

付表5～8の協力課題に対する達成度の指標は以下のとおり。

1992年7月評価時

- A：課題が達成されたもの
- B：あと1～2年の協力延長により、課題が達成される見込みのもの
- C：延長を行っても完全には課題が達成される見込みはないものの、ボリヴィア側の努力により自立発展されるべきもの

1994年7月評価時

- A：課題が達成されたもの
- B：あと2～3年のボリヴィア側の活動により課題が達成される見込みのもの
- C：ボリヴィアの事情等から完全には課題が達成される見込みはないものの、将来的な努力を期待すべもの
- ：ボリヴィアの事情等から計画の再構築を要するもの

付表5 家畜繁殖分野の終了時評価調査結果総表

項 目		1992年7月評価時		1994年7月評価時			
当初計画 (1988年11月)	見直し計画 (1991年1月)	実 績	評 価	今後の課題	実 績	評 価	今後の課題と対処方針
1) 実態調査 1)-1サンタクルス州 1)-2ベニ州	サンタクルス州	・州の実態把握済 調査技術移転済 ・個別専門家により把握済	A A		1992年評価時に ・州の実態把握済 調査技術移転済 ・個別専門家により把握済	A A	
2) 凍結精液製造技術の確立 2)-1精液採取と処理技術 2)-2種雄牛導入及び凍結精液生産		・採精は3品種で経験済 ・処理技術は移転済 1万本の精液生産 ・導入牛のうち3品種8頭のみが採精対象牛	B A B	・3品種以外の採精経験とマニュアルの作成 ・種々の品種の精液需要に応えるため他の品種の精液生産	・1994年5月までに採精は6品種21頭で実施 ・採精マニュアルは作成済	A A	
3) 人工授精技術の確立 3-1エル・ブラドにおける人工授精技術の確立 3-2協力農家群に対する人工授精技術の確立		・技術は移転済 ・分娩間隔は441日、受胎率58%、改善されつつある。 繁殖管理技術を指導中 ・適切な人工授精のため、人工授精プログラムの策定等の各種アドバイスを実施中	B B	・受胎率70%以上、1受胎当り精液使用本数は2本以内。他分野との連携が必要 ・プログラムの策定と合わせ飼養管理面の改善等のアドバイスを継続	・他分野との連携で1994年に入ってから受胎率75%以上、1受胎当り精液飼養本数は2本以内を維持、分娩間隔も385日と大幅に短縮 ・各農家とも月によりバラツキはあるものの妊娠率で70%（メルセデスは50%）、分娩間隔450日という所期の目的は概ね達成。	A A	
4) 人工授精師等研修 4-1研修計画の作成 4-2研修マニュアルの作成 4-3研修の実施 ①A水準 ②B水準 ③B2水準 ④B3水準 ⑤C水準 4-4人工授精師の制度に関する助言	①A水準 ②B水準 ⑤C水準	・研修計画、マニュアルは作成済 ・研修はC/P 自ら実施 B1コース: 2回 B2コース: 1回 B3コース: 3回実施 研修終了者 119名 Aコース2回実施 75名 民間の要望による研修1回、13名 概ね50%が人工授精師として活動中 ・制度等の助言を実施済 中央政府レベルで解決すべき課題	A A A C	・基本的には中央政府の課題	・研修計画、マニュアルは作成済 ・1992年評価時にすでにC/Pのみで研修を実施。延長期間には更にBレベル6回の他、新たに獣医師レベル4回等を開催し、スライド使用等でよりきめ細かい研修に発展。 ・制度等の助言は実施済	A A C	・今後、牧場主の子弟を対象としたCレベルの研修を計画中 ・制度等については基本的には中央政府の課題 ・今回のセミナーは一步前進の取組だが、プロジェクトとしては更に足掛かりを作っていくことが必要
5) 受精卵移植技術のデモンストレーション		・短期専門家による一連の技術はデモンストレーション済 C/Pのみでは実施不可能	B	・C/Pが技術習得し、デモンストレーションできる様引き続き指導が必要	・C/P1名は本技術を習得しデモンストレーションできるレベルに到達した。また他のC/P2名も採卵、移植等の基本的技術は習得済	A	

付表6 家畜衛生分野の終了時評価調査結果総表

項 目	見直し計画 (1991年1月)	1992年7月評価			1994年7月評価		
		実 績	評 価	今後の課題	実 績	評 価	今後の課題
1) 実態調査 1-1伝染性繁殖 疾病浸潤調査 ①ブルセラ ②カンピロバク ター ③トリコモナス 1-2非伝染性繁 殖疾病浸潤調査 ①卵巣機能障害 ②子宮蓄膿症、 子宮内膜炎 ③その他 (乳房炎)	同 左	実態把握済	A		実態把握済 同 上 同 上	A A A	
2) 診断技術の 確立 2-1伝染性繁殖 疾病の診断 ①ブルセラ ②カンピロバク ター ③トリコモナス 2-2非伝染性繁 殖疾病の診断 ①卵巣機能障害 ②子宮蓄膿症 子宮内膜炎 ③その他 (乳房炎)	同 左	簡便な診断技術は概ね移 転 C/Pはほぼ習得 技術移転済	B B A	詳細な診断に欠かせない 分離した菌の同定培養 等の技術移転が必要 熟達した経験者の指導 の下で更に例数を重ねる ことが必要	3疾病についての現行診 断技術はすべて移転済 日本研修などで、熟達し た経験者の下で更に習熟に 努めたことにより技術移転 済 技術移転済	A A A	
3) 予防方法の 検討及び提示 3-1伝染性繁殖 疾病の診断 ①ブルセラ ②カンピロバク ター ③トリコモナス 3-2非伝染性繁 殖疾病の診断 ①卵巣機能障害 ②子宮蓄膿症 子宮内膜炎 ③その他 (乳房炎)	同 左	・淘汰とワクチン接種を 指導中 ・人工授精による効果を 観察中 ・ワクチン接種、治療を 実施、効果を実証できず ・ミネラル給与等の飼養 改善を指導中 ・繁殖障害牛の治療法を C/Pに指導中 ・乳房炎及び子牛疾病の 衛生管理改善、結核は淘汰、 白血病は人為的感染 防除法を提示済	B B A	より効果的な予防、治 療方法の検討が必要 より効果的な治療法の 技術移転が必要	3疾病に係る効果的な予 防及び防妊方法の検討を実 施(エル・ブラド及び実証 展示牧場などで試験効果が 見られた) 予防方法の検討がなされ、 治療技術は移転済 乳房炎及び子牛疾病の衛 生管理改善、結核は淘汰、 白血病は人為的感染防除法 を提示済	A A A	
4) 検査体制の 確立 4-1人工授精所 における種雄 牛の衛生検査 体制の確立 4-2協力農家群 の種雄牛衛生 検査体制確立 に関する指導	同 左	・供与機材の診断液によ り検査体制は確立。 C/P自ら実施 同 上	B B	検査に必要な診断液の 安定的な入手ルートの確 立と診断液の開発が必要 同 上	5疾病についての予備及 び本検査体制、並びに診断 液の入手ルートは確立済 実証展示牧場において6 ヶ月ごとの5疾病の検査体 制をC/P自ら実施	A A	診断液の開発は、ボリ ヴィア国の現状では将来 の課題とすることが適当
5) 研修	同 左	C/P自ら実施	A		C/Pが研修における衛 生分野を自ら実施	A	

付表7 家畜飼養管理分野の終了時評価調査結果総表

項目		1992年7月評価時		1994年7月評価		
当初計画 (1988年11月)	見直し計画 (1991年1月)	実績	評価 今後の課題	実績	評価 今後の課題と対処方針	
1) 実態調査 1-1放牧 1-2自然及び人工草地 の利用 1-3舎飼い	1) 実態調査	・州等の実態把握 ・調査技術移済 ・実証展示牧場で調査中 実乳量(エル・ブラド) 1991 92.3 林クイ 9.8kg/day 12.1kg/day ワカス入 10.5kg/day 11.7kg/day	A A B ・引き続き調査が必要 B B ・引き続き2)と合せ実施	・実態把握済 ・調査技術移済 ・実証展示牧場において 継続し実態把握済 14-7 1993年 1994.1~5 林クイ 12.5kg/day 14.9kg/day ワカス入 12.0kg/day 12.8kg/day	A A A A A ・課題の性格上エル・ ブラドで今後とも継 続すべき。	
2) 飼養管理の改善と 確立 2-1乳用牛の飼養管理 技術 ①土壌分析・改善 ②適性草種の選定 ③補助飼料の給与 ④農場副産物の利用 ⑤新穀飼料の利用 ⑥子牛の哺育試験 ⑦雑草防除の試験 ⑧基礎整備 2-2肉用牛の飼養管理 ①土壌分析・改良 ②適性草種の選定 ③牧草管理の改善		・分析を実施。施肥(牛 糞、鶏糞)効果がある ことから現在実証展示 牧場で奨励中 ・新草種を導入し収量が 高いことを実証。また、 収量が季節により大 きく変動。飼料分析の 基本技術は移済済。 ・季節、価格に応じた濃 厚飼料の自家配合を実 施。C/P が適正な配合 を指示 ・糠麦粕、ひまわり粕の 給与を実施、定着しつ つある。 ・一部良質サイレージを 調製。乾草調整も指導	B B A A B	・全ての項目について 飼養管理技術のマニ ュアル化 ・堆肥の利用や緑肥の 導入の検討、適性草 種の管理について検 討 ・成果が出つつあり継 続実施。分析は、C/ Pの習熟が必要。 ・草種、時期、水分率 等に配慮した飼養の 経験を積む。また新 しい調製法(オール インサイレージ)の 検討	・以下の項目はスライド 、写真、図化、表化、 ビデオ等を活用してマ ニュアル化 ・家畜業の利用はエル・ ブラド・実証展示牧場 農家ではほぼ定着。緑肥 作物はエル・ブラドに 導入され作付計画を技 術移済済。 ・適性草種の選定、栽培 管理は技術移済済。飼 料成分分析は短期専 家の技術移済により習 熟。 ・技術移済済。 ・技術移済済。 ・エル・ブラドでは更に 経験を積み良質なもの を生産できるレベルに 到達。実証展示牧場及 び一般農家にも徐々に 普及。サイレージの 適正給与、二次 発酵の防止等技術も移 済済。 ・実証展示牧場でカーフ ハッチ導入。成果を調 査済。	・課題の性格上、年 により気候の変動が大 であり、乳用飼料 作物の栽培に対応し て継続的取組とマニ ュアルの見直しは今 後も必要。 ・更に計画に添った作 付の経験を積み重ね る必要 ・年による気候の変動 が大きいことから安 定的な生産ができる ように更に経験を積む ことが望ましい。 ・一層の普及が今後の ボリヴィア側の課題
3) エル・ツィラの橋 雄牛飼養管理技術		・飼養管理技術を確立し 調製技術を製造中で 基本技術は移済済	B ・飼養管理技術のマニ ュアル化 ・外国からの導入牛の 馴致方法を更に指導	・外国からの導入牛は馴 致方法の指導を更に実 施。	A	
4) 研修		・人工受精講習会でC/P 自ら研修を担当	A	・C/P が自ら担当。	A	
5) 乳用雄牛の肥育		・舎飼での肥育を実施済	A	・試験成績をとりまとめ 済	A	
6) 輸入牛の飼養管 理				・課題にはないが、1994 年2月に米国よりホル スタイン種初産牛12頭 を導入。長距離輸送、 暑熱、環境の悪化等の 対策について衛生分野 とともに指導、適切な 受入システムの技術 移済済。	A	

付表8 家畜育種分野の終了時評価調査結果総評

項目	1992年7月評価			1994年7月評価				
	当初計画 (1988年11月)	見直し計画 (1991年1月)	実績	評価	今後の課題	実績	評価	今後の課題
1) 実態調査 1) サンタクルス州 2) ベニー州	サンタクルス州	サンタクルス州	①一般農家の乳牛、乳用牛の能力に関するデータの収集、分析を終了 ②エルブラド及び実証展示牧場の乳牛、肉用牛の能力に関するデータ収集のみ	A B	具体的な改良モデルを策定する為、収集したデータの分析の実施	1992年7月から10戸の牧場で実施された乳量検成成績、1993年9月からの体格審査成績のデータ分析、及び肉、乳用牛におけるBRODYの成長曲線のあてはめ作業等を通じ成長度分析実施済	A	
2) 牛の能力検成技術の確立 2) -1 直接検成 現地に適応する直接検成計画の策定 試験的検成の実施 検成技術の検討とその検成方法提示 2) -2 乳量検成 乳量測定の徹底 優良牛の選抜	同左 同左 同左 同左 同左	同左 同左 同左 同左 同左	舎飼い及び草地を利用した検成計画を策定 集合検成2回、実証展示牧場1ヶ所、現場検成1回の計3回実施したが不完全 実施した検成方法は現地に適応できない為提示に至らず ①一般農家、実証展示牧場で乳量検成を実施 ②ADEPLE自ら乳量測定を実施したが農家指導までは至らず ③ADEPLE対して乳脂肪分析技術を移転したが未実施 エル・ブラドのみ優良牛の順位付けを実施	B B B	①頭数規模の大きい放牧形式による集合検成を数回実施し、検成方法を確立、提示 ②民間の肉用牛団体が運営母体となり、データに基づいた改良を推進する体制を構築 ADEPLEが乳量検成及び乳脂肪検成を実施し、データに基づいた農家指導を行い体制の構築 エル・ブラド及び、実証展示牧場で検成結果に基づく改良プログラムの策定	1992年9月よりASOCEBUと提携して7戸の牧場にて試験的検成を実施。農家単位の能力検成方法を導入し検成に係る基礎的資料を提供 乳量検成用6つのプログラム(個体成績、月間成績、年間成績、乳期成績、繁殖成績)の完成、これらの成績を検定農家に配布し、ADEPLEを中心とした農家指導体制を構築済 乳量検成成績、体格審査成績に基づいた交配計画を策定済	A A A	肉牛の改良には一部のブリーダーを除きA・Iの普及は困難な状態、特に中、小規模牧場、肉牛生産地ベニー州においてマキロ牛用としてネロロ種雄牛の高い需要 試験的検成の分析等を基礎に更に改良、普及性の高い集合したプログラム(技術的、体制的)の再構築を図る必要
3) 家畜登録事業の推進 3) -1 ゼブ牛登録(A SOCEBUと協力) ①登録事業実態の把握とその指導 ②現地に適応した登録方法の提示 3) -2 ヨーロッパ牛登録(ADEPLEと協力) ①登録事業計画の検討 ②予備登録 ③登録事業計画及び現地に適応する登録法の提示	同左 同左 同左	同左 同左 同左	実態把握と指導は終了 検成方法未確立の為、登録証に検成成績を表示するに至らず 登録証の電算化による発行は実施 登録規定の整備と登録を実施 能力の登録証への表示は未実施 登録証の電算機による発行は実施	B B	①能力表示された登録証の電算機による発行 ②上記に基づくASOCEBUによる登録頭数の増加 ①能力表示された登録証の電算機による発行 ②上記に基づくADEPLEによる生産者指導体制の構築	試験的検成の成績は登録証にはなお信頼度に問題あり表示せず。従来の血統、外貌による登録証の電算機による発行は順調。登録頭数も近年増加の傾向 登録証の電算機による発行業務は順調。登録規定を改正し能力(乳量検成、体格審査)を表示する登録証を発行する体制を整備中。なお登録規定は1994年3月に改定済	A A	能力表示については集合検成成績を基本とするがその適応技術の確立及び実施す体制作りになお期間が必要
4) 州レベルの改良システムの検討・提示	同左	同左	提示に至らず	C	提示は時間を要する為ポリヴィア側で実施	ポリヴィア側で実施	C	酪農のシステム提示にはなお時間を要するのみこみ。だが肉用牛については全般的な集合検成を軸とした改良システム導入に固まりつつある
5) 研修	同左	同左	終了	A			A	

付表9 専門家の派遣実績

担当分野		氏名	派遣期間	派遣時所属先
長期 専門 家	チームリーダー	字良 宗輝	1988. 4. 9~1991. 7. 30	沖縄県
	〃	安田 侃也	1991. 7. 17~1993. 3. 20	農水省家畜改良センター
	〃	田谷 昭	1993. 3. 10~1994. 9. 13	〃
	業務調整	大塚 真琴	1988. 5. 27~1994. 9. 12	なし
	家畜繁殖	富永 秀雄	1988. 3. 10~1990. 6. 9	〃
	〃	田口 本光	1990. 9. 14~1994. 9. 13	〃
	家畜衛生	細川 和久	1988. 3. 11~1994. 9. 12	〃
	家畜飼養	橋本 敬次	1988. 4. 1~1990. 3. 31	JICA専門員
	同	堺 慶次郎	1990. 6. 6~1992. 9. 12	農水省家畜改良センター
	同	菊地 工晶	1992. 9. 4~1993. 9. 3	〃
	同	近松 晶	1993. 8. 26~1994. 9. 13	〃
	家畜育種	小山 義雄	1988. 5. 27~1989. 5. 26	なし
同	泉名 勝己	1990. 4. 25~1992. 9. 12	農水省家畜改良センター	
同	斉藤 博	1992. 9. 4~1994. 9. 3	JICA専門員	
短期 専門 家	<1988年度> 工事施工	守谷 昇	1988. 7. 9~1988. 8. 8	三祐コンサルト
	同	伊野波 秀房	1988. 8. 6~1988. 12. 8	〃
	<1989年度> 家畜育種	津田 秋司	1989. 9. 9~1989. 12. 8	農水省家畜改良センター
	家畜繁殖	小西 一之	1989. 11. 17~1989. 12. 11	農水省家畜改良センター
	<1990年度> 飼料分析	原田 治良	1991. 1. 23~1991. 4. 21	農水省飼肥料検査所
	家畜衛生	佐藤 輝夫	1991. 1. 30~1991. 4. 29	なし
	家畜登録	桃田 清友	1991. 3. 25~1991. 6. 24	日本林タイン登録協会
	受精卵移植	高倉 宏輔	1991. 4. 6~1991. 7. 3	農水省家畜改良センター
	<1991年度> 家畜衛生	野々宮 孝	1992. 1. 20~1992. 2. 28	農水省動物検疫所
	受精卵移植	斉藤 則夫	1992. 1. 20~1992. 3. 20	農水省家畜改良センター
	飼料生産	谷口 豊	1992. 1. 20~1992. 3. 20	〃
	<1992年度> 家畜飼養	鎌田 伝四郎	1992. 7. 20~1992. 8. 17	農水省家畜改良センター
	受精卵移植	高倉 宏輔	1992. 7. 20~1992. 9. 12	〃
	家畜衛生	伊藤 雅之	1993. 1. 25~1993. 3. 24	大分県
	家畜登録	桃田 清友	1993. 1. 25~1993. 4. 24	日本林タイン登録協会
	<1993年度> 家畜審査	葛原 啓男	1993. 8. 31~1993. 10. 30	日本林タイン登録協会
	受精卵移植	山下 秀憲	1993. 10. 6~1993. 11. 29	熊本県
	家畜管理	渡辺 富美男	1993. 10. 6~1993. 12. 15	農水省家畜改良センター
	飼料分析	福本 裕二	1994. 1. 12~1994. 3. 16	農水省飼肥料検査所
	家畜衛生	吉武 理	1994. 1. 12~1994. 3. 16	大分県
	視聴覚機器	岩田 保雄	1994. 2. 23~1994. 5. 6	なし(元学研)
	家畜飼養	井上 善行	1994. 3. 9~1994. 5. 11	農水省家畜改良センター
	<1994年度> 家畜審査	葛原 啓男	1994. 4. 9~1994. 6. 10	日本林タイン登録協会
運営 指導	<1990年度>	松尾 昌一	1990. 10. 27~1990. 11. 7	JICA
	<1993年度>	古賀 政男	1994. 1. 18~1994. 1. 26	農水省畜産局
		小川 登志夫	1994. 1. 18~1989. 1. 26	JICA

付表10 カウンターパートの受入実績

年度	人数	研修科目	研修生名	期間、研修場所
1987	2	家畜繁殖 視察研修	Dr .Mario Paniagua Dr .Manuer Angulo	87.10.19 ~87.12.12 福島・東京 88. 3. 4 ~88. 3.12 沖縄・東京
1988	3	視察研修 視察研修 家畜繁殖	Dr .Andores Parra Dr .Raul Grock Dr .Fredy Ordones	88. 7.30 ~88. 8.20 筑波・沖縄 88. 7.30 ~88. 8.25 筑波・沖縄 89. 3.11 ~89. 7.16 十勝・福島
1989	4	家畜衛生 家畜飼養 視察研修 視察研修	Dr .Jaime Guzman Dr .Cimar Romero Ing.Francisco Kempff Dr .Marcial Arteaga H	89. 7.29 ~90. 1.27 沖縄 89. 7.29 ~89.12. 7 沖縄 89.10.30 ~89.11.23 筑波・沖縄 90. 2.28 ~90. 3.31 沖縄
1990	4	家畜飼養 家畜衛生 家畜育種 家畜繁殖	Dr .Cervantes Lopes Dr .Jose Nazario Vides Dr .Daniel Carderon Dr .Moises Salinas	90. 9.24 ~91. 4.24 沖縄 90. 9.24 ~91. 5. 1 沖縄 90.10.24 ~91. 4.10 福島 90.10.28 ~91. 4.24 十勝・福島
1991	3	視察研修 家畜衛生 家畜繁殖	Lic.Zvonko Matkovic F Dr .Juan Carnero Rivero Dr .Javier Otrtiz	91. 9.28 ~91.10.17 前橋・十勝 92. 3.26 ~92. 9. 4 千葉 92. 3.26 ~92.10. 4 福島
1992	4	視察研修 家畜育種 家畜飼養 農業機械整備	Dr .Miguer Justiniano Dr .Juan Antonio Perreira Dr .Mario Barrero Ing.Tomohiro Yara	92. 8.24 ~92. 9.18 十勝・福島 92. 8.24 ~93. 2. 2 十勝・ホル協 92. 8.24 ~93. 2. 2 沖縄 93. 1. 4 ~93. 3.17 十勝
1993	6	視聴覚機器教育 家畜繁殖 家畜繁殖 家畜飼養 家畜育種 視察研修	* Sr .Saul Ardaya Dr .Fernando Cadario Dr .Luiz Aponte Dr .Carlos Ruiz Dr .Silo Romero Ing.Erwin Reck	94. 1.26 ~94. 2.22 沖縄 94. 3.21 ~94. 5.28 岩手 94. 3.21 ~94. 5.28 岩手 94. 3.21 ~94. 5.28 十勝・新冠 94. 3.21 ~94. 5.28 十勝 94. 3.21 ~94. 5.28 福島・十勝他
1994	5	視察研修 受精卵移植 家畜衛生 家畜繁殖 家畜飼養	Dr .Jose Luis Sciaroni * Dr .Moises Salinas Dr .Glover Anes Dr .Ezequiel Jamesnes Dr .Lorgio Duran (予定)	94. 6.13 ~94. 7.12 福島・十勝他 94. 7. 8 ~94.10.28 福島 94. 8. 9 ~94.12.21 大分 94. 8. 9 ~94.12.21 大分 未定

注) 1. *集団コース参加。

2. この他、第3国研修(チリ)に2名参加。

付表11 年度別供与機材概要

(単位;千円)

年度	供与機材額		機材名
	○	現地調達	
	△	日本購送	
	◆	携行機材	
1987	小計	9,323	マイクロバス 1 ステーションワゴン 2
	○	0	他
	△	9,323	
	◆	615	
1988	小計	50,000	人工授精用機材 トラクター
	○	36,950	超低温槽
	△	13,050	白血球計測装置 他
	◆	1,853	
1989	小計	50,000	クリーンベンチ 飼養管理用農業機械
	○	26,640	凍結精液貯蔵器
	△	23,360	ガス滅菌器 他
	◆	2,006	
1990	小計	50,000	受精卵移植機材 人工授精用機材
	○	29,250	トラック
	△	20,750	保定枠 ミルコテスター 他
	◆	14,687	
1991	小計	30,232	牛凍結精液 視聴覚機材
	○	22,433	フォーレンジハーベスター
	△	7,799	炭酸ガスインキュベーター 鎮圧ローラー、登録用電算機
	◆	6,508	

