

75—農技—1

部内資料

インドネシア農業研究協力業務報告書

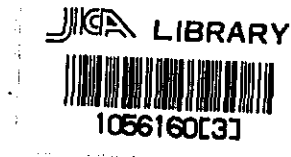
(昭和46年3—5月分～)
(昭和49年10—11月分)

昭和50年2月

国際協力事業団
農業開発協力部

インドネシア農業研究協力業務報告書

(昭和46年3—5月分～)
(昭和49年10—11月分)



昭和50年2月

国際協力事業団
農業開発協力部

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 5. 16	108
	84.1
登録No. 04898	AD

ま え が き

食用作物に関する日本、インドネシア共同研究計画は、昭和45年10月に両国政府間で締結をみた協定に基づき、開発途上国に対するわが国の技術協力の一環として実施されております。計画の内容は、ボゴールのインドネシア中央農業研究所（Central Research Institute for Agriculture, CRIA）において、

- ① 食用作物主要病害虫の生態と防除に関する研究
- ② 食用作物主要病害虫及びウイルス病の媒介昆虫の発生予察に関する研究
- ③ 食用作物の生理障害及び主要病害虫に関する植物生理学的研究

を共同で実施しようとするものであります。

昭和45年度から、日本側専門家の派遣、インドネシア側研修員の受入れ、資機材の供与等を中心として、本プロジェクトの実施運営に当っており、5年目を迎えた現在、インドネシア国内はもちろんのこと、内外にわたり、本プロジェクトの実績と成果とに多大の評価を得、インドネシアからは、本プロジェクトの拡大延長を望む声が協定終了を前に日増しに高まっております。これも、岩田吉人団長をはじめとする派遣専門家の絶大なるご尽力と、インドネシア側のこれに劣らぬご努力と措置とによるものであります。

研究協力事業としては最初の本格的プロジェクト方式としてスタートした本プロジェクトは、昭和49年に開始された、韓国農業研究協力、発足目前のインド農業研究協力プロジェクトの先駆者的役割を果たして余りあるものであり、極めて意義深いものであります。

ここに刊行する報告書は、プロジェクト発足頭初から現在に到るまでの間、岩田吉人団長から事業団に報告された業務報告書（月報）を中心にとりまとめたものであります。ここで4ヶ年間の足跡を顧ることは、単にインドネシア農業研究協力の今後の発展を期するだけでなく、後に続く農業研究協力事業の道標となることが期待されます。

この報告書が、今後の研究協力、技術協力推進にあたり、ご参考となれば幸いに存じます。

昭和50年2月

農業開発協力部長 渡 辺 滋 勝

目 次

第1章	インドネシア農業研究協力の概要	1
1.	農業研究協力の必要性	1
2.	インドネシア農業の概況とプロジェクト成立の背景	2
3.	インドネシア農業研究協力の経緯	5
4.	インドネシア中央農業研究所の機構	8
5.	日・イ共同研究活動の概要	10
(1)	専門家派遣実績	10
(2)	研修員受入れ実績	11
(3)	年度別事業費内訳	12
(4)	研究課題一覧	13
第2章	業務報告書	16
1.	昭和46年3～5月号(第1)	16
2.	6～9月号(第2)	18
3.	10～12月号(第3)	20
4.	昭和47年1～3月号(第4)	24
5.	4～6月号(第5)	25
6.	7～9月号(第6)	28
7.	10～12月号(第7)	41
8.	昭和48年1～3月号(第8)	49
9.	4～6月号(第9)	53
10.	7～9月号(第10)	56
11.	9～12月号(第11)	77
12.	昭和49年1～3月号(第12)	79
13.	4～7月号(第13)	92
14.	7～9月号(第14)	96
15.	10～12月号(第15)	100

第1章 インドネシア農業研究協力の概要

1. 農業研究協力の必要性

わが国の開発途上諸国に対する農業技術協力を大別すると、個別派遣方式、センター方式、及びプロジェクト方式に分類されるが、これをさらに質的にみると、土地基盤整備、養蚕等の開発協力新技術のデモンストレーション、研究協力等に分けられる。

ここ数年来の協力はプロジェクト方式を主体とする方向に指向してきているが、従来の協力方法は、わが国がつくりあげた技術体系をそのまま対象国に移転するという形態が大勢を占めていたように考えられる。

協力対象国の農業条件は自然条件からみても、又、経済発展段階、社会体制等、経済社会条件からみてもかなりの相違点を有するものであり、これらの条件下における技術進歩は当然その条件に適合した方向及び形態をとることなしにはもたらされるものではない。

確かにわが国の協力方式の移行により、単品の(局部的)な形態から総合的な形態への質的向上がもたらされ、協力の効率化が図られてきたが、一方では技術協力の質的拡大と対象国の増加に伴う条件の多様化に付随し、新たな質的問題が生じたのである。即ち、対象国における諸条件と協力技術体系の不整合問題であり、単なるわが国技術の移転は対象国の技術発展に対して限度を有するとともに、協力効果を減殺する危険性があるということである。

熱帯には温帯技術では適用しきれない分野があり、また、1戸当りの耕作面積が20~30aまたはそれ以下の零細規模に、大規模体系を導入しても効果はない。これらの問題に対しては、後者は、その技術的問題であるからともかくとして、前者については、わが国内で対応するには限度がある。つまり、協力対象地域の条件下において適応技術体系をつくりだし、これをもとに普及、開発を図る必要があるものであり、極言するならば、この部面こそ農業技術協力の出発点でなければならないのである。

これら熱帯(現地)における研究協力の部面に関しては、従来から個別方式により、かなり多くの研究者が派遣され、少なからぬ効果をあげてきた。しかしながら、協力対象国の体制、つまり、研究施設設備の不備、少ないカウンターパート、運営費等各条件下における新技術研究推進にかなり多くのネックがあり、優秀な研究者を派遣して、又その最大効果発揮にブレーキをかけられるケースが多かった。

これらに対処するためには、研究者、設備、運営費、必要研究分野及び現地体制等が有機的に結合された形態の協力方式が必要であり、こうした観点から農業研究プロジェクトが創設されたのである。

開発プロジェクト、デモンストレーションファーム、等の協力方式がその場限りの協力になりやすい弱点をもつものに対して、農業研究協力は対象国の経済、社会、自然等の諸条件に対して対象国が独力で基本的に対応することが可能なレベルまでひき上げることを目的とするため、対象国の技術発展段階に応じた技術対応が可能であり、対象国の農業の発展に無限の可能性及び効果をもたらすことが期待できるものであろう。

2. インドネシア農業の概況とプロジェクト成立の背景

インドネシアは、大小3,000以上の島々よりなる多島国である。太平洋、インド洋、南シナ海に囲まれ、その面積は1,904,345平方キロを有する。中でも大きな島はスマトラ、ジャワ、スラウェシ、カリマンタン、西イリアンである。これらの島々が赤道を境として存在し、高温多雨な熱帯性気候下にある。

人口1億1,831万人(1971年推計)、人口増加率は2.2~3%と推定されている。この人口の3分の2が全面積の7%を占めるにすぎぬジャワ島に住んでおり、ジャワ島の人口密度は世界一といわれる。

また農村人口は、全人口の70%に及び、人口のジャワ島偏在と農村部偏在は、インドネシア農業の発達を制約する要因となっている。

インドネシア農業の抱える問題点としては

- (1) 全国の1戸当りの平均耕作面積は1.1 ha であるが、ジャワ本島に限ってみると0.7 ha 強と零細性が指摘される。(自作農は全体の約60%)
 - (2) 土地生産性がきわめて低い。主食である稲のha 当り収量は全国平均で2.8 t (ジャワ本島では2.7 t)と日本のそれが5.5~6.0 tであるのと比較すれば2分の1以下にすぎない。
 - (3) 労働生産性が低い。
 - (4) 天候の変動、病虫害発生等に伴う生産の不安定性が大きい。
- 等があげられるであろう。

(2)の土地生産の問題を更にみるならば、全耕作面積に対する人口灌漑水田の割合は34%、天水田が24%、残りの40%については、不十分な灌漑設備に頼らざるをえず、こうした灌漑設備の不備な条件下においては、高収量品種の導入、施肥、機械化を図っても十分な成果は期待できない。

また、肥料の利用に関しても、全国平均の施肥面積は29%弱(ジャワ本島では55%)にすぎぬことをみても、栽培技術体系、水のコントロール等、生産基盤の後進性は問題となる。

こうしたインドネシア農業の基本的問題に対処すべく、1963年には、ビマス計画として知られる「食糧自給をめざす大衆的指導」Bimbingan Massal Swa Sembada Bahan Makanan, Bimas 計画が組織された。

この計画を要約すれば、一対象面積約50 ha、対象農家数を75~100戸に設定し、次の5つの努力目標による集団指導、特に協同組合の育成強化を計ることにより、主要食糧である水稻の増産と農民生活の向上をめざしたものである。

(1) Pantja Usaha (5つの努力)

- ① 水管理の改善
- ② 改良種子の使用
- ③ 肥料農薬の使用
- ④ 耕作方法の改善
- ⑤ 強力を協同組合

- (2) 生産のコントロール
- (3) 収穫物調整の改善
- (4) 流通機構の改善
- (5) 村落開発

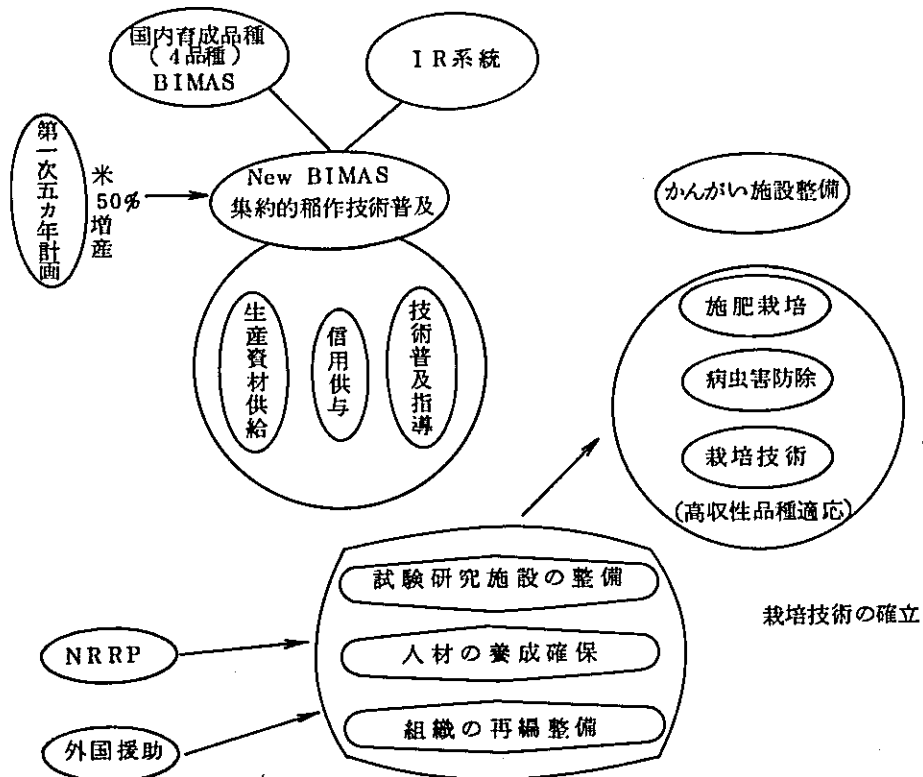
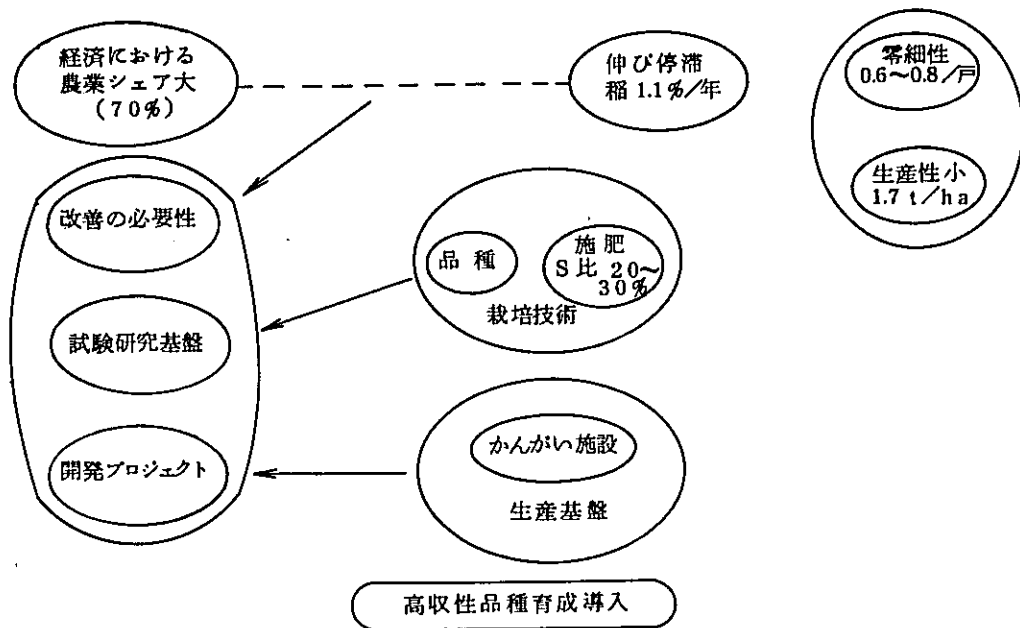
この努力目標の遂行の為に学生、普及員等が直接指導にあたったのである。当初は計画面積も小さかったため、大きな成功をみたが、1955～66年、政府が計画の再拡大を決定し、推進せんとしたが、期待通りの成果は得られなかった。1967年になると従来のピマス計画には性格変化が生じ、現物支給、現物弁済のピマス方式は現金弁済方式へと改められ、そして、ピマス計画とインマス計画とに二分された。インマス計画とは、大衆的な集約農業経営化計画 *Intensifikasi massal, Inmas* である。

以上のような経過の中で、その計画面積をみてみると、67～68年にはピマスが49万1,000ha、インマスが48万7,000ha、68～69年にはピマスが27万ha、インマスが85万ha、新ピマス（IR5やIR8等の新品種の導入と多肥栽培）が38万haとなっている。

こうして、インドネシア政府は、食糧生産の量的拡大をより一層推進すべく、1969年には、経済開発第一次5ヶ年計画を作成し、農業問題（とりわけ食糧自給）を主要戦略目標として、米の50%増産を実現せんとしてきたのである。

こうした背景のもとに、インドネシア政府は研究部門の充実の必要性を痛感し、日本政府に本分野における協力を要請してきた。これを受け、わが国は1969年9月インドネシア農業研究協力予備調査団、1970年2月実施調査団を派遣し、同年10月23日、「インドネシアとの食用作物共同研究計画の実施協定」（略称）が日本・インドネシア両国政府間において署名され、インドネシア農業研究協力プロジェクトが発足したのである。

なお、本協定は作物生産安定に大きな作用力をもつ病虫害および生理病の分野における研究を当面の主要課題としている。



3. インドネシア農業研究協力の経緯

主要経過表

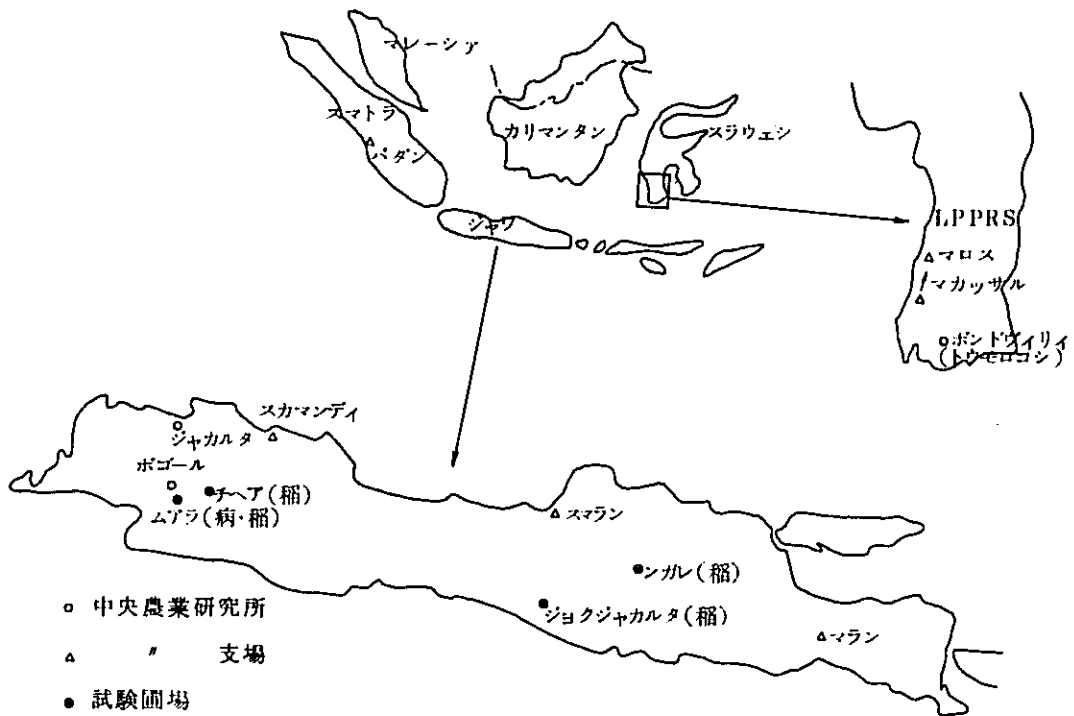
年 月 日	昭年	内 容
1817. 5. 18	江	The Botanic Gardens (ボゴール植物園) 創立, 農業研究開始
1905.	明38	稲及び食用作物研究所設立
1912.	大 1	病虫害研究所設立
1918.	7	農業総合研究所設立
1963.	昭38	DEMAS (改良稲作展示運動) 開始
1964.	39	オランダ「対インドネシア農業協力協定」調印 (実施は68から)
1965.	40	BIMAS, INMAS 計画開始 (食糧増産計画) 高収量品種 IR系 (5.8) の導入普及始まる
1966.	41	中央農研究所設立 (6研究所の統合)
"	"	フィリピン、インドネシア農業関係試験研究事情調査団派遣さる
1967.	42	新BIMAS計画 ※IR系統品種の普及に伴う技術的問題 (病虫害対策、施肥技術等) の顕在化 → 試験研究体制の強化必要
1969. 3~4	44	ネシア政府「The Joint Agriculture Research Survey Team」(農業関係試験研究機関再編成のための調査) を日本他7カ国に派遣
1969. 5.	44	第1次経済開発5カ年計画開始 (米46.5%増産)
1969. 9. 16~ 10. 14	44	「インドネシア農業研究協力予備調査団」派遣さる 星出団長 (技会管理官)、篠田 (OTCA)、松永 (農林国協)、土屋 (熱研) ※農業総局との間に合意メモ交換
1970. 2. 26 3. 25	45	「実施調査団」派遣 岩田団長 (農研・病理)、畑井 (農研・昆虫)、西沢 (九農試・病理) 木内 (農研・栄養生理)、篠田 (OTCA)、旧中 (技会・病理) ※細部計画を検討し、3.24 R/D署名 (Sadikin 総局長)
1970. 10. 23	45	※ジャカルタに於て「インドネシアとの食用作物共同研究計画の実施協定」(略称)に署名
1971. 3. 2	46	岩田団長他専門家2名ボゴールに着任、プロジェクト開始さる
1971. 5~6	"	45年度供与機材到着
.6	"	Progress Report 第1 (イネ白葉枯病品種抵抗性)

年月日	昭年	内 容
1971. 6.	昭46	現地調査及び現地試験(チヘア地区)開始
8. 25~ 26	"	NRRP(National Rice Research Program)会議 外国関係者9名を含む34名参加の下に'72~'73研究テーマ検討
.10. 26	"	熱研より御子柴専門家着任、中央農研病理部において、Cornのべ と病について研究開始
.10~	"	Muara, Tjihea, Djokjakarta, Ngale, Bondobili において 圃場試験開始
1972. 1~3	47	病理用網室(4棟 11,000千円)建設、4月中旬完成 生理部Mr. Lukmanの研修受入れ(農技研 1.15~6カ月)
.4~6	"	熱研より生理・病理各1名の専門家派遣 熱研とOTCAの覚書「OTCAのインドネシア農業研究協力と熱研ベ ースとの協調について」を交換(5月17日付け)
.7. 31~ 8. 2	"	インドネシア農業技術協力プロジェクト会議開催(杉本書記官 杉 山所長) 定期的な開催を要望
.7~9	"	Dr. Beachell 他4名のアメリカ研究協力チームボゴール到着 5カ年間計画で研究協力を進行。これで中央農研には3カ国が入る。 1. 日本: Pathologist 3(1), Virologist 1, Physiologist 2(1), Agronomist 1(1) 計7(3) ※()内は熱研派遣で内数 2. オランダ: Entomologist 3, Physiologist 1 計4 3. アメリカ: Rice Breeder, Rice Agronomist, Other major crops Breeder, Other major Crops Agronomist, Statistician-Economist, 各1 計5 研修員4名受入れ(病理1, 生理3)
.10~12	"	中央農研所長 新優良品種育成を最優先課題としてとりあげる。
1973. 1~3	48	1/25~29 於ボゴール プロジェクトリーダー会議開催(第2回) 1/31~2/16 巡回指導調査団派遣 明日山団長(前ウイルス研所長), 桜井(北海道農試昆虫), 木内(農研作物栄養), 高沢(技会), 粕谷(OTCA)

