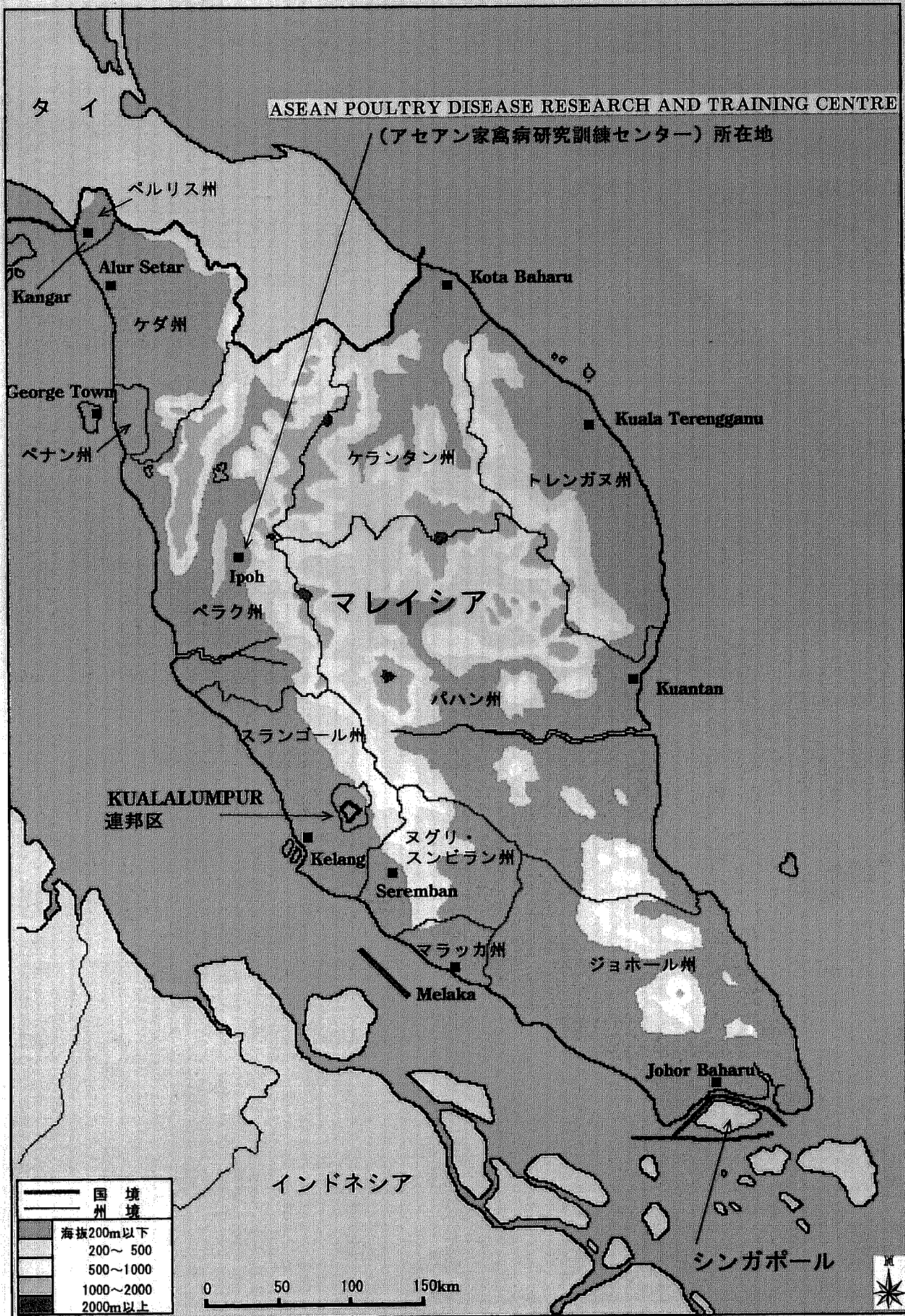


# アセアン家禽病研究訓練センター一位置図





# 目 次

序 文  
写 真  
地 図  
目 次

1. アフターケア調査団の派遣 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	2
1-3 調査日程 .....	3
1-4 主要面談者 .....	4
2. 調査の要約 .....	5
3. マレーシア家禽疾病の現状 .....	7
3-1 概要 .....	7
3-2 家禽疾病の発生状況 .....	7
3-3 家禽疾病対策状況 .....	9
4. プロジェクト終了後の活動状況 .....	11
4-1 概要 .....	11
4-2 分野別の活動状況 .....	11
4-3 カウンターパートの配置状況 .....	14
4-4 実施運営体制の状況 .....	17
4-5 施設、供与機材の管理及び使用状況 .....	20
5. アフターケアの協力計画 .....	29
5-1 アフターケアの必要性 .....	29
5-2 アフターケア協力の内容 .....	29
6. 協力実施上の留意点 .....	31

