

タイ王国
国立家畜衛生研究所設立計画
事前調査報告書

昭和59年8月

国際協力事業団

無償設

84 - 67

タイ王国
国立家畜衛生研究所設立計画
事前調査報告書

JICA LIBRARY



1030963E1J

昭和59年8月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84.11.30	122
登録No. 10918	87.9
	GRB

バンコク首都圏地域図



GULF OF THAILAND

๐ ๑ ๒ ๓ ๔

100°30'

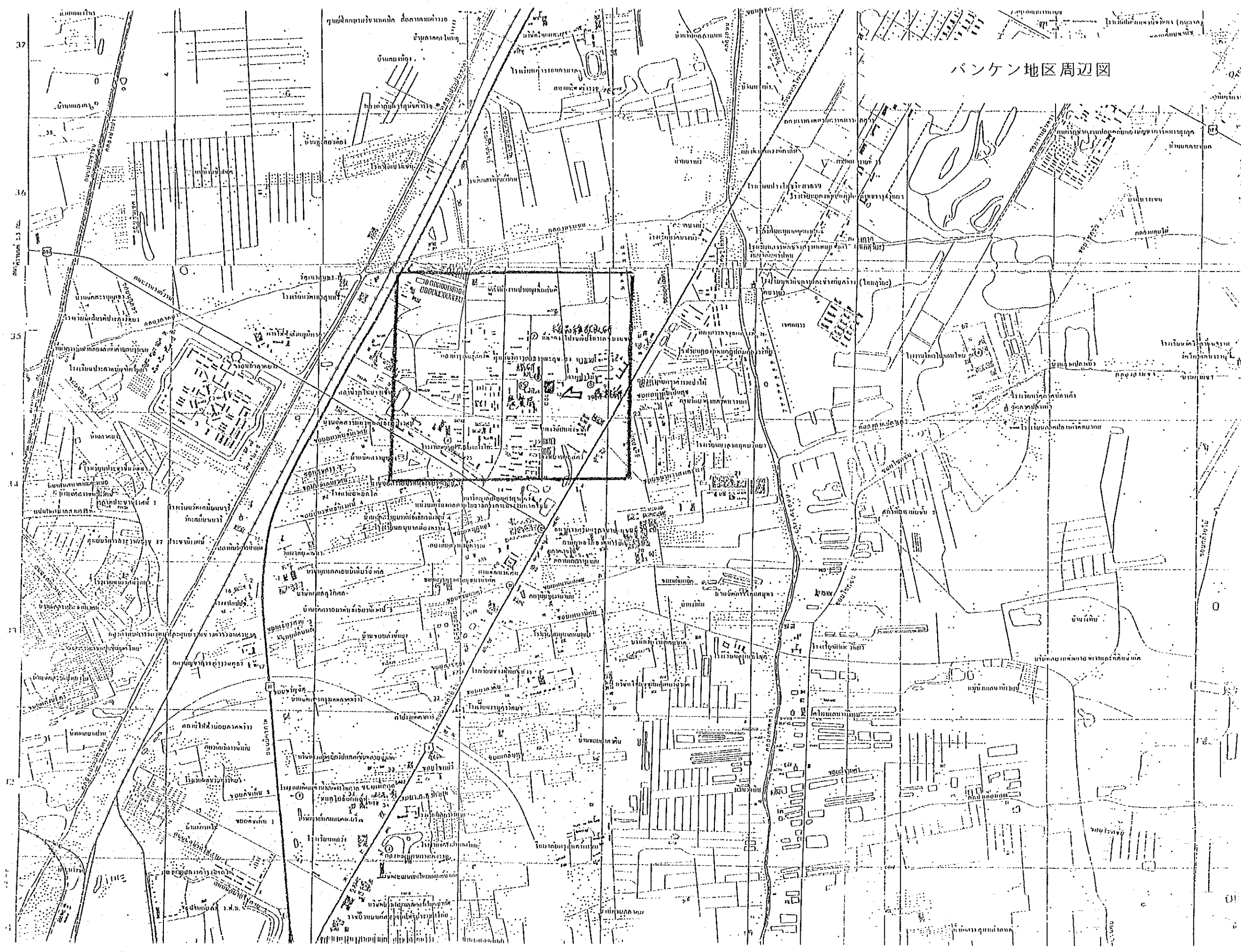
14°00'

AMPHOE PHRA KRET 3 KM.

45'

30'

15°

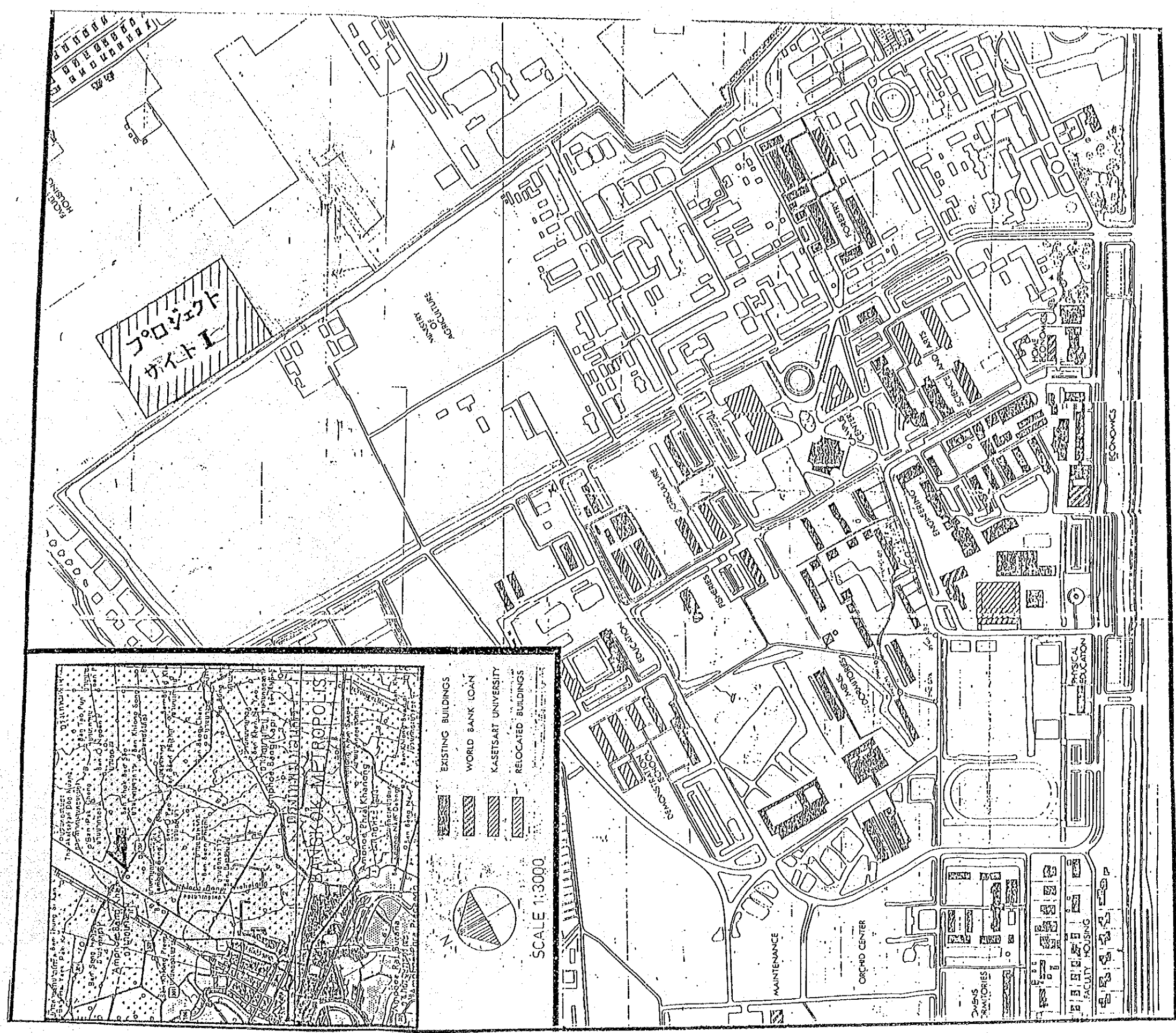


バンケン地区周辺図

37
36
35
34
33
32
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

แผนที่แสดงบริเวณพื้นที่ สังกัดกรมที่ดิน
บ้านเลขที่ ๓๓
บ้านเลขที่ ๓๔
บ้านเลขที่ ๓๕
บ้านเลขที่ ๓๖
บ้านเลขที่ ๓๗
บ้านเลขที่ ๓๘
บ้านเลขที่ ๓๙
บ้านเลขที่ ๔๐
บ้านเลขที่ ๔๑
บ้านเลขที่ ๔๒
บ้านเลขที่ ๔๓
บ้านเลขที่ ๔๔
บ้านเลขที่ ๔๕
บ้านเลขที่ ๔๖
บ้านเลขที่ ๔๗
บ้านเลขที่ ๔๘
บ้านเลขที่ ๔๙
บ้านเลขที่ ๕๐
บ้านเลขที่ ๕๑
บ้านเลขที่ ๕๒
บ้านเลขที่ ๕๓
บ้านเลขที่ ๕๔
บ้านเลขที่ ๕๕
บ้านเลขที่ ๕๖
บ้านเลขที่ ๕๗
บ้านเลขที่ ๕๘
บ้านเลขที่ ๕๙
บ้านเลขที่ ๖๐
บ้านเลขที่ ๖๑
บ้านเลขที่ ๖๒
บ้านเลขที่ ๖๓
บ้านเลขที่ ๖๔
บ้านเลขที่ ๖๕
บ้านเลขที่ ๖๖
บ้านเลขที่ ๖๗
บ้านเลขที่ ๖๘
บ้านเลขที่ ๖๙
บ้านเลขที่ ๗๐
บ้านเลขที่ ๗๑
บ้านเลขที่ ๗๒
บ้านเลขที่ ๗๓
บ้านเลขที่ ๗๔
บ้านเลขที่ ๗๕
บ้านเลขที่ ๗๖
บ้านเลขที่ ๗๗
บ้านเลขที่ ๗๘
บ้านเลขที่ ๗๙
บ้านเลขที่ ๘๐
บ้านเลขที่ ๘๑
บ้านเลขที่ ๘๒
บ้านเลขที่ ๘๓
บ้านเลขที่ ๘๔
บ้านเลขที่ ๘๕
บ้านเลขที่ ๘๖
บ้านเลขที่ ๘๗
บ้านเลขที่ ๘๘
บ้านเลขที่ ๘๙
บ้านเลขที่ ๙๐
บ้านเลขที่ ๙๑
บ้านเลขที่ ๙๒
บ้านเลขที่ ๙๓
บ้านเลขที่ ๙๔
บ้านเลขที่ ๙๕
บ้านเลขที่ ๙๖
บ้านเลขที่ ๙๗
บ้านเลขที่ ๙๘
บ้านเลขที่ ๙๙
บ้านเลขที่ ๑๐๐

プロジェクトサイトI (バンケン) 周辺拡大図

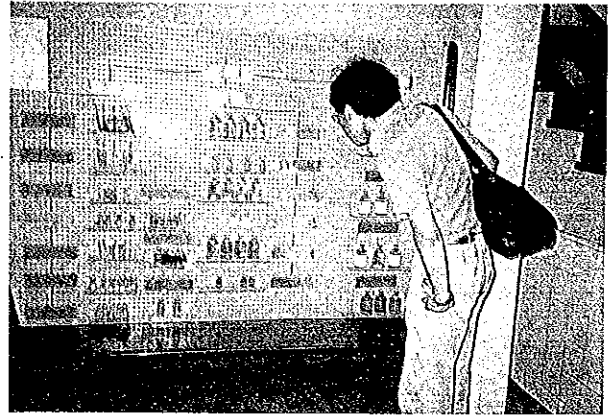


ミニッツの署名

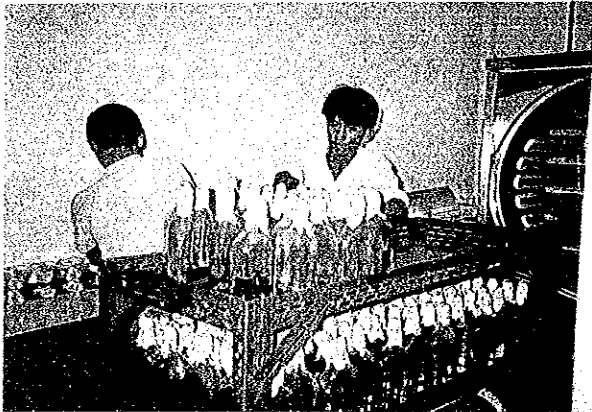


(藤崎団長、Tim 畜産振興局長によるミニッツの署名)

