

56

# ネパール園芸開発計画 巡回指導調査報告書

昭和63年9月

国際協力事業団



# ネパール園芸開発計画 巡回指導調査報告書

JICA LIBRARY



1071390171

18486

昭和63年9月

国際協力事業団

国際協力事業団

18486

## 序 文

ネパール王国政府は、同国々民の大多数が生活の本拠としている山岳丘陵地帯を対象として、温帯果樹を開発し、もって、この地帯の土地の有効利用、農家所得の増大、国土の保全、さらには外貨の獲得を目指して、第7次5ヶ年国家開発計画の重要な柱の一つに園芸開発計画を位置づけし、推進している。

我が国は温帯果樹のうち、柑橘（ジュネール）、ブドウ、栗を対象果樹として昭和60年10月14日から、5ヶ年の予定でプロジェクト方式技術協力を実施している。

既に後半に入り、柑橘においてはグリーンング病の予防方策が確立されたこと、ブドウにおいては、日本から導入されたブドウが初めての収穫を得られたこと等、着々と成果を出しつつある。

今回、アジア農林業プロジェクト運営指導調査団（団長 山極榮司 当事業団 理事）がスリランカ、ネパール、タイ国の農林業関係プロジェクトを対象として横断的にプロジェクト運営上の問題に関し、指導助言することとなり、ネパールにおいては7月9日から7月13日まで園芸開発計画を対象として、派遣されることとなった。

このため、本年度派遣を予定していた巡回指導調査団は、運営指導調査団との合同調査団とすることとして、団長は、当事業団山極理事が兼務し、巡回指導調査団は技術分野の指導助言を担当することとした。

本報告書は、巡回指導調査団の調査結果をとりまとめたものであり、特に今回は5ヶ年の協力の着地点を想定して、残された期間の協力の方向を中心に検討し、協議したことから、本計画の今後の運営に活用されることを期待するものである。

最後に、本調査の任にあたられた調査団員各位の御尽力に対し、感謝するとともに、調査の実施に際し、御協力、御指導を賜った内外の関係各位に謝意を表する次第である。

昭和63年9月

国際協力事業団

農業開発協力部長 宮本和美





農業省での協議

(右奥が副大臣)  
(左側が調査団)



同 上

(ネパール側関係者)



カカニ園芸試験場の日本栗

(7年生樹)





ブドウの着果状況 (キルティプール)  
(センターほ場)



巨 峰



オリンピア



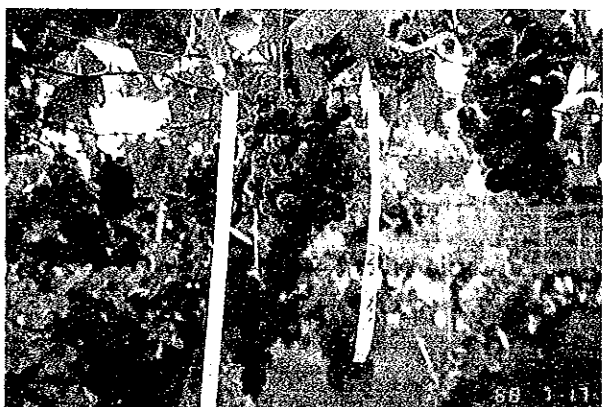
ブラックオリンピア



スチューベン



タノレッド



マスカット ベリー-A GA<sub>3</sub> 処理



# 目 次

序 文	
写 真	
I 調査団の派遣について	1
1. 調査団派遣の経緯と目的	1
2. 調査団の構成	1
3. 調査日程	2
4. 主要面談者	3
II 要 約	4
III プロジェクト実施上の諸問題	12
1. プロジェクト進捗状況	12
2. 問題と対策	15
IV 活動の実績と問題点及び今後の対策	19



## I 調査団の派遣について

### 1-1 調査団派遣の経緯及び目的

ネパール政府は第6次5ヶ年国家開発計画に引き続き、第7次5ヶ年国家開発計画の中でも園芸開発を重点課題としてとりあげており、同国の狭小な山岳丘陵地帯の土地の有効利用を図り、同地帯の農家経営の多角化、農家所得の増大、国民栄養の改善、国土保全、さらに外貨獲得を目指し、果樹を中心とした換金作物の栽培を促進することを目的として、同地帯を対象とした園芸開発をすすめている。

ネパール政府は本計画に関連し、温帯果樹については日本政府に、熱帯果樹についてはECにそれぞれ園芸開発の協力を要請した。我が国はこれを受けて、1985年に無償資金協力事業による園芸開発センターを建設し、1987年3月完成し、引き渡しを了した。

一方プロジェクト方式技術協力は1985年10月14日から5ヶ年間にわたり実施することで合意し、R/D及びTIPが署名された。その後、1986年2月から長期専門家5名が派遣され、果樹の中でも柑橘（ジュナール）、ブドウ、栗の3つの作目に限定して協力はすすめられている。

現在協力活動は中盤をむかえており、ブドウは初めての収穫を迎える等期待されているが、柑橘（ジュナール）ではグリーンング病、フートルット病が発生しており、技術的、行政的対応が必要となっている。また、栗は、個別派遣専門家時代に導入定植されたカカニ園芸試験場の日本栗品種が結果樹令に達しているにもかかわらず、イガのまま落下し、収穫に至らないので、原因の究明が急がれる。

以上の如く、プロジェクト運営上の技術的重要問題が山積しており、短期専門家の支援を得て、長期専門家、カウンターパート双方が力を合せて問題解決に取り組んでいる。

今回、巡回指導調査団は、柑橘（ジュナール）、クリ、ブドウの栽培技術開発に関する指導助言を長期専門家およびカウンターパートに対し、行なうとともに、特に必要な行政的措置については、相手側農業省、農業局の責任者に技術的判断からの要望を伝える等のことを含め、プロジェクトの過去の実績を評価し、今後の方針を協議することを主な目的として派遣された。

### 1-2 調査団の構成

	担当業務	氏名	現職
団員	栽培（葡萄、栗）	間苧谷徹	農林水産省 果樹試験場 栽培部栽培第一研究室長

	担当業務	氏名	現職
団員	栽培(柑橘)	高原 利雄	農林水産省 果樹試験場 口之津支場 栽培研究室 主任研究員
団員	業務調整	大堂 志郎	国際協力事業団 農業開発協力部 畜産開発課 課長代理

なお、団長(総括)分野は、アジア農林業分野プロジェクト運営指導調査団の団長として、同一時期(ネパール入りは7月9日から7月13日まで)にネパールを訪問した、山極榮司当事業団理事が兼務した。

### 1-3 調査日程

日順	月 日	曜日	行 動	泊 地
1	7. 8	金	往路(成田→バンコック)	バンコック
2	9	土	〃(バンコック→カトマンズ)	カトマンズ
3	10	日	JICA専門家との会議	〃
4	11	月	農業省, 外務省 表敬 キルティプール園芸試験場視察 大使表敬, ブタニールガンタ デモファーム等の視察	
5	12	火	プロジェクトセンターにて専門 家, C/Pと会議(実績と現状)	
6	13	水	大使館, 農業省報告 カカニ園芸試験場栗園視察	
7	14	木	64年度の方針につき, 専門家チームと具体 的計画の協議をする。	
8	15	金	JICA事務所, 大使館に報告する。 間苧谷団員はブドウ, 高原団員は柑橘の栽培 状況調査	
9	16	土	帰路(カトマンズ→バンコック)	バンコック
10	17	日	〃(バンコック→成田)	

1-4 主要面談者

日本大使館	有地 一昭大使	
	西名 孝雄参事官	
	室本 隆司二等書記官	
JICA事務所	小野 英男所長	
	鮎川 達次長	
	杉本 充郎所員	
農業省	Mr. J. B. Shah	副大臣(園芸担当)
	Mr. K. B. Rajbhandari	次官補(プロジェクト担当)
	Mr. R. B. Singh	次官代理
	Dr. D. Chapaqain	経済学者
	Mr. S. N. Reqmi	農業局長
	Mr. H. P. Gurung	局次長
	Mr. P. P. Gorkhali	AIC総裁
	Mr. P. P. Shrestha	果樹開発課長
プロジェクト	Mr. J. N. Rana	園芸試験場長
	Mr. B. R. Sainju	C/P(ブドウ)
	Mr. S. Verma	C/P(柑橘)
	Mr. S. Gautam	C/P(病理)
	Dr. Mucunda R.	C/P(栗)
	Mrs. Mapandhar	C/P(土壌肥料)
	近藤 亨	E/P(リーダー)
	新井 明男	E/P(業務調整)
	鈴木 昭	E/P(ブドウ)
	富安 裕一	E/P(柑橘)
	大沢 裕	E/P(農業機械)

## Ⅱ 要 約

運営指導調査団、巡回指導調査団の農業省に対する合同報告は、大要次の通りである。

1. 7月9日にネパールに到着してから、今日まで農業副大臣を始め農業省関係者、外務省日本担当局長、大使を始め関係書記官、JICAネパール事務所長を始め関係者農業及び灌漑の日本人専門家、園芸開発プロジェクトに関係するネパール側カウンターパート及び日本人専門家等の多くの方と懇談協議し、又、キルティプールの園芸開発センター及びチトワンのポンプ Irrigation Projectを視察訪問し、ネパール農業の現状及び園芸開発プロジェクトの現状、問題点等を把握することができた。

この間、農業省関係者から寄せられた多大な協力に感謝致したい。

2. 次に「園芸開発プロジェクト」についての感想を述べたい。

- (1) 当プロジェクトに対して、ネパール側は、①本年3月21日付で園芸担当次官補のK.B. ラジバンダリー氏をプロジェクトリーダーに任命するとともに、②副大臣J. B. シャー氏もプロジェクトを訪問、激励したほか、③第2KRのファンドを使って、農場の堀、排水溝等必要工事施設の設置を実行しているなど、並々ならぬ熱意を持って当プロジェクトを推進していることが感じられた。
- (2) 当プロジェクトは、発足以来2年8カ月（但し、無償資金協力によるセンターの完成引渡しは62年3月）を経たが、永年作物であることもあって、柑橘、ブドウ、栗ともに漸く結実し始めた程度で栽培のための基礎データがようやく収集された段階であり、その評価は今後の実績に待ちたい。

しかしジュナルの優良系統の選抜に目途がついたこと、グリーンング病の伝播の防止対策が講じられたこと、ブドウでは、センターで導入品種の結実をみたこと、クリでも、センターで良好な結実が得られたこと、などの他、この3果樹について主産地予定地の普及職員、中核農家を対象に中央及び地方技術研修を実施し予想以上の反応があったこと、など徐々に成果を挙げつつある。

- (3) しかしながら、若干の問題も2～3点看取された。

- ① 第1は、カウンターパートの兼務の問題である。

現在は、園芸農場との兼務職員が大部分でカウンターパート業務にまで十分手が廻らない、という感じが強い。

優秀な専任職員を少数づつでも計画的に配置することが望まれる。

- ② 第2は、カウンターパートの転勤の問題である。これについては、合同委員会（ボードミーティング）の合意に基づき双方のリーダーが十分協議の上、取り進められたい。



③ 第3は、残された期間内に実施すべき内容である。

日本-ネパール両国の専門家は、立地条件が必ずしも良くない所で各々実施計画に沿って日夜努力しているが、試験圃場の整備等のため本格的な協力実施までに時間を要したこともあるが、残された期間内に農家への普及を行う上で必要な基礎的栽培技術の確立を図る必要があると考えている。従って、ネパール側においてもかゝる観点から本プロジェクトを推進して頂きたい。

3. ネパール園芸開発プロジェクトの中で、5ヶ年間に達成可能な主な成果としては以下のことが想定される。

1. ブドウ

- (1) 優良品種の選抜
- (2) 幼木における整枝・剪定技術の確立
- (3) 栽培指針の作成

2. クリ

- (1) 優良品種の選抜
- (2) 栽培指針の作成

3. カンキツ(ジュナール)

- (1) 優良品種の選抜
- (2) ミカンキジラミの生息地帯区分の作成
- (3) 茎頂接木等によるグリーンング病及びウィルス病の無毒苗増殖技術の確立
- (4) 栽培指針の作成

4. 農業機械

- (1) 農業機械等の保守管理の指導
- (2) 灌がい施設の設計と管理
- (3) 剪定鋏及び接木ナイフの作成
- (4) 簡易貯蔵法の開発

4. ネパール側関係者との協議内容で、園芸開発計画に係る特記すべき事項は次のとおりである。

- (1) 今回の調査団が山極榮司当事業団理事を団長とする、運営指導調査団と合同であったことから、ネパール側の出席は、R/Dの署名者である農業局長よりも上位者である副大臣、次官補、次官代理他の諸氏がならび、ネパール側の要望は、第2KRを中心とする無償資金協力事業及び農林業分野のプロジェクト方式技術協力の新規案件に関するものが中心となった。このような事情からネパール側のプロジェクト責任者であるMr. K. B. Rajbhandari

次官補から園芸開発計画に係る詳細な協議は別途キルティブール園芸開発センターにて、カウンターパートを含めて行なうことで合意した。また、ミニッツ又は団長レターの作成をするかどうかという点に関しては、帰国報告の時のネパール側のメンバーが副大臣をはじめとする高官中心の予定であることから、ミニッツ等を作成する場合、園芸開発計画とは直接関係しない第2KRや新規プロジェクトの件を明記するようにせざるを得なくなり、日本側としても得策とは考えられないとのラジバンダリー氏の発言もあり、会議での口頭合意のみで充分に専門家チーム及びネパール側のプロジェクト関係者がフォロー可能であるとのことであったのでミニッツの作成署名は行なわないこととした。

(2) ネパール側との話し合いの中で合意ないしは了解した内容に沿って、前項目3.の5ヶ年間に達成可能な主な成果は記述している。

(3) 残された期間の計画詳細打合せ

専門家派遣計画

(長期専門家)

ネパール側から現在の長期専門家の延長の要望が出されたので、調査団側はネパール側から要望があれば、チームリーダー、栽培(ブドウ)、栽培(柑橘)、農業機械の4名についてはとりあえず、1年間の延長をする用意がある旨回答した。

また、業務調整については、派遣期間が昭和64年2月までとなっているところ、3月末日までの2ヶ月弱を延長し、64年度分の計画の事務促進を図ることとし、後任を4月以降に2年間で派遣したい旨発言し、合意を得た。

(短期専門家)

昭和63年度

昭和63年度の派遣計画を見直して、柑橘育種分野を昭和63年10月～12月の間に派遣し、既に長期専門家の手によって、農家圃場のジュナールから選抜している優良系統の評価と今後の選抜手法の指導をすすめることとなった。

また、最も期待されている柑橘(ジュナール)の生産振興を推進するためには、グリーンニング病の媒介昆虫であるミカンキジラミの生態を調査し、農薬の使用が経済的に困難と判断されているネパールの山岳農民が半永久的に栽培を継続できるようにするためには、媒介昆虫の生息していない地域(例として、標高の高い地域)か、または生息密度の極めて低い地域で栽培することと、天敵を活用する方向での研究を地道にすすめてゆく必要があることから今年度は、今までの虫害分野の指導の総括的評価と今後の計画立案をするために野外調査を含めて、昭和64年3月～6月の間に虫害専門家を派遣することで合意した。

ネパール側からは、グリーンニング病予防は極めて重要な業務であることから、長期の

派遣を要望する旨の発言がラジバンダリー氏から出されたが、調査団側もその必要性をおおすじにおいて認めたので要請があれば検討する用意がある旨回答した。但し、63年度に派遣する短期専門家の報告を待つて具体的に検討したい。

昭和64年度

短期専門家派遣は3名の要望が出された。

- ① 昭和64年5月～7月の間、病害の専門家を派遣し特に柑橘の苗木生産で問題となるウィルスの検定法の手法の技術移転を図る。
- ② 昭和64年10月～12月の間、園芸器具製作指導の専門家を派遣し、剪定鋏、接木ナイフ等の製作技術の指導をする。
- ③ 昭和65年3月～6月の間、栗栽培の専門家を派遣し、栗の開花、結実のメカニズムと現地での気象条件、栄養、生理条件のデータを調査検定し、カカニ園芸試験場で日本栗の不稔の原因を検討する。

ネパール農業省から出された要望

POINTS FOR DISCUSSION WITH JAPANESE TEAM

1. FERTILIZERS PROVIDED BY GOVT. OF JAPAN HAS BEEN VERY EFFECTIVE FOR INCREASING THE AGRICULTURAL PRODUCTION IN NEPAL.
2. HORTICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT EXTENSION FOR ANOTHER FIVE YEARS.
3. CONTINUANCE OF THE TERMS OF THE PRESENT EXPERT MEMBERS AND ASSISTANCE OF THREE JOCV'S FOR GRAPES, CHESTNUTS AND JUNARS.
4. NATIONAL HORTICULTURAL MARKETING PROJECT WITH ASSEMBLING AND TERMINAL MARKETS AT KATHMANDU VALLEY AND SOME OTHER IMPORTANT AREAS.
5. TISSUE CULTURE AS A SUB-PROJECT TO THE HORTICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT.
6. EXPANDING THE PRESENT ACTIVITIES OF THE PROJECT INCLUDING TO COVER THE PROGRAMME OF GRAPE CULTURE IN OTHER IMPORTANT DISTRICTS OF NEPAL AS WELL WITH VARIETIES OTHER THAN IMPORTED FROM JAPAN AND ASSIST IN THE FIELDS OF HORTICULTURAL DEVELOPMENT THAT FRUIT DEVELOPMENT DIVISION IS RESPONSIBLE FOR.
7. PRE-FEASIBILITY STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF SKIM MILK POWDER PLANT/UHT DAIRY PLANT AND TETRA PACKING AND COLD STORAGE
8. NATURAL WATER FISHERIES DEVELOPMENT PROJECT, AND JICA EARMARKED 12,400,000 YEN IN THE LAST FISCAL YEAR FOR THE FOLLOWING PLANT AND A4 FORM HAS BEEN SENT TO THE MINISTRY OF FINANCE.

