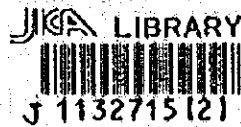


ボリヴィア肉用牛改善計画 実施協議調査団報告書

平成 8 年 5 月
(1996年 5 月)



国際協力事業団

ボリヴィア肉用牛改善計画実施協議調査団報告書

平成八年五月(一九九六年五月)

国際

102
175
121
RARY

農 開 畜
J R
96 - 29

ボリヴィア肉用牛改善計画
実施協議調査団報告書

平成 8 年 5 月
(1996年 5 月)

国際協力事業団



1132715 (2)

序 文

国際協力事業団は、ボリヴィア共和国政府の要請を受け平成6年11月、ボリヴィア肉用牛改善計画(旧名称：ボリヴィア優良肉用牛種畜供給体制強化計画)に関する事前調査を実施し、その調査報告を踏まえ、平成8年2月12日から2月27日まで農林水産省家畜改良センター岩手牧場長・田谷 昭氏を団長とする実施協議調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、ボリヴィア共和国政府関係者と実施のための協議を行い、討議議事録(R/D)及び暫定実施計画の署名・交換を行いました。その結果、本プロジェクトを、平成8年7月1日から5カ年間の計画で実施することになりました。

本報告書は、同調査団による協議結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの実施に当たり広く活用されることを願うものです。

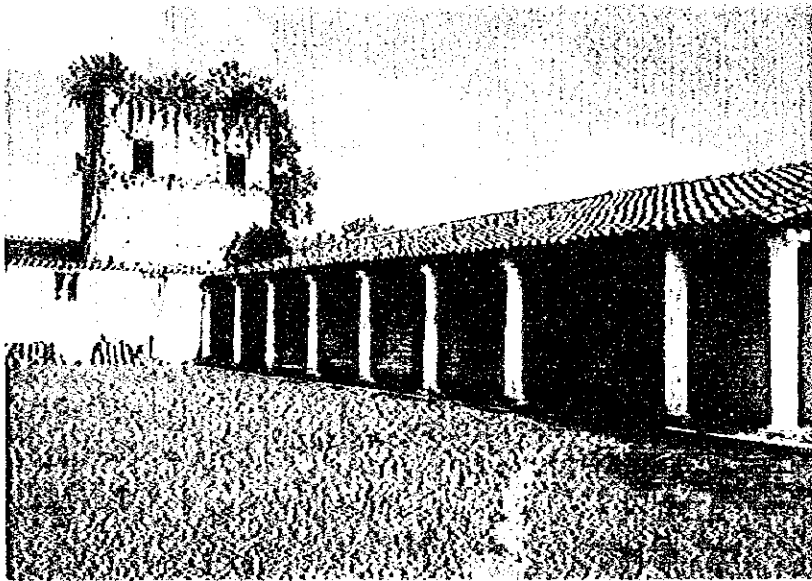
終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成8年5月

国際協力事業団
理事 亀 若 誠



国立肉用牛育種改良センター
全 景



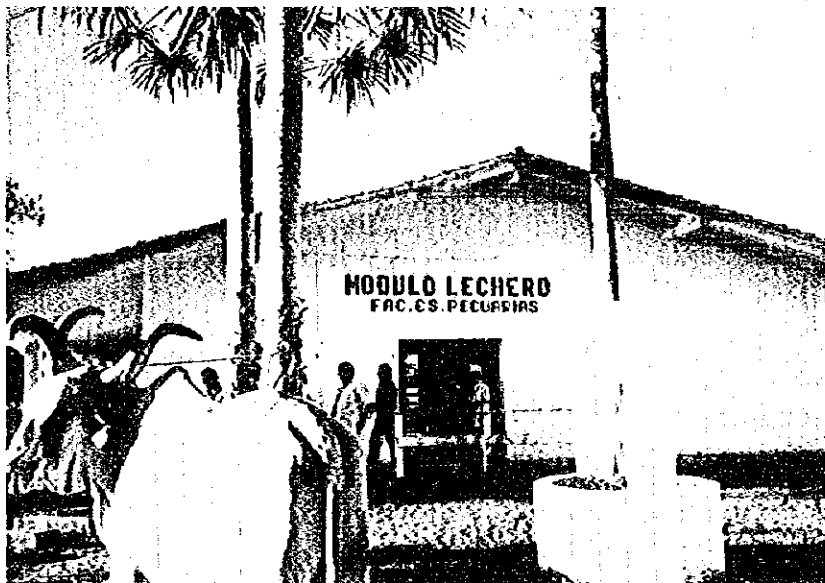
国立肉用牛育種改良センター
事務管理棟



トリニダ市ブリーダー La Cabaña
"San Antonio" 視察



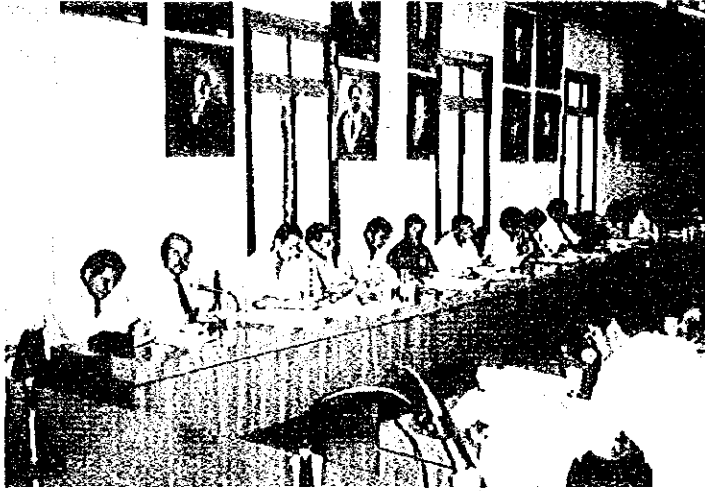
ベニ技術大学表敬



ベニ技術大学
国立肉用牛育種改良サブセンター



ベニ技術大学
国立肉用牛育種改良サブセンター管理棟



全体会議



全体会議



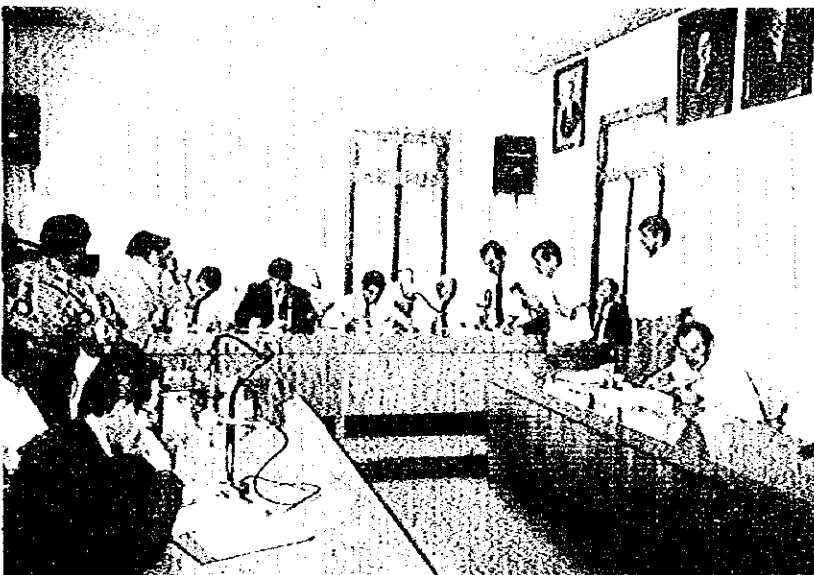
全体会議



国立ガブリエル・レネ・モレノ
自治大学長表敬

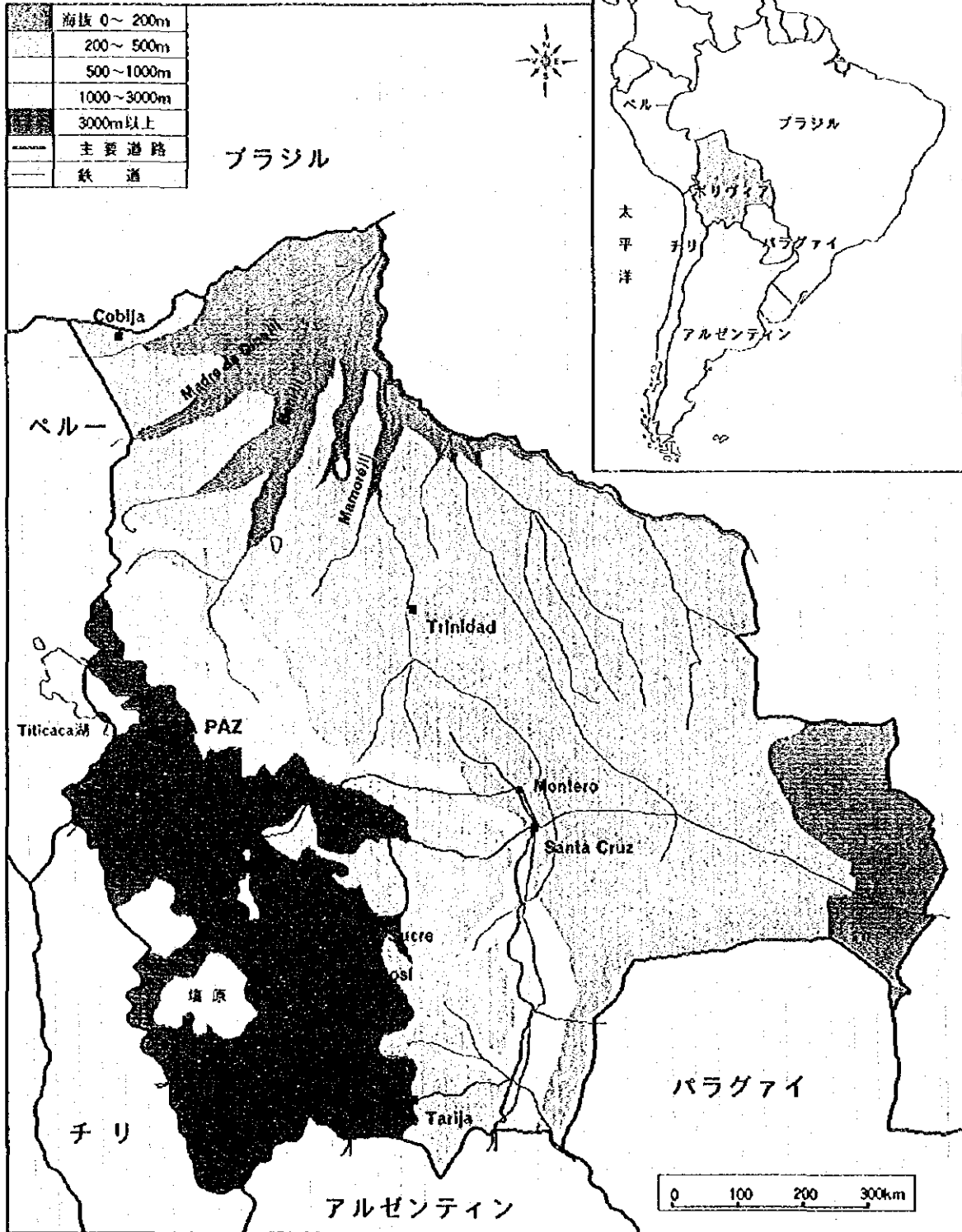


R/D 署名・交換
(於：持続開発・環境省)

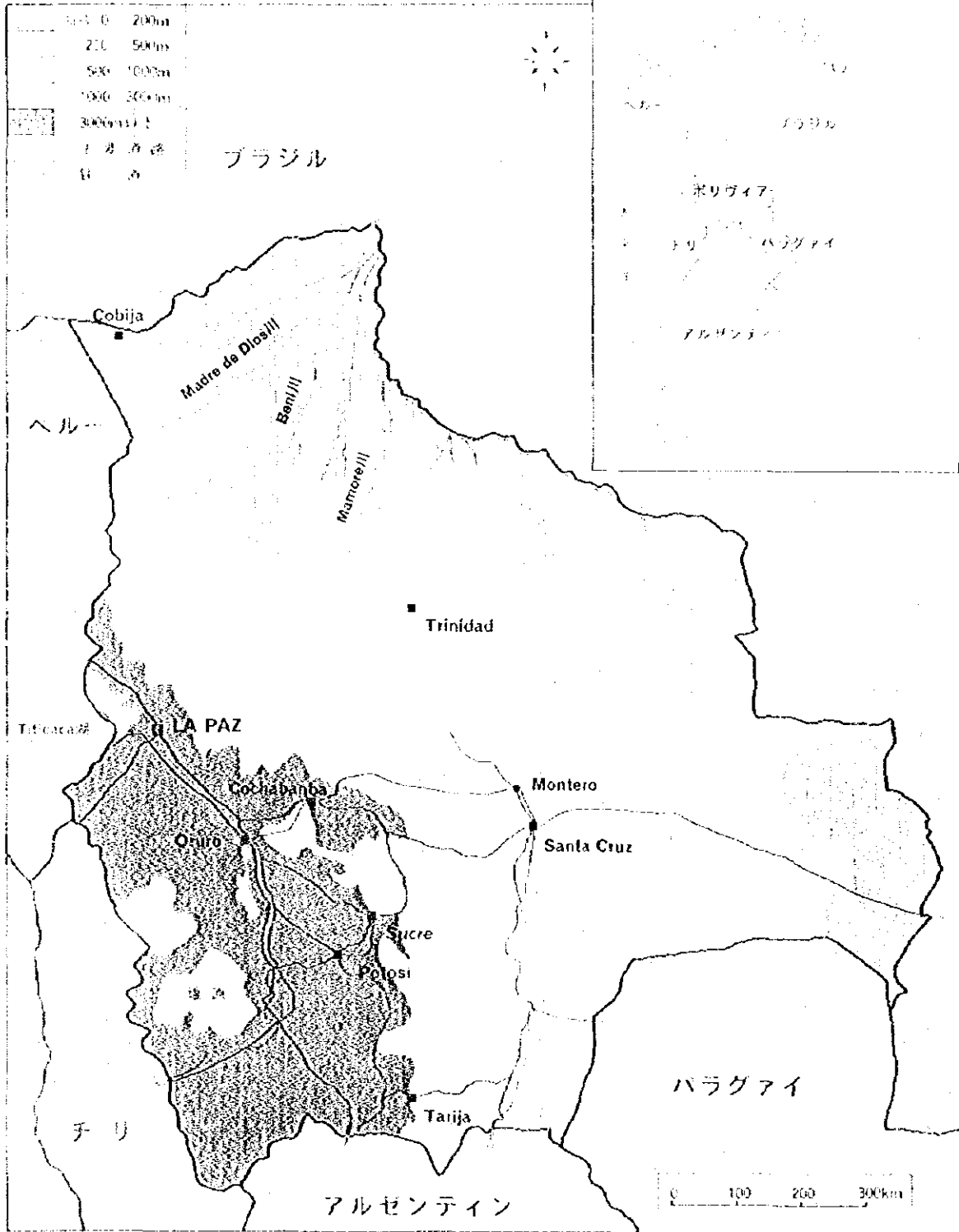


R/D 署名・交換
(於：国立ガブリエル・レネ・
モレノ自治大学)

ボリヴィア共和国の地図



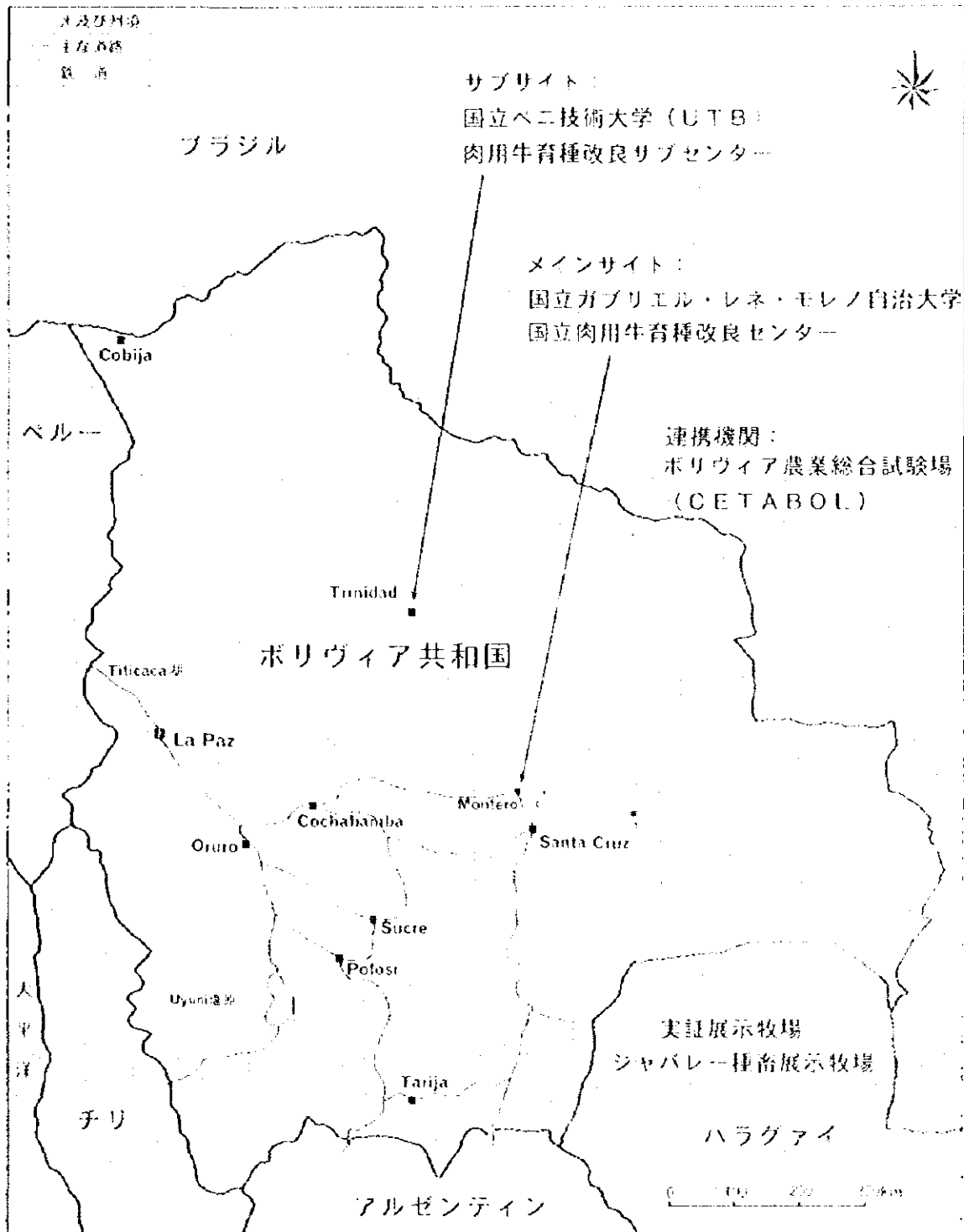
ボリヴィア共和国の地図



肉用牛改善計画プロジェクトサイト



肉用牛改善計画プロジェクトサイト



目 次

序 文

写 真

訪問先の位置図

1. 実施協議調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
2. 要 約	7
3. 討議議事録の交渉	10
3-1 交渉の経緯	10
3-2 討議議事録及び暫定実施計画	11
3-3 討議議事録及び暫定実施計画（和文仮訳）	34
3-3-1 討議議事録（仮訳）	34
3-3-2 技術協力の暫定実施計画（仮訳）	45
3-4 協議議事録（ミニッツ）概要	51
4. プロジェクトの実施計画の策定	56
4-1 畜産一般	56
4-2 家畜育種	58
4-3 家畜繁殖・衛生	59
4-4 家畜飼養管理	60
4-5 草地・飼料作物	62
5. プロジェクト実施上の留意点	63
5-1 実施体制	63
5-2 実施計画	66

6. その他、特記すべき事項	68
----------------------	----

付 属 資 料

1. 討議議事録（R/D：西語版）	71
2. 暫定実施計画（TSI：西語版）	87
3. 協議議事録（ミニッツ：英語版、西語版）	94
4. メインサイト周辺の図面	114
5. サンタ・クルス県庁の組織図	115

1. 実施協議調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

ボリヴィア国は国民一人当たりのカロリー摂取量が2,013KCalと南米諸国の中では最も低い水準にあり、その中でも特に動物性食品からのカロリー摂取量が少ない。同国では、在来種、または在来種を基本とする雑種を中心に600万頭弱の肉牛が飼育されているものの、品種改良が遅々として進んでおらず、その上、飼育方法が粗放的であるため、出荷月齢になるのが遅く、出荷体重も著しく低い状況にある。

このため、ボリヴィア政府は国民の栄養状態の改善を図るに当たって、肉牛の改良を通じた生産性の改善、肉牛農家の所得向上と安定が緊急な課題であるとしている。

このような状況を背景に、ボリヴィア政府は、わが国に優良肉用牛種（主としてネロール種）の計画的な導入と改良及び生産力の向上のために必要な総合的飼養技術の改善等に関するプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて、国際協力事業団は、1994年11月に事前調査団を派遣し、ボリヴィア国の畜産事情、要請の背景及び内容、国家経済開発計画等の上位計画との整合性、プロジェクト実施体制及び関連機関による支援・協力体制について調査し、プロジェクト実施の可能性及び妥当性を確認し、調査結果を踏まえプロジェクトの基本計画案の策定を行った。