動物用生物学的製剤製造センター



(製造されているワクチン・診断液等の展示、バクチョン)

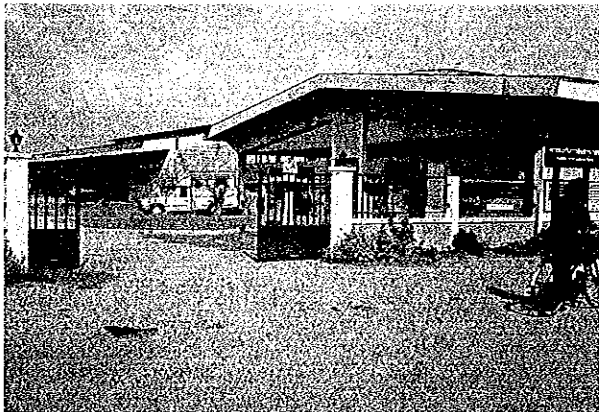


(牛ブルセラ病ワクチン製造上、同上)



(器具の滅菌作業中、同上)

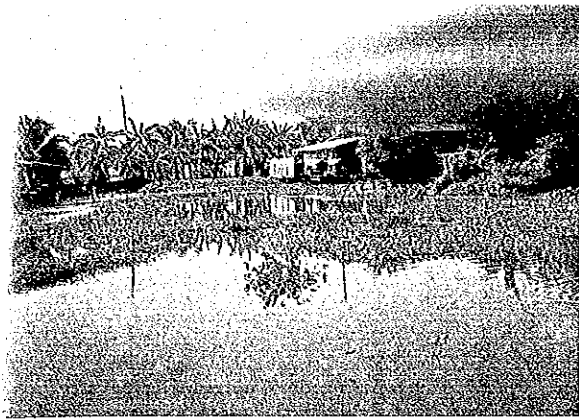
プロジェクトサイト 1 (バンケン)



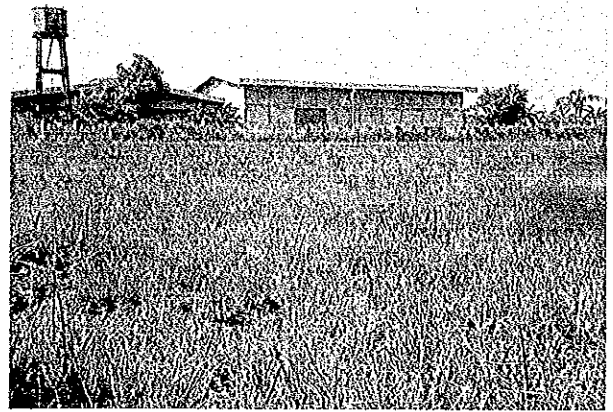
(豚種畜改良センター、畜産振興局所属)



(センターの建物、4棟のうち3棟が見える。同左)



(構内裏側の池 深さ0.3~1.5 m)



(隣接する農業局の土地 2.3 ka)

プロジェクトサイトⅡ (バトンタニ州ムアン地区)



(建設候補地側から人工授精センターを覗く。サイトはセンターより約1.5 m低い。)



(堤防が境界)

プロジェクトサイトⅢ
(バトンタニ州クロンルアン地区)



(サイト周辺の水田)

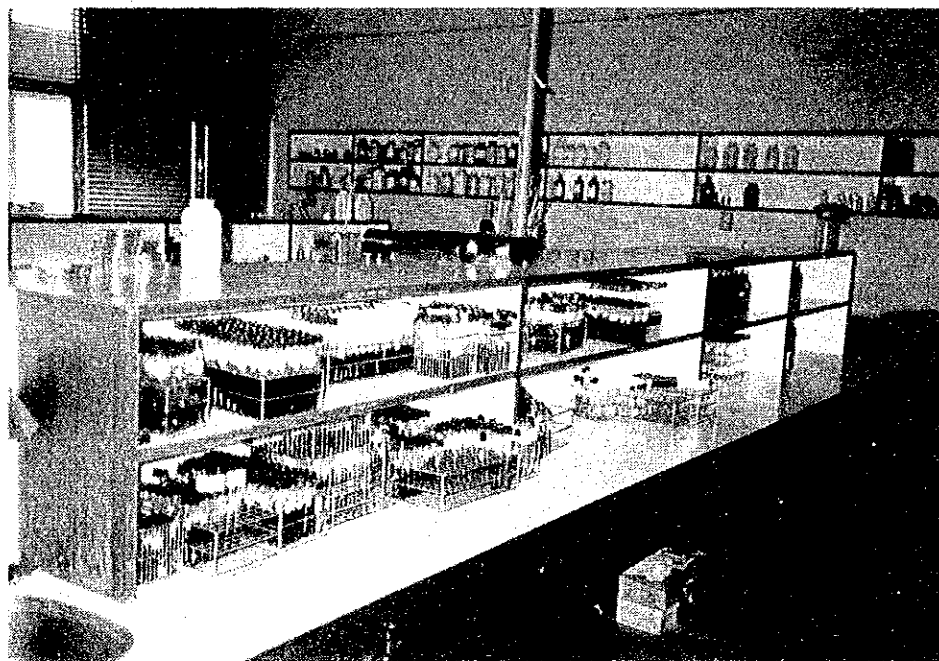


(サイト候補地、雑草が繁っている。)

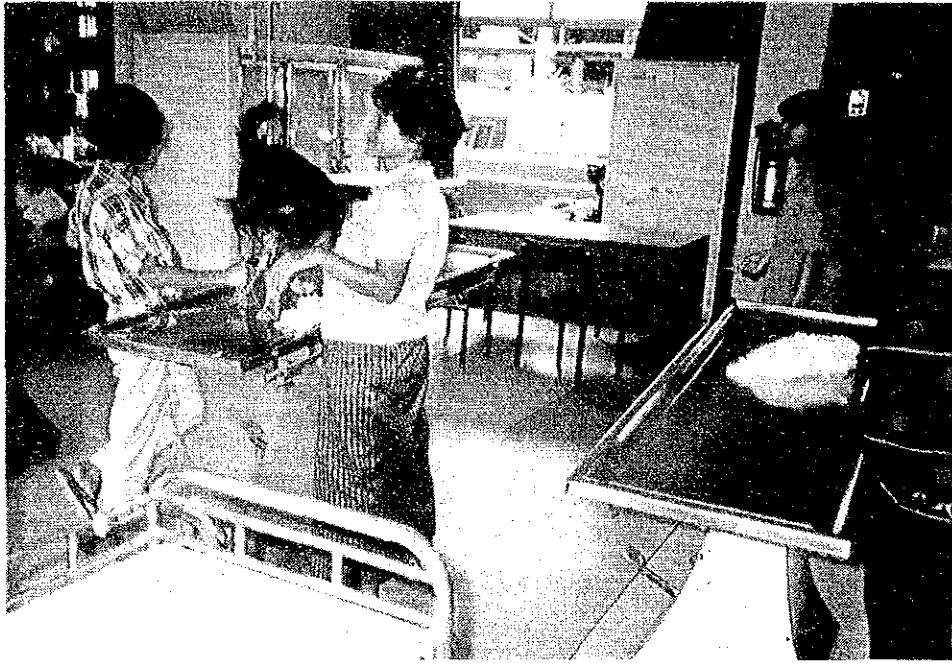
畜産振興局各部の現状



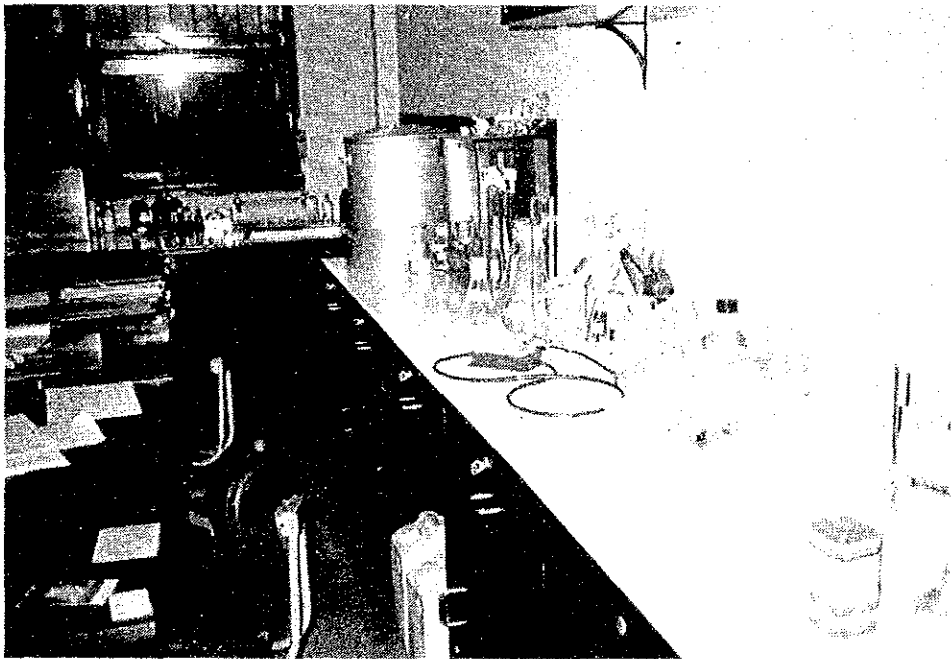
(分析機器の充実しているDivision of Feed Quality Control)



(Division of Disease Control、細菌検査用培地が見える。)



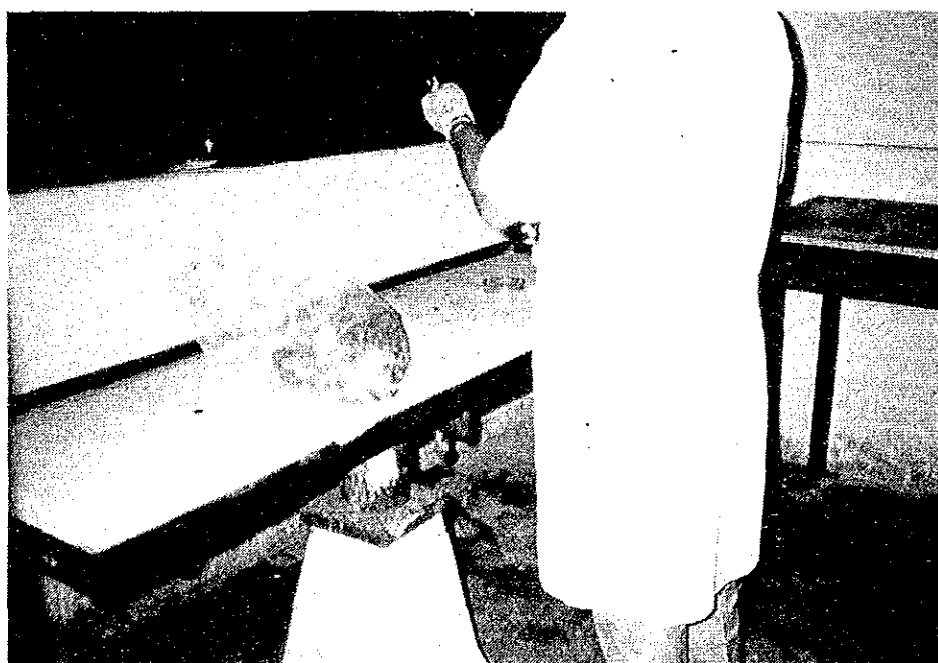
(Division of Veterinary Service、犬の健康診断サービス)



