

## (付) 畜産プロジェクト協力のケーススタディ

畜産関係のプロジェクトタイプの技術協力実績は畜産衛生関係を除くとその例が少なくアフリカ地域については、ただひとつ「マダガスカル北部畜産開発計画」が実施されたのみである。このプロジェクトサイトはインド洋上の南東モンスーンの影響を受け、またサイクロンの通過地域にあたり、熱帯雨林気候帯に属するので東アフリカ半乾燥地帯とは自然条件が全く異なるが、畜産プロジェクト（主として肉牛）としての実績を取りまとめ、畜産関係プロジェクト協力実施の際に留意すべき主要点を検討整理し、今後のプロジェクト協力の参考に資することとした。

なお、この取りまとめ、検討整理にあたって、本プロジェクトリーダーを勤められた船津秀雄氏に多大の御協力をいただいた。厚く謝意を表する次第である。

### 参考資料

- |                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| 1. マダガスカル北部畜産開発協力事業実施計画調査等報告書                               | 50. 12 |
| 2. マダガスカル民主共和国ディエゴスワレス (ANTSIRANANA)<br>畜産技術指導センター基本設計調査報告書 | 54. 3  |
| 3. マダガスカル北部畜産開発計画エバリュエーション報告書                               | 60. 1  |
| 4. マダガスカル北部畜産開発計画総合報告書                                      | 60. 3  |

## 1. プロジェクト成立過程

本プロジェクトは1973年5月マダガスカル政府が我が国に対し、マダガスカル北部畜産振興についての経済技術協力を得たい旨の要請が行われてから、4年後の1977年11月、マダガスカル国北部地畜産開発計画(Livestock Development Project in the Northern Region of Madagascar)の討議議事録(Record of Discussion 略してR/D)に署名が行われ、翌年の1978年4月から専門家派遣が開始されてプロジェクトの実質的運営が開始された。

この間5年の長期間を要したが、要請の背景と開始までの経過を振り返ってみると次のように要約されよう。

### 1-1 協力要請の背景

マ国政府は第1次経済開発5ヶ年計画(1966年~1970年)を立案した。農業を中心とする開発計画であったが、その実績は、投資、生産とも不満足な結果に終わった。この後いくつの中期経済開発計画が策定されたが、いずれも実行されないうち、1972年の政変後、新政権により第2次経済開発5ヶ年計画を決定した。結局1974~1977年の4年計画として、計画内容、目標額の修正はなされないうち発表されたが、第1次計画実施中の1966年我が国農林省は調査団を派遣し、口蹄疫Freeの確認を行うとともに、牛肉の輸入許可地域としての指定を行った。これを受けて、民間団体の海外農業開発財団は1970年畜産を主とするマ国農業事情の調査を実施している。

この時点におけるマ国経済の最大の問題点は農業生産の伸び悩みにあり、農民の増産意欲の欠如、輸入増大による国際収支の不均衡、主要輸出生産物価格の低迷等の問題を抱え、これらの問題点の解決戦略として米の増産とともに流通経路の整備、牧畜の近代化、農村環境の充実整備が挙げられていた。牧畜が第1次産業に占める割合は約25%であり、食肉(牛肉)及びその加工品の輸出はコーヒーに次ぐ重要輸出品であることから、第2次経済開発計画では国内の蛋白質供給及び輸出に貢献する産業として、畜産の振興充実を優先的投資の対象としその開発に意欲的な発展を期待して諸外国に経済協力援助を要請した。

その結果、欧州開発基金(EDP)、フランス、西ドイツ、スイス、FAO、世銀の援助を受けて、マ国中央部以南については世銀を除く各国・各機関による農業総合開発、畜産振興事業を推進し、中央部以北については、Majunga地域において世銀により地域総合開発計画の実施が承認された。このような状況のもとで我が国に対してはマ国最北地域のProvince de Diégo-Suarez(後にFaritany d'Antombokaと改称)における畜産振興についての経済技術協力を得たいとして1973年5月要請が行われたのである。

### 1-2 マ国要請に対する我が国の対応

マ国の要請がなされた際のマ側の計画案の概要は次のとおりであった。

#### ① 事業の目的

この事業の目的は、牛の生産から屠殺までの飼育一貫計画を設定することである。

## ② 事業の内容

ア. 寄生虫駆除による子牛の保護

イ. 飼料に適する「マメ科」牧草の増産，水飲場（風車，井戸，貯水場）の設置，飼育技術の普及と栄養の改善

ウ. 糖蜜利用による10,000頭規模程度の企業的牧場の創設

## ③ 事業の実施方法

ア. 内容のア，イのために家畜防疫，家畜飼育，栽培技術等畜産技術改善普及巡回指導班の設置

イ. 水飲場100カ所（井戸，風車ポンプ，貯水場，給水施設を含む）の造成

ウ. 企業的牧場については具体的調査により検討

これを受けて，我が国は1973年8月協力の可能性について「マダガスカル畜産振興予備調査団」を派遣し，その結果に基づいて実施可能な技術協力の具体的枠組みを検討する「実施計画調査」の実施を準備したが，我が国にあっては国際協力事業団への組織改定，マ国にあっては政変後の政情不安が重なり調査団の派遣は延期され，1975年9月に至ってようやく「実施計画調査団」の派遣が行われた。マ国においては我が国が行うプロジェクト協力事業は最初の例であったので，同調査団は本プロジェクトの具体的構想を事前に準備してこれをマ側に提示するとともに，我が国が実施するプロジェクト協力の体制，内容，事務的処理の概要を説明し関係当局との接衝に当たった。その後外交チャンネルを通しての交渉に移ったがマ側の意向が容易に固まらず，1976年実施設計調査（水源探査）団，1977年計画打合調査団を派遣し，更に1977年6月～12月の間長期調査員2名を派遣して，協力の内容について話を行うとともに，懸案となっていた日本人専門家の身の回り品課税に関する特惠免税問題の解決に当たったが解決せず，継続して外交折衝を行い，1977年9月ようやく問題解決に至った。これを受けて直ちに10月22日R/Dチームを派遣し，1977年11月1日にR/Dの署名が行われ，プロジェクト開始の体制が整った。

### 1-3 無償資金協力の実施

R/Dにおいてはプロジェクトの拠点となるDiégo-Suarez（後にAntsirananaと改称）郊外に設置する畜産技術指導センターはマ側負担において建設することとしていたが，マ国の経済窮迫を基とする種々の事情により我が国の無償資金協力により，指導センター施設を建設することが決定され，日本側1979年度の無償資金協力として10億円が計上され，施設は1981年に完了した。

このプロジェクトのマ側実施機関は，地方開発農地改革省畜水産局（Ministère du Développement Rural et de la Réforme Agraire, Direction de l'Elevage et de la Pêche Maritime）〔後に畜水産林野省Ministère de la Production Animale（Elevage et Pêche）et des Eaux et Forêtsに改組〕所管Antsiranana畜産技術指導センターであった。

