

タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画 運営指導調査団報告書

平成14年 8 月

国際協力事業団

序 文

国際協力事業団は、タイ王国の要請を受け、タイ王国及び周辺国を対象とした広域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、平成13年12月25日から5年間の予定で実施しています。

今般、協力開始から半年を経たため、平成14年7月9日から7月24日まで、国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課課長 丹羽憲昭氏を団長とする運営指導調査団を現地に派遣しました。同調査団は、プロジェクトの進捗状況を把握し、活動計画、年間活動計画、プロジェクト・デザイン・マトリックスの策定、改訂に助言するとともに、実施上の問題点と改善策を協議して、必要な助言を行いました。

本報告書は、同調査団の調査・協議結果を取りまとめたもので、本プロジェクトの円滑かつ効果的な実施に広く活用されることを願うものです。

ここに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

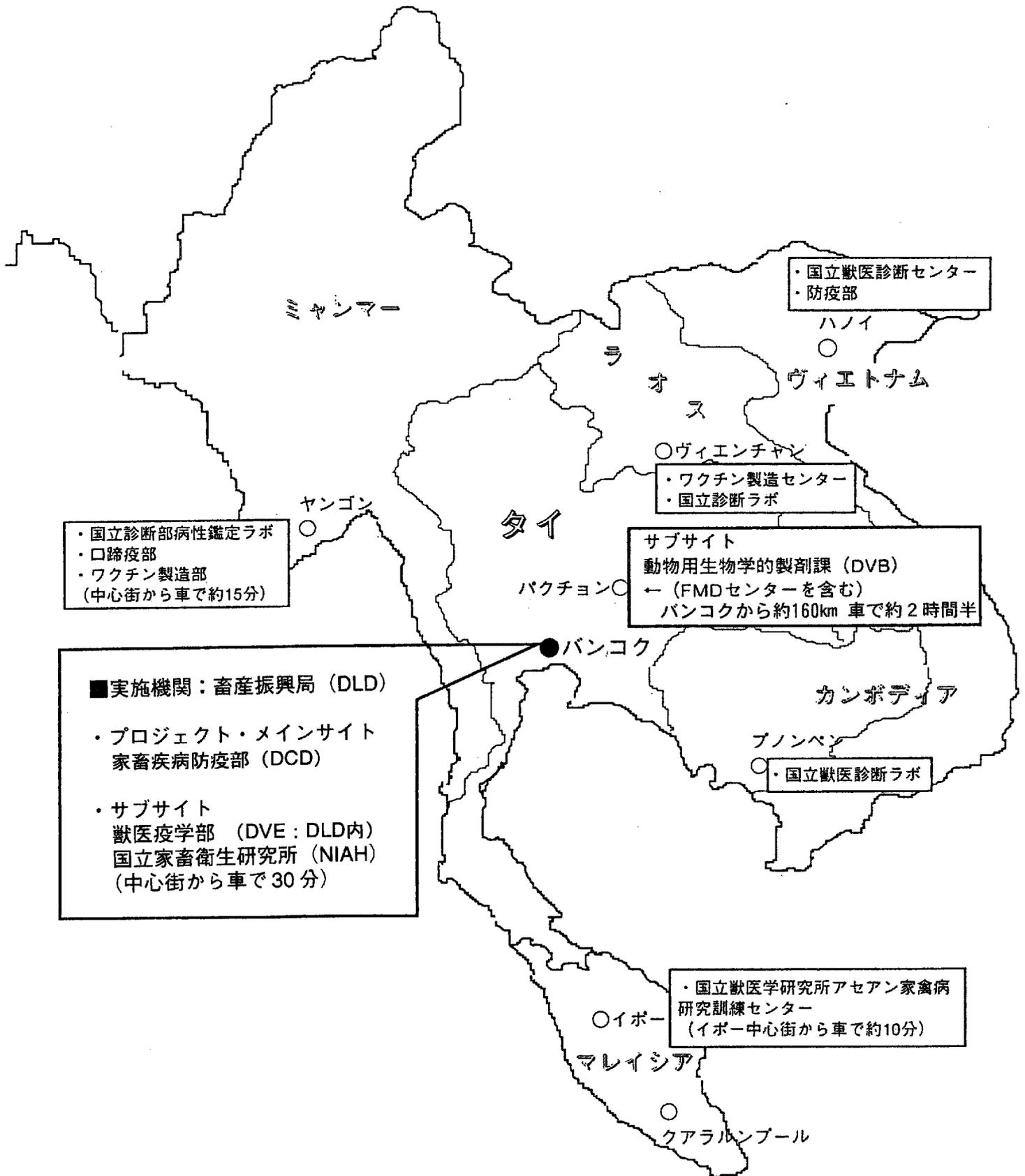
平成14年8月

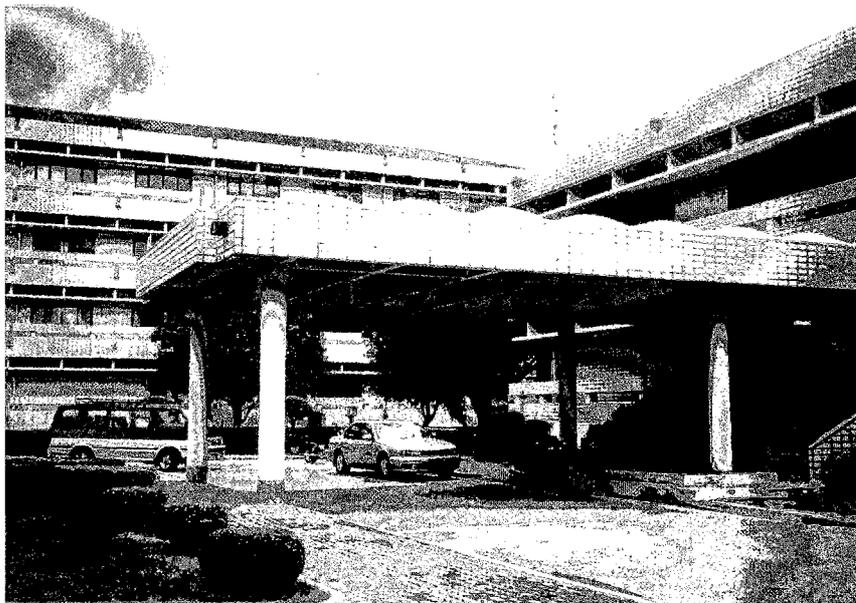
国際協力事業団

農業開発協力部

部長 中川和夫

プロジェクトサイト及び周辺国関係機関 位置図

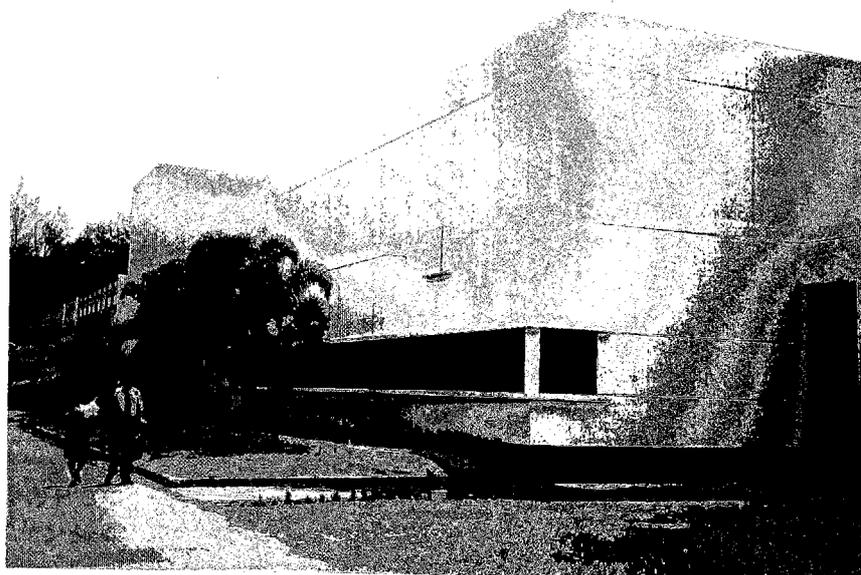




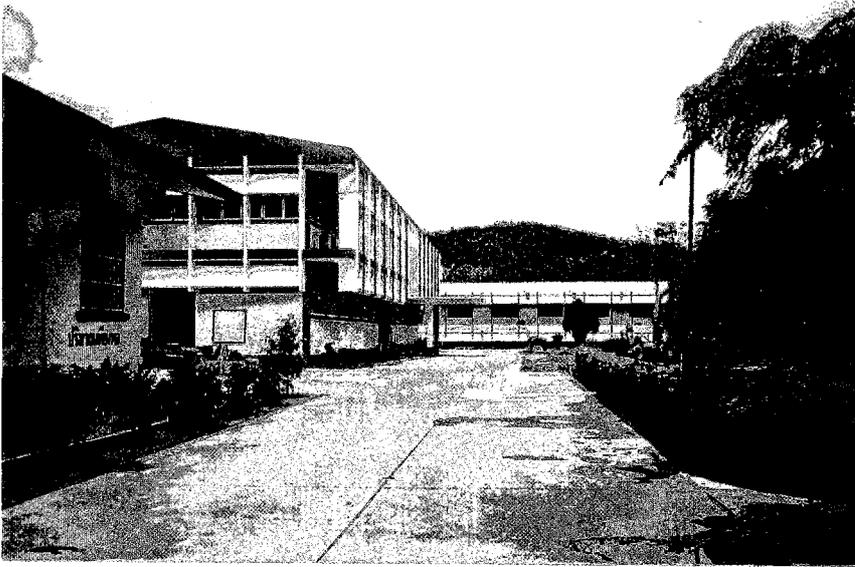
国立家畜衛生研究所(NIAH)



FMD(ワクチン製造)センター



建造中のP3施設
(FMDセンター内)



動物用生物学的製剤課 (DVB)



