

タイ王国

国立家畜衛生研究所設立計画

基本設計調査報告書

昭和60年2月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1030965[6]

タイ王国

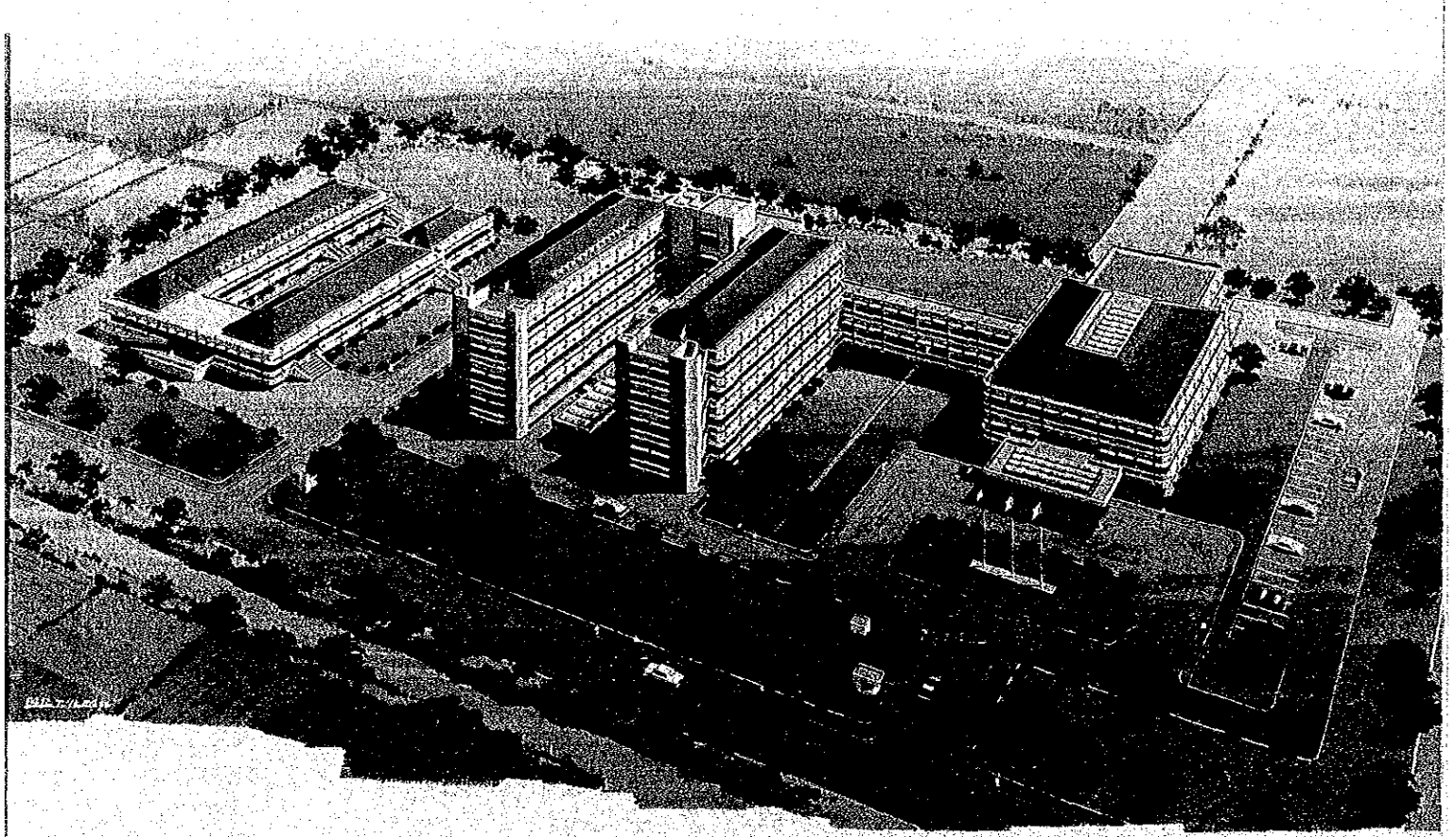
国立家畜衛生研究所設立計画

基本設計調査報告書

昭和 60 年 2 月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 3. 25	122
登録No. 11279	87.9
	GRB



THE NATIONAL ANIMAL HEALTH AND PRODUCTION INSTITUTE

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かかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。当事業団は、1984年9月19日より10月9日まで農林水産省家畜衛生試験場企画連絡室普及科長 柚木 弘之氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、タイ国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクトサイト調査、資料収集等の調査を実施し、帰国後の国内作業、ドラフトファイナルレポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

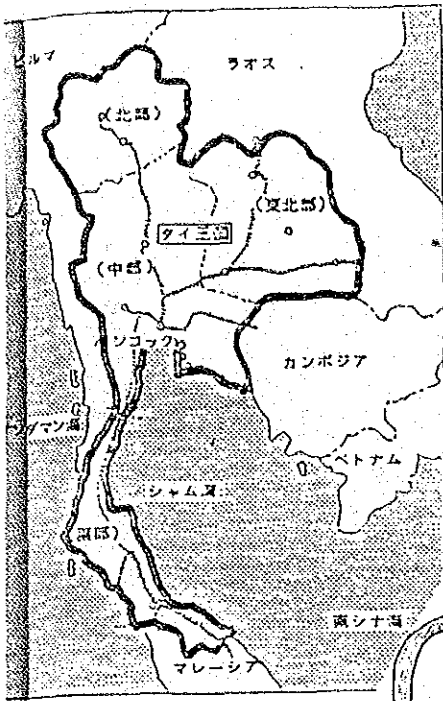
本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、タイ国の家畜衛生の充実に多大な成果をもたらし、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

最後に、本件調査にご協力とご援助をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

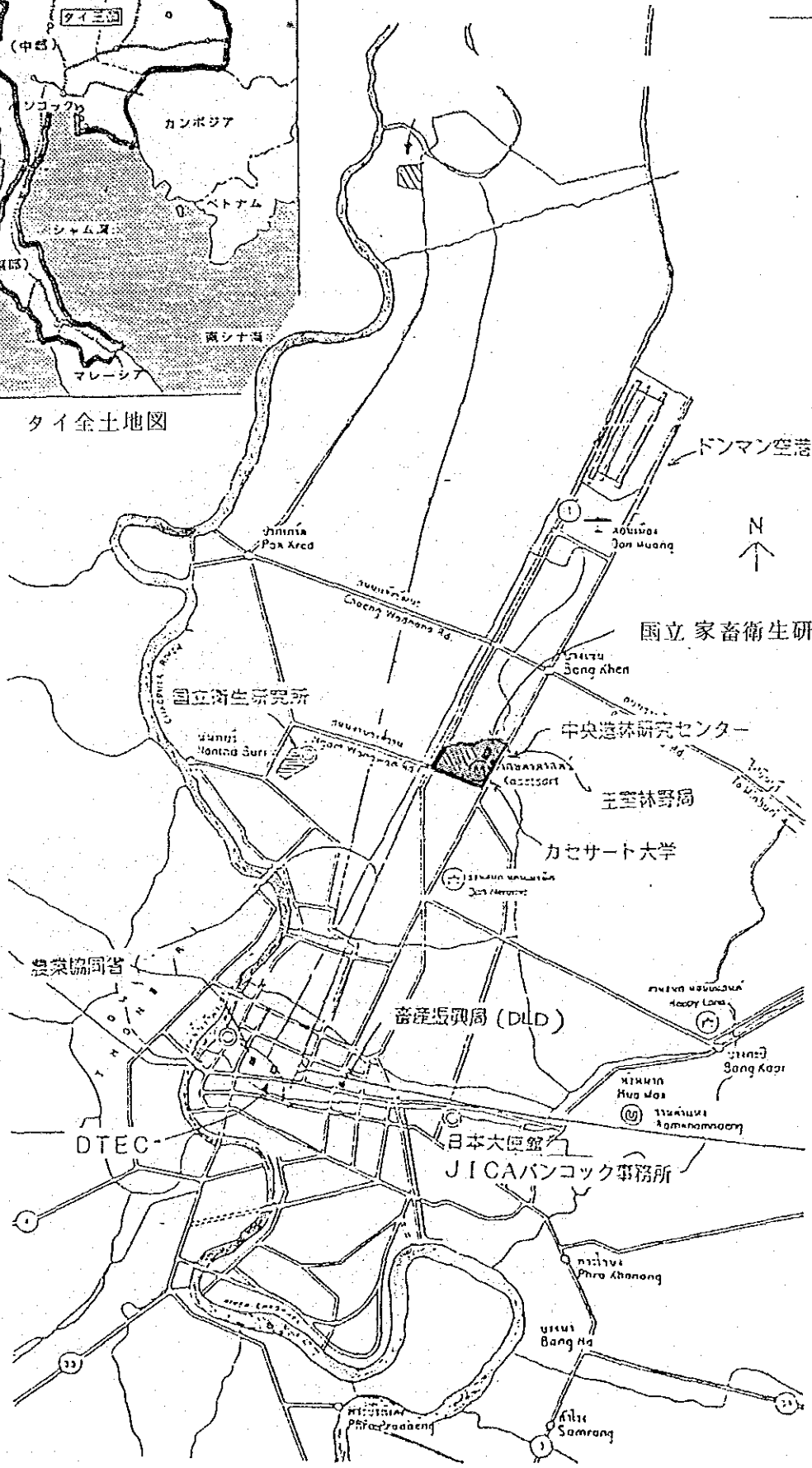
昭和60年2月

国際協力事業団

総裁 有 田 圭 輔



タイ全土地図



バンコック周辺地図
建設予定地・関係官庁位置

目 次

要 約	1
第 1 章 緒 論	
1-1 要 請 の 経 緯	4
1-2 事前調査団の派遣及び確認事項	5
1-3 基本設計調査団の派遣	7
第 2 章 計 画 の 背 景	
2-1 第 5 次国家経済社会開発 5 ヶ年計画（1982 年～1986 年）の概要	9
2-2 タイ国における畜産の現況	16
2-3 タイ国における家畜衛生行政組織と活動	29
第 3 章 計 画 の 内 容	
3-1 計 画 の 目 的	41
3-2 活 動 内 容	42
3-3 組 織 と 人 員 配 置	48
3-4 必要な施設と機材	52
第 4 章 基 本 設 計	
4-1 計 画 地 の 概 要	55
4-1-1 敷地の位置及び現状	55
4-1-2 敷地周辺の都市設備状況	58
4-2 基 本 方 針	62
4-2-1 基本設計方針	62
4-2-2 計 画 概 要	64
4-2-3 施設規模の設定	66
4-3 基 本 計 画	68
4-3-1 配 置 計 画	68
4-3-2 建 築 計 画	74
4-3-3 構 造 計 画	97
4-3-4 設 備 計 画	99

4-3-5	外構計画	118
4-3-6	機材計画	119
4-4	基本設計図	133
第5章	維持管理計画	
5-1	運営計画	169
5-2	維持管理計画	172
5-3	維持管理費の試算	177
第6章	事業実施計画	
6-1	組織	183
6-2	施工計画	185
6-3	工事範囲	186
6-4	全体工程	188
第7章	概算事業費	
7-1	全体事業費	189
7-2	日本国側分担事業費	190
7-3	タイ国側分担事業費	191
第8章	事業評価	193
第9章	技術協力	195
第10章	結論と提言	197
第11章	資料編	199

