

ブラジル国サンタ・カタリーナ州
りんご栽培開発協力事業
開発計画調査報告書

昭和56年6月

国際協力事業団



ブラジル国サンタ・カタリーナ州
りんご栽培開発協力事業
開発計画調査報告書

JICA LIBRARY



1025670[9]

昭和56年6月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 58. 8. 22	703
登録No. 13667	85.5 AFT

あ い さ つ

現在ブラジルのりんごの国内消費は約30万屯で、その90%はアルゼンチンから輸入されており、国内生産は、サンタカタリーナ州を中心として2万5千屯にとどまり、しかもその品質は、極めて低いものであるので、国内りんご生産の振興並びにその品質改善が強く望まれている。

今般我が国民間企業が、上記サンタカタリーナ州高原地帯（標高1,000～1,450m）において、我が国の進んだ栽培技術を適用し、同地帯に適した栽培技術体系を確立し、適性品種、台木の選抜、高品質りんごの生産並びにウィルスフリー苗の生産普及を図る試験的事業を計画した。日本政府は本件事業が地域農業振興に寄与することが極めて大であると判断し、本件プロジェクトの開発候補地の選定並びに基本構想策定のため、昭和55年9月に、開発協力基礎二次調査団を同国に派遣した。

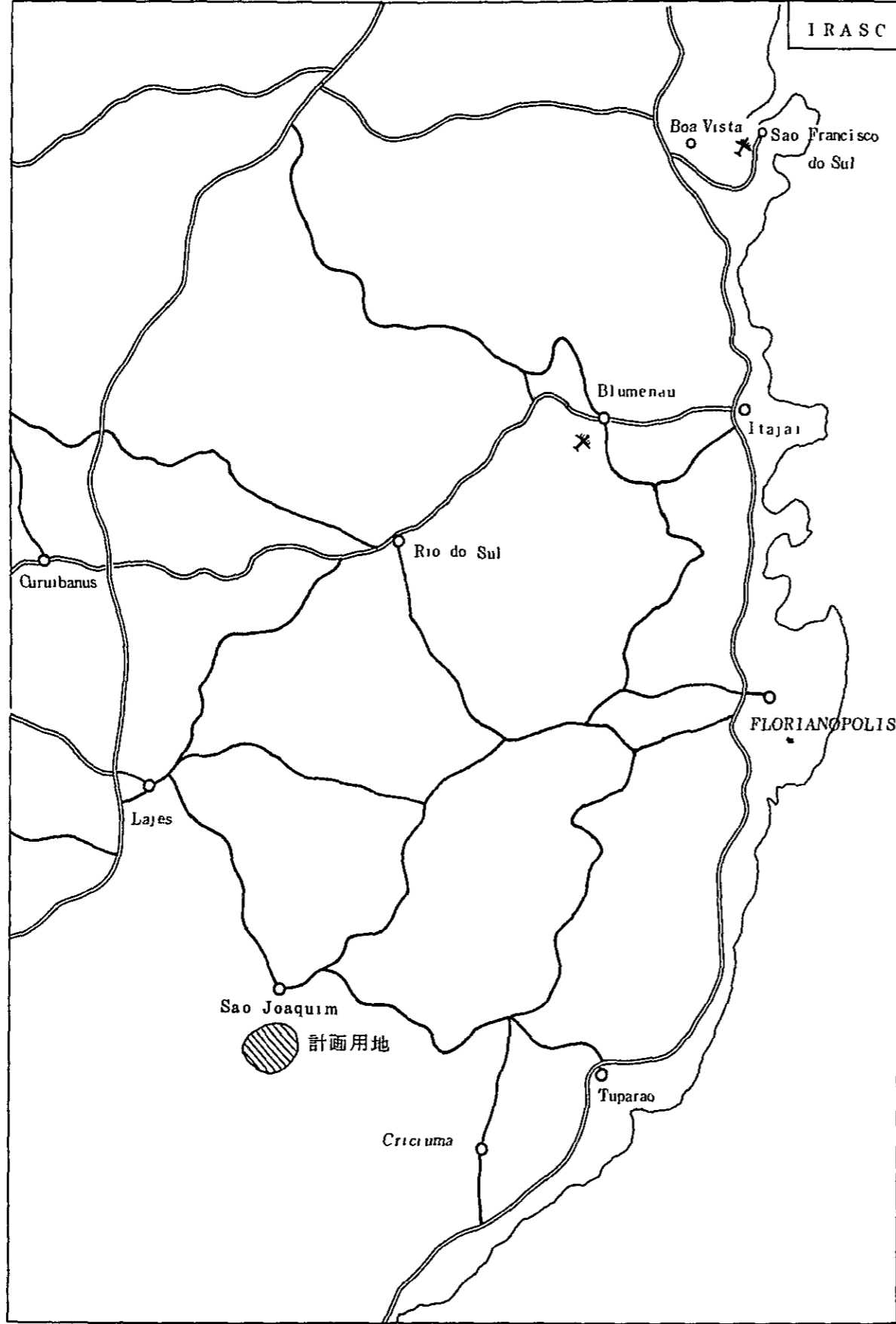
その結果、試験的事業としての可能性が確認されたので、今回本件事業に係る栽培試験設計、圃場整備計画、経営計画を主とする事業の全体計画策定を目的として、昭和56年2月10日から22日間、農林水産省国際協力課高橋藤雄海外技術協力官を団長とする調査団を同国に派遣した。

本報告書は、この調査結果をとりまとめたもので、この報告書が本件事業のみならず、伯国同地域における他のりんご栽培事業推進に大きく役立つことを願うものである。おわりに、本件調査実施に当り御協力いただいた外務省、農林水産省、伯国政府関係機関並びに在伯邦人の各関係各位に対し、心から感謝の意を表する。

昭和56年6月

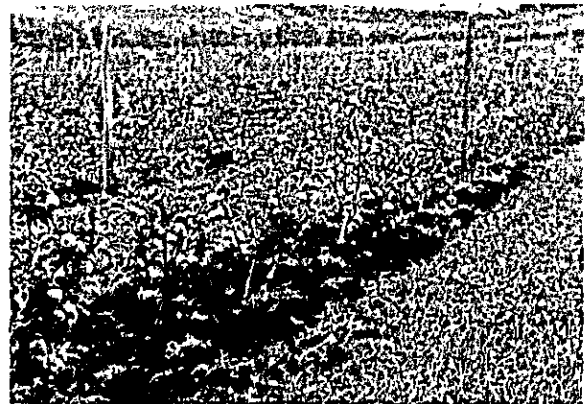
国際協力事業団

理事 有 松 晃





弱勢のM9台のスタークリムソン



弱勢のM9台のゴールデンデリシャス



試験場視察中の調査団



MM106台のふし強勢すぎる



中央の樹は樹勢正常しかし大半は樹勢がよわい



コチアリンゴ閉地の一部(第1閉地)



候補地附近



候補地（中央の森より手前）



墾闢状態の園（脱落園）



高台から調査している調査団



候補地附近



コチア産組の第1次集荷選果場

目 次

I 調査概要	1
I-1 背景, 経緯, 目的	1
I-2 調査団構成	1
I-3 調査日程	2
II 総合所見	4
II-1 本事業の意義	4
II-2 基本構想	4
II-3 プロジェクトの基本計画について	5
II-4 プロジェクト推進に当たっての若干の留意点	6
III ブラジルの最近の経済状況	7
III-1 経済の動向	7
III-2 1981年の経済と国際収支の見通し	7
IV 開発計画	10
IV-1 開発基本計画	10
IV-2 事業計画	13
IV-3 用地及び施設買収並びに利用計画	17
IV-4 りんご園造成計画	23
IV-5 機材・施設整備及び管理計画	26
IV-6 試験的事業実施計画	29
IV-7 生産販売計画	39
IV-8 事業資金計画	43

Ⅰ 調査概要

Ⅰ-1 背景、経緯及び目的

ブラジル南部サンタカタリーナ州は温帯に属し、温帯果樹の栽培適地とみられている。サンタカタリーナの山岳地帯においては、日系コロニヤにおいてりんご栽培が始められ、現在日系人を中心に18,000tの収穫をあげるまでになっている。

しかしながら、このりんご栽培はいまだ初歩段階にあり、又品質的にも大きな問題がある。このような状況にあるりんご栽培に対し、わが国長野県須坂市のりんご生産者を中心に組織された国際園芸開発KKは、サンタカタリーナ州中部高原地帯において伯国のりんご生産者と協力して、当地に適したりんご栽培技術体系の確立をはかり、これを周辺農家に普及するための試験的事業を計画した。

関係省並びにJICAは、本件事業が地域農業振興に寄与することが極めて大であると判断し、開発協力事業としてとりあげることとし、昭和55年9月に開発候補地選定及び基本構想策定のための基礎調査を実施した。その結果試験的事業としての可能性が確認されたので、今回本件事業に係る栽培試験設計、圃場整備計画、経営計画を主とする事業の全体計画策定のため必要な調査を実施したものである。

Ⅰ-2 調査団の構成

団長・総括	高橋 藤雄	農林水産省国際協力課	海外技術協力官
団員・協力政策	八星 篤	外務省開発協力課	事務官
団員・栽培計画	後沢 憲志	国際園芸開発KK	社長
団員・事業計画	北村 行夫	虎の門総合法律事務所	弁護士
団員・農園設計	兼平 章二	岩手県雫石土地改良事業所	次長
団員・経営計画	東 国昭	海外農業開発協会	専門委員
団員・業務調整	羽村 弘	国際協力事業団農業投融资課	職員

I-3 調査日程

期間 昭和56年2月10日～昭和56年3月3日

月 日	日 程	面 接 者	調 査 事 項
2. 10	東京→New York		
2. 11	New York ↙ Rio De Janeiro	リオ・デ・ジャネイロ支部 山内氏	・ベレン支部長からTelex 受電・日程打合
2. 12	Rio De Janeiro → Brasilia	ブラジル国農務省 山中補佐官 ブラジリア大使館大口大使 清水書記官 ブラジリア事務所 梅谷	・りんご生産に関するブラ ジル側の考え方, 調査概 要説明 ・大使館表敬・調査概要説明 ・りんご生産に関する大使 館の考え方, セラード, 林業実証打合
2. 13	Brasilia Brasilia → São Paulo	ブラジリア出張所倉持, 清水 EMBRAPA 調整員小林 EMBRAPA派遣専門家尾形 サンパウロ支部森下・佐々木	・EMBRAPA セラード研 究所視察表敬 ・日程打合
2. 14	São Paulo	CODAI社 西村社長	・サンタカタリーナにおけ るりんご生産について調査
2. 15	後発 東京→New York	サンパウロ総領事館矢部・ 宮島及び等松青木監査法人 ブラジル駐在堤公認会計士	・後発調査団北村・東・兼平出発 ・調査概要説明 ・ブラジル経済事情及び法 人経理について調査
2. 16	São Paulo New York ↓ São Paulo Porto Alegre São Paulo	ポルトアレグレ総領事館 吉水総領事・高山領事 佐藤書記官 ポルトアレグレ支部加茂・ 西村・笹々田・安田	・調査概要説明・サンタカ タリーナ州政府のサンジ ョアキンのりんご生産に 関する考え方調査・総領 事館表敬 ・日程打合
2. 17	Porto Alegre ↓ Lajes Lajes	ヤクルト農場長 角 コチア産組普及員 大谷	・サンジョアキンの現状聴取 ・後沢調査団員及び後発北 村・東・兼平各団員と合流
2. 18	Lajes → Fraiburgo → Ramos → Curitiba → Lajes Lajes → São Joaquim	ラーモス入植地 鈴木	・りんご栽培状況視察調査 ・開発会社設立メンバー打 合(北村・後沢) サンジョアキン