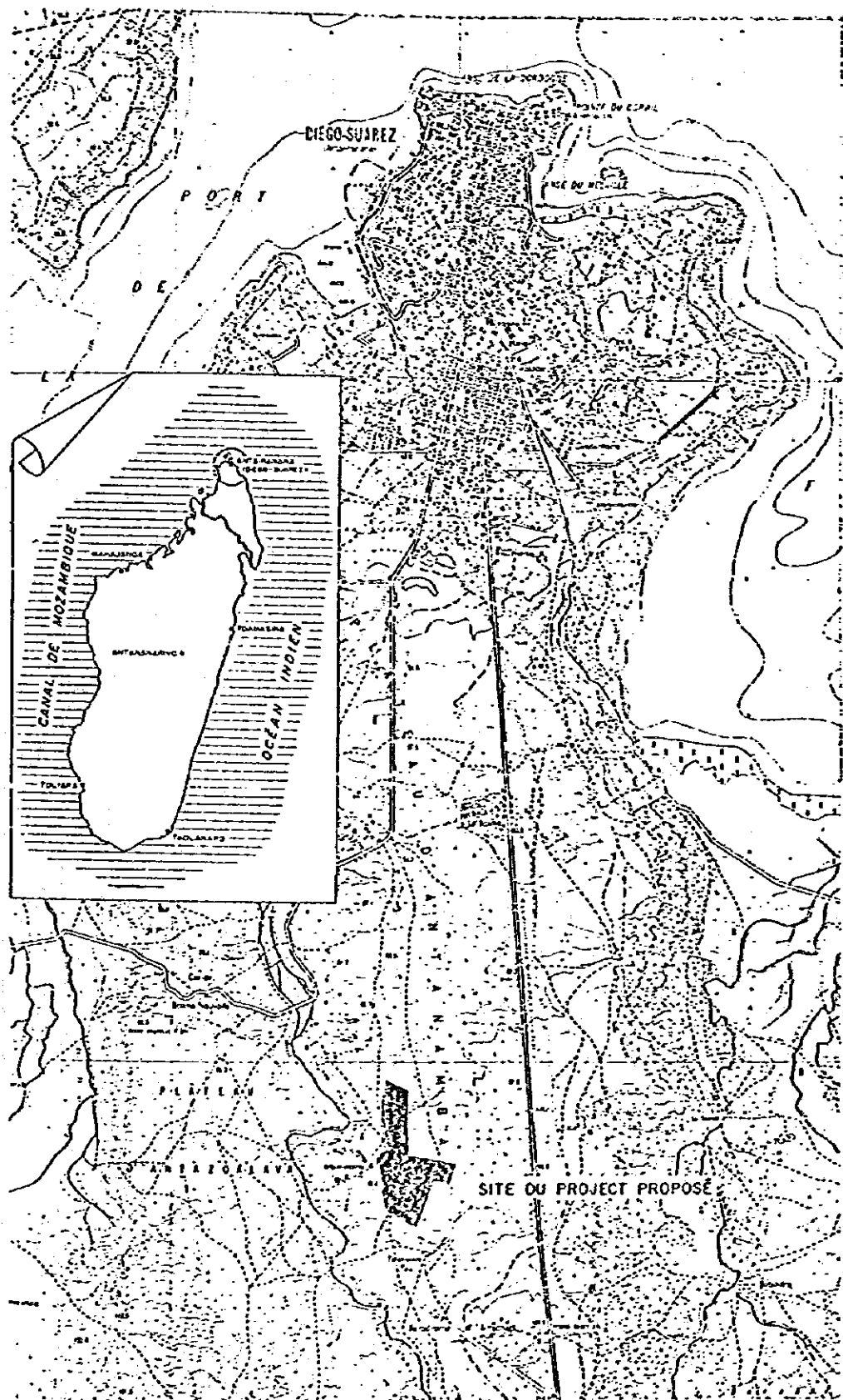


図-1 アンチラナナ畜産技術センター位置図

## 2. 専門家、資機材、受入研修等プロジェクトへの投入実績

本プロジェクトの実施期間は次のとおりである。

当初R/D 1977. 11. 11 ~ 1980. 11. 10

延長 1980. 11. 11 ~ 1983. 11. 10

短期フォロー 1983. 11. 10 ~ 1984. 3. 31

この間における調査団、専門家派遣、研修員受入、建造物、資機材等、各種の投入実績を整理してみると次の表で示される(表2-1~2-5)。



表 2 - 3 専門家派遣実績表

年 月	77												78												79												80												81												82												83												84																																																											
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																										
長 期																																																																																																																																																
船津 秀雄 (フリーランス)(JICA嘱託)	4/9																																																																																																																																															
高木 秀雄 市 長 (嘱託)	4/9																																																																																																																																															
下妻 道夫 副知事( JICA嘱託)	12/16																																																																																																																																															
戸田 忠比 家務主任(岩手県農政課)																																																																																																																																																
内田 尚正 農林課長(四国臨海開発局)	3/16																																																																																																																																															
小野 孝雄 家務主任( JICA嘱託)	3/16																																																																																																																																															
明子 政明 副知事(農林水産省)	5/4																																																																																																																																															
智 野																																																																																																																																																
竹崎 保雄 農林課長(自営農)	3/2																																																																																																																																															
新田 弘 施工管理(日本工営)	2/2																																																																																																																																															
山口 幹一 井戸掘削(家研試験工業)	11/23																																																																																																																																															
金谷 和夫 畜産課長(農林水産省)	2/25																																																																																																																																															
坂 光雄 井戸掘削(家研試験工業)	10/7																																																																																																																																															
坂本 淳 井戸掘削(同 上)	10/5																																																																																																																																															
竹崎 保雄 農林課長(自営農)	12/7																																																																																																																																															
岩本 隆二 家畜飼育管理(農林水産省)	1/24																																																																																																																																															
清水正三郎 視察員(大東文化大学)	2/27																																																																																																																																															
坂本 隆 井戸掘削(家研試験工業)	8/21																																																																																																																																															
丑田 昇 農林課長(インフラレポート)	10/1																																																																																																																																															

長期7名の派遣内容  
 ( JICA嘱託 3名  
 民間 2名  
 農林水産省 1名  
 岩手県 1名 )

長期 7名 (延計16名)  
 短期 11名 (内2名は2回)  
 1984年7月～現在 個別派遣 1名

表 2-4 センター建築物建造実績表

A	BUREAU DE LA DIRECTION GÉNÉRALE	(管理棟 別棟)	1棟	M DISPENSARE POUR BÉTAIL	(家畜診療舎)	1棟
B	BUREAU DE LA DIRECTION	(別棟)	2棟	N DÉPÔT DE FUMIER	(堆肥舎)	1棟
C	DORTOIR	(寮舎30人用)	1棟	O SILO	(サイロ)	1棟
D	RÉFECTORIE	(場長宿舎)	1棟	P TOILETTES	(便所)	1棟
E	LOGEMENT DU DIRECTEUR	(車庫)	1棟	Q FOUR GÉNÉRAL	(焼却炉)	1基
F	GARAGE	(倉庫)	1棟	R SALLE DE TRANSFORMATION	(電気室)	1棟
G	MAGASIN	(農機庫)	1棟	S RÉSERVOIR D'EAU	(貯水槽)	1基
H	DÉPÔT DE MATÉRIEL AGRICOLE	(作業車舎)	2棟	◎無償資金協力建築物 19種		
I	ATELIER	(乾草舎)	1棟	◎技術協力による建築物 2種		
J	FENIL	(雌牛舎)	1棟	(1) 倉庫	2棟	19棟
K	ÉTABLE POUR VACHES	(雄牛舎)	1棟	(2) 牛舎	1棟	2基
L	ÉTABLE POUR TAUREAUX	(雌牛舎)	1棟	(3) 円型パドック	1基	3棟
						1基

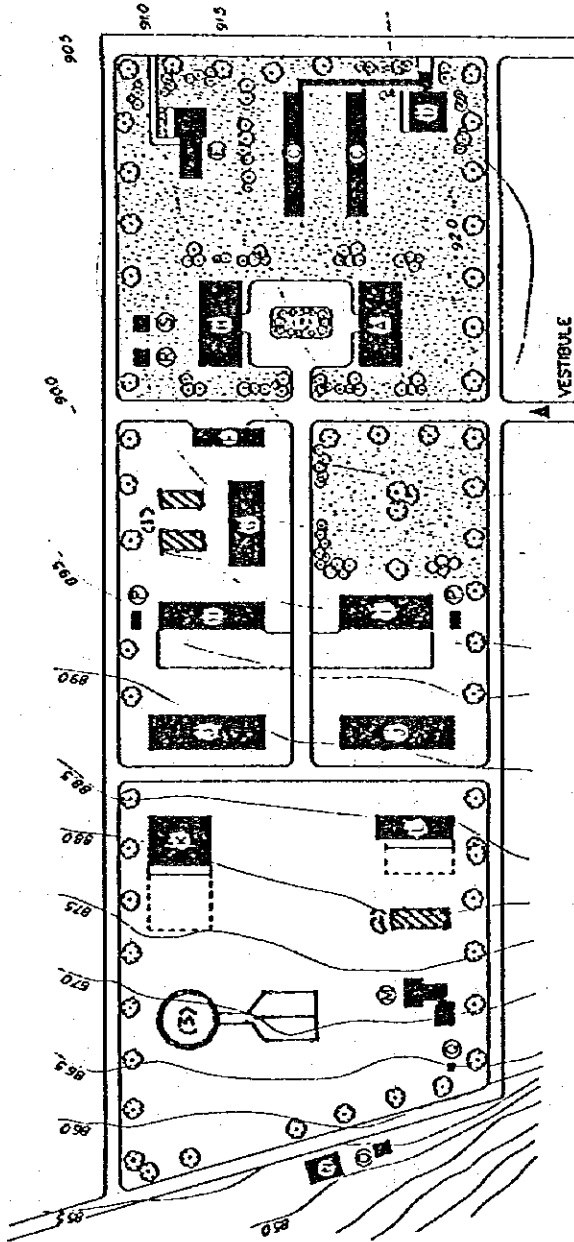




表 2 - 5 各種投入金額表

年度	単位別	人 件 費			資 機 材 費			運 送 費			総 計			
		専門系派遣	研修受入	個人件費	計	出与費材	→ 調度材	計	現地業務費	中堅技術者養成研修費		計	米価非対応費(無償資金協力)	有償寄附金(△△建設)
1978	日 千円	2,975	-		2,975	47,006		47,006	2,192	-	2,192	-	-	77,173
	千円													
1979	日 千円	3,621.6	1,600		3,781.6	40,527		40,527	2,353	-	2,353	1,000,000	-	1,080,656
	千円			1,080	1,080		3,695	3,695				19,899		24,644
1980	日 千円	3,717	3,400		4,057.7	87,625		87,625	2,388	-	2,388	-	15,658	146,248
	千円			3,648	3,648		6,756	6,756				58,600		69,004
1981	日 千円	4,811.7	-		4,811.7	56,201		56,201	2,520	2,133	4,653	-	-	108,971
	千円			5,672	5,672		16,646	16,646						22,318
1982	日 千円	7,402.2	5,600		7,962.2	63,464		63,464	4,260	8,384	12,644	-	-	153,730
	千円			7,392	7,392		18,737	18,737						26,129
1983	日 千円	5,370	11,600		67,300	44,000		44,000	2,700	6,437	9,137	-	-	120,437
	千円			9,992	9,992		23,208	23,208						33,200
合 計	日 千円	27,920.7	22,200		301,407	338,823		338,823	16,413	16,954	33,367	1,000,000	15,658	1,689,255
	千円			27,784	27,784		69,042	69,042				784,69		1,752,95

