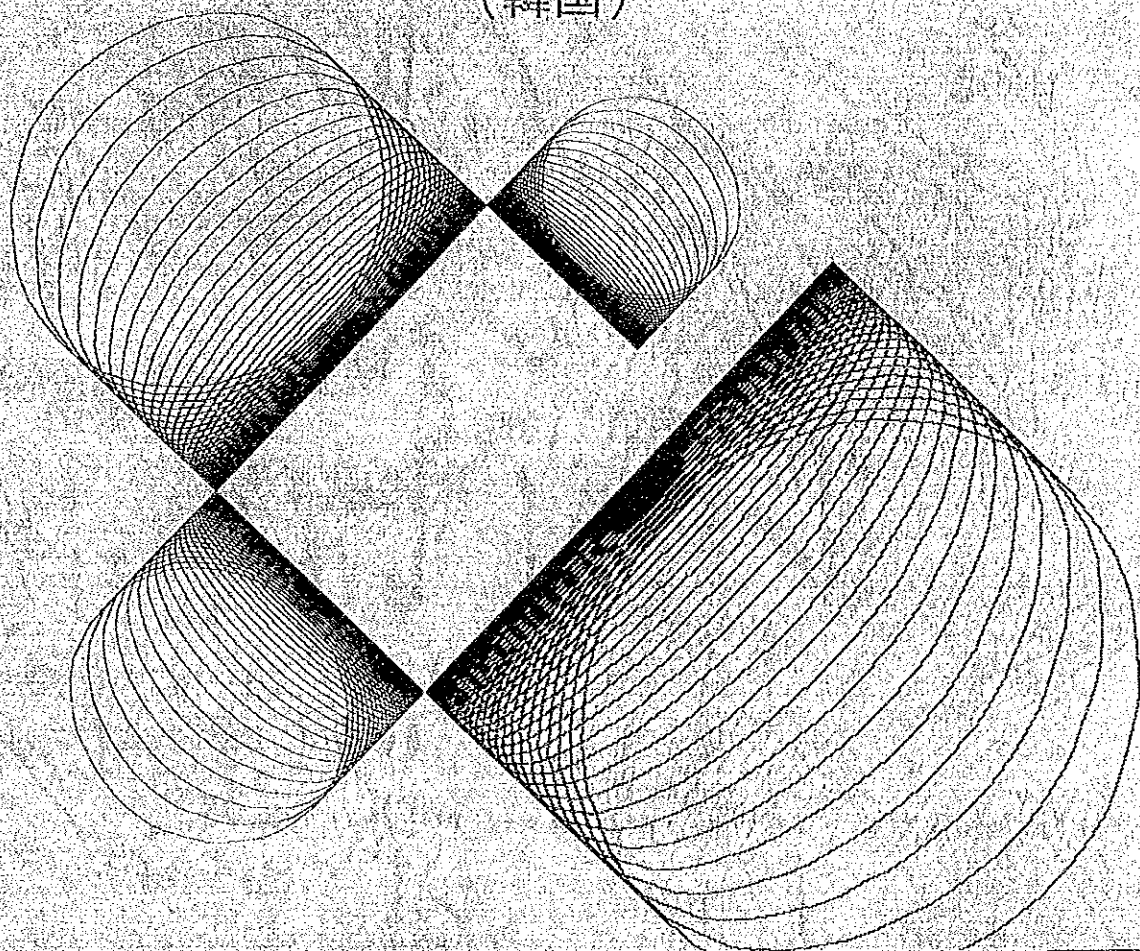


農業気象災害研究

(韓国)



国際協力事業団
国際協力総合研修所

地	アジア	分	農林水産
域	韓国	野	農業一般
	0220		301010

総	研
J	R
89	10

技術移転手法に関する調査研究

地域	アジア		分野	農林水産	
	韓国	0220		農業一般	301010

農業気象災害研究 (韓国)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ —33—

JICA LIBRARY



1073381[4]

19028

平成元年 3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所

国際協力事業団

19028

はじめに

プロジェクト方式技術協力は、専門家の派遣、研修員の受入れおよび機材供与を有機的に組み合わせ、相手国に協力の拠点を置いて、相手国政府関係者等に対し技術の移転を行うことを目的とし、事業計画の立案から実施、評価までを一貫して計画的かつ総合的に運営・実施する協力形態である。

協力期間は、通常5年程度にわたっており、協力の実施にあたり、各種の調査団および多数の専門家が派遣され、それぞれについて、報告書が作成されている。

本プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズは、これら多数の報告書から、協力が終了したそれぞれのプロジェクトの計画立案、実施運営、実績評価の各進行段階に沿って、主要事項を整理し、プロジェクトの実施状況を簡潔に把握できるよう、集約編纂したものである。

本書は、プロジェクト方式技術協力の一事例としてまとめたものであり、当該プロジェクトについて広く関係者に理解していただくとともに、類似のプロジェクト方式技術協力の形成および実施運営等の参考になれば幸いである。

1989年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所
所長 加藤 清

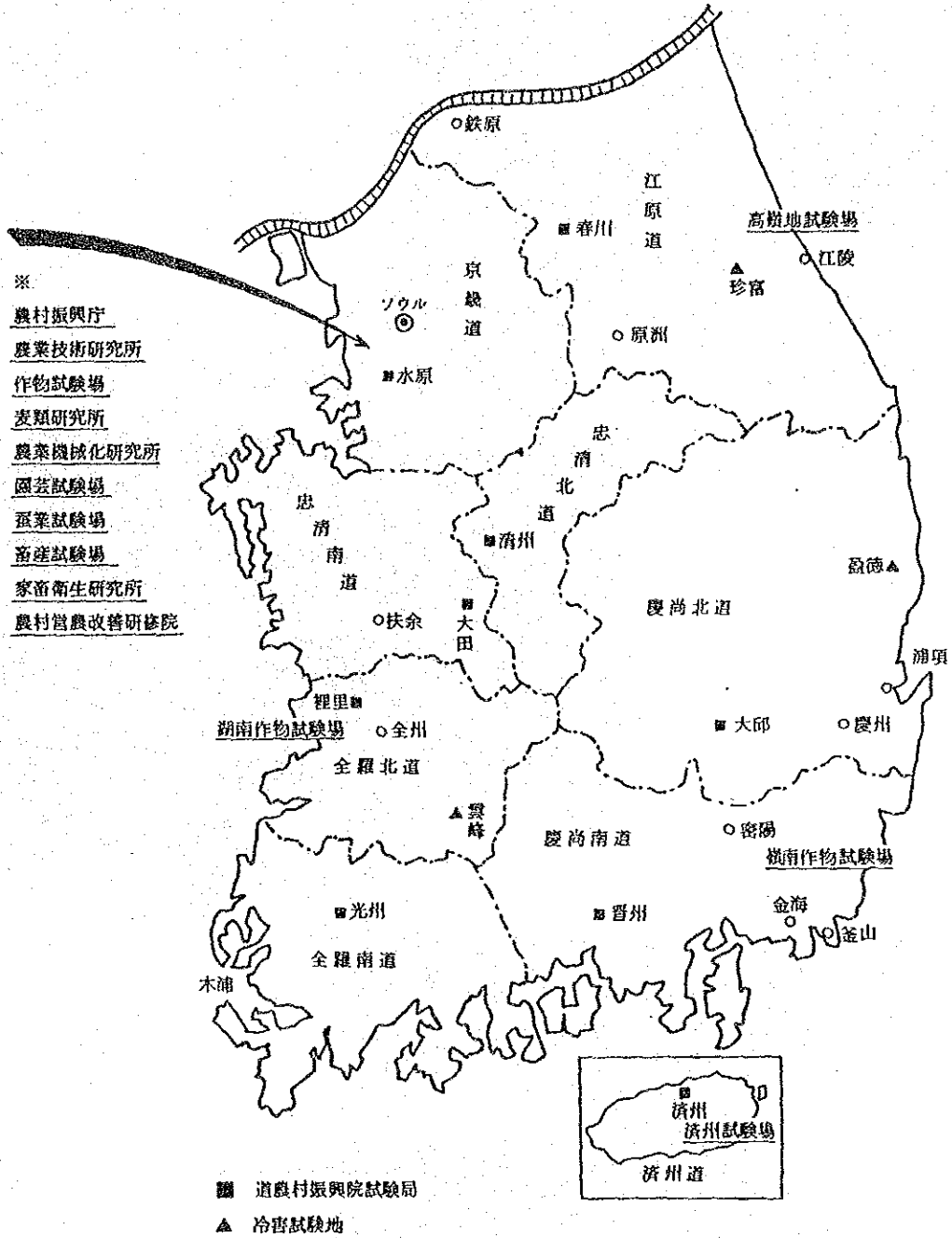
プロジェクトの概要

韓国における水稲冷害を中心とした農業気象災害研究の推進に貢献することを目的とし、1982年10月1日～1987年9月30日までの5年間にわたり本計画を相互に協力し実施した。本計画はJICAのプロジェクト方式をとり、日本側は専門家の派遣、韓国研究者その他職員の研修・視察の受入れ、必要な資機材の供与等を行った。韓国側は本事業を韓国農業共同研究と呼称し、その責任において試験研究等計画の運営実施を行った。研究の対象作物は水稲のほか大豆・果樹・野菜等を含み、試験研究は農村振興庁の推進管理の下に、傘下の農業技術研究所・作物試験場・湖南作物試験場・嶺南作物試験場及び園芸試験場の5場所が実施機関として参加し、各道農村振興院が協力するという体制で行われた。

試験研究は基本計画の課題（大課題）4本柱に沿って、実施計画で14の課目（中課題）を設定しており、これらに従って研究項目（小課題）が単年度ごとに、前年までの結果をも踏まえ、合同委員会で審議決定の上実施された。実施研究項目数は62、5年間の延項目数140であり、韓国における初めての本格的農業気象災害研究ということで、浅くとも幅広くという傾向はあったが、全体として当初計画に沿って円滑整然と実施されたと言ってよい。

