

# ネパール園芸開発計画 長期調査報告書

昭和60年3月

国際協力事業団

農 開 畜
J R
85 - 35



JICA LIBRARY



1060545191



ネパール園芸開発計画  
長期調査報告書

昭和60年3月

国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日 '85. 7. 23	116
登録No. 11776	85.5
	ADL

## ま え が き

日本政府は、ネパール政府からの園芸開発計画の協力要請に対し、昭和59年6月22日から7月7日までの16日間事前調査団を派遣し、ネパールの園芸開発協力の可能性調査を行うとともに、ネパール国農業省関係者と協議を行った。

この事前調査の結果わが国として協力することとし、無償資金協力による園芸研究センター建設基本設計チームと同時に、近藤亨氏を技術協力関係担当の長期調査員として9月13日から10月27日までの45日間派遣した。

同調査員は、調査期間中、前半9月13日から9月30日までは基本設計チームの施設整備計画に関し、技術協力の面から協力、助言し、後半10月1日から10月25日までは園芸開発プロジェクトの開発可能性、試験研究及び研修についての調査並びにネパール側関係者との協議を行った。

同プロジェクトの対象果樹として取り上げられた柑橘、ブドウ及びその他有望果樹1品目についての現状及び将来計画、並びに今後実施すべき研究課題の調査を行い、併せて同研究センター設立後の研修計画、サブセンター及びデモンストレーションファームの計画、必要資機材等についても、具体的に協議を行った。

本報告は、これらの調査結果をとりまとめたものであり、この報告を契機に、園芸開発プロジェクトが実現することを期待するとともに、本調査の任にあたられた近藤亨氏及び本調査に御協力、御指導を賜った日本、ネパール両国の関係者各位に深く感謝する次第である。

昭和60年3月

国際協力事業団

農業開発協力部長

田 内 堯

## 自 序

ネパール王国園芸開発計画に就いては、先きに土屋団長以下5名の事前調査団員が派遣され、更にこのたびその合意に基づき、技術協力部門の長期調査員として筆者が去る9月13日から10月27日までの45日間同国に派遣された。

その主務とする所は同プロジェクトの技術開発・普及研修・必要資機材の検討並に無償コンサルタントチームへの助言協力であった。

そしてネパール政府は農業次官P.N. ラナ氏始め園芸関係首脳部が筆者と上記問題に関して、再三熟慮検討を重ねた。

また、この間、在ネ日本大使館金子大使、有信参事官・森川二等書記官、更にJICA、カトマンドゥ事務所星所長・中川主任、JADP、江崎リーダー、富安専門家等々多くの日本側関係者の温い御指導と御声援により、無事この大役を果し得た事は筆者の無上の光栄とする所である。

また、先きの事前調査団とネ側関係者が合意した内容の内、ネパールガンジーに於けるサブセンターの設置とデモンストレーションファーム変更がこの度ネパール政府から強く要望された。

この件につき、筆者は、ネ側要望を計画に取り入れることがより望ましいプロジェクト計画と技術的にも思惟された。

それで筆者の専門家としての経験を踏まえ、日本大使館・JICAカトマンドゥ事務所とも充分協議の上、本報告の通り日本側、ネパール側に提案されたことを了承されたい。

資源皆無に近い開発途上国ネパールの明日への飛躍の一翼を担う園芸開発プロジェクトが、ネパールの官民すべてに感謝され、喜ばれる姿で発足する日が一日も早く訪れることを祈念するとともに、上記日・ネ関係者各位に深甚な謝意を表する次第である。

昭和59年11月20日

JICA派遣長期調査員

近 藤 亨



# 目 次

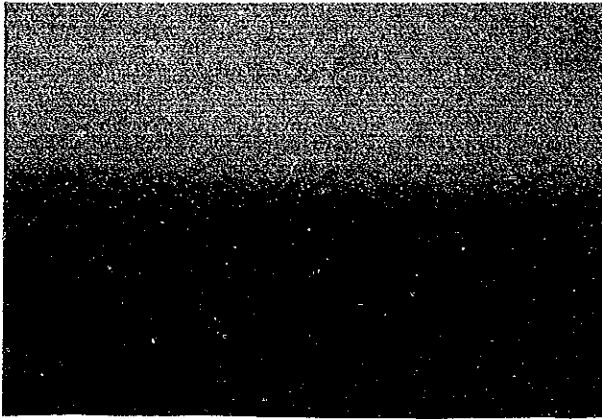
写 真 集	
ま え が き	
自 序	
I. 長期調査員の派遣	1
1. 背景、経緯及び目的	1
2. 調査日程	2
3. 訪問機関及び面会者	5
II. ネパールの果樹園芸	6
1. ネパール農業の特徴	6
2. ネパール果樹栽培の特徴	7
(1) 熱帯又は亜熱帯果樹	7
(2) 暖温帯果樹	7
(3) 温帯果樹	7
3. 果樹に関する試験研究	7
4. ネパールの果樹振興と普及組織	8
III. 技術開発計画について	11
1. 対象果樹についての補完調査	11
(1) 選 定 理 由	11
(2) 対象果樹の現状及び産地造成計画	13
2. 今後の主要技術開発課題	16
IV. 研修計画及び広報	18
1. 農業普及・教育関連制度及び研修対象者	18
(1) 普及・教育関連制度	18
① 行政制度	18
② 普及制度	18
③ 農業試験研究	22
④ 農業教育の概要	22
(2) 研修対象者	23
2. 研修計画	23
(1) 地 域 別	23
① 中央研修	23

② 現地研修	24
(2) 職種別	24
3. 広報計画	25
V. サブセンター、デモファームの機能と場所の検討	28
1. 機能	28
2. 場所	28
VI. サブセンター、デモファーム、巡回指導に必要な資機材の検討	30

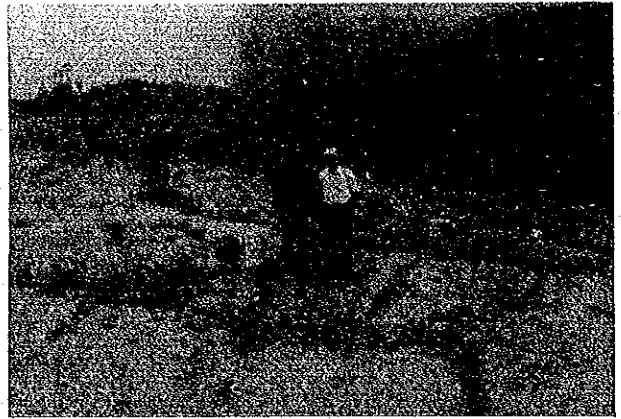
## 参 考 資 料 目 次 ( 末 尾 )

No. 1. 英文報告書(ネ側へ提出)	41
2. 主要協議課題(ネ側へ準備要請)	46
3. ネパールカンジにサブセンター設置要請の理由書(国立果樹研究所長より 星JICA所長、近藤調査員宛て)	48
4. 園芸プロジェクト関係郡概要	49
5. 同上略図	50
6. 農業局長補H.P. グルン氏より星JICA所長へネパールガンジサブセンター、 及びデモファーム設置に対する要望書	51

（ネパールの山々）



カカニ園芸農場の朝明け（S. 59.10.14.）  
— 美しいヒマラヤの連山が望見出来る。 —



カカニ山頂近くの栗予定地（S. 59.10.14.）  
— 本省園芸顧問K. B. ラジバンダリー氏と筆者、  
標高2,000 mの岩礫質壤土地帯 —

（園芸開発プロジェクトの主役）



JADP、シンドゥリ農場遠景（S. 59.10.4.）  
— サブセンター予定地。日本の無償援助により、昭和  
54年春完成 —



カンキツの雄、ハユ系ジュナール（S. 59.10.21.）  
— あと50日で黄色に完熟！果重平均200g、  
美味多汁 種子数1～2粒と少い。 —



ジャナカプールからシンドゥリマディへの道  
— マイターンよりシンドゥリマザイへ向う、この裏  
側に日本援助によりジャナカプールシンドゥリハイウェ  
ーが間もなく完成の見込み —



ネパールで豊かに実る温州ミカン（S. 59.10.20.）  
— カトマンドゥ郊外に繁る枝もたわわな、宮川早生温州 —





ネパールガンジ地方のタノレッド（S. 59.6.30. 前後の由）——バルデッ郡最大の経営農家ラガーブ・シン氏園のブドウ。同氏撮影、キルティプールの筆者を訪ね寄贈さる。（昭59年10月16日午前）——



# 1. 長期調査員の派遣

## 1. 背景、経緯及び目的

ネパール国の経済社会は、基幹的産業である農業基盤の上に成り立っており、数次にわたる国家開発計画の中の農業開発計画により主穀の生産量の増大が行われてきた。

しかし、同国では人口の3分の2が山岳丘陵地帯に居住し、その大多数が零細農民である。

また、同地帯の耕地面積は全耕地面積の3分の1を占めるに過ぎず、同地帯での食糧生産は不十分で所得・食生活も貧弱である。

このような状況において、第6次5ヶ年計画では、国民の基本的必需物資の充足、生産の拡大を主要目標に掲げており、その中で食糧増産を目指した農業開発及びそれによる輸出の拡大をあげている。

この一環として、山間丘陵地帯の狭小な土地の利用を図り、同地帯農民の所得の向上、国民栄養の改善、国土保全、さらには外貨の獲得を目指し、果樹を中心とした換金作物の栽培を促進する園芸開発を計画し、うち熱帯果樹についてはECに、温帯果樹については我国に協力を要請してきた。

この要請に対し、我国では59年6月に土屋七郎氏を団長とする事前調査団を派遣し、計画の実行可能性について検討し、主に柑橘、ブドウを対象作物とし、品質改善、増殖栽培技術等基本的な技術開発を中心として、果樹栽培技術者の研修、苗木の試験的増殖等の協力を行うという基本的技術協力枠組が提示された。

また、59年9月には無償資金協力による園芸開発センター設立の基本設計チームが派遣され、この施設・資機材整備計画に、果樹栽培技術の専門的見地から、助言し園芸開発センター設立基本構想と技術協力の事前調整を図るため、昭和59年9月13日から10月27日まで果樹分野の長期調査員として元ジャナカプール農業開発計画果樹分野専門家近藤亨氏を派遣した。このうち9月13日から10月1日までは基本設計チームに同行し、施設資機材整備計画に助言を与え、10月1日以降は、技術開発計画、研修広報計画についてネパール側と協議し、協力内容の具体化、確認を行った。

主要調査課題は以下の通りである。

- 1) 技術開発に関し、対象作物の栽培状況等について事前調査の補完的調査をし、技術開発計画を策定し、その他有望落葉果樹1品目について検討する。
- 2) 研修、広報計画に関し、研修対象者の実態を把握し、全体的な研修計画を策定する。
- 3) 施設・資機材整備計画に関し、無償資金協力によるセンター設立構想に助言し、全サイトについて、技術協力に必要な施設資機材整備計画について協議、検討する。
- 4) サブセンター、デモンストレーションファームの機能と場所を検討する。

5) その他

2. 調査期間及び日程

調査期間は、昭和59年9月13日から10月27日まで45日間。そのうち9月13日から9月30日までは基本設計チームに同行し、園芸研修センター設立計画に助言協力を行った。その後の日程は以下の通りである。

調査並に協議経過 (日程)