年度	供与機材額		機材名
	○	現地調達	
	△	日本購送	
	◆	携行機材	
1992	小計	2,500	フォームワゴン 牛凍結精液 超音波診断器
	○	2,500	コピー機
	△	0	視聴覚機材
	◆	27,867	
1993	小計	30,000	コーンハベスター ステーションワゴン デシケーター
	○	12,200	未經産牛
	△	17,800	他
	◆	3,200	
1994	小計	2,500	牛凍結精液 イオン交換機 軟水化装置
	○	2,350	パソコン
	△	150	他
	◆	1,800	

注) 供与機材額は輸送時のインボイスに基づき積算。

付表12 プロジェクト参加機関・団体の年度別分担金

1988年

(単位Bs)

機関名	人件費	非人件費	資材・機材費	建設費	計	%
MACA	-	-	-	-	0.00	0.00%
UAGRM	139,766.70	-	-	-	139,766.70	33.02%
CORDECruz	-	42,833.72	19,923.33	211,658.40	274,415.45	64.82%
FEGASACRUZ**	-	1,015.23	1,522.85	-	2,538.08	2.16%
計	139,766.70	43,848.95	21,446.18	211,658.40	416,720.23	
%	33.54%	10.52%	5.15%	50.79%	100.00%	100.00%

1989年

機関名	人件費	非人件費	資材・機材費	建設費	計	%
MACA	-	4,166.00	6,249.00	-	10,415.00	2%
UAGRM	218,097.40	-	-	-	218,097.40	48%
CORDECruz	-	54,983.34	50,586.95	117,827.22	223,397.51	49%
FEGASACRUZ**	-	961.94	1,442.92	-	2,404.88	1%
計	218,097.40	60,111.28	58,278.87	117,827.22	454,314.77	
%	48.01%	13.23%	12.83%	25.94%	100.00%	100.00%

1990年

機関名	人件費	非人件費	資材・機材費	建設費	計	%
MACA	-	92,078.80	54,534.40	-	146,613.20	15%
UAGRM	392,720.00	20,024.00	-	-	412,744.00	41%
CORDECruz	-	146,613.20	138,118.20	157,052.97	441,784.37	44%
FEGASACRUZ**	-	3,960.00	5,940.00	-	9,900.00	1%
計	392,720.00	262,676.00	198,592.60	157,052.97	1,011,041.57	
%	38.84%	25.98%	19.64%	15.53%	100.00%	100.00%

1991年

機関名	人件費	非人件費	資材・機材費	建設費	計	%
MACA	116,627.39	112,701.13	136,081.65	29,372.68	394,782.85	28%
UAGRM	653,910.00	27,643.00	35,290.00	-	716,843.00	51%
CORDECruz	9,364.00	30,526.92	64,214.12	183,601.97	287,707.01	20%
FEGASACRUZ**	-	2,485.00	1,744.70	-	4,229.70	1%
計	779,901.39	173,356.05	237,330.47	212,974.65	1,403,562.56	
%	55.57%	12.35%	16.91%	15.17%	100.00%	100.00%

1992年

機関名	人件費	非人件費	資材・機材費	建設費	計	%
MACA	146,577.00	511,525.00	44,790.00	-	702,892.00	38%
UAGRM	732,876.00	34,910.00	45,413.00	-	813,199.00	44%
CORDECruz	29,945.00	50,597.00	88,896.00	169,000.00	338,438.00	18%
FEGASACRUZ**	-	4,500.00	4,651.00	-	9,150.00	0%
計	909,398.00	601,532.00	183,750.00	169,000.00	1,863,680.00	
%	48.80%	32.28%	9.86%	9.07%	100.00%	100.00%

1993年

機関名	人件費	非人件費	資材・機材費	建設費	計	%
MACA	138,094.70	41,450.17	24,907.63	-	204,452.50	13%
UAGRM	962,247.57	57,063.83	39,645.48	-	1,058,956.88	69%
CORDECruz	-	74,480.96	134,959.66	57,637.47	267,078.09	17%
FEGASACRUZ**	-	2,454.70	9,983.40	-	12,438.10	1%
計	1,100,342.27	175,449.66	209,496.17	57,637.47	1,542,925.57	
%	71.32%	11.37%	13.58%	3.73%	100.00%	100.00%

注) FEGASACRUZ**はその他の生産者団体ADEPLE、ASOCEBUを含む

付表13 プロジェクト分担金の拠出実績

機関名	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
U.A.G.R.M. - 当初予算額	49,580.08	209,285.26	164,070.40	373,376.74	317,409.96	344,591.52	987,310.40
大学	0.00	139,766.70	218,097.40	412,744.00	716,843.00	813,199.00	1,058,956.88
%	0.00%	66.78%	132.93%	110.54%	225.84%	235.99%	107.26%
CORDECRUZ - 当初予算	49,580.08	209,285.26	164,070.40	373,376.74	317,409.96	344,591.52	376,640.00
- 実績	0.00	274,415.45	223,397.51	441,784.37	287,707.01	338,438.00	267,078.09
%	0.00%	131.12%	136.16%	118.32%	90.64%	98.21%	70.91%
農牧庁	9,014.56	14,751.23	29,830.24	242,191.18	205,885.80	223,518.40	642,000.00
- 実績額	0.00	0.00	10,415.00	146,613.20	394,782.85	702,892.00	204,452.50
%	0.00%	0.00%	34.91%	60.54%	191.75%	314.47%	31.85%
FEGASACRUZ - 当初予算額	2,253.64	9,515.72	7,458.24	10,093.16	8,577.68	9,317.84	10,173.56
- 実績	0.00	2,549.02	16,662.72	12,326.16	4,288.84	9,357.04	10,173.56
%	0.00%	26.79%	223.41%	122.12%	50.00%	100.42%	100.00%
ADEPLE	1,126.82	4,755.53	3,729.12	5,046.58	4,288.84	4,656.96	5,084.64
- 当初予算額	0.00	6,027.71	3,416.32	4,147.80	4,990.52	3,967.04	2,515.56
- 実績額	0.00%	126.75%	91.61%	82.19%	116.36%	85.19%	49.47%
ASOCBBU	1,126.82	4,755.53	3,729.12	5,046.58	4,288.84	4,656.96	5,084.64
- 当初予算額	0.00	559.20	2,195.04	9,289.28	7,160.00	0.00	0.00
- 実績額	0.00%	11.76%	58.86%	184.07%	166.94%	0.00%	0.00%
当初予算額	112,682.00	452,348.53	372,887.52	1,009,130.98	857,861.08	931,333.20	2,026,293.24
実績額	0.00	423,318.08	474,183.99	1,026,904.81	1,415,772.22	1,867,853.08	1,543,176.39
%	0.00%	93.58%	127.17%	101.76%	165.04%	200.56%	76.16%

注) 1. 1994年は大学は5月まで、その他の機関は6月までの実績。

2. 予算年度 (1~12月)

3. Bsの対ドル換金額: 87年(Bs2.06), 88年(Bs2.33), 89年(Bs2.33), 90年(Bs2.72), 91年(Bs3.19), 92年(Bs3.58), 93年(Bs4.28)

4. 1994年7月現在 Bs = 約23円

付表14 プロジェクト自己販売収入実績

(単位Bs)

収入の内容	1989年		1990年		1991年		1992年		1993年		1994年		割合
本部	11,943.58	100.00%	92,174.03	64.78%	70,316.55	28.20%	54,878.61	19.87%	190,673.68	44.29%	94,467.98	41.37%	100.00%
凍結精液の販売	4,623.20		48,842.19		34,815.00		34,204.72		104,513.44		54,730.91		57.94%
A I小器具類の販売	7,257.38		29,255.49		21,924.90		9,246.20		26,598.06		15,599.79		16.51%
宿舍利用の収入							5,490.33		27,802.05		13,366.38		14.15%
その他	63.00		14,076.35		13,576.65		5,937.36		31,760.14		10,770.90		11.40%
エル・ブラド酪農部	0.00	0.00%	50,110.55	35.22%	179,056.65	71.80%	221,281.39	80.13%	239,812.68	55.71%	133,863.26	58.63%	100.00%
牛乳の販売 (P I L)			50,110.55		179,056.65		216,792.90		184,468.50		99,566.91		74.38%
その他の牛乳販売									507.60		509.56		0.38%
小牛の販売							4,488.49		52,410.08		30,596.47		22.86%
その他									2,426.50		3,190.32		2.38%
計	11,943.58	100.00%	142,284.58	100.00%	249,373.20	100.00%	276,160.00	100.00%	430,486.36	100.00%	228,331.24	100.00%	

注)1994年度は本部は5月、エル・ブラドは6月までの実績。

付表15 カウンターパート配置表

役 職	氏 名	在 籍 期 間
総支配人	Dr.Miguel Justiniano L. ・ 92年12月まで学部長	93.1～
技術部長	Dr.Carlos Cardona ・ 92年12月まで育種C/P	93.1～
総務部長	Li.Hector Saldia ・ 92年12月まで総務課長	93.1～
家畜繁殖C/P	Dr. Moises Salinas Dr. Javier Ortiz Dr. Jose Nazario Vides	88.6～ 90.3～ 89.6～ 1992年10月までは家畜衛生所属
家畜衛生C/P	Dr. Juan Carmelo Rivero	90.11～
家畜飼養C/P	Dr. Cervantes Lopez Dr. Mario Barrero	89.6～ 91.6～
家畜育種C/P	Dr. Daniel Calderon Dr. Antonio Pereira	88.6～ 91.6～
トマス・サントス・ヒルネル 酪農部主任C/P	Dr. Cilo Romero	92.1～
エル・ブラド 酪農部主任C/P	Dr. Manuel Livero Dr. Lorgio Duran	92.1～93.12 94.1～
広報部 (視聴覚)	Sr.Mario Torres Sr. Saul Ardaya	93.3～ 93.9～
経理	Lic.Evans Echalar	94.4～

(注) 1.他に運営委員会構成機関から派遣技術職員が3-4名(時期によって異なる)。
2.通常ボ側では4分野の技術者のみ8名をC/Pとして呼称。

付表16 要員配置実績

職 種	本部 (事務所、AIセンター)	エル・ブラド 酪農部	T、ヒルネル 酪農部
総支配人	1		
技術部長	1		
総務部長	1		
4分野獣医師(C/P)	8		
広報	1		
その他(大学普及部からの派遣 援助職員・視察党担当)	1		
経理	2		1
秘書	2		
運転手(1名はトラクター運転手兼)	2		
守衛	2	1	
営繕	1		
牧夫作業人	1	1	3
日雇い人夫	6	2	
実験室助手	1		
酪農部主任(C/P)		1	1
人工授精師		1	1
搾乳要員		2	4
農業機械整備	1	1	
トラクター運転手	1	1	1
子牛飼育		1	
メセンジャー・事務補助	1		
掃除			1
計(人数)	32	11	12

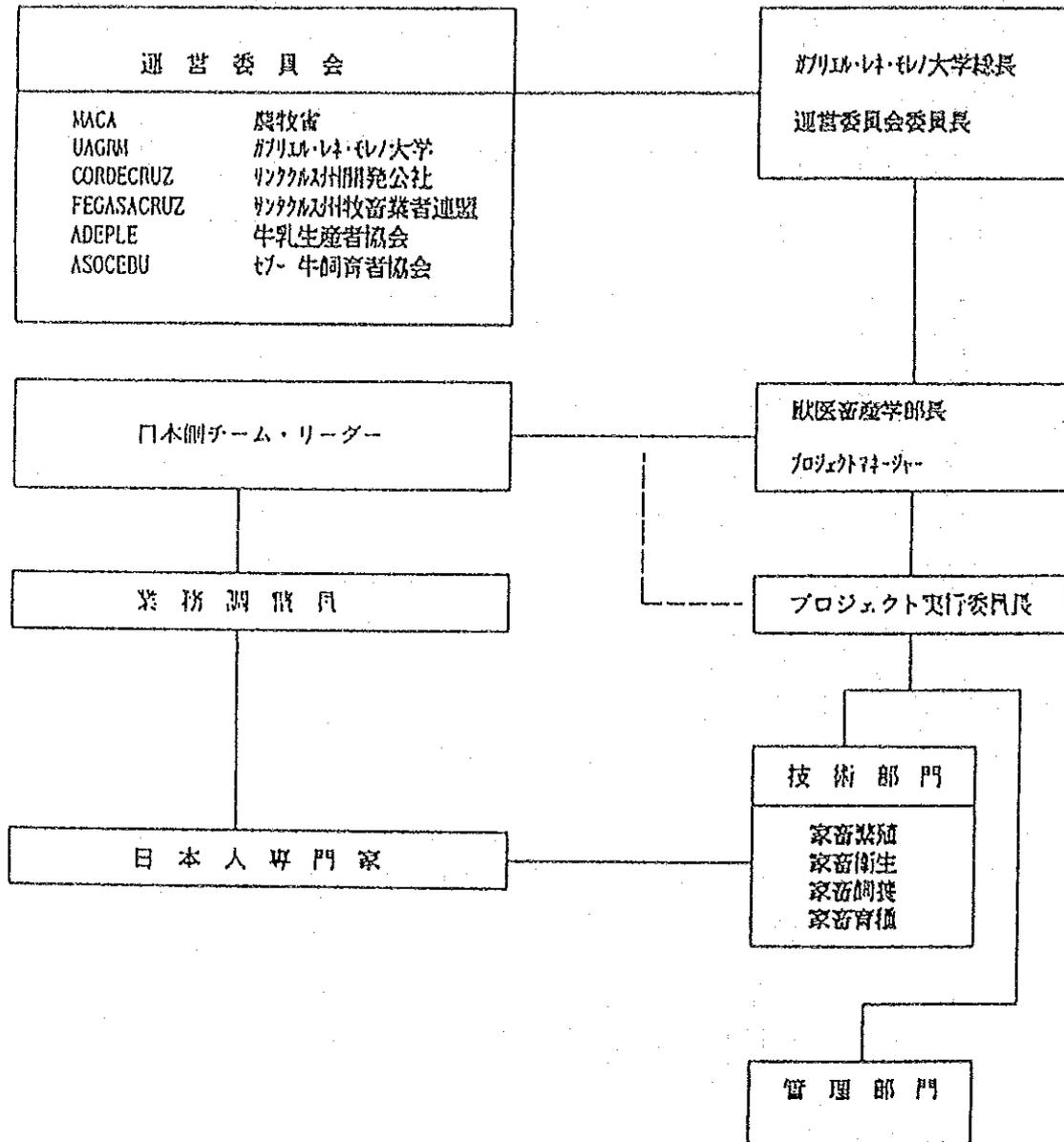
注；

計 55名

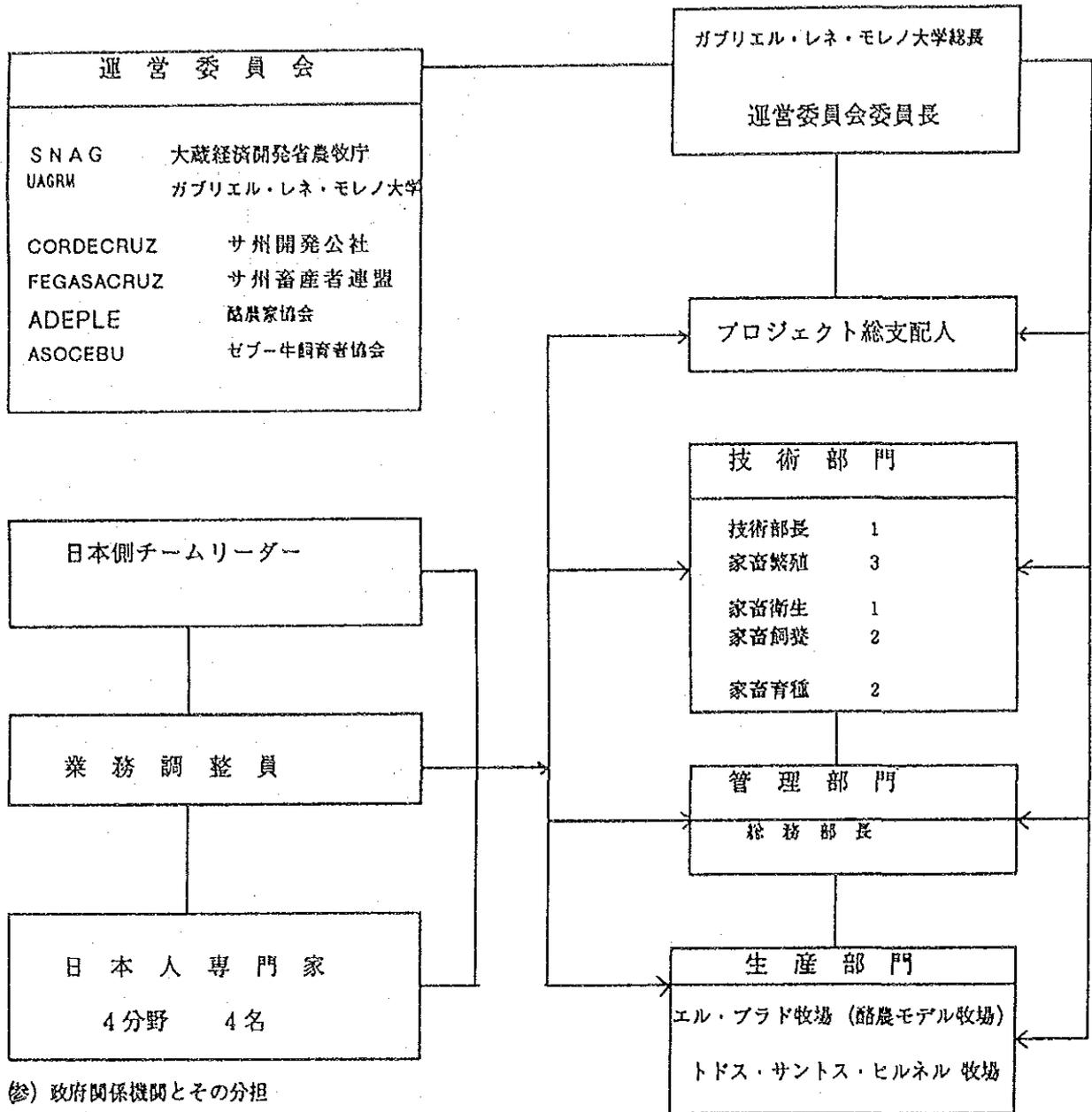
- 1) ヒルネル牧場は全てプロジェクト費用であり、独立採算制で身分の区別がない
- 2) その他常時関係団体から3-4人の派遣技術職員(日本研修派遣前後)と研究生及び学生が2~3名いる。

各センター名	本部 (事務所、AIセンター)	エル・ブラド 酪農部	T、ヒルネル 酪農部
大学職員	27	7	1
プロジェクト(雇用職員)	1	1	1
(臨時人夫)	4	3	10
(その他)			
合計	32	11	12

付表17-1 プロジェクト組織図 (旧)



付表17-2 プロジェクト組織図（新）



(参) 政府関係機関とその分担

- ・大蔵経済開発省
 - 大蔵庁 TNG.....予算の編成と執行
 - 農牧庁 SNAG.....牧畜行政、進行管理及び監査

・持続・開発・環境省.....企画調整、C/P日本研修

付表18 運営委員会開催概要

39) 1993年1月15日

39-1 出席者

Dr. Silverio Marquez T.	運営委員長
Sr. Hugo Antelo Z.	MACA代表
Dr. Edgar Chavez	CORDECruz代表
Ing. Erwin Reck	FEGASACRUZ会長
Dr. Eduardo Eguez	ASOCEBU会長
Dr. Miguel Justiniano L.	大学獣医学部学部長
Dr. Jorge Cruz	大学獣医学部副学部長
Ing. Akira Taya	専門家リーダー
Lic. Makoto Otsuka	調整員

39-2 議事

総務職員の一般公募

40) 1993年1月30日

40-1 出席者

Dr. Silverio Marquez T.	運営委員長
Sr. Hugo Antelo Z.	MACA代表
Dr. Edgar Chavez	CORDECruz代表
Ing. Erwin Reck	FEGASACRUZ会長
Dr. Eduardo Eguez	ASOCEBU会長
Dr. Miguel Justiniano L.	大学獣医学部学部長
Dr. Jorge Cruz	大学獣医学部副学部長
Ing. Akira Taya	専門家リーダー
Lic. Makoto Otsuka	調整員

40-2 議事

総務職員の一般公募結果の承認

41) 1993年12月12日

41-1 出席者

Dr. Silverio Marquez T.	運営委員長
Sr. Hugo Antelo Z.	MACA代表
Dr. Edgar Chavez	CORDECruz代表
Ing. Erwin Reck	FEGASACRUZ会長
Dr. Eduardo Eguez	ASOCEBU会長
Dr. Miguel Justiniano L.	大学獣医学部学部長
Dr. Jorge Cruz	大学獣医学部副学部長
Ing. Akira Taya	専門家リーダー
Lic. Makoto Otsuka	調整員

40-2 議事

1994年度予算の分析と検討委員会の設置、活動計画の提出

付表19 プロジェクト作成マニュアルリスト

順	タイトル名	出版年	Pag.数	備考
1	Informaciones Anuales del Proyecto de Mejoramiento Genetico Bovino 1987 - 1989 プロジェクト年次報告書	1989、12月	150 p.	付録 pag. 52 - 69 西語 100部
2	Informe anual del Proyecto de Mejoramiento Genetico Bovino 1989 プロジェクト年次報告書	1990年	119 p.	付録付 西語 100部
3	Manual de Inseminacion Artificial 1990 A I セミナー教科書	1990、5月	189 p.	A I セミナー教科書 200部 西語
4	プロジェクト紹介 (ビデオ)	91年3月	15分 VHS ベーター	シナリオ付 西語 20本コピー Uマツチック(1/2インチ)2本
5	Manual de Inseminacion Artificial Nivel B A I セミナー教科書	1992	190 p.	A I セミナー教科書 (Bレベル) 300部 西語
6	A I セミナー教科書 Documento Informativo Curso Nivel "A"	1992	80 p.	A I セミナー報告書 (Aレベル) 200部 西語
7	Manual Protico de Sanidad para Lecherias 酪農のための衛生マニュアル	1992	38 p.	モノクロ印刷 西語 200部
8	精液販売パンフ Cartilla de Toros venta de pajuelas de semen	1992年	1枚刷り	パンフレット (カラー8ページ) 西語
9	育種事業紹介パンフ Control de Rendimiento y Analisis de Grasa por Vaca	1992年	8 p.	パンフレット (カラー8ページ) 1000部 西語
10	各分野の業務紹介 (ビデオ) (家畜繁殖、家畜衛生、家畜飼養 家畜育種)	92年3月	各15分 VHS ベーター	シナリオ付 西語 30本コピー Uマツチック(1/2インチ)2本

11	プロジェクト紹介 Informaciones del P.M.G.B.	91.92.93各年	8 p.	パンフレット (カラー8ページ) 各5000部 西語
12	種牛パンフ Proceso para mejorar el Ganado de Leche	1993年	1枚刷り	パンフレット (カラー1ページ) 1000部 西語
13	SCL (牛乳検定) 紹介 Aumentar la cantidad de la leche realizando el Servicio de Control Lechero	1993年	8 p.	パンフレット (カラー8ページ) 2000部 西語
14	Juzgamiento de Ganado Holstein ホルスタイン体格審査	1993、11月	31 p.	西語 500部
15	乳牛飼養管理マニュアル	94年8月 (予定)	50 p.	300部(予定) 西語
16	SCLマニュアル	94年8月 (予定)	45 p.	200部 西語

