

2. 研究結果要約

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
I. 農作物気象災害の気候原因に関する研究	I. 農業気候資源量の分布と変動	<p>(1) 農業地域の気候特性分布と変動調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 平均気温 15℃以上の有効温暖持続期間は太白山脈高冷地帯が100~130日、南部海岸地帯が180日で約50日の差がある。 ○ 移植期の早晩指数が1.2以上の地帯は、嶺南内陸山間地帯、嶺南盆地地帯、東海岸北部地帯及び東海岸中部地帯であり、特に1.4以上を示す嶺南盆地地帯、東海岸北部及び中部地帯は早晩出現遅延地帯である。 ○ 移植期低温出現率が6%以上の地帯は、太白山高冷地帯、小白山間地帯、盛嶺小白山間地帯、東海岸北部地帯及東海岸中部地帯で移植後活着遅延が憂慮される地帯である。 ○ 7~9月平均気温が22℃以下及び8月平均気温の標準偏差が1.6℃以上で、水稻幼穂形成期から登熟期までの間に冷害発生の憂慮地帯は太白山高冷地帯、太白山高冷地帯、小白山間地帯、東海岸北部地帯、東海岸中部地帯及び東海岸南部地帯である。 ○ 水原における気候生産力指数を基準とする相対気候生産力指数で比較すると、太白山高冷地帯が0.7~0.8でもっとも低く、小白山間地帯は0.90~0.95、指数のもっとも高い地帯は東海岸南部平野地帯である。 ○ 気候要素の分布と変動及び気候指数を重畳して総合的に評価し、太白山高冷地帯をはじめとする19個の水稻栽培地帯農業気候区分が出来る。 <p>(2) 地帯別水田土壌の温度調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 日中高温暖発現時間は水溫 13~15時間、5cm地温 15~17時、15cm地温 21~23時であり最低温暖発現時間は04~06時頃であった。 ○ 水稻栽培期間の6~8月の温暖変化は生育初期の6月と7月上旬は水溫>地温>気温の 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 19個水稻栽培地帯別局気候特性の精密分析及び気候資源量の分析による水稻生育超過と収量検測に對する基礎研究必要

研究課題	題目	研究成果要約 ('82～'87)	問題点および今後の課題
		<p>順に高く7月中旬以後は気温(水温)地温の順である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水田面の温度の年次の変動は非常に大きく'83～'86年の4年間平均気温は24.1℃ 2cm水温24.8℃, 10cm地温は23.5℃であり6月中最低温度が17℃以下の日数は気温15.9日, 水温8.0日, 地温3.0日である。 ○ 水温および地温変化は標高, 土性, 灌漑水源, 灌漑水深, 保水日数等の環境要因に依って差があった。 ○ 韓国の農業地帯別気温・水温・地温はその差が著しかった。特に水温が低かった地域は山岳および東海岸地帯であった。 ○ 水田の水温および低い地域は江原山間, 慶北北部, 徳裕山近隣, 牙山間, 東海岸等であり水の管理特性に依って濟州・巨濟・釜津・鬱陵等島嶼地域および高陽・坡州・江華・漣川・麟州・梁山地域等が比較的低い地域に属する。 <p>(3) 高所得作物農業地帯気候区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 年平均気温によると <ul style="list-style-type: none"> - リンゴは珍富を中心として山間地域を除外した全国的に栽培が可能であり - ナンとモモは廣範囲な地域が不適地と現われた。 ○ 果樹別凍害温度出現地域による栽培不適地は年平均気温による不適地よりもっと廣範囲に現われた。 ○ 霜害危険地判断のための果樹別凍害期間推測は植物期間(年平均気温5℃以上)を函数としたmodel設定が可能であった。 ○ 霜害危険指数(平均凍害日 - 平均晩霜日)で見だ霜害危険地は局地的性が大きい。 <ul style="list-style-type: none"> - リンゴのもっとも危険な地域の指数は0～5(楊平, 麟州, 原城) - ナンのもっとも危険な地域の指数は5～0(楊平, 麟州, 原城, 咸平, 昇州, 漆谷) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 熱収支解析のための水稻微気象環境に關する継続的な研究必要 ○ 東海岸及び海岸地の低湿地の水温上昇対策試験補強 <ul style="list-style-type: none"> ○ 生育時期別主要気象解析(休眠期, 落葉期, 成熟期) ○ 果樹生産園地別地形評點に依る霜害危険度評價 ○ 果樹地帯別気候特性解析

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
	<p>2. 災害危険度の推定と分布</p>	<p>- モモのともども危険な地域の指数は -10~-5 (扁平, 穰州, 原城)</p> <p>(1) 災害気象条件の種類と出現頻度</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ わが國の気象災害は1908年以後74年以内年間発生回数が29回で一番多く、水害24回、冷害9回の順であるが最近冷害の発生と被害が大きくなった。 ○ 低温類型の出現頻度は前期低温型が多く、地域別には水原(大邱)光州の順である。 ○ 水稲移植期(4~6月)降水量年度別変化週期は約15年として現われ、最近年は少降雨週期に相當する傾向である。 ○ 移植期早魃頻度は大邱、浦項地域で一番多く、'82年度降水量と時水率を基準した早魃激甚地域は嶺南内陸及び西南海岸地帯である。 <p>(2) 地域別土壌水分の変化率調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 土壌水分含量は傾斜が大きい程少ない傾向でありその変化の幅は大きかった。 ○ 降雨浸透水の土壌断面内保有期間はB傾斜に比べC傾斜が2~3日、D傾斜が4~5日短かった。 ○ 降雨量25mmの時表土の有効水分維持日数はB、C傾斜で各各5ないし1日であったがD傾斜では乾燥していた。 ○ 傾斜度別春と秋の土壌水分条件はB傾斜で若干乾燥したがD傾斜では乾燥が著しかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 週期性解析における短期気象資料(20~25年)を利用してより正確な適用方法を再検討 ○ 圃場条件下での気象災害発生条件による品種別の収収量推定方法確立 ○ 質収量と關聯した災害気象発生地域の分布圖作成 ○ 土壌別地形學的位置、傾斜度及び傾斜長に係る土壌水分と作物の生育感應反應に關する研究推進
<p>3. 局地気象の特性解明と災害対策</p>	<p>(1) 特異局地気象調査研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 晴れて風のしずかな日の'86.4月30日朝の最低気温は大體海拔高度が高くなるほど高く現われ、霧り、風の多少強かった5月1日朝には地形条件や海拔高度にしたがう最低気温変化がほとんどなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 定期気象観測資料から局地気象要素の推定法確立 ○ 局地気象調査器械の簡便化及び簡易測定装置開發 	

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
	<p>4. 耕地微気象の特性解明と影響</p>	<p>○ 被害が軽かった大興里果樹園は晴れた日の朝に最低気温が同緯低地帯に比べて1℃高かったけれども産園の屏山里一帯は極最低気温が現われる中間地帯であるのが確認された。</p> <p>○ '85年10月22日～24日、7月27日～29日行なった標高別最高、最低気温の分布調査から標高150m付近の気温が高く、Thermalbeltが形成されていた。最低気温の逆転層は50～250mであった。</p> <p>○ 透光された乾式感光紙の枚数と測算日射量間には相関係数に高度の有意性があった。これらの乾式感光紙で調査された谷間地の日射量は山頂上の65～76%、山中腹は90～94%であった。</p> <p>○ 地形算点法に依る凍害危険地推定と果樹被害現地調査結果は相當に一致して、楊平邑梧液里が特に凍害危険性が高いと判定された。</p> <p>(1) 水稻部落内熱収支特性の解明</p> <p>○ 水稻移植直後水稻群落上の反射率は水面のAlbedoと似た6%程度であるが、生育が進化するほど高くなって生育後期には約20%程度にあがる。</p> <p>○ 水稻群落の純輻射量は全天日射量の約70%程度であるし直線的な相関を見せる。</p> <p>○ 生育初期の水温は群落内にくらくらべて最高、最低温度すべて1-2℃程度高かった。</p> <p>○ 水面に到達される純輻射量は葉面積の指数関数で表現できる。</p> <p>○ 水温は水稻の葉面積指数が4以上になると水面に到達する光量の減少で大気温度より低くなる。</p> <p>○ 水原地方では組合法を利用した葉測水温が實測値と似ている傾向をあらわしているが山間高冷地砂質田ではよく合わない傾向であった。</p>	<p>○ 熱収支法による群落内の露発生推定は容易であるが露消滅時刻の推定は難しい。</p> <p>○ 特質生産模型開發には温度、光などの要因を考慮した模型が必要。</p> <p>○ 群落内乾物生産は波長別及び乾物光に對する研究が必要。</p>

研究課題	題名	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
		<p>群落内の吸光度は群落の透光率に大きく起因して生育初期には三剛が秋晴より高いが、後期は秋晴がやや高い傾向で全體的には三剛品種が若干高かった。</p> <p>吸光度による乾物中生産量は三剛品種が秋晴より約20%程度高かった。</p> <p>(2) 気候要因に依る稻熱病発生線察研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 今年度7月中旬以降続いた集中豪雨のため粟いもち病の発生最盛期が例年より1週間早かったし、いもち病菌分生胞子の飛散ピークも例年より早い7月3半旬であった。 ○ 分生胞子の飛散量は前日の気候変化と密接な関係があり小雨あるいは曇天後に飛散量が著しく増加し、終日降雨が集中豪雨の場合には急激に減少する傾向であった。 ○ 初登以降寒いもち病病斑数の増加は夜間の平均気温が20~21℃、夜間の平均湿度が90~99%の時活発だがとくに夜間湿度が98%前後の場合著しく増加した。 ○ 病斑上での分生胞子離脱量は病斑出現後5~7日にピークに達し病斑当たり最高値は30,560個であった。 ○ 1日中時刻別の分生胞子の離脱および飛散は晴天日には午前6時に、曇天日には午前3時と午前7時前後にそれぞれピークが現われた。 	

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
<p>II. 作物寒害反応の解明に関する研究</p>	<p>1. 災害発生の際気象条件の確定</p>	<p>(1) 穂孕期不稔発生の限界温度証明</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 穂孕期低温処理に依る不稔発生は温度が低いほど、感理期間が長いほど増加し大體一般系より多収系が激しかった。 ○ 穂孕期低温に比較的強い品種は一般系中新潟種、雑岳、多収系中新光、豊産、種一であり弱い品種は一般系中東津、多収系中太白、白羊であった。 ○ 穂孕期低温に依る出穂日数遅延が大きい品種は一般系においては雑岳、常豊、多収系においては豊苑、錦江、統一であった。 ○ 各品種共に穂孕期低温障害に対する強弱を判定する為には19℃より16℃が適当であった。 <p>(2) 出穂生感に基づく生育特性の變動に関する研究</p> <p>- 組別 -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 晩植による出穂日数短縮は一般系中晩生種の落葉、東取、錦津、秋晴が最も大きく次に一般系中生種の常豊、早神刀、裁湖、真森、八達、三剛、漢江種、統一、伽倻、冠岳、太白、萬石南陽、茶敬の順であり極早生種の小白、黎明、五台、福光等は最も小さかった。 ○ 積算温度は一般系中晩生種は晩植による積算温度減少幅が小さかった。 ○ 極早生種の雑岳、小白、黎明、五台、福光は6月10日後移植の場合不稔出穂が発生した。 ○ 収量は小白は5月中旬、伽倻、常豊は5月下旬、常豊・錦津・三剛は6月初旬、移植によって最高の収量を示した。 ○ 移植期別出穂日数はおおそくは出穂日数が短く比例的に急速に短縮する3形態に区分することができた。 ○ 出穂期早期推定法中G.D.D.による方法が最もとも正確であり、この温度を利用し一般的に早中晩生種を感温性程度によりもつと細密に5群に区分することができた。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 本試験では感理温度が16℃、19℃の2段階で、より低い温度である12℃、14℃下で温度反応に対する検討が要求される。 ○ 同一温度での日長反応と同一日長での温度反応に対する研究検討が必要

研究課題	目 録	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>○ G.D.D.の各群別総出葉数は移植期がおそくなるほど減少したが同一移植期内においても I > II > III > IV > V の順に少ない傾向であった。</p> <p>○ 各群別移植時期別幹長、抽出度、登熟比率を比較してみると幹長は 5 群がもつとも短い。移植期別には 6 月 10 日移植がもつとも長く、7 月 10 日移植がもつとも短かつた。抽出度も 5 群が短かつたが時期別には 1 群を除外 5 月 25 日移植がもつとも長かつた。登熟比率は 5 群が移植期がおそいほど減少する傾向であつたがその程度は多収系が多く含まれている 4 ~ 5 群がもつと顕著であつた。</p> <p>(3) 災害気象に依る病害発生生態 I - 4 - (2) に変更</p> <p>(4) 災害気象に伴なう害虫の発生生態 試験器機未確保で中断したが '86 年から III - 1 - (5) で新規実施</p> <p>(5) 果樹凍害発生限界気象条件の解明</p> <p>○ 樹體の部位別には耐寒性が弱い花芽が耐寒性検定の基準になつているものと推定された。</p> <p>○ 果種別及び時期別耐寒性限界温度が明らかにされてリンゴは 3 月、ブドウとモモは 1 月に組織部位別限界温度の差異があつた。</p> <p>○ リンゴの發育枝木部の耐寒性限界温度は結果枝の木部より弱かつた。</p> <p>○ 梨は 1 月に發育枝の形成層が結果枝の形成層より耐寒性が高かつた。</p> <p>○ 品種別低温限界温度は供試品種中、リンゴでは Spur EarliBlaze が耐寒性が強く梨では晩三吉が弱かつた。</p> <p>○ 開花期には - 2℃ (2 時間) にすべての品種が凍傷を受け品種別には 大久保、倉方早生、新高、Super EarliBlaze が強かつた。</p> <p>○ 秋と越冬期の気象による 10 月と 3 月に耐寒性の差異が激しかつた。</p>	<p>○ 果樹凍害発生の機作究明</p>

研究課題	期 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
	<p>2. 被害発生機構の生理生化学的解明</p>	<p>○ 1年枝内の水分含量、炭水化物含量は耐寒性であるSpur EarliBlaze、長十郎が少い傾向であり粗脂肪含量は耐寒性が弱い陸奥、晩三吉が多い傾向であった。</p> <p>○ 1年枝内に糖は主にglucoseとfructoseでありsucroseは極めて少い量だけがあった。</p> <p>(6) 果樹凍害被害の早期診断と減収推定 II - 3 - (5)で調整変更</p> <p>(7) 低温持続時間が果樹凍害発生に及ぼす影響</p> <p>○ 凍害は低温が主要因であり低温持続時間が附随的な要因と推測された。</p> <p>○ 低温持続時間が長いほど凍害被害が増加した。</p> <p>○ 開花期低温被害はリンゴの花が梨・桃の花よりも弱く、ブドウの新梢は-2℃から被害を受けた。</p> <p>(1) 水稲耐冷性品種の生化学的解析(不飽和脂肪酸組成)</p> <p>○ 低温處理に依る葉緑素含量の減少と葉耳間長の短縮は密穂63號が一番大きかったし、一般系の真珠と水原313號でもつとも少なかった。</p> <p>○ 低温處理時 耐冷性が強い品種であればある程磷脂質中Linolenic acidの含量が増加し、palmiticの含量は減少する傾向であった。</p> <p>○ 磷脂質の脂肪酸不飽和比率及び二重結合指數は苗代期より凍害分裂期にいくほど大きく減少し、耐冷性が弱い品種は不飽和比率が低く二重結合指數も低くかった。</p> <p>○ 供試品種中の太白は苗代期の脂肪酸、不飽和比率が低くかつたが凍害分裂期には他の品種より高く現われて初期冷害には強いが後期には強いといわれる品種の特性と一致した。</p> <p>(2) 凍害分裂期 窒素追肥が凍害型冷害の軽減及び収量に及ぼす影響 (試験I) 人工気象室 pot試験(水原)</p> <p>○ 出穂期：慣行と施肥方法間に出穂期差異はなかつた。</p>	<p>○ 他の果樹及び品種に對する低温と持続時間を変にした凍害率測定の模型開發</p>

