

中華人民共和國  
湖北省菜種生產技術開發現地実証調査  
計画打合せ調査団報告書

平成14年10月

国際協力事業団

# 序 文

平成8年4月に、我が国の企業が加盟する日中投資促進機構に長江上中流域開発委員会が設置され、長江上中流域における我が国民間企業の投資促進を図るため中華人民共和国側と協議を行っていくことになりました。同委員会農業部会では菜種の品種改良などが有望案件として取り上げられ、日本政府に対しても支援が要請されました。

現在、中華人民共和国は世界一の菜種生産国であると同時に世界一の菜種消費国でもあります。今後も経済発展に伴う食生活の多様化等により菜種油及び家畜用飼料としての絞りの需要は益々拡大すると見込まれています。

一方、我が国は油料作物のほぼ全量を輸入に頼っており、油料作物供給の安定化と輸入先の多角化が重要な課題となっています。したがって、菜種生産や加工に対する本邦企業による投資は、中華人民共和国の食糧供給の安定に大きく寄与し、ひいては世界及び我が国の植物油の安定供給にも貢献するものと考えられます。

しかし、中国産菜種は、心臓病の原因となるエルシン酸及び家畜の甲状腺異常の原因となるグルコシノレートの含有量が高いなど国際基準に達しておらず、本邦民間企業が直ちに投資できる環境にはありません。そこで、民間投資の前段階として、これら2成分の含有量が低いダブルロー品種の開発とその栽培技術の普及に係る協力及び企業経営的なデータの収集を行うことを目的として、本実証調査を実施しています。

平成12年7月の調査開始から2年間に経過したことから、これまでの進捗状況を把握し今後の活動計画を見直すことを目的として、社団法人日本植物油協会専務理事 神村 義則 氏を団長とする計画打合せ調査団を平成14年9月12日から同月18日まで派遣しました。調査団は、中国政府関係者と合同調整委員会を開催し、活動項目ごとの達成度を確認するとともに調査実施上の問題点について協議を行いました。

本報告書は、この調査結果を取りまとめたものであり、今後の本実証調査の円滑な実施に役立つものと考えます。

終わりに本調査へのご協力とご支援を頂いた各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成14年10月

**国際協力事業団**

**理事 鈴木 信 毅**

# 目 次

## 序 文

第1章 調査の概要 .....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1 - 2 調査目的と内容 .....	1
1 - 3 調査団構成 .....	2
1 - 4 調査日程 .....	2
1 - 5 面談者リスト .....	2
第2章 調査結果要約 .....	4
第3章 プロジェクト活動の進捗状況 .....	6
3 - 1 プロジェクトの運営状況 .....	6
3 - 2 各活動項目ごとの進捗状況 .....	8
第4章 今後の活動計画 .....	11
4 - 1 今後の活動の方向性 .....	11
4 - 2 モニタリング及び評価の実施と活動計画の作成 .....	12
第5章 実施上の問題点とその対策 .....	13
付属資料	
1 . 計画打合せ調査に関する協議議事録 .....	19
2 . 計画打合せ調査に関する協議議事録( 中文 ) .....	30
3 . 合同調整委員会資料( 和文 ) .....	42

# 第 1 章 調査の概要

## 1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

1995年5月、日中投資促進機構に属する我が国の有志企業と四川省長との間で長江上中流域開発について意見交換が行われた際に、中華人民共和国(以下、「中国」と記す)内陸部の開発に対する協力が要請された。同年7月には中国国家計画委員会からも、我が国経済界に対して同様の協力要請があった。

このような要請を受けて日中投資促進機構は1996年4月に「長江上中流域開発協力委員会」を設立し、また中国側も同年8月に同委員会を設立して、広範な分野の協力案件の可能性を検討・協議した結果、農業分野においては菜種に関する協力案件が取り上げられた。

中国は世界第1位の菜種生産国であると同時に世界第1位の輸入国でもある。中国では食生活の多様化等により、今後油脂及び動物性蛋白質の需要増加が考えられることから、菜種は油としての用途だけでなく、家畜用飼料として絞り粕を利用する需要も拡大すると見込まれる。また、我が国は油料作物のほぼ全量を輸入に頼っており、油料作物供給の安定化と輸入先の多角化が重要な課題となっている。そのため、菜種生産への協力は、中国における食糧供給の安定に大きく寄与し、ひいては我が国の植物油の安定供給にも貢献するものと考えられる。

しかしながら、中国の菜種の品質は国際基準に達しておらず(心臓病の原因となるエルシン酸及び家畜の甲状腺異常の原因となっているグルコシノレートの値が高い)本邦民間企業が直ちに投資できる環境にはない。そこで、民間投資の前段階として、中国における菜種の主生産地である湖北省において、これら2成分の含有量が低い双低品種(ダブルロー品種)の開発・改良、栽培技術の普及、品質検査体制の整備等に協力することにより、ダブルロー品種の生産体制の整備を図るとともに、生産・流通コスト等の企業経営的なデータを収集することにより、民間企業の投資を促進することを目的として本現地実証調査が開始された。

## 1 - 2 調査目的と内容

調査開始後、約2年間が経過することから、合同調整委員会を開催し以下の事項について中国側と協議・確認する。

- (1) 調査開始後2年間の活動実績と成果
- (2) 今後の活動計画の見直し
- (3) 実施上の問題点とその対策

### 1 - 3 調査団構成

担当分野	氏 名	所 属
総 括	神村 義則	国内推進委員長（社団法人日本植物油協会 専務理事）
協力企画	石崎 吉男	農林水産省総合食料局国際協力計画課 管理係長
菜種育種	星野 次汪	国内推進委員（農業技術研究機構 作物研究所 麦類研究部長）
運営管理	清水 勉	国際協力事業団農林水産開発調査部 農林業投融资課
通 訊	汪 泓	北京杰銳諮詢服務有限公司

### 1 - 4 調査日程

日順	月日	曜	調 査 及 び 行 程	宿泊地
1	9 / 12	木	東京10：35 北京13：15（NH905） JICA事務所打合せ	北京
2	9 / 13	金	国家発展計画委員会表敬訪問 北京16：00 武漢17：50（CZ3138）	武漢
3	9 / 14	土	専門家チームとの打合せ 中国側との打合せ （華中農業大学、湖北省農業庁、中国農業科学院油料作物研究所）	武漢
4	9 / 15	日	中国農業科学院油料作物研究所 試験圃場等見学 専門家チームとの打合せ	武漢
5	9 / 16	月	合同調整委員会 議事録作成・署名	武漢
6	9 / 17	火	武漢13：10 北京15：30（CZ3137）	北京
7	9 / 18	水	大使館報告、JICA事務所報告 北京14：45 成田19：00（NH906） （石崎団員及び清水団員は、山西省アルカリ土壌改良現地実証調査の実施状況確認のため山西省太原に移動し、21日に帰国した）	

