

# 中国農業技術普及システム強化計画 運営指導調査団(計画打合せ)報告書

平成 12 年 3 月

国際協力事業団

## 序 文

国際協力事業団は、中華人民共和国関係機関との討議議事録(R / D)等に基づき、中国農業技術普及システム強化計画に関する技術協力を平成11年3月1日から開始し、今般、平成12年2月16日から2月26日まで(社)大日本農会常務理事 杉本忠利氏を団長とする運営指導調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、本プロジェクトの本格的展開にあたり、詳細年次計画を検討し、円滑な運営を行うため、中華人民共和国政府関係者と協議及び現地調査を行いました。

本報告書は、同調査団による協議結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの運営にあたり活用されることを願うものです。

最後に、この調査にご協力とご支援をいただいた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成12年3月

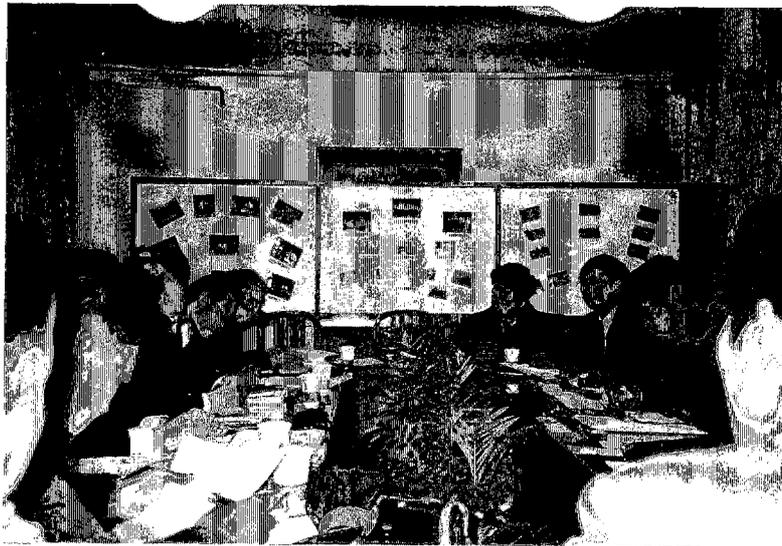
国際協力事業団

農業開発協力部

部長 鮫島信行



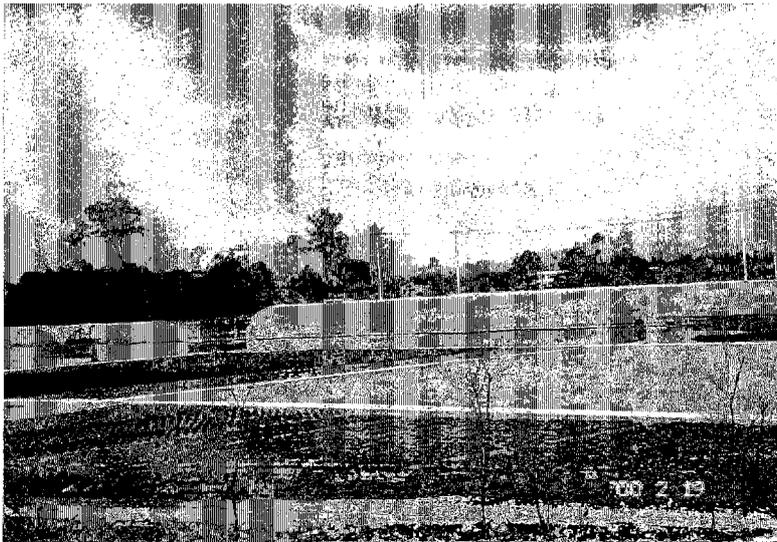
全国農業技術普及サービスセンターにて協議



四川省農業技術普及サービスセンターにて協議



成都市第二農業科学研究所において水田作試験  
圃場の見学



成都市第一農業科学研究所内の畑作実証試験圃場



自貢市農業技術普及センターにて協議



自貢市における水田作実証試験圃場予定地



自貢市自廟鎮政府及び普及所関係者とのミー  
ティング

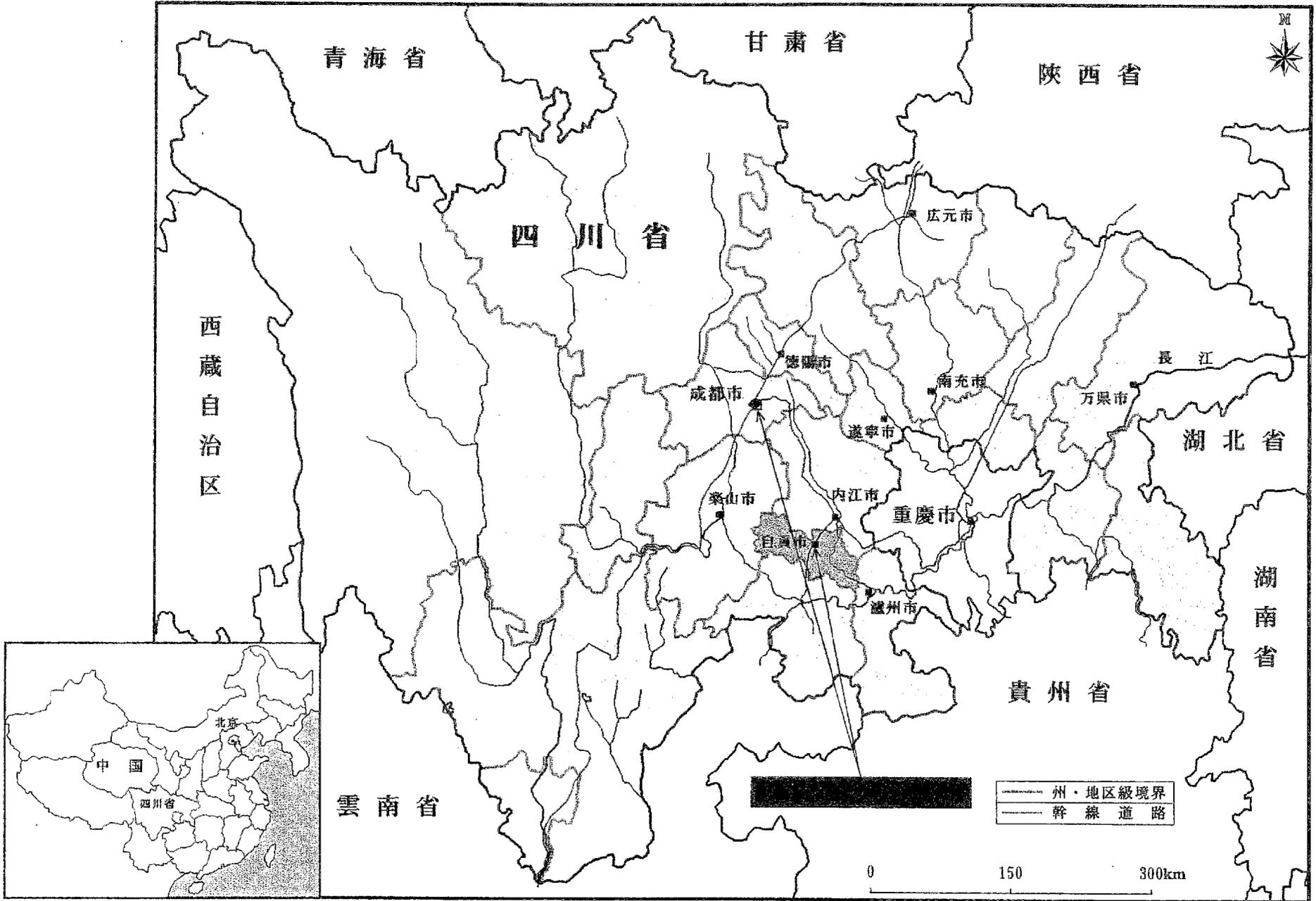


自貢市自廟鎮



ミニッツの署名

四川省のプロジェクトサイト位置図



# 目 次

序 文  
写 真  
地 図

1 .運営指導調査団の派遣	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	2
1 - 3 調査日程	3
1 - 4 主要面談者	3
2 .要 約	5
3 .プロジェクト活動の進捗状況と詳細活動計画	7
3 - 1 営農実態調査・分析評価に基づく農業技術普及計画の作成	7
3 - 2 農業技術普及方法の強化	9
3 - 3 農業技術普及員等への研修の充実強化	13
3 - 4 農業技術情報処理方法の改善	14
3 - 5 投入状況	16
4 .運営管理に係る今後の取り組み	18
4 - 1 農業普及に係る上位計画	18
4 - 2 省レベルの行政改革	18
4 - 3 供与機材の引き取り	19
4 - 4 通訳の確保	19
5 .提 言	20
付属資料	
資料1 協議覚書(和文)	23
資料2 協議覚書(中文)	40
資料3 PDM 指標の根拠	62

資料 4	中国国務院 2000 年の農業及び農村工作の実施に関する意見(抄訳).....	68
資料 5	雑誌「中国農業技術普及」(表紙・目次).....	72
資料 6	四川省農業庁組織図.....	74
資料 7	プロジェクト進捗状況(四川省農業技術普及サービスセンター).....	75
資料 8	プロジェクト進捗状況(自貢市農業技術普及センター).....	80
資料 9	営農実態調査概要報告書.....	86

# 1. 運営指導調査団の派遣

## 1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

### (1) 経緯

中国では急激な人口増加に伴い、食糧需要も急増傾向にある。そのため、1993年には農業法、農業技術普及法を制定し、全国の農業技術普及組織の機構改革や新たな農業技術普及システムの構築、普及活動強化を通じ農業生産の向上を図ろうと努めているが、まだ完全に機能していない状況である。一方、1996年から開始された第9次5か年計画では、食糧を含む農業生産の拡大による農村経済の持続的発展と農民の所得向上を図ることを目的に、農業科学技術の農業生産への寄与率を現在の30%台から2000年には50%に引き上げることを政策目標に掲げている。

