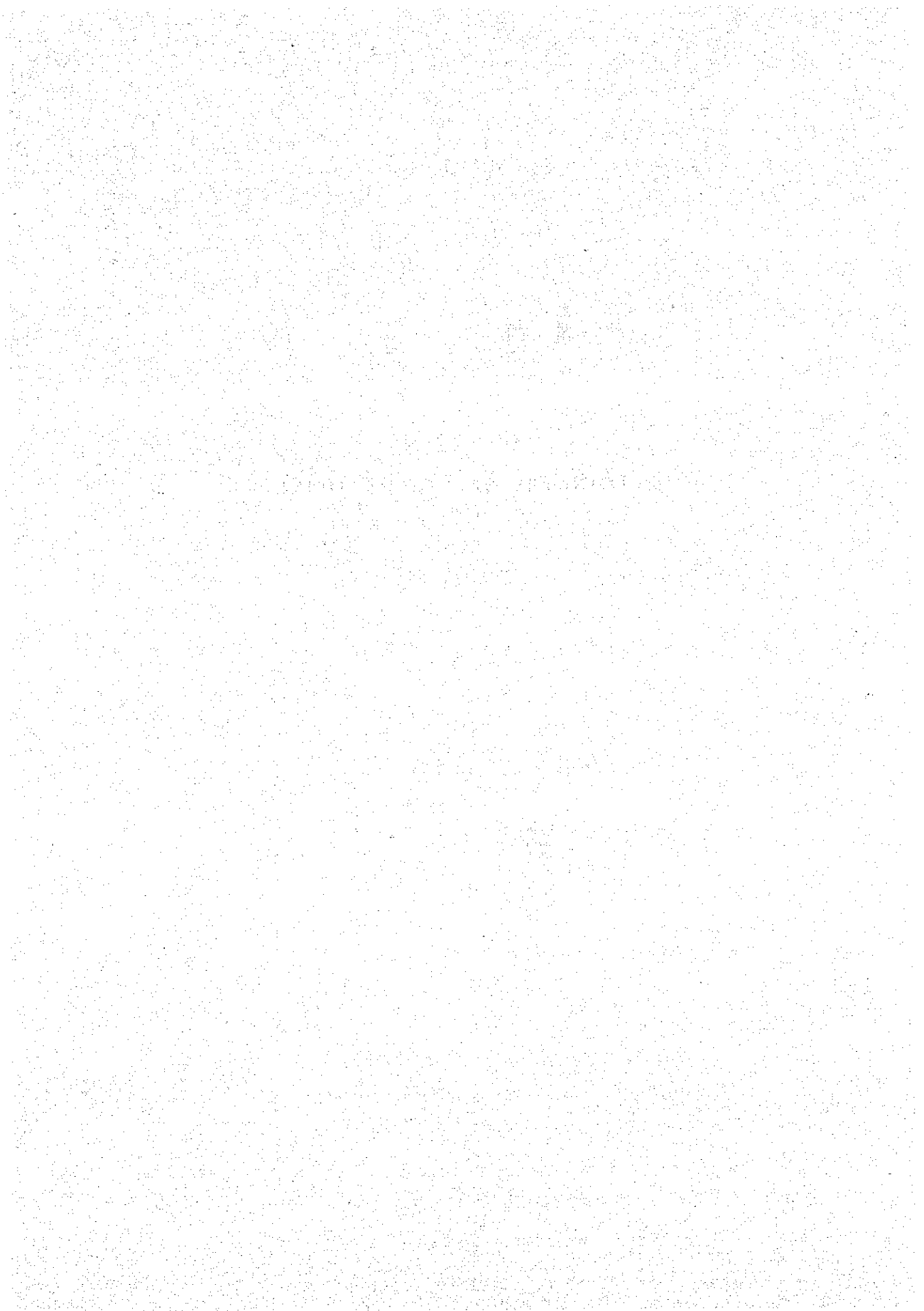


付 属 資 料 一 1

ミニッツ(MINUTES OF DISCUSSIONS)

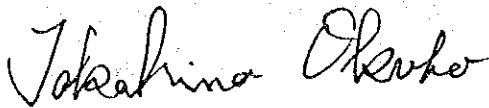


MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE RESEARCH PROJECT ON PROMOTING EFFICIENCY
IN
THE UTILIZATION OF AGRICULTURAL LANDS
IN
THE REPUBLIC OF KOREA

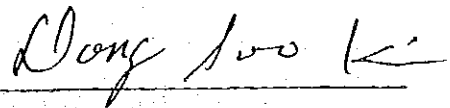
1. In response to the request made by the Government of the Republic of Korea for the Research Project on Promoting Efficiency in the Utilization of Agricultural Lands (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan has sent, through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") which is an official agency for implementing technical cooperation programs of the Government of Japan, a team headed by Dr. Takahiro OKUBO, Deputy Director General, Tohoku National Agricultural Experiment Station, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (hereinafter referred to as "JICA Team") to conduct preliminary survey from 17th Aug. to 27th Aug., 1988.
2. The JICA Team has held a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned of the Government of the Republic of Korea, taking into consideration the Proposed Terms of Reference on the Project.
3. A list of attendants in the meeting is attached in Annex I.
4. In the course of the Preliminary survey, concerning Technical Cooperation, the Framework of Technical Cooperation attached in Annex II was worked out by both parties.

5. In the above mentioned context concerning Technical Cooperation, the Korean side requested the JICA Team that the Japanese side take further steps necessary for the implementation of the Project.
6. The Korean side and the JICA Team agreed to recommend to their respective Governments the above mentioned results of the preliminary survey.

Suweon, 25 th Aug., 1988



Dr. Takahiro OKUBO
Leader of the Team for Preliminary
Survey, JICA



Dr. Dong Soo Kim
Director General, Research Bureau
Rural Development Administration
Republic of Korea

ANNEX I.

LIST OF ATTENDANTS IN THE MEETING

I. Korean Side

Dr. Dong Soo Kim	Director General, Research Bureau
Dr. Kang Kwun Kim	Director, Research Management Div., Research Bureau
Dr. Ki Tae Um	Director, Soil Survey & Physics Div., ASI
Dr. Eun Jong Lee	Director, Plant Pathology Div., ASI
Dr. In Wha Yoon	Director, Farm Products Utilization Div., ASI
Dr. Kyu Bok Youn	Director, Wheat Cultivation Div., WBRI
Dr. Seok Hong Park	Director, Rice Cultivation Div., CES
Dr. Eun Hi Hong	Director, Upland Crops Div.I, CES
Dr. Sang Keun Park	Director, Vegetable Div.II, HES
Dr. Yoo Seob Kim	Associate Director, Research Management Div., Research Bureau

II. Japanese Side

1. Team for Preliminary Survey

Dr. Takahiro Okubo	Leader
Mr. Yuji Fujisawa	Member
Dr. Takashi Yoshino	"
Dr. Hideo Shimoda	"
Mr. Kazuo Nagai	"

2. Embassy of Japan

Mr. Takeshi Morita	First Secretary
Mr. Toshiro Ogawachi	First Secretary

ANNEX II.

FRAMEWORK OF TECHNICAL COOPERATION
ON THE RESEARCH PROJECT ON PROMOTING EFFICIENCY
IN THE UTILIZATION OF AGRICULTURAL LANDS

I. Objectives of the Project

The Project aims at promotion of the research on the technology for the effective management and utilization of agricultural lands, and thus contributing to increasing agricultural productivity in the Republic of Korea.

II. Korean implementation organizations of the Project

1. Executing Agency

Rural Development Administration.

2. Implementation Institutes

Agricultural Science Institute (ASI)

Agricultural Mechanization Institute (AMI)

Wheat and Barley Research Institute (WBRI)

Crop Experiment Station (CES)

Honam Crop Experiment Station (HCES)

Yeongnam Crop Experiment Station (YCES)

Horticultural Experiment Station (HES)

Livestock Experiment Station (LES)

III. Term of Cooperation

Five (5) years

IV. Activities of Cooperation

1. Research activities in the following subjects

(I) Techniques on soil basis for the development of Paddy-upland rotation system

1) Establishment of criteria for the land selection and survey on the distribution of potential land

(ASI, HCES, YCES)

2) Analysis of the changing patterns of soil characteristics and establishment of soil improvement techniques

(ASI, AMI, HCES, YCES)

(II) Crop Production techniques in paddy-upland rotation system.

1) Development of cropping system and establishment of production techniques for high quality and productivity.

(ASI, WBRI, CES, HCES, YCES, HES, LES)

2) Establishment of pest, disease and weed control methods

(ASI, CES, HCES, YCES, HES)

3) Analysis of the soil environmental conditions under continuous cropping and establishment of corresponding techniques.

(ASI, HCES, YCES, HES)

2. Exchange of information, research materials and reports in the fields as mentioned in 1. above.

3. Development of research capabilities of the Korean researchers in the fields as mentioned in 1. above.
4. Other activities to be agreed upon between the authorities concerned of the two Governments.

V. Measures to be taken by Japanese side

1. Dispatch of Experts

The field of Japanese long-term experts are as follows:

- (1) Team Leader
- (2) Soil Science or Crops

Note : Short-term experts will be dispatched when necessity arises for the smooth implementation of the Project.

2. Acceptance of counterpart personnel

Acceptance annually of 4 to 5 Korean counterparts in Japan during the cooperation period.

3. Provision of equipment

Necessary equipment and materials for implementation of the project would be provided within budgetary limitation.

VI. Measures to be taken by the Korean side

1. Provision of land, building facilities needed for the implementation of the project.
2. Assignment of counterparts and other administrative personnels.
3. Firm budgetary allocation for the implementation of the Project.

VII. Joint Committee

o. Chairman ;

Director General, Research Bureau,
Rural Development Administration

Co-Chairman ;

Japanese Team Leader

o. Members

- Korean Side :

- . Director, Research Management Division, Research Bureau.
- . Director, Soil Survey & Physics Division
Agricultural Sciences Institute
- . Director, Cultivation Machinery Division
Agricultural Mechanization Institute
- . Director, Wheat cultivation Division
Wheat & Barley Research Institute
- . Director, Rice Cultivation Division
Crop Experiment Station.
- . Director, Upland Crops Division
Honam Crops Experiment Station
- . Director, Plant Environment Division
Yeongnam Crops Experiment Station.
- . Director, Vegetable Division II.
Horticultural Experiment Station.
- . Other Personnel appointed by chairman

- Japanese side :

. Experts

. Personnel dispatched by JICA Headquarters if necessary

Note : Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint
Committee as observer(s)

o. Functions

(1) To work out annual plan.

(2) To review the Project activities.