月 日	日 程	面 接 者	調 査 事 項
2. 19	Lajes → São Joaquim	サンジョアキン市長 Rogerio Tarzan Antunes de Silva EMPASC JICA 専門家 福島・遠藤・田中 コチア入植地村長・加藤外	・サンジョアキン市長表敬 りんご調査の概要説明 ・サンジョアキン市長主催 レセプション総数約70人
2. 20	São Joaquim Cotia Colonia 1, 2	入植者 岡本・加藤・宍戸 大槻・竜・飯田・山口 コチア産組 大谷・アント ニオガーデン	・りんご栽培現況視察調査
2. 21	São Joaquim 事業実施候補地 2ヶ所		・候補地調査 第1候補地細井・清水所 有地 42 ha 第2候補地堤所有地 20ha
2. 22	São Joaquim 事業実施候補地		・候補地再度調査 ・堤・マリオ大田所有地 40 ha
2. 23	São Joaquim → ヤクルト 農場 → Lajes Lajes	ヤクルト農場 日浦・水野・角	・ヤクルトリんご農場視察 調査
2. 24	São Paulo Lajes	資料整理	
2. 25	Lajes → Blumenau	移 動	・コチア産組理事打合（北 村・後沢）於サンパウロ
2. 26	Blumenau Florianopolis → São Paulo São Paulo	等松青木監査法人ブラジル 駐在堤公認会計士 第一勧業銀行サンパウロ駐 在	・ブラジル法人会計処理、特 に合弁会社について調査 ・調査団員先発帰国
2. 27	São Paulo ↓（北村） New York São Paulo （団長他）	サンパウロ支部 平尾・森下・西方 サンパウロ総領事館 中村首席領事・矢部領事 コチア産組 菅原理事・小野部長 CODAI 社 西村社長	・ブラジル法人経理処理、特 にりんごの木の前却等につ いて調査、支部表敬 ・りんご調査説明報告打合 会
2. 28	New York São Paulo	移 動	
3. 1	東京 ↓ （北村） Los Angeles	移 動	北村帰国
3. 2	Los Angeles	移 動	
3. 3	東京		高橋・八星・後沢・兼平・ 東・羽村帰国

Ⅱ 総 合 所 見

Ⅱ－１ 本事業の意義

- (1) 現在伯国におけるりんごの消費は約30万tであるが、その90％はアルゼンチンから輸入されており国内生産はサンタカタリーナ州を中心に僅か2万5千tにとどまり、国内生産の振興が強く望まれている。
- (2) わが国は伯国のりんご生産技術の確立と基礎的研究に協力するため、これまで後沢博士を始めとする三名の専門家を派遣してきたが、これにより同州サン・ジョアキン果樹試験場は伯国りんご試験研究の中心的存在となるに至っている。
- (3) しかし、地元のりんご関係者はわが国からの協力についてこのような研究協力にとどまることなく、より実証的な栽培技術体系の確立と技術指導を切望するとともに新品種の導入・技術の向上、ウイルスフリー苗の普及等により適地の拡大をはかることにも熱心であり、これらを実現してゆくため先進的技術の移植によるモデル農園の設置を期待していた。
- (4) 本事業構想は、このような背景のもとに、この地のりんごの生みの親とも云うべき後沢博士を中心に計画されたものであり、同地のりんご生産振興と農家経済の改善にインパクトを与えるものと思料される。

Ⅱ－２ 基本構想（４地区５試験 ８０ha）の修正とプロジェクトサイトについて

(1) 修正理由

ア. サンジョアキン地区を除く他の３地区（バイネール、ラージス、クリチバーノス）における事業地確保の困難性及び適当な協力者の不在なること。

イ. 他の３地区における事業の危険性は、その自然的制約からはなほだしいことが予想され、例え試験的事業であっても問題がある。

このため、当面サンジョアキン地区において栽培技術体系の確立を図ったうえで、将来その他の地区への段階的拡大を検討することが賢明である。

ウ. 果樹作は農業の中でも初期投資額が多額にのぼり、資本の長期的固定化がはなほだしい。従って、企業体力との関係を考慮し規模を決める必要がある。

エ. 伯経済情勢の流動性から、現段階で短期的に多額の投資を行うことは問題がある。むしろ、経済情勢をみながら段階的に投資を行うことが必要である。

(2) プロジェクトサイトについて

ア. 上記理由等に基づく企業サイドの意向から、サイトはサンジョアキン地区にしぼられ、同地区の候補地２か所（１か所は普通畑、他方は管理放棄未成園）を調査し経営的・技術的側面からの検討を行った。

イ. 土壌，地形等自然的条件は，両候補地とも大差ないことが判明したが，栽培技術体系の確立というプロジェクトの目的を満足させつつ資金の長期的固定化を避ける観点から栽植後放棄状態にある園地を第一の候補地とすることが適当と思料された。

Ⅱ-3 プロジェクトの基本計画について

(1) プロジェクトの目的と意義

本プロジェクトは，伯国のりんご栽培地として唯一の将来性を持つと考えられるサンタ・カタリーナ州高原地帯（標高1450～1000m）において，わが国の進んだ栽培技術を適用し，同地帯に適した栽培技術体系の確立，適性品種・台木の選抜・高品質りんごの生産並びにウイルスフリー苗の生産普及を図ることを目的として企画されたものである。また，プロジェクトはこれにとどまらず，これに関する両国生産者同志の相互交流，後継者の研修・交流が併せて考慮されている。

当初構想にあった標高差の異なる地区における栽培技術体系の確立は当面見送ることとなったものの上記目的が達成されれば周辺地区における既成のりんご栽培者や今後栽植意欲を持つ者に対し，栽培技術面等において大きな波及効果が期待され，生産量，品質の双方において伯国第一の産地となることが予想される。更に，現在のりんご自給率10%の状況を打破し外貨のセーブをはたし，展開如何んでは高品質りんごの輸出の可能性も秘めている。

(2) プロジェクトサイト

サンジョアキン地区コチア開拓地第1区第14号並びに第15号地を第1候補地とする。

(3) 規 模

総面積44ha（地形上有効栽植可能面積は50%程度）

試験園 31ha

改良試験園 15ha

開発試験園 16ha

育苗圃 若干

(4) 実施する試験事業の内容

ア. 栽培技術体系の確立（基本的に矮性台木を使用）

(ア) サンジョアキン地区に適した整枝・セン定技術体系（品種別）の確立

（枝づくり5年，木づくり30年ともいわれ長年月が必要）

(イ) 授粉効率向上方法の確立

① 品種毎の栽植配列決定試験

② 授粉樹の高ソギ効果試験

③ 人工授粉適用試験

(ウ) 台木更新技術の確立

(エ) 施肥基準の確立

イ. 台木の種類とりんご品種の組合せによる生産性比較試験

ウ. 高品質りんごの生産

(ア) 品種の選定

(イ) 適果の導入

(ウ) 品質管理

エ. ウイルスフリー苗の育苗と普及

(5) プロジェクトのタイムスケジュール

初年度…改良試験園における補植（10%位）並びに試験項目ア、ウ、エの実施

二年度…試験項目ア、ウ、エの継続 開発試験園の整備

三年度…試験項目ア、ウ、エの継続 開発試験園の新植・改植の実施（試験項目イの圃場
作業開始）以後上記の試験事業の継続

(6) 所要資金量 約2億5,000万円

II-4 プロジェクト推進に当たっての若干の留意点

- (1) 伯国経済のインフレ体質、国民のインフレなれ（表現は適切さを欠くかもしれないが、例えば100の価値の借入に対し、50の価値しか返済しないことが当然との考え方等）の中で農業開発事業を行うには通常の経済活動の感覚では対応に欠けるところが生じよう。従って、特に現地会社との意識のスリアワセ及び貸借契約上の十分な配慮が必要と思料される。
- (2) 為替変動（特にクルセイロ）の見通しは現状ではつけにくい。従って、短期的な為替リスクの発生に対応できる処置を構しておく必要がある。
- (3) プロジェクトの進捗に応じて、各種分野の基礎的技術について専門家の派遣が欠かせないと思われる。
- (4) 開発された技術は原則として公開し、積極的普及を図ることを期待したい。
- (5) 流通面におけるコチア産組の協力は、当面不可欠のものと考えられるので、この面での関係確立を図ることが望まれる。
- (6) JICA三号融資を検討するについて、試験的事業の基礎的骨格が展開される期間と融資対象期間の整合性を図ることが望まれる。

Ⅲ ブラジルの最近の経済状況

Ⅲ-1 経済の動向

1980年新経済政策下における伯国経済

80年の伯国経済は、79年末公表された新経済政策に沿って運営された。即ち通貨価値修正率、通貨切下げ率、通貨供給量等の事前設定による人為的な管理政策強化のもとで国際収支の改善、対外債務の削減及びインフレの抑制を目指したものであった。しかしながら結果としては、各経済指標が示す通り、本政策に反し成果があがらないばかりでなく逆にゆがみが増幅されたものといえる。

即ち外部的には石油価格の予想以上の値上りと国際金利の高騰、内部的には従来からの継続的な利子補給によるマネーサプライの膨張、79年11月の給与自動調整による賃金上昇と消費需要の拡大及び農業融資の超優遇による農業関連資金の急増等の諸要因が従来からのインフレ基調の圧力を増幅しインフレが拡大したことから、通貨価値修正率の持つ本来的なインフレ吸収機能が損われ、又クルセイロが対米ドル比過大な評価となり輸出促進を阻害する結果となった。80年において当初懸念されていたリセッションは回避され、予想をはるかに上回る経済成長を遂げた反面對外、対内の不均衡を増長させたマイナス効果も大きく殊に国内貯蓄形成力が弱い伯国にとっては、高度成長は必然的に財政負担の増大、外貨の借入れ増を招き、今後に残された問題は大きいと言える。

経済指標の推移（単位％，億米ドル）

	78年	79年	80年
経済成長率	6.0%	6.4%	8.5%
インフレ率	40.8%	77.2%	110.2%
貿易収支	△ 10	△ 27	△ 28
対外債務残高	435	495	544

80年経済成長率の部門別内訳（単位％）

	79年	80年
総合	6.4	8.5
農業	3.2	8.3
工業	6.9	8.3
商業	6.3	7.7
運輸通信	10.1	13.5

Ⅲ-2 1981年の経済と国際収支の見通し

(1) 本年度の経済について

政府は昨年度に生じたゆがみの解消を目指し経済成長率を5%に抑制するとの基本方針に基づき計画目標を次の通り策定している。

インフレ率 7.0%
 通貨価値修正率 7.0%

通貨切下げ率	60%
通貨膨張率	50%
銀行貸出増加率	50%

政策的には、昨年度の強力な管理政策から市場経済の実勢に即した現実的な管理政策へと転換している。

- ア 通貨価値修正率は国内消費者物価指数に連動させる。
- イ 通貨切り下げ率は内外のインフレ率に連動させる。
- ウ 金利に柔軟性を持たせる。
- エ 物価統制を緩和しある程度インフレに連動した体系とする。

又具体的には、投資については農業、エネルギー代替、輸出の三部門を優先分野とし、国内貯蓄の増強、石油製品の消費抑制（前年比2.9%減）、国内需要の抑制、公共投資及び利子補給の削減等の政策を掲げている。この経済政策は全体として、国際収支の改善にその重点が置かれており、政府計画通り成長率が5%に抑制されれば優先分野を除き景気の停滞は避けられないと思われ、すでに本政策に対し基本的には認めるもののリセッションは回避すべきであるとの声も一部に出始めている。

貿易収支の改善、外貨調達確保、対外債務の改善、インフレ抑制に加え、雇用確保との関連でいかに適正成長をなしうるか、本年度の経済政策の運用とその成果が注目される。

(2) 国際収支について

政府は本年度の国際収支について次の通り計画している。

	81年	80年	(億米ドル)
貿易収支	+ 10	△ 28	
経常収支	△ 100	△ 121	
対外債務	600	544	
外貨準備	69	69	

外貨資金繰は次の通り

流 出		流 入	
経常収支	100	直接投資	20
債 還	80	借 款	30
		借 入	130
計	180	計	180

130億ドルの借入調達については、既存分の借替80億米ドル、新規借入50億米ドルを予定している。この新規借入については借入先、借入方法の多様化等により充分まかないうるとしているが、ブラジルの対外債務の1/3以上を占める大手米銀をはじめとす

る海外金融機関の大部分が伯のIMF救済資金の借入を要求している。

伯政府としては、

ア IMFが課する政策下では伯経済は直にリセッションに直面する。

イ 対外債務返済の為に外貨調達はIMF以外でも可能。

ウ IMFから伯国が借入できる金額は、60～70億米ドル相当であり、返済期間も比較的短期である為借入財源としてのメリットに乏しい。

等の理由で公式的にはIMF借入の可能性を否定しているが、前述した81年の経済政策が結果的にはIMFの要求する政策に傾斜していることからIMF利用の準備段階に入ったとする見方もあり今後の動向が注目される。

Ⅳ 開 発 計 画

Ⅳ－Ⅰ 開発基本計画

1 目 的

本計画予定地及び計画地区周辺のリンゴ栽培の自然立地条件は他地方よりも優れているとみられておりブラジル政府もその将来を期待している。現在、リンゴの自給率は10%程度であり、アルゼンチンが主要供給国である。この様な背景のもとにコチア生産協同組合による生産団地育成事業、現地資本によりリンゴ園開発等が進められ今日に至っており、最高樹令7～8年に達している。

しかしながら ブラジルにおけるリンゴ栽培の歴史、経験の浅さ、かつ当局による改良技術の研究普及活動も未だ十分でなく、生産現場には諸種の技術的問題を内包したままリンゴ栽培事業が展開されているのが実情である。これを放置したまま栽培を継続してゆくならば早晩、品質、生産性、収益性の悪化を招き当地区一帯のリンゴ栽培事業は大きな危険にさらされることは明かである。

