ビルマ養豚養鶏開発計画
巡回指導チーム報告書

昭和56年 8 月

国際協力事業団
農業開発協力部

ビルマ養豚養鶏開発計画
巡回指導チーム報告書

昭和56年 8 月

国際協力事業団
農業開発協力部

はしがき

本計画は、昭和５３年４月１２日にＲ／Ｄが締結されてからすでに３年を経過し、協力期間は１年を残すのみとなった。

本計画の第一義的な目的である「ビルマにおける畜産振興の基盤となる、養豚養養鶏開発に係る生産性向上のための改良技術の移転」は、日本人専門家とビルマ側スタッフの協力により鋭意実施されているが、本計画実施上、施設建設の遅延等の種々の問題が今だに残されている状態である。

本チームは、それらの問題について、ビルマ側関係者と協議し、その解決の促進をはかるとともに、ビルマ国における機材調達等の調査を行い、プロジェクト運営の改善を期すため、派遣されたものである。

本報告書が、今秋派遣予定のエバリュエーションチームの参考になると共に、ビルマ関連プロジェクト関係者の参考となれば幸いである。

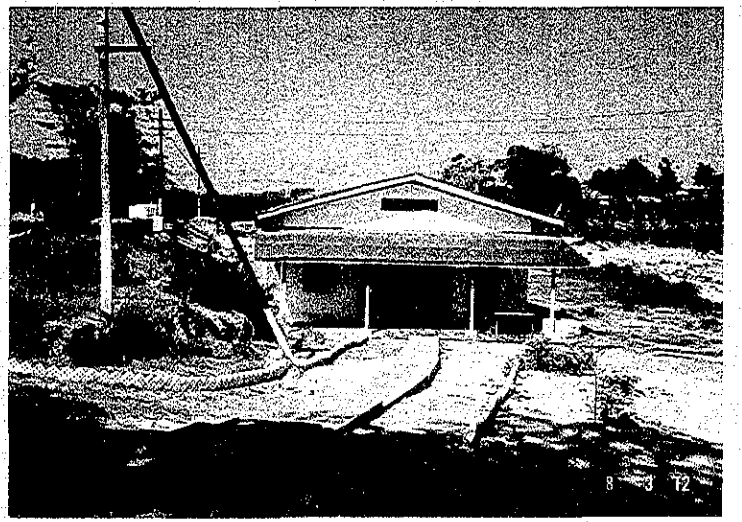
最後に、本チーム派遣にあたり、御協力をいただいた関係者の方に、ここに深く謝意を表する次第である。

昭和５６年８月

農業開発協力部長

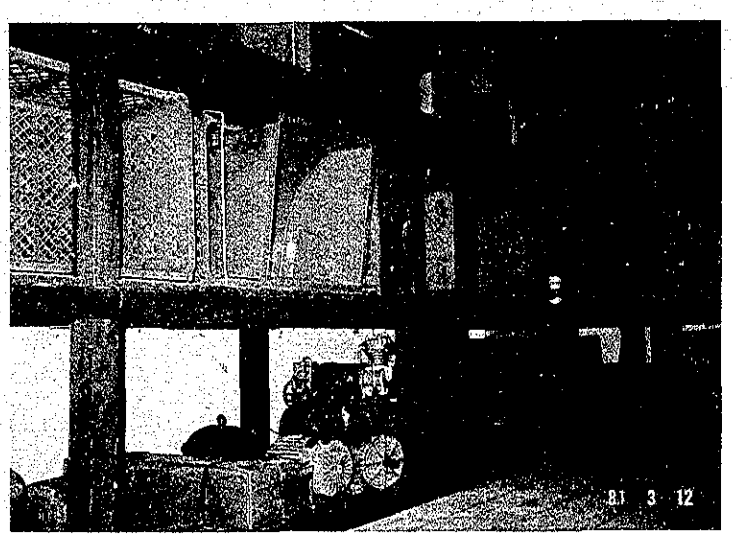
村　田　稔　尚

目　　次



一夜でできた通路
向こう側はふらん舎

衛生研究実験室
電気施設未完成のため、現在、各機材の倉庫となっている。



機材保管倉庫
機材部品保管状況

ラングーン海港
クレーン

Ⅰ　調査団派遣の経緯及び目的

ビルマ養豚養鶏開発計画は、昭和５３年４月に開始後、ＪＩＣＡから昭和５４年１月に計画打合わせチームを、昭和５５年１月には巡回指導チームを派遣し、プロジェクトの技術、運営問題について討議を重ね、改善を図ってきた。

これまで、プロジェクト運営上の問題として、プロジェクト基盤整備に伴う業務の停滞を指摘し、ビルマ側の協力を要請してきた。

また、前回の巡回指導チームにおいては、本プロジェクト（１０マイル農場）の位置付け、役割について協議し、「種畜生産農場及び研修農場」として、協力は実施されるべきことを確認した。

本チームは、協力期間の最終年度を迎えるにあたって、プロジェクトの技術、運営上の問題について協議するとともに、機材調達等の調査を行い、事業推進に役立てるために派遣されることとなったものである。

Ⅱ　調　査　団　構　成

担当業務	氏　　名	現　　職
団長（総　　括）	和　島　昭一郎	農林水産省宮崎種畜牧場々長
団員（機　　材）	加　藤　　稔	国際協力事業団無償協力調達部機材二課課長代理
団員（業務調整）	鍋　屋　史　朗	国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課

Ⅲ　行　動　日　程

日程	月　日	行　　動
1	３月１１日	成田 ―――→ バンコック
2	１２日	バンコック ―――→ ラングーン 専門家との打合わせ
3	１３日	農林省、ＬＤＭＣ、大使館表敬
4	１４日	１０マイル農場見学 プロジェクトマネージャー、ファームマネージャーと協議
5	１５日	休　　日
6	１６日	ＬＤＭＣ関係者との協議
7	１７日	機材調達業務に係る調査及び専門家との打合わせ
8	１８日	ピアジー農場見学
9	１９日	大使館表敬　　ＪＩＣＡ事務所で今後の問題点打合せ ラングーン ―――→ バンコック
10	２０日	バンコック ―――→ 成　　田

Ⅳ　ビルマ側関係者リスト

氏　　名	所　　属
Dr. Bo Lay	農林副大臣
U Khin Maung Latt	農林省統計計画局々長
U Hla Moe	農林省統計計画局次長
U Kyow Tin	計画財務省（ＦＥＲＤ）、外国経済関係局
U Hla Pe Than	〃
U Than Pe	畜　産　公　社
U Than Ko	〃
U Hla Maung	〃　　プロジェクトマネジャー
U Htay Aung	〃　　ファームマネジャー

Ⅴ　調査結果報告

1．１０マイル農場の評価と今後の方向

1）ビルマ国の畜産情勢

ビルマにおいても、中国における政策転換と同様に重工業重点政策をあらため、農畜産振興に力点をおいた施策に方向をかえたといわれており、畜産の重要性は指導層は充分認識している。

しかしながら、畜産物の消費拡大には生活水準向上の前提が必須であるから、畜産の発展は今後に期すところが大である。現在は鶏肉の需要がもっとも多く、牛肉は老令廃用となった役牛を利用している。そこで最近では、長年使役をした役牛を食用とするのは可愛想だから肉専用の肥育牛を飼育すべきだと農民を啓もうをしている。

豚は庭先飼育が大部分である。

また、卵については従来アヒルの卵の消費が多かったが、最近は都市部を中心に鶏卵の消費も伸びてきている。

牛乳の一般消費は非常に少い。

2）１０マイル農場の評価

１０マイル農場の実績は、ビルマの畜産の水準をはるかに抜いたものであるので、ビルマ側の評価は高く、１０マイル農場の種豚、種鶏は急速にビルマ国内に普及しつゝあり、技術の伝達、普及も順調である。卵や子豚等の生産物消費も急速に伸びてきており、ＬＤＭＣの資料によると５５年度第３・４半期までで６８万２千チャット≒２０００万円の収入をあげている。注目をあびるとともに、大臣や各国大使など高官の来場がひん繁となり、目下農場中央に迎賓館づくりが急ピッチで進められている。

3）今後の方向

１０マイル農場の本務は豚・鶏の改良、増殖と配布にあるが、農場独自で育種を継続してゆくためには規模が小さい。また近代的技術に関する研修センターとしての役割も果しているので、常時研修生が農場内に出入している。

農場の立地条件や防疫面を考慮した場合将来的構想としては、ラングーン至迄のコンパクトな１０マイル農場は展示、研修農場とし、ビルマ側の希望するような大規模な育種農場は、別に設置することが望ましい。しかし、当面は少くとも１０マイル農場の現在の水準を維持していける態勢づくりが必要である。

