

# タイ国における稲作作業に 関する調査報告書(第2部)

A SURVEY REPORT ON THE RICE  
PRODUCTIVE WORK IN THAILAND

(2)

1984. 6.

カセサート大学 農業機械センター  
AGRICULTURAL MACHINERY CENTER  
K. U. R. D. I. OF KASETSART UNIVERSITY

国際協力事業団

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



# タイ国における稲作作業に 関する調査報告書(第2部)

A SURVEY REPORT ON THE RICE  
PRODUCTIVE WORK IN THAILAND

(2)

JICA LIBRARY



1043441[3]

1984. 6.

カセサート大学 農業機械センター  
AGRICULTURAL MACHINERY CENTER  
K. U. R. D. I. OF KASETSART UNIVERSITY

## 国際協力事業団

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 3. 25	122
	84.1
登録No. 12532	ADL

## 序 文

「タイ国カセサート大学農業普及機械化計画」技術協力事業は、わが国の無償資金協力により、建設されたカセサート大学農業普及訓練センター（NAETC）及び農業機械センター（AMC）において農業普及技術の改善及び農業機械化体系の開発により、タイ国の農業技術振興に寄与することを目的として、昭和56年7月1日から昭和61年6月30日までの期間で協力を実施している。

農業機械センターにおいては

- 1) 農業機械化のための調査方法の確立
- 2) 農業機械、器具の改良・選定に必要な測定法、試験方法の確立
- 3) 農業機械化研修

の3項目について協力を実施しており、このうち、水稻の農業機械化のための実態調査については、昭和57年3月、東京大学の松崎専門家が予備調査を行った後、これに基づき、昭和57年10月から昭和58年12月にかけて今泉リーダーとAMC職員が調査を実施し、調査結果は、昭和58年12月に「タイ国における稲作作業に関する調査報告（第1部）」として取り纏められた。

本報告書は第1部に引き続き、今泉リーダーが派遣期間中（昭和56年11月より昭和59年3月まで）にタイ国内の農家調査を通じて稲作作業の実態を第2部として取り纏めたものである。

今後、本報告書がタイ国における農業技術の向上のために大いに活用されることを願うとともに、本調査結果を取り纏められた、今泉七郎前リーダー及び本プロジェクト関係者に対し、深く感謝の意を表する次第である。

国際協力事業団

農業開発協力部長

田 内 堯



## 目 次

はじめに	
1. タイにおける米生産 .....	1
2. タイの地域と米生産 .....	3
3. 米の生産費 .....	9
(1) 生産費概況 .....	9
(2) 労働費 .....	10
① 栽培過程 .....	10
② 収穫過程 .....	12
(3) 材料費, その他 .....	15
4. 米の流通・価格 .....	16
(1) 流通 .....	16
(2) 価格 .....	16
① 生産者の販売価格 .....	16
② 消費者価格 .....	17
5. 米づくりの生態 .....	21





## はじめに

この報告は前回の第1部に引き続き第2部としてとりまとめたもので、いわば第1部の補足版である。第1部ではタイ国における稲作作業の現状を統計資料と実態調査を基本にして得られた所見、とくに今後のタイ農業機械化の課題を、どう選択すべきかに的をしぼった訳であるが、この報告はこれら報告の裏付けとなる農作業の実態を、レンズを通して観察した結果をとりまとめたものである。第1部、第2部の報告はタイ・カセサート大学・農業機械センターに技術協力の使命を帯びて2年4カ月（昭和56年11月より、昭和59年3月まで）滞在した期間中に、各地の農村・農家を訪ね、その都度カメラに納めたものの中から、稲作作業、機械化に関するものについてだけ摘出したものである。プロのカメラマンとちがいで、シャッター押すだけのカメラを肩にタイ農村を歩きたいわば放浪記のようなもので、これら写真からタイ農村の現状がイメージアップされ、更にタイ農業近代化への展望がひき出されるならば幸いである。

タイ社会をみる場合、つまるところは農業問題に帰し、しかもこの問題の大部分が米に集約されていることは、タイの歴史がよく物語っている。つまりタイの今日における商業も、工業も、運輸もその大部分の活動は、米の取引、精米加工、輸送などすべて米に関連して展開してきている。このことは今日のタイも変ることがない。例えば第1部でみたように、タイ国の輸出産業は農業の比重が高く、その中でも輸出金額の第1位を占めるものは米である。したがって今後のタイ社会の近代化を計るためにはその基盤となっている農業の近代化がまず第一に達成されなければならない課題であろう。

日本政府の協力で実施しているカセサート大学の農業機械化プロジェクトは、こうした問題を農業機械化、農作業合理化の側面から接近し、問題解決に迫ろうとしているものである。

一粒の籾を、そしてきれいに精白された米を手にとってみると、この小さな穀物は長く人々の食糧として生命を支え、生活を支え、そして広く文化を育ててきた。この米は古くから一粒でも多くつくり出すために、農家の人々は暑い日射しの中を、ほんの2～3種類の伝統的手農具と畜力を相手に、報いの少ない労働をつづけてきた。とくに熱帯圏内にあるタイ国では炎天下の稲作作業はきびしく、朝早く比較的涼しい時間帯に仕事をすませ、日中の暑い時間帯は休養するという習慣が根強い。こうした日中に木陰で横になって休息している姿をみて、北の人々は、南の人は怠けもの、働かないという一方的な評を下している人々が多い。とくに1週間や10日の滞在でうわべだけみてとおろそぎに行く人々にこうした誤解や偏見が多い。現実には決してそんな悠長なものではない。一粒でも多くの収穫を得るために、農民も農学者も、技術者も、米と稲に取組み、よい品種を、よい栽培法を、よりよい生産手段を求めて汗を流している。

しかし、もっと楽に、能率的に、もっと多くの米をつくり出す方法はないだろうか。

それらを探し出すために、カセサート大学農業機械センターではまず米づくりの現状を直視しようとしている。きっとそこには多くの問題が秘められているだろう。

なおこの報告は一日本人専門家の目に映ったタイ農村ということで、果して正しくとらえ得たか否か疑問が残るところである。にもかかわらず、ここに報告するのは一人でも多くの人々がタイの農村に目を向けてくれるのをねがうからである。若しこれら報告書の中に誤りがあれば御指摘いただき、正しい方向に改めたいと思っています。よろしく御指摘下さい。

1984年3月

タイ・カセサート大学農業機械センター  
プロジェクトリーダー 今泉七郎  
(現)農林水産省北海道農業試験場  
農業物理部機械化第一研究室長

タイにおける度量衡の換算

重 量	Picul	6 0 <i>Kg</i>
	Oatty	6 0 0 <i>g</i>
	Baht	1 5 <i>g</i>
容 量	Kwien (Coyan)	2, 0 0 0 <i>ℓ</i>
	Ban	1, 0 0 0 <i>ℓ</i>
	Sai	2 0 <i>ℓ</i>
長 さ	Sen	4 0 <i>m</i>
	Wa	2 <i>m</i>
	Sok	5 0 <i>cm</i>
面 積	Bai	1, 6 0 0 <i>m</i> <sup>2</sup>
	Ngan	4 0 0 <i>m</i> <sup>2</sup>
	Tarangwa	4 <i>m</i> <sup>2</sup>



## 1. タイにおける米の生産

バンコクを中心にして東北・北部・南部と自動車で行くとタイ国は平坦で且つ広いことを感じる。しかもどこまで行っても水田が続き、米の国という印象は誰しも抱く一つである。ちなみに日本と比べると、その国土面積は1.4倍、農地は3.4倍、国土の農地率は日本の14.7%に対し、タイ国は36.6%と高い比率になっているし、水稻の作付面積（水田面積は11,659千ha）は表1に示されるように、1981年で9,617千haで、日本の約4倍の広さに相当する。したがってその収量も年次格差はあるにせよ、約1,700万トンで、日本の約1,000万トンに比しはるかに多く、このうち約300万トンは輸出され、国の経済を支える大きな基盤となっている。

表1 水稻のタイと日本の比較

項目	年次	タイ(1981)	日本(1981)
水稻作付面積(1000ha)		9,617	2,251
収量(1000t)		17,368	10,204
単位収量(Kg/10a)		180	453
輸出品(1000t)		3,143	0

(注) タイ: Agricultural statistic of Thailand  
crop year 1980~1981

日本: 第58次農林水産省統計表, 農林水産省

表2 米(もみ)生産の推移

単位: 1,000 ton

地域 年次	合計	北部	東北部	中央部	南部
1940	4,923 (100)	1,103 (22)	1,084 (22)	2,321 (47)	414 (8)
1950	6,782 (100)	1,440 (21)	1,846 (27)	2,896 (45)	600 (9)
1960	9,475 (100)	2,451 (26)	2,775 (29)	3,476 (37)	773 (8)
1970	13,570 (100)	4,070 (30)	4,920 (36)	3,720 (27)	860 (6)
1978	17,470 (100)	5,012 (29)	5,325 (30)	6,060 (35)	1,073 (6)
1979	15,758 (100)	4,385 (28)	5,661 (36)	4,617 (29)	1,094 (7)
1980	17,368 (100)	4,860 (28)	5,811 (33)	5,543 (32)	1,154 (7)
1981	17,775 (100)	5,445 (31)	5,445 (31)	5,750 (32)	1,135 (6)

(注) Office of Agricultural Economics  
Ministry of Agriculture & co-operative  
Agricultural Statistics による。

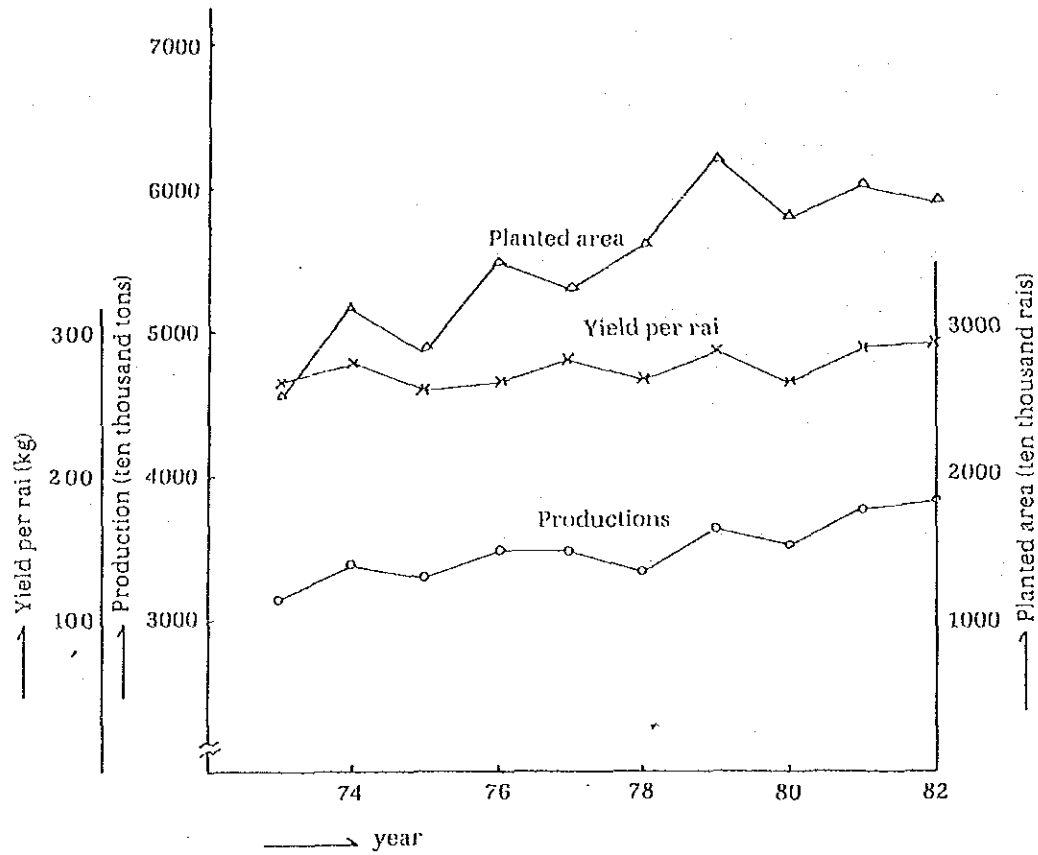


Fig. 1 Planted area, production and Average yield of Rice. Crop year 1972/73-1981/82.

