

## 第11章 総括

### (1) 合同評価調査団について

今回の終了時評価調査にあたり、日中双方による合同評価調査団が結成されたが、その構成として、日本側は協力効果、技術協力というように当該計画の協力に関する評価のための団員を加えていたのに対し、中国側はすべて研究内容に関係する団員構成であった。したがって、それぞれの独立した研究所という背景からか、それぞれの研究所の利益代表としての発言が多く、全体としてまとまりというものが感じられず、当該計画に携わった専門家の苦勞を感じさせられた。

それも大きな理由となり、中国側は、今回の調査・評価そのものが研究実績に関するものであると誤解しており、研究内容そのものに関するものと技術協力に関するものとの二面性がある点について、再三再四にわたって説明を行ったにもかかわらず、最終的には国家科学技術委員会からの出席を待って説明がなされるまで、理解を得ることができなかった。このことは、日本側の事前の説明が足りなかったこと（特に、今回の評価の方法そのものについての説明と団員構成に対する説明が欠落していたこと）に起因するものと考えられる。

やむを得ず、中国側の主張する研究成果を重視し、日本側のスキームにのっとった覚書とは別に、研究実績に関する成果を取りまとめて別途覚書を結ぶ案で調整していたが、最終的には国家科学技術委員会からの説明により、中国側が研究実績に関する覚書を取り下げることとなった。

また、中国側の事前調整の不備もあったと思われ、途中カウンターパートが勝手に意見陳述を繰り広げ、収拾がつかなくなる場面もあった。一方、相手側団長は、中央の地位の高い人物であり、他の団員も含めた河南省の他のメンバーとの地位の格差があまりにも大きく、調整に苦勞している様子もうかがわれた。

いずれにせよ、今後の類似案件における教訓として、団員構成および評価方法に関する相手側への十分な事前調整が、調査期間のみならず、プロジェクトの評価そのものに大きな影響を与えるということがあげられる。

### (2) 技術協力のスキームについて

今回の終了時評価のみならず、一般的な事項も含めて、日本側の技術協力に関するスキームそのものへの認識不足が、協議を通じながら何度となく感じられた。特に、討議議事録（R/D）に記載されている「技術移転」「専門家の指導、助言」といった基本的な言葉の意味について、すでに合意のうえで5年間の協力を行ってきた相手側であるにもかかわらず、その概念的な説明のため幾度となく話が立ち戻るがあった。した

がって、技術移転、共同研究、さらには知的所有権の問題にまで話が飛躍することもあった。

次にあげる延長要請も含め、中国側の日本の技術協力への理解の程度そのものが日ごろのプロジェクト活動そのものの成果を端的に表しているともいえ、それを垣間見ているようで残念でもあった。

### (3) 延長要請について

中国側は、今回の技術協力について、特に、中国側カウンターパートの研究成果を高く評価しており「これまでの実績が高く評価されるため今後の延長が必要である」という論陣を張ってきた。日本側からは、実績が評価されるのであれば延長の必要性はなく、日本側のスキームでは、課題を残した場合にのみその部分に限り延長を行うものであることを説明したが、理解を得ることが困難であった。中国側の事情を考慮すれば、日本側からの専門家、機材および中国側の予算など多大な投入が行われたにもかかわらず、中国側が成果を達成できずに課題を残したという評価は、到底受け入れられるものではないという中央への配慮もうかがえた。

中国側の延長希望理由としては、成果である水稻育種品種の最終的な現地実証試験にさらに2～3年かかる、スペアパーツの供与が必要である、黄河水の濁水などの新たな問題が生じている、といったものであったが、いずれも延長の要件にはなり得ないものであり、その点を十分に説明したが折り合いがつかず、協議最終日、署名予定日の朝まで調整を行い、最終的には、「中国側からは協力期間延長の要請がなされたが」という一文を加え、協力期間内で今回の協力を終了することで合意した。

黄河水の濁水問題については、日本側としても重要な関心事項でもあり、協力開始時にはいくら予見できなかったとはいえ、黄河水利用の増進を図る二毛作技術の開発のみを協力の成果としてとらえ終わらせることも不適當であるため、結論の最後に、今後の課題とし記載することで合意を得た。中国側の要請があれば、日本側の協力も必要であろうとの説明を行った。

また、協力期間終了後のこととして、スペアパーツの供与と、当該計画の協力範囲であれば、アフターケアもあることを相手側に説明したが、今後、日本の技術協力のスキームについて、どれだけ理解しているかは疑問が残る。

### (4) カウンターパートの発表について

中国側からあらかじめの要望もあり、カウンターパートの研究成果の発表にかなりの時間を割いて対応した。発表そのものには通訳をつけず、日本語訳された資料が用意され、中国語のまま行われたが、研究内容の水準の問題は別として、内容的にはとてもよくまとめられており、また、OHPを活用したプレゼンテーションの面でも優れたものであった。研究活動に対するカウンターパートの意識の高さをうかがわせた。

## 第12章 団長所感

- (1) 終了時評価調査団の目的は、本プロジェクトの活動についての総合的評価を行うことであるが、事前の説明および日本側調査団のたび重なる説明にもかかわらず、中国側には研究内容だけの評価であると、両国調査団が鄭州を離れる前日まで誤解され、くどいほどの十二分な事前説明の必要性を痛感した。
- (2) 上記のようないきさつもあって、日本の技術協力で常用している「協力」「指導・助言」「技術移転」「専門家・カウンターパート」などの用語や「共同研究」について、概念論争(?)を行ったが、相手側の評価調査団にJICAの活動に疎遠な高官も参加することが今後増加するであろうことを考えれば、これらの用語のいっそうの汎用化を図らなければならないのではなからうか。
- (3) 研究成果の日本語および中国語での事前の十分な準備を含めて、成果発表会や現地視察がほぼ2日間を費やして行われたことにより、研究内容の理解は申し分ないと思われ、関係者の努力に敬意を表したい。
- (4) 研究に携わるカウンターパートについては、当該計画の活動項目に沿った4つの異なる研究所から出ているため、個々の課題として対応している感が否めず、本プロジェクトの目的である「稲麦二毛作のための技術の確立」のためには、相互の協力による一体的な取り組みの強化による相乗効果に期待するものが大である。
- (5) 中国側からは、研究活動が一部未了であることなどを理由に、本プロジェクトの3カ年の延長希望が出されたが、たび重なる協議の結果、当初の予定どおり5年間の協力期間で終了することが適当であるということで合意した。

しかしながら、一部の遅れがめだつ課題に関しては、期間内における短期専門家の追加派遣を考慮するほうが、本プロジェクトの円滑な終了に結びつくと思われる。
- (6) 本プロジェクト開始時には予想されなかった問題として、近年の黄河水の減少があげられる。稲麦の二毛作生産技術においても、節水を考慮した技術体系の構築を図らなければならないことは当然として、農業以外の水利用も含め黄河水の総合的管理に関する重大な問題が顕在化しているように思われる。



# 資 料



中華人民共和国  
河南省黄河沿岸稲麦研究計画に関する  
日中合同評価報告書覚書

日本の技術協力に関する討議議事録をもとに1993年4月1日から開始された中国河南省黄河沿岸稲麦研究計画（以下「当該計画」という）は、1998年3月31日をもって討議議事録に定められた協力期間を終了する。

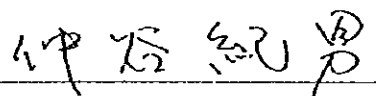
今般、協力期間終了の約6ヶ月前に当たり、国際協力事業団によって組織され、仲谷 紀男（農林水産省農業研究センター土壌肥料部長）を団長とする日本側評価調査団は、当該計画の総合的評価を目的として、1997年9月1日から同年9月12日まで中華人民共和国を訪問した。また、本目的を達成するため、日本側評価調査団と劉 更男（中国工程院院士）を団長とする中華人民共和国側評価調査団は、日中両国による合同評価調査団を結成した。

合同評価調査団は、当該計画に係るカウンターパートからの成果の発表を受け、専門家及びカウンターパートへの質疑応答及び現地調査を行った。

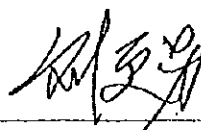
その結果、日中両国による合同評価調査団は、ここに添付する合同評価報告書に記載する諸事項について合意するとともに、評価調査結果について当該計画に係る合同委員会並びに双方の政府に対して勧告することに同意した。

1997年9月9日に鄭州で等しく正文である日本語並びに中国語による本書を各々2通作成した。

1997年9月9日 鄭州市



仲谷 紀男  
日本側評価調査団長  
国際協力事業団  
日本国



劉 更男  
中華人民共和国側調査団長  
中華人民共和国

## 日中合同評価報告書目次

- 1 前文
- 2 合同評価調査団の構成
  - 2-1 日本側調査団の構成
  - 2-2 中華人民共和国側調査団の構成
- 3 当該計画の評価
  - 3-1 評価の目的
  - 3-2 評価の方法
    - 3-2-1 計画達成度の把握
    - 3-2-2 評価5項目による分析
- 4 調査結果
  - 4-1 投入実績
    - 4-1-1 日本側投入実績
    - 4-1-2 中華人民共和国側投入実績
  - 4-2 活動実績及び達成状況
    - 4-2-1 稲の育種・栽培
    - 4-2-2 土壌肥料
    - 4-2-3 麦の栽培
    - 4-2-4 作物保護
- 5 評価結果
  - 5-1 目標達成度
    - 5-1-1 成果の達成度
    - 5-1-2 目標達成に貢献/阻害した要因
  - 5-2 効果
    - 5-2-1 効果の内容
    - 5-2-2 効果の範囲
  - 5-3 実施の効率性
    - 5-3-1 投入のタイミングの妥当性
    - 5-3-2 投入と成果の関係

印



- 5-4 計画の妥当性
  - 5-4-1 上位目標の妥当性
  - 5-4-2 プロジェクト目標の妥当性
  - 5-4-3 計画設定の妥当性
- 5-5 自立発展の見通し
  - 5-5-1 組織的自立発展の見通し
  - 5-5-2 財務的自立発展の見通し
  - 5-5-3 物的・技術的自立発展の見通し

## 6 結論

- 6-1 要約
- 6-2 提言

## 添付資料

- 1 専門家派遣
- 2 研修員受入
- 3 機材供与
- 4 運営費負担
- 5 調査団派遣
- 6 カウンターパート配置
- 7 土地、建物及び付帯施設
- 8 運営費
- 9 当該計画組織図
- 10 課題計画表及び課題実績表

4-P



# 中国河南省黄河沿岸稲麦研究計画

## 日中合同評価報告書

### 1 前文

12億余の人口を有する中華人民共和国においては、食糧問題を重要な国家的政策の中に位置付けており、国家開発第8次5カ年計画（1991年～95年）においては、農業の発展を最大の課題とし、灌漑面積の拡大及び食糧生産基地の建設による食糧生産の増大を重点事項の一つとしていた。

河南省は黄河中下流域に位置する中国最大の小麦生産地帯であり、穀倉地帯としての役割を担うべく、稲・麦の生産力及び質的な向上を図ることを農業開発上の課題と位置付け、稲・麦の品種改良と黄河水による灌漑面積の拡大による収量の増大を計画した。

こうした背景により、河南省人民政府は、河南省農業科学院を実施機関とする稲・麦二毛作地帯における高生産性・高品質・高効率を目指した水稲・小麦の育種・栽培技術の向上のための技術協力について日本政府に要請を行った。

当該計画は、稲の品種の改良、稲・麦二毛作栽培技術の確立を図るとともに、河南省黄河沿岸地域の農業生産力の向上に資することを目的として、1993年4月1日より5年間の予定で、以下の課題について活動を行ってきた。

#### (1) 稲の育種・栽培

##### 1) 水稲多収・良質・耐病虫性品種の育種

- ・多収・良質・耐病性品種の導入と育種方法の改善
- ・品質・食味検定方法の改善
- ・耐病性検定方法の改善

##### 2) 水稲の多収・良質栽培法

- ・多収・良質米生産のための栽培法の改善
- ・水稲の生育診断と生育制御

#### (2) 土壌肥料

##### 稲麦二毛作田における施肥改善と地力増強

- ・稲栽培における施肥技術の改善
- ・稲栽培における地力増強
- ・小麦栽培における施肥技術の改善
- ・小麦栽培における地力増強

印

### (3) 麦の栽培

稲あと小麦の多収穫栽培法

- ・稲あと小麦の多収穫栽培技術の改善
- ・稲あと小麦の省力栽培技術の改善

### (4) 作物保護

水稻・小麦の病害虫防除技術

- ・主要病害虫の発生実態と発生動態予測法の改善
- ・主要病害虫の防除技術の改善

上記の活動課題については、河南省農業科学院の粮食作物研究所、土壤肥料研究所、小麦研究所及び植物保護研究所から参画するカウンターパートに対し、当該計画の実施に関して必要な技術的事項についての日本側専門家による指導と助言を通じて実施されている。

今般、当該計画に係る技術協力期間の終了を1998年3月31日に迎えるに当たり、日本国政府及び中華人民共和国政府は、当該計画の達成度に関する合同評価を行うこととする。

## 2 合同評価調査団の構成

### 2-1 日本側調査団の構成

#### (1) 仲谷 紀男 (団長/土壤肥料)

農林水産省農業研究センター土壤肥料部長

#### (2) 中川 宣興 (水稻育種)

農林水産省中国農業試験場作物開発部上席研究官

#### (3) 田熊 秀行 (協力効果)

農林水産省経済局国際部技術協力課海外技術協力官

#### (4) 小峰 賢哉 (技術協力)

国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

#### (5) 宮川 美代子 (通訳)

財団法人国際協力センター研修監理員

### 2-2 中華人民共和国側調査団の構成

#### (1) 劉 更男 (団長/土壤肥料)

中国工程院院士

(元中国農業科学院副院長)

仲



- (2) 趙 玉蓮 (水稻)  
研究員  
(元信陽地区農業科学所長)
- (3) 陳 新德 (小麦)  
高級農芸師  
(元河南省農業庁糧作科長)
- (4) 田 仰民 (土壤肥料)  
普及研究員  
(元河南省農業庁土壤肥料站副站長)
- (5) 王 守正 (植物保護)  
河南農業大学教授  
(元河南農業大学植物保護学部長)

### 3 当該計画の評価

#### 3-1 評価の目的

- (1) 5年間の技術協力期間における実績(本調査実施後の見込みも含む)を調査し、討議議事録(R/D)、暫定実施計画(T&I)等の合意文書に基づき、当該計画の達成度を総合的に評価する。
- (2) 技術協力期間の終了まで及び終了後の対応策について協議し、結果について当該計画に係る合同委員会並びに日中両国政府関係当局に対し勧告、提言する。
- (3) 今後実施される類似の計画に対し、技術協力計画の適切かつ効果的な立案、実施のため、当該計画の協力実施を通じて得られた教訓及び提言を反映させる。

#### 3-2 評価の方法

##### 3-2-1 計画達成度の把握

討議議事録及び暫定実施計画等の記載項目に基づき、以下の内容について当初計画の達成度を把握する。

なお、討議議事録及び暫定実施計画については、変更後のものに基づくこととする。

##### (1) 投入実績

###### 1) 日本側の投入実績

- 専門家の派遣
- 研修員受入れ
- 供与機材
- 運営費負担
- 調査団の派遣
- その他

印

- 2) 中華人民共和国側の投入実績
  - カウンターパート及び事務職員
  - 土地、建物及び付帯設備
  - 運営費
  - 供与資機材の維持・管理
  - その他

(2) 活動実施状況及び成果の達成状況

- 1) 稲の育種・栽培
- 2) 土壌肥料
- 3) 麦の栽培
- 4) 作物保護

3-2-2 評価5項目による分析

計画達成度を基に、以下に掲げる評価5項目の観点から成果の分析を行う。

- (1) 目標達成度
- (2) 効果
- (3) 実施の効率性
- (4) 計画の妥当性
- (5) 自立発展の見通し

4 調査結果

4-1 投入実績

4-1-1 日本側投入実績

(1) 専門家の派遣

討議議事録及び暫定実施計画に沿って、チームリーダー、業務調整及び土壌肥料の3分野について、計7名の長期専門家が派遣されており、また、当該計画の開始より調査時点までの間に、当該計画を円滑に実施するために必要な分野に係る短期専門家計14名が派遣された（詳細については、添付資料1を参照）。

日本人専門家については、討議議事録及び暫定実施計画等に基づいて効果的に派遣されるとともに、円滑な技術移転の実施に貢献した。

(2) 研修員受入れ

当該計画の開始より調査時点までに、計19名の研修員を技術研修のために日本に受け入れた（詳細については、添付資料2を参照）。

研修員の受入れは、当該計画の円滑な実施のため、効果的に行われた。

仲



### (3) 供与機材

当該計画を効果的に実施するために、1996年度までに総額139,409千円相当の機材が供与された。また、1997年度についても、16,391千円相当の機材が供与される予定となっている。なお、長期・短期の専門家の派遣に伴い必要となる携行機材についても、総額8,280千円相当の機材が別途供与された（詳細については、添付資料3を参照）。

これらの供与された機材は、当該計画による成果のさらなる発展に向け、適正かつ有効な活用を図っていく必要がある。

### (4) 運営費負担

当該計画を効果的かつ計画的に実施するため、本来ならば中華人民共和国側が負担すべきであった施設の整備費用及び当該計画の運営費用の一部について日本側が負担を行った（詳細については、添付資料4を参照）。

### (5) 調査団の派遣

当該計画に係る中華人民共和国側からの要請の発出以後、協力計画の策定及び合意並びに協力活動の円滑な実施・運営を図るため、本調査団を含め計8度に渡る調査団が派遣されている（調査団員、派遣期間等の詳細については、添付資料5を参照）。

## 4-1-2 中華人民共和国側投入実績

### (1) カウンターパート及び事務職員

中華人民共和国側は、当該計画の実施に当たり、討議議事録に沿って指導及び研究に係る延べ34名のカウンターパートを任命するとともに、事務処理のために弁公室を設け、延べ10名の事務職員を配置している（詳細については、添付資料6を参照）。

また、巡回指導調査において指摘された通訳についても配置されている。

当該計画による成果のさらなる発展に向け、カウンターパート各々による継続的な研究活動への取組みとともに、体制整備も含めた各分野の一体的な取組みによる相乗効果が期待されるところである。

### (2) 土地、建物及び付帯設備

中華人民共和国側により、当該計画の実施のために必要とされる事務室、実験室、試験圃場、供与資機材の据え付け及び保管に必要な施設等が提供されている（詳細については、添付資料7を参照）。

巡回指導調査により指摘されたカウンターパート室については、直ちに設けられているが、圃場の確保及び拡大については、実現されなかった。

仲

### (3) 運営費

中華人民共和国側は、当該計画の管理・運営等のために必要となる諸費用として、当該計画開始の1993年度から1996年度までの実績と、1997年度の予算を合わせて、総額745万元以上を負担し、当該計画の円滑な実施に貢献した（詳細については、添付資料8を参照）。

### (4) 供与資機材の維持・管理

当該計画に係る供与資機材の維持・管理については、巡回指導調査により、

- 1) 研究機材についての共同利用の促進、管理責任者の明確化及び台帳による管理
- 2) 農作業機械についての管理方法の改善及び専任オペレーターの養成
- 3) 高性能機器についての実験室の整備、操作及びメンテナンスの適正化

