

No.

インドネシア動物医薬品検定 技術協力計画打合せ報告書

昭和58年 3 月

国際協力事業団
農林水産計画調査部

農計技

JR

83 - 46

JICA LIBRARY



1056366[6]

インドネシア動物医薬品検定 技術協力計画打合せ報告書

昭和58年 3 月

国際協力事業団
農林水産計画調査部

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 7. 13	108
登録No. 10494	87.9
	AFT

ま え が き

インドネシア政府は第3次国家開発計画において、国民の栄養改善（動物タンパク質の摂取）、農業地域開発の視点から畜産振興を重要施策の一つとして位置づけている。畜産振興上、家畜伝染病、寄生虫病、等の家畜疾病の防圧が重要な課題であり、畜産総局は、診断体制を強化するため、全国7カ所に家畜衛生センターを設置する計画を立案し、昭和51年、わが国に協力を要請してきた。これをうけて、スマトラ北部のメダン及び南部のタンジュンカランの2カ所に家畜衛生センターを無償資金協力により建設し、52年7月から59年7月まで、家畜疾病の診断技術を中心とする技術協力が実施され、その実績はイ国において評価されている。

一方、家畜疾病の治療等に必要動物用医薬品については輸入及び国内生産の増強施策をとってきたが、ワクチン等の有効性、安全性等、医薬品の品質改善をはかる必要性が畜産企業農家、獣医関係者の間で次第に高まってきた。

このためインドネシア政府は動物用医薬品の国家検定を行う機関（「国立動物医薬品検査所」）を設置することを計画し、この検査所の建物建設並びにその運営に係る協力を昭和57年度日・イ年次協議においてわが国に要請してきた。

これをうけて、昭和57年11月プロジェクト・ファインディングチーム（畦地団長以下3名）が派遣され、要請計画の内容確認、準備状況等、調査した。その結果、技術協力プロジェクトの条件が整備され、妥当性があることが報告された。

今回、技術協力コンタクトチーム（村松団長以下2名）は、建物建設のための基本設計調査チームとともに昭和58年3月27日から4月8日までインドネシアに派遣され、技術協力基本構想についてインドネシア関係者と協議を行なった。この報告書は、これらの調査、協議結果をとりまとめたものである。

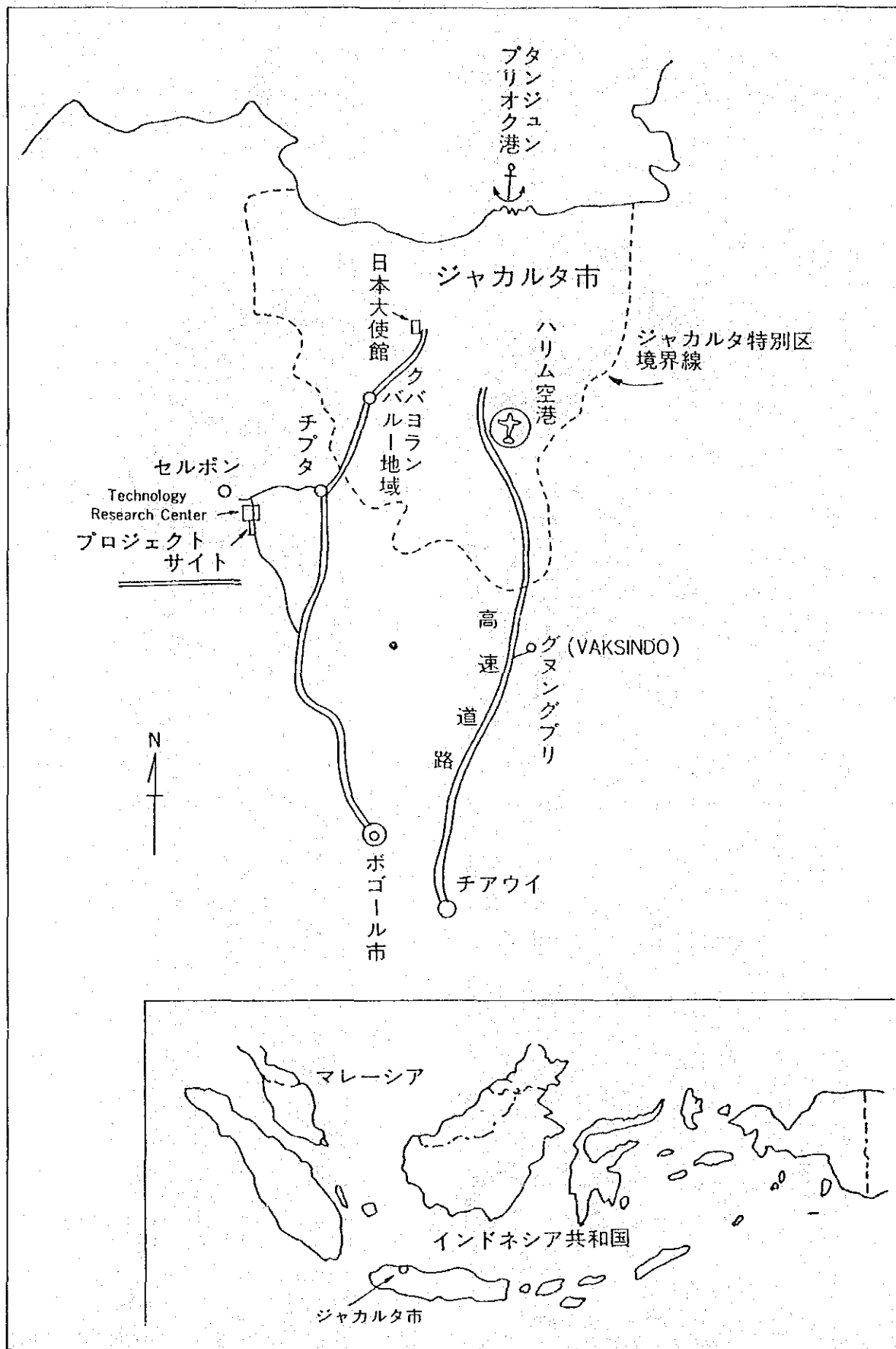
本報告書が、今後プロジェクトの発足、実施にあたって関係者の理解を得る一助となれば幸いである。

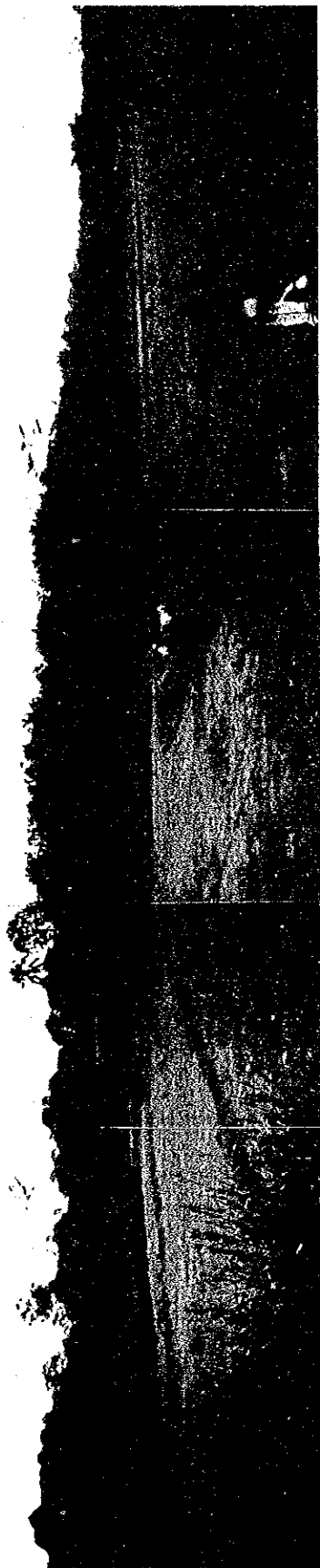
最後に調査の任にあたられた団長、またご協力、支援いただいた動物医薬品検査所を始めとする関係機関の方々に深甚なる謝意を表する次第である。

昭和58年12月

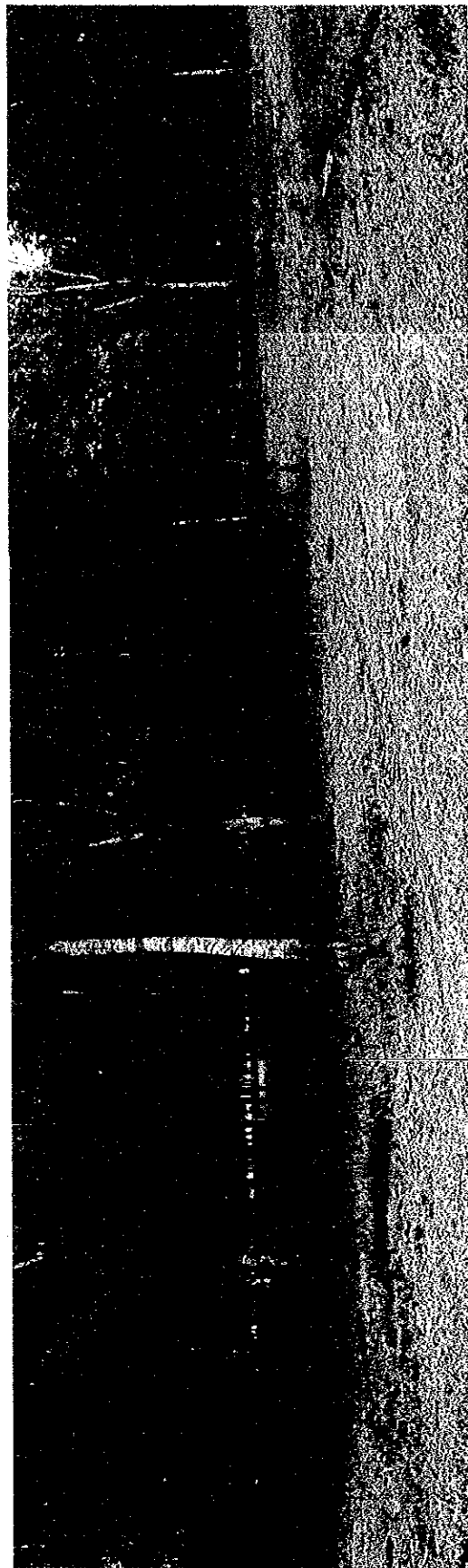
国際協力事業団

理事 松 山 良 三





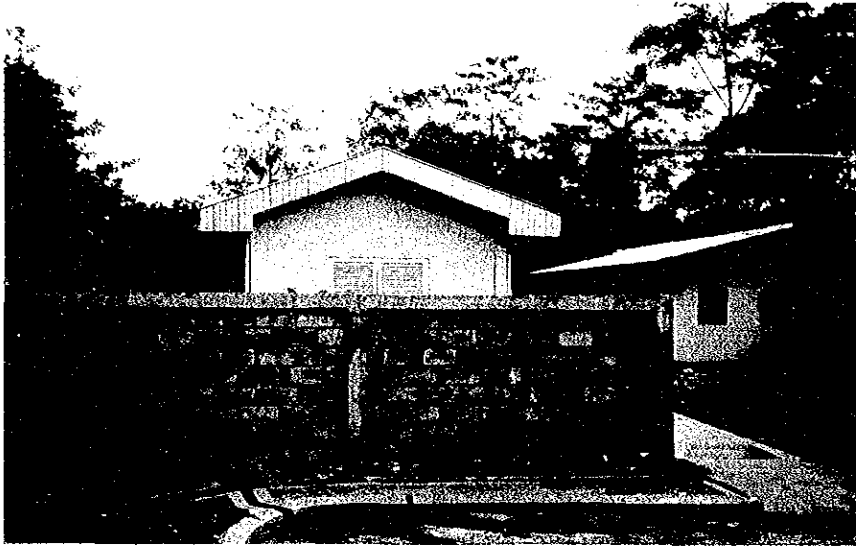
プロジェクトサイト会景（道路入口より）



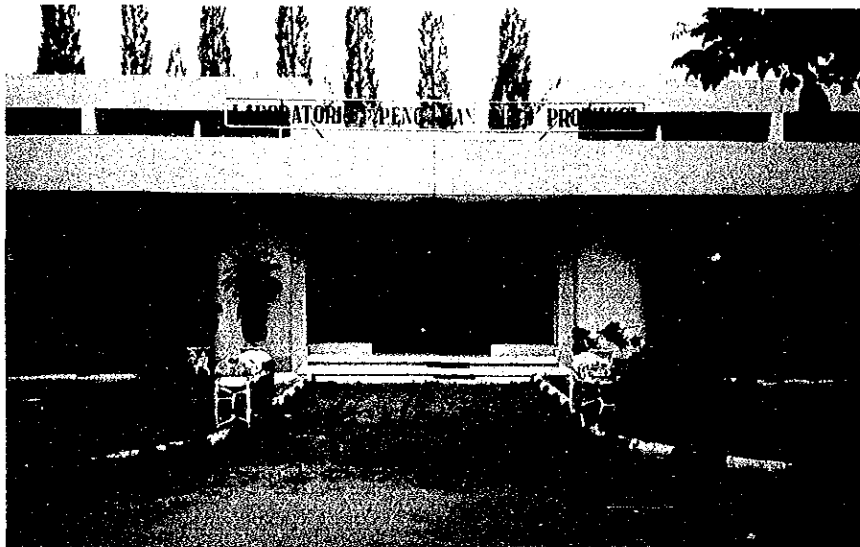
プロジェクトサイト



畜産総局における会議
村松団長 小野団員 田中団長（基本設計チーム）
Dr. Tjiptardjo Dr. Teken 家畜衛生局長 小野田団員（基本設計チーム）



VAKCI NDO 飼実験動物舎



スラバヤ生物製剤センター 玄関



スラバヤ生物製剤センター マスタープラン
(既存, 将来施設)



ジャカルタ Bタイプ ラボラトリー 玄関



ジャカルタ Bタイプ ラボラトリー 内部

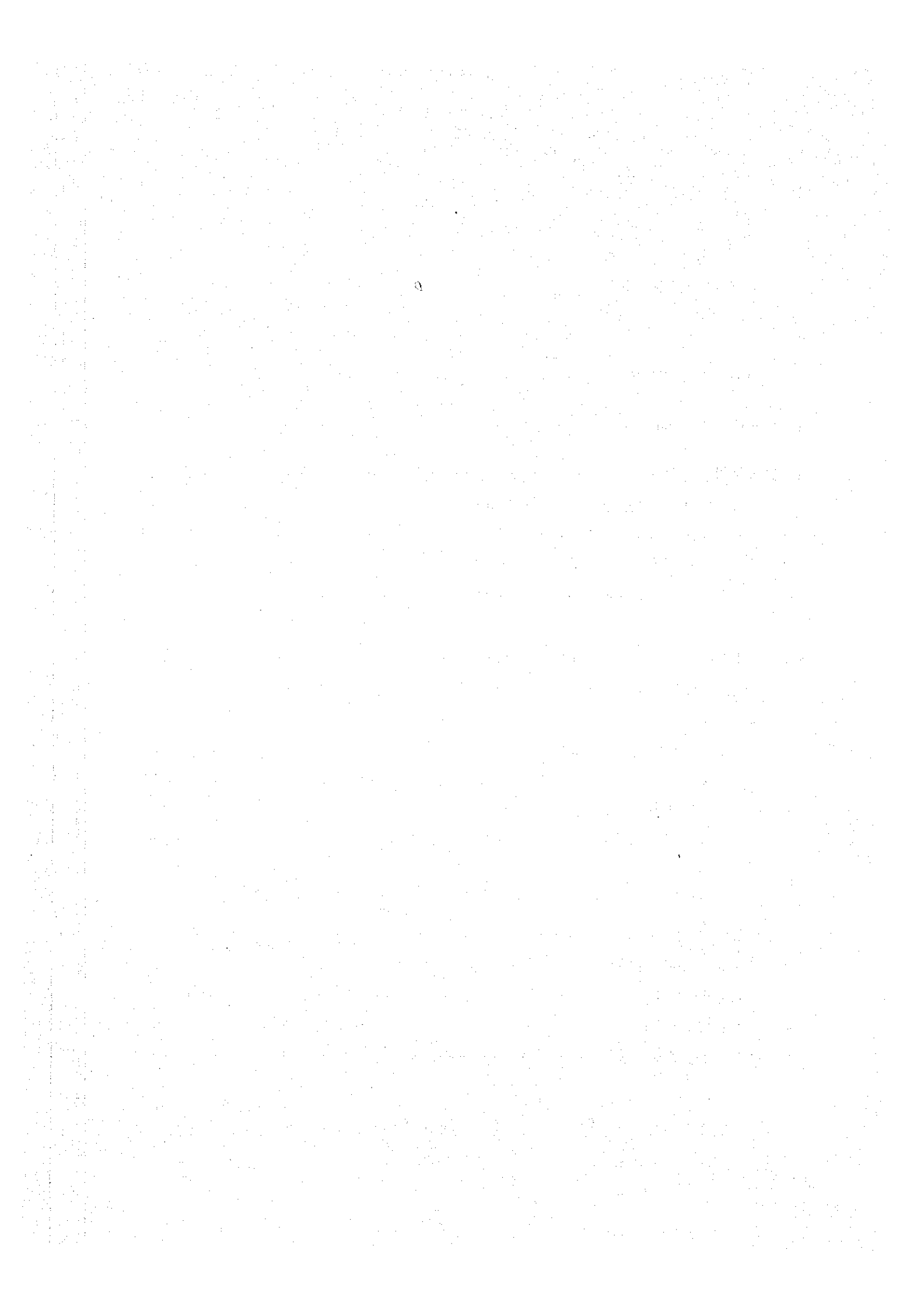
目 次

まえがき

プロジェクトサイト

写 真

I. 要請の背景及び経緯	1
II. 調査の目的、構成、日程	3
III. 調査結果の概要	5
1. 調査、協議の経過	5
2. プロジェクト方式技術協力の基本的枠組	5
3. 建設予定地（プロジェクト・サイト）	11
4. 基本設計との関連事項	12
IV. インドネシア国における動物用医薬品の現状	15
1. 製造及び流通状況	15
2. 薬事に関する法令	15
3. 動物用医薬品に関する制度の概要	16
4. 公的検査システムがないことにより発生している諸問題	16
5. 動物用生物学的製剤センター （Center for Veterinary Biologics, SURABAYA）について	17
V. 技術協力実施上の問題点	19
1. 技術協力の内容と方法	19
2. 検定制度の確立と検定機関の行政上の位置づけ	19
3. 検定基準の作定	19
4. 「イ」側技術者の研修	20
5. 検定用実験動物の確保	20



