

No.

ペルー野菜生産技術協力 コンタクト調査団報告書

昭和60年1月

国際協力事業団

農 開 発
J R
85 — 39

JICA LIBRARY



1035284E7J

ペルー野菜生産技術協力
コンタクト調査団報告書

昭和60年1月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 5. 31	709
	85.6
登録No. 11525	ADD

は じ め に

国際協力事業団がプロジェクト方式技術協力により実施したペルー野菜流通改善計画は、昭和58年9月にペルー国農業省農産加工流通総局へ最終報告書を提出し、2年6ヶ月にわたる協力を終了した。その後、ペルー国政府は、この最終報告書に基づく第2段階の技術協力の実施を要請して来た。

外務省を始めとする日本側関係機関でその要請内容につき検討した結果、野菜生産者と流通業者の摩擦が生じる可能性が大きいなど、プロジェクト方式技術協力として第2段階の協力を実施する場合に生じるであろう問題が多いため、昭和59年7月にこの要請については、実施に移さない旨、ペルー側へ、正式に通報した。

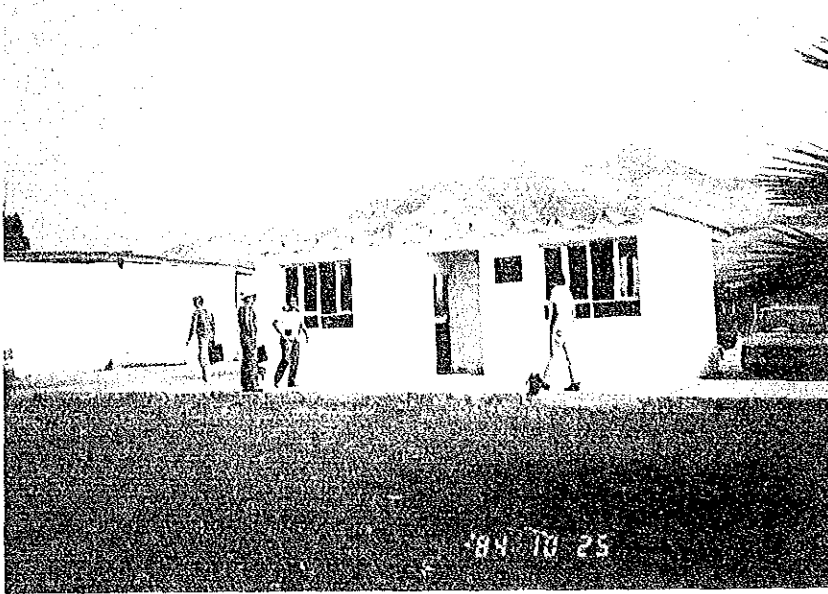
今回のコンタクト調査は、前記最終報告書の内容をも勘案し、今後の協力のあり方として野菜生産に関する技術協力の実施の可能性について、協議する事を主たる目的として設定したものである。今後の協力実施に際し、本報告書が関係各位により有効に利用されることを希望するものである。

最後に、今回の調査に際し、御協力を得た外務省、農林水産省の関係各位に衷心より御礼申し上げます。

昭和60年1月

農業開発協力部長

田 内 堯



ウアラル DONOSO 試験場建物
(INIPA に所属)



DONOSO 試験場



リマ市卸売市場内にて

目 次

I	コンタクト調査団の派遣について	1
(1)	調査団の派遣までの経緯	1
(2)	調査団の構成	1
(3)	面会者一覧	1
(4)	調査団日程	5
II	調査結果の概要	6
1.	農業省農産流通総局への説明	6
2.	農業省の国家開発計画について	6
3.	農業省としての農産物生産に関する考え方	6
4.	野菜生産の実態	7
5.	野菜生産改善プロジェクトについて	7
6.	農業省の組織	7
7.	INIPAの業務	7
(A)	調査研究部門	7
(B)	普及部門	8
(C)	推進委員会	8
(D)	INIPAの組織	8
8.	CIPA-V Limaの組織	8
9.	Huaral地域の農業	9
10.	Huaral地域の協同組合	9
11.	HuaralにあるSub-Estacion Experimentalについて	10
12.	ラ・モリーナ農科大学について	10
13.	Projectの実施について	10
14.	今後の進め方	11
15.	現地での報告書	11
III	調査結果とその内容	21
1.	ペルー政府の協力要請の内容について	21
2.	ペルー側の実施体制と考え方	25
3.	野菜生産地等の現況について	27

4. 協力実施のための土地及び建物等について	29
IV ペルー野菜生産技術協力要請に係る口上書及び概要の仮訳	33
プロジェクト協力要請書（西語版）	37

I コンタクト調査団の派遣について

(1) 調査団派遣までの経緯

昭和56年3月から2月6ヶ月にわたり実施されたペルー野菜流通改善プロジェクトは、ペルー国リマ県の野菜流通に係る調査をふまえて、野菜流通の改善を中心とする最終報告書を相手国へ提出することで、当初の目的を達成した。

一方、ペルー国政府は、58年12月に上記最終報告書の内容に基づくプロジェクトの実施について協力要請して来たが、関係省庁との協議の結果、プロジェクトの実施についての不確定要素が多いため、日本政府としては実施の意志のないことをペルー政府に伝えた。

一方、今迄の協力実施の経緯を考えた場合、野菜分野における技術協力を何らかの形で継続することが望ましいという日本側関係者のコンセンサスに基づき、各省会議を開いた結果、野菜生産分野における技術協力について検討することとなり、59年10月に、コンタクト調査団を派遣することとなった。

(2) 調査団の構成

団長（総括）	田内 堯	国際協力事業団農業開発協力部長
団員（野菜）	森崎 育男	農林水産省食品流通局野菜振興課野菜専門家

(3) 面会者一覧

59年10月22日

Carlos Hurtado	農業省農産物流通総局計画部長
Leoncio Carranza	" " 計画部
笹野 暉樹	JICAリマ事務所長
寛 克彦	JICAリマ事務所員
田内 堯	調査団長
森崎 育男	団員

59年10月23日

JICA事務所
OSPA

© Ing. Jaime Paredes, Director General

OSPA (Ministerio de Agricultura)

© Ing. Gonzalo Silva, Director de Desarrollo

Agreindustrial - OSPA (Ministerio de
Agricultura)

INIPA

© Ing. Victor Palma, Jefe

© Ing. Alfredo Medivil, Directo Ejecutivo de
Promocion Agropecuaria

© Ing. Ricardo Forti Encorgado del Programa
Nacional de Semillas

JICA Lima 事務所

笹野暉樹 所長

寛克彦 所員

調査団

田内堯 団長

森崎育男 団長

議題：野菜生産プロジェクト

59年10月24日

場所：CIPA - Agencia Huaral 事務所

No.	氏名	職員
1.	Ing. Raymundo Estela Mendoza	Agente de Extensión Huaral
2.	Sr. Corpus' D. Pérez de la Cruz	Extensionista Sector La Esperanza
3.	Sr. Alberto Ramírez Madrid	Extensionista Sector La Huaca
4.	Sr. Guillermo Angulo Saldivar	Extensionista Sector Aucallama
5.	Sr. Renato Mondoza Odar	Extensionista Sector Chancayllo
6.	Sr. Alejandro Ponte Vara.	Extensionista Sector Huaral
7.	Sr. Dionicio O. Alberto E.	Extensionista Sector San Miguel
8.	Srta. Rosa Ramírez Bonifacio	Secretaria
9.	Sr. Alberto Castro Jugo	Asistente Secto Juventud Rural
10.	Sr. Jorge Espejo E.	Esp. Agroeconomía Huacho
11.	Ing. Mario Serpa Zoriela	Director Zona Prom. Huacho
12.	Ing. Jorge Ideaquez Arias	Esp. en Leguminosas
* 13.	Ing. Rafael La Torre M.	Director CIPA V Lima
* 14.	Lic. Adm. Ena Vásquez M.	Director Of. Programación CIPA

議題：野菜生産プロジェクト

59年10月24日

場所：Sala de Reuniones de Central Cooperativa

No.	氏名	職員
1.	Ing. Reynaldo Vásquez Roca	Jefe Dpto. Comercialización
2.	Ing. Mario Tavera Terrones	Gerente General
3.	Ing. Carlos Laos Ossa	Jefe Dpto. Técnico
4.	Ing. Isaura Trigoso Vásquez	Jefe Dpto. Promoción
5.	Ing. Andrés Ñique Sánchez	Jefe Dpto. Sanidad
6.	Éduc. Teonila Guerra	Jefe Dpto. Educación
7.	Contadora Elizabeth Oliveros de Loli	Jefe Dpto. Contable

ウアラル野菜生産農業協同組合

59年10月24日

運営委員会

委員長：SR. GUSTAVO CANALES TORRES

監視委員会

委員長：ING. CARLOS FUKUDA FUKUDA

教育委員会

委員長：SR. NAZARIO FUJIMOTO FUJIMOTO

59年10月25日

卸売市場№1

SR. GILMER CABRERA 卸売市場№1 監理局長

1984年10月26日

JICA事務所

OSPA

© Ing. Gonzalo Silva, Director de Desarrollo
Agroindustriai - OSPA

INIPA

© Ing. Alfredo Medivil, Director Ejecutivo de
Promoción Agropecuaria

© Ing. Ricardo Fort, Enc. Programa Nacional de
Semillas

JICA Lima 事務所

笹野 所長

寛 職員

調査団

田内 団長

森崎 団員

(4) 調査団日程

- 10/19 (金) 東京発(18:45) CP402
- 10/20 (土) リマ着
- 10/21 (日) JICA事務所、日程打合せ
- 10/22 (月) 大使館表敬
農業省農産物流通総局協議
- 10/23 (火) ラ・モリーナ農科大学視察
国際馬鈴薯研究所視察(CIP)
農業省企画総局、農牧畜振興庁協議
- 10/24 (水) ウアラル地域視察
- 10/25 (木) リマ市第1卸売市場(野菜)視察
- 10/26 (金) 農業省企画総局農牧畜振興庁協議団長レター説明
大使館報告、JICA事務所打合せ
- 10/27 (土) 団長出発(00:40) RG833 パラグァイ国へ
- 10/28 (日) 森崎団員出発(00:30) CP423
- 10/29 (月) 森崎団員帰国(CP403)
- 11/7 (水) 田内団長帰国(JL005便)

II 調査結果の概要

1. 農業省農産物流通総局への説明

1981.3より2年6ヶ月間実施してきた流通改善プロジェクトは、1984.7.25付、大使館から流通総局長に通知したとおり第2段階への協力は実施しない旨、担当部長に説明した。

調査団としては、第1段階期間中、専門家団に対する配慮に感謝すると共に、最終報告書の作成のデータ等は非常に貴重であり、今後リマ市の野菜流通改善に寄与するものと思う。

流通総局からは、品質改善・管理について生産面においても重要であり、収集したデータは今後活用していきたい。また、最終報告書は農業省以外の関係機関にも配慮しており、評価は高いと発言があった。今後とも新規プロジェクトには協力させて欲しい。第2段階が実施されないことは残念であるが、生産者が組織化したことは成功であったと評価している。

2. 農業省の国家開発計画について

ペルー国では農業開発の推進に当っては、国家計画を策定してこれに基づいて実施されている。現在迄に策定されている計画は次の5つである。米、メイズ、大豆、ジャガイモ、小麦についてである。

この国家計画を策定・実施する機関は、農業省農業振興庁（INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y PROMOCION AGROPECUARIA, INIPA）である。

現在、INIPAの予算の約70%を本国家計画に支出しており新計画が策定されると予算規模は拡大する。

野菜については、1985年から国家野菜生産計画を発足させたく、INIPAも調査を行うこととしている。1984年にアンデス地域とジャングル地域の牧畜計画をスタートさせることとしている。

3. 農業省としての農産物生産に関する考え方

農業生産については、土地利用、自然条件、所有規模、農家の経営等の面から地域分担を行う意向である。即ち、太平洋沿岸の土地の収益性の高い地域では、野菜、果樹、花卉等の園芸作物を中心とする作付けを導入する。ジャングル、山岳地域に綿、小麦、大豆、米、砂糖を持っていきたい。

園芸作物は、通年生産可能であり、かんがいを導入することによって生産性は向上する。また品質についても規格化することによって輸出奨励基金（FOPEX）などを活用して海外への輸出も将来は考えて行く方針である。

4. 野菜生産の実態

リマ県の野菜栽培面積は全国の22%を占めており、その約80%は海岸地帯に作付けられている。同県の野菜生産面積は17,400 haで約30種類の野菜が生産されている。主たる作物は、とうもろこし(14%)、トマト(13%)、えんどう(10%)、かぼちや(10%)、そらまめ・いんげん(各々6%)の作付が行われている。生産量の面からは、トマト(19%)、かぼちや(14%)、とうもろこし(11%)、きやべつ、玉ねぎ、カリフラワー、セロリーとなっている。以上の数字は1979年のものである。

