

印

インド農業普及センター調査団報告書

昭和46年2月

海外技術協力事業団

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

国際協力事業団	
受入 月日 84.3.21	107
登録No. 01023	807
	AF

は し が き

当事業団は、インド農業普及センターに関する日・印両国政府間の「技術協力協定」の期間が近く満了するのに伴ない、これら4センターの今後の取扱い方について、詳細な現地調査を行なうとともに、インド国中央政府および各州政府当局と十分協議の上、その基本方針を確立するための調査団を現地に派遣しました。

同調査団は昭和45年10月14日から同年11月8日までの26日間に亘り、現状を調査するとともに、同国政府関係機関と協議の上、帰国しました。

以下は、その調査の結果を取りまとめたものであります。

この調査の任に当られた団員および調査団の派遣にご協力をいただいた関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表する次第であります。

昭和46年2月

JICA LIBRARY



1013881[6]

海外技術協力事業団

理事長 田付景一

目 次

I. 経緯および調査の目的	1
(1) 調査団の目的	1
(2) 調査者名簿	2
(i) 調査団員	2
(ii) 調査参加者	2
(3) 調査関係者名簿	2
(i) 日本大使館、領事館等関係者	2
(ii) インド国側関係者	3
(4) 調査団の日程	6
II. 調査内容	13
(1) 調査結果の要約	14
(2) 中央政府との第1回会議	33
(3) 各農業普及センターの現状と問題点および 将来計画	35
(4) 各州政府に対する要望および各州政府の意 見	82

(5) 中央政府との第2回会議	89
(6) 中央政府とのマスタープランについての検 討会議	97
III 農業普及センターの将来計画に対する各理事 長の見解	101
IV ダンダカラニア地域農業開発協力	105
V 関係資料	111
(1) インド農業普及センター設置場所	111
(2) コラバ地域開発に関する周辺拡充計画およ びこれに伴う <i>Side letter</i> (メモランダム) (コポリ・センター)	112
(3) シモガ地域サブ・センター設置計画(マン ディア・センター) (英文削除)	115
(4) マスター・プラン(農業技術普及または地 域開発基本計画)作成のための参考様式	122

I 経緯および調査の目的

(1) 調査団の目的

現在、日本、インド両国政府が共同して実施しているシマハバード・センター（ビハール州）、マンデイヤ・センター（マイソール州）、コポリ・センター（マハラシュトラ州）、スラート・センター（グジャラート州）の4農業普及センターは、1968年3月および同年12月に締結された技術協力協定にもとづいて、インドにおける農業技術の普及を通じて、農業生産の増大を図ることを主目標として3年計画で発足したものである。

以来、各センターはその目的達成のためそれぞれの計画にもとづき活発な活動を展開し、可成りの成果をおさめつつあり、インド国政府側の評価と期待もまた大きいものがある。

しかし、これらセンターはいずれも、1971年6月および12月をもって、協定期間が満了となるので、今後のセンター運営の基本方針の確立をはかるため、調査団を派

遣し、詳細な現地の調査を実施するとともに、インド側当局と十分協議することとなった。

(2) 調査者名簿

(i) 調査団員

坂本 正 海外技術協力事業団農業協力部長

重富 哲夫 農林省農政局普及教育課課長補佐

(技術班担当)

(ii) 調査参加者

西村 舜治 外務省経済協力局技術協力課

(注) 10月28日 Bombayにて合流

小坂 浩蔵 在インド日本大使館二等書記官

(3) 調査関係者名簿

(i) 日本大使館、領事館等関係者

宇山 厚 在インド日本大使

神原 富比古 在インド日本公使

小林 春 尚 在カルカタ総領事

土屋 南 男 在マドラス総領事

人見 鉄三郎 在ボンベイ総領事

山口 隆 二 在カルカタ総領事館

井上 達 夫

清水 龍 雄 在マドラス総領事館

黛 泉

野崎 光 明 在ボンベイ総領事館

高橋 勇

稲垣 正 一 海外技術協力事業団インド駐在所長

(ii) インド国関係者

a 中央政府

(食糧農業省)

Mr. J. C. Mathur Secretary of Agri

Mr. K. Prasad Deputy Secretary

Mr. L. M. Laddha Director of Agri,

Directoral of Extention

Mr. S. I. H. Nagui Deputy Director
Directoral of Extantion
Mr. G. Nath Secretary
Dept. of Rehabilijation
Mr. S. L. Sharma Director
Dept. of Rehabilijation

(大 蔵 省)

Mr. S. Samti Deputy Secretary
Dept. of Economic Abbairo

(外 務 省)

Mr. J. S. Chada Director
Economic Division

b. 州 政 府

(Bihar 州)

Mr. J. N. Singh Deputy Secretary of Agri
Mr. R. N. Sahai Deputy Director of Agri.
(Extension)

(Mysor 州)

Mr. G. V. K. Rao Development Commissioner

Mr. P. A. Naik Secretary of Agri.

Mr. K. N. Kamath Deputy Director of Agri.

Mr. H. C. Nawjaiah Joint Director of Agri.

(Maharashtra 州)

Mr. S. S. Sukhtankar Secretary of Agri.

Mr. V. S. Goralkrishnan Additional Secretary.

(Gujarat 州)

Mr. N. D. Bush Secretary of Agri.

Mr. S. V. Patel Joint Director

(Dandakaranya 開發行)

Mr. S. C. Roi

Mr. B. Singh Director

(4) 調査団の日程

年月日	経路	事項
昭和45年 10月14日(水)	羽田空港JAL471便 13時発	
15日(木)	ニュー・デリー着21時50分 ニュー・デリー 滞在	(Hotel Ashoka泊) ○在インド日本大使館表敬 調査団訪印目的説明 日程打合せ ○インド食糧農業省(マツール次官補)を訪問。 調査打合せ
16日(金)	(ニュー・デリー泊) ニュー・デリー 滞在	○FAO25周年記念式典参加 ○復興省訪問 ダンダカラニヤ(パカンジ ヨール)地区開発計画等に つき打合せ
17日(土)	ニュー・デリー空港発IC (朝6時) パटना空港着(朝9時50分) パटना発, 車, アラー着 (アラー泊)	○シマハバード・センター専 門家打合せ, 実施状況聴取 ○同インド側関係者打合せ
18日(日)	アラー 滞在	○サブ・センター現地調査 ビグラム・ガンジー・サブ

年 月 日	経 路	事 項
10月19日(月)	(アラ-泊) アラ-発, 車, パトナ着	センターほかスサフ・センター調査. ○センター専門家と今後のセンター運営方針について協議
20日(火)	(パトナ泊) パトナ空港発 IC カルカタ空港着 カルカタ発 汽車 (車中泊)	○ビハール州政府と今後のセンター運営につき協議 ○カルカタ総領事館訪問 ・総領事挨拶, 打合せ
21日(水)	ライフール着 (午前11時30分) ライフール発, 車, カنگル着 カングル発, 車, パガンジ ョール着(午後8時30分) (パガンジョール泊)	○カングル・レスト・ハウス でダンダカラリヤ開発庁 Mr. Roi一行と合流 ○日本人専門家打合せ
22日(木)	パガンジョール 滞 在 (パガンジョール泊)	○ミックス・ファーム, 13, 14地区現地調査 ○インド側関係者と打合せ協 議

年 月 日	経 路	事 項
10月23日(金)	パカンジョール発(午前8時), 車, ライプール着(午後4時) ライプール発(午後5時), 汽車, カルカタ向け出発 (車中泊)	○ パラルコート・ダム調査
24日(土)	カルカタ着(午前9時30分) (カルカタ泊)	○ 総領事館訪問 調査概要報告
25日(日)	カルカタ空港発IC (午前9時40分) マドラス空港着 (午後12時20分) (マドラス泊)	○ マドラス総領事館訪問 調査打合せ
26日(月)	マドラス空港発IC バンガロール空港着 バンガロール空港発, 車, マンディヤ着 (マンディヤ泊)	○ マイソール州政府訪問, 挨拶 ○ マンディヤ・センター日本人専門家と調査打合せ, 実施状況聴取 ○ 同上今後の運営方針につき協議

年 月 日	経 路	事 項
10月27日(火)	マンデリア発, 車, バン ガロール着 (バンガロール泊)	○センター施設, 農場視察, 調査 ○マイソール州政府と今後セ ンター運営につき協議
28日(水)	バンガロール空港発IC (午前8時15分) ボンベイ空港着 (午前9時30分) (ボンベイ泊)	○ボンベイ総領事館訪問 調査打合せ
29日(木)	ボンベイ発, 車, コポリ 着 (コポリ泊)	○コポリ・センター日本人専 門家と調査打合せ 実施状況聴取 ○センター今後の運営につい て協議
30日(金)	コポリ発, 車, ボンベイ 着 (ボンベイ泊)	○A. D. P地域の現地視察調 査
31日(土)	ボンベイ発, 汽車, スラ ット着	○センター日本人専門家と調 査打合せ, 実施状況聴取

年 月 日	経 路	事 項
11月1日(日)	(スラット泊) スラット発, 車, ヴィアラ着	○ 試験圃, 展示圃等現地調査 ○ ウカイ・ダム視察
2日(月)	(ヴィアラ泊) ヴィアラ発, 車, アーメダバード着	○ センター施設, 圃場視察, 調査 ○ グジャラート州政府訪問 関係者と今後のセンター運営につき協議
3日(火)	(アーメダバード泊) アーメダバード空港発IC ボンベイ着	
4日(水)	(ボンベイ泊) ボンベイ空港発(午後7時) ニュー・デリー空港着 (午後9時)	○ マハラシュトラ州政府訪問 コホリ・センター今後の運営方針につき協議 ○ コホリ・センター日本人専門家と意見交換
5日(木)	(ニュー・デリー泊) ニュー・デリー滞在	○ 日本大使館訪問 調査報告, 中央政府との協議事項打合せ
	(ニュー・デリー泊)	

年月日	経路	事項
11月6日(金)	ニュー・デリー 滞在 (ニュー・デリー泊)	○ インド食糧農業省訪問 調査報告ならびに今後センター運営方針について協議
7日(土)	ニュー・デリー 滞在 (ニュー・デリー泊)	○ 前日に引継ぎ今後のセンター運営につき協議
8日(日)	ニュー・デリー空港発 PA(午前6時) 羽田空港着(午後9時)	

II. 調査の内容

調査団は、出発に先立ち、10月9日外務省会議室において、外務、農林両省および海外技術協力事業団関係者と打合せ会議を行ない、在インド農業普及センターに関するインド側の要望、今後の運営方針、問題点等につき協議を行なった。

なお、この席上インド側との協議の際の参考として、9月末日したインド国アーメッド食糧農業大臣と倉石農林大臣との会談におけるインド側の要望事項、およびインド国食糧農業省マツール次官補末日時の要望事項の説明が行なわれた。

要望事項のうち、農業普及センターに関する主なものは次のとおりである。

- 日本の県農事試験場で実施されている幅広い応用研究
(*applied research*) のインドの4センターへの導入
- インド産果物(マンゴー、バナナ、柑橘類およびオイル・ケーキ)の日本輸入の促進
- 果物の製かん等保存技術についての協力
- 日印農民交換プログラムの実施

- 果物，野菜等の導入により，小農の所得増大を図るため，
これら作物に対する技術援助をセンター業務に取入れること。

調査団は，45年10月14日，東京を出発前述I.(4)の日程により，11月8日まで26日間にわたりインド中央政府，各州政府当局との打合せ，各センター日本人専門家との打合せ，現地調査等を実施したが，その調査結果は次のとおりである。

(1) 調査結果の要約

(i) 調査期間

昭和45年10月14日～11月8日(26日間)

(ii) 調査地

ハマハバード・センター(ビハール州)，マンディア
センター(マイソール州)，コポリ・センター(マハラ
シュトラ州)，スラート・センター(グジャラート州)
ダндаカラニア地区

(iii) 調査団員

海外技術協力事業団 坂本 正

農林省農政局普及教育課 重富 哲夫

同行

外務省経済協力局技術協力課 西村 舜治

(10月28日 Bombayより合流)

上記により、各農業普及センターの将来の基本方向を決定するため現地調査および州政府当局との協議を行なったが、その概要は次のとおりである。

(iv) 目的

現在、日印両国政府が共同して実施中の、シマハバード(ビハール州)、マンディア(マイソール州)、ゴポリ(マハラシュトラ州)、スラート(グジマラート州)の4センターは、1968年3月および12月締結された技術協力協定にもとづいて、農業技術の普及を主目標として、3カ年計画で発足したものである。

しかし、これらセンターにおける協定も1974年6

月および12月をもって、協力期間が満了となる。

従って、今回の調査団は詳細な現地調査を実施するとともに、インド側当局と十分協議のうえ、今後の基本方針を確立するために派遣されたものである。

(V) 調査結果の概要

上記のセンターは本格的な事業開始以来今日まで、2年有半当該一定地域を対象として、農業技術—とくに稲作技術の一般農家への普及を目的として鋭意業務を実施中である。その業務の主なものは次のとおりである。

- (a) 耕種基準確立のための各種実用試験
- (b) 稲作栽培技術および農業機械化に関する技術職員の研修
- (c) 農業技術普及のための展示圃，サブ・センター，濃密指導村等現地における農民による実技の展開

これらの業務のうち、(a)および(b)については、過去数年間に亘る実績および近年における業務拡充により、その目的はほぼ達成されつつあり、その効果は極めて大き

いものがある。

また、(C)に関する業務は、発足以来まだ短期間を経過したにすぎず、実施地点における効果は顕著なものがあるが、周辺地域全体に亘る技術普及はまだ十分といえない。

一般に、農業技術の普及は極めて長期間を要するものであり、かつ、試験圃場における実用試験、技術者に対する訓練のみならず、かんがい組織、圃場整備の拡充、普及組織の充実、農民の組織化など多くの問題を有するものである。