(3) To review and exchange views on major issues

o. Meetings

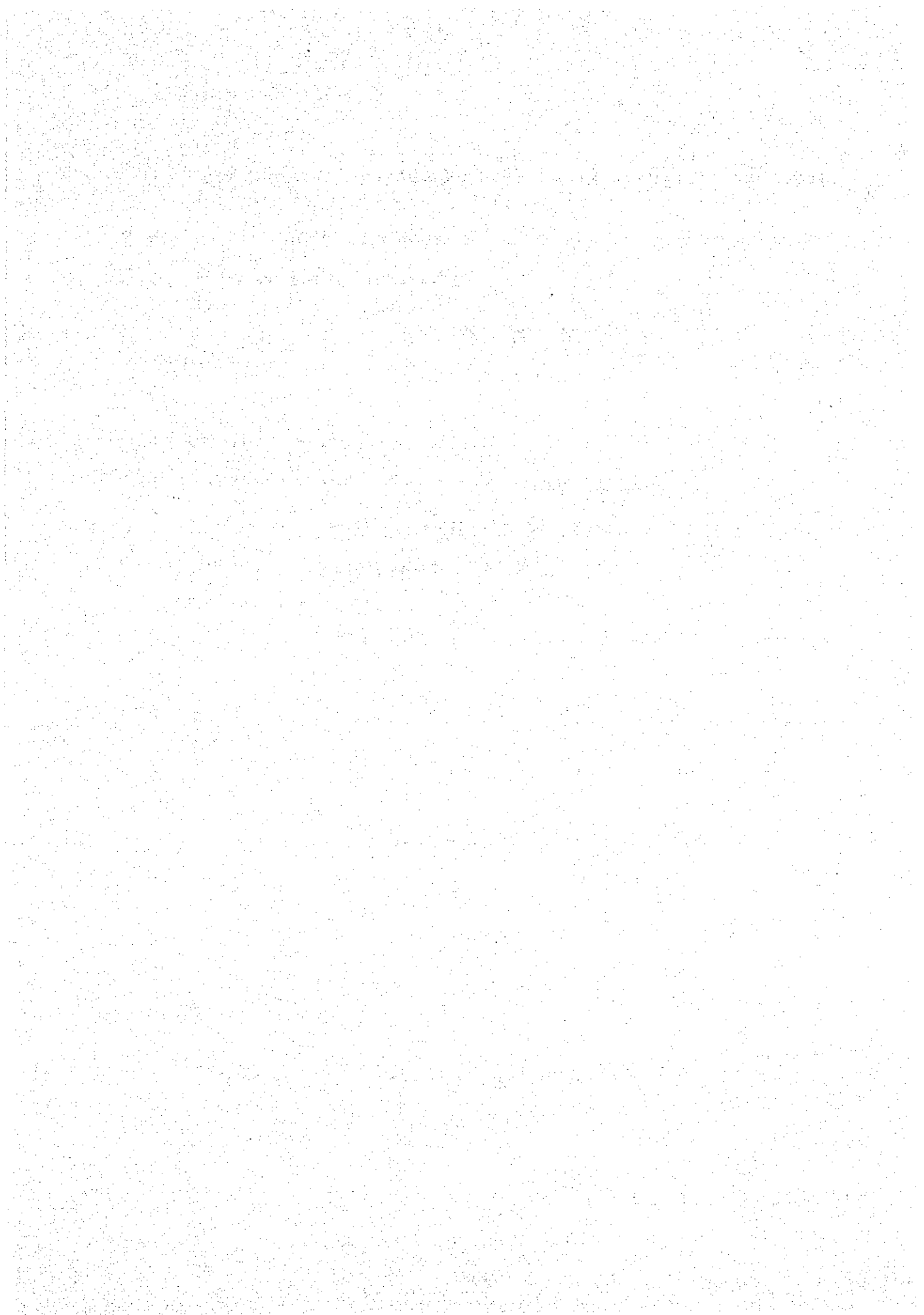
At least once a year.

付 属 資 料 一 2

韓国・農村振興庁

「新規日韓農業共同研究計画」(案)

(ミニッツ署名にあわせ作成したもの)



(農 耕 地 高 度 利 用 に 關 する 研 究)

1988. 8. 25

農 村 振 興 廳

1. 事業名：農耕地 高度利用 共同研究計画

2. 事業目的

本事業は農耕地の高度利用技術の開発を目的として田畑輪換技術，作付け體系技術 及び 地力維持培養技術に 關する研究を 強化し，農耕地の 効率的利用に 依る 生産力向上と 生産量の 節減に資する。

3. 協力實施機關

- (1) 韓 國 側：農村振興廳(農業技術研究所，農業機械化研究所，麥類研究所，作物試驗場，嶺南作物試驗場，嶺南作物試驗場，園藝試驗場，畜産試驗場)
(2) 日 本 側：農林水産省(研究所 及び 試驗場)

4. 協力内容

(1) 次の研究課題についての技術協力

- 1) 田畑輪換の 基礎技術に 關する研究
 - ① 輪換土壌利用 基準の 設定 及び 分布調査
 - ② 土壌の 理化學的 特性變化様相と 地力維持培養技術の確立
- 2) 田畑輪換耕地に おける 生産技術に 關する研究
 - ① 輪換耕地に おける 作付け體系 及び 良質多収技術の 確立
 - ② 輪換耕地に おける 病害蟲 及び 雜草防除法究明
 - ③ 連作に依る土壌環境變化の 究明と對地技術の確立
- (2) (1)に言う課題に關する情報，資料及び研究報告の交換
- (3) (1) に言う 課題に 關する研究能力開發
- (4) 兩國政府の 關係擔當局間で 合意するその他の活動

○ 委 員

韓 國 側

- 農村振興廳 研究管理課長
- 農業技術研究所 土壤物理科長
- 農業機械化研究所 栽培機械科長
- 麥類研究所 小麥栽培科長
- 作物試験場 水稻栽培科長
- 湖南作物試験場 田作科長
- 嶺南作物試験場 植物環境科長
- 延慶試験場 菜蔬科長
- 議長が必要と認める 農村振興廳 試験局 農業研究官

日 本 側

- 長期専門家
- リーダーが必要と認める 短期専門家
- 國際協力事業團 本部派遣の 其他専門家 及び 調査団員

注：日本大使館 職員は オブザーバーとして 出席可能

9. 協力計劃

研究課題	研究題目	主要研究内容	實施年度				
			'89	'90	'91	'92	'93
I. 田畑輪換の 基礎技術に關する 研究	I-1. 輪換土壤利用 基準設定及び分布 調査(農技研, 湖試, 嶺試)	1) 田畑利用 基準設定 2) 輪換可能土壤の 分布調査 3) 輪換對象地 土壤調査	○	○	○	○	○
	I-2. 土壤の 理化學的 特性變化 様相 究明と 地力維持培養技術確立 (農技研, 農機械研, 湖試, 嶺試)	1) 土壤物理性の 變化と 要因解析 2) 土壤化學性の 變化と 要因解析 3) 地力維持 培養技術.	○	○	○	○	○
II. 田畑輪換耕地 に關する 生産 技術に 關する 研究	II-1. 輪換耕地に おける 作付體系 及び良質 多收技術の 確立 (農技研, 麥類研, 作試, 湖試, 嶺試, 園試, 畜試)	1) 作付體系と様式に おける栽培技術及び品質管理技術 に關する 研究 2) 水利不安全水田輪換地の畑作物 安全栽培技術確立 3) 地域性に應じた計劃栽培法の設定 4) 計劃栽培法の實證試験	○	○	○	○	○
	II-2. 輪換耕地に おける 病害蟲及び 雑草防除法 究明 (農技研, 作試, 湖試, 嶺試, 園試)	1) 地域別 田畑輪換栽培時 作付様式に 依る 草種 別 發生消長と 防除法研究 2) 生態系變化に おける 病害蟲 發生様相と 防除法 研究 3) 田畑輪換土壤に おける 有害線蟲に 對する 天敵類同定及び 利用法に 關する 研究	○	○	○	○	○
	II-3. 連作に 依る 土壤環境變化の 究明と 對應技術の確立 (農技研, 園試, 湖試, 嶺試)	1) 連作障害地の 土壤發生菌の 消長と 田畑輪換に 依る 制御方法研究 2) 施設菜蔬連作時 施肥量と 土壤養分動態に 關する 研究 3) 連作障害 軽減對策 技術確立に 關する 研究	○	○	○	○	○

10. 技術協力計画

1) 日本専門家

協力分野	年 度				
	'89	'90	'91	'92	'93
1. 長期専門家					
1) 責任者	←				→
2) 土壌または作物	←				→
2. 短期専門家					
1) 農地整備(排水)	↔	↔			↔
2) 水稻栽培		↔			↔
3) 畑作物栽培		↔		↔	
4) 土壌肥料			↔		↔
5) 病 理 虫		↔		↔	
6) 昆 虫			↔		↔
7) 農業機械	↔				↔
8) 雑 草				↔	↔
9) 菜 蔬	↔			↔	↔
10) 其他必要分野	↔		↔		↔

2) 研究員派遣

協力分野	年 度				
	'89	'90	'91	'92	'93
1. 土壤物理	↔	↔			
2. 農地整備(排水)			↔		
3. 水稻栽培			↔		↔
4. 畑作物栽培		↔		↔	↔
5. 土壌肥料		↔		↔	
6. 病 理		↔	↔	↔	
7. 昆 蟲				↔	
8. 農業機械	↔				↔
9. 雜草防除	↔		↔		↔
10. 菜 蔬	↔		↔		↔
11. 其他必要分野	↔	↔		↔	

3) 新加坡共同研究 儀器材料購入

番號	儀器名稱	數量	番號	儀器名稱	數量
1	磷米磷散 測定器	3	27	自動果汁分器	3
2	液性限界 測定器	3	28	灰化水素 灰度測定器	3
3	土壤水採取器	3	29	高壓蒸餾器	4
4	土壤濕度測定器	5	30	解剖顯微鏡	3
5	振動程度測定器	3	31	磁石磁素計	5
6	斷粒肥料施肥器	3	32	葉類顯微鏡	3
7	自動測定器	2	33	葉後作大豆標本機 (2 株)	4
8	高速液體 Chromatograph	2	34	光合成蒸散測定裝置	2
9	近赤外線 食品測定器	2	35	等電點電機液動裝置	2
10	熱氣分析器	2	36	Micro Analyser	3
11	GAS 質氣分析器	3	37	製糖箱變器	2
12	原子吸收光光 光度計	3	38	煤 研 機	3
13	質氣顯微鏡	2	39	印度印面 寫真機	2
14	切花結米機	2	40	真空壓力 Pump	3
15	粉麵計數板	15	41	Gas 漏出 檢查器	2
16	自動葉面計	5	42	真空玻璃 停止裝置	3
17	植物乾濕記錄計	5	43	質驗記錄表框	8
18	自動 PH meter	4	44	線磁計數器	5
19	自動 EC meter	4	45	高速离心分離器	3
20	自動 Eh meter	4	46	Texture meter	3
21	水分迴轉記錄裝置	3	47	食 味 計	5
22	作物根界測定器具	3	48	Amylograph	3
23	Digital 屈折計	4	49	米粒透明度測定器	3
24	線磁分離器	5	50	既母入線材料 儀器部品, 消耗品等	3
25	冷凍乾燥器	5	51	書籍, 資料	
26	超微顯微鏡	3			