要 約

要 約

タイ国は、現在実施中の第5次国家経済社会開発5ヶ年計画（1982-1986年）において、同国経済の中心をなす農業についてその構造改善及び生産性向上を重点政策としている。同国では、過去20年間で農業生産増加率が約5%で、世界的に3%弱であったことと比べ、高い上昇率を示している。しかし、同国では、天候に恵まれることが稀であり、また旱魃、洪水により農業生産が極めて不安定なものとなっている。

タイ国政府は、このような不安定な農業基盤を改善し、生産性を向上させるため、耕地、灌漑、道路等の整備の強化などの方策をとり、1961年に全人口の50%を占めていた絶対的貧困レベルの国民を現在25%まで減少させているなど効果を挙げて来た。しかしこの農業生産の拡大の主な原動力となっていた耕地面積の拡張がもはや限界に達して来たなど、農業環境は厳しくなっている。

同国政府は、第5次国家経済社会開発5ヶ年計画において農業部門の改善を進めるための政策の一環として、二毛作、換金作物の多様化、畜産の奨励などを含めて農業開発を進めている。

畜産を振興する上で最大の阻害要因は家畜疾病であるため、家畜衛生は最も重要な施策であると言える。タイ国では、家畜衛生にとって気候が悪条件にあること、家畜疾病に対する疫学調査、診断、ワクチンの開発等の技術、サービス・スタッフの育成、情報網の整備等が遅れていることから、極めて多種の家畜疾病が存在している。

タイ国政府は、家畜衛生政策上、動物用生物学的製剤センター、口蹄疫ワクチン製造センターなどの他、北部、東北部、さらに南部の3ヶ所に家畜衛生センターを設立し、且つ適宜外国の技術協力も受け入れ、（南部家畜衛生センター：日本1977~84年、東北部家畜衛生センター：西独1978~88年、口蹄疫ワクチン製造センター：日本1976~77、1977~85年）この分野の地方における活動内容の充実・向上に成果を挙げて来た。

農業・協同組合省畜産振興局（DLID）は、地方における家畜衛生活動の現状に鑑み、中央機関の設備、技術力を強化させ、地域活動の管理と中央で集積した技術成果の地方への伝達、全国をカバーする家畜疾病の診断・指導・調整、スタッフの訓練などを行い、且つ中央地域自体の家畜診断、調査活動を行う新研究所の設立を計画した。タイ国政府は、この計画実施のため日本政府に対して無償資金協力及び技術協力の要請を行った。

日本国政府は、タイ国政府の要請を受けて、本計画の無償資金協力にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。当事業団は1984年7月15日より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、9月19日より10月9日まで同試験場企画連絡室普及科長 柚木弘之氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣し、タイ国側要請内容を確認し、本計画の妥当性を検討するとともに適切な基本設計を行うために必要な現地調査を実施した。また、1984年12月18日より25日まで同試験場企画連絡室連絡科長 米村弘氏を団長とするドラフト・レポート説明調査団を現地に派遣し、基本設計調査ドラフト・レポートの確認調査を実施した。現地での調査において、同国の家畜向上のためには、DLDの研究部門、訓練部門を整備することにより技術力を高め、地方の関係機関を総括し、技術的援助・協力を進めていく体制を確立することが必要であることが確認された。

本計画は、既存のDLDの研究活動を分離独立させて研究体制を一元化し、専門の家畜衛生研究機関として機能するために必要な施設と機材を整備することにより、タイ国における家畜衛生活動の要となり、その向上に寄与することを目的としている。ここでの研究分野に関しては、タイ国側は当初、家畜衛生及び畜産の両分野を計画していたが、今回の計画において畜産分野をも研究対象とすることは、種々の困難が伴うことから、協議の結果畜産関連分野としては、飼料並びに畜産物の検査技術に関する部分のみを取り込み、基本的には家畜衛生に限定する計画とした。なお、畜産分野の研究体制については今後タイ国側で整備していくこととなった。

本計画では、研究部門は細菌、ウイルス、寄生虫、病理、生物化学の5部門より成り、他に、本研究所の目的に沿い、企画・連絡、研修・普及、情報センターなどの機能も有するものとして計画されている。施設の基本設計にあたっては、研究活動の集約化につとめ、施設の共同利用を図り、効率よく運用することにより、必要且つ十分な施設に限るように配慮し、研究活動が有効且つ円滑に推進しうるように計画した。

計画の概要は以下の通りである。

- | | |
|-----|--|
| 名 称 | 国立家畜衛生研究所設立計画
(The Establishment Project of the National Animal Health and
Production Institute) |
| 目 的 | 家畜衛生及び生産分野の研究及び関連サービスを実施する研究所を設立する。
a. 家畜疾病の調査、診断、飼料及び畜産物の品質試験、動物用生物学
的製剤の開発技術改良等に関する研究 |

- b. 疾病の調査診断のサービス
- c. 国立情報センターとしてのデータ収集、分析及び普及
- d. 家畜衛生畜産要員の訓練
- e. DLDの関連部門及び機関との技術的事項の協力

実施機関	農業・協同組合省・畜産振興局 (DLD)			
建設地	バンコック市バンケン地区カセサート大学コンパウンド内			
敷地面積	約34,150 m ² (22rai)			
施設概要	研究棟	鉄筋コンクリート造	4階建	5,085 m ²
	実験動物棟	コンクリートブロック造	1階建	1,038 m ²
	管理棟	鉄筋コンクリート造	2階建	1,921 m ²
	渡り廊下	鉄筋コンクリート造	2階建	200 m ²

機材概要 研究実験、動物実験、訓練・教育、その他活動に必要な機材

これらの施設建設及び機材調達に必要な総事業費は、約25億3千7百万円（日本側負担分23億5千7百万円）と見込まれ、また建設期間としては、約18ヶ月が必要と考えられる。

本計画は、家畜衛生の向上を目指す同国政府の政策に沿い、DLDの地方機関を総括し、家畜衛生分野の試験研究、情報分析、訓練普及の機能を有する国レベルの中央機関を設立するものであり、中央の研究水準を高め、さらに同国全体としての行政を含めた家畜衛生システムが有効に機能していくことが大いに期待される。これによって同国の家畜ひいては農業全体のレベルが向上し、国家の発展に大きく寄与するものと考えられる。また、今後本研究所への技術協力が並行して行われれば、さらに援助効果が高まるとともに日・タイ両国の友好親善に大いに貢献するものと期待される。

第1章 緒 論

第1章 緒 論

1-1 要請の経緯

タイ国政府は現在実施中の第5次国家経済社会開発5ヶ年計画（1982～1986年）において、農業を同国産業の中心として位置づけ、その構造の改善、生産性の向上を重点施策として、畜産の開発を含めて地域開発を振興することに力点を置いている。

畜産開発を行う上で、最大の阻害要因は資源の損失及び生産性の低下をもたらす家畜疾病である。家畜衛生サービスは直接的な経済的効果が期待出来るので畜産開発にとって最も重要な施策と言える。

タイ国では、種々の伝染性家畜疾病の発生が認められている。これは同国が熱帯地方に位置し、気象的に高温多湿な悪条件下にあり、又家畜疾病に対する疫学調査、診断、ワクチン等の開発などの技術の改善、開発、更に各種レベルのサービス、従事スタッフの育成、情報網の整備などが遅れていることによるとみられる。

タイ国政府は、家畜衛生施策上、ワクチン・血清研究所（バクチョン、後の動物用生物学的製剤センター）、口蹄疫研究所（バクチョン、後の口蹄疫ワクチン製造センター）を設け、近年に至っては北部（ランパン）、東北部（コンケン）、南部（ツンソン）の3ヶ所に家畜衛生センターを設立して、家畜衛生改善に取り組むと共に、適宜外国の援助を受けて、それらの充実、拡充に努力し効果を挙げて来た。

併し、相対的に中央の機関である農業・協同組合省畜産振興局の研究室自体の技術レベルの向上がこれに追いつかず、地方機関を技術的にコントロールし、技術支援してゆく体制に欠けるという結果となった。

畜産振興局はタイ国の家畜衛生の分野における防疫・診断・研究・訓練を司る行政機関であるが、同局はタイ国における家畜衛生行政活動の現状に鑑み、中央機関としての施設、技術力を充実、強化させ地域活動の管理と中央で集積した技術的な成果（情報、データなど）の地域への還元、全国をカバーする家畜疾病の診断・指導・調整、家畜衛生担当スタッフの訓練などを行い、且つ中央地域自体での家畜診断調査活動も行う新研究所の設立を計画した。タイ国政府は、本計画の実現のため日本国政府に対して無償資金協力及び技術協力の要請を行った。

1-2 事前調査団の派遣及び確認事項

日本国政府は、無償資金協力の要請に関し1984年7月15日より同月27日までの間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タイ国へ派遣し、本計画に関するタイ国政府の要請内容を確認した。

タイ国政府よりの要請に基づき、事前調査団により確認された本計画の内容は以下の通りであった。

(1) 名称：

国立家畜衛生研究所設立計画 (The Establishment Project of the National Animal Health and Production Institute 以下 NAHPI 計画と略称)

(2) 要請及び実施機関：

タイ国農業・協同組合省畜産振興局 (The Department of Livestock Development, Ministry of Agriculture and Cooperatives 以下 DLD と略称)

(3) 建設候補地：

タイ国政府より、3ヶ所の候補地が提案された。事前調査団は、位置、電力供給、用地の広さ等の諸要因を検討の結果、サイト-1がこの中で最適であるが、国立の研究所用地としてはかなり狭く問題があるとみられるので、隣接する農業局所有の休閑水田2.3haの譲渡を要請する必要があると判断した。

	サイト-1	サイト-2	サイト-3
場 所	バンコック市の バンケン、カセサート 大学コンパウンド内	バトンタニ県、 ムアン地区バンカデー	バトンタニ県 クロン、ルアン
距 離	バンコック中心より 15 km	バンコック中心より 40 km	バンコック中心より 45 km
広 さ	2.3 ha	5 ha	4.8 ha
状 況	現在種豚センター 平屋4棟、池あり 研究・教育地域の中に ある。	雑草地、牧草地 畜産振興局人工授精 センターに近い。	水田、雑草地 近くに稲試験場あり。

(4) 本計画の目的

本計画の目的は、既存のDLDの研究活動を分離独立させて研究体制を一元化し専門の家畜衛生研究機関として機能出来る新研究所を設立することにより、タイ国における家畜衛生活動の要となり、その向上に寄与することを目的としている。

ここでの研究分野に関してはタイ国側は当初、家畜衛生及び畜産の両分野を計画していたが、今回の計画において畜産分野も研究対象とすることは種々の困難が伴うことから協議の結果、実質上家畜衛生に限定し、畜産関連分野としては、飼料並びに畜産物の検査技術に関する部分のみを取り込む計画とした。なお、畜産分野の研究体制、内容の充実は今後タイ国側で整備してゆくこととなるが、本研究の英語名称には“Production”という語を残すこととなったという経緯がある。

