



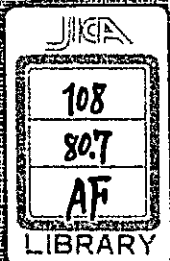
インドネシア

西部ジャワ食糧増産計画

技術協力事業の概要

昭和47年12月

海外技術協力事業団農業協力部
西部ジャワ食糧増産計画プロジェクト



JICA LIBRARY



1055838[5]

国際協力事業団

受入 月日	'84. 4. -5	108
登録No.	02663	80.7
		AF

1. プロジェクトの方針

最初の約3年間(1968～71年)は全インドネシアから選ばれた技術者に対し種子生産、検査及び農業機械化の研修に対する協力を行ったが、この協力の食糧増産に対する効果に疑問をもったので実態に即した効果ある事業についてイ側とともに検討協議した結果延長の段階で次の3事業に協力することになった。

1. Cihea Tani Makmur Project (チヘヤ農村振興事業)

本プロジェクトは、チヘヤ地区(1.086 ha)に於ける農村振興事業であり農家の所得、生活の向上を目的としているので経済的増産技術、流通の合理化に重点を置いている。即ちデモファームに対する濃密指導を行いこれを核とし周辺農家に増設技術を普及するとともに生産組織、モデル農協育成に重点を置く。

州の農業技術研修センターを併設し西ジャワ州20県の技術者及びキイファーマーの研修を行い、また西部ジャワ州の原種生産を行う。

2. Extension Farm Project

効率的普及事業の方法を見出すため西部ジャワ州20県の内7県を選び各県にExtension Centerを設け町村指導員、農村青年婦人の教育を行う。また各Extension Centerの所管地域内に毎シーズン3ヶ所のデモファームを設計濃密技指導を行い、これを核とし体験農家の協力を得て周辺農家に普及する。

3. Training Program Project

全国から選ばれた技術者に対し種子生産、検査、農業機械化に関する研修を行う。

りたし

II 協力事業の現況

II-1 Cihea Tani Makmur Project

1. デモファーム

チヘヤ地区 1,086 ha の内 250 ha は州直営農場で 836 ha は農家のほ場であるが、この 836 ha 内に約 5 ha 単位の小生産組織 (Kelompok) を作り毎シーズン 16 ケ所の Kelompok を選びその中にデモファームを各々設置し、濃密指導を行なっている。また所謂卒業デモファームについても引続き指導を行ないこれを核として周辺農家に普及している。これらに必要な種子、肥料、農薬等は農場が現物を貸付け収穫時に現金又は粃で返納されている。

前兩期作 (1971 / 72 年) は最初の試みであったが 1 デモファーム生粃平均最高収量 8.5 ton / ha, 最低 5.3 ton 全デモファーム平均 6.8 ton であり、予想以上の収量を得た。今乾期作 (1972 年) は旱魃により若干減収したが早く植付けたので他の地区に比べ被害が少なかった。最高 7.1 ton, 最低 5.6 ton 平均 6.3 ton で目標の 7 ton には達しなかったが最高、最低の差が少なくなった。デモファーム周辺農家の中からデモファーム指定を希望する農家が多くなったことは極めて喜ばしい傾向である。

2. ほ場試験

耕種基準、施肥基準作成のためチヘヤ、ムアラに於てほ場試験を行なっている。現在、国は中央農研と協議したうえ栽培基準を全国の州政府に流しているが、基準の内容は簡単で疑問の点が多かったので、チヘヤおよびムアラにおける上記試験成績にもとづき協議し、施肥時期、田植の深さ、種子の浸漬時間、育苗法等に改善を加えてきた。