このような現状にかんがみ、各センターの特殊事業を考慮しつつ、現状業務の拡充実施、あるいは *Agar Development Programme* に対する協力などにより、さらに3年程度継続実施することが、最も妥当と考える。

各センター別詳細については別紙のとおりである。

(vi) 今後のセンター運営についての所感

(a) *Master Plan*の確立

今後本格的な普及活動を展示していくためには、一定地域を対象とした農業技術の普及に関する *Master-Plan* を作成し、この計画に対するセンターの役割を明確にし、計画的に事業を推進することが必要である。

(b) 連けい機能の充実強化

○ *Joint Committee* の設置

従来センターは州政府の下部組織として位置づけられている傾向が強い。今後のセンター活動を州政府の農業施策とマッチして効率的に実施していくためには、日本人専門家と州政府首脳部からなる *Joint Committee* を設置して、基本的事項につき十分協議し、相互理解のもとに業務を遂行する必要がある。

○ センターに渉外を担当する協力員 (*liaison*) を設置し、州政府等インド側との連けいの強化を図る必要がある。

(c) 協力期間の延長

農業技術の確立とその普及は極めて広範囲、長期に

巨るものであり、各センターが現在実施中の業務を広く周辺農村に浸透させていくためには、今後少くとも3年程度の継続実施が必要と思われる。

(d) 日本人専門家および機材の追加

(e) 日本におけるインド側関係者の研修の拡充

	シヤハバード (ビハール州)	マンディア (マイソール州)
現 状	①実用試験(10課題) ②訓練 ☆指導者訓練(S.M.S, V.L.W.) ☆農民訓練の稲作部門担当 ③サブ・センター(6カ所) (周辺地域との収量比較 Sub-Center 2,000 kg/ha-カー 周 辺 1,400 kg/ha-カー 30%増)	①同 左(9課題) ②訓練 ☆長期-指導層 23名 ☆短期-中堅農家 26名(年4回) ☆機械-パワーテ-ラー保有農家 20名 ③デモンストレーション・ファ-ム 2カ所
州 政 府 か ら の 要 望 事 項	①日本人専門家の増員 病害虫 土木 各1名 ②農業機械の供与 ③専門家交替時における空白期間 の解消	①日本人専門家の増員 病害虫 1名 ②Hire Center (機械貸出センター) に対する協力援助 ☆日本人専門家 ☆農業機械供与
將 来 計 画	①事業内容 a. 実用試験(耕種基準の確立) b. Counter parts, 農民の訓練 c. Sub-Center の充実, 強化 ②期 間 3カ年(1971~74)	①事業内容 a. 実用試験の継続 b. 従来訓練のほか Deputy Director 等州政府幹部の短期研修の実施 c. デモンストレーションファ-ム

コ ン ン (マハラシュトラ州)	ス ラ ー ト (グジャラート州)
<p>①同 左(5課題)</p> <p>②訓 練</p> <p>☆農業担当職員(大学卒チームと 原語チーム2班各20名)</p> <p>4時期に分け15日間</p> <p>☆農家子弟の機械訓練</p> <p>③濃密指導村9カ所 90 Plots</p>	<p>①同 左(13課題)</p> <p>②訓 練</p> <p>☆指導者訓練 40名 2.5カ月</p> <p>☆機械修理技術者 2カ月</p> <p>③現地試験地 11カ所</p> <p>展 示 圃 91カ所</p>
<p>—————</p>	<p>① Ukai Dam 完成(71年)に伴う受 益地域に対する総合的な農業生産 計画に対する大規模な協力援助</p> <p>②従来方式の Center 業務はインド側 で実施可能</p>
<p>①事業内容</p> <p>Colaba地区開発計画に対する全面 的協力</p> <p>a.全体実施計画に対するアドバイ ス</p>	<p>①事業内容</p> <p>a 実用試験とくに Summer 期の品 種選定, 耕種基準の確立</p> <p>b. 現地展示圃増設に伴う技術者 の訓練充実</p>

	<p style="text-align: center;">シヤハバード (ビハール州)</p>	<p style="text-align: center;">マンディア (マイソール州)</p>
<p>将 来 計 画</p>	<p>③日本人専門家 栽培, 普及, 機械, 土壤肥料 (新) 土木, 病虫害, 協力員 計 7 名</p> <p>④施設, 機械 事務所, 住宅等ノ施設</p> <p>⑤所要経費 未定</p>	<p>新設3, 計5カ所 サブ・センター4カ所新設</p> <p>②日本人専門家 栽培2, 土壤肥料, 機械 (新) 病虫害, 機械, 協力員 計 7 名</p> <p>③施設, 機械 未定</p> <p>④所要経費 未定</p>
<p>州 政 府 へ の 要 望 事 項</p>	<p>①機構の整備 <i>Joint Committee</i>の設置</p> <p>②インド側 <i>Staff</i> の充実 ☆ <i>Counterparts</i> の専任化 ☆ サブ・センター専任 <i>Super-visor</i> の設置</p> <p>③施設, 宿舍の早急な整備</p> <p>④センター運営費の増額</p>	<p>①機構の整備 <i>Joint Committee</i> の設置</p> <p>②施設関係の早急施工</p> <p>③ <i>Counterparts</i> の増員</p>

コポリ (マハラシュトラ州)	スラート (グジマラート州)
<p>b. 実用試験の継続 c. 指導者に対する訓練強化 d. 濃密指導村に対する指導の充実強化 (経営指導を含む)</p> <p>②期間 3カ年 (1971-74) ③日本人専門家 栽培2, 土壤肥料, 機械, 普及, 圃場整備2 (断) 協力員 計 8 名 ④施設, 機械 未定 ⑤所要経費 未定</p>	<p>c. 現地試験地 / ノカ所継続展示圃の大巾な増設</p> <p>②期間 1カ年 (1971~72) ③日本人専門家 栽培, 土壤肥料, 機械 (断) 協力員 計 7 名 ④施設, 機械 未定 ⑤所要経費 未定</p>
<p>①機構の整備 <i>Joint committee</i> の設置</p> <p>② <i>Colaba</i> 地区開発計画に対する具体的実施計画の早急な樹立 土地基盤, 宅農, 農業経営各計画 経済効果, 資金計画 etc.</p>	<p>上記州政府の要望事項に対しては中央政府との交渉の結果にもとづき明らかにする旨回答.</p>

	<p>シャハバード (ビハール州)</p>	<p>マンデリア (マイソール州)</p>
<p>継続延長について</p>	<p>今後4年間の延長を中央政府に申請中 継続延長を要望</p>	<p>上記将来計画実施のため継続を要望。</p>

コホリ (マラシュトラ州)	スラート (グジャラート州)
<p>上記 Colaba 地区開発事業を3カ 年計画で実施。 今後3年間の継続延長を要望</p>	<p>現行方式のままの延長については 州政府として考えていない。 但し、最終決定は中央政府におい て決定される。</p>

Summary of Observations Made in The Survey
Tour in October November 1970

T. Sakamoto, OTCA
T. Shigetomi, Ministry of Agriculture

November 6, 1970

1. Purpose of the visit of this Suvey Team:

*of the
four
centres
and a
discus-
sion.
with
the
authori-
ties

Under the two Agreements signed between the Government of Japan and the Government of India in the months of March and December, 1968, the Government of Japan has been extending its technical cooperation to the Indo-Japanese Agricultural extension centres, established at Shahabad in Bihar, Surat in Gujarat, Mandya in Mysore and Khopoli in Maharashtra. These extension centres have been set up with a view to promoting agricultural production through extension programmes. Although the validity of the two agreements will remain in force for four years from the date of their conclusion, the duration of the services of the Japanese experts working in the four Centres, as is mentioned in the Agreements, is for the period of three years. According the term of the assignment of Japanese Experts of the Centres at Shahabad and Surat and of the Centres at Khopoli and Mandya will expire in July, 1971 and in January 1972 respectively. In view of the above, it was felt that an evaluation of the activities*concerned of the Government of India as well as of the State Governments concerned on the future technical cooperation to the Centres would be essential at this stage. This is the objectives of our present visit to India.

II. The observations made on our survey tour:

We have observed with immense pleasure that the Japanese experts at these Centres are extending useful and effective cooperation in the field of agricultural techniques, specially rice cultivation techniques, to the local farmers living in the selected areas in the respective centres' localities. The main objectives of the Centres have been found as follows:

- (1) Practising trials on the method of rice cultivation through applied research and experiments.
- (2) Giving technical training to Indian technical staff in the techniques of rice cultivation and of mechanised farming.
- (3) Extending agricultural techniques to the farmers by virtue of the demonstration plots, sub-centres and the villages selected for intensive agricultural guidance.

2. While the objectives mentioned in the items (1) and (2) have been being achieved, the activities in the item (3) is yet to become effective due to the fact this programme started only a short while ago. It is evident that the extension services of this kind which should cover the areas surrounding the centres have not been sufficiently carried out. However, we have found a remarkable results of these activities at the places where this programme is being implemented eventhough it is still in the initial stage.

Generally speaking, the extension of agricultural techniques will take a long time in any country and there are a multitude of knotty problems to be tackled not only in respect of applied research in the trial plots, training of technicians but also in the irrigation systems, expansion of land consolidation, strengthening the organizational systems of the extension services and farmers organizations.

Judging from these circumstances and also considering the different conditions prevailing at each of those four Centres, we are convinced that our technical cooperation to the Centres should be continued atleast for a further period of three years, by expanding the present activities or cooperation in area development programme. The result of the observations made on our survey tour and the outcome of discussions with the authorities concerned are outlined in the attached sheets.

3. Tentative proposals on the operation of the Centres in future

(1) Establishment of Master Plans

In order to make really worthwhile contributions to the promotion of rice cultivation through extension centres in future, it is essential to draw up the Master Plans on the extension works within the limited area, to make the centres' role clear in each Master Plan and to efficiently carry out the Project.

(2) Closer cooperation measures

(a) Setting up the Joint Committees

It seems that until now the status of the Centres is very low in the Government of each State. In order to make the Centres' activities effective within the framework of each State Government's Agricultural Policy, it is very desirable and useful to set up the Joint Committees consisting of senior officials of the State Governments and Japanese Experts, which shall discuss basic matters periodically so as to make it possible for the Centres to carry out their projects with mutual understanding within a sense of purpose.

(b) The Japanese Government will assign an additional expert who will work for liaison with the State Governments concerned in regard to Centres' activities.

(3) Extension of the term of Agreements

As stated above, establishment of agricultural techniques suitable for the prevailing conditions, climate, soil, water, social, etc. and their extension to farmers takes a long time, accordingly, it is our suggestions that the present cooperation activities should be continued atleast for a further period of three years after expiration of the present agreement.

(4) Necessity of additional Experts to be assigned to the centres

It has been recognised that in order to increase the centres effectiveness in the extension services, a few more experts should be assigned to each of the centres.

Then it might become necessary that agricultural machineries and equipments should be added to the present inventory.

(5) Indian officials' training and/or observation trips to Japan

It might be useful to send a number of young Indian extension agents both at the centres to and in their localities and/or agricultural officials in State Governments concerned to Japan for training and observation of agricultural practices and techniques over there.

Present Activities

Shahabad (Bihar)	Mandya (Mysore)	Khopoli (Maharashtra)	Surat (Gujarat)
(1) Trials (10 programmes)	(1) Trials (9 programmes)	(1) Trials (5 programmes)	(1) Trials (13 programmes)
(2) Training	(2) Training	(2) Training	(2) Training
Indian Officers (S.M.S and V.L.W) Farmers	Long Term Indian Officer (23) Short Term Leading farmers (26) (4 times a year)	Agricultural staffs (post graduate batch and group who speak local language-20 each) Farmers on farm mecha- nization	Indian officers 40 2.5 months Agricultural mechanics 2.0 months
(3) Sub-centres (6) Achievement attained so farm in paddy production Sub-Center 2.0 tons/acre Others 1.4 ton/acre Hiring System of Farm Machinery to sub-centres	(3) Demonstration farms 2 Power-tiller (20) Agricultural machinery farmers (4 times a year)	(3) Intensive guidance village .9 villages .. 90 plots	(3) Trial plot 11 Demonstration Plots 91

50

Request from the State Governments

(1) Japanese experts Plant Protection 1 Irrigation 1	(1) Japanese expert Plant Protection 1		Agricultural programme in the irrigated area of the Ukai Dam (Area Development Programme)
(2) Agricultural Machinery	(2) Hiring Centre Japanese experts Agricultural Machinery		
(1) Activities a. trials (establish- ing cultivation method)	(1) Activities a. continuing of trials	(1) Activities cooperation to ADP in Kolaba District	(1) Activities a. trials, specially

