

## 第1章 基礎調査の概要

### 1 - 1 基礎調査団派遣の経緯と目的

南米において、畜産は基幹産業であるが、メルコスール（南米南部共同市場）圏内の家畜生体や畜産物の流通が一層盛んになりつつあるなか、2001年にアルゼンチン共和国（以下、「アルゼンチン」と記す）、ウルグアイ東方共和国（以下、「ウルグアイ」と記す）等でみられた口蹄疫などの重要家畜疾病の発生は大きな経済的損失を生じている。

しかしながら、家畜疾病の診断、伝染病予防等の国ごとのレベルの差は大きく、また、各国が自国の国境監視に終始してきたことから、国境を越えた家畜疾病防除のための技術と制度の確立といった共同対策が急務となっている。

一方、我が国は、南米諸国においては、1980年代から今日まで、アルゼンチン「ラ・プラタ大学獣医学部研究計画」、ボリビア共和国（以下、「ボリビア」と記す）「家畜繁殖改善計画」、パラグアイ共和国（以下、「パラグアイ」と記す）「家畜繁殖改善計画」、ウルグアイ「獣医研究所強化計画」などのプロジェクトを通じて、家畜衛生の向上をめざした技術協力を行ってきている。このような家畜衛生分野の技術協力の成果が、それぞれの国内にとどまらず周辺諸国に普及されることは、南南協力の推進の視点からも極めて有意義である。

このため、南米のアルゼンチン、パラグアイ、ウルグアイ及びボリビアを対象に家畜衛生状況や家畜疾病防除に対するニーズを把握するとともに、各国間の連携の可能性を調査し、家畜疾病防除に係る広域技術協力実施の検討に必要な基礎的情報を収集することを目的として調査団が派遣された。

### 1 - 2 調査団の構成

担当	氏名	所属
総括	稲田 幸三	国際協力事業団 農業開発協力部 次長
獣医学研究	小野 憲一郎	東京大学大学院 農学生命科学研究科 獣医臨床病理学講座 教授
家畜防疫	多田 融右	国際協力事業団 国際協力専門員
協力計画	高田 宏仁	国際協力事業団 農業開発協力部 畜産園芸課

1 - 3 調査日程

2002年10月9日(水)～10月25日(金)

(10月9日～19日、全員共通部分)

日順	月 日	曜日	時刻	内 容	宿泊地
1	10月9日	水	19:00	(発) 東京 (RG8837)	機中泊
2	10月10日	木	7:10 9:00 10:40 14:00 15:00 16:00 17:00	(着) サンパウロ (発) サンパウロ (RG8640) (着) ブエノスアイレス JICA アルゼンチン事務所表敬打合せ 在アルゼンチン日本国大使館表敬 外務貿易宗務省国際協力局表敬 文部省大学政策庁表敬	ブエノスアイレス
3	10月11日	金	9:00 10:00 14:00 15:00 20:00	国立農牧技術院農獣医学研究所 (INTA - CICVyA) 訪問 移動 ラ・プラタ ラ・プラタ大学獣医学部長表敬 研究施設、第三国研修実施状況視察 第三国集団研修参加研修員との意見交換会	ラ・プラタ
4	10月12日	土	10:00 12:30	周辺農家視察 アルゼンチン園芸総合試験場 (CETEFFHO) 視察	ラ・プラタ
5	10月13日	日	11:30	チャスコムス獣医診断研究センター (CEDIVE) 視察	ラ・プラタ
6	10月14日	月	10:00 14:00	ラ・プラタ大学獣医学部打合せ 移動 ブエノスアイレス	ブエノスアイレス
7	10月15日	火	9:00 14:00 15:00	農産物品質衛生局 (SENASA) 訪問 農畜産業振興事業団 (ALIC) 駐在員事務所訪問 JICA アルゼンチン事務所打合せ	ブエノスアイレス
8	10月16日	水	9:05 10:55 14:30 16:05	(発) ブエノスアイレス (PZ702) (着) アスンシオン JICA パラグアイ事務所表敬打合せ 企画庁表敬	アスンシオン
9	10月17日	木	8:40 10:00 11:30 15:15	獣医診断研究所 (LIDIAV) 訪問 農業牧畜省表敬、家畜防疫局、企画総局訪問 家畜衛生センター (SENACSA) 訪問 アスンシオン大学獣医学部訪問	アスンシオン
10	10月18日	金	8:30 10:00	JICA パラグアイ事務所報告 在パラグアイ日本国大使館表敬 資料整理	アスンシオン
11	10月19日	土		パラグアイ農業総合試験場 (CETAPAR) 訪問	アスンシオン

(10月20日～25日、総括及び家畜防疫、ウルグアイ経由)

日順	月 日	曜日	時刻	内 容	宿泊地
12	10月20日	日	12:05 13:50	(発) アスンシオン (PU708) (着) モンテビデオ	モンテビデオ
13	10月21日	月	9:00 11:00	在ウルグアイ日本国大使館表敬 農牧水産省表敬 畜産サービス総局、家畜衛生局、家畜生産局訪問	モンテビデオ
14	10月22日	火	9:00 11:00	共和国大学獣医学部訪問 家畜衛生研究部 (DILAVE) 訪問	モンテビデオ
15	10月23日	水	14:00 18:15 20:35 23:50	在ウルグアイ日本国大使館報告 (発) モンテビデオ (RG7363/PU) (着) サンパウロ (発) サンパウロ (RG8836)	機中泊
16	10月24日	木			機中泊
17	10月25日	金	13:35	(着) 東京	

(10月20日～25日、獣医学研究及び協力計画、ボリビア経由)

日順	月 日	曜日	時刻	内 容	宿泊地
12	10月20日	日	11:30 12:10 13:20 14:15	(発) アスンシオン (PZ702) (着) サンタクルス (発) サンタクルス (5L126) (着) ラパス	ラパス
13	10月21日	月	9:00 11:00 15:00 13:45 14:40 19:00	JICA ボリビア事務所表敬打合せ 在ボリビア日本国大使館表敬 国家農牧衛生機構 (SENASAG) 打合せ (発) ラパス (5L125) (着) サンタクルス JICA サンタクルス支所・富永専門家 (肉用牛改善) 打合せ	サンタクルス
14	10月22日	火	9:00 10:30	サンタクルス獣医診断センター (LIDIVET) 訪問 SENASAG サンタクルス支所打合せ	サンタクルス
15	10月23日	水	9:00 15:35 20:15 23:50	ボリビア農業総合試験場 (CETABOL) 訪問 (発) サンタクルス (RG8881) (着) サンパウロ (発) サンパウロ (RG8836)	機中泊
16	10月24日	木			機中泊
17	10月25日	金	13:35	(着) 東京	

## 1 - 4 主要面談者

### アルゼンチン

#### (1) アルゼンチン側

##### 1) 外務貿易宗務省国際協力局

Antonio Martin RIVOLTA 二国間協力局長

Andrea de FORNASARI 日本担当

##### 2) 文部省大学政策庁

Juan Carlos PUGLIESE 長 官

##### 3) 農牧水産食糧庁農産物品質衛生局 ( SENASA )

Bernardo CANE 局 長

##### 4) 国立農牧技術院農獣医学研究所 ( INTA-CICVyA )

Ana Maria SADIR 所 長

##### 5) ラ・プラタ大学

Alberto Ricardo DIBBERN 学 長

Eduaedo Rafael PONS 獣医学部長

Edgardo NOSETTO 副学部長

Marcelo R. PECORARO 学長顧問

##### 6) ラ・プラタ大学獣医学部附属チャスコムス獣医診断研究センター ( CEDIVE )

Jorge ROMERO 所 長

Gabriel TRAVERIA 副所長

##### 7) ラ・プラタ大学獣医学部研究計画アフターケア

太田 實 専門家 ( 臨床診断技術 )

岩田 祐之 専門家 ( 家畜疾病の診断と研究 )

#### (2) 日本側

##### 1) 在アルゼンチン日本国大使館

鈴木 博康 参事官

白勢 隼人 二等書記官

##### 2) 農畜産業振興事業団 ( ALIC )

犬塚 明伸 主席海外駐在員

##### 3) JICA アルゼンチン事務所

高井 正夫 所 長

加藤 誠治 次 長

隈部 ビクトル

生田 暢美

所 員

企画調査員（南南協力）

## パラグアイ

### （１）パラグアイ側

#### １）大統領府企画庁

Mario Ruiz DIAZ

国際技術協力局長

#### ２）農業牧畜省

Gustavo A. MORINGO VERA

畜産次官（大臣代行）

#### ３）農業牧畜省企画総局

Edgar Luis FUNEZ

技術顧問

大上 安定

派遣専門家（農牧政策アドバイザー）

#### ４）家畜衛生センター（SENACSA）

Lucio CENTURION

副総裁（総裁代行）

Nelly ORTIZ

副所長

#### ５）獣医診断研究所（LIDIAV）

Celia Lopez CABALLERO

所 長

#### ６）国立アスンシオン大学獣医学部

Froilan Enrique PERALTA TORRES

学部長

### （２）日本側

#### １）在パラグアイ日本国大使館

竹村 剛志

二等書記官

#### ２）JICA パラグアイ事務所

山口 公章

所 長

野口 京香

次 長

高倉 潤

所 員

## ウルグアイ

### （１）ウルグアイ側

#### １）農牧水産省畜産サービス総局

Ricardo UGARTE

総局長

2) 農牧水産省家畜衛生研究部(DILAVE)

Victor Lyford PIKE 部 長

3) 農牧水産省家畜生産局

Hector J. LAZANEO 局 長

4) 農牧水産省家畜衛生局

Hipolito Tapie REY 局 長

5) 共和国大学獣医学部

Alberto CIRIO 学部長

(2) 日本側

1) 在ウルグアイ日本国大使館

林 政益 一等書記官

ボリビア

(1) ボリビア側

1) 国家農牧衛生機構 (SENASAG)

Sergio VALDA 組織間調整員

Rodolfo Tonelli JUSTINIANO サンタクルス所長

2) サンタクルス獣医診断センター (LIDIVET)

Gustavo Morales LAVADENZ 所 長

3) ガブリエル・レネ・モレノ自治大学獣医学部

Gerardo MENDEZ 学部長

4) ボリビア肉用牛改善計画フォローアップ

富永 秀雄 専門家 (肉用牛改善アドバイザー)

(2) 日本側

1) 在ボリビア日本国大使館

小野 孝幸 二等書記官

2) JICA サンタクルス支所

永野 征一 支所長

中島 敏博 所 員

3) JICA ボリビア事務所

永井 和夫 所 長

小園 勝 所 員

## 第2章 要約

### 2 - 1 広域技術協力の可能性

各国の関係機関からは、一様に、畜産分野に対するこれまでの我が国の協力について謝意が述べられた。同時に、これらの成果は、国の経済活動の中枢を担う畜産振興に大いに貢献している旨の説明があった。

現地調査の結果、厳しい財政事情のなかであって、これまで協力を実施してきた畜産・家畜衛生関係機関の人員配置や供与した機材類の維持・管理は、おおむね良好な状況に保たれていると思われる。特に、アルゼンチンのラ・プラタ大学獣医学部及びウルグアイの農牧水産省家畜衛生研究部(DILAVE)については、予算不足ながらも順調に運営されているようであり、新しい協力の活動拠点になり得ると思われる。

また、当該地域では、1996年からラ・プラタ大学において第三国集団研修「家畜疾病の診断と研究」が実施され、南米諸国から研修員が参加していることにより、各国間の技術者レベルの交流の下地は十分にあるといえる(なお、面会した研修参加者のうちでも指導層は、広域的かつ緊密な連携が不可欠だとの認識を強くもっている)。

調査期間中にパラグアイにおいて口蹄疫問題が発生したこともあってか、各国とも大変時宜を得た提案であるとして、関係者からは積極的に参加したい旨の要望があった。

本広域技術協力は、関係国のニーズに合致しており、関係者からの要望も強く、今までの協力の成果を維持発展させることにより、地域の主要産業である畜産業の振興に寄与し得る可能性が大であることから、有意義なプロジェクトだと考えられる。

### 2 - 2 想定される広域技術協力の概要

#### 2 - 2 - 1 基本的な考え方

##### (1) 対象国

メルコスール(南米南部共同市場)6か国(準加盟国を含む)という観点からの意見もあったが、まずは調査を行った4か国で始めることを基本に調整することで合意を得た。場合によっては3か国でもまとまれば開始し、参加表明があれば順次追加する手法も検討しておくべきである。