技術改善については中央農研の同意を得なければ普及所で採用出来ないので

ほ場試験後については中央農研との連絡を密にしている。

3. 適期防除

現在、国では田植後 30 日及び 60 日の 2 回薬剤散布（害虫のみ）するよう指導しているが、必ずしも適期に行なわれず且つ散布方法、散布量も不適當なため農薬は効果がなかったと云う声を聞く。米価が安いこの国では農薬の負担は大きいので適期防除の指導を行なうことが極めて重要であり、現在、チヘヤ及び 7 県の Extension Center に発生予察器具を備え付け適期防除の指導を行っている。害虫防除は主としてメイチュウ、ゴールメツチを対象にしている。病気については現在防除を行っていないが白はがれ、小粒菌核病、紋枯病等がしばしば見受けられるので Extension Center で防除の展示を行っている。

4. 農業機械化

デモファーム農家に対し Kennedy Rounge Food Aid（以下 K,R 援助）によって導入された農機具を貸与しているので毎シーズン始めに新しいデモファーム農家に対し農機具使用の研修を行なうとともに巡回指導を行っている。また州直営農場 250 ha に於ける機械化、精米所運営及び修理等についても指導を行っている。

5. 土地基盤整備

州直営農場 250 ha のうち 100 ha について 1971 年基盤整備実施設計を OTCA の協力により行ない 1972 年着工、1974 年完了の見込である。概ね 30 a 区画で用排自由にし機械化栽培の夢を農民に与えるとともに今後インドネシアで基盤整備を行なう場合のモデルとして役立てる目的である。なお上記 100 ha のモデルファームは次の目的のために利用される。

(1) ほ場試験

耕種，施肥，防除基準作成のための試験を行う。

(2) 個別技術展示所

品種，施肥，防除，栽培の個別技術の展示を行う。

(3) 近代稲作技術展示

機械化一貫作業，合理的水管理の展示を行う。

(4) 研修ほ場

1月ごとに播種，田植を行い種々のステージの稲を準備し耕起から収穫までの実施研修を短期間に能率的に行う。

(5) 種子生産

西部ジャワ州に配布する原種生産を行うとともに種子生産研修に役立てる。

6. 農協及び生産組織育成

Tani Makmur の目的は農民の所得，生活の向上であり経済的増産技術の普及と流通の合理化はこの目的達成のための二大柱である。

インドネシア人の手で流通の合理化を図り農家の所得を向上させるためには農協育成は極めて重要であるとししばしば耳にしている。かつて農協育成を全国的に試みたが失敗に終わった経過があるのでインドネシアの実態に合った農協育成の方法を見出すためにチヘヤでモデル農協育成を行うことになった。農協の運営資金を得るために精米施設（1トンプラント）及びトラック7名を導入した。また運転資金金利負担の軽減を図るため肥料農薬等を導入し，これを廻転することにした。

これらの機械はK.R援助によるもので経済援助と技術援助が密着した一例になると思う。差し当りは小生産組織育成に重点を置き10小生産組織約50haを中性産組織とし農家と農協のパイプの役を果たす計画である。

現在州直営農場が農協の代行をし将来農協に移管する計画である。インドネシア人の経営能力，企画力等が極めて低いのでこのモデル農協育成は長年月を要すると思う。

7. 農業経営

インドネシア政府から農家の経営指導について強い要望があったので当面デモファーム農家の経済調査を継続して行い指導の方法を見出すことにしている。チヘヤは水田単作地帯で耕地規模も小さく、米作のみの所得では多くを望めないで将来はアヒル、養鶏、そさい等土地を多く要しない作目を選び所得向上を図らねばならないと思う。

II-2 Extension Farm Project

インドネシアの食糧増産を推進するために付普及員の増員、質の向上とともに効率的な普及方法を見出すことが重要である。1971年西部ジャワ州研修センターをチヘヤに設置し、西ジャワ州20県のうち7県をモデル県として、各県2ヶ所のExtension Center 6ヶ所のデモファームを設置することになった。

