

24. タイ・カセサート大学研究協力計画・討議々事録及び計画書

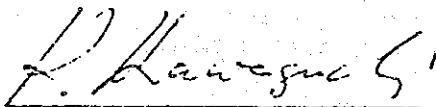
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN  
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THAILAND  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT  
IN KASETSART UNIVERSITY

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) and headed by Dr. Keizaburo Kawaguchi, Professor Emeritus, Kyoto University, visited Thailand from March 31 to April 11, 1980 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Research and Development Project in Kasetsart University, Thailand.

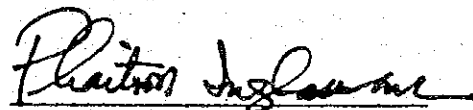
During its stay in Thailand, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Thai authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Thai authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, April 10, 1980.



Dr. Keizaburo Kawaguchi  
Leader, Japanese Implementation  
Survey Team,  
Japan International Cooperation  
Agency



Prof. Dr. Phaitoon Ingkasuwan  
Rector, Kasetsart University

in the presence of



Mr. Kasem Unahasuan  
Deputy Director-General,  
Department of Technical and  
Economic Cooperation

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN THE TWO GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of Thailand will cooperate with each other in implementing the Research and Development Project in Kasetsart University (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of promoting self-sufficient production of vegetable seeds and effective utilization of carbohydrates. The Project will be carried out in the facilities, of Kasetsart University, which have been established with the cooperation referred to in the Exchange of Notes dated October 4, 1978 between the two Governments.

2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

3. The Project will be carried out in close contact with the Agricultural Extension and Training Center and the Agricultural Machinery Center which will be established with the cooperation referred to in the Exchange of Notes dated July 23, 1979 between the two Governments.

### II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Japanese experts referred to in 1. above and their families will be granted in Thailand the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries working in Thailand under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

### III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The articles referred to in 1. above will become the property of the Government of Thailand upon being delivered c.i.f. to the Thai authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

#### IV. TRAINING OF THAI PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Thai personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Government of Thailand will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Thai personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

#### V. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THAILAND

1. In accordance with the laws and regulations in force in Thailand, the Government of Thailand will take necessary measures to provide at its own expense:

(1) Services of the Thai counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;

(2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;

(3) Supply of replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;

(4) Transportation facilities and travel allowance for the Japanese experts for the official travel within Thailand;

(5) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.

2. In accordance with the laws and regulations in force in Thailand, the Government of Thailand will take necessary measures:

- (1) To meet expenses necessary for the transportation within Thailand of the articles referred to in III above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) To exempt customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in Thailand on the articles referred to in III above;
- (3) To meet all running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### VI. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Rector of Kasetsart University will be responsible for the administration and the implementation of the Project, and the Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice for the implementation of the Project.

2. There will be close consultations between the Japanese experts and the officials concerned of the Government of Thailand for the effective implementation and smooth progress of the Project. For this purpose, a Joint Committee which decides important matters for the implementation of the Project will be established as specified in Annex VI. The Joint Committee will meet at least twice a year.

#### VII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of Thailand undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their official functions in Thailand except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

#### VIII. MUTUAL CONSULTATIONS

There will be mutual consultations between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with, this Attached Document.

IX.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from the date of signature of the Record of Discussions.

## ANNEX I : MASTER PLAN

### 1. Objectives

The project is designed to promote agricultural research and development and to enhance research capabilities of Thai staff in Kasetsart University.

In the Project, following activities will be carried out to attain the above objectives in an effective manner.

### 2. Activities

The Project envisages research and development programs concerning:

- (1) Sweet-corn and yard-long bean seed production
  - (a) Basic cultural experiments
  - (b) Disease and insect control
  - (c) Multiplication of foundation seeds, and
  - (d) Others
- (2) Fermentation for energy resources
  - (a) Ethanol fermentation from sugar canes, cassava and other carbohydrates,
  - (b) Production of biogas and other energy resources from by-products of sugar industry, and
  - (c) Others including enzyme production.

Note: Details of the above activities will be worked out in due course soon after Japanese experts arrive in Thailand.

ANNEX II : JAPANESE EXPERTS

	CATEGORY	FIELD
1.	Team Leader	
2.	Experts	Vegetables Fermentation
3.	Liaison Officer	

- Notes:
1. Experts mentioned in 2. above may be dispatched in short-term assignment.
  2. Short-term experts in other fields will be dispatched as necessity arises.

ANNEX III : LIST OF THE ARTICLES

1. Equipment, machinery, instruments, tools, spare parts and other materials for laboratory and field works,
2. Fertilizers, pesticides and chemicals,
3. Audio-visual aids and related articles,
4. Vehicles,
5. Books and other necessary printed matters, and
6. Other necessary equipment and materials.



ANNEX IV : LIST OF THAI STAFF

1. Project Leader
2. Coordinator of the Project
3. Research Group Leaders
4. Researchers
5. Counterpart officials to the Japanese experts
6. Laboratory assistants
7. Clerical and service staff, and
8. Field staff and workers

ANNEX V : LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Central Laboratory Building,
2. Green houses,
3. Store-houses for machinery and other materials,
4. Facilities for seed storage,
5. Garages,
6. Experimental fields and their incidental facilities, and
7. Other necessary land and buildings.

ANNEX VI : JOINT COMMITTEE

1. Composition

- 1-1. Chairman                    Rector of Kasetsart University  
Secretary-General     Vice Rector for Academic Affairs  
  (Project Leader)

1-2. Thai members

- (1) Dean of Faculty of Agriculture
- (2) Dean of Faculty of Science and Arts
- (3) Director of Kasetsart University Research and Development Institute
- (4) Coordinator of the Project
- (5) Vegetable Seed Production Group Leader
- (6) Fermentation Group Leader

1-3. Japanese members

- (1) Team Leader
- (2) Experts
- (3) Liaison Officer
- (4) Representative of JICA

Note:          Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers

2. Functions

- (1) Formulation of annual operational plan of the Project
- (2) Examination of draft Thai budget necessary for the implementation of the Project
- (3) Recruitment and appointment of staff for the Project
- (4) Others

PROPOSAL OF RESEARCH PROJECTS  
TO BE CARRIED OUT AT  
CENTRAL LABORATORY AND GREEN HOUSE COMPLEX  
KAMPHAENGAEN CAMPUS  
KASETSART UNIVERSITY

.....

I. TITLE :

" FERMENTATION FOR ENERGY RESOURCES "

GROUP LEADER

DR. JAROON KUMNUANTA

SUB-PROJECT 1.

"Ethanol Fermentation from Sugarcane, Cassava  
and other Carbohydrates."

Sub-Project Leader :

DR. JAROON KUMNUANTA (Dr. Agr.)

Microbiologist

Department of Biology

Research Associates :

Dr. Supapong Bhuwathanapun (Ph.D)

Biotechnologist

Department of Food Sci. & Technology

Mr. Charan Chettanachitara (M.S.)

Microbiologist

Department of Biology

Mr. Pramote Thamarat (M.S.)

Microbiologist

Institute of Food Research and Product

Development

Mrs. Kanitta Sangkaha (M.S.)

Microbiologist

Central Laboratory and Green House Complex.

\* Miss Vichuporn Vongsuwanalert (M.S.)

\* 2 Technicians

\* 1 Lab. Assistant

SUL-PROJECT 2.

" Production of Biogas and other Energy Resources from  
By-Products of Sugar Industry."

Sub-Project Leader :

Mr. Sornthep Thamavasorn (M.S.)  
Agriculture  
Department of Animal Husbandry

Research Associates :

Dr. Gaysorn Dhavises (Ph.D)  
Microbiologist  
Department of Biology

Mr. Kumnuan Tunpun (M.S.)  
Agricultural Engineer  
Department of Agricultural Engineering

Mrs. Napawan Neparatnaraporn (M.S.)  
Microbiologist  
Department of Biology.

- 1 Researcher
- 1 Technician
- 1 Lab. Assistant.

SUL-PROJECT 3.

"Enzyme Production."

Sub-Project Leader :

Dr. Yongyut Chiemchaisri (Ph.D)  
Biochemist  
Department of Chemistry

Research Associates :

Dr. Orapin Chumibhamorn (D.Sc.)  
Enzyme Technologist  
Department of Food Science and Technology.

Mr. Savitree Limthong (M.S.)  
Microbiologist  
Department of Biology

- 2 Researchers
- 2 Technicians
- 1 Lab. Assistant.

\* Researchers, technicians and lab. assistants to be employed in April 1980.

II. DURATION OF THE PROJECT :

FIVE (5) Years : From April 1980 to March 1985.

III. OPERATION PLAN :

Summaries of the operation plan are illustrated in APPENDIX I.