##### (2) 対象分野

各国、各機関それぞれのニーズや実態(施設・設備、人員等)を踏まえ、まずは各国単位で検討・調整する。

### (3) 各国別コーディネーター

国内の検討・調整や各国間の連絡・調整等、今後のプロジェクト形成に向け、各国ごとに関係機関から成る委員会等を設置し、コーディネーターを選出する。

### (4) 協力のねらい

家畜疾病に関する情報ネットワークを構築し、  
診断技術水準の底上げ  
診断結果の疾病対策への有効利用の促進  
診断情報（診断技術、診断結果）の共有化  
を図る。

### (5) 対象者

上記(4)のとおり、疾病対策の向上には、しっかりした診断技術の素養が前提であり、疾病対策を担う行政面との連携が不可欠であることから、本件の対象者としては技術・研究部門の指導者、及びその候補者層を中心とすべきだと思われる。

### (6) 既存の第三国研修との調整方針

対象国では、一部の指導者等を除き、多くの技術者、研究者は基礎的事項からの再履修が必要な状況にある。また、参加者の実態として、その技術レベルにかなりの開きがあるとともに、新卒者や大学院生の教育の一環ととらえている面もうかがえる。

したがって、既存の第三国研修は、良質の技術者・研究者の育成・確保のための基本事項を中心としたものと位置づけ、既存の方針に沿って進めていくこととする。

一方、本件広域技術協力は、より高度なレベルや国ごとの優先課題に対応することにより、各国における指導的役割を担える人材を育成できるようにする検討が必要である。なお、目的に応じて、第三国研修の一部を受け持つことも効果的だと考える。

## 2 - 2 - 2 計画（案）の作成

(1) まず、各国においてはニーズや優先度等を把握しつつ、計画の内容として、分野、人員（講師等）、研修場所、必要機材等について、概略レベルでの整理が必要である。

(2) アルゼンチンにおいてはラ・プラタ大学が中心になり、農牧水産食糧庁農産物品質衛生局（SENASA）等の協力を得ながら、2002年末までには計画の骨子をまとめていきたいとの意向が示された。



場合によっては、アルゼンチン(案)を参考に、各国との調整を進めることも有効だと思われる。

### 2 - 2 - 3 今後の対応等

- (1) 本件協力は、行政・政策上において慎重な配慮も必要で、開始に向けての計画策定の段階や調整過程も重要である。この旨を各国とも認識はしているが、現実的には、具体的な計画(案)等を基に打合せをしなければ検討が進まないものと思われる。
- (2) 各国の主体性を維持しつつも、調査団の提示した質問事項への回答も一部残っていること、及び今後の取り組みとしての窓口決定や計画策定について、現地 JICA 事務所から適宜助言などの支援を行うことが必要である。
- (3) 参加各国における現状把握などのために必要に応じ、現地コンサルタントを活用して簡単なベースライン調査を実施することも有効である。これを基にして、各国における方針作成等に対する取り組みの促進を検討することも一案である。

## 第3章 調査結果

### 3 - 1 アルゼンチン

#### 3 - 1 - 1 畜産分野の概要

南米有数の畜産立国であり、畜産が主要な産業となっている。牛肉生産が主体で、年間約250万tの枝肉を生産している(2001年)。肉牛の飼養頭数は約4,900万頭で、アンガス種とヘレフォード種が主である。このほか、乳牛(主としてチーズ、デューセデレチェ作製)が都市近郊で、また低コレステロールを目標に、ブタ(バークシャー種とハンプシャー種のF1)やニワトリが飼育されている。このほか一部子牛肥育も行われている。飼育形態は広大な面積を利した放牧(野草地が多く、一部では牧草、フィードロット形式も認められる)である。輸出は牛肉が主体で約34万t(2000年)であるが、口蹄疫のため、アメリカ合衆国、日本などでは輸入禁止措置がとられている。年間牛肉消費量は1人当たり約63kg(日本の約7倍)、去勢牛の生体単価は1kg当たり約1.3米ドル(日本の約7分の1)である。

#### 3 - 1 - 2 関連組織

##### (1) 行政機関

###### 1) 農産物品質衛生局(SENASA)

経済公共事業省農牧水産食糧庁直属の機関で、動植物防疫、食品安全監理、農畜産物衛生に関する技術的、制度的な監視、監督を行う責任官庁である。国際空港、国際港、国境の輸送拠点における検疫、家畜移動許可証の発行、食肉処理施設における検査もSENASAの業務になっている。SENASA本部の管理下に、310か所の地方事務所、中央ラボラトリー、12か所の地域ラボラトリーがある。またSENASAにより認定された全国400か所あまりの民間のラボラトリーも、実際の検査業務を実施している。あとに述べるラ・プラタ大学付属のチャスコムス獣医診断研究センター(CEDIVE)は、この認定ラボラトリーの1つである。

##### (2) 試験研究機関

###### 1) 国立農牧技術院(INTA)

獣医・農学分野6研究施設、自然資源分野3研究施設、農業工学分野2研究施設を擁する農牧水産食糧庁直属の総合研究機関である。獣医・農学分野には生物工学、遺伝学、植物生理・病理学、農業生物・微生物学、病理学、ウイルス学の各研究施設があり、植物及び動物の病気の診断と防除、害虫の生物学的防除、土壌微生物、植物及び動物の病気の遺伝子疫学、植物育種のための遺伝子マーカーの開発、植物の遺伝変異などに関する

る研究などを実施している。畜産分野と作物分野に分かれているのではなく、研究の手法や取り扱う病原体により各施設が構成されている。民間企業からの委託研究、欧米研究機関との共同研究も実施されている。

## 2) 大学獣医学部

大学教育は教育司法省の教育庁大学局が管轄している。8つの大学に獣医学部があり、獣医学教育(5年制)・研究を行っている。ラ・プラタ大学獣医学部はアルゼンチンで最も古く、1883年から獣医学教育を開始しており、これらの獣医学部にあって中核的な位置を占めている。

## 3) ラ・プラタ大学獣医学部

教官職員数は約140名で、家畜生産学科、基礎科学学科、臨床学科、家畜伝染病・公衆衛生学科、付属実験動物施設、付属家畜病院、CEDIVE、付属牧場を擁している。我が国はこれらのうち、家畜伝染病・公衆衛生学科、アフターケア協力においてはこれに加え、特に臨床学科とCEDIVEの強化に協力してきている。教官のなかには欧米先進国への留学経験者、また1985年の専門家派遣に始まる我が国の協力による日本での研修や留学経験者も多く、教育研究活動や研修活動も順調に行われている。また、我が国の協力により機材の整備が行われ、その運用管理状況も良好である。

### 3 - 1 - 3 家畜疾病分野の概要と問題点

牛肉輸出の関連から、口蹄疫が最も重要な疾病に位置づけられており、SENASAを中心に大規模な口蹄疫撲滅キャンペーンが張られている。1994年以来、口蹄疫の発生はなく、2000年5月にワクチン不接種清浄国に認定されたが、2001年の口蹄疫発生でワクチン接種のため、見直しとなった。2002年5月に南緯42度以南(パタゴニア地方など)がワクチン不接種清浄地域に認定(ヒツジの飼育が主体)された。

口蹄疫以外に問題となる疾病には、結核、ブルセラ症、ヨーネ病、気腫疽、白血病などのウイルスや細菌感染症があげられるが、バベシア症、タイレリア症、クリプトスポリジウム症などの原虫感染症も問題となる。子牛ではコクシジウム感染症や寄生虫感染症による被害が大きい。

口蹄疫を含むこれらの感染症では、現在のところ、その感染状況を認知することまでで、防疫・予防対策はほとんどとられていない(現実には売却、移動などにより群の清浄化を図る方法がとられている)。また、近隣諸国からの動物の移動状況などについて、明らかな情報は得られていない。さらに、国内においても各種疾病の疫学的な調査はなされておらず、今後SENASAを中心に実施する課題として取り上げられている。

### 3 - 1 - 4 援助機関の動向

#### (1) 米州開発銀行 (IDB) (ローン)

Provincial Agricultural Services Program (要請中、農業サービス機構の強化支援プログラム): 家畜衛生関連で、検疫所の設置、診断サービス、疫学調査、食肉加工品質検査、ワクチン製造、普及訓練などの活動を含んでいる。フェーズ は類似した内容で終了している。

#### (2) 国際原子力機関 (IAEA) による技術協力

1995 ~ 1999 ELISA Technique for Control of Animal Diseases

1999 ~ 2002 Improving Tuberculosis Diagnosis in Ruminants Using PCR

### 3 - 1 - 5 家畜疾病分野における協力の可能性

アルゼンチンの有する人材、技術、組織は、周辺国に貢献できる能力を有していると考えられる。今回の調査の限りでは、ラ・プラタ大学と INTA の間の一部で研究協力協定が存在するなど、SENASA を加えた家畜衛生分野の中核機関の連携も一応可能だとみられる。しかし、最近のアルゼンチンの経済状況の悪化もあり、試験研究機関も財政の悪化や研究員の高齢化の問題を抱えている。INTA では民間企業からの受託研究、また大学でも受託研究や診断薬や動物の生産に力を入れることにより、運営費の確保に努力している。これ自体は自立運営のために評価されるが、行き過ぎると協力の目的である技術を通じた社会貢献や地域貢献の視点がおろそかになることも危惧される。

### 3 - 1 - 6 広域技術協力の拠点としてのラ・プラタ大学の機能

今回の調査では、広域技術協力の拠点として想定される一機関として、ラ・プラタ大学獣医学部の機能について検討を行った。その結果、現在の技術・研究レベル及び第三国研修並びに第三国専門家派遣の実績から考えると、ラ・プラタ大学獣医学部が広域技術協力の拠点となるのに、十分な能力をもっていると思われた。

しかしながら、人的資源を考えた場合、長期的な展望に立って次期世代の人材養成(大学院生の養成など)、カウンターパートの研修(人的資源の拡大など)を実施する必要性が生じると思われる。また、広域技術協力を実施する場合でも、獣医学部の研究レベル、技術レベルを支えるために、何らかの支援が必要となる場合があると思われる。

獣医学部にある機器などについては早急に整備しなければならない状況にはないと考えられるが、より効率の良い技術移転を行ううえでは、実施(受入れ)に合わせた機器増設が必要になると推測される(新しい技術導入にあたっては機器整備が必要)。なお、将来的に、情報の

一元管理を目的として情報センターなど拠点としての建物や機器などの整備を行う場合は、別途、機材の手当てが必要となる。

アルゼンチン政府関係(外務貿易宗務省国際協力局、農牧水産食糧庁、文部省大学政策庁)、ラ・プラタ大学(学長)並びにラ・プラタ大学獣医学部(学部長、副学部長)は、いずれも広域技術協力の積極的な推進に賛同しており、早期実施を希望している。また、本広域技術協力には行政関連機関との連携が必須であるが、拠点となるラ・プラタ大学とこれら関連機関(SENASA 及び INTA)とは、現在でも協力・連携が行われており、現時点では協力・連携に問題はないと思われる。

### 3 - 2 パラグアイ

#### 3 - 2 - 1 畜産分野の概要

パラグアイではウシ約 1,000 万頭、ブタ 270 万頭などが飼育され、ブタに関しては 2,000 頭を越す大規模経営もみられるが、多くは小規模である。国家開発計画では小農支援と農業の多様化を重要な政策としてあげており、そのなかでも畜産酪農は重要な分野として位置づけられている。大きな比重を占める肉牛生産は、チャコ地方などでの自然草地における通年放牧が主体であり、冬期の飼料不足、夏期の旱魃被害の影響を受けやすい。近年、南部や東部では舎飼いによる肥育や飼料作物栽培、及び牧草の作付けもみられてきている。パラグアイは世界的な大豆生産国に成長したが、未加工で輸出されるため、大豆かすの家畜飼料利用は輸入配合飼料のかたちでの利用を除いて進んでいない。

パラグアイの食肉輸出は口蹄疫の問題もあり、ブラジル、チリ、中東が主であり、特にチリは最も重要な輸出先となっている。

#### 3 - 2 - 2 関連組織

##### (1) 行政機関

##### 1) 農業牧畜省

畜産次官の下に次の 3 局が畜産行政を担当している。

##### 家畜防疫局

法定伝染病以外の疾病の防疫、家畜衛生行政を担当。獣医診断研究所(LIDIAV)は家畜防疫局の管轄で、家畜衛生センター(SENACSA)が担当する法定伝染病以外の家畜疾病の診断業務を担当しているが、SENACSAのような地方事務所はもっていない。SENACSAで法定伝染病性と鑑定された材料の検査を実施するケースがある。現在 SENACSA と統合する構想がある。