1

2

3

4

- b. training to counterparts and farmers
 - c. Strengthening of sub-centres
 - (2) Duration 3 years (1971-74)
 - (3) Japanese Experts
 - Agronomy 1
 - Extension 1
 - Machinery 1
 - Soil & Fertilizer 1
 - Irrigation 1
 - Plant Protection 1
 - Liaison Officer (new) 1
 - Total-7
 - (4) Facilities, machinery Office, house etc.,
 - Total-11
 - (5) Necessary expenses Not yet decided
 - b. short term observation tour in Japan by officials of the State Government such as Deputy Director of Agriculture
 - c. Demonstration farm (new 3) in total 5
 - Sub-centers 4 (new)
 - (2) Duration 3 years (1971-74)
 - (3) Japanese Experts
 - Agronomy 1
 - Soil & Fertilizer 1
 - Machinery 1
 - Plant Disease (new) 1
 - Machinery (new) 1
 - Liaison Officer (new) 1
 - Total 7
 - (4) Facilities, machinery Not yet decided
 - (5) Necessary Expenses Not yet decided
- a. Advice to master plan b. conducting trials
 - c. strengthening of training to instructors
 - d. expansion and strengthening to intensive guidance villages (include the guidance of management)
 - (2) Duration 3 years (1971-74)
 - (3) Japanese Experts
 - Agronomy 2
 - Soil & Fertilizer 1
 - Machinery 1
 - Extension 1
 - Land Consolidation 2
 - Liaison Officer (new) 1
 - Total 8
 - (4) Facilities, machinery Not yet decided
 - (5) Necessary expenses Not yet decided
- a. selection of variety in summer season and establishing cultivation methods
 - b. strengthening of training to technicians in accordance with increasing demonstration plots
 - c. continuing of the present 11 trial plots and increasing demonstration plots
 - (2) Duration 1 year (1971-72)
 - (3) Japanese Experts
 - Agronomy 1
 - Soil & Fertilizer 1
 - Machinery 1
 - Liaison Officer (new) 1
 - Total 4
 - (4) Facilities machinery Not yet decided
 - (5) Necessary expenses Not yet decided

REQUEST BY THE SURVEY TEAM TO THE STATE GOVERNMENTS

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| (1) Setting up Joint Committee | (1) Setting up Joint Committee | (1) Setting up Joint Committee |
| (2) Indian Staff
Appointment of Indian counterparts
who should work exclusively at the
centre. . . .
Appointment of the supervisor who
should work exclusively in
sub-Centre. | (2) Construction of the facilities
concerned
(3) Increasing counterparts | (2) Making up detailed design
of the Area Development
Programme in Kolaba District. |
| (3) Facilities and houses | | |
| (4) Increasing the running expenses
of the centres. | | |

(2) インド中央政府との第ノ回会議

インド中央政府との打合せ会議は、1.5.日午後、食糧農業省マツール次官補室において、インド側食糧農業省マツール次官補、K. スラサド次長、同普及局 L. N. ラダ局長、同 S. I. H. ナクウイ次長、大蔵省 S. シャンティ次長、外務省 I. S. チャダ経済部長、日本側から坂本調査団長、重富調査団員、在インド大使館神原公使、小坂書記官、稲垣の T C A 事務所長が出席し開催された。

会議は挨拶、紹介の後、坂本団長から、今次訪印の趣旨を述べ、各センターの活動状況を視察し、州政府とも協議の後、再度インド側との会議をもち、センターの今後の運営につき協議したい旨申し入れた。

これに対するインド側マツール次官補から概ね次のような要望が述べられた。

- (i) 農業普及センターの今後の方針については、食糧農業省としても、現在各関係州政府の意向を聴取中であり、今回調査団の調査終了後再度ニューデリーで会議をする

までには各州の意向を把握して協議したい。

- (ii) インド政府としては、現在小農政策として、小農の所得をいかに引きあげるかが重要な施策となっている。

このため、現在農業普及センターで行なわれているインド職員の訓練は非常に有効なものであるが、例えば訓練を受けた職員が、配置転換された場合、その地域において、独自で農業所得につながる生産上昇をもたらせるような指導ができるよう訓練されることが必要である。

- (iii) 今後の農業協力においては、加工および輸出につながる技術援助を行なう必要があると考える。

例えば、グラウンド・ナット・オイル・ケーキ、加工飼料、果実かん詰等を日本へ輸出できるよう生産、加工、貯蔵、販売までを含めた一貫した技術援助を、現在のセンターと結びつけられないか。

現在、日本の全購連はインドから飼料を輸入することについて調査中と聞いているが、センターの協力によって得られた産品を全購連が輸入するというのも一つの考

え方かと思う。

ついでに、今回各センターを回る際このような可能性についても調査願いたい。

(iv) 先般訪日の際、各県の農事試験場を視察したが、組織内容が大変立派であると思った。

インドにおいても、このような組織が必要である。

(v) 先般来日の際にも申しあげたが、日印農民交換プログラムを実施したい。

(3) 各農業普及センターの現況と問題点および将来計画

A. シャハバード・センター(ビハール州)

シャハバード・センターは、1962年に日本式稲作技術展示を中心としたデモンストレーション・ファームとして開設されたが、その後6年間に確立された集約的稲作技術を周辺地域に普及することの緊要性にもとづき、1968年3月5日第1次協定による農業普及センターとして、さらに3年間の契約により再発足することにな

ったものである。

センターの所在するシマハバード郡アラーク(人口10万人)はビハール州の首都パトナから西方約60 Kmの地点にあり、センターはアラークにある州立農場の敷地内にある。

シマハバード郡はインド国内の有数な穀倉で、広大な水田地帯を有しており、気象、土壌、水利各条件とも良好で、稲作技術の普及には格好の地域である。

しかし、一方農村社会は強力な地主体制下にあり、零細な小作農が多く、農民の育成を図るといふ普及活動とはなじまないものがあり、技術の普及滲透上には多くの障害があるといえる。

(i) センター活動の現況⁶⁾

普及センターとして発足して以来2年数カ月、今日までの農業普及センターとしての主要業務は概ねつぎのとおりである。

a センターの規模

圃場	46.29	エーカー
果樹園	3.37	"
建物, 道路敷	13.61	"
計	67.27	"

b. 日本人専門家 4名

理事長 宮坂忠次 (栽培)

千田徳夫 (普及)

増田道夫 (農機具)

小笠原国夫 (土壌肥料)

c. カウンター パーツ

I. PRA以下 4名

d. 業務内容

(a) 試験圃場における実用試験

現在までに実施または実施中の実用試験は次のとおりである。

項 目	1968/69			1969/70			1970/71		
	サマー	カリフ	ラビー	サマー	カリフ	ラビー	サマー	カリフ	ラビー
1 栽植密度試験		○			○			○	
2 日本方式(二条)と現地方式 (一条)の小麦播種比較試験			○						
3 小麦収かく～サマー米播種試験				○			○		
4 夏作物種の比較試験				○			○		
5 カリフ作物種の生産比較試験								○	
6 BLBに対する殺虫剤の効力 試験								○	
7 三要素肥料試験					○				
8 米に対するチッ素肥料の道用 試験(基肥と追肥)					○		○	○	
9 米に対するリン酸肥料と石炭 施用試験					○				
10 センターと現地で実施された 肥料供給比較試験								○	
11 米生産に対する風土条件(土 壌, 水, 湿度等)の影響試験				(196	9.6	~	1970.7)		
12 農機具関係試験								○	
13 カリフ稻の脱穀試験								○	

(b) 訓練

現在までに、次のような技術者および農民に対する訓練が実施されている。

(ア) サブ・センターにおける農民研修

既設の6サブ・センターにおいて、周辺地域に対する稲作の実習、研修を実施し、現在までにその数はのべ20,000人に達している。

(イ) 普及研修センター (Kisan Vidyapith) における農民研修

センター隣接地に農民の技術訓練を実施する州立普及研修センターがあるが、州自体技術指導者そのものの質および量が著しく不足している現状から、日本人専門家が要請をうけて、毎月1~2回、10日間位実施される前記の農民集合訓練のうち、稲作部門(1日~2日)を担当している。

(ウ) 技術者訓練

センター内において、*Agricultural Officer* (A.O), *Subject matter Specialist* (S.M.S), および *Village Level Worker* (V.L.W) 等を技術職員を対象にして、1~3日間の専門科目の現地訓練を実施しており、現在までに約170人が受講している。

(E) オペレーター研修

1969年11月14日間の日程で、12人のオペレーター研修を実施し、さらに1970年2~3月には21日間の日程で研修を実施した。

(C) 地域普及

現在センターの主要業務は6地区のサス・センターを中心とした地域普及におかれている。

サス・センターは管内の6ブロックからそれぞれ1カ村を選定し、現在 *Suara*, *Durgadik*, *Hasuadik*, *Garhani*, *Kasap* および

Kulharia 各村で実施中である。

サブ・センターは、各村の中から50～100エーカーの水田を対象として実施され、2エーカー程度の展示圃（農民訓練圃と呼んでいる。）における模範的水稻栽培（雨期作、ラビ作（冬作）、夏作各作季ごと）の実証展示を通じて、地区内農家への重点濃密指導を実施することにより、その成果を広く周辺地域へ普及浸透させることをねらいとしている。

現地の実態は、日程の都合上、3サブ・センターの調査にとどまったが、実施地区では程度の差こそあれ、その成果はかなりなものがあると判断された。しかし、センター地域と周辺地域を比較した場合、まだかなりの格差があるものと見受けられた。

周辺地域への波及効果を高めるためには、実施方法の再検討、組織体制（とくにインド州政府指

導機関との連携(i)の充実強化等今後解決しなければならぬ幾多の課題が残されており、その解決には、まだかなりの期間を要するものと思われる。

(ii) 現状の問題点

上述の現況においても若干の問題点に言及したが、さらに主要な問題点につき列記すれば次のとおりである。

a. カウンター・パートの充実およびその訓練

現在センターには、4名のカウンター・パートが配置されているが、いずれも州政府関係機関の職員と兼務であり、センター業務に専念出来ない状態になっている。また人事の移動も激しく、質的にも決して十分な人材とはいえず責任ある業務を任せるとは不可能で、日本人専門家に必要以上の比重がかかり、センター業務の遂行に支障を来している。

b. 技術指導者に対する訓練の充実

稲作技術の周辺地域への普及浸透は、あくまでインド側指導組織を通じて推進し、日本人専門家はその活動の指導援助を行なうという原則からみて、センターとしては、まずS. M. S., V. L. W.等の現場の技術指導者の把握につとめ、彼等に対する指導訓練を充実強化して組織的、体系的に実施することが緊要と思われる。

C. サブ・センターの指導体制と施設の充実

サブ・センターは地域普及の拠点として、センター活動のかなめともいふべき重要な業務であるが、一面現場活動はセンター内活動と異なり、対農民、農村社会、まだ行政機構、施策との関連等極めて複雑な要素をもっており、その推進は外国の場合極めて多難であり、かつかなりの期間を必要とする。

現在、当センターにおいては、日本人専門家による極めて濃密なサブ・センターへの指導活動が展開されているが、一定期間と一定スタッフでの活動は

自ずとその能力には限界があるものと思われる。

拠点開発の初期段階として、やむをえぬことと思うが、できる限り早い機会に第一線はインド側技術指導者に委ね、地域普及が推進されるような組織体制整備の確立を図るための準備を早急に進むべきであると思う。

また、サブ・センターの施設は現在極めて貧弱であり、少くとも農機具倉庫、かんがい用ポンプ等の整備を図り、センター機能が十分に発揮できるよう措置することが必要と思われる。

d. センター内の施設の整備，拡充

センター施設、機材、専門家宿舎等本センターの施設は々センター中一番貧弱である。

センター活動を円滑に推進するための必要施設、機材を早急に整備する必要がある。

以上が主な問題点であるが、要するにいずれも州政府のバックアップが著しく不足していることに起因し

ており、問題点の解決対策が実施されない限り、日本人専門家のたゆまぬ努力にもかかわらず、センター活動の今後の成果には余り大きな期待をすることは困難といえるだろう。

(iii) 今後の方針と計画

上述したような現況および問題点を背景として、センターの今後の方向をみると次のとおりである。

・センターの周辺地域は広大な水田地帯であり、農業の発展には極めて良い条件を有しているにもかかわらず、州政府の体制が不十分なため現在のところ十分な成果をあげていない現状である。

しかし州政府としては、州の農業開発にセンターの活動を期待しており、今後3～4年の継続を希望しているので、センターとしては、州政府の今後の強力の施策と、実行に期待して、ここ当分従来のサブ・センターを中心とした前述の業務を継続実施し、センター活動の一応の目的を達成することが、将来の農業発展

の上からも望ましいものとする。

即ち、

a. センター内試験圃場における実用試験とくに、地域に適応した耕種基準を早急に確立すること。

b. インド側技術指導者(カウンター・パートも含む)の計画的な訓練を実施し、地域普及の推進に積極的な活用を図ること。

c. サブ・センターの規模を拡大するとともに、内容の充実強化を図る。

地下水かんがい用ポンプの供与等によりモデル地域としての拡充を図ること。

また、サブ・センター専任担当のインド側職員を配置すること。

以上の計画を実施していくため、今後3カ年程度の継続協力するとともに、日本人専門家として、さらにかんがいおよび病害虫の2名の増加が必要である。

B マンディア・センター(マイソール州)

マンディア・センターは、1968年12月13日第2次協定にもとづいて、農業普及センターとして発足し、1969年1月から業務が開始され、現在まで約2カ年を経過している。

マンディア・センターは、マイソール州の首都バンガロールから車で約2時間、デカン高原の中心部で、インドでは最も気候のよい地方である。センターはマイソール州立大学付属試験研究所に隣接している。

この地方は乾燥畑作地帯で、降水量は年間約800mm。主農作物はサトウキビで、米は自家消費程度であるが、水稻作はK. R. S ダムによるイリゲーションが進んでおり、農家の技術水準もかなり高く、水稻の単位面積当り収量も高くなっている。