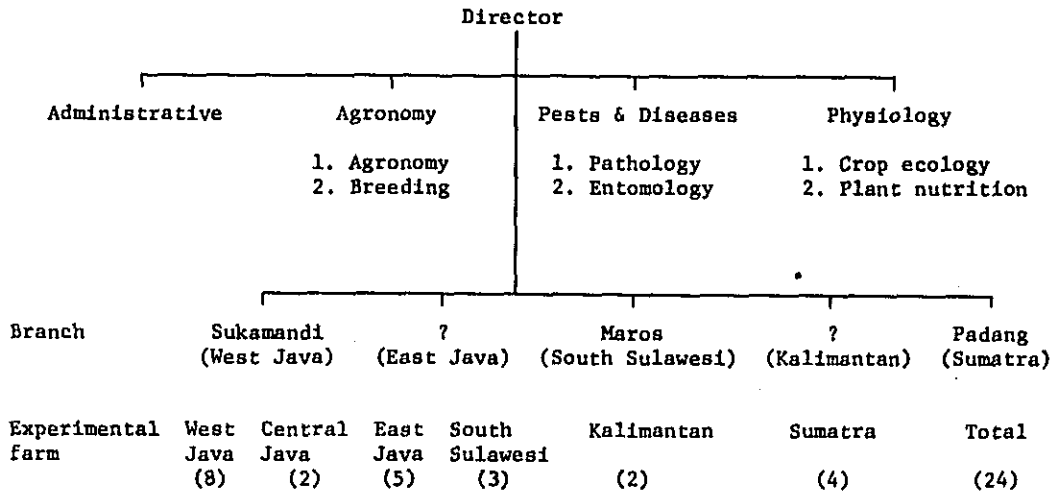
年 月 日	昭年	内 容
1973. 1~3	昭48	<p>専門家交替 西沢→梶原(3/20 着任)</p> <p>矢沢→三宅(5/18 ")</p> <p>里見→岩木(4/29 ")</p> <p>'72より南スラウェシ北部ランラン地方にTungro virusが大発生</p> <p>1/3 中央農研で対策会議、3/中 岩田視察</p>
. 4~6	"	<p>イ政府本プロジェクト関係研究室増設予算として105百万Rpを割当</p> <p>4/23~27 岩田於IRRI国際稲作研究会議に出席</p>
. 7~9	"	<p>第2回Joint Meeting開催 於ジャカルタPasar Minggu, (8/1)</p> <p>{ 日側第1回Meeting以降の経過報告</p> <p>{ ネシア側General problemとして、Expert, Equipment, Trainingについて提案</p> <p>8/30 南スラウェシMarosにLPPRS開所(アメリカ、オランダ援助)</p> <p>団長招待され日本の病理専門家の派遣を要請さる(所長代理より)</p>
1974. 1. 21~ 25	49	<p>第3回プロジェクトリーダー会議 於New Dehli 岩田出席</p>
. 2	"	<p>短期専門家2名着任、4~5月帰国</p>
. 3	"	<p>オランダ研究協力協定3カ年間延長('69~)</p>
. 4	"	<p>第2次経済開発5カ年計画開始</p> <p>4/22~25 於IRRI 国際稲研究会議開催 岩田出席</p>
. 8	"	<p>8/12 アルミ合金網室2棟完成</p>
11. 13. ~27	"	<p>ブリエヴァリュエイション調査団派遣、協定期限後の取扱いについてイ側と協議</p> <p>桜井団長(ウイルス研所長), 山口(農研植物病理), 吉野(農研植物生理), 坂井(JICA)</p>

4. インドネシア中央農業研究所の機構

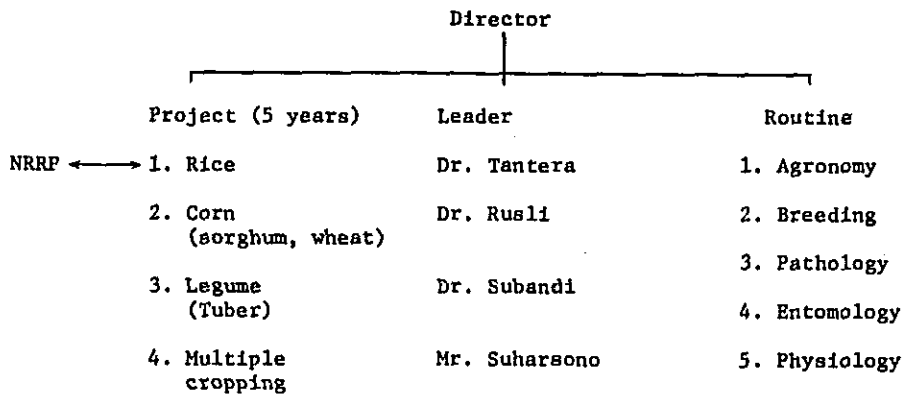
インドネシア中央農業研究所 (Central Research Institute for Agriculture, CRIA) の組織については、当事業団が昭和48年3月発行した、インドネシア農業研究協力巡回指導調査団報告書に記載されてあるので割愛し、CRIA の機構図およびCRIA 及び同支場・圃場の所在図を記載する。



Organization of CRIA



Research project of CRIA



5. 日・イ共同研究活動の概要

(1) 専門家派遣実績

日本からの専門家は、昭和46年2月、岩田吉人団長ら4名の派遣をはじめとして、現在まで、長期専門家7名、短期専門家を9名インドネシア国に派遣している。現在赴任中の専門家は岩田団長、病理部門2名及び生理部門1名の計4名である。派遣専門家の氏名・任期は表の通りである。

専 門 家 派 遣 実 績

部門 長短	氏 名	任 期	派遣時身分	生年月日	最終学歴	備 考
病理 L	岩田吉人	46.2.28~ 50.1.0.22	植防協会	M 43.1.1	東大大学院 S14	団 長
	" 西沢正洋	46.2.28~ 48.3.30	九州農試	T 8.1.3	九州大学 S18	
	" 梶原敏宏	48.3.20~ 50.3.19	農技研	S 4.3.10	" S27	
	S 富永時任	49.2.20~ 49.5.19	"	T 7.1.0.10	東大 S17	
生理 L	矢沢文雄	46.2.28~ 48.3.30	"	S 26.7	盛岡農専 S23	
	" 三宅正紀	48.5.18~ 50.5.17	北海道農試	S 3.7.18	北大 S28	
	S 速水 和彦	49.2.20~ 49.4.29	"	S 6.8.3	府立浪速大 S29	
ウイ ルス L	里見 緯生	46.5.12~ 48.5.11	九州農試	S 7.6.22	京大大学院 S32	
	" 岩木 満朗	48.4.26~ 50.4.26	ウイルス研	S 14.8.30	三重大 S38	
網室 S	長瀬 清澄	47.3.2~ 47.4.15	シマノ工業KK	M 4.0.7.7		2回派遣
	" 小川 昭治	"	"	S 9.8.18		
	" 藤本 征夫	49.7.5~ 49.8.18	"	S 18.7.19		
	" 西川 真	"	"	T 12.3.28		
	" 桜井 軍治	"	"	S 9.1.2.30		
電顕 "	三輪 学	49.11~ 10日間	日製産業	S 23.9.13		

延 16 名

(2) 研修員受入れ実績

インドネシア研究関係者を日本の研究機関に受入れ、現地での研究業務との関連分野に関し研修を行なう、研修員受入れ制度では、昭和47年の1月より受入れを開始、49年度末までには14名が研修を受けることになる。すでに研修を終えた11名は、その成果をインドネシア現地で応用すべく、日本人専門家のカウンターパートとして活躍している。2ヶ月～6ヶ月の研修期間は決して十分とはいえないが、病理、生理部門だけでなく、日本の農業研究設備、試験場、農村農民に接することは、帰国後の研修員の研究に良い結果をもたらすことが期待できる。受入れ先の研究機関等の事情もあるが、受入れ人数の拡大、待遇等、長期的視野にたった配慮が望まれる。

研修員受入れ実績

部 門	氏 名	期 間	受 入 機 関
生 理	Lukman Nol Hakin	47.1.16～7.15	農研化学部
"	Raransih Isbagijo	47.9.16～10.14	" (研究旅行)
病 理	Muhammad Machmud	47.9.18～48.3.17	農研病理昆虫部
生 理	M. Ismunadji	47.9.30～47.12.31	" 化学部
"	Iskandar Zulkarnaini	48.2.1～48.7.31	" " , 農事試
病 理 (ウイルス)	Roechan	48.7.23～49.1.22	ウイルス研, 中国農試
(")	Dewa Made Tantera	49.1 ~49.3	"
生 理	Sismijati	48.7.23～49.1.22	農研生理遺伝部
"	Ratna Hasun	48.5 ~48.10	"
病 理	Sudjadi	49.3.20～9.19	農研, 中国農試
生 理	Fathurochim	"	" "
病 理	Nunung	49.9.16～50.3.15	"
"	Hartini	"	"
生 理	Hidajat	50.3.15～	"

(3) 年度別事業費内訳

単位：千円

費目 \ 年度	44	45	46	47	48	49	計
調査団	5,268	224	—	2,940	—	3,507	11,939
専門家	—	3,307	16,870	15,981	21,368	21,238	78,764
実施計画	—	357	76	365	450	327	1,575
現地業務	—	54	655	} 3,061	1,663	} 3,840	} 14,112
現地研究	—	216	2,405		2,218		
供与機材	—	33,192	30,948	29,242	25,000	41,400	159,782
計	5,268	37,350	50,954	51,589	50,699	70,312	266,172

- (注) 1. 48年度以降の事業費は予算額である。
 2. 47年度以前は実績値。
 3. 供与機材費には、保険料送料等諸掛りを含む。
 4. 本プロジェクト関係としてこの他に研修事業費があるが、計上していない。

(4) 研究課題一覧

The theme of the research

- I Plant pathological and virological research
 - I-1 Survey on the occurrence of food crop diseases
 - I-2 Study on the diseases of rice
 - I-2-1 Study on bacterial leaf blight of rice
 - I-2-1-1 Study on varietal resistance of rice of bacterial leaf blight
 - I-2-1-2 Study on variation in virulence of X.oryzae
 - I-2-1-3 Study on bacteriophage of X.oryzae
 - I-2-1-4 Study on chemicals for controlling bacterial leaf blight
 - I-2-2 Study on sheath blight and stem rot
 - I-2-2-1 Study on varietal resistance of rice to sheath blight
 - I-2-2-2 Study on chemicals for controlling sheath blight and stem rot
 - I-2-3 Study on rice blast
 - I-2-3-1 Race indentification and distribution
 - I-2-3-2 Chemical control
 - I-2-4 Study on bacterial leaf streak of rice
 - I-2-4-1 Study on varietal resistance
 - I-2-4-2 Study on variation of virulence
 - I-2-4-3 Study on bacteriophage
 - I-2-4-4 Study on chemical control
 - I-2-5 Study on the virus diseases of rice and their vectors
 - I-2-5-1 Identification of virus diseases
 - I-2-5-2 Seasonal prevalence of leaf hoppers and plant hoppers in the rice field
 - I-2-5-3 Varietal difference to the occurrence of rice virus diseases and their vectors among some rice varieties
 - I-2-5-4 Varietal resistance of Indonesian rice to stripe
 - I-3 Study on the diseases of maize

- I-3-1 Study on downy mildew of maize
 - I-3-1-1 Study on epidemiology
 - I-3-1-2 Study on varietal resistance
 - I-3-1-3 Study on infection mechanism
 - I-3-1-4 Chemical control
- I-3-2 Study on virus diseases of maize
- I-4 Study on the diseases of legume plants
 - I-4-1 Study on the scab disease of mungbean
 - I-4-1-1 Identification
 - I-4-1-2 Chemical control
 - I-4-2 Study on virus/mycoplasma diseases of legume plants
 - I-4-2-1 Witches' broom of legume plants
 - I-4-2-2 Identification of virus on legume plants
 - I-4-2-3 Varietal resistance
- II Plant physiological research
 - II-1 Surveys and studies on the physiological disorders of rice plant
 - II-1-1 Physiological disease of rice in Cihea
 - II-1-2 Toxic action of biuret in urea on growth of rice seedlings
 - II-1-3 Root activity of rice varieties
 - II-1-4 Sulphur deficiency
 - II-1-5 Nutritional disorder in Jakenan soil
 - II-2 Effect of phosphatic fertilizer on lowland rice
 - II-2-1 Latosol and Mediterranean soil
 - II-2-2 Podsollic soil
 - II-2-3 Grumusol
 - II-3 Nitrogen nutrition and rice yield
 - II-3-1 The effect of fertilization on growth, nutrition and the occurrence of Helminthosporium leaf spot in lowland rice
 - II-3-2 Fertilizer utilization efficiency of some rice varieties
 - II-3-3 Nitrogenous fertilizer experiments on rice yield

- II-4 The effect of straw incorporation on growth and nutrient status of lowland rice
- II-5 Studies on the effect of drought and cool temperatures on plant performance and crop yield
 - II-5-1 Effect of low temperature on the grain fertility of rice varieties
 - II-5-2 Effect of drought on the yield of rice varieties
- II-6 Nutritional studies of food crops
 - II-6-1 Maize
 - II-6-2 Legumes
 - II-6-3 Tuber crops

第2章 業務報告書

1. 昭和46年3～5月号(Ⅵ1)

岩田(団長、植物病理)、西沢(植物病理)、矢沢(植物生理)の3名は3月2日着任し、赴任のおくれていた里見(Virology)も5月14日着任し、チーム全員が揃ったので、これまでに経験した、また感じたことを記して業務報告とします。

1. タイ国研究機関の視察

赴任の途次、タイ国・バンコック、バンケンにあるRice Department および Department of Agricultureの研究所を訪問し、研究施設、研究状況について視察し、またタイ国研究者および日本人研究者(FAO, CP, 熱研関係)と意見の交換を行なった。

その結果、タイ国における研究が日本人研究者の協力により、研究施設、研究内容ともかなり充実しており、それに比べインドネシアの現況は著しく劣っていることを痛感し、わがチームの任務の重大なことをあらためて認識した。

なお、東南アジア諸国における協力研究のうち、共通的な問題については、今後情報の交換を密にし、研究の進展をはかる必要があると考えられる。

2. ボゴールの中央農研の現況

GO所長がIRRIに行っているため(1年間の予定ときいている)現在は園芸試験場長のDahro氏が所長を兼務している。また総務部長のSoebijant氏はThe National Fertilizer Study of Indonesia (Consultants to the Gov. of Indonesia)に兼務していた8月まで不在である。その他(部長クラス)については従来と変わらない。

研究施設については、昨年実施調査団が来伊したときほとんど変わらないが、ただ病虫部においては図書室を別棟に移し昆虫関係の研究室に改装している。

3. 本研究協力計画に対するイ国側の対応

本研究協力計画に対するインドネシア側の対応は積極的であると感じられる。

研究者については病理部門においては、専門家のassistantとして大学卒4名を新たに入れていた。しかし、生理部においては、対応がまだ十分でないように思われ、今後改善の余地があると考えられる。

供与研究機材の運用のための電力事情の改善などについても中央農研(病虫部、生理部とも)として努力している。本年度、病虫部で建設予定の細室については、その基盤工事、準備室の設置などにつき予算確保に努力するといっている。

4. 中央農研における外国の研究協力の現況

中央農研では、現在、生理部に Dr. Keuleman (オランダ) がいるが、近く帰国の予定。病虫部には昆虫関係にオランダの Mr. Leeuwangh が 1968 年 10 月より駐在しており、(本年帰国予定を 2 年延長したときいている)、また昨年より Mr. Van Vrden (オランダ) も研究に従事している。

また、オランダは昆虫関係の網室 (10 m × 20 m) 2 棟を建設予定ときいており、病虫部の研究協力については病理と昆虫を nationality により分ける意向と考えられる。

なお、イ国側の強い要望もあり、病害関係の網室建設を本年度に実現したい。

5. 会 議

(1) IRR I チームとの meeting

3 月初めから、IRR I チームがジャワ島を視察していたが、3 月 20 日、中央農研においてその結果を各専門家別に報告があり、それに対して討議が行なわれた。

(2) 中央農研関係の staff meeting

4 月 1 ~ 2 日、開催され、中央農研関係の研究者が全国から集合して、試験成績の発表および討議が行われた。合計 21 の発表が行なわれたが、内容的にはもの足りないものが多かった。

なお、Harahop 氏が優良品種 Pelita 育成の功績により農林大臣賞を受賞された。

(3) National Rice Research Program の会議 (第 2 回)

この Program はインドネシア政府が IRR I に要請し、Dr. Shastri (Project Coordinator, All India Coordinating Rice Improvement Project, Consultant to IRR I) が昨年 6 ~ 7 月来伊し、その recommendation によりできたものである。大学を含む全インドネシアの稲研究計画で、その第 2 回会議が 4 月 3 日、5 日の 2 日間 Tjiawi (Bogor) で開かれた。

出席者 100 名以上で、農林次官その他の挨拶の後、各部門に分れて討議が行なわれたが、発足後まだ日が浅いため形式的で内容の充実したものとはいえないように感ぜられた。

6. 団員の生活および研究

岩田、西沢、矢沢の 3 名はボゴール到着到着以来、生活条件の整備に時日を費やしたが最近ようやく安定することができ、現在団員協力して業務に励んでいる。

研究については、研究用資機材がまだ入手できないため、研究材料の収集や予備的な研究を行なっている段階であるが、研究機材も近く引き取ることができると思われるので、まずその整備を行ない、その上で本格的に研究を進める予定である。

7. 来訪者

(1) ランボン農業開発調査団(3月12日)

児玉敏夫氏、大島幸夫氏、西中啓二氏

(2) 林健一氏(FAOのRegional Rice Improvement Officer パンコック)

(3) IRRI チーム(3月20日)

Dr. Beachel, Dr. Ou, Dr. Pathak, Dr. Khan, Dr. Yoshida

(4) 大戸元長氏、内山泰孝氏、三木好久氏(5月11日)

2. 昭和46年6～9月号(Ⅱ)

1. 供与資機材の引き取り

5月末より6月初にかけて昭和45年度供与資器材がボゴール中央農研に搬入されたので、直ちにその開梱、点検を行ったが、研究用資機材はその性質上多種多様にわたるので、一応の点検を終えるのに約1カ月を要した。

この供与機材引き取りに当って、輸送された梱包をトラックより降ろすのにすべて人力によるため、その作業は非能率的であるとともに、破損のないよう常に監督する必要があった。

破損についてはすでにOTCAに報告し、補償などその処理について検討されているが、総じていえることは梱包が不完全で、貴重な機材の破損が相当認められた。

今後は梱包について完全を期するよう配慮する必要があることを痛感した。

また、同一機械の本体と部品が別の梱包に収められている場合があって、点検に労力と時間を要した。今後は同一機械は本体部品とも同一梱包に収めるようすべきである。

2. ボゴール中央農研の対応

供与機材を設置運用するための実験室の整備条件が十分でなかったため、中央農研は実験室内の塗装盗難除けのための窓鉄棒の設置、水供給のための水槽の設置、電気容量の増加など実験室条件の整備に努力している。

病理関係では、網室設置について、イ国側は強く要望しており、すでにその基礎工事を進め、また付属建物(倉庫)1棟もほぼ完成し、日本よりの網室4棟の供与を待っている状態である。

カウンターパートについては前報告に述べたように、病理関係では若い大学卒業者4名を入れていたため、今後の指導の効果が期待できるが、これに反し生理部関係では優秀な若い研究者が得にくいという点もあって、高校卒の助手がいる程度である。この点については今後も、若い将来性ある研究者を入れるよう中央農研に強く要望してゆくつもりである。

3. 研究実施の現況

上記のような実験室整備状況から、供与機材を十分に活用して本格的研究を行なう段階には到っていない。研究条件整備のための業務が多すぎるが、これは現段階ではやむを得ないことであろう。

当チームとしては実験室整備の促進をはかるかたわら、現在の状況でも行ない得る範囲の研究を進めている。

例えば、病理関係では、イネ白葉枯病菌およびファージの分離、培養を行ない、その接種試験による品種抵抗性の室内検定を行ない、成果はProgress Report No. 1としてすでに報告している。

生理部関係ではジャワ島の各種土壌を採集してポット試験により、生理的障害の栄養生理学的研究を進めるとともに、チヘア地区の生理病発生地において現地試験も実施している。

以上のように現地試験および実験室内試験を実施するかたわら、広くインドネシアの病害、生理的障害発生状況について把握するため、カリマンタン（里見団員）、スラウェシ（西沢、矢沢団員）中部、東部ジャワ（岩田団長、西沢、矢沢団員）にも現地調査を行ない、研究上の問題点の把握につとめている。

4. プロジェクト運営について

(1) インドネシアとの関係

インドネシアにおいてはイネに関する研究はNRRP (National Rice Research Program) によりCoordinate することになっている。これは前報告にも述べたように大学関係も含む全インドネシアの稲研究計画であるが、主として中央農研（ボゴール）の部長が各部門の責任者となっている。

当プロジェクトとしては、このNRRP との関係が大きいわけで、中央農研でテーマの検討、設定に当たってはこれに参画して協力指導を行なっている。

8月25～26日、中央農研においてSadikin 農業総局長司会の下にNRRP の会議が開かれた、外国関係者9名を含む34名が参加し（岩田参加）1972～73年の研究テーマの検討が行われ、意見が交わされたが、それに基づいて現在農林省で予算案が検討されている。

(2) チーム内

団員は各自、その専門分野について研究を進めているが、団員間の意志の疎通をはかり、また意見知識の交換を行なうため、原則として毎週1回（金曜日）チームの会議をもつことにしている。

この会議においては当プロジェクト運営上の問題につき討議するとともに、また研究進行状況、現地調査結果の報告などを行なっている。問題によっては中央農研所長または関係部長に申し入れを行なって、研究協力の推進をはかっている。

5. 主なる来訪者

- 6月 2日 OTCA坂本農業協力部長ほか
- " 15日 農林省田所普及部長ほか
- 7月 1日 OTCA木村業務課長、農技研富田室長ほか
- " 29日 ADB野島数馬氏、孫伯泉氏
- 8月 24日 OTCA吉原理事、熱研八田貞夫氏ほか
- " 26日 遺伝研 岡孝一博士
- " 27日 IRRI 吉田昌一氏
- " 30日 専売公社 船田敬美氏、山口洋一氏
- 9月 8日 農林省植物ウイルス研 山室康夫博士
- " 12日 FAO松尾英俊博士、朴基丞氏
- " 17日 東北農試城下場長、外務省技協課池田他人氏

3. 昭和46年10～12月号(Ⅱ3)

1. 中央農業研究所の最近の状況

1. Dahro 所長の訪日

熱帯農業研究センターの招聘により、Dahro 所長が11月10日より18日まで訪日され、農林省、および民間関係研究機関を訪日されたが、この訪日は日本の熱帯農業研究協力に対する理解を深める上に極めて有益であったと考えられる。

Dahro 所長は帰国後11月30日、Mr. Oka(病虫部長)、Mr. Sadikin(前中央農研次長)、Mr. Soekendro(農林省)、Mr. Puspo(同前)および吾がチームと会議を開き、Dahro 所長より、中央農研に現在熱研より派遣されている御子柴技官のほか病理部門1名、生理部門1名、さらに後記Sukamandiに新設の中央農研BranchにParhologist 1名、Agronomist 1名を熱研から派遣するよう要望された。

また熱研との研究協力について、熱研山田登所長が早期に来日され、Sadikin 農業総局長と話し合っしてほしいと強く要望された。

2. 中央農研の人事異動

中央農研の第2次長Mr. Sadikinは後記Sukamandiの中央農研Branchの長として転出した。

第1次長Mr. Siwi、総務部長Mr. Soebiant、訓練センター長 Mr. Probowの3名はPh Dをとるため、3年ないしそれ以上の長期にわたり、Ford 財団の資金により米国に留学す

ることになった。後任はまだ決っていない。

重要地位にある3名を同時に長期に外国に出すことは研究管理上理解に苦しむところであるが、開発途上国の研究者にとっては学位は極めて重要であり、学位をとるための米国の留学援助の機会が与えられたということで、このようなことになったものと思われる。

3. 中央農研Branchの設置

中央農研のBranchをSukamandi(西部ジャワ)に設置することになり、上記のように前次長のMr. Sadikinがその長として転出した。昭和47年8月発足を目的として現在圃場の整備が行われている。

このBranchには(1) Crop improvement (2) Agronomy (3) Plant Pathology (4) Entomology (5) Economics (6) Farm management (7) Statistics (8) Secretariatの8部門がおかれる予定で、上記のようにPlant PathologyとAgronomyの部門に1名ずつの熱研からの専門家の派遣が要望されている。

4. 熱研御子柴技官の派遣

熱帯農業研究センターより御子柴晴夫技官が10月26日派遣され、現在中央農研病虫部において、OTCA研究協力チームとともにCornのべと病について研究協力を行なっている。

