No.

韓国農業気象災害研究計画

昭和57年度(第1年次)報告書

——The Agrometeorological Disaster Research Project in the Republic of Korea——

昭和58年(1983年)9月

国際協力事業団
農業開発協力部

韓国農業気象災害研究計画

昭和57年度(第1年次)報告書

——The Agrometeorological Disaster Research Project in the Republic of Korea——

昭和58年(1983年)9月

国際協力事業団
農業開発協力部

序

本プロジェクトは　昭和５７年９月２４日に署名され、同年１０月１日に発効した「農業気象災害研究計画の実施のための技術協力に関する日本側実施協議チームと大韓民国農村振興庁との間の討議議事録」に基づき、５カ年間の共同研究事業として実施されている。

このプロジェクトの目的は、韓国における水稲冷害を中心とした農業気象災害に関する研究の推進に貢献することであり、派遣専門家はじめ日韓両国の関係者各位のご努力により順調にプロジェクトが実施されている。

ここに昭和５７年度（第１次）業務報告書をとりまとめるに際し、本プロジェクトの推進にご尽力をいただいた坪井八十二前団長、各派遣専門家及び関係機関各位に対し心から謝意を表する次第である。

昭和５８年９月

国際協力事業団
農業開発協力部長
田　内　　堯

はじめに

韓国の「農作物気象災害対策」についてのわが国の研究協力が、１９８２年１０年1日から５カ年の計画で開始された。

私に対する韓国側の要請と当方の都合を調整し、８２年１２月1日から８３年3月３１日までの４カ月間、この新プロジェクトの初代団長を勤め帰国した。

短期間の勤務であったが、プロジェクトの発足時であり、「日韓農業共同研究運営計画」および「同内規」について韓国側と協議決定、署名するなど今後の研究協力が円滑に推進されるための基礎を確立した。

また１９８２年度（８２年１２月～８３年3月）の研究計画については、日本側の計画打合せチームの派遣のないまま、第1次合同委員会を開き協議・署名した。

なお、この間農業気象（内嶋室長）および果樹（鴨田室長）の短期専門家２名が派遣され、それぞれ農業技術研究所、園芸試験場に勤務し、専門分野の研究協力を行なった。

この報告は、上記のような団長および専門家の活動を中心に記述し、気象災害研究協力プロジェクトの第1年次（昭和５７年度）報告書とする。

１９８３年8月２７日

韓国農業気象災害研究計画

団長　坪　井　八　十　二

目　　次

第１章　第１年次研究協力概要

1.　討議議事録（Ｒ／Ｄ）署名まで

１９８２年９月２４日、日本側実施協議チーム森谷団長と韓国側農村振興庁金庁長との間で、Ｒ／Ｄ署名が行われ、’８２年１０月１日から５年間の予定で「水稲冷害を中心とする農作物の気象災害対策研究」の当プロジェクトが発足した。

当プロジェクトは、先の「農作物の生産力増強」プロジェクトに続くものとして、当初（‘７９年）「畜産および所得作目新技術開発に関する共同研究」についての韓国要請が、’８０年には「所得作目新技術開発および農作物気象災害対策に関する共同研究」に変り、さらに’８０年の大冷害を体験してからは「農作物気象災害対策および畜産振興に関する共同研究」に変更された。

この韓国要請を受け、わが国は‘８１年８月１８日から９月１日の間、農技研久保部長を団長とする事前調査団を派遣し、研究協力の可能性を調査した。

気象災害についてはプロジェクト協力、畜産については別途個別協力ということで合意はえられたが、気象災害についての日本側対応案が「水稲の冷害」に絞った案であったため両国の合意はえられなかった。

すなわち、韓国側は’８０年の水稲および畑作物の大冷害、’８１年冬の果樹・桑等の凍害を経験し、稲作に限定せず農業全般にわたる気象災害防止のための技術研究を最重点課題として位置付け、すでに研究課題、研究施設、研究陣容の整備強化を計っていた。

そこで韓国の研究体制および重要度からいって水稲冷害を重視することはよいとしても、災害の種類・対象作物はできる限り弾力的な協力を要望した。

わが国としてもこの要望を検討して「水稲冷害を中心とする農作物の気象災害対策研究」というところまで拡大し、’８２年４月の第１４回日韓農林水産技術協力委員会にはかり、更に’８２年夏特に気象災害についての研究協力の具体的内容の調査を行った。

以上の経過を経て’８２年９月Ｒ／Ｄ署名が行われたのである。この研究協力の内容特に災害の種類と対象作物については、協力成果の効率化を考え、制約があることに十分留意して、今後の推進を計ることが大切である。

2.　団長着任まで

当プロジェクトは‘８２年１０月１日正式に発足したが、団長の着任は両国間の派遣事務の関係で１２月１日となった。

新団長予定の坪井八十二は着任後早期に韓国側と協議することになっている「日韓農業共同研究運営計画」ならびに「同運営内規」および「’８２年度研究計画」について派遣前に十分な国内検

討を行った。

また、当プロジェクト最初の研修員として作物試験場の洪殷喜科長が '８２年１０月２７日から１１月９日まで来日した。韓国の都合で高級視察員として李丙基農村振興庁次長を韓国予算で派遣し、上記洪科長は李次長の随員としてわが国が受入れた。坪井はこの両名の日本国内の案内役を務めた。

3. 韓国側関係幹部の人事移動

当プロジェクト開始後、次のような韓国関係機関の人事移動があった。

○研究管理課長の交替（８２.１１.２６付）

新課長：金剛権（前園芸試馬鈴薯科長）

前課長趙在衍氏は新設の熱帯農業実施団（熱帯農業研究所設立準備組織）の団長に栄転

○同課企画係長の交替（８２.１１.２６付）

新係長：李銀鍾（前農技研病理科研究員、在外中にて不在）

前係長金正幹氏は高嶺地試験場園芸科長に栄転

4. 昭和５７年度事業実績について

当プロジェクトの初代団長として坪井八十二が、５７年度末（５８年３月３１日）までの予定で５７年１２月１日着任した。

着任早々「日韓農業共同研究運営計画」の協議を申入れたが、新研究管理課長は団長着任時海外出張中であり、協議不可能であった。また韓国の年度末であり種々の検討会議が連続開催されるなどのために、運営計画および '８２年度研究計画を協議できたのは、１２月２２日となった。（付録に示す）

