インドネシア動物医薬品検定計画
総合報告書

平成8年9月

国際協力事業団

インドネシア動物医薬品検定計画
総合報告書

平成８年９月

国際協力事業団

序　文

国際協力事業団は、昭和59年４月から５年間、インドネシア共和国において、同国で流通する動物医薬品の品質確保を図り、動物疾病に起因する家畜の損耗を効率的に防止し、生産性の向上を図ることによってインドネシアの家畜振興に資することを目的とする「インドネシア動物医薬品検定計画」を実施した。

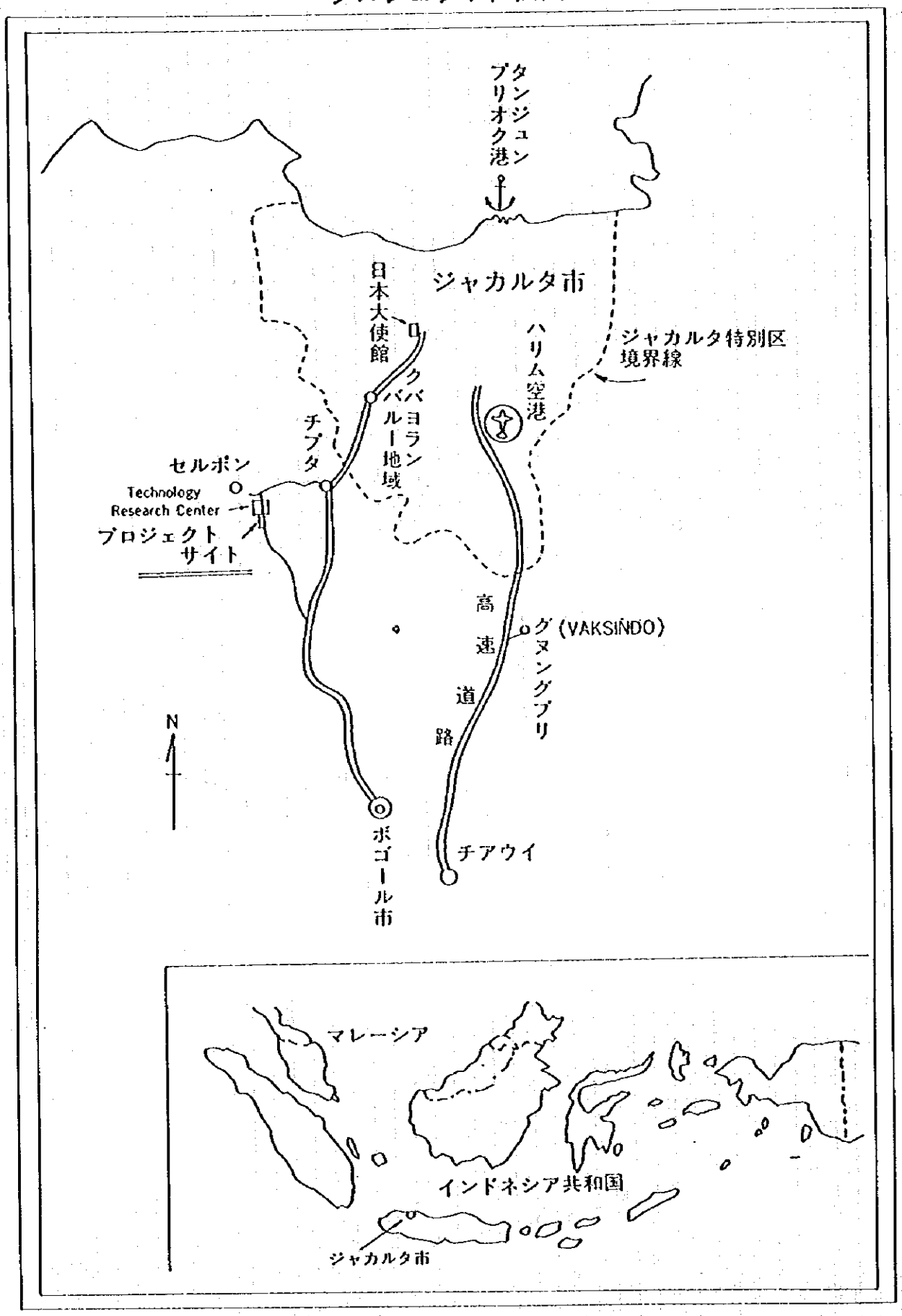
同計画は平成元年４月から２年間の延長 R/D 期間及び平成６年７月から２年間のアフターケアを経て、平成８年７月に協力活動を終えた。本報告書は９年間に及ぶ協力活動を総括するものであり、本報告が関係者に利用され、同国の益々の家畜振興に役立つことを願うものである。

最後に、執筆にあたられた各専門家を始め、関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表する次第である。