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
		<p>○ 稈長短縮率：多収系品種の白羊稲は一般系品種の小白稲に比べて高い。</p> <p>○ 稈質比率：低温処理では慣行に比べ生殖生長期追肥が、白羊稲は低下したが小白稲は差異がなかった。</p> <p>〈試験Ⅱ〉 冷害常習地：面皷試験（珍富）</p> <p>○ m^2 蒔粒数：増肥區が多かつたが追肥方法間には差異がなかった。</p> <p>○ 稈質比率：施肥方法間に差がなかった。</p> <p>○ 収量：標準施肥時は出穂15日前追肥で慣行と差がなかった10日、5日前処理區は減収した。</p> <p>増肥區では15日、10日前の追肥が慣行に比べ増収したが生殖生長期追肥効果は再検討が必要である。</p> <p>(3) 生殖生長期温度及び光条件が障害型冷害発現に及ぼす影響</p> <p>○ 不稈率は低温処理温度が低く、處理期間が長いほど大きい、遮光により増加した。</p> <p>○ 減収分裂期の低温處理によりつて穎花数が減少した。</p> <p>○ 穂首抽出度は減収分裂期より出穂期低温處理によりつて大きく影響し、遮光處理によりつてその影響はもつと増大した。</p> <p>(4) 減収分裂期 葉鞘状態が冷害に及ぼす影響Ⅱ-2-(5)で實施變更</p> <p>(5) 水稲 幼穂形成期葉鞘状態が冷害に及ぼす影響</p> <p>○ 珪酸、磷酸調節による葉身 珪酸含量は0.68~10.52%、磷酸含量は0.07~0.53の範囲であった。</p> <p>○ 珪酸、磷酸増施によりつて幼穂形成期低温處理した場合葉鞘抽出液の電導度を減少させた。</p> <p>○ 常溫で珪酸10ppmまで根酸化力は増進し、珪酸を増施によりつて低下し、その傾向は珪酸よりも磷酸の増施によりつて最も顕著であった。</p>	

研究課題	題 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>○ 幼穂形成期および減収分裂期低温処理後貯蔵率は磷肥の單獨効果よりも珪酸施用時磷肥の増施効果が大きい。</p> <p>○ 珪酸施用時磷肥の増施は低温処理後植物體磷肥質中不飽和 / 飽和脂肪酸比を増加し、磷肥および珪酸單獨効果は少なかった。</p> <p>○ 貯蔵率と低温処理後葉液の電導度とは負の有意相関を、低温処理後組織化力とは正の有意相関を、植物體の磷肥質中不飽和 / 飽和脂肪酸比とは正の相関を示した。</p> <p>(6) 温度別土壌改良剤施用が水稻の養分吸収に及ぼす影響</p> <p>〈試験 I〉 改良剤施用後低温処理時水稻の養分吸収</p> <p>○ 減収分裂期低温処理による出穂遅延日数は 5-9 である。</p> <p>○ 減収分裂期低温処理後植物體中の無機成分含量は低温で葉の莖葉、加里及び珪酸の含量は減少するが葉鞘十莖の莖葉及び磷肥含量は増加する傾向であって總合処理では加里及び珪酸の含量が高かった。吸収量は低温処理で減少したが、慣行に比べ改良剤施用から養分の吸収量が多く、總合処理で一番多かった。</p> <p>○ 減収分裂期低温処理後の止葉綠素含量及び光合成能力は低温になる程減少したが、慣行に比べ改良剤施用は増加する傾向であり總合改良では一番高かった。</p> <p>○ 登熟比率及び収量は低温処理時減少したが、幼穂期よりは減収分裂期に甚だしい。改良剤施用によって減少をへらすこともあるが總合処理で減少効果が一番少なかった。</p> <p>〈試験 II〉 改良剤施用量別低温処理時水稻の養分吸収</p> <p>○ 低温処理後乾物量は低温になるほど減少し、改良剤施用量を増加させると増加した。</p> <p>○ 低温処理は登熟比率及び収量が減少したが、改良剤の施用量増加で減少程度をへらすこともある。堆肥 2,000kg/10a 施用時には効果が少ない。</p>	

研究課題	題目	研究要果	問題点および今後の課題
		<p>('82 ~ '87)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 機械増施による低温処理直後水稻穂中の磷酸吸収量は増加したが低温では5~10%程度減少し、窒素及び珪酸の含量は10%~20%程度減少する傾向であった。 ○ 珪酸増施による低温処理直後珪酸の吸収量は増加したが低温では25%減少し、窒素含量は10~15%程度減少した。 ○ 堆肥増施による低温処理直後植物體中窒素、磷酸、珪酸、珪酸各各15, 20, 30%程度である。 ○ 登熟比率及び収量はP_2O_5/NとSiO_2/Nで有意性の差がある相関を示した。 <p>(7) 籾香型冷害におよぼす窒素の限界濃度究明試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水耕液の窒素濃度が低いほど葉身窒素含量が顯著に高く一般系より多収系が水耕液の濃度が低い場合顯著に低かった。 ○ 多収系は一般系より葉身窒素含量が高いほど稔実歩合が顯著に低かった。 ○ 葉身窒素含量が高いほど若の段階、花粉発芽数が低くその程度は多収系において顯著であった。 ○ 若の段階、花粉発芽数総指指数との関係は高温の正の相関が認められた。 ○ 籾香型冷害に及ぼす葉身窒素含量は一般系においては3.14%、多収系においては2.52%であった。 <p>(8) 水稻冷害機作の生化学的研究</p> <p>〈試験1〉硬化処理に依って水稻面の生理的特性変化究明試験</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 硬化処理によって水稻葉身中の脂肪酸中のPalmitic acidの含量は減少し Linolenic acidの含量は増加した。 2) 低温處理後の脂肪酸の不飽和比率は増加したが増加幅は著明で大きかった。 3) 硬化処理に依って相轉移温度が約1℃程低かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水稻品種の生熟型別小穂子期の葉身の中の窒素限界濃度は一般系3.14%、多収系2.5%であったがこれらの濃度が籾香型冷害に對してどんな機作で影響するかを検討すべきである。
			<ul style="list-style-type: none"> ○ 作物において冷害の發現は發合的に現われており耐冷性の検定方法を色々な側面で調査して冷害の生理的特徴を支配する生化学的因子を明らかにして冷害を軽減させる方法を開發すべきだと思料する。

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
		<p>4) Peroxidaseの活性は黎明が水深318 露に比べて顕著に高く硬化處理に依って増加した。</p> <p>5) 硬化處理後の低温處理をした時光合成能は對照區に比べて高かった。</p> <p>6) 硬化處理した苗を圃場で15日早目に移植したところ分蘗數、草丈乾物重等の生育状態が良かった。</p> <p>〈試験Ⅱ〉水稻耐冷性の生化学的検定方法究明試験</p> <p>1) 水稻32品種の脂肪酸不飽和度は一級系3.00、多収系2.82、育成系統2.84で大體耐冷性が強く高い傾向であった。</p> <p>2) 幼苗期冷害程度は磷脂質の脂肪酸不飽和度とは高い負の相関($r = -0.968^*$)を示した。</p> <p>(9) 水温と氣温が水稻初期生育におよぼす影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 草丈は低氣温と低水温、分蘗と葉數増加は低水温と遮光處理によつて生育が抑制された。 ○ 乾物量は低水温と遮光處理が適温處理に比べ顯著に減少した。 ○ 葉面蒸散量は高水温處理で多かった。 	

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
	<p>3. 被害量の推定方法と 収量推測法の検討</p>	<p>○ 水稻の穂温は気温の影響が大きく、同一気温では水溫の高い處理が低い處理より穂温が高かった。</p> <p>00 果樹耐凍性の遺傳學的解析研究Ⅳ-1-(11)に変更</p> <p>(1) 氣象資料による水稻収量推測法の確立</p> <p>○ 水稻の収量は'60年代以降急激に増加し年次間作況指数の異異も減ったが最近もその異異が10%程度で特に江原、東北地方は他の地域よりも大きかった。</p> <p>○ 作況指数と相関が最も大きい氣象要素は8月と9月の気温であり、日照時数の場合8月には正相関であつたが9月には負相関を見せた。</p> <p>○ 水稻の現花数は出穂前30日間の日照時数と、千粒重と登熟比は出穂後40日間の気温と相関が高く、穂数は出穂前30日間の日較差及び出穂後40日間の気温と相関が高かった。</p> <p>○ 各地域作況に最も影響を與える月別氣象要素を用いた作況推測は'84年作況作況に近似した。</p> <p>(2) 苗代期および移植期の水分障害と水稻生育</p> <p>○ 苗代期および田植初期の soil の變化程度は差異を見せ排水5日後には-0.3 bar以内、10日、15日は各各-0.5 bar~-3.0 bar、-5.0~-20.0 barまで落ち5日までは排水期間であられた。</p> <p>○ 苗代期早穂處理時収量は品種間差異が大きく遅期田植前5日、10日、15日早穂に於て曙光(I×J)は14%、16%、17%が減少し秋晴(J)では0%、1%、7%が減少した。</p> <p>○ 活着期の場合3日灌水5日早穂が7%、6日灌水10日早穂が14%、3日灌水15日早穂が15%、3日飽和10日早穂が21%減少され、秋晴は0%、13%、14%、20%各各減少し6日灌水10日早穂と3日灌水10日早穂間には大きい差がなかった。</p>	<p>○ 圃場條件による作物の障害限界氣象條件未確立</p> <p>○ 水稻の収量推測のための模型は我國氣象の多様性が表現できる地域で現獎勵品種を供試の上、得た栽培時期移動試験による基本成績で開發するが望ましい。</p> <p>○ 農業地帯別移植期の早穂類型と移植期遅延による収量減少の定量化が要求される。</p>

研究課題	期	研究結果要約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>○ 早穂を受け free proline 含量が高く ϕ leaf, Rs に適應力ができた苗である。秋田植後初期生育が良好であり収量も對照區に比べ大きい減少はなかった。</p> <p>○ 田植期用水量が非常に不足して土壌水分が飽和状態でも適期田植した後 15 日程度の早穂を受けても 15 日晩期田植より収量が劣らなかつた。このような傾向は苗代期で選節に早穂を受けた苗ほど強かつた。</p> <p>○ 田植後 6 ~ 8 日間灌水して活着を充分にさせれば後期収量減収現象を大きく減らすことが出来る。このような傾向は曬光 (1xJ) でより強くあらわれた。</p> <p>(3) 本稻主要生育時期別冠水が生育および収量に及ぼす影響</p> <p>○ 水稻苗では品種別冠水による草丈伸長の反應度は播芽種子の GA による 2 葉鞘長及び草丈伸長反應度と負の相關關係があつた。従つて、冠水による草丈伸長には GA が關與していると思われる。</p> <p>○ 水稻苗では品種別短期冠水處理 (5 日間) による草丈伸長反應度と長期冠水處理 (15 日間) による枯死株率で評價した品種間の冠水抵抗性には差があつた。</p> <p>○ 出穂前の冠水處理は出穂期を遅延させたが各生育時期別出穂遅延程度は減数分裂期 > 幼穂形成期 > 分けつ期の順であり、5 日間の冠水で分けつ期は 3 ~ 6 日、幼穂形成期は 4 ~ 6 日、減数分裂期は 16 ~ 17 日出穂期が遅延された。このように出穂遅延の程度は品種によって差があつた。</p> <p>○ 生育時期別冠水による不稔率は出穂期 > 減数分裂期 > 幼穂形成期 > 分けつ期の順で出穂期の 5 日間冠水では甚だしい不稔現象が現われた。生育時期別収量減少程度は品種によって異なる傾向で、三圃の場合、出穂期 > 減数分裂期 > 幼穂形成期 > 分けつ期の順であり、播東の場合、出穂期 / 減数分裂期 > 幼穂形成期 > 熟期 > 分けつ期の順であつた。</p>	

研究課題	題 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>○ 収量減少程度でみる品種間の冠水抵抗性は生育時期によって異なり品種別収量減少程度は秋蒔の場合、分けつ期と出穂期冠水では小さく、登熟期冠水で大きかった。播種、加肥及び密播42号の場合は分けつ期冠水で小さかったが出穂期冠水では大きい傾向であった。播種及び圃型の場合は登熟期の冠水で小さい傾向であった。</p> <p>○ 出穂期の冠水処理では種だしい不稔現象が見れたが出穂期の中でも先端穎花開花期2日前の冠水処理で不稔率が最高であり、4日後の冠水では無冠水と同じ水準の不稔率であった。(冠水処理2日間)</p> <p>○ 成熟分裂期の冠水で乾害軽減の効果があつた薬剤処理は冠水前Carbofuran及びK₂O+硫酸処理であつたがこれらの処理は冠水直後の光合成速度及び回復を速めた。</p> <p>(4) 主要野菜の収量変動におよぼす気象要因分析</p> <p>〈試験Ⅰ〉 気象要因を利用したニンニクの収量予測に関する研究</p> <p>○ 一般的気象要因の中で12, 1, 2, 3月の気温と12, 3, 4, 5月の降水量が正の相関関係をおもわせた。</p> <p>○ 茨城郡のニンニク収量が気象の影響がすくないものとあらわれたのは栽培方法がPEマルチングを主にしていることと、水田での栽培であるためで、その反面端山郡は気象による影響が大きく、正確な収量の予測式がもとめられる。</p> <p>〈試験Ⅱ〉 気象要因がニンニク収量の構成要素におよぼす影響</p> <p>○ 1984年度は多量、寒波の原因で端山郡には株数が昨年より比べて高く、生育不盛で収量の減少がおもわれ、大くあらわれた。</p> <p>○ 株数は南部産地型栽培地域には低い反面、中部地方の産地型の栽培地域に高かった。</p>	<p>○ ニーニマルマルチング栽培が多い地域では収量予測式がよく合わない</p> <p>○ 他の作物に拡大して収量予測研究</p>

研究課題	題 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>○ 暖地型の栽培地域には無被害で越冬している反面、中部地方には折れらまたはPEマルチング等をしていた。</p> <p>(5) 果樹被害被害の早期診断と減収推定</p> <p>○ 地形別最低気温の変化特性と被害被害</p> <p>- 水原市梨木洞山地傾斜4.5°地域において2月、日最低気温平均値の傾斜高度別気温分布は傾斜長190m地点(16m高地)が-8.34℃のとき傾斜基部は-9.10℃で0.76℃低い分布をみせたとし、モモ落開期前10日間の日平均最高及び最低気温は11.3~11.7℃であった。</p> <p>- 京畿長柄空邑傾斜4.5°地域においてモモの花芽被害率は被害がもつと甚だしかった地域が87.3%であったが、上部へ200mずつ高くなるにつれて34.6, 14.9, 2.2%と減少した。</p> <p>○ 低温感症による被害被害量と電気抵抗値の変動</p> <p>- 2月中旬の耐凍性強弱は樹皮>木部>花芽の順であり、花芽の致命的な被害温度範囲はリンゴ(陸奥)が-25~-30℃、ナシ(長十郎)及びモモ(倉万早生)が-20~-25℃であった。</p> <p>- モモの花芽被害率と比傳導度及び電気抵抗値間には各各高度の正の相関及び負の相関を示すことにより被害被害の耐凍性を判断し、被害被害量を早期に診断することができる測定法で有用に使用できるものと期待する。</p> <p>- モモ花芽の被害率が急変した-20~-20℃間の比傳導度は温度変化によって急変したが、電気抵抗値は同範囲で被害率が急変するだけ同じ様態をみせ相関がもつと深い傾向を示した。</p>	<p>○ 被害被害被害期間に関する研究は現地被害被害を同じ果年的に比較検討が要求される。</p>

