

# パラグアイ農牧統計強化計画 巡回指導調査団報告書

平成 5 年 2 月

国際協力事業団

農開技

JR

93-13

パラグアイ農牧統計強化計画巡回指導調査団報告書

平成五年二月

国



国際協力事業団

26905

JICA LIBRARY



1116568151

## 序 文

国際協力事業団は、パラグアイ国実施機関との討議議事録（R/D）に基づき、農牧統計強化計画を平成2年3月1日から5年間の予定で実施しています。

本プロジェクトの協力開始後3年目に当たり、事業の進捗状況及び現状を把握するとともに、相手国プロジェクト関係者及び派遣専門家に対し適切な指導と助言を行うことを目的として、当事業団は、平成4年12月5日から12月19日まで農林水産省経済局国際部国際協力課海外技術協力室山本室長を団長とする調査団を派遣しました。また、この調査団は併せてパラグアイ主要穀物生産強化計画についての巡回指導調査も行いました。

本報告書は、同調査団によるパラグアイ国政府関係者との協議及び現地調査結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクトの円滑な運営のために活用されることを願うものです。

終わりに、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、心より感謝の意を表します。

平成5年2月

国際協力事業団  
農業開発協力部  
部長 有川通世



写真1  
農牧省センサス統計部との協議。

写真2  
農牧大臣 Raul Torres Segovia 博士（左から2番目）との会見。  
左端はセンサス統計部長の Aristides Raidan 氏。



写真3  
農牧大臣表敬後にテレビ局のインタビューを受ける山本団長。



写真4

合同委員会にての協議。

写真5

農牧省センサス統計部のコンピューター室。

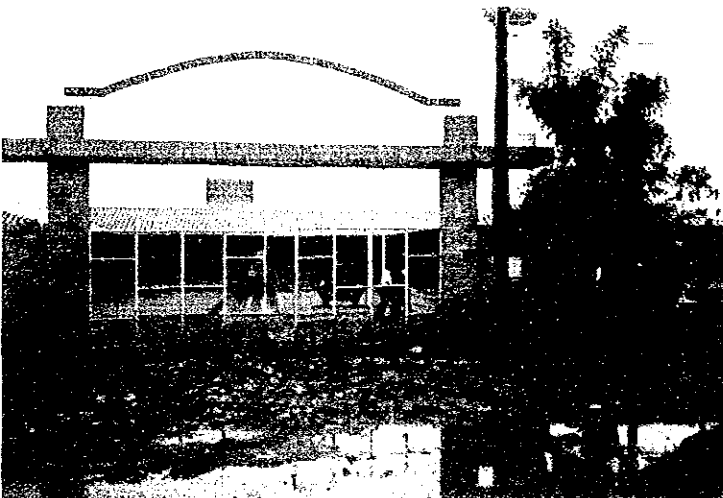


写真6

1992年10月に完成した農牧統計センター。

研修と作物調査の試験研究の場としての活用が期待される。

写真7

農牧統計センター建物中庭。



写真8

農牧統計センター内部。  
机のみ配置されており、椅子はまだ届いていない。

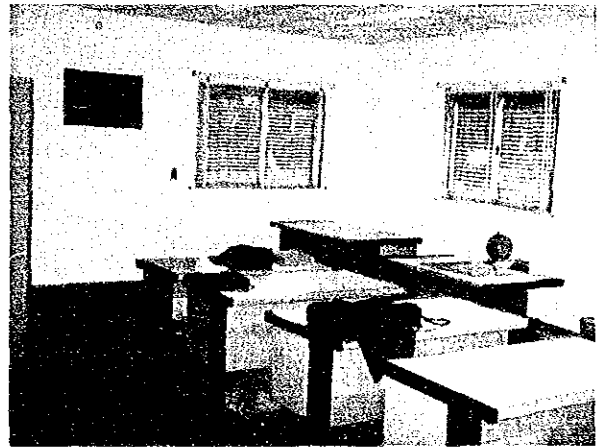


写真9

作物調査（大豆）についての現地検討。



地 図

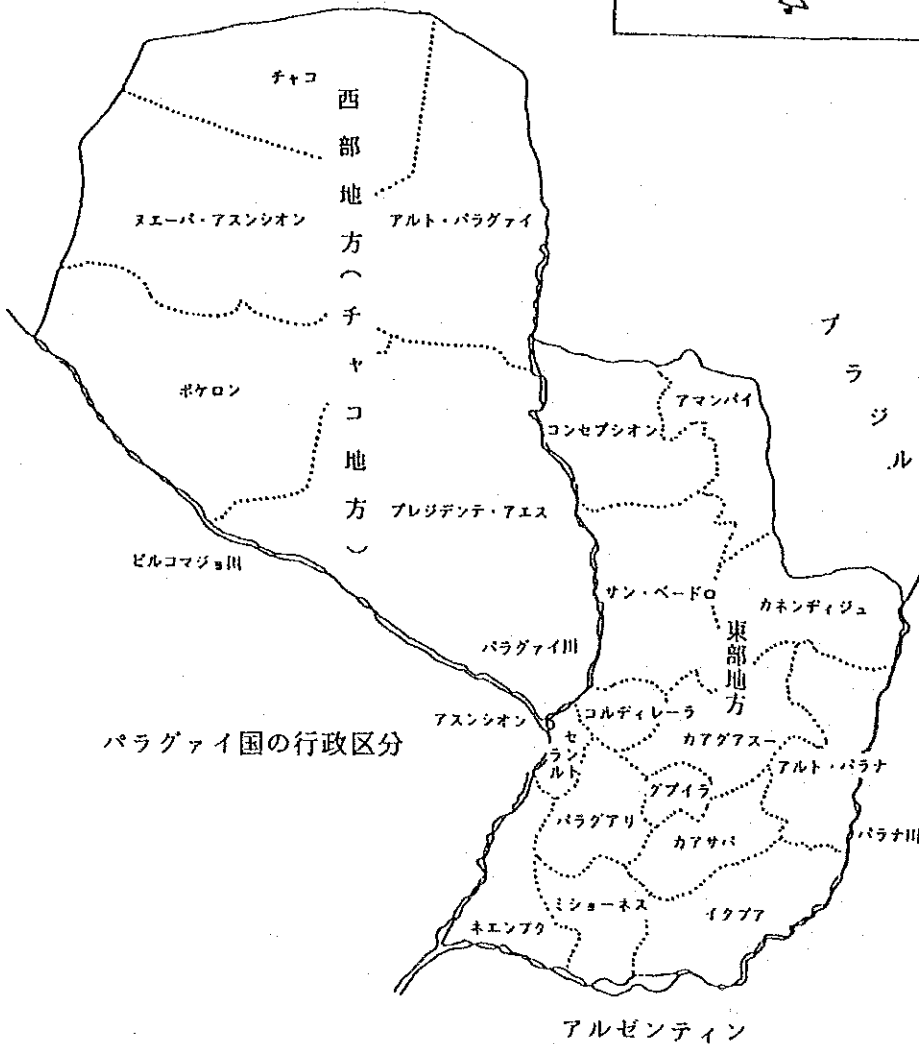
パラグアイ共和国の位置と気候

パラグアイ国は南米大陸のほぼ中央に位置し、ブラジル、アルゼンティン、ボリヴィアの3国に囲まれた内陸国で、面積は日本よりやや広く41万km<sup>2</sup>である。国の中央部をアンデス山脈とブラジル高原に水源をもつパラグアイ川が貫流している。地勢は川パラグアイにより東部と西部(チャコ地方)に二分される。

全国の30%を占める東部パラグアイは、丘陵地帯と平原が波状形に交錯する変化に富む地形を示し、土壌が肥沃で農業に適している。西部パラグアイは地形の変化に乏しいが、ゆるやかな傾斜をもった大平原は放牧地として利用されている。気候は亜熱帯性で、年間平均気温20~25度で冬期は6月~8月の3か月間で平均気温は14.5度、夏期は11~3月で平均気温は31.5度である。人口は約400万~450万人(推定)である。



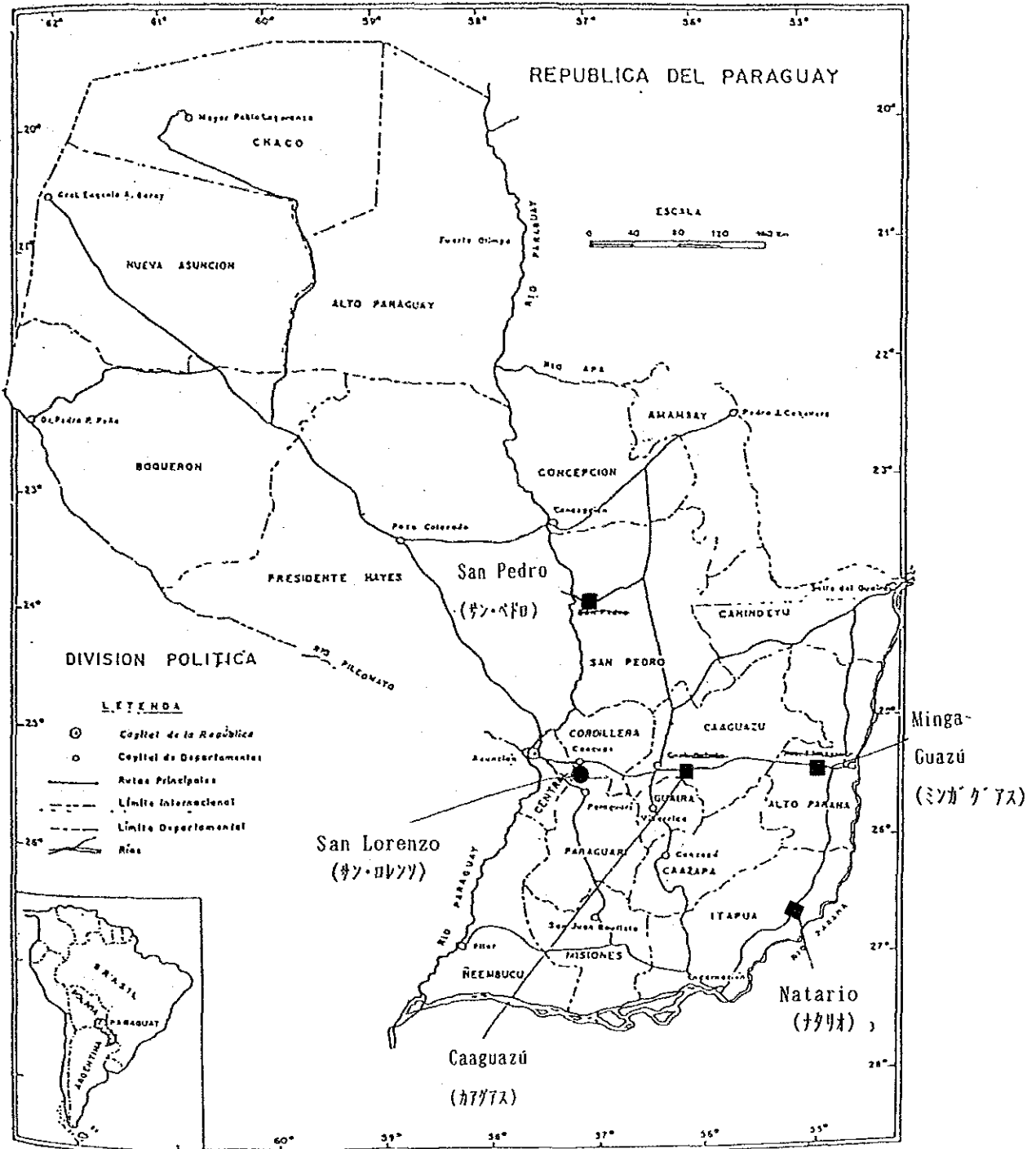
ボリヴィア



パラグアイ国の行政区分



●農業統計センター及び ■農業統計サブセンター（4か所）の位置



※ ■ 各サブセンターは、各地の SEAG（農牧普及局）の事務所の中に設置する

略称・用語

- CEA : Centro de Estadísticas Agropecuarias : 農牧統計センター  
C/P : Counterpart : カウンターパート  
DCEA : Dirección de Censo y Estadísticas Agropecuarias : 農牧センサス統計部  
DSEAG : Dirección de Servicio de Sgricultura y Ganaderia : 農牧普及局  
GT : Gabinete Tecnico : 技術官房局  
IAN : Instituto Agropecuario Nacional : 国立農牧研究所  
MAG : Ministerio de Agricultura y Ganaderia : 農牧省  
R/D : Record of Discussions : 討議議事録  
TSI : Tentative Schedule of Implementation : 暫定実施計画

# 目 次

序 文  
写 真  
地 図  
略称・用語

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. 巡回指導調査団の派遣 .....                | 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 調査団の日程 .....                   | 2  |
| 1-4 主要面談者 .....                    | 3  |
| 1-5 中間評価の方法 .....                  | 4  |
| 2. 要 約 .....                       | 5  |
| 2-1 調査の日程等 .....                   | 5  |
| 2-2 調査結果の概要 .....                  | 5  |
| 3. 協力実施の経緯 .....                   | 7  |
| 3-1 相手国の要請内容 .....                 | 7  |
| 3-2 協力実施プロセス .....                 | 8  |
| 3-3 他の協力事業との関連性 .....              | 14 |
| 3-4 暫定実施計画及び詳細年次計画 .....           | 14 |
| 4. プロジェクト暫定実施計画及び詳細年次計画の進捗状況 ..... | 15 |
| 4-1 1991年農牧センサス .....              | 15 |
| 4-2 農業経営体、作物及び畜産に関する年次標本調査 .....   | 28 |
| 4-3 技術協力計画 .....                   | 34 |
| 5. 今後の活動計画 .....                   | 41 |
| 5-1 1991年農牧センサス .....              | 41 |
| 5-2 農業経営体、作物及び畜産に関する年次標本調査 .....   | 41 |
| 5-3 技術協力計画 .....                   | 44 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 6. プロジェクトへの支援のあり方      | 45 |
| 6-1 国内支援               | 45 |
| 6-2 巡回指導等による支援         | 45 |
| 7. 協議議事等要約             | 46 |
| 7-1 農牧省センサス統計部との協議議事要約 | 46 |
| 7-2 農牧大臣会見概要           | 47 |
| 7-3 合同委員会議事要約          | 48 |
| 8. 評価結果総括              | 51 |
| 8-1 評価の総括              | 51 |
| 8-2 取るべき措置             | 51 |
| 8-3 教訓及び提言             | 51 |

## 附属資料

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. 団長レター（スペイン語・日本語）                  | 53 |
| 2. 暫定実施計画及び詳細年次計画                    | 77 |
| 3. ログフレーム（要請ベース、R/D・T S Iベース、実施案ベース） | 83 |
| 4. プロジェクト開始前と現在の変化                   | 86 |
| 5. 1991年農牧センサス結果の概要                  | 87 |
| 6. 1991年農牧センサス結果利用規則（案）              | 90 |
| 7. 第3年度以降の年次別実施計画（案）                 | 92 |
| 8. 年次標本調査体系（案）（スペイン語・日本語）            | 94 |
| 9. 農牧統計センター（CEA）の運営計画（案）             | 96 |
| 10. 農牧統計センター平面図                      | 99 |

# 1. 巡回指導調査団の派遣

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

パラグアイ国における農牧業の重要度は高く、その経済に占める割合は、1990年段階においてGDPの26%、輸出総額US \$ 958.68百万のうち97%は、棉花及び大豆を中心とする農産物及び農産加工品となっている。

農業政策、開発計画の策定に当たっては、農牧分野の現状にかかわる正確な情報が必要となるため、1956年に農牧センサスを初めて実施し、1981年にはFAOからの技術援助及び世界銀行からの借款により2回目の農牧センサスを実施した。

その後、標本調査を企画したが、設計の技術力が不十分であり、資金的な制約も大きく、満足な統計を作成することができなかった。このため、農牧統計の定期的な発行及び統計値の信頼性の確保に支障をきたすようになり、開発計画策定に必要な資料収集も困難な状況となっている。

一方、FAOの勧告により、パラグアイ国は「1991年国家農牧センサス」実施のための準備を始めなければならず、1988年1月、本センサス実施に併せ農牧業統計の体制強化及び技術向上を図ることを目的とした技術協力を我が国に要請してきた。

これに対し、我が国は1989年8月に事前調査団を派遣し、その調査報告を基に協力の枠組みを策定した。1990年1月、実施協議調査団を派遣し、プロジェクト方式技術協力に係るR/Dに署名し、1990年3月1日より5年間にわたる協力が開始された。主要協力項目は以下のとおりである。

- (1) 1991年農牧センサスの準備と実施にかかわる技術指導
- (2) 年次標本調査の準備と実施にかかわる技術指導
- (3) 上記調査実施に必要な研修・訓練に対する指導・助言

1990年12月には、計画打合せ調査団を派遣し、プロジェクトの進捗状況及び問題を把握するとともに、プロジェクトの詳細実施計画の詰めを行い、暫定実施計画(TSI)への署名を行った。

本年はプロジェクト開始後3年次に当たり、中間評価段階を迎えている。そこで、R/D及びTSIに基づき活動状況を把握するとともに、協力活動の成果、計画、課題等につき、パラグアイ側と検討、協議し、必要に応じTSIの見直しを行うことを目的としてパラグアイ主要穀物生産強化計画と合同の巡回指導調査団を派遣した。本調査団の任務は以下のとおりである。

- (1) 両国関係者からの聴き取り、現地調査等により、現在までのプロジェクト活動の現状を把握・評価する。

- (2) プロジェクト実施・運営上の問題点を把握し、必要に応じ問題解決にかかわる指導・助言を行う。
- (3) 合同委員会に出席し、問題点及び今後の計画等につき協議・検討を行う。

### 1-2 調査団の構成

| 担 当             | 氏 名     | 所 属                            |
|-----------------|---------|--------------------------------|
| (1) 団 長 ・ 総 括 : | 山 本 茂 樹 | 農林水産省経済局国際部国際協力課<br>海外技術協力室長   |
| (2) 畑作栽培・種子生産 : | 千 葉 茂 行 | 北海道立十勝農業試験場研究部<br>とうもろこし科長     |
| (3) 作物育種・土壌肥料 : | 水 落 勁 美 | 農林水産省北海道農業試験場生産環境部<br>養分動態研究室長 |
| (4) 農 牧 業 統 計 : | 加 藤 彰   | 農林水産省経済局統計情報部<br>企画調整課課長補佐     |
| (5) 標 本 調 査 :   | 小 林 強 平 | 農林水産省経済局統計情報部<br>生産統計課統計管理官    |
| (6) 業 務 調 整 :   | 松 原 英 治 | 国際協力事業団農業開発協力部<br>農業技術協力課課長代理  |

(注) : (2) 及び (3) の団員は、主要穀物生産強化計画の調査団員

### 1-3 調査団の日程

1992年12月5日～19日 (15日間)

| 日順 | 月 日    | 曜日 | 調査内容及び活動   |
|----|--------|----|--|
| 1  | 12月 5日 | 土  | RG835 便にて成田発                                       |
| 2  | 6日     | 日  | RG902 便にてアスンシオン着                                   |
| 3  | 7日     | 月  | 日本大使館、JICA 事務所、農牧省 (技術官房局長、<br>農業研究局長、センサス統計部長) 表敬 |
| 4  | 8日     | 火  | 専門家との協議  |
| 5  | 9日     | 水  | センサス統計部カウンターパートとの個別協議<br>調査団長エルカルナシオンへ移動           |
| 6  | 10日    | 木  | エステ市へ移動  |

| 日順 | 月 日 | 曜日 | 調査内容及び活動   |
|----|-----|----|--|
| 7  | 11日 | 金  | ミンガガス・サブセンターの視察<br>イグアス久保田農場視察、調査団長と合流                 |
| 8  | 12日 | 土  | アスンシオンへ移動  |
| 9  | 13日 | 日  | 資料整理、団長レターとりまとめ  |
| 10 | 14日 | 月  | 農牧大臣表敬、農牧統計センター視察                                      |
| 11 | 15日 | 火  | 合同委員会、JICA 事務所報告                                       |
| 12 | 16日 | 水  | 日本大使館報告、団長レター提出<br>RG903 便にてアスンシオン発<br>RG832 便にてサンパウロ発 |
| 13 | 17日 | 木  | 移動日  |
| 14 | 18日 | 金  | JL061 便にてロスアンゼルス発                                      |
| 15 | 19日 | 土  | 成田着  |

#### 1-4 主要面談者

##### (1) パラグァイ国側関係者

|                        |       |             |
|------------------------|-------|-------------|
| Dr. Raul Torres        | 農 牧 省 | 農牧大臣        |
| Ing. Cayo A. Franco    | 農 牧 省 | 農業次官        |
| Ing. Ronaldo E. Dietze | 農 牧 省 | 技術官房局長      |
| Dr. Ceferino Rodriguez | 企 画 庁 | 次長          |
| Ing. Patrocinio Alonso | 農 牧 省 | 農牧普及局長      |
| Ing. Aristides Raidan  | 農 牧 省 | 農牧センサス統計部長  |
| Ing. Raul Ferrari      | 農 牧 省 | 農牧センサス統計部次長 |

