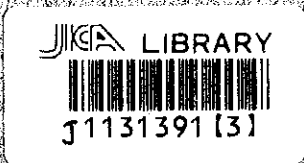
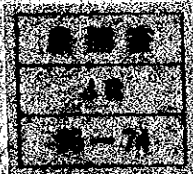


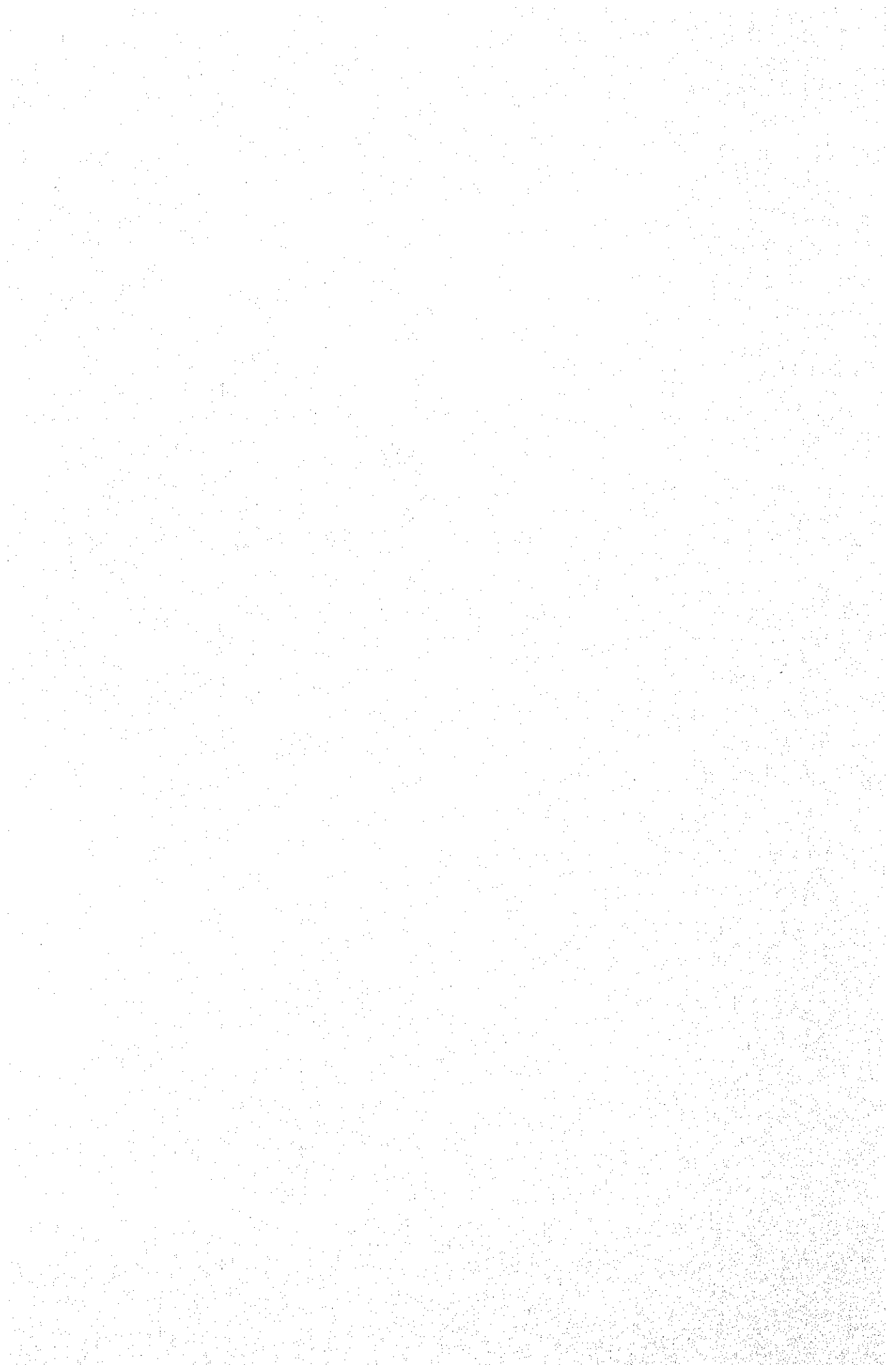
タイ王国
国立家畜衛生・生産研究所計画
終了時評価報告書

平成7年8月
(1995年8月)



国際協力事業団
農業開発協力部





タイ王国
国立家畜衛生・生産研究所計画
終了時評価報告書

平成 7 年 8 月
(1995年 8 月)

国際協力事業団
農業開発協力部



1131391 [3]

序 文

タイ国立家畜衛生・生産研究所（NAHPI）計画は、口蹄疫をはじめとする家畜疾病の調査研究を通じて家畜疾病防除技術の向上を図るとともに、タイの畜産振興に寄与することを目的として、昭和61年12月9日から5年間の予定で協力が行われてきました。

しかしながら、平成3年7月に実施された当初の5年間のプロジェクト協力終了に関する日本・タイ合同評価の結果、まだ計画の目標達成に至っていなかったことから、プロジェクト期間を2年間延長しました。

今回、プロジェクト協力期間の終了を約4カ月後に控え、国際協力事業団は平成5年7月7日から15日間、杉村崇明 農林水産省家畜衛生試験場海外病研究部長を団長とする評価調査団を派遣し、タイ側評価調査団と合同で、これまでの活動実績、目標達成度等について総合的な評価を行うとともに、協力期間終了後の対応策等について協議・検討を行いました。

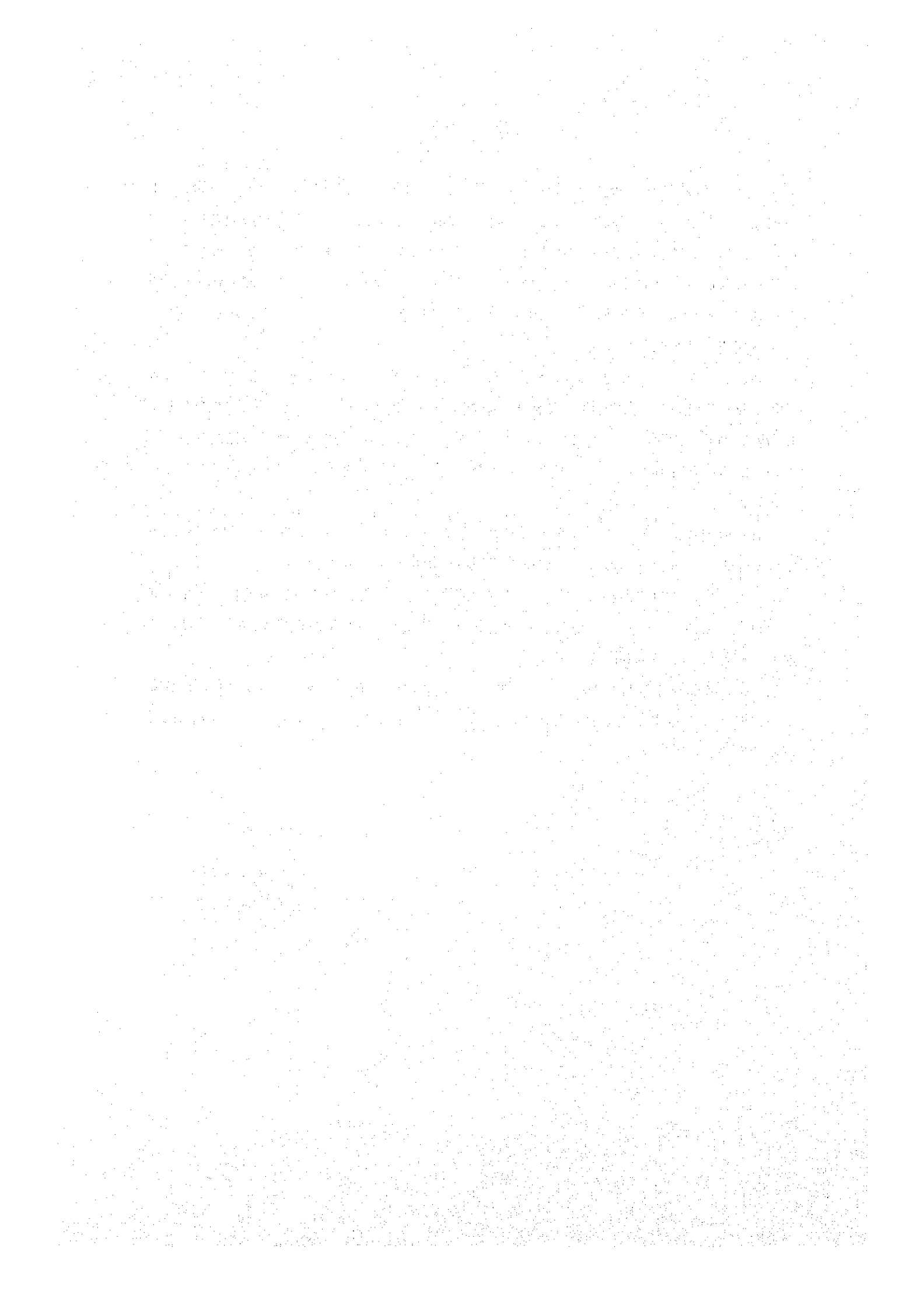
これらの調査結果は、日本・タイ双方の評価チームの討議を経て、合同評価報告書として取りまとめられ、署名のうえ、両国政府機関に提出されました。

本報告書は、この合同評価をもとに日本側調査団として調査および協議の結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用され、本計画ならびに関連する国際協力事業の推進に寄与することを願うものです。

