

部門)が園芸開発センターの部屋(シニアスタッフ室、保健室、倉庫、会議室の半分の計3.5室)を使用している。この状況においてもフェーズⅡがスタートした際、専門家及びカウンターパートの部屋は確保できるが、園芸局側によると、予算が確保され次第、他へ移ることであった。

## 5-5 カウンターパート等の配置見直し

### 1) 専任のカウンターパートの必要性

フェーズⅠ実施上の大きな問題点として、カウンターパートの多くがNARCのキルティプール園芸試験場との兼任(Part Time)が指摘されている。この反省点を踏まえてフェーズⅡ実施に際しては、いかに専任(Full Time)のカウンターパートを確保するかが重要なポイントである。これに関し、実施機関の園芸局には果樹の技術開発を担当できるOfficerが少ないため、試験研究を実施しているNARCの試験場の人材も活用することとなる。今回の事前調査の協議において、日本側は専任のカウンターパートの配置の必要性を特に強調し、ネパール側もこれを理解し、ミニッツにも記載している。今後の調査においても、その配置状況の確認が必要である。ネパール側もフェーズⅠ実施時に多くのC/Pが兼任(Part Time)であったことをフェーズⅠの問題点として認識しているため、改善が期待される。

### 2) カウンターパートの種類

今回の調査において、暫定的に次のようなC/Pの種類が検討された。

- A. カウンターパート : Officers
- B. アシスタント・  
カウンターパート : Junior Technicians(JTs), Junior Technical Assistants(JTAs)
- C. オケイジョナル・  
カウンターパート : Horticulture District Officer at District Level(HDOs) (園芸普及所長)

Cのオケイジョナル・カウンターパートに関し、ネパール側からこのような対応をすることについて要望があった。これは特定された郡を対象としデモファームにおいて実証・展示・研修活動を行う際や巡回指導・調査等を行う場合に、園芸普及所長(園芸普及所がない場合は農業普及所長)もC/Pとして日本人専門家の行う技術移転の対象とすることを意味する。

今回の事前調査では、普及所及び普及所長の活動状況、普及所の果樹栽培技術レベル、普及技術レベル等を調査する時間がなく、このような対応が適当か否か検討することができなかったため、今後の調査で検討することが必要である。

### 3) カウンターパートの分野

必要なカウンターパートの分野は暫定的に次のとおりである(ミニッツのプロジェクト組織図に記載)。

- 柑橘(ジュナール、スンタラ)分野 ( 1名)
- 温帯果樹(柑橘以外のブドウ、その他)分野 ( 2名)
- 研修・広報分野 ( 1名)
- 圃場管理・農業機械分野 ( a few)

○ 試験研究分野（病虫害、土壤栄養分野等） （ a few）

4) フェーズI実施時（評価調査時）のC/Pのその後の状況

No	フェーズI職名	氏 名	現在の職名	専兼の別
1	アクティングプロジェクトマネジャー	MR. J. N. RANA	ポカラ園芸試験場長	
2	柑 橘 栽 培	MR. SURESH K. VERMA	<継続>柑橘栽培	FULL TIME
3	ブ ド ウ 栽 培	MR. B. R. SAINJU	HRS農場長	
4	ク リ 栽 培	MR. M. RANJIT	退職（89年8月）	
5	農 業 機 械	空 席		
6	植 物 保 護	MR. SURESH PD. GAUTAM	<継続>植物保護研究員	PART TIME
7	土 壤 肥 料	MISS RAMEETA MANANDAR	<継続>土壌研究員	FULL TIME
8	柑 橘（シンズリ）	MR. L. N. DEVKOTA	<継続>	
9	ブドウ （ネパールガンジ）	空 席	退職（90年4月）	
10	柑 橘（JTA）	MR. P. R. ACHARYA	<継続> JTA	FULL TIME
11	柑 橘 （JTA、シンズリ）	MR. P. H. P. UPADHYA	<継続> JTA	FULL TIME
12	ブドウ栽培（JT）	MR. AYODHYA LAMICHHANE	<継続> JT	FULL TIME
13	ブドウ （JT、ネパールガンジ）	MR. M. S. KHAREL	停職中	
14	ク リ 栽 培	MR. RAGHU NATH KHADKA	<継続> JTA	FULL TIME

HRS : Kirtipur Horticulture Station

JT : Junior Technician

JTA : Junior Technical Assistant

上の表で<継続>と記したC/Pが現在も園芸開発センターまたはシンズリのサブセンターで従事しており、Officerが4人、JT・JTAが4人の計8人が継続している。JT・JTAの4人はいずれも専任（FULL TIME）であるが、Officer 4人のうち1名はキルティプール園芸試験場との兼任（PART TIME）である。シンズリサブセンターの2人は継続しているが、ネパールガンジサブセンターの2人は従事していない（Officerは転職、JTは政治活動に参加したとの理由で停職中）。

5) 現在の園芸開発センターのスタッフ

STAFF OF HORTICULTURE DEVELOPMENT PROJECT (HDP) KIRTIPUR

No.	氏 名	職 名	所 属	専兼の別
1	MR. KRISHNA B. SHRESTHA	CO-ORDINATOR	HDP	FULL TIME
2	MR. SURESH K. VERMA	CITRUS SPECIALIST	HRS	FULL TIME
3	MR. BAL RAM RAJBHANDARI	CHESTNUT SPECIALIST	HRS	PART TIME
4	MR. DHARMA MAHARJAN	GRAPE SPECIALIST	HRS	PART TIME
5	MR. SURESH PD. GAUTAM	ASST. PLANT PATHOLOGIST	HRS	PART TIME
6	MISS RAMEETA MANANDHER	ASST. SOIL SCIENTIST	HRS	FULL TIME
7	MR. BED BDR. KHADKA	SENIOR ACCOUNTANT	DOH	PART TIME
8	MR. AYODHYA LAMICHHANE	JT	HRS	FULL TIME
9	MR. GOVINDA BAHADUR SINGH	JT	HDP	FULL TIME
10	PUSPA RAJ ACHARYA	JTA	HDP	FULL TIME
11	RAGHU NATH KHADKA	JTA	HRS	FULL TIME
12	1名	物品管理	HDP	
13	2名	事務	HDP	
14	1名	会計	HDP	
15	1名	タイピスト	HDP	
16	7名	運転手	HDP	
17	4名	助手	HDP	
18	3名	圃場作業員	HDP	
19	5名	庭師	HDP	
20	1名	ガードマン	HDP	
21	2名	料理人	HDP	
22	2名	掃除婦	HDP	
計	40名			

HDP : Horticulture Development Project (園芸開発プロジェクト)

HRS : Kirtipur Horticulture Station (キルティプール園芸試験場)

DOH : Department of Horticulture (園芸局)

現在、園芸開発センターにいるスタッフは、Officer 7人、JT・JTA 4人、事務・会計その他職員が29人で計40人である。7人のOfficerのうち3人が専任(FULL TIME)である。この3人のうち2人(Citrus Specialist及びAsst. Soil Scientist)がキルティプール園芸試験場に身分はあるが、園芸開発センターにFULL TIMEで勤務しており、フェーズI実施中からC/Pであった。JT及びJTAは4人いるが、全員専任である。このうち3人はフェーズIから継続して勤務している。

## 6. プロジェクト協力の基本構想

### 6-1 協力の枠組み

ネパール国園芸開発計画（フェーズⅡ）は、前計画（1985-1990年）の延長と位置付けられるものの、その協力枠組みにあたっては取り巻く環境に次のような違いがある。

- (1) 前期は第7次国家開発5カ年計画期間中であったが、フェーズⅡは第8次国家開発5カ年計画期間中（1992-1996年）に実施される。
- (2) 1990年7月、新しく園芸局（Department of Horticulture）が農業局より分離独立し、フェーズⅡは園芸局が実施担当部局として実施する。一方、同じ時期にネパール政府の農業試験研究機関であったNARSCがNARC（National Agricultural Research Centre、さらにNationalがNepalと変更の見込み）となり、農業試験研究の実施及び調整機関であるものの、未だ見直しの対象となっている。そのため、園芸分野（特に果樹部門）の試験研究体制は未だ園芸局と調整中である。同様に普及面でも農業局から独立して、郡レベルに独自に園芸開発官、その下に普及支所を置いて実施体制を整備中である。
- (3) アジア開発銀行（ADB）の協力により、1991年1月に全国園芸開発基本計画（1991-2010年）が園芸局に提出された。計画レポートは膨大なもので、政府内では目下レビュー中であるが、フェーズⅡはこのマスタープランに沿って実施されることになる。
- (4) また、1988年より7年の予定で始まったUNDP技術協力、ADBローンプロジェクト“Nepal（Eastern Region）Hill Citrus Development Project”は対象地域・活動内容共にフェーズⅡよりスケールが大きく、今後常にフェーズⅡと比較検討される可能性がある。
- (5) 1990年4月に始まったネパール国内民主化の波でパンチャヤット体制が崩壊し、1991年5月の総選挙によって新政権（コイララ政権、6月発足）が誕生したものの、現在は国家運営を軌道に乗せるまでの移行期間にあり、外国援助、国内経済の停滞で財政事情は厳しい。しかも、政府行政新組織及び高官レベルの人事は未だ定着していない模様で、本プロジェクトの関係者にも異動の不安がある。
- (6) 末端行政機能であるパンチャヤットに代ってVillage Development Community（村落開発コミュニティ）が発足したが、その機能は従前のものとあまり変わっていないといわれている。デモファーム等を通じての普及・広報支援に取り組むにあたって、この点を十分に配慮する必要がある。
- (7) 我が国のネパールに対する食糧増産援助（第2KR）はその見返り資金が園芸開発計画（1985-1990年、フェーズⅠ）に必要なネパール側予算手当の主たる原資となっていた。その援助額が1980年から1987年までは20億円台（最高1983～84年度の26億円）

で推移していたが、1988年には15.5億円、1989年は6.5億円、1990年も同額相当と落ち込んできている。しかも、この見返り資金をローカルコストの原資としてあてこむ我が国のプロジェクト方式技術協力として、淡水魚養殖計画(1991年4月R/D署名)、林業普及計画(1991年6月R/D署名)が新たに発足した。

上記の違いを考慮に入れて、フェーズⅡ計画の枠組みは次のようになるろう。

#### (1) プロジェクトと技術協力

ネパール国政府農業省園芸局は野菜、花キ、果樹の生産技術の開発・改良、普及を担当しているが、現状は組織、機能、人材共未熟で、農民への技術指導も十分な体制にはない。園芸局は2課(果樹振興課、野菜振興課)、2プログラム(ジャガイモ振興、柑橘振興)、2プロジェクト(園芸開発計画、丘陵果樹開発計画)と23カ所の園芸農場/試験場、30郡の郡事務所から成っているが、本プロジェクトは我が国の無償資金協力による施設(Horticulture Development Research and Training Centre)を有し、全局の中で占める人員、予算、事務所機能等のシェアは比較的高い。

そのために、カウンターパートは本プロジェクトと共に働く願望が強く、これは別組織NARCの研究官やJT(Junior Technician)、JTA(Junior Technical Assistant)においても例外ではない。

したがって、本プロジェクト(HDPフェーズⅡ)は園芸局を実施機関とし、NARC等農業省の他部局からの緊密な協力を前提にしたもので、我が国からの技術協力によって、所期の目的を達成し、技術開発・改良を伴って将来は自立した組織機能に発展すべきものと期待される。

#### (2) 協力のねらい

ネパール国政府が要請してきたフェーズⅡの内容は、対象となる地域、樹種、活動の範囲、施設整備の内容等がフェーズⅠ(1985-1990年)に比べて極めて大きく、とても向後5年間で協力できるものではない。プロジェクト方式技術協力はリクルートできる適格な専門家の協力期間も限られており、フェーズⅠでも経験したようにネパール側の受け皿能力(absorptive capacity)を考えれば自ずから限界がある。我が国の技術協力のねらいはプロジェクト活動を通じてネパール人カウンターパートに技術移転を図ることであり、ネパール側の行政あるいは事業遂行を代行するものではない。もちろん、プロジェクト活動の一部にはカウンターパートと一緒に事業の一部を試行することはあるが、これはオン・ザ・ジョブ・トレーニングの一環と考えてよい。この点でネパール東部地域で展開されているADBローンプロジェクト“Hill Fruit Development”とは活動範囲もプロジェクトの性格も違う。