(Division of Veterinary Research)



(Division of Animal Nutrition、飼料栄養成分の分析中)



(Division of Veterinary Biologics、狂犬病の疑われる犬の頭蓋検査中)

序 文

日本国政府は、タイ国政府の要請に基づき、同国の国立家畜衛生研究所設立計画に関し、事前調査団を派遣することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和59年7月15日より同月27日まで農林水産省家畜衛生試験場製剤研究部長 藤崎優次郎氏を団長とする事前調査団を派遣した。調査団はタイ国政府関係者との協議を通じて、先方要請内容の把握および基本構想の確認を行い、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の増進にすれば幸いである。

最後に、本件調査にご協力いただいたタイ国政府および日本政府関係各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

昭和59年 8 月

国 際 協 力 事 業 団
理 事 風 間 孝 晴

要 約

タイ国政府は現在「第五次国家経済社会開発計画」を推進中であり、この中で農業は同国経済の中心として位置付けられている。農業分野におけるこれまでの開発は、主として米を中心とする穀物の増産・改良であった。

一方、全国民の80%を占める農家人口4,000万のうち、1,000万人以上は貧農に類別されている。これら土地保有の少ない貧困農民の救済、経済状態改善のため、同国政府は畜産を奨励し、農家収入の増大を図ろうとしている。畜産は他の穀物生産の場合と異なり、それほど旱魃、洪水等の自然条件に左右されず、安定した収入が期待できる。従って、政府は貧農層の経済的自立のため、畜産の拡大を農業の重要施策として掲げている。

しかしながら、タイ国は国土が高湿多湿な熱帯地方に位置することから、畜産発展の阻害要因である家畜疾病が蔓延し易い条件下にあり、家畜衛生状態の改善は緊急な課題となっている。これまでも、同国政府は日本及び西ドイツ等に対して家畜衛生改善のための技術協力を要請している。このうち、日本政府はバクチョンの口蹄疫ワクチン製造センター（我が国無償資金協力により設立）における口蹄疫ワクチンの大量製造技術及び南部タイツンソンの南部家畜衛生センターに対する家畜疾病診断に係る技術協力等を実施して来た。

これらの技術協力の結果、タイ国に発生している家畜疾病の様子が次第に明らかとなって来たが、まだまだ解決されるべき問題は山積されている。タイ国の家畜衛生状態改善のための疾病の診断技術及びそれらの応用技術は、我が国を初めとする先進諸外国の家畜衛生技術の導入により、センターのある地方の技術が、これら技術協力のなかった中央施設より優位にあるという格差が生じて来ており、畜産振興局（DLD）のVeterinary Research Divisionの技術の立ち遅れが問題となって来ている。

このような現状にあって、タイ国政府は、これら立ち遅れている部門の強化を図ること、さらにこれまで地方に散在している家畜衛生センターを統括し、地方のセンターで究明できない疾病等に対して原因を明らかにする中央診断・研究の機能を持ち、中央部地域の家畜疾病の調査診断を行い、併せて畜産の諸問題解決も行う「国立家畜衛生研究所」の設立について我が国に無償資金協力及び技術協力を要請して来たものである。

日本政府はこれを受けて、この計画の可能性を調査するため、農林水産省家畜衛生試験場製剤研究部長 藤崎優次郎氏を団長とする事前調査団の派遣を決め、昭和59年7月15日から27日まで13日間に亘って、国際協力事業団が調査を実施した。調査団は、タイ国政府関係者との協議、関連施設の調査及び建設予定地の踏査、資料・情報の収集にあたり、それらの結果を解析し、無償資金協力としての妥当性、協力の範囲について検討を加え、その結果を報告書としてとりまとめた。

タイ国政府関係者と協議の結果として、本研究所の機能・業務内容としては、次の五項目が考

えられよう。

1) 家畜疾病診断技術の開発・改良に関する研究

中部地域の家畜疾病の調査・診断及び病性鑑定、他地域家畜衛生センターの病性鑑定に関するレファレンスセンターの役割

2) 動物用生物学的製剤の開発・改良及びそれに伴う検定法に関する研究

新製剤や改良された製剤の試験製造とその野外応用試験

3) 飼料・畜産物の品質検査技術の改良・開発に関する研究と技術の普及

4) 家畜衛生・畜産分野の各種データの収集、分析及びその集計結果の各機関への伝達

5) 家畜衛生分野の専門職員の養成、確保及び新技術伝達・普及のための研修

これらの業務を行うため、本研究所は寄生虫、細菌、ウイルス、病理、生化学の学問体系別部門及び企画・調整連絡部門並びに総務部門が組織機構として必要となろう。しかし上述の業務内容2)及び3)に関し、ルーチン化された製品の製造及びそれに伴う検定、検査等は本研究所においては行わない。

また、プロジェクトサイトとしては、タイ側の用意した3候補地のうち、立地条件その他から、バンケン地区が最適と考えられた。しかしながら用地面積の点でD L Dの所有する土地は2.3 haと国立の研究所用地としてはやや狭く、タイ側としては隣接地を取得したい計画があり、なお不確定な部分があるので調査団はタイ側に対して早急に用地面積の確定を行うよう促した。

一方、タイ側から、本研究所の業務内容として、家畜の育種・繁殖・栄養等幅広い畜産分野の研究や動物用生物学的製剤の製造、検定業務を盛り込みたいとの要請があったが、これらについては本研究所の機能・施設の限界を超えるとの理由から合議のうえ除外された。

以上、これらの調査結果の結論を要約すると、「国立家畜衛生研究所設立計画」はその必要性が認められ、研究所発足後の効果も期待されるため、タイ側の積極的な対応措置を条件として、上述の枠内において推進することが妥当と考えられる。

目 次

序 文 要 約

第1章 緒 論	1
1-1 調査団の構成	4
1-2 調査日程	4
1-3 面会者	6
1-4 協議結果	8
第2章 計画の背景	15
2-1 畜産事情一般	17
2-2 タイ国における家畜衛生の現状	23
2-3 家畜衛生に係る組織と施策	26
第3章 計画の概要	35
3-1 計画の目的	37
3-2 計画の内容	37
3-3 計画地概要	40
3-4 計画の実施体制及び他の家畜衛生機関との関連	42
第4章 結 論	45
4-1 計画の妥当性	47
4-2 技術協力の必要性	47
4-3 基本設計調査への指針	48
<付属資料>	
I MINUTES OF DISCUSSIONS	53
II The National Animal Health and Production Institute	59
III 団 長 Letter	74
IV タイ飼料分析表	76

第 1 章 緒 論

第 1 章 緒 論

タイ国政府は、第五次国家経済社会開発計画において、農業特に畜産業の拡大を図り、貧困農民約1千万人の救済及び生活の向上・安定を図ろうとしている。タイ国の農家人口は全人口の80%にあたる4千万人に及び、このうちの1千万人が貧困農民である。

穀物を主とする農産物生産に従事している農家は、旱魃、洪水、病害虫等の自然災害に悩まされており、農家の収入及び生活基盤が非常に不安定なものとなっている。これら農家に対する家畜飼養の導入及び畜産小規模農家での生産性の向上は経営基盤の安定に連がるとともに現金収入の増大をもたらすものと考えられ、タイ国政府としてもその施策の推進に力点をおいている。

しかしながら、タイ国においては家畜の伝染病が発生・流行しており、これらの疾病は畜産の生産性向上にとって大きな阻害要因として作用している。タイ国政府は家畜衛生状態を改善するため、これまで諸外国（日本、西ドイツ等）の技術協力の受け入れにより疾病の原因解明を実施して来ており、かなりの程度まで明らかになりつつあるが、まだまだ地域によっては調査が不十分で未解決の疾病も多い。また、これまで、外国から技術協力を受け入れて来た南部タイツンソンの南部家畜衛生センター（日本）及び東北部コンケンの東北部家畜衛生センター（西ドイツ）での家畜衛生診断技術は水準が高く、本来、全国的な技術のサポート部局である畜産振興局（D.I.D.）のVeterinary Research Div. 等との技術格差が開いて来ているのが実態である。

このような状況下において、中央部の施設の充実、技術力の向上を図るため、新研究所（National Animal Health and Production Institute）を設立し、全国をカバーする家畜疾病に関する研究、家畜疾病の診断・調査活動並びに畜産に係る技術の改良・開発、関連職員の研修等を行うべく、我が国に無償資金協力と技術協力を要請して来たものである。

本研究所設立による中央施設の充実、技術水準の向上が、タイ国の家畜衛生及び畜産の技術改善を促し、畜産業の健全な発展を図り、畜産農家の生活の向上、家畜及び畜産物の輸出拡大等、国家経済の安定に寄与することが期待される。

1-1 調査団の構成

団 長	総 括	藤 崎 優次郎	農林水産省 家畜衛生試験場 製剤研究部長
団 員	家畜衛生一般	藤 田 陽 偉	農林水産省 畜産局 衛生課 課長補佐
団 員	畜 産	木 村 和 生	農林水産省 畜産局 畜政課 国際経済係長(兼)草地改良指導官
団 員	計 画 管 理	銚之原 節 夫	国際協力事業団 農業開発協力部 畜産開発課

1-2 調査日程

月 日	行 程	調 査 内 容
7月15日(日)	東京——→バンコック (TG#741)	ASIA HOTEL にて打合せ
7月16日(月)	(午前) 9:00~12:00 ・日本大使館、JICAバンコック事 務所 農業協同組合省 (午後) 13:00~16:00 ・DTEC、畜産振興局(DLD) ・畜産局長招待晩餐会(18:30~)	表敬訪問 表敬訪問、日程協議 INDRA HOTEL
7月17日(火)	(午前) 9:30~11:30 ・DLDにて調査主旨説明・合同会 議 (午後) 14:00~19:00 バンコック——→バンケン ・豚種畜改良センター バンケン——→パトンタニ州 ムアン地区 ・人工授精センター	タイ側要請内容の確認 プロジェクトサイトI現地調査 プロジェクトサイトII現地調査
7月18日(水)	(午前) 10:00~ DLD各部 ・Veterinary Research Division ・Disease Control Division ・Veterinary Service Division	DLDの活動の現状調査及び関係者との 協議

	<ul style="list-style-type: none"> ・ Livestock Extention Division ・ Feed Registration and Quality Control Division ・ Animal Nutrition Division ・ Veterinary Biologics Division 	
7月19日(木)	<p>7:00~19:00</p> <p>バンコック → パクチョン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 口蹄疫ワクチン製造センター ・ 動物用生物学的製剤製造センター 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 口蹄疫ワクチン製造状況の視察 ○ 動生剤の製造の現状視察・関係者との協議
7月20日(金)	<p>9:00~17:00</p> <p>D L D</p>	調査団内打合せ、資料の整理
7月21日(土)	<p>(午前) 9:30~12:00</p> <p>バンコック → パトンタニ州 クロンルアン地区</p>	プロジェクトサイトⅢ現地調査
7月22日(日)	<p>9:00~20:00</p> <p>ホテルにて</p>	最終協議案作成 資料の整理
7月23日(月)	<p>7:00~20:00</p> <p>バンコック ← → コンケン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東北部家畜衛生センター ・ 州畜産事務所 	○ 家畜衛生活動及び畜産の現状視察・調査
7月24日(火)	<p>(午前) 9:00~11:00</p> <p>バンコック ← → バンケン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農業協同組合省水産局 ・ JICA HDQ へ団長 Letter の発出について打電 <p>(午後) 14:00~17:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ D L D 会議室 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 農業協同組合省次官との会見 <p>隣接する農業局の土地(2.3 ha)のサイトとしての譲り受ける件についての協議</p> <p>MINUTES 案について、タイ側との合同最終協議</p>
7月25日(水)	<p>9:00~17:00</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MINUTES 案作成 ・ 公電案作成 	タイプ、資料作成

