

タイ家畜衛生改善計画技術協力討議  
議事録と事業計画の概要

昭和52年3月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 84. 3. 22	122
登録No. 01324	87.9
	ADL

(農林) 51-119

# タイ家畜衛生改善計画技術協力討議 議事録と事業計画の概要

昭和52年 3月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1050727[6]

## あ い さ つ

国際協力事業団は、昭和 52 年 2 月 17 日から 3 月 3 日まで、タイ国家畜衛生改善計画技術協力事業の討議議事録 (R/D) 署名及びこれに関する調査のため、農林省畜産局衛生課緒方宗雄氏を団長とする実施調査団 (第 2 班) を派遣しました。

本調査では、昭和 51 年 9 ~ 10 月に行われた実施調査 (第 1 班) による協力計画方針を R/D 署名によって日・タイ両国において確認し、かつ、実施に移すことに目的がおかれました。

本技術協力の内容とするところは、家畜衛生改善計画というひとつの傘のもとに、①畜産振興局での家畜衛生アドバイザー・サービス、②口蹄疫ワクチン製造センターでの口蹄疫診断とワクチン製造技術の実用試験、③家畜衛生センターでの家畜疾病診断と防疫への参画がとりあげられ、これらの有機的な結びつきによってタイ国での家畜衛生技術の向上、ひいては畜産振興に寄与することが目的とされています。

本報告書には、日・タイ両国間の国際取極めである R/D 全文と事業計画の概要を掲げましたが、関係者各位の参考に資せられると幸甚に存じます。

おわりに、本調査にあられた調査団各位及び調査 R/D 署名に多大なご尽力を賜った関係各省並びに在タイ日本大使館に深甚なる謝意を表しますとともに、今後の事業の円滑な推進に関係者各位から絶大なご支援を賜わらんことを、衷心よりお願いするものであります。

昭和 52 年 3 月

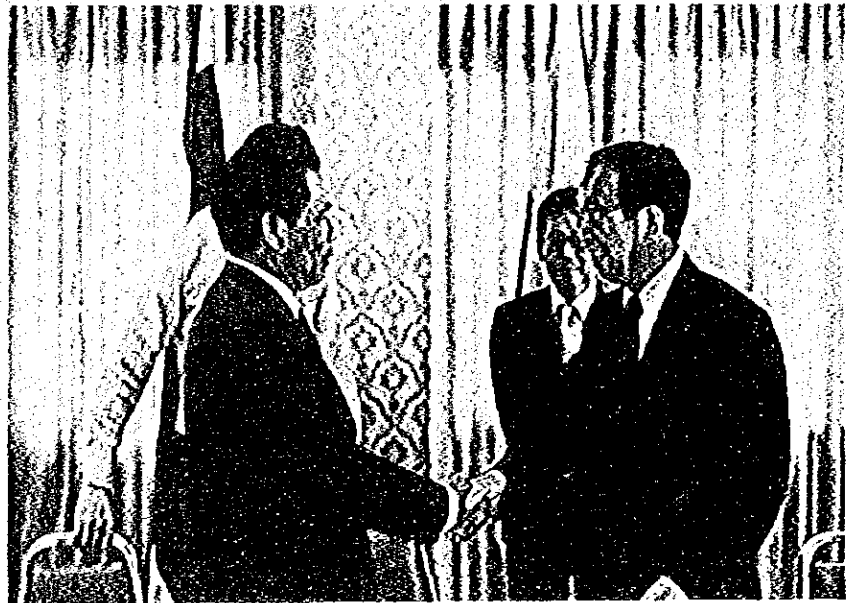
国際協力事業団

農業開発協力部長 中原 通 夫

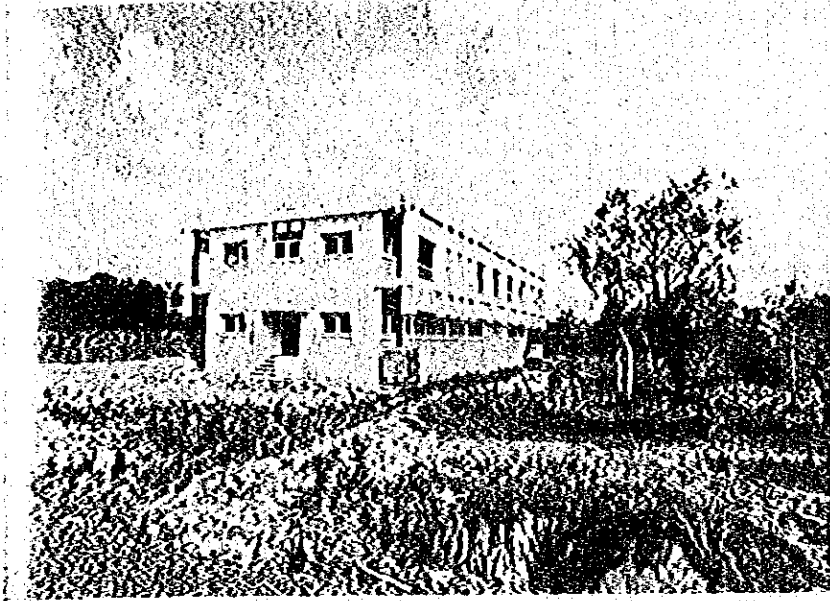


討議議事録署名(1977. 3. 2)  
前列左からSiri畜産振興局長、  
Wanchai DTEC次長、緒方調査団  
団長。

討議議事録署名後の握手  
Siri局長(左)と緒方調査団団長(右)

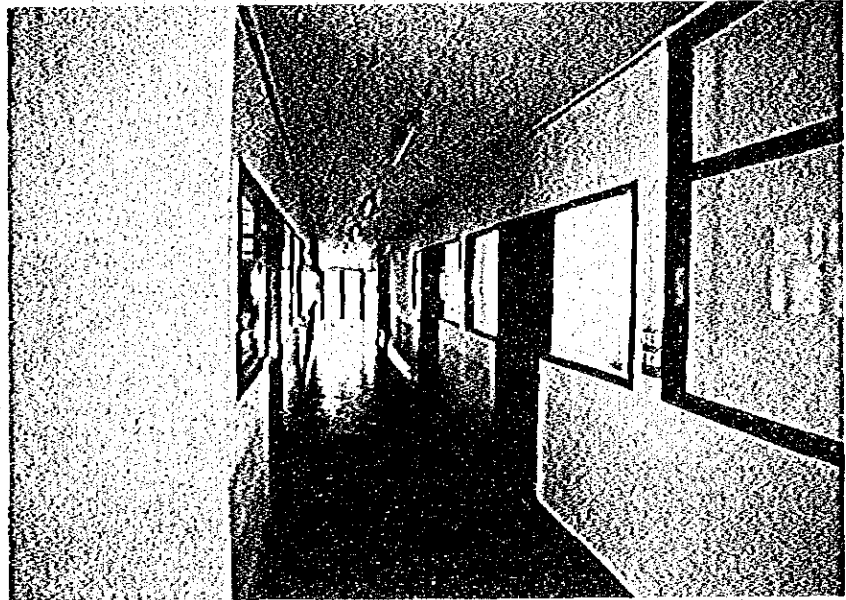


口蹄疫ワクチン製造センター施設  
の一部(メイン・ラボラトリー)  
日本政府の無償援助により建設中。  
技術協力プロジェクト・サイトの  
1カ所。



家畜衛生センター(南部ツンソン)  
2階建 600㎡。1976年完成。

家畜衛生センター内部  
講堂、事務室、研究室、器材庫等  
がある。



家畜衛生センター周辺の近代的民家(2階建て)  
ツンソンの住宅街には、近代的な民家が建設されつつある。日本人専門家の借家も同種のもが考慮されている。

## 目 次

1. 討議議事録（和文訳）	1
2. 討議議事録（英本文）	6
3. 討議議事録署名への経緯	19
(1) 協力要請の経緯	19
(2) 実施調査団（第1班）の派遣と協力計画の策定	19
(3) 実施調査団（第2班）の派遣経緯	20
4. 実施調査団（第2班）の派遣	25
5. R/D署名に関するタイ国政府関係当局との打合	27
(1) DTEO	27
(2) DLD	27
6. 討議議事録の Supplementary Notes について	30
7. プロジェクトの構成	31
(1) 協力の目的	31
(2) プロジェクト・サイト及びエリア	31
(3) プロジェクトの事業内容	31
(4) 合同委員会の設立	32
8. プロジェクト協力期間	33
9. 機材供与事業	33
10. タイ飼研修員の受入	33
11. 参考資料	33
(1) タイ国獣医畜産行政組織	33
(2) タイ国口蹄疫研究所	37
(3) 南部家畜衛生センター	38
(4) 実施調査（第1班）英文報告書	42

タイ家畜衛生改善計画に対する技術協力のための日本  
国農業調査団とタイ国政府との討議議事録（仮訳）

国際協力事業団によって編成された、緒方宗雄氏を団長とする日本国農業調査団は、家畜衛生センター及び口蹄疫ワクチン製造センターにおいて実施する家畜衛生改善計画プロジェクトの具体的協力計画を策定するため、1977年2月17日から3月2日までタイ国を訪問した。

同調査団は、タイ国滞在中、同国政府関係者と家畜衛生改善計画プロジェクトを成功させるため、両当事者により実施されるべき諸事項につき意見を交換した。

同調査団による調査及び両当事者間の協議の結果を両当事者は、各々の政府に対して別添討議議事録中にある事項について勧告することにつき合意に達した。

バンコク 1977年3月2日

緒方宗雄

日本国農業調査団団長  
国際協力事業団

Dr. Siri Subharngkasen

畜産振興局長

Mr. Wanchai Sirirattna

技術経済協力局次長

の前において



## 1 討 議 議 事 録

- 第1 (1) 両国政府は、タイ国における家畜衛生の改善を図り、もって畜産振興に貢献することを目的として、家畜衛生センター及び口蹄疫ワクチン製造センターを中心に家畜疾病の調査、診断並びに口蹄疫ワクチンの製造のための実用試験等を行い、家畜衛生技術の改善を推進するため、家畜衛生改善計画技術協力プロジェクト（以下「プロジェクト」と呼ぶ。）を相互に協力して実施する。
- (2) プロジェクトは付表Ⅰに定める基本計画に基づき実施される。
- (3) プロジェクトは第Ⅳ表にいう「合同委員会」が毎年作成する年次事業計画に従って実施される。
- 第2 (1) 日本国政府関係当局は、日本国において施行されている法令に従い、付表Ⅱに掲げる日本人専門家の役務をコロンボ計画技術協力計画に基づく通常の手続きによって、自己の負担において供与するための必要な措置をとる。
- (2) (1)の日本人専門家とその家族は、タイ国において、他の国のコロンボプラン専門家に与えられていると同等の特権、免除及び便宜を与えられる。
- 第3 (1) 日本国政府関係当局は、日本国において施行されている法令に従い、付表Ⅲに掲げるプロジェクトと実施に必要な設備、機械、器具、車輛、工具、予備部品及びその他の資材をコロンボ計画技術協力計画に基づく通常の手続きによって、自己の負担において供与するための必要な措置をとる。
- (2) (1)にいう物品は、陸揚港において、c.i.f.建てでタイ国政府関係当局に引き渡されたときに、タイ国政府財産となり、かつ、これらの物品は、附表Ⅰに示す日本人アドバイザー（又はプロジェクト・リーダー）と協議のうえ、プロジェクト実施のためにのみ使用される。
- 第4 (1) 日本国政府関係当局は、日本国において施行されている法令に従い、プロジェクトに携わるタイ国人を、コロンボ計画技術協力計画に基づく通常の手続きによって、日本国に受入れ、訓練又は視察旅行を行うために必要な措置をとる。
- (2) タイ国政府は、(1)のタイ国人が日本国における技術訓練により得た知識及び経験がプロジェクトの実施のために効果的に利用されることを確保するために、必要な措置をとる。
- 第5 タイ国政府は、タイ国において施行されている法令に従い、自己の負担において、次のものを準備するために必要な措置をとる。
- (1) 付表Ⅳに掲げるタイ側職員
- (2) 付表Ⅴに掲げる建物及び附帯施設
- (3) プロジェクトの実施のために必要な設備、機械、器具、車輛、工具、予備部品及びその他の資材（第3の(1)に基づき、日本国政府によって供与されるものを除く。）

- (4) 日本人専門家及びその家族のための適当な家具付宿舍
- (5) タイ国内の日本人専門家の公用旅行のための便宜及び旅費
- (6) 第3の(1)にいう物品の、タイ国内における輸送並びにこれらの物品の据付け、操作及び維持に必要な経費
- (7) プロジェクトの実施に必要なすべての運営費
- (8) 第3の(1)にいう物品につき、タイ国内で課せられることのある関税、内国税及びその他の課徴金等

第6 タイ国政府は、プロジェクトの運営及び実施について責任を負い、日本人専門家はプロジェクトの実施のために必要な技術上の指導及び助言を与える。

第7 タイ国政府は、プロジェクトに携わる日本人専門家のタイ国における職務の遂行に起因し、その遂行中に発生し、又はその他その遂行に関連し、日本人専門家に対する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負う。

ただし、日本人専門家の故意又は重大な過失から生ずる責任については、この限りでない。

第8 プロジェクトを円滑に推進し、効果的に実施させるために、日本人専門家及びタイ国政府関係者は緊密に協議するものとし、付表IIに掲げる構成による合同委員会を設置する。

委員会は少なくとも年1回開催する。

第9 プロジェクトの実施を成功させるため、両国政府は必要に応じ、相互に協議を行う。

第10 この討議議事録による技術協力期間は、署名の日より3カ年とするが、その後の技術協力に関しては両国政府関係機関の相互の合意による。

## 付 表 I

### プロジェクトの事業内容

#### 1. 家畜衛生センター

ナコンシタマラト県ツンソンの家畜衛生センターを中心として、関連機関(附図参照)の協力を得て、行政区域68及び9を対象に次のことを行う。

- (1) 細菌学、ウイルス学、病理学、寄生虫学及び疫学の獣医分野を中心に、区域での重要家畜疾病の診断
- (2) 病性鑑定材料の採取ルートの確立、動物用生物学的製剤の保管配布、家畜衛生知識の普及を図るとともに、地域においてタイ関係当局により実施される家畜伝染病の防疫への参画
- (3) センター及び関連機関において、家畜衛生技術者に対し、家畜疾病の調査、診断及び家畜伝染病の防疫技術に関する訓練

#### 2. 口蹄疫ワクチン製造センター

ナコンチャシマ県バクチョンの口蹄疫センターを中心に、次の事業を行う。

- (1) センターにおいて、口蹄疫ワクチンの大量製造技術の確立のための実用試験，技術者の養成
- (2) 関連機関の協力を得て，タイ国一円を対象とした口蹄疫の診断

付 表 II

日 本 人 専 門 家		
(専門家の職別)	(分 野)	(所属実施機関)
1. アドバイザー		畜産振興局
2. 専 門 家	家 畜 微 生 物	家畜衛生センター
	家 畜 病 理	#
	疫 学	#
	口蹄疫ワクチン製造技術	口蹄疫ワクチン製造センター
	口蹄疫診断	#

- 備考 1. 必要に応じ，上記及びその他の分野について短期の専門家を派遣することができる。
2. アドバイザーは，プロジェクト業務の調整を行うほか，タイ国の家畜衛生改善について助言することができる。
3. プロジェクト・リーダーは，国際協力事業団が専門家の中から指名する。