##### (2) 日本側関係者

|         |                      |
|---------|----------------------|
| 白 川 光 徳 | 日本国大使館臨時代理大使         |
| 宮 川 弘   | 日本国大使館二等書記官          |
| 上 原 盛 毅 | JICA パラグァイ事務所長       |
| 清 水 嘉一郎 | JICA パラグァイ事務所業務二課長   |
| 米 沢 耕三郎 | JICA パラグァイ事務所業務二課長代理 |

高橋 藤雄 プロジェクト・リーダー  
土生 幹夫 専門家（業務調整）  
神宮司 一誠 専門家（標本・農業調査企画）  
池田 龍起 専門家（作物調査企画）  
吉田 嘉雄 専門家（データ集計技術）  
末永 昌介 個別派遣専門家（農牧省シニアアドバイザー）  
吾郷 秀雄 個別派遣専門家（農村開発企画）

#### 1-5 中間評価の方法

JICAの行うプロジェクト方式技術協力の評価については、平成3年度に策定された「評価ガイドライン」に基づいて実施する方向で、現在試行中である。これは客観的な評価をめざしたもので、プロジェクト目的とプロジェクトの成果、活動内容、投入、前提条件などの関係をマトリックス化したログフレームをもとに、プロジェクトを運営、評価することをねらいとし、終了時評価だけでなく中間評価についてもガイドラインを定めている。本プロジェクトは、従来の方法によりR/D、TSIを締結し、実施しているものであり、ログフレームは作成されていないので「評価ガイドライン」にはなじまないとする考えもあるが、客観的に評価するという目的は一致するので、可能なかぎりガイドラインに沿って評価を試行し、調査団としてプロジェクトの成功に向けパラグアイ側及び日本側に対し、適切な指導・助言を行うこととした。

なお、R/D、TSIより現行のログフレームを作成し、目的を達成するための望ましいと想定される技術協力のログフレーム案について、事前に検討することとした。



## 2. 要 約

### 2-1 調査の日程等

調査の具体的実施に先立ち、農牧省技術官房局長及びセンサス統計部長を表敬訪問し、調査の目的と方法等について説明し、了解を得た。調査は、まず日本側専門家チームから作成した資料をもとに進捗状況について聴取するとともに、パラグアイ側からも聴取し、客観的な評価となるよう心がけた。現地視察では、現在設置されている4か所のサブセンターのうち、ミンガグアス及びカアグアスの2か所を訪問し、駐在の職員から話を聴くことができた。

また、まだ使用されていないが、すでに完成している農牧統計センター（我が国のローカルコスト負担事業）も見学し、今後の運営計画についても聴取した。

これら調査の後、調査団団長レター素案を作成し、日本側専門家チームにも見せて意見を求め、修正した。15日に開催された合同委員会においては、中間評価の結果の概要を口頭で説明し、出席者からのコメントを求めたが、特に意見はなかった。最終的にはスペイン語の団長レターを農牧大臣あてに提出するとともに、その写しを関係機関に配布した。

なお、調査途中の段階で農牧大臣に対して表敬訪問を行った。大臣は、1991年センサスが驚異的なスピードで公表までに至ったことをほめるとともに、このセンサスの意義について関係政府機関や民間が十分に認識し、活用していることを強調した。同時に、今後の標本調査についても、十分な予算を配慮する旨約束したことで、何であっても問題点は率直に指摘してほしいと述べたのが印象的であった。

### 2-2 調査結果の概要

プロジェクト発足当時から、日本・パラグアイ双方が最善の努力を払い、プロジェクト前半の重要目標であった1991年農牧センサスが、ほぼ計画どおりに実施されたことから、これまでの実績の評価として満足できるものであるといえよう。この過程において、パラグアイ側のカウンターパートにもかなりの技術移転ができた模様であるが、センサスの企画については、十分な技術移転を行っている余裕がなかったという面もある。

今後は主として、センサス結果を基礎とした農業経営体、作物及び畜産についての年次標本調査と、農牧統計センターにおける研修及び研究が行われることになっており、現在、着々と準備が進められている。したがって、TSIの変更等、軌道修正の必要はないと認められる。我々の懸念していたのは、今後のローカルの予算の措置と、統計サブセンターの人員の強化であったが、前者については大臣及びセンサス統計部長の確約もあり、おおむね大丈夫と思われる。他方、今後の調査の末端における拠点となるサブセンターの人員については、先方の弁を借りれば、政府

機関の合理化を図っている最中でもあるので専属職員の数を増やすことは困難であるが、これまでどおり農牧普及局（SEAG）の協力が得られるとのことである。事実、合同委員会にも出席したSEAGの局次長は、普及員がデータを収集することは普及員のためにもなるので積極的に協力すると述べた。したがって、間もなく開始される中堅技術者養成研修において普及員への訓練を行えば、かなりの戦力として期待できる。

また、完成して間もなく使用されるのを待つばかりの状態になっている農牧統計センターは、プロジェクトの後半においてはセンサス統計部の本部と並んでプロジェクトの拠点となる。幸いなことに、本部から30分程度と立地条件には恵まれており、電話回線は未だ入っていないものの、通信にはさほど苦労しないものと思われる。本協力プロジェクトのモニュメンタルな施設として、そこで実施される中堅技術者養成研修と並んで、我が国のローカルコスト負担による後押しによってプロジェクトの活動が一層充実することが期待できる。その運営計画についても、調査団としては妥当なものであると判断した。

なお、団長レターには標本調査の具体的な企画及び農牧統計センターの運営計画を早急に確立する旨記したが、前者については本調査団も出席した合同委員会において日本側チームリーダーから説明があり、了承された。後者についても、すでに案はできており、ローカルコスト負担事業を含むのでJICA本部との調整がとれれば動き出すこととなろう。

### 3. 協 力 実 施 の 経 緯

#### 3-1 相手国の要請内容

1988年にパラグアイ国より要請された技術協力の内容は以下のとおりである。

##### (1) 目 的

- ① 農牧省においてパラグアイ国の最も重要な経済分野である農牧業の実態を把握し、時宜を得た統計情報を有することにより、より適正な農業政策、農業計画の策定に貢献させる。
- ② 全国レベルで新たな統計情報が整備され、これに基づき農牧業分野の情報収集・整理が行われ、農牧業分野の調査・研究のための情報が提供される。

##### (2) プロジェクト活動

- ① 農牧センサス統計部 (DECA) において農牧業分野の情報需要に対応する機能を強化する。
- ② 農牧標本アンケート調査を規程どおり実施し、その結果の公表を速やかに行う。
- ③ 1991年農牧センサス関連業務を企画、組織、開発する。
- ④ DECAが情報を保有し、農牧業分野に関する調査（収穫予測、病害虫及び自然現象に起因する被害の定量化等）を開発するための、適切な技術手法、インフラを確立する。

##### (3) 期待する成果

- ① 農牧業アンケート調査実施のための技術（各種調査に対応できる標本設計、コンピュータ運用）及び1991年農牧センサスの企画、組織化、実施のための技術が向上する。
- ② 農牧業統計分野におけるDECA職員のコンピュータ運用及び新プログラム・パッケージ開発の技術が向上する。
- ③ 情報処理機材、車両、印刷出版機材等が整備される。

##### (4) 日本側からの投入の要望

###### ① 専門家

農牧業統計、農牧センサス、システム分析、コンピュータ操作、標本作成の5分野

###### ② 供与機材

車両20台以上、コンピュータ、印刷機器等

###### ③ 研修員受入れ

統計、コンピュータ等にかかわる研修員14名の受入れ

パラグアイ国側からの要請をベースとしてログフレームを作成すると、別添（附属資料3.）のとおりである。

### 3-2 協力実施プロセス

パラグアイ国からの要請を受けて、JICAは調査団を派遣し、要請内容の確認、実施協議、討議議事録の署名、プロジェクトの実施開始後の詳細年次計画の策定、等を実施してきた。

これまで派遣された調査団によって、協議、決定された事項の概要は以下のとおりである。

#### (1) 事前調査（1989年8月19日～9月1日）

##### (a) 団員構成

団長兼総括：高橋藤雄 農林水産省統計情報部農林統計課総括課長補佐

協力企画：清野 修 農林水産省経済局国際協力課海外技術協力官

農業統計：土肥長生 農林水産省統計情報部企画情報課統計管理官

システム計画：吉田嘉雄 農林水産省統計情報部電子計算室企画調整係長

業務調整：永井和夫 国際協力事業団農業開発協力部

農業技術協力課課長代理

##### (b) 調査内容の要約

###### ① プロジェクト目的

農業政策、農業開発計画等の策定の基礎となる農牧業統計情報の定期的な提供とその信頼性の向上を図るため、1991年の農牧センサス及び、毎年行う標本調査の実施に必要なシステムの確立と技術者等の養成・訓練にかかわる技術協力を実施する。

###### ② 協力課題

###### (ア) 1991年農牧センサス

- ・ 企画設計・調査票の作成
- ・ 集計システム設計
- ・ 調査結果の分類、編集、とりまとめ

###### (イ) 年次標本調査・作物収量予測調査

- ・ 母集団整備、標本設計等の企画
- ・ 集計システム設計
- ・ 作付面積、収量等の推計予測
- ・ 調査結果の分類、編集、とりまとめ

ただし、予測調査法の確立に当たっては、当面試行的なものにとどめる。

###### (ウ) 研修に対する助言・指導

- ・ 農牧センサス実施にかかわる研修
- ・ 標本調査実施にかかわる研修
- ・ 農牧業統計システムにかかわる研修

③ 専門家派遣

(ア) 長期専門家5名

リーダー、業務調整、センサス計画、作物調査計画、集計システム

(イ) 短期専門家

パイロットセンサス設計、システム解析、データ処理集計、データ分析、プログラム指導、作物調査設計、その他

④ 本計画に対する協力の意義、効果

「統計調査なくして政策なし」

(ア) 正確でタイムリーな統計を作成、公表することが可能となる

(イ) 農業改革をはじめ、当面する農業政策上の重要課題を進めるための基礎的指標を提供する

(ウ) 各種開発計画策定のための基礎的資料を提供する

(エ) 主要作物の適正な振興策、流通問題への対応等へ最新の情報を提供する

(オ) 地方統計組織の確立に寄与する

(c) 他の協力との関連

① 1969年における全農家リスト調査とその後毎年行われた農牧業年次標本調査の設計について、USAIDが技術援助を行った。

② 世界銀行が農牧省に供与した借款2,500万US\$のうち32万US\$を使用して、1981年センサスのために車両14両(14万US\$)とIBMコンピュータ43-31型(16万US\$)を購入した。

③ FAOが実施機関、UNDPが出資機関(約50万US\$)となって、1981年農牧センサスへの技術協力が行われた。

(d) プロジェクト実施機関

① 農牧省技術官房局が窓口となり、実施機関は農牧センサス統計部が当たる。農牧センサスの実施に当たっては、農牧普及局及び全国・県・市町村段階に臨時に設置されるセンサス委員会が協力する。

② 統計部は地方統計調査組織を有していない。当面本プロジェクトの下に、主要農業地帯4か所にサブセンターを設ける。

(e) 留意事項

① 1991年7月にセンサスが予定されているので、1990年4月までにプロジェクトを開始する必要がある。

② センサス集計のシステム開発はコンサルベースの短期専門家による集中的な実施が必要。

③ コンピュータは、メンテナンス面から現地調達とすること

④ 「農牧業統計試験・研究センター」(仮称)建設への支援要請があったが、プロジェクト  
基盤整備事業費の範囲で可能ならば前向きに検討する。

⑤ 日本側のバックアップが重要である。

(2) 実施協議調査団(1990年1月22日～2月5日)

(a) 団員構成

[調査団員]

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| 団長・総括：三宅輝夫 | 農林水産省経済局国際部国際協力課長              |
| 協力・企画：清野修  | 農林水産省経済局国際部国際協力課海外技術協力官        |
| 育種：瀬古秀文    | 農林水産省農業研究センター<br>作物第二部小麦育種研究室長 |
| 農牧統計：林克明   | 農林水産省統計情報部企画情報課統計管理官           |
| 農業機械：水野隆史  | 農林水産省農蚕園芸局肥料機械課農蚕園芸専門官         |
| 業務調整：渡辺健   | 国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課          |

[長期調査員]

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| 技術協力：佐藤美奈子 | 国際サービス・センター研修監理員      |
| 技術協力：井原昭彦  | 国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課 |

(b) 技術協力の内容

① プロジェクト目的

事前調査どおり。

② 協力課題(下線部分が事前調査に対する変更箇所)

(ア) 1991年農牧センサス

- ・ 調査票の計画と作成
- ・ データ集計計画
- ・ 作表、編集、分析

(イ) 年次標本調査並びに作況調査

- ・ 標本計画
- ・ データ集計計画
- ・ 作況調査の立案

(ウ) 研修

- ・ センサス実施のための研修
- ・ 年次標本調査並びに作況調査のための研修
- ・ データ集計・分析のための研修

③ 実施機関

農牧省技術官房局（責任機関）

農牧センサス統計部（実施機関）

④ 日本側協力内容

(ア) 専門家派遣（下線部分が事前調査に対する変更箇所）

長期専門家5名：リーダー、業務調整、統計計画、作物調査計画、データ集計技術

短期専門家：必要に応じ派遣

(イ) 研修員受入れ：年間数名

(ウ) 機材供与

- ・ コンピュータ及び付属機器
- ・ 試験室用機材
- ・ 現地調査用機材
- ・ 書籍、印刷物等
- ・ 車両

(エ) 特別措置

- ・ モデルインフラ整備事業：試験室
- ・ 中堅技術者養成対策費

(c) パラグアイ側署名者・責任者

R/D 署名者：農牧大臣

責任者：技術官房局長

プロジェクト長：農牧センサス統計部長

(d) サブセンター

サブセンター設置場所は、カアグアス、ミンガグアス、ナタリオ、サン・ペドロの4か所とする。サブセンターは、SEAGの出張所を使用し、パイロットセンサス、標本調査の重要拠点となる。

(f) パラグアイ側への申し入れ事項

- ① サブセンター設置のためのSEAGと調整を図ること。さらに、電気、水道、電話等が不備なサブセンターには必要な施設を整備すること
- ② パイロットセンサスのための必要な措置を講じること
- ③ 機材供与で導入するコンピュータのための部屋を1990年7月までに整備すること
- ④ 専門家用の事務室を確保すること
- ⑤ A1、A4フォームの早期提出

(3) 計画打合せ調査団（1990年12月8日～12月22日）

(a) 団員構成

|       |       |                       |
|-------|-------|-----------------------|
| 総括    | 板野 徹  | 農林水産省統計情報部作物統計課長      |
| 農牧業統計 | 今井 明  | 農林水産省統計情報部農林統計課総括課長補佐 |
| 作物統計  | 加藤 彰  | 農林水産省統計情報部企画情報課長補佐    |
| 業務調整  | 渋沢 孝雄 | 国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課 |

(b) 協力計画

① 1991年農牧センサス

1991年7月1日現在で調査を実施した後、同年11月ごろ主要項目について速報を公表し、1992年7月ごろ本公表を行うこととし、そのために必要な技術協力を行う。

② 年次標本調査並びに作況調査

(ア) センサス実施後の年次標本調査については、限られた人員で調査を行う必要があることから、単一の調査として網羅的に行うのではなく、農業経営体調査、作物調査、畜産調査の三つの独立した調査とし、それぞれ焦点を絞って実施する。調査時期、方法等の検討を行ったうえ、毎年（農家経営体調査は数年ごと）実施する。

(イ) 作物調査については、より高い精度の調査を行うための調査技術の研究開発を行っていく。

(c) パラグアイ側への要望事項

① 1991年農牧センサス

(ア) センサス実施のための予算の確保、高い執行率での実施、必要時期での適切な支出

(イ) センサス実施体制の整備、農牧省内外諸機関のセンサス実施に対する協力の確保

② センサス後の統計整備

(ア) 必要な予算の確保、組織機構の改善

(イ) 地方統計組織の充実強化

(d) プロジェクトの進捗状況

「1991年農牧センサス」の実施に向け、種々の準備が進められている。

① 調査区設定作業

(ア) 調査区設定の重要性の説明と具体的な設定作業を指導した

(イ) 本省の職員が直接地方に出向いて調査区の設定、調査区地図の作成を行った

(ウ) 農家数35万戸、1調査区約50戸、全7,000調査区を設定し、1991年1月中を完了目標とした

(エ) 西部地域（Chaco地域）での調査区設定作業が円滑にいくがどうかを鍵



② 調査票の設計

(ア) 調査票のレイアウト、プリテスト（パイロット調査）、最終的な詰め順で実施した。1991年1月中に調査票を確定する

(イ) 最終的な詰めは、調査事項の簡素化である。特に詳細になりすぎている畜産関係の項目の整理が焦点である

③ 結果表の設計

(ア) 早期に結果表を確定することが望ましい

(イ) 1981年農牧センサス時における結果表を再検討し、パラグアイ側と協議している段階である

④ コンピュータ設置の準備

(ア) 現地調達の手続きは終了している

(イ) 1991年1月中にはパラグアイ側で設置場所の整備が完了し、コンピュータの据付けが行われる計画である

⑤ 予算措置の状況

(ア) 1990年5月、650百万Gsの予算要求を行ったが、諸資材高騰のため異例の増額要求（960百万Gs）を行っており、目下、国会で審議中である

(イ) 成立予算が実行予算として全て使用できるという保証がないのが問題である

⑥ 国家センサス委員会の設置

(ア) 関係省庁から成る「国家センサス委員会」が設置された

(イ) 関係省庁の期待は大きく、同委員会は毎月1回開催される予定である

⑦ 今後の計画

(ア) 1991年1月中に調査区の設定を100%完了させる

(イ) 調査票、結果表を早期に確定する

(ウ) 1991年1月中にコンピュータの据付けを行う

(エ) 地方センサス実施体制を整備する（農牧省センサス統計部 — 県センサス長 — 市町村センサス長 — 指導員 — 調査員）

(オ) 調査票審査システムの整備

(カ) 集計体制の整備

(キ) 集計プログラムの開発。具体的には日本から短期専門家を派遣してプログラムの開発を行う

(ク) ラジオ放送、ポスター等によるPR活動の実施

(ケ) 1991年7月に実査し、同年11月に概数公表、1992年7月に本公表する

⑧ ポスト・センサスの準備

センサス後、農業経営体調査、作物調査、畜産調査の独立した3調査を実施する。

(e) その他

- ① 作物生産についての予測調査は行わない。
- ② 作物統計の研究テーマとして作物生産予測（作付け後の作況予測）技術について検討する。
- ③ 栽培面積の把握方法として、リモートセンシング技術の適用、例えば低コストで研究可能な写真の読み取り等の可能性を検討する。これは短期間での実用化を目標とすることなく、長期的な研究テーマとする。

3-3 他の協力事業との関連性

現在及び近い将来においては、第三国よりの協力は考えられない。

過去においては、パラグアイ国農牧統計に対する第三国よりの協力として以下のものがあつた。

- (1) USAIDが1969年における全農家リスト調査とその後毎年行われた農牧業年次標本調査の設計について技術援助を行った。
- (2) 世界銀行が農牧省に与えた借款US \$ 2,500万のうちUS \$ 32万を使って、1981年センサスのために14台の車両（US \$ 14万）とIBMコンピュータ43-31型（US \$ 16万）を購入した。
- (3) FAOが実施機関、UNDPが出資機関となって、1981年農牧センサスへの技術協力を約US \$ 50万で実施した。

3-4 暫定実施計画及び詳細年次計画

別添（附属資料2.）のとおりである。

## 4. プロジェクト暫定実施計画及び詳細年次計画の進捗状況

### 4-1 1991年農牧センサス

1991年農牧センサスは、ほぼ計画どおりに実施された。1991年7月1日現在で調査を実施し、1991年12月に速報（概数）の公表、1992年9月8日には本公表を行ったが、これまでの活動実績は以下のとおりである。

#### 4-1-1 センサス準備

##### (1) 調査区の設定

調査区は定められた調査の期間内に、調査客体である全ての農業経営体を脱漏重複することなく調査するための調査単位として設定される、いわば調査を管理するための最小の枠組みであり、調査区の設定は調査を準備する段階で最も基礎的な作業の一つである。調査区の集合は当該市町村の全域を脱漏重複することなく正確に埋め、それぞれの位置関係を明確に示す（地図化する）必要がある。調査区の設定作業はプロジェクト発足以前からセンサス統計部地図課において約1年間にわたって進められていたが、実態調査を実施した結果、パラグアイ側で準備中の調査区地図はほとんど利用に耐えず、また、所定の時期までに調査区設定を終えることができないことが明らかになった。このため、「調査区設定の手引き」を作成し、調査区の設定は市町村地図（1/50,000）を基にセンサス統計部職員が現地に出向き地元有力者の協力を得つつ道路、河川、主な構造物等明確な標識を利用した簡易な見取図を作成し、それぞれ1/50,000地図上に整理することにした。

東部地域は地図が整備されていたのに対し、自然条件が厳しく開発の遅れた西部地域では地図の整備状況も悪いことから調査区の設定は現地確認のうえ道路を基準に見取図を作成することで行った。調査区は、1調査区当たりの農場数を1人の調査員が調査期間内に調査を完了し得る程度の50（西部地域では20）程度とし、全国で6,715設定した。設定作業は1991年4月までにほぼ終了した。