注 (1) 研修費の供与費材、→ 調度材、いづれも輸送費を含む額である。

(2) 1983年の額は見込額を含んでいる。

(3) 1 FMCは約1円相当である。



- ④ ESPACE POUR BÂTIMENTS 35 H<sup>0</sup> (建物施設用地)
  - ⑤ ESPACE POUR HERBES 5.7 (牧草採草地)
  - ⑥ ESPACE COMMUNE POUR HERBES ET PÂTURAGE 6.9 (牧草採草放牧兼用地)
  - ⑦ ESPACE POUR PÂTURAGE 12.5 (牧草放牧地)
- CONTENANCE TOTALE 28H 60<sup>A</sup> (合計面積)

追加拡張整備

- ⑧ 10Ha
- ⑨ 12Ha

センター外圍揚整備

- ⑩ サカラムイ牧草採草地 60Ha
- ⑪ ジョッフルビル採草地 1Ha

整備総計面積

- ⑫ 3.5Ha
  - ⑬ 75.7
  - ⑭ 6.9
  - ⑮ 24.5
  - ⑯ 1 H<sup>0</sup> 60<sup>A</sup>
- 計 111 H<sup>0</sup> 60<sup>A</sup>

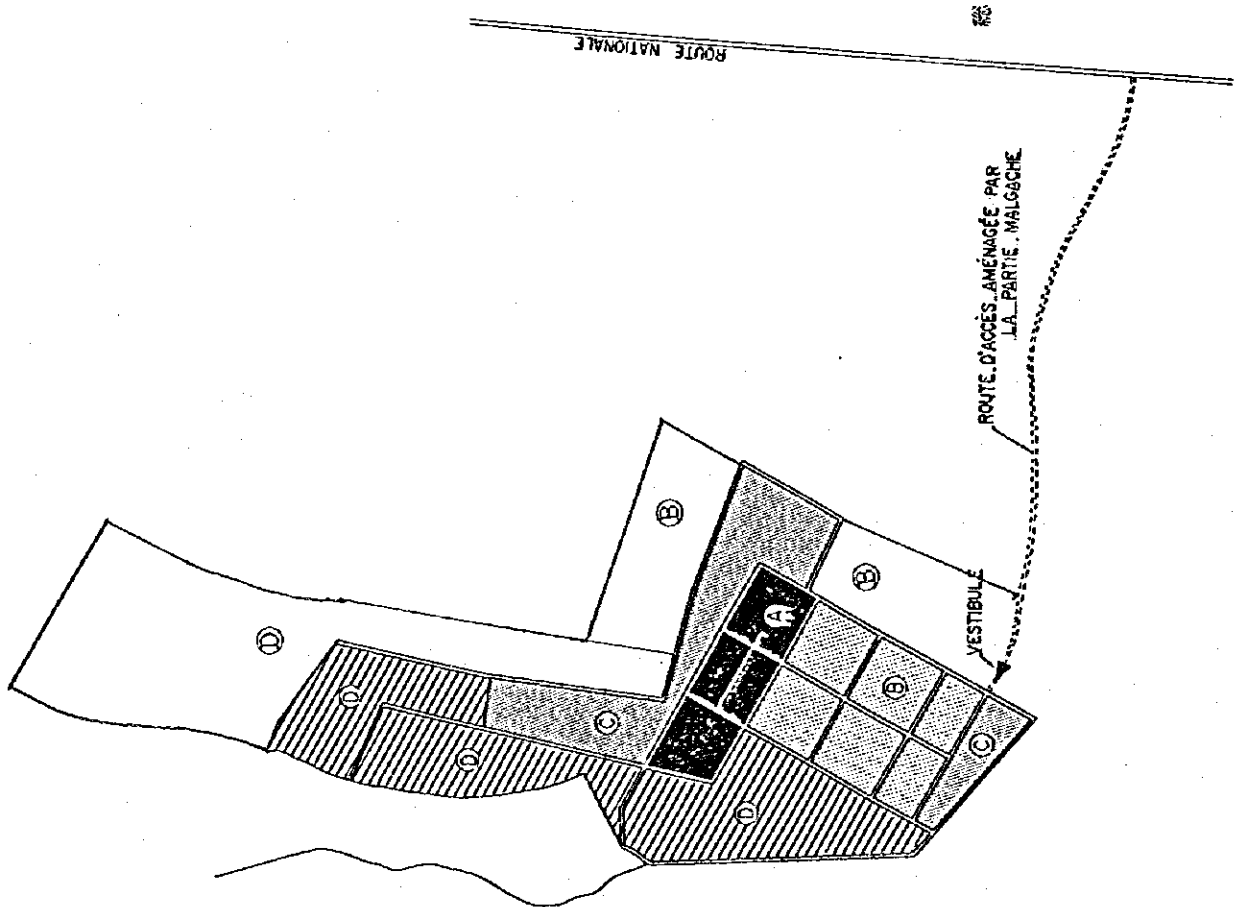


図 2-1 センター用地図

### 3. プロジェクトにおける事業実績概要

#### 3-1 プロジェクト事業の年次的流れ

プロジェクトにおける事業内容とその年次別実績を整理すると表3-1で示される。

表2-3のとおりR/D署名5カ月後の1978年4月から専門家3名、9月にさらに1名が派遣され、1978、1979の2年は施設用地の基礎準備として地区境界の確定、地区内道路の設定、溜池設置、圃場整備が行われ、ほとんど専門分野に関する技術の発揮はなし得なかった。わずかに圃場整備の進捗に従って、牧草に関し適草種探索のための各種試験栽培を続行するとともに、飼料・草地の生産管理を開始した。一方無償資金協力による建物建設の盛期となり、建設工事への専門分野からのアドバイスがなされた。また、センター業務開始に備え、農家実態調査が実施された。1981年3月に至り、24頭の牛が導入されようやく家畜飼育に関する総合技術伝達の具体的実施が開始され、5月末無償資金協力による建物建設の終了に伴い、研修事業の具体的計画検討、研修テキストの準備、等が実施されるとともに、井戸掘削についての技術伝達が行われた。無償資金協力による建造物について、マ国政府の使用承認の許可が1981年11月中旬であったが、その1カ月後の1982年1月から研修事業が開始された。1982年はセンター業務としてようやく軌道に乗った年で、マ国の制度上も政法令によるセンター組織の位置づけが明示され、1983年11月のR/D期間終了にむけ、各種センター内・外の業務が活発に行われ、1983年に入り一定段階での技術伝達の締めくくりがなされ、R/D終了期日の約3カ月前の8月、日・マ両国のチームによる本プロジェクト全体のエバリュエーションの結果多少の問題点はあるものの、当初の目的に照らし相当の評価が認められるとして、当プロジェクト技術協力は両国合意のもとにR/D期日をもって終了とし、1984年3月末まで専門家2名の短期間フォローアップ、その後は、専門家個別派遣技術協力により1名の専門家による技術指導が行われている。

一方、マ国技術者の日本国内研修はマ国側の事情から1年の遅延があり、1979年から開始され、合計9名の受入が行われた(表2-2)。

また、資機材については無償資金協力による建物付随の諸機械器具を除き、可搬式掘削機、ブルドーザ等重機械類から家畜飼養、衛生、飼料生産用の諸機械器具、研修事業用視聴覚機械器具、及びP/V(地方獣医所)用オートバイ等総額338,823千円(海上輸送費を含む)が日本から供与された(表2-5)。