本開発計画はサンジョアキン市郊外7Km地点に計4435ha、既栽植面積255ha、既栽植本数14,195本を購入し、可耕地6haを新造園し、本計画予定地全体を後述する試験事業実施計画の試験圃として利用するとともに将来生産園としても自立経営可能ならしめるべく諸計画を実施する。

諸試験項目はわが国の技術水準からみればいずれも基礎的なものであるが当地区リンゴ栽培事業が直面している今日の諸問題の解決には必要不可欠のものばかりである。したがって、本計画は、本事業が周辺一帯のモデル園的役割を果し、かつ試験成果と確立された技術の波及とにより当地区のリンゴ栽培事業の長期安定化のために資することを目的とする。

2. 実施機関

① 本邦機関

国際園芸株式会社

所在地 長野県須坂市大字小島1392

代表取締役 山本真寿

② 現地開発機関

ブラジルリンゴ開発(株.又は有限会社)

3. 実施期

① 開始期 1981年6月1日(予定)

4. 開発品目

リンゴ

5. 開発予定地

サンタカタリーナ州サンジョアキン市郊外約7Km

6. 開発計画の規模

① 資金額

a. 自己資金 ￥ 10,000,000

b. JICA借入金 ￥24,000,000

c. 売上金の再投資 下表③の通り

② 開発対象用地総面積

a. 用地総面積	b. 用地所在地別	c. 最終栽植実面積
44.35 ha	コロニア№14 2385 ha	コロニア№14 15 ha
	コロニア№15 20.5 ha	コロニア№15 16.5 ha

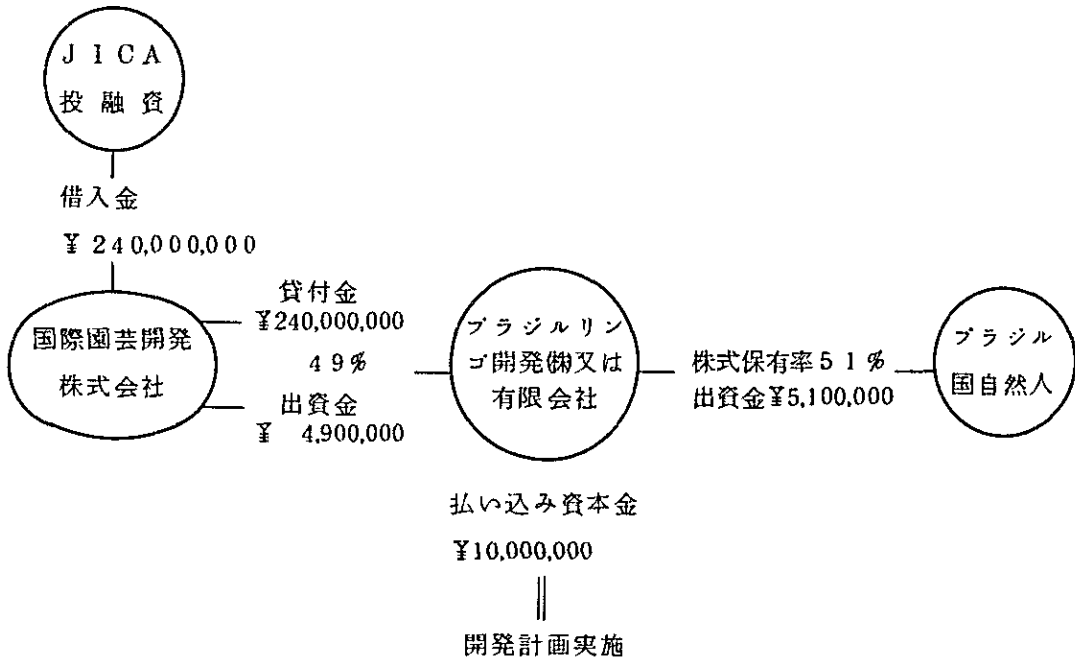
③ 年度別総売上高及び売上高累計

年度	初年度	2	3	4	5
売上	0	0	53,252,000	122,630,000	122,630,000
累計	0	0	53,252,000	175,882,000	298,512,000
年度	6	7	8	9	10
売上	122,630,000	126,409,000	130,188,000	133,966,000	137,745,000
累計	421,142,000	547,551,000	677,739,000	811,705,000	949,450,000

④ 投資額

年度	初年度	2	3
年度別投資額	163,863,000	52,175,000	70,754,000
累計		216,038,000	286,792,000

7. 事業実施方法



貸付金利息 JICA 融資分については年利 2.5%，5 年措置 15 か年均等分割返済

V-2 事業計画

1. 開発対象地区現況

① 面積

所在地名	区名	総面積	最終実栽植実面積	調査時実栽植面積
サンジョアキン	コチアコロニア14号地	23.85 ha	15 ha	14 ha
"	" " 15号地	205 ha	16.5 ha	11.5 ha
(計)		44.35 ha	31.5 ha	25.5 ha

② 所在地 農園用地所在地図参照

サンジョアキン市内より約7Km

③ インフラ整備状況

a. 道路事情

サンジョアキン市内より農園に至る道路、巾4m未舗装。トラック6トン車、農耕用機械通行可。一部分定期保守を要する。

b. 電力

農園内まで家庭用、動力用完備

c. 電話

完備

d. 建物類

所在地	種類	棟数	面積	建築様式	建築年度	評価額(¥)
コロニア14号	一般住宅	1	60 m ²	木造平屋	1974	1,650,000
	労働者用住宅	1	30 m ²	木造平屋	1974	880,000
	倉庫	1	150 m ²	木造平屋	1974	1,650,000
} 4,180,000						
コロニア15号	一般住宅	1	100 m ²	木造平屋	1974	2,750,000
	労働者用住宅	1	30 m ²	木造平屋	1974	880,000
	倉庫	1	240 m ²	コンクリートブロック	1974	4,950,000
} 8,580,000						

合計 ¥12,760,000

2 計画用地利用現況

① 既栽植面積，栽植本数，栽植密度

所在地	総面積	既栽植面積	栽植本数	栽植密度	残存可耕地
サンジョアキン					
コロニア№14	23.85 ha	14 ha	7,793本	6×3m/555本/ha	
№15	2050 ha	11.5 ha	6,402	6×3m/555本/ha	
	44.35 ha	25.5 ha	14,195本	555本/ha	

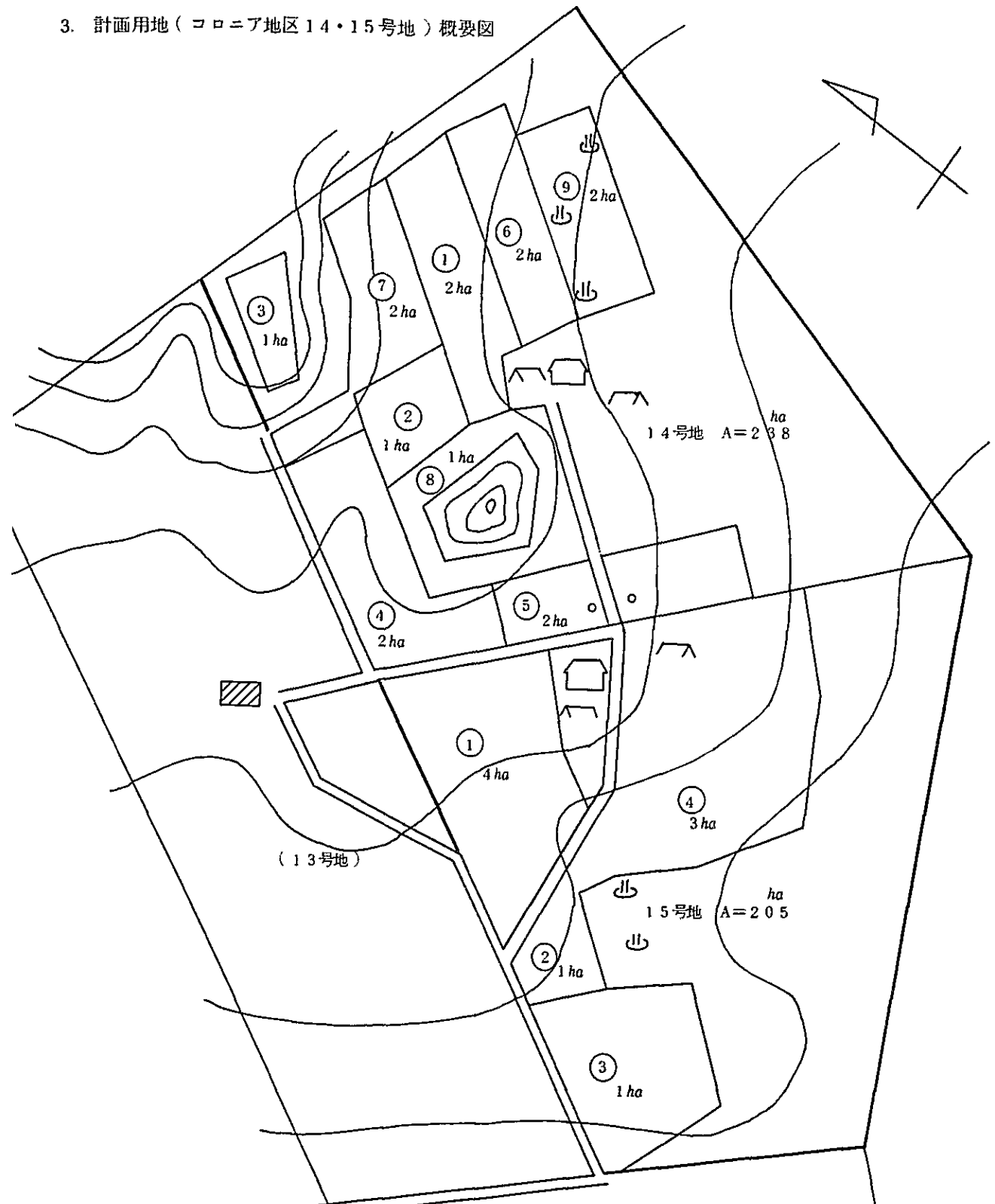
② 既栽植品種構成，樹令，評価額

所在地	品 種	1974年 /本数	評価額(¥)	1975年 /本数	評価額(¥)	合計本数	合 計 評価額(¥)	備 考
コ ロ ニ ア № 14	ふ じ じ	1,000本	5,500,000	2,300本	8,800,000			
	ス タ ー ク リ ム ノ ン	500	1,210,000	2,400	3,850,000			
	む つ	40	220,000	485	1,980,000			
	ゴ ー ル デ ン	-	-	918	3,410,000			
	ガ ラ ー	-	-	150	770,000			
		1,540本	6,930,000	6,233本	18,810,000	7,793本	25,740,000	

コ ロ ニ ア № 15	ふ じ	900本	4,730,000	1,816本	6,930,000			
	ス タ ー ク リ ム ノ ン	500	1,210,000	1,616	2,530,000			
	む つ	20	110,000	500	2,090,000			
	ゴ ー ル デ ン	-	-	900	3,300,000			
	ガ ラ ー	-	-	150	770,000			
		1,420本	6,050,000	4,982本	15,620,000	6,402本	21,670,000	

