

平成元年度

海外農業開発事業事前調査（基礎調査）

報 告 書

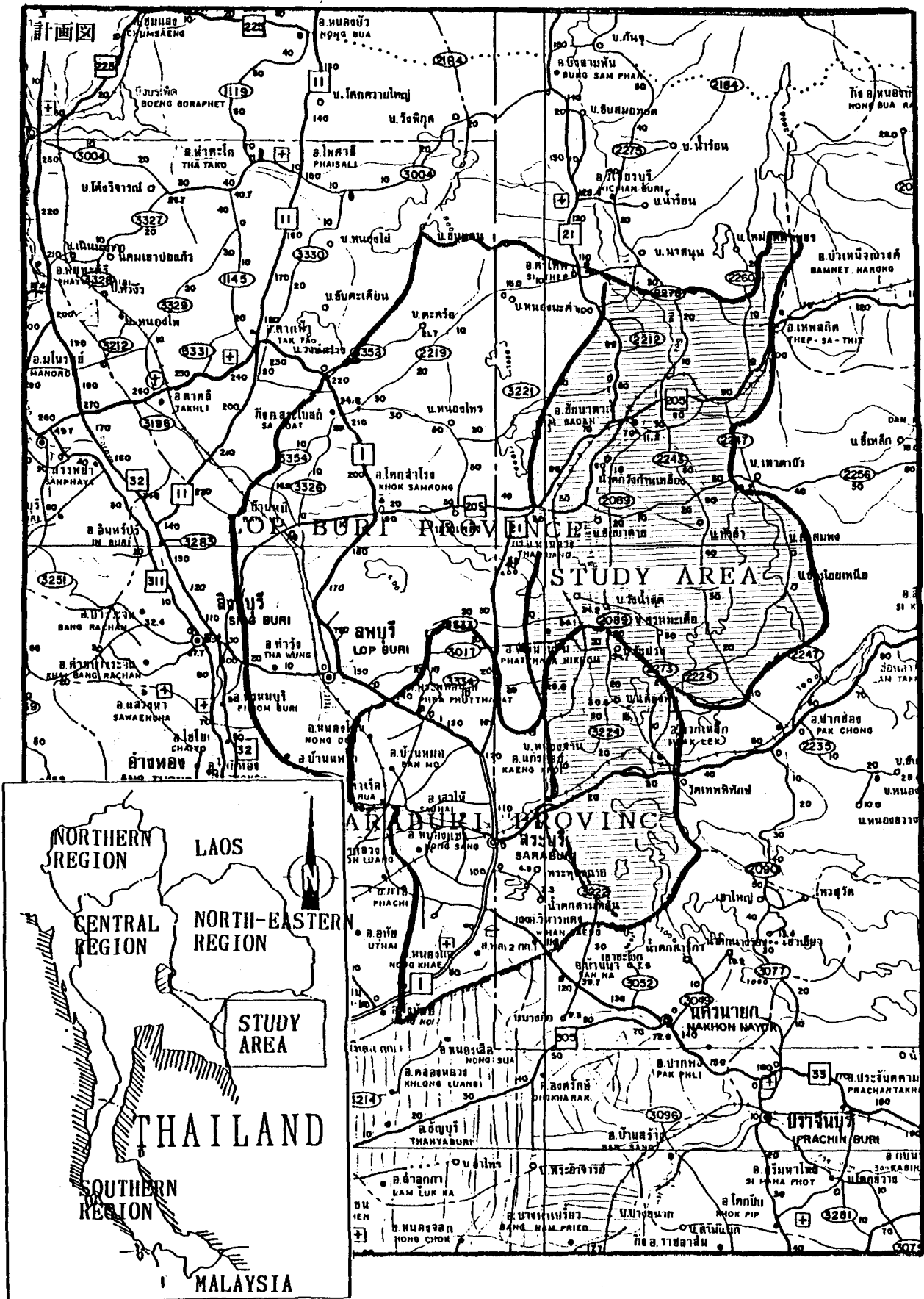
タイ国：パサック川下流農業環境整備計画
（ロップリ、サラブリ県）

平成元年12月

(社)海外農業開発コンサルタンツ協会
(株)パシフィックコンサルタンツ インターナショナル

国名：タイ国

案件名：パサック川下流農業環境整備計画



は じ め に

この報告書は、平成元年12月13日から22日の10日間、タイ国において実施した「農業開発事業事前調査」についてとりまとめたものである。

タイ国においてはMOAC（農業共同組合省）、RID（王立灌漑局）、MOI（内務省）等を訪問し、ロブブリ県およびサラブリ県の天水畑作地域に関する農業開発の可能性ならびに農業環境整備とその実施上の問題点等についての調査を実施した。

さらに農業開発候補地を訪問し、現地RIDのスタッフと共に現地調査を実施した。

本調査を実施するにあたり、大変お世話になった在タイ国日本国大使館 平島一等書記官、JICA事務所 斉藤 所長、JICA専門家 松尾 氏等日本側関係者およびタイ国側関係者の方々に深甚なる謝意を表する次第です。

平成元年12月

調査団長 山 中 誠 仁

タイ国：パサック川下流農業環境整備計画
現 地 写 真



近年野菜の消費が増加している
(ロブブリ県 チャイバダン郡の市場)



