

- ② ふ卵舎は庁舎（事務所）の近くに配置する。（電気施設、ひな販売等から）
- ③ 鶏舎の配置の順序は、育すう舎→育成舎→種鶏舎→ふ卵舎という流れになるようにする。従ってプロイラー育すう舎をふ卵舎から一番離れた場所に配置する。プロイラーの出荷は、鶏舎地区を通らない道路を使用して搬出する。
- ④ 鶏舎からの排水は、中央にある池（家畜、家禽の飲用水として利用）に流入しないように、場外に排水するようにする。
- ⑤ 鶏舎地区には、外部（場外居住者）との接触をさげ、防疫に役立たせるため周囲にフェンスを設置する。
- ⑥ 建築予定地区内にある民家は、フェンス外の場外地に移転する。

### 3 鶏舎の設計

鶏舎の設計に入る前に、ビルマ国における鶏舎の現状を見学し、基礎知識を得た。

畜産公社（LDMC）がすでに建築した鶏舎、民間養鶏家の鶏舎等をラングーン市内で数カ所見学した。又アジア開発銀行専門家が設計したという鶏舎設計図も参考にした。

鶏舎設計について、ビルマ側と打合せを行なった結果、次の事項を確認した。

- ① 基本設計は、日本側専門家に委託する。今までに建築されている鶏舎及びアジア開発銀行の専門家による設計鶏舎には、こだわらない。
- ② 建築材料は、ビルマ国で入手しやすい材料とする。基本的には、レンガと木材を主体として、鉄鋼材料の使用を少なくする。
- ③ 屋根材は、アスベストスレートとする。屋根下の断熱材は使用できない。（断熱材には適当なものがないし、使用出来そうなものは高価である。）
- ④ 鶏の飼育方式には、平飼い方式と立体飼い方式とがあるが、現地の気象条件および省力管理などから、ビルマ側としては、平飼い方式を希望した。

なお、テスト用として、立体飼い方式であるケージ飼いのものを1棟建てることのできることを了解を得た。

- ⑤ 建物の大きさは、土地の整地状態及び1人1棟管理という条件から、1棟の長さは、100～130フィート、巾は、20～30フィートとすることにした。

以上の諸点を考慮して、日本側で建物平面図（略図）を作成した。これらの鶏舎の種類・規格と必要棟数は第5表のとおりである。

日本側の建物平面略図について、ビルマ側に説明し、了解が得られた。ビルマ側は、建築設計技術者を招いて、日本側平面略図にもとづいて、原設計図の作成をさせた。設計途中において、日本側で原設計図をチェックし、正しい平面図が作成されるように努力した。これらの設計図は付属資料3に示したとおりである。

帰国後、これらの原設計図について、専門家の意見を聞き、原設計図の一部手直しを行なったが、これらはビルマ側に文書で訂正を申し込んでいる。

第5表 鶏舎の種類・規格と必要棟数

鶏舎名	区分	1棟当り			1棟当り 収容羽数	生産計画 にもとづく 最大収容羽数	必要棟数		収容期間
		(長さ) 奥行	(巾) 間口	面積			部屋数	棟数	
ふ	卵舎	132	30	3,960	ふ卵機 セッター 14 ハッチャ 7	14万卵 3万1,500卵	1	平方フィート 3,960	
育すう舎	産卵用(レイヤー) (種すう)	130	24	3,120	2,000羽	6,600羽	3	9,360	0～8週齢
	肉用(ブロイラー) (種すう)	130	24	3,120	2,000	11,700	6	18,720	0～8週齢
	肉用(ブロイラー) (肉用仕上げ)	130	24	3,120	2,000	114,000	57	177,840	0～10週齢
育成舎	産卵用 (種すう)	130	24	3,120	1,000	5,900	6	18,720	9～18週齢
	肉用 (種すう)	130	24	3,120	1,000	11,000	11	34,320	9～18週齢
種鶏舎	産卵用(鶏)	130	30	3,900	800	5,500	7	27,300	19～70週齢～
	肉用(鶏)	130	30	3,900	800	10,400	13	50,700	19～70週齢～
モデル鶏舎 (ケージ鶏舎)	育成用			(-)	500	-	1	(-)	9～18週齢
	産卵用			(-)	500	-	1	(-)	18～70週齢～
計							106	340,920	

各建物の設計概要は次のとおりである。

### (1) ふ卵舎

ふ卵舎はコンクリート床、屋根を切妻型とし、壁面はレンガ積とした。部屋は、鶏卵消毒室、種卵選別室、食用卵貯卵室、種卵貯蔵室、ふ化室、ひな選別及び鑑別室の6室とし、ふ卵器具水洗場を設けた。

鶏卵消毒室は種卵をホルマリンくん蒸により消毒ができる構造とした。箱型で換気扇と換気孔を設けた。種卵貯蔵室は、種卵を3～7日間貯卵できるように、室温を15℃程度の低温に維持出来る構造とした。箱型で壁面はレンガ積、天井張りとし天井裏に断熱材を使用した。冷却には、窓型冷却機（加湿式クーラー）を2台設置した。種卵整理棚を室内に設けた。

ふ化室は、当初高さ9フィートで天井なしとしたが、帰国後、専門家の意見により、天井張りとし、高さを12フィートと高くするように設計変更した。ふ卵機〔セッター（10,000卵入）14台、ハッチャー（4,500卵入）7台〕21台が収容できる部屋の大きさにした。両壁には換気窓をつけ、換気扇4台による強制換気ができるようにした。ひな選別及び鑑別室は、普通の部屋としたが、ひな箱収容の棚を設置した。

電気設備については、ラングーン市の使用電力が、単相220～230V、50サイクル、3相は400～440Vであることから、ふ卵舎には、単相220Vを使用することにした。電灯、冷却機等は、220V仕様としたが、ふ卵機は単相100V仕様であるのでトランスにより変圧して使用することになった。又停電が多いことから、自家発電機を設置することにした。

水道設備は、必要場所に配管したが、ふ卵機への給水を当初は自動給水方式を設計したが、現地の水質の汚れ（土砂が多い）ことから手給水方式に設計変更を行なった。

### (2) 育すう舎

育すう舎は、コンクリート床で、屋根をモニター型とし、壁面はレンガ積とした。壁面上部は換気孔（レンガ孔）をつけ、下部にハネ上戸をつけた開口部を作り舎内の通風をよくした。育すう舎内は、1棟5部屋とし、廊下をつけた。室内構造は、種鶏の育する用とブロイラー仕上げ用との二つのタイプとした。前者には、1部にすのこ床をつけ、後者は、すのこ床をつけなかった。鶏房内は、平飼い方式で、電熱育すう器（傘型500Wの赤外線ヒーター付）により保温できるようにし、飲水場は廊下側につけて、室内が湿らないようにした。鶏房間の間仕切りの中央部に扉をつけて、敷料の搬出時に中央部を車が通過できるようにした。

電気・水道は必要なものを配置した。

### (3) 育成舎

育成舎は、コンクリート床で、屋根はモニター型、壁面はレンガ積とし、上部に換気孔をつけ、下部には、ハネ上戸をつけた開口部をつけた。育成舎内は、1棟5部屋とし、廊下をつけた。廊下側に給餌場、飲水場を設けた。鶏房内は、一部にすのこ床を設けた平飼い方式で育すう舎と構造的には殆んど同じである。

#### (4) 種 鶏 舎

種鶏舎は、コンクリート床、屋根はモニター型で、壁面は、レンガ積、上部に換気孔をつけ、下部にハネ上戸つきの開口部を作り、通風をよくした。種鶏舎内は、中央廊下方式で両側を10部屋に区分し、1棟20部屋とした。中央の廊下側に産卵箱、飲水場を設けた。鶏房内には、すのこ床を一部に設けた平飼い方式である。1部屋の収容羽数を40羽程度と、小群飼育にしたのは、大群飼育にくらべて、種鶏の維持がしやすく、産卵性を高めることが出来るためである。また将来、鶏の育種選抜を実施する場合には、小群の方が望ましく、産卵箱をトラップ方式に改造すれば、個体調査も出来るようにした。

電気は、点灯養鶏が出来るように、各室に電灯をつけ、タイムスイッチを設置することにした。水道は、飲水場に配管した。

なお、各種鶏舎には、飼料保管室を併設した。

#### (5) モデル鶏舎ーケージ鶏舎

ケージ鶏舎については、現地で設計しなかったが、帰国後、専門家による設計図をビルマ国に送付することにした。

これは、日本の養鶏専門家に最も普及している代表的なケージ飼育方式をビルマ国でテストし、展示するためのものである。

#### (6) 飼料配合施設

飼料配合施設については、配合機(2.5 ton/h)2台、粉碎機2台を備えたものを作ることにしており、日本側で作成した平面図をビルマ国に送付することにした。

#### (7) 衛生研究室、飼料研究室、解体処理場

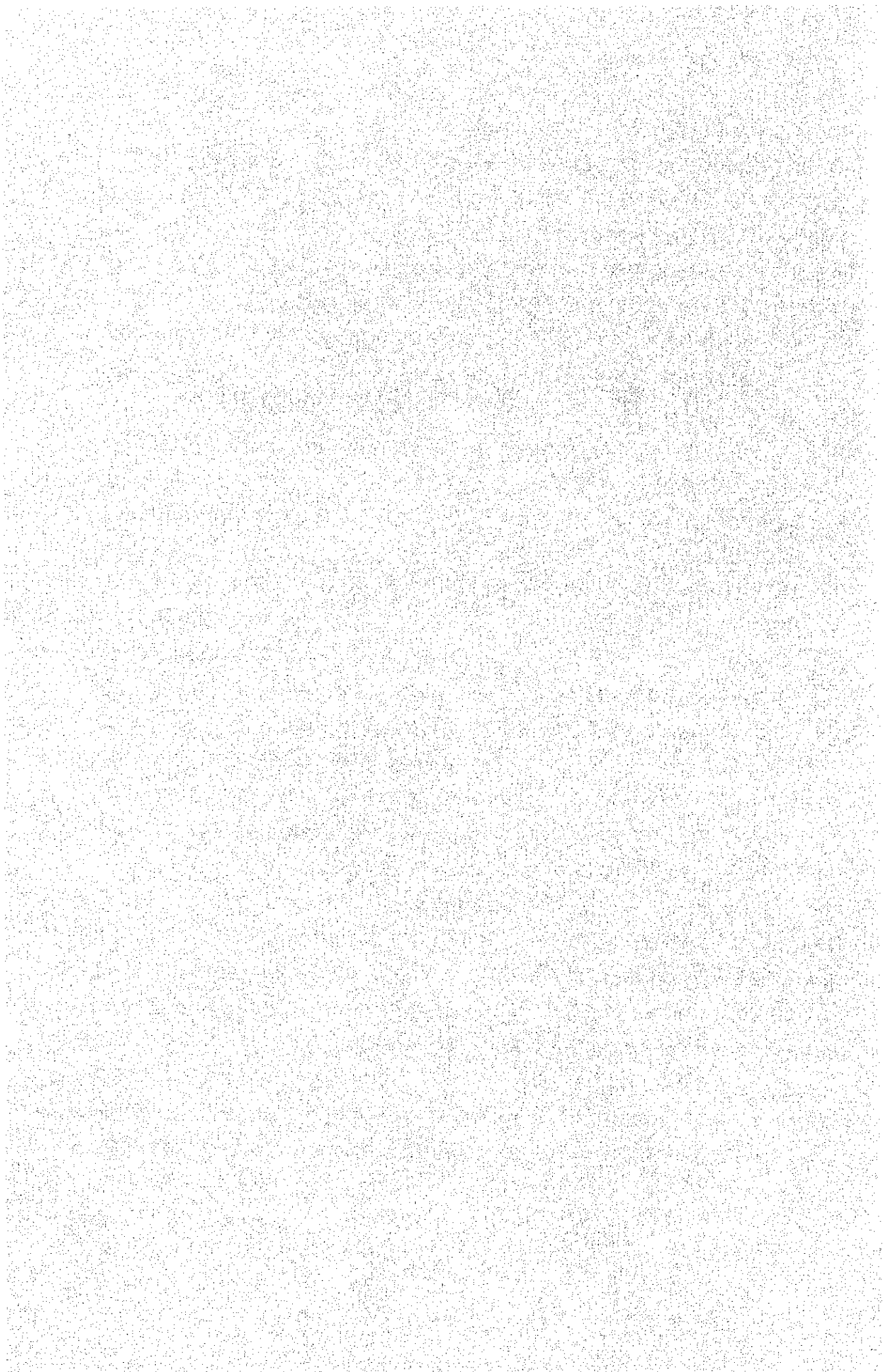
衛生研究室(病鑑施設)、飼料研究室、解体処理場(ブイラー)についても、日本側で作成した平面図をビルマ国に送付することにした。

### 3 供 与 機 材

鶏に関する供与機材については、さきの事前調査チームの作成した一覧表をもとに、ビルマ側と打合せた。日本で購入しなければならないもの、ビルマ国で購入出来るもの等の分類を行なうと共に、必要性の有無を検討し、一部の機材は削除し、新しい機材の追加を行なった。しかし、機材の単価等不明のものもあり、また機材の必要性についても現地で充分把握できなかったため、最終決定は、帰国後に行うことになった。

