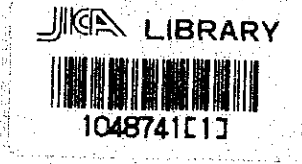


韓国農業研究協力プロジェクト
エバリュエーション
報告書

1978年11月

国際協力事業団

韓国農業研究協力プロジェクト エバリュエーション 報告書



1978年11月

国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日	'84. 5. 15	110
		81
登録No.	04517	ADT

序

本研究協力プロジェクトは、1974（昭和49）年6月7日に締結された「農業に関する日韓共同研究計画のための技術協力に関する日本国政府と大韓民国政府との間の協定」に基づき、5ヶ年の協力事業として実施されており、本年度は、最終年度を迎えることとなった。

韓国に対する我が国の農業部門におけるプロジェクト方式による協力は、本プロジェクトが唯一のものである。また、協力形態としての農業研究協力部門のものとしては、他に類例の少ない画期的な農業総合研究プロジェクトである。幸いに本プロジェクトの協力期間中に、韓国内での農業生産とりわけ米の生産は、1976～77年にはそれぞれ520万トンを越す生産量をあげ、国内自給の達成はもとより備蓄するまでに至る輝かしい成果をあげている。これには、新品種の導入、及びセマウルと呼ばれる「新しい村づくり運動」等によるところが大きい。本農業研究協力による波及効果も決して少なくないと言えよう。また、本農業研究協力の成果は、韓国の農業施策の一つの重要な裏付となっており、農業者の信頼と期待を集めている。

本プロジェクトが、成功をおさめている要素は、さまざまあるが、なかでも日本からの専門家派遣方式が、第一線の研究者を相手側のニーズに応じ最も必要とする2～3カ月の短期間多分野にわたり派遣するといういわゆる“韓国方式”を採用したことであろう。また、研修員の受入についても、プロジェクト方式としては、最大規模の人数を受入れてきた。このような研究者の交流が効果を上げ得た背景には、研究者の真摯な協力によることが大きかったことに加えて、韓国と日本の気候が極めて類似し、日本国内での研究成果がそのまま移転しやすく、かつ、韓国側における日本語に対する理解があり、言語の障害を十分乗り越えられた点などがあげられる。

このような協力は、本プロジェクトのみならず、今後のプロジェクト方式による研究協力の実施に多くの示唆を与えたものと言えよう。

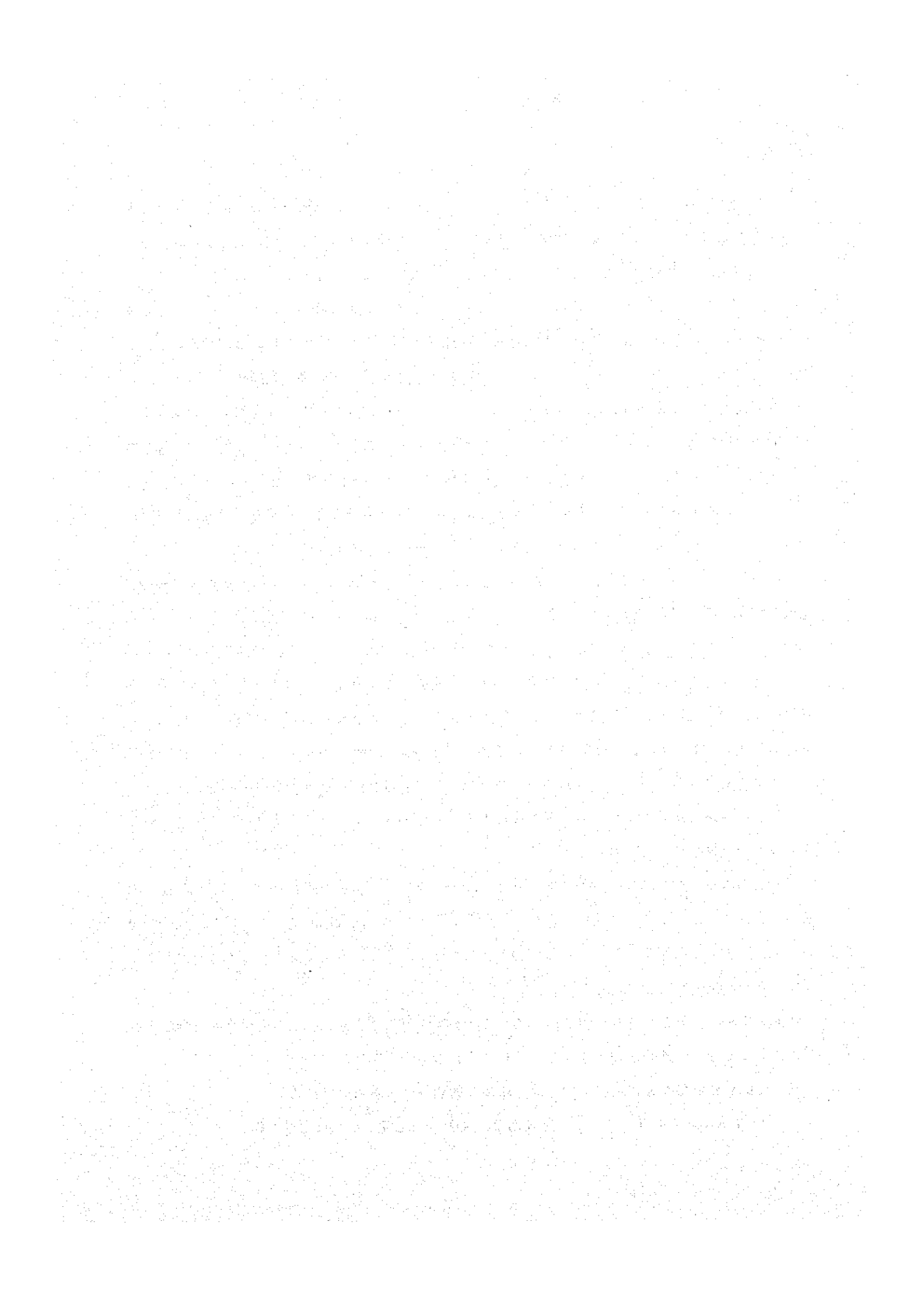
今回計画の完了を前にし、成果の検討と今後の方針決定の資料を得るためエバリュエーションチームを派遣した。10日間という短時日の調査であったが、坂井団長をはじめ関係各位のご努力によって事前の準備がきわめて良く、模範的な総合エバリュエーションとなった。今後、当事業団の良き事例として参考としたい。

調査の結果、本協力は所期の目的を収めたことを確認するとともに、なお今後協力を継続することによってさらに効果が増大をされると思われる旨の報告を受けた。

終りに関係各位のご支援とご協力に対し深甚な謝意を表するものである。

1978年11月

国際協力事業団 総裁 法眼晋作



あ い さ つ

1974(昭和49)年6月7日、締結された“韓国農業研究協力プロジェクト”について、このプロジェクトの協力期間におけるこれまでの研究成果を総合的に評価するとともに、併せて5カ年の協定期間満了後における対応の仕方についても協議する目的で、私達9名は1978年7月10日から19日まで10日間、国際協力事業団により組織され、大韓民国に派遣された。

このプロジェクトの最終目標は、韓国における農業生産力の向上にあり、協力の方式は、①日本よりの専門家の派遣、②韓国からの研修員の受入れ、③試験研究用機材の供与となっている。またその規模は年間にして専門家が約10人、研修生は高級、一般を含めて約12名、機材は約5千万円となっている。試験研究におけるこのような大規模な国際協力プロジェクトの評価は初めてであり、また農業に関する試験研究の成果が農業生産力の向上に及ぼした影響は、自然科学面のみからの評価では十分でなく、社会経済面からの情報も加味する必要があったので、団員一同出発までの短期間を毎年度発行される専門家の帰国報告書を中心に、各種の関係資料を蒐集して検討し、事前準備に万全を期した。幸い韓国側においても、よくこの主旨を理解し、資料等十分な準備が整えられてあった。

団員の多くは韓国訪問は初めてであり、また10日間という短期間ではあったが、農林部をはじめ農村振興庁、農業技術研究所、作物試験場、麦類研究所、園芸試験場、同釜山支場、湖南作物試験場を訪問し、さらにセマウルすなわち「新しい村づくり運動」を進めている農村集落をも視察して、各場所における試験研究推進の実態を把握しつつ、その内容の深度、今後の対応策等を協議検討するとともに、農家の生産現場にまで触れることができ、評価はかなり満足できる結果を得たものと思う。

この間、農村振興庁長を初めとする韓国政府関係当局各位には、終始一貫して真摯かつ友好的な姿勢をもって対応していただくとともに多大なる便宜供与をいただいた。また在ソウル日本大使館および岡田団長を初めとする日本研究団からも、格別のご指導ご協力をいただき、エバリュエーション調査団はとどおりに業務を遂行するとともに、所期の目的を十分達成することができた。

ここに調査団一同、大韓民間政府関係各位並びに在韓日本関係各位に対し、心から感謝の意を表するとともに、本プロジェクト完了後も日韓両国の一層の発展とより親密な友好関係が樹立されんことを強く願う次第である。

1978年11月

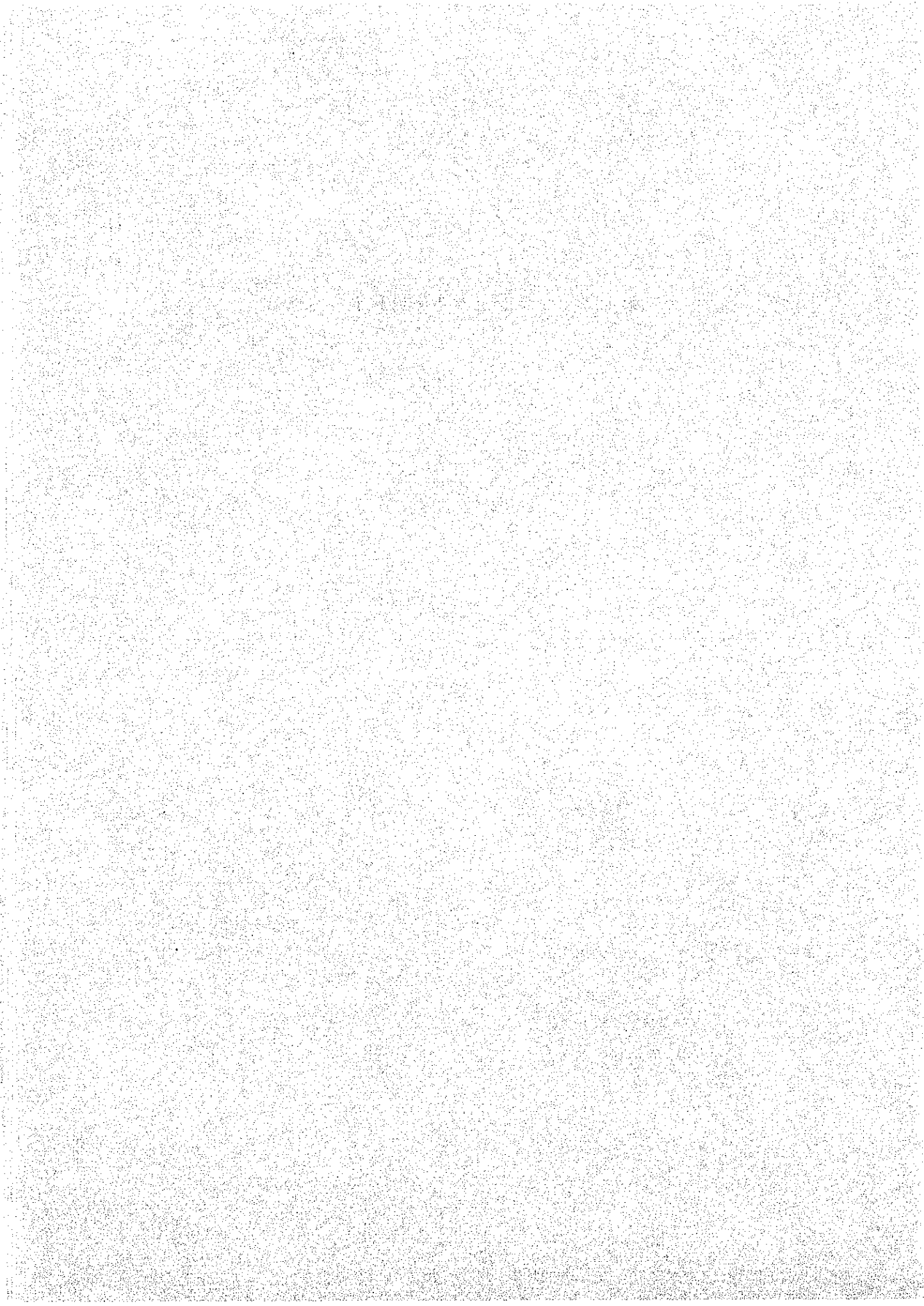
韓国農業研究協力エバリュエーション

チーム 団長 坂井健吉

目 次

序	1
あいさつ	
第1章 プロジェクト実施経過	1
第2章 エバリュエーション実施要領	9
第3章 評価結果総括	15
1 本プロジェクトが韓国農業に及ぼした影響	15
2 本プロジェクトが成果を挙げた要因	17
3 評価結果の総括	19
4 今後に残された協力内容	22
第4章 各部門の評価結果	25
1 作物育種部門	25
2 作物栽培部門	41
3 土壌肥料部門	55
4 病害虫部門	68
5 園芸部門	82
6 研修部門	110
7 機材部門	117
第5章 日韓農業研究協力評価結果	139
第6章 評価に関する参考事項	199
1 経済の現状	199
2 農業の現状	203
3 農業研究組織の定員、予算及び研究テーマの現状	207
4 海外との農業協力の現状	212
第7章 参考資料	217
1 韓日農業協同研究推進実績	217
2 新分野における協力要請内容	264