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
Ⅲ. 耕地の集約管理技術 確立に関する研究	1. 密植物による環境調節 技術の確立	(1) マルチング方法別土壌及び水分保存効果試験 ○ 土壌流失量はトラウガラン標本 2,090 kg/10a に比べビニール 103 kg/10a、敷草 36 kg/10a、ゴマ栽培の時にも似た傾向であった。 ○ 処理別土壌水分含量は(20cm深さ)標準區が21.6%ビニールマルチング區が24.6%、敷草區が23.5%であった。 ○ 処理別土壌温度(10cm深さ)は標準區に比べビニールマルチング區が1.6℃高く敷草區が1.1℃低かった。 (2) 野菜の簡易被覆栽培による微気象環境解析 ○ 防霜被覆材の中、保溫力が優れたのは不織布であり、EVA、PVA、PEフィルム順番に保溫効果があった。 ○ 経済的な被覆材を選ぶため有孔PEの被覆物内温度變化を調べたところ、100孔/㎡で葉間の気温上昇が相當抑制され夜間の保溫力もたいした劣りはなかった。 ○ 作物別の低温被害はオウレンソウの場合、ほとんど被害症状がなかったし、ダイコンの場合は不織布とEVA、PEフィルムが被害程度が少ない、ハクサイは外葉から主に低温被害を受けたがその傾向はダイコンと類似した。 ○ 被覆資材の保溫効果はダイコンよりハクサイの方が大きく表われ、有孔PE・PE及びPVA系のフィルムが無被覆より6~11%増収された。 ○ ダイコンの生長量は日射より気温との相関が高い。 ○ ダイコン・ハクサイに對する有孔PEのあなの取に從う収量は75孔/150孔で最も多く、被覆時期は10月5日と10月15日が効果的であつた。 (3) 中山間地微気象調節技術普及方法試験 ○ 処理別最高最低温度はビニールハウス畑苗代(トンネル)およびビニールハウス畑苗代被覆畑菜(トンネル式)がビニール折衷苗代に比べ高かつた。	○ Mulchingによる傾斜地の土壌と水分保存研究 ○ Mulchingの場合作物の水分と水分生理の研究 ○ 出乳確率別気象災害出現値のSimulation研究 ○ 作物別限界気象研究

研究課題	題 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題點および今後の課題
		<ul style="list-style-type: none"> ○ 苗の乾物重量比は小白、太白共にビニール折衷圃代に比べビニールハウス畑圃代(トンネル式)およびビニール畑圃代被覆隠床(トンネル式)が高く健苗であった。 ○ 出芽割合、草丈、葉数は小白、太白共にビニール折衷圃代に比べビニールハウス畑圃代(トンネル)およびビニールハウス畑圃代被覆隠床(トンネル)が高かった。 ○ 登熟割合および収量はビニール折衷圃代に比べ、ビニールハウス畑圃代(トンネル式)およびビニールハウス畑圃代被覆隠床(トンネル)が増収の傾向があった。 ○ 以上の結果から中山間地の機械移植育苗方法はビニールハウス畑圃代(トンネル)育苗が有利であると思われる。 <p>(4) 保溫圃代の床内微気象が育苗に及ぼす影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 横6列裂く方法は真行方法と同じ床内温度を維持し、ビニール除去床内湿度と畝間灌水処理より温度が高い。 ○ 苗葉質は真行と横6列裂く処理方法と差がなかった。 ○ 42日目の発根力は無通風外は差異がみられなかった。 ○ ビニール除去後の面の温度変化は真行と横6列裂く処理で高く、42日目では処理間差異がみられなかった。 <p>(5) ビニール被覆栽培が根圏の微気象及び線虫発生におよぼす影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ビニール被覆栽培時地表15cm深さの地温は最高、最低共に無被覆圃に比べて1~3℃高かった。 ○ 無被覆に比べビニール被覆圃で線虫の密度が高い傾向であった。 ○ ネコブセンチュウを移植した時には2年次で増加することを見たら連作年数が長くなる発根度も増加するものと思う。 ○ 我國の場合2年連作でネコブセンチュウはトウガラシの生育および収量に大きい影響はないものと考えられる。 	

研 究 課 題	目 的	研 究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問 題 点 お よ び 今 後 の 課 題
	<p>2. 水管理による環境調節技術の確立</p>	<p>(1) 水稲冷害地域水管理試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水稲生育期の気温と管井水との温度差は平均 35 ~ 6 ℃ 気温が高く、気温も大であつて灌漑方法別水温上昇効果は迂廻水路 50 m > Vinyl tube 50 m > 冷水灌漑の順であつた。 ○ 灌漑方法別出穂遅延日数は冷水直接灌漑が一番多く、水温上昇効果が一番大きいのは Vinyl tube 50 m で、穂首分花期遅延効果が一番短かつた。 ○ 灌漑方法による稈長は冷水直接灌漑が一番みじかく、迂廻水路 50 m 灌漑が一番長かつた。 ○ 収量と不稔率は冷水直接灌漑が減少が一番多い、反面 Vinyl tube 50 m で穂首分花期一稈収分遅延期温 20 ℃ 深水区間が一番少なかつた。 <p>(2) 高冷地灌漑水温度別の水稲生育の差異が水稲生育および収量に及ぼす影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 苗の断根程度が低くても灌水を深くすると枯葉率が非常に減少し、乾物重の減少が少なかつた。 ○ 新根発生は水深 10 ℃ までには増加したがこれ以上においては減少し、断根程度が激しいほど發根が多少不良であつた。 ○ 乾物重に關與する枯葉率、根長、根重との偏相關係数は枯葉率と乾物重がともに高く、物質生産に大きく寄與することが再確認された。 ○ 出穂期は断根程度によつて相異し、断根に比べ 2 ~ 4 日遅延し、水深が 5 ℃ 以上ではほとんど差がなかつた。 ○ 登熟比率は断根程度と、収量は水深と統計的有意性が認められた。 	
	<p>3. 防風施設による環境調節技術の確立</p>	<p>○ '85.9. 日韓農業共同研究事業中間評価會合時に依つて基本計画から削除した。</p>	

研究課題	研究結果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
IV. 無農災害の耐害技術 確立に関する研究	1. 品種的耐害技術の確立 (1) 水稻品種の冷害地域生成態反応 ○ 試験地間品種生成態反応 - 出穂日数と籾米収量だけを中心にして、北部平野および南部山間地（水原、鏡原、雲峰、尙州（北西））と北部山間高冷地、東海岸冷潮風地（珍富、連谷、盈徳）と大別できる。 出穂日数に對する變異幅が最大であつた地域は連谷で、籾米収量の變異幅がかなり大きい地域は珍富と盈徳である。 - 出穂日数、稈長、株當穂数および籾米収量の平均値と標準偏差で主成分分析を実施し、全情報74%以上説明できる第1と第2主成分上の分布によつて地域区分をした結果4ヶ地域帯（中部平野、北部平野および南部山間地、北部高冷地および東海岸北部、南部東海岸）にわけられた。 - 収量の交互作用項を利用した奥野の主成分分析法で2つの上位主成分に對する各試験地別の生成態反応寄與度とみよはり4地域に区分された前述の場合と多少異なつた。また交互作用項の各試験地間の相關關係で水原と珍富、連谷と雲峰および盈徳、珍富と盈徳および尙州（北西）間には高い風の相關、珍富と連谷間には高い正の相關關係を示した。 ○ 供試系統の環境適應性程度 - Eberhart & Russellの方法による分析結果、早中生多収系が一般系より収量平均値がたかい平均安定性を示す傾向であつた。太白ほどの試験地でも環境が極めて低い収量安定性を示し、多収系は大部分一般系より籾差平均平方値がたかかつた。比較的収量がたかく有望な廣地域適應性を示した系統はSR 6195-138-4-4-3とSR 5204-39-1-2-2であつた。 - 収量の交互作用項を利用した奥野の主成分分析法の結果では前項の場合と多少	

研究課題	期	研究概要	問題点および今後の課題
		<p>異なる傾向をあらわした。ここでは第1主成分値で多収系と一般系の区分が可能であり、これらをまた2、3種の生態反應群に分けることができた。</p> <p>供試系統の各試験地別の'82～'83年間粗米収量の年次間相関関係を検討した結果、水原と観原では有意なる傾向がなかったが連谷では高い逆相関関係を、盈徳と尚州(化西)では高い正の相関を示した。</p> <p>(2) 水稻品種耐旱性の地域別生態反應</p> <p>IV-1-3に変更</p> <p>(3) 水稻耐旱性品種選抜試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 傾斜地高さと土壌水分含量減少とは正の有意な相関が認定され、傾斜地の斜面が高くなる程収量減少率、稈長短縮率、登熟比率減少率及び穂容粒数減少率が高くなる傾向であり、出穂も遅延したが株容穂数は増加する傾向であった。 ○ 耐旱関連形質である収量減少率、稈長短縮率及び出穂遅延日数は年次間変動が多少高く変わったがその中でも収量減少率ももっとも高く変わった。 ○ 標準区の収量は早熟区の収量、出穂期、稈長短縮率及び出穂遅延日数と正の有意な相関が認定され収量性の高い品種が早熟条件でも高い収量を収めた。標準区の稈長と早熟区の稈長及び出穂期間は正の相関を収めたまた標準区の出穂期と早熟区の出穂期、出穂期及び稈長間にも正の有意な相関が認められた。 ○ 早熟区(高さ90cm区)で耐旱関連形質間の相関関係で収量は収量減少率及び稈長短縮率と負の有意な相関であり、収量減少率及び稈長短縮率程度が低い品種が高い収量性を表わした。 ○ 早熟区での稈長は稈長短縮率と負の相関を表わし、出穂期は稈長短縮率及び出穂遅延日数と正の有意な相関で出穂が遅れる程稈長短縮も激しく出穂も一層遅れてきた。 ○ 32個主要品種の5年平均収量によると収量減少率が高い品種は密陽42號、奇奇byeo 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 耐旱関連生態形質および根に對して繼續検討が必要

研究課題	題目	研究成果要約 ('82 ~ '87)	問題點および今後の課題
		<p>三剛byeo, 常盤byeo等であり, 得長短縮率が短い品種は常盤byeo及び五蓋byeoであった。出穂遅延日数が短かい品種は福光 byeo, Ishikamochi 15 號等であった。</p> <p>○ 3つの耐旱耐鹽耐凍性質を綜合すると品種間にはたいした差は認められないが密陽 42 號, 菅青 byeo, 三剛 byeo, 常盤 byeo, 小白 byeo 等 12 品種が耐旱感性程度 (4 以下) が多少強の group と認められた。</p> <p>(4) 大豆品種の冷害生態反應</p> <p>○ 水原地方で大豆早播時開場出芽は播種期に關係なく平均氣温と地温 (地下 5 cm) が約 12℃内外になる 4 月 21 日頃であった。品種間出芽日數に有意的差異が認められたが、出芽日數が短くないながらも出芽率が高い、即ち低温發芽性が高い品種は穂裕コン, 短葉コン, Hillコン, 菅廣コン, 水原 130 號, 80-B-4007, 青色もやしコン, L 78-434 等である。</p> <p>○ 低温下で初期生長量と適温到達時の回復力が共に大きいながら開花日數の遅延が少ない品種、即初期耐冷性が大きいのは黄金コン, 短葉コン, 剛林等であった。</p> <p>○ 終花期以後成熟期迄の後期低温に依る収量減少は主に粒重減少に起因するもので後期低温に依る粒重の減少が少ない品種では SS79149, Sinnei および鳳後がある。</p> <p>○ 適播地帯において極早播 (又は早播) を通じた長期間の生育日數で収量性を高める為には倒伏および病虫害に對する抵抗性が強く、あまり栄養生長をしない特性の品種がのぞましい。供試品中では八達コンが早播 (4 月 10 日) で適播 (5 月 10 日) 對比種實収量 11% の増加を見た。倒伏および病虫害の被害がなくて早播適播型品種だと認められた。</p> <p>(5) 大豆品種の早熟地感生態反應</p> <p>IV-1-(6) に變更</p>	

研究課題	題 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>(6) 大豆耐旱耐性品種選抜試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 温室コンクリートベットで第3本葉展開後から早熟処理して萎凋枯死程度の早晩を調査した結果品種間の差があり、萎凋の速い品種は100粒重が軽い傾向であった。 ○ 早熟状態下の生存日数と根長との間には正の有意的相関 ($r = 0.539^*$) があって、生存日数の長い品種は根長も長い傾向であった。 ○ 傾斜面で栽培した品種の収量構成要素は早熟区の方が過熟区に比べ減少した。その中英粒数の減少率が高く、莖長100粒重の減少率が低かった。 ○ 早熟被害に因る収量の減少は品種間の差が激しい。即ちD, Emperor, Suweon 101 號等の品種は減収が多く、SS79168-67-5, YS 25-GH-B-16-8-1, Williams, Hwangkeumkong 等の品種は減収が少なかった。 <p>(7) ダイコン品種の種子貯蔵後低温と抽苔 IV-1-8に変更</p> <p>(8) 生育期が違ふ品種の種子貯蔵後低温処理が抽苔におよぼす影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 貯蔵が抽苔率におよぼす効果は品種群別に異なり、春大根は播種後60日までどの処理でも抽苔はなかつた。 ○ 茂穡長夏大根の場合は低温処理した時だけ貯蔵処理の効果が認められ、他の条件に係なく貯蔵種子のほうが高年産の種子より抽苔率が高い。 ○ 晋州大坪は催芽種子の低温処理の時生育初期には種子の貯蔵期間が長くなるほど抽苔率が高かつたが、生育後期には1年貯蔵した種子と1.5年貯蔵した種子の差が認められなかつた。また貯蔵温度・湿度の処理効果も認定されない。 ○ 同じ貯蔵期間の中で低温低湿の貯蔵が常温常湿の貯蔵の場合より抽苔率が低く、現われた区は晋州大坪の熱低湿区の1.5年貯蔵の時と茂穡長夏大根の低温処理区1.5年貯蔵の時だけで一般に -10°C, 30%RHの低温低湿の貯蔵は大根の貯蔵種子の抽苔を促進した。 	<p>○ 傾斜面で降雨遮断施設に依る精密試験が要求される。</p> <p>○ 古種子抽苔促進現象の生化学的原因究明および春ダイコンの晩抽苔性品種育成</p>

研究課題	題目	研究成果要約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>○ シャーレン内の發芽所要日数と床土内の苗立ち所要日数の間には高い正の相関 ($r=0.7546$) が認められ極温發芽性系統選抜は室内發芽でも可能と思われた。</p> <p>(10) 主要果樹別品種別耐凍性検定法確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ -15℃處理では供試の果樹全部が凍害を受けなかった。 ○ 果樹別耐凍性の程度は <i>P. avium</i> が最も弱かったし <i>P. domestica</i>, <i>P. persica</i>, <i>P. armeniaca</i>, <i>P. salicina</i> 順に強かった。 ○ 樹體部位別耐凍性程度は供試の果樹全部で木部が最も弱く形成層、花芽および葉芽は似通った。 ○ モモ56個品種は耐凍性の程度に従って5群に分類したし、この中で紫葉桃 (<i>Jayopto</i>) が最も強く、岡山3號が一番弱い。 ○ スモモ7品種の耐凍性の程度を3群に分類したところ Terata, Monitor が強く、Italian Prune, Giant Damson が弱い。 ○ アンズ16品種を耐凍性の程度に従って5群に分類しチエリー6品種の耐凍性を評価した。 ○ モモ耐凍性の品種育成の爲モモ、スモモ、アンズ間種間交雑を實施して後代實生1,133個體を獲得した。 <p>(11) 果樹耐凍性の遺傳に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 交配實生の耐凍性は両親の中間に大部分位置した。 ○ 耐凍性が弱い品種間の交配で両親より耐凍性が高くなり個體の出現が多かったが耐凍性が強い品種間の交配では両親より耐凍性が高くなり個體の出現率があまり高くなかった。 <p>(12) 冷害地帯適應性水稲品種の生態的反應に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 供試品種の出穂までの日数および稲米収益に對する平均値と品種間の差異程度 (標準偏差) をみると平均出穂までの日数は水原にくらべて飯原と蓮谷は5~7日、珍富は 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 耐凍性品種育成不十分 ○ 實生苗を育苗の上耐凍性系統選抜および遠傳樣式究明 <ul style="list-style-type: none"> ○ Electric Conductivity Test は誤差が激しくなり正確性及び反復効果も高くないのでより簡便な耐凍性検定技法の開発が要求される。

