

資料 No.22

# 西部ジャワ水田地帯の農業経営 実態調査報告

昭和48年6月

農林省熱帯農業研究センター

## は　じ　め　に

インドネシアには、海外技術協力事業団による数多くの農業技術協力プロジェクトが実施されているが、そのうちの一つ、西部ジャワ食糧増産協力プロジェクト（1968年開始）のチーム・リーダー菅生数馬氏から、農家経営調査面での協力が当センターに要請された。当時、上記事業団においても、同プロジェクトに対して農業経営専門家の派遣を準備中であったが、早急には間に合わぬ状態であったため、当センターとしては同プロジェクトを積極的に支援するとともに、西部ジャワの典型的な稲作地帯における農業経営の実態に関する情報を得る目的で、農事試験場 農業経営部 堀尾房造技官に1972年4月以降、3カ月にわたって同プロジェクト地区内における農家経営の実態調査をお願いした。

この報告書は、同地区における調査結果の概要であり、これらの調査結果は、同年7月事業団から同プロジェクトに派遣された農業経営専門家 今西功氏に引き継がれ、その後における農業経営の変化が追跡されている。

最後に、この調査の実施に対して終始絶大なご協力を頂いた菅生数馬氏を始め、プロジェクト・チームの各位とインドネシア政府関係者、および堀尾技官の派遣について快くご承諾頂いた農事試験場各位に対して、心からお礼を申し上げる次第である。

1973年6月

熱帯農業研究センター所長

山　田　登

# 目 次

は し が き .....	1
1. 調査対象地の農業事情 .....	2
1) インドネシアの農業生産 .....	2
2) チヘア地区の概況 .....	1 5
3) タニ・マムール チヘアとチヘア農民との関係 .....	1 8
2. チヘア地区農業経営実態分析 .....	2 1
1) 経営耕地と労働力の関係 .....	2 1
2) 兼業態様 .....	2 2
3) 土地の賃貸借方式 .....	2 2
4) 家禽飼養状況 .....	2 3
5) 土地移動の実態 .....	2 4
6) 稲作技術の変遷 .....	2 5
7) 現行の稲作技術 .....	2 8
3. 農業経営分析 .....	3 5
4. チヘア地区の農業所得拡大方向の検討 .....	4 2
1) チヘア地区農業経営の問題点の要約 .....	4 2
2) チヘア地区での具体的所得拡大方策 .....	4 3
( 附 ) 比較対照農家の分析 .....	4 7

## は し が き

本報告書は熱帯農業研究センターから4月4日～7月3日の3カ月間、西部ジャワ、チャンジュール県の稲作地帯に派遣され、農業経営実態調査を行ったときのものである。現在インドネシアには農業関係技術者が多数派遣され、現地技術指導、試験研究に従事し、彼地の農業生産力増強に寄与している。筆者はそのうちの1つである海外技術協力事業団 西部ジャワ食糧増産協力チーム（チームリーダー菅生数馬氏）に協力し、同チームが重点協力地域としているチャンジュール県チヘア地区の調査にあたった。現在、インドネシアは食糧増産、農家生活の安定向上を目標としたタニ・マムール計画を推進しており、わが国の農業技術者もこれに協力している。海外技術協力団より現在4チームがプロジェクトチームとして派遣されており、西部ジャワ稲作増産協力チームはタニ・マムール計画に先だって実施されたビマス計画時代からかぞえて今年で5年目になり、種子生産、機械研修、稲作生産の分野にわたって指導、研修を行っている。

本報告書で主としてとりあげるチャンジュール県チヘア地区は約60年前のオランダ統治時代に1,086.8haの水田に開発された低湿水田地帯で1968年までは主として農家に小作地として貸しだされていた。現在は250haが州の直営農場として西部ジャワ州の種子生産圃場及び稲作地として利用され残り830ha強は1968年に従来の小作農民に売渡された。わが国の西部ジャワ稲作増産協力チームの1部は事務所を直営農場内におき、直営農場の運営に技術協力すると共に、チヘア地区内にデモンストレーション・ファームを設けて稲作の技術指導にあっている。筆者はチヘア地区内のデモンストレーション・ファームを対象に稲作技術の推移と問題点の抽出、経営収支分析を行うため調査を実施した。

調査の主たるねらいは、第1に現行の稲作技術水準の把握と技術指導方向の検討、第2には稲作技術の発展推移の把握と展開モメントの検討、第3は農家の収支状態の分析と生活水準の把握にあった。これらの目的を達成するために、チヘア地区の1971～2年雨期作中のデモンストレーション・ファーム（16カ所）参加農家をKey farm及び助手群と一般参加農家群の2つに区分して、2つの調査表を使って調査した。調査時期は4月中旬より6月下旬にわたった。

尚、本調査にあたっては次の諸氏の指導協力をうけた。記して謝意を表したい。

海外技術協力団、西部ジャワ稲作増産協力チーム 菅生数馬、船田正明、芳賀三男の各氏  
西部ジャワ、タニ・マムールチヘア場長

” 職員

農事試験場農業経営部

堀 尾 房 造

## 1 調査対象地の農業事情

### 1) インドネシアの農業生産

インドネシア共和国は東西5,100 Km強,南北1,890 Km弱にわたってジャワ,カリマンタン,スマトラ,イリアン等の大きな島とその周辺に点在する約3,000の小島から構成されており,同じ熱帯地域の中にありながらも気候風土,風俗習慣,農業生産は勿論,言語も異っており,複雑である。第1表にみるように全土のわずか7%にすぎないジャワ,マドウラに全人口の65%が集中し,世界の人口密集地域を形成している一方,カリマンタン,イリアン等の外領の開発は著しく遅れ,人口稀薄地域となっている。現在急速に開発が急がれているのはスマトラでありジャワ,バリ等から移民によって農業開発,工業化が進められている。

インドネシアの耕地面積は第2表にみられるように1969年で総計13,361千haであり,うち水田6,007千ha,畑5,098千haで残りが園地となっている。水田のうちかんがい施設をもった2期作水田はジャワ本島に集中し,外領のカリマンタン,スマトラ等における水田かんがい施設は遅れている。なお全土の26%の土地面積を占めるマルク,イリアンには水田は殆んどなく,農耕地も畑が43.5千haあるにすぎず,大部分は密林のまま残されている。

第1表 地域別面積

地域別	面積 (Km <sup>2</sup> )	全国比率	人口 (千人)	全国比率	1 Km <sup>2</sup> 当人口
ジャワ,マドウラ	132,174	6.94 %	78,201	65 %	603
スマトラ	473,606	24.87	19,839	16	42
カリマンタン	539,460	28.33	5,170	4	10
スラベン	189,035	9.93	8,921	7	47
マルクイリアン	496,456	26.07	1,952	2	4
ヌサテンガラ	73,614	3.86	7,006	6	94
計	1,904,345	100.00	121,089	100	52

注) (1) 第1,第2表の地域は全国を次のように大別している。

- ① Sumatra 地方 Sumatra 及び周辺の島
- ② Djawa. madura 地方
- ③ Nusa Tenggara 地方 Bali 島及びそれより東の諸島
- ④ Irian Borat 地方
- ⑤ Maluku 地方 Ambon. Seram. Halmahera 諸島
- ⑥ Sulawesi 地方 Sulawesi 及び附近の諸島
- ⑦ Kalimantan 地方

第2表 耕地面積(1969)ha

	水				田				畑	園地	合計
	かんがい施設を有するもの				かんがい施設を有しないもの	干潮水田	計				
	2期作田	1/2期作田	1期作田								
西ジャワ	428,684	245,198	259,899	228,466	1,162,811	861,435	727,360	2,751,606			
ジャカルタ	—	—	7,238	7,634	14,872	20,470	—	35,342			
中ジャワ	345,138	142,474	186,170	334,857	1,008,639	783,328	581,176	2,373,143			
ジョクジャカルタ	11,397	24,388	41,789	17,607	95,181	124,149	67,657	286,987			
東ジャワ	—	—	840,217	298,246	1,138,463	1,228,017	504,588	2,871,068			
計	785,183	412,660	1,335,313	886,810	3,419,966	3,017,399	1,880,781	8,318,146			
スマトラ	840,87	257,596	333,402	329,013	1,205,405	887,815	147,874	2,241,094			
カリマンタン	—	71,500	80,910	287,080	527,990	425,771	178,126	1,131,887			
スラベシ	116,329	50,791	158,416	224,858	551,044	247,618	25,960	824,622			
マルクイリアン	—	—	—	25	25	43,500	—	5,043,525			
ヌサテングラ	85,180	97,395	75,384	44,680	302,639	475,867	23,525	802,031			
計	285,596	477,282	648,112	885,656	2,587,103	2,080,571	375,485	5,043,159			
合計	1,070,779	889,942	1,983,425	1,772,466	6,007,069	5,097,970	2,256,266	13,361,305			

注) ② 行政機構としては、国の下(州(Propinsi)が26(うちD.C.I Djakarta, D.I Jokjakartaの2つを含む)があり  
 県(Kabupaten)226,市が50(市は県行政が離れ同格)で構成され、県の下部機構として郡(Kejamatan),村(Desa)とな  
 っている。従って、本調査の対象地は西部ジャワ州・チャンジュール県チランジャン郡、ピチュン郡の2郡にまたがり、村は5村にまたが  
 っている。

インドネシアの農業生産は大きくわけてエステートと個人経営があり、エステートの数は第3表・第4表にみるように総計1,120に及び、会社営が約半数を占めている。

第3表 企業型態別エステート数(1963年センサス)

	国営	会社	匿名 社員制	組合	個人	その他	計
西 ジャワ	77	208	15	5	49	10	364
中 ジャワ	36	29	7	1	17	7	97
東 ジャワ	52	64	2	17	16	22	173
ジョクジャカルタ	--	--	--	--	--	--	--
ジャカルタ	--	3	--	--	--	--	3
ジャワ計	--	--	--	--	--	--	637
スマトラ	106	189	11	2	23	12	343
カリマンタン	5	8	--	1	16	3	33
スラベシ	6	11	1	--	44	32	89
ヌサテンガラ	5	2	1	--	5	5	18
インドネシア計	282	514	37	26	170	91	1,120

第4表 地方別エステートの数及び面積(1963年センサス)(1,000ha)

	数	面積	管 理 地		非管理地
			面積	同左作付面積	
西 ジャワ	364	302	274	185	28
中 ジャワ	97	58	53	45	5
東 ジャワ	173	164	137	94	27
ジョクジャカルタ	--	--	--	--	--
ジャカルタ	3	1	0.5	0.5	0.5
ジャワ計	637	525	464.5	324.5	605
スマトラ	343	1,002	831	452	171
カリマンタン	33	40	38	12	2
スラベシ	89	18	17	9	1
ヌサテンガラ	18	6	6	3	--
インドネシア計	1,120	1,591	1,354	801	237

栽培作物別にみたエステート数はゴムが最も多く次いでコーヒー、茶、甘蔗、オイルパーム、キナ等となっているが、経営面積で見るとゴム、オイルパーム、甘蔗、茶、コーヒー、ココア、キナの順となっている。又地域別分布をみると、甘蔗のエステートは中、東部ジャワに集中しており、ゴムは西ジャワ、スマトラ、コーヒーは東部ジャワにそれぞれ集中し、エステートの殆んどはジャワ、スマトラに立地している。スマトラを除く外領ではカリマンタン、スラベンにゴム園が若干立地している程度である。なおスマトラは、ゴム、オイルパームを中心に約220のエステートがあり、エステート管理面積はジャワ本島の約2倍に達しているのが注目される(第5表、第6表参照)。

次に個別経営の内容を第7表にもとづいて概観してみよう。全国の1戸当りの平均耕作面積は1.1haであり日本と大差ない。しかしジャワ本島に限ってみると0.7ha強であり、その零細性が指摘される。自小作別の農家数では自作農家が圧倒的に多く全体の60%強であり、小作農家はわずか7%にすぎない(第8表)。自作農家比率が低いのはジャワ本島、バリ島等の古くから開発された人口密集地域である。総経営土地面積のうち自作経営地比率は全国平均で82.7%で、残り17.3%は小作経営地となっている。しかし、ジャワ、バリ島では自作経営地比率が73.5%、72.9%と全国平均に比べて低く、小作地比率が相対的に高くなっている。このことはこれら旧開地の場合農民層の分解が進んでいることを意味しており、このことは後で述べる西部ジャワ州チャンジュール県の稲作地帯でも云える。

次に主要な食糧作物の作付動向を第10表で見ると、水稻、陸稲の作付面積は一貫して伸びているのに対して、他の作物特にメイズは作付面積の年次間変動が大きい。また各作物のha当り収量の伸びを第12表によってみると水稻は着実に上昇しているが、メイズ、落花生、大豆は横這い、キャッサバはむしろ収量水準が低下している。地域別にみると全作物ともジャワ、マドウラ、スマトラ、スラベンの収量水準が高く、カリマンタン、イリアン等の新開地の収量水準が低い。収量水準決定構成要素の1つである肥料投入量をみたのが第13表であるが、ジャワ本島が全耕地の56%強に施肥しているのが最高で次いでバリ島の37%弱で、カリマンタン、スラベンはそれぞれ3%弱、6%弱にとどまっている。しかし、購入無機質肥料の投下面積はそれよりはるかに低く、最高のジャワ本島でもわずかに34%強にすぎない。カリマンタンにいたっては全耕地の0.4%で、無機質肥料は殆んど使用していないといってよい。これを更に内部に立ち入って検討する必要がある。検討すべき統計はないがおそらくエステートを除いた住民農業の場合は上記数値より更に低い施肥割合しかならう。このように施肥量が低い原因としては、①肥料購入資金の不足、②施肥集約農業についての知識の欠如があげられよう。この点はインドネシアの中でも最も進んだ稲作地帯といわれる西部ジャワのチャンジュール県の稲作農家でも確認できることである。

以上、インドネシア農業を統計数値によって概観したが、インドネシアの農業の特徴点を要約すれば、

① インドネシア農業を構成しているのはエステートと住民農業であり、前者はスカルノ政権以降国営ないし自国民組合経営に移管され、外国人資本、技術者の撤収にともなって技術の低下、資本不

第5表 主要作物別エステート数 1965年7月現在 (ha)

	甘 蔗		ゴ ム		コ ー ヒ ー	
	数	面 積	数	面 積	数	面 積
ジャカルタ			4	651		
西 ジャワ	6	7,013	252	122,688	1	15
中 ジャワ	15	20,324	50	29,548	27	3,516
ジョクジャカルタ	1	1,384				
東 ジャワ	△ 33	41,519	102	42,384	102	36,406
ジャワ 計	55	70,240	408	195,271	130	39,934
スマトラ	1	87	260	314,286	5	417
カリマンタン			13	8,525		
スラベシ			7	1,981	2	336
ヌサテンガラ			1	204	2	222
全 国 計	56	70,327	689	520,267	139	40,909