NAHPIは、国の中央機関として、次記の活動を行うものである。

1) 家畜疾病の調査、診断並びに飼料及び畜産物の品質検査

更に動物用生物学的製剤の製造に係る技術改良及び開発に関する応用研究

2) 家畜疾病調査及び診断についてのサービス活動

3) 国立情報センターとしてのデータの収集、分析及び伝達

4) 家畜衛生及び畜産分野でのスタッフの訓練

5) 関係機関及びDLDの各部との技術面の協力

(5) 本計画に必要な施設及び機材

1) NAHPIに必要な建物及び設備

2) NAHPIの研究活動のための機材

(6) 組織

1) 研究部門

・細菌部 ・ウィルス部 ・寄生虫部 ・病理部 ・生化学部

2) 総務部門

・総務（庶務、人事、会計、用度・営繕、整備）

・企画連絡 ・研修・普及 ・情報センター

1-3 基本設計調査団の派遣

○事前調査の結果を踏まえ、日本政府は、1984年9月19日から同年10月9日までの期間、国際協力事業団を通じ、農林水産省家畜衛生試験場企画連絡室 柚木科長を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、DLDのティム・バナシリ局長以下各関係部長などからタイ国における畜産並びに家畜衛生に関する各種の研究活動状況を聴取し、要請されたNAHPIの役割、活動内容、社会的必要性及び貢献度について確認検討を行うため、要請内容の背景と、DLDがNAHPIを通じて意図する家畜疾病診断、研究などの分野・内容を詳細に聴取した。また、同国の家畜衛生分野で、技術協力の実施を担当しているJICA専門家より、同国における畜産及び家畜衛生活動の状況、研究者及び技術者の状況について聴取し、更にDLD自体の研究室、東北部家畜衛生センター（コンケン）、動物用生物学的製剤センター及び口蹄疫ワクチン製造センター（何れもパクチョン）種豚センター（バンケン）などを視察し試験、研究、診断活動の内容、役割分担状況を調査した。一方、家畜衛生関連法、規制など関連情報、統計資料を収集の上、検討した。以上の調査の結果、タイ国の家畜衛生向上のためには、中央の機関即ち、DLDの特に研究部門、訓練部門を整備し、技術レベルを高め、地方の関係機関を統轄して技術的に援助し協力してゆく体制を強化することが緊急且つ不可欠であり、また、DLDが本計画の実施する上で適切且つ十分な能力を備えた実施機関であることを確認した。

○調査団とDLDとの間で行われたNAHPIの設立の目的、活動内容についての協議の結果得られた基本的な合意事項は1984年9月28日付 Minutes of Discussions を署名交換することにより確認された。（第11章 資料編(2) 参照）

○これらの結果をふまえ、国際協力事業団は国内においてプロジェクトの内容、規模、工期、事業費等の詳細検討を行い、その結果を基本設計調査報告書（ドラフト・ファイナル・レポート）にまとめ、1984年12月18日から25日まで基本設計確認調査を行った。調査団はタイ国政府関係者に基本設計調査報告書を提出説明し、内容の確認、現地調査時における検討項目の確認を行い、その結果基本設計調査報告書について基本的な合意に達し、12月24日 Minutes of Discussions を署名交換した。（第11章 資料編(2)参照）

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 第5次国家経済社会開発5ヶ年計画(1982年～1986年)の概要

2-1-1 全体計画

(1) 方針

1981年10月からスタートした第5次計画の基本的方針は以下の通りである。

- 1) 経済成長よりも経済構造の調整に重点
- 2) 国家経済・社会開発における平等性を重視
- 3) 後進地域の国民のための貧困解消
- 4) 経済開発と社会開発及び国家安全保障との調整
- 5) 計画の実施に当たっての調整の重視
- 6) 民間セクターの役割と協力の重視

(2) 目標

具体的な目標として6項目が掲げられている。

- 1) 国の経済・財政ポジションを回復する。

貿易赤字及び予算赤字を減らし、政府歳入を増やす。そのために貯蓄を奨励し、公共・民間セクターに費用の節減の努力を求める。経済構造の改善と天然資源利用の効率化により輸出力拡大のための経済効率と生産性の増大を図る。

- 2) 経済構造の調整により経済効率を高める。

世界的な経済変動に対応出来る自立力を高め、同時に地方の住民に高収入と雇用を確保し、経済活動を地方に拡げる。農業部門では、主要作物の収量を年間4.0%高めることにより、年間成長率4.5%を実現させる。又、工業部門では年間7.6%の成長率を目標とし、特に輸出産業については、年間15%の成長率達成を図る。石油消費増加率を年間4.8%に引き下げ、輸入量を年間3%引き下げる。経済活動の地方分散を計るが、その中心となるプロジェクトとして東部臨海工業地帯における基礎産業の育成を推進する。

3) 社会構造の開発、社会保障の分配を行う。

経済変化に適応出来る社会構造を開発する具体的目標としては、人口増加率を1986年までに1.5%に低減させ、教育を発展させて、民度、モラル、を高め規律ある文化的・倫理的社会を築く。教育、保健、医療、社会サービスの地方と中央の格差を減らし、地方の向上を計る。

4) 後進地域の貧困の軽減

東北部・北部・南部地域の216の郡 (district) と30小郡 (sub-district) を指定地とし、教育訓練の拡大、必要な衛生サービスと生活必需品の確保を図る。漁業・水資源開発、郡病院新設、土壌改良などのプロジェクトを推進し、現在年間1%の成長率を2%まで高める。

5) 経済開発活動と国家安全保障管理との調整

安全保障の管理能力と効率を高め、国防予算の有効利用を図り、また、安全保障上の問題地域における経済・社会開発を推進する。

6) 開発行政と所有形態の分散化

種々のセクターによる計画を効率良く実行するためには、国の開発行政・マネジメントシステムを国レベル・地方レベルの両方で改革するとともに、民間の協力を得る必要がある。また資本・土地など所有集中の分散化を図る。

これらの政策による経済目標として次表に示すマクロ経済主要指標を発表している。(表2-1-1(a))

表2-1(a) マクロ経済主要指標

数字の単位は百万パーツ

	第4次 計画	第5次 計画		第4次 計画	第5次 計画
1. 貿易収支赤字 (時価表示)			8.4 天然ガス (日産 100万 F ³)	9.3	7.6
1.1 年平均赤字額	45,300	78,400	8.5 国内総生産 (GDP)	12.6	16.4
1.2 対GDP比 (%)	7.6	5.9	9. 需要増加率 (固定価格による 年率 %)	200 (1981) 7.3	200 (1986) 6.6
2. 経済収支赤字			9.1 民間部門	7.3	5.2
2.1 年平均赤字額	37,400	53,000	消費	6.2	4.8
2.2 対GDP比 (%)	6.3	10.9	投資	12.0	6.9
3. 商品サービス輸出			9.2 公共部門	9.3	6.8
3.1 総額増加率 (年率 %)	23.1	21.9	消費	8.5	7.9
3.2 数量増加率 (年率 %)	12.1	10.9	投資	11.0	4.9
4. 商品輸出			10. 貯蓄・投資 (対GDP比率 %)		
4.1 総額増加率 (年率 %)	21.9	22.3	10.1 貯蓄	23.1	27.0
4.2 数量増加率 (年率 %)	10.5	11.3	公共部門	1.5	4.3
4.3 年平均輸出額	110,900	309,400	民間部門	21.6	22.7
5. 観光収入			10.2 投資	29.4	31.1
5.1 総額増加率 (年率 %)	36.2	21.5	公共部門	7.9	8.1
6. 商品・サービス輸入			民間部門	21.5	23.0
6.1 総額増加率 (年率 %)	25.4	18.1	11. 財政収入対 GDP比率 (%)	14.0 (1984)	18.0 (1986)
6.2 数量増加率 (年率 %)	10.1	7.2	12. 人口増加率 (%)	2.1 (1984)	1.5 (1986)
7. 商品輸入					
7.1 総額増加率 (年率 %)	26.3	18.1	参考		
7.2 数量増加率 (年率 %)	10.9	7.3	GDPデフレーター 上昇率 (%)	11.2	10.6
7.3 年平均輸入額	156,200	387,800			
8. セクター別成長率 (固定価格による年率 %)					
8.1 農業					
8.2 製造業					
8.3 鉱業 (天然ガスを含む)	3.5	4.5			

(出所：第5次国家経済社会開発5ヶ年計画)

2-1-2 農業関連政策

(1) 基本的方針

第5次国家経済開発計画では、農業を同国経済の中心として位置づけ、農業構造の改善と資源の有効活用を重点施策としている。以下タイ国における農業の現状と上記施策の目標及び畜産関連施策について述べる。

1) 農業部門の現状

タイ国の農業所得は全所得の25%であり、農業就業者は1,560万人で全就業者の約70%、外貨獲得額の約60%を占めている。過去20年間の農業生産増加率は約5%で、世界のそれが2.5%から2.8%であったのとくらべ、高い上昇率を示してきた。

同国の農業の特徴は次の点に集約し得よう。

- a) 国内需要及び輸出構造に応じた多様化を果し、多くの換金作物が作られ、さらに畜産、水産および林業も振興したこと。
- b) 政府による社会資本の充実が大きな寄与を示したこと。灌漑は、8400万ライの水田のうち1600万ライに及び6万kmの道路が産地と市場を結んだ。
- c) こうした生産の拡大が主として耕地面積の拡大によったこと。耕地面積は、年率4%で拡大し、現在は1億4700万ライに達し、うち8400万ライは稲作田である。しかしこうした耕地の拡大は限界に達していること。
- d) 同国の農業は、作物栽培は天水に依存しているため、天候によって大きな影響を受け易い。旱魃は北東部及び北部地方に、一方洪水は中部、南部の農作物の収穫に影響する。

同国では、天候に恵まれることは稀であって、更にこれらの旱魃や洪水が続くと、農家経済を極めて困難な状態に追いやることとなる。

農業にとっては、天候などの自然条件以外にも予想が難しい他の要因がある。

例えば、1981年度は農家にとって良い天候に恵まれ水稲、畑作共に良い出来であったにも拘わらず、国内市場への過剰出荷、外国市場の受け入れ量限界による農作物価格の下落が起った。

1961年には、絶対的貧困レベルにある人々は、全人口の50%であったが、

現在は25%にまで低下している。これは、あきらかに農業の成長の賜であるがタイ国政府は産業間並びに地域間の所得格差の是正、絶対的貧困者の減少のため更に農業の構造改善を進めねばならない状況にある。

2) 農業部門の生産向上の目標と方策

現在、農業をとりまく状況は次第に厳しくなり、このままでは現5ヶ年計画期間内に年率3.5%以下の成長に低下してしまう可能性がある。

タイ国政府は不安定な農業基盤を改善し、より安定なものとし、農業部門の生産向上の目標を達成するための方策の一環として、畜産の奨励も含めて農業開発を推進しているが、その概要は以下の如くである。

① 2期作の奨励

米作の生産性の上昇に対しては、次のような地方別の目標もたてられている。

1 期 作

	1981年	1986年
東 北 部	224	293
南 部	285	290
中 央 部	302	320
北 部	343	355

2 期 作

東 北 部	500	500
南 部	480	480
中 央 部	564	625
北 部	490	490

単位はいずれも1ライ当りkg

また、生産性については、次の目標を達成すべきであるとされている。

	1ライ当り生産 (kg)		年率平均 上昇率
	1981年	1986年	
米	290	336	3.0
米、1期作	272	312	2.8
米、2期作	550	600	1.7
ゴム	66	130	9.7
メイズ	309	420	6.3
砂糖キビ	6.8	7.7	2.5
タバコ	152	172	2.5
マングビーン	100	130	5.4
ソルガム	192	241	4.7
カスタービーン	140	150	1.4
大豆	150	229	8.9
落花生	186	208	2.4
棉花	191	250	5.6

