

# タイ国立家畜衛生研究所計画フェーズ 終了時評価報告書

平成 10 年 8 月

国際協力事業団  
農業開発協力部

## 序 文

タイ国立家畜衛生研究所計画は平成5年12月3日に署名された討議議事録(R / D)に基づき、重要家畜疾病に係る防疫計画の策定と診断技術の平準化を目的として、平成5年12月9日から5年間の予定で技術協力を行ってきました。

プロジェクト協力期間の終了を5か月後に控え、国際協力事業団は、平成10年7月12日から同月25日まで、農林水産省家畜衛生試験場製剤研究部長 三浦康男氏を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、タイ側評価チームと合同でこれまでの活動実績について総合的な評価を行うとともに、今後の対応策等について協議しました。

これらの評価結果は日本及びタイ双方の評価チームによる討議を経て評価報告書としてまとめられ、署名のうえ、両国関係機関に提出されました。

本報告は、同調査団の調査及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、日本・タイ両国の親善と国際協力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関係機関及び我が国関係各位に厚く御礼申し上げますとともに、当国際協力事業団の業務に対して今後とも一層のご支援をお願いする次第です。

平成10年8月

国際協力事業団

理事 亀若 誠

## 評価調査結果要約表

|      |   |                        |
|------|---|------------------------|
|      | 国名：タイ   | 案件名：タイ国立家畜衛生研究所計画フェーズ  |
|      | 分野：農林水産業  | 援助形態：プロジェクト方式技術協力      |
|      | 所管部署：農業開発協力部畜産園芸課   | 協力金額(無償のみ)：なし          |
| 協力期間 | (R/D): 1993. 12. 9~1998. 12. 8<br>(延長): なし<br>(F/U): なし<br>(E/N)(無償): なし  | 先方関係機関：国立家畜衛生研究所(NIAH) |
|      |   | 我が方協力機関：農水省・家畜衛生試験場    |
|      |   | 他の関連協力：特になし            |
| 案件概要 | <p>・協力の背景と経緯：タイ国の家畜疾病による生産性の低下が畜産振興を図るうえで大きな障害要因となっている状況に対処するため、1986年8月に無償資金協力により国立家畜衛生・生産研究所が建設され、さらに同年12月よりプロジェクト方式技術協力が開始された。1993年までの7年間のプロジェクト活動の結果、当該研究所において重要疾病に係る野外調査及び研究活動を通じて、診断の基礎的技術の強化、生物製剤の開発、口蹄疫の診断法やワクチンの改良等に大きな成果を上げてきた。</p> <p>しかしながら、関係地域機関においては、診断技術が未熟なこともあり計画的な疫学的調査・研究活動が行われていないため、重要疾病に係る防疫活動が実施されていない。このような状況を踏まえて地域診断技術の向上を図り、計画的かつ効果的な防疫を推進し、家畜疾病の軽減により畜産の生産向上を目的とするプロジェクト方式技術協力(フェーズ)を要請してきた。</p> <p>・協力内容：タイ国内における重要疾病に係る診断技術を平準化し、効果的に使用する。</p> <p>1) 経済的に重要な疾病に係る防疫計画の策定のための疫学的調査・研究活動<br/>                 2) 適切な診断システムの確立のための診断方法の改善<br/>                 3) 近代的な診断・研究活動の導入のための、協力対象となる地域獣医研究診断センター(RVRDCs)に対する指導及び研修活動</p> <p>(上位目標)<br/>                 タイ国の重要家畜疾病に係る防疫計画を策定する</p> <p>(プロジェクト目標)<br/>                 タイ国の主要家畜疾病の診断技術の平準化と有効利用</p> <p>(成果)<br/>                 プロジェクト目標は成功裡に達成されたと要約できる(1)5大疾病である豚コレラ、ブルセラ病、結核、ヨーネ病、節足動物媒介病の研究及び調査活動は広範囲にわたり遂行され、これらに対する効果的な防除法が科学的観点から明らかにされた。(2)重要家畜疾病の診断技術がNIAHに導入、確立され、NIAHにより組織されたワークショップあるいは日本人専門家の直接的な指導により、3つ(東北部・北部・南部)のRVRDCsに技術移転された。(3)NIAH及びRVRDCsにより、県及び郡の獣医師に研修及び技術指導が実施され、疾病に関する実践的手法を習得する機会が与えられ、その結果、現場の獣医師とNIAH及びRVRDCsの職員間に正確な診断に関する理解が得られた。</p> <p>(投入) (評価時点)</p> <p>日本側：<br/>                 長期専門家派遣 12名      機材供与      概算 2.3億円<br/>                 短期専門家派遣 33名      ローカルコスト負担 概算 0.7億円<br/>                 研修員受入れ 25名      その他</p> <p>相手側：<br/>                 カウンターパート(C/P)配置 約121名<br/>                 ローカルコスト負担及び機材購入 概算8,600万バーツ<br/>                 土地・施設提供 国立家畜衛生研究所(NIAH)、RVRDCs(東北部・北部・南部)</p> |                        |
| 調査者  | (担当分野：氏名 職位)<br>・総括/家畜衛生研究 三浦 康男 農林水産省家畜衛生試験場製剤研究部長<br>・家畜感染性疾病 濱岡 隆文 農林水産省家畜衛生試験場総合診断研究部疫学研究室長<br>・家畜非感染性疾病 久保 正法 農林水産省家畜衛生試験場総合診断研究部病理診断研究室長<br>・協力効果 栗山 喬行 農林水産省経済局技術協力課海外技術協力官<br>・計画評価 勝西 純子 国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課   |                        |
| 調査期間 | 1999年7月12日～1999年7月25日   | 評価種類：終了時評価             |

## 1. 評価の目的

5 項目評価 / 終了後の取り扱い / 今後実施予定案件への提言

## 2. 評価結果の要約

### (1) 効率性

効率性はおおむね高かったと判断される。

### (2) 目標達成度

R / D、暫定詳細実施計画に明記された技術移転に係る目標は、ほぼ 100% にほぼ達成された。

### (3) 効果

診断技術が向上し、平準化した診断技術により効果的な診断が可能となった。これにより、主要疾病の実態が明らかになり、防除計画の策定が可能となった。

### (4) 計画の妥当性

上位目標である「重要家畜疾病に係る防疫計画を策定する」ことは、プロジェクト開始時と同じく現在においても有効であった。

### (5) 自立発展性

NIAH は農業協同組合省畜産振興局の 1 部局として、タイ国の家畜衛生における中核的な役割をなしている。また、RVRDCs は、全国に診断技術の普及を図る組織となっており、組織、制度の両面から、自立発展性の見通しは良好といえる。

