


No.

タイ野菜種子生産開発協力 基礎二次調査報告書

1989年 3 月

国際協力事業団

農計技

89 - 5

タイ野菜種子生産開発協力基礎二次調査報告書

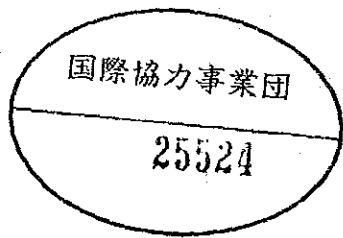
一九八九年三月



JICA LIBRARY



1108704(6)



序 文

タイ国では、農業が基幹産業であるが、伝統的作物である米等の近年の国際価格の低迷により、輸出不振に陥り、他の作物への転換が迫られている。

一方、近年の同国の経済発展は著しく、この結果、野菜の消費量の増大化が促されており、この傾向は今後も継続するものと見込まれる。

しかし、同国での野菜種子は、農家の自家採種が供給の主流を占めており、品種の劣悪化を招く一因となっている。同国政府は、農業生産性の向上の手段として、種子を重要視し、その増殖と供給に努力しているが、育種技術の水準が低い等多々の技術的問題をかかえ、優良野菜種子の十分な供給をなし得ない状況にある。

かかる現状の中で、本邦企業が同国チェンマイ市近郊において、野菜種子の育種・増殖に係る試験事業を実施し、その技術の確立と普及を通じて、同国の農業の発展に寄与すべく、事業計画を策定した。

当事業団は、上記試験事業の可能性の調査、候補地の選定、事業の開発基本構想の策定等を目的として、当事業団農林水産計画調査部調査役佐々木豊を団長とする、基礎二次調査団を派遣した。

本報告書は、この調査結果を取りまとめたものであるが、企業が事業計画策定に際しての参考資料として作成したものである。

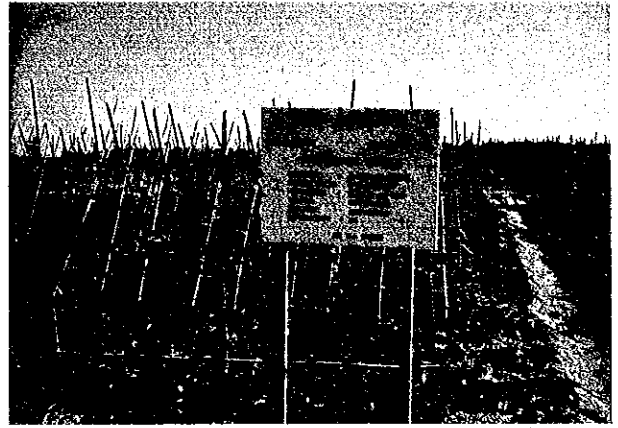
最後に、本調査の実施にあたりご協力を賜った、タイ政府関係機関、在タイ日本大使館、外務省、農林水産省の関係各位に深く感謝の意を表するものである。

1989年3月

国際協力事業団
理事 山 極 榮 司



農業局 Deputy Director との意見交換



カセサート大学のトマト品種比較試験区



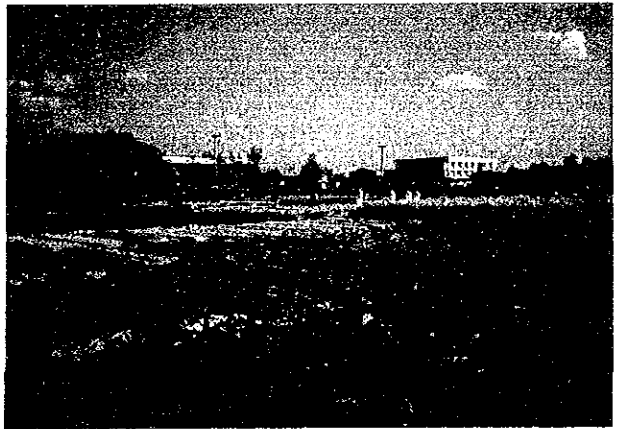
チェンマイ大学のトマト試験圃場



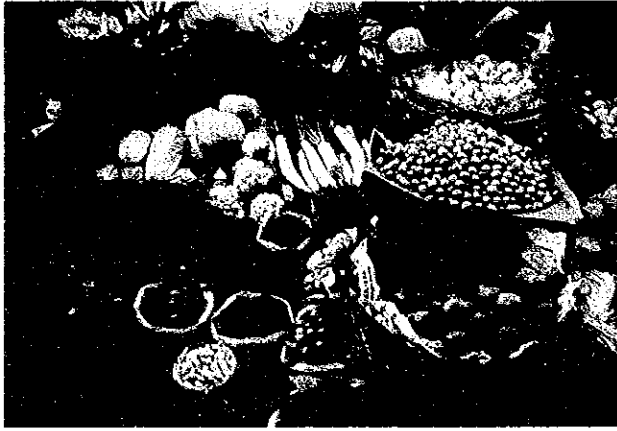
チェンマイ大学育種担当 Dr. Manee からの情報収集



メジョー農科短期大学のトマト試験圃場



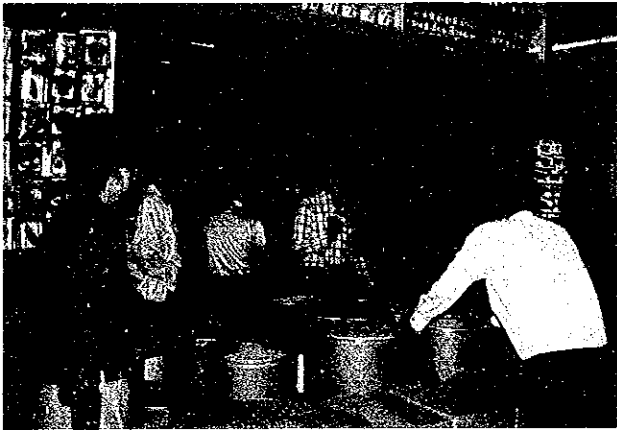
メジョー農科短期大学, 野菜圃場



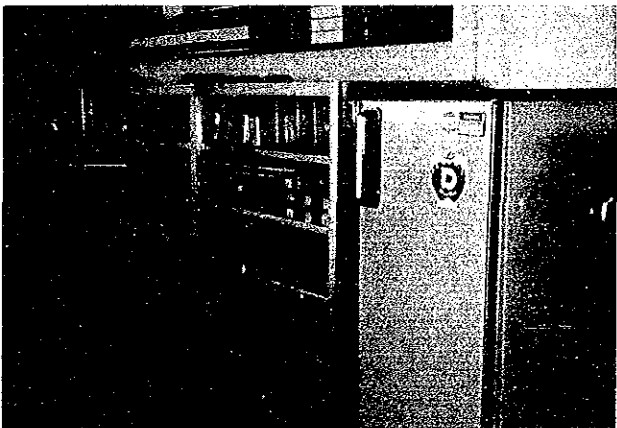
バンコク、オトコマーケットに農民が持ちよった各種野菜
(3種類のトマトが陳列されている)



緑色のインゲン、トウガラシに混って、緑色のナスも並んでいる



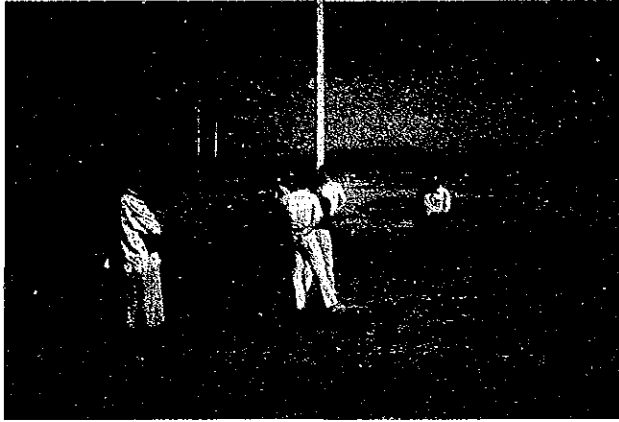
バンコク の青果市場近くの種苗店



シード・センター№7の発芽試験風景



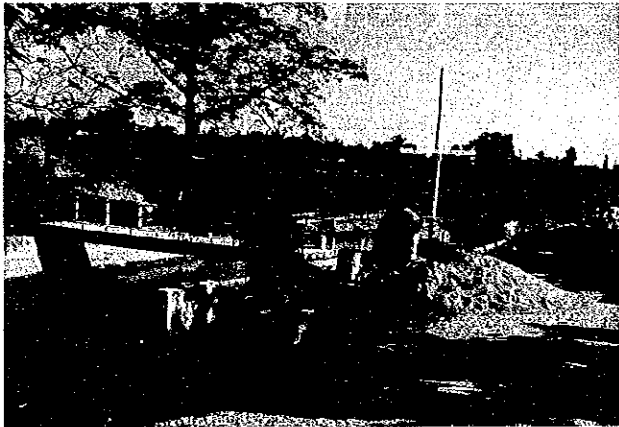
チェンマイ南西ドイ・インタノン麓の野菜栽培地



事業候補地（チェンマイ県サンサイ郡メーフェック村）



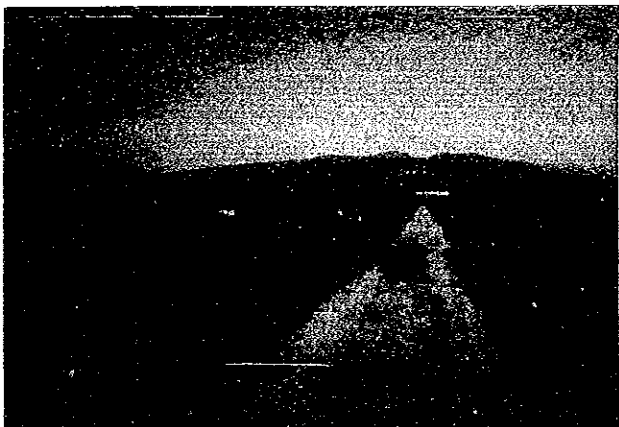
事業地の土壌



ピン川の用水路



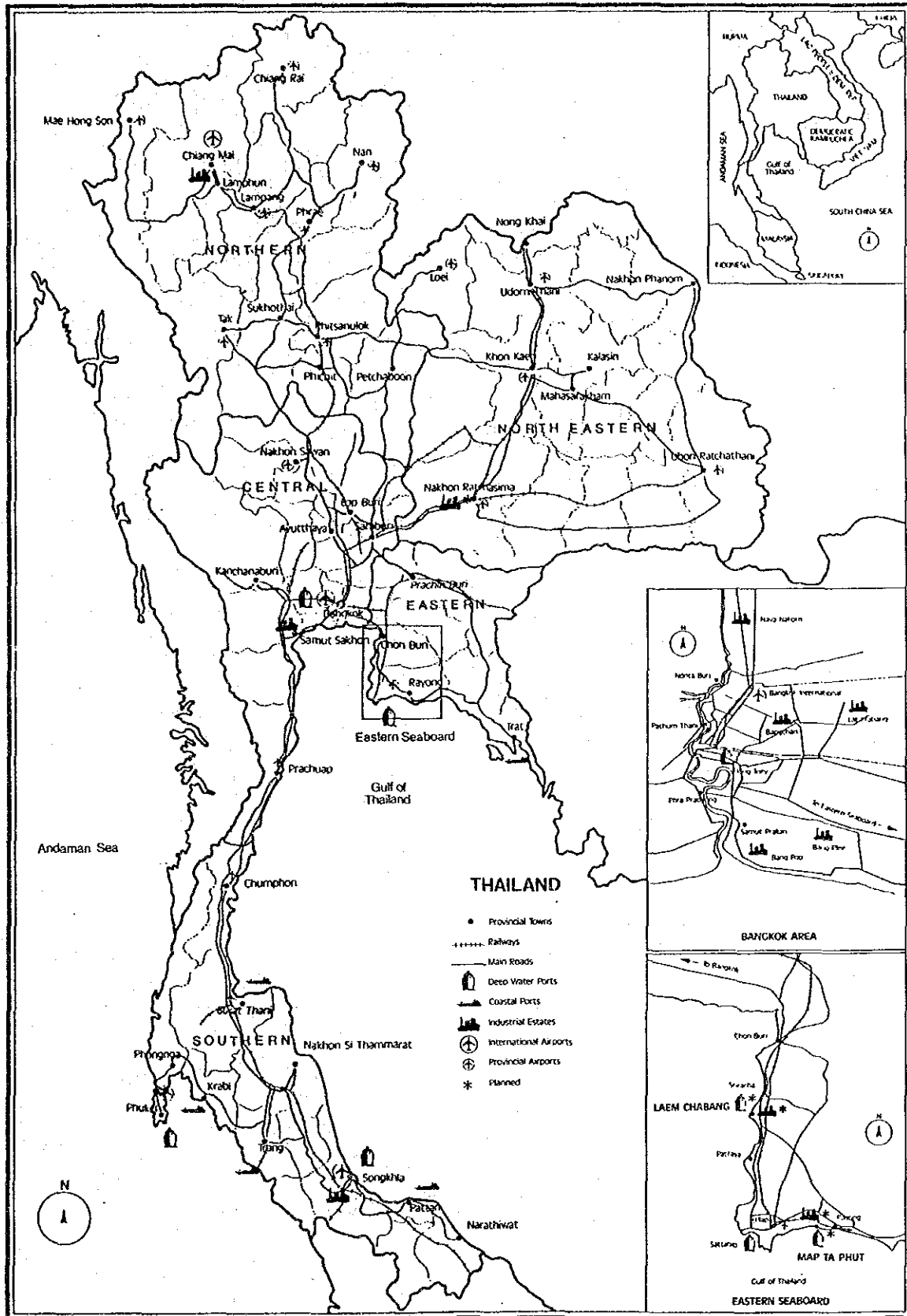
近辺の野菜栽培農家（右側に浅井戸がある）



野菜栽培風景（ニンニク）



バードペッパー栽培農家より事情聴取



目 次

序 文
写 真
地 図

I. 調査の概要	1
1. 調査の背景と経緯	1
2. 調査の目的	1
3. 調査団員の構成	1
4. 調査日程	1
5. 主要面談者	2
6. 調査結果の概要	4
II. 各 論	6
1. 経済および農業の概観	6
2. 野菜生産・流通事情	10
(1) 野菜生産の面積・生産量	10
(2) 生産の形態	10
(3) 野菜の生産振興	10
(4) 野菜生産・流通・輸出入・単位生産量の推移	14
(5) 野菜種子の需要と供給の現状	16
3. 野菜の育種・種子生産事情	26
(1) 野菜育種・種子生産の位置づけ	26
(2) 育種機関	26
(3) 育種の状況および目標	27
(4) 野菜種子輸入状況	28
(5) 政府種子生産計画	28
(6) 野菜種子流通状況	28
(7) 野菜育種・種子生産に関する問題点	28
4. 投資環境	34
(1) 外資に対する基本姿勢	34
(2) 外資導入状況	34
(3) 事業に関する各種法制度	34

(4) 種子生産に関する進出企業	38
(5) インフラストラクチャー	39
(6) 労働政策	39
(7) 労務賃金	39
(8) 治安状況	39
5. 事業計画	87
A. 全体構想	87
(1) 基本的なねらい	87
(2) 候補地の概要	87
(3) 事業主体	89
(4) 地域環境への配慮	90
B. 育種計画	90
(1) 概要	90
(2) 育種目標の設定	91
(3) 育種素材の収集	91
(4) 育種方法	92
(5) 年次別育種計画	94
(6) 作目別圃場利用計画	94
C. 採種計画	103
(1) 概要	103
(2) 採種形態	103
(3) 種子販売可能性の予測	104
(4) 委託採種の方法と費用	107
(5) 委託採種の年次計画	108
6. 実施計画	111
A. 事業実施スケジュール	111
B. 農場建設・資機材調達計画	111
(1) 土地の手当て	111
(2) 農場建設	112
(3) 関連施設工事	113
(4) 農機・車両・備品の調達	113
C. 育種のための栽培管理	114
(1) 育苗	114
(2) 栽培管理と費用	114

D. 販 売 計 画	115
E. 事業の管理・運営	115
(1) 事業管理体制	115
(2) 保 守 管 理	116
(3) 燃料・電力の調達	116
(4) 旅費・交通費	117
(5) 事 務 委 託	117
(6) 事 務 管 理	117
(7) 採 種 委 託 費	117
(8) 包 装 資 材 費	117
(9) 運 営 費	117
7. 経 営 計 画	118
(1) 事業所要資金と資金調達計画	118
(2) 借入金返済・利子支払計画	118
(3) 減価償却計画	118
(4) 経 営 試 算	118
8. 開発協力効果	119

1. 調査の概要

1. 調査の背景と経緯

タイ国では、総人口の68%が農業従事者で、輸出品の60%が農業関連産品で占められており、農業を基幹産業としているが、伝統的作物である米などの国際価格の低迷により、農業部門では輸出不振に陥り、他の作物への転換を迫られている状況にある。

他方、軽工業を中心とする近年の著しい経済発展は、所得水準の向上とともに野菜消費量の増大化を促進しており、この傾向は今後も継続するものと見込まれる。

しかし、同国での野菜種子の供給実態は、農家の自家採種が主流を占めており、品種の劣悪化を招く一因となっているため、今後の課題として、優良種子の育成、安定供給が強く求められている。同国政府は、農業生産性の向上手段として種子を重要視し、種子の増殖、供給に努力しているが、育種技術の水準が低い等多くの技術的問題をかかえ、優良野菜種子の十分な供給をなし得ない状況にある。

かかる状況の中で、本邦企業が同国において野菜種子の育種・増殖に係る試験事業を実施し、その技術の確立と普及を通じて、同国の農業の発展に寄与しようとする動きがある。

これは技術移転によって育成される優良野菜種子を、タイ国のみならず、近隣の東南アジア諸国等への輸出の可能性も有し、輸出商品としての発展も併せて期待されるものである。

2. 調査の目的

本調査では、タイ国における野菜種子生産の試験的事業の可能性を考察するため、現地の自然条件、投資環境、野菜の育種・種子生産の技術レベル、野菜生産・流通状況、問題点等を調査し、育種試験計画の策定及び試験事業の実施計画を作成することを目的とした。

3. 調査団員の構成

団長／総括	佐々木	豊	国際協力事業団農林水産計画調査部調査役
協力企画	宮津	高公	農林水産省経済局国際協力課海外技術協力官
業務調整	三枝	義隆	国際協力事業団農林水産計画調査部農林水産計画課
育種	阿部	勇	(社)海外農業開発協会専門委員
経営計画	渡辺	哲	(社)海外農業開発協会

4. 調査日程

日順	月日(曜)	調査行程及び調査内容
1	12/14(水)	東京(10:30)→バンコク(15:25) TG 641 在タイ日本大使館書記官調査日程打合せ

日順	月日(曜)	調査行程及び調査内容
2	12/15(木)	JICA タイ事務所、調査日程等打合せ 現地合弁企業、総理府投資委員会と意見交換
3	16(金)	カセサート大学農学部(東南アジア野菜研究センター) 農場視察および野菜育種研究の現状調査 資材調達調査
4	17(土)	野菜流通事情調査(パークロット中央卸市場 他)
5	18(日)	バンコク(7:30)→チェンマイ(8:30) TG 100
6	19(月)	メジョー農科短期大学表敬および農場視察 事業候補地の踏査
7	20(火)	チェンマイ県農業普及所と意見交換
8	21(水)	チェンマイ農業普及局シードセンターと意見交換 チェンマイ大学農学部と意見交換および農場視察
9	22(木)	チェンマイ近郊の野菜生産地視察
10	23(金)	野菜市場調査 サンサイ郡農業普及所、調査・意見交換
11	24(土)	開発基本構想について調査団内打合せ
12	25(日)	ロイヤル・プロジェクト視察 チェンマイ(18:45)→バンコク(19:50) TG 113
13	26(月)	農業協同組合省(農業局植物検疫課、植物規制課、園芸研究所、農業普及局種苗課)にて調査・意見交換 農業局次長表敬
14	27(火)	日本貿易振興会タイセンターと意見交換 大使館、JICA タイ事務所に結果報告
15	28(水)	バンコク(11:15)→東京(19:05) TG 640

5 主要面談者

- (1) 農業協同組合省農業局 (Department of Agriculture)
- Dr. Ampol Senanarong Deputy Director General
- Mr. Tawee Sittichai Plant Quarantine Technical Sub-Division
- Mrs. Pranee Suebsiri Chief, Seed Regulatory Section Agricultural Regulatory Division
- Mr. Banchong Sikkhamondhol Director, Horticultural Research Institute
- Mr. Sansern Piriyathamrong Deputy Director, HRI
- Mr. Manoch Thongjiem HRI

- (2) 農業協同組合省農業普及局 (Department of Agricultural Extension)
 Dr. Chulhathep Pongsroypech Director, Seed Division
 Mr. Pranom Saisawat Chief, Quality Control
- (3) カセサート大学農学部 (Kasetsart University)
 Dr. Kasem Piluek
 Mr. Krung Sitathani
- (4) チェンマイ県農業普及所
 Mrs. Tatsanai Tonguthaisri Provincial Agricultural Extension Office
 Mr. Impo Singhel "
 Mr. Udom Chiyana Northan Regional Agricultural Extension Office
 Mr. Surapoch Nimanont District Agricultural Extension of Amphoe Sansai
 Mr. Rungsalish Meechoowas "
- (5) 同 省農業普及局シードセンター
 Mr. Anan Chanpa Chief, Seed Center No. 7, Chiangmai
 Dr. Tawatcahi Teekachunhatean Seed Center No. 7, Chiangmai
- (6) チェンマイ大学農学部 (Chiang Mai University)
 Dr. Manee Wivutvongvana
 Dr. Pibob Lunyong
- (7) メジョー農科短期大学
 Mr. Nipon Jayamangkala Maejo Institute of Agricultural Technology
- (8) 日本大使館
 平島和男 一等書記官
- (9) 日本貿易振興会バンコクセンター
 松本訓正 貿易振興部長
- (10) 個別専門家
 元田時男 総理府投資委員会 (Board of Investment) アドバイザー
- (11) 本邦商社バンコク支店
 前田博造 食料部長
 水島正和
- (12) JICAバンコク事務所
 桜田幸久 次長
 三苦英太郎 所員
 山下恭徳 所員
- (13) 調査現地参加者

調査申請企業専務取締役

調査申請企業育種農場葉菜担当課長

本邦商社開発グループ新技術室

6. 調査結果の概要

(1) 農業事情

タイの主要輸出農産物である米、キャッサバ、ゴム、トウモロコシ、砂糖等は、近年の国際市場価格の低迷により外貨獲得の地位を低下させており、これらが一因となり地域農村の経済の停滞が起きてきている。タイ政府としては、第6次国家経済社会開発計画(1988~1992年)の農業政策として、生産性の向上と資源の有効利用、生産構造の改善(適地適作、生産の多角化、流通改善、農業信用の拡大)を掲げ、種々の支援を行なっている。