注) 砂糖キビは、1ライ当りトン

② 作物の多様化

米、ゴム、キャッサバ、メイズ、果実、砂糖、野菜、タバコ、ピーナッツ、大豆など多種の作物を栽培し、市場価格の変動に対処し、土地利用の効率化をはかる。

又上記以外の作物への多様化(茶、コーヒー、ココア、ココナッツ、パーム油など)もはかる。

③ 作物、畜産の分化

作物、畜産を土壌の質、市場、生産者の能力と収入条件により分化する。

④ 畜産の奨励

現在同国では、牛、水牛、豚、家禽などの大部分は、貧農、小農、中規模農家によって飼養されており、一方大規模農家などの商業セクターによって豚鶏を中心とした飼養が行われて来ている。家畜の飼養は、自然条件や災害（旱魃、洪水、病虫害、気候不順など）によって影響を受け易い経営体質からの脱却と共に収入増も期待出来ることとなるので、同国政府は、第5次国家経済社会開発計画の中に、37県約1千万人もの貧困農民を対象とし畜産の振興を重視した貧困農村開発計画項目を設定している。畜産の振興に関する方策は次の通りである。

畜産振興の方策

セクター	方 策
大・中規模 商業セクター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 疾病調査・監視の機構強化により疾病損害の減少。 ・ 疾病予防措置、清浄地帯を拡げ家畜、畜産品の生産を伸長して輸出を増大
小農セクター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同国の畜産を支えているこのセクターに対して全国的な調査、診断、防疫のサービスを行うことにより、疾病による生産性の低下を防止。最低生活を改善するために生産性を改善し、市場へ余剰分を出荷する。

一方全体的な生産増大計画は、以下の如くである。

	生産増大率
穀物生産	(年率) 4.7%
家畜生産	4.2%
漁業生産	5.4%
林業生産	0.3%

2-2 タイ国における畜産の現況

2-2-1 畜産一般

現在同国には、約450万頭の牛、540万頭の水牛、490万頭の豚と8千万羽の家禽と、比較的少数であるが象及び馬が飼養されている。

最近の10年間における飼育数の動きをみると、牛、水牛では伸びが鈍化しており、豚の頭数も増加傾向はなく、各年毎にばらつきがある。家禽の内あひるは1981年に飛躍的に伸びているが、鶏は1979年のピークを境にその後下降している。何れにせよ、これら家畜は同国国民の貴重な蛋白資源であり且つ輸出による外貨取得源である。(表2-2(a)及び(b)参照)

(1) 牛と水牛

辺境の経済力に恵まれない農村地帯では、伝統的に牛と水牛は農耕用や荷車用などの動力源となっており、飼養頭数も多い(牛は全タイの約40%、水牛は60%強、表2-2(c)参照)又、商業セクターでの飼養開発も行われている。

タイ国における牛と水牛の飼養分布については、第11章 資料編4) - 1) を参照されたい。

表2-2(a) 家畜統計(千頭/羽)

年次	牛		水牛		豚		あひる		鶏	
	A/c	B/d	A/c	B/d	A/c	B/d	A/c	B/d	A/c	B/d
1971	4.830	4.460	5.820	5.574	5.476	3.884	7.194	/b	61.437	/b
1972	4.365	4.485	4.930	5.361	4.573	3.982	7.281		62.782	
1973	4.358	4.093	5.546	5.546	4.214	4.510	15.525		45.682	
1974	4.204	4.150	5.743	5.642	3.532	3.846	13.647		44.587	
1975	5.433	4.142	5.516	5.597	4.550	3.548	13.661		40.504	
1976	4.144	4.322	5.248	5.895	3.043	3.404	13.420		43.758	
1977	4.127	4.314	5.099	5.827	3.536	3.275	17.684		46.146	
1978	4.990	4.437	6.021	5.959	4.247	5.324	22.405		48.846	
1979	5.918	4.276	6.012	6.028	4.159	3.396	20.619		75.195	
1980	4.563	3.938	5.909	5.651	4.014	3.021	22.505		64.700	
1981	4.335	/a	5.427	/a	4.926	/a	58.882		21.945	
1982	4.491	/a	5.388	/a	4.927	/a	/a		/a	

/a 調査不可能

/b 記録なし

/c 出所DLD

/d 出所 Agricultural Statistics of Thailand- Crop Year 1980/81.

表2-2(b) 家畜及び畜産物の輸出入統計 (百万バーツ)

	1976	1977	1978	1979	1980
(輸出)					
生 体					
牛	47.9	106.5	113.6	104.7	64.3
水 牛	99.3	108.7	137.8	104.1	34.5
豚	6.3	0.7	5.0	10.1	0.03
家 禽	10.9	8.3	17.0	11.9	42.7
そ の 他	7.9	8.9	18.5	17.7	23.2
畜 産 物					
皮 革 類	177.1	231.8	295.8	478.9	260.0
食用肉類	76.9	168.9	442.4	570.0	671.5
毛皮、骨、角	149.7	239.1	207.6	299.2	292.7
卵	38.9	74.7	37.2	21.6	12.0
乳、クリーム	60.8	68.2	110.0	144.7	160.8
そ の 他	16.8	24.6	51.6	85.3	102.6
合 計	692.5	1,040.4	1,436.5	1,848.2	1,664.33
(輸入)					
生 体					
牛	6.5	1.7	25.3	12.6	1.4
水 牛	0.2	0.3	0.5	2.2	0.5
豚	2.9	16.1	12.9	4.0	8.8
家 禽	25.2	30.4	52.9	76.6	91.0
そ の 他	1.6	1.5	8.2	9.8	11.7
肉 類	4.5	6.0	6.6	13.7	11.9
油 脂	55.3	89.4	98.1	107.0	105.0
皮 革 類	2.3	6.4	24.5	62.6	118.3
酪農製品	654.6	881.8	973.7	1,203.0	1,314.7
卵	753.1	1,033.6	1,202.7	1,491.6	1,663.3

／a タイ国農業統計

表 2 - 2 (c) 牛、水牛の地域別飼養頭数

地 域	牛		水 牛	
	頭 数	(%)	頭 数	比率 (%)
北 部	989,544	23.1	1,339,874	22.2
東 北 部	1,732,828	40.5	3,838,445	63.7
中 部	757,634	17.7	561,919	9.3
南 部	795,819	18.6	289,657	4.7
計	4,275,825	100.0	6,027,985	100.0
	(1978/1979)		(1979/1980)	

肉牛、乳牛などは草地の未開発、乾期の飼料不足、飼料生産技術の未熟などの原因によりまだ国内需要を満たしていない。国産種及び外国種の交配による小規模酪農は中央タイの高地に集中している。牛乳は国内の需要の5%が自給されているに過ぎず、牛乳及び乳製品は輸入に大きく依存している。

(表 2 - 2 (b)参照)

牛と水牛の比率をみると、水牛が全体の約60%を占めているが、各々の種類別の用途は表 2 - 2 (d)の通りである。

水牛については、1979年に「水牛銀行」が設立され、貧農救済として水牛貸出しを行っている。1982年5月現在2283頭を同銀行が保有しており、年間1頭当り700パーツで貸出している。

表 2 - 2 (d) 牛、水牛の用途

種 類		用 途	流通量
水 牛	Swamp Buffaloes	老齡 水田、畑耕作 → 肉用、畜産物	80%
	River Buffaloes	乳用、使役用、肉用兼用	
牛	Bos - Indicus	肉用、使役兼用	20%
	American Brahman	肉用改良牛	
	Bazkala (or Bagkalo)	乳用牛	
	Holsteine Freisian	乳用牛改良種として奨励	

これらの牛、水牛は、使役に耐えられなくなるとバンコックへ送られ、もっぱら肉用に供されるが、食肉需要が増加の傾向にあり、その供給は未だ十分でない。

(2) 豚

タイ国の豚の生産は、全消費量の70%を賄うまでになっている。生産は小農によるものに加え、ここ十数年来、外国企業との合弁企業、飼料会社又は華僑の一部において、多数飼育の養豚経営が出現し、中農による生産と併せて生産量の70%余りを占めている。(表2-2(e)参照)

(3) 家禽

タイ国の家禽の生産は、主として鶏の生産であるが、あひるも最近では重要性を増している。タイ国では農家の70%以上が、卵と肉の自給のために庭先に放し飼っている。一方、ブロイラーの生産は、配合飼料会社によるブロイラーの飼育と完備した施設による請負飼育の2つの方式によって集約一貫方式の生産を行っている。ブロイラーの生産は毎週約6百万羽に及び、主な市場での販売量の半数以上を占めている。これは国内需要を上回る数字であり、輸出が約2百万羽に及んでいる。

表2-2(e) タイ国における地域別の豚飼養農家数

(1,000農家)

地 域	飼 養 頭 数				
	1-4	5-19	20-99	100-400	>500
中 央 部	125	62	18	1.7	0.14
北 部	344	68	7	0.2	0.01
東 北 部	363	59	6	0.2	0.01
南 部	170	37	3	0.04	0.001
合 計	1,002	225	33	2.1	0.2
小農飼養率 (%)	79	18	2.7	0.2	0.01
生産システム	小 農		中 農		多頭生産 企 業
豚の頭数/b	1,202,400		2,580,000		660,000
比率 /b	27		58		15

/a DLD, 1978年

/b 小農: 1.2頭/家族

10頭/私企業

300頭/一貫生産私企業

(4) 飼料工業の現況

家畜の栄養改善はタイ国の畜産振興上重要な要素の一つである。将来家畜衛生サービスの効果が上がり疾病の発生が減少し、飼養頭数が増加することにより、飼料の増産が必要となる。また、家畜の品質向上のためには、飼料の生産性の改良が必要である。

1) 供給の現状

豚及び家禽は小農システムと集約的システムの両方で飼養されているが、後者は一定基準の配合飼料と濃厚飼料を飼料工場より供給されている。

一方小農の自家配合飼料については、地方で入手可能な材料を使い最適な飼料を作る方法を指導してゆくことが必要でありこのための研究が要求されている。全家畜の栄養改善研究には研究所を充実し必要なスタッフと設備を配置・配備し全力を集中して最大の効率を上げることが求められている。

タイ国の飼料需要量は、表2-2(f) 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に、農家自家供給量も含んでいる。

表2-2(f) 飼料需要量 (単位: 1000トン)

年次	1979	1980	1981	1982	1983	1984
飼料需要量 (原料)	3,812	4,330				
米ぬか	1,250	1,420				
碎米	880	1,010	3,066	3,623		
メイズ	900	990	940	968	997	1,004
大豆粕	120	150				
魚粉	122	140				
その他	540	620				
飼料添加物	—	—	—	—	—	212

(資料: DLD)

政府に登録された飼料会社の数と生産量は表2-2(e)の通りである。

表2-2(e) 登録会社と生産量

	会 社 数				生 産 量 (百万トン)			
	年 次				年 次			
	1980	1981	1982	1983	1980	1981	1982	1983
(生産者)								
配合飼料	27	32	32	33	1.43	1.56	1.57	1.65
魚 肉	73	78	84	95	0.22	0.25	0.24	—
大豆及びピーナツ	15	26	25	21	0.04	0.04	0.04	—
プレミックス	—	—	—	19	—	—	—	0.002
(輸入業者)								
大豆及びピーナツ	—	—	—	41	—	—	—	—
プレミックス	—	—	—	59	—	—	—	0.006
(販売業者)								
配合飼料及び プレミックス	2711	3023	3023	3325	—	—	—	—

主要な飼料生産工場からの飼料出荷数量は表2-2(h)の通りである。

		* 1978	* 1979	* 1980	* 1981	* 1982	** 1983
Nount of Feed Production		1,154	1,209	1,433	1,543	—	4,000
原 料	米 ぬ か	92	96	115	125	—	—
	碎 米	58	60	72	78	—	—
	メ イ ズ	519	540	644	702	—	—
	魚 肉	104	108	129	140	—	—
	そ の 他	381	396	473	498	—	—
	プレミックス	—	—	—	—	—	12