(注) 帰国後、先の事前調査チーム団員の当時西村課長及び今回の調査チーム団員としてビルマ国に出張した関次長と協議し、また当時小原育種官の協力を得て、53年度供与機材を決定して、JICAに報告している。

## IV 養 鶏 部 門 (現状と問題点)



## Ⅳ 養鶏部門（現況と問題点）

農林省白河種育牧場次長 関 令 二

### 1. ビルマにおける畜産物の市場価格

畜産公社（LDMC）関係者からの聞きとり及び市場調査の結果は第6表のとおりである。

市場としてはインド人市場、中国人市場、ビルマ人市場の3市場を調査したが、畜産物のほとんどすべては中国人市場で扱われているように感じた。

市場調査の結果、特記すべき点は次の通りである。

#### (1) 卵 価

国民所得に対比した場合、現在の卵価は異常に高い（公務員の最低賃金。日給 3.85 Kyat（チャット）。月給 100 K 計 196 K 約 7,000 円）

これは国民1人当りの鶏羽数が約0.5羽と絶対数が少ない上、鶏の大部分が現地の土着種であって、産卵量の高い改良種、コマーシャル鶏はLDMCにおいて1976年以降、積極的に飼われているに過ぎないため、生産性が極めて低いことによる。

今後、生産性の高い鶏種を普及し、養鶏技術の向上とあいまって産卵量の可及的速やかな増加を必要とすることは明らかである。

なお鶏種としては赤卵を生産するものが好ましく、現地における適応性から考えるとロードアイランドレッド種、もしくはその交雑系を主体とした生産を行うべきである。

LDMC関係者によれば、白殻卵は病院又はホテルにおける割卵使用として需要があるので、生産性の高い白卵系銘柄も導入普及したいとのことである。

#### (2) 種 雛

生産性の向上のためLDMCでは1976年以降、レイヤー、ブロイラーの種雛の積極的な導入とLDMC農場における飼育テストを行っている。

外国育種農場の販売システム及び輸入価格から考えると、明らかにPS（Parent Stock）であるがLDMC関係者はGP（Grand Parent）と判断し（あるいはPSとGPとの区別がついていない）、PS間で更に交配し、種鶏を生産していた。（PSは♂、♀の交配によりコマーシャル雛を生産するが、これは再び種鶏＝PSとしては使えないのが原則である。

種鶏の輸入は、LDMCが一般商業ベースで輸入したもので、特殊な価格ではないといっているが、我国におけるPS市中価格に比し、極めて安い（輸出・輸入価格としては通常価格であって反対に我国の国内販売価格が高すぎる）。

この点から供与機材として外国系PSを購入するに当っては、直接、現地から外国育種農場に発注・購入する方法をとることが望ましい（別記参照）。

ビルマ国内における初生雛の需給は、前記の如き高卵価に支えられ、一方では資質のよい種鶏の不足もあり、著しい品不足となっている。民間の卵業化業者から購入する場合は発注後、

約半年は待たなければならないといわれている。

孵化業者はLDMC農場の他、ラングーン市周辺に2～3あり、小型立体孵卵機を使用し孵化を行っている。(最近、本プロジェクトとは別に商業ベースで小型孵卵機10台の輸入商談が成立したといわれている)。

孵化雛は雌雄鑑別を行わず、混飼し雄は育成後、食鶏として売却する方式であるが、これも育成率不良の一因であり、プロジェクトの中で、我国の雌雄鑑別技術を導入し、ビルマ人鑑別技術者を養成することを強く希望していた。

### (3) 鶏舎建築費

レンガ積み、しっくい塗りの現地適応型の鶏舎建築費は6呎<sup>2</sup>(約1坪)140K(チャット)＝約5千円と極めて安価である。

これは資材が安いこと、労働賃金の安いことによるものである。

鶏舎としてはLDMC農場におけるものの他、一般農家では殆んど放し飼いで、民間養鶏場では大部分は竹、アンペラ、葉などを利用したバラックでその建築費は更に安い。現在の飼育形態はすべて平飼い群飼であるが、土壌、糞からの病原体の感染を阻止することを主とし、飼料効率を高めるために、今後、本プロジェクトの中で、ケージ育成、ケージ飼育をパイロット事業として取入れるべきであろう。

### (4) 飼料

LDMCダニンゴン農場の飼料工場で生産し、LDMC農場で使用し、一部、市販している飼料の配合割合、成分、価格は第6表、第7表に示すとおりである。

飼料の品質はアミノ酸のバランス、絶対量に問題があり、ミネラル、ビタミンも不足している。(その原因及び今後の対策は別項に記す)配合飼料は品質、及び他の物価、国民所得に比べ割高であるが、その原因はメイズ(玉蜀黍)、魚粉の自国内生産が極めて少なく、価格が異常に高いためである。

蛋白質(アミノ酸)の質を向上させるには自国内の海産魚類によるフィッシュミールの生産を計画することが必要であり、ビルマ側は本プロジェクトの一環として、イラワジ河口地域、アラカン沿岸部にフィッシュミール工場を建設することが望ましい。

その他の蛋白源としては大豆の国産化を図るとともに、当面の対策として、海外からの大豆ミール、脱脂粉乳(ブラジル、ニュージーランドなど)の輸入を考えるべきであろう。

なお我国では、現時点で受入不可能な、いわゆる石油蛋白(単細胞蛋白)も、原油の自給可能なビルマにおいては、その生産、普及(消費者の反応)を考えるべき蛋白源といえよう。

## 2. ビルマ畜産公社(LDMC)における鶏飼育の現況

ビルマ国民に対する蛋白源としての鶏卵肉の生産と、価格安定を目的としたLDMCは1975年12月に設立された。



その機能は我国における畜産局、畜産振興事業団、全農を合わせたようなもので、全国24ヶ所に設置した農場（State Farm）の管理運営及び畜産振興に必要な基礎資材（種畜、飼料、薬剤など）の一元的な供給、及び畜産物の流通をコントロールすることになっている。

LDMC所属の24農場のうち、鶏を飼育しているのはラングーン管区の10th Mile Farm 以下12ヶ所、計13農場であり、全飼育羽数は23,082羽である。（第9表）

このうち10th Mile Farmは完成後には原種鶏（Grand Parent Gp）を飼育し、選抜育種を行うとともに種鶏（Parent Stock PS）を生産し、他の農場に配布する。この他PSも飼育し、コマーシャル雛を生産し配布することとなっている。

この他にコマーシャルブロイラーの自場内生産も行い、ラングーン市場に出荷する計画となっている。

10th Mile Farmにおける種鶏の飼育は、1976年6月から11月にかけて、アメリカ、カナダ、オーストラリアなどから、テスト的に導入した種鶏群（PS）が最初で、導入品種、銘柄は次の通り、

#### ブロイラー種鶏

T・M-70	(オーストラリア)
ハバード	(U S A)
アーバーエーカー	(U S A)
インディアンリバー	(U S A)
H&Nミートニック	(U S A)

#### レイヤー種鶏

ハイラインホワイト	(U S A)
ハイラインレッド	(U S A)
ウェルプライン	(U S A)
ハバードコメット	(U S A)
ハーコセクサルリンク	(U S A)
H&Nニックチック	(U S A)

導入後、約2年経過し、各銘柄のビルマにおける性能、特性がほぼ明らかになり、その結果、LDMCとしては今後の畜産開発プロジェクトの中で、供与を受ける銘柄として、ブロイラーはハバード、アーバーエーカーレイヤーはハバードコメット、シェーバースタークロス「566」の4銘柄を選んでいる。

10th Mile Farmにおける4月末現在の鶏種別飼育羽数は次の通り

#### 種 鶏 (PS)

ブロイラー	♂ 145羽	♀ 1,155羽
レイヤー	204	1,186

小計	349	2,341
育成雛		
ブレイラー		55羽
レイヤー		1,146
小計		1,201
初生雛		
レイヤー		1,416羽
合計		9,199羽

1976年に輸入したPSは、すでにPSとしての経済寿命を超え、本来的にはオールアウトし、新たに補充更新すべきものであるが、LDMCとしてはPSとGPとの区別がはっきりせず、PSから生産したコマーシャル雛を、再びPSとして使用するという事実があり、又、もしオールアウトした場合は同農場内に種鶏がいなくなるという結果になることを恐れ、やむなく飼育しつづけているのが現状で、一日も早く開発プロジェクトとして種鶏(GP・PS)を導入するよう望んでいた。

### 3. 畜産開発プロジェクトにおける種鶏の導入計画について

#### (1) レイヤー種鶏

##### 1) NORIN系の導入

日本側からロード利用2元、3元交雑鶏(NORINと呼称)の導入・生産計画を資料をそえて提案し、ビルマ側LDMCはこれを了解した。

この計画に基づき1978年12月中に2回にわたり、農林省白河種畜牧場で種雛を生産し、JICAに対し、種雛譲渡を行う。

JICAはビルマ国LDMCにこれを供与する。(第10表)

11・06系(白レグ種♀) ♀ 1,000羽

11・06系は雄白レグ、雌ロードアイランドレッドの正交配の一代交雑鶏で、白河牧場におけるテスト結果では、一流コマーシャル鶏をしのぐ産卵成績であり、卵殻色もビルマ側の望む赤卵系(淡褐色)で、産卵後の廃鶏も食鶏として利用性は高い。(第11表)

11・06系1,000羽を12月6日に供与する予定であるが、そのうち500羽は従来から現地で慣行的に行っていた育成方法で飼育し、残り500羽については我国から供与する器材によるケージ方式で育成・飼育し、ケージ方式(㊦式養鶏法)のビルマにおける適応性、現地方式との比較を行う。

一定期間の性能調査終了後(予定は1979年10月)に、平飼い種鶏舎に移動し、白河牧場62系♂を交配し、62×11・06のタイプの3元交雑コマーシャル雛を生産し、農場内でテストを行うほか、一部は民間へ配布し、能力テストを行い、3元交雑鶏の現地における適応性

を判断する。

62系（白レグ種♂） ♂ 200羽

1978年12月6日孵化群を育成し、1979年10月以降、11・06系♀に交配し、3元交雑商業雛を生産する。

この他、現在10th Mile Farmで飼育中の輸入PS♀群に交配し、商業雛の生産に利用することも可能である。

11系（白レグ種♂） ♂ 200羽

種雄として育成し、同時（1978年12月27日の予定）に輸入育成しているロードアイランドレッド種♀（06系）に交配し、11・06系という2元交雑鶏を生産する。

なお種雄系統の現地における選抜育種は、現時点では不可能と考えられるので、1979年以降も、毎年、白河牧場で育種した11系♂ヒナを供与し（200～300羽）、現地で育成し利用することとしたい。

06系（ロードアイランドレッド種♂♀） ♂ 200羽 ♀ 1,000羽

1978年12月27日孵化群を、種鶏として育成し選抜交配を行い06系の増殖を行う。

10th Mile Farm以外のLDMC農場にも配布し、積極的な増殖を図る。

## 2) 外国系PSの導入

鶏種、銘柄、生産農場の選抜は日本側専門家にまかせられている。

しかしLDMCの考え方としては、基本的には特定の国、生産農場に片寄らず、2～3の銘柄に分散することが望ましいとのことである。

現地における適応鶏種選択の一つの目安としては、1976年以降、LDMCで行っている外国系PSの飼育成績がある。

その結果から判断すると赤卵系のハバードコメット（USA、ハバード農場）がすぐれている。

ハバードコメットのすぐれている点は生存率が高いこと（育すう期の損耗率1.95%、育成期は9.1%、計11.06%、これに対しハイラインは23.1%、29.8%、計52.9%）であり、生産卵は赤卵で、ビルマにおける市場性に適していることなどである。但し、産卵率はヘンハウス産卵で47%程度である。

この他、1978年3月下旬にカナダのシェーバー農場から輸入した褐色羽系シェーバー、スタークロス「566」のPSを、別のLDMC農場で育成している。

本銘柄の性能は未知であるが、白色羽系シェーバースタークロス「288」の高性能を考え、レイヤー種鶏としては前記のハバードコメットの他、シェーバースタークロス「566」を導入したい。

2銘柄について各2,000羽（うち10%は♂）、計4,000羽を直接、生産農場から現地購入の上、供与する。

その理由は我国における PS の市場価格が国際価格に比し、極めて割高であること、輸送  
手続が複雑であることなどである。

## (2) ブロイラー種鶏

ブロイラー種鶏の供与は第 2 年度（1979 年）とする。

時期はビルマにおける種鶏育雛の適期（11 月～1 月）とし、供与羽数は 11,700 羽を予定し  
ている。

このうち 2,000 羽は兵庫種育牧場で育種している NORIN 系とし、その他は外国コマーシャ  
ル系 PS を供与する。

### 1) NORIN 系の導入

現在、兵庫牧場で育種している NORIN 502 について説明した結果、LDMC としては NO  
RIN 系の GP の輸入を希望した。

LDMC はすでに外国系ブロイラー PS をテスト輸入し、現地における適応性を見ている。

これらの種鶏はすべて PS のタイプで、ビルマにおける増殖は不可能であり、毎年、継続  
的に輸入更新しなければならない。

自国内における増殖を図るため、NORIN 系の GP の供与を求めているのが実情である。

なお NORIN 「502」については、我国における食肉市場の需要がカット肉中心の大型モ  
ノであるため、畜種も大型化へ進んでいるが、現地では生体のまゝ、あるいは屠体の丸のま  
まの取引が主体であること、短期間の急速な肥育性よりも強健性が重視される点などを考え  
た場合、NORIN 系についても、現在国内むけに育種されている大型ものの組合せとは異なる  
組合せを考えることが必要であろう。