Sub-Project 1 :

- (1) 1980-81 : Isolation of thermophillic yeasts and bacteria for the maximum yield of ethanol from molasses, cane juice and cassava.
- (2) 1981-83 : Optimization of the conditions for ethanol production from the selected strains using batch, fed-batch and continuous cultures.
- (3) 1983-85 : Evaluation of the best possible yeast and bacterial strains and scaling-up of the fermentation process.

Sub-Project 2 :

- (1) 1980-82 : Biogas production in laboratory scale and investigation on the parameters enhancing the efficiency of biogas production.

Isolation and identification of microorganisms concerned with biogas production from various raw materials including alcohol stillage.

- (2) 1982-85 : Optimization of the digestion and methane production processes.

Application of seed cultures and stabilization of biogas production at the larger scale.

Study on improving biogas reactor design.

Sub-Project 3 :

- (1) 1980-82 : Screening of microorganisms for the production of amylase and cellulase.

- (2) 1980-82 : Hydrolysis of cellulose-based materials by mixed cultures.

- (3) 1982-85 : Improvement of the strains by mutation.

Optimization of the conditions for the production of enzymes.

### III. BUDGET

Sub-Project 1 : Total 6,925,000 Baht

Sub-Project 2 : Total 6,050,000 Baht

Sub-Project 3.: Total 6,405,000 Baht

Breakdown of the budget is summarized in the  
Tables I,II & III

TABLE I Total Budget of Sub - Project 1.

Items.	Amount in Baht.		
	1980 - 81	1981 - 83	1983 - 85
1. Salaries and wages.	125,000	250,000	250,000
2. Operating and maintaining costs.	150,000	300,000	350,000
* 3. Equipment and capital costs.	2,500,000	2,000,000	1,000,000
Total	2,775,000	2,550,000	1,600,000

\*\* : For details of equipment see APPENDIX II & III



TABLE II Total Budget of Sub - Project 2.

Items	Amount in Baht.	
	1980 -1982	1982 - 1985
1. Salaries and wages.	200,000	300,000
2. Operating and maintaining costs	200,000	350,000
**3. Equipment and capital costs.	2,500,000	2,500,000
Total.	2,900,000	3,150,000

\*\* : For details of equipment see APPENDIX II & III

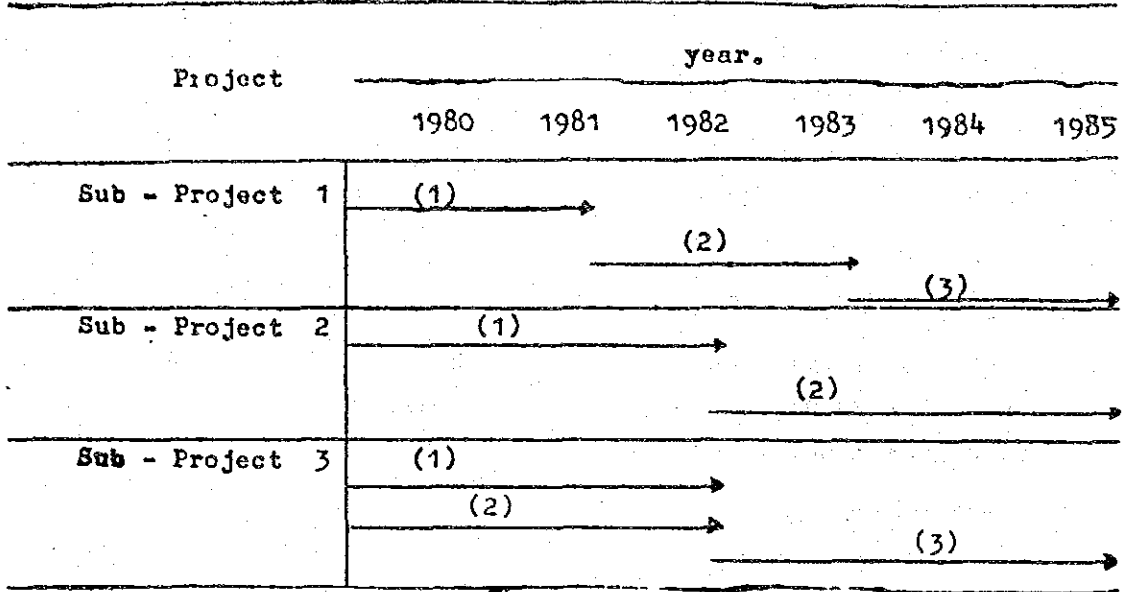
TABLE III Total Budget of Sub - Project 3.

Items	Amount in Baht	
	1980 - 1982	1982 - 1985
1. Salaries and wages	250,000	375,000
2. Operating and maintaining cost	300,000	480,000
***3. Equipment and capital cost	2,500,000	2,500,000
Total.	3,050,000	3,355,000

\*\*\* : For details of equipment see APPENDIX II & III

APPENDIX I

Phasing Chart showing the operation  
plan from 1980 -1985.



REQUIREMENT OF EXPERTS STUDY TOUR AND TRAINING PROGRAM

	1980	1981	1982	1983	1984
<u>JAPAN TO THAILAND</u>					
1. Senior scientists (1 month period)	2	1	1	1	1
2. Junior scientists (4-6 months period)	-	2	2	2	2
<u>THAILAND TO JAPAN</u>					
1. Senior scientists and project leaders (1 months study tour)	1	2	1	1	1
2. Research associates (6 months training)	2	2	2	2	2

APPENDIX II

Priority list of equipments in 1980-1981. for "Fermentation for Energy Resources

No.	Equipment	Supplier and Equivalent model	No. of Units and allocation
1.	Freeze dryer for drying microorganisms, with accessories including 24 ports manifold, sealing torch and vacuum tester.	Tokyo Rikakikai FD 1	1 (a)
2.	Continuous fermentor 2 L. capacity with accessories	Marubishi	1 (a)
3.	Bench top fermentor 10 L. capacity with accessories	Marubishi	1 (a)
4.	Incubator shaker	Lab-Line 1579 - 1	1 (a)
5.	VIS/UV spectrophotometer	Jasco UVIDEC - 505	1 (c)
6.	Cold water circulator	Tokyo Rikakikai	1 (a)
7.	Bench top centrifuge with rotors for 15 and 50 ml. tubes.	Kakusan H - 103 N 1	2 (a,c)
8.	Autoclave	Hirayama HA - 3D Hirayama SM 302	1 (a) 2 (b,c)
9.	Anaerobic chamber	Afther Thomas 6134 - F 20	1 (b)
10.	Gas Chromatograph with accessories	Hitachi 163 S	1 (c)

a : to be installed at Culture Collection Unit for sub-project 1

b : to be installed at Environmental Science Unit for sub-project 2

c : to be installed at Central Biochemisty Unit for sub-project 3

No.	Equipment	Supplier and Equivalent model	No. of Units and allocation
11.	Refrigerated centrifuge	Hitachi	1 (c)
12.	Spectrophotometer	Hitachi 8429-M50	2 (a,b)
13.	Micro-kjeldahl apparatus	Mitamura Riken	1 (c)
14.	Incubator	Hirayama LS-70 D	2 (a,b)
15.	Water bath	Tokyo Rikakikai T-80+SB-24	4 (a,b,2c)
16.	Vacuum pump	Ogawa Seiki CT-3072	1 (b)
17.	Dessicator	Shibata	4 (a,b,2c)
18.	Motorcycle (100cc.)		1
19.	Deep freezer	Sanyo MDF 390 ATI	1 (b)
20.	Rotary shaker for 250 and 500 ml. flasks.	Marubishi TM 1	2 (a,c)
21.	Water Bath shaker for 250 ml. flasks	Marubishi WTR 1	2 (a,c)
22.	Hot air oven	Hirayama DA-40 Hirayama DA-80	1 (b) 1 (a)
23.	Top loading balance	Kensei TOP 1200 L	2 (a,b)
24.	Phase contrast microscope	Olympus BHA+BH-PC-PA	1
25.	pH meter	Toa FV 1279	3 (a,b,c)
26.	Stirring hot plate	Eyela RCH-10	3 (a,b,c)

a: to be installed at Culture Collection Unit for sub-project 1

b: to be installed at Environmental Science Unit for sub-project 2

c: to be installed at Central Biochemistry Unit for sub-project 3

No.	Equipment	Supplier and Equivalent model	No. of Units and allocation
27.	Whirl mixer	Yamato MT 11	3 (a,b,c)
28.	Heating mantle for 1,5 liter flasks.	Arthur Thomas 5910-C20 Arthur Thomas 5910-C35	1 (a) 1 (c)
29.	Thermo regulator	Tokyo Rikakikai T-800	2 (a,c)
30.	Alcohol distilling apparatus	Lab conco 6-000	1 (a)
31.	The Roll tube apparatus (12 tubes)		1
32.	Gas pressure regulator	Arthur Thomas 5596-330	3
33.	Peristaltic pump (5-270 ml./h.)	Eyela MP-201 Eyela MP-3	2 (a) 2 (b)
34.	Wet test gas meter	Arthur Thomas 5648-D 10	1 (b)
35.	Anaerobic jar		1 (b)
36.	Magnetic stirrer	Eyela RC-20	4 (a,b,2c)
37.	Lab cart	Arthur Thomas 2420-QS0 Arthur Thomas 2419 F26	3 (a,b,c) 2 (a,b)
38.	Analytical balance	Kensei KY-3	2 (a,c)
39.	Rotary evaporator	Tokyo Rikakikai N 1	1 (c)
40.	Laminar flow cabinet	Hitachi KMV 720 CS	1 (a)
41.	Stereo microscope with incident light.	Olympus JM-Tr + LSD + TE- 2	1 (a)
42.	Refrigerator	Sanyo FS-2246	2 (b,c)
43.	Water auto still	Eyela WHT-15	1 (a)