鶏病ワクチン製造施設



合同運営委員会

目 次

序 文

地 図

写 真

1 . 運営指導調査団の派遣	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	2
1 - 4 主要面談者	3
2 . 調査結果要約	7
3 . 調査事項	10
3 - 1 広域協力体制の構築	10
3 - 2 家畜疾病診断	15
3 - 3 ワクチン製造・品質管理	16
3 - 4 動物検疫	17
4 . モニタリングシステム	20
5 . 機材計画	21
6 . 課 題	23
6 - 1 広域協力体制の構築	23
6 - 2 家畜疾病診断	24
6 - 3 ワクチン製造・品質管理	26
6 - 4 動物検疫	26
7 . 他ドナーとの協議	28
8 . 国際原子力機関(IAEA)との協議	30

付属資料

1 . ミニッツ	37
2 . 国連食糧農業機関(FAO)が提案しているプロジェクト	
(1) Strategic approach for the development of Animal Identification and Movement Control (traceability) systems for the APHCA countries	91
(2) Strengthening Cross-Border Animal Disease Surveillance and Coordination between China, Laos, Thailand and Viet Nam (+ Myanmar) ...	109
3 . 国際原子力機関(IAEA)が提案しているプロジェクト	127

1 . 運営指導調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

タイ王国(以下、「タイ」と記す)と、カンボディア、ラオス、ミャンマー、ヴィトナムなど、タイの周辺国間においては、地域内の政治経済状況が改善されるのに伴って、国境を越えた家畜の移動が増えてきた。この結果、これら国境を接する国々の家畜衛生をめぐる状況が悪化し、家畜の生産性、家畜生体及び畜産物の取引に影響が出て、家畜病の発生は畜産業に重大な損失をもたらしている。そこで、家畜衛生の現状と改善と病気の発生を防ぐため、地域的な戦略の確率が急務となり、タイ政府は1998年、我が国に広域技術協力「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」を要請してきた。

これを受けて国際協力事業団(JICA)は、5回にわたる調査団を派遣してタイ側と協議し、2001年3月に実施協議調査団を派遣したが、討議議事録(Record of Discussions : R / D)の調印には至らなかった。周辺国のカンボディア、ラオス、ミャンマーと広域協力ミニッツは締結できたものの、タイ側が、本プロジェクトにおけるタイに対する投入量と周辺国への投入量を具体的かつ明確にしてほしいと固執したため、結局は2001年12月24日に、ようやくR / Dの署名を交換して、同年12月25日から5年間にわたる「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」が開始された。

プロジェクト開始後、JICAは2002年1月に運営指導調査団を派遣し、タイ農業協同組合省畜産振興局(DLD)及び首相府技術経済協力局(DTEC)とプロジェクト運営体制、広域技術協力事業内容や事務手続きなどについて協議した。同年3月にプロジェクトは、周辺各国(カンボディア、ラオス、ミャンマー、ヴィトナム、マレーシア)で任命しているナショナルコーディネーターと一部周辺国JICA事務所担当者をバンコク市に招集してワークショップ(第1回ナショナルコーディネーター会議)を開催し、プロジェクトの活動内容や事務手続きの説明などを行い、関係者間でプロジェクトの共通理解を醸成してきた。

その後、プロジェクトの日本人専門家及びタイ側カウンターパート(C / P)は周辺各国を訪問し、活動計画(PO)、年間活動計画(APO)に係る事前協議を行い、要望を取りまとめてきた。

今般、協力開始から約半年が経過し、プロジェクトが第2回ナショナルコーディネーター会議と第1回合同調整委員会(JCC)を開催するにあたり、タイ及び周辺各国のPOとAPO、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)改訂案、モニタリングシステムの方法やその他実施上の問題点などについて、周辺国のナショナルコーディネーターを含むプロジェクト関係者と協議し、必要な助言を行うことを目的として、運営指導調査団を派遣することとした。

また、同調査団は、東南アジア諸国で口蹄疫診断キット製造に係る新規プロジェクトを計画している国際原子力機関(IAEA)を訪問して、協力活動の連携に係る協議を行う。

1 - 2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
総括	丹羽憲昭	国際協力事業団 農業開発協力部 畜産園芸課 課長
家畜衛生	後藤義之	(独)農業技術研究機構 動物衛生研究所 感染症研究部上席研究官
家畜防疫	田中耕司	農林水産省 動物検疫所 門司支所 博多出張所 主任検疫官
計画管理	馬杉学治	国際協力事業団 農業開発協力部 畜産園芸課

1 - 3 調査日程

日順	月日	曜日	移動及び業務	宿泊
1	7 / 9	火	東京発 バンコク市着 プロジェクト専門家協議	バンコク市
2	7 / 10	水	午前 JICA事務所打合せ 日本大使館表敬・協議 午後 農業協同組合省(MOAC)表敬(13:30) 畜産振興局(DLD)・プロジェクト専門家協議	バンコク市
3	7 / 11	木	終日 国連食糧農業機関(FAO)協議 国際獣疫事務局(OIE)協議 国立家畜衛生研究所(NIAH)協議・視察	バンコク市
4	7 / 12	金	終日 DLD協議	バンコク市
5	7 / 13	土	終日 プロジェクト専門家との協議 対処方針案作成	バンコク市
6	7 / 14	日	終日 パクチョンへ移動 ミニッツ案作成	パクチョン
7	7 / 15	月	終日 口蹄疫ワクチン製造センター協議・視察(パクチョン) 動物用生物学的製剤課協議・視察(パクチョン) バンコク市へ移動	バンコク市
8	7 / 16	火	終日 畜産振興局局長表敬 各国ナショナルコーディネーター協議	バンコク市
9	7 / 17	水	終日 各国ナショナルコーディネーター協議	バンコク市
10	7 / 18	木	午前 合同調整委員会(JCC)・ミニッツ署名・交換 午後 日本大使館報告 JICA事務所報告	バンコク市
11	7 / 19	金	終日 バンコク発 東京着(総括、家畜衛生、家畜防疫) バンコク発 ミュンヘン(経由) ウィーン着(計画管理、プロジェクト佐々木専門家)	ウィーン
12	7 / 20	土	終日 JICAオーストリア事務所員打合せ	ウィーン
13	7 / 21	日	終日 資料整理	ウィーン
14	7 / 22	月	午前 JICA事務所打合せ 在ウィーン国際機関日本政府代表部表敬 午後 国際原子力機関(IAEA)協議	ウィーン
15	7 / 23	火	午前 報告書作成作業 (佐々木専門家)ウィーン発 フランクフルト(経由) 午後 バンコク市着 (計画管理)ウィーン発 アムステルダム(経由)	機中
16	7 / 24	水	東京着	

1 - 4 主要面談者

< タイ側 >

(1) 農業協同組合省(MOAC)

Pint Korsieporn	Director, Foreign Agricultural Relations Division
宮永 豊司	JICA個別専門家(農業開発計画)

(2) 農業協同組合省畜産振興局(DLD)

Dr. Rapeepong Vongdee	Director General
Dr. Nirundorn Aungtragoolsuk	Director, Disease Control Division (DCD)
Dr. Pennapa Mattayompong	Veterinary Officer, DCD
Dr. Pravet Sumsangphanomrung	Veterinary Officer, DCD
Dr. Kitti Wiratudomsin	Veterinary Officer, DCD
Dr. Wantanee Kalpravidh	Senior Veterinary Expert, Director, Division of Veterinary Epidemiology (DVE)
Dr. Orapan Pasaworakul	Senior Veterinary Officer, DVE
Dr. Sangchai Thitichankamol	Veterinary Officer, DVE
Dr. Tippawon Teekayuwat	Veterinary Officer, DVE
Dr. Rotchana Prakotcheo	Veterinary Officer, DVE
Dr. Pornchonok Sukwongs	Veterinary Officer, DVE
Dr. Angkaana Raktrakultham	Training Official, Training Division
Dr. Anchalee Sungthong	Foreign Relations Officer, Division of Foreign Livestock Affairs (DFLA)
Panpilai Ayawan	Foreign Relations Officer, DFLA

(3) 国立家畜衛生研究所(NIAH)

Dr. Wallapa Nunphakdi	Director
Dr. Monaya Ekgatat	Veterinary Officer
Dr. Aree Sapchavoem	Veterinary Officer
Dr. Patiporn Thapanagulsak	Veterinary Officer

(4) 口蹄疫ワクチン製造センター(FMD Center)

Dr. Payont Sinsuwongwatn	Director
--------------------------	----------

Dr. Wilai Linchongsubongkoh	Veterinary Officer
Dr. Ratchanee Atthi	Veterinary Officer
Dr. Kamolthip Thanyapimol	Veterinary Officer
Dr. Wanchai Teerathaworawan	Veterinary Officer
(5) 動物用生物学的製剤課(DVB)	
Dr. Vuthiporn Rungvetvuthivitaya	Director
Dr. Tarika Pramoolsinsap	Coordinator
Dr. Niteth Lertlimchalalai	Coordinator
(6) 国連食糧農業機関(FAO)	
Dr. R.B.Singh	Assistant Director-General and Regional Representative for Asia and the Pacific
Mr. Dong Qingsong	Deputy Regional Representative
Dr. Hans-Gerhard Wagner	Regional Animal Production Officer
(7) 国際獣疫事務局(OIE)	
Dr. John Edwards	Regional Coordinator, South-East Asia Foot and Mouth Disease Campaign
(8) 周辺国ナショナルコーディネーター	
Cambodia	
Dr. Sorn San	Chief of National Animal Health and Production Investigation Center, Department of Animal Health and Production
Lao PDR	
Dr. Phachone Bounma	Senior Veterinary Officer, Department of Livestock and Fisheries, Ministry of Agriculture and Forestry
Malaysia	
Dr. Ong Bee Lee	Head, Regional, Veterinary Laboratory Services, Department of Veterinary Services
Dr. Abd. Aziz Bin Jamaluddin	Director, Veterinary Research Institute

Vietnam

Dr. Hoang Van Nam

Chief of the Epidemiology Division,
Department of Animal Health, Ministry of
Agriculture and Rural Development