なお、我が国関係者の合意として、本プロジェクトではKR2以外の無償資金協力は考えない。

### (3) 技術開発・改良、試験・研究、普及

本件事前調査団が1991年12月1日に先方ネパール国政府農業省次官補と合意した暫定フレームワークで示した本プロジェクトの主目的は、技術開発と研修・訓練を通じて特に中山間地における果樹生産を振興し、もってネパールの園芸開発の促進に貢献することである。また、本プロジェクトの当面の目的(すなわち向後5カ年間の協力期間中の目的)は先のプロジェクト(1985-1990年)に引き続いて指定地域における特定果樹の栽培技術を更に開発・改良し、それら技術の伝播を支援強化することである。

一概に技術開発といっても、外国樹種それもネパールでは類似の栽培技術がほとんどないものを導入し、生産者に適応する栽培技術として伝播普及させるためには、相当幅広く、年限のかかる試験・研究、普及活動が必要である。それらには試験場内での基礎試験もあれば応用試験もある、また、農家圃場での導入試験、地域適応性の諸試験もある。更には展示効果のある演示あるいは試験も必要である。一応確立された栽培技術は普及・広報活動を通じて生産者(主に農民)に伝播されなければならない。条件の違った農家圃場では病虫害をはじめ様々の問題が生じ、それらを試験・研究にフィードバックさせることが肝要となる。そして、それら活動を進め強化するためには、人材の育成が必要である。

本プロジェクト(HDPフェーズII)ではネパール原産の柑橘類(ジュナール、スンタラ)とブドウ等の温帯落葉果樹を対象とするが、樹種によってその活動の重点の置き方が違うことになる。

本プロジェクト協力のフレームワークとして、試験・研究とせず技術開発としたのは、フェーズIの表現を踏襲したほかに、ネパール国政府の農業試験・研究体制が未だ果樹部門では未整備かつ未熟な段階にあること、本プロジェクトの実施機関がNARCではなく園芸局であることによって、政策的に果樹の生産が急がれていることによる。

同様に普及とせず研修・広報としたのは、園芸分野の普及システムは従来農業局が農業の一環として実施されてきたものを1990年7月園芸局独立とともに分離されたもので、未だ十分機能しておらず、農業、畜産、林業、水産(内水面)と同様普及事業の課題はあまりにも膨大であることによる。また、日本人専門家にとって、対象地域農民とのコミュニケーションのハンディ(言語、移動等)があまりにも大きいこともその理由の1つである。

上述のようなことから、大がかりな品種の改良・育種・組織培養等高度かつ時間を要する試験・研究は原則として考えない。同様に、プールファンド等を必要とする普及事業の協力は原則として考えない。

### (4) プロジェクトの対象地域

プロジェクトの対象地域はフェーズIにおいては、キルティプール(カトマンズ市街から西の方向約12km地点)にある園芸開発研究訓練センターを活動拠点とし、ネパールガンジ及

びシンズリマディの2カ所のサブセンターとバンケ郡、シンズリ郡、ラメチャップ郡、カトマンズ近郊2カ所（ブタニールカンタ、カカニ）計5カ所のデモファームを協力場所とし、更には巡回指導・調査対象地域として、JADPのブドウ園、前述各郡のほか、バルディア郡、ヌワコット郡等がカバーされていた。

園芸開発研究訓練センター（略称：園芸開発センター）はフェーズIと同様にプロジェクトの活動拠点とする。同センターは我が国の無償資金協力により施設が整備されたものである。1987年3月完工。総額8億4,700万円。同センターは元々20haあった園芸試験場（現在NARCに所属）のうち、8haが割譲されたものである。

プロジェクトの対象地域はカトマンズ盆地と特定山間丘陵地（標高約600～2,000m）の指定郡とする。

フェーズIIでは2つのサブセンターは次の理由で除外することとした。

シンズリサブセンター：1986年柑橘類（ジュナール、スタラ）にグリーンング病が発生、その後サブセンターの機能を停止。ただし、シンズリ郡及びラメチャップ郡の一部中山間地へ入るベースとしての役割は承継する。

ネパールガンジサブセンター：ブドウ果樹園2.8ha。フェーズIでは日本人専門家とカウンターパートの努力により維持されたが、民主化運動が激しくなった頃からカウンターパートが不在で、現在、栽培管理努力がほとんどなされていない。しかも、同地はカトマンズより遠隔の地にあり、巡回指導に物理的制約がある。

フェーズIIのデモファームは、フェーズIの対象となったうち、カブレ（ブドウ）、カカニ（クリ）、ブタニールカンタ（クリ）については技術的問題等から外し、代って次のデモファームを設定して、普及員及び農家に対するための実証・展示、巡回指導、関連調査等を実施する。

地 域	デモファーム数	対 象 樹 種
シンズリ郡	既存1、新規1	主にジュナール
ラメチャップ郡	既存1、新規1	主にジュナール
カブレ郡	新規2	スタラ、落葉有望果樹
カトマンズ郡	新規1	ブドウ、落葉有望果樹
バクタプール郡	新規1	同、同
ラリットプール郡	新規1	同、同

また、巡回指導及び関連調査は上記デモファームだけではなく、必要に応じ、プロジェクト活動のため指定された地域（上記6郡）を対象に行われる。これには、これら地域をカバ



一する園芸普及所、農業普及所、園芸農場、ポケットエリア（生産地または生産可能地）等が含まれる。これらの活動はカウンターパート等のオン・ザ・ジョブ・トレーニングや現地研修活動としても効果的と考えられる。

(5) 協力対象樹種

ネパール側の要望は温帯果樹ばかりでなく、熱帯果樹も含まれていたが、諸般の事情から次の樹種とする。

フェーズⅠ対象樹種であったジュナール、ブドウ。ただし、クリについては議論が分かれ、更に調査をして検討を加える。

ジュナール、ブドウにスタラ、ナシ、カキを加える。スタラ（マンダリンのローカル種）はネパール山間地の在来種で全国で相当栽培されている。

ナシ、カキ、クリは落葉有望果樹として扱う。

以上、対象樹種、協力場所、対象地域のフェーズⅠとフェーズⅡとの比較を要約すると次の概要表のとおりである。

対象樹種・協力場所・対象地域概要表

項目	フェーズⅠ	フェーズⅡ
1.対象樹種	温帯果樹 常緑果樹 柑橘（ジュナール） 落葉果樹 クリ、ブドウ	温帯果樹 常緑果樹 スタラ、ジュナール 落葉果樹 ブドウ、ナシ、カキ
2.協力の場所	(1)プロジェクトセンター キルティプール園芸開発センター (2)サブセンター ・シンズリ農場 ・ネパールガンジ農業総合試験場 (3)デモファーム ・バンケ郡（ブドウ） ・シンズリ郡（柑橘）1カ所 ・ラメチャップ郡 1カ所 ・カトマンズ盆地（クリ）	(1)プロジェクトセンター キルティプール園芸開発センター (2)対象としない ー ー (3)デモファーム ・対象としない代わりにカトマンズ盆地に2カ所 ・同左 2カ所 ・同左 2カ所 ・対象としない代わりにブレ郡に混植（ナシ、カキ、柑橘）2カ所

項 目	フェーズ I	フェーズ II
3.巡回指導調査対象地域	(1)巡回指導地 ・カカニ園試 ・JADPのブドウ  (2)調査対象地域 ・バンケ郡 ・バルディア郡 ・ヌワコット郡 ・シンズリ郡 ・ラメチャップ郡	(1)巡回指導地 ・対象としない ・対象としない ・カトマンズ盆地 ・シンズリ郡 ・ラメチャップ郡 ・カブレ郡  (2)調査対象地域 ・対象としない ・対象としない ・対象としない ・同 左 ・同 左 ・カトマンズ盆地 ・カブレ郡

(6) プロジェクトの活動

園芸開発センターにおいて、次の事項の技術開発・改良を行うとともに、研究員、技術者、普及員及び中核農家の訓練について指導助言を行う。更に開発された技術の実証・演示を指定されたデモファームにおいて実施するとともに、これらの活動の一環として巡回指導、関連調査を行う。

1) 果樹生産に関する技術開発・改良

- (1) 適応品種の選抜/母樹育成(在来果樹品種の収集を含む)
- (2) 適応栽培技術の検討
- (3) 苗木増殖技術
- (4) 病虫害及び鳥獣害防除技術
- (5) 土壌及び作物栄養管理
- (6) ポストハーベスト技術
- (7) 低投入持続型園芸の資機材開発・改良

2) 研修・広報

- (1) 研究員、普及員、中核農家等の訓練及び研修教材の開発・改良
- (2) 果樹栽培農民に対する適応技術の広報

(3) 園芸及び関連分野研究者間の定期的情報交換

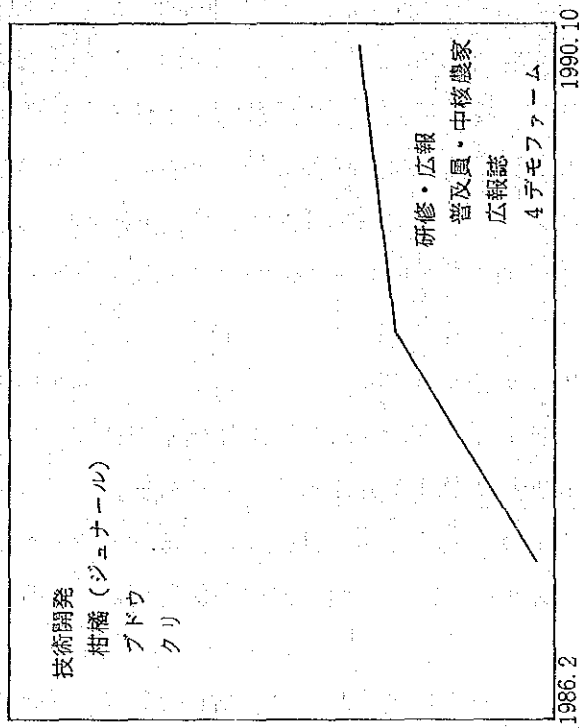
(4) 展示圃場での適応栽培技術の実証・演示

(5) 巡回指導・調査

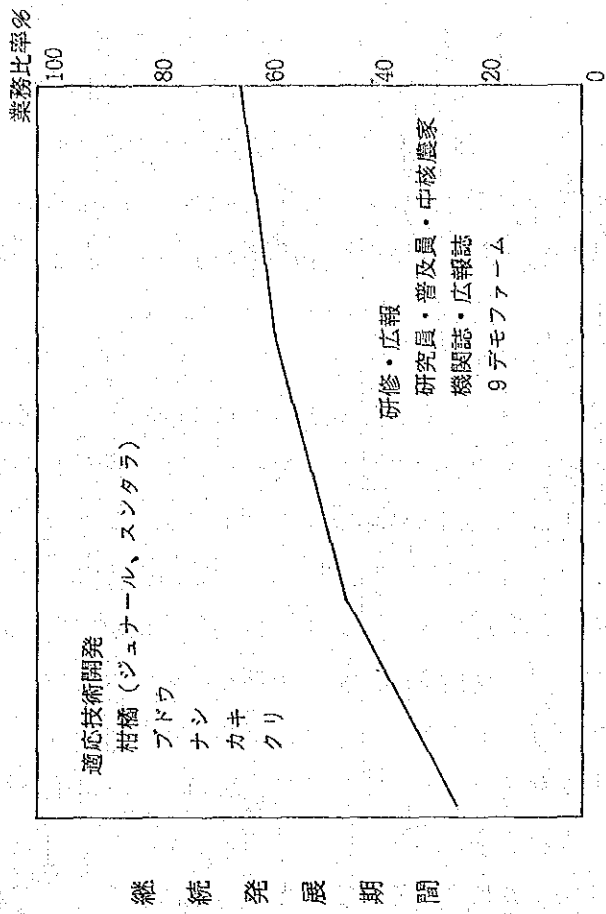
なお、フェーズⅠとフェーズⅡとの活動業務比率はシームティックに図10のとおりとなる。

図 10

第Ⅰフェーズ



第Ⅱフェーズ



継 続 発 展 期 間

## 6-2 プロジェクトの目的と目標管理の必要性

### (1) プロジェクトの目的

本プロジェクトの主目的は技術開発と研修・訓練を通じて、特に中山間地における果樹生産を振興し、もってネパールの園芸開発の促進に貢献することである。また、本プロジェクトの当面（協力期間中）の目的は先のプロジェクト（1985-1990年、フェーズI）に引き続いて、指定地域における特定果樹の栽培技術を更に開発・改良し、それら技術の伝播を支援・強化することである。