第1章 プロジェクト実施経過



第1章 韓国農業研究協力プロジェクト実施経過

1. プロジェクト協力要請の背景

- (1) 1970(昭和45年)～1971年日韓農林水産技術協力委員会(昭和43年第2回日韓関係会議共同コミュニケ第14項に基づき設置)において韓国側より韓国における農業研究協力の要請が提案され、我が国は、韓国農業の生産力向上のために「作物の生産力増強に関するプロジェクト研究協力」に協力する意図のあることを表明した。
- (2) 1972(昭和47年)年上記委員会で韓国側提案を検討し次いで同年11月伊藤隆二団長(農林省水産技術会議事務局研究管理官)以下7名で構成される予備調査団(20日間)が派遣され、韓国側関係者と協議を行い、合意議事録に署名した。
- (3) 1974(昭和49年)年3月第2次予備調査団(伊藤団長以下4名)が派遣され協力の内容、年次計画等を検討した。(日韓農業研究協力予備調査団調査報告書S47.12月)

2. 協定の締結

以上の経緯をふまえて作成した農業に関する日韓共同研究計画の実施のための協定案について外交ベースで協議を行って来たところ、日韓双方の協議が成立し1974(昭和49年)年6月7日ソウルにて在韓後官大使と韓国金東祚外務部長官との間で協定書に署名することとなった。

なお、協定の効力期間は、昭和49年6月7日から54年6月6日までの5ヵ年間とされた。

3. 協定の主な内容

- (1) 日本国政府は、計画の実施に協力するため①日本人専門家を派遣し、②研究活動に必要な機械、器具を供与するほか③韓国側研究者を我が国に受け入れ技術訓練を行うことを内容とし、(第2条、第3条、第4条)
- (2) 韓国政府は、日本人派遣専門家の研究のために必要な土地、建物、住居、交通の便宜及び労務費等諸経費を負担することとなっている。(第6条)
- (3) この協定の目的は韓国における農業生産力を向上させることとし、そのための主な研究課題として次の7課題を設定した。(協定本文前書及び第1条第2項附表I)
 - ① 作物安定多収性品種に関する研究
 - ② 水稲低位生産地における土壌及び肥料に関する研究
 - ③ 作物の栄養生理、水分生理及び生態に関する研究
 - ④ 土壌の生産力に関する総合的研究
 - ⑤ 雑草防除に関する研究
 - ⑥ 野菜の生産増大及び品質向上に関する研究
 - ⑦ 作物保護に関する基礎及び応用研究(植物病理学、及び昆虫学)

4. 協力実績

53年度の協力計画が予定どおり遂行されることを前提とすれば、5ヵ年間に於いて

- (1) 専門家派遣数 47人 (2) 研修員受入数61人 (3) 機材供与額2億6千万円
となる。詳細については、「日韓農業研究協力評価結果」を参照されたい。

5. 調査団の派遣経過

本プロジェクト関係により派遣された調査団は、以下のとおりである。

○ 昭和47年度予備調査団

(1) 派遣期間

昭和47年11月8日～11月27日(20日間)

(2) 調査団員

団長	伊藤隆二	農林省農林水産技術会議事務局 研究管理官
栽培	内山泰孝	農林省農林水産技術会議事務局 総務課々長補佐
蔬菜	本多藤雄	農林省園芸試験場久留米支場 蔬菜第2研究室々長
土壤肥料	河野通佳	農林省北陸農業試験場環境部 土壤肥料第1研究室々長
虫害	岡本大二郎	農林省中国農業試験場 環境部虫害研究室々長
病害	西泰道	農林省九州農業試験場 環境第1部病害第2研究室々長
業務調整	後藤亮之助	海外技術協力事業団 農業協力部計画調整課

(3) 調査内容

ア. 韓国農業と農業研究の推移

イ. 現況調査

- (ア) 研究組織及び行政組織
- (イ) 研究レベル(主な研究テーマ)
- (ウ) 研究施設及び研究用機器の装備状況
- (エ) 研究スタッフの人数、質
- (オ) 研究分野別研究内容

ウ. 今後の韓国農業研究計画

- エ、日韓共同研究計画の内容
- オ、農業開発計画と共同研究計画との関連
- カ、その他

(4) 検討事項

- ア、韓国側の共同研究計画に対する意向確認
- イ、研究テーマの選定及び協力対象場所の選定
- ウ、協力期間
- エ、協力規模（予算）
- オ、専門家の派遣（派遣人員及び長期か短期）
- カ、研修員の受入（留学生の受入など）
- キ、資機材の供与（機材の主要内容）
- ク、現地研究費の取扱い。
短期の場合は、いかに扱うか。
- ケ、協力方式（協定かRDによるCP方式か）

- 昭和49年度計画打合せ調査団

(1) 派遣期間

昭和49年3月4日～3月13日（10日間）

(2) 調査団員

団長	伊藤隆二	技術会議事務局 研究管理官
研究管理	高沢寛	技術会議事務局 総務課
栽培技術	岡田正憲	九州農業試験場 作物第1部作物第1研究室長
業務調整	杉山高義	海外技術協力事業団 農業協力部業務課長

(3) 派遣の目的

49年度運営計画について下記のことを韓側と打合せした。

- ア 具体的研究計画（研究課題、研究場所）
- イ 専門家派遣計画
- ウ 研修員受入計画
- エ 機材供与計画

- 昭和49年度実施計画打合調査団

(1) 調査期間

昭和49年7月30日～8月19日(21日間)

(2) 調査団員

団 長	伊 藤 隆 二	農業技術研究所 生理遺伝部長
園 芸	景 山 美葵陽	野菜試験場 施設園芸部長
土壌肥料	赤 塚 恵	技術会議事務局 研究管理官
作 物	太 田 保 夫	農業技術研究所 生理第5研究室長
病 理	西 泰 道	九州農業試験場 病害第2研究室長
昆 虫	平 尾 重太郎	九州農業試験場 虫病第3研究室長
業務調整	坂 井 清	国際協力事業団 農業技術協力課

(3) 派遣の目的

ア 協定期間(5ヵ年間)における全体実施計画の協議

(ア) 韓国の試験研究機関における試験研究の目標及び年次別計画と本協定による研究協力の目標設定及び研究課題の設定の調整に関する協議

(イ) 日側派遣専門家に関する協議

(ウ) 韓国側研究者及び研究共同体制に関する協議

(エ) 必要資機材に関する協議

(オ) 研修員に関する協議

(カ) その他必要な事項

イ 74年度実施細部計画の修正

ウ 韓国作成実施運営計画及び運営内規の検討

エ 74年度供与機材リストの検討

オ 合同委員会による(イ)～(カ)の協議確定

○ 昭和50年度計画打合せチーム

(1) 派遣期間

昭和50年3月3日～3月9日(7日間)

(2) 調査団員

団 長	伊 藤 隆 二	農業技術研究所 生理遺伝部長
研究管理	大 塚 幹 雄	技術会議事務局 研究管理官
研究計画	太 田 保 夫	農業技術研究所 生理第5研究室長
業務調整	坂 井 清	国際協力事業団 農業技術協力課

(3) 派遣の目的

50年度運営計画について下記のことを韓側と打合せした。

- ア 日本専門家派遣計画
- イ 韓国研修員受入計画
- ウ 供与機材計画
- エ その他プロジェクト運営に関すること。

○ 昭和51年度計画打合せ調査団

(1) 派遣期間

昭和51年3月2日～3月12日(11日間)

(2) 調査団員

団 長	伊 藤 隆 二	農業技術研究所 (前半) (3月2日～3月8日) 生理遺伝部長
団 長	渡 辺 滋 勝	国際協力事業団 (後半) (3月9日～3月12日) 農業開発協力部長
研究管理	内 山 泰 孝	技術会議事務局 総務課長補佐
協力企画	上 形 恒 雄	農村経済局国際協力課 海外技術協力官
業務調整	橋 本 栄 治	国際協力事業団 農業技術協力課

(3) 派遣の目的

昭和51年度運営計画について次のことを韓側と打合せした。

- ア 日本専門家派遣計画
 - イ 韓国研修員受入計画
 - ウ 機材供与計画
- 昭和51年度農業研究協力分野巡回指導調査

(1) 派遣期間

昭和51年12月3日～12月23日(21日間)うち韓国12月3日～12月9日(7日間)

(2) 調査団員

団長	升尾洋一郎	農事試験場作物部長
研究環境	河野通佳	北陸農業試験場 土壌肥料第1研究室長
研究管理	吉原敏夫	技術会議事務局 副研究管理官
業務調整	坂井清	国際協力事業団 農業技術協力課

(3) 派遣の目的

- ア 当面する技術及び運営に関する問題のアドバイス
 - イ 韓国麦類研究所設立に伴う研究機材無償供与のメリス作成
 - ウ インドネシア中央農業研究所に対する新協力プロジェクト形成のための予備調査
- 昭和52年度計画打合せチーム

(1) 派遣期間

昭和52年3月2日～3月12日(11日間)

(2) 調査団員

団長	松坂泰明	農業技術研究所 化学部長
研究管理	内山泰孝	技術会議事務局 総務課長補佐
研修計画	佐伯修	国際協力事業団 研修第1課
業務調整	坂井清	同上 農業技術協力課

(農林省予算)

研修管理	布施孝人	農林省国際協力課
------	------	----------

(3) 派遣の目的

昭和52年度運営計画について次のことを韓側と打合せした。

- ア 日本専門家派遣計画
- イ 韓国研修員受入計画
- ウ 供与機材計画
- エ その他

○ 昭和53年度計画打合せチーム

(1) 派遣期間

昭和53年3月13日～3月25日(13日間)

(2) 調査団員

団 長 升 尾 洋一郎 農事試験場作物部長

研究管理 山 本 満次郎 技術会議事務局

総務課長補佐

研修計画 松 沢 憲 夫 国際協力事業団

研修第1課

業務調整 石 崎 新一郎 同 上

農業技術協力課

(3) 派遣の目的

昭和53年度運営計画について次のことを韓側と打合せした。

ア 日本専門家派遣計画

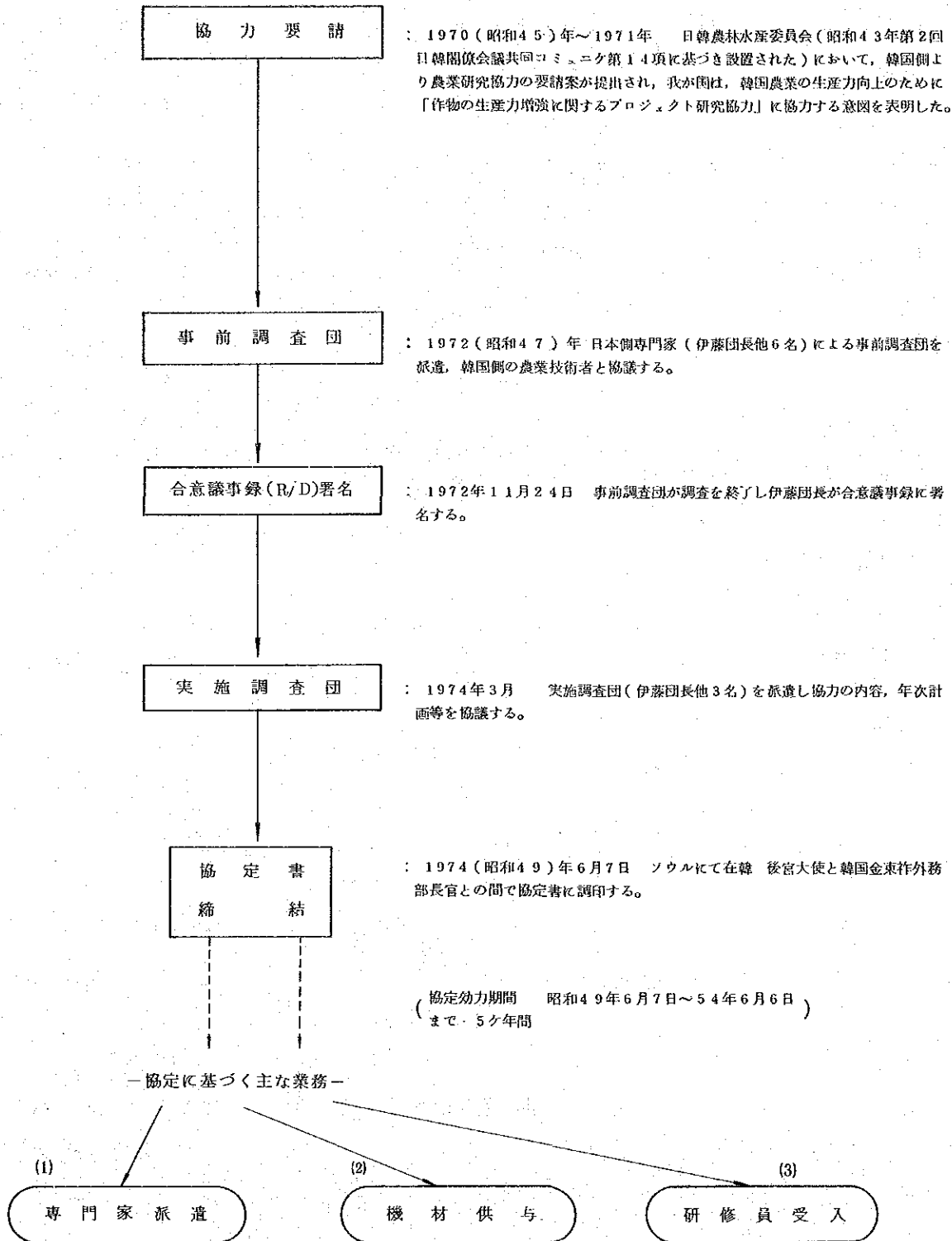
イ 韓国研修員受入計画

ウ 機材供与計画

エ その他(エバリュエーションの方法等)