月 日	曜	調査及び協議内容	日、ネ関係者
9月30日	日	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術協力ベース調査日程打合せ</li> <li>事前調査団レポート検討</li> </ul>	ラシバンダリーアドバイザー グルン局長補(園芸) シュレスター研究部長、ラナ場長
10月 1日	月	<ul style="list-style-type: none"> <li>ジャナカプールへのフライトで空港に待機</li> <li>午後3時より各種資料整理</li> </ul>	
2日	火	<ul style="list-style-type: none"> <li>カトマンドゥ → ジャナカプール → JADP(ナクタジージ)</li> <li>ブドウ園、ミストハウス、苗圃等視察並びに協議</li> </ul>	富安専門家 ラジェンドラー園場主任 バスネット技師
3日	水	<ul style="list-style-type: none"> <li>JADP → マイターン(ジープ) → シンドゥリ農場(馬)</li> <li>シンドゥリ農場内視察並びに場長からの実状聴取</li> </ul>	富安専門家 カイニー農場長
4日	木	<ul style="list-style-type: none"> <li>シンドゥリ農場 → ドングレバス(ラメチャップ行断念) → バテオタル → 帰場(馬)</li> <li>シンドゥリ、ラメチャップ両郡水害状況聴取、今後の対策検討</li> </ul>	富安、カイニー シャルマ郡長(シンドゥリ郡) 他教育長、警察署長
5日	金	<ul style="list-style-type: none"> <li>カイニー場長他と今後の対策協議</li> <li>シンドゥリ農場 → マイターン(馬) → JADP(ジープ)</li> <li>JADPブドウ園他視察検討</li> </ul>	カイニー場長 富安 ラジェンドラー主任
6日	土	<ul style="list-style-type: none"> <li>JADP(ナクタジージ) → ヒトラ → ダマン → ノビセ → カトマンドゥ</li> <li>ノビセでデモファーム予定地域視察</li> </ul>	富安、バスネット アチャーリー
7日	日	<ul style="list-style-type: none"> <li>午前休息(ホテル)</li> <li>午後資料取纏め</li> </ul>	
8日	月	<ul style="list-style-type: none"> <li>新研修センター予定地視察</li> <li>園場管理技術指導</li> </ul>	ラナ キリテプール園芸農場長 K. B. シュレスタ
9日	火	<ul style="list-style-type: none"> <li>明10日の会議資料作成</li> <li>新プロジェクトの運営方針検討</li> </ul>	J. N. ラナ農場長 K. B. シュレスター KBラシバンダリー園芸シニアアドバイザー(私宅訪問)



月 日	曜	調 査 及 び 協 議 内 容	日、ネ 関 係 者
10月10日	水	<ul style="list-style-type: none"> <li>午前(資料準備 コピー……JICA事務所)</li> <li>午後 日ネ合同会議(プロジェクト機構、日程、その他について、その他果樹にクリを選ぶ)</li> </ul>	ラナ農業次官 R.B.ミン次官補、ラジバンダリー アムレスマン局長代理、グルン局長 補、P.P.シュレスタ部長、 森川書記官、星JICA所長
11日	木	<ul style="list-style-type: none"> <li>クリ主産地視察(ドビドンガー園芸分場他)</li> <li>クリ栽培技術検討</li> </ul>	K. B. ラジバンダリー マナダール主任研究員 同分場管理人
12日	金	<ul style="list-style-type: none"> <li>園芸担当者会議(キルティプール) 3果樹の現状、将来計画について検討</li> <li>とくにサブセンター、デモファーム問題討議</li> </ul>	ラジバンダリー グルン、P. P. シュレスタ部長 ラナ場長、マナダール、K. B. シュ レスタ
13日	土	<ul style="list-style-type: none"> <li>(休日)レポート作成、資料整理(ホテル)</li> <li>ダルマ・マハルジャン(パーチャル園芸農場長、前ネ パールガンジ場長)とネパールガンジブドウ産地につ いて話合う</li> </ul>	ダルマ・マハルジャン (パーチャル園芸農場長)
14日	日	<ul style="list-style-type: none"> <li>カカニ園芸農場及び周辺クリ産地予定地視察</li> </ul>	富安、K. B. ラジバンダリー J.N. ジョシー(カカニ園芸農場長)
15日	月	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネパールガンジフライトキャンセル (ラナ場長と終日空港に待期)</li> </ul>	ラナ場長
16日	火	<ul style="list-style-type: none"> <li>園芸担当者会議(研修カリキュラム他) (キルティプール)</li> </ul>	K. B. シュレスタ、J.N. ラナ マナダール(午前中K. B. ラジ バンダリー)
17日	水	<ul style="list-style-type: none"> <li>園芸担当者会議(農業局グルン局長補室)</li> <li>これまでの経過報告、中間検討</li> </ul>	K. B. ラジバンダリー、グルン局長補、 レグミ局長補(普及担当)、ラナ場 長、マナダール、K. B. シュレスタ
18日	木	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本大使へ提出の調査概要取纏め</li> <li>午後3時より金子大使へ経過報告(19日より 1週間インドへ出張のため)</li> </ul>	金子大使 森川2等書記官 星JICA事務所長
19日	金	<ul style="list-style-type: none"> <li>園芸担当者会議(農業局—サブセンター デモファーム、巡回指導用機材検討)</li> </ul>	K. B. ラジバンダリー、グルン局長 補、シュレスタ部長、ラナ場長 マナダール、K. B. シュレスタ
20日	土	<ul style="list-style-type: none"> <li>(休日)23日の提出レポート原案作成(ホテル)</li> </ul>	
21日	日	<ul style="list-style-type: none"> <li>園芸担当者会議(キルティプール資機材リスト 作成)</li> </ul>	P. P. シュレスタ部長、ラナ場長 マナダール、K. B. シュレスタ
22日	月	<ul style="list-style-type: none"> <li>最終レポート作成(キルティプール、ネ側と協議しな がら)</li> <li>午後4時よりグルン局長補と最終検討</li> </ul>	K. B. ラジバンダリー マナダール K. B. シュレスタ グルン局長補

月 日	曜	調 査 及 び 協 議 内 容	日、ネ 関 係 者
10月23日	火	<ul style="list-style-type: none"> <li>日ネ合同最終会議（本省会議室）</li> <li>夜7時より調査員主催レセプション開催（アンナブルナ有信参事官、ラナ次官他関係者20名出席 ホテル）</li> </ul>	ラナ次官、K. B. ラジバンダリー グルン局長補、アムレスマン局長補 P. P. シュレスタ部長 星所長、森川書記官、他
24日	水	<ul style="list-style-type: none"> <li>星所長と昨日の会議内容を再検討</li> <li>最終レポート1部訂正（ネ側K. B. ラジバンダリーと協議）</li> </ul>	星JICA事務所長 K. B. ラジバンダリー ラナ場長
25日	木	<ul style="list-style-type: none"> <li>大使館に帰国挨拶</li> <li>カドカ国家開発委員会委員に経過報告、帰国挨拶（テハール祭のため私宅訪問K. B. ラジバンダリー同道）</li> </ul>	大塩2等書記官 カドカ国家開発委員 K. B. ラジバンダリー
26日	金	<ul style="list-style-type: none"> <li>カトマンズ → バンコック</li> </ul>	K. B. ラジバンダリー、ラナ場長 P. P. シュレスタ部長、マナンダール、K. B. シュレスタ、大塩書記官 中川所長代理他多数空港へ
27日	土	<ul style="list-style-type: none"> <li>バンコック → 東京</li> </ul>	

10月23日午後7時よりアンナブルナホテルでのレセプション出席者次の通り

ネパール側（R. B. シン次官補、ゴルカリ局長は

外国へ出張中）

1. 農 業 次 官 P. N. ラナ
2. 農 業 局 長 代 理 アムレスマン（首席局長補）
3. ジニアアドバイザー K. B. ラジバンダリー
4. 局長補（園芸） H. P. グルン
5. プランニング主席事務官 タバリア
6. 園芸研究部長 P. P. シュレスタ
7. 柑橘研究部長 ボクレル
8. キルティプール園芸農場長 J. N. ラナ
9. 主任研究官 マナンダール
10. 同 K. B. シュレスタ
11. 農業局プランニング主任 レグミー

日 本 側

1. 有 信 参 事 官
2. 森川二等書記官
3. 星JICA事務所長
4. 中川JICA所長代理
5. バッタチャンJICA所員
6. 江崎JADPリーダー
7. 大泉JADP専門家
8. 海老原JADP短期専門家

### 3. 訪問機関及び面会者

#### ネパール側

##### 国家開発委員会

Mr. B. B. Khadka

##### 農 業 省

Mr. P. N. Rana

Mr. R. B. Singh

Mr. K. B. Rajbhandary

Mr. J. N. Thapliya

Mr. Gorkhali

Mr. H. P. Gurung

Mr. P. P. Shrestha

Mr. K. B. Shrestha

Mr. M. M. Pokhrel

Mr. Jai N. Rana

Mr. D. N. Mahandher

Mr. Jha R. N.

Mr. Yog Narayan Sharma

次 官

次官補、企画担当

園 芸 顧 問

農業省 プロジェクト担当

農 業 局 局 長

農業局 副局長 園芸・水産担当

園芸開発部部長

園 芸 開 発 部

柑 橘 開 発 部

キルティプール試験場長

主 任 研 究 官

クモルタール農業機械部長

クモルタール農業機械主任

#### 日 本 側

金 子 大 使

有 信 参 事 官

森川二等書記官

星 所 長

江 崎 専 門 家

富 安 専 門 家

大 泉 専 門 家

在ネパール日本大使館

在ネパール日本大使館

在ネパール日本大使館

JICAカトマンドゥ事務所

JADP 専門家

JADP 専門家

JADP 専門家

## II. ネパールの果樹園芸

### 1. ネパール農業の特徴

ネパール王国は鎖国が解かれてから未だ35年に過ぎず、アジアの諸国の中でも近代文明に最も縁遠い開発途上国の1つに数えられ、国民の93%以上が農民である。(1982 Nepal District Profile)

しかも、その主体である主要作物の米、麦、粟、稗、トウモロコシ等すら未だ充分でなく、表面上の統計数字では米がインドやバングラデッシュへ少量ながら輸出されているが、これもあり餘っての輸出ではなくて、貧しい米を持たぬ山岳農民が買い得ぬため、平野部で穫れた米が止むなく安価に買い叩かれて国外に流出するので、所謂飢餓輸出で、年によっては端境期に高価な米が大量にインドなどから輸入されるケースも稀ではない。

それで最近漸く充実して来たAIC(農業協同組合)が収穫期に一定価格で買い取り、これを端境期に国内に放出する制度が徐々に定着しつつある。

主穀作に次いで、この国の農業の重要部門は畜産で、水牛、牛、馬、山羊、羊、豚、鶏と多岐に亘っているが、何れの家畜も自給飼料を主体とした経営で、日本や欧米先進国で行われている様な企業的、投機的大規模経営は殆んど見受けられない。

なお、牛は宗教上の掟からネパール人は絶対に肉用とせず、専ら酪乳主体で耕牛、挽牛としても重要されている。

また貧しい山村農民が極端な粗食にも耐えて栄養失調とならず生活出来る大きな原因として注目すべき点は、水牛、牛、山羊等からの乳を利用してのダヒ(日本のヨーグルト)が農家各戸で作られ愛用され、また脱脂乳が茶代りに飲用されている事である。

しかし家畜の飼養頭数の割に牧草が乏しく畜産振興を健全に進める為には飼料の潤沢な栽培、供給が急務である。

果樹・野菜・花卉の園芸部門は上記2部門に比べれば、技術的にも経営・経済的にも、行政対応の面でも著しく遅れて居り、観光立国を標榜する今後のネパール王国にとって、先進国からの観光客へのサービスの為に園芸振興は不可欠の要諦と云わねばならない。

殊に果樹と野菜は、国民の栄養改善には最も優先すべき重要作目であり、著しく短命な国民の寿命の延長にその衛生智識の普及とともに大いに役立つものと思われる。

また花卉については学問的に見てネパール・インド等のヒマラヤ山岳地帯が原産地と称せられているジャクナゲ、ユリ、桜草は勿論各種の珍稀な植物が何ヶ年の歴史を秘めて、多数自生して居り、その調査研究の成果は今後斯界の大きな注目を集め、その発展に貢献するであろうことは明かで更にそれを経済的に結びつけて海外に輸出することも頗る有望なことと思われる。

## 2. ネパールの果樹栽培の現状

標高1000m以下の熱帯圏から世界の屋根と称される8000mを越すヒマラヤ連峰の酷寒地帯に至るまで、標高差によって千差万別の気象条件を示すこの小国ネパールは果樹栽培の分野では、熱帯果樹から寒温帯果樹に至るまで、その種類の豊富さは驚くばかりで、農業立国を柱とする当国としては、今後徹底した基礎調査に基づく適地適産を厳守して技術振興と行政的、資金的裏付けによる主産地造成を推進するならば、将来すばらしい果物の豊庫となることも決して夢ではないと思われる。

現在栽培されている果物の主なものを示せば次ぎの如くである。

### (1) 熱帯又は亜熱帯果樹(標高700m以下)

マンゴー、バナナ、パイナップル、パイナップル、レモン、ジャックフルーツ、グァバ、サボウダ、ジュジュベ、カガテー、ココナッツ等。

この中で当国の最も重要なのはマンゴーで、バナナ、グァバ、パイナップルがこれに次ぐ。

### (2) 暖温帯果樹(標高700m~1,300m)

この国の代表的な果物であるスタラ(マンダリンオレンジの1種)とジュナール(スイートオレンジの1種)やカガテイ、ジャミール等多くのカンキツ類が栽培されて居り、それに耐寒性の比較的ある亜熱帯果樹や耐暑性の具わった温帯果樹が加わり多種多様である。