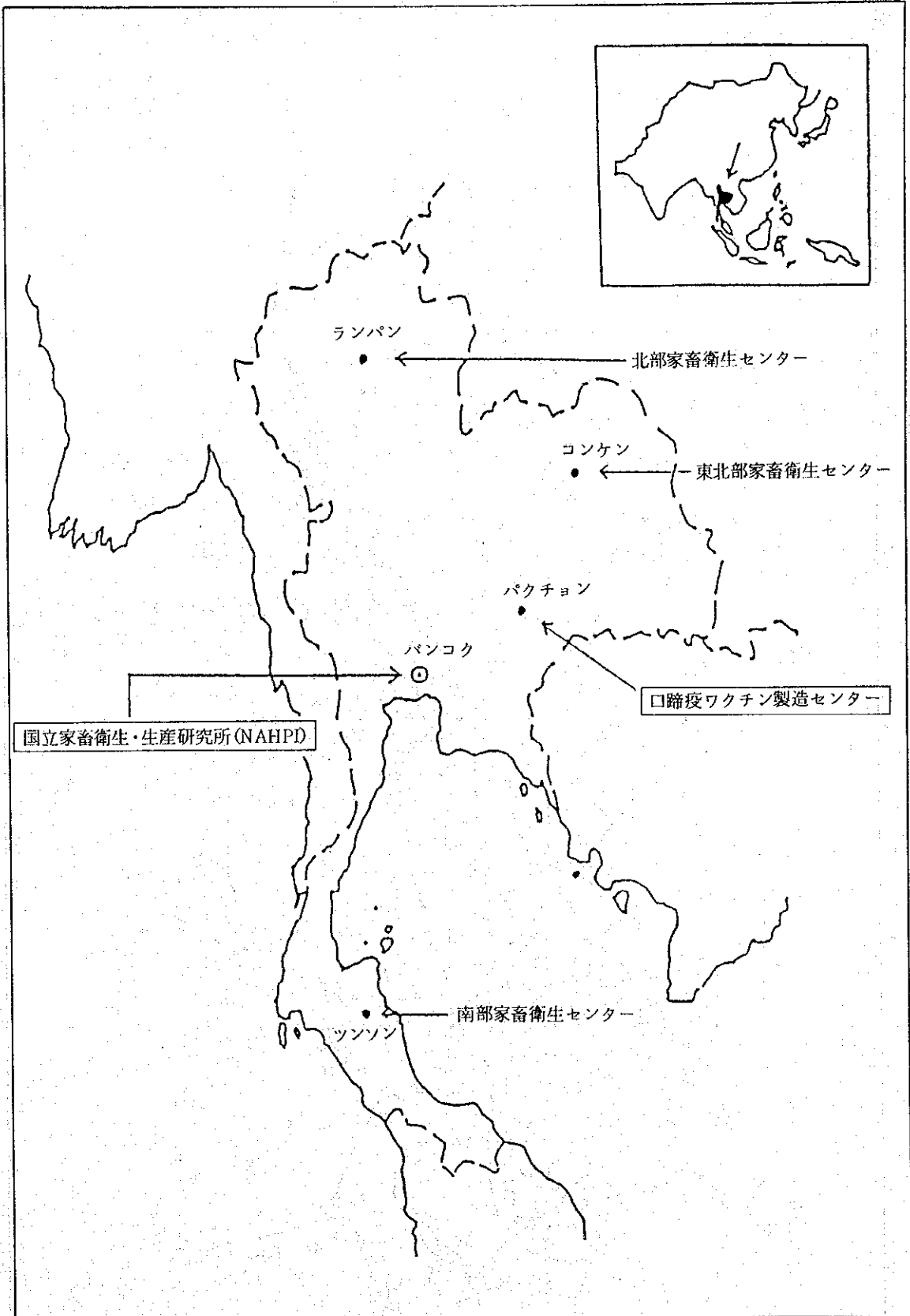
最後に、本調査の実施にあたり、ご協力をいただいたタイ政府機関およびわが国関係各位に対し、厚く御礼申し上げるとともに、本プロジェクトに対するなおいっそうのご支援をお願いする次第です。

平成7年8月

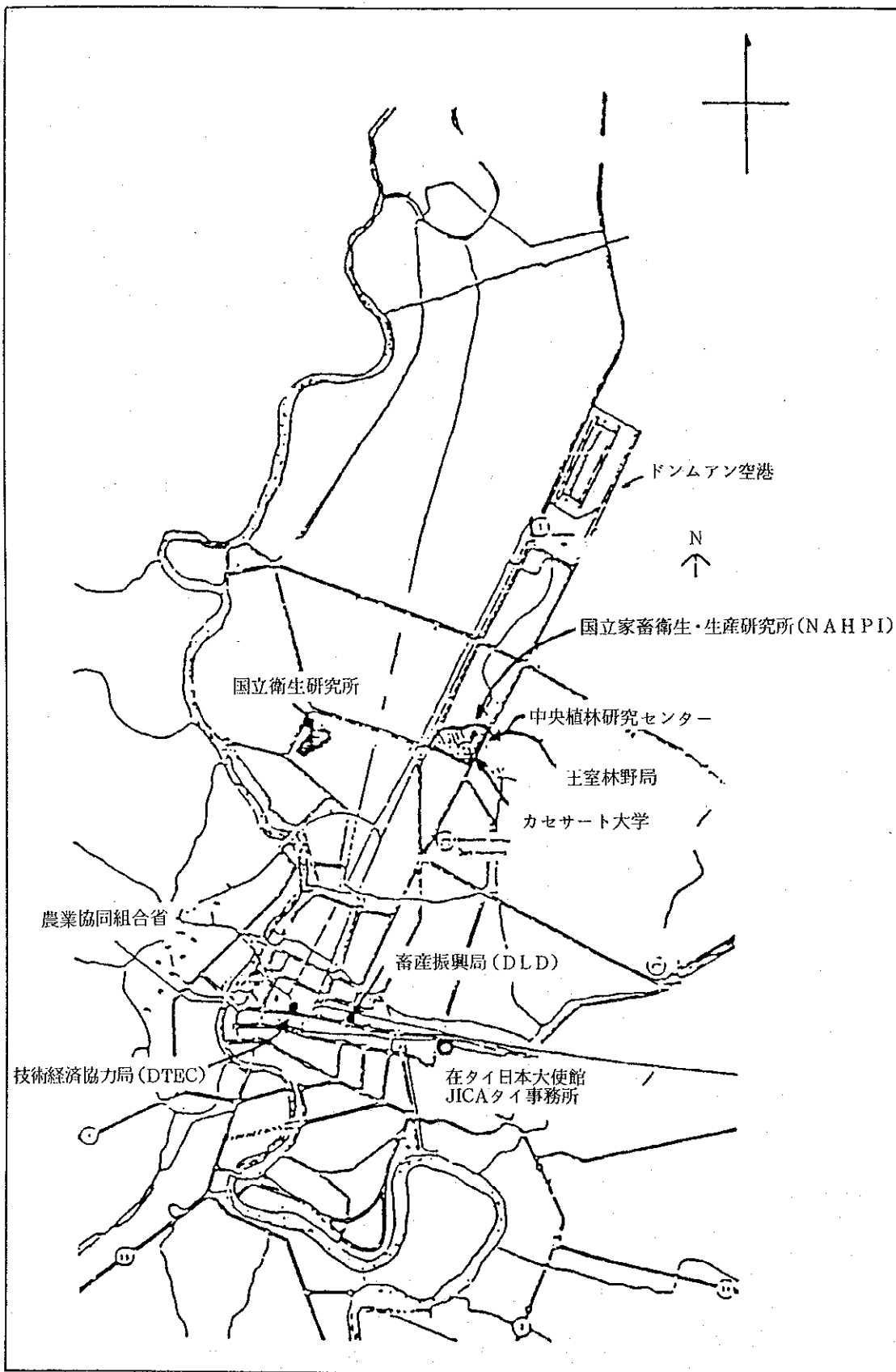
国際協力事業団
理事 亀若 誠



プロジェクト位置図



バンコク市周辺地図

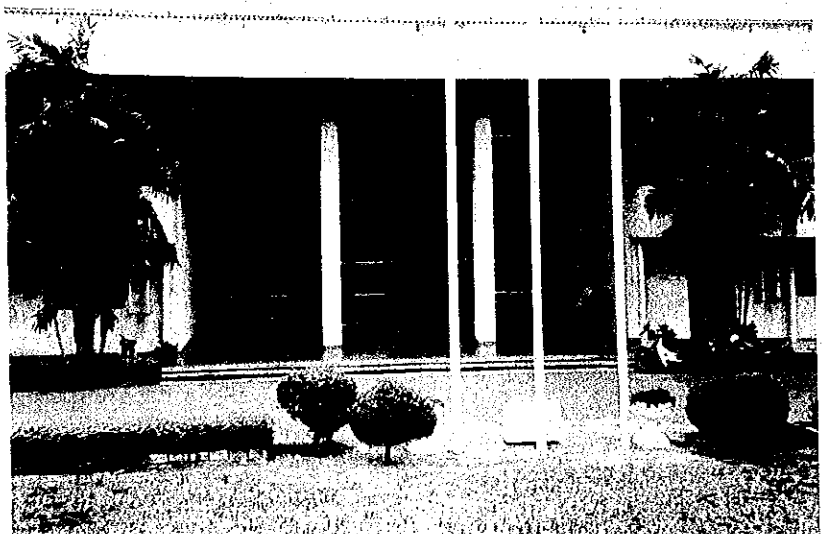




▶
第1回評価会議
(タイ側評価メンバー)



▶
専門家・カウンターパートによる
プロジェクト進捗状況報告



▶
口蹄疫ワクチン製造センター
正面玄関 (パクチョン)

▶
口蹄疫ワクチン製造センター
活動状況聴取

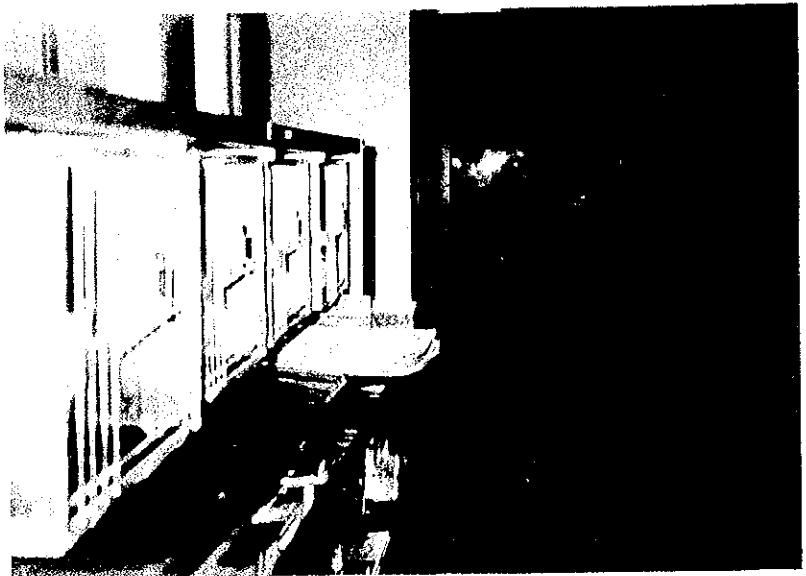


▶
ワクチン製造プラント



▶
生化学研究室（国立家畜衛生・
生産研究所：NAHPI）の供与
されたばかりの高速液体クロマト
グラフィー

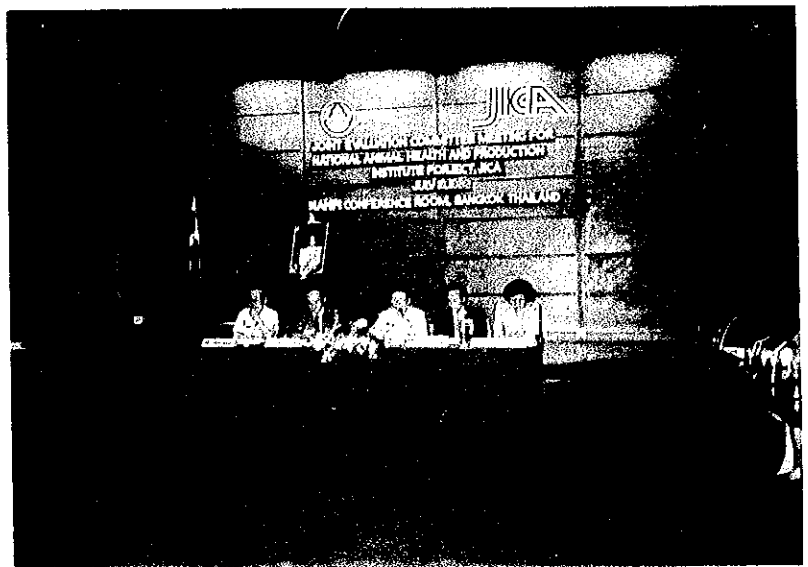




▶ 実験動物舎 (NAHPI)