- a : to be installed at Culture Collection Unit for sub-project 1  
b : to be installed at Environmental Science Unit for sub-project 2  
c : to be installed at Central Biochemistry Unit for sub-project 3

APPENDIX III

Priority list of equipments in 1981-82 for "Fermentation for Energy Resources"

No.	Equipments	Supplier and equivalent model	No. of Units
1.	Fermentor 5-6 L. with controlling unit and accessories	Marubishi	1 (a)
2.	Peristaltic pump	Eyela MP-201 Eyela MP-3	2 (a) 2 (a)
3.	Micro pipette	Justor 1100 V	2 (a,b)
4.	Incubator	Hirayama LS-70 D	2
5.	Incubator shaker	Lab-Line 1579-1	2
6.	Continuous syringe	Justor 2100	2
7.	Membrane filter		3
8.	High speed centrifuge ( $\approx 15,000$ rpm.)		1
9.	Autoclave	Hirayama Md-V	1
10.	Waring blender	(Electricity)	3
11.	CO <sub>2</sub> analyzer (0-5 % CO <sub>2</sub> )	Fuji Electronic Type ZAR	1
12.	O <sub>2</sub> analyzer ( )-30 % oxygen)		
13.	Soxhlet extraction		2
14.	Whirl mixer		3
15.	Water bath shaker	Marubishi WTR 1	2
16.	Hot air oven	Hirayama DA-80	1
17.	Liquid Chromatography with UV detector and recorder		1
18.	Muffle furnace	Sybron Thermolyne 1730	1
19.	Column chromatographic apparatus		1
20.	Rotary shaker	Marubishia TM	
21.	Densitometer (double beam)		1
22.	Thin layer apparatus		1
23.	Dessicator		4



No.	Equipments	Supplier and equivalent model	No. of Units
24.	Electrophoresis apparatus	Fuji Riken	1 set
25.	Homogenizer		1
26.	Grinder	Riya 5 D (514)	1
27.	BOD Incubator		1
28.	Vacuum Drying oven	Yamato	1
29.	Spectrophotometer	Hitachi 100-60	1
30.	Lab cart		3
31.	Liquid nitrogen tank		1
32.	Ice cube maker	Hoshigaki IM-306	
33.	Spectrophotometer	Bausch & Lomb spectronic 20	1
34.	Deep freezer	Sanyo MDF 390 ATI	1
35.	Micrometer		2
36.	Haemacytometer		2
37.	BOD determination apparatus		1

MASTER PROJECT TITLE

Study on Vegetable Seed Production in Thailand

Justification

Vegetable seeds are imported about 500 tons annually for using in crop production throughout the Kingdom. Besides, they are produced locally about 500 tons yearly. Seeds produced by farmers are in low quality both genetic and physical purity and germination, also found to be contaminated with diseases and insects. There is no true seed farm at the farmer's level, whereas few commercial seed farms are being established. Demand of seeds used for this country is expected to be raised every year because of increase of the population and greater demand for exportation. If farmers are capable to produce good quality seeds and have excess amounts to be put into the commercial channel, it will help to increase their income. It is also to fill up the need and to reduce the amount of imported seeds. There are numerous problems to be tackled in the production of vegetable seeds at the farmer level such as lack of knowledge in fertilization, insects and diseases. These problems can cause low quality and yield. Vegetable seed production set up by Kasetsart University would help the farmers in the region around Kamphaengsean Campus as well as throughout the country to be able to produce high standard quality seeds and also to obtain high yield. The climatological data in Maeklong Basin showed that the environmental conditions are suitable for some vegetable which do not need low temperature for flower bud differentiation and seed set. Crops fit to the climates of this region would be selected for this project.

### Objectives

1. To search for technical knowhow for producing good quality seed and high yield of sweet corn (Zea mays), and yard long bean (Vigna sesquipedalis).
2. To maintain stock seeds with highly genetic purity.
3. To develop the modern technique for seed production.
4. To develop a pattern of seed farming.

Duration 5 years.

Location Kamphaengsaen Campus, Kasetsart University, and other farmer's plots.

### Work plan

Two vegetable crops to be promoted in this phase are sweet corn, and yardlong bean. This project would be conducted by a group of researchers who will work close together and be responsible for entire project. Subproject, may be set according to the problems needed to be solved or investigated in each crop. One coordinator will be assigned to each crop. This first initial phase is 5 years.

### First year

1. To establish a seed multiplication farm by using available information at the present.
2. To observe and collect information from the seed multiplication farm.
3. To multiply the foundation seed.
4. To survey on the MaeKlong Basin growing areas and others places of these crops for the information regarding demand and supply of each crop.

### Second year

1. To multiply of the foundation seed.
2. To test the quality.
3. To investigate on cost of production at farm level.
4. To investigate on the cropping system, fertilization, insects and diseases, yield performance, harvesting, processing and storage conditions.

### Third year

1. To produce certified seed at farmer's plots and Kamphaengsaen Campus's experimental fields.
2. To establish the seed quality test.
3. To introduce new techniques for improvement of seed production technology.
4. To repeat the experiments on cropping system and other cultural practises.
5. To evaluate the work done during the period of the first three years.

### Fourth and fifth year

1. To establish a standard of cultural practises of seed production, including insects and diseases control, multiplication technique of stock seed.
2. To establish the seed processing technology including packaging and storage recommendation.

### Expected results

1. To improve seed quality and set up the stock seed production program.

2. To maintain the stock seed.
3. To demonstrate a pattern of seed farming.

Subprojects to be included in the Vegetable Seed Production Project  
are as follows:

1. Production of sweet corn, yard long bean seeds.

Studies on seed production technology of these crops for better quality and higher yield. Refer to the work plan on page 3 for the work to be done by year.

Leader: M.L. Anothai Choomsai

2. Study on property of the soil with special emphasis to essential elements for seed production.

Leader: Mr. Suradej Jintakanon

Work plan 1st year: To set up soil analysis, and conventional fertilizer application.

2nd year: To conduct fertilization experiment in seed plot and physical property study.

3rd to 5th year: To repeat and modify the 2nd year work and set up the recommendation.

3. Control of downy mildew of sweet corn.

Leader: Mr. Udom Pupipat

Work plan 1st year: To Survey and evaluation of losses from the diseases and finding for control measures.

2nd year: (1) To Repeat the first year work.

(2) To Screen resistant varieties.

3rd year to 5th year: To establish the methods of control on this disease.

4. Seed health certification scheme

Leader: Mr. Chalermnarb Chuaiprasit

Work plan 1st year: Observation of the diseases and establish the pattern of seed health certification scheme.

2nd year: Field trials for seed health certification.

3rd to 5th year: Repeat and modify second year work and release disease-free seed.

5. Studies on insect pests of sweet corn and their controls.

Leader: Mrs. Pensook Tauthong

Work plan:

1st year: (1) Survey of insect pests of sweet corn.  
(2) Bionomic and ecological studies of some economic important insects.

2nd year: Find out the most effective control measures.

3rd to 5th year: Apply results obtained for screening program for resistant varieties.

6. Studies on insect pests of yard long bean and their controls.

Leader: Mr. Natapol Wanleelag

Work plan: as described in subproject no. 5.

7. Insect pollination of yard-long bean.

Leader: Miss Sawitree Malaiphan

Work plan: 1st year: Survey kinds and quantity of insect pollinators.

2nd year: Increase the quantity of insect pollinators.

3rd to 5th year: Investigate seed's yields when insect pollinators are applied.

8. Studies on insect pest of stored seeds.

Leader: Mrs. Pensook Tauthong

Work plan: 1st year: Survey and evaluation the loses of stored seeds by insect.

2nd year: Study on bionomic and ecology of some economic important insects.