付属資料

1. マレーシア国政府の要請書 .....	35
2. ミニッツ .....	43
3. 初年度供与予定の機材リスト .....	49

## 1. アフターケア調査団の派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

#### (1) プロジェクトの経緯

本プロジェクトでは、1986年4月17日から1993年4月16日まで7年間にわたり（延長2年を含む）、マレーシアにおける家禽病（主に鶏病）の研究水準の向上を図り、アセアン諸国の家禽衛生技術者の訓練を通じて、その研究成果、開発された技術の普及を行い、もってアセアン諸国における家禽病研究、防疫の人材開発に貢献することを目的に、以下の活動が実施された。

#### 1) 研究活動

経済的に重要な家禽病に関する研究を、ウイルス学、細菌学、寄生虫学、病理学、疫学の分野において次のとおり行う。

- a) 家禽病に関する病因学的、病理学的研究
- b) 家禽病の診断方法の開発、応用
- c) 家禽病ワクチンの開発
- d) 家禽病に関する調査、レファレンス活動（アセアン諸国の試験研究機関との連携）
- e) 特定病原体不在（SPF）鶏の飼養管理技術の確立
- f) その他、相互に合意された研究活動

#### 2) 訓練活動

アセアン諸国の家畜衛生（主に家禽病）技術者を対象として、本センターにおいて、次の研修を行う。

- a) 家禽病セミナー（上級獣医師、科学者）  
（14日、25名、うちアセアン10名）
- b) 家禽病基礎技術コース（獣医師、科学者、上級技術者）  
（3ヵ月、7名、うちアセアン5名）
- c) 家禽病特別技術コース（獣医師、科学者、上級技術者）  
（3ヵ月、7名、うちアセアン5名）

7年間の協力期間中、延べ37名（長期9名、短期28名）の専門家の派遣、約2.4億円の機材供与、31名の研修員受け入れ等の事業が実施された。また、本プロジェクトへのマレーシア側の投入実績も総額で482万3000マレーシアドルに達した。

これらの活動結果については、プロジェクト終了に際し派遣された調査団により、研究・訓練（研修）活動における技術は順調に移転し、アセアン地域の鶏病研究のリーダーシップを取れる家禽病研究訓練センター（APDRTC）は基本的に確立され、

当初の目標はほぼ達成されたと評価された。

## (2) 調査団派遣の経緯

プロジェクト終了後、APDRTCの研究者は研究活動を継続し、各人の業務に十分適合してきた。しかし、日本での研修と派遣専門家から移転された技術は、必要に応じ有効に活用されているものの、近年のバイテク技術の急速な進展に技術・機材が対応できていない状況にある。このため、APDRTCにおいては、家禽疾病分野における科学研究に必要な最新の実験技術を確立し、既に供与された機材の円滑な利用を促進するとともに、新しい実験機材を導入・活用することが必要になってきている。

このような状況の中で、マレーシア国独自では技術的・経済的対応が困難なことから、同国は本プロジェクトのアフターケア協力を日本側に要請してきた。

これを受けて、APDRTCを中心にプロジェクト終了後の状況及びアフターケア協力要請の背景について調査し、アフターケア協力活動の枠組みをつくるために、本調査団が派遣されることになった。

## (3) 調査団派遣の目的

アフターケア協力の必要性を調査し、協力の具体的内容をマレーシア側と協議し、アフターケアのフレームワークについてマレーシア側と協議した結果をミニッツとして取りまとめる。調査項目は、以下のとおりである。

- 1) マレーシアにおける家禽病の現状（発生状況・マネジメント等）
- 2) プロジェクトの現状調査（組織、人員、予算、カウンターパート配置等）
- 3) 必要とされる協力内容
- 4) 供与機材の活用状況及び必要機材の調査
- 5) アフターケア協力における実施運営体制（組織、人員、予算、カウンターパート配置等）

## 1-2 調査団の構成

分野	氏名	所	属
総括	湯浅 襄	農林水産省	家畜衛生試験場 鶏病研究官
家禽病理学	谷口稔明	農林水産省	家畜衛生試験場 研究第三部病理第2研究室長
SPF鶏飼養	上田 久	農林水産省	家畜衛生試験場 研究第一部細菌第3研究室長
協力計画	島森宏夫	JICA農業開発協力部	畜産技術協力課 課長代理
業務調整	平 知子	JICA農業開発協力部	畜産技術協力課