5. イ国研究者の日本国内研修

当研究協力プログラムに関する協定に基づいて、中央農研生理部研究員Mr. Lukmanの日本国内研修が実現することとなり、昭和47年1月15日より6カ月間の予定で主として農業技術研究所で新しい分析技術の研修をうけることになった。

6. Sadikin 総局長の視察

12月27日、Sadikin 農業総局長が中央農研の研究活動を視察に来訪したので、当研究協力チームの活動について説明するとともに供与機材、網室基礎工事などの実情をみてもらった。吾々の研究協力の現況を知ってもらう上に有益であった。

II. 外国からの農業研究協力

Tord財団がインドネシアのNational Rice Research Program(このことについては前業務報告に記述)によるイ国政府の要請に応じて、フィリピンのIRRI(国際稲研究所)にFundを与え、インドネシアに研究Advisorの派遣、Trainingなどを行なうことになった。資金はFordが出し、FordとIRRIが運営にあたるものと考えられる。

具体的には昭和47年7月にIRRIのDr. Beachell(近く定年退職予定)を含む5名の米国研究協力チームがボゴールに来る予定と聞いています。

このことは I R R I の Dupty Director の Dr. A. C. Melung が 11 月 ポゴールに来たときにも直接岩田に話があった。

吾々の O T C A チームの研究協力は食用作物の病害（生理病を含む）研究であり、また昆虫関係の研究は現在オランダが担当している。

インドネシアとしても外国との研究協力について調整をはかっているようであるが、病害、害虫関係の研究は主としてそれぞれ日本およびオランダにまかせるという考えのようである。上記アメリカの研究協力チームにも病害学者、昆虫学者は入れていない。

いずれにせよ、インドネシアでは農業研究協力においても今後国際的な複雑さを加えるものと考えられる。

■. 研究協力実施の現況と要望

1. 実施現況

業務報告第 2 号で報告したように、実験室の整備はイ国側の予算の不足から思うように進歩しないが、イ国側にその促進を求めつつ、現在行ない得る範囲内で研究を進めている。

実験室内試験は継続して実施するとともに、雨季に入ったので病理関係では Mu a r a において圃場試験（約 1 h a）を開始した。また生理関係では Mu a r a, T j i h e a, D j o k j a k a r t a, N g a l e（以上稲）、B o n d o b i l i（南スラウェシ、トウモロコシ）において圃場試験を始めている。

2. 要 望

(1) 供与機材の梱包について

昭和 4 5 年度供与機材については到着時に相当数の破損品があって、それらについては保険求償を行なった。しかし、保険求償の対象となっても、代わりの機材がいまだに到着せず研究実施上支障を来している。

破損の最も大きい原因は梱包にあると思われるので、今後は梱包を厳重にするよう配慮していただき度い。

昭和 4 6 年度供与機材は 3 月上旬発送予定ということであるが、これらの機材および昭和 4 5 年度保険対象機材の梱包については万全の措置をお願いいたし度い。

(2) 電気関係機器専門家の派遣について

植物病理、植物生理の研究にはその性質上、多種多様の電気関係機器を必要とし、O T C A からの供与機器中にも、それらが含まれている。

これらの機器、とくに各種化学分析機器については、それを円滑に作動させるための Setting は、日本においてはそれぞれの機器 Maker の電気専門家がやっている。従ってこれらの Maker の専門家が来イして Setting をしてもらいたいことが望ましい。しかし、機器の種類も多く、Maker も異なるため、それはむずかしいと思われるので、研究所（例えば農業

技術研究所)などの電気関係研究機器の全般について広い知識をもった専門家の派遣を要望し
度い。

IV 主なる来訪者

昭和46年

10月 2日	福田秀夫氏(農林省植物防疫課長) (FAO東南アジア太平洋地域植物防疫委員会出席)
10月 8日	米田公丸氏(アジア研) 吉岡雄一氏(アジア研) 内野明氏(拓大教授) 齊藤優氏(中大助教授) (アジア諸国の研究および科学技術開発調査団)
10月14日	早瀬達郎氏(農業技術研究所化学部肥料科長) (熱研派遣)
10月26日	御子柴晴夫氏(熱研主任研究)
10月29日	梅原事務官(外務省技術協力課)
10月	Dr. H. M. Beachell (IRRI)
11月 3日	中西理事(OTCA)
11月12日	Dr. A. C. McLung (Dupty Director, IRRI)
11月13日	永積昭氏(東大助教授) 新井郁男氏(教育研) 馬越 徹氏(文部省調査課)
12月 3日	中内正一氏ほか3名(海外農業開発財団)
12月 6日	筒本卓造氏(林業試験場) 樋渡幸男氏(同上) (熱研派遣)

4. 昭和47年1～3月号(Ⅵ)

I. 研究協力1年を過ぎて

昭和46年度の最後の業務報告を提出することとなったが、吾々が当プロジェクト実施のためポゴールに赴任したのが昨年の3月4日であるから、すでに1年全を経過したことになる。

1年をふり返ってみると、予期したとおり、または予期以上に困難なことが多かったといえよう。

しかし、OTCA のたえざるバックアップと団員相互の協力により、ともかく今日まで業務を遂行できたことは幸いといわねばならない。

その上にインドネシア側が当プロジェクトに大きな期待をかけていることが次第にわかり、また貧しい国ながら、それなりの努力を示してくれていることは非常にありがたいことである。吾々の責任も重大といわねばならない。

当プロジェクトとしては一応基礎を築いたと考えているが、引き続き今後の発展に努力を傾注したいと思っている。

II. アミ室の建設

当プロジェクトの病理部門においては、研究実施上極めて重要なアミ室の建設を要望していたが、幸いに要領が受け入れられて、アルミ網室4棟(1棟5×12m)が建設できることになった。

このアミ室建設に当って機材の引き取り遅延、インドネシア労働者の非能率など、多くの困難に遭遇したが、アミ室建設のためOTCA より派遣されたシマノ工業KKの技術者3名の努力と滞在延長を認められたことにより、ようやく完成の見透しを得た。

このアミ室建設は、当研究協力のなかで特記すべきものと考えており、アミ室機材費約11,000,000円(4棟)でアルミ合金で、特色ある構造をもつ美しいアミ室が建設されつつある。

これに対してはインドネシア側も大きな期待をかけており、その他の国も注目している。

しかし、アミ室はあくまでアミ室であり、今後これをいかに有効に利用して研究協力の成果をあげるかが、吾々に課せられた問題であると考えている。

III. カウンターパートの国内研修

当プロジェクトの協定にもとづくカウンターパートの日本国内研修については、昭和46年度は当中央農研生理部 Mr. Lukman が新しい化学分析技術研修のため、農林省農業技術研究所で研修に従事している(6カ月)が、Lukman の研修状況について得た情報によると、極めて熱心で、研修の効果があがっていることをきき喜んでいる。

当プロジェクトの研究協力においては機材の供与と平行して研究者の育成が極めて重要であることを考え、努力しているところである。

昭和47年度は5名の国内研修を考えているが、その実現と成果を期待している。

要するに研究者の資質向上と機材の充実を車の両輪として研究協力の推進を図り度いと考えている。

Ⅳ. 主な来訪者

2月14日	伊吹義信氏(フィリッピン大学)
2月16日	木村重隆氏(OTCA)
"	野島数馬氏(OTCA)
2月29日	吉田昌一氏(IRRI)
3月2日	草野秀氏ほか4名(東ジャワ・ノイズ・プロジェクト巡回指導調査団)
3月3日	長瀬清澄氏、小川昭治氏、藤本征夫氏(シマノ工業KK)
3月5日	昆野昭氏(農技研)
3月20日	松原良夫、田口堯氏(OTCA)
"	本岡武氏(京大教授)
3月26日	大戸元長氏(海外農業開発財団)
3月29日	鳥塚栄氏(農林省統計調査部)
	遠藤幸男氏(農林省福島種畜牧場)
	鈴木たね子氏(農林省水産庁東海区水研)
3月30日	安尾俊氏(農林省普及部)

5. 昭和47年4～6月号(Ⅵ5)

1. 研究協力の現況

(1) 概況

業務報告Ⅵ4で報告したように、本研究協力も発足以来1年を経過して、次第に軌道にのりつつあるといえる。

研究室の整備はインドネシア側予算の不足から、なかなか思うようには進歩しないが、とくに電気関係の整備がおくれることは研究機器の使用上障害となっているが、それぞれ次第に改善されつつある。

不満をいえば際限がないが、ほとんど何もなかった赴任当初を想起すると、ここまで来たことは感慨に堪えない。

1971～72年の雨期には病理関係、生理関係とも、研究室内研究のほか、さらに圃場試験を展開し、その結果は現在とりまとめ中である。

昭和46年度予算によるアルミ合金網室の建設が完了し、またその他の資機材も到着したので、今後はさらに研究の実績をあげたいと考えている。

カウンターパートについても赴任当時にくらべて次第に充実し、とくにカウンターパートの不足した生理関係においても最近は充実をみるに到った。

研究者の能力においては日本と比べるべくもないが、訓練の結果、次第に向上しつつあるといえよう。

(2) 網室の完成

病理研究用のアルミ合金網室4棟(1棟5×1.2m)が4月中旬完成した。業務報告No.4で報告したように、これは本研究協力において特筆すべきことであると考ええる。

今後は単なる備品、消耗品の供与のみでなく、このような性質のもの(建物など)の供与も考えてゆくべきであると痛感した。

網室内のポット置台その他はインドネシア側が整備することになっているが、この網室の活用が今後の研究推進上大いに期待される。

(3) 熱研在外研究員の派遣

4月11日、熱帯農業研究センターより山元剛(病理)、樋口太重(生理)の両氏が中央農研に派遣され、先に派遣されている御子柴晴夫氏とともに研究協力に従事している。

熱研センター山田登所長が4月来イされ、農業総局長、中央農研所長その他関係者と懇談されたことは有意義であったと考える。

なお、従来熱研センターより派遣される在外研究員と当研究プロジェクトとの協力関係については明確に欠いた点もあったが、「OTCAのインドネシア農業研究協力と熱研ベースとの協調について」の通達(5月27日付)があったことは今後の運営上有益であったと考える。

(4) 研究成果の報告等

上記のように、現在までに行なった研究結果の多くは、資料の整理中であるが、一部は4月29～30日に開かれた中央農研関係のStaff meetingにおいて発表した。

2. 巡回指導調査団の派遣について

本研究協力もすでに1年を経過したので、巡回指導調査団の派遣を要請すべく検討を行なっている。

本チームとしては研究協力の性質から考えて、現在派遣されている専門家の専門分野とは異なるが、関連の深い分野の研究者に来てもらって、今後研究を推進する上での諸問題につき討議を行ない示唆を得たいと考えている。

3. 中央農研の近況について

中央農研は現在、下記のような機構改革案を出して承認を求めている。研究者の陣容が極めて貧弱であるため、機構改革の意義があるのか、また改革しても実績を期待できるかどうか疑問に思われる。

	Division	Sub-Division	Branch
Director	1. Physiology	3	
	2. Agronomy	4	1. Sukamandi 2. Semarang 3. Malang 4. Maros 5. Padang
	3. Breeding	5	
	4. Pests & Diseases	4	
	5. Technology & Economics	3	
	6. Planning, Information & Publication	4	
	7. Administration	4	

業務報告 63 で報告したように中央農研の Mr. Siwi (第1次長)、Mr. Soebijanto (総務部長、研究者)、Mr. Prabowo (訓練センター長) の3名は USAid, Ford, IRRI による Senior researcher の Post-graduate Studies にアメリカに長期留学(3年ないしそれ以上)したが、さらに病虫部長 Mr. OKA も同様9月からアメリカに長期留学することになった。

この他にも中堅研究者でアメリカに長期留学の予定者が2~3名あるときいている。

このように中央農研の幹部級が長期にしかもほとんど同時に海外に留学することは、中央農研の研究管理を考えると、まことに不可解なことであるが、開発途上国では余り不思議でないという考もある。

若い研究者の訓練は外国チームにまかせるとの噂もきくがまことに釈然としないものがある。

開発途上国の研究者にとっては学位は単なる学問の意味だけでなく、社会的地位にもつながるため、上記のようになるものと思われるが、それにつけても、わが国にかかる研究者の留学(学位をとるための)の受け入れ体制がないということについては、今後十分検討するべきではなからうか。

4. カウンターパートの国内研修

昭和46年度の国内研修には中央農研生理部の研究者 Lukman を6カ月農業技術研究所化学部において研修させているが、昭和47年度には4名の研究者の国内研修を申請している。

上記 Lukman については指導者の話では研修の効果が上がっているとのことで、今後も将来性ある研究者の国内研修を引きつぎ行なわせ度いと考えている。

5. 主なる来訪者

4月 8日	堀尾房造氏(熱研在外研究員)
23日	山田登博士(熱研所長)
5月 4日	松岡敏郎博士(武田薬品KK)ほか2名
7日	中山素平氏(OTCA会長)
17日	Prof. Dr. Harjono (Gadjamada Univ.)

6月 3日	鮫島晋助氏(朝日新聞記者)
10日	田村美治氏(東部ジャワメイズプロジェクト団長)
15日	左本正二氏(国際開発KK) 加田治氏(P.T. Mitsugoro) 堀田三郎氏(協同飼料KK)ほか2名
18日	柳健一氏(外務省技術協力第一課長) 波多野参事官(在ジャカルタ大使館)
20日	中田博士ほか16名(海外農業開発財団, 海外研修チーム)
25日	今西功氏(OTCA西部ジャワ食糧増産チーム)

6. 昭和47年7～9月号(Ⅵ6)

1. インドネシア農業技術協力プロジェクト会議の開催

7月31日より8月2日まで3日間、OTCAジャカルタ事務所杉山所長および日本大使館杉本書記官の提案により、インドネシアにおける農業技術協力に関する5つのプロジェクトの合同会議がボゴールにおいて開催された。

第1日目は日本人Expertのみによる会議、第2日目は現地見学(チャンジュールにおけるデモファームなど)、第3日目は日本人ExpertとインドネシアCounterpartとの合同会議(司会Sadikin 農業総局長)であった。

この会議において、インドネシアの農業技術協力を従事しているExpertが一堂に会して、各プロジェクトの現状を説明し、問題点を討論し、かつ意見の交換を行なうことができたことは極めて有意義であった。またインドネシアCounterpartとの合同会議もインドネシア側に日本のプロジェクトを理解させ連帯意識を高めさせる上に有益であったと考える。

今後もこの種の会議が定期的に行なわれることが望ましい。

2. 外国からの農業研究協力

昨年度業務報告Ⅵ3ですでに報告しておいたところであるが、Dr. Beachell(国際稲研究所IRRIのBreeder, 定年退職)ほか4名のアメリカ研究協力チームがボゴールに到着した。さらに1名来年初めに来る予定で、総数5名の研究者が中央農研で5年間の予定で研究協力を行なう計画である。

従って今後は中央農研における研究協力はアメリカ、日本、オランダ3国が当ることになるが、研究分野、研究者数はそれぞれ下記のとおりである。

アメリカ		日本	オランダ
Rice breeder	1	Pathologist	2+(1) Entomologist 3
Rice agronomist	1	Virologist	1 Physiologist 1
Other major crops breeder	1	Physiologist	1+(1)
Other major crops agronomist	1	Agronomist	(1)
Statistician-Economist	1		

[カッコ内は熱研よりの派遣]

アメリカはUS AID が直接または IRR I を通じNRRP (National Rice Research Program) に援助し、また Ford も IRR I を通じ援助している。(資料1および3参照)

NRRPについてはすでに昨年度業務報告で報告しておいたが、その成立、目的、研究計画などについての概要の資料を参考のため添付した。(資料4)

アメリカの援助は上記アメリカ・チーム(5 long term advisors)の派遣のほか、Short term consultant の派遣、インドネシア研究者の training (上級研究者に PhD をとらせるための留学を含む)、資器材供与などを含んでいる。(資料1および3)

オランダは中央農研の Entomology および Physiology 両部門とともに土壌研究所 (Soil Reserch Institute) にも援助している。(資料2) そのほか IRR I を通じてセレベスの Maros の中央農研支場に援助している。(資料3)

資料3はインドネシア側で作った各国援助額の一覧表であるが、この表にある日本の分は供与機材のみであり、アメリカ、オランダのものはその他のもの(例えば advisor など)を含んでいるので援助総額の直接の比較はこの表からはできない。(現在OTCAに当プロジェクトに関する総予算額につき問合せている)

以上から分るようにアメリカ、オランダともインドネシアに対して農業研究協力に力を入れて来たことは明らかで、日本としても十分情勢を見きわめつつ、研究協力の発展をはからねばならないと考える。

3. 当プロジェクトの研究活動の現況

題記については業務報告№1で概要を報告したが、ここに若干付け加えておき度い。

(1) OTCA および熱研派遣者の合同会議

OTCA チームは原則として週1回会合して研究その他の情況報告、意見の交換、研究推進上の諸問題の検討を行なっているが、また月1回熱研よりの派遣者を交えた合同会議をもち、団長より研究その他に関する情況を報告するとともに意見の交換を行ない、研究の推進ならびに調整を行なっている。

(2) カウンターパートとの会議

研究の推進をはかるため月1~2回、カウンターパートと会議をもち、研究上の諸問題につき

検討を行なうとともに相互の意志疎通をはかっている。病理関係では研究テクニックを主体としたセミナーを月1回開いている。

(3) 来訪者によるセミナー開催

8月来訪された東大農学部教授熊沢喜久雄博士、9月来訪の農技研病理科長水上武幸博士に講師をお願いして、中央農研でセミナーが開かれ極めて有意義であった。

(4) 東南アジア地区植物病理シンポジウムへの参加

インドネシア植物病理学会主催による東南アジア地区植物病理シンポジウムが9月11～15日の5日間ジョクジャカルタのガジャマダ大学で開催され、タイ、マレーシア、インド、セイロン、フィリピンなどの諸国からも多数の参加者があって盛会であった。

岩田は「日本における植物病害の発生予察」と題して特別講演を行ない、里見専門家は「インドネシアにおける稲萎縮病」につき発表した。

4. 中央農研の近況

前記US AID援助によるTrainingとして(PhD candidate) 病虫部長のOKA氏が9月8日アメリカに出発した。4年間の予定でアメリカの大学でPhDをとるための研究を行なう予定である。すでに3名の部長級研究者が出発したことは前に報告したが、さらに来年には4名の中堅研究者の渡米も予定されている。

以上のように中央農研の幹部、中堅研究者がつきつぎに渡米し、しかも空席のままであることは中央農研の運営上理解しがたいことであるが、US AIDの援助計画が5カ年であるため、その間にアメリカの大学で中央農研の幹部、中堅研究者のなるべく多くにPhDをとらせたいというのが農林大臣および農業総局長の方針ときいている。

なお、若い研究者たちも出張することが多く、実験遂行上支障を感ずることしばしばである。しかし、これもよく調べてみると俸給が余りに少ないため出張費による生活費の補充があるようで、この点もむずかしい問題である。

このように研究協力には人的な面でも多くの困難があるが、辛抱よく対処してゆくより致し方ないであろう。

5. カウンターパートの日本国内研修

昭和47年度は植物病理関係1名、植物生理関係3名の日本国内研修を申請していたが、これが受け入れられて、3名はすでに出発した。残りの1名は研究実施上の都合により来年に入ってから出発の予定である。

昭和48年度は病理関係2名、生理関係2名の研修を希望している。

6. 主な来訪者

7月 4日 Ir Soerjo (Professor of Gedja Mada Univ)
15日 大戸元長氏 (海外農業開発財団常務理事)
18日 酒井清六博士 (大東文化大学教授)
28日 山口文吉氏 (ミツゴロウ農場長) ほか1名
8月 4日 長戸公氏 (科技厅資源調査会専門要員)
" 日 伊藤金之助氏 (三菱商事化学肥料部長)
7日 浜本康也氏 (外務省技協第二課長)
15日 鈴木紀博士 (日本新薬KK総合研究所長) ほか1名
" 花田毅一氏 (東京教育大助教授)
26日 Dr. T.T. Chang (I R R I)
8月28日 熊沢喜久雄博士 (東大教授) ほか1名
9月 3日 長谷川金作博士 (名大教授)
" 高橋史樹博士 (京大助教授)
" 相谷圭次博士 (高知県農技研室長)
5日 上島法博氏 (松阪女子短大教授)
7日 水上武幸博士 (農技研病理科長)
11日 Dr. Ou (I R R I)
24日 花見至晃氏 (小糸工業KK製品部長)
25日 井利一博士 (日本塩安肥料協会常務理事)

資料 1

USAID Assistance to the N.R.R.P.

Administering
Agencies : USAID
 IRRI

Term : 5 Years (beginning July 1, 1971)

Amount : \$1,750,000

Provisions * : (1) 5 long term advisors
 a. Rice Breeder
 b. Rice Agronomist
 c. Other major crops breeder
 d. Other major crops agronomist
 e. Statistician - Economist

(2) Short terms consultants - as needed
 (18 man months for first 18 months)

(3) U.S. and Third Country Training
 a. 12 PhD candidates - US and Philippines
 b. 14 Multiple Cropping trainees 84 man-
 months - IRRI
 c. 15 Rice Production trainees 90 man - IRRI

(4) Books, Equipment and Supplies

* For detailed breakdown see the projected budget attached.

Appendix B: Project Budget

B 1. Summary

(Costs and Funding in \$ 000)

Item	Description	FY 1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	Man Months	Total
Technical Services	Advisors	-	6	6	6	6	3	-	288	
	Consultants	-	6	6	6	6	-	-	12	
	Cost		250	300	300	300	50	-		1,200
	FY Funding	150	400	300	300	50	0	0		(1,200)
Commodities	Cost		71	75	82	24				252
	FY Funding	20	126	82	24	-				(252)
Participant Training	Number		11	13	13	13	3	4		
	Cost		53	65	56	52	44	23		298
	FY Funding	34	89	56	52	67				(298)
Total Cost			379	440	438	376	94	23		1,750
Total Funding		204	615	438	376	117	-			1,750

資料 2

The Netherlands Agricultural Cooperation ProjectA.C.P. - 1

A.C.P.-1 cooperates with the Lppp. LPPM and LPT in the fields of

Entomology A.C.P. 1.2.

Physiology A.C.P. 1.1. (* Agroclimatology)

Soil research A.C.P. 1.3.

The cooperation includes activities on all foodcrops.

1. Budget in Netherlands florins (1 US \$ = fl. 3.25)
(including activation on all foodcrops) (either spent or allocated)

	Advisers	Short Missions	Equipment	Fellowships	Operational Fund	Reserve
1969	257.700	59.350	145.580	0	) 25.000	0
1970	408.150	9.344	129.145	45.045)	
1971	618.750	44.000	150.000	)	25.000	10.000
1972	660.000	77.000	125.000	)	25.000	10.000
1973	693.000	77.000	100.000	) 104.955	25.000	5.000
1974	214.500	0	25.000	)	0	0
Total fl.	2.852.100	266.694	674.725	150.000	100.000	25.000

(* If necessary, additional funds can be made available).

2. Budget in Netherlands florins (requested)

1972/73 1 adviser for 12 months) fl. 273.600,-
1973/74 1 " for 12 months) (rice entomologist)
1974/75 1 " for 12 months)

It is estimated that 2/3 of the budget allocated for equipment, fellowships, operational fund and reserve will be spent on activities related to rice research. Some advisers are not only covering rice, but also other foodcrops, or vice versa.

