

投融資審査等調査報告

—民間協力によるマレーシアの農業開発プロジェクト—

昭和56年3月

国際協力事業団

農業開発協力部



農開政
C.D. (10)
81 - 35

JICA LIBRARY



1059769181

国際協力事業団

受入
月日 84.8.24

2113

登録No. 013891

9-815
ADP

は　じ　め　に

国際協力事業団も設立以来、約6年を経たが、近年、開発投融資制度も漸く、広く知られるようになり、民間企業による海外経済協力の一助となって来ている。一方、投融資の実績の多分野からの分析は、今後の海外投融資を方向づける意味で、極めて大切である。

本調査報告書は、S・B食品㈱がマレーシア国で実施した農業開発を、融資の面だけでなく、技術的な面での分析等を加え、内部用に作成したので、関係各位のお役に立てば幸いである。

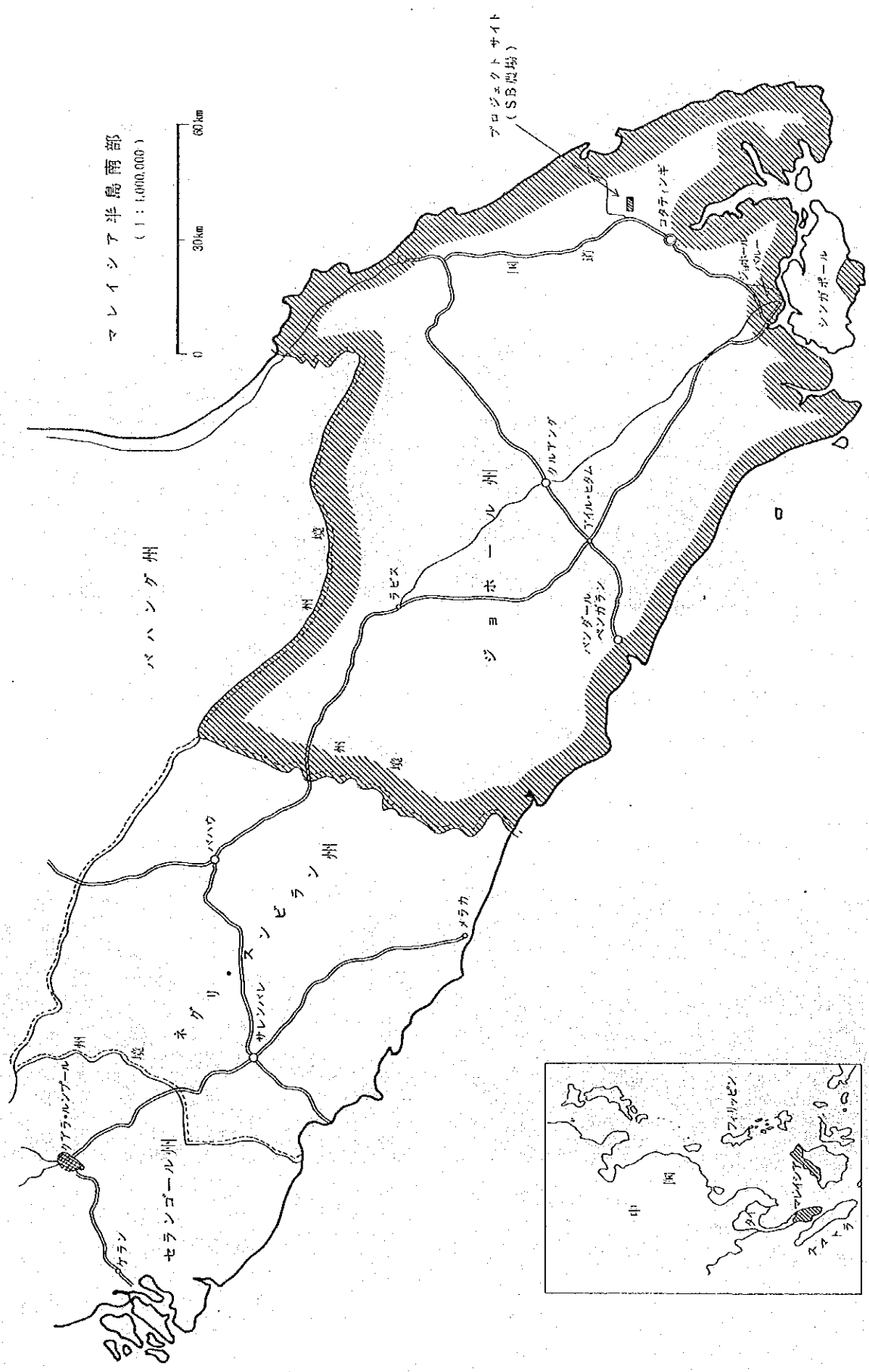
なお、現地調査の実施にあたり、在マレーシア日本大使館、JETROクアランプール事務所、S・B食品・テンガラKKの関係各位より、多大なご指導と、調査協力を賜りました。ここに謝意を表します。

昭和56年2月

農業開発協力部長

目 次

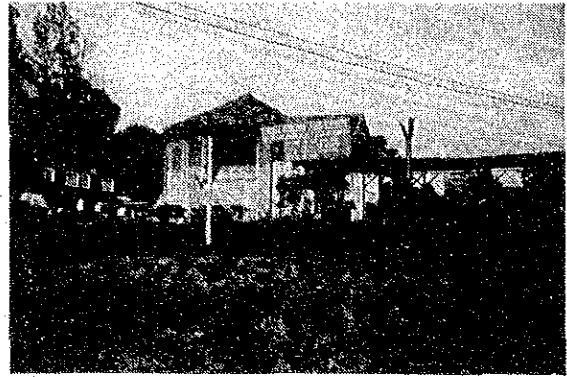
はじめに	(1)
地図	(5)
写真	(7)
一、調査団概要	1
1. 調査目的及び内容	1
2. 派遣期間	1
3. 調査団構成	1
4. 主たる訪問先	2
5. 調査日程	3
6. 総合所見	5
二、対象プロジェクトとその地域	9
1. マレーシア国とジョホール州	9
2. マレーシアにおける胡椒栽培	11
3. 融資対象プロジェクト概要	17
4. ジョホールテンガラ公社	27
三、現地調査	33
1. 農業開発面からの本プロジェクトの意義	33
2. 試験的事業の計画と実施状況	34
(1) 栽培面からの現況と問題点	34
A 企業経営計画と実績	36
B 試験計画と実績	44
(2) 経営面からの現況と問題点	45
3. スモールホルダー計画	50



写 真 説 明



A —機上から見るジョホール州西部地方—
一望、開発されたオイルパームとゴム園



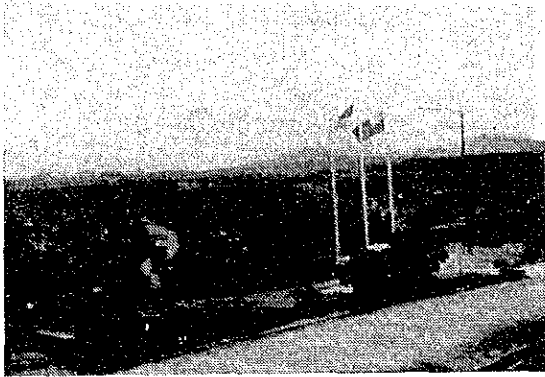
B —ジョホール・テンガラ開発公社—
ジョホール州30万haの総合開発事業を実施



C —コタテンギ町中心街—
人口2万、S・B農場に最も近い町



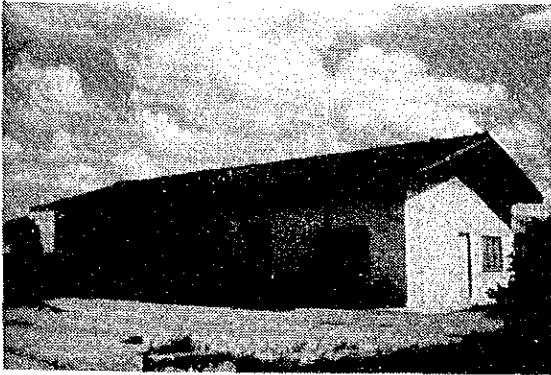
D —S・B食品、テンガラ農場遠景—
ジョホール・テンガラ開発公社との合弁、160ha



E —農場事務所—
高台地に位置し、気象観測も実施している



F —労働者住宅—
5棟、20家族収容、他に単身者住宅もある



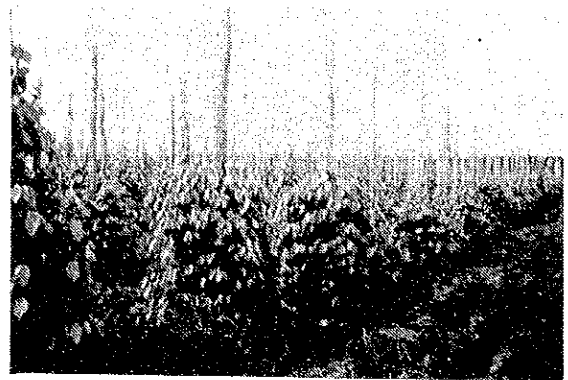
G —倉庫—
出荷する胡椒が一杯に貯蔵されている



H —乾燥施設—
日中乾燥中に雨が降ったら屋根のある棟に入れる様に工夫している。



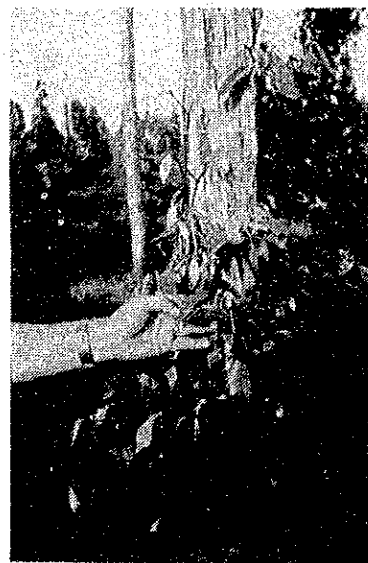
I 一胡椒成木園4年木—
3年木から収穫がはじまる。



J 一胡椒2年木園—
3年で支柱の頂上まで達する様切り戻しを行う。



K 一胡椒面床—
6~8節の苗を伏せ、日陰をつくる。



L 一胡椒の病木—
萎縮病で葉が小さくなり成長しない。



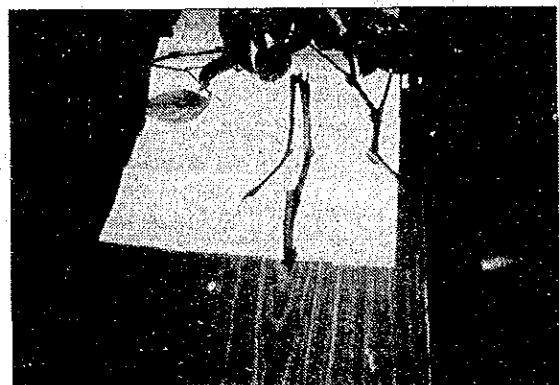
M 一丁字、4年木—
ぼつぼつ花蕾をつけはじめている。



N 一ナツメグ4年木—
5年目頃から果実が生産される。



O 一丁字、2年木—
気象条件から、この地方に適する。



P 一胡椒害虫による被害木—
胡椒象虫主枝に穴をあけ侵入する。

一、調査団概要

1. 調査目的及び内容

⊗ 目的

エスピー食品(株)は、1975年、マレーシア国政府機関であるジョホール州テンガラ開発公社を相手方として、合併企業“エスピー食品テンガラ株式会社”をジョホール州に設立、事業完了時160ha規模の農園を開発し、スパイス栽培の試験事業を実施するため、当事業団より総額60,700千円の試験的事業資金の融資を受けている。

事業は第一次試験(1975年より2年間)及び第二次試験(1978年より2年間)を通じ胡椒、丁字等の培栽に関する基本的な試験を経たのち、それによって得られた技法を周辺地域のSmall Holderに普及しつつEstate栽培への移行を試みている。

上記経緯で進捗していると報告されている本事業に関し、本調査団は農業開発面からの成果確認と事業資金の使途確認を主目的とする。

⊗ 調査内容

イ、マレーシア国及びジョホール地域の一般環境概要

当該事業を実施している国及び地域を調べ、国策的見地、地域開発における本事業の位置付けを確認する。

ロ、事業計画内容の妥当性と評価

事業計画が現地の実情に則しているか、経営と試験事業が計画どおり実施されているかについて、技術面と経営面から実態調査を行ない、課題を明らかにし、今後の改善への提言を図る。

ハ、貸付金の管理と回収の保全

事業体の組織、人容、施設等予算の執行を調査し、運営上の問題点を明らかにし、債権の保全に資する。

2. 派遣期間

昭和55年12月11日より12月19日(9日間)

3. 調査団構成

団長	吉田 貞吉	JICA農業開発協力部々付参事
団員	百足 芳徳	農林水産省、経済局国際部国際協力課
”	佐藤 忠	JICA農業開発協力部農業投融资課
”	小林 秀一	JICA経理部資金課

4. 主たる訪問先

在マレーシア日本大使館	青柳一等書記官 西岡二等書記官
JICAクアラランブール事務所	阿部 所長 谷田 所員
JETROクアラランブール事務所	大上 所長 高多 所員
ジョホールテンガラ開発公社	Mr. Idahan プロジェクト部長 Mr. Yusuf プロジェクトマネジャー
農産物流通公社 (FAMA)	Mr. Samah Hasan
S・B 食品, テンガラ株式会社	後藤 支配人 尾久 農場長
その他 FERDA 関係者及び JICA シンガポール倉林事務所長。	