単当収量については、ラ・モリーナ大学のものもあり、リマ県の単収は日本のそれに比べてかなり低収である。

5. 野菜生産改善プロジェクトについて

リマ県の野菜生産の主たる地域は、リマ市近郊の地区、リマ市南方約200 Kmのカニエテ地区、リマ市北方8.5 Kmのワラル地区がある。リマ市近郊は都市化の圧力で耕地は減少している。カニエテ地区は首都よりやや離れて過ぎている。ワラル地区はリマ市に近く日系人も居り、また、農業省としてもリマ市ラ・モリーナにある試験場を本地区に移転することを考えており、現在、資金援助(円借款)を前提にF/S(チャンカイワラル地区)が行われている。

以上の理由で農業省企画総局(OFICIA SECTORIAL DE PLANIFICACION AGRARIA=OSPA)とINIPAの合同のMissionと調査団は協議した結果、生産改善Projectはワラル地区で行うこととした。実施機関はINIPAとする。秘側の受入体制が最も整っている。

6. 農業省の組織(別添1)

農業省の対外援助の窓口は、OSPAであり今後の協力要請はOSPAよりペルー国外務省より提出される。

実施機関は、INIPAが当る。INIPAの出先機関としてCENTRO de INVESTIGACION Y PROMOCION AGROPECUARIA(CIPA)がある。

7. INIPAの業務

INIPAの設置目的は、調査研究、普及、農業機械化を目的とした組織である。ペルー国全体を18区分して、各々の地域にCIPAを設置して業務を行っている。リマ県はCIPA-Vであり、ワラル地区はここに属している。

(A) 調査研究部門

各々のCIPAに研究担当員が常駐して実験農場で研究を行っている。現在、総てのCI

P A に試験場は設置されていない。

(B) 普及部門

普及方式はイスラエル国の方式を基本としている。目的は技術の普及と生産奨励である。

C I P A を地域別に分割し (Z O N A)、更に普及員 (Agencia) 毎に分け、この下に担当員 (Sectorist) が配属されている。普及員は大卒程度、担当員は農業高校卒程度の技術者が実施している。

普及員は 2 週間単位に 1 日は Z o n a 事務所、1 日は農家を集めての会議に出席、他の日は各農家を訪問することとしている。

普及員は Z o n a 単位の担当員は Agencia 単位で研修が行われている。講師は各試験場研究員、Z o n a 事務所の専門家が担当している。また、ラ・モリーナ大学の教授陣が当たること

この普及システムは、1982年から開始したもので、まだ十分な成果は上っていない。

(C) 推進委員会

各 C I P A、各 Z o n a の業務推進の為に委員会が専門家研究者などによって構成され、この委員会の決定に基づいて施策が進められ、また、予算編成にも寄与している。

一方、作目的の委員会もあり、推進すべき作目、品種問題が討議され、各試験場に指示がなされている。この委員会の中に野菜部門も設置されている。

(D) INIPA の組織

INIPA の組織図は別添-2 のとおり。

また、ワラル地域は、C I P A - V Lima、Z o n a = Huacho、Agencia = Huaral となる。

INIPA には、機械化の為に SENAMA がある。

INIPA の年間総予算額は、1984 年は 59,177 百万ソールである (別添-3) であり、国家予算の中でも大きい配分を受ける組織である。

INIPA の職員数は別添-4 のとおりで 5,517 名で、中央 505 名、機械部 269 名、出先 C I P A 職員 4,743 名である。その他に臨時職員が 1,061 名が在籍している。

8. C I P A - V Lima の組織

C I P A - V の組織は別添-5、又管轄区域図は別添-6 のとおりである。Z o n a は Huacho、Lima、Canete に分けてある。

Huaral は Z o n a Huacho の含まれる。

C I P A - V の事務所は Lima 市にあり、職員数は 398 名である。

試験場は、Lima 市ラ・モリーナに設置されていて、試験が行われている。この下に支場 (Sub - Estacion) が 3 ヶ所あり、そのうちの 1 つが Huaral にある。ラ・モリーナ試験場は市街化が激しいので近い将来基礎的部門のみ残して、Huaral に移転したい意向である。Don-

oso 試験場と呼んでいる。

Zona - Huacho は、4つの普及員ブロック (Agencia) に分けてあり、Huaral は Agencia de Extension Huaral に属し、9つの担当員 (Sectores) に分けられている。

Zona - Huacho の事務所は、Huaral より北方 60 Km の所 Huacho 市に設置されている。

9. Huaral 地域の農業

Huaral 地域の農地面積は約 22,000 ha で、メイズ 5,000 ha、綿 4,500 ha、野菜 6,000 ha、果樹園 5,000 ha、ジャガイモ 1,500 ha が作付けられている。耕作可能面積は 25,000 ha 程度である。

野菜はトマト、人参、カボチャ、大根、セロリ等が栽培されており、リマ市へ約 40 品目の野菜を出荷している。

農地の所有形態は約 50% が個人所有で経営規模は 0.5 ~ 5 ha 程度である。残りの 50% が協同組合の所有となっている。

機械化については非常に遅れている。これは、農地改革を恐れて大地主が機械の購入を差控えたこと。組合の機械の共同利用に失敗したこと。組合の機械の共同利用に失敗したこと。機械の製造 (ノックダウン) を綿、メイズに絞っていること、機械化の利点が判らず投資意欲が充分でないことなどがあげられる。現在は賃耕方式がとられており、耕耘のみがトラクターで行われており、それも僅かに 10% 程度である。このため本地域の農業機械化の為の協力隊員が 1 名派遣されている。

かんがいについては、チャンカイ川から取水してかんがいされており、水利用組合があり、(組合長、福田氏日系二世) 貯水池を含めて管理している。

10. Huaral 地域の協同組合

22 の単独協同組合がある。このうち 19 組合が中央農業協同組合に加盟している。協同組合は農地改革後 2 つの性格の異なる組織となっている。その 1 つは土地は協同組合有となり、組合員となって耕作しているものと、土地を所有する農家が協同組合を組織しているものである。後者に属するものとして野菜生産組合が組織化され、活動を開始している。

中央農協においても技術指導を行っているが、職員は充分でない。この技術指導部門に協力隊員 1 名が参加し、機械化の指導を行っている。収入源は生産材の購入、販売、農家の生産物の一括販売による収益と農家の農民銀行からの借入金の 0.95% を技術料として徴収している。

野菜生産組合は、組織化されたばかりであり、その組織は別添 7 のとおりである。本組合は流通改善 Project の段階に収集センターを中心に組織化したものである。組合長と主な部会長は、市場性のある作目の選定と新品種の導入に係る試験と技術指導を日本の技術協力によつ

て推進して欲しい旨の発言があった。

11. Huaral にある Sub-Estacion Experimental について

試験場は Donoso 試験場と呼んでいる。試験場の面積 143 ha であり、水源として 100 ℓ / sec の水利権を有しかんがい可能地である。

主たる業務は中央試験場 (La Morina) からの研究委託の実施、改良種子 (小麦、大豆) を生産し、種子生産農家への配布と技術者の訓練である。

現在、大豆、馬鈴薯、綿、メイズ、サツマ芋、牧草、果樹について生産している。野菜についても実施する計画である。

職員は技術者 3、技師補 2、事務 2、労務者 47 である。建物として事務所 40 m²、肥料庫 270 m²、穀物庫 115 m²、車庫 1,600 m² である。

12. ラ・モリーナ農科大学について

リマ市にある国立大学で施設、農場とも立派である。学長は日系二世の藤森氏である。ラ・モリーナ以外に 5ヶ所の附属農場を所有している。ラ・モリーナでは主として野菜、花卉、畜産、水産を行っている。

基礎的なものだけでなく、技術者、農民のレベルアップのための普及活動をゼミナールを開催することなどによって実施している。とくに INIPA と協議しながら実施している面も多く、60名の INIPA 職員を毎年研修しており、協定に基づいて試験研究成果の報告、技術者研修を行っている。

ただ、実験器具、農業機械は旧式なもので、数量的にも不足している。

13. Project の実施について

以上の様に Huaral 地域を中心に野菜生産 Project を実施する環境条件は整っていると判断できる。

INIPA が掲げている本地域の問題点は、

- (1) 塩分土壌の問題、土壌調査と肥効に関する調査
- (2) かんがい用水の配分
- (3) 野菜生産のための機械化
- (4) 病害虫に関する研究
- (5) 適性品種の撰別
- (6) 流通・加工に関する問題

これらの問題は、野菜生産組合の幹部も認識している。今回の調査において、これらの問題

を採り上げた野菜生産Projectを実施することが望ましい。

Projectの実施にあたって、ペルー側の実施機関はINIPA、CIPA-VとDonoso試験場となる。ローカルコストの負担のうち人件費は現在の職員が充当されるので充分であろう。更にカウンターパートも追加されるであろう。Projectの運営に要する費用は、現在のINIPA、CIPA-Vの予算を充当し、更に増額要求する意向の様である。ペルーの会計年度は暦年であり、早い決定が望ましいとの発言である。

問題となるのは、施設である。試験研究施設が狭く、訓練施設がないことである。INIPAより建物に対する要請が強く出された。

技術協力を実施するにあたっての条件は殆んど整っており、F/Sも行われていることから本地域でProjectタイプの技術協力を実施することによる効果は充分期待できる。野菜生産に関する実用試験と展示及び普及員、担当員を通じて野菜生産農家の営農技術レベルの向上のための普及Projectを実施すれば、その成果は受入側の技術水準からみて相当期待できるものと思われる。

問題となるのは、施設が手狭なことである。INIPAとしては当分の間、借り上げ等により準備するが、ぜひとも日本の無償資金協力による施設の援助をお願いしたいとの強い要望がある。

14. 今後の進め方

ペルー側は早急に日本政府に野菜生産に関する要請を行う。遅くとも本年中には提出する。

日本側は本年度予算を以て、要請内容を検討し、現地に合致したProjectを仕組むための事前調査団を1985年3月迄に派遣する。

両者の意見が合致するならば、1985年4月以降にProjectを発足させることとする。

INIPAの要請書は、農業省企画総局より外務省を通じて駐秘日本大使館に提出する。

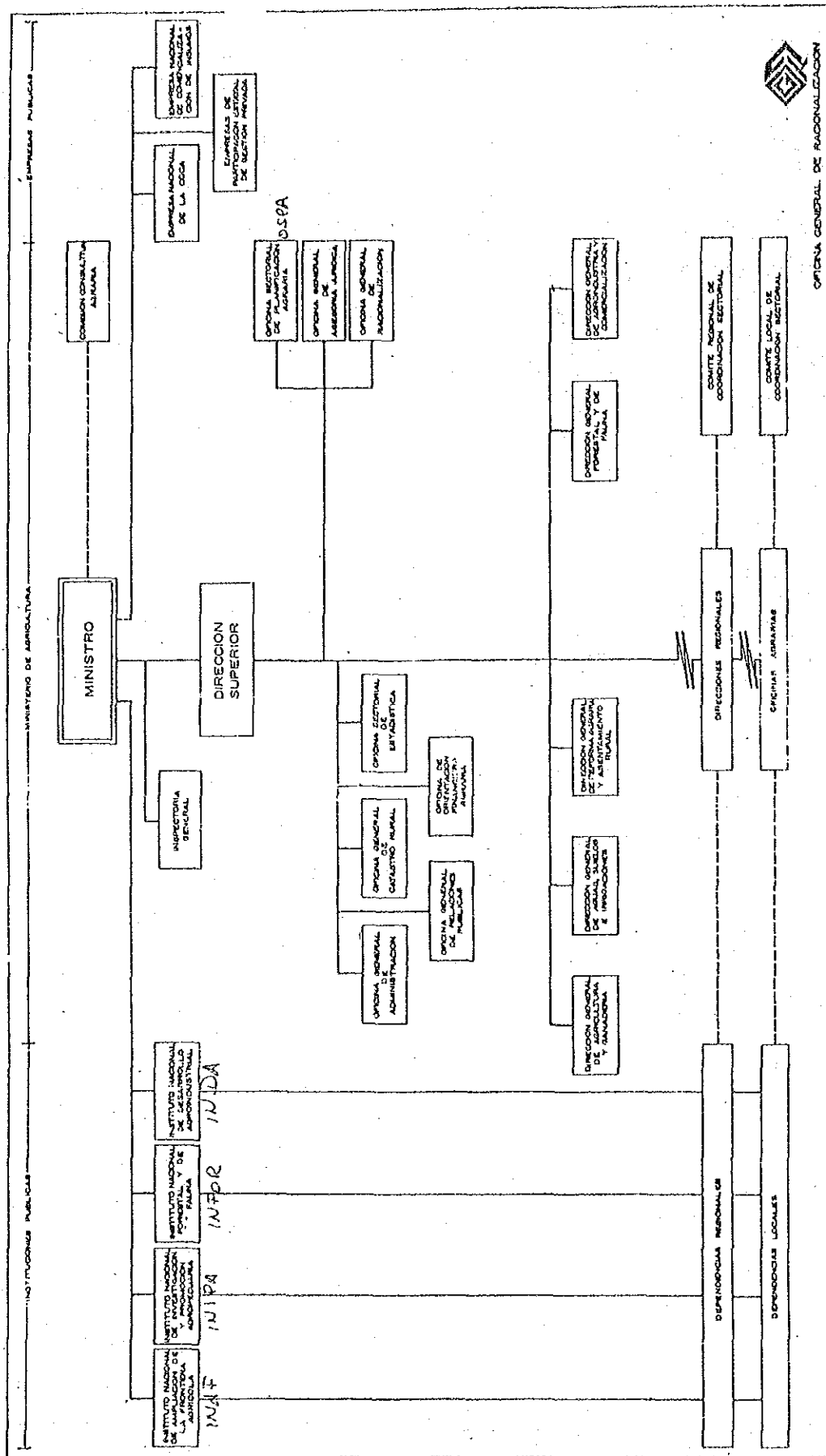
大使館としては、流通改善プロジェクトを打切った経緯、Huaral地域には日系農家も多く活躍していること、Chancay Huaral Irrigation ProjectのF/Sが実施されており、更に協力隊も派遣していることから、本地域への協力は有意義であると判断している。