従来普及員は小学校、農業中学卒であったが、新たに高校、大学卒64名を採用した。州政府の若き専門技術員に実地の技術を修得させるため前記Extension Center に2ヶ年以上駐在させることになった。また世銀は20州に各州2ヶ所の研修センター、各県に3ヶ所のExtension Center を設置する計画に同意し建物と一部の機材について協力することになった(1973～74年)。西ジャワモデル県(7県)のExtension Center 及びデモファームの現況は下記の通りである。

1. Extension Center

7県のExtension Center では従来主に県の原種農場であったところに建物、試挽ほ、展示ほ、研修ほ、採取ほを設け、研修用機材及びデモファーム貸与農機具はOTCAより供与され、町村の指導員や農家、青年、婦人に対し農業技術生活改善研修を行っている。またこのセンターの職員は町村の指導員とともにデモファームの指導を行い且つ耕種基準作成のための試挽を行っている。第一Extension Center の建物は各県の予算で建設されたので県間の差が大きい。第二、第三Extension Center の建設は1973～74年にわたり世銀の援助

によって行われることになった。但しこれに要する機械は各県夫々センターのうち2センター分供与されている。

2. デモファーム

各 Extension Center の指導地域内に各シーズン 3 ha 単位のデモファームを夫々 3ヶ所新設し栽培技術、生産組織育成について濃密指導を行っている。また所謂卒業デモファームのアクターケアを行い体験農家の協力を得て周辺農家に普及するよう努めている。

育苗、防除、かんがいは共同作業を行い貧しい技術の低い農家でも上層農家同様高収量を得るよう指導している。周辺の下層農家でも上記の通り一部共同作業を行い、普及員の技術指導を受け、ピマスのクレジット（金利月190一般は3%）を借りて稲作を行えば極めて有利であることを実証し普及するよう努めている。優良デモファームの表彰を行っているが収量より周辺農家に普及した面積に重点を置いている。

デモファーム用肥料、農薬はOTCAが、種子、殺そ剤看板（説明板）等はインドネシア政府が無償供与しているが一部の県ではこれらの資料に相当する収穫物又は現金を農家より返納させこれを利用して周辺農家に資材の貸付を行い極めて合理的に活用している。一般にはデモファーム周辺農家に対してはピマス計画のクレジットを活用している。

前両期作では普及所、普及員の熱意の差が成績に現われ、収量は生籾で1デモファーム平均最高8.2 ton/ha、最低3.6 tonであった。1972年乾期作では一部早魃を受けたが最高9.5 ton、最低3.5 tonであった。指導書通り実行すれば普通の土壌で生籾平均6 tonの収量が得られる見通しがついたのでこれ以上の収量を得させることを指導の目標にしている。青年教育のため1972/73年両期作から農村青年だけで行うデモファームを各県1ヶ所設計指導することになった。

従来普及局、ピマス計画本部、外国化学メーカー等が設けている展示ほ（dems-plot）は一単位10a位で上層の農家の条件のよいところを選んでいる

ので下層農家から見れば高嶺の花と云う感じを受け、余り効果はなかったのではないかと思われる。このデモファームは屈地的に3 haを選んでいるので下層農家も含め数戸～拾数戸が参加している。インドネシア政府は単なる技術指導のみならず3～5 haの生産組織育成指導を行ない、将来農協育成に役立てる広い考えであるのでこのデモファームの場合もこの点に関する指導を併せ行っている。なおデモファームを核として周辺農家に効率的に普及する方法については農民の心理、風俗、習慣をよく知っているExtension Centerの職員及びCounter Partの宿題とし、よい事例をもとに検討協議し普及技術の確立を図る考えである。