5. マレーシア農業振興融資審査等調査日程

月日	曜日	行 程	調 査 内 容
55 12/11	木	AM 11:10 JAL 715便 成田発 PM 16:10 (現地時間)クアラランブール着 PM 5:00 ~ 6:00 ホテルにてJICA阿部 所長と調査日程等打合わせ PM 8:00 ~ 10:00 JICA阿部所長を囲ん で懇談会(事務所主催)	調査日程及び調査内容等打合わせ 面接者、阿部信司(JICA クアラランブール事務所長)
12/12	金	AM 9:30 ~ 10:00 JICA事務所にて、 調査打合わせ。 AM 10:00 ~ 12:00 JETRO事務所にて マレーシア及びジョホールバルの事情聴取 及び資料の入手。 PM 1:30 ~ 3:30 大使館表敬訪問並び にマレーシア国の一般事情聴取 PM 3:30 ~ 4:00 マレーシア政府刊行物 センターにて調査業務関連資料の購入 PM 4:00 ~ 4:30 マレーシア航空にて、 55 12/13 (ジョホールバル)移動のため 塔乗券の確認。 PM 7:00 ~ 10:00 大使館JICA事務 所関係者と夕食懇談会(調査団主催)	高多理吉所員 ・JETRO事務所(大上 仁所長) 及びマレーシア大使館(青柳朋 夫一等書記官並びに西岡二等書 記官)よりマレーシア国事情聴 取及び調査業務関連資料の入手 ・マレーシア大使館及びJETRO 駐在員事務所表敬訪問 面接者 青柳1等書記官(マレーシ ア大使館) 西岡2等書記官() 大上仁(JETROクアララ ンブール事務所長) 高多理吉(JETROクアラ ランブール事務所員) 谷田和之(JICAクアララ ンブール事務所員)
12/13	土	AM 8:00 ~ 9:00 JICA事務所挨拶 AM 12:30 MH(マレーシア航空)689 便にてクアラランブール発 PM 1:10 ジョホールバル着 PM 2:00 ~ 4:00 S・B食品工業(後藤隆 郎支配人)と調査行程及び調査内容等打合 わせ。 PM 7:00 ~ 10:00 S・B食品工業主催の 夕食懇談会。(S・B主催)	・現地調査のためクアラランブ ールよりジョホールバルに移動 ・現地企業(S・B食品工業)と現 地調査日程、内容等打合わせ並 びに現地調査日程打合 面接者 後藤隆郎支配人(S・B SHOKUJIN TENGARA SDN BHD) 尾久哲央(S・B食品工業(株 コタティンギ)農場長)
12/24	日	AM 7:45 ホテル発 9:00 ジョホールテン ガラ開発公社着 AM 9:00 ~ 11:00 ジョホール州テガラ 開 開発公社及び現地企業と合同打合わせ会議	・現地合弁企業(ジョホールテン ガラ開発公社とS・B食品工業) と現地(ジョホールバル州)に おける農業部門等の詳細 ・現地調査並びに現地打合わせ

月日	曜日	行 程	調 査 内 容
55 12/14	日	AM 11:00 公社発～PM 5:00 (コタティ ンギ)現地調査(打合わせ会議及び現地調 査) AM 5:00 現地発 7:00 ホテル着	面接者 Mr. Yusof Hasbu L Lah (ジョホールテン ガラ開発公社プロジェクト) マネージャー Mr. Samah Hasan (マレーシア連邦農産物流 通公社)農業経済専門官
12/15	月	AM 8:00 ホテル発 AM 10:00 フェルダ牧場視察 AM 11:00 フェルダオイルパーム工場視察 AM 11:30 テンガラオイルパーム工場視察 PM 12:00 desaruにてテンガラ開発公社 観光開発地視察 PM 3:00 フェルダOrchid 農園視察 PM 5:00 ホテル着 PM 8:00 ～ 10:00 夕食懇談会(調査団 主催)	・テンガラ開発公社及びジョホー ル州政府開発関連事業地 (Project)視察
12/16	火	AM 10:30 ホテル発 AM 11:00 テンガラ開発公社にて調査打合 わせ PM 2:00 ～ 4:00 調査団最終打合せ PM 4:00 ～ 5:00 現地調査 PM 5:00 ～ 5:30 近隣のココア農園視察 PM 8:00 ホテル着	現地最終調査 (調査内容の最終検討及び現地撮 映等)
12/17	水	AM 10:00 ～ 11:00 ホテルにて現地企業 より経営内容について最終聴取 AM 11:30 ホテルCheckout PM 1:30 車輜にてシンガポール入国ホテル check in 以後資料整理	・現地企業と調査内容及び調査結 果の最終検討会 ・シンガポール入国(移動日) ・資料等検討会
12/18	木	AM 8:30 ～ 11:00 報告内容につき調査 団最終打合わせ AM 11:30 ～ 12:30 JICAシンガポー ル事務所訪問並びに調査結果報告 以後資料整理	調査団調査結果の最終検討会 JICAシンガポール事務所挨拶及 び調査結果報告 面接者 倉林太郎(JICAシンガポー ル事務所長)
12/19	金	AM 5:30 ホテルcheck out AM 7:30 (現地時間JAL 718便にてシンガ ポール空港発 PM 6:50 (日本時間)成田空港着 以後帰路	帰 路

6. 総合所見

(1) 当該事業が地域開発における位置付け。

S・B食品K.Kは、ジョホール州テンガラ地域に160haの土地を所有し、1975年に合弁企業S・B食品テンガラK.Kを設立、スパイス作物の栽培による、Estate方式を確立し、新しい産業を開発するとともに、Small Holderによるマレイシア原住民を入植せしめ、独立農家の育成と指導を行うものである。合弁企業としてのジョイントは、ジョホール、テンガラ開発公社であり、同社は、内閣総理大臣直轄による、ジョホール州内30万haの地域の総合開発を推進する公社であり、当該事業の推進にあつては、マレイシア国新5ヶ年計画の政策に則った事業であり、技術的にも、経営的にも、S・B食品は、全面的に信頼のもとにあるといえる。

(2) 事業の実施状況

A, Estate農場の運営

1975年後半から事業が開始され、6年目であり、基盤の整備段階といえようが、計画と実績は大巾な差を生じており、経営面、技術面で、困難な問題が発生している。1976年～77年に定植した胡椒は約36千本(面積29ha)で、収穫可能本数が20千本(55%)にすぎなかったことが、減収の原因となっている。80年度生産量2tは計画の27%。

この原因には種々な要因があるが、造成した圃場は、ブルドーザーにより、表土が移動しているにもかかわらず、初期計画通りに、真土の圃場に大量の胡椒を植えたことによるその後の生育不良。又、当該地方は、これまで農耕がなされていなかった地域であり、自然的条件と胡椒が適応せず、無理な環境下で栽培したことから、病虫害が発生している。その中でも、萎縮病が特に被害が大きく、減収の直接的原因となっている。79年に定植した約29千本(面積19ha)は、これまでの経験から得た技術もあり、順調に生育している。

丁字は、初年度に植えたものには枯死したものが多かった。購入苗であり、且、大苗であったことから、直根損傷による枯死が原因である。しかし、その後は自家生産苗により定植しており、8000本(40ha)は順調に生育しており、来年度は第1回目の収穫がみこまれる。

Estate Farmを確立するためには、胡椒は集約的管理を実施しない限り絶対に増収は望めない作物であることから、現状の66千本にとどめ、(計画は10万本)むしろ、丁字、ナツメグ等の永年作物を増やす方向が望ましい。

栽培管理の容易な作物である、丁字、ナツメグ園を造り、そのなかに胡椒を栽培する混植方式は、経費の節減にもつながり実行は可能である。

B. 試験研究事業

計画には、胡椒を主体とした栽培方法確立のための各種の試験を実施することとなっているが、試験設計にもとづく、継続的な試験は未だ実施されていない。農場長と雇員2名で、(うち1名は事務系雇員) Estate Farm の運営と試験研究を遂行することは到底無理な人員である。試験を実施するには必要な最少限の実験器機類の整備及び技術職員の採用は必要である。試験の実績データは、作物の栽培方法確立のため、経営の合理化のため、Small Holder 指導のためにも必要なものであるのみならず、試験研究は本体事業の成否にかゝわる重要な業務であり、早急に実施出来る体制をつくる必要がある。

C. Small Holder 計画

現在S・B農場では、スモール・ホルダーへの入植希望者の数家族を農夫として雇用している。作業体験を得た後に独立農として育成する。完備した宿舎にテレビ等もあり、電化生活を送っている。彼等のS・B農場に対する評価も高い様に感じられた。本件の実施時期は81年度で予算要求をいたしているということであるが、S・B農場の胡椒栽培技術も未だ確立していないこと、試験dataにもとづく普及資料も無い段階で、先を急ぎ実行することは危険である。特に、全体計画の中には、土地を与え胡椒を中心に栽培させることであるが、労働意欲の乏しい農民に独立自営の道を歩ませるためには、単に育苗・施肥、農薬散布の技術指導だけにとどまらず、農民の生活面、意識面を含めたレベル・アップのための総合的な農民及び農村振興対策の確立のうえでの指導によりはじめて前進が期待される。

(3) 資金使途状況と債権の保持

JICA は本事業に対し、60,700千円の融資を実行している。1975年より事業を開始し6年目を迎えた。資本金1億6千万円、(出資比率51:49)長期借入金1億4千万円、計3億円の資金により運営。1979年現在、建物施設、機械車輛等の固定資産勘定として255,739M\$ (約2千5百万円)、開発費として、213,756.7M\$ (約2億2千万円)、過去5ヶ年間の累積損失19,300.6M\$ (約2千万円)。流動資産としての残額(約3千5百万円)により1980年が運営されている。開発費は、事業開始の、1975年から、1979年までの5ヶ年間における、農場開設にかゝわる費用を繰延資産に計上している。又、同年から胡椒の売上げが開始されたことから、生産費(売上原価)及び開発費の減価償却を損益計算に計上した。

本事業は長期計画にもとづき作成されていることから、事業開始初期4年間は計画によって支出したが、作物の収益、売上げは計画どおりに行っていないことから試験事業も

実施出来ない現状にあり、今後の資金繰りを検討する段階に来ている。

なお、JICA貸付資金の返済は、1983年から、12ヶ年にわたるものであり、その
保全是期される。

二、 対象プロジェクトとその地域

1. マレーシア国及びジョホール州

(1) マレーシア

マレーシアは、東西アジアに位置する熱帯の国であり、マレー半島と北ボルネオ地域からなる国土は、日本よりやや狭いが、総人口は日本の10分の1余りで、マレー人、中国人、インド人等からなり、多民族国家を構成している。

マレーシアは、第2次世界大戦後、1957年、イギリスの植民地統治から独立して以来民主主義政治体制をとっており、人口の過半数を占めるマレー人を中心としながらも民族間の宥和を計りつつ、健全な経済発展を進めており、政治的にも安定している。対外的には、東南アジア諸国連合（ASEANの一員として他のメンバー諸国と緊密な関係を維持発展させており、これら諸国との政治、経済、文化面での結びつきは強いものがある。更に、かつてイギリスの植民地であった関係から、英連邦の一員であり、イギリス及び他の英連邦諸国との結びつきが強化し、またイスラム教を国教としているため、中東その他のイスラム教国との関係が強い。

わが国との関係では、第2次世界大戦中日本軍が占領したが、戦後、両国間の経済関係が緊密化し、現在では、マレーシアにとって日本は貿易、投資（製造業投資）、経済協力の面で強力な相手国となっている。このような実情を背景に特に近年、この国での対日関心は高まっており、資源のない日本は経済、文化面での協力は益々重要視されつつある。

（※マレーシア概要）

- ・独立年月日 1957年8月31日
- ・面積 33万1,924平方キロ 内訳：西マレーシア13万Km²、サバ8万Km²
サラワク（日本の約0.9倍） 12万2千Km²
- ・人口 1,260万人（1977年）
- ・主要民族 マレー系、中国系、インド系 内訳：マレー人54.2%、中国人34.2%、インド人9.0%、その他2.1%
- ・主要言語 [公用語] マレー語
[通用する外国語] 英語、中国語、タミル語、但し、信仰の自由は保証されている
- ・主な宗教 イスラム教
- ・政体 立憲君主制、連邦制
- ・国会 二院制 上院58議席、下院154議席
- ・政党 [与党] 国民戦線党

[野党] 民主行動党, 汎マラヤ・イスラム教党

- ・元 首首 アハマッド・シャー王国
- ・G・N・P 233億, 米ドル(1980年見込)
- 1人当たり 1,700米ドル(1980年見込)
- ・国民所得
- ・主要産業 農業(ゴム, パーム油, 木材), 鉱業, (錫, 石油)
- ・輸出額 68億7,100万ドル
- (FOB) [主要輸出品目] 天然ゴム, 木材, 石油, パーム油, 錫
- (米ドル) [主要相手国] 日本, アメリカ, シンガポール
- (1978年) [対日輸出額] 18億9,973万ドル
- ・輸入額 55億6,100万ドル
- (CIF) [主要輸入品目] 製造業用中間材, 機械, 食品
- (米ドル) [主要相手国] 日本, アメリカ, シンガポール
- (1978年) [対日輸入額] 11億5,708万ドル

資料 外務省情報文化局情報

(1) 対日主要輸出品輸出額(1980年)

品目	金額(百万米ドル)	前年比(%)
ゴ ム	2,264	7.1
丸 太	1,268	△ 6.5
製 材	610	5.7
パーム油	1,173	1.1
原 油	3,187	60.5
錫	1,179	7.5

JETROクアラランブール事務所資料参考

(2) 主要国別貿易構成(1980年)