3. Estimates on budget related to rice (spent, allocated and requested).

A.C.P. 1.1. - Physiology-Agroclimatology

	Advisors	Short Missions	Equipment	Fellowships	Operational	Reserve
1969	12 manmonths	0 manmonths	10.000,-	10.000,-	5.000,-	0
1970	"	"	20.000,-			
1971	8 "	"	10.000,-			
1972	8 "	"	10.000,-	10.000,-	5.000,-	3.500,-
1973	8 "	"	5.000,-			
1974	2 "	"	0			
Total fl.	50 manmonths 382.500,-	0 manmonths 0	55.000,-	20.000,-	10.000,-	3.500,-

A.O.P. 1.2. - Entomology

1969	12 manmonths	0 manmonths	20.000,-	10.000,-	10.000,-	0
1970	18 "	"	30.000,-			
1971	24 "	"	30.000,-			
1972	24 "	1 "	85.000,-	30.000,-	25.000,-	10.000,-
1973	36 "	6 "	30.000,-			
1974	24 "	0 "	0			
Total fl.	138 manmonths 1.100.000,-	7 manmonths 77.000,-	195.000,-	40.000,-	35.000,-	10.000,-

A.C.P. 1.3. - Soil Research

1969	4 manmonths	0 manmonths	50.000,-	20.000,-	5.000,-	0
1970	12 "	"	50.000,-			
1971	20 "	"	25.000,-			
1972	16 "	3 "	50.000,-	20.000,-	10.000,-	6.500,-
1973	12 "	3 "	25.000,-			
1974	2 "	0 "	0			
Total fl.	66 manmonths 542.000,-	6 manmonths 66.000,-	200.000,-	40.000,-	15.000,-	6.500,-

資料 3

BANTUAN LUAR NEGERI
UNTUK PENELITIAN PADI/NRRP.
(dalam US \$)

Donor	Djumlah	Keterangan
<u>USAID</u>		
(a) disalurkan sendiri	298.000	US\$ 1.750.000 ini untuk 5 th. (1 Djuli s/d 1 Djuli 1976). Bantuan untuk breeding, agronomi dan statistik/ekonomi. Jang disalurkan USAID sendiri ialah jg. berupa fellowship. Jang disalurkan melalui IRRI jg. berupa experts dan commodities.
(b) melalui IRRI	<u>1.452.000</u>	
	1.750.000	
<u>BELANDA</u>		
(a) disalurkan sendiri	1.253.400	Bantuan sebesar 1.253.400 untuk 6 th. (1969 s/d 1974) dan untuk bantuan : -Physiologi -Entomologi -Penelitian tanah Bantuan melalui IRRI ialah untuk pendirian balai penelitian padi MAROS.
(b) melalui IRRI	<u>200.000</u>	
	1.453.400	
<u>DJEPANG</u>		
(a) disalurkan sendiri	264.000	Bantuan Jepang untuk 3 tahun (1970/71 s/d 1972/73). Untuk bantuan : -Pathologi -Physiologi
(b) melalui IRRI	-	
	264.000	
<u>FORD FOUNDATION</u>		
(a) disalurkan sendiri	-	Bantuan Ford Foundation untuk 2 tahun (1 Djuli 1970 s/d 1972). Untuk bantuan penelitian padi jang bersifat umum.
(b) melalui IRRI	<u>257.000</u>	
	257.000	
Djumlah semua	US\$ 3.724.400	

Sumber : USAID, BELANDA, DJEPANG, FORD FOUNDATION, IRRI.

THE NATIONAL RICE RESEARCH PROGRAM

The Joint Agriculture Research Survey Team studied Indonesia's research in 1969 and made several recommendation. The one which formed the basis for the National Rice Research Program was that dealing with the launching of a number of National Coordinated Research projects. These are to production-oriented and problem-solving, to involve joint action of specialist in related disciplines, and to be operated through close and active collaboration between central and provincial research institutions and include personnel of the agricultural faculties of the universities.

This recommendation was accepted in principle by the Indonesian Government which in turn requested the International Rice Research Institute to provide the services of a consultant to study the current programs of rice research and then make recommendations for the formulation of the National Research Program for rice.

Some of the specific recommendations set forth by the Consultant were :

1. The organization of a national program for rice research involving existing research, extension and educational agencies. This is not to be another research institute but a program with no changes in existing organizational and administrative structure.
2. An Advisory Food Board be constituted to guide the NRRP. This Board should be composed of members of ministries and agencies closely associated level. Foreign aid donors should be included as observers.
3. The formation of three Task Forces in three major areas (Production & Protection, Economics, Marketing & Processing, Education, Extension & Training). Each Task Force would be further organized into Working Groups.

The three major recommendations of the Consultant have been well established.

THE GOAL OF THE NRRP

The goal of the NRRP is to improve the capability of research to increase both yields of rice and efficiency of rice production and distribution to levels that will adequately provide consumers supply of this essential food commodity at reasonable prices and to provide farmer producers an incentive rate of return for their labor, capital and management.

The Program is designed to achieve this goal through continued coordination of research and training related to rice which are of high priority leading to the development of (1) high yielding varieties, (2) efficient techniques for use of production and protection inputs, (3) improved agronomic practices, (4) effective extension farm training program in these new techniques and follow-up services to assist farmers achieve the anticipated results, (5) updated academic training, (6) improved farmer market news services, (7) efficient processing and market distribution systems to consumers and (8) pragmatic rice price policies.

PROCEDURE TO IMPLEMENT THE NRRP

For the implementation of the NRRP the Advisory Food Board (PEBAMA) established priorities of projects and policies for the NRRP as a guide line for the Task Force Leaders to plan the overall program of their assigned areas and to give guidance to the working Group leaders on the Organization of reports.

It is function of the Group leaders to see that the program is executed as formulated at the technical meetings. Each Group Leader should be cognizant of all the research projects carried out with his group. A report by each Group Leader should be prepared annually and summarize all the research information in his field. These reports would be combined into one report of the NRRP as a nation wide summary of research on rice.

Once the plans for research are agreed upon, the Advisory Food Board should see that are adequately funded to support the work. These funds could come from the Indonesian Government budget and from foreign donor agencies.

RESEARCH PROJECTS OF THE NRRP

It has been noted earlier that only those rice research projects which are of a high priority and have as their objective an increase in production should be included in the NRRP. This does not preclude that basic research cannot or should not be done in Indonesia if funds, facilities and research personnel are available.

Therefore only those projects which support the development, production, marketing, processing and farmer adoption of high yielding varieties will be considered as part of the NRRP.

A. The Task Group for Production & Protection will closely associate itself with the research projects related to :

1. Varietal improvement

- a. Improved plant type
- b. Growth duration
- c. Disease and insect resistance
- d. Improved grain characteristics, including better cooking quality and higher protection
- e. Adaptability to deep water
- f. Adaptability to upland culture
- g. Cold resistance
- h. Adaptability to tidal conditions

2. Agronomy and physiology

- a. Water management and requirement
- b. Weed control
- c. Culture and practices
- d. Nitrogen response
- e. Photo periodic response
- f. Soil nutritional requirements
- g. Cropping systems

3. Phytopathology

- a. Resistance to the important bacterial, fungal and viral diseases
- b. Screening of material for disease resistance
- c. Testing of chemicals to control the major diseases
- d. Forecasting of major disease epidemics

4. Entomology

- a. Resistance to the important insects
- b. Screening of material for insect resistance
- c. Testing of chemicals to control the major insects
- d. Protection of rice from rats and birds
- e. Forecasting of major pest infestations

B. The Task Group for Economics, Marketing & Processing will be concerned with the projects related to development and production of HYV's including :

1. Studies on the organization and management of rural irrigation schemes.
2. Studies of the effects of irrigation on farmers' incomes in relation to irrigation
3. Farm surveys to study the effects of HYV's on income and investment patterns. This will include studies on recommended and conventional farm practices.
4. The economic effect of agricultural prices input including their subsidy.
5. Studies increase the efficiency of rice processing.
6. Studies to improve provision of market information to farmers including establishing a set of standards for grading rice for efficient marketing.
7. Studies on rice price policies.
8. Studies on rice mechanization.

C. The Task Group for Education, Extension & Training is primarily concerned with extension, education and training to see that there are adequately trained personnel to carry out research, training and extension. It is also concerned with training the farm producers in all of the know and recommended practices the techniques and economics of increasing production. Projects specifically related to this group are :

1. Review and evaluation of the results of demonstration plots.
2. Review and evaluation of demonstration and training activities.
3. Develop a manpower and training program for personnel engaged in research, teaching and extension related to the projects of the NRRP.
4. Study and develop the more effective means and methods of communicating recommended research results to various levels of teacher, extension agents and farmers.

7. 昭和47年10～12月号(Ⅵ7)

1. 当プロジェクト研究協力の現況

当研究協力チームも着任以来1年10カ月を経過した。研究室の整備、研究者の資質向上などに引きつづき努力を重ねているが、多くの障害があって思うように進まないのが実情である。

研究室の整備については当国の予算の不足のため、計画の実行がおくれ、研究遂行上支障を来たことが少なくない。ときに焦燥感におそわれることすらある。

また、研究者の数が少ない上に研究者の出張が多い。現地の試験と研究室の実験とを調和させてゆかねばならないが、この点がむずかしい。

研究者の出張は出張費によって少ない給与を補充する意味が多分にあるところから、これを強いて抑えることはできない。

病理科においてはBuru島に1名の研究者、1名の研究補助者が長期派遣されている。Buru島はいわゆる9月30日事件に関連した人が収容されているが、その自活農業の指導のためということである。

これも任務を終えると当人の待遇がよくなるということであるので無理に抑えることもできない。

以上のような当国の実情の下において、多くの障害に遭遇しながら今日に到ったが、ともかく、着任後2年を経過したのでこれまでの成果をとりまとめるべく作業しつつある。

2. 中央農研の研究方針

前業務報告で報告したようにアメリカチーム5名がボゴールに来て、中央農研と研究協力をやることになったが、中央農研Dahro所長の方針として、新優良品種育成を研究の最優先課題としてとりあげられた。

1973～'74はインドネシア第1次5カ年計画の最終年でもあるので、第2次5カ年計画へ向っての研究機関の対応の1つでもあると解される。

研究の進め方としては育種グループとこれと協力するグループをつくり、協力グループとしては病理、昆虫、作物、生理などの専門家が参加することになっている。

その概要は添付資料に示すとおりである。

多収、良質、耐病虫性の品種を育成することの重要性は異議のないところであるが、資料に示すように早急に計画的に研究が進め得るかどうかは当国の現況から疑問である。

その障害になる最も大きいことは研究者、研究補助者の不足で、その点を解決することなしに、この計画の遂行は困難である旨を指摘し、当プロジェクトとしては研究者の確保を要求している。

3. 主なる来訪者

10月14日 田中基雄氏(農林省普及部長)
10月17日 高戸照夫氏ほか2名(日経映画社)
10月30日 日野稔孝博士(熱研)
10月31日 "青年の船"一行
11月 8日 広川孝課長(外務省技協第1課)
11月16日 岡部四郎氏(世銀)
" " Mr. KANOR PRANICH(世銀タイ人)
11月22日 服部 之助氏ほか1名(住友化学)
11月24日 Dr. Gustave Mathys (Director-General, European
and Mediteranean Plant Protection Organization)
11月25日 Mr. U Kyi Han (ビルマ大使)
12月 6日 富田 雄氏ほか4名(ダジム巡回調査団)
12月12日 宇都文雄氏(鹿児島県果樹担当専技)

(資 料)

Memorandum

November 23, 1972

To : Staff and Experts of LP3
From : Dahro, Director, LP3
Subject : Brief Outline of Rice Breeding Project
1972 and following years

The attached breeding project proposal is the first of several inter-departmental projects to be undertaken by LP3. Other projects such as pathology, entemology, physiology, agronomy, etc. while primarily identified by a single discripline, would be strengthened from an inter-departmental approach because research workers would have a more complete appreciation of the practical approach to the rice production research problems they are trying to perfect.

A rapid interchange of viewpoints is necessary in order to gain the most benefit from a coordinated inter-departmental effort.

This inter-departmental approach should result in a more efficient utilization of facilities and personnel.

BRIEF OUTLINE OF RICE BREEDING PROJECT

1972 and following years

The development of improved rice varieties capable of producing higher grain yields under Indonesian farm conditions has been given high priority by the Government of Indonesia. This applies to varieties for both lowland and upland conditions. To accomplish this, varieties of improved plant type with high yield potential are required. Through the incorporation of high levels of disease and insect resistance and low temperature tolerance into high yielding improved plant type varieties it is possible to further increase yields by reducing losses caused by diseases, insects and by low temperatures. Other major objectives of the breeding program are improved milling and eating qualities, increased protein content, non-shattering of grain from panicle and earlier maturity. The development of improved upland rice varieties, particularly with respect to increased drought resistance is another important breeding objective.

In order to accomplish the objectives outlined a team approach involving several disciplines is needed. The breeder must have the expertise of the pathologist, entomologist, agronomist, physiologist, chemist and statistician in developing techniques and in screening advanced and early generation breeding lines.

There are two important phases of testing where the breeders need help. The first is in the thorough evaluation of advanced generation breeding lines which the breeders have identified as having potential as commercial varieties. Before a final decision can be made as to the release of lines for commercial production promising lines must be tested for disease and insect reaction, cold tolerance and other environmental factors, and milling and eating qualities. Also, they must be tested at many locations to determine their range of adaptability and to develop recommended management practices to which they are best adapted.

The second important evaluation phase where breeders need assistance is in the screening of large numbers of early generation breeding lines for disease and insect resistance, protein content, milling and eating qualities, and response to low temperature and other environmental conditions. This requires precise and rapid testing techniques whereby thousands of breeding lines can be evaluated using only a few grams of rice. Examples of the types

of screening techniques required are well illustrated by the tests used by IRRI, Philippines for evaluation of varietal reaction to green leaf hopper, brown plant hopper, blast, grassy stunt, and tests for amylose and protein content, and gelatinization temperature of rice grains. These are rapid tests requiring only a few grams of rice.

Advanced generation lines

At present there are 150 or more promising advanced generation breeding lines which breeders consider promising. As of December 1972, approximately 2 kgs of seed of most of the lines will be available for wet season 1973 testing. Hopefully, by the end of the 1973 wet season this number might be reduced to not more than 20 promising lines for further testing during the 1973 dry season. By the start of the 1974 wet season it should be possible to further reduce the number to a few of the most promising. They would be further tested in the 1974 wet season along with the first stages of seed increase. By the end of the 1974 wet season we should be able to recommend a variety for release to farmers and have seed available for large scale seed increase of the 1 or 2 lines that might prove to be suitable for release.

The most promising advanced generation material that appears to justify thorough evaluation is from the cross B541, [Pelita I/1 x IR 1108 (IR 262/2 x Puang Nahk 16)]. The most promising lines from this cross have the Pelita plant type but mature about 14 days earlier than Pelita. This is important for many rainfed areas and for gogoranchah rice production. Many of the lines have intermediate amylose content and the eating quality of Pelita. Also, the grain appearance is superior to Pelita in that many of the lines have grains that are essentially free from white belly. This should improve milling quality. For these reasons a thorough evaluation is needed to determine whether high yielding lines combining all of the above mentioned traits are present.

The early generation breeding lines available are crosses between Pelita and varieties possessing new gene sources of resistance to brown plant hopper (Mudgo source); grassy stunt (O, nivara source); blast (Tetep source); gall midge (W1263, etc. source) to mention a few. Selections from these crosses must be screened in early generations for the identification of lines possessing combined resistance to several diseases and insects.

Early generation Pelita crosses for increased cold resistance and increased protein content are also available for screening.

In order to carry out the programs outlined in this report it is essential that adequate full time laboratory and field assistants, technicians, and laborers be provided to each of the departments. In this way the team will be able to complete the required tests on a routine and timely basis. The importance of timely completion of tests cannot be over emphasized as all breeding phases will be delayed if the information from just one test is not available at the proper time.

The services desired from the various departments might be along the following lines :

Pathology

1. Tungro

Field tests grown in tungro infected area of S. Kalimantan are suggested as a reliable greenhouse test is not now available.

2. Grassy stunt

Greenhouse test developed by K.C. Ling, IRRI, gives an excellent classification of resistant and susceptible lines when O. nivara gene source is involved.

3. Bacterial leaf blight

Leaf cutting technique of field grown material is giving excellent results.

4. Blast

At least 3 locations using seedling bed evaluation method is suggested.

5. Sheath blight

Tests need to be perfected. Varietal differences are known to exist but a means of rapid classification of large numbers has not been perfected.

Physiology and Agronomy

1. Three areas where varieties and breeding lines might be screened for reaction to low temperature are Pacet near

Cipanas Palace; Kuningan; and Mojosari. Breeders can handle the field screening of breeding lines but need assistance in perfecting other methods of evaluation. A low temperature tank for evaluating seedling reaction to cold water is being used at IRRI with good success.

2. Studies on the exact nature of cold injury, particularly sterility symptoms is needed. Is the sterility caused by low temperature occurring during panicle initiation stage or during flowering period?
3. Soil nutrient deficiencies as affecting different varieties.
4. Drought resistance in upland varieties.
5. Management practices required for new varieties of rice, plant spacing, date seeding, fertilizer timing, ratio and rate tests.

Entomology

1. Green leaf hopper

A greenhouse testing technique using very young seedlings is being effectively used by IRRI. Over 15,000 lines were screened in 1971.

2. Brown plant hopper

A greenhouse testing technique using very small seedlings is being effectively used by IRRI. Over 10,000 lines were screened in 1971.

3. Gall midge

Probably, field testing in infested area has the most promise at this time. One or more locations should be considered.

4. Stem borers

Field testing at one or more locations appears to be the only suitable method at this time.

Chemistry

A quality testing laboratory has been started at Muara but

added personnel and equipment is needed to turn out the large numbers of analyses needed for amylose and gelatinization temperature. As the high protein breeding program advances there will be a need for a large number of protein determinations.

Statistics

The services of statisticians will be needed in the setting up and analysis of yield trials and other tests for evaluation.

Building and laboratory facilities

In order to move ahead as outlined in this report it is essential that the laboratory building at Muara station be completed and ready for use by the time the 1973 wet season crop matures. This also applies to the seed room and drying facilities which are to be made available at Muara.

Dissemination of information

The data collected should be directed promptly to the breeders. The breeders should in turn prepare reports to all departments keeping them fully informed on the progress of the testing programs. A free exchange of information is necessary for the team approach to function properly.

Some of the studies mentioned in this outline relate to other projects as well as to the breeding project. They are mentioned here because of their importance to the success of the breeding program. We have reference to studies on the nature of cold resistance, development of improved management practices, improved testing techniques developed by various departments, etc.

8. 昭和48年1～3月号(Ⅷ8)

1. 第2回プロジェクトリーダー会議の開催

昭和48年1月25日より1月29日までOTCA農業協力部関係プロジェクトリーダー会議がボゴールで開催され、各プロジェクトリーダーのほか、OTCA渡辺農業協力部長、杉山ジャカルタ事務所長、外務省技協第2課浜本課長、農林省国際協力課足利課長等が出席された。東部ジャワメイズプロジェクトの田村団長もオブザーバーとして参加した。

会議は1月25～27日、ボゴールムアラで開かれ、28～29日はチヘアの西部ジャワ食糧増産プロジェクトの活動状況を視察した。

ムアラでの会議では座長をつとめたが、司会の不手際な点もあって、プロジェクトの説明に時間がとられ、問題点の検討が十分行なえなかったことは残念であった。

座長としてはインドの一部プロジェクトなど困難な環境下で技術協力を行なっているリーダーの苦心をきくことができ感銘をうけるとともに、それに対して機械的に説明時間を制限するにしのびなかった。

また問題点といってもその大きさ、性質などまことに様々で解決の容易でないものも少なくなく、今後回を重ねることにより順次問題の解決をはかるべきであると感じた。

バンコックでの第1回会議には病気のため出席できなかったが、この会議に初めて出席して感じたことは、各プロジェクトリーダーが開発途上国において技術協力を行っている連帯感を深め、相互の理解を通じて問題を解決しつつ、その向上発展をはかる上に極めて有益であると思われた。

2. 当プロジェクト巡回指導調査団の派遣

明日山秀文前植物ウイルス研究所長(団長)、桜井義郎部長(北海道農試病理昆虫部)、木内知美科長(農技研化学部作物栄養科)、高沢寛氏(農林水産技術会議総務課)、栢谷和夫氏(OTCA農業協力部、当プロジェクト担当)の5名からなる当プロジェクト巡回指導調査団が1月31日より2月16日まで派遣され、当プロジェクトの過去および現在の研究協力の実態を調査するとともに、今後の問題点解決のための討議を行ない、その結果にもとづいて離イ前に報告書を作成し、農業総局長および中央農研所長に提出された。

問題点についての討議は調査団と中央農研所長その他関係者との間で行なわれたが、予め調査団と当プロジェクト専門家の間で行なわれた討議において問題とされた点がイ国側からも提起され、討議の中心議題となった。換言すれば討議が相互にうまくみ合ったという感じを受けた。

このことは当プロジェクト専門家および中央農研関係者が平素から意志の疎通をはかり、解決に努めている問題点が一致していることを示すものといえよう。

3. 農業総局長および中央農研所長の交代

農業総局長 Ir Sadikin Sumintawikarta は 2 月初め辞任し、後任に Mr. Soegandhi Soerioamidharmono が任命された。Sadikin は現在 Staf Ahli Menteri Pertanian ある Mr. Sadikin 前農業総局長は当プロジェクト設定のための予備調査団 (1969)、実施調査団 (1970) 派遣のときから関係が深く、1970 年 10 月 23 日当プロジェクト協定成立にあたっての署名者でもある。

1971 年 3 月 専門家がボゴールに来て、研究協力の実施に当たってからも常に理解を示し、激励を与えてくれたことは感謝に堪えない。

中央農研所長 Mr. Dahro も 3 月末退官し、Mr. Suharsono (農学者研究調整) が後任所長となった。

Mr. Dahro 前所長も研究協力開始以来 2 年 1 月、当プロジェクトのよき理解者としてプロジェクト発展のために協力されたことに対し、深く感謝の意を表し度い。

4. 専門家の交代

西沢、矢沢両専門家の任期は本年 2 月 27 日で満了となるので、前もって後任の選考を迅速に行なってほしいと関係者に依頼してあった。また業務の円滑な引き継ぎをするためには、ぜひ現地で業務引きつぎをしてもらいたいので、後任者は両専門家の離任以前に赴任してほしいとの希望を出しておいた。

現実には後任者の都合のため両専門家の滞在を 1 月延長することになり、西沢専門家の後任者、梶原敏宏専門家 (病理) が 3 月 20 日着任し、両専門家は 3 月 29 日インドネシアを離れた。

矢沢専門家の後任は内定していたとのことであるが、2 月下旬急にとりやめとなり、業務引きつぎができないまま矢沢専門家は離任した。それに伴い熱研より在外研究員として派遣中の樋口太重氏の滞在予定を 1 月延長 (5 月 7 日まで) するということになり現在に至っている。