▶ NAHPIに設置された国立家畜
情報センター (NLIC)



▶ 合同委員会 (合同評価調査団に
よる評価結果報告)



▲ 合同評価報告書の署名（杉村団長とWipit団長）



▲ 合同委員長（Tweesackdi畜産振興局長）による評価報告書の承認

目 次

序文	
プロジェクト位置図	
バンコク市周辺地図	
写真	
第1章 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査団の日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 終了時評価の方法	4
第2章 評価調査の要約	5
2-1 プロジェクトの活動	5
2-2 プロジェクトの持続性（サステナビリティ）	6
2-3 プロジェクトの運営	6
2-4 結論と勧告	7
第3章 協力実施の経過	8
3-1 相手国の要請内容と背景	8
3-2 協力の実施プロセス	8
3-3 前回評価結果とフィードバックの状況	12
3-4 その他の協力事業との関連性	13
第4章 上位計画との整合性	14
4-1 上位計画との整合性	14
4-2 案件目的の達成状況	14
4-3 アウトプット目標の達成状況	15
4-4 インプット目標の達成状況（1991～1993年）	19
第5章 案件の効果	22
5-1 効果の内容	22

5-2	効果の広がりと受益者の範囲	23
第6章	プロジェクトの持続性（サステナビリティ）	24
6-1	組織の持続性	24
6-2	財政的持続性	24
6-3	技術的持続性	24
第7章	評価結果の総括	25
7-1	評価の総括	25
7-2	とるべき措置	25
7-3	提言	26
資料		
1	付属総括表	29
2	プロジェクトからの活動報告	36
3	合同評価報告書	100

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトは、口蹄疫をはじめとする家畜疾病の調査・研究を通じて家畜疾病防除技術の向上を図るとともに、タイの畜産に寄与することを目的として、1986年12月9日から5カ年間の予定で、プロジェクト方式技術協力が行われてきた。日本側の協力内容は、国立家畜衛生・生産研究所（National Animal Health and Production Institute: NAHPI）ならびに口蹄疫ワクチン製造センターにおいて研究協力を行うことであり、討議議事録（R/D）に記載された具体的な協力事業は以下のとおりである。

- (1) 低位生産・損耗の原因究明に関する調査・研究
- (2) 上記(1)の対応措置に関する調査・研究
- (3) 口蹄疫に関する研究
- (4) 上記(1)～(3)の活動を支援するための諸業務

このような協力活動を実施してきたなか、1991年7月に当初プロジェクト活動の5カ年間の評価のため調査団が派遣された。当該調査団は日本・タイの合同評価の結果、プロジェクトで予定した協力事業はかなりの程度で進展したものの、残された課題も少なくないと判断し、引き続き2カ年間のプロジェクト活動の延長を勧告した。

今回、1993年12月8日をもってプロジェクトの2カ年の延長期間が終了することから、以下の内容に従い、評価調査を行った。

- (1) プロジェクト活動の延長開始から1993年12月8日（予定を含む）のプロジェクト終了までの協力実績を、当初5カ年間の実績を踏まえ総合的に評価すること。
- (2) 協力期間終了後のとるべき対応策について協議し、その結果を両国政府機関に勧告すること。
- (3) 今後の技術協力をより適切かつ効率的に実施するため、評価結果を協力計画策定やプロジェクト実施にフィードバックさせること。

1-2 調査団の構成

(担当)	(氏名)	(所属)
団長・総括・家畜衛生研究	杉村 崇明	農林水産省家畜衛生試験場海外病研究部長
診断・防疫技術	野々村 勲	農林水産省家畜衛生試験場飼料安全性研究部 室長
病性鑑定	村上 洋介	農林水産省家畜衛生試験場海外病研究部室長
協力効果	西川 芳昭	農林水産省経済局国際協力課企画係長

1-3 調査団の日程

日順	月 日(曜日)	移 動	宿泊地	調 査 内 容
1	7月7日(水)	成田→ バンコク	バンコク	
2	8日(木)			JICAタイ事務所との調査打合せ 総理府技術経済協力局表敬
3	9日(金)			農業協同組合省畜産振興局(DLD)表敬 合同評価会議(調査方針等確認) プロジェクト表敬
4	10日(土)			プロジェクト専門家との打合せ
5	11日(日)	バンコク→ パクチョン		
6	12日(月)	パクチョン→ バンコク		口蹄疫ワクチン製造センター調査 (カウンターパート等聞き取り調査)
7	13日(火)			NAHPI調査 ・プロジェクトからの実績報告 ・カウンターパート等聞き取り調査
8	14日(水)			NAHPI調査
9	15日(木)			合同評価会議(意見調整)
10	16日(金)			合同評価会議(評価レポート作成)
11	17日(土)			資料整理
12	18日(日)			休日
13	19日(月)			合同委員会 評価結果発表、承認、ミニッツ署名
14	20日(火)	バンコク→		在タイ日本大使館表敬、調査結果報告 JICAタイ事務所調査結果報告
15	21日(水)	成田		

1-4 主要面談者

<タイ側>

(1) 総理府技術経済協力局

Mr. Vudhisit Viryasirir 日本課課長補佐

(2) 農業協同組合省畜産振興局 (D L D)

Mr. Tweesackdi Sesaweeth 局長

(3) 国立家畜衛生・生産研究所 (N A H P I)

Dr. Vichitr Sukhapesna 所長兼寄生虫学研究室長

Mr. Vimol Jirathanawat 総務課長

Dr. Urasri Tantaswadi ウイルス学研究室長

Dr. Tipa Tanticharoenyot 細菌学研究室長

Dr. Somboon Sutherat 病理学研究室長

Dr. Dilok Gesornsombat 免疫・血清学研究室長

Dr. Prateep Pemayothin 疫学研究室長

Dr. Rumpa Intraraksa 生化学研究室長

Dr. Tarika Pramoolsinsap 実験動物研究室長

(4) 口蹄疫ワクチン製造センター

Dr. ab Khongthon 所長

<日本側>

(1) 在タイ日本大使館

黒木 弘盛 一等書記官

(2) J I C Aタイ事務所

表 伸一郎 所長

浅野 壽夫 次長

大沢 英生 プロジェクト担当職員

(3) 国立家畜衛生・生産研究所 (N A H P I) (専門家)

熊谷 哲夫 チームリーダー

谷口世志子 業務調整

勝屋 茂實 病理学

要田 正治 細菌学

小倉 幸子 生化学

(4) 口蹄疫ワクチン製造センター (専門家)

灘波 功一 口蹄疫

1-5 終了時評価の方法

評価調査は、日本・タイ関係者の合同チームを構成し、実施することとした。合同評価チームは以下に示したタイ側10名、日本側5名の計15名で構成された。

タイ側の評価メンバーは、農業協同組合省畜産振興局（DLD）および同省技術経済協力局のプロジェクト活動とは直接かかわりのない者が任命された。

Dr. Wipit Chairisongkram	畜産振興局次長（団長）
Dr. Vises Parasert	畜産振興局第8地域畜産担当官
Mr. Yukol Liemlaenthong	畜産振興局企画部長
Dr. Wimolporn Thitisak	畜産振興局企画部企画室長
Ms. Raweevan Yingvansiri	畜産振興局企画部予算計画室長
Ms. Priya Reonmongkol	技術経済協力局日本課
Ms. Sutisa Choonharaungdej	技術経済協力局日本課
Mr. Ratana Chantankorn	技術経済協力局モニタリング評価室長
Mr. Nongnootch Thongtan	農業協同組合省国際農業部
Ms. Sineenart Khovitoonkij	農業協同組合省国際農業部

第2章 評価調査の要約

2-1 プロジェクトの活動

(1) 畜産における低位生産性・経済損耗要因の究明

本プロジェクトの初期の5年間に、①野外データの蓄積と解析、②野外材料の診断と科学分析、③基盤的な実験手技の確立、④「原因学的研究について」に示した各研究室の基礎的・基本的機能の確立、に関する活動が実施され、基礎的な診断・研究等の技術が移転された。

その後、2年間の延長期間には、現在タイで問題となっており、学術的検討の必要な5つの重要研究課題（豚コレラ、ウシの銅欠乏症、ヨーネ病、輸入ウシの衛生調査、口蹄疫）を設定し、すべての研究室の共同研究目標とした。2年間の協力により、疫学的調査手法および診断技術の確立等の成果によって、これらの課題についての目標は達成された。

(2) 野外対応措置の開発

診断技術の開発に必要なモノクローナル抗体およびELISAなどの技術が移転され、すでいくつかの研究室で利用され始めた。また、診断等に用いる生物学的製剤の開発は、多数の製剤品目の製造が試みられているが、十分な検定手法がないために各製剤の有効性の評価が不完全である。飼料・飼料添加物・毒性物質の分析法の開発は、良好に確立、定着した。

(3) 口蹄疫に関する研究

診断方法に関する研究は、診断精度の向上を目的として、口蹄疫ウイルス（FMDV）に対するモノクローナル抗体の作出とその性状解明作業を一部残してほぼ完了した（プロジェクト期間内に達成の見込み）。また、ワクチンの改良に関する研究については、抗原関係の研究結果により十分効果のあるワクチンが製造できるようになった。ただし、口蹄疫ワクチン製造センターでも、遺伝子診断や変異の遺伝学的解析などFMDVに関する分子遺伝学的解析が必要となってきている。