日本人専門家とビルマ側関係者とは、定期的な協議打合わせを行うことで、連絡を緊密にしているが、本計画に関連のない鶏の飼育を連絡なしに依頼されることもあり、今後ビルマ人のみによる１０マイル農場の運営のためにも、連絡を密にした組織作りが必要とされる。

2．技術面における問題点対応策

1）育種、交雑の方向

豚については、各品種とも雄、雌セットで日本から供与されており、基本的には純粋繁殖一育種に支障はない。

ただし、一品種あたりの繁養頭数が少いので計画的交配を行っても２～３年後には血液更新が必要となるであろう。コマーシャル生産については、二元、三元交雑がよいと思うが、日本から供与されたランドレース、大ヨークシャー、デュロック、バークシャー、４品種の組合わせについては、ビルマにおける適応試験結果にまつとうしても、基本的にはランドレース、大ヨークシャーを雌に、デュロック、バークシャーを雄に用いる交雑方式が有利であろう。

鶏については、今後の方向として、ノーリン１１系雌を含め日本から原々種鶏を供与するか、日本以外の国から原々種を求めるか、ビルマにおいて育種を行うかのいずれかの方法をとらなければならない。ビルマ側では日本からの種鶏の供与を希望しているが、おそくとも今秋までには方針を決める必要がある。

2）飼養環境の改善

乾期・雨期ともにきびしい自然環境のなかで、豚鶏ともに比較的好成績をあげている。豚の一腹産子数は平均7.7頭とやゝ少いが、初産が大部分であることや暑熱による豚胎死滅を考えばまあまあの成績といえよう。肥育成績は生後１８０日で９９～１０３Kg、生後９０日から出荷までの１日平均増体重７２０～８１０gと良好である。

鶏卵は計画の９６％の生産実績をあげている。ブロイラーは白レグとロードを交雑したいわゆる「ビルマ・ノーリン」雌にホワイトコーニッシュ雄を交配したセミブロイラーが好評である。

改善点としては、電気、水道施設の完成による良質の給水、水利用、及び強制換気、送風による舎内温度の低下、豚舎周辺の整備と庇陰樹の植樹による屋外パドックの活用などがあげられる。

3）飼養技術の伝達

豚の繁殖育成技術（人工授精も含む）、鶏のひな生産、育すう、採卵鶏、肉用鶏の飼育技術、雌雄鑑別等については、一応基本的な技術の伝達は行われた。ただし、カウンターパートの異動が無計画にひん繁に行われることは、飼養技術の伝達向上の大きな阻害要因となる。計画的な人員配置が望まれる。

家畜衛生、飼料分析、食鶏処理については今後にのこされているが、それぞれの施設の完成、機材の導入を急ぎ、専門家を派遣し技術伝達をする必要がある。

中堅幹部、職員に対する研修も積極的に行われているが、カウンターパートの講師への起用、短期専門家の派遣等、日本人長期専門家の負担軽減の対策が必要である。

4）飼料の品種改善

当初計画では、同農場に飼料分析室を作ることとなっているが、１９８１年３月現在建設はされておらず、今年度も建設計画がない。

これまで飼料分析は、全て日本で行ってきたが、原料（とくにとうもろこし、魚粉、かきがら等）の品質が不安定なので、随時飼料分析を行う必要があり、飼料分析室の早期設置が望まれる。

アルファルファミールの入手ができず、豚、鶏ともにとくに乾期の緑餌確保に苦慮している。今後、コンフリーや水草の利用も検討すべきであろう。

5）衛生対策、とくに防疫の徹底

ビルマ国関係者は防疫に対する意識は非常に低いが、日本人専門家の指導啓もうによってちく次改善されてきている。今回の巡回指導においてもとくにこの点を強調し、農場内の要所にゲート、車輛消毒そう、更衣室等を早急に設置するようつよく要望した。

3．ＬＤＭＣ農場の概況

ＬＤＭＣ農場は最近急速に増加してきている。今回は、養鶏、養豚を主体とするパナジ農場と、アヒル専門のワンベイン農場を視察した。

パナジ農場においては、鶏の１０マイル農場からノーリン系の種鶏を導入しており好成績をあげている。豚はランドレース系の雑種生産が中心で、１０マイル農場系の種豚も繁養されているが、飼料の品質に問題があるようで、子豚の発育はやゝ不良である。しかし用地にゆとりがあり、環境は良好である。

その他肉牛も若干飼育している。ワンベイン農場はアヒルの専門農場であり、ビルマにおいては、鶏卵よりもアヒルの卵の消費が多いので、ビルマなりのアヒルの飼育技術には習熟して

いるようである。

4. 前巡回指導チーム派遣後のプロジェクト運営

55年1月に現チームリーダーである広瀬正美氏を団長とする巡回指導チームを派遣し、畜産公社総裁との間でプロジェクト運営に関し Minutes を作成した。(Minutes 内容については「ビルマ養豚養鶏開発計画巡回指導チーム報告書」昭和56年3月を参考にされたい。)

1年後、本チームが派遣されるにあたり、Minutes 内容について以下のとおり実施されていることが確認された。

1) 10マイル農場の基本的役割

種畜の供給センターと、近代的技術に対する研修センターとして、運営されている。

2) プロジェクトサイトの環境改善と基盤整備

道路については、日本人専門家からの再三の督促、最近多くなったVIP(Very Important Person)の来訪に伴い、かなり整備されてきた。しかし、電気、水道施設については、55年度に関連機材を供与しているにもかかわらず、両施設の工事とも、基礎工事に手がつけられたばかりであった。なお、水道施設の設置については、据付け指導の専門家を工事進捗状況に併わせ派遣することが予定されている。センター内連絡システムについても、関連機材は供与済みであるが、工事着工の気配がなかった。

衛生管理に係る環境改善については、本調査団からも必要性を唱え、更衣室、消毒槽等の設置を要請した。

3) 技術移転

本プロジェクトの主目的である近代畜産技術の伝達については、日常の管理及び農場における集団研修等で実施されている。

56年度のプロジェクトにおける研修は、次のとおり計画されている。

Training Course to be opened JICA, 10th Mile Farm

Name of Course	Duration	Number of Students
Manager Course (2 Courses)	3 months	120
Nutrition Course	6 〃	20
Laboratory Course	6 〃	20
AI Course (Poultry)	1 〃	35
〃 (Pig)	1 〃	35
Proceessing Plant Course	1 〃	30
Hatchery Management Course	3 〃	30
Animal Health Course	3 〃	30

これまでの研修では、日本人専門家が主体となっていたが、日常業務と併わせ専門家の負担が大きかったため、ビルマ人カウンターパートの講師起用も行われ始めた。しかし、前述した研修計画を完全実施するには、短期専門家の派遣の必要がある。

4）カウンターパートの配置

今回の調査チームにおいても、カウンターパートを長期間配置するよう要請をした。

5）１９８０／８１年度の日本からの供与機材

前述したとおり、基盤整備のため電気、給水施設機材を中心に供与した。

5、施設整備、機材利用の状況

1）施設整備について

(1) １０マイル農場における施設の整備は、１９７８年６月に始まり、１９７９年末までに全ての建設が完了する計画であったが、セメントの供給不足、畜産公社内部の事情などにより著しく遅れている。とくに電気施設と給水施設工事の遅れは、飼料配合施設、食鳥処理施設、プレハブ冷蔵倉庫、衛生室、研究実験室などプロジェクト基盤となる各施設の未完成につながり、加えて、これら施設の未完成は、これに関連した多くの研究用実験機材が放置され、日本人専門家の意図するプロジェクト運営に大きな障害となっている。

今回畜産公社との会議で、これらの建設を本年８月末までに必ず完成することを確認した。

(2) ビルマにおける１０マイル農場の評価が高まるにつれて、同農場を見学しようとする要人が増加することが予想されるので防疫面を考慮する必要がある。ビルマ関係者の防疫に対する認識は非常に低く、日本人専門家による啓蒙指導により逐次改善されているが、更衣室と消毒槽を早急に設置すべきであると考える。

公社側もこれを了承しているのでＪＩＣＡとしては、プロジェクトサイトの要請をうけ、関連資材（薬品、白衣、長靴）を手配することゝしたい。

(3) マルト式ケージシステムがビルマの風土において十分に適合しうること、病気予防、飼料効率の点では平飼いに比し、とくにすぐれた優位性のあることが明らかになり、今後のコマーシャル鶏群は、すべてマルト式ケージシステムによって飼育することになった。又本システムはプロジェクトサイトのみではなく、ビルマ陸軍農場、ビルマ石油公社農場などでも取り入れられ、順次普及しつゝある現状であり、更に拡張されるべきものであるが、５５年度購送時における経緯から現地で製作することを検討すべきであろう。なお、ケージ溶接に必要なスポット溶接機は、５４年度供与機材として既に購送ずみである。