付 属 資 料

1. Note of Understandings for Technical Cooperation Project on Veterinary Assay Laboratory (ATA-297) in Indonesia

(動物医薬品検定技術協力計画に関する了解事項)

Annex I

Annex II Kinds and Numbers of Lots of Biological Products to be assayed

(生物学的製剤の検定ロット数及び種類)

Annex III Chart of Organization and Function for Veterinary Assay Laboratory in Indonesia

(動物医薬品検査所の組織・機能一覧表)

2. インドネシア側に対する質問事項

3. Minutes of Discussions on the Establishment of the Veterinary Assay Laboratory in the Republic of Indonesia (ATA-297)

(インドネシア動物医薬品検査所設立計画に関する議事録-基本設計)

" The Importance of Deep Well and Dormitory in the National Veterinary Assay Laboratory "

(インドネシア側要望事項)

4. Note of Understandings on the Basic Design for the Establishment of the Veterinary Assay Laboratory (ATA-297) in the Republic of Indonesia

(基本設計の基本的事項に関するメモ)

5. 無償資金協力メモ

6. 技術協力必要資機材リスト

7. Terms of Reference, the Establishment of Veterinary Assay Laboratory (ATA-297)

(インドネシア政府、動物医薬品検査所設立計画)

別冊 Veterinary Biologics Centre, Surabaya

(スラバヤ生物製剤センターの概要)

I 要請の背景及び経緯

インドネシア政府は第3次国家開発5カ年計画（1979～1984）において畜産振興を重要施策の一つとして位置づけ、そのため家畜伝染病等の防圧を急務としている。従来から畜産総局は家畜衛生行政を強化するため各州の畜産事務所と連携して広域の家畜疾病の診断にあたる家畜衛生センターを全国7ヶ所に設立した。

一方、家畜疾病の予防、防疫に不可欠な動物用医薬品の供給体制を整備してきた。とくにワクチン等生物学的製剤については、民間企業の生産を奨励してきた。

国内で生産、または輸入され、インドネシア国内で流通している動物用医薬品は量、種類とも増加しつつあるが、それらの安全性、有効性について国の検定機関がないため、製造者側の検査結果を書類審査のみで、チェックしている現状である。このため医薬品の投与による家畜の中毒事故、有効性の失われたワクチン等の使用により畜産農家で被害が起き、問題となっている。また一部の畜産企業は抗生物質製剤を多用する傾向があり、医薬品残留、抗生物質耐性菌などの問題も生じつつある。

このような現状をふまえてインドネシア政府（畜産総局）はわが国に動物用医薬品の国家検定機関の設立に関し、全面的な協力を要請してきたものである。（無償資金協力による国立動物用医薬品検査所の建設、資機材の整備及び国家検定業務に関する技術協力、57年5月）わが国とインドネシア国との家畜衛生分野の協力は鶏病対策協力等の後、昭和52年から、スマトラ島のメダン及びタンジュンカランの2カ所の家畜衛生センター設立に施設建設及び技術協力（プロジェクト方式）が現在も協力継続している。これら両国間の協力実績で培われた相互の協力関係をふまえてわが国に協力要請してきたものと思われる。

これをうけて農林業協力プロジェクト・ファインディングチーム（農水省動物医薬品検査所駐地所長、衛生課村松技官、JICA、農林水産計画調査部・宮下課長代理）―「動物用医薬品検定プロジェクト」コンタクトチーム―が昭和57年11月14日から11月23日まで派遣された。同チームは協力要請内容の確認、イ側の準備状況、関連資料の収集、関係機関の視察を行った。その調査結果は次のとおり報告された。

1. イ国の農業、畜産事情、動物用医薬品の輸入生産・流通の状況を総合的に勘案し、動物用医薬品の品質等を確保するため、動物用医薬品検査所の設立は必要である。
2. イ側は本プロジェクトに積極的に取り組み、建設用地の確保、計画作成等準備している。したがって技術協力実施の環境づくりも一応整備され、一定の成果が期待される。

しかしながらインドネシアの技術水準（国、民間）人的側面、関連機関の未整備等の事情をふまえて次のことを十分配慮する必要がある。

3. 当面、国が関与する検査対象医薬品は緊急性の高い生物学的製剤（予防液、血清製剤、

診断液)及び抗生物質製剤に留める。

一般薬品については、将来のイ側の自助努力の目標として、当面、現在の法律の運用によって安全性、有効性等について規制し品質の確保をはかるべきである。

4. 検査所の行政組織上の位置づけを明確にして、国家検定機関としての機能を確保するため(公正な検定結果)行政組織上、特別の権限と独自性が尊重されるべきである。このため獣医師レベルの中心技術者を確保する。
5. 検定システムは基本的には Each Batch Testing 方式をとり、かつ流通段階で任意に再チェックするシステムとし、法律で明文化する。

同チームはボゴール県セルポン(ジャカルタの南西25Km)にあるプロジェクト候補地(6ha、ゴム園の一部)を現地調査した。(「インドネシア農林業協力プロジェクト・ファインディング調査報告書、農計技82-86を参照のこと)

一方、無償資金協力要請についても検討の結果、57年度内に基本設計チームを派遣することとなった。また基本設計の前提となる動物医薬品検査所の基本的機能、範囲、規模等の基本構想の検討と、技術協力計画の検討を平行して進める必要があるところから、基本設計チームに急きょ技術協力サイドから2名参加することとなった。

Ⅱ 調査の目的、構成、日程

57年11月の農林業プロジェクト・ファインディングチーム（動物医薬品検定プロジェクト・コンタクトミッション）の報告をもとに、プロジェクト方式技術協力の基本的枠組（基本構想）等についてインドネシア関係者と協議するため、基本設計チーム（農水省動物医薬品検査所・田中室長、JICA基本設計課・小野田職員、コンサルタント・レイモンド設計㈱・西嶋氏他58年3月20日～4月12日）と同時期に、58年3月27日から4月9日まで技術協力計画打合せチーム（2名）が派遣された。

チームの構成

村松 昌武（動物医薬品検定）

農林水産省畜産局衛生課家畜衛生指導官*

小野 英男（事業計画）

国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課長

*（注 58.4.16付農水省動物医薬品検査所細菌製剤検査室長）

インドネシア動物医薬品検定、技協・基本設計チーム日程

3月27日(日)	21.10 GX711	技術協力計画打合せチーム(村松、小野)ジャカルタ着
28 月	9.00-11.30 13.00-15.00	JICAジャカルタ事務所打合せ 畜産総局、家畜衛生局、表敬打合せ
29 火	10.30-12.00	合同会議(畜産総局、技調委、外務省) JICA事務所 チームの訪問目的説明、イ側準備状況の確認等
30 水	17.00	基本設計チーム(田中、小野田、西嶋)ジャカルタ着 GA877
31 木	9.30-13.00	畜産総局長表敬 合同会議(家畜衛生局) 基本設計方針等協議 (祭日)
4月 1日金		チーム内打合せ
2 土	9.30-11.30 13.00-15.00	プロジェクトサイト(セルボン)視察 動物用製剤会社(VAKSINDO)視察
3 日	15.00 16.20	ジャカルタ発GA356 スラバヤ着
4 月	9.30-12.00 17.15→18.30	動物製剤センター視察 スラバヤ発 GA359 ジャカルタ着
5 火	9.00-11.30	打合せ会議 基本設計Minutes(draft)等検討
6 水	10.00-12.00	合同会議(家畜衛生局、技調委、外務省) 基本設計Minutesの検討、基本設計チーム(松田、杉本、 伊藤) JL721到着
7 木	9.30-11.00	B-タイプラボ(ジャカルタ地区)視察 大使館、JICA事務所 報告
8 金	19.55	技協計画打合せチーム ジャカルタ発 JL722
9 土		生物医学センター(ジャカルタ)視察
10 日		プロジェクト・サイト視察
11 月	13.00-15.00	最終会議Minutes 署名(畜産総局)
12 火		帰国

Ⅲ 調査結果の概要

1 調査、協議の経過

技術協力コンタクトチームの派遣に先立ち、各省会議において、プロ・ファイ調査結果をうけて、以下のとおり技術協力基本構想が検討された。

- (1) 協力期間は準備期間（1年程度）をふくめて5カ年とする。（無償による施設は59年末と予想）
- (2) 検定対象は生物学的製剤（ワクチン、血清、診断液）及び抗生物質とする。（当面一般薬は除く）
- (3) 検定方法は全ロット検定システムで実施し、流通段階では任意抽出とする。（検査所の人、予算等の整備状況にあわせて、重要な製剤の検定から順次、導入する）
- (4) 技術協力は、①国家検定制度、検定基準の作成に関する指導・助言。②細菌学、ウイルス学、病理学、及び抗生物質製剤の検定技術の指導。③検定に必要な実験動物の飼育管理に関する技術指導。
- (5) 本プロジェクトは農業省畜産総局長の責任において運営される。また検査所はインドネシア政府の政令等により検定の独立性公正と権限を付与されるものとする。（具体的には国立動物医薬品検査所長を家畜衛生局長と同格とする等）
- (6) 検定に必要な実験動物は原則として検査所で飼育管理する。（一部、外部から円滑な調達が可能なものは除く）

但し、SPF卵（specific-pathogen-free egg）は外部から調達することとしてSPF鶏舎は設置しない。（相当の建設費を要すること等）

本チームは、以上の基本構想を前提としてインドネシア関係者に提出をもとめた資料（動物用医薬品の流通データ、検定計画、実験動物飼育計画等）をもとに具体的に協議した。

その協議結果を、「インドネシア動物医薬品検定技術協力に関する了解事項」（Note of Understandings for Technical Cooperation Project on Veterinary Assay Laboratory (ATA-297) in Indonesia）として4月6日、イ側関係者との間に確認した。

（付属資料1を参照）

2 プロジェクト方式技術協力の基本的枠組

インドネシア政府関係者との協議及び調査を行った結果得られた技術協力の基本的枠組は、次のとおりである。

- (1) プロジェクトの名称
インドネシア動物医薬品検定技術協力計画
- (2) プロジェクトサイト

Bogor 県 Serpong (ジャカルタ市南西約30Km)

(3) 目 的

動物用医薬品の検定技術の導入・開発及びその実施指導を通じて、インドネシア国で流通する動物用医薬品の品質の確保及び向上を計り、インドネシア国における家畜衛生状況を改善し、もって畜産振興に資する。

(4) 協力期間

5カ年(国家検定制度、検定基準の作成に関する指導、助言等の予備的实施期間も含む。)
なお、プロジェクトの開始は、1983/84 会計年度からを予定する。

(5) 事業内容

動物用生物学的製剤(ワクチン、血清、診断液)及び抗生物質製剤を対象として、以下の技術協力を行う。

- ① 国家検定制度の確立、検定基準の作成に関する指導、助言
- ② 細菌学、ウイルス学、病理学及び抗生物質に係る検定技術の指導
- ③ 検定に必要な実験動物の飼育管理に関する技術の指導

なお、検定は流通前に全ロット検定システムにより実施し、必要に応じて流通段階において任意抽出方式による検査も実施する。

検定における主な試験は、安全性、特性、力価、無毒性試験とする。

(6) 実施体制

本プロジェクトの運営は、農業省畜産総局の責任において行われる。

「国立動物医薬品検査所」は、インドネシア国政府の政令に基づき設立され(新しい国立の機関の設置許可に関する権限は、国務省が有している。)、その機能は、農業大臣の省令により規定されることとなる。

(7) プロジェクト・インプット

① 日本側

ア 専門家の派遣

本プロジェクトの本格的実施時に下記分野の専門家を派遣する。

- チームリーダー
- 業務調整員
- 細菌製剤の検定
- ウイルス製剤の検定
- 病理学
- 細菌学又は生化学(抗生物質の検定)
- 実験動物
- 機材保守

なお、専門家の派遣は、必要に応じ長期又は短期とする。

イ 研修員の受入

数名のインドネシア側カウンターパートを約6カ月間の実務技術研修及び上級職員を2～3週間の視察旅行のため、日本に受け入れる。

なお、本プロジェクトコンタクト・ミッション調査時点で、「イ側」が前向きであった、「イ」国政府負担による研修員の日本への派遣については、今回の協議の中で「イ」側から不可能であるとの意向表明があった。

ウ 機材供与

コロンプランによる手続及び予算の範囲内で、本プロジェクトの実施に必要な機材を供与する。

ただし、無償資金協力により供与される機材は除く。

② インドネシア側

ア カウンターパート、職員の採用、配置

検定事業計画に基づき、十分な人数の技術職員及び事務職員を配置する。

技術職員の内訳：獣医師、獣医師補、薬剤師、理化学者、実験技術者、実験動物技術者及びその他。

事務職員の内訳：事務官、会計、秘書、タイピスト、運転手、実験補助、作業員及びその他。

なお、本プロジェクトによる検査所がフルに活動する時点における人員構成について、「イ」側は、獣医師18名（「イ」側の年次別配置計画は下表のとおりである。）、薬剤師2名、その他の技術者50名、管理部門17名を配置する計画である。（別表1参照）

イ プロジェクト運営費

プロジェクトを円滑に実施するため必要な次のような経費に対する予算措置を講ずる。

- 人件費（給与、諸手当等）
- 経常費（電気料、燃料代、ガス代、給水費、汚水処理費等）
- 調達費（実験動物、SPF卵、ガラス器具、薬品等）
- 運営費（検定事業費）
- 物品取扱費（供与機材の通関、輸送費）

（注）無償資金協力を伴うカウンター予算（整地、関連施設整備費等）は、上記に含まれない。

ウ 暫定的施設の提供

Serpongに動物医薬品検査所が建設されるまでの間、日本人専門家が業務を実施す

RECRUITMENT SCHEDULE OF VETERINARIANS
VETERINARY ASSAY LABORATORY

August	1983	: 3 Veterinarians - Dr. Mastur M. Noor - Dr. Agung - Dr. Diana A.
June	1984	: 3 Veterinarians - Dr. Syamsul Bahri Siregar MSc. - Dr. Rusmar Abas. - Dr. Ida Lastari.
December	1984	: 5 Veterinarians.
June	1985	: 5 Veterinarians.
December	1985	: 2 Veterinarians.
Total		: 18 Veterinarians.