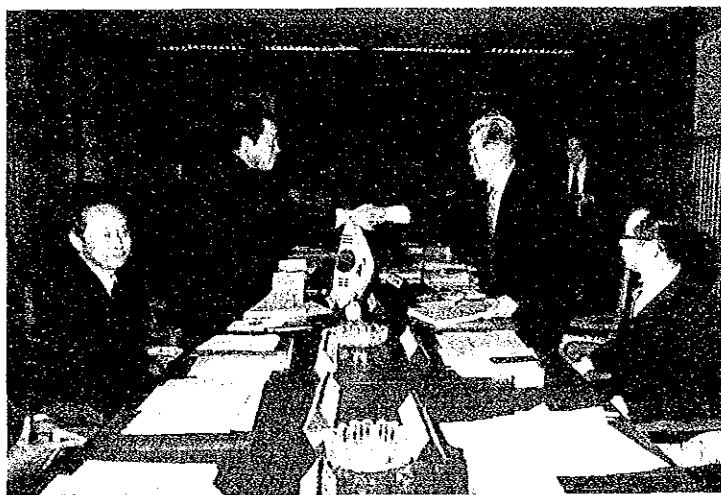
もとよりこのような研究は、5年という限られた期間で完了するようなものではない。今後も息長い対応が必要である。ただ、本事業期間の成果は、その重要な礎石として、そこから展開・深化を図っていくには十分堪え得るものと期待される。本期間中の派遣専門家による技術的指導助言、韓国研究者の日本の研究機関における一年間の研究研修による研究能力の向上、供与された多数の資機材の利活用等々、今後長期的にその効果の発現が予想されるところである。

プロジェクトサイト図



韓國農業試験研究機関位置図

農村振興庁本館



合同委員会

水稻品種の耐冷性検定
(作試春川出張所で)



プロジェクト概要一覧表

国名：韓国 プロジェクト名：韓国農業気象災害研究
 要請年月：昭和55年5月 R/D署名年月日：昭和57年9月24日 R/D期間：昭和57年10月1日～昭和62年9月30日

年 度	昭 和 5 7 年 度	昭 和 5 8 年 度	昭 和 5 9 年 度	昭 和 6 0 年 度	昭 和 6 1 年 度	昭 和 6 2 年 度	昭 和 6 3 年 度
調査団派遣	事前調査(2名) 7.15-8.18 実施協議(5名) 9.20-9.26	計画打合せ(5名) 4.10-4.19	計画打合せ(5名) 4.2-4.10 巡回指導(3名) 3.12-3.16	巡回指導(中間評価)(3名) 9.13-9.21		巡回指導(3名) 4.7-4.17	最終評価(5名) 4.19-4.28
専門家派遣 1) 長期専門家 チームリーダー 農業気象 2) 短期専門家 農業気象 水稻育種 水稻栽培 大豆 野菜栽培 果樹栽培 土壌肥料 土壌物理 植物病理 作物生理 虫害(線虫) 施設修理 機械修理	坪井八十二 12.1-3.31 内島普兵衛 12.6-12.24 鴨田福也 1.11-2.23	岩切敏 8.25-10.24 高橋英紀 3.10-4.26 山本隆一 6.15-7.23 伊藤延雄 7.1-9.15 大庭寅雄 7.26-8.31 星野和生 8.3-10.30 久津那浩三 9.17-11.30 北原弘一 4.9-7.12 芝田守 5.16-6.4 渡邊國寿 5.16-6.29	磯部誠之 8.8-10.31 鶴田福也 3.1-4.13 鈴木守 8.8-9.7 五島康 8.16-10.15 福田博之 9.18-10.29 樋口太重 9.4-10.31 大島英雄 9.4-10.31 木村俊彦 8.8-9.7 菅我彰 7.9-7.22 北原弘一 1.15-2.4	林陽生 11.1-12.14 工藤哲夫 7.2-8.31 村上利男 9.26-10.25 橋本綱二 7.5-9.3 千葉和彦 10.15-11.25 古賀野完爾 8.16-10.15 吉野樹一 7.5-9.4 西山岩男 7.17-8.16	井上君夫 1.6-2.24 西山岩男 10.24-11.23 長谷嘉臣 9.17-10.31 小野信一 9.17-12.14 茂木静夫 8.6-9.10 大野清春 8.21-10.19 三井麻 11.12-12.8	高見智一 5.25-8.24 村上利男 7.21-9.21 小田雅行 7.15-9.14	曾我彰 9.1-9.23
研修員受入れ 農業気象 水稻栽培 水稻育種 果樹栽培 果樹育種 野菜栽培 大豆栽培 植物病理 作物生理 土壌肥料 土壌物理 虫害(線虫) 視察	李亮秀 2.11 李文熙 2.11 金章圭 6.29 洪殷憲 10.27-11.9	許一鳳 1.27 金基烈 9.26 李善龍 10.26 金正浩 10.10-10.30	崔熾香 1.6 吳仲烈 9.5 金東 2.20 印茂成 10.16 金元出 11.20 朴錫洪 9.24-10.13	李定澤 10.1 具然忠 9.25 申錫卓 4.1 金夢燮 1.6 尹千鐘 10.14 車光弘 6.18 朴俊奎 11.6-11.19	李在勲 11.3 金廷植 9.30 姜尚祥 4.6 洪有基 5.11 金完圭 9.30 金熙東 10.28 黃光男 3.10 宋寛哲 5.7 韓相贊 5.7 李洪來 11.15-11.28 金三甫 10.12-10.25	安在勲 11.3 姜尚祥 4.6 洪有基 5.11 金完圭 9.30 金熙東 10.28 黃光男 3.10 宋寛哲 5.7 韓相贊 5.7 李洪來 11.15-11.28 金三甫 10.12-10.25	曾我彰 9.1-9.23
携行機材	687,300円	4,096,703円	4,364,582円	2,838,113円	2,949,130円	3,027,500円	円
供与機材	74,605,257円	88,990,507円	79,564,279円	49,762,372円	38,030,192円	36,735,490円	円
ローカルコスト負担	2,703,210円	6,372,000円	6,919,100円	6,822,816円	6,816,000円	0円	円
調査団派遣経費	2,127,771円	1,828,363円	790,209円	1,541,143円	1,517,753円	0円	円
専門家派遣経費	8,714,018円	29,766,358円	34,000,443円	35,562,608円	29,946,328円	20,808,790円	円
経費合計	88,837,556円	131,053,931円	125,638,613円	96,527,052円	79,259,403円	60,571,780円	円
R/D による相手国負担状況： 特に問題なし							

プロジェクトの概史

1980年	3月	日韓農林水産技術協力委員会に韓国側から新規事業として「所得作物新技術開発及び農作物気象災害対策に関する共同研究」の提案がなされた。
	5月	上記について韓国政府から正式要請
1981年	8月	日本政府はこれを農業気象災害の研究分野にしぼって協力する可能性を調査することを目的に事前調査団を派遣したが、水稲冷害を主とした日本側の考え方と広く気象災害全般を対象とする韓国側の考え方と折合いつかず。
1982年	3月	日韓農林水産技術協力委員会において日本側が歩みより共同研究事業の範囲につき概ね合意に達す。
	7~8月	本件協力の具体的内容の調査打合せのため2名の事前調査員を派遣
	9月	実施協議チーム派遣。R/D署名
	10月	プロジェクト発足
	12月	日本側研究団長（坪井八十二）赴任、第1次合同委員会開催
1983年	3月	坪井帰国
	4月	新研究団長（森谷陸夫）及び長期専門家（谷信輝）赴任。5名の計画打合せチームも派遣され第2次合同委員会開催。
1984年	4月	3名の計画打合せチームが派遣され、第3次合同委員会開催
	9月	先行のプロジェクトが1974年6月に発足し、両国間の本格的な研究交流が10年の実績を積みあげたのを記念し、記念シンポジウム「農作物の安定生産をめぐる研究の現状と技術上の諸問題」が両国研究者を話題提供者として開催され、盛況であった。

1985年	3月	3名の巡回指導調査団が派遣され第4次合同委員会開催。
	9月	3年経過の時点でそれまでの実施進捗状況を検討し残余期間の協力内容を見直すかどうか決定することがR/Dで定められていたが、このための第5次合同委員会が開催された。これに出席すべく3名の巡回指導調査団が派遣された。
1986年	3月	第6次合同委員会開催（調査団の派遣なし）。
1987年	4月	3名の巡回指導調査団が派遣され、第7次合同委員会において全般的事業進捗状況のレビュー、残余期間の実行計画等協議された。
	9月	プロジェクトは予定期間通りに終了し、団長以下長期専門家帰国。
1988年	4月	最終年度の研究成果とりまとめをまって5年間の活動実績を総合的に評価するため、長期調査員1名及びエバリュエーション調査団4名が派遣され、最終評価のための合同委員会が開催された。

注) 調査団・短期専門家・研修及び視察員等の氏名や派遣・受入れ期間等については数が多いので本表では省略し、資料編にまとめて表示する。

目 次

前 章

はじめに	i
プロジェクトの概要	iii
プロジェクトサイト図	v
プロジェクトの写真	vii
プロジェクト概要一覧表	ix
プロジェクトの概史	xiii
目 次	xv

本 文

1. 韓国の農業と試験研究	1
1-1 韓国農業の概況	1
1-2 農業の試験研究	3
1-3 農業研究における国際交流	4
2. 協 力 要 請	6
2-1 要請に到る経緯	6
2-2 具体的な要請内容	7
3. プロジェクトの協力計画	9
3-1 事前調査団の派遣	9
3-2 協 力 の 目 的	9
3-3 プロジェクトサイト	9
3-4 協力の範囲及び内容	10
3-5 協 力 計 画	10
3-6 協力の枠組み及び特徴	12
4. 討議議事録 (R/D) の締結	14
4-1 討議議事録の協議経過	14
4-2 討議議事録	14
4-3 プロジェクトの実施計画	18
4-4 韓国側のプロジェクト実施体制	21