2）機材利用の状況と管理の状況

(1) 本プロジェクトに対する機材の供与は過去３カ年で約２億円に達している。

年度毎の必要機材は、相手側即ち畜産公社側から積極的に作成し提示してくることはなく、

日本人専門家が原案を作り、それを公社側と討議後、Ａ４フォームとして日本側へ要請させる形をとっている。

３年間で供与した主要機材（単価1,０００円以上のもの）は１８５種2,２８２点余に及んでいる。加えて種鶏、種豚等の動物および血清、ワクチン等の温度管理品あるいは薬品飼料添加剤等、他のプロジェクトとは若干異質な供与内容であった。今回調査対象とした主要機材について、各部門毎にその利用状況および管理状況を評価する基準を次のとおり設定した。

ア、　利用状況

A．十分活用している（常時活用）

B．活用している（年間平均して活用）

C．時々活用している

D．ほとんど活用していない

（内　　訳）

D－1　スペアパーツ不足のため

D－2　故障中のため

D－3　廃棄したゝめ

D－4　とくに理由がない

D－5　利用の必要性がない

D－6　施設工事遅延のため

D－7　保管中

イ、　管理状況

A．特に良く管理している

B．良く管理している

C．時々管理している

D．ほとんど管理していない

（内　　訳）

D－1　利用してないため

D－2　管理人不足のため

D－3　管理場所不足のため

D－4　管理経費不足のため

(2)　上記基準により作成した評価表（別表－３）により利用度の低いもの、即ちほとんど活用していない機材は５５種、３０％に達している。

この内、３８種５９点、金額にして２８百万円に及ぶ機材が電気施設と給水施設の工事遅延によるものである。

故障したが、部品不足のため使用できない機材は、自家発電機（デンヨーDCA−125）顕微鏡（オリンパスBHC−112）および複写機（三田コピスター900A）があり、いずれも早急に調査の上部品を手配することにした。

使用していない機材として配餌車、消毒器、等があげられる。

又、給餌樋、給水樋、コンテナーバスケット計300点がいずれも鶏舎増築まちで保管中であった。

ふ卵機（昭和）と換気扇（ダッチマン）各1台のモーターが当初から調子悪く、本年据付専門家訪ビの際、修理か代替品を携行せしめることとしたい。

車両については、ステーションワゴン（スバルレオーネ）1台、トラクター（三菱D−1300FD）2台、オートバイ（ヤマハAG−100）2台を購送しているが、夫々有効に使用されている。ただし、運行管理表等書類面での管理が行われていないので早急に管理者を決め、スペアパーツを含め維持管理を行うよう指導した。なお、ステーションワゴンは種々の経緯からプロジェクトマネージャーが専用に使用しているため業務で必要がある時は日本人専門家の私用車を適宜、転用しているとのことである。業務遂行上、プロジェクト専用車は是非配置すべきであり公社側からの正式な要請があれば、検討せざるを得ないものと思う。

カタログ、取扱説明書、テストデータ等の資料管理については従来、和文資料を日本人専門家が、英文資料を各カウンターパートが保管することになっているところ、カウンターパートが他農場へ転出する際、資料もそのまゝ持って行ってしまうとのこと。公社側との打合わせの結果、4月1日から公社購買担当官を管理責任者として一括保管することを確認した。和文資料は従来どおり日本人専門家が担当部門別に保管することゝした。

機材、スペアパーツの管理も現在、部門別に日本人専門家が行っているが、電気、給水施設の完成により休眠中の各種研究実験機器が全て稼動するようになれば、当然日本人専門家の管理能力を超えるので、負担軽減のためにもビルマ人の管理人を配置し、運営すべきである。

血清、ワクチン等の温度管理品は通常ロット生産でストックされるもので製品毎に有効期間が異なり一定していない。一方、プロジェクト側は冷蔵倉庫が未完成のため必要の都度、空送要請があり事務煩雑の一因となっている外、現地到着後1〜2カ月で有効期間が切れるというケースが生じる。しかし、8月以降、プレハブ冷蔵倉庫がその機能を発揮すれば一括貯蔵も可能となるであろう。

3）今後の見通しと対応

公社側との約束が実現すれば、かねてよりの懸案であった電気施設と給水施設の工事が完成するので長期間、休眠していた多くの研究実験機器が活用されることになり、プロジェクト業務の内容も更に拡張充実され、生産性もより一層高まるものと期待される。

機材の今後の利用については、R／D終了後（５７年４月）機材の維持管理に必要な人員を配置し、予め日本人専門家のもとで、有効的な研修をうけさせるべきであり、場合によっては日本から短期専門家を派遣するか、或いは日本での研修をも検討して良いのではないかと考える。又、公社側の人事異動は唐突な場合が多いため、２名組合わせの管理方式を採ることも一つの対策であろう。

５６年度（R／D最終年度）の機材購送後は１０マイル農場の将来構想に沿いつつも、

ア、　相手国の保守管理と修理操作能力を現実的に見極めた上で適切と思われる機材。

イ、　今後の現地社会の状況から、部品を含め現地で調達が将来可能であると思われる機材に的をしぼり供与すべきであると考える。

日本人専門家不在の段階で供与した機材が操作できずに死蔵されたり、故障しても補修部品不足で放置されたりすることのないよう、予め対応しておくべきであろう。

又、血清、ワクチン、飼料添加剤等については、第三国調達を含め現地調達が困難であれば、或いは公社が予算的にこの種の機材が購入できないのであれば、当分の間、何らかの方法をもって、日本から供与することが（１０マイル農場存続の効果という意味から）望ましいものと思われる。

6．ラングーン港湾状況

1）概　況

当港はラングーン河口より約５５哩上流に位置するビルマ唯一つの外洋港として港湾管理、整備状況は概ね良好であり、施設、収容能力とも当面の荷動き状況にあっては問題はないとされている。

ビルマ自体の海運としては、国営の海運公社（Five　Star　Shipping　Corporation　１９５９年設立、１９６４年公社化）が主体となり外国貿易の９０％近くを取り扱い、そのその船腹量は不充分な状況にある。

民間部門の船舶も交換部品の不足、老朽化に悩まされており、政府は外国船のチャーターの導入による船舶不足の解消を図っている。

（参　考）　　１９７０年

公　　社	１４隻（６９,４００トン）
チャーター	５１隻
民　　営	１７７隻

日本からの定期寄港船は商船三井、日本郵船の２社のみであり、これに国営のファイブ・スター・ラインズが毎月１便配船されている。いずれも、ベンガル湾航路同盟の加盟船である。ＪＩＣＡ機材もこの３社船によって海送されている。

2）港湾状況

岸壁は輸出入用として長さ1,500m、吃水6.5m～10mのものが1本あり、その間135m～156mのバースが11本ある。一般貨物用として Sule Pagoda No.1～7がこれに充られ船長165m吃水7.65mまでの船が接岸可能である。その他のバースは米、木材の積出用となっている。

艀は30隻（鉄製120～180トン、木製100トン前後）曳船2隻はいずれも政府所属のもので、その内良好なものは15隻程度といわれている。

荷役設備については、前記No.1～7バースには8基のクレーンが設置されており、3基が使用可能の外、通常は本船設備を使用している。

荷役人夫はラングーン港独自で常雇しており、不足の場合は港湾官吏（The Union of Burma Stevedoring Board）によって供給される。

荷役方法として、揚げ荷は岸壁で、積み荷は沖で行われるのが通常で、いずれも本船設備が使用される。人夫は1ギャング16～20人で構成され、1日の就労時間は朝7時－午後3時、午後4時－翌朝3時の2交代制を採っている。

荷捌き技術は丁寧ではあるが、この種の作業には無知であり、不馴れな面が多く見うけられ、結果的に Rough handling となるケースがある。技術水準はインドネシア並みといわれている。

倉庫は、亜鉛鉄板の屋根で赤レンガ造りのものが4棟ある。荷動きが少いため貨物の流れも比較的良好で、滞貨はとくにないとのことである。倉庫料は1カ月単位で計算する。

治安状況は国情を反映してか公的な場所での盗難はほとんどない。因みにJICA機材の海送においても過去、保険求償の例はない。

7．関税制度と通関手続

1）輸入と関税制度

輸入は、国際入札制度で外国為替管理委員会（Foreign Exchange Control Committee）による国家管理が行われており、民間人ないし民間組織はいかなるものも輸入することはできない。輸入順位は第1位が工業用原材料、以下機械部品、薬品、兵器、車両部品、生活必需品の順となっている。