タイ国における家畜衛生技術の向上・普及の重要性を考慮すると、タイ国政府による NIAH 及び RVRDCs に対し、継続した予算措置が期待される。

## 3. 効果発現に貢献した要因

### (1) 我が方に起因する要因：

中堅技術者養成対策事業や啓蒙普及活動事業を活発に行い、それらの習得技術を畜産の現場へ反映させることができた。

### (2) 相手方に起因する要因：

NIAH の C / P を含む研究者に責任感、自主性、積極性が生まれて、各種委員会及びワーキンググループを設立し、主要課題の推進、セミナー・研修の企画運営、年報発行などの面で効果を発揮し、研究所としての機能向上が見られた。

## 4. 問題点及び問題を惹起した要因

### (1) 我が方に起因する要因：

特になし。

### (2) 相手方に起因する要因：

中堅の優秀な C / P は畜産振興局の様々な活動に携わらざるを得なく、プロジェクト活動に専念できない状態が見られた。

また、タイ国における 1997 年半ばからの経済不況は、NIAH と RVRDCs の予算を直撃し、研究活動及び運営にマイナスの影響を与えた。

## 5. 教訓（新規案件、現在実施中の他の案件へのフィードバック）

中堅技術者養成対策事業費、啓蒙普及活動費、技術交換費の各種特別現地業務費の効率的活用により、多くの種類のセミナー、講習会、勉強会が開催され、獣医師、また家畜衛生に係る畜産関係者の知識の普及と技術のレベルアップが図られた。また、標準診断マニュアル（病性鑑定指針）の作成により、タイ全国にわたる効率的な診断法の統一と平準化が図られた。

各種現地業務費の効率かつ効果的な活用により、大きな成果が引き出せる。

## 6. 提言（評価対象案件へのフィードバック（延長、フォローアップ協力の必要性等））

・延長、フォローアップの必要はない。

・第三国研修などを通じて、NIAH が周辺諸国の診断技術の向上に貢献することを期待する。

# 目 次

## 序 文

### 評価調査結果要約表

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 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 .....          | 2  |
| 1 - 3 調査日程 .....            | 3  |
| 1 - 4 終了時評価の方法 .....        | 3  |
| 第2章 要 約 .....               | 5  |
| 第3章 プロジェクトの投入実績と評価 .....    | 7  |
| 3 - 1 経緯並びに当初計画及び実績 .....   | 7  |
| 3 - 2 日本側の投入 .....          | 7  |
| 3 - 3 タイ国側の投入 .....         | 8  |
| 第4章 プロジェクトの活動実績及び達成状況 ..... | 10 |
| 第5章 評価5項目による評価分析 .....      | 15 |
| 5 - 1 効率性 .....             | 15 |
| 5 - 2 達成度 .....             | 16 |
| 5 - 3 妥当性 .....             | 16 |
| 5 - 4 効 果 .....             | 17 |
| 5 - 5 自立発展性 .....           | 17 |
| 第6章 結論及び勧告 .....            | 19 |
| 6 - 1 結 論 .....             | 19 |
| 6 - 2 勧 告 .....             | 19 |

## 付属資料

|  |    |
|--|----|
| 資料 1 .合同評価ミニッツ.....                                    | 23 |
| 資料 2 .プロジェクトの活動状況 .....                                | 45 |
| 資料 3 .分野別進捗状況及び達成度 .....                               | 55 |
| 資料 4 .List of Presentation, Text Book and Report ..... | 57 |
| 資料 5 .Seminars and Training Activities.....            | 76 |
| 資料 6 .タイにおける家畜疾病の標準診断マニュアル(目次).....                    | 82 |
| 資料 7 .畜産振興局組織図.....                                    | 86 |
| 資料 8 .タイの行政区域.....                                     | 88 |
| 資料 9 .タイ側予算 .....                                      | 89 |
| 資料 10 .NIAH 及び RVRDCs の職員数(定員).....                    | 90 |
| 資料 11 .タイ国の家畜衛生に関する技術協力の足跡・変遷 .....                    | 91 |

# 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

### (1) 経緯

タイ国の家畜疾病による生産性の低下が畜産振興を図るうえで大きな阻害要因となっている状況に対処するため、1986年8月に無償資金協力により国立家畜衛生・生産研究所が建設され、さらに同年12月よりプロジェクト方式技術協力が開始された。1993年までの7年間のプロジェクト活動の結果、当該研究所において重要疾病に係る野外調査及び研究活動を通じて、診断の基礎的技術の強化、生物製剤の開発、口蹄疫の診断法やワクチンの改良等に大きな成果を上げてきた。

しかしながら、関係地域機関においては、診断技術が未熟なこともあり計画的な疫学的調査・研究活動が行われていないため、重要疾病に係る防疫活動が実施されていない。そこで、このような状況を踏まえて地域診断技術の向上を図り、計画的・効果的な防疫を推進し、家畜疾病の軽減により畜産の生産向上を目的とするプロジェクト方式技術協力(フェーズ )を要請してきた。技術協力の可能性及び協力課題の策定等のための調査、協議を経て協力実施の有効性が確認され、1993年(平成5年)12月、下記の協力活動内容についてタイ国側関係者と合意し、討議議事録(Record of Discussion : R / D)及び暫定実施計画(Tentative Schedule of Implementation : TSI)の署名・交換を行い、同年12月9日から5年間の協力が開始された。

現在、協力が5年目に入り、1998年12月8日をもって、協力が終了することから、プロジェクトの当初計画、双方の投入実績、活動実績、プロジェクト実施の効果、運営管理体制、終了後の自立発展性等につき、タイ国側の評価チームと合同で総合的な評価調査を行うことにより、当初の協力期間終了後における対応方針についても検討し、これらの結果を合同評価報告書に取りまとめ、評価委員として両国政府関係当局に提言を行うことを目的に、終了時評価調査団を派遣した。