(9) 日本側関係者

1) 在タイ日本大使館

八百屋市男

一等書記官

2) JICAタイ事務所

中井 信也

所 長

沖浦 文彦

所 員

3) ヴィエトナム国立獣医学研究所強化計画

小河 孝

チーフアドバイザー

4) プロジェクト専門家

難波 功一

チーフアドバイザー

佐々木正雄

家畜疾病防除

中村 博

業務調整

< オーストリア側 >

(1) 国際原子力機関(IAEA)

Mohd Nordin Razley

Head, East Asia and the Pacific Section,
Division for Africa, and East Asia and the
Pacific Department of Technical Cooperation

Kyoung-Pyo Kim

Programme Management Officer

Kesrat Sukasam

Programme Management Officer

Royal Kastens

Head, Concepts and Planning Section,
Division of Planning, Co-ordination and
Evaluation, Department of Technical
Co-operation

Dr. John Crowther

Technical Officer, Joint FAO/IAEA Division
for Nuclear Technology in Food, Department
of Nuclear Sciences & Applications

(2) 在ウィーン国際機関日本政府代表部

遠藤 善久

公 使

篠崎 資志

一等書記官

金子 智雄

Special Adviser

(3) JICAオーストリア事務所

村岡 敬一

所 長

鈴木 昭彦

所 員

2 . 調査結果要約

本調査団は2002年7月9日から24日までの日程でタイ及び在ウィーン国際原子力機関(IAEA)を訪問し、「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」に係る運営指導調査を行った。タイでは、第2回ナショナルコーディネーター会議を通じてプロジェクト活動の諸計画を詳細にわたって詰め、その結果をミニッツ(付属資料1)に取りまとめて署名を取り交わした。7月19日以降は団員の一部とプロジェクト関係者がIAEAを訪問し、IAEAが計画中の東南アジア諸国における口蹄疫診断キット製造に係るプロジェクトをめぐって、協力活動の連携の可能性について協議した。

本調査団の調査結果概要は、以下のとおりである。

(1) プロジェクト活動諸計画(PO、APO、PDM等)の作成について

日本人専門家チーム及びタイ政府農業協同組合省畜産振興局(DLD)で構成されるプロジェクト事務局は、2002年3月の第1回ナショナルコーディネーター会議における趣旨説明を皮切りに、周辺国による活動計画(PO)、年間活動計画(APO)等の素案作成と、周辺国への運営指導調査団(日本人専門家及びC/Pで構成)派遣による指導/協議を通じて、その見直しを行ってきた。加えて、今回の運営指導調査団滞在中に開催された第2回ナショナルコーディネーター会議で最終調整を行った結果、関係者間でプロジェクトの活動内容(PO、APO、PDM等)の合意を形成するに至った。ただし、ミャンマー及びマレーシア分の活動計画についてはまだ暫定版であり、追って最終確認される予定である。

(2) プロジェクトの意義について

家畜疾病防除という広域的対応が求められるテーマに対し、タイ及び周辺国が広域的な対応の重要性を認識し、日本というこの分野の実績と信頼ある第三国/ドナーの存在を得て、前向きかつ協調的に取り組むプロジェクトの枠組みが形成された。その意義は、我が国の技術協力の効率的な実施という観点のみならず、この地域の融和と安定への寄与という観点からも極めて大きい。

(3) プロジェクトの特徴について

このプロジェクトはタイを含めて6か国を対象とし、かつ活動項目は多岐にわたっているがゆえに、現時点での参加各国の意気込みとは裏腹に、5か年の間に達成し得る事項は自ずと限られてくることを覚悟しておく必要がある。他方、一部の国(カンボディア、ラオス)は、(その状況を勘案すると致し方ない面もあるが)重ねての説明にもかかわらず、あたかも家畜衛生改善のためのフルスケールのプロジェクトが日本及びタイの援助を得て開始されたかのように

受け止めている。しかしながら本プロジェクトにおいてまず力点を置くべきは、家畜疾病防除のための広域協力システムの構築(プロジェクト終了後も維持される永続的なもの)と口蹄疫等の重要疾病に関する診断体制(ミニマムレベル)の整備であると判断される。

そもそも上位目標である家畜の衛生状況の改善自体は何十年という長い年月を要する取り組みであり、国際獣疫事務局(OIE)等の国際機関及び他ドナーの支援を含む多くのプロジェクトを通じて達成されるべきものである。日本の支援についても、上位目標の達成に向けて何らかの形で有意性のある継続的な対応を検討すべく、このプロジェクトを通じて参加各国のニーズを的確に把握し、中長期的な戦略を策定することが妥当である。すなわちこのプロジェクトにおいて重要疾病に関する診断体制を整備したあと、疾病状況を踏まえた改善のための具体策の実施については、ワクチン製造、動物検疫の技術改善など一部は本プロジェクトにも含まれてはいるものの、必要に応じ別のプロジェクトとして、また広域ではなくむしろ各国(主にカンボディア、ラオス、ミャンマーの3か国)のニーズに応じた二国間のプロジェクトとして、対応することが妥当である。

ただし、例えばワクチン製造に関していえば、参加各国はいずれも自国内での製造・供給体制の整備をめざし、そのための施設、機材の供与を強く望んでいるが、家畜の安全保障的な観点からの必要性のみならず、その妥当性(近隣/同盟国からの輸入ではいけないのか等)、現実性(基礎インフラが整備されているか、運営費が賄えるか等)について十分に見極める必要がある。

(4) プロジェクト運営の主体について

6か国を対象とする広域プロジェクトを適時的確に運営するためには、プロジェクト事務局(タイ側)に運営の主体をできるだけ移管して、実質的に権限を付与することが必要である。日本側の予算措置にダイレクトにかかわってくるような事項(機材供与、研修員の規模)についても、日本側からプロジェクト事務局に対し、年度の枠と考え方を示したうえで、内容審査は彼らに任せ、その審査結果に多少の疑義はあろうとも長期的な視点からこれを甘受することが必要である。そもそもこのプロジェクトは、長年にわたり日本から受けた協力を基に周辺国にこれを裨益させようというタイ側のイニシアティブから始まった。そうしたプロジェクトのコンセプトは、プロジェクト規模の大きさにもかかわらず長期専門家を3人体制としているところにも表れている。プロジェクトの開始段階においては、プロジェクトをうまく軌道にのせるため、日本人専門家がリードせざるを得ない場面も多いと判断されるが、今回、活動諸計画が一応完成し、プロジェクトの運営の具体的な枠組みができ上がったことから、この原則に立ち返る時期に来たと認識すべきである。

なお、JICA本部 JICA事務所 日本人専門家 プロジェクト事務局という方向でプロジェ

クト運営の主体を移していく趣旨から、合同調整委員会の議事録についてはJICAの代表として本部(調査団長)ではなく、タイ事務所長が署名することとした。

ただし、JICAとしては、プロジェクト運営の主体の置き方にかかわらず、プロジェクトの進捗状況は適時的確に把握しておくことが必要であり、モニタリングシステムの構築が極めて重要である。かかる認識から、今回、モニタリングの体制、フォーマット、頻度等について関係者間で合意を形成したが、今後その実施状況を注視し、必要に応じて見直しのための働きかけを行うことが妥当である。

(5) 広域プロジェクトの仕組みについて

現在、タイ事務所においてこの広域プロジェクトの仕組みを検討中であるが、その際には、前述のとおりプロジェクト事務局の主体性確保とともに、目標達成のための有効な諸活動に対し弾力的な対応(実施手順及び支援内容の両面)が確保されるよう留意が必要である。

支援内容についていえば、カンボディア、ラオスにおいては、タイをベースに短期専門家派遣あるいは研修員受入れによりキーパーソンの育成を行ったとしても、タイトな財政事情からその後のフォロー(自国内でのノウハウの伝授等)が困難であり、この面における経費のサポートが強く希望されている。かかる要望のすべてに応じる必要性はないとしても、この地域全体として最低限確保すべき家畜診断体制の整備に向けてカンボディア、ラオスの底上げは必須であり、範囲を限って対応していくことが妥当である。

いずれにしても、日本側の考え方、基本方針を早急に取りまとめてプロジェクト事務局に伝達し、さらには参加各国間(及び参加各国に所在するJICA事務所間)で情報を共有したうえで、プロジェクト運営に反映させることが急務である。

(6) 参加各国所在のJICA事務所の関与について

このプロジェクトの運営にあたり、参加各国に所在するJICA事務所においては、広域プロジェクトという性格上(長期専門家の経費がタイでカウントされるなど)、各国へのダイレクトなインプットの規模は一見小さいものの、各国にとっての意義は1つのプロジェクトに相当するものであることを認識して、また当面のプロジェクト運営においては試行錯誤を重ねざるを得ないことはあらかじめ承知のうえで、前向きかつ協調的な対応をとることを強く希望する。

3 . 調査事項

3 - 1 広域協力体制の構築

3 - 1 - 1 タイ

(1) これまでの活動状況及び問題点

- 1) タイ側がプロジェクト事務所を用意し、秘書や運転手も配置した。今回の調査後に獣医学部(Division of Epidemiology : DVE)に近い部屋に移動する予定で、これにより日本人専門家が問題視していた日本・タイ間のコミュニケーションの向上が期待できる。
- 2) Animal Health Production Information System for ASEAN(AHPISA)のホームページ立ち上げ準備、家畜疾病百科(タイ語版)の発行(200部)を行った。
- 3) 一方、問題点としてタイ側は、短期専門家派遣のタイミングがショートノティスだったため調整が困難であった、派遣期間が短いなどをあげた。

(2) PDMの改訂(ナショナルコーディネーター会議における意見も含む)