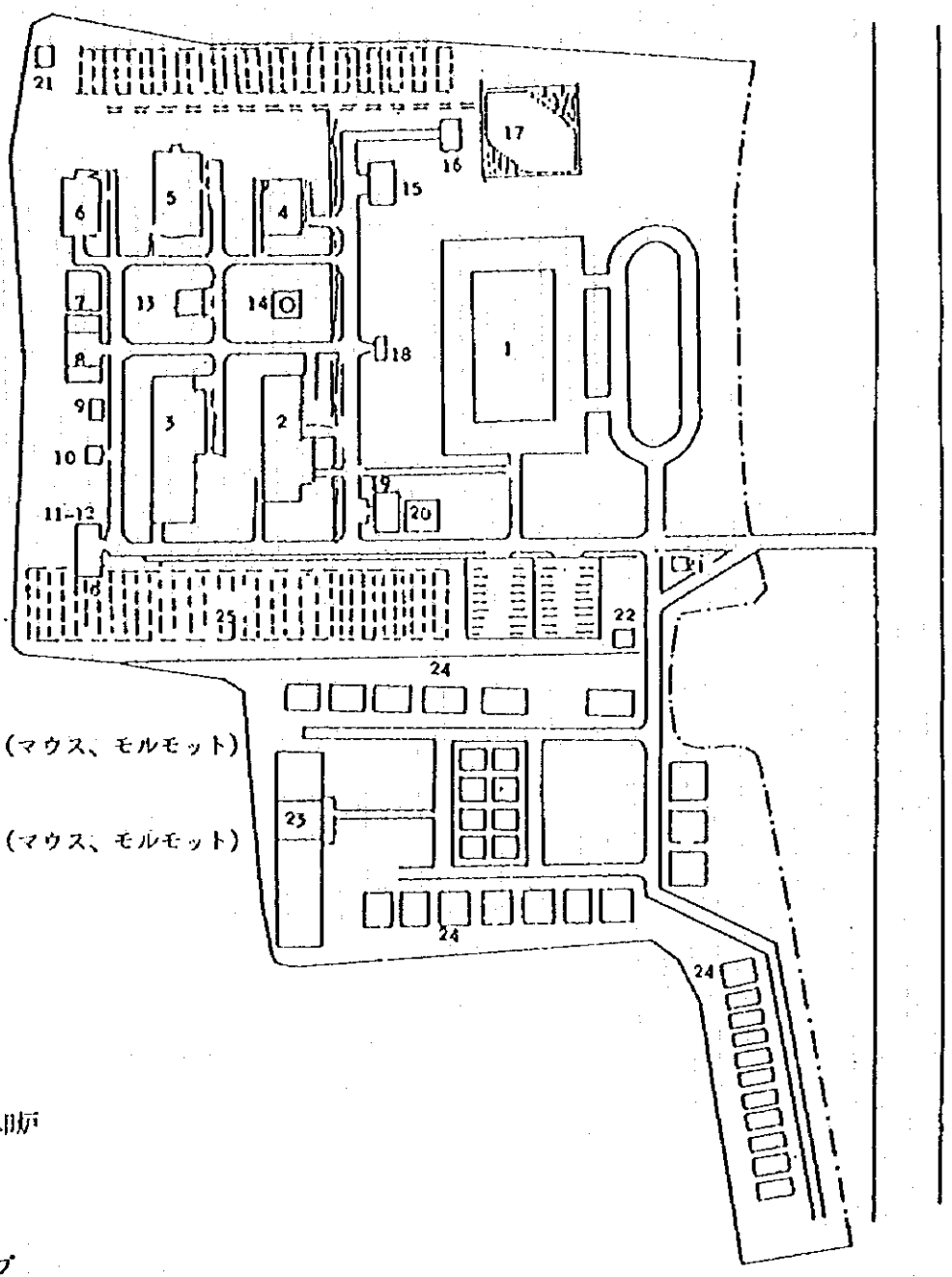
平成８年９月

国際協力事業団
農業開発協力部長　太田信介

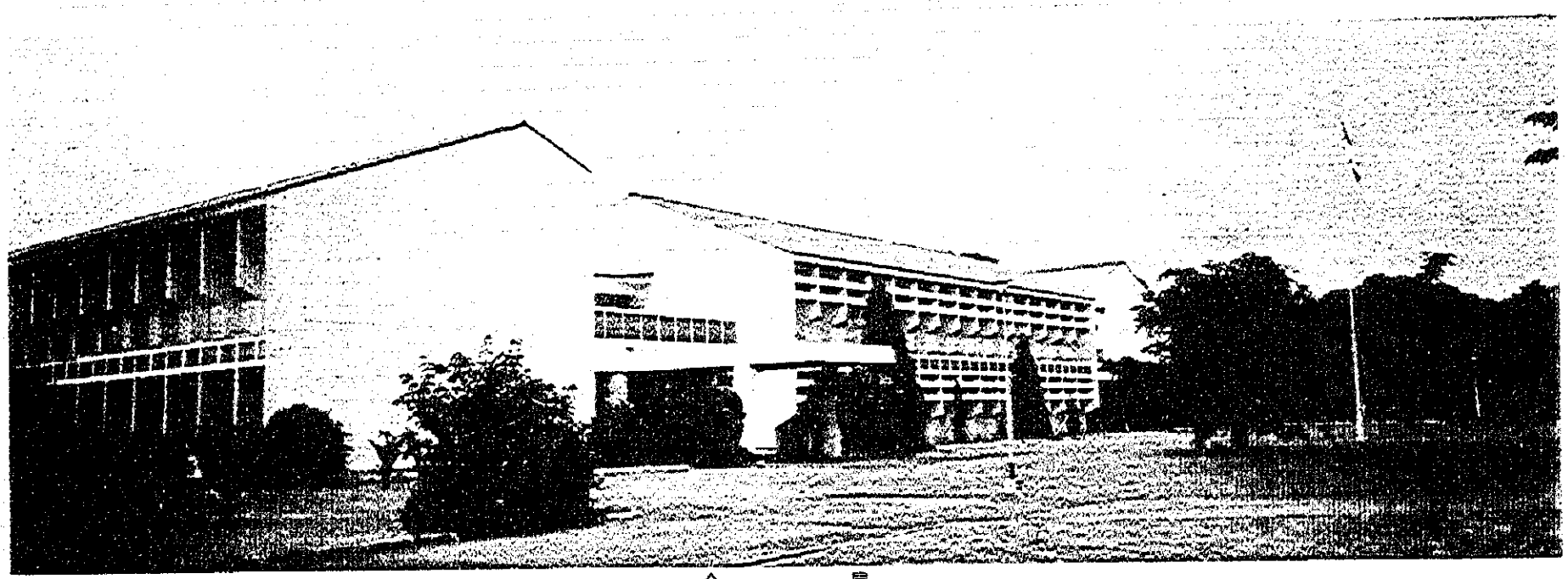
プロジェクト位置図


タンジュン
プリオク港
ジャカルタ市
日本大使館
ハリム空港
ジャカルタ特別区
境界線
クバヨラン
バルー地域
チプタ
セルポン
Technology
Research Center
プロジェクト
サイト
高
速
道
路
グヌングプリ
(VAKSINDO)
N
ボゴール市
チアウイ
マレーシア
インドネシア共和国
ジャカルタ市