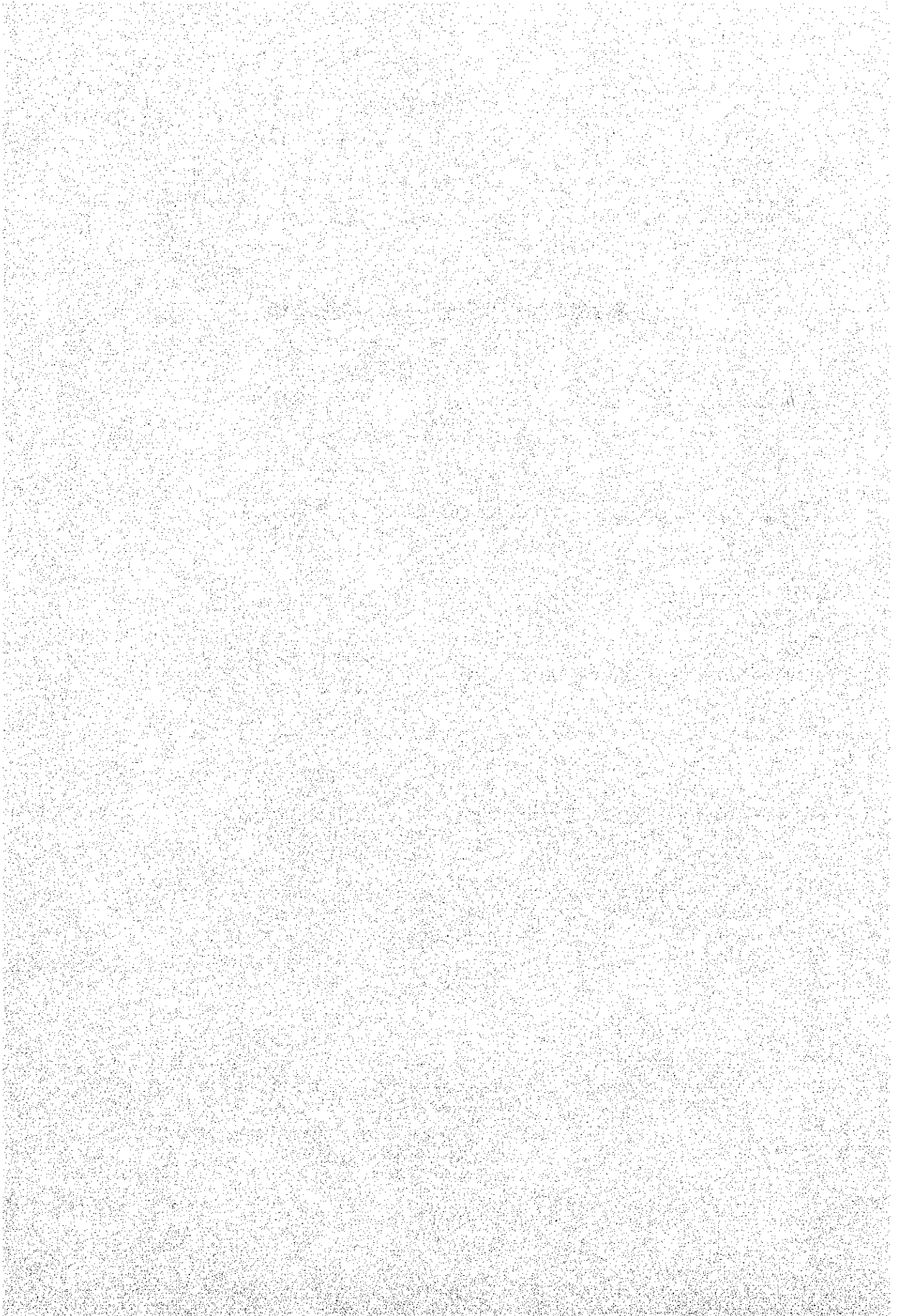
(参考)

韓国農業研究協力プロジェクトについて



(49年度から上記主な業務について計画打合せチームを派遣し当該年度の計画をたて実施している)。

第2章 エバリュエーション実施要領



第2章 韓国農業研究協力Project Evaluation実施要領

1. 実施の背景

本Projectの協定期間は、昭和49年(1974)6月7日から54年(1979)6月6日までの5ヵ年とされ、本年度は、5ヵ年目の最終年度を迎え、実施中のところである。

すでに本協定の期間満了後を想定し、韓国側から注(1)機会あるたび本協定の延長及び新分野の追加について要請されてきた。(注(1) 51, 52年度日韓農水技協委員会、52年度計画打合team派遣。)

これらに対し日本側は、「現協定により協力を実施中であるので協定の最終年度にEvaluationを実施し、その結果を見て判断すべきである。」旨の対応をしてきている。

今回のEvaluationは、このような背景からも重要な位置付けをもちその結果は影響するところが大きい。

2. 実施の目的

- (1) 本Project協力期間におけるこれまでの研究協力の成果を総合的に評価するとともに併せて、
- (2) 協定期間満了後における今後の対応の仕方について協議する。

3. 実施の方針

- (1) Evaluationの方法は、本協定締結後の第1回合同委員会(昭和49年(1974)8月17日)で策定された。Project運営計画及び各年次計画打合せに沿ってこれまでの研究成果について評価するとともにその成果が、本協定の目的である「韓国における農業の生産力の向上」に及ぼした影響についても評価する。
- (2) 併せて(1)の結果に基づき協定満了後における今後の対応方針について協議しその結果を両国政府の関係当局に提言する。

4. 対象機関

(1) 行政機関

農林水産部 普及部門

(2) 実施機関

ア 農村振興庁

イ 作物試験場、湖南作物試験場、嶺南作物試験場、慶尙南道農林振興院試験局

ウ 農業技術研究所

エ 園芸試験場、同左 金海支場

5. 実施の方法

本Evaluationは、日韓合同チーム編成により次の方法によって実施する。

(1) 研究課題の評価

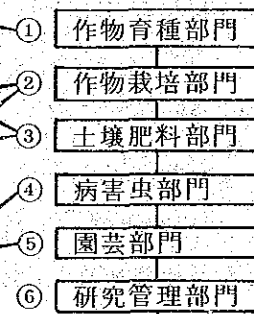
本Projectの協力研究課題は、協定第1条の(2) 表Iのとおり7課題が設定されている。これら研究課題について、年次別に研究員交流計画、資機材の導入計画及び投資計画が運営計画の中に設定されている。これら当初計画及びこれまで各協力年度末に派遣した計画打合チームが決定した各年度別実施計画について実績と比較検討しその進捗状況について評価する。

なお7研究課題を次の5部門に集約するとともにProject実行上の機能から2部門を設定し評価するものとする。

(7研究課題の内訳)

- 1 作物安定多収性品種に関する研究
- 2 水稲低位生産地における土壌及び肥料研究
- 3 作物の栄養生理、水分生理及び生態研究
- 4 土壌の生産力に関する総合的研究
- 5 雑 防除に関する研究
- 6 野菜の生産増大及び品質向上研究
- 7 作物保護に関する基礎及び応用研究

(研案集約部門)



(実行部門)



(2) 総括的評価

本Projectの成果が韓国農業生産に及ぼした影響について総括的に評価するとともに協定満了後の対応方針について検討する。

6. 調査事項

(1) 協定期間(過去4ヵ年)における活動実績

- ア 年度別 ① 専門家派遣実績(含計画)
- ② 指導及び助言項目(内容)

③成 果

④韓国内での承継発展状況

⑤残された研究課題

イ 年度別 ①研修員受入実績（含計画）

②研修成果

③ 研修員の研修前の職種と現職

④研修員の主な研究報告（年月日，機関，テーマ等）

⑤今後必要とする研修員部門の員数及び必要理由

ウ 年度別 ①機材供与（含携行機材）実績（含計画）

② " の管理状況（試験場，テーマ別）

③ " 故障及び廃棄状況（利用効率）

④ " 不足品目（含スペアパーツ）

(2) 研究テーマ残存数と所要年数

（専門家派遣，研修員受入，機材供与）

(3) 研究成果とその普及状況

普及組織制度（普及の管理機構，現場機構，予算）

— 農業研究需要の具体化と生産者への還元及び調整 —

(4) 本Projectが韓国農業（研究行政，技術，生産）に与えた影響

(5) 本Projectが効果をもたらした要因及び改善事項

(6) Project終了後に想定される協力内容，規模等，

7. Team 構成

(1) 作物育種部門 （農林省）

(2) 作物栽培 " （ " ）

(3) 土壌肥料 " （ " ）

(4) 病虫害 " （ " ）

(5) 園芸 " （ " ）

(6) 研究管理 " （ " ）

(7) 業務調整 " （ JICA ）

なお，別途，機械，研修部門から2名が同時派遣される。

8. 日 程

7月10日から19日まで10日間

詳細は次頁のとおり。

ただし，別途同時派遣される機材，研修の各部門2名は，22日まで13日間

日 順	月 日	曜日	主 内 容
1	7. 10	月	9:30箱崎集合 成田13:30KE704 → ソウル15:40着 野村忠策公使(武笠, 堀, 杉山3書記官同席)レセプション (ソウル泊)
2	11	火	大使館にて日程協議(3書記官同席) (水原泊) 農水産部(曹圭一農業企画官, 金光熙国際協力担当官) 及び 科学技術 堀(林培圭技術協力局長, 張性泰地域協力課長) 表敬 ソウル → 水原 農村振興庁次長へあいさつ(庁長は地方出張中) 農村振興事業のスライド試写会 評価のやり方, 日程等協議
3	12	水	農村振興庁長へあいさつ (水原泊) 部門別細部内容調査(①育種, ②栽培, ③病虫害, ④土壌肥料, ⑤園芸, ⑥研修, ⑦機械, ⑧研究管理, ⑨業務調整の各部門) 各実施試験場等へ分散し評価を実施
4	13	木	部門別細部内容調査 継続 (水原泊) (研修部門: 帰国研修員の各試験場等代表と面接)
5	14	金	第 1 次 協 議 会 (裡里・釜山泊) (評価実施状況の中間報告及び協議) 地方実施機関の評価と協議 ①グループ 水原 → 裡里 (マイクロバス) 論山郡: セマウル農家, 農民と懇談 湖南作物試験場 ②グループ (内藤, 渡辺, 専門家) 水原 → 釜山 (KE航空) 釜山 園芸試験場支場
6	15	土	地方実施機関の評価・協議を継続 (水原泊) 湖南作物試験場 園芸試験場 釜山支場 裡里・釜山 → 水原
7	16	日	農村振興庁 日本研究団長室で報告書作成 (水原泊) (印刷第1次原稿発注)
8	17	月	臨津閣, 板門店視察 (水原泊) (制憲記念日, 韓国の祝祭日)
9	18	火	最 終 協 議 会 各 部 門 の 調 整 (印刷第2次原稿発注)
10	19	水	合 意 事 項 の 確 認 と 署 名 ソウル13:15 JL952 東京15:15着 山本団員は, 別途会議出席のため, 渡辺団員は, 機械部門の整理のためそれぞれ 7月22日に帰国