表2-2(h) 飼料生産量と原料

注) *印は実績 **印は需要量を示す。

表 2-2 (i) 主要飼料生産工場と生産規模

会 社 名	トン/時間	トン/日	トン/月
Bangkok Feed Mill Co.,Ltd.	50	1,000	33,000
Bangkok Livestock Processing	50	400	4,200-8,500
Laem Thong Corporation	40	300-350	10,000-12,000
Central Food Products	40	400-430	10,000
Betagro	30	400	8,000-9,000
Charoen Pokphand Industry	20	350-400	8,000
CP. Feedmill	25	350	8,000
Thai Feed Mills Co.,Ltd.	15	360	9,000
Krung Thai Feed Mill Co.,Ltd.	50	800	20,000

飼料生産量の約75%を占める主要飼料生産会社名と生産規模は表2-2(i)の通りである。Charoen Pokpan (CPグループ) 関連会社が多く、これらの会社は各々ブローラー処理工場などを経営している。

登録会社32社の生産能力は約250万トン/年である。

2-2-2 家畜疾病の現状

(1) 家畜疾病の種類

タイ国で記録されている家畜疾病は多岐にわたっており、近隣諸国での状況も含め表2-2(J)の如く報告されているが、その主なものは次の通りである。

口蹄疫 (Foot-and-mouth Disease)、鶏痘及び家禽ジフテリア (Fowl pox and avian diphtheria)、狂犬病 (Rabies)、オーエスキー病 (Aujeszky' disease)、豚コレラ (Swine fever or Hog cholera)、豚丹毒 (Swine erysipelas)、萎縮性鼻炎 (Atrophic rhinitis)、類鼻疽 (Melioidosis)、インフルエンザ及びパラインフルエンザ (Influenza and Para-influenza)、腐蹄病 (Foot rot)、レプトスピラ病 (Leptospirosis)、トキソプラズマ病 (Toxoplasmosis)、ニューカッスル病 (Newcastle disease)、鶏伝染性気管支炎 (Avian infectious bronchitis)、鶏伝染病喉頭気管炎 (Avian laryngo-tracheitis)、伝染性コリザ (Infectious coryza)、慢性呼吸器病 (Chronic respiratory disease)、鶏脳脊髄炎 (Avian encephalomyelitis)、あひるウィルス性肝炎 (Duck virus hepatitis)、あひるベスト (Duck plague)、マレック病 (Marek's disease) コクシジウム病 (Coccidiosis) 炭疽 (Anthrax)、気腫疽 (Blackleg)、出血性敗血症 (Haemorrhagic septicemia)。家禽コレラ (Fowl cholera)、サルモネラ病 (Salmonellosis)、牛結核 (Bovine tuberculosis)、ブルセラ病 (Brucellosis) 乳房炎 (Mastitis)、鶏白血病 (Avian leucosis)、アナプラズマ病 (Anaplasmosis)、バベシア病 (Babesiosis fluke)、タイレリア病 (Theileriosis)、トリパノゾーマ病 (Trypanosomiasis)、牛のう虫症 (Bovine cysticercosis)、豚のう虫症 (Swine cysticercosis) 及び吸虫症 (肝蛭) (Distomatosis) (Liver fluke)

生産に重大な影響を及ぼすブルセラ病 (Brucellosis)、レプトスピラ病

(Leptospirosis) を除くビブリオ病 (Vibriosis) 及びトリコモナス病

(Trichomoniasis) はタイ国及び近隣諸国では記録されていない。しかし下記の疾病は近隣諸国では存在し、タイ国では情報の収集が不十分なため記録されていないが、実際には存在の可能性があるとされているものである。

悪性カタル熱(Malignant Catarrhal fever)、粘膜炎(Mucosal disease)、
牛肺疫(Contagious bovine pleuropneumonia)、スクラピー(Scrapie)、伝染性山
羊助膜肺炎(Contagious Caprine Pleuro-pneumonia)、鳥結核(Avian tubercu-
losis)及びヨーネ病(Johne's disease)

表2-20) タイ国及び周辺国における家畜疾病の発生状況

疾 病	タイ	カンボジア	ラオス	ビルマ	マレーシア 半島
口蹄疫 (Foot-and-mouth Disease)	+	+	-	+	+
タイプ O	+	0	+	+	+
タイプ A	+	0	0	+	- (1973)
タイプ C	-	0	0	0	-
タイプ 1	+	0	0	0	-
タイプ 1,2,3	-	0	0	0	-
牛 疫 (Rinderpest)	- (1959)	+	- (1966)	- (1957)	-
悪性カタル熱 (Malignant catarrhal fever)	-	0	-	+	-
粘 膜 病 (Mucosal disease)	-	0	-	?	-
牛伝染性鼻気管炎 (Infectious bovine rhino-tracheitis)	-	0	-	+	-
伝染性牛肺疫 (Contagious bovine pleuro-pneumonia)	-	+	?	+	+
鳥痘及び家禽ジフテリア (Fowl pox and avian diphtheria)	+	+	+	+	+
狂 犬 病 (Rabies)	+	+	+	?	+
オーエスキー病 (Bujasty's disease)	+	-	+	?	-
豚コレラ (Swine fever or hog cholera)	+	+	+	+	- (1976)
豚丹毒 (Swine erysipelas)	+	+	+	+	- (1977)
萎縮性鼻炎 (Atrophic rhinitis)	+	-	-	+	+
眼 炎 炎 (Ophthalmia)	+	0	-	+	- (1977)
インフルエンザ及びパラインフルエンザ (Influenza and para-influenza)	+	-	-	?	- (1979)
ブルータング (Blue tongue)	-	0	-	0	-
スクラピー (Scrapie)	-	-	-	+	+
羊伝染性膿疱性皮膚炎 (Contagious pustular dermatitis of sheep)	-	-	?	+	+
蹄 腐 病 (Foot rot)	+	-	-	+	-
伝染性山羊助膜肺炎 (Contagious caprine pleuro-pneumonia)	-	0	-	+	-
レプトスピラ病 (Leptospirosis)	+	-	?	+	+
トキソプラズマ病 (Toxoplasmosis)	+	-	?	0	?
ニューカッスル病 (Newcastle disease)	+	+	+	+	+
鳥 毒 (Avian virus)	+	+	+	+	+
中間毒 (Intermediate virus)	+	0	0	0	+
痘 毒 (Pox virus)	0	0	0	0	+
鳥バスター (Fowl plague)	-	+	+	+	-
鳥伝染性気管炎 (Avian infectious bronchitis)	+	-	+	?	+
鳥喉頭気管炎 (Avian laryngo-tracheitis)	+	+	?	?	+
伝染性コリザ (Infectious coryza)	+	-	+	+	+

疾 病	タイ	カンボジア	ラオス	ビルマ	マレーシア 半島
慢性呼吸器病 (Chronic respiratory disease)	+	-	+	+	+
鳥脳脊髄炎 (Avian encephalomyelitis)	+	-	?	-	+
あひるウイルス性肝炎 (Duck virus hepatitis)	+	-	0	+	0
あひるペスト (Duck plague)	+	0	0	0	0
マレック病 (Marek's disease)	+	-	+	+	+
コクシジウム病 (Coccidiosis)	+	+	+	+	+
炭 疽 (Anthrax)	+	+	+	+	- (1976)
炭疽腫 (Blackleg)	+	+	-	+	-
出血性敗血症 (Haemorrhagic septicemia)	+	+	+	+	+
家禽コレラ (Fowl cholera)	+	+	+	-	+
サルモネラ病 (Salmonellosis)	+	+	+	+	+
ビブリオ病 (性器) (Vibriosis) (genital)	0	-	-	?	-
トリコモナス病 (Trichomoniasis)	0	-	-	?	-
牛 結 核 (Bovine tuberculosis)	+	+	+	+	+
鳥 結 核 (Avian tuberculosis)	-	0	?	+	-
ヨーネ病 (Johne's disease)	-	0	?	+	+
ブルセラ病 (Brucellosis)	+	0	+	+	+
牛ブルセラ病 (Br. abortus)	+	0	?	+	-
羊ブルセラ病 (Br. melitensis)	+	0	?	+	+
豚ブルセラ病 (Br. suis)	+	0	?	+	+
乳 房 炎 (Mastitis)	+	+	+	+	+
鶏白痢病 (Avian leucosis)	+	-	+	+	+
アナプラズマ病 (Anaplasmosis)	+	0	?	+	+
ババシア病 (Babesiosis) (Juke)	+	0	?	+	+
タイレリア病 (Theileriosis)	+	0	+	+	+
トリパノゾーマ病 (Trypanosomiasis)	+	+	+	+	- (1978)
牛のう虫症 (Bovine cysticercosis)	+	+	+	+	-
豚のう虫症 (Swine cysticercosis)	+	+	+	+	-
羊のう虫症 (Sheep hydatidosis)	-	0	0	+	-
牛のう虫症 (Bovine hydatidosis)	0	+	+	+	-
吸虫症 (肝吸虫) (Distomatosis) (liver fluke)	+	+	+	+	+

凡 例 :

- +
-
- ?
- 0

(年次) 原簿発生の記録年次

出所 FAO/WHO/OIE家畜衛生年報(1981)

(2) 家畜疾病の発生及び罹患率

DLDによる野外における疾病の発生状況に関する調査結果を表2-2(k)に示す。使役用家畜の栄養の不足は罹病に重大な影響を及ぼしている。出血性敗血症

(Haemorrhagic septicemia)は牛及び水牛に発生し、また東北部の水牛のトリパノゾーマ病 (Trypanosomiasis)は雨期に多く発生していると言われているが、調査研究は未だ不十分である。

6種の主要疾病即ち炭疽 (Anthrax)、出血性敗血症 (Haemorrhagic septicemia) 気腫疽 (Blackleg)、口蹄疫 (Foot-and-mouth Disease) 豚コレラ (Swine fever、Hog cholera)、豚ペスト (Swine plague) についての発生件数、回復件数、死亡率のデータを表2-2(l)に示す。この内炭疽及び出血性敗血症の1983年及び1984年における発生分布状況については第11章付属資料(4-3)を参照されたい。炭疽、出血性敗血症、気腫疽、豚コレラは治療が不可能である。牛と豚の口蹄疫は口及び蹄に水胞が出来、食欲減退、走行困難等になり衰弱を伴う疾病であるが、仔豚では比較的高い死亡率を示す。

表2-2(l)に示す数字は信頼性に乏しいと言われている。即ち、ひとたび口蹄疫が発生すると政府スタッフは口蹄疫の対応にかかり切りになるため、他の疾病調査の報告が不十分となるためである。何れにせよ公式、非公式の統計は多岐にわたり分析不能である。

(3) 品種改良への悪影響

商業セクターでは豚及び山羊の外来種の家畜を保存する目的で疾病対策を続けている。国産の水牛は小農の要求に合致しており、また肉用種のボス・インデカス種は改良は必要ないがボスタウラス種の導入に関しては酪農業界の発展の基盤として疾病対策上の検討が必要であると言われている。これは、1961年輸入した21頭の内20頭が死亡したという事実と、タイーオランダ、タイードイツのプロジェクトでも経験された純粋外国種酪農用牛の高死亡率、オーストラリアから輸入した400頭が疾病治療、ダニの駆除努力にもかかわらず、4年間で寄生虫病

(Anaplasmosis, Babesiosis, Theileriosis) 及び腐蹄病 (Foot rot) の発生によって100%死亡したことによる。また、トリパノゾーマ病 (Trypanosomiasis) は北