### (2) 目標管理の必要性

プロジェクトとは有限の資源（インプット）を所期の目的に沿って一定期間投入し、期待できる成果（アウトプット）を産出して所期の目標を達成することである。このためには、Plan（計画）-Do（実施）-See（評価）の精度をあげてプロジェクトを実施する必要がある。

フェーズI（1985-1990年）では、プロジェクトの目的は「果樹技術開発、研修を通じ、ネパール国山岳丘陵地帯における果樹生産を開発し、農家経営の多角化を図り、地域農民の所得の増大と生活水準の向上に寄与すること」であり、日本の技術協力の目的は「柑橘（ジュンガール）、ブドウ、クリを対象作物として、指導・助言を通じ、果樹栽培技術の開発、果樹技術者の研修等に協力すること」であった。

しかし、当時のプロジェクト方式技術協力による開発計画は大体このような目的が標準的であったが、ベンチマークサーベイモンステマティックなモニタリングも確立しないまま巡回指導と評価を行ってきたのが現状である。

そこでフェーズIIでは、今までの反省に立ち、まず目的を主目的（長期）と当面の目的（短期）とに分け併記し、かつ、主目的では、所得の増大と生活水準の向上に寄与するというあまりにも大きな課題を避け、ネパールの園芸開発の促進（promotion）に貢献するという抽象的な表現にとどめ、当面の目的で技術開発・改良と技術の伝播を支援・強化することと具体的に技術協力の目的と合致させることとした。

近頃、プロジェクトを効率的に実施するために、プロジェクトサイクルマネジメント（PCM）手法の採用が叫ばれているが、まだ標準的な手法は確立されていない。しかしながら、モニタリングと評価をより効率的に実施するためにこのPCMを試行する必要性があろう。本プロジェクトのための試案（マトリックス表）は次頁のとおりであるが、今後長期調査及び実施協議調査を通じて更に日本側・ネパール側双方の関係者が合意するマトリックス表にする必要がある。

なお、本プロジェクトは開発における女性（WID）、貧困の軽減、環境保全との関連で更に検討する必要があるものの、フェーズIの経過から判断して取りたてて位置付けることは

ネパール園芸開発計画マトリックス表(案)

(第二期計画)

協力期間: 1992 - 1997

プロジェクトの概要	目標となる指標	指標測定の手段/方法	前提(制約)条件
<p><b>開発目標:</b> ネ国丘陵地帯の果樹振興に寄与、貢献する。</p> <p><b>プロジェクトの達成目標:</b> 1. (センターにおいて) 対象果樹の技術開発 2. 同技術の移転 3. 適性技術の広報・研修、制度の確立 (センター及び展示園)</p>	<p>目標となる指標</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 果物の生産と位置付け</li> <li>2 果物の生産性と消費量</li> <li>3 果樹栽培技術の状況</li> <li>4 ネ政府の丘陵地帯における果樹栽培計画</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 プロジェクトの施設、機械、他整備状況</li> <li>2 カウンタパート等の配置</li> <li>3 試験研究、調査を遂行するに必要なラボラトリー及び樹管理技術</li> <li>4 研修素材圃場の育成と利用推進 (展示園)</li> <li>5 行政の本来事業実施に対する助言内容とその実施度合い</li> <li>6 研修広報活動の組織体制の確立と実績内容</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 栽培状況、他農産物との比較</li> <li>2 経済性、嗜好性、輸出入</li> <li>3 栽培技術レベル</li> <li>4 優先順位と7次5カ年計画</li> </ol> <p>質的、量的な面を含めて左記の項目についての進捗、業務活動等(特に行政面も含め)を把握し、目標の達成状況を推測する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 政治・経済に急激な変化がない。</li> <li>1 ネ国園芸開発基本計画に大きな変更(見直し)がない。</li> <li>2 行政関連機関との緊密な連携</li> <li>3 果樹栽培農家への政府補助が改善される。</li> </ol>
<p><b>プロジェクトの成果:</b> 1. 対象果樹の適性栽培技術の確立 2. 上記1の活動支援業務と対応措置・調査研究 3. 普及啓蒙の爲の広報・研修による対象地域の果樹栽培拡大 4. 適応技術の実証・演示 5. 研究者、技術者、普及員等の技術知識の向上</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 関連報告書</li> <li>2 センター圃場供試樹の状況</li> <li>3 展示圃場の樹勢状況</li> <li>4 業務活動の実施状況</li> <li>5 研究者・技術者の養成状況</li> <li>6 刊行物の発行、セミナー等の開催状況</li> <li>7 展示圃場への支援・巡回指導</li> <li>8 ベンチマーク調査</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 発表論文、提出報告書等の置換的に考察</li> <li>2, 3 樹体、結果を含む栽培の観察</li> <li>4 業務活動における協賛体制(定例会合)と進捗度合いの把握</li> <li>5 C/P等の配置状況や研修実施</li> <li>6 刊行物の発行数、内容、開催状況</li> <li>7 技術指導・関連調査の内容・回数</li> <li>8 ベンチマーク調査と比較検討</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 研究者、技術者が量的・質的に定着</li> <li>2 円滑な管理・運営体制の確立</li> <li>3 プロジェクト予算の確保とスムーズな示達</li> <li>4 水・電気・燃料の安定供給</li> <li>5 施設、機材の到着経路確保</li> </ol>
<p><b>プロジェクトの活動:</b> 1. センター圃場の既存樹管理(ジュネラル・栗(柿)と新樹種(スランカラ・梨・柿)圃場開設 2. 同研究室の整備・利用 ウイルス検定、果実分析、土壌分析等 3. 普及員等、中堅技術者研修と対象地区農家研修 4. 野外データの収集・調査検討 優良系統品種選抜調査、ウイルス及び同媒介昆虫調査 5. 農家調査(含むベンチマークサーベイ) 6. 広報活動 7. 展示圃場の継続と新規開設 計9カ所 8. 生産地及び候補地(ポケットエリア)巡回指導</p>	<p>日本側インプット:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 長期専門家及び短期専門家(含む調査団)</li> <li>2 機材供与</li> <li>3 中堅技術者養成</li> <li>4 応急対策等ローカルコスト負担事業</li> <li>5 研修員の受入れ</li> </ol> <p>ネパール側インプット:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 カウンタパートの配置</li> <li>2 土地、建物、村帯施設の提供</li> <li>3 プロジェクトサイトの整備、管理</li> <li>4 プロジェクト運営費</li> </ol>	<p>各種調査報告書、業務報告、年次計画、実績報告、決算書などの関係書類、統計類で plan-do-see を把握、整理する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 日本人専門家、調査団のタイムリーな派遣</li> <li>2 研究者、技術者の定着(プロジェクトマネージャーなど行政職を含む)</li> <li>3 機材等が正常に利用される。</li> </ol>

今のところ困難であり、留意すべき課題として長期調査等、今後の作業課題としたい。  
目標管理にあたって、常に制約要因となりやすい事項を列挙すると次のとおり。

- ① ハードウェア（土地、建物、施設、機材等）の整備、到着の遅れと適切な管理の欠如
  - キルティプールの園芸開発センター（事務所機能と研修・宿泊機能）
    - 圃場の確保、整備、セキュリティ、水道、電気、熱源、電話、機械ワークショップほか
  - シンズリ園芸農場（シンズリ郡、ラメチャップ郡へのキャンプベースとして）
    - 宿泊施設の整備、無線装置の整備、圃場の一部整備（有望温帯落葉果樹の導入適応試験）
  - デモファーム
    - 既設分（2カ所）の現状把握（長期調査時）と必要ならば一部再整備
    - 新規分（7カ所）のための選定条件調査（長期調査時）と選定、地主との調整
    - デモファームの整備（工事を伴うもの）はR/D署名後早い時期に短期専門家を派遣して設計し、現地工法で施工（施工管理）する
  - 園芸開発郡事務所（デモファーム及びポケットエリア管轄）
    - 電話または無線装置の整備、連絡用オートバイの設置（機材供与）
    - 記録用コンパクトカメラの配備（機材供与）、ブックキーピングの指導ほか
- ② ネパール側プロジェクト運営管理体制の整備の遅れ
  - プロジェクトの法的整備（組織規程、就業規程、他機関との協議体制等）
  - 人員の確保：カウンターパートの専従兼務別確保、員数確保と定着
  - 予算の確保：通常予算と開発予算（主に第2KRを原資とする）の年間予算化と安定的確保
  - 関係部局、関係省庁とのデマケ整理、協力に関する文書交換を含む
  - NARC特にキルティプール園芸試験場（HRS）とのデマケ整理
    - 圃場管理、セキュリティ、人員の協力ほか
  - 合同委員会のメンバー確定（文書による）と規約の徹底、第1回会合の早期開催
  - 園芸局及びNARCの園芸農場、園芸試験場の協力範囲の明確化
- ③ ベンチマークサーベイの実施の遅れ
  - 主な調査項目：キルティプール園芸開発センター内の圃場インベントリー（樹種、栽培面積、導入時期、諸試験の経過・内容、栽培技術レベル、管理要員の内容等）。同様にシンズリ園芸農場、温帯果樹を扱っている園芸農場、園芸試験場（NARC）についても行う。デモファーム（9カ所）選定条件調査を兼ねる（農家経済調査）

対象郡（6郡）及び園芸開発郡事務所（普及支所を含む）

営農、作付面積、生産量、経営分析（サンプリング）ほか

④ 年次計画と年間計画のギャップ

技術協力年次計画は日本人専門家チームがカウンターパートチームと協議して作成するものでリーダー会議に提出する資料。

年間計画はJICA本部が予算計画として年度初めに確保するもの。このギャップを小さくするには精度の高い暫定実施計画（TSI）に基づき、ネパール側、日本人専門家チーム側、JICA本部側三者の密接な連絡による必要がある。

⑤ 日本人専門家、調査団のタイムリーな派遣の遅れ

長期専門家はプロジェクト要員構成の核であり、空白期間を生じないように派遣することが肝要。短期専門家は必要に応じて派遣されるシステムであるので機動性が求められる。しかし、適格な人材を常に派遣できるという国内体制に不備があるので、プロジェクト側は常に2年計画で要請し、これをローリング修正していくのも1つの方策と考えられる。なお、引き継ぎを円滑に行うには専門家の総合報告書（帰国時提出）の整備は欠かせない。

### 6-3 技術開発

フェーズIにおいては、柑橘については優良品種の選抜、実用的接ぎ木法の確立、病害の検定方法、無病苗の生産システムの確立、グリーンング病の非汚染産地の確定、土壌管理及び果実貯蔵の研究等で成果をあげた。

ブドウについては、日本から導入した優良品種の選抜、整枝・剪定技術の確立、植物生育調節剤の利用法の確立、病虫害防除技術の確立、土壌管理及び収穫時期の目安の設定の研究等で成果をあげた。

クリについては、苗木繁殖技術の確立、整枝技術の確立、病虫害防除技術の確立及び土壌管理技術の検討等について成果をあげた。

また、農業機械については、それらの保守管理法の習得、現地に適した果樹棚の検討、簡易貯蔵法の検討及び剪定鋏等の農具の改良等の成果をあげた。

以上のように、全体として大きな成果をあげたが、フェーズIにおける成果は日本的な技術を用いた主として未成木段階での成果であり、今後フェーズIにおける試験の継続と同時に、ネパールの条件に適應する低コスト栽培技術の開発、成木段階での良品質果実の生産技術の開発が必要である。さらに、新しく導入する果樹についても各種の試験が必要である。