アジア農林業プロジェクト運営指導調査団（ネパール分のみ）日程

日	程	内 容	面 会 者 等
7月 9日(土)	バンコック発	移動 園芸開発計画プロジェクト 専門家等との協議	ネパール関係 (1) JICA事務所 小野所長, 職員
10日(日)		午前; 農業省, 外務省 午後; 園芸開発計画プロジェ クト現地視察	(2) 日本大使館 有池大使, 西名参 事官, 室本二等書 記官
11日(月)	カトマンズ→ 車 ←チトワン	日本大使館 移動, チトワンポンプ灌漑プ ロジェクト視察	(3) ネパール政府 副大臣, 次官補, 関係局長他
12日(火)	チトワン→ 車 ←カトマンズ	移 動	(4) 現地視察 次官補(カウンタ ーパートリーダー)
13日(水)	カトマンズ発 (13:45) →バンコック 着(18:00)		

## 5. ネパール園芸開発計画プロジェクト関係

### (1) 所感(問題点)

- 1) 各専門家は、立地条件等必ずしも良好でない所で努力されているが、当プロジェクトの進捗が若干遅れ気味でもあり、残された期間(2年4月)で、より一層の成果を上げるためには、農家への普及を考慮した基礎的技術の確立が望まれる。
- 2) 「ネ」側に対する問題点については、農業省に対し次のような申し入れを行った。

- ① カウンターパート専任職員の配置
- ② カウンターパートの人事異動については、合同委員会での合意事項(日本-ネパール両リーダーの了解なしでは転職させない)の趣旨を尊重すること

### (2) 要望事項

- 1) 子女教育手当の増額(現行18,000円/月)

### 全般的な課題

- (1) JICA事務所の事業概要の整理
  - ・タイ事務所の場合
- (2) R/D, 暫定実施計画の具体的内容の整理
- (3) 専門家のリクルート体制の整備と適期派遣
  - ・長期専門家, 特にリーダー候補者の早期選定
- (4) カウンターパートの確保と定着
  - ・カウンターパート, 特にリーダー候補者の早期選定
  - ・カウンターパート(業務調整)日本語研修
- (5) 巡回指導調査団の見直し
- (6) プロジェクトの進行と課題の絞り込み
- (7) ローカルコストの確保
- (8) 他事業との連携
  - ・円借, 無償, 個別派遣, プロ技協の連携(スリランカ・マハヴェリ農業開発計画プロジェクトの場合)
  - ・農林水産省熱帯研究センターとの役割分担
- (9) 青年海外協力隊と専門家との関係
  - ・隊員-シニア隊員-専門家
- (10) アドバイザーの役割
  - ・ネパールの場合(農業省)
  - ・タイの場合(首相府経済・技術協力局-DTEC, 農業協同組合省)

## ネパール園芸開発計画

### 1. 目的・内容

ネパール国の山岳丘陵地帯の有効利用を図り，有利な換金作物（果樹）の栽培を促進することを目的とし，キルティプールの園芸開発センターにおいて，柑橘，ブドウ，及びクリを対象として果樹生産に関する技術開発と果樹技術者の育成のため以下の事業を行う。

#### (1) センター（キルティプール園芸開発センター）

1) 果樹生産に関する技術開発

2) 果樹技術者，普及員，中核農家の研修，及び農民に対する広報活動

#### (2) サブセンター（JADPシンドゥリ農場，ネパールガンジー農業試験場）

センターにおいて開発された技術の現地適応性試験

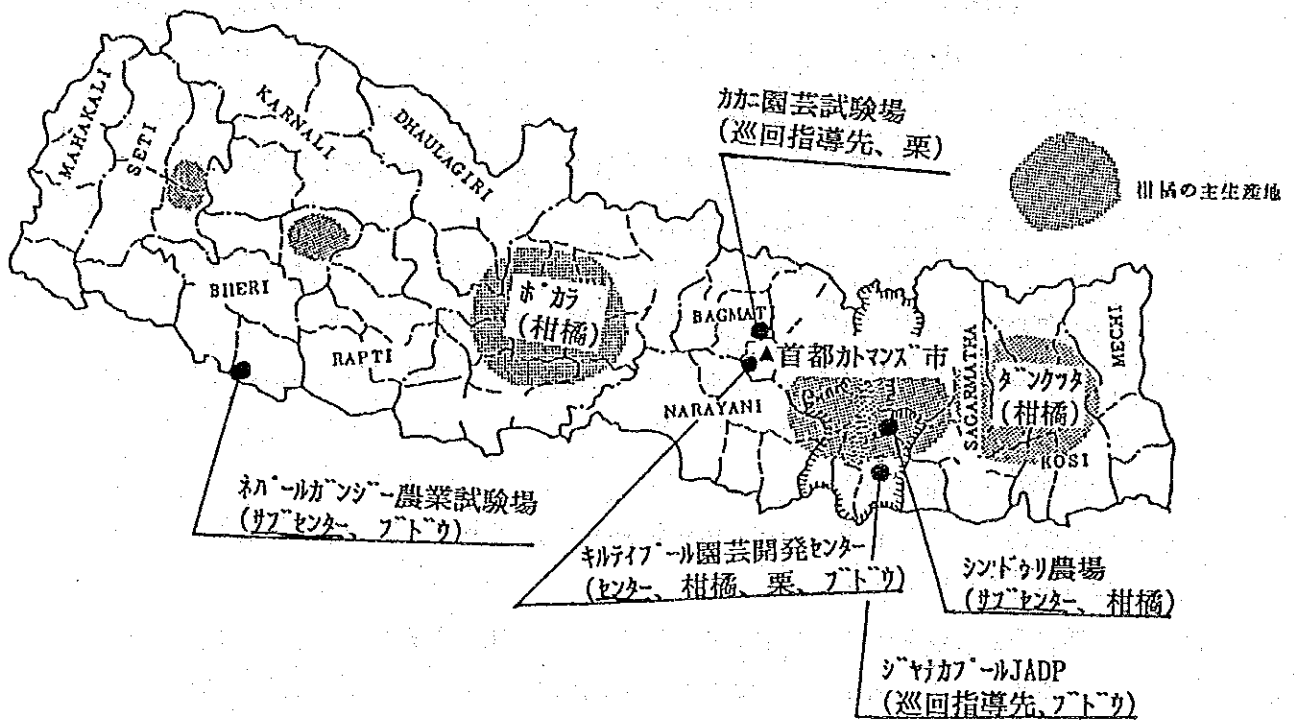
#### (3) デモ・ファーム

センター，サブセンター周辺の農家圃場にデモ・ファームを設置し，改良された技術の展示実証

#### (4) 巡回指導先

カカニ園芸試験場（クリ）

JADPブドウ園の巡回指導



### Ⅲ プロジェクト実施上の諸問題

#### Ⅲ-1 プロジェクト進捗状況

昭和61年及び62年のネパール園芸開発巡回指導調査団が、本プロジェクト実施期間中に早急に解決すべきものとして提言した課題について、その進捗状況を述べる。

##### (1) カンキツ(ジュナール)

###### 1) 優良品種の選定

ネパールのカンキツは実生で繁殖されてきたため、果実の大きさや品質の変動が激しいのが特徴である。これまでカンキツの主産地であるラメチャップ及びシンドゥリ郡のジュナール成木樹1800本を調査し、30~40本の優良と思われる個体が選ばれている。これらの中には糖度が14%以上のものが含まれており、総合的に判断して、とくに優秀と思われる個体については、接ぎ木苗を育成し、特性検定のための試作が行われている。

残りの期間で第1次選抜樹を再度調査して、最終的に優良母樹が選ばれる予定であり、カンキツ(ジュナール)の優良母樹の選定については目途がついたといえる。

###### 2) 苗木繁殖技術の確立

苗木繁殖のための接ぎ木時期や接ぎ木技術については、すそ腐れ病対策も含めてネパールの事情に適した腹接ぎ法がこれまでに確立された。また、すそ腐れ病に強いセッティジャミールやカラタチ等の台木も選抜されている。

残りの期間では健全接ぎ木育成技術の向上及び普及を図ることが大切である。

###### 3) 病虫害防除技術の検討

① ネパールのカンキツ栽培で、最も大きな問題はグリーンング病であることが判明した。グリーンング病やウイルス病については、簡易茎頂接ぎ木(マイクログラフティング)やペニシリンを利用することで、無毒苗の増殖技術は確立できている。しかもグリーンング病の媒介昆虫であるミカンキジラミの生息地帯の区分地図もできている。

グリーンング病やウイルス病の調査ならびに検定は、今後とも引き続き定期的に行っていく必要がある。

② その他の病虫害ではすそ腐れ病が大きな問題であるが、セッティジャミール台やカラタチ台を使用し、接ぎ木位置や植付け法を変えることで防止できることが明かとなった。また、すそ腐れ病にはZボルドーの防除効果が大きいことが判明した。

残りの期間は、これらのすそ腐れ病対策技術を普及させることが重要である。



ただし、Zボルドーは塗布しても雨で落ちやすいので、Zボルドーに展着剤と食塩あるいはボンド等の混用を行う必要がある。

#### 4) その他

- ① 整枝、剪定はネパールの事情に適した方法、すなわち、間引きを軽く行うことや枯れ枝を切る程度で、我が国で行われている細かい剪定は行わずに確立できることが明かとなった。

残りの期間で間引き法や枯れ枝切りの普及指導を行うていく必要がある。

- ② ネパールの気象条件は雨期と乾期に分かれ、耕土のほとんどがやせ地であり、しかも肥料の供給は困難で、草は牛のエサとなり、堆肥の施用も満足にできないのが現状である。これまでの検討の結果、樹冠下のみ除草し、その部分に牛のエサに供し得ない草を敷くことで、乾燥防止や樹勢対策にもかなりの効果が得られることが明らかとなった。

- ③ ジュナールの栽培を順調に推進していくための栽培指導方針については、ネパールの環境、資材、技術水準、経済条件に添った方法で行わねばならない。すなわち、苗木繁殖、植付け、幼木管理、病虫害防除、土壌管理、結実管理等、いずれもネパールの事情を考慮した、暫定的ではあるが栽培指導指針が作成できる見込である。

## (2) ブドウ

### 1) ネパールに適合した品種の選定

センター（キリティブール）の土壌条件は極めて劣悪であるにもかかわらず、日本から導入した品種（ネオマスカット、スチューベン、デラウェア、ブラックオリンピア、オリンピア、巨峰、マスカットベリーA、タノレッド等）は比較的良好な生育を示し、今年、初めて結実をみた。現在、果実品質を調査中である。巨峰はやや小粒であるが花振いも少なく、スチューベンは日本の品質と近似していた。ネパール側の強い要請もあり、サブセンター（ネパールガンジー）では昭和63年2月にインド系ブドウを3品種導入試作し、更に64年にはセンターでも検討を予定している。本プロジェクトの終了時点には、ネパールに適合した品種の選定が可能な段階にあると思われる。

### 2) ネパールに適した整枝、剪定技術の確立とモデル樹の育成

日本式の棚仕立てをネパールに普及することは設置経費等の関係で困難と思われる。ネパールの資材を用いた棚仕立て、フェンス仕立て、棒仕立て、ニューマンソン仕立てが試みられており、いずれの仕立て方の樹も順調な生育を示し、一部の樹

で結実をみている。本プロジェクトの終了時点までには、各々の仕立て方によるモデル樹を育成することは十分可能であり、特に針金を全く用いずネパール産の竹のみで作成したフェンス仕立てはネパールでも十分に普及するものと思われる。

### 3) 病虫害の種類及びその発生状況の調査

現在までの調査結果では、主要な病虫害として黒とう病、べと病、ヒメコガネムシ類、スリップス類があげられる。日本の農薬を用いた通常の薬剤散布で被害のない程度に病虫害を防止している。

### 4) その他

① 植物調節剤の利用によりブドウ果実の無核化及び早熟化の検討がデラウェア、マスカットベリーA等で検討されている。本年度の結果では、処理時期等の把握が不十分なこともあり、100%の無核化率とはいかなかったが、本プロジェクト終了時までには、これら技術の確立は可能である。

サブセンターは熱帯に属するため、萌芽の不均一が問題である。この問題を解決するためメリット青の萌芽促進効果について検討されている。

② 果樹は幼木と成木とで収量、耐病虫害性等一部の性質に差異の生じることもあるが、本プロジェクト終了時には、幼木についての暫定的な栽培指導指針の作成が可能と思われる。

## (3) クリ

### 1) ネパールに適合した品種の選定

センターでは4年生の日本グリがみごとに結実していた。また、デモファーム(ブタニールガンダ)のクリ苗木の生育もほぼ順調で、一部の樹で結実しており、ネパールにおける日本グリ栽培は、これらの地域では今のところ問題ないと思われる。日本グリ以外に中国グリとネパール適応性の検討もされており、ネパールに適した品種の選定は容易と思われる。

### 2) ネパールに適した整枝、剪定技術の確立とモデル樹の育成

クリは強剪定にしすぎないことが重要であること、特に本プロジェクトのクリはまだ幼木であること等の理由から主枝の確立等、必要最小限の整枝剪定にとどめていることは得策である。しかし、成木化するに従い、ネパールに適合した整枝、剪定が必要であるが、それは今後の課題である。

上記のようにセンター及びデモファームでは、近い内にモデル樹を育成できると思うが、カカ=園芸農場(巡回指導先)の日本グリは多くは'シイナ'であった。昨年と同様に"シイナ"であったことから、今年は配合肥料と灌水を1樹につきそ

れぞれ 1 kg, 10日間断でバケツ 1 杯, 施用するよう指示したとのことであったが, 新梢の伸びは余りよくなかった。'シイナ'の教から着花量は十分と思われた。受粉樹の数及び栽植距離ならびに気温の面から'シイナ'になる原因は見出せなかった。今後,'シイナ'の原因を早急に究明する必要がある。

なお, カカニ園芸農場のクリは 5 年前に近藤リーダーが栽植されたもので, 当年で 7 年生になる。

### 3) その他

① クリの最も恐れるべき害虫であるクリタマバチは現時点ではほとんどみられず, カイガラムシ, アブラムシ, 疫病, 胴枯病の発生が認められている程度である。今後, 増殖されるに伴い, 病虫害の発生も増加するので, 調査を継続する必要がある(他樹種でも同様)。

② 果樹は幼木と成木とで収量, 耐病虫性等一部の性質に差異の生じることもあるが, 本プロジェクト終了時には, 幼木についての暫定的な栽培指導指針の作成が可能と思われる。

### (4) 農業機械

果樹栽培技術の確立を図るためには, 栽培に関する専門的知識以外に, 機械の保守, 灌がい施設の設計, 果樹棚の設計等, いわゆる支援部門の技術が必要である。

#### 1) 一応達成した課題として,

- ① 灌がい施設の設計と管理
- ② 現地に適応した果樹棚の設計と設置
- ③ 農業機械等の保守管理と指導
- ④ 土壌調査

なお, ①~③の課題は, 今後プロジェクトの進行に伴い適宜必要となるものである。

#### 2) プロジェクト終了時まで達成が見込まれる課題として,

- ① ネパールの農家が价格的に購入可能な剪定鋏及び接ぎ木ナイフの試作
- ② 簡易貯蔵技術の開発

## 3-2 問題と対策

### (1) カンキツ

- 1) 本プロジェクトはジュナールを主体に業務を遂行してきたが, 本種はグリーンング病に弱く, グリーンング病無毒地帯でのみ栽培可能である。現在, 汚染地からの

苗木導入が一部で行われているようなので、今後はグリーンング汚染地域からの苗木導入を確実に防止する行政的対策が極めて重要である。このように、現時点では無毒地帯といえども汚染苗の導入、あるいは媒介昆虫のミカンキジラミが侵入しないという保証はない。従って、今後、無毒地帯ではジュナール以外のオレンジ類や優良なスタラ（ボンカン）、汚染地帯ではグリーンング病に耐病性のライムやブントアンあるいはブントアの雑種（トリストザウイルスに強い品種が望ましい）等について検討し、無毒地帯にたとえ汚染苗の導入やミカンキジラミの侵入があっても、十分栽培可能な優良品種の選抜を行っておくことが重要であると考えられる。

- 2) 一方、これまで農家に栽培されているジュナールやスタラ等は実生繁殖で変異が大きいため、生産量が増加してくると不良品種が問題となってくる。従って、現在すでに栽培されている不良品種は、将来、優良品種への更新が必要となり、高接更新技術の確立及びその指導が必要となる。
- 3) ジュナールの栽培面積が増加してくると、カイガラムシ類、ゴマダラカミキリ、カイヨウ病、その他の病害虫の被害が心配される。一方、日本の農薬を用いた通常の薬剤散布では実害のない程度に防止できるが、ネパールで入手できる農薬（インド製？）で、どの程度、これら病害虫の防止が可能か検討の余地がある。更に、経済的な面から農薬の散布に限界があるので、今後、天敵等の利用や耕種的防除対策を検討する必要がある（他樹種でも同様）
- 4) 栽培指導方針の末端農家までの普及については、農家の技術水準を十分考慮し図形化ならびに単純化が必要である。また末端技術者及び中核農家の育成が重要となり、これらの技術者や中核農家から末端農家へ普及指導していく体制の充実を図ることが重要である。
- 5) ネパール側ではジュナール苗木の供給を行っているが、現状ではジュナールを植付けても枯死樹がかなり多い。この原因の一つは供給苗に不良苗が数多く混入しており、それらをすべて植付けているためである。これには健全で大きな苗の育成が今後の課題となる。
- 6) ジュナールのほとんどがトウモロコシ畑に植付けられているため、日照不足や過湿等で生育不良、すそ腐れ病の発生及び枯死樹が多い。この対策として間作作物の検討あるいは苗木周辺部は、清耕、他は間作する等の検討、草丈の低いマメ類を間作する検討が一部で行われており、今後これらの検討を強化する必要がある。
- 7) すそ腐れ病対策として、セッティジャミール台やカラタチ台が選ばれたが、セッティジャミール台は樹勢は強いものの果実品質が劣り、カラタチ台は果実品質は良いものの樹勢が弱い等の欠点がある。

台木問題は長期間解決できそうにないが、すそ腐れ病に強く、樹勢に良い、しかも優れた品質の果実が生産できる台木の選抜が必要となろう。

- 8) 収穫された果実は商品価値の高いことが望ましい。現状では、ジュナールの収穫はまちまちで必ずしも適期に行われていないようである。従って、ジュナールの成熟程度のパンフレット(カラーチャート)を作成し、適期に収穫が実施されるよう普及指導する必要がある。
- 9) 現在、ジュナールはトウモロコシ畑に植栽されているが、ジュナールを一度に大面積植栽すると主食のトウモロコシが著しく減少し、しかもカンキツは永年生で数年間結実しないので農家の経済を著しく圧迫する。従って、ジュナールの普及にあたっては、農家の経済事情に添った方法で推進していくことが重要である。
- 10) 今後、ジュナールの生産量は増加してくるものと思われるが、販売対策及び加工についても検討していくことがきわめて重要となろう。

なお、上記の3), 4), 6), 8), 9) 10)はブドウ、クリでも同様であり、ブドウ、クリの項では記述を省略した。

## (2) ブドウ

ブドウの分野は、サブセンター(ネパールガンジー)及びデモファーム(バンケ)が遠隔地にあること、人数のこと等もあり、優良品種の選定、整枝、剪定技術の確立等の基礎的課題に重点をおいてきた。今後、ネパールにブドウの増殖を考える時、3-2の3), 4), 6), 8), 9) 10)の課題以外に、

- 1) 苗木増殖技術の確立を図ること。
- 2) インド系品種、ヨーロッパ系品種のネパール適応性の検討を継続し、よりネパールに適した、特に耐病虫性のある優良品種を選定する。

## (3) クリ

3-2の3), 4), 6), 8), 10)の課題以外に、

- 1) 日本グリの検討に重点が置かれている嫌疑があり、加工用途の異なる、中国グリ等の検討も重視する必要がある。
- 2) カカニ園芸農場の日本グリが'シイナ'になる理由について、センター及び当地の気象条件及び土壌条件を、今後詳細に測定するとともに、人工受粉等の実験を組み入れ'シイナ'の原因を究明する必要がある。特に、気象条件(温湿度、日射量、雨量、霧の発生等)については可能な限り詳しく測定し、今後の適地判定の資料に資する必要がある。

#### (4) 農業機械

今後のネパールの果樹栽培を考える時、

- 1) キャタツ等、ネパールに適した作業用具の開発が必要である。
- 2) 財政的に不十分なネパールで果樹栽培を定着させるためには、適地で栽培することが最も肝要であり、適地判定のための、気象データの収集、土壌調査等を拡大する必要がある。

#### (5) その他

- 1) 本プロジェクトは、設定された園地の劣悪な土壌条件、工事完成の遅延、日本から導入した苗木の輸送中での枯死等のトラブルがあったにもかかわらず、プロジェクト終了時には暫定的ではあるが栽培指導指針が作成できる見込である。

しかし、この栽培指導指針は、幼木を主体にした5年間という短期間の成果をまとめたものである。幼木と成木では果樹の生理が異なってくることは衆知のことであり、樹の成木化にともない問題化する課題を解決しながらよりネパールに適した栽培技術を作りあげる必要がある。今後、ネパールに果樹栽培を定着させるためには、今まで得られた成果を踏まえながら、技術上の問題点の掘り起こしを行い、問題点の解決に向けて、更に種々な努力を長期間行っていく必要がある。