(1) 研究課題・研究項目

研究課題および研究題目はＲ／Ｄ署名の際の実施計画で取決められているので、それに基づき毎年実施する研究項目が協議決定されねばならない。

第１次合共委員会が５７年１２月２２日開かれ '８２年度（８３年３月末日まで）の研究項目は次表のように決定された。ただし韓国側としてはこれらすべての研究項目を８２年１２月から着手することは困難との申出があり、韓国の新年度（８３年１月以降）になって着手してよいこととした。

表1.　５７年度　研究題目と研究項目数

研究課題	研究題目	項目数		
		計画	実績	増減
Ⅰ　農作物気象災の気候区分に関する研究	1.　農業気候資源量の分布と変動	1	1	0
	2.　災害危険度，推定と分布	1	1	0
Ⅱ　作物気象反応の解明に関する研究	1.　災害発生の限界気象条件の確定	1	1	0
	3.　被害量の推定方法と収量予測法の検討	1	1	0
Ⅲ　気象災害の対応技術確立に関する研究	1.　品種的対応技術の確立	1	1	0
	2.　栽培的対応技術の確立	1	1	0
計	6　題　目	6項目	6項目	0

(2)　日本側専門家の韓国派遣

このプロジェクトは５７年度の途中から開始されたが、初年度２名の短期専門家を派遣することができた。

表2.　日本専門家の派遣

課題	題目	計画			実績			実施機関
		氏名	所属	期間	氏名	所属	期間	
全般		坪井八十二	ＪＩＣＡ	'82.11.1～'83.3.31	坪井八十二	ＪＩＣＡ	'82.12.1～'83.3.31	団長
Ⅰ－1		内鳥善兵衛	九州農試	'82.11～12（２ケ月）	内鳥善兵衛	九州農試	'82.12.6～12.24（３週）	農技研
Ⅱ－1		鴨田　福也	果樹試	'83.1～2（２ケ月）	鴨田　福也	果樹試	'83.1.11～2.27（７週）	園芸試

(3)　韓国側研修員の日本受入

１）高級視察団

当プロジェクト開始直後、農村振興庁李次長を初年度の高級視察員として派遣したいとの申出があり、しかも時期は水稲収穫前を希望するとのことであった。

その後同次長が日本語が不十分なことから韓国側で通訳兼案内役を付けたいとし、作物試洪畑作第１科長を指名して来た。

種々検討の末、次長は韓国予算で訪日し、洪科長を予定している日本側研修費で賄うこととした。従って下表には２名の氏名を記したが、予算区分は上述の通りである。

表 3. 高級視察団の受入

区分	計画				実績		備考
	氏名	所属	職級	期間	氏名等	期間	
団長	李 丙 基	振興庁	次 長	'82秋	同 左	'82.10.27	韓国予算
団員	洪 殷 喜	作物試	科 長	3週	同 左	～11.9	日本予算

2）研修員

57年度は年度途中からこのプロジェクトが開始されたが、2名の研修員が予定通り派遣され、日本に受入れられた。

表 4. 研修員の受入

課題	計画				実績		
題目	氏名	所属	研修機関	期間	氏名等	研修機関	期間
Ⅰ－1	李 亮 秀	農技研	農技研	'83.2～（1カ年）	李 亮 秀	農技研	'83. 2.11～（来日）
Ⅱ－2	李 文 熙	作物試	農技研	'83.2～（1カ年）	李 文 熙	農技研	'83. 2.11～（来日）

(4) 供与資機材

57年度の供与資機材は、作物試験場の人工気象室の改修を最優先とし、それに必要な機材に限定された。（改修の完了は58年7月の予定である）

(5) 専門家携行機材

表 5. 専門家携行機材

専門家	機資材名	数量
鴨田福也	電気伝導度計（M－20E）	1台
	フース型水銀温度計（標準用）	4個
	デジタル温度計（ポケット型）	2個
	ポテンショメーター	4個
	工具セット	1式
	記録計用チャート（EL70－100）	24冊

鴨田専門家は1月11日来韓したが、携行機材は金浦空港の税関預りとなり、1月14日通関した。

(6) 現地語（韓国語）教科書の発刊寄贈

初代団長の坪井は、農業気象災害については研究ならびに対策の両面において、長年日本における先導的役割を果して来た。また気象災害を含む広義の農業気象研究においても、その研究成果の実用化・技術化に強い関心を持ち、韓国における実現を期していた。

今次の農作物気象災害対策の共同研究においても、この観点は極めて重要である。そこで今後５カ年を予定して開始される当共同研究の主要目標として「韓国の農業生産に役立つ農業気象の研究」の視点から、韓国語による教科書を発刊し、韓国の担当研究者ならびに関連技術者に贈呈することを企画した。

幸い、ＪＩＣＡの承認がえられたので、５８年１月中旬から本格的刊行作業に取組み、同年３月２１日「韓国の農業生産と気象技術」という２００頁の教科書を発刊、農村振興庁へ寄贈することができた。

本書は初代団長坪井八十二著，長年日韓共同研究団の通訳をしてきた李光熙訳で、金文憲農村振興庁長の推薦辞をいただくことができた。

本書は７章から成りその内容構成は次の通りである。

第１章　異常気象と韓国農業

1.　世界の異常気象と食糧

2.　異常気象と韓国農業

第２章　農業気象研究分野と成果

1.　農業気象研究の役割と分野

2.　農業気象研究成果の技術化

第３章　作物生産の予測と計画

1.　作物の気象反応知見

2.　土地利用の気候的制約

3.　収量予測と被害推定

4.　水稲の計画栽培法

第４章　風土への順応と風土の活用

1.　気候資源の発掘と利用

2.　作物栽培の適地探索

第５章　災害危険地区と気候改良

1.　災害の危険度と危険地

2.　危険地区の気候改良と探索法

第６章　耕地気象の改善技術

1.　耕地微気象の特性と調節

2.　冷水地帯の水温上昇法

第７章　気象災害の対策技術

1.　異常気象と農作物対策

2.　対策技術の効用と限界

3.　気象災害対策研究の推進小考

5.　５８年度事業計画について

５８年３月、５８年度事業計画についての日韓両国の打合せが行われる予定であったが、日本側計画打合せチームの編成の都合で、５８年４月派遣となった。このためこの協議のための合同委員会も４月に延期された。