#### 1) プロジェクト目標

重要家畜疾病に係る防疫計画を策定し、診断技術の平準化を図る

#### 2) 協力活動内容

タイ国内における重要疾病に係る診断技術を平準化し、効果的に使用する。

- a. 経済的に重要な疾病に係る防疫計画の策定のための疫学的調査・研究活動
- b. 適切な診断システムの確立のための診断方法の改善
- c. 近代的な診断・研究活動の導入のための、協力対象となる地域獣医研究診断センター

## ( RVRDCs ) に対する指導及び研修活動

### (2) 目的

1998年12月8日をもって、5年間の協力が終了するため、以下の目的により評価調査を行う。

- 1) プロジェクト開始より現時点までの実績(予定を含む)を調査し、その達成度を評価すること。
- 2) 協力期間終了後のとるべき対応策について検討し、その結果を両国政府関係機関に報告・提言すること。
- 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の策定やプロジェクトの実施にフィードバックさせること。

### 1 - 2 調査団の構成

#### (1) 総括 / 家畜衛生研究

農林水産省家畜衛生試験場製剤研究部長 三浦 康男

#### (2) 家畜感染性疾病

農林水産省家畜衛生試験場総合診断研究部疫学研究室長 濱岡 隆文

#### (3) 家畜非感染性疾病

農林水産省家畜衛生試験場総合研究部病理診断研究室長 久保 正法

#### (4) 協力効果

農林水産省経済局技術協力課 海外技術協力官 栗山 喬行

#### (5) 計画評価

国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課 勝西 純子



### 1 - 3 調査日程

1998年(平成10年)7月12日から7月25日までの14日間

| 日順 | 月 日    | 曜日 | 移 動 及 び 業 務  | 宿泊地  |
|----|--------|----|--|------|
| 1  | 7 / 12 | 日  | 移動( JL717:11:00成田 15:15バンコク )  | バンコク |
| 2  | 7 / 13 | 月  | 午前 JICA事務所との打合せ、日本国大使館表敬<br>午後 農業協同組合省畜産振興局( DLD )表敬、総理府技術<br>経済協力局( DTEC )表敬及び打合せ | "    |
| 3  | 7 / 14 | 火  | 第1回合同評価委員会   | "    |
| 4  | 7 / 15 | 水  | 移動( TG263:7:30バンコク 9:25ツンソン )<br>南部獣医研究診断センター<br>関係者との協議( C / Pへのインタビュー )          | ツンソン |
| 5  | 7 / 16 | 木  | 移動( TG264:10:00 ツンソン 11:55バンコク<br>TG050:15:00 バンコク 15:55コンケン )                     | コンケン |
| 6  | 7 / 17 | 金  | 東北部獣医研究診断センター<br>関係者との協議( C / Pへのインタビュー )<br>移動( TG051:16:35コンケン 17:30バンコク )       | バンコク |
| 7  | 7 / 18 | 土  | 団内協議、評価報告書( 案 )作成  | "    |
| 8  | 7 / 19 | 日  | 専門家との協議( 総合・分野別評価 )<br>評価報告書( 案 )作成  | "    |
| 9  | 7 / 20 | 月  | 国立家畜衛生研究所( NIAH )訪問、関係者との協議<br>評価報告書( 案 )作成  | "    |
| 10 | 7 / 21 | 火  | NIAHのC / Pへのインタビュー<br>評価報告書( 案 )作成   | "    |
| 11 | 7 / 22 | 水  | 第2回合同評価委員会   | "    |
| 12 | 7 / 23 | 木  | 合同委員会、ミニッツ署名   | "    |
| 13 | 7 / 24 | 金  | JICA事務所・大使館への報告  | "    |
| 14 | 7 / 25 | 土  | 移動( JL708:8:45バンコク 16:35成田 )   |      |

### 1 - 4 終了時評価の方法

日本・タイ国双方の評価チームによる合同評価を行い、プロジェクトの当初計画、双方の投入実績、活動実績、プロジェクト実施の効果、運営管理体制等につき評価調査を行う。あわせて、当初の協力期間終了後における対応方針についても検討し、これらの結果を合同評価レポートに取りまとめ、評価チームとして両国政府関係当局に提言する。

## 評価項目

### (1)実施の効率性

プロジェクトの「投入」から生み出される「成果」の程度を把握し、手段・期間・費用の適切度を検討する。

### (2)目標達成度

プロジェクトの「成果」の達成の度合い及び、それが「プロジェクト目標」の達成にどの程度結びついたかを検討する。

主に実施協議の際に作成された討議議事録(R / D)のマスタープラン及び計画打合せ調査の際に整理された暫定詳細実施計画(TDIP)に定められた協力課題に沿って、実施状況を調査し、達成度を評価する。

### (3)妥当性

評価時においてもプロジェクトの目標が有効であるかどうかを検討する。プロジェクト開始時に作成されたR / D及び暫定実施計画(TSI)に基づき、これまでの到達状況を考慮し、目標や計画設定の妥当性などを評価する。

### (4)効果(見通し)

プロジェクトが実施されたことにより生じる直接的、間接的なプラス・マイナスの効果(目的に対してどのような効果を生じているか、あるいは今後どのような効果が期待できるか)を計画当初に予想されていない効果も含み、検討する。

また、相手国側のカウンターパートや政府関係機関の計画・活動等にどのような影響を与えたかも本プロジェクトの効果であるので、この点についても考察する。

### (5)自立発展性(見通し)

協力が終了したのち、援助プロジェクトによってもたらされた成果や開発効果が持続的に拡大再生産されているかどうかを把握し、あわせて、実施機関の自立度を運営管理面、財務面、技術面、その他の諸側面から検討する。

## 第2章 要約

国立家畜衛生研究所(NIAH)プロジェクトは、1993年12月9日に協力を開始し、1998年12月8日をもって討議議事録(R/D)に定められた協力期間が終了する。本調査団は、タイ国側の評価チームと合同で、5年間のプロジェクト活動について、現時点までの活動実績をプロジェクト実施の効率性、目標達成度、計画の妥当性、効果及び終了後の自立発展性という5つの視点から総合的かつ詳細に調査を行って評価した。評価結果は合同評価ミニッツ(付属資料1.)に取りまとめられ、タイ国側と署名を取り交わした。