現センターの所在場所は、必ずしも水稻作の中心地域ではないが、現在水稻中心地にサブ・センターを設置して稲作の技術普及を推進すべく準備が進められている。

この地域は、従来から製糖工業等もさかんに行なわれているが、近年ますます商業化が進み農業労働力不足が次第に深刻化しつつある現状である。

(i) センター活動の現況

本センターは、現在まで主として、アルカリ土壌に適する稲作および土壌改良などの実用試験、農業技術指導者および進歩的農民に対する訓練、ならびに特定農家圃場での展示指導等の業務を実施しているが、これらの業務は最近やっと軌道にのりはじめた段階で、当調査団が来訪した折、懸案の教室、実験室等を含むセンター施設の建設も進行中であり、本格的センター活動はむしろ今後に期待されているところが多い。

現在の主要な活動内容について述べれば、次のとおりである。

a. 日本人専門家 4 名

理事長 末次 勳(栽培)

野崎 倫夫 (普及)

吉野 昭夫 (土壤肥料)

金満 利昭 (農機具)

B カウンター・パーツ

K. R. Bhagavat (栽培) 外5名

C 業務内容

(a) 試験圃場における実用試験

現在までに実施されたセンター内での実用試験

は次のとおりである。

項 目	1968/69			1969/70			1970/71		
	サマ-	カフ	ラビ	サマ-	カフ	ラビ	サマ-	カフ	ラビ
1. 品種導入予備試験		○						○	
2. 品種導入本試験		○						○	
3. 栽培試験		○						○	
4. インド、日本各植物間でのチ ッ素肥料施肥時における生態 学上の反応比較試験								○	
5. 施肥標準化試験		○						○	

項 目	1968/69			1969/70			1970/71		
	サ-	カ7	ラビ	サ-	カ7	ラビ	サ-	カ7	ラビ
6. チッ素肥料施肥基準作成に関する試験								○	
7. アルカリ土壌改良試験		○						○	
(1) アルカリ土壌測定									
(2) 植物育成の生態学上の変化									
(3) 測定器具の予備テスト									
8. アカガレ病の測定試験								○	
9. Blast病のローカルテスト		○						○	
10. 雑草抑制試験		○						○	
11. バインダー、コンバイン収かく機による収かく試験								○	
12. 耕うん機と畜力の効力比較試験								○	
13. マイソール州における高生産の構成要素分析研究		○							
14. マンディア地方における米作技術分析								○	

以上のように市の広い実用試験が実施されているが、本センターのこれら試験は、将来の発展のための基礎資料を得ることと、インド人研修生に対する教材提供の工夫を主なねらいとしており、このため研修訓練活動と実用試験の一体化を採用して、この両者の併立的な成果向上がはかられるよう配慮されつつ実施されているのが特徴といえる。

(b) 技術指導者の訓練養成

本センターは、その活動の第一目標を優秀な指導者の養成におき、州内各ディストリクトで中堅指導者となるべき普及職員を主対象とした稲作技術の長期研修を実施している。

また、短期の中堅農家対象訓練、パーティラー一所有農家を対象とした機械研修等を実施している。

これらの1970年度における実施内容は次の

とおりである。

長期研修-----普及職員(AEO, VLW) 23名

を対象として6カ月間実施

(午前講義, 午後実験実習を立前とする。)

短期研修-----中堅農家96名を対象として10日

間実施

70年度にあと3回実施を予定している。

機械研修-----Power tiller 保有農家35名を

対象として, 1カ月間実施。

その他-----オペレーターの研修9名の実施。

(c) 地域普及

現在までのところ, センター活動は前記の実用実験, 研修訓練に重点がおかれ, 地域普及活動はまだ本格的実施の段階に入っていないが, 地域普及はセンター研修終了者の職場を主対象として,

彼等自身によって活動を推進することを原則とし、研修事業のホローアップとして位置づけ、日本人専門家は側面から指導援助していくという基本方針をとっている。

1971年度から4カ年間計画で、毎年1カ所主要稲作地帯に機械化農業開発の拠点としてサブセンターを設置していく計画が進められている。

(ii) 現状の問題点

マイソール州政府の本センターに対する期待と関心は極めて強く、カウンターパート、予算の確保等について積極的な体勢がみられるが、それにもかかわらずセンター所要施設の建設は相当おくれしており、現在鋭意実施中の段階であり、これらの計画を早急に完成することが、このセンター最大の問題である。

(iii) 今後の方針と計画

前述のような現況および問題点を背景として、将来の計画を検討した結果、次のようなことが考えられる。

a. センター内における実用試験は、研修生に対する教材提供に資することはもちろん、今後周辺地域に対する技術普及を行なっていく際の基盤となるものであるから、今後も所定の実用試験を継続実施することが必要である。

b. 州政府のセンターに対する期待は当初から訓練機関としての期待が第一で、中でも州内の稲作技術、稲作農業発展は中堅幹部技術者の資質向上にあるという見解から、F.E.O.に対する長期研修への要請が強いので、今後も長期研修を中核とした訓練が本センター業務の主体をなしていくものと思われる。

1971年には次のような訓練計画が考えられている。

長期研修は *Agricultural Extension officer* (A.E.O) 25名, *Village Level Worker* (V.L.W) 25~35名を対象として実施する。

短期研修も引き続き中堅農家を対象として農家が現

実に当面している問題解決を中心とした10日間程度の訓練を実施する。

また、機械研修も引続きPower Tiller 所有農家1回20名程度を対象として、期間は従来の1カ月を短縮して約10~15日間の日程で訓練する計画をたてている。

なお、このほか州政府側ではDeputy Director, Block Development Officer 等指導者幹部に対する技術訓練が重要で、本事業を将来推進するポイントと考えており、10日間程度の幹部訓練をセンターで実施することが計画されている。

C 地域普及

前述の如く、本センターは現在まで、実用試験、訓練を主体とし、地域普及についてはデモンストラーション・ファームの設置にとどまっていたが、将来はこれを5カ所に増加する。また1971年から新たな業務として、サブ・センターの設置が計画

されている。

サブ・センターの規模、基本計画等の具体的全計画はまだ固っていないが、主要稲作地帯々地区に毎年ノカ所のサブ・センターを々々年計画で設置していくもので、ノタノ年にはシモガ地区での実施が予定され、当地区についてはすでに具体的な計画が樹てられている。

その目標としては、概ね次のようなことが考えられている。

第ノに、稲作及び稲作機械化、とくに *Power Tiller* 使用についての農家の訓練指導、

第ニに、センター内に実施した実用試験の現地適用とその展示、

第三として、マイソール州における機械化農業開発の拠点として、モデル田地を育成する、

等のことがねらいとされており、この計画は今後普及事業を推進していくうえ、非常に重要と考えられ

るので、来年度センターとしてはとりあえずシモガ地区での実施を計画している。

なお、州政府側としては、サス・センター構想の一環として、カスタム・サービス・センター（機械貸出しセンター）の実施を考えているが、センター側としては、業務外の計画であるということで、センター業務としては考えないという見解をとっている。

以上のような事業を実施していくためには、現在派遣中の4名では専門家は不足であり、さらに農業機械と病害虫の専門家を追加派遣する必要があると思われる。

C. コポリ・センター（マハラシュトラ州）

コポリ・センターは、マンディア・センターと同じく、1968年12月13日の第2次協定にもとづき発足したセンターで、1969年1月から業務が開始され、約2カ年経過している。

センターの位置は、マハラシュトラ州の首都ボンベイから東南へ約100km、ボンベイとポーナを結ぶ国道4号線の中に位置し、ネカン高原の入口、西ガーツ山脈の山すそにある。

行政上は、Colaba県の管轄下におかれている。

当地域は、マハラシュトラ州における代表的な多雨地帯であり、年間降水量は約3,000mmに達し、しかもそのほとんどが6月から10月のモンスーンシーズンに集中し、残余の期間はほとんど降雨量0という極端な状態となっている。

次に気温についてみると、最高（平年値）31.9℃、最低（平年値）18.9℃となっており、とくに4月～5

月のモンスーン前の気温は高く、40℃以上をしばしば記録することがある。

Colaba地域の耕地面積は約234千ha、その中約60%の135千haが水田で、水田のうちかんがい可能な面積は約2.3%にあたる3,000ha程度にすぎない。

水稻以外の作物としては、ナグリ(粟の一種)果物、野菜、ココナッツ等があげられる。

農家の概要についてみると、稲作農家は1戸平均5エーカー程度の、零細な飯米農家が主体をなし、現金収入を求めており、当地域では稲作+α経営の確立が今後の重要課題となっている。

(i) センター活動の現況

センターは発足以来、州政府の改良稲作技術の農家浸透を推進するという基本方針にもとづいて、技術援助活動を実施してきており、センター内における実用試験、農業機械の訓練、および周辺3カ村の地域開発

事業に対する技術協力等多角な業務を実施中である。

a. 規 模

水 田 23エーカー

そ の 他 27エーカー

計 50エーカー

b. 日本人専門家 6名

理事長 佐藤 静夫 (土壌肥料)

梅野 圭一 (栽 培)

原田 辰政 (農機具)

加藤 照雄 (普 及)

安藤 弘和 (圃場整備)

宮本 和美 ()

(注) 上記6名のほか、周辺拡充計画に伴う *side*

letter にもとづく追加専門家4名(普及2, 農

業機械2)が1977年2月派遣された。

c. カウンター パーツ

B. G. バラレオ以下4名

d 業務内容

(a) 試験圃場における実用試験

本センターの前身であるデモンストレーション・ファーム時代に築かれた業績，とくに機械化を前提とした日本式稲作の導入，高収量品種の導入，単位面積当り収量 $4t/ha$ という記録的な実績等の基盤のうえに立って，改良稲作技術の農家への普及浸透を推進するための実用試験を引続きセンター圃場において実施している。

現在，実施されている試験は，農家圃場における稲の低収原因を追究することを当面課題として，1969年のサマーシーズン農家圃場における調査を実施し，この結果にもとづいて低収要素を改善するための技術確認試験が実施されている。

現在までに実施した実用試験は次のとおりである。

項 目	1968/69			1969/70			1970/71		
	サ-	カ7	ラビ	サ-	カ7	ラビ	サ-	カ7	ラビ
1. 低生産地の一般的調査				○	○				
2. 主要なハイヴァライティの成 育段階試験				○	○		○	○	
3. 三要素適用試験				○	○		○	○	
4. 肥料の過剰試験					○		○	○	
5. 窒素の追加時期に関する試験				○	○				
6. 稲わらや緑肥等の適用効果試 験				○	○		○	○	
7. テッ素肥料の遅効観察				○	○				
8. 農業機械の現地適用試験				○	○				
9. 三要素の組合せによる生産試 験				○	○		○	○	

(6) 農業機械の調査, 訓練

本センターの管内は、近年工場誘置がさかんで、農村では水田耕起から田植期に至る期間はとくに労働力の不足が目立っている。

このため農家の農作業の機械化に対する関心は極めて高く、センターもこの要請に対応するため

次のような活動を実施している。

まず、農作業の機械化による経済性調査を
1969年カリフ、1969年と70年サマーの
両シーズンに実施し、水田耕耘、施肥代かき、病
害虫防除、脱穀作業等の機械化の優位性を確認し
た。

次に、前述の状勢から水田耕耘、収かく、脱穀
時期には *Power Tiller*、脱穀機の使用希望が
殺到しているので、使用料を定め、農業機械の貸
出しを実施している。

貸出しの実績は *Power Tiller* はもっとも多く
1969年7月～1970年2月の8カ月間に延
146日、次いで自動脱穀機、動力撒粉機、動力
噴霧機の順で、大型トラクターの貸出しは0とな
っている。

また、州政府技術者、農家に対する農業機械の
訓練を6～10日位の日程で実施しており現在ま

でに耕耨機を主体とした訓練を数十名を対象に実施している。

(c) 地域普及

実用試験で前述したような調査結果にもとづく低収要因をカバーするための技術体系を栽培、肥料面から組立て、収量目標をカリフ・シーズンはエーカー当り2トン、サマー・シーズンはエーカー当り3トンにおいて、農家現場の圃場に技術をおろし、栽培展示を実施している。

現場の選定は、水稻二期作地帯から、3タルカを選び、その中の進歩的な3村落を選んで、さらにその村落の中から土地所有階層別に10戸の農家を選び、1タルカ30プロット合計90プロットにおいて、改良稲作技術の講習会実演等を実施し農家自身の手で栽培、展示を実施させた。

(d) Colaba地域開発計画(A. D. P計画)

この事業は、前述の改良稲作技術の農家への普

及滲透をマハラシュトラ州当局が一体となって取りあげた地域開発事業で、州内の穀倉地帯である Colaba 地区の水稻生産量及びその生産性を飛躍的に向上させることをねらいとして計画されたものである。

この計画は、1970年3月31日に日印両国間で技術協力に関する *side letter* により追加5 専門家を含む約束が取交された（別添資料 参照）。

この事業は今後本センター活動の中核をなすもので、事業の主な内容は、水稻二期作地帯25,000 エーカーの改良稲作技術の普及、また、このうちモデル的な2,000 エーカーについての土地基盤整備を3カ年計画で実施するとともに、その地域での改良稲作技術の濃密指導の実施等で、現在その準備が進められつつある。