15. 現地での報告書

農業省と協議結果を団長レターとして、企画総局長宛提出し、写しを大使館へ報告した。

別添-8のとおり。

SECTOR PUBLICO AGRARIO
DECRETO LEGISLATIVO N. 21 de 19-01-1981



OFICINA GENERAL DE RACIONALIZACION

		PRESUPUESTO
		TOTAL (Millones de Soles)
CODIGO	N O M B R E	
0 0 1	Central	6,038'
0 0 2	SENAMA	7,227'
0 0 3	CIPA I- Piura	2,292'
0 0 4	CIPA II- Chiclayo	2,607'
0 0 5	CIPA III- Trujillo	1,458'
0 0 6	CIPA IV- Huaraz	955'
0 0 7	CIPA V- Lima	3,500'
0 0 8	CIPA VI- Ica	1,915'
0 0 9	CIPA VII- Arequipa	2,738'
0 1 0	CIPA VIII- Tacna	1,418'
0 1 1	CIPA IX- Cajamarca	1,792'
0 1 2	CIPA X- Moyobamba	1,861'
0 1 3	CIPA XI- Huánuco	1,021'
0 1 4	CIPA XII- Huancayo	1,516'
0 1 5	CIPA XIII- Ayacucho	967'
0 1 6	CIPA XIV- Cusco, CIPA XVII- Madre de Dios	2,492'
0 1 7	CIPA XV- Puno	1,919'
0 1 8	CIPA XVI- Iquitos	803'
0 1 9	CIPA XVIII- Ducallpa	503'
1 0 1	Investigación y Extensión Agrícola - BIRF	9,016'
1 0 2	Investigación, Educación y Extensión Agrícola - AID	531'
1 0 3	Transferencia de Tecnología de Producción y Semilla Mejorada - BID	6,427'
9 0 0	Otros Proyectos	181'
TOTAL :		59,177'

RECURSOS HUMANOS

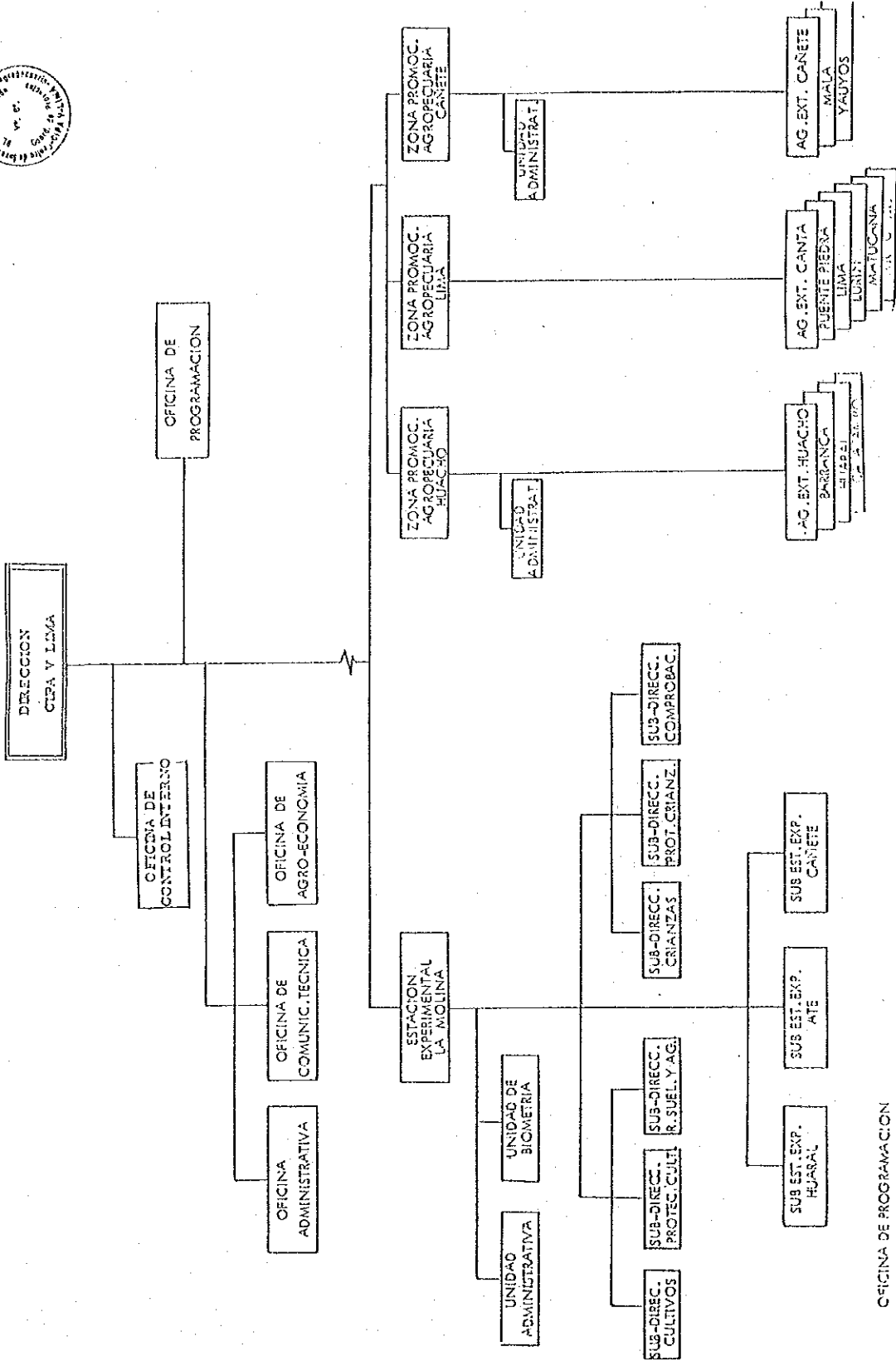
INIPA 1984

GRUPO OCUPACIONAL	CENTRAL	SENAMA	CIPA's	TOTAL	%
* Directivo	10	1	18	29	0.5
Profesional	224	37	1227	1488	27.0
Técnico	91	50	1425	1566	28.0
Auxiliar	111	14	533	658	12.0
**Obr. Permanente	69	167	1540	1776	32.5
	505	269	4743	5517	100
***Contratados (1175 personas)					
Profesional	20	27	112	159	14
Técnico	4	29	102	135	13
Auxiliar	2	8	32	42	4
**Obr. Eventual	26	242	457	725	69
	52	306	703	1061	100

* Se ha considerado en este grupo ocupacional a los Directivos a partir de Director General

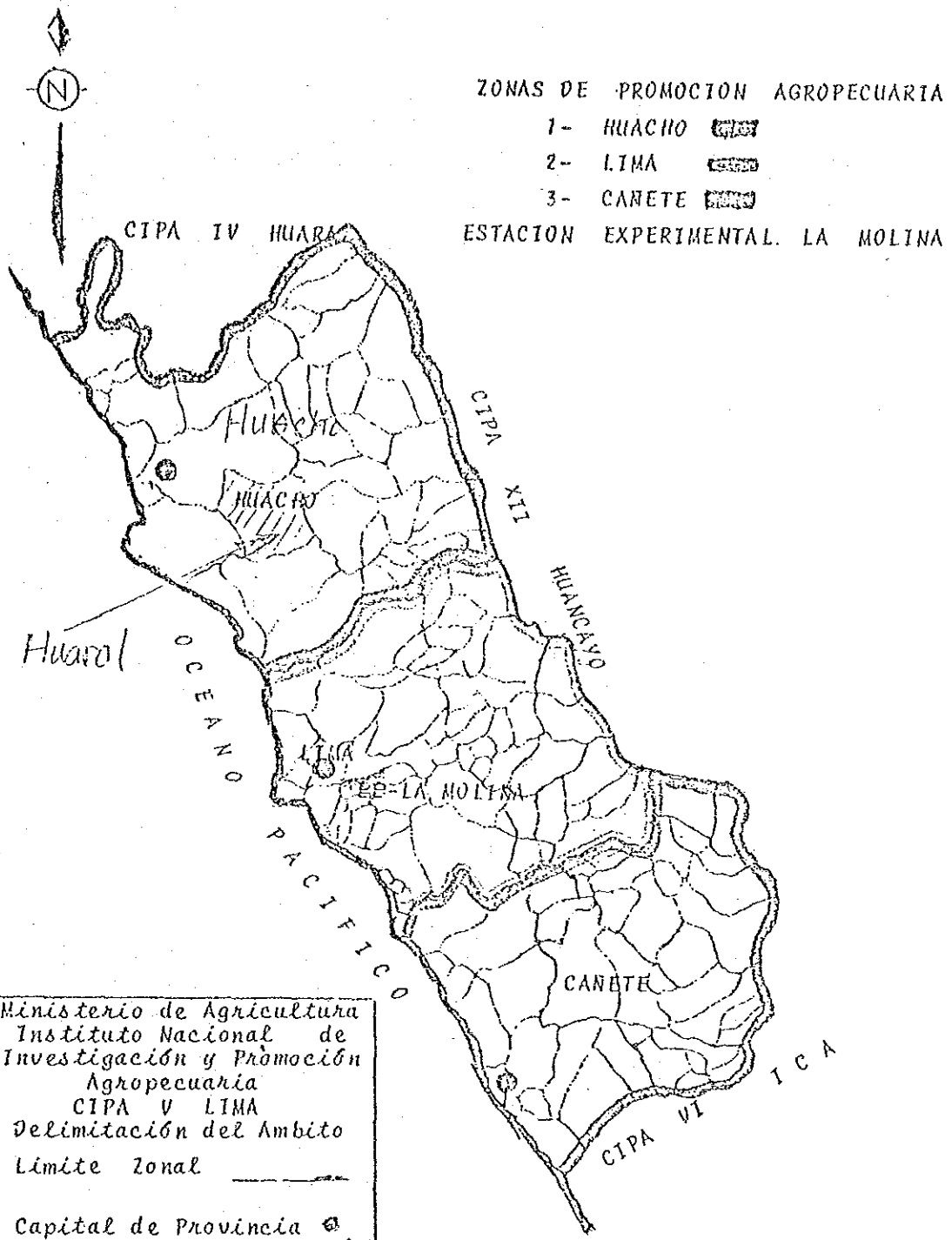
** Los Obreros y Contratados en virtud a lo dispuesto por la Ley N° 23714 han pasado a la condición de Nombrados, estando agrupados en mayor porcentaje en los Grupos Ocupacionales Técnico y Auxiliar:

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
CIPA V. LIMA



OFICINA DE PROGRAMACION

AMBITO GEOGRAFICO CIPA V L I M A



Ministerio de Agricultura
 Instituto Nacional de
 Investigación y Promoción
 Agropecuaria
 CIPA V LIMA
 Delimitación del Ambito
 Limite zonal _____

Capital de Provincia

Estación Experimental



October 26, 1984

Note of Understanding on the discussions with
the authority concerned of the Ministry of
Agriculture for cooperation in the field of
vegetable production technology in Peru

Mr. Jaime Paredes
Director General,
Oficina Sectorial de Planificación Agraria
The Ministry of Agriculture

Dear Sir,

The contact team for technical cooperation on vegetable production (herein after referred to as "the Team") had a series of discussions during its stay in Peru from 19th October, 1984 to 26th October, 1984 with the authority concerned of Oficina Sectorial de Planificación Agraria (OSPA), and Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (INIPA).

The Team will convey the request and the opinions on further cooperation expressed by your authorities to Japanese Government.

The participants of the final joint meeting between the Team and OSPA and INIPA which was held in friendly atmosphere on 26 of October 1984 in Lima are listed below :

(Peruvian Side)

OSPA
Director General:
Ing. Jaime Paredes

Director de Desarrollo
Agroindustrial :
Ing. Gonzalo Silva

(Japanese Side)

the contact Team
Head : Takashi Tauchi
member : Ikuo Morisaki

INIPA
Director Ejecutivo de
Promoción Agropecuaria :
Ing. Alfredo Mendivil

Lider Servicio Nacional
de Semillas :
Ing. Ricardo Fort

JICA Lima Office
Representante Residente :
Sr. Teruki Sasano

Representante Residente Adj.:
Sr. Katsuhiko Kakehi

The main points we have discussed and confirmed with your authority concerned are as follows:

1. The present condition of vegetable production in Peru.

In Huaral district, which is a leading vegetable-producing area for the City of Lima, such technical problems as a need of the counter measure for alkaline-soil, rationalization of fertilizer application, timing for planting vegetables in the irrigated farmland.