- 1) アウトプットを5つから4つに集約したが、これにより活動全体が変更されるわけではない。
- 2) 指標をすべて見直した。広域協力案件という性格もあり、成果などを定量的に測るのは極めて困難であることから、成果を直接的に測れる累積数とした。
- 3) プロジェクト目標の指標は、広域協力体制の構築、世界的に通用する共通の基準・規格の導入、というように、主に2つのコンポーネントに分けた。成果の指標も同じ考え方に基いている。
- 4) アウトプットの指標4 - 1については、動物検疫の前提となる衛生条件や手続きが一部未整備であるため、各周辺国間の検疫手続きのharmonizationが妥当として指標に加えた。
- 5) アウトプットの指標4 - 2については、畜産品も加えるべきだとの意見が一部周辺国から出たが、畜産品の定義が各国で異なるなどの理由により、当面は入れない。
- 6) Preconditionsの3のうち、consumables(検査試薬等消耗品)については、特にカンボディアやラオスからは負担が困難であるとの表明があった。これらについては日本側に負担を求める強い要望があった。カンボディアやラオスの厳しい財政状況を勘案すれば、これら主張は理解できないわけではないが、日本側投入予算に限りがある以上、予算配分について周辺各国の合意が得られるよう、タイ側の調整能力が期待される。
- 7) 各指標入手手段を適宜見直した。
- 8) タイ側の強い要望により、成果の外部条件として、新たに「(周辺国の)畜産に係る法律

が制定される」を加えた。

(3) 活動計画(PO)、年間活動計画(APO)の策定

- 1) 特に4大疾病(口蹄疫、豚コレラ、出血性敗血症、ニューカッスル病)について周辺各国間で基準化することを目的とした。
- 2) その他疾病については主として鳥インフルエンザを視野に入れている。ニパウイルスも候補にあげているが、周辺各国より要望があれば検討する。
- 3) 専門家派遣人数やC/P研修員受入人数のうち、後年度については、さらにプロジェクトで協議する。
- 4) マレーシアとの広域協力ミニッツが未締結であるため、家禽疾病研修のうち2002年度については、タイでの受入れとする。
- 5) パクチョンの口蹄疫ワクチン製造センター(FMDセンター)における疾病診断の研修期間としては、3か月にしてほしいとの要望があったが、プロジェクトは2か月とした。なお、FMDワクチン製造研修については6か月程度必要と考えており、さらに調整が必要である。

3 - 1 - 2 カンボディア

- (1) 自国職員に対する教育・技術普及について、特にブルセラ病やニューカッスル病については優先度が高いものの、予算が極めて厳しいため日本側による支援を求めた(交通費、日当、宿泊費など)。
- (2) 可能な範囲で支援が必要と思われるが、日本側予算投入については、その必要性、優先度、他国とのバランスをよく検討する必要がある。
- (3) 基本的にはsustainabilityを踏まえ、カンボディアの能力に見合った活動とするべきである。

3 - 1 - 3 ラオス

- (1) カンボディア同様、自国職員に対する教育に充てる予算がほとんどないとのこと。
- (2) そのため、POに記載しても実際には実施されない可能性もあることに留意する必要がある。
- (3) 本件についても、一定の条件の下で可能な範囲で支援が必要と思われる。

3 - 1 - 4 マレーシア

- (1) マレーシアの加入については既に周辺国間で合意されているため、大きな問題はないも

の、広域協力ミニッツが未締結であるため、今回POは暫定的(tentative)なものとして取り扱った。同ミニッツ締結後、プロジェクトにて確定させる予定。

- (2) ワクチン製造は民間に移行したため、診断技術分野しか受入れできないとのこと。
- (3) マレーシアをcollaborating countryとする以上、マレーシアはタイと同程度の負担を期待されているが、コストシェアリングについてまだ合意に至っていない。マレーシア事務所を通じて調整が必要である。

3 - 1 - 5 ミャンマー

- (1) 政治的な理由により、ミャンマーのナショナルコーディネーターは今回は欠席となったが、プロジェクトがミャンマー関係機関と事前に協議していたため、プロジェクト専門家がPO、APOの説明を行った。
- (2) マレーシア同様、PO、APOはtentativeなものとし、後日プロジェクトが確定させる(DLD局長とミャンマー政府関係者によるレター交換など)。

3 - 1 - 6 ヴィエトナム

ヴィエトナムでは「獣医学研究所強化計画」を実施中であり、同プロジェクトと連携を図っていくことを合意した。これにより、獣医学研究所のC/P機関である獣医学研究所(NIVR)と家畜衛生局(DH)との連携強化が期待される。

また、合同調整委員会(JCC)に先立ち、懸案であった広域協力ミニッツの署名を終えることができた。これにより、ヴィエトナムについても本格的に協力開始が可能となった。

3 - 1 - 7 日本及びタイ側による投入概要

POについて協議した結果、日本及びタイ側(一部マレーシアも含む)からの投入内容は表-1から表-4のとおりとなった。しかし、今後毎年APOは見直されるので、数が変更される可能性はある。

表 - 1 日本側の投入（専門家派遣）

	2002	2003	2004	2005	2006	合計
タイ	4 口蹄疫診断 豚コレラ診断 ワクチン製造 動物検疫	2 ワクチン製造 ワクチン品質管理	1 その他疾病診断	1 その他疾病診断	1 その他疾病診断	9
カンボディア						0
ラオス						0
ミャンマー				1 狂犬病ワクチン		1
ヴェトナム		1 豚コレラワクチン				1
マレーシア						0
合計	4	3	1	2	1	11

表 - 2 日本側の投入（C/P研修員受入れ）

	2002	2003	2004	2005	2006	合計
タイ	2 ワクチン製造 動物検疫	2 口蹄疫診断 ワクチン製造	1 口蹄疫診断	1 その他疾病診断	2 その他疾病診断 動物検疫	8
カンボディア	1 豚コレラ診断					1
ラオス	1 豚コレラ診断					1
ミャンマー	1 牛結核診断		1 狂犬病ワクチン			2
ヴェトナム		1 豚コレラワクチン				1
マレーシア		1 口蹄疫診断				1
合計	5	4	2	1	2	14

表 - 3 タイ側の投入（タイ人専門家派遣）

	2001	2002	2003	2004	2005・2006	合計
カンボディア		5 FMD診断 豚コレラ診断 NDワクチン HSワクチン 動物検疫	2 FMD診断 豚コレラ診断			7
ラオス	1 HSワクチン	4 豚コレラ診断 パスツレラ診断 HSワクチン NDワクチン	4 FMD診断 ND診断 病理学診断 動物検疫	3 あひるペスト診断 パラT診断 豚コレラワクチン	2 IBD診断 毒性疾病診断	14

ミャンマー		4 □蹄疫診断 ND診断(マレ) FMDワクチン NDワクチン	3 □蹄疫診断 FMDワクチン 動物検疫	2 IBDワクチン ブルセラワクチン		9
ヴェトナム		2 □蹄疫診断 あひるペスト診断(マレ)	4 □蹄疫診断 IBD診断(マレ) HSワクチン 動物検疫	1 狂犬病診断		7
マレーシア		1 □蹄疫診断	1 □蹄疫診断			2
合計	1	16	14	6	2	39

(注) 表 - 3、表 - 4について

1. (マレ) = マレーシアによるマレーシア人専門家派遣

2. FMD = □蹄疫 ND = ニューカッスル病 HS = 出血性敗血症 IBD = 炎症性腸疾患

表 - 4 タイ側の投入(タイへの研修員受入れ)

	2002	2003	2004	2005	2006	合計
カンボディア	3 FMD診断 HS診断 ND診断	5 FMD診断 豚コレラ診断 ブルセラ診断 情報分析 動物検疫	1 FMD診断			9
ラオス	4 FMD診断 パストツレラ診断 HSワクチン NDワクチン	6 FMD診断 豚コレラ診断 ND診断(マレ) 病理学診断 HSワクチン 情報分析	5 FMD診断 あひるペスト診断 パラT診断 豚コレラワクチン 動物検疫	2 IBD診断(マレ) 毒性疾病診断		17
ミャンマー	3 □蹄疫診断 ND診断 FMDワクチン	5 □蹄疫診断 情報分析 FMDワクチン NDワクチン 動物検疫	3 □蹄疫診断 IBDワクチン ブルセラワクチン	1 □蹄疫診断	1 □蹄疫診断	13
ヴェトナム	2 □蹄疫診断 あひるペスト診断(マレ)	5 □蹄疫診断 IBD診断(マレ) 情報分析 HSワクチン 動物検疫	2 □蹄疫診断 狂犬病診断	1 □蹄疫診断	1 □蹄疫診断	11
マレーシア		2 ブルセラ診断 情報分析	2 □蹄疫診断 炭疽病診断			4
合計	12	23	13	4	2	54

3 - 2 家畜疾病診断

各国の事情は異なるもののインドシナ地域で、家畜の4大疾病といわれている口蹄疫、豚コレラ、ニューカッスル病、出血性敗血症が多発しており、病性鑑定による診断件数も圧倒的に多いため、本プロジェクトはPOで策定したとおり、まずこれら疾病の診断体制の確立を当面の課題としている。

(1) タイ

国立家畜衛生研究所(NIAH)のほか、全国7か所にある地域研究診断センターが中心となって疾病の発生状況調査(疫学情報を含む)、材料の採取、診断を実施している。口蹄疫については各地から材料がパクチョンの口蹄疫センターへ送られ、ウイルス分離、血清型別などを実施している。タイ国内における疾病は、圧倒的に口蹄疫の発生が多く、次いで豚コレラ、狂犬病、マレック病、ガンボ口病、鶏伝染性気管支炎、ブルセラ病などとなっている。

(2) マレーシア

家禽病については、国立獣医学研究所アセアン家禽病研究訓練センターが中心となって疾病の診断を担当している。マレーシアでは養鶏産業が盛んであり、鶏病への関心が高い。本プロジェクトでは、POに記載されているように2003年度から鶏病関係研修員の受入れを開始する予定である。一方、口蹄疫はタイからの輸入牛の増加に伴い、国境周辺での発生が続いているため、コタバルの口蹄疫診断室を改築し、診断を開始している。

