1－5　周辺農家への技術移転について

本事業が成功した場合は、周辺農家への技術移転についても十分配慮すること。例えば苗木の配布など委託契約栽培が可能であれば高品質食品用染料多量生産を企図すること。

1－6　試験の実施にあたって

前述のように、本事業は熱帯雨林を伐採し、農地開発を行うものであり、環境保全に十分な留意が必要であり、また、導入される食用染料植物も新規であり試験の遂行にあたっては、専門家の適切な技術指導ならびに協力支援と研修生の受け入れなどが望まれる。

2.　実施計画

本計画は、種々の前提を設定して作成したものである。事業の実施に当たっては、現地地形状況の詳細把握に基づく土地利用計画の再検討、それに沿った栽培技術開発の結果状況のほかに、気候・経済などに諸要因の変化などに応じた修正が必要となることを、明記しておく。

なお本計画作成に際し、資機材等の価格は現地調査でのヒアリングに基づくもの、外貨交換レートは以下に示した現地調査時点（９月中旬）のものを用いた。

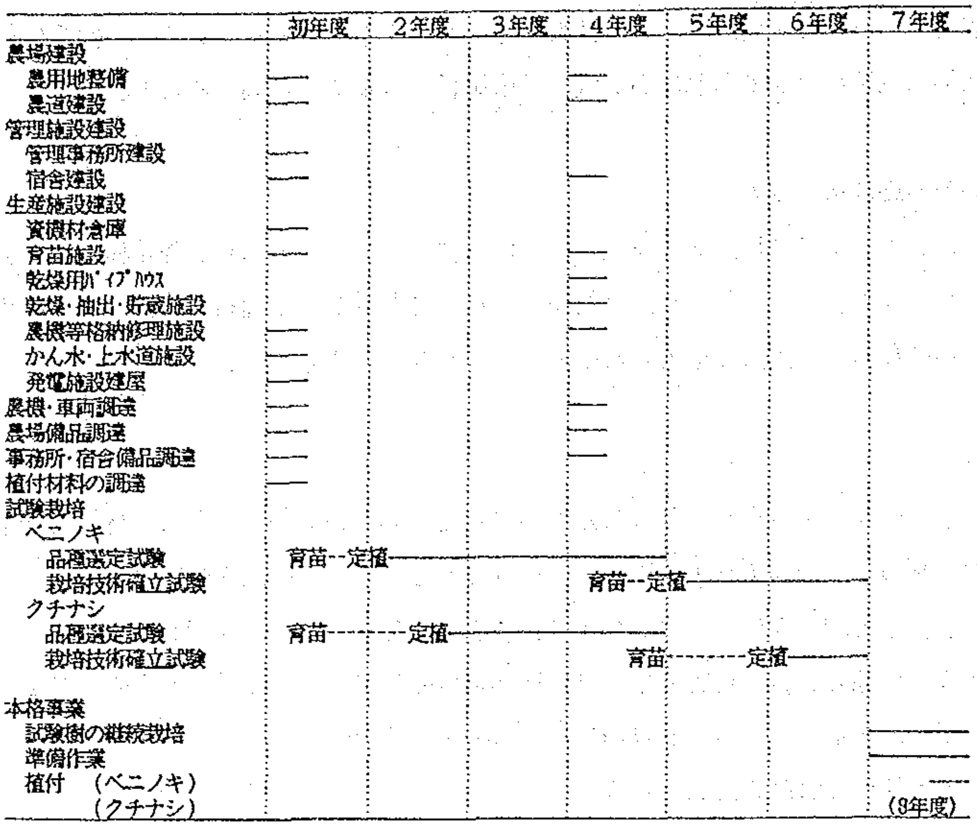
1円＝0.0176～0.0191 Malaysian＄

1Malaysian ＄＝ 56.818 ～ 52.356 円≒ 55 円

2－1　開発スケジュール

伐開・整地・施設建設などの栽培試験の実施準備作業を経て試験栽培開始とする開発スケジュールを以下のように計画する。なお、事業年度は４月～３月とする。

図Ⅶ－２－１



＊北東モンスーン期（11月～３月）＝降雨多

南西モンスーン期（６月～９月）＝降雨やや少

２－２　農場建設計画

農場建設は、試験計画に応じ、スケジュール図に示したように２期に分けて行うこととする。ただし、土地は、必要に応じた借用拡大ができないので、当初から試験事業全体の遂行に必要な面積を、借用するものとする。

表Ⅶ－２－１

	圃場開発面積(ha)	農地整備(ha)	施設用地整備(ha)	農道建設(m)
１期工事	4.5	5.0	1.0	250
２期工事	15.2	18.0	0.0	1,550
(計)	19.7	23.0	1.0	1,800

1)　土地取得

事業地は未利用の２次林で、栽培用地・施設用地をあわせ25haを地場企業（日本企業との合弁相手先）が州政府からリースする州有地を再リースする形をとる計画。再リース料は、年間100M＄/ha（5,500円）で、試験事業では、2,500 M＄/ 年(138,000円）を計上する。

2) 土地利用計画（事業候補地の概定）

現地企業から示された地形図（約3万分の1）をもとに、調査対象地の中から事業候補地を図Ⅶ－2－2（巻頭に掲載）のように概定（国道沿い、傾斜±20度以内）した。候補地は5区分されるが、区分規模の大きい①地区に本部施設を建設し、そこから開発を進めるのが順当と思われる実際の開発に当たっては、詳細地形図（現在現地企業により作成作業中）をもとに再検討すべきである。

3) 農用地整備

事業候補地は、2度択伐された林地であり、既存地形図によると5度～30度の傾斜地であり、農地整備に当たっては土壌流亡など環境保全に十分な配慮が求められる。20度以上の傾斜地は農業利用すべきではないとのガイドラインも法律(Land Conservation Act) で示されている。したがって、水土保全という森林機能の減退を最小限に食い止めるような形で、農用地整備を行うべきである。

傾斜が20度以下のところを農地に当てる。造成作業は、少雨期間に行い、火入れせずに、また、不要な伐根・伐採はしない。伐採後速やかに等高線状にテラスを造成（人力）するとともに、カバークロップで地表を覆う。

具体的には、材木の伐採、抜根、寄木、搬出、テラス造成といった作業を行う。テラス造成は、現況の草生をできるだけ維持するように配慮しつつ、傾斜度に応じ2m（クチナシ）～4m（ベニノキ）程度の傾斜地間隔において、幅1mのテラスと、山側に幅50cm、深さ30cmの承水溝を設ける。施設用地は、緩傾斜地で林木、下草を除去したあと、整地作業を行う。
（所用費用は付属資料Ⅵ－2）

また、50haをこえる森林地での農業開発は、事前の環境アセスメントを行い、関係政府機関による承認が要件付けられている。環境庁関係者によると、当面の開発規模が上記規模に満たないものであっても、将来の構想規模が大きいものは、初期の事業計画段階で将来構想を前提としたアセスメントを行なうべきと考えも示されているので、本件事業もこの点を考慮すべきと思われる。

さらに事業候補地は、小規模事業ではあるが国の電力開発計画に含まれる水力発電用ダム（建設予定、100メガワット規模、水面面積 4.3km2)の集水域に位置しているので、建設主体である国家エネルギー会社（国家電力委員会の後身）やケランタン州政府と農業開発の進め方については、十分な協議を行なう必要があろう。

4) 農道建設

表土が厚くエロージョンが発生しやすいので、急傾斜地での農道建設はできるだけ避ける。栽培管理、生産物の搬出などを目的とする農道（幅員3m、山側に幅50cmの側溝設置、50m毎に谷へ放流する排水工を設置）を建設する。（所用費用は付属資料Ⅶ－2）

2－3　施設建設計画

事業に必要な諸施設を、農場建設同様に試験規模の拡大に応じ、建設する。

表Ⅶ－2－2

	1期工事（初年度）（m2）	2期工事（4年度）（m2）	（計）（m2）
管理施設			
管理事務所	150	0	150
管理スタッフ宿舎	60	0	60
一般労働者宿舎	150	300	450
生産施設			
資機材倉庫	0	100	100
育苗施設　（苗木育成施設）	120	530	650
（は種・接挿木用施設）	40	180	220
（作業棟）	100	0	100
乾燥用パイプハウス	0	300	300
乾燥・抽出・貯蔵施設	0	200	200
農機等格納・修理施設	0	100	100
苗床かん水・上水道施設	1式	—	
発電施設建屋	10	0	10

1)　管理施設

a.　管理事務所

事務室、会議室、実験室、農場長宿泊室などからなる 150m 2 規模の事務所を建設する。木造モルタル・スレート屋根・高床構造する。管理用車両の車庫を併設する。（所用費用は付属資料Ⅶ－3）

b.　宿　舎

管理スタッフを対象として宿舎60m 2 規模、一般労働者を対象とした宿舎 450m 2 規模を2期に分けて建設する。構造は事務所に準ずる。（所用費用は付属資料Ⅶ－3）

2)　生産施設

ポストハーベスト処理施設は、ベニノキ2年度、クチナシ3年度に必要となり、必要年度に建設する。1期工事＝初年度、2期工事＝4年度の実施とする。

a.　資機材倉庫

生産資機材などを収納する 100m 2 の倉庫を建設。木造モルタル・スレート屋根・床面コンクリート構造とする。（所用費用は付属資料Ⅶ－3）

b.　育苗施設

育苗施設として、育木育成施設を 650m 2 、は種・接木・挿木用施設を 220m 2 、育苗作業棟を 100m 2 を建設する。木材（竹）柱構造のもので、寒冷紗で全面被覆できるようにす

る。（所用費用は付属資料Ⅶ－３）

c. 乾燥用パイプハウス

収穫物の予備乾燥のため、パイプ構造のビニールハウスを建設する。ハウス規模は、 300 m２で、コンクリート床に木（竹）製の乾燥台を設置し、換気扇付きのビニール被覆とする。（所用費用は付属資料Ⅶ－３）

d. 乾燥・抽出・貯蔵施設

収穫物の選別、機械乾燥、色素抽出、梱包、貯蔵のための施設 200m２規模を建設する。構造は資機材倉庫に準ずる。（所用費用は付属資料Ⅵ－３）

e. 農機等格納・修理施設

農業機械類の格納と修理を兼ね 100m２規模の施設を建設。構造は資機材倉庫に準ずる。（所用費用は付属資料Ⅶ－３）

f. 苗床かん水・上水道施設

東西横断道路の横断暗渠（山側の渓流水を谷側に排水するもの）の放流水を水源とし、水源貯水槽、汲上げポンプ、送水パイプ、貯水タンク、配水パイプを内容とする上水道施設を建設する。（所用費用は付属資料Ⅶ－３）

g. 発電施設建屋

発電機を設置する建屋（10m２、含む配線工事）を管理事務所付近に建設する。（所用費用は付属資料Ⅶ－３）

２－４ 農機・車両・備品調達計画

1) 農機・車両調達

トラクターをはじめとする農業機械、乾燥機械、車両などを購入する。（種類と調達費用は付属資料Ⅶ－４）

2) 農場備品調達

気象観測機器、土壌検定器、水分測定器、修理工具などを購入する。（種類と調達費用は付属資料Ⅶ－４）

3) 事務所・宿舎備品

机・イスなどの事務所備品・ファックス・電話等の通信機器、食堂や宿舎の備品を購入する。（種類と調達費用は付属資料Ⅵ－５）

２－５ 生産計画

1) 栽培管理計画

（ベニノキ）

a. 育 苗

試験事業では、先進生産国等の有望品種の種子を収集し、それをもとに母樹となる苗（適応品質選定試験供試樹）を育成する。また、栽培技術確立試験に供試する苗の育成に当たっては、現地種の実生苗を台木に、優良形質を備える母樹から採取する葉芽を接ぐ、芽接法を採用する。播種は播種床、挿木は挿木床に行う。その後は育苗のポットを用いる。

b. 栽植密度

3m×4mの栽植密度を標準とする。

c. 植 穴

植穴は 0.5m× 0.5m× 0.5mとし、堆肥などの有機物を1穴2～3kg投入する。定植の1～2カ月前に行うことが望ましい。

d. 定 植

常緑樹であるので特に植付時期はこだわらないが、降雨の十分にある時期を選び、曇天の午後が望ましい。

e. カバークロップ栽培

樹間にカバークロップを植え、地表面を緑で覆う。カバークロップ比較試験以外の栽培では、デリアを導入する。

e. 除 草

幼木の周辺は常に除草し、刈取った草をマルチする。

f. 整枝・剪定

試験設計に沿った形で行う。整枝・剪定試験供試樹以外は、同試験の標準区の方法で行う。

g. 施肥管理

試験設計に沿った形で行う。施肥試験供試樹以外は、同試験の標準区の方法で行う。

h. 病害虫対策

ペルーにおける集約栽培では、種々の病害虫が報告されている。マレイシアでは道路の緑地帯に導入されはじめてはいるものの、集約栽培は全くの新しい試みであり、被害の発生はありうる。事業地が水源地帯に位置することや、環境保全を考慮し、有機物の多投などを行いつつ大きな被害が予想される場合を除き、極力農薬散布は避けるべきである。

i. 収 穫

剪定はさみを用いて成熟したさく果を収穫する。

（クチナシ）

a. 育 苗

試験事業では、先進生産国の有望品種の穂木を収集し、その挿木苗を母樹（適応品種選定試験供試樹）とする。また、栽培技術確立試験に供試する苗は、優良形質を備える母樹から採取する穂木をもとに育成する挿木苗を用いる。播種は播種床、挿木は挿木床に行なう。その後の育苗はポットを用いる。