9. 調査団の構成

韓国農業研究協力プロジェクト

エバリュエーションチーム メンバー

(78.7.10~7.19ただし山本団員及び機械研修管理部門は7/22帰国)

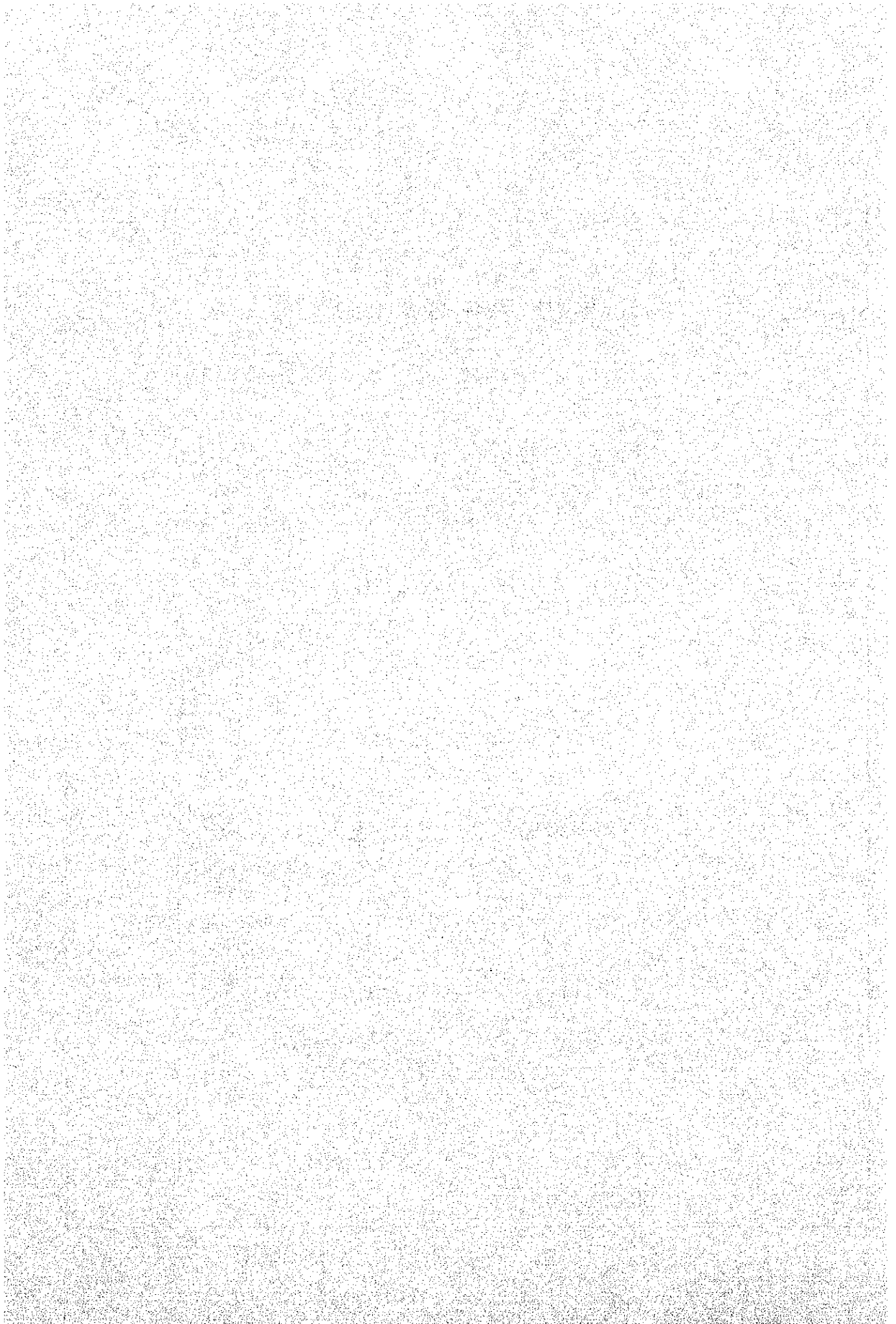
団 長	(育種部門兼務)	坂 井 健 吉	農業技術研究所 生理遺伝部長
団 員	研究管理部門	山 本 満次郎	農林水産技術会議事務局 総務課 課長補佐(国際協力班担当)
"	作物栽培部門	高 橋 ^{ひとし} 均	農事試験場 作業技術部 作業技術第4研究室長
"	作物病害虫部門	大 畑 貫 一	農業技術研究所 病理昆虫部 細菌病第2研究室長
"	土壌肥料部門	志 賀 一 一	農事試験場 環境部 土壌肥料研究室長
"	園芸部門	内 藤 文 男	野菜試験場 施設栽培部 気象研究室長
"	業務調整	石 崎 新一郎	国際協力事業団 農業開発協力部 農業技術協力課 副参事
(機械・研修管理チーム)			
"	機 械 部 門	渡 辺 ^{とせい} 登 生	国際協力事業団 無償協力・調達部 機材第2課副参事
"	研 修 部 門	力 石 ^{じゅうろう} 寿 郎	国際協力事業団 研修事業部 研修第1課

(参考)

韓国農業共同研究事業 韓国側協議団と日本側評価団名簿

分野	韓国側		日本側	
作物育種 (団長)	試験局長	金東秀	農技研 生物遺伝部長	坂井健吉
	農技研 生物部長	朴正潤		
研究管理	第1研究調整官 (試験局)	慎鋪華	農林技術会議事務局 総務課 課長補佐	山本満次郎
	研究管理課長 (試験局)	朴英善		
業務調整	"	"	JICA農業開発協力部 技術協力課 副参事	石崎新一郎
作物栽培	水稻栽培研究担当官 (作試)	李鋪薫	農試 作業技術部 第4研究室長	高崎均
	小麦栽培研究担当官 (麦研)	河竜雄		
作物病虫害	昆虫研究担当官 (農技研)	朴重秀	農技研 病理昆虫部 細菌病 第2研究室長	大畑貫一
	病理研究担当官室 (農技研)	崔鋪哲		
土壌肥料	農技研 化学部長 (農技研)	朴天緒	農試 環境部 土壌肥料研究室長	志賀一一
	栄養生理研究担当 (農技研)	金雄柱		
園芸	釜山支場長 (園試)	朴尙根	野菜試験場 施設栽培部 気象研究室長	内藤文男
	菜蔬 第1研究担当官 (園試)	李昌煥		
機材	研究企画担当 (試験局)	崔大雄	JICA無償協力調達部 副参事	渡辺登生
研修	"	"	JICA研修事業部 研修第1課	力石寿郎

第3章 評価結果総括



第3章 評価結果総括

1. 本プロジェクトが韓国農業に及ぼした影響

近年、発展途上国から我が国に対する農業技術協力の要請は著しく、特に農業研究部門に対する協力プロジェクトの要請は益々増加する傾向にある。農業研究協力プロジェクトは、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材供与の3点を軸とした構成で農業技術の向上に資する研究手法の移転を行なう計画が通常とされており、本プロジェクトもその例外ではないが、他の農業研究協力プロジェクトに比べて、①対象分野が広範にわたっていること—作物の育種、栽培及び生理生態、土壤肥料、病理昆虫、②対象作物の種類が多いこと—水稻、麦類、蛋白質及び油脂作物、甘藷、野菜、③研究手法が基礎研究から応用研究にまで及んでいること、④専門家の派遣、及び研修員の受入れにみられる交流員数が多いこと等の諸点において特色をもっていると言える。

本プロジェクトが発足して4ヶ年有余を経過し、その間の運営実施は着実な歩みを続けてきているが、韓国農業（研究行政、技術普及、農業生産）にいかなる影響をもたらしたかについては、現段階において速断した論評を行うことは困難である。その理由は、農業研究分野のもつ長期的性格にあり、たとえ農業研究水準の飛躍的向上をみたとしても、それが即農業の生産力向上をもたらしたとは断言しがたいからである。

本プロジェクトが、その目的とする韓国農業の生産力を向上させるため、いかに寄与したかについての量的評価をみるには、今後なお暫くの期間を要するものと思われる。しかしながら、当面の観測として、専門家の派遣及び研修員の受入れ実績を通じて、農業技術の向上に資する研究手法の移転が、両国農業の自然環境的、社会経済的類似性から、極めて高能率的に行われたこと、及び所用の機材供与によって研究機材、施設等の大幅な整備改善が行われた結果、研究水準が著しく向上したことは確かであると断言できよう。

本プロジェクトの発端は、韓国における第1～第3次至済開発5ヶ年計画における最大の目標として一貫してかけられた食糧増産、とくに主穀の自給達成に対する技術協力援助要請であり、本プロジェクトの実施も主穀（米、麦類）に関する試験研究に主体がおかれてきた。また、これと併行して韓国は、この目標達成のためセマウルと称する「新しい村づくり運動」によって、農村に新技術の円滑かつ迅速な普及と、高米価政策により農民の生産意欲の向上をはかるというように、研究と普及、行政施策が極めて合目的、合理的に行われるよう、体制を製備した。

1976年は、丁度このプロジェクトが始まって3年目の年であったが、この年早くも韓国は10アール当りの米の収量が日本のそれを凌駕し、爾後かなりの余剰を持つに至った。このことは農業研究の持つ長期的性格からして、本プロジェクトの成果が直ちに米の自給達成に結びついたとは言えないが、しかし、①育種技術の向上により、優良新品種の作出が早まったこと、②作物生理とくに水分生理や栄養障害の研究により、水稻の生理障害に対する診断技術が向上し、対策技術が速やかに採れるようになったこと、③低位生産地や特殊土壤に関する土壤肥料的学的研究により、水稻の肥培管

理や土壌改良技術が向上し、対策技術が速やかに採れるようになったこと、④病虫害に関する発生予察法や防除法の研究により、水稻の病虫害防除対策が合理的に行われるようになったこと等、新品種の生産力を最高度に向し上げるための諸々の技術が普及体制の合理化と相俟って、適確に実施されるようになったことに対しては、本プロジェクトの及ぼした効果は顕著であったと言えることができる。

他の作物についても同様であるが、特に水稻についてはその効果が顕著であったため、韓国当局者をして米の自給達成に、本プロジェクトの寄与が高かったと評価せしめるに至ったものと思われる。

しかしながら、水稻についてもまだ統一系品種群の生産性の維持向上には、いくつかの残された問題点があり、また麦類については適品種の作出が遅れており、施設野菜についても漸く改善対策が緒についたところである。これからについては、今後、本プロジェクトの成果に大きな期待が寄せられている。

(山本満次郎)

2. 本プロジェクトが成果を挙げた要因

これについては、既に毎年度派遣された専門家が報告書のなかで担当研究課題、課目からみた要因について触れており、また1976年12月に派遣された升尾団長他3名の巡回指導調査団も、報告書のなかにその時点での観点から、全般的に述べられている。さらに1977年9月の岡田研究団長の報告書にも、米自給率達成の要因として、関連事項が記載されている。今度のエバリュエーションチームも、それらに記載されている今迄に挙げられた要因以外については、多くを指摘することはない。

これまでに挙げられた要因をごく大まかに眺めてみると、3つの主要因があると思われる。

第1は韓国は地理的に日本と至近距離にあり、また気象土壌等の自然環境条件も比較的類似しているので、作物の育種や栽培技術が日本と類似し、研究目標の設定から成果の解析、技術への組立てに至る研究手法が、日本からのものが直接適用できたことである。またそのための協力方式、とくに韓国の場合、研究協力分野が広範であり研究水準が高いので、チーム・リーダーのみを長期とし、これに2~3ヵ月任期の短期専門家を年間約10名派遣した、いわば“短期多数型”をとったことが大きな要因である。

第2は共同研究に参加した派遣専門家は、総てが日本語で処理できたことである。このプロジェクトでは、専門家は3ヵ月1回1年で運営し、年間約10名派遣されているが、短期間に共同研究に加わり効果を挙げるには、言葉の通ずることが絶対条件である。このことはまた研修員についても言えることである。

しかしか自然条件や農業形態、研究手法が類似し、研究環境も恵まれ、成果が出ても、それを直に農業生産力の向上に役立てる体制と努力がなくてはならない。韓国の場合それは極めて効率的に行われている。すなわち、

第3は、農業研究部門における技術協力のむづかしさ、換言すれば、その国における研究と行政というか、技術普及との結びつきの困難さいかなであると思う。農業に関する研究は、本来的に長期的な性格を持つものであり、基礎的な研究になればなるほどその性格が強い。このため研究者の考える技術は、どうしても行政施策上の普及技術とタイミングが合わない場合が少くない。このことから、行政側には研究は何をやっているのかと言った不信を招かしめ、研究側にはまた行政は先走りばかりして、研究に尻拭いを持ってくると言った不信を抱かせる。韓国では、全体経済のなかで占める農業部門の位置づけと、それに沿った政策目標が明確に示され、研究と行政の結合体制も極めて体系的、合目的的に行われているのではないかとみられた。すなわち、農村振興庁を中心とした研究管理部門の厳正なる管理と研究者の不断の研究努力が効率的に成果を醸成し、出た成果は直ちにセマウル単位の協同営農の推進によって、生産者に平準化、定着化させるというように、研究の成果が生産の現場に迅速かつ円滑に伝達しているとみられる。