II-3 Training Program Project

国及び各州県の技術者を対象に1968年以降、稲作、種子生産検査、農業機械化の中央研修に対する協力を行って来たが果してこの研修の成果が農家の場に根付くかどうか疑問があったので再検討した結果、1971年から下図の通り中央研修では国及び州の指導者の研修を行い、州研州としてはチヘヤに設けた州研修所(Training Center)で各県の普及員の指導を行い、各県ではExtension Center 3ヶ所を設け町村の指導員、農家、青年婦人の研修を行ない、かつデモファームを設け農家の指導を行ない研修技術が農家の場に根付くようにした。やっと西ジャワ州で中央研修の成果が農家の場で実を結ぶ道がひらかれた。このような研修の進め方について世銀が協力に同意し全国の州及び県に於ける研修所の建設に1973年以降全面的に援助することになった。

中央研修 → 州研修 → 県研修
 (ボゴール) (チヘヤ) (各県3ヶ所の
 (パスサルミンク) (Extension Center)

研修事業に対する世銀の建物建設援助及びチヘヤ農村振興事業、米の主な生産州の種子センター用機材に対する日本のK.R援助のように技術援助の効果を拡大する場合に経済援助を行なえば効果が期待出来ると思う。

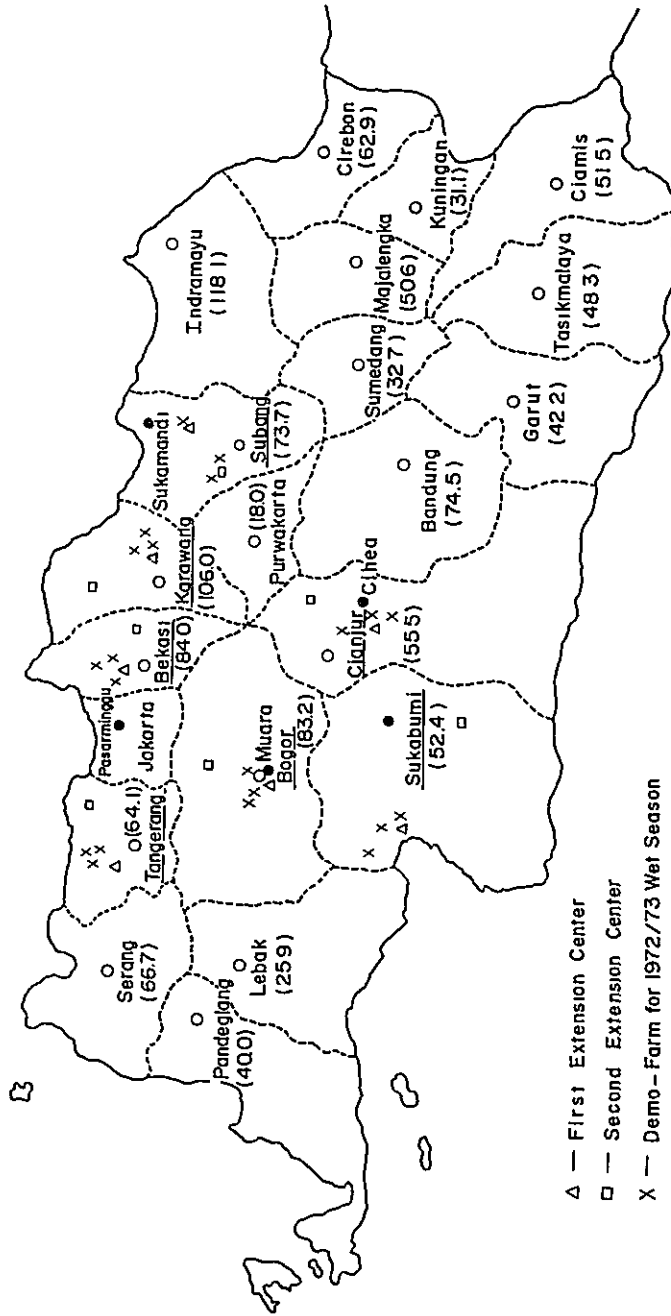
		Ixtevsion Center	-	Demonstration Farm(3ha)
注)	県研修	"	-	"
		"	-	"
		"	-	"
		"	-	"
		"	-	"
		"	-	"
		"	-	"