総 計 14,195本 47,410,000

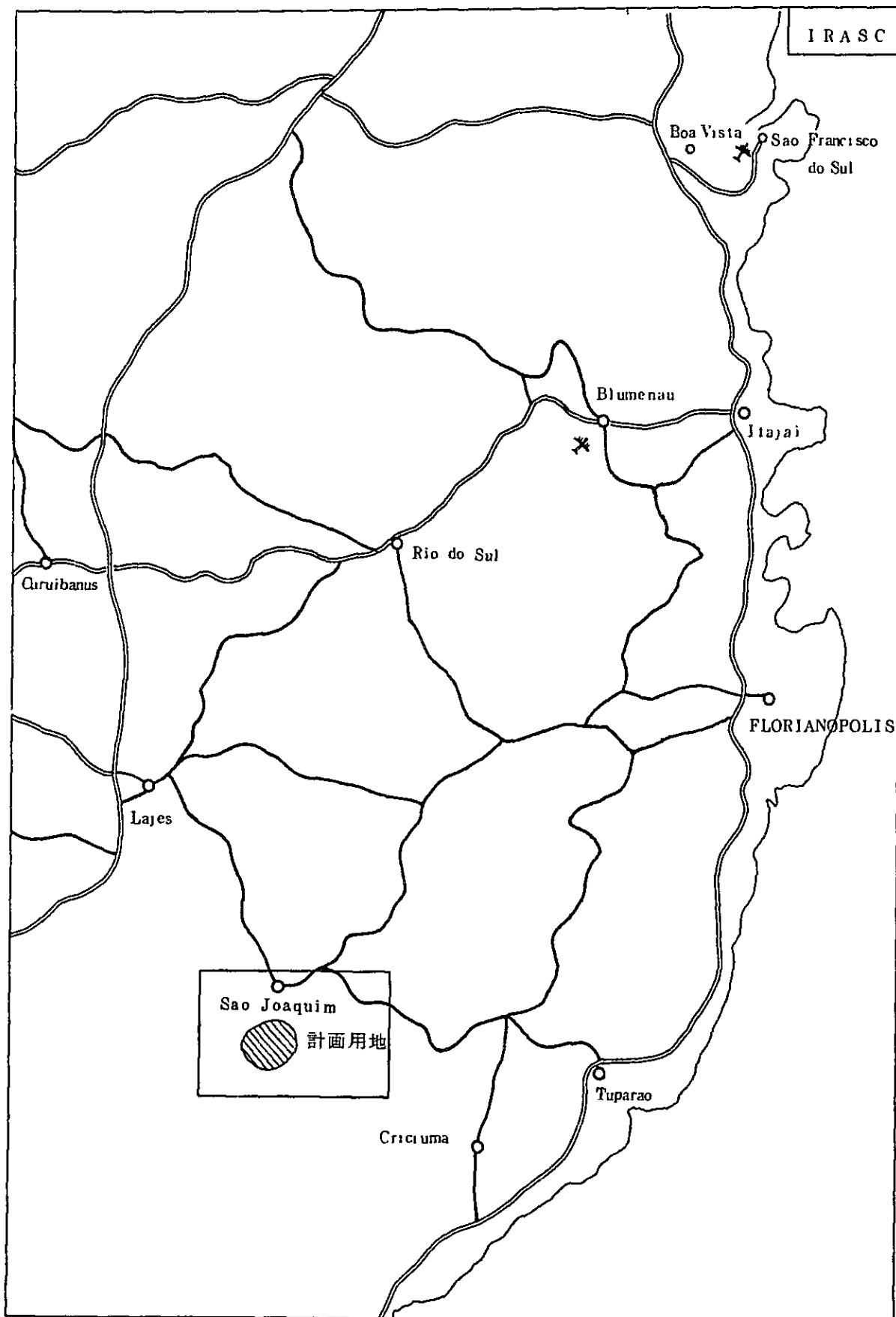
3. 計画用地（コロニア地区14・15号地）概要図



至・サンジョアキン市街地

凡 例	
	管理人住宅
	労働者住宅
	倉庫
	改良試験園
	開発：改植地
	” 新植地
	道路（既設）
	湧水或は湿地
	一般住宅

4. 計画用地位置図



IV-3 用地及び施設買収並びに利用計画

1. 用地及び付帯設備買収計画

イ. 予定地所在地

サンタカタリーナ州サンジョアギン市郊外7km, コチアコロニア№14, №15地

ロ. 対象地区数

計2ヶ所 コチアコロニア№14, №15地(両地は隣接地)

ハ. 買収金額

¥70,170,000(現交渉金額)

ニ. 買収金額見積内訳

① 用地

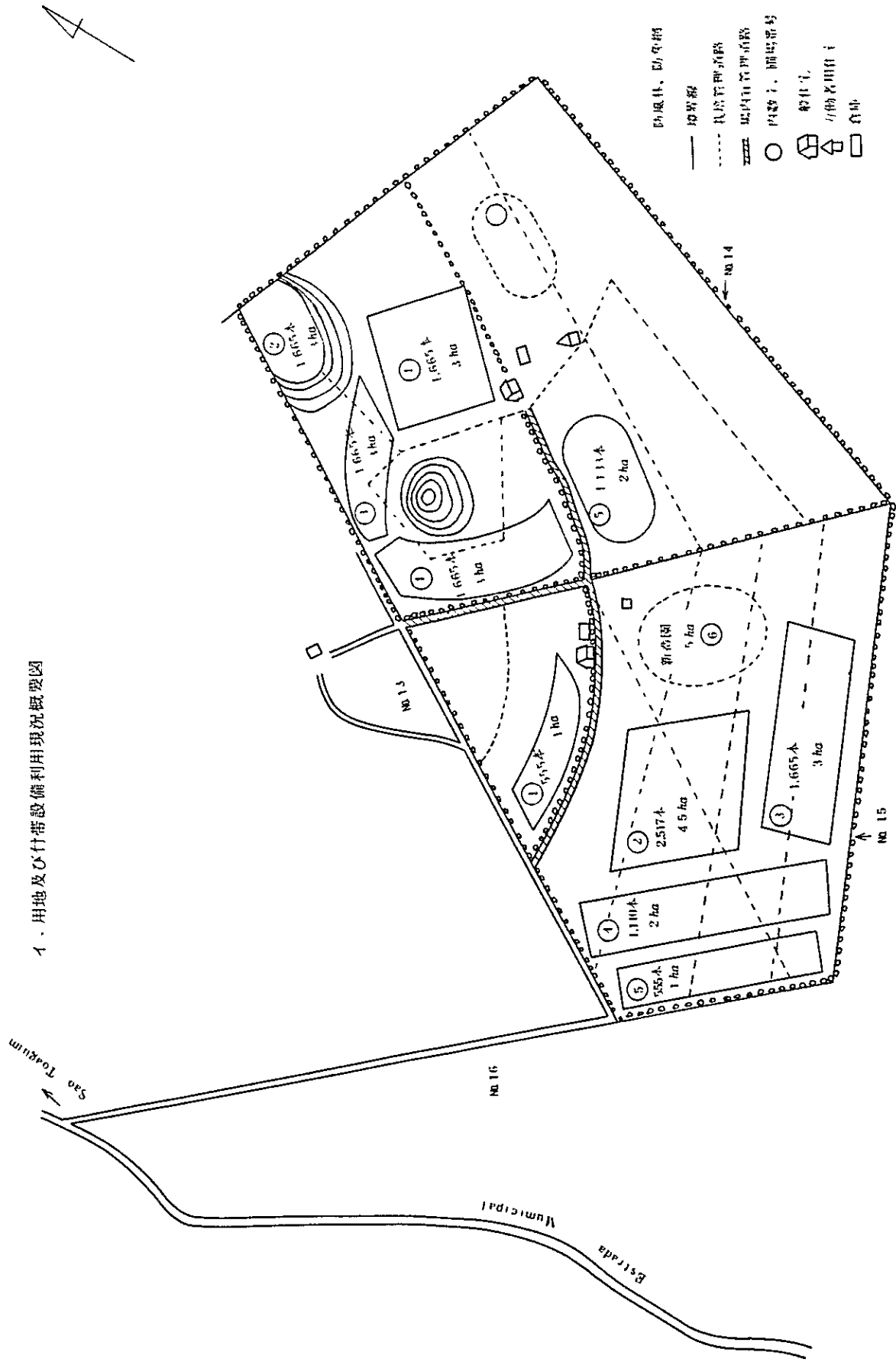
所在地	総面積	既栽植面積	評価額	備考
コチアコロニア№14	2385 ha	14 ha	¥ 5,400,000	(1)評価額, コチア評価額を準用
コチアコロニア№15	205 ha	115 ha	¥ 1,600,000	(2)防風林, 防網, 場内道路, 電力, 電話完備
(計)	4435 ha	255 ha	¥10,000,000	

② 建物類

所在地	コチアコロニア №14			備考
	棟数	面積	建築様式	
(1)一般住宅	1	60m ²	木造平屋	(1)建築年度 1974年 (2)評価額 コチア評価額を準用
(2)労働者住宅	1	30m ²	木造平屋	
(3)倉庫	1	150m ²	木造平屋	
(小計)	3			¥4,180,000
	コチアコロニア №15			
(1)一般住宅	1	100m ²	木造平屋	
(2)労働者住宅	1	30m ²	木造平屋	
(3)倉庫	1	240m ²	コンクリートブロック	
(小計)	3			¥4,950,000
(合計)				¥12,760,000

③ 用地及び付帯設備利用計画

1. 用地及び付帯設備利用現況概要図



② 利用現況と利用計画

項 目	① 用地及び付帯設備利用現況
(1) 管理道路	<p>主要管理道路，栽培管理道路とも前項の用地及び付帯設備利用現況概要図に示されている如く配備されており，保守，管理は良好であり，特別は補修を必要としない。但し傾斜地付近については補修しながら保守する必要が生ずることもあり得る。</p>
(2) 防風林	<p>生育及び管理とも良好であり，現況のまま利用可能</p>
(3) 電気・電話	<p>№14，№15地とも一般住宅まで電気，電話線の配線がなされている。</p> <p>№14，№15地とも倉庫まで配電されている。</p> <p>但し，電話器及び取付費等1台当り¥300,000を必要とする。</p>
(4) 建物類	<p>№14，№15地には一般住宅，労働者用住宅，倉庫が整備されている。各建物類の所在地はおおむね前項の用地及び付帯設備利用現況概要図に示された所に位置している。</p> <p>各建物類の面積，建築様式，建築年度，残存耐用年数見積等は下記の通りである。</p>

項 目	② 用地及び付帯設備利用計画
(1) 管理道路	<p>主要管理道路，栽培管理道路とも現在配備されているものをそのまま利用する。道路の延長，幅員の増加等の必要なし。</p>
(2) 防風林	<p>現況のまま利用する。</p>
(3) 電気・電話	<p>現況のまま利用する。</p>

項 目	① 用地及び付帯設備利用現況			
	棟数, 面積	建築様式	建築年度	残存耐用年数
[№14地]				
(イ)一般住宅	1 60m ²	木造平屋	1974年	13年
(ロ)労働者用住宅	1 30m ²	木造平屋	1974	13年
(ハ)倉庫	1 150m ²	木造平屋	1974	13年
[№15地]				
(イ)一般住宅	1 100m ²	木造平屋	1974年	13年
(ロ)労働者用住宅	1 30m ²	木造平屋	1974	13年
(ハ)倉庫	1 240m ²	コンクリート ブロック	1974	43年

② 用地及び付帯設備利用計画
<p>現在のまま利用する</p> <p>現在のまま利用する</p> <p>現在のまま利用する</p> <p>現在のまま利用する</p> <p>現在のまま利用する</p> <p>一部事務所に改修する</p> <p>事務所面積40m², 改修費¥2,000,000</p> <p>付帯設備を含まない。</p>

(5) 用地	<p>№14, №15地は前項の用地及び付帯設備利用現況概要図に示されている通り, いずれも5圃場区を有している。毎圃場①~⑤の既栽植本数, 実栽培面積等は下記の通りである。</p> <p>[]内1974年度植付本数 ()内1975年度植付本数</p>				
a. 品種構成					
[№14]	1号圃	2号圃	3号圃	4号圃	5号圃
(イ) ふじ	[1000](82)	[-](692)	[-](690)	[-](463)	[-](371)
(ロ) スタークリムゾン	[500](40)	[-](690)	[-](690)	[-](700)	[-](280)
(ハ) むつ	[40](3)	[-](143)	[-](140)	[-](103)	[-](93)
(ニ) ゴールデン	-	[-](100)	[-](100)	[-](359)	[-](359)
(ホ) ガラー	-	[-](40)	[-](40)	[-](40)	[-](30)
b. 栽植本数	1,665本	1,665本	1,665本	1,665本	1,133本
c. 栽植面積	3 ha	3 ha	3 ha	3 ha	2 ha

項 目	① 用地及び付帯設備利用現況				
[15]	[]内1974年度植付本数 ()内1975年度植付本数				
a. 品種構成	1号圃	2号圃	3号圃	4号圃	5号圃
(イ) ふ じ	[350](-)	(550)(294)	[-](760)	[-](507)	[-](255)
(ロ) スタークリムゾン	[185](-)	[315](693)	[-](462)	[-](308)	[-](153)
(ハ) む つ	[20](-)	[-](215)	[-](143)	[-](95)	[-](47)
(ニ) ゴールデン	-	[](385)	[-](257)	[-](171)	[-](87)
(ホ) ガラー	-	[](65)	[-](43)	[-](29)	[-](13)
b. 栽植本数	555本	2,517本	1,665本	1,110本	555本
c. 栽植面積	1 ha	4.5 ha	3 ha	2 ha	1 ha