7月26日(木)	(午前)9:30~ ・DLD国際会議室 MINUTES 署名式 ・記者会見 (午後)14:00~16:00 ・日本大使館、JICAバンコック事 務所報告 ・団長招待晩餐会 17:30~(於)ASIA HOTEL	・藤崎団長、TIM畜産振興局長の間で ミニッツに署名 ・Nation Business の記者と団長会 見
7月27日(金)	バンコック→東京 (TG#740)	

1-3 面会者

(1) 農業協同組合省

Dr. Thaloong	事務次官
Mr. Chote	官房国際部長
大島幸夫	農業アドバイザー

(2) 技術経済協力局(DTEC)

Mr. Kasem	Deputy-Director General
Mr. Sutin	コロンボ計画担当

(3) 農業協同組合省 畜産振興局(DLD)

Dr. Tim Bhannasiri	Director General
Dr. Pinit Suphavitai	Deputy-Director General
Dr. Piya Aranyakanonda	"
Mr. Vitoon Kamnertphet	"
Dr. Rienchai Binthawthok	Secretary, Office of Secretary
Mr. Tnira Nukhongsin	Director, Division of Finance
Dr. Ubon Si-Sonbun	Director, " Personnel
Dr. Laddawan	Acting Director, " Disease Control
Dr. Kanchani	" "
Dr. Sutham Bunya.	Director, " Veterinary Research

Dr. Indra	Chief, Mycology, Veterinary Research
Dr. Urasi	" , Virology, " "
Dr. Somboon	" , Pathology, " "
Dr. Chauwana	" , Epidemiology, " "
Dr. Rumpa	" , Toxicology, " "
Dr. Dilok	" , Serology & Immunology, " "
Dr. Vichit	" , Parasitology, " "
Dr. Pracal Smitinanda	Director, Division of Veterinary Service
Dr. Rungnapa	Chief, " "
Dr. Swit Phonlap	Director, Division of Livestock Extension
Dr. Yuantar	Director, Division of Feed Registration and Quality Control
Mr. Panude Sudasna	Director, " Animal Nutrition
Ms. Nisa	Chief, " "
Dr. Sman Pipithkul	Director, Division of Veterinary Biologics
Dr. Wattana	Chief, " "
Dr. Vises Prasert	International Coordinator

(4) 豚種畜改良センター (バンケン)

Mr. Samrit Saengbua 所 長

(5) 人工授精センター (パトンタニ州ムアン地区)

Dr. Prasert Song-sa-sen 所 長

(6) 口蹄疫ワクチン製造センター (パクチョン)

Dr. Tinakorn 所 長

Dr. Ab Kongton 次 長

Dr. Pichit Chief, Vaccine Production Section

(7) 動物用生物学的製剤製造センター (パクチョン)

Dr. Sala 所 長

Dr. Vuthiporn Chief, Brucella Vaccine Section

Dr. Chai " , Virus " "

Dr. Samurn " , Bacteria " "

Dr. Kauwnani " , Assay Section

Dr. Nukul " , " "

Dr. Vimol " , N D Vaccine Section

(8) 東北部家畜衛生センター

Dr. Somchai	所 長
Dr. Pakit	次 長
Dr. Nimit	Chief, Bacteriology Section
Dr. Vimol	" , Virology "
Dr. Barunee	" , Pathology "
Dr. Satis	" , Biochemistry "
Dr. Lertrak	" , Veterinary Investigation "

(9) 在タイ日本大使館

三宅一等書記官

(10) JICA バンコック事務所

河 西 所 長

菊 地 職 員

(11) タイ家畜衛生改善計画

岡本アドバイザー

津 田 専 門 家

1-4 協議結果

1-4-1 第1回日タイ関係者合同会議

(1) 本会議は、7月17日午前9:45から畜産振興局の会議室において開催された。本会議には、日本側から調査団員のほか日本人専門家として岡本アドバイザー、口蹄疫ワクチン製造センターの津田専門家が出席した。タイ側からはDr. Tim 畜産振興局長、2名の局次長、関係部長（出席者名簿別紙）が参加した。

(2) Dr. Tim 局長は、本件の重要なプロジェクトに日本から調査団が来タイして、これから調査が始められることについて感謝し、かつ歓迎する旨のあいさつを行った。同局長は、とくに家畜衛生部門では日本から口蹄疫ワクチン製造センター及びツンソンの家畜衛生センターで、無償資金協力及び技術協力を得ており、日本政府及び日本の国民に感謝の意を述べたいと強調した。

家畜衛生部門では、タイと日本は昔から深い関係を保ってきており、今後ともこの良い関係を持ちつづけたいと考えており、今回の新規プロジェクトの調査が成功裡に終了することを期待すると述べた。

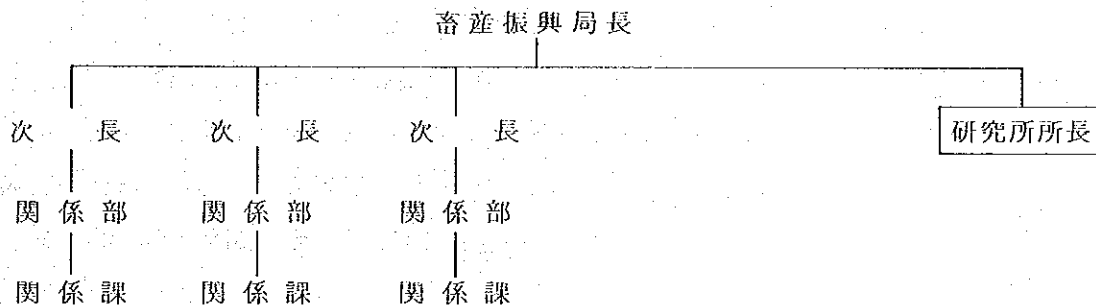
(3) 藤崎調査団長から今回の調査団の来タイ目的を説明し、予め準備された INCEPTION REPORT に沿って調査の方法、日本の無償資金協力の概略について調査団員から説明を行った。

(4) 本件計画に対する基本的な考え方についての日タイ間の討議の骨子は次の通りである。

— 調査団から要請のあった計画は全国をカバーする研究所と理解されるが、この場合本研究所の行政的位置づけは相当に重要視されるべきところであり、調査団としては要請のようにひとつの部の下に研究所が位置づけられるとすれば、他の部との関係も出てくると予想される。多少実行上問題も出るのではないかと質問した。

— これに対し Tim 局長は本研究所の局内での位置づけは調査団の指摘のとおり今後の活動に大きい影響を及ぼすものと考えている。

このため、局長としては本研究所は独立機関とし、局長直属の下におく計画であると説明した。これを図示すれば次のとおりとなり、研究所の Director は本局に 3 人いる Deputy Director-General と同格となるようにしたい由である。



— 調査団から、本研究所の主たる機能は、要請書から判断するに調査（家畜疾病に関する）、診断、これらの研究、畜産関係機関の人材の研修、全国機関としてデータの収集と分析、配布、即ち information Center の役割を果たすものと理解している。さらに診断に関しては、全国をカバーする機関としての役割のほか中央部（Central Region）の Regional Veterinary Diagnostic Laboratory Center であると考えられる旨述べた。

— Tim 局長は、調査団の理解とタイ側の意図しているところとはほぼ同一であるが、タイ側としては本研究所を全国唯一の家畜衛生・生産の研究所として位置づけることを考えている。とくに大学の獣医学部、農学部とも研究面等で連携をもたせていく計画である。診断については、Central Region の Center としての位置づけよりも Regional Center を Support する機関として全国をカバーする方に重点をおくものと理解願いたい。

結局、各 Regional Veterinary Diagnostic Centers で診断、調査できない技術の本研究所で開発し、同センター等に技術移転したり、地方で診断できない疾病を診断する所と位置づけることとしたい。今のところの考えでは、中央部をカバーする Regional Center は、調査、研究部の残った人材（後述のとおり、新研究所の多くの人材は同部から異動する計画となっている。）が担当することとなるものと考えられる。

注. この考え方は、後日、多少修正された。

一本計画を成功させるか否かは、優秀な人材をどの程度もってこれるかである。これによって全国の関係機関を指導できるか、又、独自に研究が進められるかが決ってくると思う。人材のリクルートについてどのような計画を有しているかを調査団が質問した。

一調査団の指摘のとおり、人材のリクルートは本研究の成否にかかっていると思う。とくにタイ側としては、研究に priority をおいており、新人ではこの役割は果せないと考えている。このため、本局の関係 laboratory、その他地方にある既存の施設から人材をもって来ることを計画している。これは初期の段階であり、引きつづいては大学の新卒者とくに Animal production 関係者を研究所にはりつけたいと考えている。しかし、当面の staff の大部分は Division of Veterinary Research から補充することを計画している旨の説明がなされた。

一調査団は、新規研究所設立の候補地はカセサート大学の敷地内にあると聞き及んでいる。そのサイトの状況はどのようなものか概略説明願いたいと質問した。

一Tim 局長からは、同局としては2つの候補地を現在考えており、調査団に両地を調査して欲しい旨述べられた。ひとつのサイトは Banken でカセサート大学とも隣接して研究面で密接な連携が保てるものと思っている。しかし、土地が 15 rai (2.3ha) と狭いので、隣接の農業局の土地 15 rai を利用する方向で同局の局長と相談したらどうかと次官から言われている。

このサイトには、現在同局の種豚場があり、本計画が具体化すれば、他の地区へ移転させる計画である。第2のサイトは、バンコックから約50km離れたパトンタニで、土地の所有は第1のサイトと同じく畜産振興局のものであるが、バンコックからの距離が遠いことと同地に人工授精センターがあることから疾病の問題があると考えられる。

いずれにしろ、調査団にもみて貰い、意見を聞かせて欲しい。

一当研究所のほか口蹄疫に関しては、Foot-and-mouth Disease Vaccine Production Center が Pakchong にあり、又、ワクチンの製造及びある種の診断液は Veterinary Biologics Production Center があって、その機能を果しているが、本研究計画との機能上の分担はどのような計画となっているかとの調査団の質問へは次のような答があった。

一当研究所でワクチンや診断液を製造することは考えていない。この研究所では、あくまでも研究的な段階のもののみを扱い、その結果、ワクチンとして、あるいは診断液として製造が可能となればその技術を Veterinary Biologics Production Center に移転してルーティンの業務として各々の疾病のワクチンなり診断液の製造を図る計画である。診断業務の技術についても技術の改善、開発を本研究所で行い、技術研修を通して地方の Regional Veterinary Diagnostic Center へ移転する計画である。

一研究分野の基本的政策は理解されるが、Animal health and Production の national information Center の機能については要請書ではとくに具体的なイメージがわからない。

—タイ側としては、コンピューター・ラインを設置し、全国の疾病の発生状況のデータ整理、撲滅計画プログラムの策定を行うほかこのデータを野外にフィード・バックさせていく計画である。畜産分野では、キャッサバの飼料利用、遺伝的改良等に活用したい。これらの結果は、Documentation Center として関係機関にも配布することになる。なお、他の分野では大学の獣医学部、農学部とも密接な連携を保っていく計画としているが、コンピューター・ラインは畜産振興局のみで使用していく考えである。

—本件研究所に研修部門として、地域で業務し、関与している獣医官の研修、獣医師補養成のための教育等が考えられている模様であるが、タイ側としての具体的な計画はどのようなものであるか。

—タイ側としては、第1に獣医師補 (Para-Veterinarian, Assistant Veterinarian) の養成教育の本研究所での実施要請はこの場において取り上げたいと考えている。本件はタイ側の予算で継続していきたい。