国 名	輸出(FOB)		輸入(CIF)	
	百万米ドル	構成比(%)	百万米ドル	構成比(%)
日 本	2,811	21.4	2,278	22.0
米 国	2,365	18.0	1,450	14.0
E E C	3,022	23.0	1,658	16.0
(英 国)	(528)	(4)	(559)	(5.4)
A S E A N	2,757	21.0	1,656	16.0
(シンガポール)	(2,365)	(18.0)	(1,088)	(10.5)

JETROクアラランブール事務所資料参考

(3) 対日政府間協力

(1) 資金協力累計(1979年末)156,573百万円

(イ) 無償協力3,573百万円 (ロ) 有償協力153,000百万円

(2) 技術協力(1979年3月末累計)

(イ) 研修員受入 2,828人

(ロ) 専門家派遣 587人

(3) 在留邦人(1979年10月現在)2,859人

(4) マレーシア国からの日本の資源依存度(1979年)

品目	輸入(千トン)	「マ」からの輸入	
			日本の総輸入
パーム油	130		93.8%
錫	17.7		57.9
木材	10,844m ³		21.8
ゴム	80.1		20.6

JETROクアラランブル事務所資料参考

(2) ジョホール州

マレー半島南端の州でジョホール海峡をへだててシンガポール島と相対しており面積は19,400Km²、主都はジョホールバル。

気候は熱帯海洋性で、州のほぼ中央にあるクルアンで年降水量は2,340mm、平均気温は25.6℃である。住民はマレー人と華僑がそれぞれ40%~45%、インド人約10%である。沿岸の平野の開拓が進み、多くのゴム園や、ココヤシ、油ヤシの農場があり、パイナップルの栽培も盛んである。マレー人は主に米、キャンサバ、トウモロコシ等を作っている。主な輸出品はゴム、パーム油、錫、コブラ等である。主都のジョホールバルはジョホール海峡に面し、シンガポール島との間にかけられたジョホール陸橋の北側にあり、背後に丘陵をひかえて前は海峡に面し、風光の美しい町である。

又、シンガポールの富豪がここに別荘を構えている者も多く、ゴム、パイナップル、ヤシ油等の取引が盛んである。

2. マレーシア国における胡椒栽培

Malaysiaは印度、インドネシアとともに胡椒の三大生産国の一つである。栽培面積は、9,200haと推定され、その生産地域は東部マレーシアのサラワク州が8,150haで全体の8.8%、西部マレーシアは、1,050haに過ぎず、且、ジョホール州西部海岸地方に集中し

ている。サラワク及びジョホールにおいて、生産統計が整備されていないため、生産量の詳細は不明であるが、輸出量とほぼ同程度とみている。これはマレーシア国民の食生活には、唐辛子類を多用し、胡椒の利用は少ないことから判断しているものである。過去10年間の実績は、表Aのとおりである。1980年の実績は1～7月までのものであり、例年、下期に輸出量が多いことから、全体で35千tが見込まれる。

輸出先国別では圧倒的に、シンガポールが全体の70%を占めている。又、最近5ヶ年間の輸出量と価格は(FOB)表Bによる。

半島部マレーシアにおける胡椒栽培

1977年の胡椒栽培面積1,050 haでその地域

Segamat	6
Mersing	12.4
Kuluang	24.
Johol Bahru	964.4
Kata Tinggi	43.2
計	1050.

マレーシアの胡椒栽培者は、ほとんどが華僑である。栽培面積も2～3 ha程度の小農である。1970年のマレーシア5ヶ年計画によると、マレイ人による胡椒栽培農家を推進し、3,000 haの生産基盤をつくるため、政府は、肥料、農薬等の購入資金に対し、補助を行うなどその育成につとめている。

ジョホールの胡椒輸出先は、80%がシンガポールであり、その価格は表Cによる。又、ジョホールの市場価格は、規格が整備されていないこともあり、シンガポール価格より低い表Dのとおり。

ジョホール市輸出量, ton

	1974年	75年	76年	77年
白胡椒	428	568	958	468
黒胡椒	519	2,123	3,212	1,995
	947	2,691	4,170	2,463

シンガポールへの輸出量が大部分であることは、歴史的にも仲買人との関係が強いことから由来している。このことは好ましい状態でないことから、Pepper Marketing Boardは直接取引の実現について、輸出業者に対し、海外バイヤーとの直接取引を奨励し、マレーシアの胡椒のイメージ・チェンジをすることを輸出振興のための基本方針としてこれを認め品質、規格を確立するため、ジョホール市外3地区にPepper Grading Centerを建設

中である。

ジョホール地域流通経路

1978年、ジョホール地域の仲買人は16名、輸出業者は6名

→ 輸出業者 → 海外市場

農 家

→ 仲買人 → 卸売業者 → 消費者

ライセンス制度

胡椒の買入、保管に関し、ライセンス制度をとっている。10.StoNe（約600Kg）以上の胡椒の買付、保管を行う者は、ライセンスを持っていないといけない。但し、栽培者自身が収穫物を保管するのはこの限りでない。このライセンスは、Boardで決めた条件と規定に則り、胡椒取引の改善と、農家自身が公平な収入を得られるように考慮されている。

(1) 仲買人は必ず領収書を発行する。

この領収書には、総重量と麻袋ゴミ等の不純物を除いた重量を明記しBoardの検査を受ける必要がある。

(2) 仲買人は、毎日、等級別の価格を黒板に書き、多くの人が見易い場所に掲示する。

(3) 公平な計量をするため、計量器、天秤等はBoardの承認したものを使用する。

(4) 買付けは全て現金払いである。

(5) ライセンス申請費は、1年につき約1,000円。

(6) 有効期限は一年、更新は可能。

(7) 受付時期は毎年（前年）10～11月、新聞、ラジオで広報し、受付ける。

以上のとおり、きめ細かなことまで規制し、農民の保護につとめている。

品質、規格

サラワクでは、胡椒の輸出は、Boardの漸定規格（1975年12月発効）に定められた格付に合格したものでなければならない。

規 格

	黒 胡 椒			白 胡 椒		
規 格	スペシャル	FAQ	規格外	スペシャル	FAQ	規格外
ラベル、色	yellow	brack	gray	green	blue	gray
水 分	13.5 %	15.0	FAQ以上のもの	14.0 %	16.0	FAQ以上のもの
軽果混入	4.0	8.0		0.5	1.0	
異物 "	1.5	3.0		0.25	0.5	
黒胡椒 "	—	—	—	0.75	1.5	—

ま と め、

マレーシア国ジョホールバル州内において、S・B食品農場が、胡椒栽培を中心としたEstate農法を確立するにあたり、当該国の胡椒に関する資料により、その概要を調査、更にジョホール地域での胡椒について、その流通機構と品質、規格等について調査した。

生産面では1970年以降ブミブトラ政策（マレイ人優先主義）により、マレーシア人の胡椒栽培を奨励し、その保護政策をとっている。貿易面では、従来から、シンガポール向け輸出が大宗であるが、輸出業者が直買出来る様指導している。又、品質、規格を厳格にし、対外信用をはかり、輸出の振興をはかっている等々のことから、S・B食品テンガラ農場での胡椒生産による産業開発は、時期、及び場所を得ているものと考えられる。

SARAWAK 胡椒, 国別, 年度別輸出量

表 A

		Ton									
		1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Australia	W	144	239	92	21	48	-	-	3	-	-
	B	26	42	32	-	8	-	-	-	-	-
	計	170	281	124	21	56	-	-	3	-	-
France	W	23	23	10	30	58	227	76	56	30	30
	B	26	20	68	30	125	105	35	115	8	75
	計	49	43	78	60	183	332	111	171	38	105
Germany.W.	W	495	1246	813	1475	1625	2377	2638	1695	598	587
	B	216	460	1097	1098	918	970	847	1135	515	339
	計	711	1706	1910	2573	1543	3347	3485	2830	1113	926
Hong Kong	W	6	53	123	120	81	110	133	320	121	172
	B	23	15	31	43	50	53	47	95	31	11
	計	29	68	154	163	131	163	180	415	152	183
Japan	W	177	195	373	358	588	594	1033	1338	882	958
	B	-	10	60	198	428	478	985	1260	1309	1469
	計	177	205	433	556	1016	1072	2018	2598	2191	2427
Singapore	W	10522	6390	6971	7612	7794	9032	4921	5862	5260	5982
	B	15738	13402	15863	13976	10511	13499	16922	21648	17134	19549
	計	26260	19792	22834	21588	18305	22531	21843	27510	22394	25531
Sweden	W	218	488	170	220	80	130	180	65	70	5
	B	35	75	20	20	5	58	33	40	5	5
	計	253	563	190	240	85	188	213	105	75	10
United Kingdom	W	-	15	50	17	20	92	140	75	20	535
	B	8	5	5	-	-	10	1	65	25	34
	計	8	20	55	17	20	102	140	140	45	569
Malaysia (Peninsular)	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	4	3	-	94	844	291	-	1
	計	-	-	4	3	-	94	844	291	-	1
Moroko	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	525	453	433	250	5	215	-	-	-	-
	計	525	453	433	250	5	215	-	-	-	-
Other Countries	W	294	581	228	241	76	293	523	197	266	242
	B	156	309	47	53	50	140	515	591	99	300
	計	450	890	275	294	136	433	1038	788	365	542
合計	W	11879	9230	8830	10094	10370	12855	9644	9611	7247	8511
	B	16753	14791	17660	15671	12100	15622	20229	25240	19126	21783
	計	28632	24021	26490	25765	22470	28477	29873	34851	26373	30294
Value US\$ 1000		24946	16511	29627	27395	31253	48546	47592	58699	62594	62185

W. white pepper

B. black pepper

SARAWK pepper exports

表B

	1976	1977	1978	1979	* 1980
Whit pepper t	9,611	7,247	8,511	10,595	4,095
MS\$ 1,000	19,499	20,044	23,319	25,149	9,294
Black pepper t	25,240	19,126	21,783	25,522	13,205
US\$ 1,000	39,200	42,550	38,866	39,198	24,548
合計 t	34,851	26,373	30,294	36,117	17,300
US\$ 1,000	58,699	62,594	62,185	64,347	33,742

※1月~7月まで

胡椒, シンガポール市場価格

表C

US\$ 1,000 Kg

銘柄	年						
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	
Muntak, white pepper ASTA	2,035	2,207	3,136	2,975	2,616	2,935	
Sarawak " NLW	1,928	2,091	2,980	2,824	2,488	2,807	
Sarawak special Black pepper	1,486	1,693	2,359	1,877	1,643	2,016	
Sarawak ASTA Black pepper	1,753	1,950	2,685	2,118	1,850	2,247	
Lamong Black pepper ASTA	1,858	1,994	2,657	2,135	1,884	2,285	

胡椒, ジョホール市場価格

表D

US\$ 1,000 Kg

年	月	平均												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1978	White pepper	2485	1431	2276	2211	2256	2335	2306	2111	1977	2285	2268	2209	2069
	Black pepper	1706	1662	1586	1478	1478	1546	1516	1344	1386	1508	1476	1339	1504
1979	White pepper	2195	2171	2069	2091	2091	1879	2119	2153	2153	2179	2194	2107	2118
	Black pepper	1402	1385	1313	1359	1368	1357	1469	1451	1420	1423	1451	1423	1402

3. 融資対象プロジェクト

(1) 本邦事業者

エスピー食品株式会社

東京都中央区八丁堀1丁目3-2

(2) 事業実施者

会社名 SB SHOKUHIN

TENGGARA SDN BHD

所在地 677, JALAN PETRI JOHOR BAHRU MALAYSIA

(P.O BOX 180)

設立 1975年7月12日

目的 香辛料作物の研究開発

資本金 M\$ 1,600,000 (1980年12月)

株主 エスピー食品(株) 49%

ジョホールテンガラ開発公社 51%

役員構成 マレーシア側, 4名

(ジョホール・テンガラ開発公社 General Manager 他3名)

日本側 3名

(エスピー食品(株) 副社長 他2名)

上記SB SHOKUHIN TENGGARA SDN, BHD, は, ジョホールテンガラ開発公社のプロジェクトの農業開発計画の一環として, スパイス栽培の事業を実施する。

(3) 開発事業概要

① 農場所在地 マレーシア国ジョホール州コタティンギ市(ジョホールバルより北東に5.2 km)

② 農場総面積 400 エーカー(約161 ha)

③ 農園開発計画（完了時見込）

区分	計画	第1次開発 1975年開始	第2次開発 1978年開始	計
胡椒		29.09 ha	40.40	69.49 ha
丁字		20.81	20.20	50.00
ナツメグ		4.64		4.64 ha
施設用地		4.04		
試験圃場		4.04	20.20	37.65 ha
農道		4.04		
予備地		6.06		
その他		8.08		
計		約80.80 ha	80.80	161.60

④ 試験的事業の内容

事業は上記160 ha（400 エーカー）を二分し、第一次事業として1975 年より、上記80 ha（200 エーカー）の開墾、胡椒、丁字、ナツメグ等の植付を完了し、1978 年からは第二次事業として、さらに80 ha の開墾を別記実施方法に基づいて行い。

これまで、東南アジアに於けるスパイス栽培は、従来からの慣習農法により、しかも家族労働力に依存した前近代的な自家営農の域を脱していない。

従って、当プロジェクトは、これらの現状を打破するため下記3点を目標として掲げ、別記⑤の方法により試験的事業を実施するものである。

- I 技術的ノウハウの確立
- II スパイス農園経営のノウハウ
- III テンガラ開発公社が近い将来計画するSmall holder 計画の拠点とする。

従って、上記I～IIIの目標を達成することにより、将来的には5～10 ha単位規模のSmallholder に対し、当該プロジェクト農園で開発された技法を公開し、普及し、併せて良質な種、苗の提供も行い、その生産物は全て、S・B SHOKUHIN TENGGARA SDN・BHD が引取ることにより、同社を核として数多くのSmall holder が有機的に結び付き、一種のエステート方式のスパイス栽培への移行が期待出来るものである。