輸入税は、関税（Customs Duty）と課徴金（Customs Surcharge）の合計からなる。

関税は穀物、殺虫剤、殺菌剤などの化学品および原綿は無税であるが、必需物資には10～35%の税金が課せられる。ぜいたく品は高率でアルコール類は500%の課税率となっている。課税方式はほとんどの品目が従価税方式により課税されており、その基準はC・I・Fラングーン価格プラス陸揚費の合計額が積算の基礎となっている。

課徴金の課税基準は、関税支払後の価格に対し、ぜいたく品１５％、一般品１０％、特別品５％となっており、大部分の輸入品目に対しては課徴金として販売税（Sales Tax）が課せられる方式となっている。対象外となる物品は、鉄鋼機材、酪農家禽飼養用機具および書籍類である。

輸入は貿易省の貿易評議会（Trade Council）の管轄であるが、実際の業務は同評議会に属するミンヤマ輸出入公社（MEIC＝Myanm Export－Import Corporation）が行う。たゞし、国防省など２、３の政府部門及び木材公社や石油公社などは直接貿易取引きを行うことができることになっている。

ＭＥＩＣは通常、輸入品目の決定はせず、他の公社からの要請に基づき、国際入札を行い、外国の輸出者との間に取引契約を結ぶ。

ビルマでは各商社とも他国におけるような商社活動が禁じられているのでエージェント権をＭＥＩＣに渡しておき、ＭＥＩＣによって入札通知、入札結果の通知、政府役人とのアポイントメントの取付けおよび Technical Representative の認可などのサービスをうけることができる。Technical Representative は直接に販売活動をすることは 認められていないが政府役人に対して、商品カタログ等印刷物の配布、説明などをすることによって自社取扱製品の販売促進を図ることが可能である。

又、役人との個人ベースの接触により自社取扱製品の仕様で入札の仕様を決定することができるなどメリットは大きい。

2）機材引取手続

プロジェクト機材を引取る場合、必要な手続きとしては、

① 機材引取り申請

② 免税、申請

③ 緊急引取り申請

がある。手続きは、税関に答録した公社専属のエージェント（Clearance Agent）がおり、公社担当官（Material Procurement Officer）の指示に基づき、農林省、計画財務省等の対外経済関係局に対し上記申請を、税関に対し通関手続きを代行する。又、公社はエージェントを通じ倉庫保管料、陸揚費、引取手数料等を港湾公社（Port Corporation）に支払うことにより、機材を引取ることができる。

温度管理品、種畜もしくは緊急に引取る必要のある機材の場合は、③緊急引取り申請（Application for Special Order）を行い、機材を引取った後、①と②の申請を継続して行うことになる。上記①～③の手続き及び書類の流れの概要は表のとおりである。

緊急に引取る必要のある機材は、通常航空貨物で運ばれることが多く、円滑かつ迅速に引取るためには機材到着日の遅くとも１週間～１０日前にＪＩＣＡ本部からプロジェクト・サイトへ、次の項目を英文で電報連絡しなければならない。それは公社がその電報（写）を緊

急引取り申請書に添付し、申請をするためである。

ア. Air Way Bill No.

イ. Case No.

ウ. Item

エ. Quantity

オ. Carrier

カ. Date of Arrival

海送機材の場合も、早期引取りのためにはＪＩＣＡ本部にて上記項目が明らかになり次第、プロジェクトへ電報連絡する必要がある。

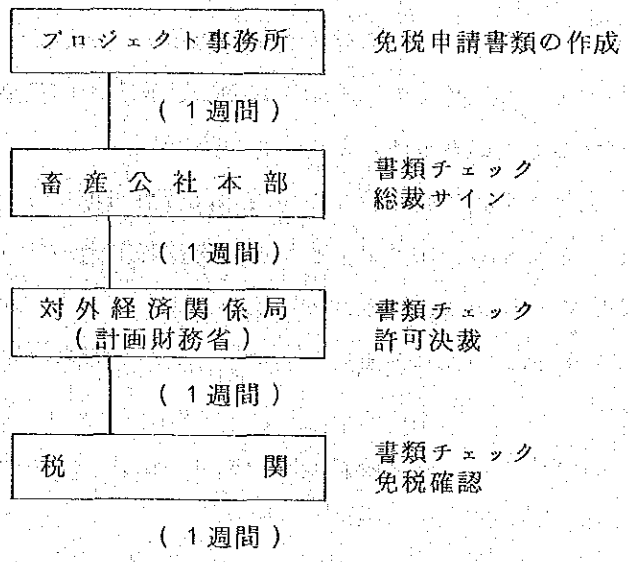
表　機材引取りフローチャート

① 機材引取り申請　　( )内は所要時間

プロジェクト事務所	Ｂ／Ｌ書類を大使館から受領 引取り申請関係書類を作成
(1週間)	
畜産公社本部	代行エージェントに引取り指示 引取り経費支出 手続き開始
(1週間)	
農林省	書類チェック
(1週間)	
対外経済関係局 (計画財務省)	書類チェック、引取り許可決裁
(1週間)	
税関	書類チェック
(1週間)	
港湾公社	書類チェック 倉庫保管料支払 機材搬出許可
(1週間)	
プロジェクト・サイト	機材到着

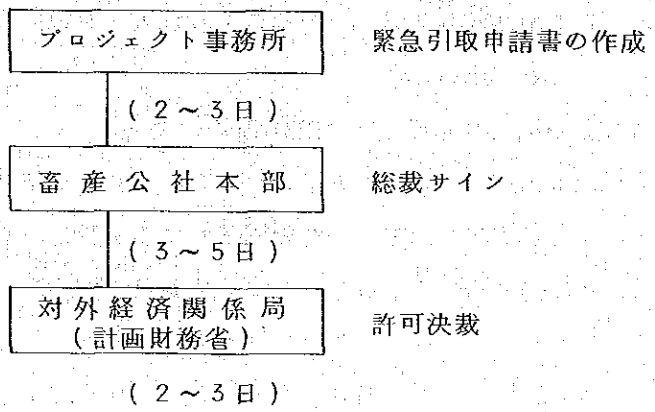
所要時間６週間

② 免税申請　　( )は所要時間



「機材引取り申請書」に免税許可書を添付する
合計所要時間　4週間

③ 緊急引取り申請　　( )は所要時間



合計所要時間　7日～11日

3) 通関手続きと課税状況

政府関係機関の場合、税関に登録した専属業者(Clearance Agent)がおり、担当官の指示に基づき税関に対し政府機関に代り、所定の手続きを行う。

一般企業の場合は Clearing & Forwarding Agent に依頼することになる。

通関は搬入した保税倉庫において、本人立会の上検査が行われる。

倉庫内の貨物に対しては税金が支払われるまで税関吏はいかなる時でも命令書に基づき梱包の開封、重量検査などを行うことができる。ただし、その費用は貨物の所有者の負担となる。

又、貨物の所有者は税関の許可をうけ、倉庫内に立ち入り貨物の状況を調べることができる。その場合も税関吏の立会を要するほか、その費用は貨物の所有者の負担となる。

通常、無償関係機材を含め全ての機材について、機材管理委員会（Machinery & Material Control Committee）が自国で調達可能な機材（例、車両）に対し、機材の国内産業保護育成のため輸入外貨割当をチェックすることになっている。

本プロジェクト向け機材の場合も、公社が免税申請を行うのでその間の許可取付けに通常4週間を要している（3カ月かゝるケースもある。）ので、船積書類を機材到着の2～3週間前迄に現地到着するように手配すれば機材到着後、速やかに引取ることができる。

（注） タイ、インドネシア等各国では通常2～3ケ月を要しており、付保期間も90~120日となっている。

個人の別送荷物などで無申告のものは、夫々申請の必要があり引取りには1～2カ月を要し、関税と課徴金を支払わねばならない。

とくに電気製品に対しては厳しく、電気スタンドの類いまで課税の対象となっている。中でも冷蔵庫、エアコンディショナーは輸入許可の取付けまで3カ月を要した例がある。

自動車は入国4～6カ月前に予め申請を行い、その承認を得ておけば到着次第直ちに引取ることができる。

専門家の場合、車両は着任後1年、電気製品は6カ月、その他の品物は3カ月以内であれば、内容検査なしで無税通関できることになっている。

動植物の輸入については、原産国の公的機関が発行した検疫証明書が必要である。

その他、ケースマークについて、他国も同様であるが、とくにビルマは貨物毎に原産国の明示（例 "Made in Japan"）と英文字で明瞭かつ的確に表示する必要がある。又、マーキング、パッケージ番号も直ちに確認できるよう記載しておくことが望ましい。

関税定率表 （抜粋）

（CIFラングーン価格に対し課税）

項目		課税率
車両	ステーションワゴン	300 %
	モーターサイクル	50 %
	バン・マイクロバス	30 %
電気	製品	75 ～ 150 %
	ステレオ	200 %
光学	製品	30 %
科学	製品	20 %