② 用地及び付帯設備利用計画			
試験圃名	所要面積	圃場所在地及び面積	
		コロニアNo14	コロニアNo15
a. 適正栽植密度の判定試験(品種合木組み合わせ)	5 ha		⑥ 5 ha
b. 整枝剪定技術改良試験	7.5 ha	③ 3 ha	② 4.5 ha
c. 樹勢強化技術改良試験	4 ha	② 3 ha	⑤ 1 ha
d. 授粉効率化技術試験	7 ha	④ 3 ha	① 1 ha ③ 3 ha
e. 適正摘果技術改良試験	7 ha	① 3 ha ⑤ 2 ha	④ 2 ha
f. ウイルスフリー育苗技術導入試験	1 ha	⑥ 1 ha	
g. 新造圃	(6 ha)	⑥ 1 ha	⑥ 5 ha
○内圃場番号	既栽植面積 (計25.5 ha)	1.4 ha	11.5 ha
	最終実栽植面積 (計31.5 ha)	15 ha	16.5 ha
(※試験内容については、試験事業実施計画の項参照)			

IV-4 りんご園造成計画

1. 新造園の目的と利用計画

本計画地区周辺一帯のりんご園ではりんご栽培開発事業の基礎である造園作業を軽く見なして安易な基礎工事のもとに栽培が展開されているケースが多い。その為に植付後に生育不良、低収量等、管理作業能率の低下などを起している園も多い。りんごの如き永年作物の場合は経営上のバランスを考慮することはもとよりであるが可能な限り植付に至るまでの基礎開発に重点を置き長期にわたる高収量を維持できる態勢作りをすることが大切である。

本計画の購入予定地内には6haの可耕地があるので、これを造園方法のモデルとすべく下記の如き開発工事を実施し近在りんご園及びこれから開発しようとする人々の参考にする事とする。

2. 新造園所在地

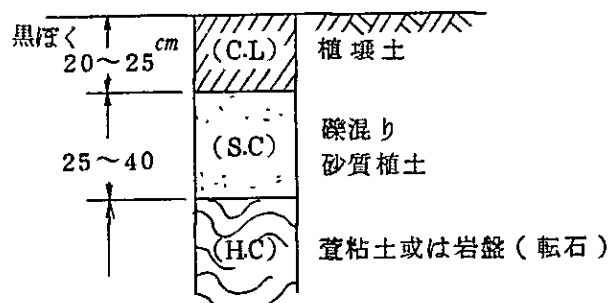
コロニア№14⑥号圃 5ha 試験項目 a.適正栽植密度の判定試験圃として利用する。
 コロニア№15⑥号圃 1ha " f.ウイルスフリー苗木成技術導入試験圃として利用する。

3. 面積計 6ha

4. 新造園地区の現況

- 1) 標 高 1,400m程度
- 2) 地 形 南西方向に緩斜面をなす丘陵地帯
- 3) 土地分級 (1) 傾 斜 $\sim 8^\circ$ 全面積の80%程度
 $8 \sim 12^\circ$ " 20%程度
- (2) 土層の深さ } 柱状図参照
- (3) 土 性 }

〔柱状図〕



- (4) 礫の含量及び性状 柱状図参照

礫の含量はS C層に径10 cm内外 20%程度

" 20 cm " 10%程度

H C層は場所によっては岩盤(転石)が見受けられる。

(5) 植生の状況

野草地(草丈20-30 cm)一部地域に樹高50 cm程度のかん木あり

4) 気 象

種別		月別												年平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
気 温 (℃)	最 高	28.8	29.2	28.0	24.4	25.0	22.4	22.9	23.6	26.8	26.8	26.9	31.4	24.3
	最 低	4.1	4.2	1.8	-2.4	-6.8	-4.8	-7.2	-6.0	-5.8	-2.4	0.3	1.4	2.0
	平 均	11.78	18.2	16.6	13.7	12.0	10.5	10.6	10.9	12.4	13.3	15.0	16.8	14.0
降 雨 量 %		169.24	152.53	143.53	76.70	90.40	121.92	116.56	190.30	172.27	131.23	111.71	120.93	(全量) 1597.59
平 均 温 度		7.84	8.05	8.16	7.91	7.81	7.71	7.43	7.31	7.46	7.59	7.52	7.44	7.69
日 照 時 間		119.3	119.2	128.8	145.1	131.8	114.8	132.2	111.3	115.1	152.1	140.6	146.4	129.7
気 節 区 分		← 夏 →		← 秋 →			← 冬 →			← 春 →		← 夏 →		

○降霜期間: 5~9月 ○結氷始 6月

○降雪期間: 5~8月(1年に2回程度降雪あり, 積雪深約10 cm)

註; 本表は1965~1977年まで13ヶ年間の観測資料による。

但し, 日照時間は1971~1977年の7ヶ年間

5) 水利状況

(1) 用 水

防除用水等の確保には特に支障ない。

(2) 排 水

緩傾斜地が用地の大部分を占めており, また深さ0.4~0.5 mより重粘土層(或は岩盤)を形成しているため地下水位が高く(湧水あり)排水不良の要因となっている。従って土地生産性を大きく阻害しているため地下水位の低下(0.8-1.5 m)を計る必要がある。

5. 工事計画

1) 造成工法 山成畑土

2) 石礫除去

造成地内において除礫する範囲は長径10 cm, 深さ15 cm程度まで。

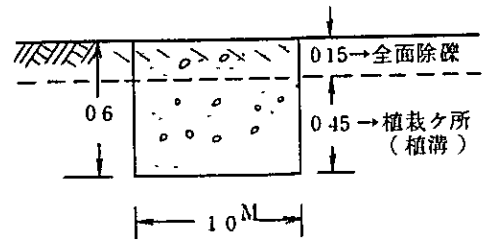
植栽する植溝穴の掘さくは底巾1.0 m, 深さ0.6 mの断面とし除礫する範囲は長径10 cm程度まで。 植溝の長さha当り17列×100 m = 1,700 m

3) 植溝(穴)

果樹体の健全な生育のため(図-1)の掘さく断面の植溝に植栽する。植溝の排水を容易にするため溝状に掘さくし、降雨後多量の水が土中に長時間停滞して生育、収量品質等の低下をもたらすため縦断方向に一定勾配に掘さくする。

低地点の勾配変化の少ない場合は排水路と連絡溝等により円滑な排水計画を行う。

(図-1) 植溝(穴)断面(標準図)

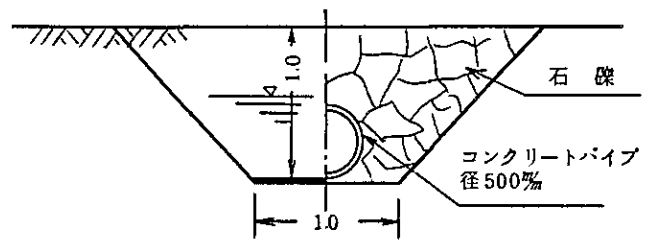


4) 排水計画

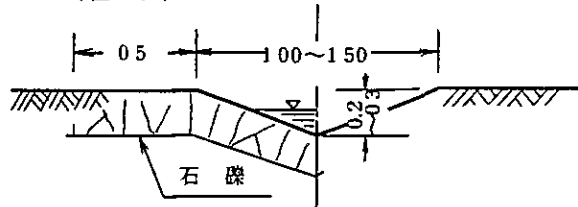
湧水及び湿地帯を中心に排水路を計画する。工法については地形ならびに機械化作業体系に支障のないよう(図-2,3,4)の組み合わせにより排水を容易にする。

なお、道路等の横断ヶ所または法面保護には除磔した石磔を使用するか或は張芝、蔦種(草種子)等を行う。

(図-2) 排水路(標準図)



(図-3)



5) 道路計画

乾線道路と結ぶ地区内道路ならびに樹園地内農道の整備は、(図-5)の標準方法にて行う。

6. 工事費見積

1) 金額

¥15,000,000 (6ha)

2) 施工業者

現地造園会社に委託

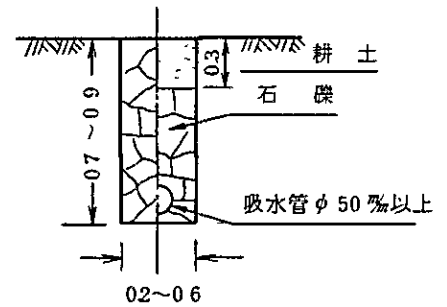
3) 工事内容

上記5-1)~5)

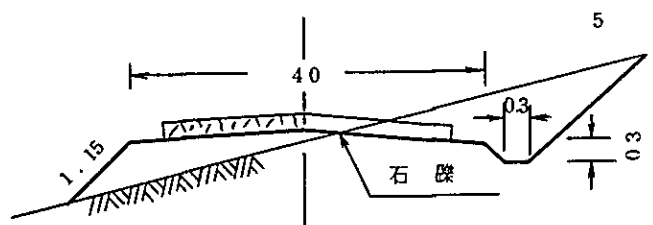
1) 開畑工 機械機種

レーキドーザー, ブルドーザー, リップドーザー, ディ

(図-4) 暗渠排水(標準図)



(図-5) 道路(標準図)



スクハロー等

- ロ) 植溝穴掘さく, 埋戻し, ブルドーザー, トラクターショベル
- ハ) 除 礫 レーキドーザー, リノバドーザー
- ニ) 排水路 100m/ha, バックホウ
- ホ) 道 路 100m/ha, ブルドーザー, トラクターショベル

IV-5 機材・施設整備及び管理計画

1 農業機械調達計画

機械名	調 達 計 画					備 考
	数量	単価(¥)	金額(¥)	調達年度	型式・仕様	
1 トラクター 本 体	3台	3,000,000	9,000,000	初年度	MF 75HP ディーゼル	農場渡し価格
2 ローター ベーター	3台	450,000	1,350,000	"	MF アタッチメント	"
3 草刈機	3台	250,000	750,000	"	MF アタッチメント	"
4 スピードス プレーヤー	3台	1,500,000	4,500,000	"	ジョンビーン 2,000ℓ	"
5 トレーラー	2台	550,000	1,100,000	"	MF アタッチメント	"
6 小 農 具	一式	1,000,000	1,000,000	"		"
計			17,700,000			

2 車輛調達計画

品 名	調 達 計 画					備 考
	数量	単価(¥)	金額(¥)	調達年度	型式・仕様	
1 マイクロバス	1台	1,500,000	1,500,000	初年度	ヴォルクスワーゲン, ガソリン 9人用荷物兼用型 1400cc	農場渡し価格
2 乗 用 車	1台	1,000,000	1,000,000	"	ヴォルクスワーゲン, コンビック 5人用ガソリン 1200cc	"
計			2,500,000			

3. 事務所及び什器備品調達計画

- 1) 事務所所在地 コロニア №15 倉庫一部改修

2) 整備計画及び費用

項目	数量	単価(円)	金額(円)	調達年度	備考
(1) 事務所改修費	40 m ²	50,000	2,000,000	初年度	コロニア広15倉庫 コンクリート・ブロック建の一部を改修
(2) 応接セット	1 セット	200,000	200,000	"	
(3) 書棚等	2 セット	100,000	200,000	"	
(4) 事務用器具類	5 セット	10,000	50,000	"	
(5) タイプライター	1台	100,000	100,000	"	
(6) 電話架設費	2台	200,000	400,000	"	
(7) その他雑費			500,000	"	配電費
計			3,450,000		

4. 諸設備保守管理計画

1) 保守管理費

諸設備の取得価格に毎年定率の保守管理費を計上し、これを以って、保守管理を行う。

2) 保守管理作業実施期

原則として毎年8月に定期補修を実施し、必要に応じて適時に実施する。

3) 保守管理実施対象設備，保守管理費，実施期，年度別費用等は下表の通り。

設備名	取得価格(円)	年間 保守管理費		実施計画 (毎年8月)				
		率%	費用(円)	初年度	2	3	4	5
1 園内道路防風林	(※1)		1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
2 建物類	12,760,000	5%	638,000	638,000	638,000	638,000	638,000	638,000
3 農機類	17,700,000	10%	1,770,000	1,770,000	1,770,000	1,770,000	1,770,000	1,770,000
4 車輛類	2,500,000	10%	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
5 事務所什器備品	3,450,000	5%	172,500	172,500	172,500	172,500	172,500	172,500
(計)				4,330,500	4,330,500	4,330,500	4,330,500	4,330,500

6	7	8	9	10
1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
638,000	638,000	638,000	638,000	638,000
1,770,000	1,770,000	1,770,000	1,770,000	1,770,000
250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
172,500	172,500	172,500	172,500	172,500
4,330,500	4,330,500	4,330,500	4,330,500	4,330,500

(※1) 毎年定額 ¥1,500,000を計上する。

IV-6 試験的事業実施計画

1. 試験項目選定の背景

本計画において購入されるりんご園及び近在りんご園は当地区に於けるりんご栽培の歴史、経験が浅く、かつ改良技術の研究、普及活動も暗中模索の段階にあり、下記に述べる如き技術的諸問題を内包したまま最高樹令7～8年に達している。これを放置したまま栽培を継続してゆくなれば早晩、品質、生産性等の悪化をきたし、本計画地区周辺一帯のりんご栽培事業の将来が危ぶまれる。