対象地域主要農産物であるソルガムの栽培



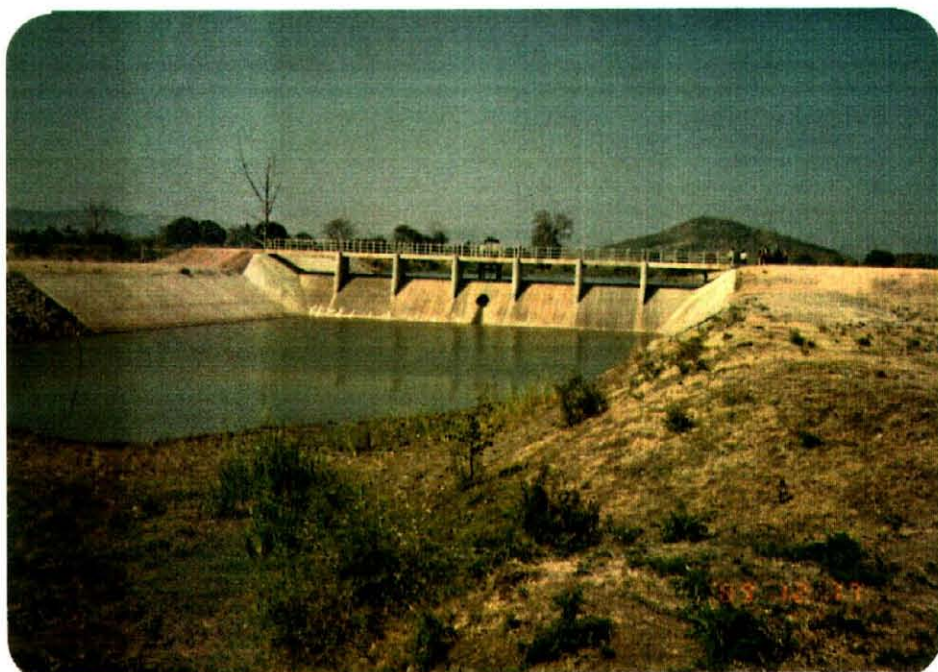
対象地域で畜産、淡水魚養殖生産が拡大している



耕作を放棄された土地の対策も必要である



畑作地域には素掘の生活用水用の溜池が多い



水田地域にはこのような溜池がRIDにより多く建設されている

目 次

I	タイ国の一般事情	1
I-1	概 要	1
I-2	経済概況	1
I-3	農業開発政策	2
I-4	農業概況	2
I-5	タイ国の食料消費動向	3
II	ロップリ、サラブリ県の概況	7
II-1	土地利用	7
II-2	農業概況	7
II-3	農業開発政策	8
III	パサック川下流農業環境整備計画	12
III-1	計画の概要	12
III-2	調査方法	12
III-3	総合所見	12
IV	調査日程	14
V	面談者一覧	15
VI	団員経歴	16
VII	収集資料	18

I タイ国の一般事情

I-1 概 要

タイ国は、東経97-106度、北緯5-21度に位置し、国土面積は513.1 Km² を占め、東南アジア諸国のなかで、インドネシアに次ぐ第二番目の国土を有している。国境線は、北側をラオス人民民主主義共和国、東側の一部を民主カンボジア人民共和国、南側をマレーシア共和国、西側をミャンマー連邦社会主義共和国と接している。

気候は中部、北部、東北部の熱帯サバンナ気候、南部の熱帯モンスーン気候、熱帯雨林気候の3気候区に分かれる。熱帯サバンナ気候区は乾季が長く、その間東北モンスーンの影響（11月-2月）を受け気温が低下する。

人口は、内務省地方管理局によれば、1987年 12 月 31 日現在5,387 万人で、前年に比べ1.7 %増加した。うちバンコク首都圏は561 万人で、総人口の10.4%を占めている。

I-2 経済概況

近年におけるタイ国経済は、豊富な土地および労働力を活かし産業構造を多様化し、安定的に高い成長を達成した。1985年及び 1986 年における実質GDP の伸びは各々3.5 %、 4.7%と緩やかであったが、86年後半からの輸出の拡大により、1987年の実質成長率は7.1 %と高まり、一人当たりGDP は約900 ドルに達した。

労働力人口は1987年現在総人口の51% (2,719万人) と推計され、就業者人口は2,537 万人で、失業者数は就業者人口の約7 %にあたる182 万人であった。就業者の産業別構成を見ると、農林水産業62.2%、商業10.9%、サービス業10.8%、製造業10.0%と続き、工業化により就業構造が変化しているとはいえ、依然として農林水産業の比重が高い。

タイ国の貿易は、1982-1987 年の過去5 年間で年平均輸出は13.4%、輸入は11.2%と大幅に拡大した。貿易構造も従来の一次産品を輸出し、

消費材等を輸入するというパターンから、原材料・資本金を輸入し工業製品の輸出が拡大する傾向にある。1980年代に貿易収支赤字は大幅に拡大しているが、国際収支は観光等の貿易外収支と資本収支の黒字で補填し、黒字となっている。

I-3 経済開発政策

タイ政府の経済政策は、第一次経済社会開発 5ヶ年計画(1961-1966)以来現在の第六次計画まで自由経済の維持を原則とし、バランスのとれた経済発展を目指し、社会資本の整備に重点が置かれてきた。