販売税の金額は、各物品の価格プラス関税の合計金額に対し、夫々５０％を賦課する。

各種物品をまとめて輸入した場合は、課税対象品だけを抜き出し、夫々別個に申請することになる。

通関・引取り経費例

（単位　チャット）

項目		金額
通関料	Customs Clearance	425.00
書類作成料	Documementation Fee	100.00
ライセンス取付料	License Fee	540.00
警備員費用	Watchman Cost	413.00
人夫賃	Labour Charge	80.00
フォークリフト使用料	Folklift Charge	65.00
倉搬料	Warehouseing Charge	25.00
運搬料	Truckage	120.00
印紙料	Postage	30.00
関税	Customs Duty	1,629.00
販売税	Sales Tax	1,874.00
計（換算率＝１チャット：３０円）		5,301.00

8．現地調達（第三国調達を含む）

産業的にみて衣料品、木製品や単純製品の機材、部品を除いてビルマ国内で調達できる可能性は少く、ＪＩＣＡ機材に関しては基本的に全て日本ないし第三国から供与せざるを得ないものと考えられる。

一般的には、国内産業奨励保護のため前記 Control Committee という機関があり、国内製品と競合する品目については、たとえ贈与品であっても輸入禁止されることがある。

車両については、その好例として重工業公社（Heavy Industry Corporation）で組立てゝいるジープ等の現地調達も手続開始から引渡しまで１～２年を要し、かつ価格的にも日本での購入価格の２～３倍であり現実性に乏しい。

第三国調達については、ビルマの近隣諸国であるタイのバンコックには本プロジェクトが現地調達を必要とする相当部分の機材があり、かつ品質も良いが陸上輸送経路（船便はない）に問題が多く、コスト高となるのでシンガポールから輸入することが一般的である。この場合は商社を通じて購送を依頼し、第三国におけるドル口座決済となる。

商社はシンガポールの現地人商社、メーカー代理店から見積書を取り寄せ、畜産公社購買担

当官か日本人専門家により見積り合わせの上、購入の可否を決定する。その際、価格そのもののネゴも可能であるといわれる。通常東南アジアでの商行為（多くは華僑が中心）では複数社から見積合わせをすることができないで、見積書取り付けが発注を意味することになるケースが多い。

本プロジェクトは昨年、シンガポールから口蹄ワクチン（ウェルカム社）を緊急輸入した実績があり、購入から引取りまで何の問題もなかったという。

9、種豚の空送と保険求償

1）種豚の購送については、今回の調査事項に直接関係ないが、今後の参考までにその経緯を記載しておく。

即ち、種豚を日本から輸送することは本プロジェクト運営上、種鶏の購送と並ぶ最も重要な柱となっている。そのため５３年度と５５年度の二回にわたり計１６９頭を日本航空のチャーター機により空送した。５５年度空送した６５頭は全頭無事に到着し、その後の状況も良好であった。しかし、５５年度の１０４頭については到着時前後において１４頭（♂４、♀１０）が死亡した。

この斃死率１３.６％、通常ベースにおいては高率であるが、輸送取扱業者の言によれば、昨年オランダから空送したとき５０％の３０頭が死亡した例があり、その原因は機内環境の劣悪、酸素欠乏によるものとされているとのことであった。

今回の事故原因と思われるものを列挙すると以下のとおりとなる。

① 硬質ビニールシートでクレート底部から３０～５０cm辺りまで包んだことは汚物による機内の汚れを避けるためであり（前回もこの方法を採った）直接の原因とは考えられないが機内の室温上昇の際、蒸される状態を助長する一因にはなったのではないかと考えられる。

② クレートの数量、配置および機体の構造について、今回のチャーター機ＤＣ－８－６２は貨物専用機として出入口が前部に１カ所だけであり、当然、後部は空気の滞留が起き易い状況にあったとも考えられる。

（今回の死亡豚のクレートは後部に集中している。又、前回空送時は６５頭だけのため前部を使用した。）

クレートの数量と豚のバランスは、日航側規定の「安全基準」によるフロアスペースと収容サイズ、体重から計算されたものであり、輸送取扱業者も多少体格が大きくとも輸送時間が短いので問題ないと考えたと言っている。

③ 換気装置は旅客機と同様のものを使用しており、通気、温度、湿度の管理は人間と全く同条件にあったとの日航側の説明であったが、豚は体温の高い動物であるから過密状況にあれば蒸され易い状況をつくり易いと考えられる。

又、機内の換気装置も中継地であるバンコック着陸中は、その作動を停止するためその間、温度は外気温と同じになり、後部の環境悪化を助長することになろう。

ラングーン到着時、既に死後硬直した豚が数頭存在していたことは、死後数時間を経過していたことを意味し、それはバンコックで死亡していたとも考えられる。

劣悪な環境には大きいものほど弱いといわれているが、今回は１０カ月のものが含まれており、死亡豚はこの月令の豚が主であった。（前回は月令４～５カ月のものが全て。）

④　死亡による死体から発生する炭酸ガスが環境を更に悪化せしめる一因となった。

⑤　ラングーン着陸後の積み下し時間は、６時間余を要したが、その間機内の換気装置は作動を停止するので後部の温度は上昇し、換気は不充分となり環境は更に悪化した状態が継続したものと考えられる。

（当夜は、とくに蒸し暑かったという。）

上記のとおり、原因は種々考えられるが総合的には豚の月令、機内のスペース、換気量、頭数とのバランス、空港の外気温等が偶然重なり最悪の環境をつくり、かゝる予想外の結果を招いたものと推測される。

今後、空送することがあれば同型機種を使用するものと仮定し、月令４～５月で頭数が８０頭程度であれば、このような問題は起きないであろうと日航側および輸送業者は結論づけている。

2）保険求償による代替豚の輸送

今回死亡による保険金額は4,355,313円であり、これによる代替の種豚を購送することにしている。輸送方法については、航空機のチャーター便が最も望ましいが予算的に不可能であり、又、ラングーン空港へは一般貨物便の乗り入れがないので空送は困難であると判断した。

海送については、日本船は種々の事情から引受けしないものと思われるので、ビルマ国営のファイブ・スター・ラインズに依頼するか、或いはビルマの材木運搬船の復航便で輸送することを検討したい。

第三国調達は、ＬＤＭＣ自体贈与してくれゝば何処の国からでもよいとの考えであろうが、ＪＩＣＡとしては Breeding の基本を保持する立場を採り日本以外の国からの購送は行わないことゝしている。よって、プロジェクト側はＬＤＭＣと打合わせた結果、今回の代替として月令３～４カ月の種豚２０頭を１０～１１月頃購送方要請あり、この線で事務処理する方針である。

表1　部門別　機材購送実績（本邦購送分）

1.　管理部門（一般機材・車両・施設）

（単位　円）

年度	購入費	輸送費	計	備　　考
	978,277	217,681	1,195,958	ステーションワゴン
53	42,800,000	5,283,816	48,083,816	注1
	2,520,000	413,863	2,933,863	
（小計）	46,298,277	5,915,360	52,213,637	
	5,563,000	3,094,498	8,659,498	
54	21,922,000	4,328,984	26,250,984	注2
	4,315,000	441,667	4,756,667	食鳥処理施設
（小計）	31,802,000	7,865,149	39,667,149	
	4,550,000	736,639	5,286,639	
55	11,180,665	1,321,386	12,502,051	給水施設
	9,218,472	5,332,411	14,550,883	養鶏ケージ
（小計）	24,949,137	7,390,436	32,339,573	
計	103,049,414	21,170,945	124,220,359	

注1.　自家発電装置　5,972千円、蒸溜水製造装置　1,053千円、
　　プレハブ冷蔵倉庫　2,159千円を含む。

注2.　電話交換設備　3,830千円、飼料粉砕、攪拌機　1,928千円を含む。

2.　種　　豚

年度	購入費	輸送費	計	備　　考
53	10,122,143	11,300,676	21,422,819	
54	—	—	—	
55	14,179,901	15,346,100	29,526,001	
計	24,302,044	26,646,776	50,948,820	

3. 種　鶏　雛

年度	購入費	輸送費	計	備　　考
53	970,000	232,679	1,202,679	
54	52,740	43,420	96,160	
	1,230,000	185,022	1,415,022	
	600,000	71,318	671,318	
(小計)	1,830,000	299,760	2,182,500	
55	300,000	53,109	353,109	
	650,000	58,908	708,908	
(小計)	950,000	112,017	1,062,017	
計	3,802,740	644,456	4,447,196	

4. 薬　　品(ワクチン・血清・飼料添加剤)