下記に詳述する諸試験項目はわが国の技術水準からみればいずれも極めて基礎的なものであるが、当地区のりんご栽培事業が直面している現状と対策にはまず着手しなければならない必要不可欠のものである。

本試験計画が首尾よく成果を修め、周辺一帯のモデル園的役割を果し、かつ試験成果とその技術の波及により当地区のりんご栽培事業の長期安定化への技術協力に負することを目的とする。

2 試験項目と問題点、試験内容

(1) 適正栽植密度の判定

イ 問題点

品種別特性を十分に考察しないで、いずれのりんご園でも樹列間隔6m樹間距離3mが一般的である。このために隣樹と枝が交叉し果実の着色不良、作業能率の低下、結実不良等を生じている。

適正栽植密度の判定には台木と品種の組み合わせによる樹勢、樹冠型等の特性を考察し樹列、樹間距離の判定をしなければならない。

ロ 試験内容

- ① 当地区に於ける有望品種であるふじ、つがる、スタークリムソン、スターキング、ゴールドデリシャス、むつの6品種を選定し、これの台木としてM-7、M-9、M-26、MM-104、MM-106、MM-111、マルバガイドを試供する。
- ② 各品種と台木の組み合わせ苗10本/区反復3回とする。
- ③ 各品種とも樹間樹列6×6mの広めの栽植にし、樹勢、樹冠の生育を測定し、適正栽植密度の判定に供する。

④ 台木、品種組み合わせ、所要苗木数、栽植密度、所要面積

品 種 名	台 木 名	反復回復	所要苗木数	栽植密度	所要面積
ふ じ	M-7	3	30	6×6 m	} 7,560m ²
	M-9	3	30	6×6	
	M-26	3	30	6×6	
	MM-104	3	30	6×6	
	MM-106	3	30	6×6	
	MM-111	3	30	6×6	
	マルハカイトウ	3	30	6×6	
つ がる	M-7	3	30	6×6	} 7,560m ²
	M-9	3	30	6×6	
	M-26	3	30	6×6	
	MM-104	3	30	6×6	
	MM-106	3	30	6×6	
	MM-111	3	30	6×6	
	マルバカイドウ	3	30	6×6	
スタークリムゾン	M-7	3	30	6×6	} 7,560m ²
	M-9	3	30	6×6	
	M-26	3	30	6×6	
	MM-104	3	30	6×6	
	MM-106	3	30	6×6	
	MM-111	3	30	6×6	
	マルバカイドウ	3	30	6×6	
スターキング	M-7	3	30	6×6	} 7,560m ²
	M-9	3	30	6×6	
	M-26	3	30	6×6	
	MM-104	3	30	6×6	
	MM-106	3	30	6×6	
	MM-111	3	30	6×6	
	マルバカイドウ	3	30	6×6	
ゴールデンデリシャス	M-7	3	30	6×6	} 7,560m ²
	M-9	3	30	6×6	
	M-26	3	30	6×6	
	MM-104	3	30	6×6	
	MM-106	3	30	6×6	
	MM-111	3	30	6×6	
	マルバカイドウ	3	30	6×6	
む つ	M-7	3	30	6×6	} 7,560m ²
	M-9	3	30	6×6	
	M-26	3	30	6×6	
	MM-104	3	30	6×6	
	MM-106	3	30	6×6	
	MM-111	3	30	6×6	
	マルバカイドウ	3	30	6×6	

⑤ 試験圃場の設置場所

コロニア№15新造園区5 ha内

⑥ 所要資材

苗 木		台 木		所要面積	
品 種	本数(本)	品 種	本数(本)	品 種	面積(m ²)
ふ じ	210	M-7	180	ふ じ	7,560
つ が る	210	M-9	180	つ が る	7,560
ス タ ー スクリムノン	210	M-26	180	ス タ ー スクリムノン	7,560
ス タ ー スキング	210	MM-104	180	ス タ ー スキング	7,560
ゴ ー ル デ ン デリシヤス	210	MM-106	180	ゴ ー ル デ ン デリシヤス	7,560
む つ	210	MM-111	180	む つ	7,560
-	-0	マ ル バ カイドウ	180	-	-
	1,260		1,260		45,360
	1,500		1,500		5 ha

苗木総代金 ￥225,000 台木代金 ￥90,000

注(1) ウイルフリー育苗成技術導入試験にて生産する。

(2) 台木60円/本, 苗木150円/本。

(3) 肥料, 薬剤, 労働力, 機材は別掲計画参照。

(2) 整枝剪定技術改良試験

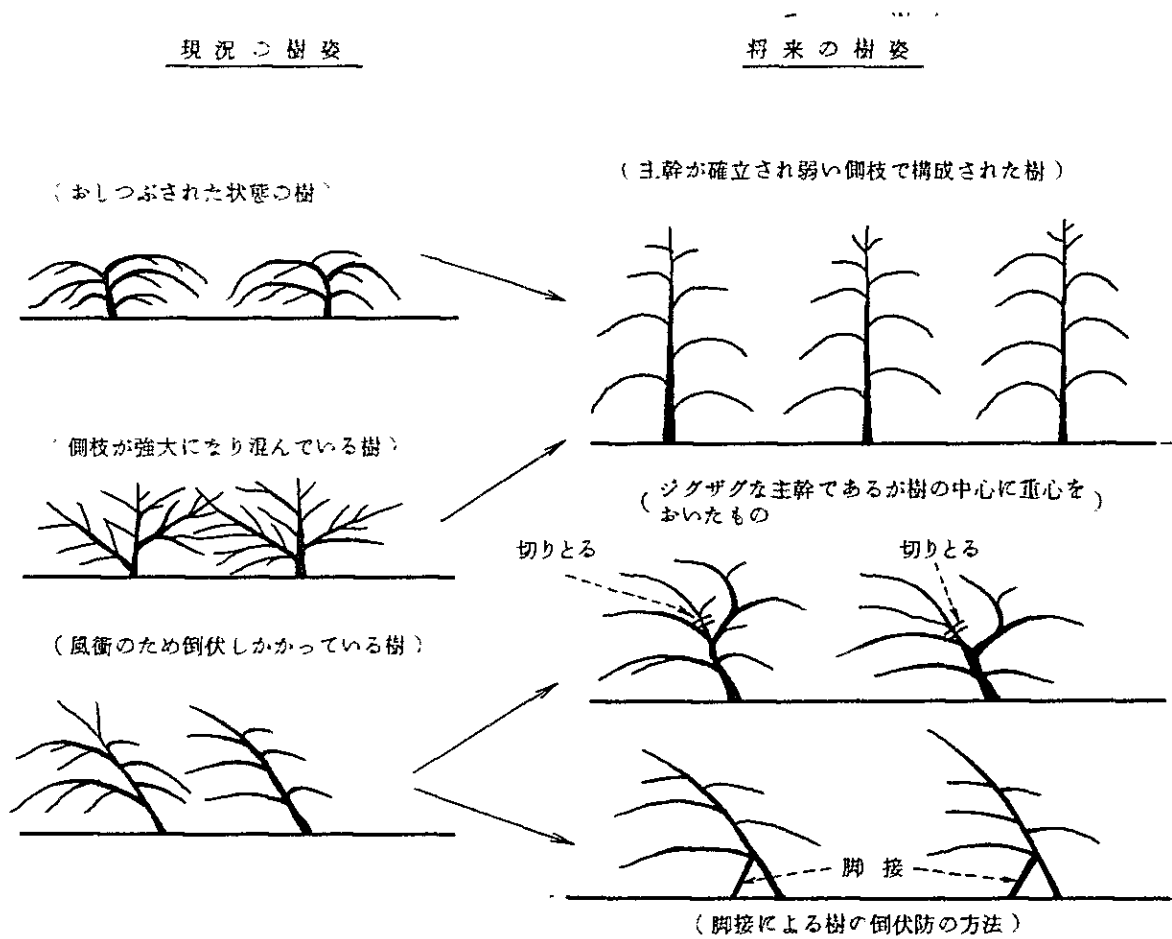
1 問題点

本試験圃及び近在周辺一帯のりんご園の樹の多くは主幹が確立されていないため、樹が押しつぶされた状態になっているものが多い。このような状態の樹では収量の維持、継続は難しく、かつ作業能率の低下、着色不良等の品質低下をきたし易い。また主幹から発生する側枝が太く、強大になっているものが多いので隣樹と枝が交叉しこのため果実の着色不良、作業能率の低下、結実不良等を起し問題化している。

□ 試験内容

- ① 上記の問題点を改善するため樹の仕立て方を改め主幹を確立し、漸次側枝を細い短いものにするための整枝剪定を実施し樹姿モデル園を作る。
- ② 樹姿模式図

現況の樹姿と改善された将来の樹姿の模式図



③ 試験圃場の設置場所

コロニア№14 3号圃 3 ha コロニア№15 2号圃 4.5 ha

④ 試供品種、本数

下記の既栽植品種，栽植樹を試験材料に供する。

品 種	栽 植 本 数		栽 植 面 積	
	№143号圃	№152号圃	№143号圃	№152号圃
ふ じ	692本	844本	}	}
ス タ ー ク リ ム ソ ン	690	1,008		
む つ	143	215	}	}
ゴ ー ル デ ン デ リ シ ャ ス	100	385		
カ ラ ー	10	65	}	}
(小計)	1,665本	2,517本		
合計	4,182本		7.5 ha	

⑤ 所要資材

資 材 名	数 量
試 験 樹	4,182本
試 験 圃	7.5 ha
肥 料	別項 標準施肥計画参照
薬 剤	別項 標準薬剤散布基準参照
労 働 力	別項 労務計画参照
機 材	別項 機材調達計画参照

(3) 樹勢強化技術改良試験

イ 問題点

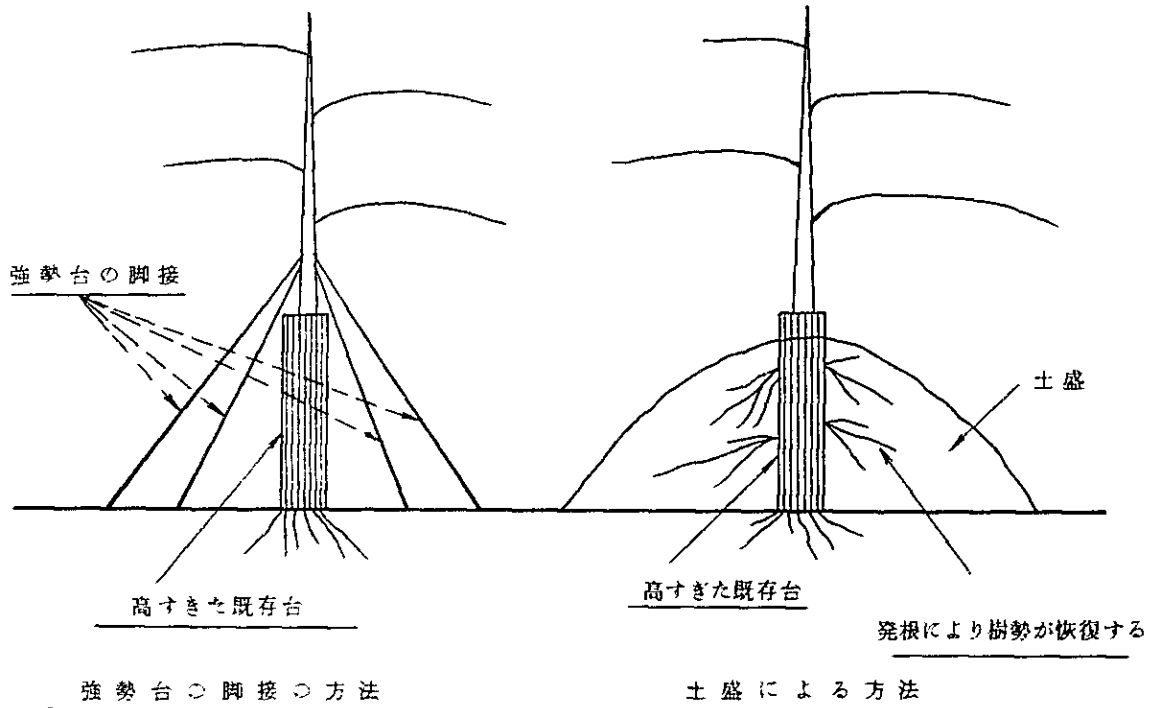
本試験圃及び近在周辺一帯のりんご園において、台木と品種の組み合わせが不適当なため樹のわい化の甚しいもの、例えば、台木MM-106とスタークリムソン、MM-106とゴールデンデリシャスなどは極めてわい化程度が甚しく、このため収量が著しく低いものとか台木が地上40～60cm位の高くなっているため樹勢が悪く収量性の低い樹が園全体に混在している状況にある。こうした弱勢樹を抜根し改植することは園全体の管理上の問題、経済性の問題がある。近在周辺一帯のりんご園の収益性向上には樹勢強化技術の確立が望まれている。