### 1 - 5 面談者リスト

国家発展計画委員会 農村経済司 農業処 処長	方 言
国家発展計画委員会 外事司 亜非処 処長	付 冠利
湖北省発展計画委員会 副主任	劉 兆麟
湖北省発展計画委員会 農村経済発展処 副処長	熊 文
湖北省発展計画委員会 農村経済発展処 主任科員	朱 暉
湖北省農業庁 副庁長	王 銀元
湖北省農業庁 計画財政処 処長	楊 林華
湖北省優良菜種普及サービスセンター 主任	伍 昌勝
湖北省優良菜種普及サービスセンター 副主任	郭 子平
湖北省優良菜種普及サービスセンター 副主任	田 新初
湖北省優良菜種普及サービスセンター	陳 愛武
中国農業科学院油料作物研究所 所長	王 漢中

中国農業科学院油料作物研究所	副所長	李 光明
中国農業科学院油料作物研究所	業務処 処長	廖 星
中国農業科学院油料作物研究所	研究員	楊 経沢
中国農業科学院油料作物研究所	副研究員	劉 鳳蘭
華中農業大学	学長	張 端品
華中農業大学	教授	傅 延棟
華中農業大学	教授	吳 江生
華中農業大学	国家菜種武漢改良センター 副主任	梅 方竹
日本大使館	参事官	枝元 真徹
日本大使館	書記官	荻野 憲一
JICA中国事務所	所長	櫻田 幸久
JICA中国事務所	次長	藤谷 浩至
JICA中国事務所	所員	糟谷 良久
現地実証調査専門家	チームリーダー / 栽培	中島 一成
現地実証調査専門家	技術普及	安達 武史
現地実証調査専門家	業務調整	押川 雄孝
専門家事務室	通訳	李 清平
専門家事務室	通訳	李 利紅

## 第2章 調査結果要約

本調査団は、中国側と合同調整委員会を開催し、本実証調査のこれまでの進捗状況を確認するとともに今後の計画について協議を行った。その結果を協議議事録に取りまとめ、神村団長と湖北省発展計画委員会劉兆麟副主任との間で署名を交わした。

- (1) 調査団は、合同調整委員会開催に先立ち中国側各機関を個別に訪問し、日本側の方針説明と意見調整を行った。これに対して国家発展計画委員会農村経済司農業処の方言処長によれば、WTO加盟による貿易環境の変化に対応するため中国政府は菜種の国際商品化を重要視しており、1998年からこれまでに湖北省を中心に1億2,000万元を投入し、油料作物に対する投資のすべてを菜種のダブルロー化に振り向けており、第10次5か年計画期間中は、引き続き菜種に集中して年平均2,000万元規模の投資を継続するとのことであった。一方、湖北省農業庁は、ダブルロー品種の普及を促進するため、2001年に終了した「優良菜種事業」に続き、新たに5か年計画を策定中とのことであった。このように、中央政府も省政府も菜種品種のダブルロー化を重要視していることが確認できた。また、プロジェクトの進捗状況については、湖北省の各カウンターパート機関とも順調に成果をあげてきているとの反応であった。
- (2) 合同調整委員会は2002年9月16日に中国農業科学院油料作物研究所で開催された。中国側から湖北省発展計画委員会劉副主任、湖北省農業庁王副庁長、湖北省優良菜種普及サービスセンター伍主任、中国農業科学院油料作物研究所李副所長、華中農業大学傳教授をはじめとする各機関の代表者が出席した。日本側からは中島リーダーをはじめとする専門家チーム、JICA中国事務所藤谷次長、調査団員が出席した。会議の前半は、中島リーダー及び各カウンターパート機関の代表による進捗状況の発表と質疑応答が行われた。
- (3) 会議の後半は、日本・中国側双方の投入実績の確認、活動項目ごとに進捗状況/今後の課題/達成度を整理した表の確認を行った。また、調査団はプロジェクトのモニタリング及び評価をプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)に基づいて実施することを提案し、中国側は了解した。調査団から、討議の記録(R/D)の内容に沿って準備したPDM案について説明し、中国側からの意見を受けて若干の修正を行い、新たにPDMを作成した。その他、今後のプロジェクト運営について調査団から以下の提案及び申し入れを行い中国側の合意を得た。
  - 1) 活動項目ごとに具体的な作業スケジュール等を明記した活動計画を2002年12月までに作成すること。
  - 2) 関係機関間の調整やプロジェクトのモニタリングを行うため運営委員会を定期的に開催

し、円滑な実施を確保すること。

3) 研修員の早期帰国等が発生しないよう、候補者の選定は慎重に行うこと。

(4) また、調査団は、日本側の予算状況と今後の投入の目安についても説明し、限られた投入のなかで効率的な実施が求められていることについて中国側の理解を得た。中国側からは、各機関の連携を緊密にし、本プロジェクトの目標達成に全力をあげる旨の表明がなされた。

(5) この2年間の実証調査によって、品種開発は国際基準に近いレベルに達していること、ダブルロー品種の普及率が高いこと、種子生産における交雑による品質低下があること、農家の生産現場では交雑及び収穫・乾燥・調製段階における混雑等による品質低下がみられることなどが確認された。

今後の課題としては、ダブルロー品種の開発を継続すること、品質検査体制の整備を図ること、採種圃における優良種子生産を行うこと、高収量・高品質・低コスト栽培技術開発を継続し農民に普及を図ることなどの課題解決策を提言事項として取りまとめることが、本プロジェクトの達成目標であろう。



## 第3章 プロジェクト活動の進捗状況

### 3-1 プロジェクトの運営状況

#### (1) 実施体制

中国側の実施体制については、中央政府と省政府の複数の機関が関与するため、以下のとおり役割を整理した。

- 調整機関 : 中国国家発展計画委員会
- 責任者 : 湖北省発展計画委員会
- 技術責任者 : 中国農業科学院油料作物研究所
- 協力機関 : 湖北省農業庁、華中農業大学

また、中国側はプロジェクトの実務を行う機関として以下の3事務室を設置した。

- ・ 実施管理事務室(湖北省発展計画委員会内)
- ・ 秘書処(湖北省農業庁内)
- ・ 専門家事務処(中国農業科学院油料作物研究所内)

これら3事務室の役割分担については、実施管理事務室がプロジェクトの実施責任者として関係機関の総合調整や中央政府との連絡調整を担当し、秘書処は普及分野など地方活動の調整を主に担当している。専門家事務所には日本人専門家の執務所が置かれており、プロジェクトの日常的な業務は専門家事務所で行われている。各事務室の構成員は、付属資料3「合同調整委員会資料の「中国側の投入実績」」に掲載した。

このような体制のもと、プロジェクトの運営にあたっては日本人専門家と湖北省関係4機関の連絡調整を行う場としてプロジェクト運営委員会が不定期に開催されている。一方、合同調整委員会はプロジェクト全体の主要事項に係る検討や調整を行う場であり、今回が初めての開催となった。