中でも日本の温州ミカンに近似しているスタラと、サンキストオレンジに優るとも劣らぬジュナールは将来の技術改善により、この国の代表的な果樹として重要な役割を果すものと思われる。

### (3) 温帯果樹(1,300m~3,500m)

これらの高原地帯で最も重要な果物はリンゴで、その他ナン、モモ、スモモ、クルミ、クリ、カキ等種々あるが、リンゴ以外は生産量は僅かで、技術的にも極めて幼稚である。

また、後述する様に、従来栽培が不可能として専らインド、パキスタン等から輸入されて来た生食用ブドウも最近雨にあっても裂果しにくいラブラスカ系統の日本から導入した品種の栽培によって充分経済栽培が可能となりつゝあり、更にムスタン郡、マナン郡等の寡雨地帯では将来欧州に劣らない優秀な醸造用ブドウの生産も進むものと思われる。

日本の梅の実と味覚が極めて似て酸度強く、利用法も同様なロブシーは樹勢が著しく強く立性で粗放栽培にも適する核果類である。

## 3. 果樹に関する試験研究施設

中央試験研究機関としては、一般落葉果樹に対して、カトマンドゥ市郊外キルティプールにある園芸試験場と、東部ネパールにあるダンクッターの柑橘試験場の2ヶ所があり、将来更に熱帯果樹試験場としてサラヒの園芸農場が充実昇格するものと思われる。

そしてその他に全国に27ヶ所の園芸農場が配置されて、それぞれの地帯の果樹及び野菜振興の中核としての重責を担っている。

以下それ等園芸農場をその地域の主体となるべき果樹の樹種別に温帯果樹園芸農場、柑橘園芸農場、熱帯果樹園芸農場に大別すると下記の通りである。

1) 温帯果樹園芸農場 (14農場)

- |          |          |
|----------|----------|
| ① ダマン    | ⑧ カカニ    |
| ② ゴダワリ   | ⑨ キリテブール |
| ③ ヘランブー  | ⑩ マルファ   |
| ④ フムラ    | ※⑪ ラスワ   |
| ※⑤ ジリー   | ⑫ バイタデ   |
| ⑥ ソルコンブー | ⑬ ルムレ    |
| ⑦ ジュムラ   | ⑭ バックリバス |

2) 柑橘園芸農場 (3農場)

- ① ダンクッタ
- ② ボカラ
- ③ ダイレーク

3) 熱帯果樹園芸農場 (10農場)

- |               |            |
|---------------|------------|
| ① ジャナカブール     | ※⑥ タラハラ    |
| ② ナワルゴール(サラヒ) | ⑦ トリスリー    |
| ③ パーチカル       | ⑧ ヤギャブリー   |
| ※④ パラワニブール    | ※⑨ ネパールガンジ |
| ⑤ パルバ         | ⑩ ドニパシー    |

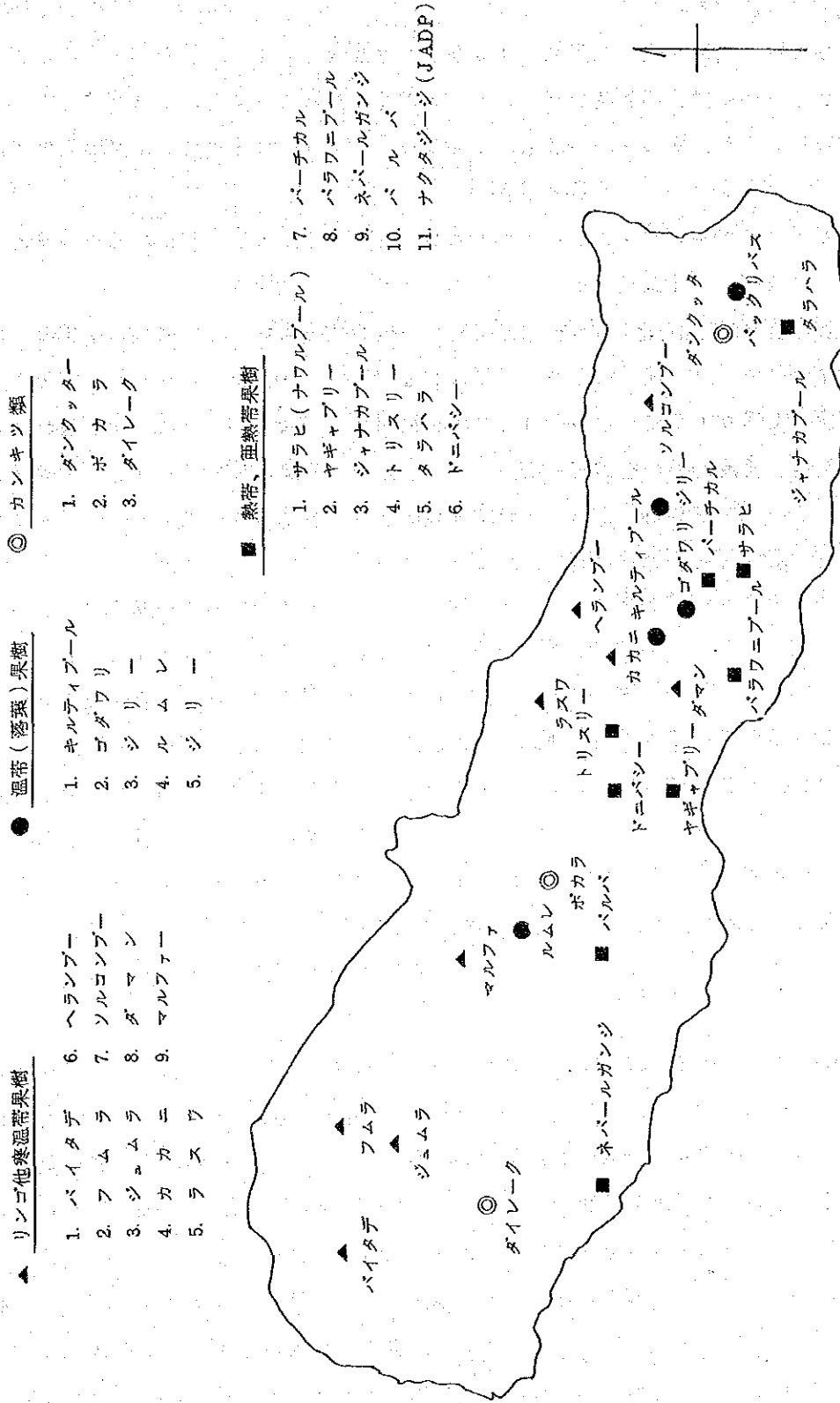
なお、キリテブールやダンクッタのように試験場と園芸農場が併設されている所を除けば、一般に規模も小さく予算も乏しく、人員も僅かで、その水準は極めて低く、所期の目的たる地域の園芸振興のメッカには程遠い現状である。

※印 …… 作物農場園芸部 (図1参照)

4. ネパールの果樹振興と普及組織

果樹園芸の試験研究機関が外見的には整然と確立されているが、その内容・実質が極めて貧弱であると同様、普及組織もフィリッピン及びアメリカの指導を得て外観からすれば、我が国に勝るとも劣らぬ普及制度が施行されている。しかし、その内容を現地農民サイドから見ると、極めて貧弱で、実効に乏しく、早急にその職員の増員と充実した研修訓練による技術向上が必要である。

図1. ネパール王国園芸農場所在地略図  
(場内主体果樹の種類により分類)



先づ、全国を東部、中央部、西部、極西部の4ゾーンに分け、それぞれに地方開発局長 (Regional Director) が1名配置され、その下に各郡1ヶ所づゝある農業改良普及所75ヶ所が設置されている。

各普及所は普及所長1名(2級又は3級官)と普及員(JT)、普及助手(JTA)がその郡の大きさ、交通の便、不便及びパンチャット数の多少によってそれぞれ数名内至10数名づゝ配置されているが、その一応の目安として5パンチャットに1名のJT又はJTAが基準である。

更にその下には1~2パンチャットに1名づゝ農業助手(AA)が最先端の普及技術者として地域農民の技術上の相談相手となり、普及所とのパイプ役を果す。

なお、この農業助手制度は手当を毎月国費から僅か乍ら貰い、主に各地の中核農家の次代を背負う息子の中で、最も優秀なものが選ばれる習わしで、普及員と異なり転勤はなく、土地の事情に精通して居り、丁度日本のかつての農業協同組合の営農指導員に似通う点が多い。

この普及員、普及助手に全面的に協力し、一般農家の先達として活躍するのが幹部農家(L. F. …… Leader Farmer)で、今後主要果樹地帯に於けるとの縦の系列が早急に血の通う組織として歩調を合せて大いに活躍しなければならない。



### Ⅲ. 技術開発計画について

#### 1. 対象果樹についての補完調査

##### (1) 選 定 理 由

###### ① ジュナール

ネパール国に於ける代表的なカンキツとしてスタラとジュナールの2種類がある。

スタラは日本の温州ミカンと非常に似た外観と味覚を有するマンダリンオレンジ（外皮が良く剥ける。）の一種で、ネパールやインドのヒマラヤ高原地帯の標高700m～1,300m地帯に産する最も一般市民に親しまれているカンキツである。

これに対しジュナールは近隣諸国には全く栽培されていず、ネパール国内でもごく一部の限られた地域にしか見られない。サンキストオレンジに良く似たスイートオレンジ（外皮が剥けにくい）の一種で価格も高く、生産量も少いため、一部富裕階層に珍重されて来たが、一般消費者の口にのぼり出したのはごく最近のことである。

1果の重量は200g前後、果形は円型又はやや長円型で、果皮色はサンキストオレンジに比べてやや淡黄色、種子は1果に3～5粒あるのが普通であるが、時に種子が全く見当らず、甘酸適和で果汁に富み、しかも貯蔵性に富み、（果皮が厚い）他のオレンジ類に比べても上位にランクされる品質を示しているものがある。

但し、従来当ネパール国に於いては柑橘類は殆んど実生繁殖で育苗普及して来た為に、生産される果実の品質が文字通り千差萬別で、今後はこれらの中から最優良系統を選抜し国家の助成の下に母樹指定をして、この穂木による接木育苗、産地造成をすることこそ焦眉の急務と云わなければならない。

そして一定の優良品質のジュナールの大量生産が実現すれば、単に国内自給にとどまらず、現在モーンビューその他大量に輸入して来たインドその他に逆に輸出し外貨を獲得することも充分可能と思はれる。（表1参照）

###### ② ブドウ

従来ネパールに於いては、主穀作物の増産に追われて、農業省の主脳が園芸振興に力を注ぐ余力が無かった事、Drシャルマ、Drキャセデー、Drカートライトその他インドやイギリスから来た果樹栽培のアドバイザー達が幾度か試作を重ね、或はMrバンヤン（現マルファーク園芸農場長）Mr. J. N. ショジー（現カカ園芸農場長）その他の技術者を英、印等のブドウ先進国へ留学させ、その帰国後にブドウ産地造成を試みたがその悉くが失敗に終わった事等が起因して、ブドウ産地はネパール全土には全く見当らなかった。

そのためカトマンドゥを始め、ポカラ、ネパールガンジ、ビルガンジー、ジャナカプール等の市場に時に見受けられるブドウはすべてインド、パキスタン、イラン等近隣諸国か

(表1.) ジュネール主要系統特性表

系 統 項 目	1 果 重	合 種 子 数	糖 度	着 色 度
ハ ユ 系	213.2 <sup>gr</sup>	0.8	9.8°	淡黄色
コイララ系	191.5	3.4	9.2	橙黄色
ナカジョリ系	189.6	4.8	11.7	黄色
ビルガンジー市場	182.0	4.0	8.8	黄色
ダンクッタ系	193.2	1.4	9.2	淡黄色

(1976. 近藤、S. K. ターパー)

