

農家実習報告書

バタラオ（フィリピン）

アガド（フィリピン）

1. 緒言

農家実習は日本における我々の研修の中で極めて重要な柱の1つとして計画されているもので、この実習は研修員にとっていろいろな機会を与えてくれる。その1つは、豊かな農村生活を経験できるということ、2つには受け入れ農家家族と生活と労働を共にしながら日本の先進的な農業法と実作業を学び理解すること、3つめには農業機械化事業が十分に行き渡っている水田及び他の地域の状況を観察し知識を広めるというものである。

そしてまた、この実習は、各々の研修員自らが直接受け入れ農家、その家族員、その社会及び知人等との交際を通じて日本人々の生活様式、文化、伝統を観察、理解することが期待されている。

本年は、非常に成功した農家が多くを占め、かつ良質な米を産出することで良く知られている新潟県が研修員の実習先として選ばれ、研修員は6つのグループに分けられ、1グループ2人が研修員との生活を共にし、実習をする各農家に預けられた。言葉の問題があったにも拘らず互いが理解し合い、親善と友情が芽生えたと言える。

農家実習の期間中、我々は農業経営、（品種等の）選択、収穫状況、土地所有形態、農業機械・器具の効率的な利用、農村社会や協同組合における農家の役割等々を話し合い、議論をした。さらに、我々研修員は直接幾つかの機械を操作する機会を得た。また、我々は農業機械化が広範囲に発展した姿、高度なポンプ、灌漑、排水システム及び施設並びに現在実施中の土地改良事業を視察することも出来た。と同時に農家をきめ細かく補助している政府機関の事業所を訪問できたことは有益でかつ教育的であった。

全体として農家実習は大なる成功を収めた。研修員にとって素晴らしい記憶として残っていくであろう。この農家実習で得られた知識と育まれた友情は夢をはるかに超えるものであったと言える。

2. 日程と活動内容

月/日	活 動 内 容
8月6日(月)	- つくばより新潟市へ - 新潟県農政局長表敬訪問 - 受け入れ農家紹介、あいさつ - 受け入れ農家へ移動、夕食会
8月7日(火)	- 北陸農業試験場訪問 - カントリーエレベーター施設訪問 - 村長表敬訪問 - 村農業協同組合訪問 - 土地改良事業所訪問 - 受け入れ農家宅でガーデンパーティ
8月8日(水)	- 受け入れ農家圃場巡回視察 - 農業機械、トラクタ、ロータリ作業 - 育苗用土砕土機の使用 - クボク営業所訪問
8月9日(木)	- デパート訪問 - 受け入れ農家の灌漑排水施設見学 - 砕土機使用(続) - 村“まつり”に参加
8月10日(金)	- 長岡市へ、昼食、見学等 - 新潟県庁で評価、反省会 - さよならパーティ
8月11日(土)	- つくばへ戻る

3. 受け入れ農家

受入先の腰野氏は専業農家である。農場での作業そのものは長男及び家族と共同して行なっている。腰野氏は16町歩の水田を経営しているが、16町歩のうち4町歩が本人所有のもので残りの12町歩は10アール当たり34千円で10年契約の借用地である。この16町歩は村

内の22の圃場に分かれている。

受け入れ農家の圃場の大多数は良好な灌漑排水施設が整備されており、その施設は灌漑用のパイプが地下に配備され用水はバルブで制御される。また、排水用のパイプラインも地下に配備され収穫時期には排水が容易となっている。一方でまだ土地基盤整備中の水田が4町歩も残っているが、それらも次の作付けには間に合うよう整備が完了する予定になっている。

圃場を効率的に管理するために、家族労働力が少ないということもあって何種類かの農業機械を購入している。後継者である長男はパーソナルコンピュータで簿記管理を行ったり、農作業のシミュレーションを行ったりしている。

4. 農場管理運営

よりよい計画と実施管理がどのビジネス界でも事業を成功に導く重要な要因であるが、受け入れ農家の腰野氏は農業経営においてこれらのことを取り入れて、農作業の計画的な実施が行なわれ作業の遅れ、やりなおし防いでいる。コシヒカリは日本国内で最も良質で高価な米であるが、腰野氏は彼の経営面積のうち最も大きな割合を占める約8町歩にそのコシヒカリを作付けし、他に4つの異なった品種を作付けしている。

育苗作業は3月5日から5月16日まで続き、約4000箱の苗が育てられ、自分の水田用の他に近隣農家にも売られている。

耕耘整地と代掻きの作業は4月7日から26日までトラクタとロータリで行なわれている。元肥えは土と肥料が適切に混ざり合うよう最後の代掻きの際に肥料散布機を使って施用される。

田植作業は8条型乗用田植機を使って5月2日空5月15日の間行なわれる。

稲の成長期間中には適切な栽培管理作業が続けられていき、除草は除草剤を散布して行なわれる。追肥は7月16日から8月8日までの間施肥機を使って行なう。病虫害防除のためヘリコプターによる農薬散布が行なわれるが、これは賃貸し作業である。

稲の成長期間中の灌漑水の補給は重要なことであるが、ここでは良好な水管理が行なわれており、これは4月26日から収穫の2週間前である8月15日まで続けられる。

収穫は3条型コンバインでもって8月29日から9月29日まで約1カ月間かけて行なわれ、収穫された米は夜間2台の全自動循環型乾燥機で乾燥されていく。乾燥後、籾すり機にか

けられ玄米となり出荷される。

5. 機械利用分析

農業機械利用経費の経済分析においては2つの費用(コスト)を検討していく。1つは「固定費」といわれ、これは機械の稼働時間等とは連動しないもので、他は「変動費」といわれ、機械の利用に従って数値が変動する。

受け入れ農家が所有する機械の利用経費について試算したものを表9-表12に示す。但し、分析するにあたって幾つかのデータ・数値は直接農家より入手出来ないものもあったので、それらについては日本の農業機械利用経費に関するテキストの中にある数値をもとに推定した。

分析結果で機械利用経費は相対的に高い数値が出ている。このことの理由の1つは、ある機械は設計能力まで利用されていないということで、例えば、コンバインのように農家が所有するには最も高価であるにも拘らず年間に100時間(これは12日半に相当)しか利用されていないという事情が存在する。

従って、生産コストを下げるためには経営面積を増加させる必要があり、利益を最大限に上げるためには機械利用をフルに行なう必要があり、そのためには請負面積を増加させなければならない。

表8に示すとおり、受け入れ農家の1989年の純収入は約9,352千円と推定できる。投資還元率は89.6%にも達する高い数値を示している。これらが示すように我々の受け入れ農家の農業経営は非常に健全であるといえる。

6. 結 論

日本の農家は近隣諸国のそれに比べてかなり高い教育を受けている。このことは研究機関等で開発された新しい技術や情報を農業経営の改善・向上のために容易に取り入れることが出来ることを示している。農民は普通の農民でなく、プロの農民と言えるし、精農家であり、仕事をするときには精魂を傾けているのがよく理解できる。そして政府が農家をあらゆる面できめ細かく補助していることもあり、生産費が高くかかっても農産物価格は高めでかつ安定しており、高い収益を得ることが出来る。

7. 日本と研修員母国（フィリピン）の農家の比較

日本では米は年に1作のみであるが、フィリピンでは年に2作は栽培する。しかし、奇妙なことに日本の農家はフィリピンの農家に比べて高い収入を誇っている。この背景には多くの要因があるが、重要と思われる点だけ拾い上げておきたいと思う。第1には、教育のレベルの問題で、フィリピンの農家の教育レベルは日本と比べると相対的に低く、このため農業経営が上手くいかない事がある。通常彼らには農業簿記管理の習慣がなく、前作収入が次の収穫まで保持されない。このために政府機関で紹介される新しい技術を取り入れていくことはかなり困難となっている。第2に、フィリピンの農家には政府の補助が不足しており、灌漑施設は十分でなく、基盤整備も整っていないため機械化が困難となっている。農業生産物の価格は不安定でその激寄せは農民が被っている。このことから、フィリピンの農業は非常に危険率の高いものとなっている。最後に、平均的にフィリピンの農家は勤勉ではなく、農業を経営するものとは考えてはいなく、単なる生活方法の1つとしか考えていないという現状がある。

表1 家族構成

名前	性別	年齢	続柄	職業	学歴
TSUTUMO KOSHINO	男	56	世帯主	農業	高卒
MITSU KOSHINO	女	56	妻	"	"
KAURO KOSHINO	男	31	長男	"	"
MARIKO KOSHINO	女	27	長男の妻	"	"
MICHIKO KOSHINO	女	5	長男の長女		

表2 土地所有（水稲作，1989年）

項 目	単 位	数 量
保 有 地	ヘクタール	4.0
賃 貸 地	ヘクタール	12
賃 貸 期 間	年	10
賃 貸 料	円/年/10アール	34,000.00
農 薬 代	円/年	
病 虫 害 用		458,000.00
除 草 用		600,000.00
肥 料 代	円/年	460,000.00

表3 農 業 機 械

機械名及び型式	年間利用 時 間	購入年	修理費 (円)	減価償却費 (円)	価 格 (円)
トラクタ 26馬力	150	1988	155,400	277,500	2,220,000
トラクタ 11馬力	120	1981	17,500	31,250	250,000
田 植 機 8条	80	1987	166,600	250,000	2,000,000
田 植 機 4条	10	1989	8,330	12,500	100,000
コンバイン 3条	100	1986	181,000	452,500	3,620,000
乾 燥 機 32石	300	1984	70,000	175,000	1,400,000
乾 燥 機 42石	300	1989	103,000	257,500	2,060,000
纫 すり 機	400	1988	41,250	103,125	825,000
トラック 0.36トン		1984	38,000	152,000	760,000
トラック 0.36トン		1988	55,000	220,000	1,100,000

表4 米生産変動費, 1989年

投入材	年間投入量	年間総計(円)
種子	612 kg	
肥料		460,000
農薬		
除草剤		600,000
殺虫剤		458,000
種子消毒		27,750
燃料及び潤滑油		
ガソリン		25,200
ディーゼル		298,800
潤滑油		89,640
合計		1,959,390

表5 作物の売上, 1989年

作物名	作付面積(ヘクタール)	総収量	単価(kg)	総収入(円)
米	12			19,781,000

表6 水稲栽培の農作業システム, 1989年

品種	植付方法	区画形状(m)	面積(ヘクタール)	圃場の距離	収量(kg/107-ル)
モチ米	機械移植	20x100	1.67	村内	510
ニイガタ早生	〃	30x100	0.45	〃	326.7
H 101	〃	30x100	0.32	〃	487.5
トドロキ早生	〃	20x100	1.37	〃	509.5
コシヒカリ	〃	30x100	8.0	〃	510

表7 作業システム

作業名	期 間	数量	動力源	作業機	総作業時間	燃料消費率 (リットル/時)
育 苗	4月5日～5月16日	612 kg	電 力	育 苗 機	400	5lit/hr
プラウ耕	4月7日～4月26日		トラクタ	ロータリー	2,400	5lit/hr
元 肥	4月26日～5月16日		トラクタ	散 播 機	12	1lit/hr
移 植	5月2日～5月15日		田 植 機		2,400	1lit/hr
除 草	4月26日～6月13日		散 布 機		80	
追 肥	7月16日～8月8日				80	
防 除	7月26日～8月4日				8	
水管理	4月26日～8月15日		ポ ン プ			
収 穫	8月29日～9月29日		コンバイン		120	4lit/hr

表8 農業収支, 1989

項 目	額 (円)
A. 収入	
米	19,781,000
B. 支出	
1. 機械償却費	3,542,890
2. 土地借用料	3,418,000
3. 機械借用費	8,000
4. 肥 料	460,000
5. 農 薬	1,085,750
6. 燃料, 潤滑油	413,640
7. そ の 他	1,500,000
計	(10,428,280)

利益 (純収入) = 総収入 - 総支出 = ¥19,781,000 - ¥10,428,280 = ¥9,352,720

投資収益 = $\frac{\text{利益}}{\text{総支出}} = \frac{¥9,352,720}{¥10,428,280} \times 100 = 89.6\%$

表9 トラクタ(26馬力)利用経費の試算

積算項目	積算値	備考
1. 購入価格(円)	2,200,000	26馬力
2. 年間固定費(円/年)	546,120	購入価格の24.6%
3. 年間利用時間(時間/年)	150	
4. 稼働能力(時間/ヘクタール)	4.27	
5. 時間当り固定費(円/時)	3,640.8	
6. 燃料(円/時)	504.7	7リットル/時(1リットル当り72円)
7. 潤滑油(円/時)	151.41	燃料の30%相当
8. 作業員費(円/時)	800	
9. 総経費(円/時)	5,096.91	

積算表

時間/年	円/時間	ヘクタール/年	円/ヘクタール
10	59,708.91	1	567,884
20	32,402	1.5	385,844
30	23,300	2	294,824
40	18,749	2.5	240,212
50	16,018	3	203,804
60	14,198	3.5	177,798
70	12,898	4	158,294
80	11,922	4.5	143,124
90	11,161	5	130,988
100	10,557	5.5	121,058
110	10,061	6	112,784
120	9,617	6.5	105,782
130	9,296	7	99,781
140	8,996	7.5	94,580
150	8,736	8	90,029
160	8,509	9	82,444
170	8,308	10	76,376
180	8,130	11	71,411
190	7,970	12	67,274
200	7,826	13	63,773
250	7,280	14	60,772
300	6,916	15	58,172
350	6,656	16	55,896
400	6,461	17	53,888
450	6,309	18	52,104
500	6,188	19	50,507
		20	49,072
		22	46,587
		24	44,519
		26	42,768
		28	41,268
		30	39,968

表10 8条型田植機の利用経費の試算

積算項目	積算値	備考
1. 購入価格(円)	2,000,000	
2. 年間固定費(円/年)	708,000	
3. 年間利用時間(時間/年)	80	
4. 稼働能力(時間/ヘクタール)	18.87	
5. 時間当り固定費(円/時)	8,850	
6. 燃料(円/時)	120	1リットル/時(1リットル120円)
7. 潤滑油(円/時)	36	燃料の30%相当
8. 作業員費(円/時)	800	
9. 総経費(円/時)	9,806	

積算表

時間/年	円/時間	ヘクタール/年	円/ヘクタール
10	80,606	1	893,039
20	45,206	1.5	657,039
30	33,406	2	539,039
40	27,506	2.5	468,239
50	23,966	3	421,039
60	21,606	3.5	387,325
70	19,920	4	362,039
80	18,656	4.5	342,372
90	17,673	5	326,639
100	16,886	5.5	313,766
110	16,242	6	303,039
120	15,706	6.5	293,962
130	15,252	7	286,182
140	14,863	7.5	279,439
150	14,526	8	273,539
160	14,231	9	263,706
170	13,971	10	255,839
180	13,739	11	249,403
190	13,532	12	244,039
200	13,346	13	239,500
250	12,638	14	235,610
300	12,166	15	232,239
350	11,829	16	229,289
400	11,576	17	226,686
450	11,379	18	224,372
500	11,222	19	222,302
550	11,093	20	220,439
600	10,986	22	217,221
		24	214,539
		26	212,269
		28	210,325
		30	208,639

表11 3条型コンバインの利用経費の試算

積算項目	積算値	備考
1. 購入価格(円)	3,620,000	
2. 年間固定費(円/年)	818,120	購入価格の22.6%
3. 年間利用時間(時間/年)	100	
4. 稼働能力(時間/ヘクタール)	10	
5. 時間当り固定費(円/時)	8,181.2	
6. 燃料(円/時)	288	4リットル/時(1リットル120円)
7. 潤滑油(円/時)	86	燃料の30%
8. 作業員費(円/時)	800	
9. 総経費(円/時)	9,355.60	

積算表

時間/年	円/時間	ヘクタール/年	円/ヘクタール
10	119,186.00	1.0	1,191,864
20	78,280	1.5	919,157
30	64,645	2.0	782,804
40	57,827	2.5	700,992
50	53,736	3.0	646,451
60	51,009	3.5	607,492
70	49,061	4.0	578,274
80	47,600	4.5	555,548
90	46,464	5.0	537,368
100	45,555	5.5	522,493
110	44,811	6.0	510,097
120	44,192	6.5	499,608
130	43,667	7.0	490,618
140	43,218	7.5	482,827
150	42,828	8.0	476,009
160	42,487	9.0	464,646
170	42,186	10	455,556
180	41,919	11	448,118
190	41,680	12	441,921
200	41,465	13	436,676
250	40,646	14	432,181
300	40,101	15	428,285
350	39,711	16	424,877
400	39,419	17	421,869
450	39,192	18	419,195
500	39,010	19	416,803
		20	414,650
		22	410,931
		24	407,832
		26	405,210
		28	402,962
		30	401,015