b.　栽植密度

１m×２mの栽植密度を標準とする。

c.　植　穴

植穴は 0.3m× 0.3m× 0.3mとし、堆肥などの有機物を１穴１～２kg投入する。定植の１～２カ月前に行うことが望ましい。

d.　定　植

常緑樹であるので特に植付時期はこだわらないが、降雨の十分にある時期を選び、曇天の午後が望ましい。

e.　カバークロップ栽培

樹間にカバークロップを植え、地表面を緑で覆う。カバークロップ比較試験以外の栽培では、デリアを導入する。

f.　除　草

幼木の周辺は常に除草し、刈取った草をマルチする。

g.　整枝・剪定

試験設計に沿った形で行う。整枝・剪定試験供試樹以外は、同試験の標準区の方法で行う。

h.　施肥管理

試験設計に沿った形で行う。施肥試験供試樹以外は、同試験の標準区の方法で行う。

i.　病害虫対策

台湾における集約栽培では、種々の病害虫が報告されている。マレイシアにおける栽培は全くの新しい試みであり、被害発生はありうるが、ベニバナ同様の配慮で望むべきである。

j.　収穫

人力により成熟したさく果を収穫する。

＊栽培にかかる費用（ha当、生育年度ごと）を付属資料Ⅶ－７～８に示した。

2)　生産計画

ブミプトラ政策を進めるマレイシアでは、技術的に平易とされる作物栽培分野（ゴム、オイルパーム、ココナッツ）での外資参入を歓迎していない。ヨーロッパ資本による農園企業の資本の現地化は、既に済んでいる状況にある。本件のような作物栽培事業は、作物・栽培技術の新規性・難易度やマレイ資本の参加比率といった点が、事業実施の可否の論点となる。既に、投資環境の章で述べたように、本件対象作物の直営栽培は制度的な制約はないものの、永年作物が対象であり、息の長い事業展開が要件であるので、直営栽培のみならず、周辺農民への普及、集買も合わせ行うという形（直営栽培のリスク軽減策でもある）を模索すべきであろう。本調査報告では、本格事業は直営栽培のみを計画に取り込んだ。

a.　年度別栽培面積

試験事業期間（当初５年間）終了後は、試験供試樹を継続栽培するとともに、試験栽培に

より確立される栽培技術をもって本格事業が行われることになる。試験事業の栽培面積は以下のとおり。

表Ⅶ－２－３

	単位：ha	初年度	２年度	３年度	４年度	５年度以降
ベニノキ	品種選定試験	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	栽培技術確立試験	-	-	-	7.6	7.6
クチナシ	品種選定試験	-	1.5	1.5	1.5	1.5
	栽培技術確立試験	-	-	-	-	7.6

b.　植付材料調達にかかる費用

栽培試験に用する植付材料（ベニノキ＝種、クチナシ＝穂木）を、先進生産国等から収集する。コタバルを基点として、ペルー、コスタリカ、ケニヤ、ブルネイ、台湾等を訪問し収集する。旅費、超過荷物料金等を考慮し費用を 2,000,000円計上した。

c.　栽培にかかる費用

栽培管理計画に基づき栽培費用を算出した。ベニノキ、クチナシが成木になるまでの投入費用は、成園費（固定投資）として計上すべきであるが、本計画では、成木といえども試験対象樹であることから、運営費として扱った。（付属資料Ⅶ－６）

d.　生産量の予測

本件事業の目的は、高品質（色価の高い）な食物用色素原料の安定多収技術の確立にある。両対象作物ともに事業地周辺はもとより、マレイシアにおいても商業的栽培の実施例はない。したがって、本調査計画では、先進的栽培国における栽培事例を参考に、表Ⅶ－２－４のように収量性を設定した。また、これをもとに、試験供試樹を継続栽培するとし、生産量を予測した。

表Ⅶ－２－４　生産性予測

単位：kg	ベニノキ(　833 株/ha) 1株当 生鮮種子	1株当 乾燥種子	833株当 乾燥種子	クチナシ(　5,000 株/ha) 1株当 生鮮果実	1株当 乾燥 脱皮果実	5000株当 乾燥 脱皮果実
植付年	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
植付後　1 年	2.00	1.00	833	0.10	0.03	150
2 年	7.00	2.00	1,666	0.10	0.03	150
3 年	9.00	3.00	2,499	0.20	0.07	350
4 年	11.00	4.00	3,332	0.20	0.10	500
5 年	13.00	4.00	3,332	0.30	0.13	650
6 年	13.00	4.00	3,332	0.40	0.17	850
7 年	13.00	4.00	3,332	0.50	0.20	1,000
8 年	13.00	4.00	3,332	0.60	0.23	1,150
9 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
10 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
11 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
12 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
13 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
14 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
15 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
16 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
17 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
18 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150
19 年	13.00	4.00	3,332	0.70	0.23	1,150

3)　ポストハーベスト処理

a.　ポストハーベスト処理

収穫物の出荷にいたるまでの処理・梱包は、以下の段取りで行うこととする。

(ベニノキ)

(a)　さく果の選別＝発芽したもの、かびの発生や虫害のあるものを除去する。

(手仕事)

(b)　さく果の乾燥＝ビニールハウス内で予備乾燥した後、バーナー乾燥機で仕上乾燥を行う（水分含有８～９％までに）。バーナー乾燥の場合は、徐々に温度をあげていき、60度を越えないようにする（高温だと色素が損失）。

(c)　脱穀＝ペルーなどで使われている簡易構造の脱穀機を用い、乾燥さく果から種子を取り出す。

(d)　抽出＝種子に付着する色素を溶剤抽出する。本事業計画では、抽出は試験的に行う程度（サンプル抽出）にとどめる。

(e)　梱包＝種子をビニール袋詰めし、段ボール箱に梱包する。

ポストハーベスト処理にかかる費用として、抽出溶剤、サンプル色素梱包容器、ビニール袋、段ボール箱の調達費用と乾燥重油代を計上した。なお、ポストハーベスト処理にかかる労働者賃金は栽培費に、乾燥電気代（燃料オイル代）は管理費に計上してある。

（クチナシ）

(a) 果実の選別＝発芽したもの、かびの発生や虫害のあるものを除去する。（手仕事）

(b) 果実の乾燥＝ビニールハウス内で予備乾燥した後、バーナー乾燥機で仕上乾燥を行う（水分含有８～９％までに）。バーナー乾燥の場合は、徐々に温度をあげていくようにする。

(c) 脱皮＝乾燥果実の表皮を、脱殻機を用いて除去する。

(d) 粉砕＝粉砕を用いて脱皮果実を粉砕する。

(e) 抽出＝脱皮果実を粉砕し、色素を水で抽出する。（サンプル抽出）

(f) 梱包＝脱皮果実をビニール袋詰めし、段ボール箱に梱包する。

ポストハーベスト処理にかかる費用として、サンプル色素梱包容器、ビニール袋、段ボール箱の調達費用と乾燥重油代を計上した。なお、ポストハーベスト処理にかかる労働者賃金は栽培費に、乾燥電気代は管理費に計上してある。

b. 溶剤購入費

ベニノキ種子から色素をサンプル抽出するのに必要な溶剤（クロロフォルム）の購入費を３～８年度にわたり、年間20,000円計上した。

c. 梱包資材費

梱包容器、ビニール袋、段ボールの調達費用を計上した。（付属資料Ⅶ－９）

d. 乾燥重油代

機械乾燥の燃料となるＡ重油の調達費用を計上した。（付属資料Ⅶ－10）

２－６　販売計画

1) 販　路

ベニノキは種子、クチナシは脱皮果実を対日輸出する。

2) 販売費用（運賃）

販売にかかる費用として大阪までの運賃を計上する。運送経路は、コタバル～（陸路）～バターワース～（海路）～大阪とした。（付属資料Ⅶ－11）

２－７　事業の運営・管理にかかる費用

試験事業の運営・管理の人的構成を別図のように計画する。

集買など将来の本格事業の展開を意識し、現地人のスタッフの育成を配慮すべきであり、また、政府農業関係機関との連絡も密に図っていくべきであろう。当面は、日本側はスタッフ定期派遣し、試験事業全般の掌握に努めるべきであり、また、厳格な財務管理ができるような総務体制も求められる。

1) 人件費・福利厚生費

上述した人的構成による運営・管理にかかる人件費を計上した。また、福利厚生費として、管理人件費の5％を年間計上した。（付属資料Ⅶ－12）

1～8年度　16,692,000円（年間）

9年度以降　14,692,000円（年間）

2) 旅費

管理スタッフの事業推進にかかる外国旅費（日本←→マレイシア）、マレイシア国内旅費を以下のように年間計上した。

初年度　（含む外国2人回）　40,000M＄(2,200,000円)

2～8年度（含む外国1人回）　30,000M＄(1,650,000円)

9年度以降（外国なし）　20,000M＄(1,100,000円)

3) 保守管理費

農場建設、施設建設、農機・車両・備品調達の対象となったものの維持管理に要する費用として、初年度・4年度における建設・購入費用の3～5％を保守管理費として2年度以降に計上した。（付属資料Ⅶ－13）

2～4年度　1,147,000円（年間）

5年度以降　1,672,000円（年間）

4) 燃料・オイル代

トラック、トラクター等の利用にかかる燃料オイル代を以下のように計上した。（付属資料Ⅵ－14）

1～3年度　562,000円

4年度以降　1,057,000円

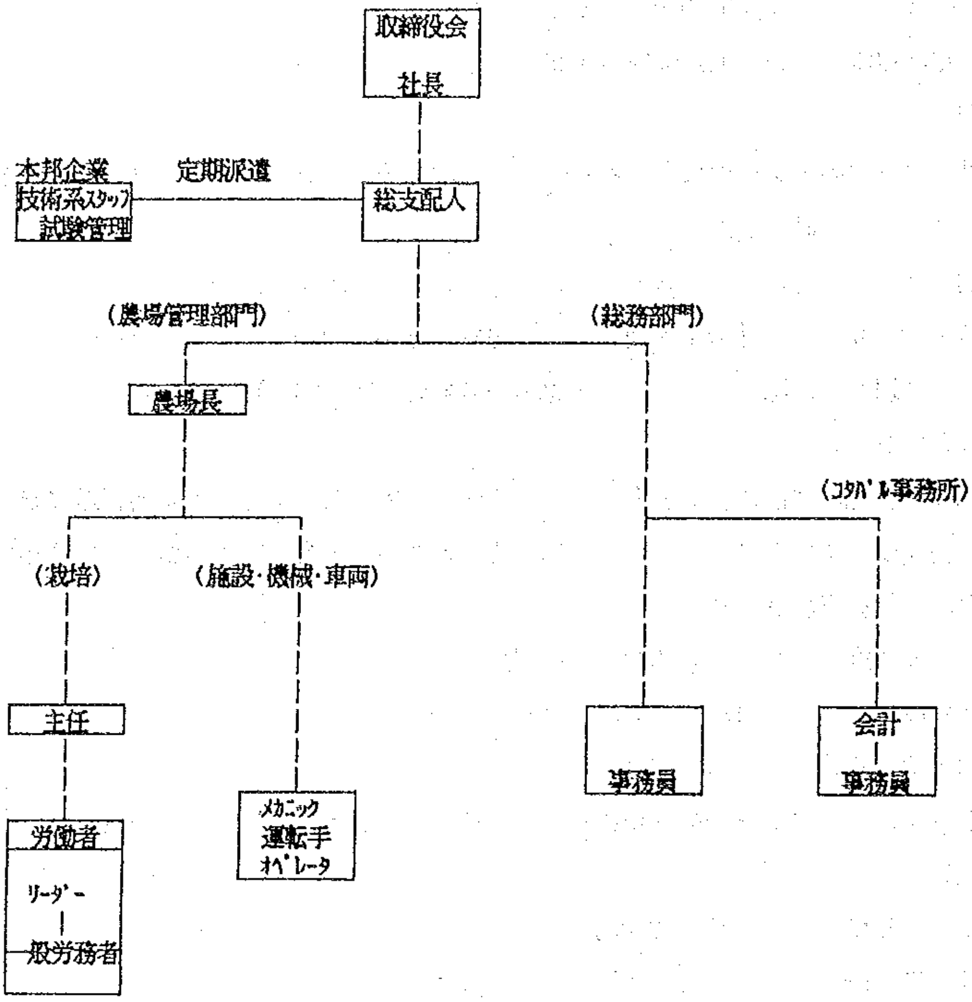
5) 事務所経費

コタバル事務所の賃借料、電話料金、電気料などの事務所経費として 2,000,000円を年間計上した。

6) 雑　費

上記計上費以外の支出対応として 500,000円の雑費を年間計上した。

図Ⅶ－２－３　事業管理体制（試験事業期間）



Ⅷ. 経営試算（試験事業）

Ⅵ事業実施計画で示した前提をもとにまとめた経営試算の結果を以下に示した。（結果の概要は、表Ⅷ－４）

１．事業費の概算

年度別の事業支出概算額を表Ⅷ－７に示した。

２．事業収入の予測

事業収入として、農産物販売収入を計上した。

２－１　販売単価

ベニノキ（種子）、クチナシ（脱皮果実）を対日輸出するとし、日本の販売価格を参考に設定した。

表Ⅷ－１

（予想単価）	（円価格）	（M$換算価格）
ベニノキ Osaka CIF	60 円/kg	1.1 M$/kg
クチナシ Osaka CIF	600 円/kg	10.9 M$/kg

＊ 流通価格の70（国内）～50（海外）％とした。流通価格については、食品色素の章参照。

ベニノキ種子（日本）	600 ドル/トン x 140円/ドル x 0.7 ⇒	60 円/kg
クチナシ（台湾）	8 ドル/kg x 140円/ドル x 0.5 ⇒	600 円/kg

２－２　販売収入予測

年度ごとの農産物販売収入を表Ⅷ－６に示した。なお、天候異変などによる減産は、計画には加味していない。

表Ⅷ－２

単位:1000円	ベニノキ	クチナシ	計
1～5年度	1,878	540	2,418
6～20年度	30,636	72,360	102,996
20年間合計	32,514	72,900	105,414