#### 3-2 センターにおける業務内容とその評価

センターにおける業務は基本的にセンター内とセンター外の2分野に区別され、センター内業務の主体は日本人専門家によるマ側技術者(カウンターパート)に対する訓練とマ側技術者(カウンターパート及び国内学識経験者)による国内研修事業であり、センター外業務としては獣医所(P/V)の強化活動、優良農家の指導育成、センター外圃場の経営、及び井戸掘削技術の伝達練習であった。

これら業務の分野別の業務内容と成果ならびに問題点の概要を整理してみたものが次の表である(表3-2)。

表 3-1 プロジェクトの事業実績表

区 分	1978年(53)												1979年(54)												1980年(55)												1981年(56)												1982年(57)												1983年(58)											
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12										
Record of Discussion																																																																								
基礎準備	地区境界の調査 地区内道路敷地 用地内沼池敷地(3ヶ所)																																																																							
即場準備	即場区分、沿道敷地 土地利便性調査 石臼、石臼橋、橋脚 エロージョン防止設備																																																																							
取組準備	仮倉庫、個人入浴分 田舎バドネット 補助金申請(2種) 補助金申請(1種) モジュール型設備取組工事																																																																							
取組実施	E/N																																																																							
調査準備	▽開業及住宅 ▽交電 ▽Access道路 ▽カイ河床水工事 ▽JIRAMAからの配水工事 ▽電話設置工事																																																																							
メンテナンス	餌料、草地生産管理業務 畜舎飼育生産管理業務 疾病診断治療補助業務																																																																							
センター事業	牧場に開する各種試験調査 原野野生動物調査 家畜防疫に関する調査 家畜衛生に関する調査 家畜衛生・血液疾患に関する調査 畜産衛生に関する調査 畜産衛生に関する調査 家畜衛生に関する調査 家畜衛生に関する調査																																																																							
事務及研究	井戸掘削業務 研修準備 研修実施 巡回指導																																																																							

表 3-2 センター業務内容の実績成果とその評価、問題点

項目	内容	成果	評価又は問題点
<p>1. 高等技術研究所センター内の業務                      1) カウンタースタッフの業務                      (各分野共通)</p> <p>(各分野)</p> <p>① 職業管理技術の調査又は検証                      a. 職業管理システム……各種台帳の整備、放牧管理等年間職業管理計画とその実施等                      b. 系種システム……交配、出産計画とその実施                      c. クリープアップ・ディッピング(子牛別飼育方式)の導入実施                      d. 産牛管理決定方式の確立                      e. 飼料給与体系……年間給与計画とその実施、                      (飼料部門との協同) 貯蔵飼料(乾草・サイレージ)の給与                      副産物(ビール粕、糊等)の利用                      プロテインパンダの活用</p> <p>② 普及のための調査と研究開発                      a. ①での開発技術の普及可能性調査                      b. 3 品種(Brahma, Renilelo, Madagascar Zebu)の改良調査</p>	<p>(技術の訓練と展示)</p> <p>① マダガスカル半島の現状と展望                      ② センターの基本的立場と役割の認識                      ③ 必要とされる開発技術のナーチャーの決定                      ④ 業務計画の策定                      ⑤ 調査・試験の設計方法と結果のまとめ方                      ⑥ 各種資料の使用法と注意事項</p> <p>ア. センター内職業管理システムが確立された。                      イ. 飼料給与体系の確立と未利用資源の利用方式が開発された。                      ウ. ツルギー、キノシの放牧利用及びプロテインパンダ(シタトロ)については基本的調査及び試験を終了、本格的な利用に供しうる態勢が整備された。</p> <p>ア. 現地通信技術としてクリープアップ・ディッピング等その一部が採択され、普及に努められた。                      イ. 3 品種の遺伝能力の選別は、おもむきな実施された。</p>	<p>ア. 各部門のカウンターパートの共通認識が醸成し、共通して持つべき目標、課題についての認識も図られた。                      イ. 各部門の年間業務計画を各部門ごとで作成、計画的業務実施の基礎が確立された。                      ウ. Rapport des Examens, Centre de Formation Technique D' Elevageとして、82はNo.13まで、83はNo.36まで発表報告</p> <p>ア. センター内の職業管理の基礎的方式とそのやり方について充分理解され、マダガスカルの実施が可能となった。                      b. マダガスカルの肉用、未利用農場副産物の飼料化等の現地通信技術の開発は、ディエゴスワレス地域畜産振興の推進の一助となるものと思料される。                      しかしビール粕、糊等等についてはロンスタント継続的入手に問題あり、農民普及には困難性あり</p>	<p>・ 各部門間の協力が具体的に促進され、業務の円滑な推進方法が徹底された。                      ・ 国立研究所、国立牧場等政府機関との情報交換が促進され、レポートは研修専断でも活用され高い評価をよめられる。                      ・ 計画、設計の重要性が認識され、その実施におもむきな実施され、マダガスカルに実行しうるまでに到達している。                      ・ センター内の職業管理の基礎的方式とそのやり方について充分理解され、マダガスカルの実施が可能となった。                      ・ マダガスカルの肉用、未利用農場副産物の飼料化等の現地通信技術の開発は、ディエゴスワレス地域畜産振興の推進の一助となるものと思料される。                      しかしビール粕、糊等等についてはロンスタント継続的入手に問題あり、農民普及には困難性あり</p> <p>・ 別業調査が少ないので継続した調査が必要</p>

項 目	内 容	成 果	評価又は問題点
(1) 繁殖能力比較……受胎率、生産率、哺乳量、分娩後発情再発日数、分娩事故率、近接半事故率、等	(1) 繁殖と栄養比較……生時、哺乳時体重、及育血率 栄養量 乳量 ② その他……増産性、牛群行動、暑熱抵抗性 ③ 野外における簡易体重測定法の開発	ウ。調査の結果として、各品種等及対照地域設定が行われ、普及方針が決定された。 Renitelo 種……………Aniverson - Nord, Joffra Villa 等 高原地帯 Brahman 種……………Diogo - Swares, Vohemar, Ambilobe 等島熱、紀伊地帯 Madagascar Zebu 種… Sambava, Antsahana, Andapa, Ambanja, 等 多雨高湿度地帯 エ。栄養状態良好なものについての簡易体重測定法(期間による体重測定法)は、確立された。	調査手法は充分理解された。 ・ メンターにおける優良種畜の生産、 ・ Renitelo X Zebu 交配試験 ・ Zebu Maragasy の改良 ・ Renitelo X Brahman の交配試験等が、必要であるが、これらの改良のための試験、調査は相当の長期間(10年単位での)を必要とする。 ・ 栄養状態の悪いものについて増産調査の要あり、調査開発手法は充分理解された。 簡易測定法の開発により各種調査、農民指導の労力は一般と同等ものと期待できる
(2) 家畜衛生防疫技術の移転 ① 重点調査項目選定のための主要疾病発生率の統計分析 ② 内臓寄生虫調査 a. ディエゴウレンス州内発生分布の調査(野外) b. 子牛の月令と寄生率の調査(野外) c. 予防効果に関する研究 (メンター)	④ 血液原虫調査(バベシア、マイレリア、アナプラズマ) a. ディエゴウレンス州内発生分布の調査(野外) b. 子牛の月令と寄生率調査 (野外) ④ 栄養調査(血清蛋白、ヘマトクリット) a. 成産牛の血液性状態比較 (メンター) b. 子牛における血液性状態の地域差調査(野外)	ア。S P/V 単位地域で母虫及口伝虫の寄生率と環境の関係が明らか にされた。 イ。月令による寄生率の増殖の減少、及び寄生数(虫、卵)の減少(卵数)の推移が明確化(産後3か月頃までが判明)された。 ウ。原虫の節果的月令及び子牛の発育との関連の明確化と原虫対策の確立がなされた。 ア。地域分布に差がなく、子牛は性的に異なる血液であること判明 イ。3~5か月令の期間が初産月令と判明した。 ア。蛋白・ヘマトクリット共に Zebu > Brahman > Renitelo の傾向 イ。蛋白については初産 > 成産の傾向	ア。栄養状態の悪いものについての簡易体重測定法(期間による体重測定法)は、確立された。 ア。S P/V 単位地域で母虫及口伝虫の寄生率と環境の関係が明らか にされた。 イ。月令による寄生率の増殖の減少、及び寄生数(虫、卵)の減少(卵数)の推移が明確化(産後3か月頃までが判明)された。 ウ。原虫の節果的月令及び子牛の発育との関連の明確化と原虫対策の確立がなされた。 ア。地域分布に差がなく、子牛は性的に異なる血液であること判明 イ。3~5か月令の期間が初産月令と判明した。 ア。蛋白・ヘマトクリット共に Zebu > Brahman > Renitelo の傾向 イ。蛋白については初産 > 成産の傾向
(3) 家畜衛生防疫技術の移転 ① 重点調査項目選定のための主要疾病発生率の統計分析 ② 内臓寄生虫調査 a. ディエゴウレンス州内発生分布の調査(野外) b. 子牛の月令と寄生率の調査(野外) c. 予防効果に関する研究 (メンター)	④ 血液原虫調査(バベシア、マイレリア、アナプラズマ) a. ディエゴウレンス州内発生分布の調査(野外) b. 子牛の月令と寄生率調査 (野外) ④ 栄養調査(血清蛋白、ヘマトクリット) a. 成産牛の血液性状態比較 (メンター) b. 子牛における血液性状態の地域差調査(野外)	ア。栄養状態の悪いものについての簡易体重測定法(期間による体重測定法)は、確立された。 ア。S P/V 単位地域で母虫及口伝虫の寄生率と環境の関係が明らか にされた。 イ。月令による寄生率の増殖の減少、及び寄生数(虫、卵)の減少(卵数)の推移が明確化(産後3か月頃までが判明)された。 ウ。原虫の節果的月令及び子牛の発育との関連の明確化と原虫対策の確立がなされた。 ア。地域分布に差がなく、子牛は性的に異なる血液であること判明 イ。3~5か月令の期間が初産月令と判明した。 ア。蛋白・ヘマトクリット共に Zebu > Brahman > Renitelo の傾向 イ。蛋白については初産 > 成産の傾向	ア。栄養状態の悪いものについての簡易体重測定法(期間による体重測定法)は、確立された。 ア。S P/V 単位地域で母虫及口伝虫の寄生率と環境の関係が明らか にされた。 イ。月令による寄生率の増殖の減少、及び寄生数(虫、卵)の減少(卵数)の推移が明確化(産後3か月頃までが判明)された。 ウ。原虫の節果的月令及び子牛の発育との関連の明確化と原虫対策の確立がなされた。 ア。地域分布に差がなく、子牛は性的に異なる血液であること判明 イ。3~5か月令の期間が初産月令と判明した。 ア。蛋白・ヘマトクリット共に Zebu > Brahman > Renitelo の傾向 イ。蛋白については初産 > 成産の傾向