実施の効率性、運営及び管理についての精査の結果、プロジェクトの前半では、カウンターパート(C/P)の確保(特に地域獣医研究診断センター(RVRDCs)の欠員等)、RVRDCsの地域事務所への組織再編成などの問題、後半以降の経済的困難等、いくつかの障害要因が発生したものの、タイ国側及び日本側の柔軟な対応によりほぼ暫定詳細実施計画(TDIP)に沿って順調にプロジェクト活動が実施され、完了するものと評価される。

本プロジェクトの目標である「診断技術の平準化とその有効利用」のための主要3課題、すなわち

- (1) 主要疾病の防除計画策定のための疫学調査と研究活動(主要疾病防除)
- (2) RVRDCs に対する研修及び技術指導(診断技術移転)
- (3) 適切な診断システム確立のための診断技術及び手法の改良(診断システム確立)

について、活動実績、目標達成度、技術移転度、診断システム確立等の成果を精査し評価を行った。

(1)の主要疾病防除の課題では、豚コレラ、ブルセラ、結核、ヨーネ病及び節足動物媒介疾病(原虫及びウイルス病)の5大主要疾病の課題では、豚コレラ、ブルセラ、結核、ヨーネ病及び節足動物媒介疾病(原虫及びウイルス病)の5大主要疾病の野外及びキーファームでの疫学調査、病原体の性状解析等で疾病の実体が解明され、防除法が明らかとなった。

(2)の診断技術移転の課題では、C/P及び長期・短期専門家の技術指導によって、診断技術が改善・向上し診断精度が増し、的確な診断による疾病の摘発率が向上した。

(3)の診断システム確立の課題では、診断法及び診断技術に関するNIAHとRVRDCsの格差はほぼ解消し、適切な診断システムが構築された。

主要成果は、調査研究報告として専門誌又は学会での発表、テキスト、NIAHの年報等の報告書として発表されている。また、1998年に診断マニュアル「Standard Diagnostic Manual for Livestock in Thailand」が編集・刊行され、診断法の標準化がなされた。

これらの成果は、TDIPに従ってプロジェクト活動が活発になされた結果であると高く評価され

る。

NIAH 及び RVRDCs の自立発展性についてはおおむね良好と判断できる。本プロジェクト終了後、NIAH は、中央研究所としての研究活動及び RVRDCs への指導を通じて、タイ国家畜衛生の中核的役割を担うものと推察できる。さらに、NIAH では既に第三国研修を実施しており、タイ国のみならず周辺諸国の家畜疾病の診断技術の向上、結果的には周辺諸国の畜産の安定と発展に貢献することとなる。

今後は、NIAH すなわちタイ国立家畜衛生研究所はインドシナ地域の中核としての役割を果たすことが期待される。

## 第3章 プロジェクトの投入実績と評価

### 3 - 1 経緯並びに当初計画及び実績

タイ国における家畜衛生に係る技術協力は、1967(昭和42)年に、農林省熱帯農業研究センター(現:農林水産省国際農林水産業研究センター)の在外共同研究として「口蹄疫に関する研究」(1967～1977年)が実施されたのが始まりである。1977(昭和52)年から、「家畜衛生改善計画」プロジェクト(1977～1986年)として実施課題「口蹄疫ワクチンの大量培養検定技術の確立」を口蹄疫ワクチン製造センターで、実施課題「家畜疾病の調査と診断技術の向上」を南部地域診断センター(現:南部獣医研究診断センター)でそれぞれ技術協力が実施された。次いで1986(昭和61)年から「家畜衛生・生産研究所計画」プロジェクト(1986～1993年)として 研究所基盤の確立、 診断技術の確立、 口蹄疫ワクチンの質的改善と診断法の改良について家畜衛生・生産研究所及び口蹄疫ワクチン製造センターで技術協力が行われた。新規プロジェクトに含まれなかった南部地域診断センターでは1988～1989年まで「家畜衛生改善計画」のアフターケアが実施された。そして、1993(平成5)年から「研究所計画」の実績を踏まえて、「家畜衛生研究所計画フェーズ」プロジェクトが 重要家畜疾病の疫学調査・研究、 診断技術の改良・標準化及び 地域獣医研究診断センターの指導の3実施課題を設定し、タイ国立家畜衛生研究所と南部、東北部及び北部獣医研究診断センターで技術協力が実施されている。以上のように、タイ国と日本との家畜衛生に係る共同研究及び技術協力は、21年間継続され、家畜衛生に関する獣医学的基盤と技術はほぼ構築されて本年12月8日をもって終了する。1967年に開始され、本格的に日本の獣医学の知識と技術がタイ国の獣医界に移転され、タイ国の近代獣医学の創成と向上に多くの功績を残したものと確信される。今後、タイ国立家畜衛生研究所(NIAH)は、タイ国の家畜衛生の中核として役割を果たすことが期待される。

### 3 - 2 日本側の投入

本プロジェクトの実施にあたり、日本側は、討議議事録(R/D)に従って長・短期専門家の派遣、研修員の受入れ、機材供与、ローカルコスト等の諸経費の負担などプロジェクトの円滑かつ効果的な実施に必要な投入を行った。また、より一層のプロジェクト効果をもたらすため中堅技術者養成対策費、啓蒙普及活動費などを用いて、県畜産事務所等の獣医師、技術者(補助獣医師)等の獣医業関係者に対する家畜衛生や疾病診断に関する知識の普及と技術の向上が図られた。

プロジェクトが開始されてから、今日までの日本側投入実績は表3-1のとおりである。

表3 - 1 日本側投入実績

| 年度           |    | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 実績累計 |
|--------------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| 長期専門家<br>(名) | 新規 | 3    | 5    | 0    | 3    | 1    | 0    | 12   |
|              | 帰国 | 0    | 2    | 0    | 3    | 1    | 6    |      |
|              | 継続 | 3    | 6    | 6    | 6    | 5    | 0    |      |
| 短期専門家(名)     |    | 1    | 5    | 8    | 9    | 7    | 3    | 33   |
| 研修員(名)       |    | 0    | 5    | 5    | 7    | 4    | 4    | 25   |
| 機材供与(百万円)    |    | 0    | 41   | 80   | 82   | 40   | 0    | 243  |