(註) i 数字はそれぞれ無策意抽出サンプル100ヶ平均

(註) ii 巻頭写真参照されたい。

(表2.) ネパールに於るブドウ品種特性表

品 種 名 項 目	樹 勢	果房型	果皮色	糖 度	品 質	収 穫 期
デラウエア	中	極小	紅	19°~20°	上	6.中~下
キャンベルアーリー	弱	小	黒	14~15	下	6.中~下
巨 峰	強	稍大	暗紫	15~16	中	7.上~中
オリンピア	強	稍大	淡紅	15~16	上	7.上~中
タノレッド	強	大	紫	15~16	上	7.上~中
マスカットベリーA	中	中	暗紫	18~19	中	7.上~中
スチューベン	中	中	暗紫	18~19	中	6.下~7.上

(1982. 近藤、K. B. ラジバンダリー)

(註) i 未だ個体差甚しく、凡その傾向を示す。

ii 収穫期は熱帯圏(ネパールガンジー園芸農場及びジャナカプールJADP果樹園)について示す。

らの輸入果実で、鮮度が著しく落ち、味覚も劣っているのに、価格のみは他の果実の3～5倍と高価に販売されているのが実情であった。

そして昭和51年5月にJADPの果樹専門家として赴任した筆者が、それまでの失敗の原因が主に品種導入の誤りと、他のブドウ主産地では類例を見ないモンスーン現象によるブドウ収穫期直前又は最中の甚だしい降雨によるものだと云う事を究明し得た。

そこで直ちに収穫期の降雨にも比較的裂果しにくいラブラスカ系又はそのハイブリッドの日本の主要品種(キャンベルアーリー、デラウェア、スチューベン、タノレッド、オリンピックその他)を導入試作した所、概ね良好な結果を収めることが出来た。

その後昭和55年6月単独派遣専門家として特にブドウの栽培技術の改善と主産地造成指導助言に再赴任し、農業省も第6次5ヶ年計画以降ブドウ振興に本格的に取り組むに至ったのである。

ネパールではブドウの輸入阻止、国内自給が日本の栽培技術によって達成されるのみか、インドその他の近隣では皆無の巨峰、オリンピック等の良質の大粒種を逆に輸出し、更にマナン、ムスタン等収穫期の降雨皆無で爽涼な気候のワインブドウ適地と目される地帯での産地形成に大きな期待を寄せているのが現状である。(表2参照)

### ③ その他有望落葉果樹1品目についての検討

第1次調査団によってブドウ、ジュナールの他に今1つの落葉果樹を対象果樹に選んでその技術の確立と普及技術の研修を行うことが妥当であるとの報告がなされたので、筆者を交えてネパール農業省園芸関係首脳部が種々検討の結果クリが最適であると提案したが、その理由は次ぎの如くである。

- (イ) 最も結果期に入るのが早く、栽培技術も他の果樹に比べて容易である。
- (ロ) 瘠せ地や急傾斜地に於いてもある程度生育し、雨期の表層土壌流乏の阻止にも役立つ。
- (ハ) 果実の輸送が極めて容易で、遠隔地からの悪路を経ての出荷にも充分耐え得る。
- (ニ) 貧しい山間農民にとっての備荒食糧としても保存がきき最適である。
- (ホ) 国教であるヒンズー教や仏教の祭祠の供物として最も珍重され需要も莫大であるが、供給が殆んどなく市場価格も極めて高価である。
- (ヘ) 在来のクヌギに近い品質のネパールグリに比べて、筆者が日本から導入試作に成功した改良品種丹沢、伊吹、筑波、石槌、大和早生の大果で美しく、味覚も優秀な事がネパール側関係者の関心を集め、同品種の産地造成を提案させるに至ったものと思われる。

### (2) 対象果樹の現状及び将来の産地造成計画

上述の如くこれら3果樹何れもが、多少の差はあるが、本格的な産地造成は今後にかかって居り、その成否はネパール国の自助努力、農業省の適切な指導と農民自身の努力による訳であるが、これを現在作成中の第7次5ヶ年計画の数字(未公表)によれば次ぎの如くであ

る。(表3参照)

なお、この点について詳述すれば次の通りである。

① ジュナール

イ. 主要産地

シンドゥリ郡； カンニヤカルカ、ナカジョリー、カピラコット、ナンヤカルカ、ト  
ラトンチューラ、テンカンニヤ

ラメチャップ郡； サル、パラジョール、ベタリー、スカジョール、ビジュリーコッ  
ト

ロ. 現地栽培面積 768.5 ha

内 訳 シンドゥリ郡 439.5 ha

ラメチャップ郡 329.0 ha

ハ. 合木本数(接木苗は6～7月にすべて現地に配布定植済み)

1) シンドゥリ農場

カラタチ台 11,000本

ジャミール台 20,000本

2) 両郡育苗農家所有概数(5戸分)

ジャミール台 40,000本

(ジャミール；ラフレモン的一種で種子豊富、劣悪な土壌条件下でも良く生育する)

既に第6次5ヶ年計画で大きく取上げ実施され、JADPシンズリ農場及び両郡農業改良普及所(ADO)が協力して、既成産地の整備拡充、優良系統選抜、接木優良苗木の供給、栽培技術の改善に努力しつつある。

② ブドウ

イ. 主要産地

バンケ郡、バルデア郡内各地に点在して居り、未だ主産地を形成するには至っていない。

ロ. 現在栽培面積 86 ha

バンケ郡 43 ha

バルデア郡 43 ha

ハ. 苗木生産

キリティブール、ネパールガンジ、両園芸農場及びJADP圃場に日本から導入された品種の挿木苗が概数各2,000本位ずつ育苗されつつある。

ニ. 主要栽培品種

デラウェア、キャンベルアーリー、タノレッド、スチューベン、巨峰、オリンピック、

表3. ジェネラル、ブドウ、クリ増殖計画

(第7次5ヶ年計画に基づく)

Crops : Districts	Cumulative area (ha) and production (MT)					C 1984.10						
	Till 84/85	85/86	86/87	87/88	88/89							
	Area	Prod.	Area	Prod.	Area	Prod.						
Junar	439.5	4395	589.5	6024	764.5	7981	964.5	10164	1189.5	1941	1439.5	15834
Ramechhiep	329	3290	429	4383	554	5783	794	7504	904	9835	1129	12419
<b>Total</b>	<b>768.5</b>	<b>7685</b>	<b>1018.5</b>	<b>10407</b>	<b>1318.5</b>	<b>1764</b>	<b>1668.5</b>	<b>17668</b>	<b>2093.5</b>	<b>22776</b>	<b>2588.5</b>	<b>28253</b>
Grape : Banke	43	258	53	329	68	437	88	585	113	788	143	1001
: Bardia	43	258	53	329	63	405	78	518	98	683	123	861
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>516</b>	<b>106</b>	<b>658</b>	<b>131</b>	<b>842</b>	<b>166</b>	<b>1103</b>	<b>211</b>	<b>1471</b>	<b>266</b>	<b>1862</b>
Chestnut : Kakani hills												
: and around			10		25		45		65			95
: Kathmandu												
: Valley												
<b>Grand Total</b>	<b>1854.5</b>	<b>8291.5</b>	<b>1134.5</b>	<b>11065</b>	<b>1474.5</b>	<b>14606</b>	<b>1679.5</b>	<b>18774.5</b>	<b>23693.5</b>	<b>24247</b>	<b>2939.5</b>	<b>30115</b>

トムソンシードレス他

ホ. これまで導入試作されたヨーロッパ系ブドウ品種名

1) ヨーロッパから導入のもの

マスカットハシブルグ、オリベッティー、マスカットオブアレキサンドリア、シャスラーローズ、トムソンシードレス、ブラックプリンス、アナベサイ、シャイラー、ソービニオン、グロスパート

• インドから導入のもの

ヒムロッドシードレス、パーレット、ビューティーシードレス

3) パキスタンから導入のもの

スンドカニ、ホワイトキスミス、キスミスレッド、ホワイトラル、レッドラル、アスカリ、ハイターサイービ

### ③ クリ

イ. 主要産地

現在カカニ(ヌワコット郡)、ドビドンガー(カトマンドゥ郡)両園芸農場及びその周辺にネパールグリが僅かに植えられているのみである。

今後第7次5ケ年計画に則り、優秀な日本の改良品種を主体に主産地造成に着手する見通しである。

ロ. 苗木の確保

在来のネパールグリを台木として日本改良種を接木した場合、親和性に欠け、2～3年ですべて枯死する事が判明したので、早急に日本から台木用種子を大量に導入播種して台木を養成するとともに、劣悪な圃場条件の所では実生苗木の活用を考慮する事も必要と思われる。

ハ. 中国及びイタリアからの導入試作

既に試作を始めた日本改良種の他に、世界的なクリ産地として知られる中国、イタリアその他の主産国の代表品種も早急に導入試作して適否を検定する事が是非必要である。

## 2. 今後の主要技術開発課題(年次別)

(1) ジュナールに就いて

- |                     |         |
|---------------------|---------|
| イ. 優良系統の選抜          | (1～3年次) |
| ロ. 適正台木の選定          | (1～5年次) |
| ハ. 接木技術の確立(適期、適正技術) | (1～5年次) |
| ニ. 病虫害防除技術の確立       | (2～5年次) |
| ホ. 施肥及び土壌管理技術の確立    | (2～5年次) |
| ヘ. 整枝、剪定技術の確立       | (1～5年次) |

- ト. 収穫、出荷技術の改善 ( 3～5 年次 )
- チ. 隔年結果の防止 ( 1～5 年次 )
- リ. 簡易貯蔵法の検討 ( 3～5 年次 )
- ヌ. バイラスフリー系統の検討 ( 3～5 年次 )
- ル. 簡易加工技術の検討 ( 4～5 年次 )

(2) ブドウ

- イ. 地帯別最適品種の選抜 ( 熱帯圏、温帯圏、高原地帯 ) ( 1～5 年次 )
- ロ. 適正台木の選定 ( 1～5 年次 )
- ハ. 育苗技術 ( 接木、挿木 ) の確立 ( 1～3 年次 )
- ニ. 欧米の優良系統導入と適否試験 ( 1～3 年次 )
- ホ. ワイン用品種の導入、試作 ( 2～5 年次 )
- ヘ. 整枝、剪定技術の確立 ( 1～5 年次 )
- ト. 二期作ブドウ栽培技術の確立 ( 1～5 年次 )
- チ. 一斉休眠打破、一斉開花技術の確立 ( 1～3 年次 )
- リ. 収穫、出荷技術の改善 ( 1～3 年次 )
- ヌ. 早期収穫技術の検討 ( ジベレリン、ビニール使用等による ) ( 1～5 年次 )
- ル. 完全休眠への導入技術の確立 ( 1～3 年次 )
- オ. 土壌管理、施肥、灌水技術の確立 ( 1～5 年次 )
- ワ. 病虫害防除技術の確立 ( 1～5 年次 )
- カ. 鳥獣類防除対策の確立 ( 1～3 年次 )
- コ. 簡易加工技術の検討 ( 3～5 年次 )
- タ. ジベレリンその他生長促進抑制剤利用試験 ( 1～3 年次 )

(3) クリ

- イ. 外国優良品種の導入試作 ( 日本、中国、イタリー他 ) ( 2～4 年次 )
- ロ. 適正台木の選抜 ( 1～5 年次 )
- ハ. 病虫害防除技術の確立 ( 1～5 年次 )
- ニ. 整枝、剪定技術の改善 ( 1～5 年次 )
- ホ. 雨期の表土流乏防止を前提とした土壌管理、施肥技術の確立 ( 1～5 年次 )
- ヘ. 収穫、出荷技術の確立 ( 3～5 年次 )
- ト. 燻蒸技術と簡易貯蔵法 ( 3～5 年次 )