表12 全自動循環型乾燥機の利用経費の試算

積算項目	積算値	備考
1. 購入価格(円)	2,060,000	42石型
2. 年間固定費(円/年)	366,680	
3. 年間利用時間(時間/年)	300	
4. 稼働能力(時間/ヘクタール)	16.9	
5. 時間当り固定費(円/時)	1,222.3	
6. 電力(円/時間)	120	2kW/時(100ワット時当り60円)
7. 灯油(円/時間)	105	12ワット/日(1リットル70円)
8. 作業員費(円/時)	800	
	2,247.3	

積算表

時間/年	円/時間	ヘクタール/年	円/ヘクタール
10	38,915.00	1.0	404,654.00
20	20,581	1.5	282,428
30	14,470	2.0	221,314
40	11,414	2.5	184,646
50	9,581	3.0	160,200
60	8,358	3.5	142,740
70	7,485	4.0	129,644
80	6,830	4.5	119,458
90	6,321	5.0	111,310
100	5,914	5.5	104,643
110	5,580	6.0	99,088
120	5,303	6.5	94,387
130	5,068	7.0	90,357
140	4,866	7.5	86,865
150	4,691	8.0	83,809
160	4,539	9.0	78,716
170	4,404	10	74,642
180	4,284	11	71,309
190	4,177	12	68,531
200	4,080	13	66,180
250	3,714	14	64,166
300	3,469	15	62,419
350	3,295	16	60,892
400	3,164	17	59,544
450	3,062	18	58,345
500	2,980	19	57,273
		20	56,308
		22	54,642
		24	53,253
		26	52,077
		28	51,070
		30	50,197

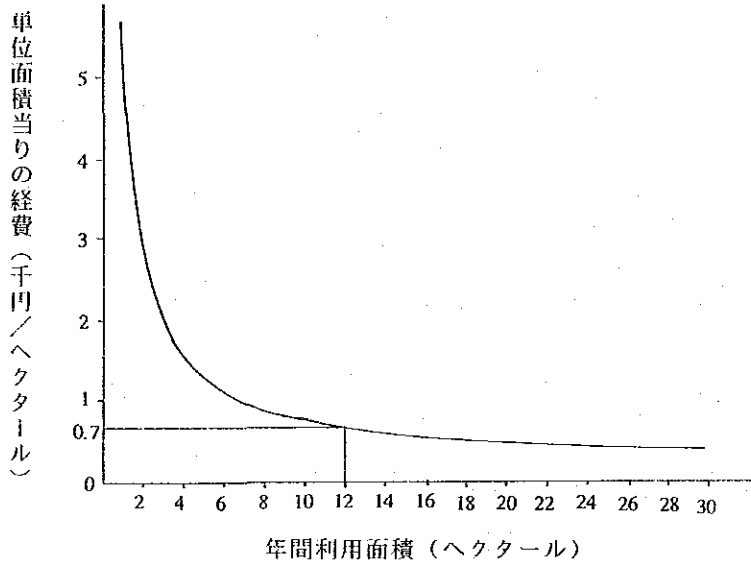


図1 トラクタ (26馬力) の経費分析

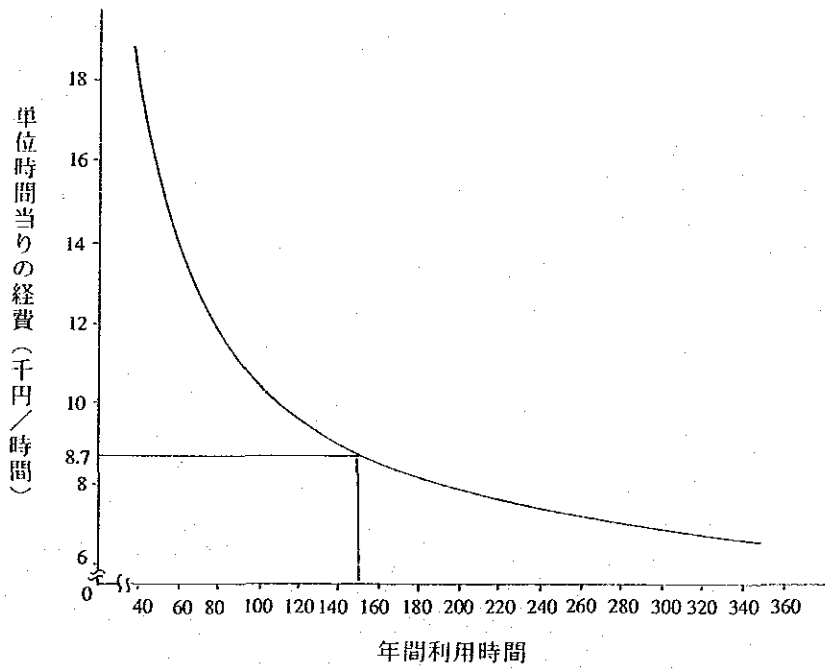


図2 トラクタ (26馬力) の経費分析

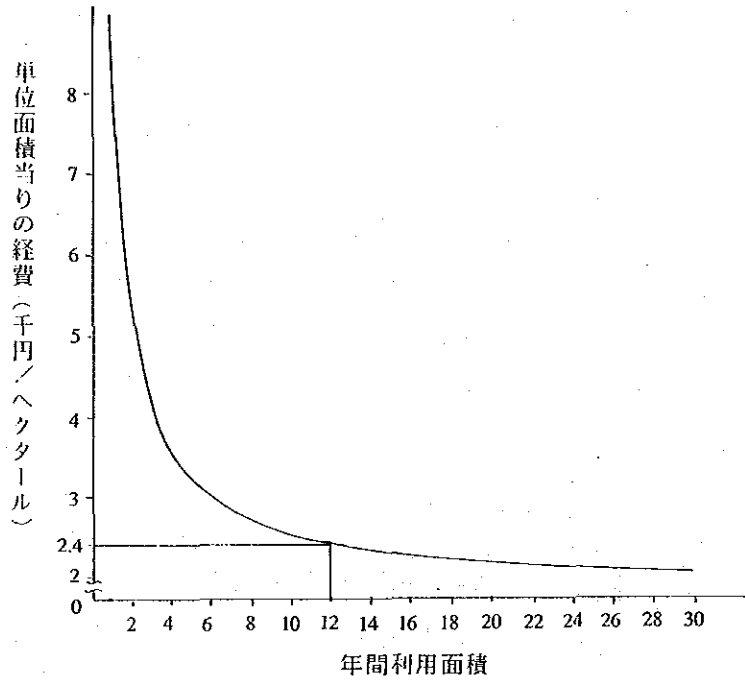


図3 8条型乗用田植機の経費分析

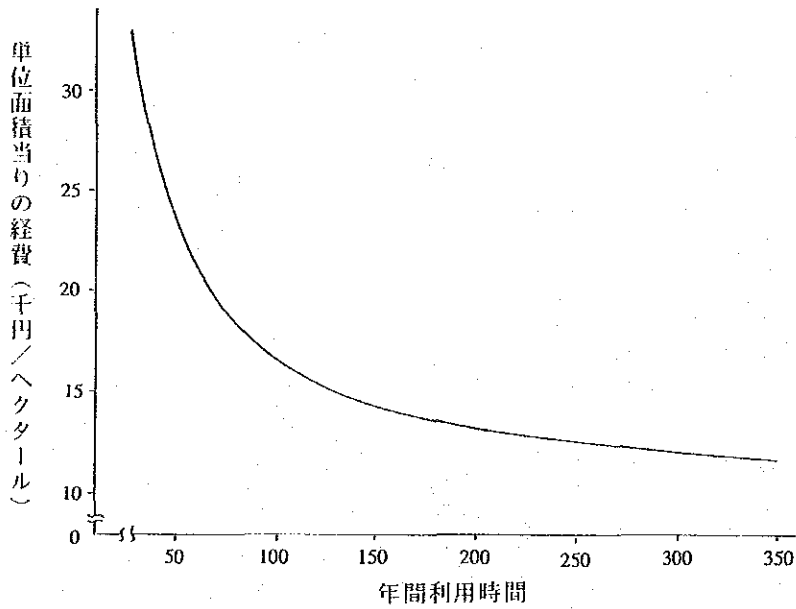


図4 8条型乗用田植機の経費分析

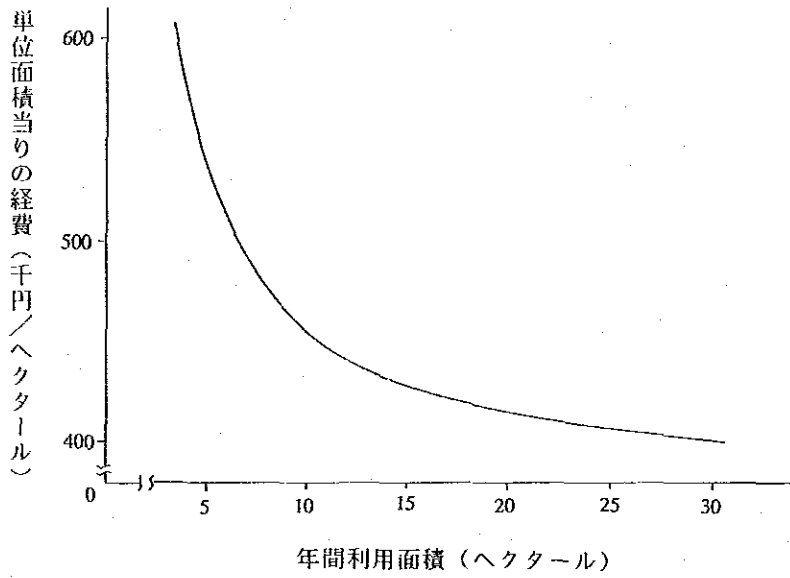


図5 3条型コンバインの経費分析

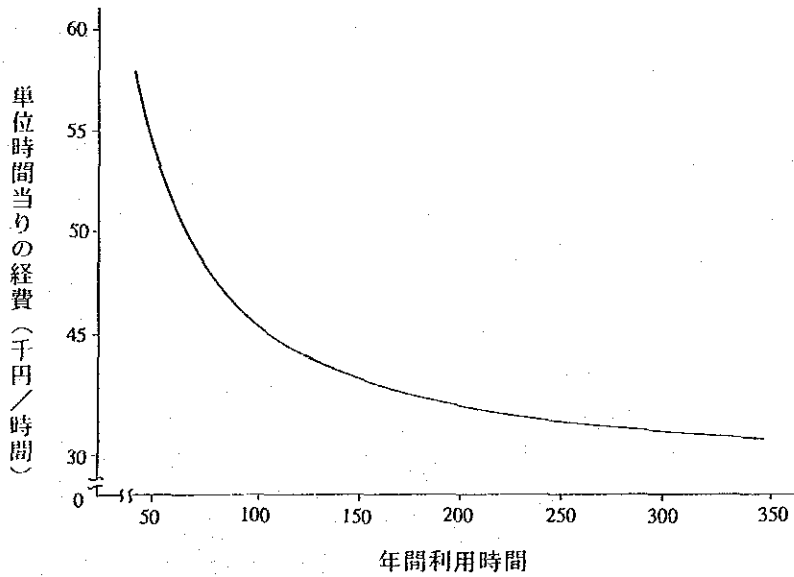


図6 3条型コンバインの経費分析

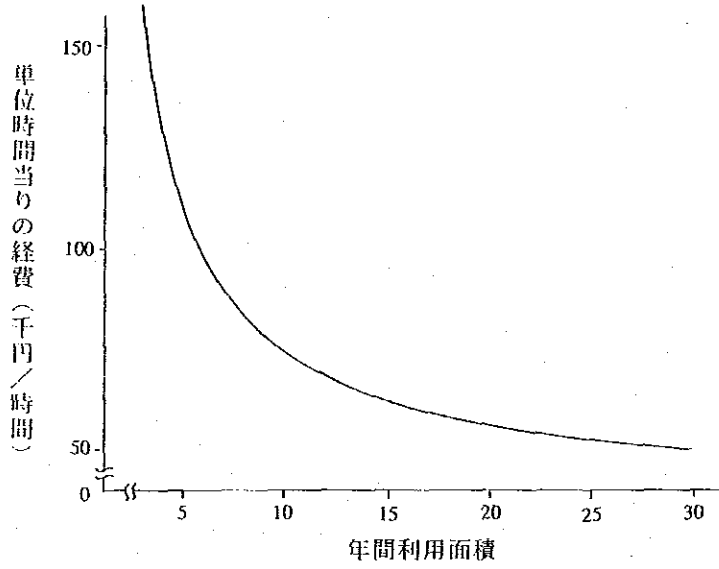


図7 全自動循環型乾燥機の経費分析

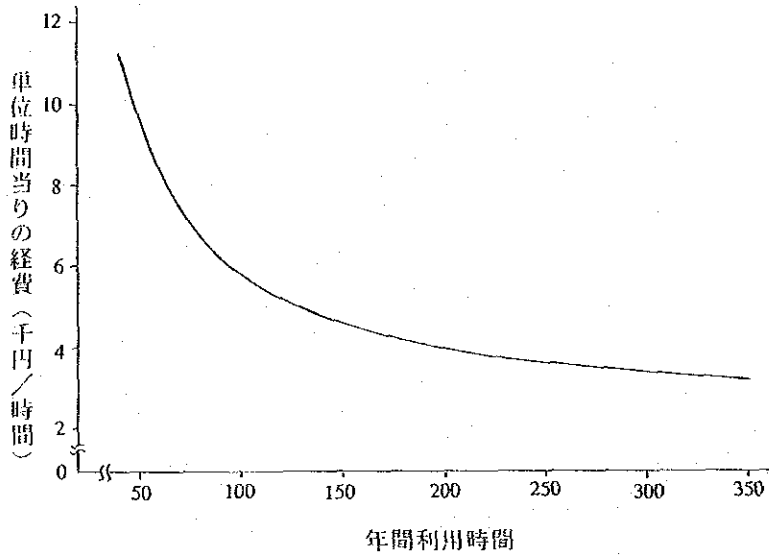


図8 全自動循環型乾燥機の経費分析

農家実習調査報告書

サードアリ エルハダット（イラク）

モハメッドアリ エラミン（スーダン）

はじめに

この農家実習は8月6日から11日まで、米生産地帯である新潟県にて実施された。実習は、辻本さん、長谷川さんの指導の下たいへん良い結果が得られた。私達の受入れ農家は塩沢町の竹保新田です。私達は受入れ農家及びその家族の方々から親切に手厚くもてなされた事へ感謝の意を表したい。

この実習は、農業機械化コース研修内で最も興味あったものの1つです。それは、たいへん短い期間、しかも皆様と会話をする事の問題があったにもかかわらず、私達が日本農業体系（農業体系や機械利用等）など、農家の日々の作業を認識する事ができた唯一の実習であったからです。

受入れ農家の主人は、私達の質問に英語のできる彼の弟さんを通して、たいへん親切に答えて下さいました。この実習期間、日々の会話にたいへん協力して下さいました彼に感謝の意を表します。

農家実習の日程と活動

日 程	活 動
1990年8月6日	新潟へ出発 新潟県農業評議会訪問 歓迎会 新潟県農政局表敬訪問 塩沢市へ
8月7日	塩沢市役所訪問 塩沢市農政部訪問 塩沢カントリーエレベーター見学 塩沢織物博物館見学

ウオント寺見学
 オクタダミダム見学
 8月8日 営農についてのガイダンス
 カイワレ大根栽培実習
 8月9日 圃場実習
 8月10日 長岡へ出発
 評議会
 さらならパーティー
 8月11日 つくばへ出発

受入れ農家

主 人 : 笛 木 守
 年 齢 : 46才
 住 所 : 〒949-64 新潟県南魚沼郡塩沢町竹保新田
 滞在期間 : 8月6日～8月10日

受入れ農家の家族構成

氏 名	性 別	年 齢	本人との関係	職 業	最終学歴
笛 木 守	男	46	本 人	農 業	高校卒
Toshiko	女	42	妻	教 師	"
Fusa	女	78	母	家 事	———
Kenichi	男	21	長 男	父の補助	高校卒
Tatsuya	男	16	二 男	学 生	高校在学中
Mika	女	15	長 女	"	"
Aki	女	12	二 女	"	小学校在学中