##### (2) 調査票の設計

センサス企画業務の中で最も重要なものの一つである調査票の設計について、まず、パラグアイ側が1981年調査票を基に原案を作成したが、その内容には、大きな問題があった。特に、個人経営、会社経営等経営体の性格区分や、農業雇用のようなセンサスの基本にかかわる項目を調査が困難であるという理由で全面的に落したり、また、全ての世帯員の学歴を調べる等、農業センサスの枠を著しく超えるものがあったりした。さらに、作物の栽培面積や生産量、家畜頭数等にあまりにも重点を置きすぎたり、詳細な技術に係る項目に

もわたっていた。さらに、設問順序が前後したりして円滑さを欠くこと、回答欄の多くにNo Sabe（わからない）欄を設けたこと等、設計技術上にも問題が多かった。

多くの問題を有した調査票原案に対し、次のような方針で改善の指導が行われた。①農業センサスは、本来農業生産構造を明らかにするものであり、土地、労働及び資本に関する基本項目は絶対欠落させることはできないこと、②今回センサスが10年に1回の唯一の本格的調査であり、ほかに調査らしい調査がないところから、このセンサスに対する各方面からの期待は理解できるとしても、農業センサスの範囲を大きく逸脱できないこと、③作物の栽培面積、生産量、また、家畜頭数等の絶対値については別途そのために設計される毎年の標本調査に委ねるべきが妥当なこと、④詳細な技術にわたる項目については、センサスが素人の調査員（教師、学生等）によるインタビュー方式であるため、これには限界があること、さらに、⑤センサスを円滑に進めるため、調査票は可能な限り簡素化を図るとともに、設問順序の体系化、内容のわかり易さを図る必要があること。

調査票の設計については、パラグアイ側と日本側専門家が繰り返し議論を重ねながら検討・整理したが、この間中間案に基づきパイロットセンサスを実施し、具体的に実査が円滑に可能か、項目によって時間がかかりすぎないか等をチェックした。その結果、問題のあった箇所については改善措置を検討・整理した。

パイロットセンサスは、机上の議論と異なり、実際の問題点が明確となるので、調査票の企画設計上、極めて有効な手法となったが、このことはパイロットセンサスを初めて試みたパラグアイ側も強く認識し、高く評価した。

調査票の項目内容は以上のような経過を経て整理されたが、今回の調査票の設計では、例えば牛の飼養頭数や牛の系統について、センサスの限界を超えた詳細な設問を残すなど、日本側の考え方や指導方針が必ずしも十分貫徹せず、中途半端な形で妥協せざるをえなかった事項が数箇所あり、後のとりまとめ段階で、結局、悔やむこととなった。

この要因は、センサス実施のスケジュールが決められていて時間的制約があり、お互いに十分納得するまで議論することができなかったということもあるが、基本的には、文化の違い、社会通念の違いを乗り越え難かったということである。すなわち、若干具体的に状況を述べると、

- ① パラグアイ側の物事の進め方は、従来、上意下達で、議論を重ねながら問題を処理していくという経験が全くないため、会議開催を重ねたものの、必ずしも円滑に進行するとはかぎらなかった。
- ② パラグアイ側は論理性に欠けるものの、プライドは高く、いったん言い出すと、なかなか引かないことが多かった。日本側も十分な現地感覚や知識を持ち合わせないという欠点もあるところから、結局、足して2で割るというやり方を採らざるをえなかった。

③ パラグァイ側主張の理由に「これは、アミーゴ（友達）から頼まれたものである」という言い訳があった。いわゆるアミーゴ社会に生きる理屈抜きのやり方で、その根底には農業政策の乏しさと、そのために統計利用が必ずしも十分かつ適切に行われていないというパラグァイ国の状態の反映があった。

### (3) 結果票の検討・整理

1991年農牧センサスの結果表を検討・整理するに先立ち、まず、1981年統計表を検討することから始められた。10年前の統計表には、全国統計が一本の数値のみで、クロス集計が全然ないなど幾つかの重大な欠陥があり、統計利用上、極めて不備なものであった。このため1991年農牧センサスの結果表は、パラグァイ国農業の生産構造が容易に把握し得るように全国統計クロス集計結果の表章に重点を置き、また、できるだけ誰もが利用できるようなわかり易さに配慮して編成した。

結果表の作成指導を通じ、パラグァイ国側が関心を有するのは生産量統計であって、経営体について各種分類による階層区分をしながら農業生産の構造を明らかにしていくといった分類統計への関心は極めて弱いことが判明した。

したがって、今後のアプローチとしては、例えば、政策的な課題となっている小農対策に関連して、小規模農業経営の実態をセンサス結果から構造的に明らかにする等、具体モデルを示しながら、その意義等を認識させる必要があるものと考えられる。

### (4) 調査手引き等の作成

調査票設計の整理結果に基づき、引き続き解説版としての調査手引きの作成を始めた。

一般に分厚くかつ堅苦しい「手引き」は、調査員には十分利用され難いものである。特にパラグァイ国では、調査員として冬休み中の学校教師、学生等を主として活用するので、彼らの知識水準や経験を考慮すると、理屈っぽい解説手引きを理解させるのは容易ではない。そこで、今回、「手引き」は主として指導員（農業普及員）用として使用することとしてとりまとめ、調査員用としては、簡便な「調査員メモ」及び「調査票記入例」を別途作成し利用することとした。ただし、「手引き」も従来どおり各調査員にも配布し、不明な事柄が生じた場合等、必要時の虎の巻として活用させることとした。

また、1981年センサスにおいては、本省に回収した調査票は、記入漏れ、計と内訳の不一致、単位誤り等が多く、集計に手間どり、本公表までに4年の歳月を要したのは、このためだったといわれる。このため調査員による実査の誤りが出来るだけ少ないように、また、「調査票記入例」を導入した。これは日本のどの市役所や町村役場でも書類記入の際、参考にするように設けられているモデル例のようなもので、調査員が常時携帯して参考にする事とした。

「調査員用メモ」は、A3判1枚の表裏にまとめた簡潔なもので、調査員が従来の「手引き」

に代え、「調査票記入例」と併せて実査に必携し、利用するためのものである。この「メモ」は、「調査票記入例」と対にして、その後の各指導会で指導資料として活用されるとともに、調査員が実査で常時持ち歩く必携参考資料となり、今回のセンサスの円滑な実施にとって極めて効果的な手段となった。

#### (5) 審査要領の作成

センサス調査票の集計は全て電算機によって行われるが、調査結果の早期公表を図るためには、電算機に入力される原データとしての調査票が調査の約束に従って正しく記入されていることが不可欠の条件である。

前回81年センサスで調査結果の公表が大幅に遅延したこと、結果内容に信頼性を欠く部分が少なくなかったことの最大の理由は、地方段階の調査票の審査が不十分なまま回収されたため、入力時の調査票審査と修正に多大の労力と時間を費やしたためであった。

したがって、今回は調査票をより完全なものとするための審査を特に重視し、審査要領を作成し、その徹底を図ることとした。

また、本省段階では電算機を用いて審査を行うこととした。

#### (6) センサス実施組織及び支援組織の編成整備

##### (ア) センサス実施組織の編成・整備

パラグアイ国では農牧省独自の全国的統計組織はなく、また、地方自治組織が極めて弱体で、これに依拠することができないため、農牧センサスの実施に当たっては、独自の実施組織の編成・整備が必要であった。

今次センサスでは、前回81年センサスと同様に本省（センサス統計部）— 県担当指導員（本省段階）— 県センサス長 — 市町村センサス長 — 指導員 — 調査員から成る新たなセンサス独自の実施組織を編成・整備した。

県担当指導員には本省職員（原則としてセンサス統計部職員）を充て、センサス実施組織の編成・整備、センサス実施要員のトレーニング、実査、審査等について一元的な指導、援助を行うこととした。また、県センサス長には、農牧省出先機関の長を対象として本省において選任し、農牧大臣がこれを任命したが、今回のセンサスでは普及局の全面的な協力が得られ、県センサス長のほとんどが普及局（SEAG）の事務所長が充てられた。

パラグアイ側では1991年センサス実施のために96,290万ガラニー（約12,518万円）の予算を確保したが、その大半は、調査員手当及びセンサス長や指導員の指導費に充てられた。

##### (イ) センサス支援組織の編成・整備

農牧センサスを支援する組織として、センサス全国委員会、センサス県委員会、センサス市町村委員会を組織することとした。

センサス全国委員会は、国レベルの行政機関、関連民間団体等を網羅して組織され、センサス準備期間中に都合3回開催し、センサスの準備状況を報告するとともに、各分野、各級機関に対して協力の要請を行った。

センサス県委員会、センサス市町村委員会については、その組織化を担当する県・市町村センサス長の選任時期が遅かったため、実施組織の編成や要員のトレーニング等、センサス実施準備と競合して実質的にはその組織化を見送ったところが多かった。

本格的な支援組織を作るためには事前に十分な準備期間を置き、要請する支援の内容やその時期、方法等について明示することが必要である。

#### (7) センサス実施要員のトレーニング

1991年5月30、31日の両日、県センサス長を中央に招集し、農牧大臣出席のもとに中央指導会を開催し、センサスの全体構想と、その仕組、調査区設定の経緯、調査票、調査手引き、記入要領、宣伝計画、予算等、全般にわたる詳細な説明を行い、質疑、討論を経て、センサス実施全般にわたる基本的な意思統一を行った。

6月中旬～下旬にかけて、県センサス長招集による市町村センサス長指導会を各県都において実施し、市町村センサス長が招集する指導員、調査員指導会は6月中旬～実査直前の期間に実施した。

広域の市町村では数箇所に分けて実施されたところもあるが、いずれも指導員、調査員合同の指導会となった。説明者は市町村センサス長で、調査手引き及び調査票記入例を中心にを行った。

また、センサス調査員として大量に参加が見込まれたアスンシオン大学農学部及び農牧省が主管する四つの農学校については、本省職員（部次長、センサス課長）が出向き調査手引き、調査票を中心に講義を行った。農牧省主管農学校では、センサス実査への参加が取得単位として認められた。

### 4-1-2 センサスの実査

#### (1) 実査の取組状況

1年間の企画設計段階がどうにか終り、いよいよ1991年7月の実査の時期を迎えた。各専門家は、実施の状況把握及び指導のため、それぞれ県を分担して現地に入ったが、実査の進捗状況は、以下に述べるとおり、おおむね順調であったといえる。なお、センサス実査がスタートした後1か月ぐらいは、大変好天に恵まれたことも大いに幸いしたと思われる。

センサスの調査基準日は7月1日であるが、実際のスタートは、これを主として担当する学校の先生及び学生の冬期休暇の始まる7月7日（日曜）の週からであった。

なお、7月4日にトールズ農牧大臣が報道関係者を集めセンサス実施を宣言するとともに、

大統領にその旨、報告した。

農牧センサスの実査の期間は、我が国では1週間程度であるが、パラグアイ国では、交通事情をはじめ厳しい調査環境条件から実査に相当時間を要するため、全地域が完了するには数箇月が必要と予想されたが、実査の進捗は大変スムーズであり、調査票の本省回収率は、3か月後の9月初めで約85%、9月末では97%~98%にまで達した。

このような円滑な進捗の要因としては、主として次のような現地活動によったものと思われる。

(ア) SEAG（農牧省農牧普及局）の地方組織が、組織を挙げて協力した

(イ) 10年前は調査員手当が調査員まで届かなかったケースが相当あった模様であるが、今回は事前のPRもあって、これがきちんと支給された

(ウ) マスコミ、ポスター等によるセンサス広報が全国に行き渡った

## (2) エスタンシア（大牧場）の調査漏れと補完調査の実施

実査がスタートして3か月足らずで97%~98%の調査票が回収されたが、残る僅かの未回収の中にEstancia（大牧場）が多く含まれたため、補完調査を実施した。

Estanciaは、一般に国道や集落から遠く離れて所在するため、そこへ行く交通に苦労したものが多かった。また、Estanciaのオーナーの多くは現地に不在で都市に住み、調査員が直接接触することが極めて困難であった。

しかし、Estanciaは規模が大きく、地域によっては、農場面積や牛飼養頭数において極めて大きなシェアを占めるので、数は僅かであっても、調査漏れを許すわけにはいかなかった。そこで、都市に住むオーナーに対する調査を、本省の中に担当官を定め、直接調査するよう指導した。しかし、聴き取り調査はなかなか進捗せず、また、補完調査のための地方出張も10年ぶりの異常降雨のため不可能となり、最後まで大変な苦勞をし、今回センサス実施上の最大の問題となってしまった。

本来、Estanciaの調査は、集落を形成する一般農家に対する調査とは区分し、別体系とすべきであったと思われる。

すなわち、調査票についても、一般農家は耕種を中心とした複合的経営が主体であるのに、Estanciaは純粋に牛飼養経営であるから、その部分を主体とした別の調査票とすれば、一般農家用調査票のほうは、牛の項目は総頭数把握程度の簡素化が図られたと思われる。実査のルートもEstanciaについては、一般調査員ではなく、足を持つ普及事務所等の職員といった指導員クラスが担当すべきであった。また、首都に居住するオーナーからの聴き取りには、本省職員を充てるべきであった。

さらに、調査員手当についても、Estanciaを担当する調査員に対しては、一般農家を担当する調査員に対するよりも多く支払う予算体系とすべきであった。



以上のような対応を適切に行うためには、予めの準備措置が不可欠であったと思われ、そのためには、日本側としても、もう1年早く本プロジェクトをスタートさせ、パラグアイ国農業事情等を十分承知したうえでの企画指導を行うとともに、予算要求についても、しかるべき予めの指導が好ましかったと考えられる。

#### 4-1-3 審査集計指導

##### (1) 地方審査

地方審査については、実査直前に実施した「指導員・調査員指導会」で「調査の手引き」に盛り込んだ「審査要領」に基づいて説明、指導した。

##### (ア) 調査員自己審査

調査員に対しては、調査指導に手いっぱい状況で調査員自己審査の指導までには至らなかったのが実情であった。しかし、一般的には調査員の記入状況は良好で、特に記入漏れが前回81年センサス時に比べ格段に少なかった。

##### (イ) 指導員審査

指導員審査については、指導上、地方審査の最重点に位置付け、調査票の回収審査期間中、県担当指導員をはじめ各級機関要員が、それぞれ指導督励に当たった。

専門家もこの期間に現地入りして状況の把握と指導を行った。当初、パラグアイ側には、調査員自己審査は、むしろ、指導員審査についても「実行は困難で期待はもてない」という懐疑的見方が支配的であった。しかし、指導員審査は、概して緻密さに欠け、また、県市町村間でかなりのバラツキがあったものの、かなり忠実に実行された。特に、指導員の中核を担ったSEAG（普及局）が組織的に審査に当たったため、その他の部分にも影響を与えたものと思われる。

##### (ウ) 市町村審査及び県審査

市町村審査、県審査では調査票内容の審査は事実上困難であるため、地域表示、県番号等のコーディングの確認、調査票枚数の確認にとどめた。大部分の県、市町村ではおおむね正確な審査が行われたが、2、3の県、市町村では未回収調査区があるにもかかわらず、それを見落とすという、この段階の審査では致命的ミスも発生した。

なお、県段階の審査の際には、調査結果の検証に備えて農業動向をとりまとめた農業事情アンケートの提出を義務付けた。

##### (2) 本省における集計体制及び本省審査

本省審査は「1991年農牧センサス・センサス統計部における審査要領」を作成し、これにより速報項目の審査、一般項目の審査に分けて行った。

(ア) 集計体制の整備強化

速報項目については、1991年末入力を完成したが、これを除く全てのデータの輸入は1992年2月からスタートした。

これらのパンチ入力作業の迅速化を図るため、パラグアイ側は、パンチャー16人を1グループとし、午前組、午後組、夜間組の3交代制をとり、かつ土曜出勤を実施した。このような異例の措置により、パンチ入力作業は順調に進捗し、5月中旬に補完調査の一部を除き完了した。

(イ) 速報項目の審査

11月速報公表に合わせて、まず速報項目について調査票の回収順に審査を行った。

まず、目視審査を行って、電算入力(パンチ)し、電算機によるデータチェックの結果、出力されたエラーリストに基づき検討、補正を行う手順であったが、出力されたエラーリストを検討した結果、パンチミスが予想以上に多いことが確認されたため、前段の作業として入力されたデータと調査票との読み合わせ照合を行うこととした。大量の臨時雇用により短期集中的に読み合わせ照合を行った後、エラーリストに基づく検討、補正を行った。

大量のパンチミスが発生したのは、この国では訓練されたパンチャーが極端に不足し確保できなかったため、部内職員の一部、農牧省他部局の職員(主に女子)の応援を求めて短期の研修の後、不慣れな臨時のパンチャーによる入力を行ったことによるものである。

(ウ) 一般項目の審査

速報項目の審査終了後、引き続き速報項目以外の一般項目の実査に移行した。当初一般項目についても目視審査を行う予定であったが、審査日程が詰まっていること等を総合的に判断し、一般項目の審査については、目視審査を省略し、直ちに電算入力を行い、電算機によるデータチェックの結果出力されたエラーリストに基づき検討、補正を繰り返すことはよりデータのクリーン化を図ることとした。

また、軽微なエラーについては別途修正プログラムを組み、電算機による補正に委ねることとしたが、電算による処理は、調査票回答等のパターンがかなり複雑であったことなどから、必ずしもスムーズには進まず、途中何回かプログラムの修正が必要となった。このため、データクリーン化とその編成データの打ち出しには1か月余、更に余分の期間を要することとなった。エラーの大半はパンチミスによって占められており、審査の大半はパンチミスの修正に費やされる結果となった。

速報項目の審査は、短期集中的に行ったため職場にはまだ張り詰めた緊張感が漂っていたが、一般審査の長丁場では調査票の山に埋もれ、いっこう出口が見えないため、緊張感が途切れるとともに能率の極端な低下をみた。日本側専門家も審査の中身を知ることや一体感の醸成と激励の意味を込めてConceptcion県の審査を受け持ち、3回の審査の繰り返

しの後、審査を終えた。

### (3) 調査結果の検討と補完調査の実施

速報の公表に備え、速報項目の検証を行った。

#### (ア) 経営体数、農用地面積、家畜頭数の検証

まず、この10年間における市町村の分割（統合の例はない）の推移を明らかにし、前回の結果と比較可能となるよう電算機による91年データの組替え集計を行い、県別、市町村別に81年からの増減率を算出した。増加は一般的傾向と合致するので、2倍以上の増加率を示す市町村についてその要因をチェックした。減少市町村については、全てその要因についてチェックした。要因のチェックは報告された「農業情勢アンケート」結果のほか、有識者からの情報を参考とした。検討の結果、経営体の増加にもかかわらず農用地面積が減少している市町村がかなりあること、それらの市町村では共通して大規模経営体数の減少率が大きいことが明らかになったため、大規模経営体の漏れがないかを現地で補完調査することとした。

#### (イ) 主要5作物の栽培面積

主産県について81年センサスとの市町村別増減率を算出し、特に減少した市町村についてその要因をチェックした。

大豆、小麦の減少市町村では大規模経営体数の減少率が大きいことが明らかとなったため、大規模経営体の調査漏れがないかを現地調査することとした。

#### (ウ) 現地での補完調査

結果の検証で特に問題となった市町村を検出し、日・パ合同で現地調査班を編成し、現地での実査担当者及び精通者の協力を得て情報の収集を行うとともに、調査漏れについては、その場で直ちに補完調査を実施した。

その結果、一部の県では前回81年センサスでEstanciaのダブル計上があったことが確認された。この点に関しては速報公表時に、その旨を説明することとした。

また、一部未調査調査区が発見されたため、補完調査を行った。

東部地域で約150経営体、西部地域で約400経営体のEstanciaの未調査分が残されていた。これは、現地での調査ができず、オーナーが点在するAsuncionで調査するよう仕分けされていた分で、本省での調査が残っていたものである。

数名の職員に任されていたが、残数が多いため担当者を増やして調査を終えた。

#### (エ) 速報公表時における未調査部分の取扱い

速報公表時まで、これらの調査漏れの補完を全て終えることができなかったため、速報値はそれらを含まない概数値であることを説明して公表した。

本公表値と、速報公表値の差（1,224経営体）が補完調査によって補完されたことにな

る。なお、81年センサスで誤ってダブル計上された部分については、既公表値の訂正は行わず、口頭による説明を行った。報告書では注記して説明を行うこととした。

#### 4-1-4 公表指導

##### (1) 速報（概数）公表

前に述べたように、一部 Estancia に調査漏れがあること、また、主要作物の栽培面積や生産量が若干低めの数字となっているとみられた。しかし速報は、あくまでも「概数」としての公表であり、本公表までに、現地調査によるチェックや補完調査が可能であること、また、従来から年末に速報を公表するという目標を掲げ、関係者一同のエネルギーを盛り上げてきたこと、速報公表時期をここで延期すれば、この結果したエネルギーが霧散する惧れがあるとともに、1992年1月から1か月の夏期休暇の時期となり、公表が大幅に遅延する懸念があること等から、予定どおり12月23日、クリスマス前に公表した。