年度	購入費	輸送費	計	備　　考
53	447,300	272,763	720,063	
	4,950,000	450,112	5,400,112	
(小計)	5,397,300	722,875	6,120,175	
54	241,180	93,900	335,080	
	3,365,750	106,655	3,472,405	
(小計)	3,606,930	200,555	3,807,485	
55	1,195,750	164,090	1,359,840	
	1,264,500	176,810	1,441,310	
	6,511,000	468,643	6,979,643	
	225,000	—	225,000	チャーター機で同送
(小計)	9,196,250	809,543	10,005,793	
計	18,200,480	1,732,973	19,933,453	
3カ年合計	149,354,678	50,195,150	199,549,828	

表 2. 現地調達実績

（単位 円）

年度	品目（数量）	購入額	備考
54	ブルドーザー（1台）		シンガポール調達
	草刈機（2台）		〃
	掃除機（2台）		〃
	冷蔵庫（1台）		〃
	金網（16）		〃
	プレハブ冷蔵庫（1台）		〃
	飼料給餌器（25）		〃
	分娩柵（19）		〃
	分娩柵部品		〃
	自給水ポンプ（1台）		〃
	3インチパイプ（27本）		〃
	捕鶏カゴ（30）		ビルマ調達
	捕鶏フック（大型）（10）		〃
	〃（小型）（10）		〃
	本棚（6）		〃
	蝿帳（1）		〃
	分娩柵（1）		〃
	更衣用ロッカー（4台）		〃
	ホルマリン（200ℓ）		〃
	ブリーチングパウダー（50Kg）		〃
	捕鶏網（5）	（小計）17,933,607	〃
55	電化関係機材（1セット）（配電盤、トランスフォーマーケーブル）		シンガポール調達
	給餌箱（大型）（100）		ビルマ調達
	〃（小型）（50）		〃
	口蹄疫ワクチン（26）		タイ調達
	電線（2t）	（小計）18,080,383	シンガポール調達
合計		36,013,990	

表3. 年度別機材購送実績表

（単位　円）

年度	摘　　要	購入費	輸送費	計	購入業者	輸送業者	備　　考
53	機　　材①	978,277	217,681	1,195,958	富士重工	大和運輸	
	②	42,800,000	5,283,816	48,083,816	住友商事	住友商事	2回分割輸送
	③	2,520,000	413,863	2,933,863	関東物産	日成運輸	薬品を含む
	（小　計）	46,298,277	5,915,360	52,213,637			
	種　鶏　雛	970,000	232,679	1,202,679	岩谷種鶏	日通航空	2回分割輸送
	豚	10,122,143	11,300,676	21,422,819	野沢組	日本航空	チャーター便
	薬品・ワクチン ①	447,300	272,763	720,063	富士平工業	日通航空	
	②	4,950,000	450,112	5,400,112	中村薬品	〃	1部チャーター便で同送
	（小　計）	5,397,300	722,875	6,120,175			
	計	62,787,720	18,171,590	80,959,310			
54	機　　材①	5,565,000	3,094,498	8,659,498	関東物産	日成運輸	薬品を含む。2回分割輸送
	②	21,922,000	4,328,984	26,250,984	大昭貿易	宇徳運輸	
	③	4,315,000	441,667	4,756,667	三菱商事	三菱商事	食鳥処理施設
	（小　計）	31,802,000	7,865,149	39,667,149			
	種　鶏　雛①	52,740	43,420	96,160	千葉農協	日通航空	
	②	1,230,000	185,022	1,415,022	岩谷種鶏	〃	
	③	600,000	71,318	671,318	茨城農協	〃	
	（小　計）	1,882,740	299,760	2,182,500			
	薬品・ワクチン ①	241,180	93,900	335,080	中村薬品	日通航空	
	②	3,365,750	106,655	3,472,405	フナコシ薬品	日通 日成運輸	2回分割輸送
	（小　計）	3,606,930	200,555	3,807,485			
	計	37,291,670	8,365,464	45,657,134			
55	機　　材①	4,550,000	736,639	5,286,639	関東物産	日成運輸	
	②	11,180,665	1,321,386	12,502,051	栗田整備	宇徳運輸	給水施設
	③	9,218,472	5,332,411	14,550,883	三菱商事	日成運輸	養鶏ケージ
	（小　計）	24,949,137	7,390,436	32,339,573			
	種　　豚	14,179,901	15,346,100	29,526,001	野沢組	日本航空	チャーター便
	種　鶏　雛①	300,000	53,109	353,109	茨城農協	日通航空	
	②	650,000	58,908	708,908	岩谷種鶏	〃	
	（小　計）	950,000	112,017	1,062,017			

年度	摘　　要	購入費	輸送費	計	購入業者	輸送業者	備　　考
	薬品・ワクチン等①	1,195,750	164,090	1,359,840	中村薬品	日通航空	
	②	1,264,500	176,810	1,441,310	〃	日成運輸	飼料添加剤
	③	225,000	−	225,000	豊橋飼料	日本航空	飼料添加剤 チャーター便で同送
	④	6,511,000	468,643	6,979,643	クラヤ薬品	日通航空	3回分割輸送
	（小　　計）	9,196,250	809,543	10,005,793			
	計	49,275,288	23,658,096	72,933,384			
	合　　計	149,354,678	50,195,150	199,549,828			

表4. 機材の利用、管理状況の評価一覧表

導入年度	種類	数量	利用状況								管理状況							
	E		A		B		C		D		A		B		C		D	
				A／E %		B／E %		C／E %		D／E %		A／E %		B／E %		C／E %		D／E %
53	105	1,553	57	54.28	8	7.62	11	10.48	29	27.62	2	1.91	65	61.90	13	12.38	25	23.81
54	61	329	25	40.98	17	27.87			19	31.15	2	3.28	42	68.85	3	4.92	14	22.95
55	19	400	9	47.37	3	15.79			7	36.84	1	5.26	18	94.74				
計	185	2,282	91	49.19	28	15.13	11	5.95	55	29.73	5	2.70	125	67.57	16	8.65	39	21.08

（注） 55年度養鶏ケージは機材現地未到着のため本表に算入しない。

○ 利用管理状況調査方法

利用状況

A 十分活用している（常時活用）

B 活用している（年間平均して活用）

C 時々活用している

D ほとんど活用していない

D－1 スペアパーツ不足のため

D－2 故障中のため

D－3 廃棄したため

D－4 とくに理由がない

D－5 利用の必要性がないため

D－6 施設工事遅延のため

D－7 保管中

管理状況

A 特に良く管理している

B 良く管理している

C 時々管理している

D ほとんど管理していない

D－1 利用してないため

D－2 管理人不足のため

D－3 管理場所不足のため

D－4 管理経費不足のため

表 5.　機材の部門別利用状況の評価一覧表

部門	種類	数量	利用状況								内訳						
	E		A		B		C		D		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
				A／E %		B／E %		C／E %		D／E %						D6／E	D7／E
養鶏	111	1,639	49	44.14	14	12.61	5	4.51	43	38.74	1	1			5	3.0	6
養豚	45	577	25	55.56	6	13.33	6	13.33	8	17.78		1		1	1	5	
管理	29	66	17	58.62	7	24.14	—		5	17.24		1			1	3	
計	185	2,282	91	49.19	27	14.59	11	5.95	56	30.27	1	3		1	7	38	6
																% 16.22	% 3.24

部門	D6	D7
養鶏	9,468,200	1,666,500
養豚	1,954,000	
管理	17,169,665	
計	28,591,865	1,666,500

表6. 鶏送機材一覧表（単価1,000円以上）

昭和56年3月31日現在

（単位 円）

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
53	養鶏部門							〔住友商事㈱扱〕
	ふ卵機セッター	Incnbator setter	4	1,481,900	5,927,600	B	B	昭和AS－10
	ふ卵ハッチャー	Hatcher	2	1,287,500	2,575,000	B	B	AH－ 7
	エッククーラー	Egg Cooler	2	767,500	1,535,000	A	B	ビッグダッチマン EH－18000
	換気扇	Exhaust fan	4	72,150	288,600	A	B	栗田PF18B
	〃	〃	1		74,460	A	B	〃 PF12B
	電圧調整機	Transformer	1		33,442	A	B	〃
	自家発電装置	Driven Ac generator	1		5,972,930	D1	C	デンヨーDCA－125、BMT
	検卵器	Candling lamp	2	7,500	13,000	A	B	FHK FN－605
	卵産運搬車	Hatching tray rack	3	57,900	173,700	A	B	〃 10段
	集卵篭	Egg Collecting basket	100	1,900	190,000	A	B	〃
	電熱育すう器	Electric brooder	20	85,810	1,716,200	B	B	〃 FN541－2
	餌付給餌皿	Feeding pan	100	2,700	270,000	A	B	〃
	幼すう用給餌皿	Babychick feeder	200	1,975	395,000	A	B	〃
	ホッパー	Hopper	250	3,866	966,500	A	B	〃 FN－500
	給水器	Water through	200	5,516	1,103,200	A	B	〃
	デビーカー	Debeaker	2	45,000	90,000	A	B	〃 FN－ 91
	弧輪車	Monocycle	5	13,000	65,000	A	C	〃