表 2 - 2 (k) 野外における疾病の発生状況

研 究 所	疾 病	動 物	検査頭数	陽性頭数	陽性率
東北部家畜衛生センター	ブ ル セ ラ 病 (Brucellosis)	水牛	696	5	0.7
		牛	718	49	6.8
		豚	360	2	0.5
	肝 蛭 症 (Fascioliasis)	水牛	3,493	953	27.3
		牛	1,238	210	17.0
	トリパノゾーマ病 (Trypanosomiasis)	水牛	1,206	121	10.0
牛		180	5	2.8	
馬		234	42	17.9	
南部家畜衛生センター	ブ ル セ ラ 病 (Brucellosis)	水牛	184	0	0.0
		牛	1,606	16	1.0
		豚	993	43	4.3
	肝 蛭 症 (Fascioliasis)	水牛	74	6	8
		牛	561	113	20.1
	トリパノゾーマ病 (Trypanosomiasis)	牛	1,163	0	0.0
タイレリア病 (Theiliosis)	牛	1,163	1	0.08	
	牛	1,163	191	16.4	
北部家畜衛生センター	ブ ル セ ラ 病 (Brucellosis)	水牛	1,049	47	4.5
		牛	1,373	147	12.7
	肝 蛭 症 (Fascioliasis)	水牛	821	34	4.1
		牛	913	17	1.9

(出所: DLD)

表 2 - 2 (l) 報告された家畜疾病発生状況

疾 病	年 次	発生数	牛		水 牛		豚	
			回 復	死 亡	回 復	死 亡	回 復	死 亡
炭 疽 (Anthrax)	1977	6	-	18	-	-	-	-
	1978	8	-	11	-	-	-	-
	1979	5	-	4	-	5	-	-
	1980	6	-	8	-	13	-	-
	1981	10	-	16	-	10	-	-
	1982	3	-	8	-	6	-	-
出血性敗血症 (Haemorrhagic septicemia)	1977	167	-	143	-	414	-	-
	1978	127	3	164	50	477	-	-
	1979	71	4	30	-	191	-	-
	1980	87	4	42	-	212	-	-
	1981	318	-	70	-	740	-	-
	1982	69	4	62	13	258	-	-
気 腫 疽 (Blackleg)	1977	1	-	9	-	-	-	-
	1978	-	-	-	-	-	-	-
	1979	-	-	-	-	-	-	-
	1980	-	-	-	-	-	-	-
	1981	-	-	-	-	-	-	-
	1982	1	-	6	-	-	-	-
口 蹄 疫 (Foot-and-mouth Disease)	1977	123	6,814	11	6,076	2	8,892	539
	1978	207	7,872	5	2,518	9	1,316	71
	1979	302	30,179	17	6,269	-	1,708	54
	1980	934	30,982	166	57,760	12	2,576	220
	1981	190	14,032	97	7,674	22	960	128
	1982	94	8,842	11	3,793	2	508	20
豚コレラ (Swine fever or hog cholera)	1977	31	-	-	-	-	16	1,130
	1978	37	-	-	-	-	-	844
	1979	4	-	-	-	-	-	17
	1980	4	-	-	-	-	-	46
	1981	1	-	-	-	-	-	-
	1982	3	-	-	-	-	238	291

(出所: DLD)

部及び東北部で発生するやっかいな疾病である。現在4種の寄生虫及びその中間宿主の分布、流行及び罹病率は殆んど判っていない。

(4) 市場活動に対する悪影響

過去輸出の牛、水牛の生産は、タイ国南部の口蹄疫清浄地帯 (DFZ) で集中的に行われて来た。このDFZも口蹄疫に汚染され、マレーシア向けの輸出が停止したことがあり、国際経済上大きな影響があった。(1980年) 現在では疾病状況が改善され、DFZからの輸出は再開されている。

牛の重要な伝染病である牛肺疫はビルマとカンボジア及びマレーシアで記録されているが、タイでは記録されていない。もしタイで発生すれば、逆に国内の牛の移動及び生体家畜の輸出に影響するであろう。多年にわたるビルマからの不法輸入は疾病の移入を許した。

(5) 家畜疾病による経済的損耗

伝染病に関するこれまでのデータは、生産に対する家畜疾病の影響を調査する目的には全く不十分である。現在の発生情報及び周辺国の発生状況から推定すれば、牛、水牛、豚の口蹄疫、牛、水牛の出血性敗血症、豚の豚コレラ及び鶏の鶏ペストには充分警戒を払う必要がある。損耗の原因となる慢性疾病も長期にわたって経済的損耗を引き起している。これらの中で、最優先に対応されるべきものは口蹄疫である。

(6) 獣医公衆衛生との関係

獣医公衆衛生は、人間に伝染する可能性がある人畜共通伝染病の防禦上必要である。DLDはタイの輸出用食肉検査については優れた分析設備や検査基準を備えている。介肉伝染病 (Meat borne Disease) の流行は少いが、Trichinosis (トリヒナ病) は北部山岳の部落では重大な問題となっていると言われている。

狂犬病はタイ国全土に常在しており、毎年300人以上がこのため死亡しているとみられている。

2-3 タイ国における家畜衛生行政組織の活動

2-3-1 DLDの組織と活動

DLDは、保健省の管轄となっているバンコク市の獣医公衆衛生サービスと全国の食肉検査を除き、畜産と家畜衛生について全面的に責任をもっている。

DLDの家畜衛生面の活動は次の通りである。

- 家畜疾病のコントロールと根絶
- 同国の畜産改善のためのプログラムの計画と協力
- 家畜の飼養、栄養及び疾病の研究
- 地方で使用するワクチン、血清、抗原の生産及び外国への供給
- 獣医従事者及び家畜売買業者の登録とコントロール
- 同国における飼料の登録とコントロール

タイ国政府は、従来、DLD傘下に動物用生物学的製剤センター（パクチョン）、口蹄疫ワクチン製造センター（パクチョン）及び北部（ランパン）、東北部（コンケン）南部（ツンソン）の3ヶ所の家畜衛生センターを設立して、家畜衛生改善に取り組むと共に、適宜外国の援助を受けて、それらの充実、拡充に努力し（南部家畜衛生センター：日本・1977～1984年、東北部家畜衛生センター：西ドイツ・1978～1988年、口蹄疫ワクチン製造センター：日本・1976～1977、1977～1985年）効果を挙げて来た。併し、相対的に中央の機関であるDLDの研究室自体の技術レベルの向上がこれに追いつかず、地方機関を技術的にコントロールし、技術支援してゆく体制に欠けてしまうという結果となった。DLDとしては現在タイ国の家畜衛生の分野における中央行政機関としての施設、技術力を充実、強化させ、地域活動の管理と中央で集積した技術的な成果（情報、データなど）の地域への還元、全国をカバーする家畜疾病の診断・指導・調整、家畜衛生担当スタッフの訓練などを行い、且つ中央地域自体での家畜診断、調査活動も行う体制を整備することが最も重要な課題となっている。

DLDは、図2-3(a)にみる如く、家畜衛生、畜産、総務の三大部門より成り立っている。各部門を構成する主要な部の業務、機能は次の通りである。

1) 企画部

この部は1984年に新設された部で、総務、予算企画、経済、市場、情報の収集、分析及び国際事務の6課を有し、海外協力、畜産統計、プロジェクト管理、政策立案などについて局長スタッフとしての業務を行っている。

2) 家畜衛生に直接関与している家畜衛生次長の下にある4部及び関連組織

a) 防疫部

この部は総務課、防疫課、動物検疫課、獣医公衆衛生課の4課をもっている、この部は次の業務を行なう。

- a. 伝染性疾病防衛
- b. 家畜及び畜産物の国内移動の監視
- c. 家畜と畜産物の輸出入検疫
- d. 輸出肉の品質管理
- e. 人畜共通伝染病

下部機構は次の通りである。

- a. 全国各州(9地域)に移動獣医隊(37人/隊)
- b. 家畜国内移動検問所(全国22ヶ所)
- c. 国内検疫所(各地域)
- d. 輸出入動物検疫所(輸入10ヶ所/輸出15ヶ所)

b) 獣医サービス部

この部は、5つのセクションよりなる。即ち総務課、獣医用医療機器課、病性鑑定課、開業獣医師・家畜商登録課、臨床診断課である。

主な業務としては、病理、診断及び野外サービス、及び医療器具、医薬品、ワクチン等の供給、更に開業獣医師などに対する指導監督である。この部は、家畜疾病の診断処置を実施する35県の臨床診断クリニックを有している。

地域畜産事務所(RLO)は、地域畜産の代表であり生産と衛生に関する活動の指導調整役であることから、現在では行政的責任を持ち地域内の疾病防圧のための監督権が与えられている。

更に、同部直轄の73ヶ所の県畜産事務所(PLO)が675ヶ所の郡畜産事

務所（DL O）を総轄する。県及び郡畜産事務所はワクチン接種を含む防疫全般を担当している。

c) 動物用生物学的製剤部

この部で生産されている狂犬病ワクチンは、犬の狂犬病予防接種に使用されている量の約50%となっている。

この部は、パクチョンに2ヶ所のセンターをもつ。一つは、ワクチンと診断用抗原を製造している動物用生物学的製剤センターである。ここで製造されるワクチンは、牛疫、豚コレラ、ニューカッスル病、鶏痘、鶏伝染性気管支炎、アヒルペスト、出血性敗血症、家禽コレラ、炭疽、気腫痘、ブルセラ病などである。一方、診断用抗原は、雛白痢抗原及びブルセラ病抗原（平板法用、試験管法用）である。オーエスキー病及び狂犬病に対するワクチンの大量製造は、近い将来センターに導入されるように計画されている。

もう一つは口蹄疫ワクチン製造センターで、この特殊な疾病に対する診断、研究、ワクチン製造を行なう。

このセンターは、日本政府の協力を受けている。

1979年から1982年にかけてのワクチン製造量及び1983年から1986年の製造目標を表2-3(a)に示す。表2-3(c)には診断液の種類と製造量を示す。

d) 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、家畜疾病調査課などの5課を有しており、獣医師、獣医師補、畜産技術者、事務官など160名近くの大所帯である。

家畜衛生に関する研究の主なものは次の通りである。

- a. オーエスキー病ワクチン製造研究
- b. 豚の慢性呼吸病に対する診断用抗原の製造と研究
- c. パストレラ・マルトシーダの野外から分離とその血清学的分類
- d. あひる腸炎の研究
- e. その他

またこの部は、南部家畜衛生センター、東北部家畜衛生センター及び北部家畜衛生センターの3ヶ所の家畜衛生センターを管轄している。

図2-3(a) DLDの組織図
(1984年6月現在)