研究課題	期 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>13日程度長い、品種間の出穂遅延程度は'86年がいちばん大きい傾向であった。平均初米収量は最高収量で以外には平年気象条件で織原がいちばん大きい傾向であった。平均初米収量は最高収量であった。'85年の珍富を抜けば織原で年次間の収量差が最も小さく、いちはん高い収量を示し、珍富以外の地域でも品種間の収量差が最も小さい傾向であった。3年間の平均収量は個年の平均品種間収量差より織原早期栽培でいちばん大きかった。3年間の平均収量は織原、珍富、運谷のどの試験地でも平均地である水原の早期栽培より高かった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 出穂期に対する選抜効果はどの試験地で選抜をおこなっても所期の成果を得ることができ、水原対比の出穂遅延程度は運谷と珍富間でいちばん高い相関を示した。 ○ 初米収量に対する地域間相関関係は'85年には水原早期と織原、'86年には水原早期および遅熟期栽培と珍富間、'87年には水原遅熟期と珍富間で有意な高い相関を示した。 ○ 収量構成要素の初米収量に対する寄与度がいちばん大きかったのは年によって多少異なる結果をみせたが、いちばん大きい水原早期および遅熟期栽培が運谷では登熟歩合、織原と珍富では穂重り穎花数であった。 ○ 品種の熟期と初米収量間には'86年の珍富と'87年の水原早期栽培以外には大抵出穂期が早いほど収量が高い傾向であった。特に'85年の水原早期と'87年の水原遅熟期でこの傾向がいちじるしかった。 ○ '87年度に香川の耐冷性極定圃での連続生育試験が良い品種ほど珍富や運谷および織原で初米収量が高い傾向を示したのは総算平均型の冷害に對する耐冷性の品種間差が収量に大きく影響をおよぼした結果であると考えられる。 ○ 出穂までの日数では熟期が最も早い早生種と小百および雑種ピロのような極早生種が不安定的であり、穂重り穎花数および登熟歩合では極早生種よりも遅熟種では極遅熟型の品種が不安定的であった。 	

研究課題	課題	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
	<p>2. 栽培的対応技術の確立</p>	<p>全地域の平均籾米収量と環境安定性母数である回復係数によって五条、秋光および小白ヒ、などが平均収量も高かくて安定性も平均あるいはその以上であった。特に回廊からの偏差程度まで安定性を指標にした場合耐冷性が強い雑穀と雑穀とが一番安定性が高かった。</p> <p>(1) 土壌有機物含量別施肥要素利用に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 澆水恒温時(35日間)有機物資源別CO₂発生量は有機質枯 200 mg, 稲わら 155 mg, 豚糞 127 mg, 牛糞 114 mg, 堆肥 45 mg であり添加された有機物の炭素量の約 40~9 % が発生された。 ○ 有機物資源別NH₄-Nおよび水溶性窒素溶出量は有機質枯 > 豚糞 > 牛糞 > 堆肥 > 稲わらの順に多く、有機物窒素の中の約 59~12 % が水溶性窒素で溶出された。 ○ 有機物資源別土壌中におけるNH₄-Nの経時的変化はC/N率が高い有機質枯、豚糞、牛糞は無施用より全恒温期間中土壌の中でNH₄-Nの量が多かったがC/N率が高い稲わら、茶粕、堆肥では低かった。 ○ 有機物施用の際施肥要素が土壌有機物窒素に存在する量は7.7 - 13.4 mg / 100 g でありその程度は稲稈 > 堆肥 > 牛糞 > 豚糞 > 有機質枯の順であった。 ○ 恒温35日後の土壌窒素に施肥要素が存在する比率は11.2~18.7 % でありC/N率が低い有機物は低い傾向であった。 ○ 有機物施用は土壌中で有機物窒素含量を増加させ施肥要素の損失を減少させた。有機物資源別では稲わら > 堆肥 > 牛糞 > 豚糞の順に多かった。 <p>(2) 米麦二毛作地帯水稲機械移植稲安全作期研究明試</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 機械移植稲の葉数は移植期間には差異がなく一般系品種は草長が20 cm 以上で晩植するほど徒長し移植の時挫折、倒伏が甚しかった。 ○ 登熟期温度でみた朝靄平野地での安全出穂限界期は多収系品種が8月18日、一般系品種が8月26日であり出穂限界期は多収系品種が8月31日、一般系品種が9月3日 	

研究課題	題目	研究成果要約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 機械移植時安全出穂移植限界期は太白は6月15日、東津は6月20日、大野6月25日、常盤6月30日であり豊産は6月15日移植においても安全出穂限界期以前に出穂しなかった。 ○ 穂数及び単位面積當り穎花数は全品種共に機械移植が手移植に比べ多かった。 ○ 登熟比率は一般系品種は處理間大差なかったが多収系品種の豊産は6月25日以後機械移植時晩植による登熟比率の減少が顯著であった。 ○ 収量は一般系品種は移植方法間大差なかったが豊産は6月25日以後機械移植時手移植に比べ収量減少が顯著であった。 <p>以上のことから湖南平野地において2毛作機械移植栽培時には一般系中晩生種は6月20日迄一般系中生種は6月25日迄安全栽培が可能であり多収系品種は2毛作機械移植栽培を避けるのが良いと思う。</p> <p>(3) 2毛作地帯水稻品種別機械移植安全作期研究明試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 苗の草長及び葉数は晩植するほど多少増加する傾向であった機械移植の一般系品種は6月15日以後移植時に草長が20cm以上に徒長し移植作業が困難であった。 ○ 出穂期からみた湖南平野地の安全出穂限界は多収系品種が8月18日、一般系品種が8月26日であり、出穂晩限期は多収系品種が8月31日、一般系品種が9月4日であった。 ○ 機械移植限界期は白羊、豊産が6月10日、東津は6月20日、常盤は6月25日であった。 <p>晩植時において移植方法間の出穂期差異は一般系品種2～3日、多収系品種が6～9日手移植對比機械移植が遅延した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 晩植機械移植のための研究が要求される。

研究課題	原 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<ul style="list-style-type: none"> ○ 穂数及び穎花数は機械移植が手移植に比べて多く移植時期では6月10日移植の場合もともと多く6月15日以後移植においては晩植するほど減少する傾向である。 ○ 登熟比率は一般系及び多収系品種共に機械移植が手移植より低く晩植するほど低い傾向であってその差異は多収系品種が大きく特に多収系品種は晩植するほど機械移植が手移植に比べ登熟比率が激減した。 ○ 玄米千粒重は一般系品種においては移植方法及び移植期間には特性別差異がなかったが多収系品種は機械移植及び手移植共に晩植するほど軽く機械移植が手移植に比べ軽い傾向であった。 ○ '83年には多収系及び一般系品種共に6月20日移植まで機械移植が手移植に比べ増収した。機械移植及び手移植共に6月10日移植において最高の収量を示し晩植するほど減収し多収系品種の機械移植は晩植による収量減少が激しかった。 ○ 裡里地方において移植適期を推定してみると一般系品種は機械移植が6月1日、手移植が6月29日であり多収系品種は機械移植が5月31日手移植が6月1日であった。 <p>(4) 二毛作地帯水稻品種別機械移植安全作期研究試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 散播箱育苗で日本型品種は晩播晩植(6月15日以後移植)では高温により莖の徒長現象があった。 ○ 登熟期間(出穂後40日)の収量温度(統一型840℃、日本型800℃)で推定した安全移植限界期は散播機械移植では6月25日、統一型品種は6月15日以前でありPot成苗機械移植は周年成苗で日本型品種は6月30日、統一型品種は6月15日以前であった。 ○ 手植に比べて散播機械移植とPot成苗機械移植は穂数が多く、穂當粒数は少ないし、1,000粒重は同じ傾向であり6月30日移植では特に登熟比率が大きく低下した。 	<p>○ 二毛作地帯での機械移植は高温期に育苗するので徒長に因る根腐病、折傷、浮苗等損失を減少する為の確率的検討が必要である</p>

研究課題	目 録	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<ul style="list-style-type: none"> ○ 総乾物量及び収穫指数は日本型品種では移植方法と移植時期別に差は少ないが、統一型品種は晩植により登熟温度が不足され収穫指数が低下する傾向であった。 ○ 移植期による収量は手植に比べて散播機移植では日本型品種は差が少ないが統一型品種は7-22%減収し晩植する程度収が高かった。 <p>(5) 東海岸冷潮風地帯水稻機移植安全作期研究明試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 移植時の苗齢は5月25日移植の散播苗を除外すると5齢以上であり、育苗様式別の葉数は手植苗Pot成苗・散播箱係播苗・散播苗の順であった。 ○ 活着最低温度(13℃適用)で見た移植早限期は5月17日であり、登熟期間(出穂後40日間)の氣候登熟量が低かい、平均温度は22.4℃であった。 ○ 登熟最適温度、限界温度、危険温度でみた最適出穂期は8月15日、安全出穂限界期は8月27日、危険出穂限界期は8月31日であった。 ○ 移植方法別の出穂期は手植に比べて散播苗が3.8日散播箱係播苗が2.8日遅くて、Pot成苗は1.4日早かった。 ○ 収量性は機移植が手植より高かったが早・中植で増収の程度が高いし、晩植ではPot成苗を除外すると減収された。 ○ 安全作期から見た移植適期は5月20日から中生種は6月5日、早生種は6月15日までであった。 <p>(6) 中間地帯水稻機移植安全作期研究明試験 IV-2-(7)に変更</p> <p>(7) 中山間高冷地帯水稻機移植安全作期研究明試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 活着と関連させて平均気温が13℃以上100%確率で出現する機移植可能安全早限期は5月20日に推定された。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 散・條播機移植は中苗を移植するので出穂および成熟が劣れ二毛作栽培および中・晩生種栽培で登熟不安定 ○ 成苗移植機開発と普及 ○ 短稈、耐寒性および晩植適応性品種育成 ○ 移植後活着促進方法究明

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
		<p>○ 苗乾物重及び充實度は保温折衷苗、Pot成苗、散播箱中苗の順に高いし播種期が遅くなるほど高かった。</p> <p>○ 移植期が遅くなれば出穂が遅延されたが出穂日数は短かくなって出穂日数短縮率は日平均気温が1℃高くなることにより散播箱苗3.7~5.2日、保温折衷苗4.5~7.0日であった。</p> <p>○ 單位面積當量穂数は散播箱苗が一番多いし粒数はPot成苗で多少、少ない傾向だが登熟比率は高かった。品種と移植方法に関係なしに6月5日以後移植なら登熟比率は80%以下に低かった。収量は手植・Pot成苗・散播箱苗の順に高かったが収収の要因は出穂遅延による登熟比率が低下であった。</p> <p>○ 登熟温度から見た安全出穂限界期は8月7日でありこれによる安全移植限界期は小白byeoは散播箱中苗6月4日、Pot成苗6月6日、天摩byeoは散播箱苗5月26日、Pot成苗は5月30日であった。</p> <p>○ 手植収量水準に對比した安全移植限界期は小白byeoは散播箱苗5月22日、Pot成苗6月7日、天摩byeoは散播箱苗5月22日、Pot成苗5月28日と推定された。</p> <p>○ 手植に對比した収量と安全出穂限界期及び移植後極安全早限りを考慮すると機敏移植限界期は散播箱中苗の場合早生種である小白byeoは5月22日~6月4日(14日間)天摩byeoは5月20日~5月26日(7日間)、Pot成苗の場合小白byeoは5月20日~6月6日(18日間)天摩byeoは5月20日~5月30日(11日間)であり中山間地での機敏移植はPot成苗栽培が労力分散面或は収量面で有利であった。</p> <p>(8) 中山間地水稻機敏移植安全作期研究明試後</p> <p>○ 出穂期は移植期がおくれるにしたがい遅延する傾向であるが品種別限界出穂期は</p>	<p>○ 中山間地での機敏移植適期は5月25日 で適期以前または以後の機敏移植のた少</p>

研究課題	題 目	研 究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問 題 点 お よ び 今 後 の 課 題
		<p>松前米が6月5日小臼米と黎明米が5月25日までであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 晩熟期収花数は年次によって異なるけれども83年度は5月25日移植期を頂點に早植区と晩熟期収花数をみるけれども82年度は5月25日以前移植区で大きくその以後は急減の現象を示した。 ○ 登熟期平均気温と登熟歩合との関係は82年度で有意的な正の相関があった登熟歩合も高かったが83年度は有意的な相関がなく登熟歩合もひくくこれは登熟期の高温寡照に因るものとみえる。 ○ 栽培時期別収量は2次曲線に依って分析してみると5月15日～5月25日の間に最大収量をみせたがこれより移植がはやかったりおそかったり収量が減少した。 <p>(9) 水稻機械移植安全作期研究明試験 IV-3-1に変更</p> <p>(10) 地帯別栽培法の差異が水稻生育に及ぼす影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水稻全生育期間を通して平均気温は雲峰地域が裡より2～3℃低く、気象条件の稍短長効果は雲峰に比べ裡で顯著に高かった。 ○ 土壌中無機成分中磷酸は雲峰で、硫酸は裡で若干多く、其の他の成分は大差なかった。 ○ 同一施肥量及び栽植密度下においての収量は裡より雲峰で高く、裡里においては早生種は早期栽培、中晩生種は普通期栽培で収量が高かった。 ○ 施肥量及び栽植密度増加による増収効果は裡で高かった。 ○ 出穂前10日以降40日間の葉緑素生産力は23.5℃で最も高く、登熟歩合も23.5℃より高いほど単位面積当たり収花数が多いほど低くかった。 	<p>高齢増加等栽培法改善に関する研究が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 雲峰系が水稻の生育及び収量に及ぼす影響に對する検討が必要

研究課題	題目	研究成果要約 ('82~'87)	問題点および今後の課題
	<p>3. 地域性に基づく計画 栽培法の確立</p>	<p>○ 出穂期移動に伴う気象生産力は7月上旬~中旬と、8月中旬~下旬に二頂曲線を示した。極限において早生種を普通期栽培する場合は7月下旬頃に出穂し低い気象生産力を示した。</p> <p>○ 露地栽培において産量が高いのは気象生産力が極限より露地が高いことに起因していると推定された。</p> <p>(1) 早穂時灌溉に依る養分移動に関する研究</p> <p>○ 水分處理に依る養分の下向移動を見ればNH₄-N > K > Mg > Ca > Avail. P の順に活発であった。</p> <p>○ 置換性Kは生育時期が長引く程、土壤水分条件が良い程心層に多く移動したばかりでなく植物體に依る吸収量も多く土壌中には絶対量が少なくなった。</p> <p>○ 有効燐酸は生育時期と土壤水分条件に関係なく殆ど移動せず施肥地盤15cmの深さに大部分存在している。</p> <p>○ 土壤pHを高めるため石灰を施肥した場合Caは心層に殆ど移動しないばかりでなく土壤酸度の矯正効果も表土に限っていた。</p> <p>○ 置換性Mgも生育時期が長引く程、土壤水分条件が良い程下向移動が活発であったばかりでなく土壌中に残っている絶対量も少なくなった。</p> <p>(1) 水稻機械移植安全作期擴大究明試験</p> <p>○ 8年間間の気象条件は'77, '78, '83, '84年は比較的高温, '79, '81, '82年は登熟期が低温で経過した。1980年は全生育期間が低温に経過した。</p>	<p>○ 我國の特定気候条件下に早穂時土壤水分または養分動態研究</p>