ロ 試験内容

① 本試験園で特に弱勢樹混在率の高い№14, 2号圃, №15, 5号圃を脚接方法, 土盛方法によって樹勢強化技術改良試験を行う。

② 模式図

台木の高すぎのため衰弱した樹を強勢にする模式図



③ 試験圃場の設置場所

コロニア№14 2号圃 3 ha №15 5号圃 1 ha

④ 試供品種, 本数

	コロニア№14 2号圃		コロニア№15 5号圃		試験本数(計)	
	実栽植本数	試験本数	実栽植本数	試験本数		
ふじ	692本	200本	225本	65本	265本	実栽植本数 計 2,190本/4 ha
スター クリムソン	690	200	153	45	245	
むつ	143	40	47	14	54	
ゴールド デリンヤス	100	30	87	26	56	
ガラー	40	12	13	4	16	
	1,665		525		636本	(合計)

⑤ 所要資材

資材名	数	量
試供樹	636本	
試験圃	コロニア№14 2号圃, 3 ha	コロニア№15号圃 1 ha
	計4 haの一部, 一般管理は全体的に行う。	
肥料	別項	標準施肥基準参照
薬剤	別項	標準薬剤散布基準参照
労働力	別項	労務計画参照
機材	別項	機材調達計画参照

(4) 授粉効率化技術改良試験

1 問題点

本試験圃及び周辺一帯のりんご園において、ふじの授粉樹として栽植されているスタークリムソン、ゴールデンデリシャス、ガラー等は1～2列にしかすぎないので授粉不良による不結実現象は著しくないが、栽植割合の多い主力品種ふじは3～5列つづけて植えられているため内側の樹列が樹粉不良のため結実不良現象が著しい。特にこの様な現象は樹令が進み樹が大きくなり樹列が垣根状になっている場合、しかも天候不良の場合著しい傾向がみられる。

□ 試験内容

① 上記の如き問題を解決するために単品種で樹列3～5列を構成している所は内側の樹列に授粉品種を高接し訪花昆虫による授粉効率を上げることを試験する。

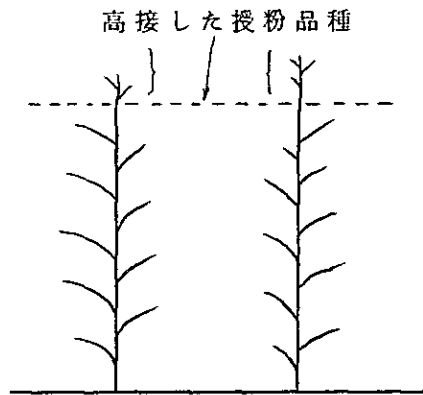
② 基本樹品種と接穂構成

基本樹品種	接穂用品種
ふじ	スタークリムソン ゴールデンデリシャス ガラー
むつ	スタークリムソン ゴールデンデリシャス ガラー

③ 試験圃場の設置場所

コロニア№14 4号圃 3 ha №15 1号圃 1 ha 3号圃 3 ha

④ 模式図

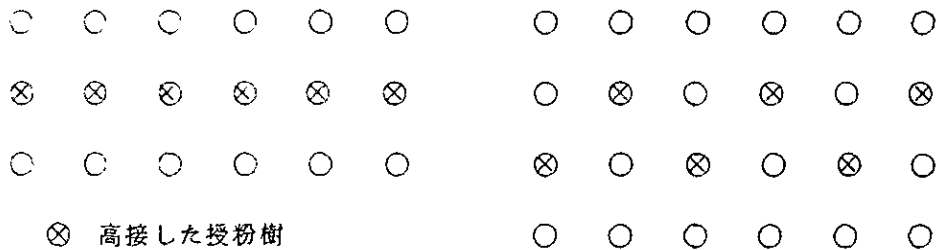


基本樹品種 ふじ・むつ

高接した授粉樹配置 (基本型)

基本樹，樹列3列植の時

基本樹，樹列4列植の時



⑤ 試供品種，本数

	コロニア№14 4号圃		コロニア№15 1号圃		コロニア№15 3号圃		試供 本数 (計)	備 考
	実栽培 本数	試供 本数	実栽培 本数	試供 本数	実栽培 本数	試供 本数		
ふじ	463本	140本	350本	110本	760本	230本	480本	実栽培本数 }計 1839本 570本
むつ	103	30	20	20	143	40	90	

⑥ 所要資材

資材名	数 量
試験樹	接本樹570本，試験影響考察樹3,315本
試験圃	計7ha №14 4号圃3ha №15 1号圃1ha 3号圃3ha
肥料	別項 標準施肥基準参照
薬剤	別項 標準薬剤散布基準参照
労働力	別項 労務計画参照
機材	別項 機械調達計画

(5) 適正摘果技術改良試験

イ 問題点

本試験園及び周辺一帯のりんご園に於いては一部日系園以外ではほとんどが無摘果のまま放任されているので品質低下は勿論のこと隔年結果はいたるところに見られる。一方日系園においても摘果の強さにも問題があり、かつ残すべき果実の選択にもあやまちをおかしている園が多い。

ロ 試験内容

① 上記のような点を改善するため摘果の時期、摘果の強さ、残すべき果実の選択等を試験する。

② 試験圃場の設置場所

コロニア№14 1号圃3 ha コロニア№15 4号圃2 ha 計7 ha
5号圃2 ha

③ 試供品種、本数

品 種	コロニア№15		コロニア№15	計
	1号圃	5号圃	4号圃	
ふ じ	1,082本	371本	507本	1,960本
ス タ ー クリムソン	540	280	308	1,128
む つ	43	93	95	231
ゴ ー ル デ ン デ リ シ ャ ス	-	359	171	530
ガ ラ ー	-	30	29	59
合 計	1,665	1,133	1,110	3,908

④ 所要資材

資 材	数 量
試 供 樹	計3,908本
試 験 圃	計7 ha コロニア№14 1号圃3 ha 5号圃2 ha №15 4号圃2 ha
肥 料	別項 標準施肥基準参照
薬 剤	別項 標準薬剤散布基準参照
労 働 力	別項 労務計画参照
機 材	別項 機材調達計画参照

(6) ウィルスフリー苗木育成技術導入試験

イ 問題点

本計画周辺一帯のりんご園に於いては苗木の調達に地場の未熟な育苗業者、自主調達に頼っており、育苗過程において既にウィルスに侵されている場合がみられ、移植後における影響は極めて重要である。

ロ 試験内容

- ① 本計画におけるコロニアⅡ14号の新造園区1 haを育苗場として利用し、ウィルスフリー苗木育成を計る。これより生産される苗木を近在農園用の苗木として安価に販売し、ウィルスフリー苗木の普及に努める。
- ② 試験圃場の設置場所
コロニアⅡ14 6号圃1 ha
- ③ 育苗本数1年
20,000本 内仕上り率70% 年間普及本数14,000本
- ④ 所要資機材

資 材	数	量
試 験 圃	コロニアⅡ14	1 ha 6号圃
肥 料	肥料所要額及び試験事業実施計画表参照	
薬 剤	薬剤所要額及び "	
労 働 力	労務計画の項参照	

(参考) 標準薬剤散布基準

1. 予知病虫害名(英名)

病 名	害 虫 名
シロモンパ病	シンクイムシ
エキ病	ハダニ
ナラタケ病	リンゴワタムシ
根頭ガムシ病	リンゴアブラムシ
胴枯病	サンホーゼカイガラムシ
黒星病	
炭ノ病	
媒斑病	
心カビ病	
ウドンコ病	
斑点落葉病	
モザイク病	

ロ. 散布基準

散布期	月当り 散布回数	購入薬剤名	ha 当り 必要量/回	ha 当り 年間必要量	購入単価 (¥)
1月	2	ダイホルタン レバイシーデ	300g 200g	600g 400cc	4,500/Kg 1,800/ℓ
2月	2	センコール レバイノーデ	400g 200cc	800g 400cc	2,250/Kg 1,800/cc
3月	1	キャプタン スミチオン	400g 240cc	400g 240cc	900/Kg 1,560/ℓ
4月～8月	なし	なし	なし	なし	
9月	1	水和硫黄剤	20Kg	20Kg	300/Kg
10月	2	スミチオン ダイホルタン	240cc 300g	480cc 600g	1,560/ℓ 4,500/Kg
11月	2	キャプタン デブレックス	400g 400g	800g 800g	900/Kg 1,950/Kg
12月	2	センコール デブレックス	400g 400g	800g 800g	2,250/Kg 1,950/Kg
合計	12回/年				

※ 樹令1年～2年 上記基準量の通り
 樹令3年～4年 上記基準量の50%増し
 樹令5年～6年 上記基準量の100%増し
 樹令6年以降 上記基準量の100%増し

IV-7 生産販売計画

1. りんご生産及び販売計画

(1) 販売方法

サンジョアギン, コチア生産組合を通じて販売する。

(2) 販売経費 トン当り/¥55,025

イ 包装資材費

ダンボール箱 20kg / ¥350 トン当り / ¥17,500

ロ 販売手数料等

① コチア販売手数料	トン当り / ¥15,527	販売額 ¥141,150 / トン × 11%
② コチア設備拡充強制積立金	トン当り / ¥2,823	" " × 2%
③ 農村共済保険料	トン当り / ¥3,529	" " × 2.5%
④ 流通税	トン当り / ¥5,646	" " × 4%
⑤ 運送料 (サンジョアギン-サンパウロ)	トン当り / ¥10,000	

(計) ¥37,525

(3) 販売益 / トン当り ¥96,125

売上高	¥1,511,500
販売経費	¥55,025
	¥96,125

2 ウイルスフリー苗販売計画

(1) 販売方法

自社直接販売

(2) 販売価格

◎ ¥500 1本 農場内渡し価格

(3) 販売経費

ウイルスフリー苗育成技術導入試験における一般管理作業費内に含まれる。

掘取り後渡し条件で販売するので別段に販売経費の計上をしない。

(4) 販売価格の設定

販売価格 ¥500 1本

販売粗益 ¥136 1本

育成本数 20,000本/年 但し歩留り70% 販売本数 14,000本/年

台木◎ ¥60, 接木穂 ¥150 / 本 × 20,000本 / 年 × 9回 (10年間)

$$= ¥37,800,000 \div (2000本 \times 9 \times 歩留70\%) = ◎ ¥300 \textcircled{A}$$

$$¥8,071,000 \div (20,000本 / 年 \times 9 \times 歩留70\%) = ◎ ¥64 \textcircled{B}$$

年度	直 接 生 産 費				間 接 費 管理費※	合 計	備 考
	労 賃	肥 料	薬 剂	燃料オイル			
1	235,000	66,732	5,730	12,762	717,000	736,000	※間接管理費
2	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	用地買収費 10,000,000
3	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	建物類 12,760,000
4	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	新造園費 15,000,000
5	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	農 村 17,700,000
6	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	車 輛 2,500,000
7	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	(計) ¥57,960,000
8	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	¥57,960,000 × $\frac{1 \text{ ha}}{31.5 \text{ ha}}$ = 10年 = 184,000 (1)
9	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	管理部 人件費
10	328,000	66,732	18,045	12,762	717,000	815,000	¥12,540,000/年 × $\frac{1 \text{ ha}}{31.5 \text{ ha}}$ = ¥398,000 (2)
						8,071,000	設備保守管理
							¥4,331,000 × $\frac{1 \text{ ha}}{31.5 \text{ ha}}$ = ¥135,000 (3)

5. 売上計画

年度	月	本 数	単 価 (¥)	金 額	年 度	月	本 数	単 価 (¥)	金 額
初年度		0			6	4 月	7,000,000	500	7,000,000
2		0			7	"	"	"	"
3	4 月	7,000,000	500	7,000,000	8	"	"	"	"
4	"	"	"	"	9	"	"	"	"
5	"	"	"	"	10	"	"	"	"

(一) 販売経費所要額／年度別

月	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備考
合計／トノ	0	0	306	765	765	765	790	815	840	865	上段 生産高(出荷量)
／＼	0	0	16,838,000	42,095,000	42,095,000	42,095,000	43,470,000	44,846,000	46,221,000	47,597,000	下段 販売経費