付 表 III

供 与 機 材

1. 家畜疾病調査，診断及び防疫のための資機材及びスペアパーツ
2. 家畜疾病調査，診断，防疫及び家畜疾病治療のための生物学的製剤並びに消毒薬を含む医薬品
3. 口蹄疫ワクチン製造のための実用試験用及び診断に必要な資機材
4. 訓練指導事業のための視聴覚機材
5. 車 輜
6. その他必要資機材

付 表 IV

タイ人専門家及びその他の職員

(職員の種別)	(分 野)	(所属実施機関)
(1) プロジェクト・ディレクター		畜産振興局
(2) 技 術 者	家 畜 細 菌	家畜衛生センター

家畜ウイルス	家畜衛生センター
家畜病理(家畜寄生虫を含む)	/
疫学	/
口蹄疫ワクチン製造技術	口蹄疫ワクチン製造センター
口蹄疫診断	/

(3) 事務職員及び業務員

(4) 労働者

## 付 表 V

### 建 物 及 び 附 帯 施 設

1. 畜産振興局

日本人アドバイザーのための事務室

2. 家畜衛生センター

(1) 本 館

(2) 実験動物舎

(3) 車 庫

(4) その他必要な建物及び附帯施設

3. 口蹄疫ワクチン製造センター

(1) 本 館

(2) 製 造 棟

(3) 動 力 棟

(4) 感 染 牛 舎

(5) 免疫用動物舎

(6) 実験動物生産棟

(7) 水酸化アルミゲル製造棟

(8) 車 庫

(9) その他必要な建物及び附帯施設

備考 口蹄疫ワクチン製造センターの完成までは、既存の口蹄疫研究所建物・施設が提供される。

付 表 Ⅵ

合同委員会の構成

委員長

畜産振興局長

日本側

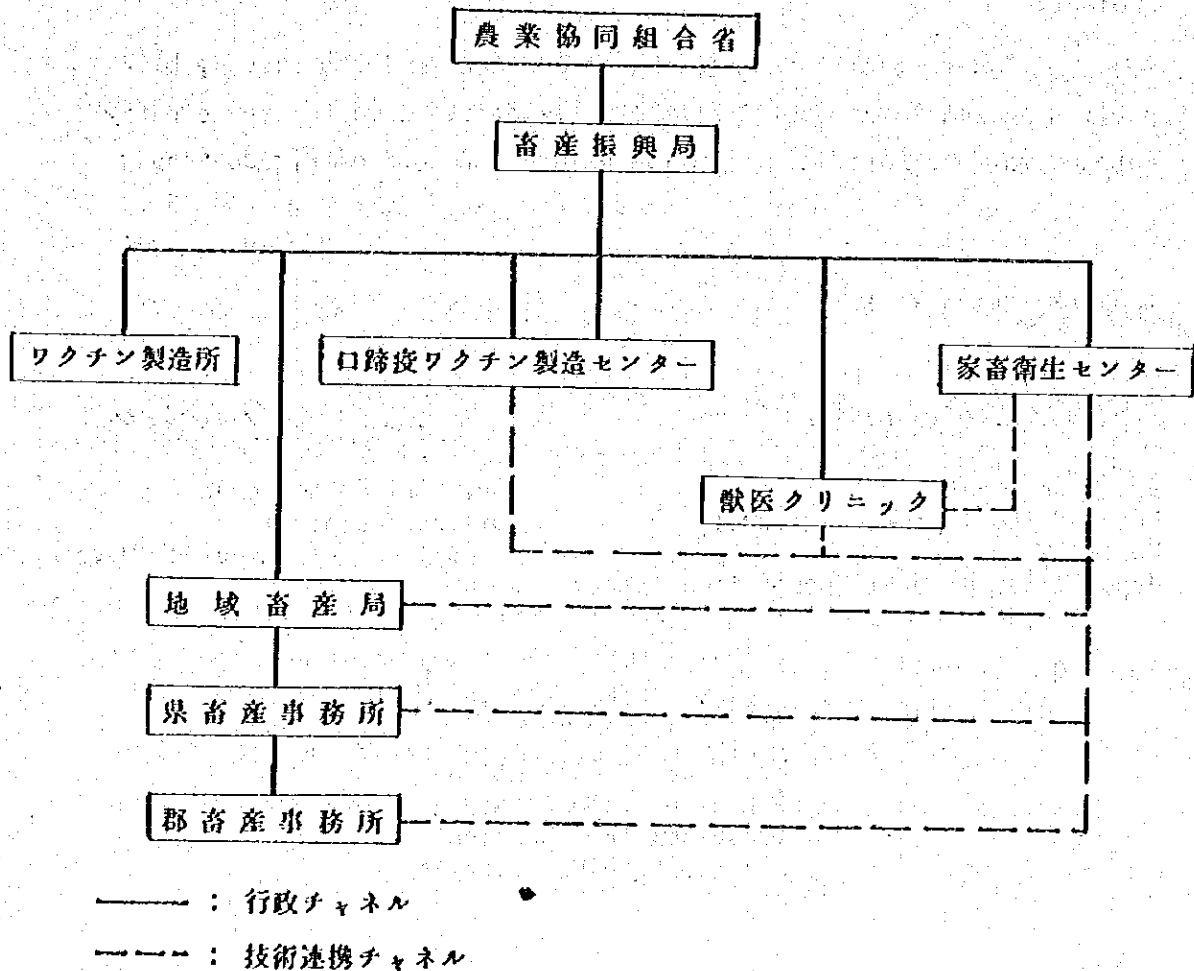
1. アドバイザー
2. プロジェクト・リーダー
3. プロジェクト・リーダーが必要と認める専門家
4. JIOA代表

タイ側

1. プロジェクト・ディレクター
2. 畜産振興局動物用生物学的製剤部長
3. 畜産振興局獣医研究部長
4. 関係機関の代表

備考：在タイ国日本国大使館員は、合同委員会の会合にオブザーバーとして出席することができる。

(附図) プロジェクト関連機関



## 2 討議議事録 (英本文)

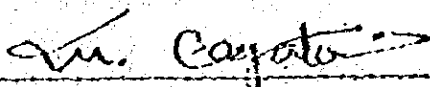
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE AGRICULTURAL SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THAILAND CONCERNING TECHNICAL CO-OPERATION PROJECT ON ANIMAL HEALTH IMPROVEMENT PROGRAMME IN THAILAND.

The Japanese Agricultural Survey Team, organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Dr. Huneo Ogata visited Thailand from February 17 to March 2, 1977, for the purpose of formulating concrete co-operation plans for the Technical Co-operation Project on Animal Health Improvement Programme which will be carried out with the Diagnostic Laboratory Centre and the Foot-and-Mouth Disease Vaccine Production Centre as its cores.

During its stay in Thailand, the Team exchanged views with the authorities concerned of the Government of Thailand on the necessary measures to be taken by both Governments to successfully implement the Technical Co-operation Project on Animal Health Improvement Programme. The Team also conducted necessary survey for the implementation of the Project.

As a result of the exchange of views and the survey, both parties agreed to recommend to their respective Governments to carry out the matters referred to in the attached Record of Discussions.

Bangkok, March 2, 1977



Dr. Huneo Ogata  
Head of the Japanese Agricultural  
Survey Team  
Japan International Cooperation Agency



Dr. Siri Subharngkasen  
Director-General  
Department of Livestock Development

in the presence of



Mr. Wanchai Sirirattna  
Deputy Director General  
Department of Technical  
and Economic Co-operation

## RECORD OF DISCUSSIONS

- I. (1) To contribute to improvement of the animal health situation and its turn to livestock development in Thailand, both Governments will co-operate each other in implementing the Technical Co-operation Project on Animal Health Improvement Programme (hereinafter referred to as "the Project") with the Diagnostic Laboratory Centre and the Foot-and-Mouth Disease Vaccine Production Centre as its cores for the purposes of promoting the techniques of animal health, through animal health survey, diagnosis and the practical experiments for vaccine production.
- (2) The Project will be implemented in accordance with the Master Plan as stipulated in Annex I.
- (3) The Project will be implemented in accordance with the annual operational work plan to be formulated annually by the Joint Committee referred to in VIII.
- II. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Japanese authorities concerned will take necessary measures to provide at their own expense the services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Co-operation Scheme.
- (2) The Japanese experts referred to in (1) above and their families will be granted in Thailand the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries working in Thailand under the Colombo Plan Technical Co-operation Scheme.
- III. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Japanese authorities concerned will take necessary measures to provide at their own expense such equipment, machinery, implements, vehicles, tools, spare parts and other materials required for the implementation of the Project as listed in Annex III through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Co-operation Scheme.

(2) The articles referred to in (1) above will become the property of the Government of Thailand upon being delivered c.i.f. to the Thai authorities concerned at the ports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese adviser (or the Team leader) referred to in Annex II.

IV. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Japanese authorities concerned will take necessary measures to receive the Thai personnel engaged in the Project for technical training or study tour in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Co-operation Scheme.

(2) The Government of Thailand will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Thai personnel mentioned in (1) above through technical training and study tour in Japan may be utilized effectively for the implementation of the Project.

V. In accordance with laws and regulations in force in Thailand, the Government of Thailand will take necessary measures to provide at its own expense:

(1) the services of the Thai counterparts and other personnel as listed in Annex IV;

(2) buildings and incidental facilities as listed in Annex V;

(3) supply or replacement of equipment, machinery, implements, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided by the Japanese authorities concerned under III (1);

(4) suitably furnished housing accommodations for the Japanese experts and their families;

(5) transportation facilities and the grant of the travel allowance for the Japanese experts for the official travel within Thailand;

(6) expenses necessary for transportation within Thailand of the articles mentioned in III(1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof;

(7) all running expenses necessary for the implementation of the Project;

(8) customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in Thailand in respect of the articles referred to in III (1).



- VI. The Government of Thailand will be responsible for the administration and implementation of the Project, and the Japanese experts will provide primarily technical guidance and advice for the implementation of the Project.
- VII. The Government of Thailand shall undertake to bear claims, if any arise, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their official functions in Thailand, except for those claims arising from willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.
- VIII. There will be close consultation between the Japanese experts and the officials concerned of the Government of Thailand for effective implementation of the Project. For this purpose, a Joint Committee will be established as specified in Annex VI.
- The Joint Committee will meet at least once a year.
- IX. For the successful implementation of the Project, both Governments will consult with each other when deemed necessary.
- X. The period of the technical co-operation mentioned in this Record of Discussions will be three (3) years from the date of signature and may be extended by mutual agreement between the authorities concerned of both Governments.

## Annex I

### Master Plan of the Project

#### Activities under the Project

##### 1. Diagnostic Laboratory Centre

The following activities will be implemented in the Administrative Regions No. 8 and 9 with the Diagnostic Laboratory Centre in Tung Song, Nakhon Si Thammarat Province as its core, in close collaboration with the related Institutions (refer to the attached chart).

(1) Survey of the important animal diseases in the regions and diagnosis of animal diseases to be performed mainly in the veterinary fields of bacteriology, virology, pathology, parasitology and epidemiology

(2) Establishment of the channels of sample collection from the field, storage and distribution of veterinary biologics, extension of animal health knowledge and participation in the disease control scheme to be carried out by the Thai authorities concerned in the Regions

(3) Technical training in animal disease survey, diagnosis and control of animal diseases for technicians engaged in animal health activities, at the Centre and the related Institutions.

##### 2. Foot-and-Mouth Disease Vaccine Production Centre

The following activities will be implemented with the Foot-and-Mouth Disease Vaccine Production Centre in Pak Chong, Nakhon Ratchasima as its core.

(1) The practical experiments for establishment of mass production techniques of foot-and-mouth disease vaccine and training of technicians at the Centre

(2) Diagnosis and identification of types of foot-and-mouth disease virus for the whole area of the country in collaboration with the related Institutions

## Annex II

### List of Japanese Experts

Category	Field	Organization
1. Adviser		DLD
2. Experts	Veterinary microbiology	DLC
	Veterinary pathology	DLC
	Epidemiology	DLC
	Vaccine production techniques of foot-and-mouth disease	FMDG
	Diagnosis of foot-and-mouth disease	FMDG

- Notes: 1. Short-term experts of the above-mentioned fields or others may be dispatched, when necessity arises.
2. The Adviser will coordinate the activities of the Project and may advise about animal health improvement in Thailand.
3. A Team Leader will be nominated by JICA among the experts.
4. DLD: Department of Livestock Development  
DLC: Diagnostic Laboratory Centre  
FMDG: Foot-and-Mouth Disease Vaccine Production Centre  
JICA: Japan International Cooperation Agency

Annex III

List of the articles to be provided by  
the Government of Japan

1. Equipment, machinery, implements and spare parts for disease survey, diagnosis and control of animal diseases
2. Veterinary Biologics and medicines including disinfectants for disease survey, diagnosis and control of animal diseases, and treatment
3. Equipment, machinery, implements, spare parts and other materials for the practical experiment work of vaccine production and diagnosis of foot-and-mouth disease
4. Teaching materials including audio-visual aids
5. Vehicles
6. Other necessary equipment, machinery, tools and materials to be mutually agreed upon.

Annex IV

List of Thai Counterpart Officials and  
Other Personnel

Category	Field	Organization
1. Project Director		DLD
2. Counterpart Officials		
	Veterinary Bacteriology	DLC
	Veterinary Virology	DLC
	Veterinary Pathology (including Veterinary Parasitology)	DLC
	Epidemiology	DLC
	Vaccine production techniques of foot-and-mouth disease	FMDG
	Diagnosis of foot-and-mouth disease	FMDG
3. Clerical and service employees		
4. Labourers		

## Annex V

### List of Buildings and Facilities

1. Department of Livestock Development  
Office for the Japanese advisor
2. Diagnostic Laboratory Centre
  - (1) Main building (including laboratories, autopsy room etc.)
  - (2) Experimental animal shed
  - (3) Garage
  - (4) Other necessary buildings and facilities
3. Foot-and-Mouth Disease Vaccine Production Centre
  - (1) Main Laboratory
  - (2) Factory
  - (3) Power house
  - (4) Shed for challenged animals
  - (5) Open type animal shed
  - (6) Breeding house of laboratory animals
  - (7) Aluminium hydroxide gel plant
  - (8) Garage
  - (9) Other necessary buildings and facilities

Note: The existing buildings and facilities of the Foot-and-Mouth Disease Laboratory will be utilized for the work mentioned in 2 of Annex I before completion of the Foot-and-Mouth Disease Vaccine Production Centre.