研究課題	期 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<ul style="list-style-type: none"> ○ 登熟期間(平均40日間候算温度)からみた移植限界は平年の場合は早生種6月10日～15日、中生種5月20～25日、冷害年('80)は早生種5月30日、中生種5月21日である。 ○ 年度別移植期による出穂日数の差異は冷害年がもつとも長く1984年は高温で出穂日数が短縮した。 ○ 年度別移植期による収量変化は晩植により減収し、晩期の時は機械移植が手移植にくらべて収量が減収した。 ○ 登熟期間日平均気温と収量との関係は有意的正の相関関係が認められた。 <p>(2) 水稲成苗 pot 機械移植栽培時期研究試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 移植の時齢は手移植苗 > pot 成苗 > 散播中苗の順に多くなり pot 成苗は5齢以上の成苗育成の可能性が認められた。 ○ 苗の新根発生数と根重は手移植苗 > pot 成苗 > 散播中苗順に重くなった。成苗 pot が移植後の植着がなく、根重も0.5%以下であった。 ○ pot 成苗は散播成苗に比べて本田の初期生育が早く地上部乾物重も重い。 ○ 出穂期において pot 成苗が慣行手移植とたいして同じが1日遅れることもあった。また散播中苗より2～6日促進された。 ○ 出穂期に見た安全作期限界期は中晩生種の栽培の場合 pot 成苗は6月15日、散播苗は6月5日早生種の天摩は成苗 pot 6月25日、散播中苗は6月15日まで可能であった。 ○ pot 成苗栽培の場合収量生産性は適期栽培の場合散播中苗とほとんど差がなかったが晩植の場合は pot 成苗の方が28%増えたし手移植の成苗とはあまり差がなかった。 	

研究課題	題 目	研究 成 果 要 約 ('82 ~ '87)	問題点および今後の課題
		<p>(3) 野菜栽培安定基準設定に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 地域別初・晩霜の出現日を安全水準90%と50%に分けて調査した結果海岸地方の出現変動が内陸地方より激しい。無霜持続期間は東海岸地方が西海岸よりやや長い。内陸地方が海岸地方より多少短い。 ○ 地域別日平均気温が5℃、10℃、15℃以上ある期間を生長開始点。その以下の時期を生長終了点として分析した結果、平均生長可能期間は畿州道地方が最も長い。大關嶺地方が一番短い。 ○ 日平均5℃、10℃、15℃以上の気・地温の有効積算温度及初結水と終結水を安全水準90%、50%水準で分析した。 ○ 降雨量を分析の結果春作期では5月、秋作期では9～10月に水分不足現象が現われた。 ○ ダイオンの生育有効限界温度は春作期に3℃～26℃、秋作期に3～25℃であり、ハクサイは春作期3～29℃、秋作期3～3℃と推定された。 ○ ハクサイの全生育期間有効積算温度は1248.8±98.1℃であり、ダイオンは1122.3±67.9℃であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 出現確率別気象災害出現値のシミュレーション

3. 日本側専門家來韓成果概要

年度	分野	姓名	共同研究機関	滞在期間	主要業務内容
'82	園藝	坪井 八十二	農村振興廳	'82.12.1 ~ '83.3.31	○ 研究園業務全般
	農業氣象	内嶋 晋兵衛	農業技術研究所	'82.12.6 ~ '82.24	○ 農業氣象資源の分布・季節と関連した耕地水分収支と水稲氣象生態反應に關する研究及び草地開墾に關連した斜面局地氣象の研究に對する計劃協議
'83	果樹	鴨 田 福也	園藝試驗場	'83.1.11 ~ 2.27	○ 樹種別・品種別に綠葉法及び幹液電導法を利用樹液性を検討し樹種別樹液性と樹冠最低極温の分布圖を作成
	園藝	森 谷 隆夫	農村振興廳	'83.4.10 ~ '87.9.30	○ 研究園業務全般
	農業氣象	谷 隆 輝	農業技術研究所	'83.4.16 ~ '87.9.30	○ 農業氣象共同研究
	水稻	山 本 隆一	作物試驗場	'83.6.15 ~ 7.23	○ 水稻冷害對策技術對策としての水稻品種の冷害地域生態反應に關する協力研究
	水稻栽培	伊 藤 延男	"	'83.7.1 ~ 9.15	○ 稻花粉發育時期の簡便な判定法指導及び越冬閉冷處理に依る柱頭上の受粉障害に關する研究
	大豆栽培	大庭 寅雄	"	'83.7.26 ~ 8.31	○ 大豆の氣象災害に對應した品種の生態及び栽培條件に關する研究
農藝	氣象	岩 切 敏	園藝試驗場	'83.8.3 ~ 10.31	○ 主要野菜の生育及び収量におよぼす氣温・日射量などの氣象影響を生態學的に解明し電子計算に依つて統計學的に解析した。
	氣象	岩 切 敏	農業技術研究所	'83.9.17 ~ 10.24	○ 農業氣象條件の年次間変動を5個年移動平均法とMaximum Entropy Methodに依つて解析
	土壤肥料	久津 那浩三	"	'83.9.17 ~ 11.30	○ 土壤有機物含量別施肥要素利用に關する解析
	果樹(局地氣象)	高 橋 英 紀	園藝試驗場	'84.3.10 ~ 4.26	○ 局地氣象現地觀測に依る定點觀測法・移動觀測法・地形評點法等の活用可能性検討
'84	園藝	森 谷 隆夫	農村振興廳	'83.4.10 ~ '87.9.30	○ 研究園業務全般
	農業氣象	森 谷 隆 輝	農業技術研究所	'83.4.16 ~ '87.9.30	○ 農業氣象共同研究
	植物	木 村 俊彦	嶺南作物試驗場	'84.8.8 ~ 9.7	○ 卷縮弱幼苗後種檢定及びの寄生性差異検討

年度	分野	姓 名	共同研究機関	滞在期間	主 要 業 務 内 容
'84	水稲栽培	鈴木 守之	作物試験場	'84. 8. 8 ~ 9. 7	水稲機械移植栽培に関する試験研究検討
		磯部 誠之	農業技術研究所	'84. 8. 8 ~ 10. 31	局地気象の地球性解析及び熱収支法に関する微細気象の解析等に関する協力研究
	野菜	五島 康	園藝試験場	'84. 8. 16 ~ 10. 15	施設野菜の土壌水分管理の爲の灌水算出公式設定
		樋口 大重	農業技術研究所	'84. 9. 4 ~ 10. 31	土壌水分選探式自動灌水装置の適用法検討
	土壌肥物	大嶋 秀雄	"	"	水田土壌地力要素評価の爲の窒素施用量算出法検討
		福田 博之	園藝試験場	'84. 9. 18 ~ 10. 29	水収支の把握、土壌中養分移動の定量的取扱方法、気象条件-土壌中の養分移動-作物根の発達と養分吸収の総合的追跡方法検討
	果樹	鶴田 福也	"	'85. 3. 1 ~ 4. 13	果園(リンゴ)栽培管理技術及び品質管理技術協力研究
		北原 弘一	作物試験場	'84. 4. 9 ~ 7. 12	果園地内温度環境実態解明及び制御技術協力研究
	"	渡邊 國一	"	'84. 5. 16 ~ 6. 29	人工気象室改修工事技術指導及び総合調整
		芝田 守彰	"	'84. 5. 16 ~ 6. 4	動力制御装置改造及び調整
	"	曾我 弘一	農村振興課	'84. 7. 9 ~ 7. 22	冷凍機分解装置設置及び冷凍制御部品交換
		北原 弘一	作物試験場	'85. 1. 15 ~ 2. 4	農業気象総合記録装置修理
	'85	園芸	谷 隆夫	農村振興課	'83. 4. 10 ~ '87. 9. 30
谷 信雄			農業技術研究所	'83. 4. 16 ~ '87. 9. 30	研究園芸全般
農業	稲育	工藤 哲夫	作物試験場	'85. 7. 2 ~ 8. 31	農業気象共同研究
		橋本 鋼二	"	'85. 7. 5 ~ 9. 3	冷害地帯適性水稲品種と生態的反應に関する協力研究
病害虫	(病害)	吉野 慎一	農業技術研究所	'85. 7. 5 ~ 9. 4	大豆品種の冷害生態反應及び耐病虫性検定法確立に関する協力研究
		西山 岩男	"	'85. 7. 17 ~ 8. 16	気象要因に依る葉稻熱病発生強弱に関する協力研究
土壌肥	理料	古賀 野完	"	'85. 8. 16 ~ 10. 15	水稲冷害生理に関する協力研究
			"		有機物の施用効果に関する協力研究

年度	分野	姓 名	共同研究機関	滞在期間	主 要 業 務 内 容
'85	水稻栽培	村上利男	湖南作物試験場	'85.9.26~10.25	○ 二毛作地帯における水稻機械移植安全作期決定に関する協力研究
	果樹栽培	千葉和彦	園藝試験場	'85.10.15~11.25	○ 果樹凍害被害の早期診断と減収推定に関する協力研究
	氣象物理	林 聡	農業技術研究所	'85.11.1~12.14	○ 冬季最低気温及び地温に関する協力研究
'86	園藝	森 隆夫	農村振興廳	'83.4.10~'87.9.30	○ 研究開発業務全般
	農業氣象	谷 浩	農業技術研究所	'83.4.16~'87.9.30	○ 農業氣象共同研究
	病害虫(病害)	茂 静夫	"	'86.8.6~9.10	○ 氣象要因に依る葉新熱病發生観察に関する協力研究
	作物生理	大 澤	湖南作物試験場	'86.8.20~10.19	○ 細胞生理及び細胞培養を利用した突然変異育種研究
	果樹栽培	長 嘉	園藝試験場	'86.9.17~10.31	○ 果樹耐凍性検定法確立に関する協力研究
	土壌肥料	小 野	農業技術研究所	'86.9.17~12.14	○ 施肥と水田土壌の肥沃性に関する協力研究
	水稻栽培	西山岩	作物試験場	'86.10.24~11.23	○ 人工氣象室利用水稻苗の氣孔開度測定比較検討
	病害虫(虫害)	三 井	農業技術研究所	'86.11.12~12.8	○ 線虫捕食苗調査および線虫のcallus培養
	作物氣象	井上君夫	"	'87.1.9~2.24	○ 作物の生育、収量予測と解析方法に関する協力研究
	'87	園藝	森 隆夫	農村振興廳	'83.4.10~'87.9.30
農業氣象		谷 浩	農業技術研究所	'83.4.16~'87.9.30	○ 農業氣象共同研究
農業氣象		高 晋	"	'87.6.25~8.24	○ 地帯別氣象と水田水温推定に関する協力研究
野菜栽培		小 田雅行	園藝試験場	'87.7.15~9.16	○ 野菜栽培環境安定基準設定に関する協力研究
水稻栽培		村上利男	湖南作物試験場	'87.7.21~9.21	○ 地帯別栽培法差異が水稻生育に及ぼす影響に関する協力研究
機械修理		曾 我	農村振興廳	'87.9.1~9.23	○ 農業氣象器機修理點検
	總計	44名			

4. 研究員派遣現況

年度	分	姓	名	所	階級	研修	機關	研修	期間
'82	作物	李亮秀	秀	農技研	農業研究士	農業環境技術研究所	農業環境技術研究所	'83.2.11 ~ '84.2.10	
	水稻	李文熙	熙	作	農業研究官	農業生物資源研究所	農業生物資源研究所	"	
'83	糧食	金圭	圭	農技研	農業研究官	九州農業試驗場	九州農業試驗場	'83.6.29 ~ '84.6.28	
	果樹	金基烈	烈	園	"	果樹試驗場	果樹試驗場	'83.9.25 ~ '84.9.24	
	作物	李龍	龍	湖	"	北海道農業試驗場	北海道農業試驗場	'83.10.26 ~ '84.10.25	
	作物	許一鳳	鳳	農技研	"	農業環境技術研究所	農業環境技術研究所	'84.1.27 ~ '85.1.25	
'84	野	吳仲烈	烈	農北道院	農業研究士	野菜試驗場	野菜試驗場	'84.9.5 ~ '85.9.4	
	水稻	印茂成	成	忠南道院	"	東北農業試驗場	東北農業試驗場	'84.10.16 ~ '85.10.15	
	土壤	金元出	出	農技研	農業研究官	九州農業試驗場	九州農業試驗場	'84.11.20 ~ '85.11.19	
	作物	崔燉	燉	"	農業研究士	北陸農業試驗場	北陸農業試驗場	'85.1.6 ~ '85.12.27	
'85	田作	金爽	爽	作	農業研究官	農業生物資源研究所	農業生物資源研究所	'85.2.20 ~ '86.2.19	
	作物	李定濟	濟	農技研	農業研究士	九州農業試驗場	九州農業試驗場	'85.10.1 ~ '86.9.30	
	作物	具然	然	作	"	東北農業試驗場	東北農業試驗場	'85.9.25 ~ '86.9.24	
	糧食	車光弘	弘	全南道院	農業研究士	中國農業試驗場	中國農業試驗場	'85.6.18 ~ '86.6.17	
	果樹	金夢	夢	園	農業研究官	果樹試驗場	果樹試驗場	'86.1.6 ~ '86.12.26	

年 度	分 野	姓 名	所 屬 單 位	職 級	研 究 機 關	研 修 期 間
'86	水 稻 育 種	申 鉅 卓	湖 北 農 業 研 究 所	官 員	東 北 農 業 試 驗 場	'86. 4. 1 ~ '87. 3. 31
	植 物 病 理	金 完 圭	農 技 研 究 所	研 究 士	北 陸 · 中 國 農 業 試 驗 場	'86. 9. 30 ~ '87. 9. 29
	水 稻 栽 培	金 起 植	江 原 道 院	研 究 士	東 北 農 業 試 驗 場	"
	園 藝 (野 菜)	尹 千 錫	國 試 釜 山 支 場	農 業 研 究 官	野 菜 試 驗 場	'86. 10. 14 ~ '87. 10. 13
	作 物 生 理	金 熙 更	京 畿 道 院	研 究 士	農 業 研 究 center	'86. 10. 28 ~ '87. 10. 27
	土 壤 肥 料	黃 光 男	農 技 研 究 所	研 究 士	"	'87. 3. 10 ~ '88. 3. 8
	園 藝 (果 樹)	姜 尚 祚	國 試 農 業 研 究 所	研 究 士	果 樹 試 驗 場	'87. 4. 6 ~ '88. 3. 30
	病 害 虫 (虫 害)	韓 相 贊	農 技 研 究 所	官 員	北 海 道 農 業 試 驗 場	"
	土 壤 管 理	宋 寬 哲	農 技 研 究 所	研 究 士	農 業 土 木 試 驗 場	"
	田 作 (大 豆)	洪 有 基	農 振 院	研 究 官	東 北 農 業 試 驗 場	'87. 5. 11 ~ '88. 5. 10
作 物 氣 象	安 在 勳	京 畿 道 院	研 究 士	農 業 環 境 技 術 研 究 所	'87. 11. 3 ~ '88. 10. 31	
	總 計	26 名				

5. 視察團派遣現況

年 度	姓 名	所 屬・職 級	期 間	備 考
'82	洪 殷 憲	作物試驗場 田作1科長	'82.10.27 ~ 11.9	JICA
'83	金 正 浩	國藝試驗場 場 長	'83.10.10 ~ 10.30	"
'84	朴 錫 洪	作物試驗場 水稻栽培科長	'84.9.25 ~ 10.12	韓國側經費負擔
'85	朴 俊 奎	農業技術研究所 土壤化學科長	'85.11.6 ~ 11.19	"
'86	李 洪 來	全羅南道農村振興院 院 長	'86.11.15 ~ 11.28	"
'87	金 三 甫	京畿道農村振興院 院 長	'87.10.12 ~ 10.25	"
計	6 名			