一方、坪井団長の任期が５８年３月３１日までなので、３月下旬に後任団長（森谷睦夫）が派遣される予定であったが、身体検査の都合で着任が４月上旬以降に延期された。

そこで坪井団長は予定通り帰国、後任団長との引継事務は日本で行うこととなった。

6. ５７年度実績に対する韓国側の評価等

韓国に対する第２次農業研究協力は、前述の如く種々の経過をへて、５７年１０月１日から５カ年の予定で開始された。このこと自体を韓国側は高く評価している。

農作物の気象災害対策についてのこの新しい研究協力は、韓国における研究実績の少ないことから、研究組織・陣容の拡充強化に努力しているものの、特に当研究計画にあげられている分野については、担当研究者が未経験の事項が多く、研究施設・機材の充実と共に、人材養成についての韓国側の期待は極めて大きい。日本側としては気象災害分野の研究手法の移転と共に、若い研究者の養成には格段の留意が必要であろう。

当研究協力が、水稲冷害を中心とすることと関連し、朴大統領時代に韓国予算が新設した作物試験場の「人工気象施設」の改修・近代化を、最重点事項として初年度予算で取上げたことに対しては、韓国側は極めて高く評価し、謝意を表している。

また、坪井団長が離任に当り寄贈した「韓国の農業生産と気象技術」の韓国語教科書は、予想以上の好反響で、当プロジェクトの推進指針となるばかりでなく、韓国の今後の農業研究に寄与するところ極めて大きいものとして高く評価された。

第2章　月別業務情況

1.　５７年１２月分

Ⅰ．プロジェクト概況

1.　一般概況

１）日本専門家

１2月1日 団長が着任した。６日に内嶋専門家が着任、１２月２４日帰国した。

２）韓国研修員

'８２年度第１回の研修員として、作物試験場の洪殷喜科長が '８２年１０月２７日から１１月９日まで高級視察員李　丙基次長（次長は韓国予算）に同行して訪日した。

３）供与機材　　該当なし。

４）専門家携行機材　　該当なし。

５）資　料

１２月中に受理した資料は下記のとおりである。

① 国際農林業協力　'８２年　№１．５　№２

② 世界の農林水産　'８２／１１月

③ 農林水産省広報　'８２／１０月

④ 国際農林業協力情報 '８２／１０月

⑤ 機材調達の手引　５７年９月発行

⑥ 専門家通信　№１．３　№３　各１部

（以上　１２月２日受理）

⑦ 科学機器総覧　'８２　'８３　１部

⑧ 科学機器・研究実験施設　１９８２　１部

（以上　１２月２０日受理）

2.　研究会、協議会

○作物分野 '８２年試験成績評価会（育種分野　12/13 ～ 12/14 ）

○　〃　〃　（栽培分野　12/15 ～ 12/17 ）

○ '８２農事試験研究事業綜合報告会（１２月２０日～２１日）

○新プロジェクト第１次合同委員会（１２月２２日）

○内嶋専門家帰国報告会（１２月２３日）

3. 日本専門家活動状況

1）団長は１２月１日着任、本庁および関係機関への挨拶廻りを終え、第１次合同委員会の開催準備のため資料作成の指導を行い、合同委員会を円滑に終了させた。

2）内嶋専門家は短期であったが、農技研、園芸試でセミナーを実施した。また嶺南作試盈徳試験地と湖南作試雲峰試験地の現地視察を行い、試験研究の進め方について指導した。なお嶺南、湖南両作試では気象災害対策研究について打合せを行った。

農技研では主に５ヶ年にわたる研究のマスタプランを樹て研究方向について指導した。また、気象研究に必要な機器についても注意を促した。

4. 任国側の協力体制

１１月２６日付発令で前研究管理課長趙在衍氏は熱帯農業実施団長に転出し、後任に園芸試から金剛権氏が起用された。

5. 機資材の状況

湖南作試雲峰試験地に設置している農業気象綜合記録装置の記録用紙が無くなり、裏紙をしているとの内嶋専門家の報告である。至急補充の要あり。（内嶋専門家の帰国報告ずみ）

2. ５８年１月分

Ⅰ．プロジェクト概況

1. 一般概況

1）日本専門家

1月１１日鴨田専門家がＪＬ９５１便にて着任した。同専門家は園芸試本場果樹第１科に駐在し、共同研究に従事している。

2）韓国研修員

本月は該当なし。

3）供与機材

① 植物の耐凍性と寒冷適応　　１冊

4）専門家携行機材

鴨田専門家の携行機材は１月１４日通関した。品目は下記のとおりである。

① 電気伝導度計（Ｍ－２０Ｅ）　　１台

② 工具セット　　１式

③ フース型水銀温度計（気象庁検定付）　　４台

④　ポケット型　デジタル温度計　　2台

⑤　記録計チャート（ＥＬ　76 － 100 ）　　２４冊

⑥　蒸発量検出器用ポテンショメーター　　1個

⑦　日照時間積算ユニット用ポテンショメーター　　3個

５）資　料

本月は該当なし。

2.　研究会、協議会

○産学協同研究課題選定協議会（１月７日）

○大型共同研究課題実務協議会（１月１９～２０日）

○農事試験研究事業設計審議会（１月２４～３１日）

3.　日本専門家活動状況

団長は現地語教科書（農業生産と気象技術）出版にあたり、原稿編輯と出版社との契約を完了した。原稿は飜訳出来次第出版社に渡している。最終の原稿は２月１５日に出版社に渡す予定である。