#### 畜産製品検査局

畜産物の品質、衛生検査を担当。

#### 家畜研究生産局（DIPA）

人工授精センター、種畜牧場を中心に家畜の改良、飼養管理改善、技術の普及を担当。

### （2）試験研究機関

#### 1) SENACSA

農業牧畜大臣直属で、法定伝染病の口蹄疫、狂犬病、ブルセラ症、結核の4疾病についての診断、予防、撲滅の防疫活動を担当している。地方事務所を12か所、分室を40か所、国道監視所を25か所設け、疾病監視情報及び診断材料の収集などの業務を行っている。

#### 2) 国立アスンシオン大学獣医学部

国立アスンシオン大学獣医学部は15学科、家畜病院、農場、2つの分校を有している。6年制教育で応用を重視し、綿羊学科、養鶏学科、養蜂学科などもあり、毎年30名程度の獣医師を育成している。大学院は設置されていない。研究予算は厳しく、外国からの技術協力を依存する部分が多い。英国によるニューカッスル病ワクチン製造技術、台湾による豚コレラワクチン製造技術（農業牧畜省との共同）などの技術協力が行われている〔国際農林業協力協会（AICAF）「海外畜産事情調査研究報告書」平成5年〕。

### 3 - 2 - 3 家畜疾病分野の概要と問題点

#### （1）家畜疾病の状況

口蹄疫、ブルセラ症、狂犬病、結核が法定伝染病に指定されている。国際獣疫事務局（OIE）のリストA疾病のうち、口蹄疫は1995年から、豚コレラは1996年から、ニューカッスル病は1997年から発生の報告がない。他の重要疾病としては炭疽、狂犬病、ブルセラ症、牛結核、馬伝染性貧血などの発生がみられる。ブタでは豚コレラ、大腸菌症、肺炎、有鉤条虫などの寄生虫症が問題とされている。家禽ではニューカッスル病、伝染性気管支炎、鶏痘、マレック病、雛白痢、チフス、コリザ、マイコプラズマ、コクシジウム、線虫などが問題とされている。

なお、政府は、メルコスール（南米南部共同市場）の加盟国として、口蹄疫の撲滅が短期的に随一の課題ということで取り組んできており、OIEからワクチン不接種清浄国の認定を受け、1999年7月から口蹄疫ワクチンの接種を停止していたが、2000年8月に侵入防止のためアルゼンチンとブラジルとの国境地帯でのワクチン接種を再開した。口蹄疫に

についてはワクチン接種による予防対策を継続している。口蹄疫以外では豚コレラ、ニューカッスル病、狂犬病、ブルセラ症、牛結核、BSE〔牛海綿状脳症（狂牛病）〕等の対策に力を入れている。ブルセラ症については、4～8か月齢の子牛に対して検査が義務づけられている。結核については、無病証明がなければ牛乳を販売できないことになっている。

## （2）家畜疾病に係る試験研究及び対策活動

SENACSAではブルセラ症、結核の診断、予防業務を積極的に実施している。SENACSAでの口蹄疫の診断は間接補体結合反応によるウイルスの証明、BHK細胞への接種試験で行っている。ワクチン検定のための抗体陰性牛は、ポリビア国境近くから導入し、研究所で飼育している。検定に用いるマウスは汎アメリカ人畜共通伝染病センターから分与され、飼育している。

ブルセラ症のSENACSAでの診断法はローズベンガル法、試験管凝集反応、2ME法、ミルクリングテストを採用している。これらの診断用抗原はSENACSAで製造している。またブルセラ菌の分離・同定法が進められている。狂犬病の診断はSENACSA、LIDIAV、アスンシオン大学獣医学部、保健省熱帯病研究センターで実施している。SENACSAの診断法は蛍光抗体法及びマウス脳内接種、免疫電気泳動法による抗体チェックを行っている。組織学的検査法は実施していない。結核の診断はツベルクリン反応による。

LIDIAVには一部にIAEAによる機材も入っているが、機材、人材、技術ともにSENACSAよりかなり弱体であるように見受けられる。

病性鑑定サービスではSENACSA、LIDIAVのほかに、アスンシオン大学獣医学部も外部からの依頼を受けた材料についてのみ診断を実施している。獣医学部は家畜疾病に関する行政機能を有しておらず、依頼主に対して防疫に関するアドバイスをする立場にある。

鶏疾病に対しては、農業牧畜省により基本的な対処法が示されている。プロイラーでは飼料添加剤、抗生物質、ニューカッスル病ワクチンの投与時期がマニュアル化されている。ニューカッスル病に対しては、農業牧畜省家畜防疫局が中心となり国際機関との情報交換や疾病情報の取りまとめを行っている。

農業牧畜省の1995年の畜産統計によるワクチン接種率は、ブルセラ症で約5～6割、炭疽7～8割、狂犬病約4割、結核約3割となっている（「畜産技術協会現地調査報告」平成12年度）。

## （3）ワクチン製造

口蹄疫ワクチンを国内で製造している。このワクチンの検定はSENACSAが行っている。狂犬病のワクチンは輸入している（AICAF「海外畜産事情調査研究報告書」平成5年）。

豚コレラワクチンは台湾の技術協力で生産され、接種基準などのマニュアルが整備されている。ニューカッスル病ワクチンは英国の技術協力でアスンシオン大学獣医学部養鶏学科が製造技術を導入している（AICAF「海外畜産事情調査研究報告書」平成5年）。

牛肉輸出の関連から、口蹄疫が最も重要な疾病に位置づけられている。SENACSAを中心に口蹄疫防疫・防御が行われているが、2002年9月の口蹄疫発生ではアルゼンチン、ブラジルの査察を受ける事態に陥り、政治問題にまで波及している。口蹄疫以外に問題となる疾病には、繁殖に関連してブルセラ症に重点が置かれ、またサルモネラ症、狂犬病も重要視されている。またトリパノソーマ症、バベシア症、タイレリア症、クリプトスポリジウム症などの原虫感染症も問題となっているが、結核、ヨーネ病、気腫疽、白血病などの感染症はあまり重要視されていない様子であった。子牛ではコクシジウム感染症や寄生虫感染症による被害が大きい。口蹄疫を除くこれらの感染症の多くはLIDIAVが中心に行っているが、その感染状況を認知することまでで、防疫・予防対策はほとんどとられていない。また、近隣諸国からの動物の移動状況などについて明らかな情報は得られていない。さらに、国内においても各種疾病の疫学的な調査はなされていない。現在、日亜パートナーシッププログラムで、家畜疾病に対する診断技術の向上などについて、アルゼンチンのラ・プラタ大学からの支援( 第三国専門家、カウンターパート研修など)を受けている。

#### (4) 問題点

「畜産技術協会現地調査報告」(平成12年度)では、粗放な放牧管理下で個体の衛生管理が困難であり、また内陸国のため国外からの疾病の侵入を防止することはなかなか困難である点を指摘している。

また「家畜繁殖改善計画アフターケア調査報告書」(平成5年4月)は、次のような課題をあげている。

メルコスール共同市場に向け、アスンシオン大学獣医学部とSENACSAを中心に家畜衛生、特に疾病対策の強化を図っているが、共同市場では、同一基準により診断予防措置がとられ、病気によっては家畜の移動禁止などの処置もとられることから、安定的な生産輸出のためには感染症のコントロールが重要である。アスンシオン大学とSENACSAの診断技術はかなりのレベルに達しているが、検疫件数に対応するための検査の効率化、中堅技術者養成の強化、末端の衛生組織を組み込んだ防疫体制づくりを進める必要がある。

SENACSAの研究室は法定伝染病の各疾病ごとの専用ラボラトリーに分けられ、設備施設もかなりよく整備・管理されている。一方、LIDIAVのラボラトリーは一部にIAEA等による機材が入ってはいるものの、試薬や診断キットの不足もあり、稼働状況は十分



とはいえ。議論されている SENACSA、LIDIAV の統合構想を含め、総合的効率的な診断体制の構築が必要だと考えられる。

### 3 - 2 - 4 援助機関の動向

#### (1) IDB (ローン)

Agricultural Services Program (農業サービス機構の強化支援プログラム) : サブプログラムとして家畜衛生分野と食品安全性分野を含んでいる。

#### (2) IAEA による技術協力

1997 ~ 2000 ELISA for Control and Eradication of Animal Diseases

1993 ~ 1997 Immunoassay Methods in Animal Diseases

#### (3) 欧州連合 (EU)

ニューカッスル病対策支援

### 3 - 2 - 5 家畜疾病分野における協力の可能性

パラグアイにおいては数多くの我が国による協力が実施されてきており、畜産分野においてはアスンシオン大学を拠点とした家畜繁殖改善計画が実施され、特にブルセラ症や乳房炎などの家畜疾病についての技術協力も実施されてきた。更に日亜パートナーシッププログラムによる、家畜衛生分野の協力も開始されている。このような経緯から、先方関係者の当該分野における我が国の協力への期待も大きい一方、援助への依存度が高い傾向がみられる。これまでの協力実績を基にして、アスンシオン大学、LIDIAV、SENACSA の三者を結んだ協力も考えられるが、特に現在議論されている LIDIAV、SENACSA の統合案の方向性も見守る必要がある。

パラグアイ側からは、現在メルコスール内で家畜の疾病の問題を抱えており、パラグアイの発展にかかわる問題として関連機関の強化を図る必要があること、人材の育成、診断技術の改善が重要だとの認識が示されている。

## 3 - 3 ウルグアイ

### 3 - 3 - 1 畜産分野の概要

ウルグアイは日本の約半分の国土面積に、人口約 340 万人、ウシ約 1,000 万頭、ヒツジ約 2,000 万頭を有する畜産国である。ブタの飼育頭数は約 38 万頭と近隣諸国に比べて少ない。牛肉、羊毛の生産をはじめとするウルグアイの畜産は重要な輸出産業で、2000 年には約 25 万 t の牛肉を輸出している。2000 年、2001 年の相次ぐ口蹄疫の発生は牛肉輸出に深刻な影響を与えるこ

とが危惧されたが、ウルグアイ産牛肉に対する国際市場の閉鎖が比較的短期間に終わったことから、輸出量の減少は最低限に抑えられた。主な牛肉輸出先は、イスラエル、EU、カナダ、アメリカ合衆国、メキシコ、ブラジル、アルゼンチン等であるが、EUの牛肉消費量がBSE問題により落ち込んでいるのを受けてEU向け輸出が減少し、2000年の口蹄疫発生までは大韓民国、日本向けの輸出が増加していた。

### 3 - 3 - 2 関連組織

#### (1) 行政機関

家畜衛生行政には畜産サービス総局長、動物製剤組合代表、農牧生産団体の代表により全国家畜委員会が、各県には家畜衛生局、獣医師会、農業団体により地方家畜委員会が組織されている。

畜産サービス総局は家畜衛生局、家畜衛生研究部(DILAVE)、家畜生産局、家畜流通局の4局から成り、職員数約1,500名、農牧水産省の職員数の40%、予算の43%を占める。

家畜衛生局は国内に44の地方事務所を設置し、家畜衛生全般にわたる指導監督を実施。DILAVEは家畜疾病の診断と研究、診断用製剤の製造、動物薬の検定を実施。3か所に地域研究所をもつ。家畜生産局は屠畜場及び食肉加工工場の運営と衛生管理を実施。家畜流通局は家畜の頭数、移動及び登録の管理を管轄している。

38疾病が法定伝染病に指定されている。悪性伝染病が発生した場合の措置として、牧場の閉鎖、移動禁止、焼却又は埋却による殺処分、汚染場所汚染物品の消毒などの実施方法、殺処分の場合の補償金の決め方も規定されている。緊急の場合、家畜衛生局は内務省、国防省、運輸省と協議のうえ、必要な措置をとることになっている(「獣医研究所強化計画事前調査報告」平成7年)。

畜産物の輸出検査は家畜衛生局が管轄し、DILAVEは検査結果を家畜衛生局に報告する。輸入検査は家畜衛生局が管轄し、畜産サービス総局の4局が週1回委員会を開き、輸入申請書の審議を行う。

#### (2) 試験研究機関

##### 1) DILAVE

家畜衛生分野の研究機関としてはDILAVEと共和国大学獣医学部があげられる。DILAVEは細菌、病理、ウイルス、寄生虫、生物資源、食品衛生、動物医薬品検定の各部門と職員224名を有する。DILAVE職員には共和国大学獣医学部教官を兼務あるいは非常勤講師を務める人もいる。