このような新技術は、多くの知識と周辺技術が必要となることから、口蹄疫ワクチン製造センター独自で開発することは困難であり、NAHP I等この方面で整備された他の研究機関との密接な研究協力・連携を経て導入することが必要である。

(4) 支援業務の確立

本プロジェクトにおける支援業務の活動は、NAHP Iの研究機能を向上させ成果を普及するため不可欠の活動であり、実験動物部門、図書を含む情報部門および技術研修を含む普及部門の3部門において実施された。

① 実験動物施設の維持管理活動

当施設では、非感染実験動物の飼育管理を担当し、さらにNAHPI以外の政府機関からの実験動物の需要に対応するまでに至っている。しかしながら、実験動物施設の維持管理上の問題点として、動物室が狭く実験動物の収容能力の限界がきていることなどが指摘されている。

② 図書室管理を含む情報活動

疾病情報サービスでは、NAHPIにおいて地方獣医機関との家畜疾病に関する情報伝達システムが確立され、リファレンスサービスにおいても、多数の標準微生物株とそれらの抗血清が収集されリストが作成されている。

図書室管理では、タイとJICAの双方の予算的努力により、科学技術に関する図書、雑誌、および二次文献等の収集と維持に進展がみられる。現在、21種類の科学雑誌と211冊の科学図書が収集されるとともに、他の図書館との相互貸出システムもNAHPIの研究推進に貢献している。今後は、タイの予算で図書機能のいっそうの向上が期待される。

③ 技術職員の研修を含む普及活動

畜産振興局(DLD)、NAHPI、およびその他の機関の職員に対して、多数の技術研修など普及活動が実施されている。延長の2カ年間に10回の研修コース、4回の第三国研修、および13回以上の科学講演やセミナーが開催され、タイ国内外への技術普及に貢献している。

2-2 プロジェクトの持続性(サステナビリティ)

これまで、NAHPIはタイ王国法では未承認の施設であったが、法制化が達成される見込みであり、今後、組織的および財政的持続性が保持されるであろう。

多くの新技術が専門家や研修を通じて研究所に移転され、NAHPIは託された研究および診断を実施する基盤的な技術を持つに至った。また、NAHPIは、供与された施設および機材を用いてさらなる研究を実施する技術を獲得した。口蹄疫ワクチン製造センターでは、診断およびワクチン生産に直接応用される研究を続けることが可能になった。

2-3 プロジェクトの運営

- ・タイでは、第7次国家経済社会開発計画において畜産開発を進めており、この目的のためにもNAHPIは拡張されなければならない。
- ・1986年のNAHPI設立以来、日本人専門家の援助を受けたタイ人スタッフが研究診断活動を成功裏に進めており、ほとんどの基本的活動はタイ側スタッフによって実施

され得る。

- ・年1回の予定で開催される合同委員会は過去6回開催され、プロジェクトの計画および進捗管理に寄与した。
- ・1986年には105名であったスタッフは、現在207名になっている。ただし、17のポストが空席になっている。
- ・口蹄疫ワクチン製造センターでは、現在28名の技術者を含む194名のスタッフがあり、これは設立時より増加している。
- ・機材の維持管理および部品の入手については、若干の問題が報告されている。
- ・1987年度の予算は合計1599万4500バーツであったが、その後順調に増加し、1993年度には3078万8900バーツであった。
- ・NAHPIの管理は順調に改善され、当初畜産振興局長が兼任していた所長ポストも1991年から独立した者が配属され、NAHPIの管理を行っている。
- ・畜産振興局(DLD)は、獣医研究部とNAHPIを併合して家畜衛生研究所を創立する計画を持ち、現在予算局と人事院の許可を得て閣議決定待ちとなっている。

2-4 結論と勧告

<結論>

- (1) 合同評価チームは、延長を含め7年間の協力事業を行ったNAHPIプロジェクトはほぼ予定どおり進展し、終了までには目的を達成できるとの結論に達した。
タイ政府は、予算および人員配置に十分配慮し、NAHPIおよび口蹄疫ワクチンセンターの業務、ならびに研究活動のレベルを維持でき得るものと判断した。
- (2) 今後、NAHPIは疾病診断法の規準化、地方の診断センターへの技術や情報の伝達等、タイの中央研究所として、また情報伝達基地としての役割を確立していく必要がある。

<勧告>

- (1) NAHPIの組織承認ができるだけ早期に行われることを期待する。畜産振興局(DLD)のもとでNAHPIとして独立した研究所になることは、タイの家畜衛生の中央研究所としての活動がますます活発となるであろう。
- (2) NAHPIの活動範囲を広げ、より活発とするために、研究者等の要員を十分確保し、必要な部署に配置する必要がある。
- (3) プロジェクト終了後も、NAHPIとしての機能を十分に発揮するためには、必要な予算措置を図るようタイ政府に勧告した。

第3章 協力実施の経過

3-1 相手国の要請内容と背景

タイでは、口蹄疫をはじめとする家畜疾病による家畜の損耗、生産性の低下による適正な畜産振興が阻害されていた。タイ政府はこれら家畜の疾病防疫のため、地方における家畜衛生に関する活動の強化・充実に努めてきた。

1985年3月、タイ政府はわが国に対し、これら地方家畜衛生活動の管理、中央で集積した技術成果の地方への還元、ならびに中央における技術力強化のため、畜産振興を担当する農業協同組合省畜産振興局（DLD）の管轄になる新研究所の設立を立案（無償資金協力による設立要請）、さらに口蹄疫に関する研究レベルの向上のため、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。

3-2 協力の実施プロセス

タイ政府の要請を受け、国際協力事業団は1985年12月、タイ国立家畜衛生・生産研究所（NAHP I）計画に関する調査団を派遣し、畜産振興局（DLD）と要請内容の確認、協力の基本的枠組みに関する協議等を行った。

表1

<p>(1) 要請発出 (2) 事前調査</p>	<p>1985年3月7日</p> <p>1985年12月11日～1985年12月20日（10日間）</p> <p>団長（総括） 緒方宗雄 国際協力事業団 国際協力専門員</p> <p>家畜衛生 伊藤 全 農林水産省 家畜衛生試験場 研究第2部長</p> <p>家畜（飼料） 山本昭次 農林水産省 東京肥飼料検査所</p>
------------------------------	--

表1 (続き)

	飼料管理課長 業務調整 上条哲也 国際協力事業団 農林水産計画調査部 農林水産技術課
(3) 長期調査員	1986年6月5日～1986年7月28日(54日間) 長期調査員 伊藤 全 農林水産省 家畜衛生試験場 研究第2部長
(4) 実施協議	1986年11月30日～1986年12月13日(14日間) (R/Dの署名交換 1986年12月9日) 総括 徳田悟一 農林水産省 家畜衛生試験場 海外病研究部長 家畜衛生 伊藤 全 国際協力事業団 農林水産計画調査部 特別囑託 口蹄疫 杉村嵩明 農林水産省 家畜衛生試験場 診断研究部長 協力企画 石川利憲 農林水産省 農林水産技術会議事務局 国際研究課 技術協力係長 業務調整 大堂志郎 国際協力事業団 農業開発協力部 畜産開発課 課長代理
(5) 専門家派遣開始	1986年12月25日
(6) 計画打合せ	1987年10月18日～1987年10月31日(14日間)

表1 (続き)

	<p>団 長 宮本和美 国際協力事業団 (総括) 農業開発協力部長</p> <p>家畜衛生 熊谷哲夫 東京農工大学 (病原微生物) 農学部教授</p> <p>家畜衛生 徳井忠史 農林水産省 (生化学) 家畜衛生試験場 研究第2部 ウイルス第1研究室長</p> <p>家畜生産 岡本哲夫 農林水産省 動物検疫所検疫部長</p> <p>業務調整 青木正明 国際協力事業団 農業開発協力部 畜産開発課</p>
<p>(7) 第1回巡回指導</p>	<p>1990年1月16日～1990年1月27日(12日間)</p> <p>総 括 園田暁郎 農林水産省 (口蹄疫) 家畜衛生試験場 海外病研究部長</p> <p>細菌学 寺門誠致 農林水産省 家畜衛生試験場 研究第1部細菌第2室長</p> <p>病理学 谷口稔明 農林水産省 家畜衛生試験場 研究第3部病理第2室長</p> <p>家畜防疫 境 政人 農林水産省畜産局衛生課 家畜衛生指導官</p>

表1 (続き)

	業務調整	吉田敏男	国際協力事業団 農業開発協力部 畜産開発課
(8) 第2回巡回指導	1990年12月15日～1990年12月26日(12日間)		
	総括 (協力計画)	緒方宗雄	国際協力事業団 国際協力専門員
	口蹄疫	徳井忠史	農林水産省 家畜衛生試験場 海外病研究部長
	細菌学	山本孝史	農林水産省 家畜衛生試験場 研究第1部 細菌第1研究室長
	協力企画	倉田光信	農林水産省 経済局国際部国際協力課 無償係長
	業務調整	平松 尚	国際協力事業団 畜産開発課 課長代理
(9) 評価調査	1991年7月28日～1991年8月11日(15日間)		
	団長 (総括)	緒方宗雄	国際協力事業団 国際協力専門員
	家畜衛生研究	古内 進	農林水産省 家畜衛生試験場 研究第2部長
	病性鑑定	谷口稔明	農林水産省 家畜衛生試験場 研究第3部 病理第2研究室長

表1 (続き)

	口蹄疫	難波功一	農林水産省 家畜衛生試験場 海外病研究部 海外病研究管理官
	計画評価	神内 圭	国際協力事業団 農林水産計画調査部 農林水産計画課

3-3 前回評価結果とフィードバックの状況

先の評価調査の結果の概要として、簡便的に5段階評価で表した結果、表2のとおりとなっている。結論としては、プロジェクトの当初目標を達成するためには、2年間の協力期間の延長が必要と判断している。