農業機械分野においては、材料の現地調達が可能で低投入持続型園芸のための資機材開発・改良が求められる。

現在想定し得る技術開発課題について以下に掲げたが、詳細については今後の調査が必要で



ある。

#### 6-3-1 柑 橘

(1) 優良品種の選抜／母樹育成

ジュナールについて系統選抜が進んでいるが、更にスンタラについて選抜が必要である。

(2) 苗木増殖技術

(3) 栽培技術の改善

適性台木の検討、整枝・剪定、着果管理技術の確立等が必要である。

(4) 土壌及び作物栄養

重粘土壌対策が必要である。

(5) 病虫害防除技術

グリーンング病、ウイルス病等について試験の継続が必要である。

(6) 在来品種の収集

ブンタン等では変異が大きく、優良系統が収集できる可能性が高い。

(7) ポストハーベスト技術

ネパールの条件に適応した簡易貯蔵技術の確立等が必要である。

#### 6-3-2 ブドウ

(1) 優良品種の選抜／母樹育成

無核優良品種の導入、選抜が必要である。

(2) 苗木増殖技術

(3) 栽培技術の改善

整枝・剪定、着果管理技術の確立等に加え、ネパールの条件に適応する低コストの仕立法を開発する必要がある。

(4) 土壌及び作物栄養

重粘土壌対策が必要である。

(5) 病虫害及び鳥害防除技術

現地調達可能な資材（農薬等）を用いた病虫害防除技術、鳥害防除技術の確立が必要である。

#### 6-3-3 その他（クリ、ナシ、カキ等）

(1) 優良品種の導入・選抜及び母樹育成

(2) 苗木増殖技術

現地調達可能な台木の利用の検討等が必要である。

(3) 栽培技術の改善

適性台木の検討、整枝・剪定、着果管理技術の確立等が必要である。

- (4) 土壌及び作物栄養
- (5) 病虫害及び鳥害防除技術

ク리를 제외하여는 鳥害가 激しいと考えられるので、その対策技術の確立が必要である。

- (6) 在来果樹品種の収集
- (7) ポストハーベスト技術

#### 6-4 研修・広報

##### (1) 研 修

フェーズⅡでの研修は、キルティプール園芸開発センターにおける普及員(JT/JTA)を対象とした長期研修に重点を置き、普及員の実践力を高めることにより、ネパールの果樹栽培の普及を推進する農業指導者の養成を図るべきである。

本調査団はネパール側との協議の中で普及員を対象にした1年以上の長期研修を行うことを提案したが、ネパール側は、長期研修の重要性は認識しつつも、運営経費等の理由から同意をするまでには至らなかった。つまり、ネパールの研修旅費の基準では長期の滞在は無理であり、研修員が集まらないとのことであった。この普及員の長期研修の実施については、フェーズⅠの長期調査や評価調査でも指摘されていたところであり、今後、フェーズⅡ実施に向けての長期調査の中で、研修方法を工夫することでネパール側の合意を取りつけることを期待したい。また、JICA本部は、プロジェクトから研修員に対して何らかの金銭的援助が行えるよう検討願いたい。

フェーズⅠでは、1週間程度の農民、鍛冶屋を対象とした短期研修を実施してきたが、長期的な視点に立ったネパールの果樹園芸の発展にとっては、その効果は少ない。例えば、ネパールに剪定鋏を作る技術が定着しないのは、その需要が無いからであり、このことは栽培技術についてもいえる。4-2で述べたように、柑橘の出荷方法の改善のように現在の農民を取り巻く状況の改善を図ることが第一であり、換言すれば、農民側にニーズをつくれれば、道具や技術は普及していくものである。

フェーズⅡでは、研修・広報専任の日本人専門家を配置し、研修部門を質的・量的に強化することも検討されたが、ネパールの現状がその域に達していないことから、普及員の研修と果樹栽培技術の双方に精通した専門家が兼任することとした。普及員(年間10名程度でよい)に果樹栽培の基礎から専門技術までを研修させ、また、普及員の研修システムを確立させることが、ネパールの果樹園芸の発展にとって最も近道であると考えられる。

##### (2) 広 報

広報は、デモファームにおける実証・展示を中心に行い、可能であれば周辺農民への簡単な研修も取り入れた広報活動を行う。ただし、デモファームの設置過程から地元の普及組織

を巻き込み、圃場を提供した農家に対する指導等は、長期研修を終えた普及員たちに任せ  
るべきである。プロジェクトの専門家の巡回指導は、これら普及員たちに行い、デモファーム  
を使った普及方法を体得させることに力点を置くべきである。

いろいろなメディアを使った広報活動を否定するものではないが、カウンターパートに移  
転すべき技術は、それ以前に多くある。高度な機器を供与し、その使用方法ばかりに目がい  
くことのないよう機材供与計画を立てるべきである。

## 6-5 プロジェクト運営管理

### 1) プロジェクトの責任者

フェーズⅠ実施時には、カウンターパートの兼任、プロジェクトの位置付けの不明確等プ  
ロジェクトの運営管理上の問題が多かった。そのうえ、プロジェクトの総責任者が農業局長  
(1991年7月以降は園芸局長)であるため、局長の権限を超えた問題については解決が困  
難であるように見受けられた。このためフェーズⅡにおいては、このような運営管理上の問  
題点をできるだけ解消し、また解決できる体制を築くことが重要である。この観点から、で  
きるだけ農業省の実権のある幹部をプロジェクトにかかわらせておくことが望ましいといえ  
る。今回の調査の協議において、プロジェクトの総責任者を農業省の次官とし、プロジェク  
ト・ダイレクターを園芸局長とすることで合意した。その下に専任のプロジェクト・マネジ  
ャーを設け実際のプロジェクトの運営管理業務を行うようにしている。なお、プロジェクト  
総責任者の農業省次官は合同委員会の議長でもある。

### 2) 園芸局の園芸開発センターの利用状況

昨年の園芸局の発足以降、園芸局長とそのスタッフ約10名(園芸局の行政・会計部門)が  
園芸開発センターの部屋(3.5室)を使用している。現状においてもフェーズⅡがスタート  
した際、専門家及びカウンターパートの部屋は確保できる。

なお、園芸局側によると、予算が確保され次第、他へ移るとのことであった。

## 6-6 専門家派遣計画

### 1) 長期専門家

ミニッツのフレームワークに関する部分において、専門分野の長期専門家は、

- (1) 柑 橘
- (2) 落葉果樹
- (3) 試験・研究の特定分野(植物保護等)
- (4) 研修・広報
- (5) 農業機械

の分野の中から4～5名とした。

なお、落葉果樹分野については、ブドウのほかにナシ、カキ等の追加が予想されることから、2～3名の長期専門家が必要と考えられる。

リーダーがどの分野を担当するかにより構成が異なるため、具体的な構成案の例をあげると次のとおりである。

A. リーダーが落葉果樹を兼務する場合

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| (1) 柑 橘               | 1名               |
| (2) 落葉果樹              | 3名(うち1名はリーダーが兼務) |
| (3) 試験・研究の特定分野(植物保護等) | —                |
| (4) 研修・広報             | 兼務(落葉果樹の1名が兼務)   |
| (5) 農業機械              | 1名               |

B. リーダーが試験研究の特定分野(植物保護等)を兼務する場合

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| (1) 柑 橘               | 1名             |
| (2) 落葉果樹              | 2名             |
| (3) 試験・研究の特定分野(植物保護等) | 1名(リーダーが兼務)    |
| (4) 研修・広報             | 兼務(落葉果樹の1名が兼務) |
| (5) 農業機械              | 1名             |

上の例では、専門分野の長期専門家はいずれも5名構成となり、業務調整が専門分野を兼務せずに単独で派遣される場合は、トータルで6名構成、業務調整がいずれかの専門分野を受け持つ場合は5名構成となる。

## 2) 短期専門家

本プロジェクトの協力内容は技術開発分野と開発された栽培技術等の訓練・普及を目的とする研修・広報分野に分かれる。技術開発分野は先端的な研究を行うわけではないが、日本とは果樹栽培条件が異なる面が多いため、例えばグリーンング病対策等、長期専門家のみでは対応できない部分、長期専門家が派遣されていない分野で対応が必要な場合等があると考えられる(フェーズI実施時は14名の短期専門家が派遣され、半分の7名が病害虫の分野であった)。このためフェーズI実施時と同様に技術開発分野を中心として、年間3名程度の短期専門家による支援は必要であると考えられる。

## 6-7 研修員受入れ計画

日本への研修員の受入れは、年間3名以内とした。

ネパール側から本プロジェクトの特定郡(デモファームによる実証・展示、巡回指導、調査の対象郡)の園芸普及所(Horticulture District Office)の所長(Officer)も研修員受入れ

の対象としてほしい旨の要請があった。フェーズI実施時にC/P15名の研修員（視察研修を含む）の受入れを行ってきた。このため本プロジェクトのC/P等関係者の多くが日本での研修を受けており、もし2度目の研修を原則的に認めないとすればC/P研修を受られるものは少なくなるであろう。しかし、単にこれを理由として園芸普及所長をオケイジョナル・カウンターパートとして扱い日本研修を行うのであれば本末転倒といえる。今後の調査において、本プロジェクトの実施上、園芸普及所長をオケイジョナル・カウンターパートとして扱うことが、ネパールへの果樹栽培技術及び普及技術の移転にとって確かに効果的であると判断された場合において、本プロジェクトのオケイジョナル・カウンターパートとして扱い、日本研修の対象にすべきである。

また、すでにフェーズIにおいて日本研修を受けたC/Pでも技術のブラッシュアップや新たな技術習得等、効果的なプロジェクト活動を実施するうえで明確な理由があるのであれば、2度目であっても受け入れるべきと考える。

#### 6-8 機材供与計画

プロジェクトの初期においては、フェーズIで供与した機材を配慮しつつ、車両やOA機器、苗木等プロジェクト活動の基本となる機材を中心に導入する。またフェーズIで供与した機材の交換・修理部品もこの時期に導入する。

プロジェクト中期には、普及・展示用機材や農業機械、農薬等の資機材に重点を置き供与する。

またプロジェクト後期には、既供与機材のメンテナンス用部品を整備し、プロジェクト終了後も活動が継続できるよう努める。

以上の基本方針を基に年度別に策定した事業計画は次のとおりである。（表8、参照）

表8 機材供与計画

年 度	供 与 機 材
1	車両（ジープ 4WDワゴン、Wキャビン<<4WD>> 1台、 単車<<オフロード用、トレールタイプ>> 5台） コピー機 1台、ワープロ<<ノート型>> 2台、苗木 1,000本 農業資材、フェーズI供与機材のメンテナンス用部品
2	車両（ミニバス 1台、2.5tダンプ<<4WD>> 1台）、農業 機械、農業資材、農薬、事務機器、OA機器（パソコン及び部品）、 フェーズI供与機材のメンテナンス用部品・備品（ガラス、水道施 設、電気関係を含む）

年 度	供 与 機 材
3	普及・展示目的機材（事務機器、視聴覚資機材を含む）、実験機器、農業機械
4	圃場資材、農業資材、農薬、OA機器及び部品、設備用備品、フェーズⅠ・Ⅱ供与機材のメンテナンス用部品
5	フェーズⅠ・Ⅱ供与機材のメンテナンス用部品（車両、農業機械用部品等）

備考：更に詳細な機材供与計画は長期調査員が調査し作成する予定である。

### 6-9 ローカルコスト負担事業計画

そもそも、プロジェクトの施設や運営費は相手国で負担するのが前提である。また相手国に自助努力を期待することで、プロジェクトの成果は持続化する。しかしながらLEDCに属し、フェーズⅠの運営経費の約75%を第2KR援助の見返り資金でまかなってきたネパールの特殊事情を考慮すると、本プロジェクトで効率的な技術協力を期待するには、日本側が相応のローカルコスト分を負担することになる。

本プロジェクトでは、技術開発と研修・広報分野に力を注ぐため、考えられるローカルコスト負担事業も当分野に関するものが多くなっている。これを大別すると、

1. セミナーや集中研修に必要なもの  
（現地セミナー開催費、中堅技術者養成対策費、現地語教科書作成費）
2. 普及・広報活動（デモファーム等）に必要なもの  
（プロジェクト基盤整備費、普及効果測定調査費、地域実証普及費、技術普及広報費）
3. 技術開発に必要なもの  
（適正技術開発研究費）
4. そ の 他  
（応急対策費：緊急性がある場合に限る）  
その他に定常的現地業務費として次のものがある。
  - ① 一般現地業務費
  - ② 現 地 研 究 費
  - ③ 貧 困 国 対 策 費

になる。

各年度ごとの事業計画案は次頁の表のとおりである。

表9 ローカルコスト負担事業計画

年 度	ローカルコスト負担事業
1	( 応急対策費 )
2	プロジェクト基盤整備費 中堅技術者養成対策費 技術普及広報費 現地適正技術開発研究費
3	現地セミナー開催費 中堅技術者養成対策費 技術普及広報費 ( 応急対策費 )
4	中堅技術者養成対策費 地域実証普及費 ( 応急対策費 )
5	現地セミナー開催費 中堅技術者養成対策費 地域実証普及費 普及効果測定調査費