6. 機資材導入現況

年度	機資材名	数	金額 (円)	備考
'83	1. Air-Condition 人工照明・制御装置等 (人工気象室修理部品)	113 set	73,600,000	
	2. 農業気象観測装置 (IPC-141A)	460 點	10,180,000	
	3. 同 (AMR-1702A)	1 set	11,620,000	
	4. 農業気象観測装置 (IPC-141A)	2 "	20,360,000	
	5. 同 (AMR-1702A)	2 "	40,670,000	
	6. 標準温度計 (Fuse 型)	7 "	257,000	
	7. 最低最低温度計 (ルザフォード型)	10 點	2,464,000	
	8. アスマノン通風乾濕計 (電動式)	80 點	617,000	
	9. 同 (ゼソマイ式)	5 點	411,000	
	10. 自記温度計	5 點	1,572,000	
	11. 自記湿度計	20 set	807,000	
	12. 自記水温計	10 "	311,000	
	13. 自記地温計	3 "	272,000	
	14. 超速心機付備部品及び Tube Adapter 等	3 "	9,367,000	
	15. 電子式抵抗記録温度計	5 unit, 1 set 72 點	10,372,000	
	小計	15 unit	182,880,000	
'84	1. ROBINSON anemometer, RIKOHKEN Model small type, with standard access.	2 set	1,496,000	
	2. Windvane and Anemometer, NAKAASA SOKKI Model A-071, with standard access.	3 "	453,000	

年度	模 型	材 名	数	金 額 (円)	備 考
	3.	Thermocouple, Model T-G1,000 meter x 2 rolls 500 " x 2 "	3,000 meters	330,000	
	4.	Multi-point Electronic Reference Junction Temperature Compensator, CHINOSEISAKUSHO Model HT-06T-D, Power Supply: 110V, to Hz, with standard access.	2 sets	218,000	
	5.	Flat Pen Recorder, YOKOKAWA HOKUSHIN DENKI Model 3066-33, with standard parts pen cartridge 2 pcs.	1 set	592,000	
	6.	Flat Pen Recorder, YOKOKAWA HOKUSHIN DENKI Model 3066-23, with standard parts pen cartridge 2 pcs.	1 "	440,000	
	7.	Vertical Pen Recorder, YOKOKAWA HOKUSHIN Model 3056-23, with standard parts pen cartridge 2 pcs.	1 "	429,000	
	8.	Automatic Self-balancing Type Electronic Recorder (6 dottings type), YOKOKAWA HOKUSHIN DENKI Model ER186-G28MS-N*B /SHA with standard access.	3 sets	1,213,500	
	9.	Multi-point Digital Tomerature Recorder, YOKOKAWA HOKUSHIN DENKI Model Mini YODACE3874-41, with recording chart.	6 "	5,595,800	
	10.	Soil Heat-Flow Meter, EKO Model CN-81, with standard access.	3 "	288,600	
	11.	Net Pyrradiometer, EKO Model CN-11, with standard access.	3	1,701,000	
	12.	Recording Raingauge, NAKAASA SOKKI MODEL B-432, with standard access.	2 sets	1,162,600	
	13.	Multi-channel Recorder, YOKOKAWA HOKUSHIN DENKI Model ER186-G-1-8-MS-N*B, with standard access.	2 "	721,500	
	14.	Self-recording Dew Detector, EKO Model MH-040, with standard access. (1) Anemomaster, NIHON KOGYO KOGYO Model 6151, with carrying case	6 "	3,141,600	
			3 "	363,000	

年度	機 材 名 称	数 量	金 額 (円)	備 考
	(2) Anemometer, NIHON KAGAKU KOGYO Model 6141	1 set	394,500	
	15. Infrared Ray Thermometer, RAYTEK INC. Model R2AC/SC, with standard access.	2 sets	1,624,000	
	16. Battery Power Supply, IIO DENKI Model AMR-1702A Agricultural Meteorological-Record system use.	1 set	1,630,000	
	17. Humidity Meter			
	(1) WESOR INC. Model HP-115	1 "	3,075,400	
	(2) Sensor for Soil Water Potential			
	1) Model PCT-55-30	5 sets	512,500	
	2) " PST-55-30	5 "	615,500	
	(3) Sensor for Leaf Water Potential	4 "	475,600	
	(4) Thermo-couple contact system, Model RJ-15	1 set	81,900	
	18. Standard Pyranometer, EKO Model MS-42 sensor and Model MP-20-3 Integrator, with standard access.	5 sets	4,496,000	
	19. Albedo Meter, IIO DENKI Model S-SR3	1 set	461,000	
	20. Digital Temperature Data Acquisition Meter YOKOKAWA HOKUSHIN DENKI Model 3873-41, with recording paper.	2 sets	4,663,000	
	21. Electronic Humidity Sensor, CHINO WORKS Model HN-P2, with 50 pcs. of Element for Humidity Sensor Model HN-S.	5 "	2,330,000	
	22. Soil Moisture Detector			
	(1) Tention Meter, KITA Model 345-E	5 sets	61,500	
	(2) Simple Soil Moisture Meter, KIYA Model 362-D	2 "	5,200	

年度	機 材 名	數 量	金 額 (円)	備 考
	23. Digital-Analog Signal Supplying System, E. S. D. Model, with standard access.	1 set	482,000	
	24. Digital Conductivity Meter, TOA ELECTRONICS Model CM-20E, with 4 pcs. Spare conductivity cell.	1 "	389,000	
	25. Plant Thermo Meter, IIO DENKI Model ELY-72-12, with standard access.	2 sets	2,325,000	
	26. Self-recording Reingauge, NAKAASA SOKKI Model BR-71-00-20, with standard access.	2 "	602,000	
	27. JORDAN's Hellograph, NAKAASA SOKKI Model H-011, with standard access.	1 set	95,000	
	28. Digital Facsimile Recorder for Meteorological chart utilization, TAMADENPA Model TM-32, with standard access.	1 "	916,500	
	29. LI-1800C Portable Spectroradiometric Research System, for visible grating.	1 "	8,500,000	
	30. LI-1800C Portable Spectroradiometric Research System, for near IR.	1 "	8,500,000	
	31. LI-3100-1.0 Table Type Area Meter	3 sets	9,960,000	
	32. 3100TBU Conveyor Belt for Spare(Upper)	3 "	78,000	
	33. 3100TBU Conveyor Belt for Spare(Lower)	3 "	78,000	
	34. LI-1600 Steady state Supper Porometer	2 "	6,360,000	
	35. 1600-01 Narrow Aperture Kit(0.35*2.86CM)	2 "	9,500	
	36. 1600-02 Square Chamber Kit(110.48*1.37CM)	2 "	9,500	
	37. SP1600TC Needle Type-Thermocouple Sensor	2 "	55,000	
	38. 電子復寫機(現地調達)	1 set	1,368,000	
	39. 打字機()	1 "	432,000	
	小 計		78,732,200	

年度	機 材 名	数 量	金 額 (円)	備 考
'85	1. Oxygen electrode	1 set	185,000	
	2. Digital Hygrometer 2577 type with LiCl (30 cc) 5 pcs.	1 nos	415,000	
	3. Soil Hardness Tester Yamanaka standard type.	2 nos	125,000	
	4. Digital Thermometer Delta SK-1250 type	2 nos	60,000	
	5. Redox Meter (portable ORP meter) RM-IK type	1 nos	65,000	
	6. Brix-meter Digital Refractometer Model DBX-30	2 nos	700,000	
	7. Electronic Moisture Determination Balance Model FC-220	1 nos	600,000	
	8. Infrared Gas Analyzer UR-12 type	1 nos	740,000	
	9. Digital Hygrometer 2577 type with LiCl (30cc) 5 pcs.	1 set	412,000	
	10. Incubator Low Temperature EL-75 type	2 nos	2,010,000	
	11. Steady State porometer Model LI-1600 with LI-190S 1pc, LI-1600 1pc	1 set	3,690,000	
	12. Digital Temperature Recorder mini YODAC-E type	8 nos	7,920,000	
	13. Anemovane and anemometer portable A-011 type	1 nos	62,000	
	14. Bimetallic Sunshine Recorder 43-2 type	7 nos	2,009,000	
	15. Battery Source DEW Detector Model MH-040	9 nos	4,635,000	
	16. Wide Temperature Range Anemometer portable type V-01-A	2 nos	410,000	
	17. Maximum and Minimum Thermometers	40 pcs	1,104,000	
	18. Plant Moisture Tensiometer DIK-7000 type	2 nos	1,590,000	
	19. Generator portable Type power 500W AC 100V 60 HZ	3 nos	291,000	
	20. Therocouple wire			
	(1) T-G 0.32 mm x 2 300 /roll	12 rolls	312,000	
	(2) T-G 0.10 mm x 2 200 /roll	2 rolls	40,000	
	21. Refrigeration Machine RCU-2003E type	2 nos	5,070,000	

年度	機	材	名	数	金額 (円)	備	考
'85	22. Multiplex Data Logger Solor Model MP080			2 set	2,920,000		
	23. NEO Pyranometer MS-42 type			1 nos	394,000		
	24. Viscotester VT-03 type			1 nos	90,000		
	25. Heatflow Sensors			3 nos	168,000		
	26. 'NEO COOL DIP' for water Bath			1 set	120,000		
	(1) Coolers & Immersion DB-11			1 set	38,000		
	(2) Heater " HD-21			2 nos	370,000		
	27. Tube Type Solarimeter MS-33			2 nos	1,425,000		
	28. Automatic Clave SM-51 type			8 pcs	132,000		
	29. Auto Expansion Valve			9 pcs	144,000		
	(1) M81-8056 F			8 pcs	208,000		
	(2) M81-6056 F			9 pcs	108,000		
	30. Save Water Valve			8 pcs	205,000		
	(1) Awr-2510 Glw			1 pce	205,000		
	(2) Awr-2006 Glw			1 pce	205,000		
	31. Agricultural Meteorological Recorder Repair Converter & Supplement parts.			1 pce	205,000		
	(1) Solar radiation board Sri 535			1 pce	205,000		
	(2) Rain fall board Rpi-536 H			1 pce	205,000		
	(3) Sun shine board Spi-536			1 pce	205,000		
	(4) Wind ran board Api-536			1 pce	205,000		
	(5) Humidity board EHi-535			1 pce	260,000		
	(6) Temperature INT board STI-535			1 pce	100,000		
	(7) Humidity Amp EHI-505			1 pce			

年度	機	頁	材	名	數	量	金	額	(円)	備	考
'85	(8)	Humidity souvonotor	EHI-505		1	pc	26,000				
	(9)	Switch assembly	E9662xA		6	pc	420,000				
	(10)	Contact assembly	E9660 MX		6	pc	60,000				
	(11)	pulley	E9662 AJ		6	pc	84,000				
	(12)	Gear assembly	E9656 RQ		6	pc	72,000				
	(13)	Ink pad wheel	E9661 HA		6	pc	5,700				
	(14)	printer drive cable	E9662 EQ		6	pc	30,000				
	(15)	Tank assembly	E9508 TN E 9606 AY		1	pc	2,500				
	(16)	Tank assembly	E9508 TN E9506 BY		1	pc	1,100				
	(17)	Storing Assembly	E9507 LJ		1	pc	6,000				
	(18)	Screw	Y 9203 HB		1	pc	2,000				
		32. Portable Spectroradio Meter Parts									
	(1)	1800-12			2	pc	3,200,000				
	(2)	1800-12B			2	pc	520,000				
	(3)	Battery for 12 B			4	pc	30,000				
	(4)	1800-10			2	pc	1,900,000				
	(5)	1800-11			2	pc	540,000				
	(6)	1800-05			1	pc	240,000				
		33. Sensor (LI-190 S-1) of Steady Porometer (LI-1600)			2	pc	370,000				
		34. Mercury Vapor Lamp Reflection Type									
	(1)	HRF-1000 X			55	pc	935,000				
	(2)	HRF-100 X			24	pc	108,000				

年度	機	頁	材	名	數	量	金 額 (円)	備 考
'85	35. Fluorescent Light				100 pcs		160,000	
	(1) FLR110HW/A/100 110V 100W							
	36. Oscilloscope LBO-5251				1 nos		210,000	
	(1) Probe LP-012X				2 pcs		25,000	
	(2) Signal generator LAG-27				1 nos		25,000	
	小 計						48,920,300	
'86	1. Rapid 雨量計		RGT-3K		1 台		1,532,000	
	2. 農業氣象 総合記録 装置		IPC-1111-C		3 式		13,723,000	
	3. 自記地中 湿度計		E-162-21(2針式)		4 台		512,000	
	4. 隔測 自記 雨量計		BR-71-00-00		2 台		340,000	
	5. 液肥注入機		液胞式 H3-8		1 台		404,000	
	6. 自動充電装置		STS-100SB		5 台		2,390,000	
	7. 空気 Pump		PS-7		3 個		39,000	
	8. 信號入出力装置		PC-8801		1 台		406,000	
	9. 光電風向風速計		風向計 VF-016, 風速計 AF-750		1 式		2,578,000	
	10. 直流 標準電壓 電流發生器		NEW 255400(adapter 256241付)		1 台		282,000	
	11. 瞬間演算 兩用高能光度計		LI-1776-02A(LI-190S, Li-200S付)		1 台		1,272,000	
	12. Analog 演算計		MP-20-3		4 台		2,104,000	
	13. 熱電對線		T-G, JIs 1602		10,000 m		600,000	
	14. 水銀燈		HRF-400T		10 個		66,000	
	15. 白熱燈		BHRF-200V*500w/t		10 個		100,000	

年度	機 種	資 材 名	數 量	金 額 (円)	備 考
'86	16. 露検出器 Sensor	HS-01	30 個	1,020,000	
	17. 農業氣象観測装置用記録紙	ICP1112 EL-100	150 卷	225,000	
	18. mv 記録計 記録紙	YEW-ER-186E906ANF	100 卷	110,000	
	19. mv 記録計 記録紙	10mv ES001	100 卷	49,000	
	20. 光電変換計標準 Fiker	PI-301	2 個	47,000	
	21. 感熱記録紙	MP-080	20 個	44,000	
	22. 放電記録紙	BM200	20 卷	110,000	
	23. 温度 Sensor	SP-1600 TC	2 個	52,000	
	24. 溶存酸素計	OX-3 Type	2 台	264,000	
	25. Digital 温度計	SK-1250,1300	2 個	50,000	
	26. 多點記録計	ER-187-G26MS-N-N-RSHA	2 台	738,000	
	27. Digital 温度度計	SK-50-TRH	2 個	218,000	
	28. 手持指示風向風速計	A-071	3 台	495,000	
	29. mv 記録計	ES-800-6	2 台	230,000	
	30. 放射收支計	CN-11	4 台	2,480,000	
	31. 日照計	MS-60	2 台	426,000	
	32. 圖表Data 収録装置	IPC-1112	1 台	1,220,000	
	33. 二波長自記紫外線吸収計	UV-600	1 台	1,525,000	
	34. アスMahon 雨量計	E-901-01	6 個	84,000	
	35. Ink - Pad	ES-800-6	50 個	75,000	
	36. Micro Pipet	1600 MP	5 個	250,000	
	37. 風車型 自記風向風速計	AV-52-01	1 台	997,000	
	小 計			37,127,000	