以上挙げた3つの要因以外はほとんどなく、またあっても何れかに帰せられるが、敢えていま一つ挙げれば、派遣専門家が大変熱心に韓国の研究員を指導したことである。もちろん韓国の研究者の旺盛

な研究意欲もかわなくてはならないが、このことは韓国の研究管理者が異句同音に称していた、評価しきれないメリットであろう。すなわち派遣専門家は、共同研究のカウンターパートばかりでなく、それ以外の研究員とでも研究に関する討論を徹底的に行い、室内、圃場を問わず手足をとつて指導した。一方韓国の研究者も不備の点は徹底的に質問して、常に解決への努力を怠らなかった。このことが短期間に多数の研究手法を迅速かつ正確に伝達し得て、専門家の帰国後もその手法が円滑に継承発展できた原因であり、これがこのプロジェクトが他に類をみない好成績を挙げた最大の原因である。そしてそれにはまた派遣専門家が第一線クラスの優秀な研究者であって、言葉の障害がほとんどなかったことが大きく与っている。

(坂井 健吉)

3. 評価結果の総括

本プロジェクトの協定期間は、1974（昭和49）年6月7日から1979（昭和54）年6月6日までの5ヵ年とされ、本年度は最終年度として実施中である。評価は1978年7月1日を基準日として行われたが、本年度の計画は総て予定通り行われることを見込んでいる。

- (1) 評価は、日韓合同チーム編成により、①日本からの専門家の派遣、②韓国からの研修員の受入、③機材供与の3点について、本協定発足時のプロジェクト運営計画および各年次計画打合せに照らして、作物育種、作物栽培、土壌肥料、病害虫、園芸の5分野別に、それぞれ指名された韓国側カウンターパートを中心に関係者からききとり調査を行った。
- (2) 調査対象機関は、農業技術研究所、作物試験場、湖南作物試験場、麦類研究所、園芸試験場、同釜山支場であった。
- (3) 評価の方法は、①専門家の派遣についてはその助言、指導事項を中心にその効果の評価を行い、②研修員の受入れについては前もってアンケート調査を行うとともに、代表者との面接を行い、③供与機材についても事前調査を行うとともに各場所、部科等における使用実績と保存管理の実態を調査した。
- (4) 本プロジェクトの協力実績は、第5章「日韓農業研究協力評価結果」の表1に示したとおりであり、

- ① 日本人専門家派遣については、1974年から1977年まで（4ヵ年）にすると、計画が36人に対し実績が38人で達成率は105%となる。実績の中には2ヵ月未満の人数5人も入るが、さらに78年を見込むと（5ヵ年）計画が43人に対し、実績が47人で109%の達成率となる。
- ② 研修員の受入れについては、一般が4ヵ年で計画の40人に対し実績が34人で達成率は85%となるが、5ヵ年では計画が49人に対し実績は44人で達成率は90%となる。高級は4ヵ年が14人、5ヵ年が17人で達成率はいずれも100%となる。したがって一般・高級を合せると、達成率は4ヵ年で88%、5ヵ年で92%となる。達成率がやや低いようであるが、75の実績には他に3ヵ月の追加研修員2名があり、これを入れると達成率は95%強となる。
- ③ 供与機材については、4ヵ年で当初計画150機種、187台となっているが、年次導入計画の合計では296機種、478台となっており、実績は199機種、363台、金額は209,563千万円（CIF）、達成率は当初に対しては、それぞれ132%、18.5%、年次導入計画の合計に対しては、それぞれ67%、76%となっている。5ヵ年では当初計画160機種、198台、年次導入計画の合計で440機種、696台という以外は未だ不明である。

なお、専門家と研修員については、その内訳を研究課題別、年次別にそれぞれ第5章「日韓農業研究協力評価結果」表2、3に示した。

- (5) 日本側は、本プロジェクトの評価の着眼点として、課題別に専門家が実施した共同研究の成果を中心に、これに関与する研修員（主に一般であるが）の資質の向上、供与機材の利用実績等を

総合判断し、①基本的技術の移転が行われた結果、自助努力と情報交換等によって今後の対応が可能と思われるものと、②残された問題点が存在すると認められた場合、引続き研究協力を行うことによってさらにその効果が高まるものを整理することとした。しかしながら研修員については、帰国後必ずしも課題に張付けられておらず、また機材についても共同利用等で必ずしも課題別になっていないため、研修員と機材については一括して評価した。その概評は第5章「日韓農業研究協力評価結果」の2、研究部門調査結果および3、供与機材の利用管理状況の評価一覧表に示したとおりであり、ここでは割愛する。

課題別に専門家が実施した共同研究の成果を中心とした5分野別の評価結果の詳細は後述するが、これを概観すると、

ア 作物育種部門

研究課題は(Ⅰ)安全多収性品種に関する研究で、研究課目としては水稻、麦類、蛋白質(だいず)、油脂(なたね)、かんしょの品種に関する研究、すなわち育種である。育種には事業的性格をもつ育種試験とそれを効率的に行うための育種支持(遺伝資源の探索導入、特性調査、成分々析等)、育種研究(新しい手法等の開発研究)があるが、韓国では育種試験、育種支持については調査や試験の手順、手法はいずれの作物もかなり高い水準にあり、さらに今回の研究協力で重要作物については、特性検定試験地や現地選抜圃の性格の試験地が増え、施設、機械等もかなり充実した。したがって育種試験と育種支持に関しては、今後、韓側で十分対応が可能であるが、稲における計量育種的手法、麦類における生理生態育種的手法の開発研究が未だ十分でない認められた。

イ 作物栽培部門

研究課題は(Ⅲ)作物の栄養生理、水分生理および生態に関する研究のなかの研究課目として、①水稻の光合成能力と生産能力、②水稻の水管理および水分生理、③作物の栄養生理障害、④麦類の生理生態に関する研究と(Ⅴ)雑草剤に関する研究のなかの研究課目として、⑤雑草剤の利用による省力栽培技術に関する研究である。

水稻の光合成と生産能力では、光合成測定技術と生長解析の手法は、ほぼ完全に伝授され、統一系品種の光合成特性も理解されたが、主として単葉の光合成測定技術によるもので、今後実際の栽培技術には群落光合成へのアプローチが必要であり、いまだ研究協力を要すると認められた。水稻の水管理および水分生理では、根系発達と土壌環境、機械移植栽培における育苗法が実施された。前者はほぼ完成し、排水不良田の対策も確立されたが、後者は漸く軌道に乗り出したところで、いまだ協力研究の必要があると認められた。作物の栄養生理障害については、土壌肥料部門も関係するが、作物栽培部門としては水稻の生理障害“萎凋現象”発生の原因究明と対策樹立に取組み、一応の理論的解明と対策を組立てたが、なお実証の反覆が必要であり、今後内容的に「気象環境と作物生理」を含めて継続の必要が認められた。

麦類の生理生態については、麦類の物質生産、光合成能力と生育時期別早ばつ処理が実施さ

れ、研究手法はほぼ伝授されたものの、成果は未だみるべきものがなく麦類研究所の発足もあり、育種と併行してさらに継続の必要があると認められた。雑草剤の利用による省力栽培技術では、雑草研究の進め方、一般的な雑草防除法は確立されたが、水稻の機械移植栽培に伴う除草剤利用体系については、前記水管理のなかの機械移植栽培における育苗法のなかで対応が可能であると判断された。

ウ 土壤肥料部門

研究課題は(Ⅱ)水稻低位生産地の土壤肥料に関する研究のなかの研究課題として、①退化塩土地の生産阻害要因究明、②特異酸性土壤の栄養生理障害に関する研究と(Ⅲ)作物の栄養生理、水分生理および生態に関する研究のなかの研究課題として、③作物の栄養生理障害、④水田の水管理および物理性改善に関する研究、さらに(Ⅳ)土壤肥料に関する総合的研究のなかの⑤水田土壤の地力増進、⑥開懇地土壤の保全と地力増進に関する研究の多項目に互っている。

退化塩土地の生産阻害要因の研究は、退化塩土地の水稻生育および収量増進を狙いとして行われ、主として土壤調査、土壤改良面からの試験が行われ、従来の暗渠排水を改良した諸法が採用されるまで至った。また土壤改良に伴う水稻の増収要因の解析や適用については、後述の土壤の物理性改善で対応が可能であると認められた。特異酸性土壤の栄養生理障害では、特異酸性土壤の改良が取上げられ、調査研究手法が伝授されるとともに、当該地帯に対する改良施肥基準も示された。

作物の栄養生理障害は作物栽培部門と密接に関連するものであるが、ここでは水稻の多収性品種“統一系品種群”にみられる葉変色現象を含めた生理障害を、各種環境条件下における養分吸収特性から究明したが、未だ対策技術として発展するまでには至っていない。韓側でもこれと併行して低温障害、風害、カリ欠乏、水分代謝障害、萎凋現象とN/Kバランスなど各種の障害要因についての検討が広く行われつつあり、いまだ研究協力が必要であると認められた。水田の水管理および物理性改善についてのなかの、土壤の物理化学的要因と透水性、透水量調節法については、韓国に50%近くも広く分布する物理的改善を必要とする水田を対象に、実態調査と試験を行い一応の改善対策を呈示するに至った。しかし未だ要因解析は十分でなく、またその効果の持続性や適応性について、いまだ研究努力を行えば効果があがると認められた。

水田土壤の地力増進については、水田土壤の地力に最も関係の深い土壤有機物の物理的、化学的变化を解析する研究手法は伝授されたものと認められた。しかし施用有機物の長期的な分解、集積に関する問題の究明や高収田の造成技術を確立するには、未だ残された問題点が少なくないと考えられた。開懇地土壤の保全と地力増進に関しては、韓国では耕地拡大のため丘陵地等の野山開発が進み、多くは花崗岩系の赤黄色土で、浸蝕を受け易い。このため作物栽培面からの研究を行い、有機物の施用による土壤構造の団粒化や等高線栽培、被覆作物の栽培などが

有効な防止策として取上げられている。しかし土壌の流失防止は、作物栽培面からの対策のみでは十分でなく、農業土木面からの研究と対策が必要であると考えられた。

エ 病害虫部門

研究課題は、(Ⅶ)作物保護に関する基礎および応用で研究課題目として、①稲作病害の圃場抵抗性、②主要ウィルスの分類同定、③ウンカ類の発生予察に関する研究である。稲作病害の圃場抵抗性では、いもち病菌の生理型、紋枯病の発生予察と防除法、白葉枯病とくにクレセックの防除対策が取上げられた。このうち、紋枯病に関しては薬剤散布とそれを有効ならしめる発生予察技術が好成果をあげるものと認められた。また白葉枯病についても、防除対策が採用されるとともに、基礎的な研究面でもいくつかの新しい現象が明らかにされており、その発展が期待された。しかしいもち病については未だ未解決の問題があり、いまだ少し研究協力が必要と考えられた。

主要ウィルスの分類同定に関しては、基礎的研究手法は習得されたものの、発生している作物とウィルス病の種類は極めて多く、なお研究協力が続けられるならば、成果は増加すると認められた。ウンカ類の発生予察に関しても基礎的研究手法はほぼ習得されたが、日本における発生予察情報が不可欠であり、今後も両国における研究協力が必要と考えられた。

オ 園芸部門

研究課題は(Ⅶ)野菜の生産増大と品質向上に関する研究で、研究題目としては、①施設園芸の開発である。研究内容は施設栽培用適品種の選抜、施設環境の改善、施設作物の栽培と生理の3つに別けられる。適品種の選抜については、作物育種の項で述べたと同様の理由により、耐病、耐暑、耐低温性およびキュウリ、トマトの生態型解析の育種研究が残されているが、習得技術の利活用により韓側の自助努力で目標の達成が可能であると認められた。施設環境の改善は現地での実態調査と問題点の解析、場内での環境制御法の試験が行われ、現地の前近代的な被覆法は施設内の光、温、湿度、CO₂濃度環境が悪く、これに対する改善策が出された。場内の環境制御法の研究からは、温度、土壌水分(水管理)、CO₂濃度の制御法に関し、一連の体系技術の策定をみたが、なお問題点があり、今後は水分生理、機械装置などに関し関連分野の組織的な研究体制により、総合的に研究を進める必要があると考えられた。施設作物の栽培と生理に関しては、最も立遅れている分野であり、引つづき研究協力が必要と認められた。

4. 今後に残された協力内容

以上、評価結果の総括より今後に残された問題点を整理すると次表のとおりである。すなわち、当初の研究課題では7課題のうち5課題、研究課題目によると20課題のうち12課題に関連する問題点があるが、その理由については前述の“評価結果の総括”で触れたことであり、また後述の部門別評価結果に詳述したので省略する。