これらのことから、本事業の推進は、生産物の品質向上、収量増大に伴う地域農民の所得向上に寄与するばかりでなく、その生産物の売却において、第三国資本の仲買人の強力な流通ルートに組み込まれ、買いたたかれていた営農上の困苦から彼らを解放する意義をも併せ持つものである。

なお、マレーシア政府は間接的にテンガラ開発公社を通じて本プロジェクトに意義を

認め協力しているが、同政府の第三次5ヶ年計画の中でも、地域農民の生活向上及び、Green Policy（空地の100%利用）は主要政策であることから、既にエステートト栽培方式が確立され、同国の主要外貨獲得源となっているゴム、オイルパームに続いて、本スパイス栽培のエステート化に対して期待している。

⑤ 試験的事業実施計画

第 1 次 開 発

A, 試 験 形 態 (1975年5月開始)

	植付品種	植付間隔	支柱の種類	支柱の高さ	植付法(苗)
胡 椒 29.09 ha (725 ac)	現地種	2.5 m × 2.5 m	鉄木	12フィート	7 節
丁 字 20.81 ha (515 ac)	ベナン種	8 m × 8 m	-	-	2 年木
4.64 ha ナツメグ(11.5 ac)	ベナン種	8 m × 8 m	-	-	2 年木
4.04 ha 試験輔場(10 ac)	-	-	-	-	-
4.04 ha 施設用地(10 ac)	-	-	-	-	-
4.04 ha 農 道(10 ac)	-	-	-	-	-
予 備 地 使用不能地 14.14 ha (35 ac)	-	-	-	-	-
<u>80.8 ha (200 ac)</u>					

B, 試験内容

① 植付品種

(胡椒)

- ・農園造成上、苗の確保が大前提であったため、近隣の地域より現地種を一括して購入、その適性を試験。

(丁字)

- ・従来から丁字は排水良好な粘土質の土壌を好み、砂質土壌は適さず、又一般に海拔700m以上の海に面した海風の当たる所が良く、年間雨量2500mm内外が必要であると言われているが当農園ではこれに対し内陸地である当農園に於ける栽培の可能性を試験する。

- ・ベナン島より現地種の2年生の苗を購入、その適性を試験。

(ナツメグ)

- ・ジョホール州に於いては、全く栽培地域が無いことから、ベナン島より現地種の2年生の苗を購入し、その適性を試験。

② 植付間隔

(胡椒)

- ・基本的栽培ノウハウの取得が必要とされた為、肥培管理に人力利用を前提とし、慣習法に従い2.5m×2.5mに設定。

③ (丁字)(ナツメグ)

- ・ベナンに於ける慣習法に従い、8m×8mに設定。

③ 支柱の種類

(胡椒)

- ・慣習法に従い鉄木を利用。

④ 支柱の高さ

(胡椒)

- ・慣習法に従い12フィート(3.6m)に設定。

⑤ 植付方法(苗)

(胡椒)

- ・慣習法に従い7節の苗を利用。

(丁字)(ナツメグ)

- ・ベナン種の2年木を利用。

⑥ 肥培管理・収穫乾燥

(胡椒)

- ・基本的肥培管理ノウハウの確立を目的とし、慣習法に従い、主に人力利用に依り実施。
- ・当初は慣習法に従い人力による収穫、天日に依る乾燥法を実施する。

(丁字)(ナツメグ)

- ・ジョホール州に於いては、全く栽培経験が無いので、ベナンに於ける慣習法に従い実施。
- ・当地に於ける適切なる肥培管理法を見出すことに務める。
- ・胡椒同様未収穫であり、当初は、慣習法に従い収穫・乾燥を行う予定。

⑦ 肥料・農薬

(胡椒)(丁字)(ナツメグ)

- ・マレーシア国産の配合肥料を慣習法に従い投与。
- ・丁字・ナツメグに於いては、ベナンの慣習法に対し、当地に於ける施肥ノウハウを気象条件、土質との関係に於いて研究する。
- ・病虫害に対しては、一般的予防・処理法を実施。

⑧ 短期作物

- ・胡椒、丁字、ナツメグは永年作物である為、農民に栽培指導を行う際、収穫がある迄(胡椒は3年、丁字ナツメグは5~6年)の収入源として短期作物の栽培指導を行なう必要がある。この短期作物の当地に於ける栽培適性・ノウハウを開発する為、下記作物の栽培を実施。今後も継続調査する。

① 唐辛子 (主に丁字、ナツメグの植付地域に於いて栽培実施)

② しょうが

③ 緑肥

④ 大豆

⑤ トウモロコシ

⑥ ターメリック

⑦ ジンジャ

第 2 次 開 発

A, 試 験 形 態 (1 9 7 8 年 1 月 開 始)

	植付品種	植付間隔	支柱の種類	支柱の高さ	植付法(苗)
胡椒					7 節
				3.6 m	
	インド種	3.5 m	鉄 木		4 節
	(40ac)	3.5 m		7 節	
				1.8 m	4 節
	40.40ha (100ac)				7 節
	インドネシア種	3.5 m	鉄 木		4 節
	(40ac)	3.5 m		3.6 m	7 節
				1.8 m	4 節
	現地種	3.5 m	鉄 木		7 節
(20ac)	3.5 m	1.8 m		4 節	
				7 節	
				ダダップの成木 苗と共に成長	
丁 字	ザンジバル種	6 m			
2020ha (50ac)	(50ac)	9 m	-	-	2 年木
土壤適正 試験用地 16.16ha (40ac)	胡椒				
	404ha	2.5m×2.5m	鉄 木	3.6 m	7 節
	インドネシア種	2.5m×2.5m	鉄 木	3.6 m	7 節
	404ha	2.5m×2.5m	鉄 木	3.6 m	7 節
	現地種	2.5m×2.5m	鉄 木	3.6 m	7 節
404ha					
丁 字	ザンジバル種	6m×9m	-	-	2 年木
404ha (10ac)	404ha				
農 道 地	-	-	-	-	-
404ha (10ac)					
<u>80.8 ha (200 ac)</u>					

B, 試 験 内 容

① 植付内容

(胡 椒)

- ・ 全く性質の異なる外国品種 (インド・インドネシア種) を主に植付けその栽培適性試験を行う。
- ・ 第1次の現地種とその成長状況, 病気の発生率, 長短所, 収量等において比較調査を行う。
- ・ 健全なる自家産苗 (現地種) の利用も行う。

(丁 字)

- ・ 全量ザンシバル種に切り換え, その適応性試験を行なうと同時に第1次のペナン種と胡椒同様比較調査を行う。

② 植付間隔

(胡 椒)

- ・ 肥培管理における機械利用を前提とし, その導入が可能な間隔 ($3.5\text{m} \times 3.5\text{m}$) に変更。 (1次の間隔 $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ は機械導入は, 不可能)
- ・ 第1次における植付間隔 ($2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$) と通風, 日当り苗の成長度, 病気の発生率, 収量等について比較調査を行う。

(丁 字)

- ・ ザンシバルの慣習法に従い $6\text{m} \times 9\text{m}$ に設定。

③ 支柱の種類

(胡 椒)

- ・ 新規植付品種 (インド・インドネシア種) については, 「鉄木」を利用。
- ・ 現地種においては, 一部インドネシアで主に利用されている「ダタツブの成木」を試み, 当地における適性を調べると同時に, 「鉄木」とそのコスト, 耐久性, 作業能率, 苗の成長度等の比較調査を行う。

④ 支柱の高さ

(胡 椒)

- ・ 3.6m (慣習法) の他新規 1.8m の2種を試み, コスト1本当りの収量, 肥培管理・収穫時の作業能率を比較調査する。

⑤ 植付方法 (苗)

(胡 椒)

- ・ 各品種についてそれぞれ, 7節 (慣習法) の他新しく4節の苗を利用し, 苗の強弱, 活着率, 発芽・発根・成長状況を比較調査する。

- ・定植方法として垂直植（90°に植付）、斜め植（45°に植付）、船底植（苗の中心が一番深くなる様植付）の3種の方法を試み、苗の活着率を調査する。
（丁字）
 - ・ザンジバル種の2年木を利用
 - ・苗床内にて、種子からの栽培試験を行う。（ベナン種及ザンジバル種）
- ⑥ 肥培管理・収穫乾燥
（胡椒）（丁字）
- ・機械利用を主に作業を進め、その作業ノウハウを開発する。
 - ・機械利用に依る省力化、労働配分・作業計画充実に依る合理化を基本とし、香辛料栽培におけるエステート方式導入の可能性を追求してゆく、（小型トラクター乾燥機等）
 - ・一般的作業実施時期に対し、当地における適切なる作業実施時期を気象条件との関係において調査する。
- ⑦ 肥料・農薬
（胡椒）（丁字）
- ・国産の配合肥料の他、外国の配合肥料、自家配合の肥料を投与し、それぞれのコスト、効用、苗の成長状態を比較調査する。
 - ・一般的施肥量・施肥時期に対し、当地における適切なる施肥量・施肥時期を土質気象条件との関係において調査。
 - ・第2次地域は、第1次地域と土質、気象条件が当然若干異なる故、新たなる病虫害の発生が考えられる。これにより病虫害に対する防除の経験・知識を拡大することが可能。
- ⑧ 土壌適性試験
- ・第2次地域においては、一部特殊な土壌が存在している。それ故この地域に胡椒丁字を栽培し、この土壌適性試験を土壌分析と共に行う。
- ⑨ スモールホルダープロジェクトへの対応
- ・香辛料栽培を成功させるには健全で丈夫な苗の選択が大きなウエイトを占める。しかし、第1次の経験により、外部よりの購入においては、良い苗の選択が不可能である事が判明。それ故、将来、当農園が中心となって遂行されるスモールホルダープロジェクトを成功させる為には、スモールホルダーに対し、当農園が良い苗を全量提供してゆく必要がある。この意味からも、当農園の胡椒栽培面積は、最低150acなくてはならない。
 - ・第2次地域を開発し、第1次とは質的に全く異なる上記試験を実施し、豊富な知

識とノウハウを開発・取得する事は、将来予定されているスモールホルダープロジェクトの中心的存在となり、ジョホール州（西マレーシア）における胡椒・丁字栽培を普及してゆく為、不可欠なものである。

⑥ 生産計画

単位 Ton

年度 作物	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年
胡椒	26	64	78	173	207
丁字	-	-	-	8	26
ナツメグ	-	-	-	7	16

註 生産計画は、2度に亘り訂正されているが、ここでは当初（1977年）作成のものを載せた。

(4) 資金計画

① 所要事業資金（融資申請時）

単位：千円

区 分	規 模	事 業 費	時 期
農園建設費	160 ha	110,042	
開墾伐採		8,040	1年度
施設建設		32,300	1～3年度
機械車輛		15,404	"
支柱		27,000	1～2年度
永年作物苗		3,300	"
備品他		23,998	"
農園運営費			2～3年度
合 計		197,832	

② 調達計画

	1年度	2年度	3年度	計
JICA 借入れ	41,100	26,700	-	67,800
市中銀行	49,322	26,784	53,926	130,032
その他				
	90,422	53,484	53,926	197,832

(6) J I C A 融資状況

- ① 貸付先 SB食品株式会社
- ② 承諾額 61,700千円(昭50.5.12)
- ③ 貸付実行 41,100千円(昭50.9.29)
19,600千円(昭52.3.30)
- 計 60,700千円
- ④ 資金用途 本試験的事業を実施する合弁会社・S・B SHOKUHIN
TENGARA SDN BERに対する出資金
- ⑤ 利率 年3.25%
- ⑥ 償還期間 20年(内据置期間5年)

4. ジョホール・テンガラ開発公社

- (1) 名称: ジョホール・テンガラ開発公社

マ語 (Lembaga Kemajuan Johor Tenggara 略称: KEJORA)

英語 (South East Johor Development Authority)

- (2) 設立: 1972年6月1日

- (3) 性格: 1972年法律第75条によって設立された政府機関であり、その予算は主として連邦及び州政府からの交付金でまかなわれる。

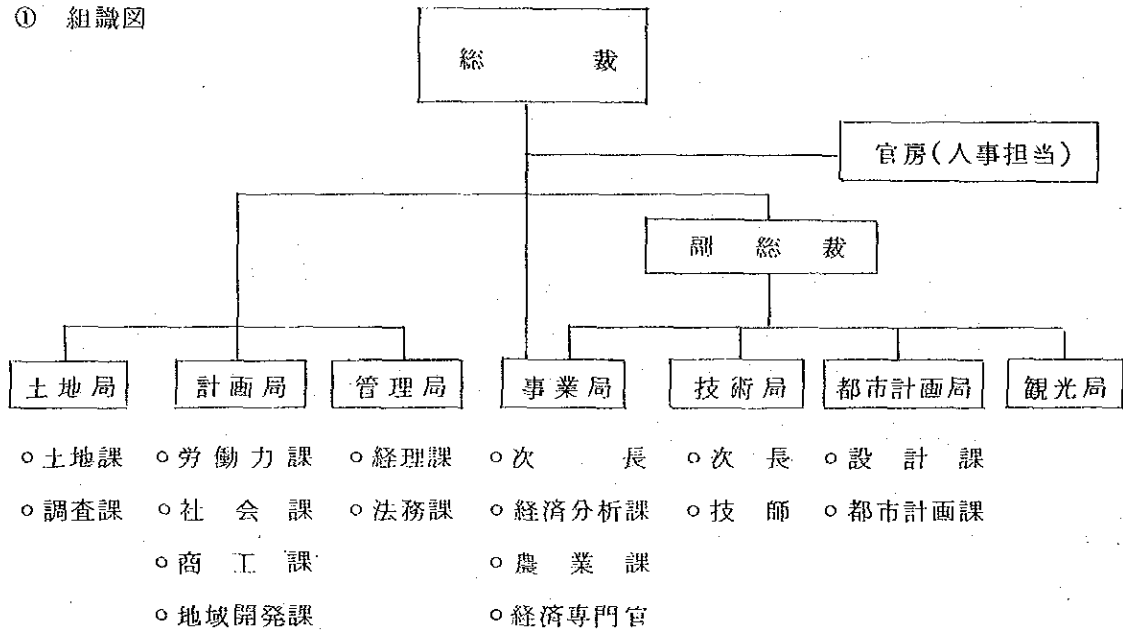
- (4) 目的: マレーシア政府は、第2次マレーシア開発計画(1971~1975)の一環としてジョホール州の開発を促進するため特に同州の東南部のタンジュンパンダラン及び中部地域の約750,000エーカー(30万ヘクタール地図1参照)を対象地域として、イギリスの Hunting Technical Services Ltd, を通じ、総合開発のマスタープランを1971年作成した。