年度	機 材 名 稱	數 量	金 額 (円)	備 考
'87	<p>1. Digital Water Level and Flow Observing System</p> <ul style="list-style-type: none"> Dater logger(W-551-02) 1 unit S/No. 0254 Water Level Sensor W-435 1 unit S/No. 0124 Trans(100V, 60Hz) 1 unit Cable with sensor 50m. Rainfall Sensor(B-011) 1 unit S/No. 87354 Printer sheets(S-014) 12 units Trans (110/100V) <p>2. PHOTOELECTRIC WIND MINI STATION MAKINO MODEL MANOX-25</p> <ul style="list-style-type: none"> Range: 0.2-20mm/s, within 5% Power Supply: AC100V, 60Hz+12V Transmitter: VF-016 Cable 50m. Transmitter: AF-750 MX-865 6m. Pole(PM603) Cable wire 50m×5 Recording charts 6 RECORDING CHARTS(6×12) 	1 set	1,592,000	
		1 UNIT	2,818,000	
		12 SETS	96,000	

年度	機 材 名 稱	數 量	金 額 (円)	備 考
	3. Distant Earth Thermograph S/No. 245348/346/345 Range: $-15^{\circ} \dots +50^{\circ} \text{C}$ Recording Charts for 7 days 2 boxes 4. MULTI-CHANNEL MEMOMASTER KANOMAX MODEL 6203 Control unit X 3 Analogue-meter X 1 Lead wire, 10m X 8 Power supply: AC100, 60Hz 5. Thermograph S/No. 246126/161/134/139 Range: $-15^{\circ} \dots +40^{\circ} \text{C}$ Recording charts for 7 days 2 boxes 6. Portable Thermo Hygrometer Model: TRH-CZ S/No. 07077/07277/07377/ 06977/07177 Range: $0^{\circ} \dots 50^{\circ} \text{C}$; $\pm 0.5^{\circ} \text{C}$ (Temperature) " " $20 \dots 95\%$ $\pm 3\%$ (Humidity) with Electric cell & AC Adapter 7. Aneroid Altitude Barometer S/No. 11976/12002 Model: No. 10-2500	3 units 1 UNIT 3 PCS. 1 PC. 8 PCS. 4 units 5 units 2 units	480,000 3,300 1,065,000 331,000 1,044,000 167,000 3,000 388,000 39,000	

年度	機 材 名 称	数 量	金 額 (円)	備 考
	<p>8. RADIATION THERMOMETER MINOLTA MODEL IR-0510 S/No. 17111025</p> <p>9. Auto Recording Cone Penetrometer Model: DIK-5520 (SPAD) S/No. 298/299/300 Range: 1.5-25 kg/cm²</p> <p>10. Horticultural Lux Meter Model: DM-28 Range: 0-200/2000 lux 0-20,000/200,000 lux (with filter)</p> <p>11. TUBE PIPE SOLARIMETER EIKO MODEL MS-33, S/No. T86007-9 Range: 0.29-3.0um Output: 7mV/kwm², with shafts Recorder MS-040 S/No. 860114 10mv record meter, AC100V, 60Hz with Adapter</p> <p>12. NET RADIOMETER EIKO MODEL CN-11, S/No. M87037-40 Range: 0.3-30um Output: 7mV/kwm⁻², with shafts Cable 50m. Power supply: AC100V, 60Hz with polyethylene dome 20 pcs.</p>	<p>1 PC.</p> <p>3 units</p> <p>2 units</p> <p>3 PCS.</p> <p>1 PC.</p> <p>4 PCS.</p>	<p>364,000</p> <p>720,000</p> <p>55,000</p> <p>675,000</p> <p>223,000</p> <p>2,556,000</p>	

年度	機 材 名	數 量	金 額 (円)	備 考
	13. DECADE RESISTANCE BOX YOKOKAWA MODEL 2793-01 S/No. 27FTC487	1 PC.	178,000	
	14. Jordan Sunshine Gauge S/No. 64/95/72 Recording Charts	3 units	153,000	
	15. CHLOROPHYLL METER MINOLTA MODEL SPAD-501 S/No. 201253, 201255, 201261 201265, 210287 Range: 0-2.0, Light bundle 4mm with battery, cannon lump	800 units 5 PCS.	12,000 360,000	
	16. Three phases meter Model: DIK-1120 S/No. 1199 Pressure: 0-1.0 kg/cm ²	1 unit	604,000	
	17. Plant Nutrient Tester Model: FC-303 (KM-382)	3 units	90,000	
	18. BATTERY POWER SUPPLY HIO MODEL STS-100SB Output AC 110V, 60Hz, 250VA Input AC 100-110/200-220V. 60Hz, DC 24V	5 PCS.	5,060,000	

年度	標 本	材 名	数 量	金 額 (円)	備 考
	19. PORTABLE AREA METER MEIWA MODEL LI-3050A - ? Range: 1mm ² - 999.9999 cm ² Effective: 1mm ² . 1 % with spare belt		3 pcs	11,628,000	
	20. Electrically Heated Seeding Breeder Model: TH-112-6K S/No.. 900004/900005		2 units	284,000	
	21. THERMO-HYGROGRAPH OCTA MODEL E-141-00 S/No. 17355-60 Range: -15. 40 °C " : 0 ... 100%		6 pcs	316,200	
	RECORDING CHARTS		2 BOXES	6,000	
	22. EVAPORATION METER ISUZU MODEL S/NO. 87169-70.		2 pcs	770,000	
	23. BATTERY, MEIWA MODEL 12B/1 LI-1800-12B & LI-1800 6V4Ah, NiCd Battery.		4 pcs	184,000	
	24. BATTERY, MEIWA MODEL G-811 for LI-1600 SUPER 6V3Ah, Sealed Load Battery		4 pcs	147,600	

年度	機 材 名	数 量	金 額 (円)	備 考
	25. RECORDING CHART IIO MODEL EL-100 for AMR-1702A	500 ROLLS	760,000	
	26. RECORDING CHART YOKOKAWA MODEL E-906ANF for ER187, 10mv recorder	102 ROLLS	122,400	
	27. RECORDING CHART 3045-04 for Pen Recorder	100 Rolls	82,900	
	28. RECORDING CHART YOKOKAWA MODEL B9667YD- 3899-03	50 pcs	278,000	
	29. Recording Charts Model: ES-800-6	150 units	60,000	
	30. RECORDING CHART EIKO MODEL MP-080	50 ROLLS	101,000	
	31. Recording Charts Model: BM-200 364mm X 60mm	50 units	242,500	
	32. POLYETHYLENE DOME EIKO MODEL CN-11	120 pcs	97,200	
	33. Thermo Couple Wire Model: T-G 500mm X 10 units	5 4mm	810,000	

年度	機 種	材 名	數 量	金 額 (円)	備 考
	34. RECORDING INK FOR PRINTER YOKOKAWA MODEL G9620QN, G962C ER-187, for 12 point record		42 PCS QR	35,700	
	35. LUBRICATING OIL YOKOKAWA MODEL G962LAD ER-187		24 PCS	21,000	
	36. Ink Pad for Recording Model: ES-800-06		100 units	152,000	
	37. Recording Charts for Thermograph (for 7 days)		50 boxes	50,500	
	38. Recording Charts for Hygograph (for 7 days)		50 boxes	50,500	
	39. VOLT FOR AREA METER 3100TBL, 3100TBU LI-3100, top & bottom spare		5 SETS	184,000	
	40. Conveyor Velt for Area Meter for AAM-7		5 units	17,700	
	41. HUMIDITY SLEEVE, IIO MODEL		10 BAGS	121,000	
	42. Electrode for EC Meter Model: CG-201 IPL		3 units	133,500	
	小 計			34,080,000	
	總 計			381,739,500	

韓日農業共同研究共同委員會開催
(農作物氣象災害對策研究)

1988.4.19 ~ 4.28

農 村 振 興 廳

- 會 順
- 開 會
 - 委 員 長 人 事
 - 委 員 紹 介
 - 會 議 用 語 決 定
 - 經 過 報 告
 - 協 議 事 項
 - 決 議 事 項
 - 閉 會

韓日農業共同研究事業經過報告

(農作物氣象災害對策共同研究)

- '78. 3. 8 : 第10次 韓日農林水產技術協力委員會時 提案
- '79. 3. 14 : 第11次 " 再次提案
- '80. 3. 12 : 第12次 " 3次提案
- '81. 3. 14 : 第13次 " 4次提案
- '81. 3. 27 : FOLLOW UP PROJECT 第2次年度 韓日農業
共同委員會時 事業內容協議
- '81. 8. 28 : 新規事業遂行 事前調查實施
- '82. 9. 24 : 新規事業遂行 討議議事錄署名
- '82. 10. 1 : 新規事業始作
- '82. 12. 1 : 坪井八十二 初代研究團長 赴任
- '82. 12. 22 : 第1次 共同委員會開催
- '83. 4. 10 : 森谷陸夫 第二代研究團長 赴任
- '83. 4. 18 : 第2次 共同委員會開催
- '84. 4. 4 : 第3次 "
- '85. 3. 14 : 第4次 "
- '85. 9. 19 : 第5次 " (中間評價)
- '86. 3. 25 : 第6次 "
- '87. 4. 10 : 第7次 "
- '87. 9. 30 : 農作物氣象災害對策共同研究事業終了

共同委員會構成

1. 委員長：農村振興廳 試驗局長 金東秀

2. 共同委員長：日本調查團 團長 吉田武彦

3. 韓國側

- | | |
|-------------------|-----|
| 1) 農村振興廳 研究管理課長 | 金剛權 |
| 2) 農業技術研究所 營養生理科長 | 任正男 |
| 3) 農業技術研究所 土壤化學科長 | 朴俊奎 |
| 4) 作物試驗場 水稻育種科長 | 趙守衍 |
| 5) 作物試驗場 水稻栽培科長 | 朴錫洪 |
| 6) 湖南作物試驗場 水稻科長 | 林茂相 |
| 7) 嶺南作物試驗場 水稻科長 | 李壽寬 |
| 8) 園藝試驗場 菜蔬2科長 | 朴尚根 |
| 9) 園藝試驗場 果樹1科長 | 金聖奉 |
| 10) 試驗局 農業研究官 | 金有燮 |

4. 日本側

- | | |
|------------------------------|------|
| 1) 團長：北海道 農業試驗場 次長 | 吉田武彦 |
| 2) 農業氣象：農業環境技術研究所 氣象管理課長 | 內島立郎 |
| 3) 研究管理：農林水産技術會議事務局 國際研究課長補佐 | 藤澤友二 |
| 4) 長期調查：森谷睦夫 | |
| 5) 業務調整：國際協力事業團 農業計劃課長補佐 | 山縣正安 |

共同委員會日程表

月.日	時 間	主 要 內 容	宿 泊 地
'88 4.19(火)	12:20 13:00-15:00 15:00-16:00 16:00-16:30 16:30-18:00 18:00-	JAL 951 入國(東京 → SEOUL) 日本大使館訪問 SEOUL → 水原 廳長, 次長 禮訪 細部日程協議	東水原 Hotel
4.20(水)	09:30-12:00 12:00-13:30 14:00-15:30 16:00-18:00 18:00-	園藝試驗場訪問 中 食 作物試驗場訪問 農業技術研究所訪問	"
4.21(木)	09:30-17:00 18:00-	研究成果檢討	"
4.22(金)	09:30-12:00 12:00-13:00 14:00-17:00 18:00-	第1次豫備會議 中 食 共同委員會開催	"
4.23(土)	09:00-13:00 13:00-14:00 14:00-17:00 18:00-	水原 → 裡里 中 食 湖南作物試驗場訪問	裡 里

月.日	時 間	主 要 內 容	宿 泊 地
4.24(日)	09:00-11:00	裡里 → 雲峰	密 陽
	11:00-12:00	雲峰出張所訪問	
	12:00-13:00	中 食	
	13:00-16:00	雲峰 → 密陽	
	16:00-18:00	嶺南作物試驗場訪問	
4.25(月)	09:00-12:00	密陽 → 慶州	慶 州
	12:00-13:00	中 食	
	13:30-18:00	새마을部落視察	
	18:00-		
4.26(火)	10:00-15:00	慶州 → 水原	東水原Hotel
	15:00-		
4.27(水)	09:30-10:00	農振廳 歸國人事	SEOUL
	10:00-11:00	日本大使館報告	
	11:00-		
4.28(木)	13:30	JAL 951 歸國(SEOUL → 東京)	

한·일농업공동연구 조사단 내한

○ 일 시 : '88.4.19 - 4.28 (10일간)

○ 조사 단

구 분	성 명	소 속 및 직 급	비 고
단 장	요시다마케 히코 (吉田武彦)	북해도 농시 차장	
농업기상	우찌지마 다스로 (内島立郎)	농완기연 기상관리과장	
연구관리	후지사와 유지 (藤澤友二)	농림수산기술회의 사무 국 국제연구과장 보좌	
장기조사	모리야 미쓰오 (森谷陸夫)		4.12-4.28.
업무조정	야카다 마사야스 (山縣正安)	국제협력사업단 농업계획과장 보좌	

開 会 の 辞

1982年9月24日、安定的で持続的な作物生産増大を期する懸案課題として韓日間相互関心事であった農作物気象災害対策研究のため、新規共同研究事業を推進することに合議のうえ、討議議事録の署名以来、1987年9月30日付けで5年間のプロジェクトを成功的に終了し、今日その最終評価をする第8次共同委員会を開催されることになったこと、まことに欣快に堪えず、農村振興庁を代表して吉田団長を初め調査団各位のご来韓を真心から歓迎する次第でございます。

本研究事業を遂行するに当っては研究施設及び資機材等不都合な与件にも不拘、両国の献身的努力と研究員らの学問的連帯を基盤に最後まで誠意をこめて相互理解のうちに成し遂げた我が国農作物気象災害対策において最も貴重な基礎技術の確立で作物生産基盤構築に大なる成果をもたらした関係技術者皆様に対し深甚なる謝意を表する次第でございます。

過去5年間韓日共同研究は農作物気候区分に関する研究等4課題147項目が進捗されたし日本専門家来韓49名、韓国研修員32名が派遣されるなり、農業研究員の相互交流は勿論、供与資機材169種も順調に導入され試験研究推進に大きく寄与するところがあつて、その代表的主要成果を挙げますと、水稻栽培地帯の農業気候特性を勘案、太白、高冷地帯等19地帯別に区分して韓国農業基本図作成等農作物気象災害対策の為の基礎資料が有益に活用されることになったことであります。

以上申し上げました通り、農作物気象災害対策に対する韓日両国間の共同研究事業は名実共にあまたの業績を挙げましたが、両国間には21世紀を向けての相互利益と新しい技術の章を必要とする沢山な共同関心事が待っています。ここで進歩、今まで固めて来た両国研究者の学問的連帯と相互協力を基に新しい共同関心事を論議、または解決する為、今一度皆様が持っている深い知恵を合わせるその時期を真心から期待してやみません。

終りに今日この席では農作物気象災害対策研究結果に対して皆様のご高見と忌憚なきご批判を加して、不備な点がよく補完されますよう切に希望するところでございます。なお本プロジェクトの推進にあつて最後までご協力を惜まなかつた両国関係官の御幸運をお祈り申し上げます。有難うございました。

1988年4月22日

韓日農業共同研究事業合同委員会

委員長 金 東 秀

韓國農業氣象災害研究計劃
最終評價合同委員會議事要旨

1. 日 時 : 1988. 4. 22 14:00 ~ 17:00

2. 場 所 : 農村振興廳 狀況室

3. 參席者

區 分	韓 國 側	日 本 側
委 員 長	試驗局長 金東秀	
共同委員長	—	調查團長 吉田武彦
委 員	研究管理課長 金剛權	農業氣象 內島立郎
	營養生理課長 任正男	研究管理 藤澤友二
	土壤化學科長 朴俊奎	業務調整 山縣正安
	水稻育種科長 趙守衍	
	水稻栽培科長 朴錫洪	
	水稻科長 林茂相	<オブザーバー>
	水稻科長 李壽寬	駐大韓民國 日本大使館
	菜蔬 2 科長 朴尙根	小河內敏明
	果樹 1 科長 金聖奉	長期調査員 森谷睦夫
幹 事	農業研究官 金有燮	
計	11人	6人