こうしたタイ国の近年における米生産の推移をみると、表2及び図1のとおりで、1940年代に比べると約3.6倍に達しているが、1970年代以降は1,300万トンから1,700万トンで停滞しているとみることができる。逆に1970年代以降はそれら拡大された水田の内容を充実させた時期とみるべきであろう。

## 2. タイの地域と米生産

タイの行政区分は、バンコク(クルンテープという)を含め73県となっており、次のような段階に分れる。

Chanwat(チャンワット)：県に相当し、10～15のAmphoeより成る。

Amphoe(アンパー)：郡に相当し、5～6のTambonより成る。

Tambon(タンボン)：区に相当し、20～30のMubanより成る。

Muban(ムバン)：村・部落に相当し、100～200戸より成る。

行政上分けられた73県は農業地域区分としてではなく、便宜上4つの地域に分けている。通常これら4つの区分を「北タイ」「東北タイ」「中部タイ」「南タイ」と呼び、この区分は図2に示す。

表2はこれらの区分に従った地域別米生産の推移を示すが、1940年～50年代においては、全生産量の中で占めるウエイトは中央部地域が45～47%と全生産量の約半分を生産していたが、70年代以降は北部、東北部のウエイトが大きくなり、1981年の生産量でみると北部・東北部・中央部がほぼ同じく31%・31%・32%となっている。この状況を図3のように地域別水田率の状況としてみると明らかなように、北部・東北部・中央部はほんの一部の県を除いて50～80%以上が水田だということがわかる。

これに対し南部ではその大部分の県が水田率30～50%以下であり、したがって米生産のタイ国において占める比重は低い。

又1戸当りの水稲作付面積を県別にみると図4のとおりで、平均20rai(ライ)の水田を所有するのは東北と、中央部で、北部ではPichit県だけである。

図2. タイの地域区分

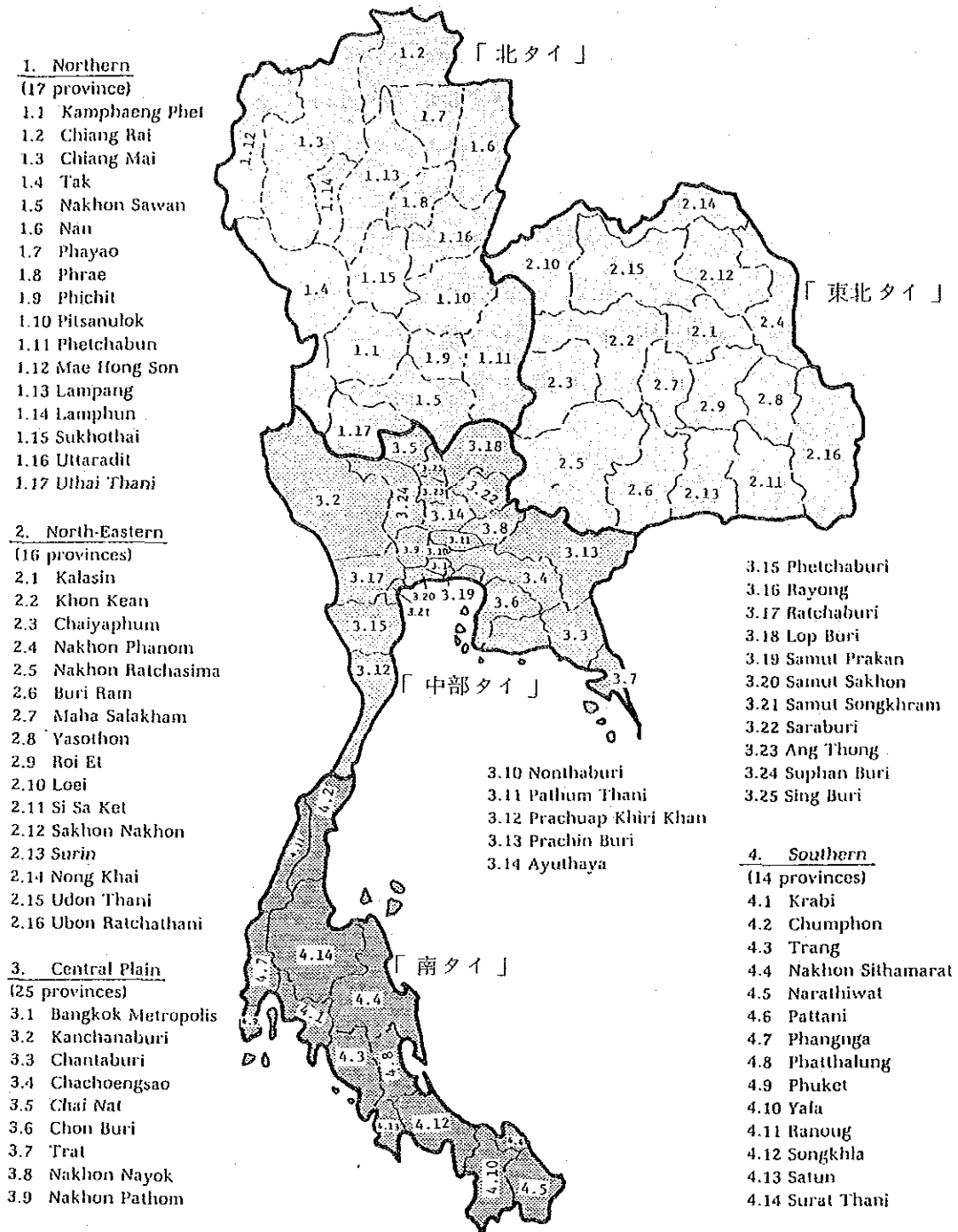




図 3. 地域別水田の状況

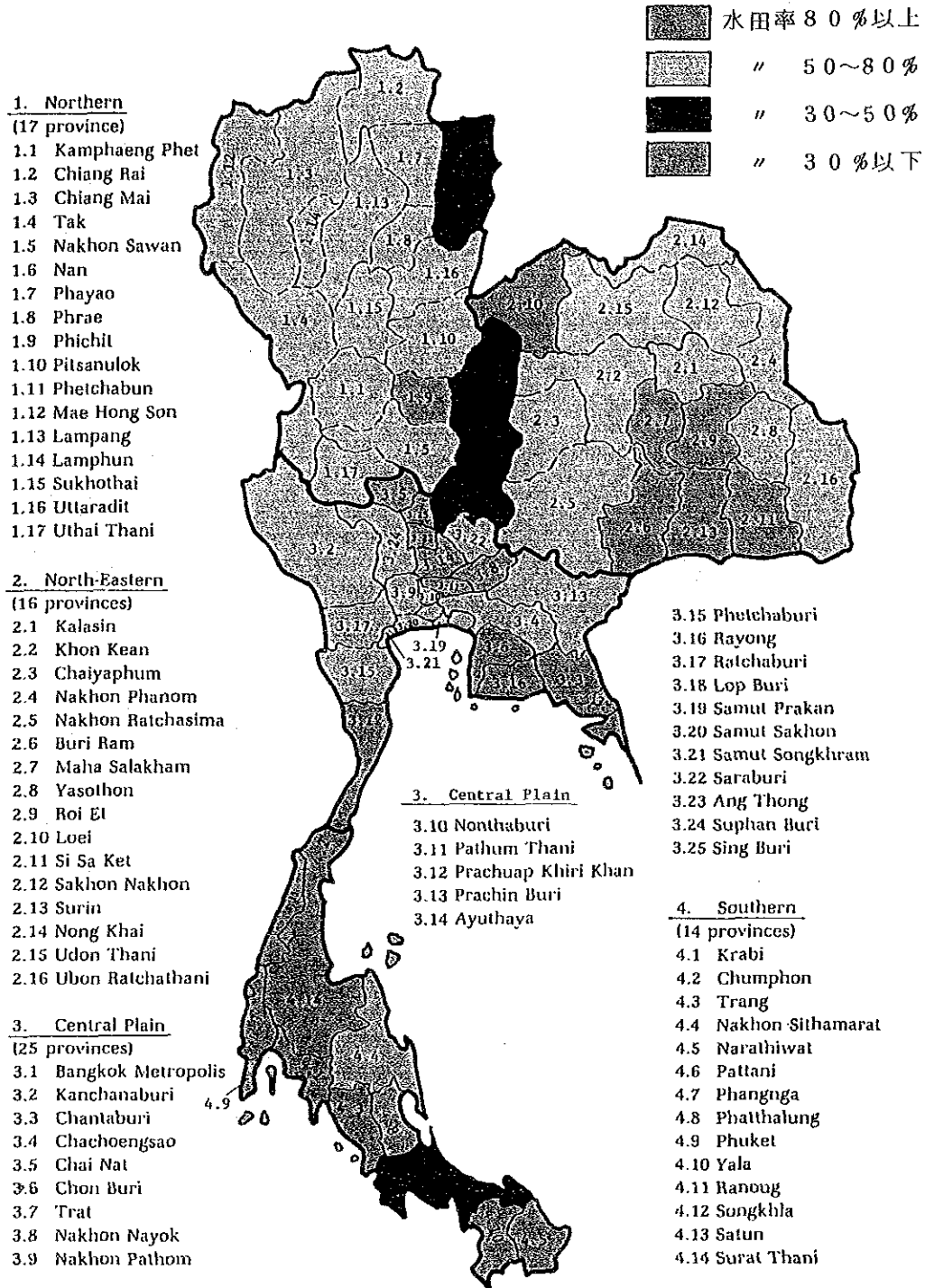
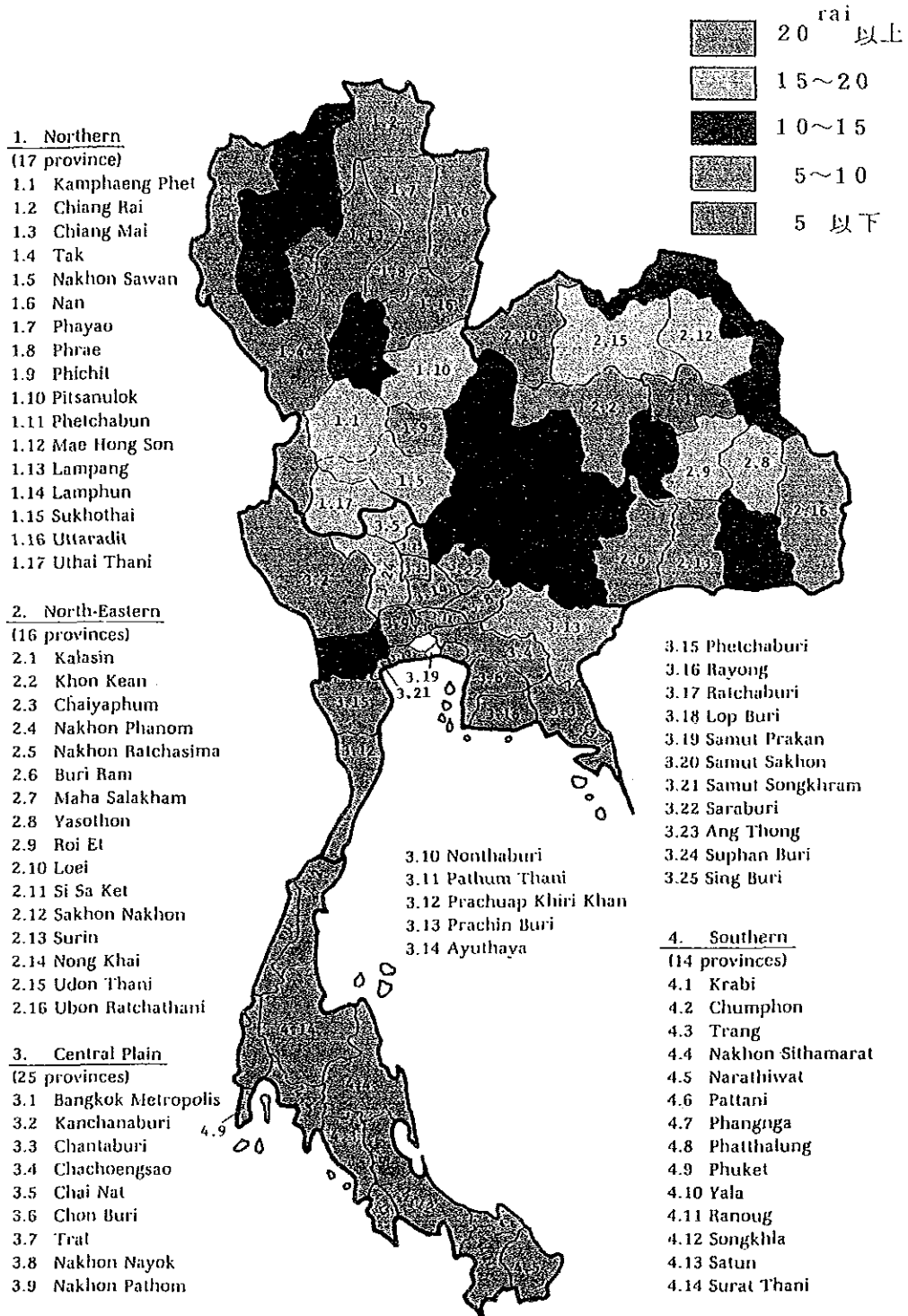