る暫定的施設として、畜産総局家畜衛生局の事務室及びジャカルタ地区のBタイプD I Cを提供する。

なお、ジャカルタ地区のBタイプD I Cは、無菌的な作業を要する実験ができる施設ではないので、このような目的に使用するためには、相当な施設の改修及び器材の整備が必要である。

(8) 1983/84年の想定される実施スケジュール (*実際にはR/D1984年2月 署名)

無償資金協力の交換公文 (E/N)を1983年9月頃と想定した場合の1983予算年度における技術協力分野のスケジュールは、次のとおりである。

- ① 短期専門家(長期調査員)の指導、助言に基づく技術協力実施計画の作成
1983年6月~8月
- ② 実施協議チームとの協議及び「討議議事録」(R/D)署名
1983年9月乃至10月
- ③ 長期専門家先発グループの派遣、準備業務及び無償資金協力事業との調整
1984年1月~2月
- ④ 検定業務(準備段階)に必要な資機材の供与
- ⑤ 研修員の受入

以上の技術協力の基本的枠組の細部に関する事項等については、下記の補足メモのとおりである。

補足メモ

- 1 Serpong に設立される予定の国立動物医薬品検査所の組織及び機能は、以下の室、部課で実施される。

その詳細計画は、別表1（動物医薬品検査所の組織・機能チャート）に示す通りである。

なお、別表1のDivisionの欄のI Bacteriological Assayの1、2、3等は、それぞれ独立の検査室を示すものではなく、検定内容の上から便宜的に区分したものである。また、製剤の種類の中には、将来「イ」国において使用されることが予想される製剤も含まれている。各製剤1ロットの検定に必要な実験動物の種類と数は、現在「イ」国で行われている検査方法、欧米諸国及び日本で用いられている検査基準等を参考にして算出したものである。

A 検定部門

I 細菌学的、化学的・物理学的検定

1. 一般検定
2. 細菌製剤検定
3. 診断液、免疫血清検定

II ウイルス学的検定

1. ウイルス製剤検定（家禽用を除くウイルス製剤）
2. 家禽用生ウイルスワクチン検定
3. 家禽用不活化ワクチン検定

III 抗生物質検定

1. 抗生物質製剤検定（残留分析を含む。）
2. 病理学的検定（残留分析を含む。）

B 運営部門

I 運営部

1. 総務
2. 人事
3. 財務、会計
4. 調達（用度）
5. 検定事務

II 技術訓練、普及部

1. 技術研修、企画調整

Ⅲ 技術支援部

1. 実験動物の飼育管理、汚水処理等
 2. 培地調整、ガラス器具の洗滌、消毒等
 3. 工 作 室
- 2 当面、動物医薬のうち、生物学的製剤（ワクチン、血清、診断液）及び抗生物質製剤の検定に関し、技術協力をを行う。
- 一般薬の検定については、将来の検討課題とする。
- 3 検定に必要な実験動物のうち、マウス、モルモットは、動物医薬品検査所内で飼育、繁殖する。
- その他の実験動物（ウサギ、犬等）は、外部から調達する。
- 4 動物医薬品検査所で検定の対象とする生物学的製剤の種類及びロット数は、暫定的に別表2（ANNEX II）のとおり、計画を作成した（ほぼ現在「イ」国で流通している製剤の種類とロット数である。）。
- 本計画は、今後、日本人専門家との協議を通じて検討されるものである。
- 5 検定に必要な実験動物の種類と数は、暫定的に別表3（ANNEX III）のとおり試算し、計画を作成した。
- これらの数は、本プロジェクトの本格的活動時期に、国際的に許容される検定基準に基づき業務を実施することを前提として、算出したものである。
- 6 検定に必要なSPF卵（野外で流行している疾病に汚染されない環境で飼育した鶏の卵）は、現在「イ」国内で生産を計画中の民間会社から又は輸入により調達する。
- 7 動物医薬品の国家検定業務を円滑に実施するため、特に、次に掲げる機関との協力体制の組織化を図る。

政府関係

- 動物用生物学的製剤センター（スラバヤ）
- 家畜衛生試験場（ボゴール）
- 家畜衛生センター（7カ所）
- 州畜産局（27カ所）
- 地域動物検疫所（5カ所）
- 保 健 省
- 大 学

民間団体

- 生物学的製剤メーカー
- インドネシア動物医薬品協会

- インドネシア養鶏協会
- インドネシア乳牛協会
- インドネシア肉牛協会
- その他の関係団体

8 実験動物の飼育管理技術等に関し、他の政府機関との連携を図る。（例えば、日本の技術協力ですでに活動している保健省所管の生物医学研究センター。）

3 建設予定地（プロジェクト・サイト）

(1) プロジェクト・サイト選定の経緯

本件プロジェクト・サイトとして、2ヶ所の候補地があった。その中の1ヶ所（Site-1と略）は、前回プロジェクトファインディングチームが視察した科学技術研究センター（Technology Research Center（TRC））用地に隣接した約6haのゴム園であり、他の1ヶ所（Site-2と略）は、基本設計調査団の訪問中に新たに候補地として挙がって来たものである。

いずれもボゴール県セルボン地区にある農業省（農園総局）所有のゴム園であるが、開発利用に際しては、地域開発委員会の承認を必要とするという制約がある。

調査団の現地踏査後両候補地を比較した所、Site-1は、次の点でSite-2より劣っていることが明らかになった。

- ① Site-1の面積は約6haで、Site-2より0.5ha広いが、地形が幹線道路から約500m入った馬の背状の丘陵地の頂部にあたる場所で、三方にゆるく傾斜しており、大規模な施設計画には制約が多い。
- ② Site-1は、幹線道路からのアクセス道路が長く、しかも東側の谷間にある水田を通過しなければならないが、この場所は周囲に広がる水田の最も低い場所に近いため雨期には水没することも多いといわれ、又途中の高低差も大きいためアクセス道路建設はかなり大掛りな工事になる。

上記の点は、「イ」国側で負担すべき基盤整備のための工事費（整地、造成、アクセス道路の建設、電力の引き込み）に直接影響し、又、傾斜地のため施設の配置計画に制約が多く、土地の利用度が低くなる等Site-2の方が有利なことが明らかになったため、次に述べるSite-2をプロジェクト・サイトとして選定し、「イ」国側関係機関の了解もとりつけた。

(2) プロジェクト・サイト（Site-2）の状況

- ① 位置：ジャカルタ市の南西約30Kmに位置し、セルボンーブルング線道路をSite-1の候補地入口からさらに3Km進んだ場所で、この道路からは、約130m入った5.5haのゴム園である。

- ② 地形：南側に細長い突出部をもったやや長方形の平坦地で、現在7～8年生のゴムの樹が植栽されており、管理状況は非常に良い。東側の道路との間は水田と牧草地で、約2～3 m低く、北側は雑木林に接し、西側と南側は約10戸の農家の農地に接している。
- ③ 土層及び水源：赤褐色のラトソールで土層は深く、サイトに隣接する農家の井戸の状況から土層は10 m以上と判断された。水位は調査時点（雨期の末期）で地表下8 mであったが、かすかに白く濁っており、約3 Km離れたT R Cの敷地内の深井戸試掘成績では良質の水を得るためには100 m以上の掘削が必要と判断される。
- ④ 電力・電話：電力はサイトの南方300 mにあるParung - Bogor 線道に沿って走る送電線から、又は約4 Km離れたT R Cに隣接した変電所から受電可能であり、電話もサイト南方300 mの地点からボゴール地域の回線は使用可能と思われるが回線数が少ないため、T R Cの無線回線を利用する可能性もある。
- ⑤ 道路：サイト近くを走る主要幹線のセルボンーブルング線道路は、ジャカルタ寄り約4～5 Km離れたT R C入り口付近が約1 Kmにわたり未舗装であるほかは、道幅約5.5 mの舗装道路である。アクセス道路は、現在サイト東側の水田と牧草地間を仕切る形で作られている幅約2 mの農道を補強拡幅して作られる可能性が強い。
- ⑥ エネルギー：主として液化天然ガスが利用される公算が強いが、一部灯油又はA重油等の使用も考えられる。
- ⑦ 気候：サイト付近の気温は年間の最低及び最高気温は20～32℃の範囲にあるものと推定され、風も樹木の並び方から推定するとあまり強くはないようで、地元の人の話では北から南に向かって吹くことが多いといわれる。

4 基本設計との関連事項

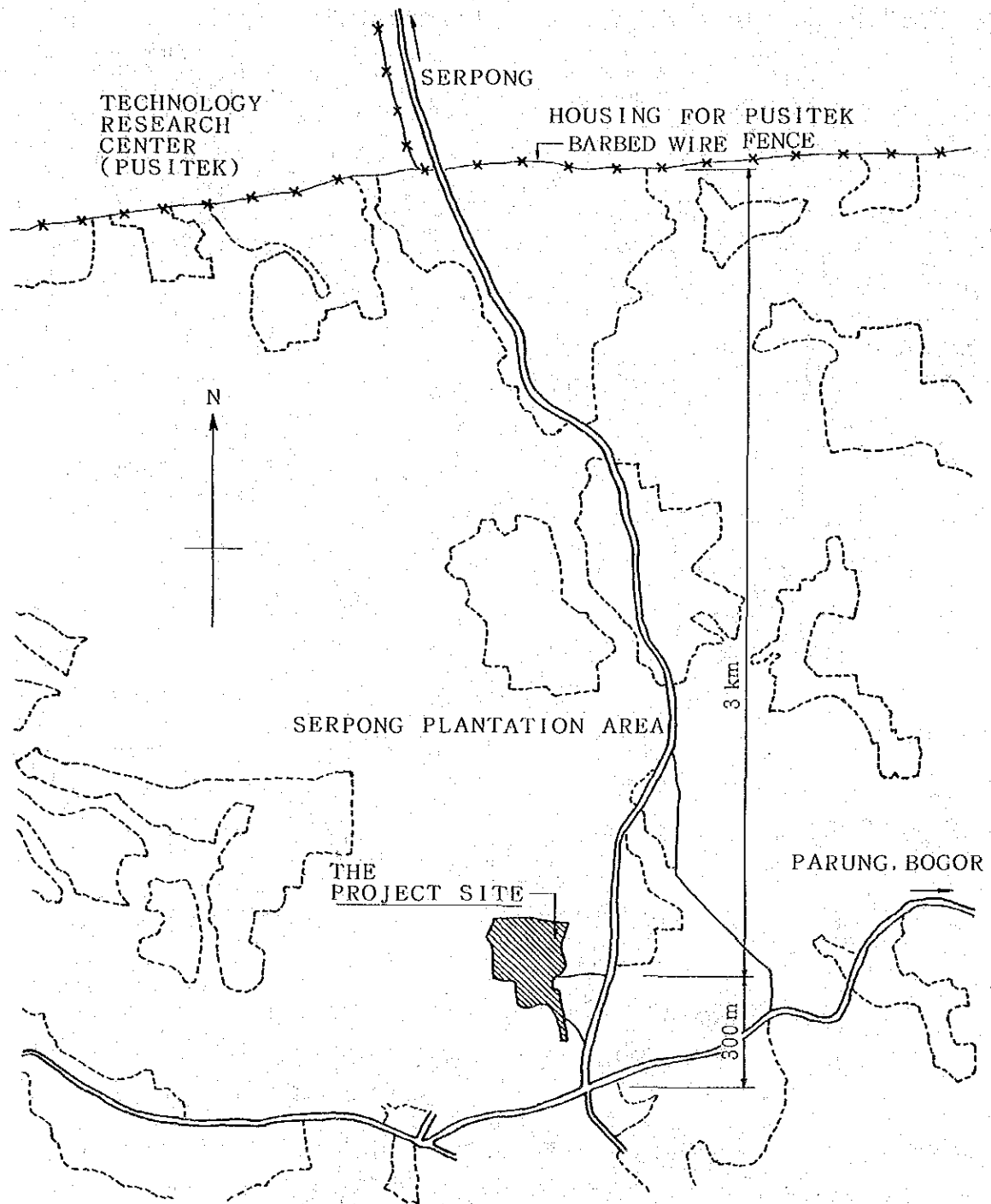
(1) 調査研究業務について

動物医薬品検査所は、「イ」国における動物用医薬品の有効性、安全性等の品質確保に係る事項のセンターというべき機関として位置づけられるものであり、これに対応するためには、日常的な検定、検査業務だけでなく、学問、技術の進歩等に対応した検定方法の改善、野外での副作用等による事故原因の究明等の調査研究を実施し、製造業者、獣医師等に対する適切な助言、指導が行える体制にあることが必要であり、施設整備の上で、配慮されなければならない。

(2) 水の確保

医薬品の検定、検査には、細菌、ウイルスの培養及び化学的分析等を行うための良質な水（純水）が必要であり、プロジェクト・サイトの状況からすると深井戸を設置して給水することとなるだろうが、「イ」側の予算措置等とも関連して水の確保と、その汙過装置等の施設、設備について十分な配慮が必要である。

THE SITE OF VETERINARY ASSAY LABORATORY

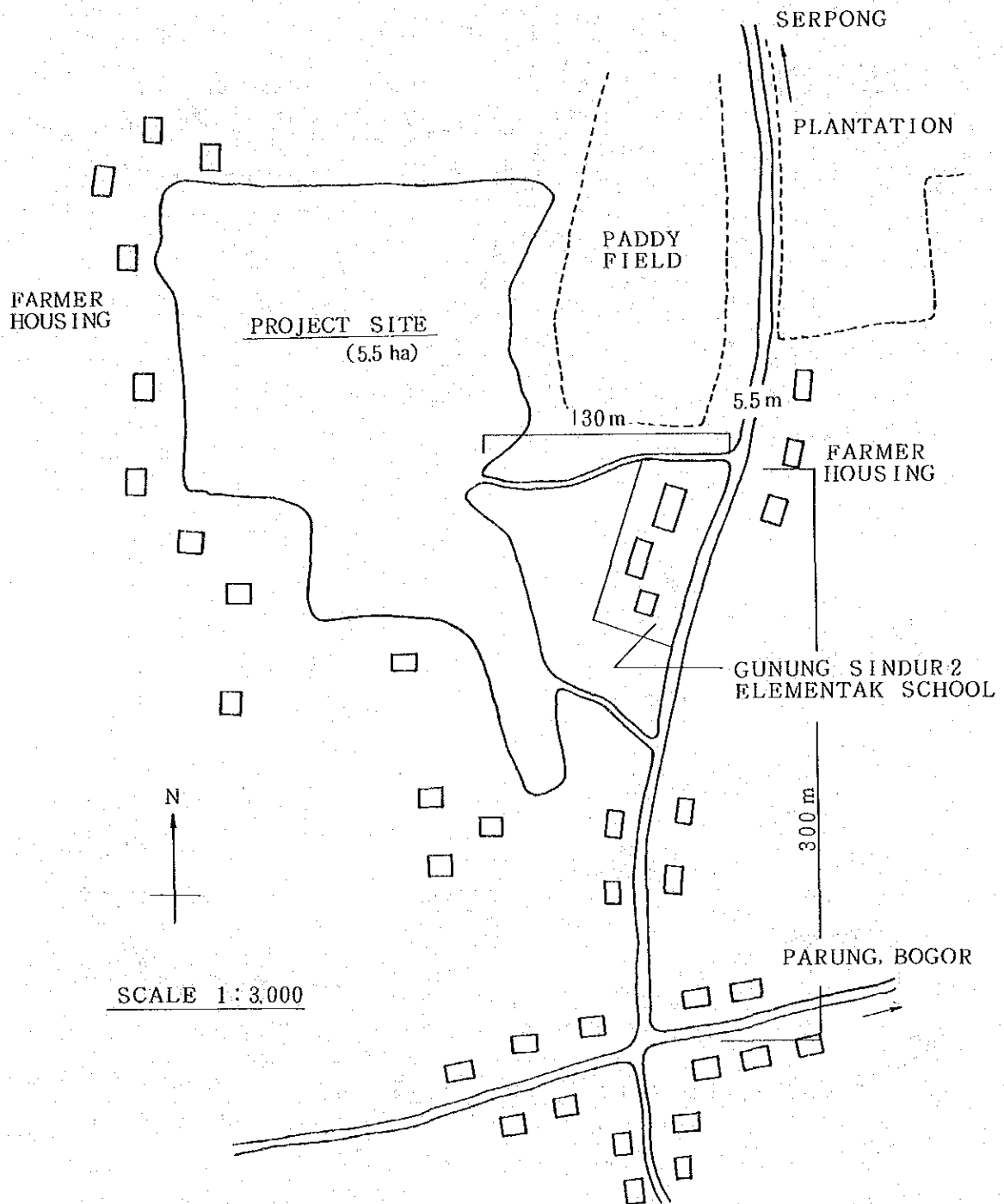


LOCATION OF THE PROJECT SITE ; CIKARANG, GUNUNG SINDUR
BOGOR DISTRICT, WEST JAVA PROVINCE

[---] ; PLANTATION

Scale 1:15,000

THE SITE OF VETERINARY ASSAY LABORATORY



Ⅳ インドネシア国における動物用医薬品の現状

1 製造及び流通状況

「イ」国で現在流通している動物用医薬品は 1,029 品目であり、その種類別内訳は次のとおりである。

① 生物学的製剤	144
② 抗菌性物質製剤、一般薬	816
③ プレミックス（ビタミンミネラル等）	69

これらの医薬品のうち 395 品目が国内製造で、21 の製造業者により製造されている。これらの製造業者のうち 7 社は動物用医薬品だけを製造する専業業者であり、14 社は人用医薬品も製造している兼業業者である。

輸入されている医薬品は 634 品目で、23 の許可業者がこれを行っている。このうち生物学的製剤を取扱っている業者は 10 社である。

なお、動物用医薬品の製剤原料のみを輸入している業者が 8 社ある。

「イ」国においては、生物学的製剤の民間メーカーは存在せず、国立の機関（スラバヤの生物学的製剤センター及びボゴールの家畜衛生試験場）のみで製造されているにすぎず、1981 年の国産の比率は約 10 % である。