公表は、大臣の恒例の年末総合記者会見の席で行われた。

##### (2) 本公表

当初、1992年7月末を予定した本公表は、速報公表時調査漏れとなった一部 Estancia の補完調査、入力データのクリーン化及び集計データの整合性チェックと修正という直前の準備作業に予想外に手間どり、結局9月8日と1か月遅れとなった。

##### (ア) 本公表の様式

本公表は、まず、パラグアイ国農業に関係する最も基本的な構造を平易に明らかにすることをねらいとしたPR用の報告書を公表し、詳細な報告書はその後、順次、発刊することとした。

本公表のPR用報告書については、81年センサスの報告書がそれぞれの統計表の独立姓を重視するあまり、公表全体の統一がとれておらず、異なった統計表間の比較検討が難しいなどの問題があったことを踏まえ、

- ① 表側項目は、表頭項目を横断的に見るため原則として統一する。表章は、全国（1981年も表示）、全国の農場面積規模別及び県別とする。
- ② 経営体の規模によって、その経営内容は大きく異なることから、農場面積を指標として、その規模別に表章する等の統計表様式とした。

また、センサス結果をマスコミを含め国民一般に広く理解せしめることが重要であるので、統計表の主要項目について15表のグラフを作成し、報告書に掲載することとした。

印刷用版下にする原稿のうち、統計表編は校正の労力の省略及びパラグアイ国の印刷技術を考慮し、大型電算機の出力を端末PCで編集、印刷することにより作成した。グラフ編、表紙等もPC等を用いて作成した。

また、最終的な原稿が出来上がってから公表までの日時が短かったため、公表時に必要な200部について、統計表編はセンサス統計部においてコピー機を用いて印刷し、グラフ編、表紙等の印刷及び製本は印刷会社に発注した。

(イ) 本公表の内容

センサス結果の概要は附属資料5. 参照。

(3) センサス公表についての反響

以上のように農牧センサスはほぼ計画どおり実施、公表された。特にパラグアイの農業生産構造の実態に切り込み、これらをわかり易く図表化する等、FAOと世界銀行の協力によって実施された1981年センサスに比べ内容が充実している。さらに、実査から公表までの期間も、開発途上国では数年を要するのが普通であり、また1981年センサスが4年間を要したのに対し、僅か1年1か月と極めて短い期間で集計、公表が行われた。

こうしたことから、今回の農牧センサスは、公表時にはほとんどの新聞の1面を飾り、関係者の間で高く評価されている。

特に僅か1%の大規模経営体が全国の農場面積の77%を占めているなど、これまで暗黙的に考えられていたことが統計数値により明確にされたことは関係者に大きなインパクトを与えた。また、統計に対する信頼性を回復させ、詳細な統計表についても早期の公表が待たれている。

4-1-5 センサス事後調査

センサス事後調査は一般的には本調査の正確度を検証することを目的としてセンサス実施後の適当な時期に行われる。専門の調査員が本番同様に面接調査した結果との比較を通して、いろいろな側面から本調査の正確度が検証され、より正しいセンサス結果の利用のために供される。

しかし、今回の事後調査では予算、労力の制約等諸般の事情から、センサスで調査した項目のうち、パラグアイで数量的正確度が特に問題となる主要作物（棉、大豆、小麦、さとうきび、とうもろこし）の栽培面積及び収穫量について、どの程度正確に把握されたかを検証することに目的を絞って実施することとした。

パラグアイ側と協議のうえ調査の企画設計を行い、その結果をセンサス事後調査実施要領としてとりまとめた。

調査は、効率化を図るため主産県（各作物ごとに作付面積の大きい順に、その累積度が50%以上に達した県）について行うこととし、標本の規模は生産が特定の地域に集中する大豆、小麦及びさとうきびについては、それぞれおよそ50経営体、生産が全国的に広く分散する棉及びとうもろこしについては、それぞれおよそ130経営体とした。標本

規模は合計約400経営体となった。

調査票は、調査時期が作物によって92年産（センサス年の翌年）の収穫後となり、調査年次を誤る惧れがあるため、92年の作付面積、収穫量を聴き取った後、91年産（センサス年次）を聴き取ることとした。また、回答をチェックする項目として、併せて播種量を聴き取ることとした。

実査は本省職員及び地方サブセンター職員が調査対象経営体に対し、直接面接することとし、1992年9月初旬から開始した。現在は、実査を終えて調査票を本省で集約し、一括して電算処理により集計中である。その結果はセンサス結果と比較検討し、内部資料としてとりまとめ利用することとしている。

#### 4-1-6 広報活動指導

農牧センサスのような大規模調査の実査に当たっては、全ての農業経営体とその他大勢の関係者の理解と協力が不可欠であることから、以下のように、プロジェクトの各節目において集中的に広報活動の実施を指導した。

なお、その際、必ず、併せて日本の協力がなされている旨をPRすることも配慮した。こうした広報活動は今回のセンサスを円滑に実施するうえで非常に有効であった。

##### (1) プロジェクトの発足段階

###### (ア) パンフレットの作成と配布

1991年7月に実施する予定の農牧センサスについて、その目的と内容及び、それに対する日本の協力を記載したB5判カラー4頁のパンフレットを1,000部作成し、広く関係筋に配布した。

###### (イ) 記者会見、パーティー開催

センサス実施及び日本の協力を一般に広く紹介するため、農牧大臣室にマスコミ関係者を集め大臣とともに記者説明をした。また、同趣旨のもとに関係大臣、関係機関の長等を対象とし、農牧大臣及びJICA事務局長主催の形で披露パーティーを開催した。

##### (2) センサス実施直前

###### (ア) ポスターの作成配布

1991年7月に農牧センサスを実施する旨のポスターを10,000枚作成、印刷、各市町村に配布し、役所の出先機関、学校、教会、農協、主な商店等に掲示させた。

###### (イ) ラジオ・テレビ放送

ア) SEAG（農牧省農牧普及局）の広報担当官と連携、国営ラジオ放送及び民間テレビ教育番組（農牧省買取り）を活用して、センサス広報を実施した。

イ) 民間ラジオ放送十数社を通じ、スペイン語及びガラニー語によるセンサス広報を行

った。また、民間テレビ局1チャンネルを通じ、テレビ放送も実施した。

(ウ) 供与機材贈呈式

大統領及び日本大使出席のもとに、車両、コンピュータ等、供与機材の贈呈式を挙行、関係者、マスコミ等に、本プロジェクトと日本の協力状況を知らしめた。

(3) センサス公表

(ア) 本公表の状況

本来であれば農牧省内で大臣室において公表の記者会見を行うのであるが、6月24日の農牧省の火災のため使用不能なことから、ホテルの会場に関係者の出席を求め、公表を行った。

初めにパラグアイ国センサス統計部職員の努力と日本の協力により早期公表することができた旨の謝辞が述べられた。その後、活発な質疑応答があった。

(イ) PR版報告書の出版

本公表に当たって、一般及びマスコミ向けPR版報告書(A4判100頁、1,000部)をマスコミ、関係機関等に配布した。

#### 4-1-7 職員に対する研修及び技術指導

パラグアイ側職員に対する現地における研修や技術指導については、専ら日常業務を通じた技術指導(OJT)により行われたが、全般的に適切に行われている。また、センサスはパラグアイ側と協議のうえ、作成された調査の手引き、要領といったマニュアルを基準として進められ、実施・集計・公表の過程で技術的な資料も、よく整理された。

センサスの組織的实施、コンピュータを利用した集計といった面では、おおむね自力運営が可能な水準に達した。しかし、センサスの企画設計面(例えば、分類概念の整理、調査票の設計、結果表の作成)では、指導側の準備不足、パラグアイ側の業務慣行及び技術水準などの問題があったので、十分な成果があがらない面もあった。

まず、センサスの企画という面からみると、トップダウン方式の業務遂行の慣行の中で、可能な限り議論し、会議開催の機会を作り、OJTの形で技術移転に取り組んだが、調査の企画力は、社会科学等の総合的な知識水準が背景に醸成されるもので、一朝一夕に向上が図れるものではない。また、実施スケジュールに追われ、これらの基礎的訓練がないまま本番に臨まざるをえなかった。

このため、パラグアイ側の最高責任者であるセンサス統計部長は、かなりの統計調査技術を修得し、業務運営の方法について理解を深めたといえるが、その他については必ずしも十分に成果をあげたとはいえない面もある。

センサスの組織的实施という面からみると、職員の一部に1981年センサスの経験者がいたこ

と、日本研修の受講者が複数いたことや調査の指導、審査に責任分担制を導入したことなどにより、実行力、指導力は強化された。また、この過程で面接調査法を修得した職員を少なくとも10名は養成した。

机上で集めた情報を基に統計を作り上げるという業務運営、組織体制を、自ら足でかせいだ調査を土台に統計を作るという組織の方向へ転換していく萌芽がみられた。

しかし、実査のための手足を持たない審査、製表に偏った奇妙な統計組織も、センサスを契機に、サブセンターの設置など機動力をつけつつある。しかし、依然として実査体制は極めて不十分で、この整備が今後の最大課題である。

情報処理という面では、もともと一定の水準にあったことにもよるが、プログラミング、機器操作力はほぼ自己運営可能な水準に達し、その人材の層も適切なOJT、日本の研修により厚くなった。

総合力と一段のレベルアップが要求されるシステム設計を行い得る人材の養成が、今後の課題である。

#### 4-2 農業経営体、作物及び畜産に関する年次標本調査

センサス結果を基礎にして1993年から実施が予定されている年次標本調査については、日本側専門家及びパラグアイ側統計部との間で、当初のTSIに従って調査を実施すべく調査の企画・設計等、種々の準備が進められており、現在、ほぼ計画どおり進捗している。

TSI策定の際の議論経緯と、それを踏まえた現段階における調査の企画・設計の概要は以下のとおりである。

##### 4-2-1 TSI策定の際の議論経緯（要約）

###### (1) 調査の必要性

パラグアイ側担当者が統計の用途をよく把握し、整理しているとは必ずしもいえないが、およそ以下のとおりである。

###### (ア) 農業経営体調査

国立勸業銀行が実施している農家に対する融資の計画策定や「土地なし農民」（不法に他人の土地を所有し農業を営む者）の把握のために必要。

###### (イ) 作物及び畜産調査

棉、大豆等の農作物はパラグアイ輸出製品の大部分を占めているので、その生産量は輸出税の収入見通しの作成に不可欠。畜産調査は、パラグアイの重要産業である畜産行政の基礎データとして必要。また、両調査とも中央銀行が行う国民経済計算に不可欠。

作物調査の結果については、前農業年（前年7月～当年6月）の収穫量を当年の11月



ごろまでに出すことが統計部の仕事として、どうしても必要。

(ウ) 作物生産予測調査

作物生産予測についてはTSIには盛り込まれていないが、作物統計の研究テーマとして作物生産予測（作付け後の作況予測）技術についても検討することとした。これについては、TSIを検討した合同委員会において異論はなかった。

(2) 必要とする精度

パラグアイ側としては、現在の信頼性に乏しい年次統計（実査によらず推計により算出）を何とか実査を行いたいという意向であり、必要とする精度は決して高いものではないとみられる。

(3) 調査組織及び予算

農牧統計を担当する統計部の職員は、上層部を除けば大分部が交替制勤務となっており、中央に90名程度配置されているのに対し、地方には4か所の統計サブセンター（カアグアス、ミンガグアス、ナタリオ及びサン・ペドロ）に各1名、計4名が配置されているにすぎず、調査を行うには地方組織が非常に弱い。さらに、予算についてもセンサス実施のような予算額は期待できない。

こうしたことから調査に動員できる調査員等の要員数はかなり限られることを前提として考える必要がある。

(4) 郵便制度

郵送によって標本調査を行うことも考えられるが、パラグアイの郵便制度は輸送調査が可能なほどには整備されていない。

(5) 作物の栽培面積及び単収の調査方法

パラグアイでは、我が国のような土地登記簿が整備されていないことなどから、栽培面積や単収は農業経営体等からの聴き取りで行う以外の方法では調査はできない。

(6) 年次標本調査の調査の効率

年次標本調査については、センサスを小規模にした形の標本調査としてまとめて実施することも考えられるが、各調査独立して実施したほうが効率的と考えられる。作物調査については作物ごとに地域を重点化、畜産調査については大規模農場を重点化して、それぞれ調査する方法が効率的であると考えられる。

(7) 作物調査の研究開発

(ア) 単収、面積とも農家等からの聴き取りではかなり低めの数値が出る惧れがあるので、より信頼性の高い調査方法を研究開発していく必要がある。

(イ) 単収調査では日本の坪刈り手法をそのまま適用することはできないが、その手法の考え方や原理を導入し、パラグアイに適した手法の開発を検討する必要がある。

(ウ) 栽培面積の把握方法については、統計数値の厳密性をそれほど必要としないことや栽培スケールが非常に大きいこと等の条件を考慮すると、リモートセンシング技術の適用、例えば写真の読み取りが最も適切な方法と考えられるので、その可能性について検討していく必要がある。

(エ) 収量予測についても将来それが可能となるよう、生育段階別の収量構成要素等必要なデータ蓄積を行うことを検討する必要がある。

以上の作物調査の研究開発は、インフラ整備事業で建設される農牧統計センターにおける研究テーマとしていくこととする。

#### (8) 旧系列の標本調査との関連・整理

作物調査及び畜産調査については現在、パラグエイで年次標本調査として作成されている旧系列のものがあるが、これと新しい調査体系との関連性を整理・検討する必要がある。

#### (9) パラグエイ側の業務の執行体制

極端な上意下達による事務処理が行われており、職員の創意工夫が活かされる機会が少ない。

#### (10) 農牧センターにおける執務条件

農牧統計センターは、農牧省と車で30分以上を要する距離にある所から、専門家の執務室として利用する場合、生活や農牧省との連絡といった面で問題が生じる懸念がある。

#### (11) 専門家の派遣

専門家の派遣については、作業の進捗をにらみながら臨機応変に適切な派遣を行う必要がある。

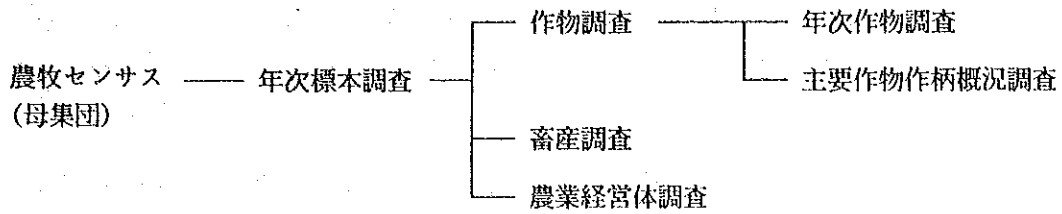
### 4-2-2 調査の企画・設計の概要

#### (1) 基本的調査体系の検討

前記の議論の経緯を踏まえ、作物調査、畜産調査及び農業経営体調査の独立した3調査を実施することとし、さらに、作物調査については、主要作物に限定して作柄概況調査を実施することとしている。

作物の生産予想については、検討経緯では「作物統計の研修テーマとして作物の生産予測技術について検討する」としていたが、年次作物調査で得られる結果が事実上1年遅れ（例えば、1992年9～10月に収穫された小麦は、1993年の7～8月に調査し、調査結果は同年の10月ごろとなる）になることなどから、それを補完するため適用研究と同時並行的に実測調査を行い、その結果如何によっては速報として概数を公表することとしている。

年次標本調査体系（案）



(2) 各調査別の企画・設計の概要（附属資料 8. 参照）

(ア) 作物調査

ア) 年次作物調査

- ① 調査対象県： 全県を対象（畜産及び農業経営体調査についても同じ）
- ② 調査対象作物： 農業政策を実施するうえで必要不可欠と考えられる10作物程度に限定して実施する予定。なお、パラグアイ担当者は全作物を調査対象として考えているようであるが、③のように農業経営体からの「該当作物一括聴き取り」方式では、全作物を対象にすると膨大な標本数を必要とするため、今後パラグアイ側と協議・検討することとしている。
- ③ 調査方法： 多段抽出法（市町村→調査区（センサスで設定された調査区）→農業経営体）により抽出された農業経営体（700経営体を予定）から該当作物を一括して聴き取る方法により実施する。調査の主体は、センサス統計部（5チーム程度編成）及び統計サブセンターの職員で行うこととしているが、当面の間、農牧普及局及び畜産局の協力を得ることとしている（他の調査についての同じ）。
- ④ 調査項目： 栽培面積、生産量。
- ⑤ 調査期日： 調査期日は、センサス統計部の実査労力、結果の利用を考慮して設定しており（畜産及び農業経営体調査も同じ）、作物調査の場合は、前農業年（前年7月～当年6月）の結果を毎年7～8月に調査（第1回目は1993年7～8月）し、その結果を10月下旬に速報、12月に確定値を公表することとしている。

(イ) 主要作物作柄概況調査

① 調査対象作物及び対象県

： 調査対象作物は重要作物に絞り、また、対象県も生産量のおおむね70%をカバーする県について実施する。

大豆 — イタプア、アルトパラナ

小麦 — イタプア、アルトパラナ

棉 — サン・ペドロ、カアグアス、イタプア、アルトパラナ

- ② 調査方法 : 多段抽出法（主産県市町村→調査区→農業経営体）により抽出された農業経営体の圃場（各作物とも150筆を予定）を実測調査の方法により実施する。

また、実測調査と並行して予測技術に関する開発研究を行うこととしている。

- ③ 調査事項 : 1ha当たり収穫量、1m<sup>2</sup>当たり植付け本数（小麦は穂数）。
- ④ 調査期日 : 各作物ともおおむね収穫期（小麦9～10月、大豆及び棉3～5月）に実施（1993年の小麦から調査を開始）することとし、速報の公表は調査後1か月後を予定している。
- ⑤ 平年単収 : 作柄の比較に用いる平年単収については、農牧統計センターにおいて、生育段階別の収量構成要素等必要なデータが蓄積されるまでの間は、日系移住地の過年次のデータを当面用いることとしている。

#### （ウ） 畜産調査

- ① 調査対象畜種 : 牛及びその他畜産種とする。
- ② 調査方法 : 牛については、層化任意系統抽出法により抽出された大中規模牧場（500牧場を予定）からの面接聴き取り調査の方法により実施する。  
その他の畜種については、地域の精通者からの情報収集により実施することにより、調査労力の軽減を図る。
- ③ 調査事項 : 飼養頭羽数、出世頭数、死亡頭数
- ④ 調査期日 : 調査期日は、家畜の移動の最も少ない5～6月の冬期間（第1回目は1993年5～6月）とし、その結果を実査年次の12月までに公表することとしている。

#### （エ） 農業経営体調査

- ① 調査方法及び調査事項 : 調査区（10分の1抽出の600調査区を予定）内の新規・脱落農業経営体及び耕地の拡張・かい廃面積について、調査区内の精通者からの情報収集によって把握する。  
調査区については、毎年10分の1ずつローテーション（全調査区が10年間で1回当たることとなる）することとしており、これにより次回センサス（2001年）の母集団も、ある程度管理・整備できることとなる。

耕地の拡張・かい廃面積を調査するのは、年次作物調査で実施する栽培面積を補完するためのものである。

- ② 調査期日 : 調査期日はセンサスと同様7月1日現在(第1回目は1993年7~9月)としている。

#### 4-2-3 職員、指導員及び調査員の研修及び指導

本プロジェクトでは、年次標本・作物予測調査の準備と実施に係る技術指導を協力活動の一つとしているが、これについてはモデルインフラ整備事業で建設された農牧統計センター(1992年10月完成)を用いて、農業統計に従事する要員の研修を行うこととしている。

現在、運営計画、技術者養成対策実施要領、年次研修計画等、研修を実施するうえで必要とする事項について作成中であるが、概要は以下のとおりである。

##### (1) 農牧統計センター運営計画の概要(附属資料9.参照)

###### (ア) 研修の範囲

- ① 年次標本調査のうち、作物調査の企画・設計及び実施の指導
- ② 作物調査手法改善のための研修

###### 1) 坪刈り手法の適用研究

単収調査は日本のような坪刈り手法をそのまま適用することはできないが、その手法や原理を導入しパラグアイに適した手法の開発研究を実施する。

###### 2) リモートセンシングの適用研修

パラグアイでは、我が国のような土地登記簿が整備されていないことなどから、栽培面積の把握は農家等からの聴き取り調査の方法以外の調査ではできない。このため、リモートセンシングによる写真の読み取りなどにより面積把握の可能性があるため、それらにかかわる研修を実施する。

現在のところ東部地域のアルトパラナとイタブアの大豆と小麦を予定している。

###### 3) 作物収量予測のためのデータ蓄積

収量予測について将来それが可能となるよう、生育段階別の収量構成要素など必要なデータの蓄積を行う。

###### (イ) 研修コース及び年次計画

農業統計に従事する人材を養成するため、技術水準別、調査分野別にコースを設け、研修を実施する。

農業統計基礎コース

作物統計基礎コース

農業統計上級コース

} 1993年実施予定

(2) 平成4年度中堅技術者養成対策研修の概要

(ア) 研修期日

第1回 1993年1月(11日間)

第2回 1993年3月(10日間)