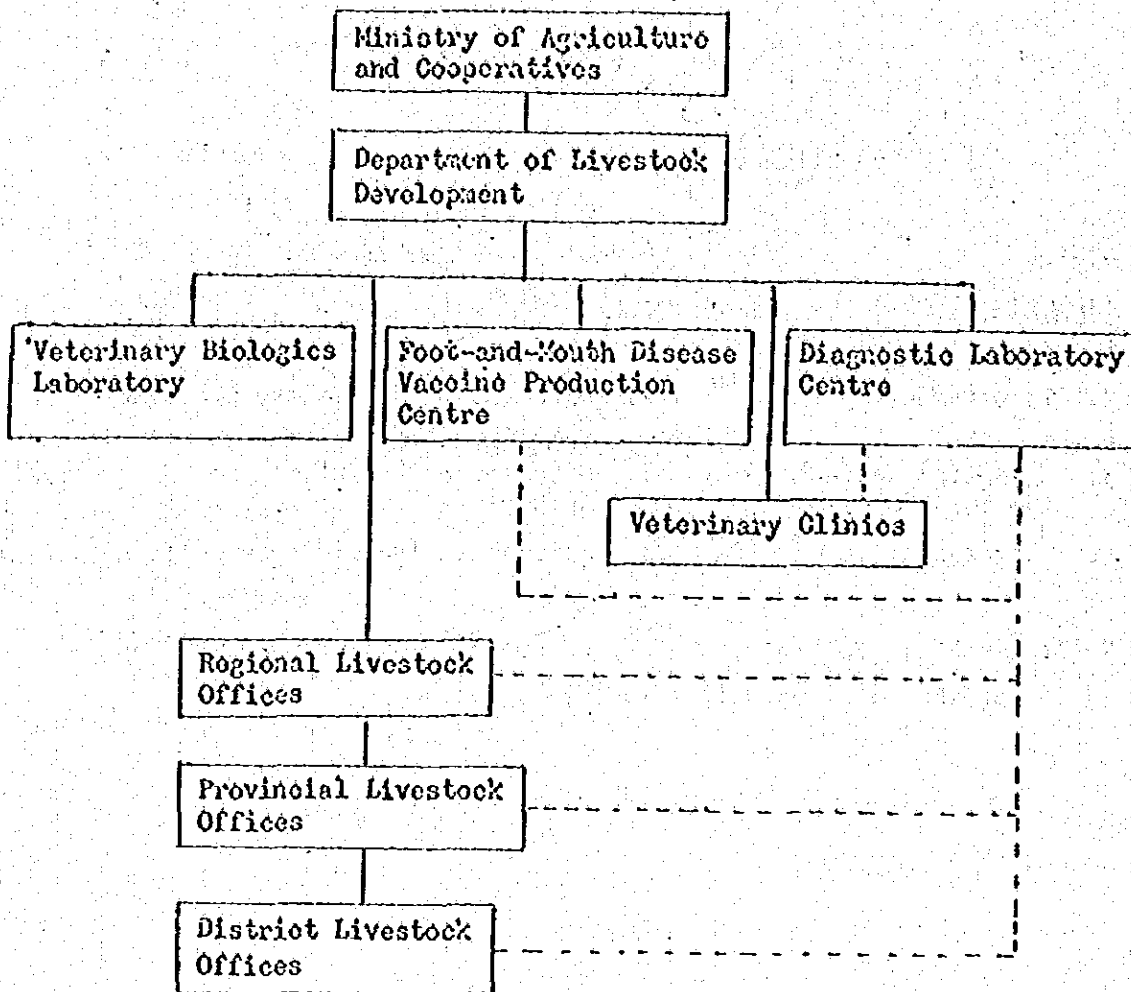
Annex VI

Composition of the Joint Committee

Chairman	Director-General of DLD
<u>Japanese side</u>	<u>Thai side</u>
1. Adviser	1. Project Director
2. Team Leader	2. Director of Veterinary Biologics Division of DLD
3. Expert(s) designated by the Team Leader	3. Director of Veterinary Research Division of DLD
4. Representative of JICA	4. Representative of Organizations concerned

Note: An official of the Embassy of Japan may attend the meeting of the Joint Committee as an observer.

(Attached chart) The related Institutions of the Project



Notes: \_\_\_\_\_; Administrative channel  
 - - - - -; Technical linkage channel



SUPPLEMENTARY NOTES TO THE RECORD OF DISCUSSIONS  
CONCERNING ANIMAL HEALTH IMPROVEMENT PROGRAMME

Article II (1) "Japanese Experts"

a. Foot-and-Mouth Disease Vaccine Production Centre (FMDC)

Two (2) experts, one for suspension cell culture techniques and one for serology, will be assigned around July 1977 to the FMDC for commencing the necessary preparatory work of the Centre. The present assignment of Japanese staff from the Tropical Agricultural Research Centre might be discontinued by the end of June 1977.

b. Diagnostic Laboratory Centre (DLC)

Three (3) to four (4) experts in the fields of microbiology, pathology and epidemiology will be assigned around October 1977. Necessary arrangement for operation of the Centre by Thai side will be terminated by September 1977. A field of parasitology will be covered by the expert of pathology and that of microbiology may be divided into two (2) units; bacteriology and virology.

c. The term of office of Japanese experts will be continued in principle for three (3) years. However, some of the experts will relay his position to another new one during the period of cooperation prescribed in the Record of Discussions.

d. Experts will be requested to have experience in his field for not less than five (5) years.

Article III (1) "Provision of equipment etc."

a. Equipment, materials etc. listed in Annex III will be provided from Japan in each three (3) year to promote the Project.

b. In 1977, however, provision of those will be concentrated on the work at the DLC in Tung Song, and some of them for the first implementation of activity will be delivered by the end of September of the year (estimated value; about 50,000,000 yen or 173,000 US\$).

c. For this purpose, the list of equipment etc. to be attached to the so-called A4 form will be forwarded from the Department of Livestock Development to the authorities concerned through the DTEC at the earliest stage.

Article IV (1) "Training and Study tour of Thai Staff in Japan"

In connection with the activities of the DLC,

- a. Two (2) staff will be invited to Japan for about six (6) month training each three year. One (1) may participate in the group training course of Animal Health, while another will participate in the individual course.
- b. The staff to be appointed as head of the DLC will be sent to Japan for the study tour for about one (1) month to acquire the general knowledge and information on administration and operation of the Centre, before September 1977.

In connection with the activities of the FMDC,

- a. The following training programme will be considered during a period of cooperation.
- b. First priority will be given to training on Aluminum gel production.

(Training programme for staff of the FMDC)

a) Vaccine production;

Aluminum gel production	One person	4-6 months
General technique in virology	Two	6 months for each
Technique in cell culture with the emphasis on mass production	Two	6 months for each

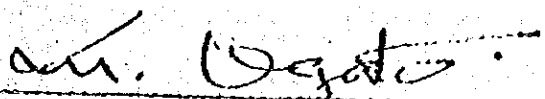
b) Diagnosis;

Immunology	One.	6 months
Production and health of laboratory animals	One	6 months

c) Miscellaneous;

Maintenance and repair of scientific apparatus and electrical work	One	6 months
--------------------------------------------------------------------	-----	----------

Bangkok  
March 2, 1977



Made by Dr. Muneo Ogata  
Leader of the Agricultural Survey  
Team

### 3. 討議議事録署名への経緯

#### (1) 協力要請の経緯

家畜衛生の改善は、畜産振興上欠くことのできない要素であることは、先進国・発展途上国を問わず共通している。

タイ国においては、口蹄疫、出血性敗血症、ニューカッスル病、豚コレラ、内外寄生虫病等が発生、流行し、家畜に甚大な被害を及ぼし、畜産振興上もっとも大きい障害要因となっている。

タイ国政府は、家畜衛生の改善を図るため、昭和 48 年当時から我が国へ協力の要請を行っていた。その内容とするところは、①家畜衛生センター (Animal Disease Investigation/Hygiene Centre - 後に Diagnostic Laboratory Centre と呼ばれることとなった) を同国の南部ツンソン及び北部ランバンに設置することであり、又、②口蹄疫ワクチン製造センターを設立し、ワクチンの製造及び口蹄疫の診断能力を強化することであった。このようなタイ国側の要請はいわゆる経済協力 (施設の無償援助) が中心であったが、いずれの分野においても我が国から技術協力を併せ得られることに強い期待が寄せられていた。

このうち、口蹄疫ワクチン製造センター設立については、昭和 48 年から外務省が無償協力案件としてとり上げることとして、(社)動物用生物学的製剤協会の委員会 (委員長: 故中村稔治博士) に依頼して技術的な検討を行った結果、わが国の援助により昭和 50 年度から 2 カ年計画で施設の建設が開始された。

一方、家畜衛生センターについては、タイ側において独自で建設に着手し、南部ツンソンに設立を完了し、北部ランバンには施設建設に着工して、すでに 80% 近く建物の工事が進められているという。

#### (2) 実施調査団 (第 1 班) の派遣と協力計画の策定

以上のような経緯を踏まえて、国際協力事業団は昭和 51 年 9 月 22 日から 10 月 16 日までの 25 日間にわたり、実施調査団 (第 1 班) を派遣した。本調査団は家畜衛生分野での技術協力の基本構想を策定するとともに、討議議事録 (R/D) 署名に必要なとされる技術的事項をタイ国中央政府関係当局と協議し、又、これに関連する事項を調査することに主たる目的がおかれた。

タイ側関係者との討議及び現地調査を通して、①中央政府に対する家畜衛生アドバイザー・サービス、②現在、我が国の無償協力により建設が進められている口蹄疫ワクチン製造センター、③家畜の海外への輸出振興等早期の協力効果の高いとみられる南部地域の家畜衛生センター協力を“家畜衛生改善計画”という統一されたプロジェクト名の下で技術協力を開始することが計画された。

### (3) 実施調査団(第2班)の派遣経緯

上述の実施調査(第1班)の結果は、同調査団帰国後直ちに、国内関係各者の参集のもとに協議され、タイ側の施設整備の立遅れ(家畜衛生センターは建物は完了しているものの、電気・水道工事に6カ月はかかるとみられていること、及び口蹄疫ワクチン製造センターは工事進行中であること)と、国内での技術的な検討のためR/D署名には多少の時間が必要であるとされた。51年10月から52年1月まで国内での作業が進められるとともに、関係機関を通じてタイ側関係者との接触も継続され、後にのべる協力計画の内容をもって実施調査団第2班(R/D署名チーム)が派遣されることになった。

その内容とするところは、概略次のとおり。

#### ○タイ国家畜衛生改善計画技術協力プロジェクトの概要(協力計画案)

##### ア. プロジェクトの名称

タイ国家畜衛生改善計画

##### イ. 協力の目的

タイ国における家畜衛生の改善を図り、もって畜産振興に貢献することを目的として、家畜衛生技術の向上を図ること。

##### ウ. 協力の方法及び骨子

日・タイ両国政府関係者間において署名される討議(合意)議事録による。

協力は技術者の派遣、機材供与及びタイ人研修員の受入れによる。

##### エ. プロジェクトの構成

(ア) 家畜衛生センター(ツンソン)での家畜疾病の調査、診断及び防疫並びに家畜衛生技術者の訓練

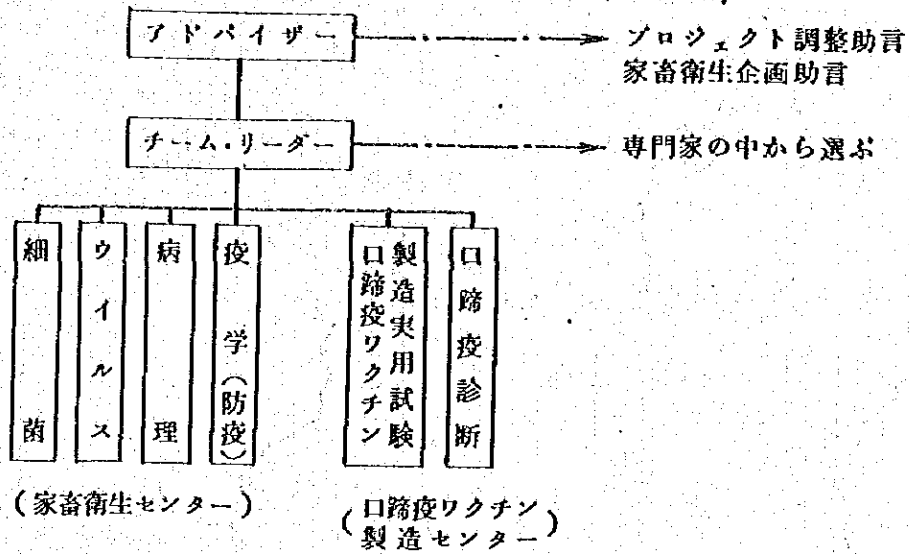
(イ) 口蹄疫研究所での口蹄疫ワクチンの製造技術の実用試験、口蹄疫の診断及び技術者の訓練

##### オ. プロジェクトの対象地域

(1) 上記エの(ア)については、行政区域第8と9番

(2) 上記エの(イ)については、タイ国全門

カ. 日本人専門家



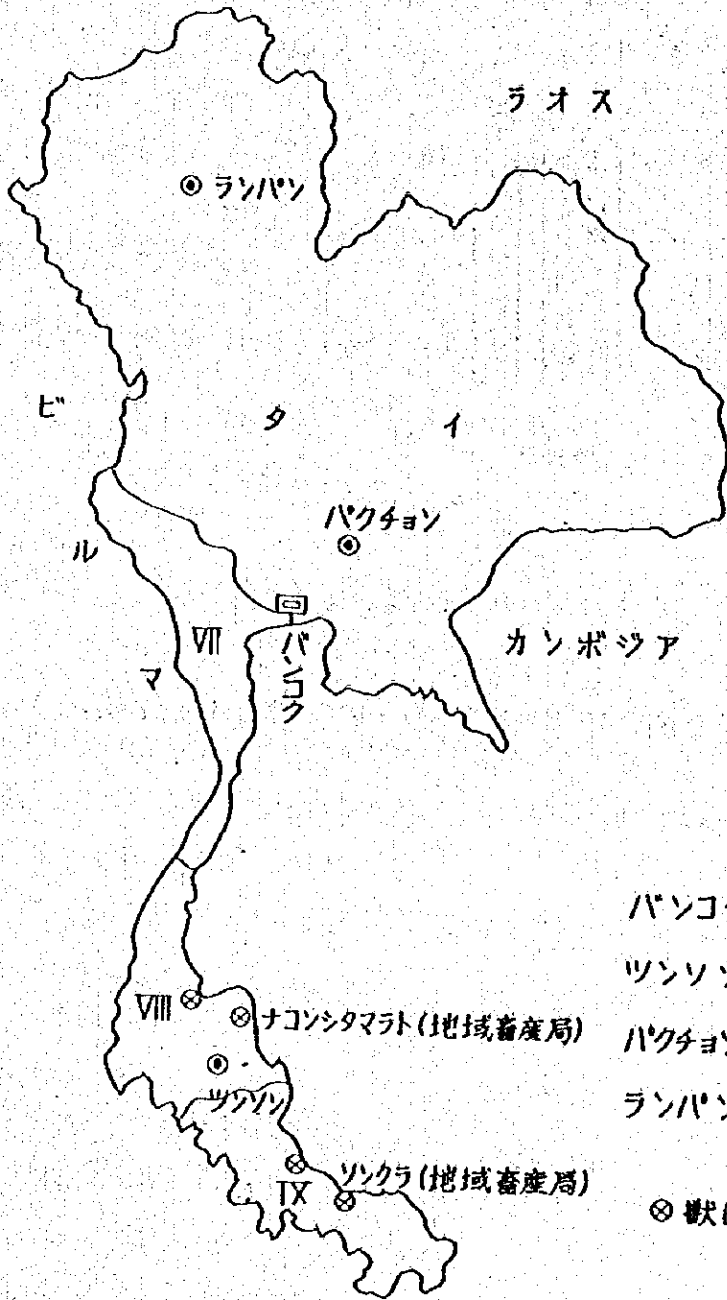
キ. 協力の期間

3カ年(ただし、両国政府の合意により延長することができる。)