海外研究協力は研究機材の供与もさることながら、最も重要なのは専門家 (研究者) である。2 年間当地において海外研究協力に従事した経験によれば、海外研究協力推進に当たっては人物、能力においてすぐれた研究者を円滑に送り込まなくては研究協力は成功しないであろう。

この点は日本の研究者、研究管理者が十分認識し、また派遣される研究者に万全の支援が与えられねばならないと考える。一部にみられる安易な考えでは研究協力を失敗させ相手国の信頼を失墜しないともいえない。

幸い当プロジェクトは現在まで相手国より期待と信頼をうけて来たので、今後も益々発展を期し度いと考えている。

5. 国内研修者の派遣、帰国

当中央農研、作物栄養科の Mr. Iskandar が農業技術研究所および農事試験場で 6 月間の研修を受けるため 2 月 1 日出発した。

また昨年9月より農業技術研究所で研修をうけていた病理科のMr. Macamudが6カ月の研修を終えて帰国した。

Mr. Macamudの帰国予定は3月17日であったが、3月26日より3日間京都で開かれた日本植物病理学会大会に出席できるよう滞在期の延長を希望し、OTCAのご配慮により実現できたことは大変ありがたく、また本人にとって極めて有益であった。

Mr. Machmudの言によれば日本での研修は極めて有益であったようで、6カ月の期間が短かったといっている。

当プロジェクトにかかわる国内研修者は今日までに5名に達し、それぞれ成果をあげたことは喜ばしい。

昭和48年度は4名の研修を希望している。

6. 南スラウェシにおけるTungroの大発生と中央農研マカツサル支場の現況

南スラウェシ北部ランラン地方において昨年よりTungro virusが大発生している。

現在パレパレという町より南には発生がないが、南下のおそれがあり憂慮されている。PB5 (IR5)、Pelitaなどの奨励品種にも発生していることは問題をさらに大きくしている。

この問題解決のため1月3日中央農研において会議が開かれ、対策が協議された。

岩田も3月中旬現地を視察し、被害の大きいことにおどろいた。

現在南スラウェシのマカツサルに中央農研のマカツサル支場があるが、Maros (Makasar 北約30Km)にIRRIおよびオランダの援助で研究所を建設中で完成後(本年5月頃)そこに移る予定ときいている。

ところが、このマカツサル支場には病理の研究者が1人もいないのでBogorの研究者を派遣して病理のTrainingを受けるべきであると進言してきた。

マカツサル支場にはオランダの昆虫学者が1名駐在していてTungroの品種抵抗性検定を行なっている。

Marosにできる支場はバリ島以東イリアンまで含む東インドネシア全域を対象とした構想のもとに作られている。

日本の研究協力も今後大きな構想へと発展すべきであろう。

主な来訪者

1月5日	畠 弘己氏 (オーストラリア Monash Univ 講師)
1月9日	飯塚しのぶ氏 (杉戸農業高校、海外経済協力運動作文入選)
	石渡一夫氏 (創価高校、同上)
	馬島仲介氏 (日本商工会議所、経済協力課長)
	藤波 洋氏 (同上)
1月19日	蘇鴻 基博士 (台北大学農学部、植物病理教授)

1月25日 渡辺滋勝部長（OTCA、農業協力部）
 足利知己課長（農林省国際協力課）
 浜本康也課長（外務省技術協力第2課）
 その他プロジェクト・リーダー会議出席の各プロジェクト・リーダー

2月 2日 明日山秀文博士（当農業研究協力プロジェクト巡回調査団長）
 桜井義郎博士（同上調査団、北海道農試病理昆虫部長）
 木内知美博士（同上、農技研化学部作物栄養科長）
 高沢 憲氏（農林省農林水産技術会議総務課）
 柏谷和夫氏（OTCA、農業協力部）

2月14日 小田桂三郎博士（農技研、生理遺伝部生理第2科長）

2月17日 桜井賢一氏（OTCA会計課長）
 平井徳清氏（OTCA、総務課）

2月23日 飛沢和祐氏（Agr. Res Center, Tuaran Sabah Malaysia）

3月 5日 村山隆成氏（日本曹達KK）

3月 6日 Dr. Kaufman（IRRI）
 Dr. De DATTA（IRRI）

3月 7日 小田切広男氏（日本化成肥料協会）

3月 8日 阿部千寿生氏（OTCA）
 榎本正義氏（OTCA）
 鳥越賢一郎氏（外務省技協第1課）

3月13日 森谷陸夫氏（農事試作物部長、西部ジャワ食糧増産協力プロジェクト調査団長）
 藤沢善亮氏（同上調査団、農林省肥料機械課）
 松井宣夫氏（同上、通産省化学肥料第2課）
 鈴木治徳氏（同上、三重県農業技術センター普及部）
 相場瑞夫氏（OTCA）

3月16日 柘植 格インドネシア公使

3月24日 塚原喜朗氏（行政管理庁、総理府事務官）
 肥土和彦氏（OTCA）

3月30日 Mr. Fachrudin（Professor, Hasanuddin Univ. Makasar）

9. 昭和48年4～6月号(Ⅸ)

1. 中央農研所長の交替と前所長の発病

前業務報告で報告したように、中央農研の前所長 Ir. Dahro が3月末退官され、Ir. Suharsono が新所長に就任された。Ir. Dahro はその後中央農研において Research Consultant として勤務されていたが、5月6日突如発病された。口が利けず、右手が不自由で脳溢血と思われる。1カ月余りジャカルタで入院加療され、現在は退院されて自宅療養しているが、平常の活動ができるようになるにはなお期間を要するものと考えられる。

前農業総局長 Ir. Sadikin とともに、当プロジェクトの理解者であり、常に支援を与えてくれた Ir. Dahro の発病はまことに残念であるとともに、一日も早く全快されることを祈ってやまない。

2. 専門家の交替

前に報告したように西沢正洋(植物病理)、矢沢文雄(植物生理)の両専門家は3月29日帰国したが、里見紳生(ウイルス病)専門家は5月9日2年の任期を終え帰国した。また熱帯農業研究センターより、当プロジェクト Short term consultant として派遣されていた樋口太重氏は5月7日、御子柴晴男氏は6月19日にそれぞれ任期を終え帰国した。

これら5氏は離任にあたり、それぞれ研究成果をまとめ報告書を農業総局長および中央農研所長に提出した。

次に岩木満朗(ウイルス病)専門家が里見専門家の後任として4月29日に、三宅正紀(植物生理)専門家が矢沢専門家の後任として5月18日着任した。また梶原、岩木専門家の家族も6月15日来日した。

梶原、岩木両専門家は前任者の離任前に着任し、現地における業務引き継ぎができたが、植物生理関係は後任者の着任がおくれたため、業務引き継ぎのできなかったことは残念である。

なお、ボゴールの住宅手当支給率の上限が50%に引き上げられたため、2年前着任した専門家に比べ住宅の選定が容易となり、3専門家ともすでに入居できたことは幸いであった。しかし、入居したといっても電気、水道、ガスその他生活基礎条件に不備のことが多く、現在は研究前の生活条件の整備に追われているというのが実態である。

3. 研究成果の整理発表

上記のように西沢、矢沢、里見、樋口、御子柴の5氏は離任にあたり報告書を提出したが、当プロジェクトも発足以来2年を経過したので、経過および成果をまとめた Progress report を作り度いと考えている。

また、西沢専門家のイネ白葉枯病、紋枯病に関する詳細な実験 data を英語でまとめてほしいとの要望もあり、現在実施中である。

なお、中央農研の刊行物のうち、研究成果を中央農研の contribution として本年より出すことになり、現在第4号が出ているが、第2号と第4号には当プロジェクトの研究成果の一部が収録されている。今後もひきつづき当プロジェクトの研究成果が contribution に発表される予定である。

紙2 "Grassy stunt disease of rice in Indonesia"

by D.M. Tantera, H. Satomi and Rocchan

紙4 "Physiological disease of rice in Cihea"

by M. Inmunadji, L.N. Hakim, I. Zulkainaini and F. Yazawa

4. 研究室増設のための予算割当て

当OTCA研究プロジェクト関係研究室増設のため、イ国政府より Additional money 105,000,000Rp が割り当てられたということである。(このほか Sindnanbarang 植物生理研究室電気事情改善のため 2,000,000Rp)

OTCAより供与される機材を設置するためには研究室のスペースが十分でないことは日頃からインドネシア側に申し入れてあり、また本年2月来訪の巡回指導調査団の報告書のなかにも指摘されているところである。

上記の予算が十分とはいえないが、当国がOTCAプロジェクトのために多額の金を割り当ててくれたことはありがたいことである。

5. 国際稲作研究会議出席

OTCA本部のご配慮により、4月23日より27日まで国際稲研究所で開かれた国際稲作研究会議に出席することができた。その概要は農業協力部長あてすでに報告したところである。この会議においてはIRRIが中心となって開発途上国の稲作研究推進に熱意をもって取り組んでいる状況を知り、深い感銘をうけた。また各国の研究者と直接話し合う機会に恵まれたことも幸いであった。

中央農研にはIRRIと関係の深いアメリカのチームがおり、インドネシアの農業研究に対するIRRIの影響はとくに強いと思われるので、今後当プロジェクトとしてもIRRIとの関係は密接にならざるを得ないと考えられる。そのような意味からもIRRIの会議に出席したことは極めて有意義であったと思う。

なお、この会議のあと、5月15～17日、IRRIよりDr. Ou(病理)、Dr. Ling(病理) Dr. Pathak(昆虫)、Dr. Coffman(育種)等IRRIチームが南スラウェシのTungro対策のため来伊した。インドネシアからはDr. Beachell(米)、岩田(日)、Van Hactern(オランダ)、Dandi(インドネシア)、Dr. Tantera(同)、Soenardi(同)等が参加した。

当国では日本とちがいの農業は経済的に使用しがたいので、主に抵抗性品種による防除ということになり、その対策が協議された。

主な来訪者

4月11日 小倉武一氏(農林省農林水産技術会議会長)
内山泰孝氏(" " 事務局)
渡辺十之介氏(科技厅資源調査所調査官)

4月19日 Mr. H. Zaman (バングラデッシュ稲研究所次長)
Dr. S.A. Miah (同上 Pathologist)
Dr. A.C. Roy (同上 Soil Chemist)
Mr. A. Islam (同上 Agronomist)

5月26日 武田道郎氏(食糧庁輸入課)
奥村和隆氏(同上 検査課)

5月31日 久保藤男氏(武田薬品工業KK調査役)ほか1名

6月1日 大西靖彦氏(畜産試験場場長)(熱研派遣)
山田行雄氏(同上 研究室長)(同上)

6月6日 福永公平氏(農林省農事試) (同上)

6月11日 鈴木源治氏(P.T. Daya Itoh)

6月14日 八百 修氏(武田薬品工業KK調査役)ほか1名
" " 野島数馬氏(Lampung Tani Mamur Project)
小坂二郎氏(同上)
森 弘氏(同上)
岡 啓氏(同上)
白陸 昭氏(同上)

6月18日 水谷 信氏(クミアイ化学工業KK開発室)

6月20日 田中福寿氏(武田薬品工業KK農薬部長)

6月28日 日高 醇氏(九州大学農学部教授)

10. 昭和48年7～9月号(第10)

本年3～5月に着任した梶原、三宅、岩木の新専門家は最近、生活環境、勤務にも慣れて来て、一同元気に研究協力に従事している。団長および家族は7月1日より休暇一時帰国したが、その間も団員協力して無事プロジェクトを運営してきた。

1. Staff meetingの開催について

本年度の中央農研関係のStaff meetingは7月25、26日の両日、Muara (Bogor) において開催された。これはBogorの中央農研を中心とし、マカッサル支場、ジャワ、カリマンタンなどの試験地関係者が参加して、研究結果の発表および討議を行なうもので、今回は総数25の発表があった。そのうち当プロジェクト関係の発表は次のとおりである。

1. Studies on downy mildew disease of maize during the year 1972-1973
(M. Sudjadi H. Mikoshiba and T.M. Tantera)
2. Studies on rice virus/mycoplasma diseases in 1972
(T.M. Tantera)
3. Hasil Penelitian beberapa Penyakit penting padi pada Tahun Percobaan 1971-72
(M. Machmud, T. Nishizawa, Hartini, T. Yamamoto, Nunung H.A. and I.N. Oka)
4. Penyakit fisiologis tanaman padi di Indonesia
(M. Ismunadji)

2. 第2回Japan-Indonesia Joint Meetingの開催について

インドネシアにおけるOTCA農業プロジェクトとインドネシア関係者による第2回Joint MeetingがジャカルタPasar MingguのBIMAS Officeで8月1日開催された。

Joint Meetingには当プロジェクトとして、団長一時帰国中のため梶原、三宅両専門家、counterpartとしてMas. Paransih(生理部長)、Mr. Dandi(病虫部長)が出席した。

当プロジェクトからは第1回Joint Meeting以後の経過につき“Brief report of Indonesia-Japan Joint Food Crop Research Program”を提出説明した。(別紙1)

会議においてはインドネシア側からGeneral problemとしてExpert, Equipment, Trainingの3つに関して下記のような提案があった。(別紙2)

1. Expert

- (a) 資格 Ⅰ) 大学卒またはそれと同等の者
- Ⅱ) 英語またはインドネシア語でfairlyにcommunicateできる能力の

ある者

Ⅲ) 熱帯農業に経験を有する者

Ⅳ) 専門分野で少なくとも5年の経験を有する者

(b) 専門家の資格をインドネシア側で考慮する時間をもつため、その専門家の bio-data を派遣前に農業省に送付すること。

(c) 専門家の仕事分担を明らかにして1年間の仕事の Program をつくること。

2. Equipment

(a) プロジェクト供与機材については非実用的または無用な機材の供与のないよう日伊間で討議すること。

(b) 供与機材に対する Handling cost をふくむ Local cost を準備する時間をもつため、日本政府は資機材の年次予算額を示してほしい。

3. Training

Project による Training は強化すべきである。

上記のように、インドネシア側から日本人 Expert の資格について公式の席ではっきり示されたことは、どのような経緯、理由からかは分からないが、Expert および Project に対する評価がきびしくなっていることは事実であって、今後 Project の新設、Expert の選考、派遣、Project の運営などについて、十分な検討、配慮がなされるべきであると考えられる。

この Joint Meeting における討議の結果は "Notes on the Japan-Indonesia Joint Meeting at Pasor Minggu, August 1, 1973" としてまとめられた。(別紙3)

当プロジェクトに関する部分は

- 1) Short term consultants の派遣が必要である。
- 2) 供与機材を設置、保持する上にインドネシアの Technician を訓練するための Short term consultant が必要である。
- 3) 本年度到着するアミ室の基礎工事および研究室をたてるために1973/74 予算年度に追加予算が必要である。
- 4) 水、電気の事情の改善が極めて必要である。本年に実施すべきである。
- 5) O T C A が当地で Sparepart や薬品を買うための予算を Team に与えてはどうかとの Suggestion があった。
- 6) 供与機材引取りのための Handling cost を準備するため日本政府は機材価格の年次予算を示してほしい。

3. LPPRS の開所式について

従来南スラウェシのマカッサルに中央農研のマカッサル支場 LPPM (Lembaga Penelitian Pertanian Makassar) があったが、これをマカッサル北方約30 Km の MAROS に移し、

LPPRS (Lembaga Penelitian Pertanian Regional Sulawesi, Research Institute for Agriculture in Sulawesi Region) を建設する Master plan が 1971 年にでき上り、アメリカ、オランダの援助により、圃場の整備、実験室の建設が進められていた。一応の整備、建設が終ったので農林大臣 Prof. Dr. Ir. Tojib Hadiwidjaja 出席のもとに 8 月 30 日開所式が行なわれた。団長も招待をうけたので出席した。

この研究所は現在は食用作物の研究だけであるが、将来はスラウェシ地域において、畜産、水産、林業などの研究にも発展させる計画をもっている。

Maros の圃場は畑 40 ha、水田 110 ha、建物は事務室、実験室 (480 m²)、アミ室 (60 m²) が出来、ベンケル (400 m²) は建設中、一般および化学薬品倉庫 (320 m²)、Dormitory & Guest house (620 m²)、Staff の住居 26 が予定されている。

外国人としては、オランダの Ir. P. Ven Haltern が昆虫の研究に従事し、土壌専門家の Dr. C. P. Maharil (フィリピン) が Resident Research Administration Specialist として駐在している。このほか Mr. E. V. Aggasid (フィリピン、Civil engineer) が建設業務に当たっている。

本年 5 月、Sulawesi に出張したとき撮影した写真を参考に添付しておく。

この開所式に出席した際、所長代理 Mr. Momuat (所長 Mr. Ibrahim は現在アメリカ留学中) より LPPRS に日本人 Expert の派遣を要望された。そして LPPRS には現在病理専門家がいないので、まず病理の Expert を派遣してほしいと要望された。このことは前々から聞いていたが、今回はとくに強い要望をうけた。

団長としては Counterpart である中央農研所長を通じて要望があれば、できるだけ努力し度いと申し述べておいた。

4. 国内研修生その他

当中央農研病理科の Mr. Roechan および作物栄養科の Miss Sismiati は協定にもとづく国内研修をうけるため 7 月 23 日、日本に到着、Roechan は植物ウイルス研究所および中国農業試験場において、Sismiati は農業技術研究所において、それぞれ植物ウイルス病、作物栄養について 6 カ月間の研修をうける。

また、本年 2 月より農業技術研究所および農林省農事試験場において研修を受けていた Mr. Iskandar は 6 カ月間の研修を終えて 8 月 10 日帰国した。

なお、当病虫部昆虫科の Mr. Iman は 8 月末アメリカ留学のため出発した。Mr. Iman は病理科の研究室整備、とくに電気関係の整備に少なからぬ協力をしてくれたので、彼の不在により今後支障が起りはしないかと恐れている。

主な来訪者

- 7月7日 芝田 博氏 (農林省技術会議総務課)
井上 善幸氏 (同上)
八田 貞夫氏 (熱帯農研)
- 7月18日 河嶋健郎氏 (タジム調査団、関東農政局資源課長)
中村成二氏 (同上、神奈川県専門技術員)
上杉 健氏 (同上、農林省国際協力課)
田辺 氏 (同上、OTCA)
- 7月19日 深沢八郎氏 (アジア経済研究所)
- 7月24日 中田正一氏 (海外農業現地セミナー、海外農業開発財団)
上田正義氏 (同上、元和歌山農試場長)
兼子喜蔵氏 (同上、日産化学福岡支店技術顧問)
ほか5名
- 7月30日 Mr. Omar O. Hidajat (Kalimantan, LP3)
- 8月7日 齊藤 誠氏 (海外農林開発視察団、FAO協会理事長)
蔵掛直忠氏 (同上、日本興業銀行秘書室参事役)
大島幸夫氏 (同上、農林省国際協力課)
- 8月14日 Dr. Harjono Semangoen (Prof. Gadjah Mada Univ.)
小 康雄氏 (農地開発機械公団)
丸尾 孝氏 (増産麴中央協議会)
増見国弘氏 (海外農業開発財団)
村橋清和氏 (同上)
- 8月20日 渡辺龍雄氏 (宇都宮短期大学副学長)
- 8月25日 松尾英俊氏 (FAO, バンコック)
- 8月26日 丸杉陽之助氏 (熱帯農研沖縄支所長)
- 9月11日 Dr. Brady (IRRI所長)
Dr. Athwal (IRRI副所長)
- 9月15日 日高輝展氏 (熱帯農研)

BRIEF REPORT OF INDONESIA-JAPAN JOINT FOOD CROP
RESEARCH PROGRAM

More than two years have already passed since the activities of Indonesia-Japan Joint Food Crop Research Program started on March 1971. At the beginning, however, much time had to be spent to improve the laboratory condition. Recently the condition for research works is being improved steadily and the Program is getting on the right track in cooperation with Indonesian research administrators and research workers concerned.

1. Replacement of Japanese experts

Dr. T. Nishizawa (plant pathologist) and Mr. F. Yazawa (plant physiologist) returned to Japan on March 1973, expiring their terms of office. Mr. H. Satomi (plant virologist) also returned to Japan on May 1973.

As the successors Dr. T. Kajiwara (plant pathologist), Dr. M. Iwaki (plant virologist) and Mr. M. Miyake (plant physiologist) have arrived at Bogor on March, April and May respectively.

Mr. M. Higuchi and Mr. H. Mikoshiba from Tropical Agriculture Research Center in Tokyo who carried out their research works in CRIA as the short term consultants of the Program expired their terms of office on May and July respectively, and returned back to Japan.

On their departures, five experts above mentioned presented reports of research carried out during their stays in CRIA to the Director General of Agriculture and the Director of Central Research Institute for Agriculture.

2. Research activities

Subjects of research carried out so far in cooperation with counterparts in CRIA are as follows :

A. Plant pathological studies

- a. Survey on the occurrence and distribution of food crop diseases.
- b. Study on bacterial leaf blight of rice.

- b.-1. Screening test of resistant varieties
- b.-2. Screening test of chemicals for control
- b.-3. Study on variation in virulence of *Xanthomonas oryzae*.
- b.-4. Study on bacteriophage of *X. oryzae*.

- c. Study on sheath blight and stem rot of rice
 - c.-1. Screening test of resistant varieties to sheath blight.
 - c.-2. Test of chemicals for controlling sheath blight and stem rot.

- d. Study on the virus diseases and their vectors
 - d.-1. Identification and distribution on the occurrence of virus diseases on rice.
 - d.-2. Seasonal prevalence of leaf - and plant hopper in the rice field.
 - d.-3. Varietal difference to the occurrence of rice virus diseases and their vectors among some rice varieties.

- e. Study on downy mildew of maize
 - e.-1. Survey on natural infection of downy mildew
 - e.-2. Study on the breeding for downy mildew resistant varieties
 - e.-3. Field study on conidial dissemination under natural condition.

B. Plant physiological studies

- a. Survey on the occurrence and distribution of physiological disorders of lowland rice.
- b. Study on the relation between nitrogen uptake and yield of rice on physiological disordered fields.
- c. Study on countermeasures of physiological disorders
- d. Study on resistance of rice varieties to high nitrogen application and to soil reduction.
- e. Study on growth and root activity of rice grown on different type of soils.
- f. Study on toxicity of biuret in urea on rice plant.
- g. Study on the nutrient uptake of soybean plant.

Results of some research were presented at staff meeting of CRIA or printed as Contribution of CRIA as in the following :

- 1) "Nitrogen requirement of lowland rice on major Java soils" by M. Ismunadji, I. Zulkarnaini and F. Yazawa. (presented at staff meeting of CRIA, May 29-30, 1972).
- 2) "Preliminary experiment on the study of root activity of 12 rice varieties" by R. Hasan, M. Nasir, M. Isunadji and F. Yazawa (ditto).
- 3) "Yellow dwarf disease of rice in Indonesia" by H. Satomi (presented at the South East Asia Regional Symposium on Plant Diseases in the Tropics, Jogjakarta, Sept. 11 - 15, 1972).
- 4) "Grassy stunt diseases of rice in Indonesia" by D.H. Tantera, H. Satomi and Roechan (Contribution No.2, 1973, CRIA).
- 5) "Physiological disease of rice in Cihea" by M. Ismunadji L. N. Hakim, I. Zulkarnaini and F. Yazawa (Contribution No.4, 1973, CRIA).

Much data of experiments obtained are being arranged for other presentation.