(イ) 研修対象者

センサス統計部職員(サブセンター職員を含む)及びSEAG(農牧普及局職員)等20名

(ウ) 研修内容

第1回目 統計学、統計調査、標本理論、コンピュータ等に関する基礎知識を研修せしめるとともに、調査の現場における実習及び具体的な統計数値を使った演習を行い、実践的な技術を会得させる

第2回目 標本調査に関する応用的考え方及び具体的技術を修得せしめるとともに、調査機具の操作・管理、調査結果の分析技術について会得させる

4-3 技術協力計画

4-3-1 日本側投入実績

専門家の派遣は、ほぼTSIどおり行われている。なお、長期専門家の派遣については、TSIにおいて予定されていたセンサス企画専門家の代わりに、双方了解のもとに1992年10月から標本・農業調査企画専門家が派遣されているが、これはセンサス後の標本調査を実施するうえで適切な処置であると考えられる。

機材供与についてもほぼTSIに従って実施されており、これまで総額1,669百万ガラニー(190,000千円相当)になった。供与機材の利用についてみると、コンピュータとパソコンは、センサス集計の最盛期には昼夜3交代制で活用され、また車両もパイロット調査、実査の技術指導、事後調査にフル稼働するなど、いずれも極めてよく活用されている。

日本におけるカウンターパートの研修も計画どおりに実施されている。研修を受けたカウンターパートは全員が統計関係業務に従事し、いずれもセンサス統計部の中で指導的な役割を果たしている。

農牧統計センターは1992年10月に完成し、今後、研修と作物調査の試験研究の場として活用されることが期待できる。

また、センサス広報のためのパンフレットの作成、ポスターの作成、ラジオ放送を行った。

(1) 専門家派遣

現在までの長期専門家の派遣実績は以下のとおりである。

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| リ　　ー　　ダ　　ー：村岡徳人 | 1990年5月19日～1992年8月18日（帰国） |
| リ　　ー　　ダ　　ー：高橋藤雄 | 1992年10月5日～1994年10月4日     |
| 業　務　調　整：佐藤美奈子   | 1990年4月22日～1992年4月21日（帰国） |
| 業　務　調　整：土生幹夫    | 1992年4月10日～1994年4月9日      |
| センサス企画：須河内省三    | 1990年4月22日～1992年9月25日（帰国） |
| 標本・農業調査企画：神宮司一誠 | 1992年10月5日～1994年10月4日     |
| 作物調査・企画：弘田澄夫    | 1990年4月22日～1992年4月21日（帰国） |
| 作物調査・企画：池田龍起    | 1992年4月25日～1994年4月24日     |
| データ集計技術：吉田嘉夫    | 1990年6月4日～1993年3月20日      |

現在までの短期専門家の派遣実績は以下のとおりである。

(ア) 平成元年度：なし

(イ) 平成2年度：

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| センサス企画：五味絃一   | 1990年8月9日～1990年9月1日            |
| センサス集計企画：高橋聡明 | 1990年9月12日～1990年10月10日         |
| 集計システム設計：木口達夫 | 1991年2月20日～1991年4月19日（コンサルベース） |
| 集計システム設計：中平雄朗 | 1991年2月20日～1991年4月19日（コンサルベース） |

(ウ) 平成3年度

|                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| 集計プログラム開発：中平雄朗   | 1991年7月20日～1991年10月17日（コンサルベース） |
| 集計プログラム開発：横山　敦   | 1991年7月20日～1991年10月17日（コンサルベース） |
| 集計プログラム開発：今津伸明   | 1991年7月20日～1991年10月17日（コンサルベース） |
| 農業センサスとりまとめ：宮川弘幸 | 1992年2月14日～1992年3月13日           |

(エ) 平成4年度

作物統計調査企画（未定）  
リモートセンシング（未定）  
集計技術（未定）

(2) 研修員受入れ

(ア) 平成元年度

- ① 農牧統計：Mr. Aristides Raidan Gome　1990年2月22日～1990年3月13日  
役　　職：Director、農牧省農牧センサス統計部長  
主な研修先：農水省統計情報部、農林統計協会ほか

(イ) 平成2年度

- ① 面積調査 : Mr. Americo C. Giardinieri 1990年11月12日～1990年12月18日

役 職 : 農牧省農牧センサス統計部集計課長

主な研修先 : 農水省統計情報部、農林統計協会ほか

- ② 基礎統計 : Ms. Martina Rosa V. Rodrigues

1990年11月12日～1990年12月18日

役 職 : 農牧省農牧センサス統計部技官

主な研修先 : 農水省統計情報部、農林統計協会ほか

- ③ コンピュータ操作 : Mr. Jorge Bernarardo B. Ruiz

1991年3月31日～1991年5月21日

役 職 : 農牧省農牧センサス統計部プログラマー

主な研修先 : 農水省統計情報部、農林統計協会ほか

- ④ コンピュータ操作 : Mr. Waldemar Javier C. C.

1991年3月31日～1991年5月21日

役 職 : 農牧省農牧センサス統計部プログラマー

主な研修先 : 農水省統計情報部、農林統計協会ほか

(ウ) 平成3年度

- ① 農業標本調査 : Mr. Jorge A. T. Cardoso

1991年1月17日～1991年12月28日

役 職 : 農牧省農牧センサス統計部技師

主な研修先 : 農水省統計情報部、農林統計協会ほか

(エ) 平成4年度

- ① 農業標本統計調査 : Mr. Francisco G. Argana

1992年7月19日～1992年9月1日

役 職 : 農牧省農牧センサス統計部センサス統計課技師補

主な研修先 : 農水省統計情報部、農林統計協会ほか

- ② リセイン : Mr. Federico Antonio Pekholtz

1993年1月25日～1993年3月2日

役 職 : 農牧省農牧センサス統計部リモセン担当官

主な研修先 : 農林統計協会

- ③ 統計調査電算システム化 : Ms. Edith Noemi Lopez

1993年1月25日～1993年3月25日

役 職 : 農牧省農牧センサス統計部プログラマー

主な研修先 : 農林統計協会



(3) 機材供与

(ア) 平成元年度 (105,000千円相当、2年度への繰越を含む)

ホスト・コンピュータ1台及び周辺機器 (\*)

端末コンピュータ18台及び周辺機器 (\*)

コンピュータ関連消耗品

車両5台 (\*)

注) (\*) 印は現地調達

(イ) 平成2年度 (50,000千円相当)

ホスト・コンピュータ1台及び周辺機器 (\*)

端末用コンピュータ2台及び周辺機器 (\*)

視聴覚機器類

車両12台 (\*)

(ウ) 平成3年度 (15,000千円相当)

作物調査試験研究機材及びコンピュータ付属品類

視聴覚機器類

車両関係機材

(エ) 平成4年度 (20,000千円相当)

コンピュータ関連機材

作物調査試験研究機材

研修用機材

オートバイ、エアコン

収穫量調査試験用機材

(4) ローカルコスト負担事業

(ア) 平成元年度：なし

(イ) 平成2年度：3,840,000Gs

① 技術普及広報費 (500千円相当)

1991年農牧センサスを実施するに当たり、農牧省関係者、センサス調査担当者、農民代表等に本センサス及びプロジェクトの目的・活動内容・意義等をパンフレットにとりまとめ、周知・啓蒙を図った。

(ウ) 平成3年度

① モデルインフラ整備事業費：244,614,776Gs (24,951千円)

年次標本・作物収量予測調査の準備と実施にかかわる技術指導を協力活動の柱の一つとしているが、これらの試験・調査及び研修を行うための施設がないため、パラグアイ側は統計センターの設置を計画し、用地の確保を図った。しかし、施設建設に必要なパラグアイ側の予算の確保が困難であるためモデルインフラ整備事業で、これを行う。緊急を要すること、また、特殊な仕様を必要としないため施設設計は現地業者に委託する。

② 技術普及広報費：12,353,476Gs (1,298千円)

プロジェクトの目的、活動内容等をポスターにとりまとめるとともに、パラグアイ国において農民へのPRとして最も効果的といわれているラジオ放送により、プロジェクト活動の公報をするとともに、活動の効果的実施を図るものである。

③ 応急対策費：23,524,639Gs (2,415千円)

モデルインフラ整備事業により建設した統計センターの施設で用水の確保が困難となることが判明し、調査・試験等の活動に影響が出ることが懸念されたが、この問題に緊急に対処するため井戸を掘削し、揚水タンクを備え、水の需要に供した。

④ 現地業務費臨時支給：11,804,800Gs (1,221千円)

センサス審査準備段階における指導にかかわる専門家の域内旅費支給及びセンサス補完調査技術指導にかかわる旅費を支給することによって、当該地域への適切な指導調査を行った。

(エ) 平成4年度：7,828,000Gs

① 技術普及広報費 (810千円相当)

農牧センサス結果のPR版の印刷・製本。

② 中堅技術者養成対策事業費：37,120,000Gs (2,992千円)

農牧省内においては統計調査の企画、実施に従事する職員に対する統計調査に関する実践的な知識、技術会得のための研修及び統計利用職員に対する利用技術向上を図るための研修実施を要するが、パラグアイ側の財政事情が厳しいため、本事業費により対応した。

4-3-2 パラグアイ国側投入実績

カウンターパートの配置は、おおむね適切に行われている。

調査実施や集計・公表あるいは研修などプロジェクトの運営に要する経費については、パラグアイ側の努力により、かなりの額の予算が新たに確保され、執行されている。特に、農牧センサスの実施予算は、大統領令により国を挙げて取り組んだことで十分な予算措置がなされた。し

かし、パラグアイ側の予算には、プロジェクトを運営するうえで不足なところもあった。

コンピュータ室の整備は予定より遅れたが、設計どおり実施された。

また、農牧統計センターについては、用地の確保・整備、付帯工事が計画どおり行われた。

(1) カウンターパート配置状況

別添団長レター（附属資料 1.）とおおりである。

(2) 予算措置

(ア) 1991年農牧センサス実施経費：962,900千Gs（125,177千円）

調査手当、センサス長や指導員の指導費が大半を占め、その他車両の燃料費や修理費、調査員の筆記用具等に支出された。

(イ) コンピュータ室の改修

(ウ) 専門家執務室の改修

(エ) 農牧統計センター用地取得（75m×55m）及びアクセス道路1kmの整備

(オ) その他、電気代等ローカルコスト経費の負担

注）（イ）～（オ）については、予算の分計ではない。

#### 4-3-3 投入目標達成の見込み

主要協力課題の一つである1991年農牧センサスが、ほぼ予定どおり終了した要因の一つとして、投入が適切に実施されたことがあげられる。これを要約すると以下のとおりである。

- (1) 長期専門家について、予定分野全員が派遣されるまでプロジェクト開始は遅れたが、その遅れは2～3か月と最小限であった。
- (2) パラグアイ国側の準備すべきコンピュータ室の整備が遅れたが、1991年の初めには完成し、コンピュータの据付けができた。これと時期を合わせるようにして適切にシステム開発の短期専門家が派遣され、コンピュータの稼働が可能となった。
- (3) コンピュータは、調達容易さ、維持管理体制が整っていることから、現地調達とし、適切な機種が選定され、最小限の遅れで据え付けることができた。
- (4) パラグアイ国側のセンサス予算が予定どおり認められ、調査員への手当もきちんと支給され、センサス実施へのインセンティブが与えられた。
- (5) 日本側からのローカルコスト負担としてセンサスのPR経費が支給され、農民意識の高揚に寄与した。
- (6) 機材供与で導入された車両はフル稼働で活用され、センサスの円滑な実施に寄与した。
- (7) パラグアイ国側で、農牧普及局が組織を挙げて協力し、調査員に対する指導、調査票の配布、回収、審査等を精力的にこなした。
- (8) 1991年のセンサス実施後、集計プログラム開発の短期専門家が適切に派遣され、集計作

業の効率化に大きく寄与した。

(9) 集計作業に当たり、パラグアイ国側はパンチャー16人を1グループとし、3交代、土曜出勤という異例の措置をとったことにより、パンチ入力作業は順調に進捗した。

(10) リーダーのカウンターパートである農牧センサス統計部長が有能で、かつ指導力が高く、センサスの企画、予算の獲得、関係機関との調整等の活動の円滑化に大きく貢献した。

農牧センサスは国家事業であったため、国内で注目されることとなり、日本側では1、2年次に機材供与を集中する一方、多少の遅れはあったとはいえ、パラグアイ側も十分な投入を行ってきた。

問題は今後の活動についてパラグアイ側が十分な投入を行うかどうかである。農牧大臣との協議の中で、調査団は引き続き十分な予算手当を要請し、団長レターの中にも、①4か所の統計サブセンターへの適切な人員配置、センサス統計部の調査実施体制の強化、関係部局との協調、予算の確保、②農牧統計センターへの適切な人員配置、付属施設の整備、運営予算の確保、を要望した。農牧大臣は農牧センサスの成功に感銘を受けており、口頭では予算措置について約束した。

日本側としては、1992年10月、首都郊外サンロレンソに農牧統計センターを完成させた。今後の研修、調査研究活動の拠点として、有効に活用されることが期待される。またセンター活動の立ち上がり時には、パラグアイ側の努力を評価したうえで、ローカルコストの一部負担が必要となるケースも考えられる。

## 5. 今後の活動計画

今後の活動計画については、センサス公表と専門家の交代を契機にTSIに基づき当初作成された年次別実施計画（附属資料 7.）の見直しが行われたが、ほぼ当初の計画どおりとなっている。具体的な実施の考え方は以下のとおりである。

### 5-1 1991年農牧センサス

#### (1) センサス事後調査

センサス後の1992年後半期にセンサスの正確度をチェックするために実施された事後調査については、早期にとりまとめを行うこととしている。

#### (2) 報告書の刊行

1992年12月末を目途に県別統計報告書、1993年3月末には市町村別統計報告書を刊行することを予定している。

#### (3) センサスデータの加工・分析

センサスデータを加工・分析し、その結果を耕種、畜産等部門別に分析書として1993～94年の間に逐次刊行することを予定している。

### 5-2 農業経営体、作物及び畜産に関する年次標本調査

1993年の実査及びその後の集計・公表に向けて、今後、早急に次のような作業計画を進めることとしている。

#### 5-2-1 調査の企画・設計の早期確立

##### (1) 調査の企画・設計、実施体制等

###### (ア) 基本的調査体系の確立

###### ア) 調査の指示・調査票の審査・報告体系の確立

統計調査を実施する場合、調査の指示・報告体系が機能的に確立されているか否かにより、調査の精度、迅速性などに大きく影響してくる。このため、下記イ)との関連も含めて、調査別・地域別に調査者を誰にするか、②調査票の審査をどこでどのように行うか、③報告方法はどのような形態にするか、④センサス統計部と農牧統計センターとの位置付けをどのようにするか、⑤サブセンターをどのように活用するか、等について今後、早急に検討していくこととしている。

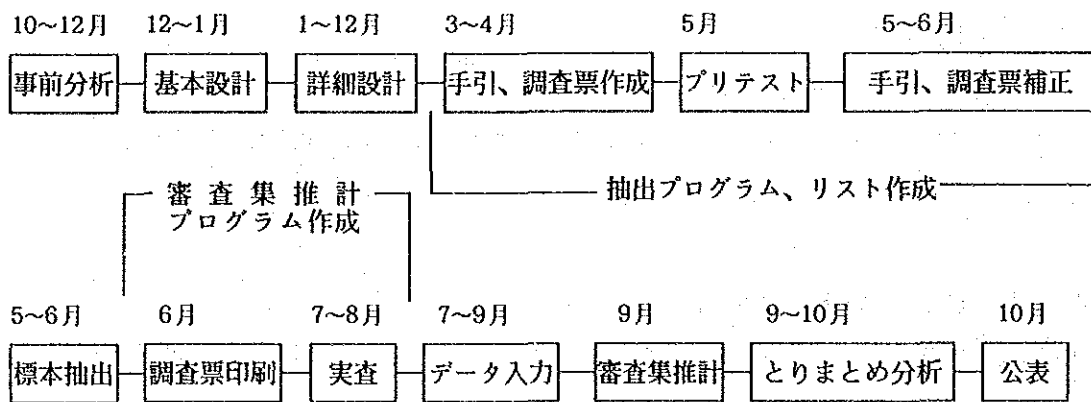
イ) 農牧普及局及び畜産局の協力確保

地方に4か所のサブセンターが設置されたものの、人員は僅かに1名であり、実査部門を全て担うことはできない。さりとて調査員では予算事情があることや、統計調査の習熟度合いが懸念される。さらには、センサス統計部の職員では現地までの旅費が多額となりすぎる。また、実査経験はないなどの問題点がある。

このため、センサス統計部の職員等が農牧統計センターでの研修を積むなどして、総体的に調査組織が確立するまでの間は、すでに業務統計を実施している農牧普及局及び畜産局（普及局現地事務所では、大豆と小麦について収穫期に概数を把握。畜産局では、地方組織を通じて飼養頭数等について情報収集）の協力を得ることが不可欠である。したがって、実査に当たり両局の協力を得るよう、今後、努めることとしている。

(イ) 調査の詳細設計

調査実施スケジュール（年次作物調査の事例）



ア) 調査票、手引きの作成及びプリテストの実施

行政部局の要望を考慮（特に、畜産局からのセンサス時の要望事項）しながら、実査の早い畜産調査（1993年5~6月）、作物調査（1993年7~8月）に向け調査票、調査の手引き、結果表を作成することとしている。

また、調査票を作成後、一部地域においてプリテストを実施する予定である。

なお、Crop Cuttingの手法の指導及び機器の操作については、日本からの短期専門家により対応する予定である。

イ) 調査母集団の編成及び抽出・集計プログラムの作成

調査票等の作成と並行して標本を抽出するための母集団を編成するとともに、抽出プログラム、さらには、集計プログラムを作成することとしている。

## 5-2-2 その他の関連事項の検討

### (1) 旧調査体系との関連整理

現在パラグアイでは、年次標本調査として毎年作成されている旧系列（作物及び畜産調査）のものがあるが、このうち、作物調査については単年性作物に限らず、永年性作物も含め全ての作物が推計により作成されている。しかし、新体系では希少作物及び永年性作物については調査を実施しないこととしているため、報告書をどのように編集するかなどについて、今後、検討することとしている。

### (2) 調査実施上の関連通達の制定と調査協力確保の検討

前に記述したように、農業経営体等からの聴き取りでは税対策の関連等から、かなり低めの数値が出るのが懸念される。このため、センサス同様、調査の実施根拠となるべき調査規則等を制定することを検討している。

また、調査客体である農業経営体等の協力を確保するため、例えば調査の協力などを記述したパンフレットを作成することを検討している。

## 5-2-3 実査・公表終了後の検討事項

1994年では、実査・公表の終了した各調査について、問題点と改善の方向を検討するとともに、作物調査の研究調査結果のとりまとめ・検討を行い、1995年以降の各調査の企画・設計並びに作物調査の新しい調査手法の開発に資することとしている。

## 5-2-4 職員、指導員及び調査員の研修及び指導

農牧統計センターの運営については早期に確立するとともに、中堅技術者養成研修については、受講生の選出、外部講師の依頼、講義ノートの作成など研修に必要な一連の作業を早急に行うこととしている。

また、農牧統計センターについては、今後パラグアイにおける統計調査の企画・設計の中心を担う機関となるため、適切な運営がなされるようパラグアイ側と協議を行うこととしている。

## 5-2-5 実施・運営上の課題と問題点

### (1) 実施体制の整備・強化

前に述べたように、地方統計組織が極めて脆弱であるため、引き続き地方統計組織の充実強化を図る必要があるが、当面、1993年の実査に当たっては、農牧普及局及び畜産局の協力が得られることが最大のポイントとなるものと考えられる。

このため、農牧センサス統計部長を中心として、関係局との積極的な協議が望まれる。

(2) 必要予算の確保

各調査の目標とする精度にもよるが、ある程度の正確性を期する必要性があり、これに必要な票本数は確実に確保しなければ実査した意味が皆無に等しく、仮に必要標本数が確保できず、精度がかなり低下した場合、旧体系での調査データ、さらには、行政局の保有データとの整合性を問われる危険性がある。

このため、パラグアイ側においては、センサス同様、引き続き必要な予算の確保に努めることが、当プロジェクト協力実施の成否となろう。

(3) カウンターパートの位置付け

年次標本調査は、その時々々の農牧業情勢の変化に対応した調査項目、さらには、新規の統計調査を仕組む必要があり、当プロジェクト実施協力が終了する1995年以降はパラグアイ独自で調査項目の変更、新規調査の企画・設計、集推計プログラムの作成など一連の作業を実施することとなる。

当然のことながら、技術移転を受けたカウンターパート、研修により技術指導を受けたセンサス統計部の職員が中心となって行うこととなるが、このためには、これらの職員が一定期間固定して標本調査の業務に従事することが必要であり、人員配置面においても、この点を考慮する必要がある。

(4) 農牧統計センターの適切な運営

農牧統計センターは、統計調査に従事する職員の資質向上を図るとともに、パラグアイの統計調査の企画・設計を担う機関でもあり、その位置付けは極めて大きいといえる。このため、適切な運営がなされるよう人員、人材の配置、付属施設の整備、調査研究費及び研修費の確保を図るなど責任のある体制を確立する必要がある。