### 2) 外国系 PS の導入

1976 年に輸入した TM-70、ハバード、アーバーエーカー、インディアソリバー、H & N  
ミートニックについてのテスト飼育の結果、ハバードが最もすぐれ、次いでアーバーエカ  
ーであった。

LDMC としてはハバード、アーバーエーカーの 2 銘柄の導入を希望している。

購入供与方法はレイヤーと同じく現地購入としたい。

## 4. 畜産関係プロジェクト実施上の問題点

現地滞在中の協議、視察、調査等の結果、問題点として感じたのは次の諸点である。

### (1) 過大な計画と現実とのギャップ

畜産開発プロジェクトに示された LDMC 案についても計画経済にありがちな現実離れした過  
大な計画があり、現実とのギャップが極めて大きいことを感じた。

過大な計画の非現実性をビルマ側に認識させ、日本側専門家チームとしてはこのような計画  
に対し責任をおいかねることを明らかにしておかなければならない。

プロジェクト計画についての現実的な見直しが必要であり、その達成にはより一層の努力の必要性を強調したい。

## (2) 種畜飼育に対する認識の甘さ

10th Mile Farmの場合も、同一農場内で、原種鶏（GP）と一般種鶏（PS）の飼育を行うとともに、ブロイラーについては年間約300万羽という大羽数のコマーシャルを生産する計画になっている。種鶏とコマーシャルを同一場内で飼育し、しかも病気水準を高めるおそれの大きいブロイラーの大量連続飼育を行うことは種鶏飼育の基本に反することである。生産増を主目的とするLDMCという公社の立場として、このような計画を考えることは理解できるが、今後の運用に当っては10th Mile Farmは原種鶏農場とし、一部のPSの飼育とコマーシャル雛の生産、及びコマーシャル鶏のテスト飼育にとどめ、ブロイラー肉の生産といったコマーシャル事業はLDMC傘下の他の農場で行うようLDMCを説得することが必要であろう。

次の問題点としては現場における家畜の飼育管理体制がある。

10th Mile Farmで見た限りでは、家畜の飼育管理はすべてワーカーという型の年少労務者、婦女子にまかせ、スタッフと称せられる技術職員は殆んど現場にタッチしていないように感じた。

このプロジェクトを成功させるためには、スタッフが率先して現場に入り、飼育管理の体制をきびしくすることが必要である。

## (3) 農場全体のレイアウト、施設配置の適正化

### 1) 農場内の居住者、民家の処置

現時点では数十戸の民家が点在し、アヒル、ニワトリ、犬などを飼育し伝染病の感染伝播源となる危険性が大きい。

LDMCとしてもその撤去、移動を決めているが、種畜導入前の完全実施を求めなければならない。

### 2) 周囲のフェンスと出入口の消毒槽の設置

農場外周にフェンスをめぐらし、人、動物の立入りを制限する。

2ヶ所の出入口に車輛用消毒槽を設置する。

### 3) 隔離のための施設の衛生的配置

現地調査時に秋山団員と話し合い、ビルマ側当初案を大幅に手直しし、日本側の意見に基づき設計図を作り直し日本側に送付することになっている。

主な変更は季節的な風向を考え、育すう施設と成鶏施設、ブロイラー生産施設を分離し配置することと、孵卵関係施設の配置である。

LDMC案では種卵室と孵卵舎が分離されているが、これを一棟に収容し、種卵の消毒、適温貯卵（13℃）、孵化、選別、鑑別まで、一貫した体制で処理できるよう改善する。

### 4) 売却物品引渡し施設の設置

食卵、廃鶏などの引渡し時に、取扱業者を通し、伝染病の持込まれる危険性が大きい。これを防ぐため敷地内の北側に別に入口を設け、業者に対する引渡しはこの場所で行い、容器（カゴ、コンテナ）の水洗、消毒場所を設置するべきである。

#### 5) 上下水道の整備

現状では畜舎の汚排水はほとんどすべて地下浸透、敷地内中央の溜池への流入になっている。

鶏の飲用水、場内の生活用水の大部分は溜池からの吸み上げであり、ために水による感染性の強いサルモネラ菌、大腸菌、家禽コレラ菌などの感染伝播の危険性が大きい。

排水路を新設し、溜池への流入を防ぐとともに家畜飼育による大量の水使用とそれに伴う将来の水不足を考え、場内に井戸を掘り、上水道施設を設備することが必要である。

#### (4) 衛生知識、防疫体制の欠除・不備

##### 1) 隔離を基礎とした衛生管理体制の確立

別項で指摘したように全体的なレイアウト、実務の面で、隔離を基礎とした衛生体制がとられていない。

畜舎の配置、レイアウトを再検討するとともに、職員の衛生的な管理体制を確立しなければならない。

具体的には衛生知識をスタッフ、ワーカーに教育するとともに、一例としては農場内でのロンジー（腰巻き）の着用をやめ、農場内では白ズボン、白上衣、白帽の着用を指導する。（供与機材として各100着分を予定している）

孵卵、育すう施設では衣服、はきものを交換し、燻蒸又は噴霧消毒と手指の洗滌を行うよう指導する。

##### 2) ワクチネーションプログラムの再検討

現地における種鶏群の観察、調査、及びLDMCの説明から考えると、サルモネラ感染症（とくにヒナ白痢）、家禽コレラ、アジア型ニューカッスル病、コクシジウム症などの他、マレック病、伝染性コリーザの発生が多いものと考えられる。

しかしながら現行のLDMCのワクチネーションプログラムでは、これらの鶏病に対するワクチンは使用していない。

供与機材としてマレック病ワクチン（凍結乾燥生ワクチン、イギリスバローズウェルカム社製「マリボックス」）、伝染性コリーザワクチン（凍結乾燥不活化ワクチン、北里研究所製）を送付し、一部の鶏群について新しいワクチネーションプログラムで接種し、その効果とビルマ側の反応を見ることを計画している。（第12表）

その結果によって新しいワクチネーションプログラムを10th Mile Farmのみならず、他のLDMC農場にも普及したい。

##### 3) サルモネラの清浄化

ヒナ白痢（サルモネラ・プロラム）、パラチフス（サルモネラ・チフイミリウム）など各種のサルモネラ汚染は極めて著しいものと考えられる。

全種鶏について中雛期（10週令）、若雛期（20週令）、各採種期前の血液検査を行い、陽性反応鶏のとう汰を行う。

なおマイコプラズマについては汚染調査のための抜きとり検査を行い、その結果によって今後の検査プログラムを検討する。

#### 4) 病性鑑定施設の整備

開発プロジェクトの第1年度事業として、病性鑑定研究所（Diagnostic Laboratory、ラボと称す）を早急に建設し、診断業務を開始する。

へい死、殺処分鶏の焼却施設については第2年度以降に敷設することが望ましい。

#### (5) 飼料原料の品質検討と配合設計の改善

LDMCのダニンゴン農場内の飼料配合設備で生産し、LDMC農場で使用し、一部、市販している配合飼料の配合内容、栄養成分、コストは第7、8表に示す。

これらの資料に基づく飼料成分の分析（計算値）、及び問題点について、家禽飼料学の権威農林省畜産試験場栄養部の窪田室長に解析を依頼した。（ビルマで通常使用している各種飼料原料の成分分析値は元ラングーン大学教授小原甚三博士のデータによる）

配合飼料の問題点として指摘されたのは次の各項である。

##### 1) 蛋白質源

全蛋白質量は各配合飼料とも、飼養標準以上であって特に問題はない。

しかし質の点では蛋白質を構成するアミノ酸に問題があり、アミノ酸バランスの崩れとある種のアミノ酸（リジン、メチオニン、シスチン）の絶対量の不足が指摘された。

対策として供与機材に飼料用リジン、メチオニンを入れ、現地における配合時に0.2～0.3%を添加配合する。

飼料原料では蛋白質源としてのエビミール（Prawn Dust）フィッシュミールが品質、価格の点で問題が大きい。

例えばエビミールの蛋白質は硬蛋白質が極めて多く、鶏の吸収利用率は低く、しかも分析値ではカルシウム、リン以外の灰分量が極めて多い（平均39%）、これは土砂混入を意味するものであろう。

これらに代るものとして大豆ミール、脱脂粉乳の輸入が望ましい。

##### 2) カルシウム、リン

各配合飼料についてリンの欠乏が見られ、この対策として第3リン酸カルシウムを供与し、配合飼料中に0.5%添加するよう指導する。

##### 3) 飼料原料の品質

現地生産の飼料原料はその品質に問題が多いものと思われる。

例えばフィッシュミールについては淡水魚の塩漬乾燥品（東南アジアに多い）とすれば塩分過剰に注意しなければならないし、米糠についても量、価格面では問題はないが、脂肪の変敗による品質の低下が考えられる。

この他、比較的高率に使用されている落花生粕（ピーナツミール）についても亜熱帯製品に共通するカビ毒汚染（アフラトキシン）に注意し、汚染があれば飼料原料として使用をとりやめなければならない。

以上の諸点を考えた場合、本プロジェクトの開始にあたり、現地で入手しうる各種の飼料原料を、速かに我国に送付し、農林省畜産試験場栄養部の協力で精密な分析を行い、その結果に基づいた適正な配合設計と飼料の生産を行うよう指導したい。



第6表 ビルマにおける畜産物の市場価格

(1978年4月現在)

鶏卵(赤) 1打当	7.2 K (259.2円)	21.6円	K = Kyat (チャット)
種卵	1.0 K	36円	
初生ヒナ(無鑑別) 1羽	2.5 K	90円	

輸入種ヒナ(PS) (LDMCが一般商業ベースでテスト輸入したもの)

Laver			
Shaver Starcross 「566」	3.0 \$	630.0円	(種ヒナ2\$ 輸送保険その他1\$)
Hy Line	}		
Harbard 「comet」		2.5 \$	525.0
H & N			
Broiler			
A & A	90¢	189.0	
Indian River	55¢	115.5	
Shaver Star Brow	1 \$	210.0	

鶏舎建築費 6フイート<sup>2</sup> = 3.3平米(約1坪) 140 K 5,040 (木、レンガ、床モルタル)

飼料(LDMC販買価格)

育すう飼料	1 kg当	52円87銭
育成飼料		45円50銭
産卵鶏飼料		49円50銭

第7表 LDMC、10th Mile Farm で使用している養鶏用飼料配合割合、生産コスト、成分値

配合飼料	市中価格	育すう飼料		育成飼料		産卵鶏飼料	
		配合率	100 kg当	配合率	100 kg当	配合率	100 kg当
maize	kg当 32.5 円	16 %	520.0 円	5 %	162.5 円	10 %	325.0 円
broken Rice	17.5	20	350.0	40	700.0	30	525.0
rice bran	12.5	17	212.5	20	250.0	7	87.5
wheat bran	27.8						
peanut meal	35.0	33	1,155.0	28	980.0	33	1,155.0
prawn dust	130.0	7	910.0	3	390.0	2	260.0
fish meal	258.7	5	1,293.5	2	517.4	2	517.4
sesame cake	30.1						
oyster shell	18.0	2	36.0	2	36.4	6	108.0
			100 kg当 4,476 円		3,035.9		2,869.9
			kg当 44 円 76 銭		30 円 36 銭		28 円 69 銭
ビタミン、ミネラルなど添加物			不明		不明		不明
分析値 CP			22.45(19.99)		18.92(16.44)		19.86(17.15)
TDN			69.2		72.9		69.6

注 ( ) はビルマ側指示値

第8表 LDMCが生産し市販している養鶏用配合飼料配合割合、生産コスト、成分値

配合原料	市中価格 (kg当)	育すう飼料		育成飼料		産卵鶏飼料	
		配合率	100 kg当	配合率	100 kg当	配合率	100 kg当
maize	32.5 円	15.0 %	487.5 円	15.0 %	487.5 円	15.0 %	487.5 円
broken Rice	17.5	25.0	437.5	25.0	437.5	25.0	437.5
rice bran	12.5	18.25	228.1	27.0	337.5	20.0	250.0
wheat bran	27.8	6.0	166.8	—	—	—	—
peanut meat	35.0	20.0	700.0	15.0	525.0	20.0	700.0
Prawn dust	130.0	—	—	4.0	520.0	—	—
fish meal	258.7	8.0	2,069.0	2.0	517.4	5.0	1,293.5
sesame cake	30.1	6.0	180.6	10.0	301.0	10.0	301.0
oyster shell	18.0	1.75	31.5	2.0	36.0	5.0	90.0
ビタミン、ミネラルなど添加物			4,301.0		3,161.9		3,559.5
LDMC市販価格			43 円 00 銭		31 円 61 銭		35 円 59 銭
分析値 CP			不明		不明		不明
TDN			52 円 87 銭		45 円		49 円 50 銭
			21.32(19.47)		18.59(16.81)		20.43(17.65)
			71.0		70.3		69.4