事前調査を通じて、ボリヴィア国における家畜育種、家畜繁殖、飼養管理、繁殖衛生管理及び飼料作物にかかる技術的問題点が明らかにされるとともに、プロジェクト実施による成果はボリヴィア国における牛肉生産の向上並びに同国民が直面している栄養状態の改善に資するとの観点から、本技術協力の実施は極めて有意義であるとの結論に達した。

また、ボリヴィア側の要請課題のうち、経営・経済分野及び情報・視聴覚分野については、これらを大課題として独立して扱うのは適当ではないとの判断に基づき、主要協力課題の中で整理することとした。これを受け、暫定的な協力課題として、①育種改良、②受精卵移植・繁殖衛生管理、③飼養管理、④草地・飼料作物が設定され、さらに、ボリヴィア側の要請内容に一部修正を加えた上でプロジェクト基本計画案が策定された。

さらに、1995年6月には長期調査員を派遣し、事前調査において指摘された問題点、あるいは十分に調査されなかった事項について現地調査を主体とした詳細な調査を行うとともに、ボリヴィア側関係者との協議を踏まえ、詳細協力課題の設定及び各サイトの役割の明確化を図るとともに、基本計画案の一部修正を行った。

今次の実施協議調査団は、前記調査の結果を踏まえ、ボリヴィア肉用牛改善計画を実施するための基本計画を盛り込んだ討議議事録（R/D）及び暫定実施計画（TSI）をボリヴィア国政

府機関責任者と協議の上、策定し、署名・交換し、さらに、主要協議事項を協議議事録（ミニッツ）にとりまとめ、関係者間で確認することである。

プロジェクト形成の経緯を以下に示す。

	1994	1995	1996
要請書受理	●(1994.7)		
事前調査		●(1994.11)	
長期調査			●(1995.6-7)
実施協議調査			●(1996.2)

なお、今次の調査では、特に長期調査の留意点を踏まえ、次の事項について調査する。

(1) 暫定実施計画

(年間活動計画、技術協力計画：専門家派遣、研修員受入れ、機材供与等)

(2) ボリヴィア側のプロジェクト予算措置

(3) ボリヴィア側建物・施設整備

(4) カウンターパート・管理要員の配置

(5) 実施運営上の問題点

(6) 日本側プロジェクト基盤整備費による施設整備計画

(7) PDMの作成（調査団参考資料として使用し R/D・TSI には添付しない）

(8) その他

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属先及び役職名
① 総括	田中 昭	農林水産省家畜改良センター岩手牧場長
② 飼養管理	柳谷 和人	農林水産省家畜改良センター鳥取牧場種畜課長補佐
③ 家畜繁殖・衛生	山本 実	農林水産省家畜改良センター十勝牧場種畜第二課長
④ 家畜育種	近松 晶	農林水産省家畜改良センター奥羽牧場種畜課牛係長
⑤ 協力政策	岡井 芳樹	外務省経済協力局技術協力課長補佐
⑥ 業務調整	金子 健二	国際協力事業団農業開発協力部畜産技術協力課

1-3 調査日程 (派遣期間：平成8年2月13日(火)～2月27日(火))

日順	月日	曜日	調査内容
1	2. 13	火	サンタ・クルスに向け移動 (東京～マイアミ～サンタ・クルス)
2	14	水	08:42 サンタ・クルス着 11:30 サンタ・クルス県フーリオ・レンゲ知事表敬訪問 12:00 持続開発・環境省サンタ・クルス事務所表敬 17:00 JICAサンタ・クルス支所打合せ
3	15	木	09:00 国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学表敬訪問 10:00 全国牧畜業者連盟(CAO)表敬 11:30 東部農牧会議所表敬 15:00 第1回全体会議(於：国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学)
4	16	金	08:30 第2回全体会議(R/D、TSIにかかる協議、ミニッツ作成) (於：国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学)
5	17	土	09:00 サンタ・クルス発 10:00 ベニ州トリニダ市着 11:00 トリニダ市役所表敬 11:30 トリニダ市ブリーダーLa Cabaña "San Antonio" 視察 16:00 ベニ技術大学表敬、サブサイト視察 17:00 ベニ県知事及び経済開発局長表敬
6	18	日	13:50 トリニダ発 資料整理
7	19	月	09:00 家畜繁殖改善計画(PMGB)視察 13:30 ボリヴィア農業総合試験場(CETABOL)視察
8	20	火	09:30 国立肉用牛育種改良センター(メインサイト)視察 (於：TODOS SANTOS HIRNER)
9	21	水	11:00 討議議事録(R/D)、暫定実施計画(TSI)、及びミニッツ署名・交換(於：国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学)
10	22	木	09:00 JICAサンタ・クルス支所 10:00 サンタ・クルス領事事務所報告 17:00 サンタ・クルス発(LB-864便、ラバスへ移動) 近松団員は、引き続き3月6日までボリヴィア農業総合試験場(CETABOL)に滞在し、試験場での試験研究の現況把握、プロ技協との連携にかかる具体的計画の立案等に携わる。
11	23	金	09:00 JICAボリヴィア事務所報告 10:30 在ボリヴィア日本大使館報告 15:00 大蔵庁公共投資国際金融局表敬 16:00 農牧庁報告 17:00 持続開発・環境省計画局報告

日順	月日	曜日	調査内容
12	2. 24	土	ラパス発 (LB-908便、マイアミ経由)
13	25	日	ロサンゼルス着
14	26	月	ロサンゼルス発
15	27	火	成田着

1-4 主要面談者

(1) ボリヴィア側

① 経済開発省・農牧庁

農牧長官 Ing. Edgar Talavera S.

② 大蔵庁公共投資国際金融局

大蔵次官 Lic. Marcelo Mendez Ferri

③ 持続開発・環境省

国家計画長官 Lic. Alfonso Kreider

④ 国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学

総 長 Dr. Silverio Marquez Tavera

副総長 Ing. Jorge Orellana

獣医学部長 Dr. armando Peducasse

⑤ 国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学付属家畜繁殖センター (UAGRM)

総支配人 Dr. Miguel Justiniano

総務部長 Ing. Hector Saldias

技術部長 Ing. Carlos Cardona C.

⑥ サンタ・クルス県

知 事 Dr. Julion Leigue

経済開発局長 Ing. Edgar Chaney

⑦ 東部農業会議所 (Camara Agropcuaria del Oriente)

総 裁 Ing. Ervin Reck

筆頭副総裁 Ing. Ricardo Frerking Ortiz

技術部長 Ing. Jorge Suares A.

⑧ サンタ・クルス州牧畜業者組合 (FEGASACRUZ: Federacion de Ganaderos de Santa Cruz)

総 裁 Lic. Luis Beniamin Bowles Casal

- | | |
|------|------------------------------|
| 副総裁 | Ing. Victor Hugo Anez Campos |
| 総支配人 | Lic. Oscar L. Justiniano K. |
| 技術部長 | Ing. Ernesto Salas G. |
| 技術顧問 | Ing. Angel Equez |
- ⑨ セブ牛飼育者協会 (ASOCEBU)
- | | |
|---------|-----------------------------|
| 総 裁 | Lic. Luis Saavedra Bruno |
| 副総裁 | Dr. Alberto Vasques |
| 支配人 | Dr. Egon Wattel |
| BENI 総裁 | Sr. Guillermo Tineo Leingue |
- ⑩ ベニ県
- | | |
|--------|------------------------------|
| 知 事 | Dr. Elov Avila Alberdi |
| 総括次官 | Ing. Hans Schlink Monasterio |
| 生産支援部長 | Dr. Antonio Melgar Becerra |
| 牧場開発局長 | Dr. Jorge Moreno Roca |
| 国会議員 | Ing. Yery Dubracie Vaca |
- ⑪ トリニダ市役所
- | | |
|-----|-----------------------------------|
| 市 長 | Dr. Armando Tadeo Rivera Brickner |
|-----|-----------------------------------|
- ⑫ ベニ・パンド牧畜業者組合 (Federacion de Ganaderos de Beni y Pando)
- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 総 裁 | Dr. Fernando Velasco Cuellar |
| ASOCEBU BENI 総裁 | Sr. Guillermo Tineo Leigue |
- ⑬ 国立ベニ技術大学
- | | |
|------------|------------------------------|
| 総 長 | Dr. Hernan Melgar Justiniano |
| 農牧科学部長 | Dr. Jacobo Mariaca Jimenez |
| 農牧科学部農牧学科長 | Dr. Rene Vasquez Perez |
| 農牧科学部動物学科長 | Dr. Israel Cortez Camacho |
- ⑭ 国立肉用牛育種改良サブセンター
- | | |
|-----|-----------------------------|
| 所 長 | Dr. Roberto Aguilera Guzman |
|-----|-----------------------------|

(2) 日本側関係者

- ① 在ボリビア日本国大使館
- | | |
|-------|-----------|
| 野村 栄作 | 経済協力担当書記官 |
|-------|-----------|
- ② JICA ボリビア事務所
- | | |
|------|-----|
| 川上 徹 | 所 長 |
|------|-----|

金城 誠一	次 長
富安 誠司	所 員
Carlos Omoya	現地職員
Wilfred Vargas	現地職員

③ 在ポリヴィア日本国大使館 サンタ・クルス領事事務所

中村 茂	領 事
------	-----

④ JICA サンタ・クルス支所

本田 宣興	支所長
神谷 房康	所 長

⑤ ポリヴィア農業総合試験場 (CETABOL)

高橋 臣夫	場 長
和田 章裕	派遣専門家
小林 進介	派遣専門家
屋良 朝則	現地技術者
町田 宗進	現地技術者

⑥ 派遣専門家 (農牧庁派遣専門家)

高沢 寛	(指導科目：農業開発計画)
------	---------------

2. 要 約

(1) 1993年、ボリビア共和国政府より、同国における肉用牛の生産性の改善及び牛肉供給量の拡大を図るため、わが国に対してプロジェクト方式技術協力（優良肉用牛種畜供給体制強化計画）の要請があった。

これを受けて、日本政府は、1994年11月に国際協力事業団から事前調査団を派遣し、同調査団はボリビア国政府関係者等との協議及び現地調査を行い、技術協力の妥当性を確認し、ミニッツの作成・署名を行った。

(2) 事前調査結果を踏まえ、1995年6月に長期調査員の派遣を行い、同調査員は、プロジェクト実施体制、協力内容の検討、基本計画の一部変更、本件協力事業におけるボリビア農業総合試験場（CETABOL）の位置付け及び役割にかかる検討を行い、協力の枠組みを策定し、ミニッツの作成・署名を行った。

(3) 以上の経緯を踏まえ、1996年2月13日から27日まで実施協議調査団を派遣し、それまでに策定した協力計画（案）に基づき日本側 R/D（案）を基に、ボリビア政府関係者等との協議並びに現地調査を行い、両国関係者間で本プロジェクトの討議議事録（R/D）、暫定実施計画（TSI）及び協議議事録（ミニッツ）の署名・交換を行った。

なお、今次の実施協議の参加者は、ボリビア国側からは農牧庁畜産局、国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学、国立ベニ技術大学、全国牧畜者連盟、東部農業会議所、セブー牛飼育者協会及び家畜繁殖改善計画関係者であり、日本側からは JICA ボリビア事務所、ボリビア農業総合試験場（CETABOL）、関係派遣専門家及び本調査団である。

(4) 協議結果の概要

1) プロジェクト名：ボリビア肉用牛改善計画

2) プロジェクト目標：優良肉用牛（地域に適合するネロール種を主とし、凍結精液、受精卵等）の計画的な導入及び関連活動にかかる実施体制の強化により肉用牛の育種改良、繁殖、飼養管理及び草地・飼料に関する技術の改善を図り、もってボリビアの肉用牛の生産性向上と牛肉供給の増大に資する。

3) プロジェクト関係機関：

責任機関：経済開発省・農牧庁（SNAG）

実施機関：国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学（UAGRM）

4) プロジェクトサイト他:

- ・メインサイト: 国立肉用牛育種改良センター (サンタ・クルス県モンテローロ市)
- ・サブサイト: 国立ベニ技術大学 (UTB ベニ県トリニダ市)
- ・実証展示牧場: ジャバレー種畜展示牧場 (サンタ・クルス県チキートス郡)
- ・連携機関: ポリヴィア農業総合試験場 (CETABOL サンタ・クルス県)
- ・参加機関: 家畜繁殖改善計画 (PMGB)、サンタ・クルス家畜病性鑑定所 (LIDIVET)、サンタ・クルス熱帯農業研究所 (CIAT)

5) 協力機関: 1996年7月1日から5年間

6) プロジェクトの活動分野と日本人専門家の派遣

技術移転活動は、育種改良、受精卵移植・繁殖衛生管理、飼養管理及び草地・飼料作物の4分野を対象とし、長期専門家の派遣は各分野の4名、リーダー及び調整員の計6名で、短期専門家は必要に応じて派遣する。

7) ポリヴィア農業総合試験場 (CETABOL) の役割と活動

CETABOLは、従来から畜産と畑作に関する試験研究を推進してきたが、今後は畜産分野の体制を強化することが計画されている。一方、試験場が保有する整備された施設及び蓄積された技術の積極的な活用を図ることで、効率的なプロジェクトの実施が可能となるものと考えられる。そのため、本プロジェクトとの関係をさらに緊密化し、当初の支援機関から連携機関として位置付ける新しい協力システムを提案して、ポリヴィア側の承認を得た。その関連を活動課題としては、積極的な肉用牛の育種改良を推進して一部を検定種雄牛として供給するほか、地域に適合した肥育試験等の調査研究を分担して、その成果をプロジェクトにも提供するとともに、カウンターパート等の本邦技術研修の前段としての研究等を実施することである。

8) 両国政府のとるべき措置

日本政府のとるべき措置は、専門家の派遣、カウンターパート (C/P) 研修員の受入れ及び技術移転に必要な資機材の供与を行うことであり、ポリヴィア国側のとるべき措置は、必要な土地・建物及び付帯施設の整備、カウンターパートの配置及びプロジェクト運営に必要な予算措置を行うことである。

9) プロジェクトの運営管理体制

この点に関しては、政治的人事及び学部からの独立性を確保したいとするポリヴィア側の希望により一部改訂され、次の通りとなった。

- ・総括責任者 (プロジェクトダイレクター): 農牧庁長官
- ・副総括責任者 (プロジェクトサブダイレクター): ガブリエル・レネ・モレノ自治大学総長 (合同委員会及び負担金等プロジェクト運営を協議する運営委員会の委員長)

- ・責任者（プロジェクトマネージャー）：国立肉用牛育種改良センター総支配人（実務の総括責任者で、種畜展示牧場の経営も統括。サブサイトの所長及び CETABOL 場長に対して、プロジェクト活動に関連する活動、運営及び技術上の問題に責務。特に、研修派遣、供与資機材の設置等）

10) 合同委員会の開催

年次計画等の策定、進捗状況の検討、その他主要事項の検討、意見交換等を行うため、ガブリエル・レネ・モレノ自治大学総長が委員長となり、ボリヴィア側プロジェクト運営委員会メンバー、CETABOL、JICA ボリヴィア事務所及び派遣専門家等による委員会を年1回以上開催する。

11) 暫定実施計画 (TSI)

年間活動計画（専門家派遣、研修員受入れ、機材供与を含む）について協議したが、事前に準備したものと変更はない。

12) 協議議事録 (ミニッツ)

本プロジェクトにおける CETABOL の位置付けを中心に協議・整理され、プロジェクトサイトにおける派遣専門家の活動に必要な実験室等の整備については、ローカルコスト負担事業（プロジェクト基盤整備費）で対応することとした。

3. 討議議事録の交渉

3-1 交渉の経緯

全体会議は3回にわたって行い、2月15日(木)に開催された第1回全体会議では、本調査の目的及びプロジェクト運営について確認を行った。さらに、2月16日(金)に実施された第2回全体会議では、本プロジェクトの討議議事録(R/D)及び暫定実施計画(TSI)にかかる協議を行い、これらを策定するとともに、関連事項をミニッツにとりまとめた。第2回全体会議では、1993年11月の事前調査及び1994年6月の長期調査の結果に基づき、日本側が事前に用意した討議議事録(R/D)案を基に協議を行ったが、協力基本計画は前記の調査を通じて十分な検討がなされていたため、ボリヴィア側関係者との間で再確認を行うとともに、最終的な合意を得た。

第2回の全体会議では、日本側調査団よりボリヴィア農業総合試験場(CETABOL)の役割を強調するとともに、連携機関として位置付けることを提案し、ボリヴィア側関係者との間で意見交換を行った。その結果、プロジェクトの効率的・効果的な実施と目標の早期達成のためCETABOLと連携し、その整備された試験・研究施設及び技術的蓄積を積極的に活用していく方向性が確認されるに至った。CETABOLの具体的役割は、技術的蓄積が特に顕著な分野を中心に協力課題の一部を担うのみならず、カウンターパートを含めたプロジェクト関係機関の技術者に技術支援を行うことである。このように、本プロジェクトとCETABOLとの連携強化については、すべてのボリヴィア側関係機関の承認が得られるとともに、プロジェクトに対する日本側の投入、特に技術移転を推進する目的で供与される機材についても、CETABOLが担う協力課題の遂行に必要とされる機材(飼料分析機器等)は、CETABOLを設置の対象とすることで効果的な利用と適切な維持管理を図ることができ、これによりプロジェクトの自立発展性の一層の確保に資するとの結論に達し、本会議に参加していた合同委員会のボリヴィア側委員の賛同と合意を得た。さらに、ベニ技術大学等の関係者からは、CETABOLとの技術交換及び技術研修を目的としたカウンターパートの受入れについての強い要望が出された。また、CETABOLを連携機関に位置付けたことに伴い、検定参加農家にオキナワ及びサンファン移住地の畜産農家を加えることについても了承を得た。

また、地方分権化政策の一環として、サンタ・クルス及びベニ両県の開発公社が解体され、県庁に吸収されたことに伴い、合意委員会のボリヴィア側委員を一部変更した。両県庁は、旧開発公社が行った協議及び実施中の国際協力案件を引継ぐ方針で、本プロジェクトについては両県庁の経済開発局が担当することになっている。

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND THE
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF BOLIVIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE BEEF CATTLE IMPROVEMENT PROJECT

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Ing. Akira Taya, Director, Iwate Station, National Livestock Breeding Center, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, visited the Republic of Bolivia for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Beef Cattle Improvement Project in the Republic of Bolivia.

During its stay in the Republic of Bolivia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Bolivian authorities concerned, in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

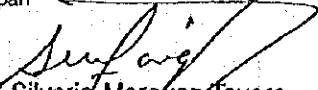
As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Bolivia, signed in La Paz on March 22nd, 1978 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Team and the Bolivian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

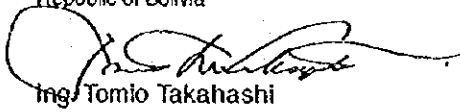
Done in both Spanish and English, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

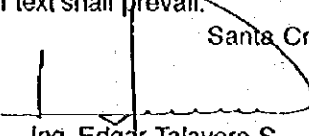
Santa Cruz, February 21, 1996

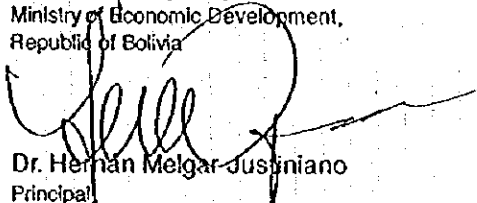
田谷 昭


Ing. Akira Taya
Leader
Implementation Study Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan

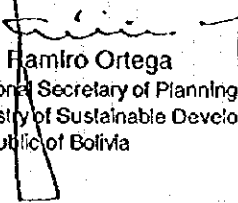

Dr. Silverio Marquez Tavera
Principal
Gabriel René Moreno Autonomous University,
Republic of Bolivia


Ing. Tomio Takahashi
Director
Technological Center on Agriculture and Livestock
in Bolivia,
Japan International Cooperation Agency,
Japan


Ing. Edgar Talavera S.
National Secretary of Agriculture and Livestock
Ministry of Economic Development,
Republic of Bolivia


Dr. Hernan Melgar Justiniano
Principal
Beni Technical University,
Republic of Bolivia


Lic. Juan Carlos Aguirre
Undersecretary of Public Investment and External
Finance,
Ministry of Finance,
Republic of Bolivia


Lic. Ramiro Ortega
National Secretary of Planning
Ministry of Sustainable Development and Environment,
Republic of Bolivia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of Bolivia will implement the Beef Cattle Improvement Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article II of the Agreement, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

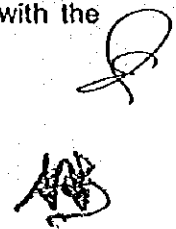
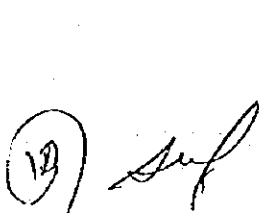
The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article IX-1 of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF BOLIVIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Bolivian personnel connected with the Project for technical training in Japan.