3．資金調達計画

当初5年間の資金需要は、下表の収支差額に対応する 167,302,000円となり、国際協力事業団の試験的事業資金の借入金転貸により賄うものとした。年度毎の借入額を10万円の単位で整理した借入額は以下のとおり。本邦企業の借入金転貸に伴う費用を考慮し、年利2％の条件で転貸した場合の現地事業実施者の借入・返済計画を付属資料Ⅷ－1に示した。

表Ⅷ－3　資金需要（1～5年度）

単位：1000円		初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	合計
支出	固定投資	29,318	0	0	17,856	0	47,174
	運営費	24,448	23,130	23,425	25,227	26,316	122,546
	（合計）	53,766	23,130	23,425	43,083	26,316	169,720
収入	農産物売上	0	150	420	570	1,278	2,418
収支差額＝資金需要		53,766	22,980	23,005	42,513	25,038	167,302
調達	自己資金	66	80	5	13	38	202
	JICA借入金	53,700	22,900	23,000	42,500	25,000	167,100

4．損益予測

既述した事業費、事業収入などをベースとした損益予測を、表Ⅷ－7に示した。

5．資金繰計画

既述した事業費、事業収入などをベースとした資金繰計画を、表Ⅷ－8を示した。

表Ⅷ－4　試算結果の概要（積算基準日：1990年9月中旬）

単位：1,000円	1～5事業年間	6～20事業年間	1～20事業年間
（栽培規模）	4.5 ha(第1期)	19.7 ha(全体)	
（事業費）			
固定投資			
1 農場建設	5,522	0	5,522
2 施設建設	21,274	0	21,274
3 資機材調達	20,378	37,958	58,336
（計）	47,174	37,958	85,132
運営費			
1 土地リース料	690	2,070	2,760
2 生産費	6,239	37,148	43,387
3 加工梱包費	367	4,122	4,489
4 販売費	1,577	30,899	32,476
5 管理費	113,673	322,965	436,638
（計）	122,546	397,204	519,750
合計事業費	169,720	435,162	604,882
（事業収入）			
農産物売上	2,418	102,996	105,414
（資金調達）			
JICA借入金転貸	167,100		
自己資金	13,000	528,000	541,000
（当期損益黒字転換）		見込みなし	

表Ⅷ－5　事業費総括（試験事業を継続実施するとしたもの）

単位：1000円	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計
固定投資											
農場建設	924	0	0	4,598	0	0	0	0	0	0	5,522
施設建設	8,382	0	0	12,892	0	0	0	0	0	0	21,274
資機材調達	20,012	0	0	366	0	3,303	366	11,110	0	366	35,523
(固定投資計)	29,318	0	0	17,856	0	3,303	366	11,110	0	366	62,319
運営費											
土地リース料	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	1,380
生産費	2,356	287	406	1,575	1,615	2,027	1,447	1,732	1,703	1,898	15,046
植付材料調達費	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,000
栽培費	356	287	406	1,575	1,615	2,027	1,447	1,732	1,703	1,898	13,046
加工梱包費	0	31	75	91	170	248	287	299	249	258	1,708
溶剤購入費	0	0	20	20	20	20	20	20	0	0	120
梱包資材費	0	31	54	70	148	225	263	274	244	252	1,561
乾燥重油代	0	0	1	1	2	3	4	5	5	6	27
販売費	0	123	255	377	822	1,205	1,522	1,924	1,988	2,051	10,267
運賃	0	123	255	377	822	1,205	1,522	1,924	1,988	2,051	10,267
管理費	21,954	22,551	22,551	23,046	23,571	23,571	23,571	23,571	21,021	21,021	226,428
人件費・福利厚生費	16,692	16,692	16,692	16,692	16,692	16,692	16,692	16,692	14,692	14,692	162,920
旅費	2,200	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,100	1,100	15,950
保守管理費	0	1,147	1,147	1,147	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	13,473
燃料・オイル代	562	562	562	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	9,085
事務所経費	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000
雑費	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	5,000
(運営費計)	24,448	23,130	23,425	25,227	26,316	27,189	26,965	27,664	25,099	25,366	254,829
(合計)	53,766	23,130	23,425	43,083	26,316	30,492	27,331	38,774	25,099	25,732	317,148

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
固定投資											
農場建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,522
施設建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,274
資機材調達	4,926	0	366	0	11,110	6,045	0	0	366	0	58,336
(固定投資計)	4,926	0	366	0	11,110	6,045	0	0	366	0	85,132
運営費											
土地リース料	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	2,760
生産費	2,016	2,076	2,830	2,963	3,076	3,076	3,076	3,076	3,076	3,076	43,387
植付材料調達費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,000
栽培費	2,016	2,076	2,830	2,963	3,076	3,076	3,076	3,076	3,076	3,076	41,387
加工梱包費	267	274	280	280	280	280	280	280	280	280	4,489
溶剤購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
梱包資材費	261	268	274	274	274	274	274	274	274	274	4,282
乾燥重油代	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	87
販売費	2,129	2,184	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	32,476
運賃	2,129	2,184	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	32,476
管理費	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	436,638
人件費・福利厚生費	14,692	14,692	14,692	14,692	14,692	14,692	14,692	14,692	14,692	14,692	309,840
旅費	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	26,950
保守管理費	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	30,193
燃料・オイル代	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	19,655
事務所経費	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	40,000
雑費	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	10,000
(運営費計)	25,571	25,693	26,506	26,639	26,752	26,752	26,752	26,752	26,752	26,752	519,750
(合計)	30,497	25,693	26,872	26,639	37,862	32,797	26,752	26,752	27,118	26,752	604,882

表Ⅷ－６　年度別生産量・販売収入（試験事業）

（単位：１,000円）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15年度以降
生産量															
(ベニノキ)															
品種選定試験															
樹令	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年以降
ha収量(kg)	0	833	1,666	2,499	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332
栽培面積(ha)	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
生産量(トン)	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
栽培技術確立試験															
樹令				植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年以降
ha収量(kg)				0	833	1,666	2,499	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332
栽培面積(ha)				7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
生産量(トン)				0.0	6.3	12.7	19.0	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3
合計生産量(トン)	0.0	2.5	5.0	7.5	16.3	22.7	29.0	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3
(クチナシ)															
品種選定試験															
樹令	準備年	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年以降
ha収量(kg)	-	0	150	150	350	500	650	850	1,000	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
栽培面積(ha)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
生産量(トン)	0.0	0.0	0.2	0.2	0.5	0.8	1.0	1.3	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
栽培技術確立試験															
樹令				準備年	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年以降
ha収量(kg)				-	0	150	150	350	500	650	850	1,000	1,150	1,150	1,150
栽培面積(ha)				7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
生産量(トン)				0.0	0.0	1.1	1.1	2.7	3.8	4.9	6.5	7.6	8.7	8.7	8.7
合計生産量	0.0	0.0	0.2	0.2	0.5	1.9	2.1	4.0	5.3	6.6	8.2	9.3	10.4	10.4	10.4
販売収入															
(ベニノキ)															
販売単価	1.09 US$/kg =		60 円/kg												
販売収入(千円)	0	150	300	450	978	1,362	1,740	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118	2,118
(クチナシ)															
販売単価	10.91 US$/kg =		600 円/kg												
販売収入(千円)	0	0	120	120	300	1,140	1,260	2,400	3,180	3,960	4,920	5,580	6,240	6,240	6,240
(合計販売収入)	0	150	420	570	1,278	2,502	3,000	4,518	5,298	6,078	7,038	7,698	8,358	8,358	8,358

表VIII－7　損益予測（試験事業のみを継続実施するとした試算）

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
農業収入																					
農産物売上	0	150	420	570	1,278	2,502	3,000	4,518	5,298	6,078	7,038	7,698	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	105,414
農業生産費用																					
土地リース料	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	2,760
生産費	2,356	287	406	1,575	1,615	2,027	1,447	1,732	1,703	1,898	2,016	2,076	2,830	2,963	3,076	3,076	3,076	3,076	3,076	3,076	43,387
加工・梱包費	0	31	75	91	170	248	287	299	249	258	267	274	280	280	280	280	280	280	280	280	4,489
販売費	0	123	255	377	822	1,205	1,522	1,924	1,988	2,051	2,129	2,184	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	2,237	32,476
管理費	21,954	22,551	22,551	23,046	23,571	23,571	23,571	23,571	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	21,021	436,638
減価償却費	0	3,470	3,470	3,470	4,990	4,951	4,780	4,780	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709	4,709	86,419
(計)	24,448	26,600	26,895	28,697	31,306	32,140	31,745	32,444	29,808	30,075	30,280	30,402	31,215	31,348	31,461	31,461	31,461	31,461	31,461	31,461	606,169
農業生産損益	-24,448	-26,450	-26,475	-28,127	-30,028	-29,638	-28,745	-27,926	-24,510	-23,997	-23,242	-22,704	-22,857	-22,990	-23,103	-23,103	-23,103	-23,103	-23,103	-23,103	-500,755
農業外費用																					
支払利息(JICA融資金)	1,074	1,532	1,992	2,842	3,342	3,342	3,119	2,896	2,674	2,451	2,228	2,005	1,782	1,560	1,337	1,114	891	668	446	223	37,518
利子送金税	107	153	199	284	334	334	312	290	267	245	223	201	178	156	134	111	89	67	45	22	3,751
(計)	1,181	1,685	2,191	3,126	3,676	3,676	3,431	3,186	2,941	2,696	2,451	2,206	1,960	1,716	1,471	1,225	980	735	491	245	41,269
当期損益	-25,629	-28,135	-28,666	-31,253	-33,704	-33,314	-32,176	-31,112	-27,451	-26,693	-25,693	-24,910	-24,817	-24,706	-24,574	-24,328	-24,083	-23,838	-23,594	-23,348	-542,024
累計損益	-25,629	-53,764	-82,430	-113,683	-147,387	-180,701	-212,877	-243,989	-271,440	-298,133	-323,826	-348,736	-373,553	-398,259	-422,833	-447,161	-471,244	-495,082	-518,676	-542,024	
開発税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法人税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
税引後損益	-25,629	-28,135	-28,666	-31,253	-33,704	-33,314	-32,176	-31,112	-27,451	-26,693	-25,693	-24,910	-24,817	-24,706	-24,574	-24,328	-24,083	-23,838	-23,594	-23,348	-542,024
税引後累計損益	-25,629	-53,764	-82,430	-113,683	-147,387	-180,701	-212,877	-243,989	-271,440	-298,133	-323,826	-348,736	-373,553	-398,259	-422,833	-447,161	-471,244	-495,082	-518,676	-542,024	

* 利子送金税は送金額の10%.
** 開発税は当期利益に対し、初年度3%、2年度2%、3年度1%
** 法人税は当期利益の35%. 当期損益黒字変換年から5年前までの欠損分は費用として繰越計上できる.

表Ⅷ－8　資金運用計画（試験事業のみを継続実施するとした試算）

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
収入																					
前期から繰越	0	753	988	792	653	939	133	231	649	767	277	227	886	272	135	20	216	702	433	42	9,115
販売収入	0	150	420	570	1,278	2,502	3,000	4,518	5,298	6,078	7,038	7,698	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	105,414
借入金(JICA由来)	53,700	22,900	23,000	42,500	25,000																167,100
自己資金	2,000	2,000	2,000	3,000	4,000	42,000	39,000	49,000	34,000	33,000	37,000	32,000	31,000	31,000	42,000	37,000	31,000	30,000	30,000	30,000	541,000
(計)	55,700	25,803	26,408	46,862	30,931	45,441	42,133	53,749	39,947	39,845	44,315	39,925	40,244	39,630	50,493	45,378	39,574	39,060	38,791	38,400	822,629
支出																					
固定投資	29,318	0	0	17,856	0	3,303	366	11,110	0	366	4,926	0	366	0	11,110	6,045	0	0	366	0	85,132
運営費	24,448	23,130	23,425	25,227	26,316	27,189	26,965	27,664	25,099	25,366	25,571	25,693	26,506	26,639	26,752	26,752	26,752	26,752	26,752	26,752	519,750
利子支払(JICA由来2%)	1,074	1,532	1,992	2,842	3,342	3,342	3,119	2,896	2,674	2,451	2,228	2,005	1,782	1,560	1,337	1,114	891	668	446	223	37,518
借入金返済(JICA由来)	0	0	0	0	0	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	167,100
利子送金税	107	153	199	284	334	334	312	290	267	245	223	201	178	156	134	111	89	67	45	22	3,751
開発税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法人税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(計)	54,947	24,815	25,616	46,209	29,992	45,308	41,902	53,100	39,180	39,568	44,088	39,039	39,972	39,495	50,473	45,162	38,872	38,627	38,749	38,137	813,251
当期残高(次期繰越)	753	988	792	653	939	133	231	649	767	277	227	886	272	135	20	216	702	433	42	263	9,378

Ⅸ　本格事業の展開

1．本格事業の経営計画

本邦企業は、試験事業により確立される技術をもとに、本格的な商業ベースの生産事業を実施したいとの意向をもつ。本格事業は、直営栽培事業の拡大とともに、地域住民への普及・集買事業もあわせ行いたいとしているが、本件調査の主眼は試験事業にあるので、本格事業に関する経営計画は、直営事業の拡大のみを行う形のモデルを作成し、当該作物栽培事業の経済性を推測することとする。

1－1　経営モデル作成の前提

試験事業候補地が含まれる州有地（地場企業がリース権をもつところ）を充当する。20度以内の傾斜地がまとまった形で50ha前後あるとの推測から、両作物ともに試験規模の約2倍の栽培規模とした。

圃場開発面積　　ベニノキ　20ha　　クチナシ　20ha

農地整備対象面積　　　　　48ha（試験事業同様圃場開発面積の 1.2倍とした）

農道建設延長距離　　　4,680m（試験事業の3倍　234 m／ha＝対農地整備面積＝とした）

なお、事業展開を有利にするため、7年度に本格的な抽出施設を導入し、ベニノキ＝アナトーパウダー、クチナシ＝クチナシ濃縮液を出荷することとした。これにより、栽培試験供試樹の継続栽培の生産物も7年度から本格事業同様に加工しての出荷となる。