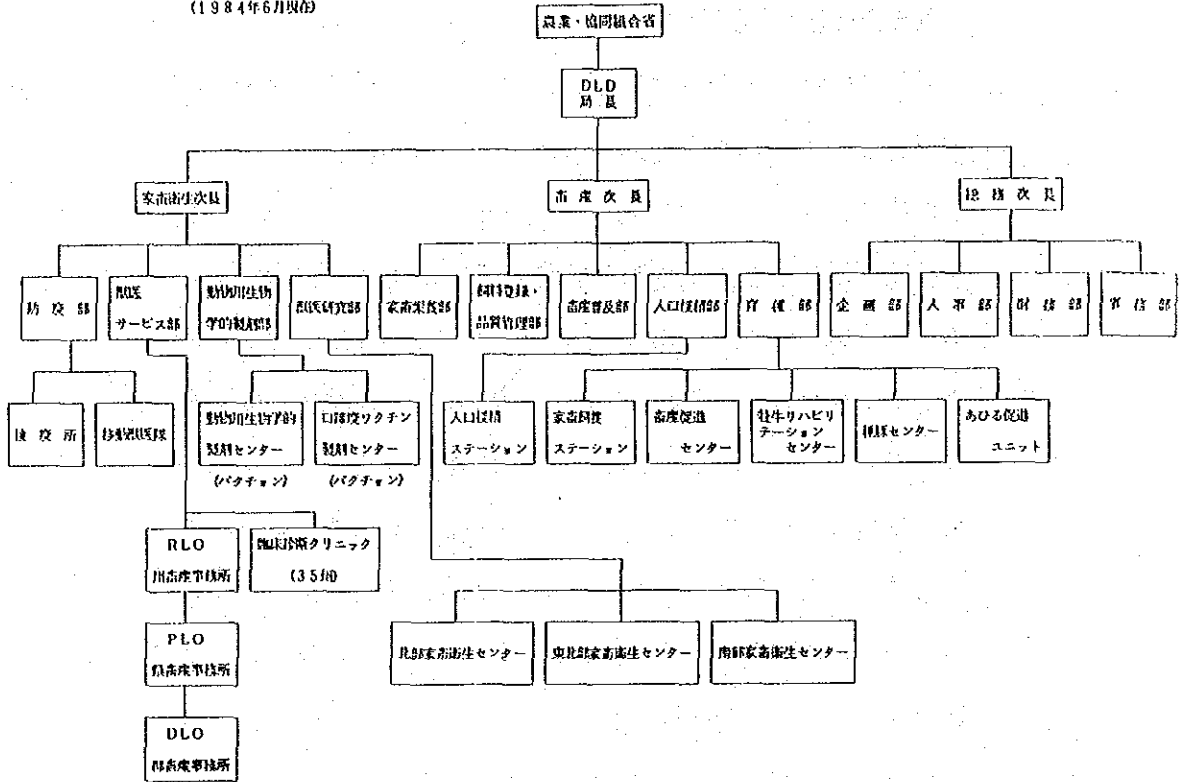


表2-3(a) DLDによるワクチン製造量(1979~1982)
及び製造目標(1983~1986)

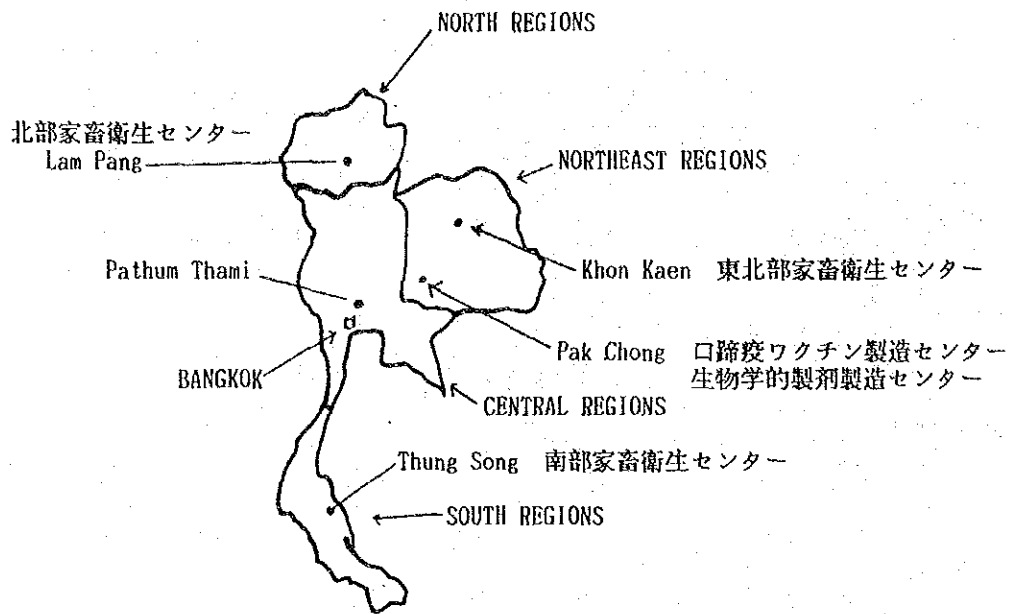
(単位100万)

ワクチン	製造量				製造目標			
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
口蹄疫 (Foot-and-mouth Disease) 牛、水牛	1.1	1.2	3.4	4.1	15.0	20.0	25.0	30.0
同 (豚) (swine)	0.3	0.3	1.2	1.2	3.0	5.0	7.0	10.0
出血性敗血症 (Hemorrhagic septicemia)	4.3	4.6	4.6	4.6	7.0	8.0	9.0	10.0
炭疽 (Anthrax)	.2	.2	.2	.3	0.6	0.8	1.0	1.0
気腫疽 (Blackleg)	.05	.09	.08	.06	0.2	0.3	0.4	0.5
ブルセラ病 (Brucellosis)	.03	.1	.1	.02	0.6	0.8	1.0	1.0
牛痘 (Rinderpest)	0.2	0.4	.04	.3	0.6	0.6	0.6	0.6
豚コレラ (Swine fever or Hog cholera)	1.0	1.2	1.5	1.4	3.0	4.0	6.0	6.0
ニューカッスル病 (Newcastle disease)	88.4	117.6	100.1	92.0	140.0	160.0	180.0	200.0
鶏痘 (Fowl pox)	3.1	8.3	8.9	7.7	14.0	16.0	18.0	20.0
鶏伝染性気管支炎 (Avian Infectious bronchitis)	6.5	12.7	9.6	8.6	14.0	16.0	18.0	20.0
家禽コレラ (Fowl cholera)	5.3	7.9	6.1	9.0	8.0	10.0	12.0	15.0
あひるペスト (Duck plague)	28.4	21.9	22.8	32.0	32.0	36.0	40.0	50.0
合計 Total doses	138.88	176.49	158.62	161.28	238.0	277.5	318.0	364.1

注) 狂犬病ワクチンは除外している

表2-3(b) DLDによる診断試薬の種類別生産量
(1979~1982-ml)

	1979	1980	1981	1982
雛白痢診断用抗原 (Pullorum antigen)	7,620	5,390	6,000	6,800
ブルセラ病診断用抗原 (Brucella antigen)				
平板法用 (- Plate)	26,000	13,140	21,420	2,500
試験官法用 (- tube)	5,060	8,340	10,240	7,000



各センターの活動状況は表2-3(c)の通りである。また、表2-3(d)は依頼のあった病性鑑定材料数と、1981年に家畜衛生センターが実施した各種試験の内容を示す。

調査診断業務は、次の通りである。

- a. ウィルス (鶏や牛の材料からのウィルスの分離)
- b. 毒物学、生化学 (農薬、アフラトキシン及び抗生物質の検出)
- c. 疫学 (家畜疾病の調査 (ブルセラ病、結核、乳房炎、豚脳炎が中心))
- d. 血清反応による診断 (細菌性疾病のブルセラ病、類鼻疽、結核、萎縮性鼻炎、ヒブリオ病及びウィルス性疾病の日本脳炎、バルボウィルス感染症等)

DLD傘下の各種組織名と所在地については、第11章 資料編(4-3)を参照されたい。

表2-3(c)

地域家畜衛生センター	運営内容・機能	備 考
a. 北部家畜衛生センター (ランバン)	本センターはビルマとラオスの国境の監視の為に設けられている。しかし、基本的設備さえも不足している。	・タイ国政府独自の設立・運営
b. 東北部家畜衛生センター (コンケン)	<p>北東部の家畜衛生活動の一環としてのプログラムにより運営されている。</p> <p>ラオスとカンボジアに接する三県で各々の5村がチェックポイントとして、他にセンターの近くの5村のグループは継続的監視の為に選ばれている。</p> <p>センターの成果は州、地方畜産担当スタッフ及び農民に説明され、農民の“自衛防疫”管理プログラムを開始する。</p> <p>1983年での病性鑑定検体数は約1.4万件水牛が半数強、1/4が牛、mobile unit から依頼されるものが1/3、畜主からのものが1/6、残り即ち全体の1/2はセンター自ら検体採取する。</p>	<p>・西独政府の技術協力による。</p> <p>・Parasite-Farmer Self Help Program ; 西独の資金により寄生虫駆除活動中</p> <p>・職員(49名) 獣医師 15名 獣医師補 11名 技術者 7名</p>
c. 南部家畜衛生センター (ツンソン)	<p>口蹄疫清浄地帯内の中央に位置し、同地帯の監視上重要である。</p> <p>北東部同様、研究所での成果を政府スタッフ及び農民に伝えている。</p> <p>当初(1978年の7ヶ月)は、持ち込み検体は少なかった(2471件)が1980年には66000件以上に増加し以後1982年まで年平均2万件であった。狂犬病に対する住民の関心が深い。</p> <p>家畜衛生プログラムのデモンストレーションを主要農場で行う方針をとっている。</p>	<p>・日本国政府の技術協力による (1977/3~1984/3)</p> <p>・獣医師 10名 獣医師補 6名 技術者 2名 その他 37名</p>

表 2 - 3(d) DLDによる検体数 (1981年)

研 究 室	試 験 の 種 類	家畜衛生センター			DLD 各研究室
		東北部	北 部	中央部	南 部
細 菌 学	Examination prepared of fresh material	2,349	1,305	6,465	4,109
	Susceptibility to antibiotics	nil	19	3,268	56
ウイルス学	Virus identification	439	nil	535	187
	Rabies diagnosis	234	nil	nil	439
血 清 学	Agglutination	1,135	6,396	3,579	7,072
	Complement fixation	nil	nil	1,625	158
	Haemagglutination	nil	47	nil	nil
	Mercaptoethanol	nil	nil	1,827	nil
寄生虫学	Faecal samples egg counts	4,061	1,826	3,262	3,767
	Blood samples haemoparasites	567	2	994	2,042
	Ectoparasite identification)	189	1	2,465	nil
	Endoparasite identification)		nil	nil	nil
病 理 学	Autopaies	517	98	934	974
	Histopathology	1,335	395	6,385	5,626
	Clinical pathology	814	322	nil	2,000
生 化 学	Blood examinations				
	haemoglobin, cell counts	nil	nil	197	nil
	magnesium	nil	nil	53	nil
	phosphorus	nil	nil	124	nil
calcium	nil	nil	62	nil	
毒 性 学	Nil	nil	nil	nil	nil

出所: Annual report (1981) Veterinary Research Division, DLD.