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

4. SPECIAL MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

To ensure the smooth implementation of the Project, the Government of Japan will take, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, special measures through JICA with the purpose of supplementing a portion of the local cost expenditures necessary for the execution of the physical infrastructure.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF BOLIVIA

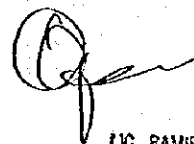
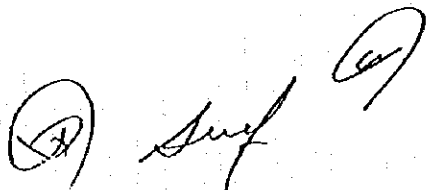
1. The Government of the Republic of Bolivia will take the measures necessary to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

2. In accordance with the provision of Article IV of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Bolivian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of Bolivia.

3. In accordance with the provisions of Article V and VI of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will grant in the Republic of Bolivia privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.

4. In accordance with the provisions of Article IX of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will take the necessary measures (such as payment of taxes and warehouse fee by the recipient organization) to receive and use the Equipment provided through JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.

5. The Government of the Republic of Bolivia will take the measures necessary to



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Uso de Ambiente

ensure that the knowledge and experience acquired by the Bolivian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.

6. In accordance with the provision of Article V-1-(b) of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will provide the services of the Bolivian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V-1-(a) of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Bolivia, the Government of the Republic of Bolivia will take the measures necessary to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Bolivia, the Government of the Republic of Bolivia will take the measures necessary to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

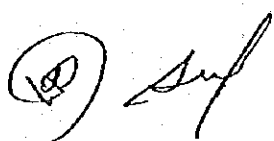
IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The National Secretary of Agriculture and Livestock, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Principal of Gabriel René Moreno Autonomous University (Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno", hereinafter referred to as "UAGRM"), as the Project Sub-Director, will bear direct responsibility for the implementation of the Project.

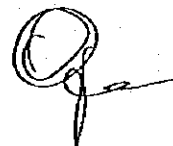


LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

3. The General Manager of the National Beef Cattle Breeding Center (Centro Nacional de Mejoramiento Genético de Ganado Bovino de Carne, hereinafter referred to as "CMGB"), as the Project Manager, (in consultation with the Executive Director of the Sub-Center of Beef Cattle Breeding [hereinafter referred to as "SCMGB"] and the Director of the Technological Center on Agriculture and Livestock In Bolivia [hereinafter referred to as "CETABOL"] on the matters related to the activities of SCMGB and CETABOL), will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
4. CETABOL will act as the partner organization bearing partial responsibilities for the Project activities in order to implement the Project more effectively and efficiently. CETABOL will also provide the technical assistance to the Bolivian counterpart personnel and the technicians of the organizations involved in the Project.
5. The Japanese Team Leader will provide the necessary recommendations and advice to the Project Director, the Project Sub-Director, and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
6. The Japanese experts will give the necessary technical guidance and advice to the Bolivian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
7. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex.VI.
8. The Project will be implemented according to the organizational chart referred to in ANNEXVII.
9. For the effective usage of the Equipment, there will be a close consultation among the Japanese Team Leader, the Project Manager and the Director of CETABOL.



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente




V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Bolivian authorities concerned, during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIM AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of the Republic of Bolivia undertakes to bear claims, if any arise, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Bolivia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

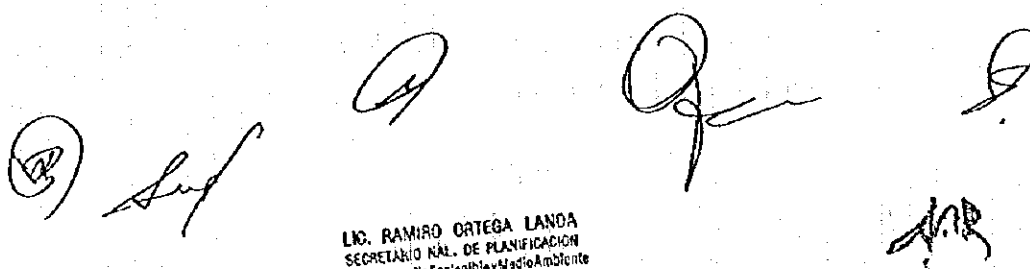
There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING AND SUPPORT TO THE PROJECT

For the purpose of promoting the support of the people of Bolivia to the Project, the Government of the Republic of Bolivia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Bolivia.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from July 1st, 1996.



Handwritten signatures of the representatives of the two governments.

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANNEX I MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

(1) Overall Goal

The productivity of beef cattle will be improved, thus increasing the supply of beef in the Republic of Bolivia.

(2) Project purpose

The overall relevant techniques for breeding, reproduction and feeding management of beef cattle, mainly "Nelore" will be improved through the systematic introduction of superior breeding stock and strengthening the implementation system of activities concerned.

2. Bolivian Organizations of the Project

(1) Ministry responsible for the Project

Ministry of Economic Development,

National Secretariat of Agriculture and Livestock (Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería, hereinafter referred to as "SNAG")

(2) Principal organization for implementing the Project

Gabriel René Moreno Autonomous University

3. Partner Organization of the Project

Technological Center on Agriculture and Livestock In Bolivia (CETABOL)

4. Sites of the Project

(1) The National Beef-Cattle Breeding Center, Gabriel René Moreno Autonomous University, located in Montero, the Department of Santa Cruz, will be the main site of the Project.

(2) The Sub-Center of Beef Cattle Breeding, Beni Technical University (hereinafter referred to as "UTB"), located in Trinidad, the Department of Beni, will be the sub-

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

site of the Project.

(3) The Technological Center on Agriculture and Livestock In Bolivia (CETABOL), located in Department of Santa Cruz, will act as the partner organization.

(4) Yavaré Station, located in Province of Chiquitos, will function as the demonstration stock farm.

(5) PMGB, LIDIVET and CIAT will act as the participating organizations.

5. Output and Activities of the Project

(1) The livestock management productivity and the production and quality of beef will be improved by the transfer of breeding techniques through the following activities:

- a. Investigating the present situation
- b. Transferring the method of improving genetic performance of beef cattle
- c. Transferring the method of station performance testing of sires
- d. Promoting the registration of superior breeding stocks
- e. Conducting the training of technicians

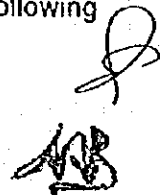
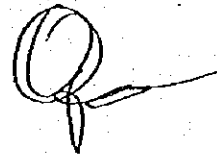
(2) The breeding of beef cattle will be accelerated by the transfer of embryo transfer techniques -- concentrated at the practical level -- and control techniques of infectious reproductive diseases through the following activities:

- a. Investigating the present situation
- b. Transferring the techniques of embryo flushing, preservation and transfer
- c. Transferring the method for reproductive health management
- d. Conducting the training of technicians on reproductive health control techniques

(3) The feeding and management techniques will be improved by the transfer of yearlong grazing techniques taking into consideration the compensatory growth, and the trial demonstration of rational grazing facilities through the following



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO N.L. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente



activities:

- a. Investigating the present situation
- b. Demonstrating Improved grazing systems
- c. Transferring techniques for fattening
- d. Conducting the training of technicians

(4) The productivity of beef cattle will be improved by the transfer of pasture management techniques suitable for the environment of Bolivia. In addition the nutritive conditions of beef cattle in the dry season will be improved by the introduction of feed storage techniques which are mainly hay production techniques through the following activities:

- a. Investigating the present situation
- b. Transferring improved pasture management techniques
- c. Transferring the appropriate techniques for roughage preservation
- d. Conducting the training of technicians

6. Function of the Project Organizations

(1) Main site

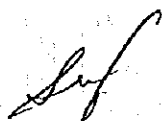
National Beef Cattle Breeding Center, Montero City, Department of Santa Cruz

- a. Development and improvement of the overall relevant techniques in the field of genetic improvement, embryo transfer and reproductive health control, feeding and management of beef cattle, and pasture and forage crops
- b. Development and improvement of practical beef cattle production techniques
- c. Strengthening technical guidance capacity in order to promote disseminating the techniques and knowledge developed in the Project

(2) Sub - site

Sub-Center of Beef Cattle Breeding, Trinidad City, Department of Beni

- a. Development and improvement of the overall relevant techniques in the field of genetic improvement, embryo transfer and reproductive health control
- b. Development and improvement of practical beef cattle production techniques



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

based on regional necessity

- c. Strengthening technical guidance capacity in order to promote the dissemination of the techniques and knowledge developed in the Project through the training of technicians of the organizations concerned

(3) Partner Organization

Technological Center on Agriculture and Livestock in Bolivia (CETABOL),
Department of Santa Cruz

- a. Production of sires for the station performance testing
- b. Implementation of the fattening experiment
- c. Study of assorted pastures for differing grass yields, excess water tolerance, drought tolerance, palatability for beef cattle, micronutrients, etc.
- d. Meteorological observation




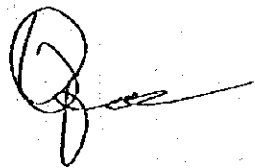


(4) Demonstration Stock Farm

Yavaré Station, located in Province of Chiquitos, Department of Santa Cruz

- a. Demonstration of technology developed in the Project for the producers
- b. Reproduction of improved basic breeding stocks

7. Japanese Technical Cooperation

The Government of Japan will assist the Government of the Republic of Bolivia in carrying out the activities for obtaining the outputs, which are described in paragraph 5 above.

    

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO N.º. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Team Leader

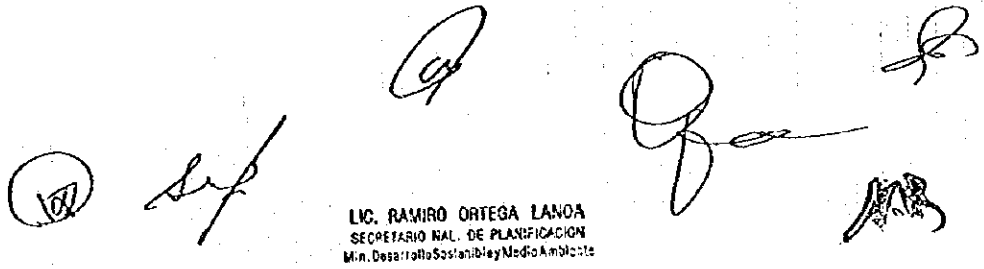
2. Coordinator

3. Long-term experts in the following fields:

- (1) Genetic improvement of beef cattle
- (2) Embryo transfer and reproductive health control
- (3) Feeding and management of beef cattle
- (4) Pasture and forage crops

4. Short-term experts

Short-term experts may be dispatched, when the necessity arises, for the smooth implementation of the Project.



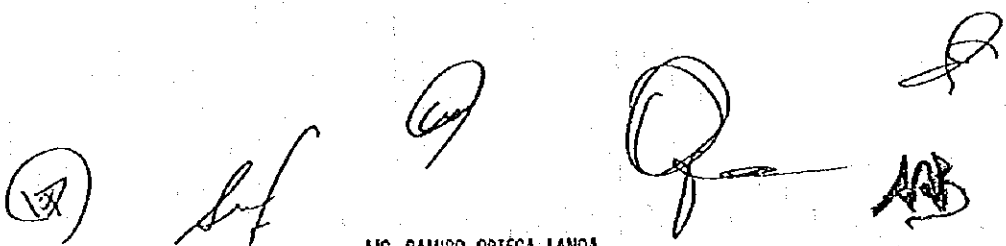
The block contains several handwritten signatures and stamps. On the left, there is a circular stamp with a signature inside. To its right is another signature. In the center, there is a signature above a printed name and title. To the right of the printed name are two more signatures, one above the other.

LIC. RAMIRO ORTEGA LANOA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Equipment, machinery, instruments, tools and other materials necessary for the implementation of the Project

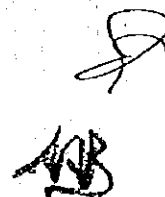
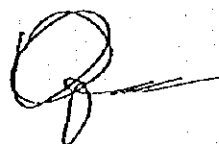
2. Vehicles



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANNEX IV LIST OF BOLIVIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director
2. Project Sub-Director
3. Project Manager
4. Counterpart personnel in the following fields:
 - (1) Genetic Improvement of Beef Cattle
 - (2) Embryo Transfer and Reproductive Health Control
 - (3) Feeding and Management of Beef Cattle
 - (4) Pasture and Forage Crops
 - (5) Other necessary fields mutually agreed upon
5. Administrative personnel
 - (1) Administrative staff
 - (2) Secretary(ies)
 - (3) Driver(s)
 - (4) Other necessary support staff




LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

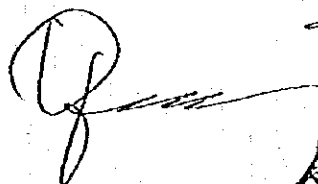
ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

Land, buildings and facilities of CMGB and SCMGB

- (1) Land, buildings and facilities needed for the implementation of the Project**
- (2) Rooms and space necessary for installation and storage of the Equipment**
- (3) Office space and necessary facilities for the Japanese Team Leader, Coordinator and Experts**
- (4) Other Facilities mutually agreed upon, if necessary**



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

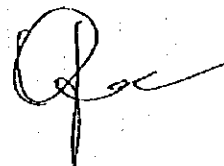
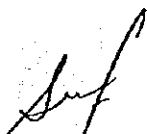


ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function

The Joint Coordinating Committee composed of those members as listed in 2 below will meet at least once a year and whenever the need arises, and work:

- (1) To formulate the annual work plan of the Project under the framework of this Record of Discussions
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as achievement of the annual work plan of the Project
- (3) To review those measures taken by the Government of Japan ;
 - a. Dispatch of Japanese experts
 - b. Acceptance of Bolivian counterpart personnel in Japan for training
 - c. Provision of machinery and equipment
- (4) To review those measures taken by the Government of the Republic of Bolivia ;
 - a. Allocation of necessary budget (including local cost expenditures)
 - b. Allocation of necessary counterpart personnel
 - c. Utilization and administration of machinery and equipment provided by the Government of Japan
- (5) To give recommendations to the two Governments on ;
 - a. Budgetary matters
 - b. Recruitment and appointment of the Bolivian counterpart personnel
 - c. Selection and effective utilization of machinery and equipment
 - d. Appropriate dispatch of Japanese experts
 - e. Acceptance of Bolivian counterpart personnel in Japan for training
 - f. Others



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARÍA N.º 1 DE PLANIFICACIÓN
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

2. Committee Composition

(1) Chairperson:

Principal of UAGRM

(2) Members:

Bolivian side:

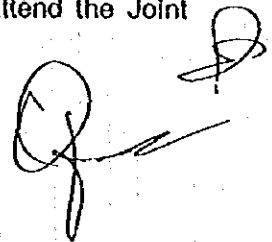
- a. Representative from SNAG, the Ministry of Economic Development
- b. Representative from the Ministry of Sustainable Development and Environment
- c. Representative from UTB
- d. Dean of the Faculty of Veterinary Science and Animal Husbandry of UAGRM
- e. Representative from the Department of Santa Cruz
- f. Representative from the Department of Beni
- g. President of the Cattle Farmers Confederation of Bolivia
- h. President of the Chamber of Agriculture and Livestock Industries Chamber (East)
- i. President of the Bolivian Association of Cebú Cattle Breeders
- j. General Manager of CMGB
- k. Executive Director of SCMGB

Japanese side:

- a. Team Leader
- b. Coordinator
- c. Experts assigned to the Project
- d. Director of CETABOL
- e. Other Japanese experts and personnel concerned dispatched by JICA, if necessary.
- f. Resident representative of JICA Bolivia Office

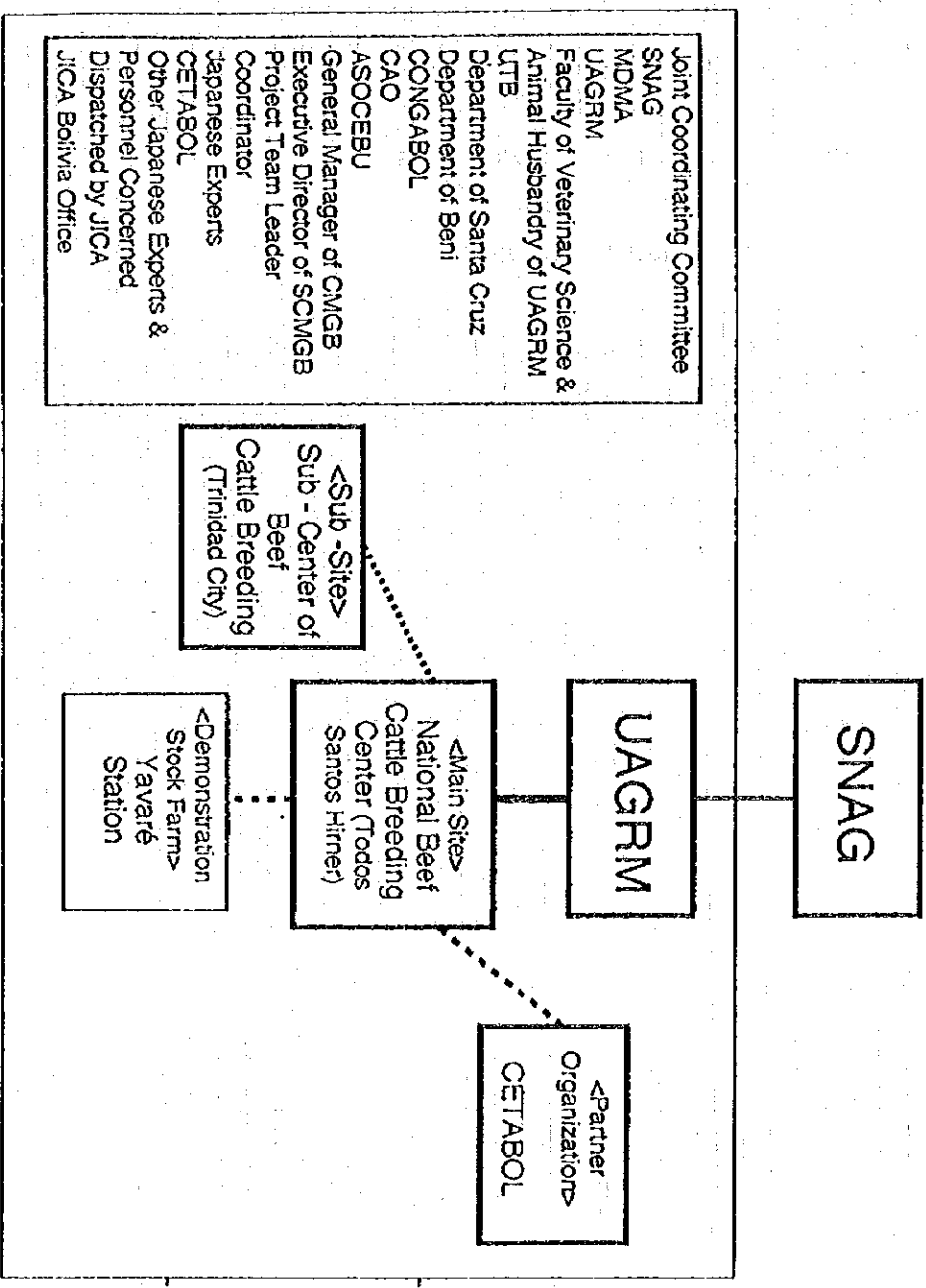
Notes:

1. Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint Coordinating Committee meeting as observer(s).
2. Person(s) who is/are nominated by the Chairperson may attend the Joint Coordinating Committee meeting.



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO RAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANNEX VI ORGANIZATIONAL CHART OF THE PROJECT



Joint Coordinating Committee
 SNAG
 MDMA
 UAGRM
 Faculty of Veterinary Science & Animal Husbandry of UAGRM
 LTB
 Department of Santa Cruz
 Department of Beni
 CONGABOL
 CAO
 ASOCEBU
 General Manager of CMGB
 Executive Director of SCMGB
 Project Team Leader
 Coordinator
 Japanese Experts
 CETABOL
 Other Japanese Experts & Personnel Concerned
 Dispatched by JICA
 JICA Bolivia Office

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
 SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
 Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

(Handwritten signatures and initials)

**TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROGRAM
FOR
THE BEEF CATTLE IMPROVEMENT PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF BOLIVIA**

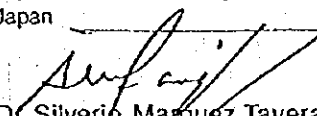
The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), concerned with the Beef cattle Improvement Project In the Republic of Bolivia (hereinafter referred to as "the Project"), organized by the Japan International Cooperation Agency and the authorities concerned of the Government of the Republic of Bolivia have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Project as annexed hereto.