## 2) 共和国大学獣医学部

共和国大学は教育文化庁が管轄し、予算は予算企画庁の所管で12学部をもつ。共和国大学獣医学部はウルグアイで唯一の獣医師養成機関である。獣医学部には6講座、4研究所、家畜病院、鳥類病院、3実験牧場がある。講座は大講座制で、1講座に1～6分野の研究室が所属している。獣医学部の運営は各講座及び付属施設主任から成る獣医学部運営協議会における審議、承認に基づき、学部長と管理部門がその任に当たる。2001年の学部予算は50万米ドルである。職員数は教官約250名、一般職員約100名。教官の内訳は主任教授65名、準教授64名、助教授62名、助手61名、その他に無給の助手がいる。年間230～260名が入学し、2001年3月の時点で約1,000名が在学している。最短修業年数は6年であるが、卒業式はなく、教科33単位を取得した段階で獣医師の免許が与えられる。実際に所定の単位を修了して獣医師免許を得るには、平均8年を要しており、年間約50名が修了している。共和国大学獣医学部のウイルス学及び免疫学研究室にはクリーンベンチ、冷却遠心機、CO2培養器、PCR、ELISAなど一応の機材はある。

### 3 - 3 - 3 家畜疾病分野の概要と問題点

1990年から1999年まで口蹄疫の発生がなく、OIEリストA疾病の清浄国であった。2000年に口蹄疫の発生があり、いったん終息したが、2001年には再度の発生がみられている。他の重要疾病としては、炭疽、エキノコックス病、レプトスピラ病、ブルセラ症、牛結核などの発生がみられる(OIE web site, OIE world animal health annual report)。

#### (1) 防疫対策・普及活動

口蹄疫の監視、防疫対策は最重要かつ緊急の課題である。ブルータング、豚コレラ、ニューカッスル病、オーエスキー、馬伝染性貧血、BSEなどの調査・監視活動、ブルセラ症や牛結核などの対策に力を入れている。悪性伝染病を想定しての24時間体制の連絡網を維持し、防疫演習も行っている。ブルセラ症と結核の撲滅キャンペーンを実施している。

各県の獣医事務所職員は家畜市場での立ち会い、生産者を集めてのセミナー、農家の巡回指導、衛生キャンペーン、輸出入検疫、屠畜場における検査を日常的な業務として実施している。この業務には民間の獣医師も参加している。各県の獣医事務所には悪性伝染病を疑う疾病が発生した場合に検体採取・送付を行うための器材が常備されている。また違反があった場合の行政処分も担当している。ほとんどの獣医事務所に検査施設はなく、病性鑑定と輸出入検疫材料の検査はDILAVE、屠畜場の検査と衛生キャンペーンの検査の材料は民間獣医や民間検査センターに委託している場合が多い。

DILAVEにおける病性鑑定は、家畜衛生局からの依頼と牧場主からの依頼に大別される。

家畜衛生局からの依頼は、伝染病あるいは伝染病を疑う疾病発生の場合の鑑定、屠畜場における異常サンプルの病性鑑定、撲滅キャンペーン関連サンプルの検査、輸出入検疫にかかわる検査などである。民間検査センターで判断ができない場合の最終的な検査も DILAVE が担当している。牧場主からの依頼は民間獣医師を介して行われる。

口蹄疫や BSE の問題にみるように、家畜疾病の存在は農家経済のみならず、国家経済と畜産物流通において大きな障害となることから、ウルグアイにとって家畜疾病の防除により畜産物の品質や安全性についての国際的な信用を高めることは重要な課題である。このため、農家レベルに至るウシの個体別登録台帳の整備、畜産サービス総局の活動や我が国の協力による DILAVE の診断能力の強化など、国内のシステムは比較的よく整備されている。一方において近年の口蹄疫の発生や、特に輸出相手国における食品安全性に対する関心の高まりなどに対応する必要性に迫られている。DILAVE の部長は、長年 OIE リスト A 疾病フリーの状態が維持されてきたこともあり、重要感染症に対応可能な封じ込め施設をもったラボラトリーが国内に存在していないことを指摘し、改善の必要性を述べている。また人畜共通感染症対策、加工流通過程における食品汚染対策、残留薬物汚染の検査体制強化も食品安全性上、重要な課題となっている。

### 3 - 3 - 4 援助機関の動向

#### (1) IDB (ローン)

Agricultural Services Program (1998 年から 5 年間): 農業及び農産加工業の生産性向上を目的とし、家畜衛生分野では国境検疫の近代化、政府検査施設の近代化、畜産物の衛生管理の改善、疫学調査支援などの活動を含んでいる。

#### (2) IAEA による技術協力

1997 ~ 1999 Control and Eradication of Animal Diseases

1993 ~ 1997 Immunoassay Techniques in Animal Disease Diagnosis

### 3 - 3 - 5 家畜疾病分野における協力の可能性

ウルグアイにおいては 1997 ~ 2001 年の DILAVE におけるプロジェクト方式技術協力や 1999 ~ 2002 年の共和国大学獣医学部におけるシニアボランティア派遣(寄生虫病学)の協力を通じて、我が国の協力に対する信頼と期待が醸成されている。DILAVE の活動は協力終了後も良好に維持されている。また DILAVE の職員には共和国大学獣医学部を兼任する人も多く、大学にも我が国の協力を知る人が多い。DILAVE における協力の成果は 2000 年の口蹄疫発生にあたり、アメリカ合衆国、EU の査察チームから DILAVE の能力について高い評価を得、結果的に

早期の輸入解禁処置が得られるという効果をもたらしたことを、当時の畜産サービス総局長が述べている。このような関係を基にした今後の協力関係の維持発展の可能性は大きいものと思われる。

ウルグアイ側は、家畜衛生対策は広域的な取り組みが必要な課題であり、DILAVEにおける協力の成果を生かした広域技術協力への貢献や、改善された診断技術による診断結果をより生かすための情報システムの改善の必要性が高いとの認識を示している。

### 3 - 4 ポリビア

#### 3 - 4 - 1 畜産分野の概要

アルゼンチン、パラグアイ、ウルグアイに比較して、経済指標では最貧国であるが、国の政策として畜産に力を注いでいる。牛肉生産を主体とするが、乳牛の飼養も行われている。ラパス州など西部山岳地域ではリヤマやヒツジを、ベニ県では熱帯雨林を切り開いた湿地帯（雨期には水没）で粗放な方法により主にネローネ種（ゼブ系）を、また一部でネローネ種とアングアス種のF1を肥育している。サンタクルス県では主に畑作（大豆などの栽培）が行われているが、地力の低下から放牧牧草、畑作の転換方式が行われている。JICA プロジェクトである肥育牛の改良も進められている。コチャバンバ県では特に採卵、養鶏が盛んである。

#### 3 - 4 - 2 関連組織

##### （1）行政機関

###### 1）国家農牧衛生機構（SENASAG）

農牧農村開発省の下で、植物、動物、食品の衛生を担当しており、国内に9つの支部がある。政治的な理由により本部がベニ県のトリニダに置かれており、ラパスやサンタクルスから遠隔地にある。現在の組織となって3年程度であり、活動がやや低調との印象がある。しかしながら、口蹄疫に対しては、IDBなどの支援を受け、全国で防除活動、キャンペーンを実施している。

##### （2）試験研究機関

###### 1）サンタクルス獣医診断センター（LIDIVET）

SENASAGの下部組織として、家畜疾病の診断・研究を行っており（職員25名）、口蹄疫を含むすべての家畜疾病のレファレンスラボラトリーとなっている。LIDIVETの本来の所管はサンタクルス県となっているが、同様の組織は、実質的にコチャバンバ獣医診断センター（LIDIVECO：コチャバンバ県を所管）しかなく、この2つの組織で、他の県の家畜疾病の診断・研究も行っている。

## 2) ガブリエル・レネ・モレノ自治大学

サンタクルスが畜産の中心であることもあり、国内では、獣医学部の置かれた数少ない大学の1つであり、サンタクルス地域における我が国の家畜衛生、家畜生産分野の協力の主要な実施主体として機能している。しかしながら、獣医学部では、講座ごとのラボラトリーをもたないなど、大学自体の試験研究能力は十分でない状況である。

### 3 - 4 - 3 家畜疾病分野の概要と問題点

隣国との関係からも口蹄疫が最も重要な疾病に位置づけられているが、その発生は持続しており、中南米地域に発生する口蹄疫の主要な発生源である国と他国から推定されている。そのような状況にあるにもかかわらず、政策としてとられた家畜衛生にかかわる機関の地方分権化により、国家レベルでの疾病監視、防除・防御システムが欠落することとなり、新たに SENASAG が設立されたが、いまだ完全に機能するには至っていない。口蹄疫以外に問題となる疾病には、繁殖に関連してブルセラ症に重点が置かれ、またサルモネラ症、狂犬病も重要視されている。またトリパノソーマ症、バベシア症、タイレリア症などの原虫感染症、寄生虫感染症も問題となっているが、結核、ヨーネ病、気腫疽、白血病などの感染症はあまり重要視されていない様子である。子牛ではコクシジウム感染症や寄生虫感染症による被害が大きい。SENASAG の下に属する形で、LIDIVET (サンタクルス) 及び LIDIVECO (コチャバンバ、鶏病に関するラボラトリー) が配置されているが、役割分担などの組織面並びに運営面ではまだ改善が必要である。したがって、家畜疾病については一部疾病の感染状況を認知することまで、防疫・予防対策はほとんどとられていない。また、ボリビア国内における各種疾病の疫学的な調査はなされていない。

ガブリエル・レネ・モレノ自治大学獣医学部は教育を主体とする大学で、獣医学研究は実施されていない。学部学生の卒論に至っても外部の研究機関で実施させている現状である。また、測定機器、機材も備わっていない。したがって広域技術協力のボリビアにおける拠点とするには、研究レベル、技術レベル、診断技術など、いずれについても現時点では不十分だと思われる。

一方、行政関連の研究所である LIDIVET (LIDIVECO は家禽疾病が対象であるため、当初の広域技術協力対象機関には想定されない) については機器、機材は備わっているものの、その測定技術には実際面で各農家からの信頼を得るに至っていない。

### 3 - 4 - 4 援助機関の動向

#### (1) IDB (ローン)

Agriculture Services Program, Agriculture Health subprogram

Strengthening Bolivian agricultural technology system (SIBTA) - Basket fund Animal Health, (Loan USD 21.5 million) -Strengthening the animal quarantine system, stepping up epidemiological surveillance, improving diagnostic laboratories, supporting campaigns to combat FMD and avian salmonellosis, responding animal health emergencies. (IADB Web site)

(2) IDB、米州農業協力機構、汎アメリカ保健機構 (PAHO) などが SENASAG に対し、協力を実施している (「西野専門家総合報告書」平成 14 年 5 月)。

(3) 英国国際開発省 (DfID) 1997 ~ 2001 : エジンバラ大学熱帯獣医学センターによる LIDIVET 支援 (AICAF 1998 資料)

(4) IAEA による技術協力

2001 Differential Diagnosis of Foot and Mouth Disease

1995 ~ 2000 Animal Health in Eastern Bolivia

1991 ~ 1993 Immunoassay in Animal Diseases and Reproduction Studies

### 3 - 4 - 5 家畜疾病分野における協力の可能性

ボリビアは今回調査対象とした 4 か国のなかで、最も家畜衛生分野の体制整備が遅れている。多くの重要感染症が存在しているボリビアの現状の改善は、広域の家畜疾病対策の成否にかかわる問題ととらえることができる。我が国は LIDIVETCO に対する個別短期専門家派遣や検疫分野のチリ第三国専門家派遣などの支援を当該分野で行ってきているが、なお人材育成を含む防疫体制整備分野での協力ニーズは高い。

SENASAG、LIDIVET、ガブリエル・レネ・モレノ自治大学獣医学部は、いずれも広域技術協力の推進を熱望している。しかしながら、いずれについても、その研究レベル、技術レベル、診断技術レベル及び調整能力 (特に SENASAG) は他国に比較して著しく劣るもので、現時点で中核的な機関を想定することは尚早であると考えられる。

したがって、広域技術協力を実施する場合には、その拠点を育成する必要がある。今後考えられる手法としては、いずれかの機関をモデル的に整備・育成し、広域技術協力の拠点としての機能を強化するというものである。例えば、その機関としてガブリエル・レネ・モレノ自治大学獣医学部を選定した場合は、その一研究室 (おそらくは微生物学教室あるいは細菌学教室) をモデル研究室として機器機材の整備を行い、技術移転を実施して、獣医学部の活動を活性化させ、拠点能力を強化するということになる。

## 第4章 広域技術協力の実施可能性

### 4 - 1 国際機関などによる地域的な活動

#### (1) WHO Regional Office for the Americas (AMRO)

国連食糧農業機関(FAO)と協同で、畜産物を含む食品の安全性、危険分析についてのワークショップやトレーニングを実施している。これには下記の汎アメリカ保健機構(PAHO) / Pan American Institute for Food Protection and Zoonosis (INPPAZ) も加わっている。