( )内は基準日において派遣中の専門家人数

その他諸事業 1995年度 中堅技術者養成対策3,803千円、応急対策5,404千円、  
啓蒙普及活動2,459千円  
1996年度 啓蒙普及活動3,855千円、技術交換3,375千円、  
中堅技術者養成対策2,498千円  
1997年度 啓蒙普及活動4,401千円、中堅技術者養成対策1,048千円  
1998年度 啓蒙普及活動3,445千円、特別対策セミナー費2,114千円、  
補正予算1,400千円

### 3 - 3 タイ国側の投入

タイ国側では施設の整備・運営に対する予算的措置及びプロジェクトに係る人員配置等について責任ある対応がなされた。1995年に地域獣医研究診断センター(RVRDCs)に欠員が生じたが、次年には善処された。また、プロジェクトサイトである北部、東北部及び南部の3RVRDCsのほか、タイ国独自の年次計画で、RVRDCsを4つの行政地域に設立し家畜衛生部門を強化している。東部では第2地域チョンブリ県に1995年、西部では第7地域ラチャブリ県に1997年、また1998年に第3地域スリン県、1999年に第6地域ピッサヌローク県のRVRDCsが開設又は開設されつつある。現在のNIAHのスタッフ(主にC/P)が、それぞれのRVRDCsの頭脳的及び技術的な中核の役割を果たすことが推察され、次世代の家畜衛生の進展が期待される。1995年10月に畜産振興局(DLD)の機構改編に伴ってRVRDCsが地域事務所の傘下となったが、機能的にはNIAHとの連携は密であり、今後とも問題はないものと判断された。

タイ国側投入実績は表3 - 2のとおりである。

表 3 - 2 タイ国側投入実績

(1) 予算手当

(単位;千バーツ)

| 1994   | 1995   | 1996   | 1997   | 1998   |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 20,910 | 10,703 | 16,933 | 26,403 | 12,199 |

会計年度 10月1日～9月30日

(注) タイ国側人件費、研究運営費、プロジェクト経費(RVRDCsの予算を含まない)

(2) 要員配置      研究所所長    1名   研究・技術職員 71名   技術補助職員 19名  
                                  管理事務職員 14名   労務職員            40名            合計    145名

(3) 施設等整備      国立家畜衛生研究所、東北部・北部・南部地域研究診断センター

## 第4章 プロジェクトの活動実績及び達成状況

プロジェクトの活動は多岐にわたっていたが、プロジェクトの目標を達成するために、国立家畜衛生研究所(NIAH)及び地域獣医研究診断センター(RVRDCs)のメンバー及び各研究部門は、研究及び調査活動を熱心に行った。

プロジェクト活動の進捗状況を解析し、評価を行った。詳細は付属資料2.、3.のとおりである。プレゼンテーション、資料及び報告書のリストは付属資料4.に示した。

### (1) 主要家畜疾病防御計画の開発のための疫学調査及び研究

#### 1) 豚コレラ

##### a. 疫学調査

疫学調査によりタイ国における豚コレラの現状を明らかにした。この調査により豚コレラの防御に関連した主要問題を明らかにした。この調査は成功裏に終了したと評価した。

##### b. 研究活動

豚コレラ研究は慢性株の病原性と野外株の特性に重点を置いた。

慢性株の研究では低病原性の株が野外を循環しており、将来の豚コレラ撲滅における問題の1つとなることが示唆された。野外における低病原性株の浸潤状況に関する研究が必要である。

野外分離株の特性では、タイ国における豚コレラウイルスの抗原的及び遺伝的多様性が示された。分子疫学のために樹立されたデータベースは感染の起源をたどるうえで有用であろう。

この研究は良質であり、世界的学会で7つのプレゼンテーションを行い、また、国内雑誌の5つに投稿された。

##### c. モニタリング及び防御計画

豚コレラの発生及び免疫状態を4つのキー農場でモニタリングを行い、各農場における防御計画を評価した。各農場及びそれぞれの豚における免疫状態が多様なため、同一のワクチンプログラムを実施することは困難であることが示唆された。この研究により、豚コレラの発生があった4農場のうち3農場で豚コレラの撲滅に寄与した。この研究は更に続ける必要がある。

#### 2) ブルセラ病

##### a. 疫学調査

プロジェクトではブルセラ病の発生調査と血清調査に重点を置いた。間接ELISA法を開



発し、既存の診断技術との比較を行った。ELISA は感染牛と非感染牛とを明確に識別した。この研究目的は達成された。

b .研究活動

病原菌と病理学的特徴を明らかにした。Brucella abortus biotype 1 がタイ国で分離された唯一の病原体であった。免疫組織化学はブルセラ肉芽腫の特異病変の検出に有用であった。この研究の目的は達成された。

c .モニタリング及び防御プログラム

様々な防御法を用いてキー農場におけるブルセラ病のモニター及び調査を行った。上記の結果から効果的防御プログラムが明らかになった。この研究の目的は達成された。

3) 結核病

a .疫学調査

ツベルクリンテスト及びELISA を用いて野外における結核罹患牛を検出し、原因菌及び病理学的特徴を明らかにした。結核病はある農場では比較的頻繁に見つかった。この研究目的は達成された。

b .研究活動

数種類の生前診断を応用したが、通常のツベルクリンテストで結核病の診断には十分であった。この研究目的は達成された。

c .モニタリング及び防御計画

タイ国中部では結核病は発生しなかった。非感染農場におけるモニタリング及び疫学調査に基づいて結核の効率的防御法が明らかにされた。定期的かつ強制的なツベルクリンテストが最も重要な結核病対策であった。この研究目的は達成された。

4) ヨーネ病

a .疫学調査

ヨーネ病の浸潤状況は通常血清学的試験で調査した。間接ELISA 法を開発し、野外調査を行った。しかし、感受性と特異性の検討が更に必要である。この研究目的は達成された。

b .研究活動

血清陽性牛において、細菌学的及び病理学的検査を行い、ヨーネ病を確定した。少数例の標本から Mycobacterium paratuberculosis が分離された。免疫組織学的検査は M. paratuberculosis 抗原の検出には抗酸菌染色よりも優れていた。この研究目的は達成された。

c .モニタリング及び防御計画

様々な防御法を応用してキー農場におけるヨーネ病をモニター並びに発生調査を行った。

ヨーネ病の発生はいくつかのキー農場では減少した。ヨーネ病は不顕性感染のために、感染農場における撲滅は完全とはいえなかった。しかし、上記結果から効率的防御法が明らかになり、診断が可能となったことから、この研究目的は達成されたと評価できる。