かかる状況下、中国政府は我が国に、農業技術普及上の課題を改善し、普及活動の強化を図ることで、農業科学技術の成果と実用技術を農業生産に応用し、農業の発展を図るため、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これに対して国際協力事業団は、1996年11月に事前調査団を派遣して要請内容及びプロジェクト実施の可能性を確認し、さらに1997年8月から9月及び1998年3月の2回にわたって長期調査員を派遣してプロジェクト協力の基本計画案等を日中合同で作成した。これらを踏まえ、1998年11月に実施協議調査団を派遣して討議議事録(Record of Discussions : R / D)の署名を取り交わし、下記の枠組みによるプロジェクト方式技術協力が1999年3月から5年間の予定で開始された。

#### 1) 上位目標

全国の農業技術普及システムの強化を通じ、農業科学技術の農民への普及が促進される。

#### 2) プロジェクト目標

四川省において、農業技術普及員及び農民技術員の普及指導能力の向上を図るとともに、農業技術の農家への導入定着に至る実効性のある普及システムを構築する。

#### 3) 成果

- a. 技術課題に対応した普及計画が策定される
- b. 実証試験・展示に基づく普及活動が実施される
- c. 農業技術普及員等の指導能力が向上する
- d. 有効な農業技術情報が利用される

#### 4) 活動

- a. 営農実態の調査・分析評価に基づく農業技術普及計画の作成

- b. 農業技術普及方法の強化
- c. 農業技術普及員等への研修の充実強化
- d. 農業技術情報処理方法の改善

(2) 目的

今般はプロジェクト開始後11か月あまりが経過したので、次の4点を目的として、運営指導調査団が派遣された。

- 1) 活動の進捗状況を把握する。
- 2) 詳細暫定実施計画、年次活動計画(PO)、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)、モニタリング・評価計画書を作成する。
- 3) 中国側実施体制の変化等について確認し、今後の対応策について中国側関係者と協議する。
- 4) 上記調査・協議結果を協議覚書(ミニッツ)にまとめて署名を取り交わし、帰国後に日本関係機関に報告する。

1-2 調査団の構成

氏名	担当分野	所属
杉本 忠利	総括	社団法人大日本農会常務理事
國松 盛一	副総括／畑作普及	農林水産省農産園芸局普及教育課課長補佐
山田 良雄	水田作普及	神奈川県環境農政部農業振興課技幹
大西 睦美	技術協力	JICA 農業開発協力部特別嘱託

### 1-3 調査日程

2000年2月16日(水)～2月26日(土) (11日間)

日順	月 日	調査内容	宿泊
1	2/16 (水)	移動 JL781 (成田 10:40→北京 13:40) JICA 事務所打合せ 日本大使館表敬	北京
2	2/17 (木)	全国農業技術普及サービスセンターにて協議 (農業部同席) 移動 SZ4104 (北京 16:30→成都 18:50)	成都
3	2/18 (金)	四川省農業技術普及サービスセンターにて協議	〃
4	2/19 (土)	成都市郊外実証試験圃場視察 団長: JL781、SZ4104 (成田 10:40→13:40 北京 16:30→成都 18:50)	〃
5	2/20 (日)	移動 (成都→自貢)	自貢
6	2/21 (月)	自貢市農業技術普及センターにて協議 市農業学校、市農業科学研究所、実証試験圃場視察	〃
7	2/22 (火)	営農実態調査結果確認 (自貢市白廟鎮) 移動 (自貢→成都)	成都
8	2/23 (水)	四川省農業技術普及サービスセンターにて協議	〃
9	2/24 (木)	四川省農業技術普及サービスセンターにて協議覚書(ミニッツ) 協議 移動 SZ4105 (成都 16:40→北京 18:45)	北京
10	2/25 (金)	全国農業技術普及サービスセンターにてミニッツ最終協議 ミニッツ署名・交換 JICA 事務所報告	〃
11	2/26 (土)	移動 JL782 (北京 15:00→成田 19:10)	