備考：更に詳細なローカルコスト負担事業計画は長期調査員が作成する予定である。

## 7. 専門家の業務及び生活環境

### 7-1 治安、住宅、子女教育、食料、医療事情

#### 7-1-1 治安

アジアの他の国々と比較すれば、治安は良好な国だといえる。夜間外出しても、ただちに危険に遭遇することはないが、街灯が暗いので、独り歩きは避けたほうがよい。

カトマンズ市内では強盗事件は少ないが、留守中の盗難は頻発している。ガードマンによる夜警、番犬、塀上のバラ線、ガラス片の埋め込み、ガラス戸の鉄格子の設置、庭の防犯灯や非常ベルの設置など、盗難を防ぐ対策は講じたほうがよい。また門番、メイドに対し普段から家族の一員として接することが防犯上の重要な要素となる。

なお、テライ平原特に極西部はインドに根城を持つといわれる強盗団がバス乗客を襲うなどの事件が発生しているので、旅行する場合は注意を要する。

専門家の安全対策は、十分にしても十分すぎることはない。大使館、JICA事務所等のオリエンテーションに留意するのが得策である。

#### 7-1-2 住宅

近年カトマンズでは、外国人に貸すために建てられた家屋が増えてきており、長期専門家が住めるような独立家屋を探すことは、さほど困難なことではない。フェーズⅡのプロジェクト事務所（園芸開発センター）は首都カトマンズの中心から西方10数kmに位置するので専門家の住居はカトマンズの市内または郊外とするのが無難であろう。

独立家屋以外となると、ホテルやゲストハウスになる（アパート、マンションはない）。カトマンズ市内では、ファイブスターの高級ホテルから長期滞在旅行者がよく利用する廉価なゲストハウスまで、各クラスのホテルが揃っている。しかし、ポカラなどの観光地は別にすると、地方では各主要都市に数軒のホテルしかないのが現状である。

住宅の選定上のポイントとしては、雨季に家の近くの道路が浸水しないか、家の周囲にゴミ置き場となっている所はないか、買い物の利便性、防犯設備の有無、電話や使用人の部屋などの家具・設備の有無、給水設備の状況、その地域の水の濁り具合、排水施設などをチェックしたほうがよい。参考までに、家賃は月額2万から3万ルピーくらいである。

なお、長期滞在のJICA専門家は、運転手、メイド、サーバント、庭師、ガードマンなどの使用人を3、4人雇用するのが一般的であり、また雇用の機会の少ないネパールにおいては、なるべく雇用するのが望ましい。

#### 7-1-3 子女教育

ネパールの日本人学校は、カトマンズに補習校が1校あるのみであり、週に1回、毎週土



曜日に8時30分から13時45分まで5時限の授業が行われている。専任の日本人教師は2人、パート教師7人、そのほか手伝いの人が入り運営されている。補習校の予算は年間25万ルピー程度で、そのうち約半分は国の補助、約10%がネパール日本人会の補助、その他が父兄の負担(授業料及び寄付)でまかなわれている。

ネパール在住の日本人学童のほとんどは、アメリカ系インターナショナルスクールであるリンカーンスクールへ通学している。学年は1年生から12年生まであり、教科は算数、英語、ネパール語、理科、社会、音楽、美術、コンピューター、体育などである。そのほか、イギリス系及びネパール系のインターナショナルスクールがある。

なお幼稚園に関しては、インターナショナルキンダーガーデン等の幼稚園がある。

#### 7-1-4 食料

コメは、新米の収穫前(10月前後)は一時的に品不足になるものの、長期にわたって不足することはないので買いためさえしておけば不便することはない。

肉は、牛肉(ヒンズー教は牛を神聖な動物としているので、水牛として売られることが多い)、豚肉、鶏肉、羊肉、ベーコン、ソーセージが入手可能である。ひき肉も売っているが、衛生・鮮度に不安があるので、かたまり肉を買ってきて家庭でひいて利用する人が多い。ベーコン、ソーセージは添加物に不安があるので、あまり利用されていない。

魚は、川魚を入手することができるほか、インドから冬場のみエビ、ロブスター、マナガツオなど3、4種類のみ輸入されている。

野菜は、ゴボウ、レンコン、シソなどの日本の香味野菜を除いては、ほとんど出回っている。タケノコ、山イモ、ワラビは季節の野菜として入手可能である。果物は、日本で生産されるほとんどの種類のほかパパイヤ、マンゴー、ライチなどの熱帯果実も出回る。

卵や牛乳については、市場でも出回っているが、質が落ちるので、信頼できる農家と個別に契約して購入するとよい。なお農家の中には、牛乳に水を混ぜる悪質な農家もあるので、口コミで情報収集する必要がある。なお、輸入もののロングライフ牛乳は主にタイの輸入品で品質に問題はない。

日本食品の入手は、キックマンしょうゆを除いては不可能に近い。赴任時に持参するか、バンコクに出た時に購入したほうがよい。また野菜に関しては、日本産の種を数種類持参して家庭菜園を作ることも一策である。

またカトマンズには、日本料理店をはじめ、中国料理店、イタリア料理店、タイ料理店などがあり利用できる。

なお、水道水は細菌、鉱物が多いため、何度も煮沸、ろ過を繰り返した後に飲料水とするか、市販のミネラルウォーターを利用したほうがよい。また生物、生野菜を食べないよう心がけるべきである。

#### 7-1-5 医療

ネパールへの入国に際し、法的に義務付けられている予防接種はないが、ガンマグロブリン（A型肝炎の予防）、破傷風、日本脳炎、狂犬病の予防接種を受けてから赴任することが望ましい。小児の場合、3種混合、ポリオ、麻疹、風疹などの予防接種を受けておいたほうがよい。

虫歯などの歯科治療もネパールで可能だが、治療費が高くつくため、赴任前に受けておいたほうが望ましい。慢性疾患などがあり、常用薬のある人は携行を忘れないこと。また薬品名（商品名だけでなく、化学名も）を調べておくこと。

ネパールには、約80の病院と約800の保健所などの医療機関があるが、日本人が利用する医療機関はほとんどの場合、カトマンズにある2、3の病院と数カ所の個人クリニックに限られている。

ネパールでよくかかる傷病としては、ダニ・シラミなどの虫さされ、回虫・鉤虫などの寄生虫症、原虫症や大腸菌による下痢、コレラ、赤痢、腸チフスなどがある。その他、破傷風、狂犬病、結核、肝炎、テライ地方ではマラリア、日本脳炎などがある。またムカデ、サソリ、ヒル、テライ地方では毒ヘビなどについても注意を要する。

#### 7-1-6 その他

ネパールの電圧は220V、50Hzである。電圧変動が激しいため、精密機器使用の場合は電圧調整器（スタビライザー）を使用したほうがよい。

車を自分で運転することは、なるべく避けること。特に道路を闊歩する牛に気をつけること。万一牛をひいた場合は、人間と同等の罰を受けることになる。また地方で人身事故を起こした場合、加害者は取り囲まれ危害を加えられることがある。

### 7-2 資機材等の現地調達・引取り事情

ネパールは工業製品が何でもある国ではないため、プロジェクトで必要とする資機材も外国から取り寄せねばならないものが多い。

日本から機材を購送した場合、インドのカルカッタ港で陸揚げし、そこからネパールまで陸送しなければならない。その際には、輸入許可証を所定のエージェン트에託して、カルカッタ港まで係員を派遣し、陸揚げに立会せなければならない。カルカッタ港からネパールに到着するまで約1～2カ月を要する。

一方、ネパール国内には現地商社だけでなく日本の一流商社がほとんど全て営業所を構えているため、資機材の調達を現地調達で済ませることもできる。

現地調達のメリットは、申請から納入までが短期間でできること、価格が安く済むこと、それから仕様の細かな詰めが業者と専門家の間で直接協議できるため仕様違いがないことがあげ

られよう。

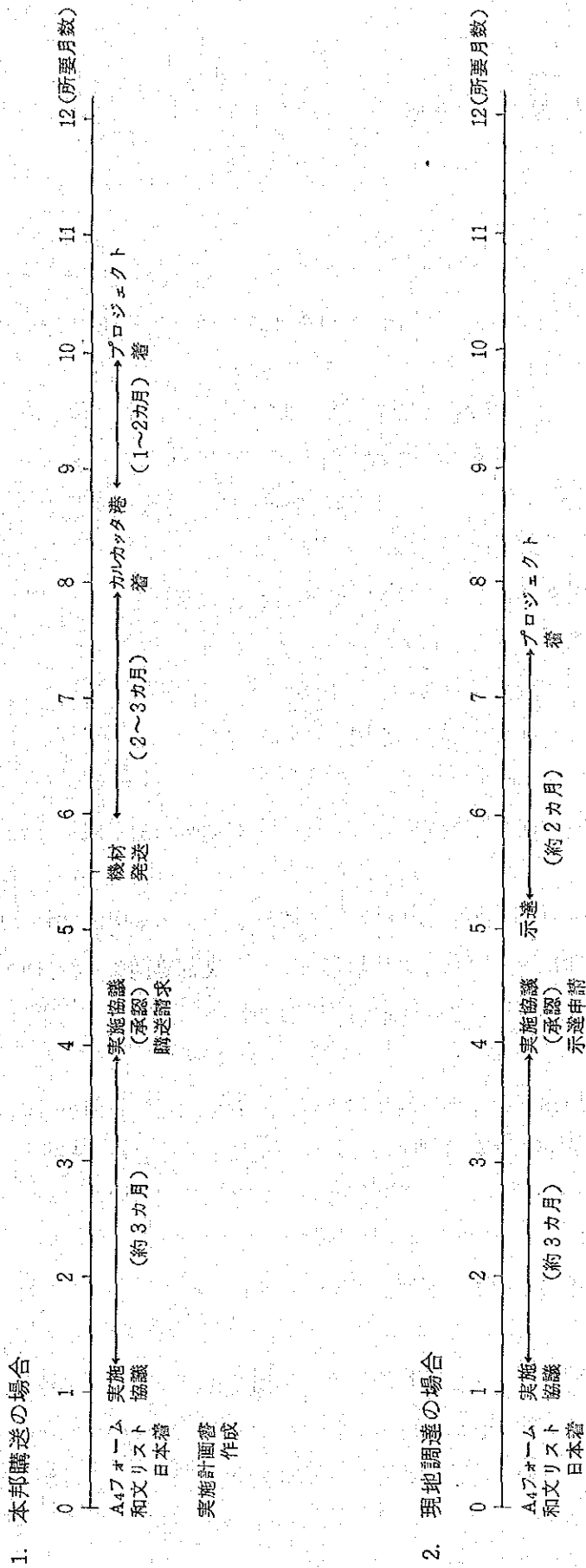
メンテナンスに関しては、車両の場合、トヨタと三菱が現地営業所を持っている（また価格も現地調達のほうが20%ほど安い）。パソコンの場合、IBMが現地でメンテナンス可能である。

なお機材の引取りに際して、ネパール国内でやるべき手続きとしては、機材の無税措置（免税証明書及び輸入許可証の取得）と、輸送業者への発注がある。前者は、大蔵省の税関当局へ Shipping Documents を持参して認可を得る作業である。また後者は、輸送業者を選定し、搬送先の指定を行う作業である。現地の輸送業者としては、Swift Air Cargo か Nissin がフェーズIではよく利用されていた。

いずれにせよ、これらの手続きはネパール国がやるべきものであり、フェーズIでも実際にネパールサイドでやってくれた。しかし日本側としては、これらの手続きを早くやるようにとの督促はしたほうがよいであろう。また、インドのカルカッタ港では荷揚げ後1週間を超える場合、超過保管料（Demurrage）を支払わなければならない。そのため Shipping Documents のコピーを早めに送り、迅速に無税措置ができるよう対処する必要がある。

なお、本邦購送の場合と現地調達の場合の想定される所要日数・スケジュールは図12のとおりである。

図12 供与機材がプロジェクトに届くまで



## 8. 今後の作業手順と留意すべき事項

### 8-1 今後の作業手順

#### (1) 長期調査員の派遣

本事前調査の報告を踏まえ、次に2名程度の長期調査員の派遣が必要である。作業の内容(T/R)は次のとおり。

- 1) プロジェクト関連地域の社会・経済状況、営農・農業・果樹生産状況
- 2) 技術開発分野の協力課題の詳細と実施時期(樹種ごと)
- 3) 対象予定樹種に関する研究、技術開発、生産・加工・流通状況(全国ベース)
- 4) デモファームの選定条件調査
- 5) 普及・訓練と技術広報に関する調査(類似研修機関、研修計画の検討等)
- 6) プロジェクト活動に必要なインフラ整備、機材供与の内容
- 7) プロジェクト運営面のフォロー調査(実施機関、予算等)