(e) 技術指導者の訓練・養成

・マハラシュトラ州政府農業担当職員を対象とし

て、カリフ、-サマー両シーズンに分けて実施している。

訓練の方法は、1シーズンを稲栽培技術上重点な時期4回に分け、1期間3~4日の日程で、稲作技術一般について研修している。

1シーズンの参加人員は25~30名程度で、現在までの研修終了者は約150名にのぼっている。

(ii) 現状の問題点

本センターの当面の課題は、現在州政府が計画中の前述のコラバ地域開発計画(A.D.P計画)にいかに関与するかということにある。

本計画については、現在まだインド国中央政府の承認がないので、未発足の状態であるが、1970年~1971年のサマー・シーズンから本格的な事業を開始する趣である。

しかし、開始時期が目前に迫っているにもかかわらず

ず、現在は計画の骨子のみを記載した構想があるのみで、具体的な実施計画が作成されていない現状である。

従って まず、実施計画を早急に作成し、土地基盤整備、営農、農業経営、経済効果、資金等の各計画の具体化を図り、その計画に対するセンターの技術協力の内容と範囲等役割分担を明確にすることが先決といえる。

(iii) 将来計画

センターが現在までスカ年間に亘り実施してきた各活動をベースにして、今後はコラバ地域の開発計画（ADP計画）に対して、全面的な協力を行なうことが原則である。

すなわち、

a、全体実施計画作成に関するアドヴァイスを行なうこと。

b、センター内の試験圃場における実用試験、ただし、ギャリジャット農業試験場で実施されている各種試

験との調整を図ること。

c. マハラシュトラ州農業担当職員に対する研修訓練の充実強化を図ること。現在実施されている研修訓練は、年間を通じて、約50～60名を対象に、2～15日程度であるが、今後地域開発計画をインド側が主体となって推進していくためには、担当する職員の研修訓練がもっとも重要なポイントとなるので、開発計画に結びついた研修計画にもとづいて訓練研修を実施する必要がある。

d. 地域普及としては、現在の濃密指導村落方式をコラバ地域の開発計画に適用して、普及滲透の面の拡大を図ることが考えられている。その方法は村落の中から耕作規模別に毎年10戸の農家を選定し、これに対しインド側技術指導者を通じて、改良稲作技術の濃密指導を実施し、農民自らの手で栽培、展示を行ない、アフター・ケアも含めて3年間指導を継続する一方、毎年新たな農家10戸を同様な方法

で増加し、スロットを漸次増加することにより面への拡大を図っていくという方法である。この地域普及はインドにおける場合かなり効果的と思われる。

D スラート・センター（グジャラート州）

スラート・センターは、グジャラート州の首都アーメダバードとマハラシュトラ州の首都ボンベイを結ぶ鉄道の丁度中間地点にあるスラート町の東約60kmの内陸にあるヴィアラ町の近郊にある。

センターは、グジャラート州立稲作試験場ビアラ支場の敷地内にある。

グジャラート州はインドでも大きな州に属するが、全体面積の大きな割合には、西部に広大な沼沢性の不毛地をかかえ、耕地面積は少なく、インドのうちで食糧不足州となっている。

スラート周辺は、従来棉の主産地で、かんがい水田率は現在20%にも達しないが、センター近くに建設中の

ウカイ・ダムが完成すれば近い将来二期作可能面積562千haが見込まれ、水利条件の飛躍的改善が期待されている。

現在棉作は漸次減少しつつあり、サトウキビ、バナナ等の作付けが増加しつつある。

なお、グジャラート州は1956年までマハラシュトラ州と一つの州であり、従来からマハラシュトラ州の管轄地域内に農業試験研究機関が設置されていた関係から、グジャラート州内の試験研究機関の整備は立ちおかれており、マハラシュトラ州に比較すると、その施設、内容は格段と貧弱である。

(i) センター活動の現況

本センターは、第1次協定にのっとぎ発足したもので、1968年7月日本人専門家到着以来2年数カ月を経過しているが、その間主としてセンター内の試験圃場における稲作栽培に関する実用試験、農機具導入試験、A. E. O (Agriculture Extension officer),

V. L. W (Village Level Worker) に対する訓練、
および周辺農村における地帯別現地稲作展示などの活
動を推進し、今日までに可成りの成果をおさめてきて
いるが、1971年6月をもって協力期間が満了する。

一方、センター東方100Kmの地点に、現在受益
面積約912千haを有するウカイ・ダムが1971
年完成を目途に建設中であり、このウカイ・ダムが完
成すれば、既存水利施設を有する562千haが直ち
に二期作可能となるといわれる。

このような背景から、センター周辺の農業も大きく
変動するこゝが予想され、州政府としても従来のセン
ター活動よりさらに一步前進した地域農業開発への技
術援助を強く期待しているので、センターの今後の取
扱いについては、十分検討する必要があるものと思わ
れる。

a 規 模

試 験 圃 場 40エーカー

建物その他 8エーカー
計 48エーカー

b. 日本人専門家 3名

理事長 森田 潔 (栽培)

千葉 守男 (土壌肥料)

岡野 勇司 (農業機械)

c. カウンターパート

J. B. Patel (支場長兼務) 外3名

d. 業務内容

本センターの活動は、インド農業技術者に対する米増産のための合理的技術普及方法の指導ということを目指して、次の三段階により活動を展開している。

第一段階 センター内圃場における実用試験と、その雰囲気による技術者に対する訓練

第二段階 地帯別現地展示試験地における応用試験と技術普及 (Village Level Worker 担当)

第三段階 第一、第二段階の試験結果にもとづいて、村における展示圃の設置と技術普及

(Village Level Worker 担当)

この方法で、日本の進んだ農機具を実演しながら、普及事業を進めているが、その主な内容は次のとおりである。

(a) 試験圃場における実用試験

1968年以來、カリフ、ラビー、サマーにおける水稻栽培比較試験、各種の施肥試験、機械による深耕試験、作季移動試験等広範囲の試験を実施してきているが、1970年サマーにおいて取りあげ試験は16課題で、その中1969年サマーからの継続13課題、新規は3課題となっている。

現在までに実施した実用試験は主要なものは次のとおりである。

項 目	1968/69			1969/70			1970/71		
	サマ	カ7	ラビ	サマ	カ7	ラビ	サマ	カ7	ラビ
1. 品種生産予備試験					○			○	
2. 品種生産本試験					○			○	
3. 夏作物種生産比較試験							○		
4. 育 種 試 験	○			○	○		○	○	
5. 日本品種の適応性検定試験	○			○	○				
6. 苗床播種量と施肥量試験	○			○	○		○	○	
7. 本田 3.3㎡当り株数と施肥量との関係試験	○			○	○		○	○	
8. 水稲3期作試験	○		○	○	○		○	○	
9. 作季移動試験					○				
10. B L B に対する殺虫剤の効果試験									○
11. 米の3期作試験の実証							○	○	
12. 苗代施肥の適量試験	○			○	○		○	○	
13. 三要素試験	○			○	○		○	○	
14. 三要素施肥適量試験	○			○	○		○	○	
15. 合理化施肥試験(P&K:60% of N)				○			○	○	
16. チッ素肥料の種々の効果試験	○	○		○	○		○	○	
17. 硫酸アンモニア施用区の適応試験	○			○	○		○	○	
18. カリウム珪酸塩の効果試験				○			○	○	
19. 微量要素の効果試験							○	○	

項 目	1968/69			1969/70			1970/71		
	サマ	カフ	ラビ	サマ	カフ	ラビ	サマ	カフ	ラビ
20. 堆肥の効果試験	○			○	○		○	○	
21. 緑肥(稲や麦わら)の効果試験								○	
22. 機械による深耕試験	○			○	○		○	○	
23. 稲作農民による耕作試験								○	

(b) 技術指導者の訓練養成

現在までに、1969年サマー、同ラビーおよび1970年サマーの都合3期に試験地担当の Village Level Worker (34名)、タルカの Extension Officer (10名) 等を主たる対象に稲作栽培、土壌肥料、農業機械等の技術訓練が実施されている。その他農民、機械オペレーター等の訓練も僅かであるが実施している。

1970年のサマーにおける技術訓練は次のとおりである。

第1次 対象者：試験地所属タルカの Village

Level Worker 12名

期間：1月16日～3月31日

(2カ月半)

種目：栽培、土壤肥料、機械

第2次 対象者：試験地所属タルカの Village

Level Worker 12名

期間：4月1日～6月15日

(2カ月半)

種目：栽培、土壤肥料、機械

第3次 対象者：農業機械修理工 10名

期間：3月～4月(2カ月)

種目：農業機械の修理実習

第4次 対象者：昨年訓練を受けた試験地担当

Village Level Worker 10名

期間：5月中、下旬2週間

(c) 地域普及

本センターの稲作技術の普及方法は前述の如く、

センター内実用試験→地帯別現地展示試験地における応用試験（タルカ段階）→町村の展示圃（ヴィレジ段階）の3段階で地域への普及浸透を図っており、タルカ、ヴィレジの現場段階はインド側技術指導者の責任で実施し、日本人専門家はその技術指導者のセンター内での訓練、現場試験地、展示圃への巡回指導、確認調査、またミストダスター、自動脱穀機等農機具の実演展示、映写会等に主体をおいて活動している。

現在の実施状況は、センター周辺の二つのディストリクト内の2ノ村落について、現地展示試験地ノカ所（かんがい可能地8、天水利用田2、塩害地ノ）および展示圃9ノカ所を設けて、それぞれ現地適応試験および高収量品種による栽培展示を実施中である。

現地適応試験としては、品種別栽培比較試験、肥料試験等が主体であり、展示圃においてはマス

リイ, IR 8等の高収品種を導入し農家自ら栽培
実演しているが、徐々に周辺農家に滲透しつつあ
る。

1969年カリフの稲作期間中の現地展示試験
地の参観者は総数約8,800人で、その内訳は技
術指導者(普及官 - *Extension Officer*, 普及員
- *Village Level Worker*等) 1,625名で全体
の18.7%, 農民が4,472名で50.9%, その
他2,677名で30.4%となっている。

その他同じく1969年カリフ作期間中に10
カ所の試験地で稲作技術の映写会を開催し8,600
名が参観した。

(ii) 現状の問題点

上述の如く現在センターにおいて実施中の各業務は
可成りの効果をおげつつあり、とくに地帯別現地展示
試験および展示圃における各種試験、農民による展示
の周辺地域への普及効果は大なるものがあるが、セン

ターの問題点としては次のことが挙げられる。

a UKAIダムが完成されれば直ちに約562khaの二期作が可能となるが、二期作実施のためには、夏作適岳種の選定と、その耕種基準および水管理方法などの確立を図ることが緊要である。

b 現地における展示圃は、とくに効果があり、今後さらに多くの村落に増設する計画であるが、インド側技術指導者が全責任をもって普及指導活動を展開していくためには、これら指導者に対する訓練を、質、量両面にわたり充実強化する必要がある。

c UKAIダム受益地内における地域開発計画に対するインド州政府側の日本に対する協力要請は極めて強いものがある。

今後センターの継続と関連して、この問題をどう取扱うか十分検討することが必要である。

(iii) 今後の方針と計画

a 実用試験

センター内の試験圃場における各種実用試験の継続。とくにサマー期における優良品種の選定およびその耕種基準の確立のための栽培比較試験，施肥試験，機械導入試験の継続実施が必要である。

B. 技術指導者の訓練養成

現地展示圃増設計画に伴なうインド側技術職員の計画的養成が必要である。

C. 地域普及

地帯別現地試験地の継続実施，また現地展示圃の増設，管内全水稻作集落に設置することを計画している（約 1,000カ所）。

上記A～Cの事業を実施するためには，少くともさらに1年程度の継続延長が必要で，これらの業務が計画どおり達成されれば，当地域の各期別水稻栽培の耕種基準テキストも完成し，改良栽培技術も普及浸透してくるものと期待されるので，センター設置目的の第一段階はほぼ達成され，第二段階として，スロジエク

ト方式の活動に切替えていくべきというセンター側の
見解である。

これに対して、詳細は州政府の意見要望で後述する
が、州政府側では、従来方式の継続延長の期待は薄く、
ウカイダム受益地域に対する農業開発計画に対する技
術協力援助を強く要望している。

(4) - 各州政府に対する要望および各州府の意見

以上の各センターの現状および問題点にみられるとおり、各センターの運営方針、業務内容およびその進捗状況、成果等は、それぞれの地域の実情、州政府の方針と期待、展示農場時代からの経緯、専門家の構成等さまざまな要因により異なり、従ってその将来計画の発展方向、内容もまちまちである。

各センター側と協議検討した前述の将来計画をもとにして、各州政府と打合せを行ない次の各点につき要望するとともに、意見の交換を行った。

各センター別概要は次のとおりである。

(i) ビハール州政府 (シマハバードセンター)

a 州政府に対する要望事項

(a) 機構の整備

現在センターの行政機構上の位置づけは *District Agriculture Officer* の下位という低い地位におかれている。

このためセンター運営上、スタッフの身分上の不安定
(専任でなく臨時出向の兼務者)、予算支出の不円滑等
日本人専門家の活動が大きく制約されている。

従って、日本、インド両国間の代表により、センター
運営の基本的事項につき協議するような措置、例えばジ
ョイント、コミュニティの設置等の措置を講ずること。

(B) インド側スタッフの充実

現在のインド側スタッフは人数、質ともに十分とはい
えない現状である。カウンターパートの専従化を図るこ
と、また、サブ、センターの活動上、サブ、センター所
在の行政組織には専任のスーパーバイザーおよび機械担当
職員を配置すること。

(C) センター施設の強化

現在のセンター施設は4センター中一番貧弱であり、
センター活動の効果をあけていくためには少くとも下記
施設の整備を早急に実施する必要がある。

ア 農業機械展示室

- イ、作物実験室（ネズミ防止付）
- ウ、事務所
- エ、教室
- オ、会議室
- カ、図書室
- キ、視聴覚室
- ク、作業室
- ケ 日本人専門家住宅の改善（ノ室増築 炊事室拡大）
- コ、日本人専門家の自家用車庫
- サ インド側スタッフの住宅建設
- シ、道路、水道などの改修、増設