△ は自作農場をもたない1エステートを含む。

第6表 主要作物作付面積及び収量(エステート分) 1962年末

	ゴ ム		茶		コ ー ヒ ー	
	面 積 ha	生産高 t	面 積 ha	生産高 t	面 積 ha	生産高 t
西 ジャワ	124,901	115,081	51,617	135,973	23	23
中 ジャワ	29,592	34,194	3,178	7,694	4,279	2,137
東 ジャワ	42,845	49,994	3,097	10,649	36,588	53,328
ジャワ 計	197,338	199,269	57,892	154,316	40,890	55,488
スマトラ	320,780	387,348	14,767	50,286	627	191
カリマンタン	11,085	7,544				
スラベシ	1,680	1,826			404	19
ヌサテンガラ	227	277			755	865
全 国 計	531,110	596,264	72,659	204,602	42,676	57,014

茶		キ ナ		コ コ ア		オイルパーム	
数	面積	数	面積	数	面積	数	面積
99	46,830	18	2,201	1	263	3	610
9	3,163			10	3,525		
7	2,451	3	256	9	1,226		
115	52,444	21	2,437	20	5,012	3	610
9	14,325	1	22	4	1,062	39	107,336
124	66,769	22	2,459	24	6,074	42	107,946

コ コ ア		オイルパーム		コ コ ナ ツ		キ ナ	
面積 ha	生産高 t	面積 ha	生産高 t	面積 ha	生産高 t	面積 ha	生産高 t
263	94	1,143	854	1,045	1,703	2,402	2,702
3,415	812			1,809	6,765	19	
1,221	677			1,635	2,455	393	149
4,899	1,583	1,143	854	4,489	10,923	2,814	2,851
670	201	10,467	865,880	4,103	9,300	22	
				436	475		
5				6,782	21,511		
				1,633	5,485		
5,574	1,734	10,582	866,735	17,443	47,692	2,836	2,851

第7表 農家及びその耕作面積 1963センサス 農家とは10a以上を耕作しているものをいう

	戸数 (1,000戸)	自作 (1,000戸)	自小作 (1,000戸)	小作	耕地面積 (1,000ha)	同左1戸当 (ha)
西ジャワ	2,155	1,307	678	170	1,498	0.7
中ジャワ	2,638	1,643	847	148	1,821	0.7
東ジャワ	2,790	1,518	1,088	184	2,120	0.8
ジャカルタ	23	21	2	0	15	0.6
ジョクジャカルタ	329	193	130	6	193	0.6
ジャワ計	7,935	4,682	2,745	508	5,647	0.7
スマトラ	2,205	1,608	409	188	3,908	1.8
カリマンタン	553	438	78	37	1,418	2.6
スラベシ	774	557	171	46	967	1.5
ヌサテンガラ	769	560	157	52	944	1.2
全国計	12,236	7,844	3,559	833	12,884	1.1

第8表 自小作別農家比率(%)

	戸数	自作	自小作	小作
西ジャワ	100.0	60.6	31.5	7.9
中ジャワ	100.0	62.3	32.1	5.6
東ジャワ	100.0	54.4	39.0	6.6
ジャカルタ	100.0	91.3	8.7	0
ジョクジャカルタ	100.0	58.7	39.5	1.8
ジャワ計	100.0	59.0	34.6	6.4
スマトラ	100.0	72.9	18.5	8.5
カリマンタン	100.0	79.2	14.1	6.7
スラベシ	100.0	72.0	22.1	5.9
ヌサテンガラ	100.0	72.8	20.4	6.8
全国計	100.0	64.1	29.1	6.8

第9表 経営耕地自小作経営地別割合(1,000ha)

	総面積	自作経営地	小作経営地
ジャワ	5,647 (100.0%)	4,153 (73.5%)	1,494 (26.5%)
スマトラ	3,908 (100.0)	3,515 (89.9)	393 (10.1)
カリマンタン	1,418 (100.0)	1,326 (93.5)	92 (6.5)
スラベシ	967 (100.0)	847 (87.5)	120 (12.5)
バリ	251 (100.0)	183 (72.9)	68 (27.1)
ヌサテンガラ	693 (100.0)	637 (91.9)	56 (8.1)
計	12,884 (100.0)	10,663 (82.7)	2,221 (17.3)

注) 1968~69 Statistical pocketbook of Indonesia より計算

第10表 主要作物の作付面積推移(1,000ha)

	水稲	陸稲	稲計	メイズ	キャッサバ	甘藷	落花生	大豆
1958	5,914	1,076	6,990	2,702	1,341	449	331	594
59	5,936	1,217	7,153	2,290	1,456	394	364	612
60	5,975	1,310	7,285	2,640	1,417	393	377	651
61	5,584	1,274	6,857	2,462	1,478	366	365	625
62	5,836	1,447	7,283	3,175	1,449	544	373	594
63	5,329	1,402	6,731	2,559	1,598	484	352	539
64	5,484	1,496	6,980	3,646	1,579	620	373	571
65	5,875	1,452	7,328	2,507	1,754	416	351	583
66	6,011	1,600	7,691	3,778	1,513	402	388	605
67	5,995	1,521	7,516	2,547	1,524	360	351	589
68	6,307	1,657	7,964	3,269	1,526	390	390	676
ジャワマドウラ	3,786	403	4,189	2,342	1,192	232	318	536
スマトラ	1,168	708	1,876	126	103	44	20	34
カリマンタン	448	270	718	17	35	5	2	1
スラベシ	570	139	709	503	90	31	27	12
西イリアン	—	5	5	7	7	3	2	—
ヌサテングラ	335	132	407	274	99	75	21	93
地区別作付面積 (1968)								

第 11 表 主要作物の生産量年次別推移 ( 100,000Kg )

	水 稻	陸 稻	稻 計	メ イ ズ	キ ャ ッ サ バ	甘 藷	落 花 生	大 豆
1 9 5 8	138,812	14,631	153,443	26,342	112,783	31,028	2,315	4,180
5 9	142,283	17,217	159,500	20,920	126,969	28,770	2,558	4,306
6 0	148,760	19,840	168,600	24,601	113,765	26,696	2,561	4,429
6 1	139,347	19,654	159,001	22,831	111,895	24,637	2,522	4,263
6 2	148,554	22,559	171,113	32,429	113,860	36,799	2,607	3,968
6 3	132,863	19,698	152,561	23,578	116,787	30,698	2,350	3,502
6 4	139,898	22,019	161,917	37,686	122,617	39,581	2,614	3,917
6 5	149,679	21,040	170,718	23,645	126,434	26,512	2,439	4,095
6 6	155,170	24,430	179,601	37,174	112,325	24,756	2,635	4,169
6 7	153,032	20,950	173,982	23,691	107,466	21,435	2,407	4,159
6 8	176,220	24,095	200,315	31,019	112,676	22,824	2,730	3,892
ジャワマドクラ	103,729	5,956	109,685	22,546	86,390	12,760	2,195	3,177
スマトラ	38,128	11,062	49,190	1,199	8,368	3,432	182	231
カリマントン	8,776	3,139	11,915	125	2,891	253	17	7
スラベシ	15,573	2,185	17,758	4,649	7,465	1,830	195	144
西イリアン	3	56	59	67	636	232	13	-
スマタンガラ	10,011	1,697	11,708	2,433	6,926	4,317	128	363
地区別生産量 (1968)								

注) 1968~69 Statistical pocketbook of Indonesia より算出

第12表 主要作物の単位面積 (ha) 当り収量 (Kg)

	水 稻	陸 稻	稻 計	メイズ	キ ャ ッ サ バ	甘 藷	落花生	大 豆
1 9 5 8	2,347	1,360	2,195	975	8,410	6,910	699	704
5 9	2,397	1,415	2,230	914	8,720	7,302	702	703
イ 6 0	2,490	1,514	2,314	932	8,029	6,793	679	680
ン 6 1	2,495	1,543	2,319	927	7,571	6,731	691	682
ド 6 2	2,545	1,559	2,349	1,021	7,858	6,764	699	668
ネ 6 3	2,493	1,405	2,269	921	7,308	6,343	668	650
シ 6 4	2,551	1,472	2,319	1,034	7,765	6,384	701	686
ア 6 5	2,548	1,449	2,330	943	7,208	6,373	695	702
計 6 6	2,581	1,527	2,335	984	7,424	6,158	679	689
6 7	2,553	1,377	2,315	930	7,052	5,954	686	706
6 8	2,794	1,454	2,515	949	7,384	6,340	700	576
ジャワマドウラ	2,740	1,478	2,618	963	7,247	5,500	690	593
スマトラ	3,264	1,562	2,622	952	8,124	7,800	910	679
カリマンタン	1,959	1,163	1,659	735	8,260	5,060	850	700
スラベシ	2,732	1,572	2,505	924	8,294	5,903	722	1,200
西イリアン	300	1,120	1,180	957	9,085	7,733	650	—
ヌサラシガラ	2,988	1,286	2,507	888	6,996	5,756	610	390

注) 1968~69 Statistical pocketbook of Indonesia より算出

第 13 表 施肥面積 ( 1,000 h a )

	総農地面積	施肥面積	内 訳		
			無機質 肥料施用	有機質 肥料施用	両者の併用
ジャワ	5,647 ( 100.0 )	3,168 ( 56.1 )	455 ( 8.0 )	1,222 ( 21.6 )	1,461 ( 25.8 )
スマトラ	4,508 ( 100.0 )	261 ( 5.7 )	63 ( 1.3 )	100 ( 2.2 )	98 ( 2.1 )
カリマンタン	1,418 ( 100.0 )	40 ( 2.8 )	3 ( 0.2 )	34 ( 2.3 )	3 ( 0.2 )
スラベシ	967 ( 100.0 )	55 ( 5.6 )	25 ( 2.5 )	22 ( 2.2 )	8 ( 0.8 )
バリ	251 ( 100.0 )	92 ( 36.6 )	9 ( 3.5 )	56 ( 22.3 )	27 ( 10.7 )
ヌサテンガラ	693 ( 100.0 )	105 ( 15.1 )	18 ( 2.5 )	76 ( 10.9 )	11 ( 1.5 )
計	12,884 ( 100.0 )	3,725 ( 28.9 )	572 ( 4.4 )	1,511 ( 11.7 )	1,642 ( 12.7 )

出所 Statistical pocket book of Indonesia 1968~69

足に悩み生産力が極端に低下して革命以前の水準をいまだに回復していない。エステート農業はゴム、コーヒー、ココア、オイルパーム等の特用輸出作物であり、エステート農業生産力の如何がインドネシア輸出産業に直接影響する。一方、住民農業は近時エステート農業同様に特用商品作物の栽培も漸次増えているが大半は食糧作物生産が主で、その中でも稲作が中心である。ジャワ本島では水のあるところは、1,000 m以上の標高でも水田が造成され、日本以上に棚田が多い。しかも1戸当り経営耕地は0.7 h aにすぎず、多くの住民農業は自給農業生産の域をでず、インドネシア全体では米の国内自給ができず、毎年数10万トンの米を輸入している。

② 住民農業の主流である稲作は水利の関係で1~2期作があり第1次5カ年計画の資料によれば天水田が全水田の24%を占めており、降雨量に大きく左右され不安定である。それに対して、人工灌漑水田は約170万h aの34.2%にあたり、残りは素堀りの簡易灌漑水田である。人工灌漑水田も施設の維持管理等が充分でなく、機能が低下し、末端水田への水供給の不足と雨期における出水を惹きおこしている。インドネシア稲作を現在左右する最大の要因は灌漑条件であり、高収量品種の導入、施肥、病害防除、機械化を図るにも水のコントロールが前提であり、水利施設の整備と土地基盤の整備が緊急を要する課題となっている。政府も大規模水利事業はすべて公共事業省で所管し、毎年莫大な予算を計上している。近年、西部ジャワのTjitarum河の上流にDjatiluhurダムを建設し、北部沿岸平野の165千h aの水田と121千h aの畑地への灌漑によって、農業生産の

安定に寄与しているし、中部ジャワのTegal地域のTjatjabang貯水池も完成し、地域44千haの灌漑を行っている。

第14表 灌漑方法別水田面積

	面積	構成比
人工灌漑水田	170万ha	34.2%
半人工灌漑水田	76	15.3
簡易灌漑水田	130	26.2
天水田	120	24.1
計	496	100.0

注) The first five year development plan  
1969/70~1973/74

③ 一方、畑作はメイズ、キャッサバ等の食糧作物と特用商品作物が栽培され、一般に畑地利用は粗放である。中西部の傾斜畑地にはバナナ、キャッサバが多いが、東部ではメイズの栽培が中心となっている。しかし単位面積当たり収入は水田にはるかに及ばず、水の便のあるところはすべて水田に造成され、畑地はエロージョンと干魃に悩まされており今後、畑地農業の振興には作物選択と共に畑の土地基盤の整備が大切である。

第15表 住民農業とエステート農業の関係

	住民農業		エステート農業		エステート農業の面積比 %
	戸数	面積	戸数	面積	
	1,000戸	1,000ha	戸	1,000ha	
西部ジャワ	2,178	1,513	367	303	16.6
中部ジャワ	2,967	2,014	97	58	2.7
東部ジャワ	2,790	2,120	173	164	7.1
スマトラ	2,205	3,908	343	1,002	20.4
カリマンタン	553	1,418	33	40	2.7
スラベシ	774	967	89	18	1.8
バリ	266	251	7	2	0.7
ヌサテンガラ	503	693	11	4	0.5
計	12,236	12,844	1,120	1,591	11.0

第 16 表 ジャワ，マドウラにおける主要作物の月別植付面積及び収穫面積（1,000 ha）

		稲		とうもろこし		キャッサバ	
		面積	同月別比率	面積	同月別比率	面積	同月別比率
植 付 面 積	1	1,113	26.2%	50	2.7%	80	8.6%
	2	617	14.5	71	3.9	76	8.2
	3	191	4.5	107	5.9	68	7.3
	4	151	3.6	106	5.8	56	6.0
	5	235	3.5	81	4.4	47	5.1
	6	235	5.5	82	4.5	40	4.3
	7	157	3.7	104	5.7	36	3.9
	8	121	2.8	142	7.8	31	3.3
	9	112	2.6	194	10.6	34	3.7
	10	167	3.9	276	15.1	94	10.1
	11	370	8.7	409	22.4	214	23.1
	12	778	18.3	207	11.3	152	16.4
		計	4,247	100.0	1,829	100.0	928
収 穫 面 積	1	98	2.4	310	18.5	43	5.0
	2	136	3.3	360	21.5	48	5.5
	3	304	7.5	132	7.9	46	5.3
	4	663	16.3	43	2.6	46	5.3
	5	1,043	25.6	59	3.5	48	5.5
	6	706	17.4	95	5.7	61	7.2
	7	264	6.5	111	6.6	85	9.8
	8	207	5.1	90	5.4	134	15.4
	9	214	5.3	83	5.0	144	16.5
	10	186	4.6	80	4.8	97	11.1
	11	139	3.4	125	7.5	66	7.6
	12	108	2.6	187	11.1	50	5.8
		計	4,068	100.0	1,675	100.0	868