注 ( ) はビルマ側指示値

第9表 ビルマ国LDMC農場における畜種別飼育頭羽数

(1978. 4月現在)

農 場 名	牛	鶏	豚	水牛	馬	羊	ろ馬	アヒル
9th mile Farm (Rgn)	189頭	-	-	-	-	-	-	-
Danyagon Farm	1	-	181	-	-	-	-	-
Hlawga Farm	74	611	47	-	9	-	-	-
Pegu Farm	37	2,379	85	-	-	-	-	-
Mudon Farm	48	967	150	-	-	-	-	-
Pa-an Farm	-	639	68	-	-	-	-	-
Kawkareik Farm	-	-	12	-	-	-	-	-
Pyawbwe Farm	69	2,133	144	-	-	-	-	-
Mandalay Farm	152	2,054	206	-	-	-	-	-
Shwebo Farm	-	2,064	92	-	-	-	-	-
Taungwingyi Farm	159	877	83	-	-	-	-	-
Naunghkio Farm	94	474	98	4	-	-	-	-
Tayaw Farm	148	1,118	73	8	-	-	-	-
Thaphan Farm	2	-	-	-	-	826	-	-
Loilea Farm	2	567	58	-	10	3	1	-
Pyawbwe Farm	464	-	-	-	-	-	-	-
Lonkyaw Farm	170	-	31	-	1	-	-	-
Banyin Farm	156	-	-	2	8	-	-	-
10th mile Farm (Rgn)	-	9,199	-	-	-	-	-	-
Kanbain Farm	7	-	164	-	4	-	-	6,179
Wanbaein Farm	-	-	-	-	-	-	-	747
Duck Farm (Insein)	-	-	-	-	-	-	-	-
Poultry Farm (Insein)	-	-	-	-	-	-	-	-
Leikaw	63	-	-	-	-	-	-	-

第10表 ビルマ向けひな生産計画(案)

1. ひなの希望羽数

系統	性別	羽数	ビルマからの希望時期
62	♂	200羽	53年12月～54年1月……………第1回
	♀	1,000羽	
11 × 06			
11	♂	200羽	53年12月～54年3月……………第2回
	♀	1,000羽	
06	♂	200羽	
06	♀	1,000羽	

○第1回 ふ化日 53年12月6日(水) 62♂ 200羽 11 × 06♀ 1,000羽 計 1,200羽

交配日 53年10月16日(月)

種卵期間 53年10月30日(月)～53年11月12日(日)

入卵日 53年11月14日(火)

算出基礎 親♀(06)羽数×産卵率×種卵率×ふ化率=2週分♂、♀羽数=かんべつひな羽数  
 $530 \text{羽} \times 80\% \times 70\% \times 65\% = 2,680 = 1,340 \text{羽}(\text{♀})$   
 (250日令)  
 62♂については、親♀羽数が多いのでふ化可能である。

○第2回 ふ化日 53年12月17日(水) 11♂ 200羽 06♀ 1,000羽

交配日 53年11月13日(月) 11の♂は交配前(11月10日)に離すこと。

種卵期間 53年11月10日(月)～53年12月3日(日)

算出基礎 親♀(06)羽数×産卵率×種卵率×ふ化率=2週分♂、♀羽数=かんべつひな羽数  
 $500 \text{羽} \times 77\% \times 70\% \times 65\% = 2,450 \text{羽} = 1,250 \text{羽}(\text{♀})$   
 (270日令)  
 11♂については、親♀羽数が多いのでふ化可能である。

備考 ふ化日については、輸送関係および相手方の都合によっては1～2日ふ化日の変更は可能である。

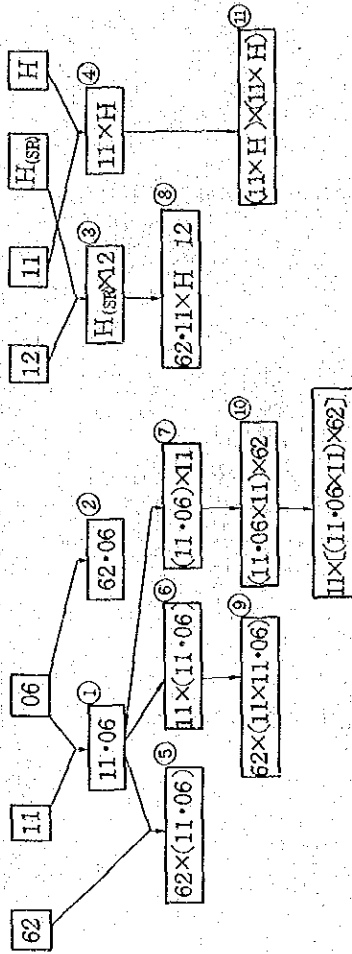
第 11 表 昭和 52 年鶏ロード (SR) 利用組合せ性能調査成績

区分	組合せ	孵化日数	育成率 (41日～ 150日令)	生存率 (151～ 到達日令)	50%産卵 日	産 卵 率 ( % )												体 重		備 考					
						150日令	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280		290日令	300日令	日令	日令	
ロード利用	11・06	52.3.3	96.6	96.5	161	5.2	22.7	56.2	79.1	85.6	93.4	94.4	95.2	94.9	92.5	92.2	88.9	88.9	78.7	210	240	150	300		
組合せ	11 <sup>①</sup>	9.29	85.7	93.5	159	30.3	50.0	73.9	84.8	93.2	95.5	93.2	93.0						(78.5)	96.1	87.4	59.6	1,635	1,915	平均
	11・(11・06)	9.29	82.6	93.4	161	14.7	36.8	62.2	80.9	89.5	91.6	89.5	91.4						(71.8)	56.2	57.9	1,600			ケージ
(参考)																									
外 飼	1 区	52.4.7	100.0	97.0	160	6.3	25.1	56.2	74.5	84.3	87.3	87.6	88.1	86.0	88.5	87.7	89.3	87.4	87.3	74.9	56.7	59.6	1,572	1,859	ケージ
実用鶏	4 区	4.7	99.0	91.8	170	8.2	19.0	38.5	63.0	86.9	83.0	84.6	85.2	83.0	82.7	78.1	82.6	86.8	80.3	79.2	56.5	59.6	1,473	1,836	ケージ
産産実用鶏	5 区	52.4.7	100.0	100.0	168	5.2	16.3	42.4	72.8	86.8	91.6	92.0	91.8	94.8	92.8	92.5	92.7	93.8	90.4	76.6	55.6	58.0	1,614	2,125	ケージ

(注) ロード利用組合せはマレック病ワクチン無投与 ※ 数字は疾病および飲水率

ロード利用計画

区分	組合せ	支払計画	
		52年	53年
2	① 11 × 06 (SR)	○	○
	② 62 × 06	○	○
	③ (SR) × 12	○	○
	④ 11 × ④	○	○
3	⑤ 62 × (11 × 06)	○	○
	⑥ 11 × (11 × 06)	○	○
	⑦ (11 × 06) × 11	○	○
4	⑧ 62・11 × ④ (SR)・12	○	○
	⑨ 62 × 11 (11・06)	○	○
	⑩ (11・06 × 11) × 62	○	○
	⑪ (11・④) × (11 × ④)	○	○



第12表 ワクチネーションプログラム

接種日令	現行（ビルマLDMC）	改 善（追加）
1日令（孵化直後）		マレックワクチン「マリボックス」
1～15日令	ニューカッスル病F株ワクチン	
2～3週令	鶏痘毛根擦入	
6～8週令	家禽コレラワクチン	6週令 伝染性コリーザワクチン「北研」
10～12週令	ニューカッスル病ムクテッサーワクチン	
14～16週令	鶏痘ボーデッド株ワクチン	伝染性コリーザワクチン「北研」
18～20週令	家禽コレラワクチン	
26～32週令	ニューカッスル病ムクテッサーワクチン	

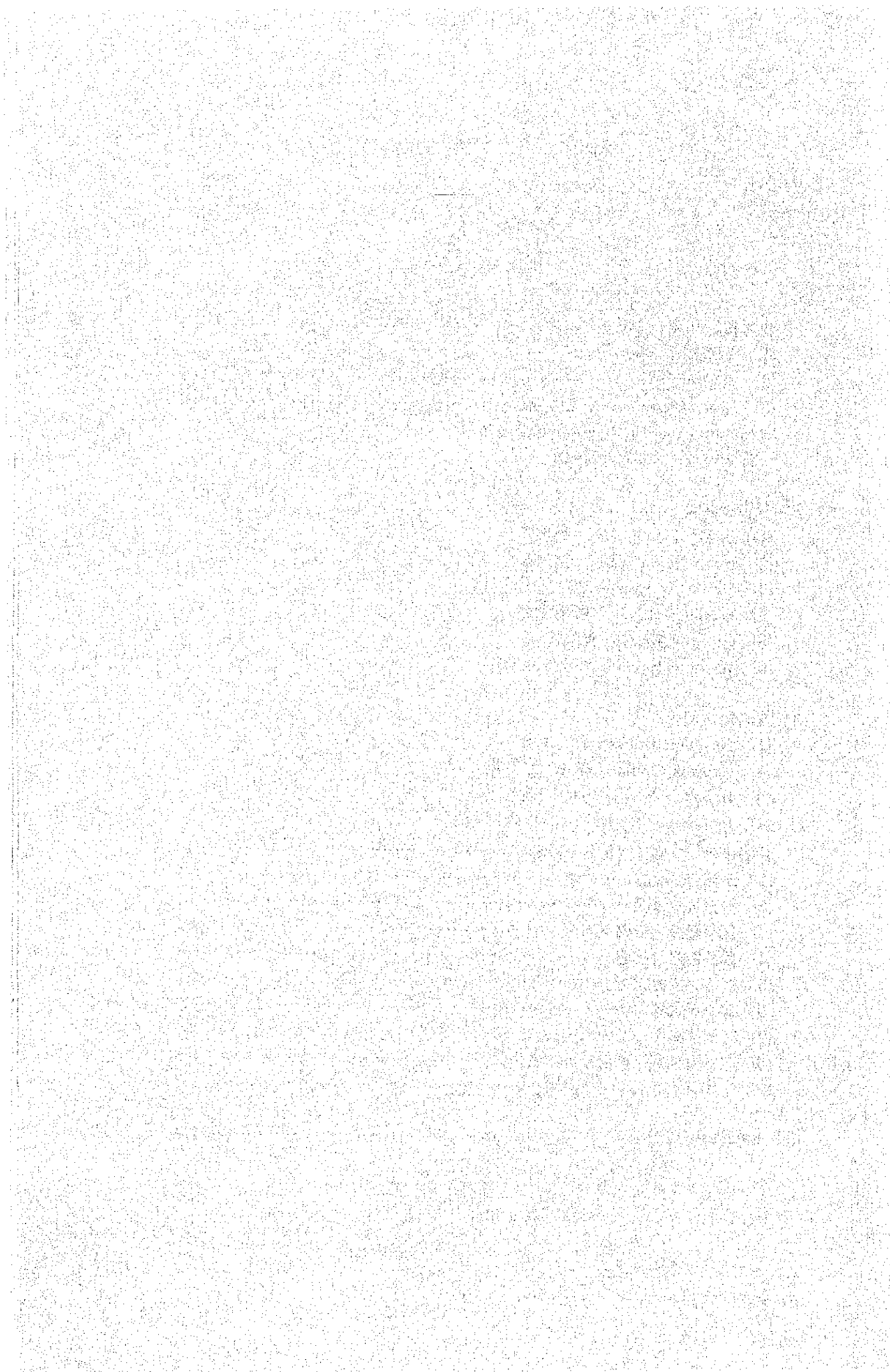




# 付 属 資 料

## 目 次

1. 供与機材リスト (英文・和文).....	75
(1) 養豚部門.....	75
(2) 養鶏部門.....	85
(3) List of Equipment and Materials.....	96
for Pig and Poultry Development Project	
in Burma (1977/78 fiscal year)	
2. 豚舎設計図.....	117
(1) Boar House (A) 種雄豚舎	
(2) Boar House (B) 種雄豚舎	
(3) Dry Sow House 種雌豚舎	
(4) Finisher House 肥育豚舎	
(5) Grower House 育成豚舎	
(6) Weaner House 分娩豚舎	
3. 鶏舎設計図	
(1) Breeder House 種 鶏 舎	
(2) Grower House 育 成 舎	
(3) Brooder House 育すう舎	
(4) Incubator House ふ 卵 舎	
4. 帰国後ビルマ側に送付した設計図.....	119
(1) ふ卵舎 (改訂).....	127
(2) 飼料生産施設.....	131
(3) 飼料攪拌・粉砕システム.....	132
(4) 粉砕機据付図面.....	134
(5) ケージ式育成舎.....	135
(6) ケージ式成鶏舎.....	136
(7) 豚簡易屠場.....	139
(8) 試験研究室 (飼料分析, 生化学).....	141
(9) 全体レイアウト (改訂案).....	147
5. 変電設備要請書.....	149
6. プロジェクトサイトのレイアウト (53年4月現在)	
Proposed Plan Layout of Ten-Mile Pig and Poultry Farm	
7. ラングーン市内地図	
Rangoon Town Plan ; Sheet 1~3	