なお残された問題点の解決に要する期間は、問題にもよるが概ね2～3年、派遣専門家は1～3

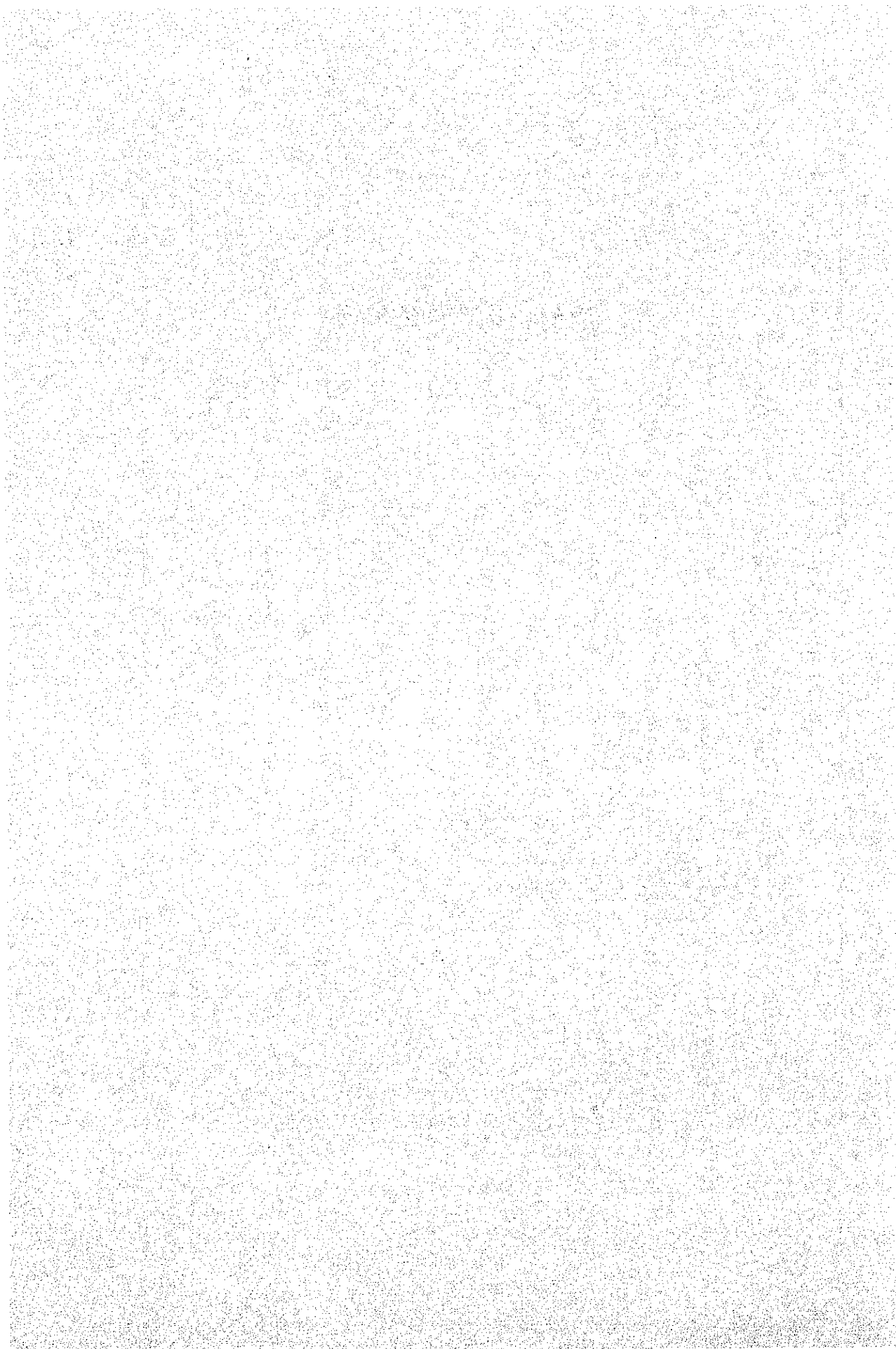
ヵ月の派遣期間で18人，延 36ヵ月，研修員は19人（高級3，一般16人），供与機材はスペアパーツを中心とすることが必要であると評価された。（第5章「日韓農業研究協力評価結果」1. 研究課題別評価結果，今後の共同研究遂行のための研究員の交流および機械供与協力内容の項参照）

（坂井 健吉）

今後の研究協力内容

研究課題	研究課題	研究内容
I 安全多収性品種に関する研究	I-1 水稻安全多収性品種に関する研究	耐冷性品種の育成
	I-2 麦類安全多収性品種に関する研究	麦類の早熟多収性品種の育成
III 作物の栄養生理、水分生理及び生態に関する研究	III-1 水稻の光合成能力と生産能力に関する研究	安定多収栽培に関する基礎的研究
	III-2 水稻の水管理および水分生理に関する研究	水稻の省力機械化栽培技術の確立
	III-3 作物の栄養生理障害に関する研究	微量要素欠乏および多量要素バランスによる障害調査とその対策の確立
	III-4 水田の水管理および物理性の改善	総合改良物果の要因判定
	III-5 麦類生理生態に関する基礎的研究	麦類の光合成物質生産および子実生産、麦類の省力安定栽培法の確立
IV 土壌肥料に関する総合的研究	IV-1 水田土壌の地力増進に関する研究	土壌有機物の分解集積の量的解明
VI 野菜の生産増大と品質向上に関する研究	VI-1 施設野菜に関する研究	施設の現代化による作物の好適環境作出に関する研究、表置化による栽培管理の省力化に関する研究
VII 作物保護に関する基礎および応用研究	VII-1 稲作病害圃場抵抗性に関する研究	いもち病、白葉枯病の圃場抵抗性
	VII-2 資源植物の主要ウイルス病の分類同定に関する研究	主要作物のウイルス病の分類同定
	VII-3 ウンカ類の発生予察に関する研究	ウンカ、ヨコバイ類の発生動態と発生予察

第4章 各部門の評価結果



第4章 各部門の評価結果

担当 坂井健吉

1. 作物育種部門

(1) 評価の経緯

ア 事前評価

(ア) 日本側—個表の作成—

作物育種部門では9名の専門家（水稲4，麦類3，なたね1，かんしょ1）が延10回にわたって派遣された。各専門家の実施した試験研究の内容については，韓国農業研究協力プロジェクト業務報告書Vol. 1. 2. 3. 4（国際協力事業団）を中心として，その他学会誌，農業関係雑誌を参考に，さらに派遣専門家の意見を個別的に聴取して，専門家の指導助言，成果，韓国での継承発表，残された問題点，今後の対応の各項について個表を作成し，事前評価を行った。その結果は個表（P31～40）に示したとおりである。

(イ) 韓国側—推進実績の作成—

韓国側においては，韓国農業共同研究事業所が，韓日農業共同研究推進実績（第7章1）を作成し，その中で研究課題，研究課目別に研究成果の要約，問題点および今後の研究課題を示すとともに，各専門家別に主要業績，建議内容，処理結果を取りまとめた。

イ 評価の実施

韓国側カウンターパートと次のように協議ならびに評価を実施した。

研究項目	日程	場所	カウンターパート	説明者
I 安全多収性品種に関する研究			振興庁試験局長 金東秀 農技研生物部長 朴正潤	
1. 水稲の安全多収性品種に関する研究	7月12日	作物試験場		作物試験場長 咸泳秀
2. 麦類安全多収性品種に関する研究	7月13日	麦類研究所		麦類研究所長 裴聖浩
3. 蛋白質及び油脂作物品種に関する研究	7月12日	作物試験場		作物試験場長 咸泳秀
4. かんしょ安全多収性品種に関する研究	7月12日	作物試験場		作物試験場長 咸泳秀

方法としては，水稲，蛋白質（だいず），油脂（なたね），かんしょについては作物試験場で，麦類については麦類研究所で，説明者から第7章1等に基いて説明を受けるとともに，圃

場、研究室を視察して研究推進の実態把握に努め、質疑応答後、残された問題点を協議した。

(2) 評価結果

ア 水稲安全多収性品種に関する研究

本研究課目の主要研究内容は、①遠縁交雑による遺伝分析、②米質改善、③耐冷性品種育成、④耐病虫性品種育成となっている。専門家としては、①には菊地文雄、②③には楠淵欣也、④には金田忠吉の諸氏が派遣され、さらに当初の研究内容にはなかったが、この課目の追加内容として、薬培養及び薬培養による耐塩性品種の育成で新関宏夫氏が派遣された。この研究課目に関しての研修員は李相陽、崔海春の両氏であった。

水稲の安全多収性品種に関する研究は、菊地専門家が報告書に述べているように、この協力プロジェクトが開始された当時の1974年は、韓国が食糧自給を達成せんとする大目標のもとに、先ず米の自給ということから最大の努力を傾注しようとしていた時期であった。すなわち、研究体制を整え、施設を整備し、1972年にはIR8×(ユーカラ×台中在来1号)の3系交配から育成したIR667をTongil(統一)として普及し、1974年には全水田面積120万haの1/4にあたる30万ha以上の広い地域に、この品種が栽培され“緑の革命”として注目を集めている時期であった。その後Tongilから純系分離された早生系統水原24.2号が「早生統一」として新品种に登録され、高冷地や裏作地帯へ普及されるにしがたい、統一系統の持つ欠点が問題となり、とくに米質、耐冷性、耐病虫性の欠点改良が重要となった。このためトップ・バッターの菊地専門家が、当初、協議設定したこの研究の基本路線としての中心課題である「統一または近縁系統の草型・多収性と日本型品種の耐冷性・米質を組合せるための育種・遺伝学的研究」が、いかに成果をあげ、残された問題点は何であるかを評価することが、この研究課目の着眼点であった。

当初の研究方向と相俟って、その後、改良品種が続出し(新関専門家の報告によれば、「早生統一」以降1977年まで1.2品種)、米質、耐冷性、耐病虫性も漸次改良されてきた。とくに米質は、米粒中のアミロース含有量の多少によるが、「統一」の2.3%に比し、最近の育成品種は1.9%(日本の秋晴れは1.8%)程度で、最早アミロース含有量に関しては問題がなく、今後はいわゆる食味を検定するだけであるという。

しかしながら、多収性の追及が絶対条件であるため、統一系短稈品種群が全作付面積の70パーセント(1977年67.7%)近くを占めるに至った現在、1976年に達成された米の自給を維持しつつ、安定多収を絶対条件として他の諸形質を改良するには、なお残された問題点が多い。すなわち、多収性を維持するためには、統一系短稈品種の長所を維持しつつ、短所を補完して調和のとれた品種の育成をせざるを得なく、具体的な育種目標として①食味佳良、②冷害抵抗性、③病虫害(とくにいもち病、白葉枯病、トビイロウンガ)抵抗性、④脱粒性、⑤生理的障害(とくに赤枯れ)抵抗性が必要となる。とくに最近では赤枯れ現象以外の生理的障害が問題となり、その品種的対応も迫られている。

韓国における米の自給率達成には、水稻の育種家がミラクルライスと呼ばれた I R 8 (I n d i c a t y p e) の草型、多収性と、ユーカーラ (J a p o n i c a t y p e) の良質耐冷性、台中在来 1 号 (I n d i c a t y p e) の短桿、広域適応性を遠縁交雑法により組合して、「統一」として育成普及し、さらにそれを母本として多数の統一系品種を育成普及したことが、主要な要因の 1 つとなっていることは間違いなく、今後もこれらの品種群が中心となって、米質、耐冷性、耐病虫性の改善が図られてゆくであろう。しかしそのためには当初、菊地専門家が協議設定した「統一または近縁系統の草型・多収性と日本型品種の耐冷性・米質を組合せるための育種・遺伝学的研究」が今後益々重要となる。わが国の水稻育種においても、病虫害抵抗性の向上に遠縁交雑育種法を用いているが、劣悪形質の除去に苦勞している現状であり、韓国における今後の育種目標の達成は並大抵ではないと思われる。

育種は本来的に長年月を要する仕事であり、大量材料を取扱うことができる体制（規模の拡大）が成功への近道であり、新しい育種素材や育種技術により画期的な新品種が出現することや、またそれらによって画期的な新品種が育成された後は、その品種の欠点を改良するだけでも大変な努力を要し、さらにその品種を凌駕する優良品種の育成は極めてむづかしいことは、よく知られた事実である。専門家諸氏も指摘しているように、今後は育種試験（事業的なもの）のみでなく、育種研究（事業的なものの効率を高める研究）を併行して実施し、“考える育種”を行うことが必要である。