結局は、本研究所での技術の改善、開発されたものを国内の各関係機関の職員に伝達するとともに獣医・畜産関係の大学とも提携し、技術面で貢献したいと考えている。又、西ドイツやオランダの大学生が修士 (Ms) 習得のために来タイしており、これらの学生や途上国の研修生の研修にも役立つ International training の場として役立たせることを意図している。

—タイ側からは、畜産関係協力として特に飼料の品質検査が要請されていると調査団としては理解している。このあたりの説明をお願いしたい。

—畜産振興局としては、飼料の品質のほか動物医薬品の検査を重要視している。飼料は工場で配合飼料として生産されるものと農家で独自に配合しているものがある。これらの飼料の品質に関してチェックする方法を研究するとともにすべての動物医薬品で飼料に添加されるものの検査体制を確立していきたい。

—予算的対応の方向についてどのような計画となっているか。

—局長の説明は次のとおり。

- 1) 現在の段階のところ、日本側から協力が得られるかどちらも分っておらず、従って予算要求もしていない。
- 2) タイの予算は10月～9月であるが、1985年度の予算要求もしていない。しかし、日タイ間で協力のための Agreement があれば、中央予算の枠内で同局に回して貰う形をとるか又は金額 (Counter-fund) が局の予算の範囲内で出来るものであればそれに対応したいと考えている。
- 3) いずれにしろ、日本側調査団の方から本件プロジェクトにどのように協力して貰えるのか、その内容はどのようなもので、タイ側の負担はどのようになるのかを教えて貰いたい。
- 4) 必要金額は、1986年度分として大部分を要求することとなる。

1-4-2 第2回日・タイ関係者合同会議

- (1) 7月26日のMinutes of Discussions 署名式に臨むにあたって、7月24日14:00から調査団全員、日本人専門家(岡本、津田両氏)及びタイ側からTim局長、Piya 家畜衛生担当次長、Vitoon家畜生産担当次長、Yuantar 飼料登録、品質管理部長及びVises国際コーディネーターが参集し、調査結果の討議及び今後の方向について協議した。
- (2) 調査団からMinutes of Discussions の原案を示し、タイ側関係者からも合意が得られた。唯、日本の無償資金協力の仕組みについてはタイ側の一部の参加者が不慣れであったこともあって、日本の仕組み全体を短期間に熟知することは困難であり、国際協力事業団の発行している“Japan's Grant-Aid Program related to Technical Cooperation”に示された内容と限定して欲しい旨の申し出があり、調査団はこれを了解した。
- (3) 調査団は、調査の結果の概要を英文“The National Animal Health and Production Institute”にしてとりまとめこれの説明を行った。本書は日・タイ両国関係省で署名するフォーマルな文書ではないが、Minutes of Discussions の内容の基本的な思想を示したものであり、日・タイ関係者の共通の認識を確認するものであるとの了解が得られた。
- (4) 当初、調査団からは新研究所の名称を“National Animal Health Institute”とし、Production を除外したものを示した。勿論、タイ側から要請のあった飼料の品質に関する部分及び畜産のデータ収集と処理の一部はこの中に含まれるとの説明を行ったが、タイ側は“National Animal Health and Production Institute”とProduction の名称をつけることにこだわった。

局長の説明によれば、日本の無償資金協力で畜産の生産の部分までとり込むことが困難であり、実質上、家畜衛生に限定された形となっても差支えないが、名称にProductionが入っていれば、後日タイ側で生産関係の施設も整備したいというものであった。
- (5) この部分の討議では、タイ側から畜産生産も本研究所に含めることの強い要望があったが、調査団からは①要請の段階から生産の部分は不明であったこと、②今回の調査でも生産の部分の協議は出てこなかったこと、③生産の関連の具体的な構想がタイ側からも示されなかったこと、④健康畜を扱っての研究と病畜を扱っての研究が同一の敷地で共存することは将来的にも問題が残ること、⑤現在、DLDで確保している敷地は2.3 haと国立の唯一の研究所としてはやや狭いと思われ、家畜のけい養施設等の設立は困難で、実質的にも生産の部分新研究所内に取込むには無理があること、を説明した。

これにより、先方は了解したが、生産データの処理等は是非、研究所の機能として取入れるよう要請した。

- (6) 一方、調査団としては今後日・タイとも検討していく必要はあるものの生産の部分については別途タイ側から具体的な技術協力の要請があれば前向きに検討したいと述べた。
- (7) このようにして、別添の英文報告書“The National Animal Health and Production Institute” 15頁版はタイ側からも了解された。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 畜産事情一般

2-1-1 概要

大家畜についてみると、水牛及び役肉牛が依然と農耕用に利用され、農業生産の重要な動力源となっている。特に東北タイでの飼養が多い。

肉牛・乳牛などは、草地開発の未発達、乾期の粗飼料確保難、年間を通じた高温多湿気候下での飼養技術などの点で国内需要を満たすだけの供給ができる状態にない。

他方、豚・鶏などは、専ら貴重な国民の動物蛋白質の供給源となっている。なかでも、ブロイラーの飼養は急速に拡大し、食肉としては最も国民に親しまれ、普及している。そのほか、あひるは高級中華料理用として根強い需要がある。

タイにおける主要家畜の飼養頭数は、牛約450万頭、水牛約540万頭、豚約490万頭、家禽8,080万羽である。

表1 主要家畜飼養頭羽数

	1971	1975	1980	1981	1982
1. 牛 (千頭)	4,830	5,433	4,563	4,335	4,491
2. 水牛(千頭)	5,820	5,516	5,909	5,427	5,388
3. 豚 (千頭)	5,476	4,550	4,014	4,926	4,927
4. あひる(千羽)	7,194	13,661	22,505	58,882	-
5. 鶏 (千羽)	61,437	40,504	64,700	21,945	-

資料：畜産振興局

2-1-2 牛、水牛

牛の4.1%、水牛の6.7%が東北タイに飼養されている。タイの水牛にはSwamp Buffaloes(水牛)とRiver Buffaloes(河川水牛)がいる。Swamp Buffaloesは水田及び畑作の耕作用に主として利用され、老廃牛は食用に、皮骨は畜産物として利用されている。River Buffaloesは乳用MURRHA系水牛であり、MURRHA種の泌乳量は平均10ℓ/日量で、乳脂率は高く7.4%である。この種は乳用のみならず、役用、肉用としても兼用される。

タイの役肉兼用牛として代表的な牛はBos-Indicusで、体型は小型で、強健で、抗病性があり、水田・畑作に適している。タイ国は役肉兼用牛の改良のため多くの品種を輸入しているが、AMERICAN BRAHMANがタイの天候に順応性があり、抗病性もあり、飼養管理が容易であり、またタイ国国民の好む角がある点からタイの肉用改良牛として奨励されてい

る。

タイ国におけるいわゆる牛肉の流通量の80%程度が水牛、20%が肉牛とみられている。公的な統計ではと殺頭数は年間約40万頭となっているが、公的と場又は民間と場で法的許可をなしと殺される頭数は、公的統計の2-3倍ともいわれている。従って年間約100万頭以上がと殺されているものと考えられる。

乳用牛は、BAGKALA又はBAGKALOとよばれる種が早くから広く飼育され、インド系農民の間に長い間飼育されていた。この牛を改良するため色々な品種が輸入されたが、現在ではHOLSTINE FREISIANが主たる普及用種として奨励され、これにより国内の乳用牛改良に努めることになっている。

タイ国の酪農は充分に発達していず、1981年の乳用経産牛は、12,000頭、子牛21,000頭、飼養戸数7,120戸と極めて小さい。牛乳の1日当たり生産量は60トンと需要量(100トン程度)を大幅に下回っており、国内でのミルク(還元乳を含む)需要の5%が生産されているにすぎない。

2-1-3 豚

タイ国においては、豚肉は、牛肉、鶏肉におとらず、国民的嗜好性をもったものであり、古くから飼育されており、現在でも農村に行くとき在来種をみることがある。しかしここ十数年来、外国企業との合併企業、飼料会社又は華僑の一部において、多頭飼育の養豚経営が出現し、アメリカ、ヨーロッパから種豚の導入を行っている。現在タイ国で消費される豚肉の70%までは民間大手インテグレートより供給されている。

2-1-4 ブロイラー

ブロイラーの飼養は、急速に大型化し、産業としての形態を確立しつつある。飼料会社-輸出商社などの企業が契約農家に対して鶏舎・施設・飼料などを供給する一方、飼養技術管理まで、企業が指導員を置いて、指導に当たらせている。

ブロイラー飼養が急速に拡大した背景としては、冷凍ブロイラーの対日向け輸出があげられる。表2のように過去5年間で対日向け輸出は3.4倍に拡大し、1982年は3,1567トンに及んでいる。

表2 冷凍ブロイラーの対日輸出(単位:トン)

	1978	1979	1980	1981	1982	82/78
A 総輸出量	9,287	14,159	18,504	26,769	32,808	353%
B 対日本向	9,263	14,157	17,430	26,402	31,567	341
B/A	100	100	94	99	96	

対日向け輸出が開始されたのは、1973年からであり、同年大手飼料メーカーのCharoen Pokan グループが設立した大型近代的な屠殺・処理加工工場の操業開始による。対日輸出の評価が良いこともあって、その後も飼料メーカーと日系商社などの合併企業の設立が相次ぎ、1982年現在、大手工場は6社7工場となっている。

2-1-5 飼料産業

タイ国の飼料需要量は、表3のとおり、1980年には、433万トンとされ、主原料は、米ぬか、碎米、メイズなどである。これらは、飼料工場の生産のほか、農家自家供給量も含んでいる。

表3 飼料需要量(単位:1,000トン)

	1979	1980
飼料需要量 (原料)	3,812	4,330
米ぬか	1,250	1,420
碎米	880	1,010
メイズ	900	990
大豆粕	120	150
魚粉	122	140
その他	540	620

注.

1982年豚・家禽の飼料需要量

家禽 1,959,420 tons

豚 2,149,000 tons

政府に登録された飼料会社の数と生産量は表4のとおりである。

表4 登録会社の数と生産量

会社	数			生産量(百万トン/年)		
	1980	1981	1982	1980	1981	1982
配合飼料	27	32	32	1.43	1.56	1.50
魚粉	73	78	84	0.22	0.25	0.24
大豆粕と Peanut meal	15	26	25	0.06	0.06	0.06

主要飼料生産工場10社からの工場出荷数量は表5のとおり、1981年で156万トンと年々増加傾向にある。この10社で全飼料生産の80%を占めている。このデータから推定すると、飼料生産量は年間200万トン弱程度とみられる。

表5 飼料生産量とその原料利用状況(単位:1,000トン)

	1978	1979	1980	1981
飼料生産量 (原料)	1,154	1,200	1,433	1,560
米ぬか	92	96	115	125
砕米	58	60	72	78
メイズ	519	540	644	702
魚粉	104	108	129	140
大豆粕	104	108	129	140
その他	277	288	344	374

飼料生産量の約75%を占める主要飼料会社名と生産規模は、表6のとおりである。Charoen Pokpan いわゆるC. Pグループの関連会社が多く、これらの飼料会社は、それぞれプロイラー処理工場等を経営している。登録会社32社の飼料生産能力は年約250万トンである。

表6 主要飼料会社と生産規模

会社名	生産能力(トン)		
	1時間当たり	1日当たり	1カ月当たり
1. Bangkok Feed Mill Co. Ltd.	50	1,000	33,000
2. Bangkok Livestock Processing Co. Ltd.	50	400	4,200-8,500
3. Laem Thong Corporation	40	300-350	10,000-12,000
4. Central Food Products Co. Ltd.	40	400-430	10,000
5. Betagro Co. Ltd.	30	400	8,000-9,000
6. Charoen Pokphand Industry Co. Ltd.	20	350-400	8,000
7. C. P. Feedmill Co. Ltd.	25	350	8,000

注. 上記1, 2, 6, 7の4社はC. Pグループで、これに1カ月当たり生産能力5,000トンのCharoen Pokphand Feedmill Co. Ltd.を加えると、この5社で飼料生産量の50%を占めている。