工業化においては急速な重化学工業化より軽工業に重点を置いた発展を目指してきた。

農業政策は、従来米等の主要農産物生産の拡大に重点が置かれてきた。しかしながら、タイの主要農産物(米、メイズ、タピオカ、砂糖、ゴム等)は国際競争にさらされ、価格が不安定であり、近年では1984-86年には価格の低迷に悩まされた。従って、第六次経済社会開発計画(1986-91)では輸出需要に応じた作物の多様化、輸出競争力強化のための品質向上および生産費の低減に重点が置かれている。

I-4 農業概況

農林水産業はタイ国経済のなかでGDPの20%以上を占め、同国第一位の産業であり、重要な役割を果たしてきた。しかしながら、近年製造業や小売業の急速な発展により、1981年には製造業に首位を譲り、1987年には小売業と肩を並べ、その役割は年々低下している。同様に農林水産業の輸出額に占める割合も低下し、1985年に工業製品に首位を奪われた。しかし、依然として総輸出額の30%以上を占め外貨獲得に重要な割合を果たしている。

タイ農業は1950年代までは、熱帯モンスーン気候を利用した稲作が中心で、その後灌漑施設を整備し世界最大の米輸出国となった。

1960年代にはメイズ、キャサバ、砂糖きび、ゴム等が導入され、タイ

農業は農産品輸出国として飛躍的に発展してきた。しかしながら、この発展は生産性の向上よりむしろ農地面積の拡大により達成されたものである。さらに近年森林面積が30%を割り、今後面積の拡大による発展は望めず、栽培技術の改善および生産性の高い作物の導入が今後の課題である。

I-5 タイ国の食料消費動向

タイ国は近年における経済発展に伴い、食料消費動向が変化してきた。この変化の大きな特徴は、米、水産品の消費量が低下し、畜産品、果樹・野菜およびその他の副食品が大きく増加する傾向にある。さらに主食である穀類消費の中で、一人当りの米消費が低下し、小麦の消費が著しく増加する傾向にある。

表 I-1 GDP および輸出に占める農林水産業の役割(1982-87)

(単位：10億バーツ)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	Growth Rate(% P.A.)
GDP*	820	910	973	1,014	1,100	1,223	8.3
農林水産業	157	186	175	170	185	195	4.5
Share (%)	19	20	18	17	17	16	
総輸出**	160	146	175	193	233	300	13.4
農林水産業	81	75	87	84	95	102	4.8
Share (%)	51	51	50	44	41	34	

Source: * NESDB

** Bank of Thailand

表 I-2 土地利用の推移

(単位：百万ライ)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	Growth Rate(% P.A.)
国土面積	321	321	321	321	321	321	
森林面積	101	98	96	95	93	92	- 1.8
(%)	31	31	30	30	29	29	
農地面積	121	124	124	125	129	130	1.4
(%)	38	39	39	39	40	40	
稲作地(%)	23	23	23	23	23	23	0.2
畑作地(%)	9	9	9	9	10	10	3.2
樹園地(%)	4	4	4	4	4	4	4.0
その他(%)	2	2	2	2	1	1	1.4
分類不能地	99	99	100	101	99	99	0.1
(%)	31	30	31	31	31	31	

Source: Agricultural Statistics of Thailand

表 I-3 主要作物生産面積、生産量およびその推移(1982/83-1987-88)

	Major Rice	Second Rice	Maiz	Cass -ava	Sugar Cane	Mung bean	Sorghum
作付面積(M.Rai)	53.9	4.6	10.9	9.9	3.7	2.9	1.1
(% per Annum)	- 0.8	2.9	0.8	2.9	0.1	- 0.9	- 6.3
生産量(M.Ton)	15.3	2.8	2.8	22.3	27.2	0.3	0.2
(% per Annum)	0.7	5.7	- 1.5	3.3	2.2	- 1.0	- 4.1
収量(Kg/Rai)	292	615	328	2307	7624	98	192
(% per Annum)	0.6	2.7	- 2.3	- 5.0	2.4	- 0.6	3.7

Source: Agricultural Statistics of Thailand

表 I-4 Availability of Dietary Calories

	1974-76	1983-85	Growth Rate (% P.A.)
TOTAL CALORIES/REQUIREMENT(Unit: K cal)			
Total Calories	2269	2303	0.3
Average Requirement	2220	2220	
Calories % Requirement	102	104	0.3
COMPOSITION(Unit: %)			
Total Cereals:	71.1	70.1	0
Rice	69.4	63.0	-1.6
Wheat	0.7	1.0	7.1
Roots & Tubers	2.6	2.7	1.3
Beans	0.5	0.9	10.8
Nuts & Oilseed	3.0	4.6	9.5
Fruit & Vegetables	5.0	6.5	5.7
Sugar & Honey	9.1	9.1	0.4
Fats & Oils	2.0	2.6	5.9
Alcoholic Beverages	0.5	3.0	42.3
Total Animal Products	5.6	6.9	4.6
Meat and Offals	3.0	4.0	6.8
Milk & Milk Products	0.3	0.5	11.4
Eggs	0.6	0.8	6.3
Fish and Sea Food	1.8	1.6	-2.1
Others	0.5	0.6	1.6

Source: FAO

表 I-5 Private Food Consumption Expenditure at 1972 Prices

Food	Consumption Component(%)	Annual Growth Rate(%)
	1987	1982-87
Rice and Cereals	24.6	2.7
Meat	24.4	5.1
Fish	5.4	-9.7
Milk,Cheese, and egg	6.1	6.3
Oil and Fat	3.4	9.6
Fruit and Vegetables	19.4	4.7
Sugar,Preserves and Confectionary	5.6	6.8
Cofee,Tea,Cocoa,etc.	1.2	15.2
Other Food	9.8	0.9
Total(Million Bhat)	81,378	3.2