- 2) キルティプールのセンター等の観察から、ナシ、カキ、キウイフルーツ、イチジクの生育が良好で、病虫害の発生も少ないように見受けられた。

今後も、時間の許す限り、これら果樹のネパールにおける適応性を検討して欲しい。

- 3) 果樹栽培を普及するに当って本プロジェクトの樹種について設備投資、苗木代等の支出と収入との経済収支の検討が必要である。

## IV 活動の実績と問題点及び今後の対策

指導科目：くり栽培

報告者 近藤 亨

### 1. 活動実績（昭和62年7月～昭和63年6月）

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
1. クリ苗木増殖技術の確立	キルティプールセンタークリ園	<p>(1) 日本より導入の丹沢、大和早生、筑波、石槌、國見の5品種の種子各20kgを播種して1部を台木用に残部を実生苗として計1,800本を育苗する。</p> <p>(2) キルティプール圃場収穫果実中約5kg（品種、混合）を12月末に播種、今秋実生苗として約1,000本を、普及所を通して山村農家に配布の予定。</p> <p>(3) 通年の幹部農家研修の折、芽接、切接及び剥ぎ接ぎ技術を、反覆訓練するとともに、夫々の適期を模索しつつある。</p> <p>(4) 現在迄の所、次の諸点が概ね明かとなった。</p> <p>a. 実生苗又は台木用種子の場合、圃場への直播は野ソの喰害甚しく、是非ともプラスチックの育苗袋に播種し、発芽伸長し、新梢から～10cmになった時点で本育苗圃に移植する。</p> <p>b. 畦は、80cm間隔の高畝に1株植えとし、株間は20cm前後が望ましい。</p> <p>c. ネパールローカル種（ダルネカトース）と中国グリ間の親和性は大で活着後の生育も順調であるが、両系統台木と日本種穂木間の親和性は著しく之しく、活着するもその後の生育は極めて不良で徐々に枯死していった。</p> <p>なお、芽接、剥接（以上雨期）及び切接（休眠末期）の適期試験株整一な台木の養成の後、本格的に取組む事とする。</p>	<p>(1) 整一な日本グリ並に中国グリ台木の育成 キルティプールセンターでは日本系を主体にカカニ園芸農場では中国系、優良台木育成開始。</p> <p>(2) 優良な中国種クリ苗木の養成のための母樹（穂木）の入手 ……農業省を通じて中国大使館に正式文書で優良系統の分譲依頼を行うも拒否されたので今秋には農水省果樹試より同系統の分譲贈与を受ける見込み。</p>
2. 整枝せん定技術の検討	キルティプールセンタークリ園	<p>(1) 耕土の浅い地力の之しい圃場ではこれまで定植直後から丁寧にせん定、誘引、整枝に務めたものより、2～3年放任して、枝梢繁茂し、樹勢が或程度ついてから鋏を徐々に入れたクリ樹の方が成績が良好である事が確認された。（1981～）</p> <p>(2) 指頭丈以上の切口が出来た場合は必ず更めて小刀でそぎ直し“ツギロー”を塗布しておかぬと同面から腐朽し、或は胴枯病発生の原因となり易い事を知り得た。</p>	<p>(1) 芯抜き後の夏季せん定（芽掻き、その他）の重要性と主枝の確立。</p> <p>(2) 現地で調査出来る合理的な塗布剤の開発 ……現在は供与機材として日本より導入。</p>

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
3. 病虫害防除、 技術の検討	キルティブール センタークリ園	<p>(3) 定植後5年～6年頃行う主幹の芯抜きは、傾斜の急な瘠薄な耕土の園地ではその後の管理上の容易さと、結実の安定性から普通の変則主幹型よりむしろ開心自然型に近い樹型を目標とする方が望ましく思われた。</p> <p>(4) 主幹の芯抜き箇所は勿論、その他何れの太枝の切口でも必ず盲芽、腋芽が多発し樹型を著しく乱すから絶えず圃場を巡視し、その出始めに芽掻きを行う必要がある。</p> <p>(1) 4～5月頃コガネムシ及びアブラムシの被害をうけたが、エカチン、スミチオン乳剤の散布により防除出来た。</p> <p>(2) クリ果実の大敵のゴマダラガ、クリミガ及びクリシギゾウムシは現在迄収穫果実に全く見受けられず、また、クリタマバチも未だ発生していない。</p> <p>(3) 病害は胴枯病が5年生の若木に2本発生したが、それ程樹勢衰えず、結実も良好なので、患部を剪除、消毒して“ツギロー”を塗布治療を施すとともに、根本に日本種実生台木を2本ずつ今春、寄せ植えして、来春休眠末期に胴接ぎを施す予定。</p> <p>(4) これまで全く見られなかった収穫果実が貯蔵中果端から雑菌の侵入により黒斑腐敗する現象が一部見られた。 (注；滝元著果樹病害防除によれば真菌の一種なる由) 今年は貯蔵直前のトップジン、M、水和剤浸漬による防除効果を確認する予定。</p> <p>(5) 果実の裂皮現象は、一昨年に比べて、減少したが未だ15%前後の発現を見た。</p> <p>(6) 裂皮被害は、品種間に差異は見当らず、土壌の肥沃度、耕土の深浅、排水条件等に大きく左右されるものと思われる。</p>	<p>(1) 12年前に著者が試植したシンズリ郡チャバウリのクリ果実がクリシギゾウムシの相当な被害を受けている模様。……雨期で到底現地へ行けぬので、シンズリサブセンターにサンプル収集依頼。</p> <p>(2) 同果実腐敗菌の同定をクモルタル病害研究所に依頼予定。</p> <p>(3) クリ果実の裂皮防止技術の確立、原因究明の必要性。</p>
4. 土壌管理技術 の検討	キルティブール センタークリ園	<p>(1) 瘠薄な土壌の改善と傾斜地の為の土壌流之防止の目的から根元半径1～2mの範囲を除いて完全な草生栽培を実施した。</p> <p>(2) 草種は白クローバーを主体に一部、当圃場にあまりなく繁茂している。禾本科野草を用い、乾季は3ヶ月に1回、雨期には毎月1回刈り取り樹冠下に敷草とした。</p>	<p>(1) 草生園の4～5年間隔の全面深耕の必要性検討。</p>



課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
	<p data-bbox="403 801 563 869">プタニールガンタ デモファーム</p> <p data-bbox="403 1171 563 1238">カカニ園芸農場 クリ園</p>	<p data-bbox="579 320 1109 421">(3) 施肥は、5年生樹以降は全国散肥を行い、それ以下の幼木樹は、樹冠の大きさに応じた環状施肥を行った。</p> <p data-bbox="579 443 1109 667">(4) 肥料は、5年生以上の若木は、堆肥1樹当り30kg(ドウコ3杯)、配合肥料(N, 20, P, 20, K, 10)3kgを、3年生樹は20kg, 2kgを、そして1年生樹は10kg(ドウコ1杯)の堆肥と配合肥料1kgを雨季明け直後の10月上旬に礼肥兼元肥として全量投与した。</p> <p data-bbox="579 689 1109 745">(5) 結果は頗る樹勢良好で結実状態も日本に於るクリ主産地と比較して損色がないものと思われる。</p> <p data-bbox="579 801 1109 992">(1) 本園は、平坦部又は緩傾斜地の1haは、大部分は玉葱、ニンニク、豆、ジャガイモ等担当農家の意志による間作栽培を行い、急傾斜地の1haは、当地方に自生する禾本科野草を用いた草生栽培を行った。</p> <p data-bbox="579 1014 1109 1115">(2) 土壌は、一部を除いて、耕土の深い壤土又は砂壤土で、左右両脇を流れる溪流により、必要な時必要なだけ灌水を行い得、樹体の生育も頗る良好である。</p> <p data-bbox="579 1171 1109 1317">(1) これまで余り手入れが行われていず概して瘠薄な土壌であったが昨年度よりキルティプールセンタークリ園と同様な施肥管理を行って幾分樹勢は恢復した模様。</p> <p data-bbox="579 1339 1109 1563">(2) 10日間断の樹冠下の灌水(樹冠に応じてバケツ1~2杯)試験を今年1月頭初より行ったので4月以降の新梢葉の発育は、前年に比べて、著しく良好に花芽の着成)も格段に多くなったが、不稔果実の防止には殆ど役立たなかった模様(8~9月収穫果実を詳しく調査、不稔果歩合を確める予定)。</p>	<p data-bbox="1133 320 1404 544">(2) 施肥時期について、雨期明け直後が良いか、落葉休眠期の12月~1月が合理的か、或は繁雑でも両者の併用で行くべきか検討の要がある。</p> <p data-bbox="1133 801 1404 947">(1) 間作栽培に力が入り過ぎて、クリ苗の根元近くまで作付けする悪習を嚴重に禁止する。</p> <p data-bbox="1133 1171 1404 1473">(1) カカニ園芸農場クリ園の中、日本種のみが不稔となる原因が何に起因するのか、今年最大のクリ部門の課題として、JICA技術支援委員会、果樹試の指導のもとに究明する予定である。</p>

課 題	現 状 ( 現在の到達点 )	活動計画, 及び到達目標	S65.10現在で 残された問題点 ( 計画対比等 )
		昭和63年7月～昭和65年10月	
1. クリ苗木増殖 技術の確立	(1) 芽接, 別接は雨季の7～9月頃, 切接は乾季休眠期の12月中旬～2月中旬頃が概ねの適期と知り得た。 (2) 日本グリとネパール在来グリ, 中国系グリの親和性は極めて乏しいが, 在来種と中国種の親和性は相当大きいと思われる。	(1) 統一な台木の養成による日本系, 中国系の共接最適期の把握。 (2) 実生苗木と接木苗木の経済性比較。 (3) 果樹試験場より導入予定の代表的中国グリの試作検討。	継 続 継続調査
2. 整枝せん定技術 の検討	(1) 改良型(開心に近い変則主幹型)が管理も容易で結実も良好と思われる。 (2) 芯抜き後の不定芽, 盲芽の多発に対し, 可及的速かな除去がその後の枝梢管理に非常に大切である。	(1) 改良型(左記)と主幹型(放任型)との比較。 (2) 主幹の切戻し(芯抜き)の時期と高さの検討	継続調査
3. 病虫害防除技術 の検討	(1) 現在までの所, 虫害は新梢葉に対するアブラムシ及びコガネムシの寄生が主で, 果実類の大敵であるゴマダラガ, クリミガ, クリシギゾウムシの加害は, 全く見られなかった。 (2) 病害は幼木にクリ胴枯病(地際に近い所)が若干発生した外, 収穫果実の下端から細菌が侵入, 黒変腐敗する現象が最近多発し始める。 (3) 裂皮の発生は品種間の差異はあまり見られず, 耕土の深浅, 有機質, その多の肥培管理, 並に灌水技術が大きく影響するものと思われる。	(1) ネパールにふさわしい, 出来るだけ無農薬に近い防除体系の確立 (2) 12年前試植したシンズリ郡チャバウリ村の成木園に多発している模様のクリシギゾウムシの発生状況調査と防除対策。 (3) 収穫クリ果下端から侵入黒変, 腐敗させる病菌の同定と防除体制の確立。 (4) 果実破皮の原因究明と防止技術の確立。	継 続 (成木時の防除技術の検討)  継 続 (成木園の防除技術の検討)  継 続
4. 土壌管理技術の 検討	(1) 瘠薄を耕土の改善と傾斜地の土壌流之防止。家畜飼育と厩肥の還元等の面から, クローバー	(1) 平坦部又は緩傾斜地クリ園に於る間作栽培体系の確立。	

指導科目：クリ栽培

今後の活動計画

担当者：近藤 亨

課 題	現 状 ( 現 在 の 到 達 点 )	活動計画, 及び到達目標	S65.10現在で 残された問題点 ( 計画対比等 )
		昭和63年7月～昭和65年10月	
5. 高地(カカー園芸農場)に於る日本グリ不結実の原因究明とその防止対策の確立(新規)	<p>主体の草生栽培が最も合理的と思われる。</p> <p>(2) 乾季(10月～5月)に於る合理的な最少限の灌水は花芽の着成, 良果の生産に不可欠と思われる。</p>	<p>(2) 灌水技術体系の確立</p> <p>(a) 灌水量</p> <p>(b) 灌水時期(間隔)</p>	継続調査
		<p>(1) 巡回指導拠点としてR/Dにうたわれている同農場クリ園の中, 特に日本グリのみ不結実のため本年1月より定期灌水(10日間隔)と肥培管理に努めたが, 遺憾乍ら, 殆ど効果が認められぬ模様。</p> <p>(1) 肥培改善による結実不良防止の可能性検討</p> <p>(2) 日照量と結実不良</p> <p>(3) 低温と結実不良。</p> <p>(4) 開花期のガスと花粉, 雌蕊への影響</p> <p>(5) とくに乾季灌水量の多少と結実の関係</p>	

1. 活動実績（昭和62年7月～昭和63年6月）

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
1. 優良品種の選抜	センター	1. 平棚園にブドウ8品種を間拔樹として1～2月に補植。 2. 階段工園にブドウ8品種を2月8日から2月17日にかけて定植。 3. 果実品質調査，デラウェア 6月27日～6月28日実施（調査成績は別紙第1表のとおり） 巨峰，オリンピック，ブラックオリンピック，スチューベン，タノレッドは7月20日，25日に調査（成績は第2表のとおり）。	人夫不足等から作業が遅れた。
	サブセンター	1. 昭和63年1月から3月21日にかけて定植。 (1) BLOCK II-2は1月21日から1月24日に定植。品種 巨峰，オリンピック，ブラックオリンピック，ネオマスカット (2) BLOCK II-1-(1)及びII-1-(2)は1月26日に定植。 (3) BLOCK I-1は2月下旬に苗木を掘り起し仮植し，直ちに植穴掘り等の植付け準備を行ない，3月17日から3月21日にかけて定植。 (4) 比較対象品種として，印度より3品種を導入し，BLOCK II-3，II-4に2月2日定植。 2. 果実品質調査 巨峰，オリンピック，タノレッド，スチューベン，マスカットベリーAについて調査（調査成績は別紙第3表のとおり）。 3. 生育調査及び果実調査 ネパールガンジ農業試験場の圃場内に既に導入済みの成木樹について調査（調査成績は別紙第4表のとおり）。	人夫不足及び担当者（カウンターパート・JT）の長期欠勤により大巾に作業が遅れた。
	デモファーム	1. 平棚園は昭和63年1月下旬定植。 2. フェンス仕立て，ニューマンソン仕立ては2月に定植。	

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
2. 苗木増殖技術の 確立			
(1) 接木技術の 確立		未 実 施	昭和62年12月から63 年3月までの業務量が多く 実施できなかった。
(2) ミスト利用に よる挿木技術 の確立		未 実 施	
3. 整枝、剪定技術 の検討	センター	1. 平棚園におけるX型自然形整枝と剪定については、 昭和62年1月下旬に植付けたもので継続検討中 である。本年2年目。 2. 階段工園におけるフェンス仕立て、ニューマンソ ン仕立て、棒仕立てについての整枝法と剪定につ いては本年より検討を開始した。	
	サブセンター	1. 平棚園におけるX型自然形整枝と剪定については、 本年より検討を開始。 2. フェンス仕立て、ニューマンソン仕立て、棒仕 立てについては、本年よりそれぞれ検討を始めた。	
	デモファーム	1. 平棚園については本年より検討を開始。 2. フェンス仕立て、ニューマンソン仕立てにつ いても本年より検討を始めた。	
4. 新梢管理及び着 果調整技術の 検討	センター	1. 新梢管理については前年度より引き続き現在も実 施中である。 2. 着果調整については、本年初着果であるため、葉 果比等の検討はできず、1結果枝1房以内とし(但 しデラウエア、スチューベンは2房以内とした)、 開花前後の房づくりの実施、摘粒を実施した。	
	サブセンター	1. 新梢管理については、60年度供与苗木につ いては、前年に引き続き実施。61年度供与苗木につ いては1カ年仮植管理をしたため、定植後の新梢管理 は本年3月から実施中である。 2. 着果調整は60年度供与苗木(昭和62年春定植) について実施したが、着房数が少なく予備検討に終 った。	



課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
<p>7. 病害虫防除技術の検討</p> <p>(1) 発生状況の調査</p> <p>(2) 病害虫防除技術の検討</p>	<p>センター サブセンター デモファーム</p> <p>サブセンター</p>	<p>1. 病害虫短期専門家(桜井, 今田, 芦原 各専門家)の指導, 助言を得ながら昭和60年度より発生した病害虫の把握と発消長について観察調査を実施中である。</p> <p>2. 現在迄に発生を確認した病害虫名 病害虫 こくとう病 ベと病 ウイルス病 害虫名 ヒメコガネムシ類, スリップス類</p> <p>1. 昭和63年度より病害虫防除試験区を設置 (1) 供試品種名 巨峰, ネオマスカット, タノレット (他に本年12月に印度より2~3品種導入予定) (2) 1区 3樹 3反覆 (3) 処 理 方 法 ア. 薬剤定期散布区, 1. 薬剤散布1/2回区 ウ. 無散布区 (4) 5月27日より試験開始 薬剤散布間隔 12日 (定期散布区) 現在迄(7/14) 5回散布( " )</p>	
<p>8. 収穫及び出荷技術の検討</p> <p>(1) 収穫適期の検討</p>	<p>サブセンター センター</p>	<p>6月30日, 7月1日に予備調査実施</p> <p>1. デラウェアについて6月27日, 28日に調査 2. その他品種については7月から8月に調査する。 (現在調査実施中, 7月20日, 25日調査) (調査成績は別紙第2表のとおり)</p>	
<p>(2) 出荷技術の検討</p>	<p>サブセンター</p>	<p>来年度以降実施予定。</p>	
<p>9. カウンターパートの育成</p>	<p>センター</p>	<p>1. Mr. B. R. Sainju プロジェクトの活動について, 昨年から本年にかけて3回話し合った。話し合いの時点では今度から約束した事項は守ると言いながら, 翌日から約束事項は守らない。特に出勤日数が非常に少なく, 現場</p>	<p>1. Pomologist 兼務である。</p>

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
	サブセンター	活動についての意欲も乏しく、専門家との同行動は少なかつたが、本年6月再度話し合った結果、本人も反省し、現在農家研修用のブドウテキストを担当し、原案の執筆中である。  2. Mr. R. N. Joshi は昭和62年6月より6か月間、山梨県及び新潟県で研修を終え、サブセンター長として活躍している。  日本での研修成果が徐々に発揮されつつある。  研究心は旺盛だが、業務量が多く、プロジェクトの業務割合が少なく、技術移転の実効はこれからである。	2. ネットリーダーとも再三に亘り対応策について検討したが本質的な解決には至っていない。  1. 農業試験場の園芸も担当しており、その業務遂行に大きなウエイトがかかっている。 2. 専任地とスタッフの人員増を要望中である。
10. 研修の実施			
(1) 中央研修	センター	実施回数 2回、延日数 8日 受講人員 延30人	1. 普及対象として定っていない。
(2) JT/JTA 研修	センター	実施回数 1回、日数 4日 受講人員 5人	2. ネットの事務的処理のミスや対応が少ない。
(3) 現地研修	サブセンター	実施回数 1回、日数 5日 受講人員 20人	
(4) 現地巡回指導	農家研修場	延戸数 7戸、延日数 4、5日	
11. その他			
(1) 植付け準備及び資材準備	センター サブセンター デモファーム	1. 昭和62年は殆んど仮植研修場で育苗しており62年10月から、植穴へ投入の有機資材、マルチ用の稲わらの準備、運搬、植穴掘り、植付けに予想以上の努力を費した。 2. フェンス仕立て、ニューマンソン仕立て、棒仕立ての資材準備と棚作りに多くの労力を要した。	
(2) ブドウ以外の落葉果樹の定植と管理	センター	1. 植付け準備と定植 昭和63年1月下旬から2月23日まで 和ナシ及び洋ナシ 2月15日 定植 キウイフルーツ 2月16日 " モモ 2月18日 " ウメ、イチヂク 2月21日 " アウトウ、カキ 2月22日、23日 " クルミ 2月23日 2. 定植後の管理として支柱立て、稲わらマルチ、かん水、除草、新梢管理、薬剤散布を実施した。	