土地所有（水稲作，1989）

項 目	数 量
1. 保 有 地	3.92ヘクタール
2. 賃 借 地	1.41ヘクタール
a. 賃 貸 期 間	10年間
b. 賃 貸 料	2.55×60kg/年/ヘクタール
3. 土 地 所 有 税	2,949,000 円/年
4. 農 薬 費	236,740 円/年
5. 肥 料 費	576,720 円/年
6. 収 量（玄米）	4,762.97kg/ヘクタール

土地所有（水稲作以外）

畑 作	0.165	アール
山 林	5.94	”
宅 地	9.9	”

試算としての農業機械 1989

機械名	型式	利用時間 (時間/年)	購入年	価格 (円)	労働面積 (ヘクタール)	効率 (%)
トラクタ	25.5馬力	168.23	1989	2,500,000	4.78	79.32
田植機	5条植え	1,123	1987	1,300,000	4.78	47.60
噴霧機	-	64	1983	200,000	-	-
スプレー	-	-	1985	80,000	-	-
コンバイン	三条刈り	320	1988	2,500,000	4.78	75
乾燥機	45石	-	1988	1,300,000	-	-
乾燥機	40石	-	1989	1,100,000	-	-
籾すり機	-	-	1983	460,000	-	-
トラック	2トン	-	1985	1,700,000	-	-
軽トラック	-	-	1983	1,400,000	-	-
軽トラック	-	-	1989	-	-	-
自動車	2000cc	-	-	3,000,000	-	-
自動車	2000cc	-	-	1,500,000	-	-
育苗器	-	-	1988	1,300,000	-	-
ロータリー	-	-	1989	450,000	-	-
ハロー	-	-	1989	-	-	-
計	-	-	-	18,340,000		
				農業施設費(減価償却せず)		52,186,000円/年
				減価償却費		10,564,000円/年

主要な米作変動費 1989年

投入剤	年間投入量	年間総経費
種子	133.25kg	(自前)
除薬剤	-	179,300
肥料	-	576,720
防除及病気コントロール	-	89,440
合計		845,460

作業システム

作業名	期間	作業合計時間(時間)
育苗箱	4/8 - 5/25	6,400
プラウ耕	5/3 - 5/8	168
”	5/18 - 5/23	-
元肥	5/15 -	4
田植え	5/23 - 5/31	112
除草	6/25 - 7/5	320
追肥	7/20 - 7/25	24
”	8/10 - 8/17	-
防除	7/15 - 7/25	64
”	3/7 - 8/15	-
水管理	5/23 - 7/10	120 (かん漑)
”	7/10 - 7/25	- (中干し/期間)
”	7/25 - 8/31	- (間断かん漑/期間)
”	8/31 - 1/9	- (落水/期間)
収穫	9/15 - 10/5	320
合計		7,532

農作業システム 1989

栽培と作物条件

品 種	植付け 方 法	面 積 ヘクタール	作付面積 ヘクタール	圃場分布 (km)	収穫量 (kg)
コシヒカリ	田植え機	0.30	0.30	4	1,440
"	"	0.22	0.22	4	990
"	"	0.25	0.25	4	1,125
"	"	0.23	0.23	4	1,035
"	"	0.20	0.20	2	960
"	"	0.20	0.20	2	960
"	"	0.20	0.20	2	960
"	"	0.05	0.05	2	240
"	"	0.10	0.10	1	540
"	"	0.10	0.10	1	540
"	"	0.10	0.10	1	540
"	"	0.10	0.10	1	540
"	"	0.10	0.10	1	540
"	"	0.20	0.20	1	1,080
トドロキ	"	0.14	0.14	0.1	756
"	"	0.10	0.10	0.1	450
"	"	0.15	0.15	0.1	810
カイワレダイコン	"	0.45	0.45	0.1	-
コシヒカリ	"	0.13	0.13	0.1	702
"	"	0.20	0.20	0.05	1,080
"	"	0.15	0.15	0.05	810
"	"	0.15	0.15	0.05	810
鯉 養 殖	"	0.10	0.10	0.05	-
トドロキ	"	0.10	0.10	1	540
"	"	0.10	0.10	1	540
"	"	0.10	0.10	1	540
"	"	0.08	0.08	1	432
コシヒカリ	"	0.35	0.35	0.5	1,390
"	"	0.35	0.35	2	1,595
"	"	0.33	0.33	0.05	1,782
合 計		5.33	5.33		22,767

水稲面積 $5.33 - 0.55 = 4.78$

収穫量 (kg/ヘクタール) $22,767 / 4.78 = 4,762.97$

圃場分布は自宅から圃場まで (km)

売上合計, 1989

作物名	合計(円)
米	8,810,000
野菜(カイワレ)	118,490,000
その他	28,300,000
計	155,300,000

農業経費

項目	総計(円)
農業機械及び施設費	52,186,000
減価償却費	10,564,000
賃金	26,735,000
利息	3,875,000
借地料	2,949,000
その他	3,583,000
	99,892,000

営農評価

利益 = $155,300,000 - 99,892,000 = 55,407,500$ 円

投資収益 = $55,407,500 / 99,892,500 = 55.47\%$

稲作

生産費 = 売上の50% = 4,405,000円

投資収益 = $4,405,000 / 4,405,000 = 100\%$

野菜(カイワレ)

生産費 = $90\% = 118,490,000 / 100 * 90 = 106,410,000$ 円

投資収益 = $12,080,000 / 106,410,000 = 11.35\%$

その他

生産費 = $40\% = 28,000,000 / 100 * 40 = 11,200,000$

投資収益 = $16,800,000 / 11,200,000 = 150\%$

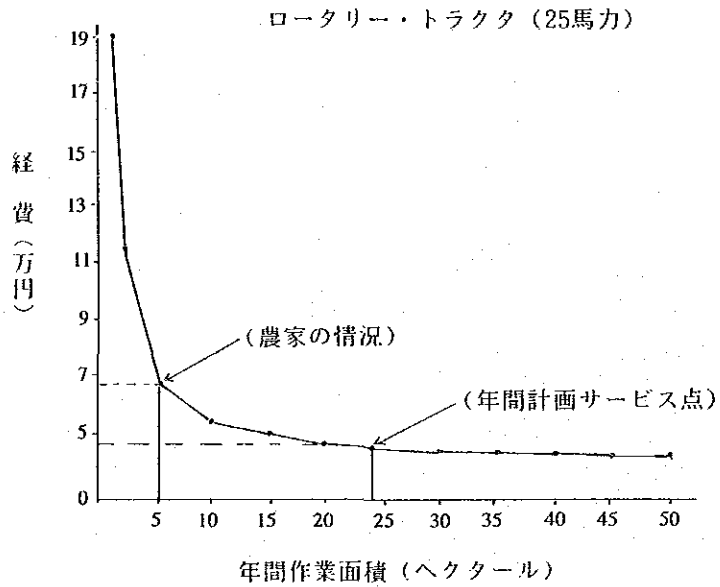
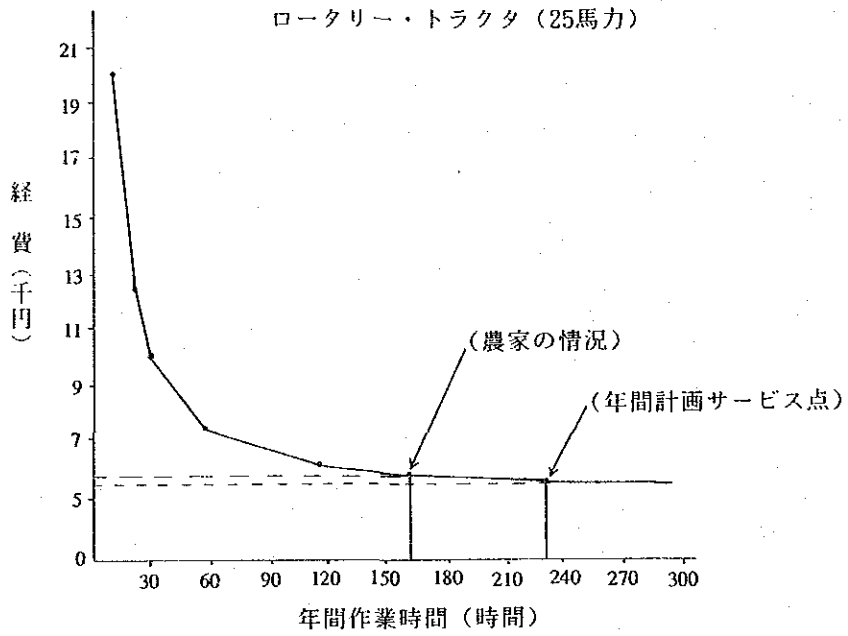
農業機械の経費試算

ロータリー・トラクタ

積算項目	積算計	備考
購入価格(トラクタ)	2,500,000 円	25 ps
年間固定費	615,000 円/年	26.5%
年間作業時間	168 時間	
購入価格(ロータリー)	450,000 円	
年間固定費	152,100 円/年	33.8%
能力	8.3 時/ヘクタール	
時間あたりの固定費(トラクタ)	3,660.7 円/時	
時間あたりの消費燃料	490 円/時	1 リットル=70円
潤滑油費	147 円/時	燃料の30%
人件費	800 円/時	
総経費	5,097.7 円/時	

試 作 表

時間あたりの経費		面積あたりの経費	
年間作業時間 (時間)	経 費 (円)	年間作業面積 (ヘクタール)	経 費 (円)
10	20,307.7	1	194,410.9
20	12,702.7	2	118,360.9
30	10,176.7	3	93,010.9
40	8,900.2	4	80,335.9
50	8,139.7	5	72,730.9
60	7,632.7	6	67,660.0
70	7,270.5	7	64,039.4
80	6,998.9	8	61,323.4
90	6,987.7	9	59,210.9
100	6,618.7	10	57,520.9
120	6,365.2	11	56,136.2
140	6,184.1	12	54,985.9
160	6,048.3	15	52,450.9
180	5,942.7	20	49,915.9
200	5,858.2	25	48,394.9
220	5,789.1	30	47,380.9
240	5,731.4	35	46,656.6
260	5,682.7	40	46,113.4
280	5,640.9	45	45,690.9
300	5,604.7	50	45,252.9

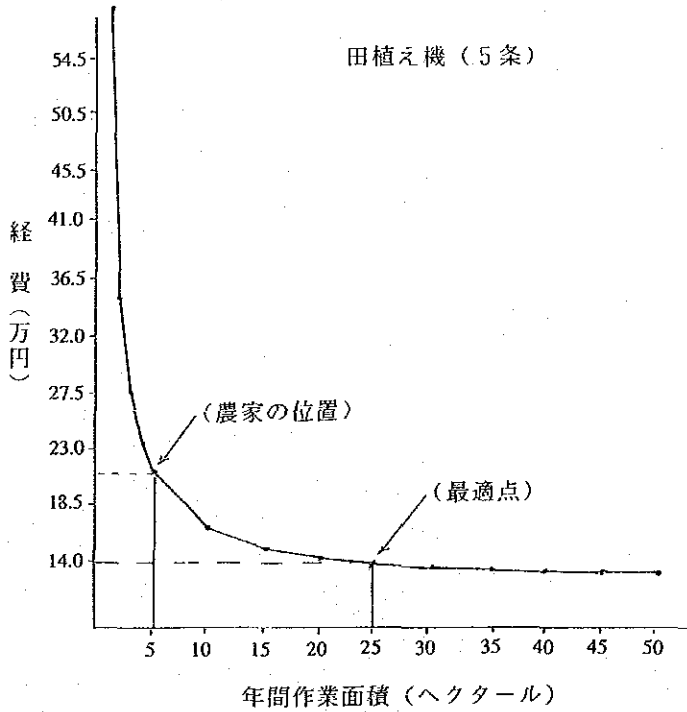
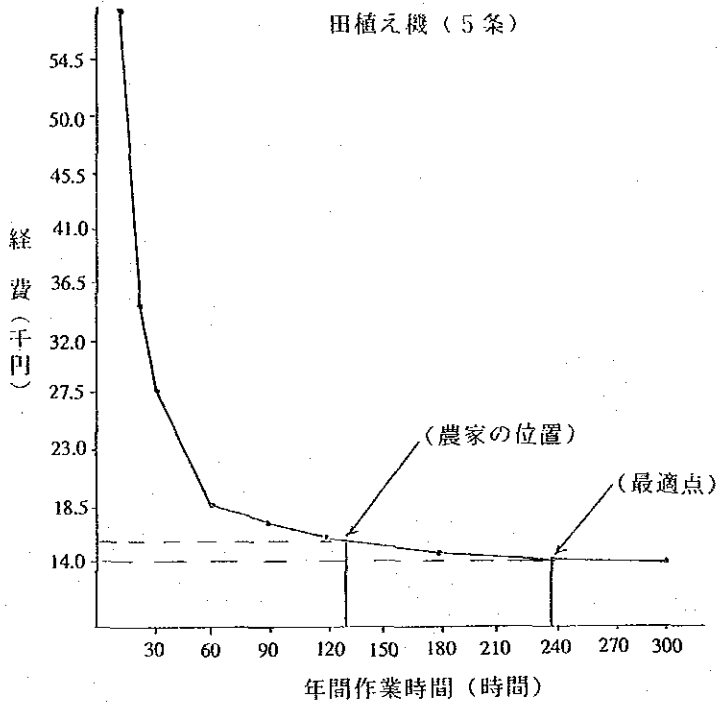


田植え機

積算項目	積算計	備考
購入価格	1,300,000 円	5 条
年間固定費	460,000 円/年	35.4 %
年間作業時間	112 時間	
能力	10 時/ヘクタール	
時間あたりの固定費	11,607.1 円/時	
燃料費(ディーゼル)	175 円/時	1 リットル=70円
潤滑油費	52.5 円/時	燃料の30%
人件費	800 円/時	
総経費	12,634.6 円/時	

試算表

時間あたりの経費		面積あたりの経費	
年間作業時間 (時間)	経費 (円)	年間作業面積 (ヘクタール)	経費 (円)
10	58,654.6	1	586,546
20	35,644.6	2	356,446
30	27,974.4	3	279,746
40	24,139.6	4	241,396
50	21,838.6	5	218,386
60	20,304.6	6	203,046
70	19,208.9	7	192,088
80	18,387.1	8	183,871
90	17,747.9	9	177,479
100	17,236.6	10	172,366
120	16,469.6	11	168,182
140	15,921.7	12	164,696
160	15,510.8	15	157,026
180	15,191.2	20	149,356
200	14,935.6	25	144,394
220	14,726.4	30	141,686
240	14,552.1	40	137,851
260	14,404.6	45	136,572.6
280	14,278.1	50	135,550
300	14,168.6	35	139,494.5