(2) 野菜の生産状況

タイ国内における野菜の栽培面積は、約30万ha台で推移してきており、栽培地域も、チェンマイ県を含む北タイ及び東北タイを中心として特定化の傾向にある。

栽培面積の大きい野菜は、パードベッパー、ニンニク、トウガラシ、ササゲ、赤ウケギ、ピクルス用キュウリ等であるが、以下、カボチャ、キュウリ、カイラン、キャベツ、ベビーコーン、マスタード、ハクサイ、ヨウサイバクチョイ、ショウガ、トマト、トウガン、タマネギ、ダイコン、ヘチマ、ニガウリ、レタス、エンドウ等が主要なものである。

(3) 野菜種子の生産状況

タイにおける民間の種子会社は127社といわれているが、野菜を中心に扱っているのは11社、このうち、農場を有して育種まで行なっているのは2社程度である。

政府は1984年に農業局園芸研究所を設置し、育種を開始した。一方、カセサート、コンケン、チェンマイの各大学でも育種を行なっているが、これらの全機関を合せても、研究者は10人程度であり、優良種子の生産、安定供給の能力は低い現状にある。因に、農業普及局種子課が統括している20ヶ所のシードセンター(内、野菜種子を扱っているのは4ヶ所)を通じて扱った野菜種子は、1986年の実績では、需要量4,315tに対し、わずか0.5%であった。

(4) 関係機関の対応

投資委員会(B.O.I)の投資奨励対象業種に「野菜種子の増殖」の一項が設けられており、農業共同組合省種苗課、種子規制課、植物検疫課、園芸研究所、農業局次長、第7シードセンター(チェンマイ)、チェンマイ農業普及所等の政府関係者、及びカセサート、チェンマイの各大学関係者等の意見は、タイにおける野菜種子生産事業は、将来性があり、タイの国益にもなり、大いに望ましいとの見解であった。

(5) 事業実施概要

A. 事業実施サイト

チェンマイ県サンサイ市メーフェック村(チェンマイ市から29kmの県道1001号線沿い)
の水田地15ライ(約2.4ha)

B. 育種対象野菜

トマト、ナス、バードペッパー、ニガウリ、カイランの5種(本邦企業のニーズでは、
ハクサイ、ダイコンも含まれていたが、タイの野菜生産状況、栽培技術及び申請企業側の
意向等を勘案して、これらは除外することとした)

C. 試験期間

5年間

D. 合弁会社

(株)本邦企業40%、(株)タイ本邦商社15%、タイ人個人45%の出資比率で合弁会社を設立
する。投資委員会(B.O.I)に申請後2~3ヶ月で承認が得られる模様。

(6) 開発協力効果

A. 野菜種子生産は投資委員会(B.O.I)の投資奨励対象業種でもあり、タイの政策に合致し
ている。

B. 本格事業は、農家に委託して種子生産することになり、これにより、地域農業の活性化
が図られる。

C. 野菜種子の大半を輸入に依存しているタイの現状であり、これを国内で生産できれば、
外貨の節約となり、更に、優れたものが生産可能となれば、輸出も可能となり、外貨の獲
得にもつながる。

D. 雇用スタッフ、委託農家等への技術移転が行なわれタイにおける育種技術の向上が図ら
れる。

II. 各 論

1. 経済および農業の概観

タイ国経済は、アセアン諸国の中でも最も安定した経済成長を遂げてきており、1987年の国内総生産額(GDP)は12,232億バーツ(約406億ドル)で、国民1人当たりGDPも780ドルとなり、インドネシア(430ドル)、フィリピン(545ドル)より高いものとなっている。

これは、民間主導による工業化政策の導入による輸入代替から、輸出志向産業育成にも力を注いできたことによる。

また、このような安定した経済基盤を求めて、外資の進出には目ざましいものがあり、1987年のBOIに対する外国投資申請件数は638件と、前年204件の3倍にもものぼり、投資額は1,512億バーツと、前年417億バーツの3.6倍となっている。

国別では、日本が前年に引き続き首位(204件477億バーツで対前年比3.2倍)であるが、近年、台湾を中心にNIES諸国からの投資が増加している。

このような経済活動の活発化に伴って、食糧供給面での農業生産も拡大してきている。

タイ国における農業の地位は、依然として重要なシェアを占め、GDPの産業別構成化でも、製造業の24.1%に次いで農林水産業は15.9%、また、主要産品別輸出割合では、農水産物で34%を占めている。

しかしながら、主要輸出農産物である米、キャッサバ、ゴム、トウモロコシ、砂糖などは、近年の農産物国際市場価格の低迷により、外貨獲得の地位を低下させてきている。

一方、このような工業化、都市化の進展、輸出農産物価格の低迷は、地域農村の経済停滞、都市への人口流出、貧困、都市と農村の所得格差の拡大等を引き起してきている。

このため、タイ国政府は、第5次国家経済社会開発計画(1982~1987年)に引き続き、バランスのとれた経済社会の発展を図るため、第6次国家経済社会開発計画(1988~1992年)を策定し、この計画遂行のための産業構造の再編成、農業開発、外国投資の促進、国内投資家の育成を図り、開発戦略として①輸出促進と輸入抑制等、②農業の生産性向上と資源の有効利用、農業の生産構造改善(適地適作、生産の多角化、流通改善、農業信用拡大)、工業構造の改善と地方分散(輸出産業奨励、内外民間投資促進、東部臨海重工業地帯の整備等)等、③人口増加率抑制等、④貧困地域の指定と開発等を設定し、政策支援を行なっている。

特に農家の生産振興に関しては、タイ農業・農業協同組合銀行(BAAC)を通じた、農家への営農資機材購入費等支援のための農村金融事業は、有効な手段として活用されつつある。

表1-1

(1986)	日本(a)	タイ(b)	(b)/(a)
面積 (km ²)	377,801	513,115	135.8
内			
首都圏	2,162	1,565	72.4
人口 (千人)	121,047	52,969	43.8
内			
首都圏	11,828	5,469	46.2
人口密度 (人/km ²)	325	103	31.7
首都圏	5,472	3,494	63.9
国民総生産 (百万ドル)	1,882,578	40,606	22
1人当り国民総生産 (ドル)	15,552	779	5.0
輸出 (百万ドル)	209,151	9,695	4.6
輸入 (百万ドル)	126,408	10,447	8.3

資料: JETRO B.K.Kセンター (1988. 11)

表1-2 GDP (国内総生産)

(GDP百万バツ、1人当りGDPバツ)

	1970 -79	1980	1983	1984	1985	1986	1987	1988
実質GDP 同伸び率	7.0	299,472 4.8	355,408 7.3	380,738 7.1	394,113 3.5	412,609 4.7	441,893 7.1	8.3
名目GDP 同伸び率	16.9	658,509 17.8	910,054 11.0	973,412 7.0	1,041,399 4.2	1,099,541 8.4	1,223,218 11.3	
1人当り名目GDP 同伸び率	13.6	14,095 15.2	18,298 8.8	19,194 4.9	19,627 2.3	20,882 6.4	22,819 9.3	24,700 8.2

表1-3 主要産品別輸出動向 (百万バツ、%)

	1984	1985	1986	1987
農産物	(44.7) 78,292	(38.0) 73,398	(34.0) 79,397	(27.8) 83,259
水産物	(5.0) 8,684	(5.5) 10,590	(6.4) 14,853	(6.1) 18,163
鉱産物	(4.3) 7,588	(5.2) 10,126	(2.7) 6,283	(2.0) 5,851
工業品	(43.4) 76,095	(49.4) 95,615	(55.3) 129,170	(62.7) 188,031
その他	(2.6) 4,578	(1.9) 3,635	(1.6) 3,680	(1.5) 4,549
総輸出	(100.0) 175,237	(100.0) 193,366	(100.0) 233,383	(100.0) 299,853

()内は構成比 (出所) 中央銀行 Quarterly March 1988

表1-4 商品別輸出(1986-1988)

(百万パーツ、%)

	1986	1987	1988 (目標)	前年比
ガ-メント等	20,695	36,664	43,370	18.3
宝 石	13,188	19,830	29,000	47.1
ゴ ム	15,116	20,392	23,500	15.0
米	20,317	22,668	22,400	△ 1.2
タ ビ オ カ	19,087	20,752	21,610	4.2
I C	13,559	15,179	19,022	25.3
水 産 缶 詰	10,928	13,166	14,190	7.8
織 物、糸	10,851	12,266	13,350	8.8
ク ツ 等	3,185	5,918	11,300	90.9
砂 糖	7,272	8,563	9,417	10.0
メ イ ズ	9,176	3,868	7,200	86.1
冷 凍 え び	4,391	5,750	6,900	20.1
チ キ ン	3,121	4,023	4,400	9.4
冷 凍 い か	3,761	4,167	4,620	10.9
パ イ ン 缶 詰	3,183	3,729	3,910	5.1
乗 用 車	-	70	3,400	47倍
総 計	233,383	299,853	381,000	27.6

(出所) 商務省貿易統計資料

(注) 1988年は輸出目標額

表1-5 名目GDPの産業別構成(1987年)

(百万バーツ、%)

農林水産業	195,059	15.9
農 業	147,764	12.1
畜 産 業	23,396	1.9
水 産 業	14,538	1.2
林 業	9,361	0.7
鉱業、採石業	37,606	3.1
製 造 業	294,496	24.1
建 設 業	62,087	5.1
電力、水道	31,497	2.6
運輸、通信	96,523	7.9
卸小売り	193,116	15.8
銀行、保険、不動産	42,242	3.4
住宅保有	48,846	4.0
行政、国防	53,127	4.3
サービス	168,619	13.8
計	1,223,218	100.0

表1-6 雇用、賃金

(1) 雇用(1986年)

(千人、%)

人口	52,500	
労働力人口	23,646	100.0
就業者	21,494	90.9
うち常用就業者	18,304	
季節就業者	3,191	
失業者	2,152	9.1
非労働力人口	14,563	
11才以下人口	14,291	

(2) 産業別月平均賃金

(未熟練労働者、バンコク)

(バーツ)

	1982	1986
製造業	1,759	2,229
建設	1,671	2,241
卸売り	1,910	2,390
小売り	1,884	2,069
サービス	1,883	2,167
金融	-	2,526
全産業	1,776	2,264

(3) 最低賃金額の推移

(日額、バーツ)

発行年月	バンコク 首都圏	中央部 ・南部	北部・ 東北部
1980 10	54	47	44
1981 10	61	52	52
1982 10	64	61	52
1983 10	66	63	56
1985 1	70	65	59
1987 4	73	67	61
1989 1 予定	76	69	63

2. 野菜生産・流通事情

(1) 野菜生産の面積、生産量

タイ国内における野菜生産は、約30万ha台で推移してきており、従来からの灌漑施設整備の効果も発現しつつあり、栽培地域も特化しつつある。(表2-1、表2-2、表2-3)

地域別には、チェンマイ県を含む北タイ及び東北タイ地方が、生産量でのシェアの大部分を占め、主産地化の傾向を示している。

このことは、降雨、気象、土壌等の自然条件を活かした営農が行なわれているものと思われる。(表2-4)

栽培面積の大きい野菜類は、キダチトウガラシ(Bird Pepper)の約42,000ha、ニンニク(Garlic)の約30,000ha、トウガラシ(Chilli)の約20,000ha、ササゲ(Yard long Bean)の約19,000ha、アワケギ(Shallot)の約19,000ha、ピクルス用のキュウリ(Short Cucumber)の15,000ha、以下、カボチャ、キュウリ、カイラン、カンラン、ベビーコーン、マスタード、ハクサイ、ヨウサイ、パクチョイ、ショウガ、トマト、トウガン、タマネギ、ダイコン、ヘチマ、ニガウリ、レタス、エンドウ等が主要なものとなっている。

このうち、栽培面積の大きいものから順に8位までの作物は自殖性作物(自家採種が容易)と栄養繁殖性の作物で占められ、9位(カイラン)、以下15位(パクチョイ)までの作物は他殖性(自家採種が困難)のものとなっている。

さらに、地域別の野菜分布では、北部、東北タイが主産地となっているが、北部(チェンマイ県を含む)では多様化した作付となっており、付加価値の高い作物が多いのが特徴である。これらの地域以外では、西部タイでは大根、中部、南部のキュウリ等ウリ科野菜の栽培が特徴となっている。

(2) 生産の形態

タイにおける野菜生産の形態は、立地条件は畑作専業と水田裏作、低地と高冷地栽培に分類できる。

一般的な栽培形態は、低地での水田裏作が行なわれているのは、近年の灌漑施設の整備の進展もあり乾期のみで、この時期には病虫害の発生も少ないことから、野菜の生産量と種類も増加し、価格は低下している。(雨期では4~5倍にもなる)

このようなことから、雨期における野菜生産が、今後の農業経営にとって生産性向上、所得向上にとって課題となっている。

一方、現在の野菜生産のための種子は、大部分(約8割程度)が自家採種の種子によって生産(主に雨期作)されているため、品質については低質のものとなっており、輸出用(生鮮)としては、選別しなければ不向きなものが多い。

(3) 野菜の生産振興

農家に対する野菜生産の営農指導、生産振興は、技術的なものとしては、各県の各郡単位

に設置されている普及事務所に、1カ所当り3～4人の普及員を配置し、作付、肥培管理、病虫害対策等の営農指導を行なっている。

営農指導の内容は、冊子に印刷したもの(マニュアル)を配布すると同時に説明会、巡回指導等を行なって、各農家に対する支援も細かくやられている。

また、資金面では、種子購入や営農資機材購入のために必要な資金の貸付を行なり、タイ農業・農業協同組合銀行の融資制度も設けられ、官民一体となった支援制度が有る。

種子の流通は、イネ、トウモロコシ、ダイズ、ラッカセイ等の種子については、農協組織を通じて配布されているが、野菜、F₁トウモロコシ等は種子業者を通じて販売されている。

野菜類では、華僑系の種子会社の活動が目立ち、タイ国内で販売される野菜種子のうち、重量で約6割が国内産、残り4割が輸入物となっている。

輸入種子中約5割が日本からで、台湾及び香港から3割、残り2割が米国からとなっている。

このタイの野菜種子業者は、日本や欧米の種子業者と異り、育種は全く行なっておらず、種子を集荷または輸入して販売しているのみである。

このようなことから、一貫した体系とは云い難く、現地に適応した優良な野菜生産の欠点ともなっている。

表 2-1 タイにおける野菜栽培面積 (1981-1987)

(千 ha)

年 区分	栽培面積	被害面積	収穫面積	備 考
1981	328	6.4	322	
1982	328	6.4	322	
1983	326	6.8	322	
1984	314	8.0	306	
1985	306	4.8	301	
1986	277	1.6	275	
1987	278	1.6	277	
平均	308	4.8	304	

1 ha = 6.25 rai

農業局資料

表 2-2 Area planted to selected vegetable crops, 1981~1986

Crops	1981	1982	1983	1984	1985/	1986/
	----- (1000 ha) -----					
Chilli	34.2	37.3	33.1	23.7	25.2	18.0
Bird pepper	48.4	42.0	41.7	39.5	42.7	40.5
Ginger	3.7	4.1	6.5	7.2	8.0	4.9
Garlic	41.5	30.5	32.7	40.1	35.6	30.4
Shallot	24.1	19.7	33.5	23.3	16.7	16.9
Chinese radish	7.6	7.2	6.4	7.7	6.0	5.4
Tomato	10.1	9.4	8.2	8.7	8.0	8.3
Garden pea	2.2	2.4	1.9	2.1	2.1	1.3
Cabbage	10.1	11.3	9.8	10.9	11.1	9.9
Cucumber (long)	13.6	14.0	12.4	9.3	10.0	10.3
Yard-long bean	21.5	25.3	22.8	20.5	19.0	20.1
Cucumber. (short)	19.9	23.0	18.0	18.0	17.2	16.2
Luffa	5.5	7.1	5.6	6.0	6.0	5.5
Bitter gourd	2.7	3.3	2.5	3.0	3.0	2.5
Chinese cabbage	9.3	9.4	10.6	8.7	8.5	8.0
Lettuce	2.0	2.4	2.8	2.4	2.6	1.8
Leaf mustard	10.4	10.4	9.6	8.9	9.9	9.2
Pakchoi	7.2	9.3	10.2	10.1	8.9	8.8
Chinese kale	10.7	10.8	10.8	11.2	10.4	10.0
Water convolvulus	10.9	13.5	13.1	13.6	12.9	12.3
Yam bean	4.4	6.3	5.7	—	—	—
Pumpkin	13.0	14.2	13.5	13.3	11.0	10.2
White gourd	8.0	7.7	8.1	7.6	7.5	6.0
Taro	6.6	7.7	6.6	5.5	7.3	5.2
Baby corn	—	—	—	7.1	6.4	7.1
Onion	—	—	—	0.5	2.1	1.6
Multiplier onion	—	—	—	4.8	7.2	6.0

Source : Anonymous 1981~1986

表 2-3 畑作物生産量、単位生産量の推移 (1981~1983)

(t)

(kg/ha)

作物名	年			単位生産量			備考
	1981 生産量	1982 同 左	1983 同 左	1981 同 左	1982 同 左	1983 同 左	
Chilli ⁽¹⁾	65,729	69,010	45,108	289	341	327	
Bird pepper ⁽¹⁾	65,666	54,128	67,614	256	212	285	
Ginger	46,152	88,612	112,266	1,844	2,180	2,550	
Garlic	264,587	287,544	360,674	1,396	1,412	1,470	
Shallot	123,353	296,450	185,584	1,007	1,424	1,280	
Chinese radish	77,682	60,103	77,939	1,847	1,633	1,742	
Tomato	68,134	70,193	96,295	1,180	1,385	1,820	
Cabbage	108,293	89,709	110,524	1,552	1,480	1,642	
Cucumber (large variety)	106,102	82,730	67,507	1,248	1,083	1,175	
Yard long bean	112,501	80,350	75,336	727	572	605	
Cucumber (small variety)	164,744	127,928	137,386	1,175	1,151	1,246	
Angled luffa	29,266	16,602	19,488	680	479	531	
Chinese cabbage	52,703	61,823	60,537	910	940	1,141	
Leaf mustard chinese	66,554	62,337	61,613	1,053	1,053	1,158	
Pakchoi chinese cabbage	50,508	60,157	68,488	879	957	1,116	
Chinese kale	70,644	69,968	83,106	1,072	1,045	1,246	
Water convolvulus	59,226	54,685	72,071	714	672	866	
Yam bean	88,452	55,628	-	2,294	1,575	-	
Pumpkin	187,402	171,242	180,387	2,138	2,052	2,189	
White gourd	84,908	85,667	86,758	1,802	1,698	1,846	
Taro	81,691	62,068	55,803	1,738	1,538	1,635	
計	1,974,297	2,006,934	2,024,484				

表 2-4 タイにおける土地利用目的別面積の推移 (チェンマイ大学データ)

(単位: 千 ha)

区分 地域・年	国土面積	うち 森林面積	うち耕地面積		
			計	野菜・花専用	水田・畑等
1979	51,311	17,023	18,816.2	50.2	18,766
1980	"	16,547	19,040.3	50.3	18,990
(全体) 1981	"	16,093	19,407.0	48.0	19,359
1982	"	15,660	19,773.7	54.7	19,719
1983	"	15,403	19,876.9	54.9	19,822
1979	16,885	2,977	7,930.2	12.2	7,918
1980	"	2,840	8,014.4	12.4	8,002
(東北) 1981	"	2,711	8,273.1	12.1	8,261
1982	"	2,588	8,456.4	14.4	8,442
1983	"	2,531	8,523.9	14.6	8,509
1979	16,964	9,306	4,022.8	11.8	4,011
1980	"	9,124	4,164.2	12.2	4,152
(北部) 1981	"	8,948	4,263.8	10.8	4,253
1982	"	8,775	4,412.2	12.2	4,400
1983	"	8,652	4,470.4	12.4	4,458
1979	10,390	3,009	4,679.5	22.5	4,657
1980	"	2,882	4,649.9	21.9	4,628
(中部) 1981	"	2,763	4,588.1	21.1	4,567
1982	"	2,652	4,607.4	23.4	4,584
1983	"	2,607	4,586.3	23.3	4,563
1979	7,072	1,730	2,183.8	3.8	2,180
1980	"	1,701	2,210.8	3.8	2,207
(南部) 1981	"	1,672	2,282.0	4.0	2,278
1982	"	1,644	2,297.6	4.6	2,293
1983	"	1,612	2,296.7	4.7	2,292

(4) 野菜生産、流通、輸出入、単位生産量の推移

野菜生産の面積は、30万 ha 程度 (表 2-1 及び表 2-2 参照) で推移してきているが、過去における粗放的な作付から、近年、専門化、集約化、主産地化の傾向にあり、また、野菜・花卉の専用作付面積 (表 2-4) は増加してきている。

さらに、畑作物についての生産量、単位収量(表2-3)についてみると、作付面積の減少に反して、2百万t台で毎年1~2%台での生産増を示してきている。

このように、タイにおける農業生産は、従来の森林等の開発による土地の外延的拡大から、近年は農地の利用率の向上、専業化、集約化等、生産性の向上へシフトしたものとなってきているようである。

一方、野菜の流通経路については、図2-1に示す事例の毎く、作物によってかなりの違いがあり、流通量の把握も、かなり困難な面があるようである。

図に示す野菜の一般的な流通経路を、南タイのナコンシタマラートでは、国境に近いこともあって、生産物の全てが同地域の中央市場で取引きされているようであるが、農家への直接買付けも、量的に見逃がせないものがあるようである。

また、輸出用の野菜類の統計では、近年、全生産量の2~3%が輸出用として流通している。これはまた、年生産増加量の2~3倍に相当している。

表2-5 タイ国野菜種子、生鮮野菜、加工野菜の輸出入統計

(単位：t、1,000\$)

区分	年	1980	1981	1982	1983	1984
(輸入)	量	12,459 ^t	12,769	13,383	8,856	8,826 ^t
	金額	7,662	9,749	9,775	9,487	9,326
(輸出)	量	28,496 ^t	40,365	48,768	65,357	70,777 ^t
	金額	7,431	11,439	18,353	24,229	26,340
(Net)	量	16,037 ^t	27,596	35,385	56,501	61,951 ^t
	金額	-230.9	1,689	8,578	14,742	17,014

資料：商業省統計

表2-6 タイの輸出用野菜類の生産統計(主要産品)

(単位：t、1,000\$)