鴨田専門家は園試本場に駐在し、京畿道の利川、駱州、長湖院、楊州郡一帯の果樹団地の実態調査と慶南、進永郡の甘柿栽培団地の現地に出張視察した。

なお、セミナーを実施したのは次のとおりである。

園試本場（１月１５日、１月２８日）

また、積算日射計の作り方について指導を行った。これは韓国では新しい知識で関心の的になった。

4.　任国側の協力体制

園試場長（洪淳範）、麦研所長（鄭奎鎔）は平研究官に、その後任に金正浩（前済州試験場長）、曺章煥（前表類研大麦科長）がそれぞれ任命された。（１月１９日付）。

5.　機資材の状況

湖南作試雲峰冷害試験地の記録チャートが専門家の携行機材で入ったので正常の記録が可能になった。

3. 58年2月分

Ⅰ. プロジェクト概況

1. 一般概況

1）日本専門家

鴨田専門家は任務を終え予定通り2月27日、JL 952便にて帰国した。

2）韓国研修員

李文熙、李亮秀（'82年計画）研修員を予定通り2月11日、日本へ派遣した。

3）供与機材

該当なし

4）専門家携行機材

該当なし。

5）資　料

本月受理した資料は下記のとおりである。

① 農林水産省広報 '83，1月

② 国際農林業協力情報 '83／1、Vo1.5 No.10

③ 世界の農林水産 '83／2

④ 専門家通信 Vo1.3 No.5

⑤ 国際協力課だより第2巻第5号（各1部）

2. 研究会、協議会

○ '83農事試験研究事業設計審議会（2月8日～10日）

○ '83農事試験研究事業設計綜合報告会（2月15日～16日）

○鴨田専門家帰国報告会（2月25日）

3. 日本専門家活動状況

① 団長は全南果樹栽培地帯視察のため現地に出張（2／4～2／8）し、2月6日現地で鴨田専門家と合流、園試羅州支場における鴨田専門家のセミナーに参席した。

② 鴨田専門家は1月31日から2月8日にかけて南部地域の果樹栽培地帯に出張、現地の実態を視察した。なお現地（慶北リンゴ協同組合および園試釜山支場、羅州支場）でセミナーを実施した。

2月16日から2月19日まで3泊4日の日程で済州道に出張、済州試験場でセミナーを実施し、同柑橘試験地を視察問題点を指摘し所感を述べた。

③　その他、園試本場では２月２２日３回目のセミナーを実施した。

4.　任国側の協力体制

別に変化はない。

5.　機資材の状況

異常はない。

〈備考〉

１）韓国政府は２月６日０時を期して、ガソリン、バンカＣ油、プロパンガス等国内の石油類価を工場渡価格を基準に平均1.６８％引下を断行した。（２月６日）

２）最近、全北地方では豚コレラ用の官給予防ワクチンを接種した豚が集団斃死したのに引続いて、このような事故が継続して発生、予防接種の副作用が拡散している。

4.　５８年３月分

Ⅰ．プロジェクト概況

1.　一般概況

１）日本専門家

本月は団長1人のみである。

２）韓国研修員

該当なし

３）供与機材

該当なし

４）専門家携行機材

該当なし

５）資　　料

該当なし

2.　研究会・協議会

○稲藁利用メタンガス冬季活用評価会（３月７日～１０日）

○暖地特殊作目個別現地調査（３月１４日～２０日）

○中央農業産学協同審議会（３月１１日）

3. 日本専門家活動状況

坪井団長は在韓中２２回に亘り全国各地の試験研究機関農科系大学および学会等で講演した原稿と発表した１３編の論文をまとめて編集した著書「韓国の農業生産と気象技術」を韓国語版で出版し、振興庁傘下の試験研究機関、全国の農村指導所、農科系大学、農業高校等に配布した。

4. 任国側の協力体制

研究管理課の企画係長にフィリッピンのＩＲＲＩに駐在勤務していた李銀鍾研究官が帰国・着任した。

5. 機資材の状況

異常はない。

第3章　短期専門家帰国報告

５７年度の日本側専門家の派遣は２名であった。この両名の韓国における研究協力の様子を概説し帰国報告とする。

A：内嶋善兵衛専門家（九州農試室長）

派遣期間　＝　５７年１２月６日～２４日

専門分野　＝　農業気象（気象物理）

1. 経過概要

１）農業気象研究の推進を図かるために、農業気象災害プロジェクトなかでの農業気象関係課題の研究プログラム（１９８３～１９８７）を関係者と討論しながら作成した。特に、農業気候資源の分布、旱魃との関連しての耕地水分収支、水稲の気象生態反応に関する研究及び草地開発に関連しての斜面局地気候の研究については詳細なタイムスケジュールを作成した。そして、本研究の遂行に必要な測器及び文献などについて討論した。また、持参した農業気象関連研究レポートを通じて、上記研究課題の推進の実際について討論した。

２）稲作試験地の視察・見学、１２月９～１２日にわたり、嶺南作物試・盈徳試験地、嶺南作物試験場、湖南作物試・雲峰試験地、湖南作物試験場を訪れ、関係係官と主として稲作と気候条件とについて討議し、各場所での農業気象問題の把握に努めた。それによると、１９８０年の大冷害を境として、気候資源の地域的変化に大きな関心があり、これに基づいて水稲適品種の選択、安全作季栽培の実施を図ろうとしていることがわかった。また、冷風害、冷水被害の防止についても関心があり、経済的で効果的な対策技術の確立が要望されていた。

３）セミナーの実施　①１２月１４日農業技術研究所（水原市）：「農業気候資源と食糧生産」を行い、各作試・園試係官との討論会をもった。②１２月１５日園芸試験場（水原市）：「ハウス内の微気象環境」を行い、終了後質疑応答を行った。

2. 滞在日程

日　　時		遂行内容	備　考
12. 6(月)	12:30	着任（JAL951）	
7(火)		日程協議と農村振興庁長・次長礼訪	
8(水)	09:00 −	作物試験場・園芸試験場礼訪	
9(木)	08:00 − 19:00	水原→安東→盈徳→密陽	盈徳試験地訪問
10(金)	09:00 − 12:00	嶺南作物試験場訪問	
	13:00 − 18:00	陽→晋州→雲峰→裡里	雲峰試験地訪問
11(土)	09:00 − 12:00	湖南作物試験場訪問	
	13:00 − 18:00	裡里→扶餘→大田	
12(日)	09:00 − 11:00	大田→水原	
13(月)		'83農業気象研究計画協議、出張報告	
14(火)	13:30 − 16:00	Seminar「農業気候資源と食糧生産」	農技研会議室
	16:00 − 18:00	農業気象研究綜合討議	
		（農技研、3作物試、園芸試験場関係者）	農技研会議室
15(水)	11:00 − 13:00	Seminar「ハウス内の微気象環境」	園試会議室
	14:00 − 18:00	農業気象共同研究事業遂行	
16(木)		〃　　〃	大使公邸
17(金)		〃　　〃	
18(土)		〃　　〃	
19(日)		休　　務	
20(月)		農業気象共同研究事業遂行	
21(火)		〃　　〃	
22(水)		帰国報告会・日韓共同委員会出席	
23(木)		帰国人事	
24(金)	13:30 −	帰国（JAL952）	