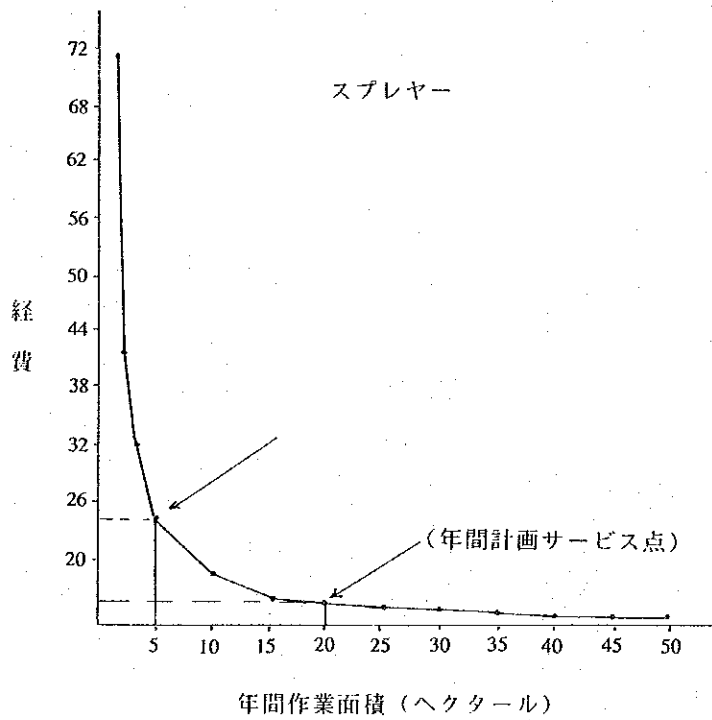
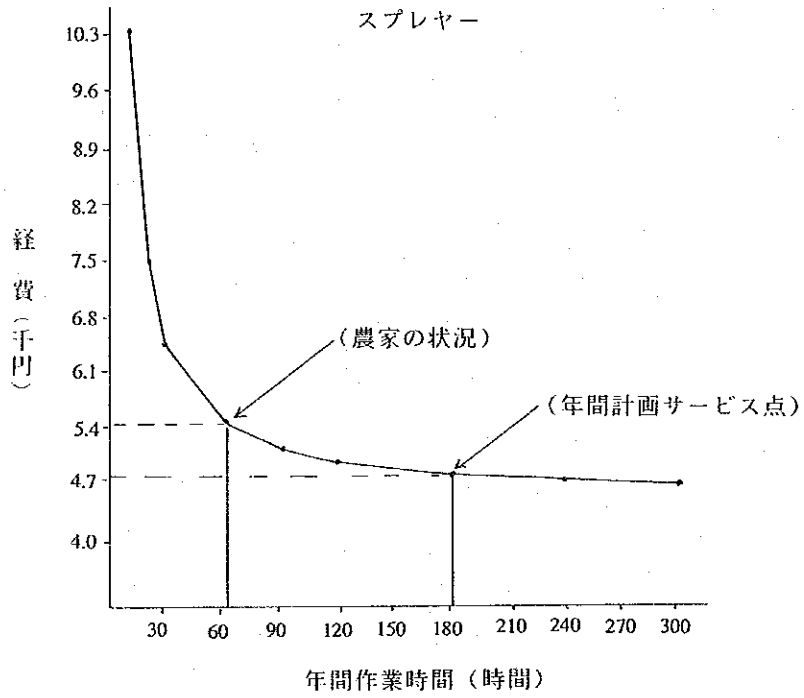


スプレヤー

積算項目	積算計	備考
購入価格	200,000円	
年間固定費	59,200円/年	29.6%
年間作業時間	64時間	
能力	2.86時/ヘクター	
時間あたりの固定費	3,125円/時	
燃料費(ディーゼル)	490円/時	1リットル=70円
潤滑油費	147円/時	燃料の30%
人件費	800円/時	
総経費	4,562円/時	

試算表

時間あたりの経費		面積あたりの経費	
年間作業時間 (時間)	経費 (円)	年間作業面積 (ヘクタール)	経費 (円)
10	10,482	1	72,247.3
20	7,522	2	42,647.3
30	6,535.3	3	32,780.6
40	6,042	4	27,847.3
50	5,746	5	24,887.3
60	5,548.6	6	22,913.9
70	5,407.7	7	21,504.5
80	5,302	8	20,447.3
90	5,219.7	9	19,625
100	5,154	10	18,967.3
120	5,055.3	11	18,429.1
140	4,984.8	12	17,980.6
160	4,932	15	16,993.9
180	4,890.8	20	16,007.3
200	4,858	25	15,415.3
220	4,831	30	15,020.7
240	4,808.6	35	14,738.7
260	4,789.7	40	14,527.3
280	4,773.4	45	14,362.8
300	4,759.3	50	14,231.3

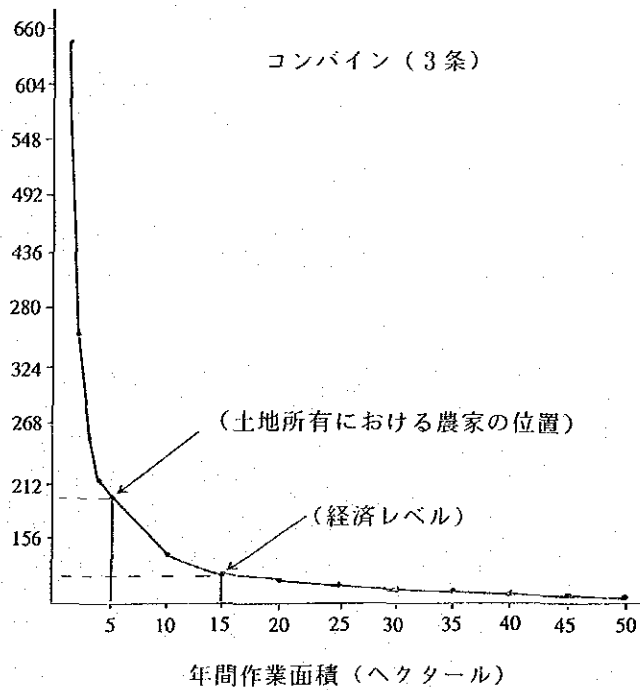
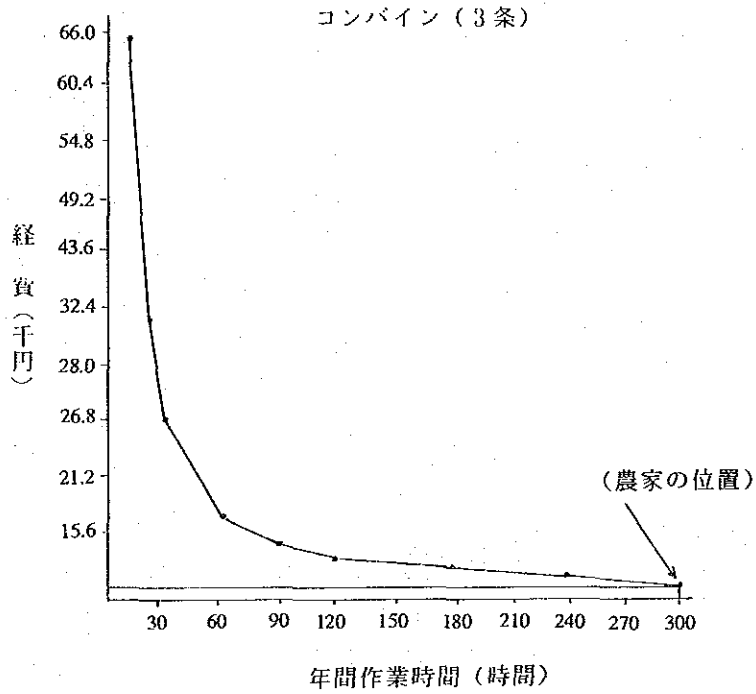


コンバイン

積算項目	積算計	備考
購入価格	2,500,000 円	3 条刈
年間固定費	565,000 円/年	22.6%
年間作業時間	320 時間	
能力	10 時/ヘクタール	
時間あたりの固定費	7,812.5 円/時	
燃料費(ディーゼル)	280 円/時	1 リットル=70円
潤滑油費	84 円/時	燃料の30%
人件費	800 円/時	
総経費	8,976.5 円/時	

試算表

時間あたりの経費		面積あたりの経費	
年間作業時間 (時間)	経費 (円)	年間作業面積 (ヘクタール)	経費 (円)
10	65,476.5	1	654,765
20	37,226.5	2	372,265
30	27,809.8	3	278,098.3
40	23,101.5	5	202,765
50	20,276.5	6	183,931.6
60	18,393.2	7	170,479.2
70	17,047.9	8	160,390
80	16,039.0	9	152,542.7
90	15,254.2	10	146,265
100	14,626.5	11	141,128.3
120	13,684.8	15	127,431.6
140	13,012.2	20	118,015
160	12,507.7	25	112,365
180	12,115.3	30	108,598.3
200	11,801.5	35	105,507.8
220	11,544.7	40	103,890
240	11,330.6	45	102,320.6
260	11,149.5	50	101,165
280	10,994.3	12	136,848.3
300	10,859.8	4	231,015



グラフの解析と終結

グラフより受け入れ先農家は、自前の機械を使っている事がわかる。ただし、コンバインは除く。年間固定費率は、最適経済レベルより高い。それは単位面積、単位時間あたりの機械利用経費を増加させている。だから、生産費を増加させ収入減となっているこのことは、彼の営農システムをはなはだしく低迷させている。と、同時に、他のコスト増加分を投資する機会も減らしている。

コンバインの利用は、最的経済レベルで使用している。受入れ農家は、5ヘクタールしか持っていないとはいえ、収穫時には、他の農家の人達と従事している。そのコンバインは採種用です。

機械のよりよい利用、生産コストの低減、そして高収益という最的経済レベルのために、私達の受入れ先は以下の3点のうち1つあるいはその組み合わせをすればよい。

1. 経営規模の拡大
2. 機械の貸出し
3. 新しい機械の購入時には、小さくて安い、経営規模にあったものにする。

日本の農家と自国との比較

スーダンの場合

日本の農家の人達はスーダンと比べると、たいへんに教育レベルが高い。それは営農、機械利用及びその取扱い、そして高い農業技術という面で助けている。日本は先進国であるので農業資材、とくに交換部品、農薬、肥料等不足する事がない。

スーダンの場合、途上国ゆえそれらの事がある。それに加え日本の農家は、スーダンに比べ多くの政府補助を受けている。

営農システムを比べてみると、スーダンは、かん漑システム、土地改良、農道の整備や他の基礎的な事への充実を計からなくてはならない。

日本の場合、機械の年間固定費がたいへん高く機械の集中的利用によって、生産費の高い比率をしめている。しかも他の農業資材等の投入が可能なので生産も高くなっている。それに比べてスーダンは、機械の年間固定費はほとんどなく、農家は借金をした分の費用の支払いだけか、又は政府監理の下で集団営農しているのである。その事が生産コストをたいへん低くしているものの、他の投入資材の欠如により生産も低くしている。

スーダンの生産費合計は、単位面積あたり日本のコストのだいたい半分です。日本の生産費は収入の50%の割合ですが、スーダンは65%です。

日本政府の保険制度は、生産物の価格の不確実さと危険から農家を守っている。スーダンではそれらが安定していない。

イラクの場合

日本は、圃場整備、農道、灌漑・排水の完備によって圃場内において高いレベルの機械化がしやすくなった。たとえば、代かきや耕耘、田植えや播種作業、除草作業、薬剤散布や防除作業などである。

イラクの圃場整備は日本のそれと違う。土壌は異なり水田の耕盤はなく、気候も異なる。しかし稲作機械に関しては十分に機械化がなされていると思う。

イラク政府は農業開発に重点をおき、その発展を望んでいる。よって、イラク農家状況も年間収入が高い状態です。

新潟県農家実習調査報告書

ザマニ (マレーシア)

チューサック (タイ)

農家の名前 : 斎藤 武
農家の年齢 : 44才
住 所 : 本殿一本松浦豊浦町北蒲原郡新潟県959-23
滞在期間 : 8月6日 - 8月9日

緒 言

新潟県は本州の北西にある。この地方は、昔湿地で土壌はとても柔らかく、はいると腹より深くつかるので米作は困難であった。この地方に排水施設を整備した結果優良品種を栽培することが可能なり、現在は一大米作地方になっている。最優良品種のコンヒカりは統計によると新潟県の13.9万haの水田耕作面積に対し59%の生産が割り当てられているのでこの品種の栽培はこの地方に普及されている。

今回の調査実習は新潟県豊浦町の斎藤武さんの家族で行いました。斎藤武さんの構成家族は斎藤さんのお母さん、奥さんと3人の息子からなっている。斎藤さんのお母さんはすでに年をとっており、3人の息子達はまだ学生であるので斎藤さんと自分の奥さんだけが働き手です。

この調査はアンケート調査方式で行いました。農家の農業経済の現状を理解する為にこのアンケート調査の結果を分析します。

我々は調査活動の他、農家の圃場で仕事をする機会があった。また、県の農業普及所、土地改良及び農協事務所等も見学した。その結果、新潟県の農家の農業経営についてよく理解することができました。農家実習のスケジュールは次の通りです。

90/8/6 新潟に到着
受入れ農家と会合
県の農業部を表敬訪問
90/8/7 町役場を表敬訪問

	農協を訪問
	上地改良事務所を訪問
	井関農機サービス・ステーションを見学
90/8/8	農家のは場にて噴霧器作業
90/8/9	農業普及所を訪問
	農業博物館を訪問
	旧地主の館（博物館）を見学
90/0/10	用水ダムを見学
	錦鯉コイ庭園を見学
	農家実習の評価
	お別れパーティー

観 察

受入れ農家

斎藤さんは有限会社のように自分の農業を経営し、会社の資産及び役職は会社のメンバーに割り当てている。この有限会社は良く組織されている、本保管、電話当番等のような事務雑用は秘書一人で行われている。特に、この会社はパソコンを使って事務を処理している。また、この有限会社が所有する工場もあり、農産物はこの工場から生産させるように見えます。この工場では4台の大乾燥機、粃すり機、精米機及び包装機がある。斎藤さんは会社のほかにも12棟の野菜栽培用ビニルハウスを所有し、そこで、メロンを栽培している。そして、メロンの栽培は会社にとって高い収入をあげている。

農 場

斎藤さんの所有する土地は 150アールだけです。利益のほとんどは借地で行う農業から生まれます。経営の主体は水稲栽培です。その他、麦と大豆は小さい規模で栽培します。920 アールの水田に最優良品種のコシヒカリを栽培し、850 アールの水田にはアキヒカリ品種を作付しています。又、200 アールの水田では試作的にE101 という親品種を栽培しています。その他には麦を 340アール、メロンを80アール作っています。残りの土地には米の品種を植えています。

斎藤さんの農場は完備された灌漑施設を持っています。約 810アールは排水不良田で、

825 アールはまだ土地整備がまだ終わっていません。又、95アールは道路から遠く離れています。平均して、農場は斎藤さんの家から6 kmのところにあります。しかし、農道が整備され農場と容易に結びつくので農業を営む上で問題はありません。

稲栽培

斎藤様は4月に土地の耕起によって圃場準備作業を始め、つづいて基肥の施与をおこなう。また4月中には育苗箱を準備し、水管理を始める。彼の全圃場の準備は5月の末に終わる。其の後、移植作業が始まり約15日間続く。彼の水田では6月の終わりから7月の終わりにかけて、作物の上から肥料が施与され、続いて病気を防ぐ為に殺菌剤が散布される。それから収穫作業は通常9月の初めに行われる。

斎藤様の稲栽培は、非常に機械化されていて、水田の中で直接行なう人力労働の仕事は無い。3台のトラクタは基本的な農場作業以外に、散布作業や運搬作業の様な日々のきまりきった農作業に充分利用される。

全てに苗代は仲間の人々によって準備され、それらの苗は6条用田植機で水田に移植される。幾らかの水田は6条用直播機によって直接播種される。収穫作業には3台のコンバイン収穫機が十分に利用される。それから籾は乾燥機で貯蔵に適した含有水分まで乾燥され販売される。時には幾らかの米が精白され袋に詰められて、仲間の工場を後援している一部の顧客に売られる。

機械利用とその価格

日本の米生産農業は非常に機械化されていて、全ての農民が機械を使用する。此の調査によると機械の価格と労働者の賃金は非常に高い。しかし農業業務に従事する労働者が不足しているので、機械の利用は無くてもならないものである。此の機械利用と価格の解析は良い機械利用計画を作るには全く欠かせない物である。

此の調査で、斎藤様の持っている機械について試算がなされた。計算を容易にする為に、資料が役立たない時には、仮定がなされた。とほいうものの、それらの仮定は農業機械に就いて日本で公表された資料の標準値を使用した。

第8表は第2表から第6表までの資料で作られた。第8表では、1年間の労働時間と1年間に取り扱う面積の2組みの値を得る為に、1時間当たりの費用と1ヘクタール当たり

の費用を推論する基礎として用いられる。その後、それらの値は考察した機械のグラフを構成するのに使用された。

分析は農民の標準労働時間に色々の機械の費用の額を決定する為にグラフから作られる。グラフから得られたそれらの費用の額は、既に利子や減価償却等の様な他の費用と結合したので、それらは種々の機械の全費用を表している。此等は第10表に示される。第9表はグラフから得られた値を示す。

此の解析が斎藤様の農業経営の完全な研究となることを意味しないと云う事は示されなければならない。投資に対する見返りが、あまりにも高率である為に實際的で無いように見える。このような事が起こる理由がある。其の一つは次に箇条書にしたような不十分な資料である。