(3) ヴィエトナム

国立獣医診断センター、国立獣医学研究所の両方で疾病診断が行われている。特にニューカッスル病、豚コレラ、ガンボ口病、出血性敗血症の発生が多い。また、中国の国境と接している地域では口蹄疫が発生しており、この地域における口蹄疫の検査体制を強化している。

(4) ミャンマー

国立診断部病性鑑定ラボにおいて実施しており、ニューカッスル病、ガンボ口病、家禽マイコプラズマ病などが報告されている。

(5) カンボディア

国立獣医診断ラボ及び地方に4か所の獣医サービスセンターを設置して疾病診断を行っている。しかし、疾病発生に対応できる国内出張旅費が全くない状況にあり、材料の採取、発生調査等疫学情報の収集や、獣医師活動そのものが機能していないため、実際にはこれから徐々に

診断体制を整備していく必要がある。

(6) ラオス

疾病診断は国立診断ラボで可能であるが、カンボディア同様、家畜衛生に対する国家予算が不足しているため、獣医師活動が十分できないことから実施困難な状況にある。

3 - 3 ワクチン製造・品質管理

ワクチン及び診断液の製造は、各周辺国ごとにその施設・製造技術などに大きな格差があり、多くの国ではいずれも国内需要に応じられない状況である。各国ともワクチンは自国での製造、供給体制を希望しているが、製造技術の習得及びインフラ整備には相当な時間とコストがかかることから、本プロジェクトにおける関与については、慎重に検討を進めていく必要がある。

(1) タイ

パクチョンにある動物用生物学的製剤課(DVB)及び口蹄疫ワクチン製造センター(FMDセンター)で各種ワクチンが製造されている。DVBは新設された鶏病関係のワクチン製造施設を除き、施設そのものが老朽化しているが、畜産振興局(DLD)の計画によりこれらは改装を計画中である。特に細菌関係の診断液のなかには国際的に取り扱い規定が決められている微生物危険度分類P3レベルのブルセラ菌診断液があるが、これをDVBは通常の製造室で製造しており、当該地域のレファレンスラボラトリーとして機能するためにも、早急に製造施設の改善が必要である(現在建造中)。

タイのPOにもあるように、豚コレラワクチンの製造用種ウイルスを現行のChina株からGPE-株へ切り替え、年間1,300万ドーズ製造したいとの意向で、日本での短期C/P研修を予定している。さらに口蹄疫ワクチン(3価ワクチン)は現在年間2,500から3,000万ドーズ製造されており、何とか国内需要に応じられる状況である。

品質管理についてはVeterinary Biologic Assay Center(VBAC)で国家検定を行っているが、日本のように薬事法に基づく動物用医薬品の製剤基準、検定基準が適用されているか否かについては、明らかでない。

(2) マレーシア

獣医学研究所ではワクチン製造関係の業務を民間メーカーに移譲しており、現在では製造していない。

(3) ヴィエトナム

豚コレラの発生が多いものの、ワクチンの製造量は少なく、ワクチンの絶対量が不足している。

(4) ミャンマー

小規模ながら各種ワクチンを製造している。口蹄疫ワクチンの製造にRoux瓶を用いてウイルス培養を行っているため、年間製造量が10万ドーズ以下に低下している。この原因は頻発する停電のため、回転培養瓶によるウイルス調整が困難なためである。また、豚コレラワクチンについてはかつて日本から機材供与や専門家派遣を行っており、GPE - 株により年間20万ドーズを製造している。豚コレラワクチン製造技術はある程度受け継がれており、将来的に本プロジェクトにおいて周辺国から研修を受け入れる可能性はある。

(5) カンボディア

ワクチン製造は、困難な状況にある。

(6) ラオス

アルミニウムゲル出血性敗血症ワクチンを製造しているが、やはりワクチンの絶対量が不足しており、国内向けにも製造が間に合わない状況である。プロジェクトとしては、ワクチン免疫効果がアルミニウムゲルより長期間持続が可能なオイルアジュバント(oil adjuvant)ワクチン製造を支援していくことを計画している。

3 - 4 動物検疫

(1) プロジェクトに参加しているいずれの国においても、口蹄疫など家畜の重要疾病の発生が依然として認められ、国内防疫・動物検疫の強化などによりそれら重要疾病の撲滅を強く望んでいる。しかし、国によってその経済力、インフラの整備状況、家畜衛生当局の政策実行能力等は大きく異なり、それらは主に3つのグループに分けられる。

1) タイ及びマレーシア

家畜衛生に係るインフラ整備が進んでおり、診断技術や国内防疫、動物検疫などの家畜衛生行政システムもかなり整備されている。周辺国への技術指導・移転も可能で、今回の拠点国及びCollaborating Countryとしての責務を果たせるものと思われる。特に東マレーシアでは口蹄疫の発生がなく、マレーシア半島部でもかなり撲滅が進んでいる。

2) ヴィエトナム及びミャンマー

家畜衛生の重要性については理解が及んでおり、その予算措置とともに家畜衛生行政の強

化が進められている。特にヴェトナムではこの地域の半数近くの豚が飼養されており、中国とは長い国境を有していることから、防疫上は将来的に重要な地域になることが予想される。

3) カンボディア及びラオス

経済状態が厳しく、家畜衛生に係るインフラも未整備で、家畜衛生に対する予算・人員ともに不足している。特にカンボディアについては動物検疫官が2人しかおらず、国境でのチェック等もほとんど実施されていない。また日本やタイで研修を受けたとしても自国内で業務を継続するための予算やサンプルを採取するための旅費、消耗品を購入する予算もないなど、非常に厳しい状態である。家畜疾病のコントロールを行うどころか、家畜衛生に係る現状把握すら行われていないようである。

(2) このように各国の現状にかなりの違いはみられるが、いずれの国も陸続きでお互いに長い国境線を接しており、違法・合法を問わず活発な動物・畜産物の移動、野生動物の移動などが認められる。特にタイやマレーシアのように経済的に発展した国では家畜衛生システムも進んでいるが、当該地域では相対的に家畜の値段が高いため周辺国からの違法流入があとを絶たず、疾病の撲滅が進まないことに頭を悩ませている。この地域の防疫は単独では難しい状況にあり、このような広域プロジェクトは非常に有効だと思われる。PDMの指標4 - 1に「Harmonization of animal quarantine procedures」を加えたが、タイ及び周辺国間における動物輸出入の条件を整え、少なくとも合法的な手続きが存在し、違法な輸出入を抑えることが重要と考えられる。

またこのような共通手続きをもってチェックした動物の数をPDM指標の4 - 2とした。単に「検疫施設でチェックした動物の数」では、数の増減が外的要因による可能性も否定できないことから指標にはなり得ないということで、harmonized procedures,よりチェックした数ということにした。どこまで検疫するのかという議論もあったが、当面は口蹄疫のコントロールを重点に行うべきで、それ以外の疾病についてはチェックが可能な国で実施していくこととした。また、動物だけでなく畜産物もチェックの対象に加えるべきだとの指摘があったが、各国で畜産物の定義が異なること、実際にチェックをほとんど行っていない国があること、PDMの指標は各国の最低限の共通目標としていることなどから、当面は加えないこととした。タイのように畜産物のチェックが可能としている国については、POのターゲットに畜産物を加えている。

(3) タイとのPOの協議において、日本から派遣される短期専門家には、タイにおける動物検疫の現状評価と改善方法の提言に係る報告書の提出を求めていたが、1か月1名の短期専門家に

としては過大な仕事量であり、またインドシナ地域における検疫のコンセプトを作成するのは当事国の責任であるとして、調査団が活動内容の変更を求めた結果、タイ側がレポートを作成することとなった。これにあわせて、周辺国の動物検疫の研修と専門家派遣については、極力タイのリソースを利用することとし、これについては周辺国の合意も得られた。ただし、マレーシアについては既にオーストラリアの協力を得ているとのことで、このプロジェクトによる支援は特に必要ないとのことであった。

4 . モニタリングシステム

- (1) ミニッツANNEX5 のとおりにモニタリング様式を決定した。モニタリングレポート(各周辺国分)は半年に1回ナショナルコーディネーターが英語で作成し、プロジェクト事務所に提出することとした。

- (2) プロジェクト事務所においてモニタリングレポート(各周辺国分)を編集・分析のうえ、毎年1月及び7月にモニタリングレポート(合作分)を作成し、JICAタイ事務所に提出する。なお、1月第3週にはナショナルコーディネーター会議と兼ねてモニタリング委員会を開催したうえで、合同調整委員会(JCC)にも報告を行うこととした。

5 . 機材計画

- (1) 周辺国から機材リストの提出があったが、プロジェクト活動内容を踏まえた場合の機材優先順位がまちまちであったり、十分に絞り込まれておらず、多額の機材を要望しているものであったことから、今次調査で各国調達機材を確定することはせず、「Wish List」としてミニッツANNEX 6 に添付した。今後はプロジェクト事務所が調達機材を確定させるべく作業を行う。
- (2) プロジェクトが検討している機材供与の基本方針は、研修員が帰国後、自国内の活動に必要な機材を供与することとしている。日本やタイにおける研修で得た知識・技術を自国内でも継続的に活用すると同時に、自国スタッフへの技術指導も併せて行うことを要求し、その責任を研修員派遣国に負わせている。このような活動計画を作成した理由は、研修の効果を一層役立てるとともに、研修員の評価やフォローアップを容易にするためである。
- (3) 各国から提出があった要望機材は多様であり、例えばラオスやミャンマーには、本プロジェクトの予算では対応しかねるようなワクチン製造用の高額機材が多数含まれている。これらについては専門家が再度各国と協議を行ったうえで調整することになる。タイの口蹄疫ワクチン製造が順調に進んだ理由の1つは製品(ワクチン)の販売により資金の回収が可能となったことにあり、特にラオスにおける出血性敗血症ワクチンの製造については、ワクチン製造の専門家に加え、フィージビリティ調査を行う専門家の派遣を検討している(いずれもタイ人専門家を予定)。
- (4) 2002年度は診断用機材として口蹄疫診断用資材(抗原及び抗体ELISAキット)を各国(広域協力ミニッツが未締結のマレーシアを除く)に供与する予定である。特にヴェトナムについては発生が中国の国境に集中していること、インドシナ地域にみられる「Oタイプ」に有効とされていたマニッサ株を用いたワクチンの効果が極めて低下していることから、ウイルス分離及びその送付に必要な資機材供与の検討が必要である。
- (5) ミャンマーでは口蹄疫ワクチンの製造量が十分ではないことから、プロジェクトでは現在製造されているアルミゲルワクチンに比べ、効力が約2倍持続するオイルアジュバントワクチンに切り換えることで、不足を補うことを検討している。
- (6) 豚コレラ診断については、低温で材料を迅速に送付することが難しいため、この地域にお