B：鴨田福也専門家（果樹試室長）

派遣期間　＝　５８年1月１１日～2月２７日

専門分野　＝　果　樹

1. 経過概要

１）共同研究：果樹に係る気象災害の研究推進に当たり、R/Dをもとに細部の研究項目について関係者と協議した。現在、韓国、園芸試験場果樹科が抱える研究課題は、４０～５０課題にのぼり、人員、能力、予算等を考慮し、共同研究は当面３～４課題で出発するのが妥当であろうと思われる。なお、１９８２年（度）の共同研究は、次の３項目について実施中である。

(1) 樹種別の耐凍性の解明（携行機材、電気伝導度計により測定）

(2) 災害危険度発生の検討（最低気温の再現期間算出）

(3) 樹園地内の温度環境測定（気温・地温・樹体温の測定）

研究推進上、最も重要な温度や放射の連続測定が測器が無いため実施できず、困難を極めている。

共同研究の概要は以下のようである。

(1) 樹種別・品種別の耐凍性の解明：リンゴ、モモ、ナシ、ブドウについてそれぞれ２～３品種を供試し、１～２年枝の切枝を－１５、－２０、－２５、－３０、－３５、－４０℃の６段階で低温処理を行い、検鏡法及び溶液電導度法（携行機材による）によって耐凍性の検討を行った。その結果、樹種別・品種別耐凍性にかなりはっきりした差異があることを確認した。

(2) 樹園地内の温度環境測定：場内にあるリンゴ樹（ふじ８年生）を用い、主幹の中心部、南側及び北側樹体温さらに気温、地温、日射量等について計測した。その結果、晴天日では南側樹体温が著しく高く、南北差が４～１０℃の値を示し、地温（３０～４０㎝深さ）は１～２℃で、かなり低温に経過することがわかった。

(3) 韓国における最低気温の再現期間と現存産地の安全性：６４個所について、低温再現期間を算出した。また、最低極温の分布図を作成し、これらと既往成果にみる樹種別耐凍性との関連から現存産地の安全性について検討を加えた。

２）セミナー及び講習：1月には園芸試験場において、1月１５日（土）「日本の果樹産業と災害対策」について、また、1月２８日（金）「園芸作物における水分消費特性」に関するセミナーを実施した。セミナー終了後、質疑応答を行ったが、活発なしかも多岐にわたる意見交換があり、極めて有意義であった。気象災害のうち広い地域に頻発するのは旱魃害であり、畑作

物にとって、これが良質安定性産を著しく阻害する要因であることが強く述べられた。

講習は、太陽電池を利用した簡易積算日射計の作り方について実施した。この種の研修を強く要望された。

2月には地方視察の機会をも活用し、セミナーと講習を以下のような日程と課題により実施した。

2月　2日(火)　慶北リンゴ組合　気象災害とリンゴ栽培、参集370名

2月　4日(金)　釜山支場　園芸作物における水分消費特性　都合により資料提出とする。

2月　7日(月)　羅州支場　果樹の施設栽培　参集40名

2月16日(水)　済州試験場　柑橘凍害・日射計の作り方　参集30名

2月22日(火)　園芸試験場　果樹の耐凍性と諸要因　参集20名

　22日(火)　〃　土壌水分測定法　〃

2月25日(金)　〃　帰国報告　〃

3)果樹園視察：1月19日(水)水原市近郊の果樹園を視察した。林木育種研究所(梧木渭)では、クリの耐寒性の研究をしており、興味ある成果を得ていた。'81．1の凍害果樹は再期が未しであり、永年作物の被害回復のむずかしさをうかがわせた。1月20日(木)、利川長湖院、楊平など中北部地方の果樹園を視察した。この地域は'81．1凍害で潰滅的な被害を受け、その凄まじさは目を覆うものがあった。

その後、2年を経過しているがその立直りはむずかしく、廃園や新改植などが目立った。果樹等永年作物では適地適作を基本とするが、災害に対し技術行政、経済的な支援などより多角的な検討が必要であろうと思われた。

1月31日(月)から2月8日(火)まで8泊9日間にわたり、南部地域の果樹栽培地帯を視察した。リンゴ、モモ、ナシ、ブドウ、甘柿、クリなどの主産地であり技術水準も見るべきものが多かった。気象災害は良質安定生産の上で問題を残し、旱魃、霜害、風害、寒害などその対応技術は今後の課題である。なお2月16～19日(3泊4日)、済州道の果樹栽培現況を視察したが、寒害及び風害が著しく、これに対する適正な技術指導が望まれ、また、此度びの共同研究参加への要望が述べられた。

2. 滞在日程

月　日	遂　行　内　容	月　日	遂　行　内　容
1. 11(火)	着任（JAL951）	2. 5(土)	南海付近の果樹栽培
12(水)	関係各位への表敬、日程協議	6(日)	麗水、老州クリ、モモ、ブドウ
13(木)	共同研究計画検討と立案	7(月)	羅州支場、ブドウ、リンゴ視察
14(金)	共同研究	8(火)	全州（クリ、ナシ）帰庁
15(土)	セミナー「日本の果樹産業と災害対策」	9(水)	共同研究（樹園地温度測定）
		10(木)	〃　（樹種別耐凍性測定）
16(日)	休　日	11(金)	〃　（リターンペリオド作成）
17(月)	共同研究（携行機材組立）	12(土)	〃　（耐凍性測定）
18(火)	共同研究（'83研究計画検討）	13(日)	休　日
19(水)	果樹園視察（水原市近郊）	14(月)	共同研究（耐凍性測定）
20(木)	果樹園視察（利川、長湖院、楊平）	15(火)	共同研究（温度環境測定）
21(金)	共同研究	16(水)	済州道視察、済州試験場セミナー
22(土)	共同研究（環境農学会出席）	17(木)	済州柑橘試験地・現地視察
23(日)	休　日	18(金)	現地視察
24(月)	共同研究・大使館挨拶	19(土)	済州道農村振興院
25(火)	共同研究（園地温度測定準備）	20(日)	休　日
26(水)	共同研究	21(月)	共同研究（土壌水分測定法講義）
27(木)	共同研究	22(火)	〃　（セミナー）
28(金)	セミナー「園芸作物における水分消費研修と特性」日射計作成	23(水)	〃　（成績整理）
		24(木)	〃　（報告書作成）
29(土)	共同研究「リンゴ園地温度測定」	25(金)	帰国報告及び帰国挨拶
30(日)	休　日	26(土)	帰国準備
31(月)	果樹園視察（韓国南部地域）	27(日)	帰　国（JAL952）
2. 1(火)	大邱セミナー、リンゴ園視察		
2(水)	浦項リンゴ園視察		
3(木)	蔚山ニホンナシ園視察		
4(金)	進水、馬山、釜山カキ、施設栽培		