### 1-4 主要面談者

所属・職位	氏名	備考
農業部国際合作司副司長	李正東	協議覚書(ミニッツ)署名者
〃 亜非处处長	王維琴	2/17 全国センター協議
〃 通訳	洪志傑	2/17、2/25 全国センター協議
全国農業技術普及サービスセンター主任	陳萌山	2/25 全国センター協議
〃 副主任	許維開	2/17、2/25 全国センター協議
〃 体系管理綜合处处長	李立秋	〃
〃 外経外事处处長	聶 闖	〃
〃 副处处長	楊普雲	2/17 全国センター協議(四川省同行)
四川省農業庁庁長	文正経	ミニッツ署名者
〃 副庁長	吳忠厚	2/25 全国センター協議
〃 副庁長	趙学謙	2/18、23、24 省センター協議
〃 国際合作處處長	曾祥貴	〃
四川省農業技術普及サービスセンター・カウンターパート(C/P) 長	趙世勇	〃 (自貢、北京市同行)
〃 弁公室主任	劉汝之	〃
〃 水田作 C/P	熊遠俸	〃

四川省農業技術普及サービスセンター	水田作 C/P	楊文貴	2 / 18、23、24 省センター協議
〃	畑作 C/P	康厚生	〃
〃	〃	楊元明	〃 (自貢市同行)
〃	専門家秘書	李明	〃
〃	通訳	葉少平	〃 (自貢市同行)
〃	通関担当	李可久	〃
成都市第二農業科学研究所副所長		莫鑑国	2 / 19 試験圃場視察
〃	〃	韓慶新	〃
〃	試験場長	高思長	〃
成都市第一農業科学研究所所長		何 礼	〃
〃	副所長	屈小紅	〃
〃	試験場長	吳勇勝	〃
〃	主任	劉雲福	〃
自貢市農業局局长		李清沐	2 / 21 自貢市センター協議
〃 副局长		譚遠明	〃
自貢市農業技術普及センター主任		倪躍松	〃
〃	事務室主任	趙小康	〃
〃	プロジェクト事務室副主任	鄧 明	〃
〃	農技普及站站長	王玉光	〃
〃	農芸師	張世元	〃
〃	植保站站長	劉俊良	〃
〃	經濟作物站副站長	鍾智才	〃
自貢市農業学校校長		周孟常	2 / 21 農業学校視察
〃 副校長		胡 亮	〃 (自貢市センター協議)
〃 〃		張琴先	〃
〃 副書記		范学銀	〃
自貢市農業科学研究所副所長		凌澤良	2 / 21 試験圃場視察 (自貢市センター協議)
〃	高級研究員	王洪波	〃 ( 〃 )
〃	高級農芸師	郭遍根	〃 ( 〃 )
〃	農芸師	王 開	〃 ( 〃 )
自貢市成佳区公所区委書記		曹祖正	2 / 22 白廟鎮農村視察
〃 副区長		赤金林	〃
自貢市榮県白廟鎮政府鎮党委書記		賴文華	〃
〃	鎮農業技術站站長	吳洋彬	〃
〃	鎮農業經濟站站長	劉開源	〃
〃	企業弁主任	代菊芬	〃
〃	農業技術員	鐘 科	〃
〃	〃	黄永剛	〃
〃	農民	黄成金	〃
〃	〃	鍾金友	〃
自貢市人民政府副市長		程一爽	
在中国日本国大使館一等書記官		北林英一郎	
JICA 中国事務所副所長		神谷克彦	
〃 担当所員		井形洋二郎	
中国農業技術普及システム強化計画			
日本人専門家チーフ・アドバイザー		山梨 實	
〃 (業務調整)		木田 洋	
〃 (畑作)		倉見淑彦	
〃 (水田作)		安達武史	

## 2.要 約

本調査団は、2000年2月16日から同26日までの日程で中華人民共和国を訪問し、「中国農業技術普及システム強化計画」に係る調査・協議を行った。調査団はプロジェクト活動の進捗状況を把握するとともに、詳細暫定実施計画、年次活動計画(PO)、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)、モニタリング・評価計画書を作成し、さらに、プロジェクト活動を円滑に行うために必要な助言、提案等を行った。これらの調査・協議事項は協議覚書(付属資料1及び2)に取りまとめ、中国側と署名を取り交わした。

調査結果の主な内容は、以下のとおりである。

### (1)プロジェクト活動の進捗状況と詳細活動計画

#### 1) 営農実態の調査・分析評価に基づく農業技術普及計画の作成

短期専門家の協力を得て、営農実態調査を四川省自貢市で行い、営農形態の異なる3郷鎮474戸の聞き取り調査結果をパソコンで集計・分析して調査報告書を作成、高い評価を得た。この調査結果は普及計画に反映されることになっており、活動計画に営農実態調査マニュアル作成が追加された。調査はカウンターパート(C/P)が中心になって行い、調査並びに集計・分析手法を習得することにもなった。

#### 2) 農業技術普及方法の強化

- a. 水田作：成都市第二農業科学研究所で畑苗代の実証試験が行われて成果を上げた。次年度課題は不耕起栽培。自貢市農業科学研究所で行う実証試験計画は、試験圃場移転のためできなかった。今後の課題は、営農実態に即した普及計画と連動する実証試験・展示計画である。それについては、市場経済化や農業の将来展望に配慮するよう、関係各機関と共通認識をもつべきで、都市近郊農業地帯における土地利用の展望や、環境保全型技術への取り組みも検討する必要がある。
- b. 畑作：成都市第一農業科学研究所が郊外へ移転中だが、移転先に実験圃場を設置して、キュウリに係る2件の試験研究を行った。その成果は、水田作と合同の試験結果検討会で、C/Pにより報告された。

#### 3) 農業技術普及員等への研修の充実強化

この分野では普及活動基礎研修、新技術普及課題の研修、普及指導教材作成法の研修を実施する。長期専門家と四川省農業庁及び自貢市農業局のC/Pは学習会を開いて、専門家から指導を受けた成果をC/Pがいかに農業技術普及員に技術移転するかが重要、との認識の共通化を図った。

#### 4) 農業技術情報処理方法の改善

本活動は2年目から実施の予定だったが、合同調整委員会で3年目から実施することとされ、詳細暫定実施計画で確認した。中国側の一部から、ハード機器の供与を望む声があったが、調査団は情報関係ハード施設の供与は考えていないこと、限られた期間内に可能な普及情報処理方法改善への助言・指導を行いたい旨を表明し、中国側の了承を得た。