第3章 評価結果

3-1 補足総括

第2章で行った報告以外の日本側調査団報告、また特に重要な事項について以下のとおり補足する。

(1) 運営管理

- ① ポリヴィア側は、1993年と1994年にわたり大統領選挙の影響で混乱していたにもかかわらず、特に運営費の負担、カウンターパートの配置など可能な努力を行ったことは評価できる。
- ② プロジェクトは、日本の協力が終了する1995年以降の予算計画についても検討しており（巻末資料40参照）、また運営体制については第7回運営委員会で、合同調査団の提言である必要な人員の配置、運営費の拠出、施設・機材の維持管理を現行の6機関の体制により維持していくことを確認したことから、自立発展する基盤は整備されているといえる（巻末資料41参照）。
- ③ 実施機関を農牧庁関連機関ではなく大学としたことは、大学の自治に守られ、大統領選挙とそれに伴う組織改編や人事上の変更など政治的混乱に巻き込まれずにすみ、プロジェクトの組織的、経済的安定に大きく寄与した。
しかしながら、現政局はまだ安定しておらず、その人事、政策にも不透明な部分が残されており、今後の注意が必要である（巻末資料42参照）。
- ④ 大学が直接関与しない普及面は、生産者団体を取り込んだことにより、それらを通じプロジェクトの成果が農家へも普及されることとなり、一層の効果を得るに至った。1994年度に視聴覚機器に関する短期専門家の派遣、研修員の受入れを行い、今後ポリヴィア側独自で成果を広く普及できる素地を残したことは、さらなる自立発展にもつながるものと期待できる。

(2) 技術移転

- ① 家畜繁殖分野については、乳用牛を主体として人工授精関連技術はカウンターパートにはほぼ目標どおりに技術移転されるとともに、プロジェクトの実施する研修を修了した人工授精師が相当数民間で活躍し始めていることはきわめて高く評価できる。

今後は種雄牛センターの精液販売収入がプロジェクトの財源のひとつとして位置づけられていることから、プロジェクトを中心として民間団体などとの連携を強化し、人工授精の普及、民間の意向を反映した種雄牛の確保に力点を置いた活動が必要であろう。

- ② 家畜衛生分野については、診断技術など所期の目標は達成されたが、伝染性疾病の検査に必要な診断液の開発などボリヴィア国の現状にはなじみにくいと思われる課題設定とともに、家畜衛生関係の諸機関や他国の技術援助との事前調整が十分でなかった面がうかがわれた。今後はこれら関係機関との連携を強化することにより、移転された技術が普遍化することが望まれる。
- ③ 家畜飼養分野については、技術移転の対象が広範囲にわたりすぎたこと、課題設定がボリヴィア国の現状にそぐわない面がみられたことなどから、普及浸透する程度まで技術移転がなされ得なかった課題もあるが、個々の課題ごとにマニュアルが作成されていることから、今後、ボリヴィア側の継続的な取り組みにより、技術の普及、定着が期待される。
- ④ 家畜育種分野については、大家畜の改良はボリヴィア国ではまったく未経験の分野であったにもかかわらず、乳量検定の実施、これに基づく能力表示をした登録制度の強化など酪農に関しては著しい成果をあげ、農家など関係者の関心も高まっている。しかし、肉用牛の改良は、生産者をはじめ関係機関・団体が多く、また改良システムの対象地域はサンタクルス州を越える範囲となることが見通されるなど、今回のプロジェクトの協力期間からは過大かつレベルの高い課題であったと考えざるを得ない。また、改良の基礎的手法ともいべき産肉能力検定方法もボリヴィア国に適した方法の確立のためには時間不足の状況であった。ただし、酪農における乳量検定の効果が明確になるとともに、肉用牛の改良に対するボリヴィア側関係者の関心、期待は高まってきており、プロジェクトの評価調査でも、今後肉用牛の改良について改めて新しいプロジェクトが実施されるよう提言してほしいとの要望が出されるほどであった。

3-2 教訓

- (1) ボリヴィア側の当初要請は無償資金協力による施設の建設を前提とした技術協力であった。無償は時期尚早であり、必要な施設はプロジェクト基盤整備事業により対応することとして技術協力を開始したが、実際にはプロジェクト開始後2年目に無償の再要請があり、採択後プロジェクトの最終年に施設の引き渡しが行われた。この結果プロジェクトは無償に引きずられる形で協力期間の延長を余儀なくされるに至った。プロジェクト方式技術協力と無償資金協力との連携は事業形態の違いから困難な側面もあるが、双方の効果的な活用の観点から連携の強化を望む。
- (2) 当初の協力課題が、ボリヴィアの現状と日本・ボリヴィア双方の投入内容に対して広範かつ高度であり、協りに困難を来した部分があったことは否めない。協力実施

後、日本から派遣された調査団により随時実施計画の見直し、修正が図られたものの、実施協議調査前に長期調査員の派遣による詳細な調査が必要であったと思われる。

3-3 提言

調査結果に基づき、以下の点につき提言を行った。

- (1) 残された課題として、①中央政府レベルで解決すべき問題であるが、人工授精師が制度的に身分保障され、安全かつ良質な人工授精サービスが提供される制度の確立、②伝染性疾病の検査に必要な診断液の開発、③家畜飼養関連技術の反復実施、データの収集・分析の積み重ね、④肉用牛の改良方法、推進体制の確立、⑤生産者団体などを中心とした農家への成果の指導と普及、があげられる。これらについてはその重要性から、今後ボリヴィア側が引き続き努力すること。
- (2) 肉用牛の改良方法、推進体制の確立は、産肉能力検定方法が協力期間中には確立できず実施体制も未整備に終わったが、肉用牛関係者の産肉能力検定に対する意識は高まっており、本プロジェクトで移転された人工授精などの繁殖関係技術を基礎として、広範囲の地域を対象とした肉用牛改良システムを構築するため、ボリヴィア側が今後とも組織的、計画的に活動を続けていくこと。
- (3) また日本の協力終了後も、引き続き必要な人員の配置、運営費の拠出、施設・機材の維持管理などを関係機関が協力して実施し、プロジェクトの自立発展の促進を図ること。
- (4) 特に必要な運営経費が確実に確保されるよう、協力終了後のプロジェクト運営管理体制と各機関の拠出分担計画を早急に作成し、各機関で合意すること。
- (5) 日本側は翌年度以降、供与機材に対するスペアパーツ供与のアフターケアを検討するとともに、ボリヴィア側はそのために必要な手続きをとること。
さらに、補足総括で取りまとめている今後の課題などを踏まえ、合同委員会の席上、以下の点について口頭で提言を行った。
- (6) プロジェクトの自立発展に関し、従来と同様、L I D I V E T（農牧庁家畜病性鑑定所）などの検査研究機関との協力、連携に努めるとともに、プロジェクトの日々の活動について、生産者団体を中心とした農家の意向をより一層反映した活動となるよう努めること。
- (7) プロジェクトの活動の中心的役割を担うカウンターパートについて、彼らのますますの自覚の高揚を望むとともに、そのために彼らの身分が十分保証され、組織的な活動を支えることのできる経済的基盤の確実な確保を図ること。
- (8) 肉用牛の改良システムの構築について、調査の段階で新しいプロジェクトの実施

に向けてボリヴィア側が努力するよう提言してほしいとの要望があったが、まずは、現プロジェクトの成果を基礎としてボリヴィア国の関係者が組織的、計画的に活動していくことが重要である。なお、本件に関しては、ボリヴィアより「優良肉用牛種畜供給体制強化計画」の要請が日本政府に提出されており、1994年度中に日本から事前調査団が派遣される予定があると聞いており、このためにも関係者が十分な計画を立てておくことがきわめて大切であること。

資 料

1 種雄牛導入および凍結精液生産実績 (1994年5月現在)

品	1990			1991			1992			1993			合 計		
	導入頭数	採精頭数	凍結精液生産枚												
ネローレ	4	1	4140	1	1	2135	1	1	1575	6	3	7850			
ピンスガウエル	1	-								1	-				
ジールレチエロ	3	1	生理妊娠	2	2	3180	2	1	成長待ち	7	4	3180			
クリオーリヨ				3	2	857	1	1	652	2	2	1165			
ホルスタイン				1	-		3	3	5151	1	1	9001			
パルドスイス							2	1	1334	1	1	5064			
ネローレモチヨ							1	-		1	-				
フラングス										1	-				
シンメンタール										1	-				
合 計	8	2	4140	7	5	6172	10	7	7187	7	5	16805	3	2	34254

品	1994	
	導入頭数	採精頭数
ネローレ	1	615
ピンスガウエル		
ジールレチエロ		1715
クリオーリヨ	1	
ホルスタイン		8767
パルドスイス		1141
ネローレモチヨ		
フラングス		
シンメンタール	1	85
合 計	1	7328

1): 未だ年齢が若いために成長後に採精(1994年要から生産開始)
 注: 導入頭数と採精頭数の違いは衛生防疫等により問題があり採精できなかった事を示す
 : 本表には試験部からの委託頭数も含まれるため、数値はプロシエクトが採精することを意味しない
 : 年度は1月から12月

2 年度別精液販売実績

1989年

品 種	フワン・スイ		ネスタイン		クリスタ		ジュー		ツル・レフト		ロレ		合 計	
	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%
価格内訳														
5\$以下	31	100	259	85					84	100	60	85	434	88
5~10\$			46	15							5	7	51	10
10\$以上											6	8	6	1
合 計	31	100	305	100					84	100	71	100	491	99

1990年

品 種	フワン・スイ		ネスタイン		クリスタ		ジュー		ツル・レフト		ロレ		合 計	
	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%
価格内訳														
5\$以下	261	71	965	99					42	34	1272	80	2540	83
5~10\$	105	29	10	1					81	66			196	6
10\$以上											319	20	319	10
合 計	366	100	975	100					123	100	1591	100	3055	99

注:フワン・スイ, ネスタインの取扱は90年より人工授精のみとして価格を平値に下げて販売し始め、販売価格に改定した。

1991年

品 種	フワン・スイ		ネスタイン		クリスタ		ジュー		ツル・レフト		ロレ		合 計	
	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%
価格内訳														
5\$以下	867	100	425	73					170	52	345	83	1807	82
5~10\$			156	27					38	12	60	14	254	12
10\$以上									122	37	10	2	132	6
合 計	867	100	581	100					330	101	415	99	2193	100

1992年

品 種	フワン・スイ		ネスタイン		クリスタ		ジュー		ツル・レフト		ロレ		合 計	
	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%
価格内訳														
5\$以下	934	95	1351	74	129	100			313	93	1167	84	3894	83
5~10\$	50	5	422	23					19	6	150	11	641	14
10\$以上			55	3					3	1	80	6	138	3
合 計	984	100	1827	100	129	100			335	100	1397	101	4673	100

1993年

品 種	フワン・スイ		ネスタイン		クリスタ		ジュー		ツル・レフト		ロレ		合 計	
	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%
価格内訳														
5\$以下	1004	90	2637	88	650	100			541	96	836	52	5668	81
5~10\$	110	10	138	5			65	100	19	3	581	36	913	13
10\$以上			234	8					2	0	190	12	426	6
合 計	1114	100	3009	101	650	100	65	100	562	99	1607	100	7007	100

全 合 計

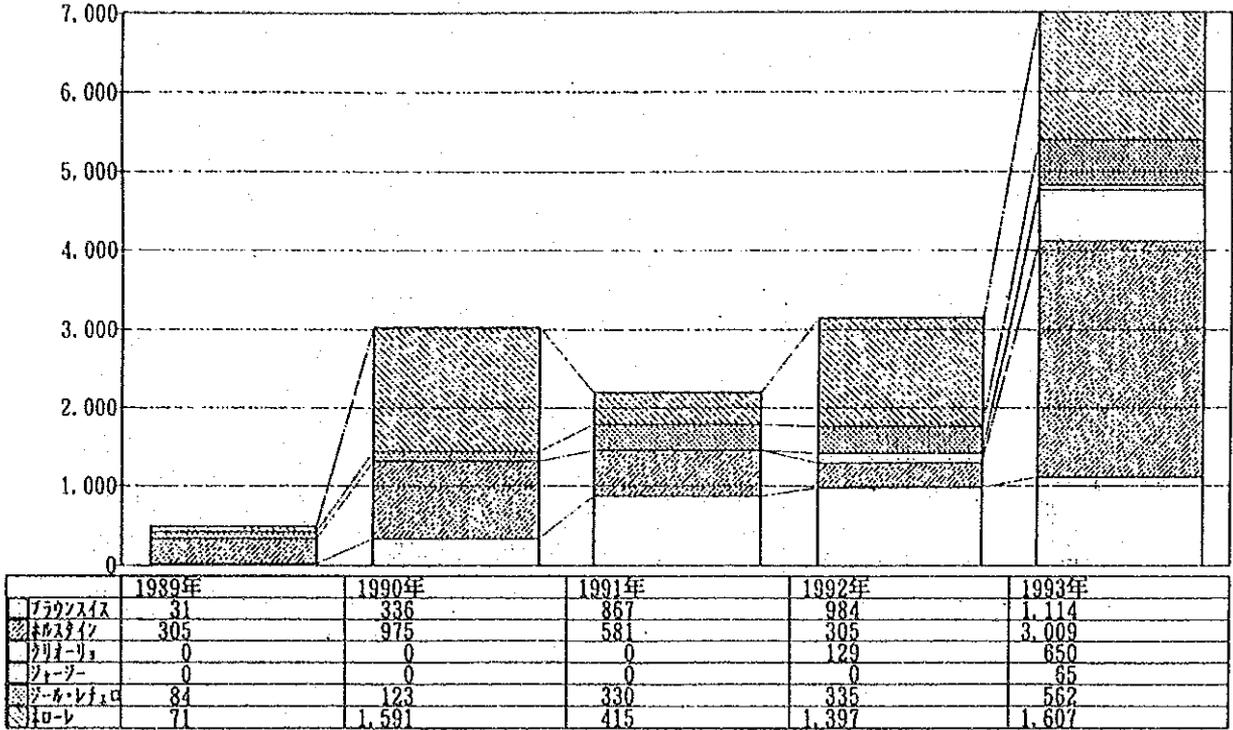
品 種	フワン・スイ		ネスタイン		クリスタ		ジュー		ツル・レフト		ロレ		合 計	
	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%	本 数	%
価格内訳														
5\$以下	3097	92	5637	84	779	100			1150	80	3680	72	14343	82
5~10\$	265	8	772	12			65	100	157	11	796	16	2055	12
10\$以上			289	4					127	9	605	12	1021	6
合 計	3362	100	6698	100	779	100	65	100	1434	100	5081	100	17419	100

注:ポーターは4年未満の子牛にのみ使用し、

3 品種別および価格別販売実績

品種別販売実績(1989~1993)

(単位：本)



価格別販売量(1989~1993合計)

(単位：本)

	販売本数	%
A—5ドル未満	14,343	82.3
B—5ドル以上10ドル未満	2,055	11.8
C—10ドル以上	1,021	5.9
合計	17,419	

5 人工授精講習会年度別参加者数と就業状況 (1994年5月現在)

1) Bレベル講習会 (牧夫、高校卒、専門学校卒対象)

実施年	レベル分類	参加者数	人工授精業務 就業者数	人工授精・繁殖関係 業務就業者数	不明	備 考 (中置研修者就業状況に限らず)
1989	B1(第1回)	20	5	3	6	日本畜産生数の100%を自足、不産卵卵 7名、日本産卵卵 3名
1990	B2(第1回)	19	9	0	7	日本畜産生数の80%を自足、不産卵卵10名、日本産卵卵 3名
1991	B1(第2回)	19	7	1	2	不産卵卵 7名、日本産卵卵 4名
1992	B(第4回)	23	12	0	6	日本畜産生数の60%を自足、不産卵卵10名、日本産卵卵 4名
1992	B(第5回)	16	4	0	8	不産卵卵12名、日本産卵卵 4名
1992	B(第6回)	22	10	0	9	日本畜産生数の40%を自足、不産卵卵12名、日本産卵卵 4名
1992	B(第7回)	23	12	0	5	不産卵卵 8名、日本産卵卵 4名
1993	B(第8回)	20	9	1	10	不産卵卵 8名、日本産卵卵 4名
1993	B(第9回)	17	8	0	3	日本畜産生数の0%を自足、不産卵卵 8名、日本産卵卵 0名
1993	B(第10回)	19	3	0	7	
1994	B(第11回)	22	6	0	2	
1994	B(第12回)	18	8	(5)AI繁殖	5	
合計	12回	238	93(39%)	5(2%)	70	

注: 1989年講習会開始時は学歴により2レベルに分類(B1レベル: 高等学校卒業、B2レベル: 中学校卒業)したが1991年以降これを統合

2) Vレベル講習会 (学生、獣医師対象)

実施年	レベル分類	参加者数	人工授精業務 就業者数	人工授精・繁殖関係 業務就業者数	不明	備 考
1993	V	15	4	4	0	
1994	V	15	1	9	0	
1994	V	16	6	7	0	
合計	4回	59	13(22%)	23(39%)	0	CORDECRUZの農業普及員が5名参加

その他(獣医師、学生など)

1993	YACUIBA講習 学生(第9年度)	17	0	0	17	タリハ州開発公社からの要請により現地で実施
	講習卒業生	20	0	0	20	レネモレノ大学獣医学部からの要請により実施
		13	4	2	0	ほとんど補充講義的的性格

注: 国立レネノ大学獣医学部5年生、10学期(第1学期は実習)

6 人工授精講習会年度別地域別参加者数と就業者数

1) B レベル講習会

実施年	地域別(SC: SantaCruz, BENI, CBBA: Cochabamba, LA・PAZ, ORURO, TARIJA, CHUQUI: Chuquisaca)														
	SC	T	BENI	T	CBBA	T	LA・PAZ	T	ORURO	T	TARIJA	T	CHUQUI	T	TOTAL
1989	17	7	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	20
1990	34	13	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38
1991	25	13	4	1	1	-	2	?	5	?	2	2	-	-	39
1992	55	28	4	1	3	2	-	-	2	?	-	1	1	1	65
1993	36	17	2	?	6	?	-	-	-	-	1	13	?	?	58
1994	14	7	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	18
合計	181	85	19	6	11	3	3	-	7	-	3	2	14	1	238
地域参加者 %	76.1		8.0		4.6		1.3		2.9		1.3		5.9		100.1
地域就業者 %	47.0		31.5		27.3		0		0		66.7		7.1		

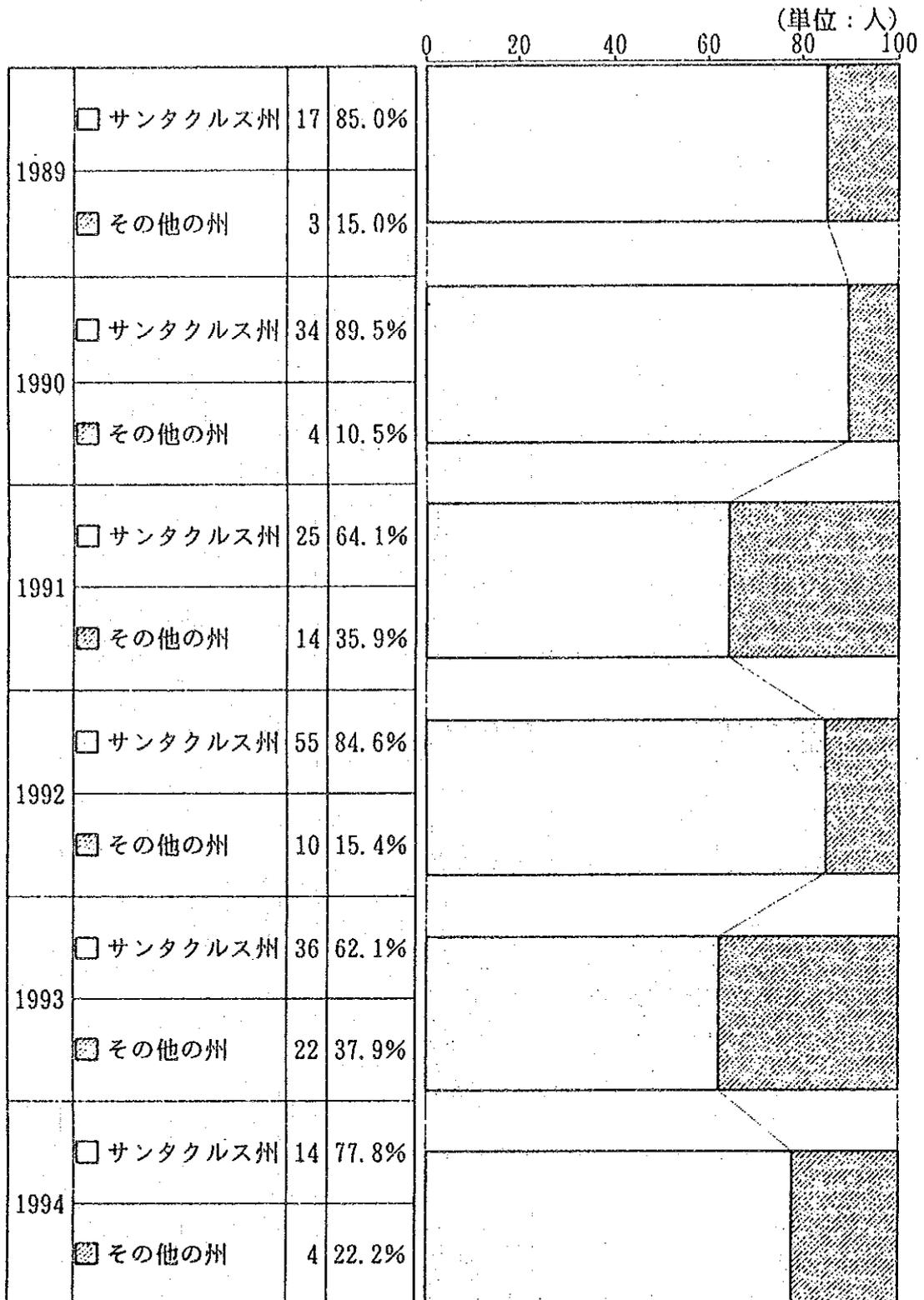
T: 人工授精実施または人工授精の仕事をされる者の数 ? : 1994年3月末の時点で勤務がつかない者
 注: この他にFEGASACRUZの要領により1991年に13名(全てSantaCruz出身者)の参加者で実施した講習会では1名が授精者として就業している。

2) V レベル講習会

実施年	地域別(SC: SantaCruz, BENI, CBBA: Cochabamba, LA・PAZ, ORURO, TARIJA, CHUQUI: Chuquisaca)														
	SC	T	BENI	T	CBBA	T	LA・PAZ	T	ORURO	T	TARIJA	T	CHUQUI	T	TOTAL
1993	28	18	2	?	1	1	-	-	-	-	16	?	-	-	47
1994 ¹⁾	12	11	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	2	2	16
合計	40	29	2	0	3	2	-	-	-	-	16	?	2	2	63
地域参加者 %	63.5		3.2		4.8						25.4		3.2		100.1
地域就業者 %	72.5		0		66.7		0		0		100				

1) : 今年度第1回の地域別講習会を実施したが、翌年以降は再度実施する予定
 注 : 本表はレベレノ大学からの要領で実施した2回の講習会参加者数に含まれない

7 Bレベル講習会の年度別サンタクルス州外参加者比率



受精卵移植実施状況と受胎率

総合成績

年度1月~12月

	過排卵		採卵		採卵数	正常卵数 (%)		移植頭数		受胎率		採卵・移植でC/Pが実施した母 (C/Pの実績作回数=合作回数)	
	頭数	頭数	頭数	頭数		新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵
1991	16	15	106	91 (85.9)	8	48	62.5	25.0	4.1%				
1992	56	55	281	183 (65.1)	104	26	31.7	15.4	16.0%				
1993	39	37	156	99 (63.5)	51	26	41.2	19.2	59.6%				