(d) センター運営費の増額

イ 州政府側の意見、要望

(a) 今後4年間程度の継続延長を中央政府に申請中である。

(b) 日本人専門家の増員を希望する。専門項目は病害虫、
農業土木各1名。

(c) 農業機械類の供与

- イ、作物実験室（ネズミ防止付）
- ウ、事務所
- エ、教室
- オ、会議室
- カ、図書室
- キ、視聴覚室
- ク、作業室
- ケ 日本人専門家住宅の改善（ノ室増築 炊事室拡大）
- コ、日本人専門家の自家用車車庫
- サ インド側スタッフの住宅建設
- シ、道路、水道などの改修、増設

(d) センター運営費の増額

ト 州政府側の意見、要望

(a) 今後4年間程度の継続延長を中央政府に申請中である。

(b) 日本人専門家の増員を希望する。専門項目は病虫害、

農業土木各1名。

(c) 農業機械類の供与

(d). 日本人専門家交替時における空白期間の解消。できれば多少の期間はオーバーラップすることが望ましい。

(e). 日本側の要望事項については、全く異議ない。各項目の早急実現に努力する。

(ii) マイソール州政府 (マンディアセンター)

3. a. 州政府に対する要望事項

(a) 機構の整備

(1)のビハール州と同様、今後のセンターの基本的事項、事業計画等は日本、インド両代表によるジョイント、コミュニティを設置して運営すること。

(b) インド側スタッフの充実

カウンターパートの増員を図ること。

(c) 施設関係の早急整備

現在建築が着工されているが、着工されるまでに相当の期間を要したので、その早期整備についてさらに要望した。

4. 州政府の意見、要望

(a) 1970年から主要稲作地帯のサブセンター設置（4カ所）およびハイヤー・センター（機械貸出センター）設置等の計画があり、これに関連して農業普及センターへの期待も益々増大するので、引続き継続延長を要望する。

(b) (a)のハイヤー・センターについても、日本人専門家、農業機械の供与等につき協力援助にうき検討して欲しい。

(c) 農業普及センターについては、日本人専門家、病害虫1名の増員を要望する。

(iii) マハラシュエトラ州政府（コポリ・センター）

a 州政府に対する要望事項

(a) 機構の整備

前記2センターと同様、ジョイント・コミュニティの設置

(b) コラバ地区開発計画はサイドレターの交換が1970年3月31日（実際は5月）になされ、すでに半年近く経過しているにもかかわらず、なお基本構想のみで、そ

の具体的実施計画が樹立されてゐない。

早急にインド側の責任において、土地基盤、営農、農業経営計画、経済効果、資金計画等全体実施計画の樹立を図ること。

② 州政府の意見、要望

(a) Colaba 地区の開発事業（3カ年計画）の実施に伴ない、農業普及センターの今後3年間の継続延長を要望する。

(IV) グジャラート州政府（スラトセンター）

すでにスラトセンター森田理事長から州政府に対し提案してある、センターの将来計画案（サマー期の適品種選定、耕種基準の確立等の実用試験、現地展示圃の大巾な増設、これに伴うインド側技術指導者の訓練充実等）についての、州政府側の意向を打診したところ、現在検討中である旨回答があった。

そして、基本的な考え方としては、州政府としては、協定期間以降は従来方式の単純延長について日本側に協力を

とくに要請する意志のないこと；また暗にこれらの業務はインド側で独自の力で実施可能であることをほのめかした。

一方、州政府としては、今後の日本国の技術協力援助について言及し、ウカイダム受益地に関する地域開発計画に対する協力を強く要望した。

しかし、本計画については州政府側で現在実施計画につき作成検討中の段階であり、具体的協議は行わず、州政府側の要望事項として聴取するにとどめ、日本帰国後関係当局と十分協議する旨回答した。

ウカイダム受益地に関する地域開発計画（5カ年計画）の概要は次のとおりである。

対象地域 9,120万エーカー

所要資金 6,500万ルピー

（増加する可能性大）

主たる内容

(a) 調査事業

(b) 土地基盤整備事業 27万エーカー

(C) 棉花、ソルガム作付地の水稲作への転換事業

20万エーカー

(うち 50,000 エーカーが政府
150,000 エーカーは農民自体)

(d) 農民に対する訓練

(e) 種子、肥料供給システム

(f) 米の脱穀、精米、貯蔵施設

(5) 中央政府との第2回会議

インド中央政府との第2回会議は前述の現地調査および各州政府との打合せ協議の結果にもとづいて、ニューテリ一帰着の翌々日11月6日正午から、第1回と同じく食糧農業省マソール次官補室において開催された。

インド側はマソール次官補病欠席のために、食糧農業省 K、アサド次長、同普及局 L、N ラダ局長、同 S、I H、ナクワイ次長 同 S N グアタ輸出促進担当官 大蔵省 S、ジャンティ次長、同 A、B アダールカール技術援助促進課長 外務省 K R、P、シン経

済局長が出席した。

日本側から坂本団長、重富団員、外務省経済協力局
西村事務官 在インド大使館、神原公使、小坂書記官、
在インドシャハバッド農業普及センター、宮坂理事長、
稲垣OTCA所長が出席して開催された。

会議はシン経済局長の司会で進められ、挨拶ののち、
調査団から調査結果につき報告ならびに今後センター運
営についての所感を述べた。

調査結果およびセンターの今後の運営についての概要
は次のとおりである。

(i) 調査結果の概要

現在 日印両国政府が共同して実施中のシャハバー
ド（ビハール州） マンディア（マイソール州） コ
ホリ（マハラシュトラ州） スラト（グジャラード州）
の4農業普及センターは 本格的事業開始以来今日ま
で、二年有半になるが、その間一定地域を対象として、
農業技術 とくに稲作改良技術の一般農家への普及滲

透を目的として、鋭意業務を実施中である。

その業務の主なものは、*a*、耕種基準確立のための各種実用実験、*b*、稲作栽培技術および農業機械化に関する技術販員の訓練、*c* 稲作技術普及のための展示圃サブセンター、濃密指導村落等現地における農民による実技の展開 等である。その中*a*および*b*については、模範農場時代から数年に亘る実績 また近年における業務の拡充により、ほぼその目的は達成されつつあり、その効果は極めて大きいものがある。

しかし、*c*の地域への普及については、農業普及センター発足時からの全く新しい活動分野であり、まだ短期間を経過したにすぎず、実施地における効果は顕著なものがあるが、周辺地域全体にわたる技術普及という見地からみればまだ十分とはいえない。

とくに、農業技術の普及は極めて長期間を要するものであり、かつ 試験圃場における実用試験、技術者に対する訓練のみならず、かんがい組織、圃場整備の拡充

普及組織の充実、農民の組織化など多くの問題を有するものである。

このような現状にかんがみ、各センターの特殊事情を考慮しつつ、現状業務の拡充実施、あるいは地域開発計画に対する協力などにより、さらに3年程度継続実施することが、もっとも妥当と考える。

(注) スラトのセンターについては、現状のままの延長は希望せず、ウカイダム受益地内における総合的な協力を強く要望したが、問題を持帰り日本国政府関係当局と十分検討協議の必要があるので、協議事項から除外した。

(ii) 今後のセンター運営についての所感

a. マスタープランの確立

今後各センターが、本格的な普及活動を展開していくためには、一定地域を対象とした農業技術の普及に関するマスタープランを作成し、このプランに関するセンターの位置づけ、役割分担を明確にして、計画

的に事業を推進することが、まづ必要である。

マスタープランの内容としては日本側において原案を作成提示するが、これはあくまでマスタープラン作成の際の参考となるべきもので、各センターの実際のプラン作成は、現地の実態を考慮してインド側において作成することを原則とする。

マスタープラン原案は別添資料 参照

6. 連けの機能の充実強化

(a) ジョイント、コミュニティの設置

従来のセンターは州政府の下部組織として位置づけられている傾向が強い。

今後のセンター活動を州政府の農業施策とマッチして効率的に実施していくためには、日本人専門家代表と州政府首脳部をメンバーとするジョイント、コミュニティを設置して、センター運営の基本的事項につき十分協議し、相互理解のもとに業務を遂行していく必要がある。

ジョイント、ユミニテネのメンバーは概ね次のよ
うな者によって構成されることが考えられる。

州政府最高責任者

〃 農業関係責任者

日本人専門家理事長

(c) 協力員 (*liaison*) の設置

現在までの各農業普及センターの活動状況をみると、日本人専門家とインド側関係者とくに州政府段階との意志疎通は必ずしも十分とはいえない状態にある。

もちろんこれは相互間の連けい不足にもよるものであるが、この主要因は言葉の不自由が最大な原因と考えられる。

日本人専門家は技術者としてはそれぞれ優秀であるが、技術者共通の欠点として語学力は貧弱で、通常日用会話程度の用は足りても、業務上の打合せ、接渉等細かい会話には解釈違い、不理解等も可成り

多いものと推察される。

今後計画的センター活動を組織的に展開していくためには、相互の正しい理解認識がとどに重要と思われる。

この対策として、センターに渉外を担当する協力員 (*liaison*) を設置して、州政府等インド側との連けいの強化を図る必要がある。

(C) 日本人専門家および機材の追加

上記マスタープランにもとづき、今後各農業普及センターが業務を実施する場合、必要となる専門家および諸機材については、日本側においてその実施計画にもとづいて追加の措置をとる。

なお、この場合日本政府においても、従来の如く必要予算の単年度処理による方法を改め、できるだけマスタープランを基礎として長期年次計画予算において措置できるよう前向きに検討を進める。

(d) インド側関係者の日本国内研修の拡充

現在までにセンター所在の各州政府関係職員の日
本国内研修を実施してきたが、両国間の交流は、農
業普及センターの効率的活動推進に役立つのみなら
ず、農業普及センターを核としての日印両国間の相
互理解のうえにも大きな役割を果たしている。

その成果にかんがみ、今後もインド側関係者の日
本国派遣を拡充実施する考えであるが、今後は州政
府首脳部のみにとどまらず、センターのカウンター
パート等現場の協力者等の研修を重点に考えたい。

(iii) インド中央政府当局の見解

以上の調査報告ならびに今後のセンター運営について
の当方の所見に対し、インド中央政府側から、原則的に
は当方の考え方と同意見で異議のない旨回答があった。

しかし、農業普及センターの今後の基本的な運営方針
に言及し、先の中央政府とのオーストラリア会議の際、食糧農業
省マツール次官補から要望のあった事項に関連して、セ
ンターの新しい活動分野について、下記事項の提案がな

された。

a. 今後のセンター活動は稲作分野のみにとどまらず、
輸出を目的とした、果物、野菜等他作物の生産、加工
等の業務を組入れること。

b. 小農への援助対策を考慮すること。

c. 応用研究 (Applied Research) 方式を採用する
こと。

d. 米の調整 (脱穀、精米) 貯蔵等も考慮すること。

そして、上記の具体的検討をさらに明日開催したい旨
申入れがなされたので、当方もこれを了承した。

(6) 中央政府とのマスタープランについての検討会議

前日第2回会議におけるインド側提案にもとづき、翌ク
日午前11時30分から食糧農業省会議室においてマスタ
ー・プランの検討会議が開催された。

インド側は、前日出席の食糧農業省 K、アラサド次長、
普及局 ラダ局長、同ナクウイ次長のほか、R、C、ボー
ス、D シン両園芸関係担当官外2名を加え7名、当方が

ら坂本調査団団長外々名が出席して開催された。

会議は日本側からインド側提案に対して次のような見解を述べた。

(i) 農業普及センターの業務は、ここ当分稲作改良技術の普及を主体に進めるべきであると思う。

各センターの現状をみても、業務開始以来又カ年程度経過したばかりで、地域への普及浸透はまだ不十分であり、今後又一三年稲作技術の地域普及にウエイトをおくべきである。

(ii) 米の調整加工は、可成り大規模な施設機械を必要とする。各センターで実施するという性格のものではないと思う。もし実施するという計画があればどこか／つのセンターで実施してみるのがよいと思う。

(iii) 応用研究は、如何なる方法を指しておられるか明確でないが、当方としては現在各センターが実施している
実用試験→訓練→展示圃、サブ、センターを通じての地域普及がいわゆる応用研究 (*Applied Research*) と考

えている。

これに対し、インド側としては、現在インドの農業生産は米が80-90%を占めており、農業の基盤であることは間違いない事実で、従って当然センター業務も稲作が主体になることはよく了解している。しかしインドでは小農対策を重要農業施策として取上げており、現金収入を高めるための水稻+アルファ経営の確立を図ることが緊急な課題となっている。

この観点から、今後センター業務の中にも他作物の現地適応試験を漸次組み入れていくよう検討して欲しい。

水稻を今直ちに縮小して他作物に切替えるという意味ではなく、可能な範囲から漸次実施して、当面20%位のウェイトを考えている旨回答があった。

そのあと、インド側が現在考えている他作物の種類を各センター別に参考のため聴取した。

その主なものは次のとおりである。

シャハバット周辺 大豆、馬鈴しょ

マンデリア周辺 野菜、マンゴ

コポリッ マンゴ、バナナ

スラットッ マンゴ、バナナ

当方としては、インド側の要望につき、帰国後日本政府関係機関にその趣旨を十分伝える旨回答して本件の議事を了した。

最後に、マスター・プランの作成について検討し、現在の各センターのマスター・プランは基本構想のみで、具体的な実施計画がたてられていない現状を報告し、今後継続延長する場合必ずマスター・プランを樹立し、これに沿った計画的な事業を展開することを前提とすること。