### (2) 運営管理に係る今後の取り組み

#### 1) 農業普及に係る上位計画

2000年1月、「中国国務院2000年の農業及び農村工作の実施に関する意見」が出され、新たな農業の基本方針と位置づけられた。普及事業はこのなかでも重視され、普及の組織・人員の素質向上が課題とされている。この展開を踏まえて、本プロジェクトへの期待が高まっているが、普及関係の組織体制、行政改革の影響、予算の裏付け等の具体的な確認はできなかった。

#### 2) 省レベルの行政改革

四川省農業庁は調査団に、2000年3月から6月までに省レベルの政府公務員を半減する計画が進行中であると説明した。しかし、四川省関係のC/P20名のうち政府公務員は4名のみ、残る16名は農業技術普及事業により雇用された事業団職員なので、直接行政改革の対象にはならないとのことである。これに対し調査団は、本プロジェクト成功のためにはC/Pの確保が不可欠であることを改めて申し入れ、ミニッツにも記載した。

#### 3) 通訳の確保

通訳の能力は向上しつつあるが、自貢市農業技術普及センターの活動は第2年度から本格化するし、第3年度から全国農業技術普及サービスセンターで農業技術情報処理方法改善の活動が始まるので、短期専門家のための通訳も必要になる。このため調査団は通訳の重要性を訴え、善処を申し入れた。

### (3) 提 言

営農実態調査は高く評価されたが、この関連で、農業者が要望する畜産、果樹の短期専門家を派遣できれば、現地の営農実態から見て効果的なアドバイスができよう。

自貢市では土地利用率が極めて高く、新技術、特に新品種の導入に対する並々ならぬ期待が感じられた。しかし、成都市周辺の農業は、観光農業をめざす者や兼業化で粗放農業を行う者があるなど、自貢市とは様相を異にしている。プロジェクトはこの地域の実証試験候補として「水稲不耕起栽培」などの省力技術をあげているが、実証、展示課題の選定には十分な検討が必要である。

### 3. プロジェクト活動の進捗状況と詳細活動計画

#### 3 - 1 営農実態調査・分析評価に基づく農業技術普及計画の作成

##### (1) 進捗状況

本プロジェクト年次活動計画に沿って、1999年7月13日から8月2日までの20日間を中心に、短期専門家(神奈川県小島金吾氏)により、営農実態調査の実施並びに集計方法について検討し、7月21日に自貢市栄県白廟鎮で予備調査を行い、調査項目や調査方法について見直しを行った。これを受けて調査実施研修会を開催し、調査には全カウンターパートがあたることとし、調査の目的と調査方法について徹底が図られた。

実際の調査については、9月14日から15日の2日間、自貢市栄県白廟鎮(200戸)と富順県李子鋪郷(223戸)で実施された。また、追加調査が9月13日から17日の5日間、野菜作中心地帯である栄県龍潭鎮(51戸)について、カウンターパートを中心に実施された。この結果、調査戸数は、合計474戸となった。調査実施後、カウンターパートにより、随時調査票のチェックと集計がなされた。

営農実態調査の分析については、1999年11月1日から20日までの20日間を中心に、短期専門家(神奈川県小島氏)の協力を受け実施され、最終的には、調査報告書が作成された。評価については、普及計画の作成と併せて実施する予定となっている。

調査結果報告書に基づき、全国農業技術普及サービスセンター、農業部、在中国日本国大使館、JICA中国事務所に説明が行われた。また、調査農家に対して、自貢市から説明がなされた。

また、営農実態調査の手法を広報するために、調査の企画段階から、調査の実施、集計・分析、結果の報告まで一連の経過についてビデオ撮影が行われ、検討用の編集が完成されていた。今後は、ビデオを見て調査の目的や手法が分かるように改良を行う予定となっている。なお、今回の運営調査についてもビデオ撮影され、本プロジェクトの広報として活用が計画されている。

営農実態調査については、今後普及計画を作成するにあたって、従来の農業政策に沿った普及活動だけでなく、営農上の問題と課題を整理し、課題を解決するための普及計画を考慮・策定する目的で実施された。

中国では農家の営農実態に係る調査が行われたことがないため、農業経営の実態と意向の把握の両面について調査が行われた。このため、調査項目は、経営労力、面積、土地利用等の経営基盤的な事項から、情報収集、生産技術、流通販売等のソフト的な項目まで多岐にわたった。

調査様式については、パソコンを活用した集計を行うことと、予備調査の実施を踏まえて調査員による聞き取り調査を考慮し、見やすい様式が採用された。集計ソフトは、カウンターパート自らが入力・分析することを考慮して、特殊な集計ソフトは使用せず、汎用的な集計ソフト(エクセル)を活用していた。

調査方法については、調査精度を上げるためと、読み書きができない場合を考慮し、調査員が個々の農家に出向いて、聞き取りする方法がとられた。調査は四川省と自貢市のカウンターパートが自ら行い、中国語による記入事例を作成して実施された。調査集計については、調査員自ら調査結果をチェックし、パソコンに調査数値の入力を行い、集計・分析が実施された。こうした調査方法、スケジュール、チーム編成等については、カウンターパート自らの発案と内部検討により実施され、カウンターパートの自主性の促進が認められた。

このような状況から、四川省並びに自貢市のカウンターパートは、営農実態調査手法と調査結果の集計・分析手法について、技術を習得できたものと思われる。

## (2) 詳細活動項目と内容

営農実態調査の実施とその結果の分析評価については、進捗状況で述べたとおり終了した。評価については、短期専門家の協力を得て実施し、問題点と課題を整理し、普及計画の作成に反映をさせる計画を確認した。なお、カウンターパートの意向を受け、営農実態調査のマニュアルを2000年に作成することを、新たに活動計画に明記し、指標として調査マニュアルを追加した。マニュアルの作成については、長期専門家の指導に基づき、カウンターパートが作成する計画となっている。

普及計画の作成と普及活動の実施については、2000年3月に派遣される短期専門家の協力により、営農実態調査結果を受けた普及計画の作成手法の習得を行う計画の準備が進められていた。その他については、当初計画どおり5か所の重点地区で普及計画を策定する計画であることを、カウンターパートから確認をした。

## (3) 今後の課題、留意事項

カウンターパートの資質と意欲が高く、当初予測していた以上の成果をあげていたが、行政改革や公務員の削減計画が本プロジェクト計画に影響を及ぼさないことと、カウンターパートの継続が最も必要な条件と思われる。今後、重点地区での普及計画の作成計画推進において、カウンターパートによる普及員の指導がポイントとなる。