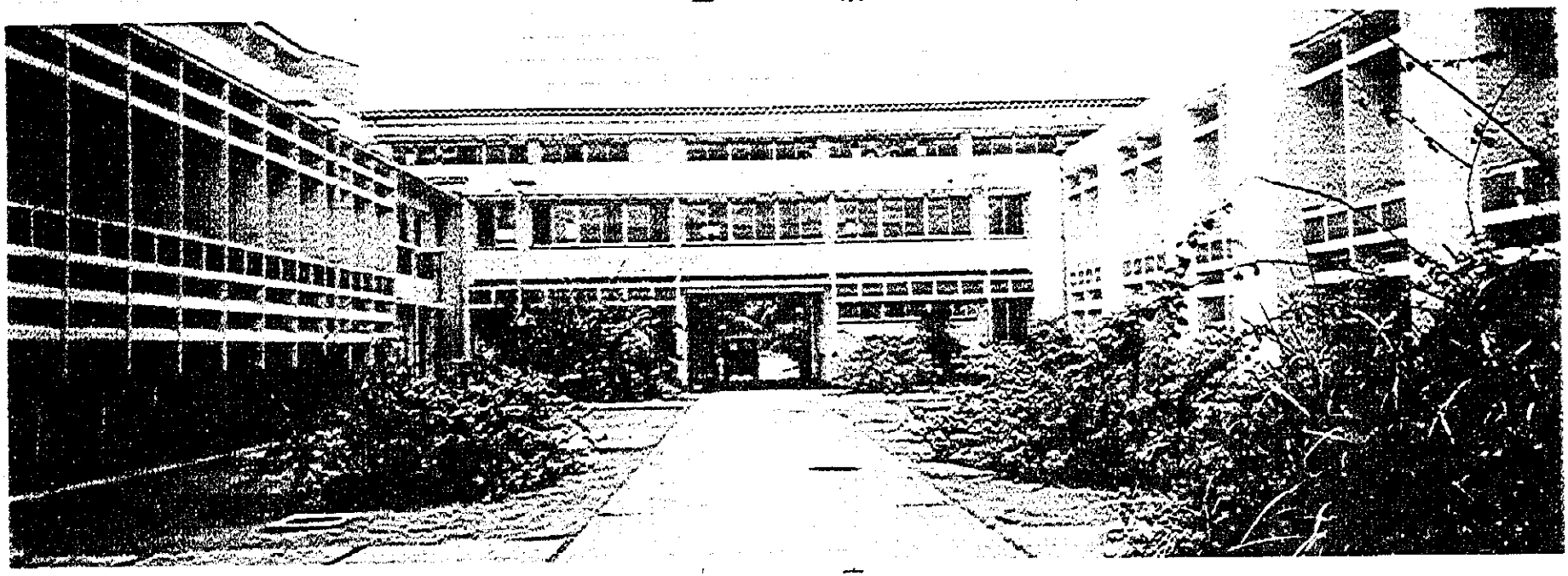
動物医薬品検査所施設一覧



① 本　　館
② 検定用小動物舎（マウス、モルモット）
③④　　〃（鶏）
⑤ 育成用小動物舎（マウス、モルモット）
⑥　　〃（鶏）
⑦ 大動物舎
⑧ 大、中動物舎
⑨ 飼料庫
⑩ 危険物倉庫
⑪⑫ 解剖室及び焼却炉
⑬ トイレ
⑭ 高架水槽
⑮⑳ ワークショップ
⑯ 受水槽
⑰ 汚水槽
⑱ LPGステーション
⑲㉒ 受変電室
㉑ 守衛室
㉓ 寄宿舎
㉔ 職員宿舎
㉕ 飼料畑



全　　景



目　次

第１章　プロジェクトの背景及び協力要請

１－１　インドネシアの畜産の概要

インドネシア共和国は、1969年から国家開発５か年計画（PELITA）と呼ばれる開発政策を推進しており、本プロジェクトが計画された頃には、第３次国家開発５か年計画（1979～1983）が実施されていた。その中の農業開発に関しては、食料自給を中心課題とするとともに、タンパク質、脂肪、ビタミンの供給量の増大を通じて国民の食生活の改善と低栄養人口の解消を図り、農民の雇用の拡大、所得増大及び生活水準の向上を達成し、調和のとれた農村地域社会の開発を促進することを目標としていた。この開発計画に沿って、インドネシア政府は、国民食料を米などの炭水化物食品中心から、より栄養価の高い動物タンパクの摂取増大への移行を進めるため、畜産物などの消費拡大を奨励するとともに、畜産の振興を図ってきた。主な家畜の飼養頭羽数は、表1-1のとおりで、家畜の大多数は、小規模農家によって飼育されていた。

表1-1　家畜飼養頭羽数及び飼育農家戸数

（単位：千頭（羽、戸））

家　畜	飼養頭羽数	飼養農家戸数	１戸当たりの飼養頭羽数
乳用牛	162	64.6	2.5
役肉牛	6,660	3,968.6	1.7
水牛	2,538	916.1	2.8
馬	665	295.0	2.3
山羊	8,049	3,359.3	2.4
めん羊	4,316	1,290.9	3.3
豚	3,677	1,242.7	3.0
在来鶏	159,462	15,183.0	11.0
産卵鶏	28,102	158.6	117.0
ブロイラー	87,591	51.3	1,717.0
アヒル	23,781	1,812.7	13.0

出所：Buku statistik Peternakan 1986, Statisical yearbook of Indonecia 1985

しかし、これら家畜は、不十分な衛生管理の下で多種類の伝染性疾病に罹患し、その蔓延が家畜生産の拡大の一大阻害要因となっていた。そこで、インドネシア政府は、それら多発重要疾病の診断、予防、治療などの調査と実際的対応を図るため、各国の援助の下に全国各地に家畜衛生

センター（DIC）を設立することを計画し、我が国も1978年以来２箇所の家畜衛生センターに対して、その設立及び技術協力を進めてきた。

一方、これら伝染病疾病の適確な診断、予防、治療のためには動物用医薬品が必要であり、優良な動物用医薬品の安定供給が望まれていた。

１－２　インドネシアの動物薬事