しかし、現在、「イ」国で最初の民間ワクチンメーカーが、本年中に製造を開始すべく施設を建設しており、国産の比率は徐々に高まっていくものと思われる。

また、医薬品の販売業者としては、許可を受けている卸売業者が 48 社で、消費者に直接医薬品を販売することができる小売業者が約 800 あり、このほかに許可申請があり現在審査中のものが約 300 件ある。

2 薬事に関する法令

(1) 法律

1969 年の法律第 6 号は、畜産業及び家畜衛生に関する基本的な規定であり、動物用医薬品に関する基本的な事項、動物専用の医薬品の所管省に関する事項が規定されている。

(2) 政令

1973 年のインドネシア共和国政令第 17 号は、動物用生物学的製剤（ワクチン、血清及び診断液）の製造、供給、配布及び使用に関して規定したものであり、その主たるものは、生物学的製剤の配布前における検査義務に関する事項である。

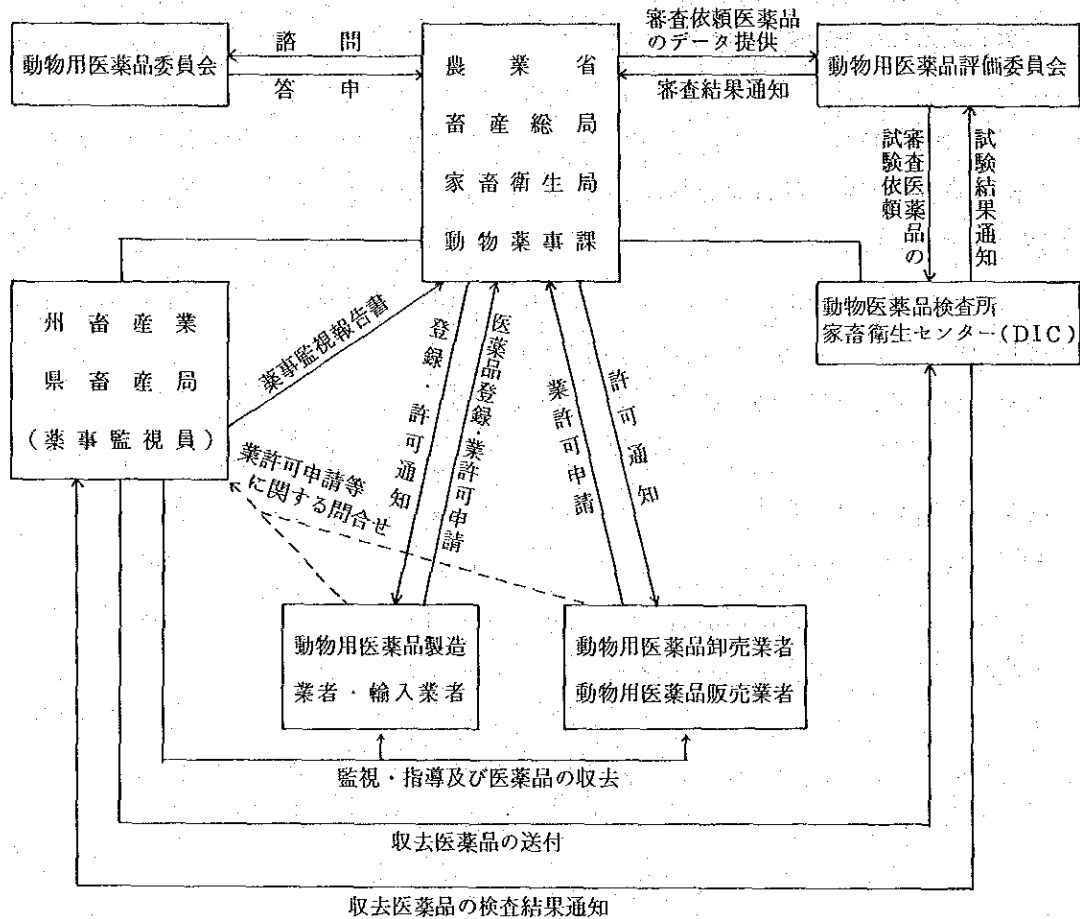
(3) 施行規則等

農業省令、畜産総局長通達等において、動物用医薬品の製造、輸入及び販売に関する登録・許可手続及び許可基準、薬事審議会、医薬品の検査に関すること、医薬品の取扱い及

び使用に関すること、薬事監視に関すること等が定められている。

3 動物用医薬品に関する制度の概要

「イ」国の動物用医薬品の取扱いを模式図で示すと、次のとおりである。



「イ」国においては、医薬品の登録から製造、販売、使用に至るまで、一応法制上は整備されているようであり、生物学的製剤についても、販売前に指定機関による検査が義務付けられているが、実態上は、D I OのうちRegion VI Denpasar (バリ) と Region VII Maros (南セレベス) において、日本の動物医薬品検査所で、6カ月間の研修を受けた技術者により、時々検査が行われているにすぎないようであり、医薬品の登録業務で精一杯の現状である。

4 公的検査システムがないことにより発生している諸問題

「イ」国で動物用医薬品についての専門的検査機関がないことにより、次のような問題が生じていることが確認されている。

(1) 一般的事項

- ① 消費者に使用されている流通医薬品が品質の良いものであるか否か確認されていない。
- ② 動物用医薬品の生産者から消費者に至る長い過程は、医薬品の品質に相当影響をおよぼすと考えられるが、検査を行う機関がないため、流通段階にある医薬品の品質を評価することが困難である。
- ③ 規則によれば、新しい動物用医薬品は、永久登録番号が与えられる前に動物用医薬品評価委員会の評価を受け、さらに、それらの有効性、純粋性及び安全性について検査を受けなければならないこととされているが、対象となる全ての医薬品の検査は不可能であり、特に、生物学的製剤については、現在のところ、限られたものについてのみD I Oにおいて検査されているにすぎない。
- ④ 飼料中に動物用医薬品を配合する配合飼料工場の数が増加している。飼料中に含まれる医薬品の名称及び分量を表示する義務に関する規則は存在するが、検査機関がないため、飼料中の含有量が表示と一致するか否かを確認することが困難である。このような状況の結果として、養鶏において、飼料中に含まれる動物用医薬品と農家が自ら投与した別の医薬品との禁忌に起因すると思われる多くの中毒事例が発見されている。

(2) 特記事項

鶏のワクチネーション計画において、政府は、スラバヤの動物用生物学的製剤センターで製造された鶏用ワクチンを用いている。しかし、いくつかの報告では、ワクチンの免疫性が低いことが示唆されているが、権威ある機関がないため、これを直接検査することが不可能である。

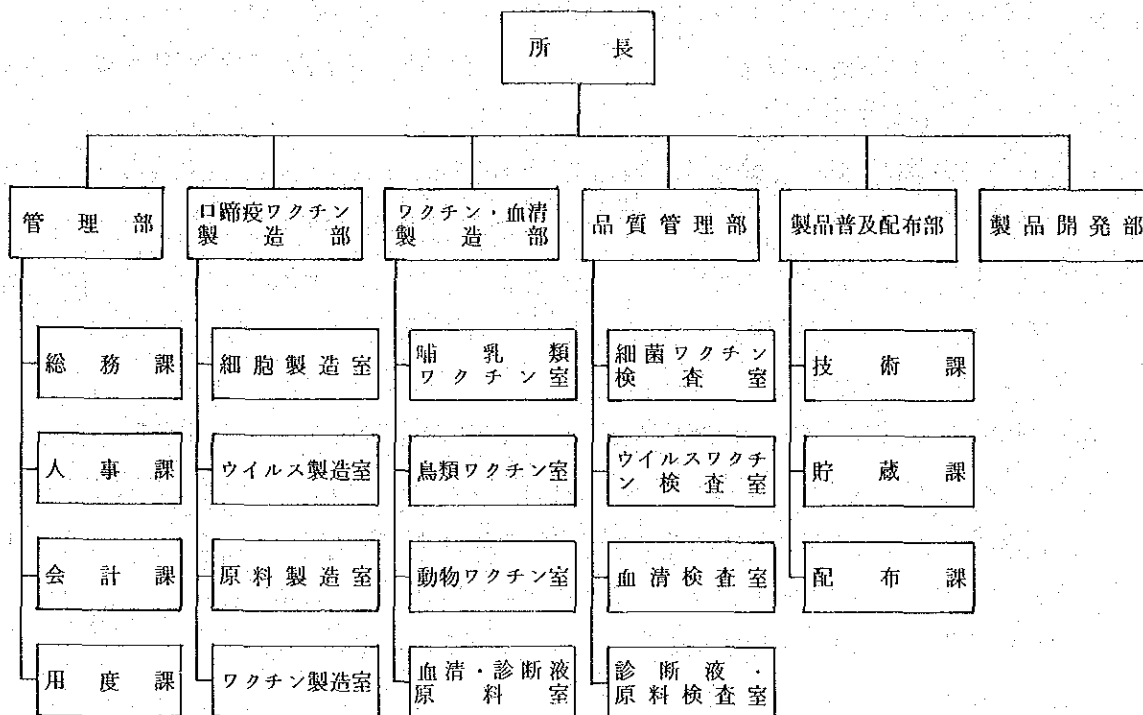
5 動物用生物学的製剤センター (Center for Veterinary Biologics, SURABAYA) について

本センターは国立の機関でその機構は次頁の図のとおりであり、職員は約300名である。専門技術者は、25名で、その内訳は、獣医師15名、医師1名、薬剤師2名、その他となっている。

このセンターにおける製造品目及び過去数年間の製造量等は、下表のとおりである。「イ」国における動物用生物学的製剤の唯一ともいえる製造所であるが、オーストラリアの援助による口蹄疫ワクチンの製造施設を除けば、それほど能力の高い施設、設備を有しているとの印象は受けなかった。

また、品質管理については、主として参考資料として添付した検査基準書に基づいて行われているようであるが、そのレベルは、高いものとは言えない。

動物用生物学的製剤センター機構図



生物学的製剤センターの製造品目及び製造量

単位：百万ドーズ

製 剤 名	1976	1977	1978	1979	1980	1981	ドーズ/Lot
炭 疽 ワ ク チ ン	—	0.05	0.1	0.55	1.2	1.2	0.05
ブルセラ症ワクチン	—	—	—	0.0012	0.02	0.02	0.01
家禽コレラワクチン	—	0.127	0.05	0.1	0.648	0.9	0.1
出血性敗血症ワクチン	—	0.07	0.12	1.0	2.2	3.3	0.5
伝染性コリネバクテリウムワクチン	—	—	0.01	0.16	0.21	0.1	0.005
ニューカッスル病ワクチン(B ₁)	0.9	0.15	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1
“ (F)	4.095	6.0	9.5	6.0	12.0	16.0	0.1
“ (K)	27.3	31.9	39.5	37.0	48.2	49.0	0.5
“ (Lasota)	0.632	0.8	1.092	0.307	1.2	0.7	0.1
“ (不活性)	0.428	0.75	0.95	0.7	1.092	0.8	0.05
ジフテリアワクチン	0.72	1.2	1.1	1.8	0.7	—	0.01
口 蹄 疫 ワ ク チ ン	—	—	—	—	1.2	0.6	0.3
狂犬病ワクチン(Flury)	—	—	0.0005	0.0005	0.0013	0.002	0.0005
“ (Semple)	0.131	0.107	0.22	0.27	0.33	0.32	0.005
ブルセラ診断液(ローズベンガル用)	—	—	0.008	—	0.0333	0.0333	0.033
ブルセラ診断液(tube法用)	—	—	0.003	—	0.02	0.004	0.02
M.gallisepticum診断液	—	—	0.005	0.02	0.03	0.01	0.01
ひな白痢診断液	—	—	0.005	0.01	0.02	0.1	0.01
肝 蛭 診 断 用 抗 原	0.001	0.01	0.01	—	0.01	0.015	0.005

V 技術協力実施上の問題点

1 技術協力の内容と方法

前にも述べたように、本プロジェクトに係る技術協力の内容としては、動物用の生物学的製剤及び抗生物質製剤を対象とした。

- ① 国家検定制度の確立、検定基準の作成に関する助言、指導
- ② 細菌製剤、ウイルス製剤、抗生物質製剤に係る検定技術の指導
- ③ 検定等に必要実験動物の飼育管理に関する技術の指導

を行うことで、概ね合意されている。これらは、日本からの専門家の派遣による現地指導と「イ」側技術者の日本における研修により行われることが妥当と考えられる。

なお、今回の協議の中で、「イ」側から、抗生物質等の利用が不適正なことに起因する、これらの畜産物中への残留が問題となっているため、抗生物質、合成抗菌剤等の残留検査を本プロジェクトで実施したい旨の強い意向表明があり、日本側の対応について検討を要するものと思われる。

また、「イ」側は、本プロジェクトで一般医薬品に関する検査等も実施したい意向であり、これに関する技術協力についても「イ」側から強い要望があったが、今回の協議においては、この問題に関しては、将来検討することとされており、今後「イ」側からさらに要望が出される可能性がある。

2 検定制度の確立と検定機関の行政上の位置づけ

医薬品の検定制度の実効を期すためには、「イ」国における医薬品の製造（輸入）、流通、使用に至るまでの薬事関係制度の整備、とりわけ検定制度に係る法体系の整備を早急に行うと共に、その定着を図る必要がある。この点に関する「イ」国のより詳細な実情把握と、これに基づく日本側の助言、指導を要するものと思われる。

さらに、検定機関は、その性格上、権威あるものとする必要がある。それには行政組織上、特別な権限と独自性が与えられなければならない。機関の長も少なくとも家畜衛生局長クラスの格付ける必要がある。しかしながら、「イ」国の経済環境が悪化している等の状況のもとでは、畜産総局が相当努力しないと望ましい状態を確保することは困難と思われる。したがって、「イ」国側の対応について、十分配慮する必要がある。

3 検定基準の作成

検定機関を設置し、検定を実施するためには、その基準が必要であるが、「イ」国の現状は、スラバヤの生物学的製剤センターで製造している製剤に関する自家検査基準があるものの、この内容も必ずしも十分なものであるとは考えられず、「イ」国で流通している対象製

剤全てをカバーできるものではないので、本件プロジェクトの早い時期に、検定基準制定に関する対応が必要であると思われる。

なお、検定基準は、医薬品流通上の混乱等をきたさないようにするために、「イ」国の家畜衛生の実情、世界的な製剤の品質水準等を十分配慮して定められなければならない。

4 「イ」側技術者の研修

「イ」国においては、医薬品の検査を実施している政府関係職員が極めて少ない現状からして、Assay Lab.の指導的技術者となるべき獣医師、薬剤師を主体とした専門技術者の研修を日本の検定機関等において実施する必要がある。

なお、無償協力による建物等の完成時には相当数の研修終了者を確保しておくことが、Assay Lab.を機能させていく上で必要不可欠であると考えられるので、本件技術協力の予備的实施期間を含む技術協力の頭初から、研修員を受け入れる日・イ双方の準備が必要である。

5 検定用実験動物の確保

検定用実験動物、特に小動物（マウス、モルモット等）については、「イ」国においては、日本と異なり、専門的に供給している会社等がないことから、検定業務を円滑に進めるためには、構内における自家繁殖を行う必要があり、その施設、設備等については、無償協力により対応することとなるが、飼育管理技術の移転は、本件プロジェクトにとって重要な事項である。

また、特定の家禽用製剤の検定に必要なSPF卵については、「イ」国の民間会社で生産を計画しているが、その予定されている生産規模（鶏卵2,000個/週、ウズラ卵7,000個/週）等と供給可能量によっては、輸入にたよらざるを得ず、いずれにしても、その購入等に対する「イ」国の予算措置が必要であり、その確保の可能性について「イ」側に十分確認しておく必要がある。

ANNEX: II

Kinds and numbers of lots of biological
products to be assayed

	Kind	Number of Lots
Vaccines for bovine	6	15
for equine	1	1
for swine	2	4
for canine	5	66
for feline	1	2
for avian (killed)	6	130
for avian (live)	9	286
Total	30	504
Antiserum for bovine	1	2
for equine	1	2
for canine	1	3
Total	3	7
Diagnostics for bovine	4	9
for equine	1	2
for avian	4	27
Total	9	28
TOTAL		549

ANNEX : II

KINDS AND NUMBERS OF EXPERIMENTAL
ANIMALS TO BE REQUIRED FOR ASSAY AND INVESTIGATION

KIND OF ANIMALS	NUMBERS OF ANIMAL/YEAR	REMARK
Mice	4,000	
Guinea Pig	900	
Rat	400	
Hamster	70	
Rabbit	240	
Chicken		
(Conventional 1 day)	1,200	
(SPF 30 days)	2,000	
(SPF 50 days)	1,200	
Chicken eggs	10,000	
(Conventional)	7,000	
(SPF)	3,000	
Dog	40	
Pig	8	
Goat	12	
Cat	4	
Cattle	8	
Horse	2	

(付属資料 1. 動物医薬品検定技術協力に関する了解事項)

NOTE OF UNDERSTANDINGS
FOR
TECHNICAL COOPERATION PROJECT ON
VETERINARY ASSAY LABORATORY (ATA - 297)
IN INDONESIA

Japanese consultation team visited Indonesia from March 27, 1983 to April 8, 1983 for the purpose of working out a framework of technical co-operation scheme on the Establishment of the Veterinary Assay Laboratory (ATA - 297), of which facilities are expected to be constructed under the Japan's Grant Aid Programme.