5. プロジェクトの実施経過	22
5-1 事項別実施経過	22
5-2 ローカルコスト負担事業	33
5-3 中間評価	34
6. プロジェクト実績と評価	36
6-1 プロジェクトの活動実績と問題点	36
6-2 プロジェクトの目標達成度	42
6-3 評価の総括	46
7. 教訓及び提言	47
7-1 計画策定に関するもの	47
7-2 実施段階に関するもの	47

資料編

1. 討議議事録 (R/D)	51
2. 調査団の概要	70
3. 調査団リスト	73
4. 派遣専門家リスト	74
5. 研修・視察員リスト	76
6. 主要供与機材リスト	78
7. 韓国側関係機関組織図および主要関係者リスト	80
8. 引用資料リスト	83

1 韓国の農業と試験研究

1-1 韓国農業の概況

韓国は自然的・人的資源の組合せ賦存状況において日本と類似点多く、経済発展の方向や態様も日本型のそれをたどっているように見える。歴史的経過や一衣帯水の地理的条件から、日本に対する関心は良くも悪くも高く、克己（日本に追いつき追い越せ）の意識が強い。経済の舵取りにおいて、日本の歩んだ跡を検討し、その良いところは採り悪いところは避けて通るという考え方をする人が多い。光と影とを分離するような面もあり、必ずしもそううまくいくとは思えないが、近時の経済発展の速度は極めて早い。以上のことは、場面を農業に限っても、概ね同様のことが言えるであろう。

ともにアジア・モンスーン地帯の北部に位置し、昔から稲作を主体とする農業が行われてきた。農業の自然環境（気象・地勢・地質等）や生産構造など、概観的には近似する点が多い。韓国農業の最近の変化や現況等については、その概略を次の表1の統計数値から読み取れよう。蛇足ながら簡単な注釈を加える。

最近の経済発展とともに農業の相対的地位は急速に低下しつつあり、農業人口・農家戸数共に減少し、農家経済の農外所得への依存度も高まってきている。米作のウェイトはまだ高いけれども、水田裏作を主体とする麦作の凋落は著しく、大豆等の普通畑作や養蚕等も低落傾向にある。かわって、そして生活水準の向上に伴って、野菜・果樹・畜産等の伸びが顕著であり、これらは経済又は所得作目と呼ばれている。また、最近では稲作を主体に機械化の進展がめざましく、田植の機械化の普及率は50パーセントを越えた。

米生産は、単位面積当たり収量の急激な増大（この点、後述）によって、最近では自給水準（'86年の食用需要は128キログラム/人・年×約4千万人）以上であるが、他方において飼料穀類・小麦・大豆その他輸入への依存も高めつつある。経済発展と輸出の増大（特に対米黒字）が今後も増大すると、国内農業に対する外圧も強まることが予想され、韓国農業は難しい転機にさしかかっているようである。

表1 韓国農業の推移と現況に関する主要指標

		年次	1965	1975	1986
項目	単位				(*印 85)
農業の地位	総人口	1000人	28,705	35,281	41,569
	農業人口/総人口	%	55.1	37.5	19.7
	農家戸数	1000戸	2,507	2,379	1,906
	G N P / 個人	U S \$	105	590	2,296
	農業総生産額/GNP	%	33.0	21.8	10.3
主要作物別 作付・飼養	水陸稲	1000ha	1,228	1,218	1,236
	大小麦	〃	920	752	148
	大豆	〃	308	274	133
	野菜	〃	151	246	389
	果樹	〃	43	74	112
	桑	〃	51	91	20
	肉牛	1000頭	1,315	1,556	2,370
	乳牛	〃	7	86	437
	豚	〃	1,382	1,247	3,347
	鶏	〃	11,893	20,939	56,095
水稲生産	作付面積	1000ha	1,199	1,198	1,233
	生産高	白米 1000M/T	3,464	4,627	5,601
	単位収量	kg/10a	289	386	454
	米生産/ 農業粗生産額	%	58.2	54.8	50.3
	所要労働時間	時間/10a	135.6	117.6	85.5*
非農業所得/農家所得		%	20.9	18.1	38.7
主要農業機械	耕耘機	台	1,111	85,722	683,611
	トラクタ	〃	-	564	16,167
	田植機	〃	-	16	59,580
	バインダー	〃	-	-	32,810
	コンバイン	〃	-	56	15,502
穀類乾燥機	〃	-	694	6,217	

注) 農村振興庁: Major Indicators of Korean Agricultureより抜萃

1-2 農業の試験研究

1-2-1 組織体制

農林水産部（日本の省に相当）の外庁の一つとして、農村振興庁が水原市に所在する。当庁は農業の試験研究・普及指導・技術行政の一部をそれぞれ担当する内局その他のほか、14の試験研究機関を傘下にもち、研究から普及、そして一部の技術行政までを一元化した組織である。研究機関は、一部地域又は特殊地域を対象としたものを除き、水原市を主体に所在する。また、韓国は9道（1特別市・5直轄市の大都市圏を除き）から成るが、各道にはそれぞれ農村振興院が置かれ、地方的な農業の試験研究・普及を担当している。農村振興院は道知事の隷下に属し道予算をもって運用されるが、農村振興庁長が人事権をもち、その技術的指導の下に実務が行われる。

本庁及び道院を通じての研究者は約千名といわれる。各研究機関の規模は、したがって、あまり大きくはない。研究者の学歴・能力水準は比較的高く、また、労働時間世界最長といわれる韓国人一般の勤勉さは農業の研究者についても例外ではない。研究機関は、大体専門別の研究科より成り（農業技術研究所だけはその上に部制をもつ）、研究室制度はとっていない。科の研究者数は十数名という場合が多く、科長の下に2～3名の研究官（日本の研究室長に相当）がおり、それぞれ数名の研究士を指導しながら、科の所掌範囲を分掌（ゆるやかな研究室制といえよう）しているのが普通である。

研究課題は、普及組織を通じてフィード・バックされる現場ニーズ対応、及び予算のつきやすい行政対応などが多く、研究推進は一般にトップダウンの傾向が強いように感ぜられる。また、研究の評価も、普及に移し得る事項や行政に建議し得る事項などの産出結果が重視されるようである。

1-2-2 研究の重点

1960年代末頃から、韓国は国を挙げて主食の米を中心とする食糧増産運動に取り組んだ。国際稲研究所（IRRI）との共同研究により、印度型品種の耐病性を採り入れた耐肥・多収性の日印交雑品種、有名な「統一」を嚆矢とする統一系又は多収系と称せられる品種群を次々と育成し、その能力を活

かす栽培法の改善など、研究・普及一体となつての努力がなされた。その成果はめざましく、単位面積当り収量は急激に伸び、'70年代後期には米自給を達成し、韓国における緑の革命と言われた。それからいくばくもなくして統一系は、真性抵抗性依存からするいもち病罹病化、量的充足とともにその品質・食味が嫌われるなど、急速にその作付シェアを低下し、一般系と称せられる日本型品種にとって替えられることになった。特に'80年の冷害によって露呈された統一系の耐冷性の弱さが、その褪勢に拍車をかけることになった。これが本プロジェクト—農業気象災害研究の直接の契機になったことについては後でまた触れるが、増産一本槍から生産安定へと、重点路線の修整であつたと言えるであろう。

本プロジェクト実施期間中も、前述のような経済発展と農業をとりまく情勢の変化は急激に進んだ。農業生産額や農家所得（特に農業所得）の伸びみやみにどうテコ入れしていくか、農政の重要課題であろうし、農家所得の増大や生産コスト低下のための画期的新技術の開発が研究に求められている。研究機関としても、遺伝工学等のハイテク分野や所得作目の新技術開発分野等を増強しながら対応しようとしている。

1-3 農業研究における国際交流

農業の試験研究分野において韓国は、主として米国、一部欧州諸国の協力（専門家招聘・研修及び留学生の派遣等）を受けてきた。農業事情の似た日本との交流に対する希望も強く、両国国交正常化（1965年）直後から、主としてコロンボ・プラン等によって多数の研修生を日本の試験研究機関に送りこみ、一部日本人専門家の招聘も行われるようになった。これら初期の日本での研修生は、優秀な若手研究者が選ばれ、日本語の素地があつたこともあり、研修成果大いに挙がり、統一系品種の育成やその栽培法の改善など、食糧増産運動の中核として大きな貢献をしたのは事実である。このような中で、先行プロジェクト（農作物の生産力増強研究）が両国間協定により1974年に開始され、そして本プロジェクトへと引き継がれた。韓国内では新規プロジェクト再開への要望が強く、既に正式要請がなされている。このほか日本との間では学会を通じ

での交流もかなり盛んに行われている。

現在もいくつかの欧米諸国並びに国際機関との間で研究交流は行われており、またアフリカを主体とする途上国への稲作中心の技術援助が実施されている。しかしこれらは本プロジェクトと直接の関係はない。

2 協 力 要 請

2-1 要請に到る経緯

先行プロジェクト、作物生産力増強共同研究計画は、韓国の食糧増産運動のさなか、1974年6月開始、協定期間5年、フォローアップ期間2年10ヵ月にわたり実施された。日本から長期専門家（団長）1名のほか延75名の短期専門家が派遣され、韓国の研究者58名の日本の研究機関における一年間の研究研修（ほかに21名の短期視察）受入れ、多数の研究用機器資材が供与された。このプロジェクトが、韓国における該当分野の研究水準の向上、そして緑の革命達成に大きな貢献をしたことは、何よりも韓国側が高く評価し、新規事業の継続を強く希望した。たまたま1980年は水稲の大冷害があり、また同年冬から翌春にかけての寒凍害により果樹・桑等が大被害を受けたのを契機に、その候補課題として農業気象災害研究が大きく浮上した。しかし、先行プロジェクトに参加しなかった研究機関あるいは専門部門、例えば畜産・養蚕その他からの参加希望が強く、国内調整は難しかったようで、気象災害に畜産振興あるいは所得作目新技術開発がドッキングした形で韓国政府の正式要請となった。