图 4. 県別 1 戸当水稻作付面積





### 3. 米の生産費

#### (i) 生産費概況

表3はタイ政府の生産費調査結果である。

表3 水稻の生産費(硬米)

year 1980/81

ITEM \ Region	Northern	North-Eastern	Central Plain	Southern	Average
Variable cost (A)	676.46	645.44	766.39	779.19	718.05
% = (A)/(C) x 100	79.73	81.74	80.76	83.34	81.15
(1) Labour cost for land preparation	561.64	550.73	595.34	670.94	588.60
% = (1)/(C) x 100	66.19	69.75	62.73	71.76	66.52
(2) Material	74.77	57.14	124.93	62.10	86.85
% = (2)/(C) x 100	8.81	7.24	13.16	6.64	9.81
(3) Other	40.05	37.57	46.12	46.15	42.60
% = (3)/(C) x 100	4.73	4.75	4.87	4.93	4.87
Fixed cost (B)	171.94	144.14	182.64	156.76	166.78
% (B)/(C) x 100	20.27	18.26	19.24	16.76	18.85
Cost per rai (C)	(฿)848.40	789.58	949.03	934.95	884.83
* Cost per 10 <sup>a</sup>	(฿)534.49	497.44	587.89	589.01	557.44
% (Total)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Total cost per (Kg)	2.47	3.66	3.00	3.33	3.02
Total cost per (ton)	2,473.47	3,655.46	3,003.26	3,327.22	3,019.90
Ratio of cash cost and total cost	0.32	0.16	0.34	0.32	0.28
Ratio of fixed cost and total cost	0.20	0.18	0.19	0.17	0.19
Ratio of labour cost and total cost	0.66	0.70	0.63	0.72	0.66
Yield per rai (Kg)	343.00	216.00	316.00	281.00	293.00
*Yield per 10 <sup>a</sup> (Kg)	216.00	136.00	199.00	177.00	184.00
Yield price per Kg (฿)	3.46	3.29	3.65	3.34	3.49
Income per rai (฿)	1,186.78	710.64	1,153.40	938.54	1,022.57
*Income per 10 <sup>a</sup> (฿)	747.67	447.70	726.64	591.28	644.22
Income per rai (C)	338.38	(-)78.94	204.37	3.59	137.74

Source: Division of Agricultural Economic Research,  
Ministry of Agriculture & Cooperative.  
by Production cost of Rice No. 146. Nov. 1982

rai 当り (10 a 当り換算は表中に示す) の費用は、平均で 884.83 円 ( パーツ : 以下同じ ) であり、地域別にみると北部では 848.40 円、東北部 789.58 円、中央部 949.03 円、南部 934.95 円で東北・北部が平均より低い。これらの内訳は変動費が平均で 81.15 %、固定費が 18.85 % という構成で、地域別には北部が変動費 79.73 %、東北部 81.74 %、中央部 80.76 %、南部が 83.34 % で他の残余が固定費ということになる。

これらを米 1 kg 当りでみると、平均で 3.02 円 で最も低いのが北部の 2.47 円、次いで中央部の 3.00 円で、東北部の 3.66 円 が最も高く、南部が 3.33 円 である。

rai 当りの収入をみると、平均で 1,022.57 円 であり、北部が 1,186.78 円、東北部 710.64 円、中央部 1,153.40 円、南部 938.54 円 である。これらの収入から生産に要した費用を差引き、粗収入をみると、国平均で rai 当り 137.74 円 であり、北部 338.38 円 で最も高く、東北部では (-) 78.94 円 で赤字を出す結果となっており、中央部 204.37 円、南部 3.59 円 である。つまり rai 当りの所得でみると、東北部のように、単位面積当りのコストは比較的低いですが、単位重量当り (kg) の費用が高くつき所得が低くなっている。

地域別に主な費目別の生産費構成をみると、変動費と固定費の中で変動費つまり、労働費、材料費その他費用を含めた部分が、全国平均で 81.15 % である。これを地域別にみると北部では 79.73 %、東北部が 81.74 %、中央部が 80.76 %、南部が 83.34 % となっている。これらからみると北部は変動費の割合が最も少なく、次いで中央部・東北部・南部地域の順となる。いまこれら変動費の内訳をみると次のとおりである。

## (2) 労働費

労働費の総額をみると表 4 のとおりで各地域平均で rai 当り 588.60 円 で、東北部の 550.73 円 が最も低く、次いで北部の 561.64 円、中央部の 595.34 円、南部 670.94 円 となっている。この労働費を大きく栽培過程と収穫過程に分けて内容をみると、栽培過程の労働費は全体の 53 ~ 63 % の範囲で地域平均では 58.1 % と約 60 % は栽培過程であり、残りの約 40 % が収穫過程の労働費ということになっている。

### ① 栽培過程

この栽培過程の労働に要した費用を地域別にみると、最も少ないのが中央部で 316.61 円 で、最も多いのが南部の 423.13 円 である。これら各地域の平均は 341.97 円 である。この内訳をみると地域別に差が認められる。これらの差は地域間にみられる 1 日当りの賃金格差・労力事情・機械化の進展状況等各種の要因が絡み合っているものと思われる。

まず耕起・碎土・整地・代掻等耕作準備に係る面で、北部は人力によるもの 3.69 円 で全体の 1.14 %、畜力によるもの 51.04 円 で 15.74 %、機械によるもの 128.84 円、39.74 % と、耕起等準備に要する労働費の比重は 56.62 % となる。

この段階での北部地域の特徴は機械力による費用が全体の 39.74 % と約 40 % のウエイ

表4 米生産における労働費

Item	Region		North-Eastern		Central Plain		Southern		Average	
	Northern	%		%		%		%		%
Total of labour cost	561.64	(100.0)	550.73	(100.0)	595.34	(100.0)	670.94	(100.0)	588.60	(100.0)
(1) Labour cost for cultivation	324.14	(57.71) 100.0	347.19	(63.04) 100.0	316.61	(53.2) 100.0	423.13	(63.1) 100.0	341.97	(58.1) 100.0
Land preparation by man	3.69	1.14	1.56	0.45	2.90	0.91	13.13	3.10	3.89	1.14
" by animal	51.04	15.74	155.22	44.70	46.25	14.6	68.39	16.17	78.31	22.89
" by machine	128.84	39.74	16.05	4.62	137.90	43.5	133.95	31.65	105.14	30.74
Planting by man	92.83	28.63	128.18	36.91	84.80	26.8	157.18	37.14	108.01	31.58
Weed control by man	10.77	3.32	14.52	4.18	10.30	3.3	18.28	4.33	12.47	3.64
Fertilizer by man	3.64	1.12	9.11	2.62	7.08	2.2	8.13	1.93	6.79	1.98
Sprays by man	20.20	3.15	5.29	1.52	14.72	4.6	5.46	1.29	10.03	2.93
" by machine	0.19	0.09	0.01	0.04	0.39	0.2	—	—	0.19	0.10
Irrigation by man	9.32	2.87	13.33	3.83	6.58	2.1	12.68	2.99	9.74	2.84
" by machine	13.62	4.20	3.92	1.13	5.69	1.8	5.93	1.40	7.40	2.16
(2) Labour cost for harvesting	237.50	(42.29) 100.0	203.54	(36.96) 100.0	278.73	(66.8) 100.0	247.81	(36.9) 100.0	246.63	(41.9) 100.0
Harvesting by man	112.39	47.32	111.58	54.81	154.12	55.29	144.90	54.10	130.78	53.03
Holding in bundle by man	31.36	13.20	28.62	14.06	32.63	11.70	14.97	5.58	29.30	11.88
Threshing by man	25.84	10.88	30.61	15.03	24.49	8.78	52.47	19.59	29.52	11.96
" by animal	5.19	2.18	0.64	0.34	9.84	3.54	0.61	0.23	5.18	2.10
" by machine	18.40	7.75	—	—	19.46	6.98	13.86	5.17	13.50	5.47
Transportation by man	12.90	5.44	18.22	8.95	16.87	6.06	36.69	13.70	18.33	7.44
" by animal	11.74	4.95	3.42	1.68	6.85	2.46	0.50	0.27	6.36	2.58
" by machine	19.68	8.28	10.45	5.13	14.47	5.19	3.81	1.42	13.66	5.54