1-3 調査日程

調査期間 平成7年12月10日(日)～12月21日(木)〔12日間〕

日順	月日	曜日	移動	時間	宿泊地	業務内容
1	12/10	日	成田→ クアラランプール	13:10 19:45	クアラランプール	移動
2	12/11	月	クアラランプール →イポー		イポー	JICA事務所打合せ、EPU表敬、DVS 打合せ(調査日程、調査方針の確認)
3	12/12	火			〃	VRI所長表敬、APDRTC要請内容確認
4	12/13	水			〃	研究室視察、分野別インタビュー
5	12/14	木			〃	SPF鶏舎・ECH、HOSTEL視察 分野別インタビュー
6	12/15	金			〃	養鶏場視察、ミニッツ案作成
7	12/16	土			〃	団内打合せ
8	12/17	日			〃	資料整理
9	12/18	月			〃	ミニッツ案最終協議
10	12/19	火	イポー→ クアラランプール		クアラランプール	ミニッツ署名、JICA事務所結果報告
11	12/20	水			〃	日本大使館結果報告
12	12/21	木	クアラランプール →成田	8:45 16:10		移動

(注)

EPU : Economic Planning Unit (総理府経済企画局)

DVS : Department of Veterinary Services (農業省獣医局)

VRI : Veterinary Research Institute (獣医研究所)

APDRTC : ASEAN Poultry Disease Research and Training Centre  
(アセアン家禽病研究訓練センター)

SPF : Specific Pathogen Free (特定病原体不在)

ECH : Experimental Chicken House (実験鶏舎)

HOSTEL : International Hostel (研修生宿泊施設)

#### 1-4 主要面談者

〔マレーシア側〕

- (1) 総理府経済企画局(Economic Planning Unit)  
Mr. Mohd. Fadzil bin Akram                      副局長  
Principle Assistant Director
- (2) 農業省獣医局(Department of Veterinary Services)  
Dr. Abd. Rahman bin Md. Saleh                  副局長  
Deputy Director General 1  
Dr. Haji Mohd. Yusoff bin Mohd. Noor          国際室長  
Director of International Desk  
Dr. Nor Aidah bt. Abdul Rahim                  獣医診断サービス部長  
Director of Veterinary Laboratory services
- (3) 獣医研究所(Veterinary Research Institute)  
Dr. Gan Chee Hiong                                  所長  
Director
- (4) アセアン家禽病研究訓練センター(APDRTC)  
Dr. Aziz Jamaluddin                              センター長/獣医官(疫学)  
Director/Veterinary Officer(Epidemiology)  
Mr. Lim Kean Teik                                  研究官(ウイルス学)  
Research Officer(Virology)  
Mrs. Zaini bt. Mohd Zain                          研究官(細菌学)  
Research Officer(Bacteriology)  
Dr. Mohd Rahmat bin S. M. Sherif              獣医官(寄生虫学/実験鶏舎)  
Veterinary Officer(Parasitology/ECH)  
Mr. Ganesan    実験助手(病理学)  
Laboratory Assistant(Pathology)  
Mr. Peter Mangalam Duss                        獣医助手(SPFユニット)  
Veterinary Assistant(SPF Unit)

〔日本側〕

- (1) 在マレーシア日本大使館  
米田 雅人    二等書記官
- (2) JICAマレーシア事務所  
水田加代子                                      所長  
磯貝 季典                                      所員



## 2. 調査の要約

### (1) 調査事項

DVS、VRI、APDRTCにおいて、1) マレーシア家禽疾病の現状、2) プロジェクト終了後の活動状況について調査するとともに、アフターケア協力に関してマレーシア側と協議し、合意内容をミニッツとして取りまとめた。

### (2) アフターケア協力のミニッツに関する討議内容

#### 1) 協力活動

- a) ウイルス、細菌、寄生虫、病理学分野における最新の診断及び予防手法に関する研究技術指導
- b) SPF鶏飼育法の向上に関する技術指導

#### 2) 協力期間

平成8年8月上旬より2年間。

ただし、専門家の派遣可能時期が確定していないため、ミニッツには「最初の日本人専門家派遣後2年」とした。

#### 3) 協力課題

- a) 分子生物学的技術を応用した鶏病病原体の分析
- b) 分子生物学的技術を応用した鶏病診断
- c) 鶏病の病理発生機序の解明
- d) 自立管理システムにおけるSPF鶏飼育法

詳細協力活動内容については、今回の調査報告をもとに、長期専門家によって計画される予定。

#### 4) その他

プロジェクト活動に必要な機材、派遣専門家、カウンターパート研修について、APDRTC側の要望について聞き取りを行った。これらに対し調査団からは、各正式要請内容の最終確認、及び提出時期等について、日本での検討及び確認後に連絡する旨回答した。