この要請に対して日本側は、1プロジェクトとして範囲が広すぎることから、畜産振興は個別対応で考えることにし、気象災害に限定して協力する可能性をさぐるため、1981年夏に調査団を派遣した。ただ、この調査団は水稲冷害にしぼった案を携行したため、韓国側の要請とは隔たりが大きく、話し合いはつかなかった。そこで、日本側も歩み寄り、水稲冷害を中心にその他の気象災害をも含める方向で、1982年3月の日韓農林水産技術協力委員会で合意に達し、その線でさらに具体的なつめを行うため同年夏に再度事前調査団を派遣した。

2-2 具体的な要請内容

前述の経緯のように、新規プロジェクトに参加を強く希望する研究機関・専門部門が多かったことから、テーマを気象災害に限っても、韓国側の要請内容はかなり広汎なものであった。日本側としては、法規・予算等の制約もあり、プロジェクトの性格や協力成果を明確にするためにも、要請案からさらにしぼりこんだ素案を携行し、1982年夏の事前調査の際に、同年度内新プロジェクト開始を前提に、具体的つめを行った。要請内容から合意された実施計画に到る経緯もうかがえるので、同調査団報告書（引用資料No.1付）によって、項目別にその概要を述べる。大体において、韓国側が多少の不满（特に切り捨てられる場所や部門）を残しながらも、協力国日本の案に歩み寄った経緯である。

(1) 実施機関： 共同研究実施機関として韓国側は8場所・9道院試験局の合計17機関を考えていた。当初日本側は農業技術研究所・作物試験場・園芸試験場の3機関としていたが、韓国における作物関係試験研究の運営管理の実態を考慮し、湖南及び嶺南の両作物試験場を追加して5機関とすることになった。道院試験局は実施機関からはずし、日本人専門家は駐在しないが研修生は受け入れるという形の協力機関と位置づけることになった。対象からはずれたのは麦類研究所・高冷地試験場（畜産及び高冷地野菜の研究が主体）及び済州試験場（畜産及びかんきつの研究が主体）である。

(2) 研究の範囲・分野： '80年冷害を機に農業技術研究所に農業気象研究室（通称）が新設され、3作物試験場に4ヵ所の冷害出張所（試験地）が開設された。これらに対する施設・機材の整備、研究能力の強化を重点的に配慮することになった。また、研究対象は水稲冷害を中心としつつ、災害として干ばつ害・浸冠水害・寒凍害を、作物として野菜・果樹・大豆等を取り入れることになった。なお、麦類研究所が実施機関からはずれたことで、麦類は対象作物から除外された。

(3) 供与機資材： 韓国側要請のうち作物試験場のファイトロン改修と、湖南・嶺南両作物試験場の温室用冷暖房機材とがともに金額的に大口で、他の機資材とのかね合いが問題であったが、後者は韓国予算で整備し、前者は本プロジェクトの中核施設としてその修理機材を初年度に供与し早急に修理す

ることになった。ほかには気象観測機器や実験用機器が主体であり、それらの予備部品や図書資料等を含む概略の供与品目とその年次計画が策定された。

- (4) 専門家派遣： 先行プロジェクトで長期専門家は団長1人のみであったが、本プロジェクトでは新設の農業気象研究分野の育成や供与される多量の気象観測機器類の取扱指導などのため農業気象専門家1人を長期に滞在させることになった。本プロジェクトでも主体は短期専門家中心の研究協力とするが、人数について韓国側の希望が54名であったのを、日本の派遣可能枠35名の線で了解された。ほかに、必要ある場合、施設整備や機器の保守点検等のための技術者が、枠外の短期専門家として派遣されることになった。
- (5) 研修員受け入れ： 先行プロジェクトにおける研修の成果、研修員の帰国後の実績等に対する評価が極めて高く、また中央研究機関のみならず地方機関（道院試験局）にも及ぼしたいということもあり、韓国側の期待と要望とは82名の枠（先行プロジェクト約8年の実績にほぼ同じ）の要請という形であられた。これに対して日本の受入れ可能枠は年間4～5名、5年間で20～25名が限度ということであったから、その隔りはあまりにも大きく、韓国側も容易には納得しなかった。この点はR/D協議、あるいはその後も度々問題になった点である。
- (6) 研究課題等： 研究課題（大課題）・研究課目（中課題）については韓国農林水産技術協力委員会（'82年3月）で概ね合意されていた。研究課題は5本柱となっていたが、最後の「地帯別災害対策の総合技術確立」は実施主体が道院であるため、それらが実施機関からはずされたことで本課題も削除されることになった。

3 プロジェクトの協力計画

3-1 事前調査団の派遣

既に前章までで触れたので省略する。

3-2 協力の目的

韓国における水稻冷害を中心とした農業気象災害研究の推進に貢献することを目的として、本件プロジェクト韓国農業気象災害研究計画を発足させ、以下の研究課題につき協力を行う。

- 〔研究課題〕 I. 農作物気象災害の気候区分に関する研究
- II. 作物気象反応の解明に関する研究
- III. 耕地の気象管理技術確立に関する研究
- IV. 気象災害の対応技術確立に関する研究

3-3 プロジェクトサイト

本件プロジェクトの韓国側関係機関は下記の通りであり、それらの位置図は前章に、組織図は資料編に記載されている。

担当機関：農村振興庁（水原）

実施機関：農村振興庁農業技術研究所（水原）

〃 作物試験場（水原）

〃 湖南作物試験場（裡里）

〃 嶺南作物試験場（密陽）

〃 園芸試験場（水原）

協力機関：道農村振興院

（京畿道、江原道、忠清北道、忠清南道、全羅北道、全羅南道、慶尚北道、慶尚南道）

なお、日本人専門家は、本庁内に団長事務室を置き、他は関係実施機関に主として駐在する。

3-4 協力の範囲及び内容

(1) 協力期間：1982年10月1日～'87年9月31日（5年間）

(2) 試験研究の範囲及び内容：

農業気象災害の発生は異常気象の来襲が直接の原因であるが、そのような異常気象の発生態様・地域性・その際の局地及び耕地微気象等の解明、他方で作物の生態反応・抵抗力強化のための諸方策の解明が必要である。韓国ではこれまで農業の立場からの気象研究は行われていなかったが、'80年冷害を機に農業気象研究室が発足し、3作物試験場に所属して珍富（大白山脈中の高地・標高 600メートル）・雲峰（南部高地・標高 450メートル）・盈徳（東海岸冷潮風地帯）及び尚州（中部山地・標高 290メートル）の冷害出張所が新設された。このような状況で、農業技術研究所における農業気象研究の態勢整備と強化、3作物試験場（出張所を含む）及び園芸試験場における作物気象災害研究と関連施設・機器等の整備・強化を重点として協力する。研究対象の作物は水稲のほか大豆・野菜・果樹（柑橘類を除く）、災害としては冷害のほか干害・浸冠水害・寒凍害を含む。

(3) 無償資金協力との関係：なし

(4) 第三国との協力：なし

3-5 協力計画

(1) 専門家派遣・・・専門家は、団長及び農業気象の長期専門家2名を派遣する。長期専門家の駐在場所は、団長については農村振興庁内の団長室、農業気象は農業技術研究所の研究室となる予定である。短期専門家については、農業気象、水稲育種、水稲栽培、作物生理、土壌肥料、病虫害、園芸作物、畑作物及び農業土木の分野につき延35名の派遣が予定され、派遣期間は各々3カ月以内の予定である。短期専門家の駐在場所は、専門分野毎に各々の実

施期間の研究室の予定であり、必要に応じ出張所又は他の試験場等への巡回指導が行なわれることとなろう。研究者以外の専門家については、ファイトトロン及び気象観測装置等の供与機材に係る機材の据付、修理及び維持の為に短期専門家を必要に応じ派遣することとしている。

(2) 研修員受入れ …… 研修員の受入れは、視察及び個別につき年間4～5名、5年間で延20～25名を予定している。受入れ期間は、最高1年間とし、研修分野によっては短期間もありうる。また、研修員の受入れ対象として協力機関である道農村振興院も含むものとする。なお、受入れ人数については、韓国側から人数増大につき強い要望が出されており、年度毎の受入れ枠決定の際は特別の配慮が必要である。

(3) 機材供与 …… 機材供与は、農業気象災害研究プロジェクトの性格からして、作物試験場のファイトトロンの改修用機材及び気象観測用関連機材の供与が中心となる。気象観測用機材のうち総合気象観測装置は、農業技術研究所1式、作物試験場4式（鉄原、春川、南陽、木浦）、湖南作物試験場1式（界火島）、嶺南作物試験場2式（盈徳、尚州）園芸試験場2式（南海、羅州）に供与する予定であり、農業技術研究所からの貸与する道農村振興院の設置場所5か所（華城、清州、大田、光州、大邱）が予定されている。

その他の試験研究用一般機材については、これまで8年間の協力期間で供与した機材の活用をはかるものとし、供与は最小限にとどめるものとする。

(4) 調査団の派遣

調査団の派遣については、毎年3～4月頃計画打合せチームを派遣し以下の事項につき韓国側と協議する。なお、合同委員会が開催される場合には、当該チームが国際協力事業団の代表として出席するものとする。

〔計画打合せチームの協議事項〕

a. 前年度の実績調査及び評価

- 1) 試験研究内容（専門家及びカウンターパート）
- 2) 専門家派遣及び研修員受入れ実績及び成果
- 3) 機材供与実績及び活用状況
- 4) その他協力の成果等