The Team, consisting of two members, Dr. Masatake Muramatsu and Mr. Hideo Ono, jointly with the Japanese Basic Design Study Team headed by Dr. Shozo Tanaka carried out a field survey and had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned.

As a result of the survey and discussions, the Team and the Indonesian authorities concerned worked out the following framework of the technical cooperation with supplementary notes, which could be as a basis to be formulated in detail further.

Jakarta, April 6, 1983

Framework of Technical Cooperation for the Establishment of Veterinary
Assay Laboratory in Indonesia (ATA - 297)

1. Project Title : Technical Cooperation Project for Veterinary Assay
Laboratory in Indonesia.
2. Location : Serpong, Bogor District.
3. Cooperation Agency :
INDONESIA : Directorate General of Livestock Services, Department
of Agriculture.
JAPAN : Japan International Cooperation Agency (JICA).
4. Objectives : To develop and conduct assay technology of veterinary
drugs at national laboratory for upgrading their qua-
lity in order to improve the zoosanitary situation,
thus contributing to the promotion of livestock industry
in Indonesia.
5. Duration of the Project : Five (5) years including preparatory implemen-
tation period, starting from/within 1983/84 fiscal year.
6. Project activities :

The following technical cooperation is to be conducted in the field
of biological products (vaccine, sera and biological diagnostics) and
antibiotics.

- (1) To advise a national assay system and formulation of assay standard.
- (2) To transfer technology of bacteriological, virological, pathological,
and antibiotics assay.
- (3) To transfer technology of breeding and management of experimental
animals necessary for the above mentioned assay.

The main test covers safety, quality, potency and the harmlessness, through all-batch-assay system before marketing and sampling assay of marketed biological and antibiotics products.

7. Institutional framework :

The responsible government agency for the implementation of the project will be the Directorate General of Livestock Services, Department of Agriculture. The National Veterinary Assay Laboratory will be established by governmental decree and its functions will be stipulated by the decree of Minister for Agriculture.

8. Project Inputs (Components)

Japanese side

(1) Expertise :

Team Leader (Project Coordinator)

Coordinator (Liaison Officer)

Bacteriologist (Biological Products)

Virologist (Biological Products)

Pathologist

Bacteriologist or Biochemist (Antibiotics)

Expert in Experimental Animal

Expert in Maintenance of Equipment.

* The above-mentioned long-term experts will be assigned at full operation activity.

* Short-term experts will be assigned according to necessities.

(2) Training of Indonesian Personnel

Several Indonesian counterparts and senior officials concerned will be received in Japan for six months practical training and two or three-week observation tour respectively.

(3) Provision of Equipment and Materials

The equipment and materials necessary for the implementation of the Project will be provided within the framework of Colombo Plan Scheme (A-4 Form) and budgetary appropriation except the equipment to be provided by Japan's Grant Aid Programme.

Indonesian Side

(1) Recruitment of counterparts and staffs

Sufficient number of technical staff and administrative staff will be assigned based on the assay implementation plan.

Technical staff : veterinarian, veterinary assistant, pharmacist, scientist, laboratory technician, experimental animal technician, etc.

Administrative and auxiliary staff :

administrative officer, accountant, clerk, typist, driver, laboratory assistant, worker, etc.

(2) Budget for Implementing the Project

Necessary measures will be taken to secure appropriation of budget for smooth implementation of the Project.

- 1) Personnel cost
- 2) Running cost : electricity, fuel, gas, water, waste treatment, etc.
- 3) Procurement cost : experimental animals except those to be propagated in the Project, specific-pathogen-free egg, glassware, chemicals, etc.
- 4) Operational cost
- 5) Handling cost : custom clearance, transportation of goods, etc.

Note : Counter-budget for grant-aid programme is not included here.

(3) Provision of temporary facilities

Temporary facilities for Japanese experts will be prepared at office of Directorate of Animal Health and B-type laboratory in Jakarta Municipality during preparatory implementation until completion of construction of Veterinary Assay Laboratory in Serpong.

9. Temporary Implementation Schedule in 1983/84 year

- (1) Formulation of Implementation (Plan of operation) of the Project with consultancy of short-term experts.

June - August 1983

- (2) Signing of "Record of Discussions" following discussions with Japanese Implementation Survey Team.

September/October 1983

- (3) Assignment of first group of long-term experts to be engaged in preparatory work and coordination with grant-aid-programme.

January/February 1984

- (4) Provision of equipment necessary for preparatory assay implementation.
- (5) Training/observation tour for Indonesian counterparts in Japan.

SUPPLEMENTARY NOTES

1. Functions of the National Veterinary Assay Laboratory in Serpong will be performed at the following laboratories and divisions.

Detailed plan is shown at Annex I (Chart of Organization and Function for Veterinary Assay Laboratory).

A. ASSAY LABORATORIES

I. Bacteriological Assay

1. General assay
2. Bacteriological assay
3. Diagnostics and Immune serum assay

II. Viral Assay

1. Viral vaccine assay (for cattle, pig, dog, cat, etc.)
2. Viral live vaccine assay (for poultry)
3. Killed viral vaccine (for poultry)

III.

1. Antibiotics assay (including residue)
2. Pathological assay (including residue)

B. SUPPORTING SECTOR

I. Administration

1. General affairs
2. Personnel affairs
3. Finance and accountants
4. Supply
5. Assay affairs

II. Technical Extension Service

1. Technical training

III. Technical Outfit

1. Experimental animals
2. Medium and glassware preparation
3. Workshop.

2. Among veterinary assay activities, technical cooperation will be conducted in the field of biological products (vaccine, sera and biological diagnostics) and antibiotics.

Assay for general drug will be considered at later stage.

3. Main experimental animals (guinea pig, mice) necessary for assay will be propagated in the Laboratory. Other minor experimental animals (rabbit, dog, etc.) will be supplied from outside.

4. Kinds and number of lots of biological products to be assayed at the Laboratory are temporarily planned in the table (Annex 2).

The plan will be scrutinized further through discussions with Japanese experts.

5. Kinds and numbers of experimental animals to be required for assay at the Laboratory are temporarily estimated in the table (Annex 3).

The figures show the sufficient number of experimental animals to be supplied at full operation stage, based on internationally-accepted assay standard.

6. Specific-pathogen-free eggs necessary for assay will be supplied by private biological manufacturers or through importation.
7. Set-up of cooperating institutional network will be considered to carry out national assay activity smoothly in particular with the following institutions.

Governmental Sector

- * Centre for Veterinary Biologics, Surabaya.
- * Research Institute for Animal Diseases, Bogor.
- * Diseases Investigation Centres (7).
- * Provincial Livestock Services (27).
- * Regional Animal Quarantine Offices (5).
- * Department of Health.
- * Universities.

Private Sector

- * Biological Producing Manufactures.
- * Indonesian Association of Veterinary Drugs.
- * Indonesian Poultry Association.
- * Indonesian Dairy Cattle Association.
- * Indonesian Beef Cattle Association.
- * Other related organizations.

8. With respect to experimental animals, coordination with other governmental institutions concerned is to be conducted by the Indonesian authorities.

ANNEX : II

Kinds and numbers of lots of biological
products to be assayed

	Kind	Number of Lots
Vaccines for bovine	6	15
for equine	1	1
for swine	2	4
for canine	5	66
for feline	1	2
for avian(Killed)	6	130
for avial (live)	9	286
T o t a l	30	504
Anti serum for bovine	1	2
for equine	1	2
for canine	1	3
T o t a l	3	7
Diagnostics for bovine	4	9
for equine	1	2
for avian	4	27
T o t a l	9	38
T O T A L		549

KINDS AND NUMBERS OF EXPERIMENTAL
ANIMALS TO BE REQUIRED FOR ASSAY AND INVESTIGATION

KIND OF ANIMALS	NUMBERS OF ANIMAL/YEAR	REMARK
Mice	4,000	
Guinea Pig	900	
R a t	400	
Hamster	70	
Rabbit	240	
Chicken		
(Conventional 1 day)	1,200	
(SPF 30 days)	2,000	
(SPF 50 days)	1,200	
Chicken eggs	10,000	
(Conventional)		
(SPF)	3,000	
D o g	40	
P i g	8	
G o a t	12	
C a t	4	
Cattle	8	
H o r s e	2	

STAFF ALLOCATION PLAN

A. TECHNICAL STAFF

Veterinarian	: 13
Pharmacist	: 2
Veterinary Assistant	: 9
Technician	: 19

B. ADMINISTRATIVE STAFF

Administrative Officer	: 4
C l e r k	: 6
Typist	: 4
Accountant	: 1
Laboratory assistant	: 10
Driver	: 4
Worker	: 10

RECRUITMENT SCHEDULE OF VETERINARIANS
VETERINARY ASSAY LABORATORY

August 1983	: 3 Veterinarians
	- Dr. Mastur M. Noor
	- Dr. Agung
	- Dr. Diana A.
June 1984	: 3 Veterinarians
	- Dr. Syamsul Labri Siregar MSc.
	- Dr. Rusmar Abas.
	- Dr. Ida Lestari.
December 1984	: 5 Veterinarians.
June 1985	: 5 Veterinarians
December 1985	: 2 Veterinarians
<hr/>	
Total	: 18 Veterinarians
<hr/>	

CHART OF ORGANIZATION AND FUNCTION FOR
VETERINARY ASSAY LABORATORY IN INDONESIA

DIVISION	FUNCTION (KIND OF TESTS)	KIND OF PRODUCTS
1	2	3
<p>A. ASSAY LABORATORIES</p> <p>I. BACTERIOLOGICAL ASSAY</p> <p>1. General assay and bacteriological assay.</p> <p>2. Bacteriological assay</p> <p>3. Diagnostics and Immune serum assay</p>	<p>1. Property test</p> <p>2. Presentative content test</p> <p>3. Vacuum extent test</p> <p>4. Moisture content test</p> <p>5. Sterility test</p> <p>6. Bacteriological test (I, II, III) 1</p> <p>7. Purity test</p> <p>8. Protein content test</p> <p>1. Safety test</p> <p>2. Toxin inactivation test</p> <p>3. Potency test</p> <p>1. Potency test</p> <p>2. Safety test</p> <p>3. Identity test</p> <p>4. Specificity test</p>	<p>All of biological products</p> <p>Killed vaccine, immune serum</p> <p>Freeze-dried biological products</p> <p>= do =</p> <p>Most of vaccine, antibiotics, immune serum and skintest antigen.</p> <p>Fowl pox, ND for drinking or nasal use.</p> <p>All of biological products</p> <p>Same purified vaccine.</p> <p>1. Anthrax V</p> <p>2. Brucellosis V</p> <p>3. Haemorrhagic Septicemia</p> <p>4. Swine erysipelas V</p> <p>5. Leptospirosis V</p> <p>6. Blackleg V *2</p> <p>7. Tetanus toxoid V.</p> <p>1. Antigen Pullorum</p> <p>2. Mycoplasma gallisepticum antigen</p> <p>3. Brucella antigen R.B.</p> <p>4. Brucella antigen SAT</p> <p>5. Fascioliasis antigen</p>

4	5	6
		3
		3 (ret.)
		10 (1 Vet.)
		8
		2

Total NVAL Indonesia

Veterinarian	18
Pharmacist	2
Technician	50
Administrative Staff	17
Total	87

1	2	3
<p>II. VIRAL ASSAY</p> <p>1. Viral vaccine assay (used for cattle, pig, dog and cat).</p> <p>2. Viral live vaccine assay (used for chickens)</p>	<p>1. Safety test</p> <p>2. Potency test</p> <p>3. Virus content test</p> <p>4. Adventitious virus negation test</p> <p>5. Identity test</p> <p>1. Safety test</p> <p>2. Potency test</p> <p>3. Virus content test</p> <p>4. Adventitious virus negation test</p> <p>5. Identity test</p>	<p>6. Tuberculin</p> <p>7. Mallein</p> <p>8. Fluorescein labelled antibody</p> <p>9. Anti Distemper-Hepatitis serum</p> <p>10. Anti Anthrax serum</p> <p>11. Anti Tetanus serum</p> <p>12. HI antigen for ND and Coryza *2</p> <p>1. Foot and Mouth disease V.</p> <p>2. Rabies V.</p> <p>3. Canine distemper V.</p> <p>4. Canine infectious hepatitis V</p> <p>5. Canine D.H. and D.H.L. V</p> <p>6. Canine parvovirus infection V.</p> <p>7. Feline parvovirus infection V</p> <p>8. Hog cholera V *2</p> <p>9. I.B.R. V</p> <p>1. Newcastle disease V.</p> <p>2. Marek's disease V.</p> <p>3. Fowl pox V.</p> <p>4. Avian encephalomyelitis V.</p> <p>5. Avian bronchitis V.</p> <p>6. Laryngotracheitis V.</p> <p>7. Bursal disease</p> <p>8. Egg drop syndrom</p> <p>9. Avian diphteri</p>

4	5	6
12	mice 5, guinea pig 2, sensitized guinea pig 25.	
2	Horse	
6	• immune serum	
8	Mice 5, guinea pig 2	
2	Mice 20, guinea pig 10.	
2	Mice 20; guinea pig 2.	
14	• Standard serum.	
2	Cattle 3, rabbit 15 guinea pig 75	Vet.
40	Guinea pig 20, mice 10	Techn.
10	Dog 2	
5	Dog 2, mice 20	
5	Dog 2	
4	Dog 2	
2	Cat 2	
2	Pig 4	
4	Cattle 2.	
200	Chicken 40, chick embryo 15	Vet. &
30	Chick embryo (SPA) 12, day-old-chick (SPA) 25	Techn.
20	Chicken 10.	
10	Day-old-chick 10, chick embryo 20	
18	Chicken (SPA) 20, chick embryo (SPA) 30.	
10	Chick embryo (SPA) 20 + 25 Chickens (SPK) 25.	
20	Chicken (SPA) 20, Chick embryo (SPA) 10.	
16		
12	Chicken 4. SPF 75.	

1	2	3
<p>3. Killed viral, vaccine Assay (used for chicken & duck)</p>	<p>1. Safety test 2. Potency test 3. Identity test 4. Virus inactivation test</p>	<p>1. Newcastle disease, Killed 2. Bursal disease, killed 3. Fowl cholera 4. Infectious coryza 5. Coccidiosis 6. CRD</p>
<p>III. 4. ANTIBIOTICS ASSAY</p>	<p>1. Property test 2. Potency test 3. Identity test</p>	<p>Ampicillin, Chloramphenicol Chlortetracycline, Cloxacillin Colistin, Dicloxacillin Dihydro-streptomycin, Doxycycline, Erythronycin Kanamycin, Lincomycin Nafcillin, Novobiocin Bacitracin, Virginiamycin, Flavomycin, Oxytetracycline, Penicillin, Spectinomycin, Spiramycin, Streptomycin, Tetra- cycline, Tiamulin, Tylosin,</p>
<p>2. PATHOLOGICAL ASSAY</p>	<p>1. Toxicity negation test 2. Residue chemical analysis</p>	<p>All kind of antibiotics and Killed adjuvant vaccine Meat, milk and eggs.</p>
<p>B. SUPPORTING</p> <p>I. ADMINISTRATION</p> <p>1. General affairs 2. Personnel affairs 3. Finance and accountants 4. Supply</p>	<p>1. Supply of equipment, expendable goods 2. Electricity, water, gas 3. Maintenance of facilities and equipment.</p>	

4	5	6
80	Chicken 15	Vet. 2
20	chicken (SPA) 20	Techn. 3
10	Chicken 6	
10	Chicken 15	
5		
5		
300	5 mice (for injection)	Vet. 2 Pharm.
		Vet. 2 Techn. 4
		4 office 2 3
		3

1	2	3
<p>5. Assay affairs</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check of sample number, indication 2. Check of assay fee v 3. Distributing samples to each assay laboratories 4. Notice of assay results 5. Issue of certification 	
<p>II. TECHNICAL EXTENSION SERVICE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Technical training 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planning and administration of technical training 2. Coordination of assay activities and research works. 3. Supply and distribution of standard or reference strains and preparations. 4. Claim settlement. 5. Library. 	
<p>III. TECHNICAL OUTFIT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Experimental animals 2. Medium and glassware preparation 3. Workshop 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Production of small experimental animals (mice, guinea pig, rabbit). 2. Management and breeding of experimental animals under testing (chicken, mice, guinea pig). 1. Medium and buffers for bacteriological, virological and serological assay. 2. Processing of waste water. 3. Incineration of wastes. 	