付属資料 1—(1) 供与機材リスト

養豚部門

ビルマ畜産開発プロジェクト 1978 年度援助費 (案)

[ 豚 関 係 ]

区 分		金 額	備 考
豚 関 係		39,087,500 円	
家 畜	種 畜 関 係		
	種 豚 購 買、検 疫	21,000,000 4,200,000	♂ 20、♀ 100
器 具 ・ 器 材	器 具 器 材 関 係		
	飼 養 管 理 器 具	8,657,200	
	人 工 授 精	1,504,990	
	放 牧 資 材	947,600	
	薬 品	2,777,710	{ 一 般 薬 品 899,710 飼 料 添 加 剤 1,878,000

ビルマ畜産開発プロジェクト1978年度援助費目別一覧(豚関係)(案) 総額 39,087,500円

区分	種類	規格	数量	単価	金額	備考	
A種畜関係	豚(ランドレース)	種豚♂	(10)頭 20	300,000	25,200,000 24,654,000	輸送費、護送人旅費を含まず 12% 3,024,000	
		種豚♀	(50)頭 100	150,000	(3,000,000) 6,000,000 (7,500,000) 15,000,000	種豚価格の20%計上	
B飼養管理器具	種豚購買費及び輸出検査費				4,200,000		
	1	銅槽	成豚用FI-8	102個	10,400	8,657,200	Pride of the Farm社製(米国)取扱区Kエンデム (Tel 03-586-4021)
	2	"	子豚用FO-3	102 "	5,900	601,800	"
	3	"	育成用5CD	42 "	53,300	2,238,600	"
	4	給水器	クレー(分錠豚舎)	102 "	4,500	459,000	clay社製(米国)取扱ラサ商事区K (Tel 03-668-8231)
	5	"	天沼式(その他)	244 "	5,100	1,244,400	富士平扱い
	6	入墨器	4桁	3式	39,700	119,100	
	7	耳刻器	V型	3個	4,900	14,700	
	8	ニツパ		3 "	1,200	3,600	黒齒切
	9	ロンスタータッグ	100枚入	1組	8,650	8,650	個体識別用
	10	アブリケタータッグ	ロンスタータッグ用	1個	2,250	2,250	
	11	赤外線電球	220V用125W	100 "	1,500	150,000	(1.25×21c) 1灯あたりキャブタイプイコード2m、電球ソケット 1個(キーレス、磁製)セベラプラグ1個
	12	赤外線電球用コード等					
	13	キャブタイプイコード	1.25×2c	200 m	110	22,000	
	14	キーレスソケット	磁製	100個	135	113,500	
15	セベラプラグ		100個	70	7,000		

区分	種類	規格	数量	単価	金額	備考
16	計器	豚用	1個	円 34,500	円 34,500	サージミヤワキ区製 Tel. 03-449-3711
17	保定器	自動制動式	10個	6,500	65,000	
18	外科刀柄		4本	600	2,400	
19	"	尖刃10枚入	5組	400	2,000	
20	"	円刃 "	5 "	400	2,000	
21	縫合針	強弯大10本人	1 "	800	800	
22	"	" 中 "	1 "	800	800	
23	"	弱弯大 "	1 "	800	800	
24	"	" 中 "	1 "	800	800	
25	縫合糸	7号10巻入	50 "	1,000	50,000	
26	"	9号10巻入	50 "	1,000	50,000	
27	ベアリング		10本	2,100	21,000	
28	持針器		2丁	5,000	10,000	
29	外科剪	鋭、鈍各1丁	2丁	2,500	5,000	
30	バケツ	13ℓ入アルミ製	300個	2,500	750,000	給飼用 1豚舎40m } 1豚舎1本 } ビルマにおいて調達可能(現地調達)
31	ピニール	15×21	700m	120	84,000	
32	角スツ		17丁	1,500	25,500	
33	孤輪車		17台	4,500	76,500	
34	空気入		1個	2,500	2,500	
35	巻尺	布製2mケース付	1 "	200	200	
36	秤	成豚用400kg	1台	333,000	333,000	
37	"	育成、肥育豚用150kg	1 "	243,000	243,000	
38	"	子豚用50kg	2 "	216,000	432,000	

区分	種類	種類	規格	数量	単価	金額	備	考
39	自動噴霧機	秤	上皿、A B型 10 kg	10 台	8,500	85,000	飼料計量用、各豚舎	
40	リヤカ	機	移動式スプレー110ℓ入 FL123	1 台	225,000	225,000		
41	(モーターパイク)	—	50cc	2 台	15,000	30,000		
42				2 台	90,000	180,000	一共用	
C人工授精関係								
1	擬	化	豚用	1 台	155,000	155,000		
2	煮沸	消毒器	パイプヒーター220V用 50×18cm	1 台	49,000	49,000		
3	スライド	加温器	西川式220V用	1 個	27,000	27,000		
4	精液	保温器	500 ml 農研式精液瓶付	5 個	13,900	69,500		
5	精液	性状検査板	西川式	5 枚	4,000	20,000		
6	精液	注入器	丹羽式	10 組	5,730	57,300		
7	恒温	器	220V用 FHKM-B型 0～50℃	1 台	445,000	445,000	精液保存用 15℃～20℃保存温度	
8	電気	乾燥器	熱風循環式 60×50×50cm SFT16S 架台付 220V用	1 台	435,000	435,000		
9	顕	微鏡		1 台	80,000	80,000	精液検査用 500倍	
10	数	取器	4 桁	1 個	3,000	3,000		
11	白	金		5 本	240	1,200	ニクロム線	
12	上皿	天秤	200g	1 台	6,800	6,800	生理食塩水、ブドウ糖の計量	
13	蒸溜水	製造装置	3ℓ/h 220V用	2 台	99,000	198,000		
14	蒸溜水	保存瓶	20ℓ入	1 本	4,680	4,680		
15	広	口	500 ml 入	20 本	900	18,000		
16	三角	ガラス	1000 ml 入	3 本	1,100	3,300		
17	瓶	ガラス	5cm	10 本	150	1,500		
18	ガ	ー	10 m 入	10 包	500	5,000		

区分	種類	種類	規格	数量	単価	金額	備考
19	脱脂綿	綿	500g入	10包	円 500	5,000	
20	クレンジング	ザ		5個	80	400	
21	液体中性洗剤	洗剤	18ℓ	1缶	5,000	5,000	
22	温度計	計	棒状アルコール100cc	3本	350	1,050	
23	食塩	塩	局方500g入	1包	100	100	
24	B T B 試験紙	紙	表付	1組	700	700	
25	ホー ル グ ラ ス	ス	1穴100枚入	1箱	5,200	5,200	
26	カバ ー グ ラ ス	ス	18×18mm 100枚入	1箱	360	360	
27	ブ ロ ヴ 糖	糖	局方粉末500g入	1本	1,500	1,500	
28	メ ス シ リ ン ダ ー	ー	300ml	2本	1,500	3,000	
29	〃	〃	100ml	2本	1,200	2,400	
D放牧場							
1	電 牧 器	器	220V用DCストロボ8型	2台	24,500	49,000	雑用、雑用各1台
2	電 牧 柱	柱	東伸製鋼VA型150cm	500本	1,000	500,000	3m間隔 1,500m
3	金 網	網	日電フェンス832-5	5巻	19,000	95,000	
4	鉄 線	線	#12 50kg亜鉛メッキ	4巻	8,000	32,000	
5	〃	〃	#14 50kg	4巻	8,000	32,000	
6	パ イ ン ド 線	線	300m	2巻	3,300	6,600	
7	張 線 器	器		2個	10,000	20,000	
8	磚	子	ノップ型	1,500個	120	180,000	
9	ポ ル ト 、 ナ ッ ト	ト	1/4 75mm	1,500組	15	22,500	磚子固定用
10	金 網 用 フ ッ ト	ク	1/4 38mmナット付	350本	30	10,500	金網固定用

区分	種	類	規	格	数	単	価	金	額	備	考
医薬品等	(一般治療薬)						円	円	円		
1	消毒用アルコール	ル	70%エチルアルコール	500ml入	10本		550	5,500		消毒剤	
2	ヨードチンキ	キ	稀ヨードチンキ	500ml入	10〃		600	6,000		〃	
3	アクリノール	ル	粉末25g入		3〃		1,000	3,000		〃	
4	オスバシ	ン	500ml入		10〃		260	2,600		逆性石鹼	
5	ダイトメ	ン	粉末1kg×5袋		1箱		85,000	85,000		スルファモノメトキシ	
6	ベニシ	リ	注射薬10%10ml	50A	10〃		3,500	35,000		〃	
7	カナマイシン	ン	注射薬プロカイニンG	20ml10本入	10〃		3,000	30,000		抗生物質	
8	ブレドゾロン	ン	注射薬5g力個	20ml10本入	10〃		19,000	190,000		〃	
9	PMS製剤	ン	注射薬20ml	10本入	5〃		5,000	25,000		ホルモン剤	
10	HCG	〃	注射薬1000単位	5本入	10〃		3,700	37,000		〃	
11	アトレス	ン	注射薬1000単位	5本入	10〃		3,000	30,000		〃	
12	エタモール	ル	注射薬50単位	5ml10A	10〃		1,600	16,000		〃	
13	イクタモール	ル	注射薬20ml	5A	10〃		4,500	45,000		鎮静剤	
14	アトレス	ル	500ml入		10〃		1,000	10,000		麻醉剤	
15	イクタモール	ル	500ml入		10〃		850	8,500		消炎剤	
16	ビタミソリン	ン	500g入		20〃		600	12,000		吸着剤(子豚の下痢)	
17	ビタカソリン	ン	注射薬1ml(10mg)	50A	5〃		3,000	15,000		止血剤	
18	(駆虫剤)	ン	注射薬1%1ml	10A	5〃		400	2,000		強心剤	
19	リベルコ	ル	100mg20g×25		3箱		13,000	39,000			
20	ネグボ	ン	末5kg入		1缶		28,000	28,000			



区分	種類	種類	規格	数量	単価	金額	備考
21	防疫用)	マ	18ㄨ入	2 缶	10,000	20,000	消毒薬
22	ゾール、ネオ	オ	200ㄨ入	1 缶	66,000	66,000	"
23	D D V P 油	剤	18ㄨ入	10 缶	3,400	34,000	殺虫薬
24	(予防液等)						
24	豚コレラ予防液		20頭分5本入	1 箱	7,000	7,000	供試用
25	豚丹毒予防液		"	1 箱	7,000	7,000	"
26	ブルセラ急速診断液		5ㄨ 10本入	1 箱	1,000	1,000	
	(飼料添加剤)					1,878,000	算出基礎内訳け別紙のとおり
F	衛生器具						
1	注射器	器	10ㄨ 10先中口	10 本	255	5,100	
2	"	"	50ㄨ 10先横口	10	765	7,650	
3	注射針	針	10先、細、10本入	5	500	2,500	
4	"	"	" 中 "	5	500	2,500	
5	体温計	計	1分計器医用	10	400	4,000	
6	イノゲート	ル	金属製角型	1	9,680	9,680	コム管2m付
7	開口器	器	豚用	1	1,800	1,800	
8	投薬カテーター	ル	細	3 本	1,680	5,040	
9	浣腸器	器	サイホン式	1 個	3,500	3,500	
10	解剖セツト	ト	1型	1 式	88,900	88,900	
11	蹄刀	刀	直	1 本	1,340	1,340	} 牛用
12	蹄鋏	鋏		1 本	1,600	1,600	
13	木槌	槌	削蹄槌	1 本	1,000	1,000	

区分	種類	規格	数量	単価	金額	備考
14	ガラス平板	ブルセラ急速凝集用	1枚	円 1,900	円 1,900	
15	ベックト	凝集反応用 0.2 ml	10本	300	3,000	
16	〃	〃 0.3 ml	2	300	600	

飼料算出基礎

区分	飼料所要量	飼料規格	給与期間	算出基礎
種別 雌	Kg 69,700	CP 14 % TDN70 %	1978年12月1日より 1979年6月30日まで	年間1頭あたり所要量×給与期間比率×けい養頭数 ( 1200 kg × 212 / 365 × 100 )
種別 雄	9,300	同上	同上	同上 ( 800 kg × 212 / 365 × 20 )
子豚	5,100	CP 22 % TDN75 %	1979年3月1日より 1979年4月11日まで	子豚1頭あたり飼料所要量×けい養頭数 ( 8 kg × 636 )
育成豚	33,600	CP 17 % TDN71 %	1979年4月12日より 1979年5月31日まで	育成豚1頭あたり飼料所要量×けい養頭数 ( 56 kg × 600 )
場候補豚及び肥育豚	30,000	CP 14 % TDN70 %	1979年6月1日より 1979年6月30日まで	場候補豚等1頭あたり飼料所要量×けい養頭数 ( 50 kg × 600 )
計	147,700	備考 飼料の算出は、日本飼養標準、豚(1975年版)によった。		