It is necessary, when foreseeing the increasing consumption of vegetable in future, that the counterplan be considered for the development of improved technology and the extension to the farmer's level.

2. The measures to be implemented.

It is appropriate to adopt a project-type technical cooperation programme, as same as the project for the improvement of vegetable marketing in Peru has been implemented from 1981 to 1983.

3. The security of counter-budget by Peruvian Government.

When the technical cooperation is to be implemented, Peruvian Government will secure the counter-budget for such costs and expenditures as:

- (1) The personnel expenses for Peruvian counterparts.
- (2) The operation and the maintenance cost of the project center and project office.
- (3) The preparation of the land, the building, and the experimental fields.

4. When the technical cooperation project is to be implemented, Japanese side will offer:

- (1) dispatch of experts
- (2) training of Peruvian counterparts in Japan
- (3) supply of materials and equipments necessary for the implementation of the project

The Team explained Peruvian authority concerned the Japanese technical cooperation system.

5. When the technical cooperation project is to be implemented, the implementation agency shall be INIPA of the Ministry of Agriculture and shall be in charge of the project.

INIPA shall secure the technicians who have well experienced in their speciality as the counterparts for Japanese experts.

6. When Peruvian authority wishes to implement the technical cooperation, OSPA shall formulate a concrete programme which aims at the development and extension of the technology of vegetable production, and inform it to JICA office in Lima, and also the request letter shall be forwarded to Japanese Government through the diplomatic channel not later than 31st of December, 1984.

Japanese Government shall study the contents of the request letter, and consult the contents with Peruvian Government.

Finally, I would like to express my heartfelt gratitude to the officials concerned in the Ministry of Agriculture, and friends who treated us with warm welcome during our stay in Peru.

Yours sincerely,



Takashi Tauchi
Head of the Contact Team for
Technical Cooperation on Vegetable
Production
Japan International Cooperation Agcy.

Ⅲ 調査結果とその内容

1. ペルー政府の協力要請の内容について

A. 経緯

1981年3月16日「ペルー野菜流通計画のための技術協力に関する」討議議事録に署名が行われ、1983年9月15日までの2ヶ年半にわたる野菜流通改善プロジェクトは終了した。終了前に、ペルー政府は本プロジェクトの第2段階への技術協力の要請を日本政府に提出した。

日本政府は、上記要請について関係機関と協議を行ったが、第1段階の成果として流通改善計画の報告が提出され、これを以て協力の成果は得られた。さらに、この計画を実施することは、ペルー国の野菜生産者と流通業者間の利害関係に日本の技術協力が関与することになり、技術協力の範囲を越えることになる。との判断から第2段階の協力は実施しないことを駐ペルー日本大使館よりペルー国農業省流通総局長あて通知した。

上記通知のなかで日本政府は流通改善についてでなく、より一層重要と思われる野菜生産技術の面での協力は検討の余地があると考えている旨の示唆を行った。

1984年7月13日、ペルー国農業省企画総局長はJICA・リマ事務所長あてに次の様な野菜生産技術開発普及センターの設置に関する要請書を提出し協力案について協議する調査団の派遣を要請し早急に具体策を検討することを配慮して欲しい旨の要請書を送付した。

この農業省企画総局長の要請を受けて今回協議のための調査団が派遣された。

B. 国家開発計画

ペルー国において、農業開発を推進するには国家開発計画を策定し、国としての施策として開発を行っている。

現在までに策定され推進されている国家開発計画は、次の5つである。

米増産国家開発計画

メイズ "

豆 "

ジャガイモ "

大麦 "

本年度策定されるのは、アンデスの山岳地域及びアマゾン上流のジャングル地域において牧畜の増産を図る国家開発計画が検討されている。

野菜については、国家開発計画はなく、野菜に対する計画の策定が検討されており、次年度から調査に入りたい意向である。牧畜の例では、約6ヶ月間が策定迄に要しており、野菜についても、1985年早々に調査に着手すれば、次年度中には策定可能としている。

農業開発に開発する国家開発計画の策定の調査及び実施機関は INIPA であり、INIPA 予算の約 70% を上記 5 つの国家開発計画に充当しており、予算拡大の面からも国家開発計画策定を先行させたい意向である。

日本からの技術協力が得られるならば、野菜生産に関する国家開発計画を今後の重点課題としたい意向が INIPA にはある。

(C) 農業開発の基本的な考え方

現在のペルー国の農業は、太平洋沿岸の亜熱帯砂漠地域、アンデス山系の山岳地域、アマゾン上流のジャングル地域等と種々の自然条件、社会、経済条件の異っている地域がある。

しかし、作物の特殊性から栽培条件に適した地域に作付けられている作物を除くと地域の特殊性をもたした栽培が行われていない。消費地から遠隔地では土地の生産性より保存性がよい作物を重点にし、土地に対して投資が行われている地域では、集約的農業により土地の生産性に留意すべきであろう。

この点について、農業省においても検討がなされており、太平洋沿岸のかんがい施設を有する畑地帯では、かんがい用水さえ確保されれば気候的には年間その程変化がなく、周年栽培が可能である。このため収益性の高い作物の栽培を本地域に誘導し、本地域で現在作付けられている綿、甘藷、豆類、米、小麦などは山岳又はジャングル地域へ移動させて行きたい方針である。

太平洋沿岸では、野菜、果物、花卉類を栽培することを指向している。とくに大消費地であるリマ首都圏への生鮮野菜の供給をいかに安定的に確保するかが課題となっている。また、生産については単に量を確保するのみならず、良質のもの、品質管理を行った統一規格のものの栽培を農家へ指導していきたい意向である。

将来は価格面においても、品質の面においても安定した段階では近隣諸国（例えばコロンビア）の様に先進消費国へ輸出することも考えている。トマト、アスパラガス、エンドウ豆などは輸出の実績があり、花卉・果物も将来は可能と考えている。制度的には輸出奨励基金（FOPEX）があり、この基金を活用して海岸地域の農業の将来方向を農家へも PR していきたいとのことである。

先づ、この第 1 歩として野菜生産について集約的農業で先進国である日本の技術協力を得たいとの考えで、要請してきたものである。

D. 野菜生産の実態

野菜流通改善プロジェクトにおいてまとめられた報告書によるとペルー国の野菜生産、及びリマ県の野菜栽培の実態は次の表のとおりである。（別表-1～7参照）

E. 実施体制

農業省の海外からの技術援助、資金協力等の窓口は OSPA であり、要請書の原案は IN

I P A で作成され、O S P A よりペルー国外務省より提出される。今回のペルー国農業省との協議はO S P A と I N I P A との合同代表団との間で行われ、遅くとも1984年12月末迄には正式の要請書を日本大使館あてに提出したい旨の発言があった。

本プロジェクトの実施機関はI N I P A が担当することとなる。I N I P A には試験研究部門と普及部門とがあり、ペルー国を18地区に分割し、各々の地区に出先機関があり、C I P A と呼ばれている。本プロジェクトの実施地区であるワラル地区は第5機関C I P A - V の管轄区域に属しており、担当機関はC I P A - V となる。

F. 協力要請の内容

a) 場 所

首都リマ市の生鮮野菜の安定的供給はペルー政府の主要課題の1つである。リマ市の年間野菜の消費量は約340千トンであるが、2000年には551千トンになると予想している。(野菜流通改善プロジェクト報告書)

これらの野菜、とくに根菜類の一部を除く主要生鮮野菜は、リマ県の3つの野菜生産地域から供給されている。1つは、リマ市近郊の生産地域である。本地域はリマ市に近く経済的には最も有利な地域であるが、近年リマ市の人口増加は著しく、農村地域等からの居住者が順次本地域に住宅地として活用するために耕地は宅地へと転用され、生産力は徐々に低下している。

次に野菜を生産する地域は、リマ市南方約200Kmのカニエデ地区である。本地域の野菜生産増大の可能性秘めているが、リマ市から遠く技術協力を行うには地理的に不便である。

主要生産地の1つはワラル地域である。本地域はリマ市への野菜の一大供給地であり、野菜生産のための土地、かんがい用水、気候とも最適条件を備えている。道路も完備しており、リマ市より約2時間で往復可能であり、経済的にも優れていて多くの種類の野菜(約40種類)が栽培されている。

ペルー政府との協議の結果、次の様な理由からワラル地域を本プロジェクトの実施場所として選定した。

- ① ペルー政府としては、野菜生産技術が高く、また、I N I P A の出先機関が他地域に比較してよく整備されており、受入れ体制が整えやすい。とくに本地域にはDosono 試験場がある。
- ② 現在、日本政府の技術協力で本地域全域のかんがい施設復旧改良のためのフィジビリティ調査が行われている。将来、復旧改良事業が実施され、かんがい用水が安定的に供給される段階での新しい営農技術を確立しておき、本地域の生産向上に大きく寄与することの期待が持てる。

- ③ 本地域には多くの日系人が農業を営んでいて新しい技術の受入れ素地が出来ており、技術水準が高い。とくにペルー政府は将来の野菜生産は日本式の集約的農業を目標としているため日系人との組合せで本地域での実施を希望している。一方日系人に対する支援としても最適の地域であると判断した。さらに日系人農家も本地域での実施を強く望んでいる。
- ④ 本地域に22の農業協同組合があり、農家の組織化が他の地域より進んでいる。とくに近年野菜の生産者組合が組織化され、ペルー政府から認可されており、技術移転を行いやすい地域である。
- ⑤ 第1段階の野菜流通改善プロジェクトが実施されていた地域であり、日本の技術協力の期待の高い地域である。プロジェクトの目的は変更しても、日本からの技術協力の実施方式についての知識は他の地域に比べて高いと想定される。

以上の理由から本プロジェクトの実施場所はリマ県ワラル地域と決定した。

b) 目的

野菜生産を安定的に行うには、ワラル地域の自然条件に適合した栽培技術を確立し、栽培農家に普及することである。生鮮野菜であるため市場性があり、消費者の動向に常に留意しつつ作付ける必要がある。

本地域の農家は、新しい技術、品種の導入についてはかなり保守的であると農業省の関係者は発言している。従って農家が受入れられる技術は、実際に農場に栽培され、農家自身の眼でその有利性が確認されないと新しい技術を採り入れられないであろう。

この様な自然条件、社会条件のもとでは、地域内にセンターを設置し、野菜生産技術を開発し、展示することである。また、この技術を普及するには普及員や農家をセンター及びその他の圃場で研修することである。

本プロジェクトの目的は、ワラル地域にセンターを設置し、野菜生産技術を開発確立し、関係農家等に普及することを目的とする。

c) 生産技術上の問題点・協力の内容

生産上の問題点は、塩分土壌での栽培技術の確立である。とくに土壌調査を実施してその特殊性を確認と対応策を策定することである。本地域では十分な農薬・肥料を利用していないので、生産性を向上するには、病害虫、土壌の肥効性について研究する必要がある。

かんがい用水が安定的に供給されるであろうから、かんがい用水の適性配分と適期栽培を市場性を配慮して有効活用することが今後の課題である。

種子の問題も大きい。生産性を上げるにはいい種子を安価に入手することである。近年ハイブリッド種がわが国では一般的であるが、本地域での優良種子の確保について検討する必要がある。また適性品種の選別とその適性品種の種子の普及について周辺農家は大き

く期待している。

最大の問題の1つは、機械化の問題である。農地改革後、農業機械の輸入または開発が遅れたため、野菜の機械化は殆んど進んでおらず、機械化の必要性の認識と経済性についての研究も遅れている。このため、日本の様な集約的野菜栽培に利用されている機械セットを供与してその適応性について研究することが解決策の1つと考えられる。

d) 実施上の問題点

INIPAの出先機関であるCIPA-Vの事務所はリマ市にあり、ワラル地域を統括する事務所はワラル地域北方60Kmのワチョ市にあるため、ワラル地域に適當規模の事務所がない。

ワラル地域にはCIPA-Vの直轄試験場であるドノソ試験場があり、圃場規模は143haで、かんがい用水は100ℓ/secが確保されており、試験場としては申し分ない。しかし研究棟が手狭なことと、研修施設がないことである。ワラル市にはチャンカイワラル中央農業協同組合があり、講堂があり、研修施設として活用できるが、政府機関の施設が近辺にないことである。

INIPAでは、これらの施設についても日本政府からの援助、協力を強く要望しているが、当面の間は借り上げによって対処したい旨の発言があった。試験・研究と研修のために日本政府からの無償資金協力の援助によって施設整備を行うことが、本プロジェクトの実施効果を早期に上げるには必要であろうと考える。

2. ペルー側の実施体制と考え方

(A) ローカルコストの負担能力

ペルー国の会計年度は暦年と同じである。1984年度のINIPAの総予算額は59,177百万ソールである。このうち事業実施機関となるCIPA-Vの予算額は3,500百万ソールで、18あるCIPAの中では最大規模である。

ペルー国の農業政策は国家開発計画に基づいて実施されており、野菜についても国家開発計画が策定されれば更に予算規模は拡大されるとしている。

CIPA-Vの予算の内容は、詳細には確認していないが、多くは人件費である。従って、カウンターパートについては必要人員は確保されることになると思う。また、プロジェクト運営費についても支出可能であるが、現在のペルー国の財政状況から充分なる額が確保されるかは疑問であるが、必要経費は捻出されることとなると期待できる。