出所 小島一政他，“インドネシアの稲作” P 33，第 2～6 表

- 注) 1. 水稻 gogorantja 陸稻の合計  
2. 原資料 Statistical Pocketbook of Indonesia 1959

## 2) チヘア地区の概況

チヘア地区は西部ジャワ州，チャンジュール県の Bodjung Pidjung 郡と Tjirandjang 郡 2 つにまたがり，地区内面積は 1,086 ha である。チヘア地区はジャカルタへ 130 Km，バンドンへ 50 Km の地点にある Tjirandiang から約 4 Km の地点にある。国道沿いの Tjirandjang からは小型バスの運行もあり，交通の便には恵まれている。

標高は 200～300 m であり南から北に向って傾斜している（地区中央部のパイロットファーム，100 ha の地区は 200 分の 1 の傾斜）。

地質は安山岩を母材とする粘土質土壌であり，丘陵地帯の水田の一部には安山岩が露出している。

チヘア地区の開拓は比較的新しく 20 世紀初頭である。当地区は 19 世紀後半までは低湿地でマラリアが多発し，周辺地区住民が幾度かわたって土地改良を計画したが資本と技術の不足から実現をみなかった。その後オランダの技術者と公共省の予算で 1886 年から開拓が始まり，1889 年には取水ダム，幹線水路，付帯構造物等が完成した。その後約 10 年間にわたって開拓者の移住，開拓が行われ，1914 年にほぼ現在のチヘア地区が誕生した。

チヘア地区 1,086 ha は 5 つの村に行政区はわかれていたが，開拓以来，1968 年までは西部ジャワ州の Perusahaan Pertanian Tjihea（チヘア農業公社）が畑地と宅地を除いた水田すべてを管理し，一部の水田（31.7 ha）は P.P.チヘアが種子生産直営農場としていた以外は移住者に貸付けていた。小作農民は小作料として生産物の  $\frac{1}{10}$  を P.P.チヘアに納めてきた。

P.P.チヘアの目的は原種生産と地区農業振興の拠点地区になることの 2 つであった。原種生産はボゴールの中央農業研究所（Lembaga pusat peneritean pertanian）から原々種の配分を受け，その原種生産をし，西部ジャワの各県に送り，水稻品種の改良を図る。この目的は 1970 年に機構が改革され Perusahaan Djawatan Tani Makmur Tjihea になった今日でも変わらない。

1968 年インドネシア政府は地区内の自立経営育成による農民生活の向上を目的として，250 ha を除いた残り 836 ha を地区内農民 2,477 人に売却した。250 ha は州の直営農場用地として確保し，種子生産と一般食糧米生産にあてており，運営は独立採算を立て前としている。

配分時の買いうけ資格者数と売却面積は次のようであり，配分にあたっては正確な測量と交換分合がなされた。

買い受け資格者	売却面積	買い受け人数
1. チヘアで 8 年以上耕作している小作農民	耕作面積の 76%	2,210 人
2. チヘアで 8 年未満耕作している小作農民	耕作面積の 60%	98 人
3. オランダ政府に水田を買収されたもので非農家	1 率に 0.25 ha	169 人
		計 2,477 人

注) 海外技術協力事業団 インドネシア 国チヘア地区農業開発計画実施設計報告書

昭和 46 年 4 月を参照した。

一方、売却価格は ha 当り 1 級田 RP 6 0,0 0 0 , 2 級田 RP 5 0,0 0 0 , 3 級田 RP 4 0,0 0 0 であり、売却当時の地区周辺の水田価格 RP 6 0 0.0 0 0 0 ~ 6 5 0,0 0 0 に較べれば 1 0 分の 1 以下であり、しかも無利子の 5 年間にわたる半年賦払いという特典を与えられた。しかし、一方では売買土地代金の賦払いが終るまでの 5 年間の権利移動を禁止し、土地の権利書はすべて P.P.T j i h e a で保管した。

また配分時に 1 3,7 4 2 h a のかくれ地がみつかり、これは直営農場 2 5 0 h a に加えて運営されている。

1 9 6 8 年以前の小作地時代の小作料は以下のとおりである。

1 級田	雨季作 ha 当り 7 0 0 Kg	乾季作 ha 当り 2 5 0 Kg
2 級田	" 6 0 0 Kg	" 2 0 0 Kg
3 級田	" 3 0 0 Kg	" 1 0 0 Kg

注) いずれも paddy (乾燥籾)

このうち、雨季作で約 1 0 0 ~ 1 2 0 t , 乾季作で 4 0 ~ 5 0 t は地区内を 4 区に分け各区 5 0 ha 計 2 0 0 h a を採種農場に指定し、種子生産をさせ、それを小作料として納めさせていた。1 9 6 9 年以降は種子生産はすべて直営農場で行っている。なお参考までにチヘア地区の年次別の ha 当り収量を示したのが第 1 7 表であり、インドネシア平均の約 2 倍の収量をあげており、インドネシアの先進的稲作地帯の中でもトップレベルにある。チヘアの稲作生産力が高いのは進んだ栽培技術と共に灌漑施設が完備し、水利に恵まれている点が指摘されねばならない。

チヘア地区への給水はチソカン川を水源としており、地区西部のチソカン取水堰から最大取水量毎秒 7.0 m<sup>3</sup>/sec を取水し、幹線水路、支線水路(第 2 次水路, 第 3 次水路)を利用して、チヘアを含めての 5,4 0 9 h a の水田に灌漑している。幹線水路は全長 1 7 Km に及び、急峻な地形を通っているので途中数多くの落差を設けたり、中小河川との交差点は水路橋で通している。水路は梯形断面の土水路である。支線水路は幹線水路が直接分岐する水路と幹線水路から一度自然河川に放流し、再度それから頭着土により取水するものとある。第 3 次水路は第 2 次水路から分岐する水路をさしている。水路延長は第 2 次水路 5 3.7 Km, 第 3 次水路 2 0 0.2 Km に及んでいる。

これら灌漑施設の管理は取水堰から第 2 次水路までは公共事業省が直轄しており、公共事業省チャンジュール県チランジャン事務所がその任に当たっている。第 3 次水路以下は農民管理となっており各村から 1 ~ 2 名の用水管理人が選出され、管理に当たっている。この管理人はチランジャン事務所と連絡をとりながら用水配分を行っている。特にチヘア地区は渇水期にチソカン川の流量が減り、全域への用水供給ができないため、全域を 2 ブロックに等分し、乾季にはブロック交代で用水供給を行っている。雨期には全域に用水を供給するが、乾期には半分のみ地域しか用水の保証を与えていない。また 8 ~ 9 月には幹線水路を止め、幹線水路の除砂土と修理を行っている。なお単位用水量は 1.2 ℓ/ha で計画されているということである。

チヘア地区では第 1 図に示す円形の用水計画図にもとづいて用水を供給している。

第 17 表 Tjihea 地区の収穫量の推移

年 次	雨季 ton/ha	乾季 ton/ha
1961	3,125	2,343
62	4,130	2,870
63	4,160	3,580
64	5,040	3,440
65	4,840	3,730
66	4,270	3,990
67	3,460	3,300
68	3,590	3,255
69	3,935	3,513
1970	3,795	3,212

年次間の差は降雨日数，量等の天候に関係なくその年の施肥量の多寡によるものといわれている。

第 18 表 Tjihea に於ける年別月別降雨量 (mm)

年別 月別	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
1	243	279	180	157	224	266	142	151	273	436	726
2	256	237	232	177	145	235	126	165	125	203	303
3	311	256	437	203	281	143	229	255	196	192	878
4	647	273	207	359	365	55	218	335	333	341	550
5	221	365	129	46	245	286	94	64	397	126	406
6	61	12	111	7	13	42	—	—	191	131	162
7	31	16	199	6	23	14	—	47	360	12	112
8	96	2	38	7	76	36	49	—	284	43	75
9	125	34	63	20	284	—	40	—	145	286	—
10	170	94	336	62	153	82	321	125	77	206	—
11	329	143	143	821	262	296	351	239	109	357	—
12	328	334	331	271	213	300	240	422	209	445	—
計	2,818	2,048	2,417	2,136	2,284	1,755	1,810	1,803	2,699	2,779	—

一方、排水は地区内の自然河川とTjitalahab Tjibaregbeg Tjirandjang, Tjibiuk, Tjihanduleum 等が排水幹線で、全長178Kmに及んでいる。排水幹線からはTjisokan, Tjitarum川に排水している。

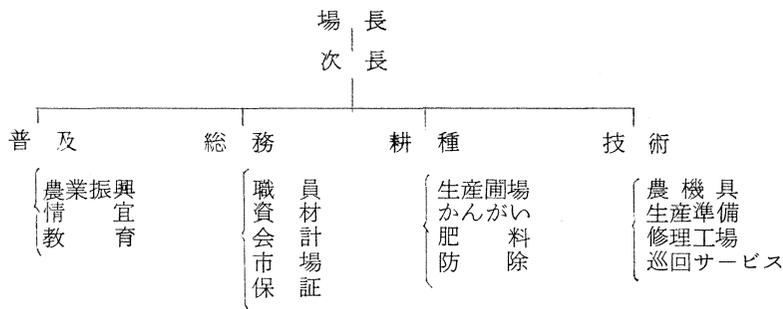
次にチヘア地区の営農方式については後の農業経営調査分析で詳しくふれるが、チヘア地区の耕地は殆んど水田で畑は宅地に附帯して若干ある程度である。畑はココナツ、バナナ等が粗放栽培されている他は竹林として利用され、野菜栽培等はごくまれである。従って営農方式は水稻作専業といっても差しつかえない状態である。しかし土地利用と結びつかない山羊、鶏、アヒルが農家の自給用に飼われ、余剰が売りに出される程度であり、農業収入に占める割合は微々たるものである。農業経営の複合化、集約化は殆んどみるべきものはないが、耕作規模の零細性から所得補填のため殆んどの農家は兼業に従事している。兼業の種類は恒常的職員兼業から行商人、仲買人、農業労働者と多岐にわたっている。兼業種類には階層性がみられるようである。

チヘア地区での水田の多目的利用がみられない理由としては次の諸点が指摘できる。

- ① 水田灌漑が田越灌漑である上に、湿田が多いため水のコントロールから個別的な畑地転用が不可能であること。
- ② 水稻収益に匹敵できる収益作物がチヘア地区の場合にみられない。
- ③ 水稻作については後にのべるように種子、肥料、農薬、雇用労賃等の現金支出に対してクレジットが用意されているが他の作物についてはない。
- ④ 水田面積が少く、多くの農家は水稻を自給飯米用に栽培し、他の作物への転換モメントに欠けている。

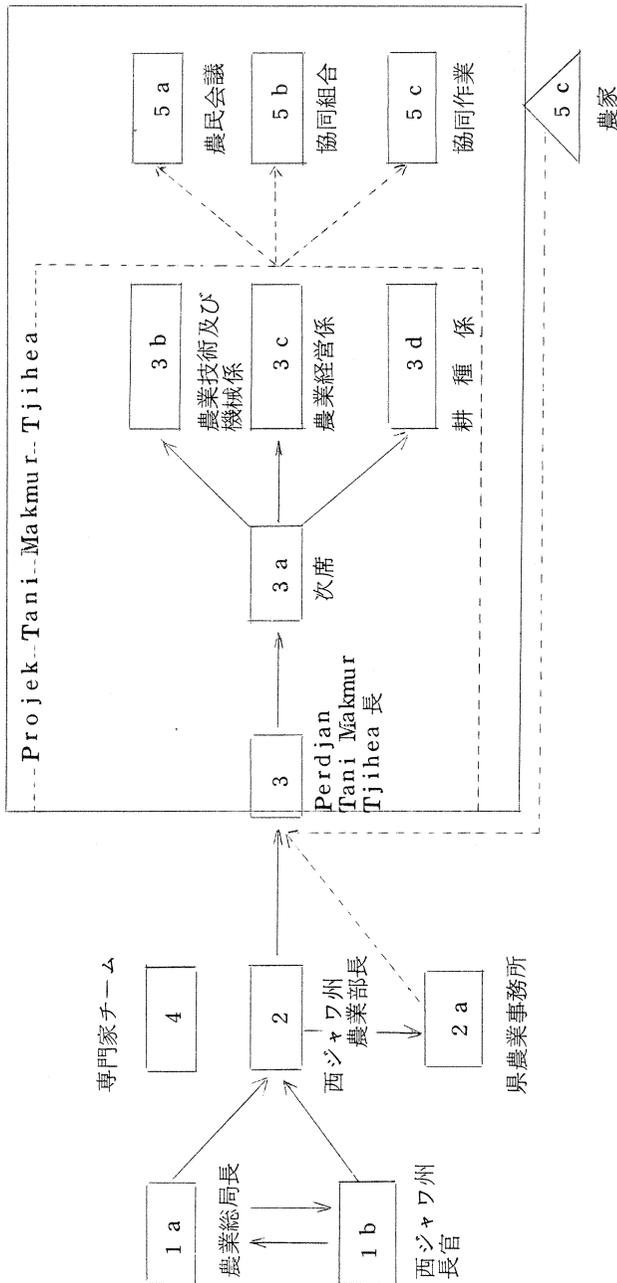
### 3) タニ・マムール チヘアとチヘア農民との関係

チヘア地区1,086haは1968年に州直営農場用地として250haを残し、他はすべて地区内小作農民に払い下げた。1968年以前は西部ジャワ州農業部の出先であるP.P.Tjihea (Perusahaan Pertanian Tjihea)が31.7haを利用して原種生産を行っていた。その後、農民生活の向上を目的として小作地の払い下げを行うと共に、種子生産の拡大とTjihea地区水稻栽培のdemonstrationを行うことを目的に直営地を31.7haから250haに拡大した。直営農場は独立採算制を立て前としている。P.P.Tjiheaの機構図は下記のようなものである。



Tjihea 州直営農場の職員数は約220名である。

P.P.Tjihea は1970年にいたって、名称をPerdjan Tani Makmur Tjihea にするとともに、直営農場の管理のみならず、Tjihea 地区農民の指導にあたることにした。従って、Tani Makmur Tjihea になった以降の機構図を示せば下記のようなものである。



Perdjan Tani Makmur Tjihea の長が直営農場，地区全般の責任者となり，次長が直営農場の責任者として運営にあっている。

また地区内農民は行政区と関係なく，5区(Wilajah)に分けられ，Wilajahは更にKelompok(グループ)に分けられている。各Wilajah に関係する農家数，経営面積及び直営農場面積は第19表の如くである。