派遣時期：1992年2月上旬～4月下旬(2.5カ月間)。

#### (2) 実施協議チームの派遣

長期調査の結果にもよるが、4～5名の構成で1992年5月下旬頃の派遣が見込まれる。

#### (3) 専門家の派遣

R/Dの署名(6月初めの見通し)後、できる限り早い時期、遅くとも8月までに長期専門家を揃えて派遣する。また同時期にデモファーム設計等のための短期専門家を派遣するのが望ましい。デモファームの規模は小さいので実施設計調査団は派遣しなくてよいと思われる。

なお長期専門家は赴任直後に長期調査員の調査結果をベースに各協力場所、対象地域のインベントリー調査を実施し、ベンチマークを確認することが必要であろう。

### 8-2 留意すべき事項

今後作業を進めるにあたって次の点に留意する必要がある。

#### (1) 長期調査員の人選について

事前調査団は限られた日程でフェーズⅠの協力場所をはじめ園芸局関連施設、関係機関等を可能な限り訪問し視察、聴き取りを行い、フェーズⅡのフレームワークを作ったが、時間の都合でシンズリ郡、ラメチャップ郡の中山間地域とその地域の既設デモファーム地点まで達することはできなかった。交通不便で徒歩1日を要する中山間地域の訪問、調査は時間と体力と村民等とのコミュニケーション能力を必要とする。

したがって、長期調査員の人選については専門技術知識のほかに体力とコミュニケーション能力を備えた人が前提である。コミュニケーションは語学（ネパール語がベスト、英語でも可）とネパール人を愛する気持ちが必要である。しかも長期調査員はR/D署名後は長期専門家となる人が望ましい。既述したように、長期調査員のT/Rはプロジェクト活動に密接に関連し、また、その一部にもなっているからである。

#### (2) 専門家のリクルートについて

プロジェクト活動の構成は、大きく①果樹生産技術の開発・改良と②普及を側面的に支える研修・訓練、広報に分けられ、専門家の構成もそれに準じるものとなろう。専門家のリクルートソースは農水省の果樹関連試験研究機関と普及関連の機関、JICA所属の専門家、県の試験・研究・普及機関、それに民間部門等が考えられるが、既述したように専門技術知識、コミュニケーション、体力とのバランスを考慮する必要がある。この点でフェーズIで評価の高かった専門家（短期及び調査団員を含む）を再度リクルートするのも1つの方策であろう。果樹部門についていえば、試験・研究と普及の双方の経験・知識の深い県の専門技術員資格のある方がよいのだが、コミュニケーション、体力（健康）とのバランスの問題となる。その点ネパール語を習得した青年海外協力隊員（とりわけシニアを経験した人）のOBの方がふさわしいこともあろう。いずれにせよ、チームワークを維持することが肝要である。短期専門家は3カ月以内であれば国家・地方公務員とも現役の方が可能であろう。

#### (3) 調査団の構成と人選について

実施協議調査団には少なくとも1人の長期専門家予定者（リーダー予定者でない方）が参加できるよう配慮することが望ましい。計画打合せ・巡回指導調査団の構成は国内支援体制の委員会（分科会を含む）との連携強化の観点から、少なくとも1名の委員会メンバーが参加できるよう配慮することが望ましい。

#### (4) 機材供与計画について

現状のJICAの購送システムによれば、現地側で仕様案を提示してから機材が現地に調達するまで約1年を要する。建設機械のように重量になるものはカルカッタ港から陸送となるので、陸揚げ・輸送・引取り時間が予想以上にかかる。試験機器等軽便なものは空送となり高価につくことを覚悟しなければならない。したがって専門家はこの機材購送のズレを見込んで用意周到に活動計画を立てる必要がある。

協力期間5カ年に必要な機材のリストアップは大略長期調査員によって作成され、実施協議調査団、初期の長期専門家グループ等によって見直し、修正されることになろうが、特に初期の活動に必要な事務機器、車両、重機械等は長期調査員による仕様作りが肝要となろう。



## 附 属 資 料

1. Minutes of Discussions (写)
2. ネパール政府によるフェーズII要請書(写)
3. フェーズIの協力実績要約
4. シンズリ園芸農場ゲストハウスでの対象地域農民からの聴き取り
5. 収集資料リスト(フェーズI期間中の印刷物を含む)





MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE HORTICULTURE DEVELOPMENT PROJECT (PHASE II)  
IN NEPAL

In response to a request made by His Majesty's Government of Nepal concerning the Horticulture Development Project (Phase II) in Nepal (hereinafter referred to as the "Project"), the Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), an official agency for implementing technical cooperation programmes of the Government of Japan, a preliminary survey mission (hereinafter referred to as "the JICA Mission") headed by Mr. Toshiyuki KASAI, Director of Livestock Development Division, Agricultural Development Cooperation Department, JICA, from November 19 to December 4, 1991.

The JICA Mission had a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned of His Majesty's Government of Nepal, so as to grasp the backgrounds and to formulate a clear picture of the proposed Project.

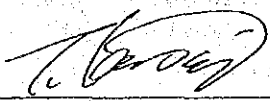
A list of attendants of both Nepali and Japanese parties is attached in Annex I.

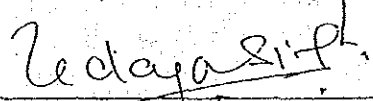
In the course of the preliminary survey, the Tentative Framework of Technical Cooperation, as per attached in Annex II, was worked out by both parties.

Summary of discussions on the above framework is as per attached in Annex III.

As a result of a series of discussions, both parties have agreed to recommend to their respective Governments to take further steps for early implementation of technical cooperation for the Project as frameworked in Annex II.

Kathmandu, 1st December, 1991

  
Mr. Toshiyuki Kasai  
Mission Leader  
The Preliminary Survey Mission,  
Japan International  
Cooperation Agency

  
Dr. Uday Singh  
Joint Secretary,  
Ministry of Agriculture,  
His Majesty's Government of  
Nepal

## LIST OF ATTENDANTS AT THE MEETING

Date: 1st December, 1991  
 Time: From AM10:30 To  
 Venue: At Ministry of Agriculture

## I. Nepali Party

Mr. B. P. Sinha	Secretary, Ministry of Agriculture (MOA)
Dr. Uday Singh	Joint Secretary, MOA
Mr. R. B. Singh	Joint Secretary, MOA
Mr. H. P. Gurung	Director General, Department of Horticulture (DOH), MOA
<i>V. P. Sharma</i>	
<i>for</i> Mr. S. N. Regni	Executive Director, NARC, MOA
<i>for</i> Mr. M. L. Pradhan	Director General, Department of Agriculture (DOA), MOA
<i>Mr. Tek Raj Joshi</i>	<i>Deputy Director General, DOA, MOA</i>
Dr. B. Maharjan	Director General, Department of Food & Agriculture Marketing Services, MOA
Mr. P. P. Shrestha	Chief Pomologist, Fruit Development Division, DOH, MOA
<i>T. S. Bhandari</i>	
<i>for</i> Mr. K. R. Pandey	Under Secretary, Ministry of Finance
Mr. G. P. Sharma	Section Officer, National Planning Commission
Mr. K. B. Shrestha	Coordinator, Horticulture Development Project, DOH, MOA
Mr. S. K. Verma	Assistant Pomologist
Mr. J. N. Thapliya	Economist, MDA.
<i>Mr. D. Saraf</i>	<i>Ant. Horticulturist, MDA</i>

## II. Japanese Party

## 1. Preliminary Survey Mission

Mr. T. Kasai	Leader,
Mr. Y. Suzuki	Member (Cooperation Planning)
Mr. J. Soejima	Member (Fruit Research)
Mr. Y. Niwa	Member (Poniculture and Extension Planning)
Mr. K. Sakane	Member (Coordination)

*LC*

*LC*

TENTATIVE FRAMEWORK OF TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE HORTICULTURE DEVELOPMENT PROJECT ( PHASE II )  
IN NEPAL

I. OBJECTIVES OF THE PROJECT

The primary objective of the Project is to develop fruit production particularly in hilly areas through technical development and training, thus, contributing to the promotion of horticulture development in Nepal.

The immediate objective of the Project is, succeeding the previous Project (1985-1990), to strengthen further development of cultivation techniques and their diffusion for selected fruits in the designated area.

II. OBJECTIVE OF THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION

The objective of the Japanese Technical Cooperation is to cooperate in the development of cultivation techniques of citrus fruits (Junar and Suntala), grapes, and other promising fruits and in the training/diffusion of techniques through providing technical guidances and advices.

III. PROJECT ACTIVITIES ENVISAGED

The Project will be implemented at the Horticulture Development Centre, Kirtipur (hereinafter referred to as "the Centre"), Department of Horticulture as its base, the Demonstration Farms and the Technical Guidance sites in the designated area. The designated area will be 3 districts (Kathmandu, Bhaktapur and Lalitpur) in Kathmandu Valley and 3 joining districts (Kabhre, Sindhuli and Ramechhap).

1. The Centre

The Project activities will be the followings:

- (1) Development and improvement of techniques for fruit production
  - (a) Selection of suitable varieties and mother tree management
  - (b) Suitable cultivation techniques including pruning and training of fruit trees
  - (c) Propagation techniques of fruit trees
  - (d) Control of plant pests and diseases
  - (e) Soil and plant nutrition management
  - (f) Harvesting and storage techniques at farmers' level
  - (h) Improvement of equipment and tools for low-cost/sustainable horticulture
- (2) Training and technical publication
  - (a) Training for horticultural technicians, extension workers, and leader farmers, including development of training materials
  - (b) Publication of improved techniques for fruit growers
  - (c) Periodical Communication of horticultural and relevant-field researchers.

- (d) Trials and demonstrations of improved techniques at the farm of the Centre

2. Demonstration Farms.

Several Demonstration Farms will be selected at farmers' fields in the designated area. Trials and demonstrations of improved techniques will be carried out.

3. Circuit Technical Guidance sites

To supplement the activities at the Demonstration Farms above mentioned, circuit technical guidances and relevant surveys will be carried out at production/potential production sites in the designated area, when necessity arises. Sampling surveys for farming economy and native species of fruit trees will be also included.

IV. PROJECT TERM

Five (5) years

V. NEPALI AGENCIES IN CHARGE OF THE PROJECT

1. Executing Organizations

- Ministry of Agriculture (Secretary) for overall responsibility
- Department of Horticulture (Director General) for executing the Project

2. Cooperating/Supporting Organizations

- National Planning Commission
- Ministry of Finance
- Department of Agriculture, MOA
- Nepali Agricultural Research Council (NARC), MOA
- Central Food Research Laboratory, MOA
- Department of Food & Agricultural Marketing Services, MOA

VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE JAPANESE SIDE

1. Dispatch of experts

(1) Japanese long-term experts

- 1) Team Leader
- 2) Coordinator

- 3) Four(4) to five(5) experts in the fields of Pomology for citrus and deciduous fruit trees, one subject matter in technical services (likely plant protection), Training & Technical Publication, and Farm Machinery will be dispatched for smooth implementation of the Project.

Team leader and Coordinator will be able to cover any of above subject matters.

*Tell*

*VK*

(2) Japanese short-term experts will be dispatched when necessity arises for smooth implementation of the Project.

2. Acceptance of counterpart personnel for training in Japan  
No more than three(3) Nepali counterparts will be accepted annually in Japan within budgetary limitations, during the cooperation period.
3. Provision of equipment  
Equipment and materials necessary for Project implementation will be provided within budgetary limitations.

#### VII. MEASURES TO BE TAKEN BY THE NEPALI SIDE

1. Provision of land, buildings and facilities needed for Project implementation.
2. Assignment of necessary counterparts and other administrative personnel.
3. Budgetary allocation necessary for Project implementation.
4. Proper maintenance of vehicles, machinery and equipment procured for the Project.

#### VIII. JOINT COMMITTEE

For smooth implementation of the Project, a Joint Committee will be established as follows :

##### 1. Composition of member

- |                     |   |
|---------------------|---|
| (1) Chairman :      | Secretary, Ministry of Agriculture (MOA)                                |
| (2) Nepali side :   | 1) Director General, Department of Horticulture, MOA (Project Director) |
|                     | 2) Project Manager  |
|                     | 3) Director General, Department of Agriculture, MOA                     |
|                     | 4) Director General, Nepali Agricultural Research Council (NARC), MOA   |
|                     | 5) Representative of Ministry of Finance                                |
|                     | 6) Representative of National Planning Commission                       |
|                     | 7) Other personnel appointed by the Chairman                            |
| (3) Japanese Side : | 1) Team Leader  |
|                     | 2) Coordinator  |
|                     | 3) Experts  |
|                     | 4) Resident representative of JICA in Nepal                             |
|                     | 5) Mission members being dispatched                                     |

occasionally by the JICA Headquarters

Note : Representatives of Japanese Embassy may attend as observers.