4) 投資計劃

國	1989	1990	1991	1992	1993
計	489	790	791	792	793
	440	550	550	550	440

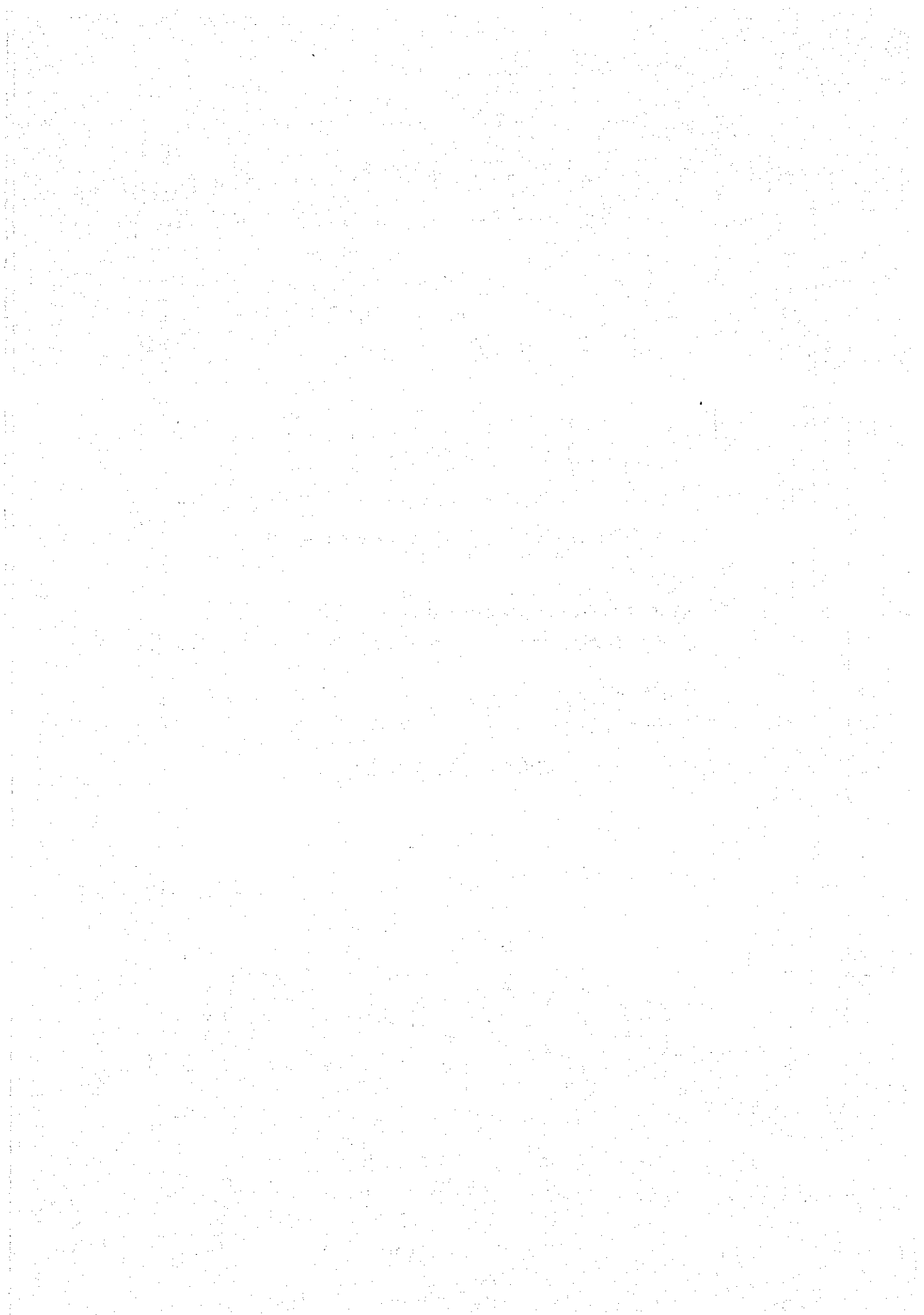
(單位: 百萬圓)

。 日 本 : 長期專門家, 短期專門家, 研修員受入, 儀器材料供與等

付 属 資 料 ー 3

調査時質問事項に対する回答

- 1) 第6次経済社会発展5ヶ年計画における農林水産部門
の基本政策
- 2) 農村振興主要事業計画と本プロジェクトの関係
- 3) 本プロジェクトの実施体制
(予算・組織)
- 4) 農耕地の利用状況
- 5) 本プロジェクトに関係する研究機関の現況



韓國政府農業政策

1) [第6次經濟社會發展5ヶ年計劃における農林水産部門の基本政策]

I. 第6次 經濟社會發展 5個年計劃 農林水産部門 政策基本方向

- 食品消費構造의 變化에 反應한 生産體系의 調整
- 農水産業의 構造改善과 生産性 向上
- 農水産物의 需給安定과 流通能率提高
- 農家所得源의 持續的 增大基盤 擴充
- 農漁業 人力의 精銳化와 尖端技術開發

〈農村振興 施策目標〉

- 主穀의 持續的 安全増産
- 所得作目의 新技術 擴大開發

2) [農村振興主要事業計劃と本プロジェクトの關係]

II. 農村振興 主要事業計劃과 本 Project 와의 關聯

農村振興主要事業計劃	關 聯 課 題
<p>1. 食糧作物의 安全多收穫 研究指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 벼 品種育成 및 栽培法改善研究 ○ 田作物 増産研究 <ul style="list-style-type: none"> - 栽培法 改善研究 <ul style="list-style-type: none"> • 畚轉換田의 田作物 多收穫 栽培 技術研究 • 合理的인 밭 作付體系 確立 • 畚裏作利用 田作物 増産技術開發 	<ul style="list-style-type: none"> - 輪換耕地에 있어서의 作付體系 및 良質 多收技術의 確立 - 輪換土壤利用 基準設定 및 分布調査 - 輪換耕地에서의 病害蟲 및 雜草 防除法 究明 - 連作에 依한 土壤環境變化 樣相究明과 對應技術의 確立

農村振興主要事業計劃	關 聯 課 題
<p>2. 所得作目 增產研究指導</p> <p>○ 園藝作物</p> <p>－ 良質菜蔬 年中 生產研究</p> <p>3. 作物生產環境 改善研究指導</p> <p>○ 環境資源</p> <p>－ 土壤精密調查 및 地力增進研究</p> <p>－ 肥料資源開發 및 施肥技術改善</p> <p>－ 農業氣象資源調查 및 災害輕減研究</p> <p>－ 生物資源調查 利用研究</p> <p>・ 土壤微生物 優秀菌株選拔 및 實用化研究</p> <p>○ 病蟲害防除 및 農藥開發</p> <p>－ 病蟲害 生理生態研究</p>	<p>－ 輪換耕地에 있어서의 作付體系 및 良質 多收 技術의 確立</p> <p>－ 連作에 依한 土壤環境變化 樣相究明과 對應技術의 確立</p> <p>－ 土壤의 理化學的 特性變化 樣相究明과 地力維持培養 技術確立</p> <p>－ 輪換土壤利用 基準設定 및 分布調査</p> <p>－ 輪換耕地에서의 病害蟲 및 雜草防除法 究明</p>

3) [本プロジェクトの実施体制]

○ 本 Project 에 對한 準備狀況 (프로젝트管理部門만)

가. 豫 算

— '89 豫算要求中

(單位:千圓)

計	人件費	需用費 및 手數料	材料費	懇談會 費等	公共要金	資 產 取得費	給糧費	特辦費
56,406	23,256	12,400	4,500	2,300	3,210	4,500	300	2,500

※ 經濟企劃院 調整方向: 協定書 締結에 따른 推加豫算反映 또는 豫算轉用으로 支援

나. 組 織

現在 國際協力事業을 위한 代充要員 4 名 (研究員 1, 打字 및 事務 補助 2, 運轉員 1) 이 繼續 勤務中이며 同事業 本格着手時 上記要員의 活用 또는 必要人員 推加採容等에 依據 事業遂行 豫定

4) [農耕地의利用現況]

○ 農耕地 利用現況

	'75	'80	'87
耕地面積 (千ha)	2,240	2,196	2,143
耕地利用率 (%)	140.0	125.3	120.0

- 75 年 以後 約 9 千 ha 씩 減小
- 麥類, 薯類等의 栽培減小로 耕地利用率 低下

5) [本プロジェクトに関する研究機関の現況]

○ 農耕地 및 農産物 高度利用에 關係하는 研究機關現況 및 Project 位置

研究機關別	機關現況				關 聯 部 署						活動 水準	Project 位置
	機 構	研究人力			部署名	機 能	研究人力					
		研究官	研究士	計			研究官	研究士	計			
農業技術研究所	2部. 9科	45	141	186	土壤物理科	○土壤調査, 解説, 分類, 土壤圖作成 ○土壤水分, 灌排水研究 ○土壤保存研究	5	24	29		○輪換土壤利用 基準設定 및 分布調査 ○土壤의 理化學的 特性變化 及 土壤의 地力維持 培養技術 確立 ○輪換耕地에 있어서의 作付體系 및 良質 多收技術의 確立 ○輪換耕地에 있어서의 病害蟲 및 雜草防除法究明 ○連作에 依한 土壤環境變化究明 及 對應技術의 確立	
					土壤化學科	○土壤肥沃度, 土壤化學, 土壤分析方法 ○土壤의 作物營養生理 關係研究 ○土壤微生物, 肥料의 施肥技術研究	5	31	36			
					農産物利用科	○農産物 加工, 貯藏研究 ○農産物 品種適性研究	4	9	3			
麥類研究所	5科	15	13	28	小麥育種科	○小麥의 品種改良 ○小麥의 品種蒐集 保存	4	3	7		○輪換耕地에 있어서의 作付體系 및 良質多收技術의 確立	
					小麥栽培科	○小麥의 栽培法改善 ○小麥을 導入한 논 밭 利用度 增進研究 ○小麥의 生理, 生態研究	4	4	8			
					大 麥 科	○皮麥, 科麥, 麥酒麥의 品種改良 ○皮麥, 科麥, 麥酒麥의 栽培法改善 ○皮麥, 科麥, 麥酒麥의 品種蒐集保存	4	4	8			
					麥類品質科	○麥類의 成分, 製粉性, 物理性, 品質, 加工研究	2	2	4			
作物試驗場	6科. 1支場 4出張所	24	31	55	水稻育種科	○水稻 및 育稻의 品種改良, 遺傳研究 ○水稻 및 育稻의 品種蒐集保存	4	5	9		○輪換耕地에 있어서의 作付體系 및 良質多收技術의 確立 ○輪換耕地에 있어서 病害蟲 및 雜草防除法究明	
					水稻栽培科	○水稻 및 育稻의 栽培法改善 ○ 논 利用度 增進研究, 雜草防除研究	4	6	10			
					田作 1科	○豆類, 고구마의 品種改良, 栽培法改善 ○豆類, 고구마의 品種保存	3	4	7			

研究機關別	機關現況			關 聯 部 署					基 本 數	Project 位 置	
	機 構	研 究 人 力			部 署 名	機 能	研 究 人 力				
		研究官	研究士	計			研究官	研究士			計
湖南作物試驗場	4科. 2出張所	9	62	71	田作 2 科	○ 冬 冬 冬, 雜穀의 品種改良 栽培法改善 ○ 冬 冬 冬, 雜穀의 品種保存	3	1	4		
					特用作物科	○ 特用作物의 品種育成 栽培法改善 ○ 特用作物의 品種保存	3	4	7		
					木浦支場	○ 南部地方適應 田作物, 特用作物의 品種改良, 栽培法改善研究	3	6	9		
					水 稻 科	○ 水稻 및 育稻의 品種育成, 栽培法 改善研究 ○ 冬利用에 關한 研究	3	14	17		
嶺南作物試驗場	4科. 2出張所	9	47	56	田 作 科	○ 田作物 品種育成, 栽培法 改善研究 ○ 冬利用에 關한 研究	1	18	19	○ 輪換土壤利用 基準設定 및 分布調査 ○ 土壤의 理化學的 特性變化 樣相 究明과 地力維持 培養技術確立 ○ 輪換耕地에 있어서의 作付體系 및 良質多收技術의 確立 ○ 輪換耕地에 있어서의 病害蟲 및 雜草防除法究明 ○ 連作에 의한 土壤環境變化究明과 對應技術의 確立	
					植物環境科	○ 作物의 病蟲害 豫防 및 防除研究 ○ 土壤調査 및 土壤肥沃度 研究	2	24	26		
					水 稻 科	○ 水稻 및 育稻의 品種育成, 栽培法 改善研究 ○ 冬利用에 關한 研究	3	10	13		
					田 作 科	○ 田作物 品種育成, 栽培法 改善研究 ○ 冬利用에 關한 研究	2	13	15		
園 藝 試 驗 場	7科. 2支場 1出張所	28	47	75	植物環境科	○ 作物의 病蟲害豫防 및 防除研究 ○ 土壤調査 및 土壤肥沃度 研究	1	18	19	○ 輪換土壤利用 基準設定 및 分布調査 ○ 土壤의 理化學的 特性變化 樣相 究明과 地力維持 培養技術確立 ○ 輪換耕地에 있어서의 作付體系 및 良質多收技術의 確立 ○ 輪換耕地에 있어서의 病害蟲 및 雜草防除法究明 ○ 連作에 의한 土壤環境變化究明과 對應技術의 確立	
					菜蔬 1 科	○ 菜蔬의 品種改良 ○ 園藝作物의 種子. 種苗檢定	5	7	12		
					菜蔬 2 科	○ 菜蔬의 栽培法改善 ○ 菜蔬의 營養, 環境, 生理生態研究	3	7	10		