3. Training of Indonesian counterparts in Japan

In 1972/73, Mr. M. Ismunadji in Plant Physiology Division and Mr. Machmud in Plant Pathology Division of CRIA received 3 and 6 months' training at National Institute of Agricultural Sciences in Tokyo, respectively. Mr. Iskandar Zulkarnaini also has received 6 months' training for plant physiological research at National Institute of Agricultural Sciences and National Central Agricultural Experiment Station. In addition to above mentioned, Mrs. Paransih Isbagijo in Plant Physiology Division had one month observation tour in Japan.

In 1973/1974, Mis Sismiati and Mr. Fatchurochim in Plant Physiology Division, and Mr. Roechan and Mr. Sudjadi in Plant Pathology Division are expected to be trained for 6 months at national institutes in Japan.

The training in Japan would be advisable for the counterparts to gain more knowledge and experience in research, to study the

modern research technique and also to have an opportunity to come into contact with the experience scientists in Japan, and it would surely be profitable to promote the development of the Program in the future.

4. A visit of Advisory Survey Team to Bogor

Advisory Survey Team for the Program organized by OTCA, headed by Dr. H. Asuyama visited Indonesia for 17 days from January 31 to February 16, 1973 and studied the present situation and problems in the Program and discussed with Director of CRIA, staff concerned in the Divisions of Plant Pathology and of Plant Physiology and Japanese experts.

Discussions have been done frankly with mutual understanding on many problems which are confronted with difficulties at the present time. At the Team's departure, Dr. Asuyama presented "Brief report of a survey on the progress in Indonesia-Japan Joint Food Crop Research Program" to the Director General of Agriculture and the Director of ARIA.

5. Laboratory equipment and consumables

Laboratorium equipment and consumables for the budget of 1972/73 of OTCA were received at CRIA on January 17 - 19, 1973 and on March 30 to April 2, 1973. Total amount of money allocated is \$105.731 (¥32.565.000).

In 1973/74, \$94.340 (¥25.000.000) is allocated for the equipment, machineries, and consumables. Central office of OTCA in Tokyo is taking necessary steps based on the list of equipment requested by the Program in which a green house of 10 x 25 cm² for plant physiological research, and a smaller one for rearing the insect vectors of virus diseases are included.

The Advisory Survey Team has pointed out, that to advance the Program, an adequate supply of electric power, water and gas, and more space for housing the equipment and machineries are necessary.

A G E N D A
FOR THE JOINT MEETING JAPAN - INDONESIA
HELD AT THE BIMAS OFFICE PASAR MINGGU
ON THE 1st OF AUGUST, 1973

- 09.00 - 09.20 Opening address by the Director General of
 Agriculture.
- 09.20 - 09.30 Opening address by the Agriculture Attache to the
 Embassy of Japan.
- 09.30 - 09.40 Introduction of participants from Indonesian side.
- 09.40 - 09.50 Introduction of participants from Japanese side.
- 09.50 - 11.30 Discussions on general problems of the projects.
- 11.30 - 13.00 Discussions on the Cihea Tani Makmur Project/
 Extension Farm.
- 13.00 - 14.00 Break for Lunch.
- 14.00 - 15.00 Discussions on the Lampung Tani Makmur Project.
- 15.00 - 16.00 Discussions on the Joint Food Crop Research
 Program.
- 16.00 - 17.00 Discussions on the East Java Maize Project.
- 17.00 - 18.00 Conclusions.

POINTS TO BE DISCUSSED AT THE
JAPAN - INDONESIA JOINT MEETING HELD AT THE
BIMAS OFFICE PASARMINGGU ON AUGUST 1, 1973.

A. GENERAL PROBLEMS

I. Experts

1. The Experts attached to the project should have the following qualifications :
 - 1.1. University graduate or the equivalent there of.
 - 1.2. Has the ability to communicate fairly in English or Indonesian
 - 1.3. Has experience in tropical agriculture
 - 1.4. Has at least five years of experience in his field.
2. The bio-data of experts should be submitted first to the Government of the Republic of Indonesia cq. Department of Agriculture prior to dispatching the experts to the project, in order to have time to consider the qualifications required by the G.O.I.
3. The job assignment of the Japanese experts should be clearly outlined and they should have the obligation to make up a working program for one year.

II. Equipments

1. The need for project commodities should be discussed together by the Japanese and Indonesian parties at the right time to prevent that impracticable or useless commodities are supplied.
2. In order to have time to provide local cost including handling cost for the equipment desired for the project, it is recommended that the Government of Japan provide a yearly estimation of the value of the equipment.

III. Training

Project-oriented training should be intensified in order to fulfil the need for well-trained Indonesian personnel for the continuation of the project. The training should be separated from the routine training program which is given every year to the Dept. of Agriculture, c.q. the Directorate General of Agriculture.

JAPAN - INDONESIA JOINT MEETING
PASARMINGGU/JAKARTA
August 1, 1973

List of Participants

I. Department of Agriculture

1. Drs. Amiljono M. Sc.
2. Drh. Hendro Suwarno

Directorate General of Agriculture

3. Dr. Ir. A. T. Dirowo M. Sc.
4. Ir. Soenarto Martomihardjo
5. Kolonel Dr. Socmantri
6. Ir. Drs. Rahaja
7. Ir. Mashoed
8. Ir. A. Wazir
9. Ir. Nus irwan Zen
10. Ir. Mar ono Suronogoro
11. Ir. Eff ndi Pasandaran
12. Ir. Par nsih Isbagjo
13. Mr. Dan y Sukarna
14. Mr. Sabar Nataprawira
15. Mr. Run yat Masrun
16. Mr. Wazhir
17. Mr. Mun w r
18. Mr. Fir an Butar-Butar
19. Ir. Soe agjo
20. Drs. W. Kantun
21. Mr. Ali Sastrohoetomo
22. Mr. Didi S. Mail
23. Mr. Sju ri M.
24. Ir. Tot n Wahyu
25. Mr. Ce GIA
26. Mr. OtonRR
27. Mr. Jun eli U.P.
28. Mr. J, Hesein
29. Mr. Budy R.
30. Mr. Soelono
31. Mr. Soelirman
32. Mr. Kusjuni

- 33. Mr. Soedarmanto
- 34. Drs. Soekendro
- 35. Drs. Soeripto
- 36. Miss Muryati Tjitrosoma
- 37. Mr. Mucharam

II. Embassy of Japan

- 38. Mr. T. Sugimoto
- 39. Mr. Ken Uwesugi

III. O.T.C.A.

- 40. Mr. T. Sugiyama
- 41. Mr. Ikuo Kameda

IV. Cihea Tani Makmur Project

- 42. Dr. K. Sugo
- 43. Mr. Tesui Ohi Shinozawa

V. Tajum Pilot Scheme

- 44. Mr. Masakuni Kawamata
- 45. Mr. Hidetaka Kauzuki

VI. Joint Food Crop Research Bogor

- 46. Mr. Masanori Miyake
- 47. Mr. Toshihiro Kajiwara

VII. Maize Project East Java

- 48. Mr. Yoshiharu Tamura
- 49. Mr. Kazuma Nojima

VIII. Tani Makmur Lampung Project

- 50. Mr. Kazuma Nojima
- 51. Mr. Ryonosuke Goto

- IX. 52. Mr. Osamu Itoh - Japanese expert attached to the
Directorate General of Agriculture.

NOTES ON THE JAPAN - INDONESIA JOINT MEETING
AT PASAR MINGGU, AUGUST 1, 1973

Having observed the good relationship and understanding between the Japanese experts and the Indonesian counterparts in implementing the projects under the technical cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia, i.e.

- a. the Cihea Tani Makmur and Extension Farm Projects,
- b. the Lampung Tani Makmur Project,
- c. the Joint Food Crop Research Program,
- d. the Tajum Pilot Scheme, and
- e. the East Java Maize Project,

and anticipating the forthcoming technical cooperation in field of agriculture between the Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia as contained in PELITA II 1974 - 1979, the Japan - Indonesia Joint Meeting held at Pasar Minggu on August 1, 1973, has recorded the following :

I. Strate and planning

1. Upon the request of the Government of Indonesia, the Government of Japan will continue its assistance to the Indonesian National Program for increase of food production to secure self-sufficiency in due time as stipulated in the Second Five Year Plan.
2. The Government of Japan/OTCA will carefully study the assignment of experts as requested by the Government of Indonesia. Accordingly, the Government of Indonesia will provide qualified counterparts for a smooth transfer of knowledge.
3. Every August both parties will convene to make up together the budget proposal for the following fiscal year, to determine the amount of funds and the equipment needed for the implementation of the projects agreed upon. Further details will be discussed in January.
Both meetings will be attended by the Agriculture Attache the Embassy of Japan, the Resident Representative of OTCA in Jakarta, the Japan Team Leaders, the Indonesian Project Leaders, and the Director of Agricultural Planning.

4. The Government of Japan will give priority to the Indonesian counterparts and Government officials connected with the projects for training as well as for observation trips in Japan.

II. Cihea Tani Makmur and Extension Farm Projects

As a follow-up of the termination of the projects, the following step are recommended to be taken :

1. To dispatch for the period of 2 or 3 years
 - one expert on farm management
 - one expert on training
 - one expert on extension
2. To assign a short term expert if necessary.
3. To commission the afore-mentioned expert on farm management with guidance in the development of a model farm.
4. To procure three additional rice mill units with a capacity of 200 kg grains/hour for the completion of the Extension Farm Project.
5. To provide continuously spareparts for the existing tools and machineries.
6. To provide special training in Japan in extension, farm management, farmers' associations, farm youth associations, and farm mechanization.
7. To provide agricultural supplies for demonstration purposes and other activities.
8. To expand similar projects to other provinces.
9. To make arrangements for a meeting between the Japanese Evaluation Team and the Indonesian Project Leader of the Cihea Tani Makmur and Extension Farm Projects to discuss the above recommendations.

III. Lampung Tani Makmur Project

1. Every three months the Japanese Team will submit a progress report to the Director General.

2. The Japanese Government will send one more expert for the maintenance of the equipment, and one expert for pest control.
3. The Indonesian Government will provide counterpart experts for low land farming, soils and fertilizers.
4. Indonesia will do her best to speed up operations in the construction of works in the Tegineneng Center.
5. The Japanese Government will send 3 - 5 Indonesian officials to Japan for project-oriented training during the fiscal year of 1974/1975.

IV. Joint Food Crop Research Program

1. Short term consultants are still needed in accordance with the research project agreed upon by both parties.
2. One short term consultant is needed to train Indonesian technicians in installing and maintaining the equipment received.
3. An additional budget for the fiscal year of 1973/1974 is needed to build the basement of the green-houses which are due to arrive this year, and for the construction of working space for the experts and counterparts.
4. Improvement of the water and electric supplies is highly necessary and should be implemented this year.
5. It is suggested that OTCA provide a budget for the Japanese Team for the local purchase of spareparts, chemicals, etc.
6. In order to provide handling cost for the equipment required for the program, it is recommended that the Japanese Government provide an annual estimation of the equipment value.

V. Tajum Pilot Scheme

1. The standard procedure of water distribution and application be exercised more intensively in the coming period under the supervision of the Pilot Center.

2. Practice of joint cultivation should be more frequent and more intensive under the guidance of the Pilot Center.
3. Intensive training and guidance in farmers' organizations and activities are still necessary, especially in relation to water management and joint cultivation mentioned above.

VI. East Java Maize Project

1. In order to attain the objectives mentioned in the Record of Discussion of December 16, 1967 and April 1, 1971 it is necessary to continue the activities conducted during the implementation of the project in 5 years.
2. Some of these activities have shown the right course to be taken in developing the production of palawija crops, particularly maize, and need be further developed for a steady growth.
3. If the project is to be extended, its implementation requires the following considerations :
 - a. The project activities should be slightly changed in that it also includes other palawija crops besides maize in accordance with the objectives agreed upon.
 - b. Besides the Bimas Project, model agricultural cooperatives should be set up in order to obtain experience which is needed by the policy makers for the determination of their further policy.
For the farmers the model cooperatives will serve as an example how to strengthen their role in the economic development.
 - c. The model cooperatives should be established in the relatively less developed as well as the more advanced areas.
 - d. For the purpose of continuously supplying new technology, it is necessary to strengthen the palawija development center, equipped with experts and facilities.
 - e. In order to have more skilled workers for the improvement of the quality of agricultural crops it is necessary to establish a Quality Control Training Center.

- f. To realize the proposed project experts are needed in the fields of research, extension, training, marketing, processing, and planning.
 - g. To accommodate the activities outlined above, the name of the project should be changed into "The East Java Food Crop Development Project".
4. To pave the way to the proposed project, the 1973/1974 maize project activities should be organized in accordance with the guidance which has been distributed at the meeting to accommodate the items in the proposal.
 5. On finalizing the on-going project, the team expert is needed to make a report emphasizing the outcome of implementation of the activities mentioned in point 4 for the purpose of evaluating the feasibility of the proposed project.

A. SPECIFIC PROBLEMS

I. Cihea Tani Makmur Project/Extension Farm

- a.
 1. Development of the farmer's organization at Cihea and within the Agricultural Extension Center (7 Kabupatens)
 2. Follow-up of Land Consolidation, a.o. water management (irrigation and drainage system), and mechanization.
 3. Management of Perjan, a.o. rice mill enterprise.
 4. Program formulation for the Agricultural Extension Center comprising :
 - a. demonstration of paddy production and development of arid areas;
 - b. extension to farmers of the Agricultural Extension Center.
 5. Training courses for executives and farmers in agricultural technology, extension methods, and development of farmers' organizations.
 6. Aid in the form of spareparts for the tools and machineries already in use.
- b. Kinds of assistance expected :
 1. Agric-supplies (fertilizers and pesticides).
 2. Spareparts.
 3. Short term experts : farm management (propose a model farm) farmers' organization
 4. Training : farm management
communication
farmers' association

II. Tajum Project

1. This project needs to be extended for another two years as from 1974 until 1976 on the basis of the following considerations :

- a. Only 50% of the project activities have been completed, because part of the commodities given as aid did not arrive until the beginning of 1972 and early in 1973. The Japanese experts were also late in arriving in Indonesia.
 - b. Water for irrigation could not be supplied until December 1972 - January 1973 when the rainy season set in.
2. Project activities in the next two years will be directed towards the establishment of an experimental station in the project area. The new Project Statement will be formulated on the basis of the results of the Japanese Evaluation Team who is visiting Indonesia on an evaluation tour of the Cihea Tani Makmur and the Tajum Projects.
 3. In order that the farmers outside the project area can also enjoy the benefits of the project, it is necessary to suggest to the Japanese Team/Government to extend the existing project demonstration plot outside the project location.
 4. It is also necessary to suggest the employment of a short term consultant to assist the Directorate General of Agriculture in determining the status of the experimental station after the project has been completed.

III. The East Java Maize Project

1. Viewed from its objectives, this project has rendered positive results as regards production increase, quality improvement as well as increase of the maize farmer's income, viz. :
 - a. the average yield per ha in the project area has increased from 0.9 ton to 2.7 tons;
 - b. the export since 1968 has been increasing every year and has been well received by the importers. There has been no complaints about the quality;
 - c. the farmer's income in the project area has increased to an average of 14.22 quintals per farmer on an average of 0.79 ha.

2. Special attention should be paid to the following :
 - a. the low ration percentage in returning the credit.
 - b. the immaturity of the farmers' organization in their efforts to get a better position in the production marketing (maturity of model BUUD/KUD), besides the necessity of continuing the efforts to increase production to a maximum.
3. Due to the plan of integrating the maize project with the Bimas program for second crops, particularly maize, for 1973/1974, the project activities are more directed toward the development of the maize farmers' organization (Model BUUD/KUD), especially with the view to increase the managerial skill, to supplement facilities and equipment needed, and other requirements for the project implementation. For this purpose the assistance from Japan in kind is needed, and it is hoped that the commodities will arrive in December 1973 at the latest, and that the project will be extended with another three years.
4. Directives regarding the Implementation of the East Java Maize Project for 1973/1974 are attached.
5. Trainees should be sent out according to the procedures laid out by the Directorate General of Agriculture.

IV. Joint Food Crop Research Program

1. The realization of the exchange program and sending out of research workers by the Tropical Agriculture Research Center within the framework of the Joint Food Crop Research Program has a favourable impact on the development of the research program in Indonesia. A more detailed program will be formulated in the years to come.
2. Efforts have been made to overcome the problem of electricity, water supply, gas, etc. to put the laboratory equipment in operation. It is hoped that the expenses in Rupiah have been included in the DIP for 1973/1974.
3. Efforts have also been made to overcome shortage of space for the storage of equipment at Sindangbarang, the expenses of which are expected to be included in the 1974/1975 DIP.

V. Tani Makmur Lampung Project

1. Short term experts are needed to make a design of the laboratory of the Agriculture Extension Center at Tegineneng. Alterations of the dam construction and the electricity installation at the Center is beeing processed with the Cabinet Secretariat.
2. Field activities for this project are due to begin in September of this year.

11. 昭和48年9～12月号(底11)

1. 中央農研所長の交代について

中央農研所長 Ir. Suharsono は 12月定年退官して新所長にボゴール農科大学 (IPB = Institut Pertanian Bogor) の学長、Prof. Dr. Tr. A.M. Satari が兼務として任命された。12月5日農林大臣みずから中央農研に来て任命式のようなものが行なわれた。

Ir. Suharsono が所長に任命されたのが本年4月であるから在任期間わずか8カ月であった。

IPBの学長を兼務で中央農研所長にしたのは中央農研の部長級の者は、現在アメリカに PhD のための留学中であり、また、全国的にみて研究者が少なく、他に適任者が得られないことによるものと思われる。アメリカ留学中の者が帰国するまでの暫定的措置ではないかと考えられる。

新所長は人事、庶務会計、研究の担当者それぞれ1名を新たに任命したが、これらを補佐役として今後の運営を行なうことになった。

なお、Dr. Satari は修士号は林学、博士号は土壌学で得たとのことである。

2. 外国の研究協力に対するイ国側の評価について

オランダの技術(研究)協力(中央農研だけでなく、園芸試験場、土壌研究所なども含まれる)は1974年3月で終るので、さらに3年延長するという提案があり、検討が行なわれている。

そのうち、昆虫関係(中央農研)の研究協力についてはすでに Evaluation が行われ、その報告が提出されたので写しを参考として添付した。(資料1)

中央農研所長より指名された Mr. Dandi Sukarna 病虫部長(代理)が、予め設定された質問項目にもとづき昆虫科内の5名の Senior researchers および4名の Junior researchers、2名のオランダ Experts と Interview を行なって、その結果にもとづいて Evaluation が行なわれている。

このような形式が今後も、またどの研究分野でも行なわれるのかどうかはわからないが、貴重な参考資料と考えてよいであろう。

3. 中央農研マカッサル支場(LPPRS)より今後の外国援助に関する提案

業務情況報告第2号で、南スラウェシの Maros に LPPRS の研究所が新築されたこと、および所長(代理) Mr. Momuat より日本の Expert 派遣を個人的に要請されたことを報告したが、11月添付写(資料2)のような書類の送付をうけた。これには協力希望専門分野(P6)があげられている。

このような文書には特定国名をあげるわけにはいかないであろうから、その記入はないが、わが国としても検討に値するであろう。

4. Mr. Ismunadji の国内研修について

当プロジェクト関係では、現在生理関係1名、病理関係1名が国内研修をうけているが、生理部作物栄養科長 Mr. Ismunadji の日本土壌肥科学会出席を中心とした短期国内研修が企画された。

都合により、学会には出席できなかったが、多くの関係研究者（農林省関係、大学関係を含む）と意見の交換を行なう機会を与えられ、知見を広め、成果をあげて帰国した。（研修期間1カ月）

Ismunadji のような中央農研、中堅研究者の成長は当プロジェクトの発展に不可欠のもので極めて効果的であったと考える。

5. 稲病虫害防除 Group training 参加者の報告

本年度より新たに発足した上記 Training にはインドネシアから2名が参加していたが、そのうちの1名 Mr. Hassanudin（南スラウェシ）が帰国後、中央農研に来訪したので、当プロジェクトとも関係の深い Training であるから、その感想をきいてみた。それによると、

I) Training 開始時期は日本ではイネがすでに相当成長した後であったが、稲作を最初から見られるような時期に開始してもらいたい。

II) 講義における通訳者が専門術語を知らないため、理解に苦しむことが多かったので、その点を改善してほしい

とのことであった。

最も印象に残ったのは、日本の病虫害発生予察の研究と組織の進んでいることだ、といていた。

主な来訪者

- | | |
|--------|--|
| 10月 3日 | 遠藤憲二氏（農林省大臣官房技術審議官）
谷 信輝氏（農技研気象科長）
片桐久雄氏（農林省大臣官房企画室企画官）
大久保静一氏（農林省農林経済局国際企画課） |
| 10月 5日 | Mr. Islam（バン格拉デッシュ稲研究所） |
| 10月17日 | Mr. M. Pandjaitan（インドネシア畜産試験場長） |
| 10月24日 | 田中稔男氏（元社会党国会議員） |
| 11月 7日 | 村岡隆光氏（日本化薬KK）
榎本秀夫氏（三菱商事） |
| 11月 8日 | 鮫島晋助氏（朝日新聞ジャカルタ支局） |
| 11月 9日 | 永地恵一氏（東南アジア農業視察団、日本農業新聞主催）
新井田文男氏 ほか15名 |
| 11月12日 | 小田部広男氏（日本化成肥料協会） |
| 11月15日 | 竹下孝史氏（日本植物調節剤協会） |
| 11月19日 | 飯島和夫氏（日本植物防疫協会、野ソ対策委員会） |

11月25日	山田 登氏(熱帯農研所長)
11月27日	鈴木孝仁氏(北海道農試、熱研派遣)
	加藤 清氏(OTCA、計画調整課長)
	森田万吉氏(通産省、化学肥料課)
	大坪義昭氏(農林省、国際協力課)
11月29日	Mr. Hassanudin (LPPRS)
12月 7日	中野 宏氏(ミツゴロ、第3農場長)
	Mr. Sagir Sama (LPPRS)
12月11日	阿南大健氏(日立製作所)
	佐伯 氏(OTCA)
12月12日	鈴木忠和氏(千葉大、園芸学部教授)
	原 洋之助氏(東大、東洋文化研究所)
12月19日	串崎光雄氏(農技研、化学部)
	布施孝人氏(農林省国際協力課)
12月27日	落合秀男氏(ミツゴロ)
	山口文吉氏(ミツゴロ)

12. 昭和49年1～3月号(第12)

当プロジェクト第一次派遣専門家岩田、西沢、矢沢がボゴールに着任したのが、昭和46年3月4日であるから、当プロジェクトが実際にスタートして3年を経過したことになる。

第二次派遣専門家のうち、三宅専門家の健康が一時憂慮されたが、その後快方に向かい、現在団長を含めOTCA派遣の4名、熱研派遣の1名の専門家は元気に業務にはげていることは幸いである。

また後記のように2月20日より2名の短期専門家が約3カ月の予定で派遣され、当プロジェクトの研究推進に協力している。

1. Progress report 原稿の提出

昨年3月より6月にかけてOTCA派遣の西沢、矢沢、里見の3専門家および熱研派遣の御子柴、樋口の2専門家が任期を終えて帰国したので、その機会に当プロジェクトの成立、その後の活動、予算、供与機材、研究成果、カウンターパートの国内研修などにつき、とりまとめ Progress report として報告することを計画したが、諸種の事情でおくれ、昨年末ようやく原稿をかき終え、1月初OTCA本部に提出した。現在印刷中であるが、その完成が心待ちされる。