### 3. マレーシア家禽疾病の現状

#### 3-1 概要

マレーシアは3つの異なる主要な民族で構成され、食肉に対するそれぞれの宗教上の制約から、共通に食用に供される鶏肉の需要が最も多く、養鶏産業は畜産物生産額の66%を占め、最も重要な畜産と位置付けられる。マレーシアの養鶏産業は年々拡大の一途をたどり、先進国と同様に、少羽数飼育の庭先養鶏から大規模化、集約化、近代化等が急速に進められている。

このような飼育形態の変化、さらには衛生管理手法の改善とともに、ニューカッスル病のようにかつては大発生し、ときに鶏群を全滅させたような急性伝染病は急激に減少してきている。しかし、わが国と同様に、大規模飼育下で多発し、対策が十分に講じられるに至っていない複合感染症や日和見感染症などが大きな生産性阻害要因となっており、これらの診断法や対策面での研究強化が求められている。また、人の食中毒の原因となり、世界各国で公衆衛生上重要な問題となっているサルモネラによる鶏群の汚染も、緊急の対応を迫られている。

#### 3-2 家禽疾病の発生状況

マレーシアにおける1970年から1994年までの家畜及び家禽の飼養頭羽数を表-1に示した。この間の飼育頭羽数の推移をみると、肉牛、豚、採卵鶏、ブロイラー及びアヒルの飼養頭羽数は増加し、乳牛、水牛及び山羊は減少している。1980年と1994年の間で飼養頭羽数は肉牛が1.5倍、豚は1.7倍に増加しているのに対し、アヒルは2.1倍、採卵鶏は2.8倍、ブロイラーは4.7倍に増加しており、家畜の中でも鶏の飼養羽数が急激に伸びている。一方、畜産物の生産量については、牛乳、豚肉、鶏肉及び鶏卵の生産が増加し、1980年と1994年の間では、牛乳は3.7倍、豚肉は2.0倍、鶏肉は5.2倍、鶏卵は2.5倍となっている(表-2)。このことから、マレーシアでは、鶏肉や鶏卵の生産が蛋白食品の重要なウエイトを占めていることが理解され、鶏及びアヒルの衛生対策が重要視されている。

マレーシアにおける鶏やアヒルなどの家禽の疾病の発生状況については、1990年以降、伝染性ファブリキウス嚢病、マレック病、コクシジウム症、サルモネラ症、大腸菌症、パスツレラ症、ニューカッスル病、ひな白痢などが発生している(表-3)。特に、1992年以降アヒルのウイルス性腸炎の発生がマレーシアで初めて確認され、最近では、伝染性気管支炎ウイルスによる腎炎型伝染性気管支炎の経済的被害が問題視されている。また、頭部腫脹症候群の発生が増加する傾向がみられている。一方、ヒトの食中毒の原因菌として公衆衛生上問題となっている*Salmonella* Enteritidis(SE)及び*Salmonella* Typhimurium(ST)の汚染がマレーシア国内の鶏にも拡大する傾向がみられ、シンガポールへ輸出する鶏卵の検疫(マ

レイシアでは1日当たり1,600万個の鶏卵が生産されており、そのうち200万個がシンガポールへ輸出されている)において大きな問題化している。マレイシア国内でのサルモネラの汚染状況の把握と衛生対策が急がれている。

表-1: マレイシアにおける家畜飼養頭羽数の推移 (1970~1994年)

畜種	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994
肉牛	241,110	383,197	523,992	558,532	579,177	611,667	595,319
乳牛	60,110	98,227	90,506	78,928	75,181	77,621	76,227
水牛	233,040	199,492	129,517	127,850	122,259	110,152	105,213
山羊	332,520	312,069	281,759	288,516	279,365	277,065	258,220
羊	38,180	59,283	199,909	234,901	242,958	244,023	227,800
馬	na	na	na	na	na	na	2,864
豚	725,440	1,392,854	2,242,055	2,257,000	2,246,189	2,334,747	2,490,796
在来鶏	na	na	na	na	na	na	3,783,891
採卵鶏	na	14.55mil	30.32mil	30.33mil	35.23mil	37.96mil	40.90mil
ブロイラー	na	16.62mil	48.98mil	55.03mil	66.95mil	72.91mil	79.40mil
アヒル	na	2.80mil	4.00mil	5.00mil	5.29mil	5.61mil	5.94mil
ガチョウ	na	na	na	na	na	na	11,522

na: データなし、mil: 百万

(出典: DVS, 1995)