課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
(3) ブドウ園の 一般管理	センター サブセンター デモファーム	1. 定植後（前年定植したものも含めて）かん水（2～4日間隔）、除草（2～3週間隔）、薬剤散布（10日～14日間隔）、新梢管理は随時行った。	

ブドウの着果状況 (サブセンターほ場)



巨 峰



タノレット

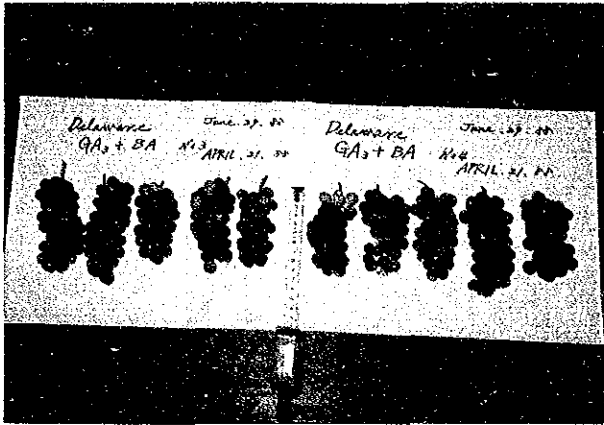


オリンピア

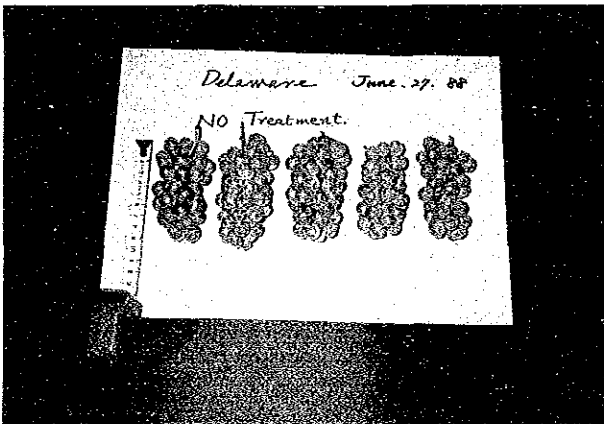
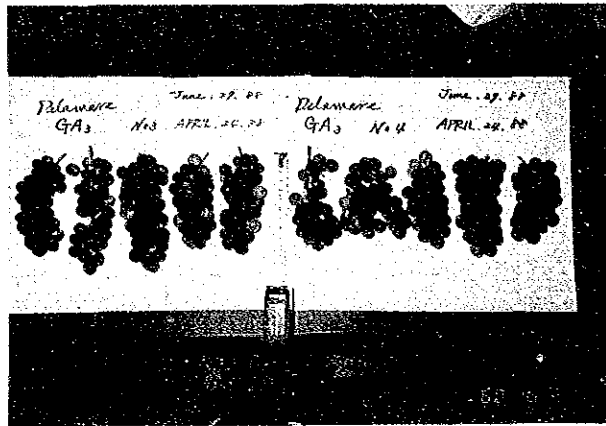


マスカット ベリー-A

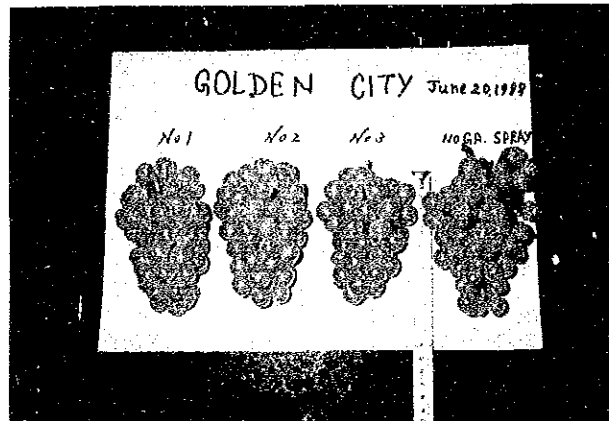
植物調節剤の利用試験 (センターほ場)



注) 有核果粒の混入は処理技術が悪いためである。



無処理区

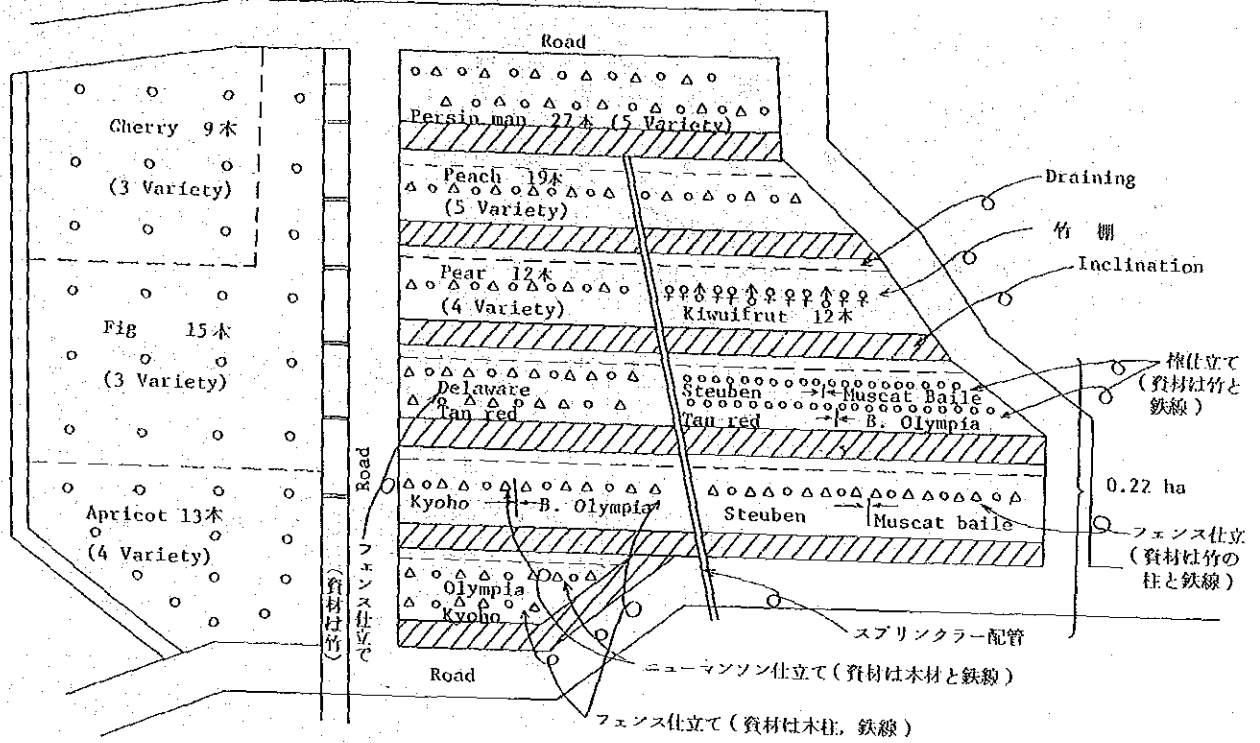


ゴールデンシティ  
番外・予備試験

注) 無核果, 早熟化, 可能と思われた。  
裂果なし。

Kirtipur Centre Field Map

階段工ブドウ園及びその他落葉果樹植栽図



Grapes Planting Trellis Map

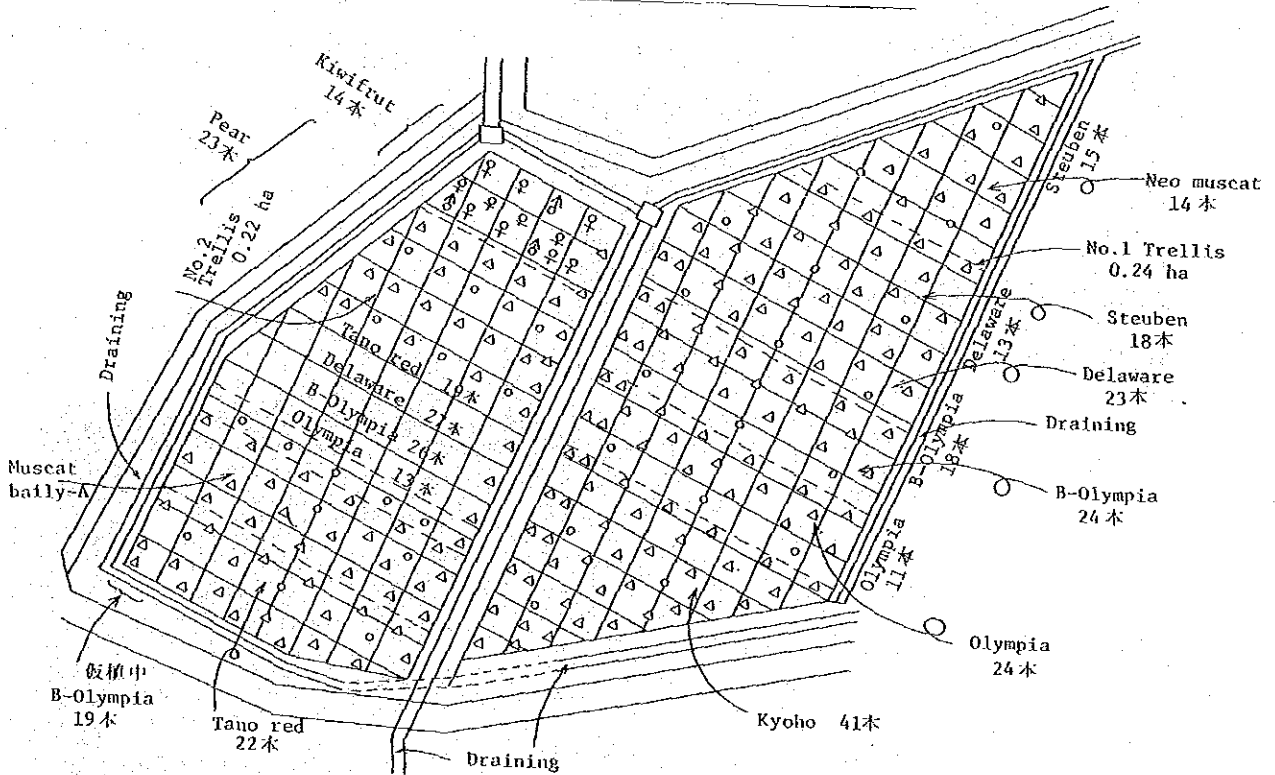
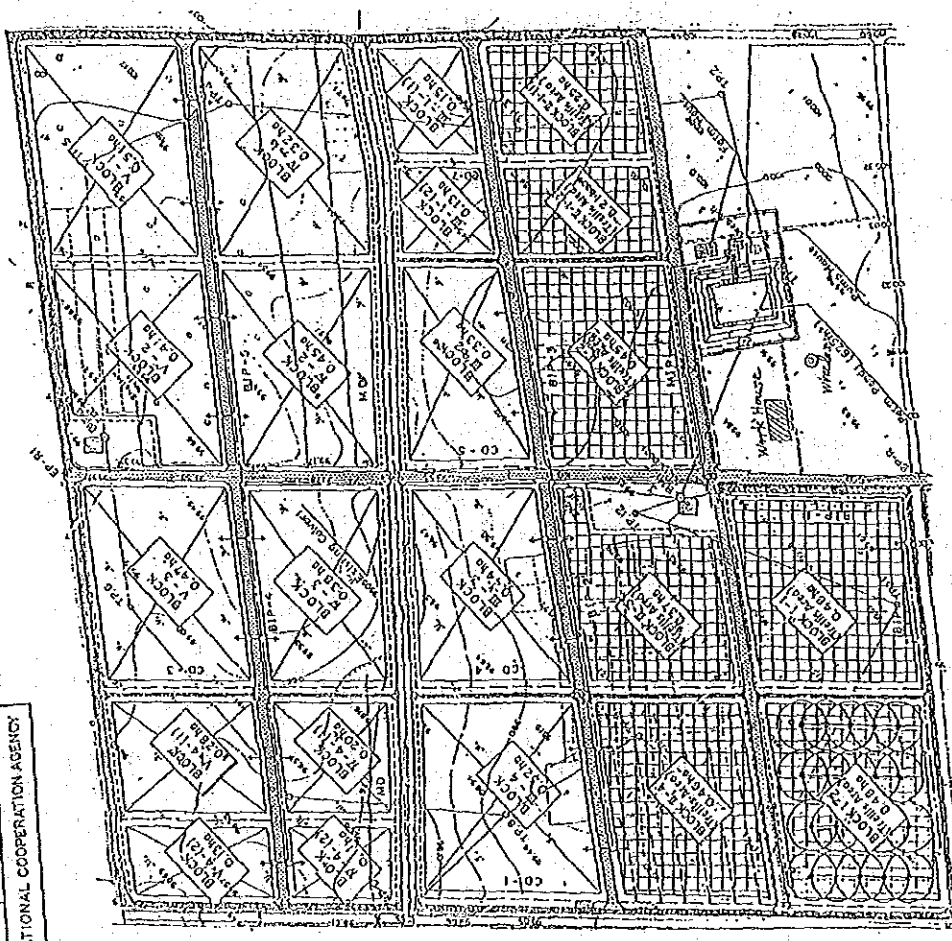


図 4.1 (10) キハールガンジ サブセンター計画図  
 HIS MAJESTY'S GOVERNMENT OF NEPAL  
 HORTICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT  
 NEPALGUNJ SUB-CENTER  
 TITLE:  
 GENERAL LAYOUT (1/3)  
 HORTICULTURAL FARM  
 DATE: MAR. 1956 D.W.G. NO. N 100-02  
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

AREA OF HORTICULTURAL FARM

- 1) First Stage Implementation 4.59 ha
- Trench Area 2.2 ha
- BLOCK I-1 0.48 ha
  - BLOCK I-2 0.48 ha
  - BLOCK I-1-(1) 0.21 ha
  - BLOCK I-1-(2) 0.21 ha
  - BLOCK I-2 0.48 ha
  - BLOCK I-3 0.57 ha
  - BLOCK I-4 0.48 ha
  - BLOCK I-1-(1) 0.15 ha
  - BLOCK I-1-(2) 0.13 ha
  - BLOCK I-2 0.35 ha
  - BLOCK I-3 0.44 ha
  - BLOCK I-4 0.52 ha

- 2) Second Stage Implementation 2.55 ha
- BLOCK II-1 0.32 ha
  - BLOCK II-2 0.45 ha
  - BLOCK II-3 0.38 ha
  - BLOCK II-4-(1) 0.30 ha
  - BLOCK II-4-(2) 0.11 ha
  - BLOCK II-1 0.51 ha
  - BLOCK II-2 0.41 ha
  - BLOCK II-3 0.47 ha
  - BLOCK II-4-(1) 0.28 ha
  - BLOCK II-4-(2) 0.13 ha



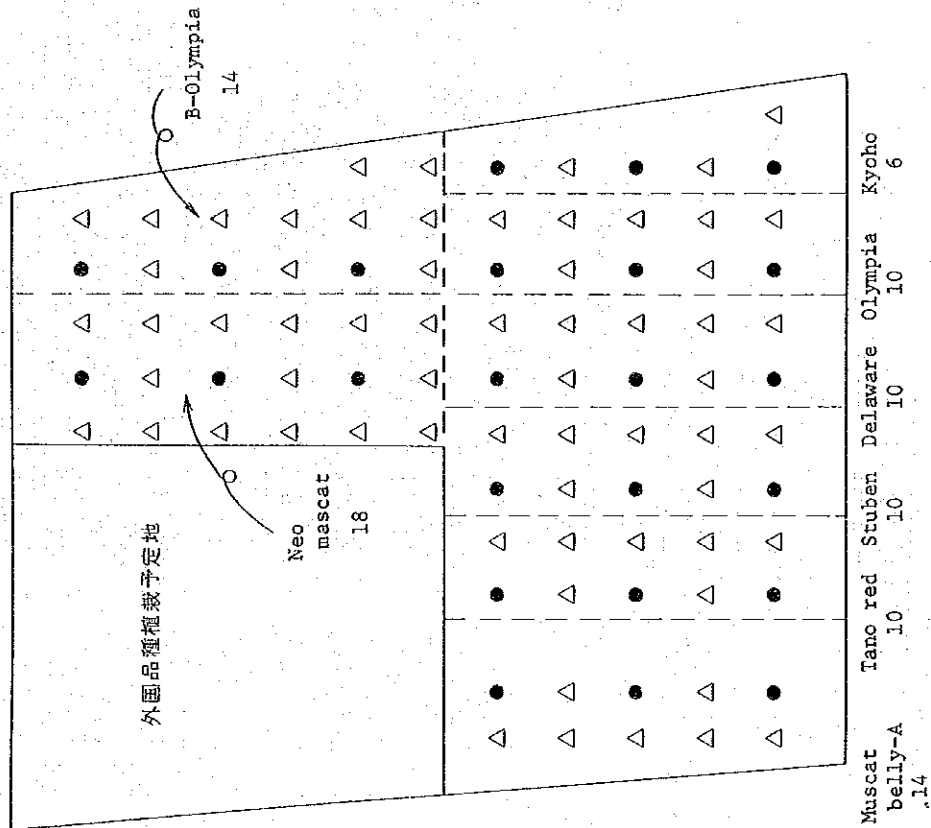
LEGEND

- Hydrant on Branch Irrigation Pipeline
- Branch or Bend of Pipeline
- Main Irrigation Pipeline
- Branch Irrigation Pipeline
- Farm Ditch
- Drainage Culvert
- Main Drain
- Collector Ditch
- Main Farm Road
- Secondary Farm Road
- Ridge
- Border
- Ditch
- Stream
- Fence
- Transmission or Distribution Line
- Road
- Hedge
- Orchard (Lemon, Lime)
- Banana Tree
- Dry Field
- Grass Land
- Bush
- Depression