2-1-6 畜産関係施設

現在タイにおける畜産関係施設としては次のようなものがある。

(1) 家畜改良関係

1) Animal Breeding

① 12 livestock breeding stations

- ② 7 livestock promotion centers (main station)
- ③ 9 bull rehabilitation centers
- ④ 2 pig centers
- ⑤ 2 duck promotion units

①, ②, ④の breeding station は種畜を輸入(年200頭外国から種畜導入)して、増殖し、4分の1の価格で農家へ種畜配布をしている。main stationは品種改良を行っている。

③は、自然交配用の bull の農家への貸出しを行っている。将来計画としては畜種毎に1カ所に集めて能率的に Animal Breeding をやって行きたいという計画のようであった。

2) Artificial Insemination

A. I 関係施設としては、A. I Center, 41のA. I Station 20のA. I. Substation があり、そこに44名の獣医師と107名の人工授精師が働いている。

1983年の凍結精液の生産本数(0.25 mlのストロー)は

- ① 乳牛(cross-bred Holstine Friesian 50%, 62.5%, 75%)

22,596本

- ② 肉牛用 69,900本
- ③ Swamp Buffaloes(水牛) 44,615本

- ④ Murrha Buffaloes(河川水牛) 6,450本 であつた。

1983年の人工授精されたストロー本数は ①乳牛は輸入された純粋種のものを含めて41,291本、②肉用牛は20,555本 ③水牛は2,247本、又 ④豚は液状精液で9,990本であつた。A. I の普及率は①乳牛45.5% ②肉用牛0.82% ③水牛0.08% ④豚0.31%であつた。

後代検定が A. I center で行われ、62.5% cross-bred Holsteine Friesian を生産するための75% cross-bred Holsteine Friesian の bull について母娘比較の方法で行われている。

将来計画としては A. I center は6地区につくり、A. I station を substationまで含めて1986年に124カ所にする予定である。

なお、授精卵移植についてもまだ実験計画段階であるが、実施について意欲的な意向をもっているようであつた。

(2) 草関係

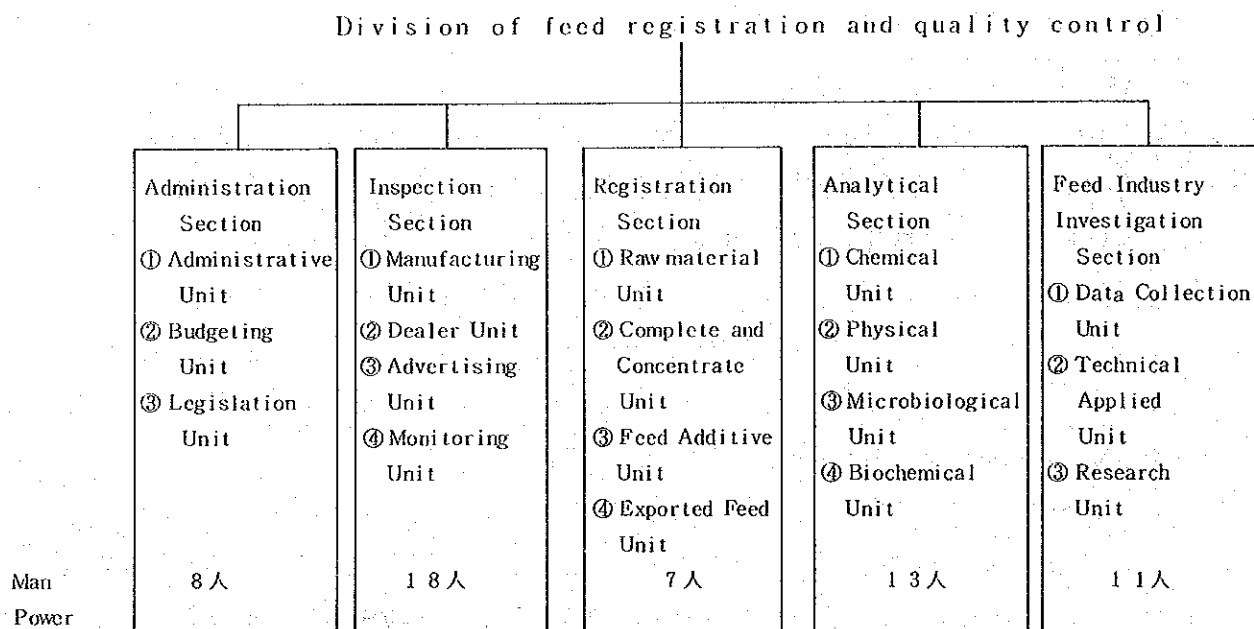
- ①26の forage station と②19の forage crop station がある。①が草地試験場であり、②は種子を外国から輸入し、適性検査を行って農家へ種子を配布している。

(3) 問題点

職員の質の向上を測るための training が不足しているため、外国研修を含めて、職員

の訓練を充実させ、職員の質の向上を図ることが必要である。また、活動するため施設、器具が充分でないため、その充実も必要である。このため海外からの技術協力を強く希望しているとのことであつた。問題点としては、サンプル分析の laboratory が全国に1つしかないので、遠くから運ぶと変質することと、人員・処理能力が要望に応じきれなくなっている事とのことであつた。また、飼料添加物については、最近検査をはじめたばかりであるが、輸入品においては各国によって規制条件が異なるため、それにどのように対応して良いか検討中とのことであつた。

2-1-7 飼料登録品質管理部の組織



定員 total 57人

acting 35人

veterinarian 18人

chemistry 7人

Livestock husbandry 10人

2-1-8 飼料分析に係る組織

(1) 飼料登録・品質管理部

部長のもとに総務課、飼料製造業者検査課、飼料登録課、飼料分析課、飼料工業調査課の5課がある。

飼料登録、品質管理部においては、飼料製造業者の検査、飼料の登録、飼料工業の調査及び飼料の分析（化学的、物理的、微生物学的及び生化学的）におけるルーティンワークを行っている。

飼料管理法が1982年に制定され、これによって飼料について規制が行われている。

飼料分析は次の3分野において行われている。

1) Raw materials

Soybean meal, Rice barn, ground maize, peanut oil meal and fish meal

2) Mixed feed

Concentrate feed and Complete feed

3) Premix

Animal feeds and feeds for hen

3) については今年から分析をはじめたばかりである。

研究室でのテストは飼料水分、飼料成分、飼料添加物、サルモネラ等の微生物、アフラトキシンについて行われている。

サンプルの処理量は、4 laboratory で平均2,000サンプル/月とのことであった。

(2) 家畜栄養部

部の家畜栄養研究室においては、nitrogenous substance (protein), non-nitrogenous-substance (Lipids, Carbohydrates, etc.), inorganic ash や toxic substances の分析や研究を行っている。

サンプルとしては牧草、農業残さ物、粗飼料、土壌、水及び血清を扱っている。

人員としては、研究者が21名(定員23名)、workerが5名である飼料分析表として参考1のようなしっかりしたものが作成されている。

(3) 本研究所への飼料分析部門の取りこみについて

現在の飼料登録・品質管理部及び家畜栄養部とも人員、機器はある程度充実しており、これらの部門を本研究所へ取りこむには資金がかかりすぎるため、生化学の分野に飼料分析の新しい品質分析研究のみを取り入れることとした。

(4) 本研究所への畜産分野の取りこみについて

第2回の日・タイ関係者合同会議メモに述べられているように、タイ側からは育種等の畜産分野を取りこむことについて強い要請があったが、本研究所の中に畜産分野に取りこむことについては色々な状況から判断して無理と判断されたため、タイ側から別に技術プロジェクトとして要請されることとなった。

なお、本研究所に取りこまれる畜産分野として、生化学部へ飼料、畜産物の品質検査に係る技術改良及び開発に関する応用研究が入ることとなった。

2-2 タイ国における家畜衛生の現状

2-2-1 第5次国家経済社会開発計画(1982~1986)は、タイ国政府により現在鋭意実施に向けて推進されている。この計画では、農業の生産性向上等農業構造の再編計画

を重要施策としており、38の地域を指定して畜産及び水産の振興を図ることにより、貧困の撲滅を行うことを重要な課題にしている。畜産は地域の重要な産業であり、第5次5カ年計画では重要施策のひとつとされている。

2-2-2 現在、タイ国では4.5百万頭の牛、5.4百万頭の水牛、4.9百万頭の豚、80.8百万羽の家禽が飼養されており、国民の重要な動物性蛋白質源とされているとともに輸出によって重要な外貨の収入源となっている。これら家禽の飼養の多くのものは、従来からの小農によるものであるが、近年豚と家禽（いわゆる）の産業として商業ベースのものが開発されてきている。

このため、政府は畜産の振興策として2つの方策をとることとしている。即ち、商業ベースの畜産は生産を増加して輸出振興することであり、伝統的な小農にはその生産性の改善を図り、小規模小農の形から脱し、余剰した市場に向けて農家所得の向上を図ることである。

2-2-3 これらの畜産開発の阻害要因の大きなものに家畜衛生があげられている。家畜疾病は、家畜が死亡することにより家畜資源を消失させるとともに死亡しないまでも生産性を極めて減らすなど畜産開発上の脅威となっている。このため、家畜衛生のサービス業務は、基本的かつ経済速効性のある重要な要素とされている。

2-2-4 とくにタイ国は高温多湿という気候条件の中にあつて、家畜衛生の調査（Surveillance）、診断、予防液の開発等技術の改善、開発とともに人材の養成、情報網の整備等が遅れていることにより以下のべるような畜産の阻害要因となっている伝染性疾病の発生が認められている。即ち、口蹄疫（A、O及びAsia Iの各タイプ）、狂犬病、オーエスキー病、豚コレラ、豚母毒、萎縮性鼻炎、類鼻疽、インフルエンザ及びパラインフルエンザ、炭疽、レプトスピラ病、トキソプラズマ病、鶏痘、ニューカッスル病、鶏伝染性気管支炎、鶏伝染性喉頭気管炎、コリーザ、CRD、アヒルウイルス性肝炎、アヒルベスト、アレック病、気腫疽、出血性敗血症、家きんコレラ、結核病、ブルセラ病、アナプラズマ病、バベシア病、タイレリア病、トリパノゾーマ病、肝蛭など……である。

一方、隣国のカンボジアに発生が報告されている牛痘は、1959年がタイ国での最終発生とされている。又、牛肺疫、ヨーネ病はOIB等には報告されていない。

とくに、過去において口蹄疫が南部タイの“口蹄疫フリーゾーン”第8地区及び9地区に発生した際には、マレーシアへの輸出がストップするなど国際経済上の影響も大きいものがあつた。

2-2-5 これら家畜疾病の調査及び診断は次のところで主としてなされている。即ち、①口蹄疫については、パクチョンの口蹄疫ワクチン製造センター、②その他の疾病については、全国3カ所に分散している地域家畜衛生センター（北部、東北部、南部、その他中央部についてはバンコクの畜産振興局内にある獣医研究部が関与している。）及び、全国35カ所にある獣医クリニックが実施している。しかし、後者の獣医クリニックはどちらかと言えば、

ペットの診断サービスが多いものと考えられる。③狂犬病の診断は地域においては家畜衛生センターが重要な診断センターとなるが、バンコク市内では畜産振興局内の動物用生物学的製剤部の狂犬病ユニットが中心の施設となる。

なお、人の狂犬病はパスツール研究所ほか3カ所がバンコクにあり、その他全国には17カ所の施設で診断されている。

狂犬病は人畜共通伝染病として、タイ国では極めて重要な疾病であるが、その対策として予防注射がなされており、犬用のワクチンは前述の畜産振興局の狂犬病ユニット及びパスツール研究所で製造され、人体用は医薬品機構(Pharmaceutical Organization)が中心となって製造にあっている。

2-2-6 地域の家畜防疫は獣医移動部隊(Veterinary mobile Units)が主として、その任にあたるが、防疫の前提となる家畜疾病の診断とくに科学的手法による診断は地域家畜衛生センターで実施されている。