第19表 Tjihea 各 Wilajah 別面積及び関係農家数

Wilajah (区) 名	Tani Makmur			直 営 農 場				合 計 ha
	Kelompok の 数	関係農家 戸 数	面 積 ha	農場面積 ha	予備地A ha	予備地B ha	計 ha	
I	22	348	129321	58468	—	—	58468	187789
II	42	751	228218	50356	8745	—	59101	287319
III	37	466	204423	56483	—	—	56483	6,260.90
IV	41	666	195557	51717	0560	4437	56714	252271
V	18	246	79307	32963	—	—	32963	112270
計	160	2,477	836826	249987	9305	4437	263729	1,100,555

予備地は1969年配分の際，原野その他開田分が発見されたもの。

Aは，収穫物は直営農場分 Bは，州政府に納入しているもの。

Kelompok 総数は160であり，この中にdemonstration farm を設けて，Tani Makmur Tjihea の職員(普及部)と日本人専門家が集中的に指導している。demonstration farm は乾季作と雨季作によって設置数が異なるが漸次増やしていく計画となっている。別項で記した如く，チヘア地区では乾季作の水の保障が全体の $\frac{1}{2}$ しかないため，農家は乾季作にあたっては危険回避のため投入資材をひかえめにする傾向があり，指導通りの栽培法をとり得ないためである。

1971～2年の雨季作では16カ所にdemonstration farm を設置した。1カ所当りの規模は参加戸数で平均17戸，作付面積で5ha程度である。これらdemonstration farm に対しては州職員が水稻作の耕種基準を作成すると共に，各demonstration farm の責任者会議(Key farmer 会議)を月1回定期的に開催し現地圃場指導を行っている。またdemonstration farm に対しては耕耘機，スプレーヤー，足ぶみ脱穀機等の農機具も貸与している。

更にdemonstration farm に参加している農家に対しては月0.5%の利率で下記の生産資材に対してクレジットを与えている。

このようにdemonstration farm に対しては技術指導，信用供与を集中的に行い，地区内水稻技術向上の拠点にしている。クレジットは各季の収穫直後，米ないし現金でTani Makmur Tjihea に返済することになっている。

	h a 当り	単 価	価 額
① 種 子 代	3 0 Kg	RP 4 0	RP 1,2 0 0
② 肥 料 {	尿 素	2 1 5 Kg	5,7 1 9
	T S	1 1 5 Kg	3,0 5 9
③ 薬 剤 {	殺 ソ 剤	½ Kg	4 5 0
	ダイアジノン	2 ℓ	1,1 7 5
		Total	RP 1 2,5 5 3 /ha

## 2 チヘア地区農業経営実態分析

### 1) 経営耕地と労働力の関係

注1)

Tjihea 地区 demonstration farm の中核農家群の経営耕地面積は最高 2,205 ha 最小 0.224 ha で 25 戸平均で 1.109 ha となっており, demonstration farm の一般参加農家の耕作規模より大きい。注2)

25 戸中, 2 ha 以上農家 4 戸, 1~2 ha 農家 10 戸, 0.5~1 ha 農家 8 戸, 0.5 ha 以下 3 戸となっている。ここで注意すべきことは, 1968 年の小作地の払い下げ以前は直営農場分 31.7 ha であったのが, 1968 年以降は 250 ha と拡大されたため, 払い下げ後の 1 戸当り耕作面積は 5 年前の 1967 年に較べて 2 戸を除いてすべて減少していることである。つまり Tjihea 地区農民は 1968 年小作農家より自作農家になったが, それは経営耕地の減少を代償としてのことであった。経営耕地はすべて水田で畑地は自宅回りにある程度で農業の利用は殆んどない。次に家族員は最高 14 人, 最低 2 人で平均 7.44 人で耕作規模の大きい階層ほど家族員数大という傾向がみられる。つまり耕作規模 1.0 ha 以上は 1 戸当り 8.3 人に対して, 1.0 ha 以下層は, 6.4 人で 1 戸当り 2.0 人の差がみられる。

ところが農業従事家族労働力数は耕作規模が大となるに従って減少し 2.0 ha 以上の農家層で全くいない。このことは次のことを意味する。上層農には農作業に耐え得る家族労働力がいないのではなく, 上層農は作業を殆んど雇傭に依存し, 経営主なり家族員は水田の見廻り, 作業の監督程度で自らの手で農作業をしない。

注 1) 中核農家群とは各 demonstration farm の Key-farmer (1 名) と Secretary (1 名) を指す。

注 2) Tjihea 地区の正確な耕作規模別農家数の分布を把握する資料はないが, 直営農場で調べた資料によれば 0.5 ha 未満, 36.1%, 0.5~1.0 ha 61.0%, 1.0 ha 2.9% となっている。これによれば中核農家群は上層農に偏っているといえる。

## 2) 兼業態様

調査農家 25 戸中、兼業収入が全くないのはわずか 4 戸にすぎず、21 戸は何らかの農外収入を得ている。

(兼業種類)	(戸数)	
仲 買 人	11 戸	但し、1 戸 2 人の兼業に従事している人もいるので兼
商 店	2 戸	業戸数 21 戸と総計 26 戸は合致しない。
職 員	5 戸	これら兼業種類は上層農家の方が有利な兼業に従事し、
農業労働者	4 戸	1 戸当り兼業収入も高い。例えば仲買人にしても上層
そ の 他	4 戸	農は電気機具、大家畜等の多額の資金を要する仲買い
計	26 戸	をやり、収入も大きい。それに対して中小農家は自転
		車と、3,000 RP 程度の資金があれば技能も特に要

らない籾の仲買に従事している。更には上層農には商店、精米所等の自営兼業も多くみうけられる。兼業農家 21 戸の 1 戸当り兼業収入は 61,500 RP 強で後述のべる 1 戸当り米の平均販売額 147,800 RP 弱に比較して相当の割合を占めている。兼業収入の最大の農家は精米所経営で年間 160,000 RP の収入がある。これは大学卒業 10 数年たった官吏の年俸に匹敵する額である。兼業種類及び年間兼業収入は第 31 表に示す如くである。チヘア地区周辺には工場や大きな商店はなく、職員兼業は洲の直営農場か学校の教員程度である。職員兼業は staff (職員) と employee (雇人) との身分較差が厳然としてあり、給料にも格段の差がある。農家出身の多くは employee であり、収入は高いとはいえない。村の役員の場合現物支給という例もまだ残っているし、正式の教員でない場合、年俸 48,000 RP という低賃金の例もある。

## 3) 土地の賃貸借方式

チヘア地区でみられる小作の形態を大別すると次の 3 つがある。

第 1 には、一般にみられる近代的な小作形態であり、定額の現金ないし現物小作料を年々支払う小作関係である。

第 2 には、分益小作形態である。つまり収穫物の一定割合を支払う形態である。チヘアでは収穫物を地主と小作人が半分ずつ分けるのが一般的である。分益小作形態の中にも生産資材を地主持ちにする場合が少数みられるが、一般には生産資材は小作人負担である。

第 3 は、小作と定義づけられるかどうか問題であるが、借金の抵当に土地を入れ、借金の返済が終了するまで債権者が土地を利用する事例である。つまり借金の利子分として土地利用を債権者に認めるわけである。借金の抵当に入れる土地面積には一定の基準がなく、相対の話し合いで決められている。

この 3 つの小作形態があるため下層農が上層農から土地を借りるという一定の傾向はみられず、土地の貸借は全層的にみられ、その形態も複雑である。

調査結果によれば第1のケースの近代的小農形態が10例で最も多く、第2の分益小作形態も6例みられる。これに対して第3の形態は5例となっているが貸借条件はバラエティに富んでいる。それを例示すると下記の如くであり10a当り19,000RP前後から最高80,000RPまでの巾がある。以上の3つの小作形態以外に息子に無料で土地を貸付けている事例が2つほどみられる。

第20表 土地抵当小作形態の貸借条件

農家番号	貸借面積	貸借金額	0.1ha当り貸借金額
	ha	RP	RP
11	0.300	95,000	31,700
15	0.360	100,000	27,800
7	0.560	320,000	57,100
20	0.430	80,000	19,000
21	0.250	200,000	80,000
平均	0.380	159,000	43,120

#### 4) 家畜飼養状況

調査農家の家畜飼養の状況をみると水牛・牛等の大家畜飼養は皆無である。山羊は25戸中8戸(32%)で飼養しており1戸当り飼養頭数は最大8頭であり、平均3.8頭となっている。一方鶏は25戸中21戸(84%)で飼養し、平均飼養羽数は12羽強となっている。その他アヒルを1戸25羽かっている事例がみられた。山羊飼養は中上層に多くみられるが、鶏は全層的にみられた。

飼養形態は山羊は舎飼いが一般的であるが、鶏は放飼であり、自家精米のヌカ等をエサにしており一般にやせており集約管理とはいえない。山羊の飼養は販売を目的としているが、鶏は自家用の卵肉取得が目的で一部は販売にまわしているようである。インドネシアでは鶏肉・鶏卵は喜ばれ高く取引きされている。卵1個13RP、鶏で250~300RPしているのに対して山羊は安く1頭3,000RP前後でとりひきされている。山羊飼養は採草地つまり宅地が広くあるかどうかにか左右され、宅地の広い中上層農に限られる。何故なら畦畔草は殆んどなく、山羊のエサになる草は自宅周辺の空地しかないからである。

鶏の飼養を舎飼いにする動きは全くなく、正確に自分のニワトリの数を知らない農家すらある。鶏の放飼はインドネシア全土でみられることであり、チャンジュール県だけの現象ではない。今後、農業所得の向上策の手段として家畜飼養、特に土地利用と結びつかない家禽類の導入を考えると、飼養方式の根本からあらためる必要がある。

次に水牛、牛等の大家畜飼養がみられないのは第1に水田地帯で草資源がとほしいことが指摘される。第2にはこれら大家畜を役利用目的で飼養するより、雇用労働に依存した方が有利であるからである。西部ジャワでは水牛が多いところであるが、チャンジュール特にチヘア地区は水牛飼養が調査

農家以外でも殆んどみられず、水田の耕起、代かきはすべて人力で行っている。水牛飼養が少ない他の理由は購入価格が1頭40,000RP前後し、平均40a弱の水田規模では負担できないこともあろう。

### 5) 土地移動の実態

チヘア地区における水田の地価水準は幹線道路から離れたところでha当り70万RP、幹線道路にそった便利のよいところでha当り100万RPが平均的地価水準である。一方、住宅地として取り引きされる場合には140万RP前後しているということである。

調査対象農家25戸中過去5カ年間に土地の売買をした面積及び戸数は第21表のようである。購入農家8戸、販売農家5戸であり、過去5年間に売ったり買ったりを同時に行ったのは①番農家1戸のみである。1件当りの平均購入面積は0.395haで、販売面積は0.374haとなっている。ha当りの購入価格808,000RP販売価格629,000RPであり、地域の地価水準に符合する。

第21表 過去5カ年間の土地移動(1967~1972年)

農家番号	購 入		販 売	
	面 積	購入価格	面 積	販売価格
①	0.740 ha	988,000RP	0.350 ha	245,000 RP
②	0.700	490,000		
③			0.500	350,000
⑤	0.700	400,000		
⑨			0.420	210,000
⑪	0.300	210,000		
⑬	0.423	296,100		
⑮	0.140	70,000		
⑯	0.070	40,000		
⑰			0.350	196,000
⑳	0.090	63,000		
㉑			0.250	175,000
計	3.163	2,557,100	1.870	1,176,000
平均	0.395		0.374	
ha当り取引地価		808,441		628,877

以上みた土地移動の動向と先にみた小作形態の第3の土地担保による土地の流動化を合せ考えるとチヘア地区での土地の流動性はかなり大きいといわなければならない。このことは、チヘア地区での階層分解のきざしがでていることを意味する。ましてや現在はチヘア地区内1,086haの土地については1968年から5年間は土地移動を禁じている現状から考えると一層このことの重大性が指摘できる。つまり、チヘア地区の土地移動が認められた場合には、土地移動が一層加速化されることが考えられる。

土地を売却する場合の動機としては家の新築、借金の累積、メッカ巡礼のための費用捻出等々と多岐にわたっている。インドネシアはスカルノ政権時代、度重なるインフレによって国民一般の現金貯蓄の意欲は低く、貯蓄する場合には金銀等の貴金属、穀等の現物蓄積が一般である。そのことは、調査農家についてもみられ、25戸中貯蓄のあるのは13戸(52%)にすぎず、しかも1戸当り1,000RP台が(組合貯金)10戸と大部分を占め、後は5,000RP1戸、20,000RP1戸、100,000RP1戸となり現金貯蓄額の低さがうかがえよう。従って、貴金属、穀等のストックのない農家はまとまって金がある場合には土地を抵当にするか、土地を売却する以外にない。低利な制度資金が整備されていないインドネシアの現状からみれば当然といえる。信用力のある上層農の場合でも月当り金利が3%と高い現状では農民は手がでないだろう。チヘア地区の聞きとりによれば中下層農は家の新築、生活費の捻出のための土地売却であり、上層農はメッカ巡礼費の捻出が土地売却の最大の契機とみられる。回教徒の場合メッカ巡礼によってハジの称号をあたえられ、人生最大の名誉といわれ、財産を投げだしてでもメッカ巡礼する傾向がある。調査25戸中2戸が過去1年間に巡礼に加わり、1戸は土地を売却してその費用に当て、他の1戸は穀と貴金属売却でその費用を捻出している。なお1人当り巡礼費は350,000RP~400,000RPといわれ、土地50a分にあたる。

一方、土地を購入するのは中上層農が多い。購入資金は前述の如く、穀や貴金属の形で蓄積したものを売却してそれにあてている。

## 6) 水稲作技術の変遷

チヘア地区の稲作技術水準はジャワ島の中ではトップレベルにあり、高収量をあげている。高収量要因を列挙すれば、

① 高収量品種の導入普及：インドネシアの在来改良種であるSentralと高収量品種で注目されているPBが一般化し、更に1972年乾季作からはPelitaが導入されている。

② 集約管理の徹底：短柵水苗代の普及、耕起、代掻等の励行、正条植、除草における手除草、手おし回転除草機利用の一般化にみられる如く、作業手段についてはわが国よりはるかに遅れているが作業方法、管理法は非常に類似している。

③ 肥培、病虫害防除の一般化：チヘア地区のデモンストレーションファームではクレジットを出して化学肥料の施用、病虫害防除を徹底的に行い、背負式噴霧機、ホリゾンタルスプレーヤー等の防除機具を貸与し、その利用も一般化している。(第22表参照)