いては薄切扁桃の蛍光抗体による診断に限界がある。したがって、ウイルス分離技術、遺伝子診断等の併用が必要であり、それに係る機材の供与を検討する。しかし、カンボディアとラオスについては診断機関の財政状況が極めて厳しいことから、供与機材の活用方法を短期専門家派遣により指導することが必要である。結核、ニューカッスル病及び出血性敗血症の診断には特殊機材を必要としないため、診断用試薬の供給によって対応は可能である。

(7) 動物検疫に必要な機材は2002年度から活動を開始するタイのみ供与を検討する。

6 . 課 題

6 - 1 広域協力体制の構築

- (1) プロジェクト期間の5年間で、この地域の口蹄疫等重要家畜疾病の撲滅を図ることは到底不可能であるが、家畜疾病の発生状況や動物の移動の現状を明らかにし、地域内ネットワークを構築して次の段階につなげるという観点から、本プロジェクトは重要である。
- (2) タイとの政治的な理由により、ミャンマーのナショナルコーディネーターは今回会議に出席できなかった。周辺国間の関係は(上層部では)必ずしも良好とはいえないケースもあるが、日本が後ろ盾となりつつ、タイがイニシアティブをとってプロジェクトを実施することの意義はある(ただし、ミャンマーについては活動計画に遅れが生じる可能性あり)。
- (3) カンボディアとラオスについては、自国内活動予算が極めて乏しいとのことであるが、広域プロジェクトとして地域横並びの支援を確保する観点から、両国に対する現地業務費支援は、その必要性・優先度などを踏まえ、プロジェクト活動に係る範囲内である程度必要と思われる。今後カンボディアの年間活動計画(APO)を策定するにあたっては、基本的には同国の能力に見合った活動計画とすべきである。
- (4) 本プロジェクトにおけるタイのイニシアティブを促進させ、かつインドシナ地域の家畜衛生分野におけるタイのLeading Countryとしての地位確立を図るうえでも、今後はタイ側に意思決定権限を移行させていく必要がある。できるだけ現場(現地事務所を含む)に権限を移行させ、プロジェクト内でも特にタイ側の関与を増大させていく配慮が必要である(ただし、日本側予算に係る部分を除く)。
- (5) タイやマレーシアは過去に日本の協力を受けてきたことから、日本とはイコールパートナーであるとの認識が芽生えている。しかし、周辺国については、ドナー・レシピエントという関係認識がまだまだ強い。本プロジェクトによる広域協力体制構築を機会に、周辺国のプロジェクトに対する関与の醸成が必要である。
- (6) マレーシアとの広域協力ミニッツ締結を実現させるためには、マレーシア人専門家派遣に際してのコストシェアリング、また 周辺国からマレーシアに研修員を受け入れる際の研修実費負担に係る問題を解決する必要がある。

- 1) マレーシア人専門家に対する報酬
- 2) 研修期間1か月を超える分についての食費(宿泊費、消耗品費、人件費はマレーシアが負担する)

マレーシアが本プロジェクトを実施するにあたっては、VRI(Veterinary Research Institute)が独自に実施している鶏病診断研修(Malaysia Technical Cooperation Program : MTCP)の鶏病診断研修を強化するものとして、本プロジェクトとの連携を要望している。具体的には研修実施時期を限定したり、MTCP修了者を対象に補完的な研修を行うなどとする案をマレーシア側は提示している(図 - 1 参照)。これらについては各周辺国の要望に合致すれば特に問題ないと思われる。

注) MTCPは1988年から2002年の予定で実施。家畜衛生や家畜生産に関する研修生を世界中21か国から受け入れている。

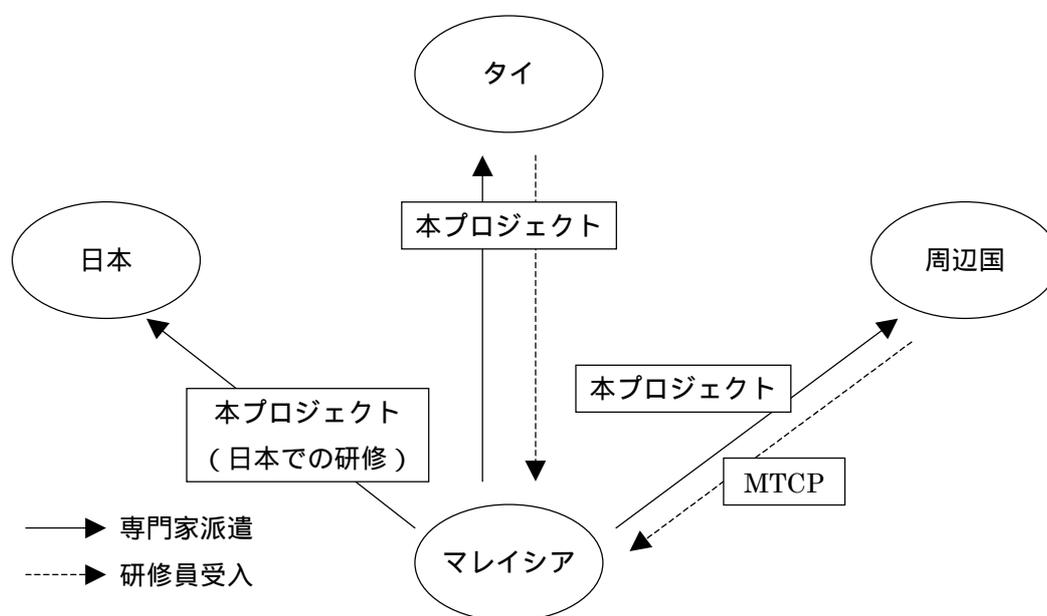


図 - 1 本プロジェクトと MTCP との関係 (マレーシアによる提案)

6 - 2 家畜疾病診断

各国の家畜疾病に対する法的整備や診断技術、施設、機材などの診断体制は一様でないものの、多くの疾病診断についてはこれまで長年にわたり日本の支援を受けてきたタイやマレーシアが、周辺国に対して指導的役割を担うことが期待される。

一方、活動計画(PO)、APOのなかで、その他の疾病として鶏インフルエンザやニパウイルス感染症があげられているが、これらの疾病は人畜共通感染症であり、取り扱いには国際基準を満たしたP3施設が求められることから、最終的に本プロジェクトで取り上げるべきか否かは、今後さらに検討が必要である。

(1) タイ

パクチョンの口蹄疫ワクチン製造センターは国際獣疫事務局(OIE)の東南アジア口蹄疫会議(SEA-FMD)で、東南アジア地域のリファレンスラボラトリーとして機能することが決定しており、P3施設を併設し、アセアン地域で流行する口蹄疫ウイルスの遺伝子解析(VP1)を行うことが要望されている。さらに口蹄疫診断キットは、国際原子力機関(IAEA)の協力により作製することを計画中であり、今後プロジェクトとの連携が期待される。

(2) マレーシア

自国予算によりMTCPを始めており、そのフォローアップの位置づけで本プロジェクトへの参加を要望している。また各国との協力関係を通じ、人畜共通感染症、海外感染症への研究、研修を拡大し、アセアン諸国間でネットワークを構築する計画である。

(3) ヴィエトナム

JICAプロジェクト「国立獣医学研究所強化計画」を実施中であり、本プロジェクトと連携を図っていくことで合意した。これにより獣医学研究所(NIVR)と家畜衛生局(DH)との関係強化が期待される。特に豚コレラの蛍光抗体法による診断技術はNIVRで確立されており、周辺国からの研修受入れも可能と思われるが、2002年度には別途、豚病の診断ワークショップの開催を計画しており、このようなイベントを通じて技術の普及を拡大することは意義がある。

(4) ミャンマー

口蹄疫及び豚コレラの診断技術の習得を強く求めている。

(5) カンボディア

口蹄疫をはじめ各種疾病の診断能力の強化を目標としている。特にブルセラ病やニューカッスル病の診断技術を学んだ研修員が自国職員に対して技術の普及を行う際の予算が全くなく、普及への道程は容易でないものの、カンボディアの能力に見合った活動計画の策定が必要である。

(6) ラオス

カンボディア同様、自国における活動予算がほとんどなく、活動は限られるものと思われる。これら2国は、予算不足から診断体制の確立はほとんど皆無に等しいため、一定の条件下で日本側による支援を検討する必要がある。

6 - 3 ワクチン製造・品質管理

ワクチンの製造には製造施設、製造技術、品質管理などが必要不可欠であり、これらが達成されるか否かは、その国の経済力による。これらインフラ整備が自国でなされないと、ワクチンの製品開発及び製造・供給は困難となる。いくらワクチン製造技術を習得したとしても、自国で製造施設及び製造用機材が整備できないと、あるいはこれらインフラが整備できても製造用試薬類の調達が十分でなければ、実際の製造にはつながらない。したがって、一足飛びにワクチンの製造量を確保できるものではなく、各国の能力に応じて徐々に製造体制を確立していくべきものと思われる。

一方、ワクチンは常に一定の品質が要求されるため、動物試験による安全性確認試験や効力試験が必要である。品質の確保には、薬事法に基づく製品の品質管理体制(国家検定)が確立されなければならない。インドシナ地域で品質管理体制を構築するにはいくつかの段階を経る必要があり、まだまだ時間がかかる。