6. 翌年度の実施計画

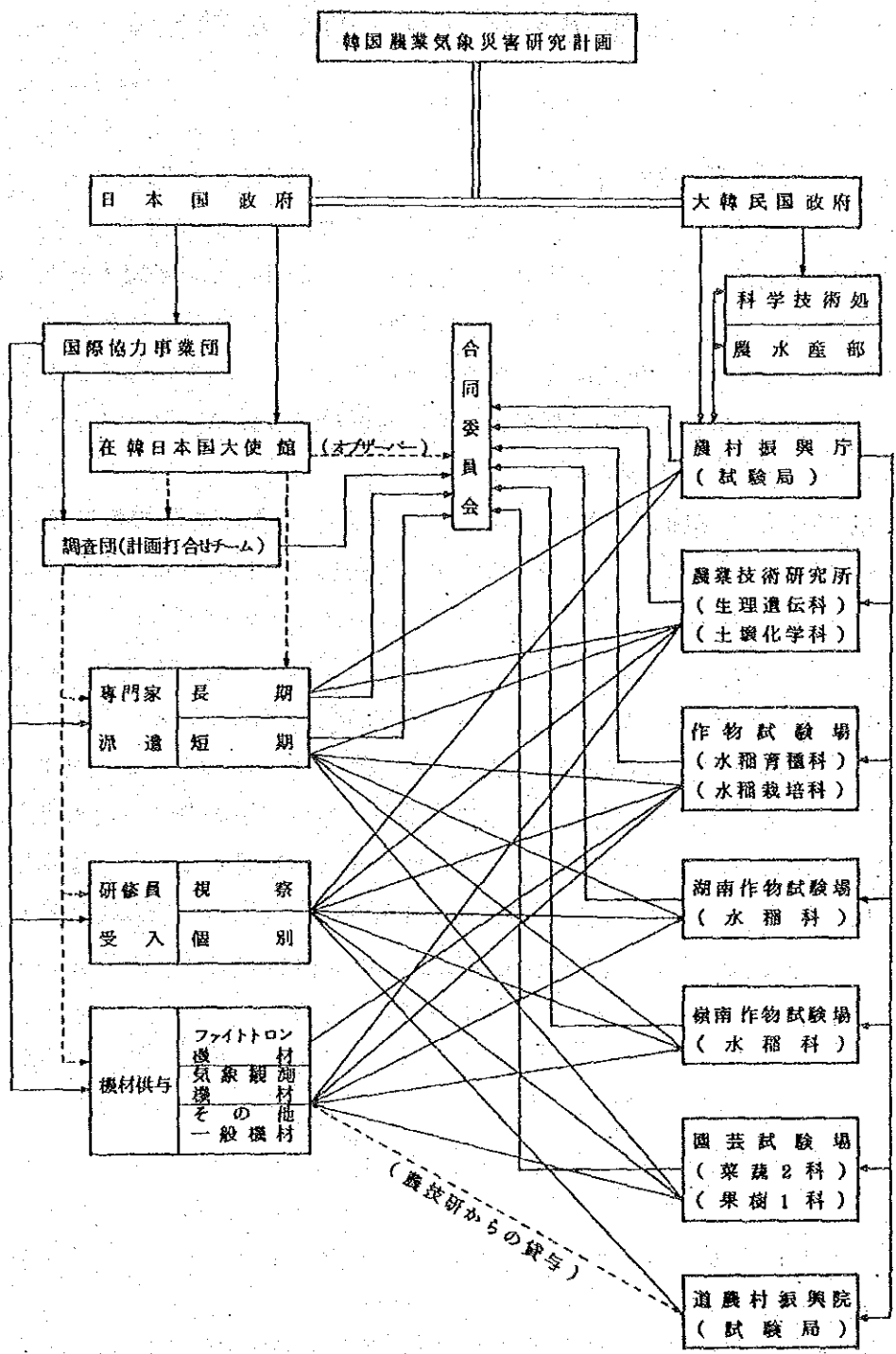
- イ) 試験研究内容（専門家及びカウンターパート）
- ロ) 専門家派遣計画及び研修員受入れ計画
- ハ) 機材供与計画
- ニ) その他計画について

3-6 協力の枠組み及び特徴

以上の諸項目を総括し、本件協力の枠組みは、図-1に示すことができる。また本プロジェクトの特徴は次のように考えられ、また期待される。

- ① 本件プロジェクトは、農業気象災害研究の協力事業であるが、韓国はわが国の自然環境条件と類似している点が多いので試験研究実績が韓国で即、利活用できるものが多く、また、農業気象災害の出現（特に冷害等）もかなり似かよっているため、協力の成果が極めて高いものと期待される。
- ② 韓国の研究者の日本における研修は、研究手法の技術移転のみならず研究内容もかなり韓国で利活用が可能であり、研修成果がかなり高いものと思われる。
- ③ 本件プロジェクトに対する韓国の実施機関は、組織・体制が十分整備されており、カウンターパートの配置も十分である。
- ④ 専門家派遣については、長期2名で、その他は短期で対応することとなるが、上記①～③にあるように3カ月未満の短期でも十分成果が期待できるものと思われる。
- ⑤ 機材供与については、高性能の機材を供与しても、利活用及び保守管理が十分できる体制にあるため問題がないものと思われる。

図-1 協力の枠組



← 協力内容 → ← 協力の位置付け → ← 韓国関係機関 →
 ——— 合同委員会の構成 ()内は主たる協力部署
 ——— 協力の対象

4 討議議事録 (R/D) の締結

4-1 討議議事録の協議経過

討議議事録及び実施計画について協議するため6名の実施協議チームが1982年9月20～26日の間に派遣された。日本側原案は事前に在韓大使館を通じ韓国側に提示されていた。事前調査でかなり具体的につめられていたこともあり、原案に対して韓国側も大筋で異議はなく、合同委員会の韓国側リスト及び一部の字句表現等の修正のみで合意に達した。

合同委員会の韓国側メンバーとして、原案では議長に農村振興庁の庁長 (Director General)、委員に実施機関の場所長を配していた。この年の4月から庁長の職権拡大とともに英文表示は Administrator になり、Director General は局長を指すようになったこと、先行プロジェクトでも試験局長が実質的に議長を務めていたことから、合同委員会議長を試験局長とするよう韓国側は提案した。それに関連し、実施機関の一部の場所長は局長より格上であるので、委員は関係の科長をもってあてること、また試験局長は日本人専門家団長のカウンターパートであることから、団長を共同議長とすることも提案された。実施協議チームは、実質的な運営に支障なしと判断し、これに同意した。

以上の経過により、9月24日実施協議チーム団長と農村振興庁長との間で署名がとりかわされ、本プロジェクトは10月1日をもって発足することになった。

4-2 討議議事録

本プロジェクトの特徴的な要点のみをここに摘記しておく。正本全文は資料編を参照されたい。

(1) 両国政府間の協力

両国政府は、水稻冷害を中心とした農業気象災害研究の推進に貢献することを目的として本計画を相互に協力して実施する。本計画は次の基本計画に

基づき実施する。

基本計画

計画は、次の活動から成る。

1. 研究課題及び研究機関

- (1) 農作物気象災害の気候区分に関する研究 …………… 農業技術研究所
- (2) 作物気象反応の解明に関する研究 …………… 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
- (3) 耕地の気象管理技術確立に関する研究 …………… 同上
- (4) 気象災害の対応技術確立に関する研究 …………… 同上

注) 上記研究課題のうち、(1)、(4)については、各道農村振興院試験局と協力してこの活動を行う。

- 2. 1.に言う分野における情報・標本・資料及び研究報告の交換
- 3. 1.に言う分野における大韓民国研究者の研究能力の開発
- 4. 両国政府の関係当局間で合意するその他の活動

(2) 日本人専門家の派遣

下記の専門家が派遣される。

- ① 長期専門家 団 長
 農業気象
- ② 短期専門家 農業気象 病虫害
 水稻育種 園芸作物
 水稻栽培 畑作物
 作物生理 農業土木
 土壤肥料

注) 1) 短期専門家は、原則として3カ月以内とする。

2) 必要に応じ、機材の据付、修理及び維持の為の短期専門家が派遣される。

(3) 資機材の供与

プロジェクトの実施に必要な下記の資機材が供与され、計画の実施のため
にのみ使用される。

- ① ファイトトロン改修機材
- ② 気象観測機材及び予備部品
- ③ 実験室用資機材及び予備部品
- ④ 圃場試験用資機材及び予備部品
- ⑤ 書籍、その他必要な印刷物
- ⑥ その他必要な小規模の資機材

(4) 研修受入れ

計画に携わる韓国の研究者及びその他の職員を研修及び視察のため日本に
受入れ、そこで修得した知識及び経験をプロジェクトの実施に有効に利用す
る。

(5) 韓国政府のとるべき措置

1) 韓国側の提供すべきもの

a) 下記の韓国人カウンターパート及びその他の職員の配置

- ① 日本人専門家団長のカウンターパート（農村振興庁試験局長）
- ② 日本人専門家のカウンターパート
 - 農業気象 病虫害
 - 水稲育種 園芸作物
 - 水稲栽培 畑作物
 - 作物生理 農業土木
 - 土壌肥料

- ③ 研究助手
- ④ タイピスト、運転手を含む事務職員及びその他の要員
- ⑤ 圃場作業員

b) 下記の土地建物及び付帯施設

- ① 日本人専門家団長のための事務室（水原）
- ② 研究施設
 - 実験圃場

研究室及び実験室

作業室

ファイトトロン、温室、ガラス室及び網室

農業資材用倉庫及び農業機械用倉庫

車庫

③ その他必要な土地及び建物

- c) 供与資材以外の計画運営に必要な設備・機械・車輛・器具・工具、それらの予備部品及びその他資材の提供及び更新
- d) 日本人専門家及びその家族のための適当な家具付住宅
- e) 職務遂行のための日本人専門家に対する交通の便宜及び交通費