品目	年	1980	1981	1982	1983	1984
	生産量t (金額 1,000\$)	同左 (同左)	同左 (同左)	同左 (同左)	同左 (同左)	同左 (同左)
野菜種子	212t (224)	531t (365)	297t (360)	477t (991)	584t (1,113)	
生鮮(玉ねぎ、ねぎ、にら、ニンニク)	1 (0.4)	203 (47)	1,946 (381)	6,144 (1,178)	7,715 (1,441)	
生鮮野菜	10,352 (1,874)	15,900 (2,358)	13,514 (3,192)	16,684 (3,722)	17,120 (4,000)	
冷凍トウガラシ等	37 (26)	348 (99)	2,341 (490)	65 (77)	194 (134)	
乾燥野菜	717 (499)	676 (404)	375 (295)	266 (355)	699 (811)	
" ねぎ	8,162 (1,487)	7,381 (1,347)	3,359 (825)	2,875 (575)	1,754 (392)	
" 玉ねぎ	102 (19)	94 (25)	9 (5)	434 (48)	378 (96)	
" ニンニク	11 (4)	1 (0.6)	1 (0.8)	1 (1.6)	1 (0.2)	
ベビーコーン(密閉)	916 (792)	1,229 (1,070)	1,521 (1,357)	4,014 (3,318)	4,482 (3,746)	
野菜()	2,396 (997)	2,680 (1,445)	5,100 (2,841)	6,643 (3,518)	9,166 (3,913)	
" (加工)	3,819 (949)	5,741 (2,101)	12,237 (5,377)	19,263 (7,893)	21,076 (8,095)	
合計	28,496 (7,431)	40,365 (11,439)	48,768 (18,353)	65,357 (24,229)	70,777 (26,340)	

1\$ = 27円 資料：商業省統計

(5) 野菜種子の需要と供給の現状

タイ国の野菜生産は、約30万haの農地に対して作付が行なわれ、約2百万tの野菜生産があるが、生産性の向上とともに輸出量は増加の傾向にあり、輸入量は国内生産力の向上に

伴い減少しつつある。

一方、野菜生産に必要な野菜種子は、生産力の増強とともに病虫害対策や優良な種子が必要となってくるが、1986年における野菜種子の全需要量は、約4,315t（農業省推計）となっており、日本を初めとする外国からの輸入種子が増加し、約337tを占めている。

しかしながら、野菜生産に必要な種子量（全需要量）に対して、依然として自家採取可能な作物の割合が大きく、自家採取による自給の体制下での生産が行なわれている（表2-7参照）。

このため、タイ国内経済の発展と、品質向上の国民的ニーズの高まり、輸出振興等の動きに対応して行くためには、自家採取の種子量3,452t、民間企業による供給のうち輸入量の335tを対象として、本案件の展開が可能となるものと思われる。

表2-7 タイ国内野菜種子流通量（推定）

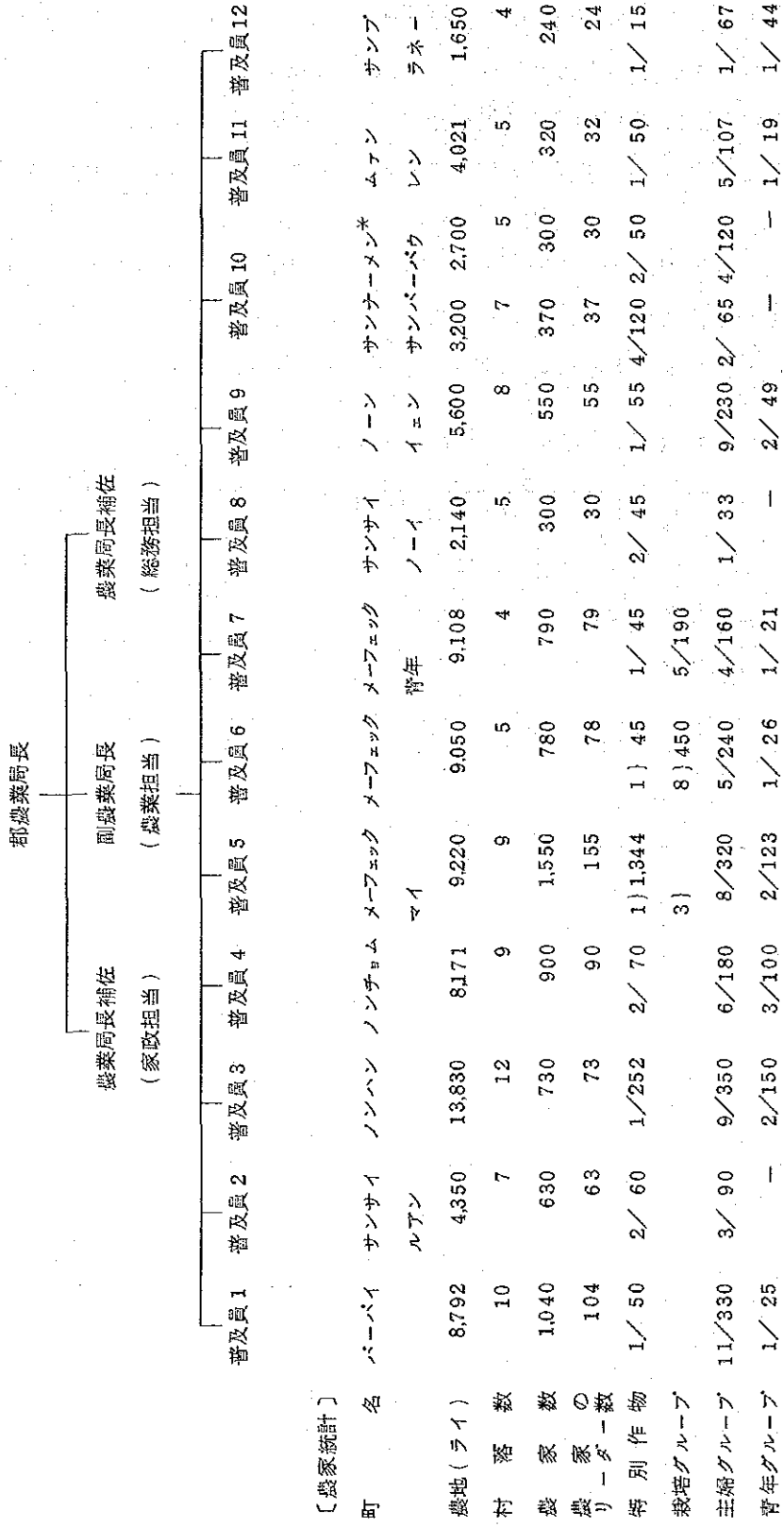
区 分	野菜種子量(t)	備 考
◎全 需 要 量	4,315 t	(100)
○うち自家採取（自給）	3,452	} 輸 出 向 け に 約 600t 仕 向 け (120万\$) (80) (0.5) (19.5)
○政府機関供給	21	
○民間企業 "	842	
うち国内産	505	
輸 入 量	337	うち日本産169t

*1986年度、タイ農業省推定

図 2-2 Chiang Mai 県 San Sai 郡の農業普及局

[組織図]

1986年



*サンナーマンとサンパーバウは、普及員1名が担当し、左右のデータはそれぞれサンナーマンとサンパーバウの数値である。

表2-8 Seed Center における1989年度種子生産計画

[1989年度種子生産計画-1]

Seed Center 作物名	季節	No.2	No.3	No.4	No.5	No.7	No.8	No.9	No.13	No.14	No.15	No.18	No.20	合計
三尺ササゲ	乾季		500	200		900			200			200		2,000
	雨季													0
サヤエンドウ	乾季		600			500				400				1,500
	雨季													0
スイートコーン	乾季			2,000		7,000		2,000			5,000			16,000
	雨季				3,000		3,000							6,000
ベビーコーン	乾季			3,000		1,000								4,000
	雨季	10,400												10,400
カンコーン	乾季					200								200
	雨季		1,000									3,000		4,000
広東菜	乾季		150			100						150		400
	雨季													0
カイラシ	乾季		100			100								200
	雨季													0
ダイコン	乾季					100								100
	雨季													0
トマ	乾季					20								20
	雨季													0

[1989年度種子生産計画-2]

Seed Center 作物名	No.2	No.3	No.4	No.5	No.7	No.8	No.9	No.13	No.14	No.15	No.18	No.20	合計
長ナス					120								120
レタ					10								10
バードペッパー					20								20
スイカ					30								30
乾季	0	1,350	5,200	0	10,100	0	2,000	200	400	5,000	350	0	24,600
雨季	10,400	1,000	0	3,000	0	3,000	0	0	0	0	0	3,000	20,400
合計													45,000

(出所) Seed Planing & Statistics Section, Seed Division, DOAE

現在、種子生産計画のないSEED Center No.1, 6, 10, 11, 12, 16, 17, 19の8カ所は、ここでは省略した。

表2-9 Chiang Mai San Sai 郡の栽培暦

〔栽培暦〕

作物名	月												面積 (ライ)	平均収量 (kg/ライ)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
大 稻	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	1117/48432	550/710
ニ ン	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	24011/1834	240/200
ト	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	2177	2200
ジ ャ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	1957/ 350	3800/1500
ガ イ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	1715	2,800
モ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	2285/ 571	2500 1500
コ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	800	1,800
キ ュ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	500	2,200
ウ リ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	1,700	1,800
カ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	2,562	-
ボ チ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	2,364	-
ヤ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	322	-
野	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		
マ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		
ン	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		
リ ュ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		
ウ ガ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		
ン	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		
ラ イ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		
チ	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		
ー	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←		

(出所) 農業普及局サンサイ郡事務所。

表 2-10 Chiang Mai 県 San Sai 郡における主要作物の生産目標

〔主要作物の生産目標〕

年度 作物名	1987			1988			1989			1990		
	栽培面積 (ライ)	収量 (kg/Rai)	生産量 (トン)	栽培面積 (ライ)	収量 (kg/Rai)	生産量 (トン)	栽培面積 (ライ)	収量 (kg/Rai)	生産量 (トン)	栽培面積 (ライ)	収量 (kg/Rai)	生産量 (トン)
マンゴー	2,060	2,500	5,150	3,000	3,000	9,000	3,500	3,500	12,250	4,500	5,000	22,500
大豆	17,660	210	3,709	18,000	240	4,320	270	5,009	5,009	19,500	330	6,435
トマト	2,490	3,500	8,715	2,600	3,800	9,800	4,000	10,600	10,600	2,800	4,400	12,320
ジャガイモ	1,485	2,500	3,713	1,485	2,800	4,158	3,000	4,455	4,455	1,485	3,500	5,198
米	46,233	680	31,439	46,233	710	32,825	740	34,212	34,212	46,233	800	36,986
ライチ	322	1,500	483	322	2,000	644	2,500	805	805	322	3,500	1,127
リュウガン	2,364	1,700	4,019	2,364	2,300	5,437	2,800	5,619	5,619	2,364	4,000	9,456

(出所) 農業普及局サンサイ郡事務所

表2-11 Chiang Mai San Sai 部の農地利用状況

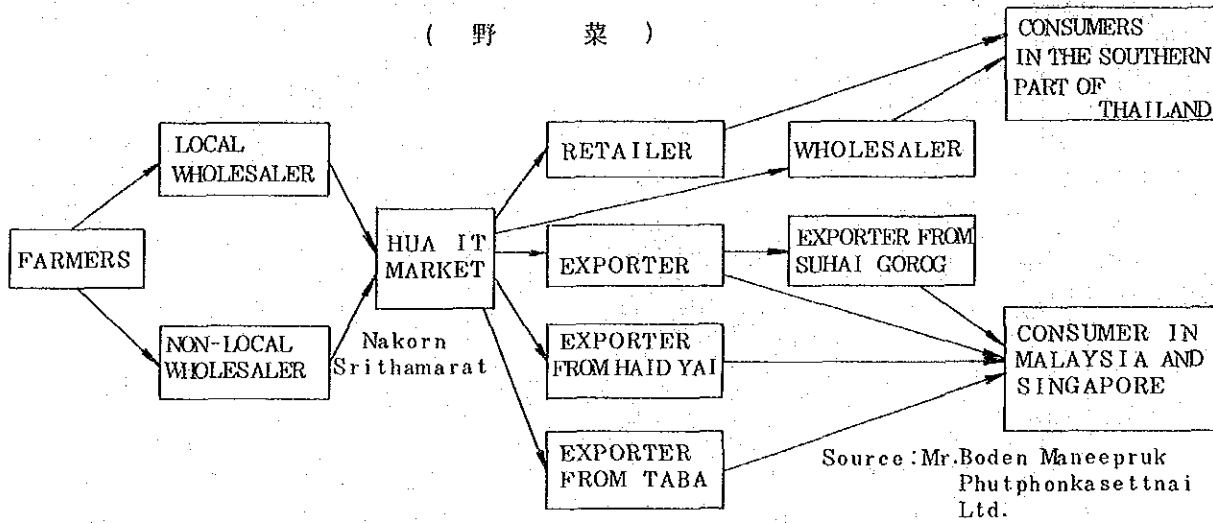
(単位: ライ)

1988年〔農地利用状況〕

町名	栽培面積					合計	人口(人)
	水田	商品作物	果樹・永年作物	野菜	花卉		
サンサイルアソ	3,695	3,200	200	10	20	7,125	
サンサイノーイ	1,841	650	300	38	33	2,862	
サンブラネー	1,640	160	14	14	2	2,016	
サンナーメン	2,900	1,650	97	45	—	4,892	
サンパーバウ	2,690	630	100	60	—	3,480	
ノンハソ	5,250	3,390	2,080	200	60	10,980	
ノンイエン	3,218	2,300	400	20	10	5,948	
ノンチヨム	5,714	2,450	320	170	60	8,714	
パーバイ	3,190	3,420	1,700	578	10	8,898	
ムアソレン	2,200	1,430	250	63	5	3,948	
◎メーフェック	5,200	4,241	618	1,500	—	11,559	
メーフェックマイ	4,900	2,100	700	1,300	20	9,020	
合計	42,438	25,821	6,965	3,998	190	79,442	75,628
(Ha)	(6,790)	(4,131)	(1,114)	(640)	(30)	(12,711)	(73,948)*
チェンマイ県	779,732	344,899	178,932	125,539	1,048	1,430,150	1,277,835
(Ha)	(124,757)	(55,183)	(28,629)	(20,086)	(168)	(228,824)	

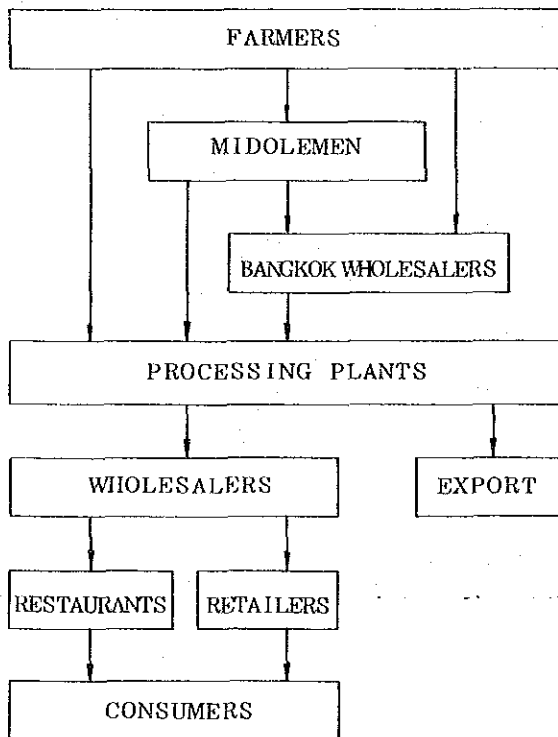
(出所) 農業普及局サンサイ郡事務所。チェンマイ県データは、同県農業普及局1986年度年報。サンサイ人口*も同年報。

図 2-1 野菜（一般野菜、トマト）の流通経路代表例



Marketing channels of vegetables to Hua It central market in the South of Thailand

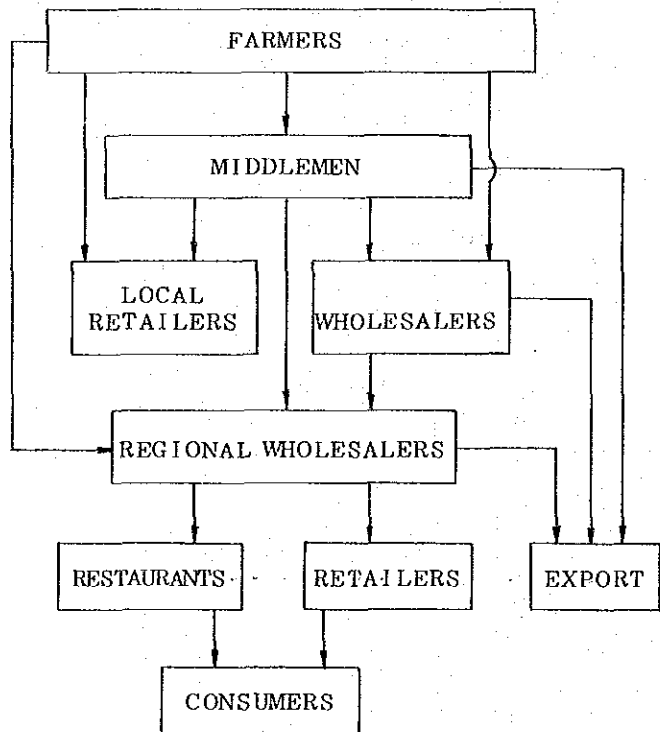
(加工用トマト)



Source: Payap University
Chiang Mai, Thailand

Marketing channels for processed tomato

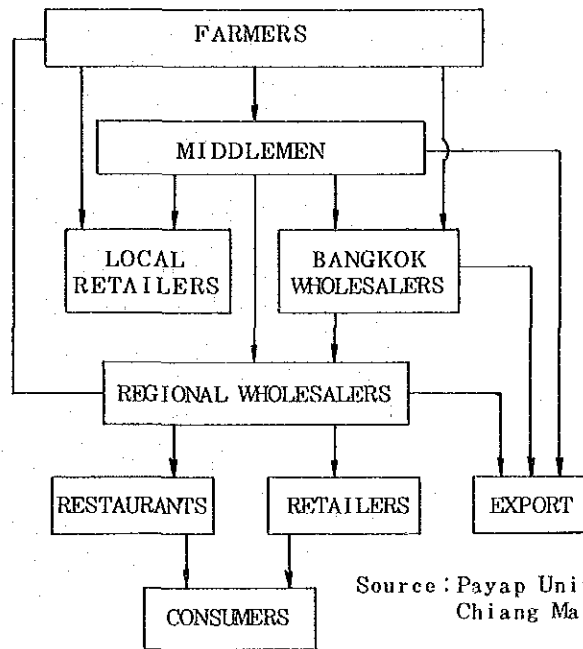
(生食用トマト)



Source: Payap University
Chiang Mai, Thailand

Marketing channels for fresh tomato

生鮮キャベツ



Source: Payap University,
Chiang Mai, Thailand

Marketing channels for fresh cabbage

3. 野菜の育種・種子生産事情

(1) 野菜育種・種子生産の位置づけ

タイ国政府は、投資委員会(B.O.I)の投資奨励対象業種に「野菜種子の増殖」の一項を加えているように、野菜種子の国内生産振興に積極姿勢を示している。しかしながら、野菜種子生産は創始期の域を出ておらず、その基礎となる野菜育種も緒についたばかりの状況にある。

タイ国の野菜の育種研究は、4つの大学と国立の研究所(1カ所)で行なわれているが、研究者は総勢で10人位で、経験も浅い。因みに、野菜の種子生産は、政府によってやっと開始され、まだ10年に満たない。種子生産の現状は、農業局の種子部(Seed Division)と大学で原々種を開発し、原種は種子部で増殖・保存され、それを種子センター(Seed Center)で委託生産し、農家への販売を行なっている。種子センターは20カ所あり、このうち野菜種子を扱っているのは北部の4カ所で、中心となる野菜種子センターはチェンマイにある。

タイにおける野菜種子需要量は、種子部によると4,315t(1986年野菜の栽培面積267,200ha)とされている。種子部の種子の生産量は22.3t(1987年)で、全需要量のわずか0.5%に相当する供給能力しかない。1988年の種子部の生産見込みは60tとなるが、それでも全需要量の1.4%と極めて低い。民間企業による種子生産は、10社程度により行なわれているもようで、生産量等のデータは不明だが、現地固定種の生産が主で、なかには海外からの委託を受けてF₁採種を行なう企業もある。種子輸入は、400~600トン/年とされる。したがって、野菜種子の主供給源は栽培者自身による自家採種といえよう。

タイの野菜育種・種子生産は以上のような状況にあり、優良種子の安定供給のため、野菜の育種・種子生産事業を行なうことの意義は大きい。

(2) 育種機関

1) 公的機関

農業局(DOA)のもとに、Horticultural Research Institute(HRI)が1984年に組織され、88年現在、6つの地区センター(Horticultural Research Center, HRC)とその下に13のStation(Horticultural Experimental Station, HES)を持っている。HRIの研究課題は、野菜を経済的重要性から4つのグループに分けている。各グループの野菜の品種開発、種子生産技術、ポストハーベスト技術、病虫害防除技術、野菜加工技術をとりあげている。図3-1にHRCとHESの所在地と研究対象野菜・果実(普通作物は除外)を示した。HRIにおける育種対象作物は、バードベッパー、ハクサイ、マスタード、ダイコン、トマトである。

大学関係では、カセサート大学農学部、チェンマイ大学農学部、メジョー農科短期大学及びコンケン大学(今回は訪問せず)の4カ所で野菜の育種が行なわれている。カセサート大学は、AVRDC(アジア野菜研究開発センター)と共同育種を行なっている。対象作

物は、トマト、大豆、緑豆、ハクサイ、サツマイモ、トウガラシ、アスパラガス、ベビーコーン、三尺ササゲで、各作物とも多くの素材を入手している。チェンマイ大学農学部では、トマトの育種とダイコン、ハクサイ、レタスの採種研究を行なっている。コンケン大学は、トマト、メロン、キュウリ、トウガラシを対象野菜としている。メジョー農科短期大学は、農業高校の卒業生を対象に専門教育を行なっており同時に、品種比較試験や採種試験を行なっている。

2) 民間組織

民間では127の種苗会社があるが、種子部の所管する業界団体であるSeed Club(3年前に組織された)には、このうち23社しか加盟していない。このうち野菜を扱っているのは11社にすぎず、育種農場をもって育種まで行なっているのは2社しかない。この2社で育種対象としている野菜は、広東菜、ナス、トウガラシ、三尺ササゲ、カイランで、これらの固定種の育成を行なっている。