LOTS TO BE ASSAYED PER YEAR	EXPERIMENTAL ANIMALS TO BE REQUIRED PER LOT	PERSONNEL ALLOCATION
4	5	6
		Vet. 2 Pharm. 1 Techn. 4
2	- Guinea pig 20, goat 2	Vet. 1
2	- guinea pig 10, each 15	Techn. 3
4	chalays, cattle 2	
2	- rabbit 45, mice 525.	
2	- mice 20, dog 5	
1	guinea pig 12, hamster	
1	- 20, mice 5	
	- mice 40, guinea pig 2	
	- mice 60, guinea pig 1	
4	Standard serum	Vet. 2
	normal chicken 10.	
3	Standard serum normal	Techn. 3
	chicken 10	
2	Standar serum	
2	Standar serum	
1	cattle 15	

(付属資料 2. インドネシア側への質問事項)

Japanese Consultation Team for Technical
Cooperation Project on Veterinary Assay
Laboratory in Indonesia

1. Purpose

In pursuance of preliminary survey report of the Japanese Contact Mission headed by Dr. Hayami Azechi visited to Indonesia in November, 1983, the Team is to have discussions with Indonesian officials concerned for the purpose of working out a framework of the technical cooperation project for the Veterinary Assay Laboratory.

At the same time, the fundamentals concluded by both sides through discussions, will form a basic concept of layout design of the abovementioned laboratory, which is expected to be established by the Japan's grant aid programme.

Also the team member will give advice necessary matters to the Japanese Basic Design Team visiting Indonesia simultaneously.

2. Duration

March 27, 1983 to April 8, 1983

3. Team member

Masatake MURAMATSU (DVM)

Senior Veterinary Officer,
Animal Health Division
Livestock Industry Bureau
Ministry of Agriculture, Forestry and
Fisheries

Hideo ONO

Head, Livestock Development Division
Agricultural Development Cooperation Department,
Japan International Cooperation Agency

4. Items to be discussed and surveyed

A. Matters relating to basic design of facilities

1) Framework of technical cooperation project

i. Among veterinary assay activities, technical cooperation will be concentrated on the field of biological products (vaccine, sera and biological diagnostics) and antibiotics.

Assay for general drug and feed additives will be considered to be taken by Indonesian side.

ii. Experimental animals necessary for assay will be supplied by self-propagation system in the Laboratory. Technological transfer on management of experimental animals will be conducted.

iii. Specific-pathogen-free eggs necessary for assay will be supplied by private sector in Indonesia.

At present facilities for SPF poultry breeding is out of basic concept ^{of} layout plan.

2) Kinds and amount of veterinary biologics and antibiotics to be assayed.
(lots)

(Assay implementation programme)

3) Administrative function of the Laboratory and organization planning.

4) Staff allocation plan

° technical staff

(Veterinarian, veterinary assistant, pharmacist, scientist, technician)

° administrative staff

administrative officer, clerk, typist, accountant, laboratory assistant, driver, worker

° Yearly personnel assignment plan

(permanent staff (full-time), temporary staff)

5) Budget for management

(1) Personnel cost

(2) Running cost

electricity, fuel, gas, water, waste treatment, etc.

(3) Procurement cost of materials

SPF egg

experiment animal

consumable goods (glassware, reagent, etc.)

(4) assay activities cost

6) Budget for facilities construction, land levelling, access road

electrify, water, telephone, etc.

B. Matters on technical cooperation

1) Present system and its application of laws and regulations on veterinary assay administration.

2) Basic policy on national veterinary assay administration with particular reference to the Project activities, including revision of regulations.

3) Present ^{Standard} criteria to assay biological products and others.

4) General situation of experimental animal's breeding management in Indonesia (technical and managerial levels in private and public sector).

5) Other necessary data.

6) Master plan of technical cooperation project.

7) Japanese expert assignment scheme.

8) Training scheme of Indonesian personnels in Japan.

9) Equipment procurement scheme.

10) Implementation plan of the Project in 1983/84 fiscal year.

(付属資料 3. 基本設計調査に関する議事録)

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE ESTABLISHMENT OF THE VETERINARY ASSAY LABORATORY
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA
(ATA - 297)

In response to the request made by the Government of the Republic of Indonesia for the Establishment of Veterinary Assay Laboratory in Serpong (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan, through Japan International Cooperation Agency (JICA), has dispatched a survey team headed by Dr. Shozo Tanaka, Chief of Second Bacterial Section, First Assay Division, National Veterinary Assay Laboratory (hereinafter referred to as "the Team") to conduct the basic design study on the Project from March 30th, 1983 to April 24th, 1983.

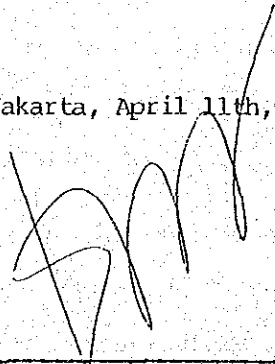
The Team has carried out a field survey, had a series of discussions and exchanged views with the Indonesian authorities concerned of the Project.

As a result of the survey and discussions, the Team and the Indonesian authorities concerned have agreed to recommend to their respective Governments that the result of the discussions attached herewith should be examined toward the realization of the Project.

Jakarta, April 11th, 1983

Shozo Tanaka

Dr. Shozo Tanaka
Head of Japanese
Survey Team.

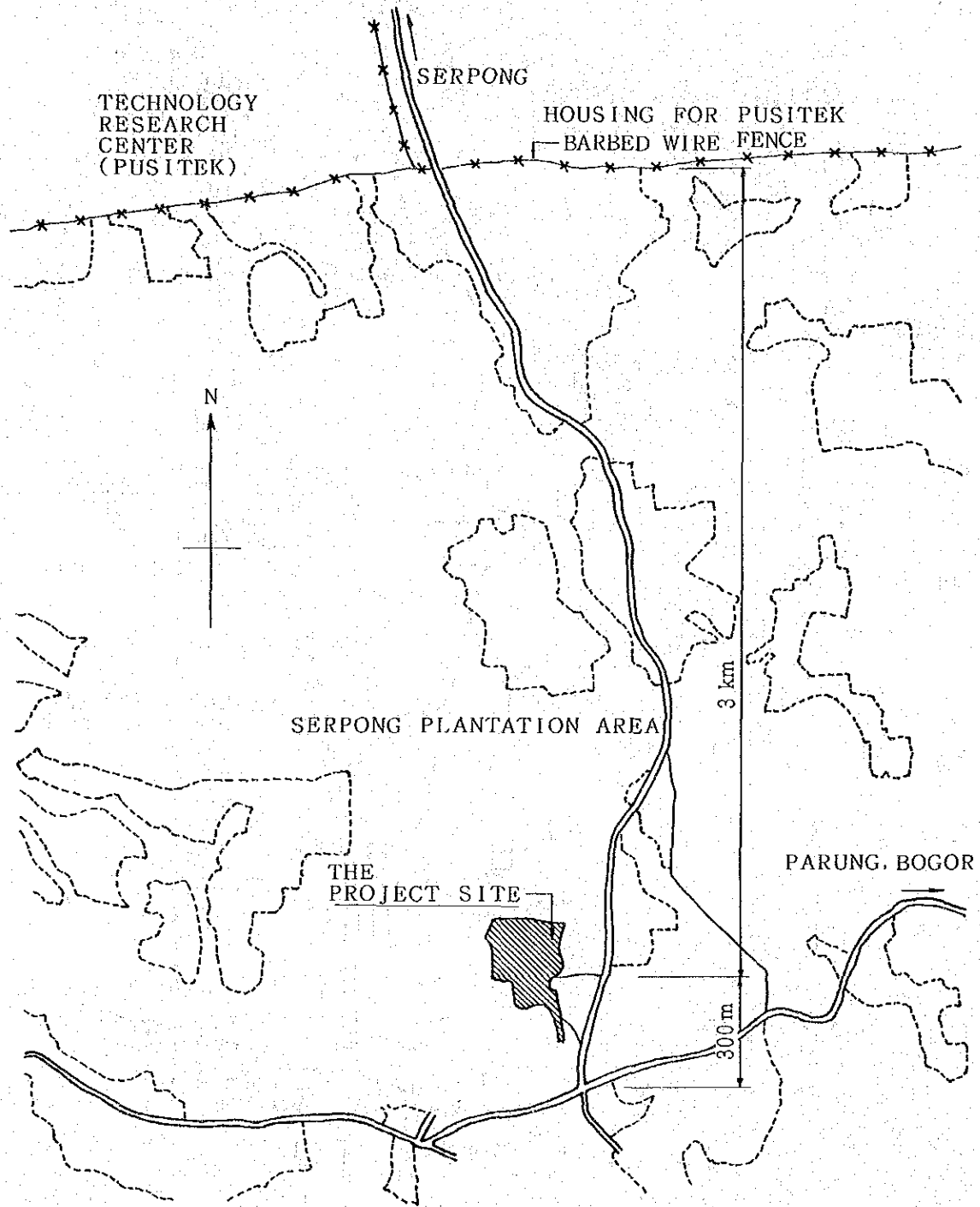

Dr. Daman Danuwidjaja
Director General of Livestock
Services,
Department of Agriculture
Republic of Indonesia.

A T T A C H M E N T

1. The objective of the Project is to provide necessary buildings, facilities and equipment for establishment and development of the Veterinary Assay Laboratory in Serpong.
2. The proposed site of the Project has been acquired by the Government of the Republic of Indonesia in Serpong, Bogor District (hereinafter referred to as "the Project Site") as attached in Annex I.
3. Priority of activities in the Laboratory is listed in Annex II.
4. To operate the Laboratory activities effectively, the Technical Cooperation Project is expected to be implemented in the field of biological products (vaccine, sera and biological diagnostics) and antibiotics assay activities as well as management of experimental animals.
5. The Team will convey the desire of the Indonesian authorities concerned to the Government of Japan that the Japanese Government will take necessary measures to cooperate with the Government of Indonesia in implementing the Project by extending grant aid for construction of buildings and other items as listed in Annex III, with priority within the scope of Japan's Economic Cooperation Programme.
6. The Indonesian authorities concerned have understood and confirmed Japan's Grant Aid system explained by the Team which includes a principle of use of a Japanese consultant firm and a Japanese general contractor for implementation of the Project.
7. The Indonesian authorities concerned have confirmed that the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures as listed in Annex IV on condition that the grant aid by the Government of Japan is extended to the Project.

NEX ; 1

THE SITE OF VETERINARY ASSAY LABORATORY



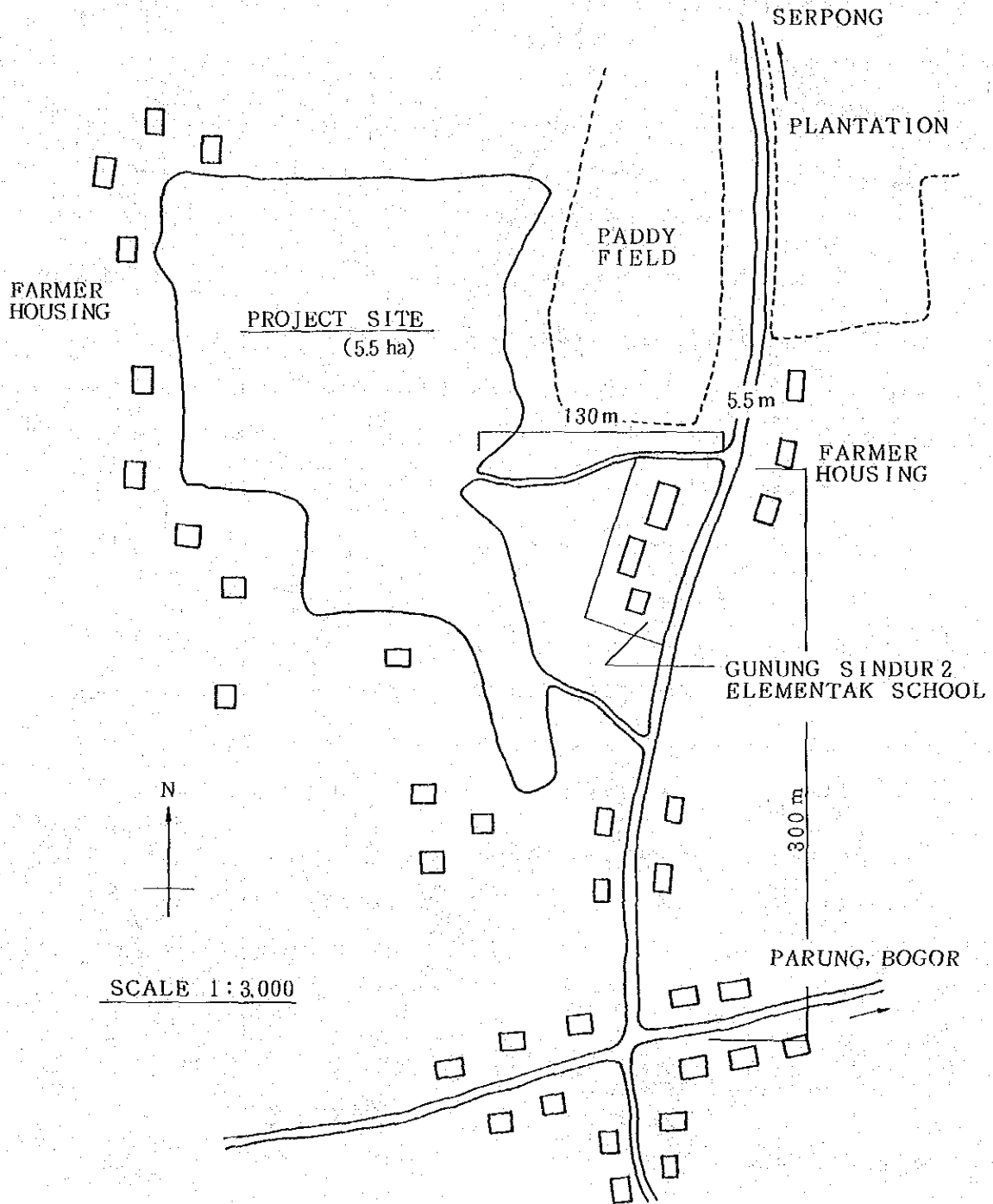
LOCATION OF THE PROJECT SITE ; CIKARANG, GUNUNG SINDUR
BOGOR DISTRICT, WEST JAVA PROVINCE

[---] ; PLANTATION

Scale 1 ; 15,000

NEX ; 1

THE SITE OF VETERINARY ASSAY LABORATORY



ANNEX : II

Priority of activities in the Laboratory are as follows :

Priority A :

1. General Assay
2. Bacteriological Assay
3. Diagnostics and immune serum assay
4. Viral vaccine assay
5. Antibiotics assay
6. Pathological assay
7. Experimental animal breeding.

Priority B :

1. General drug assay.

ANNEX : III

A. Buildings and Facilities

1. Assay laboratory for biological products (vaccine, sera and biological diagnostics) in relation to :
 - Bacterial diseases
 - Viral diseases
 - Poultry diseases
2. Assay laboratories for veterinary drugs
 - Antibiotics
 - General Medicaments
3. Laboratory for pathology including Residue Chemical Analysis.
4. Experimental animal houses.
5. Administrative facilities :
 - Administration room
 - Lecture and conference room
 - Library.
6. Utility facilities :
 - Incinerator
 - Waste water disposal
 - Electric transformer station.
7. Other necessary facilities.

B. Basic Equipment.

ANNEX : IV

Following arrangements are to be taken by the Government of the Republic of Indonesia.

1. To provide necessary data for basic design such as water analysis, land survey and condition of sub. soil, as soon as possible.
2. To carry out site preparation such as clearing, leveling and access road before commencement of construction works.
3. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, drainage, telephone lines and other incidental facilities to the building.
4. To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in Indonesia and prompt internal transportation of the products purchased under the grant.
5. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Indonesia with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
6. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Indonesia and stay therein for the performance of their work.
7. To maintain the facilities and equipment extended by the grant aid.
8. To bear all expenses, other than those to be borne by the grant, necessary for construction of the facilities as well as for the internal transportation and services under the grant.
9. To undertake incidental civil works such as gardening, fencing, gates, guard house, garage, parking lots and exterior lighting.
10. To furnish general furniture except those which are laboratory use.

DEPARTEMEN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN
J A K A R T A

Jl. Salemba Raya 16

(Tromolpos : 402)

Telepon No. : 881566

Mr. Yamamoto
Dr. Shozo Tanaka
Gentlemen

We just witnessed the signing of minutes of discussions on the establishment of National Veterinary Assay Laboratory in Indonesia (ATA-297).

The project of National Veterinary Assay Laboratory has been proposed by the Indonesian Government with the hope could be assisted by the Japanese Government.

A series of discussions and contacts had been made in the past either formal or informal concerning the proposed project indicating the seriousness of both Governments in working out with the proposed project.

With the signing of minutes of discussions it means that the proposed project has one step progressed.