飼料添加剤算出基礎（唯し1968年12月1日より1969年6月30日までの所要量）

区 分	飼料所要量	ビタミン A		ビタミン B		ビタミン C		ニコチン		カルシウム		リン		マグネシウム		ナトリウム		カルシウム		計	備 考
		割合	数量	割合	数量	割合	数量	割合	数量	割合	数量	割合	数量	割合	数量	割合	数量	割合	数量		
種 雄 豚	69,700 kg	0.1	69.7	0.1	69.7	0.1	69.7	0.1	69.7	0.1	69.7	0.1	69.7	0.1	69.7	0.1	69.7	0.1	69.7	1	
種 雌 豚	9,300 kg	0.1	9.3	0.1	9.3	0.1	9.3	0.1	9.3	0.1	9.3	0.1	9.3	0.1	9.3	0.1	9.3	0.1	9.3	1	
子 豚	5,100 kg	0.15	7.7	0.1	5.1	0.15	7.7	0.1	5.1	0.1	5.1	0.07	3.6	0.4	20.4	0.4	20.4	0.4	20.4	1	
育 成 豚	33,600 kg	0.15	50.4	0.1	33.6	0.15	50.4	0.1	33.6	0.1	33.6	0.07	23.5	0.4	134.4	0.4	134.4	0.4	134.4	1	
場候補豚及び肥育豚	30,000 kg	0.15	45.0	0.1	30.0	0.15	45.0	0.1	30.0	0.1	30.0	0.07	21.0	0.4	120.0	0.4	120.0	0.4	120.0	1	
計	147,700 kg		182.1		147.1		182.1		147.7		147.7		48.1		274.8		274.8		274.8	1,477	
単 価			円 450		400		300		900		1,000		980		1,900		1,600		1,500	95	
金 額			円 82,000		59,000		55,000		133,000		147,700		47,000		522,000		440,000		232,000	1,40,310	1,892,700

付属資料 1—(2) 供与機材リスト

養 鶏 部 門

ビルマ畜産開発プロジェクト 1978年援助費目別金額

区 分	金 額
養 鶏 関 係	37,274.2 千円
機械器具関係	30,234.7
孵 卵 関 係	18,322.0
育 子 う 関 係	4,815.8
モ デ ル 鶏 舎 関 係	779.0
秤 量 器 関 係	88.4
消 毒 関 係	385.0
飼 料 関 係	1,580.0
診 断 ラ ボ 関 係	3,974.9
雑 工 具 関 係	289.6
動 物 関 係	2,890.0
薬 剤 関 係	2,939.5
生 物 製 剤	389.8
飼 料 添 加 物	723.0
一 般 薬 剤	1,826.7
車 輛 類 関 係	1,210.0

品目別内訳 別紙のとおり

注) 1. ひな飲水器、チックガード、清掃器具は現地調達する。

ビルマ畜産開発プロジェクト1978年度援助費目別一覧(案)

養鶏関係

区分	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備考
機械器具類					円	千円	
A. 孵卵関係							
1	孵卵機						
2	セッター	昭和AS-10型	1~18日	4台	1,428,100	18,322	
3	ハッチャー	昭和AH-7型	18~22日	2台	1,209,500	8,131.4	
4	エッグクレーラー	ビッグダッチマンEH-1800型	貯卵室用	2台	900,000	5,712.4	
5	換気扇	栗田45cm扇PF18B	ふ卵舎用	4台	73,500	2,419	フード付調整機28,500円付
6	調整機	"	種卵消毒室用	1台	28,500	294	
7	自家発電装置	栗田30cm扇PF12B		1台	67,100	28.5	電動シャッターは耐薬塗装
8	トランス	デノヨ-DCA125SMT型	手動50Hz100KVA	1台	6,000,000	6,000	アーカーポート止め 上屋日=3.5mW=4m L=3m床コンクリート厚20cm以上
9	卵器	昭和SKライト		2台	398,000	796	
10	卵運搬車	昭和		2個	5,000	10	
11	卵集	富士平		3台	55,000	165	
12	エッグトレイ	富士平		100個	750	75	大卵用1枚5×6卵
13	断熱材	片アルミ 厚さ50mm 24kg/m <sup>2</sup>		500枚	70	35	巾91.5cm長さ11m 昭和フランキ
B. 育すう関係							
1	電熱育すう器	富士平傘型 500羽用赤外500W		20台	80,000	4,815.8	各温度計(F) <sup>2</sup> 滑車2ヶピニオン6m付
2	餌付用給餌皿	金属製直径30~35cm 丸盆		100枚	500	1,600	一縣市販品
3	幼すう用給餌器	ステンレス製網型 L 900mm×H 50mm×W 80mm	え付~2週命	200個	2,000	50	特注、黒沢板金(白河)

区分	種類	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備	考
4	ホ ン 給 水 器 ( 給 水 機 )	富士平 FN-500	金属製 富士平 FN-500 ステンレス製 L1800mm×H1050mm ×W1000mm	2週令以降 成鶏用	250 個	3,200 円	800 千円	吊滑車、吊ひも付	
5	デ ビ ー カ ー	富士平 FN-91 (直刃)	24時15分作動 200V50Hz 15A		20 台	49,400 円	98.8	特注 黒沢板金(白河)	
6	タ イ ム ス イ ッ チ	一般市販品			2 台	5,000 円	100	220V50Hz	
7	孤 輪 車	一般市販品			20 個	3,500 円	17.5	ナショナルまたは三菱	
8	空 気 入 車	名大スパー			5 台	1,200 円	2.4	一般市販品	
9	集 配 車	大脇式 12A型			2 個	30,000 円	150	W L H 605mm×905mm 上 340mm 下 730mm	
10	白 半 白 衣	サイズS、M、木綿			5 台	107,000 円	107		
11	白 ズ ボン	トレパンS、M、木綿			1 台	2,500 円	250		
12	白 帽	ツバ付 木綿			100 着	2,000 円	250		
13					100 着	500 円	50		
14					100 個				
C.モデル鶏舎関係									
1	育 す う ケ ー ジ 器	④式	④式バッテリー 豊橋飼料	給温 1~2週 廃温 2~8週	1 式	359,500 円	779	給温バッテリー1台 廃温バッテリー1台 付 属 器 具 付	
2	大 す う ケ ー ジ	④式		8~20週	1 式	195,600 円	195.6	給餌器、給水器、ケージ台付	
3	採 卵 ケ ー ジ	④式		20週以降	1 式	217,700 円	217.7	給餌器、給水器、ケージ台付	
4	雑 資 材	接着剤、バインド線等			1 式	6,200 円	6.2		
D. 秤量器関係									
1	台 秤	秤量 150kg 感量 100g		飼料用	1 台	40,000 円	88.4		
2	自 動 台 秤	秤量 100kg 感量 500g		飼料用	1 台	38,000 円	38		
3	上 皿 自 動 秤	秤量 4kg 感量 50g		鶏用	2 台	5,200 円	10.4		

区分	種類	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備	考
E 消毒洗	1	動力噴霧機	共立HP-45型	鶏舎洗滌用 △卵 衛生 鶏舎用	1	250,000	千円 385	エンジン、鉄 ホース巻取器、セット台付 220V 50Hz (トランス付)	
	2	電動スプレーイ	ナショナルMS-3型		3	45,000	135		
F 診断ラボ関係	1	顕微鏡	オリンパスFEIT-533型	1.8 L/h	1	275,000	3,974.9		
	2	乾熱滅菌機	タバ( #KS-3) 60cm×50cm×50cm		1	155,000	155	220V 50Hz	
	3	冷凍冷蔵庫	家庭用大型日立250LR-280TB		1	170,000	170	"	
	4	冷凍保存庫	300L -20℃±2℃		1	230,000	230	"	
	5	遠心分離機	国産1218-100B3		1	160,000	160	"	
	6	小型孵卵機	昭和PO-5		1	431,000	431	"	5Aトランス付
	7	蒸溜水製造装置	富士平オートステルWAG-28型		1	410,000	410	"	
	8	オートクレーブ	AS-30 内径30×60		1	330,000	330	"	
	9	マイクロタイマー	Cook社 システムキット		1	148,000	148		
	10	マイクロタイマー付属品	UプレートCook社		14	4,400	61.6		
	11	"	検査紙		"	100	4,900	4.9	
	12	"	カートリッジフィルター		"	600	12,000	12	
	13	煮沸消毒器	FL-11B2		1	23,000	23		
	14	急速凝集反応器	富士平FM435		2	40,000	80		
	15	ラボクーラー	ワクチン用 大(25L)		1	10,000	10		
	16	"	" 小(6L)		2	5,000	10		
	17	試験管立	ステレレス 18% 15×4列		10	2,500	25		
	18	ペット自動洗器	セット AB-1 (大)		1	14,500	14.5		
	19	ペット用硫酸槽	D-1 (大)		1	7,000	7		



区分	種類	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備考
20	ビベット用洗滌筥		B-1(大)		2個	円 4,800	千円 9.6	
21	試験管筥		ステンレス角 20cm×20cm×20cm		5個	3,600	18	
22	硫酸紙		丸型VB-1(中)		1個	14,000	14	
23	洗滌筥		VB-2(中)	硫酸ソゴ用	2個	8,500	17	
24	洗滌用金網筥		ステンレス 50cm×35cm×15cm		5個	4,500	22.5	
25	白金		0.5%×10cm柄付		5本	4,000	20	
26	数取器		FM-365		2ヶ	1,300	2.6	
27	薬品棚		80cm×57cm×60cm		2台	70,000	140	
28	器具戸棚		140cm×45cm×260cm		2台	112,700	224	
29	下口活栓付ビン		ポリエチレン 20L用		2本	2,700	5.4	
30	広口ビン		" 2L		3本	340	1.1	
31	"		" 5L		3本	750	2.3	
32	手付ピッカー		" 1L		5本	260	1.3	
33	試験管		径 12%×105%		1,000本	32	32	
34	ゴム栓		シリコン径 10~14%		1,000個	60	60	
35	急速凝集反応用ガラス板		富士平 FM-436		20枚	1,900	38	
36	採血ルーゾ		" FM-438		5本	500	2.5	
37	ゲル洗用ポンチ		" FM-368		2ヶ	7,000	14	
38	ゲル洗判定器		エミノビューア-		1台	35,000	35	
39	解体用ゴム瓢前掛				10枚	2,600	26	
40	注射器		動物用 2ml		30打	312	112.3	
41	"		" 10ml		1打	560	6.7	
42	"		ツベルクリン用 1ml		2打	520	12.5	
43	注射針		1/1		60打	450	27	

区分	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備考
44	連統注射器	ピスター 1型		10個	9,000	千円 90	
45	連統注射器用針	ピスター針 モト金属		5打	250	1.3	
46	解剖	骨スキ		10丁	1,500	15	
47	骨	リストン氏鷄用小型PC-730		5丁	5,400	27	
48	外科	直刃ステンレス		5本	1,500	7.5	
49	"	円刃 "		5本	1,500	7.5	
50	眼科用剪	直		5本	1,500	7.5	
51	ピンセツト	15cmステンレス無鈎		10本	480	4.8	
52	上皿天秤	秤盤 200g		1台	12,900	12.9	
53	自動上皿秤	秤盤 2kg		1台	5,000	5	
54	拡大鏡	カートンNo. 301 90%		2ヶ	2,800	5.6	
55	遠心沈澱管	10cc 16×105mm目盛付		64ヶ	100	6.4	
56	ビーカー	100cc用 ハリオ		50ヶ	155	7.6	
57	"	200cc用 ハリオ		10ヶ	175	1.8	
58	"	500cc用 ハリオ		10ヶ	320	3.2	
59	試験管	バイエル 180mm 径 18mm		50本	200	10	
60	三角フラスコ	ハリオ 100cc		50ヶ	310	15.5	
61	"	ハリオ 300cc		50ヶ	350	17.5	
62	"	ハリオ 500cc		20ヶ	500	10	
63	"	ハリオ 1,000cc		20ヶ	900	18	
64	シヤレー	焼口径 90mm 高さ 20mm		200ヶ	250	50	
65	広口共せん試薬びん	硬質ガラス 250cc		30ヶ	700	21	
66	ロート	硬質ガラス 径 90mm		10ヶ	1,100	11	
67	スライドガラス	マツナミ水フチ磨		1,000枚	30	30	

