

# 肉用牛改善計画



**実施地域** モンテロー、  
トリニダッド

## 1. プロジェクト要請の背景

ボリヴィアでは、在来種を中心に約 600 万頭の肉用牛が飼育されているものの、飼育方法が粗放で品種改良も進んでおらず生産性が低かった。国民 1 人当たりカロリー摂取量が、南米諸国のなかでも最も低い水準にある同国では、肉用牛の生産性向上は、国民の栄養状態の改善を図るためにも重要であることから、ボリヴィア政府は、肉用牛の改良を通じた生産性の改善、肉用牛牧畜農家の所得安定化と向上を国家的緊急課題とし、我が国に対し優良肉用牛種の計画的な導入と改良及び生産力向上に必要な総合的飼養技術の改善などに関するプロジェクト方式技術協力を要請した。

- b) 人工受精及び受精卵移植技術の移転により、肉用牛の育種改良速度が速まる。
- c) 繁殖衛生技術の移転と検疫施設の整備により、衛生管理体制が整えられる。
- d) 電気牧柵等を用いた集約放牧による周年放牧技術が導入される。
- e) 草地造成及び放牧地維持管理に適する放牧技術が確立、草地の生産性が向上する。
- f) 乾草生産、粗飼料貯蔵技術の移転により、放牧牛の栄養状態が改善される。
- g) 各分野の移転技術がマニュアル化される。
- h) カウンターパートの技術的成熟にともない、関係機関技術者等の養成を行うことができるようになる。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1996 年 7 月 1 日～ 2001 年 6 月 30 日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

ガブリエル・レネ・モレノ自治大学肉用牛育種改良センター（メインサイト）

ベニ技術大学肉用牛育種改良サブセンター（サブサイト）

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

ボリヴィアにおける肉用牛の改良を通じた生産性の改善及び肉用牛農家の所得向上と安定化が図られる。

#### 2) プロジェクト目標

優良肉用種ネローレの計画的な導入と改良及び生産性向上のために必要な総合的肉牛飼養技術が改善される。

#### 3) 成果

- a) 集合直接検定による体系的な育種改良技術の移転を通じ、肉用牛の生産性が向上する。

### 4) 投入

#### 日本側

長期専門家 11 名

短期専門家 22 名

研修員受入 21 名

機材供与 約 2.35 億円

ローカルコスト 約 0.78 億円

#### ボリヴィア側

カウンターパート 23 名

ローカルコスト 2.23 百万ドル（約 2.75 億円）

## 3. 調査団構成

総括・繁殖育種改良：松川 正（社）畜産技術協会附属動物遺伝研究所長

飼養管理・飼料生産：竹本 博 農林水産省家畜改良センター十勝牧場飼料課長

協力政策：中村 裕一 農林水産省総合食料局国際部技術協力課プロジェクト企画係長

協力評価：布野 秀隆 JICA 農業開発協力部畜産園芸課長代理

運営管理：馬杉 学治 JICA 農業開発協力部畜産園芸課

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

2001年1月9日～2001年1月19日

#### 5. 評価結果

##### (1) 妥当性

種畜の有効な能力評価方法がほとんどなかったボリヴィアで、種雄牛の能力検定方法を展示した意義は大きいと思われ、これを運営する組織を整備したことから本プロジェクトには妥当性が認められるものであったと評価できる。

##### (2) 目標達成度

育種改良分野では、ネローレ種を改良対象品種に選択して事業を進めたが、離乳後の子牛を対象に放牧草のみで280日間の集合検定を実施した結果、726gの平均日増体重が得られた。ネローレ種は一般的に発育が遅いとされているため、この検定結果には高い評価が寄せられた。また、繁殖衛生分野、飼養管理の分野でも一連の技術マニュアルが作成されるなどの成果があり、それを通じたカウンターパートへの移転技術の普及定着もみられることから、これら分野での技術移転は、当初計画どおりにほぼ達成されたと判断できる。一方、飼料作物分野では、草種調査の一部が未完であるが、当初目的はおおむね達成されたものと考えられる。

##### (3) 効率性

育種改良分野では、直接検定を優良牛牧畜農家からエリート子牛を預かり実施したが、その協力のおかげで効率良く検定を行うことができた。しかし、ボリヴィアの肉用牛牧畜農家のほとんどは中小規模であることから、それら中・小農家にも適合する低コストの飼養管理技術の移転を図るなどの配慮をすべきであったと思われる。

ボリヴィア側のローカルコスト負担が時折円滑に実行されなかったが、繁殖衛生分野、飼養管理分野、飼料作物分野でも、ほぼ順調に事業が進められた。

##### (4) インパクト

育種改良分野に関しては、直接検定が定着すれば、肉用牛の改良に及ぼす影響は多大なものであると思われる。飼養管理分野では、低コストの簡易放牧柵の設置、補助粗飼料供与など、従来の放牧では活用されなかった技術に関して技術者などに対する普及・定着に努め、一部大規模農家ではすでに移転技術を活用している状況もみられる。最後に、飼料作物分野では、乾草の効率的な生産調製技術が移転されたが、すでに一部大規模牧場で、その技術が活用されるようになってきている。

##### (5) 自立発展性

育種管理分野では、直接検定の意義や手法がカウンターパートに理解されていると考えられ、検定事業は順調に進展していくものと考えられる。飼養管



受精卵移植により生れた子牛とその母牛

理分野では、今後の技術向上に求められるデータの蓄積とそれを活用した応用技術の開発に関しても、他の既設機関との協力体制を確立していくことで、より一層の技術発展が可能であると思われる。飼料作物分野では、継続的な飼料作物生産が可能な技術と業務体系が構築されていることから、自立発展性が期待できる。

なお、肉用牛育種改良センターは、自己収入増強や管理機能強化などを図るために、ボリヴィア家畜人工授精センター（CIABO）と統合し、現在は国立家畜改良センターとして運営されている。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 他のプロジェクトへの教訓

プロジェクト形成段階において、相手国の参加による計画策定を行い、活動計画やPDMを利用したモニタリング・評価を定期的に行う必要がある。

##### (2) 提言

集合直接検定については本プロジェクト協力終了後も、少なくともあと2回実施し、精度を高めていくことで技術を根付かせていくべきである。

また、本プロジェクトでは、中・小農家への技術移転の比重が少なかったが、これについては今後、カウンターパートの努力によって普及が図られることを期待したい。プロジェクトの持続性を高めていくためには、技術面のみならず、財政構造などの組織体制面での助言も必要である。

#### 7. フォローアップ状況

「肉用牛改良アドバイザー」としてフォローアップ専門家1名を2001年7月から2年間の予定で派遣している。同専門家は集合直接検定を行い、また、2001年7月にCIABOと統合されたセンターの運営についても助言を行うことでプロジェクトの自立発展性を高めることを目的としている。