Source: NESDB

II ロップリ、サラブリ県の概況

II-1 土地利用

ロップリ、サラブリ県は中央タイ北部に位置し、首都バンコクより200 Km圏に入る。

土壌は主にAlluvial Soil, Grumosol, Brown Forest Soil, Rendzinas, Hydromorphic Alluvial Soil, Slope Complexからなる。土壌評価を基にした土地利用適性で不可耕地はロップリ県 11 %、サラブリ県27%を占め、そのほとんどが山地部に位置している。可耕地での特徴は、中央タイの他の地域と比較し、畑作可能地の割合が高い。

現況農業土地利用を下II-2に示した。農地面積は全面積のロップリ県で72%、サラブリ県で64%を占め、タイ全土および中央タイと比べ農地面積比が高く、両県共今後農地面積の拡大は望めない。むしろ近年両県共農地面積は年々減少する傾向にある。（水田面積が減少し、サラブリ県は畑地面積の減少も著しく、一方で果樹・野菜栽培面積が増加する傾向にある）

II-2 農業概況

両県共、県総生産に対する農業部門の占める割合が減少する傾向にある。しかしながら、ロップリ県は依然として農業部門の比率が36%と高く、県の主要産業であるが、近年その成長率はマイナスに転じた。サラブリ県は急速な工業、サービス部門の成長により、農業部門の比率が下がり21%と低い。

両県の主な農産物は水稲、メイズで、全作付面積の70%以上を占め、特に主要輸出農産物であるメイズは両県でタイ国の総生産量の約15%を生産している。水稲は両県共主に灌漑施設が整備された西部地域のチャオピア川流域で栽培され、メイズは東部地域のパサック川流域の丘陵地で天水栽培されている。

ロップリ県の降雨量の年変化の変動は表II-6に示すように激しく、メ

イズの生産は降雨量に大きく左右されている。比較的降雨量の多い年は砂質部の成育が良好で、粘土質地域では根腐れが発生し、降雨量の少ない年は砂質地域で旱魃の被害が発生する。さらに降雨量の少ない年は播種したメイズが枯死すると、耐乾性の強いソルガムが栽培されるため、表II-5に示すようにロップリ県におけるメイズの作付面積に対する収穫面積の比は他地域と比較し低い。

このような不安定な状況のなかで、メイズは主に無肥料で栽培され、エロージョンの発生しやすい傾斜地あるいは砂質地で栽培されているため、その収量は急速に低下している。

II-3 農業開発政策

両県における主要農産物である水稻、メイズは近年の国際市場での価格低下の影響を受け、さらにメイズはアルファトキシンの問題も抱えている。このような状況下で、国際市場における価格変動の影響を軽減するため両県共農業の多様化を推進している。

この多様化は畜産、淡水魚養殖の導入、主要畑作物の多様化および野菜・果樹の生産拡大により推進しようとするものである。

畑作物の多様化は、主に大豆生産の拡大、輸入代替による外貨の節約および大豆を基にした農産加工業の拡大、農業部門からの余剰労働力の吸収を目指したものである。

野菜・果樹の生産拡大は、両県共バンコク首都圏および東部臨海工業地帯に近いこと、都市部への生鮮食品の供給およびこれらは土地生産性が高いため、農家収入の安定を目指したものである。

表 II-1 Land Suitability

(Unit: %)

	Paddy	Paddy & Upland Crop	Upland Crop	Not Suitable	Total (1,000Rai)
Lop Buri	30	54	5	11	3,875
Saraburi	42	25	6	27	2,253

Source: DLD

表 II-2 農業土地利用動向

	Share				Total	Share of	
	Paddy	Field	Fruits	Veg.& Grass	Agr.Land	Agr.Land	
	Crop			Flower			
	(%)	(%)	(%)	(%)	(1,000Rai)	(%)	
Lop Buri	41.0	56.5	1.5	0.1	0.9	2,797.3	72.2
% P.A.*	-0.9	0.2	6.8	91.5	1.6	-0.1	
Saraburi	50.4	42.8	3.1	0.1	3.6	1,432.0	64.1
% P.A.*	-0.6	-2.0	2.6	1.5	-1.7	-1.1	

Central	54.0	34.3	10.3	0.7	0.7	27,777.9	42.8
% P.A.*	-0.4	0.6	5.3	8.5	-0.2	0.5	
Whole Kingdom	61.0	26.4	11.4	0.4	0.8	121,664.2	37.9
% P.A.*	0.3	2.3	4.0	12.0	4.3	1.3	

* : Annual Growth Rate 1982-86

表 II-3 Agricultural GPP in 1986

	Agr.GPP * (Million B)	Share	% P.A. (1982-86)	Share of Subsector(%)			
				Crop	Lives- stock	Fishery	Forestry
Lop Buri	1,378	36.4	-0.2	85.6	12.9	1.5	0
Saraburi	1,124	21.0	4.5	81.7	17.8	0.3	0.2

: at 1972 price Source: NESDB

表 II-4 主要農産品の栽培面積、生産量および収量(1987/88)