項 目	内 容	成 果	評価又は問題点
<p>2) 病原体に對する研究</p> <p>(1) 獣医所 (P/V) 職員 (在分野未通)</p>	<p>⑤ 子牛の下痢発症原因の解明と予防 (アマモナラ、コクシジウム)</p> <p>⑥ タナナリブ D. R. Z. V. (D' epartement de Recherches Zootechnique et Veterinaire) との情報交換</p> <p>⑦ 畜産整備、農場の造成整備</p> <p>⑧ 飼料生産技術の開発又は移転</p> <p>ア. 乾草、サイレーン、青刈り草、子実等乾燥体採取</p> <p>イ. 年間飼料生産及利用計画</p> <p>ウ. 農機具利用体系の確立</p> <p>エ. 土壌、植物養分分析技術</p> <p>オ. 作物生産、収量調査</p> <p>カ. アイレーン、乾草の品質評価基準の策定</p> <p>⑨ 普及のための調査と開発技術</p> <p>ア. 適応品種の選択試験</p> <p>イ. 優良品種の選択試験</p> <p>ウ. 収量調査……系列、刈取回数、刈取時期等</p> <p>エ. 適正利用時期と期待生産量</p> <p>オ. 乾期河草技術の確立……適品性の調査、乾草法</p> <p>農産物盛産、プロチアンパンク</p> <p>⑩ P/V 職員の交代、普及業務の重要性と P/V の役割</p>	<p>直では発情再発・発胎に支障を来すことが見られた。(Renitelo) は、地域差(環境による)がみられた。一般に血清蛋白は正常範囲以下で低栄養にあることから、生後早い時期からのクリープフィーディングや草地改良による母牛の泌乳向上を計る必要が認められた。</p> <p>ア. 発生原因の解明に着手したところである(細菌汚染の入手、58年4月であったため)</p> <p>ア. マンターの存在価値を高めるとともに地域情報の伝達、衛生技術向上への刺激を与えた。</p> <p>ア. 麻石、エコーン防止法、脱糞力の活用法等充分に調査自で実施できるようになった。</p> <p>ア. 各種肥料、生産体系は一応確立され、マンター内での栽培は充分</p> <p>イ. 生産計画、圃場運算計画等計画的運営が行えるようになった。</p> <p>ウ. 各種々の農機具利用には習熟してきた。各種機具の組合せ利用には未だ不十分</p> <p>エ. 農機具の定期点検システムは軌道に乗ってきた。</p> <p>オ. 調査、試験手法は理解された。</p> <p>カ. 飼料利用計画と運用等に効果があがっている。</p> <p>ア. マンター内からいなれ科28種まね科18種の草種を各種試作の結果いなれ科7種まね科2種を選択した。</p> <p>イ. アのいなれ科7種まね科2種から、優良種としていなれ科3種まね科1種を決定した。</p> <p>ウ. いずれも、調査、試験手法は理解され、マシ体自で実施できるが、1マンターのプーマ属種しかできなかったため今後とも継続実施し、乾草法普及を推進するに必要事項の確定を行う必要がある。</p> <p>ア. 先進国との畜産の現状、普及の必要性、問題点の認識についての理解は高まった。</p>	<p>病原発生原因、発生原因の究明が必要であるが、調査レポートでの具体化には程度上的問題がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設整備計画の要あり</li> <li>・ マンター全体の技術水準向上に相当の効果を与えている。</li> <li>・ マンター内畜草飼料整備等としての飼料生産供給体系を確立したことは高い評価を与えられる。</li> <li>・ 飼料作物については、自然条件に極めて強く左右されるので1マンターの究明では普及に必要な重要項目の決定は困難であり、今後相当期間をかけたマンターの調査を行う必要がある。一部について継続調査の必要が認められる。</li> </ul>

項 目	内 容	成 果	評価又は問題点
(書 庫)	① 父母接対の活用方法、保守管理 ② 知識による盲聴知識(特に飼育管理)の伝達 ③ メンターで開発された技術の活用	イ. 今後の方向、課題等については理解し得ても、伝達的要素が買収習得の打撃器具体系の検討までには至っていない。 ウ. 研修で得た実践等はおおむね良く移転されており、教材の保存、維持、活用も順調に行はれていて効果があがっている。 フ. おおむね理解されている。 イ. 理解した知識の現場での活用普及にはなお時間を要する。	・ 感情的成長、普及効果の実例等の集積を中心として集積が必要である。 ・ 研修実践の移転は良好である。 ・ 今後継続して実施の必要がある。
(演 説)	① 内部習得と観察的対策 ② 血液伝染病の診断と対策 ③ 栄養と疾病 ④ 身体検査	フ. 習得と実践等はほぼ各自自力で実施可能となった。 イ. 科学的決定の正しい方法の重要性が認識された。	・ P/V 職員が独自に実践実施が可能になった事は高い評価を与えられる。 ・ この技術力を習得と実践の両方の確立に結びつけ知識伝達要素の具体的な行動に集約し得ようとするべきである。 ・ 今後継続して実施の必要がある。
(演 説)	① 知識による盲聴知識(特に飼料と家畜の伝達)の伝達 ② メンターで開発された技術の活用	フ. おおむね理解されている。 イ. 現場での普及には、様子、課題の問題があり、これからの段階	・ 文化の浸透は5、6年の期間では不可能。 ・ 既に効果ある技術の実践と事業の積み重ねによって、普及実践を促さなければいけない。 ・ 農民からの自発的発生を促していることは高い評価を与えられる。ただしプロアクションプランのように対応種子の生産が滞っているのは残念である。 ・ 農民からの要請、依頼を上手に指導促進させることが重要である。
② 猪場の農民 (各分野共通)	① メンター業務と普及事業についての啓蒙 ② 伝達的要素買収要素から生ずる問題点の認識 ③ 普及事業の効果と利用についての啓蒙と認識 ④ 知識と実習による盲聴知識の伝達促進 a. プロアクションプランの利用 b. 文化研修の促進 c. グリープアディンブシステム 等 d. 家畜の健康管理と主要な疾病 e. 飼料、衛生と家畜の発生	フ. ①～④については、討論を通して実施しており、理解を示すが、実践の実現になると伝達的要素の認識は極めて深い。 イ. 農民の中で非常に関心を示したものがあり、実施希望と依頼が出た。 ウ. Antivoro - Narda 農民は交配時期設定を実施し出した。 エ. Anteliana で伝達要素買収でのクリープシステム導入の話しが出てきている。 オ. 家畜衛生についての科学的な常識が浸透された。 カ. 各 P/V への信頼関係が芽生えた。	・ 文化の浸透は5、6年の期間では不可能。 ・ 既に効果ある技術の実践と事業の積み重ねによって、普及実践を促さなければいけない。 ・ 農民からの自発的発生を促していることは高い評価を与えられる。ただしプロアクションプランのように対応種子の生産が滞っているのは残念である。 ・ 農民からの要請、依頼を上手に指導促進させることが重要である。