以上各課題はプロジェクトセンター及びサブセンターで試験解明し、その新技術をデモファームで遂次実証展示する。

## IV. 研修計画及び広報

### 1. 農業普及、教育関連制度及び研究対象者

#### (1) 普及、教育関連制度

##### ① 行政制度

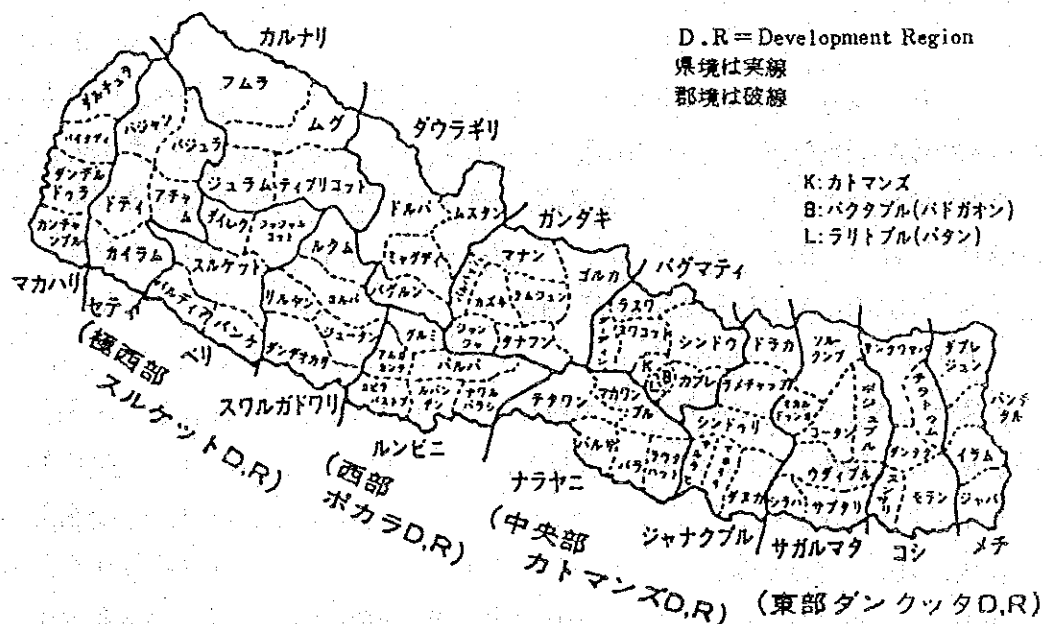
ネパール国は行政上14の県と75の郡に分かれている。県にはそれぞれ4～5の郡がある(図2参照)。

現在ネパール国はパンチャヤット民主制度に基づき、総理大臣を長とする内閣を通じて国王により統治されている。大臣を長とする省が19あり、これら的大臣は総理大臣の直属下にある。この他国王の直接支配下にある組織が7つある(図3参照)

農業は農業大臣のもとに農業省が置かれ、すべての農業政策行政が施行される。

農業省は17の部局よりなり、農業局局長のもとに園芸水産業担当次長が園芸行政を統括している。

図2. ネパール行政地域分



##### ② 普及事業

第6次計画の目標である農業生産の飛躍的増大のために、ネパール国の普及事業は重要視されている。現在の普及職員は、郡農業開発官(ADO)・普及員(JT)・普及助手(JTA)の3階級制が採用されており、未組織の地域に対しては、県のブロック開発官



図 3.

(下部機構の数)

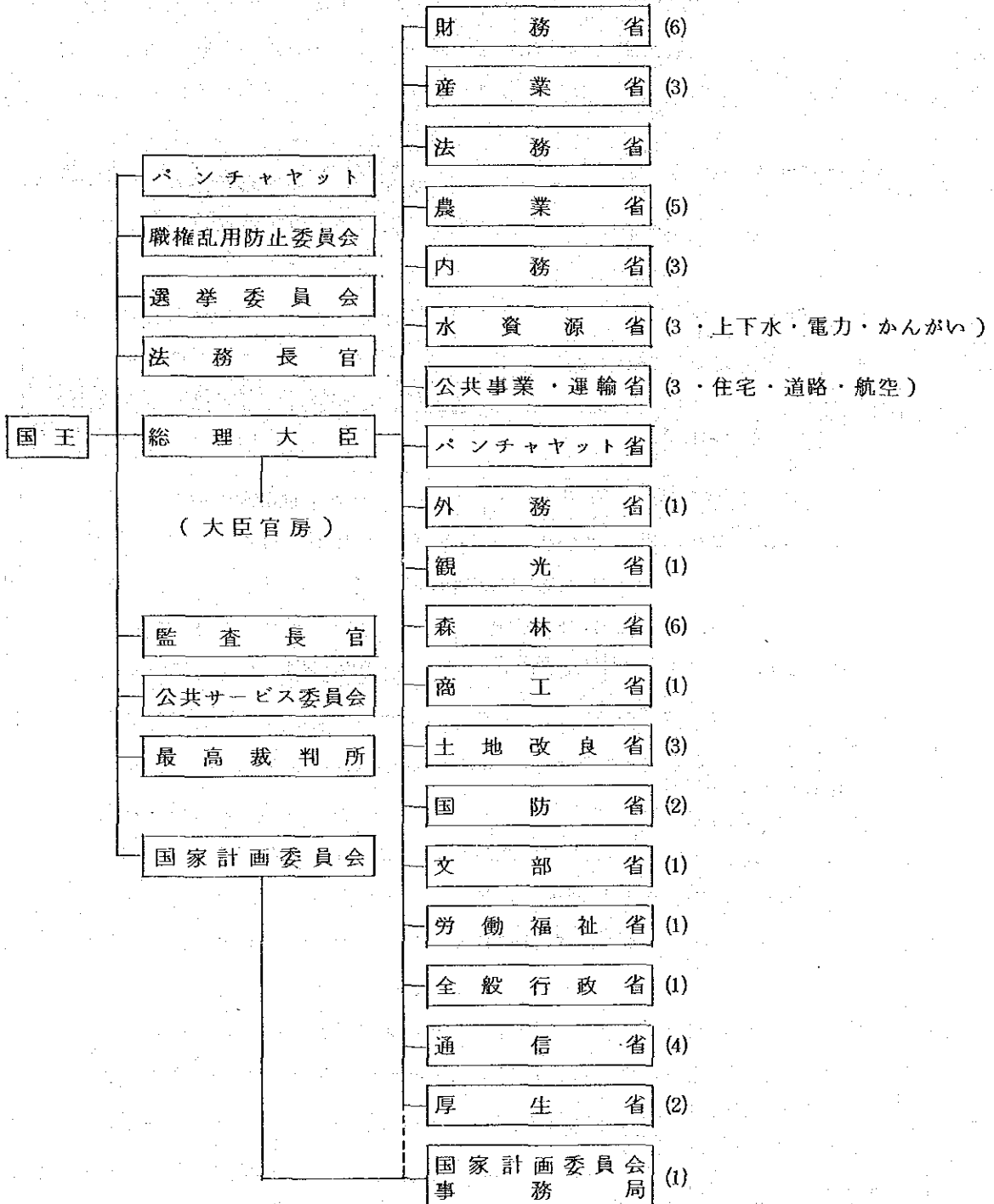
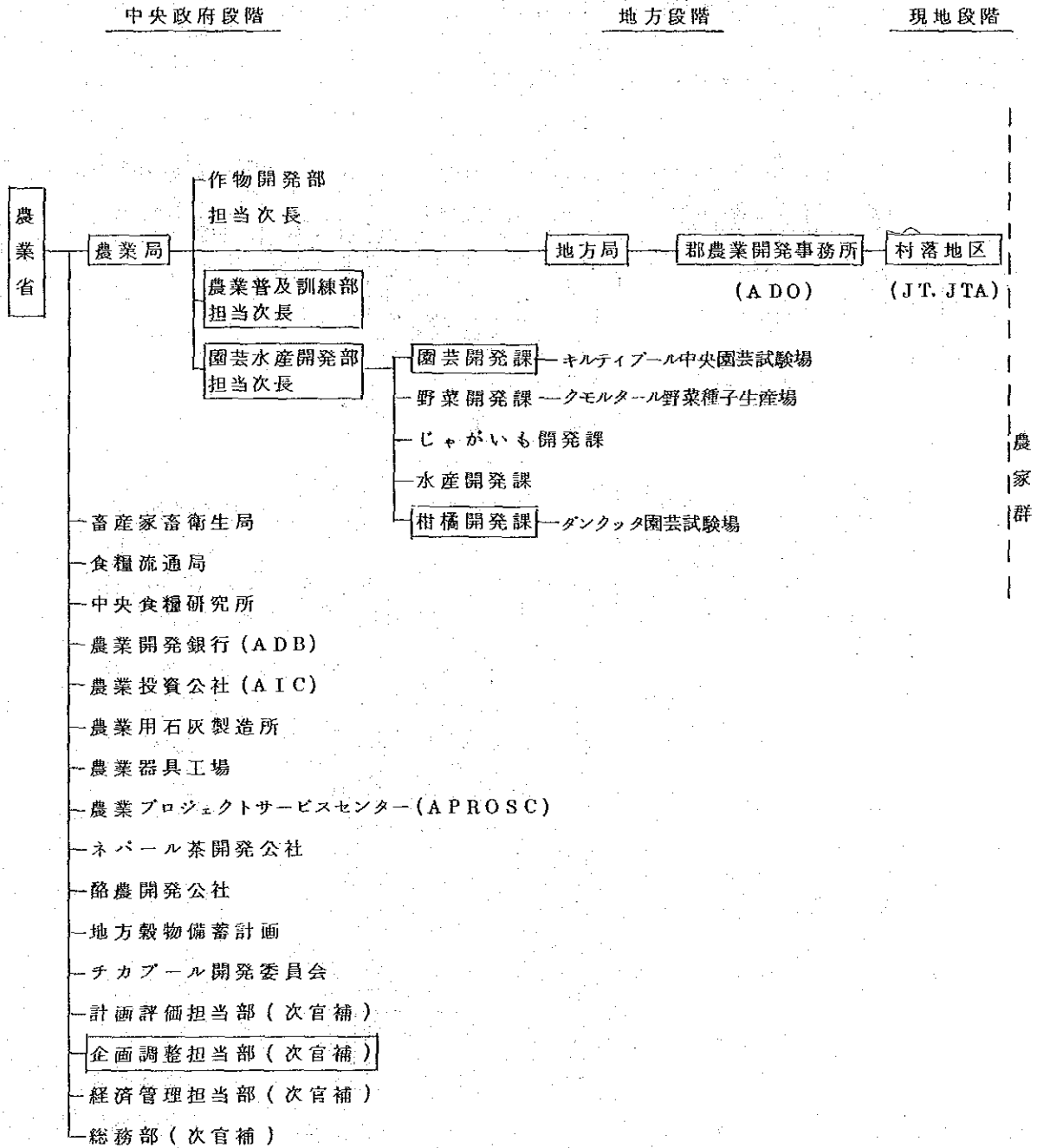


図4. ネパール国政府 農業普及及び園芸開発事業の機構



(RAD)が直接普及員を指導している。その資格と役割は以下の通りである。

- i) ADOは4年制大学を卒業した国家公務員で、普及計画を立案し、JT/JTAを指導して、その計画を実施する。
- ii) JTは大学の養成コース修了者及び10ヶ年の学校教育課程を終えSLC(卒業試験合格者)であるか、あるいはJTAからJT試験に合格した者で、実際の普及活動の中心となる。
- iii) JTAは政府機関の1ヶ月訓練コースを終えた者で、JTを補助し、普及活動を行う。
- iv) RADはADO不在の郡に対して直接JT/JTAを指導する。

しかし、JT/JTAは実施における普及活動の経験が不足しており、その点で、彼等の資質は充分ではなく、更に充実したインサービス・トレーニングが必要とされている。ちなみに、RAD、ADO、JTクラスは英語を解するが、JTAクラスでは大部分これを解し得ない傾向にある。毎年100~120人のJT/JTAが新規に採用されている。

ネパール国は全国を5地域(Region)、14県(Zone)、75郡(District)に行政区分され、村落段階は約4,000のパンチャヤット(村落自治組織)と、さらに1パンチャヤット当り数部落(Wards)に分けられている。

この国の普及組織は原則として、国の行政機構に沿って中央・県・郡村の3段階に、農業普及事業機構として組織体系づけられている。

この国の普及事業機構の組織上の特徴として、次の諸点が挙げられる。

- (i) 中央政府段階では、普及事業は農業省農業局により指揮、推進されるが、その実施、運営は農業普及訓練部、作物開発部及び園芸水産開発部の3部の担当局次長に業務を分任、3者が協力して県、郡の普及活動を行政的に統括する仕組みとなっている。農業普及訓練部は、農業開発・普及一般業務を統括指導し作物開発部及び園芸水産開発部は所属の主要作物試験場、及び園芸試験場を統轄、主として村落段階での技術普及を助ける役割を持つものである。
- (ii) 県段階では、地方事務所及び県事務所は、中央と郡村地域の中間に立ち、農業開発部を中心として、管下の郡単位の農業開発計画作成、指導および実施の監督並びに郡農業開発事務所の一般的普及活動に対して行政的支援、監督及び指導を行う役割を担っている。
- (iii) 郡村段階での普及事業は、郡単位に置かれるADOを中心として普及員であるJT/JTAが農家に対して普及活動を行っている。この国の村落総数は約4,000村落、農家数は1村落当り平均300~400戸と言われる。普及員の配置定員は770名(JT/JTA)であるが、実際の数は約700名弱とのことである。