SCALE 1:5000

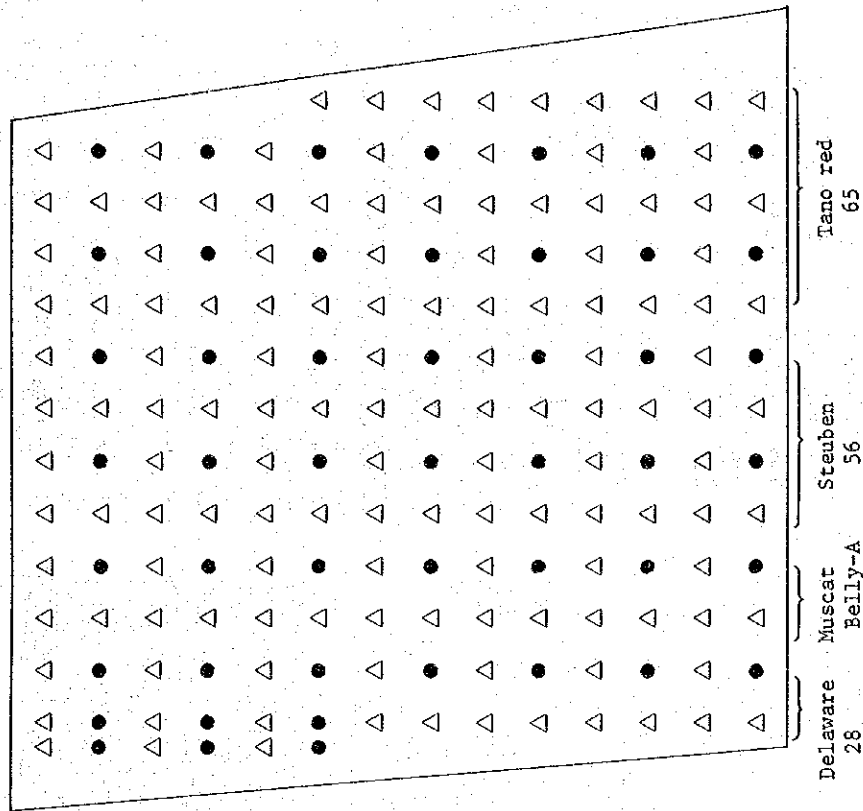
VINE TRELLIS FOR BLOCK I-2

(かん水試験浮場)

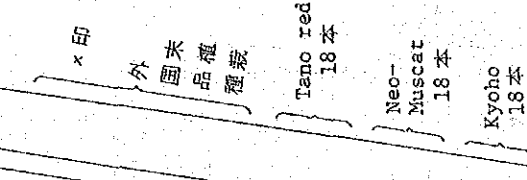
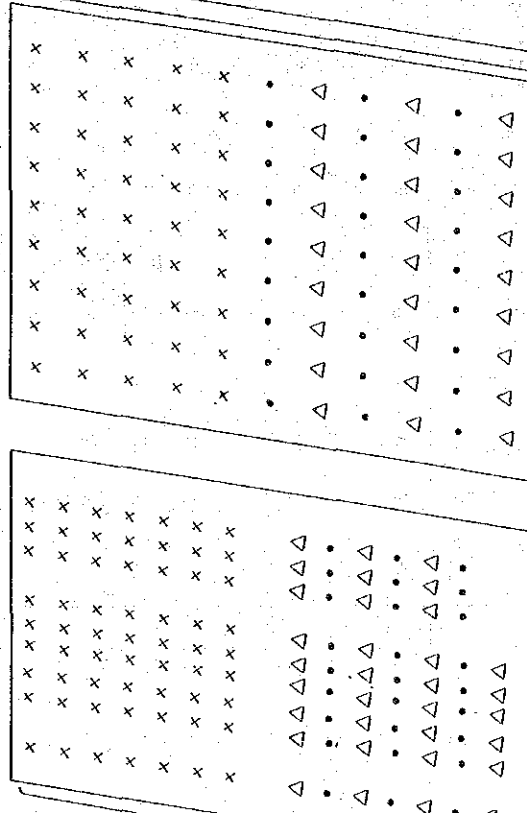
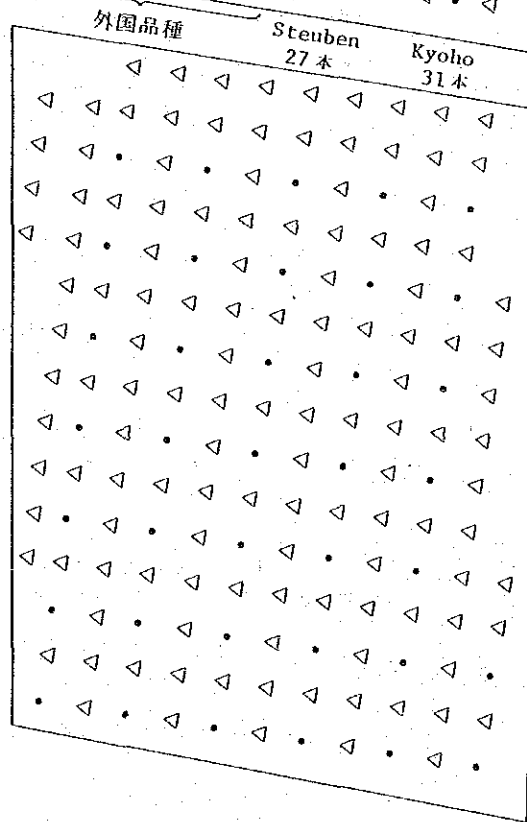


VINE TRELLIS FOR BLOCK I-1

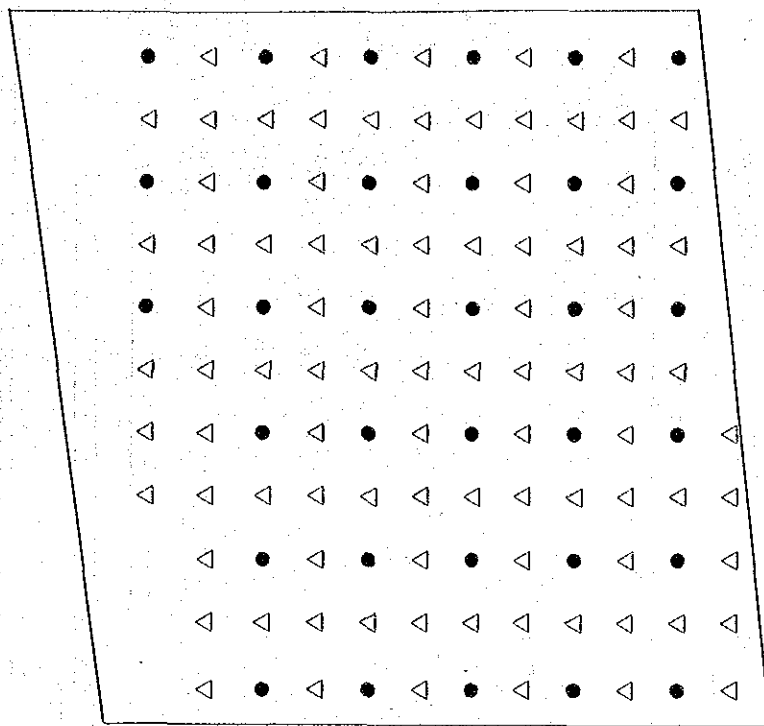
(栽培モデル浮場)



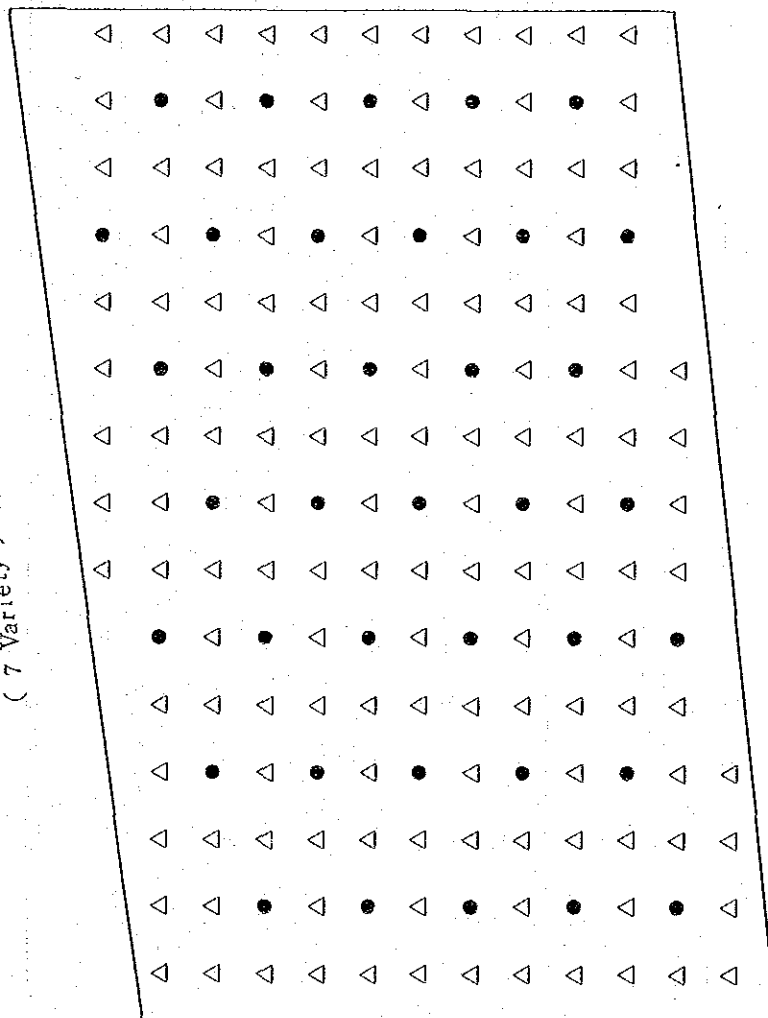
BLOCK II-2 TRELLIS (栽培モデル畑場)      BLOCK II-1-(2) TRELLIS (土壌肥料試験地)      BLOCK II-1-(1) TRELLIS (病害虫防除試験地)



BLOCK II-3 TRELIS  
 (外国の品種比較試験浮場)  
 (3 Variety)

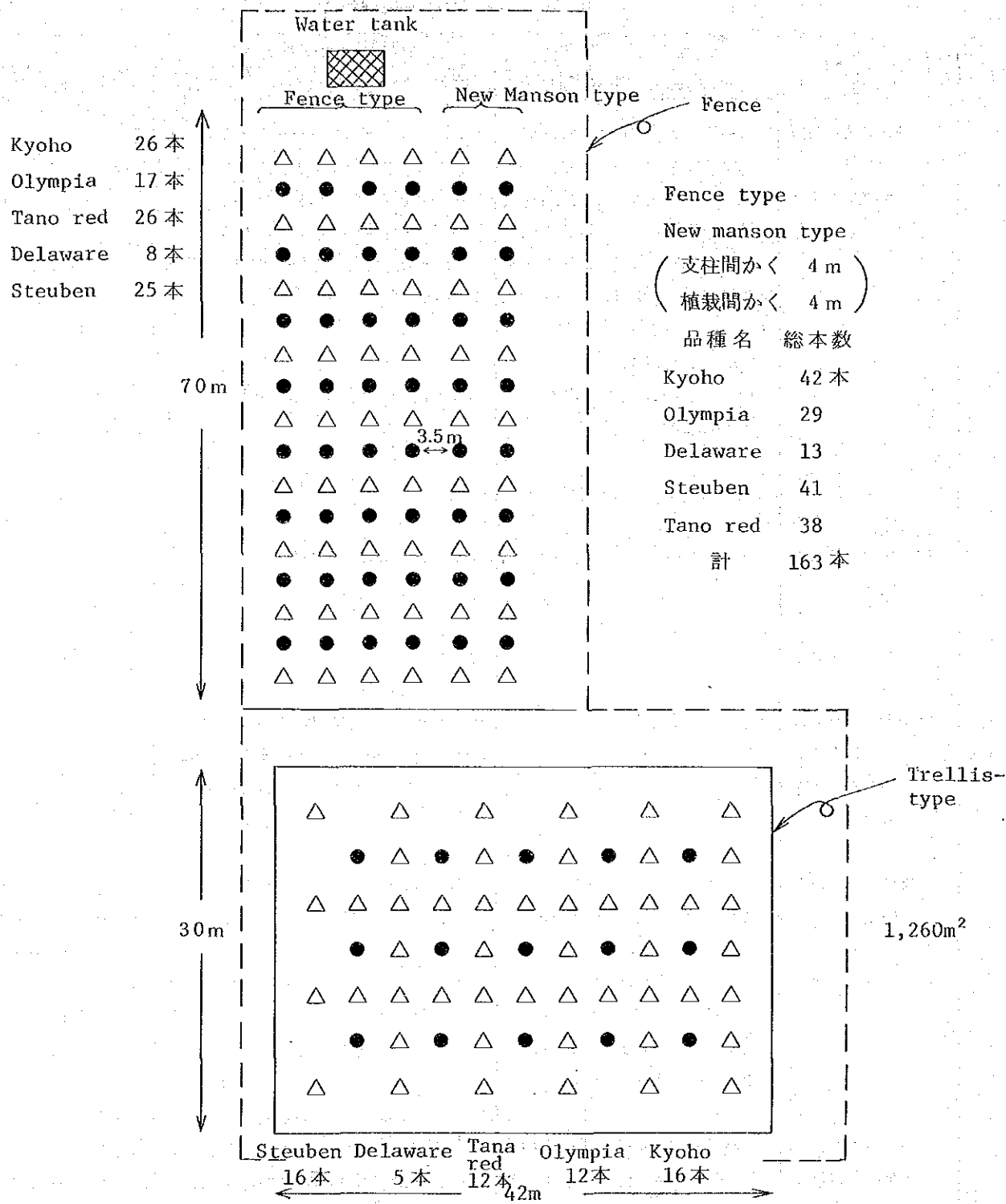


BLOCK II-4 TRELIS  
 (外国の品種比較試験浮場)  
 (7 Variety)





Demo farme field Plan (Banke)



注) ●印 永久樹 10.0m × 8.25m 15本  
△印 間伐林 5.0m × 4.13m 46本

指導科目：ブドウ

今後の活動計画

担当者：鈴木 昭

課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画, 及び到達目標		S65.10現在で 残された問題点 (計画対比等)
		昭和63年7月～昭和65年10月		
1. 優良品種の選抜 センター サブセンター	1. 本年2年目で健全な樹づくりに努力してきたが、本年春、植栽した中で一部枯死したのもあり、来年1月に補植をする。 2. 本年、7品種が初結実し果実品質について予備調査を行った。 3. 日本より導入した品種以外に印度より3品種を導入試作しているが、更に数品種を導入して試作検討したい。	1. 日本より導入した品種の適応性調査、昭和65年度調査完了。 2. 本年春植で枯死したものの補植。昭和63年12月～64年1月に完了。 3. 印度より導入した品種の適応性調査。昭和65年度初結実の予定。		継続調査が必要
2. 苗木増殖技術の 確立				
(1) 接木技術の 確立 センター サブセンター	現在まで実施していない。	昭和64年、65年で実施	完了	
(2) ミスト利用による挿木技術の 確立 センター	本年実施できなかった。	昭和64年、65年で実施	完了 発根、発芽促進剤の処理試験の実施。 苗木生産 64年 1,000本 65年 2,000本	
3. 整枝せん定技術の 検定 センター サブセンター デモファーム	1. 棚仕立てにおけるX型自然形整枝について2年生まで実証。 2. フェンス仕立て、ニューマンソン仕立て、棒仕立てにおけるそれぞれの整枝法について1～2年生まで実証。	継続実証、65年迄に幼木の整枝を実証完了。  フェンス仕立て、ニューマンソン仕立て、棒仕立てにおけるそれぞれの整枝法について65年度実証完了。		成木の整枝法について引き続き実証が必要。昭和68年完了。
4. 新梢管理及び 着果調整技術の 検討 センター サブセンター デモファーム	1. 棚仕立てにおける幼木の新梢管理技術は実証中である。 着果調整技術は着果数不足のため本年は実証できなかった。	1. 棚仕立てにおける幼木の新梢管理技術を引き続き実証。着果調整技術は64年、65年の2か年で実証。65年完了。		成木における新梢管理技術、着果調整技術の実証、68年完了。

指導科目：ブドウ

今後の活動計画

担当者：鈴木 昭

課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画, 及び到達目標	
		昭和63年7月～昭和65年10月	S65.10現在で 残された問題点 (計画対比等)
5. 植物調節剤の 利用試験 センター サブセンター	2. フェンス仕立て, ニューマン ゾン仕立て, 棒仕立てにおける 新梢管理技術は実証中である。 着果調整技術は本年は着果し ないので実証できなかった。	2. フェンス仕立て, ニューマンゾン仕 立て, 棒仕立てにおける新梢管理技術 は引き続き実証。 着果調整技術は64年, 65年で実 証, 65年完了。	
	1. ジベレリンによるデラウエア 及びマスカットベリーAに対す る無核果及び早熟化について予 備試験の実施。(センターのみ)	1. デラウエア及びマスカットベリーA, 巨峰についての無核果と早熟化の実証, 65年完了。 2. その他の品種に対する利用法の検討, 65年に予備試験完了。 3. 発芽促進剤, メリット青, 石灰窒素 の効果の確認, 65年完了。	
6. 土壌管理技術の 検討			
(1) 土壌調査 センター サブセンター デモファーム	1. センター, サブセンター, デ モファーム各場は実施済み, 62年9月～12月 (寿松木短期専門家の指導助言 を得て実施)	完 了	
(2) 土壌管理法の 検討 サブセンター	未 実 施	}	一般管理の中で検討し, 調査は特 に実施しない。
(3) 施肥技術の 検討 サブセンター	未 実 施		
(4) かん水技術の 検討	未 実 施		
7. 病虫害防除技術 の検討			
(1) 発生状況調査 センター サブセンター デモファーム	1. 短期専門家の指導助言を得て 発生した病虫害の種類を把握。 2. 現在までに発生を確認した病 害虫	1. 発生する病虫害の確認と発生消長等 を把握する。 2. ウイルス病について種類の確認と対 策の検討。	

指導科目：ブドウ

今後の活動科目

担当者：鈴木 昭

課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画, 及び到達目標		S65.10現在で 残された問題点 (計画対比等)
		昭和63年7月～昭和65年10月		
8. 収穫及び出荷技術の検討	(2) 防除技術の 検討 サブセンター	病害 こくとり病, べと病 ウイルス病 害虫 ヒメコガネムシ類 スリップス類  昭和63年より病害虫防除試験 ほを設置した検討中。	1. 病害虫防除試験ほの継続設置 65年で終了。 2. 現地購入できる農薬名と防除効果の 確認	防除効果の継続確認
	(1) 収穫適期の 検討 センター サブセンター	本年予備調査を実施。	1. 日本より導入した品種はネオマスカ ットを除き, 65年に完了。 2. 印度より導入した品種について予備 調査を開始, 65年より	1. ネオマスカットに ついて調査 2. 印度より導入した 品種について検討, 67年まで。
(2) 出荷技術の 検討 サブセンター	未 実 施	64年, 65年の2か年で出荷容器と 出荷規格を検討し, 65年に容器の試作 と出荷規格暫定案を作成する。	1. 出荷容器の改善点 の検討, 67年。 2. 出荷規格暫定案の 見直し, 67年。	
9. 広報, 指導資料 の作成	(1) 栽培暦の作成	カウンターパート Mr. Sainju が農家研修用のテキストとして素 案作成中である。	栽培暦の作成 65年完成	
(2) 病害虫防除暦 の作成	現在病害虫の発生状況調査や, 防除試験等を実施しており資料取 集中である。	病害虫防除暦の作成 65年完成		
(3) 指導用パンフ レットの作成	農家研修やJT/JTA研修の際, ブドウ栽培の項目別資料を作成し 研修の資料としている。	研修時の資料を作成(毎年度作成)		