## 5) 節足動物媒介性疾病

### a. 疫学調査

NIAH 及び RVRDCs で ELISA を用いて行ったバベシア病とアナプラズマ病に関する疫学調査により、病気の地理的及び季節的発生状況が明らかになった。

Trypanosoma evansi 感染は ELISA を用いて血清中の抗原を検出することにより行った。

牛流行熱、牛白血病、ブルータング及び日本脳炎に関する血清学的解析により、これらの病気の分布が明らかになった。この研究目的は達成された。

### b. 研究活動

抗バベシア及び抗アナプラズマ抗体検出のために感染赤血球から精製した原虫を抗原として用いる 2 つの ELISA システムを樹立した。トリパノゾーマ病に関しては抗原検出 ELISA を開発した。ポリクローナル及びモノクローナル抗体を組み合わせたところ、診断法としては感受性と特異性を示した。

ダニやタバニバエのようなベクターの地理的分布を調査した。

タイ国由来株を組織培養し、実験的に作製した B. bovis 及び B. bigemina ワクチンの効果と安全性について輸入した生ワクチンと比較した。

## (2) 地域研究診断センター (RVRDCs) に対する研修及び技術指導

### 1) 疾病防除と診断技術に関する研修

計画した活動はおおむね完了していたと評価できた。はじめに疾病の現状と診断に用いられている手法について調査し、現状における問題点を把握したうえで、効果的かつ集約的な研修を企画し、それを実施していた。疾病防除及び診断技術に関する基本的な研修は NIAH 及び RVRDCs において日本人専門家によって日常的に行われた。5 大疾病及び家畜疾病診断において重要な技術に関する約 1 週間程度のコーストレーニングは RVRDCs の職員を対象に NIAH の各研究室で分野別に行われた。また、特定技術の研修希望に対しては個別研修として対応された。

これら研修により伝達、定着した新技術として ELISA、Immunohistochemistry 等がある。これらの研修活動は 1995 年以降本年まで活発に行われ、その詳細は付属資料 4. にまとめた。

### 2) RVRDCs における技術指導

長期及び短期日本人専門家が RVRDCs のカウンターパート (C / P) に直接診断技術に係

る技術指導を行い、RVRDCs の技術レベルの向上が図られた。また、主にベクター、寄生虫病・原虫病、細菌性疾病については野外調査の実地調査が行われた。

一方、RVRDCs の C / P からは日本人専門家が RVRDCs を訪れて実地指導する頻度が不十分であったとする意見があった。訪問頻度は分野によって濃淡があったが、全体的には5年間で各センター 65 ~ 75 回の訪問が記録されており、NIAH には常駐しているということとは比べようもないが、指導内容については極めて適切かつ有効であったと評価された。

### 3) 各種セミナーの開催

家畜の重要疾病とその診断、及び家畜衛生、家畜防疫等に関するセミナー、講演会、勉強会等が NIAH 及び RVRDCs において活発に開催され、家畜防疫における正確な疾病診断の重要性、あるいは個々の分野での最新情報等が C / P に提供された。これらの活動は、RVRDCs の日常の疾病診断活動、現場での家畜衛生指導等に生かされたものと評価できる。50 回を数える JICA 専門家の特別講演の詳細は付属資料 5. のとおりである。

## (3) 適切な診断システム確立のための診断技術の改良

### 1) 既存診断法の評価

はじめに NIAH 及び RVRDCs において診断された疾病の種類と用いられた診断法及び技術を調査し、現状での問題点を把握した。これにより、以降の的確な課題遂行が可能となった。また、ここで得られたデータがタイ国内の主要家畜疾病の診断法の標準化に重要な役割を果たす「タイにおける家畜疾病の標準診断マニュアル」の編集等に利用された。

### 2) 既存診断技術及び方法の改善

JICA 専門家は、日常の実験室業務、勉強会、セミナーなどを通じて NIAH 及び RVRDCs の C / P に診断法に関する知識と技術を移転し、診断法の簡便性、特異性及び感度の改善に努めた。その結果、ウイルス、細菌、寄生虫、原虫、病理、免疫等の各分野での診断技術の改善、向上が認められた。

### 3) 新しい診断法の開発

PCR 法、単クローン抗体の作成とその利用、ELISA、免疫組織化学及び DNA-DNA hybridization などの新しい技術を用いた診断法の開発が進められ、ELISA ではブルセラ病、ヨネ病、結核、及びバベシア等の原虫病で開発あるいは実用化された。病理学的診断への免疫組織化学の導入も大きな効果が得られていた。獣医学に応用される技術は言うまでもなく日進月歩であり、こうした新技術の導入はプロジェクト終了後もタイ国側 C / P を中心に努力を継続すべきものと思われた。

### 4) 診断法の標準化

本課題は、プロジェクトの重要な目的の1つである。よって、プロジェクトの個々の活動

すべてから得られた結果の集大成として、本課題は成功裏に完了したと評価できる。

具体的成果としては、タイ国内の主要 106 疾病についてその標準診断法をまとめた「タイにおける家畜疾病の標準診断マニュアル」( 付属資料 6. ) が専門家の指導の下に C / P らによって作成され、既に NIAH、RVRDCs 及び関係機関に配付された。このマニュアルによってタイ国内での家畜疾病診断の標準化が成し遂げられると期待される。

#### (4) 成果要約

プロジェクト目標は成功裏に達成されたと要約できる。評価時において、日本・タイ合同評価委員会はプロジェクト活動の全 58 課題のうち、39 課題については目標を達成できたと評価した。そして、18 課題については残る期間精力的に継続され、目標を達成できるものと判断した。そして、残る 1 課題( バベシア病ワクチンの効力と安全性に係る野外試験 ) については、プロジェクト終了後にわたって努力を続けなければならない課題と判断した。これらの詳細は、付属資料 2. として添付した。

## 第5章 評価5項目による評価分析

### 5 - 1 効率性

本プロジェクトの本拠地である国立家畜衛生研究所(NIAH)は、1993年10月にタイ国農業協同組合省畜産振興局(DLD)の一部局として公的に承認された(付属資料7.)。これによりNIAHは、タイ国の家畜衛生の中央研究所として、また、地域獣医研究診断センター(RVRDCs)の中核機関として正式に位置づけられた。