(B) カウンターパートの準備

カウンターパートについては、INIPA内部にて、カウンターパートとしての有資格の中

から、INIPAの責任により、必要な人数について確保される予定である。

(C) 試験研究について

C I P Aの組織については、試験研究部門と普及部門がある。

試験研究部門は、中央からの指示及びC I P A独自のテーマによる試験研究とに分けられるが、現時点では中央からの研究テーマが中心となっている。C I P A-Vについては、ラ・モリーナに中央試験場があり、ワラル地域にはドノソ試験支場がある。

ドノソ試験場は143 haの本場と果樹栽培用の母樹園がドノソ試験場とは別に2 haがある。ここでの主たる業務の1つは優良種子を生産し、種子生産農家へ配布することとしている。原種圃場な性格を有している。現在、優良大豆種子を本年は14 t生産し、現在は山岳地帯での栽培用種子として100 t生産するべく栽培していた。

ドノソ試験場の現在行っている種子生産以外の業務は次のとおりである。

- (a) ジャガイモの種子生産……C I P (国際ジャガイモセンター)からの協力
- (b) 綿栽培……病害虫発生に対する耐性品種の研究栽培期間の短縮
- (c) メイズ栽培……生食用品種を3品種に選別し栽培している。飼料用黄色種の生産
- (d) 牧草……アルファルファについて14回/年刈りの研究、ラ・モリーナ試験場の指導
- (e) サツマイモ……多くの品種から適性4品種を選別
- (f) 果樹……モモ、アボカド、マンゴ、ミカンの栽培
- (g) 野菜……ラ・モリーナ試験場で種子生産を行っており、本ドノソ試験場では未着手

従って、ドノソ試験場での圃場は、用・排水路及び道路を整備すれば、新しい野菜栽培のための生産技術の開発には十分に対応できるものと考えられる。

但し、現有施設は、肥料倉庫270 m²(18 m×15 m)、穀物倉庫114 m²(17 m×6.7 m)、事務所40 m²、囲いだけの車庫1,600 m²(40 m×40 m)と気象観測施設のみである。また、電気の配線は未着手であるが、試験場北端には送電線あり、引込線のみで受電可能である。かんがい用水は約100 ℓ/secが利用可能であるが、生活用水はなく、室内試験用等のためには地下水利用(井戸掘削)の施設が必要となる。

(D) 開発技術の普及について

C I P Aの業務のもう一方の柱である普及部門については、整備されつつあると現状であり、C I P A-Vについては、他のC I P Aよりも整っており、この普及組織・普及業務の中に組み込めば充分農家への普及は可能である。一方、ワラル地域の農業協同組合は整備されており、この組織を活用することも有用な手段と考えられる。

3. 野菜生産地等の現況について

a. ウアラル地域の概要

この地域は、リマ市の北方約 85 Km のチャンカイ川下流域にあり、大部分が砂漠地帯である。

耕作可能地面積は 25,000 ha 程度あり、このうち約 22,000 ha に、野菜 6,000 ha、メイズ・果樹 5,000 ha、綿 4,500 ha、ジャガイモ 1,500 ha が栽培されている。

野菜はトマト、人参、カボチャ、大根、セロリ等が栽培されており、リマ市へ約 40 品目が出荷されている。

農民の所有形態は、個人所有と協同組合所有が半々となっており個人所有の経営規模は、その大部分が 0.5～5.0 ha 程度となっている。

b. ウアラル地方の野菜生産における技術上の主たる問題点

技術上の主たる問題点としては、①機械化が遅れていること、②乾燥地土壌であること、③生産技術等の指導が不十分であること等に起因する問題は中心となっている。

(a) まず、機械化の遅れについてであるが、その原因として農地改革を恐れて大地主が機械の購入を差換えたこと、組合の機械の共同利用に失敗したこと、機械の製造を綿、メイズ用に限定していること、機械化の利点が判らず投資意欲が充分でないこと等により、現在でも僅か 10% 程度の機械化率にとどまっている。

野菜生産の場合、機械化できる部分としては耕起、防除作業、一部の収穫作業等に限定されるものの、本地域のように同年栽培の可能な地域に於ては、機械化できるものは出来るだけ機械化を行い、それによって生み出される余剰労力を野菜が本来必要とする集約的な管理作業等へ振り向けることによりより合理的な野菜生産が可能になるものと考えられる。

(b) 本地域の農業にとって、かん水は最も重要な条件であるが、その反面塩害を引き起こす原因ともなっている。

塩害に強い綿等と異なり、作物の中でも野菜は最も塩害に弱い作物であり、綿等の栽培とは異った水管理及び土壌管理が必要である。本地域では野菜の連作による連作障害も発生しており、塩害の防止と共に、きめ細かい土壌管理が必要となっている。

かん水の手法も現在では、うね間灌漑が一般的になされているが、野菜の品目等によってはスプリンクラー等の検討を要するものと考えられる。

また、たい肥の投入は、保水力の向上及び塩害、連作障害の防止等、野菜生産の上で欠かすことのできないものであるため、その入手方法等も含めて検討が必要である。

(c) 本地域の野菜生産の技術は、主として日系人等のいわゆる篤農家によって支えられている現状にあるが、新しい品目、品種の導入、機械化に対応した栽培技術、輪作体系の確立

等、野菜産地として安定的に良品質の野菜生産を行う上での技術指導が充分にはなされていない現状にある。

現状では、ほとんどの野菜が直播方法によっており、栽培方法も無支柱となっているが、連作障害防止及び病害虫防除の上でも育苗技術や管理技術を改める必要があるものと考えられ、これらの技術の普及指導を濃密に実施し、栽培技術水準の向上を図る必要がある。

また、収穫物の取扱い、特に葉菜類については、地域の気象条件等からみて品質保持の観点から予冷等の手法も含めて検討する必要がある。

- (d) 以上が本地域を今後、リマの野菜生産基地とする上での技術上の主要な問題事項と考えられるが、その生産を荷っているインディオの労力を更に生かす方向で、全体の技術のあり方等の見直しを行う必要があるものと考えられる。

c. ウアラル地域の協同組合の現況

- (a) 本地域には、全体で22の単独協同組合がある。このうち、19の組合が中央農業協同組合に加盟している。中央農業協同組合では肥料、農薬等の購売活動、綿・メイズ・果樹等の集出荷販売活動、加入組合の経理、金融事業、研修指導等の活動を実施している。

その組織概要は、別添㉑のとおりである。

単独協同組合は、農地改革後2つの性格の異なる組織によって構成されており、1つはC A T（農業労働者組合）として土地は協同組合有で農業者がその組合員となって耕作しているものと、1つはC A U（農業利用者組合）として土地を所有している農業者が協同組合を組織しているものがあり、近年ではその組織の生産性等の面からC A Uに形態を移行している。

- (b) C A Uに属するものとして、野菜生産組合が組織化され活動を開始している。野菜生産組合は組織化されたばかりであるが、本組合は野菜生産流通改善プロジェクトの段階に収集荷センター構想を中心にして組織化されたものである。

その組織概要は別添㉒のとおりである。

なお、野菜生産組合の組合長及びその幹部によれば、

- ㉑ 協同組合もC A TからC A Uへと変ってきており、各々個人が自立する必要があり、このためにも換金性の高い野菜の導入は必要であること。
㉒ 市場性のある作物の選定と新品種の導入に係る技術指導が必要であること。
㉓ 連作障害が発生していること。

等の理由から、日本の技術協力によって野菜の技術指導の推進を要望している現状にある。

d. ラ・モリーナ大学の野菜技術研究の内容等

- (a) リマ市にある国立大学であり、教授300人、学生数4,500人、全国に6ヶ所の附属農協を所有している。

学長は日系二世の藤森氏である。全国の農場で各気象条件にあった作物、綿、メイズ、大麦、小麦、ジャガイモ、カンキツ、米、草等の研究を行っているが、ラ・モリーナでは主として野菜、花卉、畜産、水産についての研究を行っている。

(b) 大学では基礎的な研究だけではなく、技術者、農民のレベルアップのための普及活動等も実施している。また、INIPAとの関係は、ラ・モリーナ大学でのINIPA職員の研修（毎年60名）、INIPAからの研究委託、INIPAの幹部のほとんどがラ・モリーナ大卒であること等、緊密な関係となっている。

(c) ラ・モリーナ大学の施設及び農場を見た限りでは、講議用の建物、研究用の農場は共に広大で立派なものではあったが、その内容は予算等が厳しい状況にある様子で、農業用の機械はかなり古いものであり、数量的にも不足している状況であった。

また、その研究の内容についても栽培等に関する基礎的なものが多く見られ、大学としては実用的なものに力をそそいで研究がなされている。

4. 協力実施のための土地及び建物等について

a. 秘側の考え方

(a) 協力実施のための場所としては、リマ県の野菜生産の主たる地域はリマ市近郊、リマ市南方約20.0Kmのカニエテ地区、及びウアラル地区があるが、リマ市近郊は都市化により耕地が減少していること、カニエテは首都から離れすぎていること等の理由から望ましくなく、これに対しウアラル地区はリマ市にも近く、また、リマ市ラ・モリーナにあるINIPAの中央試験場を本地区に移転する構想もあることから、ウアラル地区を協力実施の場所として要望している。

(b) 協力実施のための土地及び建物としてINIPAのDonoso試験場が考えられている。

この試験場は、面積が143haあり、現在INIPAの中央試験場からの委託研究の実施、種子生産（小麦、大豆）、技術者の訓練等を実施しており、将来、野菜の種子の生産を実施する計画もあることから、Donoso試験場の土地と建物を利用して協力を実施することを要望している。

(c) なお、プロジェクトの実施にあたって、ペルー側の実施機関はINIPA、CIPA-V等になるが、プロジェクトの運営に要する経費は、現在のINIPA、CIPA-Vの予算を充ち、更に増額要求する意向である。また、試験研究用の施設が狭く、訓練用の施設がないためINIPAとしては当分間借り上げ等により対応することとするが、是非とも日本の無償資金協力により施設を設置してもらいたい意向である。

b. 候補地の環境等について

候補地であるDouoso試験場は、全面積が143haあり、シルト質の土壌から成る平坦な

かん水可能な地域である。試験場の施設は建物として事務所40㎡、肥料庫270㎡、穀物庫115㎡、車庫1,600㎡とがあり、職員として技術者3名、技師補2名、事務員2名、労務者47名が勤務している。

圃場条件としては、灌漑用水(100ℓ/sec)も整っており、また、圃場そのものが平坦であることから、特に問題はないものと考えられるが、現在、装備されている農業用機械はテロにより破壊されたりして充分でなく、また電気も予算上の都合で引かれていない現状にある。このような問題はあるもののワラル地域の地理的条件、地形的条件等から見て協力の実施場所としては、本地区が望ましいものと考えられる。

c. 無償資金協力要請の可能性

わが国からペルー国への無償資金協力の実績は次のとおりである。

年度	施設・計画名	供与額
53	水産加工センター設立計画	5億円
55	地域精神衛生センター設立計画(I)	10
"	ペタニージャ生活用水供給計画(I)	3
56	" " (II)	6
"	地域精神衛生センター設立計画(II)	12
57	水産物利用開発計画	23.5
"	全国々民協力機構拡充計画	13.5

59年度は、リマ市のゴミ処理、又、60年度はチョモイカ上下水道計画に関する案件が検討されており、毎年2件3～13億円程度の供与が行われている。

ペルー国での要請案件は、かなりあると聞いている。これらの要請案件候補の中で農業省の発言の大きさが問題である。また、農業省の中で、聞くところによると既に候補案件が浮び上りつつあるとのことである。

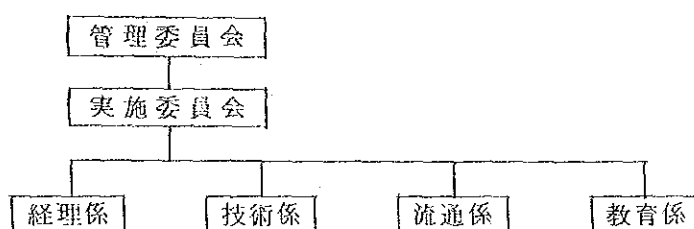
現地大使館では無償案件についての特別のコメントはなく、ペルー国政府から正式に要請があった段階で検討することになるとの考えであった。しかし、日本からの技術協力との結びつき、日系人に対する支援、開発調査地域(チャンカイ・ワラル地区)内であり、将来円借款が実現した場合の技術センターとしての位置づけ、そして第1段階で終わった野菜流通改善計画プロジェクトとの絡みにおいて、ワラル地域のドノソ試験場の拡充のための研究・普及のための施設建設を行うことは、わが国の無償資金協力の案件として非常にふさわしいものであるとの意見を述べている。

従って、ペルー国政府の中での調整が本件を優先的に要請するならば、技術協力との組合

せにおいて最も望ましい形になるものと大いに期待される。

別添A 中央農業協同組合の組織概要

1. 組織図



2. 業務内容

(1) 経理係

- 参加農協及び各課の経理
- 予算の編成
- ゼネラルマネージャーの判断資料の作成
- 融資資金の貸借業務
- 農産物収集のための予約金の支払業務等

(2) 技術係

- 生産計画の策定
- 栽培技術等の指導等

(3) 流通係

- 農薬、肥料、生活物資の購売
- 農産物の購売
- 広報業務
- 統計業務等

(4) 教育係

- 農民の研修
- 農協の紹介、案内
- 経営管理指導
- 組合設立のための準備指導等

別添B

COOPERATIVA AGRARIA "HORTICULTORES DE HUARAL" LTDA.