ク. 合同委員会の設置

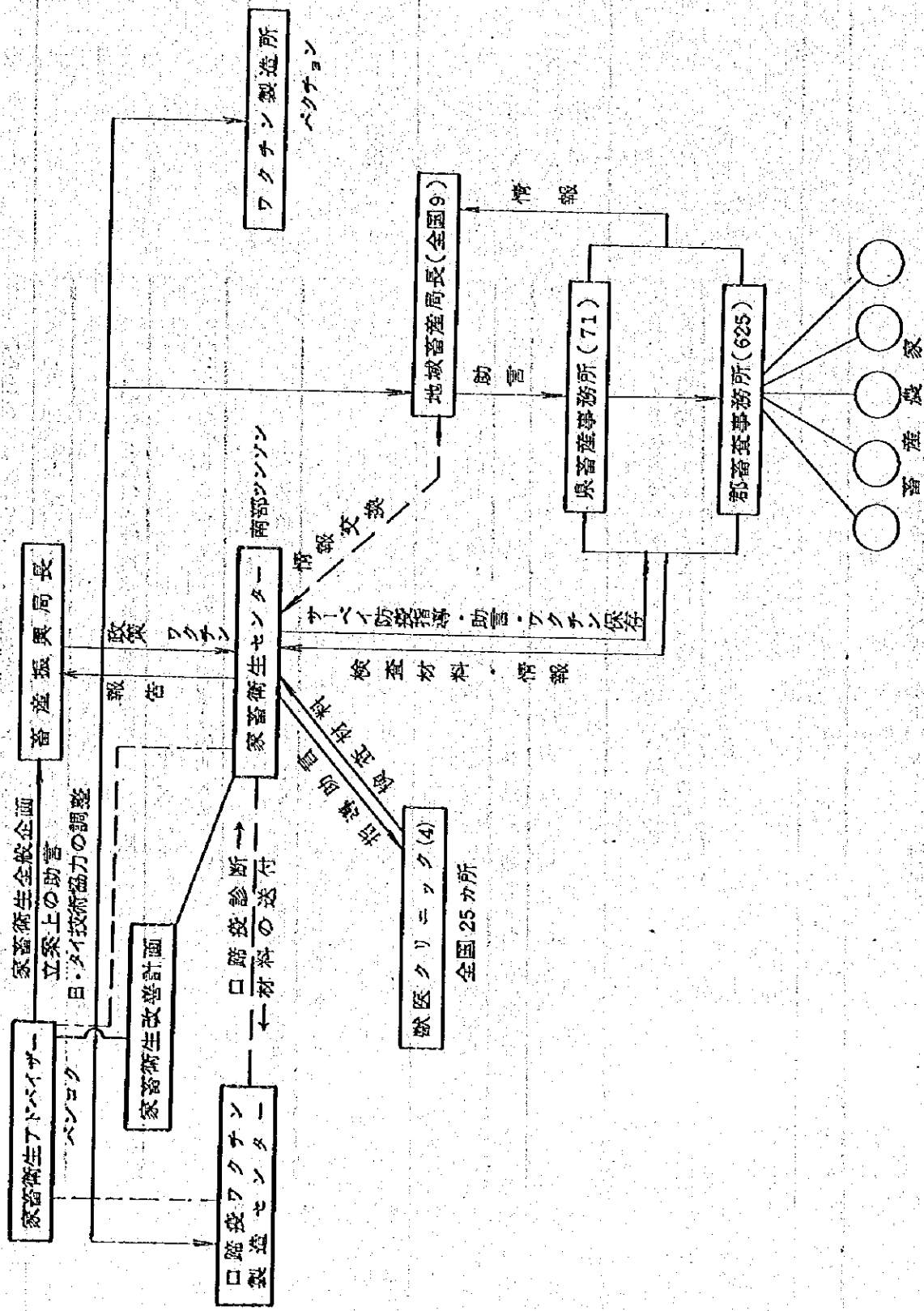
タイ側及び日本側合同による委員会が設置され、協力の年次事業計画を作成し、これに従って事業を実施する。

(附属) タイ家畜衛生協力関連図



- バンコク : 家畜衛生アドバイザー
- ツンソン : 家畜衛生センター
- パクチョン : 口蹄疫研究所
- ランパン : 家畜衛生センター  
設立予定地
- ⊗ 獣医クリニック

(附属) 家畜衛生改善計画関係図



(附属) 主要業務計画及び専門家派遣計画

分野	初年目	2年目	3年目	備考
家畜衛生全般 (畜産振興局) アドバイザー		アドバイザー派遣 (家畜衛生センター及び口蹄疫センター業務全般の調整助言及び家畜衛生改善計画の畜産振興局への助言)		バンコク駐在
口蹄疫	口蹄疫ワクチン製造専門家派遣 口蹄疫診断専門家派遣 (口蹄疫ワクチン製造及び同病診断に関する技術協力)			細胞培養を含む。 バンコク駐在
家畜疾病診断 及び疫学調査	細菌学専門家派遣 (細菌性家畜疾病の診断指導—細菌分離・同定等)			シンソン駐在
ウイルス	ウイルス学専門家派遣 (ウイルス性家畜疾病の診断指導—ウイルス分離・同定等)			初年目は細菌専門家がカバーする。
病理学	病理学専門家派遣 (当初は剖検による診断を進め、病理組織診断及び寄生虫診断に進む)			寄生虫を含む。
疫学	防疫・疫学専門家の派遣 (血清検査を含めた疾病調査を進め、地域における防疫措置の企画に参画する)			
短期専門家	ウイルス	サスペンション	サスペンション	他分野



#### 4. 実施調査団（第2班）の派遣

##### (1) 調査団（第2班）の構成

- 団 長（総 括） 緒方宗雄 農林省畜産局衛生課課長補在  
団 員（協力企画） 山本公明 農林省農林経済局国際協力課海外技術協力官  
団 員（業務調整） 藤田陽偉 国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課課長代理

##### (2) 調査日程

昭和52年2月17日から3月3日までの15日間

##### (3) 調査団行動日程

- 2月17日(木) 東京発 JL465 11:10, バンコク着 18:30  
18日(金) 午前: 日本大使館及びJIOA バンコク事務所あいさつ及び調査に関する打合  
午後: 畜産振興局(DLD)及びDTEG あいさつ及び調査に関する打合  
19日(土)~20日(日) 資料整理  
21日(月) 午前~午後 DLDにおいて調査及び合意議事録(R/D)の内容に関する意見  
交換(DLD Dr. Siri 局長, Dr. Udom 部長, Dr. Pote 部長, Dr. Piya  
室長, Mr. Thawan DETC コロンボ計画課長, 今藤書記官, 諏訪所員及  
び調査団)  
22日(火) 午前 口蹄疫研究所へ移動(Dr. Siri 局長, Dr. Udom 部長, 調査団)  
午後 同所において, 無償協力進捗状況調査  
23日(水) 午前 技術協力に関する打合  
午後 バンコクへ移動  
24日(木) 午前~午後 畜産局において技術協力に関する詳細打合(Dr. Udom 部長, Dr.  
Pote 部長, Dr. Piya 室長及び調査団)  
大使館招待会食  
25日(金) 午前~午後 畜産局において技術協力に関する合同打合(Dr. Siri 局長, Dr.  
Udom 部長, Dr. Pote 部長, Dr. Piya 室長, DTEG Sutin 職員, 今  
藤書記官, 諏訪所員及び調査団)  
26日(土) 資料整理  
27日(日) 16:10 バンコク発 列車 (Dr. Piya 室長及び諏訪所員同行)  
28日(月) 06:50 ツンソン着  
午前 家畜衛生センター施設及び宿泊施設等調査

- 午後 ハジャイへ移動
- 3月 1日(火) 午前～午後 ソンクラ県畜産事務所，獣医クリニック調査  
ハジャイ着 TH 372 16：10 バンコク着 18：30
- 2日(水) 午前 日本大使館，JICA 事務所，DLD，DTEC へ R/D 署名に関する書類の説明  
午後 R/D 署名，調査団主催会食
- 3日(木) バンコク発 JL 464 11：40 東京着 20：30

## 5. R/D署名に関するタイ国政府関係当局との打合せ

### (1) DTEO

— DTEOとは2月18日の表敬訪問の際、又、2月21日及び25日の畜産振興局との合同会議の席上R/D原案に関して討議する機会を得た。

— 調査団の表敬訪問の際には、Wanchai次長、Thawanコロンボ計画課長及びSutin担当官との会合をもったが、タイ側としては1977年度(1976.10～1977.9)に本プロジェクトの予算措置がなされていないことから、R/D原案のAnnex Vのタイ側で準備すべき buildings facilitiesを整備するには予算局との接渉が必要であり、当初予定の3月2日の署名には時間的に無理がある旨発言があった。

— ただし、この件については、①口蹄疫ワクチン製造センター施設は日本政府の無償援助により整備中であり、一方、②家畜衛生センターについてはすでにガレージを除いて設立済みとなっている由を、畜産局からDTEOへ文書により通知されることで解決された。

— 畜産振興局との合同会議の席上においては、DTEOは日本人専門家に対するPer diem、国内公用旅行に対する便宜と旅費、医療費等を負担するとともに、日本からの供与機材や専門家の携行する器機類の無税措置を講ずることが話題にされた。

— 調査団の示したR/D原案そのものについては、特に異論はないが、研修員の派遣、日本人専門家の受入れ等タイ国において諸手続き、予算等を措置すべきこともあり、これらの詳細項目についてR/D Annexに追加記述して欲しい旨の発言があった。

これに対して調査団からは、R/Dに記述することは困難であるが、調査団長名によるSupplementary Notesをつけ、協力計画を描いておき、両国関係者ともそれに沿って努力することを示唆し、了解された。

— R/D署名に先立って、DTEO及び畜産振興局との討議に沿い、調査団の意見を盛りこんだSupplementary Notesをそえ、R/D最終案をDTEO関係者に配布した際、署名にあたって、DTEOとしても問題は残っておらず、今後のプロジェクトが成功することを祈る旨述べられた。

### (2) DLD(畜産振興局)

— DLDとは、上述の合同会議のほか、2月18日の表敬訪問、2月24日、25日の個別会議でR/D署名に関する協議をもった。

— 2月18日の表敬の際には、DLDからDr. Siri局長、Dr. La-Iad次長、Dr. Udom部長、Dr. Pote部長、Dr. Piya室長が参加した。

— Dr. Siri局長からR/D原案そのものには特に問題はなく、今後の協力に期待する旨発言されるとともに、今後の検討打合のなかで供与機材のリストについても触れて欲しい旨を述べ、2月

24 日の個別協議で取りあげることとされた。

—地方調査には、口蹄疫ワクチン製造センターへは Dr. Siri 局長と Dr. Udom 部長が、南部家畜衛生センターには Dr. Piya 室長が同行した。

—タイ側から、かねてより要望の意志表示がなされていた家畜衛生センターに附属させるワクチン（口蹄疫ワクチンを除く）製造施設設立に対する我が国の援助について、Dr. Siri 局長から再度要請がなされ、わが国における検討経過について照会があったが、調査団長から家畜衛生対策上その整備には反対はないが、当面我が国からの援助は考えられていない旨回答するとともに、諸事情を勘案して性急に走らずステップ・バイ・ステップで着実に進行してゆく必要があるとの意見が出された。

—Dr. Siri 局長からは、又、duck plague の発生と伝染による防疫対策についての事情説明がなされた。

—2月24日の DLD との個別協議において、次のような事項が話し合われた。

—DLD としては、プロジェクトのランニング・コストを負担せねばならないが、1977 年度（1976.10～1977.9）の予算は確保されていない。しかし、本調査団との打合せにより、協力計画が概略明らかになったところで来年度予算要求し、かつ、1977 年 9 月までに必要とされる概算を出し、Special fund として要求したいと考えている旨述べられた。

—ただし、口蹄疫ワクチン製造センター協力については、すでに fund があるので、1977 年度予算中にプロジェクト発足しても、予算的に問題になる事項はないであろう。

—南部ツンソンの家畜衛生センターへの供与機材は列車による輸送を考慮しており、DLD の負担する国内輸送費は 15 万バーツ程度になるものと考えられる。

—家畜衛生センターの施設は、現在なお、建設関係当局の検収をうけているところであり、DLD への引きわたしになお 1～2 カ月を要するものとみられる。

—家畜衛生センターへの職員配置は、所長を含めた Qualified-Veterinarian（獣医師）6 名、Certificate-Veterinarian（獣医師補）5 名及びワーカー 6 名、計 17 名を考慮しており、Qualified-Veterinarian の数名はすでにバンコクの研究部で研修に入っている。タイでは、少なくとも大学卒業後 2～3 年の経験を得た獣医師を配置したいと考えていることから、日本人専門家も少なくとも 5 年以上の実務経験をもった獣医師の派遣が望まれるとした。

—日本人専門家の宿舎については、家畜衛生センター勤務専門家には DTEO から月 2,000 バーツ（3 万円）の補助があるほか、口蹄疫ワクチン製造センター勤務専門家にはゲストハウスが提供されるところとなろう。

—タイ側の準備する施設のうち、家畜衛生センターのガレージは今後準備するが、R/D 付表 V の研修生に対する宿舎（Dormitory）はホテル等をあてたいので削除願いたいという意見が出され、国内での打合せでも削除ありうべしと了解されていたこともあり、調査団はこれを了承し、

削除することとした。

一日、タイ関係者による合同会議のタイ側メンバーは次のとおりとされた。

議長：畜産振興局長

メンバー：プロジェクト・ディレクター

動物用生物学的製剤部長

獣医研究部長

関係機関の代表者

なお、関係機関の代表者には、DTBO 又は予算を伴う場合には予算局担当者が出席することも考えられる。

## 6. 討議議事録の Supplementary Notes について

一 討議議事録署名にあたって、タイ側からも今後の協力の基本計画をつかんでおきたいこと、及びカウンター・ファンドの措置のためにも調査団長による Notes が必要とされ、双方ともに基本計画をもって事業の円滑な推進に努力することが必要とされることから、討議議事録に収録しえない部分を Supplementary Notes として記録した。

一 R/D 第 2 (I) にいう“日本人専門家の派遣”については、口蹄疫ワクチン製造センターへは、浮遊細胞培養技術及び血清学分野各 1 名を 1977 年 7 月頃、センターの準備活動のために派遣し、家畜衛生センターへは、微生物学、病理学及び疫学分野 3~4 名を 1977 年 10 月頃から派遣する予定であるが、同年 9 月までには同センター発足のためのタイ側の措置が講ぜられていることとなっている。寄生虫学の分野は病理学の専門家によりカバーされ、微生物学分野は細菌学とウイルス学に分割される計画である。

一 日本人専門家は原則として 3 年の任期であるが、専門家の何人かは R/D 協力期間 (3 年) の間に交替することとする。

一 日本人専門家は、各分野において少なくとも 5 年以上の経験を有していることが要求されよう。

一 R/D 第 3 (I) の“機材の供与”については、プロジェクトの円滑化のため 3 カ年間毎年、附表 II に示す機材等が供与されよう。

ただし、機材供与は、1977 年には南部ツンツンの家畜衛生センターの充実に集中し、第 1 期の活動のための必要とする物品が 1977 年 9 月までに供与されるであろう。(その概算額は、約 50,000,000 円又は 173,000 US ドル - 51 年度繰越予定分)

この措置を円滑に進めるため、機材リストの A 4 フォームは DLD から DTEG を経って、日本側関係当局に至急提出されることとなっている。

一 R/D 第 IV (I) “タイ職員の日本での研修”については、家畜衛生センターと口蹄疫ワクチン製造センター関係者の 2 つに分けて考える。家畜衛生センターについては、毎年 2 名 (1 名は集団コース、1 名は個別コース) 約 6 カ月の期間、日本で研修することを考慮する。

…家畜衛生センターの所長の人選は決定していないが、事業を効果的に運営するためには、センターの事業開始前 (1977 年 9 月まで) に事業の運営に関する一般的な知識と情報を得るため、約 1 カ月間我が国でのスタディー・ツアーが必要と考えられる。