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
53	空気入	Handy air pump	2	2,000	4,000	A	B	FHK
	集卵車	Egg Rack	5	42,300	211,500	C	C	大脇12A
	育すう器	Booder	1		393,300	A	B	マルト式
	大すうケージ	Cage for grower	1		213,800	A	B	〃
	採卵ケージ	Cage for egg collector	1		239,500	A	B	〃
	台秤	Plat form scale	1		41,500	A	C	FHK
	自動台秤	Automatic platform scale	1		39,500	A	C	〃
	上皿自動秤	Automatic balance for chicks	2	5,100	10,200	A	C	FHK
	動力噴霧機	Engine power sprayer	1		120,000	A	C	共立HP－45
	電力スプレー	Electric power sprayer	3	44,500	133,500	A	C	ナショナルMS－3
		（小計）	915		22,796,432			
	（診断獣医器具）							
	顕微鏡	Microscope binocular	1		260,000	D2	D1	オリンパスBHC－112
	乾熱滅菌機	Hot air oven	1		138,000	D6	D1	FHK FV－57－3
	冷凍冷蔵庫	Freezer refrigerator	1		161,000	A	A	日立 R－280TB
	遠心分離機	Electric centrifuge	1		374,000	D6	D1	トミー CD－70SR
	蒸溜水製造装置	Water distilling apparatus	1		1,053,200	D6	D1	FHK GS－100T
	オートクレーブ	Autoclave	1		351,000	D6	D1	〃 FV－407
	マイクロタイター	Microtiter set	1		155,000	D6	D1	クック
	煮沸消毒器	Instrument sterilizer	1		44,100	A	B	FHK EL－11B2
	試験管立	Test tube Rack	10	2,200	22,000	C	B	〃
	ピペット自動洗滌器	Automatic pipette washer	1		13,000	D6	D1	〃 AB－1

供与年度	機器名	数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
53	ピペット自動硫酸槽　Sulfuric acid bath for pipette	1		13,000	D6	D1	FHK D−1
	ピペット自動洗篠篭　Pipette washing basket	2	4,700	9,400	D6	D1	〃 B−1
	試験管洗篠篭　Test tube basket	5	2,000	10,000	D6	D1	〃
	硫酸ツボ　Sulfuric acid jar	1		22,500	D6	D1	〃 VB−1
	洗篠篭　Washing basket	2	9,900	18,800	C	B	〃 VB−2
	洗篠金網篭　Washing wire net basket	5	8,200	41,000	C	B	〃
	白金耳　Platinum needle	5	3,800	19,000	D5	D1	〃
	数取器　Hand tally counter	2	1,150	2,300	D5	D1	〃 FM−365
	物品棚　Medicine cabinet	2	111,500	223,000	A	B	〃 FF−300
	上皿天秤　Balance	1		6,200	A	B	〃 FV−316
	自動上皿天秤　Auto balance	1		4,750	A	B	〃
	ゲル沈用ポンチ　Punch for Geletin sediment	2	6,300	12,600	D6	D1	〃 FM−368
	ゲル判定器　Detector for 〃	1		31,500	D6	D1	
	乾燥台　Support drain board	1		21,500	D6	D1	
	貯蔵用タンク　Stainless steel vessels	2	21,500	43,000	D6	D1	池本 7381 20ℓ
	〃 〃	1		43,200	D6	D1	〃 50ℓ
	比重計　Balance	1		15,800	D6	D1	
	（小計）	54		3,108,850			
	（飼料関係）						
	飼料攪拌機　Feed mixing machine	1		564,000	A	B	大脇 A6
	クロスコンベアー　Cross conveyer	1		133,000	D6	D1	〃
	〃 〃	1		281,000	D6	D1	〃

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
53	飼料粉砕機	Feed grainder	1		967,700	A	B	旭 3号
	スライダックトランス	Slide regulator transformer	2	21,000	42,000	A	B	松永SD−225、2210
		(小計)	6		1,987,700			
	管理部門							
	電子複写機	Electronic copying machine	1		607,600	A	B	コピスター 900D
	印刷機	Printing machine	2	693,900	1,387,800	A	B	ゲステットナー420W、ES−1100
	タイプライター	Type witer	1		110,000	B	B	オリベッティ LINEA 98
	卓上電子計算機	Electronic calculator	4	14,010	56,040	D2	C	カシオ J−3
		(小計)	8		2,161,440			
	トラクター	Farm tractor	1		999,900	A	C	三菱D−1300FD
	プレハブ冷蔵庫	Prehab walkin coolers & freezers	1		2,159,000	D6	B	サンヨー 1218
		(小計)	2		3,158,900			
	養豚部門							
	(飼養管理関係)							
	飼槽	Feeder	102	16,060	1,638,120	A	B	エンテムFI−B
	給水器	Waterer for pig	102	3,600	367,200	A	B	FHK FN−343
	〃	Water cup for pig	244	5,377	1,311,988	A	B	〃 FN−341
	入墨器	Tattooing forceps	3	36,500	109,500	D2	B	〃 FN−300
	耳刻器	Ear notcher	3	4,500	13,500	A	B	〃 FN−322
	体尺計	Animal cage for pig	1		31,700	C	B	〃 FK−15
	鼻保定器	Hag holder	10	6,000	60,000	A	B	〃
	弧輪車	Monocycle	17	13,000	221,000	A	B	〃

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
53	体重計	Livestock scale	1		315,000	A	B	FHK FK32−1
	体重秤	Balance	1		230,000	A	B	〃 FK32−8
	子豚用秤	Balance for baby pig	2	205,000	410,000	A	B	〃 FK32−3
	自動秤	Automatic balance	10	8,000	80,000	A	B	〃 AB
	動力噴霧機	Mobile type power sprayer	1		213,000	A	B	共立 FL−123
	リヤカー	Hand cart	2	29,000	58,000	A	B	FHK
	浣腸器	Irrigator	1		8,700	C	B	〃 FC−102
	解剖セット	Dissecting instrument	1		80,000	C	B	〃 FC−600
	投薬カテーテル	Dosing catheter	3	1,500	4,500	C	B	〃 FI− 22
	開口器	Mouth gag for pig	1		1,620	C	B	〃 FD− 7
	浣腸器	Irrigator	1		3,150	C	B	〃 FI− 34
		(小計)	506		5,156,978			
	(人工授精関係)							
	擬牝台	Dummy for boar	1		150,000	A	B	FHK FA−1400
	煮沸消毒器	Instrument sterilizer electric heater	1		44,500	A	B	〃 FL− 1
	スライド加湿器	Spermotherm	1		24,300	B	B	〃 FA−220
	精液保温器	Semen bottle bath	5	12,500	62,500	B	B	〃 FA−1415
	精液注入器	Semen inseminator	10	5,510	51,500	A	B	〃 FA−1454
	恒温器	Incubator	1		440,000	A	B	〃 FA−1490
	顕微鏡	Microscope monocular	1		88,500	A	B	オリンパスCHC−012
	数取器	Hand tally counter	1		1,150	D5	D1	FHK FM−565
	上皿天秤	Balance	1		6,200	A	B	〃 FV−316
		(小計)	22		868,650			

供与年度	機器名	数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
53	放牧設備材料一式	1		931,200	A	B	FHK、東伸、日亜外
	合計	1,514		42,800,000			（消耗品等 2,629,850を含む）

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
53	養鶏部門							〔関東物産㈱扱〕
	タイムスイッチ	Timer	20	5,100	102,000	C	C	オムロン
	小型ふ卵機	Electric incubator	1		400,000	D6	D1	昭和フランキーP−05
	急速凝集反応器	Rapid agglutination testing box	2	37,500	75,000	B	B	FHK FM−435
	エアコンデショナー	Air conditioner	3	189,000	567,000	D6	D1	ビーバーFD−2 FDC−2
	篩	Sieve	2	13,000	26,000	A	C	FHK
	高圧洗滌機	Power sprayer hi−washer	1		275,000	A	C	〃
	電気乾燥器	Electric drying oven	1		447,000	D6	D1	〃 SFT−165
		(小計)	30		1,892,000			
	管理部門							
	スライドプロジェクター	Slide projector	1		126,500	B	A	エルモAS−3000A
	オートバイ	Auto bicycle	2	159,000	318,000	A	B	ヤマハ AG−100
	黒板	Black board	5	25,500	127,500	A	B	ライオン
		小計	8		572,000			
		合計	38		2,520,000			(消耗品56,000を含む)
53	車両	Station wagon	1		978,277	A	B	富士重工扱 スバルレオーネA67F4NR
54	養鶏部門							〔関東物産㈱扱〕
	育すう器(幼すう用)	Brooder	2	194,250	388,500	A	B	マルト式
	育すうケージ	Cage for grower	4	250,000	1,000,000	A	B	〃
	産卵ケージ	Cage egg collector	5	282,200	1,411,000	A	B	〃
	コンテナーケージ	Broiler container cage	1		420,000	B	B	FHK DH
	コンテナバスケット	Container basket	100	4,252	425,200	B	B	〃 A−100