#### (2) 投入

プロジェクト開始以降の日本・中国側双方の投入実績の概要は以下のとおりである。なお投入実績の詳細は、付属資料3「合同調整委員会資料」に掲載した。

##### 1) 専門家派遣

長期専門家の派遣は、R/Dの協力開始日である2000年7月1日から約1か月遅れて8月6日からとなった。R/Dでは、リーダー、栽培、育種、普及、業務調整の5分野が記載されたが、これまでの派遣実績は、リーダー、栽培(リーダーが兼務)、技術普及、業務調整の4分野であり、育種分野の長期専門家は派遣できていない。この点については、我が国の菜種栽培の衰退のため当該分野の人材を確保することが極めて困難であり今後も見込めないこ

とから、今回作成したPDMでは削除した。

短期専門家は、育種分野を中心として、栽培、品質検査、技術普及の各分野で延べ11名を派遣した。2002年8月31日時点の分野ごとの延べ人数実績は下表のとおり。

育種分野	5名(生物学1名、育種1名、品種改良3名)
品質検査	2名
技術普及	1名
普及技術	1名
栽培技術	1名
業務調整	1名(機材現地調達業務)

## 2) 研修員受入れ

カウンターパートのなかから、2001年度及び2002年度に5名ずつ、栽培管理、技術普及、品質検査、品種改良の各分野で研修を実施した。

## 3) 機材調達

これまでに調達した調査用機材は、本邦調達と現地調達とを合わせて概算で約1億4,000万円にのぼる。各機関別の金額比及び主な機材内容は下表のとおり。なお、これら調査用機材は中国政府に供与され、適切な機材管理を図るため1品目ごとにJICAマークを貼付して保管場所と管理者を定めている。

機 関	割合	主な機材内容
中国農業科学院油料作物研究所向け	46%	車両、農業機械、実験用機材、事務用機器
湖北省農業庁向け	29%	車両、事務用機器、収穫・種子調製用機材
華中農業大学向け	19%	すべて実験用機材
湖北省発展計画委員会向け	6%	車両、事務用機器

## 4) 基盤整備

日本側負担で実施した基盤整備は以下のとおりである。

### 試験圃場整備

場 所：中国農業科学院油料作物研究所内

圃場面積：3,750m<sup>2</sup>

整備内容：灌漑排水路、作業道路、調査・試料調製舎、防護フェンス、隔離網支柱

使用目的：品種特性調査等

### 種子調製施設

場 所：荊門市農業科学研究所内

延べ床面積：475.2m<sup>2</sup>(2階建て)

整備内容：実験室の内装、防塵・空調設備

### 5) 定点観測地設置

省内の菜種の重点産地である武穴市、沙洋県、襄陽区、当陽市の4か所に定点観測地を設置し、栽培管理技術の展示・指導、各種調査を実施している。

### 6) 技術普及会の開催

中国側との共催で以下のとおり、現地検討会、技術普及会、セミナーを計5回開催した。

2001年4月28～29日	荊門市	超級交雑菜種検討会
2001年6月28～30日	帰 県	交雑菜種夏季検定会
2001年9月4～5日	武漢市	全省優良菜種普及会議
2002年4月23～24日	荊州市	中国優良菜種発展セミナー
2002年7月26～27日	武漢市	定点観測実績検討会

### 7) 日本国内の活動

日本国内に、本プロジェクトに対する技術的な助言を行うことを目的として委員長以下6名からなる国内推進委員会を設置した。また、本プロジェクトの広報を目的としてニュースレターを2回作成し、関連分野の企業・団体に送付した。

### 8) 中国側の投入

中国側が配置したカウンターパートは合計36名で、各機関別の内訳は以下のとおりである。

湖北省発展計画委員会	: 3名
湖北省農業庁	: 9名
中国農業科学院油料作物研究所	: 9名
華中農業大学	: 15名

中国側は、日本人専門家執務室、試験圃場、定点観測地といった施設・設備を提供しているほか、市内交通費等の運営費を負担しており、これまでに負担した金額は4機関合計でこれまでに10万8,644元(約163万円)である。

## 3 - 2 各活動項目の進捗状況

### (1) 育種分野の成果と今後の課題

世界的には製油原料としての菜種はダブルローが前提である。中国のようにダブルロー化が十分に進んでいない国では、ダブルロー化を一層推進させなければならず、ダブルロー品種の育成に懸命に取り組んでいる。

これまでに、既に湖北省の奨励品種となっている品種の特性試験、多収試験などを行った。また、新品種候補の特性把握にも努め、有望品種の選定に目途が立った。ダブルローの品種育成ではF1品種、固定品種の育成に取り組み、有望な系統が育成されている。低グルコシノ

レート、菌核病抵抗性、雄性不稔に関する遺伝資源を調査し、育種素材開発に利用できる遺伝資源を見つけることができた。実施課題はおおむね順調に推進されている。

今後は、引き続き有望品種・系統の特性調査と各種遺伝資源の探索を継続して行っていく必要がある。また、ダブルロー品種にさらに付加価値をつけるために、ダブルハイ化(高油分、多収)に取り組み、農家の収益向上に直結できる品種の育成をさらに強力に推進することが望まれる。

## (2) 栽培の成果と今後の課題

農家の圃場で栽培されたダブルロー品種が、品種本来の含有量以上にエルシン酸やグルコシノレートを含んでいることが明らかにされたが、その要因解明までいたっておらず、生産現場における継続的な調査が必要である。

また、現行の移植栽培による多収栽培法を確立するために、早植え、健苗、密植などによる単位面積当たり莢数の増加など多収化の可能性を検討中である。さらに、省力化のための直播栽培の展示を行った。直播は発芽苗立ちの安定が重要であり、播種機の検討も含めて、これからの検討が必要な課題である。また、溝切りによる排水対策、高畦栽培による湿害対策などにも取り組んだ。実施課題のなかにはやや取り組みが遅れている課題もあり、次年度以降の一層の取り組みの強化が望まれる。

今後は、安価な小型機器の導入や効率的な施肥方法の確立など、個々の技術を総合化し、その成果の上に立って、多収化を図り、収益性の向上に直結する栽培技術の確立が望まれる。

## (3) 普及の成果と今後の課題

新技術普及のため、農業庁は現地の技術員と連携し指導を行っている。省内4か所に展示圃場(定点観測地)を設置し、模範技術の展示、推奨品種の特性調査、育苗試験、栽植密度試験、品質検査などの調査を行い、現地検討会、技術普及会を開催した。実施課題はおおむね順調に推進されている。

今後は、展示圃場の成果が周辺農家に普及するように、各種勉強会の開催などを積極的に行うことが必要である。

## (4) 採種の成果と今後の課題

ダブルロー品種は非ダブルロー品種と隔離して採種する必要がある。隔離距離が不十分な場合には非ダブルロー品種の花粉との交雑が起こり、品質が低下する。また、F1品種では両親の純度、交配種子の純度も大きな問題となる。品種本来の特性が維持されているか確認するため農家の圃場でサンプリングを行い、迅速測定器でエルシン酸、グルコシノレートを測定し