1－2　事業費の概算

1)　農場建設計画

a.　土地取得

試験事業同様の方法（州有地を再リース）で、51haを入手する。再リース料は、年間 100 M＄／ha(5,500円）で、本格事業では、5,100 M＄／ha(281,000円）を計上する。

b.　農用地整備

試験事業と同様の基準・手法で農用地を整備する。所用費用は、付属資料Ⅸ－2に示した。

c.　農道建設

試験事業と同様の基準・手法で農道を建設する。所用費用は、付属資料Ⅸ－2に示した。

2)　施設建設計画

事業に必要な諸施設（規模は下記）を、7年度に建設する。所用費用は、付属資料Ⅸ－2に示した。

表IX－1

管理施設		
	管理スタッフ宿舎	100 m2/棟
	一般労働者宿舎	240 m2/棟
生産施設		
	資機材倉庫	200 m2
	育苗施設　（苗木育成施設）	1,200 m2/棟
	（接木用施設）	400 m2/棟
	（作業棟）	200 m2
	乾燥用パイプハウス	600 m2/棟
	乾燥・抽出・貯蔵施設	500 m2/棟
	農機等格納・修理施設	200 m2
	苗床かん水・上水道施設	1 式
	発電施設建屋	10 m2/棟

3) 農機・車両・備品調達計画

規模拡大に応じた農機・車両、農場備品、事務所・宿舎備品を調達する。（種類と調達費用は付属資料IX－3～4）

4) 栽培にかかる費用

試験栽培と同一のha当栽培費用を計上する。（年度別費用は付属資料IX－5）

5) ポストハーベスト費用

7年度から抽出施設を稼働させることとし、溶剤購入費、梱包資材費、乾燥重油代を計上する。（年度別費用は付属資料IX－6～8）

6) 生産量と販売費用

樹令別の生産性は、両作物ともに試験事業を20％上回るとし、年度別生産量を表IX－4～5に示した。また、日本までの運賃を販売費用として計上し、年度別費用を付属資料IX－9に示した。

7) 事業の運営・管理にかかる費用

a. 人件費・福利厚生費

試験事業における人的構成に準じた形で運営・管理にあたるとし、人件費を計上、福利厚生費として、管理人件費の5％を年間計上した。（付属資料IX－10）

7～10年度　551,345M＄（30,324,000円）

11年度以降　442,255M＄（24,324,000円）

b. 旅　費

管理スタッフの事業推進にかかる外国旅費（日本←→マレイシア）、マレイシア国内旅費を以下のように年間計上した。

7～10年度（含む外国4人回）　60,000M$(3,300,000円)

11年度以降（外国なし）　20,000M$(1,100,000円)

c.　保守管理費

農場建設、施設建設、農機・車両・備品調達の対象となったものの維持管理に要する費用として、7年度における建設・購入費用の3～5%に当たる 4,999,000円を7年度以降に計上した。（付属資料IX－11）

d.　燃料・オイル代

トラック、トラクター等の利用にかかる燃料オイル代として、 3,181,000円を7年度以降、年間計上した。（付属資料IX－12）

e.　事務所経費

コタバル事務所の賃借料、電話料金、電気料などの事務所経費として 2,000,000円を年間計上した。

f.　雑　費

上記計上費用以外の支出対応として 500,000円の雑費を年間計上した。

1－3　事業収入の予測

生産量の予測に基づき、加工度を高めた形での販売を前提とした販売収入を表IX－4～6に示した。

1－4　資金調達計画

試験事業同様に6～10年度の資金需要を算出し、資金需要の70%を借入金で充当するとし、以下に示した。

資金需要（6～10年度）

単位：1000円		7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	合計
支出	固定投資	175,536	11,110	0	1,923	4,926	193,495
	運営費	49,604	50,281	51,939	50,941	44,201	246,966
	（合計）	225,140	61,391	51,939	52,864	49,127	440,461
収入	農産物売上	0	4,760	25,874	30,634	55,522	116,790
収支差額＝資金需要		225,140	56,631	0	0	0	281,771
調達	自己資金	67,640	17,031	0	0	0	84,671
	借入金	157,500	39,600	0	0	0	197,100

2．試験事業と本格事業を合体した経営試算

試験事業を6年間実施し、7年度から本格事業を開始するとともに、栽培試験供試樹を継続管理（生産物は本格事業の施設により抽出加工）するという形、すなわち試験事業と本格事業を合体した経営試算を行った。

2－1　試算結果の概要

経営試算結果の概要を表Ⅸ－2に示した。

2－2　損益予測

試験事業と本格事業とを合わせた場合の試算を表Ⅸ－3に示した。

2－3　資金繰計画

試験事業と本格事業とを合わせた場合の試算を表Ⅸ－4に示した。

Ⅸ－2　試算結果の概要（積算基準日：1990年9月中旬）

単位：1,000円	1～5事業年間	6～20事業年間	1～20事業年間
（栽培規模）	19.7 ha（試験栽培）		40.0 ha（本格栽培）
（事業費）			
固定投資			
1 農場建設	5,522	13,508	19,030
2 施設建設	21,274	28,270	49,544
3 資機材調達	20,378	206,076	226,454
（計）	47,174	247,854	295,028
運営費			
1 土地リース料	690	6,004	6,694
2 生産費	6,239	100,134	106,373
3 加工梱包費	367	26,939	27,306
4 販売費	1,577	13,978	15,555
5 管理費	113,673	561,827	675,500
（計）	122,546	703,016	825,562
合計事業費	169,720	950,870	1,120,590
（事業収入）			
売上量　（ﾍﾞﾆﾉｷ）	54 ﾄﾝ（種子）*1	140 ﾄﾝ（ﾊﾟｳﾀﾞｰ）*2	
（ｸﾁﾅｼ）	3 ﾄﾝ（果実）*1	121 ﾄﾝ（濃縮液）*2	
売上額	2,418	1,847,624	1,850,042
（資金調達）			
JICA借入金転貸	167,100		
OECF等資金		197,100	
自己資金	23,000	175,000	198,000
（当期損益黒字転換年）		11 年度	
（累積損益黒字転換）		16	
（税引後当期損益黒字転換）		11	
（税引後累積損益黒字転換）		16	

*1＝1～6年度　　*2＝7～20年度

ﾋﾟｰｸ時年間売上量＝ﾍﾞﾆﾉｷ･ﾊﾟｳﾀﾞｰ　12 ﾄﾝ/年

表IX－3　損益予測（試験事業6年間＋本格事業に7年度以降の試験事業を合体した試算）

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
農業収入																						
農産物売上		0	150	420	570	1,278	2,502	15,708	30,702	58,106	67,898	100,334	121,720	141,848	161,976	178,330	194,684	194,684	194,684	194,684	194,684	1,854,962
農業生産費用																						
土地リース料		138	138	138	138	138	138	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	6,694
生産費		2,356	287	406	1,575	1,615	2,027	4,762	4,942	6,026	4,671	5,494	5,456	6,332	6,707	6,918	8,900	9,252	9,549	9,549	9,549	106,373
加工梱包費		0	31	75	91	170	248	362	697	1,085	1,325	1,756	1,936	2,105	2,274	2,411	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	27,306
販売費		0	123	255	377	822	1,205	176	338	524	641	847	931	1,009	1,087	1,150	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	15,555
管理費		21,954	22,551	22,551	23,046	23,571	23,571	44,304	44,304	44,304	44,304	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	675,500
減価償却費		0	3,470	3,470	3,470	4,990	4,951	4,780	17,126	17,126	17,055	17,055	16,217	20,926	20,926	20,926	20,926	20,926	20,926	20,926	20,926	277,118
(計)		24,448	26,600	26,895	28,697	31,306	32,140	54,803	67,826	69,484	68,415	61,675	61,063	66,895	67,517	67,928	70,111	70,463	70,760	70,760	70,760	1,108,546
農業生産損益		-24,448	-26,450	-26,475	-28,127	-30,028	-29,638	-39,095	-37,124	-11,378	-517	38,659	60,657	74,953	94,459	110,402	124,573	124,221	123,924	123,924	123,924	746,416
農業外支出																						
支払利息	JICA転貸	1,074	1,532	1,992	2,842	3,342	3,342	3,119	2,896	2,674	2,451	2,228	2,005	1,782	1,560	1,337	1,114	891	668	446	223	37,518
支払利息	OECF等資	0	0	0	0	0	0	9,450	11,826	11,826	11,826	11,826	11,826	11,038	10,249	9,461	8,672	7,884	7,096	6,307	5,519	134,806
利子送金税		107	153	199	284	334	334	1,257	1,472	1,450	1,428	1,405	1,383	1,282	1,181	1,080	979	878	776	675	574	17,231
(計)		1,181	1,685	2,191	3,126	3,676	3,676	13,826	16,194	15,950	15,705	15,459	15,214	14,102	12,990	11,878	10,765	9,653	8,540	7,428	6,316	189,555
当期損益		-25,629	-28,135	-28,666	-31,253	-33,704	-33,314	-52,921	-53,318	-27,328	-16,222	23,200	45,443	60,851	81,469	98,524	113,808	114,568	115,384	116,496	117,608	556,861
累計損益		-25,629	-53,764	-82,430	-113,683	-147,387	-180,701	-233,622	-286,940	-314,268	-330,490	-307,290	-261,847	-200,996	-119,527	-21,003	92,805	207,373	322,757	439,253	556,861	
開発税		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法人税		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,751	15,905	39,833	40,099	40,384	40,774	41,163	227,909
税引後損益		-25,629	-28,135	-28,666	-31,253	-33,704	-33,314	-52,921	-53,318	-27,328	-16,222	23,200	45,443	60,851	71,718	82,619	73,975	74,469	75,000	75,722	76,445	328,952
税引後累計損益		-25,629	-53,764	-82,430	-113,683	-147,387	-180,701	-233,622	-286,940	-314,268	-330,490	-307,290	-261,847	-200,996	-129,278	-46,659	27,316	101,785	176,785	252,507	328,952	

* 利子送金税は送金額の10%.
** 開発税は当期利益に対し、初年度3%、2年度2%、3年度1%
** 法人税は当期利益の35%. 当期損益黒字変換年から5年前までの欠損分は費用として繰越計上できる.

表Ⅸ－4　資金運用計画（試験事業6年間＋本格事業に7年度以降の試験事業を合体した試算）

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
収入																					
前期から繰越	0	679	382	194	213	157	1,009	111	688	765	954	15,811	30,606	46,766	72,265	116,360	178,857	241,928	313,993	384,857	1,406,595
販売収入	0	150	420	570	1,278	2,502	15,708	30,702	58,106	67,898	100,334	121,720	141,848	161,976	178,330	194,684	194,684	194,684	194,684	194,684	1,854,962
借入金(JICA)	53,700	22,900	23,000	42,500	25,000																167,100
借入金(OECF等)							157,500	39,600													197,100
自己資金	3,000	3,000	4,000	6,000	7,000	47,000	76,000	19,000	21,000	12,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198,000
(計)	56,700	26,729	27,802	49,264	33,491	49,659	250,217	89,413	79,794	80,663	101,288	137,531	172,454	208,742	250,595	311,044	373,541	436,612	508,677	579,541	3,823,757
支出																					
固定投資	29,318	0	0	17,856	0	3,303	175,536	11,110	0	1,923	4,926	7,099	1,923	12,936	11,110	7,602	8,463	0	1,923	0	295,028
運営費	24,448	23,130	23,425	25,227	26,316	27,189	49,604	50,281	51,939	50,941	44,201	44,427	45,550	46,172	46,583	48,766	49,118	49,415	49,415	49,415	825,562
利子支払(JICA2.0%)	1,074	1,532	1,992	2,842	3,342	3,342	3,119	2,896	2,674	2,451	2,228	2,005	1,782	1,560	1,337	1,114	891	668	446	223	37,518
利子支払(OECF等6.0%)	1,074	1,532	1,992	2,842	3,342	3,342	9,450	11,826	11,826	11,826	11,826	11,826	11,038	10,249	9,461	8,672	7,884	7,096	6,307	5,519	148,930
借入金返済(JICA)	0	0	0	0	0	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	167,100
借入金返済(OECF等)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140	118,260
利子送金税	107	153	199	284	334	334	1,257	1,472	1,450	1,428	1,405	1,383	1,282	1,181	1,080	979	878	776	675	574	17,231
開発税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法人税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,751	15,905	39,833	40,099	40,384	40,774	40,099	40,384	40,774	41,163	349,166
(計)	56,021	26,347	27,608	49,051	33,334	48,650	250,106	88,725	79,029	79,709	85,477	106,925	125,688	136,477	134,235	132,187	131,613	122,619	123,820	121,174	1,958,795
当期残高(次期繰越)	679	382	194	213	157	1,009	111	688	765	954	15,811	30,606	46,766	72,265	116,360	178,857	241,928	313,993	384,857	458,367	1,864,962