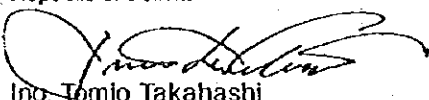
This has been formulated in connection with the Record of Discussions signed between the Team for the Project and the authorities concerned of the Government of the Republic of Bolivia, on the condition that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

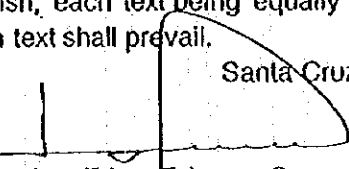
Done in both Spanish and English, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

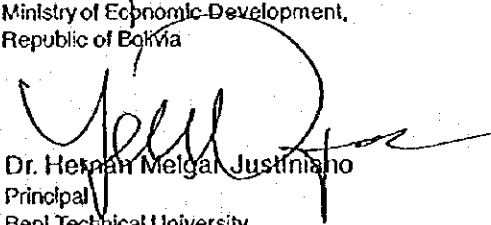
Santa Cruz, February 21, 1996

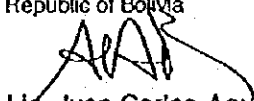

Ing. Akira Taya
Leader
Implementation Study Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan

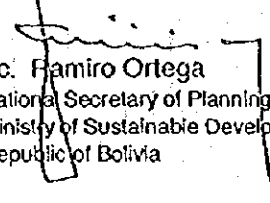

Dr. Silverio Marquez Tavera
Principal
Gabriel René Moreno Autonomous University,
Republic of Bolivia


Ing. Tomio Takahashi
Director
Technological Center on Agriculture and Livestock
in Bolivia,
Japan International Cooperation Agency,
Japan


Ing. Edgar Talavera S.
National Secretary of Agriculture and Livestock
Ministry of Economic Development,
Republic of Bolivia


Dr. Herman Melgar Justiniano
Principal
Beni Technical University,
Republic of Bolivia


Lic. Juan Carlos Aguilar
Undersecretary of Public Investment and External
Finance,
Ministry of Finance,
Republic of Bolivia


Lic. Ramiro Ortega
National Secretary of Planning,
Ministry of Sustainable Development and Environment,
Republic of Bolivia

Annex Tentative Schedule of Implementation of the Technical Cooperation.

I. Annual Program

Project Activities	Year	1st	2nd	3rd	4th	5th
<p>(a) Genetic improvement of beef cattle</p> <p>1) Investigation of the present situation:</p> <p>a. Investigating the period for introducing the beef cattle breed "Nelore" and its principal strain and mating form</p> <p>b. Investigating the practical use of artificial insemination (AI) and embryo transfer (ET)</p> <p>c. Investigating the methods for improving breeders and semi breeders</p> <p>2) Transfer of the method of improving genetic performance of beef cattle:</p> <p>a. Drawing up implementation techniques</p> <p>b. Utilizing AI and ET</p> <p>c. Establishing basic breeding stocks</p> <p>3) Transfer of the method of station performance testing of sires:</p> <p>a. Investigating the testing methods conducted in neighboring countries</p> <p>b. Drawing up a method of station performance testing of sires</p> <p>c. Elaborating on the manual of station performance testing of sires and related technology</p> <p>4) Promotion of registration of the superior breeding stock:</p> <p>a. Authorizing the results in regard to the sires tested by the station performance testing and others, and register with a pedigree registry certificate</p> <p>5) Training of technicians</p>						

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LC. FRANCISCO ORTEGA LANDA
 SECRETARÍA GENERAL DE PLANEACIÓN
 MIN. DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESQUERÍA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



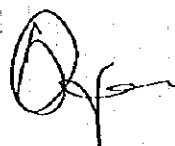

1. Annual Program



Project Activities	Year				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
(b) Embryo transfer and reproductive health control					
1) Investigation of the present situation:					
a. Investigating the implementation of AI and ET at the participating farm of the station					
performance testing of sires					
b. Investigating the situation of reproductive disease					
2) Transfer of the embryo transfer techniques:					
a. Transferring the techniques of embryo flushing, preservation, and transfer					
b. Elaborating on the manuals					
3) Transfer of the method for reproductive health management:					
a. Transferring the health management system for sires tested by the station					
performance testing					
b. Transferring the health management system of sires in natural stud farms					
c. Elaborating on the manuals					
4) Training of technicians on reproductive health control techniques					

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

I. Annual Program

Project Activities	Year	1st	2nd	3rd	4th	5th
	<p>(c) Feeding and management of beef cattle</p> <p>1) Investigation of the present situation:</p> <p>a. Investigating the actual situation of feeding and management of beef cattle</p> <p>b. Investigating marketing</p> <p>2) Demonstration of the improved grazing systems:</p> <p>a. Demonstrating rational raising methods</p> <p>b. Demonstrating the model installation of efficient management for herds of cattle</p> <p>3) Transfer of techniques for fattening:</p> <p>a. Transferring grazing management</p> <p>b. Studying the duration of fattening</p> <p>c. Transferring the supply system of feed</p> <p>d. Elaborating on the manuals</p> <p>4) Training of technicians</p>					

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
 SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
 Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

1. Annual Program

Project Activities	Year	1st	2nd	3rd	4th	5th
	<p>(d) Pasture and forage crops</p> <p>1) Investigation of the present situation:</p> <p>a. Investigating improved pastures under use</p> <p>b. Investigating natural grass and feed trees</p> <p>c. Analyzing soil component</p> <p>d. Making meteorological observations</p> <p>2) Transfer of the improved pasture management techniques:</p> <p>a. Demonstrating simple renovation</p> <p>b. Elaborating on the manuals</p> <p>3) Transfer of the appropriate techniques for roughage preservation:</p> <p>a. Transferring the techniques for preparation and supply of hay</p> <p>b. Transferring the techniques for preparation and supply of silage</p> <p>c. Elaborating on the manuals</p> <p>4) Training of technicians</p>					

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

[Handwritten signature]


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

2. Technical Cooperation Program

Project Activities	Year	1st	2nd	3rd	4th	5th
	<p>I. Japanese side:</p> <p>1. Dispatch of Japanese experts</p> <p>(1) Long-term experts</p> <p>(a) Team Leader</p> <p>(b) Coordinator</p> <p>(c) Genetic improvement of beef cattle</p> <p>(d) Embryo transfer and reproductive health control</p> <p>(e) Feeding and management of beef cattle</p> <p>(f) Pasture and forage crops</p> <p>(2) Short-term experts</p> <p>2. Provision of equipment, machinery and materials</p> <p>3. Training of Bolivian personnel in Japan</p> <p>4. Dispatch of study teams</p> <p>II. Bolivian side:</p> <p>1. Counterpart personnel</p> <p>(1) Project Manager</p> <p>(2) Counterpart personnel of Japanese Experts</p> <p>(3) Administrative personnel</p> <p>(4) Other necessary supporting personnel</p> <p>(5) Secretaries for Japanese experts</p> <p>2. Provision of land, buildings and other facilities</p> <p>3. The supply or replacement of equipment, machinery, vehicles, instruments, tools and other materials other than those provided by the Government of Japan</p> <p>4. Necessary measures to meet all current expenses</p>					

 *sup*

ap

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Q

MR

Q

3-3 討議議事録及び暫定実施計画（和文仮訳）

3-3-1 討議議事録（仮訳）

ボリヴィア肉用牛改善計画のための技術協力に関する日本側実施協議チームとボリヴィア共和国政府当局との討議議事録

国際協力事業団（以下「JICA」という）が組織し、農林水産省家畜改良センター岩手牧場場長田谷昭氏を団長とする日本側実施協議チーム（以下「チーム」という）はボリヴィア共和国におけるボリヴィア肉用改善計画についての技術協力計画の詳細を策定するためボリヴィア共和国を訪問した。

ボリヴィア共和国滞在期間中、チームは上記計画の成功裡な実施のため両国政府がとるべき必要な措置に関して、ボリヴィア共和国側当局と意見を交換し、一連の討議を行った。

討議の結果及び1978年3月22日にラパスで署名された日本国政府とボリヴィア共和国政府間の技術協力協定（以下「協定」という）の条項に従って、チームとボリヴィア共和国側関係当局は、それぞれの政府に対し、ここに添附する附属文書に記載する諸事項について勧告することに同意した。

本書は等しく正文である英語及びスペイン語で作成した。解釈に相違がある場合には、英語版を優先させる。

サンタ・クルス、1996年2月21日

（署名）

田谷 昭
実施協議調査団長
国際協力事業団
日本国

（署名）

Dr. Silveiro Marquez Tavera
国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学総長
ボリヴィア共和国

（署名）

Ing. Tomio Takahashi
ボリヴィア農業総合試験場長
国際協力事業団、日本国

（署名）

Ing. Edgar Talavera S.
農牧長官
経済開発省
ボリヴィア共和国

（署名）

Dr. Hernan Melgar Justiniano
国立ベニ技術大学総長
ボリヴィア共和国

（署名）

Lic. Juan Carlos Aguilar
公共投資国際金融次官
大蔵庁、ボリヴィア共和国

（署名）

Lic. Ramiro Ortega
企画長官
持続開発・環境省、ボリヴィア共和国

附属文書

I. 両国政府の協力

1. ボリヴィア共和国政府は、日本国政府と協力し、ボリヴィア肉用牛改善計画（以下「当該計画」という）を実施する。

2. 当該計画は、附表Ⅰの基本的に基づいて実施される。

II. 日本国政府のとりべき措置

日本国政府は、日本国において施行されている法律及び規則、及び協定の第Ⅱ条の条項に従い、日本国政府の技術協力計画の通常の手続きにより、自己の負担において JICA を通じ以下の措置をとる。

1. 日本人専門家の派遣

日本国政府は、附表Ⅱに掲げる日本人専門家の役務を提供する。協定第Ⅲ条の条項は、上記の専門家に適用される。

2. 機材供与

日本国政府は、附表Ⅲに掲げる当該計画に必要な機械、装置及びその他の物品（以下「機材」という）を提供する。協定第Ⅴ条-1の条項は、機材に適用される。

3. 研修員受入れ

日本国政府は、日本における技術研修のため、当該計画に関係するボリヴィア人を日本に受け入れる。

4. 日本国政府のとりべき特別措置

当該計画の有効な実施のため、日本国政府は、日本国において施行されている法律及び規則に従い、JICA を通じてプロジェクト基盤整備に必要なローカルコスト経費の一部を補うために必要な措置をとる。

III. ボリヴィア共和国政府のとりべき措置

1. ボリヴィア共和国政府は、当該計画の主体的運営及び自立性を確保するため、ボリヴィア共和国における関係当局、受益者集団及び団体を十分かつ積極的に取り込むべく、日本の技術協力実施中及び終了後、必要な措置をとる。

2. 協定第Ⅳ条の条項に従い、ボリヴィア共和国政府は、日本の技術協力の結果として、ボリヴィ

ア国民によって得られた技術及び知識が、ボリヴィア共和国の社会及び経済発展に貢献することを保証する。

3. 協定第V条及び第VI条の条項に従い、ボリヴィア共和国政府は、上記Ⅱ-1項にいう日本人専門家とその家族に対し、ボリヴィア共和国における特権、免除及び便宜を与える。

4. 協定第IX条の条項に従い、ボリヴィア共和国政府は、上記Ⅱ-2項のJICAを通じて供与される機材及び上記Ⅱ-1項にいう日本人専門家によって携行される機械、装置及び物品の受領と使用のため、必要な措置（受領機関による税金及び倉庫料の支払いなど）をとる。

5. ボリヴィア共和国政府は、ボリヴィア人が日本における技術研修から得た知識及び経験が、当該計画の実施上、有効に用いられることを保証するため、必要な措置をとる。

6. 協定第V条-1-(b)の条項に従い、ボリヴィア共和国政府は、附表IVに掲げるボリヴィア側カウンターパート及び事務職員の役務を提供する。

7. 協定第V条-1-(a)の条項に従い、ボリヴィア共和国政府は、附表Vに掲げる建設及び付帯施設を提供する。

8. ボリヴィア共和国政府は、ボリヴィア共和国において施行されている法律及び規則に従い、上記Ⅱ-2のJICAを通じて供与される機材以外で、当該計画の実施に必要な機械、装置、器具、車両、工具、補充部品及びその他の物品の調達もしくは取り替えに必要な措置をとる。

9. ボリヴィア共和国政府は、ボリヴィア共和国において施行されている法律及び規則に従い、当該計画の実施に必要な運営費を負担するため、必要な措置をとる。

IV. プロジェクト管理

1. 農牧長官は、当該計画の総括責任者として、当該計画の監督及び実施について全責任を負う。

2. 国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学（以下「UAGRM」という）総長は、当該計画の副総括責任者として、当該計画の実施に直接的な責任を負う。

3. 国立肉用牛育種改良センター（以下「CMGB」という）の総支配人は、当該計画の責任者として、（国立肉用牛育種改良サブセンター【以下「SCMGB」という】の所長及びボリヴィア農業総合試験場【以下「CETABOL」という】の場長とSCMGB及びCETABOLの活動に関連する事項について協議しつつ）、当該計画の管理及び技術面の事項について責任を負う。

4. CETABOLは、当該計画を効率的かつ効果的に実施するため、当該計画の活動の責任の一端

を担う連携機関として機能する。CETABOLは、さらにポリヴィア側カウンターパート及び当該計画にかかわる組織の技術者に対して技術支援を提供する。

5. 日本人チームリーダーは、当該計画の総括責任者、副総括責任者及び責任者に対し、当該計画の実施に関する事項について、必要な勧告と助言を与える。

6. 日本人専門家は、ポリヴィア側カウンターパートに対して当該計画の実施に関する技術的事項について、必要な技術指導及び助言を与える。

7. 当該計画の技術協力を効果的かつ成功裡に実施するため、附表Ⅵに掲げる機能を有し、かつ当該委員で構成される合同委員会を設置する。

8. 当該計画は、附表Ⅶに掲げる組織図に従って実施される。

9. 機材の効果的な使用のために、日本人チームリーダー、当該計画の責任者及びCETABOL場長は密な協議を行う。

V. 合同評価

当該計画の達成度を評価するため、協力期間終了前6カ月以内に、JICA及びポリヴィア関係当局を通じて、両国政府は合同で評価を行う。

Ⅵ. 日本人専門家に対する請求（クレーム）

協定第Ⅶ条の条例に従い、ポリヴィア共和国政府は、日本人専門家のポリヴィア共和国内における職務の遂行に起因し、または、その遂行に、もしくは、その遂行に関連して発生する日本人専門家に対する請求（クレーム）が生じた場合には、そのクレームに関する責任を負う。ただし、日本人専門家の故意、または重大な過失により生ずる責任については、この限りではない。

Ⅶ. 相互協議

両国政府は、本附属文書から生ずる、あるいは、本附属文書に関連する主要事項について相互協議を行う。

Ⅷ. 当該プロジェクトの理解と支援を促進するための措置

ポリヴィア共和国政府は、当該計画に対するポリヴィア国民の支援を促すために、当該計画をポリヴィア国民に広く知らしめるための適切な措置をとる。

Ⅸ. 協力期間

本附属文書に基づく当該計画の技術協力期間は、1996年7月1日より5年間とする。

附表 I. 基本計画

1. 当該計画の目的

(1) 上位目標

肉用牛の生産性を向上させ、もってボリヴィア共和国における牛肉供給の増加を図る。

(2) 当該計画の目的

優良肉用牛の計画的な導入及び関連活動の実施体制の強化を通じて、ネロール種を主体とした肉用牛の育種、家畜繁殖及び飼料生産のための総合的関連技術を改善する。

2. 当該計画のボリヴィア側機関

(1) 当該計画の責任機関

経済開発省・農牧庁（以下「SNAG」という）

(2) 当該計画の主要実施機関

国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学

3. 当該計画の連携機関

ボリヴィア農業総合試験場（CETABOL）

4. 当該計画のサイト

(1) サンタ・クルス県モンテローロ市に位置する国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学国立肉用牛育種改良センターは当該計画のメインサイトとする。

(2) ベニ県トリニダ市に位置する国立ベニ技術大学（以下「UTB」という）肉用牛育種改良サブセンターは当該計画のサブサイトとする。

(3) サンタ・クルス県に位置するボリヴィア農業総合試験場（CETABOL）は、連携機関として機能する。

(4) チキートス郡に位置するジャバレー種畜展示牧場は、実証展示牧場として活動する。

(5) 家畜繁殖改善計画（PMGB）、サンタ・クルス家畜病性鑑定所（LIDIVET）及び熱帯農業究センター（CIAT）は参加機関として活動する。

5. 当該計画の成果及び活動

(1) 育種改良技術の移転・普及を通じ、肉用牛飼養農家の生産性、牛肉の生産性及び品質が向上する。

a. 実態調査

b. 肉用牛の改良手法の移転

c. 集合直接検定手法の移転

d. 優良種畜の登録事業の推進

e. 技術者の研修

(2) 実用レベルでの受精卵移植技術及び伝染性繁殖疾病対策技術の移転を通じ、肉用牛の育種改良が促進させる。

- a. 実態調査
- b. 受精卵移植技術の移転
- c. 繁殖衛生管理技術の移転
- d. 繁殖衛生管理について技術者の研修

(3) 代償性発育を考慮した周年放牧技術の導入及び合理的放牧施設の実証展示を通じ、飼養管理技術が改善される。

- a. 実態調査
- b. 合理的放牧管理技術の実証展示
- c. 肥育技術の移転
- d. 技術者の研修

(4) ポリヴィア国の環境に適した草地管理技術が移転され、これにより肉用牛の生産性が向上する。さらに、乾草生産技術等の貯蔵技術の導入により、乾期における肉用牛の栄養状態が改善される。

- a. 実態調査
- b. 放牧地維持管理法の移転
- c. 粗飼料貯蔵方法の移転
- d. 技術者の研修

6. 当該計画にかかわる機関の役割

(1) メインサイト

国立肉用牛育種改良センター、サンタ・クルス県モンテローロ市

- a. 育種改良、受精卵移植・繁殖衛生管理、飼養管理及び草地・飼料作物分野における関連技術の開発と改善
- b. 実用的肉牛生産技術の開発と改善
- c. 当該計画で開発された技術・知見の普及を促すために技術指導能力の強化

(2) サブサイト

肉用牛育種改良サブセンター、ベニ県トリニダ市

- a. 育種改良及び受精卵移植・繁殖衛生管理分野における関連技術の開発と改善
- b. 地域のニーズに応じた実用的肉牛生産技術の開発と改善
- c. 関係機関の技術者への研修を通じて、当該計画で開発された技術・知見の普及を促す

ために技術指導能力の強化

(3) 連携機関

ポリヴィア総合農業試験場 (CETABOL) 、サンタ・クルス県

- a. 検定牛の作出
- b. 肥育試験の実施
- c. 草種の生産高、耐湿、耐乾、飼料分析、嗜好性、微量成分等の調査
- d. 気象観測

(4) 実証展示牧場

ジャバレー種畜展示牧場、サンタ・クルス県チキートス郡

- a. 当該計画で開発された技術の生産者に対する展示
- b. 改良基礎雌牛群の整備及び種畜の増殖

7. 日本の技術協力

日本国政府は、ポリヴィア共和国政府が上記5に掲げる成果を得るために実施する活動に対し協力する。

附表Ⅱ．日本人専門家リスト

1. チームリーダー
2. 調整員
3. 下記の分野の長期専門家
 - (1) 育種改良
 - (2) 受精卵移植・繁殖衛生管理
 - (3) 飼養管理
 - (4) 草地・飼料作物

4. 短期専門家

プロジェクトの円滑な実施のために必要に応じて派遣される。

附表Ⅲ．供与資機材リスト

1. プロジェクト実施に必要な機材、装置、器具、工具及びその他の物品
2. 車 両

附表Ⅳ. ボリヴィア側カウンターパート及び事務職員のリスト

1. 当該計画の総括責任者
2. 当該計画の副総括責任者
3. 当該計画の責任者
4. 下記分野のカウンターパート
 - (1) 育種改良
 - (2) 受精卵移植・繁殖衛生管理
 - (3) 飼養管理
 - (4) 草地・飼料作物
 - (5) その他双方が必要と認める分野
5. 事務職員
 - (1) 管理職員
 - (2) 秘書
 - (3) 運転手
 - (4) その他必要な支援職員

附表Ⅴ. 土地、建物及び付帯施設のリスト

国立肉用牛育種改良センター及び肉用牛育種改良サブセンターにおける土地、建物及び付帯施設

- (1) 当該計画の実施のために必要な土地、建物及び付帯施設
- (2) 機材の据付及び保管のために必要な部屋及びスペース
- (3) 日本人チームリーダー、調整員及び専門家のため執務室及び必要な付帯施設
- (4) 必要ならば、双方が認めるその他の施設

附表Ⅵ. 合同委員会

1. 機 能

下記2項に掲げる委員により構成される合同委員会は、少なくとも年一回及び必要が生じた時に開催し、その業務は次の通りである。

- (1) 本討議議事録の枠内で当該計画の年次計画を策定する。
- (2) 技術協力計画全体の進捗及び当該計画の達成に関する検討を行う。
- (3) 日本国政府によってとられた措置について検討を行う。
 - a. 日本人専門家の派遣
 - b. ボリヴィア側カウンターパートの研修のための日本への受入れ
 - c. 資機材の供与
- (4) ボリヴィア共和国政府によってとられた措置について検討を行う。
 - a. 必要な予算措置 (ローカルコスト経費を含む)
 - b. 必要なカウンターパートの配置
 - c. 日本国政府により供与された資機材 (機械及び装置) の利用と管理
- (5) 両国政府に対して、特に、以下につき勧告する。
 - a. 予算事項
 - b. ボリヴィア側カウンターパートの人選と任命
 - c. 資機材 (機械及び装置) の選定と効果的な利用
 - d. 日本人専門家の適切な派遣
 - e. ボリヴィア側カウンターパートの日本への研修受入れ
 - f. その他

2. 委員の構成

(1) 委員長

国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学総長

(2) 委員

ボリヴィア側:

- a. 経済開発省・農牧庁 (SNAG) からの代表者
- b. 持続開発・環境省からの代表者
- c. 国立ベニ技術大学からの代表者
- d. 国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学 (UAGRM) 獣医畜産学部長
- e. サンタ・クルス県からの代表者
- f. ベニ県からの代表者
- g. 全国牧畜業者連盟 (CONGABOL) 総裁