(1) 製造及び流通状況

1983年、インドネシア国で流通していた動物用医薬品は、1,029品目であり、その種類別内訳は、①生物学的製剤144品目、②抗菌性物質製剤及び一般薬816品目、③プレミックス（ビタミン、ミネラルなど）69品目であった。

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た。残りの634品目は輸入で、23の許可業者が輸入しており、このうち生物学的製剤を取り扱っている業者は10社であった。インドネシアにおいては生物学的製剤の民間製造業社は、小規模なものが２、３社存在するのみで、ほとんどは国立の機関（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）で製造されているにすぎず、1981年の国産の割合は約10パーセントであった。

また、動物用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、消費者に直接販売できる小売業者は約800社であった。

(2) 薬事に関する法令

インドネシアの薬事に関する法令は、1983年時点で以下のとおりであった。

１）法律

1969年の法律第６号は、畜産業及び畜産衛生に関する基本的な規定であり、動物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）法令

1973年のインドネシア共和国法令第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）施行規則など

農業省令、畜産総局長通達などにおいて、動物用医薬品の製造、輸入及び販売に関する登録・許可手続き及び許可基準、薬事審議会、医薬品の検査に関すること、医薬品の取り扱い及び使用に関すること、薬事監視に関することなどが定められている。

(3) 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

インドネシア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た。

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及ぼすと考えられているが、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、対象となるすべ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 DIC 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) 特別事項

鶏のワクチネーション計画において、政府は、スラバヤの生物学的製剤センターで製造された鶏用ワクチンを使用している。しかし、いくつかの報告では、ワクチンの免疫原性が低いことが示唆されているが、権威の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。