#### (2) PAHO

WHOの地域機構。設立はWHOより早い。ブルセラ症、結核、狂犬病などの人畜共通感染症対策において、INPPAZ、パンアメリカン口蹄疫センター(PANAFTOSA)と連携。

#### (3) INPPAZ

WHO - PAHOのネットワークにある専門機関。畜産物を含む食品衛生、人畜共通感染症対策に関する研究、研修、専門家派遣などを実施。食品管理制度、基準についてのデータベースを作成し、各国の制度の調和を図るためのシステム構築及び各国の食品管理制度構築のための技術協力を、各国向けに実施している。このシステムは既にアルゼンチン、ウルグアイ、パラグアイ、グアテマラで稼働している。人畜共通感染症として域内で重視されている疾病は、狂犬病、ブルセラ症、牛結核、南米南部地域における包虫症があげられている。BSE〔牛海綿状脳症(狂牛病)〕侵入対策も重視している。

#### (4) Inter- American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)

米州機構(OAS)の専門機関で、畜産を含む農業分野のアメリカ地域における協力を実施。

#### (5) Institute for International Cooperation in Animal Biologics (IICAB)

OIE Collaborating Center for the Diagnosis of Animal Diseases and Vaccine Evaluation in Americas. 米国国際開発庁(USAID)とアイオワ州立大学により1995年に設立。診断法やワクチンの国際基準の検討や専門家派遣・研修の調整を実施している。

#### (6) South American Commission for the Control of Foot-and-Mouth Disease (COSALFA)

OIE Regional Commission / Regional Office for the Americasが事務局になり、口蹄疫対策の地域的な枠組みや協力について協議する。東南アジア地域の東南アジア口蹄疫撲滅キャンペーン(South East Asia-Foot-and-Mouth Disease: SEA-FMD)と同様な活動。



#### (7) パンアメリカン口蹄疫センター (PANAFTOSA)

口蹄疫のアメリカ地域 Regional Reference Center。口蹄疫の地域レファレンスラボラトリー、疫学情報センター、監視、研修機能をもたされている。また南米南部地域の現状についての調査と研究活動の実施と調整を行うことが提案されている。最近、上記 PAHO / INPPAZ と連携し、狂犬病、ブルセラ症、牛結核などの人畜共通感染症対策や BSE の疫学調査など重要人畜感染症分野にも活動を拡大することが提案・検討されている。

#### (8) 他の域内協力

ブラジルとアルゼンチンが周辺国に口蹄疫ワクチンの供与を実施した (2000 年)。

### 4 - 2 広域技術協力の実施可能性

既述のように南部ラテンアメリカを含む米州内では、様々な国際機関が家畜衛生分野での協力枠組みを設けて活動し、各国もこれら国際機関の影響下にある。しかし、その多くは基準の設定、指導、助言、情報の交換にとどまり、具体的な対策の実施や技術的な投入は多くの場合、各国の努力に任されている。一方において、西欧市場への畜産物輸出の必要性や比較的良好な経済状態を有してきたアルゼンチン、ウルグアイが比較的整備された家畜衛生対策の体制を有しているのに対し、パラグアイ、ボリビアの体制がやや立ち後れていることは否定できない。広域的に協力して取り組む必要性の高い疾病防除の分野において、現場レベルでの対策技術の改善、向上のニーズは高い。

各国、各地域における畜産分野は、輸出志向に重点を置く場合や小農支援や貧困対策に重点を置く場合など、その目標となる重点課題が異なる。アルゼンチンの農牧水産食糧庁農産物品質衛生局 (SENASA)、パラグアイの家畜衛生センター (SENACSA) などはその成り立ちから当然ではあるが、農家支援や獣医サービスよりもむしろ、行政としての特定重要家畜疾病の監視、監督機能に重点を置いている。また、各国の大学では診断サービスなどの普及活動や現場技術の地域拠点としての役割を担う場合がみられる。

我が国は今回対象とした 4 か国において、これまで畜産又は家畜衛生分野の協力を実施してきており、各国において協力により培われた人材及び技術資源を有している。一方において、長年の協力を通じて、当該地域の状況をよく知る日本側人材も存在している。これらの有形、無形の協力資源は今後の協役に役立てることが可能である。

従来の第三国研修などの取り組みは、できるだけ共通の課題に対応するために一般的かつ基礎的な内容を中心に行っているが、これらとの差別化を図り、効果的な広域技術協力を考えるためには、各国のそれぞれの技術レベルと実情に応じた優先的なニーズ、各国関係機関の有する機能的特性、域内で得られる協力資源を的確に組み合わせたきめ細かい対応が望まれる。このためには各国における関係機関の計画策定及び実施にあたっての主体的な調整能力が重要な鍵となる。



## 付 属 資 料

- 1．現地調査時の主な訪問先と面談結果
- 2．家畜疾病分野関係機関一覧
- 3．南米南部諸国における家畜衛生分野広域技術協力について  
「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」との比較から（多田融右 国際協力専門員）
- 4．関連する家畜衛生プロジェクト（南米地域及び広域技術協力）
- 5．ラ・プラタ大学獣医学部を中心とした周辺各国への事業実施状況
- 6．現地調査で使用した「南米における家畜疾病防除計画のイメージ図」
- 7．各国での収集資料（質問事項への回答及び関連資料）
  - 7 - 1 SENASA（農産物品質衛生局）組織図（アルゼンチン）
  - 7 - 2 INTA（国立農牧技術院）農業研究センター組織図（アルゼンチン）
  - 7 - 3 農牧省畜産官房の質問書に対する回答（パラグアイ）
  - 7 - 4 農牧省畜産官房活動報告（パラグアイ）
  - 7 - 5 家畜衛生事業に関連する統計情報（農牧省及びSENACSA）（パラグアイ）
  - 7 - 6 SENACSA（国立家畜衛生センター）の質問書に対する回答（パラグアイ）
  - 7 - 7 SENACSA（国立家畜衛生センター）の組織概要（パラグアイ）
  - 7 - 8 SENACSA（国立家畜衛生センター）年報（パラグアイ）
  - 7 - 9 アスンシオン大学の質問書に対する回答（パラグアイ）
  - 7 - 10 農牧水産省の質問書に対する回答（ウルグアイ）
  - 7 - 11 共和国大学の質問書に対する回答（ウルグアイ）
  - 7 - 12 SENASAG（国家農牧衛生機構）本部の質問書に対する回答（ボリビア）
  - 7 - 13 SENASAG（国家農牧衛生機構）サンタクルス支所の質問書に対する回答（ボリビア）
  - 7 - 14 LIDIVET（獣医診断研究所）の質問書に対する回答（ボリビア）



## 1. 現地調査時の主な訪問先と面談結果

### 現地調査時の主な訪問先と面談結果

#### アルゼンチン

##### 1. 外務貿易宗務省国際協力局

アルゼンチンを拠点とした広域技術協力について、興味深いアイデアであると発言。経済状況は厳しいが、人材・技術力が養成されており、十分な貢献が可能であること、日本との協力で良い成果があがっており、日本との協力体制を維持・発展させたい旨表明。

##### 2. 文部省大学政策庁

政策庁長官から、大学間の交流が強化されることはありがたい旨発言。同席したラ・プラタ大学学長から、ラ・プラタ大学が広域技術協力の拠点とされていることは、これまでの努力が認められたということであり、光栄である旨発言。

##### 3. ラ・プラタ大学獣医学部

###### (1) ラ・プラタ大学獣医学部

これまでの JICA の協力を重ねて謝意が表明された。広域技術協力に関しては、人材育成が着実に行われており、これまでの実績（専門家、研修員）と併せて実施機関として対応が可能であること、また、国内の関係機関には卒業生を多数輩出しており、調整能力もあることについて説明があった。

また、ラテンアメリカ諸国が苦手だとされる組織的な取り組み、継続のための戦略については、日本とのこれまでの長い協力関係で必要な手法を学び、克服してきたとの発言があった。

最終的には、拠点となることが想定される機関として、調査団が提示した広域技術協力の例示を基に、プロジェクト原案を作成することとなった。

###### (2) 施設の調査及び第三国研修

獣医学部の施設の調査を兼ねて、実施中の第三国研修を視察した。これまでに供与された機材は、ほぼすべてが適切に使用、維持、管理されているだけでなく、必要に応じて工夫して利用されていた。また、研修員に対しては、学部全体で誠実に対応しており、これまでの協力の成果を確認するとともに、新たな協力の拠点になり得るとの印象を得た。

### (3) チャスコムス獣医診断研究センター (CEDIVE)

近隣の獣医師(約150名)、牧場(約700)からの血液検体の検査を実施している。農牧水産食糧庁農産物品質衛生局 (SENASA) 指定の検査機関として機能し、SENASA の家畜疾病コントロールプログラムに参加している。獣医師や牧場主に対しての研修も併せて実施している。

### 4. 国立農牧技術院 (INTA)

家畜疾病に係る行政上の権限は、基本的に SENASA にあり、INTA は研究、診断、実験等で SENASA を支援、補完する立場にある。基本的な設備は整っており、民間企業との共同研究等による自己収入を得ているが、予算的に厳しい模様である。

### 5. SENASA

SENASA は、畜産品を含む農産品の品質管理を担当している。訪問当日は、パラグアイとの口蹄疫問題で多忙ななか、対応した局長は、広域技術協力については、自分たちの戦略に沿った国際的な取り組みを含むものであり、SENASA としては、人材の派遣も含めて積極的に協力したい旨の説明があった。ラ・プラタ大学を中心とした連携の枠組みについても、異存ないとのことであった。

### 6. 農畜産業振興事業団 (ALIC)

アルゼンチンの肉牛生産を中心とした、畜産の概況について説明を受けた。なお、家畜疾病防除の取り組みについては、特定の病気を全面に出すことは避けた方がよいとの指摘があった。

## パラグアイ

### 1. 大統領府企画庁 (国際技術協力局長)

アルゼンチンを拠点とした広域技術協力について、興味深いアイデアであると発言。現在、メルコスール(南米南部共同市場)内で畜産の疾病問題を抱えており、パラグアイの発展にかかわる問題として、関連機関の強化を図るためにも重要な案件であるとの認識が示された。

なお、本案件が、先にアルゼンチンとパートナーシップを結んだプロジェクトと似ていることから、相互補完的なもの、ないしは整理統一するなど重複を避けてほしいとの意見が出された。

## 2. 獣医診断研究所 (LIDIAV) (所長)

家畜衛生センター (SENACSA) が担当する 7 つの重要疾病以外の疾病の研究・診断を担当している (総職員数 43 名)。SENACSA とは相互補完的な関係にあるが、SENACSA に比べ、設備・人材はやや劣ると思われる。パートナーシップ事業には積極的に取り組んでいる模様。

## 3. 農業牧畜省 [畜産次官 (大臣代行)]

大臣代行からは、質問票の回答も事前に用意するなど、強い関心が示された。同席した LIDIAV (畜産官房の下部組織となる) 所長、企画局長からは、診断技術改善とパラグアイに対する専門家派遣の要望が出された。

## 4. SENACSA [副総裁 (総裁代行)]

7 つの重要家畜疾病に係る研究・診断を担当している (総職員数 711 名、区域事務所 18、地域事務所 145)。診断技術を中心とした人材の育成に強い期待が示された。単独機材供与による機材があり、よく整備・管理されているが、老朽化しており、広域技術協力の実施時には、再整備が必要だと思われる。

## 5. 国立アスンシオン大学獣医学部 (学部長)

学部長からは、関心の高い分野として、「人材の育成」「診断技術の改善」「診断情報システムの整備」が示された。

広域技術協力の対象国としては、理想的にはメルコスールの 6 か国 (準加盟国含む) すべてとしつつも、経済的に小国であり当該分野の重要度が高い、パラグアイ、ウルグアイ、ボリビアでの実施は現実的であり、広域技術協力には賛同できるとの意見が出された。

獣医学部では、教授以下 30 名以上が日本での研修・留学経験をもち、日本への信頼度は極めて高い。

## ウルグアイ

### 1. 農牧水産省畜産サービス総局 (総局長)

現在のウルグアイの家畜衛生体制は、1 年前に終了した農牧水産省家畜衛生研究部 (DILAVE) における協力プロジェクトの成果があって存在しているものであり、大変重要かつ有意義なプロジェクトであった旨、改めて日本の協力に対して謝意が表明された。またこのプロジェクトを通じて、両国の間には協力のための基盤が存在しており、新規プロジェクトを極めて歓迎したいとの発言があった。国際的な課題としては、口蹄疫をはじめとする家