- h. 東部農牧会議所総裁
- i. セブ牛飼育者協会 (ASOCEBU) 総裁
- j. 国立肉用牛育種改良センター (CMGB) 総支配人
- k. 国立肉用牛育種改良サブセンター (SCMGB) 所長

日本側：

- a. チームリーダー
- b. 調整員
- c. 当該計画への派遣専門家
- d. ポリヴィア農業総合試験場 (CETABOL) 場長
- e. 必要ならば、JICA から派遣される他の専門家及び関係者
- f. JICA ポリヴィア事務所長

注：

1. 在ポリヴィア日本大使館員は、オブザーバーとして合同委員会に参加することができる。
2. 委員長が指名する者は、合同委員会に参加することができる。

3-3-2 技術協力の暫定実施計画（仮訳）

ボリヴィア共和国肉用牛改善計画のための技術協力に関する暫定実施計画

国際協力事業団により組織されたボリヴィア肉用牛改善計画（以下「当該計画」という）にかかる日本側実施協議調査団（以下「チーム」という）とボリヴィア共和国政府当局は、ここに添付された当該計画の暫定実施計画を合同で策定した。

この計画は、当該計画の実施に必要な予算が、日本国側及びボリヴィア共和国側双方で確保されることを前提として、チームとボリヴィア共和国政府当局が署名した討議議事録に関連して策定された。本計画は、当該計画の実施段階において必要が生じた場合、討議議事録の枠内で変更されるものとする。

本書は等しく正文である英語及びスペイン語で作成した。解釈に相違がある場合には、英語版を優先させる。

サンタ・クルス、1996年2月21日

（署名）

田谷 昭
実施協議調査団長
国際協力事業団
日本国

（署名）

Ing. Edgar Talavera S.
農牧長官
経済開発省
ボリヴィア共和国

（署名）

Dr. Silveiro Marquez Tavera
国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学総長
ボリヴィア共和国

（署名）

Dr. Hernan Melgar Justiniano
国立ベニ技術大学総長
ボリヴィア共和国

（署名）

Ing. Tomio Takahashi
ボリヴィア農業総合試験場長
国際協力事業団、日本国

（署名）

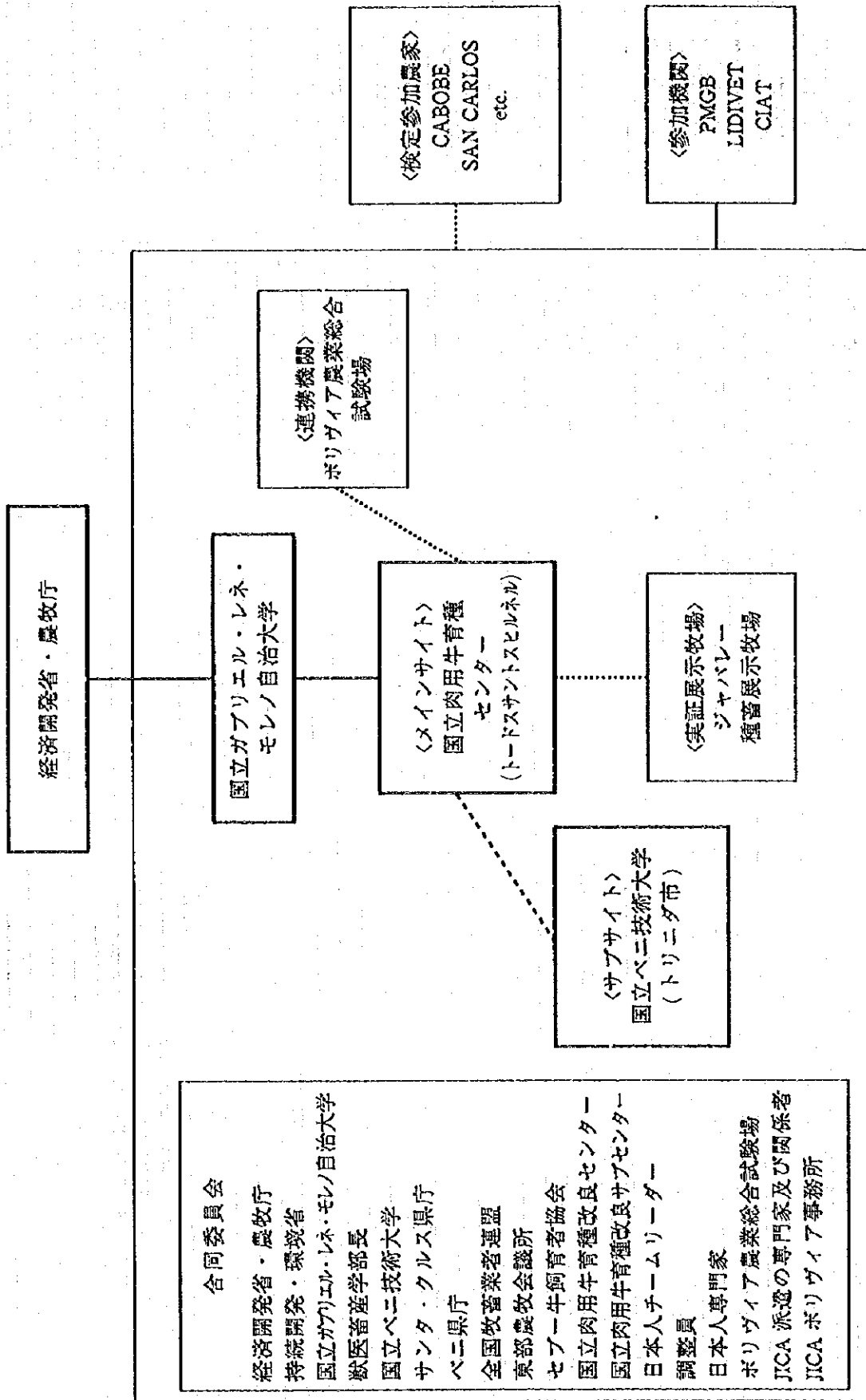
Lic. Juan Carlos Aguilar
公共投資国際金融次官
大蔵庁、ボリヴィア共和国

（署名）

Lic. Ramiro Ortega
企画長官
持続開発・環境省、ボリヴィア共和国

附表Ⅶ.

ポリヴィア肉用牛改善計画プロジェクト組織図



附表 暫定実施計画

1. 年次計画

協力課題	年 度	1 年 度	2 年 度	3 年 度	4 年 度	5 年 度
(1) 育種改良分野						
① 実態調査：						
a. ネローレ種導入の時期とその主要系統、交配形態						
b. 人工授精(AI)及び受精卵移植(ET)の活用状況						
c. プリーダー、準プリーダーにおける改良方法						
② 改良手法の移転：						
a. 改良実施手法の策定						
b. 人工授精(AI)及び受精卵移植(ET)の活用						
c. 基礎雌牛群の整備						
③ 集合直接検定手法の移転：						
a. 近隣諸国の検定方法調査						
b. 集合直接検定手法の策定						
c. 検定方法及び関連技術のマニュアル化						
④ 優良種畜の登録事業の推進：						
a. 集合直接検定済種雄牛等につきプロジェクトがその成績をオンラインズし、血統登録証に記録						
⑤ 技術者の研修						

協力課題	年 度				
	1年度	2年度	3年度	4年度	5年度
(2) 受精卵移植・繁殖衛生管理分野					
① 実態調査：					
a. 検定参加牧場における人工授精(AI)及び受精卵移植(ET)の実施状況					
b. 繁殖疾病発生状況					
② 受精卵移植技術の移転：					
a. 採卵、保存及び移植技術					
b. マニュアル化					
③ 繁殖衛生管理技術の移転：					
a. 集合直接検定牛に関する衛生管理システム					
b. 牧牛用雄牛の衛生管理システム					
c. マニュアル化					
④ 繁殖衛生管理技術について技術者の研修					
(3) 飼養管理分野					
① 実態調査：					
a. 飼養管理状況調査					
b. 流通調査（継続調査）					
② 合理的放牧管理技術の実証展示：					
a. 低コスト育成方法					
b. 効率的牛群管理施設					

協力課題	年 度				
	1 年 度	2 年 度	3 年 度	4 年 度	5 年 度
③ 肥育技術の移転：					
a. 放牧管理					
b. 肥育期間					
c. 飼料給与手法					
d. マニュアル化					
④ 技術者の研修					
(4) 草地・飼料作物分野					
① 実態調査：					
a. 利用されている改良草種					
b. 野草、飼料木の調査					
c. 土壌調査（分析）					
d. 気象観測					
② 放牧地維持管理法の移転：					
a. 簡易更新					
b. マニュアル化					
③ 粗飼料貯蔵方法の移転：					
a. 乾草の調整と給与					
b. サイレージの調整と給与					
c. マニュアル化					
④ 技術者の研修					

2. 技術協力計画

プロジェクト活動	年 度				
	1 年度	2 年度	3 年度	4 年度	5 年度
I. <u>日本側</u> ：					
1. 日本人専門家の派遣					
(1) 長期専門家					
(a) チームリーダー					
(b) 調整員					
(c) 育種改良					
(d) 受精卵移植・繁殖衛生管理					
(e) 飼養管理					
(f) 草地・飼料作物					
(2) 短期専門家		(必要に応じて派遣する)			
2. 資機材(機械、装置及び物品)の供与					
3. ポリヴィア側カウンターパートの日本における研修					
4. 調査団の派遣		(必要に応じて派遣する)			
II. <u>ポリヴィア側</u> ：					
1. カウンターパート					
(1) 責任者					
(2) 日本人専門家のカウンターパート					
(3) 事務職員					
(4) その他必要な支援職員					
(5) 日本人専門家に対する秘書					
2. 土地、建物及び付帯施設の提供					
3. 日本国政府から供与される機材以外で、当該計画の実施に必要な機械、装置、車両、工具及びその他の物品の調達もしくは取替え					
4. 当該計画の実施に必要なすべての運営費を確保するための必要な措置					

3-4 協議議事録（ミニッツ）概要

討議議事録（R/D）に記載する必要性がないが、本プロジェクトの成功裡な実施のために双方がとるべき措置等については、R/Dを補完するミニッツで双方が確認することとした。なお、ミニッツに記載した主要協議議事項の要約を以下に示す。

1. 本プロジェクトの主要実施機関（国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学）とボリヴィア農業総合試験場（CETABOL）間の協力システム

本件協力事業の効率的かつ効果的な実施のために、主要実施機関である国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学（UAGRM）とボリヴィア農業総合試験場（CETABOL）間で協力システムを設置することになった。

このシステムの設置目的は、UAGRMとCETABOL間での情報、知識及び技術の流れを促すことで、このシステムを通じて、本プロジェクトにかかわる国立肉用牛育種改良センター（CMGB）、肉用牛育種改良サブセンター（SCMGB）及び連携機関に位置付けられているCETABOLが、肉用牛改善にかかる技術と知見の交換に積極的に取り組むことになる。さらに、プロジェクトの協力課題を分担するとともに、カウンターパートを含むプロジェクト関係機関の技術者に対する技術支援を担当するCETABOLにおける活動を推進・強化するため、本プロジェクトを通じて供与される機材の一部をCETABOLに設置し、試験研究及び技術者の研修に活用することについてボリヴィア側関係者から要請があった。

2. プロジェクト管理

(1) プロジェクト関係機関における役割分担

ボリヴィア側関係機関との協議の結果、各機関が担当する協力課題は、以下の通りに整理された。

協力課題	プロジェクトサイト	メイン サイト	サブ サイト	連携機関 (CETABOL)	ジャバレー 実証展示牧場
(1) 育種改良					
① 実態調査：					
a. ネローレ種導入の時期とその主要 系統、交配形態		×	×		
b. 人工授精(AI)及び受精卵移植(ET) の活用状況		×	×		
c. プリーダー、準プリーダーにおけ る改良方法		×	×		
② 改良手法の移転：					
a. 改良実施手法の策定		×			
b. 人工授精(AI)及び受精卵移植(ET) の活用		×	×	×	×
c. 基礎雌牛群の整備		×		×	×
③ 集合直接検定手法の移転：					
a. 近隣諸国の検定方法調査		×			
b. 集合直接検定手法の策定		×	(×)		
c. 検定方法及び関連技術のマニユア ル化		×			
④ 優良種畜の登録事業の推進：					
a. 集合直接検定済種雄牛等につきプ ロジェクトがその成績をオーソライ ズし、血統登録証に記録		×	×		
⑤ 技術者の研修		×	×		
(2) 受精卵移植・繁殖衛生管理分野					
① 実態調査：					
a. 検定参加牧場における人工授精 (AI)及び受精卵移植(ET)の実施状 況		×	×		
b. 繁殖疾病発生状況		×	×		
② 受精卵移植技術の移転：					
a. 採卵、保存及び移植技術		×	×		×
b. マニユアル化		×	×		

協力課題	プロジェクトサイト	メイン サイト	サブ サイト	連携機関 (CETABOL)	ジャバレー 実証展示牧場
③ 繁殖衛生管理技術の移転：					
a. 集合直接検定牛に関する衛生管理システム		×			
b. 牧牛用雄牛の衛生管理システム		×	×		(×)
c. マニュアル化		×	×		
④ 繁殖衛生管理技術について技術者の研修		×	×		
(3) 飼養管理分野					
① 実態調査：					
a. 飼養管理状況調査		×	×		
b. 流通調査		×	×		
② 合理的放牧管理技術の実証展示：					
a. 低コスト育成方法		×			
b. 効率的牛群管理施設のモデル実証展示		×			
③ 肥育技術の移転：					
a. 放牧管理		×		×	
b. 肥育期間		×		×	
c. 飼料給与手法		×		×	
d. マニュアル化		×			
④ 技術者の研修		×	×		
(4) 草地・飼料作物分野					
① 実態調査：					
a. 利用されている草種		×	×	×	
b. 野草、飼料木の調査		×	×	×	×
c. 土壌分析		×	×	×	×
d. 気象観測		×	×	×	
② 放牧地維持管理法の移転：					
a. 簡易更新実証展示		×			×

協力課題	プロジェクトサイト	メインサイト	サブサイト	連携機関 (CETABOL)	ジャバレー 実証展示牧場
b. マニュアル化		×			
③ 粗飼料貯蔵方法の移転:					
a. 乾草の調整と給与		×			×
b. サイレージの調整と給与		×			
c. マニュアル化		×			
④ 技術者の研修		×	×		

(2) ボリヴィア側の投入

① ボリヴィア側カウンターパートの人選・任命

ボリヴィア側から提出のあったカウンターパート配置表を以下に示す。

プロジェクトサイト 分野	メインサイト	サブサイト	実証展示牧場
(a) プロジェクト運営	Dr. Miguri Justiniano		
		Dr. Roberto Aguilera	Dr. Miguel B
(b) 肉用牛育種改良	Dr. Daniel Calderon Ing. José E. Chávez	Dr. Pablo Balcazar Dr. Armando Suarez	
(c) 受精卵移植・繁殖衛生管理	Dr. Javier Ortiz T. Dr. Emilio Arce Sr. Hermes Capobianco	Dra. Maria del Carmen Tapias Dr. Camilo A. Rosas	
(d) 飼養管理	Dr. José Silo Romero Dr. Henry Gonzales	Dr. Fernando Arias Dr. Moises Soletto R.	
(e) 草地・飼料作物	Dr. Heriberto Salazar Dr. Socrates Sandoval Dr. German Segavia	Ing. Dorys Yopez N. Dr. Renato Rodriguez	Dr. Heriberto Salazar Dr. Miguri B.

② 土地、建物及び付帯施設の準備

ボリヴィア側は、施設整備計画に従いプロジェクト事務所の設置を了しており、さらに、メインサイト及び実証展示牧場では、牧草地の準備が進められている。

(3) 日本側の投入

① 日本人専門家の派遣

チームリーダー、調整員及び4分野の4名の長期専門家（育種改良、受精卵移植・繁殖衛生管理、飼養管理及び草地・飼料作物）を1996年7月上旬ごろに派遣する。

② ポリヴィア側カウンターパートの日本での研修

技術研修もしくは視察を目的にポリヴィア側カウンターパートを受け入れる。

③ 資材機材供与

供与機材の仕様については両国関係者による協議に基づき決定する。

④ プロジェクト基盤整備事業

プロジェクト実施機関（国立ガブリエル・レネ・モレノ自治大学）では、メインサイト及び実証展示牧場における施設整備計画を立案し、実施されつつあるが、財政的理由から懸案となっている実験室等の新設は計画されていない。実際、プロジェクト活動の推進に当たっては、プロジェクト基盤整備費を導入し、速やかに整備する必要がある。

メインサイトでは、検卵処理室、器具洗浄室、準備室、薬庫、保管器設置室、処理室、試料サンプル処理室から構成される実験棟及び受精卵移植用施設、体重計、屋根、囲い（種付け用保管器が設置せきるようにする）、プラットフォーム及び牛保定柵から構成される牛集合柵、タンク及びポンプを備えた井戸、及び取り付け道路を整備する必要がある。

また、サブサイトでは、検卵処理室、器具洗浄室、準備室、薬庫、保管器設置室、処理室及び試料サンプル処理室から構成される実験棟及び人工授精用施設及び井戸を整備する必要がある。

3. プロジェクト企画

本調査団よりポリヴィア側関係者に対してプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の作成にかかる説明を行った。

4. プロジェクトの実施計画の策定

4-1 畜産一般

1. 畜産の農業における位置付け

- (1) ボリヴィア共和国は、ペルー、ブラジル、パラグアイ、アルゼンティン及びチリに囲まれた内陸国で、国土面積は110万平方キロメートルと日本の約3倍もあり、人口は642万人(1992年センサス)と少ない。同国は標高により西部のアンデス山脈の麓に広がる約4,000m前後のアルティプラノといわれる大高原地帯、アマゾン河上流に広がる約200から500m程度の東部低地大平原地域(リャーノス)及びその中間に位置している約1,000から3,000m以下の溪谷地帯(ヴァージュ)に分けられる。
- (2) 農業の全就業者に占める割合は47.3%(1994年、ILO)、国内総生産に占める割合も25.3%と高いシェアを占めている。しかし、アルティプラノは、リャマ、アルパカ等を飼育し、馬鈴薯や大麦などを栽培しているが、自給的な性格が強い。亜熱帯性気候の東部低地大平原地帯は、恵まれた土地資源を有し、牛、鶏等の飼育や大豆、サトウキビ、米及び綿花等の比較的近代的な商品生産の農業を展開しているが、近隣諸国から見ると技術の遅れが目立つ。ヴァージュは気候が温暖で盆地や高原台地の農地は狭く、酪農、養豚、果樹、ルーサン及び野菜等多様な作目があるが、自給的側面も少し残る。しかし、いずれの地域も畜産は乳及び肉、役畜、燃料及び肥料の利用との結びつきもあって、農業に占める割合は大きい。
- (3) 肉牛は約578万頭飼養されており、その73.5%はリャーノスのサンタ・クルス県とベニ県で占めている。雑種は約80%を占めると見られ、無秩序な交配を繰り返してきたためバツキが大きく、衛生管理が悪く、かつ非常に粗放な管理で生産性は大変低い。しかし、リャーノスは気候風土的に牛しか飼えないような土地が多く、飼養頭数も多いことから、牧畜とそれに関連する産業が盛んであり、地域経済上に占める地位は大きい。

2. 行政組織及び法体系

- (1) ボリヴィア共和国は、国家元首でかつ行政の最高責任者である大統領制を採用しており、現サンチェス・ロッサード大統領が1993年8月に就任して以来、資本の導入・自由化、人材の育成、大衆参加の促進という三大柱の政策を協力で推し進めてきた。来年、1997年6月ごろには大統領選挙(再選禁止)があるため、今年度は最後の仕上げの年に当たり、諸改革で政治及び行政はかなり混乱していた。特に、大衆参加法による地方分権化の大統領令が昨年12月28日に公布され、従来の県開発公社等を統合した結果、知事職は名誉職的

なものから、行政部局を有し、国家予算執行権等を持つ県行政機関の長に変わることもなった。なお、知事は大統領の指名制で、審議委員制を採用していて、議会は無い。

- (2) プロジェクト責任機関は、現政権が政府組織の大改革を行った結果、農牧省から大蔵経済開発省・農牧庁に移った。しかし、同庁は計画立案、指導監督を行うが、補助予算を持たない。なお、農牧庁の出先機関の県支所は県の行政部局（4局）の一つである経済開発局に吸収されるようである。

一方、強い権限を持つ持続開発・環境省は合同委員会のメンバーで企画調整及びカウンターパートの受入れ等に関与しており、予算編成権を持つ大蔵庁の担当官はテクノクラートで、企画調整、県及び農業の担当に分かれるが、国際協力に関する理解度は高い。今後、地方分権化の促進により、プロジェクト運営に対する財政負担等の実務面のかかわりは、県段階が多くなるものと考えられるが、当分の間は両省担当官の指導性が重要となろう。

なお、プロジェクト実施機関である大学は、大学の自治に基づき政治人事の介入に対抗してきており、カウンターパートの身分の安定に貢献してきたが、今後、政府との関係が変わる可能性もある。

- (3) 畜産政策は、政省令としてオーソライズされる中間的な経済発展計画、農業開発計画に基づいて推進される。しかし、特に生産振興法的性格のものではなく、規制法令は家畜衛生に見られるが、体系化されたものではない。