この開発計画は、農業生産及び森林資源の経済的利用を基盤とした産業を当該地域に興し、それらによって裏付けされた土地開発と他地域からの移民計画をすすめるものである。

上記開発計画の目的達成のための方策としては、同地域を対象に、(1)水利開発、(2)林業開発、(3)農業開発、(4)観光開発、(5)道路及び都市開発等の開発事業を有機的に組み合わせ実施することになっているが、これらの開発事業の実施に際しては、関係各機関の利害関係の衝突を防ぎ、一元的な促進を図るため行政上、上記30万ヘクタールを特別地域として凍結、中央政府直轄となし、機構的には総理大臣を最高責任者とするジョホール・テンガラ開発公社が設立され、その開発事業の実施機関として定められた。

(5) 組織

① 組織図



② 職員数

管理職, 専門官	30人
上級事務職, 技師	24人
下級事務職, 技師補	85人
雇員, 労務者	142人
計	281人

(6) 事業費(1977年)

歳入の部		歳出の部	
州政府交付金	-	管理費	2,487
連邦政府交付金	20,593	開発事業費	
銀行借入れ	11,000	基盤整備費	14,132
繰越金	1,030	投資	16,532
その他	528		
合計	33,151	合計	33,151

※日本円換算 35億1,400万円

上記は1977年の公社の事業費であるが、設立以来の総計は以下のとおりである。

1972~1977年

管 理 費	7,757
開発事業費	85,715
計	93,472千M\$
	(約99億803万円)

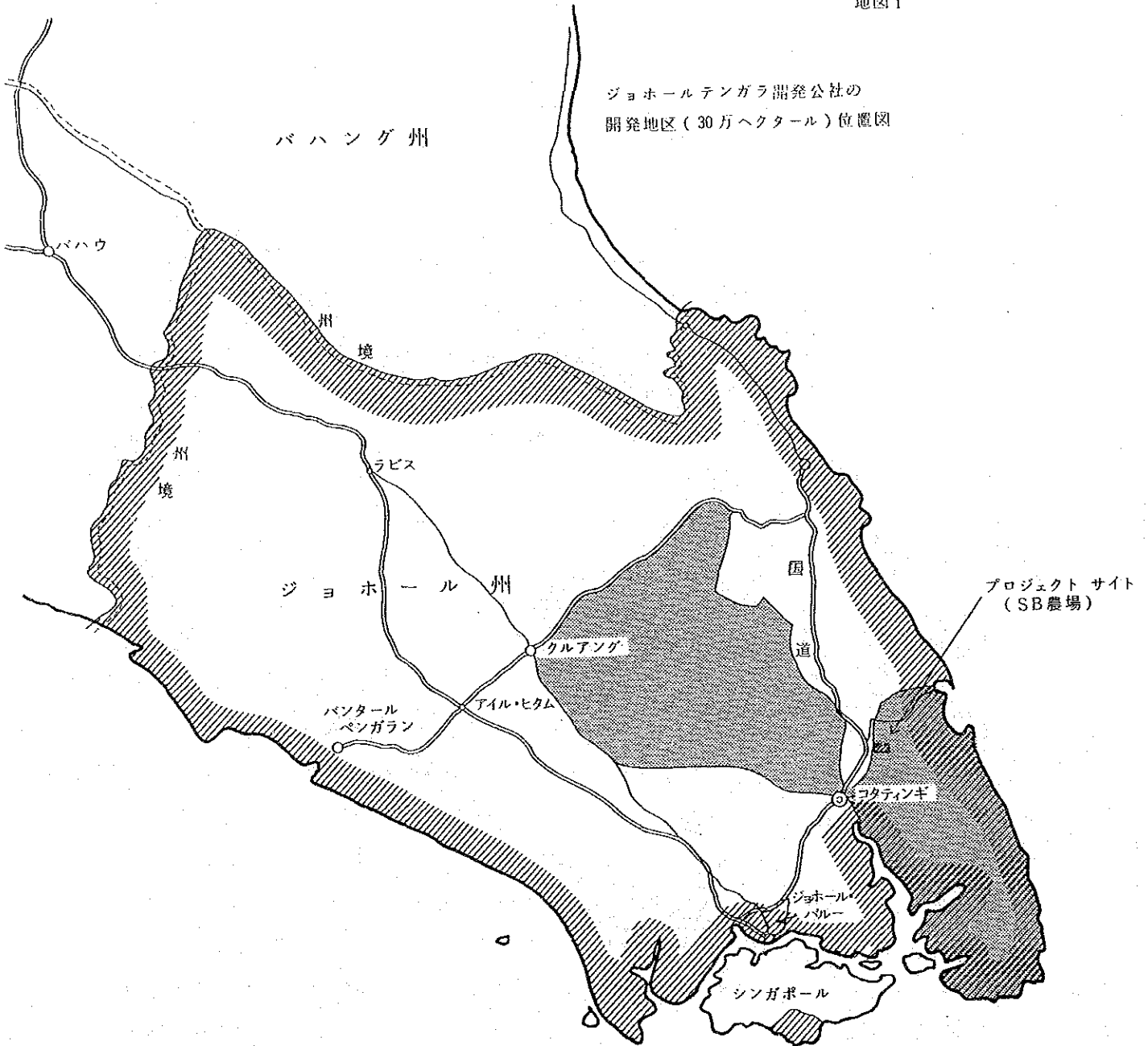
(7) ジョホール・テンガラ開発公社の事業

型 態	事 業 内 容
直轄事業	水利, 上水道, 港灣, 中核タウン, 低価格住宅, 配電
直営会社による事業	オイルパーム, ゴム, 牧畜, 観光ホテル, 関連6社
合併会社による事業	蘭, スパイス, 飼料, 養鶏, 他関連5社

上記直営及び合併会社11社のうち、農業開発関連7社は以下のとおりである。

会 社 名	設 立	資本金 千M\$	合 併 相 手 方	公 社 出 資 比 率
1. JOHOR TENGGARA OIL PALM SDN, BHD (オイルパーム)	1973	9,000	-	100
2. LADANG PETRI TENGGARA SDN, BHD (オイルパーム, ゴム)	1977	3,100	-	100
3. JOHOR TENGGARA CATTLE IND, SDN, BHD (牧 畜)	1974	1,950	-	100
4. JOHOR TENGGARA OCHID SDN, BHD (蘭)	1974	700	YEN & SONS ENTER- PRISE SDN, BHD	40
5. TERNAKAN PARKS TENGGARA SDN, BHD (養 鶏)	1974	170	BANK PERTANIAN MALAYSIA 他	25
6. S·B SHOKUHIN TENGGARA SDN, BHD (スパイス)	1975	1,600	エスビ食品(株) (日本)	51
7. JOHOR TENGGAR PROTEIN SDN, BHD (飼 料)	1975	120	AGRONOVA CO, LTD. (デンマーク) 他	51

地図 1



三、 現 地 調 査

1. 農業開発面からの本プロジェクトの意義

(1) マレーシア農業の特質と農業の多様化、マレーシアの胡椒栽培の分布をみると、1980年見通しでは、全生産量の92%がサラワク、7%がジョホール、1%がサバとなっており（面積ではそれぞれ88%、9%、3%）、半島マレーシアのシェアは非常に小さい。他方、半島マレーシアの農業の基幹作物をみるとゴム、オイルパーム、稲、ココナツの4作物である。資料は若干古くなるが、1976年にはこれら4作物で半島マレーシアの総耕作面積約315万haの93%を占めている。このなかでは、オイルパームの伸びが著しく（1967年16万ha 1976年64万ha）、反面、ゴムが大幅に減少している（同じく、177万ha 170万ha）。これらに続くものは、野菜、果樹、カカオ等の飲料作物、パイナップル等であり、いずれも伸びてはいるが、シェアからみて大きな変動はない。マレーシアにおいても、農業生産の多様化はこれまでの一連の農業開発計画において常に重要目標の一つとされてきた。たとえば、第三次マレーシア計画の農業開発支出においては、依然としてゴムとオイルパームに対する投資が主体ではあるが、あわせてパイナップル、ココア、トウモロコシ、大豆、キャッサバ等の果樹、畑作物等の栽培促進を図るため、開拓入植における経営の多角化、補助金の導入、試験研究の強化、普及事業の拡充等に力を入れている。しかしながら、実績においては、上記のようにオイルパームが大きく伸びているという点を除いて、成果はそれほど多くはない。農業多様化という方針の下でも、増加したオイルパームを含めて上記4作物中心の開発政策が主体となっているとみていい。

(2) ジョホール州の農業と本プロジェクトの意義

以上のように、半島マレーシアにおけるこしょうの栽培が極端に少ない現状の下では、農業多様化という方向においても、半島マレーシアでの胡椒の増大には自から制約もあろう。本プロジェクトの実施されているジョホール州は、半島マレーシアにおけるこしょう生産のほとんどを担っている。（1977年の統計では、半島マレーシアのこしょう栽培面積1,100haのうち1,060ha）。また、同時に、ジョホール州は、稲を除く主要作物の大生産州でもある。すなわち、1973年時点ではあるが、ゴムでは半島マレーシア全体の26%、ココナツでは同じく25%、オイルパームでは同じく32%の栽培面積を有している。他方、稲は1%にすぎず、それだけこしょうを含むその他作物の半島マレーシアにおけるシェアが大きくなっている。ただし、同時点の総耕作面積は、やはり、半島マレーシア全体の23%を占めることから、実態的には、土地の条件等から稲が少なく、それだけオイルパームの栽培が拡大しているにすぎず、小農の自立、所得の確保という観点から

農業の多様化が進められるのであれば、ジョホール州においてもそれを必要とする事情には大差ないであろう。その際、マレーシア全体からみれば非常に小さいシェアとはいえ、半島マレーシアでは圧倒的な地位を持つジョホール州の胡椒は、同州の農業多様化の一環をなすものといえよう。現在、同州の胡椒栽培は、州西部に偏っており、そのほとんどは華僑農民によって行われている。ところが、本プロジェクトは、従来、栽培されていなかった州東部において、しかも、エステートが核となって進められている。本プロジェクトもその一環となっているテンガラ開発公社の農業開発計画においても、開発面積の58%がオイルパーム、23%がゴムで大宗を占め、更に畜産、キャッサバを除いて、胡椒を含むその他作物は3%にすぎない。現に、現地の周辺は、ほとんどオイルパーム又はゴムであり、その間に点々と蘭、果樹、ココア、畜産などの企業的経営が散在している状況である。その意味では、本プロジェクトは、現地においても文字通り初めてのものであり、その成否は、地域農業の展開にも大きな影響を与えるものと思われる。現在までのところ、本プロジェクトはエステート自体の自立的な経営の確立に向けて一層の努力と検討が必要な段階であるが、本年(81年からはSmall holder 入植計画も始まる予定であるので、更に一層、中核的な指導機関の役割を果たすことも期待されることとなる。未開発地域でのこしょう栽培という新たな事業の確立に加え、多分これも未経験者であろう small holder の育成をこれにリンクさせつつ成就させることは確かに容易ではないと思われる。しかし、当該地域における胡椒栽培が当面はジョホール州に限られるにしても農業の多様化、エステートへの雇用に伴う所得の確保、更には Small holder 育成計画を通じた小農の自立に寄与することは異論のないところであり、本プロジェクトの着実な実施に対する期待は大きい。

2. 試験的事業の計画と実施状況

(1) 栽培面からの現況と問題点

S・B食品テンガラKKは、ジョホール市より東方5.2kmの地域に450エーカーの土地を選定したが、実測調査の結果、河川敷、湿地帯の作物栽培の不適地を除き(160ha)の土地を確保、60年間の lease を受けている。spice 類のEstate Farm の確立、及びSmall Holder としての独立農家の育成指導を実施し、新産業の振興と地域開発に協力する事業を実施するため、合併会社であるジョホール、テンガラ開発公社とともに、1975年から開始し、今年で丸6年を経過した。開発計画は計画通りに実施されている。ジョホール州東海岸地方は、従来農耕不適地といわれ、コタテンギ周辺地域は、まだ多くの原始林や二次林が残存しており、既耕地は範んどが小規模なゴム園や、オイルパーム園となっている。この点、集約管理を必要とする胡椒栽培には苦勞も多く、困難な問題も発

生している。

土地開発計画と実績

	計 画		実 績	
	1975~1977	1978~1980	計	1975~1980
作物作付地	135.0	150.0	285.0	285.
施設用地	10.	-	10.	10.
試験木場	10.	-	10.	10.
農道	10.			
予備地	15.	50.0	95.	95.
その他	20.			
計	200.0	200.0	400.0	400.