3) その他の関連部

○ 家畜栄養部

この部の家畜栄養研究室では、蛋白質及び脂質、炭水化物他、無機物及びビタミンの分析研究を行っている。試料はまめ科植物、農産加工廃棄物、ぬか、土壌、水及び血清などと草類である。

○ 家畜繁殖部

この部は、6つのセクションを有している。即ち、総務、豚、小動物、牛、水牛、及び畜産加工・食肉加工である。

この部では、優良な家畜の繁殖、種畜牧場での分別及び必要に応じての輸入優良種の導入、飼養環境、栄養条件の研究及びデモンストレーション、小冊子の作成、牧場における普及サービスを行っている。

この部は、12ヶ所の家畜飼養ステーションと7ヶ所の畜産促進センター、9ヶ所の牡牛リハビリテーションセンター及び2ヶ所の豚センターを有している。

○ 畜産普及部

この部は総務、普及、企画と促進及び訓練の4セクションより成っている。

この部の機能は、企画と畜産普及及び普及指導係官および農民の研修訓練、及び家畜改良のための牛及び水牛の精液並びに優良草の種子等の提供、家畜飼養のデモンストレーション、放牧場の共同牧草の改良、家畜流通、情報サービスのためのパンフレットの作成及び補助的な普及活動である。

○ 人工授精部

この部は、3つのセクションをもっている。即ち、精液の採集と保存、人工授精と仔の後代検査試験である。この部は、DDG生産、報告、人工授精の管理、各種研究の計画と実施、人工授精師の研修及び妊婦畜への獣医サービスを行っている。この部では、又41ヶ所のステーションと20ヶ所のサブステーションを有している。

o 飼料登録・品質管理部

5つのセクションを有するこの部は、飼料会社の立入検査、飼料配合の登録、飼料製造工場の視察と検査・分析（化学的、物理的、微生物学的、生物学的）を通常業務として実施している。分析サンプルは、三つのグループに分類される。

即ち、飼料原料（大豆油カス、米ぬか、ひきメイズ、ピーナッツオイルかす及び魚粉）、混合飼料及びプレミックスである。しかし、後者の分析はまだ行われていない。ラボテストは、飼料成分、添加物及びサルモネラ菌及びアフラトキシンに限られている。

2-3-2 商業セクターの家畜衛生活動と政府活動との関係

1) 商業セクターの家畜衛生活動

o 商業セクターの基本的要望は疾病による経済損失を防ぐことであって、的確な予防接種プログラムを導入しようとしている。また、疾病が発生した場合の迅速な診断が必要となっている。DLDはまだ企業に十分なサービスを提供するまでに至っておらず、私企業が自力で下記の活動を行っている。

- a) 特殊研修の為の獣医師等の外国派遣
- b) 日常の監視システムの確立
- c) 血清学的診断を主体とする私立疾病診断研究室の設置
- d) DLDが製造していないか、又は代替品となるワクチンの輸入
- e) 接種時期に合った的確且つ迅速なワクチンの配布

o 家畜衛生サービスへの貢献

商業セクターは近年、近代的又集約的養豚及び養鶏産業に必要とされる家畜衛生事業を含めて家畜産業に大きな貢献をして来た。家畜衛生サービスの発展のために将来下記の点で政府との共同作業をする可能性がある。

a) 新ワクチン製造技術導入の援助

DNA組換え技術を応用した口蹄疫ワクチン又はペプチド合成ワクチンの開発

- b) 小農及び商業セクター双方へのワクチン配布販売ルート拡充
- c) 口蹄疫及び類似疾病の類症鑑別のための診断技術の援助
- d) 安全・安価なワクチンの輸入

2) 家畜衛生サービスにおける政府及び商業セクターの相関的な役割

o タイの家畜衛生活動では、家畜生産拡大の為の政府及び商業セクターのワクチン製造、品質管理及び販売の面での役割分担が必要である。

o 政府には私企業と競争力のある有効且つ安全なワクチンを製造する能力があるが、更に品質の改善を徹底的に行う必要がある。

私企業では政府が製造していないワクチンを輸入でき、迅速にワクチンの緊急需要に応じることができる。

○政府は、ワクチン製造にあたり、現行の製造能力を最大限に活用し、製品の品質管理のための検査基準を作ることが必要である。

政府は、又どの小農へも十分届くような流通システムの確立が必要である。

(3) 家畜衛生従事者の養成の現状

1) 獣医師養成機関としては、バンコックのチェラロンコン大学及びカセサート大学の獣医学部がある。両者ともバンコック郊外に実習牧場を持ち、それぞれ酪農及び豚生産業務を行っている。カセサート大学は経済学課程もカリキュラムに加えている。チェラロンコン大学でもこの目的に沿ってカリキュラムを手直ししている。毎年約80名卒業している。

2) 獣医師補は主にDLD所属の学校で訓練される。コースは高等学校卒業後二年で、バンコックで主に理論の授業を受ける。一年に200-250人の卒業生を送り出している。1981年と1982年では、最初の試みとして北部のチェンマイと北東部のコンケンで各々100人づつの学生を追加訓練した。3ヶ所は何れも施設が十分でなく、訓練に支障があり、講師は他部からパートタイムで支援された。また、家畜及び家畜生産の学習に必要な環境との接触も不足であった。

3) 現在バンコックのスコタイタマチラート大学に対して、獣医師補が学位取得が出来るよう交渉が進められている。

4) 1981年に獣医師の定員枠は342人で58人の欠員があった。一方、獣医師補は1734人で353人の欠員があった。

学卒の獣医の多くは個人開業又は企業就職の傾向にあり、地方における獣医師の欠員は地方勤務に耐える獣医師補で補充されている。

第3章 計画の内容

第3章 計画の内容

3-1 計画の目的

タイ国では、家畜資源の損耗や生産性の低下をまねく家畜疾病が種々発生して、畜産の健全な発展をさまたげている。その原因は、温度や湿度等の自然環境が病原体の増殖・蔓延に適しているほか、調査、診断、防疫などの体制が十分に整備されていないこと等にある。かかる家畜衛生事情の改善のためには、家畜衛生資材や要員の投入のほか、防疫体制の整備が要求される。これらの中には、家畜衛生情報網の整備、診断・防疫技術の改良・開発、技術者の育成・訓練、技術の普及等が含まれる。

タイ国政府は、同国の畜産振興のため経済的速効性の高い家畜衛生の改善に大きなウェイトをおき、家畜衛生活動推進の母体となる中央の研究機関の設立を計画し、そための協力を日本に要請してきた。タイ国における家畜衛生の改善は、同国の畜産振興に役立つのみならず、東南アジア諸国からひいては日本の家畜衛生や貿易にも影響を及ぼす大きな問題である。

本計画は、DLDがもつ家畜衛生関係の研究活動が有効に機能出来るよう、これを独立せしめ、適切な施設と機械を整備することにより、タイ国における家畜疾病の診断・予防に関する調査・研究の中核とすると共に、中部地域の病性鑑定センターとしての役割と、北部・東北部・南部の3家畜衛生センターの病性鑑定に関するリファレンス・ラボラトリーの役割りをも併せ持った研究所を建設し、もってタイ国の家畜衛生の向上、畜産の振興、安全且つ良質の飼料・畜産物の供給等に寄与することを目的とするものである。

3-2 活動内容

NAHPIの計画にあたっては、タイ国における家畜衛生分野の研究の現状と背景を勘案し、当面の研究推進に加え、今後の獣医学、畜産学の急速な進歩に対応し得る配慮が必要である。但し、活動内容は実質上家畜衛生に限定された形となっており、畜産関連事項としては、飼料の品質に関する部分が基本となるのみである。しかし、タイ側の将来計画として畜産関係の施設も整備していきたいとする意味から本研究所の英語名称に“Production”という語を残すこととなったという経緯がある。活動の骨子は下記の通りである。

- 1) 家畜・家禽の疾病の診断技術の開発・改良に関する研究。
- 2) 動物用生物学的製剤（ワクチン・診断液）の開発・改良ならびに検定技術に関する研究（軌道によって日常化した製造ならびに検定業務は含まない。）
- 3) 飼料・畜産物の品質・安全性等の検査技術の開発・改良に関する研究
（軌道によって日常化した検査業務は含まない。）
- 4) 各家畜衛生センターのリファレンス・ラボラトリーとしての病性鑑定業務。
- 5) 家畜衛生ならびに畜産分野の各種データの収集、分析、伝達
- 6) 家畜衛生技術者の研修及び技術の普及
研修はグループ別、個人別を実施される。研修の対象は地方、地域、地区の要員と地方家畜衛生センター、その他のDLD傘下の関連組織より送られる。
- 7) 関係組織との技術的協力

以下、NAHPIで行われる具体的な研究活動並びに研修・管理活動について述べる。

3-2-1 研究活動計画

(I) 細菌学

1) 研究項目

- a. 病原性好気性菌による流行病の研究（牛・水牛の出血性敗血症、鶏の伝染性コリーザ、豚の萎縮性鼻炎等）

- b. 嫌気性菌による感染症の研究（豚赤痢、気腫疽、ガス壊疽、悪性水腫等）
- c. 腸内細菌による腸管感染の研究（サルモネラ菌症、大腸菌症等）
- d. マイコプラズマによる呼吸器感染の研究（鶏の慢性呼吸器病、豚の流行性肺炎等）
- e. 細菌性人獣共通感染症の研究（結核、ブルセラ病、類鼻疽、炭疽、豚丹毒）
- f. 病原性のカビによる感染症の研究（アスペルギルス症、カンジダ症、クリプトコッカス症、カビ性流産、皮膚糸状菌症、マイコトキシン中毒）
- g. 薬剤耐性菌の研究
- h. 細菌性ワクチンと細菌性抗原の研究
- i. 菌株の培養ならびに保存法の標準化の研究

2) 研究方法

実験動物、組織培養、遺伝子工学、ならびに一般の微生物学的手法を用いた基礎ならびに応用研究。病原性の研究には細菌性の毒素や他の生物学的活性物質の物理化学的ならびに生物学的研究も含まれる。微生物の遺伝に関する研究は薬剤耐性菌の出現や新ワクチン及び新抗原の開発等にも関係する。

(2) ウイルス学

1) 研究項目

- a. 鶏のウイルス性疾患の研究（ニューカッスル病、鳥インフルエンザ、アヒルのウイルス性腸炎、鶏伝染性気管炎等）
- b. 豚のウイルス性疾患の研究（オーエスキー病、豚伝染性胃腸炎、豚コレラ等）
- c. 牛のウイルス性疾患の研究（伝染性牛鼻気管炎、悪性カタル熱、粘膜病症状候群等）

2) 研究方法

- a. ウイルス粒子の物理学的ならびに形態学的研究（透過ならびに走査電子顕微鏡、超遠心分離機、密度勾配分画装置等使用）
- b. 国内分離株を用いたウイルス性ワクチンの開発
- c. ウイルス病の分布や生態に関する血清学的調査
- d. ウイルス感染症の診断、予防ならびに防圧等の方法の標準化

(3) 寄生虫学ならびに疫学

1) 研究項目

- a. 内部寄生虫による主要寄生虫病の研究
- b. 外部寄生虫による主要寄生虫病の研究
- c. 各種条件下での寄生虫感染に関する研究
- d. 寄生虫防除における駆虫剤の効力に関する研究
- e. 寄生虫が生産に及ぼす影響の研究
- f. 乳牛の結核の研究
- g. 乳牛のブルセラ病の予防の研究

2) 研究方法

- a. 宿主体内における内部寄生虫の生態の研究（寄生虫の病原性および感染予防の研究を含む）
- b. 宿主体表における外部寄生虫の生態の研究（寄生虫の病原性および感染予防の研究を含む）
- c. 種々の飼育条件での糞便中の虫卵数と寄生する虫体数との比較
- d. 野外、制御環境、ならびに極限特殊環境での寄生虫の比較研究
- e. 寄生虫感染の有無が家畜の繁殖に及ぼす影響の検討
- f. 酪農場におけるツベルクリン野外試験と、研究室ツベルクリン陽性淘汰牛の菌分離検査。
- g. 3-4ヶ月齢子牛へのブルセラ病生ワクチンの応用。急速平板凝集試験、試験管凝集反応、ならびに補体結合反応等の段階的応用によるブルセラ病の血清疫学的研究。無発症牛群の確立。

(4) 病理学

1) 研究項目

- a. 伝染病の病理学的変化の研究（口蹄疫、オーエスキー病、豚コレラ、伝染性胃腸炎、伝染性牛鼻気管炎、流行熱、ニューカッスル病、伝染性喉頭気管炎、伝染性気管支炎、痘瘡等）