等が指摘されているが、その後の中華人民共和国側の対応状況については、研究棟や農機具収納庫の建築等、一部について改善が図られつつあるものの、共同利用の促進等今後のさらなる改善が求められる。

### (5) その他

当該計画の実施に当たり、中華人民共和国側より日本人専門家に対し、住宅、家具、水道、事務室、電話等の便宜供与がなされている。このことは、当該計画の実施のみならず、日中の友好的な協力関係の構築のため大いに貢献した。

## 4-2 活動実績及び達成状況

当該計画の活動分野別による活動実績及びその達成状況については、以下のとおりとなっている（詳細については、別添資料10を参照）。

### 4-2-1 稲の育種・栽培

#### 4-2-1-1 水稻多収・良質・耐病虫性品種の育種

#### (1) 活動実績

##### 1) 水稻の育種法の改善

水稻の系統育種法について、品種改良に適した集団育種法の理論と技術の導入による改善を行った。特に、世代促進ガラス温室の整備の他、育種に適した圃場管理、種子貯蔵及び育種成績のデータベース化等総合的な技術の移転を行った。

また、育種法の改善に並行し、これまで独自に選抜されていた系統についての生産力検定試験を継続して実施し、有望系統を選抜した。

##### 2) 品質・食味検定法の改善

玄米の直接観察による外観品質の検定法及び炊飯の食味検定による官能検査法の技術を導入し、検定を実施した。

##### 3) 耐病性検定方法の改善

葉身切除法による白葉枯病菌の接種及び検定を実施した。

仲

## (2) 達成状況

集団育種法については、雑種集団の養成及び個体選抜集団の養成を実施可能な段階に達した。また、選抜された有望系統として、鄭稻6号及び7号の2系統が区域試験に供試されている。

品質・食味検定法については、導入された検定技術に基づいて毎年育成系統の検定が行われている。

以上のとおり、水稻育種に関しては、施設整備も含めた基礎的な技術の移転について、概ね達成されることが見込まれる。

### 4-2-1-2 水稻の多収・良質栽培法

#### (1) 活動実績

##### 1) 多収・良質米生産のための栽培法の改善

育成有望系統の栽培法について、移転された技術を基に栽植密度、施肥法及び施肥量、作期移動等の各種試験を実施し、栽培指針を示した。また、育成系統や導入品種についての栽培特性及び遺伝特性に関する評価及び情報蓄積を行った。

さらに、黄河水の富栄養化の水稻栽培に及ぼす影響や、黄河沿岸地域における直播栽培導入に係る各種試験の実施により、技術水準の現状評価、問題点の指摘等を行った。

##### 2) 水稻の生育診断と生育制御

体積排水測定法を活用した生育診断技術の他、移植及び直播栽培における播種、移植期反応、施肥反応、栽植密度反応等による生育制御の組み立てのための基礎的な技術が移転された。

#### (2) 達成状況

育成品種及び導入品種の適栽培法の設定についての基本的な技術が移転され、水稻育種の活動成果と合わせて育成品種である鄭稻6号及び7号についての現地適応性試験を終了し、区域試験、現地実証展示試験に臨む段階に至った。

また、生育診断及び生育制御については、試験研究実施のための基礎的な技術が移転された。

以上のとおり、水稻栽培についても、継続した活動の実施のために必要となる基礎的な技術についての移転が達成されることが見込まれる。

仲





## 4-2-2 土壤肥料

### 4-2-2-1 稲麦二毛作田における施肥改善と地力増強

#### (1) 活動実績

##### 1) 稲栽培における施肥技術の改善

稲麦二毛作地帯における土壤管理及び施肥に関する現状調査を実施し、主要な土壤の養分天然供給量の把握を行うとともに、有機・無機質肥料の施肥効果試験に係る技術移転により、水稻に対する窒素、燐酸、カリウムの三要素、微量元素及び土壤有機物等の施肥反応の把握を行い、施肥量決定のための基礎的データの蓄積に貢献した。

また、土壤に起因する水稻の生理障害である赤枯病についての発生状況調査と原因分析、さらにその対応策として亜鉛等微量元素と珪酸の施用試験に係る一連の技術について移転を行った。

さらに、三要素適正施用試験、窒素利用率向上試験、適正透水性と窒素利用率試験等の窒素施肥量の合理的削減のための試験研究に関する技術の移転を行った。

##### 2) 稲栽培における地力増強

二毛作田における水稻に対する地力増強手段として、堆肥施用量試験及び灌漑水質の土壤肥沃度への影響評価に係る試験についての技術移転を行うとともに、薬堆肥等有機物の施用による効果と栄養に富む黄河水の灌漑による効果を明らかにした。

##### 3) 小麦栽培における施肥技術の改善

稲麦二毛作地帯における土壤管理及び施肥に関する現状調査により養分の天然供給量の把握を行うとともに、有機・無機質肥料の施肥効果試験に係る技術移転により、小麦に対する肥料三要素及び土壤有機物の施肥反応の把握に貢献した。

また、小麦に対する燐酸及びカリウムの合理的施用法試験や適正窒素質肥料の選定のための技術の移転を行った。

##### 4) 小麦栽培における地力増強

二毛作田における小麦に対する地力増強手段として、堆肥残効試験に係る技術移転を行うとともに、水稻期の薬堆肥等有機物施用による効果を明らかにした。

#### (2) 達成状況

様々な肥料成分の施用効果に関する試験研究から、過剰となっている慣行窒素施肥量の大幅な削減を可能とする適正施肥量水準が示され、実証された他、水稻の赤枯病に対する亜鉛の利用が防除のための施肥技術として確立された。

また、これらの成果については、実用技術として確立し、広く一般に普及することを目的として、多取施肥技術と併せた展示実証試験が実施された。

以上のとおり、水稻及び小麦の土壤肥料研究に関しては、研究機器の使用方法等も含め、基本的な技術の移転については全て達成されたと認められる。

4/2

#### 4-2-3 麦の栽培

##### 4-2-3-1 稲あと小麦の多収穫栽培法

#### (1) 活動実績

##### 1) 稲あと小麦の多収穫栽培技術の改善

現行の水稲立毛中散播、不耕起畜力播種、ロータリー耕条播及びブラウ耕条播の4種類の小麦の耕起・播種方式について、品種選定試験、播種期試験、耕起・播種方式試験及び追肥期試験等の技術移転により、それぞれに対応する播種適期、播種適量、追肥適期、施肥適量、適品種等が明らかにされた。

##### 2) 稲あと小麦の省力栽培技術の改善

4種類の耕起・播種方式について、省力化に視点を置いた収量水準と作業性との比較検討により、最も作業競合を回避し得るとともに省力技術としての普及も見込まれる水稲立毛中散播及び不耕起畜力播種について、省力栽培技術の改善のため、播種期、播種量、追肥期、追肥量等の試験研究を実施した。

#### (2) 達成状況

稲麦二毛作においては、水稲の収穫期の遅れが小麦の収穫量に大きく影響することから、水稲収穫と小麦播種の作業競合を解決するため、小麦の多収穫・省力栽培のための技術の確立が必要とされた。

小麦の多収穫栽培のための技術として、4種類の耕起・播種方式のそれぞれに対応する播種及び施肥の適期・適量等が明らかにされ、基本的栽培法として確立された。これにより、水稲の収穫時期や土壌等の諸条件に応じて適品種・適栽培技術を選択することが可能となり、最大収量を得るための栽培技術が確立された。

また、省力栽培のための技術としては、水稲立毛中散播及び不耕起畜力播種が選定され、過剰傾向にある播種及び過小傾向にある施肥についての適期・適量が示され、省力化のための技術として確立された。

さらに、これらの技術についても大規模な現地実証展示試験によって優秀性が認められており、今後の技術の普及に伴う小麦の収量の増加が期待されている。

以上のような成果からみても、稲あと小麦の多収穫・省力化のための栽培技術の改善に係る試験研究に関する基礎的な技術の移転については、概ね達成されたものと見込まれる。

仲

#### 4-2-4 作物保護

##### 4-2-4-1 水稲・小麦の病害虫防除技術

#### (1) 活動実績

##### 1) 主要病害虫の発生実態と発生動態予測法の改善

主要病害虫についての発生状況及び被害状況の調査を実施し、黄河沿岸地帯における重要病虫害を明らかにした。また、主要病害虫の発生について、定点観測による経時的な発生調査を開始した。

##### 2) 主要病害虫の防除技術の改善

稲及び小麦について、栽植密度、播種法、窒素施肥量等の栽培法と主要病害虫の発生傾向の関係を明らかにし、耕種的防除のための適栽培法を示した。

また、薬剤防除試験を実施し、有効な防除薬剤の選定を行った。

#### (2) 達成状況

黄河沿岸地帯における主要病害虫の地域別発生状況の把握、発生予測に必要な基礎的データの蓄積のため、基礎的な技術が移転された。

また、栽培法の改善による耕種的防除と薬剤防除による総合的防除法を策定し、現地実証展示試験を実施するなど、稲及び小麦の病害虫防除の技術の確立のための基本的な技術の移転がなされた。

### 5 評価結果

#### 5-1 目標達成度

##### 5-1-1 成果の達成度

#### (1) 稲の育種・栽培

水稲育種については、技術移転、機材供与、施設整備等すべての面において自立に必要な一定の水準に達することは出来ており、今後、カウンターパートが独自で活動を継続することを前提とすれば、ある程度の効果が期待できる状況にある。

水稲栽培についても、育種と同様に基本的な技術移転は達せられているが、効果の早期発現に向け、施設等の試験研究環境の整備を含め、自助努力による継続した活動が必要とされる。

#### (2) 土壌肥料

土壌肥料については、専門家の濃密な指導により、供与機材の使用技術等を含めた高度な技術移転がなされ、所期の成果を達成することができたと判断される。

#### (3) 麦の栽培

麦の栽培については、カウンターパートの積極的な取組みのほか、予めある程度の研究の蓄積があったこと等により技術移転に関する所期の成果は概ね達成されるものと見込まれる。

中

#### (4) 作物保護

作物保護については、短期専門家及び研修受入れによる比較的少ない日本側の投入の中、短期専門家及びカウンターパートの努力により、初期の目的は達成されるものと見込まれる。

##### 5-1-2 目標達成に貢献/阻害した要因

カウンターパートと専門家による協動的・積極的な取組みと研究蓄積の活用が目標達成に大きく貢献することとなった。

一方、活動分野によっては、投入の不足、供与機材到着の遅れ、試験圃場の不足等が目標達成を妨げる要因となったと考えられる。

#### 5-2 効果

##### 5-2-1 効果の内容

###### (1) 技術的インパクト

稲の育種・栽培分野においては、集団育種法の導入等により育種条件が改善され、品質改善、耐病虫、多収量品種の育種に係る研究活動が促進された。また、栽植密度、施肥法及び施肥量等の栽培技術について、栽培指針が示された。

土壤肥料分野においては、アルカリ性土壌に対する施肥法或いは肥料形態に関する土壤肥料的理論の定着により、施肥効率の向上やコスト低減といった直接的な効果に加え、炭酸アンモニアや尿素等窒素肥料の生産及び過剰施用といった実態への問題意識の醸成が期待できる。

麦の栽培分野では、4種類の耕起・播種方式について、播種及び施肥の適期・適量等が明らかになり、基本的な栽培方法として確立された。

作物保護分野については、栽培法の改善による耕種的防除と薬剤防除による総合的防除法が策定された。

###### (2) 制度的インパクト

研究組織運営上の観点から、複数の研究組織による横断的な異分野参画型研究開発のあり方、その管理・運営体制及び研究成果の評価方法等について、問題意識の誘導が行われた。当該計画の活動による成果のさらなる発展を期する上でも、農業科学院による今後の積極的な取組みが期待される。

また、管理職の研修等による成果として、日本の農業研究機関における管理・運営体制を見聞して得た有益な情報を、今後の運営に反映させていくことが期待される。

仲



### (3) 社会・文化的インパクト

当該計画から研修のため日本に派遣されたカウンターパートが、日本の社会・文化に触れ理解を深めたのと同時に、プロジェクトに派遣された専門家についても同様の理解を深め、技術協力によって研究面のみならず、日中両国の社会的・文化的な交流の面での成果があげられた。

### (4) 環境的インパクト

当該計画の目標は、育種及び栽培技術の向上による生産拡大に向けられているが、施肥技術の改善や病虫害防除技術の改善については、生産の拡大と同時に窒素肥料や農薬の多投を防止し、環境への負荷を軽減するといった効果も期待できるものであるため、生産技術の向上とともに環境問題に対する意識の向上が期待できる。

## 5-2-2 効果の範囲

### (1) プロジェクトレベルのインパクト

当該計画は、河南省農業科学院の糧食作物、土壤肥料、小麦及び植物保護の4つの研究所からカウンターパートが参画し形成されている。これまで各研究所は独立して研究を行ってきたが、当該計画の実施により、異なる研究分野による連携、研究協力という視点・手法が導入された。今後においても、より効率的・効果的な研究成果の発現のため、農業科学院による積極的な取組みが期待される。

### (2) セクターレベルのインパクト

当該計画は、各研究所からカウンターパートが参画し形成されているが、日本との技術協力によって培われた研究手法或いは研究姿勢については、カウンターパートを通じて同じ研究所内の他の研究者、研究補助職等に影響が与えられていくことが期待される。

また、短期専門家の派遣に際して、専門分野についてのセミナーを開催しており、院内から広く参加を募ることにより、カウンターパート以外の研究者に対する積極的な効果の波及に努めた。

### (3) 地域へのインパクト

当該計画では、院内での基本的な試験研究に加えて、地元農業者の圃場において、現地実証試験を実施しており、当該農業者のみならず、近隣農業者も含めて、技術の拡散への布石として期待している。また、現地試験の研究成果をまとめた展示試験を実施し、技術の地域への普及に努めている。

### (4) マクロレベルのインパクト

当該計画の成果である技術が、地域を越えて普及していくことにより、黄河沿岸域の農業生産力の向上という上位目標に繋がっていくことが期待される。

1.4

### 5-3 実施の効率性

#### 5-3-1 投入のタイミングの妥当性

当該計画は、中華人民共和国の第8次及び第9次5カ年計画による農業政策の重点期間に実施されており、妥当であったと認められる。

また、当該計画の協力期間内における具体的な投入については、機材供与及び一部の短期専門家の派遣において、作物の生育過程からの遅れがみられた。

さらに、1996年度に整備された世代促進用ガラス温室については、協力期間の4年度目末時点での投入実施ということもあり、協力期間の終了後も含めた有効活用が特に期待される。

#### 5-3-2 投入と成果の関係

当該計画においては、日中両国の投入に対して概ね妥当な成果を得ることが出来たと判断される。特に、土壌肥料、麦の栽培について、専門家及びカウンターパートの積極的な取組みにより、所期の成果を達成することが出来たと考えられる。

一方、作物保護では、日本側による投入の不足等から、それに見合った規模の成果にとどまることとなった。

水稻育種については、育種という研究分野の性質もあり、投入に対する成果の発現が遅れているが、基本的な技術の移転は行われており、カウンターパートによる今後の継続した活動の実施により、所期の効果の達成が望まれるところである。

### 5-4 計画の妥当性

#### 5-4-1 上位目標の妥当性

国家開発第8次5カ年計画における農業生産の重点化政策を受け、河南省人民政府では、黄河沿岸地帯の灌漑面積の拡大と稲麦二毛作の導入拡大による食糧増産の方針を打ち出すとともに、当該計画について日本側への要請を行い、その上位目標として「稲・小麦の栽培技術の改良と優良品種育成に関する研究を実施し、河南省黄河沿岸地域の農業生産力の向上に資すること」を設定した。

また、続く国家開発第9次5カ年計画においても、食糧増産の重要性は継続されており、当該計画に係る上位目標は妥当であったと考えられる。

#### 5-4-2 プロジェクト目標の妥当性

日本側技術協力の目的は、「稲の品質の改善、稲麦二毛作栽培技術の確立、生産力向上に資すること」とされており、上位目標との整合性の点において妥当であったと考えられる。

い



また、当該計画による成果については、全て上記の目標に沿ったものであり、この点においても概ね妥当なものであったといえる。

#### 5-4-3 計画設定の妥当性

小麦の一大生産地帯である河南省において、稲麦二毛作栽培を導入・拡大するため、当該計画は、水稻の育種・栽培のほか、土壌肥料、麦の栽培及び作物保護の各分野を組み合わせた計画として策定されており、総合的な技術移転が行われた。

当該計画の目標から見ても、概ね妥当な計画であったと考えられる。

#### 5-5 自立発展の見通し

##### 5-5-1 組織的自立発展の見通し

###### (1) 実施機関

当該計画は、河南省農業科学院の粮食作物、土壌肥料、小麦及び植物保護の4つの研究所からカウンターパートが参画して形成されているため、協力期間の終了後にはカウンターパートがそれぞれの研究所に復帰し、研究活動が継続されることとなる。

しかしながら、当該計画の直接的な目的である稲麦二毛作のための栽培技術の確立に向け、農業科学院として継続して取り組んでいくことが期待される。

###### (2) 管理運営体制

当該計画の管理運営体制として、当該計画の発足とともに合同委員会、指導組及び弁公室が組織されたが、協力期間の終了とともにすべて解散すると見込まれる。

これらの組織は、農業科学院内部に当該計画の実施のため暫定的に設けられたものであり、協力期間終了後における機材の維持・管理等については、農業科学院としての対応が想定されるため、特段の問題はないと考えられる。

###### (3) 組織の改廃

当該計画の協力期間終了後には、上記管理運営のための組織の解散が想定されるが、実施機関である農業科学院の組織及び各研究所の組織に変更はないと見込まれる。

##### 5-5-2 財務的自立発展の見通し

###### (1) 必要経費調達の見通し

当該計画の協力期間の終了後、供与機材の維持・管理等に必要な経費については、農業科学院の既存の経常的経費の中に組み込まれ、支出される見込みである。

###### (2) 公的補助及びその安定性の見通し

当該計画の協力期間内においては、河南省人民政府から農業科学院に対して財政的な支援が行われているが、協力期間の終了後についてはその見込みはない。

1.4

### (3) 自主財源による費用回復状況

当該計画においては、自主財源を生み出すような事業は含まれていない。

#### 5-5-3 物的・技術的自立発展の見通し

##### (1) 移転技術の内容及び技術レベルの適性度

当該計画の協力期間の終了後において、カウンターパートが独自により研究活動を継続していくために必要な基本的技術の移転は行われた。各活動分野により差はあるものの、移転された技術内容については、概ね適正な水準であったといえる。

##### (2) 技術定着状況

当該計画では、それぞれの活動分野に該当する研究所からカウンターパートが参画しており、協力期間の終了後においても、帰属する研究所に戻り、移転された技術を基に研究活動が継続される見込みであり、また、当該カウンターパートの多くが若く優秀な研究者であることから、移転された技術は確実に定着すると見込まれる。

##### (3) 後継者の育成状況

当該計画のカウンターパートについては、大半が若手研究者であったこともあり、後継者の育成についての問題は認められない。

## 6 結論

### 6-1 要約

#### (1) 目標達成度

当該計画においては、活動分野毎に多少の差は見られるものの、活動計画に沿って概ね予定どおりの活動がなされており、協力期間の終了後におけるカウンターパートの独自による取り組みに期待する部分も含め、所期の目標については概ね達成されるものと見込まれる。