民間会社は現地固定種の生産を中心としているが、海外の種苗会社から委託を受けてF₁の採種も行なう企業もある。採種圃場は、北部・東北地方に集中している。東北部でのトマト採種事業では、連作による病害の発生が心配されており、採種技術の不足、指導者不足など政府機関同様の問題を抱える状況である。

(3) 育種の状況および目標

既述したように、タイにおける野菜育種は緒についたばかりであり、育種素材の収集・分類やAVRDC等で育成される改良種の導入試験等が主な育種活動である。

野菜の育種目標は、政府機関によると多収性、病虫害抵抗性、耐暑性、耐乾性、耐湿性、市場性などの優れた特性を備えた品種を育成することである。本事業の対象野菜の育種目標等は次のとおりである。

ト マ ト：ウイルス病・青枯病・疫病の耐病性、多収性、加工用及び生食用高品質（果色は加工用が赤色、生食用がピンクで食味良好）な品種の育成に重点が置かれている。85年に加工用トマトの品種を70～80品種導入し、そのうちからVF134-1-2、Lima VF、P502の3品種が選定され普及に移したが、疫病、青枯病に抵抗性がないので、これらの耐病性と耐暑性をもった加工用トマトの品種・育成が求められている。

ナ ス：へた・果実ともに緑色で果長25cm、太さ5cmの果実をもつものを育種の目標とする取組みがある。チェンマイ大学における素材収集は150系統にも達するが、ほとんどは野生種である。

バードペッパー：果の長さが3～4cmによく揃い、乾燥が容易で色がよく(赤)、ウイルス病の抵抗性をもつものが育種目標とされている。

ニ ガ ウ リ：育種はこれからの段階で、カセサート大学では240もの素材収集をもち、

葉身・葉色、果形・果色等に分類している。

カイラン：葉の先端が尖り、白花で40～50日で収穫可能なものを目標としているものの、素材収集の域を出ず、系統選抜を当面の課題としている。

ハクサイ：球形について球径と球高の比を1：1.75～2のようなハクサイが育成目標とされる。

緑豆：セルコスボラ抵抗性のものが育成目標とされる。

トウガラシ：88年から辛味・甘味種の33系統が特性調査され始めた。

(4) 野菜種子輸入状況

タイ政府が発表している種子の輸入量は400～600tといわれている。品目はタイ国内で生産できないタマネギ、ニンジン、レタスを始め、キャベツ、ハクサイ、ダイコン、カイランなどであり、熱帯条件下での採種が容易と思われるスイカ、トマト等の輸入もかなりある。また、カセサート大学の関係者の話では、統計上現れてないが、台湾産のニガウリの種子も、実際にはかなり入っているとの話もあった。最近の輸入量は表3-1のとおりである。

(5) 政府種子生産計画

種子部の資料によると、1989年の野菜種子生産予定は、20カ所のシードセンターで乾期の生産予定は24,600kg、雨期は20,400kg、合計45,000kgとなっている。生産計画の多い野菜は、スイートコーン、ベビーコーン、カンコン、三尺ササゲ、サヤエンドウとなっている。シードセンター№7(チェンマイ市)は、計画されている野菜の全作目を扱うことになっている。

種子部から種子生産計画が発表されているが、実績は計画量をかなり下回る。これは、気象災害による収量の減少による結果とされる。採種農家の中には生産物をまず生果用として出荷した後で、生果用としての販売に相応しくない果実を、採種用に利用するケースもみられるという。

(6) 野菜種子流通状況

流通の形態は図3-2に示すように、政府系と民間主体によるものがある。前者の種子流通では、Seed Centerから直接農民に販売する経路が主であり、後者では、肥料・農薬等の農業資機材店や、農民が生産物を持ち寄るマーケット周辺で雑貨を扱うSeed Dealer等である。形式的には、農協はあるが、種子流通に関しては余り活動していないようである。表3-2にチェンマイにおける種子小売価格を示した。

(7) 野菜育種・種子生産に関する問題点

今回訪問した大学や研究所では、タイ国における野菜研究・育種について次の問題点を指摘している。

① ブリーダーの数が少なく(全国で10人位)、なおかつ経験が浅く、育種上の知見の蓄積が乏しい。

- ② 輸入金額の多い温帯性野菜の育種推進が、現在の技術・施設では高温のために困難である。
- ③ 外国の研究機関（AVRDCなど）が育成したF1や素材は、タイの市場性に合わない事が多い。
- ④ 育成品種の採種技術の確立が不十分で、永続性が乏しく退化しやすい。
- ⑤ 特に②や④の問題解決のための実用的な研究施設が不十分である。

今回の調査を通じ、上記の諸点についてはよく理解できた。さらに基礎研究と実用育種の方担が不明確であったり、研究対象野菜の種類も日本程ではないが数が多い。

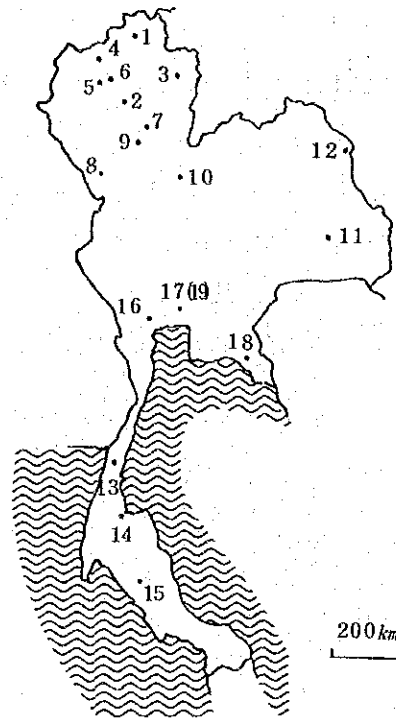
これらのことも加味すると、タイ国の野菜の研究・育種に対して、日本からの技術移転や現地における育種の効果は極めて大きいものと思われる。

表3-1 Quantity and Value of Imported Controlled Seeds for Commercial Purposes (1985~1987)

NO	Crops	1985		1986		1987	
		Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
1	Leaf mustard	59,389	3,375	7,218	430	13,901	1,023
2	Chinese cabbage	40,136	7,074	22,562	9,155	10,083	9,864
3	Chinese radish	60,366	5,423	51,585	6,243	69,433	6,879
4	Chinese convol.	116,200	2,623	53,300	1,854	77,940	2,676
5	Chinese kale	138,939	7,706	124,367	6,714	103,821	4,891
6	Tomato	1,011	1,042	1,396	1,150	1,221	1,019
7	Pepper	136	82	804	479	647	334
8	Garden pea	45,841	1,379	31,615	731	25,832	823
9	Cucumber	45	82	21	14	-	-
10	Cauliflower	4,435	2,831	4,570	4,165	9,805	6,420
11	Cabbage	15,573	19,415	14,642	25,532	13,094	25,236
12	Edible rape	39,528	1,703	42,010	1,771	77,572	2,737
13	Broccoli	299	658	336	752	371	974
14	Lettuce	535	131	2,016	512	2,043	601
15	Watermelon	18,341	4,758	24,430	4,490	29,843	6,717
16	Onion	4,295	4,242	4,441	5,801	5,018	6,821
17	Sweet corn	1,434	293	149	24	150	57
18	Yard long bean	-	-	-	-	30	5
	Total	545 t		385 t		441 t	

Data : D.O.A, Agricultural Regulatory Division

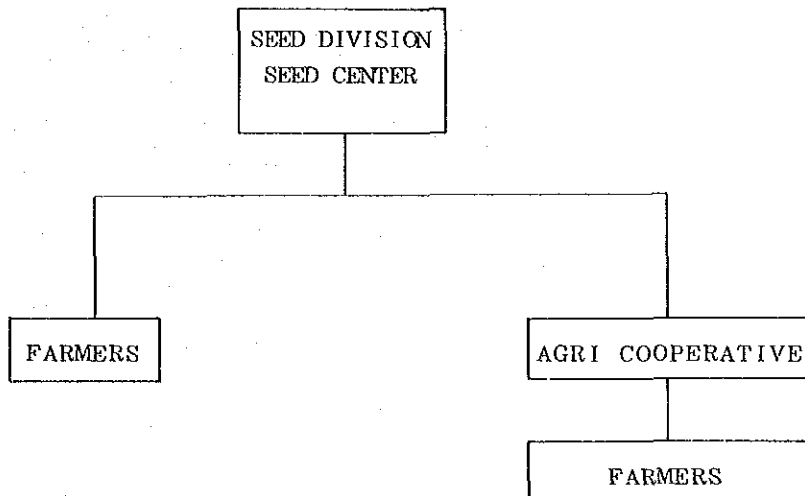
図 3-1 HRC と HES の所在地と担当野菜 (1986)



- 1 Chiang Rai (マスタード・トマト・ニンニク・ジャロット)
 - 2 Hong Chat (トマト・マスタード・チリ・長ささげ)
 - 3 Nan (トマト・アスパラ・マスタード)
 - 4 Fang (マスタード・キャベツ・ペチャイ・ケール)
 - 5 Mae John Luang (カリフラワー・ブロッコリー・子持カンラン)
 - 6 Khun Wang (同上)
 - 7 Pichit (トマト・キュウリ・ダイコン・空芯菜)
 - 8 Doi Muser (トマト・ピー・カリフラワー・ブロッコリー)
 - 9 Tha Chai (チリ・空芯菜・ナス)
 - 10 Koa Kor (カリフラワー・ブロッコリー・子持カンラン)
 - 11 Sri Sa Ket (ジャロット・トマト・ニンニク)
 - 12 Nakhon Phanom (チリ・ダイコン・ケール・ナス)
 - 13 Chumporn (ドリアン)
 - 14 Surajthani (さつまいも)
 - 15 Trang (ハスク)
 - 16 Rajburi (長ささげ・トマト・ナス・チリ)
 - 17 Bangkok Noi (長ささげ)
 - 18 Plew (トマト・長ささげ・空芯菜)
 - 19 Bangkok (本部)
- はHRC

図 3 - 2 野菜種子の流通形態

(政府系)



(民間系)

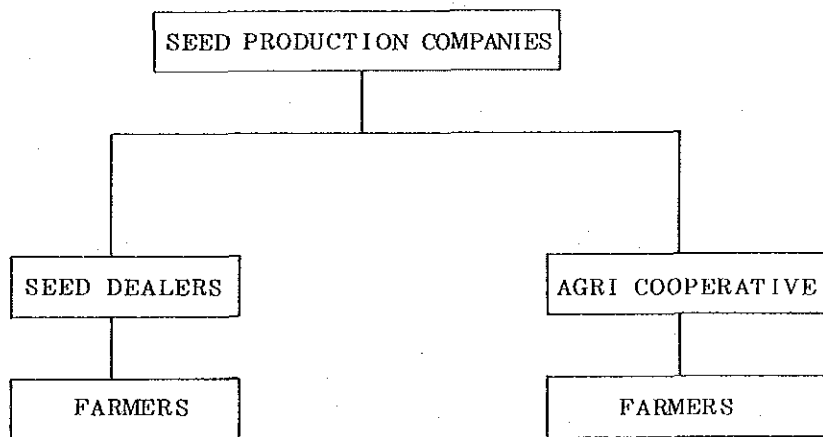


表3-2 チェンマイの野菜種子小売価格

(1988年12月の調査時点)

英名	和名	単価 (Baht/kg)
果菜類		
イネ科		
Sweet Corn	スイートコーン	14~22
ウリ科		
Bitter Gourd	ニガウリ	170
Cucumber	キュウリ	85
Smooth Loofah	ヘチマ	
Loofah (Angled)	トカドヘチマ	66
Melon	メロン	
Squash	カボチャ	
Watermelon	スイカ	120
ナス科		
Bird Pepper	バードペッパー	200~500
Bell Pepper	ピーマン	385
Chilli	トウガラシ	500~1,000
Eggplant	ナス OP	400
	F1	1,000
Tomato	トマト OP	1,000
	F1	2,500
マメ科		
Kidney Bean	インゲンマメ	
Pea	エンドウマメ	100
Winged Bean	シカタマメ	
Yardlong Bean	三尺ササゲ	60
花菜類		
アブラナ科		
Broccoli	ブロッコリー	2,900
Cauliflower	カリフラワー	1,000~2,700
葉菜類		
アブラナ科		
Cabbage	キャベツ	1,000~3,600
Chinese Cabbage	ハクサイ	500~1,900
Chinese Kale	カイラン	140~250
Mustard	カラシナ	1,000

英 名	和 名	単価 (Baht/kg)
シソ科		
Basil (Sacred)	カミボウキ	
Basil (Sweet)	メボウキ	
Peppermint	ハッカ	
セリ科		
Celery	セロリ	220
Coriander	コエンドロ	40
ユリ科		
Asparagus	アスパラガス	
Leek	ニラ	
Onion (Leaf)	ハネギ	
Sharot	シャロット	48
根菜類		
アブラナ科		
Radish	ハツカダイコン	
Japanese Radish	ダイコン	143
セリ科		
Carrot	ニンジン	200
ショウガ科		
Ginger	ショウガ	
ヒルガオ科		
Sweet Potato	サツマイモ	
ナス科		
Potato	ジャガイモ	
ユリ科		
Garlic	ニンニク	
Onion (Bulb)	タマネギ	770
アカザ科		
Spinach	ホウレンソウ	220
穀類		
Mungbean	緑豆	16
Rice	米	7
Dent Corn	飼料用メイズ	10
Soybean	大豆	8~10

4. 投資環境

(1) 外資に対する基本姿勢

タイの外資に対する姿勢は、基本的には自由主義と考えられる。伝統的に外資および外国人の商業活動に対しては、開放的な姿勢をとり続けてきており、1977年4月に公布された「投資奨励法」により、積極的な外資受入れの姿勢を明らかにしている。

(2) 外資導入状況

タイに対する外国からの投資は、奨励措置を伴うものについては投資委員会(B.O.I、Board of Investment)が窓口となり、非奨励業種への投資は工業省が窓口となり、許認可が行なわれている。

このうちB.O.Iの承認した奨励外国投資をみると、1960年(1960年制定の工業投資奨励法、B.O.Iの前身、工業投資委員会)から1987年までの約30年間の投資累計では2,458件のプロジェクトで、投資総額は2,250億バーツとなっている。

しかしながら、このうちの6割を占める約1,400件、投資総額1,500億バーツは、近年の1980年以降の投資実績で占められている。

一方、1987年のB.O.Iに対する外国投資申請件数は638件と、1986年の204件に対し約3倍と急激な伸びを示している。

国別では、日本が1986年に引き続き首位で204件にも達しているが、台湾等NIESからの投資が増加している事が近年の特徴である。

日本からの投資としては、1985年までのASEAN諸国のうち、タイに対しての投資額(B.O.I申請ベース)では下位にあったが、1986年の54件147億バーツ、1987年の204件477億バーツと増加しており、1987年は1ヶ年のみで、1960年以降の日本の投資実績を上廻るものとなっている。

このような投資動向のうち、投資実績の内訳では、1986年から1987年のB.O.Iの承認企業165件のうち、農産物、食品加工等の該当業種では16件となっており、本調査案件のような農産物生産案件としては1件のみで、圧倒的に農水産加工分野が主体となっている。

(3) 事業実施に係る各種法制度

タイ国内で本邦人等が企業活動を行なう場合、外国人事業法、投資奨励法に基づき企業設立の手続きが必要となる。

企業設立後は、民・商法、労働関連法等の法規に基づき運営されることとなる。

ただし、本案件の場合、特に留意すべきことは、新品種育成者に対する権利保護、実用新案に関する法制度が整備されていないことである。(種子法は有るが、権利保護とは異り、生産、流通に関する規制のみ)

一方、外国企業のタイ進出に関して、外国人事業法により、特定の事業活動に関する外国人の参加を規制すると共に、投資奨励法により奨励企業に対しての保証、保護、税制上の優

過措置も取られている。

A. 外資規制（外国人事業法）

外国資本が50%以上又は外国人が株主数の半数以上を占める事業は外国人企業と規定され、事業活動は下記に示す内容で、A、B、Cの3区分を行ない、A、Bの事業はB.O.Iにより奨励されているものを除き、外国人には企業活動を行なうことを禁止されている。

(A) 禁止業種

農業（米作、製塩（除く、岩塩））

商業（地方農業産品に関する国内商業業務、土地売買業務）

サービス業

その他（建築業）

(B) 新規参入はB.O.Iの投資奨励企業を除き禁止、既存企業は存続。

農業（耕作、造園、牧畜（含養蚕）、林業、漁業）

工業（精米、製粉、製糖、木材加工、印刷、絹紡績、セメント等）

商業（小売業、卸売（除く業種）、食料・飲料（除く業種）、等）

サービス業

その他（国内の運送業）

(C) 商務省商業登録局長の許可が必要

商 業

工 業

サービス業

そ の 他

B. 投資奨励法

1972年の投資奨励法制定以来、輸出産業の育成、工業の地方分散化などについて選択的、制限的な導入方針が、外資導入に対して基本的に取られてきており、大きな変化はないものとなっている。

特に近年、直接投資に関する新たな動きとしては、下記のようなものが留意すべき点であろう。

C. 投資奨励の新基準

タイ投資委員会（BOI）は、投資奨励プロジェクトに対する租税上の特典に関する新基準として、1989年1月1日以降申請するプロジェクトに適用することが予定されている。

この新しい基準の詳細は、従来の投資インセンティブに従ったもので、三つの投資促進区域と、それに伴う投資基準認可によって構成されており、バンコック以外の地域への投資促進を図るねらいとなっている。

(A) 三つの投資促進区域の設定

ア. 第一地区

バンコック、サムット・プラカン、ナコンパトム、ノンタブリ、パトンタニ、サムット・サコーン

イ. 第二地区

スパン・ブリ、アユタヤ、ナコン・ナヨーク、チョンブリ、チャチョエンサオ、チョンブリ、ラチャブリ、サムット・ソングラム、サラブリ、カンチャナ・ブリ、アントン

ウ. 第三地区

残りの 57 県

(B) 新基準の内容

この新しい基準の内容は、従来の投資インセンティブを踏襲しており、

ア. 第一地区では、例外を除き輸入機械類に対する税控除は認めておらず、例外として①製品の80%以上を輸出するプロジェクト又は②投資委員会規定の第5条49項に規定するもの(対象業種:輸出向け製品製造)。③投資委員会が奨励する工業団地または工業ゾーンに立地するもの。④第1地区でのエンジン、機械類、電気・電子製品の生産に用いる原材料部品を生産するもの。

また、法人所得税についても控除は認めていないが、例外として①又は②、③、④のプロジェクトでは3年間の法人所得税の控除が受けられる。

イ. 第2地区では、機械類の輸入税について50%が免除される。100%の減免を受けられるものとしては、①又は②、③と⑤エンジニアリング製品を生産する場合。⑥主要原材料として国産農産物の利用を促進する業種のもの、又は価格の60%以上が国産品である原材料を使用するもの。⑦毎年200万ドル以上の純外貨を獲得するもの。

ウ. 第3地区では、①輸出するために製造する業種、②投資委員会が特別に経済的、社会的に重要と認める業種。⑤エンジニアリング製品を生産する業種。⑥主要原材料として国産農産物または天然資源の利用を促進する業種もの、にあっては下表の内容の税制上の優遇措置が受けられることとなっている。

表4-1 誘致対象プロジェクトに対する税制上の優遇措置

1. 機械類の輸入税を免除。
2. 国内販売を目的とする製品の製造に使用される原材料の輸入税及び事業税の50%軽減が1年間認められる。
3. 輸出する製品の製造に使用される原材料の輸入税及び事業税について5年間の免除。
4. 法人所得税を最低5年間免除。更に、下記条件を満たす場合1項目につき免税期間が更に1年延長される。ただし、8カ年を最高限度。

- (1) 毎年、100万米ドル以上の純外貨を獲得する場合
 - (2) 農業関連業種である場合、又は国内農産物の使用を促進する業種である場合、又は主な原材料として国内農産物を使用する場合、又は国産品を原材料使用額の50%以上使用する場合
 - (3) 200人以上常用雇用する場合
 - (4) 工業団地に立地する場合
 - (5) 投資委員会が特別重要と認めたプロジェクトである場合
5. 1977年投資奨励法第35条による投資奨励地域に対する追加恩典として、下記の恩典を与える。
- (1) 所得発生日から5年間事業税を90%免除する。
 - (2) 法人所得税の免税期間終了後、更に、5年間、法人所得税の50%軽減を認める。
6. なお、投資委員会が適切と認める場合は、下記の投資奨励法第35条による追加恩典を与える。
- (1) 所得発生日から10年間、輸送、電力、水道の費用を法人所得税の査定に際し、費用の2倍を経費として控除できる。
 - (2) 奨励事業のための基盤施設の設置費または建設費の25%を純利益から控除できる。

表4-2 一般プロジェクトに対する税制上の優遇措置

1. 機械類の輸入税を免除する。
2. 法人所得税を最低4年間免除する。更に、下記の条件を満たす場合、1項目につき免除期間が更に1年延長される。ただし、8年間を最高限度とする。
 - (1) 毎年、100万米ドル以上の純外貨を獲得する場合
 - (2) 農業関連業種である場合、又は国内農産物の使用を促進する業種である場合、又は主な原材料として国産農産物を使用する場合、又は国産品を原材料使用額の50%以上使用する場合
 - (3) 200人以上常用雇用する場合
 - (4) 工業団地に立地する場合
 - (5) 投資委員会が特別重要と認めたプロジェクトである場合
3. 1977年投資奨励法第35条による投資奨励地域に対する追加恩典として、下記の恩典を与える。
 - (1) 所得発生日から5年間事業税を90%免除する。
 - (2) 法人所得税の免税期間終了後、更に5年間、法人所得税の50%軽減を認める。
4. なお、投資委員会が適切と認める場合は、下記の投資奨励法第35条による追加恩

典を与える。

(1) 所得発生日から10年間、輸送、電力、水道の費用を法人所得税の査定に際し、費用の2倍を経費として控除できる。

(2) 奨励事業のための基盤施設の設置費または建設費の25%を純利益から控除できる。

(4) 種子生産に関する進出企業

タイにおける種子生産・販売企業は11社となっているが、このうちB.O.Iの承認を受けている企業は、1981年から現在(1988年11月時点)まで6社となっており、いずれもトウモロコシ、キビを主体としたものとなっている。