従って普及員1人当りの担当範囲は平均6ヶ村となり、農家数にすると、約2,000戸～2,500戸となる。

### ③ 農業試験研究

試験研究機関の大部分は設立後日も浅く、試験研究の実績は少なく技術者数も少ないため、新しい実用化試験に取り組むにも実施能力に限界が生じる現状にある。しかし1980年代におけるトライ平原の農業開発には、大規模灌漑計画の推進と、新しい環境に応じた優良品種の創出が望まれており、山岳丘陵地帯の農業開発には、小規模灌漑・排水等環境改善に適応する農業新技術の開発、道路建設による谷間村落の連結、貯蔵・流通施設の開発、果樹園芸の開発、農産物価格安定等の零細農家の総合的安定策の促進が強く望まれている。

### ④ 農業教育の概要

ネパール国経済の発展を考えると、農業教育の果たす役割は大きい。農業教育は大学農学部 (Institute of Agriculture and Animal Science - IAAS) で行われている。

#### i) 大学農学部

トリブバン大学農学部が西部地域 Chitwan に在るのみで、他に農業専門の大学教育機関はない。この農学部には園芸学の講座を含む一般農学の講座が開かれており、農学部の卒業生で普及事業に携る者のうち約半数が ADO として採用されている。農学部の入学者数は年々増加しているが、教育文化省の発表によれば次の通りである。

又、トリブバン大学農学部では農学普及員のための訓練も行なっており、年間30名程度の訓練生を JT/JTA として送り出している。

年 度	1978年	79年	80年	81年	82年
農学部入学者数	874	1,094	1,040	923(9)	1,322(10)

注 : ( ) 内数字は女子学生

出 所 : Educational Statistics of Nepal at a glance (1978-1982)  
H. M. G. : Ministry of Education and Culture

#### ii) 農学部附属養成所

トリブバン大学農学部に農業普及員のための附属養成所があり、年間30名程度の卒業生を JT として送り出している。

#### iii) 政府農業研修所

現在、一般的には普及員の数およびインサービス・トレーニングの実施が不十分であるため、外国協力地域農業開発プロジェクトの対象地域または地区 (西独 - Regional

Agriculture Training and Service Center, Pokhara, 日本—Janakpur Agricultural Development Project、米国—Integrated Cereals Project 等)でのトレーニングコースを修了した有能な人材をJT/JTAとして採用し、陣容の強化を進めている。

## (2) 研修対象者

研修対象者としては、農業普及員(JT及びJTA)及び篤農家が考えられる。

ネパールには全国で75ヶ所の農業普及所があり、約700人の農業普及員が普及事業に従事している。

果樹技術の普及のためには、この農業普及所の組織を利用するのが有効な方法であると判断される。即ち、農業普及員に果樹の知識及び技術を与え、これらの普及員を産地として計画された村々に配属して、農民を指導させることとした。加えて現在果樹栽培に従事しているか、又、これから取組もうとしている意欲ある篤農家をも研修の対象に選び、産地での問題を具体的に取り上げその対策を研究する機会を多くすることとした。

## 2. 園芸研修センター完成後の各種研修計画の策定

### 実施すべき研修の種類

園芸開発プロジェクトの最重要課題の1つである技術研修は受講者の身分・学識・生活条件等を考慮して種々効果的な方策を構じる必要があるが、その研修を大別すれば次の如くである。

### (1) 地域別

#### ① 中央研修

本センターでの年間研修計画は、次の通りである。(表4参照)

##### a. 長期研修

果樹技術の専門家を育成するため、新入JT及びJTAを対象に1年間の通年研修を行なう。修了者は全国75の郡にある農業普及所のうち果樹生産(計画)地に派遣され、果樹専門家として農家の指導にあたる。

研修人数は10名を予定しているが、この数は年間の新入JT及びJTAが100～120名であること、ネパール全体の農業普及員が700人であることを考えれば、ネパール園芸の発展のために最低限必要な数であると判断される。

研修内容としては、年間を通しての総合的な技術を習得することを目的とし、圃場での実技の実習、農閑期には、基礎知識、理論の習得、指導者としての一般教養を対象とする。

##### b. 短期研修

ネパールの果樹技術の向上を図り、果物生産を増加させるため、活動中のJT及び篤

農家を対象に短期研修を行なう。この研修の修了者は任地又は産地に帰り、農家に対し技術指導を行ない、あるいは自己の園芸経営にその技術を活かし、地域全体のレベルアップに寄与する。

短期研修は、柑橘コース、ぶどうコース、くりコースの3コースを設定し研修人員は各10人とする。期間は1ヶ月を原則とし、時期はそれぞれの樹種の作業工程に合わせて年間5～6回とする。

期間については、研修対象者が活動中のJT、及びJTA、篤農家であるため、長期間の研修は彼等の本来の業務に支障を来す恐れがある。ある程度まとまった技術、知識を習得させるには3ヶ月程度の研修期間が望ましいが、上述の理由により可能な研修期間は1ヶ月以内と判断されるので、この期間内に剪定、摘果等特定の技術を集中して研修する方法とする。従って研修は圃場における実習を主とし、教室での座学は従として行なわれる。加えて特定の果樹についてはその産地に小旅行研修を行なって産地での実情を把握し、それに適応した技術を研修する等、実務的研修にも力を入れる。

- ② 現地研修（サブセンター、デモファームで5～10日期間で回数は現地の実状に則して適宜、圃場実技主体）

## (2) 職種別

- ① 普及職員研修（JT、JTA）

Junior Technician, Junior Technical Assistant

- ② 農業助手研修（A.A.）

Agriculture Assistant

- ③ 幹部農家研修（L.F.）

Leader Farmers

- ④ 育苗農家研修（P.N.）

Private Nursery Farmers

- ⑤ 新任者研修（New J.T.A）

中央研修カリキュラムは（第4表）に示す内容であるが、地方研修も現場技術のみにしぼってこれに準じて短期間で行われる見込み。

また、上記研修はそれぞれの研修を、単独で、或は適宜組合はせて園芸開発プロジェクト独自で行うが、この外に農業局がキルティプール園芸農場で行うナショナルレベルの果樹研修（表5に示す）も、同プロジェクトの都合出来る範囲で、施設、指導教官その他の便宜を供与する。

なお、職種別の年間固定研修人員は概ね次ぎの如くである。

#### 幹部農家研修

(イ) ジュナール	10名
(ロ) ブドウ	10名
(ハ) クリ	5名～10名

#### 農業助手研修

15名

#### 普及職員研修

(イ) ジュナール	10名
(ロ) ブドウ	10名
(ハ) クリ	5名～10名

#### 同 専門普及員研修(通年)

10名

#### 育苗農家研修

10名

### 3. 広 報

ネパールにおいては、園芸、特に果樹園芸については、まだ一般的ではない。山岳丘陵地帯の発展のために、果樹園芸の開発が期待されているが、そのためには果樹技術者の研修を行って栽培技術の向上を図ることの他に、広く全国の農家に果樹栽培の必要性和有利性を認識させ、意欲を導き出すことが必要であろう。直接巡回指導を行うことのできない遠隔地等に対しては知識や技術をパンフレット等を使って伝える計画とする。また一般国民に対しても果物の価値を認識させ、需要を喚起することは果樹開発計画にとって重要なことであり、広報計画に加えることを提案したい。本センターの機能として、この広報は必要不可欠なものである。

表4. センター通年 研修計画

研修センター 通年計画

- FARMING PLAN -

		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Citrus	Plant Growth	Ripening Season Dormant		Flowering Time		Shoot Growth						Ripening Season Dormant	
	Field Work	Harvesting Winter Pruning Grafting (Propagation) A.C.Spray Apply of Fertilizer Weed Control	Spring Shoot Pruning Fruit Thinning Summer Management of Shoot Bud Grafting (Propagation) A.C.Spray Apply of Fertilizer Weed Control									Harvesting	Winter Pruning Grafting (Propagation)
	Plant Growth	Dormant	Flowering Time		Shoot Growth			Ripening Season				Dormant	
	Field Work	Cutting (Propagation) GA Treatment A.C.Spray Weed Control Apply of Fertilizer	Thinning of Branch and Fruitless Misc Cutting Summer Management of Shoot A.C.Spray A.C.Spray Apply of Fertilizer						Harvesting			A.C.Spray Apply of Fertilizer	Winter Pruning Cutting (Propagation)
Chestnut	Plant Growth	Dormant	Flowering Time		Shoot Growth			Ripening Season				Dormant	
	Field Work	Grafting Weed Control	Summer Management of Shoot A.C.Spray									Pruning Grafting	
Total		10 person	10 person	10 person	10 person	10 person	10 person	10 person	10 person	10 person	10 person	10 person	10 person



表 5 - 1 Kirtipur 園芸試驗場研修計畫 ( 1985 / 86 )

SCHEDULE OF TRAINING PROGRAMMES IN HORTICULTURAL  
RESEARCH STATION KIRTIPUR, FOR 1985 86.

NATURE OF TRAINING	TRAINING / NO. OF PARTI- PERIOD CIPANTS
1. Pre-service training for Horticulture Officer:	One week
2. Pre-service training for Junior Technicians :	One week
3. Pre-service training for Junior Technical Assistants	: One week
4. In-service training for Junior Technicians	: One week 35
5. In-service training for Junior Technical Assistants	: One week 35
6. Training for nurserymen (Deciduous)	: One week 35
7. Training for fruit growers (Deciduous)	: One week 35
8. Training cum workshop for Hort. Officers, Farm Managers (Officer)	: One week 70

## Ⅴ. サブセンター、デモンストレーションファーム の機能と場所の検討

### 1. 機能

#### (1) サブセンター ;

キルティプール研修センターの試験及び研修の機能を補強し、カトマンドゥ市では不可能な現地試験を遂行するとともに、新技術の現地適応実証試験を主とし、また、普及職員、農業助手、幹部農家の現地研修の場とする。

#### (2) デモンストレーションファーム ;

日本人専門家とそのカウンターパート及び現地園芸農場長、同地区普及職員が巡回指導の場合の現地指導の拠点とし、センター、サブセンターで確立した合理的な栽培技術の実証展示圃場とする。(農民圃場を利用)

それによって一般栽培農民は身近かに新技術の御手本を得るとともに、デモファームの栽培農家を先頭にして真に儲かる果樹栽培に邁進することが可能となる。

### 2. 設置場所

先きの事前調査団の報告書で明らかな様に、同調査団とネパール政府当局との協議により、サブセンターはジュナルに対するシンズリマリー(JADPシンズリ農場)1ヶ所とし、デモファームは大規模な農場をジュナルに対してシンズリの山地に1ヶ所、ブドウに対してはカトマンドゥ市近郊に1ヶ所(各々5ha前後)を設けることに合意した。

しかし、同調査団帰国後ネパール側関係者が更めて慎重審議の結果、ネパールガンジにブドウに対するサブセンターを設置すること、及びデモファームはそれぞれの果樹地帯各郡に小規模なものを数ヶ所ずつ分散設置することと方針を変更し、筆者との協議に強く要請して来た。

筆者はこれまで上述果樹の試作普及の助言指導を行って来た専門家としての立場から、現地で試験調査しなければ解決出来ない熱帯ブドウ栽培の技術上の問題点のある事を勘案して、ネパールガンジに於けるサブセンターの設置が妥当であると考えた。

デモファームに就いては国有地なら兎も角も個人有の畑を3ha~5haと纏めて確保することは極めて難しい点、巡回指導の折の拠点として或は実証展示の意味を兼ねてのデモファームの効果の絶大なことから、ネパール側の要請を専門家としての経験から検討し次ぎの如く各郡2ヶ所ずつの設置を妥当とするとの意見を提示した。

#### (1) サブセンター

- |          |       |         |     |
|----------|-------|---------|-----|
| (イ) ジュナル | ..... | シンズリ    | 1ヶ所 |
| (ロ) ブドウ  | ..... | ネパールガンジ | 1ヶ所 |