1. 工場における作業費
2. 色々の機械の正確な燃料消費量の価格
3. 此の調査に含まれない色々の機械がある。
4. 仲間の人々の正確な所得
5. ビニール・ハウスの作業費
6. 農場への、肥料、水の様な他の投入額

結 論

斎藤様は、乾燥機、柵摺機、ロータベータ、コンバイン収穫機、ツースハローを上手に利用してきた。此れは、年間作業時間が、表に於いて、線が殆ど水平である表の底で一致するからである。此れは時間当たり作業費が殆ど最低である事を意味する。最低の作業費は上手な利用と管理を意味する。然し田植機と散布機の標準年間作業時間は高い位置でグラフと一致する。此れは時間当たり作業価格が尚減少出来る事を意味する。上手な経済的利用と管理をするため斎藤様は田植機と散布機を一層利用しなければならない。

投資の見返りが117%とかなり高い。もし前述の6箇条の正確な資料が役立てば投資の見返りは一層現実的になる。やはり非常に高い投資の見返りが非常に良い管理と活動的な農業で可能である。

マレーシアの農民

マレーシアには三種類の農業がある。即ち小規模経営の農業と中国人社会の農業と大規模農園農業の三つである。多くのマレー民族が属する小規模農業は、農業業務上の多くの点で不利である農家経営である。多くの中国人民族が属している中国人社会の農業経営は個人又は集団経営である。彼等の農業は農業業務である市場での売買と機械化および運営の面でより優れている。大規模農園農業は大会社によって所有されているか運営されている非常に大規模な農業で、運営とか機械化とか市場での売買活動に於いて効果的である。

政府特に農林省に主に関係のあるのは、小規模農業である。生産物に関して、米の収量は多くの圃場で未だ低い。マレーシアでは、政府によって作られ、農家の圃場内をはしる灌漑、排水施設を除けば水田の改良は無い。新しい事実である新計画の米生産農業では、政府が適当に土地区画を準備し、農民は米生産をする為にそこに永住する為に移動する。マレーシアと日本は、若い世代が田舎から都会に移住するという同じ問題に直面している。圃場で働く人がいない為にマレーシアでは多くの水田が放棄されている。

機械化については、小規模経営の農家では農業機械は非常に高価であるから所有する事が出来ない。日本の農業機械は、小さくて小規模経営農家に適するが、それらは長持ちしない非常に高価である。10年前ある農民は日本の機械を所有する事が出来たが、円が高くなり、機械の価格が一層高くなって、農民は古い伝統的な方法で働かなければならない。農民は新技術実演展示と振興という形式で政府から幾らかの機械化サービスを受けるのでなければ、また農協または機械の個人所有者が合理的な価格で農民に機械化サービスをするのでなければ、機械化無しではマレーシアの米生産農業は非常に少ないパーセントに減少するだろう事は予測される。

タイの農民

タイに於いては、農民の境遇（地位）は日本の農民と大変違っている。タイ人の農民は土の状態と土地の凝固に色々の機械を使用出来ない。水田には耕盤が無く、タイ政府は完全な灌漑排水システムを維持し確立する事が出来なかった。ある地帯では、時には洪水をもたらす自然の降水のみを使用しなければならない。

教育は農民から農業機械化を求める心を奪い取る一つの理由である。即ち殆どの農民は初歩の水準か文盲でさえあるので、農業機械化を指導する事は困難である。日本の農民は、

最低の教育でも高等学校卒である事を知った。従って、新技術とか関連した研究の普及は、効果的で非常に早い。

米の価格が日本政府に依って高い価格に固定されていると云う事は、農民の収入が高い事を意味する。そこで農民は自分の農場を運営する為の機械を充分に買う事が出来る。

タイの農民と比較して見ると、タイの農民は低い水準の平均収入を得ているので、彼等の圃場で機械を利用する事は困難である。圃場固定費を減少する為の方法は、むしろ通常の労働者を雇う事だ。それがタイの農民が農業機械を利用する為の技術を習得しない、いま一つの理由である。

日本では、農協が強大に育ち、年々一層安定して来ている。全ての農民が農協を信頼して来た。全農民の 100%が農協の組合員である。全ての農産物が農協に売られ、農協は、貸し付け、災害保険、大規模共同農業施設等を整備して、農民に数え切れない援助を与えている。この状態は非常に強力で、私の国の農協とは対称的である。タイの農民は農協を信用しない、わずかの農民が農協の組合員である。此の場合、農協は農産物の価格を維持し、また他の援助によって農民を援助するに十分な力がない。一般的に、日本の農民は高水準の生活をしており、その生活はタイの農民の生活より良い。

あと書き

此の農家実習は日本の農民の農業に関する仕事を理解するのに非常に有効であった。正確な資料の不足と不十分な調査時間の為に、私の報告書は全たぐの摘要である。然し研修指導員の適切な指導によって、此の報告書は研修員と農民にとって非常に役立つ。我々は此の報告書を作るについて非常に協力的であった受入農家に心から感謝すると共に、彼等の家に滞在する事を受入てくれた事に対して深い感謝をのべる。

表1 滞在した農家の会社構成

名 前	性別	年齢	続 柄	職業	学歴
1. Mr. Saito	M	44	本 人	農業	高校
2. Ms. Yuriko	F	44	妻	"	"
3. Mr. Watanabe	M	37	メンバー	"	"
4. Mr. Yoshiyuki Nozaki	M	36	"	"	"
5. Mr. Masashi Sasaki	M	30	"	"	"
6. Mr. Naoe Iwachi	M	30	"	"	"

表2 保有地（水田及び宅地）

要 素	単 位	計
1. 所 有 地	150 are	150 a
2. 借 用 地	1,990 are	1,990 a
a) 契 約 年 数	10 year	
b) 借 用 地 費	47,000/10 a/年	¥ 9,353,000
3. 統合地の費用	-	-
地 税	-	-
かんがい・排水費用	-	-
化学料費用	-	-
肥料費用	-	-
4. 収 穫 量	91,650 kg	91,650kg

表3 1989年 農業機械の資本金項目

機械の名前	形	年間作業時間 時間/年	購入年	価 格	修 理 費	減価償却費 円/年	主な操作 人	総作業 面 積	利用 効果
トラクタ	50 hp	250	1989	4,250,000	297,500	531,250	本人	-	-
"	37 hp	200	1981	3,900,000	273,000	487,500	メンバー	-	-
"	27 hp	200	1984	3,000,000	210,000	375,000	"	-	-
田 植 機	8 hp	100	1986	1,800,000	149,940	360,000	本人	-	-
"	6 hp	100	1987	1,200,000	99,960	240,000	メンバー	-	-
"	6 hp	100	1987	1,200,000	99,960	240,000	"	-	-
直 播 機	6 hp	100	1988	360,000	14,400	72,000	"	21.4	-
シスト噴霧機	-	70	1982	75,000	3,000	150,000	本人	-	-
動力噴霧機	5 hp	80	1987	105,000	4,200	21,000	メンバー	21.4	-
"	5 hp	80	1987	105,000	4,200	21,000	"	-	-
コンバイン	4 条	200	1987	5,400,000	270,000	675,000	本人	-	-
"	4 条	200	1984	4,300,000	215,000	573,000	メンバー	21.4	-
"	3 条	160	1984	3,600,000	180,000	450,000	"	-	-
乾 燥 機	43 石	310	1984	1,500,000	22,500	-	"	21.4	-
糶 摺 機	260トン	230	1984	600,000	9,000	-	本人	21.4	-
トラ ッ ク	2トン	200	1984	1,750,000	87,500	350,000	メンバー	-	-
"	3トン	300	1986	1,400,000	70,000	280,000	メンバー	-	-
"	2トン	300	1986	1,400,000	70,000	280,000	メンバー	-	-
代かきローター	-	200	1984	550,000	34,375	110,000	-	-	-
"	-	200	1984	550,000	34,375	110,000	-	25.6	-
"	-	200	1984	550,000	34,375	110,000	-	-	-
ハ ー ロ	-	180	1984	300,000	8,010	60,000	-	25.6	-
"	-	180	1984	300,000	8,010	60,000	-	-	-
散 布 機	-	20	1984	250,000	5,000	50,000	-	25.6	-

表6 水稲栽培の農作業システム

A. 栽培と作物条件

品 種	植付け方法	区 画	作 付	距 離	平 均 収 量 kg/10a
		面 積 (ヘクタール)	面 積 (ヘクタール)		
コシヒカリ	直 植	920	512	1.8 km	512
アキヒカリ	"	850	345.3	2.6 km	245
E 101	"	110	527.3	5.5 km	982
ニイガタワセ	"	35	542.8	6.5 km	543
ハツカザリ	"	210	523.8	1.0 km	524

B. 作業システム

項 目	栽培の基準		作業の基準		
	期 間	投入量	動力源	作 業 機	実際作業率
水 管 理	4/5-8/20		人 力	代かきロータリ	0.5 ha
ブ ラ ウ 耕	4/10/5/25		トラクター		10 are
育 苗 箱	4/10-5/20				0.6 ha
移 植	4/10-		出 植 機	乗	10 are
元 肥	4/25-	2,800kg	-	-	-
除 草	6/25-6/30	1,800kg	-	-	-
追 肥	6/25-7/25	3,800kg	高 圧 力	-	-
防 除	7/25-8/15	40kg	噴 霧 機		
収 穫	9/5-9/25		コンバイン		

表4 1989米作について変動費用

変 動 入 力	年間使用量	経 費
1. 種 子	7,704 kg	1,200,000
2. 肥料		
a) 元 肥		
i) Paste	1,600 kg	
ii) Saotome	1,200 kg	
b) 追 肥		1,036,000
i) Oru	1,600 kg	
ii) Haigo	2,200 kg	
c) Application per 10 ares		
3. 農 率		
a) 除草剤		
i) Zaku	1,800 kg	650,000
b) 殺虫剤		920,000
i) Basidase	20 kg	
ii) Debusaitodoru	20 kg	
4. 燃料と油		
a) ガソリン		
b) 軽 油		
c) 潤滑油		
d) 作物の保険	なし	
計		3,806,000

表5 1989年、作物の売上

作物名	作付面積	収/10a	総収穫	1 kgの価格	総収入
1. 米	2,140	428.3	91,680	455.7	41,779,000
2. メロン	80	-	-	-	4,600,000
3. 大豆	-	-	-	-	220,000
1. 大麦	340	300	10,200	137.3	1,400,000
計					47,999,000

表7 農業機械について経費

項目	機 械 名							
	トラクター	田植機	ロータリー	コンバイン	動力噴霧機	型すり機	乾燥機	ハーロー
価 格	4,250,000	1,800,000	550,000	5,400,000	105,000	600,000	1,500,000	600,000
割り 合 計	21	35.4	33.8	22.6	23.6	16.7	17.8	31.1
年間固定価格	892,500	637,200	185,900	1,220,400	31,080	100,200	267,000	186,600
年間利用時間	250	100	200	180	80	200	270	180
ほ 場 能 率	11	6	5	8.4	3.7	9.3	12.6	8.7
変 動 費	3,438	6,372	929.5	6,780	388.5	501	988.8	1,036.6
固 定 費	-	192.5	847	1,463	847	154	192.5	847
燃 料 費	-	57.7	254.1	438.9	254.1	46.2	57.7	254.1
油 費	-	1,000	1,000	1,000	3,000	600	500	1,000
労 働 費	3,438	7,622.2	3,030.6	9,681.9	4,489.6	1,301.2	1,839	3,137.7
計	-	-	7,125.6	-	7,927.6	-	-	6,575.7
トラクター	-	-	35,628	-	29,589.9	-	-	55,301.6
と農機具費	-	-	24,261.1	131,721.9	7,597.6	11,331.2	28,539	21,797.7
1時間の	10	71,342.2	13,107.1	58,497.9	5,732.8	5,309.2	12,519	10,601.7
年間	25	20,366.2	9,309.1	34,089.9	5,111.2	3,305.2	7,179	6,869.7
作業時間	50	16,118.2	8,149.7	25,953.9	4,904.0	2,637.2	5,399	5,825.7
費	100	13,994.2	7,530.1	21,885.9	4,800.4	2,363.2	4,509	5,003.7
	125	12,719.8	7,158.3	19,443.1	4,738.2	2,102.8	3,975	4,630.5
	150	11,870.2	6,910.4	17,817.9	4,698.8	1,969.2	3,619	4,381.7
	175	11,263.3	6,733.3	16,655.6	4,607.2	1,873.7	3,364	4,203.9
	200	11,808.2	6,600.6	15,783.5	4,645.0	1,802.2	3,174	4,070.7
	250	10,171.1	6,414.7	14,563.5	4,613.9	1,702.0	2,907	3,884.1
	300	9,746.2	6,290.7	13,748.9	4,593.2	1,635.2	2,729	3,759.7
1haの	1 ha	682,933.5	210,115.5	1,301,727.9	47,826.2	112,353.2	290,171.4	213,929.3
年間	2	364,333.5	117,165.5	691,527.9	32,286.2	62,253.2	156,671.4	120,629.3
の	3	258,133.5	86,182.2	488,127.9	27,106.2	45,553.2	112,171.4	89,529.3
作	4	205,033.5	70,690.5	386,427.9	24,516.2	37,203.2	89,921.4	73,979.3
付	5	173,173.5	61,395.5	325,407.9	22,962.2	32,193.2	76,571.4	64,649.3
面積	10	109,953.5	42,805.5	203,367.9	19,854.2	22,173.2	49,871.4	45,989.3
費	15	88,213.5	36,608.9	162,687.9	18,818.2	18,833.2	40,971.4	39,769.3
	20	77,593.5	33,510.5	142,347.9	18,300.2	17,163.2	36,521.4	36,659.3
	30	66,973.5	30,412.2	122,007.9	17,782.2	16,493.2	32,071.4	33,549.3
	40	61,663.5	28,863.0	111,837.9	17,523.2	14,658.2	29,846.4	31,994.3
	50	58,477.5	27,933.5	105,735.9	17,367.8	14,157.2	28,511.4	31,081.3

表8 年間の各機械について支出費用

項目	時間の費用	年間の利用時間	年間の費用
ロータリー	6,600	200	1,320,000
コンバイン	17,000	180	3,060,000
初すり機	1,800	200	360,000
噴霧機	4,900	80	360,000
田植機	14,000	100	1,400,000
乾燥機	3,000	270	810,000
ハロー	4,200	180	756,000
計	-	-	7,706,000

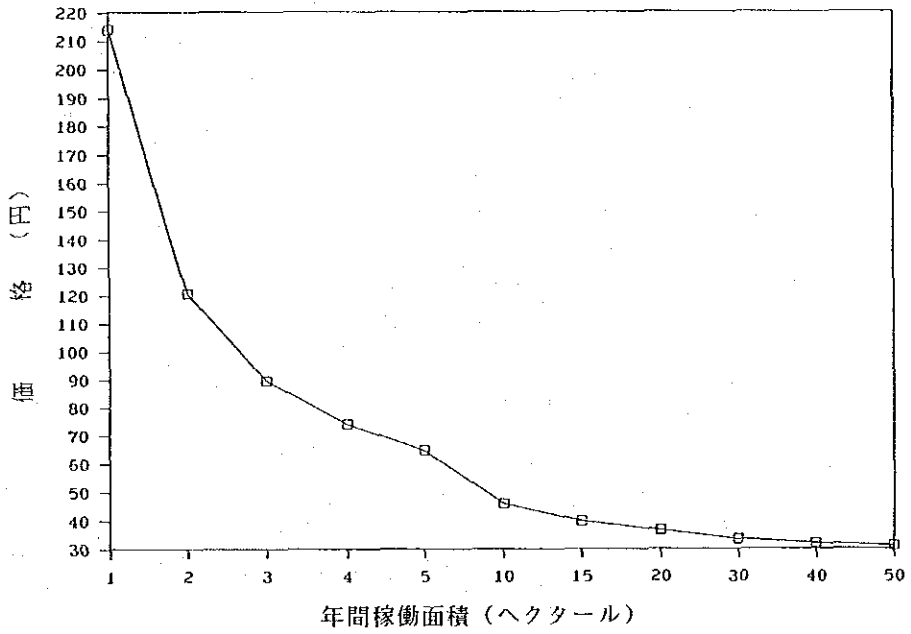
表9 1989の農業収入及び支出

項目	金額
A. 収入	
1. 米売却費	41,779,000
2. 他作物	6,220,000
小計	47,999,000
B. 支出	
1. 農業機械	7,706,000
2. 資材	3,806,000
3. 農業の借費用	9,353,000
4. 運営費用	1,155,900
小計	22,020,900