第 22 表 ha 当りビマスケジット基準

種 類	Bimas Biasa (普通ビマス)		Bimas Baru (新ビマス)	
	数 量	価 格	数 量	価 格
1. 尿 素	100 Kg	2,660 RP	200	5,320 RP
2. 重 過 磷 酸	35	931	45	1,197
3. 農薬(ダイアジノン)	2 l	2,350	2 l	2,350
4. 駆ソ 剤(ジンホスヘイト)	100 g	45	100 g	45
5. 種 子	—	—	25 kg	1,000
6. スプレーア購入費	—	600	—	600
7. 実 行 費	—	3,500	—	3,500
計		10,086	—	14,012

生産機材 1971年乾季作 1971~72年雨季作最高価格

品 目	村渡最高価格	備 考
Urea	RP 26.60/Kg	Urea 及び T s p 以外の肥料及び農薬類
T s p	RP 26.60/Kg	

以上にみられるようにチヘア地区は湿田が多いこと。農道の不備，零細圃場が多いこと，農家に経済力がないこと等から労働手段は手農具（鋤 Patjol, 穂摘器 ani-ani）の域にあるが，管理作業そのものは周到に行われている。ただ苗代管理が充分でなく発芽揃いや過熟苗がみられたり，水のコントロール技術に改善の余地が残されている。農家の言葉を借りれば毎日圃場を見回るといっているが，水管理技術の修得はまだ充分でないようである。

新技術導入の時期を農家別にみたのが第 23 表であり，農家によって導入時期の違いがみられるが，正条植は第 2 次大戦中に日本人技術者が指導したことに始まるといわれているが，他の作業は殆んど 1940 年代以降である。化学肥料は古い農家では 1936~37 年雨季作から使用しているが殆んどは 40 年代以降である。農薬はそれより更に遅れ，早い農家で 1950 年代であり多くは 1960 年代まで利用経験がない。手除草は比較的早くから普及しているが，除草機利用は正条植が始まった以降である。また二毛作は 1950 年以降でその歴史は古くない。

耕起作業における畜力利用は古い農家で 1935~6 年の雨季作からみられるが多くは 60 年代以降であり，それも現在は中止し，手作業ないし耕耘機（貸与）利用にかわってきている。大型トラクター利用は州直営農場の機械を利用して 1971~2 年の雨季作で一応利用してみているが，湿田が多いことと，圃場区画が狭いことからその利用は定着していない。大型トラクター利用は現在の土地基盤のままでは将来とも定着の可能性は少いだらう。

第 23 表 新技術の導入年次

調査農家	新品種 ( P.B.5 )	化学肥料	農薬	手除草	手押し車除草機	2 期作	畜力	大型トラクタ ー利用	動力脱穀機
1	D 1969	W 1960/61	W 1960/61	W 1960/61	W 1960/61	D 1961	W 1965/66	W 1971/72	—
2	D 1967	W 1938/39	W 1951/52	W 1935/36	W 1942/43	D 1944	W 1935/36	W 1971/72	W 1971/72
3	D 1967	W 1944/45	W 1950/51	W 1938/39	W 1945/46	D 1956	W 1950/51	W 1971/72	—
4	D 1967	W 1941/42	W 1960/61	W 1941/42	W 1942/43	D 1950	W 1941/42	W 1971/72	—
5	W 1968/69	W 52/53	W 55/56	W 50/51	W 50/51	D 1957	W 54/55	—	—
6	W 66/67	W 60/61	W 66/67	W 59/60	?	?	W 59/60	W 71/72	W 71/72
7	W 71/72	W 64/65	W 71/72	W 45/46	W 45/46	D 50	W 35/36	W 71/72	W 71/72
8	W 66/69	W 60/61	W 60/67	W 49/50	?	?	W 40/41	W 71/72	W 71/72
9	D 66	W 36/37	W 71/72	W 36/37	W 42/43	D 50	W 36/37	W 71/72	—
10	W 69/70	W 36/37	W 58/59	W 36/37	W 46/47	D 59	W 40/41	W 71/72	—
11	D 67	D 67	D 67	W 58/59	D 60	D 60	W 53/54	W 71/72	—
12	D 68	W 52/53	W 52/53	W 52/53	W 52/53	D 53	W 52/53	W 71/72	W 71/72
13	W 71/72	W 35/36	W 65/66	W 35/36	W 43/44	D 56	W 35/36	—	—
14	W 68/69	W 47/48	W 47/48	W 47/48	W 47/48	D 57	W 47/48	—	—
15	W 68/69	W 52/53	W 66/67	W 52/53	W 52/53	D 57	W 60/61	W 71/72	—
16		W 59/60	W 60/61	W 58/59	W 61/62	D 42	W 52/53	W 71/72	—
17	W 71/72	W 53/54	W 58/59	W 40/41	W 54/55	D 46	W 53/54	W 71/72	—
18	W 67/68	W 47/48	W 54/55	W 34/35	W 44/45	D 56	W 34/35	W 71/72	—
19	?	?	?	?	?	?	?	?	—
20	D 67	W 39/40	D 59	W 38/39	D 42	D 42	W 58/59	W 71/72	—
21	W 70/71	W 62/63	W 62/63	W 60/61	W 62/63	D 60	W 60/61	D 71	W 71/72
22	W 71/72	W 65/66	W 65/66	W 31/32	W 35/36	D 57	W 40/41	W 71/72	—
23		W 61/62	W 63/64	W 54/55	W 54/55	D 54	D 64	W 71/72	—
24	W 69/70	W 67/68	W 67/68	W 67/68	W 67/68	D 67	W 67/68	W 71/72	—
25	W 68/69	W 64/65	W 64/65	W 63/64	W 63/64	D 63	W 65/66	—	—

注) 1. 各欄の左側 D,W は D 乾季, W 雨季を意味する。従って, D 6 6 は 6 6 年の乾季に該当技術を導入したことを意味する。

2. 各欄の右側の O, X は O は現在も利用している技術, X は一度導入したが現在は利用していない技術を意味する。

インドネシアに共通して云えることだが新技術導入の際、現金支出をとまわらない技術の導入は比較的容易であるが化学肥料、農薬等の資金の必要なものが定着一般化するにはクレジットないし補助金の裏づけがなければ難しい。チヘア地区でもクレジットがあれば使いがなければ中止するというこ  
とでその使用は流動的である。これに対して苗代様式、田植方法、新品種の導入等はスムーズに行な  
われ、普及も早い。チヘア地区では現在、在来種は殆んど姿を消し、改良種や高収量品種が全層的に  
普及している。

### 7) 現行の稲作技術

現在チヘア地区の demonstration farm で行っている稲作指導要領を中心にチヘア地区の  
稲作技術の現状をみてみよう。1971~2年雨季作での demonstration farm 参加面積は  
88ha弱(直営農場面積250haを除くチヘア地区水田面積、836haの15%に当る)、  
1972年乾季作で78ha強になっており、チヘア全地区をカバーしているとはいえぬが、  
demonstration farm への指導技術が周辺農家の改良目標になっている。なお demon-  
stration farm 参加農家はほぼ指導基準を守っているとみて差しつかえないし、参加農家は  
demonstration farm 地区以外の水田(demonstration farm は地縁集団であり地  
区外に参加農家が水田をもっている場合にはその面積は先記加入面積に含まれていない。)につい  
ても指導基準を適用しての稲栽培を行っているので指導基準にそっての栽培面積は実質的にはもっと多  
いと推測される。

まず、耕起、代掻は殆んどの農家が鋤を使っての人力で行っているが、demonstration  
farm 参加農家の一部では耕耘機の利用がみられる。又一部では水牛を借りて耕起、代掻をおこな  
っている。作業能率は第24表にみられる如くである。耕起2回、代掻でha当り延85人の労力を  
要している。

苗代は全部短柵水苗代であり、苗代  
での施肥は播種後3~4日すぎたとき  
元肥としてT.S.P. Ureaをm<sup>2</sup>当り  
20gづつ施肥し、成育むらがあった  
場合に限ってureaをm<sup>2</sup>当り10g  
施肥するよう指導している。本田には  
基肥としてha当りurea 40g、  
TSP100Kgを施用する方針でいた  
が、1972年の乾季作はTSP不足  
が深刻化して本田にはha当り60Kg  
弱しか施用できない。なお追肥は第1  
回目にha当りureaを60Kg、2

第24表 作業能率

作業名	ha当り所要労力	1日当り賃金
耕起(第1回)	45人日	125 RP
"(第2回)	30	125
代かき	10	125
田植	27	50~60
除草(第1回手)	25	50
"(第2回手)	25	50
"(第3回除草機)	12	125
防除	6	125
収穫	100	収穫物の9%

回目に10Kg, 出穂直前に第3回目の追肥をha当り30Kg行っている。

次に田植は25cm×25cmの正条植で1株当りの本数は3本に指導しているが実際には2～4本になっているようである。植深は3cmに指導しているが従来の慣習がぬけずに4～5cmの深植えとなっている。この点今後指導によって改める必要がある。除草は手除草2回, 簡易回転除草機利用による除草1回の計3回を原則としており, 除草は追肥直後に行うよう指導している。なお除草は, demonstration farm 以外でもチヘア地区では3回除草を行っている。田干しは第2回目の追肥を行う田植後40日以上たった時期に17～8日間の中干しを行っているが, 水利が田越灌漑であるため指導通りには励行されていないようである。また収穫一週間前に落水するよう指導しているが雨季作の場合, 次の乾季作の水確保の意味があつて落水の徹底がなされていない。

次に防除は苗代で1回, 本田で2～3回ダイアジノン, BHC粒剤, スミチオンを使用して行っている。散布は乳剤は背負式噴霧機と水平スプレーヤーを利用して行う。

品種は第25表にみるようにPB5が最も多く, 1971年乾季作で55%弱, 1971～72年雨季作で77%に達しており高収量品種の導入には積極的である。高収量品種の1つであるC-4は品質が悪いことからdemonstration farmの作付は少い。これに対して, 在来改良種sentralは食味, 耐病性にすぐれていることから根強く栽培されている。特に乾季作の場合, 水の保障が与えられていないWilajahの場合在来改良種の作付が増える傾向がある。

第25表 品種別作付農家数及び作付面積

	1971年乾季作		1971～2年雨季作	
	作付戸数	作付面積	作付戸数	作付面積
P B 5	16戸(64.0)	14460ha(54.7)	25戸(100.0)	20911ha(77.0)
Sentral	18 (72.0)	10685 (40.4)	5 ( 20.0)	1988 ( 7.3)
C 4	1 ( 4.0)	0.330 ( 1.2)	7 ( 28.0)	2362 ( 8.7)
others	3 (12.0)	0.938 ( 3.5)	4 ( 16.0)	1887 ( 6.9)

(注) 1. 作付戸数欄の( )内は調査戸数25戸に対する作付戸数割合, 従って合計値は100%を越す。

2. 作付面積欄の( )内は総水稲作付面積に対する品種別作付面積割合

田中氏が調査したチャンジュール県の他の農家群の品種作付面積と比較してみるとチヘアでの高収量品種の作付割合の高さが注目される。(資料No.23として刊行予定)

第 26 表 品種別作付面積

1970 dry season		1970/71 wet season	
ha	%	ha	%
New Varieties	28.5	New Varieties	40.2
P B 5	7.048	P B 5	9.548
C - 4	1.055	C - 4	1.655
		Dewi Ratih	0.200
National Varieties	7.8	National Varieties	1.5
Syntha	1.95	Syntha	0.15
Dewitara	0.265	Dewitara	0.265
Local Varieties	37.2	Local Varieties	26.2
Genbang	0.75	Ranggala	0.27
Hawara Batu	3.595	Hawara Batu	1.95
Central	0.25	Djereh	0.50
Djerah	0.5	Bulu	4.20
Local	5.47	Local	0.50
New and National Varieties	26.4	New and local v	2.635
7.5		New National local v	3.5
		Seratus Malum	3.0
Total	28.383	Total	28.383
	100.0		100.0

田中洋介氏調査データより

1972年の乾季作からはPB5にかわってPelitaがdemonstration farmでの奨励品種になり、この品種の作付が周辺農家にも波及することが予想される。

調査農家各戸の品種別の作付面積及び収量は第27表に示す如くであるがこれを、品種別に集計して10a当り収量をみたのが第28表である。まず、高収量品種、Sentralともに雨季作の方が収量が高いのが注目される。乾季作の収量が低いのは水の保障がないことを見こして、肥料の投下量が少いのが最大の原因であり、次に病害防除の不徹底からくる減収、更には不足等が減収要因としてあげられよう。

品種別収量はC-4, PB5, Sentral, その他品種(在来種)の順に低くなり、C-4, PB5のいずれも雨季作にはPadcly(粃)で520Kg以上の高収量をあげている。

チヘアで高収量品種が多い背景としてはこれら品種は多肥等の集約管理に適する品種であることとともに生育日数が短かく2期作に適していることがあげられる。在来種の場合200日以上生育日数のものも多く2期作ができない。そこでチヘアの場合には第2図の水田土地利用図にみられるような作付順序をとるためには生育日数150日以下のものが要請される。それには高収量品種のC-4,