区分	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備考
68	カバードグラス	マツナミ 18mm×24mm		1,000枚	円 5	千円 5	
69	メスピペット	0.2cc		10本	800	8	
70	〃	0.3cc		10本	800	8	
71	〃	1.0cc		50本	320	16	
72	〃	2.0cc		30本	330	9.9	
73	〃	10.0cc		5本	530	2.7	
74	〃	10.0cc 大穴		5本	580	2.9	
75	ホーローピペット	50cc		5本	1,200	6	
76	メスシリンドラ	10cc		10ヶ	800	8	
77	〃	20cc		5ヶ	950	4.8	
78	〃	50cc		5ヶ	1,300	6.5	
79	〃	100cc		5ヶ	1,500	7.5	
80	〃	500cc		3ヶ	3,500	10.5	
81	アルミキャップ	試験管用 14×30		500ヶ	22	11	
82	アルコーラランプ			10ヶ	250	2.5	
83	アルミホイール	30×25m		10本	300	3	
84	濾紙	東洋円型 定性No.2		500枚	360	1.8	
85	乾燥台	塩ビ製 40×60×100cm		1ヶ	24,000	24	
86	貯蔵用タンク	ステンレス 20L		2ヶ	9,200	18.4	
87	〃	ステンレス 46L		1ヶ	16,500	16.5	
88	比量計	池田理化KK1000D多本架用		1組	15,000	15	
G. 生物製剤							
1	マレックワクチン	凍結乾燥英国パロースウェルカム社		トース 37,000	1000トース 5,800	389.8 214.6	共立商事

区分	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備考
2	コリナーゾクチン	221株 木活化、凍結乾燥、北研		12,000	500cc 2,300	千円 55.2	
3	ヒナ白痢診断液	家畜衛生試験場		600 ml	20cc 4,000	120	
Ⅴ. 飼料添加物							
1	フラゾリドン	10%剤 20kg包装		180 kg	500	723	
2	ピタミンADE剤	20kg包装		80 kg	400	32	
3	ピタミンB剤	20kg包装		120 kg	350	42	
4	ミネラル剤	25kg包装		80 kg	250	20	
5	塩化コリン	20kg包装		80 kg	350	28	
6	dl-メチオニン	20kg包装		200 kg	900	180	
7	L-リジン	25kg包装		150 kg	1,000	150	
8	ノール	25%剤		70 kg	1,500	105	
9	第3磷酸カルシウム	95%		800 kg	95	76	
Ⅰ 一般薬剤							
1	サルファジメトキシシン	10%散		200 kg	1,200	1,826.7	
2	サルファモノメトキシシン	10%散		100 kg	1,800	240	
3	クロロマイセチン	注射用 50mg力価 20cc瓶		100本	430	180	
4	タイロシン	飲水用 100g包装		20本	8,000	43	
5	〃	注射用 12.5g力価 500cc		120本	3,000	160	
6	サルファモノメトキシシン	注射用 200mg力価 100cc瓶		100本	680	360	
7	ピペラジン	錠剤 1錠 0.5g		30,000錠	2	68	
8	セビ	水和剤 75%剤		30kg	3,000	60	
9	〃	粉剤 3%		300kg	270	90	
						81	

区分	種類	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備考	
10	オ	剤	18ℓ入		60 缶	4,800	千円 288		
11	逆性	消毒剤	18ℓ入		30 缶	6,500	195		
12	ホル	マリン	20ℓ入		50 本	2,500	12.5		
13	過マン	ガン酸カリ	25 kg入		2 本	22,000	44		
14	消毒用	アルコール	500cc入瓶		10 本	400	4		
15	木	タール	500g入瓶		3 本	400	1.2		
J. 車輛類									
1	トラ	クター	三菱D1300FD 4輪駆動		1 台	600,000	1,210	10%パーツ含む ダンプトレイラー使用で きること バランスウェイト付	
2	ダンプ	トレーラー	DK-5D		1 台	330,000	330		
3	モーター	バイク	ホンダ90cc		2 台	140,000	280		
K. 飼料関係									
1	飼料	攪拌機	大鷲式A6型	飼料配合用	1 台	541,000	1,580	直結3相 440V 能力1.5t	
2	クロス	コンベヤー	丸パイプ190% L=4m	原料運搬用	1 台	124,000	124	220V 2HP	
3	〃	〃	U字巾250% L=4m	〃	1 台	265,000	265	サナ付 220V 3HP	
4	飼料	粉碎机	旭式4号型	原料粉碎用	1 台	650,000	650	440V 20~30HP 毎時1.5t モーターコントローラー付	
L. 雑機具類									
1	工具	板セット	万歳自動車商品KK TB-10C メガネレンヂセットTB-62 クロスリムレンヂT-126M ブラダギキップゲージNo. 22M 6J組スパンAST-9		1 式	150,000	289.6 150		

区分	種	類	規	格	用	法	数	量	単	価	金	額	備	考
			ダイヤバルブリアーツールTC							円	千円			
			⊖ドライバ-3BH 5BH 8BH											
			⊕ドライバ-No.1AN.2AN.3A											
			ダイヤゲージ9号											
			ドレンブラグレンチDW-280											
			パイプレンチFW-10											
			ソケットレンチセットNo.20M											
			モンキーレンチBS-6 BS-10											
			ハンマーBH-16											
			プライヤーH-28											
			ロングノーズプライヤーM-26											
			ペンチCT-7											
			ダイヤレバーT-190×2											
2	大	工	日立キスバート3 (DS-3A)							60,000	60.0		グラインダーを追加する	
3	金	切	(200V 50Hz) 1.5φリルカンナ							500	0.5			
4	電	機	200W							1,500	1.5			
5	パ	ー	50cm							2,000	4			
6	工	具	285×150×105%							2,500	2.5			
7	ハ	ン	60% 50% 1φ巻							2,000	4			
8	ドリ	ル	鉄工用3%5%7%9%各5本							200	4			
9	砥	石	合成中砥(大)荒砥(大)各1							3,000	6			
10	ビニ	ール								150	1.5			
11	金	の	ニール絶縁テープ							30	0.6			
12	ボ	ルト	全長350mm							3,500	7			

区分	種類	規格	用法	数量	単価	金額	備	考
13	シリンダー錠			1 ケ	500	千円 0.5		
14	スライダックトランス	200V/100V 5A、10A 各1		2 個	20,000	40		
15	ヘルメット			5 ケ	1,500	7.5		
M. 種畜関係	鶏(採卵鶏)					2,890		
		種鶏及びテストター				2,890	白河種畜牧場譲渡	
	1	♀(1106系)	テストター	1,000 羽	40	40	12月6日	
	2	♂(62系)	P.S	200 羽	150	30	"	
	3	♂(11系)	P.S	200 羽	150	30	12月27日	
	4	♂(06系)	P.S	200 羽	150	30	"	
	5	♀(06系)	P.S	1,000 羽	120	120	"	
		種 鶏				2,640	外国輸入 1羽=220円	
	6	♂(ハバードコマレット)	P.S	250 羽	660	165		
	7	♂(シェーパー)	P.S	250 羽	660	165		
	8	♀(ハバードコマレット)	P.S	1,750 羽	660	1,155		
	9	♀(シェーパー)	P.S	1,750 羽	660	1,155		

付属資料1—(3) 供与機材リスト(英文)

LIST OF EQUIPMENT AND MATERIALS FOR PIG  
AND POULTRY DEVELOPMENT PROJECT IN BURMA

(1977/78 fiscal year)

A. Equipment

		items
1. Pig Sector	11,116,790 Yen	(94)
2. Poultry Sector including equipment for diagnostic laboratory and administration department	37,244,440	(142)
<u>A. Sub Total</u>	<u>48,361,230 Yen</u>	<u>(236)</u>

B. Livestock and Medicine

1. Pig Sector		
(1) Breeding stock	35,671,200	(5)
	(18,471,400)	
(2) Medicine	759,600	(26)
(3) Feed Additives	2,033,010	(11)
2. Poultry Sector		
(1) Layer chicks	2,890,000	(9)
(2) Medicine	1,826,700	(15)
(3) Feed Additives	723,000	(9)
(4) Biologics	389,800	(3)
<u>B. Sub Total</u>	<u>44,293,310 Yen</u>	<u>(78)</u>

(27,093,510)

A + B Total (75,454,740) (314)

C, Freight, Insurance 4,545,260

D, Grand Total 80,000,000



List of Equipment and Materials for the project

1. Pig Section

				(1)	
Nos.	Description of Goods		Quantity	Unit Price	Amount
					yen
1	Feeding Trough	for boar and sow	102		1,060,800
2	Ditto	for piglet	102		601,800
3	Ditto	for grower	42		2,238,600
4	Waterer for Farrow		102		459,000
5	Ditto		244		1,317,600
6	Tattooing Forceps		3		119,100
7	Ear Notcher		3		14,700
8	Tooth Nipper		3		3,600
9	Lone Star, Ear Tag		1 set		8,650
10	Applicater for above item		1		2,250
11	Infrared Electric Bulb	220V, 125W	100		140,000
12	Cord for above item	1.25 x 2C	200 m		22,000
13	Socket for above item		100		13,000
14	Plug for above item		100		7,000
15	Animal Gage for Pig		1		34,500
16	Hog Holder	with Automatic controller	10		65,000
17	Scalpel Handle		4		2,400
18	Blade	pointed, 10 blades a pack	5 set		2,000
19	Blade	rounded, ditto	5 set		2,000
20	Suture Needle	full-curred, large, 10 needles a pack	1 set		800

(2)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yen
21	Suture Needle full-curred, medium, 10 needles a pack	1 set		800
22	Ditto curved, large, ditto	1 set		800
23	Ditto curved, medium, ditto	1 set		800
24	Sutures No.7, 10 sutures a pack	50 set		50,000
25	Ditto No.9, ditto	50 set		50,000
26	Pean's Forceps	10		21,000
27	Needle Holder	2		8,800
28	Surgical Scissors Both points sharp & blunt each one	2		5,000
30	Bucket 13L content, aluminum made	150		375,000
31	Vinyl Hose 15 x 21	400 m		48,000
32	Scoop	9		16,650
32-33	One-wheel Cart	17		226,100
33	Handy Air Pump	1		2,000
34	Tape Measure cloth, 2 m	1		200
35	Livestock Scale for Boar and Sow	1		333,000
36	Ditto for Grower and Finisher	1		243,000
37	Ditto for Piglet	2		216,000
38	Automatic Balance 10 kg	10		85,000
39	Mobile type Sprayer 110 l	1		225,000
40	Bicycle-drawn cart 910 x 760 mm	2		58,000
41	Syringe (1) 10cc	20		7,200
	(2) 50cc	10		9,000

(3)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yen
42	Needle for syringe	12 Needles, small	5 set	3,150
43	Ditto	10 12 needles, medium	5	3,250
44	Thermometer for body temperature	one minute, for veterinary use	10	3,600
45	Irrigator Bottles	metallic made, 2 m. rubber tube	1	9,680
46	Mouth Gag	for pig	1	1,800
47	Dosing Catheter	small	3	5,040
48	Irrigator	Siphon pattern	1	3,500
49	Dissecting Instruments set for Pig		1	88,900
50	Hoof Scraper	straight, for cattle	1	1,340
51	Hoof Rasp	for cattle	1	1,600
52	Hoof Hammer	wooden	1	2,400
53	Glass Plate	for brucellosis rapid agglutination	1	1,900
54	Pipettes	ditto	10	3,000
55	Pipettes	ditto	2	600
56	Dummy for Boar		1	150,000
57	Instrument Sterilizer electric heat	tube heater, 220V, 50 x 18 cm	1	49,000
58	Nishikawa's Spermotherm	220 V	1	27,000
59	Semen Bottle Bath	500 ml	5	69,500
60	Nishikawa's Semen Examination Plate		5	20,000

(4)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yen
61	Semen Inseminator	10		573,000
62	Incubater	220V, 0 - 50°C		445,000
63	Electric Drying	60 x 50 x 50 cm, with tabel, 220V	1	435,000
64	Monocular Microscope	CHC 600 x for semen test	1	93,000
65	Hand Tally Counter		1	1,300
66	Platinum Needle		5	1,200
67	Scale	200 g	1	6,800
69	Distilled Water Bottle	20L, Polyethlene made	1	4,680
70	Semen Collecting Bottle for Boar	500 ml	20	18,000
71	Conical Flask	1,000 ml	3	3,300
72	Bottle Washing Brush	5 cm	10	1,500
73	Gauze	10 m	10	5,000
74	Absorbent Cotton	500 g	10	5,000
75	Cleanser		5	400
76	Liquid Detergent	18 l	1	4,500
77	Thermometer	alcohol, 100°C	3	840
78	Table Salt	500 g	1	100
79	BTB Test Paper		1 set	700
80	Hole Slide Glass	one hole, 100 sheets sheets	1	5,200
81	Cover Glass	18 x 18 mm, 100 sheets	1	360
82	Glucose	powder, 500 g	1	1,500
83	Measuring Cylinder	300 ml, for semen collection	2	3,000

(5)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yên
84	Measuring Cylinder 100 ml, for semen collection	2		2,400
85	Electric Pasture Fencer 220 V	2		49,000
86	Pole for above item 150 cm	500		500,000
87	Wire Net	5		95,000
88	Iron Wire No. 12, 50 kg, galvanized	4		38,000
89	Ditto No. 14, 50 kg, galvanized	4		38,000
90	Binding Wire 300 m	2		6,600
91	Wire Stretcher	2		19,000
92	Insulator	1,500		180,000
93	Bolt, Nut 4/1, 75 mm	1,500 set		22,500
94	Hook for Wire Net 4/1, 38 mm, with nut	350		10,500
	1. PIG SECTOR Sub Total			Yen 11,116,790