表-2: マレイシアにおける畜産物生産量の推移

生産物	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994
牛乳	na	8193.47	26161.00	26792.796	27709.11	29233.00	30879.00
牛肉	12,980	13,043	12,244	12,740	13,338	13,663	13,527
豚肉	59,840	122,584	197,301	204,823	222,373	231,140	249,278
羊・山羊肉	1,030	762	658	672	658	607	616
鶏肉	61,000	114,500	348,500	391,000	497,295	560,729	594,373
鶏卵	1,113.2mil	2,311mil	5,029mil	5,030mil	5,780mil	5,687.75mil	5,921mil
アヒル卵*1							

\*1: 卵数の約2%はアヒルの卵

(出典: DVS, 1995)

DVS=Department of Veterinary Services

表-3 : マレーシアにおける家禽病の発生状況

疾病名	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994
ニューカッスル病	na	na	37	46	55	21	18
インフルエンザ	na	na	1	0	0	0	0
伝染性気管支炎	na	na	24	58	60	22	11
伝染性喉頭気管炎	na	na	3	0	1	3	2
マレック病	na	na	32	62	33	28	66
リンパ性白血病	na	na	12	5	1	4	8
伝染性ファブリキウス嚢病	na	na	6	40	148	145	77
鶏痘	na	na	3	1	4	3	4
鶏脳脊髄炎	na	na	0	0	0	0	0
産卵低下症候群-1976	na	na	0	0	0	3	0
レオウイルス感染症	na	na	0	0	1	1	0
鶏貧血ウイルス感染症	na	na	0	0	1	0	0
アヒルウイルス性腸炎	na	na	0	0	15	28	4
MG感染症	na	na	1	0	0	0	0
MS感染症	na	na	0	0	0	0	0
ひな白痢	na	na	7	11	1	1	12
サルモネラ症	na	na	18	20	27	71	25
家禽コレラ	na	na	5	17	14	7	5
パスツレラ症	na	na	13	23	8	17	19
大腸菌症	na	na	0	19	28	21	20
ブドウ球菌症	na	na	0	5	2	17	6
伝染性コリーザ	na	na	2	6	1	1	0
クロストリジウム感染症	na	na	0	0	0	0	1
頭部腫脹症候群	na	na	1	0	0	0	0
トリ結核	na	na	0	0	0	0	0
真菌感染症	na	na	0	1	0	1	0
コクシジウム症	na	na	12	20	32	40	38
ロイコチトゾーン症	na	na	10	12	6	28	10
鶏マラリア	na	na	2	0	2	0	0

MG : *Mycoplasma gallisepticum*MS : *Mycoplasma synoviae*

(出典 : DVS, 1995)

### 3-3 家禽疾病対策状況

マレーシアでは、上記の各種家禽疾病の診断や予防のため、診断液や血清が用いられている(表-4)。しかし、国内で対応できない診断液やさらに抗原等の改良が必要とされるものもある。マレーシア国内では、ニューカッスル病、伝染性ファブリキウス嚢病及び鶏痘の生ワクチンとパスツレラ症の不活化ワクチンが生産されており、その他は輸入したもので対応している。ワクチンも有効性等改良あるいは新たな開発が必要とされるものがある。鶏の代表的な細菌性伝染病であるひな白痢の防疫対策は1987~1993年にかけて国家事業として実施され、その結果、1989年以降ひな白痢の発生は少なくなっている。現在では、ひな白痢に対しては養鶏場や孵化場の環境モニタリング、ひな白痢菌汚染鶏の摘発・淘汰などの組織的な防疫対策が実施されている。サルモネラ菌・SEの防疫対策はひな白痢の防疫対策に準じ

て行われ、養鶏場や孵化場の鶏舎などから採取したSE菌の培養検査によるモニタリングが重点的に実施されている。しかし、この培養検査方法は最終判定までに長時間を要するし、またワクチンの応用など経済的で効果的な防圧対策が確立できない状況にある。また伝染性コリーザは、日本から輸入したワクチンを用いた防圧対策を試みたが、その効果が十分でなく、マレーシアで分離された現地株を使用したワクチンの開発が望まれている。