日	内	成	野 趣 は 問 題 否
<p>2. 野趣はが研修マンローの強化活動</p> <p>1) 牧野所 (P/V) の強化活動</p>	<p>(現地巡回による指導と普及)</p> <p>① 各分野共同による第3回 現地巡回指導の実施 巡回指導の内容</p> <p>a. 研修成果の検証、研修技術の改善指導 b. 伏与炭酸材管理状況マンローと指導 c. 優良農家の技術普及の指導と指導 d. 農家とP/Vの密着化指導 e. 各種の現地野外調査の実施と実地指導 f. 展示園地の設置</p> <p>② P/V活動に必要な機材の供与……機動(オートバイ、ジープ)、 駆動機、作草機、寄生虫検査セット、医薬品、等設備</p>	<p>ア. 巡回指導により各P/V現場における指導、講習、技術伝授が マンローと指導が行われ、P/V農家の技術向上が促進され、研修効果を 増進させている。</p> <p>イ. 農具台帳、資料出納管理による物品整理の実行 ウ. 野外調査の結果は関係機関等に報告され、血液原虫感染予防対策、 自然草刈機など分市町の作成等の成果を得た。</p> <p>エ. マンローで選定された優良農家の栽培指導と共に種子、畜の生産配 布を各P/Vで実施している。一部 (Aniwarano - Nord) では良 良農家のグループによる協力的展示園地管理が行われており、自分 達の種子、畜という意識が高まり、極めて良い普及指導を形成しつ つある。</p> <p>オ. 機動力の供与は、P/V活動の大きな促進に寄与している。</p> <p>カ. 各種実用機材、医薬品等は農家の信用回復に大きく影響を与え ている。</p> <p>キ. P/Vの実際の活動方法の指導が行われ、P/V活動の具体策が明 確化された。</p> <p>ク. 選定された優良農家は各種調査に積極的に参加協力し、P/Vと の結びつきが強まった。</p> <p>コ. 近隣農家が健康診断等の実施を自覚し、衛生観念の普及が促進さ れた。</p> <p>ケ. 野外診断結果を農家に明示農家の信頼を増した。</p> <p>コ. 牧野所は研究で、マンローの存在価値、畜産技術改善に対する認 識の向上に寄与して効果があった。</p> <p>カ. Aniwarano - Nord, Sambava 等ではマンロー施設 を復元して、飼育、通達等を改善した農家が出てきている。</p>	<p>・ 研修効果を更に現地指導によって増進する と共に、野外調査の実地等により農家の信頼 を得るようになっている。</p> <p>・ Aniwarano - Nord P/Vの展示園地効果は 優良農家の信頼性と相俟って高い普及効果を あげ得るものと期待される。優良農家が減少 すれば、その波及効果は極めて大きく反映さ れてゆくであろう。</p> <p>・ 以前は疫学又は自伝書での行動であったが 施設とP/Vとの関係は、今後P/Vの活動に期待 される。</p> <p>・ P/Vと農家、郡署、村等との間の関係が 深まってきており、今後のP/Vの活動に期待 できる。</p> <p>・ 巡回指導の効果は高いものがある。</p> <p>・ 農家のP/Vに対する価値観が急速に変化 し、信頼度を高めたことは高い評価を与えら れる。</p> <p>・ 命題の効果、現地指導の効果として改善技 術を伝授し、新技術を導入実施する農家が急 増、現出していることは、本事業の効果を加 算に示しているもので高い評価が与えられる しかし、これが継続して実施されれば大強化 されてゆかなければ其の意義での普及ではな い。点の拠点を核として、面的普及の促進ま で到達するには、なお、相当の長期計画を必要 とするであろう。</p>
<p>2) 優良農家の育成指導</p>	<p>① P/V巡回指導の開始、巡回実施 ② 州内各県から、普及パイロット部を導き、その 部門から選定したパイロット農家(優良農家)を選 定。</p> <p>③ 優良農家を対象として、農家、牛に関する実習 調査の実施</p> <p>a. 農家の一般状況と農家の意識 b. 農家牛の飼育、飼養法、繁殖法、死亡原 因、牛群構成と健康診断等 ④ 牧野所の調査と研修技術の改善指導 ⑤ 研修効果の検証と研修技術の改善指導</p>	<p>ア. 巡回指導により各P/V現場における指導、講習、技術伝授が マンローと指導が行われ、P/V農家の技術向上が促進され、研修効果を 増進させている。</p> <p>イ. 農具台帳、資料出納管理による物品整理の実行 ウ. 野外調査の結果は関係機関等に報告され、血液原虫感染予防対策、 自然草刈機など分市町の作成等の成果を得た。</p> <p>エ. マンローで選定された優良農家の栽培指導と共に種子、畜の生産配 布を各P/Vで実施している。一部 (Aniwarano - Nord) では良 良農家のグループによる協力的展示園地管理が行われており、自分 達の種子、畜という意識が高まり、極めて良い普及指導を形成しつ つある。</p> <p>オ. 機動力の供与は、P/V活動の大きな促進に寄与している。</p> <p>カ. 各種実用機材、医薬品等は農家の信用回復に大きく影響を与え ている。</p> <p>キ. P/Vの実際の活動方法の指導が行われ、P/V活動の具体策が明 確化された。</p> <p>ク. 選定された優良農家は各種調査に積極的に参加協力し、P/Vと の結びつきが強まった。</p> <p>コ. 近隣農家が健康診断等の実施を自覚し、衛生観念の普及が促進さ れた。</p> <p>ケ. 野外診断結果を農家に明示農家の信頼を増した。</p> <p>コ. 牧野所は研究で、マンローの存在価値、畜産技術改善に対する認 識の向上に寄与して効果があった。</p> <p>カ. Aniwarano - Nord, Sambava 等ではマンロー施設 を復元して、飼育、通達等を改善した農家が出てきている。</p>	

項 目	内 容	成 果	評価又は問題点
3) マンナー外園場の経営	<p>① 普及技術の指導</p> <p>a. 新園交配と優良種牛の選抜</p> <p>b. 牛群の生育スケジュールによる別園</p> <p>c. クリープファディングシステムの利用</p> <p>d. プロナシババング、草地のローテーション方式の導入</p> <p>e. クラクサンシムートの建設</p> <p>f. 優良牧草種子又は種苗の配布</p> <p>② Saharani 採草地 60 ha</p> <p>③ Joffuleville 採草地 1 ha</p>	<p>カ. Anivorano - Nord, Sambaba 等で少しずつ実施農家がでてきて いる。</p> <p>ク. 理解を示す農家が出てくるが、実行段階には至っていない。</p> <p>ケ. Diego - Suarez, Ambiroba, Vohemar 等で建設され実効があげ られている。</p> <p>コ. 各 P/V に設置した表示地採種圃場の利用が促進化しつつある。</p> <p>ア. マンナーで必要とする牧草は本園場でも生産量し得る見通しとなっ た。</p> <p>イ. 本園牧草の採種は良好で将来の優良牧草種子の供給地となるものと 考えられる。</p>	<p>・ 野草の利用体系が確立され、マンナー運営 にとっても、高い効果が見込まれる。</p> <p>・ マンナー内における優良草の普及地点となり得 るもので、今後の発展に期待される。</p> <p>・ いかん草の不育茶問題は、原因究明とその 対策が重要である。継続して調査が必要であ り、なお、採種圃場の要がある。</p>
4) 井戸強制改修の訓練	<p>① 井戸掘削</p> <p>② ポンプの設置</p>	<p>当初計画 10 本に對し 8 本を完了した。 井戸掘削と同じ。</p>	

#### 4. プロジェクト終了時の問題点

本プロジェクトは、基本的にマ国の技術者不足に加え、社会経済的悪化が甚大かつ急激に進行するなかで発足をみたため、マ側の対応が極めて緩慢、不十分に推移し、延長R/Dの第2年目から比較的良好に対応される状況であった。このため、R/D期間内に一定の成果を挙げるべく長期の派遣専門家は多大の努力を強いられる結果となったが、その結果は中間エバリュエーション(1980年)の予想をはるかに超えて好成績を収めている。しかしプロジェクト終了時点(1983年11月11日)において、将来の円滑なセンター運営を考えた場合いろいろな問題を抱えていたが、その主要な点をあげてみると次のように要約されよう。

第1に行政組織上のセンターの位置付けと現場業務に適應した組織の確立である。位置付けについては1982年政令、省令により明瞭化され技術職員についても他の諸外国プロジェクト中最も充実したものとなった。しかし、会計・経理組織が未だ現場に適應したものとなっていないため、センター運営上大きな支障を来している点である。(この点はその後改善され、円滑な運営に寄与すること多大であった。)