#### (2) 効果

当該計画の実施による最も直接的な効果としては、技術移転による研究水準の向上があり、それによる間接的な成果としては、稲・麦二毛作栽培のための技術の確立という研究成果が期待されている。また、より間接的な効果としては、日本の研究体制や研究課題への取り組み状況、問題意識等からの影響や現地圃場試験を通じての地域農業者への影響等も期待できる。

さらに、専門家派遣や研修員受入れを通じた社会的・文化的な交流の面においても効果が期待される。

4中



### (3) 実施の効率性

当該計画における実施の効率性については、投入の遅れや不足が部分的に見られたため、成果の遅れに繋がった面もあるが、概ね投入に見合った妥当な成果を得ることができたと判断される。

### (4) 計画の妥当性

当該計画における計画の妥当性については、上位目標とプロジェクト目標の整合性も認められ、また、協力開始以前から現在に至るまでの開発政策や最終受益者である農業者の要望にも応え得るものであり、概ね適切なものであったと判断される。

### (5) 自立発展の見通し

当該計画に係る直接的な実施体制については改廃が予想されるものの、既存の組織体制の中に組み込まれながらも、移転された技術が定着し、活動が継続されることによって、より大きな成果・効果の発現へと繋がっていくことが期待される。

そのためには、当該計画の実施機関である河南省農業科学院が、今後も継続して、当該計画の目標である稲・麦二毛作栽培のための技術の確立に向け、統一的な取組みを実施していくことが必要と思われる。

## 6-2 提言

### (1) 日本の技術協力期間

当該計画に関する日本の技術協力については、1993年4月1日の協力開始より、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与等の日本側の投入と、カウンターパートの配置、土地、建物及び付帯施設等の中華人民共和国側による対応が適切に実施され、当初の計画に沿って活動が展開された結果、所期の目的について概ね達成されることが見込まれている。

しかしながら、中国側からは、水稻育種について鄭稻6号、7号の最終的な審査が未了であること、栽培法についてもさらなる改善の余地があることなどから、日本側の協力の延長に対する要請がなされたが、協議の結果、合同評価調査団として当初の予定どおり5年間の協力期間で終了することが適当であるということで合意した。

### (2) 協力期間終了後の研究活動の継続

当該計画においては、黄河沿岸地域における稲・麦二毛作栽培のための技術の確立を基本的な目標に掲げ、そのために必要な技術移転を行うべく、河南省農業科学院内の関係する4つの研究所からカウンターパートが参画し、活動を実施した。

今後とも、各研究所においてカウンターパートによる研究活動が継続されることはもとより、河南省農業科学院として、当該計画の目標である稲・麦二毛作栽培という総合的な技術の確立に向けての全体的な取り組みが期待される。

14

### (3) 研究活動による成果の拡大

当該計画は、河南省農業科学院の研究活動に対する技術協力として実施されたが、このことによる農業技術の向上という成果については、最終的な受益者である農業者の段階にまで伝達されてこそ大きな成果として期待できるものであり、そのためには、科学技術委員会、農業庁、農業科学院を始めとする河南省人民政府全体による積極的な取り組みが期待される。

### (4) 供与資機材、設備等の維持管理

当該計画により、日本から供与された資機材、設備等の維持管理については、協力期間の終了後においても、合意されている機材管理規定に則って適切に執り行うこととし、特に巡回指導調査において指摘された改善点について、なお一層の対応が期待される。具体的には、研究機材、農作業機械等の共同利用の促進、高性能機器の設置条件の改善、管理責任者の明確化と台帳管理の徹底等があげられる。

このことは、日本側の協力による成果として、当該計画への最終的な評価の一要素となるものである。

また、日本側からのスペアパーツの供与についても検討が必要であると思われる。

### (5) 今後の研究課題

黄河沿岸地域は農業生産において重要な位置を占めているが、近年、黄河水の減少が大きな問題となっており、節水の必要性が高まってきている。稲麦の生産技術においても、節水に考慮した技術体系の構築が必要とされており、今後の試験研究における重要な課題であると思われる。

このことも含め、黄河沿岸地域における農業生産に関して、今後の日本の技術協力について検討することも必要であると思われる。

印

添付資料1 専門家派遣

長期専門家

	指導科目	氏名	派遣期間	
1	リ-夕一兼水稲育種栽培	奈良 正雄	1993. 5.10	～ 1995.4 . 9
2	業務調整	吉田 琴	1993. 4. 6	～ 1995. 4. 5
3	土壌肥料	石田 博	1993. 5.18	～ 1995. 5.17
4	リ-夕一兼水稲育種栽培	古賀 義昭	1995. 5.16	～ 1998. 3.31
5	業務調整	寺田 伸子	1995. 3.16	～ 1997. 3.15
6	土壌肥料	昆 忠男	1995. 5.16	～ 1998. 3.31
7	業務調整	塩田 幸子	1997. 3. 4	～ 1998. 3.31

短期専門家

	指導科目	氏名	派遣期間	
1	水稲育種計画策定	長峰 司	1993.10. 2	～ 1993.10.30
2	虫害研究指導	平尾重太郎	1993.10.15	～ 1993.12.14
3	小麦機械化栽培法	西田 初生	1993.10.30	～ 1993.11.27
4	稲病虫害発生調査	加来 久敏	1994. 8.22	～ 1994. 9.19
5	水稲品種の品質食味検定法	安藤 郁男	1994.10. 4	～ 1994.11. 1
6	稲あと小麦機械化省力・多収栽培試験法	小柳 敦史	1994.10.13	～ 1994.11.10
7	稲抵抗性育種法	堀末 登	1995. 7. 3	～ 1995. 7.15
8	重要害虫発生予測法	平井 一男	1995. 9.12	～ 1995.10. 6
9	水稲生育診断	熊野 誠一	1996. 3.28	～ 1996. 4.11
10	水稲育種理論	東 正昭	1996. 6.11	～ 1996. 7. 4
11	小麦栽培品質評価法	伊藤 昌光	1996. 6.11	～ 1996. 6.29
12	灌漑水質分析法	竹内 誠	1996. 6.26	～ 1996. 7.24
13	世代促進温室設計監理	畔上 廣司	1996. 6.26 1996. 9.22	～ 1996. 9. 3 ～ 1997. 1.14
14	種子庫組み立て	二村 幸男	1997. 3.30	～ 1997. 4. 7

仲



添付資料 2 研修員受入

	研修分野	氏名	所属	研修受入期間
1	運営管理	董慶周	河南省農業科学院	1993. 2.23 ~ 1993. 3.13
2	土壤肥料	張付申	土壤肥料研究所	1994. 3.29 ~ 1994. 9.22
3	小麦栽培	金先春	小麦研究所	1994. 4. 1 ~ 1994. 9.27
4	水稻育種	尹海慶	粮食作物研究所	1994. 3.29 ~ 1997. 9.23
5	水稻栽培	房志勇	粮食作物研究所	1994. 4.19 ~ 1994.10.26
6	作物保護	張佳芬	植物保護研究所	1994.10.30 ~ 1995. 4.24
7	水稻栽培	唐保軍	粮食作物研究所	1995. 2.27 ~ 1995.10.15
8	土壤肥料	沈阿林	土壤肥料研究所	1995. 3.29 ~ 1995. 9.19
9	小麦栽培	歲秀旺	小麦研究所	1995. 9.15 ~ 1996. 3.14
10	運営管理	蘭希昌	河南省農業科学院	1995.11.15 ~ 1995.12. 6
11	運営管理	段博德	河南省農業科学院	1995.11.15 ~ 1995.12. 6
12	作物保護	魯博涛	植物保護研究所	1996. 3.18 ~ 1996. 8.22
13	水稻育種	王生軒	粮食作物研究所	1996. 4.18 ~ 1996.10.16
14	土壤肥料	劉春增	土壤肥料研究所	1996. 5. 5 ~ 1996.11. 4
15	運営管理	陳永安	粮食作物研究所	1996. 5.16 ~ 1996. 6. 6
16	運営管理	王文海	プロジェクト弁公室	1996. 5.16 ~ 1996. 6. 6
17	運営管理	張忠山	河南省農業科学院	1997. 5.13 ~ 1997. 5.30
18	運営管理	楊 紅	河南省科学技术委员会 国际科技合作处	1997. 5.13 ~ 1997. 5.30
19	水稻栽培	王越涛	粮食作物研究所	1997. 7.14 ~ 1997. 8.14

仲

添付資料3 機材供与

供与機材

	年度	金額	備考
1	1993	40,838千円	うち現地調達4,000千円
2	1994	42,760千円	
3	1995	30,321千円	
4	1996	25,490千円	未到着2機材(約420千円)を除く
5	1997	16,391千円	当初予算額

携行機材

	年度	金額	備考
1	1993	1,430千円	
2	1994	1,180千円	
3	1995	4,690千円	
4	1996	980千円	

件



1993年度供与機材一覧表

単位：千円

番号	機材名	メーカー・型式	数量	単価	保管場所
1	車両 (スベアパーツを含む)	ニッサン・パトロール	1	2,367	プロジェクト弁公室
2	車両 (スベアパーツを含む)	ニッサン・アーバン	1	1,485	プロジェクト弁公室
3	分光光度計	島津 UV-160A	1	2,667	土肥
4	小型冷却遠心機	日立 CR-5DL	1	1,200	土肥
5	恒温振とう培養器	トーマス科学器械 AT-12 R	1	980	糧食
6	振とう器 [水平・垂直]	ヤマト科学 SA-31	1	201	土肥
7	PIIメーター [AC/DC 両用]	東亜電波 EM-7E	1	107	土肥
8	粉砕機 [コーヒル式]	入江 FMC-1	1	380	土肥
9	送風定温乾燥機	ヤマト科学 DN-94	3	1,137	土肥、糧食、植保
10	高速粉砕機	日本ゼネラルサイクロン 10930	2	713	糧食
11	グロースキャビネット	サンヨー MLR-350HT	3	1,597	糧食、小麦
12	CO <sub>2</sub> インキュベーター	サンヨー MCO-96	1	854	糧食
13	電子天秤 [分析用]	メトラー AE240	3	325	実験、小麦、土肥
14	電子天秤 [小型]	メトラー FB3002DR	5	162	各研究所
15	電子天秤 [中型]	メトラー SB16001DR	5	233	各研究所
16	電子台天秤 [中]	エーアンドデイ FX-15KA2	2	129	専門家室、糧食
17	電子台天秤 [大]	ヤマト科学 FW-60KA2	1	129	糧食
18	凍結乾燥機	ヤマト科学 DC-416	1	997	植保
19	導電率計	堀場製作所 DS-15	1	590	土肥
20	クリーンベンチ	ヤマト科学 ADS-130SH	1	1,390	糧食
21	土壌三相計	大起理化 DIK-1120 (R-2)	1	570	土肥
22	乾熱滅菌器	クバイエスベック PV-220	1	740	植保
23	純粋製造装置	ヤマト科学 WA-73	1	1,537	土肥
24	オートクレーブ	ヤマト科学 SM52-2	1	1,563	植保
25	プロコン低温恒温器	ヤマト科学 IL72	1	779	糧食
26	複写機	ミノルタ	2		専門家室、実験中心
27	パーソナルコンピューター	コンパック	2		弁公室、図書館

26, 27 は現地調達による供与

1/2

1994年度供与機材一覧表

単位：千円

番号	機材名	メーカー・型式	数量	単価	保管場所
1	トラクター	クボタ 乗用型32HP	1	3,428	糧食
2	ロータリー	松山 SX 1700 NA	1	690	糧食
3	トラクター用施肥播種機	松山ニプロ U-S5H6A	1	677	糧食
4	オートカルチ	イセキ ST302	1	335	小麦
5	オートカルチ用施肥播種機	ランドローラ 40 SE-R2	1	184	小麦
6	歩行用トラクター	イセキ ランドボーイ	1	731	糧食
7	トレーラー	歩行型トラクター用サンワKSA32	1	245	糧食
8	バインダー	イセキ RID	1	737	糧食
9	人力用播種機	種まきごんべい HS-350	2	40	糧食、小麦
10	採種用脱穀機	エバーウエル TS型	2	807	糧食、小麦
11	坪刈用初摺機	エバーウエル IMF 型	2	968	糧食
12	坪刈用唐簀	エバーウエル B-2 型	2	328	糧食、小麦
13	収量用循環精米機	エバーウエル RD150 型	2	175	糧食
14	散粉散粒機	エバーウエル 胸掛け式	2	14	糧食、植保
15	手動用散粉機	エバーウエル ミゼフトダスタ	2	47	糧食、植保
16	背負い全自動噴霧器	エバーウエル N0250	2	33	糧食、植保
17	手押し噴霧器	エバーウエル 柄杓型	2	4	糧食、植保
18	原子吸光分析装置	島津製作所 AA6400F	1 式	5,392	土肥
19	窒素分析システム	柴田科学器械工業 5403-26	1 式	3,008	土肥
20	炎光光度計	東京光電 ANA-135	1 式	1,006	土肥
21	マッフル炉	大和科学 FM48	1 式	493	土肥
22	ウイレー粉砕機	エバーウエル SWSK200	1	85	土肥
23	倒立型システム顕微鏡	オリンパス IMF2型	1 式	3,335	植保
24	実体顕微鏡及撮影装置	ニコン SMZ-U-2	1 式	1,718	植保
25	マルチオートカウンター	エバーウエル 132 C	1	1,820	糧食
26	種子鉢	エバーウエル 丸型 RD-180B黒	100	0.6	糧食
27	種子鑑定鏡板	エバーウエル 105-E	6	27	糧食
28	穀粒篩	エバーウエル 107 丸目式	2	48	糧食
29	粒形テスター	エバーウエル 122C	2	46	糧食
30	穀粒計数板	エバーウエル130 初麦100 粒計数	6	3	糧食
31	穀粒計数板	エバーウエル130 初麦500 粒計数	6	32	糧食
32	葉緑素計	エバーウエル SPAD-502	1	135	糧食
33	ワグネルポット	エバーウエル 170-B1/5000A他	400	4	糧食

仲

番号	機 材 名	メーカー・型 式	数量	単 価	保管場所
34	手持粉取器	エパーウエルS+CC-3	4	2	糧食
35	現場用木枠篩	エパーウエル707P+10F562CN	2	110	糧食
36	穀粒硬度計	握型 1600-C	1	176	糧食
37	リーフパンチ	エパーウエル 162-B	1	88	小麦
38	照明付培養棚	ヤマト科学 CSA-134G型	5	363	小麦
39	ヒューミデックス	ヤマト科学 YH-12-P2	2	76	植保
40	ピンセット	直型、先端型	3	30	植保
41	寒天培地分注器	M12-373-04型	1	30	植保
42	検土器	大起理化 DIC丸型、円弧型、平型	3	65	土肥
43	採土器	大起理化 DIC 1600	1	163	土肥
44	チャック式採土器	大起理化 DIC 1600I	1	90	土肥
45	採土補助器	大起理化 DIC 1630	1	12	土肥
46	土壌用円筒篩	大起理化 DIC 2310	1	76	土肥
47	土壌透水通気測定器	富士平工業 AF-151 山中式	1	78	土肥
48	土壌粒径分析装置	富士平工業 AF-18 ケーン式	1	270	土肥
49	農研試験土杖	大起理化 DIC 1640	1	71	土肥
50	感動ミキサー	井内 SM201	1	76	土肥
51	ガラス器具乾燥棚	柴田科学器械工業 PSC-C	1	64	土肥
52	標準湿度計	藤本科学	1	66	土肥
53	標準比重計	藤本科学	2	76	土肥
54	ねじロデシケーター	柴田科学 中板、硬質ガラス	1	96	土肥
55	土壌用各種実験小器具			532	土肥
56	薬品用大瓶		8	146	土肥
57	各種ガラス類			2,016	土肥
58	土壌研究用化学薬品類			530	土肥

中



1995年度供与機材一覧表

単位：千円

番号	機材名	メーカー・型式	数量	単価	保管場所
1	車両	三菱 スペースギア スペアパーツ	1	2,492 249	プロジェクト弁公室
2	プレハブ低温室 シェルフ	サンヨー MCJ-1160F	1	2,180 84	糧食
3	試験用小型脱穀機	エバーウエル JR-7	2	302	糧食
4	棚摺りデスター	佐竹製作所DL THU35A	1	467	糧食
5	電熱育苗器 トレイ	クボタ KS-84C	1	195 40	糧食
6	一回通し精米機	佐竹製作所 NBS10C	1	196	糧食
7	ツースハロー	スター農機 MH303A スペアパーツ	1	261 26	糧食
8	水田ロータ	スター農機 MR2880-35 スペアパーツ	1	486 73	糧食
9	比重計	J C-9200	1	81	糧食
10	種子篩式試験精選機 スクリーン	エバーウエル HF-3400	1	535 90	糧食
11	自動葉面積計 付属品及びペーパー	林電工 AAC-410	1	1,780 23	糧食
12	群落相対照計	三神工業 NS-3	1	123	糧食
13	携帯式光合成蒸散測定装置	ライカ LI-6200	1	5,432	糧食
14	パーソナルコンピューター	アップルパワーマック8500/120	1式	787	糧食
15	熱風乾燥器	清水理科 PS-710	1	566	糧食
16	稔実歩合測定器]	エバーウエル KC-10/2030	1	1,580	小麦
17	種子風選装置	エバーウエル HF-1 757 型	1	409	糧食
18	自動陽測温度計 付属品及びペーパー	大田計器 47-10 M	1	126 29	小麦
19	自動篩粉攪粉機	エバーウエル 515C-132型	1	224	小麦
20	溶存酸素計	坂場製作所 OM-14-L1センサー付 スペアパーツ	1	268 18	小麦
21	多容量土壌PH測定器	大起理科工業 DIK-3420	1	1,290	土肥
22	高速振動粉砕機一式	OMII-200 型 付属品	1	855 838	土肥
23	貫入式土壌硬度計	大起理科工業 DIK-5520	1	239	土肥
24	土壌団粒分析器	大起理科工業 DIK-2000	1	702	土肥
25	自動分注器	柴田科学 オートマクロ	1式	399	土肥
26	根長自動測定器	富士平工業所 CF400	1	2,100	小麦
27	送風低温恒温器	いすゞ製作所 SSF-220S	1式	537	土肥
28	恒温恒湿器	東京理科器械 KCL-1000	1	1,020	植保

14

番号	機材名	メーカー・型式	数量	単 価	保管場所
29	動力噴霧機 (背負い式)	共立 SIF045 スペアパーツ	1	44 9	糧食
30	動力散粉機 (背負い式)	DAC-4101-F13 スペアパーツ	1	90 18	糧食
31	ドラフトチャンバー	グルトン DS-115K	1	18	土肥
32	水稻交配装置		1	1,080	糧食