…口蹄疫ワクチン製造センターについては、協力期間中、アルミゲル製造 (1 名、4~6 カ月)、ウイルス一般技術 (2 名、各 6 カ月)、大量細胞培養技術 (2 名、各 6 カ月)、免疫学 (1 名、6 カ月)、実験動物製造と健康管理 (1 名、6 カ月)、科学機器の管理と補修 (1 名、6 カ月) の研修が要望され、とくにアルミゲル製造には緊急性があるとされた。

## 7. プロジェクトの構成

前載の R/D 及び Supplementary Notes において、事業計画が定められているが、以下にプロジェクトの構成概要を記述する。

### (1) 協力の目的

日本及びタイ両国政府は、タイにおける家畜衛生事情を改善し、畜産の振興に資することを目的とする。具体的には、①家畜衛生分野において畜産振興局へ必要な助言を行うこと、②⑦家畜衛生センターにおいては、家畜疾病の調査特にある地域（具体的には行政区域 8 と 9）での重要な疾病に対して調査を実施すること、④科学的な根拠に基づいて家畜伝染病を診断すること、⑤家畜衛生知識の普及を含めた防疫の立案・実施に参画すること、③口蹄疫ワクチン製造センターにおいては、口蹄疫の診断（血清学を中心とする）、口蹄疫ワクチン製造に関する技術（大量培養法実用試験）の指導訓練を実施すること、等が業務内容としてあげられよう。

### (2) プロジェクト・サイト及びエリア

本技術協力を効果的に推進するためには、衛生行政分野及び獣医技術が緊密に連携づけられる必要があり、この点を考慮して、次の3カ所にプロジェクト・サイトにおいて、業務の遂行が図られることとなった。

- ーバンコクの農業・協同組合省畜産振興局（家畜衛生アドバイザー）
- ーナコンラチャシマ県バクチョンの口蹄疫ワクチン製造センター
- ーナコンシタマラト県ツンソンの家畜衛生センター

本プロジェクトのカバーする地域（エリア）は、家畜衛生アドバイザー及び口蹄疫ワクチン製造センターに対する協力についてはタイ国一円とされている。すなわち、家畜衛生アドバイザーはタイ国内の家畜衛生改善全般に助言する立場にあり、口蹄疫センターについては、同病の診断及び調査のためには全国的にカバーする必要がある。一方、家畜衛生センター協力は、地域での活動に重点がおかれる。そのプロジェクト・エリアとしては南部半島の行政区域 8 と 9 であり、当該地域は従来から口蹄疫フリー地域及び生畜の重要な輸出対象地とされてきた。

### (3) プロジェクトの事業内容

上記3プロジェクト・サイトでの事業内容は、次のことが考えられる。

#### ー畜産振興局への助言協力

家畜衛生の改善を全国的な視野から推進するため、家畜衛生アドバイザーが同局に対する助言者として位置づけられ、中央政府及び地方政府へ家畜衛生に関して助言するとともに、家畜衛生

事業企画に参画する。

とくに上記の一環として、他の2プロジェクト・サイトでの協力に対し、内外の調整を図り、もって本技術協力の有機的連携及び効果的な推進を図ることとなる。

#### 一口蹄疫ワクチン製造センターへの技術協力

浮遊細胞培養法とローリング・ボトル法を導入した大量培養法技術の確立及び、両法での口蹄疫ウイルスの増殖技術の展開を図り、口蹄疫の診断及びタイプの決定に関する技術事業の推進に参画することとなる。

#### 一家畜衛生センターへの技術協力

①科学的な根拠に基づく家畜疾病の診断方法の指導訓練(科学分野として細菌学、ウイルス学、寄生虫学、病理学、血清学をとり入れる)。②地域での重要疾病についての調査の推進。③地域での防疫その他家畜衛生改善計画立案と実施への参画。④調査及び診断に関する研究事業への参画。⑤畜産振興局その他中央及び地方政府機関等と連携を図り、野外材料の採取ルート、ワクチンの保管、配布、家畜衛生思想の農家等関係者への普及の推進。⑥地域の獣医畜産関係技術者への訓練。⑦将来、国内で設置が予定されている同種センターのモデル的役割を果たす。等が業務の中心となるであろう。

#### (4) 合同委員会の設立

本技術協力事業を円滑に推進し、効果的に実施させるために日本人専門家(アドバイザー、プロジェクト・リーダー、プロジェクト・リーダーが必要と認める専門家)と、JIOA代表並びにタイ側関係者(プロジェクト・ディレクター、生物学的製剤部長、獣医研究部長及びタイ側関係機関の代表)が、少なくとも年1回は会合をもち、プロジェクトの運営、年次計画策定のため合同委員会を設立することとなった。なお、議長は畜産振興局長がつとめ、日本大使館から担当官がオブザーバーとして、本合同委員会に出席することが出来ることとなっている。



## 8. プロジェクト協力期間

本プロジェクトは、B/D署名の日から3カ年、すなわち昭和52年3月2日から昭和55年3月1日までとなっている。ただし、本協力期間は、日・タイ両者の合意がととのえば延長が可能とされている。また、タイ側としては、南部ツンソンのほか北部ランパンへ建設中の家畜衛生センターへのわが国の技術協力に対し、強い要望をもっている。

## 9. 機材供与事業

プロジェクトへ必要とされる機材は向う3カ年にわたって供与される計画であるが、初年度は南部ツンソンの家畜衛生センターの整備に重点をおき、口蹄疫ワクチン製造センターへの機材供与は、主として無償協力で準備され、口蹄疫診断とワクチン大量培養実用試験に必要とされる機材については、技術協力でカバーされることとなるであろう。なお、初年度分の家畜衛生センターへの供与機材のリストについては、調査団とタイ側畜産局関係者の間で主たる機材に関してのみ討議する時間が得られた。

## 10. タイ側研修員の受入

タイ側研修員の受入れについては、①高級(又は準高級)研修員の Study-tour と、②一般技術者の技術トレーニングに2分される。

後者の研修については、前記6に示された内容が今後、具体的に考慮されることとなる。

## 11. 参 考 資 料

本プロジェクトの理解を深めるために、①プロジェクトを取りまく家畜衛生行政の概要、②口蹄疫研究所、③家畜衛生センターの各概況並びに、④51年9～10月に実施された調査の英文報告書を以下に添付する。

### (1) タイ国獣医畜産行政組織

タイ国における獣医畜産行政は、バンコクに所在する農務省畜産振興局 Department of Livestock Development によりとり行なわれており、総局長 Director-general がこれと総括し、2名の局次長 Deputy-Director が補佐している。

畜産振興局の組織は図の通りであり、総局長の下に10部と、9つの各地区に駐在する地区畜

産獣医官 Regional Livestock Officer が所属している。即ち、部の構成は、①総務部 Secretary Division、②財務部 Finance Division、③人事部 Personnel Division、④防疫部 Animal Disease Control Division、⑤研究教育部 Veterinary Research Education Division、⑥製剤部 Veterinary Biologics Division、⑦畜産部 Animal Husbandry Division、⑧栄養・飼料部 Animal Nutrition Division、⑨人工授精部 Artificial Insemination Division となっている。このうち、家畜衛生と直接関係のある部は人事部（獣医補助養成学校が所属）、防疫部、獣医部、研究教育部、製剤部の5部となる。これら各部の業務及び所属機関等は以下の通りである。

#### ア. 人事部

人事部は、任命課、記録課、獣医師補教育課により構成され、人事全般に関すること及び、獣医師補養成学校（後述）に関する業務を行うことになっている。

#### イ. 防疫部

防疫部は、管理課、検疫課、食肉検査課、防疫課で構成されており、さらに、全国各地に所在する動物検疫所、家畜移動検門所、移動防疫班がこの部に所属している。

この部の業務分野は、①届出伝染病の根絶に関すること、②届出伝染病の再発防止に関すること、③国内における動物・畜産物の移動に伴う伝染病発生防止に関すること、④輸出入検疫に関すること、⑤輸出食肉の検査に関することにより大別される。

この部に所属する動物検疫所は、輸入動物検疫所 Port of entry (2カ所)、輸出動物検疫所 Port of exit (13カ所) がそれぞれ設置されており、また、このほか、北部又は東北部の畜産の盛んな地域から中央又は東部等への家畜、畜産物の移動等の検査を行うための国内動物検疫所 Inland Animal Quarantine Station が8ヶ所に所在する。さらに、計画では南部地区の清浄を保つため、第7区の Phetchaburi 県と Prachuap Khirikham 県との間に南部へ移動する種畜用の検疫所を建設中である。

家畜移動検門所 Animal Check Point は、22ヶ所あり、国境近くの郡 District に所在し、国境を越えて小規模で移動する、主として輸入家畜のための検査を行っているが、このほか、国内移動家畜の規制も行っている。

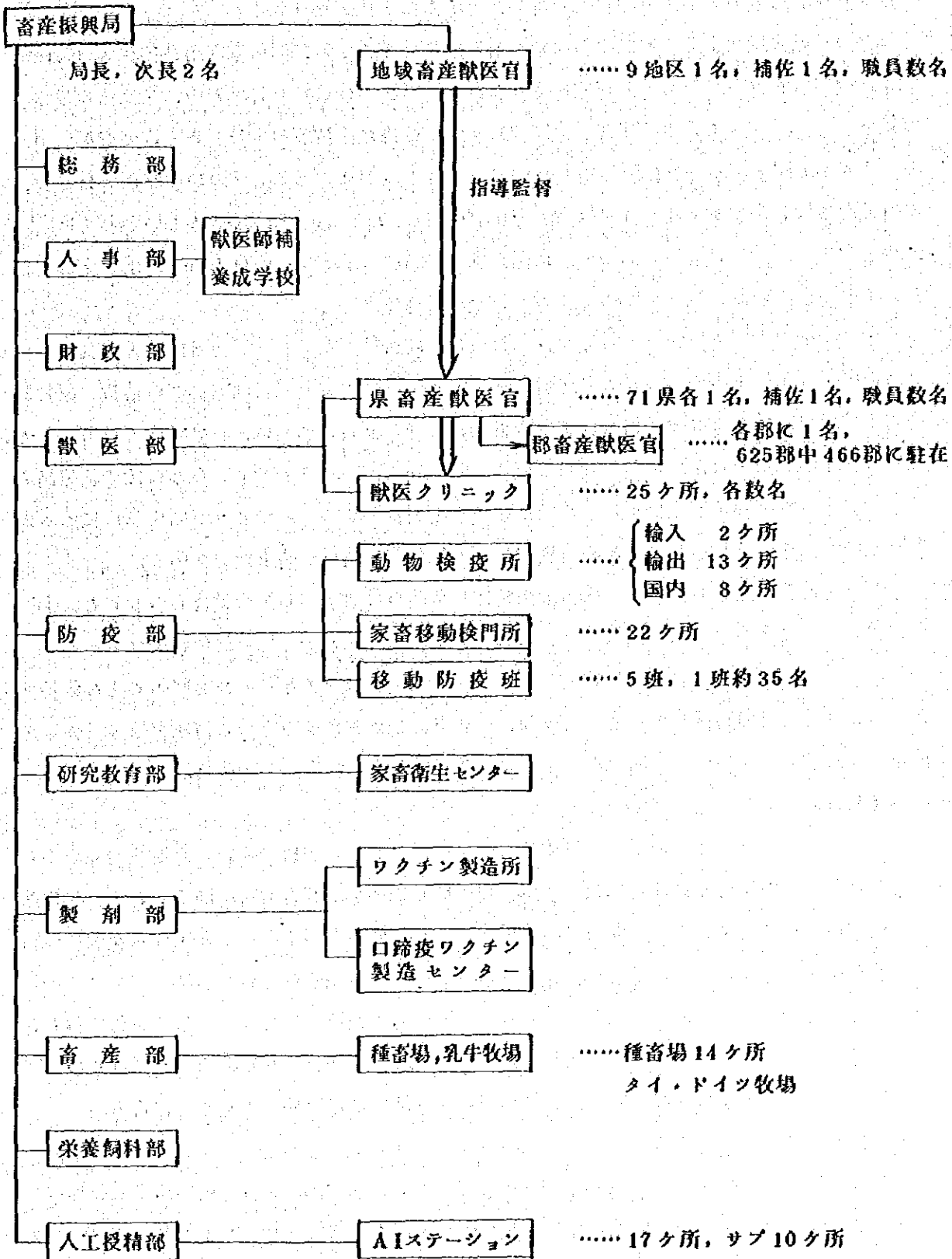
移動防疫班 Mobile Unit は5班あり、現状では主として第7地区/7 Region に配置されて口蹄疫の予防接種活動に従事している。

#### ウ. 獣医部

獣医部は、管理課、鶏病課、薬事課、獣医事課、中央診断課で構成されており、さらに、この部に属する機関として全国各地に25の獣医クリニック Veterinary Clinic と、各県に県畜産（獣医）事務所 Provincial Livestock Office、各郡に郡畜産（獣医）事務所 District Livestock Office を配している。

この部の業務分野は、①獣医クリニックにおける家畜疾病の診断に関すること、②獣医クリニック及

図 家畜衛生及び畜産組織図



び野外における動物疾病の診療及び処置に関すること、③各県畜産獣医官 Provincial Livestock Officer が必要とする器材、薬品及び動物用生物学的製剤の調整保管に関すること、④各県及び各郡の畜産獣医官の業務の調整に関することに大別される。

全国 71 県に所在する県畜産事務所には通常所長である県畜産獣医官と所長補佐 Assistant chief の獣医官及び職員若干名が配属されており、事務所は各県事務所の中、又はその最寄りの独立の庁舎となっている。現在、全国 71 ケ所の県畜産事務所の所長である畜産獣医官のうち、大学卒の獣医師 Qualified - Veterinarian は 4 ケ所のみであり、その他の獣医官は、前述の獣医師補養成学校を卒業した獣医師補 Certificate - Veterinarian であるといわれている。

郡畜産事務所には、通常 1 名の郡畜産獣医官 District Livestock Officer が配属されており、その事務所の数は全国で 466 であるといわれている。

全国で 25 ケ所ある獣医クリニックは、数県を管轄区域としており、通常所長と所長補佐の 2 名の獣医官と若干名の職員により運営されている。業務内容の概要は、病畜の治療、家畜伝染病の診断が主要なもので、治療は畜主の薬剤負担により行われている。診断所ではあっても、施設は狭くかつ診断のための器具器材は極めて限られたものであるため、ひな白痢の急速凝集反応、ブルセラ病の急速凝集反応、血液塗抹標本の鏡検程度のものであり、臨床診断に頼るか診断不能の場合には、中央の診断研究室に材料を送付して病性鑑定を行っている。

県及び郡畜産獣医官の業務は、①畜産振興局の地域の代表者としての業務を行うこと、②畜産に関して他県畜産獣医官へ助言を与えること、③家畜伝染病の予防と防圧に関すること、④従って、家畜伝染病法にいう官憲たること、⑤地域における畜産の振興を図ることに集約されるが、ほとんどの地区における主要業務は、届出伝染病に対する予防と防圧であり、従って組織上は獣医部に属していても、業務上は防疫部の業務が主流をなしている。

#### エ. 研究教育部

研究教育部は、管理課、診断課、獣疫調査課、畜産調査課、実験動物課、発生病調査課からなっており、その業務分野は、①家畜衛生及び畜産についての調査研究に関すること、②複雑なる疾病の診断に関すること、③畜産振興のための技術向上に関すること、④疾病発生についての調査に関することに大別される。これらの診断調査・調査研究等の業務は、バンコクの畜産振興局構内の施設において実施されているが、発生病調査課の活動は主として野外で行われている。又、獣医クリニックで診断不能で、病性鑑定材料を送付された疾病の診断はこの部で行うことになり、その結果については、獣医部、又は防疫部に通報されることになる。