第27表 品種別作付面積及び収量

調査農家	1971年乾季作			1971~2年雨季作		
	面積	総収量	10a当り収量	面積	総収量	10a当り収量
①	PB4 1.205ha Sen 1.000	4,000 Kg 3,000	332Kg 300	PB5 2.205 ha Sen 0.175	10,000 Kg 650	453 Kg 371
②	PB5 1.400 Sen 0.815	4,500 2,500	321 307	PB5 0.578 C 4 0.140 Sen 0.175 gem 1.257	3,300 600 650 4,000	571 428 371 318
③	PB5 1.040 Sen 0.700 C 4 0.300	4,400 3,000 1,500	423 429 500	PB5 1.000 C 4 1.000	8,000 7,400	800 740
④	PB5 0.700 Sen 0.500	3,200 2,000	457 400	PB5 1.000 Sen 0.650 Djerah 0.350	6,500 3,300 1,600	650 508 457
⑤	PB5 1.500 Sen 0.420	5,500 1,800	367 429	PB5 1.800 C 4 0.090 Katan 0.030	7,200 300 100	400 333 333
⑥	PB5 1.403	8,000	570	PB5 1.403	8,400	599
⑦	Sen 1.000 Djerah 0.336	3,800 1,500	380 446	PB5 0.836 Sen 0.490	7,000 2,000	840 408
⑧	PB5 0.770	3,000	390	PB5 0.770	5,000	649
⑨	PB5 1.250	5,600	448	PB5 1.250	6,120	490
⑩	Sen 0.500 Omas 0.250	2,000 800	400 320	PB5 0.750 C 4 0.250 Omas 0.250	2,900 450 900	387 180 360
⑪	PB5 1.200	4,700	392	PB5 0.500 C 4 0.700	3,100 2,750	620 393
⑫	Sen 0.750 ? 0.352	2,500 1,200	333 341	PB5 1.102	3,300	300
⑬	Sen 1.000	2,500	250	PB5 0.577 Sen 0.423	2,000 1,800	347 425
⑭	PB5 0.500 Sen 0.500	2,100 2,000	420 400	PB5 1.000	3,500	350
⑮	PB5 0.700 Sen 0.246	4,200 1,100	600 447	PB5 0.946	5,300	560
⑯	PB5 0.820	2,000	244	PB5 0.750 C 4 0.070	2,500 250	333 357
⑰	Sen 0.517	2,650	513	PB5 0.517 Sen 0.250	2,800 750	542 300
⑱	Sen 0.740	2,500	338	PB5 0.740	4,900	662
⑲	PB5 0.533 Sen 0.112	2,800 400	525 357	PB5 0.533 C 4 0.112	3,700 625	694 558
⑳	Sen 0.640	2,730	427	PB5 0.640	3,500	547
㉑	Sen 0.511	1,700	333	PB5 0.511	2,500	489
㉒	Sen 0.510	1,100	216	PB5 0.510	2,000	392
㉓	PB5 0.250	950	380	PB5 0.400	1,760	440
㉔	PB5 0.369	2,100	569	PB5 0.369	2,750	745
㉕	Sen 0.224	700	312	PB5 0.224	670	299
㉖	Sen 1.530	4,500	294	PB5 0.750 Sen 0.750	4,000 3,900	533 520
㉗	Sen 0.560 PB5 0.220	1,500 1,100	268 500	PB5 0.780 Sen 0.350	3,700 1,200	474 343
㉘	Sen 0.119	550	462	PB5 0.119	750	630
㉙	Sen 0.876 gem 0.292	3,250 50	371 17	PB5 0.520 Sen 0.500 gem 0.148	3,100 1,600 1,100	596 320 743
㉚	Sen 0.720 Djerah 0.240	2,500 1,200	347 500	Sen 0.720 Djerah 0.240	2,700 1,500	375 625

第28表 品種別10a当り収量

	1971年 乾 季 作			1971~2年 雨 季 作		
	総作付面積	総 収 量	10a当り収量	総作付面積	総 収 量	10a当り収量
P B 5	14.460 ha	57,050 Kg	394 Kg	20.911 ha	108,700 Kg	520 Kg
Sentral	10.685	37,980	355	1.988	8,500	428
C 4	0.330	1,500	454	2.362	12,375	524
others	0.938	3,500	373	1.887	6,600	350

第2図 Tjihea の水田輪作図(2年輪作)

	1 年 目		2 年 目		9	10	11	12
	1	2	1	2				
A区	雨季作		苗代 本田準備		休閑	苗代 本田準備		雨季
	作		苗代 本田耕起		休閑		苗代 本田準備	雨季
B区	雨季作		苗代 本田準備		休閑		苗代 本田準備	雨季
	季 作		苗代 本田耕起		休閑	苗代 本田準備		雨季

(注)△乾季作は水の保証がない。

第 29 表 水稻の作業時期

	作 業 名	作 業 時 期	田植を基点とした期間
1971/2年雨季作 (栽培品種PB5)	種子水選及び浸種	1971年10月22日	- 22
	芽 だ し	10月23日	- 21
	苗 代 播 種	10月24日	- 20
	苗代防除 (第1回)	11月 7日	- 6
	本田基肥施肥	11月10日	- 3
	田 植	11月13日	0
	本田追肥 (第1回)	11月28日	+ 15
	除 草 (第1回)	11月28日	+ 15
	防 除 (第1回)	12月 3日	+ 20
	除 草 (第2回)	12月18日	+ 35
	防 除 (第2回)	1972年 1月 2日	+ 50
	本田追肥 (第2回)	1月 8日	+ 56
	本田追肥 (第3回)	2月 1日	+ 80
	防 除 (第3回)	2月 8日	+ 87
収 穫	3月 2日	+ 110	
1972年乾季作 (栽培品種Pelita(ハタ))	種子水選及び浸種	4月 9日	- 22
	芽 だ し	4月10日	- 21
	苗 代 播 種	4月11日	- 20
	苗代防除 (第1回)	4月21日	- 10
	本田基肥施肥	4月29日	- 3
	苗代防除 (第2回)	4月30日	- 1
	田 植	5月 1日	0
	本田追肥 (第1回)	5月15日	+ 15
	除 草 (第1回)	5月16日	+ 16
	防 除 (第1回)	5月20日	+ 20
	除草(第2回)BHC散布	6月 4日	+ 35
	防除(第2回)BHC散布	6月19日	+ 50
	幼 穂 形 成 期	6月24日	+ 55
	本田追肥 (第2回)	6月29日	+ 60
防 除 (第3回)	7月19日	+ 80	
収 穫	8月18日	+ 110	

第30表 ジャワ各地における月別田植面積割合

場所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Serang	34	28	5	1	3	6	6	4	6	3	2	2
Krawang	33	23.7	2	1	7	26.7	0	0	0	0	0	6.6
Subang	52	17	0	3	11	0	0	0	0	0	0	17.1
Tjiandjur	15.6	7.3	0	1.2	6.9	20.6	9.5	5.8	0.2	4.8	8.9	19.2
Semarang	11.5	21.6	25.4	15.0	3.3	2.2	1.6	2.8	7.5	2.6	3.7	2.8
Mageulang	14.6	15.4	10.8	8.5	6.3	7.1	7.3	4.0	4.3	3.9	7.5	10.3
Sleman	40	4	2	1	11	9	1	1	4	2	5	20
Klaten	20.8	8.4	7.8	4.2	14.0	8.6	4.5	2.0	4.7	3.1	5.7	16.2
Lamongan	45.3	19.9	1.6	1.9	1.4	2.7	4.7	2.6	0.8	0.5	2.5	16.1
Modjokerto	51	3	0	0	0	20	13	0	0	0	3	10
Malang	20	22	18	10	8	0	0	4	2	1	5	10
ジャワ、マド ウラ平均	29.8	11.8	3.5	3.0	6.8	8.6	5.6	3.4	2.1	3.5	7.1	15.2

出典 小島他3氏：「インドネシアの稲作」P102 第3～6表より

原典注 現地における聴取調査による，ただし全平均はStatistical pocketbook of Indonesia 1960より計算

PB5かsentral等の改良在来種しかない。別項でのべた如く、乾季作にはTjiheaの約半分の面積は水の保障がないため、乾季作を一部であきらめる農家がみられる。その場合には前の雨季作に粗放栽培に耐える生産日数の長い在来種を作付することがあるが、一般には在来種の作付は殆んどみられなくなっている。

チヘア地区のdemonstration farmの耕種基準によってみた作業時期は第29表の如くであり播種から収穫までの生育日数は130日強であり、乾季作から雨季作に移るまで約2カ月間の余裕があるが、雨季作から乾期作に移るときには1カ月の余裕しかなく、田植前の耕起、代掻作業が忙しい。この作業時期は第30表にみる他のチャンジュール地区の作業時期より田植が約1カ月早くなっている。

### 3 農業経営分析

調査農家の経営収支の整理表は第31表に示した如くである。農業収入では粃販売収入が圧倒的に高く、その他農産物として一括した山羊、にわとり、鶏卵の販売収入が10,000RPをこえる農家は1,2,6,19,25番の5戸にすぎない。なにがしかのその他農産物収入があったものを含めても8戸で全体の32%で残り17戸68%の農家の農業収入は粃販売収入のみである。農業収入に兼業収入及び地代収入を含めた総現金収入は最高572,300RP,最低44,970RPと巾があり、水稻作面積の大きな上位階層ほど農家収入は高い。つまりI階層が平均397,320RP,II階層138,960RP,III階層135,020RP,IV階層58,320RPとなり、I階層はIV階層の7倍弱の農家収入をあげている。また、上位階層ほど第33表にみる如く未販売の粃貯蔵が多く、これを評価見積りすれば収入差は一層大きくなる。

次に農業経営費の内訳をみたのが第32表であり費目別にみると肥料代、労賃が大きく、両費目で年間現金支払の80%以上を占めている。しかも各階層とも農業雇用労賃がもっとも高い割合を占めている。これら農業労働供給源は各村で10~30%を占めるといわれている“土地なし農業者”であり、下層農家群といわれている。調査農家は、Key farmer群であり、部落の有識層に属することもあって自ら農作業につくのは全作業量の20%以下であり、大部分は雇用労働者に依存している。肥料投下は増収効果をもたらすが、雇用労働費は直接的に生産費になって結びつかず、これの削減を検討すべきであろう。それには雇用労働費の中で最も大きなウエイトを占めている耕耘作業を耕耘機の共同利用等によって能率化することも考えられるが、それには農道不備の点、機械導入費等の解決を待たねばならぬ問題が多く残されている。

発展途上国の農業開発方策として機械化による作業能率向上が常に問題にされるが、その実現は遅々として進んでいない。この点の反省をいま一度原点にかえってする必要がある。援助物資としてはいった大型農業機械が錆ついて雨ざらしになっている風景をよくみかけるが、これは性急な改善方策の失敗見本ともうけとられよう。機械化推進に際しては次の諸点の検討・解決を待たねばならないだろう。

- ① 農業経営規模と経営形態
- ② 土地基盤条件（農道，1筆当り圃場面積，圃場区画，土質，水利）
- ③ 機械作業経費と労賃水準の比較
- ④ 農家の機械購買力，信用力
- ⑤ 公共機械の機械化助勢体制
- ⑥ 機械操作技術の修熟問題

以上の中で，チヘアの場合，1戸当り耕作規模が小さく，しかも湿田が多い土培条件の上に，労賃水準が低いことが機械化をさまたげる要因として指摘できよう。

第31表 農家現金収入及び農家所得 R P

	穀販売収入	その他 農産物収入	地代収入	兼業収入	総現金収入	総農業 現金支出	農業現金所 得 (A)	貯蔵穀の評 価額 (B)	(A) + (B)	
I	1	310,800	0	80,000	572,300	15,380	418,500	29,210	447,710	
	2	116,550	1,200	50,000	178,550	91,900	86,650	142,600	229,250	
	3	486,450		7,200	558,450	20,500	353,450	1,310	366,560	
	4	235,200		36,000	271,200	131,280	139,920	7,630	216,220	
	5	286,120		120,000	406,120	105,200	300,920	32,890	333,810	
平均	(287,020)	(6,500)		(71,600)	(397,320)	147,440	321,610	58,820	380,430	
II	6	257,250	51,800	160,000	469,050	106,400	27,950	42,780	70,730	
	7	130,200	400	3,750	134,350	8,440	97,460	159,850	257,310	
	8	92,610		141,680	234,290	120,920	113,370	—	113,370	
	9	181,860		—	181,860	83,640	98,220	52,210	150,430	
	10	120,750	2,400	—	123,150	104,300	188,50	1,6330	351,80	
	11	138,180		30,000	168,180	82,880	85,300	5,2210	137,510	
	12	96,180		36,000	132,180	78,300	53,880	—	53,880	
	13	94,300		—	94,300	97,400	3,100	—	3,100	
平均	(132,620)	(6,070)		(45,270)	(183,960)	93,670	90,290	40,450	130,740	
III	15	126,500		6,000	132,500	69,420	63,080	98,210	161,290	
	16	34,650		50,000	84,650	55,000	29,650	29,900	59,550	
	17	79,100		—	79,100	35,000	44,100	—	44,100	
	18	116,550		5,400	222,750	70,000	152,750	21,850	174,600	
	19	101,780	10,000	90,000	201,780	44,340	157,440	46,690	204,130	
	20	54,390		10,200	156,390	61,500	94,890	1,5640	110,530	
	21	59,430		60,000	129,430	46,740	82,690	2,530	85,220	
	22	16,590	9,000	1,000	7,3590	47,860	25,730	—	25,730	
	平均	(73,620)	(2,380)		(51,250)	(135,020)	53,740	81,280	26,850	108,130
	23	32,970		1,200	4,4970	27,000	17,970	8,970	26,940	
24	51,000		6,000	57,000	30,040	26,960	—	26,960		
25	—	2,900	4,400	7,3000	1,9740	53,260	9,200	62,460		
平均	(28,000)	(9,670)		(20,670)	(58,320)	25,590	32,730	6,060	38,790	

注) 1. 貯蔵穀の評価額は第33表の貯蔵穀を23RP/Kgで評価して計算した数値。

2. 地代収入欄の○印をつけた数値は分益小作地から現物ではいってききた穀を評価したものである。

第 32 表 現金經營費 R P

	農家 番号	種子代	肥料代	農家代	勞 賃	小農具 その他	1 期当り 現金支出計	年 現金支出	地 代	総 業 現金支出
I	1	4,400	37,000	7,600	37,000	4,400	90,400	180,800	23,000	153,800
	2	4,000	16,400	1,400	22,800	1,350	45,950	91,900	—	91,900
	3	4,000	43,200	9,400	30,100	2,000	88,700	177,400	27,600	205,000
	4	3,200	21,600	1,950	37,040	1,850	65,640	131,280	—	131,280
	5	2,800	28,350	2,000	18,200	1,250	52,600	105,200	—	105,200
	平均	3,600	29,310	4,470	29,100	2,170	68,660	137,320	10,120	147,440
II	6	3,200	29,700	1,500	17,500	1,300	53,200	106,400	—	106,400
	7	3,200	16,200	800	21,250	750	42,200	84,400	—	84,400
	8	1,600	9,480	800	12,830	750	25,460	50,920	70,000	120,920
	9	2,400	16,200	700	20,690	1,830	41,820	83,640	—	83,640
	10	2,000	12,150	3,000	13,900	2,700	33,750	67,500	36,800	104,300
	11	2,400	9,450	1,550	26,920	1,120	41,440	82,880	—	82,880
	12	1,200	16,200	4,500	16,250	1,000	39,150	78,300	—	78,300
	13	2,400	16,200	5,000	21,100	4,000	48,700	97,400	—	97,400
	14	2,400	16,200	2,000	20,300	1,500	42,400	84,800	—	84,800
		平均	2,310	15,750	2,210	18,970	1,660	40,900	81,800	11,870
III	15	2,000	14,810	1,000	15,700	1,200	34,710	69,420	—	69,420
	16	2,400	9,450	1,400	11,000	750	25,000	50,000	5,000	55,000
	17	1,400	6,750	700	8,000	650	17,500	35,000	—	35,000
	18	2,000	13,500	4,700	13,300	1,500	35,000	70,000	—	70,000
	19	1,400	10,120	1,000	8,200	550	21,270	42,540	1,800	44,340
	20	1,200	40,500	750	23,000	750	29,750	59,500	2,000	61,500
	21	1,200	5,670	500	15,200	800	23,370	46,740	—	46,740
	22	1,000	6,480	350	15,500	600	23,930	47,860	—	47,860
	平均	1,580	8,850	1,300	13,740	850	26,320	52,640	1,100	53,740
IV	23	800	40,500	400	8,000	250	13,500	27,000	—	27,000
	24	800	4,720	800	9,200	500	15,020	30,040	—	30,040
	25	600	2,700	200	670	200	4370	8,740	11,000	19,740
		平均	730	3,820	470	6,000	320	10,960	3,670	25,590