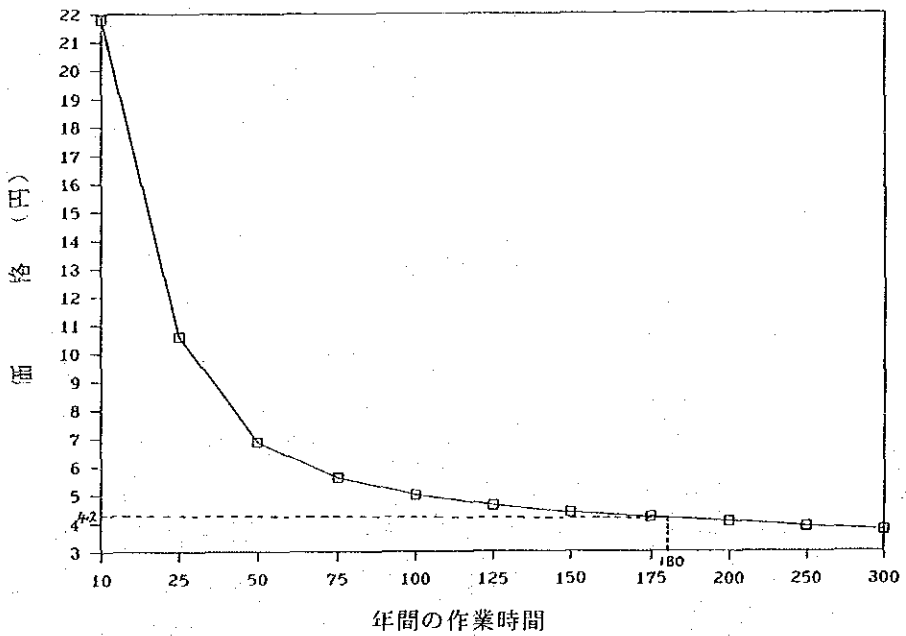
$$\begin{aligned} \text{利益(純利益)} &= \text{総収入} - \text{総支出} \\ &= 47,999,000 - 22,020,900 = 25,978,100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{資収益} &= \frac{\text{利益}}{\text{総支出}} \\ &= \frac{25,978,100}{22,020,900} \times 100 = 117.97\% \end{aligned}$$