#### オ. 製剤部

製剤部は、中央管理課、Pakchong 獣医製剤管理課、生化学的製剤課、製剤用実験動物課、細菌予防液課、ウイルス予防液課、口蹄疫ワクチン課により構成されており、Bangkok 東方 170 km の Pakchong のワクチン製造所 Veterinary Biologics Laboratory、及び、さらに 1.5 km 離れた Nong - Sarai の口蹄疫研究所 Foot - and - Mouth Disease Laboratory がこ

の部に所属する。この部の業務分野は、①ワクチン、血清、診断液類の製造に関すること、②ワクチン類の改良のための調査研究に関することである。

#### カ. 地域畜産獣医官

畜産振興局は全国を9地域 Region に分け、その各々に地域畜産獣医官並びにその補助官を配属して、地区内の獣医畜産行政の指導監督にあたらせている。

地域畜産獣医官の業務の概要は、①地域内の畜産振興局の活動組織に対する監督を行うこと。②畜産振興局以外の機関との協調を図ること。③地域内の畜産の振興を図る方策についての助言を行うこと。④地域内における畜産振興局の業務に関する検査監督を行うことである。

#### (2) タイ国 口蹄疫研究所 (Foot-and-Mouth Disease Laboratory - 現存の研究所)

口蹄疫研究所は、動物用生物学的製剤部 (Veterinary Biologics Division) の管轄下にある。バンコクより東北へ約170kmの Nakorn Rachasima Province の Pakchong に位置しており、敷地面積は約184ヘクタールで、3棟の実験室、製造室のほか、多数の動物舎、牧場、職員宿舎などからなっている。

Laboratory の組織は下記の8 Unit より構成されている。

Administration Unit

Serology Unit

Inactivated Vaccine Production Unit

Attenuated Vaccine Production Unit

Biochemistry Unit

Tissue Culture Unit

Research Unit

Tongue Epithelium Collecting Unit

現在の構成職員は獣医師15、獣医師補4、事務職員2およびワーカー17となっている。

本研究所の業務は、口蹄疫ワクチンの製造とタイ国における口蹄疫野外材料の診断と型別が主であり、その他に口蹄疫に関する種々な研究、野外で防疫に従事する獣医師の研修などを行っている。

FMD ワクチンはウシの舌上皮組織を用いる Frenkel ワクチンが主流で、A, O, Asia 1 の3タイプをそれぞれ単味で製造する。一部細胞培養法によるワクチン製造も行われるがその量は少ない。また、ブタ用のワクチンは別途製造されている。なお、目下 FMD ラボラトリーに新施設を建設中であり、これが活用されれば、製造量を3~5倍に増やす予定である。

本研究所での診断業務は、主として Serology Unit で行なわれている。口蹄疫診断の順序としては、先ず、野外に口蹄疫を疑われる発生があった場合、主として郡畜産獣医官が材料を採取し、県畜産事務所を通じて本研究所に検査材料が送付される。獣医クリニックにおいて処理され

た材料についても同様である。採取材料は主として舌および口腔粘膜で、時には蹄の水胞液も採取され、グリセリン燐酸緩衝食塩液に入れて送付される。

口蹄疫研究所ではこれらの材料を乳剤とし、遠心上清について補体結合反応を行って、抗原の検策を行う。既知抗体としてはO、AおよびAsia 1の3つのタイプを用いている。これで陽性となった時は、材料は口蹄疫陽性と診断し、もし陰性となった時は、生後5日令のマウスに接種し、5日後にマウスを殺して、内臓を除いた部分の乳剤について、再び補体結合反応を行って、陰性か陽性かを決定している。

当研究所における研究は Serology, Attenuated Vaccine Production, Biochemistry, Tissue Culture および Research の各 Unit で行われている。

Serology Unit では分離ウイルスの型別に関連して血清診断法の改良について、Attenuated Vaccine Production Unit では、ウイルスのマウス腹腔内注射継代による弱毒化の試みについて、Biochemistry Unit では口蹄疫ウイルスの生化学的性質について、Tissue Culture Unit では BHK 21 細胞を用いた不活化ワクチンの製造改良、特に BHK 21 細胞のほか ST, SK, OK 初代細胞を用いた rolling culture によるワクチンの試作、ウイルスの BHK 21 細胞継代による弱毒化ワクチン作出の試みについて、Research Unit ではワクチン接種動物における抗体の消長についての研究が行われている。

本研究所は現在、我国の無償協力により組織浮遊培養法によるワクチン製造設備が建設中であり、これが完成した折には日本側からの技術協力を得て、更に研究を進めたいとの意向である。また、日本の農林省熱帯農業研究センターが9年前より、タイ国の National Research Council を通して、年間平均2名の研究員を派遣しており、その施設の一部を借りて、日本より器材、消耗品等を持ち込み、タイ側研究員の協力を得つつ、独自の立場で研究を行って成果を挙げており、そのいくつかの研究は公表されている。

なお、我が国の無償協力による施設の整備は昭和50・51年度の2カ年に分割され、総計19億円の費用で進められている。第1期の工事は昭和52年6月20日に終了し、実験動物舎等の第2期工事は53年1月に完了する見込みである。

### (3) 南部家畜衛生センター

同センターはナコンシタマラ県の Tung Song に位置するが、ナコンシタマラ中心街からは約48km 離れ、ツンソンの中心地よりさらに北西へ約4km 入った国道4号線の Trang への道沿いにある。センターから約500m 離れた場所には変電所があり、また西方へ約1.5km ゆくと大規模なセメント工場があり、ついで小村落と鉄道の駅がある。

センターの敷地は約150 Rai (約24ha) で、図のようである。約延600m<sup>2</sup>の本館のほか、牛および実験動物を収容できる動物舎および職員用宿舍6棟が完成しており、宿舍のうち1棟は1階が自動車の車庫で、2階が作業員3世帯用の住舎となっている。

本館のおよその見取図は図に示した通りである。2階建てで20室を有し、うち6室が実験室であるが、多くはやや小さく、また4室が無菌室に予定されている。その他は、事務室、職員控室、貯蔵室、50人程度が収容できる講堂などである。

家畜衛生センターは、中央政府直轄の機関でタイ政府としては、同種のセンターを北部ランパン（日本政府からの協力を要請している）、及び東北部コンケン（西ドイツによる協力が決定した模様である）に設置し、当面全国をこの3カ所の中核診断センターでカバーしたい意向である。

なお、日本人専門家はセンター敷地内の宿舎はなく、ツンソンの住宅街に住むこととなる。外国人が生活するに適した宿舎は冷房装置、冷蔵庫等の設置がととのった家具付を、タイ側政府関係者のあっせんで得ることができる。参考のために、クラビアに候補となる家屋の写真をかかげた。

図 家畜衛生センター (Tung Song) の施設建物配置概略図

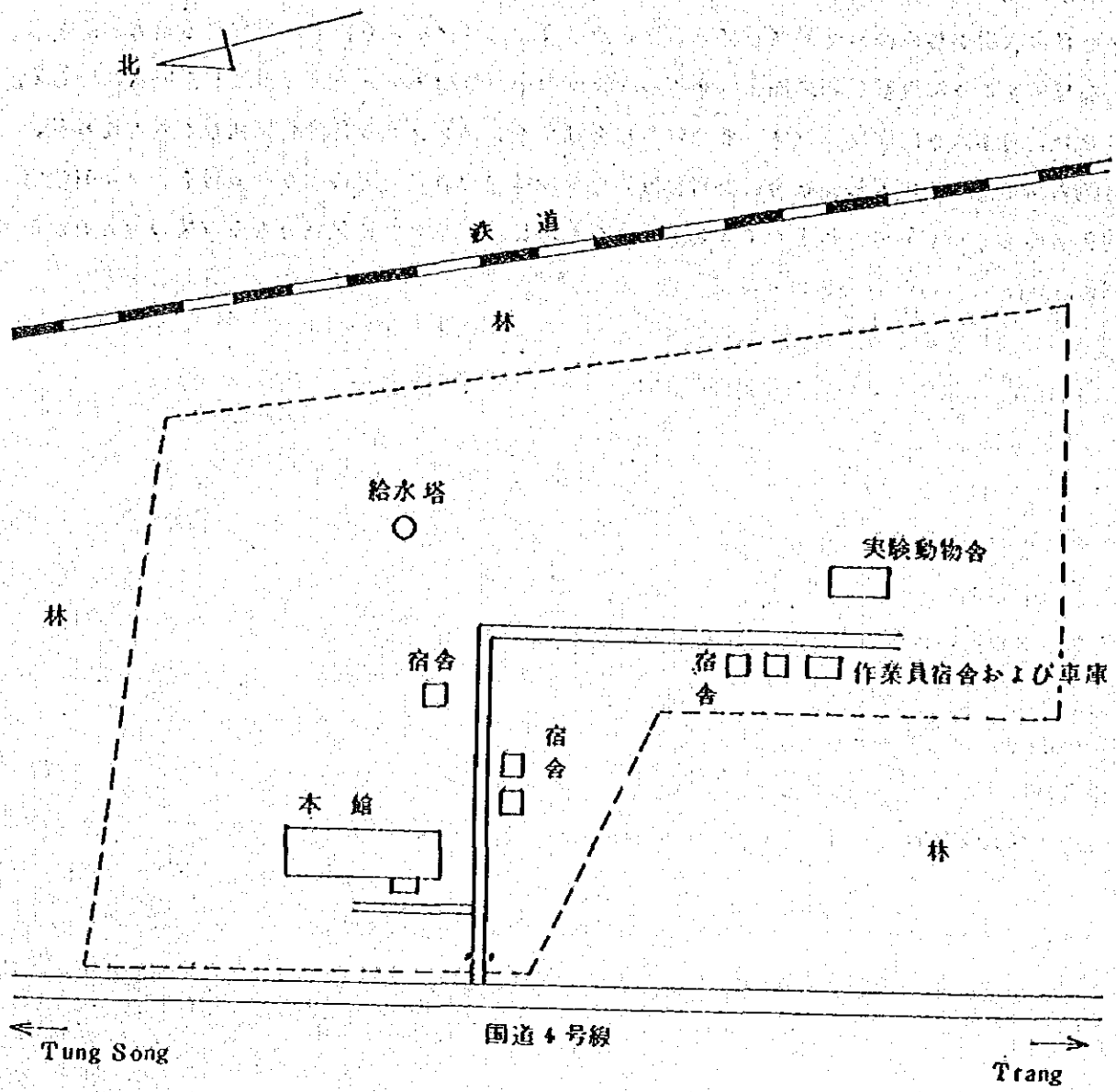
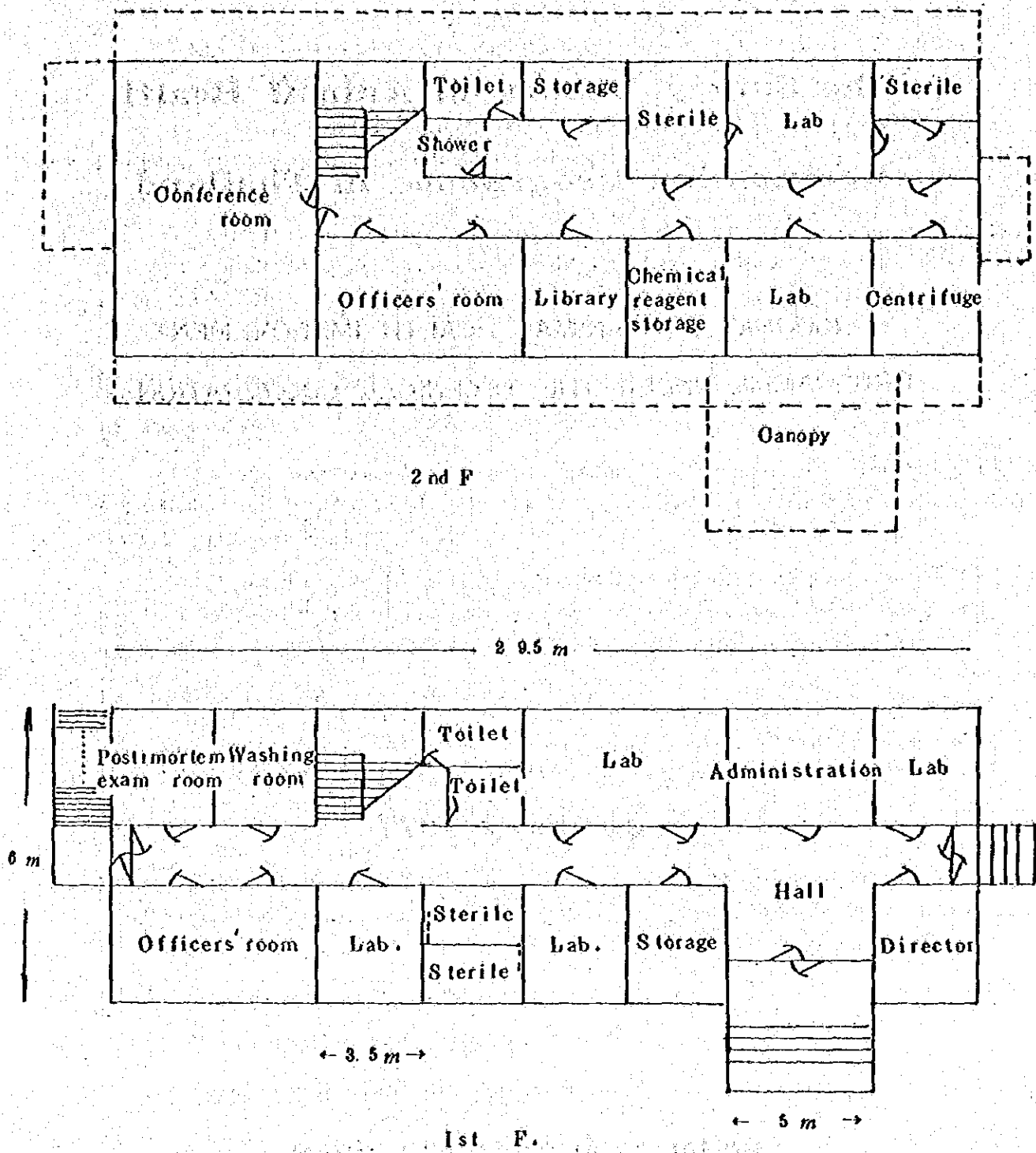




図 家畜衛生センター本館見取図



(4) 実施調査(第1班)英文報告書

**The Survey Report on Animal Health  
Cooperation Programme in Thailand**

**- PROPOSAL FOR ANIMAL HEALTH IMPROVEMENT  
PROGRAMME UNDER THE TECHNICAL COOPERATION-**

**January 1977**

**ANIMAL HEALTH SURVEY TEAM**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

# REPORT OF THE SURVEY FOR THE TECHNICAL COOPERATION PROGRAMME ON ANIMAL HEALTH IMPROVEMENT

– Report to the Department of Livestock Development, Ministry of Agriculture and Cooperatives from the JICA's Animal Health Survey Team –

This report is an excerpt of the technical reports and information on the survey of animal health improvement programme which were submitted to the competent authorities of the government of Japan from the survey team.