	Major Rice	Second Rice	Maiz	Cassava	Mung Bean	Sorghum
Lop Buri						
Planted Area	952	98	1,135	69	171	442
Production	326	63	264	164	16	75
Yield	344	648	318	2,480	100	194
% P.A.*	2.5	3.8	-6.1	-2.8	4.3	2.9
Saraburi						
Planted Area	615	48	532	41	71	45
Production	228	30	138	87	64	41
Yield	373	624	332	2,267	109	253
% P.A.	0.9	1.4	0.2	-12.0	4.1	6.1

Unit: Planted Area=1,000rai Production=1,000ton Yield=kg/rai

* : % Per Annum 1982/83-87/88

Source: Agricultural Statistics of Thailand

表 II-5 収穫面積／作付面積比

(単位：％)

	Major Rice	Second Rice	Maize	Field Crop
Lop Buri	95.2	100.0	73.0	83.7
Saraburi	99.9	100.0	78.0	87.1

Central	95.6	100.0	79.9	95.1

Source: Agricultural Statistics of Thailand

表 II-6 ロップリ県の降雨量の年変化

(単位：m.m.)

1977	1978	1979	1980	1981	1983	1984	1985	1986	1987
1043	1070	772	1105	1180	1469	1124	1043	1030	1192

III パサック川下流農業環境整備計画

III-1 計画の概要

調査対象地域はロップリ、サラブリ両県にまたがるパサック川下流域とする。

ロップリ、サラブリ県の灌漑面積比は、中部タイの灌漑面積が全農地面積の45%と高いのに比べ、ロップリ県は20%、サラブリ県は25%と低い。さらに、両県共灌漑面積は西部のチャオピア川流域に集中し、パサック川流域の畑作地域は灌漑施設が殆ど整備しておらず天水に依存している。

現在両県における畑作地域はメイズの生産量および畑作物の栽培種が降雨量に大きく左右され、農家収入を不安定にしている。

さらに、長年わたる無肥料栽培および不適切な土地利用、栽培技術により生産性の減少、エロージョンの発生等が問題となっている。

従って、本地域は未利用の水資源が多く、それらの開発により適切な栽培様式(Raised Bed Cultivation, Agro-Forestry etc.)を導入し、農地保全、地域農業環境の整備を行い農業生産および農家収入を安定させ、同時に農業の多様化を推進することを本計画の目標とする。

III-2 調査方法

調査は対象地域約30万ha全域を1/50,000スケールの地形図を基に小規模開発可能地域を選定し、マスタープランレベルの調査を実施する。

その際、適切な土地利用、栽培様式、土壌・環境保全、水源開発実施体制等を提案する。

III-3 総合所見

今後タイ国経済の発展に伴い、益々都市化が進みタイ国民の食生活は

変化していくことが予想される。さらに農産物の輸出も多様化せざるを得ない状況がさらに深まると想定される。

本地域はバンコク首都圏および東部臨海工業地域に近く、水田地域が中心である中部タイの中では農業の多様化推進のポテンシャルが高く、畑作に適した肥沃な土壌に恵まれた地域である。

従って、本地域を開発し、適切な栽培様式により農業環境の整備を行い、農業を多様化させ、農家収入を安定させることは地域の発展に寄与するばかりでなく、生鮮食品の都市部への安定供給および農産物輸出の多様化に寄与するものである。この意味で本計画は、これからの畑作地域の多様化促進、畑作地域の農地保全のモデルケースとして最適であると考えられる。

また、本計画の主実施機関としては、内務省農村地域開発室(ARD)とするが、農村地域の総合環境整備ということで他の関連機関(王立かんがい局(RID)、LDL(Land Development Department)、Farming System Research Inst.,等との共同実施体制を組むことが望ましい。

IV 調査日程

	月 日 曜	出 発 地	到 着 地	宿 泊 地	訪 問 先
1	12月13日 (水)	東 京	バンコク	バンコク	移 動
2	14日 (木)			バンコク	大使館, JICA,MOAC
3	15日 (金)			バンコク	RID,LDL,Farming System Research Inst.
4	16日 (土)	バンコク	ロップリ	ロップリ	移動、現地調査 (ロップリ、 サラブリ)
5	17日 (日)			ロップリ	現地調査 (ロップリ、 サラブリ)
6	18日 (月)	ロップリ	バンコク	バンコク	Irrigation Regional Office, 現地調査、移動
7	19日 (火)			バンコク	RID,MOI
8	20日 (水)			バンコク	RID,大使館
9	21日 (木)	バンコク	東 京		資料整理、移動
10	22日 (金)				帰 国

所 属 機 関	氏 名
在タイ国日本大使館	平島和男一等書記官
JICAタイ事務所	斉藤 勉所長
JICA派遣専門家(RID)	松尾 専門家
JICA派遣専門家(MOAC)	川又 専門家
MOAC	Agricultural Economic Research Div. Director Mr. Boontam Prommani
MOAC	Land Development Div. Mr. Chumpol Lihiteham 他 3名
MOAC	Farming System Research Inst. Ass. Director Mr. Klun Tongsong
RID	Planning & Development Div. Dr. Boonyok Vadhanaphuti
RID	Irrigation Regional Office No.8 Chief of O & M Mr. Teerapan Panumong
MOI	Office of Accelerated Rural Development Chief of Foreign Relations Sub-Division Mr. Pakorn Satyavanija 他 1名