牧場別成績

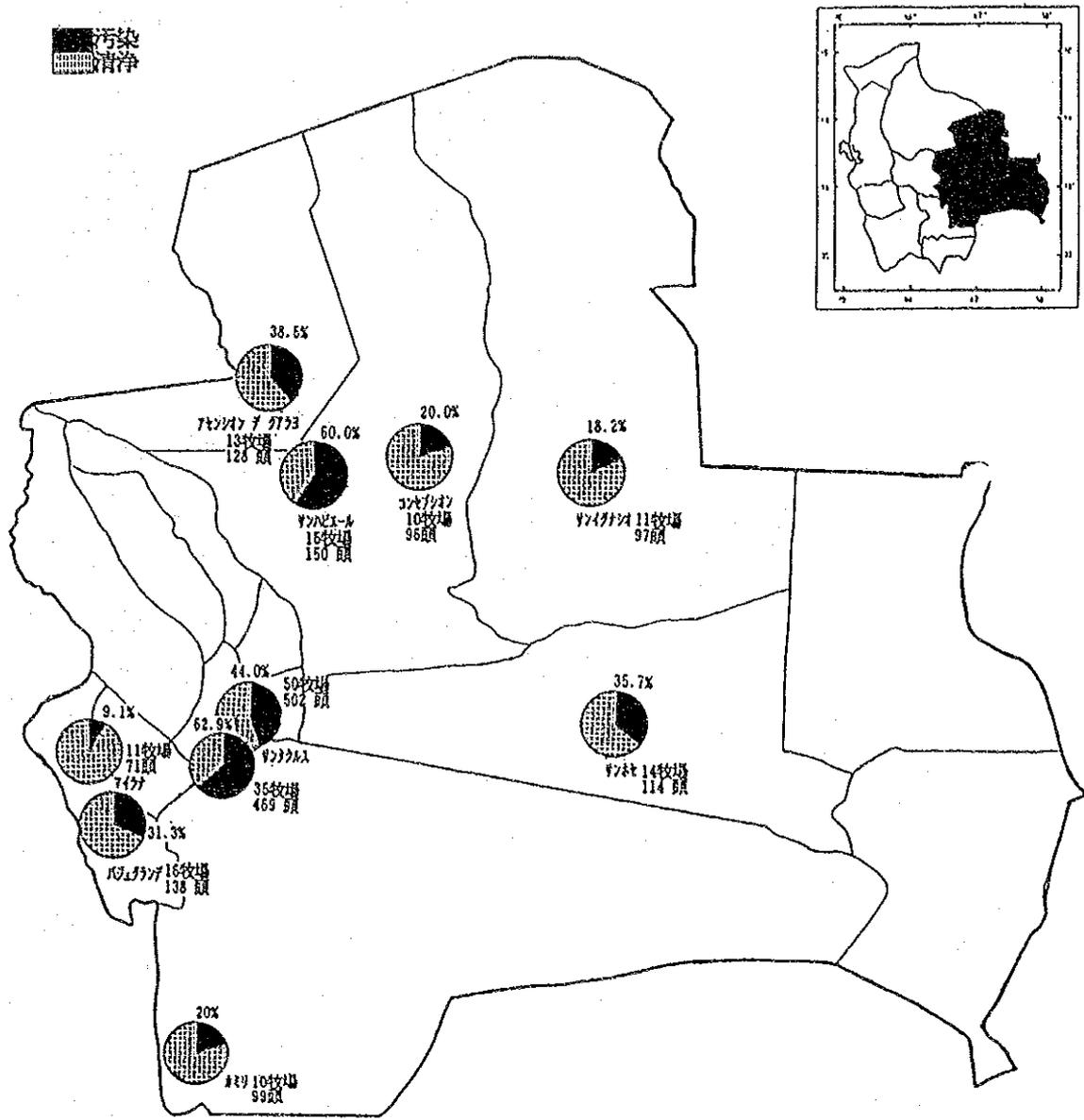
	トードス サントス ヒルネル						トードス サントス パス						エル プラド						チヨロビ メノラ					
	採卵数		移植頭数		受胎率 %		採卵数		移植頭数		受胎率 %		採卵数		移植頭数		受胎率 %		採卵数		移植頭数		受胎率 %	
	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵
1991	4	28	5	16	100	25.0	6	35	2	13	0	38.5	-	1	7	0	14.3	5	43	1	12	0	16.7	
1992	7	30	19	9	36.8	15.4	14	70	27	2	29.6	50.0	24	77	3	2	33.3	50.0	3	34	11	11	27.3	9.1
1993	23	87	27	21	48.1	14.3	2	13	5	-	20.0	-	1	8	-	5	-	40.0	-	-	-	-	-	-

	ネロリ						ラス マドレス						トラジ											
	採卵数		移植頭数		受胎率 %		採卵数		移植頭数		受胎率 %		採卵数		移植頭数		受胎率 %							
	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵	新鮮卵	凍結卵						
1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	6	70	44	-	29.5	-	-	-	-	-	-	-	1	0	2	-	-	0	-	-	-	-	-	-
1993	9	37	14	-	42.9	-	2	11	5	-	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

10 野外材料からのブルセラ菌の同定結果 (1990年3月~1993年10月)

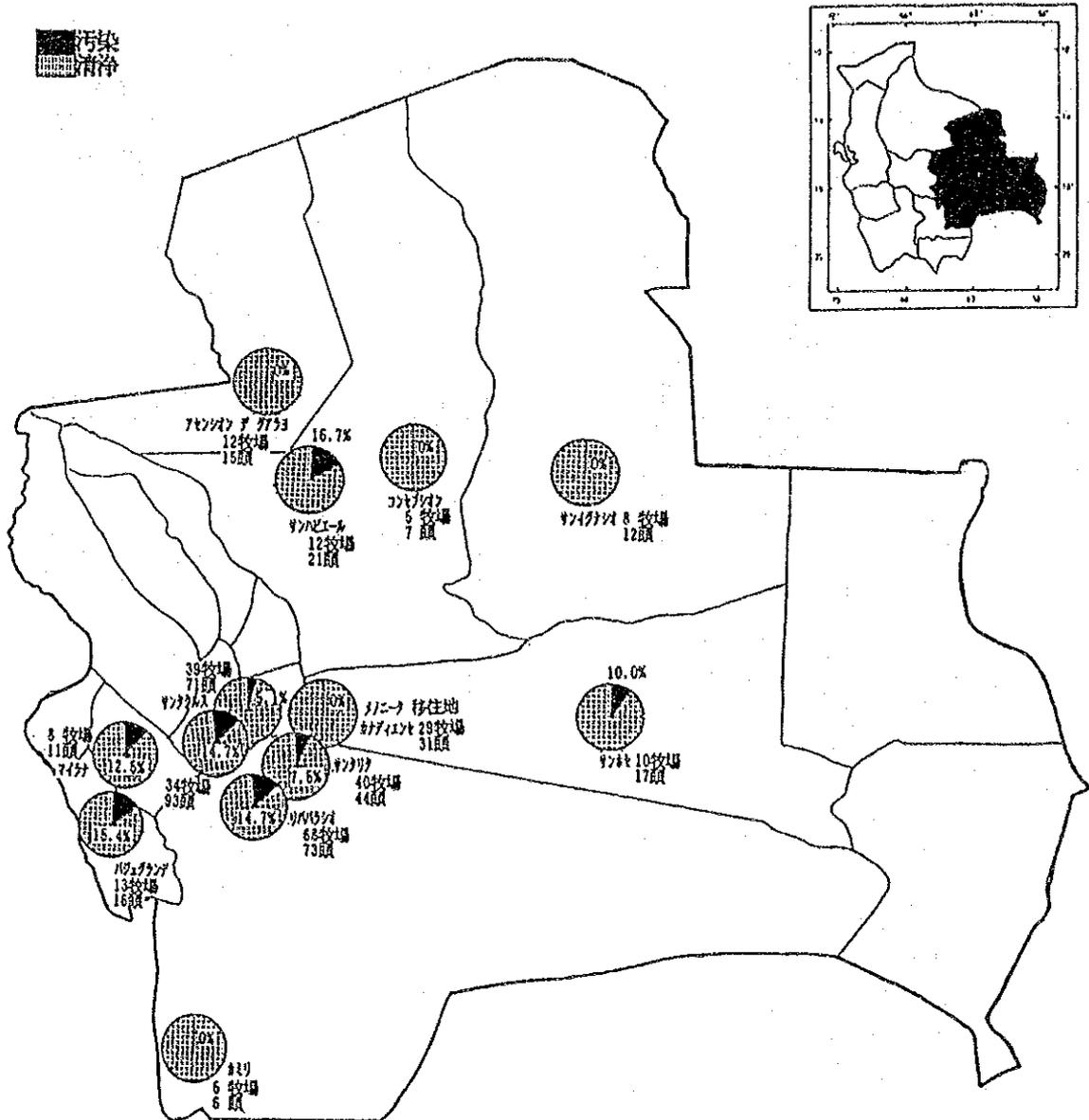
	①流産胎 児4胃内 容(90.3)	②乳汁 (90.3)	③乳汁 (90.3)	④雄牛精 液 (91.4)	⑤乳房 リンバ (92.10)	⑥乳房 リンバ (92.10)	⑦乳房 リンバ (92.10)	⑧雄牛精 液 (93.10)
初代集落	帯青色 透明	帯青色 透明	帯青色 透明		透明	透明	透明	黄白色 透明
コロニーの大きさ mm	0.5-1	0.5-1	0.5-1	2.5-4.5	1-1.5	1-1.5	1-1.5	1.5
抗力血清 との凝集	+	+	+	+	+	+	+	+
グラム染色	-	-	-	-	-	-	-	-
運動性(SIM)	-	-	-	-	-	-	-	-
カタラーゼ	+	+	+	+	+	+	+	+
OFテスト	-	-	-	-	-	-	-	-
クワ酸塩の利用	-	-	-	-	-	-	-	-
MRテスト	-	-	-	/	/	/	/	/
VPテスト	-	-	-	/	/	/	/	/
尿素分解	+	+	+	+	+	+	+	+
オキシダーゼ	+	+	+	+	+	+	+	+
硝酸塩還元	+	+	+	±	/	/	/	/
CO ₂ 要求性	+	+	+	+	+	+	+	+
硫化水素産生性	+	+	+	+	+	+	+	+
色反応1:25000	-	-	-	-	-	-	-	-
素 1:50000	-	-	-	-	-	-	-	-
培 1:100000	-	-	-	-	-	-	-	-
地クワ1:50000	+	-	-	-	-	-	-	+
1:100000	+	-	-	-	-	-	-	+
単相血清	A	+	+	+	+	+	+	+
との凝集	M	+	-	-	-	-	-	-
菌種と型	B. abort- us 1	B. abo- rtus 2	B. abo- rtus 2	B. abort- us 2	B. abo- rtus 2	B. abo- rtus 2	B. abo- rtus 2	B. abort- us 1

11 サンタクルス州の牛生殖器カンピロバクター病浸潤状況（牧場汚染状況）



注) プロジェクト(1989.3～1990.3調査)及び農牧省(1885～1986調査)の両データより作成。地域名に付した数字は調査牧場数及び調査頭数、%は汚染牧場の割合。

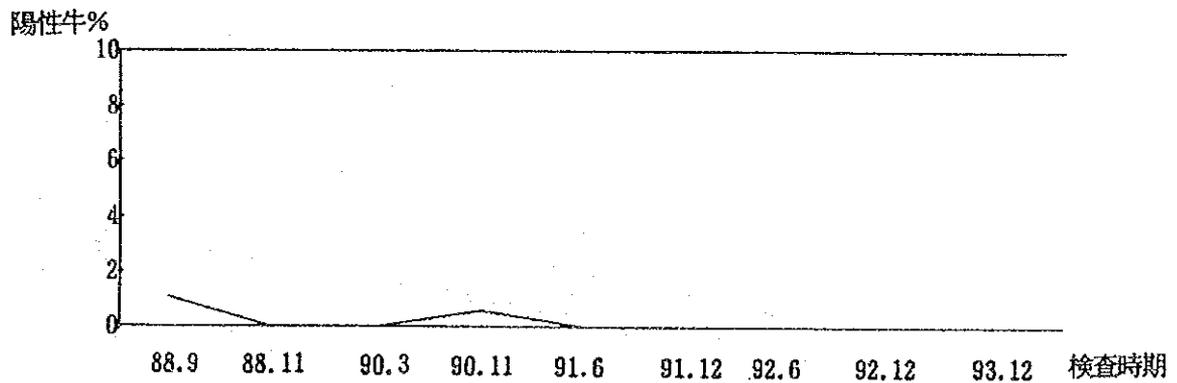
12 サンタクルス州のトリコモナス病浸潤状況（牧場汚染状況）



注) プロジェクト(1989.3～1990.12調査)及び農牧省(1885～1986調査)の両データより作成。地域名に付した数字は調査牧場数及び調査頭数、%は汚染牧場の割合。

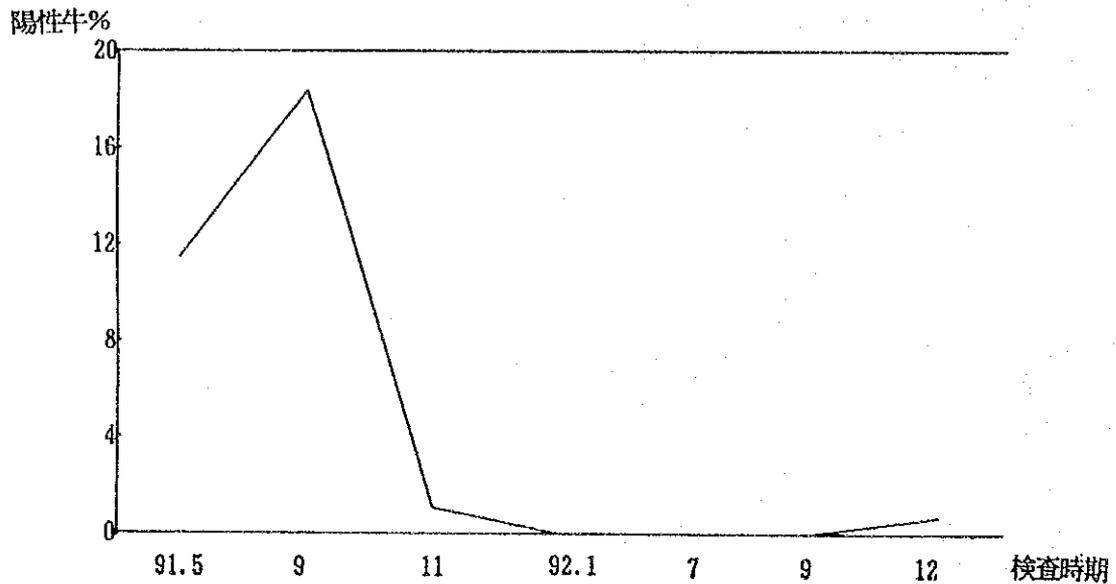
13 エル・プラドの淘汰方式によるブルセラ病清浄化過程 (1988. 7~1993. 10)

検査月日	検査頭数		陽性	疑似	陰性
1988. 7	9	ジール実験牛	-	1*	8
9	276	第1回目全頭検査	3 (*を含む)	-	273
11	271	第2回目全頭検査	-	3**	268
12	3**	11月検査時疑似牛	-	1	2
1990. 3	232	第3回目全頭検査	-	2	230
1990. 11	163	第4回目全頭検査	1	-	162
1991. 6	147	第5回目全頭検査	-	1	146
1991. 12	138	第6回目全頭検査	-	1	137
1992. 6	148	第7回目全頭検査	-	-	148
1992. 12	166	第8回目全頭検査	-	-	166
1993. 10	165	第9回目全頭検査	-	-	165



14 実証展示牧場ティポイの淘汰方式によるブルセラ病防圧過程 (1991.5~1992.12)

検査月日	検査頭数		陽性	疑似	陰性
1991. 5.17	87	第1回目全頭検査	6	6	75
7.29	6	5.17日疑似牛	4	2	-
9. 5	87	第2回目全頭検査	15(淘汰)	9	63
10. 7	9	9.5日疑似牛	1(淘汰)	4	4
11. 5	87	第3回目全頭検査	-	5	82
12.11	5	11.5日疑似牛	1(淘汰)	3	1
1992. 1.21	115	第4回目全頭検査	-	4	111
3. 4	4	1.21日疑似牛	-	3	1
3.26	3	3.4日疑似牛	-	2	1
7	118	第5回目全頭検査	-	4	114
9	141	第6回目全頭検査	-	4	137
12	135	第7回目全頭検査	1	5	129



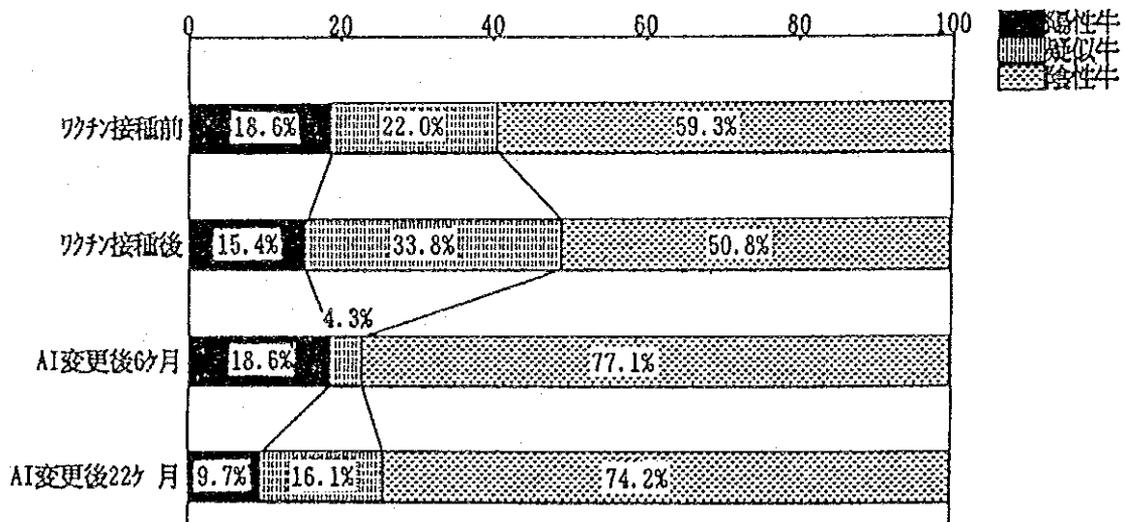
注) 1992.12 をもって実証展示牧場より除外された。

15 他の実証展示牧場のブルセラ病検査結果 (1991. 6~1993. 6)

検査月日	グアヤバ		メルセデス		カジェハス		ファンチョ		T.S.H	
	検査頭数	陽性%	検査頭数	陽性%	検査頭数	陽性%	検査頭数	陽性%	検査頭数	陽性%
1991. 6	411	0.7	126	0	186	1.1	61	0		
12	397	1.3	122	0	183	0	70	0		
1992. 6	296	2.0	112	0	145	2.1	69	0	298	8.4
12	387	0.5	126	0	163	1.8	80	0	315	1.9
1993. 6	390	0	119	0	168	0.6	94	0	317	0.3

注) グアヤバ牧場はベニ州より未検査の牛をしばしば搬入し、放牧地の一部及び水飲み場を共用することがあり、また、カジェハス牧場は放牧地の一部を賃貸し、検査なしで他牧場の牛が搬入されることなどにより、両牧場とも清浄化の効果が現れなかった。メルセデス及びファンチョ牧場においては実証展示牧場として活動を開始した当初から陽性率はゼロであった。

16 ワクチン接種前後および巻牛方式からAI方式変更後のカンピロバクター病抗体保有状況 (1990. 5~1993. 9)



17 トリコモナス病治療試験結果 (1993. 2~1993. 10)

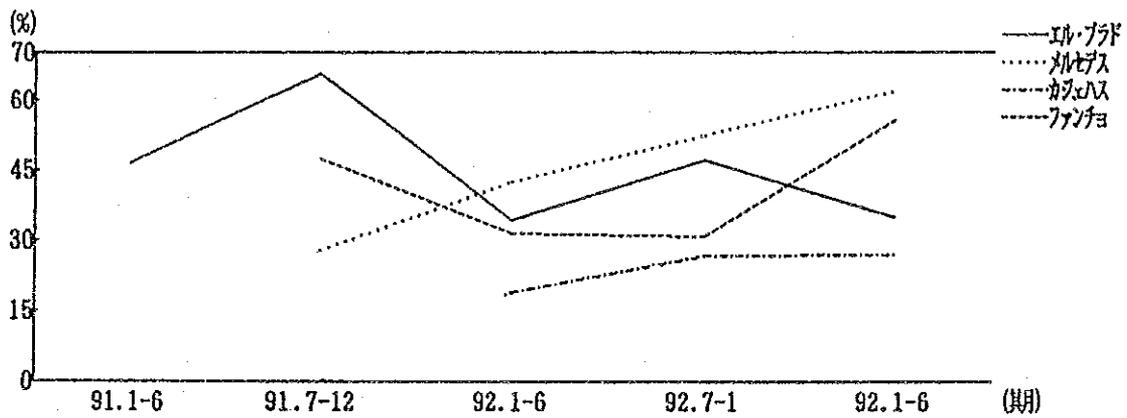
症例	治療経過及び治癒判定									
①Pepe (ネオスタイン) (自然感染例)	↓ ↓ ↓			判			↓ ↓ ↓		判	判
	3	14	▲	18		3	14	○	14	○ (日)
②4709 (クリオソ) (自然感染例)	↓ ↓ ↓			判						
	3	14	○ (日)							
③235 (フラックスイス) (人工感染例)	↓ ↓			判	判		↓ ↓ ↓			判
	2	12	▲	7	▲	15	3	19		○ (日)

注) ↓・・・ポビドンヨード50ml (20mg/ml) の包皮腔内注入
 ↓・・・消毒剤5～10リットルによる包皮腔洗浄とポビドンヨード25ml (40mg/ml) とグリセリン25mlの合剤の包皮腔内注入
 判・・・判定
 ▲・・・陽性
 ○・・・陰性

18 エル・プラドおよび実証展示牧場の非伝染性繁殖障害発生率 (1991.1~1993.6)

	エル・プラド	メルセダス	カジェラス	ファンチョ
91年1-6月 (%)	13/28 (46.4)			
91年7-12月 (%)	21/32 (65.6)	5/18 (27.8)		9/19 (47.4)
92年1-6月 (%)	12/35 (34.3)	14/33 (42.4)	7/37 (18.9)	6/19 (31.6)
92年7-12月 (%)	17/36 (47.2)	11/21 (52.4)	12/45 (26.7)	4/13 (30.8)
93年1-6月 (%)	13/37 (35.1)	21/34 (61.8)	10/37 (27.0)	15/27 (55.6)

注) その区分に分娩した牛で繁殖障害治療を受けた牛の頭数/その区分の分娩数



19 エル・プラドの平均乳量および搾乳頭数の推移

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
1988年	7.2	7.1	6.6	5.8	5.4	6.4	6.1	5.8	5.9	6.5	7.6	8.0	6.5
	89	88	88	84	89	86	90	87	95	76	80	82	86.2
1989年	6.7	5.9	5.2	5.7	7.0	7.7	8.5	10.0	9.8	9.7	9.4	8.1	7.8
	81	87	88	73	61	62	62	61	69	73	76		72.1
1990年	7.3	7.5	6.1	9.1	8.4	8.0	7.5	6.7	7.6	8.6	9.8	10.0	8.0
								74	70	58	43	43	57.6
1991年	9.5	10.3	9.5	9.2	10.7	12.6	13.4	11.3	13.3	13.6	13.6	11.8	11.6
	44	42	45	42	45	45						65	46.9
1992年	10.6	11.8	12.0	12.4	12.5	12.3	12.7	14.1	13.8	13.9	12.6	13.5	12.7
	55	50	51	51	50	55	49	49	54	54	56	50	52.0
1993年	12.4	12.1	12.6	12.3	14.1	13.7	13.8	13.2	12.7	12.8	12.6	14.8	13.1
	48	48	46	46	47	47	50	51	56	57	59	59	51.2
1994年	13.0	11.9	13.0	14.8	15.9								13.7
	59	53	53	55	53								54.6