畜疾病の問題と食品の安全性の確保の2つをあげ、特に家畜疾病については地域の問題であると同時に国家の問題である、との認識を示した。そのうえで広域技術協力については非常に関心があり、積極的に責任をもって対応したいと述べた。

## 2. 農牧水産省家畜衛生局（局長）

地域の現状についてパラグアイとボリビアは特に支援を必要としており、メルコスール関係6か国で口蹄疫対策協定を結び、専門家派遣などの支援を行っていること、また、ウルグアイは人材面ではかなりのレベルにあるが機材が不足しているとの認識を示した。

家畜衛生の問題は地域的な取り組みが必要な課題であり、今回の大変重要なテーマの提案に対して感謝する旨の発言があった。

今後の取り組みについては、畜産サービス総局がウルグアイ側の調整を行うとの意見が述べられたが、調査団側より当プロジェクトは政策的なものより技術的なものを内容としているので、それに対応した実務的な調整機構を検討するよう依頼した。

## 3. 農牧水産省家畜生産局（局長）

畜産物の衛生検査を担当しており、屠殺家畜の検査を実施している。これらの検査を通じて、どのような家畜疾病があるかの調査が可能であるとして、特に提案内容の家畜疾病情報システムの整備に関する分野において、参加できる可能性が述べられた。またO-157大腸菌による食中毒や食肉の低温細菌汚染などの最近の公衆衛生上の問題も、広域的な課題として取り上げる意義が高いとの意見があった。

参加国の範囲としては、4か国は妥当だとしながらもブラジルは畜産物生産量が域内でも大きいこと、4か国ともブラジルと国境を接していること、ブラジルの畜産地帯がウルグアイの北隣に接していること、アルゼンチンはとかくリーダーシップをとりたがる傾向にあることなどの点が指摘された。

局長は共和国大学獣医学部でも教鞭をとっているとのことであり、調査団側より、大学と農牧水産省及び各局間の当プロジェクトの国内調整機構についてよく相談するよう依頼した。

## 4. DILAVE（部長）

家畜疾病診断、輸出畜産物の検査、家畜衛生研究を担当しており、1996年10月から2001年9月までJICAによるプロジェクト方式技術協力が実施された。協力の終了後約1年を経過しているが、業務は順調に運営され、供与機材の整備・管理状況も良好である。部長からは改めてJICAによる協力に対して感謝の意が表明された。また、プロジェクトにより研究所の整備が進み、人材、技術、機材設備も整えられ、これらにより広域プロジェクトへの協力



が可能だとの認識を示した。またDILAVEでは輸入動物用医薬品の検査、輸出畜産物の検査も行っているが、診断技術が最大のテーマであるとして、プロジェクトにより改善された診断技術による結果を更に有効に活用するためにも情報システムの構築が必要であると述べ、提案の活動内容に賛同の意を表明した。

## 5. 共和国大学獣医学部（学部長）

学部長からこれまでの日本による協力に感謝し、また今回の提案についても時宜を得たテーマであり大変重要だとの発言があった。また大学の任務として人材の育成が重要であり、ラ・プラタ大学をはじめとする他国の大学との交流も既に存在することから、円滑なコミュニケーションが図れるとの認識を示した。

広域技術協力の対象国としては、国境を接するブラジルは重要だとの発言があったが、アルゼンチン、パラグアイ、ウルグアイ、ボリビアでの広域技術協力には賛同できるとの意見が出された。

ウルグアイの関係機関との調整については、大学内にオフィスを設けてもよいとの申し出もあり、農牧水産省の関係機関との間で国内調整を進めるよう依頼した。またウルグアイ側として提供できる人材、分野、強化すべき人材、分野についての整理を併せて依頼した。

## ボリビア

### 1. 国家農牧衛生機構（SENASAG）（サンタクルス事務所長等）

家畜衛生問題の重要性を強調。特にウシの口蹄疫、ニワトリのサルモネラ菌について、重点的に取り組んでいるとの説明。SENASAG自体は、組織ができて3年足らずではあるが、肉用牛改善プロジェクトの富永 専門家からも、口蹄疫対策については、短期間に一定の成果を出しているとの評価。しかしながら、配下にあるサンタクルス獣医診断センター（LIDIVET）等の機能が低いこともあり、他の疾病については十分な取り組みがなされていない状況である。口蹄疫もワクチン接種等による予防キャンペーンが主となっている。今回の広域技術協力については、地域間の取り組みが重要だとして積極的な参加を表明。

### 2. LIDIVET（所長）

SENASAGの下部組織として、家畜疾病の診断・研究を行っている（職員25名）。LIDIVETの本来の所管はサンタクルス県となっているが、同様の組織は、実質的にLIDIVET（コチャバンバ獣医診断センター：コチャバンバ県を所管）しかなく、この2つの組織で、他の県の家畜疾病の診断・研究を行っている。

サンタクルス県の肉牛協会などの支援を得て、普及活動も行っている。事業収入は、セン

ターに残る仕組みになっている。

### 3. ガブリエル・レネ・モレノ自治大学獣医学部（学部長）

ボリビアで獣医学部のある主要大学。獣医学部のある大学は、他にベニ大学、サン・シモン大学の2つ。学部長からは、関心の高い分野として、「診断技術の改善」「診断情報システムの整備」が示された。

学部長は、LIDIVETの所長を20年以上も務めた人材であり、ボリビアの家畜疾病分野について、これまでは関係する各組織が機能的に動いていなかった、今後は国家政策に基づき連携を強化していきたいと表明。

ボリビア内においては、ガブリエル・レネ・モレノ自治大学が連携の中心となり、大学の研究能力を向上させることで、LIDIVETの能力向上、SENASAGの機能向上に貢献できるとした。

同学部の施設は、付属の小動物病院が研究・実習を兼ねた施設となっており、講座・研究科ごとのラボラトリーが存在していない。その結果、大学の授業も講義中心となっており、試験・研究機能は極めて弱いと思われる。

広域技術協力に取り込む場合には、機材の整備も不可欠となるが、学部全体を対象とすると投入が膨大となることから、例えば、1つの研究科に対し、コンパクトな投入を行い、他学科へのモデルケースとすることも一案かと思われる。

南米家畜疾病防除計画基礎調査 家畜疾病分野関係機関一覧

	アルゼンチン	パラグアイ	ウルグアイ	ボリビア
政策・立案	農牧水産食糧庁畜産総局 Secretaria de Agricultura, Ganaderia, Pesca y Alimentacion Direccion General de Ganaderia	農業牧畜省（家畜防疫局） Ministerio de Agricultura y Ganaderia	農牧水産省畜産サービス総局 Ministerio de Ganaderia Agricultura y Pesca Direccion General de Servicios Ganaderos	農牧農村開発省（家畜政策局） Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Desarrollo Rural
疾病防除 （一部診断含む）	農産物品質衛生局 SENASA Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria	家畜衛生センター SENACSA Servicio Nacional de Salud Animal	農牧水産省家畜衛生局 Division de Sanidad Animal	国家農牧衛生機構 SENASAG Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
研究・診断	国立農牧技術院農獣医学研究所 INTA-CICVyA Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria Centro de Ciencias Veterinarias y Agronomicas	獣医診断研究所 LIDIAV Laboratorio de Investigacion y Diagnostico Veterinario	農牧水産省家畜衛生研究部 DILAVE Division de Laboratorios Veterinarios	サンタクルス獣医診断センター LIDIVET Laboratorio de Investigación y Diagnostico Veterinario コチャバンバ獣医診断センター LIDIVECO Laboratorio de Investigación y Diagnostico Veterinario, Cochabamba
基礎研究	ラ・プラタ大学獣医学部 UNLP-FCV Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Veterinarias	アスンシオン大学獣医学部 Universidad Nacional de Asuncion Facultad de Ciencias Veterinarias	共和国大学獣医学部 Universidad de Republica Facultad de Ciencias Veterinarias	ガブリエル・レネ・モレノ自 治大学獣医学部 UAGRM Universidad Autonoma Gabriel Rene Moreno Facultad de Ciencias Veterinarias
援助窓口機関	外務貿易宗務省国際協力局 Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto Direccion General de Cooperacion Internacional	大統領府企画庁 Presidencia de la Republica Secretaria Tecnica de Planificacion		農牧農村開発省 Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Desarrollo Rural

### 3. 南米南部諸国における家畜衛生分野広域技術協力について

「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」との比較から（多田融右 国際協力専門員）

## 南米南部諸国における家畜衛生分野広域技術協力について

「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」との比較から

国際協力専門員 多田融右

2002年10月に基礎調査を実施した南米家畜疾病防除計画（仮称）については、アルゼンチン側がラ・プラタ大学を中心に計画案を作成したうえで、これに基づき今後の検討を行うこととされている。

一方において我が方でも本件についての考え方を再度整理しておく必要を感じるどころ、類似プロジェクトである「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」との対比も加えつつ検討の素材に供したい。

#### 1. 広域技術協力の妥当性

家畜衛生分野の広域技術協力を進める利点としては、次のような事項があげられよう。

家畜疾病対策において、新たな感染症の発生や侵入への対策、感染源となる汚染地域の浄化対策などには、国際的な連携が必須であり、広域を対象とした協力は、地域諸国同士の協力関係を支援・強化する効果がある。

地域諸国が個別に有する技術資源及び人的資源の広域的な活用の促進により、効果的かつ効率的な人材の育成と家畜衛生対策の強化が可能となる。

広域技術協力を通じて、地域諸国の技術情報、疾病対策情報の共有化が促進され、効果的な防疫事業が可能となる。ひいては各国の実施する家畜衛生対策事業に対する相互の協力関係と信頼関係が強化される。

我が国にとっては、これまで各国ごとに実施してきた家畜衛生分野協力を地域的に統合することにより、我が方の有する協力資源やその投入を更に効率的に活用することが可能となる。

これまでに各国で実施してきた協力を通じて培われた実績や関係を広域的に活用することにより、これまでの協力の波及効果を増大させることができる。

地域諸国との協力関係の強化により、我が国にとっても重要とされる詳細な家畜疾病情報の入手が容易となる。

以上のように、家畜衛生分野における広域技術協力はその趣旨と方向性において一般論として

は異存のないところであろう。実際に国際獣疫事務局（OIE）、国連食糧農業機関（FAO）、世界保健機関（WHO）、米州機構（OAS）などの国際機関によるものやメルコスール（南米南部共同市場）事務局、パンアメリカン口蹄疫センター（PANAFTOSA）などによる地域的な取り組みもみられる。しかしながら、具体的な取り組みになると各種の研修事業や関係者会議、不定期なコンサルタント派遣などが中心で、具体的な現場レベルの技術改善対策は当然ではあるが各国の努力に任されている。各国の置かれた状況はたとえ隣接国といっても一様ではない。したがって必要とされる協力事業も一様ではなく、それぞれのニーズに対応する必要がある。関係国の相互にとって関心があり、有益なものでなければならない。この観点から広域技術協力においては、次のような点にも注意しておく必要がある。

限られた投入資源が複数国に分散することにより、所期の目標に照らして有効な成果が得られない「ばらまき援助」になる可能性がある。

各国が有する固有の優先ニーズに対して柔軟に対応できず、効果的な協力にならない可能性がある。

我が方の有する既存の協力資源には限りがある。既存資源を優先活用しようと思うあまり、本来のニーズから逸脱したり、優先順位の低い課題への非効率な投入活動に陥る可能性がある。

域内諸国間には国家の経済規模において大きな差がある。小国にとって、高額な家畜衛生対策用の施設設備を整備維持管理し、技術者を確保するには大きな負担が伴う。技術協力といえども経済的負担能力の較差が技術の独占や技術覇権主義を生じ、地域内較差を更に助長する可能性がある。

国際機関などによる既存の支援活動との重複を生じ、援助全体としての非効率性を生じる可能性がある。

## 2. 協力対象国の範囲

地域的な枠組みとしてはメルコスール〔ブラジル（準加盟）、ボリビア、パラグアイ、ウルグアイ、チリ（準加盟）、アルゼンチン〕、アンデス共同体（コロンビア、エクアドル、ペルー、ボリビア、チリ）がある。これら地域的な枠組みは地勢的・社会経済的な結びつきを反映したものと見なすことができ、協力対象国の範囲を考える際の基本だと考えられる。

基礎調査ではメルコスール本加盟国のボリビア、パラグアイ、ウルグアイ、アルゼンチンのラ・プラタ諸国をとりあえずの対象候補として取り上げた。この選択は、もとより他の隣接国を排除するものではないが、取りかかりの現時点では地勢的条件、社会経済的な関係及び対象国間の合意形成の面からも妥当な範囲だと考えられる。