The survey team is in great hopes that this present report will satisfactorily be of any use in promoting the realization of bilateral cooperation between the governments of Thailand and Japan and that both the governments will actively take steps necessary for implementation of the Project for animal health improvement programme.

## 1. The Animal Health Survey Team:

### 1.1 Purpose of Visit:

In accordance with the request for Animal Health Cooperation from the Government of Thailand, the Animal Health Survey Team (the Team) organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) visited Thailand for 25 days since 22 September 1976.

The purpose of visit by the Team was to conduct the study and survey on the present animal health situation in the country through discussions with Thai government officials concerned and also through field survey and to formulate a framework of the future bilateral technical cooperation on animal health.

### 1.2 The Team's Programme in Thailand:

The Team began the discussions with Dr. Siri Subharnkasen, Director-General of the Department of Livestock Development (DLD) and his Directors on 23 September 1976 and concluded its survey on 15 October 1976.

During their stay in Thailand, the Team travelled through various parts of the country; Pakchong, Nakhon Rajasima, the southern areas (Khaadyai, Songkla, Tung Song and Nakhorn Si Thammarat), the northern areas (Chieng Mai and Lampang), and Khon Kaen to study all aspects of animal health situation and held meetings with officials concerned with animal health and production at DLD and at various places in the country.

### 1.3 Members of the Team and Thai officials concerned with the survey:

Officials concerned are listed in Appendix i and ii.

## 2. Summary of the Survey on Animal Health in Thailand:

### 2.1 Introduction:

Livestock population of the country in 1975 was estimated at 4.3 million cattle, 5.3 million buffaloes, 4.6 million swine, 52.8 million chickens and 7.3 million ducks.

Cattle and buffaloes are used mainly for ploughing operations on the paddy and crop fields. Swine and poultry as well as cattle and buffaloes are the most important livestock to supply the animal protein food to the Thai population.

## 2.2 Animal Health Situation;

Animal health situation in the country has been maintained in fairly good condition because of the great efforts of control and eradication measures by DLD.

There have been no recent reported cases of Rinderpest, Glanders, Epizootic lymphangitis and Surra.

9 (nine) Notifiable Diseases listed in the Infectious Diseases Act are; Rinderpest, Hemorrhagic septicemia, Foot-and-mouth disease, Swine fever, Anthrax, Surra, Trichinosis, Epizootic lymphangitis and Glanders. In addition to those Notifiable Diseases, 11 (eleven) infectious diseases are designated as Quarantine Diseases; Bovine pleuropneumonia, Rabies, Tuberculosis, Brucellosis, Swine Atrophic rhinitis, Equine Infectious anemia, Enzootic encephalitis, Newcastle disease, Fowl cholera, Pullorum disease and Infectious bronchitis of poultry.

Rinderpest; The disease has not been recently reported and disease control measures are taken to immunize the livestock raised within 50 km in width adjacent to the borders of Cambodia and Laos. Vaccination has been performed against the disease for animals more than 160 thousand (1973), 253 thousand ('74), and 114 thousand ('75) with assistance of veterinarians from each Mobile Unit.

Foot-and-mouth disease; FMD has been reported annually in most parts of the country with an exception in the southern area which has been free from the disease for a few decades. However, in the area FMD has been recently reported in a sporadic form. Great emphasis has been placed on vaccination in Region No.7 to control the disease and to keep the favorable situation in the southern peninsula.

Strict control of FMD in other areas than the peninsula, however, seems to be in difficulty at the present moment because of the insufficient amount of supplied vaccines.

Hemorrhagic septicemia; Hemorrhagic septicemia is widespread among animals in the country and causes great economic losses on livestock industry, especially in buffaloes which are much susceptible to the disease. Vaccination has been performed annually to control and prevent the disease where it is reported. Hemorrhagic septicemia is one of the most hazardous infectious diseases in the country. From an economic point of view, control of the disease is of the most importance for livestock industry.

Others; Swine fever as well as Newcastle disease is considered serious in the field. Control of those mentioned diseases should be emphasized to protect livestock resources and to promote the development of livestock industry. Vaccination against the diseases is used in the country. Various kinds of Parasitic diseases especially Liver fluke seem to be common among animals and to be one of the causes of low productivity in livestock.

Shown in appendix iii are cases of disease incidence and used volumes of vaccine.

## 2.3 Organization of Veterinary Services;

DLD is responsible for veterinary services and animal production, and has a Director-General, two Deputy Directors-General and 11 (eleven) Divisions in it. The followings are concerned with animal disease control and eradication and/or diagnosis.

Regional Livestock Office is responsible for advice on animal husbandry and health to the authorities concerned in each of the respective administrative Regions with close relationship with Director-General of DLD.

Veterinary Service Division; -is responsible for Provincial Livestock Offices in 71 Provinces, District Livestock Offices in 625 Districts and 25 Veterinary Clinics (Diagnostic Laboratory).

-is concerned with diagnosis of animal diseases at the Veterinary Clinics, treatment in the field, holding of equipment, medicines and biologics to Provincial Livestock Offices, and control and coord-

duction of activities in each Provincial and District Livestock Office.

Veterinary Clinics is responsible for several Provinces and carries out its work in treatment of diseased animals and diagnosis of diseases such as Pullorum disease and Brucellosis by means of the plate agglutination test, Anthrax by the blood smear test and other diseases by autopsy.

Provincial and District Livestock Offices are responsible chiefly for control and eradication of animal diseases (Notifiable diseases) and for the field of livestock production.

Animal Disease Control Division is responsible for control and eradication of Notifiable diseases, control of animal diseases due to internal (domestic) movement of animals and animal products, import-export quarantine and inspection of meat and meat products for export. It has two Import Quarantine Stations in Bangkok, 13 Export Quarantine Stations in main points, 8 Inland Quarantine Stations, 22 Check-Points on the border and 5 Mobile Units.

Veterinary Research and Education Division is responsible for research on animal health and animal husbandry and diagnosis of specified diseases. Its laboratory serves research and confirmation of diseases for samples from the Veterinary Clinics in the field.

Veterinary Biologics Division is responsible for production and research on improvement of Veterinary biologics.

Foot-and-mouth disease Laboratory, Pakchong is responsible for production of FMD vaccine, diagnosis and training of inspectors, and research on FMD.

The activities of the Laboratory will be expanded in the near future at the new facilities which are now under construction with assistance of the government of Japan.

Veterinary Biologics Laboratory, Pakchong is responsible for production of animal disease vaccines and antigens except FMD. It is divided into three sections; Administration, Bacterial vaccine and Viral vaccine.

## 2.4 Investigation and Research on Animal Health in Thailand:

2.4.1 Institutions of Research: Research on animal health is being carried out at present in various kinds of Institutions in the country. Main research centres are Veterinary Research and Education Division, Foot-and-Mouth Disease Laboratory and Veterinary Biologics Laboratory of DLD and veterinary faculties of Chulalongkorn and Kasetsart.

Veterinary Biologics Laboratory is principally involved in production of vaccines and performs research work as its side line.

### 2.4.2 Research and Education Division

Research and Education Division is one part of DLD and had had 6 branches which were solely responsible for research work for Virology, Bacteriology, Immunology, Pathology, Parasitology and Biochemistry. In 1976, the Division was reorganized to 5 units; Research, Diagnosis, Survey, Experimental Animals and Animal Husbandry, to which the former work of the branches would be transferred.

At this Division, some researchers are working for development of new vaccines and pilot-production of Infectious laryngotracheitis, Duck hepatitis and Fowl cholera vaccines. The results of research for these vaccines will be conveyed to Veterinary Biologics Laboratory for the mass-production. The tissue culture method has the stress on practical use in diagnosis but is in the stage of preparation. Isolation and identification for Fowl cholera, Swine erysipelas and pathogenic Fungi are being positively carried out in a part of bacteriology. Such positive work is also made for research of Theileriosis and Anaplasmosis. Improvement of the facilities is needed

In consideration of much useful research work and the willingness of the staff for research.

#### 2.4.3 FMD Laboratory

At 6 (six) Units of the Laboratory, research work is being achieved for isolation and typing of FMD viruses from field samples, development of inactivated vaccines by an applied method of tissue culture and pilot-production of attenuated vaccine.

#### 2.4.4 Research work at other sections

Research work concerned with diagnosis is being made at Veterinary Research Section, Khon Kaen and some sections of Veterinary Service Division, DLD, Bangkok in parallel with that of Research and Education Division.

### 2.5 Production and Distribution of Biologics for Veterinary Use

#### 2.5.1 Production facilities

There are two main production facilities of veterinary biologics in Thailand; FMD Laboratory responsible for FMD vaccine production and Veterinary Biologics Laboratory for the various kinds of vaccines and diagnostic reagents except FMD.

In addition to these two Laboratories, Pasteur Institute and Pharmaceutical Product Organization are involved in production of human vaccines and Rabies vaccine.

#### 2.5.2 Production of Vaccines and Diagnostic reagents

In FMD Laboratory, the Frenkel method using cattle tongue epithelium has been chiefly taken for FMD Vaccine production with the total doses of about 78.3 thousand of A.O. and Asia I types for cattle and swine in 1976.

The facilities of the existing FMD Laboratory are now being expanded with assistance of the Government of Japan aiming at extension of production capacity by introducing the BHK cell suspension culture method.

In Veterinary Biologics Laboratory, bacterial products such as Hemorrhagic septicemia vaccine and viral ones such as Rinderpest vaccine are produced. The volumes produced in 1975 of those vaccines and reagents are listed in appendix iv.

All products produced at the said two Laboratories are firstly sent to Veterinary Service Division, DLD in Bangkok by car (contained in an ice box where it is a living vaccine), train and sometimes by air. The stocked vaccines are secondly distributed to Provincial and District Livestock Offices for use in the field.

#### 2.5.3 Production Schemes

Basic research for production of new vaccines is achieved at Research and Education Division, DLD, while suggestions for volumes to be produced are made every year through a channel of Veterinary Service Division, DLD. Consideration is being taken into for the future expansion of production capacity of the existing vaccines produced in the country and for production of other new vaccines and reagents. The plan, however, seems to remain in a narrow range for new products; C.R.D. antigen and P.P.D. tuberculin.

#### 2.5.4 Check of imported vaccines

All imported vaccines for human and veterinary use are checked by Food and Drug Committee of Ministry of Health for which officers of DLD are nominated as members.

### 2.5.5 Vaccine production at the Diagnostic Laboratory Centres

DLD has a future plan to settle additional facilities to the each Diagnostic Laboratory Centre in Tung Song and Lampang, in which some kinds of vaccines for veterinary use will be produced. It is advisable that the following items should be taken into account for establishment of new facilities and performance of vaccine production activity there.

- a. Establishment of an Assay Section, the function of which should be carried out by the third persons.
- b. Properly designed structure of buildings for vaccine production especially for the sterile work - by referring to that of the newly built FMD Laboratory.
- c. Establishment of the steadily progressed plan with a 3-5 year preparation period including a scheme of training of technicians.
- d. Establishment of the independent Assay Laboratory.

### 2.6 Veterinary Education

The institutions involved in the veterinary education are broadly divided into the followings.

#### 2.6.1 Veterinary Faculties of Universities

There are two Veterinary faculties (Chulalongkorn and Kasetsart Universities). A degree of Doctor of Veterinary Medicine (D.V.M.) is conferred after a 6 year course. About 35 graduates are born from each faculty annually.

#### 2.6.2 DLD

DLD conducts the course of 2 year term for veterinary training, a graduate from which are called the Certificate-Veterinarian. The numbers of admission are 193 to 1,068 candidates in 1976. Those certificate-veterinarians play an important role at Provincial and District Livestock Offices, Veterinary Clinics, AI Stations and Research Institutions.

### 3. Animal Health Improvement Programme

#### 3.1 Background and Supporting Information

3.1.1 In addition to the above-mentioned present activities in connection with animal health, the Government of Thailand positively promotes its policy to meet the urgent needs of the country for improvement of animal health situation and development of livestock industry in the country.

3.1.2 It includes establishment of the Animal Disease Investigation/Hygiene Centres (Diagnostic Laboratory Centres) in the southern area (Tung Song, Nakorn Si Thammarat Province), in the northern area (Lampang, Lampang Province) and in the northern area (Khon Kaen Province). The similar type of Centres might be scattered to such areas as Phisanulok, Ubon, Udon Thani and Nakorn Rajasima in the future according to the plan of DLD.

When such a plan is completed, each Centre will have staff of 5 qualified veterinarians, 3 certificate-veterinarians and 6 workers to promote the work of the Centre covering one to three Regions in the country.

3.1.3 Production of veterinary vaccines will be developed at the FMD Laboratory by introducing the new method of suspension culture and at the Veterinary Biologics Laboratory by expanding its range of produced vaccines. According to the plan of DLD, some kinds of vaccines will be produced at the Laboratory attached to the Diagnostic Laboratory Centres in the southern and northern areas.

**3.1.4** Keen attention to the maintenance and further development of the favourable situation (Disease Free-Zones) in the southern peninsula will be continued.

### **3.2 Activities of the Centre**

Cooperation for establishment of the Centres was formerly requested by the Government of Thailand to that of Japan.

According to the plan of DLD, the activities of the Centre could be broadly divided into,

**a. Diagnosis work of livestock diseases**

- Bacteriology
- Virology
- Pathology - emphasized on post-mortem inspections
- Parasitology
- Serology
- Biochemistry especially for tests of minerals in animal feed

**b. Vaccine Production except FMD**

**c. Training of technicians**

The Centre in the southern area will cover Regions No.8 and 9 including 14 Provinces, while the other in the northern area Region No.5 and 6.

## **4. Proposed Programme from the Team for Animal Health Improvement**

### **4.1 Introduction**

**4.1.1** Animal health services are one of the fundamental principles to keep animal resources, to develop animal industry and also to increase the production of animal protein for human consumption.

The economic losses caused by various kinds of animal diseases as well as low productivity of livestock are a main obstacle to promote livestock industry in the country.

With great efforts to control and eradicate livestock diseases by DLD, animal health situation is maintained in fairly good condition in the country.

**4.1.2** The first contact points for diagnosis and control are the Veterinary Clinics (Diagnostic Laboratories) and Provincial and District Livestock Offices. The Veterinary Clinic, in general, consists of a small laboratory and other administrative offices. However, the work in the Veterinary Clinic is limited so solely to small animal clinic and sometimes the post-mortem inspection in large animals due to the lack of equipment and technical staff that its diagnostic activity seems still not to be satisfactory. And there are no veterinary diagnostic facilities at the level of Province and District.

**4.1.3** In this sense, samples from the field have to be sent to Bangkok for their identification of diseases and this is not practical.

The Team justified the DLD's decision by which the Diagnostic Laboratory Centres will be established in the main parts of the country to cope with the past inconveniences.

**4.1.4** The Team is also of the opinion that the following functions be prepared in the activities of the Centre.

- a. Diagnosis with scientific work (except Foot-and-Mouth disease and Rinderpest);**



Fields include Bacteriology, Virology, Parasitology, Pathology, Serology and Biochemistry.

- b. Survey and investigation of the important diseases
- c. Participation to planning of disease control and prevention, for promotion of animal health situation in the specified regions
- d. Establishment of the channel for collection of field samples
- e. Close collaboration with DLD, Regional Livestock Offices, Provincial and District Livestock Offices, Veterinary Clinics and other organizations in connection with diagnosis, control and eradication of diseases.
- f. Research related to diagnostic and investigation services
- g. Holding of veterinary vaccines
- h. Training of technicians concerned
- i. Extension services on animal health to farmers
- j. Serving as a model for improvement of the animal health situation and for establishment of other Diagnostic Laboratory Centres in other parts of Thailand
- k. Feeding back of the results of diagnosis and investigation to farmers through local authorities concerned

4.1.5 In connection with facilities of the Diagnostic Laboratory Centres, a modern two-story building of 600 m<sup>2</sup> was already set up by the government of Thailand in Tung Song, Nakhon Si Thammarat Province, while the buildings in the northern area (Lampang) is under construction.