マスター・プランは協定更新時期までにインド側において中央政府と州政府がよく協議して作成すること。マスター・プラン作成の参考としての原案については日本側で提示すること等を相互に確認し、全議事を終了した。

Ⅲ. 農業普及センターの将来計画に対する各理事長の見解

上記標題に関して、調査団の調査結果および将来計画に関する見解、インド中央政府当局のセンター活動への新しい要請等に対する検討が、ノタクノ年ノ月ノヌ～ノヌ日の3日間に亘り、各センター理事長をニューデリーに集めて開催されたが、その概要は次のとおりである。

(1) インド中央政府当局の要請に対する見解

(i) 応用研究の導入

応用研究 (Applied Research) が、具体的になにを期待しているかはっきりしないが、各理事長としては、現在実施している各種の実用試験は、まだ初期段階であり、結果をさらに確立している必要があるのに、このような要請が出されたことに落胆している。稲作栽培農家が解決を必要とする総ての実用試験結果の確立が先決であるという全理事長の一致した意見が述べられた。

(ii) 小農への援助対策

小農の生活水準向上のためには、単に技術的援助にと

とまらず、資金、流通面の援助がより重要と思われる。

集約農業、機械の賃貸し、協同作業等の技術指導援助もさることながら、生産の向上や所得増大のための対策が必要不可欠となる。

これは単にセンター活動のみで解決出来るような単純なものではないが、センター活動もそういう現状にいつも視点を置いて実施することの必要性は相互に認めあった。

(iii) 果樹、野菜の生産

果樹および野菜の生産や加工貯蔵をセンター活動に組入れることは、事業、経営の面から多大の努力が必要であり、現在のセンターで直接これらに取組むことは得策下ないと思う。

あくまで、現在の業務をさらに高い段階に高め初期の目標を達成していくために、発展強化を図るべきであると思う。

(2) 将来計画に対する見解

(i) シヤハバード・センター

将来計画で一番重要なことは、かんがい排水施設の改善である。

このため、日本政府は、インド政府の要請に対して、ノタクノ年雨期に3ヶ月間かんがいの専門家ノ名の派遣を、さらにノタクヌ年乾期の3ヵ月間に他の専門家ノ名を派遣して、かんがい排水施設の改善指導を実施することを予定している。

(ii) マンディア・センター

今回の調査団報告は、州政府の将来計画と調和している。

将来計画を遂行するためには、インド側の技術指導者が中核となって推進していくことが基本である。インド側技術指導者にもその資質、能力を与えるため研修計画、実験調査は主に日本人専門家によって当分実施していかなければならない。

そして近い将来にはすべての管理運営をインド側自身

で実施できるようにしなければならないと思う。

(iii) コポリ・センター

センターの将来計画は、コラバ地域開発計画（A・D・P計画）を完成することである。州政府に対する中央政府の承認がおくれているため、現在詳細な計画の作成段階で、事業の実施はおくれている。

(iv) スラート・センター

州政府当局の要請しているウカイダム受益地内の地域開発計画に関しては、東京で現在検討中である。

しかし 現在のセンター活動の目的を達成して、稲作の地域に適応した栽培基準を確立するためには、協定期間満了後さらに1年程度の期間が必要である。

その完成後、現在の活動結果を考慮して、新しい計画に取り組むことが得策と考える。

州政府の要請事項に対して、全体計画を作成することは、この基本となるウカイ・ダムの完成日が未確定なことから 時期尚早と思われる。

IV、 ダンダカラニヤ地域（パラルコート地区）農業開発計画に 対する協力

ダンダカラニヤ地域開発計画は、東パキスタン難民の定住化、および原住民の生活向上を目的に、中央政府直かつ（復興開発省担当）事業として、1958年から開始された総合地域開発プロジェクトである。

我団としては、インド側の再々の要請に応じて、1969年2月 第8次調査団訪印の際同地域5集団地区のうち、パラルコート地区の調査を実施し、協力の可能性ありという結果をえた。（第8次調査団報告書参照）

これにもとづき 1969年7月さらに予備調査団（団長 遠藤農政局参事官）が派遣され、パラルコート地区の農業開発基本構想がインド側と協議され、引続いて全年12月から翌1970年2月まで実施調査団（団長 大田現理事長、当時OTCA茨城国際農業研修館館長）により細部の調査が実施され、インド側との合意議事録が作成され 同年 月 日印西国間において正式に協力協定が締結されたものである。

本調査団が現地を訪問したのは、日程表のとおり10月21日～23日の3日間であったが、派遣専門家3名は当初予定していた時期より派遣がおくれ丁度同月中旬に現地に到着し、まだ10日に満たない直後であった。

現地の概要は次のとおりである。

(1) パラルコート地区の概要

当地区はダンダカラニヤ地域開発地区のうち第3番目に開発された地区で、開発予定面積は約3万haで、現在約5000戸の農家が入植し、7年を経過している。

地区内には現在 受益面積12,000haのパラルコート・ダムが建設中である。

現在はバカンジョール貯水池などいくつかの溜池により、一部かんがいが行われている。パラルコート地区の開発の拠点にはバカンジョールで、開発事務所、農機具修理工場、学校、病院等の施設がある。

日本人専門家は、7名が予定されているが、現在は次の3氏が到着している。

団長 太田季治

大口美喜男(かんがい)

島田唯行(栽培)

パラルコート地区での日本の技術協力の内容は、

- ① パラルコート地区全体の農業開発計画に対する指導助言。
- ② ミイックスト・ファームを農業技術のセンターとして整備し、そこで技術の展示、普及、技術者等の訓練を実施する。
- ③ 地区内の集約農業開発のモデル・ブロック(PVノ3、PVノ4ブロック)におけるほ場整備の実施、農業技術の指導、農民組織の育成を指導する。
- ④ 幹線水路実施設計についての技術協力等を行うもので、1970年8月から5ヵ年計画で実施するものである。

現在、次のような業務計画が樹立されつつある。

(2) 業務計画

(i) ミックスト・ファーム

前述の如くミックスト・ファームはパラルコート地区の農業開発センターとして、現地にもっとも適合する栽培技術、営農技術の確立、技術訓練の実施を主体とするもので、概ね次のような計画である。

1970~71年	5エーカー	稲、小麦を中心とした品種比較試験、施肥、栽培法試験
1971~72年	20エーカー	全上および多収かく技術
1972~73年	70エーカー	同上、技術訓練
1973~74年	130エーカー	〃 〃 〃
1974~75年	180エーカー	〃 〃 〃

なお、PVノ3およびPVノ4地区、パラルコート2,000エーカーに対しては、目下具体的計画について検討中であり、今後マスター・プラン作成が当面の重要業務である。

(3) 検討事項

現地において開発現地当局、日本人専門家と上記業務計画について検討したが、その主な内容は次のとおりである。

(i) ミックスド・ファームの計画については、インド側現地当局は異存がない。

(ii) 青年協力隊の派遣については、すべて中央政府の意向を十分聴取されたいとのことであり、もし、中央政府からの指示があれば、宿舍などの受入準備は整える。

当方の考えでは、当初 かんがい 2名、農業機械 2名 普及 2名の計4名を派遣するよう計画していたが、現地専門家と協議した結果、1970年度は かんがい 2名 農業機械 2名の計4名を派遣することとしたい。

(iii) パラルコート地区、幹線水路および2000エーカーに関する実施設計は早急に実施するよう要請があった。

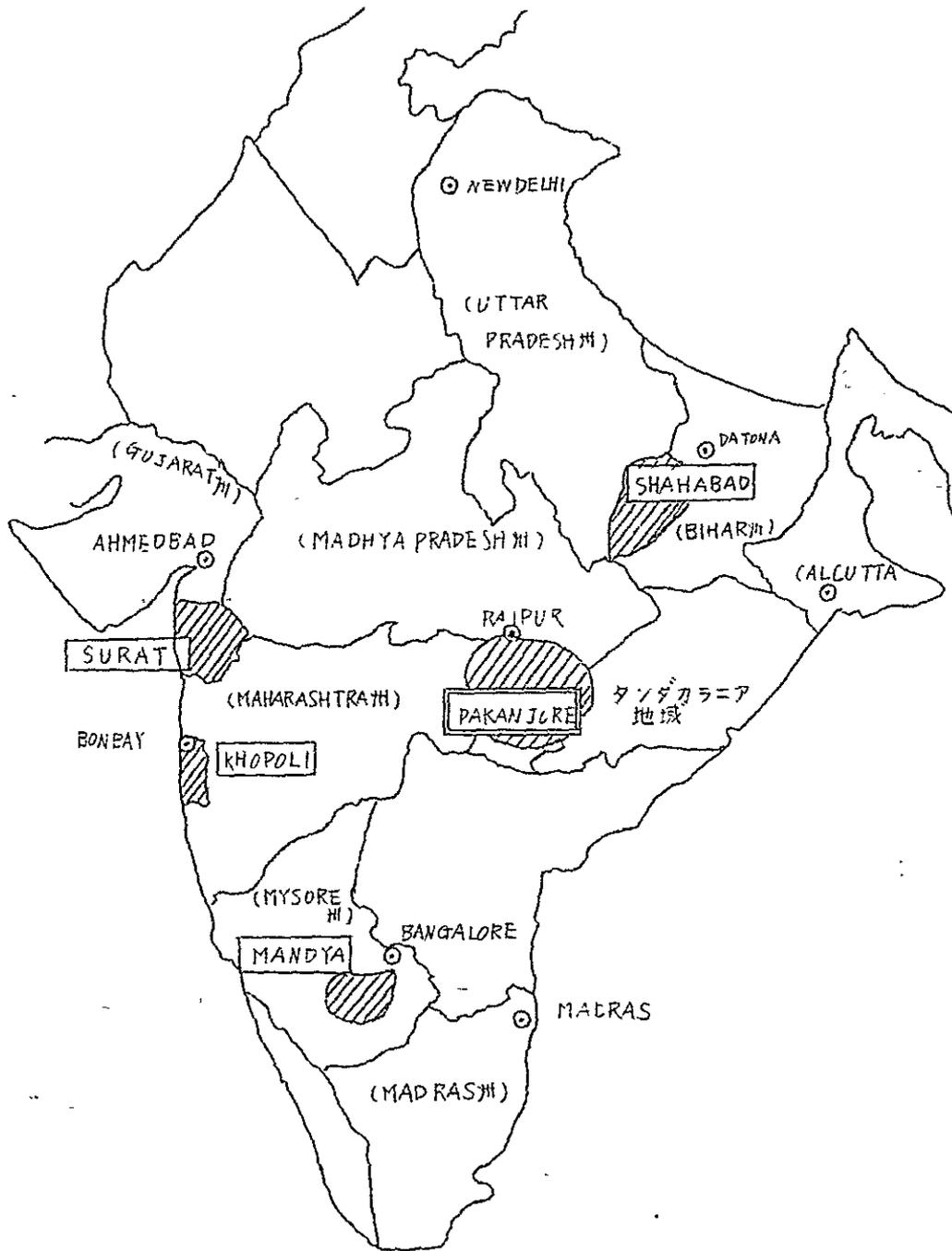
(iv) 施設関係については、供与機材の現地到着が、1971年3月頃となる予定であるので、これに関する置場などの諸施設の実施を早急にしたい。

また、日本人専門家用住宅3戸の新設工事は多少おくれ、現地用地の選定を終わった段階である。これらの完成は、1971年6月の見込みであると現地当局は言明した。

(V) カウンターパート々名の任命：配置につき早急に実施するよう当方から要請したところ当局はこれを了した。

V 関係資料

(1) インド農業普及センター設置場所



(2) コラバ地域開発に関する周辺拡充計画およびこれに伴う

side letter

農業普及センターの設置に関する日本国政府とインド国政府との間の1968年12月13日付け協定の第1条に挙げた目的を遂行するため、およびコポリセンターが位置するマハラシュトラ州コラバ地区における大規模な地域開発と農業機械化計画を樹立し、その結果この計画のための技術援助が、他の農業普及センターの援助よりも強化されるという1969年3月17日の日本チームとの会議での決定事項に従って、両国政府の関係当局は次の計画を実施することに同意した。

1 本計画の目的は、農業生産の向上をはかることにあり、それらは集約的営農の計画化、投入資材、地区農民に対する圃場での助言や貸貸利用を通じ、さらにほ場整理、農産開発、かんがい開発、農業機械化、米加工のような業務を含む生産可能性の開発によって達成される。

計画はマハラシュトラ州コラバ地区における地域開発

と農業機械化計画とに協力することを意図し、3つの郡 (Panchayat Samities) における約25000エーカーの地域と464集落をカバーする。

上記計画のテキストは本メモランダムの附表(1)に添付される。

2 集落と農家の選定は 州郡自治行政組織 (Zila Parishads) との協議によってなされる。

計画の初年度には訓練と助言をうけるため、各々の適当な集落から異なる土地を所有するノノ農家が選定される。

3 日本政府によってなされる措置

日本政府は日本において施行されている法令に従い計画の遂行のために次のような必要な措置をとる。

(1) その時々により両国政府が同意した計画に必要なほ場整備 機械修理 営農普及 植物保護 糞調製等の長期および短期の日本の農業専門家の派遣。

(2) 計画のための農業機械の供与

(注) 計画初年度に日本政府は附表(II)にリストされている農業機械を供与する。追加機械は当該年度の日本政府の予算充当の範囲内でインドに拡充されるべき技術援助のかたちで補給される。