ブラジルは地域大国であり、PANAFTOSAが設置され、口蹄疫対策において重要な役割を担っ

ている。チリはアルゼンチンと同じく地域の中進国として、我が国とのパートナーシッププログラムを締結し、地域諸国への協力貢献が期待されている。これら両国についても将来的には対象に含めていく方向性は否定できない。

しかしながら、ブラジルは大きな面積と多様な自然風土を有する連邦国家で、家畜衛生対策という観点から国全体を一括して範囲に含めることには、実際の協力活動の面で困難が予測される。ブラジルについては代案としてラ・プラタ諸国と国境を接する州を個別に対象に含めることも考えられる。

南米南部の家畜疾病発生状況を通観すると、ウルグアイ、パラグアイ、アルゼンチン、チリは家畜疾病のコントロールにかなりの成果をあげているが、ボリビアの状況にはかなり厳しいものがある。更にブラジル西部、ボリビア、ペルーが国境を成す南米のゴールドトライアングルともいえる地域は、疾病の監視や対策が極めていきとどきにくい地域である。ボリビアはこの地域から他の南部諸国への疾病の侵入を防ぐフロントラインの役割を担う位置にあり、他の南部諸国による支援は重要な意義を有している。

### 3．拠点国、技術拠点

「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」では、タイが周辺国に比べて圧倒的に大きな技術基盤を有し、国立家畜衛生研究所や口蹄疫センターなどの我が方による協力実績も大きい。OIEやFAOなどの関連国際機関や援助機関の多くもその地域事務所をバンコクに置いており、拠点国としての条件を備えていることは自明であった。更にタイ政府にとっては、タイの経済発展とともに周辺国からの家畜や畜産物の流入が増大していること、疾病の監視や対策活動がいきとどきにくいベトナム、ラオス、ミャンマーのインドシナ諸国を経由した中国との国境地帯からの疾病の侵入の危険が大きいこと、長年の努力にもかかわらず口蹄疫などの重要感染症の撲滅に困難を生じていることなどから、自国のみならず周辺国における家畜衛生の改善が重要だとの認識が高まっていた。

南米においてはブラジルに設置されているPANAFTOSA が、口蹄疫地域レファレンスセンターであり、口蹄疫以外の国際重要感染症の結核、狂犬病、ブルセラ症についてもその活動を拡大してきている。すなわち、このような重要国際伝染病対策という観点からは、PANAFTOSA が既に地域の技術拠点の地位を得ており、これを擁するブラジルが拠点国というのが自然である。

ウルグアイ、パラグアイ、ボリビアの家畜衛生行政の体制をみると、ウルグアイでは家畜衛生局、パラグアイでは家畜衛生センター(SENACSA)、ボリビアでは国家農牧衛生機構(SENASAG)が家畜防疫の責任担当機関で、畜産物輸出国ということもあり、貿易上の問題となるような特定の重要感染症対策がその活動の焦点となっている。その他の疾病についての行政機関の体制は相対的に小さく、畜産現場での予防対策・診断・治療などの獣医サービスは民間がその多くを担っ

ているようである<sup>1</sup>。

翻って、現在我が方が考えている基本構想は、これまでの協力実績を生かすという意味から、アルゼンチンを拠点国としてラ・プラタ大学を中心的な技術拠点とするものである。アルゼンチンにおいては、先に述べた口蹄疫などの重要国際伝染病対策は農牧水産食糧庁農産物品質衛生局（SENASA）が一元的に管理しており、我が方の協力実績と成果という面ではこの分野との直接的な関係は薄い。

前提条件として、ラ・プラタ大学獣医学部を技術拠点とした場合の比較優位と広域技術協力への利用価値の存在する分野及び地域的な協力枠組みの可能性を検討する必要がある。

高等教育機関である大学の責務としての研究者、獣医技術者の後継者育成においては、他の家畜衛生関係機関と比較して特色がある。また、大学は一般的に学問の自由や自主性、独立性が尊重されることから、研究課題選択の自由度の大きさ（大学研究者にとって両刃の剣）を有しており、研究経費の問題はあるものの研究活動の柔軟性の確保が比較的容易であるといえる。

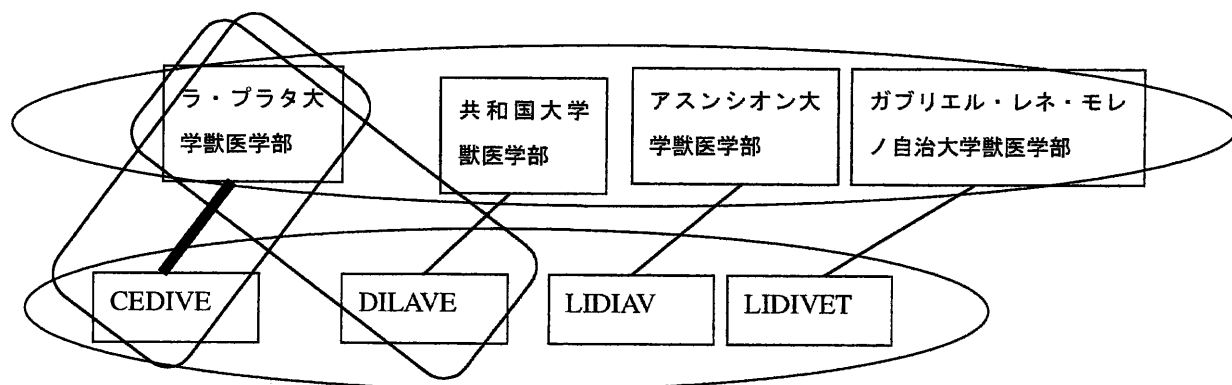
畜産が主要な輸出産業であるこの地域で、家畜伝染病は政治的に微妙な問題をはらんでいる。大学における純粋な技術面での協力はこういった政治問題に巻き込まれる危険を避けるアプローチとして考慮できる。JICAによる技術協力という立場からは、協力プロジェクトによる研究成果や技術資源は畜産の現場において活用されることによって大きな意味をもつ。この場合、大学が自ら農家レベルや獣医師レベルに技術サービスの提供を行う直接的な現場普及活動と、行政が有する指導監督や普及のチャンネルを介する活動が考えられる。しかし、民間や行政との活動の重複や競合は避けられるべきであり、相互補完・支援の形が必要である。大学における協力では、いずれにせよ適切な現場への技術の適応拡大のためのチャンネルが確保されねばならない。

以上の観点により、大学の研究開発能力の向上を通じた獣医技術者、研究者の育成の分野では、ラ・プラタ大学を中心に各対象国の共和国大学、アスンシオン大学、ガブリエル・レネ・モレノ自治大学を各国の技術拠点とするかたちがまず考えられる。しかし、これのみでは現場への技術の適応・拡大チャンネルの確保に不足が生じないとも限らない。したがって地域獣医サービスや病性鑑定技術分野について、ラ・プラタ大学のチャスコムス獣医診断研究センター（CEDIVE）及びウルグアイ畜産サービス総局の農牧水産省家畜衛生研究部（DILAVE）を中心に、パラグアイの獣医診断研究所（LIDIIV）、ボリビアのサンタクルス獣医診断センター（LIDIVET）を各国の技術拠点として、各国大学の拠点とも連携を図ることが考えられる。この場合の問題点は、各国

---

<sup>1</sup> これまで獣医サービス部門の多くを行政が担ってきた国でも、多くが民営化の方向にある。行政は民間活動を監督又は支援する立場になる。しかし、民営化は獣医サービスの市場が存在しないと成り立たない。商業的畜産経営の多い地域では市場が存在するが、獣医サービスのレベルも市場の評価に耐え得るものが要求される。獣医サービスに対する経費の支払いが困難な小規模畜産や貧困農村あるいは極めて粗放的な畜産においては、獣医サービス業が経営として成り立つ市場が得にくく、何らかの支援枠組みが必要とされる。また、計画経済体制をとってきた移行経済諸国では、獣医サービスの民営化にはその市場の新規形成という問題がある。

に二重に拠点を置くことになり投入の無駄や非効率性を生じないか、限られた協力資源のなかで十分な効果をあげられるかにある。そのため、各国の技術拠点を大学か行政の獣医診断施設のどちらか一方に絞るのも方法である。しかし、ラ・プラタ大学獣医学部、CEDIVE、DILAVEは既にJICAによる協力もあって自立を果たしてきており、これらを中心として相互の得意分野で連携を図りつつ、上述の各国の拠点を支援するという方法も考えられる。



#### 4．協力ニーズと協力対象

上記では技術拠点という技術のサプライサイドから、協力課題や協力枠組みの可能性を述べた。一方において、技術の受容サイドからみたニーズの検討が重要であることはいうまでもない。

今回対象としている国はボリビアを含め、肉及び肉製品の国内需要は満たしている。このこともあり国家レベルでは、各国とも畜産物輸出の障害となる口蹄疫をはじめとする特定重要感染症対策のニーズが高い。これは、輸出畜産物を生産する商業経営牧場、輸出加工業者にとっても同じであるし、その情報を必要としている輸入国側にとっても同様である。更に特定重要疾病を対象とする場合には、そのための具体的な技術手法や到達目標、評価指標を定めやすいという利点がある。しかし、この分野及びその担当専門機関に対しては各国とも相当の対応を既に講じているか講じつつあること、我が国の直接の協力実績がごく一部にしか当該諸国にないこと<sup>2</sup>、既に地域的・国際的な協力枠組みが存在して活動していること、政治的問題をはらんでいることなどについては上述のとおりである。

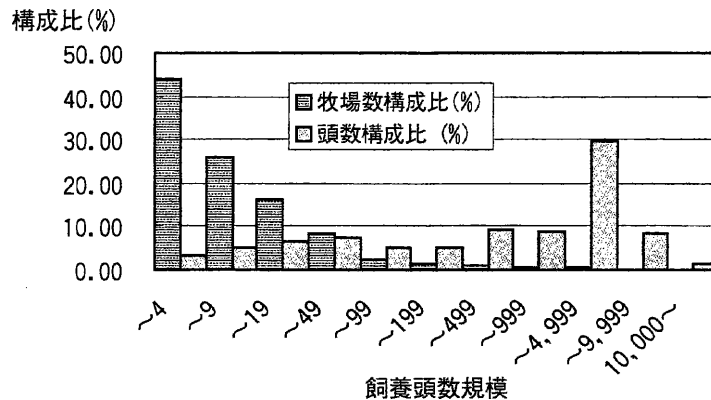
法定伝染病は一般にいったん発生したときの被害の拡大が甚大だったり、人体への危険が高い伝染病等が対象になっており、その対策も危機管理的な側面が強い。これら特定の重要感染症以外にも、家畜の生産性を大きく阻害している家畜衛生上の問題や人畜共通感染症を含む家畜疾病は数多く、生産性向上のための衛生管理技術のニーズも存在している。国内市場や地元消費を中

<sup>2</sup> チリ第三国専門家（動物検疫）のボリビア派遣、パラグアイ家畜繁殖改善計画のSENACSAでのブルセラ症対策関連の協力活動がある。ウルグアイのDILAVEにおける協力は、間接的にウルグアイに対する輸入国側の重要疾病対策についての信頼度を大きく高める効果がみられた。



心とする中小規模農家、あるいは農村貧困対策の視点からは、むしろ日常的に発生する家畜生産性の低下や家畜の喪失にもつなげる通常疾病等への対策ニーズが農家レベルでは高いとみるべきである。また、重要感染症を直接対象としなくても、基本的な家畜衛生管理技術と技術指導体制の改善を図ることにより、重要感染症のモニタリングや発生リスク低減努力が更に効果的に可能となり、その意義は高い。

下のグラフは、パラグアイのウシの飼養規模別牧場数の構成を示したものである。牧場数では10頭以下の小規模牧場が約70%を占めるのに対し、飼養頭数では1,000頭以上の飼育規模を有する牧場で、全体の約40%のウシが飼育されている。詳細なデータは入手できていないが、ボリビアにおいては小規模牧場の比率が更に高く、ウルグアイとアルゼンチンでは大・中規模牧場の比率が高くなっているものと推定される。



ウシの飼養規模別分布、パラグアイ 1991

家畜衛生改善のニーズと効果を考える場合、国家経済的には畜産物生産や輸出の大半を占め、飼育頭数も多い大・中規模牧場の生産性向上のニーズが高く、農村貧困対策を考えるならば、技術力に劣り、しかも数のうえで多い小規模牧場が優先対象になると一般的には考えられる。