韓国の水稻育種技術（交配採種、選抜固定、各種検定試験等）は高水準にあり、とくに今回の協力研究によって、耐病試験施設、温冷調節装置、耐冷性検定試験圃場等が完備し、米質、耐冷性、病虫性検定の諸法も十分に習得されたので、育種試験に関しては、今後韓側で十分対応が可能であると判定した。問題は育種研究、とくに耐冷性品種の育種における遺伝子分析を通じた母体選抜の方法である。薬培養に関しても、基本的技術の習得は完了したと判定した。当初はこの方法の応用によるカルスの脱分化減少量の差から、干拓地向耐塩性品種の育種へ期待がかけられたが、継続試験は実施していないようである。

イ 麦類安全多収性品種に関する研究

本研究課目の主要研究内容は、①早熟多収性品種育成、②世代促進方法となっており、専門家としては、①には増田澄夫、野中舜二の両氏、②には百足幸一郎氏が 2 回派遣された。この研究課目に関しての研修員は河竜雄、除享洙の両氏であった。

麦類の安全多収性品種に関する研究の成否は、1977年1月1日（実際には5月20日）発足の麦類研究所の今後の活動いかんにかかっている。韓国においては米の自給率 100% を達成したが、麦類は大麦、裸麦はほぼ自給率 100% を充足しているものの、小麦は気候上も生産の適地が制限されているとともに、食生活の高度化に伴って需要が急増し、自給率は低下の一途をたどり最近の自給率は 5% 程度、200 万 t 近くを輸入に迎えている。このため麦類とくに小麦の増産対策を強力に推進せんとしている。麦類の増産という基本方針、とくに小麦

の増産，自給率の向上は日本においても全く同様であり，早熟多収性品種育成は麦類研究所の最も重要な任務となっている。

共同研究は麦類研究所設立以前は作物試験場を中心に，同木浦支場，嶺南及び湖南試験場で行われた。麦類研究所は既存のこれら3個試の麦類研究者（約20名）とは別途に30名程度の研究者が配置され，既存研究スタッフはそのまま場所に残し，地域試験的位置づけにおかれたようであるが，研究者の移動を通じ基本的技術の移転は行われているとみられた。韓国における小麦生産上の問題点は日本と同様，①熟期が遅いため水田裏作に入りにくいこと，②反収が低いこと，③品質が低位で製粉率が低いこと等であり，これを改良するためには，早熟多収性品種とともに水田裏作のための耐湿性品種の育成と普及を図らなければならない。

韓国の麦類育種技術は水稻と同様にかなり高水準にあると判定した。とくに今回の共同研究によって，従来やや立遅れていた世代促進技術とさび病抵抗性検定選抜技術は飛躍的に向上し，その結果は新設の麦類研究所の世代促進温冷調節室で十分に発揮されるものと思われる。また①早熟品種育成の基礎となる麦類の生理的特性の究明およびそれら特性の遺伝様式の解明を目的とした，長日および短日条件下における出穂期の選抜効率，品種の日長感応性検定技術，②早生小麦の耐寒性，耐干性を向上させるための母本選抜用としての，播種深度を異にした場合の分けつ力，地中茎の形成および分けつ茎位置を指標とした選抜技術等，育種試験の基本的技術は十分に習得されたので，今後は韓側で対応が可能であると判定した。問題は育種研究，とくに早熟多収性品種育成における早生母体の選抜と早生化することによって生ずる各種障害抵抗性をいかに付与するかの方法である。

ウ 蛋白質及び油脂作物品種に関する研究

エ 甘藷安全多収性品種に関する研究

本研究課目の主要研究内容は，(3)の蛋白質作物は大豆多収性品種育成，油脂作物は油菜多収性品種育成となり，(4)は高澱粉品種育成となっている。派遣専門家は(3)の油菜（なたね）は志賀敏夫氏，(4)のかんしょは四方俊一氏であり，研修員はだいずの洪殷喜氏であった。

韓国におけるこれら畑作物の最近の動向は次のとおりである。

なたねは済州道，全羅南・北道を中心に2.3万ha（1976）の栽培面積があり，品種は済州道ではアサヒなたね1品種のみが栽培されているが，菌核病抵抗性品種の早期育成普及が望まれている。最近木浦支場で新品種「木浦20号」が育成された。この品種は，従来なたねで問題となっている有害な含有脂肪酸組成を改良したもので，エルシン酸がほとんど無く，グルコンレート含有が低い優良品種である。

かんしょは全羅南・北道，慶尙南道，済州道を中心に8.7万ha（1976）の栽培面積があり，食用，飼料用，工業原料用等に用いられている。品種は，戦前は日本名「元気」，「七福」と思われるものが栽培されていたようであるが，その後沖繩100号が入り，沖繩100号は現在も全羅北道を中心にかなり分布しているようである。韓国におけるかんしょの育種は作物試

験場の前身である水原農事試験場で早くから行われ、水原147号が1944年に育成普及されたのをはじめ、その後、千美、新美、黄美などの高でん粉多収品種が育成されている。現在の問題点は貯蔵中の病害、とくに黒斑病対策である。

だいずの産地は全道にわたっており、その栽培面積は24.7万ha(1976)で慶尙北道、忠清南道、全羅南道に多い。品種名は詳かでないが、過去はどうか有限伸育型が多かったようである。最近の育種目標は大粒黄目で高蛋白、多収、晩植適応性、密植適応性、病虫害(とくにモザイク、紫斑病、黒点病、シンクイムシ)抵抗性となっている。政府は、だいずについては1977年から始まる第4次5ヵ年計画で、その増産に高いPriorityを与えている。しかし小麦に比し本格的な組織作りはなく、作試、湖南、嶺南の3個試に1人ずつの研究者しかいないようである。

なたねとかんしょについては、専門家との共同研究が発展し、なたねでは細胞質雄性不稔利用によるヘテロシス育種と菌核病抵抗性育種、かんしょでは交配不和合群の検定、高接ぎによる開花促進法、黒斑病抵抗性検定法等の基本的育種技術は十分習得されたものと判定した。だいずについては、帰国研修生を中心に、自助努力と情報交換により暫く育種試験を続ける必要があると判定した。

(3) 指摘事項

ア 研究体制、組織の有機的な連携

育種は交配から選抜固定、各種の特性検定、生産力検定、地方的適否試験を経て新品種を作出するという一つの大きなプロジェクトである。とくに韓国においては、農業生産力の向上に育種への期待が大きく、今後、稲では統一品種群の米質、耐冷性、病虫害抵抗性、生理的諸障害抵抗性を兼備した品種の育種が必要となり、麦では早熟多収性、良質、耐湿耐旱性、病虫害抵抗性を兼備した品種の育種が必要となる。このような高度の育種目標を達成するには、育種家だけが頑張ってみても限度があり、他分野とくに作物生理、病虫害、土壌肥料部門の有機的な連携が極めて重要である。

イ 育種研究の充実と育種試験の機械化

育種研究は育種試験の効率を高めるために必要であり、このことについては稲の項で記述したとおりである。さらに今後、加工産業(重工業化)を目指す韓国としては、労賃の高騰とともに研究労務補助者が少なくなるであろう。育種はとくに多数の材料を取扱い、圃場規模も大きいので、育種試験の機械化による省力化が必要である。とくに新設なった麦類研究所のめん適性をみる製麵機は極めて旧式のもので能率が悪く、また圃場の管理にはトラクターや附属機がもう少し整備される必要がある。

(4) 今後に残された課題

作物育種に関しては、日韓両国の協議ならびに評価の結果、水稻、麦類、だいず、なたね、かんしょとも育種試験に関しては、今後韓国の自助努力と育種材料、育種情報の交換によって対応する

ことが可能である。しかし既述のとおり、①水稲の遠縁交雑による遺伝分析を通じた耐冷性品種育成のための母本選抜と、②麦類の早熟多収性品種育成のための耐寒早生母本選抜に関する育種は、日本の水稲育種、麦類育種にとっても重要な育種研究であり、早期解明を強く要望されている問題で、現在の研究協力を多少延長することによって能率的に解明することができると思われる。

1-1 水稲安全多収性品種に関する研究

1-1-1 水稲耐冷性品種の育成

育種目標は耐冷性の単一形質のみを改良するだけでは不十分であり、またその場合の単一形質には連鎖関係にある多くの形質が負に作用するものである。耐冷性の場合、とくに耐病虫性、米質が問題であり、これらを包含した耐冷性品種でなければならない。韓国の統一系品種は種々改良されているが、今後、統一系品種の収量性を維持しつつ耐冷、耐病虫性、米質の向上を図るには、母本選抜に遺伝子分析を通じた計量育種法の適用が必要であり、さらに2～3年の期間、専門家の派遣と研修員の受入れにより、効果の上ることが期待される。

1-2 麦類安全多収性品種に関する研究

1-2-1 麦類の早熟多収性品種の育成

韓国の麦類とくに小麦の育種目標は、早熟で耐寒性、耐早性、耐湿性を兼備し、かつ良質多収であり、麦類研究所の使命は大きい。大小麦とも早生化するとどうしても耐寒性が弱くなる。寒さの厳しい韓国では耐寒性は極めて重要な特性であり、早生と耐寒性をいかに結びつけるかがこれからの大きなポイントである。日本においても早生化と耐凍性の結びつけが問題であるが、これのためには麦類の生育時期別生理生態的諸特性を育種・遺伝学的に解明し、母本選抜に資する早生化の育種研究が必要であり、さらに2～3年の期間、専門家の派遣と研修員の受入れにより、効果の上ることが期待される。

(5) 所 見

ア 育種部門の評価

作物の育種は短いものでも10年近くの才月を要するので、共同研究の成果が優良品種の作出に結びつくには期間を要するが、韓国の場合、基本的な技術水準は高く、しかも大量材料を取扱っているため、施設、機械器具の充実や簡易検定法の伝授が育種能率の向上に大変役立ったと思われる。韓国以外の国の場合、今回の評価にみられたような専門家に対する好評が得られるとは限らない。

イ 今後の研究協力について

育種は今なお経験と勘の技術がものを言う分野であるが、いかに優秀な専門家でも異国の気候、風土に適した経験と勘の技術を伝授することは困難である。いきおい育種研究が中心となるので、今後は安全多収性品種に関する研究というような漠然とした課題でなく、何々の簡易検定法とか何々の雑種集団養成法というように、育種研究の研究項目を定めて共同研究を行うことが必要である。

(個表 - 1)

研 究 課 題	I 安全多収性品種に関する研究
” 課 目	I - 1 水稲安全多収性品種に関する研究
主 要 項 目	遠縁交雑による遺伝分析
年 度	1974 専門家名 菊 地 文 雄
研 究 機 関 名	作物試験場, 調査・セミナーはこの他湖南, 嶺南各作試

1 指導・助言(研究手法):

- 1) 水稲の遠縁交配組合せ能力検定方法の指導...生理的特性検定試験から遺伝子の分析および主要品種選抜によって交配親の選定方法を指導した。
- 2) 3個試において, 組換育種, Diallel Cross, 選抜技術などのセミナーを実施。

2 成 果:

- 1) 日本型品種と統一(または早生統一)系品種の組合せによる後代検定から, 統一系品種の多収性は実証されたが, 環境変動の大きいことも判った。
- 2) 統一系統の草型, 多収性と日本型品種の耐冷性・米質を組合せる遺伝・育種的長期研究計画を立案した。

3 韓国での承継・発展(対応):

1975年以降, 遠縁交雑における有用形質の遺伝分析に関する研究を継続実施し, とくに耐冷性と米質向上に取り組んでいる。

4 残こされた問題点:

韓国における統一系品種群は Indica と Japonica の有用形質を組合せたものであるが, 水稲におけるこの遠縁交雑には雑種不稔性, 諸形質の遺伝様式, 育成系統の地域適応性など未解決の問題が多い。

5 今後の対応:

上記残された問題点は, 耐病, 良質, 安定多収を狙いとすわが国の遠縁交雑育種においても未解決の問題が多々あり, 共同研究の必要がある。

(個表 - 2)

研 究 課 題	I 安全多収性品種に関する研究
“ 課 目	I - 1 水稻安全多収性品種に関する研究
主 要 項 目	米質改良, 耐冷性品種育成, (耐病虫性品種育成)
年 度	1975 専門家名 樋 淵 欽 也
研 究 機 関 名	作物試験場, 調査・セミナーはこの他農技研, 湖南, 嶺南各作試

1 指導・助言(研究手法) :

- 1) Indica と Japonica の雑種の耐冷性向上の育種計画と耐冷性検定方法の指導。
- 2) 育成系統特性検定試験地(耐冷性) の設置と補完に対する提言。
- 3) 育種研究と病虫害研究の協力強化と分担に関する助言。

2 成 果

- 1) 耐冷性検定試験地(春川) の設置および耐冷性検定技術の習得。
- 2) 育種と病虫研究の協力の具体化。作試(稻熱病, トビロウソウカ, ツマグロヨコバイ, white-back plant hopper 検定), 湖南(白葉枯病, トビロウソウカ検定), 嶺南(ウイルス, ヒメトビウソウカ, ツマグロヨコバイ検定)