1－3　プロジェクトの協力要請

これらの諸問題に積極的に対応するために、国レベルの検査機関を設立し、重要家畜疾病特に伝染性疾病の防疫に必要なワクチン、血清及び診断液などの生物学的製剤、抗生物質製剤の検査・検定及び調査研究及び研修などを通じて良質な動物医薬品の流通を促進し、インドネシア国における畜産業の振興に寄与することを目的として本プロジェクトの要請がなされたものである。

インドネシア国の要請を受けて1982年11月プロジェクト・ファインディング調査団（コンタクトミッション）が派遣された。同調査団は関係機関と協議して要請内容の確認を行うとともに、プロジェクト協力の妥当性について調査を行った。

プロジェクト実施について肯定的な同調査団の報告を受けて1983年３月計画内容の明確化、施

設の機能、規模、構成など基本的設計に必要な調査及び無償資金協力としての妥当性などの評価を行うため基本設計調査団が派遣され、同時に、技術協力の概要についてインドネシア政府関係機関と協議するために技術協力計画打合せ調査団も派遣された。両調査団は現地で合流し、要請内容の確認をはじめとして畜産行政上の本プロジェクトの位置づけ、施設の機能、規模、構成など本プロジェクトに関して詳細な協議が行われた。

その後、無償資金協力の基本設計確認調査団が7月に派遣され基本設計に係る変更事項なども加え細部確認を行った。これらの調査を受けて本プロジェクトの前提となる検査施設建設にかかる無償資金協力（9億6千万円）を実施することが決定し、1983年9月12日に交換公文（E/N）がジャカルタにおいて取り交わされた。建物は、ジャカルタとボゴールのほぼ中間に位置するグヌン・シンドールのゴム園用地に建設されることになり、1984年3月建設工事が開始された。1985年1月に竣工し、翌2月インドネシア政府に引き渡された。

一方、技術協力に関しては、1983年9月から12月までの約2か月半の間、長期調査員が派遣され、4月の技術協力打合わせ調査団が作製した技術協力計画の大枠について、さらに部分的修正や追加などを行って補完するとともに、インドネシア国側のプロジェクト実施体制の準備状況（予算、法体系、人員計画）を調整し、技術協力の年次別実施計画及び資機材供与計画の大枠について協議を重ねた。

第２章　プロジェクトの発足及び経過

２－１　インドネシア動物医薬品検定計画実施討議議事録（R/D）の署名

これまでの調査団などの報告を基に、日本国内において、農林業協力国内支援体制整備委員会（家畜衛生部会）などの数次にわたる検討委員会を経て、技術協力の基本的計画をより具体化した実施計画（案）が作成された。この案を基に1984年２月実施協議調査団が派遣され、プロジェクト方式技術協力の基本計画に関してインドネシア側関係機関と協議し、２月11日合意事項を取りまとめた討議議事録（R/D）及び年次別実行計画が署名され、同年４月１日から５年間にわたり、本プロジェクトが実施されることとなった。

２－２　インドネシア動物医薬品検定計画の内容

(1) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、R/D に「動物医薬品の品質を改善し、家畜疾病を予防、防圧し、もってインドネシア国の畜産業の健全な発展に寄与すること」と規定されている。さらに R/D の付表Ｉマスタープランにて、「計画の目的」及び「技術協力の目的」と２つに分けて具体的に記述されている。

１）計画の目的

動物用医薬品は、動物疾病の予防、防疫における基礎資材の一つであり、適切に製造・管理された動物用医薬品の供給は公的関心事である。動物医薬品検査所を設立し、国家検定を実施することにより、動物用医薬品の安全性及び有効性が確保され、品質の向上更には家畜衛生の改善を促し、同国の畜産業の発展に寄与することを目的とする。

２）技術協力の目的

動物医薬品検査所を中心に関係機関の協力を得て生物学的製剤及び抗生物質を主とする動物医薬品の系統的品質管理技術の導入及び開発を行う。

この目的のため、次の事業を実施する。

①動物医薬品行政分野のうち法律及び技術面に係る指導・助言

②動物医薬品の流通に係る承認及び品質管理に係る調査研究並びに技術指導

③動物医薬品（特に生物学的製剤及び抗生物質）の試験・検査に関する技術指導

④動物接種試験に必要な実験動物の繁殖及び飼育管理に関する技術指導

⑤動物医薬品行政に関し、製造業者、薬事監視員及び臨床獣医の職業訓練に関する指導・助言

(2) プロジェクトの投入計画

プロジェクトの投入は R/D と同様に作成された年次別実行計画の中に日本側の措置及びインドネシア国側の責務として記載されている（表2-1）。

(3) プロジェクトの活動計画

プロジェクトの活動計画も投入計画と同じく年次別実施計画に記載されている。プロジェクトは1984年4月から開始されるが、技術協力の本格的な開始は無償資金協力による建物などの完成する1985年4月以降となる。したがって、その間は各製造所、製剤ごとの自家検査規格及び検査成績の収集、建設計画に対する協力などを行うことにし、建物完成後2、3年間は実際に流通する動物用医薬品を使って予備的な検査を行いながら技術移転を進め、検定基準の作成、法制度の改訂などに協力する。建物完成後4年目には、主要な生物学的製剤及び抗生物質製剤の検査法についての技術移転を完了し、試行的な国家検定制度の実施に向けて協力することとした（表2-2）。