第2に運営体制の点で、運営予算と人員の継続的確保の問題である。表2-5で判るようにマ側は人件費、資機材費等センター運営予算を相当の伸びで確保し、円滑な運営に努力したことが認められるが、この体制の継続実施が望まれる点である。マ側は国際機関も含めた諸外国からの120の協力プロジェクトを約1/3に縮小して財政再建を目指しており、本プロジェクトはその35のプロジェクトの中に組込まれているので一応継続されるものとみられるが、国家経済財政の問題であり一抹の不安が存する。

第3にセンター建物施設の維持管理問題である。センターは電気・水道等オートマチックコントロールシステムが採用されている。これの操作、維持、保守、管理についてさして高等技術ではないが専門習熟技術者が必要である。しかし終了時点では専門技能者が配置されていない点は、日本人専門家総引揚げとすれば問題である。

第4に施設整備としての電話設備の未設置の問題がある。本プロジェクト事業はセンターを中核として、P/Vとの連繫を密にして普及効果をあげる必要があり、それらとの連絡、また、中央政府、州政府との連絡も充実することによりプロジェクト実施の円滑が期せられるところであるから、是非とも早急に整備すべきであるが、資材・経費等の不足により未だ整備に至っていない点が問題である。

第5に技術分野についてみると次のような点があげられるであろう。

- ① 家畜飼育関係においては、センター繫養母牛群頭数が少なく、優良種雄牛の生産配布にもまた遺伝学的にも支障が生ずるおそれがあるので可及的速やかに計画頭数への到達を図り、適切な選抜淘汰とともに優良牛の導入を心懸ける要がある。
- ② 家畜衛生関係では、子牛の高斃死率の主要原因の一つである子牛の下痢症について、その細菌学的究明が急がれるところで、継続的に調査を実施し、早急に解明し対策を確立する要がある。
- ③ 家畜飼料関係では、飼料作物に関する基礎的データが不足している。今後とも各種調査を継続してゆく必要があるが、早急に解決を要する事項として選抜した優良イネ科牧草の採種

技術の確立があげられ、特に低発芽率の原因究明とその対策を確立する必要がある。

- ④ 井戸掘削関係では、技術的には問題がないが、掘削機械の消耗部品の補給体制を確立（予算の確保と具体的な部品購入方法）しておく必要がある（スペアパーツとして当面の所要量は供与してある）。

このようにみえてくると、本技術協力プロジェクトの終了に当たっての問題点は、本事業の継続と発展についてのマ国側の制度上、財政上の問題が重要な部分を占めており、これらのフォローは一つの重要な問題となろう。

## 5. 総 括

### 5-1 プロジェクト運用上の問題点

本プロジェクトの成立過程を振り返ってみると、プロジェクト事業の計画を十分協議し得ないままに発足をみた点に基本的な問題を感じることが、当時のマ国の実情が、政体の変革とともに国家経済財政が急激に窮迫してゆく状況のもとでは言うは易いがなかなかの難事であったことも容易に推察し得る。それだけに後になって、当初に定めておけばよかったと思われることが多々あった。しかし、どんなに細かく計画を樹て、取り決めを行ってもお互いに実行しないならば計画は単に計画で終わってしまい何等実効のないものになってしまう。ここに当初計画の困難性があるが、本プロジェクトが計画と実績とどのような関係にあったかを比較してみよう。

- 表5-1, 5-2に専門家派遣とカウンターパート配置の計画実績対比を示した。専門家派遣での問題は協力6年の期間中約4年半の間畜産担当者が兼務していることである。たまたま本人は派遣前のマ国滞在経験が長く現地語を理解し、ある程度フランス語が可能であったことと、センター業務の本格化する前の基礎固めの時期であったので専門家個人の努力により問題を生じないですむことを得た。マ国の公用語はフランス語であり業務調整員の確保が容易でないこともあるが、マ国はすでに述べたように諸制度が急変更される時期でもあった事から業務調整員の専任が要望されたが、これが解決したのは最終の1年間のみであった。本プロジェクトにおける長期専門家は4名中3名が当初から派遣され3年以上滞在し、そのうちリーダーと畜産担当の2名が終了まで6年の長期にわたって勤務された。このことはプロジェクトの進行にそごを生じさせない大きい原動力となったと思われる。
- 一方マ側が実施すべきカウンターパートの配置については極めて対応が緩慢であり、技術伝達という技術協力の主要素の実施に困惑を感じる程であった。幸いにして、終了目標の1年前に兼務はあったが各分野を充足したことと、プロジェクト開始前から一貫してカウンターパートとして従事した職員1名がいたことと配置された人材が優秀であったことにより辛うじて終了に持ち込むことができたと言えよう。このようにマ側対応が悪かった理由は、基本的に技術者が少ない上に、首都から遠隔な市街であることと、加えて財政悪化のなかでなかなか優良人材の確保が困難であった事による。
- カウンターパートの日本国内受入研修は日本側対応が予算措置の関係から計画的に措置し得ない事情からプロジェクト開始の当初計画が樹てられないのが通常であるが、本プロジェクトにおける受入研修効果が極めて高かった（センター部門間の協力態勢の確立、組織的運営意識の徹底等）ことからみて、プロジェクト開始前又は開始初頭から計画的に実施されれば更に協力効果が高まったものと思われる。
- 供与資機材の点についてみれば、当初計画において基礎的資材に重点を置き、高度先進的な機材は極力避けた関係から比較的無駄なく効率的に運用されている。それでも消耗部品、あるいは単純な部品の入手確保が容易でないため、機械の適期稼働ができない状況が発生することもあった。

表 5 - 1 専門家派遣計画実績対比表

区分	77		78		79		80		81		82		83	
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
畜産	計画													
	実績			4/9										11/17
畜産	計画													
	実績			4/9										11/17
家畜衛生	計画													
	実績			4/9						4/7				6/1
飼料衛生	計画													
	実績			9/16					5/4		12/15			
業務調整	計画													
	実績													10/15
井戸現剛	計画													
	実績									11/12 12/30			10/5 11/28 10/5 11/28	8/21 11/18
養鶏	計画													
	実績									2/2 5/1			12/5 3/4	10/1 11/18
養鶏	計画													
	実績									2/2 3/30				2/27 3/23

(注) 計画はR / D附属文書 第II専門家派遣, 付表II 日本人専門家による。

表5-2 カウンターパート配置計画実績対比表

	77 112	78 123456789101112	79 123456789101112	80 123456789101112	81 123456789101112	82 123456789101112	83 123456789101112
(1) プロジェクトディレクター							
(2) 技術者 (畜産)							
" (獣医)							
" (飼料)							
(3) 事務担当							
(1) プロジェクトディレクター		(Mr. Pierre SIKINA)	(Dr. Alfred RAMBELOSON)		(PREZERY/IO)		
プロジェクト補佐		(Mr. Vincent de Paul RAJAONARIVONY)				Dr. Pierre Célestid Laurént RAKOTOSON)	
全 上			(Mr. Charles Martél RANDRIAMAMPIANINA)				
(2) 技術者 (畜産)							(Mr. Martél)
(畜産)							(Mr. Narcis Jean RAMAROLAHY)
(獣医)							兼務 Dr. RAKOTOSON (Miss Sabolinina RAVELOSOA)
(飼料)							(Mr. Martél) (Mme. Paulbertine RALALARIVAONALISOA)
(研修)							Cyène. Paulbertine)
(機械)							(Mr. Dieudonné RAJOSEFA)
(井戸)							(Mr. Cyrille RAZAFIMAHARO)

表5-3 国内研修事業計画実績対比表

年 月	1977			1978			1979			1980			1981			1982			1983														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3						
研修計画	aグループ(中級幹部)(15~20名)×2回/年……30~40名/年 bグループ(一般)(30名)×2回/年……60名/年 cグループ(上級幹部)(15~20名)×1回/年……15~20名/年 dグループ(初級)15名/1回×10日/1回×3回/年……45名/年 eグループ(中級)15名/1回×10日/1回×3回/年……45名/年 fグループ(高級)20名/1回×7日/1回×3回/年……60名/年																																
実績	a = 所長研修 4回 53名 b = 所長研修 4回 60名 c = 先進的職員 2回 30名																																
計																																	
研修期間	1982年10/10~20日			1982年11/23日~27日			1982年12/13日~17日			1983年1/10日~14日			1983年2/3日~7日			1983年3/3日~7日			1983年3/20日~24日			1983年4/13日~17日			1983年4/20日~24日			1983年5/13日~17日					
	研修人数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
研修費用	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
研修回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
研修者数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
研修期間	1982年10/10~20日			1982年11/23日~27日			1982年12/13日~17日			1983年1/10日~14日			1983年2/3日~7日			1983年3/3日~7日			1983年3/20日~24日			1983年4/13日~17日			1983年4/20日~24日			1983年5/13日~17日					
研修人数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
研修費用	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
研修回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
研修者数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
研修期間	1982年10/10~20日			1982年11/23日~27日			1982年12/13日~17日			1983年1/10日~14日			1983年2/3日~7日			1983年3/3日~7日			1983年3/20日~24日			1983年4/13日~17日			1983年4/20日~24日			1983年5/13日~17日					
研修人数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
研修費用	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
研修回数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
研修者数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10