研究機關別	機關現況			關 聯 部 署					研 究 人 力	Project 位 置
	機 構	研 究 人 力		部 署 名	機 能	研 究 人 力				
		研究官	研究士			計	研究官	研究士		
畜產試驗場	8科	23	42	65	果樹1科	○果樹의 栽培法改善, 保護研究 ○果樹의 生長調節, 營養生理研究	3	6	9	
					果樹2科	○果樹의 品種改良, 資源繁殖 ○果實의 利用研究	3	6	9	
					花卉科	○花卉, 觀賞樹木 品種改良, 品種蒐集保存 ○花卉, 觀賞樹木 栽培法改善	2	3	5	
					감자科	○감자의 品種改良, 栽培法 改善研究 ○감자의 遺傳工學的 研究	3	2	5	
					草地造成科	○草地造成技術開發 및 既存 草地改良研究 ○草地生産性 增大研究	4	10	14	
農業機械化研究所	4科	11	17	28	飼料作物科	○牧草의 品種改良 및 栽培法 改善研究 ○꽃배기作物 品種改良, 栽培法研究 ○草飼料 利用技術研究	4	10	14	○輪換耕地에 있어서의 作付體系 및 良質多收技術의 確立 ○土壤의 理化學的 特性變化 樣相 究明과 地力維持培養技術確立
					利用調查科	○農機械 利用實態 調查分析	3	6	9	
					栽培機械科	○原動機, 耕耘, 整地, 移植, 播種, 防除機械의 開發 改良의 作業體系研究	4	6	10	
計: 8機關		164	400	562	30科		97	268	365	

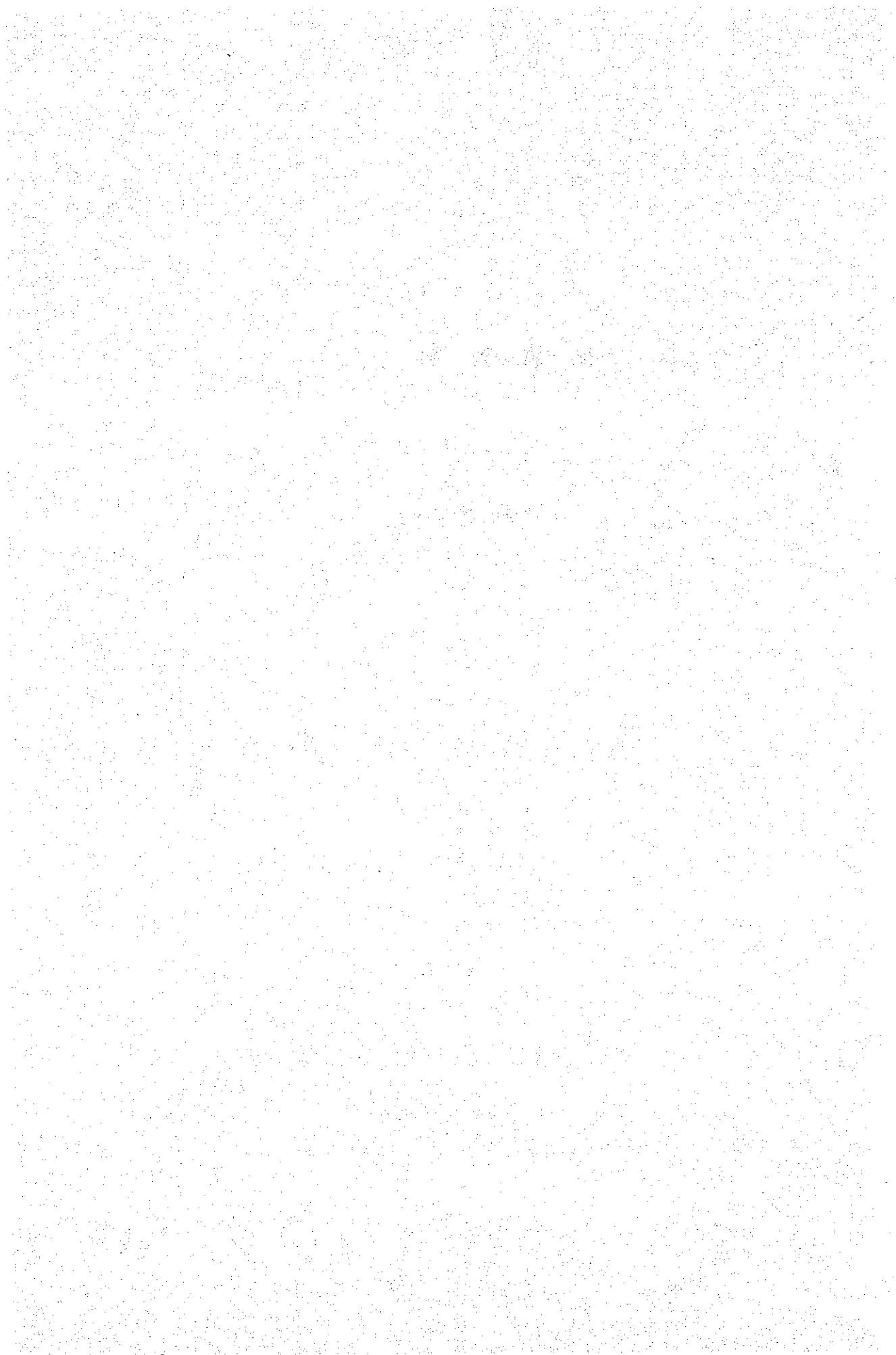
○ 韓國例 年度別 投資計劃

(單位：百萬韓)

機 關 別	年 度 別	'89	'90	'91	'92	'93
計	計	440	550	550	550	440
農 技 研		155	192	192	192	155
作 試		88	110	110	110	88
湖 試		65	83	83	83	65
嶺 試		65	83	83	83	65
園 試		44	55	55	55	44
農 機 械		9	11	11	11	9
麥 類		9	11	11	11	9
畜 試		5	5	5	5	5

付 属 資 料 一 4

要請書 (英文・和文)



要 請 書 (英 文)

JAPAN-KOREA TECHNICAL COOPERATION
IN AGRICULTURE

(Research on the Promoting Efficiency in the Utilization
of Agricultural Land and Products)

1988

Rural Development Administration

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS
REPUBLIC OF KOREA

OEG- 336

The Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Korea presents its compliments to the Embassy of Japan and, with reference to the 20th Meeting of Korea - Japan Agriculture, Forestry and Fisheries Technical Cooperation Committee, has the honour to forward herewith a draft plan for "Research on the Promoting Efficiency in the Utilization of Agriculture Land and Products" as a project of Korea-Japan Technical Cooperation in Agriculture.

The Ministry has further the honour to inform the Embassy that the former would appreciate it if the latter could transmit the attached material to the Japanese authorities concerned for due consideration.

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

Enclosure 1 as stated

Seoul, April 20, 1988

Research on the Promoting Efficiency in the Utilization of Agricultural Lands and Products

1. Background

The improved high yielding rice varieties and advanced production technology have enabled farmers to increase rice production substantially, resulting the stable self-sufficiency of the national staple food. However, there remains considerable scope for the increasing production and cost reductions using the existing modern varieties and production technology through the application of known methods of crop and land management.

It is becoming increasingly urgent to identify and adapt methods that will results in more efficient and economic use of agricultural lands. Some form of rotational riceland farming with again effective management of soil fertility in long-term is probably essential to raise the productivity.

On the other hand, the higher the level of living and the lower the per-capita consumption of rice, the wider is the range of prices which consumers will pay for different rice qualities. Therefore, it is essential to develop high quality variety and new technology for storage and processing in rice.

2. Work Plans

a. Objectives

To increase agricultural productivity and farmers income through the effective management of agricultural lands and soil fertility, and through the improving technology of storage and pro-

cessing of agricultural products.

b. Term of Cooperation

Five years ('89 - '93)

c. Cooperative Organization

Japan : Ministry of Agriculture, Forest and Fishery
(Institute and Experiment Station)

Korea : Rural Development Administration

- Agricultural Science Institute (ASI)
- Wheat and Barley Research Institute (WBRI)
- Crop Experiment Station (CES)
- Honam Crop Experiment Station (HCES)
- Yeongnam Crop Experiment Station (YCES)
- Horticultural Experiment Station (HES)
- Livestock Experiment Station (LES)

d. Cooperative methods

o Research Project

Project	Subject	Executive Institute	Main research objectives
1. Research on the paddy and upland rotation system	I-1. Criterion establishment and soil survey for use of rotation lands	ASI WBRI CES HCES YCES HES	Basis establishment of paddy and upland rotation and soil survey of possible use for rotation lands
	I-2. Improving chemical characteristics of rotational lands		Improvement of soil physical characteristics for technical development of cultivated land use
	I-3. Determination of planned-cultivation method based on regional specificity		Determination and establishment of planned-cultivation method for its application based on the regional specificity in the crop production
2. Research on technical foundation of cropping system	II-1. Determination of changing patterns on the physicochemical characteristics of soil	ASI WBRI CES HCES YCES	Analysis on variation factors and conditions of soil physicochemical and environmental characteristics
	II-2. Establishment of cropping system in paddy and upland and determination of the improving cultural method	CES HCES YCES HES	Establishment of cultivation technology on the cropping type and patterns
	II-3. Determination of weed control and pests prosperities and protections	ASI WBRI CES HCES YCES	Determination and establishment of the ecophysiological status and control methods for weeds and pests
	II-4. Determination of soil environmental changes due to continuing cropping	ASI HES	Establishment of practical technology on counter-measure of recropping failure through analysis on the variation of environmental factors

Project	Subject	Executive Institute	Main research objectives
3. Research on the management technology of post harvest in agricultural products	III-1. Establishment of storage technology for cereals and fruit crops	ASI CES HCES YCES	Development of technology for the quality maintenance through storage environmental control and the use of enzyme activity
	III-2. Research on the package of agricultural products for markets	ASI HES LES	Technical establishment of packaging methods and material use. Packaging technique in the production farm.
	III-3. Research on the processing techniques and quality examination methods	ASI WBRI HES LES	Establishment of quality examination method using physical, chemical and mechanical methods for quality maintainance on the storage, transportation and process through the development of processing techniques by low energy and non-temperature treatment

o Exchange of scientists and Equipments

Year	Training/ study tour	Experts	Equipments
	Man	Man	Items
1989	4	5	35
1990	8	8	50
1991	8	8	50
1992	8	7	45
1993	7	7	45
Total	35	35	225

o Inputs

Classification	Total	89	90	91	92	93
Domestic (million ₩)	2,530	440	550	550	550	440
Foreign (million ¥)	2,470	440	530	530	530	440

要 請 書 (和文)

新規日韓農業共同研究(案)

(農耕地および農産物高度利用に関する研究)

農 村 振 興 廳

農耕地および農産物高度利用に関する研究(案)

1. 必要性

最近水稲作の生産力は高度化した農業技術の發達と超多收優良品種の育成に基づく劇的な増産で安定的に自給力を維持しているが土地の効率的利用に依る生産力向上と費用節減という觀點から作付また輪作體系の改善と田畑轉換に依る農耕地の高度利用技術の開発および土壌の維持培養を通じ長期的な土地基盤の整備が時急 要請されている實情である。

一方農産物の需要傾向を見ると國民生活の向上と共に食生活の高級化および多様化が急速に進行して農産資源の効率的利用のため貯蔵、加工分野の新技術開発が大きく要求されている。

2. 事業計劃

ア. 目的

日韓農業共同研究事業の新規事業で農耕地および農産物の高度利用研究を採擇して農地の高度利用および維持培養のため基礎研究を遂行するのが農業生産の體質強化に依る生産性を向上させる一方生産した農産物の收穫後貯蔵、加工技術を開發して農家の所得増大および食生活向上の寄與にある。

㉔. 期 間

1989 ~ 1993 (5 周年)