また、農牧統計センターは、農牧省と車で30分以上を要する距離にあるため、農牧省との連絡等がスムーズにいくよう、所要の措置を講じる必要がある。

### 5-3 技術協力計画

プロジェクトの投入面で、実施方針の軌道修正の必要はない。ただし、下記について留意する必要がある。

(1) 長期専門家の派遣について、TSIにおいて予定されていたセンサス企画専門家の代わりに、1992年10月から標本・農業調査企画専門家が派遣されている。これは厳密に言えばTSIに抵触するが、センサスが成功裡に終了した現在、今後のプロジェクト活動は標本調査に集中すべきであり、上記の変更はセンサス後の標本調査を実施するうえで適切な措置であると考えられる。

(2) 農牧統計センターで、統計研究のテーマとされているリモートセンシング技術については、



これまでパラグアイ側に実績がないことから、将来パラグアイ側で予算面、技術面で持続的に実施できることを前提に、可能な範囲で技術移転活動に当たるべきであり、合同委員会の場で了承を得た。したがって、リモートセンシング技術にかかわる投入は過大としないよう配慮する必要がある。なお、TSIにはリモートセンシングにかかわる記述はないので、団長レターでは言及していない。

- (3) パラグアイ側のとるべき措置として団長レターで言及しているが、①4か所の統計サブセンターへの適切な人員配置、センサス統計部の調査実施体制の強化、関係部局との協調、予算の確保、②農牧統計センターへの適切な人員配置、付属施設の整備、運営予算の確保、の2点につき、十分なモニターが必要である。

## 6. プロジェクトへの支援のあり方

### 6-1 国内支援

本プロジェクトは、国内では農水省統計情報部が組織的に支援しており、専門家のリクルート、研修員の受入れ、情報提供等につき具体的に対応している。今後も、これまでと同様の国内支援が望まれる。

### 6-2 巡回指導等による支援

本プロジェクトも残すところ2年2か月であるが、1991年農牧センサスという大きな事業を成功させたことにより、業務の実施を通じた技術移転活動が順調に進み、残った期間では農牧センサス統計部の日常業務の充実に向け、技術移転を深める段階となっている。農牧センサス統計部の日常業務は、センサスの延長線上で実施されるものであり、専門家とカウンターパートの相互信頼のもと、プロジェクト当初に比較してプロジェクト活動は円滑に進み、十分なプロジェクトの成果があがることが期待される。したがって、特別な事態が生じない限り、巡回指導等による支援の必要性は小さいと考えられる。現在の状況のまま活動が行われるならば、特別な巡回指導調査団の派遣は必要ないと考えられるが、今後の進捗状況をみて決定すべきであろう。

## 7. 協議議事等要約

### 7-1 農牧省センサス統計部との協議議事要約

- (1) 開催日時 1992年12月9日(水) 10:00~13:00
- (2) 開催場所 クルパイテイ会議室
- (3) 出席者
- |        |                 |                       |
|--------|-----------------|-----------------------|
| パラグァイ側 | センサス統計部長        | Ing. Aristides Raidan |
|        | “ 次長            | Ing. Raul Ferrari     |
|        | “ 課長等5名         |                       |
| 日本側    | 調査団員            | 加藤 彰                  |
|        | 調査団員            | 小林 強平                 |
|        | プロジェクト専門家(リーダー) | 高橋 藤雄                 |
|        | 同専門家(標本・農業調査計画) | 神宮司一誠                 |
|        | 同専門家(集計技術)      | 吉田 嘉雄                 |
|        | 同専門家(作物調査)      | 池田 龍起                 |
|        | 同専門家(業務調整)      | 土生 幹夫                 |

#### (4) 協議内容

ライダセンサス統計部長並びに高橋チームリーダーより、プロジェクトの進捗状況と今後の計画についての説明、加藤団員より日本側の評価についてのコメントがあり、その後、質疑応答及び意見交換を行った。

##### (1) ライダン部長説明要旨

センサスが成功に終わったことにより、他の関係機関に対しても信用を回復することができた。これも日本側の支援により実施できたものと考えている。本年の9月に最終結果が出たが、報告書の部数が足りなくて困っている。

法令によりセンサス予算が確保できたのが大きいと考えている。また、パイロットセンサスは大変参考になった。データのプロセスについて、コンピュータの短期専門家が派遣されたことにより期間内に完成することができた。日本側の機材(特に車両)供与がなかったら、このような仕事はできなかったと考えている。

問題点などとしては、①調査員の研修が不足であった、②畜産関係については、経営主が家にいなかったり、道路事情により期間内に実施できなかった、③あるブランドおり仕事をするという習慣がパラグァイ国にないので、大変であった、④その他として重要なことは、研修員を日本に行かせることができたことである。

今後はセンサス報告書のNo. 2を公表するとともに、来年5月ごろまでに分析書を作成

する予定である。プロジェクトが終わったのではなく、これから始まると考えている。

(2) 高橋チームリーダーから年次標本調査の計画案についての説明 (略)

(3) 加藤団員から日本側の評価についてのコメント (略)

(4) 主たる意見交換

① 年次標本調査は、継続して実施していかなければならない状況に置かれている。今まで中央銀行で公表していたが、それも変化するだろう (ライダン)。

② センサスデータは全国レベルでなく県レベルのデータがほしいという要望が強い (ライダン)。

③ 日本での研修は、もう少し研修期間を延長してほしい (研修経験者)。

④ 日本への研修は高卒程度の者を出すことができ、それにより研修者の視野が広がったのは大切なポイント (ライダン)。

## 7-2 農牧大臣会見概要

(1) 会見日時 1992年12月14日 (月) 9:00~10:00

(2) 会見場所 JICAビル内

|         |         |                        |                       |
|---------|---------|------------------------|-----------------------|
| (3) 出席者 | パラグアイ国側 | 農牧大臣                   | Dr. Raul Torres       |
|         |         | センサス統計部長               | Ing. Aristides Raidan |
|         | 日本側     | 大使館書記官                 | 宮川 弘                  |
|         |         | JICA事務所業務課長            | 清水嘉一郎                 |
|         |         | プロジェクト専門家 (リーダー)       | 高橋 藤雄                 |
|         |         | 個別派遣専門家 (農牧省シニアアドバイザー) | 未永 昌介                 |
|         |         | 調査団長                   | 山本 茂樹                 |
|         |         | 調査団員                   | 水落 勁美                 |
|         |         | 調査団員                   | 千藤 茂行                 |
|         |         | 調査団員                   | 加藤 彰                  |
|         |         | 調査団員                   | 小林 強平                 |
|         |         | 調査団員                   | 松原 英治                 |

(4) 会見内容

1) 山本団長よりパラグアイ訪問の目的を紹介するとともに、プロジェクトの進捗状況、さらには、農牧統計センター運営のための経費の負担、地方組織の強化、センサス結果の農業施策への活用等の要望を行った。

また、5年間で当初の目的を達成するよう、双方で努力したい旨を述べた。

2) 大臣発言要旨

- ① 二つの重要なプロジェクトの進捗状況を話していただいたのは大変参考になる。
- ② 二つのプロジェクトは我が国にとって大変重要なものであり、課題を言っていただい  
のは大変参考となる。特に、統計についてはライダンとともに必要な予算を確保するよ  
う努力する。
- ③ センターについては、十分な予算と適切な人員を配置するよう努力する。
- ④ センサスが驚異的なスピードで行われ、その他の機関にも信用され、また、民間の人  
も認めてくれている。パラグアイ国の政府として、日本が協力してくれることの重要さ  
を認識しており、お礼を申し上げる。

7-3 合同委員会議事要約

(1) 開催日時 1992年12月15日(火) 9:00~10:00

(2) 開催場所 JICAビル内

|         |                       |                        |
|---------|-----------------------|------------------------|
| (3) 参加者 | 農牧省農業次官               | Ing. Cayo A. Franco    |
|         | 企画庁代表                 | Dr. Ceferino Rodriguez |
|         | 普及局長                  | Ing. Patrocinio Alonso |
|         | 普及局次長                 | Ing. Agr. Raul Ferrari |
|         | 技術官房局長                | Ing. Ronaldo E. Dietze |
|         | センサス統計部長              | Ing. Aristides Raidan  |
|         | 同次長                   | Ing. Raul Ferrari      |
|         | 大使館書記官                | 宮川 弘                   |
|         | JICA事務所業務課長           | 清水嘉一郎                  |
|         | 個別派遣専門家(農牧省シニアアドバイザー) |                        |
|         |                       | 末永 昌介                  |
|         | プロジェクト専門家(リーダー)       | 高橋 藤雄                  |
|         | 同専門家(標本・農業調査計画)       | 神宮司一誠                  |
|         | 同専門家(集計技術)            | 吉田 嘉雄                  |
|         | 同専門家(作物調査)            | 池田 龍起                  |
|         | 同専門家(業務調整)            | 土生 幹夫                  |
|         | 調査団長                  | 山本 茂樹                  |
|         | 調査団員                  | 水落 勁美                  |
|         | 調査団員                  | 千藤 茂行                  |

調査団員

加藤 彰

調査団員

小林 強平

調査団員

松原 英治

#### (4) 議事要旨

##### 1) R/Dに沿った合同委員会の趣旨説明（フェラリー統計部次長）

##### 2) 出席者紹介

##### 3) プロジェクトの進捗状況説明（ライダン統計部長）

- ・ センサスは90年12月に法律的な取得を行ってから実施している。プロジェクト開始から91年7月までは非常に短い期間であり、課題は予算を如何に獲得するかであった。
- ・ 地図作成は、以前にパラグアイ国にないことから非常に苦労した。現在は全ての地域に地図を設定したので、他の調査の石づえとなると思う。
- ・ センサス調査票を作成したのは意外と困難であった。どうしてかという、情報の需要が多い反面、実査の対象のレベルが低いということなどを考慮しなくてはならないからである。
- ・ パイロットセンサスを実施したことが、調査設計上、大変、参考となった。
- ・ 準備段階で、法令により補助機関が整備されたことが良い結果となった。普及局の方の絶大な援助があった。
- ・ センサスについては、実査から公表まで非常にうまくいったが、問題がなかったわけではない。大牧場の調査が非常に難しかった。しかし、1か月の遅れで100%実査することができた。
- ・ データ集計については、短期専門かが来バしたことが非常に効率的であった。また、集計コンピュータを活用して土曜日も3交代制で行った。この結果、公表まで記録的な早さであったことは自慢できる話である。
- ・ 2年間はセンサスに全力投球したが、現在は年次標本調査について検討中である。

##### 4) 年次標本調査（案）について説明（高橋チームリーダー）

- ・ 設計に当たって考慮した点は、
  - ① 10年間ぐらい使用できる設計としたこと。
  - ② センサス統計部の実査労力を考慮したこと。
  - ③ 設計は研究調査結果を踏まえて改善できる余地があること。
  - ④ センサスを利用して少ない標本で目標精度を上げるという考え方。
  - ⑤ 設計上二つの工夫を凝らしている。A階層分け B比推計の方法である。
- ・ 調査体系図の説明（略）

5) 巡回指導調査結果の説明（山本団長）

- ・ 団長レターについては、皆様のご意見をうかがい、後日、皆様にお渡しする。
- ・ 活動を通じ、パラグアイ国のC/Pにもかなり技術移転ができたものと考えている。
- ・ 現在のところTSIを修正する必要はないが、今後とも双方の協力が必要。統計センターの人員配置、予算の確保などである。
- ・ 調査団は、センサス結果が広く活用されていることに満足している。評価についてはライダン部長と同様なので割愛する。

（松原団員補足説明）

- ・ 投入については、両国とも満足できるものであった。今後、標本調査に入るが、普及局、畜産局の支援をお願いしたい。
- ・ リモートセンシングについては、将来パラグアイ国で自立できる方向で行ってもらいたい。

6) 質疑

（技術官房局長）

- ・ センサスが成功に終わったことは両国の努力によるものであり、祝福したい。年次標本調査の畜産調査の牛以外は、どのように調査を行うのか。

（高橋チームリーダー）

- ・ 重要なものについては標本調査で行うが、それ以外は関係者からの情報収集による。

（ライダン統計部長）

- ・ 年次標本調査に当たり、当初は普及局、畜産局の協力を必要とするので是非協力をお願いしたい。

（普及局次長）

- ・ センサスの実施に当たり普及局が協力したが、普及局の目的は農家への援助であるが、センサスを通じ調査の勉強をしたこと、また、正確なデータが出たことは非常に有意義であった。

そのほかに、国の政策として地方分権化があるが、県として自分の県の状況を把握する必要があり、そのためリモセンなどを用いてポテンシャルの状況を把握し、それを基に、技術指導を行えばよいと考えている。

- ・ センサス部が普及局を信頼して調査を任せてくれたことを感謝する。

## 8. 評価結果総括

### 8-1 評価の総括

協力期間全体の評価は2年後に行われるので、それを待つことになるが、今回の評価で、これまでのプロジェクト活動がほぼ満足できる状態であったということを前述した。その要因として、団長レターに記した日本側、パラグアイ側の投入のほかに、①プロジェクトの目標が極めてシンプル（センサスの実施）であって、野心的に多岐、複雑でなかったこと、②パラグアイ側の体制がライダン部長以下、しっかりしていたこと（C/Pの定着を含む）、③日本側専門家チームも農水省現役を中心として、やる気のある者が集まり、チームの和もよかったこと、があげられよう。また、協力の成果が公表資料という目に見えるものとして得られたことも、特にパラグアイ側が高く評価しているゆえんである。

さらに、もしパラグアイ側だけでとりまとめたセンサスであれば、質の低さは言うに及ばず、公表に際して各種干渉が入って事実がゆがめられる惧れもあったり、センサスそのものが信頼されず、したがって農業施策の基本資料ともなり得ないという結果になったろうともいわれている。この点に関しても、我が国の協力の意義は大きかったといえる。

### 8-2 取るべき措置

団長レターに記した以外に、今後、農牧統計センターで行われる活動のうち、作物調査手法改善のための研究に対して、ローカルコストの一部負担などを検討する必要がある。この事業を十分知らないためか、パラグアイ側から特に言及があったわけではないが、リーダーからは強い要請があり、調査団としても農牧統計センターの活動の充実のためには有効な支援策であると判断した。

### 8-3 教訓及び提言

調査の実施方法に関して、主要穀物増産計画の巡回指導と合同であったため、団長及び業務調整は主として「主要穀物増産計画」の調査に従事することになり、「農牧統計強化計画」はチームの専門家2名のみで調査を行った。しかし、専任の通訳、専任の業務調整を欠いたため、調査に際してコミュニケーションがうまくいかなかったのではないかと懸念される。これらが満たされれば、例えば、今後の年次標本調査を現場で担当する農牧普及部の現地事務所との協議もあってしかるべきところであった。





## 附 属 資 料

1. 団長レター（スペイン語・日本語）
2. 暫定実施計画及び詳細年次計画
3. ログフレーム
4. プロジェクト開始前と現在の変化
5. 1991年農牧センサス結果の概要
6. 1991年農牧センサス結果利用規則（案）
7. 第3年度以降の年次別実施計画（案）
8. 年次別標本調査体系（案）（スペイン語・日本語）
9. 農牧統計センター（CEA）の運営計画（案）
10. 農牧統計センター平面図



Asunción, 16 de diciembre de 1992

Exmo. Señor  
Ministro de Agricultura y Ganadería  
Dr. Raúl Torres Segovia  
E. S. D.

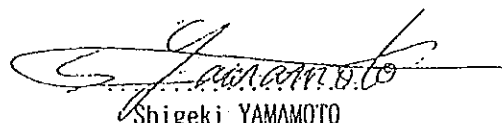
Ref.: Nota sobre el Progreso actual del Proyecto de Fortalecimiento de las Estadísticas Agropecuarias y del Proyecto de Fortalecimiento de la Producción de los Granos Principales.

Tengo el honor de dirigirme a V.E. a fin de poner a su conocimiento que la presente Misión de Orientación Técnica para el Proyecto de Fortalecimiento de las Estadísticas Agropecuarias y para el Proyecto de Fortalecimiento de la Producción de los Granos Principales (en adelante denominada "la Misión") ha sido enviada a la República del Paraguay entre el 6 y el 16 de diciembre de 1992 para reseñar y evaluar el progreso actual de la cooperación técnica para el Proyecto de Fortalecimiento de las Estadísticas Agropecuarias y para el Proyecto de Fortalecimiento de la Producción de Granos Principales (en adelante denominado "los Proyectos").

Esta Misión ha mantenido una serie de discusiones con las autoridades pertinentes de la República del Paraguay, comprobando la normal ejecución de los Proyectos. En mi carácter de Líder de la Misión, presento ésta nota deseando que los puntos indicados en los anexos sean especialmente considerados para asegurar la buena marcha de los proyectos.

Hago propicia la ocasión, para expresar mi más profunda gratitud a V.E. y a las demás autoridades, por las atenciones y cooperaciones recibidas para el cumplimiento de nuestro cometido.

Me place saludarle con mi más distinguida consideración.



Shigeki YAMAMOTO  
Líder  
Misión de Orientación Técnica  
para los Proyectos.

cc. Sub-Secretario de Estado de Agricultura, MAG  
Director, Gabinete Técnico, MAG  
Director, Dirección de Investigación Agrícola, MAG  
Director, Dirección de Censo y Estadísticas Agropecuarias, MAG  
Director, Centro Regional de Investigación Agrícola, MAG  
Director, Servicio Nacional de Semillas, MAG  
Embajador del Japón  
Representante Residente, Oficina de JICA en el Paraguay  
Líder, Proyecto de Fortalecimiento de las Estadísticas Agropecuarias  
Líder, Proyecto de Fortalecimiento de la Producción de los Granos  
Principales.

(Anexo 1)

Misión de Orientación Técnica  
Proyecto de Fortalecimiento de las Estadísticas Agropecuarias  
Proyecto de Fortalecimiento de la Producción  
de los Granos Principales

1. Propósito

La Misión ha sido enviada a la República del Paraguay para reseñar y evaluar el progreso actual de la cooperación técnica para el Proyecto de Fortalecimiento de las Estadísticas Agropecuarias y para el Proyecto de Fortalecimiento de la Producción de los Granos Principales en conjunto.

Las áreas principales que cubre la Misión son las siguientes:

- 1) Reseñar y evaluar el progreso actual de ambos Proyectos.
- 2) Discutir y comentar sobre las actividades de ambos Proyectos.
- 3) Elaborar planes futuros sobre las actividades de ambos Proyectos.

2. Miembros del Equipo

Ing. Shigeki YAMANOTO: Líder

Director, Oficina de Cooperación Técnica de Ultramar,  
Dirección de Asuntos Internacionales,  
Departamento de Asuntos Económicos,  
Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca (MAFF)

Dr. Tsuyomi MIZUOCHI: Desarrollo de Variedades/Fertilidad del Suelo.

Jefe, Laboratorio de Nutrición de las Plantas  
Dirección de Manejo del Medio Ambiente Agrícola,  
Estación Nacional de Experimento Agrícola en Hokkaido (MAFF)

Dr. Shigeyuki SENDO: Agronomía/Producción de Semillas.

Director, División de Desarrollo de Variedad del Maíz,  
Dirección de Investigación,  
Estación Regional de Experimentación Agrícola en Tokachi.

Ing. Akira KATO: Estadística Agrícola

Sub-Director, División de Planteamiento y Coordinación,  
Dirección de Estadística e Información,  
Departamento de Asuntos Económicos (MAFF)

Ing. Kyohei KOBAYASHI: Encuesta Agrícola por Muestreo

Sub-Director, División de Estadística de Producción,  
Dirección de Estadística e Información,  
Departamento de Asuntos Económicos (MAFF)

Ing. Eiji MATSUBARA: Coordinación

Sub-Director, División de Cooperación Técnica Agrícola  
Departamento de Cooperación para el Desarrollo Agropecuario  
(JICA)

### 3. Programa de Actividades.

- 6 (domingo) : Arribo al Paraguay.
- 7 (lunes) : Reunión con la Embajada japonesa y las oficina de JICA en Paraguay, visita de cortesía a las autoridades pertinentes del Paraguay.
- 8 (martes) : Reunión con expertos enviados.
- 9 (miércoles) :
- 10 (jueves) : } Discusión con expertos y contrapartes paraguayas.
- 11 (viernes) : } observación y evaluación sobre las actividades y
- 12 (sábado) : } los sitios de Proyectos.
- 13 (domingo) : }
- 14 (lunes) : }
- 15 (martes) : Comité Conjunta.
- 16 (miércoles) : Entrega de la nota del líder al MAG, aviso a la Embajada y oficina paraguaya de JICA.  
Salida del Paraguay.

## PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LAS ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS

### 1. SITUACION DE LA MARCHA DEL PROYECTO

El presente Proyecto, que tiene la finalidad de establecer un sistema de recolección, procesamiento y análisis de datos del sector agropecuario para obtener estadísticas agropecuarias fidedignas que contribuyan a la formulación y desarrollo de la política agropecuaria del Paraguay, se ha iniciado el 1 de marzo de 1990 por un plazo de 5 años y las actividades que se han implementado hasta el presente son las siguientes:

- Censo Agropecuario Nacional 1991.
- Estudios para la determinación del sistema de encuestas agropecuarias por muestreo anuales.
- Capacitación y orientación técnica a los funcionarios.