- (1) タイは経済発展とともにワクチン及び診断液の供給体制が整備されてきているが、品質管理面(特に国際的な医薬品適正製造基準：GMPの導入など)でまだ遅れている部分もあり、早急にGMPガイドラインを確立することが課題である。しかし、本プロジェクトでタイが周辺国研修員へ製造技術を移転するに際しては、特段問題はないと思われる。
- (2) 周辺国では、ミャンマーが口蹄疫ワクチンを年間200万ドーズ(100万ドーズ×2血清タイプ)製造したいとの要望から、製造用高額機材の供与を求めているが、当面は50万ドーズを目標とし、回転培養瓶による製造に必要な機材と試薬類の供与を検討する必要がある。
- (3) カンボディア及びラオスについては出血性敗血症のオイルアジュバントワクチン製造に係る技術指導を予定しているが、各国の経済状況を勘案すると、製造施設や機材の整備には時間を要すると思われることから、まずは小規模の製造から始めることが望ましいと考えられる。

6 - 4 動物検疫

今後の方向性としては、ワクチン接種を進め、家畜の国内移動を制限し、疾病の発生数を抑制することにより国内防疫を強化し、さらに違法な輸出入を減らして動物検疫を強化することで、実効性の高い家畜衛生コントロールシステムをつくりあげることが肝要である。その際に重要となるのはharmonized proceduresが十分に現実的かつ安価であることである。通常、密輸は夜間や人目につかない山中の国境、若しくは民兵などを雇ったりして行われている。これらはいずれもコストや手間がかかるので、十分に安いコストで合法的な輸出入が行えるのであれば、密輸は

自ずから減少するものと思われる。ただし、完全な撲滅はやはり困難であり、野生動物の移動の問題も勘案すれば、最終的には地域全体での疾病コントロールが重要になる。

しかし、実際の実施はかなりの困難が予想される。特にカンボディアやラオスといった家畜衛生行政がほとんど未整備の国においては、形式上手続きができて実行には移されず、コントロールが効かないことが予想される。これには当然当事国の努力と上層部の理解(予算・人員等)も必要となるが、隣国の疾病のコントロールは自国の利益につながるとの解釈のもと、各国の相互援助(安価なワクチン提供など)が欠かせない。

7. 他ドナーとの協議

インドシナ地域や当該各国においては、後述する国際原子力機関(IAEA)のほか、欧州連合:EU(ラオス:家畜衛生普及プロジェクト、ヴィエトナム:獣医サービス強化プロジェクト)、オーストラリア国際農業研究センター:ACIARの疾病診断監視プロジェクト、カンボディア:肝てつ症対策プロジェクト)、韓国国際協力庁:KOICA(ミャンマー:ワクチン製造ラボへのボランティア派遣)などが支援を実施していることから、情報収集のため、下記機関を訪問した。

(1) 国連食糧農業機関(FAO)

本分野における日本の支援を強く望んでおり、専門家派遣などで連携していきたいとの表明があった。現在は「Development of Animal Identification and Movement Control (traceability) Systems」の立ち上げを準備している(付属資料2参照)。このプロジェクトは地域内におけるすべての家畜を統一的方法により識別し、移動を監視するというもので、将来的にはこれを家畜改良や畜産振興・政策に生かすことが期待されるとしている。欧州では過去にこのような制度がなかったために家畜疾病防除体制の構築が遅れたことを反省して、企画されたものである。共通の基準・規格導入の必要性については本プロジェクトとも趣旨が合致しているが、まだファンドがないためにプロジェクトは実施されていない。

共通基準の導入については各国の政策の問題(提言した基準を各国が承認して採用するか)となり、また実施にあたってはインフラ整備のほか、人材や組織、技術のキャパシティビルディングが同時に必要であることから、一部困難が伴うであろうとのコメントがあった。

ほかに畜産廃棄物管理プロジェクト「Regional Livestock Waste Project GEF(Global Environment Facility)AWI(Area Wide Integration)」の説明があった。

(2) 国際獣疫事務局(OIE)

1995年から東南アジア地域における口蹄疫撲滅キャンペーン(SEAFMD)を実施している。関係国はカンボディア、ラオス、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、タイ、ヴィエトナムであり、タイのバンコク市に事務所(Regional Co-ordination Unit)を置いている。現在はフェーズ 2(2001~2004年)を実施中で、(口蹄疫の)コントロールフェーズと位置づけている。OIE自身にファンドがあるわけではないので直接的な資金協力は実施していないが、SEAFMDについては現在オーストラリア政府(AusAID)が中心にファンド拠出している。

他ドナー(FAO、IAEA、EU)との連携も望んでおり、日本の支援も重要視している。現在

は3つのプロジェクトに取り組んでいる。

1) MTMプロジェクト

マレーシア、タイ、ミャンマーを対象に口蹄疫のfree zone化を支援するもの。

東南アジア地域の牛の移動状況は図 - 2 のとおりであるが、この移動に伴って家畜疾病（この場合口蹄疫）も発生していると考えられる。この家畜移動を制御することが重要になるが、まずは家畜疾病発生が少なく、かつ家畜の移動及び疾病をコントロールしやすい地域としてタイとマレーシアの国境を特定した。ここを口蹄疫のコントロールゾーンとし、その北方にバッファゾーンを設けて、これらゾーンに集中してリソースを投下することにより、徐々に口蹄疫コントロールゾーンを拡大していこうという計画である。

2) Animal Movement Control

FAOとの協力により、域内の家畜移動を制御しようとするもの(超長期的な構想)。各ドナーによる支援を統合し、より大きな効果を期待している。特にカンボディアに対しては、家畜衛生システムが機能していないため支援が必要としている。

3) パクチョンの口蹄疫ワクチン製造センターのReference Laboratory化支援

Reference Laboratoryとしての必要な施設整備は現在建造中。2002年中に認定検査を行い、2003年初めには周辺国向けの研修や疾病診断機能を開始させたいとのこと。

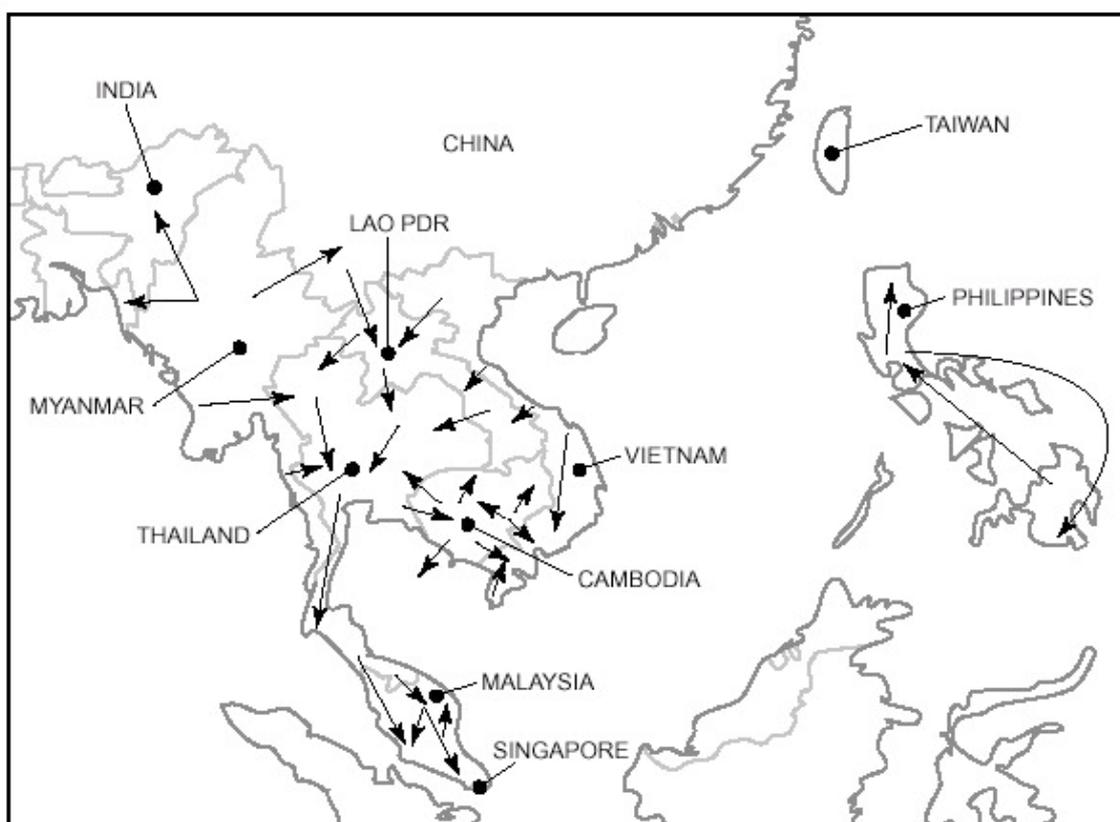


図 - 2 東南アジアにおける牛（水牛を含む）の移動図

出所：“An Overview of a Program for the Control and Eradication of Foot-and-Mouth Disease in Southeast Asia”, L. J. Gleeson, Y. Ozawa “OIE Sub-Commission for FMD in Southeast Asia” ホームページ

8 . 国際原子力機関(IAEA)との協議

(1) IAEAについて

国際原子力機関(International Atomic Energy Agency : IAEA)は第 2 次世界大戦終結後、世界が原子力平和利用から得られる経済的利益に注目しはじめたことなどを背景に、核拡散問題に対処する国際協力体制の必要性が高まったことから、1957年、国連より設立された。加盟国は132か国である(2001年 6 月現在)。後にIAEAには原子力平和利用の促進のほか、原子力活動が軍事転用されていないことを検認するための保障措置の実施も追加されている。