Remarks: (1) 数字は労働費全体の中で占める栽培過程と収穫過程の割合を示す。

(2) Division of Agri. Economic Research, Ministry of Agriculture & Cooperative.  
By Production Cost of Rice No. 146 November 1982

トを占めることで、他地域に比し機械化の進展を示すものとして注目できる。

次に東北部は、人力によるもの156.6 $\text{B}$ で、0.45%、畜力によるもの155.22 $\text{B}$ 、44.70%、機械力によるもの160.5 $\text{B}$ 、4.62%でこの中では畜力による比重が44.70%と高いウエイトを示しているのが特徴的で、この地域が畜力に大きく依存していることが判る。

中央部では人力によるもの2.9 $\text{B}$ 、0.91%、畜力によるもの46.25 $\text{B}$ 、14.6%、機械力によるもの137.90 $\text{B}$ 、43.5%となり、この過程では全栽培過程労働費の59%を占める。この地域は他のいずれの地域よりも機械の導入・利用密度の高い地域であり、こうしたことが機械力による労働費の比重を高くしているものと想像される。

南部では、人力によるもの13.13 $\text{B}$ 、3.10%、畜力によるもの68.39 $\text{B}$ 、16.17%、機械力によるもの133.95 $\text{B}$ 、31.65%であり、これら作付準備段階での労働費の占める割合は50.92%である。当地域は他地域に比し経営規模は小さいが、稲作以外の収入（例えばゴム園による収入など）により近年機械導入が活潑になり、又貸耕など自ら機械を所有しないで、請負作業に依頼するケースが多いこともあり、人力によるウエイトも高いが一方機械力利用も高くなりつつある。

以上のように地域別にみると夫々の特徴があるが、これらをおしなべてみると、人力によるもの38.9 $\text{B}$ 、1.14%、畜力によるもの78.31 $\text{B}$ 、22.89%、機械によるもの105.14 $\text{B}$ 、30.74%で作付準備段階では栽培過程全体の54.77%を占めている。

次に田植又は直播などを作付けに要した労働費であるが、未だ機械化・畜力化されていない分野でその大部分が人力によるものである。これを地域別にみると、北部では92.83 $\text{B}$ 、栽培過程全体で占める割合は28.63%である。又東北部では128.18 $\text{B}$ で36.19%、中央部が84.80 $\text{B}$ で26.8%、南部地域が157.18 $\text{B}$ で37.14%ということになっている。全地域で中央部が最も低い費用になっているのは、中央部の二期作地帯を中心に移植から直播へ推移しつつあり、そうした省力技術の普及がこの面での労働費低減に結び付いているものと思われる。

以下除草・施肥・病害防除・灌排水などの労働費があるが絶対額もその構成割合も少ない。

## ② 収穫過程

収穫過程の労働費はrai当りで見ると地域別に203.54 $\text{B}$ から高いものは278.73 $\text{B}$ で栽培過程の労働費を含めた割合で見ると36.9%から高い割合では46.8%に亘っている。

労働費全体の中でみると、北部地域は237.50 $\text{B}$ で42.29%、東北部が203.54 $\text{B}$ で36.96%となり、各地域の平均は246.63 $\text{B}$ 、41.9%である。

これら収穫労働の内訳をみると、刈取り・結束は人力のみで行なわれており、しかもこの二つの作業でいずれの地域も60%以上の労働費を占める結果となっている。つまり北部で



は刈取りに 112.39 匁、47.32%、これの結束に 31.36 匁、13.20% であり、東北部は刈取りに 111.58 匁、54.81%、結束では 28.62 匁、14.06% である。又中央部では刈取りに 154.12 匁、55.29%、結束に 32.63 匁、11.70% であり、南部では刈取りに 144.90 匁、54.10%、結束に 14.97 匁、5.58% で、各地域の平均は刈取りで 130.78 匁、53.03%、結束に 29.30 匁、11.88% である。

刈取り・結束を作業の側面からみると必ずしも分離されたものではなく、刈取りと同時に刈取った人がその場で結束する農家や、そのように慣行化している地域、又そういう方法をとる時期もあり、刈取りした稲をそのまま刈株の上に拡げて、自然乾燥した後(2~3日後)結束する地方・農家等もあり、これらの仕分けは困難である。いずれにしてもこの調査結果は恐らく分離して作業の行なわれているものがその対象となっているものと思われる。

次いで脱穀であるが、脱穀は全く人力主体のものから、畜力(牛に踏ませる)、機械力(トラクタ車輪に踏ませるものと、動力脱穀機によるもの)とちがった方式があり、どの方法に依存しているかにより異ってくる。

表4はそうした脱穀方式の地域的ちがいが労働費に反映し、比較的機械脱穀の行なわれている北部・中央部では当然これら機械利用の影響が表れており、東北部・南部ではこれら機械の利用がみられず、人力による脱穀が主体で、東北においてはマイヒープ(写真125)により稲束を地面にたたきつける方法が主体であり、南部では人間が直接足で踏みつけて糶を落す方法が主体をなし、これらの結果が東北では30.61匁、15.03%、南部においては52.47匁、19.59%となっている。

次にこれら収穫物の運搬では、各地域とも人力に依存する割合が高く、北部では12.90匁、5.44%、東北部18.22匁、8.95%、中央部16.87匁、6.06%、南部36.69匁、13.70%でこれら平均値は18.33匁で、収穫労働に占める割合は7.44%である。人力以外の運搬としては畜力・機械力があるが、労働費の中での比重は両者を含めて、北部では31.42匁、13.23%、東北部では13.87匁、6.81%、中央部21.32匁、7.65%、南部では4.31匁、1.69%であり、北部では比較的畜力・機械力の占める割合が高いがとくに南部ではこれが低く、東北部も低い。

なお、これら労働費に影響している労賃についてわれわれの調査した結果を表5・6に示す。

表5 米生産における主作業の賃料

Item		Power	Animal Power	Power Tiller	Tractor (Big tractor)
Plowing	Efficiency rai/day		1 ~ 2	5 ~ 6	40 ~ 50
	Deep of plow cm		12 ~ 15	12 ~ 15	15 ~ 20
	Charge of customary ¥/rai			70 ~ 100	100 ~ 150* includ harrowing
Harrowing	Efficiency rai/day		1.5 ~ 2.0	5 ~ 6	40 ~ 50
	Charge of customary ¥/rai			100 ~ 150	*
Paddling leveling	Efficiency rai/day		1 ~ 2	10 ~ 12	-
	Charge of customary ¥/rai			100	100

表6 地域毎米生産における主作業の賃料

Item		Region	Northern	North-Eastern	Central Plain	Southern
Rice Planting	Method of working		Private or group	Private or group	Private or group	Private or group
	Efficiency rai/day		6/day/15 person	1/day/6 person	*10/day/1 person	0.5/day/1 person 1/day/2 person
	Wage of customary ¥/day		20 ~ 25	20 ~ 30	30 ~ 40	25 ~ 30
Reaping	Reaping rai/day		0.2 ~ 1/day	1/day/2 person 500 ~ 700 bundle/day/ 2 person	0.5/day/1 person	40 ~ 50 bundle/day/1 person
	Wage of reaping ¥/day		20 ~ 30	30 ~ 35	50 ~ 70	40 ~ 50
Binding	Efficiency bundle/day		500 ~ 1000	200 ~ 300	300 ~ 500	
	Wage of binding ¥/day		30 ~ 40	30 ~ 35	30 ~ 50	
Threshing	Method of threshing		by hand of customore	by hand of customore	Thresher	by foot of customore
	Efficiency ton/hr			1.4 rai/day/ 1 person 1 ton/day/1 person	2 ~ 3/hr	
	Wage of threshing ¥/day·ton		45/day	30 ~ 40/day	50 ~ 70/ton 30 ~ 50/ton	
Yield Kg/rai		600		400 ~ 800	200 ~ 300	
Cost of unfulled Rice ¥/Kg		2.5 ~ 3.5	2.5 ~ 3.5	2.7 ~ 4.0	2.5 ~ 3.8	

(3) 材料費，その他

変動費の中で材料費は地域別にrai 当り，62.8円～124.90円，その割合が8%から16.3%を占めている。これら材料費は，種子・堆肥・化学肥料・除草剤・燃料・農機具などがその内容となっている。これらの中で種子はいずれの地域でも高い比重を示し，地域平均では41.3%である。次いで化学肥料の比重が高く，平均値では36.6%となり，とくに南部・東北部はこのウエイトが高い。又燃料・オイルその他は平均して，12.2%となり機械利用の遅れている南部・東北部はそのウエイトは小さい。その他の項目は変動費の中で各地域を平均すると，5.9%で各地域とも5.8%から6.0%の範囲である。

表7 材料・その他の費用

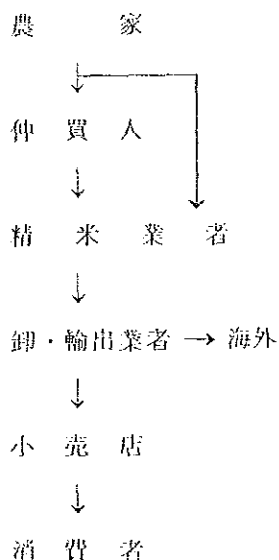
Item	Region		North-Eastern		Central Plain		Southern		Average	
	Northern	%	North-Eastern	%	Central Plain	%	Southern	%	Average	%
(1) Material cost	74.77	100.0	57.14	100.0	124.93	100.0	62.10	100.0	86.85	100.0
1 Seed	34.64	46.3	22.01	38.5	50.93	40.7	22.26	35.9	35.86	41.3
2 Organic fertilizer	0.01	0.1	-	-	0.60	0.5	1.52	2.4	0.38	0.4
3 Chemical fertilizer	16.32	21.8	25.84	45.2	47.05	37.7	33.58	54.0	31.76	36.6
4 Weedicide	3.42	4.6	2.11	3.7	6.76	5.4	1.84	3.0	4.11	4.7
5 Fuel and oil cost	17.54	23.4	2.49	4.4	14.33	11.5	-	-	10.54	12.2
6 Agricultural implement	2.84	3.8	4.69	8.2	5.26	4.2	2.90	4.7	4.20	4.8
(2) Other	40.05	100.0	37.57	100.0	46.12	100.0	46.15	100.0	42.60	100.0
1 Repair cost for machine implement	1.76	4.4	1.04	2.8	2.74	5.9	2.05	4.5	1.96	4.6
2 Opportunity cost of capital	38.29	95.6	36.53	97.2	43.38	94.1	44.10	95.5	40.64	95.4

Source: Division of Agricultural Economic Research  
Ministry of Agriculture & Cooperative  
by production cost of Rice, No. 146 November 1982.