＜付録　Ⅰ＞

日韓農業共同研究運営計画

（農作物気象災害対策研究）

日韓農業共同研究事業管理所

A. 運 営 計 画

1. 目 的

本運営計劃は農作物の気象災害対策に関する日韓農業共同研究計劃（以下共同研究計劃と称する）遂行のための技術協力に関する討議議事録および実施計劃（'82.9.24）に基づいて共同研究の遂行に伴う基本事項を規定することを目的とする．

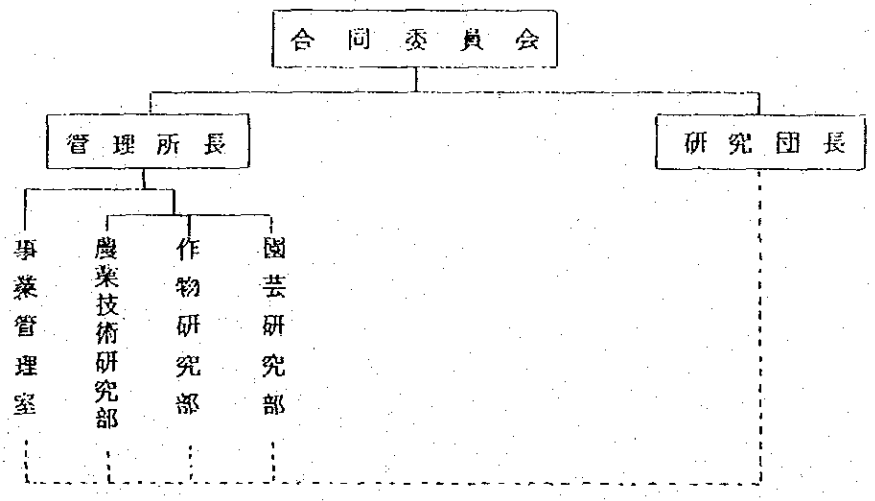
2. 組織および機能

(1) 組 織

(イ) 日韓合同委員会において審議決定された事項の円滑にして適正な実施運営を図るための韓国側執行機関として共同研究事業管理所（以下管理所と称する）を置き，日本側の共同研究専門家機関として研究団を置く．

(ロ) 日韓合同委員会（以下合同委員会と称する）の運営に関する事項は別途に規定する運営内規に依る．

(ハ) 共同研究計劃の実施運営機構は次の通りである．



(ニ) 管理所長は試験局長が管理室長は試験局研究管理課長が兼務し，農業技術研究部長は農業技術研究所生理遺伝科長が，作物研究部長は作物試験場水稲栽培科長が，園芸研究部長は園芸試験場果樹1科長がそれぞれ兼務する．

1．管理所長，研究団長，管理室，各部の人員は次の通りである．

区　　分	充　要　員
管理所長(室)	1
事業管理(室)	3
研究団長(室)	4
計	8

2．前項の人員は必要に応じて管理所長が研究団長と協議の上増減することが出来る．

(2) 機　能

(イ) 管理所長は合同委員会において審議決定された事項を計画推進して共同研究事業の運営に関する事項を統轄する．

(ロ) 事業管理室長は管理所長を補佐し事業計画および豫算運営等本事業の行政的事務を管掌する．

(ハ) 農業技術研究部長は次の事項を管掌する

1．作物気象災害の直接原因である気象要素の特性を解明する研究．

2．気象要素改善研究を中心とし災害対策の一環としての土壌肥料の研究．

3．災害随伴病害虫の研究

(ニ) 作物研究部長は湖南,嶺南作物試験場と協議の上次の事項を管掌する

水稲および畑作物の気象災害の対応技術確立の研究を中心とし，それに必要な

1．水稲畑作物の気象反応を解明する研究
2．水稲，畑作物の気象対応栽培技術の改善の研究
3．水田，畑地の気象管理技術確立の研究

(ホ) 園芸研究部長は次の事項を管掌する

果樹および野菜の気象災害の対応技術確立の研究を中心とし，それに必要な

1．果樹，野菜の気象反応を解明する研究
2．果樹，野菜の気象対応栽培技術の改善の研究
3．果樹園，野菜畑の気象管理技術確立の研究

3．研究課題

(1) 共同研究課題別研究題目

実施機関および主要研究内容は附表1の通りである．

(2) 前項に依る研究課題の題目別試験項目は毎年合同委員会において審議決定する．

4．研究員交流

(1) 共同研究遂行のための研究員の交流は附表2の通りである．

(2) 前項に依る交流人員に関する事項は毎年合同委員会において決定する．

5．研究機器，資材の導入

(1) 日本政府から供与する研究用機資材は次の通りである。

(イ) フアイトロン改修機材

(ロ) 気象観測機材及び豫備部品

(ハ) 実験室用資機材及び豫備部品

(ニ) 圃場試験用資機材及び豫備部品

(ホ) 書籍，その他必要な印刷物

(ヘ) その他必要な小規模の資機材

(2) 前項に依る年次別導入計劃は既に導入された機器の部品を主とし目録は毎年合同委員会に提出する。

6．投資計劃

共同研究に要する年次別投資計劃は次の通り豫定する。

区　分	計	'83	'84	'85	'86	'87	備　考
内　資 (百萬원)	350	62	67	71	74	76	事業管理所　運營費
外　資 (百萬円)	510	125	105	95	93	92	研究員交流 機器，資材，装備，農薬，試薬，研究文献，其他

7．報告および評価

(1) 共同研究に関する諸文書の受理および発信，各種会議書類の作成等諸般の研究管理業務は事業管理室で行う．

(2) 試験研究事業の設計審議と評価は農村振興庁農事試験研究事業設計および結果発表要領（農村振興庁例規第12号，'74.12.28）に準する．　但し，管理所長が必要であると認定する時は研究団長と協議の上研究発表会等を開催することが出来る．