El Proyecto está marchando hasta el momento según lo establecido por el R/D y el cronograma tentativo de implementación (TSI), prácticamente sin demora como se indica a continuación.

#### 1) Situación de la marcha de las actividades.

##### a. CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991

Debido a que el lapso de tiempo disponible desde el inicio del Proyecto hasta la realización del censo era de 1 año, lo cual es bastante corto como tiempo de preparación, las actividades han sido intensas desde el principio mismo del Proyecto.

El censo en sí ha sido realizado casi en su totalidad en los meses de julio y agosto de 1991, publicándose los resultados preliminares ya a fines de diciembre del mismo año, y lográndose la publicación de los datos definitivos en setiembre de 1992 con apenas 1 mes de atraso que lo previsto en la TSI.

En setiembre de 1992 se prosiguió con los estudios post-censales para chequear la exactitud de los datos censales y los resultados de dichos estudios están siendo procesados en éstos momentos. En adelante se prevé la publicación de cuadros estadísticos detallados por cada departamento, así como de informaciones por tipo de actividad (agrícola y ganadera) y el análisis de los resultados del censo recientemente realizado.

En comparación con el Censo Agropecuario Nacional 1981 realizado con la cooperación de FAO y el Banco Mundial, el Censo Agropecuario Nacional 1991 es más completo en cuanto a su contenido, y mientras el primero necesitó de 4 años desde el levantamiento de los datos hasta su publicación, el último solo requirió de 1 año y 1 mes para el procesamiento de datos y su posterior publicación. Esta realidad ha hecho que el último Censo Agropecuario Nacional sea altamente valorado por personas e instituciones relacionadas y se espera una pronta publicación de estadísticas más detalladas.

##### b. ESTUDIOS PARA EL SISTEMA DE ENCUESTAS POR MUESTREO ANUALES.

Con referencia a las encuestas por muestreo anuales, cuya implementación está prevista para 1993 en base a los resultados del censo, está en plena etapa de planificación y programación por parte de los expertos japoneses y sus contrapartes paraguayos de la DCEA con miras a realizar los estudios según el TSI.

c. CAPACITACION Y ORIENTACION TECNICA A LOS FUNCIONARIOS.

La capacitación de los funcionarios paraguayos, así como la orientación técnica a los mismos están siendo realizadas generalmente en forma efectiva.

En cuanto a la transferencia técnica para el censo, la misma ha sido realizada en gran parte a través de la orientación técnica durante las actividades diarias.

En lo concerniente a la implementación organizativa del censo, así como al procesamiento de los datos, se ha logrado llegar a un nivel que posibilita la autogestión. Sin embargo, en cuanto a la planificación y programación del censo (por ejemplo ordenamiento de la clasificación conceptual, diseño de la cédula censal y elaboración de los cuadros de resultados), no se ha podido lograr los mismos resultados debido a la falta de tiempo, la diferencia en el sistema de trabajo de los contrapartes paraguayos y el nivel técnico de los mismos.

2) Implementación de los aportes.

a. Los aportes del lado japonés.

El envío de los expertos ha sido realizado en su mayor parte de acuerdo a lo establecido en el TSI. En cuanto al envío de expertos japoneses de largo período, se ha llegado a un acuerdo para enviar un experto en muestreo y planificación de encuestas agrícolas en vez del experto en planificación censal (dicho experto ya se encuentra trabajando desde octubre de 1992), lo cual se considera una decisión oportuna para la implementación de las encuestas por muestreo luego de finalizar el censo.

Asimismo, la provisión de maquinarias y equipos se ha cumplido según lo establecido en el TSI, siendo el monto total hasta el momento de 1.669 millones de Guaraníes (aproximadamente 192 millones de Yens).

En cuanto a la utilización de los equipos donados, se puede señalar que se ha hecho en forma intensa y correcta, puesto que las computadoras han sido utilizadas hasta en tres turnos consecutivos de día y de noche en la etapa de apogeo de la tabulación del censo, y los vehículos también han sido aprovechados a full en el censo piloto, para la orientación técnica del levantamiento del censo y para los estudios post-censales.

Los entrenamientos de los contrapartes paraguayos en el Japón también se han realizado según lo planificado y la totalidad de los contrapartes que han recibido su entrenamiento siguen trabajando en las tareas relacionadas al Proyecto, ocupando puestos de orientadores en la DCEA.

Se imprimieron folletos, afiches, inclusive se realizaron algunos programas por radio sobre el Censo Agropecuario Nacional para dar conocimiento del evento a la población.

En cuanto al Centro de Estadísticas Agropecuarias (CEA), a pesar de la demora en su construcción, se logró finalizar en octubre de 1992. Por cierto que no alcanzó a utilizarse para la capacitación del censo, pero se espera su utilización como sede para la capacitación técnica y los estudios para métodos de investigación de las encuestas por muestreo anuales.

b. Los aportes del lado paraguayo.

Los contrapartes están en su mayoría adecuadamente distribuidos.

En cuanto a los costos de levantamiento de datos, procesamiento de los mismos y la posterior publicación, se ha conseguido recursos suficientes gracias al esfuerzo de los contrapartes, en especial el presupuesto para el Censo Agropecuario Nacional.



que se ha previsto gracias al Decreto-ley del Poder Ejecutivo mediante el cual se ha conseguido concretar un esfuerzo nacional. No obstante hubieron casos en que faltaron recursos para algunas actividades del proyecto.

En cuanto al equipamiento de la sala de computación se ha realizado según lo planeado, aunque se ha tenido ciertos atrasos.

Con referencia al Centro de Estadísticas Agropecuarias se ha implementado de acuerdo a lo planificado la adquisición del predio y la preparación y realización de obras secundarias.

Más detalles, ver los cuadros adjuntos.

## 2. CONCLUSIONES.

1) El Censo Agropecuario Nacional 1991 se ha logrado realizar casi según lo planeado; y se considera como principales factores de su éxito a los siguientes aspectos:

a. El esfuerzo paraguayo.

Se ha reunido esfuerzos bajo la dirección y cooperación del Señor Ministro de Agricultura y Ganadería, centrándose en la Dirección de Censo y Estadísticas Agropecuarias (repartición ejecutora del proyecto) con la cooperación del SEAG y de otras reparticiones internas del Ministerio, así como de otras instituciones públicas y privadas.

También se ha conseguido suficiente presupuesto para la realización del Censo.

b. Los aportes del lado japonés.

Las orientaciones hechas por los expertos japoneses fueron eficaces.

Los equipos y maquinarias han sido proveídos inmediatamente después de la llegada de los expertos al Paraguay y se considera que la selección de los mismos fue adecuada.

Se estima que ha sido eficaz también el envío de los consultores en la etapa del desarrollo del sistema para el procesamiento de los datos censales.

2) Por otro lado, en cuanto a los problemas relacionados al censo, se puede citar que el tiempo de preparación desde el inicio del proyecto hasta la realización del censo no ha sido suficiente.

Por el corto tiempo disponible no se ha podido obtener suficientes datos sobre algunas condiciones sociales, por ejemplo en lo concerniente a las estancias, por lo que se precisó de actividades adicionales para completar los datos.

3) Luego de la realización del censo, la cooperación se centrará en la realización de las encuestas por muestreos anuales en base a los resultados obtenidos en el censo.

La cooperación prevista cubriría todos los aspectos de planificación, diseño e implementación, etc. de las encuestas por muestreos anuales.

## 3. IMPRESIONES Y SUGERENCIAS.

1) Necesidad de corregir las pautas del Proyecto.

Como se piensa que la implementación del Proyecto es adecuada y el Proyecto está marchando casi según el TSI, no existe la necesidad de correcciones.

En cuanto a la planificación concreta de las encuestas por muestreo anuales y sobre

la administración del CEA hay necesidad de establecer el plan de implementación inmediatamente.

2) Las medidas que deben ser tomadas.

a. Las medidas que deben ser tomadas por el lado japonés.

Implementar planificadamente el envío de los expertos, la provisión de los equipos y maquinarias y el entrenamiento de los contrapartes en el Japón, según el TSI.

b. Las medidas que deben ser tomadas por el lado paraguayo.

(1) Como las encuestas por muestreo anuales serán realizadas por los mismos funcionarios encargados de las estadísticas agropecuarias (no como se ha realizado el censo por medio de empadronadores contratados), se precisará fortalecer la organización de la DCEA para destinar personales calificados en las oficinas de estadísticas regionales. Mientras se fortalezca la organización de la DCEA será necesaria la cooperación del SEAG, SENACSA y otras instituciones intersectoriales.

Por otro lado, también es imprescindible la consecución del presupuesto para la implementación de las encuestas, tal como se ha conseguido para la realización del censo.

(2) En cuanto al Centro de Estadísticas Agropecuarias, se deberá establecer una estructura administrativa responsable con personales capacitados, para equipar adecuadamente las instalaciones y asegurar la obtención de presupuestos para la implementación de las actividades de capacitación e investigación.

3) Uso de los resultados del censo.

Los resultados del censo se publicaron en setiembre de 1992 estando previsto publicar cuadros estadísticos detallados más adelante.

Hay necesidad de que los datos censales sean utilizados para los programas de desarrollo agropecuario.

Cuadro 1. Desembolso del lado japonés

1) Envío de expertos

El envío de expertos de largo plazo hasta la fecha es como sigue:

- ① Líder : Norito Muraoka  
19/Mayo/1990~18/Setiembre/1992 (Retornado)
- ② Líder : Fujio Takahashi  
5/Octubre/1992 ~ 4/Abril/1994
- ③ Coordinador : Minako Sato  
22/abril/1990 ~21/Abril/1992 (Retornado)
- ④ Coordinador : Mikio Habu  
10/abril/1992 ~ 9/abril/1994
- ⑤ Planificación de Censo : Shozo Sugauchi  
22/abril/1990 ~25/setiembre/1992 (Retornado)
- ⑥ Planificación de Censo : Issei Jinguji  
5/octubre/1992 ~ 4/octubre/1994
- ⑦ Planif. Encuestas agropecuarias : Sumio Hirota  
22/abril/1990 ~21/abril/1992 (Retornado)
- ⑧ Planif. Encuestas agropecuarios : Ryuki Ikeda  
25/abril/1992 ~24/abril/1994
- ⑨ Técnico en procesam. de datos : Yoshio Yoshida  
4/Junio/1990 ~20/marzo/1993

Envío de expertos de corto plazo hasta la fecha:

- ① Planificación de Censo : Koichi Gomi  
9/agosto/1990 ~ 1/setiembre/1990
- ② Planif. Tabulación del censo : Fusaaki Takahashi  
12/setiembre/1990 ~10/octubre/1990
- ③ Diseño del Sistema de Tabulación : Tatsuo Kiguchi  
20/febrero/1991 ~19/abril/1991 (Consultora)
- ④ Diseño del Sistema de Tabulación : Katsuo Nakahira  
20/febrero/1991 ~19/abril/1991 (Consultora)
- ⑤ Desarrollo del programa de Tabulación : Katsuo Nakahira  
20/julio/1991 ~17/octubre/1991 (Consultora)
- ⑥ Desarrollo del programa de Tabulación : Tsuyoshi Yokoyama  
20/julio/1991 ~17/octubre/1991 (Consultora)
- ⑦ Desarrollo del programa de Tabulación : Nobuaki Imatsu  
20/julio/1991 ~17/octubre/1991 (Consultora)
- ⑧ Preparación de datos del Censo Agrop. : Hiroyuki Miyakawa  
14/febrero/1992 ~13/marzo/1992

## 2) Recepción de becarios

- ① Estadísticas Agropecuarias : Mr. Aristides Raidán Gómez  
22/febrero/1990~13/marzo/1990
- ② Investigación de superficie : Mr. Americo Caceres Giardinieri  
12/noviembre/1990~18/diciembre/1990
- ③ Estadística básica : Ms. Martina Rosa Vera Rodriguez  
12/noviembre/1990~18/diciembre/1990
- ④ Manejo de computadoras : Mr. Jorge Bernardo B. Ruiz  
31/marzo/1991~21/mayo/1991
- ⑤ Manejo de computadoras : Mr. Waldemar Javier C. C.  
31/marzo/1991~21/mayo/1991
- ⑥ Encuesta agrícola por muestreo : Mr. Jorge Anibal T. Cardozo  
17/noviembre/1991~28/diciembre/1991
- ⑦ Encuesta agrícola por muestreo : Mr. Francisco G. Argaña  
19/julio/1992~1/setiembre/1992
- ⑧ Sensores Remotos : Mr. Federico Antonio Pekholtz  
25/enero/1993~1/marzo/1993 (Fecha prevista)
- ⑨ Sistemas de computadoras : Ms. López Fleitas  
25/enero/1993~25/marzo/1993 (Fecha prevista)

## 3) Equipos suministrados.

- ① Año 1989 : 883.175 mil Gs. (Aproximadamente 105.000 mil Yens)
  - 1 computadora HOST
  - 18 terminales
  - Artículos de suministros para computadoras
  - 5 vehículos
- ② Año 1990 : 457.310 mil Gs. (Aproximadamente 50.000 mil Yens)
  - Accesorios para la computadora HOST
  - 2 terminales
  - Equipos audiovisuales
  - 12 vehículos
- ③ Año 1991 : 155.553 mil Gs. (Aproximadamente 15.000 mil Yens)
  - Accesorios para computadoras y equipos para investigaciones de cultivos
  - Equipos audiovisuales
  - Accesorios para vehículos
- ④ Año 1992 : 228.144 mil Gs. (Aproximadamente 22.000 mil Yens)
  - Equipos para investigaciones de cultivos
  - 4 motocicletas

#### 4) Costos locales

① Año 1990 : 3.840 mil Gs. (Aproximadamente 500 mil Yens)

- Gastos para publicidad

Se elaboraron folletos para informar a la población sobre los objetivos y actividades del Proyecto y Censo.

② Año 1991 : 280.493 mil Gs. (Aproximadamente 28.664 mil Yens)

- Gastos para mantenimiento de la infraestructura : 244.615 mil Gs.

(Aprox. 24.951 mil Yens)

Construcción del Centro de Estadísticas Agropecuarias para las investigaciones de los cultivos y para cursos de capacitación (becas).

- Gastos por publicidad : 12.353 mil Gs. (Aproximadamente 1.298 mil Yens)

Se elaboraron folletos y publicidad por radio (medio más eficaz de difundir informaciones en el Paraguay) sobre la ejecución del Censo.

- Gastos para medidas de urgencia : 23.525 mil Gs. (Aprox. 2.415 Yens)

Se excavó un pozo en el Centro de Estadísticas Agropecuarias para el abastecimiento de agua potable.

③ Año 1992 : 45.520 mil Gs. (Aproximadamente 4.204 mil Yens)

- Gastos por publicidad : 8.400 mil Gs. (Aproximadamente 810 mil Yens)

Elaboración de los folletos para la publicación.

- Gastos para capacitación de técnicos : 37.120 mil Gs.

(Aprox. 3.394 mil Yens)

Se está planeando realizar cursos de capacitación sobre uso de las estadísticas e investigaciones de las estadísticas para los funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Cuadro 2. Desembolso del lado paraguayo.

1) Situación actual de la disposición de contrapartes.

SITUACION ACTUAL DE LA DISPOSICION DE CONTRAPARTES

| No. | Nombre y apellido      | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | Observaciones                      |
|-----|------------------------|------|------|------|------|------------------------------------|
| 1   | Aristides Raidán C.    |      |      |      |      |                                    |
| 2   | Elena M. Masaoka M.    |      |      |      |      | Actualmente estudiando en el Japón |
| 3   | Arsenio Mongelós       |      |      |      |      |                                    |
| 4   | Américo Cáceres        |      |      |      |      |                                    |
| 5   | Cesar Blaires          |      |      |      |      |                                    |
| 6   | Francisco Servín       |      |      |      |      |                                    |
| 7   | Getulio López          |      |      |      |      | Jubilado                           |
| 8   | Wilfrido Garcete P.    |      |      |      |      | Funcion. para CEA                  |
| 9   | Francisco González     |      |      |      |      |                                    |
| 10  | Gustavo Nuñez          |      |      |      |      | Funcion. para CEA                  |
| 11  | Rosa M. Vera R.        |      |      |      |      | Funcion. para CEA                  |
| 12  | Marina M. Caballero M. |      |      |      |      |                                    |
| 13  | Higinio Molinas        |      |      |      |      |                                    |
| 14  | Jorge Torres C.        |      |      |      |      | Funcion. para CEA                  |
| 15  | José Serrati S.        |      |      |      |      |                                    |
| 16  | Ubaldo Gonzalia        |      |      |      |      |                                    |
| 17  | Federico Pekholtz      |      |      |      |      | Funcion. para CEA                  |
| 18  | Estela de De los Rios  |      |      |      |      |                                    |
| 19  | Edgar Maezono          |      |      |      |      |                                    |
| 20  | Jorge Britez           |      |      |      |      |                                    |
| 21  | Jorga Villalba         |      |      |      |      |                                    |
| 22  | Waldemar Coronel       |      |      |      |      |                                    |
| 23  | Juan C. Morinigo       |      |      |      |      |                                    |
| 24  | Blanca N. de Báez      |      |      |      |      |                                    |
| 25  | Elena de Céspedes      |      |      |      |      |                                    |
| 26  | Lourdes R. López F.    |      |      |      |      |                                    |
| 27  | Petrona Morinigo       |      |      |      |      |                                    |
| 28  | Edith López            |      |      |      |      |                                    |
| 29  | Florencio Colmán       |      |      |      |      | Funcion. para CEA                  |
| 30  | Edgardo Nuñez          |      |      |      |      | Funcion. para CEA                  |

Observación: CEA es la abreviatura de Centro de Estadísticas Agropecuarias.

2) Aseguramiento de presupuestos

- ① Gastos para la ejecución del Censo Agropecuario 1991 : 962.900 mil Gs.  
(Aprox. 125.177 mil Yens)
- ② Reparación de la sala de computación.
- ③ Reparación de la pieza de los expertos.
- ④ Adquisición del terreno del Centro de Estadísticas Agropecuarias (75Mts \* 55Mts)  
y arreglo de la calle de acceso. ( 1 Km.)
- ⑤ Gastos varios (Costos locales).

Observación: Del punto②~⑤ no se pueden particionar los presupuestos.