4件

1996年度供与機材一覧表

単位：千円

番号	機材名	メーカー・型式	数量	単価	保管場所
1	接種恒温器	池田理科 HC-2S+CC-3	1	2,680	植保
2	コロニーカウンター	ヤマト科学 KC707P+IDP562CN	1	243	植保
3	自記温湿度計	イズズ 3-3128-01	4	58	植保
4	自脱コンバイン	クボタ RI-91KS50 スベアパーツ	1	1,621 159	小麦 小麦
5	ドリル施肥播種機	クボタ D78/200/11SJFG スベアパーツ	1	1,318 132	小麦 小麦
6	アスピレーター	ヤマト科学 CF600P/CF600	2	329	土肥
7	送液ポンプ	ヤマト科学 7533-50	2	192	土肥
8	真空ポンプ	ヤマト科学 RD102	1	143	土肥
9	炭素窒素定量装置	ヤナコ MI700	1	5,000	土肥
10	恒温振動クォーターバス	ヤマト科学 DW200+BF400	1	343	土肥
11	種子保管棚	プラス A5-26/A6-28	6	82	糧食
12	種子保存瓶	井内 45-003-02	1000	(合計) 56	糧食
13	刈払機	共立 SRC-260U スベアパーツ	2	63 12	糧食 糧食
14	坪刈用穀類乾燥機	藤原 GD-40E	1	835	糧食
15	坪刈用米選機	藤原 B-14M	1	40	糧食
16	坪刈用緑目篩選別機	藤原 SG-7W	1	521	糧食
17	高圧洗浄機	カーツ WM7090	1	90	糧食
18	エアークンプレッサー	日立 0.20P-5T	1	85	糧食
19	歩行型田植機	クボタ SP4HDF スベアパーツ	1	955 95	糧食
20	蒸溜水装置	清水理科 WS-2S	2	198	糧食、植保
21	オーバーヘッドプロジェクト	エルモ HP2850P	1	96	弁公室
22	低温恒温培養器	島津 BITEC-300L	2	407	植保
23	心土破砕深耕機	カワベ SVS-30650	1	694	土肥
24	パーソナルコンピューター	コンパック ARMADA 1120T	3	353	土/麦/植
25	種子風選装置	藤原 HF-1 757	1	398	小麦
26	気象観測システム	盟和商事 LT1000S/E	1	554	糧食
27	バイメタル自記日照計	藤原 1436	1	310	糧食
28	樹脂板付ボトムブラウ	松山 B-TF1621Q	1	500	糧食
29	自動脱穀機	クボタ HS-5 パーツ	1	684 65	糧食
30	水田管理機	ヤンマー MT-3	1	153	糧食
31	土壌水分計	藤原 PF-33	2	144	土/麦

仲

番号	機 材 名	メーカー・型 式	数量	単 価	保管場所
32	水稻病原菌培養器具	井内 各種		327	植保
33	電熱育苗器	ヤンマー KIS-84	2	248	糧食
34	育苗箱	ヤンマー IBB-40205001	150	(合計) 69	糧食
35	育苗用播種機	ヤンマー G-3KB	1	124	糧食
36	育苗用砕土機	清水 SK サイド2	1	110	糧食
37	育苗用床土入れ機	ヤンマー ST-3BK	1	497	糧食
38	脱芒機	スズテック SD-35	1	63	糧食
39	育苗用催芽機	クボタ SH-L90	1	100	糧食
40	苗箱運搬機	オギハラ ナエコン60	1	41	糧食

17



携行機材一覧表

単位：千円

年度	機材名	メーカー・型式	数量	価格	保管場所
93	ワードプロセッサ	オアシス	1式	208	リーダー室
93	パーソナルコンピューター	NEC PC-9801	1式	318	専門家室
93	米麦水分計	KETT ライスタ	1	45	糧食
93	米粒粉砕機	KETT パーレスト	2	53	専門家室
93	糊摺り機	KETT TR-110、フジワラ	3	6	糧食
93	ポリシーラー	シバタ	1	38	糧食
93	ヒーター	ニッセイ	1	109	糧食
93	PHメーター	フジワラ PHS-120	1	108	専門家室
93	フックゲージ	ダイキ DIK-4210	1	45	専門家室
93	アウトサイドシリンダー	ダイキ DIK-4200-6	1	37	専門家室
94	ECメーター	SOAD PK-33	1	125	土肥
94	ビペット、フラスコ類			40	土肥
94	米粒粉砕機	VP-31T	1	147	専門家室
94	米すり器	サイクロンミニ	1	103	糧食
94	電子天秤	FA-6000	1	120	糧食
94	プラスチック標本皿類			21	糧食
94	種子標本皿各種			12	糧食
94	クロロフィルメーター	SPAD-502	1	114	小麦
94	電子天秤	FB3020	1	130	専門家室
94	米麦水分計	R1SETWER J	1	40	小麦
94	温湿度計	YH-12	1	70	小麦
94	コーンベネトロメーター		1	112	小麦
94	土壌篩		1式	33	小麦
94	天秤		2	16	専門家室
94	巻き尺類		3	5	土肥
94	ミキサー		1	36	植保
94	小実験器具類			218	植保
94	薬剤類			51	植保
94	パソコン一式	アップル	1式		調整員室
95	米粒白度計	C-300	1	299	糧食
95	殻粒水分計		1	44	糧食
95	アスピレーター	1441-2	2	9	糧食

4

年度	機材名	メーカー・型式	数量	価 格	保管場所
95	ラベル			8	糧食
95	PHメータ	F-21	1	167	植保
95	マグネスタラー	S-300	1	15	植保
95	捕虫網		2	16	植保
95	小実験器具類			26	植保
95	小実験器具類、書籍等			1,887	専門家室、各所
95	パーソナルコンピューター	コンパック	1 式	326	専門家室
95	化学分析用小実験器具類			758	専門家室他
95	水稻育種試験用小器具類			290	糧食
95	機械維持管理用計測機・工具			410	専門家室
95	機械維持管理用修理・保守用品			139	専門家室
95	照度計	ANA-F9	2	55	糧食
95	ポンプ	GY-16	1	53	土肥
95	ホットスタラー	UD-5	1	127	土肥
96	灌漑水質分析用化学薬品			318	土肥
96	ソフトウェア			76	糧食
96	水分計	FD-600	1	150	糧食
96	厚度計	SDA-12	1	116	糧食
96	書籍	育種専門書	15 冊	(計) 103	糧食
96	ブレハブ組み立て用工具一式			205	糧食

中

添付資料4 運営費負担

一般現地業務費

	年度	金額	備考
1	1993	1,552千円	他に現地研究費657千円
2	1994	3,310千円	
3	1995	3,500千円	
4	1996	4,500千円	
5	1997	3,500千円	

応急対策費

	年度	金額	備考
1	1993	2,564千円	網・ガラス室(350m <sup>2</sup> )整備

プロジェクト基盤整備事業費費

	年度	金額	備考
1	1996	15,665千円	世代促進用ガラス温室整備

仲



添付資料5 調査団派遣

調査団派遣

	調査団名	担当分野	氏名	派遣期間
1	事前調査団	団長 栽培 協力企画・育種 業務調整 通訳	: 小林 仁 : 仲谷 紀男 : 片山 恵之 : 千坂 平通 : 引頭 潔	1991.12. 9 ~ 1991.12.20
2	長期調査員		井田 明 浜村 邦夫 引頭 潔	1992. 7.21 ~ 1992. 8. 8
3	実施協議調査団	団長/総括 研究計画 研究協力 業務調整 通訳	: 西藤 久三 : 奈良 正雄 : 大倉 登美雄 : 武下 徳治 : 吉田 琴	1992.11. 9 ~ 1992.11.19
4	計画打合せ調査団	団長 育種/栽培 土壌肥料/作物保護 技術協力/業務調整	: 村上 治正 : 小林 陽 : 山室 成一 : 武下 徳治	1993.10.18 ~ 1993.10.30
5	巡回指導調査団	団長・水稲栽培 水稲育種 土壌肥料 植物保護 業務調整 通訳	: 斎藤 滋 : 中川 宣興 : 金森 哲夫 : 高屋 茂男 : 三嶋 英一 : 高良 さとみ	1995. 9.18 ~ 1995. 9.29
6	モデルインフラ整備 事業実施設計調査団	団長 業務主任/建設計画 建築設計/ 積算・付帯施設設計	: 三嶋 英一 : 萩原 泰郎 : 畔上 廣司	1996. 3.18 ~ 1996. 3.27
7	機材維持管理調査団	総括/業務調整 機材修理/保守管理 機材修理/保守管理	: 林 浩史 : 米沢 裕策 : 五十嵐重郎	1996. 3.27 ~ 1996. 4. 5
8	終了時評価調査団	団長/土壌肥料 水稲育種 協力効果 技術協力 通訳	: 仲谷 紀男 : 中川 宣興 : 田熊 秀行 : 小峰 賢哉 : 宮川 美代子	1997. 9. 1 ~ 1997. 9.12

仲



添付資料6 カウンターパート配置

領導小組

組長	董慶周	院長	1993.4~現在
副組長	爾希昌	副院長	1993.4~1997.4
副組長	張忠山	副院長	1995.1~現在
副組長	熊朴	原副院長(元副院長)	1993.4~現在
成員	喬国宝	科研處處長	1993.4~現在
	王船起	院弁公室主任	1993.4~現在
	王紹中	小麦研究所	1993.4~1995.7
	陳永安	糧食作物研究所副所長	1995.7~1997.3
	段伝徳	項目弁公室主任	1993.4~1993.7
	王文海	同上	1993.8~現在
	薛本偉	糧食作物研究所所長	1993.4~1995.2
	房志勇	同上	1995.2~現在
	周陽	小麦研究所所長	同上
	徐学珍	土壤肥料研究所所長	同上
	張忠山	植物保護研究所所長	1993.4~1994.12
	張保民	同上	1995.1~1995.12
	宋鳳仙	同上	1996.1~現在
	徐一力	実験研究中心主任	1993.4~現在

項目弁公室

主任	段伝徳	1993.4~1993.7
同	王文海	1993.8~現在
副主任	伊小茵	1993.4~1996.9
會計科長	王曙光	1993.4~現在
會計科員	胡志華	1993.4~現在
翻譯	馬西云	1995.7~現在
運転手	王建民	1993.4~現在
同	劉燕	1993.4~1996.5
同	王忠于	1996.8~現在
同	祖百泉	1997.5~現在

專家組

組長	王紹中	小麦研究所	1993.4~1995.7
組長	陳永安	糧食作物研究所副所長	1995.10~1997.3
組長	金先春	小麦研究所	1997.4~現在
水稻栽培	房志勇	糧食作物研究所所長	1993.4~現在
水稻栽培	唐保軍	糧食作物研究所水稻栽培組研究員	同上
水稻栽培	王越涛	糧食作物研究所水稻栽培組研究員	1993.4~現在
水稻育種	尹海慶	糧食作物研究所水稻育種組研究員	1993.4~現在
水稻育種	陳振邦	糧食作物研究所水稻育種組研究員	1993.4~1995.7
水稻育種	王生軒	糧食作物研究所水稻區試組研究員	1995.7~現在
土壤肥料	沈阿林	土壤肥料研究所研究室長	1993.4~現在
土壤肥料	張付申	土壤肥料研究所研究員	同上
土壤肥料	劉春增	土壤肥料研究所研究員	1996.7~現在
小麦栽培	金先春	小麦研究所栽培研究室室長	1993.4~現在
小麦栽培	蔴秀旺	小麦研究所栽培研究室研究員	1993.4~現在
作物保護	張桂芬	植物環境保護研究所生物防除研究室室長	同上
作物保護	魯伝涛	植物環境保護研究所病理研究室研究員	同上

47

添付資料 7 土地、建物、圃場等

建物

建物、施設の名称	間数	使用者及び目的
糧食作物研究所 事務室 計算機室 実験室 分析室 農機具庫	2 1 8 1 2棟	水稲育種栽培 C P 管理業務 水稲育種栽培 C P 管理業務 水稲育種栽培 C P 試験、実験 水稲育種栽培 C P 分析 水稲育種栽培 C P 農機具保管
土壌肥料研究所 事務室 実験室	1 8	土壌肥料 C P 管理業務 土壌肥料 C P 試験、実験
小麦研究所 事務室 実験室 農機具庫	1 2 2棟	小麦栽培 C P 管理業務 小麦栽培 C P 試験、実験 小麦栽培 C P 農機具保管
植物保護研究所 事務室 実験室	1 2	作物保護 C P 管理業務 作物保護 C P 試験、実験
実験センター 事務室 事務室 C P 室	2 4 2	プロジェクト弁公室 運営管理業務 日本側専門家 研究指導、運営管理業務 (リーダー室、調整員室、専門家室) C P 全員 会議その他
車庫	3	プロジェクト弁公室 車両管理

標準 1間 = 15 ~ 20 m<sup>2</sup>

圃場 (現地試験用地は含まない)

農科院圃場	糧食作物研究所水稲育種研究用	132アール
農科院圃場	糧食作物研究所水稲栽培研究用	60アール
農科院圃場	植物保護研究所植物保護研究用	36アール
農科院圃場	土壌肥料研究所土壌肥料研究用	3アール

中

添付資料 8 運営費

単位：万元

	93年度 実績	94年度 実績	95年度 実績	96年度 実績	97年度 予算	合 計
運営費総額	312.04	163.30	78.00	92.00	100.00	745.34
<支出項目内訳>						
給与及福利厚生費	24.14	26.80	29.50	36.00	39.00	155.54
設備購入費	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	90.00
基礎施設建設費	250.40	84.00	0	0	0	334.40
プロ活動費	19.00	33.50	29.00	35.00	38.00	154.50
修理・維持費	0.50	1.00	1.50	3.00	5.00	11.00

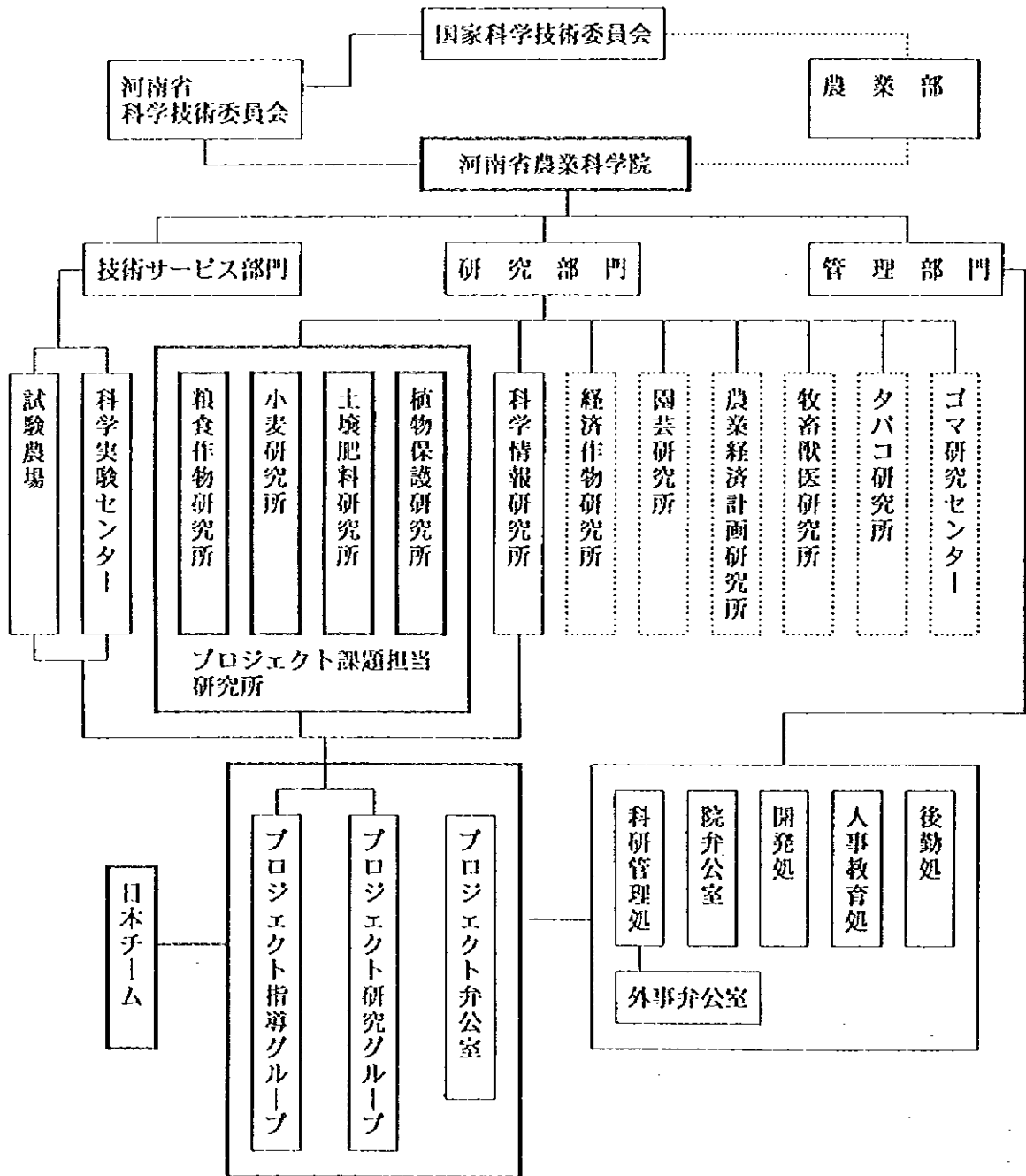
プロジェクト活動費内訳

単位：万元

	93年度	94年度	95年度	96年度	97年度	合計
プロジェクト弁公室	10	15.2	13.5	16.1	15.5	70.3
糧食作物研究所	3	7.5	7	7.7	7.5	32.7
土壌肥料研究所	2	3.5	2.5	3.9	4	15.9
小麦研究所	2	3.8	3.3	3.6	3.5	16.2
植物保護研究所	2	3.5	2.7	3.7	3.5	15.4
その他（獲嘉県等）	0	0	0	0	4	4
合 計	19	33.5	29	35	38	154.5

仲

添付資料9 当該計画組織



仲

201

詳細活動計画と活動項目毎の研究進捗状況

1997年3月

暫定実施計画

1993年10月26日策定・調印

研究分野	研究項目・	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1. 稲の育種・栽培	(1) 水稲多収・良質・耐病虫性品種の育種						
	① 多収・良質・耐病虫性品種の導入と育種方法の改善						
	② 品質・食味検定方法の改善						
	③ 耐病虫性検定方法の改善						
	(2) 水稲の多収・良質栽培法						
	① 多種・良質米生産のための栽培法の改善						
2. 土壌肥料	② 水稲の生育診断と生育制御						
	稲麦二毛作田における施肥改善と地力増強						
	① 稲栽培における施肥技術の改善						
	② 稲栽培における地力増強						
3. 麦の栽培	③ 小麦栽培における施肥技術の改善						
	④ 小麦栽培における地力増強						
	稲あと小麦の多収穫栽培法						
4. 作物保護	① 稲あと小麦の多収穫栽培技術の改善						
	② 稲あと小麦の省力栽培技術の改善						
	水稲・小麦の病害虫防除技術						
	① 主要病害虫の発生実態と発生動態予測法の改善						
	② 主要病害虫の防除技術の改善						

仲

課目実績表

1993 : 1994.4.26 1993年度合同委員会ワーキングレポート課題名  
 1994 : 1995.3.23 1994年度合同委員会ワーキングレポート課題名  
 1995 : 1996.3.10 1995年度合同委員会試験研究結果概要書課題名  
 1996 : 1996.3.7 1996年度合同委員会試験研究結果概要書課題名