た。実施課題はおおむね順調に推進されている。

今後は、種子、成熟期、販売の各段階でエルシン酸、グルコシノレートを測定することが望ましく、中国側の品質検査体制や測定機器などの整備を促しつつ、必要な調査を適切に行うことが重要である。

#### (5) 品質検査の成果と今後の課題

短期専門家を派遣し、日本・中国側双方の分析法を詳細に比較検討し、両国間の分析機器や分析法の違いを明確にした。その他に、蛋白質、水分、夾雑物、種子成熟度の測定法などについても調査した。研修員受入れにより、精度の高い分析技術を指導し、検査技術の向上に貢献した。品質検査は検査体制とも密接に絡んでいるため、中国側の事情を見極めながら、当面は品質検査技術の向上に努め、信頼できる分析値を得るようにすることが重要である。実施課題はおおむね順調に推進されている。

今後は、迅速測定器による自主測定による品質改善に取り組み、生産現場での簡易な品質検査マニュアルを作成することが望ましい。これらの成果を総合的に検討し、基本構想に反映させることが重要である。

## 第4章 今後の活動計画

### 4 - 1 今後の活動の方向性

#### (1) 本調査事業の位置づけの再確認

今後の活動の方向性を明確にする前に、本調査の位置づけを再度確認しておくことが重要である。中国側の一部においては菜種のダブルロー化の進展をもって中国産菜種の国際商品化が可能との認識がまだあるように見受けられる。最近、上海における輸入菜種との表面的な価格が均衡したことから、中国産菜種は国際競争力を有しているとして日本への輸出可能性を示唆する発言が行われた。しかし、現実の2つの商品にどのような差異があるのかについて確認はされていない。菜種品種のダブルロー化は、中国産菜種が国際商品となるための初歩的必要条件に過ぎず、十分条件ではありえない。菜種の国際商品化のためには、ダブルローであることを前提に、さらに以下のような過程が必要と考えられる。

- 1) 数量の周年的安定供給。このためには、中国側に周年保管システムが整備されなければならない。
- 2) 国際相場に連動した価格形成。
- 3) 品質(油分、水分、夾雑物、残留農薬等)の均一性と安定性の確保。このためには、大量調製システムが必要となる。
- 4) 契約に基づくデリバリーの遵守(安定した輸出業者の確保)。
- 5) 流通におけるリスク負担。

今回の合同調整委員会において当初事業実施計画が再確認されたことは、このような認識が双方に共有されたものであることと位置づけられる。

#### (2) 今後の方向性

- 1) ダブルロー品種普及の前提となる品種改良(育種)は、華中農業大学と中国農業科学院油料作物研究所の競争のなかで有望品種が育成されてきた。日本から派遣した短期専門家の協力及び研修員受入れの効果も大きいものと評価されている。育種分野については、短期間のプロジェクトでこれ以上の進展をみることは困難であり、当初計画にあった長期専門家の派遣は不要と考えられる。

また、新品種の増殖・普及に関しては、2つの研究機関及び湖北省農業庁において組織体制が構築され、上部構造は一応の完成をみている。しかし、これの効果的稼働については、それぞれの権限意識と商業主義が阻害要因を形成しているように見受けられる。

- 2) 品質分析に関しては、機器の供与と短期専門家の協力により優れた進展をみたとの評価

が行われている。研究機関における分析(品種特性)と定点観測地におけるサンプルにおけるエルシン酸及びグルコシノレート分析結果の相異については、その要因の早急な解析が必要であり、そのための投入の継続が必要とされる。

- 3) 本プロジェクトは、これまでの研究機関及び行政機関への対応から、農家生産段階での新品種の普及及び生産技術の移転をどのようにして効果的に進めるかという最も困難な段階にきている。したがって、今後の投入はこの部門に集約的に実施されることが望まれる。

議事録に別添した「進捗状況と今後の課題」のうち、主なポイントは以下のとおりである。

品種の栽培特性と地域適応性(気候、土壌など)の確認

圃場条件に応じた栽培方法の設定(特に、湿地圃場対策)

省力(直播を含む)、増収、低コスト技術の実証(生産費調査を含む)

旧来品種混入の防止

農家における理解の浸透

- 4) プロジェクトの円滑な推進には、日本から派遣している専門家と中国側カウンターパートの理解の共有と協力体制が不可欠である。上述のように、カウンターパート機関には相互の利害関係が複雑に交錯しているが、これの克服が求められる。

- 5) 本プロジェクトの目標ではないが、今後の中長期課題への足がかりとして、流通の改善、加工(製油)の向上に関し一定の提言を行い得る調査を実施することも有効と考えられる。

#### 4 - 2 モニタリング及び評価の実施と活動計画の作成

2001年12月に閣議決定された「特殊法人等整理合理化計画」においてJICAの独立行政法人化と開発投融資事業の廃止が決定されたことを受けて現地実証調査の予算措置が変わったことなど、本実証調査は今後限られた予算規模で最大のアウトプットを出していくことが求められている。そのためには、最終成果を明確にするとともに効率的に実施していくため適切なモニタリングを行える体制を整えることが必要である。

このため、今回の合同調整委員会において、今後のモニタリング及び評価の実施計画を記載したモニタリング・評価計画書について日本・中国側双方で確認した。

また、本プロジェクトは開始時にPDMを作成していなかったため、今回改めてPDMを作成し議事録に添付した。PDMは、R/Dと暫定実施計画(TSI)で当初規定された目標と活動に沿って作成したが、成果とその指標については、今回新たに定義した。

また、PDMに基づいて活動項目ごとに具体的な作業内容、作業時期、担当者等を明記した活動計画を、日本人専門家と中国側カウンターパートとで協議のうえ、2002年12月までに作成することとした。

## 第5章 実施上の問題点とその対策

### (1) 実施機関

#### 1) 業務体制

本プロジェクトのカウンターパート機関として、中国で唯一の国家レベルの油料作物専門研究機関である中国農業科学院油料作物研究所が主な実施場所となっており、華中農業大学（2001年から教育省傘下）が品種改良等の研究面でサポートし湖北省農業庁が普及等行政面でサポートする体制になっている。しかしながら、新品種の開発に関しては、中国農業科学院油料作物研究所と、華中農業大学とが互いに競争関係にあり、それぞれが独自に品種開発を進めている。

#### 2) 問題点

その弊害の例として、4か所ある定点観測地のうち、中国農業科学院油料作物研究所の指導担当地区の2か所（襄陽県及び当陽県）には迅速測定器が1台ずつ配置されているのに対し、湖北省農業庁の指導担当地区の2か所（沙洋県及び武穴市）には配置されていないなど業務に支障を来している。今後、定点観測地を中心に継続的な品質調査を実施する予定であることから、相互に機材を融通するなど協調した業務の実施が行われる必要がある。

#### 3) 対策

合同調整委員会において、調査団から「業務の重複を避けて協調して業務を遂行して欲しい」旨要請した。中国側からは「協調しながら業務を行っている。品種開発については中国農業科学院油料作物研究所と華中農業大学はそれぞれ独自の任務を負っており、ライバルであると同時に互いに成果を享受する関係でもある」との回答であった。今後の活動にあたっては、中国側の事情に配慮しつつも、運営委員会などを通じて個別の活動ごとに調整を図っていくべきであろう。