表-4：マレーシアにおける家禽病の診断・予防液

疾病名	診断液		ワクチン			
	国内産	輸入	国内産		輸入	
ニューカッスル病	+	+	Live	-	Live	Killed
インフルエンザ	+	-	-	-	-	-
伝染性気管支炎	+	+	-	-	Live	Killed
伝染性喉頭気管炎	+	-	-	-	Live	-
マレック病	+	-	-	-	Live	-
リンパ性白血病	-	+	-	-	-	-
伝染性ファブリキウス嚢病	+	+	Live	-	Live	Killed
鶏痘	+	-	Live	-	Live	-
鶏脳脊髄炎	+	-	-	-	Live	-
産卵低下症候群-1976	+	-	-	-	-	Killed
レオウイルス感染症	+	-	-	-	-	Killed
鶏貧血ウイルス感染症	+	-	-	-	-	-
アヒルウイルス性腸炎	+	-	-	-	Live	-
MG感染症	+	+	-	-	-	Killed
MS感染症	+	+	-	-	-	Killed
ひな白痢	+	+	-	-	-	Killed
サルモネラ症	+	+	-	-	-	-
家禽コレラ	+	-	-	-	-	Killed
パストツレラ症	+	-	-	Killed	-	Killed
大腸菌症	-	+	-	-	-	Killed
ブドウ球菌症	+	-	-	-	-	-
伝染性コリーザ	+	-	-	-	-	Killed
クロストリジウム感染症	-	+	-	-	-	-
頭部腫脹症候群	+	-	-	-	Live	Killed
トリ結核	-	+	-	-	-	-
真菌感染症	-	-	-	-	-	-
コクシジウム症	-	-	-	-	Live	-
ロイコチトゾーン症	+	-	-	-	-	-
鶏マラリア	-	-	-	-	-	-

Live：生ワクチン、Killed：不活化ワクチン

MG：*Mycoplasma gallisepticum*

MS：*Mycoplasma synoviae*

＋：あり、－：なし

(出典：DVS, 1995)

## 4. プロジェクト終了後の活動状況

### 4-1 概要

APDRTCに配置されている研究員数は現在、ウイルス、細菌、寄生虫、病理学研究室各1名及び疫学研究室2名の計6名である。そのうち、2名は本年2月まで英国留学し、また1名も最近まで米国に長期間留学していた。現在1名が英国に留学中である。そのように人的に不十分な体制の中であつたが、非常に多くの研究課題が実施されてきた。それらは、ワクチン開発、検査手法の開発、病原体の蛋白解析、発病機序の解析などであつた。しかし、公刊雑誌に掲載された学術論文の数は多くはなかつた。

現地では保守管理契約がスムーズに運ばないことから、電子顕微鏡が十分に活用されていないことを除いて、供与された機器は適正に管理運用されている。特に、SPF実験鶏はプロジェクト終了後も、生産性並びにSPF状態を良好に維持し、生産された種卵及び鶏は有効に活用されている。

### 4-2 分野別の活動状況

#### (1) ウイルス学研究室

プロジェクト終了時には2名（研究官、獣医官）であつた研究員数は現在研究官1名であり、3名の実験助手が配置されている。プロジェクト終了2年間に実施された研究課題は次のとおりである。頭部腫脹症候群(SHS)や鶏貧血ウイルス(CAV)感染症などの新しい疾病に対する血清学的検査手法が確立された点が特筆できる。

- 1) 伝染性ファブリキウス囊病生ワクチンの開発
- 2) SHS関連ウイルス抗体の酵素抗体法(ELISA)による検出法の開発
- 3) CAVの細胞による検出法の検討と抗血清の作成
- 4) マレーシア国におけるSHS抗体の調査
- 5) CAV抗体検査のための蛍光抗体法の開発
- 6) 腎型伝染性気管支炎の野外発生例の調査

今後の研究課題としては次のような課題が考えられている。

- i) アヒル腸炎生ワクチンの開発
- ii) 各種ウイルス抗体検出のためのELISAキットの開発
- iii) ウイルスの遺伝子検出による診断法の導入

次の項目についての専門家派遣及び研修員派遣の希望があつた。

- ①ウイルス蛋白抗原の精製
- ②ウイルスの遺伝子診断法

## (2) 細菌学研究室

プロジェクト終了時に、留学していた研究員（研究官）は、1995年1月に帰国し、現在、研究官1名、実験助手2名の3名で研究が実施されている。また、留学した研究員の留守中に新たに配属された研究員（獣医官）は、現在疫学研究室に配置換えとなっている。これまでの2年間に実施された課題は次のとおりである。

- 1) 伝染性コリーザの原因菌である*Haemophilus paragallinarum*の電気泳動法による抗原性状の分析
- 2) マイコプラズマ性肺炎から*Mycoplasma gallisepticum*及び*Mycoplasma synoviae*の分離培養法の検討
- 3) SEの電気泳動法による抗原性状の分析
- 4) 鶏の免疫抗体の分離精製
- 5) 鶏サルモネラ感染症の防疫対策としてヌルミ法の検討
- 6) 伝染性コリーザの輸入されたワクチンの効果の検討
- 7) PCRのキットを応用した迅速診断法の検討