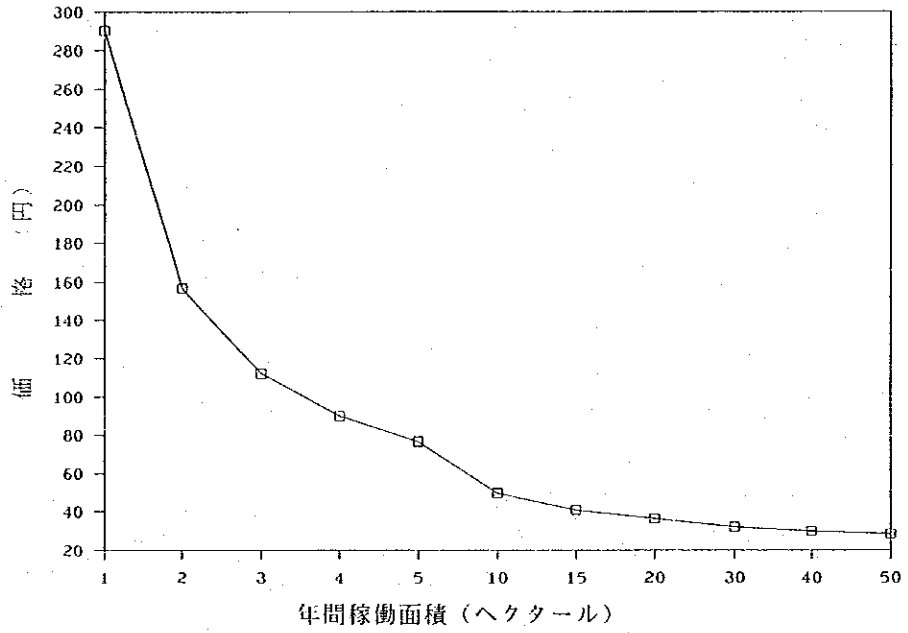
ハ - □ -



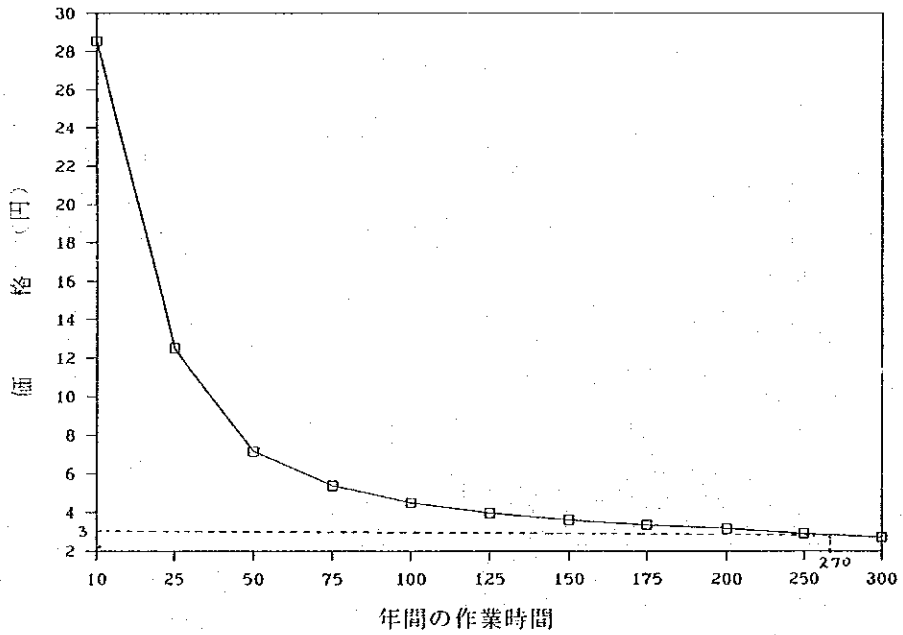
ハ - □ -



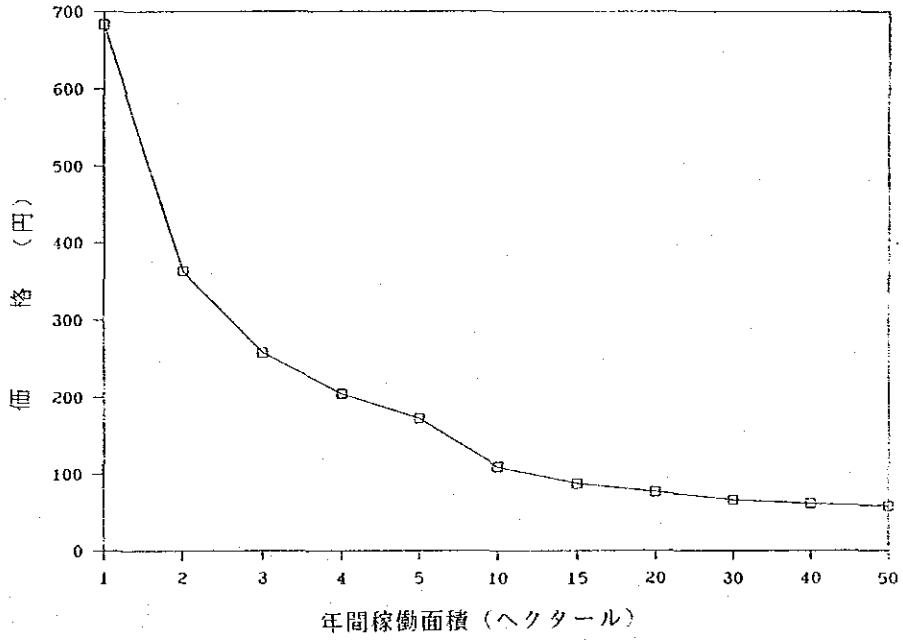
乾燥機



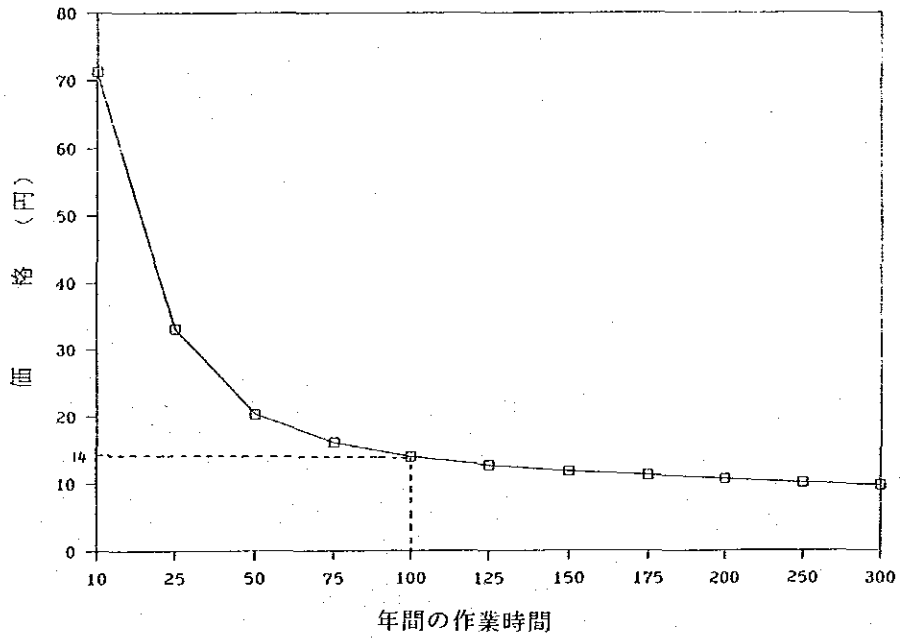
乾燥機



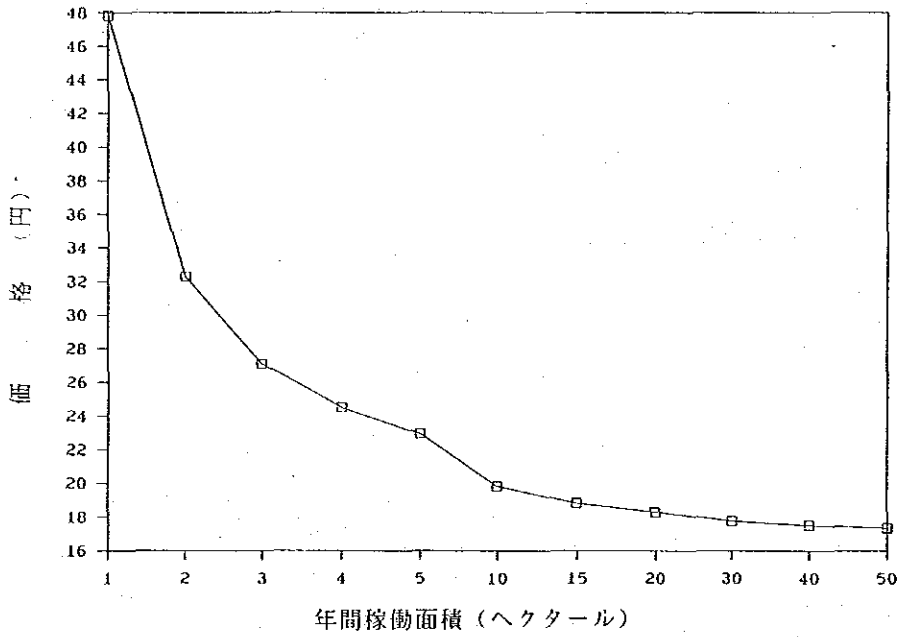
田 植 機



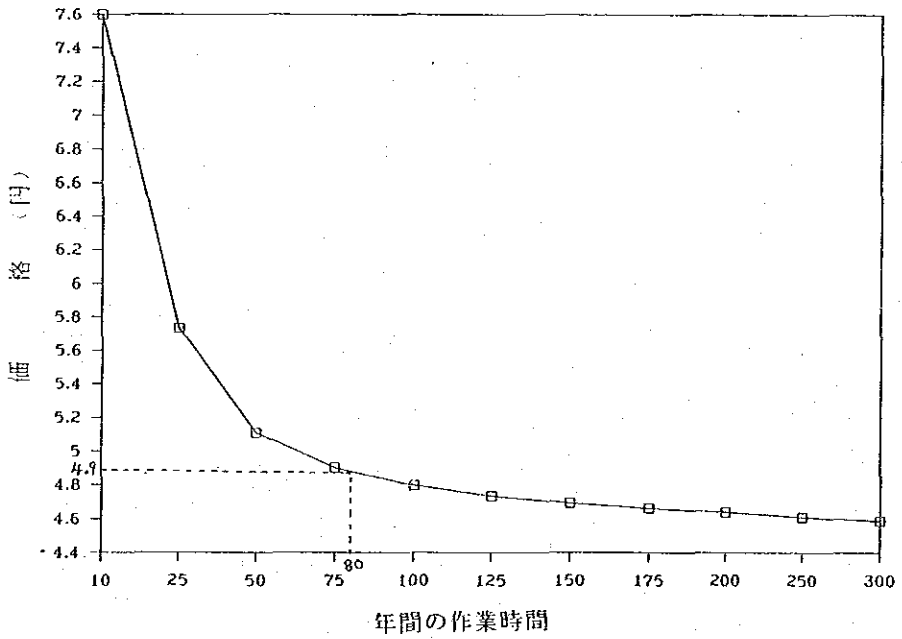
出 植 機



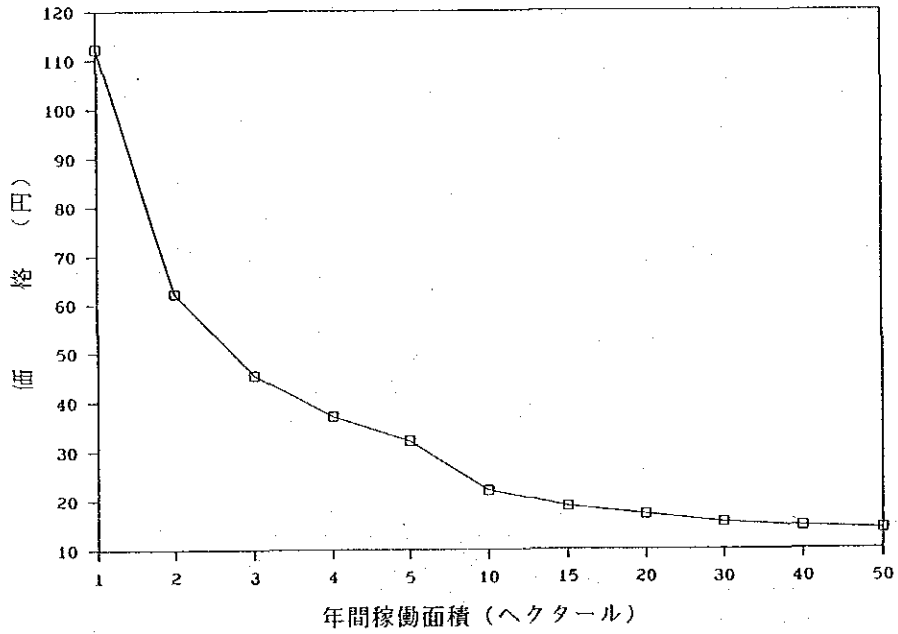
噴霧機



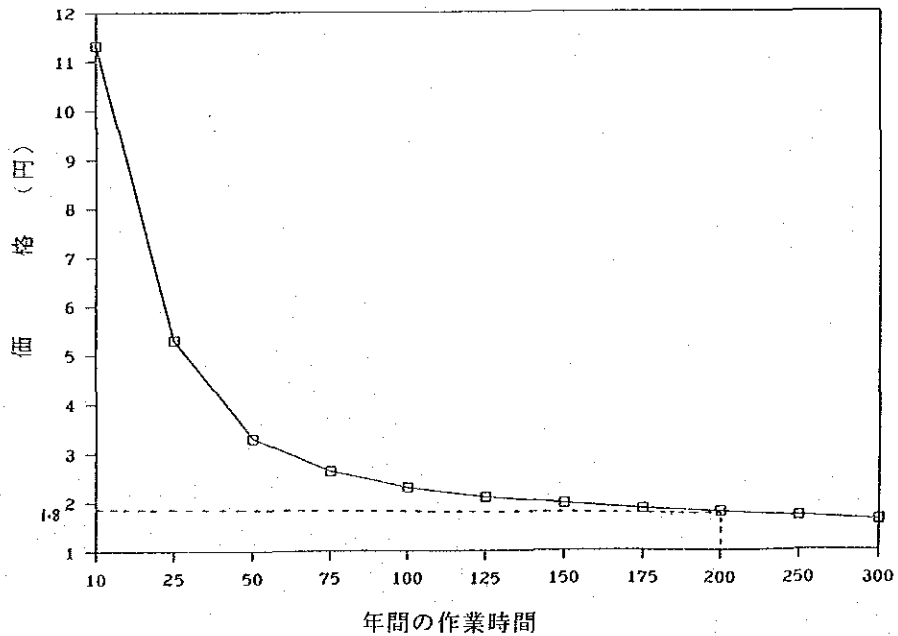
噴霧機



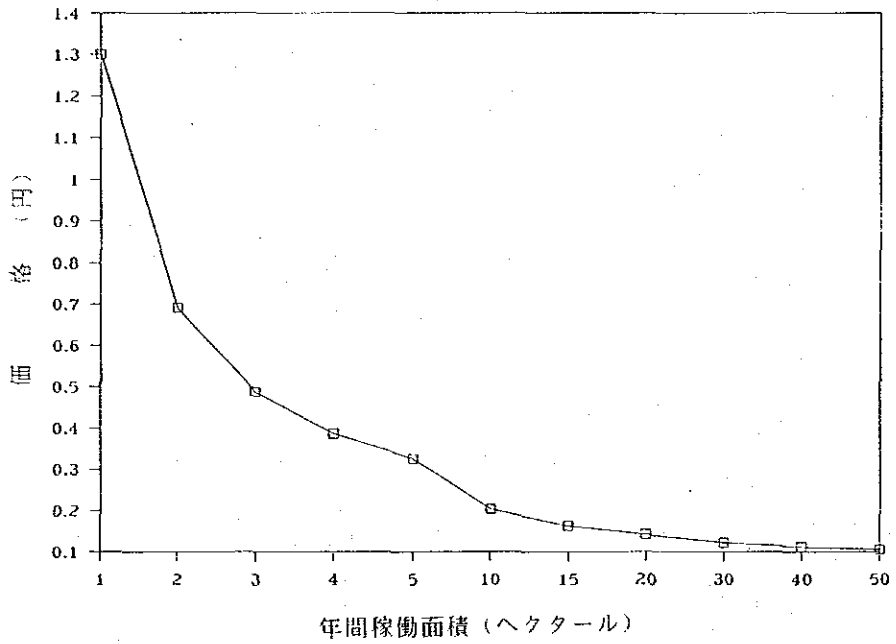
刈り機



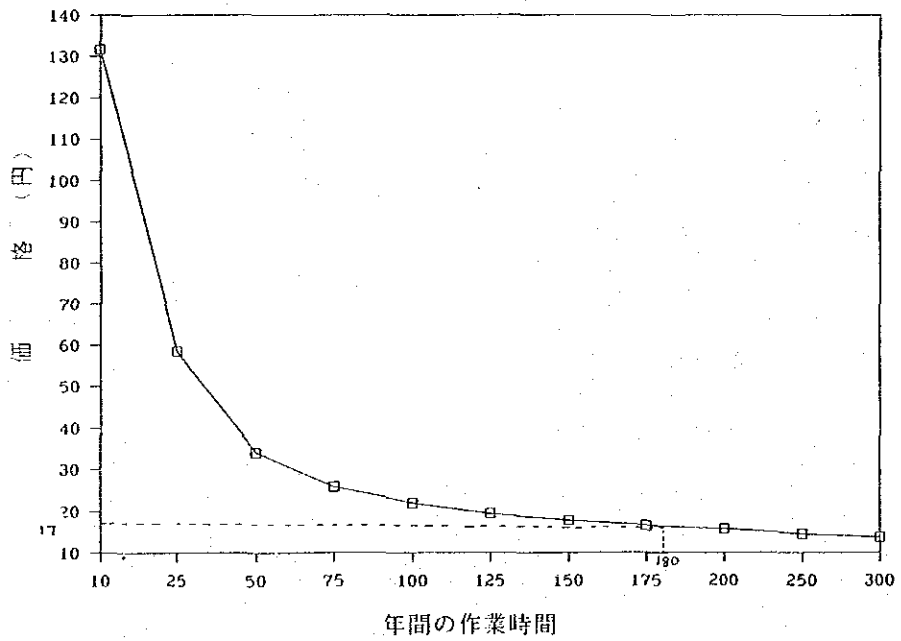
刈り機



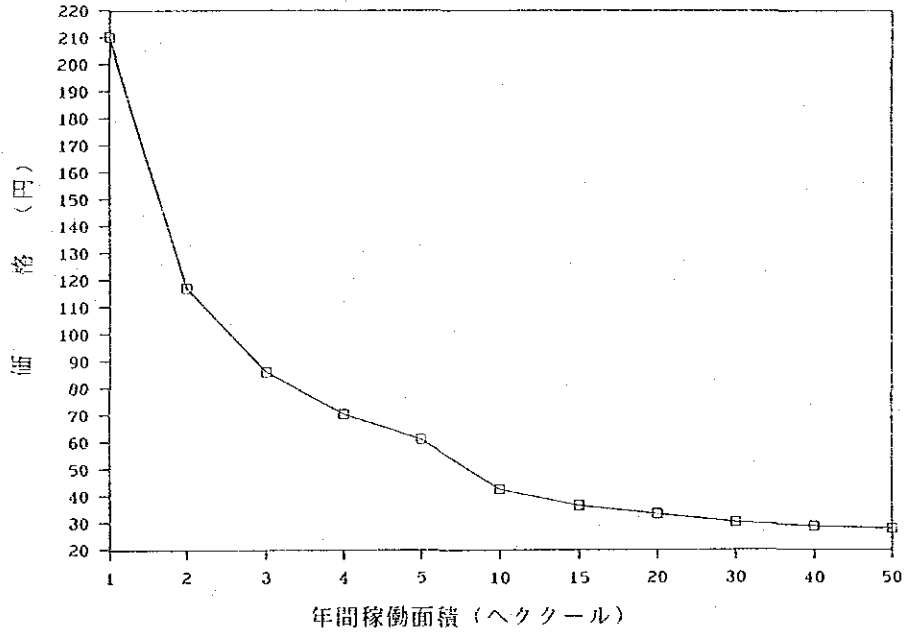
コンバイン



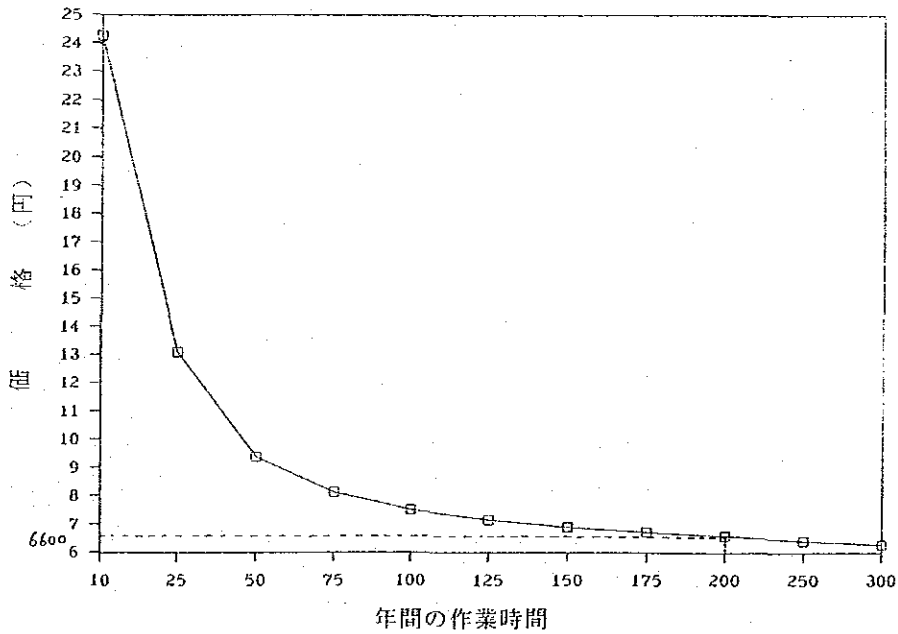
コンバイン



ロータリ耕



ロータリ耕



農家実習に於ける農家調査報告書

ヒダヤット (インドネシア)

ドルジ (ブータン)

I. はじめに

我々の農家実習先は新潟県見附市今町の太田良治宅である。ここは新潟市から約45kmの所にある。ホスト農家には研修員が二名ずつ分かれて滞在した。太田家(主に息子さんの案内で、Mr. Shinsuke Ota)では楽しい滞在であった。この農家は専業農家である。

農家実習に於ける農家調査のデータ集計は、ここに来る前に既に質問表として用意しており、それに基づいて行った為その調査と集計は順調に行われた。

新潟県は米生産県の中で主要な県の一つであり、その為に農家実習に選ばれたと思われる。研修員達は県の中でも優秀な農家が受け入れ農家となり、分かれて滞在した。

II. 実習スケジュール

期 日	実 習 内 容
平成2年8月6日	- 移動 (筑農セー新潟市, バス) - 歓迎会 (受け入れ農家と研修員の紹介) - 農家実習スケジュールの説明 - 新潟県農業会議表敬訪問 - 新潟県農政部表敬訪問
平成2年8月7日	- 見附市市長表敬訪問 - Sewage Disposal Plant見学 - 警察署視察 - 見附市消防署視察 - Land Disposal Office見学 - Industry Office Section 視察
平成2年8月8日	- 土地改良事務所視察 - 農業協同組合見学

平成2年8月9日	- 乾燥機の整備 - 水田除草	} (実習)
平成2年8月10日	- 研修員と受け入れ農家の合同見学会 - 評価会 - サヨナラパーティ	
平成2年8月11日	- 移動(-TIA'FC)バス	

III. 家族構成等

太田良治氏の家族構成は全部で8名である。内容は以下の通り。

氏名	家族との関係	年齢	性別	最終学歴
Sengo Ota	父	80	男	Junior High School
Yushi Ota	母	78	女	Junior High School
Ryoji Ota	本人	52	男	Senior High School
Ken Ota	妻	52	女	Senior High School
Yukiko Ota	嫁	26	女	Senior High School
Hironori Ota	孫息子	4	男	-
Takako Ota	孫娘	3	女	-
Yasuaki Ota	孫息子	1	男	-

彼は専業農家であり、5区画の水田を持っていて全て彼の家族と本人で経営している。1989年における耕作面積は合計で16haである。その内の稲作の耕作面積は15.75haである。この耕作面積の内彼の土地ではないものもある。所有地は10ha、他は小作地である。自宅から水田までの距離は平均して約2kmである、そして幹線道路からは近い。かんがい排水のシステムは大変よい。

品種名、栽培面積等は以下の表の通り。

表1. 品種名, 栽培面積等

品種名	栽培方法	総面積 (ha)	各区画面積 (ha)	家からの距離 (km)	収量 (kg/ha)
コシヒカリ	機械	15.75	3.55	1.5	6,400
			2.20	1.0	6,400
			3.20	2.0	6,400
			4.00	2.5	6,400
			2.80	2.5	6,400

IV. 1989年に於ける農業機械利用状況等

1. 農業機械の利用

表2 農業機械の利用等

機械名	台数	形式	年間作業時間 (hr/年)	購入年	価格 (¥)
トラクタ	3	28 (ps)	114	1983	2,380,000
		28 (〃)	114	1989	2,400,000
		17 (〃)	114	1989	1,700,000
田植機	3	4 (条)	30	1983	500,000
		6 (〃)	30	1985	350,000
		8 (〃)	30	1985	1,400,000
ミスト機	1	1 (ps)	8	1980	45,000
動力噴霧機	1	-	265	1989	125,000
コンバイン	2	3 (条)	100	1983	4,300,000
		6 (〃)	100	1989	6,000,000
乾燥機	4	1.8 トン	208	1985	4,400,000
切摺機	1	-	98	1985	595,000
草刈機	2	-	100	1986	150,000
トラック	3	-	2,000	1984	800,000

2. 1989年の稲作作業

作業内容	期間	動力	作業機名	総作業時間 (hr)
箱育苗	3/10-4/4	電気	播種機 (箱育苗用)	40
耕耘、代掻き、均平	4/1-4/30	トラクタ	ロータリ	114
肥料散布	5/1-5/10	田植機	田植機	25
田植	5/1-5/10	田植機	田植機	30
除草	1回目4/28-4/30	人力	人力用除草機	24
	2回目5/20-6/1	人力	人力用除草機	88
	3回目7/1-8/10	人力	人力用除草機	240
追肥	6/20-8/10	人力	-	50
防除	7/20-8/11	動力	動力噴霧機	132
水管理	4/20-8/25	-	-	-
収穫	9/1-9/20	動力	コンバイン	100

V. 1989年の機械利用経費

1. 年間の機械利用固定経費

表3 機械の年間固定経費

機 械 名	購入価格 (円)	固定費率 (%)	年間固定費 (円)
トラクタ	2,380,000	24.6	585,480
トラクタ	2,400,000	24.6	590,400
トラクタ	1,700,000	24.6	418,200
田 植 機	500,000	35.4	177,000
田 植 機	1,400,000	35.4	495,600
田 植 機	350,000	35.4	123,900
コンバイン	1,300,000	22.6	293,800
コンバイン	6,000,000	22.6	1,356,000
乾 燥 機	4,400,000	17.8	783,200
ミ ス ト	45,000	29.6	13,320
動力噴霧機	125,000	29.6	37,000
綯 摺 機	500,000	16.7	83,500
トラック	2,400,000	30.1	722,400
合 計			5,679,800

2. 年間の機械利用流動経費

表4 機械年間流動経費

機 械 名	燃料費/時間	油脂費/時間	時間当り合計	年間経費
トラクタ	560	168	728	22,992
トラクタ	560	168	728	22,992
トラクタ	560	168	728	22,992
田 植 機	120	36	156	4,680
田 植 機	120	36	156	4,680
田 植 機	300	90	390	11,700
コンバイン	480	144	624	62,400
コンバイン	840	252	1,092	109,200
ミ ス ト	120	36	156	1,248
動力噴霧機	480	144	624	165,360
トラック	480	144	624	1,240,000
合 計				1,668,244

3. 1989年における総収入試算

表5 経費試算

項 目	経費(円)
A. 収 入	
米の収入	35,000,000
B. 経 費	
機械固定経費	5,679,800
機械流動経費	1,668,244
種 子(箱育苗)	585,900
肥 料	1,071,157
農 薬	152,775
かんがん費	472,500
借 用 費	2,520,000
小 作 料	2,500,000
労 賃	550,000
経 費 合 計	15,200,376

$$\begin{aligned}
 \text{純 益} &= \text{総収入} - \text{総経費} \\
 &= 35,000,000 - 15,200,376\text{円} \\
 &= 19,799,624\text{円}
 \end{aligned}$$

VI. わが国の農業（農家）と日本との比較

1. インドネシア

インドネシアにおいて耕耘、防除及び収穫後処理については、いくらか機械が使われているが、しかし殆どの稲作農民は人力かまたは畜力を用いて農作業をしている。しかしそれに反し、日本においてはほとんどの農作業は機械で行われる。インドネシアでは、農業機械を利用して農民が楽に全ての農作業が出来るような、機械を利用出来る基盤整備、例えば農道、かんがい排水等の土地改良がまだなされていない。かんがいシステムは、ある地域では既に完成した所もあり、一年に2回又は3回も栽培出来る地域もある。しかしある地域では今だに雨に頼った耕作をしており、毎年その雨量等変化する、又時々乾燥し耕作出来ない事もある。ha当り日本の米の収穫は大変高い、なぜならば良く整備されたかんがい排水システムと高品質の種子、肥料農薬及び完全な機械化等に基づいている。農業機械化と言う概念は、農業開発計画の中に組み込まれ、選択的アプローチが必要である。そして、それは又各農家の状態の把握に基づいていなければならない、例えば制限される耕作面積、経済状況、低教育による技術と知識の度合及び社会的習慣等を元にして開発していかなければならない。