This newly built Centre in the Southern peninsula has 6-laboratory sections with other necessary rooms.

Supply of electricity and equipment for the fundamental laboratory work are expected to be prepared to this Centre within the following 4-6 months.

4.1.6 The Centre in the northern area is scheduled to be established within 1977 fiscal year.

This Centre will have quite similar functions and establishments according to the plan of DLD.

#### 4.2 Proposals from the Team for Animal Health Improvement Programme between Thailand and Japan

4.2.1 The Team suggests that the following technical fields of cooperation are considered necessary in this Programme, recognizing the important function of animal health services for development of livestock industry in the country.

- a. The DLD services (Animal Health Adviser)
- b. The Diagnostic Laboratory Centre Services
- c. The FMD Laboratory Services

4.2.2 It is proposed that these three items be combined in one framework of technical cooperation under the title of "Animal Health Improvement Programme (tentatively named) which will be performed between the governments of Thailand and Japan.

- Technical cooperation will be considered for vaccine production and diagnosis of FMD introducing the suspension cell culture method at the FMD Laboratory.

- Cooperation (advice) for planning of disease control, prevention and eradication at DLD will be considered to promote the situation of animal health in the country.
- However, this kind of cooperation may not be considered at the first stage of the Programme.
- Cooperation in vaccine production is not included, for the time being, in the Diagnostic Laboratory Centre Services.

#### 4.3 Objectives of the proposals;

##### 4.3.1 Main immediate objective of the proposals for the Animal Health Improvement Programme are;

- To provide the necessary support (advice) to DLD in the field of animal health
- To conduct disease survey and investigation services, especially for diseases of major importance in a certain area
- To diagnose infectious diseases with scientific work
- To train technicians concerned
- To participate in planning of disease control and prevention including extension services on animal health in the field
- To stock and distribute vaccines
- To participate in research work of FMD vaccine production (the FMD Laboratory, Nong Sarai)

##### 4.3.2 Long range objectives are:

- To improve animal health situation in the field, and to contribute to the promotion of livestock industry -- increase of the production and stable supply of animal protein
- To increase thereby incomes of farmers in the field
- To stimulate to the export of animals and animal products without endangering the animal health status of importing countries.

#### 4.4 Project sites and areas;

4.4.1 According to the request for the bilateral cooperation in the field of veterinary services from the Government of Thailand to that of Japan, there are two programmes; one for the cooperation to the FMD Laboratory Project, the other for the Diagnostic Laboratory Centres in the North and South.

4.4.2 The Team is of the opinion that the project sites, for the time being, be the FMD Laboratory at Nong Sarai, Pakchong and the Diagnostic Laboratory Centre at Tung Song, Nakhon Si Thammarat in the southern peninsula, although the Team were much interested in the future technical cooperation centering at the Diagnostic Laboratory Centre in the North.

Because;

- The FMD Laboratory will be built up within 1977 fiscal year with assistance of the government of Japan and two researchers of the Laboratory have already been in Japan for training.
- The Diagnostic Laboratory Centre in the South was already settled but no facilities in the North.

4.4.3 In connection with technical cooperation for the Centre in the North, both parties of the government of Thailand and Japan will discuss the realization of cooperation when the facilities will have been completed.

4.4.4 The FMD Laboratory will cover the whole country in diagnosis of FMD, supply of the Vaccine, while the project area of the Diagnostic Laboratory Centre in the South will be Region No.8 and 9 which are administratively divided by the government of Thailand.

**4.5 Proposals for assignment of Japanese Experts;**

It is proposed that the government of Japan will, at its expense, assign about 6 (six) experts including short-term experts to Thailand according to the following requirements.

- Adviser
  - Team Leader for Japanese experts, concurrent in another Veterinary special field
  - An expert for Veterinary Bacteriology
  - An expert for Veterinary Virology
  - An expert for Veterinary Pathology including Parasitology
  - An expert for Epidemiology (Disease investigation including Serology and Disease Control)
  - An expert for the techniques of FMD vaccine production
  - An expert for diagnosis of FMD
  - Short-term experts for other specified fields for the Diagnostic Laboratory Centre and the FMD Laboratory
- (Remarks) An expert might, in some cases, hold the portfolio for another field.

**4.6 Duration and Phasing of the Proposals;**

It is recommended that the Animal Health Improvement Programme last for 3 (three) years, commencing from the date prescribed in the Record of Discussions, during which both parties of Thailand and Japan will consult about an extension of the cooperation period.

The preliminary plan for operation is shown in the following Table.

**Table :** Preliminary plan for operation by field and phase

Experts		Phase I	Phase II	Phase III
Bacteriology		Bacteriological diagnosis	Bacteriological diagnosis and some kinds of research	
Virology			Virological diagnosis and some kinds of research	
Pathology		Macroscopic diagnosis	Macroscopic and Histopathological diagnosis, parasitology and some kind of research	
Epidemiology		Survey including Serology, and advices for Disease control and prevention		
FMD diagnosis		Diagnosis of FMD		
FMD vaccine production		Establishment of techniques of mass-production of FMD vaccine		
Short-term	FMD	Suspension culture	Suspension culture	
	Centre	Specific fields	Specific fields	Specific fields

#### 4.7 Supply of equipment and materials under the technical cooperation;

It is recommended that the government of Japan take a part of funds for the provision of the necessary equipment and materials required by the Programme, in addition to the available ones in Thailand.

The preliminary list (appendix v) shows the main articles to be provided to the Diagnostic Laboratory Centre at Tung Song. (The list does not always indicate all the equipment and materials to be provided by the government of Japan.)

#### 4.8 Granting fellowship of training;

Recruiting of capable technical staff-members is one of the most important elements of the future activities for animal health improvement scheme.

Under the Technical Cooperation Programme, the government of Japan might offer granting of fellowship for training of Thai counterparts in the field of veterinary science; research, diagnosis and investigation including necessary measures of animal disease control, eradication and prevention.

A duration of training in Japan will be 3-6 months for a trainee to cover specific fields.

#### 5. Proposed provisions and bearing by the government of Thailand:

Provisions and bearing by the government of Thailand as well as privileges and exemptions of duties for Japanese experts should be prescribed in the Record of Discussions.

#### 6. Programme implementation:

To finalize the technical cooperation on Animal Health Improvement Programme, another Mission will visit as soon as possible within 1976 fiscal year (April-March) to sign the Record of Discussions in which the fixed items will be prescribed.

Following the signing of the Record of Discussions, the Programme will be implemented.

#### 7. Others:

7.1 The Team suggests that both parties of Thailand and Japan establish the Joint-Committee which will consist of such members as DLD, the Diagnostic Laboratory Centre, the FMD Laboratory and Japanese experts, and will mutually consult at a certain interval to promote the Programme.

7.2 At the first meeting at DLD, it was stated from the Thai side that grant-basis cooperation to establish the Vaccine production facilities in the South and North were still requested to the government of Japan, though such buildings for the Diagnostic Laboratory Centres are prepared by that of Thailand.

For this, the Team explained that they were not in a position to comment the grant-basis matters but that the request from Thailand would be conveyed to the authorities concerned of the government of Japan.

7.3 Technical cooperation for the animal health field was requested from the Thai sides; DLD and DTEC (Department of Technical and Economic Cooperation) besides the request for grant-basis cooperation stated in 7.2.

Appendix 1

Members of the Animal Health Survey Team organized by the  
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Name	In charge of	Official position in Japan
Minoru SAWADA	Leader & Planning	Chief of Hog Cholera Section, National Veterinary Assay Laboratory, Ministry of Agriculture and Forestry (MAF), Tokura, Kokubunji, Tokyo
Eiichi SENDA	Animal Disease Control	Chief of Planning and Coordination Section, Animal Quarantine Services, Hq. MAF., Haramachi, Isogo-ku, Yokohama
Hisao IZAWA	Vaccine Production	Director of Research Center for Veterinary Science, the Kitasato Institute Matsugasaki, Kashiwa-shi, Chiba-ken
Nobuo OMORI	Animal Disease Diagnosis	Veterinary Officer, Animal Health Division, Bureau of Animal Industry, MAF., Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo
Teruhide FUJITA	Coordination & Liason	Deputy Head of Livestock Development Division, Agricultural Development Cooperation Department, JICA, Mitsui Bldg., Shinjuku, Tokyo

Appendix ii

Thai Officials concerned with the survey:

D.I.D

- Dr. Sird Subharnkasen, Director-General
- Prof., Dr. Chua Wongsongarn, Deputy Director-General
- Dr. La-lad Duangdee, Deputy Director-General
- Dr. Udom Chartamra, Director of Veterinary Biologics Division
- Dr. Pole Putarungsi, Director of Veterinary Research and Education Division
- Dr. Chamlong Bhuchongkasamutt, Director of Animal Disease Control Division
- Dr. Tosaporn Sudhikani, Director of Artificial Insemination Division
- Dr. Piya Aranyakanonta, Head of Veterinary Research Branch
- Mr. Panudet Sudhat Na Ayuthaya, Animal Nutrition Division
- Dr. Wipit Ghaisrisongkram, Animal Disease Control Division (Eradication)
- Dr. Pradit Maneemann, Animal Disease Control Division (Quarantine)

Department of Technical and Economic Cooperation

- Mr. Xujati Pramoolpol, Director-General
- Mr. Wanchai Siriratana, Deputy Director-General
- Miss. Priya Osthana, Director of External Cooperation
- Mr. Thawal Polpoech, Chief of Colombo Plan Section
- Mr. Sutin Susida, Division of External Cooperation Office 2 ( Colombo )

Field Survey

- Dr. Praet Smitinonda, Chief of Foot-and-mouth Laboratory, Nong Sarai, Pakchong  
and his staff
- Dr. Prayoon Boonmongkol, Chief, Veterinary Biologics Laboratory, Pakchong and his staff
- Dr. Yod Vadhanashindhu, Director of Dairy Farming Promotion Organization of Thailand,  
Muag Lek, Saraburi
- Mr. Thaveep Yomchinda, Songkla Provincial Livestock Office,
- Mr. Charoen Charoonsri, Songkla Regional Livestock Office
- Mr. Amorn Kemapan, Songkla Provincial Livestock Office
- Dr. Sawat Srisitthyanont, Songkla Veterinary Clinic
- Dr. Sanan Ratana Olan, No.3 Regional Veterinary Office
- Dr. Vichien Suwansri Nakorn Rajsima Veterinary Office
- Dr. Surachit Thongsodzang " " AI Station
- Dr. Nukun Tiemrat " " Veterinary Clinic
- Mr. Seri Vechasatn Pakchong Inland Quarantine Station
- Dr. Phinal Musikool Padangbesa Port of Exit
- Mr. Sythiporn Praturkyithorn " "
- Mr. Somnuk Ratanapant Tung Song District Livestock Office
- Mr. Charoen Sombutiyanoochit Nakon Si Thammarat Provincial Livestock Office

- Dr. Reanchai Bintvihok      Chaiyngmal Provincial Livestock Office  
 Dr. Suphachai Samutapoaraya      "      Veterinary Clinic  
 Dr. Somchai Poinaratane      Lampang Provincial Livestock Office  
 Mr. Pasya Sarikapti      Chaiyngmal AI Station  
 Mr. Chanchai Manidool      Pasture Agronomist, Department of Livestock Development  
 Dr. Suntraporn Ratanadilok Napuket, Project Manager, Livestock Development Project, Tha Pra, Khon Kaen  
 Dr. Preecha Klainin, Veterinary Research Section, Khon Kaen  
 Mr. Chonsomaet Pojana,      Khonkaen Provincial Livestock Office

(Names not in order)

Appendix iii

Reported cases of main infectious livestock diseases and volumes of vaccines used

Disease years	FMD		H.S.		S.F.		Anthrax	
	case	vac.	case	vac.	case	vac.	case	vac.
1973	153	718	822	3,500	39	420	14	98
1974	159	693	1,575	4,400	25	330	17	122
1975	317	556	633	2,500	37	385	9	104

(Remarks)

1. FMD : Foot-and-mouth disease                      H.S. : Hemorrhagic septicemia  
    S.F. : Swine fever
2. Case : does not mean the numbers of infected herds or infected animals.
3. Vac. : Vaccination (doses in thousand)

Appendix iv

Vaccines produced at the Veterinary Biologics Laboratory (Doses in thousand 1975)

Rinderpest LR	284	Newcastle Disease F	65,012
LA	76	MP	4,666
Fowlpox	9,840	Swine fever	773
Infectious bronchitis	10,269	Hemorrhagic Septicemia	4,054
Fowl cholera	1,521	Anthrax (spore)	131
Black leg (antigens)	55		
S. pullorum	15	Brucella (plate)	13



Appendix v

Preliminary List of main Expendable and Non-expendable Laboratory equipment, Materials and Vehicles  
to be provided (at the Diagnostic Laboratory Centre, Tung Song)

1 (Expendable)

- 1 Glass wares and syringes
- 2 Reagents
- 3 Diagnostic reagents
- 4 Medicines
- 5 Nutrient media  
for Bacteria  
for Viruses (Tissue culture)

2 (Non-expendable)

- 1 Transformers
- 2 Generators
- 3 Air conditioners
- 4 Microscopes (Various kinds)
- 5 Microscopes for tissue culture
- 6 Fluorescent microscope
- 7 Microtome
- 8 Set for histopathologic preparation
- 9 Automatic sharpener
- 10 Blood cell counting set
- 11 Hematocrit centrifuge and parts
- 12 Thermometers (digital)
- 13 Rapid agglutination testing sets
- 14 Anthrax diagnosis sets
- 15 Dissecting instrument Kits (for large animals)  
(for poultry)
- 16 Microtiter Kits
- 17 Surgical Instrument Kits
- 18 Incubators
- 19 Incubator with roller drum
- 20 CO<sub>2</sub> incubator
- 21 Hatcher
- 22 Balances (Various kinds)
- 23 Sterilizers (boiling)
- 24 Autoclaves
- 25 Ovens
- 26 Water distilling sets with pre-treatment apparatus
- 27 Refrigerators (Various kinds)
- 28 Freezers (-20 c)

- 29 Ultra-low temperature freezer (-95 c)
- 30 Water baths
- 31 PH meters
- 32 Centrifuges
- 33 Automatic centrifuges with thermostat
- 34 Homogenizers
- 35 Electrophoretic apparatus
- 36 Ice makers
- 37 Ultra-filtration apparatus
- 38 Pump for negative and positive pressures
- 39 Ultra-filters (25 mm diameter)
- 40 Sterilizing cans
- 41 Ice boxes
- 42 Colony Counter
- 43 Sprayers for disinfection (automatic and manual)
- 44 Washers for clothes
- 45 Racks (Various kinds)
- 46 Ampoule sealer
- 47 Containers (Polyethylene)
- 48 Slide projector
- 49 Screen
- 50 Tape-recorder
- 51 Photo-copier
- 52 Typewriters
- 53 Electric calculators
- 54 Camera and photographic set
- 55 Prefabricated cold room
- 56 Clean bench

3 (Vehicle)

- 57 Cars with diagnostic instruments
- 58 Microbus
- 59 Refrigerator Car
- 60 Cars for disinfecting
- 61 Motor-cycles