(4) インドネシア国側実施機関

本プロジェクトのインドネシア側実施機関は農業省畜産総局であり、畜産総局長はプロジェクトの計画実施に関する全責任を負うと R/D に規定されている。畜産総局では家畜衛生局が担当部局となり、家畜薬事課長が窓口となっている。

動物医薬品検査所は畜産総局に属する機関で、動物医薬検査所長はプロジェクトの長として計画の管理運営に関し、責任を持ってこれを実施することが R/D によって定められている。

表2-1 プロジェクトの投入計画

I 日本側の措置

	I 1984.4－1985.3	II 1985.4－1986.3	III 1986.4－1987.3	IV 1987.4－1988.3	V 1988.4－1989.3
1. 専門家（長期または短期）					
(1) チーフアドバイザー	←→	←→	←→	←→	←→
(2) 業務調整員／リエゾンオフィサー	←→	←→	←→	←→	←→
(3) 細菌学		←→	←→	←→	←→
(4) ウイルス学		←→	←→	←→	←→
(5) 抗生物質			←→	←→	←→
(6) 実験動物	←→	←→	←→	←→	←→
(7) 病理学	（短期）				
(8) 薬事行政	（短期）				
(9) 機材維持管理	（短期）				
(10) その他	（短期）				
2. 機材供与	←→	←→	←→	←→	←→
3. 研修員受入れ	←→ 年間2～3名受入れ（6ヶ月以上）	←→	←→	←→	←→

II インドネシア側の責務

	I 1984.4－1985.3	II 1985.4－1986.3	III 1986.4－1987.3	IV 1987.4－1988.3	V 1988.4－1989.3
1. カウンターパート					
(1) プロジェクトの長					
(2) 技術職員					
a）家畜微生物学	←→ 主要分野に対して日本人専門家に対して少くとも2名以上のカウンターパート	←→	←→	←→	←→
b）家畜ウイルス学	←→	←→	←→	←→	←→
c）抗生物質	←→	←→	←→	←→	←→
d）実験動物	←→	←→	←→	←→	←→
e）病理学	←→	←→	←→	←→	←→
f）薬事行政	←→	←→	←→	←→	←→
g）機材維持管理	←→	←→	←→	←→	←→
(3) 技術職員助手	←→ 必要人員の配置	←→	←→	←→	←→
2. 管理業務職員					
(1) 管理職員（事務員）	←→ 必要人員の配置	←→	←→	←→	←→
(2) 検査補助員 労務者（機械操作，電話交換手，運転手）	←→ 必要人員の配置	←→	←→	←→	←→
(3) その他	←→	←→	←→	←→	←→
3. 事務所及び検査室	←→ 充足	←→	←→	←→	←→
4. 消耗品の調達（実験動物，SPF卵，診断液，薬品等）	←→ 充足	←→	←→	←→	←→
5. プロジェクト運営費，現地負担（賃金，運営費，調達費，器機の取付料等）	←→ 充足	←→	←→	←→	←→

表2-2　プロジェクトの年次別活動計画

協力期間	I 1984.4－1985.3	II 1985.4－1986.3	III 1986.4－1887.3	IV 1987.4－1988.3	V 1988.4－1989.3
1. 動物用医薬品行政分野のうち法律及び技術面における指導・助言	←	←	←	←	←
2. 動物用医薬品流通の承認に関し品質管理に係る調査研究に対する技術指導		←	←	←	←
3. 動物用医薬品，特に生物学的製剤及び抗生物質の試験・検査に係る技術指導		←	←	←	←
4. 動物実験に必要な実験動物の繁殖及び飼育管理に係る技術指導	←	←	←	←	←
5. 動物医薬品行政に関し製造業者，薬事監視員及び臨床獣医官の教育訓練に関する指導・助言		←	←	←	←
技術移転	準備作業 a. 動物用医薬品に係る資料の収集 b. 無償協力事業との調整 c. 機材及び装置の調整並びに据付け d. 検定基準作成に係る調査研究	1. 実験動物 a. モルモット及びマウスの繁殖 b. 家畜の飼育 2. 基礎作業 a. ガラス器具の洗浄 b. 滅菌 c. 純水の供給 3. 一般試験法 a. 無菌試験法 b. 真空度試験 c. 純粋試験 d. 特性試験 4. 微生物学的検査（細菌，ウイルス） a. 発育試験 b. サルモネラ，マイコプラズマの検査 c. 中和試験 d. ウイルス含有量試験 e. その他	1. 一般試験法 a. 含湿度試験 b. 保存剤定量試験 2. 細菌製剤 a. 診断液（伝染性コリーザ，ひな白痢症，プルロラ病） b. ワクチン（パスツレラ症，IC，CRD） 3. ウイルス製剤 a. 家畜（ND，IB，ILT，MD） b. 三大病 c. 診断液（ND血球凝集抑制試験） 4. 抗生物質 a. 標準品の調製，分離及び抽出法 b. 力価試験（ペニシリン系，テトラサイクリン系） 5. 病理学的試験 a. 実験動物 b. 毒性試験（安全性試験）	1. 細菌製剤 a. 診断液（マイコプラズマ病等） b. ワクチン（炭疽，丹毒） 2. ウイルス製剤 a. 家畜（IBD，炭疽，AE等） b. 大動物（IBR，Scabby mouth） （小動物：インドネシア自助努力） 3. 抗生物質 a. 標準品の調製，分離及び抽出 b. 力価試験（アミノグリコシド系，マクロライド系） c. 残留性試験 4. 病理学的試験 a. 毒性試験 b. 残留性試験	その他