- 無償資金協力による建物施設は日本側からみれば普通の建物で、取り立てて近代的と言うに足りないものであるが、現地においては際立って近代的な建築物となっていて、長年月の維持管理が充分なされ得るかいささか不安を感じる。特に採光の関係からガラス使用はやむを得ないところであるが、万一破損した場合の補充が容易に可能か否か疑問視される。特に建築物恒久的施設においては現地事情を充分理解認識し設計時において適切な設計とすることが重要であろう。
- プロジェクト運営の基本的なこととして、以上のような問題があげられるが、我が国からみてプロジェクト最大の目的である技術移転についてはどうであろうか、技術移転の対象であるカウンターパートについて基本的な点はすでに述べたが、その内容においてどうであったかを整理してみたい。

本プロジェクトは発足当初から、マ国の畜産一般水準が極めて低位にあるものと判断し、導入技術は極力基礎的なものに絞り、農民の家畜飼育技術、家畜衛生思想の向上を目標として、そのための方策が構想された。従って、カウンターパートに対する指導も、センターにおいて on the Job Training 方式で日常の飼育管理、飼料作物栽培を実地に実施しつつ技術移転が試みられ、その実地経験に加え、フランス政府の好意によってフランスがマダガスカル向けに編纂したフランス語による教科書を利用（フランス政府より本センターに相当部数の寄贈を受けた）し、学理と実際を理解しつつ国内研修講師を勤める方式が試みられた。この結果は誠に効果的で、技術者研修、農民研修の何れにおいても評価を受けることができた。語学（フランス語）を得意としない日本人専門家にとって on the Job Training の方式は大変有効な教育法であるとともに、フランス語教科書を入手し得たことは理論的説明を容易にすることができ、効果を高揚し得た原因であったと思われる。しかしこの教科書の入手はセンター、JICA、フランス本国政府、在マ国フランス大使館の協力で実現したもので約1年の準備期間を要した。

- センター業務の運用は各部門間の密接な連絡協調なくては円滑を期し難い。しかしマ国人の一般的通弊のようであるが、比較的自己中心的で組織的協調の精神は薄いように思われる。従って当初日本人専門家はこの気風を打破するのに苦勞したとのことであるが、日本研修を受け帰国したカウンターパートの全員が目覚ましい変化で、組織的連絡協調が維持されるようになったとのことである。このことは予期しなかった受入研修の効果で、受入研修の重要性を考えさせられる。

以上本プロジェクトの成果を減殺したと思われる点、また予期以上に効果を高めたと考えられる点の重要なものをあげた。これらから今後畜産関係プロジェクトにおいて留意すべきことと考えられる点を整理してみる。

## 5-2 プロジェクト推進上の留意点

### (1) 的確綿密な事前調査の実施

プロジェクト準備の事前調査は綿密に行い、相手国の実情を正確に把握するよう努めねばならない。往々にして政府中央と現場のニーズが大きく隔っていることがあり、プロジェクト開始後事業目標を変更せざるを得ない事態となり思わぬそごを生ずることがある。

相手の実情、ニーズを的確に把握するための情報収集を広範綿密に行って、適正な基本計画の樹立に留意する必要がある。

(2) 基本計画立案における改善目標の過大設定

R/Dに付する基本計画はプロジェクト事業活動の規範である。計画立案においては相手国の実情を直視し、的確な判断により過大な改善目標の設定に陥らないよう努める必要がある。

(3) 各種計画のプロジェクト進行状況に応じた柔軟な対応

R/D基本計画に従い、Operation Programme, Working Plan を企画し事業を計画的に進めることが重要であり、事業の進行を計画的に実施するためこれら計画を重視し計画の実現に努める必要がある。特に協力期間中に日本人専門家は交替するケースが多いから、これら計画は事業の継続性を保持する上からも重視しなければならない。しかし、プロジェクトの進行状況によっては当初計画を金科玉条としていてはプロジェクト全体が硬直的になることが生ずる場合もある。進行状況に応じ、臨機応変に修正し、場合によってはR/D, 基本計画の手直しも可能な体制を検討する必要がある。

(4) プロジェクト開始時のベースポイントの確認

プロジェクトの進行に伴い一定段階においてその成果を評価し、プロジェクトの適正な進行を管理し、最終的にはその成果がどのようなものであったかを確認することが重要である。この評価を確実適切なものにするためにはプロジェクトの開始時において、事業項目ごとにベースポイントを確認しておくことが必要である。多くの開発途上国においては統計資料が不備の場合が多く係数的把握は困難な事が多いが、ベースポイントは農家調査の実施等により、極力係数的な把握を心懸けることが望ましい。

(5) 技術普及関係事業における対策

技術普及に関する事業にあつては普及対象の実情を充分検討し、現地事情に適応した現実的方策を心懸けなければならない。特に次の点は高い効果をあげられる。

- i 最近の視聴覚教材機器には技術指導、技術普及に極めて有効なものが多い。事業の内容、方法に応じ適切な視聴覚機器の整備が重要であろう。
- ii 普及活動には拠点に集合させて行方場合と、巡回指導等拠点から地方に出向いて行方方法とに分けられようが、何れの場合でも交通手段に問題の場合が多い。交通手段を解決する対策を重視すべきである。

(6) プロジェクトの経営継続に対する対策

相手国の国情により大きく異なるが、特にLLDC等においては、協力期間中は予算確保も比較的順調に行つても、援助が終了した後において継続的運営資金に困却する例がしばしば見受けられる。従つて、協力期間満了後においてもプロジェクトが容易に継続し得るよう、プロジェクトにおいて事業収入をあげ、それがプロジェクトに還流する体制を検討しておく必要がある。

(7) 建物施設、機械器具の選定

プロジェクト拠点の建物、施設、また供与する事業用機械器具等は相手国の実情にそつて恒久的に維持管理が容易に行い得るよう配慮検討すべきである。相手側の希望が強いか

らといていたずらに先進的機器を選定しても、宝の持ち腐れになる例が多い。相手側の一般社会状況を充分認識し無駄を生じないよう留意するとともに、消耗部品、スペアパーツ等に十分な配慮をする必要がある。

#### (8) プロジェクトサイトの選定

プロジェクトサイトは専門家の生活の場であるから生活環境の良否は重要な事項であるが、プロジェクトの効果を広く普及させる観点からも交通の便については十分に検討する必要がある。

#### (9) 派遣専門家の分野

派遣専門家の分野については単にプロジェクト事業に即した技術的分野の専門家群のみでは相手国の事情により円滑な運営が期し難い。でき得れば中央政府にあって政策・施策にアドバイスがなされる体制を検討すべきであり、プロジェクト内においては、専門技術外の全体を通じて行われる相手側、日本側との連絡調整を担当するいわゆる業務調整員を配置するよう考慮される必要がある。特に英語圏以外の国との関係においては殊更である。

#### (10) 派遣専門家の資質

派遣される専門家の資質は飛び抜けた者でなくてもよい、着実、明朗で努力する健康体の者を選定すべきである。また、専門家の心構えとして、健康上の異常を感じたらできるだけ早く、オープンに処理し大事に至らないよう指導すべきである。

#### (11) 受入研修の重要性

日本国内での受入研修はレベルの差から、その実効を危惧する向きもあるが、マダガスカル等の例のように予期しない卓効があがることもある。特にプロジェクト開始前ないし開始の早い時期において相手側責任者の招請はその後のプロジェクト運営にプラスするところが大きい。しかし、研修者の希望を十分に把握採択し、研修者を失望させないよう留意することが重要である。また受入時期についてはできるだけ計画的に、早い時期に相手側が準備できるよう配慮することが望ましい。

#### (12) プロジェクト終了後のフォロー体制

プロジェクト協力は限られた期間で終了せざるを得ない。通常3年ないし5、6年の期間となっているが、地域畜産の振興という観点からみるとあまりにも短期間であり、重要なのは援助期間以後の相手側の自助努力がいかになされるかが鍵となってくる。従って、援助供与国としては、プロジェクト終了後の現地事情の把握に努め、適切な指導、援助を行って、協力の定着維持が図られるよう十分な対策を実施すべきであろう。









JICA