討議議事録の規定に依る本運営計劃に合意する．

1982年12月22日

日本側	韓国側
研究団長	管理所長
坪井八十二	金東秀

附表1、共同研究課題別研究項目，実施機関および主要研究内容

研究課題	研究題目	実施機関	主要研究内容
I．農作物気象災害の気候区分に関する研究	I-1．農業気候資源量の分布と変動	農業技術研究所（各道院試験局）	気温，水温，日照時間，放射量等の韓国内地域分布と変動調査
	I-2．災害危険度の推定と分布	農業技術研究所（各道院試験局）	冷害，凍害，干害等の発生気象条件の出現頻度と発生危険度の国内分布
	I-3．局地気候の特性解明と災害対策	農業技術研究所（各道院試験局）	局地的災害危険地の気候特性解明と対策その簡易探索法
	I-4．耕地微気象の特性解明と影響	農業技術研究所	耕地微気象の成立機構,気象改良の基礎，微気象の作物 病害虫への影響

研究課題	研究題目	実施機関	主要研究内容
Ⅱ．作物気象反応の解明に関する研究	Ⅱ-1．災害発生の限界気象条件の確定	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 園芸試験場	作物の種類別，災害種類別に災害発生の限界気象条件解明
	Ⅱ-2．被害発生機構の生理生態的究明	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 園芸試験場	冷害，凍害，干害等の発生生理，作物の抵抗性の本質解明
	Ⅱ-3．被害量の推定法と収量豫測法の検討	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 園芸試験場	気象資料による被害量推定法と収量豫測法の案出
Ⅲ．耕地の気象管理技術確立に関する研究	Ⅲ-1．被覆物による環境調節技術の確立	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 園芸試験場	水稲の保護育苗，畑作物のマルチ，トンネル栽培における環境改善
	Ⅲ-2．水管理による環境調節技術の確立	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	水田，温水田の水温成立の物理と水温上昇法水による保温法確立
	Ⅲ-3．防風施設による環境調査技術の確立	農業技術研究所 湖南作物試験場 嶺南作物試験場	防風垣等による防風保温効果の解明とそれによる災害防止効果

研究課題	研究題目	実施機関	主要研究内容
Ⅳ．気象災害の対応技術確立に関する研究	Ⅳ-1．品種的対応技術の確立	作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場 園芸試験場 （各道院試験局）	災害の危険度に応じた品種の適正配置
	Ⅳ-2．栽培的対応技術の確立	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 園芸試験場 （各道院試験局）	作物に災害抵抗力を付与し，安全多収確保できる栽培法全般にわたる改善法
	Ⅳ-3．農業工学的対応技術の確立	農業技術研究所 作物試験場 湖南作物試験場	耕地の構造，施設の改善による災害軽減法
	Ⅳ-4．地域性に基づく計劃栽培法の策定	作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場 園芸試験場 （各道院試験局）	災害対策の個別技術を生産地の地域性（危険度）に基づき體系化された計劃栽培法を策定，実証

附表2、研究員交流

項目＼年次	計	'82	'83	'84	'85	'86	'87
Ⅰ．日本専門家							
1．長期専門家							
1）団　長	6	1	1	1	1	1	1
2）農業気象	5		1	1	1	1	1
2．短期専門家							
1）農業気象（気象物理）	3	1		1	1		
2）農業気象（作物気象）	3		1			1	1
3）水稲育種	2		1		1		
4）水稲栽培	5		1	1	1	1	1
5）作物生理	3			1	1	1	
6）土壌肥料	4		1	1	1	1	
7）病害虫（植物病理）	3			1	1	1	
8）病害虫（害虫）	1					1	
9）園芸作物（果樹）	5	1	1	1	1	1	
10）園芸作物（野菜）	2		1	1			
11）田作物（大豆）	2		1		1		
12）農業土木	1			1			
Ⅱ．大韓民国側研究者							
1．研　修	年間　4～5名						
2．視　察							

B. 運 営 内 規

第 1 章　総　則

第 1 条（目的）　本内規は日韓農業共同研究計画（以下共同研究計画と称する）運営を体系的かつ能率的に遂行するための細部事項を規定することを目的とする.

第 2 条（適用範囲）　共同研究事業に関聯する従事者と施設其他必要な事項の運営に関して適用する.

第 3 条（適用根拠）　1982年9月24日大韓民国農村振興庁長と日本国の国際協力事業団協議団長間で合意に達び日韓農業共同研究事業討議事録（R／D）署名および日韓農業共同研究運営計画（以下運営計画と称する）に基づくもので，その他の事項は両国政府の諸法令と慣例に準する.

第 2 章　事　業　管　理

第 4 条（管理事務）　事業管理室の業務は庶務，企画，豫算，評価および他部に属しない事務を管掌する.

第 5 条（物品管理）　(1)　事業管理室長は施設および物品管理につき責任を負う.

(2)　物品の管理は政府の物品管理法に準ずる.

第 6 条（豫算の執行等）　(1)　豫算の執行は政府の豫算会計法に準ずる.

(2)　本事業の財務官は研究管理課長が支出官は事務官が兼務する.

第 3 章　合 同 委 員 会

第 7 条（管掌事項）　合同委員会は次の事項を管掌する．

(1)　討議議事録第Ⅵ条第 3 項に規定した年次計画の審議決定

(2)　共同研究事業結果の評価

(3)　其他事業遂行ならびに運営等に必要な事項

第 8 条（委員長等）　(1)　合同委員会委員長（以下委員長と称する）は合同委員会（以下委員会と称する）の会務を統轄し会議を召集してその議長となる．

(2)委員長に事故が生じた場合は 共同委員長がその職務を代行する．

第 9 条（会議）　(1)委員会は定期委員会と臨時委員会に区分する．

(2)定期委員会は年 1 回開催する．

(3)臨時委員会は委員長が必要であると認定する場合または両国の各在籍委員 3 分の 1 以上の要求がある場合委員長が召集する．

(4)委員会は両国の各在籍委員過半数の出席と出席委員全員の賛成により議決する．

第 10 条（協力）　(1)委員長が必要であると認定する場合には関係機関に資料の提出を要請または関係公務員から意見を聴取することが出来る．

(2)委員長は委員会において決定された事項を関係機関に通報の義務がある．

(3)　前項の通報を受けた機関の長は遅滞なく必要な措置を講じ，その結果を委員長に報告する義務がある．

第 11 条（幹事と書記）　(1)委員会に幹事および書記各 1 名を置き関係機関職員の中から委員長が委嘱する．

(2) 幹事は委員長の命を受けて会務を処理し書記は幹事を補佐する．

第12条（会議議事録） (1)委員会は会議議事録を作成する．

(2)会議議事録は委員長と副委員長および幹事が署名する．

第 4 章　試験研究事業

第13条（設計） 各研究部長は毎年初に当該事業の豫算範囲内で日本専門家と協議の上作成した設計書を管理所長に提出し管理所長はこれを研究団長と協議して合同委員会に提出する義務がする．