実際の家畜衛生技術の適用・普及において、大規模牧場では経済的余裕があり、衛生管理のための自力投入も可能だと考えることはできる。また頭数当たりや面積当たりでみた場合の事業の効率性は高くなると推測される。しかしアルゼンチンで、草地の放牧圧管理が行われず荒廃を招いている状況がみられることから、アルゼンチンの大規模牧場は規模に依存する傾向が強く、粗放的な経営であることがうかがわれる。このことから牧場経営者がどれだけ家畜衛生対策のニーズを認識しているかには疑問が残る。

## 5. 協力課題

協力課題の選定にあたっては、上述の技術拠点の枠組みや協力ニーズの要素が大きく関係してくることは、いうまでもない。ここではこれまでのJICAによる協力の前例も参考にしながら、

協力課題を選定するアプローチとして以下に述べる3つのオプションをあげておきたい。(1)については、実際の家畜衛生対策現場での技術改善をめざすものであり、大学以外の実務機関の参加が欠かせないが、(2)、(3)については大学中心での実施も可能であろう。この3つのオプションは共通する部分も有しており、互いに相反するものではない。

#### (1) 家畜衛生対策技術の向上改善

診断技術及び診断結果の利用・普及・疫学・防疫対策計画に必要な各技術の改善のための域内協力を通じて、畜産現場へ裨益することを目的とする。このかたちは、従来から各国で「家畜衛生改善計画」や「診断技術改善計画」等の名称で実施してきた協力の延長線上でとらえることができる。ラ・プラタ大学やDILAVEで蓄積されたこの分野の技術を、更に実際の畜産現場や域内諸国へ展開するという意味づけにも沿うものである。

#### (2) 調査・研究能力の向上

これまでのラ・プラタ大学への協力の経緯や大学を中心とした協力という観点からは馴染みやすい。まず家畜衛生分野の課題を設定し、地域の各機関で共同研究を実施する。課題の選定にあたっては、参加各機関から候補課題を募集して検討する。共同研究の過程において参加各機関の研究能力が向上するとともに、研究成果が各国の疾病対策技術の開発応用に結びつくことが必要である。大課題の下に中課題、小課題を設けて、参加各機関で分担、補完しながら実施することも考えられる。問題は、地域各国にとって有益で、しかも強い意欲と関心が共通して得られる課題が得られるかどうかにある。

#### (3) 大学による人材育成能力の向上

現代の獣医学教育・研究に求められる分野は、従来の疾病診断治療学から動物科学全般に及ぶ広範にわたるようになってきている。特に教育においては1国又は1大学で必要とされる各分野をカバーし、質量共に十分な教官などの教育資源を得ることは極めて困難になっており、地域的、国際的な教育資源の交換、共有の意義は高い。

このため、地域内での教官人材、大学院レベルの学生の相互交換、交流ネットワークの形成、教育カリキュラム及び教材の開発・共有を行い、地域の大学教育及び大学院教育の質の充実を図る。イメージとしては地域の共通大学院のようなものが考えられる。これにより、獣医師及び獣医学研究者の質と量の改善を行う。大学院教育、特に博士課程レベルにおいては、上の(2)との組み合わせも可能である。

## 6 . 今後の対応について

既述のように、技術の現場応用展開を図るには地域の畜産と社会経済についての構造の分析が欠かせない。

また、政府機関や民間の獣医関係機関がそれぞれの国、地域、牧場、公衆にとってどのような役割と機能を担っているかも異なる。一般には公的部門と民間部門の家畜衛生分野における役割分担はおおむね下表のように理解されている。

開発途上国では、末端の家畜衛生行政機関が特に小規模農家に対する獣医臨床サービスを提供している例も多い。また表で共通事項に掲げたものについては、これらの活動の中心的な担い手は、国や地域あるいは対象農場や家畜により様々であり、協力の技術拠点については前項で述べたが、各国それぞれの大学を含めた関係機関の役割と機能、相互関係の実際について更に詳細な調査と検討が必要であろう。

公的部門	共通事項	民間部門
法令の執行 疾病サーベイランス・モニタリング 検 疫 ワクチン・獣医資機材の検定・品質管理 危機管理 国際機関及び他国への報告 食品安全管理 輸出入管理 他の家畜衛生機関との連絡・調整、支援 民間活動のための環境整備 畜産振興政策の策定と実施 等	疾病診断・報告 疾病診断サービス 疾病媒介動物防除 食品衛生監視 技術者教育訓練 動物福祉・保護 監視伝染病対策 疾病発生緊急対策 人畜共通感染症対策 研究、指導助言 普 及	臨床診断・治療 ワクチン・獣医資機材の供給 家畜衛生管理・指導 等

ニーズや技術拠点の確認に加え、具体的な優先協力課題の選定や具体的な投入や受入れのあり方については、過大な期待や利害関係が絡むことも予測され、更に各国間、各技術拠点間の調整や援助する側としてのJICAによる適否の検討が必要になる。アルゼンチン側に基本的な計画案の作成を任せただけにしても、より具体的なプロジェクトデザインの作成までをアルゼンチン側の努力に待つのは難しいと思われる。JICAの現地事務所もこの点ではそれぞれの個別の国を担当する事務所であり、広域的な計画策定や調整努力には限界があるように思われる。各国、各技術拠点の利害関係についても客観的な立場から、JICAとしての調査や助言と調整を行うかたちでの積極的な支援がなければ、プロジェクトの形成は困難だと考える。

以 上

#### 4．関連する家畜衛生プロジェクト（南米地域及び広域技術協力）

### 関連する最近の家畜衛生プロジェクト（南米地域及び広域技術協力）

#### 1．ウルグアイ獣医研究所強化計画（1996.10.1～2001.9.30）

目 標：家畜伝染病の迅速かつ正確な検出のための獣医診断技術の改善

主な成果：獣医診断技術の改善による、家畜伝染病に係る防疫システムの強化

#### 2．アルゼンチン・ラ・プラタ大学獣医学部研究計画（AC：2001.4.1～2003.3.31）

（本体：1989.3.1～1994.2.28、F/U：1994.3.1～1996.2.29）

主な成果：家畜の微生物感染症の病理学的・免疫学的診断技術に関し、研究レベルが向上した。

課 題：臨床診断技術の向上、フィールドへの応用、南南協力の拠点としての整備

現在の活動

・第三国研修「家畜疾病の診断と研究」（1996～2000）（2001～2005）

対象国：ウルグアイ、パラグアイ、ボリビア、エクアドル、チリ、ブラジル、コロンビア、ペルー、ベネズエラ、コスタリカ、メキシコ、キューバ、ニカラグア、グアテマラ

#### 3．タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画（2001.12.25～2006.12.24）

目 標：家畜疾病防除技術の改善

タイ及び周辺国（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）

主な成果：

- ・家畜疾病の効率的なコントロールのための、地域協力体制、人材の強化
- ・家畜疾病の調査方法の向上
- ・動物ワクチンの生産及び品質管理技術の向上
- ・動物検疫技術の向上

案件形成の経緯：

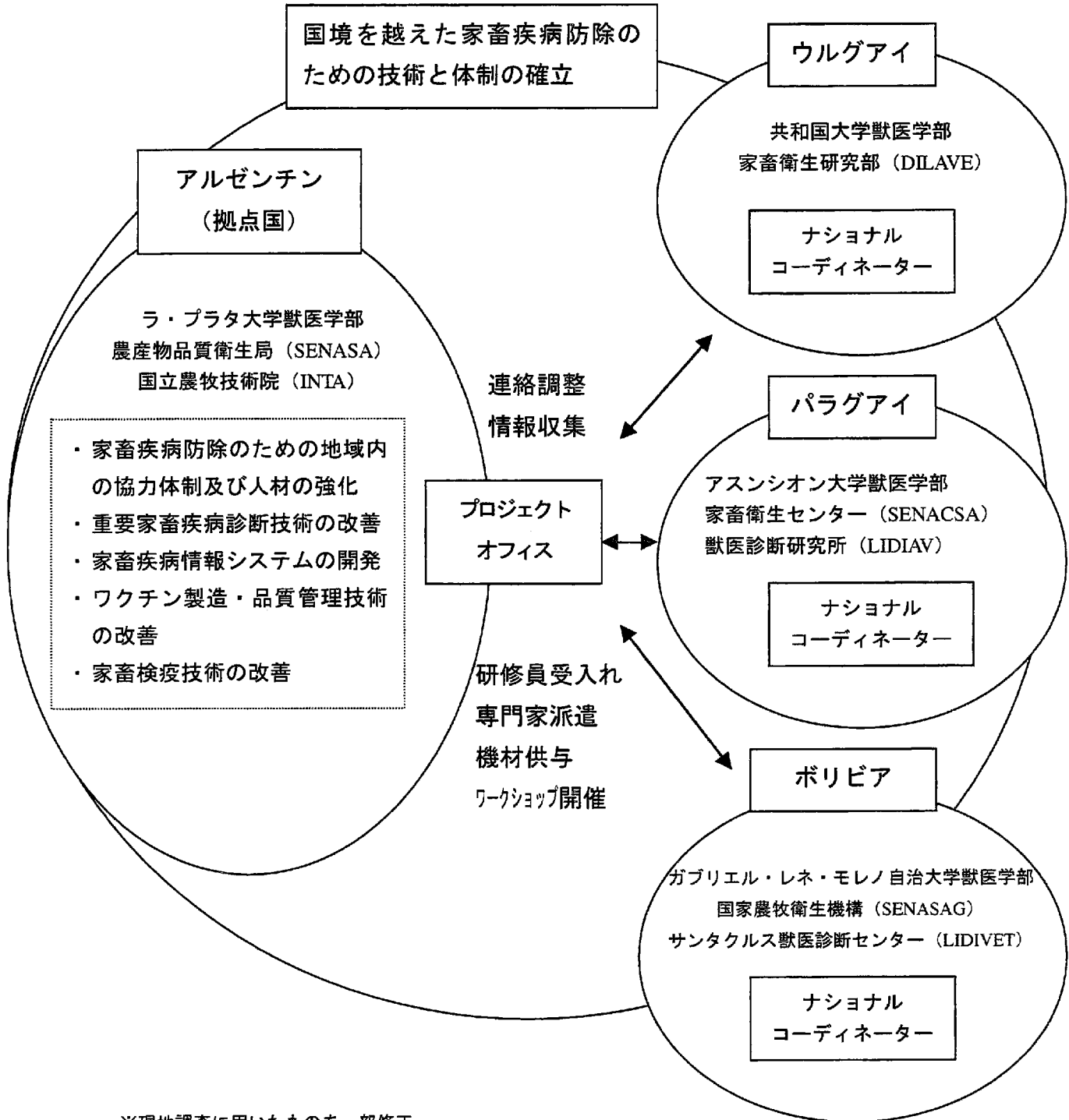
- ・基礎調査（1998.12）、短期調査（1999.7～9）、第2次短期調査（1999.12～2000.3）、事前調査（2000.2）、第3次短期調査（2000.10）、実施協議（2001.3）

ラ・プラタ大学獣医学部を中心とした周辺各国への事業実施状況

スキーム	名称	実績	期間(自)	期間(至)	2002年実施	備考
プロジェクト方式技術協力	ラ・プラタ大学獣医学研究計画(本体)	長期10名、短期27名	1989年3月	1994年2月		
	ラ・プラタ大学獣医学研究計画(F/U)		1994年3月	1996年2月		
	ラ・プラタ大学獣医学研究計画(A/C)	長期1名、短期6名	2001年4月	2003年3月	○	
第三国専門家 (派遣)	パラグアイ(アスンシオン大学)	短期11名	1998年3月		○	
	ボリビア(熱帯農業研究センター)	短期5名	1998年3月		○	
	ニカラグア(中米大学)	短期13名	1998年3月		○	
	グアテマラ		2002年8月		○	
	ペルー(農業衛生局)*PPJA枠で検討中	短期5名	2002年8月		○	
第三国研修 (実施)	家畜疾病の診断と研究(フェーズI) 対象国:ウルグアイ、パラグアイ、ボリビア、チリ、 エクアドル、ブラジル、コロンビア、メキシコ、 コスタリカ、キューバ、ニカラグア、グアテマラ	各国1名、計12名	1996年9月	2000年9月		
	家畜疾病の診断と研究(フェーズII) 対象国:ウルグアイ、パラグアイ、ボリビア、チリ、 エクアドル、ブラジル、コロンビア、メキシコ、 コスタリカ、キューバ、ニカラグア、グアテマラ、 ペルー、ベネズエラ	各国1名、計14名	2001年9月	2005年9月	○	
	PPJA枠としてペルーから(検討中)	5名				

PPJA:日・亜パートナーシップ・プログラム

6. 現地調査で使用した「南米における家畜疾病防除計画のイメージ図」



※現地調査に用いたものを一部修正