㉕. 共同研究機関

- 日本側 : 農林水産省(研究所および試験場)
- 韓国側 : 農村振興廳(農業技術研究所, 麥類研究所, 作物試験場, 湖南作物試験場, 嶺南作物試験場, 園藝試験場, 畜産試験場)

㉖. 協力方法

- 共同研究課題

課 題	題 目	実施機関	主要研究内容
1. 田畑輪換に関する研究	I-1. 輪換土壌利用基準設定および分布調査	農業技術研究所 麥類研究所 作物試験場	田畑利用 基準設定および輪換可能土壌分布調査
	I-2. 輪換土壌の化学性改善究明	湖南作物試験場 嶺南作物試験場 園藝試験場	耕地高度利用技術確立のための物理性改善
	I-3. 地域性に基づく計畵栽培法策定		生産地の地域性に伴う體系化ができる計畵栽培法策定および實證
2. 作付體系技術の確立に関する研究	II-1. 土壌の理化学的特性変化様相究明	農業技術研究所 麥類研究所 作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場	土壌の物理, 化学的環境要因変化および条件解析

題 目	題 目	実施機関	主要研究内容
3. 農産物の収穫 後管理技術 研究	II-2. 田畑における 作付體系確立 および栽培法 改善究明	作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場 園藝試験場	作付形態および様式 に基づく栽培技術 確立
	II-3. 雑草および病害 虫発生消長と 防除法究明	農業技術研究所 麥類研究所 作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場	雑草および病害虫の 生理生態と防除法 確立
	II-4. 連作障害に基 づく土壌環境 変化究明	農業技術研究所 園藝試験場	環境要因 変化解析 に依る連作障害対策 技術確立
	III-1. 穀物および果菜 類の貯蔵技術 確立	農業技術研究所 作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場	品質保持の爲の貯蔵 環境要因および酵素 活性利用技術開発
	III-2. 農産物流通に基 づく操作技法 研究	農業技術研究所 園藝試験場 畜産試験場	適正包装方法および 資材利用技法確立 産地での包装条件および 処理技術改善
	III-3. 食品加工技法確 立および品質 検定方法研究	農業技術研究所 麥類研究所 園藝試験場 畜産試験場	低Energy, 無加温加工 技法究明で食品の品質 向上と貯蔵, 流通, 加工のため物理的 および機械的 品質 検定方法確立

○ 研究員交流および試験機資材導入

年 度	研究員派遣	専門家招請	試験機資材
1989	4人	5人	35種
1990	8	8	50
1991	8	8	50
1992	8	7	45
1993	7	7	45
計	35人	35人	225種

○ 投資計画

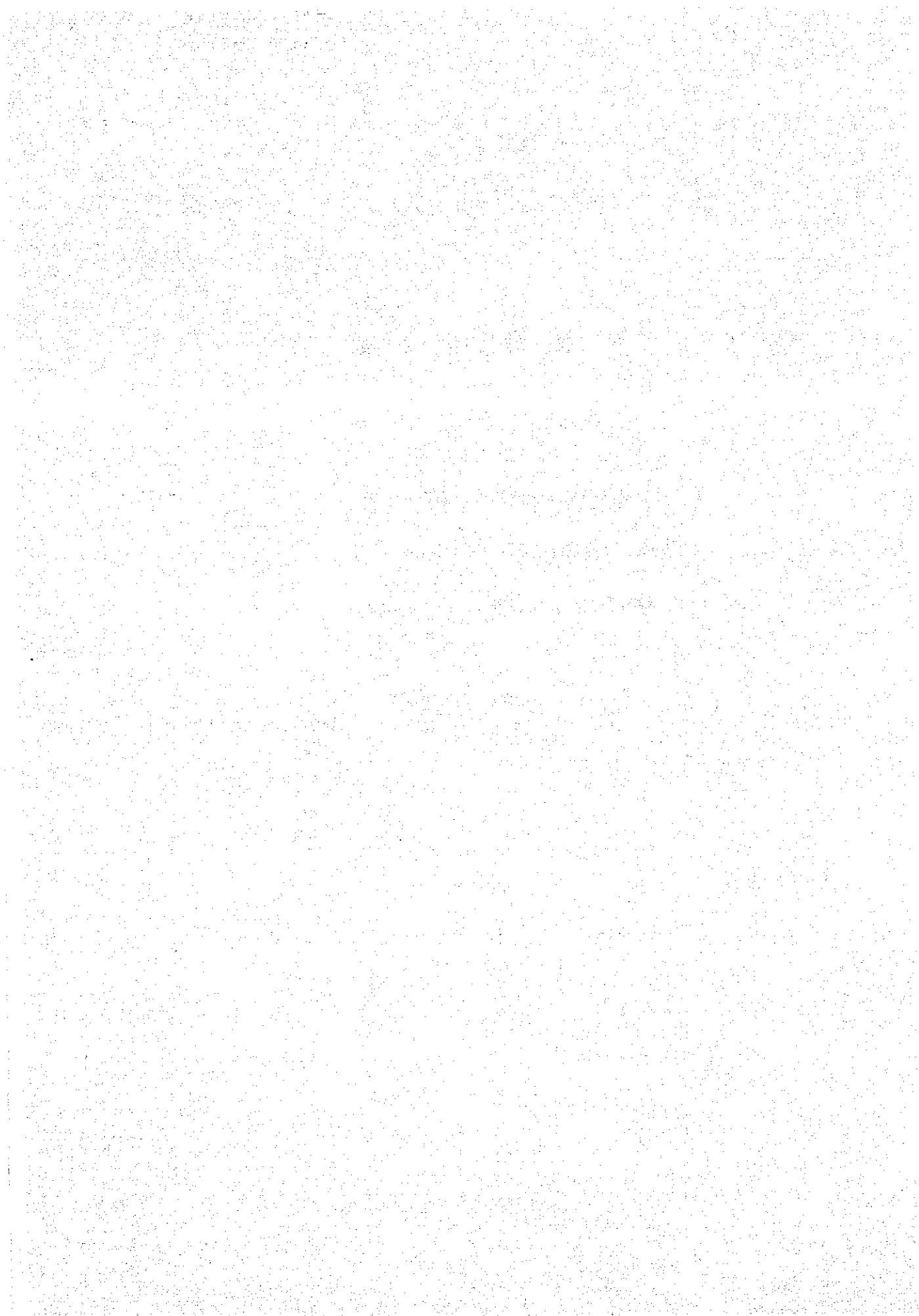
區 分	計	'89	'90	'91	'92	'93
内資(百萬円)	2,530	440	550	550	550	440
外資(百萬円)	2,470	440	530	530	530	440

付 属 資 料 - 5

1. 対韓農業関係研究関連技術協力の成果

1) 韓国農業研究計画 (1974 ~ 1982)

2) 韓国農業気象災害研究計画 (1982 ~ 1987)



単年度農業研究協力計画の成果

1. 協力期間: 1974. 6. 7 ~ 1982. 3. 31
 2. 専任派遣: 長期8人、短期75名計83名
 3. 研修費: 78人
 4. 機材費: 382百万円

協力項目	協力成果
I. 作物の安全多収性品種に関する研究 1. 水稻安全多収性品種に関する研究 2. 麦類安全多収性品種に関する研究 3. 蛋白質及び油脂作物に関する研究 4. かんしょ安全多収性品種に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ・「統一」系品種の多収性実証と共に環境変動の解明 ・米質、耐病性、耐病虫性検定の確立 ・小麦、大麦における世代促進の確立 ・小麦品種検定技術の推進 ・耐病性検定技術の推進 ・なたね菌核病発生生態研究において細胞質遺伝性不純系統の育成・維持管理技術の確立 ・基本的育種技術の確立（交配不和合群の検定・同定法、高接ぎによる開花促進法、黒はん病抵抗性検定法等）
II. 水稻低位生産地の土壌肥料に関する研究 1. 退化地土壌の生産阻害要因に関する研究 2. 低位生産地の根系障害に関する研究 3. 特異酸性土壌の栄養生理障害に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ・作土および下層土の理化学的の解明（透水性改良の為に一連の排水システムとの必要性、有機物施用による作土の改良の重要性） ・乾田条件下における根活力及び光合成能力の解明 ・生育障害要因の解明（作土直下の密層による透水性不良障害、硫酸鉄をふくむ地下水による障害、塩害等）
III. 作物の栄養生理障害に関する研究 1. 水稻の光合成能力と生産力に関する研究 2. 水稻の水管理及び水分生理に関する研究 3. 水稻の栄養生理障害に関する研究 4. 水田の水管理及び物理性改善 5. 麦類の生理生態に関する基礎的研究	<ul style="list-style-type: none"> ・新品種の特性的の解明 ・単葉の光合成測定技術の確立 ・育苗温度、播種量、施肥法の検討を踏まえての新品種の生態的特性的の解明 ・間作管理による水稲根の機能増進の解明 ・葉分収の品種間差異の解明 ・「統一」系品種における葉色現象の抑制可能性の解明 ・密層の形成しやすい土壌における土壌改良の可能性調査 ・気孔測定と対旱性の関係の探究
IV. 土壌肥料に関する総合的研究 1. 水田土壌の地力増進に関する研究 2. 開墾地土壌の保全と地力増進に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ・肥沃度解析法の研究推進（土壌有機物の無機化、肥料Nの有機化等） ・土壌改良食糧増産の解明 ・有機物施用による耐水性団粒生成効果の明確化

韓国農業研究協力計画の成果

協 力 項 目	協 力 の 成 果
V. 雑草剤に関する研究 1. 雑草剤の利用による省畝栽培技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ・雑草の生理生態と除草剤の作用機能的明確化
VI. 野菜の生産増大と品質向上に関する研究 1. 施設野菜に関する研究 2. 野菜の安全多収性品種に関する研究 3. 高冷地野菜に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ・多収、良質、安定の為の好適環境栽培値を設定 ・施設用新品種育成の推進 ・土壌培地の理化学性の解明
VII. 作物保護に関する基礎及び応用研究 1. 稲作病害の圃場抵抗性に関する研究 2. 変額植物の主要ウイルス病の分類同定に関する研究 3. ウンカ類の発生子索に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> ・紋枯病の発生子索と防除の可能性明確化 ・いもち病菌レースの類別可能性の明確化 ・主要ウイルス病の分類同定に必要な基礎技術の確立 ・分類同定の基礎を確立（韓国産ウンカ、ヨコバイ13科153種の同定） ・地域別発生動態の明確化 ・ツマダグロヨコバイの天敵同定（寄生蜂2科4種）