表2

プロジェクトの活動項目	進捗 (A>E)	残された課題、内容等
1 研究関係の機器・設備等の導入、整備	A	ほぼ十分、保守・管理に留意
2 試薬、診断液、菌株、抗血清等の整備	B	かなり良好、共同作成、共同利用等の全所的な対応を進める
3 研究者等、要員の増員と配備	A	員数的に十分か
4 技術研修	B	学問の進展に対応した計画的研修と研修員の派遣
5 調査研究の推進	B	基礎的・手法的なものはほぼ完了
6 重点共同研究の推進	C	一部は緒についたところ これからの中心的業務に位置づけ
7 病性鑑定の効率的推進	B	データの効率的活用 地方3センターへの技術支援の強化
8 研究支援業務の整備と推進		
8-1 実験動物の飼育と管理	B	管理体制の改善
8-2 図書、情報活動の強化	C	これから充実の方向
8-3 技術普及活動	C	ソフト・ハードの改善と充実
9 研究所の法的地位の確立	D	行政命令は整備されたが、法的に未整備
10 口蹄疫研究の推進	B	かなり進展、診断研究が残る

本プロジェクトは、R/Dに記されているとおり、研究協力であるが、先の評価調査団が言及しているように、研究協力は、研究目標を設定できても、定められた期間内にどれだけ成果が期待できるか、また、その成果をどのような尺度で評価していくのかを、なるべく客観的に判断ができるように配慮することが望まれるとしている。

このような観点から、研究協力におけるログフレームの導入により評価ポイントを整理する必要性を提言するとともに、集中的に研究を実施し、かつ研究室間相互の共同研究体制の確立等を図るため、1990年から設定されたタイ畜産振興上問題となる緊急的かつ重要な5課題を延長期間の主要活動とした。

なお、ログフレーム（前回評価調査団作成）については、資料1に示した。

3-4 その他の協力事業との関連性

日本は、これまでもタイに家畜衛生改善計画（1977～1986年）、および同計画の一環として無償資金協力による口蹄疫ワクチン製造プラントの建設（ナコンラチャシマ県パクチオン市）等のプロジェクト方式技術協力をはじめ、個別専門家の派遣等により家畜衛生分野での協力を長年にわたり実施してきた。現在、同国には本プロジェクト以外に畜産関連分野の協力事業はない。

畜産業にとって安定的生産を行ううえで最も重要な基盤は、家畜衛生、とりわけ疾病の防除であろう。しかしながら、タイにおいてはまだ口蹄疫をはじめ生産を脅かす家畜疾病が蔓延している。本プロジェクトの上位目標であるこれら疾病の確実な診断・防除体制が確立し、重要な疾病の発生が一応の終息をみれば、今後、家畜生産分野、流通分野等の連携が重要となるであろう。

第4章 上位計画との整合性

4-1 上位計画との整合性

タイにおいては、農業は早魃や洪水の影響を受け、その生産性は不安定である。同国におけるこれまでの経済社会開発計画のなかでは、所得格差の是正を最重要課題として取り上げてきており、第5次国家経済社会開発5カ年計画（1982～1986年）では、農業生産プロセスの改善を図ることがあげられている。

具体的には、不安定な農業部門の改善を図るための政策の一環として畜産の奨励を掲げているが、依然として、口蹄疫などの悪性の家畜疾病が畜産振興の阻害要因となっている。また、第7次計画（1992～1996年）においても、農家所得の増加のため、農産物の多様化があげられており、このなかでも畜産の奨励が掲げられている。

畜産にとって安定的な生産を確保するためには、家畜疾病の蔓延を防止することが必須条件であり、このためには的確に家畜疾病を摘発できる体制の確立が必要である。本プロジェクトは、家畜疾病に関する中央研究所の設立および研究活動の推進を通じ、家畜疾病防疫、衛生管理技術などの向上を図り、タイの畜産振興に寄与することを目標としており、国家開発計画等の上位計画と合致するものである。

4-2 案件目的の達成状況

- ① 本プロジェクトは、口蹄疫をはじめとする家畜疾病の調査・研究を通じて家畜疾病防除技術の向上を図るとともに、タイの畜産振興に寄与することを目的としている。
- ② 具体的には、地方家畜衛生活動の管理・指導、中央における技術成果の地方への還元、ならびに技術力の強化のための中央研究所（国立家畜衛生・生産研究所：NAHPI）の物的および質的な設立と考えられる。
- ③ 当初5カ年間の評価を行った結果、おのおのの研究室において研究体制はほぼ確立されたと判断した。
- ④ しかしながら、プロジェクト実施中に設定されたタイの畜産振興上重要な5課題についての研究は、まだ緒についてばかりであり、リファレンス部門を含むNAHPIの業務の支援活動についても進度が低いことから、プロジェクトは2年間の延長を行うこととなった。
- ⑤ 以上の残された課題について評価を行った結果、重点5課題についても満足すべき成果が得られていることが確認され、技術協力の目的が達成されたものと判断できる。

4-3. アウトプット目標の達成状況

(1) 畜産における低位生産性・経済損耗要員の究明

NAHPIプロジェクトの初期の5年間に、下記の①に示した各研究室の基礎的・基本的機能の確立に関する活動が実施された。その後延長期間には、②に示した主要項目に関する重点的な検討が実施された。

延長期間に得られた成果の誌上発表、および口頭発表リストを資料2のANNEX 8に示す。

このように、延長期間に得られた研究成果はきわめて多く、本プロジェクトが順調に進展していることを示している。

① プロジェクトの初期5年間ににおける7研究室の活動目的は、以下のように集約される。

- ・野外データの蓄積と解析
- ・野外材料の診断と科学分析
- ・基盤的な実験手技の確立
- ・原因学的研究

② 2カ年の延長期間には、重要性が高く、かつ系統的、学際的検討の必要な重点5課題を選出し、以下の活動が実施された。

a. 豚コレラ

豚コレラの実験室内診断と疫学的究明に不可欠な手法、すなわちウイルス抗原の検出に必要な蛍光抗体法、特異抗体の検出に必要な微量中和試験、END法およびELISA法などを開発した。また、実験室内診断に応用可能な豚コレラウイルスに対するモノクローナル抗体を作出しその性状を究明した。以上の手法は、タイにおける豚コレラの実態を明らかにするためにすでに実用化されていることを確認した。

豚コレラの防疫上不可欠な多数の疫学的知見、すなわち発生件数、感染源と感染時期、感染率と死亡率および持続感染の存在などが、1986～1991年の長期間の調査により解明された。さらに、疫学ならびに病理学的検討により、感染率は高いが死亡率が低い非定型的豚コレラがタイに発生する事実が明らかとなった。以上の疫学的知見は、タイにおける豚コレラの防疫技術の策定に有効利用されている。

豚コレラウイルスワクチンのChinese株に対する移行抗体の保有状況調査と感染防御試験を実施し、豚コレラに対する免疫状況を確認、ワクチンによる予防法の基礎的知見を得た。

このように、豚コレラの発生と疫学に関する多数の知見が集積されつつあるが、

今後はさらに、タイ全土に及ぶ疫学的調査と解析を進めるとともに、豚コレラの防疫に必要な衛生管理プログラムを策定するため、いっそうの努力が必要である。

b. ウシの銅欠乏症

タイのウシにおける血清中の銅の量は、他国におけるそれに比較して文献的に著しく低濃度である。血清銅レベルが低いウシの多くは臨床的異常を示さないが、1993年に低血清銅レベルのAmerican Brahman種のウシに、繁殖障害、虚弱、横臥などの症状とともに50%に及ぶ死亡率が確認された。

野外における銅欠乏症の調査は、比較的順調に実施されており、今後は長期間の野外調査と測定方法の向上に努める必要がある。

c. パラツベルクローシス（ヨーネ病）

合計1万7655例のウシ血清について、補体結合反応（CF）により抗体検査を実施したところ、4地域のすべてにおいて合計602例（3.4%）のウシが抗体陽性であった。また、細菌分離を試みたところ、本病を疑う189例のウシから109株の原因菌が分離され、病理学的にも本病の特徴病変が確認された。以上のように、タイにおける本病の発生が確認された。

次いで、ELISAによる抗体検出法を新たに技術移転し、より特異性の高い診断法に基づく野外調査が可能となった。今後は、信頼性の高いELISA抗原の作製法を独自に確立すべきである。

d. 輸入ウシの衛生管理

畜産振興局（DLD）の防疫部（DDC）の協力を得ながら、NAHPIの疫学、免疫、寄生虫、ウイルスおよび細菌の各研究室の共同により、輸入ウシにみられる重要疾病の検索が継続的に開始されることとなった。疫学研究室において、材料の受入れ、調査およびデータの収集を担当しているが、上記研究室の円滑な協力により、結核、ヨーネ病、ブルセラ病、ブルータング、および住血寄生虫症などの検査が日常的に実施されるようになった。今後は、さらに検査体制を強化し、輸入ウシの衛生管理の向上を図る必要がある。

e. 口蹄疫の診断法の研究：後出の（3）を参照。

（2） 野外対応措置の開発

① 診断技術の開発

診断技術の開発に必要なモノクローナル抗体およびELISAなどは、すでいくつかの研究室で利用されている。生物工学あるいは遺伝子工学的手法の導入も疾病診断技術の開発を目的に開始されているが、その分野は現在のところ限られており、継続的な努力が必要である。

② 生物学的製剤の開発

多数の製剤品目の製造が試みられているが、十分な検定手法がないために各製剤の有効性の評価は不完全である。関連機関（生物学的製材部等）と協力のもと、早急に製剤検定手法の確立を図る必要がある。

③ 飼料・飼料添加物・毒性物質の分析法の開発

アフラトキシン、ミネラル、ビタミンなどの定量が実施されており、飼料の生化学的分析手法は確立、定着している。この分野に必要な手法の技術移転は、比較的良好に達成されている。

(3) 口蹄疫に関する研究

口蹄疫に関する研究活動は、NAHP Iプロジェクトの一環として口蹄疫ワクチン製造センターにおいて実施されている。延長の2年間には、口蹄疫の防疫に資する目的で診断方法とワクチンの改良に関する研究の2項目について研究活動が実施された。

① 診断方法に関する研究

診断精度の向上を目的として、口蹄疫ウイルス（FMDV）のO型とAsia-1型に対するモノクローナル抗体の作出、およびその性状解明作業を一部残してほぼ完了した。これらのモノクローナル抗体を用いて、野外ウイルス株の抗原性状を解析するとともに、O型モノクローナル抗体を用いた血清型別ELISAによる迅速同定法を開発した。

これらの手法はすでにカウンターパートに技術移転され、日常の診断業務に定着しているばかりでなく、タイ国内の口蹄疫発生調査にも貢献している。また、最近の発生では検査材料のウイルス含量が少ないものが多いが、ウイルス検出感度をいっそう高めるために、PCR法など遺伝子診断法の導入を検討中である。