研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1. 稲の育種・栽培	(1) 水稲多収・良質・耐病性品種の育種 ① 多収・良質・耐病性品種の導入と育種方法の改善  ② 品質・食味検定方法の改善  ③ 耐病性検定方法の改善						
		●母本圃、選抜圃、検定圃、収量比較圃、多収展示圃を所内に設定。世代促進圃を海南島に設定 ①交配組合せ、②後代選抜、③薬剤処理 ④中性子照射処理、海南島で世代促進 ⑤新系統検定、⑥収量比較試験 ⑦新系統生産展示圃 (水稲新品種候補系統の生産力試験総括) ①交配組合せ、②後代選抜 ③新系統検定 ④新系統収量比較試験 ⑤導入日本稲観察検定 ①後代選抜 ②新系統検定 ③新系統収量比較試験  ⑥食味・品質特性検定 (黄河沿岸栽培品種の品質特性調査予報) ⑥黄河沿岸栽培品種及新系統の品質特性調査 1. 品質検定  ⑦水稲白葉枯病の接種検定試験 1. 水稲白葉枯病検定及び抵抗性育種					

中

研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998
2. 土壤肥料	(2) 水稻の多収・良質栽培法 ① 多種・良質米生産のための栽培法の改善						
		①新品種・系統の播種期試験 ②中晩生種の植付様式技術化試験 (麦跡中晩水稻の栽植様式モデル改良試験予報) ③中晩生種の窒素施肥量合理化試験 (麦跡中晩水稻の窒素施肥技術モデル策定試験予報) ④黄河水灌水稻の生育収量反応試験 ⑤麦跡中晩生種水稻の品種比較試験 ⑥麦跡水稻用直播品種の比較試験 ①麦跡中晩生種の窒素施肥技術の改善 ②麦跡中晩生種水稻の植付期と生育相 ③麦跡用国内導入水稻品種の比較試験 ④麦跡水稻用直播品種の比較試験 ①麦跡稻の直播栽培法 ②黄河水灌漑が水稻根系生長と生理特性に及ぼす影響 ①鄭稻6号(93-57)栽植密度試験 ②鄭稻6号(93-57)耐肥特性試験 ③導入水稻品種・系統の基本特性調査 ④水稻多収栽培総合技術の展示実証試験 (育種と共同) ③水稻生育特性及び生育期の予測研究 ④水稻生育量診断方法の開発と活用研究					
	② 水稻の生育診断と生育制御						
	① 稲栽培における施肥技術の改善						
		①稲麦二毛作の焼・加里の合理的施用試験 ②稲麦二毛作の有機・無機肥料の施用法定点圃試験 ③水稻赤枯病防除試験 (黄河沿岸稲麦二毛作田における土壤肥料の問題) ④水稻三要素欠除試験 ⑤水稻三要素適量試験					

中

創

研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
2. 土壤肥料 (続き)	① 稲栽培における施肥技術の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 稲麦二毛作の燐・加里の合理的施用方法試験</li> <li>② 稲麦二毛作の有機無機肥料施用法定点圃試験</li> <li>③ 黄河沿岸稲栽培地帯3土壤の三要素欠除試験</li> <li>④ 燐・加里比率が水稻生育に及ぼす影響</li> <li>⑤ 土壤肥料的措置による水稻の赤枯病防除</li> <li>⑥ 稲麦二毛作における三要素施用方法試験</li> <li>⑦ 窒素肥料の形態、施用方法と肥効</li> <li>⑧ 黄河沿岸稲麦二毛作田の土壤肥料相連問題</li> <li>【水稻赤枯病、小麦条斑病調査】</li> <li>① 二毛作田の窒素、燐酸、加里の施肥法試験</li> <li>② 稲麦二毛作田における施肥窒素の浸透流亡</li> <li>③ 二毛作田の微量元素の分布状況と亜鉛の施肥法</li> <li>④ 二毛作田の肥料形態と利用率</li> <li>⑤ 水稻に対する珪酸施肥の効果</li> <li>① 二毛作田の窒素、燐酸、加里の施肥法試験</li> <li>② 水稻生育及び窒素高利用率のための最適土壤水分浸透率の解明</li> <li>③ 窒素肥料種類と微量元素配合施肥が水稻の生育及び収量に及ぼす影響</li> <li>④ 黄河沿岸稲作地帯における四種類の窒素肥料の施肥効果</li> <li>⑤ 黄河沿岸稲麦二毛作田における稲の多収施肥技術の展示実証試験</li> </ul>						
	② 稲栽培における地力増強	<ul style="list-style-type: none"> <li>② 稲麦二毛作の有機無機肥料施用法定点圃試験</li> <li>① 稲麦二毛作の有機無機肥料施用法定点圃試験</li> <li>① 稲麦二毛作の有機・無機肥料施用法定点圃試験</li> <li>② 黄河沿岸稲栽培地帯の灌溉水質が土壤肥沃度に及ぼす影響</li> </ul>						
	③ 小麦栽培における施肥技術の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 稲麦二毛作の燐・加里の合理的施用方法試験</li> <li>② 稲麦二毛作の有機無機肥料施用法定点試験</li> <li>① 稲麦二毛作燐・加里合理的施用方法</li> <li>② 稲麦二毛作有機無機肥料施用法定点試験</li> <li>① 黄河沿岸稲麦二毛作田における小麦の施肥法定点試験</li> </ul>						
	④ 小麦栽培における地力増強	<ul style="list-style-type: none"> <li>② 稲麦二毛作の有機無機肥料施用法定点試験</li> <li>① 稲麦二毛作有機無機肥料施用法定点試験</li> <li>① 黄河沿岸稲麦二毛作田における小麦の施肥法定点試験</li> </ul>						

付



研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3.麦の栽培	稲跡小麦の多収穫栽培法 ① 稲跡小麦の多収穫栽培技術の改善						
	② 稲跡小麦の省力栽培技術の改善						

- ① 稲跡小麦の耕作・播種方式の比較試験  
 (黄河沿岸稲跡小麦の多収栽培)
- ② 各種播種方式の窒素追肥時期試験
- ③ 稲跡小麦の適品種選定試験
- ① 黄河沿岸稲跡小麦の耕作播種方式試験
- ② 各種播種方式の窒素追肥時期試験
- ③ 稲跡小麦の多収品種選定試験
- ④ 稲跡小麦の多収栽培展示実証
- ① 稲跡小麦の多収品種の選定試験
- ② 稲跡ロータリ耕条播小麦の追肥量試験
- ③ 稲跡小麦のプラウ耕条播の播種期試験
- ④ 稲跡ロータリ耕とプラウ耕条播小麦の多収展示実証試験
- ① 稲跡小麦の耕作・播種方式の比較試験  
 (黄河沿岸稲跡小麦の多収栽培)
- ② 各種播種方式の窒素追肥時期試験
- ① 黄河沿岸稲跡小麦の耕作播種方式試験
- ② 各種播種方式の窒素追肥時期試験
- ⑤ 稲跡水田における撒播小麦の播種量試験
- ⑥ 雑草量が稲跡小麦収量に及ぼす影響
- ① 稲立毛田における撒播小麦の追肥量試験

中

研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
4.作物保護	<p>水稲・小麦の病害虫防除技術</p> <p>① 主要病害虫の発生実態と発生動態予測法の改善</p> <p>② 主要病害虫の防除技術の改善</p>							
		<p>① 栽植密度、窒素施肥水準と水稲病害発生</p> <p>② 主要病害虫発生定点観測</p> <p>③ 黄河沿岸稲栽培地帯の主要病害発生状況調査</p> <p>    ① 耕起播種方式、品種と小麦紋枯病の関係</p> <p>    ② 黄河沿岸の水稲白葉枯病の現状と問題</p> <p>        ① イネウンカの圃場における系統的観察</p> <p>        ② 水稲紋枯病と小麦紋枯病の相関関係</p> <p>            ① イネウンカの圃場における系統的観察</p> <p>            ② イネツトムシ成虫の効果的捕獲方法の導入試験</p> <p>            ③ 温湿度がイネウンカ群に及ぼす影響</p> <p>③ 水稲品種と白葉枯病菌発病型の抵抗性</p> <p>④ ビシカ・モカトの水稲紋枯病防除効果</p> <p>⑤ 中生菌素の白葉枯病防除効果</p> <p>⑥ 剤型がウンカとその天敵に及ぼす影響</p> <p>    ③ 水稲白葉枯病のレース</p> <p>    ④ 殺虫剤・殺菌剤の使用技術         (滅虫精によるウンカ防除技術)</p> <p>    ④ 殺虫剤・殺菌剤の使用技術         (中生菌素の水稲白葉枯病防除技術)</p> <p>        ① 黄河沿岸稲栽培地帯における環境保全型水稲病害虫総合管理体系試行             (展示実施)</p>						

中

# 1997年度計画課題 一覧

1997年9月

## 水稻育種分野

1. 交配組合せ、選抜計画
2. 新品系検定展示試験
3. 集団育種法の探求と利用
4. 鄭稻6号大面積展示実証試験
5. 放射線輻射育種
6. 品質検定方法の探求と利用
7. 耐病性検定試験

## 水稻栽培分野

1. 麦跡水稻の追肥に関する総合的生育診断指標の検討
2. 麦跡水稻の生育中期の中干す技術の検討
3. 麦跡水稻の湛水散播品種と散播技術の検討
4. 水稻多収良質栽培技術生産展示実証試験

## 土壌肥料分野

1. 黄河沿岸稲作地帯における小麦に対する4種窒素肥料の施肥効果(96~97)
2. 異なる施肥条件下における小麦根群発達と養分吸収の関係(96~97)
3. 稲麦二毛作の有機・無機肥料施用法定点試験
4. 水稻三要素欠除試験
5. 透水不良田の深耕が水稻生育に及ぼす影響
6. 異なる窒素施肥量による主要水稻品種の生育への影響
7. 黄河沿岸稲作地帯における水稻に対する4種窒素肥料の施肥効果
8. 生物肥料「恵満豊」が水稻の生育に及ぼす影響
9. 黄河沿岸稲麦二毛作田における水稻の省窒素多収効率的施肥技術の生産展示実証試験

## 小麦栽培分野

1. 稲跡のプラウ耕機械条播向き小麦品種の選定試験(96~97)
2. 稲跡ロータリ耕条播小麦の大面積多収展示実証試験(96~97)
3. 稲跡プラウ耕機械条播小麦の大面積多収展示実証試験(96~97)
4. 水稻立毛中散播小麦の大面積多収展示実証試験(96~97)

## 植物保護分野

1. イネウンカの圃場における系統的観察
2. イネツトムシ成虫の有効な捕獲方法の導入試験
3. 水稻白葉枯病菌のレースの検討
4. 黄河沿岸稲栽培地帯における環境保全型水稻病虫害総合管理体系の検討

中

## 关于中华人民共和国 河南省黄河沿岸稻麦研究计划项目的 中日联合评估报告备忘录

以关于日本向中国河南省黄河沿岸稻麦研究计划项目提供技术合作的会谈纪要(R/D协议)为基础,从1993年4月1日开始实施的中国河南省黄河沿岸稻麦研究计划项目(以下简称“该项目”),根据会谈纪要,技术合作时间到1998年3月31日结束。

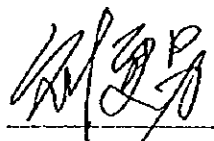
在技术合作期结束之前六个月,以刘更另(中国工程院院士)为团长的中方调查团与由日本国际协力事业团组织派遣以仲谷纪男(农林水产省农业研究中心土壤肥料部长)为团长的日本调查团共同组成了中日两国联合评估调查团,于1997年9月1日起到同年9月12日,对该项目进行综合评估。

联合评估团,听取了中方专家的汇报,并对中日双方专家进行了提问和现场调查。

中日两国联合评估团,对在另附的中日联合评价报告中所记载的诸项事宜取得了一致意见。同时,双方也同意将评估结果向本项目中日联合委员会和各自国家政府提出报告和建议。

本报告书于1997年9月9日在郑州用中日两种文字作成具有同等效力的两份正式文件。

1997年9月9日于郑州



刘更另  
中方评估调查团团长

中华人民共和国



仲谷 纪男  
日方评估调查团团长  
国际协力事业团  
日本国

# 中日联合评价报告书目录

- 1 前言
- 2 联合评估调查团的组成
  - 2-1 日方调查团的组成
  - 2-2 中方调查团的组成
- 3 对该项目的评估
  - 3-1 评估目的
  - 3-2 评估方法
    - 3-2-1 掌握项目完成情况
    - 3-2-2 情况分析
- 4 调查结果
  - 4-1 项目投入方面
    - 4-1-1 日方投入
    - 4-1-2 中方投入
  - 4-2 研究成绩及完成情况
    - 4-2-1 水稻育种、栽培
    - 4-2-2 土壤肥料
    - 4-2-3 小麦栽培
    - 4-2-4 植物保护
- 5 评估结果
  - 5-1 项目目标完成情况
    - 5-1-1 成果完成情况
    - 5-1-2 影响项目目标完成的有利/不利因素
  - 5-2 项目实施成效
    - 5-2-1 实施成效的内容
    - 5-2-2 实施成效的范围
  - 5-3 项目实施的效率性
    - 5-3-1 投入时间的适宜性
    - 5-3-2 投入与成果的关系
  - 5-4 项目的适宜性
    - 5-4-1 长远目标的适宜性
    - 5-4-2 项目目标的适宜性
    - 5-4-3 项目设置的适宜性
  - 5-5 独立发展的展望
    - 5-5-1 组织方面独立发展的展望
    - 5-5-2 财政方面独立发展的展望
    - 5-5-3 物质、技术方面独立发展的展望
- 6 结论
  - 6-1 概要
  - 6-2 建议

## 附属资料

1. 派遣专家
2. 接受研修人员研修
3. 提供器材
4. 负担运营费
5. 派遣调查团
6. 配置对等专家
7. 土地建筑物及附属设施
8. 运营费
9. 该项目组织结构图
10. 课题计划表及课题成绩表

42



# 中国河南省黄河沿岸稻麦研究计划

## 中日双方联合评估报告

### 1 前言

中华人民共和国是一个拥有12亿人口的国家，粮食问题在国家政策中占有重要的地位。在国民经济发展的第八个五年计划中，仍把发展农业放在了首要地位。通过扩大灌溉面积、建设粮食生产基地以提高粮食产量是其重点项目之一。

河南省是黄河中下游地区中国最大的小麦生产基地，素有“粮仓”之称。提高稻、麦生产能力，改善稻麦品质是该区域农业发展的核心。改良稻麦品种，扩大引黄灌溉面积，提高稻麦总产量是其总体发展目标。

鉴于此，河南省人民政府向日本国政府在稻麦育种·栽培技术领域寻求合作，以河南省农业科学院为实施单位，就黄河沿岸稻麦轮作区的高产、优质、高效进行了综合研究。

该项目的研究目的是：改善稻米品质、确立稻麦轮作制栽培技术、提高河南省沿黄稻麦轮作区的农业生产力。从1993年4月1日起，通过五年时间，对以下各课题进行了研究：

#### (1) 水稻育种·栽培

- 1) 水稻高产、优质、抗病虫害品种的选育
  - 高产、优质、抗病品种的引进及育种方法改进
  - 品质、食味鉴定方法改进
  - 抗病性鉴定方法改进
- 2) 水稻高产优质栽培技术
  - 高产、优质米生产栽培技术改进
  - 水稻生育诊断及生育调控

#### (2) 土壤肥料

- 稻麦轮作田施肥技术改进及地力培肥
- 稻田施肥技术改进



- 稻田地力培肥
- 麦田施肥技术改进
- 麦田地力培肥

### (3) 小麦栽培

稻茬小麦高产栽培技术

- 稻茬小麦高产栽培技术改进
- 稻茬小麦省工栽培技术改进

### (4) 植物保护

稻、麦病虫害防治技术

- 主要病虫害发生状况及发生动态预测方法的改进
- 主要病虫害的防治技术改进

以上研究课题由河南省农业科学院粮食作物研究所、土壤肥料研究所、小麦研究所和植物保护研究所选派青年专家,在该计划的实施过程中,日方专家对必要的技术给予指导和帮助。

该项目预定于1998年3月31日合作结束。值此项目结束前夕,日本国政府与中华人民共和国政府决定共同对该项目的完成情况进行评估。

## 2 联合评估调查团成员组成

### 2-1 日方调查团成员

#### (1) 仲谷纪男(团长/土壤肥料)

农林水产省农业研究中心土壤肥料部部长

#### (2) 中川宣兴(水稻育种)

农林水产省中国农业试验场作物开发部上席研究官

#### (3) 田熊秀行(协力效果)

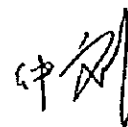
农林水产省经济局国际部技术协力课海外技术协力官

#### (4) 小峰贤哉(技术协力)

国际协力事业团农业开发协力部农业技术协力课

#### (5) 宫川美代子(翻译)

财团法人国际协力中心研修管理员



## 2-2 中方调查团成员

### (1) 刘更另 (团长/土壤肥料)

中国工程院院士

(原中国农业科学院副院长)

### (2) 赵玉莲 (水稻育种)

原信阳地区农科所所长、研究员

### (3) 陈新德 (小麦)

高级农艺师

(原河南省农业厅粮作科科长)

### (4) 田仰民 (土壤肥料)

推广研究员

(原河南省土肥站副站长)

### (5) 王守正 (植物保护)

河南农业大学教授

(原河南农业大学植物保护系主任)

## 3 对该项目的评估

### 3-1 评估目的

(1) 以协议备忘录 (R/D) 和暂定实施计划 (TSI) 等资料为依据, 对5年内技术合作研究成果 (包括项目实施后的展望), 进行调查, 对该项目的完成情况进行综合评估。

(2) 商讨项目结束前的计划及项目结束后的打算, 向该项目实施合同委员会及中日双方政府有关当局汇报并提出建议。

(3) 为使今后类似的技术合作项目能够切实、有效地立项、实施, 总结出该项目合作期间的经验教训。

### 3-2 评估方法

#### 3-2-1 掌握项目完成情况

按照R/D协议及暂定实施计划等项内容, 从以下各方面对原计划的完成情况进行评估。

另外, 对于R/D协议及暂定实施计划如有变更, 以变更后的内容为准。

仲



(1) 项目投入方面

1) 日方投入

- 派遣专家
- 培训研修人员
- 提供器材
- 负担运营费
- 派遣调查团
- 其他

2) 中方投入

- 选派对等专家及事务人员
- 提供土地、建筑物及附属设施
- 提供运营费
- 对器材进行维修、管理
- 其他

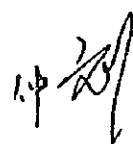
(2) 项目实施及目标完成情况

- 1) 水稻育种、栽培
- 2) 土壤肥料
- 3) 小麦栽培
- 4) 作物保护

3-2-2 情况分析

以项目目标完成程度为基础,从以下五个方面进行分析。

- 1) 目标完成情况
- 2) 实施成效
- 3) 实施效率性
- 4) 计划适宜性
- 5) 独立发展能力展望



## 4 调查结果

### 4-1 项目投入方面

#### 4-1-1 日方投入

##### (1) 派遣专家

遵照R/D协议，在专家组长、业务协调、土壤肥料三个方面，共计派遣7位长期专家。另外，为使项目顺利实施，自项目实施以来，根据需要共派遣14名短期专家(详细情况见附属资料1)。