#### (2) デモンストレーションファーム

(イ) ジュナール ; シンズリ郡2ヶ所、ラメチャップ郡2ヶ所

(ロ) ブドウ ; バンケ郡2ヶ所、バルデア郡2ヶ所

(ハ) クリ ; スワロット郡2ヶ所、カトマンドゥ郡2ヶ所

なお、各郡デモファーム2ヶ所はなるべく地域的に分散し、且つ幼木と成木の両方の圃地が含まれて居る0.3～0.5 ha程度の規模の圃場が望ましい。

## VI. サブセンター、デモファーム及び巡回 指導に必要な資機材について

既にキルティプール園芸開発センターの機材については、先きの無償資金協力基本設計チームと共にネパール政府園芸関係首脳部と鋭意協議の上合意を見たが、サブセンター、デモファーム及び巡回指導に要する資機材については、シニアアドバイザーK. B. ラジバンダリー、園芸担当局長補H. P. グルン、果樹研究所長P. P. シュレスター、キルティプール園芸農場長J. N. ラナ等の外にJ. A. D. P. 関係者、カカニ園芸農場長J. N. ショシーその他多数の意見を聴取しつつ、協議の上表5に示すような機材リストが提示されるに至った。(表5)

なお、キルティプール園芸農場分は先きの無償資機材リストから洩れた必要機材である。

また、サブセンター、デモファームの資機材に就いてはその箇所数や規模等により、或は予算枠によって大きく変動するものと思われる。

表 5. 技協部門必要資材一覽

Facilities and Equipments:

Subcentre

Sindhuli

1.	Motorcycles	2	
2.	Jeep (air conditioned)	1	
3.	Pickup	1	
4.	Tractor	1	
5.	Hand Tractor	1	
6.	Sprayers (power)	10	
7.	Sprayers (manual) and Dusters	15	
8.	Horse	2	
9.	Camera	1	
10.	Hand Slide Projector	1	
11.	Refractometers	20	
12.	Secateurs	60	
13.	Pruning Saws	30	
14.	B. Thinning Secaters	30	
15.	Sleeping Bags	5	
16.	Gum Boots	20	Pairs
17.	Rain Coats	20	
18.	Calculators	5	
19.	Irrigation facilities- sprinckle system		
20.	Grafting materials		
21.	Polythene Pipes 1/2 "	2000	meters
22.	Refrigerators	2	
23.	Tree Prunner	10	

24.	Gloves		
		Cotton	30 pairs
		Plastic	30 pairs
25.	Cabinets		10
26.	Pruning Ladders		
		2 meter	10
		3 meter	10
27.	Harvesting Baskets		
		10 Kgs	100
		20 Kgs	100
28.	Fruit Storage House		1 (50 MT)
29.	Rucksacks		20 pairs
30.	Balances		
		1 Kg	5
		5 Kg	5
		10 Kg	5
		50 Kg	5
		100 Kg Platform Scale	1
31.	Type Writers		
		English	1
		Nepali	1
32.	Measuring Tapes (steel)	50m	2
33.	Measuring Tapes (plastic)	5m	10
34.	Shade House	20m x 20m	1
35.	Wireless		2

36.	Generator	50 kw	1
37.	Generator	10 kw	1
38.	Baskets		
		100 liters	5
		50 liters	5
		10 liters	15
		20 liters	15
		5 liters	15
39.	Pump Sets for irrigation		2
40.	Field Hats		100
41.	Plastic Pots of different sizes		5000

Subcentre

Nepalgunj

1.	Office Buildings	(4 rooms)	1
2.	Store House	(2 rooms)	1
3.	Garage and Workshop		1
4.	Residence for Officers		1
5.	Guest House		1
6.	Wireless Set and Telephone		1
7.	Generator	10 kw	1
8.	Motorcycles		2
9.	Shade House for Nursery		1
10.	Jeep (air conditioned)		1
11.	Pickup		1
12.	Tractor		1
13.	Hand Tractors		2

14.	Sprayers (power)	2
15.	Sprayers (manual)	10
16.	Dusters	10
17.	Buckets	
	100 liters	5
	50 liters	5
	20 liters	20
	10 liters	20
	5 liters	20
18.	Camera	1
19.	Hand Refractometers	5
20.	Refrigerators	2
21.	Harvesting Secateurs	20
22.	Gum Boots	20 pairs
23.	Raincoats	20
24.	Hand Calculators	10
25.	Irrigation Equipments for 1 ha	
26.	Irrigation Pump Sets	2
27.	Polythene Pipes 1/2 "	2000 meters
28.	Galvanised wire	20 roles
29.	Cabinets	5
30.	Ladders - 2m	4
31.	Harvesting Baskets 5 Kg	500
32.	Balances 1 Kg	5
	5 Kg	5
	10 Kg	5
	50 Kg	5
	100 Kg	2



33.	Measuring Tapes(Steel)	50m	2
34.	Measuring Tapes(plastic)	5m	10
35.	Mar Tappers (pins and tapes)		20
36.	Rucksacks		10
37.	Fields Hats		20
38.	Nylon Nets for 5 ha.		
39.	Type Writers	English	1
		Nepali	1

Horticulture Research Station, Kirtipur

1.	Field Boots		10 pairs
2.	Rucksacks		10
3.	Sleeping Bags		10
4.	Motorcycles (125 cc)		5
5.	Bicycles		10
6.	Torch Lamps		10
7.	Altimeters		5
8.	Cleanometers		10
9.	Wireless		1
10.	Fruit Harvesting Bags	5 Kgs	100
		10 Kgs	200
11.	Buckets	100 liters	5
		50 liters	5
		20 liters	10
		10 liters	10
		5 liters	5

12.	Wheel Barrows		10
13.	Grafting Tapes		100 rolls
14.	Field Hats		20
15.	Gloves	plastic	50
		Cotton	50
16.	Gum Boots		20 pairs
17.	Nylon Nets	2 ha.	
18.	Tree Pruners		2
19.	Type Writers	English	1
		Nepali	1

#### Demonstration Farms

Sindhuli	2	Junar
Ramechhap	2	Junar
Banke	2	Grapes
Bardia	2	Grapes
Kakani & Dhobidhunga & Nagarkot		Chestnut

#### Facilities for Demonstration Farms

1.	Chemical Sprayers		12
2.	Secateurs		24
3.	Ladders	2m	12
		3m	12
4.	Nylon Nets	2 ha.	
5.	Buckets	10 liters	12
		20 liters	12
		50 liters	12
6.	Matchmen Huts and Stores		12





附 属 资 料



(資料No 1.) 最終報告書

HORTICULTURE DEVELOPMENT PROJECT IN NEPAL  
Second Service Report

by

Expert Pomologist-T.Kondo  
dispatched by JICA

*T. Kondo*

1. Period of Stay

Sept. 14, 1984 to Oct. 26, 1984

2. Discussions and Services during consultancy

- (1) Supplementary investigations for Junar, grape and chestnut cultivation
- (2) Training Programme for the Project
- (3) Studies for the site of sub-centers and Demonstration Farms
- (4) Listing up of the facilities and equipments for Sub-centers, Demonstration farms and Extension Workers

3. Summary of Report

(1) a. JUNAR

In sixth Five Year Programme, HMG of Nepal has already started the Junar development programme in Ramechhap and Sindhuli districts. HMG has mainly concentrated in the following activities in extending the Junar cultivation:

- (a) Selection of pocket area for Junar
- (b) Propagation and distribution of grafted healthy saplings
- (c) Selection of healthy, high yielding and quality Junar for further extension of Junar cultivation.
- (d) Total cultivated area - 768.5 ha.  
Sindhuli - 439.5 ha.  
Ramechhap - 329.0 ha.
- (e) Root stocks for grafting available in

Sindhuli Farm	- 31,000
Carizo and troyer citrange	- 11,000
Jyamir (Rough Lemon)	- 20,000
In Private Nurseries	- <u>40,000</u>
TOTAL 102,000	

b. GRAPE

During my stay in Nepal (from June 1980 to June 1983)



the grape cultivation in Banke and Bardia districts was started. Now already over 75 ha. of land is under ~~land~~ grape cultivation but unfortunately I left for Japan and the grape specialist engaged in grape cultivation in those districts and stationed at Hort. Farm had been transferred to another farm. The growers thus, were disappointed in grape cultivation. Therefore, it is a high time to evaluate the success of grape growing in the regions and expand the cropped area if it is successful.

Area under grape cultivation is 86 ha. including of Banke 43 ha. and Bardia 43 ha.

Varieties grown are Delaware, Tanored, Kyoho, Stuben, Olympia, Thompson seedless, Perlette etc.

c. CHESTNUT

HMG of Nepal has proposed the chestnut cultivation in Kakani hills and surrounding of Kathmandu valley considering its high demand but at present very few plants of improved varieties are available. The supply of the chestnut fruits is also in minimum source. Japanese varieties are found suitable in these areas. The Project may import some Chinese and Italian best cultivars for the chestnut development.

(2) Establishment of Training Programme

The Training Programme of the Horticulture Development Project has been classified as below:

- a. The theory and practical training at Kirtipur Training Center for 1 to 2 months six times a year
- b. Training at sub-centers and Demonstration Farms of short period (5 or 10 days only) This training includes

mainly field job. The Training are as follows:

- (a) Leader Farmers training
- (b) Agriculture Assistant training
- (c) JT/JTA training (in-service)
- (d) Private Nursery-man training

The training curriculum of main Training Center is attached herewith.

(3) a. SUB-CENTERS

The Preliminary Survey Team which submitted the Summary Report for Horticulture Development in Nepal in July 1984 mentioned the establishment of one sub-center at Sindhuli to support the Junar production programmes in Sindhuli and Ramechhap districts. But the equally important programme for the production of grapes in Banke and Bardia districts of Western Nepal also needs very strong support for conducting the technical programmes for grape production in order to enable the participating grape farmers to get encouraging benefit from the grape training. Therefore, it is felt very essential to establish a sub-center at horticulture farm, Nepalgaunj to support the technical programmes for grape production in both the districts. The grapes being a new crop, the farmers have not yet developed enough skill and experience in grape growing and therefore they need strong technical support which can be provided to them by establishing a well equipped sub-center at Nepalgaunj horticulture farm, without which the grape cultivation cannot be developed as required.

The Ministry of Agriculture HMG/Nepal has also felt it necessary to extend the grape cultivation in large scale in Banke and Bardia districts to develop grape

cultivation in this region and technical support to the farmers is essential which can be provided regularly through the development of sub-center at Nepalgaunj. Therefore, sub-center at Nepalgaunj should be established through the Horticulture Development Project.

Keeping these views in mind, Department of Agriculture has already allotted about 8 ha. land in Agriculture Station, Khajura for the development of sub-center (Horticulture farm).

b. DEMONSTRATION FARM

The survey team in June reported that it is necessary to have one Demonstration farm at Sindhuli area for Junar and one for grape in Kathmandu valley occupying 3 - 5 ha. each, but Department of Agriculture has, in the contrary suggested that though small in size of demonstration farm, these should cover whole of the district in order to educate and demonstrate the farmers at the spot. For this purpose there should be many demonstration farms scattered in each districts so that farmers could visit and study such demonstration farm as frequently as they can.

To sum up the different views of preliminary survey team and HMG of Nepal I suggest to establish only two demonstration farms in every districts Sindhuli, Ramechhap, Banke, Bardia, Nuwakot and Kathmandu. The size of demonstration farm in the farmers fields should be 0.2 to 0.5 ha. each

(4) Facilities and Equipments

The equipments and facilities for sub-centers, demonstration farms, extension workers and field use have been given in the separate list.

(資料No 2.) 調査又は討議すべき主要課題



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
IN NEPAL

Ward No. 1, Sakurtole  
Pulchowk, Patan, Nepal  
Tel: 5-21541, 5-27033  
5-22153, 5-22211  
TLX: 2382 JICAKY NP

Ref. No. ....

October 10, 1984.

By T. KANDA (Japanese Expert)

Horticulture Development Project

Discussion to be held on the 10th October, 1984 at the Ministry of Agriculture, HMG, Singh Durbar in presence of the Secretary, Joint Secretary (Planning), and Concerned officials of the Dept. of Agriculture..

A. General Programme :-

1. Clarification about the technical programmes to be contained in the Horticulture Development Project - a project to be launched in Nepal in joint collaboration between His Majesty's Government of Nepal and the Government of Japan with the technical assistance from the Government of Japan.
2. Scheduling of production programmes for 5 year (1985-1990)
3. Fixation of yearwise targets for different production programmes.