(3) 日本におけるインド側専門家の訓練のための便宜提供

4 インド政府によってとられる措置

(1) 日本政府によって拡充される上記の協力に応じてインド政府は次のような必要な措置をとる。

(a) 3-(1)に述べた専門家のための快適な宿舍の用意

(b) 農業普及センターと選択された集落における3-(2)に述べた農業機械の保管のための適当な倉庫の準備

(c) 3-(1)に述べた日本側専門家に対するインド側カウンターパートの指名

(2) 計画は年次別事業実施計画を通じて実施される。日

本側の首席アドバイザーは計画委員会の委員となる。

事業実施計画はインド政府によって日本政府に対して提出され、またなかんずくその年のスタッフの必要数、供給品、用役器材、専門家等の各範囲の明確な目標を設定する。

(3) 上記に関連した措置の他にインド政府は、計画の実施を成功させるためコポリ農業普及センターの設置に関する日本政府とインド政府との間の第2次協定の関連した条項にもとづく必要な措置をとる。

日本政府のために

小坂浩蔵 二等書記官

インド政府のために

A. K. Ghosh

農業食糧省農業局
担当官

(3) シモガ地域サブ・センター設置計画 (マンディア・センター)

(英文削除)

附 表 (1)

マハラシュトラ州 コラバ地区にお

ける地域開発と農業機械化計画

1. 規模と地域 : コホリセンターに比較的近い3つの郡 カ
ラフル (Khalapur) カラヤット (Karjat) とロハ (Roha)
が計画にカバーされる。

上記3つのブロックにおける総水田面積はコラバ地区の水
田面積の $\frac{1}{4}$ にあたる。

総人口の比率もほぼ同じである。

2 計画に含まれる活動

i) 農産開発 : 農業普及センターで実施されている全業務
が活動地域において展開される。2期作がもし可能であれ
ば試みられる。

コホリ農業普及センターにおいては、動力耕耘機 自動
脱穀機 わら載断機、トレーラーの導入で経済的営農がお
し進められている。

土地の有効利用のため機械の導入は重要であると考えら

れている。

各郡における1つの修理維持センターと、最少数の展示
および賃耕のためのサブ・センターが必要な場所に設置さ
れる。

機械の1セットが3つのセンターの各々に必要とされる。

それらは以下のものからなる。

1 動力耕耘機	30台
2 トレイラー	30台
3 動力噴霧機	30台
4 エンジン	30台
5 動力ミスト散粉機	30台
6 人工噴霧機	30台
7 人力除草機	150台
8 ポンプ	30台
9 人力散粉機	30台
10 動力脱穀機	30台
11 わら載断機	30台

- ii) ほ場整備 : これにはほ場の均平化、畦畔の修理、機械の搬入のための畦畔兼農道の修理、水の取入口、排水路の建設を含む。

工事は局の地域土壌保全官のもとにある既存の組織の援助のもとに小流域毎に実施される。

機械の賃貸業務はこの地域に集中される。この工事のため排土板付属と修理器具をもつブルドーザが有用である。

3年間に2000~3000エーカーの地域をカバーするための工事用機械の必要数は日本側専門家と協議して算定される。

- iii) かんがいと水管理 : 水稻の高収量品種作付の2400エーカーの目標面積のうち、現在かんがい可能地は約5,000エーカーである。他の3000エーカーはカル計画 (Kal project) の完成のあとカバーされる。

無動力揚水かんがいがもし可能であれば用意される。計画は新技術により改善された水管理を目的としている。

IV) 粃貯蔵 : モンスーン期間中 限られた時間での乾燥は大きな問題となっている。

これを克服するため可搬用の水稻乾燥機の試験がなされている。

改善された作業の採用による生産の大きな増加に伴ない粃の調製は問題となるだろう。地域における小規模の近代的粃調製を確立することは大変有益である。

V) 農民訓練 : エポリ農業普及センターはすでに普及員の訓練を実施している。

また 限られた規模で農民の訓練を実施している。農民の訓練は協力地区の約ノヌ〇〇農家をもつ各々の集落における三戸の進歩的農家をカバーするよう拡充される。

映画やスライドのような最新の視聴覚器材は農業の科学技術についての農家の教育に役立つ。

附 表 (1)

分 類	項 目	数	用 途
農業機械	ブルドーザー	1	農業普及センター
"	トラック	1	"
"	ジ ー プ	1	"
"	動力耕耘機	15	集 落
"	ト レ イ ラ ー	15	"
"	動力噴霧機	12	"
"	わら載断機	9	"
"	動力ミスト散粉機	12	"
"	人力噴霧機	15	"
"	人力散粉機	15	"
"	人力除草機	45	"
"	ポ ン プ	6	"
"	エ ン ジ ン	6	"
"	自動脱穀機	15	"
"	動力刈取機	1	農業普及センター

分類	項目	数	用途
農業機械	々輪トラクター	3	農業普及センター
〃	他の器具	1セット	〃
修理器具	小型リース	1	〃
〃	放射状ドリル器	1	〃
〃	グライ'器	1	〃
〃	アーク溶接器	1	〃
〃	グライド切断器	1	〃
〃	高速充電器	1	〃
〃	板金工具セット	1	〃
〃	鍛造用具セット	1	〃
〃	その他の修理工具	1セット	〃

(4) 農業技術普及又は地域開発基本計画書作成の

ための参考様式

(1) Center 設置の目的と運営の基本方針

(i) 州政府の当該地域に対する農業改良目標と対策

(ii) 上記目標 対策に対する Center の位置づけと役割

(2) Center が目標達成のため実施すべき重点課題と対策

(注) 上記目標と地域の現状から 目標達成のため

の阻害要因、問題点を整理し 実施すべき重点

課題を決め この課題に対する具体的対策と実

施基本計画を樹立する。

(地域の現状として把握すべき事項 … 別紙様式

／参照)

(3) 重点課題に対する基本計画

(i) 実施期間 (日本側協力期間は概ね3年)

(ii) 日本人専門家

ア 専門業種

イ 人 員

ウ 役割分担

(注) 協力員 (liaison) の設置についても考慮する。

(iii) インド側技術者 (counter part を含む)

ア 専門業種

イ 人 員

ウ 役割分担

(iv) 業務内容

ア 実用試験

(ア) Center 圃場試験

a 課題 項目の決定

b 試験の目的

c 試験設計

試験方法 試験場所 供試品種 耕種概

要 管理作業 試験区の構成等

d 調査項目

e 年次計画

ト 試験結果

チ 訓練普及との関連 留意事項

(イ) 現地圃場試験

α 圃場の選定

場所 ヲ所数 面積 土性 土質

標高等

β その他は上記 (ア) に準ずる。

イ 訓練研修

(ア) Center内訓練

α 対象別研修カリキュラム

主題 目標 内容 研修方法 時間 (単位)

指導留意事項

β 対象別研修人員

γ 開催時期

δ 回数

ε 年次計画

ト 達成率

子 訓練普及との関連 留意事項

(イ) 現地訓練

上記 (ア) に準ずる。

(ウ) 日本派遣研修 (インド技術者の日本国内研修)

a 派遣者数

b 氏名、役職、年令

c 研修目的

d 内容

e 時期期間

ウ: 地域普及

a 普及すべき事項 (対策) とその内容

b 普及拠点 (展示園 *Sub-Center Pilot plot* 等)

のヶ所数 場所

c 到達目標

d 普及方法 (普及用機材)

e 年次計画

f 達成率

g 実用試験 訓練との関連 - 留意事項

h 担当者名

(V) 所要機材 土地 施設

上記 (iv) アイウの実施に必要な機材 土地 施設

a 名 称

b 規 格

c 形 式

d 買 数

(VI) 所要資金

上記 (V) を含む Center 全体運営に必要な資金額と

その内訳 および年次計画 負担区分

(k) Joint Committee の構成及び協議事項

(注) 上記 1-3 の基本計画の効率的推進を図るため

日本人専門家 インド州 政府主脳部からなる合

同委員会を設置し、連携機能の充実強化を図る

(i) 構成人員 氏名 役職

(ii) 主要協議事項

ア 上記基本計画にもとづく年間実施計画の樹立

(別紙様式2)

イ 実施計画の評価、検討

ウ 基本計画の重要な変更

エ その他 相手側に対する要望 提案等必要のある
場合

(5) 地域開発計画

(注) 地域開発計画の実施を含む *center* のみ記載する
こと。

(i) 事業計画の要旨

(ii) 営農計画

ア 営農計画の概要

イ 作付方式

ウ 生産計画

作付面積 単位収量 生産量

エ 農機具利用計画

機械別利用計画

(iii) 用水計画

ア かんがい方式

イ 計画用水系統

ウ 用水量

計画単位用水量：面積、純用水量、損失率

総用水量

エ 水源計画

水利用計画 - 消費水量 有効雨量 所要水

量 現況利用可能水量 不足量

オ 用水対策

河川 - 河川名、取水量

貯水池 - 有効貯水量 利用貯水量 取水量

ポンス - 水源名 取水量 ポンス容量

用水路 - かんがい面積、通水量 断面

延長構造

(iv) 排水計画

ア 基準雨量

イ 計画排水方式

自然排水 機械排水別方式

ウ 計画排水系統

排水面積 水量

エ 排水量

基準雨量 流域面積 全排水量

オ 排水対策

排水水門 排水機 排水路

(V) 道路計画

道路名 巾員 延長 構造

(VI) 圃場整備計画

ア 区画整理

区画形状

末端道水路の配置

イ 均平

表土標高 表土扱い土量

ウ 土壌改良

面積 土壤区分 P.H Ca_{CO3}当石灰所要量

(Vii) 主要工事計画

ア 頭首工

型式 堤高 堤長 取水位 取水量 付帯施設

イ 貯水池

型式 流域面積 堤高 堤長 堤体積

基礎地盤 貯水量

ウ 用水機場

位置 揚水量 揚程 ポンプ (型式 口径

台数) 原動機 (型式 動力 台数)

エ 用水路

水路名 かんがい面積 通水量 延長

構造 勾配

オ 排水門

位置 形式 構造 内外水位 排水量

カ 排水機場

(ク) - ウに準ずる

キ 排水路

(ク)ーエに準ずる

ク 道 路

道路名 巾員 延長 構造 勾配 付帯構造物

(Viii) 事業費の総額および工事別内訳

(ix) 同上年次計画

(x) 資金計画

(xi) 効 用

	増加純益額	増加所得額
作 物		
営農労力		
維持管理費		
そ の 他		
計		

(Xii) 図 面

ア 現況平面図

$\frac{1}{5000} \sim \frac{1}{50000}$ 地形図の作成記入

イ 計画平面図

$\frac{1}{5000} \sim \frac{1}{50000}$ 地形図記入

ウ 主要構造図

別紙

(様式 1)

地域の農業概況

普及基本計画の策定には当該地域の農業の現状 動向および農家の意向等できるだけその実態を把握整理しておくことが大切である。必要と思われる項目を例示すれば下記のとおりである。

(1) 自然的条件

ア 位置 地勢

イ 気象 一般気象 (期別気象 降水量 風速)

特殊気象 最大日雨量 その他特記すべき気

象条件

ウ 地質 表層 下層についての色 土壌区分 面積

(2) 農業概況

ア 土地利用状況 水田 畑 樹園地 採草地 荒地

その他 別面積

イ 土地所有状況 所有別面積 (個人 部落 国有等)

- / 戸当耕地面積 (水田、畑、その他別)
- ウ 水利状況 用水…… 用水系統、用水別かんがい面積、用水量
排水施設、排水不足状況
排水…… 用水に準ず
河川状況… 河川名、流路状況、断面勾配、洪水量、濁水量
- エ 道路状況 路線名、延長、巾、構造、改修の要否
- オ 主要作物作付状況 作物別作付面積、主要作付体系
- カ 主要家畜頭羽数 種類別頭羽数
- キ 農機具保有状況 種類別保有台数

(3) 農業生産物の概況

- ア 作物別生産量
- イ 生産物別販売方法、販売高

(4) 農家 社会環境等の概況

- ア 経営規模別農家戸数および構成比
- イ 農家人口 (男女別、年令別人数、農業従事者数)
- ウ 農業労力の雇傭形態、雇傭賃金
- エ 部落 (Village) の農民組織および役員構成、氏名
- オ 教育程度 (学歴構成)
- カ 公共施設、病院、学校、集会場、市場等
- キ その他、生活慣習、宗教、主要行事等特記すべき事項

(様式 2)

年間実施計画

1 実用試験 (Center内 現地圃場別)

- (1) 課題 項目別試験設計
- (2) 作業 調査日程
- (3) 担当者および役割分担
- (4) 到達目標
- (5) 所見 (評価 問題点 留意事項等) —実施後に集約—

2 訓練 研修 (Center内 現地訓練別)

- (1) 年間研修プログラム
- (2) 対象 人員
- (3) 開催回数 日程
- (4) 使用教材
- (5) 担当者
- (6) 到達目標
- (7) 所見 (評価 問題点 留意事項等) —実施後に集約—

3 地域普及

- (1) 普及事項(対策)に対する具体的内容
- (2) 普及対策
- (3) 指導方法 手段
- (4) 実施時期 回数
- (5) 担当者
- (6) 使用器材
- (7) 到達目標
- (8) 所見(評価 問題点 留意事項等)

(参考)

普及事項 (対策)	内 容	対 象	到 達 目 標	指導 手段 時期 方法 (器材) (回数)	担当者	所 見
優良品種の導入	普及品種の導入 IR8 マリソンヤ	00 Village	品種 100%	現地指導会 々 5月(2回)	〇〇〇	
	種子更新	00 農家 ほか0戸	30%	パンフレット配布 映画会(スライド)	X X X	