日本国内ではIAEAは核兵器の査察、原子炉建設の可否や安全運転など、巨大エネルギー活動を担う面が特に強調されて認識されがちである。しかし、IAEAは設立当初から「原子力の平和利用」に直接貢献しており、その事業の 1 つとして途上国に対する技術協力を環境、医学、鉱工業、食品、農業等といった分野において実施してきている。

日本はIAEA憲章の原加盟国かつ発足当初からの理事会指定理事国としてIAEAの政策決定・運営に参画し、その活動に積極的に協力してきている。2001年度には分担金総額の約20.8%、技協基金に対しては目標額の20.3%を拠出している。

(2) IAEAが家畜衛生分野へ技術協力を行う理由

このような日本の貢献にもかかわらず、IAEAの技術協力機能の知名度が低い点については、在ウィーン国際機関日本政府代表部でも大変危惧しており、機会のあるたびに日本国民一般へIAEAの活動内容、特に農業分野における活動などをもっと啓蒙していきたいとの考えを有している。

IAEAは 6 局から構成されており、そのなかに技術協力局(Department of Technical Cooperation)と応用核科学局(Department of Nuclear Sciences & Applications)があり、このなかの 1 部門にJoint FAO / IAEA Division for Nuclear Technology in Foodがある。この部門には畜産専門官として 2 名(Dr. Martyn JeggoとDr. John Crowther)が任命されており、両名とも東南アジアでは、よく知られた専門家である。彼らが中心となってIAEAは家畜疾病診断分野に対して技術協力を行ってきている。

原子力科学分野の研究が進み、IAEAは放射性同位元素(Radio Isotope)の利用研究にも取り組んできたが、抗原への抗体の結合を検知するものとして免疫分析技術を開発した。最近では酵素を使用している。

(3) インドシナ地域におけるIAEAの協力経緯

IAEAはこれまで10年以上にわたり東南アジア諸国で家畜疾病分野において独自技術

125や - 131といった放射性同位元素を使用した微量物質の分析、標識酵素を用いた抗原、抗体分析：ELISA法など)を利用した診断キットをこの地域で製造・配布することを計画し、これまでもタイ・チュラロンコン大学との協力などを模索するとともに、OIE・東南アジア口蹄疫撲滅キャンペーン(SEAFMDプロジェクト)においてはELISAによる口蹄疫診断の指導のほか、必要な機材や診断キットの供給を行ってきた。したがって、今回IAEAが実施を検討している「タイ・パクチョンにおける口蹄疫診断用標準試薬の製造」プロジェクト(付属資料3)は、IAEAの技術協力分野としてふさわしいと考えられる。

(4) IAEAプロジェクト概要

IAEAが現在プロポーズしているプロジェクトの内容は次のとおりである。

1) 上位目標

アジア太平洋地域において口蹄疫(FMD)をコントロールし、最終的に撲滅する。

2) プロジェクト目標

FMD診断のためのELISAキット及びPCR(Polymerize Chain Reaction)試薬を、商業ベースで入手できるものよりも低コストで製造、提供することにより、アジア太平洋地域のFMD診断センターにおいて同キット・試薬を利用したFMD診断能力を強化する。

(「ELISAキット製造」と「地域の中核となるFMD診断リファレンスラボ(FMD Reference Laboratory)確立支援」が2本柱である)

3) 成果

a) FMDのELISAキットを低コストで製造するための施設が設置され、そのための人材が育成される。

b) 開発したELISAキットを利用する技術が地域の複数の口蹄疫診断センターにおいて習得される。

c) 周辺国において国際標準にかなったFMD診断を実施できる疾病診断センターが認定される。

4) プロジェクトC/P

タイ農業協同組合省畜産振興局(DLD)下にある口蹄疫ワクチン製造センター(FMDセンター)職員。FMDセンターはバンコク市内から約160km、車で約2時間半のパクチョン市にあり、口蹄疫診断部門には現在、7名の職員(いずれも大学卒技術者)が勤務している。

5) プロジェクトサイト

FMDセンター(タイ・パクチョン市)

6) プロジェクト期間

2年間(2003年開始を想定)

7) 投 入

- a) 機材供与(30万ドル：DNA Sequencerを含むかどうかは不明)
- b) 専門家派遣(10万ドル：1 回当たり 2 週間程度、毎年コンサルタントを含め 5 M / M 程度、2 年で合計10M / M)
- c) 技術者研修(10万ドル：タイ国内 1 回当たり 2 か月程度、若しくは諸外国の研究機関で 3 ~ 6 か月程度)

(5) IAEAプロジェクトの進捗状況

- 1) 将来的に実施する広域プロジェクト候補の1つとして、IAEAはこのプロジェクトを2年前に承認しているが、下記理由によりまだ実施されていない。
- 2) 候補プロジェクトが実施プロジェクトとして採択されるためには、このプロジェクトが裨益対象地域(本件の場合 East Asia and the Pacific Region) の Member States (17 国) から高い支持(優先順位の格上げ) を得る必要がある。
- 3) しかし、現在当該地域の農業分野においては、本件を含め合計6つのプロジェクトが候補にあげられており、本件優先順位は高くない。したがって、まずは代表的な Member States(日本、韓国、オーストラリアなど) や直接の裨益対象国であるタイ(本プロジェクトの実施についてはタイからIAEAに正式要請済み) に働きかけ、これらの国々が本件優先順位を上げていけば、本件が実施プロジェクトとして採択される可能性が高い。
- 4) また、IAEAは技術協力のための独自予算(Hard-core Fund) も有しているが、プロジェクト実施にあたっては通常他ドナーから別途ファンド(Extra Deposit Contribution) を募っている。本件が実施プロジェクトとして採択されれば、他ドナーからファンドを得られる可能性もある。
- 5) 2002年内に採択されれば、2003年からプロジェクトは開始可能である。

(6) IAEAプロジェクトと本プロジェクトとの共通点

今回のIAEAプロジェクトは、口蹄疫診断のために国際的にも共通化された標準診断法としてのELISA法(Enzyme-linked Immno-adsorbent Assay) を普及させるために、タイ・パクチョンにおいて、ELISA用の標準診断試薬を生産、厳格な品質管理をしたあと、周辺国に生産実費程度の価格で提供していこうというものである。一方、本プロジェクト「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画」は、これまでのJICAとの協力活動により培われたタイの人材と施設を、周辺国の家畜衛生向上のためにフルに活用しようとするものであり、両プロジェクトの意図するところは全く一致している。したがって、以下のように大いに連携が可能な分野が考えられ、協調していくことでお互いのプロジェクトの相乗効果が十分に期待できる。重複に

よる活動費の無駄使いはIAEA、JICA、タイ側と密接な協議を行うことにより避けられる。

(7) 本プロジェクトとの連携可能性について

IAEAプロジェクトがまだ実施されていないため、具体的な連携内容についてコミットすることはできなかったが、下記について連携の可能性を確認した。

- 1) 専門家による情報交換、専門家派遣における相互補完
- 2) 研修コースの相互乗り入れ
- 3) IAEAプロジェクトが製造するELISAキットの一部利用

(8) 今後の対応

まずはプロジェクトが採択される必要があり、そのための手段として下記内容が確認された。

- 1) 在ウィーン国際機関日本政府代表部からIAEAの事務次長及び在ウィーン国際機関タイ政府代表部に対して、プロジェクトの優先順位を上げるように働きかける(日本政府代表部了承済み)。
- 2) タイ畜産振興局(DLD)がタイ原子力庁を通じて在ウィーン国際機関タイ政府代表部に対し、プロジェクトの優先順位を上げるよう働きかける(DLD幹部に実情を説明し、タイ原子力庁に働きかける)。
- 3) IAEAとタイ側C/Pが本プロジェクトについて更に協議を進め、プロジェクト内容の相互理解に努める。
- 4) 2002年11月11～15日にパクチョンで開催予定のTechnical Meeting for Regional Laboratory / Project Review MeetingにJICAスタッフが参加すること(IAEAからはDr. Crowtherがタイに赴く予定)。

(9) その他

- 1) IAEAプロジェクトは家畜疾病プロジェクトと同じコンセプト、タイ側C/P、サイトを共有することから、IAEAは連携について非常に意欲的であり、技術協力局をあげて積極的な姿勢がうかがえた。
- 2) IAEAのプロジェクトサイトはパクチョンのFMDセンターを予定しているが、ポテンシャルを勘案すれば、同センターが地域のReference Laboratory化支援対象としてふさわしいことが、改めて確認された(IAEAでは一部の見方として、他周辺国がパクチョンのFMDセンターをReference Laboratoryとして政治的に認めるかどうか見通しがつかないとして不安に思っていた)。

- 3) 我が国がIAEAへ多額の拠出を行っていることを背景に、在ウィーン国際機関日本政府代表部はIAEAの技術協力活動を有効活用させたいとして、最近ではJICAオーストリア事務所の協力を得つつJICAプロジェクトとの連携を積極的に模索している。なかでも本件を筆頭にあげており、非常に関心が高い(ほかにはアフリカのツェツェバエ避妊化プロジェクトやミャンマーのマラリア蚊撲滅対策などが候補としてあげられているが、まだ進展はない)。
- 4) 米国のIAEAに対する関心は検査機能であり、技術協力部門については特に関心を示してこなかった。一方、我が国がこのようなプロジェクト協力に対して関心をもっていることは、諸外国より評価されているとのことである(IAEAの当初設立目的は原子力技術の平和的利用のための技術移転であり、特に途上国はこれらの分野での技術協力を望んでいる)。
- 5) IAEAに対しては当方より、下記留意事項を伝えた。
- a) JICAはFunding Agencyではなく、IAEAの活動のために資金を拠出することはしない。なお、JICAから多くの投入を期待しないこと。
 - b) 家畜疾病プロジェクトのコンセプトはタイが技術を周辺国に供与し、家畜衛生分野において最低限の広域協力体制を構築することである。したがって、プロジェクト期間内にFMDや他疾病が撲滅されたり、発生が飛躍的に減少することを期待していない。
 - c) 今後毎年、活動計画(PO)を見直す予定であり、そのなかで具体的な連携内容の協議が可能である。