3rd to 5th year: Establish the methods of control on stored insects.

9. Studies on yard long bean nodule bacteria for seed production.

Leader: Miss Lerluck Buranakarl

Work plan:

1st year: Survey and isolation of nodule bacterias in yard long bean.

2nd year: Screen of effective strain (s) for nodulation and seed yield.

3rd to 5th year:

Establish recommendation of application in seed plot and production of seed culture.

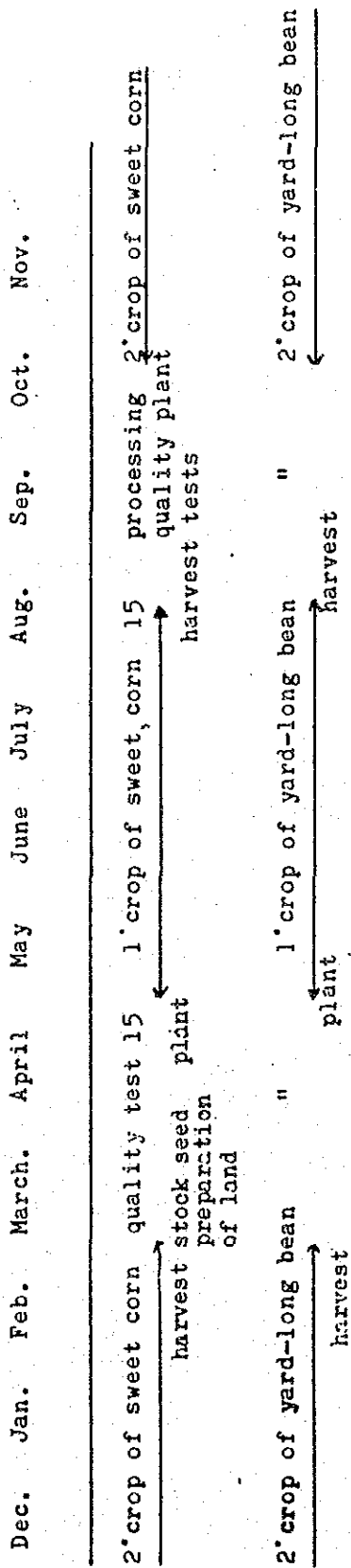
Personnels

			Position	Department
1. M.L. Anothai Choomsai	Ph.D.	Leader & breeder	Asst.Prof.	Horticulture
2. Mrs. Somporn Drabyasara	M.S.	breeder	"	"
3. Mr. Tavat Lavapauraya	B.S.	"	"	"
4. Mr. Kasem Pileuk	M.S.	Veg.Hort.	"	"
5. Mrs. Sutevee Sukprakarn	M.S.	"	"	"
6. Mr. Chairerg Sagwangupyakorn	M.S.	"	"	"
7. Mrs. Pensook Tauthong	Ph.D.	Entomologist	Lecturer	Entomology
8. Mr. Natapol Wanleelag	Ph.D.	"	Asst.Prof.	"
9. Mrs. Somsri Kantaratanakul	Ph.D.	"	Lecturer	"
10. Mr. Chalermnarb Chauiprasit	Ph.D.	Plant Pathologist	"	Plant Pathology
11. Mr. Udow Pupitat	M.S.	"	Asst.Prof.	"
12. Mrs. Chintana Chana	M.S.	"	Lecturer	"
13. Mr. Somsiri Jewsakul	M.S.	"	Asst.Instructor	"
14. Mr. Amnat Suwanarit	Ph.D.	Soil Scientist	Asst.Prof.	Soil Science
15. Mr. Suradej Jintakanon	M.S.	Soil Scientist	Lecturer	Soil Science
16. Mr. Wattana Swanyatipati	M.S.	Extensionist	"	Agr.Extension
17. Mr. Sermphol Buengsung	M.S.	Agr.Engineer	"	Agr.Engineering
18. Mr. Jerachon Srisawatleg	Ph.D.	Economist	"	Economic and Business Adm.
19. Miss Sawitree Malaiphan	Ph.D.	Entomologist	"	Entomology
20. Mr. Pongthep Akarathanakul	Ph.D.	"	"	"
21. Miss Chantravipha Dhanasobhon	Ph.D.	Breeder	"	Horticulture
22. Mr. Wiboon Boonyatharokul	Ph.D.	Irr.Engineer	"	Irrigation Engineering
23. Miss Lerluck Buranakarl	M.S.	Microbiologist	"	Microbiology



Appendix I

Planting schedule



Work plan:

- March, preparation of land
1. soil preparation
  2. water supply system lays out
  3. soil fertility check
  4. soil improvement
  5. seed stock
  6. bring in supply - fertilizers, equipments
  7. wind break - bamboo and others planted.
- Oct..

Training requirement

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
1. Seed technology (processing and packaging)	1	-	-
2. Soil science (analysis, fertilizer application for seed crops)	1	-	-
3. Horticulture (seed production, cultural practice, field inspection)	-	1	-
4. Seed health certification (plant pathology, seed pathology)	-	1	-
5. Seed storage problems. (Insect pests in store)	-	-	1

Experts

1. Vegetable specialist (seed production technology)	1	1	1
2. Seed technologist (quality test, processing ect.)	1	1	-
3. Seed health certification (seed pathology and plant pathology)	1	-	-
4. Seed storage (entomology, physiology)	-	1	-
5. Irrigation system in seed farming	-	1	-

Appendix II

Priority list of equipment required for the seed production research.

Year 1980-81

Items	Model or Equivalent model	Quantity
1. Seed thresher	Spec. sheet no. 46	1
2. Seed dryer	" 41	1
3. Seed cleaner and grader (大量用)	" 40	1
4. Seed treater	- 45	1
5. Transfer chamber (clean bench)---(追加)---	34	1
6. Rapid chemical tester for soil and plant material	- ✓ 柳田式	1 4~5万円
7. Station wagon	- ✓	1
8. Garden tractor with attachment	- ✓ 久保田	1
9. Abbe's refractometer (0% - 50%)	- ✓ フタブ	1
10. Hand refractometer (0% - 90%)	- 49	4
11. Gravity table for seed separation (少量用)	21	1
12. Research compound microscope Spec. sheet no. 22 (with micro-projector)	22	1
13. Stereoscopic microscope	" 23	2
14. Drying oven with ventilation system	- ヤマト	1
15. Freeze drying oven	- ✓	1
16. Germinator	- 2	2
17. Torsion balance (0-1,000 mg.)	✓	1
18. Torsion balance (0-500 mg.)	✓	1
19. Refrigerator	ventilation, control temp. 4-10°C, 18 cu.ft. 12	1
20. Analytical balance	spec. Sheet no. 4	1 40~50万円

プロビョア-追加

Items	Model or Equivalent model	Quantity
21. Top loading balance	spec.Sheet no. 4 (HD-10)	1
22. Muffle furnace	✓	1
23. Air pump	Spec.Sheet no. 31	1
24. Bag sealer	Spec.Sheet. no.142	1
25. Can seamer	- ✓	1
26. Knap sack sprayer	Spec.Sheet. no. 43	6
27. Tensio meter	- ✓	5
28. Thin layer, paper and gel-electrophoretic and chromatographic appatatus (with densitometer)——(追加)	- 36	1
29. Clinical centrifuge	(カタログより遠心力強いもの) ✓ 35は(4000rpm)	1
30. Flame photometer	- 56	1
31. Digestion apparatus	ND-EL 55	1
32. Conduclivity meter	CM-2A 11, 54 (重複)	1
33. Auto-analyser	- 51	1
34. Colour measurement device	- ✓	1
35. Tenderometer for soft seed (with graphical recording system)	✓	1
36. Tenderometer for hard seed (with graphical recording system)	✓	1
37. pH-meter	HM-20 E 59	1
38. Shaker	SA-31 60	1
39. Soil grinder	316 61	1
40. Specific ion meter	1 M-20 B 62	1
41. Rotary evaporator	RE-4613 38	1
42. Vacuum counter	Spec.Sheet no.117	1

Year 1981-1982

Items	Model or Equivalent model	Quantity
1. Portable platform scale (0-200 kg.)	Toledo 5	1
2. Triple beam balance	Spec.Sheet no. 6	1
3. Freez drying oven	-	1
4. Autoclave	Spec.Sheet no. 1	1
5. Digital moisture tester	- 8	1
6. Seed divider	- 9-10	1
7. Low temperature incubator	Spec.Sheet no. 14	1
8. Station wagon		1
9. Timer	Spec.Sheet no. 15	4
10. Seed hand screen (a set of different $\emptyset$ perforation)	- 16	1
11. Scarifier	-	1
12. Hot water bath	Spec.Sheet no. 19	2
13. Seed blower	Burrow 1-1833 20	1
14. Ultraviolet lamps	40 W 24	15
15. Ultraviolet lamps	20 W 25	15
16. Purity working board	Burrow 1-1829	10
17. Grain thermometer	- 28	1
18. Relative humidity indicator	Burrow 1-0175 30	1
19. Grain probe	33	1
20. Spectrophotometer	UV 3603, Spec.Sheet No.37 AA-640-13	1
21. Thermohygrograph	Spec.Sheet no. 32	6