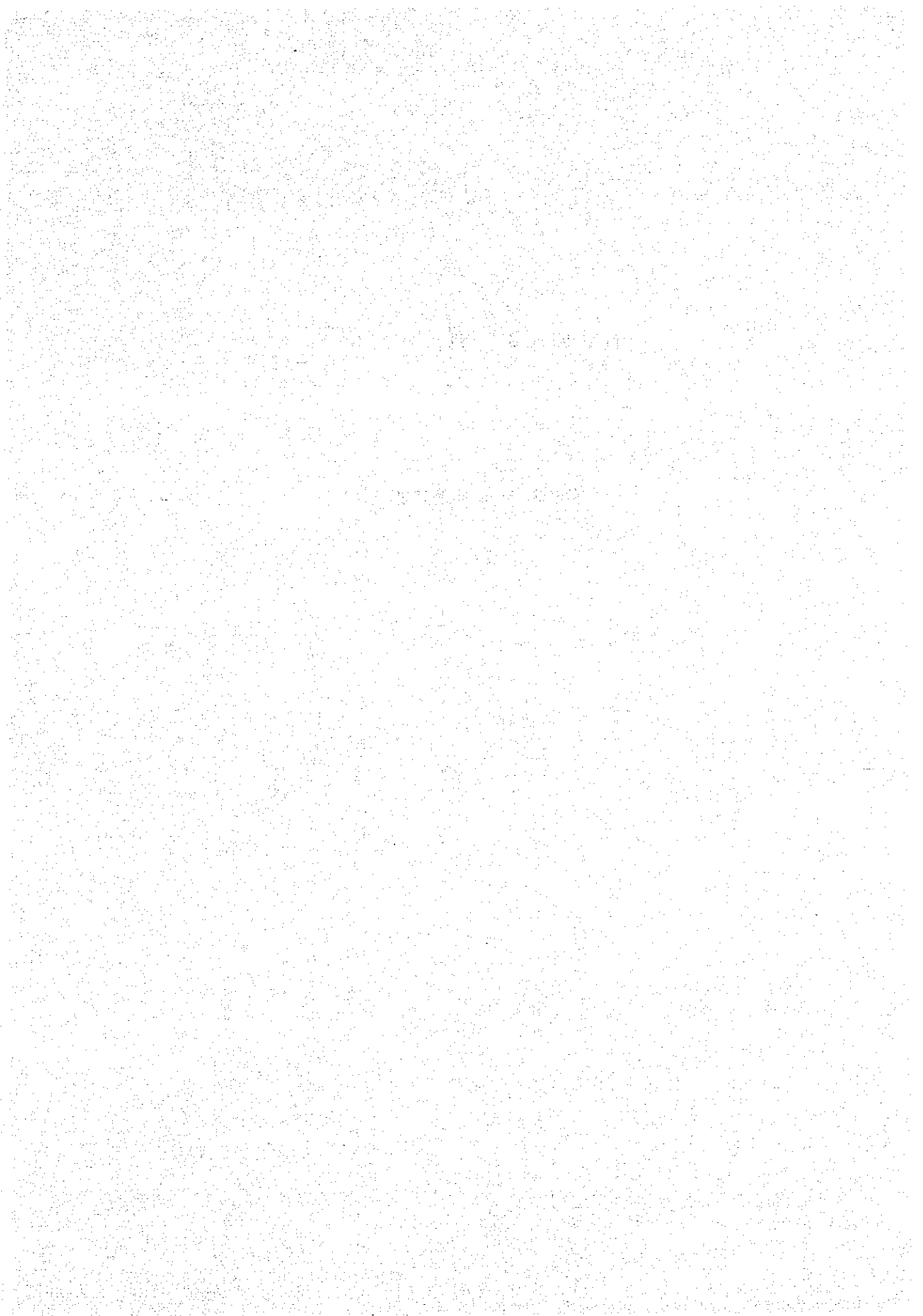
韓国農業気象災害研究計画の成果

協力期間：1982.10.1～1987.9.30
 専門家派遣：長期10人、短期44人 計54人
 3. 研修員受入：27人
 4. 機材費：391百万円

協力項目	協力成果
I. 農作物気象災害の気候区分に関する研究 1. 農業気候資源の分布と変動 2. 農業危険度の推定と分布 3. 局地気候の特性解明と災害対策 4. 耕地気象の特性解明と影響	<ul style="list-style-type: none"> ・農試試験機関の気象観測網の整備 ・農業気候区分図の作成（農業地帯の気候の地域性、耕地気象、特異気象の把握、災害危険度の推定が可能となった。）
II. 作物気象反応の解明に関する研究 1. 災害発生の際の気象条件の推定 2. 被害発生気候の生理生感的解明 3. 被害量の推定方法と収量予測法の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・水稲の抽穂期、出穂期の低温条件、果樹の凍害限界温度の解明 ・イモチ病の発生条件の解析 ・水稲の施肥、栄養状態と気象被害発生に関する生理・生化学的研究の進展 ・凍害型冷害の発生気候の解析 ・被害度と気象要因や生育形質の探索
III. 耕地の気象技術確立に関する研究 1. 被害物による環境調節技術の確立 2. 水管理による環境調節技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・水稲の育苗トンネル内及びびい畑地のマルチ栽培の気象の調査 ・野菜の各種被覆資材の防霜・保温効果、生育への影響の解明 ・冷地地帯のチヌーブ灌溉効果、灌水効果の調査（韓国の農家の水田の灌溉設備の不備等で技術普及の見通は低い。）
IV. 気象災害の対応技術確立に関する研究 1. 品種の対応技術の確立 2. 栽培の対応技術の確立 3. 地域性に基く計画栽培法の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・水稲及び大豆の冷害生態反応、干害生態反応への解析による品種区分 ・野菜の低温発芽生の遺伝解析、環境と抽芽との関係の解析 ・果樹の耐寒性検定法の確立及び主要果樹の品種の耐寒性分類 ・農業地帯別の安全な水稲品種の選定、移植期・出穂期・成熟期の限界日と許容範囲の明確化並びに冷害に対する地帯別栽培基準の明確化 ・水稲の移植移植苗による安全作期拡大の可能性の検討 ・野菜の安全栽培地帯区分のためのデータ（降霜、低霜出現、生育の温度限界等）の生理

付 属 資 料 一 6

韓国的主要農業指標



第 1 表 農家戸数と人口

会計年度	戸 数			人 口		
	総 戸 数 ¹⁾	農 家 戸 数 ²⁾	%	総 人 口 ¹⁾	農 家 人 口 ²⁾	%
1977		2,303,930		36,412,000	12,308,834	33.8
1978		2,223,807		36,969,000	11,527,459	31.2
1979		2,161,821		37,534,000	10,883,422	29.0
1980	7,969,201	2,155,073	27.0	37,436,000	10,826,748	28.4
1981		2,029,626		38,723,000	9,998,651	25.8
1982		1,995,769		39,326,000	9,688,222	24.6
1983		2,000,433		39,929,000	9,474,887	23.7
1984		1,973,539		40,513,000	9,014,745	22.3
1985	9,575,356	1,925,869	20.1	40,467,000	8,521,073	21.1
1986		1,905,984		41,569,000	8,179,560	19.7

注 1) 経済企画院

2) 1980, 1985 は国勢調査による

3) 農林水産統計局

第 2 表 男女別農家世帯員数と 1 戸当たり世帯員数

割合：%

会計年度	農 家 数	世 帯 員 数					1 戸 当 ち り 世 帯 員 数
		総世帯者数	男		女		
			実 数	割 合	実 数	割 合	
1977	2,303,930	12,308,834	6,179,585	50.2	6,129,246	49.8	5.34 人
1978	2,223,807	11,527,459	5,761,238	50.0	5,766,221	50.0	5.18
1979	2,161,821	10,883,422	5,428,255	49.9	5,455,167	50.1	5.03
1980	2,155,073	10,826,748	5,414,805	50.0	5,411,943	50.0	5.02
1981	2,029,626	9,998,651	5,002,767	50.0	4,995,884	50.0	4.93
1982	1,995,769	9,688,222	4,838,295	49.9	4,849,927	50.1	4.85
1983	2,000,433	9,474,887	4,718,844	49.8	4,756,043	50.2	4.74
1984	1,973,539	9,014,745	4,472,879	49.6	4,541,866	50.4	4.57
1985	1,925,869	8,521,073	4,246,286	49.8	4,274,787	50.2	4.42
1986	1,905,984	8,179,560	4,057,866	49.6	4,121,694	50.4	4.29

注) 農林水産統計局

第3表 農家の男女

会計年度	合計			14才以下			14 ~ 19		
	計	男	女	計	男	女	計	男	女
1981	9,998,651	5,002,767	4,995,884	2,938,820	1,513,495	1,425,325	1,534,664	827,612	707,052
1982	9,688,222	4,838,295	4,849,927	2,757,856	1,409,910	1,347,946	1,477,446	799,097	678,349
1983	9,474,887	4,718,844	4,756,043	2,571,018	1,313,712	1,257,306	1,445,785	777,223	668,562
1984	9,014,745	4,472,879	4,541,866	2,338,010	1,195,483	1,142,527	1,377,047	735,824	641,223
1985	8,521,073	4,246,286	4,274,787	2,113,997	1,086,166	1,027,831	1,270,948	680,655	590,293
1986	8,179,560	4,057,866	4,121,694	1,918,133	983,584	934,549	1,231,350	651,923	579,427

第4表 専・兼業別農家世帯員数

(人)

会計年度	専・兼業別農家世帯員数				第2種兼業
	計	純農家			
		計	専業	第1種兼業	
1981	9,998,651	8,981,001	7,937,160	1,043,841	1,017,650
1982	9,688,222	8,588,411	7,610,940	977,471	1,099,811
1983	9,474,887	8,312,611	7,404,643	907,968	1,162,276
1984	9,014,745	7,859,821	7,014,103	845,718	1,154,924
1985	8,521,073	7,295,717	6,415,742	879,975	1,225,356
1986	8,179,560	6,976,359	6,164,477	811,882	1,203,201

第5表 経営規模

会計年度	計	不作付農家		0.1 ha未満		0.1 ~ 0.3		0.3 ~ 0.5	
			%		%		%		%
1975	2,379,058	94,322	4.0	1,923	0.1	307,850	12.9	381,210	16.0
1980	2,155,073	27,877	1.3	14,187	0.7	273,659	12.7	323,852	15.0
1981	2,025,626	30,500	1.5	8,053	0.4	257,663	12.7	339,113	16.7
1982	1,995,769	39,350	2.0	9,343	0.5	245,533	12.3	322,656	16.2
1983	2,000,433	51,920	2.6	8,913	0.4	241,053	12.1	321,396	16.1
1984	1,973,539	51,650	2.6	9,403	0.5	234,703	11.9	311,576	15.8
1985	1,925,869	45,622	2.4	8,524	0.5	232,265	12.1	292,706	15.2
1986	1,905,984	43,922	2.3	10,413	0.6	233,339	12.2	296,527	15.6

・ 年 齡 別 世 帯 員 数

20 ~ 49			50 ~ 59			60 才以上		
計	男	女	計	男	女	計	男	女
3,300,207	1,649,814	1,650,393	1,077,453	500,016	577,437	1,147,507	511,830	635,677
3,202,497	1,609,101	1,593,396	1,085,853	501,170	584,683	1,164,570	519,017	645,553
3,149,312	1,586,622	1,562,690	1,110,735	509,922	600,813	1,198,037	531,365	666,672
3,961,084	1,486,263	1,474,821	1,126,857	517,873	608,984	1,211,747	537,436	674,311
3,829,765	1,432,812	1,396,953	1,128,991	521,388	607,603	1,177,372	525,265	652,107
2,681,668	1,359,786	1,321,880	1,148,081	530,397	617,684	1,200,328	532,174	668,154

模 別 農 家 数

(戸)

0.5 ~ 1.0		1.0 ~ 1.5		1.5 ~ 2.0		2.0 ~ 3.0		3.0 ha以上	
	%		%		%		%		%
828,157	34.8	430,666	18.1	187,231	7.9	111,717	4.7	35,982	1.5
747,579	34.7	438,540	20.4	190,657	8.8	107,559	5.0	31,163	1.4
742,737	36.6	388,345	19.1	156,435	7.7	83,052	4.1	23,728	1.2
724,967	36.3	389,575	19.5	168,475	7.9	82,862	4.1	23,008	1.2
718,967	35.9	391,729	19.6	160,135	8.0	83,512	4.2	22,808	1.1
707,033	35.8	391,009	19.8	160,735	8.1	84,542	4.3	22,888	1.2
686,132	35.6	389,808	20.2	160,180	8.3	87,391	4.5	23,241	1.2
663,178	34.8	386,497	20.3	160,953	8.4	87,536	4.6	23,619	1.2

第 6 表 国

会計年度	合 計	耕 地					
		計		水 田		畑	
			%		%		%
1981	9,901,599.0	2,188,268.0	22.1	1,308,053.0	13.2	880,215.0	8.9
1982	9,902,244.0	2,180,084.0	22.0	1,311,512.0	13.2	868,572.0	8.8
1983	9,909,106.0	2,166,636	21.8	1,315,933	13.2	850,703	8.6
1984	9,911,726.0	2,152,357	21.7	1,319,903	13.3	832,454	8.4
1985	9,914,332.0	2,144,415	21.6	1,324,932	13.3	819,483	8.3
1986	9,914,331.0	2,140,995	21.6	1,328,529	13.4	812,466	8.2