また、家畜・畜産物の処理流通面も民間牛乳処理工場や公営と民営屠畜場が整備されているが不十分で、若い妊娠牛の屠殺禁止と食品衛生対象が取られているが、十分なチェックがされているとは言い難い。家畜市場は、民営のものが最近作られているものの、パラグアイ国から見ると相当に遅れている。なお、畜産物の格安定制度は採られていない。

- (4) ボリビア国の産業経済は、天然ガス、石油等の資源に恵まれているが、歴史の長い錫、銀等の非鉄金属鉱業は国際価格の低迷等で経営状態は悪く、食糧事情も小麦、乳製品等は海外から食糧援助を受けている。一方、農業計画では、それぞれが需給の軟調を招き、価格の低迷につながっていると見ているが、その扱いは政治的で難しい。また、農産物は輸出港を持たず、国際競争力がなく、輸出実績のあると言える作目は子牛と大豆で、その量も少ない。

そのため、南米南部諸国における市場経済の自由化を目的とした MERCOSUR への加盟問題は、大統領の加盟表明後も国会の承認が得られず、オブザーバーで参加しているにとどまっている。従って、国内生産力と国際競争力の強化を図るための社会経済基盤（インフラ）整備、技術導入等は、世界的に経済の国際化が進展する中、今後の重要課題となろう。

4-2 家畜育種

(1) ボリヴィア国内では、現在578万頭(1992年)の牛が飼養されている(うち乳専用種13.7万頭:1985年)、そのうち272万頭(47.1%)がベニ県で、141万頭(26.4%)がサンタ・クルス県で飼養されている。その80%はクリオージョと呼ばれる在来種、または在来種を中心とした雑種(メステイーン)で、概して発育が遅く、体格のバラツキが大きく、出荷体重も極めて低いため産肉性に劣るという問題を抱えている。(1995年まで15年間、英国の技術協力として、サンタ・クルス県のCIATでクリオージョ種を品種として確立するため、統一した基準を投入し育種を行っていた。主としてチャコ地方を中心に普及されている。この品種は乳肉兼用種で、現在ではラッサ・クリオージョとして一般のものとは区別している。)

しかしながら、サンタ・クルス県、ベニ県とも能力の高い牛群の整備や、産肉能力検定、高能力牛の産子のデータに基づく選抜等体系的な育種改良はほとんど行われていない。

こうした状況を踏まえて、ボリヴィア東部平原地域の亜熱帯性気候に適し、耐暑性、耐病性(ダニ熱)及び産肉性の非常に優れた(増体性は優れているが、アンガスに比べサシは入らず、キメは荒い等肉質的にはやや劣る)「ネロール種」を育種改良の対象として、高性能種牛(生体、精液、受精卵)を導入し、これらをベースに人工授精、受精卵移植、産肉能力検定、登録を組み合わせた体系的な技術移転を行うこととした。

すなわち、両県の基本的な育種上の問題は無秩序な交配による雑種化した牛群を、いかにして改良するかにあるので、純粋種ネロールの種雄牛を、より多く供給し、雑種牛の種雄牛利用を中止させ、計画的に累進交配させるよう普及することにある。

上記の考え方を踏まえ、以下の課題を実施する。

(2) 協力課題

① 実態調査

- a. ネロール種導入時期とその主要系統、交配形態
- b. 人工授精及び受精卵移植の活用状況
- c. プリーダー、準プリーダーにおける改良方法

② 改良手法の移転

- a. 改良実施手法の策定
- b. 人工授精及び受精卵移植の活用
- c. 基礎雌牛群の整備(ドナーの選抜等検定方法の検討を含む)

③ 集合直接検定手法の移転

- a. 近隣諸国の検定方法調査
- b. 集合直接検定手法の策定
- c. 検定方法及び関連技術のマニュアル化

④ 優良種畜登録事業の推進

- a. 集合直接検定済み種雄牛等につきプロジェクトがその結果をオーソライズし、血統登録証に記録

⑤ 技術者の研修（検定推進委員会、関係機関職員、ブリーダー技術者等）

4-3 家畜繁殖・衛生

4-3-1 家畜繁殖

- (1) ボリヴィア国における肉用牛の繁殖体系は、自然交配による季節繁殖が主であり、雄牛は各農家が無計画に選んだものであることが一般的である。これらのほとんどは在来種を中心とする雑種（メスティーソ）の雌牛群に数頭の雄牛（雄牛30～50頭に1頭程度）を混飼するという形態をとっており、繁殖率は低く、分娩は2年に1回程度といわれている。

このようななか、人工授精については、家畜繁殖改善計画等により徐々に人工授精師が養成されてきており、肉用牛においてもブリーダー段階における普及が進みつつある。一方、受精卵移植に関しては、前プロジェクトでデモンストレーションの実施を目的として、技術移転がなされたが、一般的には、一部ブリーダーによる国外技術者を招いた試験的レベルでの試みが実施されているのみである。

- (2) 肉用牛の育種改良は、人工授精、受精卵移植、産肉能力検定等を組み合わせ、体系的かつ迅速に進めることが適当と考えられるが、ボリヴィア国の受精卵移植技術は全くの試験的レベルにとどまっており、早期の採卵、凍結保存、移植等の実用化レベル技術を移転することが必要である。

なお、ベニ県では人工授精技術についても、いまだ普及しておらず、両技術に関して施設整備と技術移転を進める必要がある。そのためには技術的に先行しているメインサイト、ボリヴィア農業総合試験場（CETABOL）等を活用したカウンターパートの現地研修が効率的である。また、連絡委員会等において予め全体計画を調整しておくことが必要である。

4-3-2 家畜衛生

- (1) 口蹄疫、狂犬病をはじめブルセラ病、カンピロバクター病等の繁殖疾病まで数多くの家畜伝染病が存在しており、地域によっては非常に高い浸潤率を示している。特に、高温湿潤で牧野条件の劣悪なベニ県の各種伝染性疾病の浸潤率はサンタ・クルス県に比べ高率となっている。

一方、衛生管理については、サンタ・クルス県ではJICAにより1994年9月まで実施された「家畜繁殖改善計画」の衛生管理体制（施設、技術者等）、家畜病性鑑定所（LIDIVET）

等の協力が得られるが、ベニ県では技術者及び施設ともに期待できるものはない。

なお、ボリヴィア国では、近年、世界貿易機関（WTO）体制による自由貿易の進展するなか、特に口蹄疫対策について強力な関心が寄せられつつあり、既に、FAOの協力を得た対策が講じられてきているが、さらに、日本側に対する協力を期待する旨の発言があり、現状では困難と回答した。

- (2) 肉用牛における家畜伝染病の浸潤状況は、粗放的形態で飼養されていることから、前プロジェクトで調査した乳用牛よりも、さらに高率であることが予想される。また、プロジェクトの成功のためには、導入される育種改良牛群の検疫及び衛生管理にポイントを置くことが重要である。

このために各種実態調査の実施・分析を通じて、現実に即した適切な衛生対策、予防衛生プログラムの策定と衛生管理体制の確立を図っていくことが望まれる。その際、サンタ・クルス県では関係機関の支援が期待できることから、これらの活用と連携を図っていくことが重要である。一方、ベニ県では、施設、技術ともに未整備であり、実態調査を進めるに当たり、まず施設整備と現地研修等を活用した早急な技術移転による衛生管理体制の確立を図ることが必要である。

- (3) 受精卵移植・繁殖衛生に関する協力計画

上記の考え方により、協力課題及び暫定実施計画を以下の通り合意した。

① 実態調査

- a. 検定参加牧場における人工授精（AI）及び受精卵移植（ET）の実施状況
- b. 繁殖疾病発生状況

② 受精卵移植技術の移転

- a. 採卵、保存、移植技術
- b. マニュアル化

③ 繁殖衛生管理技術の移転

- a. 集合直接検定牛に関する衛生管理システム（導入から配布まで）
- b. 牧牛用雄牛の衛生管理システム（繁殖疾病）
- c. マニュアル化

④ 繁殖衛生管理技術についての技術者の研修（関係機関職員、ブリーダー技術者等）

4-4 家畜飼養管理

- (1) メインサイトのあるサンタ・クルス県の肉用牛の飼養管理状況は、飼養頭数が100頭以下の小規模農家が全体の89.3%を占めており、一般的な繁殖方法は雌牛30~50頭の種雄牛1頭を混牧する自然交配による季節繁殖が行われている。同州は、雨期と乾期で牧草生産量の季

節的変動が大きく、特に乾期には牧草が不足して栄養不足による体重の減少が多々見られるものの、補助飼料の給与等はほとんど行われていない。

一方、サブサイトのあるベニ県は、高温多湿の亜熱帯地域に位置していることから、サンタ・クルス県に比べ飼養管理状態がさらに劣り、乾期の牧草不足に加え、雨期には長期間の冠水による牧草不足や牧畜に利用している牧草は河川周辺に生育する栄養価の低い自然野草が主体であるため、牛の栄養状態は悪く、発育に大きな影響を及ぼしている。しかし、同州では牧畜業は非常に盛んであり、飼養規模は比較的大きく、500頭規模以上の農家が50.2%に達し、全人口の約45%が牧畜業にかかわっているといわれ、牛肉生産量は同国の45.1%を占めている。

ボリヴィアの肉用牛生産は、極めて厳しい自然環境下で粗放的な飼養管理で行われているため、発育の停滞や繁殖供用年齢の遅延、繁殖率の低下が見られるほか、出荷体重に到達するまで長期間（4～5年）を要し、かつ生産性も低いなど多くの問題点を抱えている。

このことから、さらに詳細な実態調査を通じ、合理的な放牧管理技術の実証展示を行い、代償性発育を利用した周年放牧技術の導入・普及を図ることとする。また、これら飼養管理技術の改善とともに、現地に適した放牧による低コスト肥育手法の確立と併せて草地、飼料分野で技術移転される貯蔵飼料と組み合わせた、短期間で出荷する肥育方法についても一部試行し、これら生産技術体系の改善技術の移転を図ることとする。

(2) 飼養管理分野の協力課題

① 実態調査

- a. 飼養管理状況調査（繁殖雌牛、育成、肥育、放牧、種雄牛等）
- b. 流通調査（価格、形態、規格）及び継続調査（季節、キャトルサイクル）

② 合理的放牧管理技術の実証展示

- a. 低コスト育成方法
- b. 効率的牛群管理施設（コラール、牧柵、牧区、飲水場等）の実証展示

③ 肥育技術の移転（現地に適した放牧による低コスト肥育方法）

- a. 放牧管理
- b. 肥育期間
- c. 飼料給与手法
- d. マニュアル化

④ 技術者の研修（関係機関職員、ブリーダー技術者等）

4-5 草地・飼料作物

- (1) 亜熱帯に属するボリヴィア東部大平原地帯の草地は、野草、飼料木が主体で、牧草はブラッ

クキヤリア類と一部にパニカム属が見られる。その生産力は雨期は高いが、乾期は大きく低下する。また、気候は年による変動が激しい。平年でも冠水する低地の多いベニ県の野草地は、雨量の多い年には洪水になり、牛がおぼれて、高台に牛が集中して草不足や過密化による衛生状態の悪化を招いて病気が蔓延し、多くの牛が失われる。旱魃の年は何カ月も雨が降らず、牛の飲料水源となる溜池が干上がり、また粗飼料不足もひどい。

そのため、貯蔵飼料の生産とその補助的な給与、風車付き井戸や大きめの給水池の確保、牧草の選択、飼料木の確保等の検討が必要であり、また、草の生産力に応じた放牧頭数の把握が求められる。

さらに、栄養の不足と偏り、ミネラル欠乏による繁殖率の低下が見られるので、草、水、土壌の成分分析が必要である。

このほか、一般に乾期の終わり頃に野焼きが行われているが、植生、土壌等に対する影響についても検討が必要である。これらの課題の検討については、ボリヴィア農業総合試験場 (CETABOL) の協力が得られることになっている。

いずれの結果についてもフィールド調査研究を通じて対処すべきものであるので、家畜飼養分野と共同の短期・中間的な取り組みを行い、草地の適切な利用、維持管理方法の総合的な検討と技術移転が重要である。

以上の諸点を踏まえ、次のような活動課題を策定した。

(2) 草地・飼料作物分野の協力課題

① 実態調査

- a. 利用されている牧草調査 (草量、成分分析、嗜好性等)
- b. 野草、飼料木の調整 (草種、成分分析、嗜好性等)
- c. 土壌調査 (分析)

② 放牧地の維持管理法の移転

- a. 簡易更新 (野焼き、火入れ直播き、一部更新等) の実証展示
- b. マニュアルの作成

③ 粗飼料貯蔵方法の移転 (現地適応型)

- a. 乾草の調整と給与
- b. サイレージの調整と給与
- c. マニュアルの作成

④ 技術者の研修 (関係機関職員、リーダー技術者等)

5. プロジェクト実施上の留意点

5-1 実施体制

1. メインサイト

(1) 事前及び長期調査で確認されていたボリヴィア側の予算で実施予定の施設整備計画のうち、ジャバレー種畜展示場の牧草地については整備されていた。しかし、施設（事務室、会議室）の改修は遅延していたことから、調査団はプロジェクト開始前までには整備を終了するよう申し入れた。その結果、以下の改修計画に沿って、早急にメインサイトを整備する旨の回答があり、大蔵庁の担当者からもプロジェクト予算の確保について責任を持つとの発言があった。また、ベニ県から派遣されるカウンターパートの宿泊施設も併せて整備するよう要望した結果、了解を得た。

1) メインサイト施設改修計画

施工期間	改修対象箇所	工事内容
○6月3日～6月8日	施設東側	<ul style="list-style-type: none">・建物内部・外部の照明具取付け・ドア・窓の取替え・2部屋の天井改修・厨房の整備－冷蔵庫・コンロ
○6月10日～6月15日	施設北側	<ul style="list-style-type: none">・屋根・壁・床の改修・2部屋の天井改修・照明器具取付け・ドア・窓の取替え・建物内部・外部の塗装
○6月3日～6月22日	A. 住居南側	<ul style="list-style-type: none">・梁の取替え、屋根の改修・天井・床の改修
	B. 橋の建設	<ul style="list-style-type: none">・建物内部・外部の塗装・東側アクセス道路の改修・土留建設・架橋
○6月24日～6月29日	家具・備品整備	<ul style="list-style-type: none">・机・椅子購入・電話線路設置・本棚・キャビネット・ソファー式購入・厨房品・冷蔵庫の購入

2) 予算確保状況

サンタ・クルス県 (CORDECRUZ 分) より、1996年度拠出金として80,000米ドル承認されている。そのほか、国庫から拠出金等については、承認手続き中である。

- (2) 本プロジェクトのカウンターパートは大学関係者、生産者団体から各分野2名以上の配置が計画されており、配置人員については問題はなかったが、先行的デモンストレーションで実施した育種改良と受精卵移植分野の各1名については、家畜繁殖改善計画部門から異動している。なお、大学の審議委員会に諮問する手続きが残されており、若干のカウンターパートの変更も予想される。
- (3) 現在、メインサイトでは乳用のジール種及びメスティーソを繁養しており、プロジェクト開始後においてもジール種は関係機関との取り決めにより継続して繁養することになっている。このことから、プロジェクト用として繁養するネロール種及び受胎牛として予定されているメスティーソとジール種については、土地利用と運営上の枠組みを整理しておくことが必要である。
- (4) メインサイトの敷地内には、本プロジェクトの活動に必要な実験室等の関連施設は全くないことから、その整備を日本側のローカルコスト負担事業 (プロジェクト基盤整備費) を導入し、速やかに整備する必要がある。

2. サブサイト (国立ベニ技術大学付属牧場)

(1) カウンターパートの配置状況

協力対象となる育種改良分野及び受精卵移植・繁殖衛生管理分野の各2名のカウンターパートについては、既に大学及び経済開発省・農牧庁 (SNAG) の職員の中から指名されており、これらの者は高い技術吸収能力を備えたスタッフとして問題はないものと考えられた。

ただし、ベニ県へのプロジェクト派遣専門家の常駐は行わないので、カウンターパートへの技術移転については、乾期には現地へ専門家を派遣し、雨期にはメインセンター、ボリヴィア農業総合試験場 (CETABOL) 等で受け入れるなどの工夫が必要である。

(2) 施設予定地の概要

予定地は、学生の実習、農家に対する技術指導・普及等を行っているベニ大学付属牧場内にあり、酪農搾乳場に隣接した面積207.3haを整備するとしている。主な関連施設として、搾乳場、農機具庫、人工授精器具保管室、牛集合場、牛衝機等が存在する。通常、成牛130頭程度の飼養が可能であり、現在、乳牛が放牧されているが、プロジェクト実施上支障があれば乳牛を移動させるとのことであった。なお、試験的 direct 検定のためには、集合場の整備と井戸及び水道の配管等が必要である。

(3) 事務所、資機材等の整備状況

事務所については、エアコンの付いた独立棟(室内4 m×5 m程度)が整備されており、将来的にはコンピュータを導入したデータ処理室の機能も持たせたいとのことであった。

一方、ET室及びET関係の諸機材は全くない、AI関係についても不十分であることから、実施計画の調整を進めつつ、必要な施設・設備について日本のローカルコスト負担事業の活用等により整備していくことが必要である。

(5) その他

乾期における派遣専門家の駐在については、住宅・交通・食料事情等を十分に配慮し、プロジェクトの進捗状況を見つつ検討していくことが必要である。また、このことに併せCETABOL等でのカウンターパート受入れ、両サイトの協力体制の構築等についても、合同委員会等において十分な議論がなされ、円滑なプロジェクト運営のための方針決定が、なるべく早期に行われることが必要と考えられる。

3. 連携機関 (ボリヴィア農業総合試験場：CETABOL)

(1) 活動状況

試験場では、畑作、永年作(果樹)、畜産に関する調査試験、営農普及業務が行われており、畜産分野2名(本年より1名増予定)、畑作、病害虫、土壌の各分野に1名ずつ、計5名の長期個別専門家が派遣されている。

畜産分野では家畜飼育技術の改善と経営の安定化を目的として肉・乳用牛の飼育管理技術体系の確立、牛の品種改良、牧草及び飼料作物栽培・管理技術の確立に関する調査試験を行っている。

内容的には、地元移住地等における実践的な現場対応型技術の開発、普及が行われている。具体的な課題としてプロジェクトに関係する事項としては、①優良肉用牛、特にネロール種の作出を計画的に進め、一部はプロジェクトの集合直接検定にかけ、その他は地域の一般農家に払い下げて供給する、②優良牛作出の際に利用されるAI、ET技術の開発、③地域に適した多少の雑穀等を利用した肉用牛肥育技術の開発・改善、④集約的肉用牛飼育技術の開発、⑤地域に適した飼料作物の選定及び管理技術の改善、⑥気象観測——が行われるとともに、飼料分析等の化学分析関係の業務拡充を予定している。

このほかに、他分野との連携で他力の維持回復を図るため緑肥に関する試験、放牧地と畑作との輪換試験、草地への火入れの評価に関する試験等を行っている。これらの成果、研究実績もプロジェクト実施に当たって基礎的データとしての利用が期待できる。

また、各種講習会、大学卒業後の学士号資格取得論文研究生(テシスタ)の受入れも行っており、これら技術指導等において蓄積されたノウハウもプロジェクト推進の参考となると思われる。

(2) ボリヴィア農業総合試験場との連携における具体的課題

プロジェクトに対する具体的内容は、CETABOL側とも調整の上、上記をとりまとめて整理し、次の通りとした。

ア. 検定候補牛の作出

イ. 肥育試験の実施

ウ. 牧草の収穫性、耐湿性、耐寒性、嗜好性、微量成分等の研究

エ. 気象観測

このほかに、プロジェクトへの支援として、本農試でしか対応しない試験・調査、また本農試にバリエーションとして存在する調査試験に関する分野についてカウンターパート等の日本派遣前研修、セミナー等を適宜実施する。

5-2 実施計画

(1) 技術協力計画

暫定実施計画(TSI)については、協力分野ごとに大課題、中課題及び小課題を記載したが、小課題についての具体的な試験研究計画は、長期専門家とボリヴィア側カウンターパートと合同で策定することが重要である。さらに、カウンターパート研修員受入れ計画及び機材供与計画に関しても、本プロジェクトの全体計画を視野に入れつつ、各協力分野の試験研究計画の効率的な実施を図るために、長期専門家とボリヴィア側カウンターパートの十分な話し合いに基づき策定する必要がある。

(2) プロジェクト基盤整備事業による施設整備

プロジェクト初年度には、日本側のモデルインフラ整備事業によりメインサイトでは受精卵移植を中心とした実験室等の関連施設、サブサイトでは人工授精を中心とした実験室等の関連施設の整備が予定されている。

長期調査時に、プロジェクトの円滑な実施のために整備を必要とする実験施設の設計図を作成し、現地施工業者から工事費の見積りを取り付けた経緯がある。したがって、本年7月の長期専門家の派遣後、プロジェクト基盤整備費を導入して建設する実験施設の詳細仕様を速やかに確定し、JICA本部に対して申請書類の提出を求めることが肝要である。