営農実態調査結果から明らかになった農家の意向を、どのように普及計画に位置づけ、計画的な普及活動を展開するか、また農家の要望の高い農業技術について、具体的な実証試験や展示圃の設置、さらには普及員の資質の向上を図ることが今後の課題である。特に、要望

が高かった経済性の高い野菜栽培技術、果樹栽培技術、病虫害防除技術、養豚技術については、短期専門家の派遣を含め、その対応方法が早急に解決を要する課題である。

また、営農実態調査方法について、調査マニュアルの作成と、ビデオによる広報が進められており、各普及サービスセンターで同様な調査を実施する波及効果が期待できる。このような取り組みにより、普及員個々の意識の改革が促進されるものと思われる。

ただし、普及活動の現状は、国や省の農業政策を農家に徹底するシステムとなっているため、農家のニーズに基づく課題と、農業政策に基づく課題との調和をどのように図るかが、今後の大きな課題と言える。また、養豚の支援については、省以下の段階であって農業庁の管轄ではないため、関係機関の調整に留意する必要があるものと思われる。

### 3 - 2 農業技術普及方法の強化

#### (1) 水田作

##### 1) 進捗状況

本プロジェクトの年次計画に沿って、成都市における実証試験圃が成都市温江県にある成都市第二農業科学研究所に設置され、1999年は、水稻の畑苗代と水苗代との比較試験が実施された。2000年は、水稻の不耕起栽培を実施する計画のため、現在麦の不耕起栽培の試験が実施中であった。展示圃については、現地の確認はできなかったが、温江県天府郷で実施された。2000年については当初計画どおり、実証試験を水稻の不耕起栽培、展示圃は畑苗代について実施する計画であった。

自貢市における実証試験は、2000年から自貢市農業科学研究所において実施する計画となっている。なお、当研究所の水田試験圃場は移転中で、2000年の作付けから試験を行えるよう、造成中であった。また、自貢市における展示圃についても、同様に2000年から実施する計画で、現地の確認はできなかったが、予定地もほぼ決まっていた。

成都市における水田作の実証試験の内容については、担当するカウンターパートや、圃場を管理し調査に協力する第二農業科学研究所の意向を受けて、畑苗代と水苗代との比較を行い、畑苗代の有利性について実証できていた。1999年は天候が不順であり、他の要因の影響も考えられるが、次の4点について実証成果が認められた。 健苗が得られた(苗の乾物重が増加し、活着率が向上した) 約4%増収した(有効茎歩合並びに登熟歩合が約2%向上、千粒重が若干重くなった) 経済性が向上した(苗代面積が約20%、播種量が約80%削減できた) 菜種作と水稻作との作付競合が回避できた(育苗に水田を使用しない)。研究所を訪れる周辺の農業者が多く、また実証圃が研究所入口前に設置され、展示看板もあって、農業者が直接見ることによる波及効果が高いものと思われる。また、展示圃においてもほぼ同様な成果が得られていた。なお、2000年については、経済性作物である野菜の作付けの増

加とその栽培管理作業の労力を供給するため、省力化技術である不耕紀栽培を行う計画であった。研究所職員の資質は、苗や生育・収量調査等、基本的な調査技術について未熟な点が見られた。なお、実証試験の取り組みについては、研究所職員によるところが多く、カウンターパートの取り組みがやや不足しているように思われた。

自貢市においては、普及計画と同様、営農実態調査結果を受けて、これからの取り組み課題を決定する計画となっている。現在のところ、成都市における実証試験の成果を受け、実証試験並びに展示圃共に、畑苗代に関する試験に取り組む準備を進めている状況であった。

## 2) 詳細活動項目と内容

農業技術普及方法の強化における水田作実証試験及び展示圃の設置については、計画どおり実施されていた。今後の計画については、2000年に派遣される短期専門家の協力を得て、営農実態調査結果を受けた普及計画の作成と連動させる実証試験及び展示圃について検討する計画であることを確認した。実証試験課題の内容については、今後想定される課題を中心に取り上げることとなっている。展示圃については、実証試験で実証された技術を普及に移すことを基本とした計画となっている。

水田作について、指標に掲げた成都市と自貢市における実証試験圃は、それぞれ1か所ずつの設置に問題はないものと思われる。指標として設定した実証する新技術課題数については、毎年1課題ずつ実証試験圃を設置することを基本として算出され、5か年間(自貢市については4か年間)で計9課題の実施については無理がないと思われる。また、展示圃について、成都市と自貢市でそれぞれ1か所ずつの設置について、問題はないものと思われる。指標として設定した、展示圃での研修回数については、毎年、年間3回の開催を基礎に算出され、4か年で計24回の実施については、無理がないと思われる。

## 3) 今後の課題、留意事項

近年まで、品種の育成と普及が最重要課題であったためか、栽培技術や調査手法については、研究・普及共に、あまり考慮されていないように思われた。今後は、科学的な見地からの解析を強化するため、調査手法の能力向上が必要と思われる。

水稲作について、国の政策では、増収技術から高品質(良食味)化技術への転換がなされており、成都市においては今後の取り組み課題であった。成都市郊外では、都市化の影響を受け、経済性作物である野菜を重点とした経営転換が図られ、水稲栽培にかかる労力の軽減問題が生じている。このため水稲栽培の研究では、省力化や水田の高度利用に関する課題が大きいように思われる。今後の課題として、水田作業の受託に関する課題と、良食味品種の導入と栽培方法の確立及びカウンターパートの資質向上のための生育診断手法の習得が重要と思われ、実証試験と展示圃の設置・調査・まとめ・報告・活用は最も有力な手段になるものと思われる。

自貢市においても、農村地域ではあるが、経済性作物である野菜・果樹と養豚に関する要望が高く、兼業化が増加する傾向にあり、良食味化・水稻栽培の省力化や作業受託の課題が必要となるものと思われる。なお、畑作については、比較的灌漑施設の整備が進んでいるが、水田の用水施設は見られず、天水を利用している状況であった。このため、より効率的な水管理システムや、条件不利地における畑地化等について、農村計画に関する課題化が必要になるものと思われる。

なお、実証試験課題内容については、試験圃場並びに調査実施主体である農業科学研究所の意向を考慮せざるを得ない状況のため、農業者のニーズをどのように反映させるかについて、カウンターパートと研究員との共通認識をより一層図ることが必要と思われる。

今回の調査では十分な確認はできなかったが、施肥技術と経済効率とについて、環境保全型施肥技術と併せて、今後取り組みの必要性が高まるものと思われる。

## (2) 畑 作

### 1) 進捗状況

- a. 成都市については、金牛区にある成都市第一農業科学研究所が、現在郊外に移転中(1998年～2006年)であり、この移転先に実証試験圃を設置し、四川省カウンターパート及び同研究所蔬菜研究室の職員に対し、技術実証をしている。また、金牛区高家村にある区の普及センターに実証展示圃を設けている。