### (2) 品質検査体制と価格

#### 1) 検査体制

菜種の品質検査については、正式な検査としては農業部油料品質検査センターが行っているが、末端の検査体制は整備されていない。そのため、国有企業や加工会社または商人が農家から買い上げる際に（従来は国が統一的に買い上げていた）、ダブルロー品種と在来種が混合して買い付けされている。近年の買い上げ価格は、500g当たり1元（約15円）前後である。ダブルロー品種と在来種の価格差は500g当たりわずか0.05～0.1元であり、しかもそのような価格差を付けて買い上げられるダブルロー品種の数量はごく限られている。



## 2) 農家のダブルロー品種栽培

今年の湖北省の定点観測管内の菜種収穫面積は10万6,000haで(湖北省全体の約1割)、ダブルロー品種普及率は100%近くに達しており、湖北省全体についてもダブルロー品種普及率は9割近くに達している。しかしながら、1)で述べたように、ダブルローとそうでないものの価格にほとんど差がないので、農家にとってダブルロー品種を生産しようとするインセンティブがはたらかず、ダブルロー品種の播種面積は拡大しても栽培過程で在来種の菜種やカラシナ類の野菜との交雑が多く発生していると思われる(石田短期専門家報告書及び高橋短期専門家「定点観測地2002年作の菜種品質調査表」参照)。

## 3) 対 策

高品質の菜種を生産するためには農家の意識を高めることが必要であるが、その改善には、まず検査体制の整備が急がなければならない。JICAの供与機材である迅速測定器を用いた測定方法のトレーニングを定点観測地で実施してからは、少しずつではあるが関係者の意識改革につながっている。しかし、迅速測定器でも5万元(約75万円)と中国では高価であり、すべての県・市の農業局レベルで直ちに導入することは難しいと考えられる。迅速測定器は油料作物研究所で開発され、上海の民間工場により製作されたものであるが、今後、大量生産され、より低価格で販売されることが望まれる。

## (3) 1戸当たりの栽培面積

### 1) 平均農地面積

中国農民の農地の所有形態は、国家より長期間貸与されたもので、湖北省では1戸平均5ム(33a)前後で極めて小規模である。菜種は各農家の農地の3分の1(10a程度)で栽培されており、菜種の生産は農家にとって夏期の現金収入の6割を占める重要な作物となっている。

### 2) 問題点

多数の小規模農家の存在は、各農家へ技術普及するにあたって中国側の負担となっており、また、菜種の流通・搾油の面においても均質性に欠き、さらに海外に輸出することとなると、大量の菜種収集についての問題がある。

### 3) 今後の菜種栽培面積

湖北省での1戸当たり菜種の栽培面積は、小麦栽培からの転換により大きく増えることが予想される。中国のWTO加盟により、従来は高い関税に保護されていた小麦が、2002年から関税割当(2002年の小麦割り当ては847万t)内であれば、ほとんど関税がなくなり(割り当てを超えても米国産のデュラム小麦の場合71%(従来は114%))、2002年6月から高品質の北米大陸産の小麦を中心に大量に輸入されることが予想されるためである。湖北省の小麦は

黄河流域と比べて品質や価格の面競争力が劣るので、中国油料作物研究所長は「長江流域では菜種栽培しか残っていない」と考えている。また、湖北省の大豆やトウモロコシも同じような状況にあるが、はっきりした結果がわかるまでには2～3年は待たなければならない。

(参考) 中国のWTO加盟に伴う菜種の譲許(2001年加盟)

	2000年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
菜種油						
割当数量(千t)	数字不明	879	1,019	1,127	1,243	-
関税率(%)	20 (最恵国)	9	9	9	9	9
割当数量を超える 関税率(%)	100 (最恵国)	63.3	63.3	63.3	63.3	-
国家貿易率(%)	42	34	26	18	10	10
菜種子実						
割当数量	数字不明	-	-	-	-	-
関税率(%)	12 (最恵国)	9	9	9	9	9
割当数量を超える 関税率(%)	40 (最恵国)	-	-	-	-	-



## 付 属 資 料

- 1 . 計画打合せ調査に関する協議議事録
- 2 . 計画打合せ調査に関する協議議事録( 中文 )
- 3 . 合同調整委員会資料( 和文 )



1. 計画打合せ調査に関する協議議事録

中国湖北省菜種生産技術開発現地実証調査  
計画打合せ調査に関する協議議事録

国際協力事業団（以下、「JICA」という）が組織し社団法人日本植物油協会 専務理事 神村義則を団長とする計画打合せ調査団（以下、「調査団」という）は、中国湖北省菜種生産技術開発現地実証調査の進捗状況を確認するとともに、今後の活動計画の見直しについて中華人民共和国政府関係者と協議を行うことを目的として、2002年9月12日から中華人民共和国を訪問した。

調査団と中華人民共和国政府関係者は、合同調整委員会において一連の協議を行い、その結果を付属文書に記載した。

本協議議事録は、協議結果をそれぞれの政府に報告することを確認するものであり、等しく正文である日本語及び中国語による各2通を作成した。

2002年9月16日 湖北省武漢市

---

日本国  
国際協力事業団  
計画打合せ調査団団長  
神村義則

神村義則

---

中華人民共和国  
湖北省發展計画委員会  
副主任  
劉兆麟

劉兆麟

## 付属文書

### 1. 日中双方の投入

日中双方の投入実績を取りまとめた資料を確認した。

### 2. 進捗状況と今後の課題

活動項目ごとに進捗状況、達成度、今後の課題を整理し、別添1のとおり表にとりまとめ確認した。

### 3. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の作成

別添2のとおりPDMを作成し、今後のモニタリング及び評価をPDMに基づいて行うことに合意した。なお、討議の記録(R/D)に記載されている日本側投入のうち育種分野の専門家については、長期派遣が極めて困難な状況にあることから、PDMでは短期派遣により対応することに合意した。また、活動項目の2 育種素材の改良と品種の改良(1)育種素材の改良の①及び⑤について、「～遺伝資源の探索及び作出」を「～遺伝資源の探索及び研究」に変更することに合意した。

### 4. 今後取るべき措置

今後のプロジェクトの運営にあたり、以下の措置をとることに合意した。

(1) 「進捗状況と今後の課題」及びPDMに基づいて、活動項目ごとに具体的な作業内容、作業時期、担当者、実施場所、必要な投入、期待される成果などを明記した活動計画を、日本人専門家と中国側カウンターパートが協議のうえ2002年12月までに作成すること。

(2) モニタリング及び終了時評価を別添3の計画書に沿って実施すること。

(3) 2000年6月22日に署名された討議の記録(R/D)に基づいて運営委員会を開催し、プロジェクトの管理、モニタリング、関係機関の調整を行い、プロジェクトを円滑に実施すること。