2) 韓国側の負担すべきもの

- a) 前記の供与資材について大韓国内で課せられることがある関税及びその他の課徴金。
- b) 前記の供与資材の大韓民国における輸送並びにこれらの物品の据付け、操作、指導及び維持に必要な経費。
- c) 計画の実施に必要な運営費。

(6) 計画の運営

1) 運営責任

農村振興庁長は、計画の運営及び実施について責任を負い、日本人専門家は、計画の実施のための技術的事項について必要は指導及び助言を与える。

2) 合同委員会

計画の円滑かつ効果的な実施のため下記の委員によって構成される合同委員会を設置する。この委員会は基本計画の細目及び年間作業計画を作成する。

- 1. 委員長 農村振興庁試験局長
- 2. 共同委員長 日本専門家団長
- 3. 大韓民国側

(1) 農村振興庁 研究管理課長

(2) 農村振興庁 研究調整課長

- (3) 農業技術研究所 生理遺伝科長
- (4) 農業技術研究所 土壌化学科長
- (5) 作物試験場 水稲育種科長
- (6) 作物試験場 水稲栽培科長
- (7) 湖南作物試験所 水稲科長
- (8) 嶺南作物試験所 水稲科長
- (9) 園芸試験場 野蔬2科長(栽培)
- (10) 園芸試験場 果樹1科長(栽培)
- (11) 試験局長の指名するその他の職員

4. 日本側

- (1) 長期専門家(農業気象)
- (2) 専門家団長の必要と認める短期専門家
- (3) 国際協力事業団の代表

注) 日本国大使館員は、オブザーバーとして委員会に出席することが出来る。

(7) 日本人専門家に対する請求(略)

(8) 相互協議

計画の実施を成功させるため、本議事録内容に起因し、又は関連して生ずるいかなる重要事項についても、両国政府は日韓農林水産技術協力委員会を含む公式の経済を通じて相互に協議する。

(9) 協力期間

本議事録による計画の協力期間は、1982年10月1日から5カ年間とする。しかし、本プロジェクト開始から3年後に、残り2年間の協力内容を見直すかどうかの決定のため、両国政府によりとられる措置を勘案しながら、合同委員会による本プロジェクトの実施進捗状況に関する全般的検討を行なう。

4-3 プロジェクトの実施計画

討議議事録に基づき、またその範囲内で変更はあり得るという条件で、作成された実施計画は表2(1)、(2)の通りである。

表2 (1) 実施計画表

研究課題	研究題目	年次						実施機関
		'82	'83	'84	'85	'86	'87	
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	←					→	農業技術研究所 (各道農村振興院試験局) 同上 同上 農業技術研究所
	2. 災害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. 耕地微気象の特性解明と影響		←				→	
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	←					→	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 同上 同上
	2. 被害発生機構の生理生態的解明		←				→	
	3. 被害量の推定方法と収量予測法の検討	←					→	
III 耕地の気象管理技術確立に関する研究	1. 被覆物による環境調節技術の確立		←				→	同上 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 農業技術研究所 湖南作物試験場 嶺南作物試験場
	2. 水管理による環境調節技術の確立		←				→	
	3. 防風施設による環境調節技術の確立		←				→	
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	←					→	作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場 園芸試験場 (各道農村振興院試験局) 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 (各道農村振興院試験局) 農業技術研究所 作物試験場 湖南作物試験場 作物試験場 湖南作物試験場 嶺南作物試験場 園芸試験場 (各道農村振興院試験局)
	2. 栽培的対応技術の確立	←					→	
	3. 農業土木的対応技術の確立		←				→	
	4. 地域性に基づく計画栽培法の策定		←				→	

表2 (2) 技術協力プログラム

項目	年次					
	'82	'83	'84	'85	'86	'87
I 日本側研究者						
1. 長期専門家						
1) 団 長	←—————→					
2) 農業気象	←—————→					
2. 短期専門家						
1) 農業気象 (気象物理)	↔		↔	↔		
2) 〃 (作物気象)	↔				↔	↔
3) 水稲育種	↔			↔		
4) 水稲栽培	↔	↔	↔	↔	↔	↔
5) 作物生理			↔	↔	↔	
6) 土壌肥料		↔	↔	↔	↔	
7) 病虫害 (植物病理)			↔	↔	↔	
8) 〃 (害 虫)					↔	
9) 園芸作物 (果 樹)	↔	↔	↔	↔	↔	
10) 〃 (野 菜)	↔	↔				↔
11) 畑作物 (大 豆)		↔		↔		
12) 農業土木			↔			
II 大韓民国側研究者						
1. 研 究	←————— (年間4~5名とする) —————→					
2. 視 察						
III 日本政府による 資機材供与	←—————→					

4-4 韓国側のプロジェクト実施体制

4-4-1 研究推進管理体制

本プロジェクトは実施計画に基づく試験研究の推進が主要業務であり、それは実施機関ら場所の部・科・出張所等で分担され、各道院試験局が協力するというので、全国的にまたがって行われる。その全般的な推進管理及び共通の事務を行う主体として、農村振興庁試験局に「韓日農業共同研究事業管理所」が置かれ、試験局長がその所長を兼ねている。管理所は臨時組織であり、専任の正規職員は置かないが、同局研究管理課がその実務を行っている。そして、合同委員会による具体的年度計画に基づき、日本人専門家団（日韓農業共同研究団と通称）の団長と連繫をとりながら日常的業務を進める。

各実施機関では、場所長及び専門部科長等の指揮監督の下に、その他の経常的研究等と一体となって実施される。

4-4-2 予算・人員・施設等

本プロジェクトに係る試験研究について、そのために施行される予算（人件費・庁費・旅費・試験研究費等）はその他のものから分離特定はできない。日本人専門家のカウンターパートも、同一専門部門の最も関係の深い研究担当者（多くの場合先行プロジェクトを含めて日本での研修経験者）が充てられ、特別に採用又は雇用された者ではない。ただ、プロジェクト推進に必要な経費（特にR/Dに取り決められた韓国側負担分）に充当するため、該当する期間（韓国の予算年度で6カ年度）は別科目で「国際分担金」が管理所につく。これでプロジェクト対充要員（主体は団長事務室に配属、一部管理所に）の雇用その他ローカルコストを負担している。

研究用建物・施設・圃場等は、作物試験場のファイトロンが初年度供与機材をもって改修が行われ、一部韓国予算で改修・増築等行われる予定のところもあるが、概ね既設のもので間に合う。日本人専門家宿舎も、庁内既設官舎が提供される。

先行プロジェクトによる長年の経験と実績もあり、新プロジェクト発足当初から円滑に実施される体制は整っていると見える。

5 プロジェクトの実施経過

5-1 事項別実施経過

5-1-1 試験研究の実施

試験研究は、基本計画の課題（大課題）4本柱に沿って、実施計画で14の題目（中課題）を設定しており、これらに従って研究項目（小課題）が単年度ごとに、前年度までの結果を参照しつつ、合同委員会で審議決定され、実施された。

14の題目については途中で一部修正があった。「防風施設による環境調節技術」は、東海岸冷潮風地帯の被害軽減策を想定して計画されたと考えられるが、調査対象地帯が遠隔地であること、その調査に多大の観測機器と労力とを要求することから、計画年次の頭初1、2年に小規模の予備調査を行った程度に止どまっていたが、残余期間で実用技術化のメドが付き難いこと、他機関（気象研究所）で実施中のこの種研究の成果が利用可能と見込めることなどを理由に、本事業では実施しない方向に韓国側の意向が固まり、第5次合同委員会でこの題目を実施計画表から削除することが承認された。同じく、「農業工学的対応技術」の題目の下で第3年次に1項目が実施中であったが、厳密な意味での農業工学（土木）的手法による研究実施は体制的（農村振興庁傘下の研究機関に農業土木部門は欠落）に困難であり、実施中の項目は広義の栽培的対応に含めて差し支えないと考えられるので、これを栽培的対応に統合することにした。結局、12題目で実施されたことになる。各題目についての試験研究は、当初年次計画に対比し、開始・終了年次が多少前後する場合もあるが、概ね計画通り実施されたと言ってよいであろう。

実施された研究項目名とその年次間の流れは、実施場所・部門と共に、資料編8.研究実施経過一覧としてまとめて示したが、これを項目数で要約すると表3のようになる。以前から経常的に実施されていたもので開始と共に本事業に乗った研究項目もいくつかあるし、終了後に経常研究に引継がれるものもあるかも知れない。研究実施経過一覧表（資料編）で目立つのは、第2年次（特に

夏作物に関しては実質的初年次)一年実施後名称・内容の変更された研究項目が多いのであるが、駆け込み乗車的な参加や仮置き項目でスタートという点もあったようである。こういう点は第3年次以降は落ち着いて、研究が軌道に乗ったと見てよい。また、第2年次に計画されながら中断(実質的には不実施)となった項目が一つあるが、これは必要な気象観測機器及び研究用ウイルスが未確保のためと説明されたが、この研究項目はその後も実施されなかった。これを除いて、実施項目数は62、延べで140、平均継続年数約2.3年である。実施一年だけで完了という散発的な研究もかなりあった。スケジュール通りの実施とか、本事業が初めて本格的な農業気象災害研究ということで浅くとも幅広く実施という傾向が、多少はあったかも知れない。

以上のような点はあるが、6カ年次を通して試験研究は概ね円滑に実施された。参加5研究機関の多数の専門分野と研究者とを動員して行われたわけで、農業気象災害研究に対する関心や既往の水準、参加目的等が必ずしも一様でなかったと思われるが、本庁の指導管理の下に、まずは整然と実施されたと言ってよいであろう。