2. 田中首相ジャカルタ訪問時のボゴールの状況

田中首相来訪のとき、ジャカルタで起った暴動は地方にも波及するとの噂もあり、心配したが、ボゴールはこの町の性格からか、また軍、警察が早く警備にあたったためか、ボゴール農科大学前で学生集会があった程度で、事なきを得たのは幸いであった。

中央農研のある部長は軍隊、警察に連絡して、当プロジェクト団員の警備を依頼するなど好意的な配慮を示してくれたことは大変ありがたいことであった。

3. 第3回Project leader 会議について

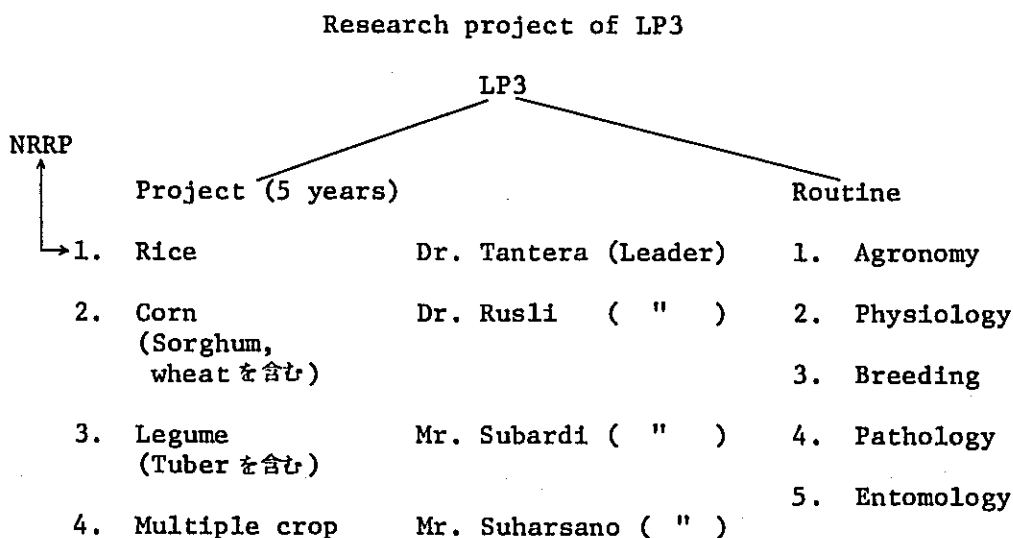
本年1月21日より25日まで、New Delhi で開催された上記会議に出席した。

今回は第2回会議とちがって各プロジェクトの説明は省いて(資料提出のみ)各Project leader より予め提出された問題点、要望事項をOTCAで整理し、これについての説明、論議を中心に会議が進められたため、前回にくらべて爽やかな会議になったと思われる。

各プロジェクトとも業務内容、現地の状況が異なり、とくに当研究プロジェクトは他プロジェクトと異なる点が多いが、またOTCAの海外技術協力の1つとして共通の問題も多く、この会議によって得るところは極めて大きかった。

4. 中央農研(LP3)の研究体制について

昨年12月ボゴール農科大学(IPB)学長Prof. Dr. Ir Satariが兼務として中央農研所長に就任したが、本年4月よりはじまる当国の第2次5カ年計画に対応する、中央農研の研究は下記のような研究体制で進めることになった。



すなわち、Routine な研究のほか作物別に Project を設置し、これに各研究分野が協力することとし、Project にそれぞれ Leader をおくことになった。

Rice についてはNRRP (National Rice Research Program) との連絡には Leader (Dr. Tantera) が当ることになった。

5. 短期専門家の着任

かねて要請していた当プロジェクト短期専門家として富永時任博士(農技研病理科長)と速水和田彦技官(北海道農試室長)の2名が2月20日着任した。

富永専門家は「食用作物の発生調査および細菌病の研究」、速水専門家は「水稻の生理的障害、とくにPおよびSの欠乏」について研究協力を行なう予定である。

任期は富永専門家は5月19日まで、速水専門家は4月29日までで短期間であるが、その期間を有効に利用して成果をあげるよう期待している。

6. 所長の当プロジェクト視察

新所長Dr. Satriに当プロジェクトの視察をしてほしいとかねてから申し入れていたが、去る3月13日生理関係(シナンバラ)、翌14日病理関係を視察してもらった。

現在シナンバラでは本年度予算によるアミ室(10×25m)の基礎工事が進行しており、またインドネシア予算による研究室の増設(180㎡および214㎡の2棟)の基礎工事が進行中である。病理関係ではアミ室(5×7㎡)の基礎工事がすでに終了した。

所長にはOTCAよりの供与機材の状況、研究の概況などにつき説明し、細かに視察してもらったが、Dr. Satriは当プロジェクトの協力につき強く印象づけられたようであり、「Tremendous」であるといっていた。その後関係者からの話でも所長が非常に感動していることを知った。

前所長が停年前の短期所長であることもあって、余り積極的でなかったのに対し、新所長は視察によって、非常な熱意を示し、早速、プロジェクト発足以来のExpertの氏名、任期、OTCAの予算、供与機材、カウンターパートの国内研修などについての資料を求められた。

これらをもとにして上部に働きかけたいとのことである。

7. 当プロジェクト関係国内研修者の集い

当プロジェクトにかかわる国内研修者の数も増えて来たので、1月帰国したMiss Sisimiyati(生理)およびMr. Roechen(病理)の歓迎、および3月20日出発のMr. Sudjadi(病理)およびMr. Fathurochim(生理)の壮行をかねて、3月9日夜国内研修者を団長宅に招いてPartyを開いた。

全研修者および家族、また当プロジェクト専門家、家族全部の出席を得て、一夕和気あいの集いをもつことができた。

主な来訪者

- 1月 3日 渡辺昭三氏(農林省畜試)(熱研派遣)
小宮山鉄朗氏() ()
- 15日 内村良英氏(農林省水産庁長官)
- 29日 持田 作氏(農林省九州農試)
- 2月 4日 遠山 操氏(農林省農事試)(南スラウェシ水資源調査団)
野田昌治氏(北陸農試)()
小川義彦氏(構造改善局計画部)()
- 6日 前田忠義氏(Jetro)
- 16日 小泉順三氏(Ciba Geigy, 農業本部生物課課長)
- 22日 稲村 宏氏(農技研生理遺伝部長)(ランボン調査団)
- 28日 山口文吉氏(ランボン、ミツゴロ第1農場長)
- 3月 6日 奈良正雄氏(農林省、熱研)
- 7日 芦野道夫氏(農林省蚕糸園芸養蚕系課長)(南スラウェシ養蚕調査団)
青木 清氏(日本植物防疫協会)()
林 雄次郎氏 ()
岡本高堅氏(農林省、国際協力課)()
能代 裕氏(OTCA) ()
- 11日 藤田康樹氏(全国農業改良普及協会、情報教育部長)
豊田久承氏(内原国際農業研修センター)
加藤富造氏()
- 19日 インドネシア、ジャーナリスト 15名 (Study toun for Indonesian
イ国情報省、日本大使館関係者 Journalists)
- 25日 山中 達氏(東北大農学部助教授)
- 26日 森川 修氏(三井東圧化学KK, 農材研究所)
- 29日 Jetro Jakarta Mr. Noto (Director) ほか
Jetro 関係イ国経済関係官庁 30名

PADANG TRIP

June 29 - July 1, 1974

Members of the party :

Dr. A. M. Satari, Director, CRIA
Dr. Wayne Freeman, Rockfeller Foundation, India
Dr. Yoshito Iwata, Team Leader, Japanese Team, Bogor
Dr. Rusli Hakim, Asst. Director of Research, Boro
Mr. E. V. Aggasid, Development Engineer, IRRI/IPI, Sukamandi

The party left for Padang at 0610 hours from Kemayoran Airport, Jakarta on June 29 reaching Padang at 0830 hours. We were met at Padang Airport by the following agriculture personnel:

- a) Mr. Omar Chatap, Head, LP3 Cabang Padang
- b) Mr. Djafri, Inspector, Agriculture Extension Service
- c) Mr. Darwis, S. N. " " "
- d) Mr. Firdaus Rivai, Dean, Faculty of Agriculture, Andalas Univ.
- e) Hosts of Agriculture personnel.

The party and selected hosts proceeded to see the Governor, Mr. Harun Zain, (M.S. in Economics) in his office at 0830 hours in accordance with the prepared schedule. After a brief remarks from Dr. Satari, the Governor explained afterwards the historical development of West Sumatra and its neighbouring provinces.

Concerning shipping costs, he deplored the closing of the Suez Canal because it increases the freight of exports by 25%. On the other hand, he was proud to point out that as of 1970, 75,000 hectares had already been covered with IR-8 and PB-5 with the start of a mere 2 kg. of IR-8 in 1968. He pointed out that this tremendous increase in area planted with improved varieties indicate a good response from the farmers. "That shows people are willing to accept ideas", he said.

Dr. Freeman asked the Governor the possibility of expanding the rice growing areas. He countered that with more roads coming up and so with more areas to be opened for rice cultivation (The total area planted with rice at this stage of development is 200,000 ha which is 4-1/2% to 5% of the total land area of West Sumatra. There were 130,000 ha. planted with local as well as

improved varieties up to an elevation of 700 M above sea level.) It was also pointed out that stemborer, blast and mice are the common pest and diseases occurring in the province. The Governor completely agreed with Dr. Freeman on the location of the research station geographically (Bandar Buat) in relation to the location of the neighbouring provinces in West Sumatra.

Concerning the corn program in West Sumatra Mr. Zain Mentioned that under the BIMAS program, the average yield was five tons per hectare; in the experimental plots it was above five tons. Application of urea was 150 kg/ha under the BIMAS program whereas 80 kg/ha under the IMMAS. This subject matter was brought about under the questioning of Dr. Iwata.

After the meeting, I had a brief discussion with Mr. Rivai (M.S. in Plant Pathology, Mich. State U). So far, he mentioned that Andalas University has produced 200 graduates with Irs. degree (5 years) and 260 in the under-graduate level (3 years). Number of graduates per year is 40 - 50. Approximately 25% of them are female and the rest are male. Ninety five percent usually look for jobs in the government and 5% to the private sector.

A. Bandar Buat

We visited the location of the main station (Bandar Buat) which is located eight kilometers away from Padang proper.

There were existing telephone- (1 trunkline) and electrical lines. There was no potable water supply but it can be taken from a main line four kilometers away. (A 3" or 4" supply line is preferable without any branching out along the route.) Gas line was not available but bottled gas are available from Medan, North Sumatra. The present supply of electrical power is not enough if the station is to be fully developed. There is existing irrigation canal but not fully developed to date. (More discussions will be taken later in this report).

Concerning structures, there are two sheds having an area of 700 square meters each; two of 70 square meters and another with an approximate area of 120 square meters. There were constructed in 1965 except the two type "C" structures which were presumably constructed recently. These all belong to the Department of Industry. These were abandoned in 1968 and since then these structures have never been occupied.

It was proposed that the two sheds should be renovated to accommodate office and laboratory space for the research station. (The proposal was discussed later with the Governor.) The available budget of Rp.28,000,000.- shall be utilized for the purpose instead of putting up new ones.

In the agricultural extension service (AES) area, there are rice milling shed, warehouse and staff houses. These are located adjacent to the Department of Industry and approximately 300 meters from the office of LP3, Cabang Padang. The same line of irrigation feeding AES field feeds the LP3 field.

B. Sukarami substation

The area of this station is sixty hectares with 12 hectares under cultivation. Another 10 hectares already levelled out but without irrigation. It is located at an elevation of 928 meters above sea level and that the terrain of the station is approximately 15° gradient sloping away from the asphalted road. Up onto the hill 1-1/2 km. away is the source of the irrigation which is coming from a spring. It was requested that a dam should be built to control and direct the flow of water. The estimated cost was Rp.3,000,000. It was suggested that this station should be maintained for research experiment for altitude higher than 700 meters as there are 70,000 hectares being cultivated above this altitude. There is one guest house/staff house being utilized by the substation manager with potable running water and electricity.

Around the complex is occupied by the Mobile Brigade (under Captain K.L. Panjaitan). It operates 43 KVA diesel generator to generate electrical power. The same source supplies the guest-house/staff house.

C. Discussion with Mr. Omar Chatap, concerning vehicles, land cost and existing staff.

Mr. Chatap mentioned that the cost of a hectare of land in Bandar Buat is approximately Rp.1.6 million/hectare.

Meanwhile, he gave the names of vehicles presently used in the main and sub-stations.

<u>Description</u>	<u>Quantity</u>	<u>Model</u>
Pickup, chevrolet	1 unit	1969
Station wagon, Scout Int'l	1 unit	1971
Motorcycle, 90 cc, Honda	1 unit	1971

There is one 350 cc motorcycle, model 1954, with the station but is no longer utilized. It is beyond economical repair.

Below is the list of staff presently employed in the stations:

DESCRIPTION	Ir.		SPMA	
	Permanent Employee	Temporary Employee	Permanent Employee	Temporary Employee
Perwakilan	1 - 1971	1 - 1973	1 - 1951 1 - 1958	3 - 1973
Bandar Buat	-	-	1 - 1969 1 - 1970	2 - 1972 1 - 1974
Sukarami	-	-	1 - 1962	-
Rambatan	-	-		1 - 1971 1 - 1973
TOTAL	1	1	5	8

Note: The year indicates the period the staff member joined the station.

D. Rambatan sub-station LP3 Cabang Padang

The station itself has an area of 6.5 hectares. The length (adjacent to and parallel with the road) is 400 meters by 162.5 meters in width. It slopes towards the road by approximately 10°. There is no means of irrigation except by rain. The nearest source of irrigation is one kilometer away. To bring water into the station needs a siphon pipe or an aqueduct approximately 120 meters long to cross a depression along the route. The rest would be by earthlined canal.

There are 2 type "C" houses (70 square meters each). One warehouse (5 m x 8 m) and a newly completed rying floor (100 square meters). The warehouse needs to be renovated. The bamboo walls should be changed with plastered bricks and the floor with concrete ones.

The road leading to this station is one kilometer away from the nearest asphalted road. It has no surface course. During the wet season it would not be passable (by vehicles). There were no electrical nor telephone lines in this area.

E. Rambatan sub-station, Agricultural Extension Service. Five hundred meters further from the LP3 sub-station is the sub-station of the Agricultural Extension Service. It has an area of 18 hectares; 300 meters along the road by 600 meters. It slopes away from the road and towards the center. It is possible to reshape some areas within the station to attain 25 m x 100 meters plot without too much movement of soil. This may account ten percent of the total area. Irrigation canals were located from the two longer sides with the drainage canal located at the center.

Culverts and irrigation canals are existing but the canal leading into this station has to be repaired. It is one kilometer long. Irrigation canals in the station are evident except that these need streamlining.

Though without electricity, this station is much better off than the station in Bandar Buat. Three class "C" and one class "B" houses were just completed in February, 1974. Another warehouse/repair shop/equipment combined shed was newly finished and has an area of 150 square meters (6 meters x 25 meters). The construction of this new warehouse is in addition to the existing one having an area of 160 square meters (8 m x 20 m). Fronting this old warehouse (utilized for fertilizers and insecticides) is a drying floor having an area of 260 sq.m.

This station has one IH tractor, model 1961. It can pull offset disc plow with 2 blades. (The station manager could not tell the exact horsepower because he said he newly arrived at the station 20 days ago. The marking was unreadable also).

F. Discussion with Ir. Darwis, S.N. from the Agricultural Extension Service. In light of the present situation of LP3, Cabang Padang, he was asked to give his views to improve the program both in personnel and administration, and in research activities. Enclosed in this report were his suggestions and recommendations.

Concerning additional personnel "there is a possibility to get additional four engineers next fiscal year (1975-1976) from the Agricultural Extension Service", he said. The salaries would not be a problem (this fiscal year) because they are permanent government employees and there is no shortage of housing accommodation this fiscal year.

Our last day of stay in Padang was devoted to meetings and discussions with the proper authorities concerning the improvements of the research stations. On my part, Ir. Darwis and I had the occasion meeting several heads of the Department of Public Works.

A. Building department, I met Mr. Djumairi Noerdin, head of Cipta Karya. From our discussion he mentioned that there are 118 contractors in West Sumatra and most of them are living in Padang. These contractors are classified into different classes and categories. Unit costs of construction materials that he mentioned were more or less the same as in the Sukamandi project. Construction periods did not vary much with the same kind of structures and area. Actually, it was this department that designed the plans and wrote the specifications for the construction of the proposed lab/office building for Bandar B at but tendering (supposed to be in July, 1974) might not materialize because of the sudden change of plan, i.e. the renovation of the existing shed of the Department of Industry.

B. Irrigation Department. In behalf of Ir. Mustafa Ibrahim, head of this section who was busy with other visitors, I was able to discuss with Ir. Asri Maaroeef, agricultural engineer and head for rural irrigation.

- (1) For the Bandar Buat irrigation, the weir shall be constructed this fiscal year. The budget which they allocated amounted to Rp.4.5 million. It is located seven (7) kilometers upstream of the station. The diversion canal has a capacity of 1.2 /sec or can irrigate a total 1200 hectares. The repair of the canal shall be taken care of by the local government (PELITA daerah) in fiscal year 1975-1976.
- (2) In Tanah Datar where Rambatan sub-station is located, the main irrigation canals are under the jurisdiction of the provincial government. (The party visited the site of two weir which was constructed under the German coporation project. It was mentioned that the irrigation canal has existed since 1935). Mr. Maareef said that this canal can irrigate 400 hectares. The tertiary canal which leads through the AES substation is under the jurisdiction of the local government.

(3) Irrigation for the Sukarami sub-station. The irrigation department has not considered funding this because there is no definite area to irrigate but he indicated to extend help to this stations if needed. The second five-year development program did not include the improvement of the Sukarami irrigation system.

C. Electrical Department, Ir. Adiwardoyo is the head of the Distribution Division. I discussed with him the possibility of taking electrical power for the Bandar Buat station from their station. He gave the following figures :

Overhead transmission line (6 kV)	Rp.5,000,000/km.
Switching station	4,000,000
Transformer (to be procured by LP3 or by PLN)	3,000,000
Connection Charge	20/VA.

The nearest transmission line to tap the 6 KV high tension line is approximately 2-1/2 kilometers away from the Bandar Buat station. He said that they can provide a maximum of 200 kVA upto the end of next year. Afterwards, they can provide as much as 700 kVA because a new power station will have been built at the end of 1975. The maximum requirement for Bandar Buat is approximately 500 kW when fully operated.

Since our stay in Padang was somewhat limited, several topics were not covered such as telephone system, domestic water supply and in the Customs. Questions left unanswered were given to Dr. Rusli Makim who stayed behind for several days for further discussion with the authorities concerned.

The members of the party, except Dr. Rusli, left for Jakarta on July 1, 1974.

CRIA - PADANG BRANCH
SHORT TERM PROGRAM

I. GENERAL :

1. Ask more aid from local government to develop CRIA - PADANG by :
 - (a) Solving the land problem at Bandar Buat.
 - (b) Asking funds for experiments.
2. Maintain good cooperation with DIPERTA (Agr. Ext. Service), Faculty of Agr. and Agriculture High school Padang.
3. Try to get CRIA-Padang included in German aid program for fiscal year 1975/1976.

II. PERSONNEL & ADMINISTRATION :

1. To increase the technical know-how of the available personnel by :
 - (a) More research training.
 - (b) Giving clear job description and guidance.
 - (c) Holding scientific discussions at CRIA-Padang and attending similar discussions at Agriculture Faculty.
2. To get at least 3 Agr. Engineer (IR) from Agr. Ext. Service as previously promised.
3. Trying to persuade Agr. Ext. Service Engineers (only they have 12) have their office in CRIA-Padang and conducting researches/experiments there.
4. To overcome limited personnel, the experiments will especially be conducted in cooperation with Agr. Faculty, Agr. Ext. Service and Agr. High School.
5. We need more cooperation from existing agencies as far as laboratory facilities are concerned.

III. RESEARCH PROGRAM :

1. Research program is being stressed to increase rice yield.

Priority is given to agronomic aspects, i.e.

- fertilizers experiment
 - varietal trial
 - spacing trial
 - interaction of the above factors
2. To analyze soil samples from CRIA gardens at Soil Laboratory at Bukit Tinggi.
 3. To provide CRIA garden with light trap for pest forecasting.

REMARKS :

1. This is a program for fiscal year 1974-1975.
2. This program is in addition to the program decided by CRIA - Bogor which is included in fiscal year 1974-1975.