V I 団 員 経 歴

山 中 誠 仁

昭和18年 2月 1日生

〔経歴〕

- | | | |
|---|---------------------|-------------------------|
| 1 | 昭和41年 3月 | 東京大学農学部農業工学科卒業 |
| 2 | 昭和41年 4月
～47年 9月 | ㈱パシフィックコンサルタンツ |
| 3 | 昭和47年10月
～ 現在 | ㈱パシフィックコンサルタンツインターナショナル |
| 4 | 昭和62年10月
～ 現在 | 同社農水事業部部長 |

〔主な業務歴〕

- | | | |
|---|-------|---------------------|
| 1 | 昭和43年 | クエート国 かんがい計画 |
| 2 | 昭和49年 | ラオス国 バンナボン農村整備計画 |
| 3 | 昭和51年 | フィリピン国 マニラ市洪水対策計画 |
| 4 | 昭和52年 | フィリピン国 ナピンダン水門計画 |
| 5 | 昭和54年 | アフガニスタン国 稲作開発計画 |
| 6 | 昭和55年 | フィリピン国 ナピンダン水門計画 |
| 7 | 昭和59年 | チリ国 マポチョ川流域農業開発計画 |
| 8 | 昭和61年 | パキスタン国 バルチスタンかんがい計画 |

細 野 道 明

昭和24年 2月 8日生

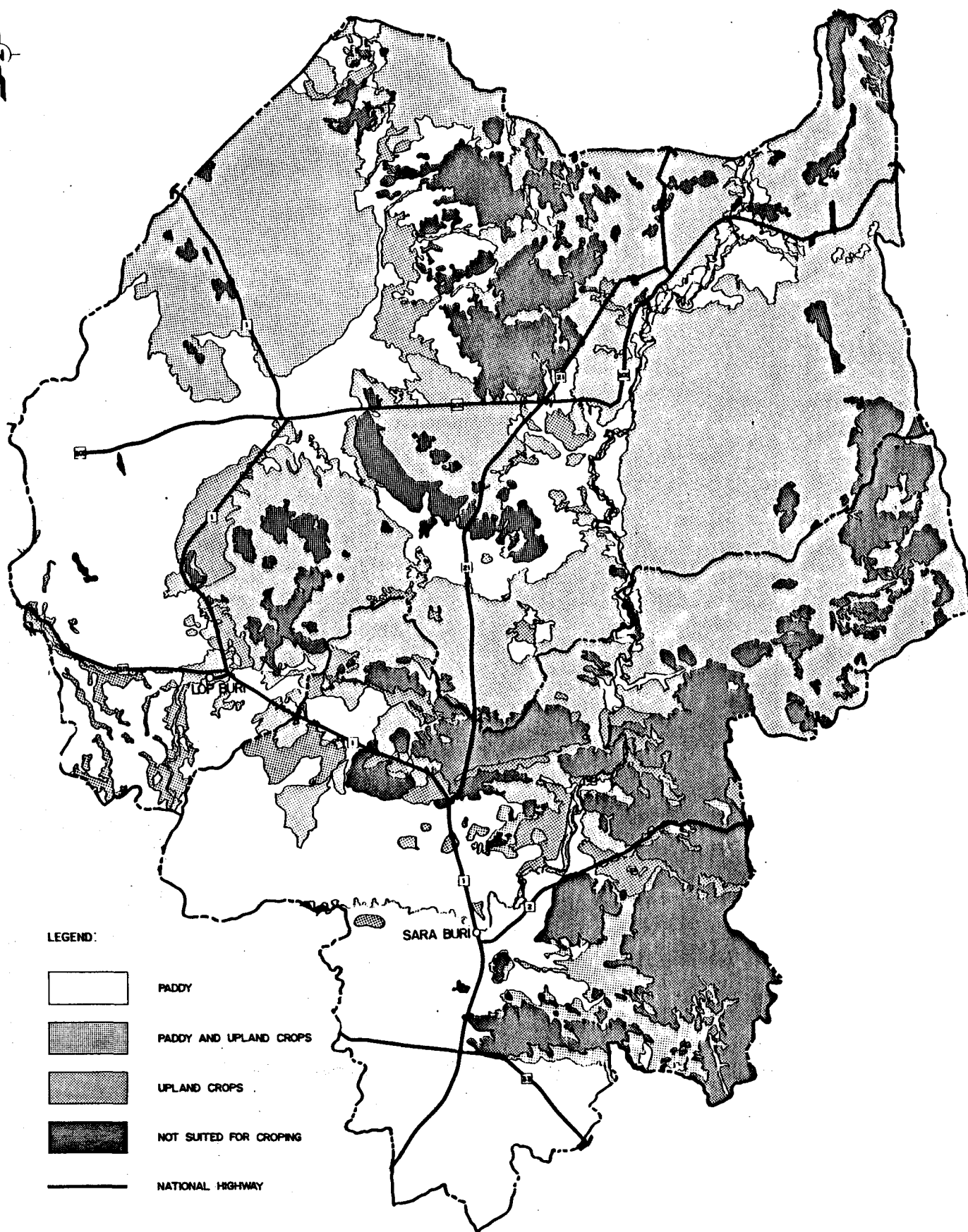
〔経歴〕

- 1 昭和55年 2月 筑波大学大学院農学研究科博士課程卒業
- 2 昭和55年 4月
～57年 9月 青年海外協力隊（タンザニア）
- 3 昭和58年 5月
～ 現在 ㈱パシフィックコンサルタンツインターナショナル