第 33 表 籾の処分方法別重量 Kg

		総収量	自家用	種子用	地代分	販売量	貯蔵分
I	1	17,000 Kg	730 Kg	200 Kg	Kg	14,800 Kg	1,270 Kg
	2	15,550	1,100	100	2,600	5,550	6,200
	3	24,300	2,430	150		◎ 21,150	570
	4	16,600	2,190	200		◎ 2,000 8,400	3,810
	5	14,900	970	60		◎ 12,440	1,430
	平均	17,670	1,484	142			
II	6	16,400	2,190	100		12,250	1,860
	7	14,300	1,100	50		6,200	6,950
	8	8,000	2,560	30		4,410	—
	9	11,720	730	60		8,660	2,270
	10	7,050	490	100		5,750	710
	11	10,550	1,700	—		6,580	2,270
	12	7,000	1,580	40	800	4,580	—
	13	6,300	1,100	100	1,000	◎ 4,100	—
	14	7,600	1,830	80		3,920	1,770
	平均	9,880	1,476	62			
III	15	10,600	730	100		◎ 5,500	4,270
	16	4,750	1,700	100		1,650	1,300
	17	6,200	1,460	30	1,000	3,710	—
	18	7,400	850	50		5,550	950
	19	7,525	970	100		◎ 4,425	—
	20	6,230	2,680	40		2,590	—
	21	4,200	1,220	40		2,830	110
	22	3,100	2,310	—		790	—
	平均	6,250	1,490	58			
IV	23	2,710	730	20		1,570	390
	24	4,850	970	50		◎ 1,100 2,730	—
	25	1,370	970	—			400
	平均	2,980	890	23			

- 注) 1. 自家用消費量は成人換算 1 人当り 1 日 400 g を消費するとして算出  
 2. 販売量欄の◎印数値は収穫後 3 カ月以上たって販売するもの, その他は収穫直後に販売  
 3. 貯蔵分の 1 部は販売に回し, 残りは籾で備蓄する

第34表 借入資金名及び金額

		1971年 乾季作		1971~2年 雨季作	
		借入金額	借入先	借入金額	借入先
I (2.5ha以上)	1	25,000 RP	Bimass	20,000 RP	Perdjan Tjihea
	2	11,180	"	4,700	"
	3	7,000	"	7,000	"
	4	20,000	"	32,000	Perdjan Tjihea Bimass
	5	7,000	"	11,995	"
	平均	14,036		15,140	
II (1.0~2.4999 ha)	6	—	—	26,000	Perdjan Tjihea
	7	—	—	5,500	"
	8	—	—	11,000	"
	9	—	—	17,500	"
	10	1,500	Bimass	3,700	"
	11	30,000	Buyer	15,000	"
	12	13,000	Bimass	13,000	Perdjan Tjihea Bimass
	13	—	—	7,950	Perdjan Tjihea
	14	8,500	Bimass	16,700	Perdjan Tjihea Bimass
平均	5,890		12,930		
III (0.5~0.99ha)	15	11,800	Bimass	5,600	Perdjan Tjihea
	16	—	—	3,600	"
	17	—	—	6,800	"
	18	9,000	Bimass	11,000	"
	19	—	—	7,000	"
	20	12,000	Bimass	11,000	"
	21	10,000	"	15,000	"
	22	1,700	"	9,000	"
	平均	5,560		7,840	
IV (0.499ha以下)	23	—	—	8,000	"
	24	—	—	5,900	"
	25	—	—	1,305	"
	平均	0		5,070	
総平均	6,690		10,800		

Bimass: 収穫後月1%の利子をつけて現金又は現物で返済

Perdjan Tjihea: 収穫後月5%の利子をつけて現金又は現物で返済

Buyer: 月5%の利率

第 35 表 水稻作現金經營費 ( ha 当り 1 シーズン 当り )

種 子	ha 当り 所要 資材 量	単 位 当 り 価 格	金 額	備 考
	25 Kg	60 / Kg RP	1,200 RP	
肥 料				
urea	215 "	26.6 / Kg	5,719	} 本 田 , 苗 代 肥 料 代 を 含 む
T.S.P	115 "	"	3,059	
農 薬				
ダイアジン	2 l	1,175 / l	2,350	
B.H.C	35 Kg	80 / Kg	2,400	
殺 ン 剤	0.5 "	450 / Kg	225	
第 1 回 耕 起	45 人 日	125 / 人 日	5,625	
第 2 回 耕 起	30 "	125	3,750	
代 掻	10 "	125	1,250	
種 田	W 25 M 2	W 60 M 125	1,750	
除 草 I	25	50	1,250	手 除 草 , 主 と し て 女 が 作 業
" II	25	50	1,250	"
" III	12	125	1,500	手 押 し 除 草 機 利 用 , 主 と し て 男 が 作 業
" IV	7	125	875	畦 畔 除 草 そ の 他
防 除	6	125	750	
収 穫	100	50	5,000	賃 雇 用 は な く , 賃 金 と し 収 穫 量 の 9 % を 支 給
穂 摘 器	2	15	7.5 ( 30 RP / 4 シーズン )	
鍬	2	1,500	375 ( 3,000 / 8 )	
鎌	2	300	150 ( 600 / 4 )	
除 草 機	2	400	200 ( 800 / 4 )	
フ ォ ー ク	2	1,500	300 ( 3,000 / 10 )	
か ざ り	4	150	300 ( 600 / 2 )	
木 器	3	50	75 ( 150 / 2 )	
均 計	3	80	80 ( 240 / 3 )	
其 他	1	10,000	250 ( 10,000 / 40 )	
現 金 經 營 費			1,250	
			40,940	

注 ) 収 穫 作 業 は 現 金 支 出 を 伴 わ な い が 擬 制 計 算 に よ っ た。

## 4 チヘア地区の農業所得拡大方向の検討

### 1) チヘア地区農業経営の問題点の要約

チヘア地区は水稻専作地帯で、水稻作技術についてはインドネシアの中でもトップレベル水準であり、東南アジアの中では最高位に位置づけられよう。しかし、耕作規模が小さく、稲作増収による所得向上には自ら限界がある。生活費捻出のため不足する収入を兼業収入に依存していることは先に指摘した。しかし、国民経済全体のレベルアップを待たなければ、これら兼業収入安定化のための第2次、第3次産業の発達とそこへの安定就業はむづかしく、都市と農村の生活水準の地域間隔差は益々開くばかりと思われる。現在もすでに農村とジャカルタ、バンドン等の大都市部とでの生活程度には大きな開きがあり、それが大都市への人口流入の原因となっているといわれている。しからば、こうした農業人口流出によって都市と農村の就業人口配置が適正化し、所得水準の平準化につながるかというところではない。異常なまでの人口増加によって農村部の滞留人口は減らないとみるのが適当であろう。

そこに、農村地帯での集約化と多角化による所得拡大策の検討がなされなければならない背景がある。農業所得の拡大策として大きくわけて土地面積拡大による外延的拡大方向と、土地面積一定のもとでの経営方式の多角化、集約化による内延的拡大方向の2つがあげられる。この2つの方向のうち、土地の外延的拡大による所得拡大は、インドネシアの旧開地に属するジャワ、マドウラ、バリ島ではすでに土地は開発されつくされており、開墾等による農地の新規造成の余地はない。チヘア地区でもその例外でない。チヘア地区の耕地はすべて水田であり、新たな水田造成の余地はない。但し一部の農家はチヘアの水田地帯に接する山林を所有しており、その畑地利用の余地は残されているが、傾斜が大きく、乾季での干魃、雨季のエロージョンを考えれば栽培作物は、バナナ、キャッサバ等の作物に限られよう。こうしてみるとチヘア地区の所得拡大方向を面積規模拡大に求めることはできない。但し、上層農を中心とする一部の農家は地区内農家の階層分解によって土地を集積し、水稻作の面積拡大の方向で農業所得の拡大をとるだろう。筆者もこうした方向で所得拡大を図っている農家を数戸見聞きした。

しかし、チヘア地区農民の全般的所得拡大策となると多角化以外にならう。経営の多角化による所得拡大の可能性はどうか。

① チヘア地区の耕地は水田が多く、かつ湿田であるため、現状の土地条件のもとで畑作物を導入することはできない。

② 水利秩序ははっきりしているが、灌漑が田越灌漑のため、水田を個別的状態にすることは不可能である。

③ 多角化の手段として導入した商品化畑作物の販売市場が近くにない。現在、やさい産地としてはバンドン近郊、チパナス等の高地畑作地帯が知られているが、組織だった販売組織はなく、生産者自らが道路沿いで販売しているのが実態で、生産者一仲買人一小売商といった組織だった流通機構はまだ確立されていない。

従って、技術的に栽培されても販売方法の確立の見通しがなければ、多角化作物として野菜を性急に導入することはできない。

④ チヘア地区農民の多くは資金の蓄積がなく、クレジットのない新しい作物を導入した場合、生産資材購入費を始めとする営農資金不足に難渋することが予想される。

以上のような問題があるため、これらの解決がなければ水田の土地利用と結びついた経営方式の多角化は困難であろう。しかし用排水施設が完備し、水の個別的利用ができるようになれば畑作物の技術的導入可能性はでてこよう。しかし、当面可能な所得拡大策として野菜等の導入を前提とした集約化方向の検討はあまり意味がなからう。以下、水田の土地利用と直接結びつかない方向での所得拡大を検討する。

## 2) チヘア地区での具体的所得拡大方策

周知のようにインドネシアは回教国であり、住民の大多数は熱心な信者で毎週金曜日にはモスク（回教寺院）で敬虔な祈りをあげている。従ってインドネシア、特にジャワ本島では豚を食用にすることは強く嫌い、筆者もジャワ旅行中、豚を一度も見ることができなかった。

資金力の乏しいチヘア農民の所得拡大源としては資金の回転率が早く、高度な技術も要しない中小家畜が適当と考えられるが豚は先記した如く宗教的意味で導入は不可能である。そこで考えられるのはすでに一部の農家で飼われている山羊、にわとり、あひるであり、その定着可能性が検討されねばならぬ。山羊は草食動物であり、その飼養可能性は草資源に左右され、チヘア一般の土地条件から現状以上に大巾に増やすことは困難と考えられる。残されるのは濃厚飼料で飼養可能なにわとり、あひる等の家禽類であり、いずれもチヘアで飼養経験がある。一方、市場性からみるとにわとりがあひるより憂れている。インドネシアの伝統料理の1つであるサテーを始め、にわとりを材料とする料理は多い。山羊・牛肉に較べて価格も高く、成鶏1羽5～600RPしており、鶏卵も1個13～15RPと他の物価に較べて高い。ところが鶏の飼育は粗放そのもので、大部分は放し飼いであり、給飼も決まらず屋敷内の穀物屑や白で米を搗く際でてくるヌカを餌にしている。従ってチヘアに限らずインドネシアの農村部ではどこでもにわとりが道路や屋敷周辺でみかけられ、一部は野鶏化している地域もあるといわれている。

一方、あひるは1部の業者が数10羽から数100羽を群で飼育し、餌をもとめて収穫後の水田や用水路を移動しながら飼育している風景がみられる。しかし、チヘアのあひる飼育はにわとり同様放し飼いで水田や用水路の落穂や小魚、虫を餌に飼われている。市場性はにわとりより劣り、成あひるで1羽300RP、卵も鶏卵より1～2RP安い。しかし、あひるはにわとりに較べて粗放飼育に耐えるし、餌資源となる水田、用水路が豊富なチヘア地区では充分検討に値する所得拡大源とならう。

以下、水田の土地基盤整備が完了する以前の状態を前提に、水稻作+家禽（にわとり、あひる）経営をモデル的に試算する。1戸当たり水田耕作面積は平均的耕作規模を前提に0.5haとする。水稻作の1作当たり収量をha当たりPaddyで4.5tとみると50a当たり2,250KgでKg当たり22円で販売す

るとすれば1作当りの収入は49,500円となる。一方支出は第35表の耕種基準を利用して50a分の経費を計算すると下記の如くなる。但し、雇用労賃は自家労力で半分の作業を遂行するとして第35表の耕種基準の半分にした。

種子代	600 RP	従って、50a当り1作の稲作所得は34000
肥料代	4,689	RPとなり、年間では68,000 RPとなる。
農薬	2,488	一方、調査結果によって平均的家計費をみると
雇用労賃	5,750	附表にみられる如く、5、6人の家族構成で食費
資材費	1,494	衣類、教育費その他を含めて約75,000 RPで
計	15,021	ある。将来の生活水準の上昇を考えて必要家計費

32,000 RP不足する。これを家禽類でカバーするという前提で飼育羽数を設定する。

設定にあたっての前提条件は、

にわとりについては

- ① 産卵率50%
- ② 飼料は米糠を中心とする。米糠Kg6円
- ③ 鶏の淘汰率は年50%
- ④ 生産物価格は卵1コ12 RP, 廃鶏300 RP
- ⑤ 飼育方法はケージ飼いとする。

あひるについては

- ① 産卵率50%
- ② 飼料は必要飼料の半分は給飼(主として米糠)とし残りは自由採食とする。
- ③ 淘汰率は年50%
- ④ 生産物価格は卵1コRP10, 廃鶏RP200
- ⑤ 飼育方法は庭先の簡単な竹柵とする。

以上の前提にたつてにわとり1羽当りの所得を計算すると次のとおりである。

収入	鶏卵	年180コ×RP12 = RP2,160
	廃鶏	1羽RP300 × ½羽 = RP 150
	計	RP2,310

支出	飼料代	米糠55Kg × RP6 = RP330
		ゲージ償却費 RP1,500 ÷ 5年 = RP300
		鶏償却費(400 - 300) ÷ ½ = RP 50
	衛生費, その他	RP 50
	計	RP730

$$1 \text{ 羽当り所得 } \text{RP} 2,310 - 730 = \text{RP} 1,580$$

1羽当り農業所得が年RP1,580となるので前記，養鶏部門で補填すべきRP3,200をRP1,580で除すと20羽強となる。従って，水稻作を年2期作で50a栽培し鶏を常時成鶏20羽強飼育すれば年生活費RP100,000は稼ぎだせることになる。