このうちトマト(1社)、ダイズ(1社)、ナス科、ウリ科(1社)の販売活動がある。

表4-3 B.O.I認可の種子生産会社

(unit: ¥1,000) 1988. 12. 15

会社名	設立認可日	登録資本金	資本金割合(%)		生産	
			タイ	外国		
Super Seed	1981	5,000	100	-	トウモロコシ	200 ton
Siam Seed	1985	5,000	60	(40)	トウモロコシ	200 ton
※Cargill	1981	6,500	20	(80)	トウモロコシ	2,450 ton
Bangkok Seed Industry	1981	- Existing 6,407	Registered	Capital -	米	1,400 ton
					トウモロコシ	1,060 ton
					キビ	450 ton
					ダイズ	200 ton
			(unit: ¥1,000)			
※Pioneer Hi-bred Hortigenetics	1983. 6. 14		16,000	24,000 (USA)	野菜種子	
			735	1,530 (Ne)	十字花科	1,080 kg
				735(USA)	ナス科	440 kg
					ウリ科	16,840 kg
					(Lop-buri)	
Known Yu (Thailang)	1985. 12. 24		10,200	9,800 (Taiwan)	Hybrid Seed	500 ton

Ne: Netherlands ※ 別口での追加申請も認可されている

(5) インフラストラクチャー

輸送については、道路輸送の占める割合が非常に高く、85%強の実績となっている。

港湾については、タイ最大の国際貿易港であるクロントイ港(バース数16、船長172m、喫水8.5mの入船可能)で、全輸入量の97%を取扱っており、航空貨物にあっても、ドンムアン国際空港も拡充整備されつつあり、輸送手段はかなり良好といえる。

ただし、通信手段については、都市圏を除き充分ではない。

(6) 労働政策

1972年制定の労働法規(内務省令)は週48時間労働、週1日の休日、年次休暇最低年6日、婦女子・年少労働者の就業制限、同一労働同一賃金、1.5倍の時間外賃金、勤続期間に応じた解雇手当の支給、業務上の傷病・死亡事故の場合の本人・遺族に対する補償金支払など、労働者保護の原則にたって規定が盛り込まれている。

クリアサク政権(77年成立)の融和的な労働政策を経て、80年に誕生した現プレム政権も、労働裁判所設立などソフトな対応をとり、政府と労働側の関係は改善を続けている。

81年の内務省公告により、76年のストライキ禁止は解除されたが、ストライキ件数はむしろ82年以降減少しており、労使紛争は多発しているものの、話し合いによる解決の気運が、少しづつ定着してきつつある。

(7) 労務賃金

賃金レベルの設定にあたって企業は、以下のような賃金パッケージを示し、交渉を行なっているようである。

- ・ 6カ月の試用期間中は最低賃金
- ・ 研修期間を完了の後は、それ以上の日当
- ・ 無料バスサービス
- ・ 衣服の無料支給
- ・ 社内食堂の食費補助

実際の取り決めは、熟練労働力の供給と需要、労働力獲得の難易度、仕事の困難度および工場の場所などによる。雇用主は以上を考慮して、すべてに満足のいく賃金パッケージを作成することが大切である。

(8) 治安状況

西部地域のうちでもビルマとの国境地帯及びビルマ、ラオス、タイの国境となっている所謂トライアングル地帯を除けば、タイの治安状況は比較的良好と言え、敬虔な仏教徒である国民性も反映して、凶悪な犯罪の発生も比較的小さい。

プロジェクトサイト予定のメーフェック村は、古く開かれた落ち着いた農村であり、本調査時点の聴取りでは、大きな犯罪は起きたことが無いとのことであった。

近郊のチェンマイ市を含め、そのほとんどの住民は地元出身者で構成されており、そのためか治安状況も良好と感じられた。

表4-4 バンコクにおける純所得の職種別シンガポール、シドニー、ロサンゼルス、チューリヒ比較

	バンコク	シンガポール	シドニー	ロサンゼルス	チューリヒ
自動車修理工	14	30	81	161	100
建設労働者	7	34	105	202	100
電気工事士	26	48	76	117	100
秘書	16	44	68	103	100
女性店員	13	28	90	169	100
繊維労働者(女性)	10	27	86	96	100
デパートのマネジャー	39	49	53	116	100
器具製造/施盤工	10	38	62	163	100
平均的賃金	12	31	85	136	100

(Boi)

現行では(1987年4月施行)

1日当たり429円以下である。以下は、現行最低賃金(日給)。

- ・ 73バーツ(429円)^{*}=バンコクおよびその近郊のノンタブリ、パトタニ、サムットプラカン、サムットサコン、ナコンバトムの各県と、南西のラノン、バンガー、ブーケットの各県。
- ・ 67バーツ(394円)^{*}=チョンブリ、サラブリ、ナコンラチャシマ、チェンマイ。
- ・ 61バーツ(359円)^{*}=その他の60県

タイの労働法によれば、バンコク首都圏の非熟練労働者の最低賃金は、1日当たり73バーツ(1987年4月1日より)時間外手当は平日の場合は、通常の場合の15倍であり、休日には3倍となっている。労働時間は週当たり48時間、年間労働日数は300日までとなっている。(ただし、企業の実情により変更可能)

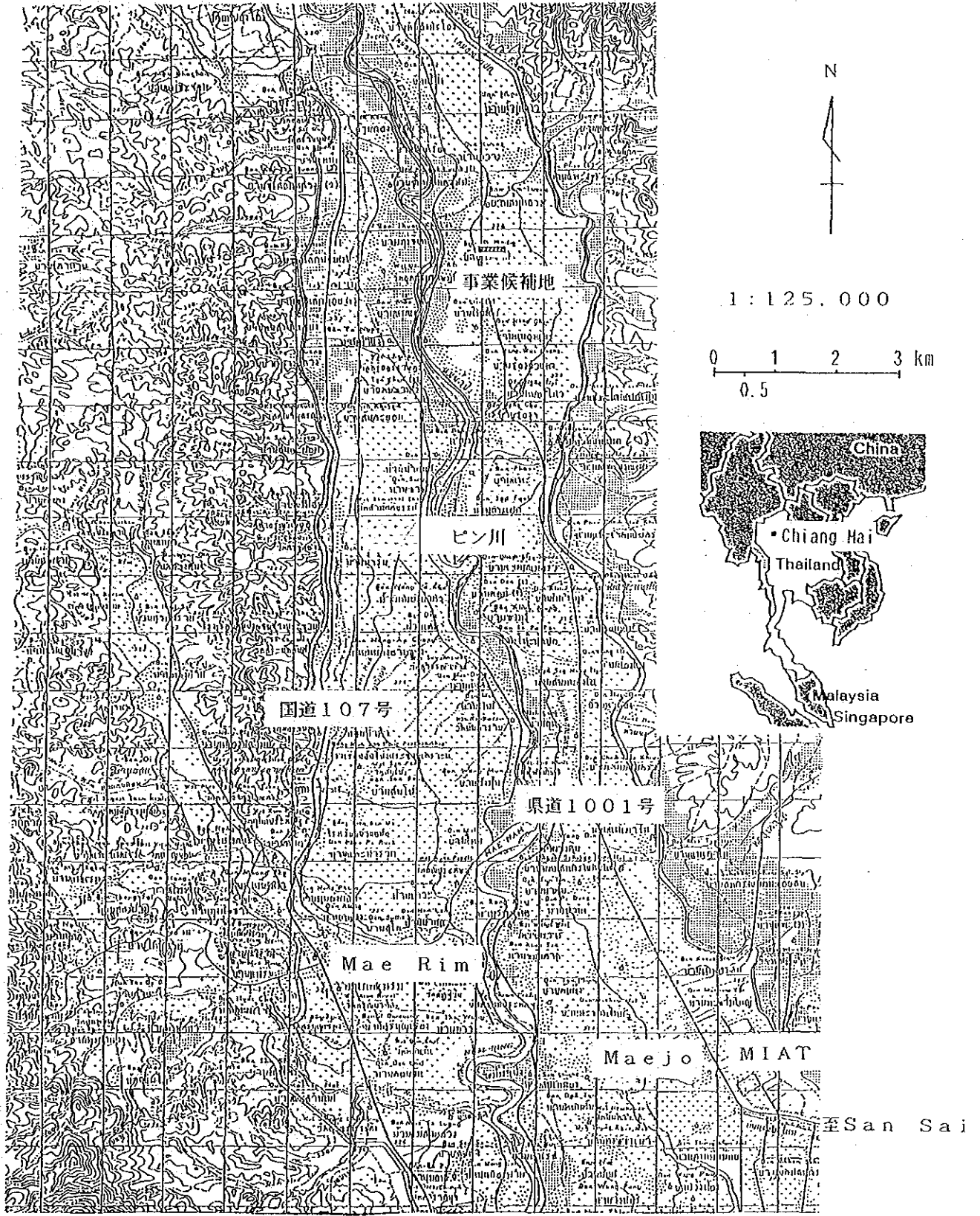
表4-5 タイの業種別ポスト別平均賃金(単位:バーツ)

業種 ポスト	缶詰	エレクトロニクス	玩具	宝石・宝飾品	インスタント食品
マネージャー		15,600~26,000	6,000~30,000	18,000	26,000
工場長	35,000		10,000~30,000		7,000
経理士	11,900		3,000~10,000	7,000	4,500
エンジニア	15,000	6,000~20,000	4,000~10,000		11,000
技術専門家	3,000~4,500	4,000~10,000	2,000~6,000		4,500
熟練労働者		1,800~3,000		2,500~9,000	3,000
非熟練労働者	90	70			90

(注) 非熟練労働者のみは日給、その他は月給。

事業候補地周辺の地形図

至Mae Taeng



至Chiang Mai

育種計画略図

図 5 - 2

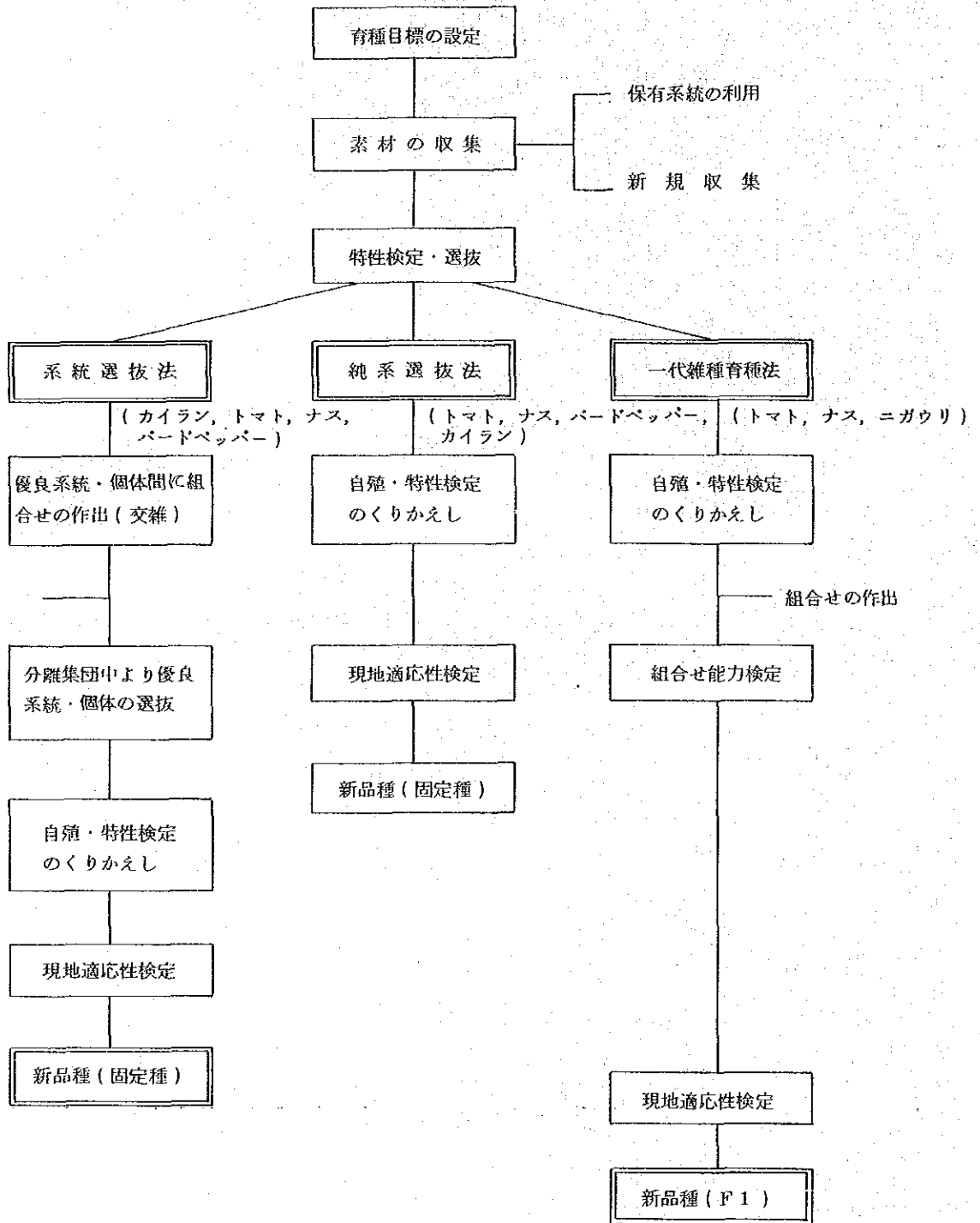
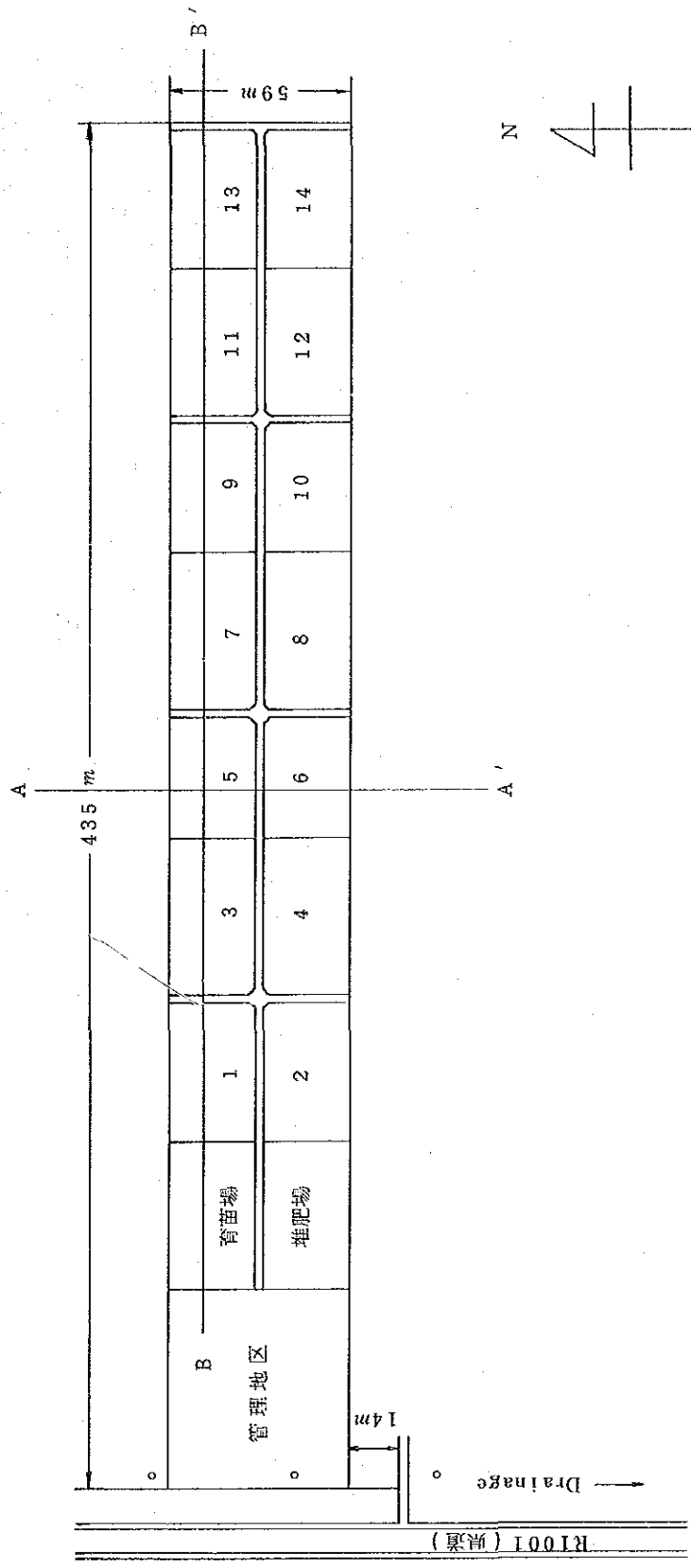


図 6-1 (1) 農場レイアウト



至
Chiang Mai
(Meajo)

图 6-1 (2)

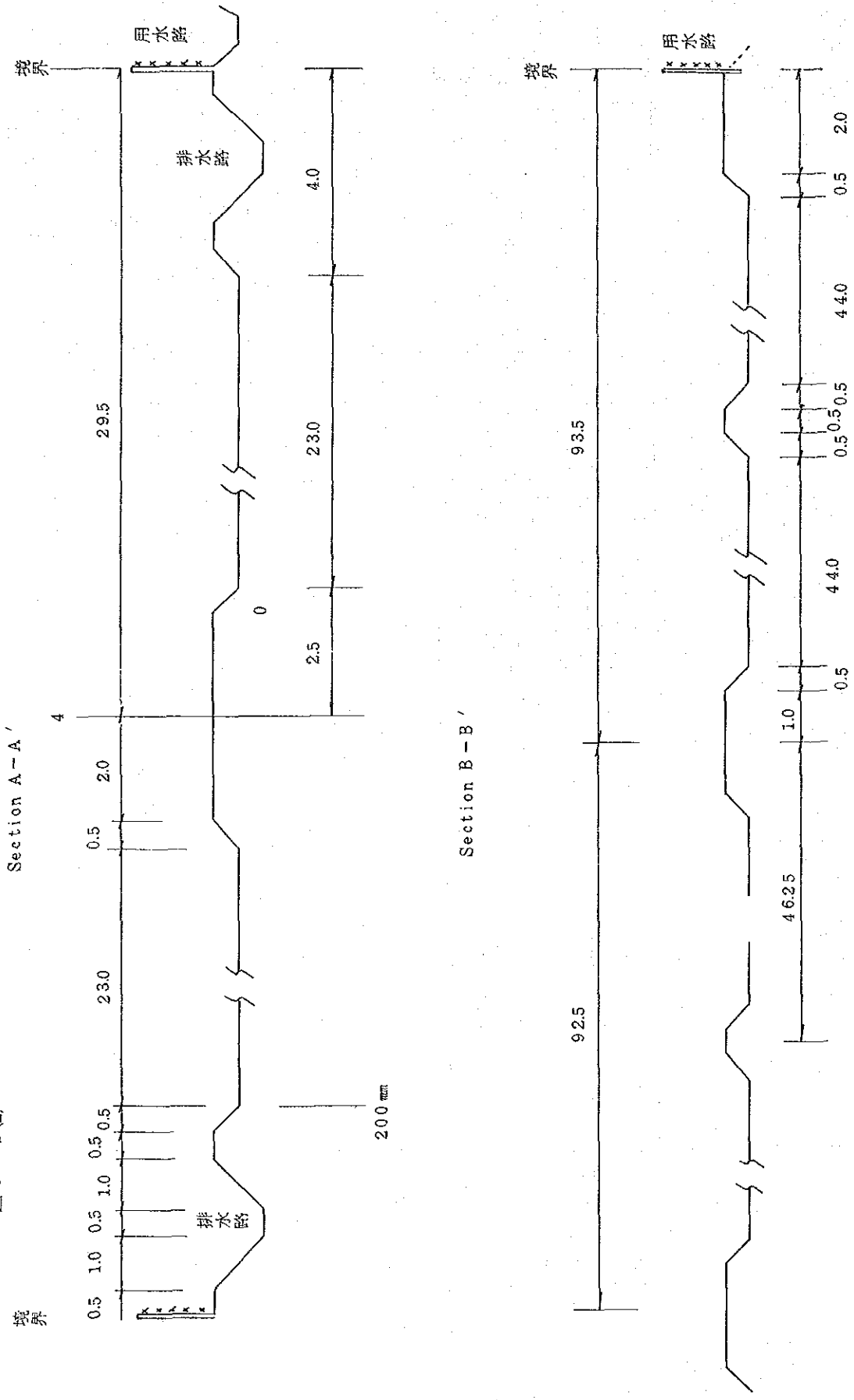
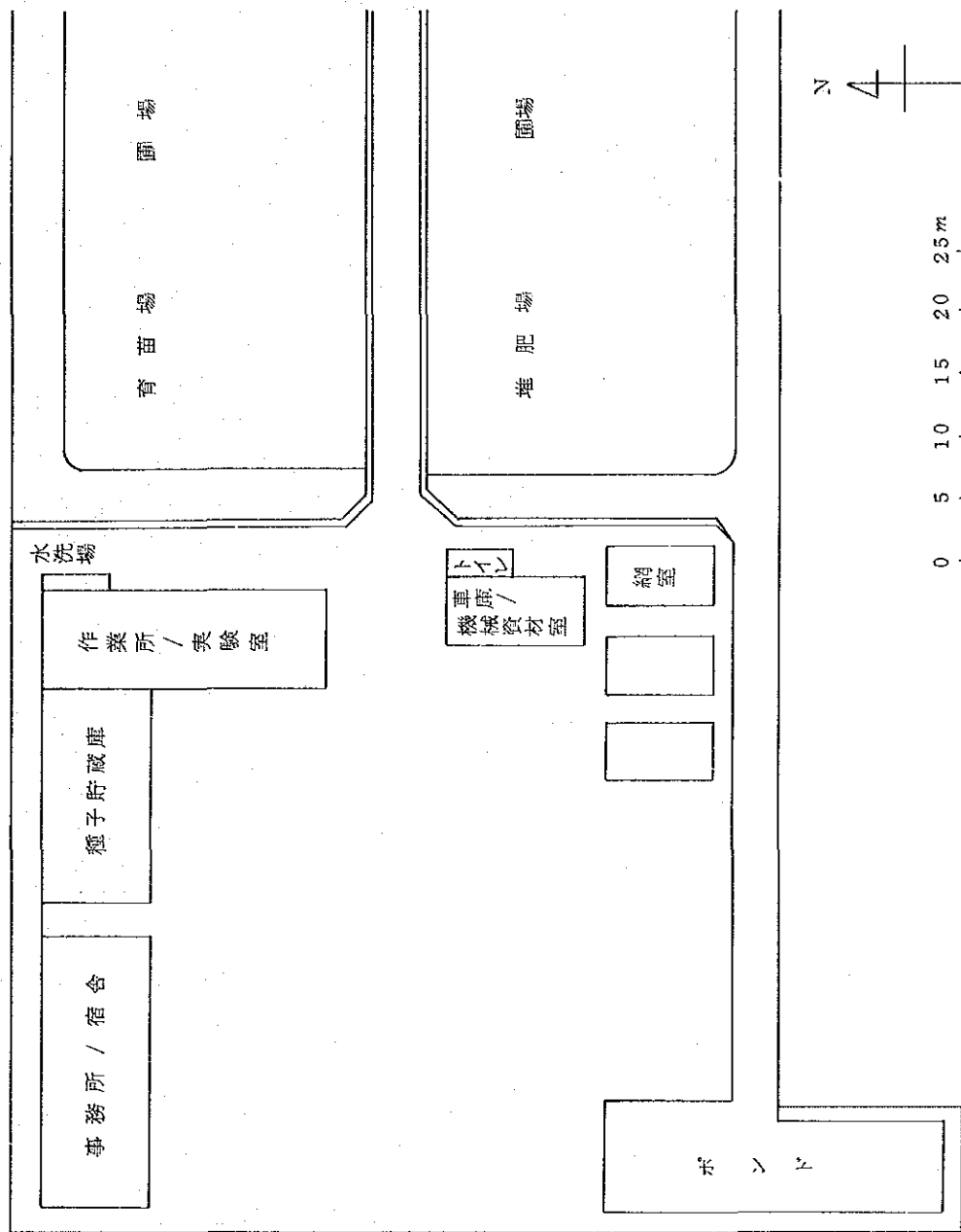