一方、RVRDCsは、フェーズ プロジェクトの開始当初はNIAH 直属の組織として位置していたが、1995年10月に行われたDLDの組織改編に伴い、各地域事務所の傘下に置かれた。この組織改編により、NIAHとRVRDCsの連携活動に支障を来すことが懸念されたが、NIAHは改編後もRVRDCsの活動に対する指導力を発揮し続けている。

#### 5 - 1 - 1 プロジェクトの運営

1993年12月に開始されたフェーズ プロジェクトは、プロジェクトの実施が直前に決定されたことから専門家の投入が遅れ、NIAHが1993年10月に法的組織として設立されたこともあり、実質的な活動は2年目からとなった。プロジェクトの実施期間中、タイ国側では、人事異動に伴う研究者の欠員、経済危機による予算削減、日本側では、ODA 予算の削減による投入額の減少等、プロジェクト活動に支障を来す要因も少なからずあった。しかしながら、日本人専門家の熱心な指導や研究員の努力により、NIAH及びRVRDCsの研究能力や診断技術は着実に向上した。さらに、これらの研究の成果は、県や郡の畜産の担当官に反映されるなど、間接的な効果も現れている。

#### 5 - 1 - 2 成果の程度の把握

プロジェクトの実施により、R / Dに基づく課題のほとんどが達成された。5大疾病に対する調査・研究活動は完了の域に達し、「技術報告書」がプロジェクトの終了までに発行されることとなっている。また、診断技術の改良については、「タイにおける家畜疾病の標準診断マニュアル」が完成し、発行されている。今後、タイ国側がこれらの成果を活用、発展させることにより、技術面での自立発展が見込まれる。

フェーズ の期間中に供与された機材のすべてが良好な状態に保たれており、今後もその継続が見込まれる。しかしながら、フェーズ 以前に供与された機材の使用状況を考慮すると、機材のメンテナンスについては、タイ国側に予算的な配慮が求められると同時に、日本側は将来のメンテナンスを視野に入れた供与の方法を改善することが必要である。

## 5 - 2 達成度

プロジェクト活動については、当初は暫定実施計画に従って活動を実施していたが、1995年1月に暫定詳細実施計画(TDIP)が策定された。現在はこのTDIPに従って3課題が実施されており、その進捗状況は順調で、12月8日の終了時にはほぼ目標を達成するものと推察された。これら3課題については、終わりのない命題であり、進展とともに順次進化していくものと推察され、進化していくことが重要な成果であると考えられる。主要疾病防除のための調査研究(課題)では、経済的な側面からも重要な疾病として豚コレラ、ブルセラ、結核、ヨーネ病及び節足動物媒介性疾病(主に原虫病; アナプラズマ病及びバベシア病)の5大疾病が目標として設定された。豚コレラ以外はELISA法を導入し、診断法として開発・改良され、既にあるいは近い将来現場に応用される。特定の農場が選定され、キーファームとしてそれぞれの疾病の調査がなされており、これら疾病の実態が解明された。また、病原体の分離もなされ病原性・抗原性等の性状が解析されている。これらの調査研究の成果は、有効な疾病防除法の開発につながるものと推察された。RVRDCsに対する診断技術移転では、疾病の研修、診断技術の研修、新技術の研修等の技術指導によりRVRDCsの診断機能と診断技術の強化がなされ、RVRDCsの機能は著しく向上したと判断された。さらに、標準診断マニュアル(病性鑑定指針)が作成され、診断法の統一と平準化がなされた。NIAH及びRVRDCsで主要疾病と診断技術に関する各種のセミナー、講演会、講習会、勉強会が開催され家畜衛生に係る知識と技術が移転された。今後NIAHは、RVRDCsに対して中核的役割を果たすとともに、新しい知識と技術の導入のための各種の講習を行うことが重要と考えられる。診断システムの確立では、NIAH及びRVRDCsで用いられている診断法の種類や方法が比較検討され、従来の診断法と診断技術が改良された。さらに、新しい診断技術が開発され応用されている。遺伝子診断等の応用は、主としてウイルス病が主体として進展している。ELISA法の開発・応用は細菌性疾病及び原虫病を主体として進められている。診断技術及び診断手法の標準化は、NIAH及びRVRDCsにおいて病理学的、血清学的、病因学的及び生化学的診断基準の標準化が進められており、106疾病を対象として診断手法とチャートによる診断手順を示した病性鑑定指針が作成されており、診断標準法としてNIAH及びRVRDCsのみならずタイ国全土の獣医界で利用されるものと推察される。

## 5 - 3 妥当性

### 5 - 3 - 1 上位計画との妥当性

タイ国政府は、第5次～第8次国家経済社会開発計画において畜産振興を1つの柱として位置づけ、種々の畜産振興プロジェクトが推進されている。家畜衛生部門においても家畜疾病による損耗防止を図ることで経済的被害を低下させる努力を強力に推し進めている。こうした情勢下において、本プロジェクトは、経済的な側面からも重要と考えられる疾病(5大疾病)に係

る診断手法の改善と標準化及びタイ国内でのそれら疾病の実態解明を目的とし、畜産の安定的発展に欠くことのできない重要疾病の国家防疫プログラムの確立に大きく貢献することから極めて重要と考えられる。

#### 5 - 3 - 2 プロジェクト目標の妥当性

本プロジェクトは、5大疾病の診断法の標準化と家畜を疾病被害から守る体系的かつ効果的な防疫の増進をめざしている。これはタイ国の家畜生産性の向上を通じて末端受益者であるタイ国農民に対しても効果が波及するという点で適切であると考えられる。

#### 5 - 4 効果

本プロジェクトはNIAHと3か所のRVRDCsをサイトとして活動している。これらはタイ国内の家畜衛生関係機関の一部を占めるに過ぎないが、本プロジェクトの効果はサイトの活動やスタッフを通じてサイト以外のRVRDCsや県や地域の畜産事務所等の家畜衛生関係者に波及されるものと判断できる。

プロジェクトの効果については、重要5大疾病の調査・研究で、タイ国でのこれら疾病の実態が解明され、有効な防疫指針となり、家畜衛生行政上の強力な科学的根拠となるものと考えられる。診断技術の向上によって、NIAH及びRVRDCsの診断能力が強化され、疾病の摘発率が向上される。多くの種類のセミナー、講演会、講習会、勉強会が開催され、獣医師、また家畜衛生に係る獣医関係者の知識と技術のレベルアップが図られた。間接的効果としては、最終的には家畜衛生行政に貢献し、タイ国の畜産振興とタイ国民の健康に貢献するものと期待される。

#### 5 - 5 自立発展性(付属資料7.8.9.)

##### 5 - 5 - 1 組織・制度面からの見通し

NIAHの組織は、農業協同組合省畜産振興局(DLD)の1部局として公的に認められており、強固な基盤の上に成り立っている。また、RVRDCsは2000年までにタイ国の行政単位である9地域のうちの7地域に設置される予定であり、タイ国全土に診断技術の普及が図られることとなる。なお、当プロジェクトサイトがある第4地域のコンケン、第5地域のランバン、第8地域のツンソンのほかに、1995年に第2地域のチョンブリ、1997年に第7地域のラチャブリに設置され、1998年には第3地域のスリン、1999年には第6地域のピッサノロックに設置予定である。また、第1地域はNIAHが、第9地域は第8地域にあるツンソンのRVRDCsが兼ねる。

よって、組織・制度の体制面からの自立発展性の見通しは、良好といえる。

しかしながら、家畜衛生技術の向上、普及をより促進するには、NIAH、RVRDCs、県、そして郡との間の連携を強化することが重要で、DLDによる一層の調整・支援が必要である。また、

NIAH がタイ国の家畜衛生研究の中核機関として機能していくためには、NIAH 内部においても、研究室、研究者間の連絡調整を徹底させ、計画的かつ組織的な研究活動が行える体制を整備する必要がある。

#### 5 - 5 - 2 財政面からの見通し

タイ国における 1997 年半ばからの経済不況は、NIAH と RVRDCs の予算を直撃し、研究活動及び運営にマイナスの影響を与えた。このような状況は今後も続くことが予想されるが、タイ国における家畜衛生技術の向上・普及の重要性を考慮すると、DLD は、NIAH 及び RVRDCs に対し、特段の予算的配慮をすることが期待される。

#### 5 - 5 - 3 自立発展を妨げる要因

タイ国の経済不況による予算の削減は、自立発展を妨げる 1 つの要因としてあげられるが、我が国のアジア経済の再活性に向けた支援やタイ国側の努力によって不安要因が払拭されることを期待したい。

また、RVRDCs の新設に伴い、今後、研究者の分散、不足が見込まれている。RVRDCs が 7 つの地域に設置されることは、診断技術を全国に普及させるうえで重要なことであるが、研究及び診断の活動をスムーズに行っていくためには、適切な人材の配置が必要である。

#### 5 - 5 - 4 要 約

自立発展性を見通しについては、NIAH がタイ国の家畜衛生における中核的役割をなし、家畜衛生行政に科学的根拠を与え、行政のバックアップシステムの重要な地位を確保するものと推察される。今後、制度的、財政的な面で、多少の困難が生じるかもしれないが、NIAH 及び RVRDCs の進展にはさほどの支障はないものと推察される。技術的な面では、5 年間（通算 21 年の技術協力）でほぼ体制は構築され、今後は NIAH 及び RVRDCs の独自の努力に集約される。現在、NIAH では第三国研修、NIAH 及び RVRDCs でタイ国独自の二国間研修などの研修制度を走らせており、周辺諸国の家畜衛生の改善のために努力をすべきと考える。タイ国の家畜衛生に係る知識と技術能力をもって、インドシナ地域の中核の役割を期待する。一方日本は、獣医学は日進月歩の進化をしており、今後は科学的側面の支援が必要であると考えられる。



## 第6章 結論及び勧告

本調査団は、プロジェクトの開始から現在までの活動の成果、目標達成度、終了後の自立発展性等について、タイ国側の評価チームと合同で総合的な評価を行い、これらの結果を合同評価報告書に取りまとめた。本報告書は合同委員会で承認された。

結論及び提言は以下のとおりである。

### 6 - 1 結 論

- (1) 5年間の技術協力におけるプロジェクト目標は達成された。重要家畜疾病の診断技術とシステムが標準化された。
- (2) 5大疾病である豚コレラ、ブルセラ病、結核、ヨーネ病、節足動物媒介病の研究及び調査活動は広範囲にわたり遂行され、これらの疾病に対する効果的な防除法が科学的観点から明らかにされた。
- (3) 重要家畜疾病の診断技術が国立家畜衛生研究所(NIAH)に導入され、確立された。これらの技術は、NIAHにより組織されたワークショップあるいは日本人専門家の直接的な指導により、3つの地域獣医研究診断センター(RVRDCs)に技術移転された。
- (4) NIAH及びRVRDCsにより、県や郡の獣医師に研修並びに技術指導が実施され、疾病に関する実践的手法を習得する機会が与えられた。その結果、現場の獣医師とNIAH及びRVRDCsの職員間に正確な診断に関する理解が得られた。
- (5) 研究及び診断に必要な施設・機材は完備され、プロジェクト期間における管理状態も良好で、効果的に使用されていた。
- (6) 合同評価委員は1998年12月8日に5年間のプロジェクト活動を終了することが適当であるという結論に達した。

### 6 - 2 勧 告

- (1) タイ国政府はプロジェクトによりNIAH及びRVRDCsに移転された技術及び施設・機材が効果的に活用されるよう、予算・組織・人員配置について十分配慮すること。
- (2) プロジェクトにおける研究活動及び調査により得られた科学的発見を、重要疾病に係る防疫政策・計画の発展に活用すること。標準診断マニュアルにある標準診断法をNIAH及びRVRDCsにおいて十分活用すること。
- (3) NIAHとRVRDCsのスタッフは、技術や意見交換を行い、調査及び診断技術の向上に向けて更なる努力を行っている。NIAHはRVRDCsへの技術移転と試薬の供給について、主導的

な役割を發揮し続けるべきである。

(4)DLD は、セミナーや現場での実践活動を通じて、県や郡事務所の担当官、更には農民に対して、家畜衛生の技術を広めていく活動を推し進めていくべきである。

(5)今後、第三国研修などを通じて、NIAH が周辺諸国の診断技術の向上に大きな役割を果たしていくことを期待する。