(4) Secretariat : Project manager and his office

2. Functions

- (1) To work out annual work plan of the Project
- (2) To review Project activities annually
- (3) To review and exchange views on major issues arising from and/or in connection with technical cooperation

3. Frequency of Meeting

At least once a year

IX. OTHERS

1. Although the promising fruits mentioned in II will be decided through further survey by JICA, pears and persimmons are anticipated at present.

2. Counterparts mentioned in VII-2 will serve the Project activities as full-timers.

*he*

*ale*

## SUMMARY OF DISCUSSIONS

## 1. Title of the Project

Changing of the title of the Project was suggested by the Director General of Department of Horticulture (DOH) with a reason that the crops for the Project are limited to citrus fruits and some temperate fruits. However, the title is held for the time being as it is so as to avoid any confusions in crucial difference from the previous Project (1985-1990) and a ADB loan project, entitled "Nepal Hill Fruit Development Project".

The title of the Project is "Horticulture Development Project (Phase II) in Nepal".

## 2. Fruit trees enlisted in the Project documents

Phase I(1985-1990):Junar, Grape and Chestnut  
Phase II :Citrus(Junar and Suntala), Grape, and other promising fruits

The Nepali side placed the priority of fruit trees to be taken by the Project as follows;

Priority 1 : Citrus (Junar and Suntala)  
ditto 2 : Grape  
ditto 3 : Pear and Persimmon  
ditto 4 : Chestnut

Nepali side stressed continuous activities on chestnut, though the Japanese mission was reluctant to include it in the Phase II due to some technical reasons. Whether it is included or not is subject to JICA's further studies. On the other hand Suntala will be added in the Phase II due to the similar nature of cultivation with Junar and in line with the Nepali policy for promoting this fruit in the designated area.

Other promising fruits will be pear and persimmon, which are still subject to further survey of JICA.

Only those enlisted fruit trees will be taken for monitoring and evaluation in the Project.

## 3. Covering area/sites of the Project

## 3-1 Sub-centres

The grape yard (2.8 ha) in Nepalganj Agricultural Research Centre (NARC) will be abandoned in the Phase II due to some technical reasons. Sustainable management of the yard at Nepali own effort is strongly urged.

*all*

*UJ*



Similarly, Sindhuli Horticulture Farm (DOH) will be abandoned in the Phase II because greening disease took place for citrus fruits in the farm and its surrounding areas some years back. However, the farm's office will be functioned as a front base for hilly areas of Sindhuli and a part of Ramechhap.

### 3-2 Demo (Demonstration) Farms

Three (3) Demo Farms in the Phase I (1985-1990) of five (5) in Banke, Kakani and Budhanilkantha will be excluded in the Phase II due to some technical reasons.

In addition to two existing Demo Farms, seven (7) Demo Farms will be newly established at farmers' lands in the Phase II. The distribution of the farms are as follows:

District	No. of D.M.	Status	Major Fruit Tree
Sindhuli	2	Ex.1 New 1	Citrus (Junar)
Ramechhap	2	Ex.1 New 1	Citrus (Junar)
Kabhre	2	New 2	Citrus (Suntala) & promising temperate fruits
Kathmandu	1	New	Grape & other promising fruits
Bhaktapur	1	New	Grape & other promising fruits
Lalitpur	1	New	Grape & other promising fruits

Note: Major Fruit trees are subject to further surveys.

Demo Farms are used for both trials and demonstrations to farmers as well as extension workers.

Circuit Technical guidance and local adaptability tests of newly-introduced fruit trees are also inclusive.

Site selection and designing of the Demo Farms will be carried out by JICA's further surveys and joint efforts of the DOH.

### 3-3 Associate Offices

Circuit technical guidance and relevant surveys will be envisaged on occasional basis, at offices such as Districts, Service Centres and Horticulture Farms (DOH) in the designated area. Those offices are particularly important for the on-job-

training of the counterparts and training programmes.

#### 4. Further studies necessary for the Project

Collaboration in research work at Kirtipur and at lesser degree for Demo Farms with HMG agencies concerned, NARC in particular, will be strongly anticipated.

Coordination between the Project and other existing programmes for fruit production of HDP is subject to further discussions and arrangements.

Similarly, policies and strategies for strengthening training programmes of HDP seems to be still premature, which will be vulnerable to the training component of the Project. Further studies are required.

The Japanese Mission proposed a long-term, say for one year, training course for JTs and JTAs to master effectively new cultivation techniques of selected fruit trees. The Nepali side hinted that difficulties might arise at current institution and, instead, a few months courses rather than one-week courses would be conceived at the HDP training facility, along with existing training programmes of Central Agriculture Training Centre. Further discussions and coordination are needed.

Subject matters in technical services relevant to the Project will be clarified according to JICA's further surveys.

#### 5. Project management issues

##### 5-1 Organization chart for HDP (Phase II) : provisional

As per attached.

##### 5-2 Counterpart personnel to be assigned

The main purpose of Project-Type Technical Cooperation Programme of JICA is a transfer of technology which will finally contribute to Nepali's sustainability and institutionalization of the Project. In this sense, absorptive counterpart personnel is a decisive element of the Project.

Different from the Phase I (1985-1990) when various management problems came out, appropriate number of Nepali counterparts should be assigned at full time basis to meet the Japanese expert's role.

Counterparts are provisionally categorized as follows:

- A. Counterpart : Gazetted Officers at full time (secondment inclusive)
- B. Assistant Counterpart : Junior Technicians (JTs) and Junior Technical Assistants (JTAs)



C. Occasional Counterpart : Horticulture District Officers (HDOs) at District Level (Subject to JICA's further surveys)

5-3 Budget appropriation by Nepali side

Proper amount of budget for the Project should be annually appropriated for smooth undertaking of Nepali side.

It is noted that both Governments should pay due attention to securing of KR 2 Fund for the Nepali development budget source.

5-4 Cooperation of Kirtipur Horticulture Research Centre (NARC)

Source of manpower and security, through good routine communication with the Kirtipur Horticulture Research Centre in the same compound, will be anticipated.

The Japanese Mission stressed that necessity of expansion of orchard for the HDP would arise if a number of fruit trees was increased. The Nepali side replied that there might be some rooms for that purpose within the HDP's orchard, say, 2 hectares. It was also assured by the Nepali side that in case of more expansion to the NARC's land, a request will be made by the DOH to the HMG Organizations concerned.

6. Cooperation of HMG Organizations concerned

The Japanese Mission visited some of the cooperating HMG organizations concerned such as Ministry of Finance, Department of Agriculture, Nepal Agricultural Research Council, etc., asking for close collaboration with the Project. The Mission assured a good response from them. Among others, participation of Ministry of Finance in the Record of Discussion to come, as a witness, has been assured.

7. JICA's further surveys

It is recommended that further surveys be made to follow-up the Preliminary Survey Mission in clarifying the environment of the Project in more detail resulting in more concrete framework/plan of the Project by the time of Record of Discussions (a mode of agreement for the Project-Type Technical Cooperation Project).

The proposed terms of reference is the following:

- a. Socio-economic and farming conditions in the designated area,
- b. Subject-wise activities in technical development and their implementation schedules (as detail as possible by fruit tree).

*IK*

*Ala*

- c. In-depth survey on research, technical development, production, harvesting, processing and marketing of selected citrus and temperate fruits in the nation-wide,
- d. Studies on selection of Demo Farms ,
- e. Studies on extension and training and technical publication programme for the HDP, and
- f. Studies on infra-structures and equipment conceived for the Project
- g. Follow-ups on managerial issues such as executing organization, counterpart personnel, budget. etc.

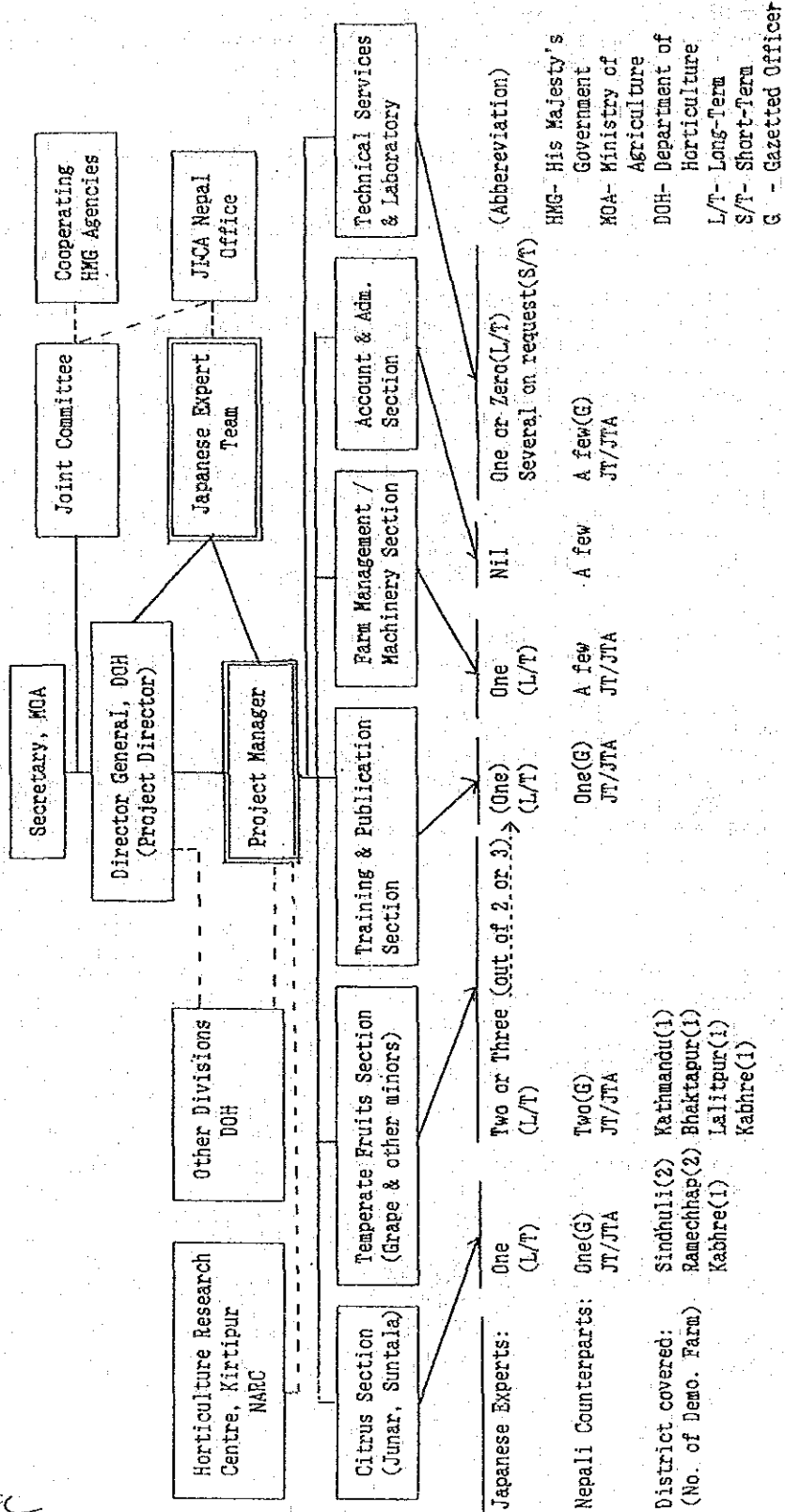
A Japanese Survey Team will be dispatched to Nepal as early as possible in the former half of the year 1992.

The proposed number of expert for a Japanese Survey Team is two or so.



Provisional  
as of 1/12/1991

ORGANIZATIONAL CHART FOR HORTICULTURE DEVELOPMENT PROJECT (PHASE II)



Note: Nepali counterparts mentioned above are at full time basis.



# MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

His Majesty's Government of Nepal  
Kathmandu

December 31, 1990

NEA/72-2/HD/6429.

The Ministry of Foreign Affairs, His Majesty's Government of Nepal presents its compliments to the Embassy of Japan in Kathmandu and has the honour to inform that His Majesty's Government of Nepal requests the Government of Japan to kindly provide assistance for preparing the project document of the Horticulture Development Project Phase II and extension of the existing project for the next five years.