開発地域における作物の適性度

Annual Crop

米	1%
野菜菜	5
タピオカ	30
穀類(豆類, とうもろこし)	20

Semi - perennial Crop

牧草	95
バナナ, 砂糖キビ, パパイア	5
パイナップル	71
ココア, コーヒー, 胡椒, カンキツ類	10

Perennial Crop

オイルパーム, マンゴスチン, ランザータン	64
ゴム, ココナツ, 桂皮, ドリアン	90

本表は、ジョホール、テンガラ開発公社が発表している資料である。当該地域における安定作物と、不安定作物の目安がたつ。spice 類としては、桂皮(ニッケ)が安定しているが、胡椒は極めて不安定な作物として認定している。

事業の全体が試験的事业であるが、こゝでは、胡椒、丁香、ナツメグの3種類のスパイスを栽培した Estate 方式の企業経営栽培と、将来スモールホルダー指導をも含めた栽培技術確立のための試験事業の2つに別けて、その計画と現状を比較することとした。

A. 企業経営計画と実績

胡椒 <i>Piper Nigrum</i> L,	68.8 ha
丁字 <i>Eugenia Caryophyllata</i> T,	40.5 ha
ナツメグ <i>Muristica fragrans</i> Houttuyn	4.6 ha

を栽植し、企業の事業としての事業試作を実施する。年次別計画と実績は下表のとおり。

作物栽培計画と実績表

年	1976	1977	1978	1979	1980	合計	実績 % 計画
胡椒計画	17,000本	22,000	-	28,000	33,000	100,000	
実績	26,780	9,880	-	28,856	763	66,280	66.3
丁字計画	2,000	2,300	-	3,300	400	8,000	
実績	2,486	1,758	-	3,734	0	7,978	99.8
ナツメグ計画	300	300	-	-	-	600	
実績	536	155	-	-	-	691	115.2

丁字、ナツメグは、ほぼ計画通り実施され、現在4年木のものには、花蕾、種実が着果しはじめている。

胡椒は、1976～77年の第1次計画では、39千本に対し、実績37千本を栽植し計画の94%、1979～80年の第2次計画では、61千本に対し29.6千本の栽植で計画の48%、全体としては、100千本に対し、66.3千本であり計画の66.3%となっている。

1980年現在、丁字、ナツメグは未だ幼木期であり、未収入。従って農作物の収入販売は胡椒のみである。

作物、生産計画と実績

		1M\$ = 102円				
		1978年	1979	1980	1981	1982
計	胡椒生産量 t	256	64	784	1728	2072
画	金額 円	12288,000	30720,000	42336,000	93312,000	121833,600
実	生産量 kg	0	6552	20832	-	-
績	金額 円	0	3,043,578	10,168,584	-	-

1980年現在、計画に対する実績は、収量において、26.5%金額では24%にすぎない計画と実績が大巾な差を生じていることは、これまでの事業実施中に大きな障害があったこと、及びこのまゝではこれまでの計画の遂行は不可能になる。S・B本社からのその後の資料によれば、生産計画は縮小されており、本事業の見直し、再建対策を検討しているものと推測されるが、現地においては、具体的なことは聞くことが出来なかった。

生産計画が最初から過大であったのではないかという点も考慮されることから、ジョホール市近郊の中国系マレーシア人農家の胡椒栽培を調査した。

年次木別1 ha 当り収量

年木	1	2	3	4	5	6	7	8
生産量Kg	0	0	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500

普通の土壌で集約な管理を実施した場合の平均的な収量であり、この点、表土の剝離された瘠薄土壌に植えられたものと同一視することは出来ない。従って、初期生産計画は、建設初期の阻害要因を考慮しない無理な計画であったといえる。周到な事前調査を実施して、現場の実情に則した計画をたてるべきであった。

第1次計画においてはほぼ計画通りに胡椒を栽植したにもかかわらず、収量が計画通りあがらなかった栽培上の原因について検討する。胡椒生産は3年木より収穫がはじまる。
イ、苗の不良。MARDI(農業試験場)推せんによる地域から購入したものであったが、70%の補植が必要であった。

ロ、活着の不良。品質の悪い苗であった。又労働者の不足と不慣れのため、途中で枯死するものが多かった。

ハ、天候の不順。気象表の資料と実際とは異なり、当該地方は毎年気象が定まらず、降雨を予期して定植したところ、その後、雨が来ず、早抜となり枯死した。

ニ、病虫害の発生。定植後2年目頃より萎縮病が発生した。現在も多発している。本病については、Virus菌によるものか、単に生理障害によるものか、早急に理化学的に解決しなければならぬ。数年前にクアラランブル大学に同定を依頼したがVirus菌ではないとのことであるが、要再検査とポット試験の実施。

ホ、農園造成時における表土の移動により、真土に定植したことによる生育不良、土地伐開造成における表土の剝離、労働者の不慣れ、天候への順応等、事前調査による、現地事情に添った無理のない計画であるべきところ、初期2ヶ年で28haもの大面積に胡椒を植えたことが最大の原因と判断される。特に胡椒は、丁字、ナツメグ等の永年作物と性質を異にした作物で集約管理が要求される作物であ

る。

⊗ 栽培管理の現状と問題点

初期の貴重な経験から、第2次計画での1979年新植の胡椒は順調に生育している。労働者も管理作業にも馴れ、それなりに農作業に従事している。然しながら、全体の圃場管理状況は好ましい状態とはいえない。

イ、除草対策

降雨量及び降雨日数の多い当該地域の雑草の繁茂は極めて旺盛である。丁字等が雑草に覆われている。人力除草、除草剤による除草対策もさることながら、ポイラリア、セントロセーマ、多年生大豆、クロタラリ等の豆科牧草の被覆作物により、経費の節減方法を実施する必要がある。

ロ、病害対策

根ぐされ病 (foot rot) の発生は少ない。萎縮性病害が初期に植えた圃場28haに蔓延している。萎縮病の強度のものを抜きとり補植をくり返しているに過ぎない。前述のとおり、この病害がVirus菌によるものか、生理障害によるものか、顕微鏡検査及びポット試験を実施して、原因を究明する必要がある。若しVirus菌によるものであれば、全株を抜き取り焼却し、新たに定植しなければならない。

ハ、機械化作業体系の確立

労働者の高賃金ならびに労働者の不足も十分に考えられる当該地域では、栽植距離方法等も検討し、除草、施肥、農薬散布等の管理作業はトラクターによる機械化、省力栽培を実施することが望ましい。

ニ、収穫調整設備の整備

世界的に胡椒栽培地は、雨期、乾期がはっきりしており、天日乾燥が容易に出来るが、当地域は、降雨量も3,000mmを越し、且又、年中降雨があることから、年中開花するため、収穫も周年実施しなければならないことから、乾燥調整には充分なる施設を整備しなければならない。現在のところ、火力乾燥機が導入されていることは好ましい。しかし、脱粒施設と、天日乾燥施設は小規模で、(10t程度のもの)製品に、カビを発生するおそれがある。又降雨日数の多いこともあり、白胡椒生産を多くし、これに必要な施設を設置することも考えるべきである。

気 象 表

観測場所 S・B ジョホール・テンガラ農場

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均 合計
1978 最高気温℃	305	310	330	340	337	330	320	319	310	302	309	291	317
最低 "	181	200	210	205	206	203	203	200	191	191	200	198	199
平均 "	246	251	256	254	255	252	249	251	238	238	235	235	240
降雨量mm	304.	222.	282.	328.	99.	129.	113.	150.	367.	378.	342.	379.	3093
降雨日数	3.	6.	6.	10.	7.	5.	2.	10.	11.	10.	11.	11.	77
1979 最高気温	288	303	310	320	320	312	309	311	311	318	299	292	307
最低 "	188	199	197	198	197	202	191	190	199	200	197	195	196
平均 "	234	242	247	241	246	241	238	243	239	240	230	236	239
降雨量	795.	260.	260.	373.	191.	303.	267.	75.	272.	277.	603.	125.	3801.
降雨日数	7.	8.	7.	16.	13	12.	16.	4.	13.	12.	17.	11.	11.

土 壤 分 析 表

S・B テンガラ農場

	H ₂ O %	N %	Organic Carbon %	Cation- exchange Capacity me	Exchang Capacity			PH
					CaO m ^g	MgO m ^g	K ₂ O m ^g	
A.1	2.09	0.20	3.31	143	12.2	9.2	4.5	4.0
A.2	1.41	0.06	0.66	3.8	8.3	12.8	1.0	4.6
B.1	0.82	0.09	1.91	5.5	9.5	9.2	1.5	4.4
B.2	0.54	0.04	0.59	1.9	8.3	6.0	1.5	4.9
C.1	1.89	0.20	3.43	8.9	9.5	9.2	6.8	4.4
C.2	1.92	0.06	0.74	3.2	12.2	9.2	4.5	4.8
D.1	2.12	0.19	3.54	8.9	9.5	9.2	7.7	4.5
D.2	1.46	0.07	0.92	4.8	8.3	6.0	1.0	4.9
E.1	1.38	0.17	3.67	8.6	11.1	16.0	1.0	4.3

註 №1. Surface soil

№2. Soil at 30-50cm below the ground level

テンガラ農場土壌分析結果は次のことを示している。

窒素：-表層Aの10~20%は普通であるがB・C層は欠乏症甚しい。

有機質：-2%以下で欠乏症

カルシウム：-70mg以下で欠乏症

マグネシウム：-10mgで僅かに含む。20mg以上は必要。

カリ：-5~7mgは欠乏症、20~30mgは必要。

酸度：-5.0以下で強酸性である。

⑧ 胡椒の適性酸素は、6.0前後であり、現在の土壌4.5を5.5にするためには、2t/1haは必要とする。

従って、当農場の土壌は熱帯特有の瘠薄土壌である。

⊗ S・B農場における胡椒栽培法

西部マレーシアにおける胡椒栽培は栽培面積的にも少ないことが特徴である。サラワクの10%程度。気象的にmonsoon地域であり、乾期、雨期の区別がはっきりしていないことから、胡椒は年中着花し、周年収穫しなければならない。胡椒の花芽分化の要因は未だはっきりとした究明はなされていないが、一般的には、C/N率のバランスで簡単に促進されるものの様であり、栄養状態により葉芽にもなり花芽にもなる。従って当該地方における胡椒の栽培方法は、極めてむづかしいと判断される。

一般慣行法による胡椒栽培概要

イ、品種。通称、ジョホール種。短葉種で豊産である。

ロ、育苗。一年生の主枝、又は垂主枝を7~8節ごとに切り、既に用意した苗床に、丁寧に伏せる。苗床は1m~1.2mの巾の上げ床として排水をよくする。苗は大苗とし、苗床期間は60日以上。結果枝の発生もみられる。

ハ、栽培距離。一般には、2.5m×2.5m ha当り1650本。

ニ、支柱。地上2.5m、地下埋没60cmで、3.1mの支柱を利用する。

ホ、定植。予め準備した植場所に50×50×60cmの穴を掘り、支柱を立てる。基肥CCM33P(市販、成分比、N13.P6k18Mg4)を400g、鶏糞1.5kgを土とよく混ぜ、穴に埋める。2~3週後に苗を支柱に添わせ、丁寧に定植。

ヘ、整枝。2年木まで切戻しを行う。主枝の各節から結果枝が出る様にするためと、根の発達を促すためである。3回実施。その間に着花したものは摘花し、栄養成長を促進し、支柱の頂上に達したら、強風等に割けない様に針金で支柱と結束する。3年木以降は放任する。

ト、管理作業。生育状況により、適時、配合肥料を300g程度の分肥を年2~3回、鶏糞を年1回施肥、ha当り、2~3ton、堆肥等の有機質肥料は使用していない。

除草はすべて人力で行っている。

チ、主な病虫害。根腐病、萎縮病、ベト病、胡椒象虫、葉捲虫。

薬剤散布としては、殺菌剤、ベンレート、マンザイト200、殺虫剤、リンデン、ランネートを使用。

リ、収穫。3年木より収穫が始まる。収穫時期は、多少の波はあるが、周年収穫しなければならない。手摘み、樹高の上部のものは梯子を使用、1人1日の収穫量は50～60kgである。

ヌ、調整。脱粒機による脱粒、5～6日の天日乾燥により黒胡椒、歩留り、30%前後。河川に浸漬10～15日間、皮、果肉をとり除き乾燥したものが白胡椒である。

中国系マレーシア農民は2～3ha程で、自家労働を主体とした集約管理を実施して、経済的樹令は15年を目標としている。S・B農場においては、70～80haでの企業栽培を実施するものであり、基本的に栽培方法も経営面からの技術、方法を主体にしなければならない。このための試験栽培を実施することとなっている。

⊗ 今後優先すべき試験、実験課題

イ、育苗。苗が大苗過ぎる。大苗が良苗ではなく、根量が多い苗を育苗すべきである。大苗は定植にも労力を多く必要とし、植え傷みし易い。

ロ、栽培巨離。2.5×2.5mでは機械トラクターが入らない。企業経営の基本は、機械化栽培省力栽培方法である。最少限3×2.5mは必要。有機質の投入を考慮すれば、4×2.5mの並木2条植等もよい。