## 4. 米の流通・価格

### (1) 流通

農家で生産された稲は刈取り、脱穀されると粳のまま仲買人（集荷業者・精米業者を兼ねることが多い）に売渡す。仲買人は買上げの段階で品質を検査し等級により買上げ価格を決める。この農家売上げ段階での品質検査は買上げ者が精米規格を基準にして等級をつけて価格を決める。公的機関による検査制度はなく、いわば一方的な決め方になっている。



このように農家からの買上げは、これら仲買人によるものが圧倒的に多いが、一部は政府出資の公社（M. O. F. Marketing organization for Farmer）や、農協によっても買上げられている。

つまり農家からの米の買上げは、仲買人など商業者、M. O. F.、農協などによって行なわれているが、全体としては仲買人によるものが圧倒的に多く、仲買人は米の買上げだけでなく、現金収入のない農家へ資金の貸し付け、肥料・種苗・農機具あるいは生活必需品の掛け売りなどを通じて農民の経済・生活を全面的に掌握しているのが多い。

政府は米価に対して農家からの買付価格を示しているが、実際には買上げのガイドライン、又は目標価格に過ぎず、通常

10%内外下回った価格で取引されている。さらに政府は消費者米価をプラス・マイナス10%の範囲で安定させるために、米の輸出税、輸出プレミアム（品種別の特別税）、ストック・バイリングシステム（輸出量に応じて一定比率の同種米を政府に安く供出させる）を極めて弾力的に運用している。つまり輸出価格をコントロールすることによって輸出数量を制御し、間接的に国内価格を安定させる仕組みである。これはタイにとっては最大の輸出産品である米の国際競争力を維持し、関税に依存するいまの徴税体系の基本になっているが、このため生産者米価は構造的に低水準におかれ、農村の購買力が仲々進展しない一因にもなっているように思われる。

### (2) 価格

#### ① 生産者の販売価格

米の流通でみてきたように、タイ国は自由米価制で、生産者と仲買人の間で自由に取決められているが、生産材の購入からときには生活資金まで面倒をみる仲買人によって思うように操作されているのが実態かと思われる。農家の聞きとり結果を総合すると表8のとおりで、極めて「ラフ」を見方ではあるが、北部、東北部はほぼ同じで、kg当たり（1983年時）で

表8 生産者・販売価格

Unit = B/kg

価格	地域	Northern	North -Eastern	Central Plain	Southern	Average
生産者価格 (A)		2.5~3.5	2.5~3.5	2.7~4.0	2.5~3.8	2.5~3.7
生産費 (B)		2.47	3.66	3.00	3.33	3.02
差 (A) - (B)		0.03~1.03	(-)1.16~(-)0.16	(-)0.3~1.0	(-)0.83~0.47	(-)0.47~0.68

(注) (1) 生産者価格(販売)の調査は、1983年8月~11月に亘る聞きとり調査結果である。(籾価格)

(2) 生産費は、Division of Agricultural Economic Research,  
Ministry of Agriculture & Cooperative, Production Cost of  
Rice No 146 NOV. 1982

2.5 B ~ 3.5 B であり、中央部は稍々高く、2.7 ~ 4.0 B、南部では2.5 ~ 3.8 Bであった。これらはいずれも庭先価格である。前記表3の生産費調査年次が1980年~81年であるから正しい比較にはならないが、販売価格と対比してみると、北部ではどうやら赤字にならないが、他の地域ではいずれも(-)になるか、ぎりぎりの所である。

## ② 消費者価格

自由価格制であるから場所・販売店・市場などそれぞれ価格は若干異なるが、バンコク市内の農協市場(タラート・カセ)で調査した例を紹介すると、精米された米を麻袋に入れて、米の値段を表示し、客の来るのを待っている(写真164)。客の求めに応じ、秤りにかけ、小袋に入れてくれる。米は規格により価格は異なるが、実に多くの種類の米が並べられており、選択の申は広い。一般に価格の高いものは粒形の揃ったもので、粒長・粒巾の均一性と碎米・異種米の混入割合の如何が価格設定の基準になっている。日本人が好んで食べる比較的粘り気のある新米も並べられており、新米だからといって特に高いということはない。むしろ現地の人は粘り気のある新米は嫌う傾向がある。

表9に政府の示している精米の規格を例示する。この規格によって取引されるのが基準であるが、一般消費者が市場で購入する段階では必ずしも厳密に規格どおりにはなっていない。売っている米の現物を見て、表示されている価格をさらに値切りながら適当な価格で売買される。表10は、前記市場での店頭表示価格であり、1983年におけるバンコク市内の消費者価格と日本の消費者価格を対比したものである。

タイ国では自由米価格制をとっているから、場所・人等が異なれば価格は変化する。消費者価格も店先の交渉によって同じ米を異った値段で買うこともある。日本では単一米の場合どこでも同じ価格であるが、混入米になると混合する米の銘柄と、混合割合により若干異なるが大巾な変化はないのが普通である。そうしたいろいろな条件のちがいがあため比較

するのは仲々むずかしいが敢えて試算したのが表10である。表10は機械的に横並びは倍率をみたが、何と何を比較するかによつて倍率も異なってくる。例えばタイ米の1と日本の標準米との比較では4.1倍であり、キタヒカリとでは4.7倍である。又逆にタイ米の9とコシヒカリとでは2.1倍、ササニシキとでは2.0倍という高倍率になるからである。一般的には5~6倍と云われている。

表9 精米の規格

順位	等級	元米の割合					粒長割合		混合割合			不良粒・異物の混入						
		長粒			短粒		上	碎	完	上	碎	死	稈	傷	線	赤	異	黄
		1	2	3	1	2												
1	100A	70	25	5			8.0	5.0	85	13	2	0.5						
2	100B	50	40	10			8.0	5.0	85	12	3	0.5						
3	100C	35	50	15			8.0	5.0	85	11	4	0.5						
4	5%	15	40	45			7.5	3.5	78	15~17	5~7	1	1	0.25	2			
5	10%		25	60	15		7.0	3.5	76	12~14	10~12	2	2	0.50	3			1
6	15%			50	50		6.5	3.0	65	18~20	15~17	3	3	1	4	1	0.25	1
7	20%			25	50	25	6.0	3.0	55	22~25	20~23	5	3	2	5	2	0.25	1
8	25%				60	45	5.0	2.5	45	27~30	25~28	10	4	3	6	4	0.50	1
9	35%				50	50	5.0	2.5	35	25~30	35~40	15	5	4	7	5	0.50	1
10	45%				40	60	5.0	2.0	25	25~30	45~50	15	6	5	8	6	0.50	1

註 長粒1：粒長7.0mm以上の白米が80%以上。

長粒2：粒長6.5~7.0mmの "

長粒3：粒長6.0~6.5mmの "

短粒1：粒長5.5~6.0mmの "

短粒2：粒長5.0~5.5mmの白米。

粒長割合：完全粒の長さを10とした時の粒長の割合。所定数以上であることが必要。

完：完全米(Head rice) 粒長割合が8以上。

上：上米(Big-brokens) " 5~8

碎：碎米(Brokens) " 1.6~5

碎米の下限はより詳しくは1.1mmの篩で落ちないものをいう。

死：死米。Chalky rice

傷：傷害米。Damaged kernels

線：赤い線の入った米。Red streaked kernels

赤：赤米。Red rice

異：異物。Foreign matter

黄：黄米。Yellow kernels

出所：The ministry of Economic Affairs, Rice standards.

表10 タイと日本の消費者価格

銘柄等 区 別	タイ		日 本	倍 率	日本の該当銘柄米 (販売店)
	Bahts / Kg	Yen / Kg <sup>①</sup>	Yen / Kg <sup>②</sup>	(2)/(1)	
1	1 0.0	9 0.0	5 6 7.0	6.3	コシヒカリ(単一)
2	9.5	8 5.5	5 5 2.0	6.4	ササニシキ(単一)
3	9.0	8 1.0	5 4 5.0	6.7	スーパーゴールデンライス
4	8.0	7 2.0	5 3 0.0	6.6	ゴールデンパールライス
5	7.0	6 3.0	5 0 5.0	7.2	王 将
6	6.0	5 4.0	4 7 6.0	8.8	金 将
7	5.0	4 5.0	4 5 6.0	1 0.1	銀 将
8	4.0	3 6.0	4 2 9.0	1 1.9	キタヒカリ
9	3.0	2 7.0	3 6 9.0	1 3.6	標 準

- (註) 1. タイ米の販売価格はバンコク市内の市場価格である。  
 2. 日本の販売価格は米穀取扱店の価格を示す。  
 3. 倍率の計算はどの米と対比するかによって異なってくるがここでは機械的に横並びに試算した。一般には5～6倍とされている。





米 づ く り の 生 態



## 〈タイ・農村〉

(1～6) 水田のはるか向うに赤い瓦に白い壁の大きな建物が見える。これは信仰のシンボルとされる寺院(ワット・ポー)である。こうした建物は集落のあるところには必ず建てられている。水田の緑と建築物の白と赤が調和のとれた美しい光景となっている。実りの近づいた水田には「かかし」も見える。

東北タイの水田には、実にたくさんの樹木がある。木材資源を保護するという理由で伐採が禁じられていること、樹木は格好の日陰をつくって水田作業に快適な環境をつくってくることなど良い面もあるが、畜力を利用したり、これから機械力が利用されるようになると、作業遂行上の障害にもなって問題になってくるだろう。

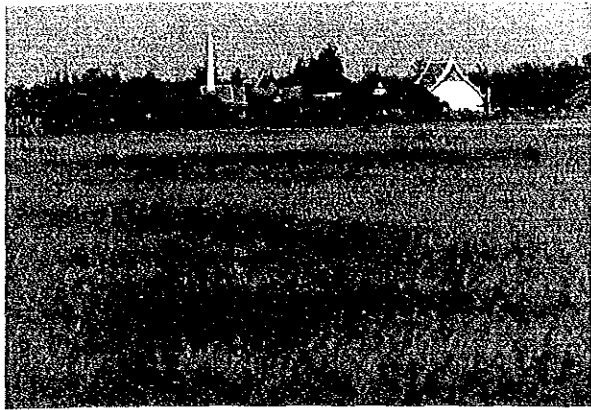
中部タイの水田地帯はどこまで行っても広いという感じがする。田植えや、刈取りの姿をみると、果してこれだけの広い水田の田植えや、刈取りは幾日位かかるのだろうか、果しなく続く人力作業を思うとうんざりする。

北タイは、ビルマ・ラオスの国境に接し、この地帯は山が多く、起伏に富む地形である。このため水田区画も小さく、不整形をなしているのが多く、農業基盤整備の進まなかったときの日本の水田の姿を想い起される風景である。刈取りの済んだ水田は、いつのまにか牛の放牧地となり、水田と畜産とは密接なつながりをもっている。

このことは中央タイ、東北タイも同じで、稲の刈取り跡はいつのまにか、誰かが、牛群を連れてきて藁を食べさせるし、雨季に入ると一斉に草が芽を出し、耕起する前の期間は絶好の放牧地である。牛が腹一杯食べるまで牧童は、携帯ラジオでタイ民謡を聞き、ときには1人で腰を動かし踊っていることもある。この国の人はほんとうに歌も踊りもうまい。