2－3　中間評価及び延長 R/D

(1) 中間評価

プロジェクトの活動は、年次別計画に沿って進められ、この間第１年次の終わりに計画打合わせ調査団が、第２、第３年次の終わりに巡回指導調査団が派遣され、プロジェクトの進捗状況をチェックするとともに今後の技術協力計画について助言・指導を行った。

プロジェクトの当初計画の最終年度である1988年10月、エバリュエーション調査団を派遣し、これまでの協力実績・成果について、インドネシア側エバリュエーションチームと合同で総合的な評価を行った。

５年間の技術協力を振り返ってみると、

1）1986年から一部の製剤について国家検定を開始し、一応の検査技術は移転されているが、いまだ一部の製剤について技術移転すべきものが残されており、また、習熟のために更に訓練する必要のあるものもあること。

2）本プロジェクトは、1984年４月より開始されたが、本格的な活動が始まったのは無償資金協力により建物の建設や機材の据え付けが完了した1985年８月からであり、当初の１年４か月は準備期間として費やされたこと。

3）主としてインドネシア側予算の制約により、国家検定実施件数が制限されており、いまだ十分な国家検定を遂行する体制にいたっていないこと。

などの問題点も残されている。

これらの状況を考慮し、本プロジェクトの当初の目的を達成するために、さらに２年間協力期間を延長することが勧告された。

(2) 延長 R/D

エバリュエーション調査団の勧告に基づき、1989年２月18日、本プロジェクトの２年間延長に関する R/D が署名された。延長された２年間における協力活動の枠組みは、当初の R/D と同じであるが、特に以下の項目に重点を置くこととされた。

1）生物学的製剤については、引き続き製剤検定及び品質管理に関する調査研究に係る技術移転を実施することとし、特に技術移転が遅れ、かつ、経済的に有用なワクチンなどに重点を置く。

2）抗生物質については、製剤検定に係る技術移転は主として配合剤について1990/91年度に実施する。

3）残留試験に係る技術移転については、２年間にわたり、微生物学的試験法を用いて畜産物（牛乳、鶏肉、鶏卵）における抗生物質（抗菌性物質）残留検出のためのスクリーニングテスト及び残留抗生物質の基本的な分析技術（抗生物質投与試験）の移転を行う。

2－4　最終評価及びプロジェクトの終了

1990年11月、プロジェクトの最終評価を行うための巡回指導調査団が派遣された。延長の2年間において日本側及びインドネシア側の投入実績は、ほぼ予定どおり行われ、延長期間中特に必要とされた①技術移転が遅れ、かつ経済的に有用なワクチンなどの検定技術の確立、②抗生物質配合剤の検定技術の確立、③畜産物中の抗生物質の残留検査技術の移転については、ほぼ順調に行われたと判断された。これらのことから、協力延長期間における主な目的はほぼ達成され、プロジェクトの当初の目的もほぼ達成されたと結論づけられた。

この巡回指導調査団の報告を受け、本プロジェクトは、1991年3月31日で終了することとなった。1991年3月5日、プロジェクトサイトの動物医薬品検査所で、また、3月6日ジャカルタ市のプレジデントホテルで終了式典が挙行され、インドネシア政府から、日本政府、JICA 及び日本の動物医薬品検査所に対して感謝状が贈呈された。

2－5　アフターケア

プロジェクト終了後も、インドネシア動物医薬品検査所の主要業務である動物用医薬品の検定、証明業務は確実に増加しており、また、国の内外の動物医薬品関係者などを対象に各種講習会を開催するなど活動の幅を広げつつあった。特に、インドネシア動物医薬品検査所で1992年から開始されたインドネシア国第三国研修「動物医薬品品質管理コース」は、本プロジェクトの成果を第三国に伝達する目的であり、内外から注目された。

一方、近年における新ワクチンや新製剤の誕生、関連のハイテク技術の進展などにより、これまでに移転・蓄積された技術では対応できない事態も発生した。また、プロジェクト期間中に供与された機材は、一部、時代遅れになったものもあり、老朽化や故障が原因で使用できず、業務への影響が出始めているなど、機材の補充または交換が必要になってきた。このような状況のなかでインドネシア政府は、プロジェクトのアフターケア協力を日本側に求めてきた。そこで、1993年8月インドネシア動物医薬品検定計画アフターケア調査団を派遣した。