Items	Model or Equivalent model	Quantity
22. Hand sprayer	-	6
23. Grinding Mill	5-DC 514 57	1
24. Hot plate	HP-A 2235 M 58 MH-61	1

(注) 番号はヤマト科学のカタログ№

Fertilizer and chemical annual requirement for 4 acres

1. Ammonium sulphate	1,000	Kg.
2. Urea	500	"
3. Double superphosphate	1,500	"
4. Potassium sulphate	1,000	"
5. Insecticide	4,000	U.S.\$
6. Fungicide	3,000	U.S.\$
7. Herbicide	1,500	U.S.\$





MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

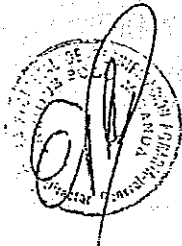
ACTA DE LAS DISCUSIONES ENTRE EL GRUPO JAPONES DE ESTUDIO  
Y LAS AUTORIDADES COMPETENTES DEL GOBIERNO DEL PERU SOBRE  
LA COOPERACION TECNICA DEL JAPON PARA EL PROYECTO DE ME  
JORAMIENTO DE LA COMERCIALIZACION DE HORTALIZAS EN EL PERU

El Grupo Japonés de Estudio (en adelante se lo denominará "el Grupo"), or-  
ganizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en ade-  
lante se la denominará "JICA") y encabezado por el Ing. Agr. Kanji Endo, -  
visitó al Perú desde 5 de Marzo de 1981 hasta el 17 de Marzo del mismo,  
a los efectos de determinar los detalles del programa de cooperación técni-  
ca concerniente al Proyecto de Mejoramiento de Comercialización de Horta-  
lizas en el Perú.

K. E.



Durante su estadía en este país, el Grupo intercambió puntos de vista, visi-  
tas y tuvo una serie de discusiones con las autoridades competentes perua-  
nas con respecto a las medidas convenientes a ser tomadas por ambos Go-  
biernos para la satisfactoria ejecución del Proyecto arriba mencionado.



A consecuencia de las conversaciones y teniendo en cuenta el ACUERDO -  
BASICO SOBRE COOPERACION TECNICA ENTRE EL GOBIERNO DEL JA  
PON Y EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA PERUANA, el Grupo Japonés y  
las autoridades competentes peruanas convinieron en recomendar a sus res-  
pectivos Gobiernos los puntos referidos en el documento adjunto.

Lima, República del Perú

16 de Marzo 1981

Firma

*Kanji Endo*

Ing. Kanji Endo  
Lider del Grupo Japonés de  
Estudio para Planificar Pro-  
yecto de Mejoramiento de -  
Comercialización de Horta-  
lizas en el Perú.

Firma

*Ricardo Fort Larco*

Ing. Ricardo Fort Larco  
Director General de Agra  
Industria y Comercialización



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DOCUMENTO ADJUNTO

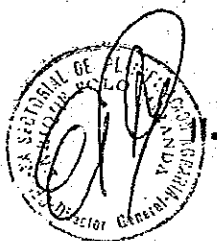
TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO  
"MEJORAMIENTO DE LA COMERCIALIZACION DE HORTALIZAS EN  
EL PERU"

I. COOPERACION ENTRE AMBOS GOBIERNOS

K. E.



1. El Gobierno del Japón y del Perú cooperarán recíprocamente en la ejecución del Proyecto de "Mejoramiento de la Comercialización de Hortalizas en el Perú" (en adelante se le denominará "Proyecto"), a los efectos de formular el Plan de Mejoramiento de la Comercialización de Hortalizas en el Departamento de Lima.
2. El Proyecto será llevado a cabo de conformidad con el Plan Maestro señalado en el Anexo 1.



ENVIO DE EXPERTOS JAPONESES

1. De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el Japón, el Gobierno de este País tomará medidas necesarias por intermedio de JICA para proveer a su propia costa los servicios de los expertos japoneses que se enumeran en el Anexo II, mediante los procedimientos usuales bajo el Programa de Cooperación Técnica del Japón.
2. Los expertos japoneses a que se refiere el punto (1) anterior y sus familias gozarán en el Perú de los privilegios, exenciones y beneficios, no menos favorables que los otorgados a aquellos expertos de terceros países y organizaciones internacionales que cumplen misiones semejantes.



### III. PROVISION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

1. De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el Japón, este Gobierno tomará las medidas necesarias por intermedio - del JICA para proveer, a su propia costa, los equipos y otros materiales que sean necesarios para la ejecución del Proyecto que se detallan en el Anexo III mediante los procedimientos - usuales bajo el Programa de Cooperación Técnica del Japón.
2. Los objetos a que se refiere el punto (1) anterior pasarán a - ser de propiedad del Gobierno del Perú en el momento de su entrega CIF, a las autoridades competentes del Perú, en los - puertos o aeropuertos de desembarque, y serán utilizados en - consulta con los expertos japoneses referidos en el Anexo II, exclusivamente para la ejecución del Proyecto.

K.E.



### IV. CAPACITACION DEL PERSONAL DEL PERU EN EL JAPON

1. De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el Japón, el Gobierno de este País tomará las medidas necesarias por in - termedio del JICA para recibir, a su propia costa, el perso - nal del Perú relacionado con el Proyecto, para la capacita - ción técnica en el Japón, mediante los procedimientos usuales bajo el Programa de Cooperación Técnica del Japón.
2. El Gobierno del Perú tomará las medidas necesarias para ase - gurar que el conocimiento y experiencia que haya adquirido - el personal del Perú, a través de la capacitación técnica en el Japón, serán utilizados exclusivamente y en forma efectiva para la ejecución del Proyecto.

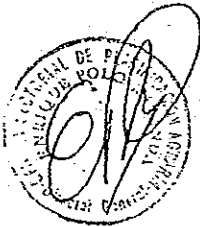




V. SERVICIO DE PERSONAL DE CONTRAPARTE Y ADMINISTRATIVO

1. De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el Perú, el Gobierno del Perú tomará las medidas necesarias para asegurar, a su propia costa, los servicios del personal tanto de contraparte como administrativo que se enumeran en el Anexo IV.
2. Acerca del personal de contraparte, el Gobierno del Perú colocará un número adecuado de personal calificado de contraparte por cada experto japonés enviado por el Gobierno del Japón que se enumeran en el Anexo II.

K. E.



VI. MEDIDAS QUE SERAN TOMADAS POR EL GOBIERNO DEL PERU

1. De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el Perú - el Gobierno del Perú tomará las medidas necesarias para cubrir, a su propia costa, de :
  - (1) Terreno, edificios y facilidades que se enumeran en el Anexo V.
  - (2) Provisión y reemplazo de maquinaria, equipo, instrumentos, vehículos, herramientas, repuestos y cualesquier otros materiales necesarios para la ejecución del Proyecto que no sean suministrados por intermedio del JICA, - indicados en el Anexo III.
  - (3) Medios de transporte y viáticos para los expertos japoneses en los viajes oficiales dentro del Perú, de acuerdo a la escala vigente en el País.

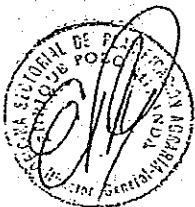


MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION

- (4) Gastos de medicamentos y tratamiento médico para los expertos japoneses.
- (5) Y si las posibilidades financieras de la unidad ejecutora lo permiten proveer de alojamiento apropiado amoblado para los expertos y sus familiares.

2. De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en el Perú, el Gobierno del Perú tomará las medidas necesarias para cubrir :

K.E.



- (1) Gastos necesarios para el transporte dentro del Perú de los objetos referidos en el Anexo III, así como para su instalación, operación y mantenimiento correspondiente.
- (2) Derechos arancelarios, impuestos domésticos y cualesquier otros gravámenes, impuestos en el Perú sobre los objetos referidos en el Anexo III anterior.
- (3) Toda clase de gastos corrientes necesarios para la ejecución del Proyecto.