別添1：進捗状況と今後の課題

別添2：PDM

別添3：モニタリング・評価計画書

神

中国湖北省菜種生産技術開発現地実証調査  
進捗状況と今後の課題

活動計画（研究課題）	実績	今後取り組む課題	進捗状況
1. 品種特性、地域適応性データの収集・分析			
(1) 品種特性に関するデータの収集・分析			
①収集品種の特性調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>湖北省の奨励品種である中油雑1号、中油雑2号、中双4号、中双6号、中双7号、華雑3号、華雑4号、華雑5号、華雑6号の生育特性調査を実施した。(定点観測地4カ所)</li> <li>中油雑2号、93256、96-5の品種特性調査と多収潜在力試験を実施した。(中油所試験圃場)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中油所、華中農大で開発される有望品種・系統の特性調査を継続して実施する。(4カ所の定点観測地、中油所試験圃場、荊門市農業科学研究所)</li> </ul>	B
(2) 主要品種等の地域適応性調査と解析			
①主要品種の地域適応性調査と解析 ②新品種候補系統の地域適応性調査と解析	<ul style="list-style-type: none"> <li>武穴市の奨励品種は華双3号、中双7号、中双6号、沙洋県の奨励品種は華雑4号、華雑5号、華雑6号、当陽市の奨励品種は中油雑1号、華双4号、襄陽県の奨励品種は中油雑1号、中双4号、華雑4号であると認定できる段階であると解析した。(中油所)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>湖北省菜種区域試験とも結びつけ中油所、華中農大で開発される有望品種・系統の地域適応性調査と解析を継続して実施する。</li> <li>直播栽培等省力栽培向き品種の地域適応性調査と解析を行う。</li> </ul>	B
注：A=100%、B=70%、C=50%、D=30%、E=未着手			
2. 育種素材の改良と品種の改良			
(1) 育種素材の改良			
①低グルコシノレート遺伝資源の探索及び研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内現有の菜種資源から低グルコシノレート資源1点、オレイン酸含有70%以上の資源3点の有望素材を採取した。(華中農大)</li> <li>グルコシノレート含量のQTL解析を実施中(華中農大)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低グルコシノレート品種の育成を華中農大で継続実施する。</li> </ul>	B
②菌核病抵抗性遺伝資源の探索及び作出	<ul style="list-style-type: none"> <li>菌核病抵抗性の検定・評価法の確立、抵抗性の遺伝メカニズムの解明、抵抗性素材の創出技術の確立を</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中油所、華中農大で菌核抵抗性の品種の育成を継続実施する。</li> </ul>	B

2/2

4/1



	行った。高耐病性系統(018, 93256, M004等)を育成中。 (中油所) ・菌核病抵抗性のQTL解析を実施中(華中農大)		
③耐湿性遺伝資源の探索	・盆栽試験、本田選抜を通じ遺伝資源を探索中である。 (華中農大)	・遺伝資源を継続探索。(華中農大)	D
④雄性不稔及び回復遺伝資源の探索と作出	・細胞質・核遺伝子型雄性不稔系、部分可稔現象の研究が進んでいる。新しいカラシナ型菜種の雄性不稔素材を発見した。(華中農大) ・有望素材を採取し、優良系統の作出試験を開始した。 (華中農大)	・雄性不稔及び回復遺伝資源を継続探索と作出を行う。 (華中農大)	B
⑤除草剤抵抗性遺伝資源の探索及び研究	・除草剤抵抗性品種の育種を実施中である。(華中農大)	・除草剤抵抗性品種の育成を継続実施する。(華中農大)	C
(2) 品種の改良			
①良質・多収・耐病性F1品種の改良	・中油雑1号、2号、3号、4号(以上中油所)、華雑4号、5号、6号(以上華中農大)を育成した。	・華中農大、中油所で継続して実施する。 ・有望系統98-1(中油所)、L-1-1(華中農大)	B
②良質・多収・耐病性固定品種の改良	・中双4号、5号、6号、7号、8号、9号(以上中油所)、華双3号(華中農大)を育成した。	・華中農大、中油所で継続して実施する。	B
<b>3. 栽培管理技術の改良</b>			
(1) 良質・多収・低コスト栽培法の検討			
①品質低下要因の解明と対策の検討	・品質低下要因について、定点観測地域の現場で現状把握を行った。	・品質低下要因を定点観測地等で解明し、対策を検討する。	C
②多収栽培法の改良	・4カ所の定点観測地で適期早播、健苗、合理的密植、単位面積当たりの総さや数を高めること、科学的施肥、ホウ素肥料の施用、低コストについての「多収保優総合栽培技術」を総括・検討した。	・定点観測地域で奨励品種の多収栽培技術を検討する。 (4箇所定点観測地展示圃場、中油所試験圃場) ・多収・省力化栽培技術の検討を実施する。 ・施肥管理技術の指導 ・小型収穫機・乾燥機利用による菜種収穫乾燥モデルを検討する。(沙洋県)	C
③直播栽培法の検討	・襄陽県の定点観測地で直播栽培の展示を行い、適正播種密度、機械播種の実用化を確認した。	・低平地での直播栽培の検討	C
(2) 湿地での栽培法の検討		・本課題は、新たに江漢平原の低平地(潜江市)に観測地を設置する。	

①排水対策の検討	・荊門市の低湿地で、畝立て、溝切り、暗渠排水による排水対策を実証した。	・農家段階における湿地での栽培法の検討 ・排水路整備と滞留水の迅速排除の徹底	C
②高畦栽培法の検討	・不耕起による過湿防止と排水路の整備清掃を検討した。 ・不耕起（有芯）高畦技術を開発し、多収と省力化を確認した。	・高畦形成機の開発と作業の省力化の検討	B
(3) 採種圃及び生産圃場における交雑防止対策			
①採種圃における交雑防止対策の検討	・採種品種の統一と隔離・団地化生産の指導を行った。	・採種圃における品質検査を実施し、要因の解明を行う。 ・隔離栽培・団地化及び収穫、乾燥、調製と品質検査の検討を行う（農業庁、谷城県） ・採種圃場における品質管理マニュアルを作成する。	B
②生産現場における交雑発生要因の解明と対策	・奨励品種の普及と他のアブラナ科作物との隔離栽培指導を行った。 ・4カ所の定点観測地でエルシン酸、グルコシノレート迅速測定器で現地測定し、生産現場での品質低下要因を検討した。 ・低下の要因は、栽培種子の混雑と他のアブラナ科野菜の栽培が周辺で行われていることであることが判明した。	・定点観測地の展示圃実施農家及び周辺農家で、種子（交雑種を除く）、成熟期、販売時の三回品質検査を実施し、要因の解明を行う。（中油所試験圃場及び4箇所定点観測展示圃場） ・同一品種の集団栽培の検討（農業庁、沙洋県） ・生産圃場における品質管理マニュアルを作成する。	B
(4) 標準及び新技術の普及			
①展示圃場の設置	・農業庁の指導のもとで、武穴市、沙洋県、襄陽区、当陽市の4カ所の菜種生産代表地域に模範圃場を設置し、推奨品種の特性調査、多収穫栽培技術の検討、育苗試験、栽植密度試験の実証調査を実施した。	・4カ所の定点観測地における展示圃場の設置を継続し、多収穫栽培技術、省力化栽培技術等の農民への普及を図る。	B
②技術普及会の開催	・現地検討会、技術普及会、セミナーを5回開催した。 ・開催時期・開催場所・内容 2001/4/28-29 荊門市 超級交雑菜種検討会 2001/6/28-30 秭帰県 交雑菜種夏季検定会 2001/9/4-5 武漢市 全省優良菜種普及会議 2002/4/23-24 荊州市 中国優良菜種発展セミナー 2002/7/26-27 武漢市 定点観測実績検討会	・定点観測地の展示圃等を活用して、年2回以上現地指導会や現地セミナーを開催して、周辺農民への省力・多収・品質安定の意識定着と栽培技術の普及を図る。	B