図 6-2 管理地区レイアウト



限道 1001 号

表 6 - 1

土地購入費

	面積 (m ²)	金額
試験農場		
管理施設敷地面積	2,804	
農場面積	16,000	
管理用農道	2,715	
その他	2,481	
購入面積	24,000	
購入単価(パーツ/ライ)		200,000
購入単価(パーツ/m ²)		1,250
合計(パーツ)		3,000,000
(1,000円)		14,955

* 1ライ=0.16Ha=1,600m², 1パーツ=4,985円
P. 50

表 6 - 2 (1)

農場建設費1

項目	数量	単位当 所要量	単価 (Baht)	価額 (Baht)	備考
(1)管理区盛土工事	2,100m ³	(55x55x0.8m) -(16x10x2m) Yen	150/m ³	315,000 1,570,000	近辺のラテライト質 土壌を使用, 鎮圧 4,985円/Baht
(2)圃場整備					
圃場整備(機械)	1.8ha	5.0 時間/ha	500 /時	4,500	80Hpトラクター-荒起
圃場整備(機械)	1.8ha	2.0 時間/ha	500 /時	1,800	80Hpトラクター-砕土
圃場整備(人力)	1.8ha	1.5 人役/ha	73 /人	197	人力による施行補助
(小計)		Baht Yen		6,497 32,388	4,985円/Baht
(3)農道、排水路建設					
4m道路	446m		150 /m	66,900	転圧、ラテライト舗装
2m道路	220m		80 /m	17,600	仕上げ、排水路工含む
500mmヒューム管	10m	(5mx2)	500 /m	5,000	道路横断排水、布設工
1000mmヒューム管	10m	(5mx2)	800 /m	8,000	排水路用、布設工
道路工人力補助	666m		73 /人	48,618	人力による施行補助
(小計)		Baht Yen		146,118 728,398	4,985円/Baht
(4)畝立、育苗場整備					
畝立(機械)	1.4ha	3.0 時間/ha	350 /時	1,470	試験圃場、
畝立(人力)	1.4ha	15 人役/ha	73 /人	1,533	小型トラクター使用
育苗場整備(機械)	0.2ha	3.0 時間/ha	350 /時	210	
育苗場整備(人力)	0.2ha	20 人役/ha	73 /人	292	
(小計)		Baht Yen		3,505 17,472	4,985円/Baht

表 6 - 2 (2)

農場建設費 2

項目	所要量	単価 (Baht)	価額 (Baht)	備考
(5)かんがい施設工事				
掘削、パイプ埋設	20m	10,000/m	200,000	井戸 地下10m以上
揚水ポンプ設置	1式	40,000/台	40,000	井戸及び、溜池から
送水管100mm	600 m	160/m	96,000	貯水池から送水
その他	1式	8,000/式	8,000	バルブ、空気弁等
貯水池				
セメント	30袋	85/袋	2,550	
砂利	2m ²	350/m ³	700	
工事人夫	300人	73/人	21,900	容積320m ³
その他	1式	5,000/式	5,000	
(小計)		Baht Yen	374,150 1,865,138	
(1)管理区盛土工事			1,570	
(2)圃場整備			32	
(3)農道、排水路建設			728	
(4)畝立、育苗場整備			17	
(5)かんがい施設建設			1,865	
農場建設(合計)	1,000Yen		4,212	

表 6 - 3

関連施設工事

項目	規模	単価 (Baht)	価額 (1,000Baht)	備考
a. 事務所/宿舎	207 m ²	3,500 /m ²	725	木造、スレート屋根(耐用20年)
b. 作業所/実験室	192 m ²	2,000 /m ²	384	木造、トタン屋根(耐用20年)
c. 種子貯蔵庫	136 m ²	2,500 /m ²	340	木造、スレート屋根(耐用20年)
d. 車庫/機械資材室	76 m ²	1,500 /m ²	114	車庫は、屋根のみ(耐用20年)
e. 網室(49m ² x3室)	120 m ²	300 /m ²	36	鉄パイプフレームと防虫ネット(耐用10年)
f. フェンス	590 m	180 /m	106	有刺鉄線、コンクリート柱、正面金網張り(耐用20年)
g. シェイド(8m ² x2棟)	16 m ²	300 /m ²	5	屋根とベンチのみ(耐用10年)
h. 育苗場パイプハウス2棟	2 棟	3,500	7	(耐用5年)
i. 配電工事	1 式	10,000 /式	10	トランス、配電工(耐用20年)
j. 電話架設工事	1 式	30,000 /式	30	電話工事器具一式
k. 給水工事	1 式	20,000 /式	20	小型ポンプを含む、管敷設工(耐用20年)
合計				
関連施設工事	1,000Baht 1,000Yen		1,777 8,858	

表6-4(1)

農機・車輛・備品の調達

対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年度別購入費(1,000Baht)					合計
				1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	
農業機械									
トラクター(30HP)*	1台	350,000 /台	7	350	0	0	0	0	350
耕運機(7HP)	1台	95,000 /台	7	95	0	0	0	0	95
(小計)		1,000Baht		445	0	0	0	0	445
農業機械		1,000Yen		2,218	0	0	0	0	2,218
車輛									
ピックアップ	1台	500,000 /台	7	500	0	0	0	0	500
バン	1台	350,000 /台	7	0	350	0	0	0	350
トラック(1ton)	1台	300,000 /台	7	0	0	300	0	0	300
バイク	2台	35,000 /台	5	35	0	0	35	0	70
(小計)		1,000Baht		535	350	300	35	0	1,220
車輛		1,000Yen		2,667	1,745	1,496	174	0	6,082
農場備品									
動力噴霧機	1台	12,000 /台	4	12	0	0	0	12	24
土壌消毒機	1台	50,000 /台	4	50	0	0	0	50	100
肩掛噴霧機	3台	2,000 /台	3	6	0	0	6	0	12
肩掛草刈機	3台	8,000 /台	3	24	0	0	24	0	48
唐箕	2台	5,000 /台	10	10	0	0	0	0	10
缶詰機	2台	30,000 /台	10	60	0	0	0	0	60
包装機	2台	14,000 /台	10	0	28	0	0	0	28
洗濯機(種子用)	1台	10,000 /台	10	0	10	0	0	0	10
エアコン	3台	50,000 /台	10	150	0	0	0	0	150
除湿機	3台	80,000 /台	10	240	0	0	0	0	240
集塵機	1台	80,000 /台	10	80	0	0	0	0	80
一輪車	6台	700 /台	3	4	0	0	4	0	8
シャベル	10本	100 /本	3	1	0	0	1	0	2
レーキ	6本	100 /本	3	1	0	0	1	0	2
ホー	6本	100 /本	3	1	0	0	1	0	2
クワ	10本	100 /本	3	1	0	0	1	0	2
燃料ポンプ	2本	300 /本	2	1	0	1	0	1	3
脚立	1台	2,000 /台	5	2	0	0	0	0	2
ポット台	24台	1,000 /台	3	0	24	0	0	24	48
(小計)		1,000Baht		643	62	1	38	87	831
農場備品		1,000Yen		3,205	309	5	189	434	4,142

表 6 - 4 (2)

農機・車輛・備品の調達

対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年度別購入費(1,000Baht)					合計
				1 1988	2 1989	3 1990	4 1991	5 1992	
測定/実験機器									
巻尺	3本	800 /本	7	2	0	0	0	0	2
台秤	2台	800 /台	10	2	0	0	0	0	2
簡易土壌検定器	1式	7,000 /式	2	7	0	7	0	7	21
自記雨量計	1式	15,000 /式	10	15	0	0	0	0	15
自記日照計	1式	20,000 /式	10	20	0	0	0	0	20
自記温湿度計	1式	13,000 /式	10	13	0	0	0	0	13
地中最高最低温度	2本	1,200 /本	5	2	0	0	0	0	2
最高最低温度計	3本	400 /本	5	1	0	0	0	0	1
百葉箱	1式	5,000 /台	10	5	0	0	0	0	5
含水量測定器	1台	8,000 /台	5	8	0	0	0	0	8
発芽試験器具	1式	2,000 /式	2	2	0	2	0	2	6
恒温器	1台	20,000 /台	10	20	0	0	0	0	20
(小計)		1,000Baht		97	0	9	0	9	115
		1,000Yen		484	0	45	0	45	574
事務所・宿舍備品									
イス机 (両ソデ)	4式	5,500 /式	20	22	0	0	0	0	22
イス机 (片ソデ)	3式	3,500 /式	20	11	0	0	0	0	11
応接セット	1式	5,000 /式	20	5	0	0	0	0	5
スライドロッカー	2式	4,200 /式	20	8	0	0	0	0	8
キャビネット	3式	2,200 /式	20	7	0	0	0	0	7
ロッカー	2式	3,400 /式	20	7	0	0	0	0	7
本棚	1式	7,200 /式	20	7	0	0	0	0	7
タイプライター	1式	26,000 /式	10	26	0	0	0	0	26
タイプ机	1台	800 /台	20	1	0	0	0	0	1
経理用計算機	1台	2,300 /台	5	2	0	0	0	0	2
冷蔵庫	2台	7,000 /台	10	14	0	0	0	0	14
扇風機(大)	2台	2,000 /台	10	4	0	0	0	0	4
扇風機(小)	2台	1,200 /台	10	2	0	0	0	0	2
換気扇	5台	1,000 /台	5	5	0	0	0	0	5
エアコン	2台	20,000 /台	10	40	0	0	0	0	40
電話器	1台	35,000 /台	20	35	0	0	0	0	35
コピー機	1台	55,000 /台	10	55	0	0	0	0	55
寝具	2式	3,500 /式	5	7	0	0	0	0	7
温水器	2台	5,000 /台	5	10	0	0	0	0	10
その他	1式	30,000 /式	5	30	0	0	0	0	30
(小計)		1,000Baht		298	0	0	0	0	298
		1,000Yen		1,486	0	0	0	0	1,486
農業機械		1,000Yen		2,218	0	0	0	0	2,218
車輛		1,000Yen		2,667	1,745	1,496	174	0	6,082
農場備品		1,000Yen		3,205	309	5	189	434	4,142
測定機器		1,000Yen		484	0	45	0	45	574
事務所・宿舍備品		1,000Yen		1,486	0	0	0	0	1,486
(合計)		1,000Yen		10,060	2,054	1,546	363	479	14,502

表 6 - 4 (3)

		消耗備品費							
対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年度別購入費(1,000Baht)					合計
				1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	
ネット(網室用)	588m	3.35 /m	2	2	0	2	0	2	6
ビニール(育苗場)	75巻	20 /巻	2	2	0	2	0	2	6
育苗用ポット	1式	87,000 /式	2	0	9	0	9	0	18
育苗箱	100箱	50 /式	3	0	5	0	0	5	10
寒冷紗	5a分	1,000 /a	3	0	5	0	0	5	10
(小計)	1,000Baht			4	19	4	9	14	50
消耗備品	1,000Yen			20	95	20	45	70	250

表 6 - 4 - 1

設備投資(5年)						
単位: 1,000円	1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	合計
土地購入費						
(計)	14,955	0	0	0	0	14,955
農場建設						
管理区盛土工事	1,570	0	0	0	0	1,570
圃場整備	32	0	0	0	0	32
農道, 排水路建設	728	0	0	0	0	728
畝立, 育苗場整備	17	0	0	0	0	17
かんがい施設工事	1,865	0	0	0	0	1,865
(計)	4,212	0	0	0	0	4,212
関連施設工事						
(計)	8,858	0	0	0	0	8,858
農機等購入						
農業機械	2,218	0	0	0	0	2,218
車輛	2,667	1,745	1,496	174	0	6,082
農場備品	3,205	309	5	189	434	4,142
測定機器	484	0	45	0	45	574
事務所・宿舍備品	1,486	0	0	0	0	1,486
(計)	10,060	2,054	1,546	363	479	14,502
合計	38,085	2,054	1,546	363	479	42,527

表 6 - 4 - 2

設備投資 (20年)

単位: 1,000円	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計	
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	合計
土地購入費																						
(計)	14,955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,955
農場建設																						
管理区盛土工事	1,570	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,570
圃場整備	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
農道、排水路建設	728	0	0	0	0	0	0	0	0	728	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,456
植立、育苗施設	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
かんがい施設工事	1,865	0	0	0	0	0	0	0	0	718	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,583
(計)	4,212	0	0	0	0	0	0	0	0	1,446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,658
関連施設工事																						
簡室	179	0	0	0	0	0	0	0	0	179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	358
シャイド	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
育苗パイプハウス	35	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	140
その他建設、工事	8,619	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,619
(計)	8,858	0	0	0	35	0	0	0	0	239	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	9,167
農機・車両・備品																						
農機整備	2,218	0	0	0	0	0	0	474	0	0	1,745	0	0	0	474	0	0	0	0	0	0	4,911
車両	2,667	1,745	1,496	174	0	349	0	2,493	1,919	1,496	349	0	0	174	2,493	2,894	1,496	0	174	0	19,119	
農場備品	3,205	309	5	189	434	10	174	140	314	169	2,846	189	484	140	5	169	454	0	174	140	9,550	
測定/実験機器	484	0	45	0	45	55	45	10	45	0	474	0	45	0	55	55	45	0	45	0	1,448	
事務所・宿舍備品	1,486	0	0	0	0	269	0	0	0	972	0	0	0	0	0	269	0	0	0	0	0	2,995
(計)	10,060	2,054	1,546	363	479	683	219	3,117	2,278	1,665	6,386	189	529	314	3,027	2,587	1,995	0	393	140	38,024	
合計	38,085	2,054	1,546	363	479	718	219	3,117	2,278	1,665	8,071	189	529	314	3,027	2,622	1,995	0	393	140	67,804	

表 6 - 4 - 3

農機・車輛・農品の調達-20年総括

対象	年度別購入費(1,000円)																				合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
農業機械	2,218	0	0	0	0	0	474	0	0	1,745	0	0	0	474	0	0	0	0	0	4,911	
車輛	2,667	1,745	1,496	174	0	349	0	2,493	1,919	1,496	349	0	174	2,493	2,094	1,496	0	174	0	19,119	
農具農具	3,205	309	5	189	434	10	174	140	314	169	2,846	189	484	140	5	169	454	0	174	140	
測定/実験機器	484	0	45	0	45	55	45	10	45	0	474	0	45	0	55	55	45	0	45	0	
軍機用・総合農具	1,486	0	0	0	0	269	0	0	0	0	972	0	0	0	0	269	0	0	0	2,996	
農機・車輛・農品の調達 合計	10,060	2,054	1,546	363	479	683	219	3,117	2,278	1,665	6,386	189	529	314	3,027	2,587	1,995	0	393	140	
																					38,024

表 6 - 4 - 4

乗車・車両・備品の調査-1

対象	数量	車価 (bath)	耐用 年数 (年)	年度別購入費 (1,000bath)																	合計		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19
				1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
企業機材																							
トランクター (30HP)*	1台	350,000 / 台	10	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0
掃雪機 (7HP)	1台	95,000 / 台	7	95	0	0	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0
(小計)		1,000bath		445	0	0	0	0	0	0	95	0	0	350	0	0	0	95	0	0	0	0	0
企業機材		1,000Yen		2,218	0	0	0	0	0	0	474	0	0	1,745	0	0	0	474	0	0	0	0	0
車両																							
ビュックアアア	1台	500,000 / 台	7	500	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0
バン	1台	350,000 / 台	7	0	350	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0	0	0	350	0	0	0	0
トランクター (1ton)	1台	300,000 / 台	7	0	0	300	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0
バイク 1	1台	35,000 / 台	5	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
バイク 2	1台	35,000 / 台	5	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0
バイク 3	1台	35,000 / 台	5	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
(小計)		1,000bath		535	350	300	35	0	70	0	500	385	300	70	0	0	35	500	420	300	0	35	0
車両		1,000Yen		2,667	1,745	1,496	174	0	349	0	2,493	1,919	1,496	349	0	0	174	2,493	2,094	1,496	0	174	0

表 6-4-5

農産・畜産・商品の流通-2

品名	数量	単位 (bait)	年度 (年)	年度別購入費 (1,000Bait)																	合計		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19
品	1台	12,000	4	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	60	
品	1台	50,000	4	50	0	0	0	50	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	250	
品	3台	2,000	3	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	0	6	0	42	
品	3台	8,000	3	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	0	0	24	0	168		
品	2台	5,000	10	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
品	2台	30,000	10	60	0	0	0	60	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120		
品	2台	14,000	10	0	28	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	56		
品	1台	10,000	10	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
品	3台	50,000	10	150	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300		
品	3台	80,000	10	240	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480		
品	1台	80,000	10	80	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160		
品	6台	700	3	4	0	0	4	0	0	4	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	28		
品	10本	100	3	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7		
品	6本	100	3	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7		
品	6本	100	3	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7		
品	10本	100	3	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7		
品	2本	300	2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	10		
品	1台	2,000	5	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6		
品	24台	1,000	3	0	24	0	0	24	0	0	24	0	0	0	24	0	0	0	0	0	168		
(小計)			643	62	1	38	87	2	35	28	63	34	571	38	97	28	1	34	91	0	35	28	1,916
農産商品			3,205	309	5	189	434	10	174	140	314	169	2,846	189	484	140	5	169	454	0	174	140	9,550

表 6-4-6

農機・車輛・輸送機器の調査-3

対象	数量	単価 (bant)	耐用年数 (年)	年度別購入費 (1,000Bant)																						
				1988	1989	1990	1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	合計		
測定/交換機器	3本	800	本	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
変圧台	2台	800	台	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
簡易測定器	10式	7,000	式	7	0	0	7	0	0	7	0	7	0	7	0	7	0	0	0	0	7	0	7	0	0	70
自動計測器	10式	15,000	式	15	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
自動計測器	10式	20,000	式	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
自動計測器	10式	13,000	式	13	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
自動計測器	5本	1,200	本	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
自動計測器	5本	400	本	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
自動計測器	10式	5,000	式	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
自動計測器	1台	8,000	台	8	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
自動計測器	2式	2,000	式	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	20
自動計測器	1台	20,000	台	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
(小計)		1,000Bant		97	0	9	0	45	0	95	0	95	0	9	0	11	11	9	0	9	0	9	0	9	0	290
測定/交換機器		1,000Yen		484	0	45	0	45	0	474	0	474	0	45	0	55	55	45	0	45	0	45	0	45	0	1,448

表 6-4-7

農機・車輛・備品の調達-4

対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年度別購入費(1,000Baht)																					
				1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	合計	
事務所・宿舍備品																									
イス机(両ソリ)	4式	5,500/式	20	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22		
イス机(片ソリ)	3式	3,500/式	20	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11		
板床セット	1式	5,000/式	20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
スライドロケット	2式	4,200/式	20	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8		
キャビネット	3式	2,200/式	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
ロッカー	2式	3,400/式	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
本棚	7式	7,200/式	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
タイプライター	7式	26,000/式	10	26	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26		
タイプライター	1台	800/台	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
タイプライター	1台	2,300/台	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
管理用計算機	2台	7,000/台	10	14	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14		
冷蔵庫	2台	2,000/台	10	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
冷蔵庫(大)	2台	1,200/台	10	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
冷蔵庫(小)	5台	1,000/台	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
エアコン	10台	20,000/台	10	40	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
エアコン	20台	35,000/台	20	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
エアコン	10台	55,000/台	10	55	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55		
コピー機	7式	3,500/式	5	7	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
器具	5台	5,000/台	5	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
高水塔	2台	5,000/台	5	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
その他	1式	30,000/式	5	30	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
(小計)		1,000Yen		298	0	0	0	0	0	0	0	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	601		
事務所・宿舍備品				1,486	0	0	0	0	0	0	0	972	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,976		

表 6 - 4 - 8

消耗備品費 (20年)

対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年度別購入費(1,000Baht)									
				1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	6 1994	7 1995	8 1996	9 1997	10 1998
ネット(網室)	588 m	3.35 /m	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
ビニール(育苗場)	75 巻	20 /巻	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
育苗用ポット	1 式	87,000 /式	2	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9
育苗箱	100 箱	50 /式	3	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0
寒冷紗	5a分	1,000 /a	3	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0
(小計) 消耗備品		1,000Yen		4 20	19 95	4 20	9 45	14 70	9 45	4 20	19 95	4 20	9 45

対象	数量	年度別購入費(1,000Baht)										合計
		11 1999	12 2000	13 2001	14 2002	15 2003	16 2004	17 2005	18 2006	19 2007	20 2008	
ネット(網室)	588 m	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	20
ビニール(育苗場)	75 巻	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	20
育苗用ポット	1 式	0	9	0	9	0	9	0	9	0	9	90
育苗箱	100 箱	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	35
寒冷紗	5a分	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	35
(小計) 消耗備品		14 70	9 45	4 20	19 95	4 20	9 45	14 70	9 45	4 20	19 95	200 1,000

表 6 - 5 (1)

栽培費 トマト (10アール当たり)