* 94年他は総生産量から5月末の測定値

20 実証展示農家の乳量

農家名	年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
Mercedes	'91							9.6	11.2	11.3	12.0	11.3	11.7	11.2
	'92	9.0	11.0	11.9	12.5	11.5	12.4	11.6	10.5	11.7	12.4	12.2	14.3	11.7
	'93	11.3	10.2	11.2	11.1	12.0	11.0	12.0	12.0	14.0	13.5	13.8	13.2	12.1
Juancho	'91							10.4	10.5	10.2	11.4	10.8	11.7	10.8
	'92	10.1	10.1	9.2	8.2	8.4	9.9	9.3	10.1	11.7	10.1	11.0	10.4	9.9
	'93	10.0	10.9	12.0	11.0	11.5	12.0	11.0	11.1	10.7	10.1	10.4	10.0	10.8

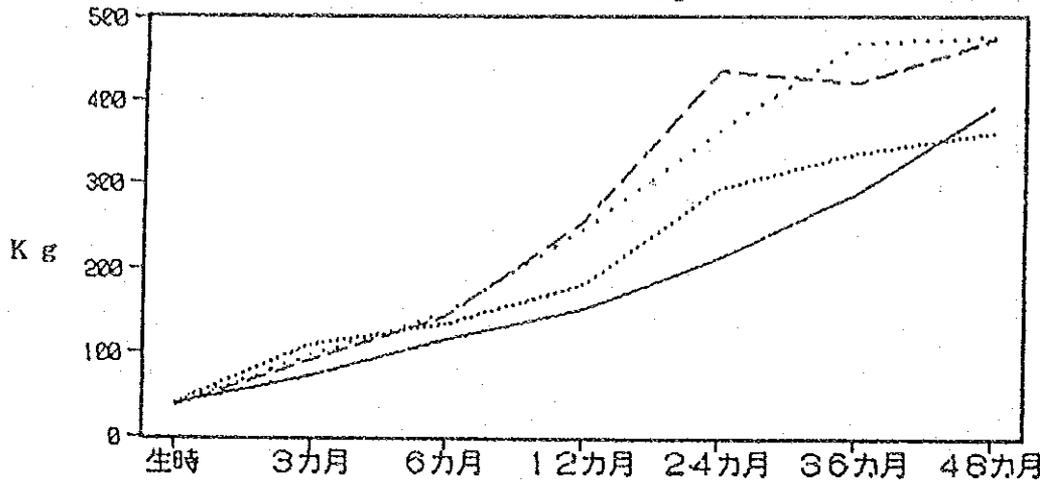
21 S C L 農家の1993年年間平均乳量

農家	乳量 (Kg/日・頭)
A	11.1
B	8.6
C	8.2
* D	11.1
* E	7.0
F	9.7
* G	10.6
H	7.1
I	5.4
平均	13.1

- 1) 農家の数値は、月一回の平均
- 2) 平均は、総乳量/搾乳頭数
- 3) * は実証展示農家

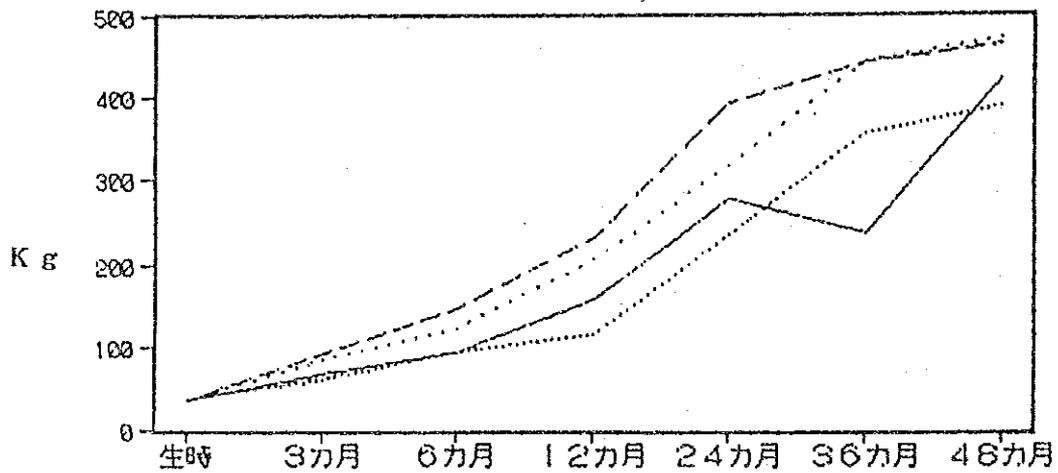
22 エル・プラドにおける発育の推移

ホルスタイン雌



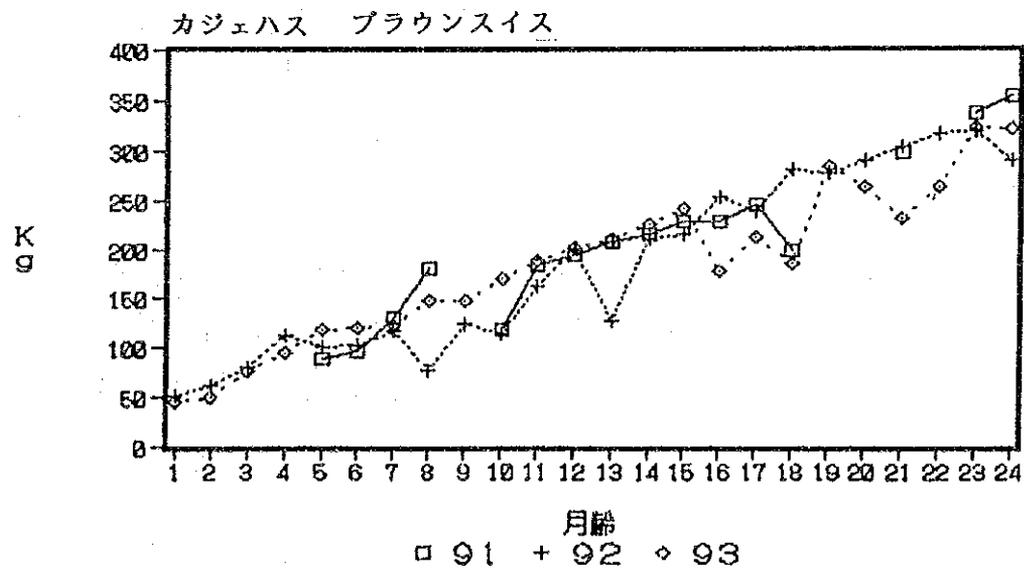
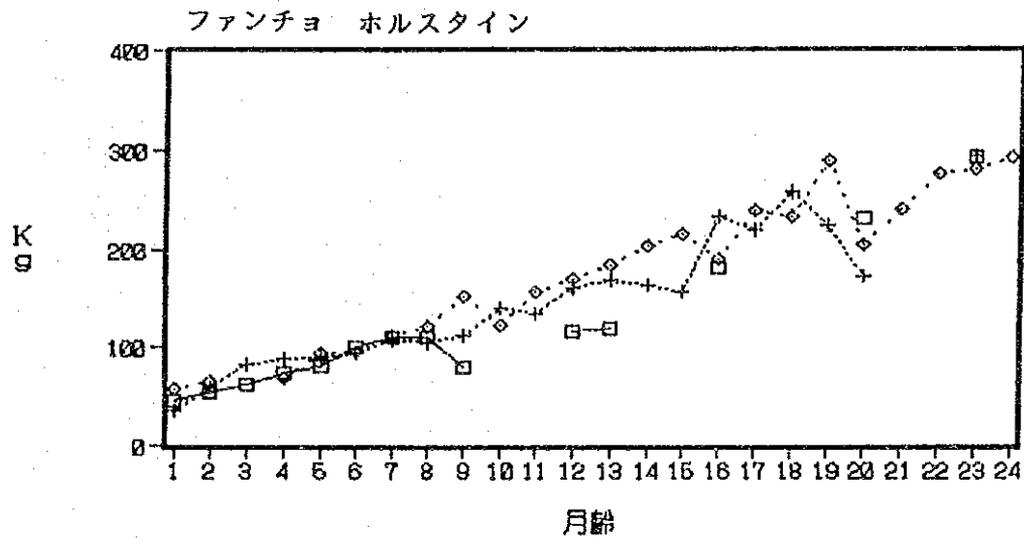
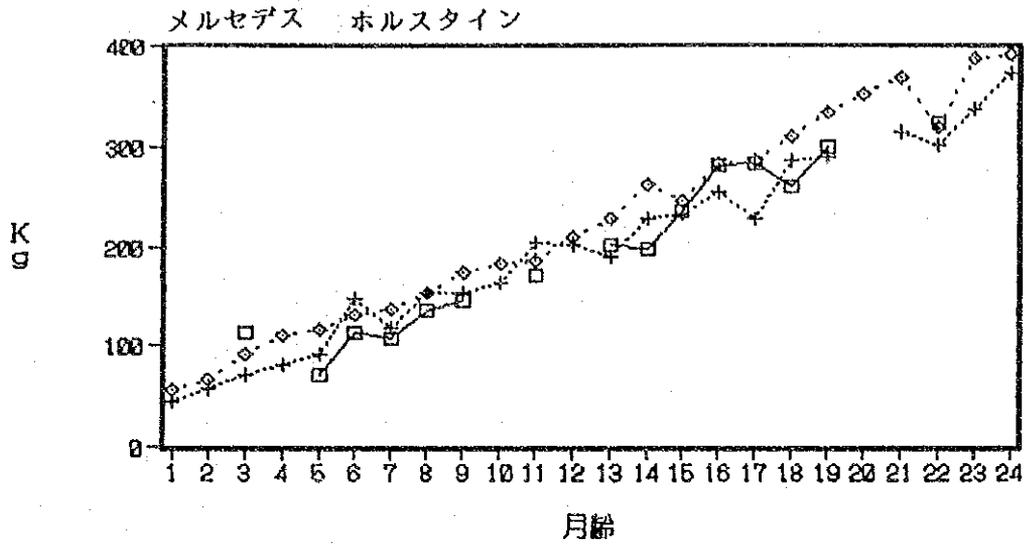
	— 90年 91年	... 92年	-- 93年			
90年	39.5	72.5	113.5	151.0	211.6	288.7	391.7
91年	40.1	109.0	133.2	181.6	293.5	335.7	359.0
92年	37.6	96.6	144.9	244.5	363.3	467.8	476.6
93年	37.8	89.7	141.7	254.6	436.3	420.0	473.3

ブラウンスイス雌



	— 90年 91年	... 92年	-- 93年			
90年	37.1	67.5	95.0	159.0	278.5	237.5	422.0
91年	39.0	61.3	94.0	117.0	235.6	356.0	389.5
92年	36.8	85.4	124.2	206.7	318.0	445.5	472.0
93年	36.6	93.0	146.8	233.3	392.5	442.0	464.2

23 実証展示農家の雌牛の発育値



24 実証展示農家における牧草の季節別生産量の変動

収量	91年					92年					93年					94年					平均	
	乾期	92乾期	93乾期	91-92	92-93	93-94	乾期	92乾期	93乾期	91-92	92-93	93-94	乾期	92乾期	93乾期	91-92	92-93	93-94	乾期	比率	年間	
クナシク	3.8	4.7	3.7	9.4	8.0	8.0	4.1	0.32	8.5	0.68	12.55	3.8	4.7	3.7	9.4	8.0	8.0	4.1	0.32	8.5	0.68	12.55
ハシク	6.5	3.8	4.0	10.4	5.5	4.9	4.7	0.41	6.9	0.59	11.64	6.5	3.8	4.0	10.4	5.5	4.9	4.7	0.41	6.9	0.59	11.64
ルシク	7.4	3.0	3.7	11.5	10.2	13.2	3.3	0.22	11.6	0.78	14.96	7.4	3.0	3.7	11.5	10.2	13.2	3.3	0.22	11.6	0.78	14.96
ハシク	7.1	4.1	2.1	11.3	9.9	12.5	4.5	0.29	11.2	0.71	15.77	7.1	4.1	2.1	11.3	9.9	12.5	4.5	0.29	11.2	0.71	15.77
ハシク	7.1	5.0	2.8	9.5	9.2	8.0	3.9	0.30	8.9	0.70	12.80	7.1	5.0	2.8	9.5	9.2	8.0	3.9	0.30	8.9	0.70	12.80
キニク	5.1	4.9	3.6	11.8	10.6	9.2	5.2	0.33	10.6	0.67	15.74	5.1	4.9	3.6	11.8	10.6	9.2	5.2	0.33	10.6	0.67	15.74
クニク	7.0	2.0	3.6	7.9	8.9	8.5	2.8	0.25	11.4	0.75	15.94	7.0	2.0	3.6	7.9	8.9	8.5	2.8	0.25	11.4	0.75	15.94
ハシク	15.4	9.9	2.8	12.0	18.1	9.8	6.6	0.33	13.3	0.67	19.87	15.4	9.9	2.8	12.0	18.1	9.8	6.6	0.33	13.3	0.67	19.87
キニク	8.4	10.0	6.1	19.6	12.6	17.5	10.5	0.39	16.6	0.61	27.08	8.4	10.0	6.1	19.6	12.6	17.5	10.5	0.39	16.6	0.61	27.08
キニク	8.4	8.4	3.4	29.1	17.8	10.4	6.7	0.26	19.1	0.74	25.83	8.4	8.4	3.4	29.1	17.8	10.4	6.7	0.26	19.1	0.74	25.83

* 現物収量
単位はt/ha

比率はそれぞれの季節の平均を年間生産で除したものの

草丈	91年					92年					93年					94年					平均						
	乾期	92乾期	93乾期	91-92	92-93	93-94	乾期	92乾期	93乾期	91-92	92-93	93-94	乾期	92乾期	93乾期	91-92	92-93	93-94	乾期	比率	年間						
クナシク	19.4	25.5	26.3	41.8	40.8	44.8	23.7	42.5	32.5	19.4	25.5	26.3	41.8	40.8	44.8	23.7	42.5	32.5	19.4	25.5	26.3	41.8	40.8	44.8	23.7	42.5	32.5
ハシク	30.2	25.7	26.3	44.9	41.4	33.4	27.4	39.9	31.9	30.2	25.7	26.3	44.9	41.4	33.4	27.4	39.9	31.9	30.2	25.7	26.3	44.9	41.4	33.4	27.4	39.9	31.9
ルシク	32.4	16.0	23.6	51.3	47.2	60.2	19.8	52.9	35.6	32.4	16.0	23.6	51.3	47.2	60.2	19.8	52.9	35.6	32.4	16.0	23.6	51.3	47.2	60.2	19.8	52.9	35.6
ハシク	32.4	33.4	24.7	53.8	45.2	67.3	30.2	55.4	39.4	32.4	33.4	24.7	53.8	45.2	67.3	30.2	55.4	39.4	32.4	33.4	24.7	53.8	45.2	67.3	30.2	55.4	39.4
ハシク	61.6	27.7	24.3	61.0	54.3	64.0	26.0	59.8	40.3	61.6	27.7	24.3	61.0	54.3	64.0	26.0	59.8	40.3	61.6	27.7	24.3	61.0	54.3	64.0	26.0	59.8	40.3
キニク	48.4	59.6	53.2	91.5	96.1	97.3	53.7	94.9	71.6	48.4	59.6	53.2	91.5	96.1	97.3	53.7	94.9	71.6	48.4	59.6	53.2	91.5	96.1	97.3	53.7	94.9	71.6
クニク	40.7	20.3	25.5	43.2	51.7	54.9	22.9	49.9	37.9	40.7	20.3	25.5	43.2	51.7	54.9	22.9	49.9	37.9	40.7	20.3	25.5	43.2	51.7	54.9	22.9	49.9	37.9
ハシク	135.7	128.2	100.2	72.4	93.1	64.9	40.3	76.8	59.0	135.7	128.2	100.2	72.4	93.1	64.9	40.3	76.8	59.0	135.7	128.2	100.2	72.4	93.1	64.9	40.3	76.8	59.0
キニク	94.8	119.4	81.5	223.9	234.7	178.5	98.6	212.4	141.3	94.8	119.4	81.5	223.9	234.7	178.5	98.6	212.4	141.3	94.8	119.4	81.5	223.9	234.7	178.5	98.6	212.4	141.3

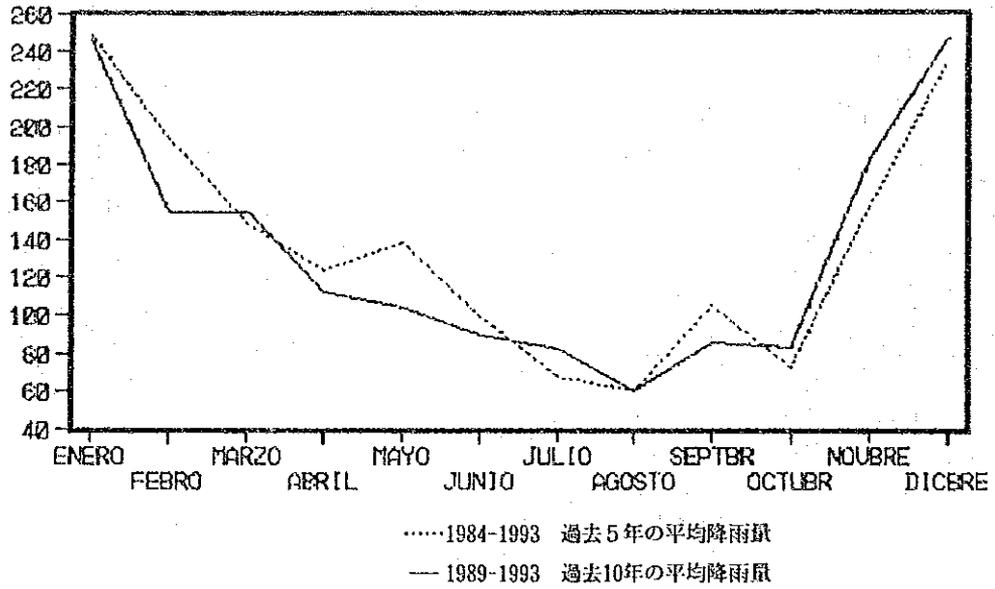
* 単位はcm
再生草70日換算

25 実証展示農家における牧草の収量調査結果 (1991~1994年)

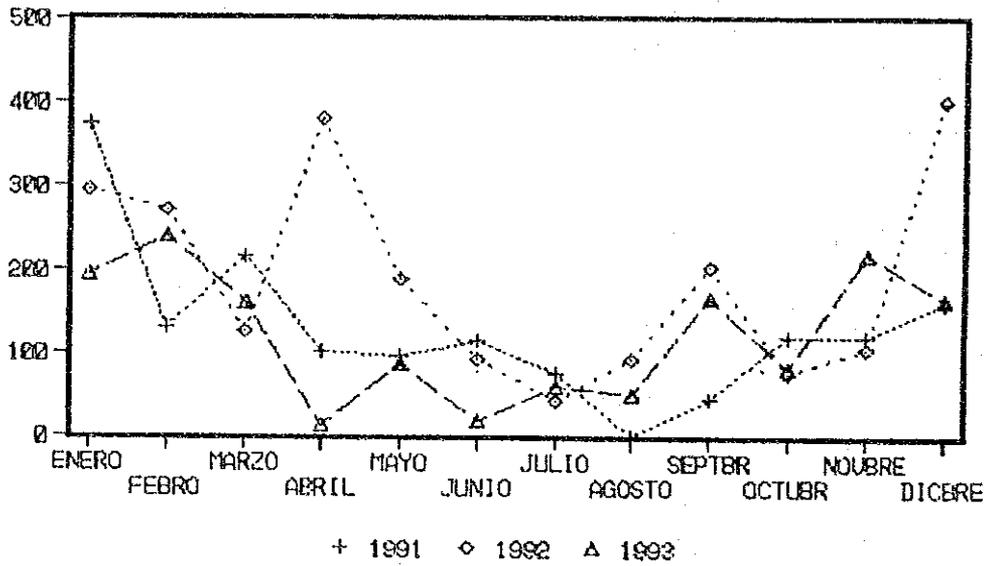
牧草名	採取時期	刈取 日数	乾物 %	生草収 量 t/ha	DM収量 t/ha	粗蛋白 %	TDN %	TDN収量 t/ha	CP収量 Kg/ha
シクナルグラス	雨期	70.2	30.2	8.5	2.57	4.5	55.7	1.43	116
	乾期	92.0		4.1		5.2	55.5		
パリスデグラス	雨期	69.8	29.3	6.9	2.02	4.8	58.3	1.18	96
	乾期	75.5		4.7		7.7	59.7		
ルシイグラス	雨期	69.5	29.3	11.6	3.40	6.5	57.0	1.94	222
	乾期	80.5		3.3		8.9	64.4		
ルシエンヌ	雨期	70	29.3	11.2	3.28	6.5	58.1	1.91	213
アルチュール混播									
パニカムマキシマム	雨期	61.7	26.3	10.6	2.79	7.8	56.9	1.59	218
キニア)	乾期	70.3	24.9	5.2	1.29	10.3	62.3	0.81	133
キニア, グリシネ	雨期	53.5	28.9	11.4	3.29	8.4	57.4	1.89	275
混播	乾期	71	27.9	4.5	1.26	15.2	63.6	0.80	190
パニカムマキシマム	雨期	63.0	22.2	13.3	2.95	7.7	54.9	1.62	228
(トビアタ)	乾期	70		6.6		8.7	59.6		
クラーンパニック	雨期	70.0	29.6	8.5	2.52	6.8	54.7	1.38	172
ホビアグラス	雨期	58.9	24.8	16.6	4.12	6.8	56.4	2.32	281
タイワン)	乾期	70.0	25.0	10.5	2.63	9.7	60.2	1.58	254
ホビアグラス	雨期	63.0		19.1		9.6	56.1		
ターカー)	乾期	70.0		6.7		10.1	60.4		
パニゴラグラス	雨期	70.0	31.5	8.9	2.80	4.6	57.1	1.60	128