23

<b>4. 品質検査技術の改良</b>			
<b>(1) 検査技術・検査システムの改良</b>			
①検査技術の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エルシン酸、グルコシノレート、含油量について、日本側と中国側で比較対照実験を実施し、精度を確認し整合した。</li> <li>・タンパク質、水分、夾雑物、種子成熟度の品質基準と検査技術について技術交流した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中油所の品質検査センターにおいて、統一した検査技術の検討を継続して実施する。</li> <li>・日中の検査方法を比較した検査マニュアルを作成する。</li> </ul>	B
②簡易検定器の改良	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中油所で開発した迅速測定器(NYDL-2000)を活用し、精度と信頼性の検討、地域指導者への取り扱い法の研修を行った。</li> <li>・迅速測定器による生産現場での品質の確認方法を指導した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡易検定器のグルコシノレート検査結果表示単位を検討する。</li> <li>・水分測定機能追加を検討する。</li> <li>・生産現場での迅速測定器による品質検査の指導</li> <li>・迅速測定器による自主測定による品質改善への取り組みを行う。</li> <li>・生産現場での迅速測定器を用いた品質検査マニュアルを作成する。</li> </ul>	B
<b>(2) 増殖用種子の品質モニタリングシステムの改良</b>			
①品質検定システムの改良	<ul style="list-style-type: none"> <li>・増殖用種子の純度調査法を指導した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交雑種の純度鑑定法のマニュアル化の検討を行う。(農業庁)</li> <li>・谷(穀)城県で交雑種純度検定システムの検討を行う。(農業庁)</li> </ul>	D
<b>5. 品種・栽培管理技術・品質検査技術の総合的検討</b>			
(1) 地域別適品種・栽培技術の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4カ所の定点観測地の展示圃で、各地域にあった適品種とその栽培技術について検討中である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4カ所の定点観測地域での適品種とその栽培法の基準(栽培マニュアル)を作成し普及を図る。</li> </ul>	D
(2) 総合的品質検査システムの検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定点観測地で実験的に現場品質検査を実施し、総合的検査システムの検討のための課題を整理した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・以下の課題に取り組みながら、総合的品質検査システムの検討を行う。</li> <li>・定点観測地以外でも、サンプリングを行い幅広く現地での測定を実施する。</li> </ul>	D

		<ul style="list-style-type: none"> <li>品質検査システムの確立を検討する。</li> <li>国際基準に対応した中国の検査法の統一に向けて計画を検討する。</li> </ul>	
<b>6. 経営調査及び開発基本構想の策定</b>			
<b>(1) 生産・流通・加工に関する経営データの収集</b>			
①生産費調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>農家経営調査の予備的調査を短期専門家の指導で実施した。</li> <li>4カ所の定点観測地域で各一戸の優良農家の現状把握を行った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4カ所の定点観測地域及び江漢平原の低平地(潜江市)で菜種生産農家の実態(生産費調査含む)及び意向調査を実施し、課題を整理する。</li> </ul>	D
②流通加工費用調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>2箇所の油脂加工企業予備調査を実施した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>流通・加工の現状調査の実施</li> <li>菜種生産費及び流通・加工費用調査の実施。</li> </ul>	D
<b>(2) 将来事業に関する開発基本構想の策定</b>			
①開発基本構想の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>未着手</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>菜種政策の基本方針、菜種技術開発、採種及び供給、農家への技術普及体制等、これまでの調査で明らかになった各段階における問題点の対策を取りまとめ提言する。</li> </ul>	E

予備

2017

PDM (プロジェクト・デザイン・マトリックス)

中国湖北省菜種生産技術開発現地実証調査 作成方法：担当ベースで作成 日本側実施協力機関：農林水産省		協力期間：2000年7月～2005年6月；5年間 対象地域：湖北省 C/P 機関：中国農業科学院油料作物研究所、湖北省農業庁、華中農業大学、湖北省発展計画委員会		作成日：平成14年9月16日			
プロジェクトの要約		指標		指標データの入手手段		外部条件	
上位目標 中国長江上中流域へのダブルロー品種及び栽培技術の普及により、菜種の高品質化及び菜種生産の増大が達成される。		2010年までに中国長江流域の菜種のダブルロー化率が90%になり生産量が増加する。		中国の農業生産統計 ※基準年は2000年		菜種油の国際市況に大きな変動がない。	
プロジェクト目標 中国湖北省における菜種のダブルロー品種化及び栽培技術の改良を促進する。		2005年までに湖北省の菜種のダブルロー化率が95%以上になる。		湖北省菜種生産発展計画書 ※基準年は2000年		中国の菜種生産振興政策に大きな変化がない。	
成果						湖北省の菜種生産振興政策に大きな変化がない。	
1 ダブルロー奨励品種が各市・県・区において選定され農民に普及する。		1-1 2005年までに湖北省の菜種生産地に位置する全ての市・県・区のうち90%以上でダブルロー奨励品種が選定されている。 1-2 2005年までに湖北省におけるダブルロー奨励品種の播種比率が90%以上になる。		1-1 各市・県・区農業局報告書 1-2 各市・県・区農業局報告書			
2 国際基準を満たす新品種が作出され湖北省の奨励品種として認定される。		2 2005年までに固定品種とF1品種のそれぞれにおいて2品種以上(2002年以降)の新品種が認定される。		2 湖北省新品種認定通達			
3 栽培法・交雑防止対策に係る新技術が農民に普及する。		3-1 2005年までに定点観測地が位置する武穴市、沙洋県、襄陽区、当陽市において、菜種栽培農家の80%以上が新しい多収・高品質維持栽培技術を実践する。 3-2 2005年までに全ての採種圃で、種子繁殖制度に基づいた良質種子が生産される。 3-3 2005年までに定点観測地が位置する武穴市、沙洋県、襄陽区、当陽市において、菜種栽培農家の80%以上が新しい高品質保持を実践する。		3-1 から 3-3 試験研究報告書、湖北省農業庁・各市・県の農業局の報告書、実証調査の活動報告書			
4 湖北省における菜種の品質検査技術が、増殖用種子/生産地/国家検査機関の各レベルで改良される。		4-1 2005年までに中油所において日中の検査方法の比較マニュアルが作成される。 4-2 2005年までに生産地における簡易検定機を用いた統一された検査方法による品質検査マニュアルが作成される。		4-1 から 4-3 中油所報告書、湖北省農業庁・各市・県の農業局の報告書、実証調査の活動報告書、各種マニュアル			