3 韓国での承継・発展(対応) :

1976年以降, 農業技術研究所, 作物試験場, 湖南作物試験場, 嶺南作物試験場の4場所が分担を明確にして協力を強化し, 研究を継続, 発展させている。

4 残こされた問題点

耐病虫性分担協力のほか, 3作物試験場は人員, 規模も大きいので, さらに作試は稻熱病抵抗性, 耐冷性, 短期性を, 湖南は白葉枯病抵抗性, 根ぐされ抵抗性, 晩植適応性を, 嶺南はウイルス病抵抗性, 節水抵抗性を分担し, 農技研は病理昆虫研究に協力することが必要である。

5 今後の対応

韓国では現在, 統一系品種が全作付面積120万haの約70%を占めているが, 種々の生理障害と称される現象がみられるようである。これの原因は画一的ではないが, 有機質の不足, 窒素肥料の多投, 耐冷性, 病虫害等多岐に互ることは間違いなく, 育種による解決のみでは十分でないが, 耐冷性, 病虫害抵抗性に関してはさらに研究を強化発展させる必要があり, わが国との共同研究も必要である。

(個表 - 3)

研究課題	I 安全多収性品種に関する研究
“ 課目	I - 1 水稻安全多収性品種に関する研究
主要項目	耐病虫性品種育成
年 度	1976 専門家名 金 田 忠 吉
研究機関名	作物試験場, 嶺南作物試験場

1 指導・助言(研究手法):

耐虫性品種育成のための短期幼苗検定法の利用による連鎖分析および Brown plant biotype II の抵抗性検索方法を提示した。

2 成 果:

トピロウカ耐虫性育種において, 次の事項を実証した。

- 1) 検定精度の向上……苗立枯病が判定を過らすので, 水中催芽後, 発芽粒のみの播種を行う。
- 2) 検定の効率化…… $S \times S$ の F_2 集団に短期幼苗接種法を応用すれば, 能率が向上する。
- 3) 虫の biotype の必要性……遺伝子源を導入することが必要である。

3 韓国での承継・発展(対応):

耐病虫性品種の育成は, 従来より継続して行っているが, とくにトピロウカに対しては, 湖南作物試験場が重点的に成果を活用して, 耐虫性新品種の育成試験を実施している。

4 残こされた問題点:

耐病虫性育種のみではないが, 水稻育種全般について, ①交配母本を厳選し交配花数を半分位にすること, ②交配組合せにより選抜方法を変えること, ③ Bulk method の予備採用など, 考える育種の採用が必要である。

5 今後の対応:

耐病虫性育種の手法的なものは, 韓国独自で行いうるが, 菊地・楯淵氏らの欄でも必要とされた共同研究は, 耐病虫性育種では, とくに材料の交換等において必要である。

(個表-4)

研究課題	I 安全多収性品種に関する研究
課目	I-1, 水稲安全多収性品種に関する研究
主要項目	薬培養及び薬培養による耐塩性品種の育成
年度	1975 専門家名 新開宏夫
研究機関名	作物試験場

1. 指導・助言(研究手法):

- 1) 水稲の薬培養を利用した育種の技術体系の確立と薬培養による水稲育種法の指導
- 2) 「水稲の薬培養法」(400字22枚)の執筆と各場でのセミナーの実施

2. 成果:

薬培養技術を Indica×Japonica の F₁ の不稔性打破などの育種研究とすることが望ましかったが、材料と新型耐病性品種の育成を急ぐことから育種試験として実施することとした。その結果 N6 基本培地+2.4 D 2 mg/l, 28°C 定温器で 1,500 個以上のカルスと数百の再分化個体が得られ、耐塩性品種育成の試みでは、NaCl 添加によるカルス減少量に品種間差がみられた。

3. 韓国での承継・発展(対応):

- 1) NaCl 添加によるカルス減少の品種間差を利用した耐塩性品種の育成は、作物試験場の研究計画に入っていない(1977年)
- 2) 湖南作物試験場で干拓地尙の耐塩性品種育成は 1977年取上げられたが、1)の継承ではないようである。

4. 残された問題点:

薬培養利用による育種には、専任担当研究室と特に照明可能な恒温培養室の設置が必要である。

5. 今後の対応:

問題点解決のための韓側の対応いかんによって、今後の対応が決まる。

(個表 - 5)

研究課題	I 安全多収性品種に関する研究
“ 課目	I-1 麦類安全多収性品種に関する研究
主要事項	麦類の世代促進技術，麦類の耐病性検定選抜技術
年 度	1974 専門家名 百 足 幸 一 郎
研究機関名	作物試験場

1. 指導・助言（研究手法）：

- 1) 麦類の世代促進技術と耐病性検定選抜技術を指導した。
- 2) また、1)に関するセミナーを作物試験場，湖南作物試験場，作試木浦支場で7回実施した。

2 成 果：

- 1) 麦類の緑体春化处理による世代促進法を積極的に発展させ、麦類の世短を可能にした。
- 2) Rust 育種に対する細胞遺伝学的研究を指導し、この研究の基礎を提示した。

3 韓国での承継・発展（対応）：

作物試験場では「温冷調節温室」で、大小麦の世代促進と麦類の耐病性検定を1976年まで引続き行っていたが、1977年よりは新設された麦類研究所で行われているようである。

4 残こされた問題点：

- 1) 春化处理終了後の移植作業に多大の労力を要しているため、その改善が必要である。
- 2) 生育材料の過密な繁茂と白濁病など病害の多発対策

5 今後の対応：

4-1) については、省力化を図るための工夫が必要であるが、これは物理的に工夫すれば十分改善される。4-2) については、今後さらにレースの分型同定法，胞子の大量採取法，液体窒素による胞子の永久貯蔵法，簡易短期貯蔵法の技術が必要である。

(個表-6)

研究課題	I 安全多収性品種に関する研究
課目	I-2 麦類の安全多収性品種に関する研究
主要項目	早熟品種の選抜に関する研究
年度	1975 専門家名 増田澄夫
研究機関名	作物試験場、調査・セミナーはその他同木浦支場、嶺南作試

1 指導・助言(研究手法):

早熟品種育成の基礎となる麦類の生理的特性の解明およびこれら特性の遺伝様式の解明を目的として、長日及び短日条件下における大麦出穂期の選抜効率、品種の日長感応性検定技術を指導した。また麦類の生態に関して15回のセミナーを実施した。

2 成果:

韓国北部では耐寒性の付与が重要であり、南部では春播型の早熟因子の導入も可能である。現在の作物試験場での耐寒早熟品種、嶺南試験場の極早熟品種育成の分担はよいとして、主要麦作地帯の一部である両方の中間地帯向は盲点となっており、現地選抜圃などを設けて対応することがのぞましい。

3 韓国での承継・発展(対応):

麦類の育種ならびに栽培改善に関する研究は作物試験場から77年に麦類研究所に移り、麦類研究所では大規模な育種ならびに栽培改善の研究が行われている。

4 残こされた問題点:

麦類事情は日本とかなり類似した面があるが、相対的に冬期の寒さが厳しく、育種上は耐寒性の付与が必要となる。育種目標としては早熟化を重視しているが、一般には耐寒性と矛盾する形質なので、この点母本の選抜方法に問題が残されている。

5 今後の対応

育種材料の使用顔度からみると、作物試験場-東北農試、嶺南試-農事試、木浦支場-四国試と相同性があり、今後の交流が育種能率の向上に必要である。

(個表 - 7)

研 究 課 題	I 安全多収性品種に関する研究
” 課 目	I - 1 麦類の安全多収性品種に関する研究
主 要 項 目	早生小麦の耐寒性，耐早ばつ性品種の選抜に関する研究
年 度	1976 専門家名 野 中 舜 二
究 究 機 関 名	作物試験場，調査・セミナーはこの他湖南作試，高嶺地試験か大学等

1. 指導・助言（研究手法）：

早生小麦の耐寒性，耐干性を向上させるための母本選抜として，播種深度を異にした場合の分けつ位置を指標とした選抜手法を指導した。

2 成 果：

小麦地中茎形成の品種間差，温度条件及び播種深度が小麦の生育に及ぼす影響に関する試験から，地中茎の形成が少なく冠根の位置が深い，いくつかの品種を選抜できたが，韓国，アメリカの品種が多く，日本品種は1つもなかった。これらの品種は圃場での寒干害が実際に少なかった。

3 韓国での承継・発展（対応）：

麦類の育種ならびに栽培改善に関する研究は作物試験場から麦類研究所に引つがれ，麦類研究所では大規模な育種ならびに栽培改善に関する研究が行われている。

4 残された問題点：

早生と耐寒性との結合，とくに寒さの厳しい韓国では耐寒性の付与が重要である。

麦作の集団化と水管理により後期の湿害防止が可なりできると思われる。

パン用小麦より当面はめん用に重点をおくのが妥当と考えられる。

5 今後の対応：

前記増田澄夫専門家の欄に同じ

(個表 - 8)

研 究 課 題	I 安全多収性品種に関する研究
“ 課 目	I - 1 麦類の安全多収性品種に関する研究
主 要 項 目	麦類の耐病性育種選抜技術
年 度	1977 専門家名 百 足 幸一郎
研 究 機 関 名	麦類研究所

1 指導・助言(研究手法) :

小麦銹病胞子の単胞子分離および接種技術の指導

2 成 果 :

- 1) 簡易貯蔵発芽試験の供試胞子は赤, 黒両さび病菌が混雑しており, しかも胞子の発芽率が異常に低下していた。
- 2) 赤さびは見られず, 黒さびのみになったが, 胞子のMobilsol 100 鉱油懸濁液噴霧法(ピースコン噴霧器使用)を紹介した。
- 3) レースの同定試験 → 手法の伝授

3 韓国での承継・発展(対応) :

育成系統に抵抗性のものがあり, 韓国においても黒さび病抵抗性品種の育種は可能性が高く, 研究項目は引つづき行われている。

4 残こされた問題点 :

- 1) 育種家と病理専門家との有機的な連携が必要

5 今後の対応 :

(個表-9)

研究課題	I 安全多収性品種に関する研究
課目	I-1 蛋白質及び油脂作物品種に関する研究
主要項目	なたねの菌核病抵抗性品種の育種法
年度	1974 専門家名 志賀敏夫
研究機関名	作物試験場木浦支場、調査・セミナーはこの他、作物試験場湖南作試等

1 指導・助言(研究手法)：

- 1) なたねにおける細胞質雄性不稔を利用したヘテロシス育種と菌核病抵抗性育種に関し、研究手法を指導。
- 2) セミナーを7回実施するとともに、なたね細胞質雄性不稔利用によるヘテロシス育種他1編を韓国語で出し、技術の紹介に努めた。

2 成果：

- 1) 細胞質雄性不稔系統の育成、維持技術の確立
- 2) F_1 における探索一雄性不稔系統×木浦支場の導入品種から稔性指数の算出法。
- 3) F_1 種子の採種と組合せ能力・菌核病抵抗性の検定

3 韓国での承継・発展(対応)：

細胞質雄性不稔性を利用したヘテロシス育種と菌核病抵抗性とを有機的に結合した育種法の確立がよいと考え、木浦支場もこれを採用する。

4 残こされた問題点：

「蛋白質及び油脂作物品種に関する研究」の研究題目が、研究項目として「国内油菜菌核病発生生態に関する研究」になったが、この研究項目では病理の専門家が対応すべきであり、また木浦支場はこの研究項目を遂行するには装備の点で不十分である。

5 今後の対応：

問題点に関しては、韓国側の実態を調査した上で詰める必要がある。

(個表 - 10)

研究課題	I 安全多収性品種に関する研究
課目	I - 1 かんしょ安全多収性品種に関する研究
主要項目	高でん粉多収性品種の育種法
年度	1975 専門家名 四方俊一
研究機関名	作物試験場，調査・セミナーはこの他湖南作試，済州農試等。

1 指導・助言（研究手法）：

- 1) かんしょの開花生理とそれに伴う開花促進法，採種技術を伝授した。
- 2) かんしょ交配不和合群の検定技術と韓国主要品種の不和合群の同定。
- 3) でん粉の簡易検定法と黒斑病特性検定試験の手法を指導，この他7回のセミナーを実施した。

2 成果：

- 1) 従来は接木+短日処理を短日処理の必要のない高接法にする研究が成功した。
- 2) 韓国の主要品種48について，交配不和合群を同定した。
- 3) でん粉歩留り調査法としてのミキサ法を改善した。

3 韓国での承継・発展（対応）：

韓国のかんしょの交配採種，新品種育成試験には，上記に得られた成果が適用されている。

4 残された問題点：

育種技術については残された問題点は少く，韓国のかんしょの育種体制について，現地選抜圃を1~2ヶ所設置することが望ましい。

5 今後の対応：

現地選抜圃については，その後木浦支場に設置されたと聞いている。（四方専門家）今後の対応としては，育種技術については韓側で十分対応ができるので，育種材料や育種情報の交流が望まれる。