Gentlemen,

On this occasion I would like to stress the importance of the proposed project for the development of livestock programme in Indonesia. One of the supporting elements for the development of livestock programme is the provision of sufficient veterinary biological products such as vaccine, sera, diagnostics, and veterinary drugs including antibiotics. Since the commencement of the Five Year Development Plan, in line with the development in livestock programme, the number of veterinary drugs has been increasing year by year. In order to protect animals from being harmed by negative

effects of the biological products, antibiotics, and veterinary drug, the Government of Indonesia is very keen to establish a special laboratory where can conduct assaying against veterinary drugs, antibiotics and veterinary drugs before they put in circulation.

Frankly speaking the assaying works has been done in this country only on very small scale namely in the Research Institute for Animal Disease Bogor^F and the centre for Veterinary Biologics Production in Surabaya. A large scale or national scale assaying works has not been done yet due to the non existence of the competent laboratory.

F Disease Investigation Center Surabaya.

Gentlemen,

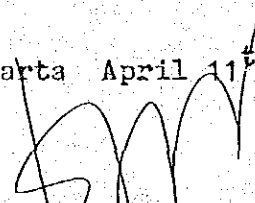
The proposed project on the establishment of National Veterinary Assay Laboratory is expected could be assisted by the Japanese Government. In this case I would like to mention the reason why it has been proposed to Japan. All of us has been realized that Japan has been successful in doing assaying works and possessing advanced technology in this particular field. Besides we have already gained enough experience with the Japanese cooperation in the field of animal health improvement programme which has been running very smoothly.

Gentlemen,

Finally we do hope that both of our governments considered this proposed project a high priority and could be realised soon and I assure the Japanese Team that the proposed land for the site of the project has been confirmed *and unchanged*.

Thank you.

Jakarta April 11th, 1983.


Dr. Dama Danuwidjaja

Director General of Livestock
Services

Jakarta Devalues Rupiah 27.5%

By Joseph P. Mangano

Special to The Asian Wall Street Journal

Indonesia, its economy weakened by tumbling oil prices, devalued the rupiah 27.5% against the U.S. dollar.

The devaluation set a midrate of 970 rupiah to the dollar. It was announced after a full cabinet session Wednesday by Economic Coordinating Minister Ali Wardhana, who said that "steps need to be taken to halt the further decline of the government's foreign-exchange reserves."

Mr. Wardhana said the rupiah will be allowed to float, but declined to say whether it will float freely or will remain in a "managed float," as it has since 1978. He added that the government has placed no restrictions on foreign-currency movements into or out of the country.

Further Steps Possible

Further measures to bolster the Indonesian economy might be announced over the weekend, a senior government adviser said. He said these steps could include higher domestic interest rates to encourage investment in the rupiah, domestic credit restrictions, restraints on travel and spending cuts for government officials

Wednesday's devaluation was no surprise. The government's new team of economic advisers has been meeting for nearly two weeks with representatives of the International Monetary Fund, the World Bank and private consultants to map strategy.

The government had resisted a devaluation for more than a year, despite increasing pressure from foreign advisers and businessmen. The move was expected to boost the competitiveness of Indonesia's sluggish non-oil exports, to slow imports and to lift the rupiah value of dollar earnings from oil exports, the government's biggest source of foreign exchange.

Reduced Revenue Seen

The government was forced to end its opposition to a devaluation by the Organization of Petroleum Exporting Countries' \$5-a-barrel cut in oil prices two weeks ago. The oil-price cut is expected to reduce the government's budgeted revenue by between \$1.5 billion and \$4 billion in the fiscal year that begins Friday.

This loss in revenue would have damaged Indonesia's international payments situation. As of today, the end of the current fiscal year, the current ac-

count shows a deficit of nearly \$7 billion. It was projected to widen to as much as \$10 billion in the coming year because of the expected fall in oil and gas earnings. The current account consists of trade in goods and services, plus certain unilateral transfers.

The devaluation effectively increases oil and gas earnings, which are received in dollars, 27.5% when converted to rupiah for the budget.

Second in Five Years

The devaluation was Indonesia's second in the past five years. The rupiah was devalued 33% in 1978 to the rate of 625 to the dollar. It held firm at that level until the end of 1981, when it began a slide that brought it to a midrate of 704.22 on Wednesday.

Minister Wardhana said that exchange rates between the rupiah and other foreign currencies will be decided on later.

Since 1978, the Indonesian rupiah has been linked to a basket of international currencies heavily weighted to the U.S. dollar. Exporters and economists had complained in recent months that the basket made the rupiah overvalued against the dollar and undervalued against other currencies.

THE IMPORTANCE OF DEEP WELL
AND DORMITORY IN THE NATIONAL
VETERINARY ASSAY LABORATORY

(ATA - 297)

I . DEEP WELL .

Clean water supply is an inevitable factor in the National Veterinary Assay Laboratory . Without sufficient clean water supply the laboratory will not function properly .The municipal water supply is not available in the project site .

To facilitate the supply of clean water in the National Veterinary Assay Laboratory a deep well which is equipped with water purifying treatment facilities has to be set up within the complex of the National Veterinary Assay Laboratory .

II . DORMITORY

Apart from the main function of the National Veterinary Assay Laboratory it is intended to make use the laboratory as a training centre where field veterinarians who are responsible to supervise and control the distribution and applications of veterinary drugs in the field can be trained for certain period in veterinary drug control system.

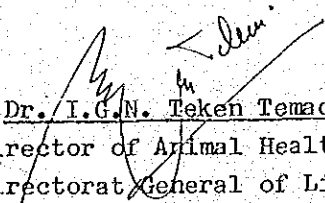
The number of veterinarians to be trained every year is about 20 persons.

To facilitate the implementation of the training since the project site is quite far from the town in addition to the factor of efficiency a dormitory which accomodates 20 persons is considered assential to be built within the complex of the National Veterinary Assay Laboratory .

III. PROPOSAL

With respect to the importance of deep well and water purifying treatment facilities and dormitory it is the Indonesian Government wish that these facilities could be covered by the Japan's Graid aid Programme .

Jakarta, April 10th , 1983


Dr. I.G.N. Teken Temadja
Director of Animal Health
Directorat General of Livestock
Services, Department of Agriculture
Indonesia .

(付属資料 4. 基本設計の基本的事項メモ)

NOTE OF UNDERSTANDINGS
ON THE BASIC DESIGN FOR THE ESTABLISHMENT
OF THE VETERINARY ASSAY LABORATORY (ATA-297)
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA.

Japanese Basic Design Study Team had a series of discussions and exchanged views with the Indonesia authorities concerned on basic design of the facilities for the Veterinary Assay Laboratory.

As a result of discussions, the Team and the Indonesian authorities concerned worked on basic planning of the facilities for the Project, which could be as a basis to be formulated in final basic design.

The outline scheme is shown on the lists and drawings attached hereto in ANNEX I, II & III.

The Team and the Indonesian authorities have agreed that arrangement of facilities and dimensions of which are described in ANNEX I, II & II are presently settled and that the framework scheme of the facilities is to be further consulted by Dr. Tanaka and Japanese authorities concerned in Japan. Final basic design shall be presented to the Indonesian authorities concerned around June 22, 1963.

ANNEX I

LIST OF REQUIRED ROOMS & THEIR APPROXIMATE FLOOR
AREA FOR THE MAIN BUILDING

A. ASSAY LABORATORIES.

I. Bacteriological Assay

1. Laboratory unit for general assay
and diagnostics & immune serum assay 105 m²
2. Laboratory unit for bacteriological assay 90 m²
3. Office 35 m²

II. Viral Assay

1. Laboratory unit for viral vaccine assay
(used for cattle, pig, dog and cat) and
killed viral vaccine assay (used for chicken) 105 m²
2. Laboratory unit for viral live vaccine assay 90 m²
3. Office 35 m²

III. Antibiotics & other assay

1. Laboratory unit for antibiotics assay 90 m²
2. Laboratory unit for pathological assay and
general medicament assay 105 m²
3. Office 35 m²

IV. Instrument Rooms

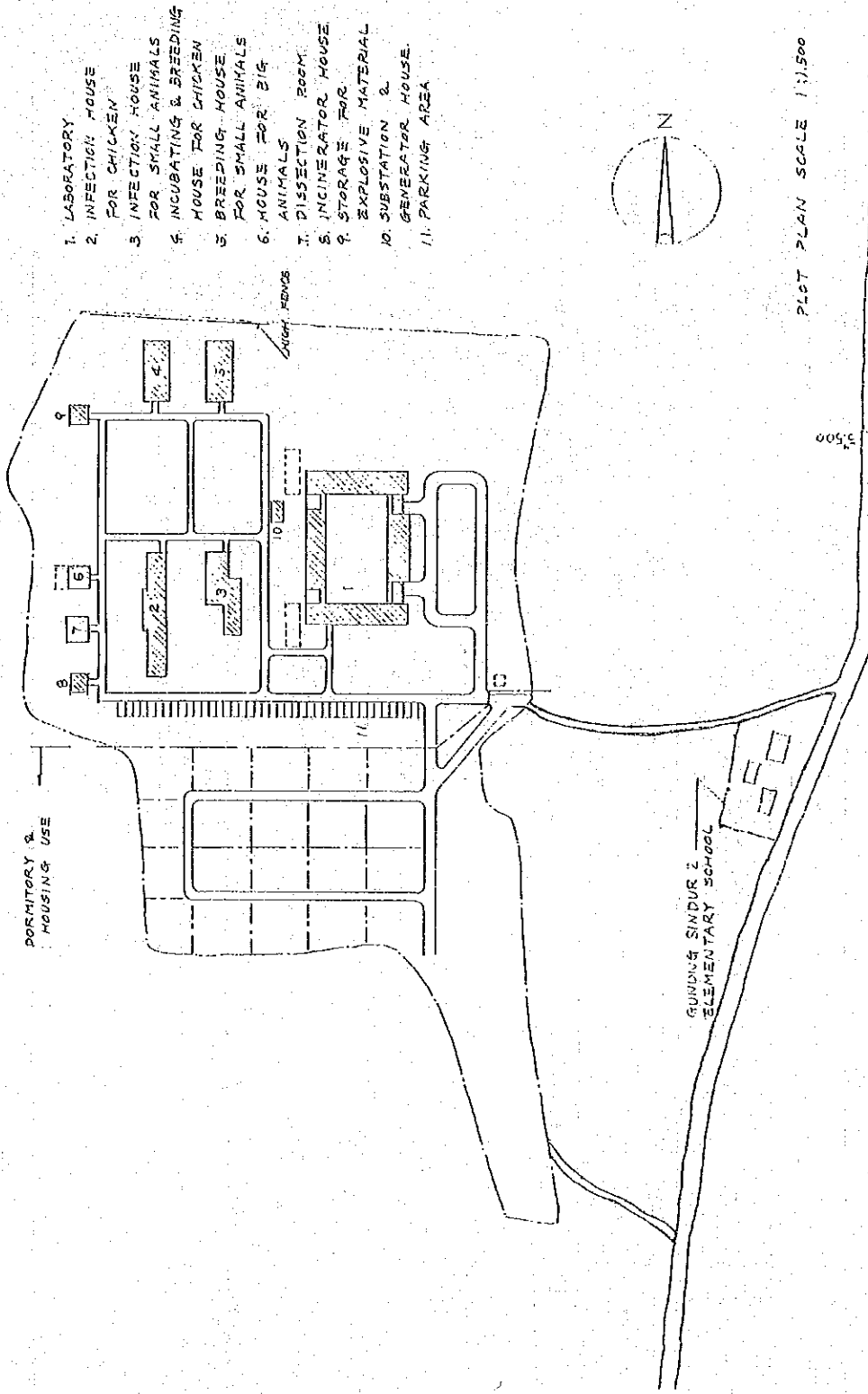
1. Fluorescent microscope room 15 m²
2. Measuring & analyzing apparatus room 15 m²
3. Centrifuge room 15 m², 20m²
4. Freeze dryer room 15 m²
5. Deep freezer room 20 m² x 2
6. Freezing room (- 20^oC) 13 m² & 7m²
7. Refrigerating room (+ 4^oC) 30 m² & 8m²
8. Incubating room 20 m²,

9.	Incubator room for eggs	15 m2
10.	Balance room	8 m2
11.	Dark room	15 m2
12.	Storage	
V. Rooms for Technical Outfit and others		
1.	Medium preparation room	35 m2
2.	Washing & sterilization room	80 m2
3.	Sample preparation room	15 m2
4.	Locker rooms	
5.	Lavatories	
6.	Storage	
B. SUPPORTING SECTIONS		
I. Administration		
1.	Administrative office	200 m2
2.	Inquiry office for assay affairs	18 m2
3.	Director's room	35 m2
4.	Copy & printing room	10 m2
II. Technical extension service		
1.	Office	18 m2
2.	Library	35 m2
3.	Seminar & Conference room	105 m2
III. Others		
1.	Locker rooms	
2.	Lavatories	
3.	Kitchen	
4.	Storage	

ANNEX II

LIST OF OTHER FACILITIES & THEIR APPROXIMATE FLOOR AREA

1. Chicken house for infection	320	m ²
2. Chicken house for breeding	260	m ²
3. Small animal house for infection	300	m ²
4. Small animal house for breeding	290	m ²
5. Large animal house	80	m ²
6. Dissection house		
7. Incinerator house	20	m ²
8. Explosive material storage		
9. Transformer substation & generator room	60	m ²

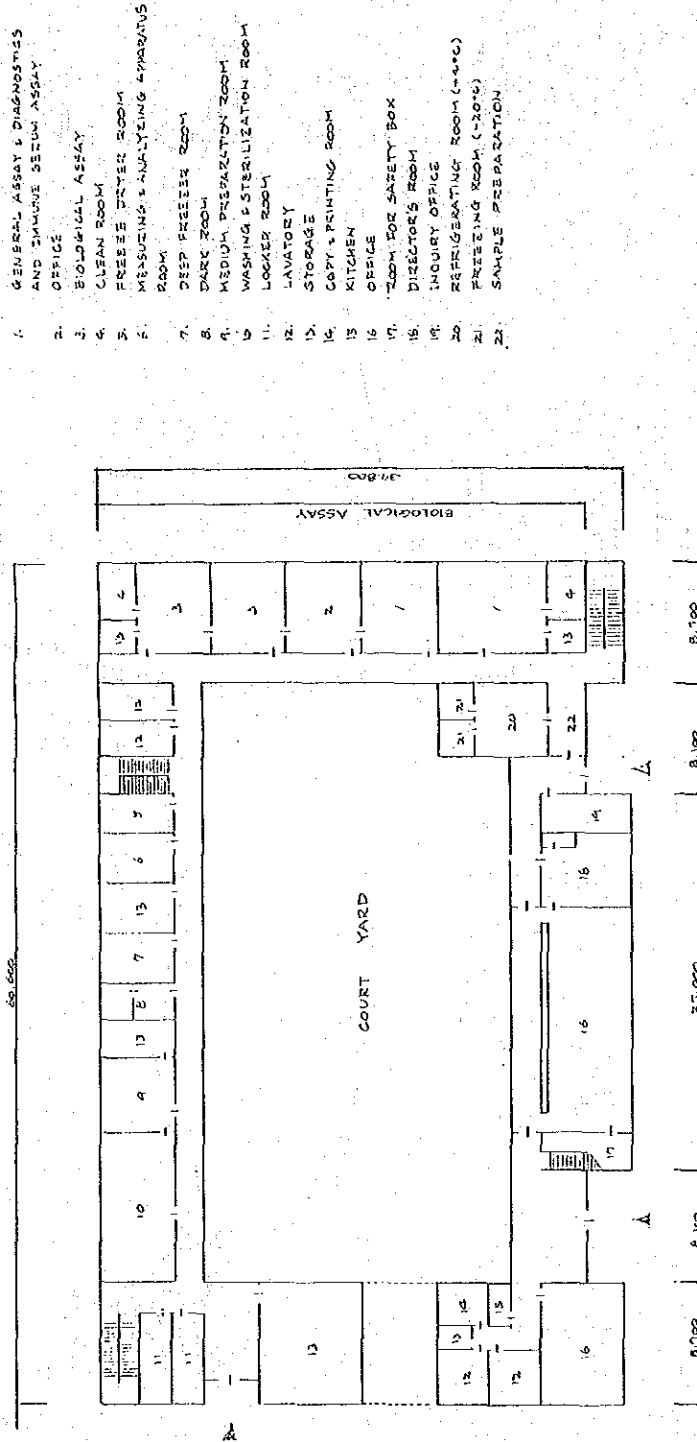


1. LABORATORY
2. INFECTION HOUSE FOR CHICKEN
3. INFECTION HOUSE FOR SMALL ANIMALS
4. INCUBATING & BREEDING HOUSE FOR CHICKEN
5. BREEDING HOUSE FOR SMALL ANIMALS
6. HOUSE FOR BIG ANIMALS
7. DISSECTION ROOM
8. INCINERATOR HOUSE
9. STORAGE FOR EXPLOSIVE MATERIAL
10. SUBSTATION & GENERATOR HOUSE
11. PARKING AREA