7/20

7/20

<p>5 品種・栽培管理技術・品質検査技術を総合した菜種生産技術体系が策定される。</p> <p>6 湖北省における菜種開発基本構想が策定される。</p>	<p>4-3 2005年までに採種圃における増殖用種子の品質検査マニュアルが作成される。</p> <p>5 2005年までに農業庁、中油所、華中農大において、奨励品種の栽培マニュアル、生産圃場における品質検査・管理マニュアルが作成される。</p> <p>6-1 2005年までに生産現場、流通・加工の各段階において、各調査結果の課題を整理した報告書が作成される。</p> <p>6-2 2005年までに湖北省における菜種開発基本計画書が策定される。</p>	<p>5 実証調査の活動報告書、各種マニュアル</p> <p>6 実証調査の活動報告書 菜種開発基本計画書</p>	
<p>活動</p> <p>1 品種特性、地域適応性データの収集・分析</p> <p>(1) 品種特性に関するデータの収集・分析</p> <p>① 収集品種の特性調査</p> <p>(2) 主要品種等の地域適応性調査と解析</p> <p>① 主要品種の地域適応性調査と解析</p> <p>② 新品種候補系統の地域適応性調査と解析</p> <p>2 育種素材の改良と品種の改良</p> <p>(1) 育種素材の改良</p> <p>① 低グルコシノレート遺伝資源の探索及び研究</p> <p>② 菌核病抵抗性遺伝資源の探索及び作出</p> <p>③ 耐湿性遺伝資源の探索</p> <p>④ 雄性不稔及び回復遺伝資源の探索と作出</p> <p>⑤ 除草剤抵抗性遺伝資源の探索及び研究</p> <p>(2) 品種の改良</p> <p>① 良質・多収・耐病性F1品種の改良</p> <p>② 良質・多収・耐病性固定品種の改良</p> <p>3 栽培管理技術の改良</p> <p>(1) 良質・多収・低コスト栽培法の検討</p> <p>① 品質低下要因の解明と対策の検討</p> <p>② 多収栽培法の改良</p> <p>③ 直播栽培法の検討</p> <p>(2) 湿地での栽培法の検討</p> <p>① 排水対策の検討</p> <p>② 高畦栽培法の検討</p> <p>(3) 採種圃及び生産圃場における交雑防止対策</p> <p>① 採種圃における交雑防止対策の検討</p> <p>② 生産現場における交雑発生要因の解明と対策</p>	<p>日本側投入</p> <p>専門家派遣 (180M/M)</p> <p>長期専門家</p> <p>① チームリーダー</p> <p>② 栽培</p> <p>③ 技術普及</p> <p>④ 業務調整</p> <p>短期専門家：育種等、関連分野の短期専門家を必要に応じて派遣する。</p> <p>機材供与</p> <p>プロジェクト実施期間中に必要な機材を予算の範囲以内で調達する。</p> <p>研修員の受入</p> <p>プロジェクト関係者を年間3-4人</p> <p>基盤整備</p> <p>試験圃場、定点観測地の設置</p> <p>運営費</p> <p>セミナー、普及会等の開催費、事務員人件費、光熱費等</p>	<p>中国側投入</p> <p>土地・建物・施設</p> <p>試験圃場、展示圃場等の土地及び建物等</p> <p>機材の保管倉庫</p> <p>日本人専門家事務室、会議室等</p> <p>要員の確保</p> <p>中国側プロジェクト責任者</p> <p>各専門分野協同研究者及び技術者</p> <p>日本が供与した以外の必要機材の購入</p> <p>運営費</p> <p>中国側人件費</p> <p>施設等維持管理費</p> <p>光熱水道費</p> <p>その他中国側プロジェクト運営に必要な経費</p>	<p>中国側のカウンターパートが短期間で交替しない。</p> <p>前提条件</p> <p>中国側の関係機関の間で調整が行われ実施体制が整う。</p>

2/2

<p>(4) 標準及び新技術の普及      ① 展示園場の設置      ② 技術普及会の開催</p> <p>4 品質検査技術の改良      (1) 検査技術・検査システムの改良      ① 検査技術の検討      ② 簡易検定器の改良      (2) 増殖用種子の品質モニタリング・システムの改良      ① 品質検定システムの改良</p> <p>5 品種・栽培管理技術・品質検査技術の総合的検討      (1) 地域別適品種・栽培技術の検討      (2) 総合的品質検査システムの検討</p> <p>6 経営調査及び開発基本構想の策定      (1) 生産・流通・加工に関する経営データの収集      ① 生産費調査      ② 流通加工費用調査      (2) 将来事業に関する開発基本構想の策定      ① 開発基本構想の策定</p>			
---	--	--	--

7/20

7/21

## モニタリング・評価計画書

## I. プロジェクトの計画内容

1. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)  
プロジェクト開始時にPDMが作成されていなかったため、討議の記録 (R/D) を基に作成し、2002年9月の合同調整委員会において協議のうえ確定した(別添)。
2. 活動計画  
2002年9月の合同調整委員会において確認された「進捗状況と今後の課題」及びPDMを基に、日本人専門家と中国側カウンターパートが協議のうえ、活動項目ごとに具体的な作業内容、作業時期、担当者、実施場所、必要な投入、期待される成果などを明記した活動計画を2002年12月までに作成する。

## II. モニタリング・評価実施体制

1. モニタリング実施体制  
Ⅲのモニタリングスケジュールに従い、日本人専門家とカウンターパートは定期的な会議を開催し、事業進捗報告書を作成する。モニタリングに必要な資料は、各活動項目担当の日本人専門家及びカウンターパートが準備または作成する。
2. 評価実施体制  
プロジェクト期間が終了する約半年前に、JICAが派遣する調査団と中国政府関係者とが合同評価チームを構成し、終了時評価を行う。

## III. モニタリング・評価実施スケジュール

実施時期	種類	実施者	報告方法
2002年9月	PDM策定 モニタリング・評価計画策定	合同調整委員会	ミニッツ
2002年12月	活動計画策定	プロジェクトチーム	
2003年3月	モニタリング	プロジェクトチーム	事業進捗報告書
2003年9月	モニタリング	プロジェクトチーム	事業進捗報告書
2004年3月	モニタリング	プロジェクトチーム	事業進捗報告書
2004年9月	モニタリング	プロジェクトチーム	事業進捗報告書
2005年1月	終了時評価	合同評価チーム	評価報告書
2005年6月	協力終了予定		

## IV. モニタリング・評価項目

1. モニタリング項目  
PDM及び活動計画に基づきモニタリングをする。
2. 評価項目  
評価5項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)により評価する。