〔注〕 写真説明・地域名のあとの数字は図2の地域番号を示す。





(1) 集落のシンボル「寺」 ( Chai Nat 北部 ( 3.5 ) )



(4) 「東北タイの水田」② ( Nakhon Phanom 東北 ( 2.4 ) )



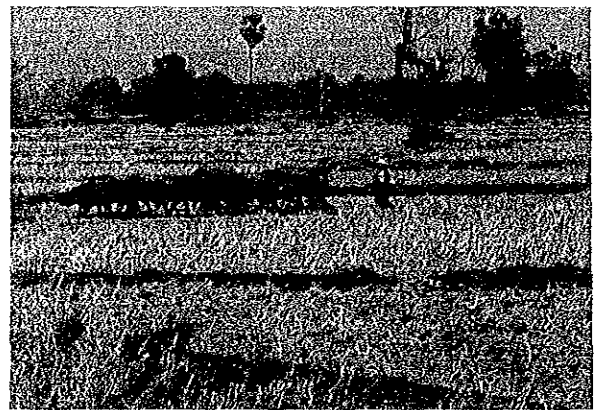
(2) かかしのある風景 ( Nakhon Ratchasima 東北 ( 2.5 ) )



(5) 「中部タイ」の水田 どこまで行っても広く水田が続く ( Ang Thong 中央 ( 3.23 ) )



(3) 「東北タイの水田」① 水不足で作付不能 ( Si Sa Ket 東北 ( 2.11 ) )



(6) 水田への放牧 1月～2月の乾季の放牧 また5月～6月の雨季に入ると一斉に草が芽を出した頃は牛の良いエサとなる。 ( Nakhon Pathom 中央 ( 3.9 ) )



(7~12) タイでは古くから水路の整備が実施され、すでに、アユタヤ王朝期(1350~1766 A.D.)に水路が建設されたといわれている。しかしこれは交通路や政治的攻略路として整備されたらしい。この写真の水路はKlung Jiepun(日本川)と呼ばれ、BanglenからAyuthayaに通じている。この水路が何故日本川(Klung Jiepun)と呼ばれているか、その由来は詳かでないが、且つて山田長政が活躍したアユタヤ王朝期に、何かの必要性により日本人の多くが汗を流してつくり上げた水路か、または当時のビルマ侵攻時にこの水路を使って山田長政の率いる日本人軍隊が大いに戦果をあげたのにちなんだ名称なのか想像の域を出ない。タイ人の古老の話聞いても、古くからそう云われているからという理由だけである。しかし、この水路はいま多くの水田の用水路として活用され、地域一帯の二期作化の動脈であるとともに、交通路としても重要な役割りを果しKlung Jiepunの名はいつまでも残り、親しまれていけらう。川の両側に民家が並び、各所に船着場が設けられている。



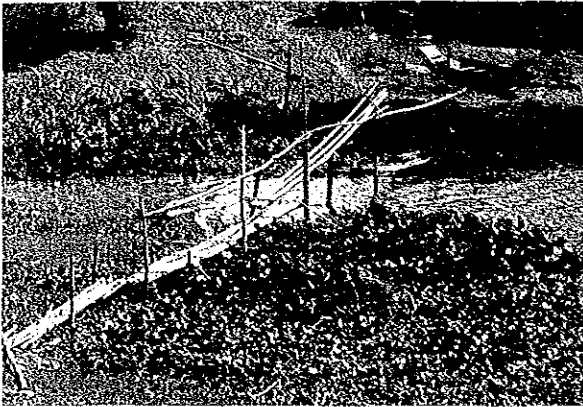




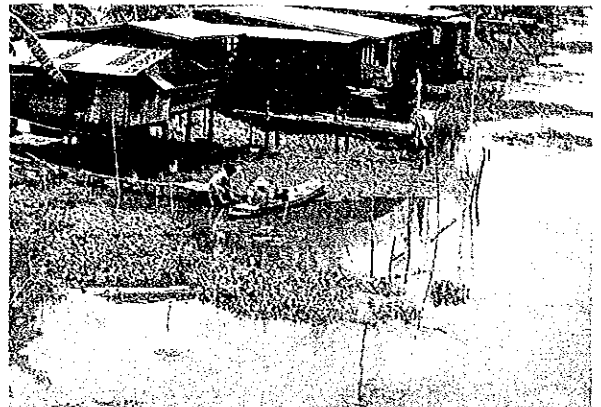
(7) 水路と生活 古くから水路は人間生活の動脈で交通の要路である。買物も墓参も舟で行く。(Nakhon Pathom 中央(3.9))



(10) 家鴨の飼育 (Pathon Thani 中央(3.11))



(8) 橋 部落をつなぐ竹橋 (Pathum Thani 中央(3.11))



(11) 物売り風景 (Chautaburi 中央(3.3))



(9) 舟着場 客を乗せた舟はあちこちの舟着場に寄り、降ろし又乗せる。(Nakhon Pathom 中央(3.9))



(12) 魚採り 20~30分毎に網を上げると獲物が躍り上る (Chachoengsao 中央(3.4))



(13～18) 空路バンコクに向うとき、ドンムアン空港に着陸する頃、下界を見ると水路と道路が方形に整備された光景に驚くことだろう。Pathom Thani Langsit の水路網は、1855年～1829年の間ボーリング条約の締結を契機に米の輸出が活潑になり、中央平原地域が米の商品生産地として飛躍した時期で、米作拡大の施策がすすみ、この時期につくられた水路として有名である。水路は周辺住民の生活にもいろいろの影響を及ぼし、水路の向い側に行くには小舟を使うか、竹の棒で橋をかける。水路を渡る橋は竹棒を組んで、手すりを設け、ようやく1人がそろそろと静かに渡る。水路は叉魚の天然養殖場でもあり、あひるの飼育場でもある。

乾季に入ると、水路も溜池も水がなくなってくる。いたるところで溜り水のところで魚を採る姿が目に入る。

タイは農民兼魚民といわれる位誰でも気軽に泥に入り、水にもぐり、網を張り、小さな水路にも仕掛けを設けて魚を採り、たくさん採れたときは市場に行って売る。大部分は自分の食卓を豊かにするためのものであるらしい。雨季に大雨があると一斉に魚が上流めざして上ってくるので大漁になる。そうしたときはどこでも釣りや投網で歓声をあげる。





(13) 投網 ( Si Sa Ket 東北( 2.11 ) )



(16) 追い込み ( Si Sa Ket 中央( 2.11 ) )



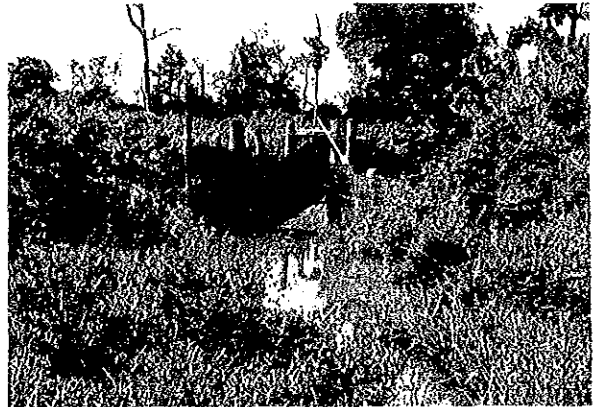
(14) 魚すくい ( Ayuthaya 中央( 3.14 ) )



(17) 仕掛け ( Si Sa Ket 中央( 2.11 ) )



(15) 池払い ( Nakhon Pathom 中央( 3.9 ) )



(18) 仕掛け ( Si Sa Ket 中央( 2.11 ) )



(19) 暑い国タイでは、農村に行くとき農家の入口の木の下に必ず水ガメがおかれ、コップが添えてある。暑いところを訪れる人は喉が乾いているであろうから自由に飲んで下さいということである。又農家に入っても必ずコップに水を入れて持ってきてくれる。さしずめ日本なら茶を出すところだろう。暑い国では熱い茶よりも、冷たい水が喜ばれる。

(20. 21) 農村風景の中で印象に残るのは、家畜と人間が一体となっている姿であろう。幼い子供達が水牛の背にまたがり、道路や圃場で遊んでいる姿は実にのどかな風景であり、微笑ましいものだ。そして水牛も又子供達によくつき、荒々しい行動はしないらしい。実によく調教されている。

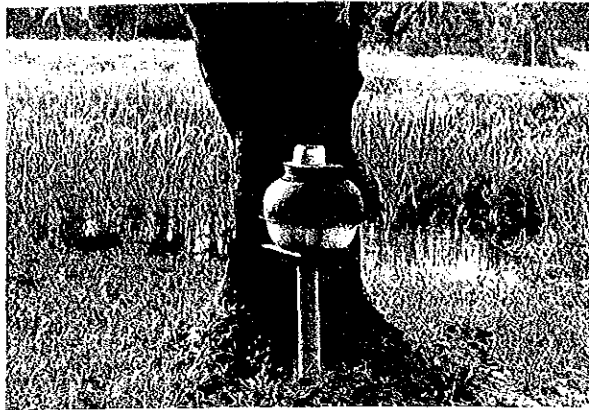
#### 〈水田の土壌〉

(22) 広い水田はその土壌条件も種々様々である。特徴的なことを拾ってみると、第一に乾くと硬く、水が入るとトロトロになることである。このため乾いた状態では硬くて犁耕は困難で、雨季に入るまでは耕起作業に入れない。乾季の水田は乾いて亀裂が入り、一層深くまで乾く。

(23. 24) 東北・タイ、ピマイには地下水を汲み上げて塩田に拡げ、塩を採取している立派な塩田もみることができるし、写真のように、水田用水の溜池の水を、稲藁、土を濾材として水を濾し、その水を平たい鉄板の鍋に入れ、沸騰させ煮つめて塩をつくり出している風景もみかける。この地方の土壌・水の塩分濃度が想像されよう。







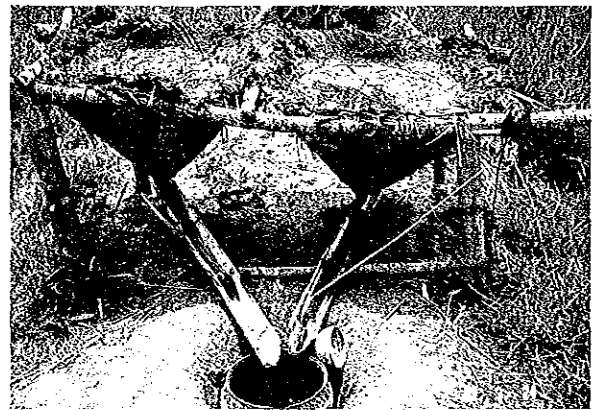
(19) 飲料水 ( Ubon Ratchothoni  
東北( 2.16 ) )



(20) 乾季の水田土壌 ( Ayuthaya  
中央( 3.14 ) )