按照R/D协议及暂定实施计划，及时地派遣了长、短期专家，为顺利实施技术引进提供了保证。

##### (2) 接受研修人员

该项目自实施以来，共计接受了19名研修人员赴日研修(详细情况参照附属资料2)。

研修人员的接收为项目的顺利实施提供了保证。

##### (3) 提供器材

为使该项目顺利实施，到1996年度为止共提供价值为13940.9万日元的器材，1997年度预计提供价值为1639.1万日元的器材，另外，长、短期专家还根据需要携带了价值为828万日元的器材(详细情况见附属资料3)。

正确有效地运用这些器材，为研究进一步深入提供了条件。

##### (4) 负责运营费

为使项目有效地按计划顺利实施，日方负担了本应由中方负担的部分设施整备费及部分运营费(详细情况见附属资料4)。

##### (5) 派遣调查团

中方发出有关本项目的申请以后，日方共计8次派遣调查团(包括本次调查团在内)，制定项目计划、签订协议、保证了项目顺利实施、运营等(调查日期、调查团成员等的详细情况见附属资料5)。

#### 4-1-2 中方投入

##### (1) 对等专家及行政事务人员

为使项目顺利实施，按照R/D协议，中方共选派领导干部及有关研究人员34人次，设置了项目办公室，并配置了10人次行政事务人员(详细情况见附属资料6)。同时还解决了中期评估巡回调查团提出的翻译问题。为了使该项目进一步深入研究，除了对等专家继续进行研究以外，还希望得到各部门的支持与合作。

## (2) 土地、建筑物及附属设施

中方提供了项目实施所需要的办公室、实验室、试验地、器材安装、保管设施等(详见附属资料7)。

在中期评估会议上商定的对等专家共用的集体办公室,及时得以设置。但在实验地保证及扩大方面,未能实现。

## (3) 运营费

中方负担了项目管理、运行所必需的各种费用。从项目开始的1993年度到1996年度,加上1997年度的预算,中方共投入人民币总额达745万元,为本项目的顺利实施作出了贡献(详见附属资料8)。

## (4) 器材的维修及管理

在项目有关日方提供的器材维修、管理方面,巡回指导调查团提出了如下要求:

1) 促进器材的共同利用,明确管理人员并采取使用登记制度。

2) 改善农用机械的管理方法及培养专业操作人员。

3) 对精密仪器,试验室进行装备,保证仪器的正确操作、维修及保养,据此,中方进一步提供了研究室和农机具仓库,改善了部分研究条件,但在加强共同利用等方面还需要进一步改善。

## 5) 其他

为了项目的实施,中方为日本专家提供了住宅、家具、水电设施、办公室、电话等,这不仅有利于项目的顺利实施,同时也为中日友好合作关系作出了贡献。

## 4-2 研究成绩及完成情况

本项目各研究领域的研究成绩及完成情况如下(详见附属资料10)。

### 4-2-1 水稻育种、栽培

#### 4-2-1-1 水稻高产、优质、抗病虫害品种的选育

##### (1) 研究成绩

1) 高产、优质、抗病品种的引进及育种方法的改进

引进了与品种改良相适应的集团育种方法的理论和技术,对水稻的系统育种进行了改善,尤其是引进了世代促进温室,并在田间规划管理,种

仲刚

子贮藏及育种成果的数据整理等方面实施了与育种相适应的综合技术引进。

在改进育种方法的同时，继续对以前已选拔出的育种材料进行生产能力鉴定试验，选拔出了有苗头品系。

#### 2) 品质、食味鉴定方法的改进

引进了直接观察的糙米外观品质鉴定方法和米饭食味的官能检查法，并实施鉴定工作。

#### 3) 抗病性鉴定方法的改进

利用剪叶接种法进行了白叶枯病菌的接种及检定。

#### (2) 完成情况

在集团育种方面，达到了能够培育杂种集团和选拔个体集团的阶段。对已选育出的郑稻6号、7号两个有苗头品系参加了区域试验。

在品质、食味鉴定法改进方面，按照引进的鉴定技术，每年都进行了育成品系的鉴定试验。

综上所述，在水稻育种方面，基本上达到了包括设施整備在内的基本技术改进。

#### 4-2-1-2 水稻高产、优质栽培技术

##### (1) 研究成果

##### 1) 高产、优质米生产的栽培技术改进

在育种中选拔出的苗头品系的栽培方法方面，运用了引进的技术，进行了栽插密度、施肥方法及施肥量、移栽期等各项试验，明确了栽培方针。同时，还对育种中选拔出来的品系及引进品种的栽培特性及遗传特性进行了评价，并积累了基础信息。

同时，还研究了黄河水的营养成分对水稻栽培的影响，并开展了沿黄稻区直播稻栽培技术方面的各项试验，对技术现状进行评价并指出了存在的问题。

##### 2) 水稻生育诊断及生育调控技术改进

利用体积排水测定法，进行了生育诊断技术，除此之外，对移栽稻、直播稻的播种期、移栽期反应、施肥反应、栽培密度反应等的生育调控技术进行了研究，完成了基本研究技术的引进。

仲刚

## (2) 完成情况

在新选育品系及引进品种的适宜栽培法方面，已实现了基本技术的引进。与水稻育种方面合作，实施了水稻育种中选拔出的郑稻6号、7号2个品系的田间适应性试验，进入了区域试验、現地示范性试验阶段。

在生育诊断和生育调控方面，完成了能够进行试验研究的基础技术引进。

综上所述，在水稻栽培方面，已完成了进行持续性研究所必需的基本技术引进。

### 4-2-2 土壤肥料

#### 4-2-2-1 稻麦轮作田施肥技术改进及地力培肥

##### (1) 研究成果

###### 1) 稻田施肥技术改进

调查了黄河沿岸稻麦轮作地带土壤管理及施肥现状，理清了主要土壤的供肥潜力。运用有机、无机肥料肥效试验技术，对N、P、K三要素、微量元素以及有机肥在水稻上的施用效果进行了研究，试验研究数据为决定最佳施肥量提供了依据。

调查了由于土壤因素而导致的水稻生理障碍病害——赤枯病的发生状况并分析了其诱因。为了提出防治对策，进行了锌等微量元素和硅肥施用试验等一系列技术。

此外，还实施了三要素适宜施用方法试验、提高氮素利用率试验、适宜透水率与氮肥利用率关系试验、合理减少氮肥施用量试验等技术。

###### 2) 稻田地力培肥

提出了轮作制中稻田地力培肥手段，实施了有机肥施用量试验和有关灌溉水质对土壤肥力的影响评价的试验，理清了桔杆、堆肥等有机物料的施用效果及富含营养成分的黄河水的灌溉效果。

###### 3) 麦田施肥技术改进

调查了稻麦轮作地带土壤管理及施肥现状，理清了土壤的供肥潜力。运用有机、无机肥料肥效试验技术，实施了三要素及有机物在小麦上的施

用效果试验。同时，还引进了小麦磷、钾肥合理施用方法试验以及不同氮肥品种在小麦上的施用效果试验。

#### 4) 麦田地力培肥

引进了轮作制麦田地力培肥手段，引进了堆肥残效试验的技术，弄清了水稻桔秆等有机物的施用效果。

#### (2) 完成情况

通过引进多种肥料的施用效果试验，发现了常规施肥法中氮素施肥量过多，可以大量削减，提出了适宜的施肥量标准，并进行了验证。确立了防治水稻赤枯病的锌肥施用技术。

将上述研究成果转化为实用技术，广泛推广。并实施了以推广高产施肥技术为目的田间示范试验。

综上所述，在土壤肥料研究领域，已实现了研究器材及其使用方法引进，圆满达到了预期目标。

### 4-2-3 小麦栽培

#### 4-2-3-1 稻茬小麦高产栽培技术改进

##### (1) 研究成果

##### 1) 稻茬小麦高产栽培技术改进

针对现行的稻田撒播、免耕耩播、旋耕条播、机耕条播4种小麦耕播方式，进行了品种筛选、播期、耕播方式、追肥时期等项试验技术，明确了与4种耕播方式相适应的适宜播期、播量、追肥时期、施肥量等。

##### 2) 稻茬小麦省工栽培技术改进

从省工的观点出发，对4种耕播方式进行了产量及田间作业状况比较。在考虑合理安排农作时期的同时，将具有推广价值的稻田撒播和免耕犁耩播进行省工栽培技术改进，开展了播期、播量、追肥时期、追肥量等项试验研究工作。

##### (2) 完成情况

在稻麦两熟制中，水稻收获期晚势必对小麦产量产生较大的影响。为了解决水稻收获与小麦播种的田间作业重叠问题，很有必要确立小麦高产、省工栽培技术体系。

仲刚

在小麦高产栽培技术体系中，明确了与4种耕播方式相对应的适宜播期和播量，确立了基本栽培方法。筛选出了与水稻收获期及土壤条件相适应的适宜品种及栽培技术，并确立了高产栽培技术。

在小麦省工栽培技术中，筛选出了稻田撒播和免耕犁耩播两种方法，改变了过去播量过多、施肥量偏少的问题，实现了适期、适量播种和施肥，确立了省工栽培技术体系。

上述技术体系经大规模的田间示范试验已显示出其优越性，随着今后的技术普及，可望使稻茬小麦的产量再上一个新的台阶。

从上述成果看，稻茬小麦高产、省工栽培技术体系已实现了基础技术的引进与改善，基本达到了预期目标。

#### 4-2-4 植物保护

##### 4-2-4-1 水稻、小麦病虫害防治技术

###### (1) 研究成绩

###### 1) 主要病虫害发生状况及发生动态预测方法的改进

在主要病虫害方面，调查了主要病虫害的发生状况及灾害情况，明确了黄河沿岸地区的主要病虫害。在主要病虫害的发生方面，用定点观察开始了定时发生的调查。

###### 2) 主要病虫害防治技术的改进

弄清了水稻、小麦的栽培密度、播种法、施N量等与主要病虫害发生倾向之间的关系，提出了栽培防治的适宜栽培方法。

同时，还进行了药剂防治试验，筛选出了有效的防治药剂。

###### (2) 完成情况

掌握了在黄河沿岸不同地域的主要病虫害的发生状况，为发生预测积累了必要的基础数据，实现了基本技术的引进和改善。

在改进防治技术方面，根据栽培防治及药剂防治的结果制定综合防治方针，进行了大田示范试验。完成了为确立水稻、小麦病虫害防治的基本技术引进和改善。

仲利

## 5 评估结果

### 5-1 目标完成情况

#### 5-1-1 成果完成情况

##### (1) 水稻育种、栽培

在水稻育种方面，通过技术引进、器材提供、设施整備等已具备了独立研究的条件，今后通过对等专家的独立性持续研究，可望取得一定的成果。

水稻栽培方面和育种一样，已完成了基本技术的引进，但是要早出成果，还需要包括设施整備在内的进一步努力。

##### (2) 土壤肥料

土壤肥料方面，在专家的精心指导下，完成了包括器材使用技术在内的先进技术的引进，已达到了预期目标。

##### (3) 小麦栽培

小麦栽培方面，由于预先有一定的研究基础，再加上对等专家的积极努力，基本上达到了包括技术引进在内的预期目标。

##### (4) 植物保护

在植物保护方面，包括短期专家派遣和研修人员接收在内，日方投入的较少，由于短期专家及对等专家的努力，达到了预期目标。

#### 5-1-2 影响目标完成的有利/不利因素

对等专家和日方专家相互配合，积极地钻研和灵活运用已有的研究成果，对完成研究目标，起了积极的作用。

有的研究领域投入不足、器材到位较晚、试验用地不足等妨碍了目标的完成。

### 5-2 项目实施成效

#### 5-2-1 实施成效的内容

##### (1) 技术成效

在水稻育种、栽培方面引进集团育种法、改善育种条件，加速了高产



优质抗病虫害品种的培育工作。在栽培密度、施肥法及施肥量方面明确了栽培方针。

在土壤肥料领域，已经确立了与碱性土壤相适宜的施肥方法或肥料形态有关的理论，再加之提高肥料利用率、降低成本所带来的直接效益，可以使人们重新认识碳氮和尿素在生产上的使用现状以及农业生产上肥料施用过多的问题。

在小麦栽培方面，明确了4种耕播方式的适宜播期、施肥期及适宜施肥量，确立了基本的栽培方法。

在植物保护方面，制定了栽培防治和药剂防治的综合防治方针。

### (2) 制度成效

从研究组织的运营上讲，对由多个研究组织，不同领域的研究人员参加研究的进行方式，认识到了在其运营、管理体制及评价研究成果上存在的问题，将这些经验发扬光大，可望对河南农科院今后的管理体制起积极作用。

再者，管理人员赴日研修，亲眼目睹了日本农业研究机构的运营、管理体制，获得了有益的信息情报，可望对今后的管理工作起积极作用。

### (3) 社会·文化成效

项目派往日本去研修的对等专家，通过直接接触，加深了对日本社会、文化的了解。同时派往中方的日方专家，也同样加深了对中国社会、文化的了解。这样，不仅是在技术合作领域，而且在中日两国的社会、文化交流方面也起到了积极的促进作用。

### (4) 环境成效

项目的实施目标，是靠提高育种、栽培技术来提高生产力水平，但是在改进施肥技术和病虫害防治技术方面，在提高生产力的同时，还要防止因N素肥料和农药使用过多而造成的环境污染。因此，通过本项目的实施，可望在提高生产技术的同时也提高人们的环境意识。



## 5-2-2 实施成效的范围

### (1) 对项目研究水平的影响

该项目是由河南省农业科学院的粮食作物、土壤肥料、小麦及植物保护四个研究所的对等专家参加组成的。以前，各个研究所一直是独立地进行研究。通过实施该项目，使不同研究领域相互配合、协作研究。为了今后能出更有大的研究成果，希望农业科学院积极地促使他们相互配合研究。

### (2) 对各专业的影响

该项目虽是各个研究所的对等专家参加组成的，通过和日方进行技术合作所掌握的研究方法及培养的研究精神等，可望通过对等专家对研究所的其他研究人员以及辅助研究人员产生有益影响。

此外，所派遣的短期专家分别在各自的专业范围内作了学术报告，院内人员广泛参加。因此除对等专家之外，对其它研究人员也有着积极的作用。

### (3) 地域性影响

本项目除在院内进行基础研究外，还在当地农户的水田里实施了田间试验。这样，不仅对该农户，也辐射到附近的农户，可望形成技术推广网络。

目前，项目研究人员正在进一步总结试验研究成果，实施田间示范试验，扩大技术推广面积。

### (4) 宏观影响

该项目的研究成果形成可操作的技术后，可以跨地区推广普及，预计可将黄河沿岸地域的农业生产能力提高到一个崭新的水平。

## 5-3 项目实施的效率性

### 5-3-1 投入时机的适宜性

该项目的实施时期是适宜的。因为它是在中华人民共和国的第八个及第九个五年计划中把发展农业放在首要地位时进行实施的。

另外，在项目合作期间具体投入方面，提供器材、派遣专家的时间与作物的生育期没有很好的配合，个别短期专家派遣的时期不太适宜，一部分仪器投入过晚。

再者，1996年度建造的加代促进玻璃温室，是在项目的第四年年底投入实施的，特别希望在项目结束以后能够继续合作研究，以灵活有效地利用。

仲

### 6-3-2 投入与成果的关系

中日双方在项目中的投入已取得了相应的成果。特别是土壤肥料和小麦栽培领域,在日方专家及对等专家的积极努力下,基本上达到了预期目标。

植物保护方面,虽然日方的投入不足,但仍取得了一定的成果。

水稻育种方面,由于其本身性质的关系,要出成果尚需一定的时间,虽然进行了基本的技术的改进,可望通过中方专家今后的继续研究,达到预期目标。

## 6-4 项目的适宜性

### 6-4-1 项目目标与国家政策的适宜性

响应国家“八五”计划中把发展农业作为重点的号召,河南省人民政府制定了扩大黄河沿岸地带的灌溉面积和稻麦轮作面积以提高粮食产量的方针。同时在该领域内向日方寻求合作研究,确立了该项目,并制定了与国家政策相适应的研究目标,即“改进稻麦栽培技术,选育优良品种,提高河南省黄河沿岸的农业生产能力”。

此外,国家“九五”计划,继续把发展农业作为重点。因此,该项目研究目标与国家农业政策是一致的。

### 6-4-2 项目目标的适宜性

中日技术合作的目的是“改善稻米的品质,确立稻麦轮作制栽培技术体系,提高农业生产力”。与国家政策相适应。根据项目提出的目标,研究取得了各种各样的成果,这正是项目目标的适宜性所在。

### 6-4-3 计划制定的适宜性

河南省是小麦的主要生产基地,为了扩大稻麦轮作面积,引进先进技术,确立了该项目制定以水稻育种、栽培为主,包括土壤肥料,小麦栽培、植物保护在内的不同领域的配套研究计划,实现了综合技术引进。

就项目的研究目标而言,认为基本适宜。

## 6-5 独立发展的展望

### 6-5-1 组织方面独立发展的展望

#### (1) 实施单位

因该项目是由河南省农业科学院的粮食作物、土肥肥料、小麦及作物

保护四个研究所的对等专家参加组成的，项目结束以后，对等专家分别回到各自的研究所继续进行研究活动。

但是，该项目的直接目的是确立稻麦轮作制栽培技术体系，希望农业科学院方面促进继续进行下去。

### (2) 管理运营体制

该项目的管理运营体制，从项目一开始就组织的联合委员会，领导小组及办公室，估计项目结束时全部解散。

这个组织是农科院内部为了实施该项目暂时设置的，项目结束以后有关器材的维修、管理等，农科院会作出相应的对策，因此认为没有特大的问题。

### (3) 组织形式的改革和废除

该项目在合作结束以后，推测上述运营管理组织会解散。但估计作为实施机关的农业科学院的组织及各研究所的组织没有变化。

## 5-5-2 财政方面独立发展的展望

### (1) 经费提供预测

该项目结束以后，供给器材的维修与管理等必需的经费，会列入农业科学院已有的常用经费中，有希望能够支出。

### (2) 政府补助及稳定性预测

该项目协作期内，河南省人民政府给予农业科学院财政方面的支援，估计项目合作结束以后，不会再继续支持。

### (3) 自主财源及财源保证方面

该项目不包含能够产生自主财源的组织。

## 5-5-3 物质、技术方面独立发展展望

### (1) 引进技术的内容及技术水平的适度性

在实施该项目中，对等专家已经掌握了能够继续独立开展工作的基本技术，在项目结束以后，虽然各个研究领域存在着差异，但掌握的技术水平与其研究领域是比较适宜的。

### (2) 技术掌握情况

该项目是由从各个领域所在的研究所派出的对等专家组成的，项目结

束以后，分别回各自的研究所。由于他们已经掌握了所引进的技术，因此研究活动有希望能够进行下去。对等专家多数是年轻的优秀研究人员，引进的技术能够完全掌握。

### (3) 人才培养情况

该项目的对等专家多数是年轻的研究人员，人才培养不成问题。

## 6 结论

### 6-1 要点

#### (1) 目标完成情况

在本项目中，各个研究领域存在着一定程度的差异，但均基本上完成了研究计划的要求。希望对等专家在项目结束后，彼此之间相互合作，预计能够达到预期目标。

#### (2) 实施成效

实施本项目最直接的成效就是通过技术引进提高了研究水平。由此而带来的予期间接成效是，预计可以确立稻麦轮作栽培技术体系。此外，通过本项目的实施，了解了日本的研究体制、研究课题间的配合状况以及解决问题的思路等。同时，还期望通过田间示范试验对当地农户起指导作用。