B. Technical Development :-

1. Collection of basic information regarding the present conditions of horticulture development with special reference to Junar, Grape and Chestnut production and area coverage.
2. Yearwise programming of the technical development activities.
3. Identifying the need for establishing the demonstration farms, Horticulture Subcentres and Horticultural Service Centres at different production locations and pockets.

C. Training and Public relation (Horticultural Extension Services)

1. Collecting information on the present situation in horticultural training for farmers and Extension workers (JT/JTA/AA/LF)
2. Develop horticultural training programmes for five years (which should include development of curriculum and determination of the number of trainees yearwise for different production programmes, Season and time and duration of training, training methods to be used, level of training



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
IN NEPAL

Ward No. 1, Bakundola  
Pulchok, Patan, Nepal.  
Tel: 5-21541, 5-21083  
5-22132, 5-22211  
TLX: 2382 JICAKT NP

Ref. No .....

to be imparted, participation of lecturers and instructors and evaluation of training programmes etc.)

3. Designing the public relation activities (horticultural extension services programmes) to support the production programmes of Junar, Grapes and Chestnuts.

D. Requirement for strengthening facilities and provision of Equipment in the project area.

1. Preparing the lists of facilities to be improved and the equipment to be provided under the technical Cooperation programmes of this project.
2. Identify and list the kinds and quantities of equipment to be provided under the Grant-aid programme and the technical cooperation programme separately and
3. Listing of equipment needed for the demonstration farms, horticultural services centres and the sub-centres.

E. Collection of basic information with regard to Project Centre, sub-centre, demonstration farms and production areas of Junar, Grapes and Chestnuts.

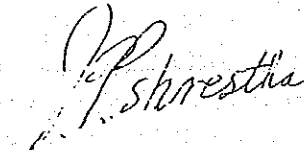
1. Social, economical and natural conditions.
2. Location (Topography), Soil, meteorology, irrigation, Plant protection services, level of production management of the growers farmers.

(資料No. 3.) ネパールガンジーサブセンター要請理由書  
(果樹研究所長 P. P. シレスターより JICA  
所長星氏及び近藤調査員へ提出)

(17th Oct. 1984)

Reasons for the Establishment of Sub-centre at Nepalganj:

1. Baraha and Bardia Districts are suitable for growing grapes. Farmers have started growing grapes but have not been able to get full benefit because of the lack of technical know how to them. Therefore, Horticulture Farm Nepalganj should be developed as a subcentre with a view to provide technical support to grape growers and help to promote grape production in the districts.
2. Establishment of subcentre at Nepalganj will help to conduct study and trials on the problems related to increase grape production such as plant production, disease and pest control, fruit quality improvement etc.
3. The existing Horticulture Farm at Nepalganj has negligible resources to support grape programme. To strengthen grape programme in the districts it is necessary to establish vineyard at Nepalganj Farm for study purpose and to provide technical manpower for extension services to farms.



(Fruit Division Chief)

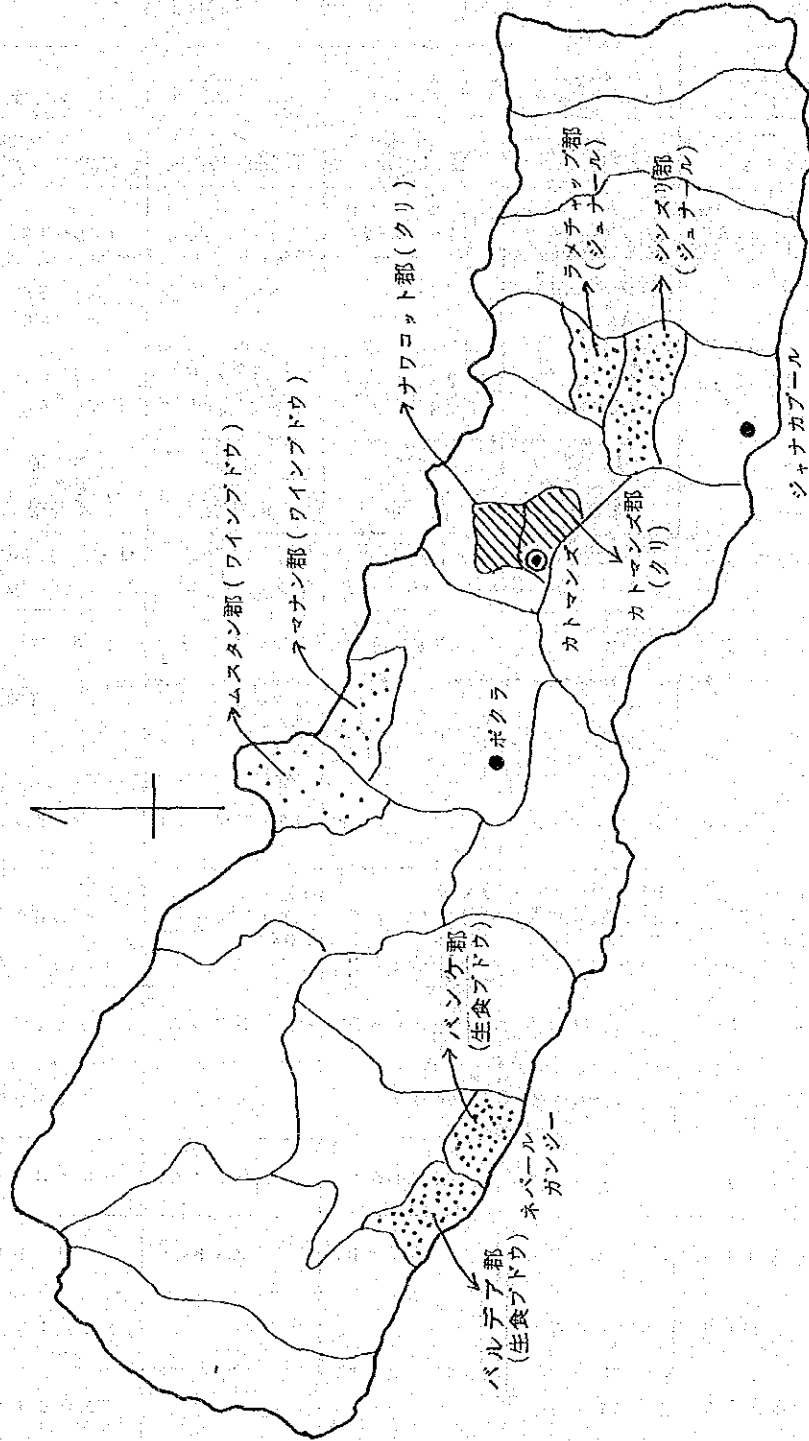
(資料No.4.)

## 園芸プロジェクト関係各郡概要

(Nepal District Profile 1982年版による)

果樹 項目	シンドゥリ	ラメチャップ	ヌワコット	カトマンドゥ	パンク	バルデア	
面積	平方キロ 2,419	平方キロ 1,544	平方キロ 1,193	平方キロ 545	平方キロ 2,024	平方キロ 1,608	
標高	m m 305~2,787	m m 1,000~4,848	m m 518~4,876	m m 1,272~2,732	m m 129~1,290	m m 152~1,457	
位置	東 徑	85°24' ~ 86°22'	85°50' ~ 86°35'	84°58' ~ 85°30'	85°10' ~ 85°32'	81°29' ~ 82°80'	81°30' ~ 81°41'
	北 緯	26°55' ~ 27°21'	27°28' ~ 27°50'	27°48' ~ 28°06'	27°27' ~ 27°49'	27°51' ~ 28°20'	28°70' ~ 28°70' ~
気候	熱帯 ~ 温帯	温帯 ~ 寒温帯	亜熱帯 ~ 温帯	亜熱帯 ~ 寒温帯	熱帯 亜熱帯 暖温帯	熱帯 亜熱帯 暖温帯	
気温 平均	MX. 28°30' MN. 5°30'	MX. 21°30' MN. 11°90'	MX. 26°60' MN. 16°30'	MX. 25°70' MN. 16°40'	MX. 30°80' MN. 16°20'	MX. 50°5C MN. 17°7C	
降雨量	1,419.5ミリ	2,025ミリ	1,431ミリ	1,307ミリ	1,263.6ミリ	2,099.4ミリ (グロリア町)	
主要 河川	バクマテ カムラマリン ロシ、ガワン	キムテ スンコシ タマコシ、カニ	リク フェランク サマリ、シンドリ	バクマテ ビッシュマテ ツグチャ	ラブチ、マン キリン ドンドウ	カルナリ ババイ マンナラ	
村落 パンチャ ット数	36パンチャット	38パンチャット	43パンチャット	42パンチャット	27パンチャット	28パンチャット	
人口	1971年 147,409人 1980年 179,984人	71年 157,349人 80年 192,121人	71年 172,718人 80年 210,887人	71年 353,756人 80年 431,933人	71年 125,709人 80年 171,795人	1971年 101,793人 1980年 139,109人	
経 済 人 口	64,726人	80,948人	82,466人	113,838人	45,815人	36,570人	
農 業 人 口 の %	98.57%	98.67%	96.92%	53.25%	84.29%	97.68%	
耕 地 面 積	26,923 ha	67,435 ha	69,445 ha	33,540 ha	50,785 ha	53,274 ha	
1戸当 耕 地 面 積	0.16 ha	0.38 ha	0.36 ha	0.08 ha	0.40 ha	0.43 ha	
耕 地 所 有 農 家	14,217人	94,900人	-	-	15,673人	11,093人	
純 小 作 農 家	420人	146人	-	-	5,067人	7,347人	
果 物 類	バナナ グアバ ジュナール スタラ	ジュナール スタラ グアバ リンゴ クルミ、ナシ	マンゴー、リーチ グアバ、リンゴ バナナ パイナップル レモン	グアバ オレンジ ナシ レモン カキ	マンゴー ババイヤ バナナ、リーチ パイナップル レモン	マンゴー バナナ、リーチ パイナップル レモン	

(資料No.5.) 園芸プロジェクト関係郡図





(資料 6) JICA 事務所長へ ネパールガンジサブセンター設置及び  
デモファーム設置 要望書



Ref. No.....

9797. Ka. Subjects:-

His Majesty's Government  
MINISTRY OF AGRICULTURE  
Department of Agriculture  
Ministry of Agriculture  
Department of Agriculture  
2036

Tel. No. 21326  
21331

Harihar Shawan,  
Pulchowk Lalitpur

Date.....

To,  
Mr. T. Hoshi  
J. I. C. A. Pulchowk  
Lalitpur.

Dear Sir,

With reference to the formulation of programmes and activities for horticultural development under the proposed Horticultural Development Project to be implemented in Nepal under the Joint Co-operation between HMG and the Govt. of Japan, I beg to state that a proposal has been developed to support the grape production programmes in the Banke and Bardia districts of the Western Nepal (Mid western region) you may remember that grape production programme has been launched in those two districts for the last three years with the technical assistance of the Govt. of Japan under the Colombo Plan and the farmers have already started growing grapes in a sizable scale but they have not been able to get full benefit from the grape farming because of the lack of technical services and other production supports. These districts have a great potential for production of <sup>Taste</sup> grapes and under the proposed horticultural Development project provision has been included to continue and further expand the production of grapes in more areas. To strengthen the technical support to the grape growing farmers it is felt most necessary that technology concerning the production of quality grapes production of nursery plants, plant protection services for farmers, grapes plantation and training for the farmer and extension workers should necessarily be strengthened at the Horticultural Farm at Nepalgunj in order to give strong support to the grape programme. Hence it is highly essential that there should be a horticultural subcentre at the Horticultural farm at Nepalgunj under the proposed Horticultural Development Project without which the grape programmes will be very weak and may not achieve the desired objectives. At the same time with a view to motivating and mobilizing the participation of a great number of farmers in the areas for grape growing, establishment of two demonstrations in each district at the farmers fields has been proposed in the programmes which is also very much helpful in promoting the grape production programme. Hence, I request you that due consideration may kindly be given to include the establishment of horticulture subcentre and demonstration farms in the proposed programmes of the Horticultural Development Project and necessary communication may kindly be made to the authorities concerned in Japan to consider the case sympathetically. With regards,

Yours Sincerely,

29.10.1947  
DEPUTY - DIRECTOR - GENERAL









JICA