成都市の実証試験成果は、以下のとおりである。

#### ア. キュウリの育苗法改善による収量への影響について

キュウリにとって、育苗の適否が初期生育に及ぼす影響が大きいことを理解させ、育苗の重要性を認識させることにより、今後の中国における新しい育苗法を確立することを目的としている。

具体的な移転技術は、播種後の覆土の深さと発芽条件、灌水方法と根の発育状況、品種と整枝方法、病害虫の早期発見と防除方法、さらには雌花分化のメカニズムについてであり、これらについて試験区と慣行区を比較検証をしている。その結果、試験区の発芽期が2日早くかつ斉一であり、その後の活着が良好となること、また、初期生育を旺盛にすることにより、初期収量の増大につながることをカウンターパート及び研究室員に技術実証した。なお、本来は収穫調査を継続する予定であったが、試験区が浸水し、キュウリが枯死をしたため、調査が不可能となったとのことである。

現在は設置場所を変更したため、その心配はない。

#### イ. キュウリの初期生育及び雌花分化の葉齢別品種別比較試験

秋に向く日本の優れたキュウリの品種と中国系の品種の栽培比較により、四川省に適

した秋キュウリの品種を選定することを目的として、7月8日に鉢育苗で1鉢2粒播きし、20日葉齢、30日葉齢の苗をそれぞれ定植し(定植前に土を耕起、基肥の施用、黒ビニールマルチ)生育条件及び収穫状況等を比較検討している。

特にJT品種は主枝が長く、節数が多くかつ雌花分化率も高いこと、また、それが収量や標準果率の向上に大きく影響すること等を明らかにしている。

#### ウ.試験結果検討会

上記実施成果について、水田作と合同の試験結果検討会が開催され、カウンターパートによる報告がなされている。

- b. 自貢市における実証試験圃の設置については、自貢市農業局のカウンターパート及び自貢市農業科学研究所と協議しており、住宅地域でない所に設置するため栄県の白廟鎮に設置する予定である。また、実証圃は栄県白廟鎮及び龍潭鎮と富順県李子鋪郷に設置する計画を進めている。

なお、同研究所構内にある一般農家への販売用の野菜苗ビニールハウスを見たところ、トウガラシ等の生育は不ぞろいであり、技術水準はかなり低く、技術指導の課題はかなり多いと思われた。

#### 2) 詳細活動項目と内容

- a. 成都市、自貢市とも5か年間の年次計画における実証試験等のテーマは、その時点で最適課題を選定することで合意した。
- b. 自貢市の場合は、専門家と自貢市農業局カウンターパート及び自貢市農業科学研究所との協議がなされており、次年度は「トマト病害虫防除法の確立」とする方向で検討中である。また、今後、カボチャを台木とした接ぎ木育苗による耐病性のある果菜類の栽培実証を課題として検討している。
- c. 現在、病害虫防除については、動力噴霧器がないので、病葉の早期除去、畝間灌水排除による過湿防止等の物理的方法により病害の発生を防止している。

#### 3) 今後の課題、留意点

- a. 四川省では、野菜の輪作や混作が多く、耕地利用率が平均260%と高い。このため、土壌の消耗が激しく塩類が集積しやすくなるので、堆肥の十分な投入が必要となる。
- b. 簡易ハウスの支柱に竹を利用するなど、農家に受け入れやすい技術を見つけ、これらを定着させる。
- c. 曇天の多い四川省では、作物の葉色が薄いため、透過性の異なるハウス用ビニールの比較試験を実施し、最適資材の利用を図る必要がある。このため、照度計や、追肥の適期や施用量を判断するための葉緑素測定器が供与機材として必要となっている。
- d. 本プロジェクトにより実証試験を実施していることを、見学に来る普及員や模範農家等

に対しPR する必要がある。このため、実証試験のテーマや慣行区試験区の栽培基準等を示す掲示板等の設置を提言した。

### 3 - 3 農業技術普及員等への研修の充実強化

#### (1) 進捗状況

農業技術普及員等への研修の実施については、暫定実施計画で示された、普及活動基礎研修、新しい技術普及課題に関する研修、普及指導教材の作成方法研修の3研修を実施することとしている。これまで日本の長期専門家と四川省農業庁及び自貢市農業局のカウンターパートが農業技術普及員に対する研修方法について学習会を開催し、相互に理解を図っているところである。

今回、詳細暫定実施計画として、具体的な実施方法を協議した。今回の協議で、PDMの「活動成果」として示されている「農業技術普及員等の指導能力が向上する」という目的を達成するため、専門家から指導を受けた成果をカウンターパート自身によって、農業技術普及員に技術移転することが重要であるという基本的な共通認識が図られた。

なお、普及指導教材の作成方法研修については、2年目から短期専門家を派遣することとしており、まだ着手していない。

また、2000年3月中旬派遣予定の短期専門家と長期専門家により、四川省、自貢市のカウンターパートに対して実証展示の成果や営農実態調査結果の農民ニーズを踏まえた、より具体的な計画づくりが行われることが期待される。

#### (2) 詳細活動項目と内容

##### 1) 普及活動基礎研修

基礎研修計画及びカリキュラムを作成するとともに、研修の対象者を2000年度までに選定し、並行して2000年度から2003年度までに基礎研修を実施する。

また、基礎研修の評価方法の導入については、2002年度に実施する。さらに2003年度に研修計画の評価及びそれを踏まえたマニュアルを作成することとする。

専門家の指導を受けたカウンターパートが、農業技術普及員へ研修を行うこととなるが、この研修については、2004年度までに郷・鎮段階の普及センターの農業技術員(新任及び経験の浅い普及員)おおむね200名を対象として実施する。

この人数の積算基礎は、成都市については範囲が広いいため、2か所の重点地区の17名を、自貢市については、187名全員をそれぞれ対象とすることとし、目標とすることで合意した。

##### 2) 新しい技術普及課題に関する研修

新技術普及課題に関する研修については、実証試験圃や実証展示圃の成果及び農民ニーズ

を踏まえ、新技術、課題別研修計画カリキュラムの作成及び新技術課題別研修の対象者の選定をする。なお、新技術研修については2003年度まで継続実施し、課題別研修については2001年度から2003年度まで継続実施することとする。

また、研修評価方法の導入については、2002年度に実施し、2003年度には、研修計画の評価及びこれを踏まえた研修マニュアルを作成することとする。

専門家の指導を受けたカウンターパートが、農業技術普及員へ研修を行うこととなるが、この研修は、2004年度までにおおむね290名の郷・鎮段階の農業技術普及センターの助理農芸師、農芸師を対象として実施する。

この人数の積算基礎は、成都市については重点地区の18の普及センター各2名(計36名)、自貢市については、127の普及センター各2名(計254名)をそれぞれ対象とすることとし、目標とすることで合意した。