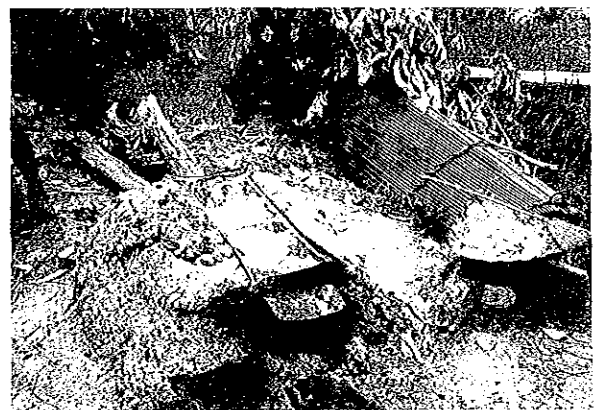
(21) 水牛と少年 ( Udon Thani  
東北( 2.15 ) )



(22) 水田用水から食塩を そのための濾過装置  
( Udon Thani 東北( 2.15 ) )



(23) 水牛と少年 ( Khon Kean  
東北( 2.2 ) )



(24) 食塩製造 濾した水を煮つめる ( Udon  
Thani 東北( 2.15 ) )



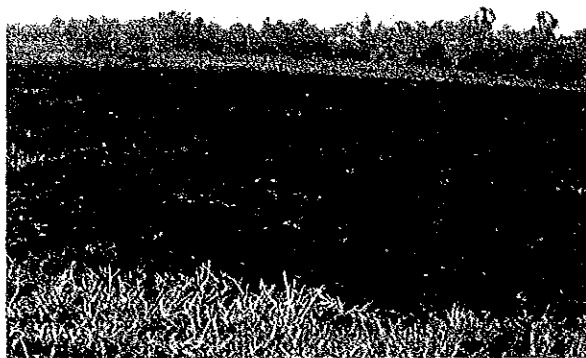
(25.26) 浮稲地帯に限らず一般に高刈りで、穂先30～40cmだけ刈取り、残りの大部分は水田に残し、雨季に入る前に焼却して耕起する。折角の有機物が灰になってしまう。こうした土壌有機物について真剣に考えているグループは、ホテイアオイを採取し堆積発酵させて堆肥を造ろうということも行なわれてきている。

## 米 の 詩

米をつまんで 口に入れるたびごとに  
常に覚えていてほしい  
貴方が食べたのは俺の汗だ  
それで大きくなっていることを  
この米の味を 人すべての階層の人に味わってもらおう  
今まで どんなに苦しかったことか  
緑の苗を稲穂にする労働はとても厳しかった  
その道のりも とても長かった  
稲穂がきらきら輝く米粒になるにも  
みな ことごとく 苦勞のみだった  
汗は何滴もしたたり落ちた  
流れる汗の一滴一滴に苦惱が染みている  
稲穂が食卓に上るまでに 体の筋がいくつ盛り上がったことか  
薄赤い汗の水 俺の血管から ちよろちよろ流れる労働の水  
貴方達はその水の一握りを啜り 齒に泌みることだろう。

(作詩者 不明)

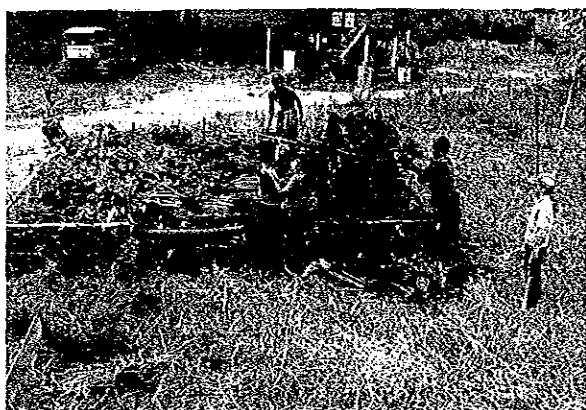




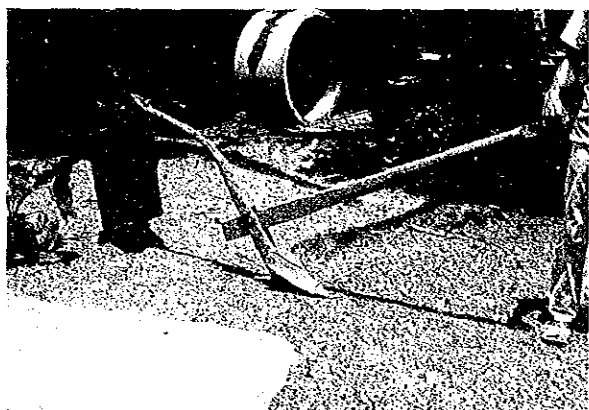
(25) 稲刈跡の焼却 ( Ayuthaya  
中央 ( 3.14 ) )



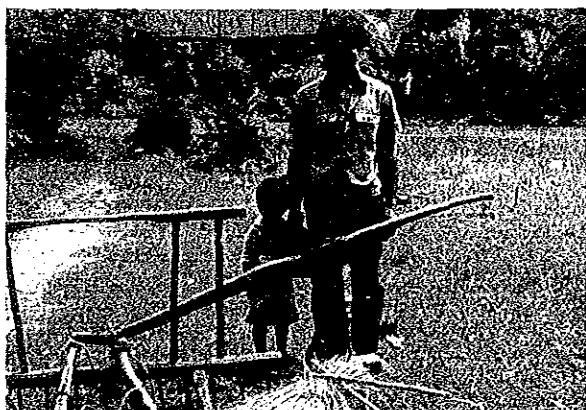
(28) ( Mae Hong Song 北部 ( 1.12 ) )



(26) ホテイアオイによる堆肥づくり  
( Ayuthaya 中央 ( 3.14 ) )



(29) ( Nakhon Sithamarat 南部 ( 4.4 ) )



(27) 親と子と農具 ( Si Sa Ket  
東北 ( 2.11 ) )



(30) ( Phatthalung 南部 ( 4.8 ) )



## 〈耕耘・整地〉

(27～48) 土地を軟らかにし、作物を作付け、作物の生育を順調にするための第一段階の作業が耕起である。タイでは古くから犁の利用が行なわれ、畜力がその原動力であった。現在使用されている犁のいくつかをみることにしよう。

現在使用されている犁は実に多様である。これら犁に共通していることは、使用する農民自身の手造りが多いことである。犁先や、犁身は近くの鉄工所(鍛冶屋)製のものを求め、各自が使い易く工夫して利用しているのが現状である。

写真に示されるように、犁先だけ鉄板を使用したものや、犁床の長いもの、短いものなどいろいろである。

これらの犁は乾季に土の乾いた時期は硬くて仲々土に入らないので、大抵は雨季に入って土壌が軟くなってから一斉に開始される。又水起しといわれるように、水田に水が溜ってから行なうのが慣例になっている。

Ayuthaya を中心とした浮稲地帯では刈残された稲藁が長く、犁起したときに稲藁を完全に土中にすき込むことがむづかしいために、乾季の終り頃4月～5月にかけて稲藁を焼却する。これらの煙は時として道路交通の障害となり、ドライバーを泣かせるスモッグになる。

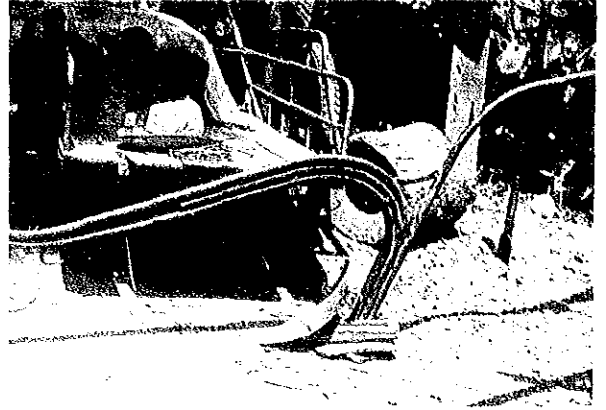
雨季に入り緑の若芽が出始める頃に耕起が行なわれる。この周辺では大型トラクターによる貸耕も盛んで、3連から7連といった多連のディスクプラウにより能率よく行なわれる風景も珍しくない。又小型の歩行型も中部平原部ではすっかり畜力に代り定着した利用が行なわれている。



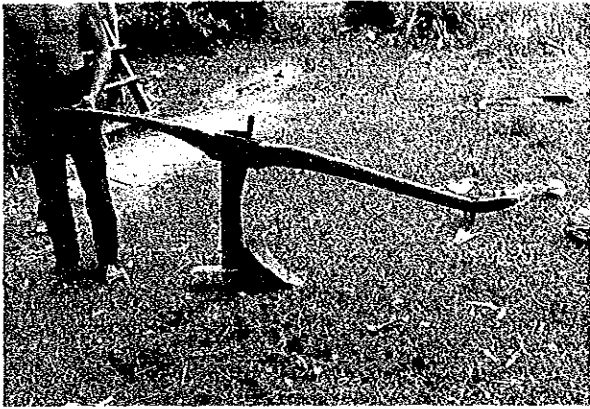




(31) ( Kalasin 東北 ( 2.1 ) )



(34) ( Roi Et 東北 ( 2.9 ) )



(32) ( Karasin 東北 ( 2.1 ) )



(35) ( Pathum Thani 中央 ( 3.11 ) )



(33) ( Maha Salakham 東北 ( 2.7 ) )

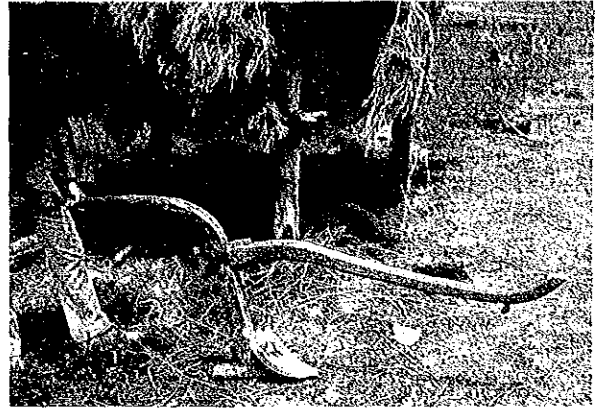


(36) ( Pathum Thani 中央 ( 3.11 ) )

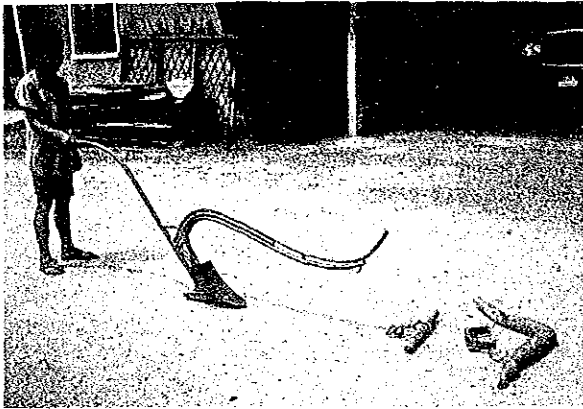




(37) ( Prachin Buri 中央 ( 3.13 ) )



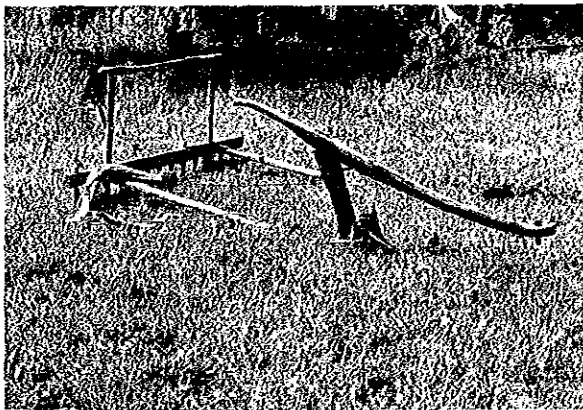
(40) ( Udon Thani 東北 ( 2.15 ) )