ハ、切戻し。2年木までは全部切戻しと摘花を実施しており、多くの労力を必要としている。根の張りが良く、各部より結果枝の出ているものはそのまま生育させてよい筈。

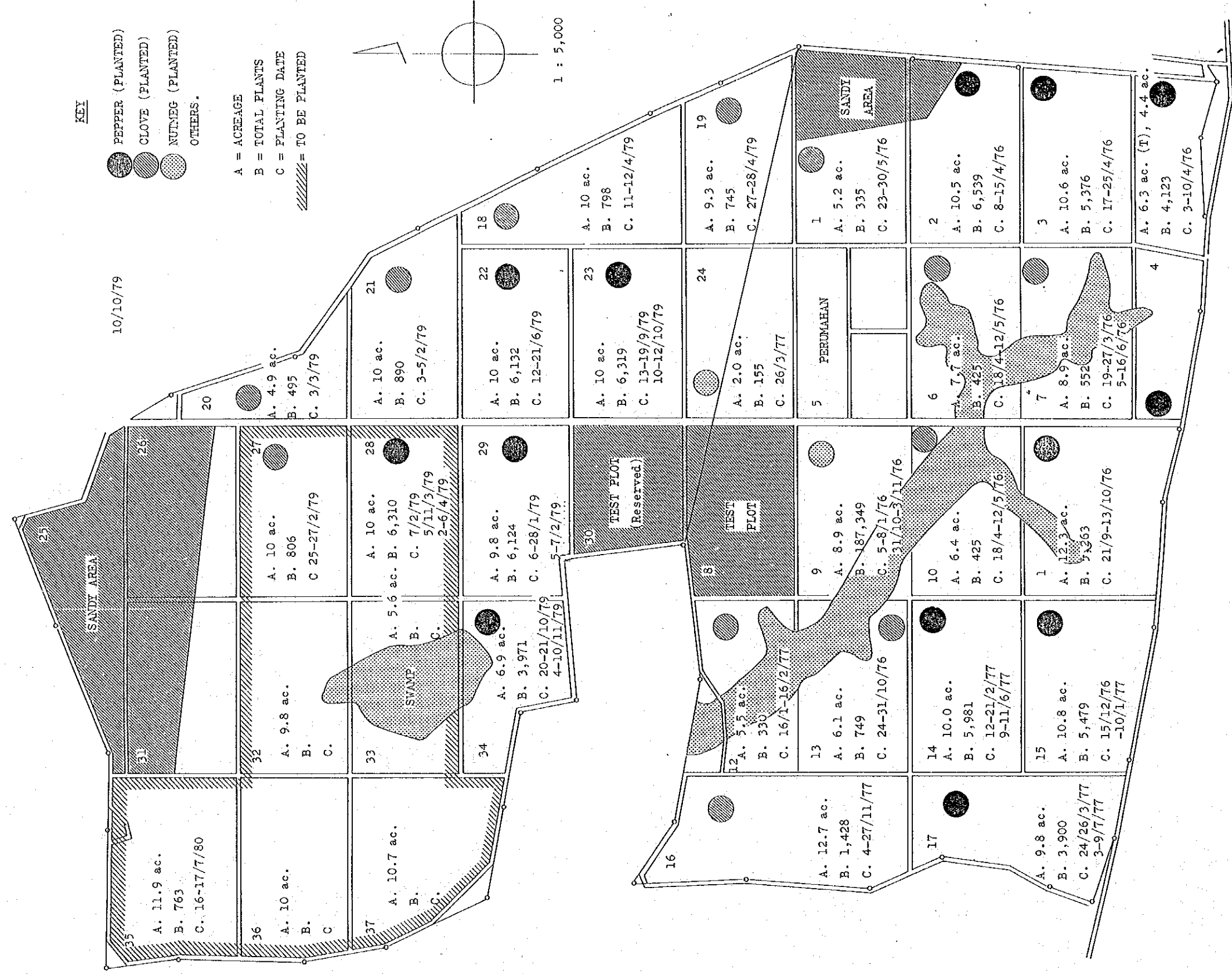
ニ、施肥。有機質の補給がなされず、化学肥料に依存している。千本科牧草を畦間に植え、有機質肥料として敷込み、化学肥料を少なくし、経費の節減をはかる試作。

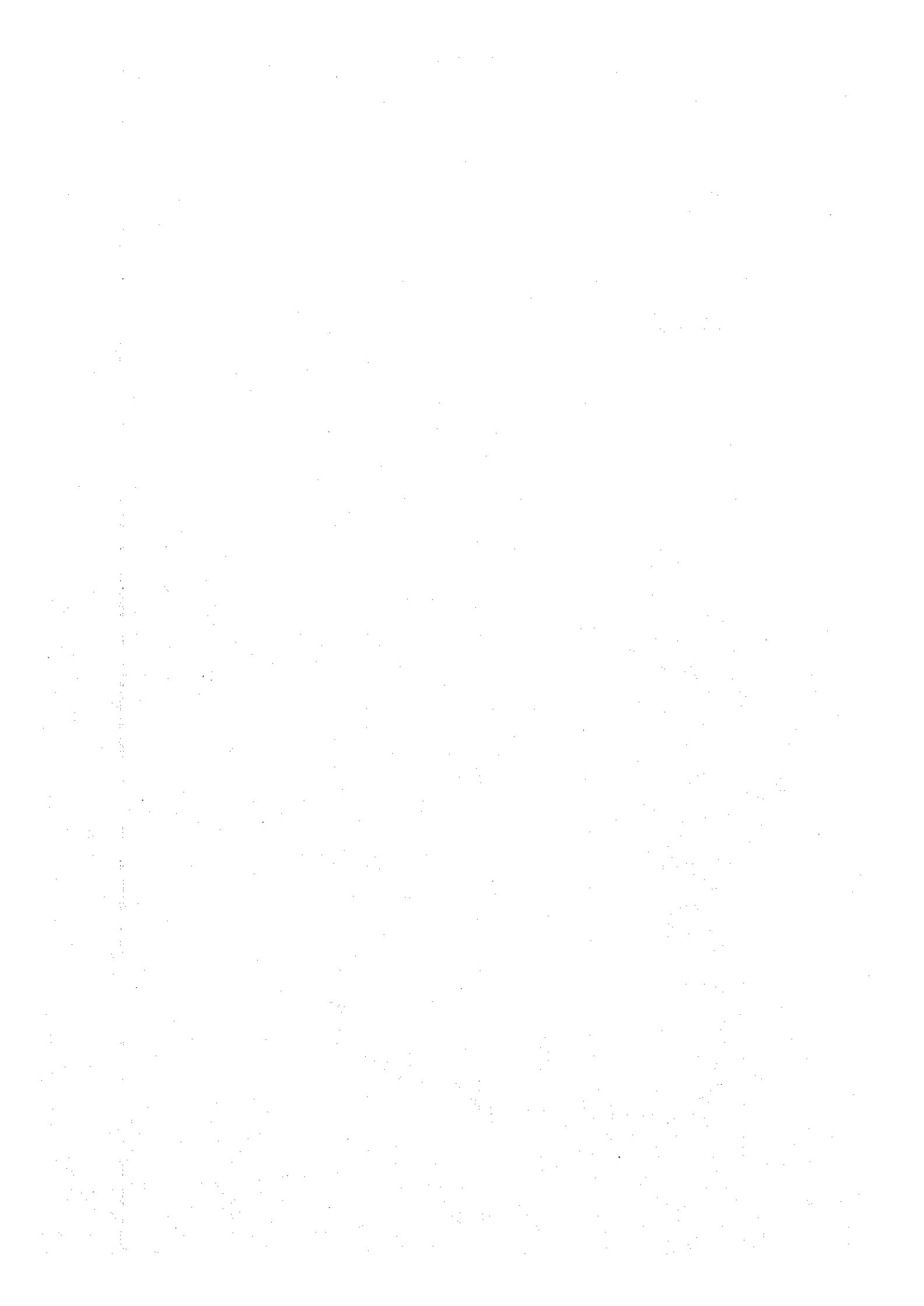
ホ、除草対策。Plantationにおける最大の問題は除草対策にある。胡椒は浅根性作物であり、常時トラクターによる中耕は絶対にすべきでないが、荳科牧草の混植等のcover cropによる除草経費の節減をはかることの試作。

ヘ、収穫、乾燥調整。

年間、胡椒生産200tにおける、収穫人夫数は延べ1万人を必要とする。労働市場の確保を現時点から計画しておく必要がある。乾燥調整設備については、周年降雨のある地域であり、能率の良い設備を設定すること。降雨日数の多い地域であることから、白胡椒生産設備も完備し、その年の白、黒胡椒価格の見透しによりどちらかへの増産体制を確保する。

FARM PROGRESS PLAN AS AT 30TH. JUNE, 1980





胡椒年次別収支表

ha当, 単位: 千円

	1年木	2年木	3年木	4年木
土地整理	85	-	-	-
植付準備	20	-	-	-
植穴掘り	75	-	-	-
支柱	525	-	-	-
支柱立て	30	-	-	-
苗, 育苗	75	-	-	-
植付	25	-	-	-
肥料, 施肥	140	1125	150	155
刈込み, 結束	45	80	80	-
除草	45	45	45	45
害虫除除	21.2	37.5	37.5	37.5
その他	42.5	42.5	45	47.5
収穫調整	-	-	125	250
計	1128.7	3175	482.5	535
収生産量 kg			2000	2500
入生産額千円			800	1000
累計	△1,128.7	△1,446.2	△1,128.7	△663.7

S・B農場資料。5年目より黒字生産となる。

B. 試験計画と実績

試験計画の概要

胡椒

品種試験	Bangka(mantok), Korintji(インドネシア種)等の比較試験
支柱の種類	鉄木支柱, ダダップ, カボック等の生木支柱により栽培し, costo 耐病性の比較試験。
支柱の高さ	3mと1.8mの2種により, 1本当り収量 costo 作業能率を比較。
植付間隔	3×3m, 3.5×2, 4×2により収量, 機械導入による作業能率, costo の比較。
肥料試験	鶏糞, 木灰, 骨粉, 緑肥の有機質の多用試験。
除草耕作試験	緑肥, 敷草の試験, 機械化による costo 調査。
収穫乾燥	乾燥機利用方法。
丁字, ナツメグ栽培方法の確立	育苗法, 管理方法等, 胡椒に準じて各種の調査, 試験。

上記の試験研究計画は, 第1期計画(75~77年)は, 農園開設により従来の慣行法により栽培を実施し, 第2期計画(78~80年)において本格的な各種試験を実施して, 当該地域における栽培技術体系の確立をはかることであった。

実績。生木支柱木としてのダダップが20数本を試作。試験を実施したが, 枯死していい data の収集が出来なくなったものもあるが, 所謂, 試験らしい試験 data は出ていない。人員, 施設の不備により, 試験研究が出来得る体制にはなっていない。

試験研究はEstate Farmとして当該地域に定着, 安定するためにも, 現在計画が進行中のSmall Halderの育成, 指導を実施するためにも, 是非とも実施しなければならない, 具体的な方策を検討し, 早急に実施してほしい。実績がないことから, こゝでは試験研究方法を中心として今後の在り方を考察する。

イ, 試験項目の設定について

技術は, 実証→組立→適応性→実用化という段階を経て確立する。総合的に, 長期計画の展望に立った, 年次計画による研究課題を選定すること。試験設計にあたっては, 当然のことながら, 設計が適正であり, そのデータは統計的に信頼にたり, 対外発表の出来るものでなければならない。

ロ, 研究体制について

農場長のもとで, assistantとして2名(1名は事務担当)にすぎない。約100haの企業経営を遂行しなければならないのに, 更に試験研究を行なうことは, 到底無理な人

事配置である。当該事業全体の推進発展のためには、技術職員の採用は必要不可欠である。設備においても、立派な試験設備は必要としないが、最少限度の測定器具、顕微鏡等の実験器機は整備しなければならない。

ハ、予算の確保について

現在の農場運営費そのものが、作物を栽培し善良なる管理を行なう場合の $\frac{1}{3}$ 程度である。適性なる再建対策により、試験に必要な予算は農場経営費より分離して執行することにより、はじめて試験の継続性が維持される。

ニ、対外協力について

現在も、農業省、試験場との接触は保たれているが、共同研究等協力体制を更に積極的に推進すべきである。

S・B テンガラ農場の研究協力の推進として、JICAからの専門家派遣の要請等についても検討することが望ましい。

2.の(2) 経営面からの現況と問題点

S・B 食品テンガラ(株)は、ジョホール市内の合併企業体であるジョホール、テンガラ開発公社内に事務所を置き、後藤総支配人が責任を遂行、対外交渉、庶務、会計等は、弁護士、公認会計士の指導のもとにある。農場はジョホール、バル東方51kmの地点に位置し、400エーカー(160ha)の土地に作物を栽培している。現在のところ、農場長(尾久氏)、1名と、アシスタント2名、うち1名は事務担当、他の1名は農場現場担当である。

援権資本は200万M\$(1M\$=102円、約2億円)。

出資比率はジョホールテンガラ公社51%、S・B 食品(株)が49%である。

80年12月調査時の資本金は160万M\$、長期借入金が140万M\$、従って、1975年7月から今日までの5ケ年間に約3億円相当の事業資金により運営されている。

資金の流れとしては、資本金は、75年、100万M\$で開始し、76年20万M\$、77年30万M\$、78年10万M\$、夫々増資する長期借入金は、78年に80万M\$、79年に60万M\$夫々借り入れた。

⊗ 資金使途について

固定資産関係

JICAへの融資申請時の資金計画額と実績は次のとおり。(1975~1978年の4ケ年実績)

	計 画	実 績
建 物	32,300	208,644
機械車輛工具	15,404	89,794
支 柱	27,000	—
永年作物苗	3,300	—
備品, その他	23,998	27,962
	102,002	3,264,000M\$

主な建物		主な機械	
農場事務所	1	自動車	2
職員住宅	3	トラクター	1
倉 庫	1	(アタッチメント)	
収 納 舎	1	乾燥機	1
農夫宿舎	20 家族長屋	発電機	2
乾燥施設	1	脱穀機	1
発電施設	1		

⊗ 繰延資産

年次別開発費

年	開発費
1975年	225,814
1976年	303,442
1977年	384,804
1978年	584,358
1979年	623,948
計	2,122,366M\$