Ixtevsion Center

Ⅲ 所 見

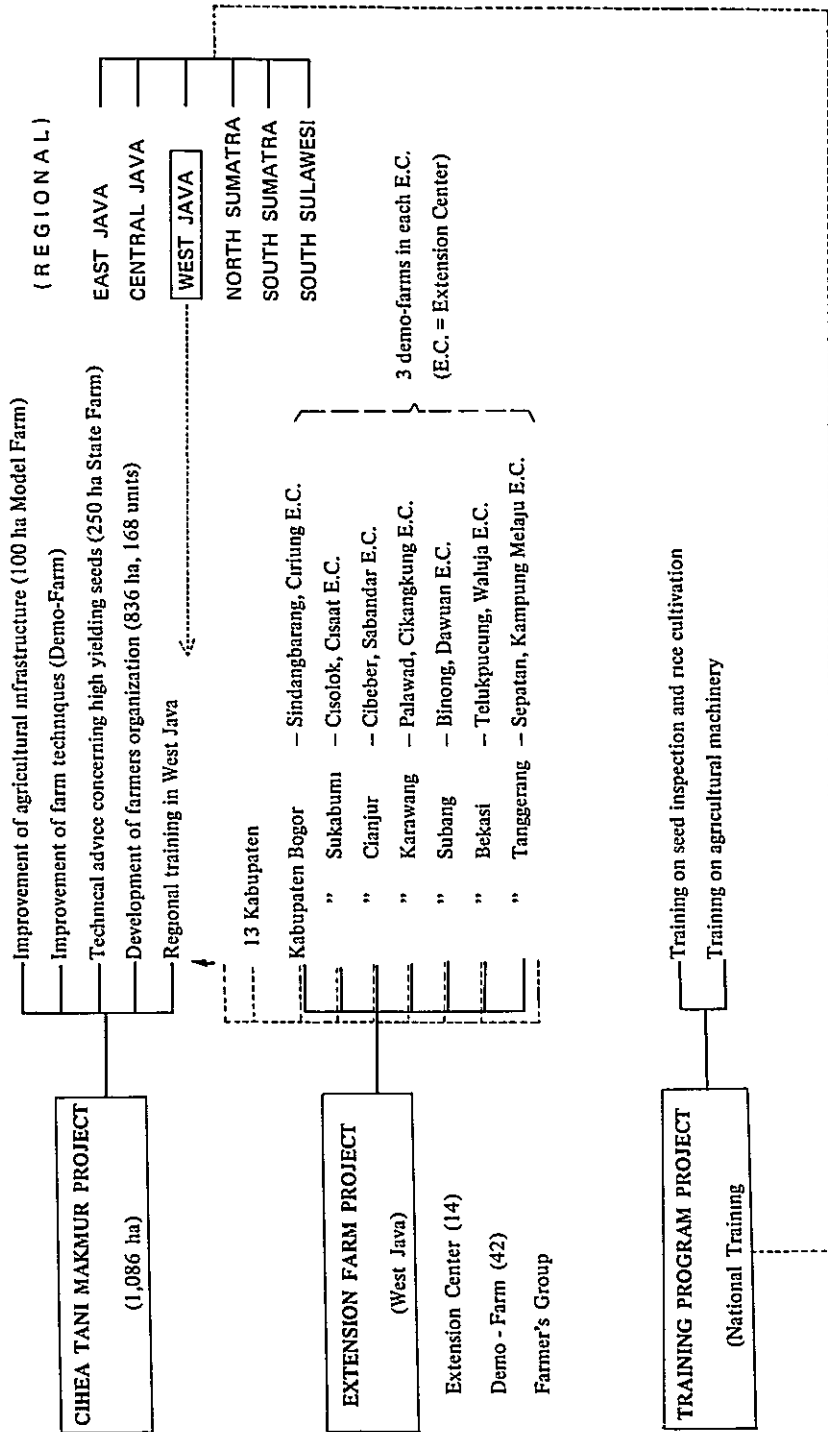
1. 相手国の現状をふんまえ効果のあるテーマを選ぶことが重要である。長期に実態調査を行った上効果のあるテーマを選び実行計画をたて相手国と充分意見の交換を行ない相手国が予算、カウンターパート等の受入態勢を整えた上専門家の派遣を行なうことが望ましい。
2. 如何に技術や語学がすぐれていても心と心を通じなければ技術協力の効果はあがらない。従って専門家は常に寛容と忍耐の精神で接しなければならぬと思う。
3. カウンターパートは専門家任期満了後引続いて事業を推進する中心人物であるから専任とし専門家と接する機会を多くし実力向上に努めねばならない。