なお、各年次ごとの試験研究成績書(日本語版)が印刷され、日本国内関係機関に配布されている。

表3 実施項目数から見た研究の流れ

課題及び題目	年次 計画	実績(実施項目数)					
		'82	'83	'84	'85	'86	'87
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	82-86	1	2	2	3	3(2)	1
2. 災害危険度の推定と分布	83-85	1	2	2	2(2)	—	—
3. 局地気候の特性解明と災害対策	83-87				1	1	1
4. 耕地微気象の特性解明と影響	83-86		1	2	2	2	2
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	82-86	1	5(2)	3(1)	2(2)	—	
2. 災害発生機構の生理生態的解明	83-86		5(2)	3(2)	5(3)	2(1)	1
3. 被害量の推定方法と収量予測法の検討	82-86	1	4(1)	4(2)	2	2(2)	
III. 耕地の気象管理技術確立に関する研究							
1. 被覆物による環境調節技術の確立	83-87		2(1)	2(1)	2(2)	—	1
2. 水管理による環境調節技術の確立	83-86		1(1)	1	1(1)	—	
3. 防風施設による環境調節技術の確立	83-87				(削除)	—	
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	82-87	1	7(2)	6(1)	6(1)	5(1)	4
2. 栽培的対応技術の確立	82-87		7(1)	6(1)	6(1)	6(1)	5
3. 農業工学的対応技術の確立	83-86			1	(統合)	—	—
地域性に基づく計画栽培法の策定	83-86			1	1	2(1)	1
実施項目数	—	5	36(10)	33(8)	33(12)	24(8)	16

注 実績の括弧内は該当年度完了は中断項目内数

5-1-2 専門家の派遣と活動

本プロジェクトに関連して派遣された日本人専門家の氏名・専門分野・派遣期間等をまとめて、資料編、4、専門家リストとして掲げた。

(1) 長期専門家

本プロジェクトに係る日本側の総括的業務を担当する団長が、1982年12月1日に派遣され、翌年4月に交替があったが、農村振興庁内に事務室を置き、全期間その業務を行った。そのほかに、農業気象担当の長期専門家が、1983年4月から派遣され、最後まで同一人が勤めた。後者は、新設間もない、そして他部門の研究者を集めて作られた農業技術研究所の農業気象研究室において、研究を共同担当しながら指導助言を行い、新しい専門家集団としての育成を主任務とした。加えて、本プロジェクトで供与された多くの気象観測用機器、特に総合農業気象観測装置は実施機関の出張所その他を含めて全国的に配備されて農業気象観測のネットワークを形成したが、それらの取扱いや保守点検方法の指導、時には軽微な応急補修等の業務にも従事した。

これら長期専門家の活動については、期末・年次及び最終（帰国時）の各報告書に詳しい。

(2) 短期専門家

試験研究について韓国側研究者と共同担当し、必要な研究上の指導助言を行うための専門家は、先行プロジェクト同様本プロジェクトでも短期を主体としたのであるが、研究の短期専門家は予算年度（日本の）6カ年にまたがり計35名が派遣された。人数について、実施計画と実績との対比を示したのが表4である。ほとんど計画通りと言ってよいが、第3年次（1985）に予定された作物生理の専門家が、この年当該部門の研究が設定されていなかったため、果樹気象の専門家に振替え派遣されたのが唯一の変更である。しかし人数については、年度としても全体としても計画と実績との間に不一致はない。研究の専門家のほかに、作物試験場のファイトロン改修関係で2カ年にわたり4名、農業総合気象観測装置の点検修理のため2回にわたり2名、それぞれ関係メーカーの技術者が計画の枠外で派遣された。

研究専門家には、共同担当研究に最も関係深い1人が主たるカウンター

パートとしてつけられるが、実質的なカウンターパートは当該専門分野の不特定多数の研究者であり、新しい研究情報・手法等の技術移転の対象もまたそうである。各専門家は研究遂行のかたわら、単に配属場所のみならず国内視察旅行の途次など他の試験場・大学等で、多数回の講義・講演・セミナー等を要請されたが、極めて熱心に精力的にその任務をこなした。実施研究の結果や視察所見等に韓国側への提言も加え、短期専門家技術状況報告書（帰国時報告書）が韓国側にも提出されたが、これは翻訳・印刷の上関係部署に配布され、後々まで貴重な参考資料とされている。また日本では、JICA本部で印刷刊行された本プロジェクト各年次報告書の中に収載されている。

研究専門家が長期であろうと短期であろうと、それぞれ得失はあるが、空路片道2時間の距離であり違和感なくとけこめる農業・農業研究・生活等の諸環境の近さという条件の上に、現職出張という形で研究室長を主体に第一線の優秀な研究者に来て貰える点、時間的に密度の高い技術移転・研究協力活動のできる適度の長さであることなど、本プロジェクトについては短期専門家中心ということの欠点はほとんど考えられないし、相手側にもそのことについての不満はない。

強いて問題ありとするならば、現職の本務との両立ということから、派遣の時期・期間等が当然制約されるし、相手国側の要望との乖離も起こり得ることであろうか。本事業で派遣された短期研究専門家（全35名）の滞在期間（派遣期間から旅行日を除く）と来韓時期（月）との分布を見ると、表5のようになる。現職出張の限度である3カ月又はそれに近いケースは非常に少なく（先行事業では特に初期はそれが主体であった）、2カ月前後の場合が過半を占める。1カ月又は未満のケースもかなり多い。また、農業の試験研究は当然季節に制約される。来韓時期は、要請一人選一派遣の手続きの都合上、6月又はそれ以前というのはかなり難しく、7-9月がピークで、10-11月という夏作関係研究の共同担当という点からはやや遅きに失した場合もあった。12-3月の冬期間はすべて果樹・気象関係者である。日本人専門家に寄せる期待が大きければ大きいほど、現場研究者にとってこれらは不満となる。合同委員会ですできるだけ滞在期間を延ばして欲しいという要望がでた

こともある。それはともかく、来韓専門家の人柄・識見・熱心な研究協力活動が、このような不満の顕在化を抑えていたように思われる。

表4 専門家派遣の計画と実績

区 分	専門分野	1982	1983	1984	1985	1986	1987	計
長 期	総括(園長)	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	6/6
	農業気象		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	5/5
短 期 (研究)	農業気象*	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	6/6
	水稻育種		1/1		1/1			2/2
	水稻栽培		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	5/5
	大 豆		1/1		1/1			2/2
	果 樹**	1/1	1/1	2/1	1/1	1/1		6/5
	野菜栽培		1/1	1/1			1/1	3/3
	作物生理			0/1	1/1	1/1		2/3
	植物病理			1/1	1/1	1/1		3/3
	虫害(線虫)					1/1		1/1
	土壌肥料		1/1	1/1	1/1	1/1		4/4
	土壌物理			1/1				1/1
		小 計	3/3	9/9	10/10	10/10	9/9	5/5
(枠外)	施設機械等		3	2			1	6
総	計	3	12	12	10	9	6	52/46

④ 数値は人数(実績/計画)を示す。

* 気象物理・作物気象の区分をまとめて表した。

** 果樹栽培のほかに果樹気象2名を含む。

表5 短期専門家（研究）の滞在日数と来韓月

年次	短期専門家（研究）の滞在日数								平均 滞在日数
	～20	～30	～40	～50	～60	～70	～80	～90	
1	1			1					29.5
2			2	1	1		2	1	58.6
3		2	1	1	3			1	49.3
4		2	1	1	4				46.9
5		2	1	2	1			1	46.4
6					2	1			60.3
合計	1	6	5	6	11	1	2	3	49.8

	短期専門家（研究）来韓月									
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
人数	2	8	9	7	2	2	1	2	0	2

⑩ 4、5月は該当なし。

5-1-3 研修員受入れ

本プロジェクトにおける研修は、いわゆるカウンターパート研修とはやや趣を異にし、関連分野の韓国研究者の研究能力向上を目的とし、日本の試験研究機関に依頼して行う1年間の研究研修である。日本人専門家の直接のカウンターパートとは係わりなく、また、参加研究機関のみならず、協力機関である道農村振興院（日本人専門家は駐在せず）の研究者も含まれた。特に最近は、地方機関の水準要望を名分として道院からの枠割当要請が強まっているようである。このような情勢で、本プロジェクトの年間枠4～5名というのは、韓国側の要望と隔りが大きく、韓国側は常に1枠に対し正副の両候補者を準備していたほどである。それだけ、本研修に対する韓国側の期待が強く希望者が多いということであり、R/Dでは年間枠に視察をも含めていたのを、途中から視察を枠外に出して旅費韓国負担で派遣し、枠一杯を研究研修に使うように運営された。研修に対する希望と期待が強いことは、選ばれた研修員の研修期間の

努力に対する社会的規制でもあるわけで、受入れ機関の惜しみない指導協力もあって、研修報告書は外国における1年の研究にしてはよくやったと感ぜられるものが多かった。

本プロジェクトにおける研修及び視察の名簿は資料編に掲げる。これを年次別・分野別に計画と実績とを対比すると表6のようになる。水稲育種の1名が日本の受入れ機関の都合により年度を繰り越したほかは、すべて計画通り実施された。視察を含めて5年で20~25名と提示されていた日本案（R/Dでもそうなっている）に対し、計28名を受け入れたのは、韓国側の強い要望に対する日本側の精一杯の努力の跡を示すであろう。

表6 研修・視察の受入れ計画と実績

分 野	1982	1983	1984	1985	1986	1987	合 計
農業気象	1/1	1/1	1/1	1/1		1/1	5/5
水稲育種				0/1	1/0		1/1
水稲栽培			1/1	1/1	1/1		3/3
大 豆			1/1			1/1	2/2
果樹栽培		1/1		1/1		1/1	3/3
野菜栽培			1/1		1/1		2/2
作物生理	1/1	1/1			1/1		3/3
植物病理		1/1			1/1		2/2
虫害（線虫）						1/1	1/1
土壌肥料			1/1	1/1	1/1		3/3
土壌物理						1/1	1/1
小 計	2/2	4/4	5/5	4/5	6/5	5/5	26/26
視 察 同枠外 ^{*)}	1/1	1/1					2/2
			1	1	1	1	4
総 計	3/3	5/5	6/5	5/5	7/5	6/5	32/28