* 牧草はすべて再生草
収量は刈り取り間隔70日間への換算

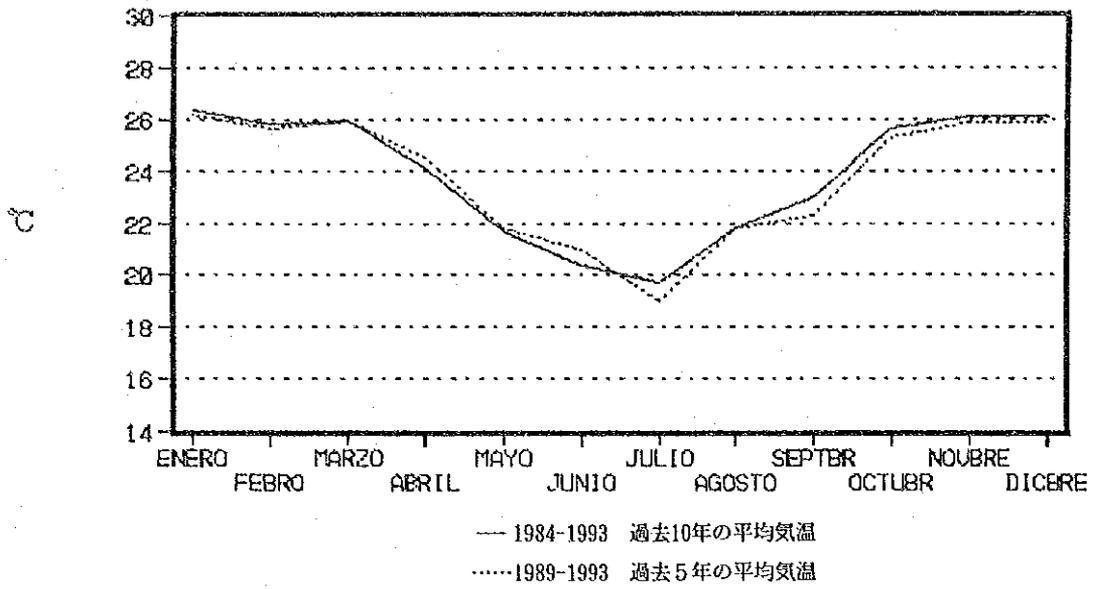
26 サンタクルスの降雨量



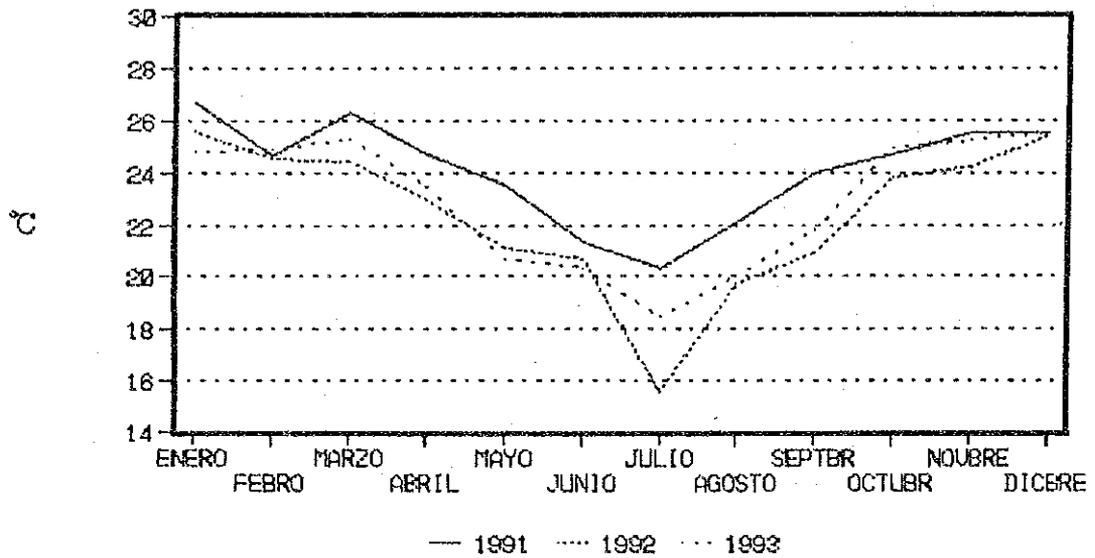
近年3カ年



27 サンタクルスの平均気温



最近3年の気温
SANTA CRUZ



28 子牛へい死数の推移

年	EL PRADO			CALLEJA			JUANCHITO			MERCEDSE		
	産死数	生産数	産死率	産死数	生産数	産死率	産死数	生産数	産死率	産死数	生産数	産死率
90	9	72	12.5				3			1	29	3.4
91	0	56	0.0				1			2	22	9.1
92	5	67	7.5	21	82	25.6	3	32	9.4	0	24	0.0
93	5	66	7.6	19	67	28.4	2	44	4.5	0	22	0.0

* エル・ブラドは93年担当者の交代があった。

29 乳用雄牛の肥育成績

(1990.3.29~1991.4.4)

頭数	開始時日齢 (日)	開始時体重 (kg)	終了時体重 (kg)	終了時日齢 (日)	肥育日数	1日当り増体量	1頭当り濃厚飼料採取量 (kg)
6	336.7 ± 46.81	133.6 ± 46.81	395.3 ± 58.54	677.7 ± 46.81	371	0.71 ± 0.10	1,062.5

第1期屠体成績

牛番号	屠殺月日	屠殺直前体重 (kg)	枝肉重量 (kg)	枝肉歩留 (%)
949	91.4.10	334.0	167.5	50.1
944	91.4.17	446.4	223.0	50.0
平均		390.2	195.3	50.0

第2期屠体成績

牛番号	屠殺月日	屠殺直前体重 (kg)	枝肉重量 (kg)	枝肉歩留 (%)	販売価格 (US\$)	枝肉単価 (US\$)
8121	91.7.6	501.0	254.0	50.7	339.39	1.34
941	91.7.17	445.0	225.0	50.6	279.33	1.24
954	91.7.26	425.0	212.0	50.0	265.92	1.25
平均		457.0	230.3	50.4	294.88	1.28

肥育延長牛成績

(1990.3.29~1991.6.25)

頭数	開始時日齢 (日)	開始時体重 (kg)	終了時体重 (kg)	終了時日齢 (日)	肥育日数	1日当り増体量	1頭当り濃厚飼料採取量 (kg)
3	410.0 ± 61.25	128.6 ± 22.70	433.7 ± 47.59	863.0 ± 61.25	453	0.67 ± 0.06	1,452.5

飼養管理

全期間舎飼い

濃厚飼料 (マイロ主体 TDN 75% DCP 20%) 3 Kg / 日給与

粗飼料 飽食

ADEPLE



A. Ocho Barrios S.A. C. Barahona
Tel. 40-1320 40-1400 Fax 427100
Santos Domínguez

RESULTADO DE LA PRUEBA (para P.M.G.B.)

NOMBRE DE LA GRANJA
TODOS SANTOS HIRTNER
P.H.O.B.

DIRECCION
VILLA BUSCH

CODIGO DE LA GRANJA
SC050007

F E C H A S
PRUEBA ANTERIOR | PRUEBA ACTUAL
7 JUL 93 | 7 JUN 94

INFORME AL DIA DE LA PRUEBA 月間

PROMEDIO DE DIAS DE OSEREO	NUMEROS DE VIENTRES SEGUN DIAS ABIERTOS		
	0 - 60 DIAS	61 - 120 DIAS	121 DIAS O MAS
91	2	8	1

INFORME MENSUAL SOBRE MANEJO 月間

SERVICIOS		Nº DE VIENTRES PREÑADOS	Nº DE PARTOS	% DE VACAS CON MASTITIS
Nº TOTAL DE VIENTRES SERVIDOS	Nº TOTAL DE SERVICIOS			
0	0	0	0	0.00

INFORME ANUAL SOBRE MANEJO 年間

PROMEDIO DE DIAS SECAS	200 DIAS	
PROMEDIO DE DIAS INTERVALO ENTRE PARTOS	610 DIAS	
PROMEDIO DE EDAD	6 AÑO 3 MES	
PROMEDIO DE EDAD PRIMER PARTO	0 MES	
PROMEDIO DE Nº DE PARTOS POR VACA	3.3 VEZ	
PROMEDIO DE DIAS ABIERTOS	282 DIAS	
PROMEDIO DE Nº DE SERVICIO POR PREÑEZ	1.8 SER	
PROMEDIO ENTRE EL PARTO Y EL 1º SERVICIO	168 DIAS	
PROMEDIO DE EDAD VAQUILLAS PARA EL 1º SERVICIO	MES	
SERVICIOS	Nº TOTAL DE VIENTRES SERVIDOS	0.8 CAB
	Nº TOTAL DE SERVICIOS	8 SER
Nº DE VIENTRES PREÑADOS		7 CAB
	Nº DE VACAS PARIDAS	11 CAB
% DE VACAS CON MASTITIS	3.2%	

RESULTADO DEL HATO 月間

TOTAL AL DIA DE LA PRUEBA	PROMEDIO DE UN AÑO ATRAS	
	月間	年間
Nº DE VACAS HATO	9	10
Nº DE VACAS EN PRODUCCION	9	5
PRODUCCION	DIA DE PRUEBA	ACUMULADO EN UN AÑO
TOTAL DE LECHE (Kg.)	72.8	13795

PROMEDIO AL DIA DE LA PRUEBA	PROMEDIO DE UN AÑO ATRAS	
	月間	年間
PRODUCTIVIDAD		
RENDIMIENTO DE LECHE Kg./CAB/DIA VACAS HATO	8.0	3.8
RENDIMIENTO DE LECHE Kg./CAB/DIA VACAS EN PRODUCCION	8.0	7.5
PORCENTAJE DE GRASA	3.83 %	3.63 %

RESULTADO POR VACA 月間

PROMEDIO DE UN AÑO ATRAS	
月間	年間
TOTAL DE LECHE (Kg.) / VACA HATO	1,380
TOTAL DE GRASA (Kg.) / VACA HATO	50



SCL Asociación Dptal. de Productores de Leche

AVISO DE VACAS A PARIR
Dentro de los próximos 40 días

Pag.: 1

GRANJA : SCA10009 LOS ALMENDROS
PROPIETARIO : JUAN CALLAU
Fecha Ult. Inspección : 4 MAY 94

Nº R.P.	NOMBRE	FECHA APROX. DE PARTO
0028	BLANCA	9 MAY 94
0031	TROMPETA	15 MAY 94

NOTA : Las vacas que continúan apareciendo en el reporte y que su fecha de posible parto sea menor a la última inspección, deberán ser sometidas a un nuevo exámen de preñez.

SCL Asociación Dptal. de Productores de Leche

LISTADO DE VACA PARA PALPAR
FECHA DE ULT. VISITA: 4 MAY 94

Pag.: 1

GRANJA : SCA10009 LOS ALMENDROS
PROPIETARIO : JUAN CALLAU

Nº R.P.	NOMBRE	FECHA ULT. SERY.
0047	CARMELA	5 MAR 94
0076		29 MAR 94

30 乳量検定成績表サンプル (100日以上空胎牛リスト)

SCL Asociación Dptal. de Productores de Leche

YACAS CON HAS DE 100 DIAS ABIERTOS

Pag.: 1

GRANJA : SCA10009 LOS ALMENDROS
 PROPIETARIO : JUAN CALLAU

Nº R.P.	NOMBRE	Nº DE SERVICIOS	FECHA ULT. SERV.	DIAS ABIERTOS
0034				276
0047	CARMELA	2	5 MAR 94	212
0076		5	29 MAR 94	408

30 乳量検定成績表サンプル (分娩後A. I. 牛リスト)

SCL Asociación Dptal. de Productores de Leche

YACAS A SER INSEMINADAS

Pag.: 1

GRANJA : SCA10009 LOS ALMENDROS
 PROPIETARIO : JUAN CALLAU

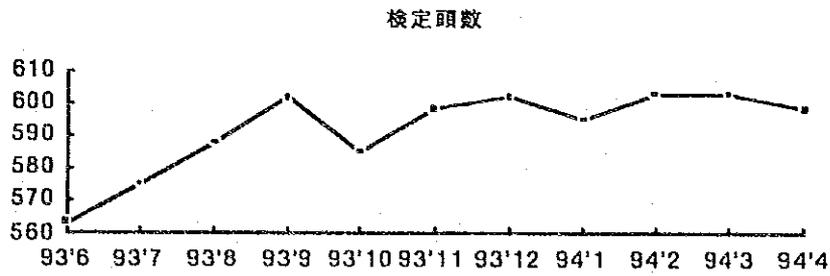
Nº R.P.	NOMBRE	60 días Post-Parto
0080	CORNELIA	11 JUN 94
0055	BLANCA NIEVES	12 JUN 94
0108		27 JUN 94
0002		25 JUN 94

NOTA: Es conveniente realizar el primer servicio de inseminación de las vacas que se encuentran en esta lista entre los 40 a 70 días post-parto.

31 乳量検定頭数

	1993. 6	1993.7	1993.8	1993.9	1993.10	1993.11	1993.12	1994.1	1994.2
検定頭数	563	575	588	602	585	598	602	595	603
1994.3	1994.4	1994.5	1994.6						
603	598	594	592						

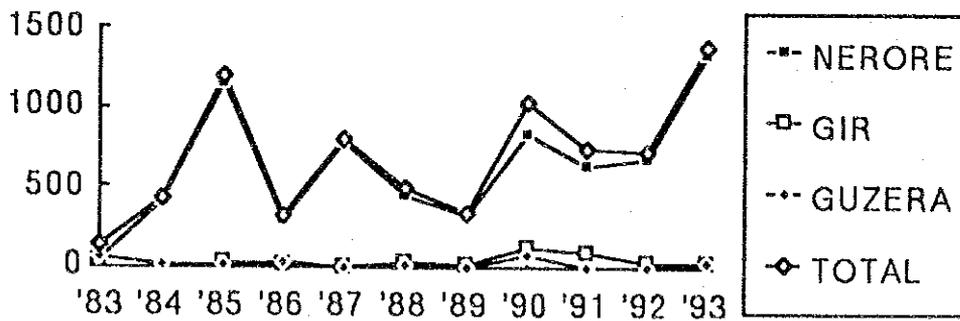
乳量検定開始1992.7、成績表配布1993.6、検定牧場10



32 ゼブー牛登録数

年	NELORE		GIR		GUZERA		TOTAL	
	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
1983	2	51	2	25	4	53	8	129
1984	26	392			6	8	32	400
1985	21	1128	2	32	3	14	26	1174
1986	26	260	2	14	15	12	43	286
1987	17	769		6			17	775
1988	51	396		27		15	51	438
1989	39	277	16	5	2	1	57	283
1990	55	780	14	101	12	64	81	945
1991	97	537	17	76	2		116	613
1992	87	589	2	32	1	4	90	625
1993	176	1150	1	23	1	28	178	1201
合計	597	6329	56	341	46	199	699	6869

ゼブー牛登録数



A D E P L E

ASOCIACION DEPARTAMENTAL DE PRODUCTORES DE LECHE REGISTRO GENEALOGICO

Santa Cruz - Bolivia
5 DE MARZO DE 1.994

RAZA:.....CATÉGORIA:.....

NU. 登録番号 色 性
REGISTRO: 999999999 COLOR: BLANCO/NEGRO SEXO: HEMBRA
N/D 名前 生年月日
NOMBRE: PRADO ARES REGINA MARTHA NACIMIENTO: 1/16/92

ブリーダー
EL PRADO

牧場主
DUENO : EL PRADO

WARNES , S.C.

CAL-CLARK BOARD CHAIRMAN * TL 1723741

父牛
PADRE: LYEHAVEN ARES - ET
1971523

YARSONS APOLLO HAVEN AMBER -ET 10981957

母牛
MADRE: CLAY- FARM BEAUT CIANCORINE
1584257

HAPPY- HERD BEAUTICIAN * DP 1888101

CLAY -FARM TRADITION CHARITY 13129305

日付	CLASIFICACIONES DE TIPO 年齢	体格審査得点
XXXXXX	XXXXXX	XXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXX
XXXXXX	XXXXXX	XXXXX

En caso de que el dueño de este animal cambie, este certificado debe retornar a las oficinas de registro genealógico con una aplicación de transferencia con la cual se cambiara la información en la base de datos y en el certificado de registro.

転出届け REGISTRO DE TRANSFERENCIA

El dueño de este animal cambió en los registros de datos de las oficinas de registro genealógico.
El presente certificado acredita que la persona mencionada en la parte inferior es el propietario legal.

転出された牧場主 住所 牧場番号 転出日
emision conigo del nato fecha de transferencia

証明日
FECHA DE EXPEDICION: 4/13/94

.....
DIRECTOR DE REGISTROS
登録部長

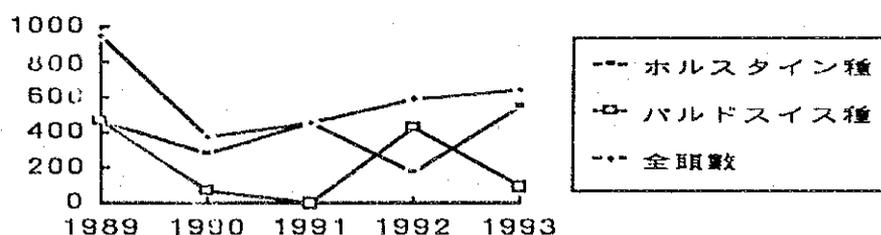
<p style="text-align: center;">ASOCIACION DE RAZAS PURAS BOLIVIANAS</p> <p style="text-align: center;">CATEGORIA : SUZ : G1 : G2 : G3</p> <p style="text-align: center;">RAZA : HOLANDO : PARDO SUZ : JERSEY</p> <p style="text-align: center;">NOMBRE : _____</p> <p style="text-align: center;">No. REGISTRO : _____</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 80px; margin: 5px auto;"></div> <p style="text-align: center;">PADRE : 父</p> <p>NOMBRE : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO : 999999999</p> <p>PRODUCCION : _____</p> <p>TIPO : _____</p> <p>PRODUCCION DE LECHES : _____</p>	<p style="text-align: center;">成績記録</p> <p style="text-align: center;">REGISTRO DE PRODUCCION OFICIAL - EDAD LECHER(G) DIAS GRASA</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p style="text-align: center;">PROMEDIO DE TODAS SUS LACTANCIAS:</p> <p>X- _____</p> <p style="text-align: center;">PREMIOS OBTENIDOS EN FERIAS OFICIALES:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>	<p style="text-align: center;">CERTIFICADO DE REGISTRO DE RAZAS PURAS BOLIVIANAS</p> <p>RAZA : _____ CATEGORIA : _____</p> <p>NOMBRE : _____</p> <p>REGISTRO : 999999999</p> <p style="text-align: center;">reconocimientos abreviados</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">EVALUACION DE TIPO OFICIAL</th> </tr> <tr> <td>Dueño: xxxxxxxxxxxxxxxx</td> <td>FECHA EV. XXX</td> <td>PUNTAJE XX</td> </tr> <tr> <td>dirección: xxxxxxxxxxxxxxxx</td> <td>XXXXXXXX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>lact: xxxxxxxxxxxxxxxx</td> <td>XXXXXXXX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>criador: xxxxxxxxxxxxxxxx</td> <td>XXXXXXXX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>fecha de emisión: xxxxxxxxxxxxxxxx</td> <td>XXXXXXXX</td> <td>XX</td> </tr> </table>	EVALUACION DE TIPO OFICIAL			Dueño: xxxxxxxxxxxxxxxx	FECHA EV. XXX	PUNTAJE XX	dirección: xxxxxxxxxxxxxxxx	XXXXXXXX	XX	lact: xxxxxxxxxxxxxxxx	XXXXXXXX	XX	criador: xxxxxxxxxxxxxxxx	XXXXXXXX	XX	fecha de emisión: xxxxxxxxxxxxxxxx	XXXXXXXX	XX																	
EVALUACION DE TIPO OFICIAL																																					
Dueño: xxxxxxxxxxxxxxxx	FECHA EV. XXX	PUNTAJE XX																																			
dirección: xxxxxxxxxxxxxxxx	XXXXXXXX	XX																																			
lact: xxxxxxxxxxxxxxxx	XXXXXXXX	XX																																			
criador: xxxxxxxxxxxxxxxx	XXXXXXXX	XX																																			
fecha de emisión: xxxxxxxxxxxxxxxx	XXXXXXXX	XX																																			
<p style="text-align: center;">ABUELO MATERNO 祖父</p> <p>NOMBRE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO: 999999999</p>	<p style="text-align: center;">ABUELO MATERNO</p> <p>NOMBRE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO: 999999999</p>	<p style="text-align: center;">會祖父</p> <p>No. DE REGISTRO : 9999999</p>																																			
<p style="text-align: center;">ABUELA MATERNA 祖母</p> <p>NOMBRE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO: 999999999</p>	<p style="text-align: center;">ABUELA MATERNA</p> <p>NOMBRE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO: 999999999</p>	<p style="text-align: center;">會祖母</p> <p>No. DE REGISTRO : 9999999</p>																																			
<p style="text-align: center;">MADRE 母</p> <p>NOMBRE : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO : 999999999999</p> <p>PRODUCCION : _____</p> <p style="text-align: center;">乳量特乳期間 脂肪量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>EDAD</th> <th>LECHE</th> <th>DIAS</th> <th>GRASA</th> <th>CRPG</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>XXXX</td> <td>XXX</td> <td>XX</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>XXXX</td> <td>XXX</td> <td>XX</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>XXXX</td> <td>XXX</td> <td>XX</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>XXXX</td> <td>XXX</td> <td>XX</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>XXXX</td> <td>XXX</td> <td>XX</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>XXXX</td> <td>XXX</td> <td>XX</td> <td>XXX</td> </tr> </table>	EDAD	LECHE	DIAS	GRASA	CRPG	1	XXXX	XXX	XX	XXX	2	XXXX	XXX	XX	XXX	3	XXXX	XXX	XX	XXX	4	XXXX	XXX	XX	XXX	5	XXXX	XXX	XX	XXX	6	XXXX	XXX	XX	XXX	<p style="text-align: center;">ABUELO MATERNO</p> <p>NOMBRE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO: 999999999</p>	<p style="text-align: center;">BIS ABUELO</p> <p>No. DE REGISTRO : 9999999</p>
EDAD	LECHE	DIAS	GRASA	CRPG																																	
1	XXXX	XXX	XX	XXX																																	
2	XXXX	XXX	XX	XXX																																	
3	XXXX	XXX	XX	XXX																																	
4	XXXX	XXX	XX	XXX																																	
5	XXXX	XXX	XX	XXX																																	
6	XXXX	XXX	XX	XXX																																	
<p style="text-align: center;">ABUELA MATERNA</p> <p>NOMBRE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO: 999999999</p>	<p style="text-align: center;">ABUELA MATERNA</p> <p>NOMBRE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>No. DE REGISTRO: 999999999</p>	<p style="text-align: center;">BIS ABUELA</p> <p>No. DE REGISTRO : 9999999</p>																																			

34 ヨーロッパ牛登録数

年	ホルスタイン種			バルドスイス種			合計
	雄	雌	小計	雄	雌	小計	
1989	49	428	477	31	438	469	946
1990	19	272	291	7	70	77	368
1991	31	427	458	29	-36*	-7*	451
1992	18	153	171	15	411	426	597
1993	49	495	544	20	75	95	639
小合計	166	1775	1941	102	958	1060	
合計	1941			1060			3001

このうち血液純粋度 $31/32$ の累進交配5代目2841、累進交配6代目143、累進交配7代目10、純粋種7.年は2月～翌年2月・登録ミスと思われる

ヨーロッパ牛頭数



35 ADEPLE職員構成数 (本所)

年	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
職員	4	7	9	12	13	14	14
技術者	2	4	5	5	5	5	5

36 ADEPLE支所技術員構成

	MONTERO	WARNES	ESPERANZA	SAN ISIDRO	ANDREZ IBANIZ	YAPACANI	PORTACHUELO
獣医師	3	1	3			1	1
人工授精師	1	1		1		1	1

37 牛の取引価格

サンタクルス州では、農家の庭先取引がほとんどである。種畜の一部については、従来各地のフェアに於けるオークションによる方法であったが、最近サンタクルス市内にセリ市場が開設された。しかし、その規模は小さく、開催日も少ない。なお、ベニー州からは、大型トラックで、あるいは陸路を数人のカーボーイが2、3日間かけて運んでおり、かなりのものが飼育直し肥育（改良牧草地での放牧）をしてから、屠殺場に出荷される。概して、太ったものは価格が良いが、品種、性別による格差はない。そのためもあって、妊娠牛の屠殺率が高い（75%）と言える。この後に実勢価格を記したが、これはセリ（1994.3～6月）のものを採用した。概して、庭先の一般牛の価格はこれよりも安く、ブリーダーの販売牛は庭先でもこれよりも高めであるといわれている。