(3) 機材供与計画

長期調査時に、5カ年間の技術協力で供与が必要と考えられる主要な資機材(種雄牛、ドナー、凍結精液、受精卵等を含め)をリストアップしたが、初年度(平成8年度分)の機材供与計画は、本年7月の長期専門家の派遣を待って立案される。現地業者を通じた購入が可能で、現地調達の実用性が認められる資機材(種雄牛、ドナー、凍結精液、受精卵、車両、重機械等)は、現地調達を通じて速やかに整備する必要がある。なお、日本側の予算は単年

度予算であるため、各分野の年次計画及び試験研究計画に沿って計画的な供与を図る必要がある。なお、中南米では、一般的には動物には保険がかけられていないため、ブラジル等からの導入が計画されている種雄牛及びドナーの調達方法にも検討を要する。

6. その他、特記すべき事項

(1) 本プロジェクトは、肉用牛の生産性向上による牛肉供給の増加という上位目標を達成するために、優良肉用牛の計画的な導入と関連活動にかかる実施体制の強化によって総合的な肉用牛育種、家畜繁殖及び飼料生産に関する関連技術の移転と改善を図ることを直接の目標とするもので、実証展示及びモデル的活動を主体とする。

従って、活動成果の最終利用者である優良肉用牛の一般農家への配布及び技術普及は、全国牧畜者連盟、経済開発省・農牧庁及び各県等の技術者を通じて行われる。そこで、プロジェクト成果が両サイトにとどまらず、セミナーや研修の開催等を通じて、参加機関及び参加生産者団体にも波及するよう配慮する必要がある。

(2) プロジェクトサイトは2県にまたがるので、円滑な活動を確保するためには合同委員会とともに、実務責任者による連絡会議を定期的を開催するなどの方策を講ずる必要がある。

(3) 日本人専門家は、連携機関であるボリヴィア農業総合試験場 (CETABOL) との円滑な連携に配慮するとともに、家畜衛生や育種・登録に関する活動の円滑な推進のため、プロジェクトと参加機関、各県及び生産者団体との推進体制の整備が図られるようボリヴィア側を指導する必要がある。特に、家畜繁殖改善計画については凍結精液製造等を通じた、より密接な関係にあるので、その活動状況を把握の上、アフターケア的に必要な助言等を行う必要がある。

(4) 家畜衛生、受精卵移植等の技術移転に必要な試薬・薬品、高度な器具・機材等の安定的な入手方法の検討やメンテナンスに関する技術の向上のための研修についても配慮する必要がある。

(5) 国立ペニ技術大学の人工授精を中心とした酪農改善に関する活動は、かなり技術移転課題が残されていることから、個別専門家の派遣継続が必要であるとする意見が日本人関係者を含め各方面から聞かれた。一方、本協力は肉用牛の育種改良を中心としており、フィールド活動が多いことから、モニタリング、評価及び技術的問題の抽出とその解決策の検討を遅滞なく進めていく上で、双方の密接な連携により、効率的な課題の解決で大変効果があると考えられる。

プロジェクト派遣専門家の常駐はできないが、今後、青年海外協力隊や個別専門家の派遣について検討される必要があろう。

- (6) ポリヴィア側は、カウンターパートを高学歴の者に限定しているが、実態上、中堅技術者の育成が協力の効果を高める。そこで、日本側としては農業高校卒以上のレベルの、いわゆる現地で言うテクニコまたはテクニコ・スーペリオール(カウンターパート助手、コンピュータ技師、人工授精師、機械整備師等)を技術移転を行う対象者とする必要があると考える。そこで、例えばポリヴィア側からすれば、準カウンターパートとしての位置付けがされるよう、ポリヴィア側に理解を求める必要があろう。
- (7) 日本側は技術普及については直接関与しないが、効率的な研修やセミナーの実施、プロジェクト広報活動等に役立つので、視聴覚機材等の利用に関する技術移転も考慮する必要がある。

付 属 資 料

1. 討議議事録（R/D：西語版）
2. 暫定実施計画（TSI：西語版）
3. 協議議事録（ミニッツ：英語版、西語版）
4. メインサイト周辺の図面
5. サンタ・クルス県庁の組織図

付属資料 1. 討議議事録 (R/D : 西語版)

RESUMEN DE DISCUSIONES ENTRE EL EQUIPO JAPONES
DE ESTUDIOS DE IMPLEMENTACION
Y LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES
DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA
SOBRE LA COOPERACION TECNICA JAPONESA PARA EL
PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE GANADO DE CARNE

El equipo japonés de estudios de implementación (de aquí en adelante referido como "El Equipo") organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (de aquí en adelante referido como "JICA") y encabezada por el Ing. Akira Taya, Director de Estación Iwate, Centro Nacional de Mejoramiento Genético de Ganado dependiente del Ministerio de Agricultura, Forestal y Pesca, visitó la República de Bolivia con el propósito de trabajar en los detalles concernientes al programa de cooperación técnica del Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino de Carne en la república de Bolivia.

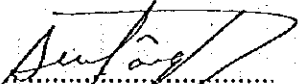
Durante su estadia en la república de Bolivia, el Equipo intercambió opiniones y realizó una serie de discusiones con autoridades bolivianas, con respecto a las medidas deseables a ser tomadas por ambos Gobiernos para lograr la exitosa implementación del Proyecto arriba mencionado.

Como resultado de las discusiones, y de conformidad con las provisiones del Acuerdo sobre Cooperación Técnica entre el Gobierno de el Japón y la república de Bolivia suscrito en La Paz el 22 de marzo de 1978 (de aquí en adelante referido como "El Acuerdo"), el Equipo y las autoridades bolivianas concernientes determinaron recomendar a sus respectivos Gobiernos los asuntos referidos en el documento adjunto a esta.

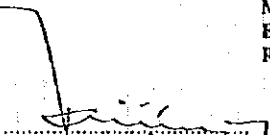
Redactado en español y en inglés, ambos textos son igualmente auténticos. En caso de divergencia en la interpretación del texto, prevalecerá la versión en inglés.


Santa Cruz, 21 de febrero de 1996

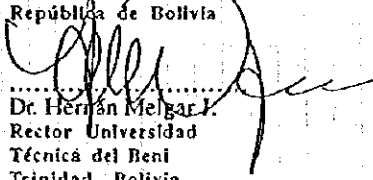

Ing. Akira Taya
Jefe Equipo de Estudio
de Implementación
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón

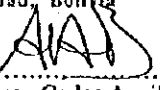

Dr. Silvio Márquez T.
Rector Universidad Autónoma
"Gabriel René Moreno"
Santa Cruz, Bolivia


Ing. Tomio Takahashi
Director Centro Tecnológico
Agropecuario de Bolivia
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón


Lic. Ramiro Ortega
Secretario Nacional de Planeamiento
Ministerio de Desarrollo Sostenible
República de Bolivia


Ing. Edgar Talavera S.
Secretario Nacional de
Agricultura y Ganadería
Ministerio de Desarrollo
Económico
República de Bolivia


Dr. Hernán Melgar J.
Rector Universidad
Técnica del Beni
Trinidad, Bolivia


Lic. Juan Carlos Aguilar
Sub secretario de
Inversión Pública y
Financiamiento Externo
Ministerio de Desarrollo
Económico
República de Bolivia

DOCUMENTO ADJUNTO

I. COOPERACION ENTRE AMBOS GOBIERNOS

- 1.- El Gobierno de la república de Bolivia implementará el Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino de Carne (de aquí en adelante referido como "El Proyecto") en cooperación con el Gobierno del Japón.
- 2.- El Proyecto será implementado de acuerdo con el Plan Maestro que es dado en el anexo I.

II. MEDIDAS A SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DEL JAPON

De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes que rigen en el Japón y la disposición del artículo II del Acuerdo, el Gobierno de Japón terminará con sus propios recursos, las siguientes medidas a través de JICA de acuerdo a los procedimientos usuales bajo el programa de cooperación técnica.

1.- ENVIO DE EXPERTOS JAPONESES

El Gobierno del Japón proveerá los servicios de expertos japoneses conforme al listado del anexo II. La disposición del artículo VII del Acuerdo será aplicado a los expertos arriba mencionados.

2.- PROVISION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

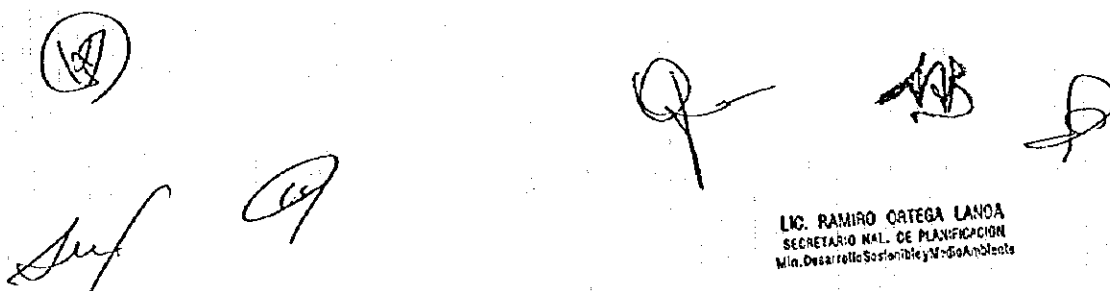
El Gobierno del Japón proveerá maquinaria, equipo y otros materiales (en adelante "Equipos") necesarios para la implementación del Proyecto conforme al listado del anexo III. La disposición del artículo IX - 1 del Acuerdo será aplicado a los Equipos.

3.- ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL BOLIVIANO EN EL JAPON

El Gobierno del Japón recibirá el personal boliviano relacionado con el Proyecto para capacitación técnica en Japón.

4.- MEDIDAS ESPECIALES A SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DEL JAPON

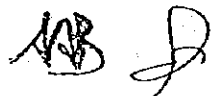
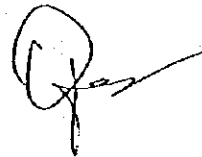
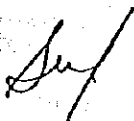
Para asegurar la fluida implementación del Proyecto, el Gobierno de Japón tomará, de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en Japón, medidas especiales a través de JICA con el propósito de financiar una parte del costo local de los gastos necesarios para la ejecución de la infraestructura física.

The bottom section of the document contains several handwritten signatures and stamps. On the left, there are two large, stylized signatures. In the center, there is a circular stamp containing a signature. To the right, there are three more signatures, one of which is a circular stamp. At the bottom right, there is a printed name and title: LIC. RAMIRO ORTEGA LANOVA, SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION, Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

LIC. RAMIRO ORTEGA LANOVA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

III. MEDIDAS A SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA

- 1.- El Gobierno de la república de Bolivia tomará las medidas necesarias para asegurar que las operaciones del Proyecto sean independientes y puedan sostener dicho Proyecto durante y después del período de cooperación técnica japonesa, a través de la activa y completa participación de las autoridades, grupos beneficiarios e instituciones relacionadas con el Proyecto.
- 2.- De conformidad con la disposición del artículo IV del Acuerdo, el gobierno de la república de Bolivia asegurará que las tecnologías y conocimientos adquiridos por los bolivianos, como resultado de la cooperación técnica del Japón contribuyan al desarrollo económico y social de la república de Bolivia.
- 3.- De acuerdo con las provisiones del artículo V y VI del Acuerdo, el gobierno de la república de Bolivia dará en Bolivia privilegios, excepciones y beneficios a los expertos japoneses, referidos en el anexo II - 1, y sus familiares.
- 4.- De conformidad con la disposición del artículo IX del Acuerdo, el gobierno de la república de Bolivia tomará las medidas necesarias (tal como el pago de impuestos y tasas de almacenaje por la organización receptora) para recibir y usar el equipo provisto a través de JICA bajo el anexo II-2 al igual que el equipo, maquinaria y materiales introducidos por los expertos japoneses referidos en el anexo II-1.
- 5.- El gobierno de la república de Bolivia tomará medidas necesarias para asegurar que el conocimiento y la experiencia adquirida por el personal boliviano mediante la capacitación técnica en Japón, sea utilizado efectivamente en la implementación del Proyecto.
- 6.- De acuerdo con disposiciones del artículo V-1 (b) del Acuerdo, el gobierno de la república de Bolivia proporcionará los servicios de contrapartes bolivianos y personal administrativo listado en el anexo IV.
- 7.- De acuerdo con la disposición del artículo V-1-(a) del Acuerdo, el gobierno de la república de Bolivia proveerá las edificaciones y facilidades como está listado en el anexo V.
- 8.- De acuerdo con las leyes y regulaciones que rigen en la República de Bolivia, el Gobierno de la república de Bolivia tomará las medidas necesarias para suministrar o reponer con sus propios medios la maquinaria, equipo, instrumentos, vehículos, herramientas, repuestos y otros materiales necesarios para la implementación del Proyecto fuera de los equipos provistos a través de JICA bajo el anexo II-2.
- 9.- De acuerdo con las leyes y regulaciones que rigen en la República de Bolivia el Gobierno de la república de Bolivia tomará las medidas necesarias para cubrir los gastos de operación necesarios para la implementación del Proyecto.




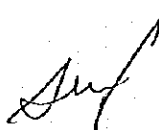

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

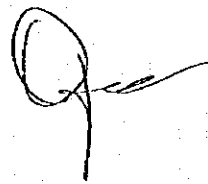


IV. ADMINISTRACION DEL PROYECTO

- 1.- El Secretario Nacional de Agricultura y Ganadería como máxima autoridad del sector ganadero, tendrá la responsabilidad global de la implementación y funcionamiento del mismo.
- 2.- El Rector de la Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno" como Director del Proyecto, (referido de aquí en adelante como UAGRM), tendrá la responsabilidad directa de la implementación y administración del Proyecto.
- 3.- El Gerente General del Centro de Mejoramiento de Ganado Bovino de Carne (llamado de aquí en adelante como "CMGB") como Gerente del Proyecto, (en consulta con el Director Ejecutivo del Sub Centro, referido de aquí en adelante como SCMGB y con el Director del Centro Tecnológico Agropecuario de Bolivia (de aquí en adelante referido como CETABOL) en lo referente a asuntos concernientes a las actividades del Sub Centro y de CETABOL; será responsable por la operación administrativa y técnica del Proyecto.
- 4.- CETABOL actuará como organización asociada y teniendo responsabilidad parcial con las actividades del Proyecto para implementar el Proyecto más eficiente y efectivamente. CETABOL, también proveerá asistencia técnica a los contrapartes bolivianos y a los técnicos de las organizaciones involucradas en el Proyecto.
- 5.- El Jefe del equipo japonés proveerá las recomendaciones necesarias y consejos al Director y al Gerente del Proyecto en cualquier asunto pertinente a la implementación del Proyecto.
- 6.- Los expertos japoneses darán la guía técnica necesaria y los consejos a los contrapartes bolivianos y al personal técnico pertinente en la implementación del Proyecto.
- 7.- Para la efectiva y exitosa implementación de la cooperación técnica para el Proyecto, un Comité Mixto coordinador será establecido, cuyas funciones y composición son descritas en el anexo VI.
- 8.- El Proyecto será implementado de acuerdo al organigrama del anexo VII.
- 9.- Para uso efectivo de los equipos habrá estrecha consulta entre el Jefe de Expertos, Gerente del Proyecto y el Director de CETABOL.

V. EVALUACION CONJUNTA

La evaluación del Proyecto será conducida conjuntamente por ambos Gobiernos a través de JICA y autoridades bolivianas concernientes, durante los últimos seis meses de la cooperación con el objetivo de examinar el nivel de los logros obtenidos.

LIC. RAMIRO ORTEGA LANOA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

VI. RECLAMOS EN CONTRA DE LOS EXPERTOS JAPONESES

En concordancia con la provisión del artículo VII del Acuerdo, el Gobierno de la república de Bolivia tomará a cargo los reclamos, si surgiera alguno, en contra de los expertos japoneses envueltos en la cooperación técnica del Proyecto, durante el desarrollo del Proyecto o en algún acto relacionado con funciones oficiales en la República de Bolivia, excepto de aquellos actos que resulten de una mala conducta o negligencia grave de los expertos japoneses.

VII. CONSULTA MUTUA

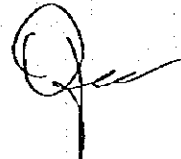
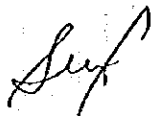
Existirá una mutua consulta entre ambos Gobiernos en cualquier asunto mayor que surja, o esté en conexión con el documento adjunto.

VIII. MEDIDAS PARA PROMOVER UN ENTENDIMIENTO Y SOPORTE DEL PROYECTO

Con el propósito de promover el soporte del pueblo de Bolivia al proyecto, el gobierno de la República de Bolivia tomará medidas apropiadas para hacer que el Proyecto sea ampliamente conocido por el pueblo boliviano.

IX. TERMINO DE LA COOPERACION

La duración de la cooperación técnica del Proyecto detallada en este documento será de cinco (5) años desde el primero de julio de 1996.



LIC. RAMIRO ORTEGA LANZA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANEXO I PLAN MAESTRO

1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

(1) Objetivo General

Mejorar la productividad del ganado de carne, ello incrementará el suministro de carne en la República de Bolivia.

(2) Propósito del Proyecto

Las técnicas relacionadas para la cría, reproducción, manejo y alimentación del ganado de carne, principalmente Nelore, serán mejoradas a través de la introducción sistemática de plantales de cría superiores y fortaleciendo la implementación del sistema de las actividades concernientes.

2. ORGANIZACION BOLIVIANA DEL PROYECTO

(1) Ministerio responsable del proyecto

Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería.

Ministerio de Desarrollo Económico.

(2) Principal organización que implementará el Proyecto

Universidad Autónoma "Gabriel Rene Moreno".

3. SOCIO ORGANIZATIVO DEL PROYECTO

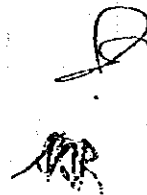
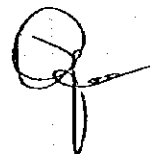
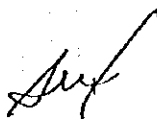
Centro Tecnológico Agropecuario de Bolivia (CETABOL).

4. UBICACION DEL PROYECTO

(1) El Centro Nacional de Cría de Ganado de Carne estará localizado en el departamento de Santa Cruz, provincia Obispo Santiestevan, ciudad de Montero.

(2) La Universidad Técnica del Beni, localizada en el departamento Beni, ciudad de Trinidad, será el Sub Centro del Proyecto.

(3) El Centro Tecnológico Agropecuario de Bolivia (CETABOL), localizado en el departamento Santa Cruz actuará como organización asociada.


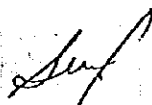


LIC. RAMIRO ORTEGA LANOA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

- (4) La estación experimental de Yabaré, localizada en el departamento Santa Cruz, provincia Chiquitos tendrá la función de granja demostrativa.
- (5) PMGB, LIDIVET y CIAT actuarán como organizaciones participantes.

5. PRODUCCION Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

- (1) El manejo de la productividad y la producción de ganado de carne de calidad será mejorado por la transmisión de técnicas de crianza a través de las siguientes actividades:
 - a. Investigación de la situación actual.
 - b. Transferencia del método de mejoramiento genético de ganado de carne.
 - c. Transferencia del método de prueba de progenie y prueba de toros.
 - d. Promoción de registros en hatos de cría superiores.
 - e. Conducción del entrenamiento de técnicos.
- (2) La cría de ganado de carne, será acelerada mediante la transmisión de técnicas de transplante de embriones - concentradas a niveles prácticos - y técnicas de control de enfermedades infecciosas reproductivas a través de las siguientes actividades:
 - a. Investigación de la situación actual.
 - b. Transferencia de técnicas de superovulación, preservación y transferencia de embriones.
 - c. Transferencia del método de manejo sanitario reproductivo.
 - d. Conducción del entrenamiento de técnicos sobre técnicas de control de sanidad reproductiva.
- (3) Las técnicas de manejo y alimentación serán mejoradas por la transmisión de técnicas de conservación de pasturas tomando en consideración el crecimiento compensatorio, y la demostración de un pastoreo racional a través de las siguientes actividades:
 - a. Investigación de la situación actual.
 - b. Demostración de mejora en los sistemas de pasturas.
 - c. Transferencia de técnicas de engorde.
 - d. Conducción del entrenamiento de técnicos.
- (4) La productividad del ganado de carne será mejorada por la transmisión de técnicas de manejo de pasturas adaptadas al medio ambiente de Bolivia. Además, se mejorará las condiciones nutritivas del ganado de carne en épocas secas con el mejoramiento e introducción de técnicas de conservación de forraje las cuales son principalmente técnicas de producción de heno a través de las siguientes actividades:



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

- a. Investigación de la situación actual.
- b. Transferencia de técnicas de mejoramiento en el manejo de pasturas.
- c. Transferencia apropiada de técnica de conservación de forrajes.
- d. Conducción del entrenamiento de técnicos.

6. FUNCION DE LAS ORGANIZACIONES DEL PROYECTO

(1) Ubicación principal

Centro Nacional de Mejoramiento de Ganado de Carne, Montero, Santa Cruz.

- a. Desarrollar y mejorar todas las técnicas relacionadas en el campo del mejoramiento genético, transferencia de embriones y control sanitario reproductivo, manejo y alimentación para el ganado de carne, pasturas y forrajes.
- b. Desarrollo y mejoramiento de técnicas prácticas para la producción de ganado de carne.
- c. Fortalecer la gafa técnica en orden de promover y diseminar técnicas y conocimientos desarrollados en el Proyecto.