DIRECTORIO 1984-1985

CONSEJO DE ADMINISTRACION :

PRESIDENTE	:	SR.	GUSTAVO CANALES TORRES
VICE-PRESIDENTE	:	SR.	SANTIAGO IGEL HAKADA
SECRETARIO	:	SR.	PEDRO PONCE PONCE
VOCAL-GERENTE	:	ING.	JUAN ISHIZAWA ISHIZAWA
VOCAL	:	ING.	JUAN BAZO JENSEN
VOCAL	:	SR.	LUIS OSHIRO GIBO
SUPLENTE	:	SR.	ENRIQUE SOLDEVILLA LOPEZ
SUPLENTE	:	SR.	FERNANDO TOYAMA TOYAMA

CONSEJO DE VIGILANCIA :

PRESIDENTE	:	ING.	CARLOS FUKUDA FUKUDA
VICE-PRESIDENTE	:	SR.	CEVERO MIRANDA LOJA
SECRETARIO	:	SR.	ALCIBIADES CAPCHA CARRASCO
SUPLENTE	:	ING.	VICTOR TAIRA TAIRA
SUPLENTE	:	SR.	LUIS FUJIMOTO SUMAHATA

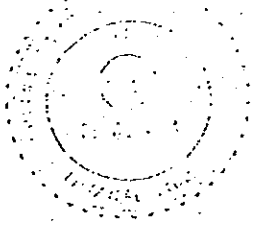
COMITE ELECTORAL :

PRESIDENTE	:	SR.	ROBERTO SHIMABUKURO
VICE-PRESIDENTE	:	SR.	MIGUEL OSHIRO OSHIRO
SECRETARIO	:	SR.	FERNANDO OKUMA GIMA
SUPLENTE	:	SR.	EUGENIO VALDIVIESO CORNELIO
SUPLENTE	:	SR.	JUAN NAKASONE NAKASONE

COMITE DE EDUCACION:

PRESIDENTE	:	SR.	NAZARIO FUJIMOTO FUJIMOTO
VICE-PRESIDENTE	:	SR.	CARLOS HITO NAKAMURA
SECRETARIO	:	SR.	SIMON HIGA OSHIRO
SUPLENTE	:	SR.	ALBERTO CYADOMARI TSUHAKO
SUPLENTE	:	SR.	JULIO NAKO NAKO

ASESOR : PROF. CARLOS NUÑEZ BEDRIANA



Huaral, Mayo de 1984.

Ⅳ 「ペルー野菜生産技術協力要請に係る口上書及び概要の仮訳」

野菜生産技術訓練センター計画の要請書を送付致します。

本計画は、ペルー野菜流通改善計画の第2段階として、先きの調査団とペルー側代表(OSPAとINIPA)との話し合いで、野菜の生産に関するプロジェクトとしてまとめたものです。

プロジェクトの内容は、野菜の生産者の技術を向上させるためのセンターを作り、将来的には本センターをラテンアメリカの野菜技術研修の中心とならんことも期待されるものです。

日本政府に対する技術協力要請 野菜生産技術訓練センター計画

1. 経費

ペルーの野菜の生産量は減少しつつある。供給量の減少とともに、消費も減りつつある。

前野菜流通改善計画の報告書でも、リマ県の野菜生産量は減っていると報告されている。しかし、単当り収量をあげることによる増産も可能である。

前記報告書では、リマ首都圏の野菜の必要な大巾に増加すると見込まれている。

一方、一人当りの消費量は減っており、世界の水準に比較して低い。

従って、日本政府の技術協力によって、現状況を改善する必要があり、野菜生産技術訓練センターは生産量を増加させ、農民の所得を増加し、消費者に十分な野菜を供給するために必要なものである。

2. プロジェクトの概要

2.1. 目的

a) 短期

野菜生産技術訓練センターを設立することによりコース、セミナーの開催、展示圃場、生産者の訓練を行なう。野菜の生産、収穫、選別、梱包等を改善する。

b) 長期

- 安定供給のため野菜の生産量を拡大する
- 国際市場向け輸出を行ない、国家経済をうるおす。
- 農産加工業を推進する
- 当国の農民、技術者を訓練、育成する

2.2. プロジェクトの設置

リマ県ウアラル郡ウアラル試験場支場 "Donoso" 農場におく。(CIPA-リマ県農牧畜調査、振興センター所有)、果樹、野菜振興計画の一環として。

2.3. 期 間 4年(1985-1988)

3. 実施機関 INIPA

4. 活動内容

- (1) センターの設計調査(実験室、教室、寝室、事務所、作業場、育苗室)
- (2) 建物建設
- (3) 対象野菜の選定
- (4) 栽培技術調査
- (5) 選別システムの開発
- (6) 野菜のかん水技術の開発
- (7) 育苗技術の開発
- (8) 研修による技術移転
- (9) 取得技術の経済評価、分析
- (10) 日本における技術者の研修

5. 要請、援助内容

日本の技術協力、専門家派遣、研修員、機材供与、更に建物建設のための日本政府からの無償資金援助を要請する。

専門家の分野(長期)

1. 団長(野菜の専門家)
2. 普及
3. 病理
4. かんがい
5. 訓練

短期:プロジェクト文案、技術指導、訓練実習、その他

5.1. 研 修

5.2. 機材供与

センター設営、運営に必要な機材(別添参照)

5.3. 資材供与

種子、肥料、農薬等

5.4. 無償協力

基本的には、第3国研修が可能なセンターの設置が望まれる。

このいみにおいて、日本の無償援助協力によって、必要な建物を建設することを要請します。

資金の詳細については、次のミッションの検討事項となる。

6. 計画の資金面

6.1. 日本側

専門家、研修員、資機材、建設等について日本側との協力を要請する。

6.2. ベルギー側

INIPAより、カウンターパートを配置する。更に、センター建設用地、試験圃場、展示圃場、事務用品及び秘書、管理部門人材。

7. 計画の枠組み

INIPAは、近くリマのCIPAと協力して、国家果樹野菜振興計画を発足させ、プロジェクトをこの計画にくみ入れる日本政府の専門家団と密接に協力して実施に当る。

8. 期待される成果

- 国際的に通用する野菜生産技術訓練センター
- 野菜生産者の技術の向上
- 国際市場に対する野菜の品質の向上
- 野菜収穫後のロスの減少

別 添 要請機材

1. 理科学機器

- 実験用機材
- 分析機器
- 圃場機材
- 調査、試験用化学薬品

2. 訓練機材

- 視聴覚機器
- オーバーヘッドプロジェクター
- スライドプロジェクター
- 映画
- テレビ
- カメラ

3. 車輛

— 15人用マイクロバス	1台
— ステーションワゴン	1台
— ピックアップトラック	3台
— 6トン用トラック	1台
— バイク	4台

4. 農機具

— 70H.D.トラクター	1台
— 野菜用トラクター	2台
— 野菜栽培用農機具	1式
— かんがい用機具	
— ハウス	1
— 補修関係機材	

5. 事務所用機材

— マイクロコンピューター	1
— 電動タイプライター	2
— コピー	1
— 印刷機	1
— 計算機	3

6. 資材

— 種子	
— 肥料	
— 農薬	
— 除草剤	



SECTOR AGRARIO
Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria



- 2 -

A fin de facilitar el trámite, la solicitud que se acompaña ha sido elaborada siguiendo el formato que utiliza la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), que nos fuera remitido la primera semana del presente mes.

Agradeciendo de antemano la preferente atención que se sirva dispensar al presente, hago propicia la oportunidad para reiterar a usted los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Original firmado por

Dr. VICTOR PALMA VALDERRAMA
Jefe del INIPA

GSS/ntd.



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria

2.

El referido documento de diagnóstico, al hacer el estudio de la demanda, ha determinado que ésta ha ido creciendo a nivel de Lima Metropolitana y la proyección al año 2000, según el consumo promedio per cápita del período 1970-1981, sería de 550,718 T.M., lo que significa un incremento de 62 por ciento.

Otro factor que es necesario tener en consideración es el nivel de consumo per cápita, que ha venido deteriorándose en el transcurso del tiempo, ya que de un promedio de 46.1 Kg/per cápita de hortaliza en 1971, se llega en 1981 a 34.1 Kg., lo que está situando a nuestro país dentro del grupo de poco consumidores de hortalizas, de acuerdo a los índices de la FAO, que establecen un promedio de 68.8 Kg/per cápita/año.

La única forma de revertir esta desfavorable situación es mediante un incremento sustancial en la producción, para lo cual se hace necesario contar con los elementos tecnológicos adecuados que en la actualidad posee el gobierno del Japón. En tal sentido, la instalación y operación de un Centro de Entrenamiento y Transferencia de Tecnología para la Producción de Hortalizas, se justifica ampliamente por traer consigo un mejoramiento de la producción, permitiendo mayores ingresos a los agricultores y una oferta ampliada para los consumidores.

2. Marco del Proyecto

2.1. Objetivos

a) De Corto Plazo

Establecer un Centro de Entrenamiento y de Transferencia de Tecnología para la Producción de Hortalizas, totalmente construido y equipado, que permita a través de la realización de cursos, seminarios, demostraciones de campo, etc. capacitar a los productores hortícolas de la zona donde estará ubicado y de otras zonas productoras del país, en nuevas técnicas para el manejo de sus cultivos; el incremento de la producción; la reducción de las pérdidas post cosecha; la selección, clasificación, embalaje y manipuleo de los productos.

1.



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria

3.

b) De Largo Plazo

- Aumentar la disponibilidad de productos hortícolas para el abastecimiento del consumidor nacional, contribuyendo a la seguridad alimentaria.
- Contribuir a la generación de divisas a través de la exportación de excedentes, con un grado de calidad y presentación aceptable en el mercado internacional.
- Promover el desarrollo agroindustrial.
- Proporcionar entrenamiento a profesionales, técnicos y agricultores de los países de la Región.

2.2. Ubicación del Proyecto

El Proyecto se ubicará físicamente en los terrenos del fundo "Donoso", sede de la Sub Estación Experimental de Huaral, Provincia de Huaral, Departamento de Lima, perteneciente al Centro de Investigación y Promoción Agropecuaria de Lima (CIPA V). A nivel técnico dependerá del Programa Nacional de Frutihorticultura.

2.3. Duración del Proyecto

Cuatro años (1985 - 1988).

3. Institución Ejecutora Nacional

El Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (INIPA), organismo descentralizado del Ministerio de Agricultura del Perú.



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria



4.

4. Actividades del Proyecto

Durante el período de ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes actividades:

- 4.1. Actividades Preliminares, que consiste en la realización de un estudio para el diseño del Centro, incluyendo las edificaciones correspondientes a laboratorios, salas de estudio, dormitorios, oficinas, talleres, así como ubicación de viveros, áreas de cultivo, invernaderos.
- 4.2 Realización de la construcción de las edificaciones.
- 4.3 Selección de cultivos hortícolas con los que se trabajará.
- 4.4 Investigación en técnicas de cultivo y métodos de prevención de pérdidas postcosecha, a fin de introducir o adaptar paquetes tecnológicos, que serán transferidos a los horticultores.
- 4.5 Diseño y desarrollo de sistemas apropiados de clasificación y embalaje.
- 4.6 Desarrollo de técnicas de riego apropiadas para las hortalizas.
- 4.7 Desarrollo de técnicas de manejo de invernaderos.
- 4.8 Transferir las técnicas probadas y adaptadas a los agricultores, a través de acciones de capacitación (cursos, cursillos seminarios, campos demostrativos, días de campo, etc.).
- 4.9 Análisis y evaluación económica de los resultados de las técnicas obtenidas.
- 4.10 Capacitación de profesionales peruanos en el Japón.



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria

5.

5. Asistencia Solicitada

La presente solicitud cubre requerimientos de asistencia, por parte de la cooperación técnica del gobierno del Japón, de expertos, becas, materiales, insumos y equipos para desarrollar las actividades del proyecto.

Además se solicita el apoyo de la cooperación financiera no reembolsable del gobierno del Japón para la construcción de las edificaciones necesarias. El detalle de los requerimientos es como sigue:

5.1 Servicios Técnicos.- A fin de contar con el asesoramiento de expertos japoneses en la programación, puesta en marcha y ejecución del proyecto, apoyar en las acciones de investigación, transferencia de tecnología y capacitación, un total de cinco expertos de largo plazo serán necesarios, lo que representa 222 meses-hombre en el período de cuatro años.

A continuación se presentan las especificaciones de los expertos solicitados:

Tipo o Especialización del experto	Año *				Total
	1985	1986	1987	1988	
1. Líder del Equipo-Agrónomo especialista en horticultura	12	12	12	12	48
2. Agrónomo-Especialista en Extensión	6	12	12	12	42
3. Fitotecnista-Mejoramiento de hortalizas,	6	12	12	12	42
4. Agrónomo-Especialista en Riegos.	6	12	12	12	42
5. Especialista en Capacitación.	12	12	12	12	48
TOTAL	42	60	60	60	222

* Se refiere al año fiscal del Japón (Abril-Marzo).