1. 価格の実態

1) ホルスタイン ... プラス50B.S.)	メス	29ヵ月	750 \$	登録牛	850～1300 \$ (乳量 1 L/日)
2) バルドスイス*	メス	36ヵ月	570 \$	登録牛	900 \$
3) 乳用ジール	メス	16～24ヵ月	300 \$		
4) ラサネローレ	メス	30ヵ月	232 \$	登録牛	800～1500 \$
5) アネロラーダ**	メス	30～36ヵ月	180 \$		
	オス	12～24ヵ月	155 \$	24～36ヵ月	92 \$
	オス	12～36ヵ月	177 \$		
6) メステイーンズ***	メス	18ヵ月	110 \$		
	メス	30～36ヵ月	220 \$		
	オス	12～30ヵ月	134 \$		

* 一般にはブラウンスイス種と呼ばれるがスペイン語ではバルドスイスという。

** 純粋ネローレ種雄を雑種ネローレ雌に交配し、ネローレの血液が3/4以上と見られるものをいう。ただし、雄が純粋種かどうかは疑わしい。

*** 雑種で色もさまざま。

38 供与機材活用状況

☆利用状況
A: 頻りに利用(週1~2回)
B: 良く利用(週中の時期に集中的に利用)
C: 特定のところでそのまま使用されていない。
D: 特定の理由により使用されていない。
E: 特別な理由により使用されていない。

☆管理状況
A: 点検整備が十分で、常に使用可能な状態
B: 使用には特に問題なく、管理も良好
C: 整備おこなえば使用可能
D: 使用は困難な状況

160万円以上(全分野)

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	価格	数量	利用場所	利用状況	管理状況	処 分 理 由	等 級
昭和62年	1	ステーションワゴン(三菱パジェロ4WD)	240万円	1	中央事務所	A	A	1台は盗難に遭い保険で新車購入車種変更	
"	2	マイクロバス(トヨタ79-20人乗り)	452	1	中央事務所	A	A		
昭和63年	3	ステーションワゴン(三菱パジェロ4WD)	257	1	中央事務所	A	A		
"	4	自動血球計算板	170	1	人工授精セク-	E	C	計数値のパラッキにより使用不能	
"	5	蛍光顕微鏡	170	1	家畜衛生研究室	B	A		
平成元年	6	トラクター(VALMET128WD)	347	1	IA-717農場	A	A		
"	7	乗貸兼用車(トヨタ クラウ-	241	1	中央事務所	A	A		
"	8	トラクター(VALMET855)	222			A	A		
"	9	凍結精液(EQUIPALネスタイ、和-形)	336	275L	人工授精セク-	A	A		
"	10	ピックアップトラック(トヨタランドクルー-	224	1	中央事務所	A	A		
"	11	バルククーラー(α7002200L)	229	1	IA-717農場	E	C	搾乳施設の移動に伴い不要。HIM牧場に移動予定	
"	12	トラック(トヨタD6、6セ台付き)	382	1		A	A		
"	13	ミルクテスター(ワスレトリック社)	222	1	飼料分析室	B	B		
"	14	コンピュータ(Apple, QUADROS00)	235	一式	A D E P L E	A	A	貸出。モーター3、磁気及び、717セ-	
"	15	ステーションワゴン(トヨタランドクルー-	235	1	中央事務所	A	A		
"	16	凍結精液(トヨタ747、7700341)	431	4016	人工授精セク-	A	A		
"	17	自動車(TOYOTAクラウ-	240	1	中央事務所	A	A		
平成2年	18	ピックアップトラック(トヨタランドクルー-	225	1	IA-717農場	A	A		
平成3年	19	ステーションワゴン(トヨタランドクルー-	294	1	人工授精セク-	A	A		
平成4年	20	超音波診断装置(S-N-P4500)	335	1	人工授精セク-	A	A		
平成5年	18	コーンハーベスター(NEW HOLLAND 718)	203	1	IA-717農場	C	A		
"	19	ステーションワゴン(トヨタランドクルー-	375	1	中央事務所	A	A		
"	20	ステーションワゴン(ニッサンセナ-	235	1	中央事務所	A	A		
"	21	未經産牛(はらみ)	713	12	IA-717農場	-	-		
"	22	牛糞堆肥	1		人工授精セク-	B	A		

(10万円以上160万円未満の機材) 総務部門

供与年	番号	機材名(メーカー・企画能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処 分 理 由
1988	1	オートバイ(ホンダ、スバ・カブ60)	1	1	0	---	..	3年目に盗難にあう
(昭和63)	2	カムクラ(SANYO 1800BTU)	9	0	9	A	A	
	3	同 (1200BTU)	2	0	2	A	A	
	4	オートバイ(ホンダ、スバ・カブ)	1	0	1	A	A	
	5	8ミリビデオカメラ(SONY F300)	1	0	1	A	A	
	6	タイプライター(CANON-AP210)	1	0	1	A	A	
	7	複写機(CANON NP-1215)	1	0	1	A	A	
	8	パソコン(NEC PC-9801UV)	1	0	1	A	A	
	9	変圧器(50KVA)	1	0	1	A	A	
	10	発電機(KOHLBACH 07-87)	1	0	1	B	B	
1989年	11	ビデオ編集機(LP LVT-500DS)	2	0	2	A	A	
平成元)	12	無線機(八重洲FT-2126R11)	1セット	0	1セット	A	A	
	13	テレビ(SONY TR-701)	1	0	1	A	A	
	14	ビデオデッキ(SONY BL-S710)	1	0	1	A	A	
	15	同 (SONY HR)	1	0	1	A	A	
	16	プリンター、複写機、ビデオデッキ	1セット	0	1セット	A	A	
	17	カメラ(CANON EOS 1000)	1	0	1	A	A	
	18	ビデオカメラ(PLVTC-2000)	1	0	1	A	A	
	19	プリンター(CANON7773)	1	0	1	A	A	
	20	同 (7777II)	1	0	1	A	A	
	21	製本機(MSインダ-II)	1	0	1	A	A	
	22	パソコン(アップリクスSE)	1	0	1	A	A	
	23	同 (SE-30)	1	0	1	A	A	
	24							

〔10万円以上160万円未満の機材〕

供与年	番号	機材名(メカ・規格・能力)	供与数	処分数	利用状況	管理状況	処	分	理	由	等
	24	レザ・プリンタ(マキノン社LestWriterII)	1	0	A	A					
	25	トランス付電流安定機	1	0	A	A					
1990年	26	無線機(パイ FT-7472GX)	1	0	A	A					
平成2	27	カメラ(CANON T77-6)	1	0	A	A					
	28	複写機(CANON NP-3825)	1	0	A	A					
	29	パソコン(マキノン社Si)	1	0	A	A					
	30	プリンタ(マキノン社 StyleWriter)	1	0	A	A					
1991年	31	UPS(Micro Ferros 500VA)	1	0	A	A					
(平成3)	32	プリンタ(EPSOIN GT600)	1	0	B	B					
	33	UPS(Micro Ferro 500VA)	1	0	A	A					
	34	電子カメラ(SONYα C-C1)	1	0	B	B					
	35	ファクシミリ(CANONFX-20)	1	0	A	A					
	36	カメラ(CANON T77-65W)	1	0	A	A					
	37	ビデオカメラ(SONY DXC-327K)	1	0	A	A					
	38	エレクトロニック・マシナリ(同 EC-672)	1	0	A	A					
	39	三脚(LJBECC 50SD0)	1	0	A	A					
	40	プリンタ・キートン(LPL)	1	0	B	B					
	41	無線機(パイ FT-747GX)	1	0	A	A					
	42	充電器UPS(ISL 140-144VA)	1	0	A	A					
	43	パソコン(マキノン社 CLASIC II)	2	0	A	A					
	44	プリンタ(同 LW IIg)	1	0	A	A					
	45	プリンタ(SONY PVM-1341)	1	0	A	A					
	46	電子式・防湿保管ケース(トリ-ル TDS-550)	1	0	A	A					
	47	カメラ(同 SDC-A4)	1	0	A	A					
	48	ビデオカメラ(同 SDC-V142)	1	0	A	A					

(1.0万円以上1.60万円未満の機材) 一家畜繁殖部

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現存数	利用状況	管理状況	処分理由	等
昭和	63	TVEアガリ(オリンパスTV-J)	1		1	C	A	処分に使用	
	63	倒立顕微鏡(オリンパスCK-2)	1		1	C	A	処分に使用(生体観察として申請したが検査の開始まで送達されず60)	
	63	紫外線殺菌保管箱(100時)	1		1	C	A	処分に使用	
	63	ストローム計測器	1		1	C	A	処分に使用	
	63	スタンプマシン器具	1		1	C	A	処分に使用	
	63	乾燥器(DR-10, 10.5L)	5		5	A	A		
	63	乾燥器、圧縮機(DC-30, 30L)	6		6	B	A		
	63	自動乾燥滅菌機	1		1	C	A	処分に使用(ガス発生等の原因で使用)	
	63	冷蔵庫(PANASONIC 300L)	1		1	A	A		
平成	1	顕微鏡付培養器(FA-25)	1		1	C	A	処分に使用	
	1	乾燥器(DR-10, 10.5L)	5		5	A	A		
	1	凍結保管器(DR30-10.)	6		6	A	A		
	1	ハイパー(モニター、FL146)	1		1	C	A	母牛の外産者の中留めに使用	
	1	顕微鏡、スーム装置(オリンパスSZ-6045TR PT)	2		2	C	A	交換用の修理に使用	
	1	顕微鏡(オリンパスCK-2 BIC-2)	1		1	C	A	交換用の修理に使用	
	1	EOガス滅菌機	1		1	C	A	処分の修理に使用(プラスチック製の破損に使用)	
	1	電子天秤	1		1	C	A	滅菌装置の修理に使用	
	1	遠心分離器(RS240, 4.5L)	1		1	C	A	処分の修理に使用(牛の血漿採取に使用)	
	1	エアージャッカー(FA36)	1		1	C	A	交換用の修理に使用	
	1	牛銜器	1		1	C	A	母牛の正常体高測定に使用	
	1	分注機(MILTON, SP200)	1		1	C	A	処分に使用	
平成	2	1リットル計測システム	1		1	(C)	A	(不足していたポンプヘッドが平成6年7月に到着したため、今後受取用機材に置き換える予定)	
	2	顕微鏡(オメガ MNS-115S)	1		1	C	A	処分の修理に使用	
	2	顕微鏡(オメガ MNS-115S)	1		1	C	A	処分の修理に使用	
	2	顕微鏡(オメガ MNS-115S)	1		1	C	A	処分の修理に使用	
	2	顕微鏡(オメガ MNS-115S)	1		1	C	A	処分の修理に使用	
	2	顕微鏡(オメガ MNS-115S)	1		1	C	A	処分の修理に使用	
平成	3	1リットル計測システム	1		1	C	A	処分の修理に使用	
	3	温度記録計 FL100-01	1		1	C	A	処分の修理に使用	
	3	イオン交換器	1		1	C	A	処分の修理に使用	
平成	4	双眼顕微鏡(ニコンSMZ-2T)	2		2	C	A	処分の修理に使用	
	4	小型冷蔵庫(7リットル RT-110B)	1		1	A	A		
	4	真空ポンプ(真空機 YR-420H)	1		1	C	A	処分の修理に使用(乾燥機中の乾燥に使用)	
平成	5	受精卵凍結保存器(DR-30ET 6)	1		1	A	A	(受精卵系による凍結機材)	

家畜衛生分野

(1,0万円以上160万円未満の機材)

供与年度	番号	機材名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
昭和63	1	蒸留水製造装置 (時s, 電A-13, 220V, 3l/時間)	1	-	1	A	A	
	2	高圧滅菌機 (平山, HA-3D, 1.2kg/cm ² , 121°C)	1	-	1	A	A	
	3	解卵機 (時s, FR-14, 770W 設定, 150L, RT~60°C)	1	-	1	A	A	
	4	解卵機 (時s, BFR-111S, 770W 設定, 5~70°C)	1	-	1	A	A	
	5	光電比色計 (777, UN-5X, 100V, 光源6V, 1.2A)	1	-	1	C	A	プルセラ補体結合反応時血球濃度の測定に使用
	6	電子上天秤 (島津, EB-60S, 52g/0.001g)	1	-	1	A	A	
	7	pHメーター (Tokco, TP-10, pH0.00 ~14.00)	1	-	1	B	A	
	8	乾熱滅菌機 (時s, KKS-115S, 自然対流式)	1	-	1	A	A	
	9	超低温冷凍庫 (日立, RS-D-34, -50 ~-100°C)	1	-	1	A	A	
	10	恒温水槽 (サモック, M-200P, 室温~60°C)	1	-	1	B	A	
	11	顕微鏡写真撮影装置 (ニッパ, AFX-11A-35WA)	1	-	1	B	A	
	12	小型発電機 (おつ, EX-750, 出力50Hz, 100V, 600VA)	1	-	1	C	A	地方への採材出張時に使用
	13	電気刺激式射撃機 (米国製, 1-770, 充電式)	1	-	1	B	A	
平成元	1	クリーンベンチ (岩城硝子, GLB-BCM, 1302W)	1	-	1	A	A	
	2	ハマトクリット遠心機 (国産, H-25F, 12000rpm)	1	-	1	B	A	
	3	遠心機 (クック, KS-8000, 8000rpm, 770W 表示)	1	-	1	B	A	
	4	蒸留水製造装置 (旭製作所, AS-35, 5l/時間)	1	-	1	E	A	

家畜衛生分野

(10万円以上160万円未満の機材)

供与年度	番号	機材名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有效	利用状況	管理状況	処分理由等
平成	5	ビベット洗浄器 (東和科学, TW-1000R)	1	-	1	B	A	
平成	6	実体顕微鏡 (ニフ, SMK-10-3, 5-4変倍式)	1	-	1	B	A	
	7	高圧滅菌機 (7M, H-88LLD, 1.2Kg/cm ² G, 121°C)	1	-	1	A	A	
	8	冷凍庫 (日立, TRS-30S, 262L, -40°C)	1	-	1	A	A	
平成	1	孵卵機 (池田理化, P-60D, 600x520x500mm)	1	-	1	A	A	
	2	真空デシケーター (東洋計量器, FV-4, 真空W72)	1	-	1	B	A	
	3	電子皿天秤 (島津, EB-60S-A, 秤量52g)	1	-	1	A	A	
	4	pHメーター (Tokio, TP-100, 0~14pH)	1	-	1	B	A	
	5	油回転式真空ポンプ (佐藤, BST-20)	1	-	1	B	A	
平成	3	炭酸ガス培養機	1	-	1	C	A	ブルセラ、カンピロ培養時に使用
	2	遠心機用ロータ (アングルロータRA288/6)	1	-	1	B	A	
	3	小型卓上用遠心機 (CT40)	1	-	1	B	A	
平成	4	電気刺激式射精機 (牛用)	1	-	1	B	A	
	2	蒸留水製造装置 (WDA-13, 200V用)	1	-	1	B	A	
	3	恒温水槽 (恒温機のみ)	1	-	1	B	A	
平成	5	デシケーター (FB-8B)	1	-	1	A	A	
	2	デシケーター (FB-8-W)	1	-	1	A	A	

家畜飼養分野・一般供与機材
 (10万円以上160万円未満の機材) 平成 5年度第3四半末現在

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処 分 理 由	等
平成元年	2	トラクター (ICMA 6t)	1		1	A	B		
"	3	深耕機 (JUNBO)	1		1	C	B	草地更新時に利用	
"	4	揚水ポンプ	2	1	1	D	B	一台は修理不能のため廃用	
"	5	ローラー (30t)	1		1	C	B	草地更新時に利用	
"	6	ガス溶接器 (アセチレン)	1		1	B	B		
"	7	ブロードキャスター (LANCER)	1		1	C	B	草地更新時使用	
"	8	PHメータ (FKK FK1)	1		1	D	B	サイレーン開封時に利用	
"	9	写真機 (Canon EOS 650)	1		1	B	B		
"	10	スクラムクリナー (FL128)	1		1	C	B	牛舎の清掃・消毒に利用	
"	11	移動式スプレアー (FL123)	1		1	B	B		
"	12	ロンブラウ (Baldan CR-2426)	1		1	C	B	草地更新時に利用	
"	13	ディスクモア (Baldan RPC/L)	1		1	C	B	草地管理 (主に掃除刈り) に利用	
"	14	ディスクハロー (Baldan NVAM)	1		1	C	B	草地更新時に利用	
"	15	草刈り機 (腰掛け式)	1		1	C	B	場内の美化に使用 (不定期)	
"	16	耕耘機 (Tobeta 11HP)	1	1	0	E	D	事故により使用不能 (廃用)	
"	17	トラクター (ヤンバル 耕耘機用)	1		1	A	B		
"	18	草刈り機 (耕耘機用)	1		1	C	B	場内の美化に使用 (不定期)	

供与年度	番号	機材名(メーカー・形式)	数量	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処 分 理 由	等
平成元年	19	百葉箱 (FW 70-2)	1		1	B	B		
"	22	解剖機器 (FC-600)	1		1	D	B	牛死亡時使用	
"	23	マニアスプレッター (6t)	1		1	C	C	堆肥散布用	
"	24	パソコン(ヤマハ SE 20MB,711kg)	1式		1式	B	B		
"	25	フォレンジハーベスター (JM-4000)	1		1	A	B		
"	26	畝立て機 (Balidan 2ライン)	1		1	C	B	草地更新時使用	
"	27	ブロードキャスター (Lanmeer 2500)	1		1	C	B	草地更新時使用	
"	28	モア- (Menegaz BH-1676)	1		1	C	B	乾草生産時使用	
"	29	レーキ (Menegaz AE-4970)	1		1	C	B	乾草生産時使用	
"	30	牧草粉砕機 (Menegaz MF-4970)	1		1	A	B		
"	31	ロータリー (ISEKI SARI700)	1		1	D	B	草地更新時使用	
"	32	振動式サブソイラ (coulthard C2)	1		1	C	B	草地更新時使用	
"	33	牛銜機 (固定式1.5t)	1		1	C	B	体尺時使用 (ベニ技術大学貸し出し)	
平成2年	37	トラロー (6t)	1		1	A	B		
"	38	牛銜機 (固定式1.5t)	1		1	C	A	体尺時使用	
"	39	フープロ (キャンノン a-6)	1		1	A	A		
"	40	ハイベラー (スター)	1		1	C	B	乾草生産時使用	
平成3年	41	電熱器 (GERHARDT H-42)	1		1	C	A	飼料分析用	

供与年度	番号	機材名(メーカー・形式)	数量	処分数	現有数	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
平成4年	42	恒温器とう水槽 220V 室温+5~60℃	1		1	C	A	飼料分析用
"	43	窒素蒸留装置 220V 電気式直接過熱	1		1	C	A	飼料分析用
"	44	トレーラー(6t)	1		1	B	A	

二野：家畜育種

10万円以上160万円未満の機材

平成5年度第3四半期現在

供与年度	番号	材名 (メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
昭和63年	1	固定式牛銜機 (ブラジル製、Caserate社、1.5t)	1	0	1	A	A	ベニ工科大学にて牛の体重測定に利用
平成1	2	移動式牛銜機 (LATORRE, 1.5 t)	2	0	2	B	A	試験的 direct 検定における肉牛の体重測定
平成1	3	コンピューター式 (マキントッシュ SE30, 80mb, プリンター他)	1式	0	1式	A	A	育種分野データ分析に利用
平成2	4	移動式牛銜機 (LATORRE, 1.5 t)	1	0	1	A	A	試験的 direct 検定における肉牛の体重測定
平成2	5	牛移動車 (LATORRE)	1	0	1	C	A	借り上げ採精用種雄牛の運搬に利用
平成2	6	コンピューター式 (IBM 508, 60MB, プリンター)	1式	0	1式	A	A	各種データ整理に利用
平成2	7	コンピューター式 (マキントッシュ CLASSIC, 40MB プリンター 他)	1式	1式	0	A	A	Asocebuに貸与だが平成2年益難、その後Asocebu 独自で購入し利用
平成4	8	種雄牛 (ホルスタイン牛、フランス牛、米國種協会)	5頭	1頭	4頭	A	A	フランス牛2頭の肉1頭が乳房病で殺処分
平成4	9	種雄牛 (和牛種、カガヤク牧場、ブラジル国)	1	0	1	A	A	定期的に採精、製造、牧畜家利用
平成4	10	凍結精液 (Tri-state 社、米國)	1080本	240本	840本	A	A	酪農家の普及用として利用
平成4	11	凍結精液 (Select-sire 社、米國)	1600本	235本	1365本	A	A	酪農家の普及用として利用
平成5	12	ホルスタイン未經産 (はらみ)	12頭	0	12頭	A	A	エルブラドの基礎雌牛として利用

無償資金協力で供与された機材

平成5年度第3四半期現在(1/2)

(無償資金協力) - 家畜繁殖部 -

供与年度	番号	機材名(メーカー・形式)	供与数	処分数	現存数	利用状況	管理状況	処 分 理 由	等
平成3	1	大型凍結保管器(430L)	1		1	A	A	採精時に使用	
3	2	人工陰恒温器	1		1	C	A	人工授精講習会にて使用	
3	3	カウモデル	1		1	C	A		
3	4	液体窒素保管器(30L)	3		3	A	A		
3	5	リフトリフト移動保定枠	2		2	C	A	採卵時、実習時に使用	
3	6	自動灌流装置	3		3	C	A	採卵時、実習時に使用	
3	7	恒温水槽	1		1	C	A	血清の非動化にりよう	
3	8	ミリパック濾過シヤム	1		1	C	A	還流液の作成時に使用	
3	9	貯留ビン	10		10	C	A	還流液の作成時に使用	
3	10	スタンド	1		1	C	A	還流液の作成時に使用	
3	11	実体顕微鏡	2		2	C	A	還流液の検索に使用	
3	12	倒立顕微鏡	1		1	C	A	受精卵の形態観察に使用	
3	13	電子カラーモニター	1		1	C	A	受精卵の形態観察に使用	
3	14	顕微鏡テレビ装置	1		1	C	A	受精卵の形態観察に使用	
3	15	ビデオプリンター	1		1	C	A	受精卵の形態観察に使用	
3	16	クリオンベンチ	1		1	C	A	受精卵の形態観察、保存に利用	
3	17	凍結保管器(17L)	1		1	C	A	還流液の調整、受精卵の取り扱い時に利用	
3	18	蒸留水製造装置	1		1	A	A		
3	19	器具乾燥装置(真空)	1		1	B	A		
3	20	乾熱滅菌機	1		1	A	A		
3	21	高圧滅菌器	1		1	C	A	ガラス器具の滅菌時に使用	
3	22	超音波洗浄装置	1		1	C	A	金属、還流液の滅菌に使用	
3	23	超音波バット洗浄装置	1		1	C	A	ガラス器具等の洗浄に使用	
3	24	超純水製造装置	1		1	C	A	ピペット類の洗浄に使用	
3	25	CO ₂ インキュベーター	1		1	C	A	還流液の調整時に使用	
3	26	CO ₂ ボンベ(高圧、黒鉄)	1		1	C	A	受精卵の培養に利用	
3	27	小型冷却离心机	1		1	C	A	受精卵の培養に利用	
3	28	PHメーター	1		1	C	A	牛の血清の採取に利用	
3	29	浸透圧計	1		1	C	A	還流液調整時に使用	
3	30	メディカルフリーザー	1		1	A	A		
3	31	冷凍箱(300x150x80)	1		1	A	A		
3	32	冷凍箱(300x75x80)フナキ	1		1	A	A		
3	33	冷凍箱(150x75x80)	1		1	A	A		

(無償資金協力)一家畜繁殖部一

供与年度	番号	機材名(メーカー・形式)	供与数	処分数	現存数	利用状況	管理状況	処	分	理	由	等
平成 3	34	ワイド寝台(130×75×80)	1		1	A	A					
3	35	流し台(180×75×80)	1		1	A	A					
3	36	スチール洗濯機(引き出し付き)	1		1	A	A					
3	37	スチール洗濯機(引き出しなし)	1		1	A	A					