VII. ADMINISTRACION DEL PROYECTO

- 1. El Proyecto será ejecutado por las organizaciones señaladas en el Anexo VII, siendo el Director General de Agroindustria y Comercialización responsable de la ejecución y administración del Proyecto.
- 2. Los expertos japoneses brindarán instrucciones y asesoramiento conducentes al desarrollo del Proyecto.
- 3. Se establecerá un Comité Mixto (en adelante se lo denominará "Comité"), integrado por las personas nombradas en el Anexo VI, con el fin de impulsar de manera más



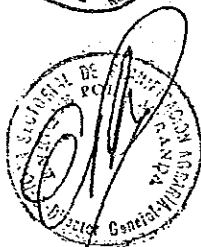
progresiva y eficaz la ejecución del Proyecto.

El Comité se reunirá siempre que sea necesario, dedicándose a la formulación y evaluación del Programa de Trabajo - y para la discusión de los asuntos relacionados con la ejecución y administración del Proyecto.

VIII. RECLAMOS CONTRA EXPERTOS JAPONESES

El Gobierno del Perú se hará responsable de los reclamos contra - los expertos japoneses participantes en el Proyecto, originados en el desempeño de sus funciones de carácter oficial en el Perú, durante o en relación con las mismas, excepto aquellos que se ocasionaren por dolo o negligencia total de los expertos japoneses.

K.E.



IX. MUTUA CONSULTA

Habrà mutua consulta entre los dos Gobiernos sobre cualesquier - problema de mayor envergadura provenientes de, o en relación - con el Documento Adjunto.

X. PERIODO DE COOPERACION

La duración de la cooperación técnica para el desarrollo del Proyecto, según el Documento Adjunto, será de dos (2) años a partir de la firma de la presente Acta.

Sin embargo, si una nueva Cooperación Técnica basada en el Plan elaborado por el Proyecto, entra en ejecución antes del 16 de - Marzo de 1983, se dará por terminada esta Cooperación Técnica - en la fecha de iniciación de la nueva Cooperación.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION

ANEXO I : PLAN MAESTRO

1. Finalidad

El Proyecto tiene por objeto planear e idear las obras concretas - referentes al establecimiento del sistema modelo de acopio, transporte y distribución, con el fin de contribuir al mejoramiento de la comercialización de hortalizas en el Departamento de Lima.

2. Unidad Ejecutora

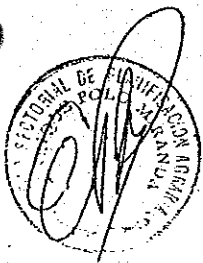
Dirección General de Agroindustria y Comercialización, Ministerio de Agricultura, Perú.

K.E.

3. Contenido del Plan

1. Investigación y análisis de la actual comercialización de hortalizas e identificación de los principales problemas :

- a. Políticas de comercialización y entes administrativos
- b. Situación actual de la comercialización de hortalizas - (ruta, cantidad, precio, calidad, facilidades para la comercialización, comerciantes, etc).
- c. Estudio de las actitudes acerca del mejoramiento de la comercialización en productores, comerciantes y consumidores.
- d. Perspectivas de la demanda de hortalizas a mediano y largo plazo.
- e. Cooperación extranjera.
- f. Otros.





MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION

2. Recomendaciones referentes a la solución de problemas y las medidas correctivas.
3. Planificación de obras relacionadas con el sistema modelo de acopio y distribución.

ANEXO II : EXPERTOS JAPONESES

Expertos japoneses para largo periodo :

- Líder (seleccionado entre los Expertos indicados a continuación )
- 1. Experto en Horticultura (1)
- 2. Experto en Comercialización (1)
- 3. Experto en Mercadeo (1)
- 4. Experto en Cooperación Técnica General (1)

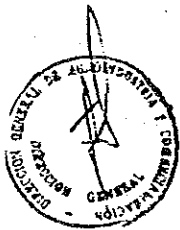
Expertos japoneses para corto periodo : Previo acuerdo de las partes en caso que se requiera.

ANEXO III : LISTA DE MAQUINAS Y EQUIPOS

1. Vehículos para los trabajos de investigación
2. Máquinas y equipos para la oficina
3. Otros materiales que serán necesarios.

ANEXO IV : LISTA DEL PERSONAL DEL PERU

1. Director del Proyecto (1)
2. Especialistas de Contraparte (6)
3. Oficinistas (2)
4. Otros empleados necesarios (2)



*[Handwritten signature]*





MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION

ANEXO V : LISTA DE TERRENOS, EDIFICIOS Y FACILIDADES

Oficina exclusiva para ejecución de los trabajos de los expertos japonesos en la Dirección General de Agroindustria y Comercialización, Ministerio de Agricultura, Perú.

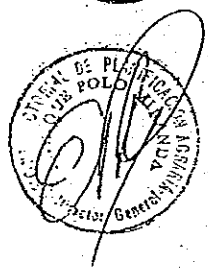
ANEXO VI : MIEMBROS QUE FORMAN EL COMITE MIXTO.

Jefe : Director General de Agroindustria y Comercialización, Ministerio de Agricultura, Perú.

Japón : 1. Líder  
2. Expertos recomendados por el Líder  
3. Representante del JICA

K.E.

Perú : 1. Representante de la Dirección General de Agroindustria y Comercialización, Ministerio de Agricultura.  
2. Representante de la Oficina Sectorial de Planificación Agraria del Ministerio de Agricultura.  
3. Representante de la Dirección Regional del ámbito donde se desarrolle el Proyecto del Ministerio de Agricultura.

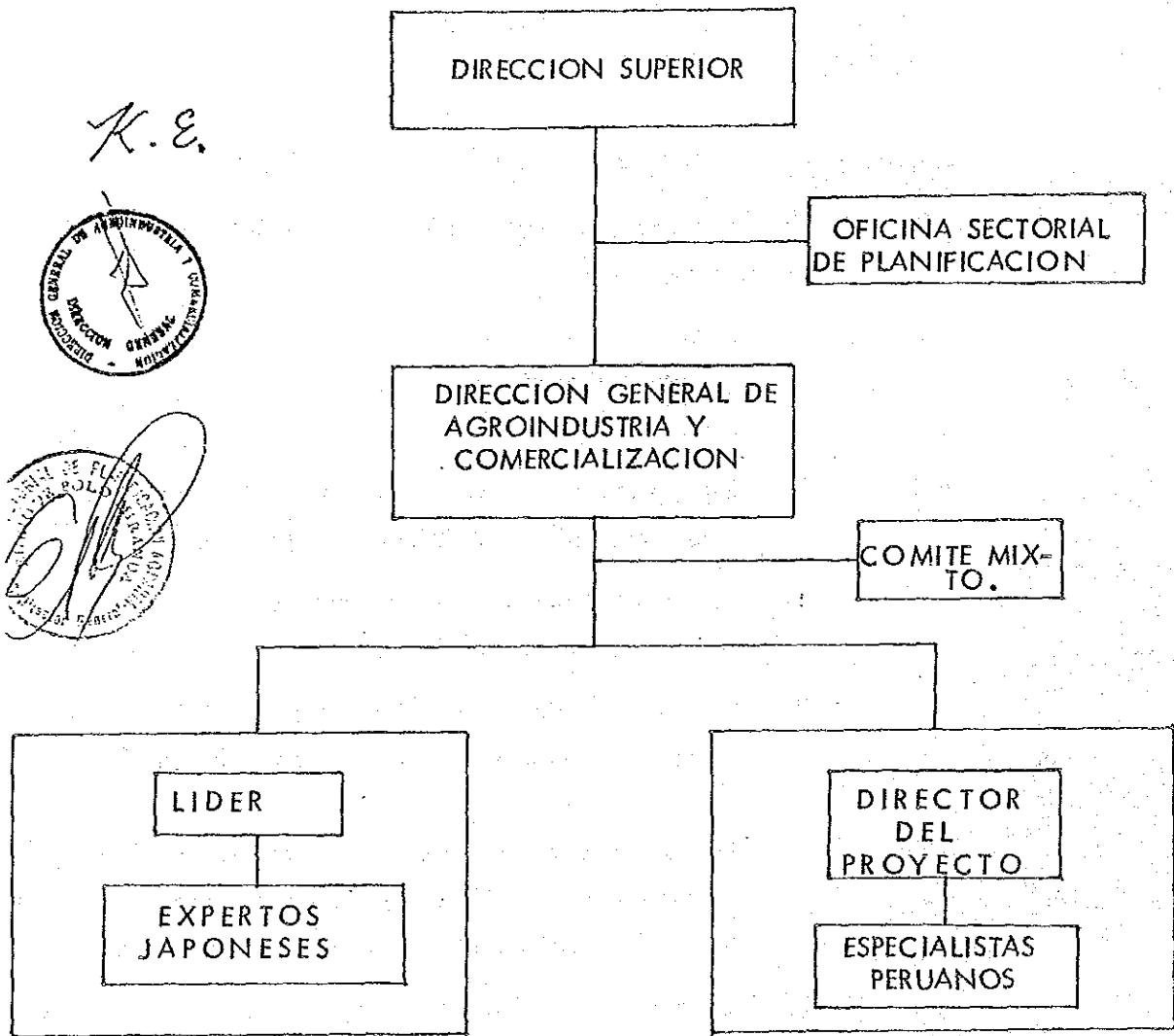


Notas : (1) Los funcionarios de la Embajada Japonesa en el Perú que tengan íntima relación con el Proyecto, podrán asistir a la Asamblea del Comité en carácter de observadores.  
(2) Los miembros podrán designar su suplente concediéndoles todas las facultades inherentes, sólo en caso que le obligue a ausentarse debido a alguna circunstancia inevitable.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION

ANEXO VII ORGANIZACION PARA LA EJECUCION



ペルー野菜流通改善計画のための技術協力に関する日本側調査団とペルー共和国政府関係当局との

## 討 議 事 録

国際協力事業団（以下「JICA」という）が組織し、遠藤寛二氏を団長とする日本側調査団（以下「調査団」という）は、ペルー共和国における野菜の流通改善についての技術協力計画の詳細を策定するため、1981年3月5日より、1981年3月17日までの日程をもってペルー共和国を訪問した。

ペルー共和国滞在中、調査団は上記協力計画の有効な実施のため、両国政府がとるべき必要な措置に関して、ペルー共和国側当局と意見を交換し、一連の討議を行った。

討議の結果、「技術協力に関する日本国政府とペルー共和国政府との間の基礎協定」を勘案して調査団とペルー共和国側関係当局は、それぞれの政府に対し、ここに添付する附属文書に記載する事項について、勧告することに同意した。

K. E.  
A

ペルー共和国リマ市  
1981年3月16日

Kanji Endo

Ricardo Fort Larco

団長 遠 藤 寛 二  
ペルー野菜流通改善プロジェクト  
協議調査団

Ing. Ricardo Fort Larco  
ペルー共和国農業省  
農産工業・流通総局長

## ペルー野菜流通改善プロジェクトの実施要領

### I 両国政府の協力

1. 日本国政府及びペルー共和国政府は、リマ県における野菜の流通改善計画の作成を目的として「ペルー野菜流通改善プロジェクト」（以下「本プロジェクト」という）の実施において相互に協力をを行う。
2. 本プロジェクトは附表Ⅰの基本計画に基づいて実施される。

### Ⅱ 日本人専門家の派遣

1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い、日本国政府は、所定の技術協力計画の通常手続により附表Ⅱに掲げる日本人専門家の役務を自己の負担において提供するため、JICAを通じ必要な措置をとる。
2. 上記1項にいう日本人専門家及びその家族は、ペルー共和国において専門家活動に従事する第三国専門家に与えられている特権、免除及び便宜に比べ、それに劣らないものを与えられる。

### Ⅲ 機材供与

1. 日本国において施工されている法律及び規則に従い、日本国政府は所定の技術協力計画の通常手続により附表Ⅲに掲げる本プロジェクト実施に必要な資機材を自己の負担において供与するため、JICAを通じ必要な措置をとる。
2. 上記1項にいう機材は、陸揚の港あるいは空港にて、ペルー共和国側当局へCIF建てにて引渡される時、ペルー共和国政府の財産となる。そして、それらの機材は、附表Ⅱに掲げる日本人専門家との協議をもって本プロジェクトの実施のためのみに使用される。

### Ⅳ 研修員受入

1. 日本国政府において施行されている法律及び規則に従い、日本国政府は所定の技術協力計画の通常手続により、日本における技術研修のため本プロジェクトに関係するペルー人を自己の負担において受入れるため、JICAを通じ必要な措置をとる。
2. ペルー共和国政府は、ペルー人が日本における技術研修から得た知識及び経験が本プロジェクト実施のため有効に用いられることを保証するために、必要な措置をとる。

## V ペルー人カウンターパート及び事務職員の役務

1. ペルー共和国政府は、ペルー共和国において施行されている法律及び規則に従い、附表Ⅳに掲げるペルー人カウンターパート及び事務職員の役務を自己の負担において確保するため、必要な措置をとる。
2. ペルー共和国政府は、ペルー人カウンターパートに関し、附表Ⅱに掲げる日本国政府により派遣される各専門家に対し、適格なカウンターパートを適当数配置する。

## VI ペルー共和国のとるべき措置

1. ペルー共和国において施行されている法律及び規則に従い、ペルー共和国政府は、自己の負担において次のものを提供するために、必要な措置をとる。
  - (1) 附表Ⅴに掲げる土地・建物及び附帯施設。
  - (2) 附表Ⅲに示される JICA を通じて供与される機材以外で、本プロジェクト実施に必要な機械、装置、器具、車輛、工具、補充部品及びその他の物品の調達もしくは取替。
  - (3) ペルー共和国内における公務出張にかかわる日本人専門家に対する交通の便宜及び旅費。
  - (4) 日本人専門家に対する無料の医療の便宜
  - (5) 現地の条件に従い、かつ、責任を有する実施機関の財務能力の範囲内で、日本人専門家及びその家族に対する適当な家具付住居施設。
2. ペルー共和国において施行されている法律及び規則に従い、ペルー共和国政府は、次の経費を負担するために必要な措置をとる。
  - (1) 附表Ⅲに掲げる機材のペルー共和国内における輸送、据付、操作及び維持に必要な経費。
  - (2) 前述の附表Ⅲに掲げる機材のペルー共和国内で課される関税、国内税及びその他の課税徴金。
  - (3) 本プロジェクトの実施に必要な全ての運営費

## VII プロジェクトの管理

1. 本プロジェクトは附表Ⅶに掲げる組織により実施される。ペルー共和国農業省農産工業・流通総局長は、本プロジェクトの実施及び運営について全責任を負う。
2. 日本人専門家は、本プロジェクトに関し、指導及び助言を行う。
3. 本プロジェクトを円滑かつ効果的に推進するため、附表Ⅵに掲げる者をもって構成する合同委員会（以下「委員会」という）を設置する。

委員会は実行計画の作成と評価並びに、本プロジェクトの実施・運営上の問題点について協議するため、必要に応じ開催される。

Ⅷ 日本人専門家に対する請求(クレーム)

ペルー共和国政府は、日本人専門家のペルー共和国内における職務の遂行に起因し、または、その遂行中に、またはその遂行に関連して発生する日本人専門家に対するクレームが生じた場合には、そのクレームに関する責任を負う。

但し、日本人専門家の故意または重大な過失により生ずる責任についてはこの限りでない。

Ⅸ 相互協議

両国政府は本附属文書から生ずる、あるいは、本附属文書に関連する主要事項について相互協議を行う。

X 協力期間

本附属文書に基づく、本プロジェクトの技術協力期間は、この討議議事録に署名の日から起算して2年間とする。

但し、本プロジェクトにより作成される計画にもとづく新しい技術協力が、2年後の1983年3月16日より前に実施される場合は、この新しい技術協力の開始する日に、本プロジェクトの協力期間は終了するものとする。

以上

## 附表Ⅰ 基本計画

### 1. 目的

本プロジェクトは、ペルー共和国リマ県における野菜の流通改善に貢献することを目指して、モデル集出荷システムの整備等について具体的な事業計画の企画及び立案を行うことを目的とする。

### 2. 実施主体

ペルー共和国農業省農産工業・流通総局

### 3. 作業内容

- 1) リマ県における野菜流通の現状調査及び分析と問題点の整理
  - a) 流通に関する政策及びその行政機構
  - b) 野菜の流通の実態（経路、数量、価格、品質、流通施設、業者他）
  - c) 生産者、流通業者及び消費者の流通改善に関する意識調査
  - d) 野菜の中・長期の需給の見通し
  - e) 外国の協力
  - f) その他
- 2) 問題点の整理及び改善策に関する勧告
- 3) モデル集出荷システムの事業計画の作成