一方，あひるについても，米糠を年40Kg給飼して飼養するとすれば，

収入	卵	年180コ	×	RP10	=	RP1,800
	廃鶏	1羽	×	$\frac{1}{2}$ 羽	=	RP 100
					計	= RP 1,900

支出	飼料代	米糠40Kg	×	RP6	=	RP240
	あひる 償却費	(300-200)	÷	$\frac{1}{2}$	=	RP 50
					計	RP 290

$$\text{あひる} 1 \text{ 羽当り } \text{RP} 1,900 - \text{RP} 290 = \text{RP} 1,610$$

従ってRP3,200を1羽当りRP1,610で補填するとすれば20羽弱でよいことになる。

以上，簡単な試算でみられるように標準生活費RP100,000を水稻作と家禽類で稼ぎだすには1作当り4.5tのpaddyの収穫が可能とすれば50aの自作地と20羽内外の家禽類飼養で充分ということになる。勿論，生活費の上昇がある場合には，土地の外延的拡大が困難なチヘア地区では家禽類の増羽が所得拡大の方策として検討されなければならない。

尚，上記試算にあたってはチヘア地区の現状で入手可能な米糠類の飼料を前提にした。完全配合飼料は現地の事情から入手が困難かつ，高価になり，現実性がないものとして試算の際，採用しなかった。その関係で産卵率を50%と極端に低く見積っている。

## あ と が き

本報告書を作成するに当ってO T C A派遣の西部ジャワ稲作増産協力チームの船田正明専門家の未定稿の報告書からインドネシア，チヘア地区の統計表を利用させて頂いた。引用したカ所は特に附記しなかったが記して感謝したい。その他，次の文献を参考にした。

- ① 海外技術協力事業団：インドネシ 国 チヘア地 区農業開発計画実施設計報告書  
昭和46年4月
- ② 小島一政他：インドネシアの稲作

#### (附) 比較対照農家の分析

前章までの本文ではチヘア地区のKey-farmer 群を中心に詳しく調査した25戸について分析、論述した。これらKey-farmer 群の地区内における位置づけと、他の一般農家群の経営概況、経営収支を分析するため、86戸の調査農家を選定し、簡単な聞きとり調査を実施した。その調査結果の幾つかを表示したのが附表である。これらの諸表と本文を比較すれば理解できる如く、Key-farmer 群は概して大規模農家に属し、表示できないが経営改善意欲の高いインテリ層に属するといえる。比較対照農家は教育水準が一般に低く、しかも記憶に頼っての聞きとり調査なので、データの信頼性はKey-farmer 群のそれにおとるものと考えられる。

附 「比較対照調査農家」の分析表 (合計調査戸数86戸)

附1表 耕作規模 ~ 0.200ha 階層

農家番号	家族数	山 羊	にわとり	アヒル	農業経営費	雇用労賃
	人	頭	羽	羽	RP	RP
①	5	—	1	—	4000	3,550
②	6	—	—	—	3,080	3,550
④	6	—	1	—	5,400	1,550
⑩	4	—	—	1	3,080	3,550
⑭	5	—	2	—	1,370	3,600
⑳	6	—	1	—	2,000	1,500
㉑	5	—	2	—	1,370	6,000
④⑤	6	—	4	—	3,000	1,650
⑥③	4	—	—	—	3,500	1,700
⑦③	3	—	—	—	1,870	2,200
⑧①	3	—	20	—	—	—
⑧④	8	—	10	—	2,000	2,500
⑧⑥	5	—	—	—	5,000	4,057
計	66	—	41	1	35,670	35,407
平均	5.1	—	5.1	1	2,973	2,951

附2表 耕作規模 0.201 ~ 0.400ha 階層

農家番号	家族数	山 羊	にわとり	アヒル	農業経営費	雇用労賃
③	6	—	1	—	5,654	2,400
⑦	5	4	15	—	4,150	4,000
⑧	7	—	4	—	5,700	6,300
⑨	8	—	12	—	6,000	6,000
⑬	5	—	10	—	3,100	3,300
⑭	7	—	10	—	—	2,800
⑰	3	—	—	—	3,200	4,280
⑳	7	—	3	—	5,000	2,900
㉒	5	—	2	—	8,000	4,750
㉓	6	—	8	—	6,000	12,000
③④	4	—	2	—	3,380	3,800
④①	4	—	3	—	5,000	3,500
④⑦	7	—	—	—	8,100	8,600
④⑨	5	—	—	—	7,800	8,340
⑤①	4	—	5	—	2,600	2,750
⑤①	7	—	8	—	4,800	2,600
⑤③	2	—	2	—	14,200	5,000
⑦⑦	3	—	10	—	6,340	6,350
⑦⑨	4	—	—	—	—	—
計	99	4	95	—	99,024	89,670
平均	5.2	4	6.3	—	5,825	4,981

食 費	衣 類	教 育 費	米 販 量 ( 乾 季 )		兼 業 の 有 無	
			1 9 6 6	1 9 7 2	商 売	勞 働 者
RP 54,000	RP 10,000	RP 1,700	t —	t —		○
54,000	6,000	4,100	0.4	0.4		○
72,000	9,600	12,500	—	0.5		○
54,000	5,000	2,300	—	—		○
22,600	2,000	—	0.15	0.1	○	
90,000	—	—	0.6	0.7		○
—	8,000	—	0.6	0.6		○
40,000	15,450	700	0.3	0.25		○
—	10,000	—	—	0.2		○
30,000	3,000	—	0.2	0.3		
—	—	—	0.3	0.45		
13,250	25,000	48,000	—	0.1		○
54,000	6,000	—	0.3	0.15	○	
483,850	100,050	69,300	2.85	3.75	2	9
48,385	9,095	11,550	0.22	0.29		

食 費	衣 類	教 育 費	米 販 売 量		兼 業 の 有 無	
			1 9 6 6	1 9 7 2	商 売	勞 働 者
72,000	16,000	1,500	0.2	0.5		○
120,000	20,000	1,500	1.5	2.0	○	○
72,000	4,500	3,000	—	—	○	
—	8,000	17,500	0.3	0.3	○	
—	6,000	—	0.3	0.4	○	
90,000	24,000	720	1.2	1.0		○
60,000	9,000	—	0.6	0.4		
30,000	17,000	750	0.5	1.0		
24,000	6,000	1,500	1.0	0.5		
54,000	10,000	1,800	1.5	1.5		○
—	6,000	—	1.0	0.8		○
45,000	4,000	750	0.8	1.0	○	
—	8,000	900	0.3	0.7	○	
72,000	6,000	3,150	—	—	○	
—	5,000	—	0.5	0.6		○
—	15,000	3,600	0.5	0.2		○
39,600	8,000	—	—	—		○
63,000	8,550	—	1.5	1.8		
—	—	—	1.0	1.0		○
741,600	181,050	36,670	12.7	13.7	7	9
61,800	10,058	3,056	0.67	0.72		

附3表 耕作規模 0.401 ~ 0.600ha 階層

農家番号	家族数	山 羊	にわとり	アヒル	農業経営費	雇用労賃
⑫	4人	—頭	—羽	—羽	12,000Rp	7,000Rp
⑮	8	—	2	5	11,345	13,500
⑯	7	—	2	2	4,000	4,500
⑲	5	—	3	—	6,662	3,500
⑳	5	—	2	—	2,950	8,000
㉑	9	—	2	—	—	28,000
㉓	5	2	2	—	8,000	7,800
㉖	4	—	2	—	5,755	9,700
⑳	2	—	2	—	6,900	7,400
㉒	5	—	3	—	8,129	5,800
㉕	4	—	—	—	3,700	8,000
㉗	4	2	5	—	14,000	7,750
㉘	1	—	1	—	8,038	5,050
㉚	6	—	3	—	7,000	7,000
㉜	3	5	5	—	14,280	9,950
㉞	4	—	—	—	—	18,300
㉟	7	—	6	—	20,050	12,900
㊱	5	—	1	—	5,000	4,350
㊳	5	—	3	—	7,000	7,200
㊵	6	—	—	—	9,000	6,250
㊷	3	—	—	—	—	—
㊹	5	—	—	—	13,000	25,250
㊻	6	—	—	—	5,000	4,960
㊽	3	—	—	—	6,000	1,550
㊿	7	—	—	—	14,000	8,875
㊱	9	—	10	—	15,000	5,250
㊳	6	4	25	—	4,400	8,000
㊵	7	—	—	—	6,440	9,000
㊷	4	—	15	—	5,900	6,000
㊹	6	—	3	—	8,000	4,800
㊻	5	—	—	—	3,500	9,200
㊽	7	—	1	—	2,000	7,000
㊿	5	—	1	—	—	9,875
計	172	13	99	7	237,049	281,710
平均	5.2	3.3	4.5	3.5	8,174	8803

食 費	衣 類	教育費	米 販 売		兼業の有無	
			1966	1972	商 売	労働者
— Rp	4000 Rp	— Rp	0.5 t	0.3 t		○
23,400	30,000	2,760	1.2	1.9		○
71,000	20,000	480	1.0	1.1		
72,000	18,000	—	3.0	1.2		
—	8,000	—	0.6	0.8		○
63,000	12,000	39,720	2.0	1.5		
—	6,100	—	0.2	0.9		○
36,200	12,000	—	1.0	2.0	○	
38,000	3,000	—	0.4	0.6		
32,400	3,000	5,400	0.8	1.5		
—	25,000	—	—	1.7		○
72,000	16,000	535	1.3	1.0	○	
21,000	8,000	—	1.0	0.6		○
45,000	3,000	10,000	0.3	1.0		
25,000	15,000	—	0.5	1.1		○
68,400	16,000	4,000	1.5	1.5		
61,200	28,000	1,440	—	1.0		○
72,000	10,000	3,600	0.5	1.0		
72,000	4,000	5,000	1.5	1.0		
90,000	2,000	8,400	0.6	0.8		
—	—	—	—	—		
72,000	18,000	500	1.0	1.5		
60,000	5,000	5,000	0.9	1.4		
—	6,000	4,375	0.4	0.5		○
54,000	18,000	480	0.3	0.4		○
53,000	21,560	4,080	0.75	1.5		○
—	15,000	1,500	1.5	2.0	○	
—	10,000	—	1.0	2.0		○
35,000	2,000	1,000	0.8	1.5		
39,600	16,000	500	1.0	1.0		
72,000	7,000	—	1.0	1.0		
—	8,000	16,200	0.2	0.7		○
18,000	24,000	6,000	1.0	1.2		
1,194,200	393,660	120,970	29.25	36.2	3	13
49,758	12,302	5,760	0.89	1.1		

附 4 表 耕作規模 0.601 ~ 0.800ha 階層

農家番号	家族数	山 羊	にわとり	アヒル	農業経営費	雇用労賃
⑤	7 人	頭	15 羽	8 羽	15,300 Rp	12,000 Rp
⑪	5		1		10,500	21,800
⑫	8	2	10		3,325	14,000
⑭	7	2		馬 3	6,414	25,000
⑯	6		3		7,000	7,000
⑰	7		30		16,640	11,300
⑳	6		4	35	24,000	15,400
㉑	8		3		16,000	22,400
㉒	6				4,654	23,710
㉓	5		20		13,500	6,480
㉔	5		5		10,000	15,000
計	70	4	91	43	127,333	174,020
平均	6.4	2	10.1	21.5	11,576	15,820

附 5 表 耕作規模 0.801 ~ 1.000ha 階層

農家番号	家族数	山 羊	にわとり	アヒル	農業経営費	雇用労賃
⑱	6		8	2	4,747	6,300
㉑	5		5		6,520	5,600
㉒	6	3	100		7,980	10,000
㉓	5				20,000	12,250
㉔	4				7,500	12,250
㉕	7				13,500	24,600
計	33	3	113	2	60,247	71,000
平均	5.5	3.0	37.7	2	10,041	11,833

食 費	衣 類	教育費	米 販 売 量		兼 業 の 有 無	
			1 9 6 6	1 9 7 2	商 売	労 働 者
24,360 Rp	11,000 Rp	24,360 Rp	1.0 t	— t	○	○
72,000	7,000	500	1.0	1.0	○	
—	8,000	100	1.0	1.5		○
—	8,000	400	1.0	0.5		○
45,000	3,000	10,000	0.3	1.0		
44,000	20,000	1,980	3.5	3.0		
108,000	27,000	740	0.8	1.5	○	
129,600	45,000	2,000	0.8	1.5	○	
108,000	6,000	960	0.5	1.0		○
54,000	8,000	5,000	—	0.6		
72,000	10,000	—				○
656,960	153,000	46,040	9.9	11.6	4	5
72,996	13,909	4,604	0.99	1.16		

食 費	衣 類	教育費	米 販 売 量		兼 業 の 有 無	
			1 9 6 6	1 9 7 2	商 売	労 働 者
40,000	20,000	6,240	2.0	1.0		○
46,800	11,000	650	1.0	2.3		
60,000	90,000	—	—	8.4		0
54,000	7,000	4,100	3.5	3.0		0
50,000	20,500	2,100	1.0	2.0	○	
95,850	14,000	39,600	3.0	3.0		
246,650	162,500	52,900	10.5	19.7	1	3
41,108	27,830	10,538	1.75	3.28		

附6表 耕作規模 1.001ha ~ 階層

農家番号	家族数	山 羊	にわとり	アヒル	農業経営費	雇用労賃
⑥	7人	頭	20羽	羽	6,200Rp	—Rp
④④	7	5	2		28,000	19,400
⑥②	12		3		26,000	31,800
⑦②	8	6	—		17,000	7,800
計	34	11	25		77,200	59,000
平均	8.5	5.5	8.3	—	19,300	19,667

附表 注) ① 比較対照農家86戸は本文で分析したKey-farmer 及びそのアシスタント群より抽出した農家群の分析指標の一般性を検討する意味で調査したものである。調査表は簡単な様式により聞き取り調査を行った。

食 費	衣 類	教育費	米 販 売 量		兼業の有無	
			1 9 6 6	1 9 7 2	商 売	労 働 者
68,000Rp	15,000Rp	3,600Rp	1.0 t	2.0 t		0
90,000	10,000	1,700	5.5	4.0		
100,000	22,000	1,200	1.0	1.5		
70,000	15,000	1,000	1.5	1.2		
247,000	62,000	7,500	9.0	8.7		1
61,750	15,500	1,875	2.25	2.2		

② 比較対照農家の農家番号は本文中のKey-farmer 群の調査番号とは異り比較対照農家 86 戸の一連番号である。

③ 附表の平均値は次の前提のもとに計算した。

イ) 山羊, にわとり, アヒル等の家畜数は, 飼養農家 1 戸当りの平均値である。

ロ) その他の項目については, 聞きとり可能な農家数で合計値を割って平均値をだした。例えば附 1 表の 0.200ha 以下の階層は 13 戸調査したが ⑧ 番農家の農業経営費, 雇用労賃は聞きとりできなかったため, 合計値を 12 戸で割って 1 戸当りの農業経営費, 雇用労賃をだした。食費, 衣類, 教育費についても同様である。但し教育費については就学児童をかかえている農家 1 戸当りの教育費である。