DORMITORY & HOUSING USE

GUNGU SINDUR 2
ELEMENTARY SCHOOL

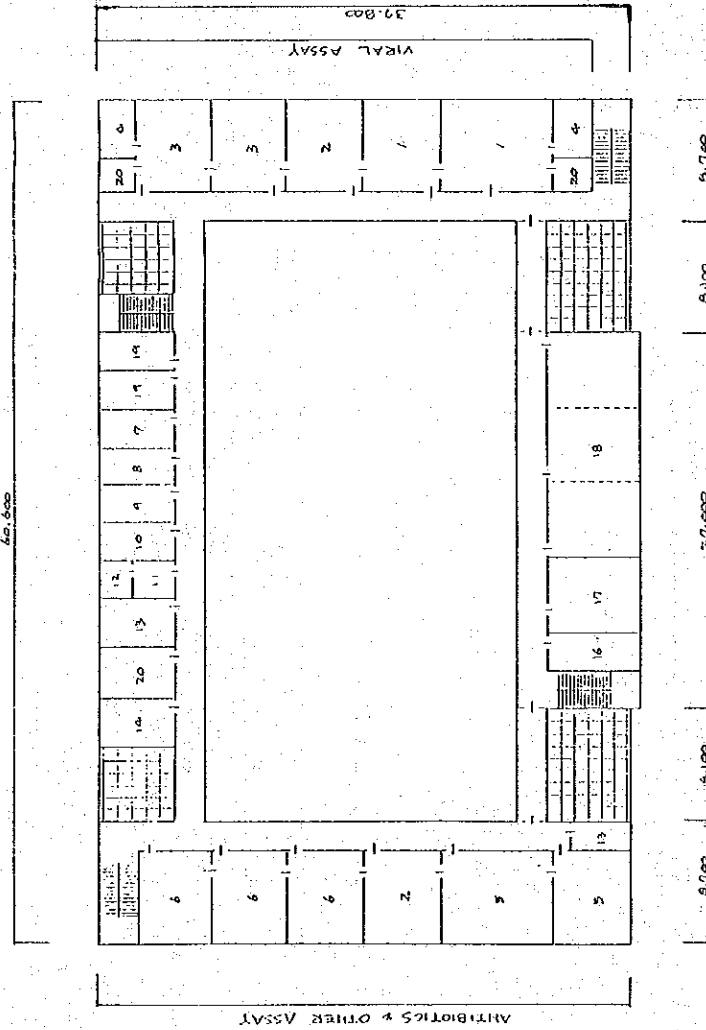
PLAT PLAN SCALE 1:1,500



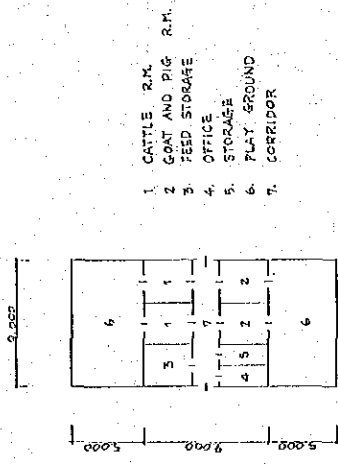
1. GENERAL ASSAY & DIAGNOSTICS AND IMMUNE SERUM ASSAY
2. OFFICE
3. BIOLOGICAL ASSAY
4. CLEAN ROOM
5. FREEZE DRYER ROOM
6. MEASURING & ANALYSING APPARATUS ROOM
7. DEEP FREEZER ROOM
8. DARK ROOM
9. MEDIUM PREPARATION ROOM
10. WASHING & STERILIZATION ROOM
11. LOCKER ROOM
12. LAVATORY
13. STORAGE
14. COPY & PRINTING ROOM
15. KITCHEN
16. OFFICE
17. ROOM FOR SAFETY BOX
18. DIRECTOR'S ROOM
19. INQUIRY OFFICE
20. REFRIGERATING ROOM (-44°C)
21. FREEZING ROOM (-20°C)
22. SAMPLE PREPARATION

MAIN BUILDING 1ST FLOOR PLAN 1/500

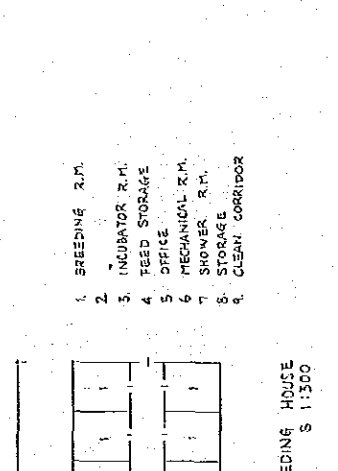
1. VIRAL VACCINE ASSAY (FOR CATTLE, PIG, DOG & CAT) AND KILLED VIRAL VACCINE ASSAY (FOR CHICKEN)
2. OFFICE
3. VIRAL LIVE VACCINE ASSAY (FOR CHICKEN)
4. CLEAN ROOM
5. ANTIBIOTICS ASSAY
6. PATHOLOGICAL ASSAY AND GENERAL MEDICAMENT ASSAY
7. CENTRIFUGE ROOM
8. FLUORESCENT MICROSCOPE ROOM
9. EGG INCUBATOR ROOM
10. MEASURING & ANALYZING APPARATUS ROOM
11. REFRIGERATING ROOM (-5°C)
12. FREEZING ROOM (-20°C)
13. DEEP FREEZER ROOM
14. INCUBATING ROOM
15. BALANCE ROOM
16. OFFICE FOR TECHNICAL EXTENSION
17. LIBRARY
18. SEMINAR & CONFERENCE ROOM
19. LAVATORY
20. STORAGE



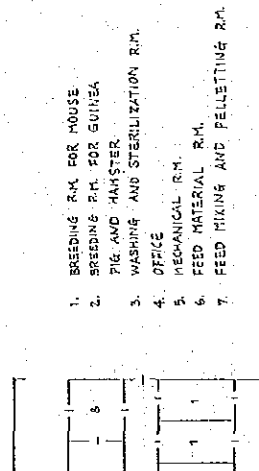
MAIN BUILDING: 2nd FLOOR PLAN 1/300



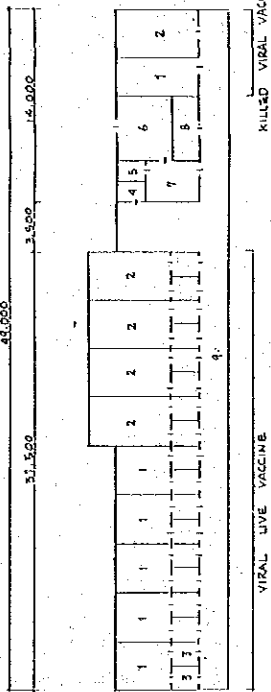
INCUBATING AND BREEDING HOUSE
FOR CHICKEN S 1:300



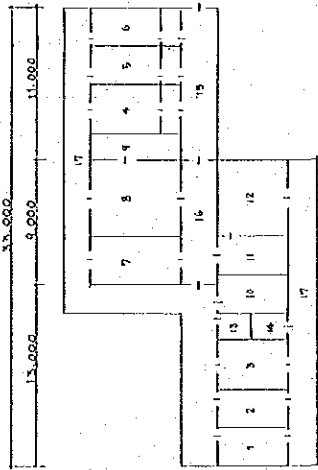
HOUSE FOR BIG ANIMAL S 1:300



BREEDING HOUSE FOR
SMALL ANIMAL S 1:300



1. INFECTION R.M. FOR 100 CHICKEN
2. INFECTION R.M. FOR 200 CHICKEN
3. LOCKER R.M.
4. SHOWER R.M.
5. STORAGE
6. MECHANICAL R.M.
7. OFFICE
8. FEED STORAGE
9. OPEN CORRIDOR



1. INFECTION R.M. FOR GUINEA PIG AND MOUSE
2. INFECTION R.M. FOR GUINEA PIG
3. INFECTION R.M. FOR RABBIT
4. INFECTION R.M. FOR GUINEA PIG MOUSE AND HAMSTER
5. INFECTION R.M. FOR GUINEA PIG
6. INFECTION R.M. FOR DOG
7. OBSERVATION R.M.
8. WASHING AND STERILIZATION R.M.
9. CLEAN CAGE STORAGE
10. FEED STORAGE
11. OFFICE
12. MECHANICAL R.M.
13. SHOWER R.M.
14. STORAGE
15. CLEAN CORRIDOR
16. CORRIDOR
17. OPSU CORRIDOR

無償資金協力メモ

5-5 概算事業費

5-5-1 設定条件

本プロジェクトの事業費概算予算の算出に当り次の条件を設定した。

- | | |
|--------------|--|
| 1) 概算事業費算出事点 | 昭和58年6月 |
| 2) 外国為替交換比率 | 240円 = US\$ 1. = Rp 970 |
| 3) 輸入資機材 | 輸入資機材に課せられる輸入税は除外した。 |
| 4) 建設費上昇率 | 本年3月末日に現地ルピア価の切下げが行われたが、その後の諸物価の上昇の動向を調査の結果、着工時点における建設費の上昇率15%とした。 |

5-3-2 事業費概算

1) 日本側分担範囲

(1) 建設費	707,420,000
(2) 器機材費	144,330,000
(3) コンサルタント料	77,000,000
(4) 予備費	32,000,000
合計	960,750,000円

2) 「イ」国側分担範囲 212,540,000円

3) 総事業費 1,173,290,000円

5-3-3 建設費内訳

(1) 建物

1) 本館	385,200,000
2) 孵化育雛鶏舎	39,880,000
3) 検定鶏舎	64,000,000
4) 小動物繁殖育成舎	39,620,000
5) 検定小動物舎	49,840,000
6) 大中動物舎	6,200,000
7) 解剖室	4,900,000
8) 焼却炉室	12,640,000
9) 危険物倉庫	1,800,000
10) 便所	3,900,000
11) 受変電所	44,520,000
合計	652,500,000

(2) 屋外工事	
1) 給水施設	4,500,000
2) 排水処理施設	4,770,000
3) 構内道路及び駐車場	9,670,000
4) 構内設備	31,210,000
5) 深井戸工事	4,770,000
合 計	54,920,000
総 計	707,420,000

〔イ〕国側分担範囲内訳

(1) 取付道路	Rp 21,540,000	
(2) 伐採、伐根、整地	34,000,000,	
(3) フェンス工事	18,000,000	
(4) 電力引込工事	13,200,000	
(5) 実験室用資材	65,800,000	
(6) 家具備品	22,800,000	
(7) 居住施設	674,820,000	
合 計	Rp 850,160,000	(212,540,000 円)

技術協力（機材供与）必要機材リスト

（1983年6月）

	品名(規格)	数量	単価 (万)	合計 (万円)	
(大型Aランク)					
1	高速冷却遠心機 (トミー-RDN型)	2台	200万円	400万円	} 計 716万円
	同上用ローター No. 3 N (10ml×16本)	2ヶ	20 "	40 "	
	" No. 2 N (20ml×16本)	1 "	18 "	36 "	
	" No. 4 N (50ml×8本)	2 "	25 "	50 "	
	" No. 10 N (250ml×6本)	2 "	40万	80 "	
	" No. 16 N (1.6ℓ Zonal)	1 "	55 "	110 "	
2	自記分光光度計 (2波長)	1	400万円	400万円	} ウイルス1, 2, 細菌1, 2,
3	炭酸ガスフラン器 (大型)	2	200 "	400 "	
4	" (中型)	4	150 "	600 "	
5	" (低温用)	1	150 "	150 "	} 抗生
6	大型電気フラン器 (低、高温、タイマー付)	1	150 "	150 "	
7	微量直示天秤 (ゼートリウス)	1	150 "	150 "	一般薬室
8	自動組織包埋器	1	150 "	150 "	" (共用)
9	ロールトーム (凍結切片作製機)	1	150 "	150 "	" (共用)
10	万能顕微鏡 (全自動写真装置付)	1式	550万	550	" (共用)
11	螢光顕微鏡	3	135 "	405	ウ1, 細1
12	ディスカッション顕微鏡	1台	150 "	150	病理
13	凍結乾燥機 (パーツ (バイヤル300本 アンブル100本))	1 "	800 "	800	共用
14	冷凍庫 (-80℃)	4 "	200 "	800万	ウ1, 2 細1, 2
15	自動車 (乗用車)	1 "	200 "	200	共用
16	" (ワゴン) (卵・餌輸送用)	1 "	200 "	200	"
17	小型マイクロバス (研修者送迎用、20人乗)	1 "	300 "	300	"
18	低温フラン器 (22℃、180ℓ容)	2 "	115	230	B1, B2 各1
19	フラクションコレクター (UV計、記録計)付	2 "	150	300	共用 B ₁ 、V ₁
				(小計 6,801万円)	
(大型Bランク)					
1	寒天自動分注機	1	120	120	
2	ゾーンアナライザー	1	1,200	1,200	
				(小計 1,320万円)	

	品名(規格)	数量	単価 (万)	合計 (万円)	
(中小型Aランク)					
1	高速高圧滅菌機	10	37万円	370万円	各室及び動物舎
2	乾熱滅菌器(中型)	1	30	30	洗浄室
3	温風乾燥器(中型)	1	25	25	"
4	"(小型)	2	21	42	"
5	ビペット乾燥器	2	12	24	"
6	製氷機(キューブ状)	2	33	66	1F、2F
7	超音波ビペット洗浄器	2	30	60	洗浄室
8	低速遠心機(多架式)	6	40	240	各室1台
9	生物顕微鏡	6	80	480	"
10	実体顕微鏡(3眼)ズーム	2	20	40	B1、B2各1
11	簡易細胞観察顕微鏡	6	24	144	V1、V2各3
12	生物顕微鏡(実習用)光源付	10	20	200	研修室
13	倒立顕微鏡(写真装置付)	1	100	100	"
14	pHメーター	7	15	105	各室1台
15	排気装置付試薬棚	1	50	50	P
16	顕微鏡投影装置	1	66	66	研修室
17	自動上皿天秤(1~60g、0.1g)	7	6	42	各室1
18	マウス体重計(1~25g、タコニック)	5	1.6	8	動物舎
19	バネ式体重計(10g~4kg)兎、モル用	10	0.5	5	"
20	ミクロトーム	1	40	40	P
21	ミクロトーム刀自動研磨機	1	98	98	P
22	自動カップ投下器	2	47	94	抗
23	阻止円読取機	1	45	45	抗
24	恒温水槽(中型)	8	20	160	各室
25	カールフィッシャー水分測定器	1	98	98	一般薬
26	卵用フラン器(大型、自動転卵付)				
27	(1,000ヶ収納)	4	80	320	鶏舎2台 V1、V2各1台
28	"(小型、200ヶ用)	2	20	40	
29	組織回転培養装置(4連式)	4	40	160	V1、V2各2
(小計3,150万円)					

	品名(規格)	数量	単価 (万)	合計 (万円)	
30	電動分注機(5ml、10ml、20ml、50ml、100ml)	111	40	40	洗浄室
31	液体窒素保存容器(50ℓ容)	2	34	68	V2
32	“ 運搬貯蔵器(50ℓ容)	1	34	34	V2
33	カップ型ホモジナイザー (30mlカップ10ヶ) (100mlカップ4ヶ)付	1	50	50	} 共 用
34	真空乾燥器(含湿度測定用)	1	20	20	
35	分光光度計(島津spectronic zo)	2	40	80	
36	37℃ フラシ器(240ℓ容)	4	42	168	B1、B2 V1、V2 各1台
37	自動包埋機(サクラロータリー)	1	89	89	P
38	パラフィン熔融器	1	64.5	64.5	P
39	組織固定用振とう器	1	26.5	26.5	P
40	パラフィン伸展器(小型)	1	7.6	7.6	P
41	“ (中型)	1	14.7	14.7	P
42	替刃式マイクロトーム刀	1セット	6	6	P
43	直型マイクロトーム刀	3本	1.5	4.5	P
44	オブジェクト整理箱	1	10	10	P
45	解剖器械	1セット	8	8	P
46	血球計算器	1	6	6	P
47	ガラスホモジナイザー(テフロン内筒付)	50本	0.5	25	共 用
48	メンブランフィルター(ホルダー(ミリポア)				
49	“ (径142mm(ステンレス))	2	20	40	B、V 各1セット
50	“ (“47mm(“))	2	6	12	(共 用)
51	“ 加圧タンク	4	13	52	
52	陽、陰圧ポンプ(ミリポア社)	2	10	20	
53	デシケーター(箱型)(大)	5	12	60	各室1ヶ
54	“ (中)	14	4.5	53	“ 2ヶ
55	“ (小)	14	2	28	“ 2ヶ
56	マイクロメーター	2セット	5	10	B1、B2 各1
57	ハンデイクーラー	7台	5	35	各室1台
58	消毒用噴霧機(電動)	8	7	56	各動物舎等
59	“ (手動)(大型)	6	4	24	各室各1台
60	掃除機(ホテル用)	3	8	24	本館1、2F事務室
61	“ (家庭用)	2	2	4	
(小計 526.3)					