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria

6.

Además será necesario contar con algunos expertos de corto plazo, para el planeamiento del proyecto, organizar el programa de asistencia técnica, organizar el programa de capacitación, elaborar los estudios y diseños requeridos para las construcciones; así como para aspectos particulares relacionados con la ejecución del proyecto.

5.2 Becas

Será necesario que los contrapartes peruanos participen en programas de entrenamiento en el Japón, con el objeto de que se capaciten en aspectos específicos de la investigación y producción de hortalizas. Además se preve algunos viajes de estudio de corto tiempo para personal de alto nivel del INIPA, relacionado con el proyecto.

La distribución de las becas es como sigue:

Año #	Entrenamiento (6 meses aprox) cada uno Nº	Viaje de Estudios (3 semanas cada uno). Nº	Total Nº
1	2	2	4
2	3	2	5
3	2	1	3
4	2	1	3
TOTAL	9	6	15

* Según el año fiscal del Japón (Abril - Marzo).

5.3 Equipo

El equipo que será requerido para la implementación del Centro y realizar las actividades de investigación, transferencia de tecnología y capacitación, se presenta por rubros generales en un Anexo.



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria



7.

5.4 Materiales e Insumos

Se requiere el aporte de semillas, fertilizantes, pesticidas reactivos químicos, etc., cuya relación detallada será definida posteriormente al elaborarse el Plan de Operaciones del Proyecto.

5.5 Cooperación Financiera No Reembolsable

Se pretende instalar un Centro que tenga en el largo plazo repercusiones de carácter internacional, es decir que contando con la tecnología japonesa en hortalizas pueda irradiarse a los demás países de la región.

En ese sentido es importante iniciar las actividades con una infraestructura que pueda servir para tales fines; por lo cual se solicita que el gobierno del Japón apoye al proyecto otorgándole una Cooperación Financiera No Reembolsable que permita ejecutar las construcciones necesarias.

El detalle de los montos necesarios para ello, sería materia de análisis por una próxima Misión enviada por el gobierno del Japón.

6. Financiamiento del Proyecto

6.1 Contribución del Japón

Esta solicitud es dirigida al gobierno del Japón para obtener su colaboración, a fin de cubrir el costo total del proyecto, que incluye expertos, becas, materiales, insumos, equipos y construcciones.

6.2 Contribución del Perú

El Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (INIPA) proporcionará los profesionales y técnicos -----



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria

8.

nacionales necesarios para que trabajen conjuntamente con el equipo técnico japonés, durante la ejecución del proyecto.

Además proporcionará los terrenos para la construcción del Centro, los campos experimentales y demostrativos necesarios, materiales de oficina y apoyo secretarial y administrativo.


7. Marco Institucional

El INIPA tiene programado crear próximamente el Programa Nacional de Frutihorticultura, a través del cual se manejará el Proyecto, contando con la colaboración del CIPA de Lima, la sede central del INIPA y en estrecha colaboración y cooperación con la Misión enviada por el gobierno del Japón para la ejecución del proyecto.

8. Resultados Esperados

- Un Centro de Capacitación y Transferencia de Tecnología en la Producción de Hortalizas de alta calificación a nivel internacional.
- Un alto número de productores de hortalizas capacitados en métodos y prácticas de cultivo mejorados.
- Mejoramiento de la calidad y presentación de las hortalizas para el mercado nacional e internacional.
- Reducción de pérdidas post cosecha en el cultivo de hortalizas.

Lima, Diciembre de 1984.


Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria
Dr. VICTOR PALMA VALDEARRAIA
JEFE



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria



A N E X O

Lista de Equipos y Materiales a ser solicitados al gobierno del

Japón

1. Equipo Científico y Químico
 - Equipo básico de laboratorio
 - Equipo analítico
 - Laboratorios de campo
 - Materiales químicos para pruebas de investigación.

2. Equipo de Entrenamiento
 - Ayudas audiovisuales, equipo completo
 - Proyector de vistas fijas
 - Proyector de transparencias
 - Proyector de películas
 - Televisores
 - Máquinas fotográficas.

3. Vehículos
 - 1-Microbús para 15 personas
 - 1 Camioneta tipo Station wagon
 - 3 Camioneta Pick up
 - Camión de 6 T.M.
 - 4 Motocicletas.



SECTOR AGRARIO

Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria



4. Equipo Agrícola

- 1 Tractor de 70 H.P.
- 2 Tractores hortícolas
- Equipo completo de implementos agrícolas para horticultura.
- Sistemas completos de riego (por aspersión, por goteo, por microaspersión).
- 1 Invernadero completo
- Equipo completo de herramientas de taller.

5. Equipo de Oficina

- 1 Microcomputador
- 2 Máquinas de escribir eléctricas
- 1 Máquina fotocopidora
- 1 Máquina impresora
- 3 Máquinas calculadoras científicas.

6. Insumos

- Semillas certificadas de hortalizas
- Fertilizantes
- Pesticidas
- Herbicidas.

表-1 野菜の生産 (国内) 単位 M/T

生産物	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1979年の 品別多
アセラル	779	753	897	662	1,368	780	1,278	1,380	1,296		
アセラル	19,443	15,802	14,738	14,255	13,288	14,604	11,464	10,417	11,365		
アセラル	7,858	10,002	10,051	10,369	11,285	12,730	9,165	11,790	13,184		
アセラル	100	150	100	100	390	400	345	383	366		
アセラル	1,824	1,789	1,960	175	2,026	2,055	1,362	1,161	841		
アセラル	5,112	7,350	7,212	6,358	8,654	10,075	8,564	9,216	9,094		
アセラル	5,217	4,833	4,466	4,622	8,313	8,766	7,745	6,586	7,308		
アセラル	1,720	2,313	1,808	2,011	2,910	2,976	2,363	2,356	2,091		
アセラル	14,863	9,955	10,076	9,941	8,847	7,405	7,485	7,888	7,567		
アセラル	159,146	149,947	136,347	148,768	141,594	153,902	157,403	140,876	146,935	23.2	
アセラル	47,807	43,495	39,158	45,148	34,931	34,477	32,896	31,769	31,149	4.9	
アセラル	17,904	16,455	11,246	13,145	12,460	14,548	13,064	12,719	12,599		
アセラル	2,446	3,133	2,634	2,723	2,715	2,174	4,171	5,466	7,079		
アセラル	7,963	5,763	5,693	12,621	11,801	11,580	4,175	3,500	2,703		
アセラル	21,082	18,493	18,661	24,970	23,265	24,829	13,797	14,922	14,899		
アセラル	136,947	144,878	148,811	151,797	151,799	145,168	134,330	135,182	129,034	20.3	
アセラル	3,212	3,040	2,419	2,198	4,057	4,044	3,831	3,837	3,755		
アセラル	924	1,524	1,080	925	2,104	1,950	1,944	1,995	2,002		
アセラル	2,458	3,066	2,372	2,586	3,436	3,385	4,088	3,449	3,275		
アセラル	1,371	1,214	989	978	1,477	1,424	1,243	1,496	1,526		
アセラル	61,884	69,335	65,177	69,955	70,489	69,469	75,479	63,091	62,360	9.8	
アセラル	24,354	25,462	25,731	28,358	36,240	38,198	27,770	24,463	29,505		
アセラル	63,354	52,399	49,149	48,186	51,529	51,746	53,412	50,428	53,787	8.8	
アセラル	932	1,393	962	1,130	2,212	2,155	1,835	1,782	1,803		
アセラル	31,822	35,159	34,265	35,314	29,995	27,442	32,049	29,667	30,342	4.8	
アセラル	10,805	10,359	11,089	12,898	10,573	9,249	8,608	8,539	8,565		
アセラル	3,975	5,317	4,877	4,542	5,084	5,410	5,177	5,112	4,828		
アセラル	24,798	25,383	25,418	27,179	33,359	33,561	36,518	34,160	33,095	5.2	
アセラル	676,304	670,442	637,386	681,914	692,121	695,072	661,661	623,610	634,313		
アセラル	1,929	1,713,390	1,713,094	1,722,374	1,639,586	1,667,000	1,615,582	1,695,115	1,695,115	76	
アセラル	167,924	154,454	156,241	146,197	162,065	162,547	157,668	153,252	149,271	7	
アセラル		446,022	460,306	468,917	399,699	402,486	413,973	409,985	402,565	18	
アセラル		2,323,372	2,329,641	2,337,488	2,201,350	2,232,033	2,187,233	2,258,562	2,246,952	100	

表-3 野菜の単収量

単位 Kg/ha.

生産物	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
アセラルカ		11,130	10,779	11,613	11,033	10,130	10,857	8,353	8,783	8,471
アセラルカ		5,045	4,817	5,180	5,118	5,060	5,087	5,005	5,187	5,072
アセラルカ		6,545	6,665	6,463	6,441	6,347	6,047	6,783	6,881	7,007
アセラルカ		10,000	10,000	10,000	10,000	9,740	10,000	8,846	8,336	10,153
アセラルカ		9,120	8,940	9,800	9,297	6,753	6,738	6,394	6,143	6,223
アセラルカ		12,945	14,848	15,024	14,450	14,423	14,816	13,175	13,963	13,352
アセラルカ		11,220	10,816	12,402	13,591	15,683	16,083	14,057	12,616	12,709
アセラルカ		6,145	7,342	5,954	6,703	8,138	7,936	7,696	7,415	7,206
アセラルカ		12,375	12,365	12,516	12,745	12,035	11,391	10,496	10,639	10,141
アセラルカ		19,485	18,615	18,575	18,298	18,473	18,745	20,149	20,332	20,382
アセラルカ		13,620	15,207	15,793	16,093	15,252	14,989	14,339	14,341	13,612
アセラルカ		14,495	15,164	13,715	14,444	13,997	14,333	12,921	13,276	12,986
アセラルカ		4,290	5,645	6,424	6,333	5,902	5,903	6,019	5,600	5,194
アセラルカ		22,120	21,745	21,894	22,142	21,352	21,444	18,183	9,212	8,265
アセラルカ		16,280	15,537	15,811	16,701	16,398	16,607	9,662	10,027	9,394
アセラルカ		5,115	5,169	5,214	5,274	5,953	5,064	5,837	5,990	5,701
アセラルカ		13,110	14,138	14,226	14,179	13,300	12,838	13,732	13,901	13,705
アセラルカ		13,200	11,726	12,706	12,333	13,150	13,000	11,368	11,799	11,845
アセラルカ		10,685	14,258	13,950	13,608	13,473	13,540	11,366	11,691	12,361
アセラルカ		9,775	11,034	10,993	10,293	12,308	12,945	11,343	12,162	12,999
アセラルカ		11,980	12,790	12,630	12,824	12,605	12,805	14,443	14,273	14,435
アセラルカ		16,635	16,861	16,762	17,291	18,211	18,276	14,724	14,115	14,212
アセラルカ		14,495	13,132	13,283	13,649	14,136	13,599	13,898	13,563	13,690
アセラルカ		7,450	9,281	8,353	8,067	9,497	9,578	9,406	9,626	9,487
アセラルカ		2,785	2,815	2,835	2,783	2,934	2,721	3,099	2,859	2,851
アセラルカ		1,875	1,864	1,867	1,542	1,592	1,627	1,569	1,461	1,446
アセラルカ		3,700	5,038	5,002	4,496	4,601	4,664	4,505	4,380	4,180
アセラルカ		3,820	4,244	4,208	4,233	4,271	4,273	4,724	4,437	4,518
アセラルカ			19,047	23,084	30,676	39,420	46,097	80,242	141,535	224,504
アセラルカ			8,654	10,420	12,766	17,704	19,065	31,276	51,597	76,097
アセラルカ			6,324	6,400	6,429	6,540	6,594	6,545	6,858	7,005
アセラルカ			11,467	12,182	11,598	11,298	11,512	10,661	10,621	10,639
合計		344,927	355,257	365,430	380,204	389,174	502,816	483,617	589,642	

表一4 1970年—1979年のリマ県の野菜収穫の利用面積

単位 ha.