Technical Cooperation Areas in West Java



- △ — First Extension Center
- — Second Extension Center
- X — Demo-Farm for 1972/73 Wet Season
- — Capital City of Kabupaten (Residency)
- — Other Important Area Specially Concerned
-) — Total Area of Paddy Field : x 1,000ha.

INDONESIA - JAPAN AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROGRAM



Names and duties of expert and counterpart

Name of expert	Sugo	Funada	Haga	Tokunaga	Wakabayashi	Akagawa	Shinozawa	Imanishi	Ogawa	Expert on seed production
Duty place	Bogor	Tjandjur	Tjandjur	Tjandjur	Tjandjur	Bogor	Bogor	Tjandjur	Tjandjur	Bogor
Date of dispatch	Sept. 5-'68 5 years & 9 months	Sept. 5-'68 5 years & 9 months	Sept. 5-'68 5 years & 9 months	Sept. 1-'71 2 years & 9 months	Sept. 10-'71 2 years & 9 months	Sept. 1-'71 2 years & 9 months	Sept. -'71 2 years & 9 months	June 23-'72 2 years	August '72 2 years	? ?
Scheduled date of return	May, 28'74	May, 28'74	May, 28'74	May, 28'74	May, 28'74	May, 28'74	May, 28'74	May, 28'74	May, 28'74	May, 28'74
Name of counterpart		Tjetje Amin	Wazlir	Momo	Toto Budi Sukirno	Djunaedi	Junie	Sukri		Supriaman
A. Tjilisa Tani Makmur Project										
1. Demofarm (extension)		R	C	C				C	C	
2. Field Experiment and demonstration of technique		C	C	R					C	
3. Land consolidation					R					
4. Rearing of agricultural cooperative association and productive organization		C	C					R		
5. Plant protection									R	
6. Use and management of farm machinery				R						
7. Training (cultivation, farm machinery, farm management and plant protection etc.)		C	C	C	C			C	C	
8. Seed production		C		R						
9. Province farm		R	C	C				C	C	
B. Extension Farm Project in 7 Kabupaten										
1. Demofarm						R	C		C	C
2. Management of extension center and field trial and demonstration				C		C	R		C	C
3. Training-Cultivation						C	R			
Farm Machinery			C			R				
Plant Protection						C	C		R	
Farm Management						C	C	R		
C. Training Project										
- Seed production and inspection	R	C		C			C			
Use and Management of Farm Machinery			R			C				
D. Planning	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C

E. Counterparts from: Directorate of Agricultural Extension and Provincial Extension.

- Directorate of Agricultural Extension. - Arifin : General administration
Samedl : Planning
Sumitro : Budget
Tonton : Liaison and coordination
- Provincial Agriculture Extension Bureau. - Sapii : Management
Didi : Liaison and coordination
Askar : Assistant

F. Remarks:

- (1) mark R : responsible, C : cooperator
- (2) Training in article A is conducted for leaders of each Kabupaten in West Java.
- (3). Training in article B is conducted for local extension workers and farmers.
- (4). Training is article C is conducted for peoples from whole country for instance, at Muara and Pasarminggu.