前述のとおり、地域家畜衛生センター(Regional Veterinary Diagnostic Centers)は、北部(タイ国政府独自の設立及び運営による)、南部(日本政府の技術協力が1977年3月から1984年3月まで実施された。)及び東北部(西ドイツ政府の協力が実施されている。)の3カ所にある。

次に外国政府からの技術協力がなされている2カ所での家畜疾病の診断結果について触れてみたい。

ア. 南部家畜衛生センター

当初、本センターに持ち込まれる検体数は247件(1978年の7カ月)と少なかったが、1980年には66,381件と増加し、1982年までの5カ年の1カ年平均は20,200件であった。

当初、豚の病性鑑定が最も多かったが、その後犬がこれにかわってきた。このことは、狂犬病に示す住民の関心の深さによるものと考えられる。次に示すものは、動物種別の診断結果による主要な疾病である。

牛及び水牛： 口蹄疫、狂犬病、エンテロトキセミア、伝染性角結膜炎、バベシア病、ブルセラ病 等

豚： 豚コレラ、トキソプラズマ病、破傷風、コリネバクテリウム感染症、出血性敗血症、萎縮性鼻炎、オーエスキー病、豚赤痢、サルモネラ感染症、ブルセラ病等

鶏及びあひる： ニューカッスル病、ロイコチトゾーン症、家禽コレラ、マイコプラズマ病、アレック病、大腸菌症 等

アスペルギルス症、鶏伝染性気管支炎、リンパ性白血病、鶏脳脊髄炎、ひな白痢 等

山 羊 : ブルセラ病 等

イ. 東北部家畜衛生センター

1983年の検体数は、14,055件で、このうち水牛の病性鑑定が最も多く全体の53%を占め、次いで牛の25%である。このセンターの特徴は、これらの検体はAnimal Health Service Unit (AHSU)と呼ばれるmobile Unitからのものが最も多く、全体の33%となり、このセンターが自ら野外に出かけて行って地域のサービスにあたっていることを示している。次いで16%のものが畜主からの直接の依頼である。

次に示すのは、動物種別の病性鑑定結果である。

水 牛 : ブルセラ病、炭疽、サルモネラ感染症、肝蛭、胃虫 等の内部寄生虫感染症、トリパノゾーマ病、タイレリア病 等

牛 : ブルセラ病、パストレラ感染症、破傷風、狂犬病、口蹄疫、内外部寄生虫感染症

豚 : 大腸菌症、ブルセラ病、アクチノミセス感染症、オーエスキー病、豚コレラ、口蹄疫、狂犬病 等

家 禽 : ニューカッスル病、鶏伝染性気管支炎、あひるベスト、あひるウイルス性肝炎、家きんコレラ、アスペルギルス感染症 等

犬 猫 : 狂犬病、ミクロフィラリア感染症、パストレラ感染症、内外寄生虫感染症等

馬 : サルモネラ感染症、アクチノバチルス感染症、トリパノゾーマ病 等

2-3 家畜衛生に係る組織と施策

2-3-1 家畜衛生に係る組織

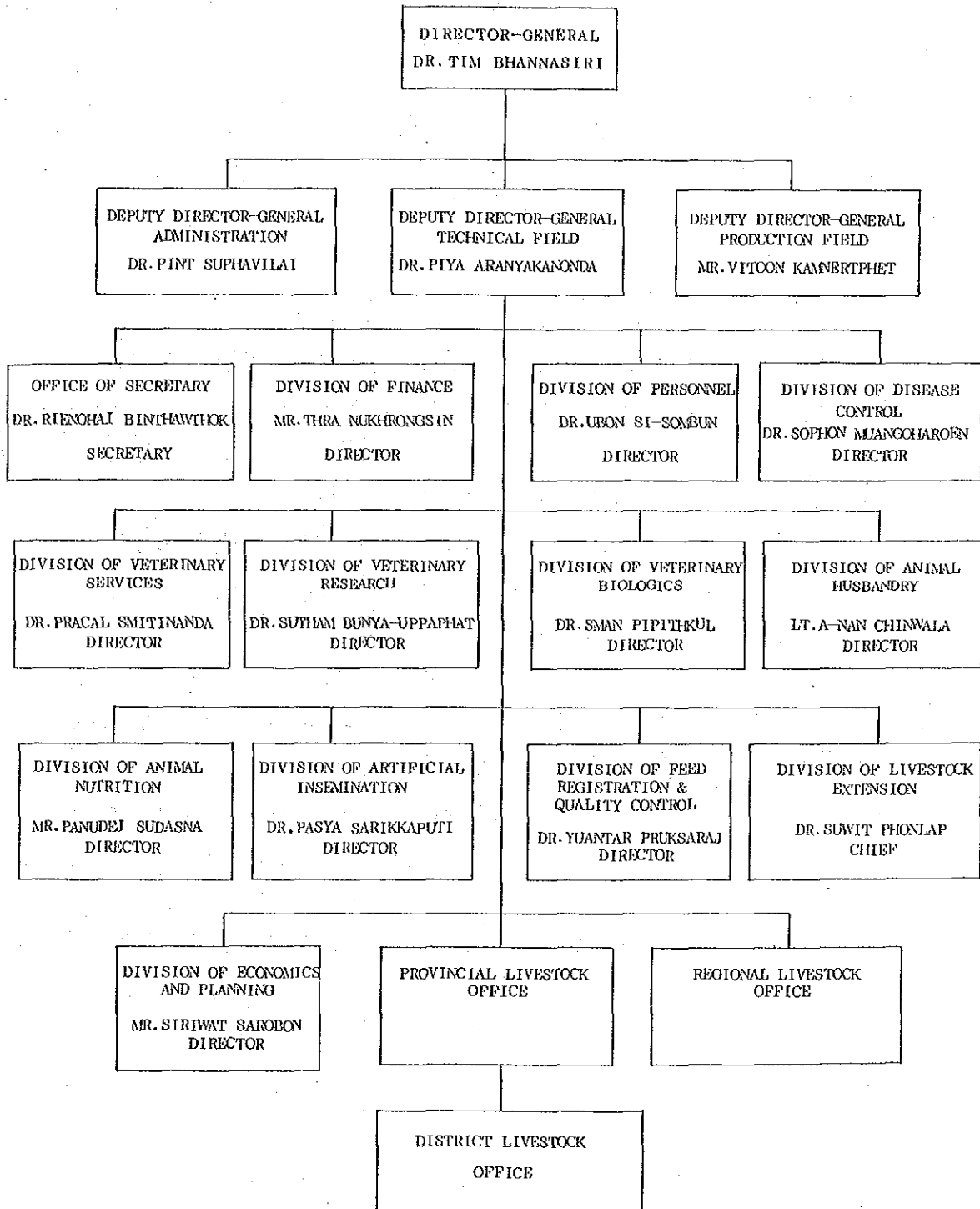
(1) タイ国における家畜衛生に係る行政及び研究は、農業協同組合省畜産振興局(DLD=Department of Livestock Development)によって実施されている。

DLDは全体としては、家畜衛生及び畜産の振興の業務を司っているが、家畜衛生分野では①家畜疾病の防疫と撲滅、②家畜疾病に関する研究、③国内での家畜用ワクチン、血清及び診断液を製造し、最終的にはこれらを輸出すること、④開業獣医部の登録と管理及び⑤家畜飼料の品質管理を中心の活動となっている。

(2) DLDは局長のもとに総務、家畜衛生及び家畜生産の各担当次長計3名をおき、それぞれのもとに13部がある。(表7)このうち、官房、予算及び人事担当の総務部局があるほか、本年に入って企画部が設置された。

(3) 企画部は、総務、予算企画、評価、経済・市場、情報収集分析及び国際業務の6課を有している。この部では、家畜衛生及び畜産に係る海外協力を担当しており、畜産統計とその分析、進行中のプロジェクトの管理、家畜疾病の全国調査の調整、政策の立案とその優

表-7 畜産振興局の組織(1984年6月現在)



先度に関する局長への助言等を行っている。

(4) 家畜衛生に直接関与している部は4部ある。即ち、①防疫部、②獣医サービス部、③獣医研究部及び④動物用生物学的製剤部がこれにあたる。

(5) 防疫部、総務課、疾病撲滅課及び公衆衛生課の4課から成り立っている。この部の主たる業務は次のとおりである。

- 伝染病の防疫及び撲滅
- 家畜・畜産物の国内での移動制限
- 家畜・畜産物の国際動物検疫
- 輸出用肉の品質管理
- 人畜共通伝染病の防疫

当国における法定の家畜伝染病は、1956年の家畜伝染病法第2499号によって定められているが、その数は次の11種である。即ち、出血性敗血症、炭疽、豚コレラ、口蹄疫、伝染性リンパ管炎、ブーラ病、鼻疽、トソヒナ症、あひるベスト、ブルセラ病、牛疫である。疾病の防疫は、Veterinary Mobile Units が実動部隊として各州（全国9州）に配置されており、1部隊は37人の獣医部から構成されている。

家畜の国内移動検問所は、全国に22カ所あり、さらに各州には国内検疫所がある。しかし、これらの検問所をくぐりぬけ、ビルマからの大量の牛の密輸入があることは口蹄疫発生の原因となっているという話である。

輸出入に係る国際動物検疫所は輸入が10カ所、輸出が15カ所となっている。

(6) 獣医サービス部：部長のもとに総務課、獣医用資機材供給課、家禽病課、開業獣医部・家畜商登録課、獣医クリニック課の5課がある。

獣医サービス部においては、臨床、診断、野外サービスのほか家畜防疫に必要とされる防疫用資機材（医薬品、ワクチン等）の配布、開業獣医師の登録・管理等が行われている。

この部では、口蹄疫ワクチン約50万ドーズを貯蔵しており、野外での需要を地域畜産事務所から聴取して、冷蔵庫で届けるシステムをとっている。このほか、日本の協力により北部のピッサヌローク、東部のウドンタニ、中部のナコム・パトム、南部のソンクラに40万ドーズの口蹄疫ワクチンの貯蔵能力を有する冷蔵施設が完備された。

さらに、全国35県に獣医クリニックセンターであり、家畜疾病の診断及び治療にあたる。

(7) 獣医研究部：総務課、獣医診断課、家畜衛生研究課、実験動物課、家畜疾病調査課の5課で構成されている。この部は獣医部、獣医師補、畜産等の技術者、総務関係事務官等計160名近くを有する大きい部である。さらに、この部には本省の各課のほか地方に家畜衛生センターをもっている。

家畜衛生の研究は、この部の所掌するところであり、現在、オーエスキー病のワクチン

製造のための研究、CRD診断液製造のための研究、パストレラ・マルチシグの野外からの分離とその血清学的分類、あひる腸炎の研究等が行われている。現在、これらを含め、7つのプロジェクトをもっている。

又、当部は調査・診断の重要な役割を有している。病性鑑定材料は農家と畜場、家畜衛生センター等から送付されるほか自ら野外に出かけて行って材料を採取する方法もとっている。現在、診断と応用研究には39名の獣医師/技術者、17名の獣医師補が技術者として従事しており、新研究所の設立のあかつきには、この部から大半の技術者が移ることとなるものとみられている。

この部の特徴は、多くの女性の獣医師が勤務していることである。しかし、当部の課によっては、欠員のある所もあり、その補充に期待がよせられている。

ウイルスのセクションでは、発育鶏卵によるウイルスの分離、組織培養によるウイルスの分離と継代が進んでいるが、牛のウイルスの分離は未だになされていないという。中毒及び生化学のセクションでは、診断の業務を中心に一部研究が行われている、とくに農薬とアフラトキシン、抗生物質の検定を実施しているが、ガスクロマトグラフィー等の機器は備えているものの全般的には関係資機材の整備が今後急がれている。疫学のセクションでは、家畜疾病のサーベイランスとくに第1、2及び7州の酪農に参与している。調査はブルセラ病、結核病、乳房炎、豚の脳炎が中心の課題となっている。疫学とよく似たセクションに免疫・血清のセクションがある。ここでは、主として血清反応による診断の業務が進められているが、細菌疾病ではブルセラ病、メリオイドーシス(類鼻疽)、結核病、萎縮性鼻炎、ピブリオ病等が、ウイルス疾病では日本脳炎、パルボウイルス感染症、等を扱っているという。しかし、ニューカッスル病、オーエスキー病等は他のセクションで扱われている。