## 2. Poultry Sector

(1)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yen
1	Incubator			
	Setter	1 - 18 days	4	5,712,400
	Hatcher	18 - 22 days	2	2,419,000
2	Egg Cooler	220V, 50HZ	2	1,518,000
3	Cleaning Fan	45 cm Fan, 440 V, with regulator	4	294,000
4	Regulator for Cleaning Fan	45 cm fan	1	28,500
5	Cleaning Fan	30 cm Fan, 220 V 220 V, with electric shutter	1	67,100
6	Independent Electric Power Plant	50HZ, 100KVA ditto	1	6,796,000
7	Egg Candler	220 V, with automatic transformer	2	39,600
8	Hatching - Tray Rack		3	183,000
9	Egg Collecting Basket		100	192,000
10	Egg Tray		500	35,000
11	Insulator material	glass wool, 50 mm thickness, 24 kg/m <sup>3</sup>	20	220,000
12	Electric brooder	500 W, Hover-type, for 500 chicks	20	1,697,400
13	Feeder for chicks	Aluminum made, Diameter 30 - 35 cm, depth 2 cm	100	50,000
14	Feeder for Young Chick	Stainless steel made L <sup>900m/m</sup> x H <sup>50m/m</sup> x W <sup>80m/m</sup> until 2 weeks age	200	400,000

(2)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount yen
15	Tube Feeder metallic made, after 2 weeks age	250		930,000
16	Automatic Waterer Stainless steel made L 1800m/m x H 105m/m x W 100m/m, for layer	200		940,000
17	Debeaker 220V, 50HZ, with automatic transformer	2		98,800
18	Timer 220V, 50HZ, 15A for 24 hours	20		98,000
19	One-wheeled Cart	5		66,500
20	Handy Air Pump	2		4,000
21	Egg Collecting Basket W 605m/m x L 905m/m H 340m/m x 730m/m	5		230,000
22	Feeding Cart	1		141,000
23	Work jacket white Size S, M, Cotton, each 50	100		240,000
24	Work pants, White Size S, M, Cotton, each 50	100		200,000
25	Cap, white Cotton, Size S, M, each 50	100		45,000
26	Battery type Brooder	1 set		359,500
27	Growers Cage with feeder, waterer cage table	1 set		195,600
28	Layer Cage ditto	1 set		217,700
29	Platform scale capacity 150 kg, for feed	1		43,900
30	Automatic Platform scale capacity 100 kg, for feed	1		41,900

(3)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount yen
31	Automatic Balance Capacity 4 kg, for poultry	2		10,400
32	Engine Power Sprayer for poultry house cleaning	1		250,000
33	Electric Sprayer	3		135,000
34	Microscope, binocular 220 V	1		274,000
35	Dry Heating Oven 60cm x 50cm x 50cm 220V, 50HZ	1		145,000
36	Refrigerator with Freezer 250L, 220V, 50HZ	1		170,000
37	Deep Freezer 300 L, -20°C ± 2°C 220V, 50HZ 1050 x 782 x 930mm, with transformer	1		228,000
38	Electric Centrifuge	1		407,000
39	Small incubator 220V, 50HZ, with transformer (5A)	1		364,000
40	Water Distilling Apparatus 1.8 L/HR, 220V, 50HZ	1		996,000
41	Autoclave 30 x 63.5, 220V, 50HZ 560 x 446 x 1025mm	1		390,000
42	Microtiter Set	1 set		160,000
43	Accessories for above item U Plate Test Paper Cartridge Filter	14 100 600		61,600 4,900 12,000
44	Instrument Sterilizer	1		49,000
45	Rapid Agglutination Testing Set	2		80,000
46	Ice Container for Vaccine Large 23L 1 Small 11L 2	3		9,100 13,200
47	Test tube Rack Stainless steel made 18 mm 15 x 4	10		24,000



Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yen
48	Automatic Pipette Washer	1 set		14,500
49	Sulfuric Acid Bath for Pipette	1		8,000
50	Pipette Washing Basket	2		9,600
51	Test Tube Washing Basket	5	Stainless made 20cm x 20cm x 20cm	11,400
52	Sulfuric Acid Jar	1		27,500
53	Washing Basket for above item	2		29,800
54	Washing Wire Net Basket	5	Stainless steel 50cm x 35cm x 15cm	45,500
55	Platinum Needle	5	0.5mm x 10cm	20,000
56	Handy Tally Counter	2		2,600
57	Medicines Cabinet	2	120 x <sup>240</sup> / <sub>420</sub> x 1,800 cm	242,000
58	Instruments Cabinet	2	90 x 36 x 160 cm	236,000
59	Bottle with stopper,	2	Polyethylene, 20 L	9,360
60	Wide Mouth Bottle,	6	Polyethlen, 2L, 3 5L, 3	1,650 2,850
61	Beaker with Handle,	5	Polyethylene, 1L	1,050
62	Test Tube	1,000	12 mm x 105 mm	22,000
63	Rubber Stopper,	1,000	Silicone 10 - 14mm	35,000
64	Rapid Agglutination Glass Plate	20		38,000
65	Blood Taking Loop	5		2,500
66	Punch for Gelatin Sediment	2		14,000

(5)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yen
67	Detector for Gelatin Sediment	1	1	35,000
68	Rubber Apron	10		26,000
69	Syringe	(1) Veterinary Syringe 2 ml	30 DZ	86,400
		(2) " 10 ml	1 DZ	4,320
		(3) Syringe for TB, 1 ml	2 DZ	8,400
70	Needle	1/1	60 DZ	21,000
71	Auto Syringe		10	90,000
72	Needle for above item		5 DZ	1,650
73	Dissecting Sword		10	30,000
74	Bone Scissors for Poultry		5	25,500
75	Surgical Scissors	Stainless FC-21-2	5 }	13,500
		" FC-20-2	5 }	
76	Eye Scissors		5	6,750
77	Thumb Forceps	15cm, Stainless steel made	10	8,000
78	Balance	Capacity 200 g	1	6,800
78	Auto Balance	Capacity 2 kg	1	5,000
80	Magnifier	90 m/m	2	5,600
81	Centrifuge Tubes	10 cc, 16 x 105 mm	64	9,600
82	Beakers	100 cc	50	10,500
83	Ditto	200 cc	10	2,380
84	Ditto	500 cc	10	4,340
85	Test Tube	180 mm Diameter 18 mm	50	2,400
86	Erlenmeyer Flasks	100 cc	50	15,600

(6)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount yen
87	Erlenmeyer Flasks 300 cc	50		19,700
88	Ditto 500 cc	20		11,400
89	Ditto 1,000 cc	20		21,480
90	Culture Dishes Diameter 90 mm height 20 mm	200		126,000
91	Reagent Bottles, Wide Mouth, Plain 250 cc	30		1,860
92	Funnels Diameter 90 mm	10		3,400
93	Slide Glass	1,000		8,200
94	Cover Glass 18 mm x 24 mm	1,000		7,300
95	Measuring Pipets 0.2 cc	10		8,800
96	Ditto 0.3 cc	10		8,800
97	Ditto 1.0 cc	50		15,400
98	Ditto 2.0 cc	30		9,540
99	Ditto 10.0 cc	5		2,550
100	Ditto 10.0 cc	5		2,650
101	Volumetric Pipettes, hole type 50 cc			5,520
102	Graduated Cylinder 10 cc	10		9,600
103	Ditto 20 cc	5		5,700
104	Ditto 50 cc	5		7,800
105	Ditto 100 cc	5		9,000
106	Ditto 500 cc	3		12,600
107	Aluminum Cap for test tube 14 c 30	500		28,000
108	Alcohol Lamps 100 ml, large	10		5,480
109	Aluminum Foil 30 x 25 m	10		2,000
110	Filter Paper No.2, 15 cm	500		2,150

(7)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yen
111	Supports, Drain Board 40 x 60 x 100 cm	1		24,000
112	Storage Tank Stainless 20 L	2		48,000
113	Ditto Stainless 50 L	1		48,000
114	Balance for centrifuge tubes	1 set		17,500
115	Feed Mixer 440V, capacity 1.5 ton/H	1		541,000
116	Cross Conveyer 440V, 2HP L = 4 m	1		124,000
117	Ditto 440V, 3HP L = 4 m	1		265,000
118	Feed Crasher 440V, 3HP, 1.5 ton/H	1		863,500
119	Hand Tool Set	1 set		64,000
120	Carpenter Tool Set 220V, 50HZ	1 set		55,000
121	Hacksaw	1		1,580
122	Electric Soldering Iron 200W, 50HZ, 220V	1		6,700
123	Burr 45 cm	2		11,000
124	Tool Box 340 x 150 x 100 mm	1		1,340
125	Solder 60%, 50%	each 1kg		8,620
126	Drill Bit 3mm, 5mm, 7mm, 9mm	each 5		9,900
127	Grind Stone 2 kinds	each 1		1,600
128	Hacksaw Blade	2 DZ		1,400
129	Bolt Clipper 350 mm	1		3,820
130	Cylinder Lock 40 mm	1		650
131	Slidac transformer 220V/100V, 5A, 10A	each 1		47,400
132	Helmet	5		6,000
133	Typewriter	2		97,000

(8)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
				yen
134	Electric Caliculator	1		99,500
135	Table Electric Caliculator	6		42,300
136	Electric Duplicator	220V, with transformer	1	400,500
	table (P type)	1		23,750
	paper A4	20 box		114,000
	paper B4	20 box		131,100
137	Gestetner	420W, 220V, 50HZ	each 1	923,000
138	Tape Recorder		1	30,000
139	Station Wagon		1	990,000
140	Motor cycle		4	541,200
141	Tractor	1300FD, 13 HP	1	594,000
	with trailer		1	294,000
142	Prefabricated	Cold Room with defreezer 3600 x 5400 x 2400 mm -5°C - +7°C 3 phase, 440V, 50HZ	1 unit	2,000,000
	2. POURTRY SECTOR	Sub Total		37,244,440
		Total		48,371,230

PIG AND POULTRY DEVELOPMENT PROJECT IN BURMA

(1)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
<u>PIG SECTOR</u>				
I.	<u>BREEDING STOCK</u>			
			yen	yen
1	Boar, Duroc	10 head	300,000	3,000,000
2	Boar, Landrace	10	300,000	3,000,000
3	Gilt, Duroc	50	150,000	7,500,000
4	Gilt, Landrace	50	150,000	7,500,000
5	Transportation & Handling charge  (Quarantine, Feed, Medicine freight, allowance for care-takers, insurance, etc.)			14,671,200  (7,971,400)
	<u>I. Breeding stock sub total</u>			<u>35,671,200</u>  (18,471,400)

(2)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
<u>PIG SECTOR</u>				
II.	<u>MEDICINE</u>			
	(Remedy)			
		bottle	yen	yen
1	Ethanol for disinfection 70% 500 ml	10	550	5,500
2	Tincture of Iodine, 500 ml	10	600	6,000
3	Acrinol, powder 25 g	3	1,000	3,000
4	Osban Solution 500 ml	10	260	2,600
5	Diameton, Powder 1 kg x 5 bag (sulfur-mono-metoxine)	1 box		85,000
6	Diameton, injection 10 % 10 ml 50 Z	10 box	3,500	35,000
	(Antibiotics)			
7	Penicillin, injection 20 ml 10 A	10 box	3,000	30,000
8	Kanamycin, injection 5 g 20 ml 10 A	10 box	19,000	190,000
	(Hormone)			
9	Predonizoron, injection 20 ml 10 A	5	5,000	25,000
10	PMS Biologics, injection	10	3,700	37,000
11	HCG Biologics, injection 1000 U 5 A	10	3,000	30,000
12	Atonin, injection 50 U 5 ml 10 A	10	1,600	16,000
	(Sedative)			
13	Stressnil, injection 20 ml, 5 A	10	4,500	45,000

(3)

Nos.	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
	(Narcotics)			
			yen	yen
14	Ether 500 ml	10	1,000	10,000
	(Anti-Inflammation)			
15	Ichtamol, 500 ml	10	850	8,500
	(Anti-Diarrhea)			
16	Adsorbin, 500 g	20	600	12,000
17	Vitamin K, injection 1 ml (10 mg) 50 A	5	3,000	15,000
18	Vitacamfur, injection 1 % 1 ml 10 A	5	400	2,000
	(Vermifuge)			
19	Repericoal, 100 mg 20 g x 25	3 box	13,000	39,000
20	Negbon, powder, 5 kg	1 can		28,000
	(Disinfectant)			
21	Pacoma, 18 L	2 can	10,000	20,000
22	Neo-Pansol, 200 L	1 can		66,000
23	DDVP, 18 L	10 can	3,400	34,000
	(Antigen)			
24	Antigen for Hog Cholera 20 dose x 5 A	1 box		7,000
25	Antigen	1		7,000
26	Antigen, Brucellosis 5 ml x 10 A	1		1,000
	<u>II. Medicine Sub Total</u>			<u>759,600</u>