団長レター日本語訳

アスンシオン、1992年12月16日

パラグアイ国農牧大臣  
ラウル・トーレス博士 殿

農牧統計強化計画及び主要穀物生産強化計画の進捗状況について

私共、農牧統計強化計画、主要穀物生産強化計画合同巡回指導調査団（以下、「調査団」という）は、1992年12月6日から12月16日までの予定で、農牧統計強化計画及び主要穀物生産強化計画（以下、「プロジェクト」という）に係わる技術協力の進捗状況を把握、評価するために、パラグアイ共和国へ派遣されました。

調査団は、パラグアイ共和国政府関係者と一連の協議を行い、プロジェクトの順調な実施を確認しました。私は調査団団長として、ここにレターを提出し、プロジェクトの良好な成果を達成するため付属書に記載した内容につき特別な御配慮をお願いいたします。

大臣をはじめ、各関係者の皆様へ、私共の業務を実施するために払われた御厚誼及び御協力に対し深く感謝申し上げます次第です。

敬具（心よりご挨拶申し上げます。）

山本茂樹  
団長  
プロジェクト巡回指導調査団

写し： 農業次官、農牧省  
技術官房局長、農牧省  
農業研究局長、農牧省  
農牧センサス統計部長  
地域農業研究センター所長、農牧省  
国立種子サービス所長、農牧省  
在パラグアイ日本大使  
JICAパラグアイ事務所長  
農牧統計強化計画リーダー  
主要穀物生産強化計画リーダー



(付属書 1)

## 農牧統計強化計画・主要穀物生産強化計画合同巡回指導調査団

### 1. 目的

本調査団は、農牧統計強化計画及び主要穀物生産強化計画に係わる技術協力の進捗状況を把握、評価するために、パラグアイ共和国に派遣された。本調査団の実施内容は以下のとおりである。

- (1) 標記2プロジェクトの進捗状況の把握、評価
- (2) 標記2プロジェクトの活動に関する協議、検討
- (3) 標記2プロジェクトの今後の計画の検討

### 2. 調査団の構成

|           |      |                                |
|-----------|------|--------------------------------|
| 団長・総括     | 山本茂樹 | 農林水産省経済局国際部国際協力課<br>海外技術協力室長   |
| 畑作栽培・種子生産 | 千藤茂行 | 北海道立十勝農業試験場研究部<br>とうもろこし科長     |
| 作物育種、土壌肥料 | 水落勁美 | 農林水産省北海道農業試験場生産環境部<br>養分動態研究室長 |
| 農牧業統計     | 加藤彰  | 農林水産省経済局統計情報部<br>企画調整課課長補佐     |
| 標本調査      | 小林強平 | 農林水産省経済局統計情報部<br>生産統計課統計管理官    |
| 業務調整      | 松原英治 | 国際協力事業団農業開発協力部<br>農業技術協力課課長代理  |

### 3. 調査日程

12月6日(日曜): パラグアイ着  
7日(月曜): 日本大使館、JICAパラグアイ事務所、パラグアイ関係者表敬  
8日(火曜): 日本人専門家協議  
9日(水曜):  
10日(木曜):  
11日(金曜): 専門家、パラグアイC/P協議  
12日(土曜): 現地調査、プロジェクト活動評価  
13日(日曜):  
14日(月曜):  
15日(火曜): 合同委員会  
16日(水曜): 団長レター提出、日本大使館及びJICA報告、パラグアイ発

(別添 2)

## パラグアイ農牧統計強化計画

### 1 プロジェクトの進捗状況

本プロジェクトは、パラグアイ国の農牧政策の策定及び推進に寄与することのできる信頼のおける農牧業統計を整備するために必要な、効率的な統計調査システムを確立することを目的として、1990年3月1日から5年間の予定で以下の事業を実施している。

- ① 1991年農牧業センサス
- ② 農業経営体、作物及び畜産についての年次標本調査
- ③ 職員に対する研修及び技術指導

本プロジェクトは、討議議事録 (R/D) 及び暫定実施計画 (TSI) に沿って、以下のとおり、現在まではほぼ計画通りに進捗している。

#### (1) 事業の進捗状況

##### ア 1991年農牧業センサス

プロジェクトの開始からセンサスの実査までの期間がわずか1年余りと、センサス準備のための期間としてはかなり短期間であったため、プロジェクト発足当初から精力的な活動がなされた。

実査は、1991年7月～8月の2か月間ではほぼ完了し、1991年12月下旬には概数値の公表を行い、1992年9月初旬には、予定よりわずか1か月の遅れで本公表を終えた。また、1992年9月にはセンサスの正確度をチェックするための事後調査が行われ、現在取りまとめ中である。今後は、詳細な県別統計表や作物、畜産など部門別の統計表の発刊、センサス結果の分析が予定されている。

1991年農牧業センサスは、FAOと世界銀行の協力によって実施された1981年センサスに比べ充実した内容となっている。また、実査から公表までの期間も1981年センサスが4年間を要したのに対し、わずか1年1か月と極めて短い期間に集計公表が行われた。こうしたことから、今回の農牧業センサスは関係者の間で高く評価されており、また、詳細な統計表についても早期の公表が待たれている。

##### イ 農業経営体、作物及び畜産についての年次標本調査

センサス結果を基礎にして、1993年から実施が予定されている年次標本調査については、現在、日本側専門家及びパラグアイ側センサス統計部との間で、当初TSIに従って調査を実施すべく調査の企画設計が行われているところである。

## ウ 職員に対する研修及び技術指導

パラグアイ側職員に対する研究や技術指導については、全般的に適切に行われている。

カウンターパートへの技術移転は、センサスについては専ら日常業務を通じた技術指導(OJT)により行われた。

センサスの組織的实施、コンピューターを利用した集計といった面では、概ね自力運営が可能な水準に達した。しかし、センサスの企画設計面(例えば、分類概念の整理、調査票の設計、結果表の作成)では、指導側の準備不足、パラグアイ側の業務慣行及び技術水準などの問題があったので、十分な成果が挙げられない面もあった。

## (2) 投入実績

### ア 日本側の投入

専門家の派遣はほぼTSI通行われている。なお、長期専門家の派遣についてはTSIにおいて予定されていたセンサス企画専門家の代わりに、双方了解のもとに1992年10月から標本・農業調査企画専門家が派遣されているが、これはセンサス後の標本調査を実施する上で適切な措置であると考えられる。

機材供与についてもほぼTSIに従って実施されており、これまで総額1,669百万ガラニー(192百万相当)になった。供与機材の利用についてみると、コンピューターとパソコンは、センサス集計の最盛期には昼夜三交代制で活用され、また車両もパイロット調査、実査の技術指導、事後調査にフル稼働するなどいずれも極めて良く活用されている。

日本におけるカウンターパートの研修も計画通りに実施されている。研修を受けたカウンターパートは全員が統計関係業務に従事し、いずれもセンサス統計部のなかで指導的な役割を果たしている。

農牧統計センターは、1992年10月に完成し、今後、研修と作物調査の試験研究の場として活用されることが期待できる。

また、センサス広報のためのパンフレットの作成、ポスターの作成、ラジオ放送を行った。

### イ パラグアイ側の投入

カウンターパートの配置は、概ね適切に行われている。

調査実施や集計・公表あるいは研修などプロジェクトの運営に要する経費については、パラグアイ側の努力によりかなりの額の予算が確保され、執行されている。特に、農牧業センサスの実施予算は、大統領令により国を挙げて取り組んだことで十分な予算措置がなされた。しかし、パラグアイ側の予算には、プロジェクトを運営する上で不足なところもあった。

コンピューター室の整備は予定より遅れたが、設計通り実施された。

また、農牧統計センターについては、用地の確保・整備、付帯工事が計画通り行われた。

なお、両国の投入実績の詳細については別紙として添付した。

## 2 教 訓

(1) 1991年農牧業センサスがほぼ計画通りに実施されたことについては、以下のような要因が考えられる。

### ア パラグァイ側の努力

農牧大臣の指導のもとに、センサスの実施部局であるセンサス統計部が中心となり、人員の強化を図り、また、農牧普及局等の協力も得て農牧省内機関が一丸となって努力した。

更に、センサス実施のために十分な予算が執行された。

### イ 日本側の適切な投入

日本側専門家の技術指導が適切に行われた。

コンピューター、車両などの機材供与についても、現地調達を主体としたことによって日本側専門家の着任直後に機材が調達され、機材の選定も適切であった。

また、集計システム開発の段階でのコンサルタント派遣も有効だったと言える。

(2) 一方、センサスについての問題点としては、プロジェクト開始からセンサス実施までの期間が不十分であったことがあげられる。準備期間が短かったことにより、統計調査のための社会的事情を事前に十分に把握することができなかつたため、エスタンシア（大牧場）に対する調査が当初必ずしも十分に行われず、補完調査を実施せざるを得ない結果となった。

(3) センサスの実施についてまず協力した後、センサス結果を基礎として実施する標本調査に協力するという本プロジェクトの手順は、標本調査の企画、設計、実査等あらゆる面で効果的な協力が期待できると考えられる。

## 3 所感及び提言

### (1) 軌道修正の必要性

本プロジェクトは、概ねTSI通りに進捗し、今後の実施方針も適切であると考えられるので、軌道修正の必要はない。

また、標本調査の具体的な企画及び農牧統計センターの運営計画については、早急に確立する必要がある。

### (2) 取るべき措置

#### ア 日本側の取るべき措置

TSIに従って計画的に専門家派遣、機材供与、日本におけるカウンターパートの研修を実施する。

#### イ パラグァイ側の取るべき措置

(ア) 年次標本調査はセンサスと異なり、統計担当職員が実査を担当することになるので、統計サブセンターへの適切な人員配置など、センサス統計部の調査実施体制を強化

する。センサス統計部の調査実施体制が整うまでの間は、農牧普及局や畜産局など関係部局からの協力も必要となる。また、センサス同様、調査の実施や集計公表のための予算を確保する。

(イ) 農牧統計センターについては、適切な管理運営がなされるよう人員を配置し、付属施設を整備し、運営予算（調査研究費、研修費を含む。）を確保する。

(3) センサス結果の利用

センサス結果は1992年9月に公表され、今後、順次詳細な統計表の刊行が予定されているが、それらが具体的な農業施策の展開に活用される必要がある。

〔別紙〕

## 1 日本側投入実績

### (1) 専門家派遣

現在までの長期専門家の派遣実績は以下のとおりである。

- |          |         |                            |
|----------|---------|----------------------------|
| ①リーダー    | : 村岡徳人  | 1990年5月19日～1992年8月18日 (帰国) |
| ②リーダー    | : 高橋藤雄  | 1992年10月5日～1994年10月4日      |
| ③業務調整    | : 佐藤美奈子 | 1990年4月22日～1992年4月21日 (帰国) |
| ④業務調整    | : 土生幹夫  | 1992年4月10日～1994年4月9日       |
| ⑤センサス企画  | : 須河内省三 | 1990年4月22日～1992年9月25日 (帰国) |
| ⑥標本農業調査  | : 神宮司一誠 | 1992年10月5日～1994年10月4日      |
| ⑦作物調査企画  | : 弘田澄夫  | 1990年4月22日～1992年4月21日 (帰国) |
| ⑧作物調査企画  | : 池田龍起  | 1992年4月25日～1994年4月24日      |
| ⑨データ集計技術 | : 吉田嘉雄  | 1990年6月4日～1993年3月20日       |

現在までの短期専門家の派遣実績は以下のとおりである。

- |              |        |                                  |
|--------------|--------|----------------------------------|
| ①センサス企画      | : 五味絃一 | 1990年8月9日～1990年9月1日              |
| ②センサス集計企画    | : 高橋聡明 | 1990年9月12日～1990年10月10日           |
| ③集計システム設計    | : 木口達夫 | 1991年2月20日～1991年4月19日 (コンサルベース)  |
| ④集計システム設計    | : 中平雄朗 | 1991年2月20日～1991年4月19日 (コンサルベース)  |
| ⑤集計プログラム開発   | : 中平雄朗 | 1991年7月20日～1991年10月17日 (コンサルベース) |
| ⑥集計プログラム開発   | : 横山 敦 | 1991年7月20日～1991年10月17日 (コンサルベース) |
| ⑦集計プログラム開発   | : 今津伸明 | 1991年7月20日～1991年10月17日 (コンサルベース) |
| ⑧農業センサス取りまとめ | : 宮川弘幸 | 1992年2月14日～1992年3月13日            |

### (2) 研修員受入

- |           |                                   |                         |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------|
| ①農牧業統計    | : Mr. Aristides Raidan Gomez      | 1990年2月22日～1990年3月13日   |
| ②面積調査     | : Mr. Americo Caceres Giardinieri | 1990年11月12日～1990年12月18日 |
| ③基礎統計     | : Ms. Martina Rasa Vera Rodriguez | 1990年11月12日～1990年12月18日 |
| ④コンピュータ操作 | : Mr. Jorge Bernarardo B. Ruiz    | 1991年3月31日～1991年5月21日   |

⑤ コンピューター操作 : Mr. Waldemar Javier C. C.

1991年3月31日～1991年5月21日

⑥ 農業標本調査 : Mr. Jorge Anibal T. Cardoso

1991年11月17日～1991年12月28日

⑦ 農業標本調査 : Mr. Francisco G. Argaña

1992年7月19日～1992年9月1日

⑧ リモートセンシング : Mr. Federico Antonio Pekholtz

1993年1月25日～1993年3月1日 (予定)

⑨ 統計調査電算システム化 : Ms. Lopez Fleitas

1993年1月25日～1993年3月25日 (予定)

### (3) 機材供与

① 1989年度 : 883,175千ガラニー (105,000千円相当)

- ホスト・コンピューター1台及び周辺機器
- 端末コンピューター18台及び周辺機器
- コンピュータ関連消耗品
- 車両5台

② 1990年度 : 457,310千ガラニー (50,000千円相当)

- ホスト・コンピューター付属品類
- 端末用コンピューター2台及び周辺機器
- 視聴覚機器類
- 車両12台

③ 1991年度 : 155,553千ガラニー (15,000千円相当)

- 作物調査試験研究機材及びコンピューター付属品類
- 視聴覚機器類
- 車両関係機材

④ 1992年度 : 228,144千ガラニー (22,000千円相当)

- 作物調査試験研究機材
- オートバイ4台

### (4) ローカルコスト負担事業

① 1990年度 : 3,840千ガラニー (500千円相当)

- 技術普及広報費

プロジェクト及びセンサスの目的、活動内容、意義等をPRするためのパンフレットを作成した。

② 1991年度：280,493千ガラニー（28,664千円相当）

- 一 モデルインフラ整備事業費：244,615千ガラニー（24,951千円相当）

研修と作物調査の試験研究を行うための農牧統計センターを建設した。

- 一 技術普及広報費：12,353千ガラニー（1,298千円相当）

センサスを円滑に実施するため、センサスの実施についてポスターを作成するとともに、パラグアイ国において農民へのPRとして最も効果的と言われているラジオ放送を行い、センサス実施を広報した。

- 一 応急対策費：23,525千ガラニー（2,415千円相当）

農牧統計センターに飲料水等の水を供給するための井戸を掘削した。

③ 1992年度：45,520千ガラニー（4,204千円相当）

- 一 技術普及広報費：8,400千ガラニー（810千円相当）

センサス結果のPR版を作成した。

- 一 中堅技術者養成対策事業費：37,120千ガラニー（3,394千円相当）

農牧省内職員を対象として、統計調査の基礎知識及び統計利用に関する研修を実施することを予定している。



2 パラグアイ側投入実績

(1) カウンターパート配置状況

|    | 氏 名                    | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 備 考      |
|----|------------------------|------|------|------|------|----------|
| 1  | Aristides Raidán G.    |      |      |      |      | 日本留学中    |
| 2  | Elena M. Nasaoka M.    |      |      |      |      |          |
| 3  | Arsenio Mongelós       |      |      |      |      | 退職       |
| 4  | Américo Cáceres        |      |      |      |      |          |
| 5  | Cesar Blaires          |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 6  | Francisco Servín       |      |      |      |      |          |
| 7  | Getulio López          |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 8  | Wilfrido Garcete p.    |      |      |      |      |          |
| 9  | Francisco González A.  |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 10 | Gustavo Nuñez          |      |      |      |      |          |
| 11 | Rosa M. Vera R.        |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 12 | Marina M. Caballero M. |      |      |      |      |          |
| 13 | Higinio Molinas        |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 14 | Jorge Torres C.        |      |      |      |      |          |
| 15 | José Serrati S.        |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 16 | Ubaldo Gonzalia        |      |      |      |      |          |
| 17 | Federico Pekholtz      |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 18 | Estela de De los Rios  |      |      |      |      |          |
| 19 | Edgar Maezono          |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 20 | Jorge Britez           |      |      |      |      |          |
| 21 | Jorge Villalba         |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 22 | Waldemar Coronel       |      |      |      |      |          |
| 23 | Juan C. Morinigo       |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 24 | Blanca N. de Báez      |      |      |      |      |          |
| 25 | Elena de Céspedes      |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 26 | Lourdes R. López F.    |      |      |      |      |          |
| 27 | Petrona Morinigo D.    |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 28 | Edith López            |      |      |      |      |          |
| 29 | Florencio Colmán       |      |      |      |      | CEAに配置予定 |
| 30 | Edgardo Nuñez          |      |      |      |      |          |

注：CEAは、Centro de Estadísticas Agropecuarias の略である。

(2) 予算措置

- ① 1991年度農牧業センサス実施経費：962,900千ガラニー（125,177千円相当）
- ② コンピューター室の改修
- ③ 専門家執務室の改修
- ④ 農牧統計センター用地取得（75m×55m）及びアクセス道路（1km）の整備
- ⑤ その他、電気代等ローカルコスト経費

注：②～⑤については予算を分割計上できない。

Tentative Schedule of Implementation for the Project

| I t e m  | Y e a r | 1st.   | 2nd.   | 3rd.   | 4th.   | 5th.   |
|--|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  |         | (1990) | (1991) | (1992) | (1993) | (1994) |
| I. Technical Cooperation Activities                        |         |        |        |        |        |        |
| Advices and training on the following matters:             |         |        |        |        |        |        |
| 1. I. 1991 Agricultural Census                             |         |        |        |        |        |        |
| 1. I. 1. Preparation for the Census                        |         |        |        |        |        |        |
| 1) Planning of the Census                                  |         |        |        |        |        |        |
| 2) Planning of data processing                             |         |        |        |        |        |        |
| 3) Checking of preparation activities in the field         |         |        |        |        |        |        |
| 4) Publicity of the Census                                 |         |        |        |        |        |        |
| 1. I. 2. Implementation of the Census (As of July 1, 1991) |         |        |        |        |        |        |
| 1. I. 3. Activities after implementation of the Census     |         |        |        |        |        |        |
| 1) Checking of the data in the questionnaires              |         |        |        |        |        |        |
| 2) Data processing and tabulation                          |         |        |        |        |        |        |
| 3) Publication of the Census results                       |         |        |        |        |        |        |
| 4) Analysis of Census data                                 |         |        |        |        |        |        |
| 1. 2. Sample Surveys on Farms, Crops and Livestock         |         |        |        |        |        |        |
| 1. 2. 1 Farm Survey  |         |        |        |        |        |        |
| 1) Planning and designing of the survey                    |         |        |        |        |        |        |
| 2) Implementation of the survey                            |         |        |        |        |        |        |
| 3) Data processing and publication of the results          |         |        |        |        |        |        |

Note: 1st. year starts in March, 1990  
and 5th. year ends in February, 1995

*Handwritten signature*

Tentative Schedule of Implementation for the Project

| I t e m  | Y e a r        |                |                |                |                |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | 1st.<br>(1990) | 2nd.<br>(1991) | 3rd.<br>(1992) | 4th.<br>(1993) | 5th.<br>(1994) |
| 1.2.2. Crop Survey   |                |                |                |                |                |
| 1) Planning and designing of the survey                                |                |                |                |                |                |
| 2) Experimental studies  |                |                |                |                |                |
| 3) Implementation of the survey  |                |                |                |                |                |
| 4) Data processing, estimation and publication of the results          |                |                |                |                |                |
| 1.2.3. Livestock Survey  |                |                |                |                |                |
| 1) Planning and designing of the survey                                |                |                |                |                |                |
| 2) Implementation of the survey  |                |                |                |                |                |
| 3) Data processing, estimation and publication of the results          |                |                |                |                |                |
| 1.3. Training and guidance for personnels, supervisors and enumerators |                |                |                |                |                |
| 1) Agricultural Census   |                |                |                |                |                |
| 2) Farm survey   |                |                |                |                |                |
| 3) Crop survey   |                |                |                |                |                |
| 4) Livestock survey  |                |                |                |                |                |
| 2. Assignment of Experts   |                |                |                |                |                |
| 2.1. Long-term assignment  |                |                |                |                |                |
| a. Team leader   |                |                |                |                |                |
| b. Census planning   |                |                |                |                |                |
| c. Crop survey planning  |                |                |                |                |                |
| d. Data processing techniques  |                |                |                |                |                |
| e. Coordinator   |                |                |                |                |                |
| 2.2. Short-term assignment   |                |                |                |                |                |
| Short-term experts will be assigned when necessities arise             |                |                |                |                |                |

Note: 1st. year starts in March, 1990  
and 5th. year ends in February, 1995

AP 板 R

Tentative Schedule of Implementation for the Project

| I t e m   | Y e a r        |                |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   | 1st.<br>(1990) | 2nd.<br>(1991) | 3rd.<br>(1992) | 4th.<br>(1993) | 5th.<br>(1994) |
| 3. Provision of equipments and materials  |                |                |                |                |                |
| 4. Training of paraguayan counterparts in Japan<br>(Several personnels per annum) |                |                |                |                |                |
| 5. Measures to be taken by the government of Paraguay                             |                |                |                |                |                |
| a. Assignment of paraguayan counterparts and office clerks                        |                |                |                |                |                |
| b. Provision of land, building and incidental facilities                          |                |                |                |                |                |
| c. Supply and replacement of equipments and machineries                           |                |                |                |                |                |
| d. All running expenses   |                |                |                |                |                |

Note: 1st. year starts in March, 1990  
and 5th. year ends in February, 1995

*Handwritten signature and initials: N. P. 板 R*

農牧業統計強化計画プロジェクト年次別実施計画（案）

| 項 目   | 初年度（1990）   | 第2年度（1991）   | 第3年度（1992）  | 第4年度（1993）   | 第5年度（1994）    |
|---|---|--|---|--------------|---------------|
| 1 技術協力活動<br>以下の項目についての指導及び研修を行う。<br>1.1 1991年農牧業センサス<br>1.1.1 センサス準備<br>1) センサス企画<br><br>2) データ集計システム企画<br><br>3) 現地準備活動のチェック<br><br>4) センサスの広報活動<br><br>1.1.2 センサス実施（1991年7月1日現在）<br>1.1.3 センサス実施後の活動<br>1) 調査票審査<br>2) データ集計<br>3) センサス結果の公表<br><br>4) センサスデータの加工分析 | 各種情報収集<br>農牧業センサス基本構想の策定<br>農牧業センサス詳細実施計画の作成<br>バイロットセンサスの準備、実施<br>結果の検討<br>政令の公布<br>調査票の設計<br>結果表の設計<br><br>集計システム設計準備<br><br>調査区設定と調査区地図の作成<br><br>パンフレットの作成配布、ラジオ広報の実施 | センサス組織の確立<br>実査・審査の手引き作成<br>調査票様式の印刷<br>県・市町村センサス長の任命<br>指導員・調査員の任命<br>調査票等センサス関係資料の配付<br><br>集計システム設計<br>集計プログラム作成<br><br>調査区設定と調査区地図の作成<br><br>テレビ等各種PRの実施<br><br>調査票の回収、審査<br><br>速報分のデータ入力・チェック・修正・集計<br>速報公表（11月） | ポストサバーベイの企画設計<br>ポストサバーベイの実施、結果の取りまとめ<br><br>本公表文のデータ入力・チェック・修正・集計<br>本公表（7月） | 農牧業センサス結果の分析 | 農牧業センサス分析報告作成 |

注：初年度は1990年3月から、第5年度は1995年2月までである。