The Ministry of Foreign Affairs takes this opportunity to forward herewith the Conceptual Proposal for Horticulture Development Project in Nepal (1991-1996) for the Embassy's needful action.

The Ministry of Foreign Affairs avails itself of this opportunity to renew to the Embassy of Japan the assurances of its highest consideration.

The Embassy of Japan,  
KATHMANDU.

*[Handwritten signature]*  
Minister of Foreign Affairs



**CONCEPTUAL PROPOSAL FOR HORTICULTURE DEVELOPMENT PROJECT IN NEPAL**

**1991 - 1996**

**(Extension of the existing project for next five years, subject to the guidance provided by Horticulture Development Master Plan)**

**Prepared by:  
Ministry of Agriculture  
Singha Durbar  
Kathmandu  
Nepal**

Conceptual Proposal for Horticultural Development Project  
for Next Five Years (1991 - 1996) .

1. Introduction:

Nepal is an agricultural country which provides about 70% of export earning. Agriculture continues to play the key role in overall national economy, although its contribution to Gross Domestic Product (GDP) has declined from 70% in 1974 to 53% in 1987/88. It provides employment to 91% of the economically active population and 80% of the raw material for the manufacturing and handcraft industries, and is the source of major recorded merchandise exports.

With the aim of raising the farmer's income in the mountainous and hilly regions where production of food grains is not suitable, and of improving their nutritive conditions and preserving the national land in the mountainous regions, an agreement was signed between HMG/Nepal and the Government of Japan on October 14, 1985 for the Horticulture Development Project, which is going to expire on October 13, 1990.

2. Importance of Horticulture

Horticulture has a great potentiality to raise the economy of the farmers of Nepal. Due to its wide range of climate, a number of fruit and vegetable crops can be grown in different areas of the country.

Nepal has natural conditions favourable for growing a diverse range of fruits. As a result, fruits have been cultivated since ancient times. However, these have never been cultivated by farmers as commercial agricultural products



but only for their own consumption. But in recent years, the inclination of the farmers towards the cultivation of fruits has increased. Many factors are responsible for this new interest, including increase in demand, development of transport and communication facilities and rapid urbanization.

Deforestation due to rapid increase in population (present population of the country is about 17 million. Its annual growth rate is about 2.7% with the density of population at 106 per sq. km) and haphazard way of cutting forest trees and disturbance of soil caused a havoc to the country's ecological balance, especially in the hilly areas. Massive re-forestation and fruit tree plantation followed by soil conservation helps in minimizing the soil erosion and ecosystem of the country.

In the hilly and mountainous regions between 900 to 1500 m in elevation, citrus fruits are produced in large quantities. These have, been produced since ancient times at various districts in the midhills such as Illam, Dhankuta, Bhojpur, Terrathum, Sankhuwasabha, Sindhuli, Ramechhap Kaski, Syangja, Tanahu, Dailekh, etc. Because of its excellent quality and superior commercial value, citrus cultivation has rapidly expanded lately.

Junar is an original local variety of Nepal in citrus. It is very sweet and juicy and compares quite well with any other orange of the world. At present, it is being produced on limited scale in parts of Dhankuta, Bhojpur, Sindhuli and Ramachhap and some other parts of the country. Since mandarin and junar are both excellent in quality these have export potential as well. Therefore, these are quite valuable as the main fruits to be developed.

Horticultural crops, particularly fruit trees, have larger leaf area in comparison with other crops, so that the ratio of ground surface covered by leaves, twigs and

branches is larger. This is an advantage because when their leaves, twigs and branches naturally fall and accumulate on the ground and their nutrients begin to circulate in the soil, they would improve micro-meteorology and prevent erosion by rain and wind by virtue of improved organic growth environment.

The Horticultural Development Project with assistance from the Government of Japan has supported the temperate fruit development programme, mainly chestnut, citrus and grape in the districts of Kathmandu, Nuwakot, Sindhuli, Ramechhap, Banke and Bardiya.

### 3. Objective of the project

The primary objective of the proposed project would be to develop fruit production in the hills and tarai areas through technical innovation and training, thus, contributing to increased farmers' income, and higher standard of living and quality of life.

In the first five years, the project was engaged in the development of cultivation techniques of citrus fruit (Junar), Grape and Chestnuts, and training.

### 4. Activities of the project

The project has been working under the above objectives for the past four and half ( $4\frac{1}{2}$ ) years at Kirtipur, the main Centre, Sub-Centres, the Demonstration Farms and Technical Guidance plots.

#### 4.1 Centre:

The following activities are being conducted at the Centre:

#### 4.1.1 Development of techniques for fruit production:

- a) Introduction of new varieties and selection of suitable varieties for grape, junar and chestnut and others.
- b) Pruning and training of fruit trees.
- c) Control of plant pests and diseases.
- d) Soil and plant nutrition.
- e) Harvesting and storage techniques at Centre and farmer's level.

#### 4.1.2 Training and publicity:

- a) Training for horticultural techniques to extension workers and leader farmers including women leader farmers.
- b) Publicity on cultivation technologies.

#### 4.2 Sub - Centre:

Two sub-centres have been set-up for testing the local adaptability of the techniques developed at the centre; one at Sindhuli Agriculture Farm for citrus. When presence of greening was reported, its role was expanded to include training and to serve as a base for technical guidance and supervision. Another is Nepalgunj Agriculture Station for grapes. Different varieties of grapes have been planted and adaptability of those varieties are being tested. Trainings are conducted in the sub-centre. Technical supervision is given for the respective crops.

#### 4.3 Demonstration Farms

Five demonstration farms have been established in Kathmandu, Nuwakot, Sindhuli, Ramechhap and Banke in the farmer's field in the production area. Trial and demonstration of improved techniques are being carried out. Grapes have been harvested and sold in the market. It has given good impact on the Farmer's

Community. Junar and Chestnuts are also going well. The impact of Demo. Farm can be clearly seen in Sindhuli and Ramechhap, where the farmers nearby the Demo. Farms have started the same methods of cultivation. They have very good impression and are convinced.

#### PROPOSAL FOR SECOND PHASE

1. Proposal for the extension of this Project for next five years has been envisaged on the achievement of the first phase. The first phase at project deals with only on these fruit crops - grapes, citrus (Junar) and chestnut.

As fruit cultivation is of long duration in nature, the actual outcome or assessment can be done when it comes in full commercial bearings with all the technical supports. The ultimate end product of this project is also to boost up the production in these crops to raise the economical standards of the farmers. All the on going activities are of long term nature e. g. research, demo. farms and even the technical guidance (because it is related with demo. farms). So it needs more years (maybe 5 or 10 years) to get the desired objective of the project. Most of the infra-structures have been completed and at Centre and Sub-Centres orchards are established. Now, the time has come to show the technologies to the fruit cultivating farmers. It has become necessary in the interest of both the Governments i. e. HMG/Nepal and the Government of Japan to extend this project because in the first phase substantial investments have been done. If not extended, the proper return from the already invested resources may be wasteful.

Considering all these above factors, in the second phase, the project has envisaged to go for the following crops:

- (1) Citrus (including all the commercial citrus fruits)
- (2) Grapes suitable to local conditions.
- (3) Other mild temperate fruits (including chestnut) and other nuts
- (4) Due consideration in Horticulture Program Development in Project areas will be given on the basis of forthcoming Horticultural Master Plan.

## 2. Programme in second phase for Horticultural Development Project

The following programmes will be carried out during the Second Phase of the Project:

The scope and specific components of the project, along with the requirement of manpower, budget and other resources, will be finalized after mutual consultation between the two sides.

### 2.1 Maintenance programme

2.1.1 All the on-going activities will be continued which are not completed in the first phase.

2.1.1.1 Maintenance of citrus, grape and chestnut orchards and test plants in the glass house at Kirtipur.

2.1.1.2 Maintenance of demonstration farms at Sindhuli, Ramechhap, Banke, Kathmandu valley.

### 2.2 Research programme

Research programmes will be carried out in the next phase which have already been started in the first phase. New research programmes for mild temperate fruits

viz pear, persimon, peach, plum, pecannut, chestnut, walnut and apple will be carried out in detail and nuts in the second phase.

- Research, works on citrus activities will be extended Horticulture Centre Dhankuta and necessary facilities for research will be developed.
- A few tropical fruits (Lichi, Banana or Pineapple) will be included in the second phase and their research works will be carried out at Sindhuli Horticulture Farm, Horticulture Farm Sarlahi, Yagyapuri and Trisuli.
- Research work of above mentioned fruits will be concentrated on varietal performances, propagation techniques, cultivation techniques, selection breeding, plant protection aspects and post harvest physiology.

#### 2.2.2 Introduction of mild temperate fruits

In the second phase, project is planning to introduce mild temperate and few tropical fruits. These fruits will be introduced at Centre and Demo. Farms. The following will be introduced.

#### 2.3.1 Different species of citrus for germplasm collection.

- 2.3.2 a) Different varieties of suitable pear, persimon, peach, plum, apple and nut crops.
- b) Collection and study of best local germplasm and exotic cultivars of other temperate fruits.

The performance and economics of these fruits will be studied.

#### 2.3.3 Different varieties of tropical fruits mentioned above.

#### 2.4 Plant propagation:

Plant propagation will be carried out in citrus grapes and mild temperate fruits including chestnut

for distribution by utilizing tissue culture techniques and developing private nursery growers.

1. This is under hill fruit project of ADB.

Number of plant production will depend on the resources available including man-power.

#### 2.5 Plant protection:

Necessary laboratory facilities and research capabilities will be developed in the field of entomology and plant pathology for better identification and providing technologies for above said crops.

#### 2.6 Soil laboratory development:

Soil laboratories will be developed at sub-centres also. Soil analysis of each district of project area will be done in the next five years.

#### 2.7 Pomology laboratory improvement:

The existing laboratory will be improved in next phase.

#### 2.8 Extension programme:

In the next phase, this project will strengthen the extension activities of HMC in its project districts. The following will be the extension activities of the Project during the second phase.

##### 2.8.1 Demonstration Farms:

Demonstration farms in mild temperate and tropical fruits will play an important role in giving the technologies to the farmers. Farmers can contact for technical problems to the well established orchards and can observe the improved methods of cultivation.

#### 2.8.2 Development of pocket areas

As per Horticultural Master Plan in selected district all the technical support will be provided from the project.

#### 2.8.3 Training

As training is a major component in the field of extension for enhancing the technical know-how of the farmers, the project will provide training to the leader farmers, women leader farmers, Agriculture Assistant, JT/JTAs of the respective crops. The training will be conducted at:

- 1) Centre
- 2) Sub-centre (Banke)
- 3) Demo. Farms

The number of the farmers participating in the training from each district will be fixed according to the intensity of the cultivation of particular crops/or need felt by the project/HDO.

#### 2.8.4 Publication

In the next phase, this project will publish text books, teaching materials to the farmers, posters etc. to make the farmers aware about all the sides of cultivation of particular crops.

#### 2.8.5 Survey

One of the vital works of the project will be the survey programme of the Project in the second phase. The project will survey for:

- a) To know the situation of fruits assigned in Kathmandu valley, Nuwakot, Sindhuli, Ramechhap and Banke districts so that developmental programme can be framed out. (agreed upon by HMG/Japanese Government) The extension program will be carried out in a complete package giving



due emphasis on pocket area development approval.

- b) To know the farmers conditions and their view points.
- c) To study the marketing aspects of the different crops assigned to this project to ensure the better running of the programme. If marketing could be assured, the total area of the crop will be definitely increased.
- d) To study the post-harvest technologies in respect of fruits.
- e) To develop storage facilities and processing plans for fruit crops.

Cost-benefit analysis of tested technologies at the farmer level. Development of Data base for horticultural development.

#### 2.8.6 Technical supports to farmers

The project will provide all the necessary technical support to the farmers. The experts and technicians will try to solve the problems which will come during the cultivation of crops. For this, regular visit to the project areas and the farmers field will be done. It has been envisaged that experts/technicians will visit the project areas at least once a month. Frequency of visits may depend on the necessity.

#### 2.8.7. Providing necessary supports to the farmers/Horticulture Development Offices

For smooth implementation of the developmental programme of HMC, the project will work in close association with HDO/farmers, physical facilities will be provided to them.

#### 2.8.8 Providing technical/physical help in controlling disease/insects/pests in the district

The project will provide all the necessary supports