### 3) 普及指導教材の作成方法

2000年度に教材作成研修計画の作成、対象者の選定及び視聴覚教材作成・利用研修を実施する。専門家の指導を受けたカウンターパートが農業技術普及員を対象に2001年度～2003年度までOHP、スライド、ビデオの教材作成研修を実施する。さらに2002年度～2003年度に教材作成研修の評価方法を導入し、計画の評価を行う。これらを踏まえて2003年度に教材利活用マニュアルの作成を行う。

専門家の指導を受けたカウンターパートが、農業技術普及員へ研修を行うこととなるが、本研修は、郷・鎮段階の普及センターの農業技術普及員を指導する能力を養成するため、県・区段階の普及センター(成都市重点地区2、自貢市5)の農業技術普及員を対象としており、各普及センター2名ずつの計14名を受講対象とした。

これらの14名に対し、2004年度までにOHP、スライド、ビデオの3つの手法についてそれぞれ同一人物に対して研修を実施することとし、おおむね延べ40名を予定している。

### (3) 今後の課題、留意点

- 1) 研修に使用する機材について、研修開始までに確保するよう留意する必要がある。
- 2) 研修の実施状況について、期日、場所、参加対象者、配布資料等の記録を残しておく必要がある。

## 3 - 4 農業技術情報処理方法の改善

### (1) 進捗状況

- 1) 本活動は実施協議では2年目から実施予定であったが、合同調整委員会で3年目から実施することが確認されている。なお、今回の運営指導調査において暫定実施計画を見直し、詳

細暫定実施計画としてミニッツで確認することとなったものである。現在までは活動は何も行われていない。

2)本課題については、北京市の全国農業技術普及サービスセンターで行われた協議において、1999年カウンターパート研修で来日した情報担当者から、「日本の全国農業改良普及協会の普及情報処理システムを見ており、中国の普及情報の種類、分類、検索の方法が日本や米国と比較し劣っているので、このプロジェクトを通じて日本の専門家からの協力援助により、ネットワークを整備し、ハードの機器やソフトウェアの供与を望んでいる」旨の発言があった。

これに対して調査団は、本プロジェクトが普及活動手法や新技術の研修手法の指導等ソフト事業のプロジェクトであり、情報関係のハード施設の供与については考えていないこと、このため、3年間の限られた期間で中国側に対して普及情報処理について改善の助言・指導ができればと考える旨を表明し、中国側も日本側の発言趣旨を了承した。

## (2)詳細活動項目と内容

日本側としては、第3年目から短期の専門家を北京の全国農業技術普及サービスセンターに派遣し、以下の活動を行うこととする。

- 1)普及情報の収集・分類方法の改善(第3年目)
- 2)普及情報の蓄積方法の改善(第4、5年目)
- 3)普及情報の検索・提供方法の改善(第5年目)
- 4)これらの手順を示した情報収集・提供マニュアルの作成(第5年目)

具体的には、普及活動事例情報、新技術情報、行政関連情報等の収集・分類、蓄積、検索・提供の改善を図るための手法を、情報処理担当のカウンターパートに対し、助言指導することとする。

## (3)今後の課題、留意点

1)日本側としては、3年目から派遣される情報処理の短期専門家が、効果的な指導活動ができるよう、事前に長期専門家を通じて全国農業技術普及サービスセンターのカウンターパートと密接な連絡をとる必要がある。

2)北京市での短期専門家の活動に支障のないよう、適切な通訳の確保が必要である。

3)その他

- a.現在、中国農業部において、インターネットのホームページを開設していることが分かった。そのなかに全国農業技術サービスセンターのコーナーもあるので、内容を確認すること。(ホームページアドレス = [www.moa.agri.gov.cn](http://www.moa.agri.gov.cn))

b. 全国農業技術普及サービスセンターは農業技術普及雑誌「中国農業技術普及」(B5判48ページ、定価3.75元、1年間の定期購読料は21元)(付属資料5を参照)を隔月刊で1回7万部発行しており、1985年創刊以来15年目で第95号を記録している。

内容は農業普及政策、作物栽培技術、土壌改良、病虫害防除、除草剤、新品種紹介、各省の普及センターの普及情報が入っているほか、日本のトピックコーナーもある。

なお、四川省の本プロジェクト関連の情報が、今までこの雑誌に寄稿されていなかったようである。このため、全国農業技術普及サービスセンターでは、今後はこの情報誌を有効に活用し、中国普及プロジェクトの専門家や中国側カウンターパートから、活動状況や成果について全国に情報を発信することが望ましい旨要望した。

### 3 - 5 投入状況

#### (1) 日本側投入

##### 1) 専門家派遣

長期専門家として、4名が以下の分野で派遣されている。

- ・チームリーダー
- ・業務調整員
- ・畑作専門家
- ・水田作専門家

短期専門家として、2名が派遣されている。協力指導分野は次のとおり。

- ・営農実態調査(1999.7.13 ~ 8.2)
- ・営農実態調査結果分析(1999.11.1 ~ 11.20)

##### 2) 研修員受入れ

2000年2月現在、8名の本邦研修を受け入れている。研修科目は、普及システム(7名)、施設栽培(1名;現在も研修中)である。

##### 3) 資機材供与

車両及び他の機材を供与している。主要な機材は以下のとおり。管理状況は良好である。

- ・車両(4台)
- ・パソコン(4台)
- ・コピー機(2台)

##### 4) 現地業務費

主な支出事項としては、域内旅費、資機材購入費、通信運搬費である。

##### 5) その他ローカルコスト負担事業

営農実態調査を実施するうえでの経費を「啓蒙普及活動費」として日本側で一部負担して

いる。

## (2) 中国側投入

### 1) カウンターパートの配置

全国農業技術普及サービスセンターに7名、四川省農業技術普及サービスセンターに10名、自貢市農業技術普及センターに10名が配置されている。

### 2) 土地、建物等

四川省センターにおいて、日本人専門家執務室及び会議室と付帯設備等、試験圃場及び展示圃場を提供している。自貢市センターにおいては、日本人専門家執務室を提供しており、試験圃場及び展示圃場は準備中である。

### 3) 予 算

1999年12月末までに、全国センターにおいては、総計15.5万元(運営費)が、四川省センターにおいては、総計86.5万元(試験圃場土地借り上げ費及び栽培管理費15.0万元、カウンターパート人件費18.0万元、旅費及び交通費8.6万元等)が、また、自貢市センターにおいては、総計44.42万元(専門家執務室借り上げ及び設備購入費13.36万元、研修費5.23万元、カウンターパート人件費4.25万元等)が支出されている。