この開発に要した費用と、営業開始前諸費用15,201M\$を繰延資産勘定とし、79年末現在で2137,567M\$である。なお、この開発費は農場管理維持費、肥料、農薬、支柱木、除草、伐採費、農道、排水設備造成、苗、給与、賃金等の農園関係経費のすべてを計上しているものであるが、1979年より作物収入(売上げ)が開始したことにより、栽培経費及びこれまでの開発費を減価償却し、損益計算に計上している。

⊗ 経常収支

1978年までは、これまでの農園経費を開発費として繰延資産勘定として処理してきたことから、経常収支においては、事務所経費が大部分となっている。事業開始1~2年間は銀行利子等の収入と、事務所借上等の支出の200万円程度でバランスが保たれてい

たが、その後事業の拡大とともに支出がかさみ、1978年には△38,682M\$, 1979年は、△154,324M\$であり、その累計は、△193,006M\$(約2,000万円)。

⊗ 減価償却

固定資産の予想耐用年数にもとづいて、定額法によっている。

減価償却率

リース土地	2%
建 物	20
農 業 機 械	20
車 輻 運 搬 具	20
家 具 等	5
事務所設備	10
水道設備	15
電気設備	15

1975年から事業を開始し、1979年までの5年間で、S・Bテナガラ(株)は、資本金1億6千万円、借入金1億4千万、合計3億円による事業を実施し、固定資産関係に約2億4千万円。(このうち、開発費が約2億1千万円、建物、機械関係に約3千万円である)経常収支は累積損失約2千万円となっており、支出合計2億6千万円。今回の調査時点では、1980年の決算が未だ出来ていないことから、正確な数字は把握出来ないが、諸調査資料から推測すれば、農場関係収支は、胡椒販売収入が約1千万円であり、支出も同程度であるとすれば、事務所関係の支出5百万円程度の損失と考えられる。従って、1980年末における現金及び預金額は、昨年と同程度の3千万~3千5百万円は維持出来る。

⊗ 資金計画と現状

本事業の資金計画は極めて長期展望にたつたものであり、売上原価(生産費+減価償却費)の利益発生は、8年目からであり、累積赤字は、1982年(8年目)の3億2千万余を頂点として、次第に解消し、1988年(14年目)から純利益が発生する。現段階でその見透しをたてることは早急であろう。しかし乍ら、開業して6年目の1980年における売上収入は3千万円の計画に対し、実績は1千万円である。支出においても、7千6百万弱を計画しているが、実際には、1千5百万程度である。この様に現状が計画と異なって来ている原因を検討する必要がある。事業開始して4年間は投資は計画通り実施して来たが、収入が開始した5年目の1979年には、計画の1千2百万に対し実収は3百万円であった。この差は毎年生じて行くことから、事業計画の見直しと再建対策を実施する必要がある。計画においては、試験事業への予備費勘定として1978年から、資金を利用して実施することとなっているが、実際には、収入がないことから、実施出来な

い状況にある。従って経営面における問題点として次のことがいえよう。

(1) 胡椒栽培の集約管理体制の確立

栽培面で述べたとおり、胡椒は植えたから一定の収量が得られる作物でない。後藤総支配人、及び尾久農場長はよく努力しているところであるが、さらに農場技術者の採用は当農場には必要不可欠である。

(2) 胡椒本数の縮小

現在の胡椒本数6万本余の完全管理を実施するだけに約3千万円の直接経費を必要とする。従って、先づ現在栽植中の胡椒を集中管理をする。どうしても10万本計画を遂行することであれば、十分経験を得た後で現在の農園経営の目途がついた時点で行うべきである。

(3) 経費の節減

労働意欲の乏しい労働者の使用を少なくし、機械化営農への指向をはかる。発電により朝まで電化しているが、夕方から10時頃までとしてもよい。人件費と燃料費が目立つ。

企業経営として確立するための経費の節減と増収技術の実施が必要である。開発初期の現在は、経常収支比率や現金比率を論ずる段階ではない。新しい地域で新産業の振興に情熱を持ち、自ら汗して実践する若い技術者をこの農場は必要としている。

⊗ 事業団融資資金使途について。

現地において下記のとおり資金使途の提供を得た。

事業団の融資金の返済期は1983年から開始されるが、返済についての問題はない。

事業団融資資金使途

S・B食品テナガラ株式会社

29. 9. 1935	¥41,000,000	(M\$411,000)
30. 3. 1977	¥19,600,000	(M\$196,000)
	Total	(M\$607,000)

1975年(S50年)		1977年(S52年)	
1. Office	\$ 2,800	1. Office	\$ 4,200
2. Salaris	\$ 28,500	2. Salaris	\$ 77,000
3. Maching		3. Farm	\$ 25,000
GM car	\$ 12,000	4. Buillding	\$ 37,800
FM car	\$ 7,000	5. Hand(hent)	\$ 32,000
Tractor	\$ 27,000	6. Wood Support	\$ 20,000
4. Wood Support	\$ 40,000		\$196,000
5. hand clearing	\$ 30,000		\$607,000
	\$ 147,300	Total	\$607,000

1976年(S51年)	
1. Office	\$ 9,000
2. Salaries	\$ 77,000
3. Farm	\$ 20,000
4. Fertibinjer	\$ 15,000
5. Wood SSupout	\$ 31,000
6. Building	\$ 99,700
7. hand clearing	\$ 12,000
	\$263,700

3. スモールホルダー計画と現状

(1) 計画。

マレーシア経済開発5ヶ年計画農業開発分野には、貧困の撲滅と社会経済の再構成をかかげ、特にブミブトラ（マレーシア原住民）の優遇政策を実施しており、その一環として、マレーシア人による香辛料（spice）栽培を主体とした3,000haの農業開発政策計画されている。この政策のジョホール州における推進機関であるジョホール・テンガラ開発公社は、Small Holder Projectを計画している。

公社の指定地域に地域住民を入植させ、公社は、栽培に必要な機械、肥料、物資等を貸与し、S・B農園が中心となり、そこで開発された技術的ノウハウを積極的に提供、指導することにより、地域住民の福祉向上、雇用増大、ジョホール州における香辛料栽培の発展、ひいては、マレーシアの農業発展を図るものである。このProjectは、S・B農園が全面的に確立され、Small Holder Project遂行可能な規模となり、又提供すべき必要十分なノウハウが多くの試験により開発された時に開始する、とのS・B本社の報告である。

運営概要は Small Holder schedule にある。

イ、60haを1単位とし、初期計画は20戸の農家を入植。1戸当り3ha。

ロ、栽培作物、胡椒0.8ha 丁字0.8ha 換金作物として0.4ha

ハ、予定地域は、S・B農園の周辺で80haは指定済み。

ニ、資金面は開発公社が担当し、技術指導及び運営面においては、S・B農園が中心となる。

ホ、苗については、全量S・B農園より供給。

ヘ、収穫物の購入は全量S・B農場が行う。

ト、1ヶ月1回入植者の集会を行い、営農指導面で円滑に運ばれる様指導する。

チ、予算、10ヶ年間で約3億円。

SMALLHOLDER SCHEDULE

(OUTLINE)

1. Total Capital (10 years)				\$3,183,500
2. Total Area			150 Acres	
a. Planting Area		100 Acres		
b. House Area		10 Acres		
c. Unseable Land & Reserve Land		30 Acres		
d. Road		10 Acres		
3. No. of Smallholder			20 Person	
4. Area per one person			5 Acres	
5. Kind of corps				
a. Total	Pepper	40 Acres		
	Clove	40 Acres		
	Cash crops	<u>20 Acres</u>	100 Acres	
b. One person	Pepper	2 Acres		
	Clove	2 Acres		
	Cash crops	<u>1 Acre</u>	5 Acres	
6. House for smallholder			20 Units	
7. House for Manager			1 Unit	
8. Electric Supply			1 Set	
9. Water Supply			1 Set	

SMALLHOLDER SCHEDULE

I. CAPITAL EXPENDITURE	* M\$=102円
A. KEJORA Burden	
1. Building & Facility	
a. Office & Manager house 1 unit	\$ 25,000
b. Desk, bed, type etc.	\$ 7,000
2. Machinery	
a. Electric supply 1 set	\$ 59,000
b. Water supply	\$ 71,400
c. Tractor MF 275 (\$36,000), Disc plow (\$5,700) Disc Harrow (\$4,300), Trailer (\$4,000)	\$ 50,000
3. Roadway reclaim	
a. From smallholder area to Jalan Mawai (1,360m (68 chain) x width 8m x \$24)	\$ 1,600
b. Land preparation (Area - SB Shokuhin) 1.5 ac	\$ 800
c. Bridge expenditure \$6,500 x 2	\$ 13,000
	<u>Sub-total: - \$227,800</u>
B. SMALLHOLDER BURDEN	
1. Land preparation (for 150 acre) \$500 x 150 acre	\$ 75,000
2. Land rent (for 150 acre) Land rent \$20/ac x 150 ac Premium \$8/ac x 150 ac	\$ 3,000 \$ 1,200
3. Wood support 40 acre x 600 pcs x \$4.50	\$108,000
4. Pepper cutting 40 acre x 680 pcs x \$0.70	\$ 19,040
5. Clove seedling 40 acre x 80 pcs x \$3.00	\$ 9,600
6. House for sette 20 unit x \$8,000	\$160,000
7. Tools \$200 x 20 person	\$ 4,000
	<u>Sub-total: - \$379,800</u>
	<u>Total : - \$607,600</u>
II. OPERATING EXPENDITURE	
A. KEJORA Burden	
1. Salaries of manager \$1,000/mon Salaries \$1,000 x 12 month E.P.F. \$ 70 x 12 month Bonus \$1,000/year	\$ 12,000 \$ 840 \$ 1,000
	\$ 13,840
2. Driver \$300/month x 12 month E.P.F. \$21 x 12 month Bonus \$300/month	\$ 3,600 \$ 252 \$ 300
	<u>Sub-total: - \$ 4,152</u>
	<u>Total : - \$ 17,992</u>
	5% up from 5th year

(2) 現 状。

1981年度に予算要求をしているとの後藤総支配人の話であった。しかし、その準備段階に入っているといえる。入植希望者数家族は農夫として雇用され、S・B農場での胡椒をはじめとして作業に従事、農作業の体験を通じて将来独立農家としての技術を指導していることは好ましいことである。住宅も労働者住宅としては立派であり、自家発電による電化生活—テレビ、ラジオ—を送っている。1日の労働時間はAM6時30分～PM2時までであり、午後は比較的余裕を感じられるが、南国特有のムードであろう。労働内容は、漁民出身者が多く、農耕の経験も無いこともあり、労働意欲に欠ける彼等をいかにうまく使うかに苦勞しているとの尾久農場長の話であった。

問題点としては、S・B本社としては、S・B農園が全面的に確立された後に実行するとあるが、何時頃この計画が実行に移されるのか。

S・B農場は、初期胡椒栽培が、大きく後退しており、試験研究体制も十分でない。一方、現地合弁企業であるS・Bテナガラ(株)は、81年度において予算を確保しようとしている。調査の結論は、胡椒をはじめとして栽培技術が確立しておらず、企業経営としての独立時期を迎えていない現在、本計画を実施することは、危険である。S・B本社は、先づ、企業経営としての胡椒栽培を中心とした再建対策及び試験研究が出来る体制を確立し、しかる後、1年でも早くこのSmall Holder 計画を実行に移すことを望む。

⊗ 物 価 表

○土地の取得と時価

原始林、再生林は私有地は無い。外国人の入手は出来ない。既耕私有地、市街地近郊及び主要道路沿えは入手容易

ha 当り 200～600万円

○伐開開墾方法

原始林伐開には、ブルドーザにより抜根、寄焼、整地を行行。その後プラウ耕起2回、ハロー碎土により耕地を造成、ha 当り造成費は、12万円程度。なお、再生林は人力により伐採、寄焼する。経費は2万円。

○労働賃金

労働者、日当715円、月給25千円(支給総額)

農場管理者、大学卒、初任給、85千円。

運転手、オペレータ。 30～35千円

○農機具

トラクター、 60HP 350万円

発 動 機 6～8HP 20万円 クボタ

噴霧機 3PH 18万円 ホンダ

ホースは、1m当り240円。

鍬 800~1,200円

鎌 300円

山刀 1,500円

○肥料

尿素(N, 46%), 1袋, 50,000円

ロック、フォス、フェイト、(P, 36%), 27,000円

塩化カリ (K, 60%), 29,000円

骨粉 (7:10:48), 82,000円

苦土石灰 15,000円

配合肥料 (13:6:18:4), 47,000円

○農薬

Pertekthion, 40E, BASF(ドイツ) 1,700円/ℓ 液

Lindane WESCO(マレーシヤ) 4,000円/ガロン

Malathion 1,000E, I・C・I 3,650円/ガロン

Lannate DUPONT 2,700円/ポンド 粉

Manzante 200 DUPONT 500円/ポンド

Polyram(ジネブ) I・C・I 18,700円/25Kg

Benlate DUPONT 2,900円/ポンド

Cobox BASF 16,500円/25Kg

○建設資材

セメント 50Kg 950円

木材(ラワン下級品) 1ton 25,000円

ベニヤ板(4mm)4×8フェート 900円

" (12mm) " " 2,400円

トタン波板 3×8 " 600円

○燃料

ガソリン 1ℓ 102円

ジーゼル油 40円

エンジンオイル SAE30 20ℓ 520円

○自動車

乗用車 1,300ccクラス 1,500,000円

トラック	2,000 cc クラス	2,200,000円
オートバイ	120 cc	250,000円
○住宅		
ブロック積	90 m ²	5,000,000~7,000,000円

JICA