第 7 表 灌 溉 施 設 別 水 田 面 積

(ha)

会計年度	合 計	灌 溉 施 設					
		灌 溉 水 田				水利不完全水田	
		計	改良施設水田	無改良施設水田	%	面 積	%
1976	1,290,000.5	805,201.4	377,457.7	427,743.7	62	484,799.1	38
1980	1,306,789.0	893,359.2	423,928.1	469,433.1	68	413,429.8	32
1981	1,308,053.0	908,057.6	432,482.3	475,575.3	69	399,995.4	31
1982	1,311,512.0	916,955.6	444,071.8	472,883.8	70	394,556.4	30
1983	1,315,933	928,545.8	458,762.6	469,783.2	71	387,387.2	29
1984	1,319,903	934,770.4	463,927.5	470,842.9	71	385,132.6	29
1985	1,324,932	947,941.9	471,132.4	476,809.5	72	376,990.1	28
1986	1,328,529	964,795.7	480,117.7	484,678.0	73	363,733.3	27

土 利 用

(ha)

計		森		林		計 数 不 能 地		そ の 他	
	%	山	林	裸	地				%
			%		%		%		
6,562,885.0	66.3	6,292,366.0	63.5	245,725.0	2.5	24,794.0	0.3	1,150,446.0	11.6
6,553,713.0	66.2	6,283,817.0	63.5	245,265.0	2.5	24,631.0	0.2	1,168,447.0	11.8
6,546,829.0	66.1	6,282,598.0	63.4	239,600.0	2.4	24,631.0	0.3	1,195,641.0	12.1
6,539,558.0	66.0	6,278,564.0	63.4	241,857.0	2.4	19,137.0	0.2	1,219,811.0	12.3
6,531,102.0	65.9	6,267,562.0	63.2	244,403.0	2.5	19,137.0	0.2	1,238,815.0	12.5
6,523,966.0	65.8	6,287,750.0	63.4	217,079.0	2.2	19,137.0	0.2	1,249,370.0	12.6

第 8 表 耕

会計年度	計	水 田		畑			
			%		%	普通畑	%
1981	2,188,268	1,308,053	59.8	880,215	40.2	743,087	33.9
1982	2,180,084	1,311,512	60.2	868,572	39.8	738,014	33.8
1983	2,166,636	1,315,933	60.7	850,703	39.3	716,181	33.1
1984	2,152,357	1,319,903	61.3	832,454	38.7	696,361	32.4
1985	2,144,415	1,324,932	61.8	819,483	38.2	684,427	31.9
1986	2,140,995	1,328,529	62.1	812,466	37.9	675,062	31.5

第 9 表 耕

会計年度	耕地面積	作付利用		食 糧 作 物				
		面積	%	計	稲	大麦・小麦	雑穀	豆類
1981	2,188,268	2,774,180	126.3	2,002,085	1,223,892	374,420	50,520	262,135
1982	2,180,084	2,678,296	122.4	1,907,515	1,188,073	339,156	57,425	242,215
1983	2,166,636	2,697,981	123.8	1,926,016	1,228,481	350,955	42,076	232,131
1984	2,152,357	2,706,896	124.9	1,917,434	1,230,861	346,221	44,658	233,147
1985	2,144,415	2,592,014	120.4	1,779,506	1,236,768	241,995	40,176	195,977
1986	2,140,995	2,570,803	119.8	1,707,126	1,235,925	193,021	40,970	181,709

第 10 表 農 業

会計年度	動力耕うん機	農用トラクター	田 植 機	収 穫 機			動 力		
				計	バインダー	コンバイン	合 計	スピード	
								計	
1981	350,462	3,862	15,271	18,710	15,580	3,130	364,688	2,868	
1982	422,006	5,575	19,660	20,803	17,294	3,509	404,582	929	
1983	489,296	7,649	24,818	25,505	19,816	5,689	438,901	1,059	
1984	538,273	9,684	30,893	31,052	22,635	8,417	473,501	1,316	
1985	588,962	12,389	42,138	37,205	25,538	11,667	517,530	3,183	
1986	683,611	16,167	59,580	48,362	32,860	15,502	586,394	4,748	

地 面 積

(ha)

	永 年 作 物						
	%	果 樹		桑		そ の 他	
			%		%		%
137,128	6.3	100,219	4.6	22,206	1.0	14,703	0.7
130,558	6.0	101,273	4.7	15,843	0.7	13,442	0.6
134,522	6.2	105,469	4.9	14,311	0.6	14,742	0.7
136,093	6.3	106,927	5.1	13,552	0.6	15,614	0.7
135,056	6.3	108,747	5.1	11,737	0.5	14,572	0.7
137,404	6.4	112,222	5.2	10,765	0.5	14,417	0.7

地 の 利 用

(ha)

いも類	特用作物	野 菜	果 樹	桑	他の永年作物	園芸作物	そ の 他
	91,118	99,534	365,157	100,219	22,206	14,703	14,041
80,646	123,607	342,967	101,273	15,843	13,442	13,062	160,587
72,373	137,696	322,095	105,469	14,311	14,742	16,194	161,458
62,547	132,075	317,679	106,927	13,552	15,614	18,275	185,340
64,590	132,867	337,230	108,747	11,737	14,572	23,182	184,173
55,501	152,834	367,974	112,222	10,765	14,417	27,632	177,833

機 械 台 数

(台)

防 除 機				ボ ン プ	脱 穀 機	乾 燥 機	播 種 機
スプレア		スプレア	液剤・粉剤 散布機				
果 樹	水 田						
1,308	1,560	142,603	219,217	209,189	238,633	2,143	3,219
397	532	171,493	232,160	245,794	253,552	2,246	3,053
460	599	208,250	229,592	262,608	269,753	2,816	3,124
549	767	244,802	227,383	273,329	286,647	2,681	3,466
1,138	2,045	291,945	222,402	286,298	301,717	5,437	3,584
1,532	3,216	327,200	254,446	287,327	294,264	6,217	2,584

第 11 表 作 物

会計年度	合 計	食 糧 作 物					
		計	稻	大 麦	雑 穀	豆 類	い も 類
(計)							
1982	2,678,296	1,907,515	1,188,073	339,156	57,425	242,215	80,646
1983	2,697,981	1,926,016	1,228,481	350,955	42,076	232,131	72,373
1984	2,706,896	1,917,434	1,230,861	346,221	44,658	233,147	62,547
1985	2,592,014	1,779,506	1,236,768	241,995	40,176	195,977	64,590
1986	2,570,803	1,707,126	1,235,925	193,021	40,970	181,709	55,501
(水田)							
1982	1,515,179	1,370,874	1,167,766	169,563	10,561	16,609	6,375
1983	1,560,693	1,421,747	1,209,201	195,533	1,252	11,083	4,678
1984	1,574,794	1,426,247	1,213,850	197,682	1,188	9,978	3,549
1985	1,516,821	1,364,754	1,218,718	131,700	1,025	9,059	4,252
1986	1,497,683	1,342,625	1,221,375	106,240	1,710	9,321	3,979
(畑)							
1982	1,163,117	536,641	20,307	169,593	46,864	225,606	74,271
1983	1,137,288	504,269	19,280	155,422	40,824	221,048	67,695
1984	1,132,102	491,187	17,011	148,539	43,470	223,169	58,998
1985	1,075,193	414,752	18,050	110,295	39,151	186,918	60,338
1986	1,073,120	364,501	14,550	86,781	39,260	172,388	51,522

第 12 表 食 糧 作

会計年度	合 計	稻			大		
		計	水 稻	陸 稻	計	皮 麦	
(計)							
1982	1,907,515	1,188,073	1,175,964	12,109	339,156	99,629	
1983	1,926,016	1,228,481	1,219,645	8,836	350,955	94,559	
1984	1,917,434	1,230,861	1,224,675	6,186	346,221	103,959	
1985	1,779,506	1,236,768	1,232,924	3,844	241,995	63,906	
1986	1,707,126	1,235,925	1,232,679	3,246	193,021	52,260	
(水田)							
1982	1,370,874	1,167,766	1,166,642	1,124	169,563	57,698	
1983	1,421,747	1,209,201	1,208,129	1,072	195,533	61,899	
1984	1,426,247	1,213,850	1,213,227	623	197,682	67,331	
1985	1,364,754	1,218,718	1,218,403	315	131,700	43,416	
1986	1,342,625	1,221,375	1,221,120	255	106,240	36,863	
(畑)							
1982	536,641	20,307	9,322	10,985	169,593	41,931	
1983	504,269	19,280	11,516	7,764	155,422	32,660	
1984	491,187	17,011	11,448	5,563	148,539	36,628	
1985	414,752	18,050	14,521	3,529	110,295	20,490	
1986	364,501	14,550	11,559	2,991	86,781	15,397	

別 作 付 面 積

(ha)

野 菜	特用作物	果 樹	桑	永年作物	園芸作物	そ の 他
342,967	123,607	101,273	15,843	13,442	13,062	160,587
322,095	137,696	105,469	14,311	14,742	16,194	161,458
317,679	132,075	106,927	13,552	15,614	18,275	185,340
337,230	132,867	108,747	11,737	14,572	23,182	184,173
367,974	152,834	112,222	10,765	14,417	27,632	177,833
42,213	3,843	—	—	1,438	7,380	84,431
41,763	3,232	—	—	1,493	9,974	82,484
41,324	2,858	—	—	1,587	10,983	91,795
41,739	3,003	—	—	1,466	15,181	90,679
49,076	3,803	—	—	1,518	17,751	82,910
295,754	119,764	101,273	15,843	12,004	5,682	76,156
280,332	134,464	105,469	14,311	13,249	6,220	78,974
276,355	129,217	106,927	13,552	14,027	7,292	93,545
295,491	129,864	108,747	11,737	13,107	8,001	93,494
318,898	149,031	112,222	10,765	12,899	9,881	94,923

物 の 作 付 面 積 (1)

(ha)

麦				い も 類		
裸 麦	ビール麦	小 麦	ライ麦	計	ばれいしょ	さつまいも
187,362	29,956	19,656	2,553	80,646	36,022	44,624
194,661	33,048	26,446	2,241	72,373	30,231	42,142
183,162	50,737	6,411	1,952	62,547	25,927	36,620
100,955	72,634	3,070	1,430	64,590	33,486	31,104
88,464	49,732	1,547	1,018	55,501	27,734	27,767
97,843	8,055	5,549	418	6,375	6,054	321
114,642	10,097	8,464	431	4,678	4,437	241
111,954	15,821	2,235	341	3,549	3,384	165
58,803	28,337	1,031	113	4,252	153	4,099
49,680	19,151	470	76	3,979	3,835	144
89,519	21,901	14,107	2,135	74,271	29,968	44,303
80,019	22,951	17,982	1,810	67,695	25,794	41,901
71,208	34,916	4,176	1,611	58,998	22,543	36,455
42,152	44,297	2,039	1,317	60,338	33,333	27,005
38,784	30,581	1,077	942	51,522	23,899	27,623

第13表 食糧作

会計年度	雑					穀	
	計	ヒ	エ	ソルガム	とうもろこし	そば	
	(計)						
1982	57,425		4,595	3,297	28,414	18,893	
1983	42,076		1,526	2,806	27,525	8,197	
1984	44,658		2,049	2,704	30,042	7,855	
1985	40,176		3,986	1,361	26,136	7,699	
1986	40,970		2,749	1,487	23,645	11,714	
	(水田)						
1982	10,561		1,893	112	842	6,538	
1983	1,252		26	131	638	364	
1984	1,188		22	86	730	280	
1985	1,025		71	31	689	202	
1986	1,710		14	33	1,192	410	
	(畑)						
1982	46,864		2,702	3,185	27,572	12,355	
1983	40,824		1,500	2,675	26,887	7,833	
1984	43,470		2,027	2,618	29,312	7,575	
1985	39,151		3,915	1,330	25,447	7,497	
1986	39,260		2,735	1,454	22,453	11,304	