(二) 売上高／年度別合計

1段 生産高(出荷量)／トノ又は本数
下段 売上高 ① ¥2,823/20kg箱 ¥151.50/トノ

試験項目	面積	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備考
a. 適正栽植密度の判定	5 ha	0	0	0	0	0	0	25トノ	50トノ	75トノ	100トノ	
b. 整枝剪定技術改良試験	75 ha	0	0	90トノ	225	225	225	225	225	225	225	225
c. 樹勢強化技術改良試験	4 ha	0	0	48トノ	120	120	120	120	120	120	120	120
d. 授粉効率化技術改良試験	7 ha	0	0	84トノ	210	210	210	210	210	210	210	210
e. 適正摘果技術改良試験	7 ha	0	0	84トノ	210	210	210	210	210	210	210	210
小計 生産高トノ 売上高トノ		0	0	306トノ 46,252,000	765 115,630,000	765 115,630,000	765 115,630,000	790 119,409,000	815 123,188,000	840 126,966,000	865 130,745,000	
f. ウイルスフリー 一苗育成技術 導入試験	1 ha	0	0	7,000,000	7,000,000	7,000,000	7,000,000	7,000,000	7,000,000	7,000,000	7,000,000	7,000,000
合計		0	0	532,520,000	1,226,300,000	1,226,300,000	1,226,300,000	1,264,090,000	1,301,880,000	1,339,660,000	1,377,450,000	

IV-8 事業資金計画

1. 設備投資所要額

項 目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(I) 設備投資										
1. 用地買収	10,000,000									
2. 建物類買収	12,760,000									
3. りんご立木買収	47,410,000									
4. 新造園費	15,000,000									
5. 農業機械類	17,700,000						2,500,000		17,700,000	
6. 車 輜	2,500,000									
7. 事務所什器備品	3,450,000									
小 計	108,820,000									
(II) 準備金※	10,882,000						2,500,000		1,770,000	
合 計	119,702,000	0	0	0	0	0	2,750,000	0	19,470,000	0

※ 価格変動準備金 10%

2. 一般管理費（経常経費）所要額

項目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[1] 人件費	22,010,000	25,440,000	26,560,000	26,630,000	26,630,000	26,823,000	26,928,000	26,998,000	27,103,000	27,190,000
[2] 肥料	1,302,000	1,490,000	1,868,000	1,868,000	1,880,000	1,891,000	1,903,000	1,915,000	1,927,000	1,927,000
[3] 薬剤	775,000	1,128,000	1,203,000	1,236,000	1,291,000	1,291,000	1,345,000	1,345,000	1,345,000	1,345,000
[4] 燃料・オイル	1,343,000	2,385,000	2,566,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000
[5] 苗木・台木	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000
[6] 諸設備保守管理費	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000
[7] 交通通信・光熱費	2,100,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000
[8] 事務諸費	2,100,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000
[9] 販売経費	0	0	16,838,000	42,095,000	42,095,000	42,095,000	43,470,000	44,846,000	46,221,000	47,597,000
合計	38,161,000	46,175,000	64,754,000	90,245,000	90,312,000	90,516,000	92,062,000	93,520,000	95,012,000	96,475,000

千円未満切り上げ

(1) 人件費所要額

項目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 管理部門（計）	12,540,000	12,540,000	12,540,000	12,540,000	12,540,000	12,540,000	12,540,000	12,540,000	12,540,000	12,540,000
2. 試験事業部門										
1. 常備労働者	5,760,000	5,760,000	5,760,000	5,760,000	5,760,000	5,760,000	5,760,000	5,760,000	5,760,000	5,760,000
2. 非常勤労働者	3,710,000	7,140,000	8,260,000	8,330,000	8,330,000	8,522,500	8,627,500	8,697,500	8,802,500	8,890,000
（計）	9,470,000	12,900,000	14,020,000	14,090,000	14,090,000	14,282,500	14,387,500	14,457,500	14,562,500	14,650,000
合計	22,010,000	25,440,000	26,560,000	26,630,000	26,630,000	26,823,000	26,928,000	26,998,000	27,103,000	27,190,000

千円未満切り上げ

千円未満切り上げ

(2) 肥料所要額

	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合計	1,302,000	1,490,000	1,856,000	1,868,000	1,880,000	1,891,000	1,903,000	1,915,000	1,927,000	1,927,000

(3) 薬剤所要額

	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合計	775,000	1,128,000	1,203,000	1,236,000	1,291,000	1,291,000	1,345,000	1,345,000	1,345,000	1,345,000

(4) 燃料, オイル所要額

	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合計	1,343,000	2,386,000	2,566,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000	2,685,000

(5) 苗木, 台木所要額

	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合計	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000

(6) 諸設備保守管理費所要額

	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合計	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000	4,331,000

(7) 交通通信光熱費等所要額

	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合計	2,100,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000

(8) 事務諸費所要額

	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合計	2,100,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000	3,600,000

(9) 販売経費所要額

	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
合計	0	0	1,683,800	42,095,000	42,095,000	42,095,000	43,470,000	44,846,000	46,221,000	47,597,000

3. 経常外経費所要額

(1) 借入金返済

a. 返済計画

5ヶ年措置 15ヶ年均等分割払い

借入期及び借入額

借入期	初年度	2	3
借入額	240,000,000	0	0
累計	240,000,000		

年度	返済額(%)	返済額累計	※借入残高	年度	返済額	返済額累計	借入残高
初年度	0	0	240,000,000	11	16,000,000	96,000,000	160,000,000
2	0	0	240,000,000	12	16,000,000	112,000,000	144,000,000
3	0	0	240,000,000	13	16,000,000	128,000,000	128,000,000
4	0	0	240,000,000	14	16,000,000	144,000,000	112,000,000
5	0	0	240,000,000	15	16,000,000	160,000,000	96,000,000
6	16,000,000	16,000,000	※240,000,000	16	16,000,000	176,000,000	80,000,000
7	16,000,000	32,000,000	224,000,000	17	16,000,000	192,000,000	64,000,000
8	16,000,000	48,000,000	208,000,000	18	16,000,000	208,000,000	48,000,000
9	16,000,000	64,000,000	192,000,000	19	16,000,000	224,000,000	32,000,000
10	16,000,000	80,000,000	176,000,000	20	16,000,000	240,000,000	16,000,000

※ 返済期日、借入期日より5ヶ年措置後364日目

(2) 支払利息

- a. 借入金利 2.5% / 年 貸付者、(株)国際興業に対する支払利息
- b. 借入金利 2.5% / 年の設定について

(株)国際興業のJICA借入金利0.75% / 年に銀行保証料、送金手数料等の費用を含む。

c. 支払期及び金額

年度	借入残高 率	支払利息額 (円)	年度	借入残高	支払利息額
1	240,000,000	6,000,000	11	160,000,000	4,000,000
2	240,000,000	6,000,000	12	144,000,000	3,600,000
3	240,000,000	6,000,000	13	128,000,000	3,200,000
4	240,000,000	6,000,000	14	112,000,000	2,800,000
5	240,000,000	6,000,000	15	96,000,000	2,400,000
6	240,000,000	6,000,000	16	80,000,000	2,000,000
7	224,000,000	5,600,000	17	64,000,000	1,600,000
8	208,000,000	5,200,000	18	48,000,000	1,200,000
9	192,000,000	4,800,000	19	32,000,000	800,000
10	176,000,000	4,400,000	20	16,000,000	400,000

借入残高 返済期日、借入期日より5ヶ年措置後364日目に支払い

(3) 減価償却引当金

a. 減価償却対象資産及び取得価格、耐用年数、償却率

項	目	¥		残存耐用年数	残存価格(¥)	償却引当額/年	実施期
1.	建築物						
	イ. 一般住宅	1,650,000	} ¥4,400,000	13年	0	338,461	初年度~13年
	ロニア厩14 コロニア厩15	2,750,000					
	ロ. 労働者住宅	880,000	} ¥1,760,000	13年	0	135,385	初年度~13年
	コロニア厩14 コロニア厩15	880,000					
	ハ. 倉庫(木造)	1,650,000	• 4,950,000	13年	0	126,923	初年度~13年
	コンクリート ブロック	4,950,000		43年	0	115,116	初年度~43年
2	事務所及び什器備品	3,450,000		10年	0	345,000	初年度~10年
3	農業機械	1,770,000		8年	0	221,250	初年度~8年
4.	車 輛	2,500,000		6年	0	416,666	初年度~6年
5	りんご立木買収費	47,410,000		30年	0	1,580,333	初年度~30年
6	新造園費	15,000,000		50年	0	300,000	初年度~50年
	合 計				0	5,570,384	

(¥)	年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	初年度									
金額 / 計	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000

(4) 経常外経費所要額

項 目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 借入金返済 (JICA)	0	0	0	0	0	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000
2 支払利息	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	5,600,000	5,200,000	4,800,000	4,400,000
※ 小計	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	22,000,000	21,600,000	21,200,000	20,800,000	20,400,000
3 減価償却 (引当金)	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000	5,571,000
合 計	11,571,000	11,571,000	11,571,000	11,571,000	11,571,000	27,571,000	27,171,000	26,771,000	26,371,000	25,971,000

※ 運転資金所要額に加算する分

4. 運転資金所要額

項 目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[1] 一般管理費計 (経常経費)	38,161,000	46,175,000	66,754,000	90,245,000	90,312,000	90,516,000	92,062,000	93,520,000	95,012,000	96,475,000
[2] 経常外経費										
a 借入金返済	0	0	0	0	0	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000
b. 支払利息	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	5,600,000	5,200,000	4,800,000	4,400,000
小計	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	22,000,000	21,600,000	21,200,000	20,800,000	20,400,000
合 計	44,161,000	52,175,000	70,754,000	96,245,000	96,312,000	112,516,000	113,662,000	114,720,000	115,812,000	116,875,000

5. 資金運用計画

項 目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[1] 当期資金所要額										
1 設備投資	119,702,000	0	0	0	0	0	**① 2,750,000	0	**② 19,470,000	0
2 運転資金	44,161,000	52,175,000	70,754,000	96,245,000	96,312,000	112,516,000	113,662,000	114,720,000	115,812,000	116,875,000
計	163,863,000	52,175,000	70,754,000	96,245,000	96,312,000	112,516,000	** 2,750,000	114,720,000	** 19,470,000	116,875,000
[2] 当期資金供給額										
1 売上金	0	0	53,525,000	122,630,000	122,630,000	122,630,000	126,409,000	130,188,000	133,966,000	137,745,000
2 借入金 (JICA)	240,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 前期繰越金	0	76,137,000	239,620,000	6,460,000	328,450,000	59,163,000	69,277,000	82,024,000	97,492,000	115,646,000
計	240,000,000	76,137,000	77,214,000	129,090,000	155,475,000	181,793,000	195,686,000	212,212,000	231,458,000	253,391,000
[3] 当期資金残高(+) (次期繰越金)	76,317,000	239,620,000	6,460,000	328,450,000	59,163,000	69,277,000	82,024,000	97,492,000	115,646,000	136,516,000

* ① 車輛買替
) 資金は減価償却引当金より充当する。
 * ② 農機買替

6. 損益計算

(1) 経常収支

項目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(I) 収入の部										
1 売上高	0	0	5,325,200	12,263,000	122,630,000	122,630,000	126,409,000	130,188,000	133,966,000	137,745,000
(II) 支出の部										
1. 経常経費 (経常経費)	38,161,000	46,175,000	64,754,000	90,245,000	90,312,000	90,516,000	92,062,000	93,520,000	95,012,000	96,475,000
(III) 経常損益 (一)	38,161,000	46,175,000	11,502,000	32,385,000	32,318,000	32,114,000	34,347,000	36,668,000	38,954,000	41,270,000
(IIII) 経常損益 (二)										

(2) 経常外収支

項目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(I) 収入の部										
1 受取利息 ※①										
2. 雑入 ※②										
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(II) 支出の部										
合計	11,571,000	11,571,000	11,571,000	11,571,000	11,571,000	27,571,000	27,171,000	26,771,000	26,371,000	25,971,000
(III) 経常外損益	11,571,000	11,571,000	11,571,000	11,571,000	11,571,000	27,571,000	27,171,000	26,771,000	26,371,000	25,971,000

※ ① 引当金、準備金、当期資金残高等に発生する受取り利息、但し本稿では省略した。

※ ② 設備買替時に発生する売却処分益等

(3) 損益計算

項 目	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(I) 經常損益	38,161,000	46,175,000	11,502,000	32,385,000	32,318,000	32,114,000	34,347,000	36,668,000	38,954,000	41,270,000
(II) 經常外損益	11,571,000	11,571,000	11,571,000	11,571,000	11,571,000	27,571,000	27,171,000	26,771,000	26,371,000	25,971,000
(III) 損益	49,732,000	57,746,000	23,073,000	20,814,000	20,747,000	45,443,000	7,176,000	9,897,000	12,583,000	15,299,000
果 計 (一)	107,478,000	107,478,000	130,551,000	109,737,000	88,990,000	84,447,000	77,271,000	67,374,000	54,791,000	39,492,000

JICA