再者，通过派遣专家和接受研修人员可以加强在社会、文化方面的交流。

#### (3) 实施效率性

在本项目实施的效率性方面，由于因部分投入较晚且投入不足而导致出成果较晚。但是，可以预见能够取得与投资相当的成果。

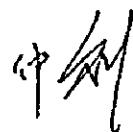
#### (4) 项目的适宜性

就项目的适宜性而言，可以认为本项目研究目标与国家农业发展目标相一致。同时，也与项目实施以前直至现在的国家的农业发展政策和最终受益者——农民的要求相一致，因此可以认为该项目适合中国国情。

#### (5) 独立发展能力展望

项目结束后，现行实施体制可能会解散，重新编入项目开始前的研究机构中。但是，引进的技术已经固定下来，研究活动还在继续，因此，可望出更大的成果，见更高的效益。

作为该项目实施机关的河南省农业科学院，今后还应继续以“稻麦两



熟制栽培技术体系的确立”为目标，统一组织，实施研究工作。

## 6-2 中日双方评估调查团的建议

### (1) 中日合作项目的时问

该项目是从1993年4月1日开始中日双方合作实施，日方在派遣专家接受研修人员、提供器材等方面的投入，中方在选派专家、提供用地、建筑、辅助设施等方面的投入相互配合，使项目按计划顺利进行。但是，中方考虑到少数内容尚未完全完成，郑稻6号、7号尚未通过鉴定，栽培方面尚待完善，提出继续研究此项目，希望得到日方支持。中日双方评估调查团一致认为，该项目达到了预期目标，总体上可以按原定5年计划圆满结束。

### (2) 项目结束后研究工作的持续展开

本项目的根本目标是确立黄河沿岸地区稻麦一年两熟栽培技术。引进了为达到此目标所必需技术。该项目由河南省农业科学院的4个有关研究所选派有关专家参加。

希望中方专家今后继续开展该项目研究工作的同时，希望河南省农业科学院为达到本项目的目标即确立稻麦一年两熟栽培的综合技术继续支持。

### (3) 扩大项目研究成果

该计划是在河南省农业科学院作为一个技术合作研究项目而实施的，目的是提高农业生产力，但在扩大研究成果方面，要推广到农民那里，使农民真正受益。在推广方面希望得到省科委、省农业厅、省农业科学院直到河南省人民政府的支持。

### (4) 提供器材设备的维护管理

关于本项目日方提供器材设备等的维修管理方面，项目结束后也应按双方同意的器材管理规定进行管理，尤其是巡回指导调查时所指出的需要改善的地方，即促进研究器材、农用机械等的合理使用，改善精密仪器放置条件，明确管理负责人和采用使用登记制度等。

希望日方继续提供有关零部件。

### (5) 继续研究项目

农业生产在黄河沿岸地区占有重要的地位。近年，黄河水量的明显减少，在黄河沿岸推广稻麦两熟制度，节水问题的必要性显得特别重要。因此，水资源的有效利用成为今后研究的重要课题。

有鉴于此，今后与日本商谈进行技术合作实属必要。

以上事项将作为中日双方合作所取得的成果，作为本项目最终评价结果。

附属资料1 派遣专家

长期专家

	指导科目	姓名	派遣时间
1	组长兼水稻育种栽培	奈良 正雄	1993. 5. 10 - 1995. 4. 9
2	业务调整	吉田 琴	1993. 4. 6 - 1995. 4. 5
3	土壤肥料	石田 博	1993. 5. 18 - 1995. 5. 17
4	组长兼水稻育种栽培	古贺 毅昭	1995. 5. 16 - 1998. 3. 31
5	业务调整	寺田 伸子	1995. 3. 16 - 1997. 3. 15
6	土壤肥料	昆 忠男	1993. 5. 16 - 1998. 3. 31
7	业务调整	盐田 幸子	1997. 3. 4 - 1998. 3. 31

短期专家

	指导科目	姓名	派遣时间
1	制定水稻育种计划	长峰 司	1993. 10. 2 - 1993. 10. 30
2	虫害研究	平尾重太郎	1993. 10. 15 - 1993. 12. 14
3	小麦机械化栽培法	西田 初生	1993. 10. 30 - 1993. 11. 27
4	水稻病虫害发生调查	加来 久敏	1994. 8. 22 - 1994. 9. 19
5	水稻品种的品质食味检定法	安藤 郁男	1994. 10. 4 - 1994. 11. 1
6	稻茬小麦机械化省力·高产栽培试验法	小柳 敦史	1994. 10. 13 - 1994. 11. 10
7	水稻抗病育种法	堀末 登	1995. 7. 3 - 1995. 7. 15
8	重要害虫发生予測法	平井 一男	1995. 9. 12 - 1995. 10. 6
9	水稻生育诊断	熊野 诚一	1996. 3. 28 - 1996. 4. 11
10	水稻育种理论	东 正昭	1996. 6. 11 - 1996. 7. 4
11	小麦栽培品质评价法	伊藤 昌光	1996. 6. 11 - 1996. 6. 29
12	灌溉水质分析法	竹内 诚	1996. 6. 26 - 1996. 7. 24
13	设计建筑世代促进温室	畔上 广司	1996. 6. 26 - 1996. 9. 3 1996. 9. 22 - 1997. 1. 14
14	组装种子库	二村 幸男	1997. 3. 30 - 1997. 4. 7

附属资料2 接受研修人员

	研修领域	姓名	所在单位	研修时间
1	运营管理	董庆周	河南省农业科学院	1993. 2. 23 -1993. 3. 13
2	土壤肥料	张付申	土壤肥料研究所	1994. 3. 29 -1994. 9. 22
3	小麦栽培	金先春	小麦研究所	1994. 4. 1 - 1994. 9. 27
4	水稻育种	尹海庆	粮食作物研究所	1994. 3. 29 -1997. 9. 23
5	水稻栽培	房志勇	粮食作物研究所	1994. 4. 19- 1994. 10. 26
6	作物保护	张桂芬	植物保护研究所	1994. 10. 30-1995. 4. 24
7	水稻栽培	唐保军	粮食作物研究所	1995. 2. 27 -1995. 10. 15
8	土壤肥料	沈阿林	土壤肥料研究所	1995. 3. 29 -1995. 9. 19
9	小麦栽培	藏秀旺	小麦研究所	1995. 9. 15 -1996. 3. 14
10	运营管理	蒯希昌	河南省农业科学院	1995. 11. 15-1995. 12. 6
11	运营管理	段传德	河南省农业科学院	1995. 11. 15-1995. 12. 6
12	植物保护	鲁传涛	植物保护研究所	1996. 3. 18 -1996. 8. 22
13	水稻育种	王生轩	粮食作物研究所	1996. 4. 18 -1996. 10. 16
14	土壤肥料	刘春增	土壤肥料研究所	1996. 5. 5 - 1996. 11. 4
15	运营管理	陈永安	粮食作物研究所	1996. 5. 16 -1996. 6. 6
16	运营管理	王文海	项目办公室	1996. 5. 16 -1996. 6. 6
17	运营管理	张忠山	河南省农业科学院	1997. 5. 13 -1997. 5. 30
18	运营管理	杨 红	河南省科委 国际科技合作处	1997. 5. 13 -1997. 5. 30
19	水稻栽培	王越涛	粮食作物研究所	1997. 7. 14 -1997. 8. 14



附属资料3 提供器材

提供器材

	年度	金 额	备 考
1	1993	4083.8 万日元	其中现地使用400万日元
2	1994	4276 万日元	
3	1995	3032.1 万日元	
4	1996	2549 万日元	除2件器材未到(约42万日元)
5	1997	1639.1 万日元	初步预算金额

携带器材

	年度	金 额	备 考
1	1993	143 万日元	
2	1994	118 万日元	
3	1995	469 万日元	
4	1996	98 万日元	

仲原

1993年度提供器材一览表

单位：万日元

序号	名称	数量	单价	保管场所
1	汽车(尼桑吉普)	1	236	项目办公室
2	汽车(尼桑工具面包)	1	148	项目办公室
3	分光光度计	1	267	土肥
4	小型冷却离心机	1	1200	土肥
6	恒温振荡培养器	1	98	粮食
6	振荡器(水平·垂直)	1	20	土肥
7	pH计	1	10	土肥
8	粉碎机	1	38	土肥
9	送风定温干燥器	3	113	土肥, 粮食, 植保
10	高速粉碎机	2	71	粮食
11	植物培养箱	3	160	粮食, 小麦
12	CO <sub>2</sub> 培养器	1	86	粮食
13	电子天称[分析用]	3	32	实验, 小麦, 土肥
14	电子天称[小型]	5	16	粮食、小麦、土肥、植保
15	电子天称[中型]	5	23	粮食、小麦、土肥、植保
16	电子台天称[中]	2	12	专家室, 粮食
17	电子台天称[大]	1	12	粮食
18	冻结干燥器	1	99	植保
19	导电率计	1	59	土肥
20	超净工作台	1	139	粮食
21	土壤三相计	1	57	土肥
22	干热灭菌器	1	74	植保
23	纯水制造装置	1	153	土肥
24	高压灭菌器	1	156	植保
25	低温恒温器	1	77	粮食
26	复印机	2		专家室, 实验中心
27	电脑	2		办公室, 图书馆

26、27是现地所购器材

1994年度提供器材一览表

单位:万日元

序号	名称	数量	单价	保管场所
1	拖拉机	1	342.8	粮食
2	旋耕机	1	69	粮食
3	拖拉机用施肥播种机	1	67.7	粮食
4	自动培土机	1	34	小麦
5	培土机用施肥播种机	1	18	小麦
6	手扶式拖拉机	1	73	粮食
7	搬运车	1	25	粮食
8	割捆机	1	74	粮食
9	手扶式播种机	2	4	粮食, 小麦
10	采种用脱粒机	2	81	粮食, 小麦
11	播种机	2	97	粮食
12	风车(风选机)	2	33	粮食, 小麦
13	循环精米机	2	17.6	粮食
14	散粉散粒机	2	14	粮食, 植保
15	手动散粉机	2	4.7	粮食, 植保
16	背式全自动喷雾器	2	3.3	粮食, 植保
17	手押式喷雾器	2	0.4	粮食, 植保
18	原子吸收分光光度计	1套	539	土肥
19	N素分析装置	1套	300	土肥
20	火焰光度计	1套	100.6	土肥
21	马福炉	1套	49.3	土肥
22	粉碎机	1	8.5	土肥
23	倒立式显微镜	1套	338	植保
24	显微镜及摄影装置	1套	171.8	植保
25	数粒器	1	182	粮食
26	种子盆	100	0.06	粮食
27	种子鉴定镜板	6	2.7	粮食
28	脱谷筛	2	4.8	粮食
29	米粒检测器	2	4.6	粮食
30	谷粒计数板	6	0.3	粮食

1994年度提供器材一览表

单位:万日元

序号	名称	数量	单价	保管场所
31	稻粒计数板	6	3.2	粮食
32	叶绿素计	1	13.6	粮食
33	试验用钵	400	0.4	粮食
34	手持式数取器	4	0.2	粮食
35	木筛	2	11	粮食
36	硬度计	1	17	粮食
37	叶片打孔器	1	8.8	小麦
38	照明用培养棚	5	36	小麦
39	湿度计	2	7.6	植保
40	小钳子	3	3	植保
41	冬天用培地分注器	1	3	植保
42	检土器	3	6.5	土肥
43	采土器	1	10	土肥
44	采土器	1	9	土肥
45	采土补助器(环刀)	1	1.2	土肥
46	土壤用园筒筛	1	7.6	土肥
47	土壤透水通气测定器	1	7.8	土肥
48	土壤粒径分析装置	1	27	土肥
49	农研试验土钻	1	7.1	土肥
50	自动搅拌机	1	7.6	土肥
51	玻璃器具干燥棚	1	6.4	土肥
52	标准温度计	1	6.6	土肥
53	标准比重计	2	7.6	土肥
54	玻璃干燥器	1	9.6	土肥
55	土壤用各种实验小器具		53	土肥
56	药品用大瓶	8	14.6	土肥
57	各种实验用玻璃制品		201	土肥
58	土壤研究用化学药品		53	土肥

仲利

## 1995年度提供器材一览表

单位：万日元

序号	名 称	数 量	单 价	保管场所
1	汽车(三菱面包)	1	249	项目办公室
2	预制低温室低温种子库	1	218	粮食
3	试验用小型脱粒机	2	30	粮食
4	稻插小型糙米机	1	46.7	粮食
5	电热育苗器	1	23.5	粮食
6	一次性精米机	1	19.6	粮食
7	齿耙	1	28.7	粮食
8	水田整地机	1	5.6	粮食
9	比重计	1	8.1	粮食
10	试验用选米机	1	62.5	粮食
11	自动叶面积测定仪	1	178	粮食
12	群落对照计	1	12.3	粮食
13	携带式光合成蒸散测定装置	1	543.2	粮食
14	计算机(personal computer)1式	1	78.7	粮食
15	热风干燥器	1	56.6	粮食
16	数粒仪	1	158	小麦
17	种子风选装置	1	41	粮食
18	自动隔测温度计	1	15.5	小麦
19	自动筛付制粉机	1	22.4	小麦
20	溶存酸素计	1	28.6	小麦
21	多容量土壤pH测定器	1	129	土肥
22	高速振动粉碎机	1	86	土肥
23	土壤硬度计	1	24	土肥
24	土壤团粒分析器	1	70	土肥
25	自动分注器	1式	40	土肥
26	根长自动测定器	1	210	小麦
27	送风低温恒湿器	1式	63	土肥
28	恒温恒湿器	1	102	植保
29	动力喷雾机(背式)	1	5.3	粮食
30	动力散粉机(背式)	1	10.8	粮食
31	消化柜	1	1.8	土肥
32	水稻交配装置	1	108	粮食

中制

1996年度提供器材一览表

单位: 万日元

序号	名称	数量	单价	保管场所
1	接种恒温器	1	268	植保
2	群落计测器	1	24.3	植保
3	自记温湿度计	4	5.8	植保
4	联合收割机	1	178	小麦
5	条播施肥播种机	1	145	小麦
6	吸气器	2	32.9	土肥
7	送液泵	2	19.2	土肥
8	真空泵	1	14.3	土肥
9	碳氮定量装置	1	500	土肥
10	恒温振荡水槽	1	34.3	土肥
11	种子保管棚	6	8.2	粮食
12	种子保存瓶	1000	5.6	粮食
13	割草机	2	7.5	粮食
14	实验用干燥机	1式	83.5	粮食
15	稻米样品精选机	1	4	粮食
16	竖眼筛选机	1	52.1	粮食
17	高压洗净器	1	9	粮食
18	空气压缩机	1	8.6	粮食
19	手扶式插秧机	1	105	粮食
20	蒸汽水装置	2	19.8	粮食, 植保
21	投影仪	1	9.6	办公室
22	低温恒温培养器	2	40	植保
23	破土深耕机	1	69.4	土肥
24	便携式电脑	3	35.3	土肥, 小麦, 植保
25	种子风选装置	1	39.8	小麦
26	气象观测装置	1	55.4	粮食
27	双金属自动日照计	1	31	粮食
28	犁	1	50	粮食
29	自走式脱粒机	1	75	粮食
30	水田管理机	1	15.3	粮食
31	土壤水分计	2	14.4	土肥, 小麦所
32	水稻病原菌培养器具		32.7	植保
33	电热育苗器	2	24.8	粮食
34	育苗箱	150	合计 6.9	粮食
35	育苗用播种机	1	12.4	粮食
36	育苗用碎土机	1	11	粮食
37	育苗用装土机	1	49	粮食
38	脱芒机	1	6.3	粮食
39	育苗用催芽器	1	10	粮食
40	育苗箱搬运机	1	4.1	粮食

仲利

# 携带器材一览表

单位：万日元

年度	名称	数量	价格	保管场所
93	文字处理机 (word processor)	1台	20.8	组长室
93	个人用电脑	1台	31.8	专家室
93	米麦水分计	1	4.5	粮食
93	米粒粉碎机	2	5.3	专家室
93	糙米机	3	6	粮食
93	封袋机	1	3.6	粮食
93	加热器	1	10.9	粮食
93	pH计	1	10.8	专家室
93	高度计	1	4.5	专家室
93	试验用试管	1	3.7	专家室
93	电传机	1	12.5	土肥
12	实验用玻璃器具		4.0	土肥
94	米粒粉碎机	1	14.7	专家室
94	糙米机	1	10.3	粮食
94	电子天秤	1	12	粮食
94	塑料样品盘		2.1	粮食
94	种子样品盘		1.2	粮食
94	叶绿素计	1	11.4	小麦
94	电子天秤	1	13	专家室
94	米麦水分计	1	4	小麦
94	温湿度计	1	7	小麦
94	土壤硬度计	1	11.2	小麦
94	土壤筛	1套	3.3	小麦
94	天秤	2	1.6	专家室
94	卷尺	3	5	土肥
94	搅拌机	1	3.6	植保
94	小型实验器具		21.8	植保
94	实验用药品		5.1	植保
94	电脑	1台		协调员室

*Handwritten signature*

年度	名 称	数 量	价 格	保管场所
96	米粒白度计	1	29.9	粮食
96	谷粒水分计	1	4.4	粮食
96	吸气器	2	0.9	粮食
96	粘纸		0.8	粮食
96	pH计	1	16.7	植保
96	磁力混合器	1	1.5	植保
96	捕虫网	2	1.6	植保
96	小型实验用器具		2.6	植保
96	小型实验用器具、书等		188.7	专家室、四个研究所
96	电脑	1	32.6	专家室
96	化学分析用小型实验器具		75.8	专家室
96	水稻育种试验用小型器具		29	粮食
96	机械维修管理用计测器工具		41	专家室
96	机械维修管理用维修保养品		13.9	专家室
96	照度计	2	6.6	粮食
96	真空泵	1	6.3	土肥
96	加热搅拌器	1	12.7	土肥
96	灌溉水质分析用化学药品		31.8	土肥
96	软件 (Software)		7.6	粮食
96	水分计	1	16	粮食
96	厚度计	1	11.6	粮食
96	书籍	15册	合计10.3	粮食
96	组装种子库用工具(一套)		20.5	粮食

仲利



附属资料4 负担运营费

一般现地业务费

	年度	金額	备 考
1	1993	155.2 万日元	其他现地研究费65.7万日元
2	1994	331 万日元	
3	1995	350 万日元	
4	1996	450 万日元	
5	1997	350 万日元	

应急支出费

	年度	金額	备考
1	1993	256.4 万日元	整備玻璃网室 (350m <sup>2</sup> )