指導科目：ブドウ

今後の活動科目

担当者：鈴木 昭

課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画, 及び到達目標		S65.10現在で 残された問題点 (計画対比等)
		昭和63年7月~昭和65年10月		
10. カウンターパートの育成 センター	1. Mr. Sainzu は専門家との同行動が少なく, 特に現地活動の意欲が低い。	カウンターパートのほ場での役割分担(責任分野)を明確化して, 幼木から若木栽培の基本的技術についての技術移転の割合を評価測定する。 昭和64年 60% " 65年 100%		成木の栽培技術について技術移転が必要。
サブセンター	2. Mr. Joshi 前年の日本での研修成果がいくつかあるが, 兼務の業務が多く, ほ場管理時間の割合が少なく, 技術移転は,	1. 専任化を要請しつつ, 当面サブセンター長としての任務遂行できるよう諸条件の改善を要望する。 2. モデル株を設定して指導し, 永久株についてはカウンターパートの担当責任として, 幼木から若木栽培の基本的技術についての技術移転の割合を評価測定する。 昭和64年 70% 昭和65年 100%		成木の栽培技術について技術移転が必要。
11. 研 修 (1) 農家研修	昭和62年7月17日から " 63年7月15日まで	昭和63年7月16日から1年間の計画であり, 昭和64年7月から1年間は前年に準ずる。		
ア. 中央研修 センター	2回 延8日 延30人	3回 延15日 延60人 普及対象農家の選定 5戸		
イ. 現地研修 サブセンター	1回 5日 20人	2回 延8日 延40人		
(2) JT/JTA 研修 センター	1回 4日 5人	3回 延14日 延30人		
(3) 現地巡回 指導	延7戸 延4, 5日	延8戸 延5日		
(4) 接木, 育苗 研修	未実施	1回 4日 10人		

指導科目：ブドウ

今後の活動計画

担当者：鈴木 昭

課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画, 及び到達目標		S65.10現在で 残された問題点 (計画対比等)
		昭和63年7月～昭和65年10月		
12. その他				
(1) 基盤及び環境整備センター	当初計画の基盤整備及び環境整備は完了		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 棚仕立てほ場へ暗渠の増埋設。 現在10m間隔で埋設してあるところへ更に1本増として5m間隔とする。(63年11月)</li> <li>2. 雨季期間中の集中豪雨による湿害防止のため明渠。</li> <li>3. 階段工ほ場へ暗渠の埋設(63年10～11月)</li> <li>4. 排水路の掃除(年間2回)</li> <li>5. 防風樹の植栽(63年9月)</li> <li>6. 防鳥ネット, 防電ネットの張り替え。</li> </ol>	
サブセンター			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 防風対策。防風樹の植栽及びは種</li> <li>2. 防鳥兼防電ネット補修</li> </ol>	
デモファーム			防風垣の設置, 防風樹の植栽。	
(2) 一般管理センター サブセンター デモファーム	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有機物資材の搬入</li> <li>2. 幼木の一般管理を実施。</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ほ場へ堆厩肥, 稲わら等有機物資材の搬入。</li> <li>2. ほ場管理として, せん定, 新梢管理, 着果量の調整, かん水, 施肥, 除草, 薬剤散布等の実施。</li> </ol>	
(3) ブドウ(クリを含む)以外の落葉果樹の栽培管理センター	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 昭和63年1月から2月にかけて植え付けを完了し, 2年生樹として, 今まで整枝せん定, 新梢管理, 施肥, かん水, 除草, 薬剤散布等を実施してきた。</li> <li>2. 生育は一部樹種(カキ, オウトウ)を除き順調である。</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引き続き3年生樹, 4年生樹として管理する。</li> <li>2. 65年で幼木樹の整枝せん定技術を実証完了。</li> <li>3. 64年にモモ, キウイフルーツ, ウメ, イチヂクを初結果させ, 果実品質の予備調査をし, 65年より本調査実施する。</li> <li>4. 65年に和ナツ, 洋ナツ, カキ, オウトウ, クルミを初結果させ, 果実品質の予備調査を実施する。</li> </ol>	

1. 活動実績（昭和62年7月～昭和63年6月）

課 題	実施場所	活 動 の 実 績							問題点と対応措置		
1. 優良系統の選択 (ア) 系統選択	産地農家 サブセンター	<p>昭和61/62年度シンドウリ郡の15-20年生以上の健全な成木樹ジュナル60本、スンタラ（ボンカン）4本。</p> <p>昭和62/63年度同郡の未調査分55本及びライム等37本、計180樹について、樹勢、果実の調査、分析を実施した。</p> <p>ジュナルオレンジの主な特徴（一部平均）は以下の通りであった。</p>							<p>主産地が山間部の遠隔地にあり調査の労力的、果実の輸送/収集が困難、また収穫を終えてしまう樹があるので急ぐ必要性があった。</p> <p>来期に両郡30-40個体程度に優良系種を絞り再調査し、系統選択終了予定。</p>		
	栽培地 標 高	トゲの 有 無	収 穫 期	果皮の 厚 さ	果皮の 粗 滑	はく皮性	果皮色	果 形 指 数	果 重 平 均	果 肉 歩 合	じょうの う数
	900～ 1250m	大 小 差 異 有	11月下旬～ 12月下旬	3.5～ 4.0mm	やや滑	やや難	やや濃橙	105～ 110	200～ 250g	75～ 78	9-11
種子数 総 実	不稔実	糖 度	収穫直後、30日後		クエン酸		収穫直後、30日後				
5～10	4～7	9.5～11.0	9.5～11.0		1.3～1.5		1.0前後				
2. 苗木増殖技術 の検討 (ア) 接木時期の 検討 (イ) 接木技術の 確立	センター	<p>晩生系、28品種、70本とジュナルの優良系統7種、87本を62年度に定植した。</p> <p>また、63年度にジュナルの優良系統8種、122本、ボンカン（Suntala）系統3種、67本、及びライム等37本を定植した。</p> <p>柑橘ブロックの総苗木植栽数は、63年7月までで578本となっている。</p>							<p>柑橘苗木を国内から導入していないため植栽は他果樹より苗木育成成分の2ヶ年遅くなっている。</p> <p>排水不良による生育障害がみられるので暗渠、明渠排水とカラタチの根接ぎを実施した。</p> <p>植え付け面積の増大にもなり農作業量の増加（特に雨期間中）</p>		
	センター	<p>63年度第1期より実施。</p> <p>育苗農家の接木は10月～12月初旬に実施している。</p>									
	センター	<p>育苗農家の接木方法は一芽腹接ぎが一般的である。一芽腹接ぎが受け入れられている要素は、以下の有意点と思われる。</p> <p>(1) 芽が大きく取れて接ぎ易い。</p> <p>(2) 活着後の芽の伸長が早い。</p> <p>(3) 接木を失敗してもまた台木の再利用が可能。</p> <p>(4) ネパール製接木用具でも比較的接がる。</p>							<p>育苗農家（ネパールでの接木は）普及として、当面の間、“一芽腹接ぎ”を奨励することとしたい。またセンターでは“切り接ぎ”及び“一芽腹接ぎ”を進める方針。</p>		

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
3. 整枝剪定技術の検討	センター デモファーム	両サイトの樹が育っておらず幼木樹のため、冬期の 繰り返し程度のみ実施。	ジュナールの場合、整枝 剪定にそれほど重点を置く 必要はないと思われるので、 間引き剪定の整枝程度にと どめる。
4. 着果調整技術の 検討	センター デモファーム	幼木樹であり未実施。	
5. 土壌管理技術の 検討 (1) 土壌調査 (2) 土壌管理法の 検討	センター デモファーム	短期専門家による調査のみ。 敷草、間混作物の改良。 センターにおいては、敷草と草生栽培(クロバー) を実施、また、インゲン、大豆、小豆、ハツ房トウガ ランを普及用として増殖、採種。	農家では、トウモロコシ、 四国ビエを混作しており、 果樹のみの土地占有は考え られないため、ここでいう 土壌管理法は、間混作物の 改良/改善及び樹囲りの敷 草にならざるを得ない。
6. 病虫害防除技術 の検討。 (ア) ウイルス及び グリーンング 病の実態調査	センター 産地農家          生産地	(1) ウ イ ル ス これまでのところ、ウイルスが原因と思われる被 害樹/果は、成木樹が突生樹のこともあって見当ら ない。 (2) グリーンング病 61、62年度の2ケ年に、媒介昆虫ミカンキジ ラミの生息地域の苗木生産中止と苗木、台木の処分、 また、グリーンング病パンフレット等の作成による 農家の啓蒙を実施。 JADP、シンドウリ農場から過去4ケ年間に生 産、販売された幼木樹の追跡調査、結果グリーン グのり病樹が確認されたが媒介昆虫ミカンキジラミ の生息は確認されなかった。 同地区及びミカンキジラミ生息地域のグリーン グ植物検定を今春より開始した。 (3) ミカンキジラミの生息分布調査 ラメチャップ、シンドウリ郡を中心に未調査地域 の視覚生息調査を行った。	ミカンクローブラムシの 生息で弱毒CTVを保有し ており、その検定を実施す る必要がある。 JADP、シンドウリ農 場から生産、販売された苗 木は大部分が新興産地のラ トマタ、サルバンジャン、 マドゥバニ地域に植栽され その内、現在残っている幼 木樹は約15,000本、幸い にも媒介昆虫の生息が認め られないことから、植栽さ れているり病樹の処分と代 替苗木を何等かの方法で配 布する必要がある。



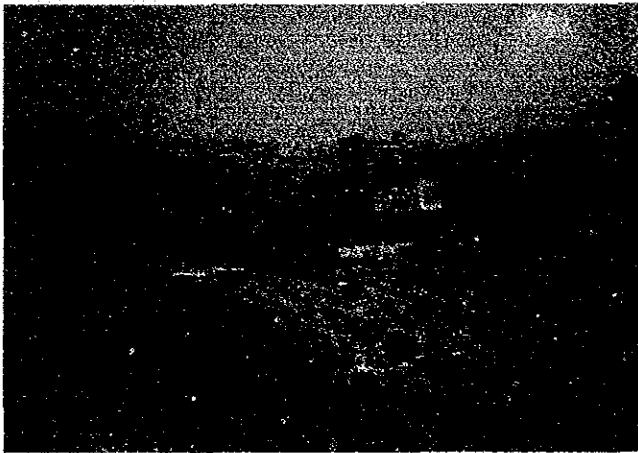
課 題	実施場所	活 動 の 実 績					問題点と対応措置
(1) 主要病害虫 防除技術の 検討	産地農家 センター	シンドウ リ郡     ラメチャ ップ郡	地区名	標高m	生息の有無	苗木の導入先	そ の 他  プロジェクト管轄外の 低標高地域の媒介昆虫が 生息している国の園試数 ヶ所で苗木生産を未だ行 っている。  再度、虫害、短期専門 家及び、在ネ日本大使館 より報告/訓告。
			カビラ コット	400	有	無し、 レモン樹	
サルバ ンジャン	900		無	ビゼチャブ メ、S農場			
マドウバニ	1,200		無、クリ ーニング有	JADP, S農場			
ラツマタ	1,100		無、 "	"			
ムラジョ ール	700		有	同地区			
スカジョ ール	900		無	同地区			
カタジョ ール  キムティ	800~ 1,200  600		無  有	ラメチャブ  植え付け無、 ライム樹			
		(1) Foot Rot病の予防/対策キャンペーン 5月中旬、6月初旬、各約2週間、ラメチャブ、 シンドウリ郡のカンキツ産地においてカラタチ根接 ぎ、苗、種子の配布、ボルドーペスト塗布の巡回、 実演を行なった。 敷草、間混作物の改善、労回りに混作をしない等 の普及、啓蒙も合わせて巡回指導。 (2) 他に、ウドンコ病、カイガラムシ類の発生がみら れるが殺虫剤の使用の是か、非を調査検討中。 天敵の調査は未実施。					幼木樹園でトウモロコシ、 四国ビエ等を混作しており、 高温多湿、日照不足、排水 不良は病原菌の醸成地とな っている。堆肥、敷草も ほとんど行なわれておらず 著しい生育障害と耐病性の 減少となっている。栽培の 基礎管理が全ったく施され ていない園が大多数を占め ており、これは単に、技術 的な問題でなく、食うため にやむを得ない農家の経済 性に起因しており、改良/ 改善は非常に困難な現状に ある。しかし中には灯油ラ ンプ明りによる夜間作業を する意欲的な農家もいる。 また、デモファーム近くの 農家で敷草をする等、少し ずつ変化が出てきていると ころも見受けられる。

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
7. 収穫及び貯蔵技術の検討 (ア) 収穫適期の検討 (イ) 農家レベルでの貯蔵技術の検討	デモファーム 産地農家	未 実 施 未 実 施	本年度収穫期に横穴方式による簡易貯蔵を予定。
8. 柑橘栽培農家の実態調査	産地農家	62年乾期にシンドウリ郡の主産地930戸、63年乾期にラメチャップ郡の主産地550戸、計1,480の栽培農家の実態調査を実施しており、全体の栽培農家の90%以上を調査した。 主な調査項目は 家族構成、家畜数、耕作面積、収量(作物単位当り)カンキツ各種年次別植栽本数、同生残っている数、庭先販売価格、銀行ローンの利用状況、農具の種類、今後の希望、植栽本数等々。	63年乾期の調査では、サブセンター長の協力が得られず、職員の活動が制約された。また、調査費用も当方が全面負担しなければならなかった。 ラメチャップ郡は産地が分散しており調査戸数の割に日時を要した。
9. 気象データの収集	センター デモファーム	S. 63年7月よりセンター(標高1,350m)調査開始。 S. 63年6月より両デモファーム、産地(標高950m, 1,150m, 1,250m)において、温度、雨量のみ調査開始。	現在のところ計測責任者が居無い場所もある。
10. その他 (ア) センター圃場業務 (1) 園の造成、整備	センター	C, D, ブロックに4"パイプを5m間隔に埋設した暗渠排水工事を実施したが排水効果を高めることと、有機物施用を兼ねて、パイプ埋設前に砂、後に砂利、籾殻、稲ワラ、堆肥を投入して混和した。 昨年度にA, Bブロックの暗渠排水工事を実施したので排水総延長は約2km, うちパイプ埋設は1.5km, 砂, 砂利のみの暗渠排水は500mとなった。	明渠, 暗渠排水を施したにも関わらず、まだ、排水が不充分なので、来乾期に砂の投入を予定している。
(2) 台木試験	センター	台木試験供試苗の育成 供試台木品種数は15種。 優良系統と思われる穂木を蒐収し、センター圃場植栽用として育苗。 育苗のための台木育成、ウイルス検定樹の育成、ビニールハウス、網室の組み立て、温室の管理作業等々。	乾期の温室、ハウス用水不足、職員不足、及び作業未熟練、不慣れのため、これらの維持管理が困難。



課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置																																		
(甲) ジュナル産地の施設整備 (1) 施設工事          (2) 供与資機材の送付		<p>カンキツ普及拠点の整備</p> <p>Ramechap 郡 Bhaluwajor, Sindhuli 郡 Nakhajori の2地区にジュナル普及支所建設工事(ネ側予算)を4月中旬より開始しており、今年度中(ネパール年度7月中旬)までに工事終了予定。</p> <p>飲料水の確保</p> <p>供与機材の塩ビ、パイプ埋設は、Bhaluwajor ; 300m, Nakhajor ; 1,500mとなった。</p> <p>旧ジュナル普及所の修復工事</p> <p>Salu 及び Bijyachhap の旧ジュナル普及所が保守管理不足と強風から傷みがひどく、雨漏り等が生じていたため屋根を中心に修復した。</p> <p>病害虫予防/防除、苗木生産等の資機材を主産地普及支所へ搬送した。これは栽培農家への貸し出しを目的としている。</p>	<p>予算執行、事務手続きの不手際で昨年度は予算計上されながら建設出来なかった。</p> <p>今年度も大幅に工事開始が遅れ雨期中の工事が心配される。88/89年度も両郡に1ヶ所ずつ予算申請しており設置場所の選定を進めているか、こうした不手際がないようお願いしたい。</p> <p>効果的に資機材の利用を図るためにも貸し出し制度の確立、また正しい使い方、軽修理については普及員、農家に研修時指導を行っている。</p>																																		
(乙) 巡回指導		<p>87/88年度(ネパール年度)の巡回指導/出張は下記のように実施した。</p> <table border="1" data-bbox="582 1299 1133 1881"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>月 日</th> <th>出 張 地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">87年</td> <td>7/9-7/15</td> <td>シンドウリ郡, カンキツ産地</td> </tr> <tr> <td>9/20-9/22</td> <td>シンドウリサブセンター</td> </tr> <tr> <td>10/9-10/16</td> <td>ダクツタ, ビゼチャップデモファーム</td> </tr> <tr> <td>11/23-11/30</td> <td>シンドウリ郡産地, デモファーム</td> </tr> <tr> <td>12/7-12/12</td> <td>シンドウリ, ラメチャップ郡産地, 両デモファーム</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">88年</td> <td>1/27-2/5</td> <td>" "</td> </tr> <tr> <td>2/22-2/28</td> <td>" "</td> </tr> <tr> <td>4/13-4/18</td> <td>" "</td> </tr> <tr> <td>4/26-5/2</td> <td>シンドウリ郡, カンキツ産地</td> </tr> <tr> <td>5/25-6/7</td> <td>シンドウリ, ラメチャップ, ドラカ郡, 両デモファーム</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年	月 日	出 張 地	87年	7/9-7/15	シンドウリ郡, カンキツ産地	9/20-9/22	シンドウリサブセンター	10/9-10/16	ダクツタ, ビゼチャップデモファーム	11/23-11/30	シンドウリ郡産地, デモファーム	12/7-12/12	シンドウリ, ラメチャップ郡産地, 両デモファーム	88年	1/27-2/5	" "	2/22-2/28	" "	4/13-4/18	" "	4/26-5/2	シンドウリ郡, カンキツ産地	5/25-6/7	シンドウリ, ラメチャップ, ドラカ郡, 両デモファーム										<p>業 務 概 要</p> <p>グリーンング苗木処方、定植方法(バンフレット配布)等調査、業務計画打合せ。</p> <p>虫害短期同行、展示ホ巡回、調査団同行。</p> <p>果実農家実態調査、普及支所地選定、グリーンング病調査団短期同行、各種調査指導、進捗状況、ジュナル組合打合せ、デモファームハウス建設開始、資機材搬送、研修、普及支所工事、水源地調査、各種施設工事、研修、実態調査状況等。</p> <p>短期、リーダー同行、展</p>
年	月 日	出 張 地																																			
87年	7/9-7/15	シンドウリ郡, カンキツ産地																																			
	9/20-9/22	シンドウリサブセンター																																			
	10/9-10/16	ダクツタ, ビゼチャップデモファーム																																			
	11/23-11/30	シンドウリ郡産地, デモファーム																																			
	12/7-12/12	シンドウリ, ラメチャップ郡産地, 両デモファーム																																			
	88年	1/27-2/5	" "																																		
2/22-2/28		" "																																			
4/13-4/18		" "																																			
4/26-5/2		シンドウリ郡, カンキツ産地																																			
5/25-6/7		シンドウリ, ラメチャップ, ドラカ郡, 両デモファーム																																			