(2) Subcentro

Localizado en el Beni, ciudad de Trinidad.

- a. Desarrollar y mejorar todas las técnicas relacionadas en el campo del mejoramiento genético, transferencia de embriones y control sanitario reproductivo.
- b. Desarrollar y mejorar la producción de la ganadería de carne basada en las necesidades regionales.
- c. Fortalecer la gafa técnica en orden de promover y diseminar las técnicas y conocimientos desarrollados en el Proyecto a través de los técnicos de las organizaciones concernientes.

(3) Organización asociada

El Centro Tecnológico Agropecuario de Bolivia (CETABOL), localizado en el departamento de Santa Cruz.

- a. Producción de toros para el centro de prueba de toros.
- b. Implementación de experimentos de engorde.

LIC. RAMIRO ORTEGA LANOVA
SECRETARIO MAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

c. Estudio de pasturas para diferentes tipos de suelos, con tolerancia al exceso de agua, a la sequía, con buena palatabilidad y micronutrientes, etc.

d. Observación meteorológica.

(4) Granja Demostrativa

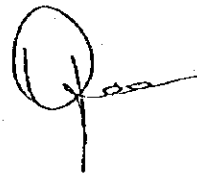
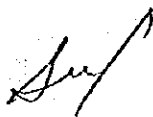
La estación experimental Yabaré, localizada en la provincia Chiquitos de Santa Cruz.

a. Demostración de tecnología desarrollada por el proyecto.

b. Reproducción de hatos de ganado mejorados.

7. COOPERACION TECNICA JAPONESA

El Gobierno del Japón asistirá al gobierno de la República de Bolivia en llevar adelante las actividades para obtener los resultados descritos en los párrafos anteriores.

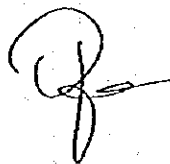


LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANEXO II LISTA DE EXPERTOS JAPONESES

1. Jefe del equipo
2. Coordinador
3. Expertos a largo plazo en las siguientes áreas:
 - (1) Mejoramiento genético de ganado de carne.
 - (2) Transferencia de embriones y control sanitario.
 - (3) Manejo y alimentación de ganado de carne.
 - (4) Pasturas y forrajes.
4. Expertos a corto plazo

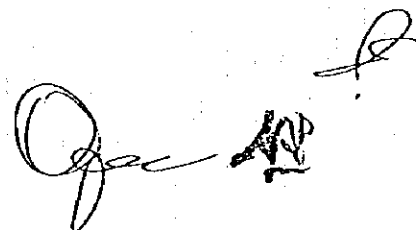
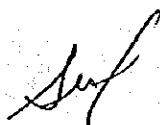
Expertos a corto plazo serán enviados cuando se requiera, esto servirá para la correcta implementación del Proyecto.



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANEXO III LISTA DE MAQUINARIA Y EQUIPO

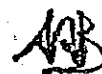
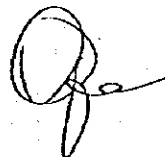
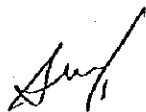
1. Equipo, maquinaria, instrumentos, herramientas y otros materiales necesarios para la implementación del Proyecto.
2. Vehículos



LIC. RAMIRO ORTEGA LANOA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANEXO IV LISTA DE CONTRAPARTES BOLIVIANOS Y PERSONAL ADMINISTRATIVO

1. Gerente General
2. Contrapartes en los siguientes campos:
 - (1) Mejoramiento genético de ganado de carne.
 - (2) Transferencia de embriones y control sanitario reproductivo.
 - (3) Manejo y alimentación de ganado de carne.
 - (4) Pasturas y forajes.
 - (5) Otros campos necesarios bajo mutuo acuerdo.
3. Personal administrativo
 - (1) Staff administrativo
 - (2) Secretaria(s)
 - (3) Choferes
 - (4) Otros necesarios como personal de apoyo

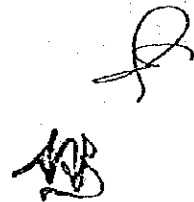

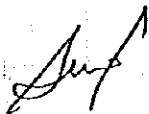


LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANEXO V LISTA DE TIERRAS, EDIFICIOS Y FACILIDADES

Tierras, edificios y facilidades del CMGB y UTB.

- (1) Tierra, edificios y facilidades necesarias para la implementación del Proyecto.
- (2) Cuartos y espacios necesarios para la instalación y almacenamiento de equipos.
- (3) Espacio para oficinas y facilidades necesarias para el Jefe del equipo japonés, coordinador y expertos.
- (4) Otras facilidades mutuamente de acuerdo, si fueran necesarias.



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO GENERAL DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ANEXO VI COMITE MIXTO

1. FUNCION

El Comité Mixto compuesto por los miembros listados en el inciso 2 de este anexo se reunirán una vez al año o cuando sea necesario y trabajarán en:

- (1) Formulación del trabajo anual del Proyecto en el marco de la presente acta.
- (2) Revisarán el progreso general de la cooperación técnica así como los resultados obtenidos anualmente del plan de trabajo del Proyecto.
- (3) Revisarán medidas a ser tomadas por el Gobierno de Japón:
 - a. Despacho de expertos japoneses.
 - b. Aceptación de contrapartes nacionales para entrenamiento en Japón.
 - c. Provisión de maquinaria y equipo.
- (4) Revisarán las medidas tomadas por el Gobierno boliviano:
 - a. Asignación del presupuesto necesario (incluido costos locales).
 - b. Asignación del personal contraparte.
 - c. Utilización y administración de la maquinaria y equipo provisto por el Gobierno del Japón.
- (5) Dar recomendaciones a ambos Gobiernos sobre:
 - a. Asuntos económicos.
 - b. Reclutamiento y apoyo a los contrapartes bolivianos.
 - c. Selección y utilización efectiva de la maquinaria y equipo.
 - d. Apropiado despacho de expertos japoneses.
 - e. Aceptación de contrapartes bolivianos en el Japón para entrenamiento técnico.
 - f. Otros.

2. COMPOSICION DEL COMITE MIXTO

(1) Presidente:

Rector de la Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno".

(2) Miembros:

Parte boliviana:

LIC. RAMIRO ORTEGA LANOA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

- a. Representante de la S.N.A.G., del Ministerio de Desarrollo Económico.
- b. Representante del Ministerio de Desarrollo Sostenible.
- c. Rector de la U.T.B.
- d. Representante de la U.A.G.R.M. (Decano Facultad Veterinaria y Zootecnia).
- e. Representante de la Prefectura de Santa Cruz.
- f. Representante de la Prefectura del Beni.
- g. Presidente de la Confederación de Ganaderos de Bolivia.
- h. Presidente de la Cámara Agropecuaria del Oriente.
- i. Presidente de la Asociación de Criadores de Ganado Cebú.
- j. Gerente General del Centro de Mejoramiento Genético de Ganado Bovino.
- k. Director Ejecutivo del Sub Centro.

Parte japonesa:

- a. Jefe del equipo.
- b. Coordinador.
- c. Expertos asignados al Proyecto.
- d. Director de CETABOL.
- e. Otro experto japonés y personal concerniente a JICA si es necesario.
- f. Representante de la oficina de JICA en Bolivia.

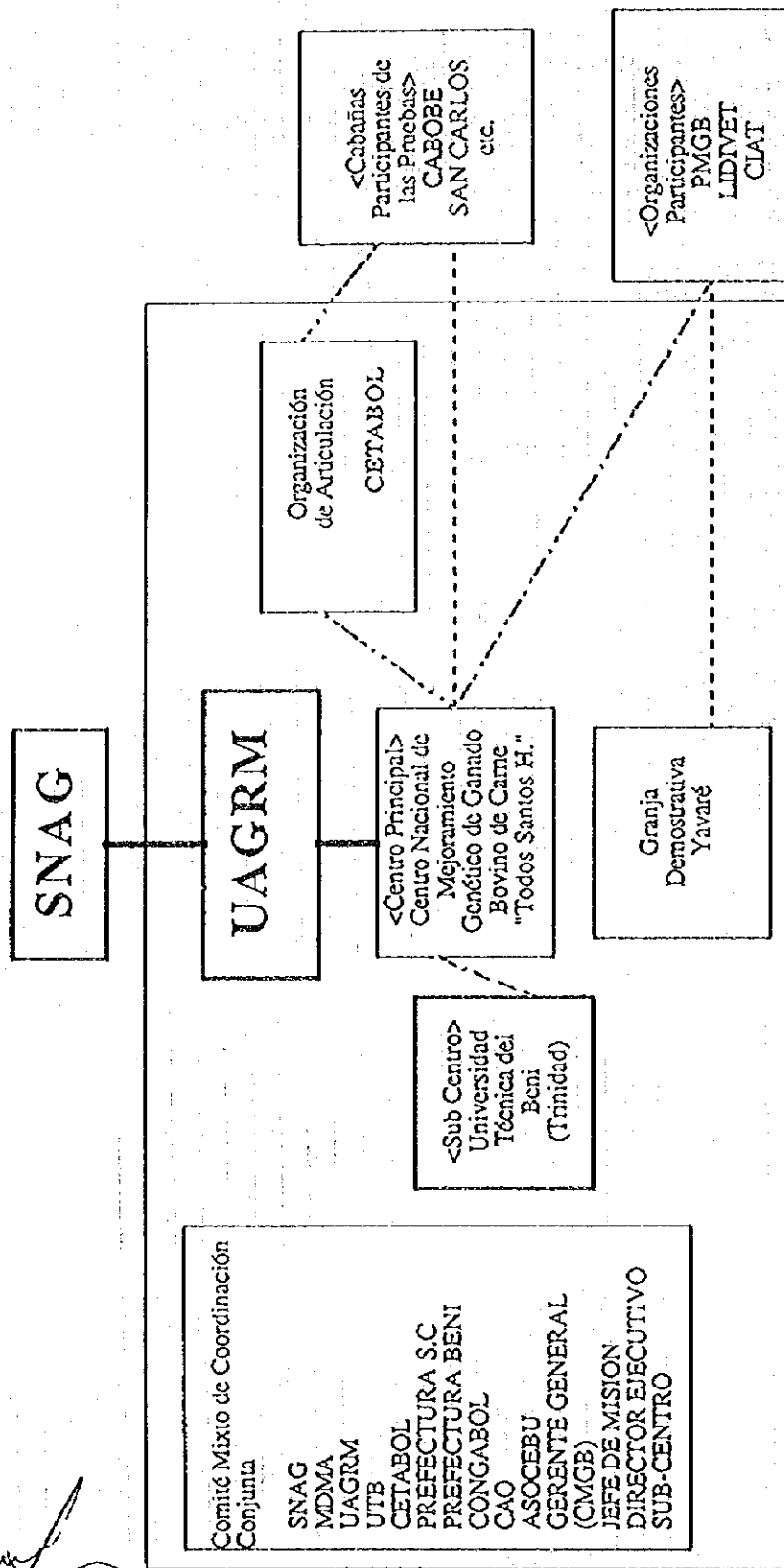
Notas:

1. Oficial(es) de la Embajada del Japón pueden asistir al Comité Mixto como observadores.
2. Personas que son nominadas por el Jefe del Comité también podrán asistir a las reuniones del Comité.

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

ANEXO VII



LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

[Handwritten signatures and initials]

付属資料 2. 暫定実施計画 (T S I : 西語版)

CRONOGRAMA TENTATIVO DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA JAPONESA PARA EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE GANADO BOVINO DE CARNE EN LA REPUBLICA DE BOLIVIA

El Equipo Japonés de Estudio de Implementación (en adelante referido como El Equipo), concierne con el Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino de Carne en la República de Bolivia (en adelante referido como El Proyecto), organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón y las autoridades concierne del Gobierno de la República de Bolivia han formulado conjuntamente el Cronograma Tentativo de Implementación del Proyecto como se adjunta en este documento.

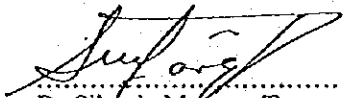
Este ha sido formulado en conexión con el Resumen de Discusiones firmado entre El Equipo para el Proyecto y las autoridades concierne del Gobierno de la República de Bolivia, sobre la condición de que el presupuesto necesario para la Implementación del Proyecto sea asinado por ambos lados y que el cronograma esta sujeto a cambios dentro del esquema de trabajo del Resumen de Discusiones, cuando surja la necesidad en el curso de la Implementación del Proyecto

Redactados en español e inglés, ambos textos son igualmente auténticos. En caso de divergencia en la interpretación del texto, prevalecerá la versión en inglés.

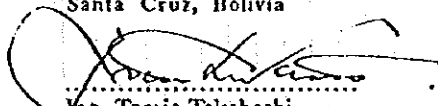
Santa Cruz, 21 de febrero de 1996



Ing. Akira Taya
Jefe Equipo de Estudio de Implementación
Agencia de Cooperación Internacional del Japón



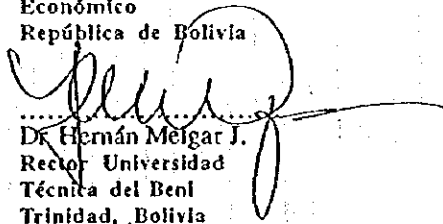
Dr. Silvano Marquez T.
Rector Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
Santa Cruz, Bolivia



Ing. Tomio Takahashi
Director Centro Tecnológico Agropecuario de Bolivia
Agencia de Cooperación Internacional del Japón



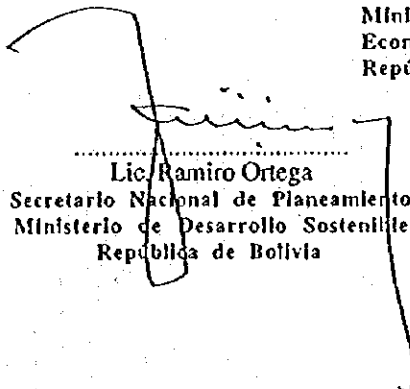
Ing. Edgar Talavera S.
Secretario Nacional de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Desarrollo Económico
República de Bolivia



Dr. Hernán Melgar J.
Rector Universidad Técnica del Beni
Trinidad, Bolivia



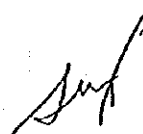


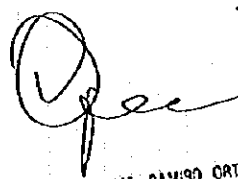

Lic. Juan Carlos Aguilar
Sub secretario de Inversión Pública y
Financiamiento Externo
Ministerio de Desarrollo Económico
República de Bolivia




Lic. Ramiro Ortega
Secretario Nacional de Planeamiento
Ministerio de Desarrollo Sostenible
República de Bolivia

Anexo 1. Plan Tentativo de Implementación de Cooperación Técnica
1. Programa anual

Artículo	Año				
	1º	2º	3º	4º	5º
<p>(a) Mejoramiento Genético de Bovinos de Carne:</p> <p>1) Investigación de la situación real.</p> <p>a. Historia de introducción de la raza Nelore, su linaje, método de apareamiento.</p> <p>b. Condiciones de aplicación de la inseminación artificial y transferencia de embriones.</p> <p>c. Método de mejoramiento que aplican los cabañeros y ganaderos.</p> <p>2) Transferencia del método de mejoramiento:</p> <p>a. Establecer métodos de mejoramiento genético.</p> <p>b. Utilización de la inseminación artificial y transferencia de embriones.</p> <p>c. Establecer pía de cría base.</p> <p>3) Transferencia del método de prueba central de comportamiento central:</p> <p>a. Investigación de métodos que se aplican en países vecinos.</p> <p>b. Establecimiento del método de prueba central de comportamiento propio.</p> <p>c. Elaboración de reglamento de ejecución de las pruebas centrales de comportamiento propio.</p> <p>4) Promoción de registro genealógico:</p> <p>a. Complementar la certificación genealógica como resultados de pruebas de comportamiento oficiales.</p> <p>5) Cursos.</p>					



ING. RAMIRO ORTEGA LANOA
 SECRETARIO CAL. DE PLANIFICACION
 Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Plan Tentativo de Implementación de Cooperación Técnica
1. Programa anual

Artículo	Año				
	1º	2º	3º	4º	5º
<p>(b) Transferencia de embriones y Sanidad Animal:</p> <p>1) Investigación de la situación real.</p> <p>a. Condiciones en la que se aplican a nivel de ganaderos la inseminación artificial y transferencia de embriones.</p> <p>b. Prevalencia de enfermedades infecciosas de la reproducción.</p> <p>2) Transferencia de técnicas para la transferencia y conservación de embriones:</p> <p>a. Recolección, conservación y transferencia de embriones.</p> <p>b. Elaboración de manuales.</p> <p>3) Transferencia de método de manejo de salud reproductiva:</p> <p>a. Sistema de manejo sanitario con respecto a animales de prueba de comportamiento central (desde la introducción hasta su distribución).</p> <p>b. Sistema de manejo sanitario de toros para la monta natural.</p> <p>c. Elaboración de manuales.</p> <p>4) Cursos</p>					

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]

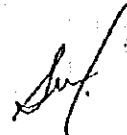


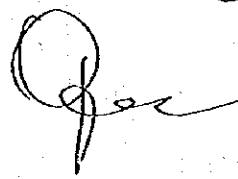

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LIC. RAMIRO ORTEGA LANOA
SECRETARIO GEL. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Plan Tentativo de Implementación de Cooperación Técnica
1. Programa anual


Artículo	Año				
	1º	2º	3º	4º	5º
<p>(c) Alimentación y Manejo</p> <p>1) Investigación de la situación real.</p> <p>a. Investigación sobre las condiciones de alimentación y manejo de ganado (reproductoras, crecimiento, engorde, toros de oferta).</p> <p>b. Investigación de mercado (precio, forma, clasificación, estación, ciclo de oferta y demanda).</p> <p>2) Demostración de técnicas de pastoreo racional:</p> <p>a. Método de crianza a bajo costo.</p> <p>b. Demostración de instalaciones para un manejo eficiente del hato (corral, alambrado, potrero, bebedero, etc.).</p> <p>3) Transferencia de técnicas de engorde:</p> <p>a. Manejo de pastoreo.</p> <p>b. Períodos de engorde.</p> <p>c. Métodos de alimentación.</p> <p>c. Elaboración de manuales.</p> <p>4) Cursillos</p>					

LIC. RAMIRO ORTEGA LANDA
 SECRETARIO GEN. DE PLANEACION
 Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Plan Tentativo de Implementación de Cooperación Técnica
1. Programa anual

Artículo	Año				
	1º	2º	3º	4º	5º
<p>(d) Manejo de Praderas y Forrajes</p> <p>1) Investigación de la situación real.</p> <p>a. Pasturas mejoradas en uso (rendimiento, análisis bromatológico, palatabilidad, etc.)</p> <p>b. Investigación sobre pastos naturales y ranoqueo (rendimiento, análisis bromatológico, palatabilidad, etc.)</p> <p>c. Análisis de suelos.</p> <p>d. Registros meteorológicos.</p> <p>2) Transferencia de técnicas de manejo de pastos mejorados:</p> <p>a. Demostración de renovación por métodos simples (quema, siembra sobre la quema, renovación por parte, etc.)</p> <p>b. Elaboración de manuales.</p> <p>3) Transferencia de métodos de conservación de forrajes:</p> <p>a. Henuicación y suministro</p> <p>b. Preparación de ensilaje y suministro.</p> <p>c. Elaboración de manuales.</p> <p>4) Cursosillos.</p>					

[Handwritten signature]


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LIC. RAMIRO ORTEGA LANCA
 SECRETARIO BAL. DE PLANIFICACION
 Av. Desarrollo Sonambay 2-5000-02011

ANEXO III. FORMATO DE DISEÑO DE LA MATRIZ DEL PROYECTO

Sumario Narrativo	Indicador Verificable	Significado de la Verificación	Pretensiones importantes
Objetivo General			
Propósito del Proyecto			
Resultados			
Actividades	Entradas		Pre-condiciones

LIC. RAMIRO ORTEGA LANOA
SECRETARIO NAL. DE PLANIFICACION
MIA, Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

2. Programa de Cooperación Técnica

Actividades del Proyecto	Año				
	1º	2º	3º	4º	5º
I. Parte Japonesa					
1 Envío de expertos japoneses					
(1). Expertos a largo plazo					
(a) Jefe de Misión					
(b) Coordinador					
(c) Mejoramiento Genético					
(d) Transferencia de embriones y control reproductivo					
(e) Manejo y alimentación					
(f) Pastura y forrajes					
(2). Expertos a corto plazo					
				Cuando sea necesario	
2 Provisión de equipos, maquinaria y materiales					
3 Entrenamiento de personal boliviano en Japón					
4 Envío de equipos de estudio					
				Cuando sea necesario	
II. Parte boliviana					
1 Personal contraparte					
(1). Gerente del Proyecto					
(2). Personal contraparte de expertos japoneses					
(3). Personal administrativo					
(4). Otro personal de apoyo					
(5). Secretarías para expertos japoneses					
2 Provisión de tierra, edificios y otras facilidades.					
3 El suministro o reemplazo de equipos, maquinarias, vehículos, instrumentos, herramientas y otros materiales aparte de aquellos provistos por el Gobierno del Japón.					
4 Medidas necesarias para cubrir los gastos.					

LIC. RAMIRO ORTEGA LAMDA
SECRETARIO NAT. DE PLANIFICACION
Min. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente