

タイ及び周辺国における 家畜疾病防除計画終了時評価調査 及びフェーズ 2 予備調査報告書

平成18年8月
(2006年)

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部

農 村
J R
06-56

タイ及び周辺国における
家畜疾病防除計画終了時評価調査
及びフェーズ 2 予備調査報告書

平成18年8月
(2006年)

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部

序 文

独立行政法人国際協力機構は、タイ及び周辺国（カンボジア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、ベトナム）における家畜疾病防除技術の改善を目的とする技術協力プロジェクト「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」を2001年12月から5年間の予定で実施しています。

この度、プロジェクトの協力期間終了を約半年後に控え、協力期間中の活動実績及び実施プロセスを評価するとともに必要な提言を行うことを目的に、平成18年6月4日から7月8日まで、当機構農村開発部第一グループ長 友部 秀器を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣しました。また、対象各国の間ではフェーズ2の実施に対する要望が非常に大きいことから、本調査時に併せてフェーズ2に関する予備的な調査も実施しました。

本報告書は、終了時評価調査及びフェーズ2の予備的な調査の結果を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力に活用されることを願うものです。

終わりに、本プロジェクト及び本調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係者に対し、心から感謝の意を表します。

平成18年8月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部

部長 松田 教男

目 次

序 文

目 次

略語一覧

評価調査結果要約表

写 真

第 I 部 タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画終了時評価調査	1
第 1 章 評価調査の概要.....	3
1-1 調査の背景.....	3
1-2 プロジェクトの概要.....	3
1-3 調査団派遣の目的.....	4
1-4 調査団の構成.....	4
1-5 調査期間.....	5
1-6 主要面談者.....	5
第 2 章 団長所感.....	6
第 3 章 評価の方法.....	8
第 4 章 プロジェクトの実績.....	12
4-1 各国における活動実績と成果の達成度.....	12
(1) 各国共通の実績（成果 1～成果 4）.....	12
(2) 各国の実績（成果 1～成果 4）.....	14
4-2 プロジェクト目標の達成度.....	19
4-3 上位目標への貢献度.....	20
第 5 章 5 項目評価結果.....	21
5-1 5 項目評価結果.....	21
(1) 妥当性.....	21
(2) 有効性.....	22
(3) 効率性.....	24
(4) インパクト.....	26
(5) 自立発展性.....	27
5-2 結論.....	28
第 6 章 提言と教訓.....	29
6-1 提言.....	29
6-2 教訓.....	30

第Ⅱ部 フェーズ2にかかる予備調査	33
第7章 プロジェクト終了後の展望（フェーズ2実施の可能性）	35
7-1 各国で検討されている要請の内容	35
7-2 日本側のコンセプト素案	35
7-3 各国及び関係機関関係者との意見交換結果	36
7-4 新プロジェクト基本計画（案）	41
7-5 今後の協力実施に当たっての各国の状況・課題	43
付属資料	49
1 調査日程	51
2 主要面談者	52
3 M/M（合同評価レポートを含む）	55
4 質問票及びインタビューの分析結果	159

略語一覧

実施機関名

タイ

BVB	Bureau of Veterinary Biologics	農業・協同組合省生物製剤部
DLD	Department of Livestock Development	農業・協同組合省畜産振興局
MOAC	Ministry of Agriculture and Cooperatives	農業・協同組合省
NIAH	National Institute of Animal Health	国立家畜衛生研究所
TICA	Thailand International Development Cooperation Agency	タイ国際協力庁

マレーシア

DVS	Department of Veterinary Services, Ministry of Agriculture	農業省獣医局
VRI	Veterinary Research Institute	獣医研究所

カンボジア

DAHP	Department of Animal Health and Production, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries	農林水産省家畜生産衛生局
NAHPIC	National Animal Health and Production Investigation Center	国立家畜衛生生産研究センター

ラオス

DLF	Department of Livestock and Fisheries, Ministry of Agriculture and Forestry	農林省畜水産局
NAHC	National Animal Health Center	国立家畜衛生センター
AVPC	Animal Vaccine Production Center	ワクチン製造センター

ミャンマー

DLBV	Department of Livestock Breeding and Veterinary, Ministry of Livestock Breeding and Fisheries	畜水産省家畜改良獣医局
MLBF	Ministry of Livestock Breeding and Fisheries	畜水産省

ベトナム

DAH	Department of Animal Health, Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省家畜衛生局
NCVD	National Center for Veterinary Diagnosis	国立獣医診断センター
NIVR	National Institute of Veterinary Research	国立獣医研究所

その他略語

CLMV	Cambodia, Lao PDR, Myanmar and Vietnam	カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム
CP	Counterparts	カウンターパート
CSF	Classical Swine Fever	豚コレラ
ELISA	Enzyme-linked Immno-sorbent Assay	ELISA法(口蹄疫診断のための標準診断法)
FMD	Foot and Mouth Disease	口蹄疫
HPAI	Highly Pathogenic Avian Influenza	強毒性家禽インフルエンザ(別名:鳥インフルエンザ)
HS	Haemorigic Septiceamia	出血性敗血症
M/M	Minutes of Meeting	会議議事録
MTCP	Malaysia Technical Cooperation Program	マレーシア技術協力プログラム
NC	National Coordinators	ナショナル・コーディネーター
OIE	Office International des Epizooties	国際獣疫事務局
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
TAD	Trans-boundary Animal Diseases	越境性家畜疾病

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：タイ(拠点国)及び周辺国(マレーシア(協力国)、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム)	案件名：タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画
分野：農業開発/農村開発	協力形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部 第一グループ 水田地帯第二チーム	協力金額(評価時点)：総額 約4.2億円
協 力 期 間 2001年12月25日 ～ 2006年12月24日 (R/D締結日： 2001年12月24日)	先方関係機関： タイ：農業・協同組合省畜産振興局、カンボジア：農林水産省家畜衛生生産局、ラオス：農林省畜水産局、マレーシア：農業省獣医局、ミャンマー：畜水産省家畜改良獣医局、ベトナム：農業農村開発省家畜衛生局、
	日本側協力機関：農林水産省、家畜衛生研究所他
	JICAにおける関連協力： ・ベトナム国立獣医学研究所強化計画 ・ラオス国森林管理・住民支援計画
1-1 協力の背景と概要	
<p>タイ及びその周辺国(カンボジア、ラオス、ミャンマーやベトナム等)においては、近年、地域内の政治・経済状況が改善され、国境を越えた農作物を始めとする流通が盛んになってきている。その中でも、タイと周辺国との間では国境を越えた家畜の移動が増えてきており、家畜疾病に対する組織的、技術的な体制が十分でない中、これら国境を接する国々における家畜衛生をめぐる状況は悪化してきている。このことは家畜の生産性、家畜生体及び畜産物の取引に悪影響を及ぼしている。家畜疾病の発生は畜産業にとって重大な損失をもたらしていることから、これら家畜衛生の現状の改善と病気の発生を防ぐため、地域的な戦略の確立が急務となっている。</p> <p>こうした背景から、1998年にタイ国政府から我が国に対して、広域技術協力「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」の要請があった。これを受け JICA では5度にわたる調査を実施し、タイを始め参加予定国(カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム、マレーシア)との協議を行い、活動の枠組みを策定した。その結果、当該地域における家畜疾病防除技術の改善を目標に、2001年12月25日から5ヵ年にわたる協力が開始された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標 タイ及び周辺国において家畜衛生の改善が促進される	
(2) プロジェクト目標 タイ及び周辺国において家畜疾病防除技術が改善される	
(3) 成果 成果1：口蹄疫を含む家畜疾病を効率的にコントロールすべく地域協力体制及び人材等が強化される 成果2：家畜疾病診断技術が向上する 成果3：ワクチン製造及び品質管理技術が向上する 成果4：家畜検疫技術が向上する	
(4) 投入(評価時点)	
○日本側	
・長期専門家派遣：延べ 6名	
・短期専門家派遣：延べ 19名	
・機材供与： 45,001,867 タイバーツ(約123.3百万円)	

- ・ローカルコスト負担：33,585,108 タイバーツ(約93百万円)
- ・研修員受入：日本 延べ17名(27人/月)

○タイ国側

- ・カウンターパート配置： 延べ27名(評価時点)
- ・土地、施設提供
- ・研修実施：40コース 延べ88人(98.17人/月：カンボジア16名、ラオス15名、マレーシア14名、ミャンマー23名、ベトナム17名、タイ3名)
- ・支援スタッフに対する財政支援 プロジェクト・オフィスの提供

○マレーシア国側

- ・土地、施設提供
- ・研修実施：5コース マレーシア 延べ16名(4.24人/月：カンボジア2名、ラオス2名、マレーシア3名、ミャンマー4名、ベトナム3名、タイ2名)

○タイ・マレーシア専門家(周辺国への派遣)：累計55名(2002年4月～2006年3月)

○周辺国(カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム)

- ・土地、施設の提供、ナショナルコーディネーター(NC)及びカウンターパートの配置

2. 評価調査団の概要

調査者	(担当分野：氏名 職位) 団長/総括： 友部 秀器 JICA 農村開発部第一グループ長 副団長/家畜疾病防除： 多田 融右 国際協力総合研修所 国際協力専門員 家畜衛生： 鈴木 祥子 農林水産省動物医薬品検査所検査第一部鶏病製剤検査室長 家畜防疫： 鈴木 一弘 農林水産省動物検疫所関西空港支所統括検疫管理官 計画管理： 天目石 慎二郎 JICA 農村開発部第一グループ水田地帯第二チーム職員 評価分析： 松本 彰 A&M コンサルタント(有) 代表取締役 ※なお、タイ側も4名の評価調査団員を配置し、合同で評価を実施
-----	--

調査期間	2006年6月21日～7月8日(評価分析団員は6月4日～)	評価種類：終了時評価
------	-------------------------------	------------

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1)プロジェクト目標

指標1：プロジェクトの各周辺国の間で家畜疾病情報を共有するための共通システム

National Coordinator 会議が定期的開催され、活動の進捗や今後の活動計画の議論などを通じて相互の連携が強化された。また、診断技術、ワクチン生産/品質管理技術、家畜検疫に関して日本人、タイ人、マレーシア人専門家の派遣、研修の実施を通じて、家畜衛生分野の情報共有が促進された。

指標2：プロジェクト関係国の間で導入された国際的に承認された手法の件数

1) 全般

プロジェクト活動を通じて、診断技術、ワクチン製造/品質管理技術、家畜検疫に関する数多くの研修が実施され、加えて25名の日本人専門家、51名のタイ人専門家、4名のマレーシア人専門家が各国に派遣され、各分野の技術の向上を進めた。この結果、必要な知識、技術の移転が十分になされた。

2) 診断

各国の数多くの研究所スタッフが5つの主要疾病(口蹄疫、豚コレラ、出血性敗血症、ニューカッスル病、鳥インフルエンザ)に加え、他の重要疾病の診断に係る知識・技術を習得した。また、これら知識や技術は他のスタッフと十分に共有された。

3) ワクチン製造

プロジェクト活動の結果、ラオスではHS オイルアジュバントワクチン、ミャンマーでは豚用 FMD オイルアジュバントワクチン及びブルセラ病ワクチンと診断試薬、タイでは CSF

cell-culture ワクチンの生産が可能になった。また、生産過程における品質管理技術、ラボ及びフィールドでのワクチンの評価に関する技術も導入された。また、各国での技術交換の結果、生物製剤に関する生産能力、生産技術品質管理に関する理解と情報共有が促進された。

4) 家畜検疫

OIE、FAO との共催で家畜検疫及び家畜の移動管理に関するセミナーが2回開催され、この成果として各国において家畜の移動に係る公的なルートが確定された。

なお、家畜検疫や家畜の移動管理は単一のプロジェクトで取り組むのは困難である。今後はプロジェクトを通じて確立された越境性家畜疾病の診断技術の一層の家畜検疫への活用が求められる。

(2) 上位目標

「タイ及び周辺国において家畜衛生の改善が促進される」という本プロジェクトの上位目標は、定量的なデータの収集あるいは家畜疾病防除の方法の特定が困難であることもあり、現段階では上位目標達成の見込みは評価できない。

しかしながら、本プロジェクトを通じて家畜疾病診断技術やワクチン生産・品質管理技術の移転を進めた結果、対象各国において数多くの人材が育成された。このことは「タイ及び周辺国における家畜衛生の改善の促進」の土台となるものである。また、本プロジェクトは家畜疾病防除に関する各国の政策の実施に貢献しているだけでなく、社会・経済的側面からも大きなインパクトを与えている。加えて、本プロジェクトは対象各国の関係機関の人的・組織的能力向上を推進する役割を果たしている。

したがって、本プロジェクトは上位目標の達成に貢献していると考えられる。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

<相手国開発政策との整合性>

農畜産業は当該地域、特に CLMV 諸国においては依然として国の基幹産業であり、各国とも国家計画の中で畜産振興を重点政策として掲げ、家畜衛生の施策に取り組んでいる。このことから、各国の政策との整合性は非常に高いといえる。

<プロジェクトが目指す目標及び協力内容と対象地域・社会のニーズとの合致>

家畜に係る疾病は各国で個別に対応し、かつ国境で防ぐ必要があるとはいえ、家畜の移動を管理することは容易ではなく1カ国だけで解決することは不可能である。したがって、本件のように近隣国が力を合わせ、協力して課題に対処することは不可欠といえる。また同時に、地域の課題として疾病の管理及び改善を図るため、限られた各国の資源を有効に組み合わせ、かつ活用することは最も適切な方法であるといえる。したがって、タイを拠点国、マレーシアを協力国とし、他の周辺4カ国の基本的な家畜衛生条件を改善していくという本プロジェクトの目的は、依然としてインドシナ半島の地域・社会ニーズに十分に合致しており、整合性が取れている。

<ターゲットグループのニーズに係る整合性>

主要家畜疾病の問題は当該地域の共通課題であることから、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム（CLMV 諸国）を対象としたことは妥当性が高い。また家畜衛生サービスを実施する研究機関の職員を主な対象としたところ、彼らの間では基本的な診断技術や疾病防除に係る知識のニーズが非常に高く、さらに畜産農家に対する疾病の知識や必要な情報の提供・紹介もなされており、最終受益者のニーズにも合致している。一方、研修生のほとんどが中堅研究者/技術者であり、母国に帰国後ほぼ全員が元の職場に復帰し、研修で学んだ分野の活動を継続している。また各国の事情により相違するが、研修生には女性が多く含まれておりジェンダーバランスも取れている。

<我が国支援の整合性と援助政策との合致及び日本の技術・ノウハウの比較優位>

家畜疾病防除のための地域間の協力強化を図るという日本の政策は一貫してきている。我

が国は、これまで長年にわたりタイ及びマレーシアで家畜衛生分野における技術協力を実施してきており、その経験を基に培われてきた人材、施設を最大限活用して周辺国の家畜衛生状態の向上を図ってきた。またタイ、マレーシアともに、CLMV 諸国における家畜衛生の向上には強い関心を示しており、これら両国は「援助」国として徐々に重要な役割を担いつつある。一方、CLMV 諸国側もタイ、マレーシアから自国に適応可能な多くの技術を修得することを期待しており、本プロジェクトは高い評価を受けている。また当該地域の 6 カ国を対象とした本プロジェクトの地域間協力の実施は戦略、方向性ともに適切であり、その必要性や調和化の観点からも適切な対応であったといえる。

(2) 有効性

<プロジェクト目標の達成見込み>

プロジェクト活動及び投入は概ね計画どおり実施されている。各種会合、ワークショップ、研修などの取り組み・協力の強化が図られていること、家畜疾病防除にかかる各国の状況の相互理解が深まったこと、さらに疾病診断技術、ワクチン生産及び品質管理技術の向上が図られその成果が現れていることから、プロジェクト目標は概ね達成する見込みである。しかし、予算申請・機材到着、サンプル分析等国内活動実施の遅れ、検疫に係る活動実施の遅滞によって、現時点では達成状況が十分でないものも見受けられる。

<因果関係（プロジェクト成果はプロジェクト目標を達成するのに十分であったか）>

プロジェクト計画に従い、とりわけ周辺国への専門家派遣による成果は各国で大きな成果を挙げてきている。日本人のみならずタイ人及びマレーシア人専門家の対象各国への派遣は地域協力体制及び人材等の強化（成果 1）に大きく貢献し、これら専門家による各国での国内活動の実施は、知識・技術の向上や地域への還元の中で効果が現れつつある。また、専門家の指導・助言もあり、研修生全員が家畜疾病に係る適切な診断技術（成果 2）、ワクチン製造・品質管理技術（成果 3）を習得し、実践しつつある。なお、家畜検疫技術の向上（成果 4）に関する活動は今後一層の強化が求められる。

<外部条件の変化や影響>

鳥インフルエンザの発生により急遽同疾病を対象疾病に追加し活動を展開することとしたが、その他に大きな外部条件の変化による影響はない。鳥インフルエンザの発生では、各国、特に家畜衛生関連部局がその対応に追われ、プロジェクト活動に十分に従事しきれなかった時期があり、関係者の大きな負担となった。一方、人への感染の恐れもあり各国政府あるいはドナーの対応が活発になり、疾病調査を始め予算の配分が行われた。このことは、獣医と畜産農家との信頼関係の改善をもたらし、また情報の蓄積や地域間のネットワーク化を構築する促進要因ともなった。

(3) 効率性

①投入の効率性（質・量・タイミング）

タイ、マレーシア並びに日本におけるラボ研修、周辺国への専門家派遣による技術指導、地域会合の開催、ニュースレターの発行を通じた情報発信、国内活動の実施など、プロジェクト活動は概ね計画に沿って効率的に実施された。

<日本人専門家>

長期専門家の不在期間あるいは延長の決定の遅れは、プロジェクトの活動に影響を及ぼした。短期専門家については、派遣の遅れにより豚コレラの標準抗原が十分にできなかった点以外はほぼ計画どおりに派遣され、効率的であった。また、鳥インフルエンザ発生時に急遽短専を派遣するなど状況に応じ柔軟な対応を行った点は評価に値する。さらに、長・短期技術専門家の周辺国への派遣（時にはタイ人専門家に同行）により効果的かつ効率的に成果をもたらした。

<タイ及びマレーシア人専門家派遣>

プロジェクト後半、域内研修のフォローアップを目的にタイ人及びマレーシア人専門家を周辺国に派遣し診断技術の移転や指導を行ったことに対して、周辺国からは効果的であったと高く評価されている。また、日本人専門家の派遣と比較してコストの観点からも効率的であったと判断される。

<タイ C/P 配置>

計画どおりであり、特に大きな変更はなかった。

<研修実施(日本、タイ、マレーシア)>

タイ及びマレーシアでの研修実施は経済・技術面からも効率性が高い。研修生のほとんどが研修科目、カリキュラム、期間、レベル、講師の講義・技術力、さらに研修機関の受入体制に満足しており、適切であったと評価している。また、本邦での研修実施と比較してコストの観点からも効率的であったと判断される。ただし、中間評価の際にも指摘された研修生の選定については不十分であった。

<機材供与>

機材の多くは量・質とも適切でありよく活用されているものの、機材によっては、各国からの要望とはいえ、詳細な精査不足、研修や各国活動との連携が少ないもの、機材調達の影響で到着が遅れたものが見受けられた。一方、ローカルコンサルタントを各国に派遣して、機材の維持管理や修理を行ったことは非常に効果的であり、各国から高く評価されている。

<コスト負担>

協力期間を通じてタイ側は研修経費の一部を負担してきた。このことにより少ない費用での研修実施が可能となり効率性が高かったと判断される。なお現地業務費の活用、あるいはタイの研修実施機関の自主提供により供与された消耗品や抗原の供与は、研修生を通じて各国で有効に用いられている。またタイで調達する消耗品の購入も効率的であった。

<NC の配置>

NCは各国に配置され、特にプロジェクト後半は各国での調整の役割を担った。しかしながら、国によってその役割あるいは機能には格差があり、十分に国内活動のモニタリングやプロジェクト運営調整の機能を果たしたとは言い切れない。

<その他投入>

各国ともプロジェクト活動にかかる土地や施設の提供を行ってきている。しかしながら、周辺国における活動予算は制約があり、研修の成果が十分に活かされない、あるいは持続できないケースもあった。

②活動と成果の効率性（投入の活用度）

どの投入もプロジェクトの活動に適切に活かされてきている。ただし国内活動実施の結果である最終報告書あるいは元研修生の帰国後のレポートが存在しないことで、投入の効果あるいは最終的な活動成果が見えないものがあった。

③プロジェクト・マネージメント

プロジェクト後半、研修生の受入、セミナーの開催、専門家派遣などに関してタイ側 CP 及び NC が中心となってプロジェクト運営が行われ、各国の関与や寄与が増大しつつある点は評価できる。ただし、研修とその他のプロジェクト活動、とりわけ国内研修とのリンケージが弱く、さらには研修実施機関の関与やモニタリング機能は十分ではなかった。

④他のプロジェクトや機関とのリンケージ

鳥インフルエンザについては、各国でドナー主導による支援が集中する中、本プロジェクトはその実施を促進する上で中心となる中核ラボの研究者あるいは技術者を底辺から支える

ことになり、効率的であった。また鳥インフルエンザへの支援・協力を偏りがちな中、本プロジェクトは主要疾病の多くを扱うことによりバランスの取れた活動が実施され、各国から高く評価されている。

(4) インパクト

<上位目標達成の見込み>

「タイ及び周辺国において家畜衛生の改善が促進される」という本プロジェクトの上位目標は、定量的なデータの収集あるいは家畜疾病防除方法の特定などの点で困難なこともあり、現段階では上位目標達成の見込みは評価できない。しかしながら、以下のように人的資源の開発、各国ラボの強化を通じて様々なインパクトが発現している。

<直接・間接的なインパクト>

各国において家畜疾病防除に係る人材が育成されるとともに、各国間のネットワークの構築及び各国における中央と地方との人材交流が進展した。

<政策・組織的なインパクト>

政策面あるいは組織面でのインパクトを測定するのは容易でないものの、徐々にではあるが地域協力の成果が着実に進んでいる。カンボジアでの条例制定、各国の鳥インフルエンザを中心とした家畜衛生政策決定に直接関与する人物（局長、所長、部長等）が家畜衛生に係る施策をより一層推進するようになったこと、さらには地域の共通課題としてその協力の必要性に対する理解が進んだことなどがその例である。

<技術的なインパクト>

技術研修の実施、専門家の周辺国派遣によって技術移転を受けた各国研究員・技術者、さらには国内活動の中で訓練を受けた獣医師や技術者を始め、個々人の技術レベルが向上したことが本評価調査を通じて確認された。ただし、本プロジェクト実施による周辺国でのインパクトの多くは個々人のレベルにとどまっており、国／地域にまで及ぶインパクトはまだ明確になっていない。技術的インパクトの具体例として次のようなものが挙げられる。

- ・各国研究所が本プロジェクト活動を通じて活性化された結果、疾病診断用サンプルが研究所に集められ、各種診断技術が徐々に定着するなど、研究所の機能が強化された。また、ベトナムでは元研修生を中心に国内研修の実施を通じて地方の研究施設、学生、村の獣医師への直接指導が行われるようになるなど、協力の効果が発現しつつある。
- ・ミャンマーでは、研修で学んだ技術を活かして新たにブルセラワクチン製造セクションが研究所内に作られ、製造が開始された。当該ワクチンの製造を主体的に推進した元研修生は、国家の発展にかかる偉大な業績が認められ表彰されている。
- ・カンボジアでは、サンプル収集と蓄積により以前より信頼のおけるデータの作成が可能になった。

<文化・社会的なインパクト>

研修実施やタイ人及びマレーシア人専門家の周辺国派遣によって、研修生のみならず実施側、すなわち研修講師あるいは専門家にも大きな効果をもたらしている。タイ人及びマレーシア人専門家にとっても限られた条件の下で様々な技術を用いて各国の状況、ニーズに応じた適切な助言を行った結果貴重な経験を積み重ね、このことが大きな自信や経験につながっている。

<その他予期されなかった正負の影響や波及効果>

本プロジェクトによって、鳥インフルエンザという重大な疾病に対しても対応が可能となり、また関係者間の連携が強化された。

(5) 自立発展性

①制度・政策・組織の側面

<各国の組織の自立性>

各国の政策あるいは研究所への予算配分によるが、全般的に現状ではかなり厳しいと判断される。タイやマレーシアの場合は、共に中進国として畜産分野発展政策が採られており、将来の自立発展について期待が持てるものの、CLMV 諸国に関しては、政策的には家畜衛生分野の改善を掲げているものの、まだ人材、施設、予算面で十分でないため、自立化までの道筋がまだ見えていない。

<タイ・マレーシア研修実施機関の自立性>

タイの国立家畜衛生研究所 (NIAH)、獣医生物製剤部 (BVB) の2つの研修実施機関は、既に日本からの長きにわたる協力の結果、既に施設、機材を始め、アジアの中核ラボ、リファレンスラボとしての機能を果たしえる状況にあり、また独自の予算と人材を抱えていることから大きな問題はない。マレーシアの獣医研究所 (VRI) においても人員、予算とも一定程度確保できており、組織としての自立発展には問題がない。

②技術的側面

<各国の家畜防除活動の自立性>

家畜疾病対策は各国とも政策として優先順位が高いため、今後も活動は継続していくものと思われる。プロジェクト後半には、各国の状況に応じて可能な限り国内活動の実施を推進し、各国ラボの組織強化、特に中核人材の育成や診断技術の定着あるいは普及への協力を行ってきた結果、人材及び組織の育成が進展した。したがって、彼らが中心となり各国での地道な活動が継続されていく限り、プロジェクト終了後もさらなる発展を遂げる可能性を秘めている。また、各国の組織・人材体制のレベルや状況にはかなり相違があり、各国とも個々の技術力が組織にまで浸透していないことから、まだ自立という段階には至っていない。

<タイ・マレーシアによる周辺国への技術指導の自立性>

タイの NIAH 及び BVB、マレーシアの VRI では、JICA の第三国研修のみならず、JICA 以外の機関 (FAO 等) との共同プログラムの実施によって研修員を絶えず受入れており、また豊富な経験を有していることから、研修活動を業務の一部として実施する体制が出来上がっている。したがって、組織体制は完備しており、技術面での心配はほとんどないと判断される。ただし、スタッフの高齢化に伴う若手育成や英語力などの国際感覚の養成が必要となってきた。

<機材の維持管理面>

タイ及び周辺国に供与された機材はほぼ適切に使用、維持管理がなされている。また 2005 年に実施したローカルコンサルタントの周辺国への派遣によって、機材の維持管理、修理が行われたことで、維持管理面での自立発展性は高まったと思われる。今後も各国にて適切な維持管理がなされていくことが期待される。

③財政的側面

タイ及びマレーシアでは一定の独自予算を有し、既に独自でアジア各国に対する技術協力活動が展開されている。さらに両国の研修実施機関は国家研究機関あるいはワクチン生産センターとしての基盤が確立していることから、今後組織レベルでの確実な自立発展が可能と判断される。一方、各国で活動継続に係る自立発展性については、両 2 カ国のみによる CLMV 諸国への十分な支援は困難であること (一定の予算確保は可能であっても、現在と同様のフル・スケールでの活動を行うには不十分)、また各国間の調整などから容易ではない。また周辺国について、例えばカンボジアとラオスに関しては、独自の日常運営費も十分でなく、少なくともこれから数年は財政的自立を求めることは困難である。ミャンマーとベトナムに関しては、日常運営のための独自予算を持っているとはいえ、十分ではない。

3-3 効果発現に貢献した要因

プロジェクトの効果発現あるいは推進に貢献した要因として次の点が挙げられる。

(1) 計画内容に関すること

プロジェクトの計画段階において関係国間のリソースと各国のニーズのマッチングを十分に図った。加えて、鳥インフルエンザを始め重要疾病の発生にも随時対応した。プロジェクト後半は各周辺国での国内活動の実施やタイ人及びマレーシア人専門家を派遣することに力を入れてきたが、このことは各国毎のニーズへの対応、研修生へのフォローアップとなり、職員のキャパシティ強化につながるとともに、家畜疾病防除技術の向上に大きく貢献した。また、過去の JICA の協力によるマニュアルやテキストあるいはその改訂版を用いて技術研修が実施され、これら研修教材は研修生のみならず研修終了後他の同僚などと共有され、診断の際の執務資料として有効に活用されていた。

(2) 実施プロセスに関すること

各国での活動は、他の協力形態あるいは支援と連携して実施された。例えば、ラオスやベトナムにおける JICA 技術協力プロジェクト、あるいはカンボジアに派遣された青年海外協力隊員との協力・連携がその一例である。他ドナーとの協力関係においては、特に国際獣疫事務局 (OIE) 及び FAO と協調して活動を行いつつ、同時に EU や世銀、FAO/IFAD など主要支援ドナーとも役割分担あるいは連携を図っており、効率的かつ有効であったと判断される。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

プロジェクト効果発現を阻害したと思われる要因として、次のものが挙げられる。

(1) 計画内容に関すること

一部の活動の進捗に遅れが生じているが、この一因としてプロジェクトの実施能力を超えた過大な活動計画の策定が挙げられる。したがって、今後は関係者間で十分協議の上プロジェクトの実施可能な範囲を十分考慮した適正な活動計画を策定する必要がある。また、機材の多くは量・質とも適切でありよく活用されているものの、機材によっては各国からの要望とはいえ詳細な精査が不足しているもの、研修や各国活動との連携が少ないもの、機材調達の影響で到着が遅れたものが見受けられた。加えて、本プロジェクトでは様々な投入を行い多岐にわたる活動を行ったことから、各活動のモニタリング・評価及び成果の把握が容易でないものが見受けられた。研修の成果については、まだその成果を十分に活用できていないのが実情であり、なかには研修生の選定や研修ニーズなどでミスマッチングもあった。動物検疫については、投入の少なさのみならず、各国の政策あるいは効果的な家畜防除システムの構築如何といったプロジェクトでは対応し難い要因も影響し、明らかな効果はまだ発現していない。なお、家畜疾病・衛生に関する各国情報、データの蓄積については、国際機関が進めている家畜衛生関連情報システムの導入に遅れが生じたこともあり、当初予定されていた進展が見られなかった。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクトオフィス及び NC の機能及び役割の整理が十分なされておらず、活動計画の策定及び活動のモニタリングなどプロジェクトの運営管理に不十分な点が認められた。

3-5 結論

現場視察、プロジェクト関係者及び関係機関との協議等を基に得た結論は次の通りである。

- (1) 一部活動に遅延が生じているものの全般的にプロジェクト活動は順調かつ成功裏に実施され、円滑に運んでいる。
- (2) PDM 上で規定されたプロジェクト目標は協力期間終了までに達成が予想される。
- (3) 国により状況は異なるものの、タイ及び周辺国における家畜疾病防除は技術的にも自立的な発展が期待される。
- (4) 以上のことから、プロジェクトは計画どおり、2006 年 12 月をもって終了とする。

3-6 提言

(1) 協力期間終了までのプロジェクト運営管理の強化

今回の評価の結果、活動計画と実際の活動が整合していないケースや供与された機材とプロジェクト活動とのリンケージが十分でないケースが散見されるなど、一層のプロジェクトオフィスと NC の機能及び役割の強化が必要であることが確認された。

したがって、今後プロジェクト活動を円滑かつ有効に実施していくため、ひいては本プロジェクトが成功裡に終了しその後上位目標を達成するためには、以下の通りプロジェクトオフィスと NC の機能と役割を規定し、残された協力期間をプロジェクトオフィスと NC がともに必要な機能や役割を的確に遂行することが求められる。

1) プロジェクトオフィス

- ・ プロジェクト運営に関して中心的な役割を果たす。その際には、各国の NC との間で十分な連携を取る。
- ・ 各国の NC が取りまとめた活動計画を精査・検討の上で最終的に確定する。また、対象 6 カ国をカバーする全体活動計画を策定する。
- ・ 各国の NC が取りまとめた投入計画を精査・検討の上最終的に確定する。
- ・ プロジェクト全体の進捗管理を行う。

2) NC

- ・ 各国のプロジェクト運営に関して中心的な役割を果たす。その際には、プロジェクトオフィスや国内の他の関係機関との間で十分な連携を取る。
- ・ PO に沿った活動計画を取りまとめる。
- ・ 各国のプロジェクト活動に必要な投入計画を取りまとめる。
- ・ 各国のプロジェクト活動の進捗管理を行う。

(2) 協力期間終了までに実施すべき活動について

全般的にプロジェクト活動は順調に推移しており、既に数多くの有益な成果が挙げられている。しかしながら、活動の中には進捗に遅延が生じており、今後一層の努力を要するものが認められた。

したがって、本プロジェクトが成功裡に終了しその後上位目標を達成するためには、今後特に以下の活動に力を入れていくことが求められる。

1) CLMV 諸国における In-country activities の実施

2) 「成果 4 家畜検疫技術の向上」に関する活動の実施

- ・ 各国間における動物や動物製品の合法的な輸出入の推進を目的とする「Animal Movement management」に関するワークショップの開催
- ・ プロジェクト活動を通じて導入された家畜疾病診断技術の国境沿いの重要な検疫ポイントへの導入

(3) 組織レベルのネットワークの強化

これまでタイ及びマレーシアでの各種技術研修／セミナーの開催やタイ人及びマレーシア人スタッフの専門家としての派遣を行ってきた結果、各国間の人的ネットワークの構築は相当程度進んだ。他方、組織間のネットワークの構築に関しては、国内関係機関と各国の関係機関の間で堅調に進展したものの、まだ十分なレベルにまでは至っていない。国内及び対象各国間において家畜衛生に関する情報の一層の共有を進めるためにも、組織間のネットワークの更なる強化が望まれる。

加えて、当該地域においては OIE、FAO、WB、ADB など数多くの国際機関が鳥インフルエンザを中心に家畜衛生分野の支援を幅広く実施している。したがって、これら国際機関との間の一層の情報共有も望まれる。

(4) 専門家として派遣されるタイ人、マレーシア人人材の育成

これまでのところ計 55 名のタイ人及びマレーシア人専門家が CLMV 諸国に派遣されたが、これら専門家はプロジェクト活動の推進に大きく貢献しただけでなく、CLMV 諸国においてその活躍ぶりが非常に高く評価されている。他方、両国では専門家として派遣できるスタッフ

がシニアクラスの人材に限られているのが実状である。

したがって、今後両国（特にタイでは NIAH、マレーシアでは VRI）は日本側の支援を得つつ CLMV 諸国に専門家として派遣できる人材（特に若手スタッフ）の育成に力を入れていくことが望まれる。

(5) 今後の活動のあり方について

今後プロジェクト活動が順調に推移した場合、本プロジェクトは成功裡に終了するものと考えられ、対象各国においては次のステップとして本プロジェクトの成果を礎として家畜疾病の監視能力の強化に取り組んでいきたい意向を有していることを確認した。

したがって、プロジェクト終了後、対象各国においてはプロジェクトを通じて習得した技術及び自国の人的資源や財源を用いて、現在のプロジェクト活動の維持・発展に努めていくこととともに、併せて監視能力の強化にも取り組んでいくことが期待される。

3-7 教訓

(2) 状況に応じた柔軟な対応の重要性・有効性

2003 年末に本プロジェクト対象国で鳥インフルエンザが発生して以来、本疾病への対応が喫緊の課題であることに鑑み、本プロジェクトでは鳥インフルエンザを主要対象疾病の一つに加え、日本人及びタイ人専門家の各国への派遣、本邦及びマレーシアでの研修／セミナーの開催、必要となる機材の供与など迅速かつ柔軟な対応を取り、必要な技術移転を行ってきた。このことは鳥インフルエンザに対する協力・支援を必要としていた各国のニーズに合致したものであり、対象各国からも高く評価された。

このことから、プロジェクト活動の実施に際しては、緊急的な協力・支援ニーズや置かれた状況の変化に応じて的確な対応を取ることが重要である。

(3) 各活動のコンビネーション・ハーモナイゼーションの重要性

個々人の能力向上には研修が有効な手段であることから、本プロジェクトでは本邦研修のみならずタイ及びマレーシアでの現地研修など多数の研修を実施してきた。また、研修の成果は研修終了後の専門家派遣や必要な機材の供与などその後のフォローアップによりその有効性が高まる。本プロジェクトでは習得した知識や技術の活用を目的に協力後半に CLMV 諸国にて In-country Activities を実施してきた。その際に併せてタイ人専門家の派遣と必要な試薬類の提供をパッケージ形式で行った結果” on-site training” として非常に有効なものとなった。このような複数の投入を組み合わせたパッケージ形式での活動は非常に有効である。

(4) 広域アプローチ及び地域の資源の利用の有効性

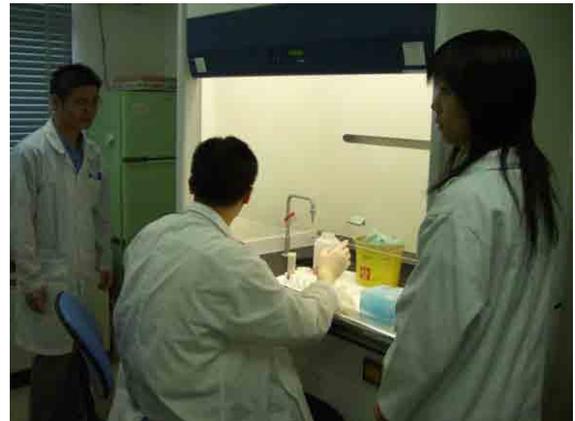
越境性家畜疾病のような地域共通の課題に取り組む場合には地域協力は極めて有効なアプローチである。このような課題に取り組む場合には、各国間で知識や技術の共有を進めるとともに、各国のローカルリソースの活用の最大化を図ることが有効かつ効果的である。

3-8 フォローアップ状況

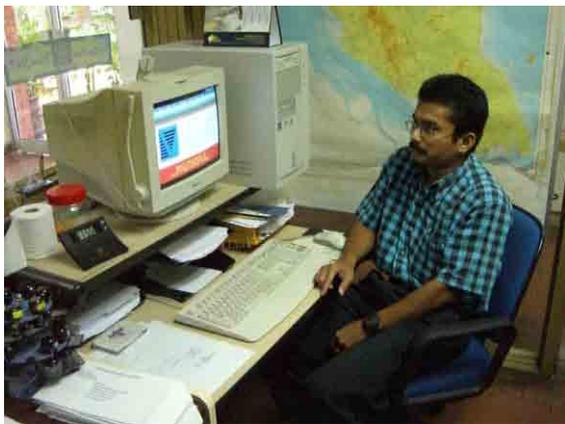
今後は、対象各国においてプロジェクトを通じて習得した技術及び自国の人的資源や財源を用いて、現在のプロジェクト活動の維持・発展に努めていくことが期待される。なお、対象各国からは、本協力終了後家畜疾病監視能力の強化に焦点を当てたフェーズ 2 の実施に係る要望が挙げられている。



タイ農業・協同組合省畜産振興局長との協議



マレーシアアセアン家禽病研究訓練センターでの活動



マレーシア中央獣医研究所の疾病情報システム



ベトナム国立獣医診断センターでの活動



カンボジア国立家畜衛生生産研究センターでの活動



ミニッツの署名・交換

第 I 部

タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画

終了時評価調査

第1章 評価調査の概要

1-1 調査の背景

タイ及びその周辺国（カンボジア、ラオス、ミャンマーやベトナム等）においては、近年、地域内の政治・経済状況が改善され、国境を越えた農作物をはじめとする流通が盛んになってきている。その中でも、タイと周辺国との間では国境を越えた家畜の移動が増えてきており、家畜疾病に対する組織的、技術的な体制が十分でない中、これら国境を接する国々における家畜衛生をめぐる状況は悪化してきている。このことは家畜の生産性、家畜生体及び畜産物の取引に悪影響を及ぼしている。家畜疾病の発生は畜産業にとって重大な損失をもたらしていることから、これら家畜衛生の現状の改善と病気の発生を防ぐため、地域的な戦略の確立が急務となっている。

こうした背景から、1998年にタイ国政府から我が国に対して、広域技術協力「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」の要請があった。これを受け JICA では5度にわたる調査を実施し、タイをはじめ参加予定国（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム、マレーシア）との協議を行い、活動の枠組みを策定した。その結果、当該地域における家畜疾病防除技術の改善を目標に、2001年12月25日から5年にわたる協力が開始された。

プロジェクト活動の実施においては、チーフアドバイザー、業務調整、家畜疾病防除の3名の長期専門家及び各国のナショナル・コーディネーター（NC）が核となり、本邦からの短期専門家、プロジェクト C/P の第三国専門家としての派遣、本邦研修、域内研修の実施などを通じて、①地域協力体制及び人材の強化、②家畜疾病診断技術の向上、③ワクチン製造及び品質管理技術の向上、④家畜検疫技術の向上に係るプロジェクト活動を進めてきた。

今回の調査団は、協力開始から5年目を迎え、2006年12月にプロジェクト終了の予定であることから、これまでの活動実績及び実施プロセスを評価することを目的とする。また、残された協力期間内におけるプロジェクト目標達成及びプロジェクト終了後のあり方に関する提言を行う。

1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトの概要は以下のとおりである。

- (1) 上位目標：タイ及び周辺国において家畜衛生の改善が促進される
- (2) プロジェクト目標：タイ及び周辺国において家畜疾病防除技術が改善される
- (3) 成果：
 - 1) 口蹄疫を含む家畜疾病を効率的にコントロールすべく、地域協力体制及び人材等が強化される
 - 2) 家畜疾病診断技術が向上する
 - 3) ワクチン製造及び品質管理技術が向上する
 - 4) 家畜検疫技術が向上する
- (4) 活動：
 - 1) 効率的な家畜疾病防除のための地域間協力体制及び人材等の強化
 - ①地域間協力を行うための人的、組織的リソースの開発

- ②職員の研修及び機材供与を含むプロジェクトを通じた各国計画の企画及びその実施
- 2) 疾病診断方法の改善
 - ①診断技術の強化
 - ②疾病や技術に関する情報の発信と共有
- 3) ワクチン製造及び品質管理技術の改善
 - ①ワクチン製造技術の強化
 - ②ワクチン品質管理技術の強化
- 4) 家畜検疫技術の改善
 - ①検疫に係る技術概念と実際の検疫手法適用の促進
 - ②選定された重要国境地点での疾病探知技術の強化
- (5) 長期専門家：チーフアドバイザー、業務調整員、家畜疾病防除技術
- (6) 実施期間：2001年12月25日～2006年12月24日
- (7) 対象国：タイ（拠点国）、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム、マレーシア（協力国）

1-3 調査団派遣の目的

- (1) プロジェクト開始から現在までの実績（調査団訪問後の予定を含む）と計画達成度を、討議議事録（R/D）、PDM、PO等に基づき評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から合同評価を行う。なお、合同評価は、2班（A班：マレーシア、ベトナム、カンボジア、B班：タイ、ミャンマー、ラオス）に分けて実施する。
- (2) 今後類似案件が実施された場合にその案件を効率的に立案・実施するため、本協力の実施による教訓・提言を取りまとめる。
- (3) プロジェクト終了後の活動のあり方や方向性について、タイ及び周辺各国のプロジェクト関係者と協議し、その結果を日本及び各国政府・関係当局に報告・提言する。

1-4 調査団の構成

(1) 日本側

①総括／団長（A班団長）	友部 秀器	JICA 農村開発部第一グループ長
②副団長／家畜疾病防除（B班団長）	多田 融右	JICA 国際協力専門員
③家畜衛生（A班）	鈴木 祥子	農林水産省動物医薬品検査所 検査第一部鶏病製剤検査室長
④家畜防疫（B班）	鈴木 一弘	農林水産省動物検疫所関西空港支所 統括検疫管理官
⑤計画管理（A班）	天目石慎二郎	JICA 農村開発部第一グループ 第二チーム 職員
⑥評価分析（B班）	松本 彰	A&M コンサルタント(有) 代表取締役

(2) タイ側

①Leader	Dr. Pornchai Chamnanpood (A 班)	Director, National Institute of Animal Health (NIAH), Department of Livestock Development (DLD), Ministry of Agriculture and Cooperative (MOAC)
②Member	Dr. Virawat Chuntharusmi (B 班)	Chief, BVB, Veterinary Biologics Division, DLD, MOAC
③Member	Ms. Suthanone Fungtammasan (A 班)	Senior Program Officer, Thailand International Development Cooperation Agency (TICA)
④Member	Ms. Charintip Yosthasan (B 班)	Program Officer, TICA

(3) アドバイザー

①アドバイザー(A 班)	佐々木 正雄	家畜疾病防除計画	チーフアドバイザー
②アドバイザー(B 班)	遠藤 清美	家畜疾病防除計画	業務調整員

(4) オブザーバー

①オブザーバー (B 班) * 7月1日～7月7日	岩澤 俊輔	外務省経済協力局技術協力課 外務事務官
②オブザーバー (B 班) * 7月1日～7月7日	小西 伸幸	JICA アジア第一部第二グループ 第四チーム 主査

1-5 調査期間

平成 18 年 6 月 21 日 (水) ～7 月 8 日 (土) 18 日間 (付属資料 1 参照)

* 評価分析団員のみ平成 18 年 6 月 4 日 (日) ～7 月 8 日 (土) 35 日間

1-6 主要面談者

付属資料 2 のとおり

第2章 団長所感

(1) 終了時評価に関しては、成果の4項目のうち成果1（地域協力体制及び人材等の強化）、成果2（家畜疾病診断技術の向上）及び成果3（ワクチン生産・品質管理技術の向上）共に現実的なレベルまでの対応が了していると考えられるため、特に中央レベルでの家畜疾病の診断技術の向上に関しては、今後の地方及び現場レベルへの普及拡大を如何に進めていくかにかかっている。また、そのための中央の人材の育成及び国境を越えた人材ネットワークも構築されている。また、ワクチンや診断試薬の製造に関しては、一部の国では研修参加者やその後の第三国専門家のフォローにより製造が行われているところもある。しかしながら、多くの国で民間による供給や公的製造機関の独立採算性への移行等の状況があり、今後の対応についてはかかる状況を十分に把握検討し、自国での生産供給の必要性や妥当性を改めて検討すべきと考える。

プロジェクト終了までの半年間は、昨年のインカントリーアクティビティのフォローと今年度の活動としてのアクティブサーベイランスを通じた検体の収集・分析、診断、ワクチンの評価等を集中的に行うべきである。

(2) 最も進捗が遅れているのが成果4の家畜検疫技術の向上であるが、元々この成果4で目指すところが不明確であると思われることや、1プロジェクトの1コンポーネントとしてはその対象範囲が広すぎることで、外部条件が多すぎることで等から、無理があった感が否めない。今後プロジェクト終了までの半年間で、検疫官自身やその他利害関係者の検疫ポイントでの越境性家畜疾病の防除意識の向上を目指すべく、集中的な活動の実施が望まれる。

(3) 中間評価でも指摘されている事項であるが、プロジェクトのマネジメントに問題がある状況に大きな改善は見られず、改めて専門家を中心とするプロジェクト事務局（オフィス）とNCの役割を確認する必要性を強く感じるが多かった。各国からの活動、研修及び機材に関する要望が、プロジェクトの趣旨や方向を十分に理解した形で挙がっていきなく、それらの要望をプロジェクト事務局で交通整理しきれない等の面が目につくこととなった。

(4) その原因の一つとなっていると思われるが、広域プロジェクトとしての各国間の調整や付随する手続き等を考慮すると、そもそもプロジェクトの活動対象範囲が多様かつ多大であった感が否めず、一般論として広域プロジェクトへの対応には注意を要すべきと考える。

(5) 各国とも個々のカウンターパートの資質、レベルはタイ、マレーシアを筆頭にプロジェクトを通じて向上しており、将来はベトナムやミャンマーによる研修や専門家派遣も期待することができる。但し、数の面からはどの機関も十分な体制とはいえないことに加え、高年齢化が進んでいる。かかる状況に対応するためにも若い人材の育成、世代交代を早急に検討する必要がある。

(6) フェーズ2については、その基本概念案を示して各国からのコメントを求めたところ、基本的には賛同を得られたものと考えているが、

- 1) これまでタイとの国際約束に基づき、同国を中心として行ってきた広域協力（現行フェーズ1）から、各国との間で国際約束をとりつけて行うこととなる新規協力（フェーズ2）へと

移行する際にどのような要求と対応が出てくるのか不明であること、例えばマレーシアではタイと同様の貢献を行っていることを明示することを、カンボジアからはワクチン製造に関するラオスと同様の援助を求められており、大小を問わず今後も出されるであろうかかる要求へ対応するためにも、各国 JICA 事務所を巻き込んだ細かい対応が必要である。

- 2) 当初の基本概念は情報の収集・分析、検疫体制、診断技術強化と生物製剤の供給体制という 4 本の柱を立てていたが、今回の調査結果も踏まえ、検疫やワクチン製造の部分は大幅に縮小し、診断監視体制の地方や現場への展開、そこからの情報の収集、分析及び発信体制の整備に絞り込むべきと考えるが、新規基本概念を示したときの反応への対応も事務所と十分に情報共有しながら進める必要がある。
- (7) 鳥インフルエンザへの対応は、各国だけでなく国際機関や各国ドナーも非常に高い関心を有しており、上記のように人材が十分でない中、人材の取り合いといった様相を呈しており、更なる協調や調整が必須であり、同様に事務所と十分に情報共有しながら進める必要がある。
- (8) 越境性家畜疾病の防除体制の構築を行う際に、全ての疾病に対する体制をプロジェクトで構築することは、換言すれば全ての疾病をプロジェクトで取り扱うことは困難と考えるが、代表的かつ深刻な疾病を選択し、特にタイとマレーシアでどのように役割を分担するかは当初より明示すべきと考える。現在両国は鳥インフルエンザに関する地域診断センターの設立に関し競合している状況であるが、JICA としては過去や今後の協力の実績等も鑑みて、牛、豚はタイを中心に、鳥はマレーシアを中心に行うというフェーズ 1 のラインを踏襲すべきと考える。

第3章 評価の方法

日本側、タイ側双方からなる合同評価調査団を組織し、評価5項目によって、当該計画の評価を行い、本件調査はプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）手法を用い、以下の手順で評価を実施した。

（1）評価手法

本終了時評価は、JPCM手法に基づいて行われた。JPCM手法による評価とは、プロジェクト運営管理のための要約表であるPDMを用い、協力開始時から評価調査時点までの投入、活動実績を踏まえた上で、以下の評価5項目（目標達成度、妥当性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から行う多面的評価である。

(1) 有効性 (Effectiveness)	プロジェクトの「成果」が、どの程度達成されているか、またそれが「プロジェクト目標」の達成にどの程度結びついているかを分析・評価する。
(2) 妥当性 (Relevance)	評価を実施する時点において、プロジェクトの目標や上位目標が、タイ国及び周辺国の政策並びに受益者のニーズ等に合致しているか、計画内容は妥当であるか、プロジェクトのアプローチは妥当かなどを分析・評価する。
(3) 効率性 (Efficiency)	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、方法、期間、費用の適切度を分析・評価する。
(4) インパクト (Impact)	プロジェクトの実施によりもたらされる、より長期的・間接的効果や波及効果など、プラス・マイナスの影響について分析・評価する。
(5) 自立発展性 (Sustainability)	プロジェクトによりもたらされた成果が協力終了後も持続・拡大され得るかどうかを把握し、実施・関係機関の自立度を政策面始め、運営管理面、財務面、技術面その他の観点から分析・評価する。

（2）PDMe(調査時のPDM)

通常、JPCM手法を用いて評価を行う場合には、プロジェクト実施時に作成されたPDMなど計画文書に示された計画内容と評価調査時の実績との比較が評価の出発点となる。本プロジェクトにおいては、2001年3月の実施協議調査で、TSIやPDMなどのプロジェクトの大枠が関係者で合意され、参加国であるカンボジア、ラオス、ミャンマーとの間でミニッツ署名がなされている（拠点国であるタイとの間で2001年12月にR/D署名。またベトナム、マレーシアについても後日ミニッツを締結）。また2002年7月の運営指導調査団によって、プロジェクトの指標が全面的に見直されている。

さらに、2004年12月の中間評価調査において、所要のPDMの見直しが行われ、指標や入手手段、外部条件の設定を一部改めていることから、今回の終了時評価では、このPDMを用いることとした。なお、中間評価時のPDMの変更点は以下のとおり。

<上位目標の指標>

(変更後) CLMMVT各国での家畜疾病防除の分野における持続可能な体制整備

*CLMMVT とは、カンボジア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、ベトナム、タイの6カ国を指す。

<上位目標の入手手段>

(変更後)・CVLMMVT 国間の地域あるいは二国間会議のミニッツや合意文書の内容
・各国の関係機関や責任者へのインタビュー

<プロジェクト目標及び成果の入手手段>

以下、有益なデータ、報告書として加筆

(変更後) 家畜衛生基本情報に係る質問票 (プロジェクト活動に係るモニタリング評価)、周辺各国のモニタリング評価シート、ナショナル・コーディネーター会議報告書、周辺国での活動進捗報告書、質問票回答結果

<成果の指標>

以下、新しく指標が1つ付け加えられた。

(変更後) 2-2 共有され、発信された技術情報の内容とその数

<活動のプロジェクト要約>

(変更後) 2-2 疾病や技術に関する情報の発信と共有

<活動の外部条件>

以下の条件を加筆

(変更後) 各国でナショナル・コーディネーターが配置され、各国での調整の役割を果たし、かつプロジェクトのモニタリングを行うこと

(3) 評価調査に用いた方法 (情報・データ収集方法)

本評価では、プロジェクトに係る各種関係報告書の入手及び分析、一連の現場調査や視察 (タイ及びマレーシア、そして周辺4カ国:カンボジア、ミャンマー、ラオス、ベトナム)、プロジェクト関係者への聞き取り、関係機関との協議等を用いて、評価調査を実施した。

①プロジェクト関係書類の収集・検討 (文献レビュー)

評価を行うにあたり、調査前及び調査中に以下の資料を収集し、プロジェクトの概要を把握、その背景を整理するとともに、活動実績 (上位・プロジェクト目標の達成度、アウトプットの産出状況、投入の実施状況等) や実施プロセス含むプロジェクト情報を整理するとともに、プロジェクトの抱える問題点や課題を検討した。参考資料及び報告書類は主に以下のとおり。

- ・ 実施協議調査報告書 (平成13年4月)
- ・ 運営指導調査団報告書 (平成14年2月及び同年8月)
- ・ 中間評価調査団報告書 (平成17年1月)
- ・ プロジェクト案件概要表
- ・ プロジェクト実施運営総括表
- ・ 合同調整委員会 (ナショナル・コーディネーター会議) 報告書 (第1回2002年3月～第9

回 2005 年 10 月)

- ・ 対処方針会議資料 (2006 年 5 月実施)
- ・ プロジェクト進捗報告書 (四半期報告書他)
- ・ 終了時評価のための評価資料 (プロジェクトによる自己評価表、投入実績リスト、各国家畜疾病にかかるスコア・カード表)
- ・ 家畜衛生基本情報に係る質問票 (プロジェクト活動に係るモニタリング評価)
- ・ 各国 PO
- ・ プロジェクトの紹介パンフレット
- ・ プロジェクトのニュースレター
- ・ タイ専門家の周辺国派遣結果報告書
- ・ その他当該プロジェクトに係る業務公電及び広域プロジェクト実施ガイドライン
- ・ 国内活動調査報告書 (サンプル調査結果)
- ・ 周辺各国の関係機関の組織図や活動実績など関連資料

②評価設問の設定

上記の関連資料のレビューに基づいて、終了時評価調査における必要な評価設問を検討し、評価 5 項目 (妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性) ごとに具体的な評価設問を設定し、当該評価に必要なデータ、その情報源及びデータ収集方法を検討した。

③評価グリッド

上記の評価設問に基づき、評価デザインとして「評価グリッド」(案) (和文・英文) に整理した。その後、このグリッド案を各調査団員からの助言を元に改訂し、現地調査にて確認、あるいはヒアリングを実施した。

④質問票

現地調査に先立ち、中間評価時以降に研修に参加した者に対する質問票 (案) が、プロジェクトから NC を通して、事前に各国の研修参加者に配布、集計された。また今回、研修実施機関 (タイの NIAH 並びに BVB 及びマレーシア DVS) に対する質問票 (案) を作成し、事前に配布、回収した。また専門家及びカウンターパートを始め関係者に対しては、事前の準備期間も制限されていたため、以下に述べるように現地調査でのヒアリングとその場での質問票配布及び回収によって行うこととした。

⑤プロジェクト関係者との面談、インタビュー、協議

現地調査にて、まず評価 5 項目に関する補足情報の収集及びプロジェクトの実施プロセスの確認を行った。また、本プロジェクトの達成度や成果を捉える上で、評価分析団員がプロジェクト関係者に対するグループ及び個別インタビューを実施した。対象は、日本人長期専門家、タイ人カウンターパート、研修実施機関の関係者、NC を初め各周辺国の担当省庁職員、受益者 (各周辺国の畜産衛生局の職員、研修受講生等) である。日本人専門家とは、評価グリッドをもとに様々な角度から確認や質疑応答を行い、また意見交換や協議を行った。さらに、プロジェクトのカウンターパートや周辺国の NC (協力国のマレーシアを含む) にはインタビューや質疑応答、協議を行った。さらに、タイの DLD 本部及び農業・協同組合省、TICA

にも表敬訪問し、意見聴取を行った。なお、実施プロセスや過去の経緯を把握しかつ客観的評価を聞く上で、当プロジェクトに関係している専門家や各国 JICA 事務所職員、さらには FAO、OIE、IFAD といった国際機関も訪問し、インタビューを行った。

⑥現場視察

各周辺国及びタイの実施機関、研修機関を2グループに分かれて訪問し、各施設の視察を行った。

第4章 プロジェクトの実績

4-1 各国における活動実績と成果の達成度

本プロジェクトの成果及び指標は以下のとおりである。

	成 果	指 標
成果1	口蹄疫を含む家畜疾病を効率的にコントロールすべく、地域協力体制及び人材等が強化される	1-1 プロジェクトの周辺国間の家畜衛生に係る人的・情報の蓄積共有
成果2	家畜疾病診断技術が向上する	2-1 各国で利用された国際的に承認された診断方法の件数
		2-2 共有され、発信された技術情報の内容とその数
成果3	ワクチン製造及び品質管理技術が向上する	3-1 製造されたワクチンの種類と検査数
成果4	家畜検疫技術が向上する	4-1 各周辺国間の家畜検疫手続きの調和化
		4-2 国境や選定された重要国境地点での各国衛生施設で、手続きの調和化により検疫をパスした家畜の数

これに基づいて、以下のとおり「(1) 各国共通」、「(2) 各国ごと」に分けて実績を評価した。

* 成果4（家畜検疫技術の向上）については、地域レベルでの取り組みが不可欠であることから、「(2) 各国ごと」には評価をせず「(1) 各国共通」として実績を評価した。

(1) 各国共通の実績

成果1：効率的な家畜疾病防除のための地域間での協力体制及び人材等の強化

NC 会議が半年に一度の割合で定期的開催されており、これまでに計 10 回開催された。NC 会議において各国におけるプロジェクト活動の進捗状況や今後の活動計画について議論することを通じて、各国関係者間での連携体制が強化された。また、家畜疾病診断技術、ワクチン生産/品質管理技術及び家畜検疫に関するプロジェクト活動の推進に当たっては、日本人専門家の派遣のみならずタイ人、マレーシア人専門家の派遣を行うとともに、本邦のみならずタイ及びマレーシアにおいて対象各国関係者を対象に各種技術研修を実施した。その他、ホームページの公開、ニュースレターの作成・配布、e-mail での頻繁なコミュニケーション等を通じて、対象国間で家畜衛生分野の情報共有が促進された。

これまでのプロジェクト活動を通じて、特に個々の関係者間における人的ネットワークは相当程度確立された。なお、関係組織間のネットワークについてはこれまで堅調な進展が認められるものの、今後一層の強化が期待される。

成果 2：家畜疾病診断技術

各国の診断機関スタッフの多くが、日本、タイ及びマレーシアで開催された研修への参加並びに日本、タイ及びマレーシアからの専門家派遣によって、5大越境性家畜疾病である口蹄疫、豚コレラ、ニューカッスル病、出血性敗血症及び鳥インフルエンザのみならず、他の重要疾病についても診断技術や関連知識を得た。多くの場合、これらの診断技術は各診断機関において確立されるとともに、機関内スタッフにも伝達され、関連知識についても広く共有されるようになった。しかし、機材や診断用試薬（抗原、抗血清、標識抗体等）の不備あるいは不足等によって、上述した研修において習得した診断技術の確立や日常的な習熟に支障をきたしている事例も一部で認められた。

また、OIE や FAO 等の種々のドナー支援により作成された家畜衛生関連情報システムに関するコンピューター・ソフトを各国で導入を試みているが、国内での普及活用も十分とはいえず、各国間での互換性も確立されていない状況にある。

成果 3：ワクチンの生産及び品質管理技術

プロジェクトの活動を通じて、ラオスにおける出血性敗血症オイルアジュバントワクチン、ミャンマーにおける豚用口蹄疫オイルアジュバントワクチン、ブルセラ病ワクチン及び診断液、タイにおける豚コレラ細胞培養ワクチンの製造が新たに可能となった。またこれらの製造技術の導入開発に伴い必要とされる製造工程における品質管理技術や、製造したワクチンの野外効力評価の手法も導入応用された。さらに、ワクチン製造品質管理技術に関わる専門家派遣や研修活動を通じて、各国における生物製剤の製造能力、製造技術、品質などについての情報の共有化と相互理解が促進されている。

成果 4：動物検疫技術の向上

中間評価調査の際にも指摘されていたが、タイ及び周辺国が置かれている地理的条件（長大な陸続きの国境を有している）から、現在も生体家畜及び畜産物の不法持ち込みが後を絶たず、口蹄疫のような越境性家畜疾病の侵入防止という観点から困難な状況が続いている。

これまでのプロジェクト活動の一環として、2003年7月にワークショップ“Animal Quarantine and Animal Movement Management in Indo-China Peninsula”を開催し、タイ及び周辺国での動物検疫体制について各国関係者の間で議論した。しかしながら、実態として動物検疫制度が地域内関係各国で今日においても十分に機能しているとは言い難い状況にある。

動物検疫体制は各国の政策に基づいて行われるものであり、本プロジェクトのような単に1つの技術協力プロジェクトを通しての技術供与だけで動物検疫制度を向上させたり、合法的な家畜移動を推進させることは非常に困難である。家畜商、家畜の所有者及び流通業者を含めた各関係者が、動物検疫に対する意識を変えていく必要がある。

ただし、生体家畜及び畜産物を合法的に輸出入していこうとする動きは、徐々にではあるが芽生えてきていることも事実であり、上記ワークショップに加えて MTM (Malaysia-Thailand-Myanmar Campaign for FMD Freedom)、輸出入家畜衛生条件の締結（マレ

ーシア・カンボジア間、マレーシア・ミャンマー間)、動物検疫及び生体家畜の国境移動に係るセミナー(2005年10月)の開催等の動きがみられる。

本プロジェクトを通して、この地域内の関係各国における家畜疾病診断技術が確立された後には、確立された診断技術が各国における動物検疫技術向上とともに、口蹄疫のような越境性家畜疾病の侵入防止に役立てられていくべきものである。

また、合法的な輸出入手続きに従った生体家畜の国境移動を行わせることの重要性を改めて関係者各位の意識の中に醸成させることにより、地域内の動物検疫体制の底上げを図っていく必要がある。

(2) 各国の実績

1) タイ

成果1：効率的な家畜疾病防除のための地域間での協力体制及び人材等の強化

プロジェクト参加各国の組織、技術及び技術者についてのタイ側における理解が顕著に促進され、各国の関係機関や技術者との間に緊密な関係が形成されてきた。タイの関係機関や職員は、研修員の受け入れやタイ人専門家の近隣諸国派遣などの活動を通じて、周辺地域への国際協力の経験を積み、そのための能力や自信を着実に深めており、各技術者の国際協力への意欲も顕著に高まっている。また、タイのこれまでの実用技術や研修実績を基にプロジェクトで作成された診断技術マニュアルは、地域諸国における診断技術の標準化のために有用なものとなっている。

成果2：家畜疾病診断技術

National Institute of Animal Health (NIAH)は動物疾病診断、疫学的分析や普及サービスなどに関して、すでにかんがりの実績能力を有している。さらに、セミナーやワークショップの開催、かんがりの数の研修員の受け入れやスタッフの専門家としての周辺国への派遣及び職員の日本での研修などのプロジェクト活動を通じて、家畜衛生分野技術における地域の主導的な機関としての能力を着実に強化してきている。口蹄疫診断センターは、地域リファレンスセンターとして確立され、研修員受け入れやスタッフの域内諸国への専門家としての派遣などにより、域内諸国における口蹄疫診断技術の改善に大きく貢献した。

成果3：ワクチンの生産及び品質管理技術

スタッフの日本における研修により、細胞培養豚コレラワクチンのパイロット生産が成功した。獣医生物製剤部(BVB)は、地域における生物学的製剤製造技術における中核・指導的な機関として、その技術及び国際技術協力の能力を着実に向上させている。本件プロジェクトにおいては各国から研修員を受け入れるとともに、特にラオスとミャンマーにはスタッフを専門家として派遣し、両国における生物学的製剤の改良や新規製造に大きく貢献してきた。

2) マレーシア

成果 1：効率的な家畜疾病防除のための地域間での協力体制及び人材等の強化

マレーシアにおける実施機関である Veterinary Research Institute (VRI) では、これまでに鳥インフルエンザに関する研修／セミナーをはじめ 5 度にわたり各種研修コースを開催するとともに、ミャンマー及びカンボジアに対して VRI の研究者を専門家として派遣した。VRI では専門家派遣及び研修コース実施後も適宜各国との間で連絡を取っており、特に個人レベルでのネットワークについては大きく進展した。マレーシアでは同国独自の協力プログラム” Malaysian Technical Cooperation Programme: (MTCP) ” が実施されている。VRI では MTCP の研修コースも一部実施しており、このこともネットワーク形成につながっていると思われる。

関係機関間のネットワーク形成に関しては、プロジェクト活動を通じて堅調に進展したものの、今後一層の強化が望まれる。

成果 2：家畜疾病診断技術

18 名が日本、タイ及びマレーシアにおいて開催されたウイルス・細菌及び寄生虫病診断に関する研修に参加したことにより、VRI 及び Kotabaru にある地域家畜診断センター(FMD 診断)におけるこれらの疾病の診断技術が向上した。OIE Manual of Standard に従った世界的に認められた標準的な診断方法を含む基本的かつ重要な診断方法については、既に各診断機関において採用されてきており、日常の診断業務においても十分に活用されている。各スタッフは、上述の研修を通して習得した技術をそれぞれの診断機関内においても活用できるよう調整することも可能となり、AI 及び FMD についての野外調査を通じたデータ収集及び解析についても実施してきている。

ミャンマー及びカンボジアの中央診断機関に技術的支援を行うために、合計 4 名のマレーシア人専門家が派遣された。また、ND、鶏伝染性ファブリキウス嚢病及び AI の診断に関する研修が合計 5 回開催され、周辺国から参加した研修生に対して診断技術及び関連知識の伝達がなされた。このような専門家派遣及び研修実施によるマレーシアの貢献は、周辺国間で非常に感謝されている。

3) カンボジア

成果 1：効率的な家畜疾病防除のための地域間での協力体制及び人材等の強化

National Animal Health and Production Investigation Center (NAHPIC) を中心に計 18 名がタイ、マレーシアでの研修に参加した。また、タイ、マレーシア両国からの専門家派遣もネットワーク形成に大きく貢献した。特にタイとの間では家畜移動管理に関する会合が定期的開催されるなど、両国の間の連携は進展している。

また、カンボジアにおいては OIE、FAO、WB、ADB など数多くのドナーが鳥インフルエンザへの支援を進めているが、拠点となる研究所が NAHPIC に集中していることもあり、これら国際機関との間でも連携が進んでいる。

成果 2：家畜疾病診断技術

15 名が日本、タイ、マレーシアにおいて開催されたウイルス・細菌及び寄生虫病診断に関する研修に参加し、これらの疾病の診断技術を自国の診断機関へ導入した。プロジェクト開始時には、NAHPIC スタッフは診断に関する経験が非常に少ない状況にあったが、プロジェクト期間中におけるスタッフの研修参加や日本人、タイ人及びマレーシア人専門家の当該機関への派遣並びに海外青年協力隊員(JOCV)による支援を通じて、越境性家畜疾病の国際標準による診断技術が確立されるとともに、カンボジアにおけるその他の重要疾病の基礎的な診断技術についても向上が認められるようになった。これらの技術を用いた国内調査活動（In-Country activities）を含む調査を実施したことによって、スタッフにおける各種疾病診断技術や知識の更なる向上をもたらす結果となった。NAHPIC では習得した診断方法を実施することが可能となったが、野外から持ち込まれる材料が少ない（AI 関連材料は除く）ために、診断活動が制限されている状況にある。

成果 3：ワクチンの生産及び品質管理技術

NAHPIC では、HS ワクチンを小規模ながら不定期に製造してきている。NAHPIC スタッフはワクチン製造の技術と知識を持ち合わせているが、製造のための試薬や資材の不足がその活動を阻んでいる。

4) ラオス

成果 1：効率的な家畜疾病防除のための地域間での協力体制及び人材等の強化

タイ及びマレーシアにおける研修、両国専門家の派遣などを通じて、両国の関係機関との間の技術的な関係が促進、強化された。しかし、プロジェクトの投入計画作成や実施過程において、NC とプロジェクトオフィスとの間のコミュニケーション上の問題に基づく運営上の問題が認められた。その主な原因とみられるものは、NC はプロジェクト活動の円滑な運営、調整のために畜水産局本部から任命されるものの、主要なプロジェクト活動投入の現場は、Animal Vaccine Production center (AVPC) と National Animal Health Center (NAHC) であり、畜水産局本部職員である NC によるプロジェクト活動の運営調整のための権限に限りがあったことによる。

成果 2：家畜疾病診断技術

ラオスの中央診断ラボである NAHC において、口蹄疫、豚コレラ、出血性敗血症、ニューカッスル病、鳥インフルエンザの重要感染症の標準診断技術がプロジェクトにより確立され、豚コレラ、鳥インフルエンザおよび出血性敗血症についての野外調査にもその応用が進められるとともに、ウイルス分離のための細胞培養技術や組織病理学的診断技術など様々な診断技術が導入確立された。AVPC の職員 1 名がタイにおいてニューカッスル病ワクチン製造技術についての研修を受けたものの、当人がその後フィリピンに留学したこともあり、ワクチン製造技術そのものは AVPC において実用化されていない。しかしながら、ニューカッスル病ワクチン製造及び品質管理のために必要とされる、赤血球凝集阻止反応（HI）などの習得技術は、他のスタッフ

に受け継がれ、その後の鳥インフルエンザの診断のために有効に活用されている。

ラオス北部で JICA が協力している森林管理・住民支援プロジェクト（FORCOM Project）との関係による家畜衛生サービス活動が実施され、本件プロジェクトと FORCOM 及び対象地域の住民との良好な関係が構築されている。このような草の根レベルの活動により、現場の家畜衛生情報やサンプルの収集など、より効果的、効率的な疾病調査に結びつくことが期待されている。

成果 3：ワクチンの生産及び品質管理技術

ラオスにおいては、出血性敗血症のオイルアジュバントワクチンの製造技術の導入が、タイにおける研修、タイ人専門家の派遣、必要機材の供与の組み合わせにより行われ、製造技術とあわせて実験室内及び野外における効力評価試験も実施され、実用的な生産が可能となった。プロジェクトによる機材の供与は、EU 支援によるワクチン製造センターの施設及び機材の整備と効果的、相補的に行われており、このことも新規のワクチン製造を可能にした大きな要因となっている。しかしながら、予算及びワクチン需要の低迷の問題により、出血性敗血症ワクチンの実際の生産量は、AVPC の生産能力を大きく下回っている状態にある。

5) ミャンマー

成果 1：効率的な家畜疾病防除のための地域間での協体制度及び人材等の強化

タイ及びマレーシアにおける研修や、タイ及びマレーシアからの専門家派遣などにより、タイ、マレーシア両国の協力機関の技術者とミャンマーの技術者との間の人的な技術交換のネットワークが形成されてきた。このようなプロジェクトの活動を通じて、タイ、マレーシア両国との間で、関係機関、保有技術及び技術者についての相互理解が顕著に促進され、組織間及びその職員間に緊密な関係が生まれてきている。また、プロジェクト活動の実施に当たっては、ナショナルコーディネーター及び家畜生産・獣医局（LBVD）の全面的な責任体制があり、国内的に必要とされるプロジェクト運営能力は確立している。

成果 2：家畜疾病診断技術

ミャンマーは数多くのスタッフをタイ及びマレーシアでの研修に参加させ、中には PO にあらかじめ含まれていない疾病を含む数多くの疾病の診断技術の習得が行われた。これらの研修による技術の習得は、さらにタイ人専門家の派遣との効果的な組み合わせにより、特にヤンゴンとマンダレーの診断ラボを始めとするミャンマーにおける診断ラボの診断技術能力の改善が果たされている。

プロジェクトにより豚コレラ、鳥インフルエンザ、牛結核についての野外調査が実施され、また SEA-FMD との関係による口蹄疫の野外調査も実施され、調査対象地域におけるこれら疾病の感染実態の把握が進められるとともに、調査手法に関する技術の改善が進められた。また、これまで知られていなかった公衆衛生上重要な人畜共通寄生虫のトリヒナ幼虫の豚肉における高率汚染の実態も明らかになってきている。鳥インフルエンザに関しては、ミャンマーにおいて鳥インフルエンザの発生報告が無い段階において、発生時のリスク対処能力を準備する観点

から3名の日本人専門家が派遣された。その後2006年3月に発生が報告されたときには、この技術が有効に活用され、さらにタイ人専門家を緊急に派遣する対応がプロジェクトにより行われている。プロジェクトによるこれらの予備的及び柔軟かつ迅速な対応は、ミャンマーにおける鳥インフルエンザ対策に大きく貢献したものと評価できる。

成果3：ワクチンの生産及び品質管理技術

ミャンマーにおいては、豚用口蹄疫オイルアジュバントワクチンとブルセラ病ワクチン製造技術の導入を行い、LBVDのワクチン製造ラボにおける製造が可能となった。このために、タイにおける研修、タイ人専門家の派遣及び必要機材の供与が効果的に組み合わせられた。LBVDは自助努力によりブルセラワクチン及び診断薬の製造ラボを新たに設立するなど、プロジェクト活動に対する積極的な努力を行い、技術協力による獲得技術の効果的利活用が実現している。

6) ベトナム

成果1：効率的な家畜疾病防除のための地域間での協力体制及び人材等の強化

National Center for Veterinary Diagnosis (NCVD)のスタッフを中心にタイ(NIAH)、マレーシア(VRI)での研修に計20名が参加したが、研修終了後も研修先から技術的なフォローアップを受けるなど、関係者間のネットワーク形成が進展した。また、タイから計7名の専門家派遣を受けたが、このこともネットワーク形成に大きく貢献した。

ただし、これまでは個人レベルでのネットワークが中心であることから、今後組織間のネットワーク形成の一層の強化が望まれる。

成果2：家畜疾病診断技術

NCVDは、野外の家畜衛生官から寄せられた患畜材料や疫学情報を基にして疾病診断を実施する義務がある。National Institute of Veterinary Research (NIVR)も同様の活動を行っており、研究活動に関連して独自に採取した材料の診断を実施している。15名(この内4名はNIVR)がタイ及びマレーシアにおいて開催されたウイルス・細菌及び寄生虫病診断に関する研修に参加し、習得したこれらの診断技術を各自の所属する機関に導入した。プロジェクト開始時には、NCVDスタッフは診断に関する基本的技術についての経験が非常に少ない状況にあったが、プロジェクト期間中におけるスタッフの研修参加やタイ人専門家の当該機関への派遣による支援を通じて、基本的な診断技術がNCVDに定着し、センターの診断機能の向上に繋がった。NCVDでは習得した診断法のほとんどについて実施が可能となったが、施設や機材が不足しているため診断活動が制限されている。これらの問題解決を目的として、NCVDスタッフは標準的な診断方法の代わりに、他の分野で習得した技術(例えば、ELISA、PCR)を用いた診断方法の応用を試みている。

一方、NIVRスタッフあるいはNCVDスタッフが研修への参加によって習得した経験や技術については、両機関の間で十分に共有されていない状況も認められた。

NCVDスタッフは、国内における疾病の疫学情報について十分周知されるようになり、豚コレ

ラ及び出血性敗血症に関する 2005 年度の国内調査活動並びに鳥インフルエンザに関する野外調査を通じて、データ収集及び解析を実施してきた。これらの実績を基にして、NCVD における疫学情報システムが確立されることが期待される。

成果 3 : ワクチンの生産及び品質管理技術

半官半民の国内製造所 3 社が、それぞれ独自の予算により牛、豚及び家禽用ワクチンの製造を行っており、この内のいくつかのワクチンについては近隣諸国へも輸出している。また、ワクチンのためのガイドラインが既に整備されており、これらのワクチンの品質についても家畜衛生局 (DAH) によって管理がなされている。

タイで開催されたワクチンの品質管理に関する研修に 1 名のスタッフが派遣されている。また、野外におけるワクチンの有効性評価方法についても、国内調査活動において応用されている。

4-2 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標及びその指標は以下のとおりである。

プロジェクト目標	指標
タイ及び周辺国において家畜疾病防除技術が改善される	1. プロジェクトの各周辺国で家畜疾病情報を共有するための共通システム 2. プロジェクト関係国の中で導入された国際的に承認された以下の手法の件数 ・診断 ・ワクチン製造 ・家畜検疫

各指標の達成状況は以下のとおりである。

指標 1 : プロジェクトの各周辺国の中で家畜疾病情報を共有するための共通システム

National Coordinator 会議が定期的開催され、活動の進捗や今後の活動計画の議論などを通じて相互の連携が強化された。また、診断技術、ワクチン生産/品質管理技術、家畜検疫に関して日本人、タイ人、マレーシア人専門家の派遣、研修の実施を通じて、家畜衛生分野の情報共有が促進された。

指標 2 : プロジェクト関係国の中で導入された国際的に承認された手法の件数

①全般

プロジェクト活動を通じて、診断技術、ワクチン製造/品質管理技術、家畜検疫に関する数多くの研修が実施され、加えて 25 名の日本人専門家、51 名のタイ人専門家、4 名のマレーシア人専門家が各国に派遣され、各分野の技術の向上を進めた。この結果、必要な知識、技術の移転が十分になされた。

②診断

各国の数多くの研究所スタッフが 5 つの主要疾病 (口蹄疫、豚コレラ、出血性敗血症、ニ

ューカッスル病、鳥インフルエンザ)に加え、他の重要疾病の診断に係る知識・技術を習得した。また、これら知識や技術は他のスタッフと十分に共有された。

③ワクチン製造

プロジェクト活動の結果、ラオスではHS オイルアジュバントワクチン、ミャンマーでは豚用 FMD オイルアジュバントワクチン及びブルセラ病ワクチンと診断試薬、タイでは CSF cell-culture ワクチンの生産が可能になった。また、生産過程における品質管理技術、ラボ及びフィールドでのワクチンの評価に関する技術も導入された。また、各国での技術交換の結果、生物製剤に関する生産能力、生産技術品質管理に関する理解と情報共有が促進された。

④家畜検疫

OIE、FAO との共催で家畜検疫及び家畜の移動管理に関するセミナーが2回開催され、この成果として各国において家畜の移動に係る公的なルートが確定された。

なお、家畜検疫や家畜の移動管理は単一のプロジェクトで取り組むのは困難である。今後はプロジェクトを通じて確立された越境性家畜疾病の診断技術の一層の家畜検疫への活用が求められる。

4-3 上位目標への貢献度

「タイ及び周辺国において家畜衛生の改善が促進される」という本プロジェクトの上位目標は、定量的なデータの収集あるいは家畜疾病防除の方法の特定が困難であることもあり、現段階では上位目標達成の見込みは評価できない。

しかしながら、本プロジェクトを通じて家畜疾病診断技術やワクチン生産・品質管理技術の移転を進めた結果、対象各国において数多くの人材が育成された。このことは「タイ及び周辺国における家畜衛生の改善の促進」の土台となるものである。また、本プロジェクトは家畜疾病防除に関する各国の政策の実施に貢献しているだけでなく、社会・経済的側面からも大きなインパクトを与えている。加えて、本プロジェクトは対象各国の関係機関の人的・組織的能力向上を推進する役割を果たしている。

したがって、本プロジェクトは上位目標の達成に貢献していると考えられる。

第5章 5項目評価結果

5-1 5項目評価結果

「第3章 評価の方法」に基づいて行われた評価5項目の観点からの評価結果は以下のとおり

(1) 妥当性

1) 相手国開発政策との整合性

農畜産業は当該地域、特に CLMV 各国において依然として国の基幹産業であり、タイ、マレーシアを始め、各国とも畜産振興を国家計画の中で重点政策として掲げ、家畜衛生の施策に取り組んでいる。また、鳥インフルエンザが同地域で猛威を振るうようになったことを受けて、家畜疾病に係る対策を図ることが各国で最優先課題となった。このことから、プロジェクトと各国の政策とは整合性が高いといえる。

2) プロジェクトが目指す目標（家畜疾病防除技術の改善）及び協力内容と対象地域・社会のニーズとの合致

プロジェクト目標は、以下の理由から当該対象地域、各国の社会あるいは公共のニーズに合致している。

- ① 家畜に係る疾病は、各国で個別に対応し、かつ国境で防ぐ必要があるとはいえ、家畜の移動を管理することは容易でなく、1カ国だけで解決するのは不可能である。よって本件のように近隣国が力を合わせ協力して課題に対処することは不可欠といえる。
- ② 同時に、地域の課題として疾病の管理及び改善を図るため、限られた各国の資源を有効に組み合わせ、かつ活用することは最も適切な方法であるといえる。

したがって、タイを拠点国、マレーシアを協力国とし、他の周辺4カ国の基本的な家畜衛生条件を改善していくという本プロジェクトの目的は、依然としてインドシナ半島の地域・社会ニーズに十分に合致しており、整合性が取れている。

3) ターゲットグループのニーズに係る整合性

主要家畜疾病の問題は当該地域の共通課題であることから、CLMV を対象としたことは妥当性が高い。また本プロジェクトでは、対象各国の家畜衛生サービスを実施する研究機関、とりわけ家畜衛生研究所や家畜疾病診断研究所等の職員を主な対象とした。彼らは基本的な診断技術や疾病防除に係る知識のニーズが非常に高い。さらに各国の研究所職員を通して、最終的には畜産農家に疾病の知識や必要な情報が提供あるいは紹介されてきており、受益者のニーズに合致している。一方、研修生のほとんどが中堅研究者あるいは技術者で診断や検疫の担当官であり、研修参加後母国に帰国した後もほぼ全員が元の職場あるいは別の家畜研究所に復帰し、研修で学んだ分野の活動を継続している。また各国の事情により相違するが、研修生の多くは女性研究・技術者であり、ジェンダーバランスも取れていることは中間評価の際と同様である。

4) 我が国支援の整合性と援助政策との合致及び日本の技術・ノウハウの比較優位性

家畜疾病防除のための地域間の協力強化を図るという日本の政策は一貫してきている。日本は、これまで長きにわたり、タイ及びマレーシアで家畜衛生分野における技術協力を行ってきており、この技術協力の経験を基に培われてきた人材、施設をフルに活用して、周辺国の家畜衛生状態の向上を図ろうとするのが本プロジェクトの試みである。タイ、マレーシアともに、インドシナにおける家畜衛生の向上に強い関心を示しており、これら両国は「援助」国として徐々に重要な役割を担いつつある。一方、周辺4カ国としても、本プロジェクトの目標は国境を越える共通課題であることから、タイ、マレーシアから自国に適應可能な多くの技術を修得することを期待しており、本プロジェクトは高い評価を受けている。またインドシナの6カ国を対象とした本プロジェクトの地域間協力の実施は戦略、方向性共に適切であり、その必要性や調和化の観点からも適切な対応であったといえる。

5) プロジェクト計画設定の妥当性

プロジェクト計画段階において、出来る限り関係国間のリソースと各国のニーズのマッチングを図ってきている。また本プロジェクトは論理的に積み上げられていた一方、プロジェクトの外部条件とはいえ、鳥インフルエンザをはじめ、突発する疾病の発生にも取り組む必要にも迫られた。中間評価報告書で提言されたとおり、プロジェクト後半は各周辺国での国内活動の実施やタイ人及びマレーシア人の専門家を派遣することに力を入れてきたが、このことは、各国毎のニーズへの対応、研修生へのフォローアップとなり、職員のキャパシティ強化につながったといえる。

(2) 有効性

1) プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクトの投入及び活動のほとんどは予定どおり実施されてきている。プロジェクト目標は以下の理由から概ね達成される見込みである。

- ① 各種会合、ワークショップあるいは人造りなど、地域としての取り組み・協力の強化が図られていること
- ② 家畜疾病防除にかかる各国の状況の相互理解が深まったこと
- ③ 疾病診断技術、診断能力、ワクチン生産及び品質管理技術の向上が各々図られ、その成果が現れていること

しかし、予算申請・機材到着、サンプル分析等国内活動の実施の遅れ、検疫に係る活動実施の遅滞によって、現時点では達成が十分でないものもある。

2) 因果関係（プロジェクト成果はプロジェクト目標を達成するのに十分であったか）

プロジェクト計画に従い、とりわけ周辺国への専門家派遣による成果は各国で大きな成果を挙げてきている。日本人のみならず、タイ人及びマレーシア人専門家の派遣や各国での国内活動の実施は知識・技術の向上や地域への還元の中で効果を発揮しつつある。専門家の指導・助言もあり、研修生全員が家畜疾病に係る適切な診断あるいはテストを行える十分な技術あるいはノウハ

ウを習得、実践しつつある。しかしながら、投入・活動とその結果については、その後の進展あるいは成果を見ると、各人の技術レベルやモチベーション、吸収力、あるいは施設・機材の整備状況等によって相違が生じている。

3) 貢献・阻害要因

プロジェクト期間中、目標達成に貢献あるいは阻害した要因として次のようなものが挙げられる。

(a) 貢献要因

- ・タイ人及びマレーシア人専門家による各国訪問（フォローアップ活動）

元研修生のみならず、研修生が属する同ラボ職員に対するタイ人及びマレーシア人専門家による直接的な技術指導は効果的であり、家畜疾病防除技術の向上に役に立ったと判断できる。

- ・JICA プロジェクトや他ドナーとの連携・協調

プロジェクトでの各国での活動実施は、他の協力形態あるいは支援と連携して実施された。例えば、ラオスやベトナムで実施されていた JICA 技術協力プロジェクト、あるいはカンボジアに派遣された JOCV との協力、連携がその一例である。他ドナーとの協力関係においては、特に OIE と FAO と協調して実施を図ったが、同時に EU や世銀、FAO/IFAD など主要支援ドナーとも役割分担あるいは連携を図り、各国で協力体制を構築したことは効率的かつ有効であったと判断される。

- ・研修教材

過去の JICA 協力によるマニュアルやテキストを活用、あるいは改訂したものをを用いての研修の実施は、その研修教材が研修生のみならず、研修生の帰国後にも他の同僚などと共有され、診断の際の執務資料となっており有益である。

(b) 阻害要因

- ・多岐にわたる活動項目・分野

本プロジェクトでは、様々な投入により多岐にわたる活動を行ったことから、各活動をモニタリング・評価することが容易でなく、またその進展や成果を正確に把握するのが困難であった。

- ・情報システムの進展

家畜疾病・衛生に関する各国情報、データの蓄積につき、当初予定されていた推進すべき情報システムの進展がなかった。

- ・各国の家畜疾病施策支援や検疫システムの進展

研修の成果については、まだその成果を十分に活かしていないのが実情で、なかには研修生の選定や研修ニーズなどで、ミスマッチングもあった。動物検疫については、投入の少なさのみならず各国の政策次第あるいは効果的な家畜防除システムの構築如何といった要因が影響し、明らかな効果についてはまだ発現していない。

4) 外部条件

鳥インフルエンザの発生という重大な疾病の影響があったものの、その他には大きな変化、プロジェクトへの影響はない。鳥インフルエンザの発生では、各国、特に家畜衛生関連部局がその対応に追われ、プロジェクト活動に十分に従事しきれなかった時期があり、関係者の大きな負担となった。一方、人への感染の恐れもあり、各国政府あるいはドナーの対応が活発になり、疾病調査を始め、予算の配分が行われた。このことは、獣医師と畜産農家との信頼関係の改善をもたらし、情報の蓄積や地域間のネットワーク化を構築する促進要因ともなった。

(3) 効率性

1) 投入の効率性 (質・量・タイミング)

プロジェクトの計画に沿って、活動のほとんどは効率的に実施された。例えばタイ、マレーシア及び日本におけるラボ研修、周辺国への専門家派遣による技術指導、地域会合の開催、ニューズレターを始め情報発信、国内活動の実施などが挙げられる。プロジェクトの投入及びその活用について、特記すべき事項は以下のとおりである。

- ・日本人専門家

長期専門家の不在期間あるいは延長の決定の遅れは、プロジェクト活動に影響を及ぼした。短期専門家については、派遣の遅れによる豚コレラの標準抗原が十分にできなかった点を除き、ほぼ計画どおりに派遣され効率的であった。また、鳥インフルエンザへの対応など、緊急性の高いニーズに対応して計画にない短期専門家の派遣を行うなど、柔軟な対応は評価できる。また、長・短期専門家の周辺国派遣（時にはタイ人専門家に同行）によって、効果的かつ効率的な結果をもたらしたといえる。

- ・タイ人・マレーシア人専門家派遣

プロジェクト後半、タイ人及びマレーシア人専門家が研修のフォローアップを目的として周辺国を要望に応じて訪れ、診断技術の移転や指導を行ったことは、効果的でかつ効率的であったと周辺国から高く評価されている。

- ・タイ C/P 配置

特に大きな変更なし。

- ・研修実施

タイ並びにマレーシアでの研修実施は経済・技術面からも効率性が高い。今回実施した質問票及びインタビューによれば、研修生のほとんどが研修科目、カリキュラム、期間、レベル、講師の教授・技術力、さらに研修機関の受入れ体制に満足しており、適切であったと評価している。ただし、中間評価の際にも指摘され対処が求められていた研修生の選定については十分ではなかった。

- ・機材供与

機材の多くは量・質とも適切であり、よく活用されているものの、機材によっては、各国からの要望とはいえ詳細な精査の不足や研修あるいは各国活動との連携があまりないもの、

機材調達の影響で到着が遅れたものもあった。一方、ローカルコンサルタントを各国に派遣して、機材の維持管理や修理を行ったことは非常に効果的であり、各国から感謝されている。

- コスト負担

プロジェクト期間を通して、タイ側は研修に係るコストを一部分負担してきたことから、少ない費用での実施が可能となり、効率性が高かったと判断される。なお、現地業務費の活用、あるいはタイの研修実施機関ラボの自主提供によって供与された消耗品や抗原の供与は、研修生を通じて各国で有効に用いられている。またタイで調達する消耗品の購入も効率的であった。

- NC の配置

NC は各国に配置され、特にプロジェクト後半は各国での調整の役割を担ったとはいえ、国によってその役割あるいは機能には格差があり、十分に国内活動のモニタリングやプロジェクト運営調整の機能を果たしたとはいえない。

- その他投入

各国ともプロジェクト活動にかかる土地や施設の提供を行ってきている。しかしながら、周辺国における活動予算は制約があり、研修の成果が十分に活かされない、あるいは持続できないケースもあった。

2) 活動と成果の効率性（投入の活用度）

どの投入もプロジェクトの活動に適切に活かされてきている。ただし国内活動実施の結果である最終報告書あるいは元研修生の帰国後のレポートが存在しないことで、投入の効果あるいは最終的な活動成果が見えないものもあった。

3) プロジェクト・マネージメント

プロジェクト後半は、研修生の受入れ、セミナーの開催、専門家の派遣などのマネージメントの点で、タイ側 CP 及び NC が中心となってプロジェクト運営が行われ、各国の関与や寄与は多くなっていることは評価できる。ただし、研修とその他のプロジェクト活動、とりわけ国内研修とのリンケージが弱かったこと、さらには研修実施機関の関与やモニタリング機能は十分でなかった。

4) 他のプロジェクトや機関とのリンケージ

鳥インフルエンザについては、各国でドナー主導による支援が乱立する中、本プロジェクトはその実施を促進する上で中心となる中核ラボの研究者あるいは技術者を底辺から支えたことになり、効率的であった。また鳥インフルエンザに支援、協力が集中しがちな中、本プロジェクトは主要疾病の多くを扱っていたことで、バランスの取れた活動として各国から感謝されている。

(4) インパクト

1) 上位目標達成の見込み

「タイ及び周辺国において家畜衛生の改善が促進される」という本プロジェクトの上位目標は、定量的なデータの収集あるいは家畜疾病防除の方法の特定などの点で困難なこともあり、現段階では上位目標達成の見込みは評価できない。しかし、以下のように人的資源の開発、各国ラボの強化を通じて、さまざまなインパクトが発現している。

2) 直接・間接的なインパクト

対象各国において、家畜疾病防除に関わる人材が相当程度育成された。また、各国間のネットワークや各国において中央と地方との人材の交流促進に寄与したことも評価できる。各視点での評価結果は以下のとおりである。

・政策的なインパクト

既に記したように、政策面あるいは組織面でのインパクトを測定するのは容易でないものの、徐々にではあるが、地域協力の成果が着実に進んでいる。カンボジアでの条例制定、各国の鳥インフルエンザを中心とした家畜衛生政策決定に直接関与する人物(局長、所長、部長など)が家畜衛生に係る施策をより一層推進するようになったこと、さらには地域の共通課題としてその協力の必要性をより理解したことなどがその例である。

・技術的なインパクト

技術研修の実施、専門家の周辺国派遣によって技術移転を受けたラボスタッフ、さらには国内活動の中で訓練を受けた獣医師や技術者をはじめ、個々人の技術レベルが向上したことは本評価調査を通じて確認された。ただし、本プロジェクト実施による周辺国でのインパクトは個々人のレベルにとどまっており、国単位あるいは地域にまで及ぶインパクトはまだ明確になっていない。技術的インパクトの具体例として次のようなものが挙げられる。

・各国の疾病ラボが本プロジェクトの支援によって活性化された結果、疾病診断のサンプルがラボに集められ、各種診断に係る技術が徐々に定着するなど、ラボの機能が強化された。ベトナムのように、国内研修を定期的あるいは必要に応じて実施しているところでは、元研修生が講師となって、地方ラボ、あるいは学生、さらには村の獣医師にも直接指導が行われており、技術移転の効果が現れてきている。

・ミャンマーでは、研修で学んだ技術を活かして新たにブルセラワクチン製造セクションが研究所内に作られ、製造が開始された。主体的に当該ワクチンの製造を推進した元研修生は、国家の発展にかかる偉大な業績が認められ表彰されている。

・カンボジアでは、サンプル収集と蓄積により以前より信頼のおけるデータが作成できるようになった。

・文化・社会的なインパクト

研修実施やタイ人及びマレーシア人専門家の周辺国派遣によって、研修生のみならず実施側、すなわち研修講師あるいは専門家にも大きな効果をもたらしている。研修生による知識や技術の習得だけでなく、タイ人及びマレーシア人専門家にとっても、限られた条件の下で様々

な技術を用いて各国の状況、ニーズに応じた適切な助言を行った結果、貴重な経験を積み重ねることができたことは大きな自信や経験につながっている。

- ・その他予期されなかった正負の影響や波及効果

本プロジェクトによって、鳥インフルエンザの発生という重大な疾病に対しても対応が可能となり、また関係者間の連携が強化された。

(5) 自立発展性

1) 制度・政策・組織の側面

- ・各国の組織の自立性

各国の政策あるいは研究所への予算配分によるが、全体的に見て現状ではかなり厳しいと判断される。タイやマレーシアの場合は、共に中進国として畜産分野発展政策が採られており、将来の自立発展について期待が持てるものの、CLMV 諸国に関しては、政策的には家畜衛生分野の改善を掲げているものの、まだ人材、施設、予算面で十分でないため、自立化までの道筋がまだ見えていない。

- ・タイ・マレーシア研修実施機関の自立性

タイ国立家畜衛生研究所 (NIAH)、獣医生物製剤部 (BVB) の2つの研修実施機関は、既に日本からの長きにわたる協力の結果、既に施設、機材をはじめ、アジアの中核ラボ、リファレンスラボとしての機能を果たしえる状況にあり、また独自の予算と人材を抱えていることから大きな問題はない。マレーシアの獣医研究所 (VRI) においても組織としての自立発展には問題がない。

2) 技術的側面

- ・各国の家畜防除活動の自立性

家畜疾病対策は各国とも政策として優先順位が高いため、今後も活動は継続していくものと思われる。プロジェクト後半には、各国の状況に応じて可能な限り国内活動の実施を推進し、各国ラボの組織強化、特に中核人材の育成や診断技術の定着あるいは普及への協力を行ってきた結果、人材及び組織の育成が進展した。したがって、彼らが中心となり各国での地道な活動が継続されていく限り、プロジェクト終了後もさらなる発展を遂げる可能性は秘めている。また、各国の組織・人材体制のレベルや状況にはかなり相違があるが、各国とも個々の技術力が組織にまで浸透していないことから、まだ自立という点からは程遠い。

- ・タイ・マレーシアによる周辺国への技術指導の自立性

タイの NIAH 及び BVB、マレーシアの VRI では、JICA の第三国研修のみならず、JICA 以外の機関 (FAO 等) との共同プログラムの実施によって研修員を絶えず受入れており、また長い経験を有していることから、研修活動を業務の一部として実施する体制が出来上がっている。したがって、組織体制は完備しており、技術面での心配はほとんどないと判断される。ただし、スタッフの老齢化に伴う若手育成や英語力をはじめ国際感覚の養成も必要と

なっている。

3) 機材の維持管理面

タイ及び周辺国に供与された機材はほぼ適切に使用、維持管理がなされている。また 2005 年に実施したローカルコンサルタントの周辺国への派遣によって、機材の維持管理、修理が行われたことで、維持管理面での自立発展性は高まったと思われる。

4) 財政的側面

タイ及びマレーシアでは、既に独自でアジア各国に対する技術協力活動が展開されている。さらに両国の研修実施機関は国家研究機関あるいは同国唯一のワクチン生産センターとしての基盤が確立していることから、今後組織レベルでの確実な自立発展が可能と判断される。一方、各国で活動継続に係る自立発展性については、両 2 カ国のみによる CLMV 諸国への十分な支援は困難であること（一定の予算確保は可能であっても、現在と同様のフル・スケールでの活動を行うには不十分）、また近隣国間の調整が必要となることなどから容易でない。また周辺国については、例えば、カンボジアとラオスに関しては、独自の日常運営費も十分でなく、少なくともこれから数年は財政的自立を求めることは困難である。ミャンマーとベトナムに関しては、日常運営のための独自予算を持っているとはいえ、十分ではない。

5-2 結論

以上、現場視察、プロジェクト関係者・機関との協議等から評価 5 項目につき取りまとめたが、結論は次のとおりである。

- (1) プロジェクトにおける技術活動は順調かつ成功裏に実施され、円滑に運んでいる。
- (2) PDM 上で規定されたプロジェクト目標については協力期間終了までに達成が予想される。
- (3) タイ及び周辺国における家畜疾病防除については、技術的にも自立発展することが期待される。
- (4) 以上のことから、プロジェクトは計画どおり、2006 年 12 月をもって終了とする。

第6章 提言と教訓

今回の調査結果に基づき、合同評価報告書で挙げられた提言及び教訓は以下のとおりである。

6-1 提言

(1) 協力期間終了までのプロジェクト運営管理の強化

2004年11月から12月に実施された中間評価において、プロジェクト活動計画の策定及びモニタリングに関してプロジェクトオフィスとNCの機能及び役割の強化が必要であるとの提言がなされた。しかしながら、今回の評価の結果、活動計画と実際の活動が整合していないケースや供与された機材とプロジェクト活動とのリンケージが十分でないケースが散見されるなど、いまだにプロジェクトオフィスとNCの機能及び役割の強化が期待されたレベルにまで達していないことが確認された。

したがって、今後プロジェクト活動を円滑かつ有効に実施していくため、ひいては本プロジェクトが成功裏に終了するためには、以下のとおりプロジェクトオフィスとNCの機能と役割を規定し、残された協力期間にプロジェクトオフィスとNCがともに必要な機能や役割を的確に遂行することが求められる。

1) プロジェクトオフィス

- ・ プロジェクト運営に関して中心的な役割を果たす。その際には、各国のNCとの間で十分な連携を取る。
- ・ 各国のNCが取りまとめた活動計画を精査・検討の上で最終的に確定する。また、対象6カ国をカバーする全体活動計画を策定する。
- ・ 各国のNCが取りまとめた投入計画を精査・検討の上最終的に確定する。
- ・ プロジェクト全体の進捗管理を行う。

2) NC

- ・ 各国のプロジェクト運営に関して中心的な役割を果たす。その際には、プロジェクトオフィスや国内の他の関係機関との間で十分な連携を取る。
- ・ POに沿った活動計画を取りまとめる。
- ・ 各国のプロジェクト活動に必要な投入計画を取りまとめる。
- ・ 各国のプロジェクト活動の進捗管理を行う。

(2) 協力期間終了までに実施すべき活動について

全般的にプロジェクト活動は順調に推移しており、既に数多くの有益な成果が挙げられている。しかしながら、活動の中にはこれまでの進捗に遅延が生じており、今後一層の努力を要するものも認められた。

したがって、本プロジェクトが成功裏に終了するためには、今後協力期間終了までの期間においては特に以下の活動に力を入れていくことが求められる。

1) CLMV諸国におけるIn-country activitiesの実施

2) 「成果4 家畜検疫技術の向上」に関する活動の実施

- ・ 各国間における動物や動物製品の合法的な輸出入の推進を目的とする「Animal Movement management」に関するワークショップの開催
- ・ プロジェクト活動を通じて導入された家畜疾病診断技術の国境沿いの重要な検疫ポイントへの導入

(3) 組織レベルのネットワークの強化

これまでタイ及びマレーシアでの各種技術研修／セミナーの開催やタイ人及びマレーシア人スタッフの専門家としての派遣を行ってきた結果、各国間の人的ネットワークの構築は相当程度進んだ。他方、組織間のネットワークの構築に関しては、国内関係機関及び各国の関係機関の間で堅調に進展したものの、まだ十分なレベルにまでは至っていない。国内及び対象各国間において家畜衛生に関する情報の一層の共有を進めるためにも、組織間のネットワークの更なる強化が望まれる。

加えて、当該地域においては OIE、FAO、WB、ADB など数多くの国際機関が鳥インフルエンザを中心に家畜衛生分野の支援を幅広く実施している。したがって、これら国際機関との間の一層の情報共有も望まれる。

(4) 専門家として派遣されるタイ人、マレーシア人人材の育成

これまでのところ計 55 名のタイ人及びマレーシア人専門家が CLMV 諸国に派遣されたが、これら専門家はプロジェクト活動の推進に大きく貢献しただけでなく、CLMV 諸国においてその活躍ぶりが非常に高く評価されている。他方、両国では専門家として派遣できるスタッフがシニアクラスの人材に限られているのが実状である。

したがって、今後両国（特にタイでは NIAH、マレーシアでは VRI）は日本側の支援を得つつ CLMV 諸国に専門家として派遣できる人材（特に若手スタッフ）の育成に力を入れていくことが望まれる。

(5) 今後の活動のあり方について

今後プロジェクト活動が順調に推移した場合、本プロジェクトは成功裏に終了するものと考えられるが、対象各国においては次のステップとして本プロジェクトの成果を礎として家畜疾病の監視能力の強化に取り組んでいきたい意向を有していることを確認した。

したがって、プロジェクト終了後、対象各国においてはプロジェクトを通じて習得した技術及び自国の人的資源や財源を用いて現在のプロジェクト活動の維持・発展に努めていくこととともに、併せて監視能力の強化にも取り組んでいくことが期待される。

6-2 教訓

(1) 適正な活動計画の策定

いくつかのプロジェクト活動の進捗に遅れが生じているが、この一因としてプロジェクトの実

施能力を超えた過大な活動計画が策定されていたことが挙げられる。したがって、今後はプロジェクトの活動計画の策定に際しては、プロジェクトの実施可能な範囲を十分考慮した上で適正な活動計画を策定するべきである。

(2) 状況に応じた柔軟な対応の重要性・有効性

2003 年末に本プロジェクト対象国で鳥インフルエンザが発生して以来、本疾病への対応が喫緊の課題であることに鑑み、本プロジェクトでは鳥インフルエンザを主要対象疾病の一つに加え、日本人及びタイ人専門家の各国への派遣、本邦及びマレーシアでの研修／セミナーの開催、必要となる機材の供与など迅速かつ柔軟な対応を取り、必要な技術移転を行ってきた。このことは鳥インフルエンザに対する協力・支援を必要としていた各国のニーズに合致したものであり、対象各国からも高く評価された。

このことから、プロジェクト活動の実施に際しては、緊急的な協力・支援ニーズや置かれた状況の変化に応じて的確な対応を取ることが重要となる。

1) 各活動のコンビネーション・ハーモナイゼーションの重要性

個々人の能力向上には研修は有効な手段であることから、本プロジェクトでは本邦研修のみならずタイ及びマレーシアでの現地研修など多数の研修を実施してきた。また、研修の成果は研修終了後の専門家派遣や必要な機材の供与などその後のフォローアップによりその有効性が高まる。本プロジェクトでは習得した知識や技術の活用を目的に協力後半に CLMV 諸国にて In-country Activities を実施してきたが、その際に併せてタイ人専門家の派遣と必要な試薬類の提供をパッケージ形式で行った結果” on-site training” として非常に有効なものとなった。このような複数の投入を組み合わせたパッケージ形式での活動は非常に有効である。

2) 広域アプローチ及び地域の資源の利用の有効性

越境性家畜疾病のような地域共通の課題に取り組む場合には地域協力は極めて有効なアプローチである。このような課題に取り組む場合には、各国間で知識や技術の共有を進めるとともに、各国のローカルリソースの活用の最大化を図ることが有効かつ効果的である。

第Ⅱ部

フェーズ2にかかる予備調査

第7章 プロジェクト終了後の展望（フェーズ2実施の可能性）

本プロジェクトでは、当該地域における家畜疾病防除技術の改善を目標とした協力が実施されてきたが、2006年12月の協力終了に先立ち、平成17年度に協力終了後を見据えてタイから要請書が提出されている（未採択）。また、対象各国では本プロジェクトの成果を礎に家畜疾病監視能力の強化に焦点を当てたフェーズ2に係る要請書を提出する方向で調整が進んでいる（要請書未提出）。

したがって、本終了時調査時に併せてフェーズ2に係る予備調査を実施してフェーズ2実施の必要性を確認した。具体的には、調査実施に先立ち対象各国で検討が進んでいる要請内容を踏まえ日本側でフェーズ2のコンセプト案を取りまとめ、本案を基に各国の家畜衛生関係者と意見交換を行った。

7-1 各国で検討されている要請の内容

現在対象各国にて検討されている要請内容は以下のとおりである。

期間：2007年1月～2009年12月（36ヵ月）

参加国：現行プロジェクトと同じ6ヵ国

上位目標：タイ及び周辺国において家畜衛生の改善が促進される

プロジェクト目標：タイ及び周辺国において家畜疾病監視能力が強化される

期待される成果：

○広域における協力活動：

- 1) 家畜疾病診断法が平準化される
- 2) 家畜衛生情報が共有化される
- 3) 家畜検疫管理体制が改善される

○周辺各国での協力活動：

- 4) 指定地域内における家畜疾病発生状況が把握される
- 5) 生物製剤の生産体制が強化される
- 6) 獣医普及サービスが強化される

7-2 日本側のコンセプト案

本調査の実施に先立ち、各国で検討されている上記要請内容を踏まえて日本側にて①疾病監視情報、②疾病監視技術、を二本柱とした以下のコンセプト案を作成し、本コンセプト案を基に各国関係者と意見交換を行った。

上位目標：タイ及び周辺国において家畜疾病対策が強化される

プロジェクト目標：タイ及び周辺国において疾病監視能力が強化される

期待される成果：

○成果1：疾病監視情報の体制強化

- 1) 家畜疾病監視情報の集積・分析・共有体制の改善
 - ・ 各レベル間のネットワークの強化
 - ・ 診断結果の疾病情報としての活用（Passive Surveillance）

- ・ 選定されたエリアにおける選択された疾病の調査 (Active Surveillance-血清疫学調査、PRA、RRA の実施)
 - 2) 家畜検疫管理体制の改善
 - ・ 検疫検査情報の充実、報告体制の強化
- 成果2：疾病監視技術の強化
- 1) 診断技術の改善・強化 (中央、地方、現場)
 - ・ 地方診断センター／獣医事務所の強化 (地方の臨床獣医師及び Community Animal Health Worker の育成を含む)
 - ・ 農家への診断サービスの強化
 - ・ 選定された拠点検疫ポイントにおける診断技術の導入促進
 - 2) 生物製剤の供給体制の改善・強化
 - ・ ワクチン供給体制の強化
 - ・ 診断用製剤製造技術及び供給体制の強化

7-3 各国及び関係機関関係者との意見交換結果

各国及び関係機関関係者との主な意見交換の結果は以下のとおりである。

(1) 主なコメント

1) 一般的なコメント

- ・ 各国とも基本コンセプトには概ね合意。
- ・ タイは、フェーズ2へのインドネシア、フィリピンの追加に否定的 (2ヵ国追加した場合は新規案件扱いとなり、手続きを最初からやり直す必要があるとのこと)。
- ・ マレーシア側 (EPU) は、同国はタイとともに協力実施の「co-partner」であることから、タイと同じ扱いとするべきと主張 (現在は” neighboring country の一つとの位置づけ)。また、マレーシアに期待される役割を明確にする必要があるとの話あり。さらに、マレーシアでは自国予算にて「鳥インフルエンザ地域センター」設立の動きがあり、今後フェーズ2と同センターとの連携のあり方につき検討が必要。

2) 専門的見地からのコメント

- ・ 各国共通の事項として、現場での疾病情報が中央にまで上がってこない問題あり (いずれの国もシステムはあるものの (程度の差はあるが) 十分機能していない)。
- ・ 診断技術に関して、中央のみならず地方、現場レベルへの技術移転ニーズが強い。
- ・ Animal Movement Control も地域共通の課題 (検疫チェックポイントを通ることなく不法に動物が国境を越えている)
- ・ ワクチン生産に関し、ベトナムでは3つの工場が市場のニーズに基づき独立採算で生産 (各工場は競合)。タイでもワクチン生産につき民営化の計画あり。また、カンボジアはワクチンを他国からの輸入に頼っており、自国生産を望んでいる (JICA への施設設立への支援要請あり)。他方、国際機関では、ある拠点がワクチンを生産し地域に供給する「ワクチンバンク」構想も議論されている様子。これらを踏まえ、フェーズ2におけるワクチン (生物製剤を含めて) の取り扱いについては改めて検討の必要あり。

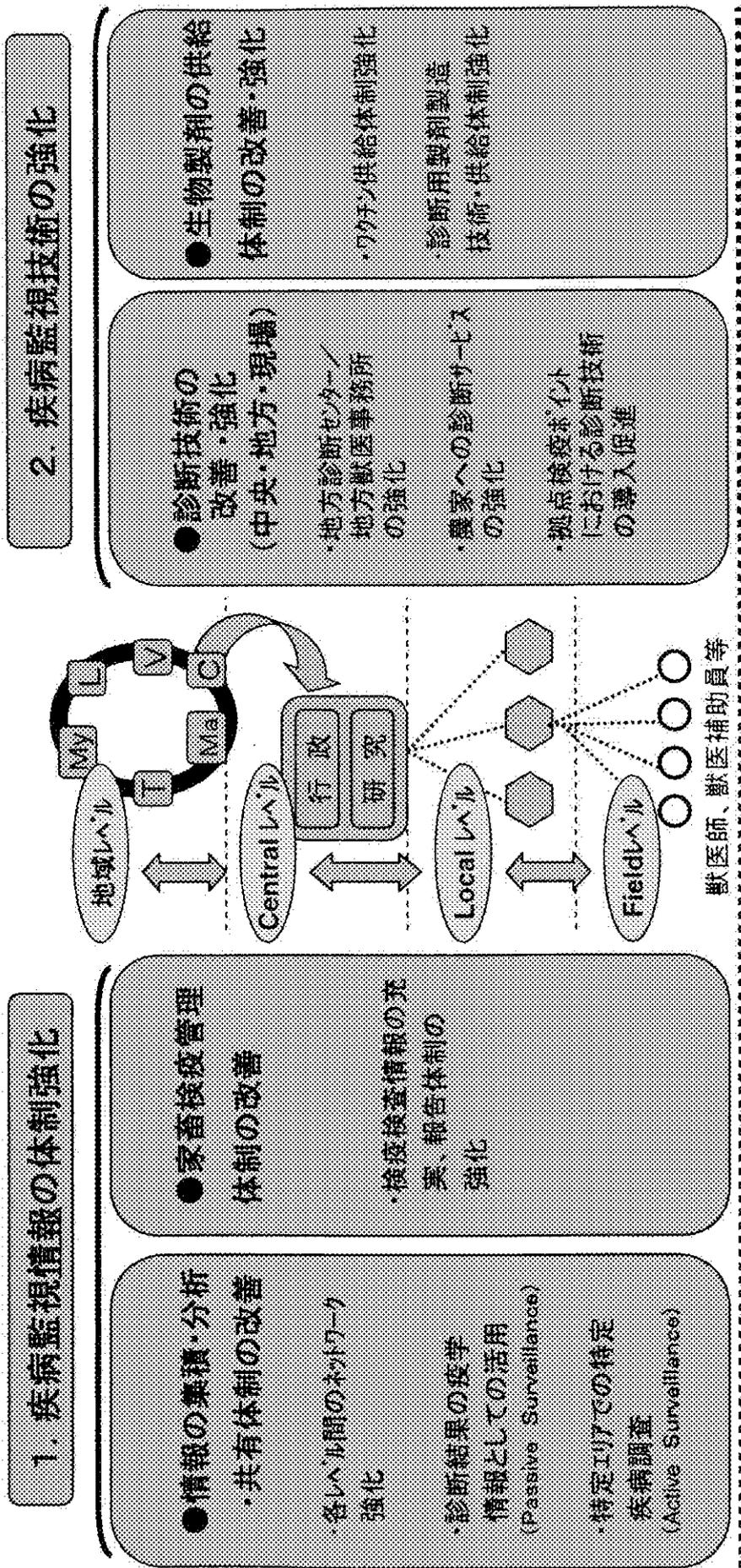
タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画フェーズ2 コンセプト(案)

フェーズ2:

基礎技術の疾病
監視強化への活用

上位目標: 家畜疾病対策の強化

プロジェクト目標: 家畜疾病監視能力の強化



フェーズ1:

域内技術協力ネットワーク構築
基礎技術の確立

家畜疾病防除技術の改善 (Central ラボのCapacity Buildingが中心)

(2) 各国からの主なコメント

1) タイ

①TICA (Thai international Development Cooperation Agency)

以下の理由より、対象国にインドネシア、フィリピンを加えることに対して否定的。

- ・ 現在フェーズ1の継続案件として手続きを進めているが、2カ国追加となる場合にはタイ外務省との協議を含め手続き自体を最初からやり直す必要あり。
- ・ このプロジェクトはこれまで6カ国で実施してきており、そもそもASEANのプログラムではない。また、投入規模自体も小さい。
- ・ 鳥インフルエンザに関しては多くのドナーが数多くのプロジェクトを実施中。他方、このプロジェクトは口蹄疫などの幅広い越境性家畜疾病を対象にしている。タイでは口蹄疫は現在も大きな問題。プロジェクトの目的を考えると、現在の枠組みのままで行うのが適当。インドネシア、フィリピンを加えて実施するのであれば別なプロジェクトとして行うべき。

②農業・協同組合省畜産振興局 (DLD)

- ・ フェーズ2の基本コンセプトには合意。フェーズ1で重要な役割を果たしたタイ国立家畜衛生研究所はフェーズ2でも引き続き協力を行っていく用意あり。
- ・ Veterinary Biologics Divisionでワクチン生産を行っているが、現在民営化を進めており、今後はカンボジアやベトナムへも供給可能。フェーズ2ではワクチン生産への予算面での支援 (Financial Support) を行って欲しい。
→ (日本側) JICAではFinancial Supportは行っていない。そもそも”Profit Making”が目的の活動への支援は行えない。重要なのは品質の高いワクチンを安定的かつ安価で供給すること。
- ・ フィリピン、インドネシアの追加はTICAの見解のとおり。両国には、日本の農水省がOIE、FAOへの拠出を通じて実施している鳥インフルエンザのプログラムで対応すべき。

2) マレーシア

①Economic Planning Unit (EPU)

- ・ 2007年から1,300万リンギット(約4億円)の予算を投じて鳥インフルエンザ地域センター (Regional Avian Influenza Reference and Research Center) の設立を行う計画であり、ASEANにおける地域センターとしての役割を果たしていきたい。タイも多くの経験を有しているが、マレーシアも多くのアドバンテージがあり、その経験を共有したい。
- ・ フェーズ2のプロジェクト名が「Thai and neighboring countries」となっているが、マレーシアはタイとともに協力実施の「co-partner」。タイと同じ扱いとすべき。また、マレーシアに求められる役割を明確にして欲しい。

②農業省獣医局

- ・ フェーズ2の検討に先立ちまずフェーズ1の成果を確認する必要あり。(追ってNCよりJoint Evaluation Reportの内容を報告)
- ・ Information dissemination and sharingが重要(これまで現場での鳥インフルエンザの情報が十分上がってこなかった結果、判断を誤り、鳥のみならず人の死を招いた)

- ・ 今後は以下の手順でフェーズ2の件について協議を進めていくこととなった。
 - マレーシア側:技術専門職員を集めてマレーシア側のRAIRRC計画とフェーズ2の連携の可能性について検討
 - 日本側:フェーズ2におけるマレーシアに期待する役割について検討の上、JICAマレーシア事務所に連絡
 - その後、両国の間で協議を行い、フェーズ2の要請書の速やかな提出を促す

3) ベトナム

①農業農村開発省家畜衛生局

- ・ フェーズ2のコンセプト案は基本的によく了解されている。
- ・ どのように animal movement control を行うかが課題(illegalな animal movement が深刻)。
- ・ 情報管理に関しては、現場からのレポート体制の強化が必要。どのように農民や現場のスタッフのモチベーションを上げていくかが課題。また、ベトナムには中央からすべての Provinceをつなぐネットワークがあるが(FAOが進める TAD-info)、Province Levelには十分にスタッフがおらずまたレベルが低いことから彼らの能力強化が必要。また、Communeレベルには Community Veterinary Team (CVT)が構成されているが、わずかな研修を受けただけで活動を行っており能力不足。彼らの能力強化も必要。
- ・ 全国6カ所ある Regional Animal Health Centerのうち、ハイフオンのセンターは必要最低限の機材しかなく、機材が不足している。また、バイオセキュリティ上も問題。フェーズ2ではハイフオンに集中して協力して欲しい。

4) カンボジア

①農林水産省家畜衛生生産局

コンセプト案には概ね賛成。ただし、以下のとおり多数の要望あり。

- ・ 「情報システムの強化」: ネットワークの強化が課題となっている。また、Diagnostic Laboratoryと Information Systemの連携(診断結果の疾病情報としての活用)が必要。
- ・ 「家畜検疫」: 地域共通の課題として取り組んでいくべき(特にタイ、ベトナムとの間で)。また、各州にチェックポイントがあるが、十分機能していない。チェックポイントのスタッフへの研修を行って欲しい。さらに、JICAの支援により1~2カ所 Quarantine Stationを建設して欲しい。
- ・ 「診断技術」: JICAが了解するかわからないが「Regional Laboratory」を作って欲しい。(現在WBが4つの州の Laboratoryの整備を行っている)
- ・ 「ワクチン」: Mass Vaccinationができない。政府が無料でワクチン接種を行っているのは牛だけ。口蹄疫に関して、本来20万ドースが必要であるのに対して、政府は2万5千ドースしか準備できていない。HSワクチンも現在はベトナムからの輸入に頼っている。ニューカッスル病も致死率が高いことから、自国でワクチンを生産したい。Vaccine Production Centerを作りたいので、JICAで支援して欲しい(JICAの支援が得られない場合には他のドナーを探す)。

- ・ NAHPIC の施設の充実（「Center」から「Institute」へ）と能力向上が最優先事項。NAHPIC の体制が強化されればタイなどの周辺国とのネットワークが強化できる。

5) ミャンマー

①畜水産省家畜飼育・獣医局

- ・ フェーズ2のコンセプトに対して基本的に了解
- ・ プロジェクト目標に監視能力の強化を掲げたのは妥当
- ・ ミャンマーでは監視ネットワークが構築されていない。特にフィールドレベルでは農民が疾病に関する認識が不足しているだけでなく、普及員・獣医師も知識が不足している。まず、地方レベルでの研修とワークショップをお願いしたい。

6) ラオス

①農林省畜水産局

- ・ フェーズ2のコンセプト案に賛成
- ・ ラオスでは疾病監視システムがあるものの、ほとんど機能しておらず、農民から疾病の情報がほとんど上がってこない。国内のチェックポイントを中心に構築する必要あり。
- ・ フェーズ2ではローカル、フィールドレベルに軸足を置くようだが、中央ラボの体制も十分でなく引き続き支援を希望（疾病診断技術、家畜検疫に関する研修の実施など）

7) その他

①FAO（FAO アジア太平洋地域事務所）

- ・ 現在FAOには鳥インフルエンザ対策として多くのドナーから資金が集まっており、まだ不足している（ADB:600万ドル、日本:1,080万ドル、ドイツ:380万ドル、イギリス:350万ドル、など）。ただし、これらは短期間の緊急支援であり数ヵ月後には終了してしまうことから、より持続的な視点からの支援が必要。また、鳥インフルエンザに注目が集まりその他の疾病への支援がなごりになっているが、その点このJICAプロジェクト（フェーズ2）では中・長期的な視点から幅広い越境性家畜疾病を対象としている点は重要。
- ・ 現場の情報が上がってこないことから、Animal Health Workerの育成など現場レベルでの診断技術の向上が必要。また、調査やサンプル収集も必要。さらに研究者の能力向上も必要。
- ・ この地域では数多くの研修が実施されているが、研修にばかり参加して誰もいなくなってしまう。重複は避ける必要あり。

②農水省からOIE、FAOへの拠出プログラム

（ア）OIE（US\$ 7.7million）

- ・ アジア諸国におけるHPAIの防除とリスクの軽減がプログラム目標。地域防除戦略（早期警報システムの情報共有）と各国防除戦略プログラムの策定と研修の実施に取り組む。具体的には、診断及び監視に係る能力強化（地域の獣医・獣医補助員への戦略的監視研修）やラボへの診断機材や資機材の供与を行う計画。1年間でほぼ全額の投入を行い、2、3年目はその

フォローアップにあてる計画。

(イ) FAO (US\$ 10.8million)

- ・ 基本的にアセアン(ブルネイ、シンガポールを除く 8 カ国)でのフィールドレベルでの活動。モニタリング機能をはっきりさせて情報を中央まで上げる。ただし、どのような活動を行うかは決まっておらず、現在コンサルタントが各国の状況調査を実施中。フェーズ 2 と焦点は同じであり、連携及びデマケが必要。

③JBIC との連携 (JBIC ハノイ駐在員事務所)

JBIC ではベトナムへの鳥インフルエンザへの支援として以下の案を検討中。

(ア)小規模農家支援 (イ)食肉加工 (Food Safety) (ウ)防疫体制の強化

このうち融資の可能性が高いのは「(ウ) 防疫体制の強化 (地方家畜診断所の設備及び技術改善など)」とのこと。またこの場合は JICA との連携も可能であり、例えば全国に 6 カ所ある Regional Diagnosis Center を対象にまず JICA で家畜疾病防除計画フェーズ 2 を実施し人材育成及び最低限の機材供与を行った上で、JBIC の案件を通じて施設整備や機材供与などを行うこともできる。JBIC 側は今後引き続き MARD (農業農村開発省) と協議を進め、2007 年度案件としたい考え。この場合でも実際に機材等が入るのは 2008 年になるとのこと。

なお、(ア)小規模農家支援 (イ)食肉加工 (Food Safety) については融資先となる金融機関の調整が課題であることもあり、案件に結びつけるのは難しいとのこと。

7-4 新プロジェクト基本計画 (案)

各国との意見交換結果を踏まえて改めて取りまとめたフェーズ 2 の基本計画 (案) 及び変更の理由は以下のとおりである。

案件名：家畜疾病防除計画地域協力プロジェクト

(Regional cooperation project for animal disease control among Cambodia, Lao P. D. R., Malaysia, Myanmar, Thailand and Vietnam)

協力期間：3 年間 (可能であれば 2006 年 12 月～2009 年 12 月)

対象国：カンボジア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、タイ、ベトナム

長期専門家：3 名程度を予定

(1 名はタイ DLD を拠点に活動する計画。他の 2 名の派遣先は今後検討)

上位目標：対象国において家畜疾病対策が強化される

プロジェクト目標：対象国において疾病監視能力が強化される

成果：

○成果 1：疾病監視情報の体制強化

- ・ 各レベル間のネットワークの強化
- ・ 地方獣医センター／検疫ポイントでの診断結果の疾病情報としての活用 (Passive Surveillance)
- ・ 選定されたエリアにおける選択された疾病の調査 (Active Surveillance-血清疫学調査、

PRA、RRA の実施)

○成果 2 : 疾病監視技術の強化

- ・ 地方診断センター／獣医事務所の強化
- ・ 農家レベルでの衛生管理指導の強化（農家に対する家畜疾病に係る啓蒙普及を含む）
- ・ 選定された拠点検疫ポイントにおける診断技術の導入促進
- ・ 診断用製剤製造技術及び供給体制の強化（特にタイ（NIAH）及びマレーシア（VRI））

*ただし、商業ベースでの生産・供給可能な診断用製剤は除く

各国の役割：

(1) タイ、マレーシア

本案件実施に際しては「Co-partner」（サプライサイド）としての役割を期待。具体的には、「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」の成果を踏まえ、プロジェクト実施上必要となる活動を積極的に実施する（自国の専門家派遣、域内研修の実施、診断用製剤の供給等）

(2) カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム

まず、日本、タイ、マレーシアからの協力の受け手（レシピエント）として疾病監視情報及び疾病監視技術に関する Technical Capacity の向上に努める。

加えて、協力の成果として十分な技術を有する人材が育成された場合には、可能な範囲で他の対象国への専門家としての派遣、他の対象国の人材に対する研修の実施などを行う。

*コンセプト案の変更理由

(1) 成果 1 : 疾病監視情報の体制強化

- ・「(2) 家畜検疫管理体制の改善」の削除

Animal Movement Control は政府間の対応を要し単一のプロジェクトで扱える項目ではない。したがって、プロジェクトの活動項目にはなじまないと判断し、削除することとした。

ただし、検疫ポイントにおける診断結果は疾病情報としての活用が不可欠であることから、「診断結果の疾病情報としての活用（Passive Surveillance）」の冒頭に「地方獣医センター／検疫ポイント」を書き加えた。

(2) 成果 2 : 疾病監視技術の強化

- ・「農家への診断サービスの強化」の「農家レベルでの衛生管理指導の強化（農家に対する家畜疾病に係る啓蒙普及を含む）」への変更

本活動の狙いは農民に対して各種診断サービスを提供していくことよりも、現場レベルでの疾病の発生情報を把握することにある。この点を明確にするため「診断サービスの強化」から「衛生管理指導(basic diagnosis and hygiene management)の強化」に表現を改めた。

また、各国家畜衛生部局との意見交換の結果、農民レベルでは家畜疾病に対する理解が非常に低いことが再確認されたことから、「農家に対する家畜疾病に係る啓蒙普及」を新たに加えた。

- ・「生物製剤の供給体制の改善・強化」の削除

ワクチン生産については民営化が進んでいること、また、ワクチンは予防的な色彩が強く診断とは性質を異にすることから、削除することとした。

他方、診断用製剤は診断を行う上で必要不可欠であることから、商業生産しているものを除き成果2の活動項目の一つとすることとした。

7-5 今後の協力実施に当たっての各国の状況・課題

(1) 各国の状況・課題

1) タイ

- ・タイの各関係機関は家畜衛生分野において、研修や専門家派遣などの地域技術協力を行うために必要な総合的な技術力や組織力を蓄積・形成してきており、プロジェクト終了後においても一層の貢献が期待できる。特にNIAHにおいては、各職員の地域協力に対する自身と意欲も高まっている。しかし、口蹄疫診断センターなどの一部では、研修により獲得した技術の活用はそれぞれの自国による責任事項であり、研修員受入以上の専門家派遣などの支援については消極的な意見も聞かれている。現状はドナーの依頼に応じての対応という意識が強いが、国際的に承認された地域リファレンスラボとしての自主的な貢献活動範囲について、共通理解を促進することも必要になるだろう。BVBは、独立採算制あるいは独立法人化構想の動きもあり、自己の技術の一層のレベル向上や製造工程管理及び製剤についての国際基準の認証取得が優先課題となっており、将来的な国外への供給販売も視野に入っている。このような事情からも、これ以上の製造技術そのものに関する周辺国への技術協力には消極的と見られるが、品質管理技術や診断技術に関する技術協力の可能性は否定していない。
- ・タイは鳥インフルエンザ対策に際して、各村落でボランティアを活用する体制を構築している。また、現行プロジェクトにおいて、ラオスFORCOMプロジェクトとの関係の中で、コンケンの地方診断研究センター（RVDRC）の専門家による獣医サービス住民支援活動の成果が見られている。このような地方現場レベルで応用が可能な知見や人材、技術資源の発掘と、地域諸国における協力活動への活用も期待される。

2) マレーシア

- ・診断技術及び施設等の点から見ても、VRIが中心となってフェーズ2を推進していくことは可能と判断される。また、地方診断所（診断技術や施設面については不明）における診断技術の向上に対してもVRIで研修を実施していることから、フェーズ2実施における基盤はある程度できているものと考えられる。また、周辺国への技術移転においても、マレーシア専門家の人員が確保される場合（現状では、必要業務を実施するための人員が全体的には充分とは言えない）には、十分な対応が可能と判断される。

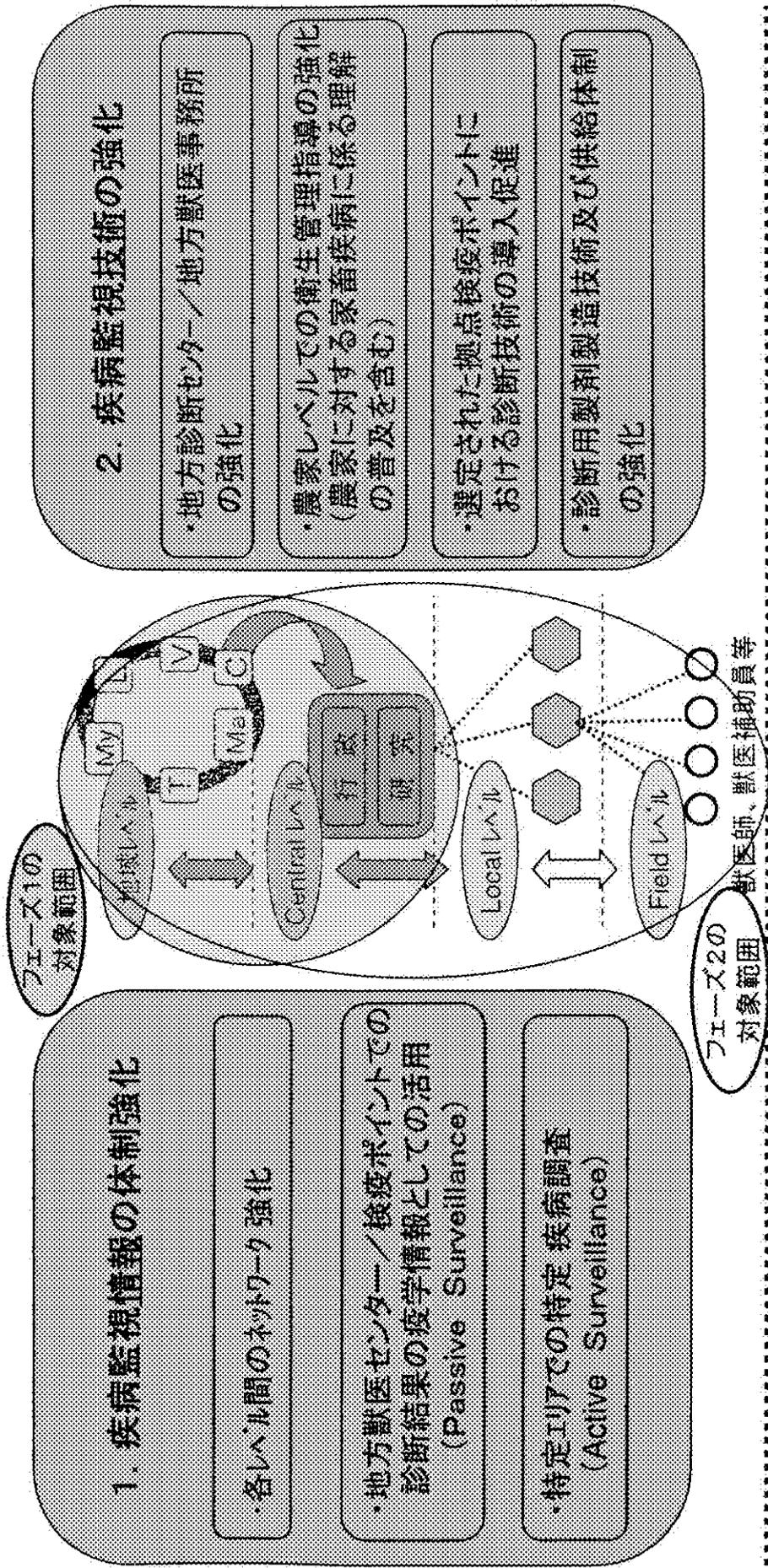
家畜疾病防除地域協力プロジェクト コンセプト(案)

フェーズ2:

基礎技術の疾病
監視強化への活用

上位目標: 家畜疾病対策の強化

プロジェクト目標: 家畜疾病監視能力の強化



1. 疾病監視情報の体制強化

- 各レベル間のネットワーク強化
- 地方獣医センター／検査ポイントでの診断結果の疫学情報としての活用 (Passive Surveillance)
- 特定エリアでの特定 疾病調査 (Active Surveillance)

2. 疾病監視技術の強化

- 地方診断センター／地方獣医事務所の強化
- 農家レベルでの衛生管理指導の強化 (農家に対する家畜疾病に係る理解の普及を含む)
- 選定された拠点検査ポイントにおける診断技術の導入促進
- 診断用製剤製造技術及び供給体制の強化

フェーズ1:

- 域内技術協力ネットワーク構築
- 基礎技術の確立

家畜疾病防除技術の改善 (Central ラボの Capacity Buildingが中心)

- ・大規模農家については、管理獣医師からの疾病報告はあるが、庭先農家については疾病に関する知識が十分でなく情報が的確に報告されていないことから、パンフレット配布などにより教育を行っている状況である。また、地域によっては疾病情報収集システムの定着レベルが異なっており、フィールドレベルにおける家畜疾病情報の的確な収集とこれらの情報を機能的かつ速やかに中央まで伝達するシステムには不十分な点もある。
- ・国内では輸入生物学的製剤が多数承認（書類審査のみ）されていることから、ワクチン及び診断液の製造・供給については現状で特段問題となっていない。また、VRIにおいても一部のワクチン及び診断液の開発・製造が実施されていることから、自国で必要な生物学的製剤の開発・製造・品質管理が可能と判断される。
- ・国内にあるいくつかの検疫所からも家畜の臨床観察に基づく疾病情報が報告されてくるが、簡易検査等による診断は実施されていない。施設に整備されている機器も、遠心器及び顕微鏡程度しか設置されていない。

3) カンボジア

- ・フェーズ1においてNAHPICの診断技術及び知識の向上はある程度進められているものの、予算的制限（一部スタッフの人件費・光熱費のみに対応し、活動費は無し）の状況）が大きな支障となっている。所内スタッフは31名と少なく、施設のにも手狭な状態にあり、試薬・機材等が入手できない等の問題がある。なお、JOCV 隊員からの情報によると、ドナーによるプロジェクト以外にNAHPICで実施している診断については、有償による検査を実施しているため持ち込まれる検体数に限りがあり、糞便検体による寄生虫検査が主体となっているのが現状のようである（ただし、プロジェクトによる in-country activity 等の予算的配慮がなされている活動については別）。
- ・フェーズ2における情報収集のためには、農家、Village、District、Province における関係者（検疫官も含む）に対する教育研修・技術移転（場合によっては、施設整備）が必要な状況にある。
- ・NAHPIC 敷地内で HS オイルアジュバントワクチンの製造が実験的（小規模）スケールで不定期に製造されているが、製造施設は貨物用コンテナを改造したものであり、同施設内で国内使用のための種々のワクチン・診断液の製造は困難と判断される。なお、予算的制限から疾病発生時にのみ国外から購入（あるいは寄贈）したワクチンを接種している状況であり、周辺地域への予防対策としても購入量のみでは十分とは言えない。フェーズ2においては、疾病診断用の診断液等の確保・供給をどのようにするかが問題となるであろう。

4) ラオス

- ・ワクチン製造センター（AVPC）はここ数年、EU 支援による施設機材のリハビリ、優先順位に基づく製造品目の絞込み、ワクチン接種の受益者負担の導入などの合理化を進めてきている。この経緯の中でより効力の持続期間の長い出血性敗血症オイルアジュバントワクチン製造技術がプロジェクトにより導入され、生産が軌道に乗りつつある。しかしながら、その最大生産能力に対して実際の生産量はいまだ極めて低くとどまっている。この最大原因はワクチン

接種に対する農家需要の低迷にあるとの説明であるが、疾病被害の実例紹介を伴う現場での啓蒙・普及活動の強化が望まれる。この件では、EU 支援の「Livestock Farmer Support Project」との連携も有効であろう。また、持てる製造能力の有効活用に関しては自国での生産が困難な状態にあるカンボジアのために、受託生産の可能性を模索することも一案である。

- 国家家畜衛生センター (NAHC) は、各国ドナーや国際機関の支援を数多く受けており、これに鳥インフルエンザ対策緊急支援も重なり、既存施設および職員はこれらのドナー支援プロジェクトの活動や供与された資機材にその大部分を占められている。したがって、プロジェクトで導入された技術についても、例えば鳥インフルエンザの診断に用いる HI 法のように、他ドナー支援プロジェクトの活動に多く用いられるような技術については、当面の資機材供給面での不安は少ない。一方では、全国の獣医師数が 29 名しかいないなど、人材面での制約が極めて大きくなっている。
- 上記の EU 支援のものを始め、関係するドナー支援プロジェクトについては、貧困対策や森林環境保全の視点により、その支援が北部地域に集中する傾向がある一方、ラオスの重要な農業地帯であり、タイやベトナムとの間での家畜の移動や流通も増加している中南部に対する支援が畜産や家畜衛生分野で比較的手薄になっている印象がある。わが国も参画支援する GMS や東西回廊開発支援との関連においても、当該分野における今後の重点的な対象地域を戦略的に位置づけて考えてみるのも一案であろう。

5) ミャンマー

- ミャンマーにおいては、現行プロジェクトを通じてワクチン製造やヤンゴンとマンダレーの診断ラボの技術の底上げが行われてきた。これらの技術は無償資金協力のフォローアップによる必要機材の更新や LBVD の強いコミットメントもあり、今後も大いに維持活用される見込みである。
- LBVD 側では、ゾーニングによるアクティブサーベイランス事業やワクチン増産など具体的な資金需要を要する活動のための支援を期待する向きもある。しかし、このような部分への協力投入は、その投入時点では成果が期待できるものの、一過性のものに終わる可能性もある。したがって、今後の協力については、持続的な家畜衛生対策のための技術や組織体制能力の向上につながるように、慎重に対応すべきと思われる。

6) ベトナム

- フェーズ 1 において NCDV の機能がかなり強化され、診断技術の向上や機器の整備がなされていることから、フェーズ 2 における対応も可能と考えられる。ただし、現時点では、血清学的調査や一部の細菌の分離は実施可能ではあるが、ウイルスや特殊な培養が必要となる細菌の分離については、試薬・機器等の不足により実施できない状況にある。また、所内スタッフは 33 名と少なく、施設的にも手狭な状態にあり、予算的制限があるため一部の試薬が入手できない等の問題があるので、この問題解決のための今後のベトナム政府による努力に期待したい。更に今後は、広い範囲（フェーズ 1 で主体としてきた 5 大越境性疾病以外の疾病も含む）での家畜疾病診断に関する技術や知識の向上強化、スタッフの専門家としての育成、

一部の試薬・機器等の供給も必要となるものと思われる。

- ・フェーズ2における情報収集のためには、農家、Commune、District、Province における関係者（検疫官も含む）に対する教育研修・技術移転が必要な状況にある。
- ・国内では、半官・半民の国内ワクチン製造所が3社あり、牛・豚・家禽用の種々のワクチン製造を実施しており、海外からの輸入ワクチンも流通している状況にあるため、ワクチン及び診断液の製造・供給については、現状で特段問題となっていないものと考えられる。ただし、一部の製剤（FMD、AI、狂犬病、CSF 組織培養ワクチン等）については自国で製造できるような協力体制や、製造における新技術の導入についても製造用機材と研修を含めた希望がある。

（2）その他

1）動物検疫について

本プロジェクトの成果4「家畜検疫技術の向上」では、具体的指標として「4-1：各周辺国間の家畜検疫手続きの調和」と「4-2：国境や選定された重点国境地点での各国衛生施設で、手続きの調和により検疫をパスした家畜の数」が設定されていた。「4-1」の関係では、タイから周辺国との間での輸出入衛生条件の締結状況についての説明はあったが、その他の国からは説明はなかった。また「4-2」の関係では、輸出入衛生条件に従って輸出入された頭数について具体的説明はいずれの国からもなされなかった。

動物検疫関連の施設としてビエンチャン近郊のラオス・タイ国境にあるラオス側のチェックポイントを調査したが、ラオス側のチェックポイントで行われていた業務内容は、①通行車両に対する消毒液の噴霧（家畜搭載の有無に関係なく実施）、家畜が搭載されていた場合は①に加えて②検疫証明書等関係書類の内容確認、③搭載家畜の臨床検査であった。

しかしながら、調査したチェックポイントには輸入家畜を収容できる検疫施設は設置されておらず、仮にチェックポイント通過時に家畜の伝染性疾病を疑うような所見がみられた場合であっても仕向先農場へそのまま送致し、到着した農場で異常動物を隔離して飼育するような仕組みになっていた。さらには、検査材料はその農場で採材されたのち、精密検査はNAHCに送付されて行われる手順になっているとの説明がラオス側からなされた。

輸入家畜を未検疫の状態で国内を移動させることは、未検疫の家畜から国内で飼育されている家畜が伝染性疾病に暴露される恐れが非常に大であり、基本的に行ってはならないことである。

車両消毒は、日本においても先般の口蹄疫・鳥インフルエンザ発生時に、発生農場を中心として設定された家畜の移動制限区域とそれ以外の区域の境界に車両消毒の実施場所を設置して行っており、伝染性疾病の蔓延を防止するための1つの有効的な防疫手段ではある。

動物検疫は、出し手（輸出国）における輸出検査と受け手（輸入国）における輸入検査のダブルチェック（二重検疫）を行うというのが基本となっている。本来であれば、動物の輸入の場合は、他の家畜と隔離した環境下で輸入検疫を行い、輸入検疫期間中に臨床検査及び血液・糞尿等の検査材料を採材しての精密検査を行った上で、家畜の伝染性疾病を拡げる恐れのないことを確認した後、国内への輸入を認めるようにするのが原則である。

検査診断技術の修得は、本プロジェクトを通じて周辺国各国ともになされてきていることから、各国とも輸出入検疫実施に至るプレ段階はクリアした状況にあるものと考えられる。次のステップとして、この修得した検査診断技術を、輸出入検疫の現場レベルへの適用時期・手順を、鋭意検討していく必要がある。

各国関係者とも動物検疫の重要性については十分認識していることは、各国において実施した意見聴取の際にも言葉の端々に伺われていたことから、今後では一層の動物検疫技術の発展が見込まれるものとする。そのためには、まずは検査対象可能な検査疾病の調整（出し手側で検査対応が出来る対象疾病と検査方法、受け手側で求める家畜衛生水準の如何なるものか）を出し手・受け手の2国間で行い、フェーズ1で成果目標として設定されていた「調和された輸出入家畜衛生条件の締結」にまで持っていけるような活動を推進する必要がある。

このようにソフト面での整備（家畜衛生条件のすり合わせ、国内検疫体制の整備）を推進するのは勿論のことではあるが、それとともに必要に応じてハード面での整備（国境における係留施設の設置）も検討していく必要があるものとする。