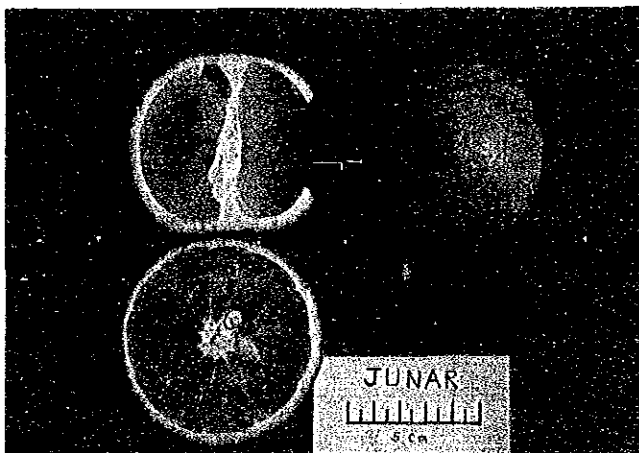
課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置																																
(カ) カウンター パートの育成		<p>シンドウリサブセンターのB. R. カイニ氏は62年6月～12月までの6ヶ月間国内研修，帰国当日，ダクツタ園試へ転勤。また，キルティプールセンターのS. K. パルマ氏も腰を痛め，62年12月より病気療中，従ってホ場業務，現地業務は，日本人とシンドウリサブセンターの職員で実施。</p>	<p>示倉庫落成式，キジラミ調査，各施設工事，短期同行，虫害調査，グリーンング調査，普及支所地選定等。</p> <p>病害虫キャンペーン，虫害調査，各施設工事，機材搬送等。</p> <p>B. R. カイニ氏の転勤は本人の希望でなく一方的なものであった。また，S. K. パルマ氏も62年6月帰国後，意欲的に取り組み始めたところただけに残念で不幸なことである。</p> <p>シンドウリサブセンターの後任者は，前述した通りカンキツの栽培経験は全ったくなく，ほとんどカトマンドゥに在住。</p>																																
(キ) 研 修		<table border="0"> <tr> <td data-bbox="577 1240 826 1272">JT/JTA(普及員)研修</td> <td data-bbox="833 1240 912 1272">1週間</td> <td data-bbox="948 1240 995 1272">2回</td> <td data-bbox="1043 1240 1107 1272">20名</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1281 708 1312">育苗農家研修</td> <td data-bbox="865 1281 880 1312">"</td> <td data-bbox="948 1281 995 1312">1回</td> <td data-bbox="1043 1281 1107 1312">20名</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1321 708 1352">栽培農家研修</td> <td data-bbox="865 1321 880 1352">"</td> <td data-bbox="948 1321 995 1352">4回</td> <td data-bbox="1043 1321 1107 1352">78名</td> </tr> <tr> <td data-bbox="213 1361 373 1393">(2) サブセンタ</td> <td data-bbox="577 1361 708 1393">栽培農家研修</td> <td data-bbox="865 1361 880 1393">"</td> <td data-bbox="948 1361 995 1393">4回</td> <td data-bbox="1043 1361 1107 1393">80名</td> </tr> <tr> <td data-bbox="213 1402 277 1433">-</td> <td data-bbox="577 1402 660 1433">婦人研修</td> <td data-bbox="865 1402 880 1433">"</td> <td data-bbox="948 1402 995 1433">1回</td> <td data-bbox="1043 1402 1107 1433">20名</td> </tr> <tr> <td data-bbox="213 1442 373 1473">(3) デモファー</td> <td data-bbox="577 1442 660 1473">近在農家</td> <td data-bbox="833 1442 880 1473">1日</td> <td data-bbox="948 1442 995 1473">4回</td> <td data-bbox="1043 1442 1107 1473">76名</td> </tr> <tr> <td data-bbox="213 1482 277 1514">ム</td> <td data-bbox="577 1482 660 1514"></td> <td data-bbox="833 1482 912 1514">合計</td> <td data-bbox="948 1482 995 1514">16回</td> <td data-bbox="1043 1482 1107 1514">294名</td> </tr> </table>	JT/JTA(普及員)研修	1週間	2回	20名	育苗農家研修	"	1回	20名	栽培農家研修	"	4回	78名	(2) サブセンタ	栽培農家研修	"	4回	80名	-	婦人研修	"	1回	20名	(3) デモファー	近在農家	1日	4回	76名	ム		合計	16回	294名	<p>研修運営，管理の統轄責任者不在で，事務的ミスが多く，また人手不足で，キルティプールセンター研修時は毎回，ほとんど付き合うこととなる。</p> <p>一部農家の研修に対する意欲不足がみられる（読み書きが苦手な農家も多く一因となっている）。</p>
JT/JTA(普及員)研修	1週間	2回	20名																																
育苗農家研修	"	1回	20名																																
栽培農家研修	"	4回	78名																																
(2) サブセンタ	栽培農家研修	"	4回	80名																															
-	婦人研修	"	1回	20名																															
(3) デモファー	近在農家	1日	4回	76名																															
ム		合計	16回	294名																															



Drainage work on citrus block in Kirtipur.



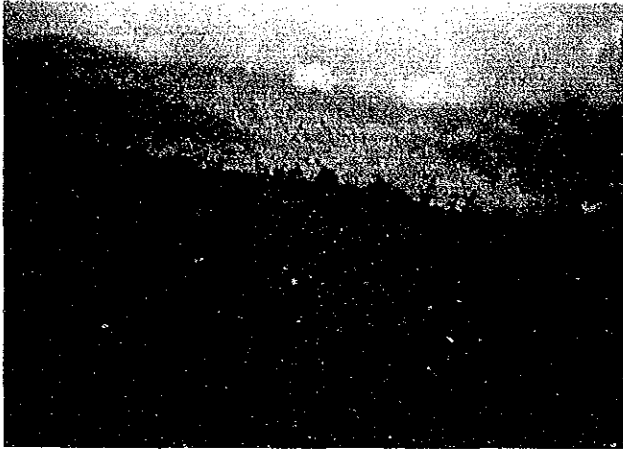
Transplanting of Junar plant at Kirtipur centre.



M size of Junar fruit.



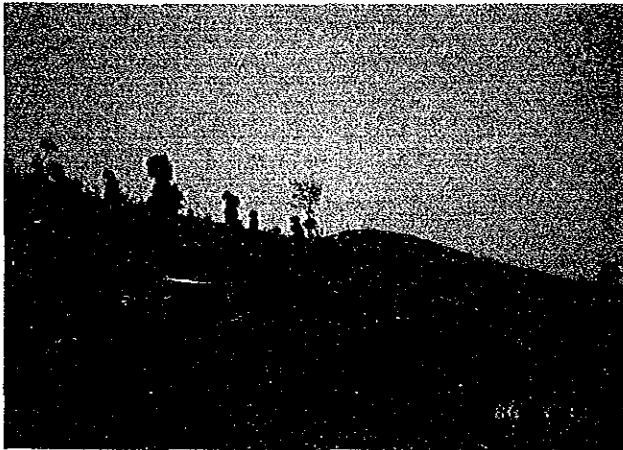
Harvesting and Packing of Suntala (Ponkan).



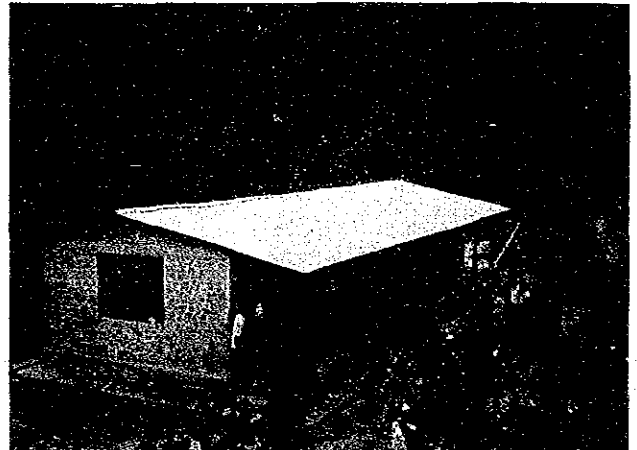
Transplanted Junar plant  
on Bijyachhap Demo,  
Farm in Sindhuli.



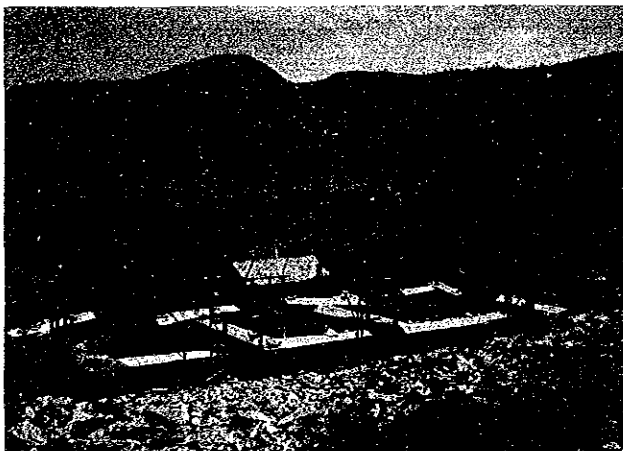
Farmer's Junar orchard in  
Ramechhap Dist,



A view of Demo, farm and  
completion ceremony  
of a Farm house at Salu  
in Ramechhap.



Completion ceremony of a  
Demo, Farm House at  
Bijyachhap in Sindhuli.



Constructing the Junar Service Center  
at Bhalwajor, Ramechhap.



Constructing the Junar Service  
Centre at Nakhajoli, Sindhuli.



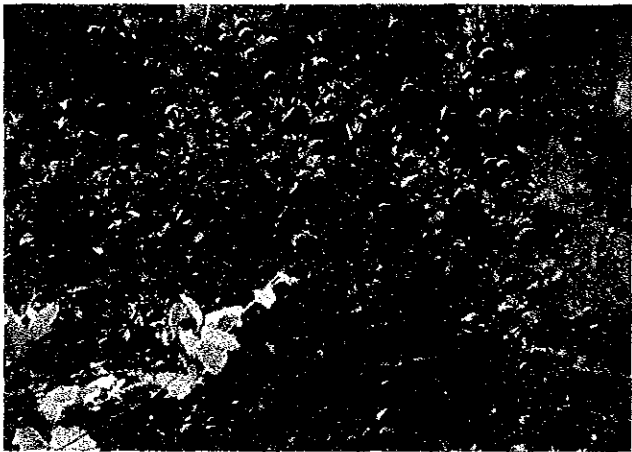




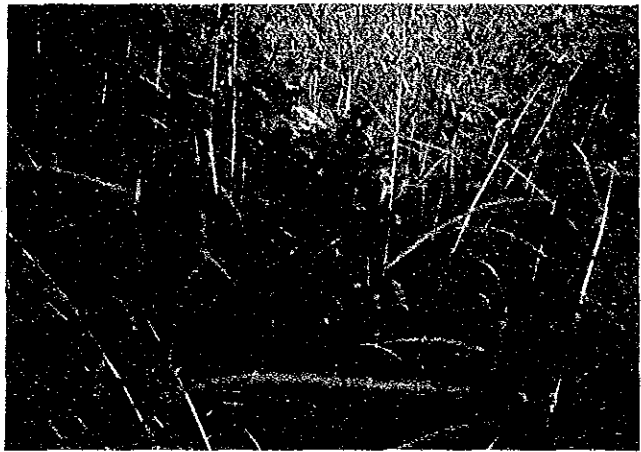
Foot-Rot disease prevent in campaign. June 1988.



2.5 years old junar plants in Demostration Farm.



Last stage fruiting of Junar affected by Foot Rot disease.



Junar plant with millet cultivation.

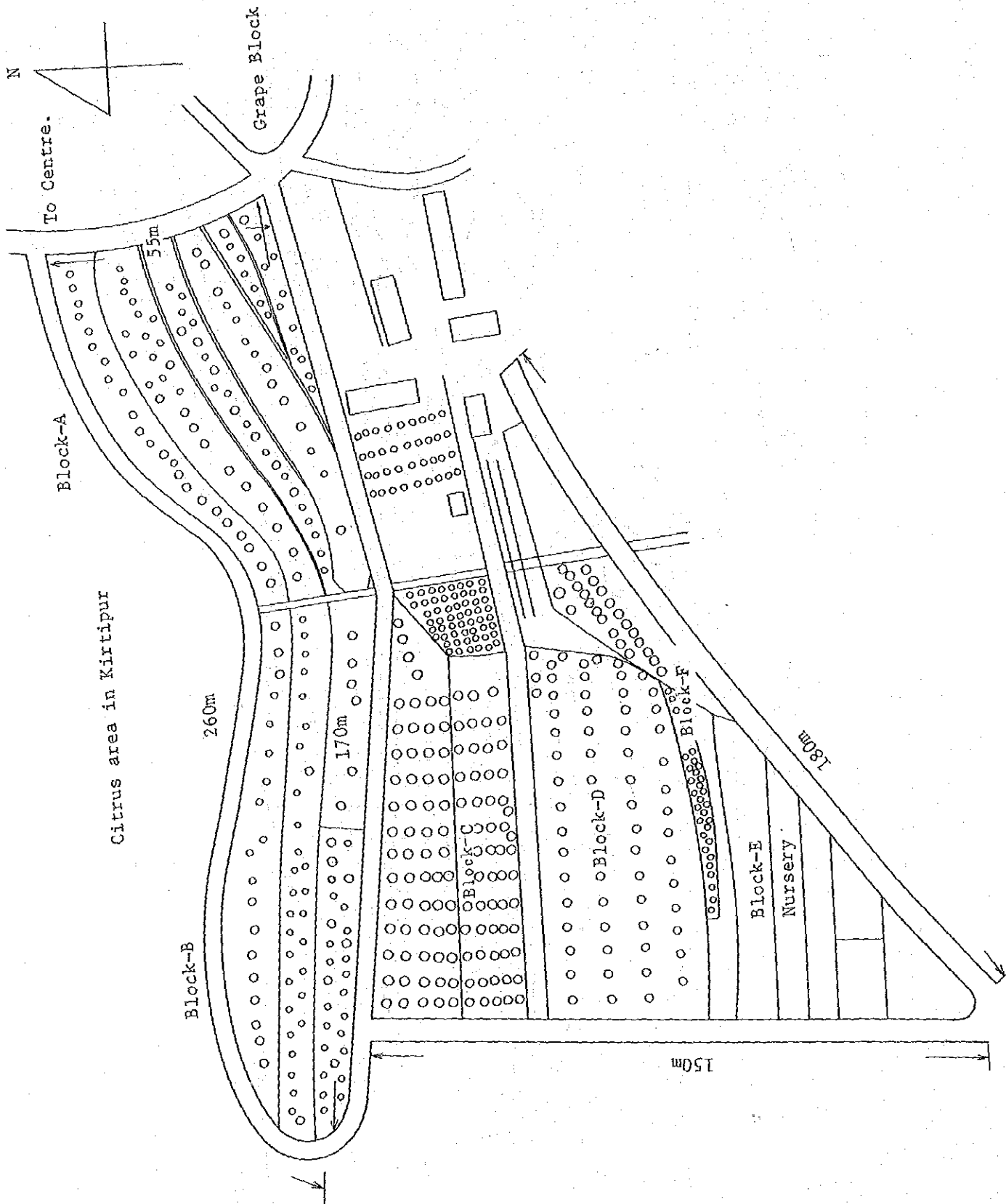


Junar plant covered by pumpkin vine.



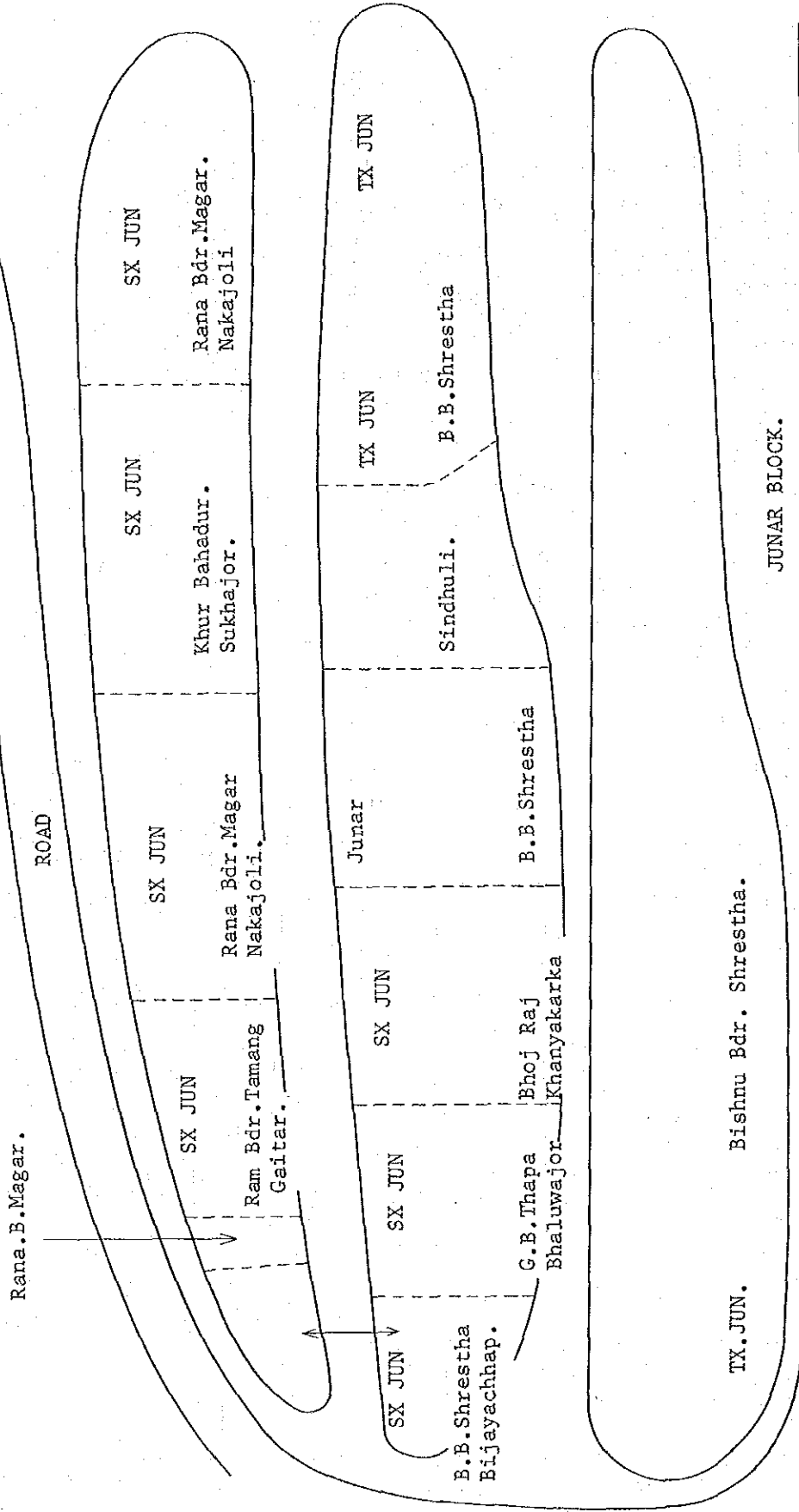
Junar plant with maize cultivation.