(38) ( Pitsanulok 北部 ( 1.10 ) )



(41) ( Uttaradit 北部 ( 1.16 ) )

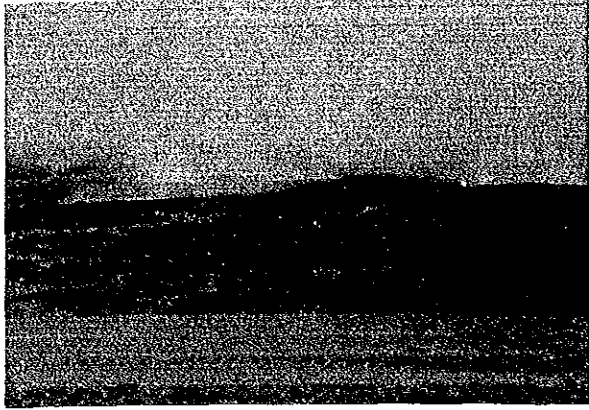


(39) ( Kalasin 東北 ( 2.1 ) )



(42) ( Uttaradit 北部 ( 1.16 ) )

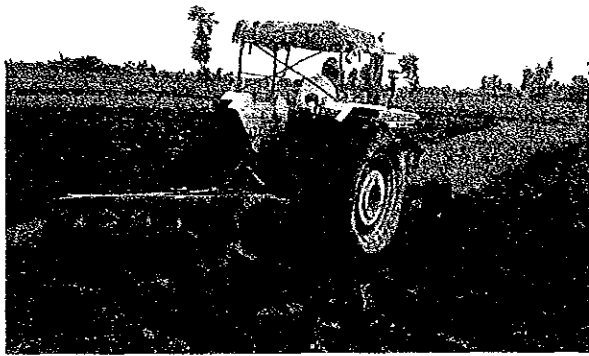




(43) ( Ayuthaya 中央 ( 3.14 ) )



(46) ( Nakhon Pathom 中央 ( 3.9 ) )



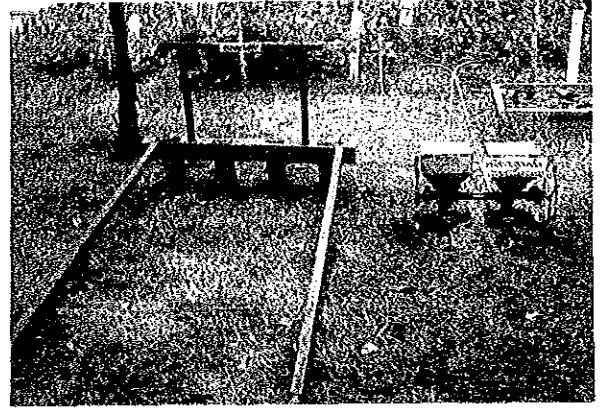
(44) ( Nakhon Pathom 中央 ( 3.9 ) )



(47) ( Nakhon Pathom 中央 ( 3.9 ) )



(45) ( Phattalung 南部 ( 4.8 ) )



(48) ( Nakhon Ratchasima 東北 ( 2.5 ) )

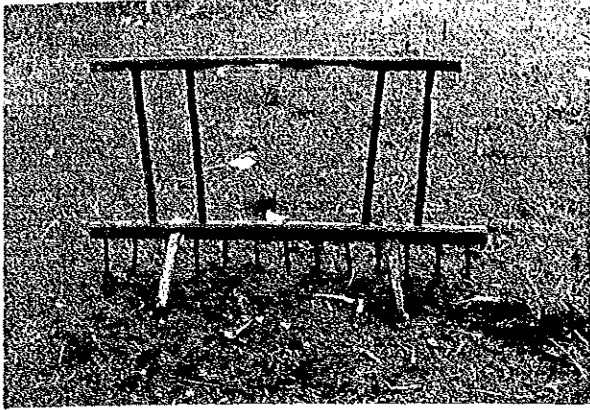


(49～54) 土はその含水量により性質が全く異ってくる。即ち乾けば硬く、犁先も通らないし、水分が多くなると、どろどろになる。しかし耕起しただけでは稲を植え、種子をまくには未だ完全にならない。土を砕き、軟らかくすることが必要だ。このため、古くから利用されているものにレーキ型ハローがある。いずれも牛に引かせる方式である。

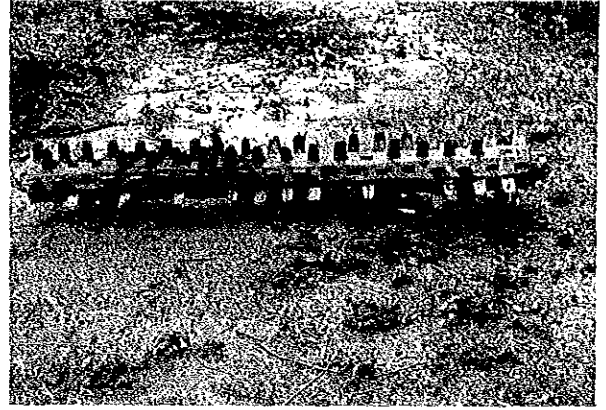
同じ砕土にも廻転刃型もあり、これらを原型として Power tiller に引かせるパドラーも広く普及している。この型は、稲藁・雑草等の有機物を表面(田面)に引き出さずに、土中に押し込み乍ら砕土するという事で評価が高い。



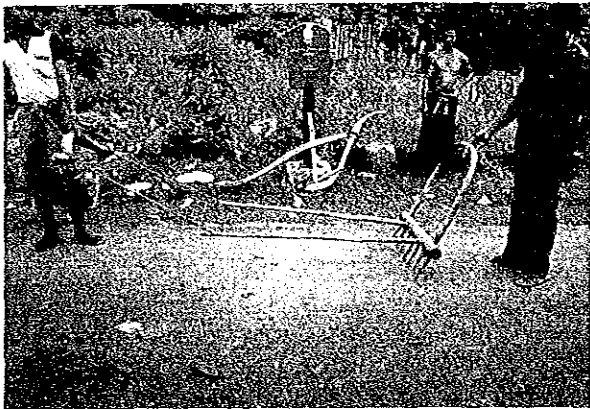




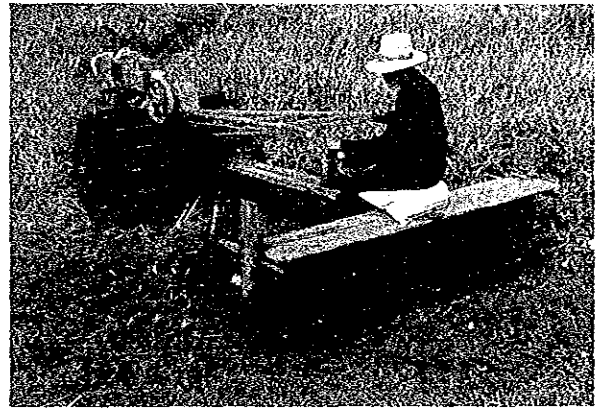
(49) ( Nakhon Ratchasima 東北 ( 2.5 ) )



(52) ( Nakhon Ratchasima 東北 ( 2.5 ) )



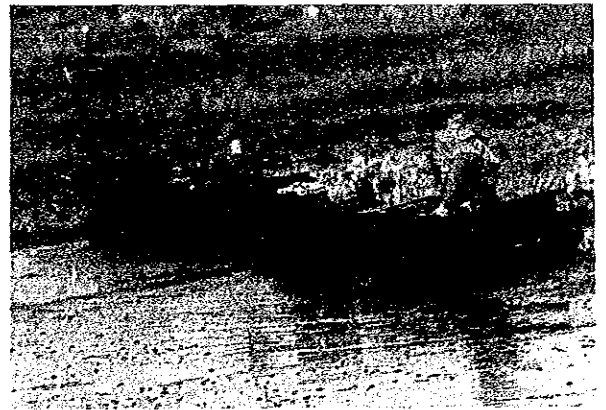
(50) ( Mae hong Son 北部 ( 1.1 2 ) )



(53) ( Nakhon Pathom 中央 ( 3.9 ) )



(51) ( Mae hong Son 北部 ( 1.1 2 ) )



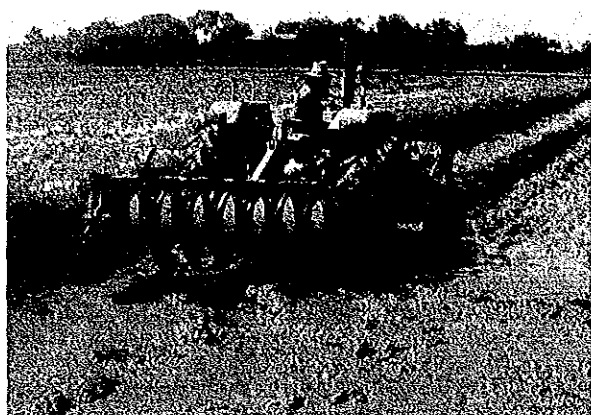
(54) ( Nakhon Pathom 中央 ( 3.9 ) )



(55～58) 大型トラクターの利用されているところではディスクプラウで、耕起と碎土・整地作業が一緒に行なわれるのが多く、レーキは主として均平を目的としているが多い。

(59～60) 代掻した直後の水田には、土の中に潜んでいたカニがレーキで寝床を砕かれ、あわてて表面に甍い上ってきたカニを生捕りにしようと泥だらけになって探し廻る農民の姿も目に付く。捕えたカニは大漁のときは市場にもって行き、更に自らの食卓を豊かにする材料にもなる。





(55) 耕起・代かき (ディスクプラウ)  
(Kalasin 東北(2.1))



(58) 代かき (Kalasin 東北(2.1))



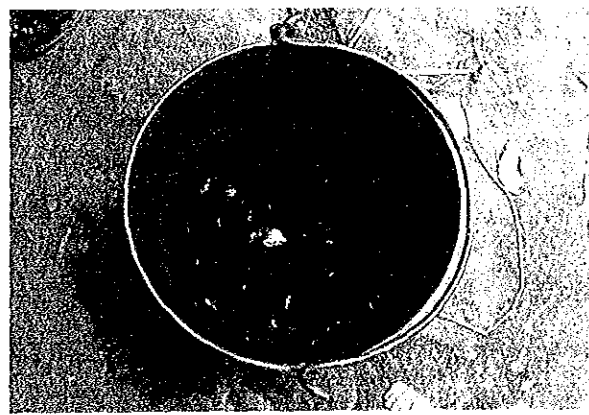
(56) 代かき (ローキハロー) (Kalasin 東北(2.1))



(59) カニ捕り (Kalasin 東北(2.1))



(57) 代かき (ローキハロー) (Ang Thong 中央(3.25))



(60) 捕えたカニ (Kalasin 東北(2.1))