项目基础整備事业费

	年度	金額	备考
1	1996	1566.5万日元	整備加代促进玻璃温室

附属资料5 派遣调查团

派遣调查团

	调查团名称	担当领域	姓名	派遣时间
1	事前调查团	团长 栽培 协力计划・育种 业务调整 翻译	小林 仁 仲谷 纪男 片山 惠之 千坂 平通 引头 洁	1991. 12. 9-1991. 12. 20
2	长期调查团		井田 明 浜村 邦夫 引头 洁	1992. 7. 21-1992. 8. 8
3	实施协议调查团	团长 研究计画 协力研究 业务调整 翻译	西藤 久三 奈良 正雄 大仓 登美雄 武下 梯治 吉田 琴	1992. 11. 9-1991. 11. 19
4	计划商谈调查团	团长 育种/栽培 土壤肥料/植物保护 技术协力/业务调整	村上 治正 小林 阳 山室 成一 武下 梯治	1993. 10. 18-1993. 10. 30
5	巡回指导调查团	团长・水稻栽培 水稻育种 土壤肥料 植物保护 业务调整 翻译	斋藤 滋 中川 宣兴 金森 哲夫 高屋 茂雄 三岛 英一 高良 さとみ	1995. 9. 18-1995. 9. 23
6	整备加代促进温室实施设计调查团	团长 业务主任 建筑计划・设计 实施设计	三岛 英一 秋原 泰郎 畔上 广司	1996. 3. 18-1996. 3. 27
7	器材维修调查团	业务调整 器材修理・保养 器材修理・保养	林 浩史 米沃 裕策 五十岚 重郎	1996. 3. 27 -1996. 4. 5
8	终期评估调查团	团长・土壤肥料 水稻育种 协力效果 技术协力 翻译	仲谷 纪男 中川 宣兴 田熊 秀行 小峰 贤哉 宫川 美代子	1997. 9. 1 -1997. 9. 12

仲谷



附属资料7 土地、建筑物及附属设施

建筑

建筑设施名称	间数	使用者及使用目的
粮食作物研究所 办公室 计算机室 实验室 分析室 农机具库	2 1 8 1 2栋	水稻育种栽培对等专家管理业务 水稻育种栽培对等专家管理业务 水稻育种栽培对等专家管理业务 水稻育种栽培对等专家管理业务 水稻育种栽培对等专家管理业务
土壤肥料研究所 办公室 实验室	1 8	土壤肥料对等专家管理业务 土壤肥料对等专家试验
小麦作物研究所 办公室 实验室 农机具库	1 2 2栋	小麦栽培对等专家管理业务 小麦栽培对等专家试验 小麦栽培对等专家保管农机具
植物保护研究所 办公室 实验室	1 2	作物保护对等专家管理业务 作物保护对等专家试验
实验中心 办公室 办公室 对等专家室	2 4 2	项目办公室 管理业务 日方专家 研究指导、管理业务 (组长办公室、协调员室) 对等专家集中办公用、会议及其他
车库	3	项目办公室 车辆管理

标准 1间 =15-20m<sup>2</sup>

试验地 (不包括农家试验地)

农科院试验地	粮食作物研究所水稻育种研究用	132ha
农科院试验地	粮食作物研究所水稻栽培研究用	60ha
农科院试验地	植物保护研究所植物保护研究用	36ha
农科院试验地	土壤肥料研究所土壤肥料研究用	3ha

仲

附属资料8

运营费

单位: 万元

	93年度	94年度	95年度	96年度	97年度 预算	合 计
运营费总额 (支出项目内容)	312.04	163.30	78.00	92.00	100.00	745.34
福利	24.14	26.80	29.50	36.00	39.00	165.54
购买设备费	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	90.00
基础设施建设费	250.40	84.00	0	0	0	334.40
项目活动费	19.00	33.50	29.00	35.00	38.00	154.50
维修费	0.50	1.00	1.50	3.00	5.00	11.00

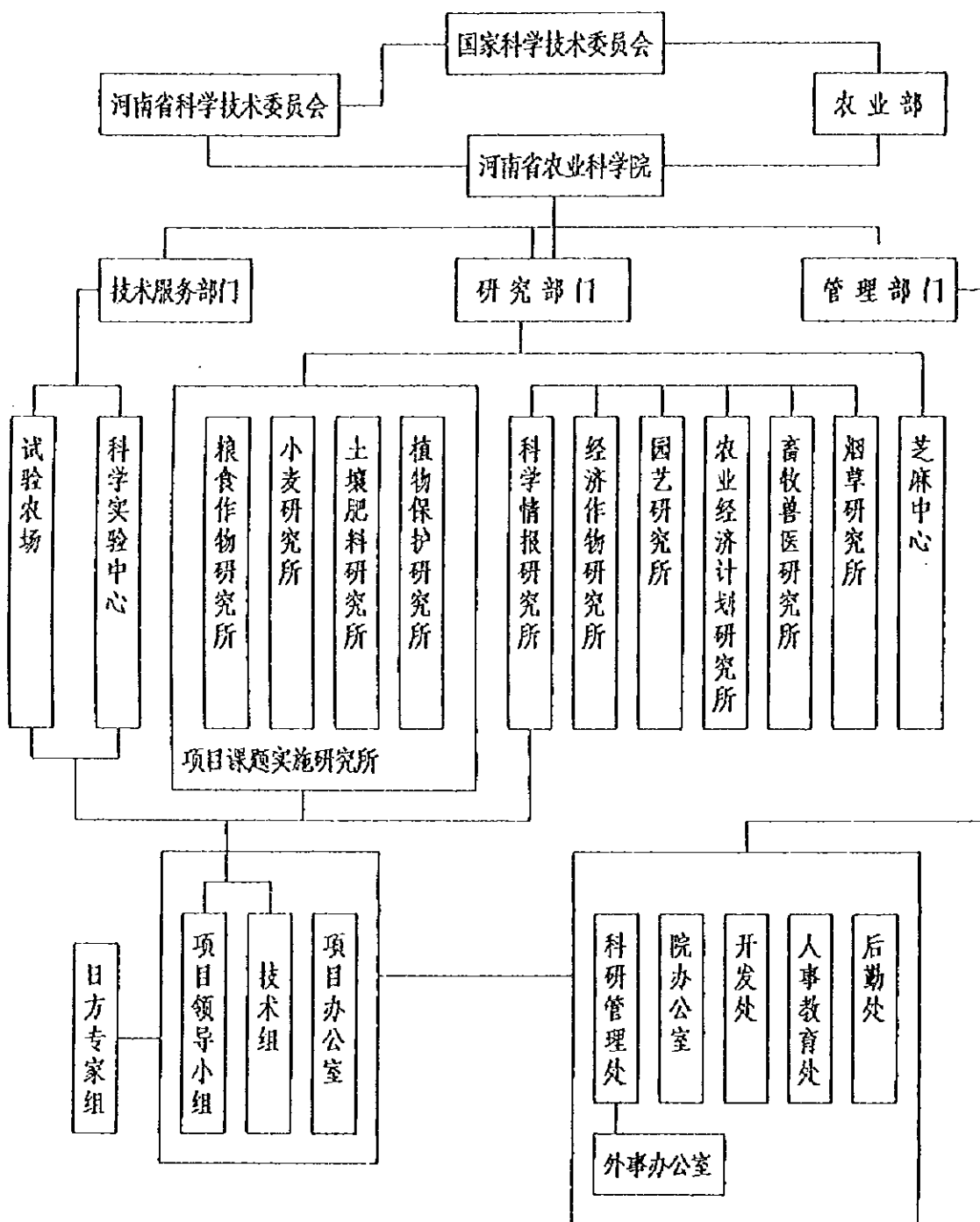
项目活动费

单位: 万元

	93年度	94年度	95年度	96年度	97年度 预算	合 计
项目办公室	10	15.2	13.5	16.1	15.5	70.3
粮食作物研究所	3	7.5	7	7.7	7.5	32.7
土壤肥料研究所	2	3.5	2.5	3.9	4	15.9
小麦研究所	2	3.8	3.3	3.6	3.5	16.2
植物保护研究所	2	3.5	2.7	3.7	3.5	15.4
其他(获嘉县等)	0	0	0	0	4	4
合 计	19	33.5	29	35	38	154.5

仲刚

附资料9 该计划组织图



注: 项目领导小组: 由院长及各有关所长组成  
 项目技术组: 由4个研究所的13名对等专家组成  
 项目办公室: 专管本项目的办公室

仲利

## 暫定實施計畫

1993年10月26日鑒署

研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1. 稻育種栽培	(1) 水稻高產、優質、抗病蟲品種選育						
	① 高產、優質、抗病品種的引進及育種方法的改進						
	② 品質、食味鑑定方法的改進						
	③ 抗病性鑑定方法的改進						
	(2) 水稻高產優質栽培技術						
	① 高產、優質米生產的栽培技術改進						
2. 土壤肥料	② 水稻生育診斷及生育調控技術的改進						
	稻麥兩熟田施肥技術改進及培肥地力						
	① 稻田施肥技術改進						
	② 稻田地力培肥						
	③ 麥田施肥技術改進						
3. 小麥栽培	④ 麥田地力培肥						
	稻茬小麥高產栽培技術						
	① 稻茬小麥高產技術改進						
4. 作物保護	② 稻茬小麥省工栽培技術改進						
	稻、麥病蟲害防治技術						
	① 主要病蟲害發生狀況及發生動態預測方法的改進						
	② 主要病蟲害的防治技術改進						

仲剛

成果發表報告表

1997. 3. 1

1993 : 1994.4.26 1993年度聯合委員會研究組工作匯報提綱記載  
 1994 : 1995.3.23 1994年度聯合委員會研究組工作匯報提綱記載  
 1995 : 1996.3.15 1995年度聯合委員會試驗研究成果概要書記載  
 1996 : 1997.3. 7 1996年度聯合委員會試驗研究成果概要書記載

研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
1. 稻育種栽培	(1) 水稻高產、優質、抗病蟲品種選育 ① 高產、優質、抗病品種的引進及育種方法的改進  ② 品質、食味鑑定方法的改進  ③ 抗病性鑑定方法的改進  (2) 水稻高產優質栽培技術 ① 高產、優質米生產的栽培技術改進          ② 水稻生育診斷及生育調控技術的改進			● 親本圃、選種圃、鑑定圃產量比較圃和高產示範田 ① 雜交配組、② 后代選育、③ 化學誘變處理、④ 離射誘變 ⑤ 水稻新品系鑑定、⑥ 產量比較試驗 ⑦ 新品系生產示範 ① 雜交配組的實施結果 ② 雜交后代的培養選代及選拔 ③ 水稻新品系鑑定試驗 ④ 新品系產量比較試驗 ⑤ 日本引進水稻品種的觀察鑑定試驗 ① 新品種選育后代材料培養選代及選拔 ② 水稻新品系鑑定試驗 ③ 水稻新品系產量比較試驗  ⑥ 品質特性鑑定 (河南省沿黃水稻品種品質特性調查) ⑥ 沿黃稻區水稻品種及新品系品質特性調查評價 1. 品質鑑定 (沒有執行)  ⑦ 水稻白葉枯病的接種鑑定試驗 1. 水稻白葉枯病鑑定及抗病育種 (中止)				
				① 水稻新品種(系)分期播種觀察試驗 ② 中晚粳水稻栽插模式優化技術試驗 ③ 中晚粳水稻施N量及合理理茬技術試驗 ④ 黃淮對水稻生長發育及產量形成效應試驗 ⑤ 麥茬稻中晚粳品種比較試驗 ⑥ 水稻麥茬直播品種比較試驗 ① 麥茬中晚粳水稻施氮技術的建模優化研究 ② 麥茬稻中晚粳品種不同播種期的生育規律 ③ 麥茬移栽稻引種觀察試驗 ④ 水稻麥茬直播品種比較試驗 ① 水稻麥后直播栽培方式試驗 ② 黃河水灌溉對稻根系生長發育和生理特性的影響 ① 鄭稻6號(93-57)栽播密度試驗 ② 鄭稻6號(93-57)的耐肥特性 ③ 引新水稻品種系的基本特性調查 ④ 水稻高產優質栽培技術示範試驗(聯合)				
				③ 水稻生育特性及生育期預測研究 ④ 水稻生育量診斷方法的開發與應用研究				

仲



研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
2. 土壤肥料	稻麦兩熟田施肥技術改進 及培肥地力研究 ① 稻田施肥技術改進							
		① 稻麦輪作制下磷鉀肥合理施用研究 ② 黄河沿岸稻麦兩熟制有機無機肥料定位試驗 ③ 水稻赤枯病防治試驗（土壤肥料的問題在沿黄稻麦輪作田） ④ 水稻氮、磷、鉀元素試驗 ⑤ 水稻氮磷適宜用量試驗 ① 沿黄稻区稻麦輪作制下磷鉀肥合理施用研究 ② 黄河沿岸稻麦兩熟制下肥料定位試驗研究 ③ 沿黄稻区三種土壤上氮、磷、鉀肥效研究 ④ 磷鉀配合对水稻生育影响的研究 ⑤ 借助于土肥措施防治水稻赤枯病 ⑥ 稻麦輪作制下氮磷鉀肥施用方法試驗 ⑦ 不同形態氮肥不同施用方式下肥效高低研究 ⑧ 黄河沿岸稻麦輪作制下土壤肥料方面存在的有關問題 （一水稻赤枯病、小麦条斑病調查一） ① 沿黄稻麦区水稻氮、磷、鉀施用量及施肥方法 ② 兩種水分条件下氮素对水稻生物学性状的動態影响及其利用率 ③ 沿黄稻区主要微量元素施用效果及鉀肥最佳施用技術 ④ 不同形态肥料肥效 ⑤ 沿黄稻区水稻施硅效果 ① 沿黄稻麦区水稻氮、磷、鉀施用量及施肥方法 ② 水稻生長和氮素高效利用的最透土壤適水性解明 ③ 不同氮肥品種与微量元素配施对水稻生育和產的影响 ④ 四種氮肥品種在我省沿黄稻区施用效果 ⑤ 沿黄稻麦田水稻高產施肥技術生產示范						
	② 稻田地力培肥		② 黄河沿岸稻麦兩熟制下肥料定位試驗 ① 沿黄稻麦輪作田稻有機無機肥料定位試驗 ① 沿黄稻麦輪作田稻有機無機肥料定位試驗 ② 黄灌稻区水質狀況及对土壤肥力的貢獻					
	③ 麦田施肥技術改進		① 稻麦輪作制下磷鉀肥周年運籌試驗 ② 黄河沿岸稻麦兩熟制有機無機肥料定位試驗 ① 沿黄稻区稻麦輪作制磷鉀肥合理施用 ② 沿黄稻麦輪作有機無機肥料定位試驗 ① 沿黄稻麦輪作田麦有機無機肥料定位試驗					
④ 麦田地力培肥		① 黄河沿岸稻麦兩熟制有機無機肥料定位試驗 ① 沿黄稻麦輪作有機無機肥料定位試驗 ① 沿黄稻麦輪作田麦有機無機肥料定位試驗						

11/11

研究分野	研究項目	1993	1994	1995	1996	1997	1998
3. 小麦栽培	稻茬小麦高产栽培技術 ① 稻茬小麦高产技術改進						
	② 稻茬小麦省工栽培技術改進						
4. 作物保护	稻、麦病虫害防治技術 ① 主要病虫害發生狀況及發生動態預測方法的改進						
	② 主要病虫害的防治技術						

- ① 稻茬麦的耕作·播種方式比較試驗 (沿黄稻茬麦高产栽培)
- ② 不同耕播方式的追氮時期試驗 (追氮時期在耕播方式中对產量的影响)
- ③ 稻茬小麦新品種篩選試驗
  - ① 稻茬麦的耕作播種方式試驗
  - ② 稻茬麦不同耕作方式的適宜施氮時期試驗
  - ③ 稻茬小麦高產新品種篩選試驗
  - ④ 稻茬麦高产栽培技術示范
    - ① 稻茬小麦的品種篩選
    - ② 稻茬旋耕条播小麦追肥量試驗
    - ③ 稻茬機耕条播小麦播種期試驗
    - ④ 稻茬旋耕条播和機耕条播小麦高产示范

- ① 稻茬麦的耕作·播種方式比較試驗 (沿黄稻茬麦高产栽培)
- ② 不同耕播方式的追氮時期試驗 (追氮時期在耕播方式中对產量的影响)
  - ① 稻茬麦的耕作播種方式試驗
  - ② 稻茬麦不同耕作方式的適宜施氮時期試驗
  - ③ 稻茬小麦撒播播量試驗
  - ④ 田間雜草量对小麦產量的影响試驗
    - ① 稻田撒播小麦追肥量試驗

- ① 栽種密度、施氮水平对水稻病虫害發生的影响
- ② 主要病虫害監測
- ③ 沿黄稻区水稻主要病害發生情況調查
  - ① 耕播方式、品種与小麦紋枯病的關係
  - ② 河南省沿黄稻区水稻白葉枯病的現狀及問題
  - ③ 水稻品種对白葉枯病菌不同致病型的抗性鉴定
    - ① 稻飛虱田間系統監測
    - ② 水稻紋枯病与小麦紋枯病相互關係
      - ① 稻飛虱田間系統監測
      - ② 稻苞虫成虫有效捕獲方法的引進試驗
      - ③ 濕湿度对稻飛虱種群的影响 (中止)
- ④ 紋枯病Basitac、担菌胶oncut防治水稻紋枯病田間藥效
- ⑤ 中生菌素防治水稻白葉枯病試驗
- ⑥ 不同施藥方式 [齊型] 对稻飛虱和稻田天敵的影响
  - ① 水稻白葉病菌的菌系研究
  - ② 灭虫精防治稻飛虱使用技術
  - ③ 中生菌素防治水稻白葉病試驗
  - ④ 水稻品種对白葉枯病菌抗性鉴定
    - ① 河南省沿黄稻区環境保全型水稻病虫害綜合管理体系的探討 (生產示范)

仲

# 1997年度計畫課題 一覽

1997年9月1日

## 水稻育種分野

1. 雜交組合選配計劃
2. 苗頭品種(系)的鑑定示范試驗
3. 集團育種法的探索及利用
4. "鄭稻6號"大面積示范試驗
5. 輻射育種
6. 品質鑑定方法的探索利用
7. 抗病鑑定試驗

## 水稻栽培分野

1. 麥茬稻追肥綜合生育診斷指標探討
2. 麥茬稻生育中期烤田技術研究
3. 水稻麥后澆水撒播品種及技術探討
4. 水稻高產優質栽培技術生產示范

## 土壤肥料分野

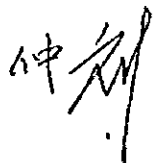
1. 氮肥品種對沿黃輪作制小麥的應用效果比較研究(96~97)
2. 不同投肥結構條件下輪作小麥的根群結構和營養吸收研究(96~97)
3. 沿黃稻麥田有機無機肥料定位研究
4. 三種土壤上水稻的三要素試驗
5. 透水不良稻田深松改土研究
6. 不同氮肥用量對水稻生育的影響
7. 氮肥品種對沿黃輪作制水稻的應用效果比較研究
8. "惠滿豐"生物肥料對水稻的肥效研究
9. 沿黃稻麥輪作制水稻節氮高產高効施肥技術生產示范

## 小麥栽培分野

1. 稻茬機耕機播小麥品種篩選(96~97)
2. 稻茬旋耕條播小麥大面積示范(96~97)
3. 稻茬機耕機播小麥大面積高產示范(96~97)
4. 稻田撒播小麥大面積高產示范(96~97)

## 植物保護分野

1. 稻飛虱田間系統監測
2. 稻苞蟲成蟲有效捕獲方法的引進試驗
3. 水稻白葉枯病菌的菌系研究
4. 河南省沿黃稻區環境保全型水稻病蟲害綜合管理體系的探討











JICA