この部に限らず、部と部の間でほぼ同様の業務が進められるとともに課と課の間でも業務の重複が多くみられ、今後の発展のためには組織上の整理・統合が必要と考えられる。

この部のもとに家畜衛生センターがあるが、南部のセンターでは、当初16名で発足した職員は1983年には獣医師10名、獣医師補6名、技術者2名、その他ワーカー等37名となっている。このセンターでは、キープームを対象に家畜衛生、飼養管理等の指導を行って、成果をあげている。

今回、調査団は西ドイツが技術協力を行っている東北地域家畜衛生センターを訪問した。本センターは、コンゲンの市街地に位置し、全国でも最も大家畜の多い東北部の畜産の開発に貢献している。センターは所長のもとに寄生虫検査室、病理検査室、細菌検査室、血清検査室、ウイルス(狂犬病を含む)検査室がある。

職員は全体で49名であるが、その内訳は次のとおりである。

	獣 医 師	技 術 者 (B, S c)	獣 医 師 補	ワ ー カ ー 等
寄生虫検査室	2		1	
病理 "	3		1	
細菌 "	2		1	
ウイルス "	2		1	
血清 "	2		1	
A H S U	3		2	
生化学 "	1	7	2	
実験動物			2	
計	1 5	7	1 1	1 6

このセンターでは、Parasite-Farmer Self Help Program と称するプロジェクトがあり、寄生虫の駆除に力点がおかれていたが、現在はこれを拡充し、Animal Drug Bank を関係の村に設立している。このBank は、水牛及び牛の寄生虫を駆除し、健康を増進するとともに生産性を高めるのが目的である。このBank には西ドイツ政府及びB A A O により5百万バーツが積立てられ、収入の乏しい農民が多い東北部では、無料のサービスが受入れられたことから極めて喜ばれているプロジェクトであるという。

東北部家畜衛生センターは、10数年前米国のいわゆるケンタッキークループの協力により発足し、その後、西ドイツにより協力が継続されている。現在、西ドイツから3名の獣医師及び2名の技術者が派遣されているが、獣医師の1名は寄生虫を担当し、他の2名は大動物の診療を担当している。これまでの協力により、実験室内の診断はほぼ技術の移転が完了し、本年9月に3カ年技術協力が延長されることに伴い、大動物(牛・水牛)の野外での診療活動に力を入れたいとのことである。

当センターでは、マンパワーがひとつの大きい問題となっている。主要な人材はバンコクから派遣されているが、地方都市での勤務には単身赴任が多い。又、これまで西ドイツ政府が協力していることから資機材の補充がきいたが、すでに供与された機材は段々古くなり、今後、タイ政府の予算でこれを維持・更新する必要があり、予算上の問題も表面化してきている。

- (8) 動物用生物学的製剤部： D L D 本局の中に、行政部局と狂犬病ユニットがある。この部の主たる業務は、ワクチン、血清、診断液の製造とワクチン類生産技術に関する応用研究、口蹄疫ワクチンの製造、同病の診断と研究並びに狂犬病の診断とワクチン製造(D L D の狂犬病ユニット)である。狂犬病ユニットでの最近の狂犬病診断は、1585件(1983年)の検体のうち426件が陽性であった。このうち、犬が389件、猫21件、豚8件、馬1件、牛6件、その他1件となっている。ここでの狂犬病ワクチンの製造量は、

75,000ドーズ(1983)の計画に対して56,232ドーズとなっている。しかしながら、関係者の説明によると、右の予防注射の50%はこのユニットで生産されたワクチンによるという。しかし、施設は老朽化しており、近い将来、このユニットはバクチオンの生物学的製剤製造センター(通称、メイン・ラボ)に移転することになっている。

生物学的製剤製造センター(メイン・ラボ)： 1931年に設立され、当時はワクチン・血清所と称せられていた。当時の業務の目的は、牛疫のワクチン及び抗血清の製造にあった。

その後、牛疫のほか炭疽、気腫疽、家きんコレラ、鶏痘、豚コレラ、ニューカッスル病のワクチンの製造が加わった。現在は、①動物用ウイルス性疾病ワクチン、細菌性疾病ワクチン及び診断液の製造、②ワクチンの製造に必要とされる実験動物及び鶏卵の生産、③製造ワクチン等の自家検定、及び④動物用生物学的製剤の改善に関する研究又は実験が主たる目的となっている。しかし、③の自家検定は1980年に導入されたばかりであり、関係者が若くて経験が少ない、指導者の数が足りない、予算が少ない等の問題があつて仲々進展しないのが現状である。

さらに、タイ国には検定に関する法律がなく、又、当センターでの製造ワクチン以外は全て輸入品(国内に民間の動物用ワクチン製造所はない。)であることも検定の整備の遅れとなっている模様である。当所関係者の説明によると、自家検定要員は定員上11名であるが、現実には6名であり、問題は種々あるものの、将来独立した動物医薬品検定所の設立の基礎となるべく努力中であるという。

最近における製造ワクチン、診断液の種類と量及び実験動物の生産量は表7のとおりである。なお、当センターの職員構成定員は次のとおりである。

	獣医師	技術者	獣医師補	設備技師	その他	計
所長	1					1
総務課				3	3	6
実験動物課	2				2	4
ウイルスワクチン課	14	1	3		1	19
細菌ワクチン課	13	2	2			17
検定課	7	1	3			11
計	37	4	8	3	6	58
					その他ワーカー	150

口蹄疫ワクチン製造センター： 当センターは、日本の無償資金協力により昭和50～51年度の2カ年に亘って設立された。同時に技術協力も日本からなされており、口蹄疫

表8. 過去3カ年における動物用生物学製剤の生産量

No.	ワクチン又は診断液	量 (ドーズ)		
		1981	1982	1983
1	RINDERPEST - LAPINIZED, LIVE, LYOPHILIZED - LAPINIZED AVIANIZED, LIVE, LIOPHILIZED	388,500 -	110,200 -	366,960 13,640
2	SWINE FEVER - LAPINIZED, LYOPHILIZED, LIVE, CHINESE STRAIN	1,532,700	1,608,650	2,883,920
3	NEWCASTLE DISEASE - STRAIN F, LIVE, FRESH - STRAIN M.P., LIVE, LYOPHILIZED	91,854,500 8,232,500	83,700,800 8,292,000	78,204,800 13,497,800
4	FOWL POX - LIVE, LYOPHILIZED	8,900,600	7,733,200	18,363,400
5	AVAIN INFECTICUS BRONCHITIS - LIVE, FRESH	29,593,200	8,596,400	12,040,200
6	DUCK PLAGUE - LIVE, LYOPHILIZED	25,544,600	32,058,400	32,134,000
7	HEMORRHAGIC SEPTICEMIA - FORMALIN-KILLED, ALUMINUM GEL ADJUVANT, LOCAL STRAIN <u>PASTEURELLA</u> <u>MULTOCIDA</u> TYPE 6:B	4,660,000	4,559,570	6,508,560
8	FOWL CHOLERA - FORMALIN-KILLED, BROTH BACTERIN, LOCAL STRAIN <u>PASTEURELLA</u> <u>MULTOCIDA</u> TYPE A (DUCK STRAIN)	6,102,550	9,000,950	12,910,750
9	ANTHRAX SPORE - LIVING SPORE SUSPENDED IN GLYCERINE BUFFER, AVIRULENT <u>BACILLUS</u> <u>ANTHRACIS</u> STRAIN 34F2	175,900	285,760	223,420
10	BLACK LEG - FORMALIN INACTIVATED, LOCAL STRAIN <u>CLOSTRIDIUM</u> <u>CHAUVOEI</u>	85,870	65,360	127,780
11	BRUCELLA - LIVE, LYOPHILIZED, <u>BRUCELLA</u> <u>ABORTUS</u> STRAIN 19	127,050	26,180	81,080
12	PULLORUM ANTIGEN - <u>SALMONELLA</u> <u>PULLORUM</u> STRAIN 11	6,800	6,000	7,150
13	BRUCELLA ANTIGEN - PLATE TEST: <u>BRUCELLA</u> <u>ABORTUS</u> STRAIN 1119-3 - TUBE TEST: <u>BRUCELLA</u> <u>ABORTUS</u> STRAIN 99	21,420 10,240	2,500 7,000	21,280 15,460

ワクチンの製造量500万ドーズ(年間)の一応の目標は56年に達成され、57年には約730万ドーズの生産が可能となった。しかし、高力価ワクチンの改良等品質面での研究課題が残されており、国際的水準に達するよう努力が重ねられている。現在、職員数は獣医師、技術者、事務職員が38名おり、ワーカーは109名、計147名となっている。

2-3-2 家畜衛生施策

- (1) 家畜衛生は、畜産の振興を図るうえで最も重要な施策となっている。とくに前述のとおり、タイ国における畜産の飼養は従来主として小農によって支えられてきたが、最近では養豚、養鶏で集約的な商業ベースでの経営が抬頭、定着し、家畜衛生もこれらにあわせた方向をとる必要性が生じてきている。

即ち、商業ベースでの経営に対しては、大規模経営での疾病による損失を最少限に食いとめるための疾病の調査・監視を強化し、予防的な措置を講ずること、さらに無病地帯の設定を含む家畜・畜産物の輸出強化につながる家畜衛生対策の強化を図ることが重要視されている。

小規模経営農家は、この国の畜産を支えるものである。このため、全国に分散した小農に対して、調査、診断、防疫の手をさしのべ、疾病による生産性の低下要因を除去することにある。

- (2) しかしながら、疾病の調査が十分でないこと、予防液の供給が十分でないこと、疾病がまん延し、十分な防疫措置が講ぜられていないこと等の問題が残っている。

このため、タイ国政府としては、診断、予防、防疫治療等の適切な助言、技術の投入を重要な施策にあげている。

これらを遂行するためには、

- 家畜衛生に関する活動を企画立案し、その評価を十分に行うこと
 - 家畜衛生技術の研究を強化すること
 - 家畜衛生と畜産の両分野の連携を強化すること
 - 予防注射の徹底を図ること
 - 家畜の移動を適切に制限すること
 - 調査、診断の機能をさらに高め、疾病サーベイランスのシステムを強化すること
 - 野外での家畜衛生サービスの向上に努め、診断、ワクチンの生産を強化すること
 - ワクチンの品質を図ること(ワクチンは、効果があり、かつ安全なものである必要がある)
 - 政府の生産するワクチンは、現存の施設を最大限に活用し、安価なものとする事
- 等がプライオリティーとして揚げられている。

- (3) これらのため、従来から外国の協力を得るなどして、地域の診断センター、ワクチン製造センターの整備強化をタイ政府は図ってきているが、地域での家畜衛生の開発とはうら

はらに中央の機関（とくに研究部門及び訓練部門）の整備が遅れており、地域の関係機関を技術的に十分サポートするシステムに欠けている。

このため、中央の施設を強化し、地域での活動を集約化し、かつ、中央での総合化された成果は地域にフィードバックされる必要がある。当然のことながら、中央の機関は国家的な技術の中心的存在となり、他の地域の機関と十分な連携を保っていく必要がある。そこで、家畜衛生に関する国立センターが構想され、このセンターでは家畜衛生研究を行うことによって調査、診断、訓練の改善に資することとなる。

- (4) 国立の家畜衛生研究所では、①家畜疾病の調査・診断に関する技術の改良・開発のための研究、②家畜衛生情報の収集、分析、成果品の地域へのフィード・バック、③ワクチン、診断液の製造及び検定に関する研究、④家畜衛生技術者の訓練が中心の活動として計画されている。