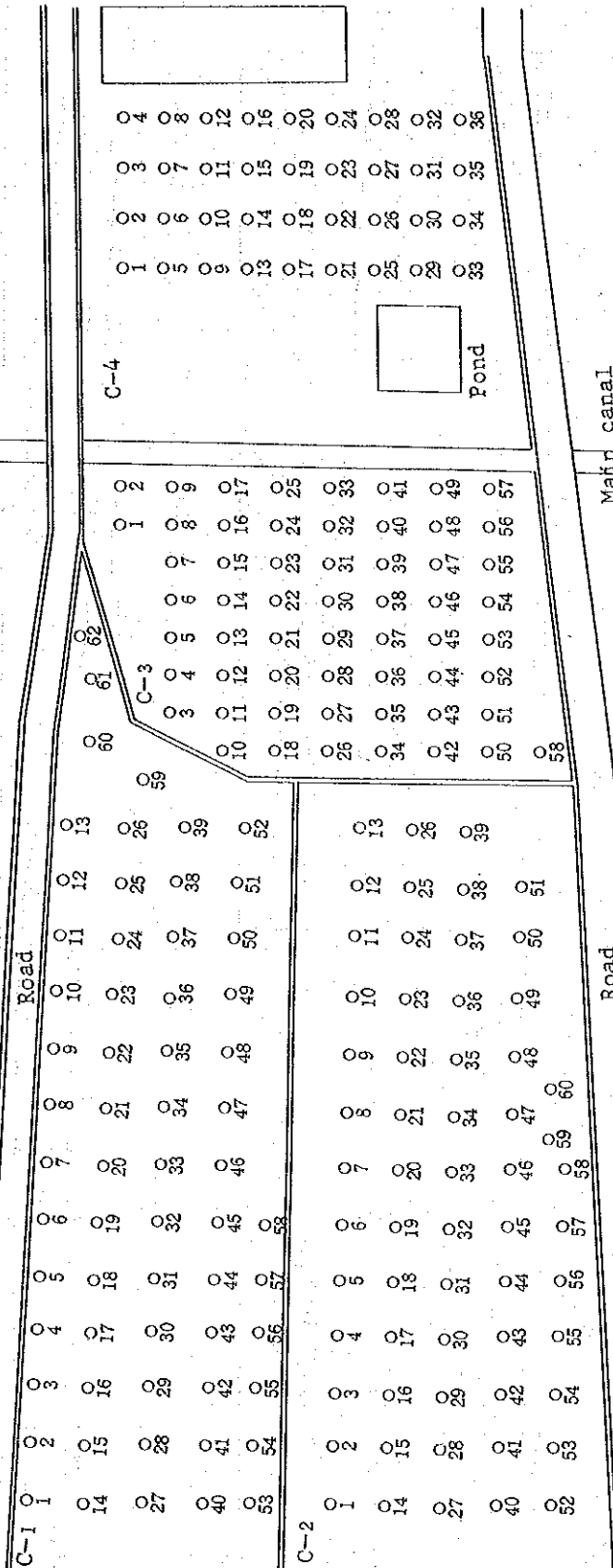


BLOCK-B



Transplanting Date: June. 1987.

Block-C



C-1.1-44: Junar. BB Shrestha. Bijyachhap,  
June 10 1988,

44-58: Junar. GB Thapa. Bhaluwajor,  
June 10 1988,

59-62: Junar. BB Shrestha. Bijyachhap,

C-2.1-6 : Junar. Khul B Shrestha. Murajor,

7-20: Junar. Nakhajori,

23-32: Junar. Koirala. Nakhajori,

33-39: Junar. Rana B Magar. Nakhajori,  
June 10 1988,

40-42: Junar. Nakhajori,

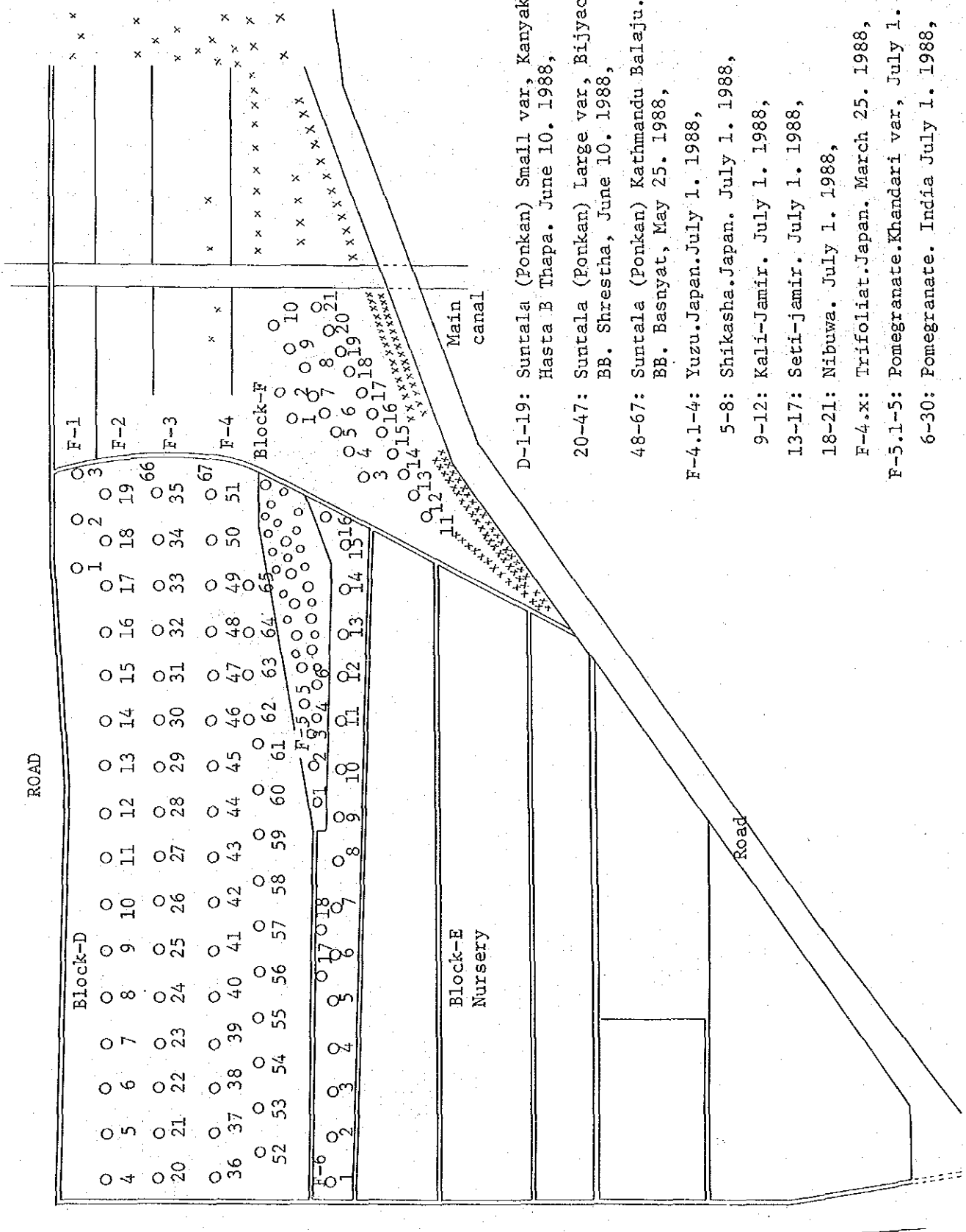
43-52: Junar. SL Adhikari. Salu,

53-60: Junar. BB Shrestha. Bijyachhap,  
July 1 1988,

C-4. 1 5 9 13 17 21 25 29 33: Kumquat. RB Thapa,  
July 1 1988,

2 3 6 7 10 11 14 15 18 19 22 23 26 27 30  
31 34 35: Lime. Bhaluwajor. July 1 1988,

4 8 12 16 20 24 28 32 35: Seedling lime  
Kathmandu. July 1 1988,



- D-1-19: Suntala (Ponkan) Small var, Kanyakharka  
Hasta B Thapa. June 10. 1988,
- 20-47: Suntala (Ponkan) Large var, Bijyachhap  
BB. Shrestha, June 10. 1988,
- 48-67: Suntala (Ponkan) Kathmandu Balaju.  
BB. Basnyat, May 25. 1988,
- F-4.1-4: Yuzu. Japan. July 1. 1988,  
5-8: Shikasha. Japan. July 1. 1988,  
9-12: Kali-Jamir. July 1. 1988,  
13-17: Seti-jamir. July 1. 1988,  
18-21: Nibuwa. July 1. 1988,  
F-4.x: Trifoliat. Japan. March 25. 1988,  
F-5.1-5: Pomegranate. Khandari var, July 1. 1988,  
6-30: Pomegranate. India July 1. 1988,





課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画、及び到達目標	S65.10現在で 残された問題点 (計画対比等)
		昭和63年7月～昭和65年10月	
1. 優良系統の選抜			
(ア) 系統選抜	成木樹180本について外観樹調査、果実分析を行った。	63年収穫期に左記の中から優良系統と思われる樹30～40(100%)に絞り、再度調査、分析を実施し、母樹を指定。	指定された優良系統母樹の有効利用がどれだけなされるか。
(イ) 晩生系品種試作	今年までに晩生系28品種、ジュナール8系統及びスンタラ(ボンカン)3系統を定植した。	接木樹については、64年から収穫出来るよう樹の育成を図る。(30～40%)	品種によっては結実しないものもある。また、結実したとしても幼木樹の果実を一回調査するのみである。
2. 苗木増殖技術の検討			
(ア) 接木時期の検討	63年春より接木適期試験を開始。	65年春に接木適期の目安をつける。(100%) 現状では、10月～12月、及び2～3月で進める。	
(イ) 接木技術の確立	育苗農家での接木は主として“一芽腹接ぎ”，センターでの苗木生産、研修では“切り接ぎ”，及び“一芽腹接ぎ”を行っている。	左記に同じ。(100%) Foot Rot病対策としてカラタチの根接ぎを普及する。	
3. 整枝剪定技術の検討	切り返し剪定のみ実施。	多少の間引き剪定による自然形整枝にとどめる枯枝除去等の普及。(20～30%)	農家レベルにおいて剪定器具等の入手が困難。
4. 着果調整技術の検討	未 実 施	センター、デモファーム圃場では、幼木樹のため実施不可能。また、農家の樹でも現状においては困難。(0%)	実施段階までにならな
5. 土壌管理技術の検討			
(ア) 土壌調査	短期専門家による調査のみ。		土壌調査後、土壌の改善策方法は堆肥、雑草以外ない。

課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画、及び到達目標	
		昭和63年7月～昭和65年10月	
(イ) 土壤管理法の検討	センター、デモファームで樹間りの敷草、樹間ではクローバー草生栽培及び豆科を中心とする間作を演示。	間、混作物の改良/改善 (70～80%)	
6. 病虫害防除技術の検討			
(ア) ウイルス、及びグリーング病の実態調査	グリーング病発生地域の調査。媒介昆虫ミカンキジラミ生息地域調査、及び同地域のグリーング病植物検定。 ウイルスの発生有無の調査のみ実施。	継続調査 } 主産地、及び発生可能地域 " } については常時、調査、監視 " }	その後調査継続が必要。
(イ) 主要病虫害防除技術の検討	Foot Rot病については、予防/対策を実施(キャンペーン、パンフレット、巡回等)。	CTVについて検定。(70～80%)  Foot Rot病対策、発病を出来る限り抑える。他に、ウドンコ病、カイガラムシ類の被害が出ているが、健全樹の育成による被害回避を第一目的とする。殺虫剤の使用については、調査、検討。 (50～60%)	新たなウイルス発生対策。  現状の栽培管理不足栽培(産地)規模拡大による病虫害の多発生。
7. 収穫及び貯蔵技術の検討			
(ア) 収穫適期の検討	未 実 施		
(イ) 農家レベルでの貯蔵技術の検討	未 実 施	63、64年収穫期に横穴方式による簡易貯蔵試験を実施。(100%)。	2ヶ年で終了、以後普及。
8. 柑橘栽培農家の実態調査	S62、63年乾期に、シンドウリ郡ラメチャップ郡の栽培農家計1,480戸を調査。	63年資料整理、以後5年毎の調査が妥当と思われるので、今期間は調査予定無し、第1次調査終了(100%)。	
9. 気象データの収集	S62年7月より、センター(標高1,350m)で調査開始。	継 続(80%)	3ヶ年の資料

指導科目：柑橘

今後の活動計画

担当者：富安裕一

課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画、及び到達目標	
		昭和63年7月～昭和65年10月	
10. その他	S63年6月より両デモファーム、産地農家(標高950m, 1,150m, 1,250m)において温度、雨量のみ調査開始。	継 続(60～70%)	
	(カ) センター圃場業務	(1) 圃の造成、整備を終る。 (2) 晩生系統品種の植え付け (晩生系品種28種、ジュナル、スタラライム、台木種子採種用苗木等) (3) 台木試験供試苗の育成 (4) 育苗用台木の育成。 (5) ウイルス、グリーンング病検定樹の育成。	現地点で100%完了。 栽培管理の継続。  供試苗の育成、管理(30～40%)。 労力的余裕の範囲内で苗木生産。 検定継続
	(イ) デモファーム業務	(1) 各施設工事の完了。 (ファームハウス、かんがい水、水槽、フェンス等) (2) 果樹苗木の定植(62年) (3) 間混作物の栽培、演示。	現時点で100%完了。  栽培管理の継続、64年より結実させる。 (50～60%) 台木試験供試苗の定植(30～40%)。
	(ウ) ジュナル産地業務	(1) 施設工事の実施 ジュナル普及支所2棟、同飲料水工事、旧ジュナル普及所の修復。 (2) 供与資機材の搬送。 (3) 巡回指導 (良質苗木生産、グリーンング病苗木の処分、Foot Rot キャンペーン、各種調査)	各年にジュナル普及支所を両郡に1棟ずつ建設(100%)。  必要資機材の送付を継続(100%)。 継続巡回指導
(エ) カウンターパートの育成	2名が各々6ヶ月間国内研修終了。	現状の人員配置では、計画/予想が出来ない(50%)。 中級クラスを2名、国内研修予定。	
			S65.10現在で残された問題点(計画対比等)
			2ヶ年の資料  2～3年生の幼木樹  2年生幼木樹で結実は不可能な状態。
			建設数両郡3ヶ所ずつとなるが尚1～2ヶ所不足。  新たな問題の発生

指導科目：柑橘

今後の活動計画

担当者：富安裕一

課 題	現 状 (現在の到達点)	活動計画, 及び到達目標		S65.10現在で 残された問題点 (計画対比等)
		昭和63年7月～昭和65年10月		
(4) 研 修	センター 10回研修 総受講 サブセンター 10回研修 者 数 デモファーム 4回研修 474名	センター年5～6回, サブセンター年 2回, デモファーム年2～3回, サブセ ンターは削減する。		

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
ア. 農業機械の保守 管理指導			
(ア) 農業機械の保守 管理の指導	キルティブール センター	順次場合に応じて故障の発見、修理の手順、作業準備、後片付等々の指導を行なっている。又作業、又は作業場周囲の環境整備のやり方をも、合せて指導を行なっている。	個々の修理点検は大変良くやる様に成ったが、系統立った考え方、又は作業方法が不足している。以後そっちの方向に指導方針を移そうと思う。
(イ) 車両類の保守 管理の指導		1. 始業点検、終業点検の義務付け。 2. 運転者の講習会を開きマナー、運転技術、機械の作動原理等を行なった。 3. 修理に就いては其の都度行なっている。	大系付けられた作業、知識が少なく、十分理解している段階に至って無く、今後共継続して行かなければならない。
(ウ) キルティブール センター 農機具庫の保守 管理の指導	キルティブール センター	機材一般を含めた管理を行なっているが、ネ側に此れ程多種、多量に管理した経験者が無く、又人手も無い為、実質的には他専門家の応援を得て殆んど日本側が行なって来た。	昭和63年6月以降、ネ側に移管すべくマニュアル作り、収納配置図等を作成して準備中である。
イ. 灌漑施設の設計 と管理			
(ア) キルティブール センター	キルティブール センター	1. 主道々路排水のブリックライニング総延長800m。 2. 農道用カルバート(ヒューム管理設により水路横断)300φ、総延長50m15ヶ所、及び保護壁。	基本設計と工事管理。
(イ) サブセンター	ネバールガンジ  シンズリ、ラメ チャップ	灌漑施設(スプリンクラー、ホース灌水)の改良工事、延長工事。  シンズリラメチャップデモファームへの灌漑用給水管敷設。主管30φポリエチレンパイプ、総延長4kmの下調査、及び資材の発送。	施工要領書と施工図の作成発送。
(ウ) デモンストレーション ファーム	ネバールガンジ シンズリ、ラメ チャップ	保 守 管 理 仮 設 給 水	

課 題	実施場所	活 動 の 実 績	問題点と対応措置
(イ) 建築, 建設工 事		別表 (Progress Report of Construction Work)	
ウ. 現地に適応した 果樹棚の設計		改良マンソン, フェンス仕立等を 主体, 竹主体等 を検討, 鈴木専門家と協議実施。	
エ. 簡易貯蔵法の検 討			
(フ) 機器を利用し た貯蔵法の 検討	キルティプール	作付農家の経済力, 管理能力, 等を調査。	立地条件, 経済条件, 技 術的背景を考慮すると現状 では維持管理は無理と判断 し召送りとする。
(イ) 機器を利用し ない貯蔵法の 検討		横穴, 堅穴, 又夫々の経済容積, 寸法を検討中。	
オ. 剪定鋏等農業器 具の改善	キルティプール	1. 農具生産者を中心にしたフィールド調査を行な った。 〔ジャナカプール, ヘトウダ, ビルガンジ (農業機 械公社), バイラクネバルガンジ〕で剪定鋏等 の生産が可能かどうか。 2. 市場調査の為のアンケート調査を実施, 集計中。 3. サンプルとして入手したインド製, ネバル製 (JADP), 日本製の3種の比較試験を行なう。基 礎データとする為。	ジャナカプールを除くと 全く経験が無く, 又関心も 無い状態であった。 但しジャナカプールと公 社では仕様と図面が有れば “トライ”するとの事。

課 題	現 状 ( 現在の到達点 )	活動計画, 及び到達目標		S65.10現在で 残された問題点 ( 計画対比等 )
		S63.7~S64.9	S64.10~S65.10	
ア. 農業機械の保守 管理				
(ア) 農業機械の 保守管理	講習, 現場指導等を行ないながら 順次本圃の自主作業に移管する 作業を行なっている。	移管を完了する。	再点検及び欠陥の 補充	
(イ) 車両類の保守 管理	上記(ア)に準ずる。			
(ウ) キルティブ ルセンターの 農機具庫の 保守管理	管理仕様の作成(在庫管理等)。	実施の徹底。		
イ. 灌漑施設の設計 と管理	ほぼ100%完了。	維持管理の指導 多少の追加, 変更 工事	維持管理の移管	
ウ. 現地に適応した 果樹棚の設計	センター, サブセンターに実施済 み。	性能のチェックと フィードバック。	維持管理, 普及	
エ. 簡易貯蔵法の 検討	方式の検討	試 作	性能チェック再試作	普 及
オ. 刃定鋏等農器具 の改善	農家の購買力調査, 生産者調査。	試作の為の準備 マニュアル作成	試作, 資材, 原料 の入手経路の特定, 普及価格の試算	量産ベースの確立と 安定低廉供給の法 の 確立, 普及

Progress Report of Construction Work  
(1987/1988)

Construction at Kirtipur Centre :-

	Estimated Amount	Completion Stage
1. Store building	Rs. 98,000.00	95 %
2. Compost shed	Rs. 75,000.00	80 %
3. Drainage dining work	Rs. 436,500.00	95 %
4. Service road gravelling	Rs. 289,000.00	40 %
5. R.C.C. Hume pipe culvert	Rs. 50,000.00	100 %
6. Retaining wall (Citrus block)	Rs. 50,000.00	100 %
7. Painting work	Rs. 35,000.00	100 %
8. Plastering work & fixing the broken glass on the top of the compound wall	Rs. 45,000.00	100 %

Construction at Nepalgunj :-

1. Sub. Centre building (Damo, Farm)	Rs. 200,000.00	100 %
2. Farm house repairing	( J.B. )	100 %

Construction at Ramechhap :-

1. Sub-Centre building	Rs. 200,000.00	100 %
2. Demo-Farm house (Salu)	Rs. 196,600.00	100 %
3. Repairing of sub-centre at Salu	( J.B. )	100 %
4. Pipe lining for drinking water		100 %



Construct on at Sindhuli :-

	Estimated Amount	Completion Stage
1. High level cause way	Rs. 950,000.00	100 %
2. Protection work for cause way	Rs. 100,000.00	100 %
3. Sub-Centre building at Nakajoli	Rs. 200,000.00	100 %
4. Demo from house at Bijayachhap		
5. Repairing of sub-centre building at Bijayachhap	J. B.	100 %
6. Pipe lining for drinking water	"	100 %





JICA