生 産 物	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	TOTAL
野 菜											
アセラルガ	30	25	20	25	15	65	50	55	60	55	410
とらね	1,095	1,090	985	835	910	780	800	633	578	617	9,188
カバカ	150	210	265	240	220	190	195	159	152	137	2,093
朝鮮アザミ	10	10	15	12	10	40	35	30	33	31	236
セロリ	140	120	130	420	115	245	240	173	154	103	1,970
赤かぶ	280	310	395	400	375	510	600	568	589	621	4,000
カイワクラ	160	155	150	135	155	335	350	313	297	343	2,513
とらね	50	90	120	70	65	150	150	140	147	120	1,127
とらね	100	110	75	75	80	45	45	51	53	49	603
キヌ	830	1,085	1,230	985	1,195	1,420	1,280	1,270	975	974	12,189
カリフラワー	1,375	1,350	1,060	1,140	1,315	820	315	868	919	921	10,748
アスパラガス	1,080	1,075	935	675	750	780	780	776	765	790	9,006
ホウレン草	10	10	5	5	5	15	15	13	7	3	138
レタ	10	15	20	15	20	35	30	30	28	22	230
とらね	130	120	140	160	175	290	200	198	195	202	1,840
だいこん	2,450	3,380	3,415	2,995	2,960	3,175	3,330	2,765	2,548	2,394	32,192
きゅうり	90	175	165	125	120	235	240	232	220	219	1,916
長ね	60	70	130	85	75	155	150	150	148	148	1,196
二十日だいこん	210	180	185	140	150	205	200	215	205	204	2,079
トア	15	20	30	15	20	80	80	80	80	80	615
にんじん	2,530	2,510	2,640	2,270	2,655	2,490	2,500	2,500	2,392	2,222	26,784
かぼちゃ	330	240	235	305	315	425	520	498	510	506	4,109
クラントロー	2,240	1,940	1,870	1,990	1,593	1,700	1,860	1,795	1,600	1,655	19,698
えんどう(豆)	150	55	90	55	70	155	160	145	135	135	1,115
さやいんげん(いんげん)	1,600	1,780	1,535	1,430	1,475	1,615	1,600	1,630	1,550	1,663	17,588
大豆	675	950	915	840	875	980	1,050	1,040	1,052	1,035	9,792
いんげん(豆)	860	1,125	1,070	920	985	1,405	1,450	1,268	1,100	1,045	12,233
いんげん(豆)	570	1,180	1,100	1,020	975	840	860	650	680	647	9,107
パヤール(豆)	480	520	460	235	930	495	480	490	455	460	5,430
合 計	17,710	19,910	19,385	17,017	18,603	19,575	19,665	18,735	17,627	17,401	185,628
											100

表一五 リマ県の野菜生産量

単位 T/T

生産物	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	右の%	1979	Producción 1969	Revdim. 1969	F.C. 1969	Total de Producción 69-79
野菜															
アセムカ	360	300	225	270	255	780	600	630	718		560	120	12,000	10	4,838
とりがらし	6,840	6,492	5,412	5,348	5,559	4,703	4,825	3,858	3,892		3,974	5,253	6,073	865	56,156
アムカ	1,001	1,350	1,808	1,579	1,465	1,296	1,329	1,131	998		870	818	4,874	175	13,663
アムカ	100	100	150	120	100	390	354	300	337		326	100	10,000	10	2,277
朝顔アサミ	622	522	616	630	635	1,255	1,200	812	775		481	580	4,461	130	8,128
アサミ	3,052	3,685	5,865	5,935	5,565	7,690	9,120	7,912	8,661		8,642	11,040	6,900	160	67,231
アサミ	1,714	2,170	2,309	2,375	2,734	5,965	6,300	5,601	4,734		5,440	921	7,675	120	40,293
アサミ	450	355	1,380	833	780	1,800	1,800	1,610	1,645		1,392	90	3,600	25	12,636
アサミ	1,220	1,650	965	965	1,050	593	585	641	654		552	160	8,000	20	9,035
アサミ	9,373	12,929	16,868	13,687	17,363	20,336	20,100	17,480	12,998	8	13,590	7,130	8,540	835	161,564
アサミ	18,770	20,300	20,423	20,038	25,455	14,770	15,778	15,026	16,534	9	15,374	7,383	11,100	665	191,291
アサミ	16,288	15,962	14,467	9,303	10,971	11,291	11,064	10,234	19,519	6	10,621	7,448	12,415	600	128,168
アサミ	30	30	15	15	15	45	45	36	22		9	150	3,000	50	412
アサミ	150	210	250	180	246	438	360	375	344		260	86	17,200	5	2,899
アサミ	1,572	1,320	1,404	1,692	1,779	2,026	2,194	2,268	2,234		2,195	1,473	11,355	130	20,157
アサミ	17,590	24,529	26,634	23,805	22,215	22,128	23,040	21,429	21,731	11	19,900	17,988	6,470	2,780	240,989
アサミ	1,242	2,359	2,558	2,000	1,936	3,643	3,600	3,387	3,300		3,241	1,721	11,800	95	28,347
アサミ	810	924	1,524	1,080	935	2,020	1,950	1,780	1,828		1,842	1,258	11,100	25	34,961
アサミ	2,100	1,944	2,776	2,065	2,215	3,040	3,000	3,085	2,740		2,744	1,258	6,800	185	26,967
アサミ	180	240	405	210	280	1,120	1,120	1,040	1,088		1,120	150	10,000	15	6,953
アサミ	29,415	29,910	38,094	30,979	36,346	33,275	34,131	34,915	35,283	19	33,211	19,652	9,470	2,075	355,316
アサミ	4,098	3,260	3,738	4,285	5,038	6,823	8,430	7,358	7,902		7,383	2,399	10,660	225	61,216
アサミ	37,776	34,560	27,536	20,504	23,618	25,913	27,660	26,280	23,770	14	24,216	26,036	12,670	2,055	297,871
アサミ	1,800	657	1,108	660	820	1,800	1,870	1,715	1,650		1,673	1,580	2,710	1,710	15,433
アサミ	5,599	6,271	6,084	5,497	5,583	6,056	6,015	6,413	6,165		5,919	4,656	2,710	1,710	64,148
アサミ	2,451	4,439	4,794	4,345	4,001	4,514	5,950	4,704	4,646		4,263	1,389	3,655	380	43,059
アサミ	2,488	4,366	4,736	4,021	4,085	6,393	6,360	5,463	4,972		4,232	2,812	2,800	1,005	49,838
アサミ	1,929	4,003	4,265	3,704	2,925	2,520	2,666	2,013	1,898		1,685	2,033	3,475	585	29,641
アサミ	1,854	1,968	1,691	810	926	1,821	1,755	1,705	1,489		1,686	935	2,200	425	16,640
アサミ	100	12	31	15	14	14	14	16	13		14	25	25	269	96
クリホルムアバロ															
生産合計	170,986	186,837	197,931	167,469	184,850	195,712	202,075	189,217	184,456	100	177,611	121,108	-	15,360	
野菜															
さつまいも	127,170	120,915	107,675	107,275	97,012	103,030	108,230	103,038	99,128	40	94,190	102,565	17,680	5,790	1,170,048
アサミ	745	860	685	622	530	200	155	159	159		243	128	2,633	50	4,404
アサミ	1,568	2,722	2,322	1,980	1,837	2,450	2,430	2,116	2,090		2,430	1,022	3,000	336	22,598
アサミ	1,928	2,605	2,955	2,577	1,560	1,537	1,595	1,444	1,535		1,629	1,452	3,445	345	18,255
アサミ	179,680	165,085	119,929	140,415	160,667	145,248	146,220	142,570	142,988	25	122,228	143,222	10,272	22,550	1,614,907
アサミ	15,120	9,058	10,651	16,885	14,658	16,150	15,600	13,249	11,760		12,204	15,222	13,400	7,200	151,678
生産合計	326,211	289,245	242,197	265,227	276,164	278,905	272,531	262,675	257,446		232,702	264,255	-	2,821,280	

表 6 リー県の野菜生産の単位収量

生 産 物	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
野 菜										
アセチル	12,000	12,000	11,250	10,800	10,333	12,000	12,000	11,455	11,970	10,550
とりがら	6,247	5,995	5,494	6,402	6,109	6,029	6,331	6,084	6,742	6,440
たんぱく	6,674	6,430	6,823	6,656	6,659	6,818	6,815	7,113	6,566	6,531
アセチル	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	9,740	10,100	10,000	10,210	10,517
朝鮮アサ	4,443	4,345	4,731	5,250	5,552	5,122	5,000	4,694	5,033	4,670
セロ	10,000	11,385	14,848	14,838	14,940	15,078	15,100	13,930	14,705	13,917
赤かぶ	10,000	14,000	15,392	17,593	17,639	17,836	18,000	17,895	15,943	13,860
カイアウリ	9,000	9,500	11,500	11,900	12,000	12,000	12,000	11,500	11,198	11,600
とりな	12,500	15,000	12,960	12,867	13,125	13,167	13,000	12,569	12,340	11,266
玉ねぎ	11,293	11,805	13,531	13,895	14,321	14,321	14,300	13,764	13,332	13,953
カリフラワー	13,651	15,405	19,267	17,568	19,357	19,232	19,298	17,311	17,992	16,693
アスパラガス	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,800	3,143	3,000
ホウレンソウ	15,000	14,000	12,500	12,000	12,300	12,315	12,000	12,500	12,286	11,891
レタ	12,093	11,000	10,025	10,575	10,166	10,664	10,970	11,455	11,437	10,867
とうもろこし	7,180	7,255	7,799	7,948	7,505	6,970	6,919	7,750	8,531	8,372
だいこん	13,500	13,480	15,500	16,000	15,900	15,500	15,000	14,600	15,000	14,799
いんげん	12,500	13,200	11,762	12,706	13,333	13,032	13,000	11,867	12,532	12,972
あわび	10,000	10,800	15,005	14,750	14,767	14,830	15,000	14,349	15,366	13,451
あわび	12,000	12,000	13,500	14,000	14,000	14,000	14,000	13,600	13,600	14,200
二十日だいこん	11,627	11,915	14,430	13,647	13,690	13,404	13,652	13,966	14,253	14,947
だいこん	12,419	13,585	15,905	16,015	15,992	16,059	16,212	14,776	15,298	14,591
かぼち	16,865	17,815	14,735	14,731	14,830	15,245	14,781	14,641	14,327	15,088
クワンソウ	12,000	11,945	12,308	12,000	11,714	12,194	11,688	11,828	12,397	12,393
えんどう	3,500	3,525	3,963	3,781	3,785	3,750	3,759	3,934	3,978	3,560
いんげん	3,634	3,620	5,239	5,174	4,573	4,668	4,714	4,523	4,417	4,216
いんげん	2,870	3,390	4,426	4,370	4,376	4,351	4,386	4,308	4,520	4,050
いんげん	3,385	3,390	3,877	3,632	3,000	3,000	3,100	3,097	2,792	2,605
いんげん	3,863	3,785	3,678	3,447	3,704	3,679	3,656	3,480	3,273	3,666
根 菜										
さつまいも	18,701	17,770	16,339	18,229	16,872	16,756	16,300	14,809	14,323	13,841
アサ	4,382	4,410	4,419	4,443	4,417	4,444	4,429	4,417	3,973	3,972
オカ	3,647	4,390	4,232	4,000	3,951	4,049	4,030	3,847	3,899	3,800
オカ	4,107	4,340	4,068	3,390	3,545	3,577	3,547	3,800	3,621	3,519
じゃがいも	11,518	11,990	10,316	11,286	11,779	10,788	10,042	12,223	14,593	14,223
ニ	15,120	12,940	12,655	15,326	14,538	14,447	14,364	14,325	13,564	14,110

表-7 リマの野菜生産の見通し

単位トン

	1980	1983	1986	1989	1992
1. にんじん	1,151	1,106	1,060	1,015	969
2. アセルガ	761	921	1,082	1,242	1,402
3. 酢づけとうがらし	3,588	2,822	2,060	1,299	538
4. アルバカ	399	491	582	674	765
5. 朝鮮アザミ	891	966	1,042	1,118	1,194
6. セロリ	10,534	12,745	14,956	17,167	19,378
7. えんどう豆	6,356	6,618	6,881	7,143	7,405
8. 赤かぶ	6,738	8,275	9,813	11,350	12,888
9. カイグアウリ	1,987	2,406	2,825	3,244	3,663
10. さつまいも	94,638	88,809	82,981	77,149	71,319
11. 玉ねぎ	18,712	20,725	22,737	24,749	26,762
12. キャベツ	17,392	17,393	17,395	17,396	17,398
13. クラントロー	1,721	1,880	2,039	2,198	2,357
14. ほうれん草	406	478	549	621	692
15. そら豆	5,955	6,664	7,374	8,084	8,794
16. レタス	2,434	2,734	3,035	3,335	3,636
17. とうもろこし	22,342	22,559	22,776	22,993	23,210
18. だいこん	3,976	4,675	5,376	6,074	6,773
19. パヤール	1,657	1,729	1,802	1,874	1,946
20. ジャがいも	126,366	116,800	107,234	97,669	88,103
21. きゅうり	2,267	2,690	3,133	3,576	4,020
22. 長ねぎ	3,261	3,665	4,070	4,474	4,879
23. 二十日だいこん	1,353	1,714	2,074	2,435	2,796
24. トマト	37,831	40,680	43,528	46,376	49,225
25. いんげん	5,495	6,258	7,021	7,784	8,547
26. にんじん	9,021	10,749	12,477	14,204	15,932
27. カリンフラワー	10,058	9,261	8,465	7,668	6,871
28. いんげん豆	1,872	1,501	1,129	757	385
29. 赤かぼちゃ	22,334	20,035	17,736	15,436	13,137
30. とうがらし	3,837	3,075	2,061	1,299	538
31. とうなす	578	457	335	214	92
32. アスパラガス	3	-	-	-	-
33. かぼちゃ	22,481	20,182	17,882	15,583	13,284
34. レンズ豆	1	-	-	-	-
合計	448,375	441,063	433,508	426,200	418,898

(注) 1969年～1979年を基準として算出

JICA