第14条（研究事業の実施） 共同研究事業は政府の単独事業に優先して遂行すべきてある．

第15条（試験研究費） 共同研究事業に必要な試験研究費は当該機関の既定豫算から支出することを原則とする．

但し，管理所長が必要であると認定する事業に限り研究団長と協議を行い別途試験研究費を支出することが出来る．

第16条（出張） (1)本事業の業務連絡，点検等に必要な日本専門家および対充要員の出張命令は関係部署の責任者を通じて事業管理所長の決裁を受けるべきてある．

(2)前項の出張のために支出する旅費は公務員旅費規定に準する．

(3)日本専門家の旅費は団長は政府2級公務員,団員は3～4級公務員に準じて支払うことが出来る．

第17条（日本専門家） (1)日本専門家は関係部長と緊密な協力の下で合同委員会において審議決定された研究課題を誠実に遂行すべきである．

(2)前項の研究課題遂行のための日本専門家の勤務地は別途に指定する.

(3) 日本専門家は共同研究課題につき月例報告書を研究団長に提出し，必要に応じて意見書を研究団長を通じて事業管理所長に提出することが出来る.

第18条（研究員派遣） (1)各分野別 共同研究と関聯した研究員の中から必要であると認定される者を派遣する.

(2)前項の認定は事業管理所長が研究団長と協議の上決定する,

第19条（対充要員給与） 事業管理所および研究団に勤務する対充要員の給与は当該年度に確保した豫算の範囲内で支給する.

第20条（対充要員の退職金） 事業管理所および研究団に勤務する対充要員の退職時には政府公務員の退職金支給方法に相当する金額を豫算の範囲内で支給することが出来る.

第5章 附 則

1．この内規は1982年12月22日から施行する.

2．この内規に規定されていない事項は事業管理所長が研究団長と協議の上別途に定めることが出来る.

＜付 録 II＞

１９８２年度　研究計画

第１次合同委員会('82.12.22)議決

日韓農業共同研究事業管理所

1，試験研究事業

(1) 総 括 表

研究課題	題目	項目数 新規	継続	計
Ⅰ．農作物気象災害の気候区分に関する研究	1．農業気候資源量の分布と変動	1	—	1
	2．災害危険度の推定と分布	1	—	1
Ⅱ．作物気象反応の解明に関する研究	1．災害発生の限界気象条件の確定	1	—	1
	3．被害量の推定方法と収量予測法の検討	1	—	1
Ⅳ．気象災害の対応技術確立に関する研究	1．品種的対応技術の確立	1	—	1
	2．栽培的対応技術の確立	1	—	1
計	6 題目	6 項目	0	6 項目

(2) 研究課題概要

研究課題	題目	項目	継続新規	実施機関	担当者
I．農作物気象災害の気候区分に関する研究	1．農業気候資源量の分布と変動	1）．農業気候資源量の地域別分布と変動	新規	農業技術研究所	韓国側：柳 寅 秀 日本側：内嶋善兵衛
	2．災害危険度の推定と分布	1）．災害気象条件の分類と出現頻度	新規	農業技術研究所	韓国側：柳 寅 秀
II．作物気象反応の解明に関する研究	1．災害発生の限界気象条件の確定	1）．災害発生限界気象条件の確立	新規	園芸試験場	韓国側：金 聖 泰 日本側：鴨田福也
	3．被害量の推定方法と収量予測法の検討	1）．気象資料による収量予測法	新規	農業技術研究所	韓国側：柳 寅 秀
IV．気象災害の対応技術確立に関する研究	1．品種的対応技術の確立	※3）．果樹耐寒性の早期選抜法	新規	園芸試験場	韓国側：金 聖 泰 金 容 九
	2．栽培的対応技術の確立	※6）．機械移植の適正作期	新規	作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場	韓国側：李 鍾 燾 朴 錫 洪 李 寿 寛

※ ：'83年度 1月から着手する事業である．

2．技術者 交流

(1) 日本側専門家 来韓

研究課題と題目	専門家		期間	勤務処
	姓名	所属		
研究全般（団長）	坪井八十二	JICA特別嘱託	'82.12. 1～'83. 3.31(4個月)	農庁振興庁
Ⅰ．農作物気象災害の気候区分に関する研究				
1．農業気候資源量の分布と変動	内嶋善兵衛	九州農業試験場	'82.12. 6～12.24(3週)	農業技術研究所
Ⅱ．作物気象反応の解明に関する研究				
1．災害発生の限界気象条件の確定	鶴田福也	果菜試験場	'83. 1.10.～2.28(7週)	園芸試験場

(2) 韓国側視察団および研修員派遣

o 視 察 団

① 目　　的：日韓共同研究計劃と関聯性のある日本の農事試験研究機関を視察することによって効果的な事業遂行を図ろうとする．

② 派遣期間：'82.10.27～11.9.

③ 派 遣 者

1．所　属　：　農村振興庁　作物試験場

2．職　級　：　田作1科長

3．姓　名　：　洪　殷　熹

④ 主要遂行事項

1．共同研究事業方向　協議

2．研究員交流計劃　協議

3．試験機材導入計劃　協議

4．主要研究所と試験場視察

o 研修員派遣

研究課題	派遣者		期間	研修機関
	姓名	所属		
Ⅰ．農作物気象災害の気候区分に関する研究				
1．農業気候資源量の分布と変動	李 [illegible] 秀	農業技術研究所	'83.2.11 ～ '84.2.11	農業技術研究所
Ⅱ．作物気象反応の解明に関する研究				
2．被害発生機構の生理，生態的解明	李 文 照	作物試験場	'83.2.11 ～ '84.2.11	農業技術研究所

3．要請試験機資材および部品

(1) 導入機資材

(2). 研 究 文 献

4．計劃の変更

日本側予算が確定された段階において計劃の変更が必要な場合には管理所長が研究団長と協議の上本計劃の修正を行うことが出来る．

本計劃は第1次韓国農業共同研究合同委員会において合意に達したものである．

1982 年 12 月 22 日

日本側	韓国側
研究団長	管理所長
坪井八十二	金東秀

JICA