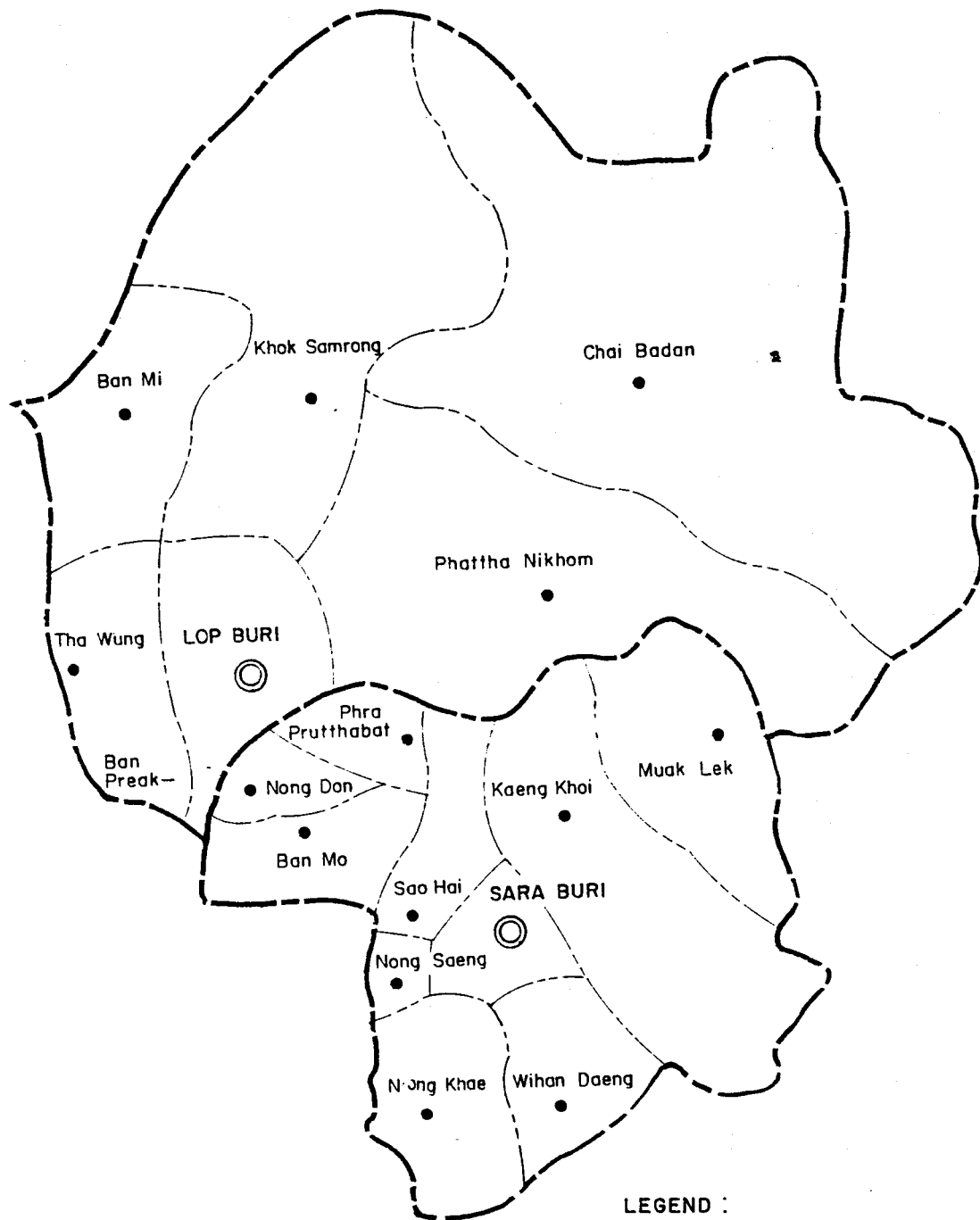
〔主な業務歴〕

- 1 昭和58年 タイ国 南タイ北部総合開発計画
- 2 昭和59年 ホンジュラス国 アグアン川流域農業開発計画
- 3 昭和60年 マレーシア国 トレンガヌ州総合開発計画
- 4 昭和61年 インドネシア国 移住計画
- 5 昭和62年 コロンビア国 キンディオ盆地農業総合開発計画
- 6 昭和63年 タイ国 チャンタブリ川農業水利計画

V I I 收 集 資 料



LAND SUITABILITY MAP



LEGEND :

- ⊙ CHANGWAT LOCATION
- AMPHOE LOCATION
- CHANGWAT BOUNDARY
- - - AMPHOE BOUNDARY

LOCATION MAP BY AMPHOE

AREA OF LAND SUITABILITY BY AMPHOE

(Unit: Sq.Km)