今後の研究課題としては、次のような課題が考えられている。

- i) マレーシアでの分離株を用いた伝染性コリーザのワクチン開発
- ii) SE及びSTのPCR法による迅速診断法の確立

次の項目について専門家の派遣及び研修員派遣の要望があった。

- ①分離されたSEの遺伝子地図とプライマーの作製
- ②遺伝子増幅条件の設定
- ③組み換え遺伝子の作製
- ④DNAの精製・抽出法

## (3) 寄生虫学研究室

寄生虫学研究室では、プロジェクト実施中と変わらず、獣医官1名、実験助手1名が配置されている。しかし、研究員がプロジェクト終了直前の1992年12月から1995年1月までの2年間、英国に海外留学していたため、その間の研究は中断した形となっていた。帰国後は、ロイコチトゾーン症のELISA法や蛍光抗体法による診断法の開発、野



外で分離された鶏コクシジウムの薬剤感受性試験が実施されている。さらに、同位酵素電気泳動法を用いた鶏コクシジウムの原因となるアイメリアの種の早期同定の確立に向けた試薬などの調達が進められてきている。盲腸コクシジウムのIgGモノクローナル抗体による盲腸コクシジウム感染抑制の成績など2課題が学会において口頭発表されている。

今後の研究課題としては、次のような課題が考えられている。

- i) ロイコチゾンやコクシジウム感染の細胞性及び液性免疫
- ii) マレーシアで分離されたロイコチゾンを用いたワクチンに関する研究
- iii) PCRやDNA遺伝子解析などの分子生物学的手法を用いたコクシジウム種の特性と検出
- iv) コクシジウムやロイコチゾンに対するモノクローナル抗体の作製

次の項目について専門家の派遣の希望があった。

- ①原虫感染症の免疫学的解析
- ②分子生物学的手法を用いた原虫感染症の解析

#### (4) 病理学研究室

病理学研究室では、プロジェクト終了時と同様、獣医官1名、実験助手3名が配置されている。しかし、獣医官は1995年10月から1996年9月までの1年間、英国に行っており、不在となっている。プロジェクト終了後2年間に実施された課題は次のとおりである。

- 1) マレーシアで分離された伝染性ファブリキウス嚢病ウイルスの鶏に対する起病性
- 2) 伝染性ファブリキウス嚢病ウイルスの臓器・組織内分布
- 3) 伝染性ファブリキウス嚢病ワクチンの病理学的評価
- 4) アヒルウイルス性腸炎の光学及び電子顕微鏡観察
- 5) アヒルウイルス性腸炎ウイルス感染鶏及びアヒルの肝臓機能
- 6) 間接蛍光抗体法によるニューカッスル病感染鶏及び鶏胎児におけるウイルス抗原の検出
- 7) 分離されたレオウイルスの病原性

この中で、伝染性ファブリキウス嚢病ウイルスの病原性の解明や、マレーシアにおける存在が最近明らかになったアヒルウイルス性腸炎の病理学的解明が特筆される。これらの研究には、免疫組織化学、蛍光抗体法及び電子顕微鏡観察などの技術が、組織内の病原体の局在などの検出や診断に応用されている。さらに、これらの技術は、アセアン家禽病特殊診断コースを介して第三国へ伝達されている。

今後の研究課題としては、次のものが考えられている。

- i) 伝染性ファブリキウス嚢病ウイルスの特異抗原や免疫構成物の解析
- ii) 伝染性気管支炎ウイルスの特異抗原や免疫構成物の解析
- iii) 診断のためのアヒルウイルス性腸炎の免疫学的マーカーの検出

次の項目についての専門家の派遣及び研修員派遣の要望があった。

- ① 家禽疾病の病理学的診断における分子生物学の応用
- ② 電子顕微鏡技術の研修

#### (5) 疫学研究室

プロジェクト実施中は研究員が学位の取得のため海外に行っていて、疫学研究は実施されていない状態であったが、現在は獣医官2名（1名はAPDRTC所長が兼務）、獣医助手及び実験助手各1名が配置されている。現在、効果的なワクチネーションプログラム、導入ひなの死亡の防止に関する疫学調査が他の研究室との協力の下で実施されている。この中で、問題とされる疾病は、コクシジウム症、ニューカッスル病、慢性呼吸器病、伝染性気管支炎である。特に最近、野外で死亡率の高い腎炎型の伝染性気管支炎が発生しており、分離ウイルスの血清型別、病原性の検討などが進められている。

今後の研究課題としては、次のものが考えられている。

- i) 市販のブロイラーひなの生産性や健康を冒す危険要因の研究
- ii) 伝染性気管支炎、伝染性ファブリキウス嚢病、ニューカッスル病などの家禽病ウイルスの血清型間における生物学的相違の評価する野外試験
- iii) APDRTCの各研究室に情報と材料の提供