## 4. 運営管理に係る今後の取り組み

### 4 - 1 農業普及に係る上位計画

2000年1月16日付けで、中国共産党中央・国務院から、「2000年の農業及び農村工作の実施に関する意見」(以下「意見書」) 付属資料4参照)が出され、2000年3月に行われる全国人民代表大会で議決される予定となっている。本意見書は、1993年7月2日付けで制定された「中華人民共和国農業法」(以下「農業法」)を補完するものであり、新たな農業の基本方針として位置づけられる。

本意見書は、中国の農業情勢が、改革開放経済の実施により新たな農業及び農村経済の段階に入ったことを受け、需要ニーズに即した生産と持続的生産とが調和した農業構造の実現を目的としている。内容は9項目から成り、普及事業に関係した項目としては、「4. 農業科学技術の進歩の加速」の項目で取り扱われている。農業構造改革の推進には、科学技術改革を受けた実用技術の普及が大切であるとし、「先進実用技術の普及は、目下の科学技術工作の主要な任務」であるとしている。このために、「県郷級の農業技術普及組織の経費を増加し、活動条件を改善し、人員、素質を高め、その機能を十分発揮できるようにする」とし、普及の組織及び人員の素質向上を課題として掲げている。

この意見書の趣旨を受け、全国農業技術普及サービスセンターや日本国大使館において、本プロジェクトを国を挙げて支援するとともに、その成果を期待しているとする発言があった。しかしながら、普及関係の組織体制、行政改革の影響や予算的裏付け等の具体的な確認はできなかった。さらに、農業技術の普及に関しては、試験研究機関と農業教育機関がそれぞれ同時に実施できることとなっている。意見書において、それぞれの機関でも普及を強化するように受け取れる表現があり、今後の課題として残される。

また、1993年の農業法と同時に制定された「中華人民共和国農業技術普及法」についても、意見書の意向を反映させるために、改正を行う予定であり、既に準備中であると全国農業普及サービスセンターで発言があったが、具体的な改正時期や内容については、確認できなかった。

### 4 - 2 省レベルの行政改革

1998年11月の実施協議調査において、1998年の国レベルの行政改革を受け、1999年度には地方(省レベル)における行政改革で人員6割減を予定していることが分かっていた。また、1999年度第2四半期報告に、1999年9月、四川省農業庁長が四川省省長代理となり、四川省では農業を重視していく旨が表明されており、省レベルの行政改革が行われても、本プロジェクトのカウンターパート(四川省農業庁関係10名、自貢市農業局関係10名)は減らさないと声明していると

あった。

今次調査団に対し、四川省農業庁から、2000年3月から6月までに省レベルの政府公務員を半減する計画が進行中であるとの説明があった。四川省関係のカウンターパート20名のうち、行政人員(政府公務員)は4名程度であり、残りの16名は、農業技術普及事業により雇用されている事業団職員であり、直接行政改革の対象とはならないとのことであった。これに対して、調査団から農業庁に対し、本プロジェクトを成功に導くためにはカウンターパートの確保が不可欠であることを改めて申し入れ、ミニッツにも書き込むこととした。なお、協議の席上、農業庁から、本プロジェクトの運営には支障を起こさないとの回答があった。

#### 4 - 3 供与機材の引き取り

1998年度供与機材の車両(四川省用2台、自貢市用2台)の通関手続きが円滑にいかず四川への到着が遅れた。さらに四川省農業技術普及サービスセンターでの国内手続き(ナンバープレート取得など)に時間がかかったため、使用が遅れた。なお、自貢市では仮ナンバーを取得し使用の遅れはなかった。調査団から、供与機材の引き取り手続きは滞りなきよう、特に四川省に対してはプロジェクトの円滑な活動のためにも、今後このようなことがないよう申し入れた。四川省側では、新たに税関担当官が任命され直したこともあり、また、これまでの経験を踏まえて、今後は引き取り手続きも円滑に行われるであろうと思われる。

#### 4 - 4 通訳の確保

全国農業技術普及サービスセンター、四川省農業技術普及サービスセンター、自貢市農業技術普及センターにおいて、中心的な通訳として、カウンターパートが1名ずつ配置されている。これまでプロジェクト活動が重点的に実施されてきた四川省センターの通訳は、農業技術用語をほぼ習得し、通訳としての能力も向上した。自貢市センターにおいては、第2年度から活動が本格的に開始されるため、これまで以上に通訳の役割が大きくなる。また、全国センターでは、3年度から農業技術情報処理方法改善の活動が始まり、短期専門家が派遣されるため、通訳が必要となってくる。このような状況を踏まえて、調査団から、自貢市センター及び全国センターに対して、通訳の重要性を訴え、善処してくれるよう申し入れた。

## 5. 提 言

- (1) プロジェクトの初年度活動として営農実態調査が行われ、中国側関係者やカウンターパートもこれに熱心に取り組み、一定の成果を上げたと評価できる。四川省農業庁長からも、「これを高く評価しており、他の地域でも実施したい」との発言があった。プロジェクトでは調査行程をビデオに撮り、その編集を行っており、また、調査手引書の作成に着手していた。しかし、今後調査結果をプロジェクト活動にどう生かしていくか、中国側関係者も注目している点である。この関連で、農業者が要望する畜産、果樹について短期専門家を派遣できれば、現地の営農実態から見て効果的なアドバイスができると考えられる。今後の検討課題である。
- (2) 全国農業技術普及サービスセンターに対して、営農実態調査結果等の報告は行っているが、プロジェクトの日常的な活動についての報告は行われておらず、連携が十分とは言えない実態が見られる。この点の改善が必要である。
- (3) 専門家は、それぞれ活動記録を整備していたが、これは後任者の参考に供することを目的としたものであった。この種のソフトを主体とする協力については、往々にして活動の実態や具体的成果が外に見えないという問題がある。そこで、例えば、普及員に対する研修を実施した場合には、その都度、研修目的、具体的な内容、参加者氏名等を整理し、中国語で関係機関に随時報告(例えば、「プロジェクト活動報告1〜」, リーダー及びカウンターパート名)することが重要であるとアドバイスしておいた。全国センターに対してプロジェクトが今何をしているか、随時知らしめるためにも不可欠な手段と考える。
- (4) 自貢市では土地利用率が極めて高く、いわゆる集約的な農業が営まれており、関係者の新技術導入(特に、新品種)に対する並々ならぬ期待が感じられた。一方、成都市周辺の農業は、観光農業的な方向をめざす者、別に就業先があり粗放的な農業生産を行う者が見られ、自貢市周辺の農業とは明らかに様相を異にしていた。プロジェクトでは、この地域で「水稻不耕起栽培」「投げ苗」(省力技術)等を実証試験等の候補課題とする、としているが、もともと1戸当たり面積が20アールに満たない所で、このような技術が今後どのような意味をもつのか、十分検討して実証、展示課題を選定するよう指摘しておいた。