② ワクチンの改良に関する研究

現行FMDワクチンの有効性を確認する目的で、O型とAsia-1型について、ワクチン株と最近の流行株との抗体関係をr値を求めて比較した。その結果、両型ワクチンとも現行ワクチン株で十分感染防御効果があることが確認された。以上の技術は、タイにおける現行ワクチン株の選択と有効性評価に大きく貢献している。

遺伝子工学的手法を用いたキメラウイルスの作出など新世代ワクチンの開発に必要な情報を得るため、O型ウイルスの系で抗体存在下に抗原変異株（エスケープミュータント）を作出し、分子レベルでのそれらの性状解析を開始している。

すでに、同センターでも遺伝子診断や変異の遺伝学的解析など、FMDVに関する分子遺伝学的解析が必要となってきた。このような新技術は、多くの知識と周辺技術が必要となることから、同センター独自で開発することは困難であり、この方面

で整備された他の研究機関との密接な研究協力・連携を経て導入することが必要である。

(4) 支援業務の確立

本プロジェクトにおける支援業務の活動は、NAHPIの研究機能を向上させ成果を普及するため不可欠の活動であり、実験動物部門、図書を含む情報部門および技術研修を含む普及部門の3部門において実施された。

① 実験動物施設の維持管理活動

2年間の延長期間中、実験動物施設では、NAHPIの研究確立に資する目的で以下の実験動物に関する活動がなされた。すなわち、近交系、BALB/cおよび交雑系ICRマウスやHartley系モルモットなどの純系実験小動物の維持と供給、およびウサギ、トリ、ガチョウ、ウシ、ブタおよびその他の実験動物の調達と飼育管理などである。また、当施設では非感染実験動物の飼育管理を担当し、さらにNAHPI以外の政府機関からの実験動物の需要に対応するまでに至っている。

しかしながら、実験動物施設の維持管理上の問題点として、動物室が狭く実験動物の収容能力の限界がきていること、感染動物の解剖室と消却炉が実験動物施設内に設置されているために、常に清浄実験動物への感染の恐れがあること、および焼却炉の排煙により動物室の防塵フィルターの目詰まり原因となること、などがある。

これらの問題は、研究支援上のみならず当施設が実験動物学として自立した研究施設として機能するための根本的な阻害要因となっており、早急に解決が必要である。また、近い将来にはSPFあるいは無菌動物など、より高資質の実験動物がNAHPIの研究に必要なが、それらの対応も必要である。

② 図書室管理を含む情報活動

疾病情報サービスでは、NAHPIに3カ所の地方獣医診断研究センター(VRDC)との連携で、統一フォーマットによる疾病診断情報システムが実行されている。また、NAHPIの年報とニュースレターおよび疾病説明のリーフレットの発行など、NAHPIの研究成果の普及広報活動も開始されている。

さらに、タイにおける重要疾病の発生動向に関する情報普及システムの設立を目的として、1992年5月に家畜情報センター、技術情報センター、およびデータネットワークの機能を持つ「国立家畜情報センター(NLIC)」がDLDの機関としてNAHPIに設置された。しかしながら、疾病情報活動にはタイ国内での診断方法の標準化が前提条件となるため、この方面のいっそうの努力が必要である。

リファレンスサービスでは、多数の標準微生物株とそれらの抗血清が収集されリストが作成されている。いくつかの疾病では、NAHPIから診断液の配布も実施され

るようになった。今後NAHPIは積極的にこの分野の活動を強化し、センター研究機関として地方のVRDCの活動を補足向上するために努力すべきである。

図書室管理では、タイとJICAの双方の予算的努力により、科学技術に関する図書、雑誌および二次文献等の収集と維持に進展がみられる。現在、21種類の科学雑誌と211冊の科学図書が収集されるとともに、他の図書館との相互貸出システムも開始されNAHPIの研究推進に貢献している。今後は、タイの予算で図書機能のいっそうの向上をめざすべきである。

③ 技術職員の研修を含む普及活動

NAHPI、DLDおよびその他の機関の職員に対して多数の技術研修など普及活動が実施されている。延長の2カ年間に10回の研修コース、4回の第三国研修および13回以上の科学講演やセミナーが開催され、タイ国内外への技術普及に貢献している。

NAHPIの研究員は、この分野の活動を強化するため、研究成果の発表にいっそう努力すべきである。

4-4 インプット目標の達成状況 (1991~1993年)

(1) 日本側のとるべき措置

① 専門家の派遣

プロジェクトの延長期間には、長期専門家5名および短期専門家9名、計14名の専門家が派遣された。加えて、プロジェクト終了までに3名の短期専門家の派遣が予定されている。派遣はプロジェクト活動の年次計画に従い派遣され、多くの専門家はプロジェクトの進捗に多大な貢献をした。プロジェクト7年間の専門家の派遣実績は資料1の(2)に示した。

② タイ国研修員の受入れ

プロジェクトの延長期間中に10名の研修員を受け入れた。これらの研修員は日本の家畜衛生試験場等を中心とした研究機関において受け入れられ、プロジェクトの実施にかかわる技術を円滑に習得し、NAHPIおよび口蹄疫ワクチン製造センターの発展に重要な人材となっていた。

③ 機材の供与

プロジェクトの終了時までには計5400万円の機材が供与され、ほとんどの機材が効果的に使われている。しかしながら、供与された主要機材は医療・診断等の精密機器がほとんど占め、以前は、これらの機材の多くはタイ国内では取り扱う業者等がないため、わが国からの調達によっていた。このため、製造企業等による定期的な点検も行われず、消耗部品の購入についても、複雑な政府調達手続きが必要で、かつ、輸

入品となるため高価である。結果的に、機器に重大な故障が生じることもあり、修理に長時間を要したことも報告されていた。

本プロジェクトでも専任の機材維持管理者を配置し、日本側の機材維持管理にかかわる日本人専門家を派遣して、これらの問題の解決を図るための努力をしていたが、最近タイ国内においても、流通業界の発展に伴い、これら日本製の機器等が国内で購入できるようになってきた。すべての機材は1991年から現地調達が可能となった。このことにより、一部の機材ではメーカーの定期点検も受けられるようになり、消耗部品の購入もスムーズになり、問題は解決の方向に向かっている。

④ ローカルコスト負担（事業）

プロジェクト実施のためのローカルコスト負担および特別な事業の実施のため、日本側が負担（予定）した金額は3420万円であった。これらローカルコスト負担は、専門家の携行機材を含め、研究用の試薬、消耗品および少額の機器類等、専門家や研修員の活動を円滑に推進するため費やされた。

特別な事業として、応急的な施設等の補修、セミナーの開催および技術の広報普及活動を実施した。7年間の詳細な日本側のローカルコストの負担実績については、資料2のANNEX 5に示されている。

(2) タイ側のとるべき措置

① 人員の配置

評価時において、NAHPI（口蹄疫ワクチン製造センターを含む）では142名の研究者および65名の運営事務等の関係者、計207名の人員が配置されていた。タイ政府は、プロジェクトの円滑な実施に必要な人員配置について責任を持って行ってきた。詳細な人員配置状況は資料2のANNEX 6に示されている。

② 土地、建物および施設の提供

タイ政府は、日本の無償資金協力の援助によって設立されたNAHPIを含め、プロジェクトの実施に必要な土地、建物および施設を提供した。また、NAHPIの建物・施設はタイ予算で適正に維持されていた。

③ 運営予算

運営予算はタイ政府が供出したプロジェクト運営予算であり、これは獣医研究部に配布された予算を、プロジェクト運営およびプロジェクト活動のために雇用された非常勤職員の手当用として、プロジェクトに再配布している。

1992年度（タイ予算年度：1991年10月～1992年9月）および1993年度（1992年10月～1993年9月）のそれぞれの予算額は、2397万8500バーツ（日本円約1億100万円；1バーツ=4.25円）、3078万8900バーツであった。なお、詳細なタイ側の運営予算に

については資料2のANNEX 7に示されている。

しかしながら、研究所運営のための予算としては、まだ不足であり、施設や機材維持管理が困難であった。プロジェクトの円滑な実施のため、日本政府は一部これらを負担した。

第5章 案件の効果

5-1 効果の内容

プロジェクトは、NAHPIの設立と家畜衛生に関する調査活動、および本質的な研究技術の改善について明らかな効果をもたらした。とりわけプロジェクトの2カ年間の延長期間には、タイ国内の畜産振興上重要な4つの疾病を含む研究について、専門家の技術指導のもと推進し、診断法の改善による迅速な診断が行えるようになった。

研究活動の成果については良好な結果が得られており、今後、疾病の防除計画の策定等には大いに貢献していくことが期待される。これら研究の成果は第4章4-4および資料2のANNEX 8および9に示されている。

また、7年間のプロジェクトの実施において、今回の評価時点までに23名の長期専門家および34名の短期専門家が派遣され、残る協力期間内にも3名の短期専門家の派遣が予定されている。これら日本人専門家によるタイ研修員に対する助言および技術の移転は、それぞれの分野で彼ら独自の研究・調査活動の立案・改善を可能とした。

プロジェクトの運営に関し、日本人専門家のうち、チームリーダーおよび調整員の研修員として、家畜衛生・生産研究所の所長が任命され、研究所の運営方法が移転された。

プロジェクトが始まってから評価時までの7年間、42名のタイ研修員および運営に携わる者が日本での研修およびスタディツアーを終了し、さらにプロジェクト終了時まで2名の研修員の受入れを予定している。研修生は、技術以外にも日本の科学倫理および文化にもふれた。また、4名を除き、研修から帰国したすべての研修生がNAHPIおよび口蹄疫ワクチン製造センターに配置され、研究所の職員として調査・研究活動の改善に貢献した。日本で研修を行った研修員の詳細は資料2のANNEX 3に示されている。

無償資金協力およびプロジェクト方式技術協力を通じて供与された施設、ならびに機材は、このプロジェクトの推進にとって根幹的や役割を果たした。これら機材等の供与により、研究所は効果的かつ効率的な調査・研究が実施できるようになった。プロジェクト活動のより活発な推進のためには、これら機材を維持する努力が必要であることが確認された。

技術の普及活動は、NAHPIにおいて積極的に行われていた。たとえば、7年間の協力期間中10回の屋内研修コース、4回の第三国研修、3回の現地セミナーおよび数回の特別講義が日本とタイ等の予算により実施され、また、研究の成果も多くの出版物として公表されている。

第4章4-4に示すとおり、今回評価時までには技術の移転に限っては良好に実施されているといえる。しかしながら、今後、本プロジェクトで確立された技術を地方地域獣医研

究診断センター (Regional Veterinary Research and Diagnostic Center : R V R D C) 等へ普及させる等、タイ国内で技術の標準化させることを推進することが、よりプロジェクトの成果を発現するであろう。