専門家派遣及び研修員派遣については、次の要望があった。

- ① 分子疫学及び薬剤残留性の専門家派遣
- ② 野外の診断現場での経験及び簡単な診断手法についての研修

#### 4-3 カウンターパートの配置状況

現在、APDRTCに配属されている総職員数は、27名で、1993年4月のプロジェクト終了時から1名減少していた（表-5）。その内訳は、所長（兼獣医官）1、獣医官3、獣医助手2、研究官2、実験助手10、事務職員2、及びその他7で、若干の職員の異動はあったものの、プロジェクト期間中のカウンターパート及び研修員の定着率は非常に高いものであ

た。ただし、人材不足はマレーシアの抱えている慢性的な問題であり、職員の留学による一時的欠員への対応、職員の定年による欠員の補充等、今後のマレーシア側の適切な対応が、アフターケア協力に不可欠と思われる。

表-5 : APDRTCスタッフ配置状況

POST	1993			1995 (present)		
	#	NAME	RE	#	NAME	RE
DIRECTOR GENERAL DVS	1	Datuk Dr Ahmad Mustaffa Babjee		1	Dato' Dr Hadi Dato Hashim	
DIRECTOR VRI	1	Dr Gan Chee Hiong		1	Dr Gan Chee Hiong	
DIRECTOR APDRTC, VRI OFFICE	1	Dr Nor Aidah Abd Rahim		1	Dr Aziz Jamaluddin	
Junior Clerk	1	Mrs Khadijah		0		
Typist	1	Mrs Norizan		1	Mrs Rokiah Mustapha	
Worker	1	Mrs Suraya		1	Mrs Faizah Kanchong	
VIROLOGY SECTION						
Research Officer	1	Mr Lim Kean Teik		1	Mr Lim Kean Teik	
Veterinary Officer	1	Dr Wan Mohd Kamil		1	Dr Wan Mohd Kamil*	
Laboratory Assistant	2	Mdm Lim Siew Sam Mdm Cheah Ngan Yoke		3	Mdm Lim Siew Sam Mdm Cheah Ngan Yoke Mdm Ku Bi Di	
BACTERIOLOGY SECTION						
Research Officer	1	Mrs Zaini Mohd Zain		1	Mrs Zaini Mohd Zain	
Laboratory Assistant	2	Mrs Tan Lin Jee Mrs Nor Azizah		2	Mrs Tan Lin Jee Mrs Normah Mahyuddin	
PARASITOLOGY SECTION						
Veterinary Officer	1	Dr Mohd Rahmat S.M. Sheriff		1	Dr Mohd Rahmat S.M. Sherif	
Laboratory Assistant	1	Mr Parameswaran		1	Mr Parameswaran	
PATHOLOGY						
Veterinary Officer	1	Dr Mahani Abd Hamid		1	Dr Mahani Abd Hamid**	
Experimental Officer	1	Mr Yap Hon Choong		0		
Laboratory Assistant	2	Mr Ganesan Mrs Zuraidah		3	Mr Ganesan Mr Shukor Ahmad Mrs Zuraidah	
EPIDEMIOLOGY SECTION						
Veterinary Officer	1	Dr Aziz Jamaluddin		2	Dr Aziz Jamaluddin Dr Azizah Darus	
Veterinary Assistant	1	Mrs tan Choong Lian		1	Mrs Tan Choong Lian	
Laboratory Assistant	1	Mr Magendran		1	Mr Magendran	
ELECTRON MICROSCOPE						
Veterinary Officer	1					
Laboratory Assistant	1					
SPF UNIT						
Veterinary Assistant	2	Mr Lip Kim Lock Mr Peter Mangalam Duss		2	Mr Lip Kim Lock <sup>@</sup> Mr Peter Mangalam Duss	
Worker	1	Mr Korandasamy		1	Mr Badrul	
ECH						
Veterinary officer	0			1	Dr Rahmat SM Sheriff	
Worker	1	Mr Asri		1	Mrs Jalilah*/Mrs Kalai	
GLASSWARE WASHING						
Worker	4	Mr Shahril Mr Zahari Mrs Fauziah B Miss Jalilah		3	Mr Zahari Mr Nazri Mr Dass	
INTERNATIONAL HOSTEL						
Worker	1	Mrs Suraya		1	Mrs Faizah Kanchong	
TOTAL	28			27		

\* VRIの病理研究室へ移動

\*\* 英国滞在中

@退職(予定)

(出典 : APDRTC, 1995)

APDRTC :

ASEAN Fourtly Disease

Research and Training Center