## 附表Ⅱ 日本人専門家

### 1. 長期専門家

- 1) リーダー（下記専門家中1人が兼任する）
- 2) 野菜（1人）
- 3) 流通（1人）
- 4) 市場（1人）
- 5) 技術協力一般（1人）

### 2. 短期専門家

必要に応じ双方協議のうえ派遣する。

### 附表Ⅲ 供与機材

1. 調査用車輛
2. 事務用機材
3. その他本プロジェクトの実施に必要な機材

### 附表Ⅳ ペル—人カウンターパート及びその他の職員

1. プロジェクト・ディレクター（1人）
2. カウンターパート技術者（6人）
3. 事務職員（2人）
4. その他必要な職員（2人）

### 附表Ⅴ 土地、建物及び付帯施設

ペル—農業省農産工業・流通総局における日本人専門家のための事務室

### 附表Ⅵ 全同委員会の構成メンバー

委員長：ペル—共和国農業省農産工業・流通総局長

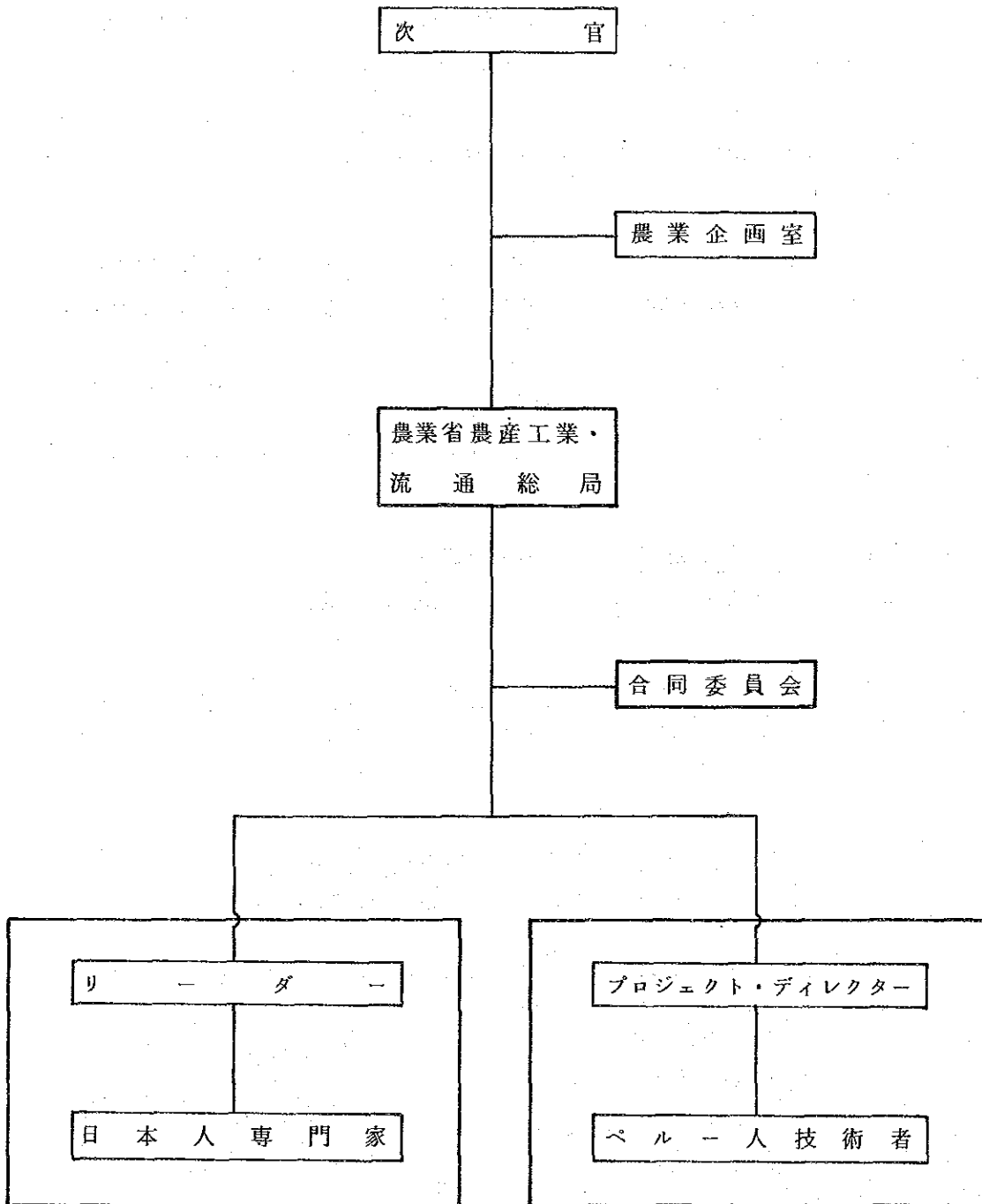
- |      |                      |
|------|----------------------|
| 日本側  | 1. リーダー              |
|      | 2. リーダーが必要と認める日本人専門家 |
|      | 3. JICAの代表           |
| ペル—側 | 1. 農業省農産工業・流通総局の代表   |
|      | 2. 農業省農業企画室の代表       |
|      | 3. 農業省地方農政局の代表       |

(注) (1) 在ペル—共和国日本国大使館員は合同委員会の会合にオブザーバーとして出席することが出来る。

(2) 各委員にやむを得ない事情がある場合には権限を委任された代理者が委員会に出席することが出来る。



附表Ⅶ 実施のための組織



## PLAN TENTATIVO DE IMPLEMENTACION

Con la finalidad de concretar las conversaciones sobre el Proyecto de Mejoramiento de Comercialización de Hortalizas en el Perú, las autoridades competentes del Perú y el Grupo Japonés presidido por el Ingº Agrº - Kanji Endo realizaron conversaciones detalladas sobre la ejecución de dicho Proyecto en base a la Acta de Discusiones suscrita con fecha 16 de Marzo - de 1981.

Como resultado de dichas conversaciones, las partes confirmaron en tomar las medidas necesarios según el programa y cronograma siguiente :

K.E.  
||

### 1. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJO

#### 1.1 INVESTIGACION Y ANALISIS

De Setiembre de 1981 ó Agosto de 1982

#### 1.2 RECOMENDACION Y PLANIFICACION DEL PROYECTO

De Setiembre de 1982 ó Marzo de 1983

### 2. PROGRAMA TENTATIVO PARA EL ENVIO DE EXPERTOS JAPONESES

#### 2.1 A LARGO PLAZO (de Setiembre 1981 ó Marzo 1983)

Especialistas en :

- Hortalizas
- Comercialización
- Mercadeo
- Cooperación Técnica

NOTA: El Gobierno del Perú colocará un número adecuado del personal de contraparte desde Setiembre del presente año acucando arriben los expertos japoneses.

2.2 A CORTO PLAZO (por un mes y/o dos meses dentro de Setiembre 81 y Marzo 83).

Especialistas en :

- Plan de Acopio
- Facilidades y Equipos
- Cultivo
- Organización de Cooperativas
- Otros

K.E.  
|  
|  
|

### 3. CRONOGRAMA TENTATIVO PARA LA ADMISION DE BECADOS

3.1 PRIMER AÑO (Abril de 1981 a Marzo de 1982)

Dos (2) personas (entre Julio y Agosto)

Alto Funcionario para visita de observación (1)

Personal para Capacitación (1)

3.2 SEGUNDO AÑO (Abril de 1982 a Marzo de 1983)

Tres (3) personas

Alto Funcionario para visita de observación (1)

Personal para Capacitación (2)

NOTA: El plazo y la época de estadía se determinarán tomando en cuenta la especialidad, la Entidad receptora y el pedido del Becado.

4. PROGRAMA DE APROVISIONAMIENTO DE  
MAQUINARIAS Y EQUIPOS

1. Vehículos
2. Motocicletas
3. Copiadora (1)
4. Micro-computadora (1)
5. Equipo audio-visual (1)
6. Equipos y máquinas diversas para Laboratorio, escritorio y otros.

*K. E.* El Programa tentativo enunciado está condicionado a la asignación presupuestal del Año Fiscal correspondiente.

Lima, 16 de Marzo de 1981.

*Kanji Endo*

Ingº Agrº KANJI ENDO  
Lider del Grupo Japonés de Estudio para Planificar Proyecto de Mejoramiento de Comercialización de Hortalizas en el Perú

*Ricardo Fort Larco*

Ingº RICARDO FORT LARCO  
Director General de Agroindustria y Comercialización  
Ministerio de Agricultura

THE RECORD OF DISCUSSIONS ON EXTENSION OF THE IMPROVEMENT  
IN MARKETING OF VEGETABLES IN PERU

The Japanese Technical Cooperation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) and headed by Mr. Kanji Endo, Special Technical Adviser of JICA visited the Republic of Peru from February 26 to March 12 for the purposes to review the implementation and to discuss future programs with the authorities concerned of the Peruvian Government pertaining to the Project of Improvement in Marketing of Vegetables in Peru which is presently being implemented in conformity with the Record of Discussions which was signed on March 16, 1981 in Lima and will expire on March 15, 1983.

As a result of discussions the Team and the Peruvian authorities concerned agreed to recommend to their respective governments the extension of the cooperation period of the Project until September 15, 1983 in order to ensure the achievement of ultimate objectives of the Project.

March 11th, 1983

Lima, Republic of Peru

Kanji Endo

Kanji Endo  
Leader  
Japanese Technical  
Cooperation Team,  
Project of Improvement in  
the Marketing of Vegetables  
in Lima, Peru

Gustavo Prochazka Travi

Gustavo Prochazka Travi  
Director General  
Agricultural Industry Commercial  
Department  
Ministry of Agriculture