表IX－5　事業費総括（試験事業6年間＋本格事業に7年度以降の試験事業を合体したもの）

単位：1000円	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計
固定投資											
農場建設	924	0	0	4,598	0	0	13,508	0	0	0	19,030
施設建設	8,382	0	0	12,392	0	0	28,270	0	0	0	49,544
資機材調達	20,012	0	0	366	0	3,303	133,758	11,110	0	1,923	170,472
(固定投資計)	29,318	0	0	17,856	0	3,303	175,536	11,110	0	1,923	239,046
運営費											
土地リース料	138	138	138	138	138	138	419	419	419	419	2,504
生産費	2,356	287	406	1,575	1,615	2,027	4,762	4,942	6,026	4,671	28,667
植付材料調達費	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,000
栽培費	356	287	406	1,575	1,615	2,027	4,762	4,942	6,026	4,671	26,667
加工梱包費	0	31	75	91	170	248	362	697	1,085	1,325	4,084
溶剤購入費	0	0	20	20	20	20	261	498	678	858	2,375
梱包資材費	0	31	54	70	148	225	92	181	382	436	1,619
乾燥重油代	0	0	1	1	2	3	9	18	25	31	90
販売費	0	123	255	377	822	1,205	176	338	524	641	4,461
運賃	0	123	255	377	822	1,205	176	338	524	641	4,461
管理費	21,954	22,551	22,551	23,046	23,571	23,571	44,304	44,304	44,304	44,304	314,460
人件費・福利厚生費	16,692	16,692	16,692	16,692	16,692	16,692	30,324	30,324	30,324	30,324	221,448
旅費	2,200	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	3,300	3,300	3,300	3,300	23,650
保守管理費	0	1,147	1,147	1,147	1,672	1,672	4,999	4,999	4,999	4,999	26,781
燃料・オイル代	562	562	562	1,057	1,057	1,057	3,181	3,181	3,181	3,181	17,581
事務所経費	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000
雑費	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	5,000
(運営費計)	24,448	23,130	23,425	25,227	26,316	27,189	49,604	50,281	51,939	50,941	352,500
(合計)	53,766	23,130	23,425	43,083	26,316	30,492	225,140	61,391	51,939	52,864	591,546

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
固定投資											
農場建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,030
施設建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,544
資機材調達	4,926	7,099	1,923	12,936	11,110	7,602	8,463	0	1,923	0	226,454
(固定投資計)	4,926	7,099	1,923	12,936	11,110	7,602	8,463	0	1,923	0	295,028
運営費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土地リース料	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	6,694
生産費	5,494	5,456	6,332	6,707	6,918	8,900	9,252	9,549	9,549	9,549	106,373
植付材料調達費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,000
栽培費	5,494	5,456	6,332	6,707	6,918	8,900	9,252	9,549	9,549	9,549	104,373
加工梱包費	1,756	1,936	2,105	2,274	2,411	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	27,306
溶剤購入費	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	12,755
梱包資材費	679	858	1,026	1,194	1,330	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	14,041
乾燥重油代	39	40	41	42	43	43	43	43	43	43	510
販売費	347	931	1,009	1,087	1,150	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	15,555
運賃	847	931	1,009	1,087	1,150	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214	15,555
管理費	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	36,104	675,500
人件費・福利厚生費	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	464,688
旅費	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	34,650
保守管理費	4,999	4,999	4,999	4,999	4,999	4,999	4,999	4,999	4,999	4,999	76,771
燃料・オイル代	3,181	3,181	3,181	3,181	3,181	3,181	3,181	3,181	3,181	3,181	49,391
事務所経費	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	40,000
雑費	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	10,000
(運営費計)	44,201	44,427	45,550	46,172	46,583	48,766	49,118	49,415	49,415	49,415	825,562
(合計)	49,127	51,526	47,473	59,108	57,693	56,368	57,581	49,415	51,338	49,415	1,120,590

表IX－6　年度別生産量・販売収入（本格事業）

（単位：1,000円）

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
生産量														
（ベニノキ）ｱﾅﾄｰﾊﾟｳﾀﾞｰ抽出加工歩留＝	10.0 %(対乾燥種子、不純物を含む)													
樹令	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年以降
ha収量(kg)	0	1,000	1,999	2,999	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998
栽培面積(ha)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
種子生産量(ﾄﾝ)	0.0	20.0	40.0	60.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
ﾊﾟｳﾀﾞｰ生産量(ﾄﾝ)	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
（クチナシ）ｸﾁﾅｼ濃縮液抽出加工歩留＝	35 %(対脱皮果実)													
樹令	準備年	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年以降
ha収量(kg)	-	0	180	180	420	600	780	1,020	1,200	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380
栽培面積(ha)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
果実生産量(ﾄﾝ)	0.0	0.0	3.6	3.6	8.4	12.0	15.6	20.4	24.0	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6
濃縮液生産量(ﾄﾝ)	0.0	0.0	1.3	1.3	2.9	4.2	5.5	7.1	8.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
販売収入														
（ベニノキ）														
販売単価(ﾊﾟｳﾀﾞｰ)	43.27 ﾄﾞﾙ/kg＝	2,380 円/kg												
販売収入(千円)	0	4,760	9,520	14,280	19,040	19,040	19,040	19,040	19,040	19,040	19,040	19,040	19,040	19,040
（クチナシ）														
販売単価(濃縮液)	228.73 ﾄﾞﾙ/kg＝	12,580 円/kg												
販売収入(千円)	0	0	16,354	16,354	36,482	52,836	69,190	89,318	105,672	122,026	122,026	122,026	122,026	122,026
（合計販売収入）	0	4,760	25,874	30,634	55,522	71,376	88,230	108,358	124,712	141,066	141,066	141,066	141,066	141,066

＊ﾍﾞﾆﾉｷ乾燥種子から抽出加工されるｱﾅﾄｰﾊﾟｳﾀﾞｰの歩留は、　10.0 %
　ｸﾁﾅｼ脱皮果実から抽出加工されるｸﾁﾅｼ濃縮液の歩留は、　35 %とした。
＊販売単価は、過去の日本国内流通価格(出所：食品と化学社刊「食品添加物便覧」および「天然物便覧」)の平均的価格を参考とした。

[ｱﾅﾄｰﾊﾟｳﾀﾞｰ、円/kg]

	低品質	高品質
1978	1,300	1,300
1981	1,300	1,300
1985	4,000	8,000
1989	1,600	5,000
(4年値平均)	2,050	3,900
(4年値平均中間価格A)	2,975	
(本計画採用価格)	2,380	

＊標準的品質をやや下回るとしてAの80%

[ｸﾁﾅｼ濃縮液、円/kg]

	低品質	高品質
1975	2,800	35,000
1981	3,000	20,000
1985	2,500	34,000
1989	3,500	25,000
(4年値平均)	2,950	28,500
(4年値平均中間価格A)	15,725	
(本計画採用価格)	12,580	

＊標準的品質(色価)をやや下回るとしてAの80%

表IX－7　本格事業で導入する抽出施設で抽出加工するとした試験栽培供試樹からの生産量と販売収入

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
（ベニノキ）														
種子生産量(ﾄﾝ)	29.0	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3
ﾊﾟｳﾀﾞｰ生産量(ﾄﾝ)	2.9	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
販売収入(千円)	6,902	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330
（クチナシ）														
果実生産量(ﾄﾝ)	2.1	4.0	5.3	6.6	8.2	9.3	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
濃縮液生産量(ﾄﾝ)	0.7	1.4	1.9	2.3	2.9	3.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
販売収入(千円)	8,806	17,612	23,902	28,934	36,482	41,514	45,288	45,288	45,288	45,288	45,288	45,288	45,288	45,288
(合計)	15,708	25,942	32,232	37,264	44,812	49,844	53,618	53,618	53,618	53,618	53,618	53,618	53,618	53,618

表IX－8　年度別事業収入（試験事業6年間＋本格事業に7年度以降の試験事業を合体したもの）

単位：1,000円	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計
農産物販売収入											
試験事業											
ベニノキ	0	150	300	450	978	1,362					3,240
クチナシ	0	0	120	120	300	1,140					1,680
（計）	0	150	420	570	1,278	2,502					4,920
本格事業と7年度以降の試験事業を合体したもの											
ベニノキ							6,902	13,090	17,850	22,610	60,452
クチナシ							8,806	17,612	40,256	45,288	111,962
（計）							15,708	30,702	58,106	67,898	172,414
（農産物販売収入合計）	0	150	420	570	1,278	2,502	15,708	30,702	58,106	67,898	177,334

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
農産物販売収入											
本格事業と7年度以降の試験事業を合体したもの											
ベニノキ	27,370	27,370	27,370	27,370	27,370	27,370	27,370	27,370	27,370	27,370	334,152
クチナシ	72,964	94,350	114,478	134,606	150,960	167,314	167,314	167,314	167,314	167,314	1,515,890
（農産物販売収入合計）	100,334	121,720	141,848	161,976	178,330	194,684	194,684	194,684	194,684	194,684	1,850,042

（付属資料）

事業計画関連

Ⅶ－1　設備投資　年度別計画（試験事業）…… 85
Ⅶ－2　農場建設計画（試験事業）…… 85
Ⅶ－3　施設建設計画（試験事業）…… 86
Ⅶ－4　農機車両・農場備品・調達計画（試験事業）…… 87
Ⅶ－5　事務所・宿舎備品調達計画（試験事業）…… 88
Ⅶ－6　年度別栽培費（試験事業）…… 89
Ⅶ－7　ha当栽培費用　ベニノキ …… 89
Ⅶ－8　ha当栽培費用　クチナシ …… 90
Ⅶ－9　梱包資材費（試験事業）…… 91
Ⅶ－10　乾燥重油代（試験事業）…… 91
Ⅶ－11　運賃（試験事業）…… 92
Ⅶ－12　年間人件費・福利厚生費（試験事業）…… 92
Ⅶ－13　保守管理費（試験事業）…… 92
Ⅶ－14　燃料オイル代（試験事業）…… 93

経営計画関連

Ⅷ－1　資金借入・返済計画（試験事業）…… 93
Ⅷ－2　減価償却計画（試験事業総計）…… 94
Ⅷ－3　減価償却計画(1) …… 94
Ⅷ－4　減価償却計画(2) …… 95
Ⅷ－5　減価償却計画(3) …… 95
Ⅷ－6　減価償却計画(4) …… 96

本格事業の展開関連

Ⅸ－1　設備投資　年度別計画（本格事業）…… 97
Ⅸ－2　農場建設・施設建設計画（本格事業）…… 97
Ⅸ－3　農機車両・農場備品調達計画（本格事業）…… 98
Ⅸ－4　事務所・宿舎備品調達計画（本格事業）…… 98
Ⅸ－5　年度別栽培費（本格事業）…… 99
Ⅸ－6　溶剤購入費（本格事業と７年度以降の試験事業を合体）…… 99
Ⅸ－7　梱包資材費（本格事業に試験事業を合体）…… 100
Ⅸ－8　乾燥重油代（本格事業と７年度以降の試験事業を合体）…… 100
Ⅸ－9　運賃（本格事業と７年度以降の試験事業を合体）…… 101
Ⅸ－10　年間人件費・福利厚生費（本格事業に７年度以降の試験事業を合体）…… 101
Ⅸ－11　保守管理費（本格事業に７年度以降の試験事業を合体）…… 101
Ⅸ－12　燃料オイル代（本格事業に７年度以降の試験事業を合体）…… 102
Ⅸ－13　資金借入・返済計画（本格事業）…… 102
Ⅸ－14　減価償却計画（本格事業総計）…… 103
Ⅸ－15　減価償却計画(1) …… 103
Ⅸ－16　減価償却計画(2) …… 103
Ⅸ－17　減価償却計画(3) …… 104
Ⅸ－18　減価償却計画(4) …… 104

VII－1　設備投資　年度別計画（試験事業）

単位：1,000円	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
農場建設	924	0	0	4,598	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,522
施設建設	3,382	0	0	12,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,274
資機材調達	20,012	0	0	366	0	3,303	366	11,110	0	366	4,926	0	366	0	11,110	6,045	0	0	366	0	58,336
農機・車両	13,376	0	0	0	0	0	0	10,505	0	0	0	0	0	0	10,505	2,376	0	0	0	0	36,762
農場備品	3,811	0	0	366	0	1,818	366	605	0	366	2,220	0	366	0	605	2,184	0	0	366	0	13,073
事務所等備品	2,825	0	0	0	0	1,485	0	0	0	0	2,706	0	0	0	0	1,485	0	0	0	0	8,501
（計）	29,318	0	0	17,856	0	3,303	366	11,110	0	366	4,926	0	366	0	11,110	6,045	0	0	366	0	85,132

VII－2　農場建設計画（試験事業）

	（規模）	（単価）(M$)	（価額）(M$)	(1,000円)
1期工事				
農用地整備				
栽培用地	5.0 ha	1,200 /ha	6,000	330
施設用地	1.0 ha	800 /ha	800	44
（計）			6,800	374
農道建設	250 m	40 /m	10,000	550
1期工事合計			16,800	924
2期工事				
農用地整備				
栽培用地	18.0 ha	1,200 /ha	21,600	1,188
施設用地	0.0 ha	800 /ha	0	0
（計）			21,600	1,188
農道建設	1,550 m	40 /m	62,000	3,410
2期工事合計			83,600	4,598

VII－３　施設建設計画（試験事業）

	耐用年数	(規模)	(単価) (M$)	(価額) (M$)	(1,000円)
１期工事					
管理施設				90,000	4,950
管理事務所	20	150 ㎡	300 /㎡	45,000	2,475
管理スタッフ宿舎	20	60 ㎡	250 /㎡	15,000	825
一般労働者宿舎	20	150 ㎡	200 /㎡	30,000	1,650
生産施設				62,400	3,432
資機材倉庫	20	0 ㎡	200 /㎡	0	0
育苗施設(苗木育成)	5	120 ㎡	40 /㎡	4,800	264
育苗施設(接木用)	5	40 ㎡	40 /㎡	1,600	88
育苗施設(作業棟)	5	100 ㎡	40 /㎡	4,000	220
乾燥用ﾊﾟｲﾌﾟﾊｳｽ	10	0 ㎡	220 /㎡	0	0
乾燥･抽出･貯蔵施設	20	0 ㎡	200 /㎡	0	0
農機等格納・修理施設	20	0 ㎡	200 /㎡	0	0
かん水･上水道施設	20	1 式	50,000 /式	50,000	2,750
発電施設建屋	20	10 ㎡	200 /㎡	2,000	110
１期工事合計				152,400	8,382
２期工事					
管理施設				60,000	3,300
管理事務所	20	0 ㎡	300 /㎡	0	0
管理スタッフ宿舎	20	0 ㎡	250 /㎡	0	0
一般労働者宿舎	20	300 ㎡	200 /㎡	60,000	3,300
生産施設				174,400	9,592
資機材倉庫	20	100 ㎡	200 /㎡	20,000	1,100
育苗施設(苗木育成)	5	530 ㎡	40 /㎡	21,200	1,166
育苗施設(接木用)	5	180 ㎡	40 /㎡	7,200	396
育苗施設(作業棟)	5	0 ㎡	40 /㎡	0	0
乾燥用ﾊﾟｲﾌﾟﾊｳｽ	10	300 ㎡	220 /㎡	66,000	3,630
乾燥･抽出･貯蔵施設	20	200 ㎡	200 /㎡	40,000	2,200
農機等格納・修理施設	20	100 ㎡	200 /㎡	20,000	1,100
かん水･上水道施設	20	-		0	0
発電施設建屋	20	0 ㎡	200 /㎡	0	0
２期工事合計				234,400	12,892