家畜飼養分野・無償資金協力

供与年度	番号	機材名 (メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	備考 (特記事項)
平成3年	1	電気溶接器 (日立ADSTX300A)	1		1	C	A	機械修理用
"	2	洗濯機 (スモトHW700)	1		1	B	A	
"	3	ノズルテスター (マルマAB0502)	1		1	C	A	点検時に使用
"	4	バルブグラインダーキット (7M7AA1701)	1		1	D	B	機械修理用
"	5	バルブグラインダーキット (7M7AA1101)	1		1	D	B	機械修理用
"	6	インパクトレンチ (L02233)	1		1	C	B	機械修理用
"	7	マイクロメーター (マルマ303-601-6)	1		1	C	B	
"	8	フレコ-ペンチ-セット (AA3405)	1		1	C	B	
"	9	ギアブロー (37-A 6インチ 7M7K05583)	1		1	C	B	機械修理用
"	10	ギアブロー (37-A 12インチ 7M7K05583)	1		1	C	B	機械修理用
"	11	ハンドタッピングダイセット (1インチ)	1		1	C	B	必要に応じ利用
"	12	ハンドタッピングダイセット (18mm)	1		1	C	B	必要に応じ利用
"	13	旋盤 (7M7V7SL)	1		1	C	B	必要に応じ利用
"	14	エンジン修理スタンド (7M7AA307)	1		1	D	B	機械修理用
"	15	窒素分酸装置 (7M7ND650E)	1		1	C	D	飼料分析用
"	16	自動ビュレット (7M72241)	1		1	C	B	飼料分析用
"	17	自動ビュレット (7M72243)	1		1	C	B	飼料分析用
"	18	分解管 (7M7750)	1		1	C	B	飼料分析用

供与年度	番号	機材名 (メーカー・形式)	数量	処分数	現有数	利用状況	管理状況	備考 (特記事項)
平成4年	42	恒温振とう水槽 220V 室温+5~60℃	1		1	C	A	飼料分析用
"	43	窒素蒸留装置 220v 電気式直接過熱	1		1	C	A	飼料分析用
"	44	トレーラー (6t)	1		1	B	A	

供与年度	番号	機材名(メーカー・形式)	数量	処分数	現存数	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
平成3年	19	サーモチックオープン (MSP-450)	1		1	C	B	飼料分析用
"	20	脂肪抽出機 (サンシンSF6)	1		1	C	B	飼料分析用
"	21	粗繊維量器機 (サンシンCF6)	1		1	C	C	飼料分析用
"	22	電気炉 (MYSMS120)	1		1	C	B	飼料分析用
"	23	中央実験台 (MFG135)	1		1	C	B	飼料分析用
"	24	サイド実験台 (MFP117)	1		1	C	B	飼料分析用
"	25	サイド実験台 (MFP171)	1		1	C	B	飼料分析用
"	26	上皿電子天秤 (A&D ER180A)	1		1	C	B	飼料分析用
"	27	試料粉砕機 (エカエMT100)	1		1	C	B	飼料分析用
"	28	試料乾燥機 (K&Tケック2-2132-22)	1		1	C	B	飼料分析用
"	29	迅速乾燥機 (ケックKF74-142-03)	1		1	C	B	飼料分析用
"	30	F771チャンバ (MFD-113-2P)	1		1	C	B	飼料分析用
"	31	流し台 (MNA-114)	1		1	C	B	飼料分析用
"	32	軟水化装置 (M&M SAT255)	1		1	C	B	飼料分析用
"	33	トラクター (MMA128)	1		1	A	B	
"	34	トラクター (MMA7530)	1		1	A	A	
"	35	アエロスプレッシャー (M&M DM6061)	1		1	B	A	
"	36	バキューム (M&M S2400)	1		1	C	B	飼料分析用

供与年度	番号	機材名(メーカー・形式)	数量	処分数	現存数	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
平成3年	37	かまかろ-(クボタTSC15)	1		1	C	A	草地更新時利用
"	38	7070P-9-(クボタLH7530A)	1		1	A	A	
"	39	51A7-(クボタLS2402)	1		1	C	A	草地更新時利用
"	40	77-4777(GEMAG-UC4T)	1		1	C	A	草地更新時利用
"	41	耕転機(クボタK120X RK-125)	2		2	C	A	草地更新時利用
"	42	耕転機用トラクター(クボタDZ2B)	2		2	C	A	草地更新時利用
"	43	バクスター0-9-(クボタX012)	1		1	C	A	草地更新時利用
"	44	桑利版布機(JACT0B12EA)	1		1	C	A	草地更新時利用
"	45	トラクタ(クボタCL687HJA)	1		1	B	A	
"	46	搾乳エント(クボタM4X2)	1		1	A	A	
"	47	バクスター(クボタMANG32500)	1		1	A	A	
"	48	秤(クボタT9)	1		1	C	A	飼料分析用
"	49	クボタ(クボタSB20)	1		1	A	A	
"	50	牛銜機(FHX30-1)	1		1	C	A	体尺測定時利用

衛生分野・無償資金協力

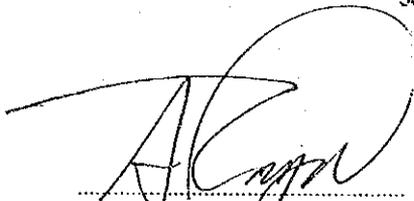
平成3年	1	ハイワッシャー	1		1	A	A	
------	---	---------	---	--	---	---	---	--

Proyecto de Mejoramiento Genético Bovino de Bolivia
Acta del Sexto Comité Mixto Boliviano - Japonés

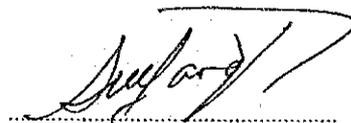
El día 21 de enero de 1994, se realizó la Sexta Reunión del Comité Mixto del Proyecto de Mejoramiento Genético de Ganado Bovino, entre los personeros concernientes al Proyecto de las partes Boliviana y Japonesa, en el Rectorado de la Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno". Se realizó la evaluación sobre el estado de actividades además en base a estos puntos se realizó las consultas y discusión sobre el programa que será ejecutado durante el resto del período de cooperación.

Ambas partes acuerdan y ratifican los puntos importantes adjuntados en el anexo. La lista de los participantes es como se indica en el documento adjunto.

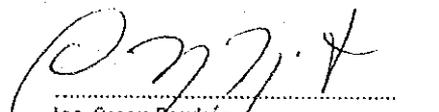
Santa Cruz, 21 de enero de 1994



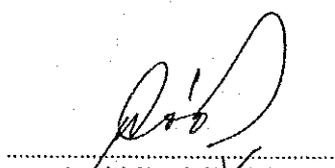
Ing. Akira Tsuya
Jefe de Expertos Japoneses
JICA



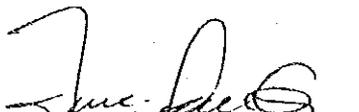
Dr. Silverio Márquez T.
Rector U.A.G.R.M.



Ing. Oscar Baudoin
Delegado Departamental de la
Secretaría Nacional de Agricultura
y Ganadería



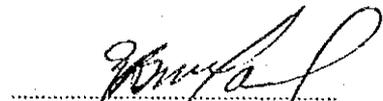
Ing. Walter Colbert P.
Delegado de CORDECRUZ



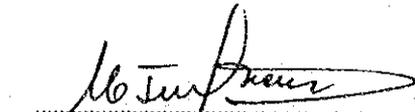
Dr. Ernesto Salas
Delegado de FEGASACRUZ



Dr. José Luis Bclaroni
Delegado de ASOCEBU



Dr. Esteban Bureña
Delegado de ADEPLE



Dr. Miguel Justiniano
Gerente General P.M.G.B.

Ala PL

[Handwritten signatures]

ACUERDO SUSCRITO

[Handwritten signature]

El Proyecto de Mejoramiento Genético de Ganado Bovino se creó en septiembre de 1987 con un período de duración de cinco años. En julio de 1992 se recibió la visita de la Misión Evaluadora y después de evaluar el avance de las actividades programadas recomendó la ampliación de la cooperación. En base a las recomendaciones de la misión evaluadora el Gobierno del Japón decidió prolongar la cooperación técnica y económica por dos años más, es decir hasta el 9 de septiembre de 1994 hasta cumplir con las actividades programadas y así lograr los objetivos fijados en 1987.

En este momento el Proyecto está trabajando para tratar de cumplir con las recomendaciones de la Comisión Evaluadora conformada por Bolivia y Japón.

Después que culmine el período de cooperación en septiembre de este año, corresponderá al Proyecto y a las instituciones de su Directorio, difundir las técnicas adquiridas entre los ganaderos. Por esta razón en esta oportunidad acordamos lo siguiente:

- 1ro. Esforzarse para que este Proyecto sea el núcleo verdadero de mejoramiento genético bovino en Bolivia haciendo utilización eficaz de las instalaciones obtenidas con fondos no reembolsables, y mantener una estrecha colaboración y tratamiento responsable de los asuntos del Proyecto entre las seis instituciones; respecto a la dotación de personal, presupuesto, materiales y mantenimiento como también reposición de maquinarias y equipos para asegurar su normal funcionamiento.
- 2do. El Proyecto deberá poner todo el esfuerzo necesario para aumentar sus ingresos propios a través de la producción y venta de leche, ganado, semen congelado, ofrecimiento de servicios, cursos y otras actividades.
- 3ro. El Proyecto deberá crear una nueva División para fortalecer la actividad de extensión y divulgación.
- 4to. En la extensión de la técnica de I.A., algo más de 300 personas han recibido entrenamiento de I.A. y están trabajando en el campo. Para promocionar más la extensión de la I.A., de ahora en adelante el Proyecto deberá esforzarse para lograr la gremiación de los inseminadores y ofrecer los medios para elevar aún más su técnica.
- 5to. Las instituciones oficiales y los sectores productivos que conforman el Proyecto deberán cooperar para promover la extensión de la I.A. y realizar mejoramiento genético programado.

Ha sido inevitable que las actividades del Proyecto relacionadas a la I.A. se hayan concentrado más en ganado de leche que en ganado de carne, por razón de las características de cada una de estas industrias en Bolivia, sin embargo, tenemos que comprender que existen varios puntos para trabajar respecto al mejoramiento de ganado de carne. Hemos confirmado la opinión de que necesitamos esforzarnos para alcanzar las metas que se ratifiquen nuevamente hoy.

Participantes del Sexto Comité Mixto

Fecha: 21 de enero de 1994

Lugar: Rectorado de UAGRM

Participantes: (Parte boliviana)

Rector de U.A.G.R.M.
Decano Fac. Veterinaria
Delegado del MACA
Delegado CORDECRUZ
Delegado de FEGASACRUZ
Delegado de ADEPLE
Delegado de ASOCEBU
Gerente General PMGB
Gerente Técnico PMGB
Gerente Administrativo PMGB
Jefe Div. Mejoramiento Genético
Técnico Div. Mejoramiento Genético
Jefe Div. Manejo y Cría
Técnico Div. Manejo y Cría
Jefe Div. Reproducción
Técnico Div. Reproducción
Técnico Div. Reproducción
Jefe Div. Sanidad Animal
Jefe Todos Santos Hirtner

Dr. Silverio Márquez
Dr. Armando Peducassé
Ing. Oscar Budofn
Ing. Alcides Abaroma
Dr. Ernesto Salas
Dr. Esteban Burela
Dr. José Luis Sciaroni
Dr. Miguel Justiniano
Dr. Carlos Cardona
Lic. Héctor Saldías
Dr. Daniel Calderón
Dr. Antonio Pereira
Dr. Cervantes López
Dr. Mario Barrero
Dr. Moisés Salinas
Dr. José N. Vúdez
Dr. Javier Ortíz
Dr. Juan C. Rivero
Dr. Silo Romero

(Parte Japonesa)

Jefe Expertos Japoneses
Coordinador
Experto de Reproducción
Experto de Sanidad Animal
Experto de Manejo y Crianza
Experto de Mejoramiento Genético
Director JICA Filial Santa Cruz
Misión Investigadora JICA
Misión Investigadora JICA
Director CETABOL

Ing. Akira Taya
Lic. Makoto Otsuka
Dr. Motomitsu Taguchi
Dr. Kazuhisa Hosokawa
Ing. Akira Chikamatsu
Ing. Hiroshi Saito
Ing. Norioki Honda
Ing. Masao Koga
Ing. Toshio Ogawa
Dr. Masayuki Yamagata

第6回合同委員会提言（仮訳）

1987年9月から5ヶ年計画で開始された「ポリヴィア家畜繁殖改善計画」のプロジェクトは、1992年7月における日本側ミッションを含めた合同評価委員会の提言に基づき、当初設定した目的を達成するため協力期間を引き続き1994年9月9日までの2年間延長することとされた。

現在、日本側専門家とポリヴィア側C/Pは精力的に残された課題に対する活動に取り組んでおり、これらの目標は達成が可能と見込まれる。

今後、9月に協力期間が終了した後、多くの移転された技術をポリヴィアの農家に普及するのはこのプロジェクト関係者に課された大きな課題である。

そのため、次に掲げる事項について関係者が協力して積極的に取り組むこととする。

1. 現在の実施体制、即ち無償資金協力によって整備された施設を有効に活用し、6機関が永続的に人材、資金、物材を拠出しあい、強い協調と真剣な論議のもとで、真に全ポリヴィアにおける家畜改良の拠点の担い手となるように努力すること。
特に、機材のメンテナンス、更新及び施設の保守に必要な経費の予算措置を行うこと。
2. プロジェクトはマニュアルの作成、牛乳及び肉の販売、講習会の開催、凍結精液の販売、その他の活動を行うことによって、プロジェクトの取入の増大を図るよう努力すること。
3. プロジェクトは普及・広報活動をより一層強化するための部局を設置するよう努めること。
4. 本プロジェクトの最も重要な人工授精技術については、約300人に及ぶ人がプロジェクトの講習会を終了し、各々が最先端で活躍している。
今後は、更に人工授精の普及を促進するため、プロジェクトは彼らの組織を育成することにより、的確な情報を集めると共に、彼らの技術がより向上するようアフターケア指導に努めること。
5. プロジェクトの運営委員会の構成機関及び生産者団体は人工授精の普及とそれによる計画的な家畜の改良を行うために一致協力して当たることとすること。
なお、本プロジェクトはAIを主体としているため、ポリヴィアの実態から酪農に対する活動が肉牛分野に比べ主になったことは避けられなかったが、肉牛分野における育種改良面にはまだまだ改善の余地があり、新たに設定される目標に向かって努力する必要があるという意見があがったことを確認した。

40 1995年以降のプロジェクト予算計画表

CUADRO DE PROYECCION PRESUPUESTARIA - INGRESOS PROPIOS
CORRESPONDIENTE A LOS AÑOS 1995-1996-1997-1998-1999
(Expresado en miles de bolivianos)

(単位：千ボリビアス)

DESCRIPCION	1995	1996	1997	1998	1999
分担金拠出					
INGRESOS INSTITUCIONALES	2,099.00	-	-	-	-
SUB-TOTAL	-	-	-	-	-
人工授精センターの収入					
INGRESOS CIABO	230.70	246.80	264.10	282.60	302.40
Semen 精液	133.80	-	-	-	-
エル・プラドの収入					
INGRESO LECH. " EL PRADO"	290.10	310.40	332.20	355.40	380.30
Venta de leche 牛乳販売	252.40	-	-	-	-
SUB-TOTAL	520.80	557.20	596.30	638.00	682.70
TOTAL	-	-	-	-	-

NOTA: - Institucionales: Para la U.A.G.R.M. un incremento de 7.5% sobre los resultados de 1994; CORDECruz un incremento 8% s/presupuestado 94
SNAG - TGN un incremento de 52% s/presupuestado 94; SECT. PRODUCTIVOS un incremento de 85% s/presupuestado 94.
- Se proyecta un crecimiento razonable en los ingresos propios para 1995 un 10% en relación a los resultados de 1994 y a partir de 1996-1999 un incremento de 7% anual.

注) 分担金拠出；94年度の実績を基に大学は7.5%増、サ州開発公社は8%増を見込んだ。

SNAGは94予算の52%増、生産者団体は85%の増加。

自己収入；95年は94年実績の10%増、96年以降は7%増を見込んだ。

41 第7回合同委員会議事録（和文、西文）

第7回 合同委員会
議事次第

日時：1994年7月18日

場所：UAGRM会議室

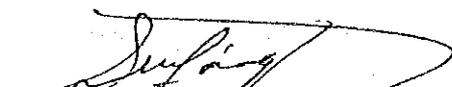
- | | | |
|------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 1. 開会 | PMGB総支配人 | Dr. Miguel Justiniano L. |
| 2. 合同委員会委員長挨拶 | UAGRM総長 | Dr. Silverio Márquez |
| 3. 合同評価調査団々長挨拶 | 日本側団長
ボリヴィア側団長 | 鶴飼 昭宗
Dr. Gerardo Méndez |
| 4. 合同評価調査結果の報告
(資料 贈) | 日本側
ボリヴィア側 | 小川 登志夫 (不参加)
Dr. Edgar Chavez |
| 5. 評価報告等についての討議 (日本側団長による報告) | | |
| 6. 第7回合同委員会議事録の確認及び署名 | | |
| | UAGRM総長 | Dr. Silverio Márquez |
| | チーム・リーダー | 田谷 昭 |
| | ボリヴィア側評価調査団々長 | Dr. Gerardo Méndez |
| | 日本側評価調査団々長 | 鶴飼 昭宗 |
| | 農牧庁サンタクルス支所長 | Ing. Luis Hurtado |
| | JICAサンタクルス支所長 | 本田 宣興 |
| | サンタクルス州開発公社総裁 | Lic. Freddy Teodovich |
| | サンタクルス州牧畜生産者連盟会長 | Ing. Erwin Reck |
| | サンタクルス州牛乳生産者協会々長 | Sr. Fernando Antelo |
| | セブー牛飼育者協会々長 | Ing. Luis Saavedra |
| 7. 日本側リーダー挨拶 | チーム・リーダー | 田谷 昭 |
| 8. 閉会の挨拶 | UAGRM総長 | Dr. Silverio Márquez |

ボ リ ヴ ィ ア 家 畜 繁 殖 改 善 計 画
第 7 回 合 同 委 員 会 議 事 録

ボリヴィア家畜繁殖改善計画の第7回合同委員会は、1994年7月18日にガブリエル・レネ・モレノ大学（以下 UAGRM）会議室において同大学総長 Dr. Silverio Márquez を委員長に開催された。

この会議において、本プロジェクトの7年間の成果に関する日本・ボリヴィア両国の合同評価調査団の評価結果が報告され、種々協議の後承認された。

サンタ・クルス市にて 1994年7月18日



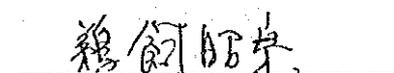
Dr. Silverio Márquez
合同委員会委員長
UAGRM 総長



田谷 昭
日本側専門家チームリーダー



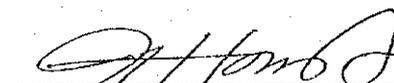
Dr. Gerardo Méndez
ボリヴィア側評価調査団団長



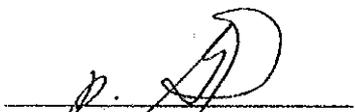
綿飼 昭宗
日本側評価調査団団長



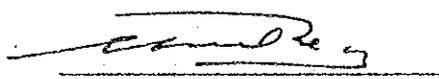
Ing. Luis Hurtado
農牧庁サンタクルス支所長



本田 宣興
JICA サンタクルス支所長



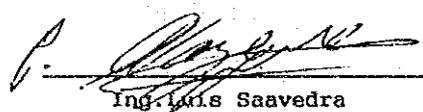
Lic. Freddy Teodovich
サンタクルス州開発公社総裁



Ing. Erwin Reck
サンタクルス州牧畜生産者連盟会長



Sr. Fernando Antelo
サンタクルス州牛乳生産者協会会長



Ing. Luis Saavedra
ボリヴィアセブー牛飼育者協会会長

第7回 合同委員会 合意事項

ポリヴィア家畜繁殖改善計画は、人工授精及び家畜繁殖に関連した家畜衛生、家畜飼養等を含む家畜繁殖技術を改善し、ポリヴィアの牧畜業の発展に寄与する事を目的として、1987年9月10日より当初5カ年間の予定で、討議議事録に添って策定された実施課題に取り組んできた。

1992年7月、日本・ポリヴィア合同評価調査を実施し、活動実績について調査した結果、当初の目標と比べ達成度が高くないものがあることが確認されたため、当初の枠組みの中で、残された課題に的を絞って、1994年9月9日までの2カ年間の協力期間の延長が行われた。

今般、日本・ポリヴィア両国の合同評価調査団による評価調査が実施された。その評価結果については同調査団から、次の点に関する調査結果が合同委員会に報告された。

- (1) 日本側はR/D、T S Iに従って、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材供与、ローカルコスト負担等を通じ、延長期間を含めてプロジェクトの効果的な実施に努力した。
- (2) ポリヴィア側は、関連施設の整備、運営費の負担、カウンターパートの配置等について可能な努力を行った。
- (3) 技術的課題については、1992年終了時評価調査と同様の評価項目及び評価基準を踏襲して評価を行った結果、前回評価調査にてAレベルと評価された課題は、引き続きカウンターパートにより同レベルが維持あるいは更なる向上がなされていた。また、Bレベルと評価された課題については、延長期間中の日・ボ双方の努力により総じてAレベルと評価され、プロジェクトの2年間の延長は極めて妥当なものであったと考えられる。
- (4) 7年間の協力により、家畜繁殖、家畜衛生、家畜飼養及び家畜育種の各分野においては、関連業務の企画、実施、管理ができる優れたカウンターパートが育成されるとともに、各分野の連携により繁殖技術は大きく改善され、繁殖成績や乳量の向上等、著しい成果を得た。
- (5) これら技術の集積と人工授精師の養成により、優れた能力の種雄牛をけい養する種雄牛センターがポリヴィアで唯一の総合的な人工授精センターとして確立された。さらには今後エルブラドと合わせ、酪農技術センターとしての役割を担うことが期待される。
- (6) プロジェクトの今後の自立発展性につき、組織面、経済面、技術面及び施設・機材面から調査した結果、いずれの面についても今後独自でプロジェクトを継続すべく必要な措置を具体的に検討しており、十分に自立できるものと判断された。
- (7) 以上の結果、合同評価調査団は、本年9月9日をもって7年間にわたる本技術協力を成功裡に終了し得ることを両国政府に勧告することに合意した。

以上の経緯を踏まえ、本合同委員会は以下の提言につき確認し、合意する。

1. 残された課題として、①中央政府レベルで解決すべき問題であるが、人工授精師が制度的に身分保障され、安全かつ良質な人工授精サービスが提供される制度の確立、②伝染性疾病の検査に必要な診断液の開発、③家畜飼養関連技術の反復実施、データの収集及び分析の積み重ね、④肉用牛の改良方法及び推進体制の確立及び⑤生産者団体等を中心とした農家への成果の指導と普及、が挙げられる。これらについてはその重要性から、今後ポリヴィア側が引き続き努力すること
2. 肉用牛の改良方法及び推進体制の確立については、産肉能力検定方法が協力期間中には確立できず実施体制も未整備に終わったが、肉用牛関係者の産肉能力検定に対する意識は高まっており、本プロジェクトで移転された人工授精等の繁殖関係技術を基礎として、広範囲の地域を対象とした肉用牛改良システムを構築するため、ポリヴィア側が今後とも組織的、計画的に活動を続けていくこと
3. また日本の協力終了後においても引き続き必要な人員の配置、運営費の拠出、施設・機材の維持管理等を関係機関が協力して実施し、プロジェクトの自立発展の促進を図ること
4. 特に必要な運営経費が確実に確保されるよう、協力終了後のプロジェクト運営管理体制と各機関の拠出分担計画を早急に作成し、各機関で合意すること
5. 日本側は翌年度以降、供与機材に対するスペアパーツ供与のアフターケアを検討するとともに、ポリヴィア側はそのために必要な手続きをとること