5-2 効果の広がりと受益者の範囲

プロジェクト受益者は、直接には活動を通じ養成された N A H P I 研究者であるが、D L D では、彼ら研究者により確立された技術を、タイ国内はもとより近隣諸国へ普及していくことを考えている。5-1 でも述べているとおり、今後、下記項目の実現をめざしてよりいっそうの努力が必要と思われる。

- (1) N A H P I で確立された診断技術が地方研究機関等で平準化される。
- (2) タイ国内で家畜疾病に対する的確な診断体制が確立する。
- (3) 経済的に重要な疾病が明らかになり、防除計画が立案される。
- (4) 疾病防除体制が確立される。

このように、他の畜産先進国が経てきたステップをタイ政府が実行できれば、家畜疾病の発生は減少し、効率的な畜産を行えることになろう。結果的に畜産農家の経営改善につながり、所得の増加に資することが期待できる。

第6章 プロジェクトの持続性（サステナビリティ）

6-1 組織の持続性

- ・プロジェクトの期間中にNAHPIの所長が配置され、全体の管理を行っているが、これはプロジェクトの終了後も続く見込みである。
- ・十分とはいえないまでも常勤、非常勤の職員が雇用され、研究、管理、研究支持の業務に携わっている。NAHPIが法制化されると非常勤の職員は常勤化される。
- ・新設される家畜衛生研究所はNAHPIの機能を強化拡大し、プロジェクトの成果が有効に利用される見込みである。

6-2 財政的持続性

- ・現在予算の一部は、いったん獣医研究部に配分され、そこからNAHPIへ配分される。この予算は非常勤職員の給料や事務費にあてられる。
- ・NAHPIが持続性を持つためには、引き続き予算が配分される必要がある。法制化されることで予算がNAHPIに直接配分されることになり、効率的な利用が期待される。

6-3 技術的持続性

- ・供与された施設および機材を用いてNAHPIはさらなる研究を実施することができるであろう。多くの新技術が専門家や研修を通じてNAHPIに移転され、NAHPIは託された研究および診断を実施する基盤的な技術を持つに至った。今後NAHPIに託される新しい多くの業務を実施するには、診断の平準化や地方への技術移転においてさらなる技術投入が必要である。
- ・口蹄疫ワクチン製造センターでは、診断およびワクチン生産に直接応用される研究を続けることが可能である。プロジェクトの成果として診断の技術およびワクチンの質の改善が可能である。

第7章 評価結果の総括

7-1 評価の総括

(1) 合同評価チームは、延長を含め7年間の協力事業を行ったNAHPIプロジェクトは、以下に述べるとおり、ほぼ予定どおり進展し、終了までには目的を達成できるとの結論に達した。

(2) 本プロジェクトの推進にあたり、日本側は専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与、ローカルコストの負担等の必要な措置を、また、タイ側は必要なスタッフの配置、施設および土地の提供、研究費等運用経費の支出措置を講じた。

(3) 前回の合同評価により残された課題である重点5課題は、研究室間の相互の協力により進展し、満足できる結果が得られた。概要は以下のとおりである。

① 豚コレラ

より正確な診断に診断に資するため、中和試験END法およびELISA法を開発した。また、タイで発生している豚コレラウイルスの研究により、その性状が明らかになり、防除方法の策定に有効利用されている。

② ウシの銅欠乏症

野外調査が実施され、実態が明らかになった。

③ パラツベルクローシス（ヨーネ病）

タイの主要なウシの飼養地帯で本病の抗体調査が実施された。また、ELISA法を導入したことにより、より迅速で正確な診断が可能となった。

④ 輸入ウシの衛生管理

各研究室の共同活動により、輸入ウシに関するヨーネ病、ブルセラ病等の重要疾病の検査体制が確立され、今後、継続的な検査を実施することとなった。

⑤ 口蹄疫の研究

診断に必要なモノクローナル抗体が作出され、日常的にELISA法による迅速同定が行えるようになった。ワクチンの感染防御測定手法を導入し、有効性の評価をもとにしたワクチンの製造が可能となった。

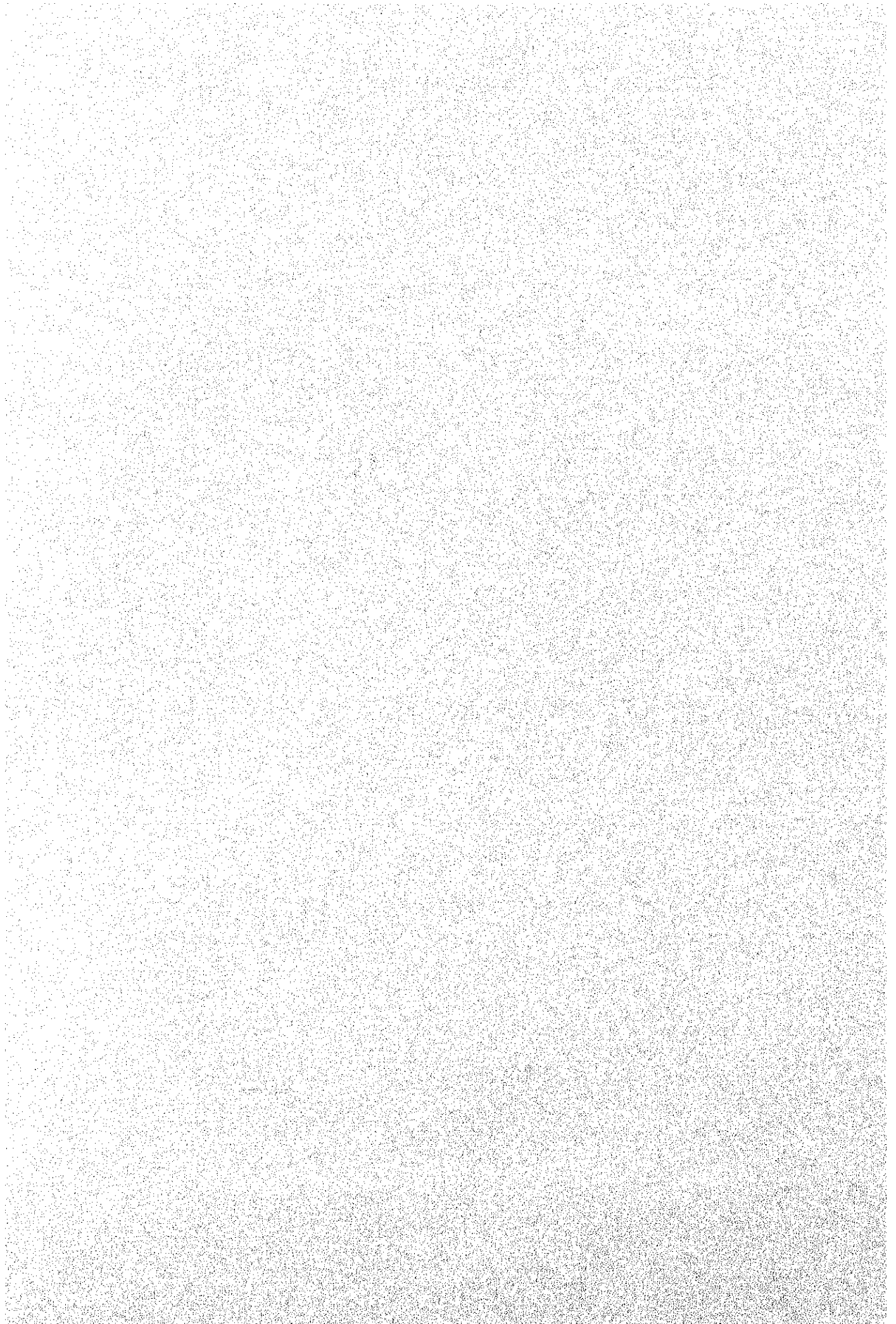
7-2 とるべき措置

今後、NAHPIは疾病の診断法の規準化、技術や情報の地方診断センターへの伝達等、タイの中央研究所として、また情報伝達基地としての役割を確立していく必要がある。

7-3 提言

- (1) NAHPIの法的な組織承認ができるだけ早期に行われることを期待する。畜産振興局(DLD)のもとでNAHPIが独立した研究所になることは、タイの家畜衛生の中央研究所としての活動がますます活発となるであろう。
- (2) 研究所の活動範囲を広げ、より活発とするために、研究者等の要員を十分確保し、必要な部所に配置する必要がある。
- (3) プロジェクト終了後も、研究所としての機能を十分に発揮するために、必要な予算措置を図るようタイ政府に勧告した。

資 料



1 付属総括表

(1) ログフレーム
タイ国立家畜衛生生産研究所十年
(当初 + 延長計画)