Ⅶ－4　農機車両・農場備品調達計画（試験事業）

	規模	数量	単価 (K$)	価額 (1,000円)	耐用年数	年度別調達費用(1,000円) 初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
農業機械・車両																										
1 トラクター・付属品	11 Hp	1	15,000	825	7	825							825							825						2,475
2 トラック	1.5 トン	2	44,000	4,840	7	4,840							4,840							4,840						14,520
3 ジープ	2000 cc	2	44,000	4,840	7	4,840							4,840							4,840						14,520
4 乾燥機	1,000 kg/日	1	5,000	275	15	275															275					550
5 発電機	25 kva	1	27,000	1,485	15	1,485															1,485					2,970
6 脱穀機	500 kg/時	1	2,200	121	15	121															121					242
7 色素抽出機器		1	9,000	495	7	495																				495
8 段ボール梱包機	120 箱/時	1	9,000	495	15	495															495					990
(計　1,000円)						13,376	0	0	0	0	0	0	10,505	0	0	0	0	0	0	10,505	2,376	0	0	0	0	36,762
農場備品																										
1 噴霧機		2	220	24	5	24																				24
2 肩掛草刈機		10	1,200	660	5	660					660					660					660					2,640
3 簡易土壌検定器		1	4,500	248	5	248																				248
4 土壌湿度計		1	2,200	121	10	121										121										242
5 気象観測機器一式		1	10,000	550	7	550							550							550						1,650
6 百葉箱		1	500	28	10	28										28										56
7 水分測定器		1	1,000	55	7	55							55							55						165
8 チェンソー		5	700	193	5	193																				193
9 グラインダー		1	300	17	20	17																				17
10 一輪車		5	100	28	5	28					28					28					28					112
11 シャベル等農具		1	5,000	275	3	275			275			275			275			275			275			275		1,925
12 ポンプ (手動)		2	16	2	5	2					2					2					2					8
13 ドラム缶		5	100	28	5	28					28					28					28					112
14 ジャッキ		1	1,000	55	20	55																				55
15 万力		1	330	18	20	18																				18
16 剪定鋏		30	55	91	3	91			91			91			91			91			91			91		637
17 工具一式		1	2,000	110	10	110										110										220
19 巻尺		3	60	10	5	10																				10
20 台秤		2	1,300	143	10	143										143										286
21 台貫		1	1,000	55	20	55																				55
22 その他		1	20,000	1,100	5	1,100					1,100					1,100					1,100					4,400
(計　1,000円)						3,811	0	0	366	0	1,818	366	605	0	366	2,220	0	366	0	605	2,184	0	0	366	0	13,073

VII－5　事務所・宿舎備品調達計画（試験事業）

	数量	単価 (N$)	価額 (1,000円)	耐用年数	年度別調達費用(1,000円) 初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
1 机イス	5	90	25	20	25																				25
2 キャビネット	5	140	39	20	39																				39
3 タイプライター	1	3,000	165	10	165										165										330
4 計算機	3	60	10	10	10										10										20
5 冷蔵庫	1	2,500	138	10	138										138										276
6 クーラー	1	5,000	275	10	275										275										550
7 電話	1	1,000	55	20	55																				55
8 無線電話	1	5,000	275	10	275										275										550
9 ファクシミリ	1	3,000	165	10	165										165										330
10 コピーマシン	1	5,000	275	5	275					275					275					275					1,100
11 浄水器	1	2,000	110	10	110										110										220
12 寝具	3	500	83	10	83										83										166
13 炊飯器具	1	2,000	110	5	110					110					110					110					440
14 その他	1	20,000	1,100	5	1,100					1,100					1,100					1,100					4,400
(計 1,000円)					2,825	0	0	0	0	1,485	0	0	0	0	2,706	0	0	0	0	1,485	0	0	0	0	8,501

Ⅶ－６　年度別栽培費（試験事業）

（単位：1,000円）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15以降
(ベニノキ)															
品種選定試験															
樹令	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年以降
ha栽培費(円)	71,650	31,000	54,200	71,250	89,400	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650
栽培面積(ha)	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
栽培費(千円)	215	93	163	214	268	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
栽培技術確立試験															
樹令				植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年以降
ha栽培費(円)				71,650	31,000	54,200	71,250	89,400	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650
栽培面積(ha)				7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
栽培費(千円)				545	236	412	542	679	659	659	659	659	659	659	659
(クチナシ)															
品種選定試験															
樹令	準備年	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年以降
ha栽培費(円)	94,110	129,500	161,950	67,400	84,500	82,350	88,450	100,550	105,450	204,550	222,150	237,000	237,000	237,000	237,000
栽培面積(ha)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
栽培費(千円)	141	194	243	101	127	124	133	151	158	307	333	356	356	356	356
栽培技術確立試験															
樹令				準備年	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年以降
ha栽培費(円)				94,110	129,500	161,950	67,400	84,500	82,350	88,450	100,550	105,450	204,550	222,150	237,000
栽培面積(ha)				7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
栽培費(千円)				715	984	1,231	512	642	626	672	764	801	1,555	1,688	1,801
合計栽培費	356	287	406	1,575	1,615	2,027	1,447	1,732	1,703	1,893	2,016	2,076	2,830	2,963	3,076

Ⅶ－７　ha当栽培費用　ベニノキ

項目	単位	単価 (N$)	単価 (円)	植付年度 所要量	植付年度 所要額	植付後1年 所要量	植付後1年 所要額	植付後2年 所要量	植付後2年 所要額	植付後3年 所要量	植付後3年 所要額	植付後4年以降 所要量	植付後4年以降 所要額
人力作業													
苗管理	人日			50		10		0		0		0	
植穴堀	人日			20		0		0		0		0	
穴埋め	人日			5		0		0		0		0	
植付	人日			5		0		0		0		0	
補植	人日			0		1		0		0		0	
施肥	人日			5		7		9		9		9	
除草	人日			15		15		10		10		10	
整枝・剪定	人日			0		10		20		25		25	
収穫	人日			0		0		10		15		20	
選別	人日			0		0		10		20		30	
乾燥	人日			0		0		6		12		20	
脱殻等	人日			0		0		10		15		25	
計(円)	人日	10	550	100	55,000	43	23,650	75	41,250	106	58,300	139	76,450
資材													
鶏糞	kg	0.1	6	300	1,800	400	2,400	600	3,600	600	3,600	600	3,600
肥料(15-15-15)	kg	1.0	55	70	3,850	90	4,950	170	9,350	170	9,350	170	9,350
ポット	袋	0.2	11	1,000	11,000								
計(円)					16,650		7,350		12,950		12,950		12,950
合計(1,000円)					71,650		31,000		54,200		71,250		89,400

Ⅶ－8　ha当栽培費用　クチナシ(1)

項目	単位	単価 (Rs)	単価 (円)	準備年度 所要量	準備年度 所要額	植付年度 所要量	植付年度 所要額	植付後1年 所要量	植付後1年 所要額	植付後2年 所要量	植付後2年 所要額	植付後3年 所要量	植付後3年 所要額	植付後4年 所要量	植付後4年 所要額
人力作業															
苗管理	人日			50		10		0		0		0		0	
植穴掘	人日			0		60		0		0		0		0	
穴埋め	人日			0		15		0		0		0		0	
植付	人日			0		15		0		0		0		0	
補植	人日			0		0		3		0		0		0	
施肥	人日			0		20		20		25		30		35	
除草	人日			0		50		50		40		40		30	
整枝・剪定	人日			0		0		15		20		30		30	
収穫	人日			0		0		10		10		15		15	
選別	人日			0		0		5		5		7		7	
乾燥	人日			0		0		2		2		3		3	
脱穀等	人日			0		0		4		4		6		6	
計(円)	人日	10	550	50	27,500	220	121,000	279	153,450	106	58,300	131	72,050	126	69,300
資材															
鶏糞	kg	0.1	6	10	60	500	3,000	500	3,000	600	3,600	700	4,200	800	4,800
肥料(15-15-15)	kg	1.0	55	10	550	100	5,500	100	5,500	100	5,500	150	8,250	150	8,250
ポット	袋	0.2	11	6,000	66,000										
計(円)					66,610		8,500		8,500		9,100		12,450		13,050
合計(1,000円)					94,110		129,500		161,950		67,400		84,500		82,350

Ⅶ－8　ha当栽培費用　クチナシ(2)

項目	単位	単価 (Rs)	単価 (円)	植付後5年 所要量	植付後5年 所要額	植付後6年 所要量	植付後6年 所要額	植付後7年 所要量	植付後7年 所要額	植付後8年 所要量	植付後8年 所要額	植付後9年 所要量	植付後9年 所要額	植付後10年以降 所要量	植付後10年以降 所要額
人力作業															
苗管理	人日			0		0		0		0		0		0	
植穴掘	人日			0		0		0		0		0		0	
穴埋め	人日			0		0		0		0		0		0	
植付	人日			0		0		0		0		0		0	
補植	人日			0		0		0		0		0		0	
施肥	人日			40		45		50		55		55		55	
除草	人日			30		30		30		30		30		30	
整枝・剪定	人日			35		35		40		40		45		45	
収穫	人日			15		20		20		20		25		25	
選別	人日			7		10		10		10		15		15	
乾燥	人日			3		6		6		6		10		10	
脱穀等	人日			6		12		12		12		20		20	
計(円)	人日	10	550	136	74,800	158	86,900	168	92,400	341	187,550	373	205,150	400	220,000
資材															
鶏糞	kg	0.1	6	900	5,400	900	5,400	800	4,800	1,000	6,000	1,000	6,000	1,000	6,000
肥料(15-15-15)	kg	1.0	55	150	8,250	150	8,250	150	8,250	200	11,000	200	11,000	200	11,000
計(円)					13,650		13,650		13,050		17,000		17,000		17,000
合計(1,000円)					88,450		100,550		105,450		204,550		222,150		237,000

Ⅶ－９　梱包資材費（試験事業）

（単位： 1,000円）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15年度以降
色素梱包容器	梱包単位：		500 CC		単価：	500 円/容器									
（ベニノキ）															
サンプル数		30	30	30	76	76	76								
資材必要数		30	30	30	76	76	76								
資材費(千円)		15	15	15	38	38	38								
（クチナシ）															
サンプル数			15	15	15	76	76	76							
資材必要数			15	15	15	76	76	76							
資材費(千円)			8	8	8	38	38	38							
ビニール袋	梱包単位：		10 kg		単価：	10 円/容器									
（ベニノキ）															
生産量	0.0	2.5	5.0	7.5	16.3	22.7	29.0	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3
資材必要数	0	250	500	750	1,630	2,270	2,900	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530
資材費(千円)	0	3	5	8	16	23	29	35	35	35	35	35	35	35	35
（クチナシ）															
生産量	0.0	0.0	0.2	0.2	0.5	1.9	2.1	4.0	5.3	6.6	8.2	9.3	10.4	10.4	10.4
資材必要数	0	0	20	20	50	190	210	400	530	660	820	930	1,040	1,040	1,040
資材費(千円)	0	0	0	0	1	2	2	4	5	7	8	9	10	10	10
段ボール箱	梱包単位：		10 kg		単価：	50 円/容器									
（ベニノキ）															
生産量	0.0	2.5	5.0	7.5	16.3	22.7	29.0	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3
資材必要数	0	250	500	750	1,630	2,270	2,900	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530	3,530
資材費(千円)	0	13	25	38	82	114	145	177	177	177	177	177	177	177	177
（クチナシ）															
生産量	0.0	0.0	0.2	0.2	0.5	1.9	2.1	4.0	5.3	6.6	8.2	9.3	10.4	10.4	10.4
資材必要数	0	0	20	20	50	190	210	400	530	660	820	930	1,040	1,040	1,040
資材費(千円)	0	0	1	1	3	10	11	20	27	33	41	47	52	52	52
合計資材費(千円)	0	31	54	70	148	225	263	274	244	252	261	268	274	274	274

Ⅶ－10　乾燥重油代（試験事業）

（単位： 1,000円）

重油単価　0.25 ドル/リットル＝ 0.21 ドル/kg ＝ 11.55 円/kg

水分蒸発必要量(対製品重量、%)　ベニノキ 5 %　クチナシ 10 %

1 kgの重油燃焼で可能な水分蒸発量　5 kg

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15年度以降
製品生産量(トン)	ベニノキ		2.5	5.0	7.5	16.3	22.7	29.0	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3
	クチナシ		0.0	0.2	0.2	0.5	1.9	2.1	4.0	5.3	6.6	8.2	9.3	10.4	10.4	10.4
水分蒸発量(トン)	ベニノキ		0.1	0.3	0.4	0.8	1.1	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	クチナシ		0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0
重油必要量(kg)			20	60	80	180	260	340	440	460	500	520	540	560	560	560
重油代(1000円)			0	1	1	2	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6

Ⅶ－11 運 賃（試験事業）

（単位： 1,000円）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15年度以降
陸路(ｺﾀﾊﾞﾙ～ﾊﾞﾀｰﾜｰｽ)		単価:	500 M$/ﾄﾝ = 27,500 円/ﾄﾝ												
運送量(ﾄﾝ)															
ベニノキ	0.0	2.5	5.0	7.5	16.3	22.7	29.0	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3
クチナシ	0.0	0.0	0.2	0.2	0.5	1.9	2.1	4.0	5.3	6.6	8.2	9.3	10.4	10.4	10.4
(合計)	0.0	2.5	5.2	7.7	16.8	24.6	31.1	39.3	40.6	41.9	43.5	44.6	45.7	45.7	45.7
運賃(千円)	0	69	143	212	462	677	855	1,081	1,117	1,152	1,196	1,227	1,257	1,257	1,257
海路(ﾊﾞﾀｰﾜｰｽ～大阪)		単価:	390 M$/ﾄﾝ = 21,450 円/ﾄﾝ												
運送量(ﾄﾝ)	0.0	2.5	5.2	7.7	16.8	24.6	31.1	39.3	40.6	41.9	43.5	44.6	45.7	45.7	45.7
運賃(千円)	0	54	112	165	360	528	667	843	871	899	933	957	980	980	980
合計運賃 (千円)	0	123	255	377	822	1,205	1,522	1,924	1,988	2,051	2,129	2,184	2,237	2,237	2,237

Ⅶ－12 年間人件費・福利厚生費（試験事業）

	人数	月俸 (M$)	月俸 (円)	福利厚生 係数	人件費・(月額、円)	福利厚生費 (年額、円)
総支配人	1	5,000	275,000	0.05	288,750	3,465,000
試験管理ｽﾀｯﾌ	1					2,000,000
農場長	1	3,000	165,000	0.05	173,250	2,079,000
技術主任	1	1,500	82,500	0.05	86,625	1,039,500
会計	1	1,500	82,500	0.05	86,625	1,039,500
事務員	2	800	44,000	0.05	92,400	1,108,800
ﾒｶﾆｯｸ	1	600	33,000	0.05	34,650	415,800
運転手・ｵﾍﾟﾚｰﾀ	5	600	33,000	0.05	173,250	2,079,000
ﾘｰﾀﾞｰﾜｰｶｰ	5	400	22,000	0.05	115,500	1,386,000
一般労務	10	300	16,500	0.05	173,250	2,079,000
（合計）						16,691,600

＊試験管理スタッフは当初８年間の派遣とする。

Ⅶ－13 保守管理費（試験事業）

単位：1000 円		投資額	管理費 必要率	年間 保守管理費
（１期工事分）	農場建設	924	0.03	28
	施設建設	8,382	0.03	251
	（小計）			279
（２期工事分）	農場建設	4,598	0.03	138
	施設建設	12,892	0.03	387
	（小計）			525
（農機・車両等）	農機・車両	13,376	0.05	669
	農場備品等	3,811	0.03	114
	事務所等備品	2,825	0.03	85
	（小計）			868
（２～４年度）				1,147
（５年度以降）				1,672

VII－14　燃料オイル代（試験事業）

	年間稼働量	燃料L当り稼働量	燃料単価(M$/L)	対燃料オイル必要率(額)	年間燃料オイル代 (M$)	(1,000 円)
（1～3年度）						
トラクター	1,000 時間	0.40	1.07	0.30	3,478	191
トラック	10,000 Km	6.00	1.07	0.30	2,318	127
ジープ	15,000 Km	7.00	1.07	0.30	2,981	164
発電機	2,000 時間	1.00	0.51	0.30	1,326	73
揚水ポンプ	200 時間	1.00	0.51	0.30	133	7
（合計）						562
（4年度以降）						
トラクター	2,000 時間	0.40	1.07	0.30	6,955	383
トラック	20,000 Km	6.00	1.07	0.30	4,637	255
ジープ	30,000 Km	7.00	1.07	0.30	5,961	328
発電機	2,000 時間	1.00	0.51	0.30	1,326	73
揚水ポンプ	500 時間	1.00	0.51	0.30	332	18
（合計）						1,057

VIII－1　資金借入・返済計画（試験事業）

年度	借入金	借入残高	返済額	利子(2%)
1	53,700	53,700		1,074
2	22,900	76,600		1,532
3	23,000	99,600		1,992
4	42,500	142,100		2,842
5	25,000	167,100		3,342
6		155,960	11,140	3,342
7		144,820	11,140	3,119
8		133,680	11,140	2,896
9		122,540	11,140	2,674
10		111,400	11,140	2,451
11		100,260	11,140	2,228
12		89,120	11,140	2,005
13		77,980	11,140	1,782
14		66,840	11,140	1,560
15		55,700	11,140	1,337
16		44,560	11,140	1,114
17		33,420	11,140	891
18		22,280	11,140	668
19		11,140	11,140	446
20		0	11,140	223
計	167,100		167,100	37,518

Ⅷ－2　減価償却計画（試験事業総計）

単位：1,000円	年間償却額 2年度	3	4	5	6	7	8	9年度以降
農場建設工事	46	46	46	276	276	276	276	276
施設建設工事	551	551	551	1,841	1,841	1,727	1,727	1,727
農機・車両	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,658
農場備品等	717	717	717	717	678	621	621	621
事務所・宿舎備品	427	427	427	427	427	427	427	427
（合計）	3,470	3,470	3,470	4,990	4,951	4,780	4,780	4,709

＊定額法を採用、残存価額はゼロとした。

Ⅷ－3　減価償却計画(1)　試験事業分

単位：1,000円	取得価額	償却年数	取得年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6	7	8	9年度以降
農場建設工事											
1期工事	924	20	1	46	46	46	46	46	46	46	46
2期工事	4,598	20	4	0	0	0	230	230	230	230	230
（合計）	5,522			46	46	46	276	276	276	276	276
施設建設工事											
1期工事											
管理施設	4,950	20	1	248	248	248	248	248	248	248	248
生産施設 A	2,860	20	1	143	143	143	143	143	143	143	143
生産施設 B	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
生産施設 C	572	5	1	114	114	114	114	114	0	0	0
（小計）	8,382			505	505	505	505	505	391	391	391
2期工事											
管理施設	3,300	20	4	0	0	0	165	165	165	165	165
生産施設 A	4,400	20	4	0	0	0	220	220	220	220	220
生産施設 B	3,630	10	4	0	0	0	363	363	363	363	363
生産施設 C	1,562	5	4	0	0	0	312	312	312	312	312
（小計）	12,892			0	0	0	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060
（施設建設工事合計）				551	551	551	1,841	1,841	1,727	1,727	1,727

Ⅷ－４　減価償却計画(2)　試験事業分

単位：1,000円	取得価額	償却年数	取得年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6	7	8	9年度以降
農機・車両											
1 トラクター・付属品	825	7	1	118	118	118	118	118	118	118	118
2 トラック	4,840	7	1	691	691	691	691	691	691	691	691
3 ジープ	4,840	7	1	691	691	691	691	691	691	691	691
4 乾燥機	275	15	1	18	18	18	18	18	18	18	18
5 発電機	1,485	15	1	99	99	99	99	99	99	99	99
6 脱穀機	121	15	1	8	8	8	8	8	8	8	8
7 色素抽出機器	495	7	1	71	71	71	71	71	71	71	
8 段ボール梱包機	495	15	1	33	33	33	33	33	33	33	33
（農機車両合計）	13,376			1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,729	1,658

Ⅷ－５　減価償却計画(3)　試験事業分

単位：1,000円	取得価額	償却年数	取得年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6	7	8	9年度以降
農場備品											
1 噴霧機	24	5	1	5	5	5	5	5	0	0	0
2 肩掛草刈機	660	5	1	132	132	132	132	132	132	132	132
3 簡易土壌検定器	248	5	1	50	50	50	50	50	0	0	0
4 土壌湿度計	121	10	1	12	12	12	12	12	12	12	12
5 気象観測機器一式	550	7	1	79	79	79	79	79	79	79	79
6 百葉箱	28	10	1	3	3	3	3	3	3	3	3
7 水分測定器	55	7	1	8	8	8	8	8	8	8	8
8 チェンソー	193	5	1	39	39	39	39	0	0	0	0
9 グラインダー	17	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 一輪車	28	5	1	6	6	6	6	6	6	6	6
11 シャベル等農具	275	3	1	92	92	92	92	92	92	92	92
12 ポンプ（手動）	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13 ドラム缶	28	5	1	6	6	6	6	6	6	6	6
14 ジャッキ	55	20	1	3	3	3	3	3	3	3	3
15 万力	18	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16 剪定鋏	91	3	1	30	30	30	30	30	30	30	30
17 工具一式	110	10	1	11	11	11	11	11	11	11	11
19 巻尺	10	5	1	2	2	2	2	2	0	0	0
20 台秤	143	10	1	14	14	14	14	14	14	14	14
21 台貫	55	20	1	3	3	3	3	3	3	3	3
22 その他	1,100	5	1	220	220	220	220	220	220	220	220
（農場備品合計）	3,811			717	717	717	717	678	621	621	621

Ⅷ－６　減価償却計画(4)　試験事業分

単位：1,000円	取得価額	償却年数	取得年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6	7	8	9年度以降
事務所・宿舎備品											
1 机イス	25	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 キャビネット	39	20	1	2	2	2	2	2	2	2	2
3 タイプライター	165	10	1	17	17	17	17	17	17	17	17
4 計算機	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 冷蔵庫	138	10	1	14	14	14	14	14	14	14	14
6 クーラー	275	10	1	28	28	28	28	28	28	28	28
7 電話	55	20	1	3	3	3	3	3	3	3	3
8 無線電話	275	10	1	28	28	28	28	28	28	28	28
9 ファクシミリ	165	10	1	17	17	17	17	17	17	17	17
10 コピーマシン	275	5	1	55	55	55	55	55	55	55	55
11 浄水器	110	10	1	11	11	11	11	11	11	11	11
12 寝具	83	10	1	8	8	8	8	8	8	8	8
13 炊飯器具	110	5	1	22	22	22	22	22	22	22	22
14 その他	1,100	5	1	220	220	220	220	220	220	220	220
(事務所備品合計)	2,825			427	427	427	427	427	427	427	427

IX－1　設備投資　年度別計画（本格事業）

単位:1,000円	7年度	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
農場建設	13,508	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
施設建設	28,270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資機材調達	133,392	0	0	1,557	0	7,099	1,557	12,936	0	1,557	8,463	0	1,557	0
農機・車両	122,881	0	0	0	0	0	0	12,881	0	0	0	0	0	0
農場備品	6,421	0	0	1,557	0	4,184	1,557	55	0	1,557	4,437	0	1,557	0
事務所等備品	4,090	0	0	0	0	2,915	0	0	0	0	4,026	0	0	0
合計	175,170	0	0	1,557	0	7,099	1,557	12,936	0	1,557	8,463	0	1,557	0

IX－2　農場建設・施設建設計画（本格事業）

	耐用年数	(規模)	(単価)(M$)	(価額)(M$)	(1,000円)
農場建設計画					
農用地整備					
栽培用地		48.0 ha	1,200 /ha	57,600	3,168
施設用地		1.0 ha	800 /ha	800	44
（計）				58,400	3,212
農道建設					
		4,680 m	40 /m	187,200	10,296
合計				245,600	13,508
施設建設計画					
管理施設				78,000	4,290
事務所・スタッフ宿舎	20	100 m2/棟	300 /m2	30,000	1,650
一般労働者宿舎	20	240 m2/棟	200 /m2	48,000	2,640
生産施設				436,000	23,980
資機材倉庫	20	200 m2	200 /m2	40,000	2,200
育苗施設(苗木育成)	5	1,200 m2/棟	40 /m2	48,000	2,640
育苗施設(接木用)	5	400 m2/棟	40 /m2	16,000	880
育苗施設(作業棟)	5	200 m2	40 /m2	8,000	440
乾燥用パイプハウス	10	600 m2/棟	220 /m2	132,000	7,260
乾燥・抽出・貯蔵施設	20	500 m2/棟	200 /m2	100,000	5,500
農機等格納・修理施設	20	200 m2	200 /m2	40,000	2,200
かん水・上水道施設	20	1 式	50,000 /式	50,000	2,750
発電施設建屋	20	10 m2/棟	200 /m2	2,000	110
（計）				514,000	28,270

＊建設年度は数年間にまたがるが、本計画では便宜的に7年度に実施するとした。

IX－3　農機車両・農場備品調達計画（本格事業）

	規模	数量	単価 (N$)	価額 (1,000円)	耐用年数	年度別調達費用(1,000円) 7年度	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
農業機械・車両																			
1 トラクター付属品	11 Hp	1	15,000	825	7	825							825						
2 トラック	1.5 トン	2	44,000	4,840	7	4,840							4,840						
3 ジープ	2000 cc	2	44,000	4,840	7	4,840							4,840						
4 乾燥機	1,000 kg/日	1	5,000	275	15	275							275						
5 発電機	25 kva	1	27,000	1,485	15	1,485							1,485						
6 脱穀機	500 kg/時	1	2,200	121	15	121							121						
7 抽出機器一式		1	2,000,000	110,000	20	110,000													
8 段ボール梱包機	120 箱/時	1	9,000	495	15	495							495						
(計 1,000円)						122,881	0	0	0	0	0	0	12,881	0	0	0	0	0	0
農場備品																			
1 噴霧機		2	220	24	5	24													
2 肩掛草刈機		20	1,200	1,320	5	1,320					1,320					1,320			
3 水分測定器		1	1,000	55	7	55							55						
4 チェンソー		5	700	193	5	193													
5 グラインダー		1	300	17	20	17													
6 一輪車		10	100	55	5	55					55					55			
7 シャベル等農具		1	25,000	1,375	3	1,375			1,375			1,375			1,375			1,375	
8 ポンプ（手動）		5	16	4	5	4					4					4			
9 ドラム缶		10	100	55	5	55					55					55			
10 ジャッキ		1	1,000	55	20	55													
11 万力		1	330	18	20	18													
12 剪定鋏		60	55	182	3	182			182			182			182			182	
13 工具一式		1	2,000	110	10	110										110			
14 巻尺		3	60	10	5	10													
15 台秤		2	1,300	143	10	143										143			
16 台貫		1	1,000	55	20	55													
17 その他		1	50,000	2,750	5	2,750					2,750					2,750			
(計 1,000円)						6,421	0	0	1,557	0	4,184	1,557	55	0	1,557	4,437	0	1,557	0

IX－4　事務所・宿舎備品調達計画（本格事業）

	規模	数量	単価 (N$)	価額 (1,000円)	耐用年数	年度別調達費用(1,000円) 7年度	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 机イス		5	90	25	20	25													
2 キャビネット		5	140	39	20	39													
3 タイプライター		1	3,000	165	10	165										165			
4 計算機		3	60	10	10	10										10			
5 冷蔵庫		1	2,500	138	10	138										138			
6 クーラー		1	5,000	275	10	275										275			
7 無線電話		1	5,000	275	10	275										275			
8 浄水器		1	2,000	110	10	110										110			
9 寝具		5	500	138	10	138										138			
10 炊飯器具		1	3,000	165	5	165					165					165			
11 その他		1	50,000	2,750	5	2,750					2,750					2,750			
(計 1,000円)						4,090	0	0	0	0	2,915	0	0	0	0	4,026	0	0	0

IX－5　年度別栽培費（本格事業）

（単位：1,000円）

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
(ベニノキ)														
樹令	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年
ha栽培費(円)	71,650	31,000	54,200	71,250	89,400	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650	86,650
栽培面積(ha)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
栽培費(千円)	1,433	620	1,084	1,425	1,788	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733
(クチナシ)														
樹令	準備年	植付年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年
ha栽培費(円)	94,110	129,500	161,950	67,400	84,500	82,350	88,450	100,550	105,450	204,550	222,150	237,000	237,000	237,000
栽培面積(ha)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
栽培費(千円)	1,882	2,590	3,239	1,348	1,690	1,647	1,769	2,011	2,109	4,091	4,443	4,740	4,740	4,740
合計栽培費	3,315	3,210	4,323	2,773	3,478	3,380	3,502	3,744	3,842	5,824	6,176	6,473	6,473	6,473

IX－6　溶剤購入費（本格事業と７年度以降の試験事業を合体したもの）

		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ﾍﾞﾆﾉｷ種子処理量	(試験)	29.0	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3
(トン)	(本格)	0.0	20.0	40.0	60.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
	(合計)	29.0	55.3	75.3	95.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3
ｶｾｲｿｰﾀﾞ必要率	3％(対処理種子量)														
ｶｾｲｿｰﾀﾞ単価	5.5 ドル ＝ 300 円/kg														
溶剤必要量(kg)		870	1,659	2,259	2,859	3,459	3,459	3,459	3,459	3,459	3,459	3,459	3,459	3,459	3,459
溶剤購入費(千円)		261	498	678	858	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038

Ⅸ－７　梱包資材費（本格事業に試験事業を合体したもの）

（単位： 1,000円）

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
色素梱包容器（クチナシ）　梱包単位： 20 ﾘｯﾄﾙ　単価： 2,000 円/容器														
濃縮液生産量(試験)	0.7	1.4	1.9	2.3	2.9	3.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
(ﾄﾝ) (本格)	0.0	0.0	1.3	1.3	2.9	4.2	5.5	7.1	8.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
(合計)	0.7	1.4	3.2	3.6	5.8	7.5	9.1	10.7	12.0	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
資材必要数	35	70	160	180	290	375	455	535	600	665	665	665	665	665
資材費(千円)	70	140	320	360	580	750	910	1,070	1,200	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
ビニール袋（ベニノキ）　梱包単位： 10 kg　単価： 10 円/容器														
ﾊﾟｳﾀﾞｰ生産量(試験)	2.9	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
(ﾄﾝ) (本格)	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
(合計)	2.9	5.5	7.5	9.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
資材必要数	290	550	750	950	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
資材費(千円)	3	6	8	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
段ボール箱														
（ベニノキ）　梱包単位： 10 kg　単価： 50 円/容器														
ﾊﾟｳﾀﾞｰ生産量(ﾄﾝ)	2.9	5.5	7.5	9.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
資材必要数	290	550	750	950	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
資材費(千円)	15	28	38	48	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
（クチナシ）　梱包単位： 20 kg　単価： 100 円/容器														
生産量（容器数）	35	70	160	180	290	375	455	535	600	665	665	665	665	665
資材費(千円)	4	7	16	18	29	38	46	54	60	67	67	67	67	67
合計資材費(千円)	92	181	382	436	679	858	1,026	1,194	1,330	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467

Ⅸ－８　乾燥重油代（本格事業に７年度以降の試験事業を合体したもの）

（単位： 1,000円）

重油単価　0.25 US$/ﾘｯﾄﾙ＝ 0.21 US$/kg ＝ 11.55 円/kg

水分蒸発必要量(対製品重量、%)　ベニノキ種子 5 %　クチナシ果実 10 %　ｱﾅﾄｰﾊﾟｳﾀﾞｰ 80 %

1 kgの重油燃焼で可能な水分蒸発量　5 kg

		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
製品生産量(ﾄﾝ)	ベニノキ種子	29.0	55.3	75.3	95.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3	115.3
	クチナシ果実	2.1	4.0	8.9	10.2	16.6	21.3	26.0	30.8	34.4	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0
	ｱﾅﾄｰﾊﾟｳﾀﾞｰ	2.9	5.5	7.5	9.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
水分蒸発量(ﾄﾝ)	ベニノキ種子	1.5	2.8	3.8	4.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	クチナシ果実	0.2	0.4	0.9	1.0	1.7	2.1	2.6	3.1	3.4	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
	ｱﾅﾄｰﾊﾟｳﾀﾞｰ	2.3	4.4	6.0	7.6	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
重油必要量(kg)		800	1,520	2,140	2,680	3,340	3,420	3,520	3,620	3,680	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760
重油代(1000円)		9	18	25	31	39	40	41	42	43	43	43	43	43	43

IX－9　運　賃（本格事業に試験事業を

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
陸路(コタバンル～パタ－ワ－ス) 単価：500 M$/トン = 27,500 円/トン														
運送量(トン)														
ベニノキ	2.9	5.5	7.5	9.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
クチナシ	0.7	1.4	3.2	3.6	5.8	7.5	9.1	10.7	12.0	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
(合計)	3.6	6.9	10.7	13.1	17.3	19.0	20.6	22.2	23.5	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
運賃(千円)	99	190	294	360	476	523	567	611	646	682	682	682	682	682
海路(パタ－ワ－ス～大阪) 単価：390 M$/トン = 21,450 円/トン														
運送量(トン)	3.6	6.9	10.7	13.1	17.3	19.0	20.6	22.2	23.5	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
運賃(千円)	77	148	230	281	371	408	442	476	504	532	532	532	532	532
合計運賃(千円)	176	338	524	641	847	931	1,009	1,087	1,150	1,214	1,214	1,214	1,214	1,214

IX－10　年間人件費・福利厚生費（本格事業と７年度以降の試験事業を合体したもの）

	人数	月俸 (M$)	月俸 (円)	福利厚生係数	人件費・福利厚生費 (月額、円)	人件費・福利厚生費 (年額、円)
総支配人	1	5,000	275,000	0.05	288,750	3,465,000
技術管理スタッフ	2					6,000,000
農場長	1	3,000	165,000	0.05	173,250	2,079,000
技術主任	2	1,500	82,500	0.05	173,250	2,079,000
会計	1	1,500	82,500	0.05	86,625	1,039,500
事務員	3	800	44,000	0.05	138,600	1,663,200
メカニック	2	600	33,000	0.05	69,300	831,600
運転手・オペレータ	10	600	33,000	0.05	346,500	4,158,000
リーダーワーカー	10	400	22,000	0.05	231,000	2,772,000
一般労務	30	300	16,500	0.05	519,750	6,237,000
（合計）						30,324,300

＊技術管理スタッフは７～１０年度の派遣とする。

IX－11　保守管理費（本格事業と７年度以降の試験事業を合体したもの）

単位：1000 円		７年度投資額	管理費必要率	年間保守管理費
本格事業分				
農場建設		13,508	0.01	135
施設建設		28,270	0.02	565
農機・車両等	農機・車両	122,881	0.02	2,458
	農場備品等	6,421	0.02	128
	事務所等備品	4,090	0.01	41
（本格事業分合計）				3,327
試験事業分				1,672
合計				4,999

IX－12　燃料オイル代（本格事業と７年度以降の試験事業を合体したもの）

	年間稼働量	燃料L当り稼働量	燃料単価(M$/L)	対燃料オイル必要率(額)	年間燃料オイル代(M$)	(1,000円)
（本格事業）						
トラクター	6,000 時間	0.40	1.07	0.30	20,865	1,148
トラック	60,000 Km	6.00	1.07	0.30	13,910	765
ジープ	10,000 Km	7.00	1.07	0.30	1,987	109
発電機	2,000 時間	1.00	0.51	0.30	1,326	73
揚水ポンプ	800 時間	1.00	0.51	0.30	530	29
（計）						2,124
（試験事業分）						1,057
（合計）						3,181

IX－13　資金借入・返済計画（本格事業）

年度	借入金	借入残高	返済額	利子(6%)
7	157,500	157,500		9,450
8	39,600	197,100		11,826
9	0	197,100		11,826
10	0	197,100		11,826
11	0	197,100		11,826
12		183,960	13,140	11,826
13		170,820	13,140	11,038
14		157,680	13,140	10,249
15		144,540	13,140	9,461
16		131,400	13,140	8,672
17		118,260	13,140	7,884
18		105,120	13,140	7,096
19		91,980	13,140	6,307
20		78,840	13,140	5,519
21		65,700	13,140	4,730
22		52,560	13,140	3,942
23		39,420	13,140	3,154
24		26,280	13,140	2,365
25		13,140	13,140	1,577
26		0	13,140	788
計	197,100		197,100	

IX－14　減価償却計画（本格事業総計）

単位：1,000円	年間償却額 8年度	9	10	11	12年度以降
農場建設工事	675	675	675	675	675
施設建設工事	2,371	2,371	2,371	2,371	1,579
農機・車両	7,158	7,158	7,158	7,158	7,158
農場備品等	1,443	1,443	1,443	1,443	1,397
事務所・宿舎備品	699	699	699	699	699
（合計）	12,346	12,346	12,346	12,346	11,508

＊定額法を採用、残存価額はゼロとした。

IX－15　減価償却計画(1)　本格事業分

単位：1,000円	取得価額	償却年数	取得年度	年間償却額 8年度	9	10	11	12年度以降
農場建設工事	13,508	20	7	675	675	675	675	675
施設建設工事								
管理施設	4,290	20	7	215	215	215	215	215
生産施設 A	12,760	20	7	638	638	638	638	638
生産施設 B	7,260	10	7	726	726	726	726	726
生産施設 C	3,960	5	7	792	792	792	792	0
（合計）	28,270			2,371	2,371	2,371	2,371	1,579

IX－16　減価償却計画(2)　本格事業分

単位：1,000円	取得価額	償却年数	取得年度	年間償却額 8年度	9	10	11	12年度以降
農機・車両								
1 ﾄﾗｸﾀｰ・付属品	825	7	7	118	118	118	118	118
2 トラック	4,840	7	7	691	691	691	691	691
3 ジープ	4,840	7	7	691	691	691	691	691
4 乾燥機	275	15	7	18	18	18	18	18
5 発電機	1,485	15	7	99	99	99	99	99
6 脱穀機	121	15	7	8	8	8	8	8
7 色素抽出機器	110,000	20	7	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
8 段ボール梱包機	495	15	7	33	33	33	33	33
（農機車両合計）	122,881			7,158	7,158	7,158	7,158	7,158

Ⅸ－17　減価償却計画(3)　本格事業分

単位：1,000円	取得価額	償却年数	取得年度	年間償却額 8年度	9	10	11	12年度以降
農場備品								
1 噴霧機	24	5	7	5	5	5	5	0
2 肩掛草刈機	1,320	5	7	264	264	264	264	264
3 水分測定器	55	7	7	8	8	8	8	8
4 チェンソー	193	5	7	39	39	39	39	0
5 グラインダー	17	20	7	1	1	1	1	1
6 一輪車	55	5	7	11	11	11	11	11
7 シャベル等農具	1,375	3	7	458	458	458	458	458
8 ポンプ（手動）	4	5	7	1	1	1	1	1
9 ドラム缶	55	5	7	11	11	11	11	11
10 ジャッキ	55	20	7	3	3	3	3	3
11 万力	18	20	7	1	1	1	1	1
12 剪定鋏	182	3	7	61	61	61	61	61
13 工具一式	110	10	7	11	11	11	11	11
14 巻尺	10	5	7	2	2	2	2	0
15 台秤	143	10	7	14	14	14	14	14
16 台貫	55	20	7	3	3	3	3	3
17 その他	2,750	5	7	550	550	550	550	550
（農場備品合計）	6,421			1,443	1,443	1,443	1,443	1,397

Ⅸ－18　減価償却計画(4)　本格事業分

単位：1,000円	取得価額	償却年数	取得年度	年間償却額 8年度	9	10	11	12年度以降
事務所・宿舎備品								
1 机イス	25	20	7	1	1	1	1	1
2 キャビネット	39	20	7	2	2	2	2	2
3 タイプライター	165	10	7	17	17	17	17	17
4 計算機	10	10	7	1	1	1	1	1
5 冷蔵庫	138	10	7	14	14	14	14	14
6 クーラー	275	10	7	28	28	28	28	28
7 無線電話	275	10	7	28	28	28	28	28
8 浄水器	110	10	7	11	11	11	11	11
9 寝具	138	10	7	14	14	14	14	14
10 炊飯器具	165	5	7	33	33	33	33	33
11 その他	2,750	5	7	550	550	550	550	550
（事務所等備品合計）	4,090			699	699	699	699	699

JICA