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
54	卵重計	Egg scale	3	20,400	61,200	B	B	FHK
	検卵器	Candling lump	3	7,050	21,250	A	B	〃 FN−605
	電動スプレー	Fogger	5	48,900	244,500	A	B	ナショナル MS−3
	脚立	Step ladder alminum	4	13,900	55,600	B	B	FHK
		小計	27		4,027,250			
	管理部門							
	カメラ	Camera	1		91,000	B	B	オリンパス OM−2N
	交換レンズ	lens	1		37,000	B	B	〃 広35㎜
	ストロボ	Stroboscope	1		12,400	B	B	〃 T−20
	三脚	Tripods	1		18,800	B	B	スリックマスター EV
	物品棚	Steel rack	4	27,300	109,200	A	B	ライオン 3166N
	黒板	Steel black board	2	50,000	100,000	A	B	〃
	鉛筆削り	Pencil sharpener	3	2,000	6,000	A	B	〃 UH−3
	複写機	Copying machine	1		743,000	A	B	キャノン NP−50
	卓上電子計算機	Electric calculator	3	10,600	31,800	A	A	カシオ JL−30
	本立て	Book stand	4	2,700	10,800	A	B	ライオン R−20
	レターケース	Letter case	4	3,950	15,800	A	B	〃 225
		小計	25		1,175,800			
		合計	152		5,565,000			（消耗品等 361,950を含む）
54	養鶏部門							〔大昭貿易機扱〕
	ふ卵器セッター	Incubator setter	4	1,499,800	5,999,200	B	B	昭和フランキー AS−10
	ふ卵機ハッチャー	〃 Hatcher	2	1,274,700	2,549,400	B	B	〃 AH−7

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
54	検卵選別機	Egg cleaner & grade distributor	1		723,000	A	B	共和 US−36A
	トラクター	Tractor	1		990,000	A	C	三菱 D−1300FD
	巻上げカーテン	Cartain for chicken house	11		895,000	D6	D1	マルト式 P−2
	卵座運搬車	Egg tray rack	3	57,100	171,300	A	B	昭和フランキー
	弧輪車	Monocycle	10	14,500	145,000	A	C	
	集卵車	Egg rack	3	60,000	180,000	B	B	丘山
	配餌車	Feed rack	3	49,000	147,000	D5	D1	マルト式
	デビーカー	Debeaker	4	50,000	200,000	A	B	FHK FN−91
	〃 スタンド	Debeaker stand	5	16,800	84,000	A	B	ライオン
	エアコンプレッサー	Air compressor	1		145,000	D6	D1	バンザイ DCS−104A
	換気扇	Exhaust fan	5	81,540	407,700	B	B	栗田 PF18B
	高圧洗滌機	Jet cleaner	1		224,000	A	C	有光 TO−3E
	消毒槽	Dressing drum	2	7,900	15,800	A	B	FHK FL−65
	手洗鉢台	Bowl stand	7	8,500	59,500	A	B	〃 FL−86
	手動噴霧器	Hand sprayer	1		12,600	B	B	〃 FL−115
	指頭消毒器	Finger strilizing cotton container	3	1,300	3,900	D5	D1	〃 FL−81
	消毒盤台	Instrument stand	1		32,600	D5	D1	〃 FL−61
	ホルマリン消毒器	Hormalin sterilizer	5	8,500	42,500	B	B	〃 FL−110
	工具セット	Tool set	2	42,000	84,000	A	B	バンザイ CU−405
	スポット溶接機	Spot welder	1		610,000	D6	D1	中央製 V−1−20
	集卵籠	Tray for egg basket	70	4,500	315,000	A	B	FHK
	卵質計	Egg haugh unit tester	1		33,000	B	A	〃 596−1
		(小計)	147		14,069,500			

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
54	養豚部門							
	背負式噴霧機	Knapsack sprayer semi automatic	3	25,000	75,000	D4	D2	FHK FL-113-1
	飼料粉砕機	Feed crusher	1		950,000	D6	B	旭3型
	コンベアー	Conveyer	1		135,000	D6	B	大脇式
	グロス コンベアー	Gross conveyer	1		280,000	D6	B	〃
	飼料攪拌機	Feed mixer	1		563,000	D6	B	〃 A-6
	大工道具セット	Carpenter's tool set	1		26,000	D6	B	FHK
	高圧洗滌器	Jet cleaner	1		415,000	A	B	有光 TO-5E
	巻上げカーテン	Curtain for pig house	5	110,000	550,000	A	B	FHK
	豚鼻保定器	Hog holder	5	7,000	35,000	B	B	〃
	手洗鉢台	Bowl stand	3	4,500	13,500	B	B	〃 FL-85
		(小計)	22		3,042,500			
	電話交換設備	Equipment for telephone switching	1		3,830,000	D6	D1	沖電気 PABX-AC-150
		合計	170		21,922,000			(消耗品等 980,000を含む)
	養鶏部門(食鳥処理関係)							〔三菱商事㈱扱〕
	中型脱毛機	Picker	1		541,500	D6	D1	東洋冷凍
	角型放血機	Blood expeller	1		171,000	D6	D1	〃
	大型湯漬機	Scalder	1		693,500	D6	D1	〃
	移動水槽	Movable water tunk	2	185,000	370,000	D6	D1	〃
	調理台	Cooking stand	1		237,500	D6	D1	〃
	湯漬用ボイラー	Boiler for scalder	1		1,670,000	D6	D1	〃
		(小計)	7		3,683,500		D	〃
		合計			4,315,000			(部品等 631,500を含む)

供与年度	機器名		数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
55	養鶏部門							（三菱商事扱）
	育すう器	Brooder	3	62,824	188,472			マルト式
	幼すうケージ	Cage for baby chick	3	182,000	546,000			〃
	大すうケージ	Cage for grower	6	308,500	1,851,000			〃
	産卵用ケージ	Cage for egg collector	20	331,650	6,633,000			〃
		合計	32		9,218,472			
55	管理部門							（関東物産扱）
	タイプライター	Typewriter	1		140,000	D5	B	オリベッティ MS−98
	黒板	Black board	5	40,900	204,500	B	B	ライオン
	裁断器	Paper cutter	1		7,500	A	B	〃 210N
	電子卓上計算機	Electric culculator	5	9,160	45,800	A	B	カシオ J−3
	黒板	Black board	5	18,720	93,600	A	B	ライオン AO−1
	ファイリングキャビネット	Filing cabinet	3	23,700	71,100	A	A	〃 B4−2
		（小計）	20		562,500			
	養鶏部門							
	コンテナーバスケット	Container basket	100	8,560	856,000	D7	B	大日本インキBC
	給餌樋	Feeding through	100	3,010	301,000	D7	B	FHK
	給水樋	Watering through	100	1,805	180,500	D7	B	〃
	高圧洗滌機	Jet cleaner	1		488,000	A	B	有光 TO−5E
	煮沸消毒機	Instrument sterilizer	2	56,500	113,000	D7	B	FHK FL−12
	自動秤	Automatic balance	10	5,000	50,000	D7	B	〃
	精液稀釈保温器	Semen vial bath	40	4,150	166,000	D7	B	〃 FA−1612
		（小計）	353		2,154,500			

供与年度	機器名	数量	単価	金額	利用状況	管理状況	備考
55	養豚部門						
	鼻保定器　Hog holder	10	5,760	57,600	B	B	FHK FN−132
	耳刻器　Ear notcher	3	6,530	19,590	A	B	〃 FN−322
	煮沸器　Instrument sterilizer	1		56,630	A	B	〃 FL−2
	精液注入器セット　Semen inseminater	10	6,800	68,000	A	B	〃 FA−1454
	電牧器　Electric fencer	2	31,200	62,400	A	B	ストロボ AC−7
	（小計）	26		264,220			
	合計	399		4,550,000			（部品、消耗品等1,568,780を含む）
	管理部門						〔栗田整備株扱〕
55	給水配水装置	1		11,180,665	D6	B	栗田工業