協力期間: 1986.12.9 - 1991.12.8 - 1993.12.8

プロジェクトの概要	目標となる指標	指標測定の手段/方法	前提 (外部) 条件
<p>開発目標: タイ王国の畜産発展に寄与、貢献する</p>	<p>1 家畜疾病の発生状況 2 家畜の生産性 3 家畜頭羽数・畜産総生産 (額) 4 家畜畜産物の輸出入状況</p>	<p>1 伝染病の種類、発生件数、発生地域の動向 2 家畜の損耗率、産肉・乳・卵性の向上 3 畜種別・地域別の頭羽数、生産物別の金額等 4 輸出入の動向、年次比較</p>	<p>1 国の経済発展が現在のトレンドの延長にあり、国民所懐の動向が現在水準を下回らない。 2 畜産経済に重要な影響を及ぼす悪性伝染病の予期しない流行がない。</p>
<p>プロジェクトの達成目標: 1 (国立家畜衛生・生産研究所において) 家畜衛生分野を中心に、国際水準を目指した試験研究体制の整備と推進 2 (口蹄疫ワクチンセンターにおいて) 口蹄疫に関する試験研究の推進</p>	<p>1 研究所の施設、研究機材、その他の整備状況 2 研究所の研究者、研究補助者、その他の人的な整備状況 3 研究、調査を遂行するに必要なラボ技術、実験動物、試薬、抗原等の整備状況 4 研究、調査等の学術情報の生産 5 普及、広報活動の実施状況</p>	<p>質的、量的な面を含めて、左の項目について の進捗、業務活動等を把握して、目標の達成状況を推測する</p>	<p>1 家畜飼育を取り巻く諸条件、とくに飼料価格、畜産環境公害問題等に大きな変化がない。 2 国、地方レベルにおける畜産振興施策が適切で、技術者等の質的、量的な改善が期待される。 3 ワクチン、医薬品等の必要な家畜衛生資材が、量的、質的に十分に確保される。</p>
<p>プロジェクトの成果: (国立家畜衛生生産研究所を中心に) 1 底位生産、損耗の原因究明に関する調査研究の推進 2 上記 1) の対応措置の開発に関する調査研究の推進 3 これらの活動を支援するための諸業務 (口蹄疫センターを中心に) 4 口蹄疫の診断法とワクチンの改良開発に関する調査研究の推進</p>	<p>1 発表、報告された関連の学術論文 2 病性鑑定の実施状況 3 参考診断その他、衛生センターに対する具体的な支援活動状況 4 研究者、技術者の受け入れ状況 5 実験動物の生産と使用状況 6 刊行物の発行、研究会・講習会等の開催状況 7 研究者の養成</p>	<p>1 論文の数のほか、質的な考察を加味する 2 病性鑑定の分析と年次比較、活用状況等 3 参考診断の件数と内訳、支援内容 4 国内外の研究者、技術者の受け入れ状況 5 実験動物の生産、飼育、管理の状況 6 研修会、講習会の開催状況、普及啓蒙用資料の作成と配布状況 7 学位取得、研修、講習への参加状況等</p>	<p>1 必要とする研究者、技術者の量的、質的な確保 2 研究所の組織、機材など、管理、運営体制の確立 3 研究予算の確保 4 関連機関との連携協働体制の確保</p>
<p>プロジェクトの活動: (延長期間の重点課題その他) 1 豚コレラ防滅法の開発 2 ヨーネ病の診断法の改良と開発 3 輸入牛の衛生状況調査 4 牛肺欠乏症の研究 5 口蹄疫の診断法の研究 1) 調査の推進に必要な機器類の整備と技術習得 2) 調査研究手法、研究活動の体系化 3) 病性鑑定業務の効率化と体系化 4) 実験動物の生産、飼育と管理体制の確保 5) 図書館管理を含む情報活動と普及訓練活動</p>	<p>日本則インプット: 1) ウイルス、細菌、寄生虫、病理、生化学、口蹄疫、実験動物の各分野の長期及び短期専門家 の派遣 2) その他専門家の派遣 (必要に応じ) 3) 機材、図書、車両等の提供 4) 研修員の受け入れ タイ側インプット: 1) カウンターパートの配置 2) 土地、建物、付帯施設の提供 3) 機材その他の資材の調達もしくは取替 4) 運営費、便宜供与と住居の提供等</p>	<p>業務報告、実績書、決算書などの関係書類、統計類で実施度合いを把握する</p> <p>同上</p>	<p>1 研究所施設の無償資金協力による建設 2 予期しなかった突発的な研究課題が到来しない 3 研究者、技術者の定着</p>

(2) インプット総括表

案件名：タイ国立家畜衛生・生産研究所計画

年度	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
協力期間		12/9							
調査団派遣	事前 12/11 ~ 12/20	実施 11/30 ~ 12/13	計画 10/18 ~ 10/31			巡回 1/16 ~ 1/27 12/15 ~ 12/26	準備 7/28 ~ 8/11		
専 門 家 派 遣	リ-ダー	伊藤 全	12/25						
	リ-ダー	牛見 忠蔵	2/13						
	リ-ダー	熊谷 哲夫	1/4 5/13						
	業務調整	的場 裕	10/6		7/12				
	業務調整	清水 芳洋			6/19				
	業務調整	谷田 世志子						12/8	
	ウイルス学	竹原 孝一	1/20		1/19			11/21	
	ウイルス学	守本 富昭	1/20					12/9	
	寄生虫学	西川 洋昭	1/20						
	寄生虫学	多田 誠右	1/20		1/19		5/15		7/9
	病理学	森脇 正							
	病理学	勝屋 茂實							
	口蹄疫	杉村 高明	3/30						
	口蹄疫	鈴木 敏仁	6/4						
	口蹄疫	白井 淳資	8/1						
口蹄疫	福所 秋雄	10/1							
口蹄疫	山口 成夫	12/25							
口蹄疫	井上 亙	10/3							
口蹄疫	坂本 研一	2/20							
口蹄疫	後藤 真理子	11/20							
口蹄疫	熊波 功一	1/10							
細菌学	栗田 正治								
生化学	小倉 幸子								
生化学	林 光昭								

(2) インプリント総括表(続き)

年度	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
協力期間		12/9					12/8		
調査団派遣	事前 12/11 ~ 12/20	実施 11/30 ~ 12/13	計画 10/18 ~ 10/31			巡回 1/16 ~ 1/27 12/15 ~ 12/26	評価 7/28 ~ 8/11		
専門家派遣	細菌学 細菌学 細菌学 細菌学 細菌学 細菌学[ヨ-ネ病] 細菌学 生化学 生化学 口蹄疫 口蹄疫 ウイルス学 ウイルス学 ウイルス学 病理学 病理学 病理学 病理学 寄生虫学 寄生虫学 寄生虫学 実験動物 機材保守管理 疫学 毒性学 ワクチン製造 獣医免疫学	渡瀬 弘 橋本 和典 西角 徹雄 大宅 辰夫 野々村 勲 新井 啓五 横溝 祐一 沢田 拓士 鈴木 祥子 長沢 成吉 元井 茂子 難波 功一 徳井 忠史 牛見 忠藏 水野 善夫 明石 博臣 吉野 知男 中川 迪夫 中島 靖之 末吉 益男 木橋 希正 中村 好一 伊戸 泰博 伊平 昭孝 蛭田 輝男 小野 孝 菅野 清 難波 功一 難波 功一	1/20 4/17 11/27 2/26 11/10 2/9 11/8 2/5 11/6 12/2 11/15 12/26 11/15 12/26 12/23 1/30 3/29 5/28	1/40 3/31 1/10 3/9 10/18 10/31 1/25 3/24 11/27 2/26 3/29 4/28 3/24 5/21 4/16 7/15	11/27 2/26 11/10 2/9 11/8 2/5 11/6 12/2 11/16 12/2 11/16 12/26 11/15 12/26 12/23 1/30 3/29 5/28	8/22 11/21 1/25 3/24 3/20 6/19 8/1 10/30 11/27 2/26 9/22 3/21 10/13 1/18	11/16 12/2 11/16 12/26 11/15 12/26 12/23 1/30 3/29 5/28 3/17 6/16 4/7 7/1 4/9 6/4 11/20 2/19 10/23 1/22	12/8	1993

(2) インブット総括表 (続き)

案件名: タイ国国立家畜衛生・生産研究所計画

年度	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
協力期間		12/9					12/8		12/8	
調査団派遣	事前 12/11 ~ 12/20	実施 1/30 ~ 12/13	計画 10/18 ~ 12/31			恐回 1/16 ~ 1/27 12/15 ~ 12/26	評価 7/28 ~ 8/11			
研修員受け入れ	生化学 細菌学 細菌学 細菌学 細菌学 寄生虫学 寄生虫学 寄生虫学 寄生虫学 寄生虫学 ウイルス学 ウイルス学 ウイルス学 ウイルス学 ウイルス学 ウイルス学 病理学 病理学	Dr. Anong B. Mrs. Ladda M. Mrs. Indhira Dr. Pornpen P. Dr. Pacharee Ms. Tipa T. Mr. Nopporn Mrs. Sukanyanee Dr. Piyanoo P. Dr. Tasanee S Dr. Tasanee S Ms. Patchima I. Mrs. Wasana P. Dr. Arunee C. Dr. Sujira P. Dr. Thanarat J. Dr. Naris W. Dr. Ruenrudee P. Ms. Urasri T. Mrs. Ladda T. Dr. Sornboon S.	5/24 1/10 1/10 1/10 1/10 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27 3/27	11/22 5/30 7/9 2/13 2/13 7/9 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13 2/13	8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28 8/28	5/19 4/4 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24 9/24	10/28 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5 11/5	6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5 6/5	4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15 4/15	6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12 6/12

(2) インプット総括表 (続き)

案件名: タイ国国立家畜衛生・生産研究所計画

年度	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
協力期間		12/9					12/8		
調査団派遣	事前 12/11-12/20	実施11/30-12/13	計画10/18-10/31			巡回1/16-1/27 12/15-12/26	評価 7/28-8/11		
機材供与額(千円)		52,899	36,130	28,300	16,480	73,500			
主な機材		顕微鏡 引伸機 電気泳動装置 恒温器 テープレコーダー 車輪	クロロホルムタ ンク 低温チャート ニツマトデーター プロセッサ 車輪	超遠心分離機 凍結試料作製装置 電子顕微鏡プロ セッサ 感染動物飼育ド ラフト 車輪	冷蔵庫 Graphite Atomizer 分光光度計 車輪	プレハプ式保冷 室 アイソレーター 大器冷却高遠 心機 濃度計 車輪	ELISA装置 原子吸分光光 度計 超純水作製装置 超遠心機真槽	高速液体クロマ トグラフフィー 置 血球計算機 高圧滅菌機 泳動像素外線撮 影機 車輪	
長期調査員 長期調査員 (プロジェクト管理)				6/5 - 7/28 11/16 - 11/23					
研究員受入れ	電子顕微鏡 生化学 生化学 生化学		3/31 3/22 - 9/27 6/21 8/30 - 2/28			10/28	6/5		

(2) インプリント総括表 (続き)

案件名: タイ国国立家畜衛生・生産研究所計画

年度	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
協力期間		12/9					12/8		
調査団派遣	事前 12/11 ~ 12/20	実施 11/30 ~ 12/13	計画 10/18 ~ 10/31			巡回 1/16 ~ 1/27 12/15 ~ 12/26	評価 7/23 ~ 8/11		
研究員受け入れ	病理学 病理学 ワクチン製造 免疫学 免疫学(血清) 免疫学(血清) 免疫血清学 血清学 疫学 疫学 疫学 視察 視察 施設保守管理 口蹄疫 実験動物		3/27	8/8 9/24	3/9 3/28	8/23 10/28	6/5 11/18 11/18	9/10 10/26 6/18 10/26	6/1 4/15 6/12 9/10 3/9 7/27 9/21

(3) 主な家畜の病性鑑定件数の年次別推移 (1991~1992年)

	1991年 (91/1-12)	1992年 (92/1-9)
受入材料数	26,646	17,691
対象となった家畜数	23,913	15,707
(1) うちウシ	17,718	9,969
スイギュウ	162	195
ブタ	3,729	3,272
ニワトリ	1,208	1,591
その他	1,096	680
(2) 材料別		
血清	18,491	11,915
生畜	729	505
屍体	584	369
臓器	125	124
全血	942	1,008
血液塗末	3,314	1,139
糞便	1,833	2,327
その他	628	304