4. 會 順

- 開 會
- 委員長人事
- 委員紹介
- 會議用語決定
- 經過報告
- 議決事項
- 閉 會

5. 會議結果

(1) 委員長，司會 選出

委員長	試験局長	金 東 秀
司 會	農業研究官	金 有 燮

(2) 會議用語決定

通譯を通じ日本語で行うこととされた。韓國側で直接日本語で發言することも可とされた。

(3) 經過報告

1982年 9月 24日に署名された討議々事録(R/D)に基く實施計劃に従ひ、1988年 4月 19日から 28日の間、吉田武彦氏を團長とする國際協力事業團評價調査團は大韓民國を訪問した。

大韓民國滞在中 日本側調査團と大韓民國側擔當官は農村振興廳、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藝試験場を訪問し事業実績と目的達成度について入念に調査を實施し大韓民國側關係者カウンターパートとの 間で

詳細に討議を行った。

(4) 議決事項

本プロジェクトの事業評価のために行われた。これらの調査及び討議結果をふまえ日韓関係当局代表出席のもとに開かれた。

本最終合同評価委員会において、次の事項が議決された。

1) プロジェクト開始後5年間の研究課題実施進捗状況に関する検討を行った結果実施計画に沿って概ね順調に進捗し、ほぼ満足すべき成果をあげたものと認められる。

2) 双方の技術者交流は当初計画通りの実績を示した。

日本人専門家は大韓民國側研究者と試験研究を共同擔當し各分野において適切な指導及び助言が行われたものと認められる。

3) 大韓民國側研究者は日本における研究研修で得た成果を本プロジェクト実施に有効に活用し各々の所屬研究機關で中堅研究員として活躍しているものと認められ、また將來に期待されるところも大きいと考えられる。

4) 機材供與

プロジェクトの研究内容から人工氣象室の改修 綜合氣象觀測装置及び關聯機材が毎年供與され、その管理使用狀況は適正であつた。本プロジェクト終了後は大韓民國側によるこれら供與機材の保守、點檢、修理、更新の原則が確認された。

- 5) 全期間の実績に徴して、日本人専門家の滞在期間が韓国側の希望に比しやや短かかった。うらみがあり、今後のことを考えて改善の要望が韓国側から表明された。
- 6) また、韓国側は新規事業のできるだけ速かな再開について強い希望を表明した。

1988. 4. 22

最終評価 合同委員会委員長 試験局長 金 東 秀

調査團長 吉田武彦

幹 事 金 有 燮



'88 벼 品種 特性 및 알맞는 栽培地域

區 分	品種名	系 統 名 (導入源名)	稈 長	稈 數	耐晚植性		耐 冷 性	耐 倒 伏 性	脫 粒 性	稈 發 芽	稻 熱 病	白葉枯病			縞葉枯病	黑條萎縮病	벼 稈 子	玄米千粒重	밥 맛	心 腹 白	長 / 幅 比	알 맞 는 栽 培 地 域			留 意 事 項		
					適播晚植	晚播晚植						K ₁	K ₂	K ₃								獎 勵 道	1 毛 作	2 毛 作			
																										稈 數	稈 數
早 生 種	獎 勵 品 種 系	小白벼	水原 304 號	76	中	弱	中	強	中強	안됨	잘됨	中	弱	弱	弱	弱	弱	弱	21.2	上	稀	1.88	全國(濟州 除)	550 m 以下	300 m 以下	이삭稻熱病	
		道峰벼	水原 223 號	87	中	弱	中強	中強	弱	안됨	잘됨	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	22.0	中	少	1.86	江原 全南 忠北 慶北 慶南	漢江以北 100 ~ 250 m 漢江以南 200 ~ 400 m	250 m 以下	"
		福光벼	(후주씨까리)	81	中	弱	中強	中強	弱	안됨	잘됨	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	21.0	上	稀	2.05	京畿 全北 江原 慶北 慶南	漢江以北 100 ~ 300 m 漢江以南 250 ~ 400 m	250 m 以下	"
		五台벼	水原 303 號	77	中	弱	中強	強	強	안됨	中	中	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	22.0	上	少	1.98	全國(慶南 除)	400 m 以下	250 m 以下	"
		雲峰벼	雲峰 1 號	63	많음	弱	中強	強	強	안됨	잘됨	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	21.0	上	稀	1.86	京畿 全北 江原 全南 忠北 慶南	550 m 以下	300 m 以下	"
	準 獎 勵 品 種 系	松前벼	(마쓰마에)	68	中	弱	弱	強	中強	안됨	잘됨	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	24.0	中	少	1.83	江原	500 m 以上	-	"
		雪嶽벼	鐵原 21 號	66	많음	弱	中弱	強	強	안됨	잘됨	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	22.0	中上	稀	2.00	京畿 慶北 江原 全北 慶南	漢江以北 200 ~ 400 m 漢江以南 250 ~ 450 m	-	"
		大成벼	鐵原 35 號	66	中	弱	中強	強	中強	안됨	잘됨	中強	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	22.5	中上	稀	1.69	全國(全南 濟州 除)	漢江以北 400 m 以下 漢江以南 500 m 以下	250 m 以下	-
		雄岳벼	鐵原 29 號	80	中	弱	弱	強	弱	안됨	잘됨	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	20.0	上	稀	1.74	京畿 慶北 江原 全北	漢江以北 100 ~ 500 m 漢江以南 300 ~ 500 m	-	이삭稻熱病
		黎明벼	(레이메이)	76	中	弱	中強	強	中強	안됨	잘됨	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	21.0	上	少	1.83	江原 慶南 忠北 慶北	漢江以北 100 ~ 550 m 漢江以南 100 ~ 550 m	300 m 以下	"
準 獎 勵 品 種 系	農白벼	水原 198 號	98	中	強	強	中強	弱	안됨	잘됨	中	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	22.0	中上	稀	1.80	全國(全北 濟州 除)	漢江以北 100 ~ 300 m 漢江以南 200 ~ 400 m	250 m 以下	倒 伏	
	白岩벼	鐵原 38 號	72	中	中	中強	中	強	안됨	잘됨	中	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	21.9	上	稀	1.71	京畿 江原 忠北	漢江 以北 200 m 以下	-	冷 害 不 稔	
	大關벼	珍富 4 號	72	中	中	強	強	強	안됨	中	中	弱	弱	中強	弱	弱	弱	弱	21.2	上	稀	1.72	京畿 全北 江原 慶北 慶南	250 ~ 400 m	-	이삭稻熱病	
	太白벼	水原 287 號	67	中	強	中強	中弱	強	약간 잘됨	中	強	中強	中強	中強	強	中	弱	弱	19.0	中	稀	2.55	全國(濟州 除)	大田以北 200 m 以下	大田以南 100 m 以下	-	
早 生 種 系	多 收 系	伽倻벼	密陽 54 號	81	적음	中	弱	中弱	強	약간 잘됨	적음	強	弱	弱	弱	強	中強	強	21.7	上	少	2.49	全國(濟州 除)	漢江以南 150 m 以下 江原嶺西 春川以南 150 m 以下	大田以南 100 m 以下	-	
		七星벼	密陽 77 號	73	中	強	中	弱	中	잘됨	적음	中	強	弱	弱	強	中	強	17.3	上	稀	1.90	忠北 全南 忠南 慶北 慶南	大田以南 150 m 以下	-	低溫出穗遲延 이삭稻熱病	
		龍珠벼	水原 333 號	73	中	中	弱	弱	強	中	적음	中	強	弱	弱	強	中強	弱	21.5	上	稀	2.27	京畿 全南 江原 忠北	漢江以南 100 m 以下	-	-	
	準 獎 勵 品 種 系	冠岳벼	水原 222 號	91	많음	中強	中強	中強	弱	안됨	中	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	弱	21.0	中上	稀	1.71	江原 慶北 忠北 慶南	漢江以北 250 m 以下 漢江以南 300 m 以下	200 m 以下	-
		白羊벼	裡里 347 號	75	적음	中	弱	弱	強	中	적음	中強	強	中強	弱	強	弱	弱	24.1	上	少	2.10	全國(京畿 濟州 除)	原州以南 100 m 以下 平澤以南 200 m 以下	論山以南 100 m 以下	이삭退化現象	
		白雲찰벼	裡里 344 號	75	적음	中強	中	中弱	強	中	中	中強	強	中強	中強	強	弱	強	21.0	-	-	2.31	京畿 慶北 江原 忠北	250 m 以下	200 m 以下	不 時 出 穗	
		龍門벼	水原 332 號	72	中	中強	弱	弱	強	中	적음	中強	強	弱	弱	強	中強	弱	21.6	上	稀	2.30	京畿 忠南 江原 慶北 慶南	100 m 以下	-	이삭稻熱病	
中 生 種 系	多 收 系	三剛벼	密陽 55 號	80	中	中強	弱	中弱	中	잘됨	적음	中強	強	中強	中強	強	中	強	19.7	中上	少	2.33	全國(濟州 除)	漢江以南 150 m 以下 江原嶺西 春川以南 100 m 以下	大田以南 100 m 以下	急性萎凋現象	
		曙光벼	裡里 342 號	80	中	弱	弱	弱	中	잘됨	적음	中	強	中強	弱	強	中強	弱	22.0	中上	少	2.51	全國(江原 濟州 除)	慶南 200 m 以下 漢江以南 100 m 以下	-	"	
	中原벼	水原 325 號	68	많음	弱	弱	弱	強	中	적음	中強	強	中	弱	強	弱	弱	弱	17.9	上	稀	1.90	京畿 忠北 忠南	漢江以南 ~ 論山以北 100 m 以下	-	低溫發芽性 낮음	

○ 小白, 五台, 雲峰, 大成, 冠岳, 道峰, 福光, 松前, 雪嶽, 黎明, 雄岳, 白岩, 農白, 白雲찰벼 못자리 期間 延長 時 不 時 出 穗 憂慮되며 平野地 栽培時 稈發芽 特히 注意 ※ 白葉枯病; K₁ 全國, K₂ K₃ 南西部 發生

長期調査員業務状況報告書

専門家名 森 谷 陸 夫

指導科目 長 期 調 査 員

派遣期間 昭 63. 4. 12 ~ 28 (17 日間)

1. 任国・配属機関：大韓民国・農村振興庁

2. 任務

筆者がプロジェクトリーダーを務めた韓国農業気象災害研究計画の事業は昭和62年9月30日をもって終了し、筆者等専門家団も帰国したが、試験研究の中途でもあり、また本事業は延長等のことなく計画通りの期間をもって終了することが両国間で合意されていたため、最終評価は最終年度の研究結果のとりまとめを待つて全期間の成果について行われることになり、そのための合同委員会にはJICAを代表する調査団が派遣されることになった。筆者は主としてその下準備のために長期調査員として派遣されたものである。併せて現地業務費の使用に関し会計規定11-8による会計役も依頼された。

3. 派遣期間の業務日誌：別紙の通り

4. 実施した業務の概要

調査団の派遣期間は4月19日～28日の10日間と決まり、筆者はその前1週間で下準備をするということになった。当初計画では、調査団は農村振興庁及び傘下のプロジェクト参加5場所について結果の概要を聴取・調査を行ってから合同委員会に臨むという手筈であった。しかし、4月24日は日曜日のほか、26日はこの国の総選挙投票日で官庁等すべて休みとなることが判明し、日程再調整のための韓国側との協議も筆者に一任された。

着任早々韓国側と協議し、在韓大使館関係者の業務上の都合も配慮し、合同委員会の日程を4月22日午後に設定したが、その前の調査団の滞在日数は2日だけとならざるを得ず、1日は在水原3場所を訪問視察、残り1日はそれらの研究担当者（農業研究官クラスで日本研修の経験ある者を主体とした）を集めて成果のヒアリングを行うことにし、各研究部門の責任者（研究科長クラス）には部門毎の研究進展度・目的達成度、日本人専門家の貢献度、韓国研究者の日本研修の成果、供与機材の利活用等、本事業の評価、意見・要望等について忌憚のない意見をアンケート調査して貰うことを韓国側に依頼するなど、限られた日数での調査の効率化を図ることとした。地方場所である湖南・嶺南両作試の訪問調査は合同委員会後とならざるを得ず、当該両場所についての事前調査は筆者が代行することとし、農村振興庁業務担当者（金有燮研究官）に同行して貰い、両場所の事業成果の概要を聴取・調査を行った。

上記の調整後の日程は直ちにJICA本部担当者に電話連絡すると共に、在韓日本大使館関係者のオブザーバーとしての出席を依頼した。

韓国側は合同委員会資料として、5年間に実施された全項目の試験研究の成果の要約、残された問題点等、派遣された日本人専門家及び韓国研修員並びに視察者の名簿、供与機材一覧等の原稿を準備してあったので、それに一通り目を通し、印刷に廻した。更に韓国側は最終年度試験研究成績書の日本語版を以前の各年度に準じて印刷する計画のようで、これは出来上り次第JICA本部宛送付して貰うよう依頼した。また、調査団のための宿泊施設、車の手配等を確認し、滞在最終日のソウルの宿泊については大使館に手配を依頼した。

以上で、調査団を迎え、合同委員会に備える下準備は特に問題なく、筆者の主任務は概ね完了した。調査団来韓後はそれに合流し、行動を共にして合同委員会にも出席したが、翌日からの調査団の湖試・嶺試視察の旅には重複することになるので同行せず、合同委員会資料の訂正、印刷、議事録の作成等、事後の雑務処理に立会した。そして大使館への報告と帰国挨拶には同行し、調査団と同便にて帰国した。

5. 所見等

本プロジェクトの成果は、筆者が論ずれば我田引水となり、それは調査団の任務であって、その報告書に詳しいであろうから、ここでは触れない。ただ韓国側は日本の研究協力を非常に高く評価し、かつ感謝していることは、その関係者が等しく口にするとおりであり、それは決して外交辞令ではないと思う。新事業のなるべく早い再開を期待する声も同様である。今回の最終評価に際しても、その準備と調査団の迎接到周到な配慮と誠意ある態度で当たったと言ってよい。僅か一週間だけの下準備の期間であったが、筆者の任務が円滑に達成されたのはひとえにその賜物であり、韓国側関係者にここに衷心から御礼を申上げる。そして調査団の任務も同様に円滑裡に満足すべき結果をもって達成されたものと信じている。

最近、韓国では農業所得が全体として横這い乃至僅かに減少気味であるという。農業の研究開発及び普及のための龐大な国家投資の効率が問題視され、農村振興庁の存在意義も問われているらしい。この点は日本も同断なのであるが、この国の方が厳しい見方をされるようだ。研究開発投資の output は、国内のみに留まらず、海外の需要にも求めざるを得なくなってきたようである。日韓両国は、少くとも農業に限れば、競合的な、相互に脅威を与え合う場面は少く、これまで通り相補的關係に留まると思われるが、農業研究協力について上記のような視点からも農村振興庁幹部は考慮しているようである。そうならば（実現するにしてもかなり先の話ではあろうが）両国農業研究分担協力の全く新しい局面と言えるであろう。

以上

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

最近水稻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劃期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壤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度に進行して農産資源の効率的利用のため貯藏，加工分野の新技术開発が大きく要求されている。

2. 事業計劃

外. 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藏，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。

4. 期 間

'89 ~ '93 (5個年)

5. 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)

6. 協力方法

- 共同研究課題

課 題	題 目	實施機關	主要研究内容
1. 田畑輪換に関する研究	I-1. 輪換土壤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 および輪換可能土壤 分布調査
	I-2. 輪換土壤の化学性改善究明	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 計劃栽培法策定		生産地の地域性に伴う 體系化ができる計劃栽培 法策定 および實證
2. 作付體系技術確立に関する研究	II-1. 土壤の理化学的 特性變化様相 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	土壤の物理, 化学的 環境要因變化 および 條件解析

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. 田畑における作付体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 變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發
	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

o 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

o 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

JICA