単位: Baht

項目	資材	資 所要量	単位	材 単価	価格	人日	作 業
栽植本数 2,800本							
耕起・整地	トラクター					2	(トラクター)
定植	人力					4	
施肥(基肥) (追肥)	石灰	200	kg	88 /50kg	352	1	
	15-15-15	70	kg	350 /50kg	490	2	
	尿素	6	kg	240 /50kg	29	1	
かん水	人力					10	
中耕/除草	人力/ホー					3	(ホー)
栽培管理	人力/管理具					10	
除雄交配	人力/用具					100	
病虫害防除(薬剤散布)	殺菌剤	5	kg	125 /kg	625		10回散布 500g/回
	種子消毒剤	100	g	100 /100g	100	5	(動ふん)
	殺虫剤	1.5	l	260 /l	390		10回散布 150cc/回
収穫	人力/用具					24	(一輪車)
種子の取り出し	人力/用具					7	
調整/乾燥	人力/用具					7	
圃場あとかたづけ	トラクター					4	(トラクター)
人力作業計	/人日				13,140	180	
資材					1,986		
合計 Baht					15,126		
合計 円					75,403		
(1a当たり)円					7,540		

* 1人日= 73パーツ

** 薬剤散布用殺菌剤 : マンネブダイセン
種子消毒剤 : ペンレート
殺虫剤 : タマロン

*** トラクターの燃料・オイル代は別計上

表 6 - 5 (2)

栽培費 ナス (10アール当たり)

単位: Baht

項目	資材	資 所要量	単位	材 単価	価格	人日	作 業
栽植本数	800本						
耕起・整地	トクター					3	(トクター)
定植	人力					2	
施肥(基肥)	15-15-15	80	kg	350 /50kg	560	2	
(追肥)	尿素	10	kg	240 /50kg	48	2	
かん水						7	
中耕/除草	人力/ホー					4	(ホー)
栽培管理	人力/管理具					5	
除雄交配	人力/用具					56	
病虫害防除(薬剤散布)	殺菌剤	5	kg	125 /kg	625		20回散布 250g/回
	種子消毒剤	100	g	100 /100g	100	7	(動ふん)
	殺虫剤	2	l	260 /l	390		20回散布 100cc/回
収穫	人力/用具					40	(一輪車)
種子の取り出し	人力/用具					12	
調整/乾燥	人力/用具					7	
圃場あとかたづけ	トクター					3	(トクター)
人力作業計	/人日				10,950	150	
資材					1,853		
合計 Baht					12,803		
合計 円					63,823		
(1a当たり)円					6,382		

*トクターの燃料・オイル代は別計上

表 6 - 5 (3)

栽培費 バードベッパー (10アール当たり)

単位: Baht

項目	資材	資 所要量	単位	材 単価	価格	人日	作 業
栽植本数	1,800本						
耕起・整地	トラクター					5	(トラクター)
定植	人力					6	
施肥(基肥) (追肥)	石灰	200	kg	88 /50kg	352	1	
	15-15-15	65	kg	350 /50kg	455	2	
	尿素	10	kg	240 /50kg	48	2	
かん水 中耕/除草 栽培管理 除雄交配	人力					4	
	人力/ホー					3	(ホー)
	人力/管理具					6	
	人力/用具					-	
病虫害防除(薬剤散布)	殺菌剤	6	kg	125 /kg	750		15回散布 400g/回
	種子消毒剤	100	g	100 /100g	100	6	(動ふん)
	殺虫剤	1.5	l	260 /l	390		15回散布 100cc/回
収穫 種子の取り出し	人力/用具					25	(一輪車)
	人力/用具					8	
調整/乾燥 圃場あとかたづけ	人力/用具					7	
	トラクター					2	(トラクター)
人力作業計	／人日					5,621	77
資材					2,093		
合計 Baht					7,714		
合計 円					38,454		
(1a当たり) 円					3,845		

*トラクターの燃料・オイル代は別計上

表 6 - 5 (4)

栽培費 ニガウリ (10アール当たり)

単位: Baht

項目	資 材	資 所要量	単 位	材 単価	価 格	人 日	作 業
栽植本数	620本						
耕起・整地	トラクター					2	(トラクター)
定植	人力					3	
施肥(基肥)	石灰	200	kg	88 /50kg	352	1	
	15-15-15	100	kg	350 /50kg	700	2	
(追肥)	尿素	10	kg	240 /50kg	48	2	
かん水	人力					5	
中耕/除草	人力/ホー					3	(ホー)
栽培管理	竹支柱	700	本	50 /50本	700	9	
除雄交配	人力/用具					42	
病虫害防除(薬剤散布)	殺菌剤	2	l	160 /l	320		10回散布 200cc/回
	種子消毒剤	100	g	100 /100g	100	8	(動ふん)
	殺虫剤	1.5	l	260 /l	390		10回散布 150cc/回
収穫	人力/用具					26	(一輪車)
種子の取り出し	人力/用具					7	
調整/乾燥	人力/用具					7	
圃場あとかたづけ	トラクター					3	(トラクター)
人力作業計	／人日				8,760	120	
資材					2,608		
合計 Baht					11,368		
合計 円					56,669		
(1a当たり)円					5,667		

*トラクターの燃料・オイル代は別計上

表 6 - 5 (5)

栽培費 カイラン (10アール当たり)

単位: Baht

項目	資材	資 所要量	単位	材 単価	価格	人日	作 業
栽植本数	4,000本						
耕起・整地	トラクター					1	(トラクター)
播種	人力					3	
施肥(基肥)	石灰	200	kg	88 /50kg	352	1	
	20-10-10	90	kg	300 /50kg	540	2	
かん水	人力					3	
中耕/除草	人力/ホー					1	(ホー)
栽培管理	人力					1	
除雄交配	人力/用具					-	
病虫害防除(薬剤散布)	殺菌剤	1.4	kg	125 /kg	175	1	7回散布 200cc/回 (動ふん)
	殺虫剤	0.7	l	260 /l	182	1	7回散布 100cc/回
収穫 種子の取り出し	人力/用具					3	(一輪車)
	人力/用具					2	
調整/乾燥 圃場あとかたづけ	人力/用具					5	
	トラクター					1	(トラクター)
人力作業計	ノ人日				1,752	24	
資材					1,249		
合計 Baht					3,001		
合計 円					14,960		
(1a当たり) 円					1,496		

*トラクターの燃料・オイル代は別計上

表 6 - 6

栽培費 クリーニング クロップ (10アール当たり)

作物名 項目	資 材	①メイズ 単位	②水稲 単位	③ダイズ 単位	合 計	
〔作業〕						
耕起・整地	トラクター	2 人日 146	2 人日 146	2 人日 146	146	438
播種	種子	5 人日 365	5 人日 365	5 人日 365	365	1,095
刈取り	人力	10 人日 730	10 人日 730	10 人日 730	730	2,190
鋤込み	トラクター	2 人日 146	2 人日 146	1 人日 73	73	365
小 計 (パーツ)		19 人日 1,387	19 人日 1,387	18 人日 1,314	1,314	4,088
〔資材〕						
種子 (B10, 7, 10/Kg)		10 Kg 100	3 Kg 21	1 Kg 10	10	131
合 計 (パーツ)		1,487	1,408	1,324	1,324	4,219
(円)		7,413	7,019	6,600	6,600	21,032

* 1人日=73パーツ

*トラクターの燃料・オイル代は別計上

表 6 - 7

栽培費

単価：円	年度	1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	1-5 小計	6年 以降	1-20年 合計
トマト									
栽培面積(a)		0	60	60	60	60	240	60	1,140
a当栽培費(円)		7,540	7,540	7,540	7,540	7,540	37,700	7,540	150,800
栽培費(千円)		0	452	452	452	452	1,808	452	8,588
ナス									
栽培面積(a)		0	40	40	40	40	160	40	760
a当栽培費(円)		6,382	6,382	6,382	6,382	6,382	31,910	6,382	127,640
栽培費(千円)		0	255	255	255	255	1,020	255	4,845
パードペッパー									
栽培面積(a)		0	34	34	34	34	136	34	646
a当栽培費(円)		3,845	3,845	3,845	3,845	3,845	19,225	3,845	76,900
栽培費(千円)		0	131	131	131	131	524	131	2,489
ニガウリ									
栽培面積(a)		0	20	20	20	20	80	20	380
a当栽培費(円)		5,667	5,667	5,667	5,667	5,667	28,335	5,667	113,340
栽培費(千円)		0	113	113	113	113	452	113	2,147
カイラン									
栽培面積(a)		0	18	18	18	18	72	18	342
a当栽培費(円)		1,496	1,496	1,496	1,496	1,496	7,480	1,496	29,920
栽培費(千円)		0	27	27	27	27	108	27	513
対象作物栽培費 合計(千円) A									
		0	978	978	978	978	3,912	978	18,582
クリーニング クロープ栽培費 合計(千円) B									
		294	294	294	294	294	1,470	294	5,880
栽培費合計 A + B (千円)									
		294	1,272	1,272	1,272	1,272	5,382	1,272	24,462

P.59

表6-8(1) 販売収入(1)

	1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	6 1994	7 1995	8 1996	9 1997	10 1998	小計
トマト F1											
種子生産量(kg)	0	0	0	0	0	0	70	140	280	560	
販売単価(B/kg)	2000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
販売収入(B 1,000)	0	0	0	0	0	0	0	140	280	560	980
トマト OP											
種子生産量(kg)	0	0	0	0	0	0	140	280	560	280	
販売単価(B/kg)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
販売収入(B 1,000)	0	0	0	0	0	0	0	140	280	560	980
ナス F1											
種子生産量(kg)	0	0	0	0	0	0	0	90	180	360	
販売単価(B/kg)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
販売収入(B 1,000)	0	0	0	0	0	0	0	0	72	144	216
ナス OP											
種子生産量(kg)	0	0	0	0	0	180	540	1620	4860	4860	
販売単価(B/kg)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
販売収入(B 1,000)	0	0	0	0	0	0	72	216	648	1944	2,880
トマト・ナス OP											
種子生産量(kg)	0	0	0	0	0	0	120	360	1080	3240	
販売単価(B/kg)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
販売収入(B 1,000)	0	0	0	0	0	0	0	48	144	432	624
二芳ワリ F1											
種子生産量(kg)	0	0	0	0	0	0	150	300	600	900	
販売単価(B/kg)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
販売収入(B 1,000)	0	0	0	0	0	0	0	22.5	45	90	158
カイラン OP											
種子生産量(kg)	0	0	0	0	0	650	1950	5850	17550	35100	
販売単価(B/kg)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
販売収入(B 1,000)	0	0	0	0	0	0	130	390	1170	3510	5,200
合計販売収入(81,00)	0	0	0	0	0	0	202	957	2,639	7,240	11,038
合計販売収入(¥1,00)	0	0	0	0	0	0	1,007	4,768	13,155	36,091	55,021

表 6 - 8 (2) 販売収入 (2)

	11 1999	12 2000	13 2001	14 2002	15 2003	16 2004	17 2005	18 2006	19 2007	20 2008	合計
トマト F1											
種子生産量(kg)	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672
販売単価(B/kg)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
販売収入(B 1,000)	1120	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	1344	14,196
トマト OP											
種子生産量(kg)	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
販売単価(B/kg)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
販売収入(B 1,000)	280	168	168	168	168	168	168	168	168	168	2,772
ナス F1											
種子生産量(kg)	720	1440	2880	4176	4176	4176	4176	4176	4176	4176	4176
販売単価(B/kg)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
販売収入(B 1,000)	288	576	1152	2304	3340.8	3340.8	3340.8	3340.8	3340.8	3340.8	24,581
ナス OP											
種子生産量(kg)	4500	3780	2340	1044	1044	1044	1044	1044	1044	1044	1044
販売単価(B/kg)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
販売収入(B 1,000)	1944	1800	1512	936	417.6	417.6	417.6	417.6	417.6	417.6	11,578
ナス OP											
種子生産量(kg)	9720	10680	10680	10680	10680	10680	10680	10680	10680	10680	10680
販売単価(B/kg)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
販売収入(B 1,000)	1296	3888	4272	4272	4272	4272	4272	4272	4272	4272	39,984
ニガウリ F1											
種子生産量(kg)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
販売単価(B/kg)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
販売収入(B 1,000)	135	180	180	180	180	180	180	180	180	180	1,913
カイラン OP											
種子生産量(kg)	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300
販売単価(B/kg)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
販売収入(B 1,000)	7020	8060	8060	8060	8060	8060	8060	8060	8060	8060	84,760
合計販売収入(B1,000)	12,083	16,016	16,688	17,264	17,782	17,782	17,782	17,782	17,782	17,782	179,783
合計販売収入(¥1,000)	60,234	79,840	83,190	86,061	88,645	88,645	88,645	88,645	88,645	88,645	896,216

表 6 - 9

管理人員費単価

(単位: Baht)	人数	月額/人	月/年/人	年額/人	合計
a. 社長	1	5,000	12	60,000	60,000
b. 役員	1	5,000	12	60,000	60,000
c. 農場長 (日本人)	1	85,000	12	1,020,000	1,020,000
d. 副農場長技術担当 (日本人)	1	57,000	12	684,000	684,000
e. 育種担当	1	25,000	14	350,000	350,000
f. 会計・総務担当	1	10,000	14	140,000	140,000
g. 農場スタッフ	4	7,000	14	98,000	392,000
h. 常用労働者	3	4,000	14	56,000	168,000
合計	13	198,000	104	2,468,000	2,874,000

表 6 - 10

年度別管理人員費・福利厚生費

(単位 1,000 Baht)	年俸	人数	1年度* 1989	2年度 1990	3年度 1991	4年度 1992	5年度 1993	小計	6年度 以降	1-20年度 合計
管理人員費										
a. 社長	60	1	30	60	60	60	60	270	60	1,170
b. 役員**	60	1	0	0	0	0	0	0	60	900
c. 農場長 (日本人)	1,020	1	510	1,020	1,020	1,020	1,020	4,590	600	13,590
d. 副農場長技術担当 (日本人)	684	1	342	684	684	684	684	3,078	420	9,378
e. 育種担当	350	1	175	350	350	350	350	1,575	350	6,825
f. 会計/総務担当	140	1	70	140	140	140	140	630	140	2,730
g. 農場スタッフ***	98	4-8	196	490	588	588	588	2,450	784	14,210
h. 常用労働者	56	3	84	168	168	168	168	756	168	3,276
小計	2,468	13-17	1407	2,912	3,010	3,010	3,010	13,349	2582	52,079
福利厚生費 (1,000 Baht) ****	123		70	146	151	151	151	669	129	2,604
合計 (1,000 Baht)	2,591		1477	3,058	3,161	3,161	3,161	14,018	2711	54,683
合計 (1,000 円)	12,916		7363	15,244	15,758	15,758	15,758	69,881	13514	272,591

* 1年度は、1989年10月から始まり6ヵ月間とした。

** 役員には、試験期間の5年度までは給与の支給はないものとした。

*** 農場スタッフは、1年度4名、3年度5名、4年度以降6名へと増員することとした。

**** 福利厚生費は、年俸の5%とした。

表 6 - 11

保守管理費

単位：1,000円	1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	合計
農場建設						
新規建設購入費①	4,212	0	0	0	0	4,212
保守管理費②=①×2%	84	84	84	84	84	420
関連施設工事						
新規建設購入費①	8,858	0	0	0	0	8,858
保守管理費②=①×2%	177	177	177	177	177	885
農機・車輛・備品						
新規購入費①*	10,060	1,807	1,496	174	0	13,537
保守管理費②=①×5%	503	593	668	677	677	3,118
保守管理費合計	764	854	929	938	938	4,423

* 更新のための購入は含まない。

表 6 - 12

電気料

単位：パーツ	消費電力 (/時間)	使用時間 (/日)	使用日数 (/年)	消費電力 (KWH)	電気料金 単価 (B/KWH)	年間 電気料
揚水ポンプ	4.2 KW	4 HR	180	3,024	2	6,048
給水ポンプ	0.25 KW	6 HR	365	548	2	1,096
冷蔵庫	2 KW	24 HR	365	17,520	2	35,040
エアコン	2 KW	10 HR	180	3,600	2	7,200
エアコン(倉庫用)	6 KW	24 HR	365	52,560	2	105,120
扇風機・換気扇	2.5 KW	6 HR	180	2,700	2	5,400
電灯・その他	5 KW	6 HR	365	10,950	2	21,900
合計(パーツ) (円)						181,804 906,293

表 6 - 13

燃料・オイル代
燃料・オイルKm当り単価

燃料の種類	① 単価	② 燃料当 稼動量	③ Km当 単価 ①/②	④ オイル必要率 (対燃料比率) 単価	⑤ オイル 単価	⑥ Km当 単価 1/②x④x⑤	⑦ 単位当り単価 ハーツ/単位 ③+⑥
ピックアップ	ディーゼル 6.5B/L	7 Km/L	0.93B/Km	0.05	40B/L	0.29B/Km	1.22B/Km
バン	ガソリン 8.2B/L	6 Km/L	1.37B/Km	0.05	30B/L	0.25B/Km	1.62B/Km
トラック	ディーゼル 6.5B/L	6 Km/L	1.08B/Km	0.05	40B/L	0.33B/Km	1.41B/Km
オートバイ	ガソリン 8.2B/L	40 Km/L	0.21B/Km	0.05	30B/L	0.04B/Km	0.25B/Km
トラクター	ディーゼル 6.5B/L	0.13 Hr/L	50.00B/Hr	0.03	40B/L	9.23B/Hr	59.23B/Hr
耕運機	ガソリン 8.2B/L	0.56 Hr/L	14.64B/Hr	0.05	30B/L	2.68B/Hr	17.32B/Hr
刈払機	ガソリン 8.2B/L	0.10 Ha/L	82.00B/Ha	0.05	30B/L	15.00B/Ha	97.00B/Ha
動力噴霧機	ガソリン 8.2B/L	0.56 Hr/L	14.64B/Hr	0.05	30B/L	2.68B/Hr	17.32B/Hr

表 6 - 14

燃料・オイル代

単位:1,000バーツ 相当	年																				合計
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
トラック	17	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	473
バス	0	24	20	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	282
トラック	0	0	6	6	6	6	6	7	8	10	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
オートバイ (1-3台)	5	10	10	21	21	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	562
トラックター	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39
耕運機	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	6
刈払機	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98
動力噴霧機	42	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	1,638
合計 (1,000円)	85	196	197	190	190	193	193	195	196	199	205	206	206	206	206	206	206	206	206	206	3,631
(1,000円)	424	977	982	947	947	962	962	972	977	992	1,022	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	18,101

表 6-15

トラフィック運搬距離

年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計		
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	合計		
販売種子量	0	0	0	0	0	180	1670	4740	13410	27750	52080	58240	58240	58240	58240	58240	58240	58240	58240	58240	58240	58240	
トラフィック運搬回数	0	0	0	0	0	1	2	5	14	28	52	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	
トラフィック運搬距離	0	0	0	0	0	150	300	750	2100	4200	7800	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850
通常運搬距離	0	0	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	108,000
合計距離 (km)	0	0	6,000	6,000	6,000	6,150	6,300	6,750	8,100	10,200	13,800	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	116,850
(1,000km)	0	0	6	6	6	6	6	7	8	10	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	117

* 年間の通常運搬距離は6000kmとし、1回の種子運搬は、150kmとした。

表 6 - 16

旅費交通費

	単価 Baht	数量	単位	年額
日本往復旅費				
航空賃	53,500	2 回/年		107,000
日当・宿泊費	3,000	30 日/年		90,000
雑費	10,000	2 回/年		20,000
合計(1,000パーツ) (1,000円)				217 1,082

表 6 - 17

事務委託費

(単位 1,000 Baht)	年俸	人数	1年度 (6ヵ月)	2年度	3年度	4年度	5年度	小計	6年度 以降	1-20年度 合計
事務委託費										
a. 技術アドバイザー	100	1	50	100	100	100	100	450	100	1,950
b. 弁護士	40	1	20	40	40	40	40	180	40	780
c. 公認会計士	40	1	20	40	40	40	40	180	40	780
合計 (1,000 Baht)	180	3	90	180	180	180	180	810	180	3,510
合計 (1,000 円)	897	15	449	897	897	897	897	4,037	897	17,492

表 6 - 18

事務管理費

単位: パーツ	年間費用	初年度 (6ヵ月)	1-5年間 (小計)	1-20年間 (合計)	備考
事務用品	12,000	6,000	54,000	234,000	データ収集関連用具
通信連絡費	6,000	3,000	27,000	117,000	電話、郵便等
雑費	6,000	3,000	27,000	117,000	消耗事務用品
合計 (パーツ)	24,000	12,000	108,000	468,000	
合計 (1,000円)	120	60	540	2,340	

表6-19(1) 採種委託費(1)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
トマト F1											
面積(ha)	0	0	0	0	0	0	0.5	1	2	4	
委託単価(B)	27080	27,080	27,080	27,080	27,080	27,080	27,080	27,080	27,080	27,080	
委託費(B)	0	0	0	0	0	0	14	27	54	108	203
トマト OP											
面積(ha)	0	0	0	0	0	0	1	2	4	2	
委託単価(B)	19780	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780	
委託費(B)	0	0	0	0	0	0	20	40	79	40	178
ナス F1											
面積(ha)	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	2	
委託単価(B)	21338	21,338	21,338	21,338	21,338	21,338	21,338	21,338	21,338	21,338	
委託費(B)	0	0	0	0	0	0	0	11	21	43	75
ナス OP											
面積(ha)	0	0	0	0	0	1	3	9	27	27	
委託単価(B)	17250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	17,250	
委託費(B 1,000)	0	0	0	0	0	17.25	51.75	155.25	465.75	465.75	1,156
ナス OP											
面積(ha)	0	0	0	0	0	0	1	3	9	27	
委託単価(B)	7820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	7,820	
委託費(B)	0	0	0	0	0	0	8	23	70	211	313
ニガウリ F1											
面積(ha)	0	0	0	0	0	0	0.5	1	2	3	
委託単価(B)	26,066	26,066	26,066	26,066	26,066	26,066	26,066	26,066	26,066	26,066	
委託費(B)	0	0	0	0	0	0	13	26	52	78	169
カイラン OP											
面積(ha)	0	0	0	0	0	1	3	9	27	54	
委託単価(B)	25,875	25,875	25,875	25,875	25,875	25,875	25,875	25,875	25,875	25,875	
委託費(B 1,000)	0	0	0	0	0	25.875	77.625	232.875	698.625	1397.25	2,432
合計委託費(B 1,000)	0	0	0	0	0	43	184	515	1,442	2,343	4,526
合計委託費(¥ 1,000)	0	0	0	0	0	215	915	2,567	7,186	11,679	22,562

表 6 - 19 (2) 採種委託費 (2)