	Paddy	Paddy & Upland Crop	Upland Crop	Not Suitable	Total
LOP BURI	1,147.6	2,089.5	192.8	444.9	3,874.8
Muang Lop Buri	137.5	137.0	46.3	34.9	355.7
Khok Samrong	192.6	426.0	56.6	55.8	731.0
Chai Badan	113.5	745.8	16.9	193.0	1,069.2
Tha Wung	122.1	5.5	24.8	0.3	152.7
Ban Mi	291.3	72.8	0.7	3.6	368.4
Phattahana Nikhom	78.7	210.9	5.1	30.5	325.2
Tha Luang	41.0	251.2	1.9	20.3	314.5
Sa Boat	144.7	260.3	39.4	113.8	558.2
Saraburi	932.2	566.7	129.5	606.9	2,235.3
Muang Saraburi	189.1	32.4	14.8	78.6	314.9
Kaeng khoi	47.2	191.0	50.1	256.1	544.4
Ban Mo	159.3	15.1	0.0	0.0	174.4
Phra Phutthabat	56.3	72.6	36.0	38.1	202.9
Muak Lek	8.8	241.9	12.2	207.5	470.3
Wihan Daeng	115.0	9.8	0.0	18.2	143.0
Sao Hai	73.1	1.5	3.6	0.0	78.2
Nong Khae	174.6	0.6	0.0	8.4	183.6
Nong Saeng	60.9	0.0	0.0	0.0	60.9
Nong Don	6.9	1.8	12.9	0.0	21.6
Don Phut	41.0	0.0	0.0	0.0	41.0

Source : DLD

NUMBBER OF LIVESTOCK(1987)

(Unit:1,000Head)

	Buffaloe	Cattle	Swine	Duck	Chicken
Lop Buri	25.6	159.8	84.2	127.3	987.7
% P.A.*	-11.0	6.3	-1.2	9.3	7.1
Saraburi	33.9	64.6	54.7	48.9	781.5
% P.A.*	-1.4	11.6	8.8	-5.4	9.0
Central	463.2	1,179.7	1,404.9	7,826.9	25,733.2
% P.A.*	-3.5	5.2	2.1	2.6	5.4
Thailand	5,998.4	4,968.8	4,209.1	15,619.9	84,494.7
% P.A.*	-1.3	1.6	0.9	2.8	3.6

* : Growth Rate per Annum 1882-87,Duckand Chicken 1985-87
Source : Agricultural Statistics of Thailand

FRESH WATER PRODUCTION(1986)

	Production		Area*
	(Ton)	(1,000B)**	(Rai)
Lop Buri	581.5	10,756.8	636.9
% P.A.***	26.3	18.1	28.1
Saraburi	350.5	6,708.8	469.4
% P.A.***	63.3	56.3	28.4
Central	20,016.1	337,146.2	28,181.5
% P.A.***	28.3	23.6	31.9
Thailand	89,325.1	1,935,049.6	279,129.9
% P.A.***	23.9	24.4	6.1

* : Area of Fish Pond(Rai=0.16ha)

** : B=Bhat

*** : Annual Growth Rate(1983-86)

Sourth : Department of Fishery

FRUITS PRODUCTION AND PLANTED AREA(1986/87)

	Coconut	Common Lime	Mango	Cashew Nut	Tamerind	Sapodilla
Lop Buri						
Planted Area(Rai)	5146	293	6518	947	3037	4968
Harvested Area(Rai)	2835	180	3830		1323	3440
Production(Ton)	1695	36	2593		716	1937
Yield(Kg/Rai)	600	200	677		541	563

Saraburi						
Planted Area(Rai)	17247	659	19371	1312	1379	1200
Harvested Area(Rai)	12460	532	14763	115	762	951
Production(Ton)	7401	146	8710	15	434	476
Yield(Kg/Rai)	594	275	590	130	570	500

Cont.

	Sugar Apple	Java Apple	Guava	Jack Fruits	Santol	Tangerine	Pomelo
Lop Buri							
Planted Area(Rai)	7079	92	1406	3192	112	-	45
Harvested Area(Rai)	5363	90	1209	2802	35	-	25
Production(Ton)	4666	53	668	1084	9	-	9
Yield(Kg/Rai)	870	590	553	387	257	-	340

Saraburi							
Planted Area(Rai)	9461	526	799	1151	265	18216	197
Harvested Area(Rai)	9150	182	941	855	249	10745	155
Production(Ton)	9150	96	371	257	129	17192	90
Yield(Kg/Rai)	1000	527	500	300	518	1600	580

Cont.

	Klue Hom	Klue Namwa
Lop Buri		
Planted Area(Rai)	203	3232
Harvested Area(Rai)	180	1904
Production(Ton)	117	847
Yield(Kg/Rai)	650	445

Saraburi		
Planted Area(Rai)	277	8510
Harvested Area(Rai)	249	8510
Production(Ton)	169	5532
Yield(Kg/Rai)	600	650

Source : Agricultural Extension Office

VEGETABLE PRODUCTION AND PLANTED AREA OF LOP BURI(1986/87)

	Chilli	Bird Pepper	Shallot Shoot	Tomato	Long Yard Been
Planted Area(Rai)	616	784	302	237	933
Harvested Area(Rai)	616	784	302	237	933
Production(Ton)	261	332	482	154	539
Yield(Kg/Rai)	423	423	1596	650	578

Cont.

	Short Cucumber	Angled Loofeh	Chinese Cabbage	Leaf Mustard	Pakchoi Chinese	Chinese Kale
Planted Area(Rai)	711	294	126	213	185	203
Harvested Area(Rai)	711	294	126	213	185	203
Production(Ton)	653	200	315	373	204	315
Yield(Kg/Rai)	918	679	2500	1750	1100	1550

Cont.

	Water Convol	Pumpkin	White Gourd	Baby Corn	Multiplier Onion
Planted Area(Rai)	111	563	262	725	378
Harvested Area(Rai)	111	563	262	725	378
Production(Ton)	133	881	786	725	302
Yield(Kg/Rai)	1200	1565	3000	1000	800

Source : Agricultural Extension Office