④ 数値は人数（実績/計画）

^{*)} 旅費韓国負担による派遣

研究研修を受けた26名の内訳は、所属別には参加5研究機関から19名のほか、協力機関である道院から6名、本庁から1名である。職級別には、研究官（日本の研究室長クラス、大卒後実務12年以上で昇任試験あり）8名、研究士

18名となる。研究官又はそれに近い研究士クラスと採用後間もない研究士クラスとでは、おのずから研修の目的・目標に違いがある。前者はそれまでの実績に日本での仕上げの研究を加え、学位請求論文にまとめる水準をねらう者が多い。後者はもちろん新しい研究手法・情報を身につける水準が目標となる。本プロジェクトでは、農業気象という新設分野の育成に研修枠が重点的に割り当てられたこと、気象災害という農業研究分野では比較的経験と実績の浅い分野であったことなどで、年令の低い研究士クラスが主体であった。

農業研究の研修は、農作物の生育との関係で、当然时期的な制約がある。日本の予算単年度主義にとらわれなければ、例えば夏作物関係では年度末受け入れ、日本の生活に慣れながらじっくりと年間計画を練って取り掛かり、冬期間に取りまとめを終えて終了するというのが最も望ましい。しかし、年度予算施行上からはできるだけ年度の早期に受け入れることが要請され、本事業期間中に早期受け入れ枠設定等本部の方針と運営もそのようになり、表7に見られるように受け入れ早期化が進んできた。しかしながら、A2、A3取り付けから受け入れ準備まで事務的にどうしても数カ月を要する。4～5月受け入れというのは、前年度枠の繰り越しの場合（第5年次）とA2、A3を前年度に取り付けた場合（最終年次）とに限られる。事業終了後の受入れ1名というのは、正規の候補者の出国直前の発病という突発事故によるものである。

表7 研修生（研究）受入れ時期（月）の分布

年次	研修生（研究）受入月											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1											2	
2			1			1	1			1		
3						1	1	1		1	1	
4			1			1	1			1		
5	1					2	2					1
6	1	3						1				

本事業に関連する日本の試験研究機関及び研修生の研修状況を視察し、事業の効率的運営を図る目的で、毎年視察団が派遣された。前述のように第3年次からは旅費韓国負担で派遣され、この場合韓国公務員の通常の国外派遣であり、JICA本部との直接の関係はなくなるが、視察機関等の協力で所期の目的を達成したようである。

5-1-4 機資材の供与

本事業関連の重要施設として、作物試験場の人工気象室（ファイトトン、1970年建設で老朽化が進んでいた）の補修整備のための部品等を初年度に、総合気象観測装置その他の気象観測機器・実験用機器及びそれらの部品・消耗品等、関係図書資料等が、毎年供与された。主要供与機材リストは資料編に掲げるが概要は表8のようになる。

表8 機資材供与の概要

年度	機 資 材 名	取引日 ¹⁾	価 額 ²⁾
1982	人工気象室修理部品（制御装置その他）	'83. 4. 27	73,600
1983	総合農業気象観測装置 2台 同上 7台 気象観測機器類 超遠心機部品等	'83. 8. 29	21,800 ³⁾
		'83. 10. 28	61,030
		'84. 3. 26	6,711
		'84. 4. 21	19,739
1984	気象観測・実験機器及び付属品消耗品・図書等	'85. 1. 10	78,371 ⁴⁾
1985	上記に準ずる	'86. 1. 8	49,200
1986	同上	'87. 1. 13	37,049
1987	同上	'87. 9. 25	6,125

注 1) 通関受けだし、プロジェクトサイト到着日

2) 価額は保険料・輸送費を含まない。単位千円

3) 前年度の繰り越し予算による

4) 前渡資金（¥1,800千円）により現地調達したものを含む

人工気象室の改修は、修理用部品等の到着を待って、第2年次当初に行われ、工事費は韓国側が負担した。改修工事の技術的指導のために、メーカーの技術者3名が短期専門家として派遣された。この改修で集中制御装置が取り付けられたが、そのコンピューター・プログラムの点検補正のため、翌年度更に1名の技術者が派遣された。改修後同施設は、ほとんど年間フル稼働の状態で、関連研究の推進に大きな役割を果たした。

総合農業気象観測装置も本事業に於ける重要機器であり、多数台が供与された。以前の導入と合わせて表9のように配置され、農業研究独自の気象観測網を形成している。

表9 総合農業気象観測装置の配備状況

導入年度	形式	数量	設 置 場 所
1981以前	A	5	(農研)・(園試)・同釜山・作試珍富・湖試雲峰
1983	A	9	農研利川・作試鐵原・同南陽・湖試界火島・ 嶺試盈徳・同尚州・園試羅州・同南海・済州試
〃	B	3	農研・湖試・園試
1986	B	3	作試木浦・江原道院・済州道院

注) 型式でAはAMR型、BはIPC型、括弧内場所は重複(新型使用)

本機は本来連続運転されるべきものであるが、この国は停電が多い(特に復電時の過剰負荷が問題)こと、多くの設置場所では気象研究・観測業務を専門なり本務とはしない職員が担当していることなど、保守管理上の問題がある。軽微な故障は長期専門家(農業気象)の手で修復したり、専門家・研修生の往来の機会に日本で部品の修理又は交換をしたり、停電用蓄電装置を追加導入したほか、メーカーの技術者が枠外短期専門家として派遣され(昭59・62)、設置場所を巡回して点検修理したりなどした。耐用年限の迫ったもの(既に過ぎたもの)もあり、今後どこまでもつかというところもある。

その他の気象観測用・実験用機器類（かなり高額のものも含まれる）については特記すべき問題もなく、それぞれ有効に活用されている。

長短期専門家は来韓時研究用機器・試薬・消耗品・部品・図書等・現地活動に必要な機資材を携行した。具体的品目等は省略するが、これらは韓国側の要望又はカウンターパートとの事前連絡により相手側の希望に沿って選定された場合が多い。それぞれ専門家の配属場所に配置され、これまた有効に活用されている。

5-2 ローカルコスト負担事業

標題で記述されるべき事項はない。現地業務・研究費以外の特別経費の支給もない。強いて挙げれば、両国共催による下記記念シンポジウムがこれに該当しようか。

先行事業が両国間協定により昭和49年6月に発足して以来、農業研究分野に於ける本格的交流（コロンボプラン等による個別的なものはそれ以前にあった）が10年の実績を積みあげたことを記念して、記念シンポジウムが開催された。本事業に係る韓国側第一線研究者及び来韓中の日本側専門家を話題提供者として、昭和59年9月5日作物試験場講堂を会場として行われた。主題は農業気象災害研究—農作物の生産安定をめぐる諸問題とし、下記の8テーマについて発表がなされた。主題についての研究の現状総括と、今後の展開深化に資することに、ねらいを置いたことは言うまでもない。

① 韓国における水稲耐冷性品種育成の現況と問題点

作物試験場 水稲育種科長 趙守衍

② 日本におけるイネウイルス病抵抗性育種の現況と問題

中国農業試験場 病害第1研究室長 木村俊彦

③ 韓国における近年の水稲冷害の実態と対策

作物試験場 水稲栽培科長 朴錫洪

④ 北日本における近年の水稲冷害の態様と問題点

東北農業試験場 栽培第一部作物第2研究室長 鈴木守

- ⑤ 韓国における農業気候資源の特徴と分布
農業技術研究所 鄭英祥
- ⑥ 北日本北東海岸部における防風網の効果
農業環境技術研究所環境資源部 主任研究官 磯部誠之
- ⑦ 野菜作物の気象災害に関する研究
園芸試験場 菜蔬2科長 朴尚根
- ⑧ 野菜栽培における土地基盤の改善と水の有効利用
野菜試験場施設栽培部 栽培第3研究室長 五島康

シンポジウムは多数の研究者の参集を得て活発な討論も行われ、盛会であった。このシンポジウム要旨は両国語でそれぞれ印刷刊行された。同時に、10年間の両国関係者による思い出等を集めた文集「日韓農業研究交流の10年」も両国語版が刊行、関係方面に配布された。なお、日本語版の印刷配布等は現地業務費から支出された。

5-3 中間評価

R/Dで、開始後3年経過の時点において、それまでの実施進捗の状況をふまえ、残余期間の計画を見直すかどうか、合同委員会で検討することになっていた。1985年9月、この合同委員会にJICAを代表して出席するための調査団3名が派遣された。

調査団は実施機関5場所及び一部出張所を訪問し、供与機材の利活用状況や研究の進捗状況等について聞き取り調査を行った。また、水原所在場所の主要研究担当者と一堂に会して自由討議も行った。これは研究進捗状況の全般的な把握に有効であったが、韓国研究者からは日本人専門家の来韓期が研究上の適期とずれる場合があること、滞在期間が短かすぎる場合があって不満であることなどが強く訴えられた（本件は合同委員会にも韓国側から再び提起された）。また調査団は、韓国側提出の研究項目別進捗表について、その目的と成果、成果と残された問題点等において、整合性を欠く場合がある点を指摘し、今後の留意を促した。

合同委員会（第5次）は9月19日に開催され、3年間の実施進捗状況に関する全般的検討を行った結果、実施計画に沿って概ね順調に進捗しつつあり、また満

足すべき成果をあげつつあることを認め、残余2年間についても基本的には見直すべきことなく、実施計画に従って円滑に遂行できるよう、両国が協力することで合意した。ただし、前記(5-1-1)のように実施計画表中の研究題目の一部修正を承認したほか、残余期間実施の細部の事項についても打合せが行われた。