第14表 野菜の

会計年度	合計	果 菜				
		計	キウリ	カボチャ	メロン	スイカ
	(計)					
1982	342,567	44,120	4,399	2,179	11,401	16,356
1983	322,095	34,999	4,043	2,366	7,655	13,366
1984	317,679	38,158	4,254	2,586	7,721	17,658
1985	337,230	40,122	3,992	2,528	6,872	21,208
1986	367,000	39,333	3,995	2,451	5,040	22,625
	(水田)					
1982	47,213	11,660	1,057	156	3,680	3,234
1983	41,363	9,448	984	165	3,063	2,836
1984	41,324	10,344	1,060	181	3,221	3,795
1985	41,739	9,372	944	248	2,020	4,202
1986	49,076	9,130	1,049	236	1,642	4,431
	(畑)					
1982	295,754	32,460	3,342	2,023	7,721	13,122
1983	280,332	25,551	3,059	2,201	4,592	10,530
1984	276,355	27,814	3,194	2,405	4,500	13,863
1985	295,000	30,750	3,048	2,280	4,852	17,006
1986	318,898	30,203	2,946	2,215	3,398	18,194

物の作付面積 (II)

(ha)

その他	豆 類				
	計	大豆	小豆	緑豆	その他
2,226	242,215	183,099	37,502	7,935	13,679
2,022	232,131	182,074	29,519	6,431	14,107
2,008	233,147	190,103	25,690	5,515	11,839
994	195,977	155,964	23,573	6,155	10,285
1,375	181,709	133,489	26,872	7,815	13,533
1,176	16,609	13,153	2,429	248	779
93	11,083	9,400	942	70	671
70	9,978	8,747	648	58	525
32	9,059	7,748	621	58	632
61	9,321	7,312	863	61	1,085
1,050	225,606	169,946	35,073	7,687	12,900
1,929	221,048	172,674	28,577	6,361	13,436
1,938	223,169	181,356	25,042	5,457	11,314
962	186,918	148,216	22,952	6,097	9,653
1,314	172,388	126,177	26,009	7,754	12,448

作付面積 (I)

(ha)

類		葉 菜 類				
トマト	イチゴ	計	ハクサイ			キャベツ
			計	春	秋	
1,978	7,807	59,490	49,602	17,691	31,911	3,695
1,192	6,377	49,891	42,236	15,753	26,483	1,724
1,088	4,851	58,965	47,494	17,789	29,705	2,622
1,387	4,135	53,564	41,266	16,894	24,372	3,713
1,117	4,105	60,210	48,131	21,278	26,853	4,052
388	3,145	10,700	9,126	3,811	6,315	444
207	2,193	7,502	6,347	3,013	3,334	106
226	1,861	9,118	7,645	3,878	3,767	240
251	1,707	7,922	6,138	3,089	3,049	353
253	1,519	9,830	8,163	4,370	3,793	289
1,590	4,662	48,790	40,476	13,880	26,596	3,251
985	4,184	42,389	35,889	12,740	23,149	1,618
862	2,990	49,848	39,849	13,911	25,938	2,382
1,136	2,428	45,642	35,128	13,805	21,323	3,350
864	2,586	50,380	39,968	16,908	23,060	3,763

第15表 野菜の

会計年度	葉菜類		根菜類				
	ホーレンソ	レタス	合計	ダイコン			ニンジン
				計	春	秋	
	(計)						
1982	3,3936	2,257	54,950	48,109	17,325	30,784	6,841
1983	3,589	2,342	40,404	37,036	13,750	23,286	3,368
1984	5,632	3,218	44,645	40,106	15,023	25,083	4,539
1985	5,972	2,613	42,140	37,521	14,818	22,703	4,619
1986	5,046	2,981	42,788	37,683	15,878	21,805	5,105
	(水田)						
1982	648	482	4,155	3,518	1,961	1,557	637
1983	585	464	2,186	1,885	1,206	679	301
1984	682	551	2,781	2,422	1,627	795	359
1985	942	489	2,195	1,817	1,068	749	378
1986	836	542	2,830	2,397	1,689	708	433
	(畑)						
1982	3,288	1,775	50,795	44,591	15,364	29,227	6,204
1983	3,004	1,878	38,218	35,151	12,544	22,607	3,067
1984	4,950	2,667	41,864	37,684	13,396	24,288	4,180
1985	5,030	2,124	39,945	35,704	13,750	21,954	4,241
1986	4,210	2,439	39,958	35,286	14,189	21,097	4,672

第16表 稲と麦の

会計年度	稲			計
	計	水稲	陸稲	
1981	5,062,975	5,039,557	23,418	918,791
1982	5,175,073	5,150,963	24,110	819,927
1983	5,404,045	5,387,740	16,305	930,451
1984	5,681,852	5,671,196	10,656	824,300
1985	5,625,874	5,618,489	7,385	583,733
1986	5,607,235	5,601,370	5,865	458,816

作 付 面 積 (II)

(ha)

計	香 辛 野 菜					そ の 他
	トウガラシ	ニンニク	ネギ	タマネギ	ショウガ	
176,528	113,368	27,873	19,302	14,333	1,652	7,879
188,797	122,188	33,468	16,300	14,545	2,296	8,004
166,701	99,796	39,734	18,898	5,336	2,937	9,209
191,390	117,877	39,015	21,268	10,752	2,478	10,014
214,702	128,963	48,240	24,248	9,806	3,445	10,941
18,881	2,119	8,143	2,177	6,319	123	1,817
20,757	2,577	10,187	1,528	6,318	147	1,870
17,077	1,832	11,468	1,392	2,175	210	2,004
19,926	2,469	11,058	1,891	4,342	166	2,324
24,587	3,636	14,099	2,395	4,266	191	2,699
157,647	111,249	19,730	17,125	8,014	1,529	6,062
168,040	119,611	23,281	14,772	8,227	2,149	6,134
149,624	97,964	28,266	17,506	3,161	2,727	7,205
171,464	115,408	27,957	19,377	6,410	2,312	7,690
190,115	125,327	34,141	21,853	5,540	3,254	8,242

生 産 量 (精 白) (I)

(t)

麦 類				
皮 麦	裸 麦	ビール麦	小 麦	ライ麦
241,545	529,164	87,805	57,128	3,149
198,255	471,596	79,426	65,812	4,838
254,423	481,792	78,901	111,637	3,698
221,264	450,630	131,859	17,237	3,310
162,166	224,622	183,950	10,517	2,478
112,381	203,167	137,004	4,545	1,719

第17表 稲・麦の作付

会計年度	稲					
	計		水 稲			陸
	作付面積	生産量	作付面積	10a当り収量	生産量	作付面積
1981	1,223,892	7,148,703	1,212,258	587 kg	7,113,701	11,634
1982	1,188,073	7,307,855	1,175,964	618	7,272,837	12,109
1983	1,228,481	7,607,541	1,219,645	622	7,582,857	8,836
1984	1,230,861	7,970,330	1,224,675	649	7,954,127	6,186
1985	1,236,768	7,855,262	1,232,924	636	7,844,286	3,844
1986	1,235,925	7,871,368	1,232,679	638	7,862,458	3,246

第18表 稲・麦の作付

会計年度	麦					
	裸 麦			ビ ー ル 麦		
	作付面積	10a当り収量	生産量	作付面積	10a当り収量	生産量
1981	197,286	348 kg	687,226	32,583	337 kg	109,756
1982	187,362	349	654,283	29,956	332	99,305
1983	194,661	344	668,799	33,048	298	98,503
1984	183,162	341	625,062	50,737	325	164,893
1985	100,955	309	312,013	72,634	316	229,886
1986	88,464	319	282,385	49,732	344	171,274

面積及び生産量 (I)

(ha) (t)

稲		麦 類				
		計		皮 皮 麦		
10a当り収量	生産量	作付面積	生産量	作付面積	10a当り収量	生産量
301 kg	35,002	374,420	1,217,774	122,923	293 kg	360,515
289	35,018	339,156	1,129,222	99,629	306	304,984
279	24,684	350,955	1,274,118	94,559	414	391,481
262	16,203	346,221	1,150,781	103,959	327	340,279
286	10,976	241,995	804,635	63,906	391	249,741
274	8,910	193,021	632,878	52,260	331	172,955

面積及び生産量 (II)

(ha) (t)

類					
小 麦			ラ イ 麦		
作付面積	10a当り収量	生産量	作付面積	10a当り収量	生産量
19,692	290 kg	57,128	1,936	163 kg	3,149
19,656	335	65,812	2,553	190	4,838
26,446	422	111,637	2,241	165	3,698
6,411	269	17,237	1,952	170	3,310
3,070	343	10,517	1,430	173	2,478
1,547	294	4,545	1,018	169	1,719

第 19 表 1986 年 度

	精 米		精 麦		小 麦		
	1,000 M/T	1,000 Seok	1,000 M/T	1,000 Seok	1,000 M/T	1,000 Seok	
供 給							
備 蓄	1,428	9,915	262	1,897	268	1,942	
生 産	5,626	39,071	453	3,281	5	36	
輸 入	—	—	—	—	3,443	24,949	
(飼 料)	—	—	—	—	(1,274)	—	
合 計	7,054	48,986	715	5,178	3,716	26,927	
需 要							
食 用	5,308	36,864	150	1,084	972	7,043	
(農 家)	(1,373)	(9,533)	(39)	(283)	—	—	
(非 農 家)	(3,935)	(27,331)	(111)	(801)	—	—	
加 工	44	306	200	1,447	1,046	7,580	
(食 用)	(19)	(131)	(14)	(100)	(729)	—	
(醸 造)	(25)	(175)	(186)	(1,347)	(240)	—	
(そ の 他)	—	—	—	—	(77)	—	
飼 料	—	—	20	145	1,276	9,246	
(農 家)	—	—	(6)	(40)	—	—	
(企 業)	—	—	(14)	(105)	—	—	
種 子	45	310	20	145	—	—	
損 失	327	2,272	36	262	21	152	
そ の 他	79	544	126	916	—	—	
合 計	5,803	40,296	552	3,999	3,315	24,021	
実 行	1,251	8,690	163	1,179	401	2,906	
1 人 当 り 消 費 量	127.7		3.6		31.5		
自 給 率	97.0		84.3		0.1		

出典：食用穀類政策局

全穀類の需給表（予測）

(1,000t)

とうもろこし		大豆		いも類		雑穀		合計	
1,000 M/T	1,000 Seok	1,000 M/T	1,000 Seok	1,000 M/T	1,000 Seok	1,000 M/T	1,000 Seok	1,000 M/T	1,000 Seok
198	1,467	96	711	—	—	28	200	2,280	16,132
132	977	234	1,733	358	2,806	58	405	6,866	48,309
3,697	27,385	944	6,993	—	—	350	2,499	8,434	61,826
(2,712)	—	(789)	—	—	—	(329)	—	(5,104)	—
4,027	29,829	1,274	9,437	358	2,806	436	3,104	17,580	126,267
56	415	96	711	137	1,074	50	346	6,769	47,537
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
954	7,067	269	1,993	105	823	20	137	2,638	19,353
(62)	459)	—	—	—	—	—	—	—	—
(33)	245)	—	—	—	—	—	—	—	—
(859)	6,363)	—	—	—	—	—	—	—	—
2,743	20,319	860	6,370	36	282	362	2,598	5,297	38,960
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	7	7	52	15	118	3	21	91	653
29	215	18	133	36	282	6	40	473	3,356
△34	△253	△4	△29	29	227	△43	△307	153	1,098
3,749	27,770	1,246	9,230	358	2,806	398	2,835	15,421	110,957
278	2,059	28	—	—	—	38	269	2,159	15,310
2.8		8.8		3.3		1.2		178.9	
3.5		18.8		10.0		14.6		44.5	

JICA