2. ブータン

日本は完璧な土地改良事業に基づいて（農道の整備、かんがい排水の完備等により）農民はたやすく全ての農作業について高度な機械化作業を行う事が出来る。ブータンの土地改良はまだ始まっていない。従って農民はこの様な高度な機械化農作業を行うのは今だ難しい。圃場の土壌の種類は異なる。水田の土は非常に硬い。よって機械を利用するには多くの障害がある。かんがい施設はいくらかの限られた中央の平野地帯にのみある、そして殆どの地域では、雨にたよる農業であり、毎年雨量の変更で農作業も変わる。日本では、多くの強力な安定した農業協同組合組織があり、農民への数え切れない援助として、ローン、保険、多くの農業施設等がある。日本の農民は裕福であり又非常に高い生活レベルをもっている。

VII. 結 論

1. 日本は、高度な機械化農作業のための圃場整備として、農道、かんがい排水施設等を完備している。
2. 日本の農民は高い教育程度を持っており、新しい技術等を実施する為の理解力を十分持っている。
3. 農業協同組合は農民の効率よい生産と市場調査に基づく高値販売を助けている。従って農民は彼らの生産に専念出来、高品質な作物を作る事に専念出来る。
4. 我々の受け入れ農家は、3台のトラクタを所有し、各トラクタの平均作業時間は114時間である。そして1台の年平均耕作面積は15.5haである。

別表の通り、トラクタの利用経費は農家にとって今だ高い。耕耘と代かき均平では2台のトラクタで十分農家の耕作面積をカバー出来る、2台で実施すれば稼働時間を増やす事が出来、年間169時間になる、それによって利用経費を低く抑えられる。

5. 田植機及びコンバインについてせ同じように最適な利用時間稼働しているとは言えない面がある。我々の調査の範囲内では、田植機は2台(6条と8条)使われており、年間の作業時間は60時間と長い。そして収穫は6条用コンバイン1台で作業している。1時間当りの利用時間及びha当りの利用時間をあと少し多くする事によって経済的な運営が可能になる。

VIII. 面積当り、時間当りの農業機械利用経費試算

1. トラクタ

試算項目	17 Hp	28 Hp	28 Hp
購入価格	1,700,000(¥)	2,380,000(¥)	2,400,000(¥)
年間固定経費	418,200	585,480	590,400
年間作業時間	114	114	114
作業効率	7.35	4.27	4.27
固定経費	3,668	5,136	5,179
燃料費	840	840	840
油脂費	252	252	252
オペレーター費	-	-	-
合計	1,092	1,092	1,092

2. 田植機

試算項目	4 条	6 条	8 条
購入価格	350,000	500,000	1,400,000
年間固定経費	123,900	177,000	495,600
年間作業時間	30	30	30
作業効率	18.87	18.87	18.87
固定経費	4,130	5,900	16,520
燃料費	120	200	200
油脂費	36	60	60
オペレーター費	-	-	-
合計	156	260	260

3. コンバイン収穫機

試算項目	3 条	6 条
購入価格	1,300,000	6,000,000
年間固定経費	293,800	1,356,000
年間作業時間	100	100
作業効率	10	4.65
固定経費	2,938	13,560
燃料費	320	320
油脂費	96	456
オペレーター費	-	-
合計	416	1,976

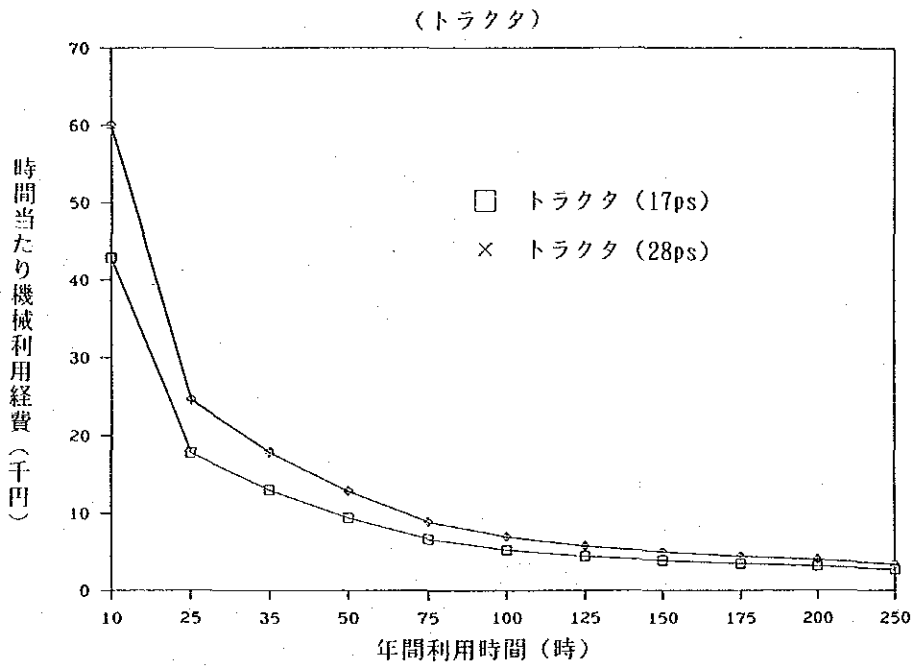


図1 時間当たり機械利用経費曲線

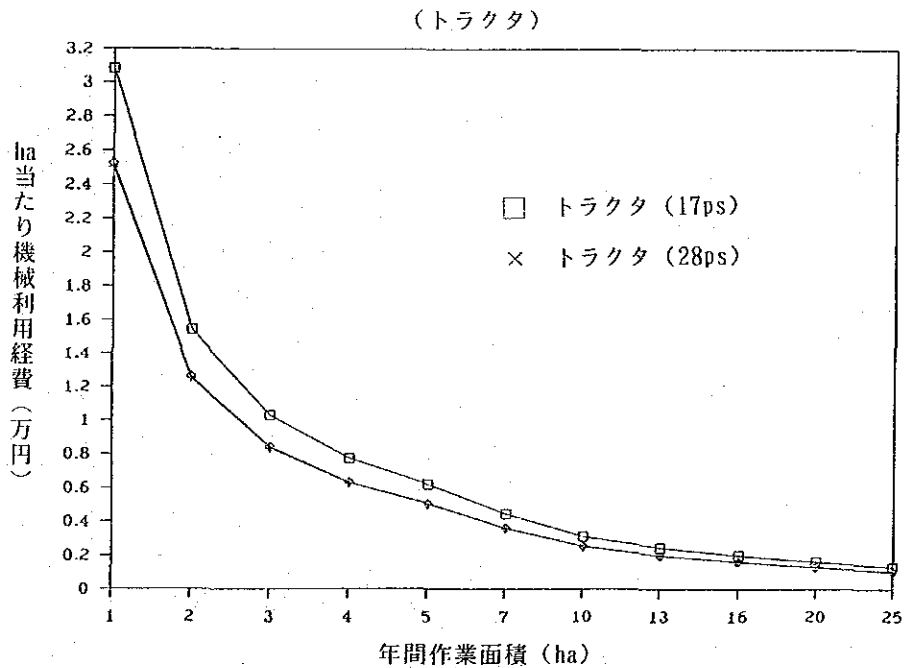


図2 ha当たり機械利用経費曲線

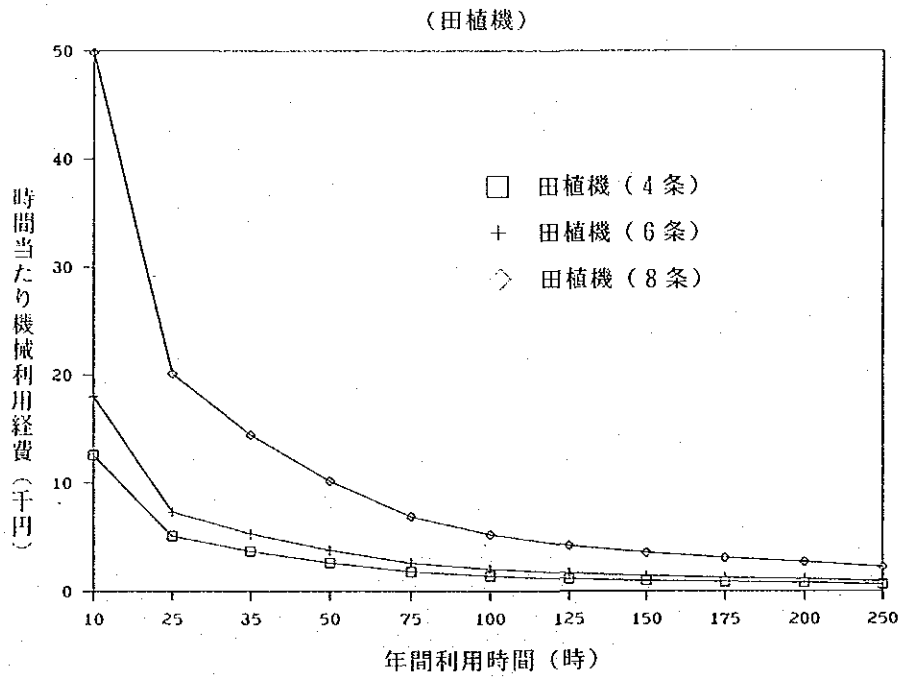


図3 時間当たり機械利用経費曲線

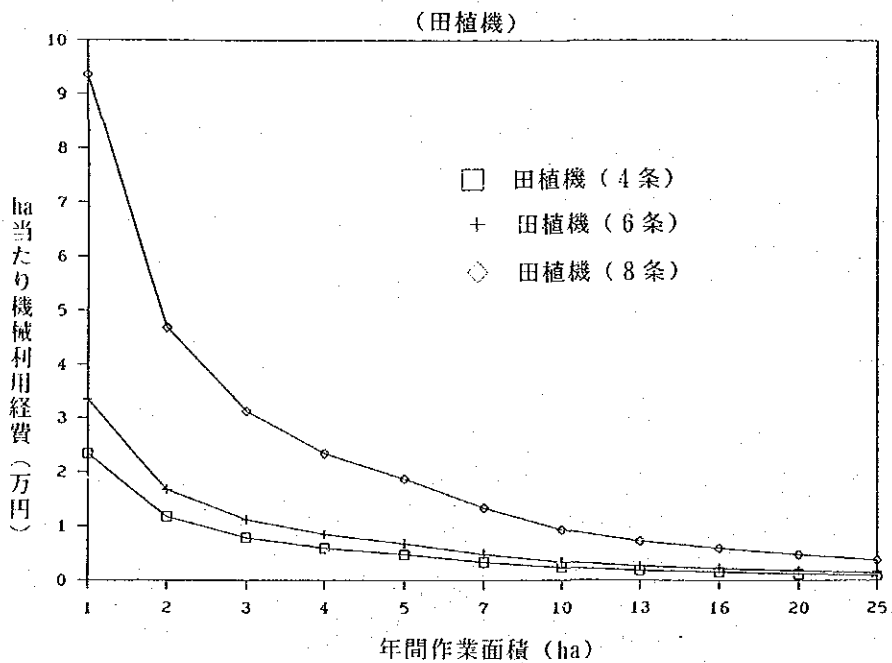


図4 ha当たり機械利用経費曲線

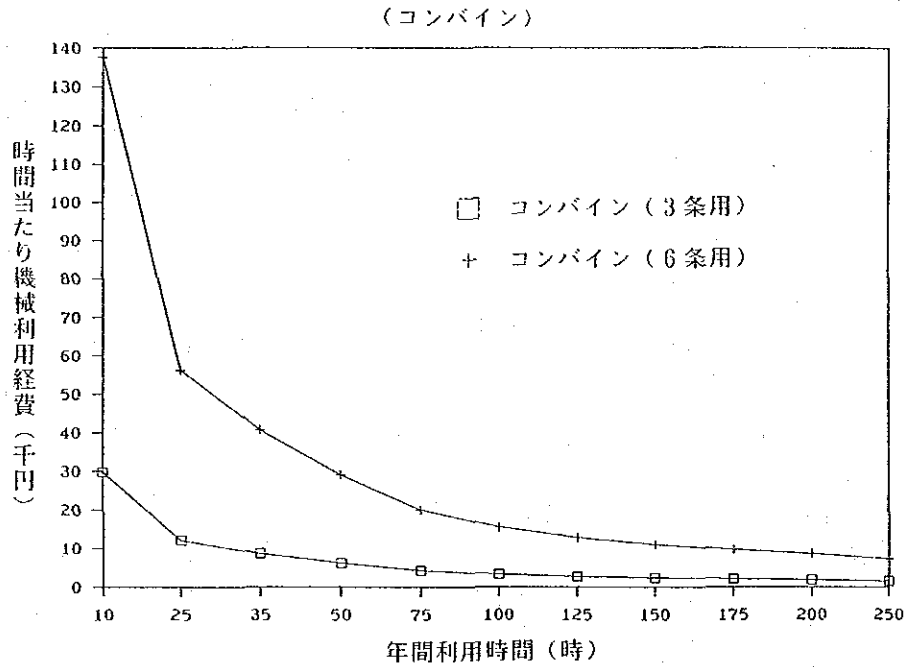


図5 時間当たり機械利用経費曲線

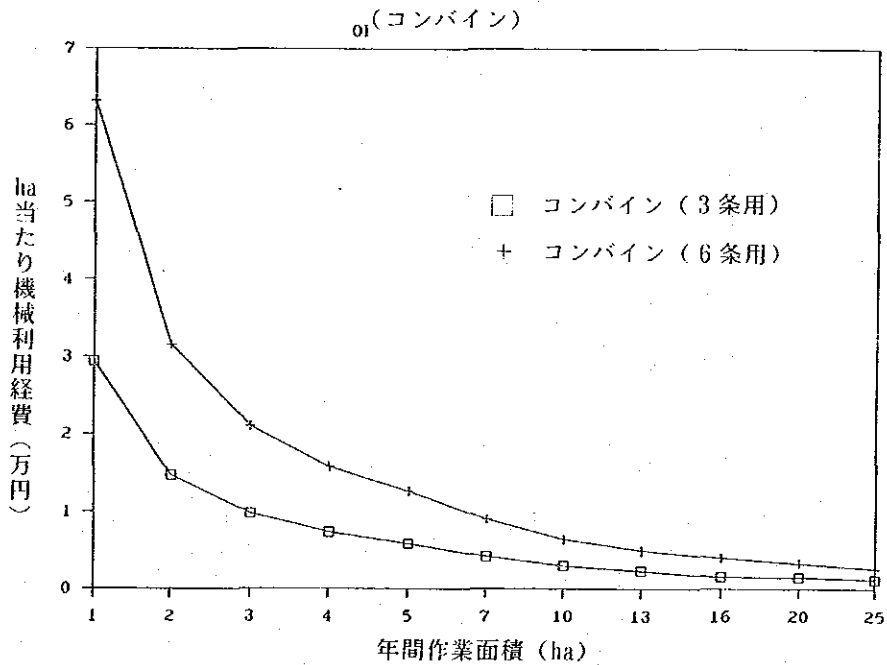


図6 ha当たり機械利用経費曲線

ACKNOWLEDGEMENT

This farm household practice is one of very important training activities in Farm Mechanization Course, through arrangement and cooperate of The National Chamber of Agriculture in Japan.

We would like to express our deep appreciation to the above mention organization for their support and advice.

January, 1991

Farm Mechanization Course
Tsukuba International Agricultural
Training Centre JICA
Chief Instructor: Toshiyuki TSUJIMOTO
Instructor: Masahiro YONEYAMA
ISHIZUKA
Tamotsu MIURA
Hai SAKURAI
Takeaki TOMIOKA

お わ り に

農業機械化コースの農家実習は、全国農業会議所の協力と指導により毎年実施しています。当コースの農家実習は研修カリキュラムの中でも、非常に重要な研修の一つであります。研修員も毎年楽しみにしている研修でもあり、この実習を通して日本をより深く理解し、又強力な日本の思い出の一つに残るものです。

今後共、全国農業会議所のご協力とご指導をお願い申し上げます。

平成3年1月

国 際 協 力 事 業 団
筑波国際農業研修センター
農 業 機 械 化 コ ー ス

辻 本 壽 之
米 山 正 博
石 塚 幸 寿
三 浦 保
桜 井 文 海
富 岡 丈 朗