13. 昭和49年4～7月号(廬13)

1. 短期派遣専門家の帰国

昭和48年度短期派遣(3月20日着任)の富永時任(農業技術研究所、植物病理)、速水和彦(北海道農試、植物生理)の両専門家は任務を終えて、それぞれ5月15日、4月25日にインドネシアを離れた。

当国出発前、富永専門家は "Survey on the occurrence and distribution of food crop diseases, in special reference to the facterial diseases"、速水専門家は "Studies on the possibillitys for the occurrence of sulphur deficiency" と題する報告をインドネシア関係者に提出した。

両専門家の滞在期間は短かったが、その協力成果はイ国側から評価されている。

ただ、携行器材の引取りが、国際空港がKemayoranからHalimに移り、空送荷物の引取り関係組織が変わったこともあってか、速水専門家の分は5月28日、富永専門家の分は6月14日にようやく中央農研に引き取れたような状況で、両専門家の滞在期間に活用できなかったのは残念であった。

2. 植物生理の実験室完成とOTCA供与アミ室(病理、生理)の建設

当プロジェクトの協力部門である作物栄養科(在シナンバラ)では、実験室2棟($6m \times 21m = 126m^2$ 、および $6m \times 18m = 108m^2$)を中央農研1973/74年度予算11million Rpで建設中であつたが、内部設備を残し最近完成した。

また、昭和48年度OTCA供与のアミ室(病理および生理)建設のための基礎工事も中央農研予算で完成していたが、去る7月5日アミ室据付のための専門家3名が着任し、工事日程表を作り、それ従つて工事は順調に進行している。7月13日には生理関係アミ室の棟上げを行なつた。

3年前「蜘蛛の巣城」とか「谷間のともしび」などといつて、専門家が途方にくれていた当時を思い起こすとき、完成間近きアミ室を見上げながら、目頭の熱くなるのを覚える。設備の充実とともに研究の推進発展をはかるべく、新たに闘志の湧き出でる思いがする。

3. プロジェクト活動の一部としての学生などの研究指導

当プロジェクト研究協力の目的は、研究成果を上げることはもちろんであるが、それにもまして大切なことは若い研究者を指導教育して、プロジェクト終了後一人立ちで研究を行なえるようにすることにあると考える。

その意味において各専門家は中央農研の若い研究者の指導にとくに力を注いで来たが、一方大学その他から、学生の卒業論文作成のための研究など、学生の指導を依頼されている。

中央農研の研究者だけでなく、広く研究者を育成する意味で、できるだけこれらの要請に応えるよう努力している。

大学などから、研究指導を依頼された学生はつぎのとおりである。

1. 病理関係（1972以降の分）

- 1) Lambung Ilangkurat Univ. (Banjarasin) 農学部
2名(6カ月および12カ月)
1名 現在研修中
- 2) Institute of Technology Bandung (Bandung) 生理学部
1名(6カ月)
- 3) Institute of Agriculture Bogor (Bogor)
1名(6カ月)
1名 現在研修中
- 4) 工芸作物研究所 (Institute of Industrial plants) の研究者
Institute of Agriculture Bogor で Master degree をとるための研究指導
を同大学より依頼され、岩木専門家がマメ類ウイルス病の研究について指導に当たっている。

2. 生理関係（1973以降の分）

- 1) Gajamada Univ. 生理学部 (Yogyakarta)
4名(2名各2カ月、1名6カ月、1名12カ月)
1名 現在研修中(6カ月予定)
- 2) Academy of Analytical Chemistry (Bogor)
1名(12カ月)
2名 現在研修中
- 3) High School of Analytical Chemistry (Bogor)
3名 現在研修中(4カ月予定)

4. 当プロジェクト協定の来年10月終了に関連して

中央農研所長 Dr. Satari が本年3月当プロジェクトを視察したことは、昭和48年度業務報告第4号で報告したところであるが、その後所長は当プロジェクトが来年10月終了することから、中央農研各部に対し、協定を延長し、日本にどのような協力を要請するかについて検討を命じたようである。

作物部(現在直接協力の対象でない)はすでに所長に対し、書面で回答したようで、その内容は Padi sawah (水稲栽培)、Padi gogo (陸稲栽培)、Padi gogoranca (水稲乾田直接栽培)、Padi Pasang Surut (Tidal swamp rice)、Mutation breeding for rice、Food legume などについて、研究協力を要望しているようである。また個人的に weed control の専門家を希望した人もある。

病虫部昆虫科(現在直接協力の対象でない)では、ネズミおよび Toxicology の専門家各1名の協力が欲しいとの Dandi 部長の話である。

当中央農研にはアメリカ、オランダの研究協力があることから、これらの国との競合は好まないことを常々強調しているが、各部とも多くの研究課題をかかえており、競合しない分野での協力を考えているといっている。

Dandi 部長によると、昆虫関係では1) Insect Ecology と2) Varietal Resistance だけをオランダに担当してもらうことに Dr. Wessel (Coordinator of Dutch Team, ジャカルタ在住) と話がつけてあるとのことである。

団長としては相手の所長からの公式の話でなければ取り上げられないが、調査団が11月来訪する予定もあり、所長は各部の要望を調整し、近い機会に申し出があるものと想像される。

5. 中部スマトラ農業研究センター

1972年に当時の中央農研所長 Mr. Dahro と Dr. R.I. Jackson (IRRI-representative to Indonesia) から農林大臣および農業総局長に対し、中部スマトラ農業研究センター (Padang 分場) [Central Sumatra Research Center for Agriculture (CSRCA), Cabang Padang] の master plan が提出されていた。

この plan が実施されることになり、中央農研所長 Dr. Satari の勧誘もあり、Dr. Satari Dr. Rusli (Associate Director, CRIA), Dr. Freeman [Coordinator, All India Coordinated Rice Improvement Project (AICRIP), Rockefeller Foundation], Mr. Aggssid (IRRI/IBT の development Engineer で Sulawesi, Maros 分場の建設に当たった人) 等と3日間 (6月29日～7月1日) 現地の視察を行なった。(添付資料参照)

中部スマトラは West Sumatra 州、Riau 州、Djambi 州からなり、現在中央農研の試験地が Bandar Buat (Padang から約8Km)、Sukarami (Padang より45Km、標高900m)、Rambatan (Padang Panjang より35Km、標高500m) の3カ所にあるが、Bandar Buat を強化拡充して、ここを中部スマトラ農業研究の中心としようとするものである。

今回の視察で、中部スマトラの農業研究の現況は、人的にも施設の的にも極めておくれているように思われたが、インドネシア政府は1974/75予算として、Rp 25 million を出すことになっており、また USAID の援助もあると聞いている。

なお、視察中 Dr. Rusli から Padang にも日本の experts の協力を希望したいとの話があった。

6. IRRI における国際稲研究会議

4月22日から同25日まで、フィリッピン国際稲研究所 (IRRI) で行なわれた International Rice Research Conference に出席した。

今回の会議は 1) Regional research planning of integrated varietal development program, 2) International nurseries, 3) Agro-economic research

program に重点がおかれ、実際には breeding, pathology, entomology の研究者と agronomy, economics の研究者は分かれて会議をもち、前者では varietal development とその integrated program 作成に、後者では production constraints を明かにして agro-economic research program 作成に討議が重ねられた。

また、イネの genetic potential をすみやかに evaluate して、それを最大に利用するため IRR1'S genetic evaluation and utilization (GEU) program が打ち出された。

インドネシアからの参加者はインドネシア人 11 名、外国人 7 名であった。

7. Counterpart その他との日帰り懇親旅行

当プロジェクトでは、研究協力にたずさわる人々 (counterpart のほか助手、業務者も含む) およびその家族と心のつながりを持つことが、研究協力推進上必要であるとの考えから、病理、生理関係別々に日帰り懇親旅行を行なうことにし、すでに病理関係 2 回、生理関係 1 回行なったが、去る 4 月 14 日には生理関係者とインド洋に面した海岸 (Samudera beach) に日帰り recreation に行き 1 日を楽しんだ。

8. 中央農研の勤務時間

当中央農研の管理者、研究者、助手 (高校卒のみ) の勤務時間は 6 月 10 日より次のように変更された。

月曜—木曜	7.00—16.00	1 時間 (12.00—13.00) の林食時間を含む
金 曜	7.00—11.30	
土 曜	7.00—13.00	

上記は公務員の俸給が 4 月より引き上げられたことと関係があるようであるが、当研究所を来訪される方々のため参考として記した。

主な来訪者

4 月 6 日	荒井克祐氏 (熱研センター)
4 月 30 日	久保藤男氏 (武田薬品工業 KK、農業事業部調査役)
5 月 2 日	加藤照雄氏 (海外農業開発財団) 満山喜和氏 (自河園芸総合センター)
" 9 日	Dr. Suseno (ボゴール農科大学) Mr. Jusuh (")
" 10 日	大原 寛氏 (三井物産 KK 業務部企画業務室長) 加内氏 (ミツゴロ)

- 5月25日 内藤達雄氏(エイザイKK専務)ほか3名
 # 30日 竹内 透氏(大蔵省主計局)
 坂井隆介氏(外務省会計課)
 上杉 健氏(ジャカルタ日本大使館)
- 6月 6日 石川英夫氏(農村開発企画委員会)(農政journalistの会)
 古野雅美氏(共同通信社)(#)
 種村醇三氏(北海道新聞)(#)
 村谷直道氏(家の光編集部)(#)
 秋沢潤一氏(NHK, 四国本部放送部)(#)
 増井和夫氏(全国農業新聞)(#)
- # 7日 川村浩一氏(農林大臣官房参事官)
 # 13日 山口俊一氏(読売新聞記者)
 楠 正博氏(同上ジャカルタ特派員)
- # 15日 生嶋 功氏(千葉大助教授)
 # 18日 米田 隆氏(エイザイKK 人事部長)
 黒山茂英氏(# 海外事業本部業務部部長)
- # 24日 Mr. Freeman (Coordinator, Aicrip, India)ほか3名
 # 26日 木村 幹氏(ミツゴロ社長)
 Mr. Sudarsono (ミツゴロ)
- # 27日 インドネシア国会議員 約30名
 # 28日 浦川洛司氏(住友商事ジャカルタ事務所副所長)
 久保徹雄氏(#)

14. 昭和49年7~9月号(第14)

最近梶原専門家が学会出席のため一時帰国(8月31日~9月22日)したが、Team一同、家族も含め、ポゴールにおいて健康に支障なく、順調に研究業務を進めている。

1. アルミアミ室の完成について

本年度業務報告第1号に経過報告した、OTCA昭和48年度予算によるアルミ合金アミ室2棟(1棟は植物生理関係 $9.1 \times 2.5 = 202.5 m^2$ 予算620万円、他の1棟は植物病理関係 $5.4 \times 7.5 = 40.5 m^2$ 予算203万円)の建設が完了した。

7月5日シマノ工業の技術者(桜井、西川、藤本の3氏)が短期専門家として45日間派遣され、

まず工事日程を作成、実質的には7月9日より建設に着手した。

今回は建設のための人夫予算が中央農研に十分でなかったため、中央農研所房の労務員を使用した。初めは不慣れのため心配で、日曜も返上して工事を進める状況であったが、次第に慣れて来るにつれ、建設はほぼ日程どおり順調に進行し、8月12日両アミ室を完成した。

8月13日には武井ジャカルタ事務所長が完成アミ室を視察に来られたが、Dr. Satari 所長は会議室に関係者一同を集めて謝辞を述べられるとともに、職員夫人達の手作りのインドネシア料理による、ささやかながら心の通った昼食会を開かれ、一同の労をねぎらわれた。

シマノ工業の桜井氏が日本で多数のアルミ温室建設を手がけたが、今回は最も会心の出来だったと喜んでいられたとおり、見事な出来ばえである。

2年前に病理関係アミ室4棟を建設したとき、オランダプロジェクトもほぼ同大のアミ室4棟を建設した。今回の生理関係のアミ室のすぐ横には、かつてイギリスがコロンボランで建設した、ほぼ同大のアミ室がある。その優劣はここに記す必要はないであろう。

日本の海外研究(技術)協力については、研究(技術)そのものとともに、このような永く残るものの供与が協力の1つの形として今後重視されてよいのではなからうか。

2. 諸外国および国際機関の研究協力

オランダのインドネシアに対する農業研究協力は、The Nether-Lands Agricultural Cooperation Project として1969年よりはじまり、1971年に3年延長、さらに本年(1974年)3年間再延長された。

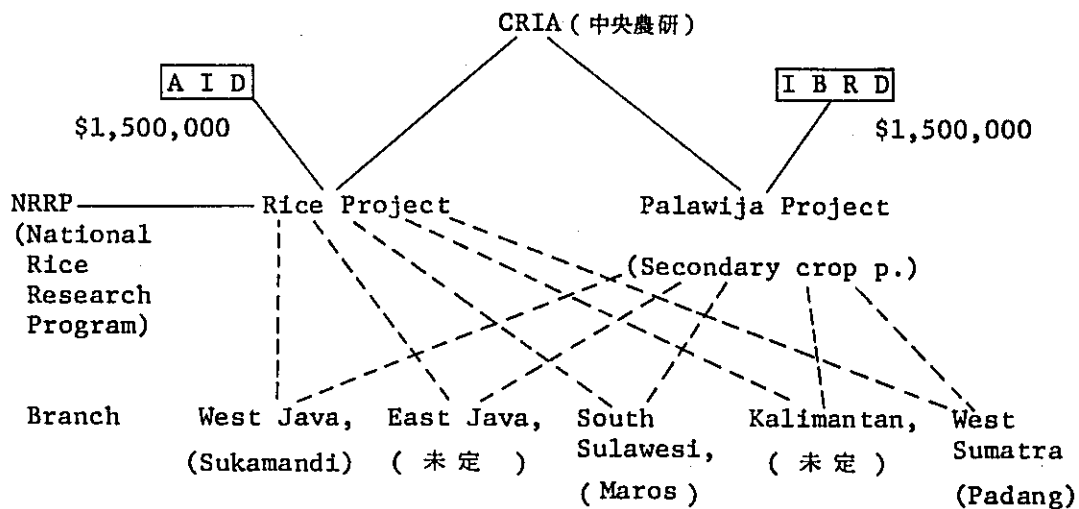
オランダの農業研究協力は中央農研、園芸試験場、土壌研究所などに対しても行なわれているが、そのうち中央農研に関する専門家および予算は別表のとおりである。

専門家については project leader のほか、entomologist および crop-ecologist それぞれ2名である。1969年より6年間駐在した entomologist Mr. Leeuwangh は帰国し、代りに Dr. P. J. Hummelen が新たに赴任した。

Crop-ecologist は従来1名であったが、来年より1名増員されることになっている。

上記のほか、中央農研には IRRI の team が "International Cooperation in Indonesia" として協力に当たっている。

また、最近中央農研副所長 Dr. Rusli より聞いた所では次のような国際機関の援助計画があるとのことである。



(注) 支場はMaros, Sukamandi に建設され、Padang には近くできる予定。

すなわち中央農研にRiceとSecondary cropのproject研究を推進することになり、Rice projectにはAIDより、secondary crop projectにはIBRDから、それぞれ\$1,500,000の援助がある予定とのことである。

インドネシアには日本やオランダのようなbilateralの協定による協力のほか、上記のように国際機関の援助協力が増加する傾向の下で、日本のインドネシアに対する農業研究協力をいかにすべきかは長期的、総合的の視点に立って検討され、対処されるべきではなからうか。

3. Counterpartsの国内研修について

本年3月20日、それぞれ6カ月の国内研修に出発したSudjadi(植物病理、農技研4カ月、中国農試2カ月)およびFathurochim(植物生理、農技研1カ月、中国農試5カ月)は無事研修を終え、9月20日帰国した。両名とも研修期間中病気になることもなく、真面目に研修に従事、報告書を提出したことを指導された人々から喜んで喜んでいる。

Dr. Tantera(病理科長)は国際微生物会議および熱帯農研の国際シンポジウム(トウモロコシと病)に招待されたのを機会に、その出席をかねて日本の農業研究機関を見学する機会を得たが、Dr. Tanteraにとっては、この度の訪日が当プロジェクトに対する理解を一層深め、その推進に極めて有益であったようである。

さらに、去る9月16日、植物病理のMrs. NunungおよびMrs. Hartiniを6カ月の国内研

修に送ったが、この2人も研修の成果をあげて帰国することを祈っている。

国内研修者を公私にわたり指導することのいかに煩しく、面倒なものであるかを知る者として、これらに当られた方々に対し、心からお礼を申し上げ度い。

主な来訪者

- | | |
|-------|--|
| 7月 6日 | 松尾英俊氏 (FAO, Regional Office) |
| | 青峰重範氏 (九州大農学部教授) |
| | 桜井軍治氏 (シマノ工業KK) |
| | 西川 眞氏 (") |
| | 藤本征夫氏 (") |
| " 22日 | 松坂泰明氏 (農技研土壌第3科長) |
| " 30日 | 田村美治氏 (東ジャワ、メイズプロジェクト団長) ほか1名 |
| " " | 永井 太郎氏 (ランボン農業開発プロジェクト) |
| 8月 5日 | 川上潤一郎氏 (熱帯農業研究センター) |
| " 6日 | 佐藤 孝氏 (神戸大教授) |
| | 影井健吾氏 (エイザイKK 植物研究室長) |
| " 7日 | 田中 勇氏 (日本専売公社宇都宮たばこ試験場次長) ほか1名 |
| " 14日 | Dr. Soemartono Sosromarsono (ポゴール農科大学教授) |
| " 16日 | 広瀬健一氏 (民主外交協会副会長) (ジャカルタにて) |
| | 岩井主蔵氏 (同上 専務理事) (") |
| " 19日 | 上田堯夫氏 (東京教育大農学部助教授) |
| " 21日 | 広瀬昌平氏 (ランボン農業開発プロジェクト) |
| " 26日 | 清水 浩氏 (富山県立技術短期大学教授) ほか1名 |
| | 辻 一彦氏 (参議院議員) (ジャカルタにて) |
| " 27日 | 伊吹義信氏 (ダイヤイトウ社長) |
| 9月 5日 | 法眼晋作氏 (国際協力事業団総裁) (ジャカルタにて) |
| | 奥野有志彦氏 (同上派遣事業部長) (") |
| " 10日 | 中島 昭氏 (ランボン農業開発プロジェクト) |
| | 加藤成一氏 (同 上) |
| " 12日 | 吉田木三男氏 (熱研バンロック駐在) |
| " 17日 | 小野田広男氏 (日本化成肥料協会常務理事) |

15. 昭和49年10～11月号(第15)

1. 調査団来訪

当ProjectにかかわるPre-evaluation teamが11月13日より15日間、当地に派遣され、調査結果をBrief reportとして中央農研および農業総局に提出し、11月27日帰国した。

詳細については調査団より報告会において報告され、また報告書が作成されると思われるのでここでは省略し、ただ団長としての感想および要望を記すにとどめる。

- (1) 今回の調査団に対する当中央農研の期待は極めて大きかった。作物部、病虫部、生理部の施設、圃場を巡回した場合の各部 staff との話し合い、および中央農研 staff と調査団との discussion (副所長 Dr. Rusli 司会) においてみられたように、各部とも当プロジェクトの延長および協力分野拡大を本心から熱望していることをあらためて痛感した。

1970年2月 R.D. 調印のため調査団長として来伊のとき、オランダ専門家がいるため nationality の立場から、協力除外を申し込まれた害虫部門でさえ、日本の協力を強く要望して来たことなど顧みて感慨深いものがある。

中央農研から準備提出された "A proposal for extension of Indonesia-Japan Joint Food Crop Research Program (1975-1980)" は中央農研の当プロジェクトに対する evaluation の結果として認識してよいと考えている。

- (2) 協定延長、とくに協力分野拡大については諸種の困難のあることを直接調査団から聞くことが出来た。これは一部については予想されたことであるが、また現在のままの形での延長では、日本のインドネシアに対する農業研究協力として跛行的となり、好ましい形にはならないと考える。延長、拡大などにおける手続き上の問題、時間的制約、また専門家派遣の困難性など、多くのむづかしい問題のあることはよく理解できるところであるが、この際できるだけ前向きにこの問題を処理していただくようお願いいたし度い。

2. 中央農研 Sukamandi 支場について

西部ジャワ、スカマンディに中央農研スカマンディ支場が世銀の援助で建設され、整備されつつあるが、この支場に I R R I 派遣職員として持田力博士(害虫専門家、農林省九州農試)が10月赴任した。

持田氏の話では研究資器材、運営費などはインドネシアが支出することになっているが、予算不足から現実には遅々として進まないという。一方 Bogor 中央農研の J I C A 協力の部門では諸施設が着々と整備されており、これは Sukamandi 支場の職員にとっては驚異的であるということで、支場内部には J I C A の協力を期待する声が高いということである。

以上、参考までにここに記しておくこととする。

3. 中央農研所長の訪日

中央農研所長Dr. Satariは10月上旬、熱帯農業研究センターの招待を受けて訪日した。帰国後の話では、Dr. Satariは日本の農業はインドネシア農業と規模などにおいて類似しており、日本の農業研究はアメリカのそれとくらべ（Dr. Satariはアメリカに留学してDr.を得ている）インドネシアに役立つものであるとの印象を強く受けたようで、日本の農業研究に対する理解をさらに深めたように見受けられた。

さきに、中央農研病理科長Dr. Tanteraが国際微生物会議および熱研国際シンポジウムに出席したとき、日本の農業研究機関を訪問する機会を得たが、帰国後アメリカ留学4年間よりも、3週間の日本滞在が、余程収穫が多かったと話していた。これらのことを考え、今後も中央農研幹部、中堅研究者の訪日を考え、日本の農業研究に対する理解を高める必要があると思われる。

4. 中央農研のField Day

中央農研では10月26日（土）Muara試験地で行なわれている圃場試験を職員一同が見学するためのfield dayが設けられた。4班に分れた職員は26の圃場試験につき、各圃場で担当者より試験の概要につき説明を聞き、質疑応答が行なわれた。極めて有意義な企てであった。

5. 大豆新品種育成に大統領授賞

中央農研Sukamandi支場長Mr. Sadikin Sumastmadjaの大豆新品種育成の功績に対し、Suharto大統領より、11月19日大統領府で授賞式が行なわれた。

Sadikinに対して150万Rp、協力者4名に対しそれぞれ25万Rp、ボゴール中央農研に対し50万Rpの賞金が授与された。また大統領は新品種に対し、ORBAと命名した。ORBAはORDE BARU（New-Government of President Suhartoの意）の略である。

6. オーストラリアの畜産研究協力

Indonesia Times（12月5日）の報ずるところでは、かねて話のあったオーストラリアのインドネシアに対する畜産研究協力に関するgrant agreementがオーストラリア大使と農林大臣との間で12月4日調印された。

- 1) 名称はCenter for Research and Development in Animal Husbandry.
- 2) US\$ 13百万でBogorの近くのCiawiにlaboratory complexの建設と設備を行なう。
- 3) インドネシア研究者のオーストラリア研究所での研修およびプロジェクト実施のためのオーストラリア研究者の派遣
- 4) インドネシア政府はCiawiに30haの土地を供与する。
- 5) 期間10年で、プロジェクトの実施は農林大臣を長とするSupervisory boardのcontrol下におく。

6) 主な研究は遺伝、蚕白、家畜衛生、とくに山羊、羊、牛、水牛、アヒルなどについて行なう。

などがその内容で、このプロジェクトは過去2年半にわたる調査にもとづいたものであり、この研究所は熱帯における畜産分野での研究所として世界最初のものであるとしている。

主な来訪者

9月30日 Dr. L. T. Palman (Dept. of Plant Pathology, Univ. of Nebraska)
Dr. Soon Jui Park (Dept. of Crop Science, Univ. of Guelph, Ontario, Canada)

10月15日 伊藤 忠氏 (日産化学工業KK, 農業事業部)
16日 河村 勝氏 (参議院議員、民社党国際局長) (民社党調査団)
渡辺 朗氏 (東海大学教授) (同上)
佐藤 伸氏 (同盟副書記長) (同上)
田口幸子氏 (民社党国際局事務局長) (同上)

17日 石畑清武氏 (鹿大指宿植物試験場主任) (未利園植物調査団)
林 満氏 (鹿大農学部) (同上)
中釜明紀氏 (同上) (同上)

22日 高木一匡氏 (三共KK, 農薬部課長)
安東和彦氏 (三共KK, 農薬部)
浦川裕司氏 (住友商事ジャカルタ事務所副長)

24日 小林 尚氏 (東北農試、室長) (熱研スマトラ畑作調査団)
大畑貫一氏 (四国農試、室長) (同上)
五十嵐孝典氏 (九州農試、室長) (同上)
岩田文男氏 (東北農試) (同上)

31日 持田 力氏 (中央農研 Sukamandi 支場、IRRI 職員)

11月 1日 三輪 学氏 (日製産業KK) (電顕据付短期専門家)
瀬川弥太郎氏 (京大農学部、助教授)
加辺章夫氏 (東大小石川植物園)
千羽晋示氏 (国立科学博物館、附属自然教育園)
正山征洋氏 (九大薬学部)

6日 杉本忠利氏 (農林省国際協力課)
山極栄司氏 (農林省普及教育課長)
木村 章氏 (日本硫安工業会)

7日 渡辺和之氏 (三菱化成工業KK、商品研究所、農林研究部)

11月14日 桜井義郎氏(植物ウイルス研所長)(当プロジェクト調査団)
吉野 実氏(農業技術研究所、室長)(同上)
山口富夫氏(農業技術研究所、室長)(同上)
高沢 憲氏(農林省農林水産技術会議事務局)(同上)
坂井 清氏(国際協力事業団、農業開発協力部)(同上)
30日 児玉賀典氏(農業技術研究所、経営土地利用部長)