	11 1999	12 2000	13 2001	14 2002	15 2003	16 2004	17 2005	18 2006	19 2007	20 2008	合計
ト マ ト F1											
面積 (ha)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	
委託単価 (B)	27080	27080	27080	27080	27080	27080	27080	27080	27080	27080	
委託費 (B)	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	1,503
ト マ ト OP											
面積 (ha)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
委託単価 (B)	19780	19780	19780	19780	19780	19780	19780	19780	19780	19780	
委託費 (B)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	415
ナ ス F1											
面積 (ha)	4	8	16	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	23.2	
委託単価 (B)	21338	21338	21338	21338	21338	21338	21338	21338	21338	21338	
委託費 (B)	85	171	341	495	495	495	495	495	495	495	4,137
ナ ス OP											
面積 (ha)	25	21	13	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	
委託単価 (B)	17250	17250	17250	17250	17250	17250	17250	17250	17250	17250	
委託費 (B)	431.25	362.25	224.25	100.05	100.05	100.05	100.05	100.05	100.05	100.05	2,874
ナ ス F1-OP											
面積 (ha)	81	89	89	89	89	89	89	89	89	89	
委託単価 (B)	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	
委託費 (B)	633	696	696	696	696	696	696	696	696	696	7,210
ニ ガ ワ リ F1											
面積 (ha)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
委託単価 (B)	26066	26066	26066	26066	26066	26066	26066	26066	26066	26066	
委託費 (B)	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	1,212
カ イ ラ ン OP											
面積 (ha)	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	
委託単価 (B)	25875	25875	25875	25875	25875	25875	25875	25875	25875	25875	
委託費 (B)	1604.25	1604.25	1604.25	1604.25	1604.25	1604.25	1604.25	1604.25	1604.25	1604.25	18,475
合計委託費 (B 1,000)	3,012	3,091	3,124	3,153	3,153	3,153	3,153	3,153	3,153	3,153	35,826
合計委託費 (¥ 1,000)	15,016	15,409	15,573	15,719	15,719	15,719	15,719	15,719	15,719	15,719	178,593

表 6-20 包装資材費

年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合 計
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
トマト																					
F1 産生産量 Kg	0	0	0	0	0	0	70	140	280	560	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672	7,770
固定産生産量 Kg	0	0	0	0	0	0	140	280	560	280	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	2,940
小 計	0	0	0	0	0	0	210	420	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	10,710
ナス																					
F1 産生産量 Kg	0	0	0	0	0	0	0	90	180	360	720	1,440	2,880	4,176	4,176	4,176	4,176	4,176	4,176	4,176	34,902
固定産生産量 Kg	0	0	0	0	0	180	540	1,620	4,860	4,860	4,500	3,780	2,340	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	29,988
小 計	0	0	0	0	0	180	540	1,710	5,040	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220	64,890
パードペーパー																					
固定産生産量 Kg	0	0	0	0	0	0	120	360	1,080	3,240	9,720	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	110,640
ニガウリ																					
F1 産生産量 Kg	0	0	0	0	0	0	150	300	600	900	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	13,950
生産種子量合計 Kg	0	0	0	0	0	180	1,020	2,790	7,560	10,200	16,980	17,940	17,940	17,940	17,940	17,940	17,940	17,940	17,940	17,940	200,190
①包装資材費 (千バーツ)	0	0	0	0	0	5	31	84	227	306	509	538	538	538	538	538	538	538	538	538	6,004
カイラン																					
固定産生産量 Kg	0	0	0	0	0	0	650	1,950	5,850	17,550	35,100	40,300	40,300	40,300	40,300	40,300	40,300	40,300	40,300	40,300	423,800
②包装代 (千バーツ)	0	0	0	0	0	0	13	39	117	351	702	806	806	806	806	806	806	806	806	806	8,476
合計 ①+②																					
③包装資材費 (千バーツ)	0	0	0	0	0	5	44	123	344	657	1,211	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	14,480
(千円)	0	0	0	0	0	25	219	613	1,715	3,275	6,037	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	72,184

P.70 * 包装資材の単価は、種子1Kg当たり包装資材B30、包装B20とした。

表6-21

運営費5年

単位：1,000円	1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	合計
栽培費	294	1,272	1,272	1,272	1,272	5,382
管理人件費	7,363	15,244	15,758	15,758	15,758	69,881
保守管理費	764	854	929	938	938	4,423
燃料オイル代	424	977	982	947	947	4,277
電気料	453	906	906	906	906	4,077
旅費交通費	1,081	2,163	2,163	2,163	2,163	9,733
事務委託費	449	897	897	897	897	4,037
事務管理費	64	128	128	128	128	576
消耗備品費	20	95	20	45	70	250
合計 運営費	10,912	22,536	23,055	23,054	23,079	102,636

P. 95

表 6 - 22 運営費総括

単位：1,000円	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
栽培費	294	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	11,742
管理人員費	7,363	15,244	15,758	15,758	15,758	13,514	13,514	13,514	13,514	13,514	137,451
保守管理費	764	854	929	938	938	947	947	947	947	947	9,158
燃料費	424	977	982	947	947	962	962	972	977	992	9,142
電気料	453	906	906	906	906	906	906	906	906	906	8,607
旅費	1,081	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	20,548
事務委託費	449	897	897	897	897	897	897	897	897	897	8,522
事務管理費	64	128	128	128	128	128	128	128	128	128	1,216
採種委託費	0	0	0	0	0	215	915	2,567	7,186	11,679	22,562
包装費	0	0	0	0	0	25	219	613	1,715	3,275	5,847
資材費	20	95	20	45	70	45	20	95	20	45	475
合計	10,912	22,536	23,055	23,054	23,079	21,074	21,943	24,074	29,725	35,818	235,270

単位：1,000円	11 1999	12 2000	13 2001	14 2002	15 2003	16 2004	17 2005	18 2006	19 2007	20 2008	合計
栽培費	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272	24,462
管理人件費	13,514	13,514	13,514	13,514	13,514	13,514	13,514	13,514	13,514	13,514	272,591
保守管理費	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	18,628
燃料オイル代	1,022	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	19,407
電気料	906	906	906	906	906	906	906	906	906	906	17,667
旅費交通費	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	2,163	42,178
事務委託費	897	897	897	897	897	897	897	897	897	897	17,492
事務管理費	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	2,496
探種委託費	15,016	15,408	15,573	15,719	15,719	15,719	15,719	15,719	15,719	15,719	178,593
包装費	6,037	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	72,184
消耗資材費	70	45	20	95	20	45	70	45	20	95	1,000
合計	41,972	43,008	43,147	43,368	43,293	43,318	43,343	43,318	43,293	43,368	666,698

表7-1

事業資金所要額

年度	1	2	3	4	5	合計
単位：1,000円	1989	1990	1991	1992	1993	
(収入)						
販売収入①	0	0	0	0	0	0
(支出)						
設備投資	38,085	2,054	1,546	363	479	42,527
運営費	10,912	22,536	23,055	23,054	23,079	102,636
支出合計②	48,997	24,590	24,601	23,417	23,558	145,163
収支差額③	-48,997	-24,590	-24,601	-23,417	-23,558	-145,163
所要額③ ≥ ④ (JICAより借入)	48,500	24,500	24,500	23,000	23,500	144,000

表7-2 資金借入・返済計画 (1,000 Yen)

年度	借入金	残高	返済額	利子1.2%
1	48,500	48,500	0	582
2	24,500	73,000	0	876
3	24,500	97,500	0	1,170
4	23,000	120,500	0	1,446
5	23,500	144,000	0	1,728
6		134,400	9,600	1,728
7		124,800	9,600	1,613
8		115,200	9,600	1,498
9		105,600	9,600	1,382
10		96,000	9,600	1,267
11		86,400	9,600	1,152
12		76,800	9,600	1,037
13		67,200	9,600	922
14		57,600	9,600	806
15		48,000	9,600	691
16		38,400	9,600	576
17		28,800	9,600	461
18		19,200	9,600	346
19		9,600	9,600	230
20		0	9,600	115
計	144,000		144,000	19,626

表7-3(1)

減価償却費1

対象	価格 (Baht)	耐用年数 (年)	年間償却費	1年度* 年間	2-20年度 年間	1-20年間 合計
農場建設						
管理区盛土工事	315,000	20	15,750	7,875	15,750	307,125
圃場整備	6,497	20	325	163	325	6,338
農道、排水路建設	146,118	10	14,612	7,306	14,612	284,934
畝立、育苗場整備	3,505	20	175	88	175	3,413
かんがい施設工事	230,150	20	11,508	5,754	11,508	224,406
〃 (ポンプ、パイプ等)	144,000	10	14,400	7,200	14,400	280,800
(小計)	Baht		56,770	28,386	56,770	1,107,016
農場建設	1,000円		283	142	283	5,519
関連施設工事						
網室	36,000	10	3,600	1,800	3,600	70,200
シェイド	5,000	10	500	250	500	9,750
育苗場パイプハウス	7,000	5	1,400	700	1,400	27,300
その他建設、工事	1,729,000	20	86,450	43,225	86,450	1,685,775
(小計)	Baht		91,950	45,975	91,950	1,793,025
関連施設工事	1,000円		458	229	458	8,931

*初年度は、6ヵ月として計上した。

表7-3(2)

減価償却費2(農業機械・車輛)

対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年間償却費	年度					6-20 年度	1-20 年度 合計	
					1*	2	3	4	5			
					1989	1990	1991	1992	1993			
農業機械												
トラクター(30HP)*	1台	350,000 /台	10	35,000	17,500	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	682,500
耕運機(7HP)	1台	95,000 /台	7	13,571	6,786	13,571	13,571	13,571	13,571	13,571	13,571	264,635
(小計)		Baht		48,571	24,286	48,571	48,571	48,571	48,571	48,571	48,571	947,135
農業機械		1,000Yen		242	121	242	242	242	242	242	242	4,719
車輛												
ピックアップ	1台	500,000 /台	7	71,429	35,715	71,429	71,429	71,429	71,429	71,429	71,429	1,392,866
バン	1台	350,000 /台	7	50,000	0	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	950,000
トラック(1ton)	1台	300,000 /台	7	42,857	0	0	42,857	42,857	42,857	42,857	42,857	771,426
バイク1	1台	35,000 /台	5	7,000	3,500	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	136,500
バイク2	1台	35,000 /台	5	7,000	0	0	0	7,000	7,000	7,000	7,000	119,000
バイク3	1台	35,000 /台	5	7,000	0	0	0	0	0	7,000	7,000	105,000
(小計)		Baht		185,286	39,215	128,429	171,286	178,286	178,286	185,286	185,286	3,474,792
車輛		1,000Yen		924	195	640	854	889	889	924	924	17,327

* 初年度は、6ヵ月として計上した。

表7-3(3)

減価償却費3(農場備品)

対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年間償却費	1年度* 年間	2-20年度 年間	1-20年間 合計
農場備品							
動力噴霧機	1台	12,000 /台	4	3,000	1,500	3,000	58,500
土壌消毒機	1台	50,000 /台	4	12,500	6,250	12,500	243,750
肩掛噴霧機	3台	2,000 /台	3	2,000	1,000	2,000	39,000
肩掛草刈機	3台	8,000 /台	3	8,000	4,000	8,000	156,000
唐箕	2台	5,000 /台	10	1,000	500	1,000	19,500
缶詰機	2台	30,000 /台	10	6,000	3,000	6,000	117,000
包装机	2台	14,000 /台	10	2,800	0	2,800	53,200
洗濯機(種子用)	1台	10,000 /台	10	1,000	0	1,000	19,000
エアコン	3台	50,000 /台	10	15,000	7,500	15,000	292,500
除湿機	3台	80,000 /台	10	24,000	12,000	24,000	468,000
集塵機	1台	80,000 /台	10	8,000	4,000	8,000	156,000
一輪車	6台	700 /台	3	1,400	700	1,400	27,300
シャベル	10本	100 /本	3	333	167	333	6,494
レーキ	6本	100 /本	3	200	100	200	3,900
ホー	6本	100 /本	3	200	100	200	3,900
クワ	10本	100 /本	3	333	167	333	6,494
燃料ポンプ	2本	300 /本	2	300	150	300	5,850
脚立	1台	2,000 /台	5	400	200	400	7,800
ポット台	24台	1,000 /台	3	8,000	0	8,000	152,000
(小計)				94,466	41,334	94,466	1,836,188
農場備品	1,000Yen			471	206	471	9,155

* 初年度は、6ヵ月として計上した。

表7-3(4)

減価償却費4(測定/実験機器)

対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年間償却費	1年度* 年間	2-20年度 年間	1-20年間 合計
測定/実験機器							
巻尺	3本	800 /本	7	343	172	343	6,689
台秤	2台	800 /台	10	160	80	160	3,120
簡易土壌検定器	1式	7,000 /式	2	3,500	1,750	3,500	68,250
自記雨量計	1式	15,000 /式	10	1,500	750	1,500	29,250
自記日照計	1式	20,000 /式	10	2,000	1,000	2,000	39,000
自記温湿度計	1式	13,000 /式	10	1,300	650	1,300	25,350
地中最高最低温度	2本	1,200 /本	5	480	240	480	9,360
最高最低温度計	3本	400 /本	5	240	120	240	4,680
百葉箱	1式	5,000 /台	10	500	250	500	9,750
含水量測定器	1台	8,000 /台	5	1,600	800	1,600	31,200
発芽試験器具	1式	2,000 /式	2	1,000	500	1,000	19,500
恒温器	1台	20,000 /台	10	2,000	1,000	2,000	39,000
(小計)		Baht		14,623	7,312	14,623	285,149
測定/実験機器	1,000Yen			73	36	73	1,423

* 初年度は、6ヵ月として計上した。

表 7 - 3 (5)

減価償却費 5 (事務所・宿舍備品)

対象	数量	単価 (baht)	耐用 年数 (年)	年間償却費	1年度 年間	2-20年度 年間	1-20年度 合計
事務所・宿舍備品							
イス机 (両ソデ)	4式	5,500 /式	20	275	138	275	5,363
イス机 (片ソデ)	3式	3,500 /式	20	175	88	175	3,413
応接セット	1式	5,000 /式	20	250	125	250	4,875
スライドロッカー	2式	4,200 /式	20	210	105	210	4,095
キャビネット	3式	2,200 /式	20	110	55	110	2,145
ロッカー	2式	3,400 /式	20	170	85	170	3,315
本棚	1式	7,200 /式	20	360	180	360	7,020
タイプライター	1式	26,000 /式	10	2,600	1,300	2,600	50,700
タイプ机	1台	800 /台	20	40	20	40	780
経理用計算機	1台	2,300 /台	5	460	230	460	8,970
冷蔵庫	2台	7,000 /台	10	700	350	700	13,650
扇風機(大)	2台	2,000 /台	10	200	100	200	3,900
扇風機(小)	2台	1,200 /台	10	120	60	120	2,340
換気扇	5台	1,000 /台	5	200	100	200	3,900
エアコン	2台	20,000 /台	10	2,000	1,000	2,000	39,000
電話器	1台	35,000 /台	20	1,750	875	1,750	34,125
コピー機	1台	55,000 /台	10	5,500	2,750	5,500	107,250
寝具	2式	3,500 /式	5	700	350	700	13,650
温水器	2台	5,000 /台	5	1,000	500	1,000	19,500
その他	1式	30,000 /式	5	6,000	3,000	6,000	117,000
(小計)		Baht		22,820	11,411	22,820	444,991
事務所・宿舍備品		1,000Yen		114	57	114	2,223

表 7 - 4

減価償却費 総括

対 象 (1,000円)	年度					6年度 以降 年間	1-20年間 合計
	1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993		
農場建設	142	283	283	283	283	283	5,519
関連施設工事	229	458	458	458	458	458	8,931
農機・車輛・備品							
農業機械	121	242	242	242	242	242	4,719
車輛	195	640	854	889	889	924	17,327
農場備品	206	471	471	471	471	471	9,155
測定/実験機器	36	73	73	73	73	73	1,423
事務所/宿舍備品	57	114	114	114	114	114	2,223
合 計	986	2,281	2,495	2,530	2,530	2,565	49,297

表 7-5 損益予測

	1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	6 1994	7 1995	8 1996	9 1997	10 1998	小計
販売収入	0	0	0	0	0	0	1,007	4,768	13,155	36,091	55,021
運賃	10,912	22,536	23,055	23,054	23,079	21,074	21,943	24,074	29,725	35,818	235,270
減価償却費	986	2,281	2,495	2,530	2,530	2,565	2,565	2,565	2,565	2,565	23,647
経常損益	-11,898	-24,817	-25,550	-25,584	-25,609	-23,639	-23,501	-21,871	-19,135	-2,292	-203,896
支払利息	582	876	1,170	1,446	1,728	1,728	1,613	1,498	1,382	1,267	13,290
利子送金	58	88	117	145	173	173	161	150	138	127	1,329
当期損益	-12,538	-25,781	-26,837	-27,175	-27,510	-25,540	-25,275	-23,518	-20,656	-3,686	-218,515
累計損益	-12,538	-38,319	-65,156	-92,330	-119,840	-145,380	-170,655	-194,173	-214,829	-218,515	
法人税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
引当金	-12,538	-25,781	-26,837	-27,175	-27,510	-25,540	-25,275	-23,518	-20,656	-3,686	-218,515
引当金計	-12,538	-38,319	-65,156	-92,330	-119,840	-145,380	-170,655	-194,173	-214,829	-218,515	
合計	11 1999	12 2000	13 2001	14 2002	15 2003	16 2004	17 2005	18 2006	19 2007	20 2008	
販売収入	60,234	79,840	83,190	86,061	88,645	88,645	88,645	88,645	88,645	88,645	896,216
運賃	41,972	43,008	43,147	43,368	43,293	43,318	43,343	43,318	43,293	43,368	666,698
減価償却費	2,565	2,565	2,565	2,565	2,565	2,565	2,565	2,565	2,565	2,565	49,297
経常損益	15,697	34,267	37,478	40,128	42,787	42,762	42,737	42,762	42,787	42,712	180,221
支払利息	1,152	1,037	922	806	691	576	461	346	230	115	19,626
利子送金	115	104	92	81	69	58	46	35	23	12	1,963
当期損益	14,430	33,127	36,464	39,241	42,027	42,128	42,230	42,382	42,534	42,585	158,632
累計損益	-204,085	-170,959	-134,495	-95,254	-53,227	-11,099	31,131	73,513	116,047	158,632	
法人税	0	0	0	0	0	12,639	12,669	12,715	12,760	12,776	63,558
引当金	14,430	33,127	36,464	39,241	42,027	29,490	29,561	29,667	29,773	29,810	95,074
引当金計	-204,085	-170,959	-134,495	-95,254	-53,227	-23,737	5,824	35,491	65,265	95,074	

* 利子送金税は 10 %

* 法人税は当期損益が黒字転換した年から 5 年間は非課税、6 年度目から当期益の 30 % (BOI 優遇措置)

表7-6(1) 資金運用計画(1)

	1 1989	2 1990	3 1991	4 1992	5 1993	6 1994	7 1995	8 1996	9 1997	10 1998	小計
(収入)											
自己資金	1,500	1,000	2,000	2,000	2,000	33,000	33,000	33,000	30,000	13,000	150,500
JICA借入金	48,500	24,500	24,500	23,000	23,500	0	0	0	0	0	144,000
販売収入	0	0	0	0	0	0	1,007	4,768	13,155	36,091	55,021
前期より繰越	0	363	309	921	913	954	661	1,132	461	493	6,207
合計	50,000	25,863	26,809	25,921	26,413	33,954	34,668	38,900	43,616	49,584	355,728
(支出)											
設備投資	38,085	2,054	1,546	363	479	718	219	3,117	2,278	1,665	50,524
運営費	10,912	22,536	23,055	23,054	23,079	21,074	21,943	24,074	29,725	35,818	235,270
支払利息	582	876	1,170	1,446	1,728	1,728	1,613	1,498	1,382	1,267	13,290
利子送金税	58	88	117	145	173	173	161	150	138	127	1,330
借入金返済	0	0	0	0	0	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	48,000
法人税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	49,637	25,554	25,888	25,008	25,459	33,293	33,536	38,439	43,123	48,478	348,414
当期収支 (次期へ繰越)	363	309	921	913	954	661	1,132	461	493	1,106	7,314

表7-6(2) 資金運用計画(2)

	11 1999	12 2000	13 2001	14 2002	15 2003	16 2004	17 2005	18 2006	19 2007	20 2008	合計
(収入)											
自己資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150,500
JICA借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144,500
販売収入	60,234	79,840	83,190	86,061	88,645	88,645	88,645	88,645	88,645	88,645	896,216
前期より繰越	1,106	430	26,333	55,233	87,125	119,089	138,922	159,453	182,085	204,430	980,414
合計	61,340	80,270	109,523	141,294	175,770	207,734	227,567	248,098	270,730	293,075	2,171,130
(支出)											
設備投資	8,071	189	529	314	3,027	2,622	1,995	0	393	140	67,804
運営費	41,972	43,008	43,147	43,368	43,293	43,318	43,343	43,318	43,293	43,368	666,698
支払利子	1,152	1,037	922	806	691	576	461	346	230	115	19,626
利子送金税	115	104	92	81	69	58	46	35	23	12	1,965
借入金返済	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	144,000
法人税	0	0	0	0	0	12,639	12,669	12,715	12,760	12,776	63,558
合計	60,910	53,938	54,290	54,169	56,680	68,813	68,114	66,013	66,299	66,011	963,651
当期収支 (次期へ繰越)	430	26,333	55,233	87,125	119,089	138,922	159,453	182,085	204,430	227,065	1,207,479

(3) 減価償却計画

本試算では、残存価額をゼロとし、耐用年数を償却期間とする定額法を採用した。また、農場建設及び関連施設工事は、全て初年度に行い、農機・車両等購入は6年度まで順次買い足すため、6年度以降は毎年同額の2,565千円の償却費を計上することとした。減価償却の各項目について表7-3(1)~(4)に、総括を表7-4に示した。

(4) 経営試算

20年間の事業展開による経営計画の試算を行ない、損益予測を表7-5に、資金運用計画を表7-6(1),(2)に示した。

以下に試算結果を要約した。

(単位：1,000円)	当初5年間	1~20年間
販売収入		
トマト (F ₁ 種)	0	70,767
(固定種)	0	13,818
ナス (F ₁ 種)	0	122,536
(固定種)	0	57,716
バードペッパー (固定種)	0	199,320
ニガウリ (F ₁ 種)	0	9,536
カイラン (固定種)	0	422,529
合 計	0	896,216*
資金調達		
自己資金	8,500	150,500
JICA資金	144,000	144,000
合 計	152,500	294,500
設備投資	42,527	67,804
運営費	102,636	666,698
当期損益黒字転換年		11年度
累計当期損益黒字転換年		17年度
税引後損益黒字転換年		11年度
税引後累計損益黒字転換年		17年度

*販売収入合計額は、現地通貨(バーツ)の合計値を円換算したものであり、それぞれの円換算の販売収入とは、一致していない。