同調査団は、動物医薬品検査所を活性化し、動物用医薬品関連の技術水準の一層の向上を図るため、新規に開発された製剤の検査技術を含めた新しい技術の導入や、実験機材の補充や更新などを中心にアフターケア協力を実施すべきとのミニッツをまとめ報告した。この報告を受け、1994年7月1日から2年間の予定でアフターケア協力が開始された。

アフターケアは、ミニッツ及びインドネシア側から出された要請事項をまとめた団長レターに沿って実施され、本プロジェクトの当初の協力課題であった5課題のうち、特に①動物医薬品の流通に係る承認及び品質管理に係る調査研究並びに技術指導及び②動物医薬品（特に生物学的製剤及び抗生物質）の試験・検査に関する技術指導の2つの課題を中心に、補完的な技術協力が行われた。

2年間の協力によりアフターケアの目的を達し、1996年7月9日、終了式典が行われた。

第３章　プロジェクトの投入実績

３－１　専門家の派遣

プロジェクト、その延長及びアフターケアの計９年間で、長期専門家は15名、短期専門家は54名であり、表3-1にその一覧としてまとめた。本プロジェクトの国内支援機関が、動物医薬品検査所であったことから、専門家の62％が動物医薬品検査所からの派遣であった。

３－２　研修員の受入れ

研修員の受入れは、９年間で42名であり（表3-2）、インドネシア動物医薬品検査所の獣医師・薬剤師は、すべて日本で研修したことになる。研修員の受入機関は動物医薬品検査所が主となり、(財)日本生物科学研究所、(財)畜産生物科学安全研究所及び(財)日本食品分析センターでの研修も実施された。

なお、研修員の一部は、帰国後、文部省の留学制度に応募し、６名が日本の大学の博士課程に進学し、1996年３月現在２名が博士号を取得している。

３－３　カウンターパートの配置

インドネシア動物医薬品検査所の職員数の推移を表3-3に示した。当初計画では総数155名の予定であったが、インドネシア国の財政事情により1995年で99名となっている。しかし、獣医師の職員数は徐々に増加し1995年には30名とほぼ当初計画の員数となった。カウンターパートの定着率も極めて高く、技術移転がスムーズに運んだ大きな要素でもあった。前述した多数の専門家、カウンターパートの相互の頻繁な往来は、日本及びインドネシアの動物医薬品検査所をいわゆる兄弟検査所の関係に発展させ、極めて友好的で親密な協力関係が生まれ、プロジェクト成功の原動力になった。

３－４　機材供与

機材供与は、総計４億５千万円であり、主な供与機材を表3-4に示した。

３－５　ローカルコスト

インドネシア側の予算の推移を表3-5に示した。歳出予算は、年々増加しており、1995年には約12億ルピアにもなった。インドネシアでの動物用医薬品の検査機関として着実に発展していることが予算上からも裏づけられている。

表3-1　専門家派遣実績

長期専門家

氏　名	指導科目	赴任時所属先	派遣期間
1.小池　生夫	ウイルス製剤	国際協力事業団	84/09/01～89/03/31
2.須藤　和男	業務調整	国際協力事業団	84/11/28～87/03/31
3.榊　　馨	ウイルス学	日本ワクチン株式会社	85/04/01～88/03/31
4.梶　　隆	チーフ・アドバイザー	拓殖大学	85/08/23～86/08/22
5.中村　政幸	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	85/08/23～86/08/22
6.北島　千里	細菌学	香川県東部家畜保健衛生所	85/09/20～87/09/19
7.緒方　宗雄	チーフ・アドバイザー	国際協力事業団　国際協力専門員	86/08/14～89/04/13
8.高橋　敏雄	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	87/03/30～88/03/29
9.古川　　洋	業務調整	国際協力事業団	87/05/03～90/05/02
10.杉森　　正	ウイルス学	元家畜衛生試験場	88/04/15～89/04/14
	チーフ・アドバイザー		89/04/15～91/04/14
11.大沢　信夫	抗生物質	(財) 日本食品分析センター	89/07/01～90/09/30
12.田村　　豊	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	89/07/01～90/09/30
13.植原　康之	業務調整	国際協力事業団	90/04/01～91/03/28
14.高橋　美幸	品質管理	農林水産省動物医薬品検査所	94/07/25～95/07/24
15.中村　成幸	検定	農林水産省動物医薬品検査所	95/07/18～96/07/17

短期専門家

氏　名	指導科目	赴任時所属先	派遣期間
1.緒方　宗雄	チーフ・アドバイザー	国際協力事業団国際協力専門員	84/07/04～84/09/03
2.村松　昌武	チーフ・アドバイザー	農林水産省動物医薬品検査所	85/03/27～85/06/26
3.唐沢　　茂	実験動物	(財) 日本生物科学研究所	85/03/27～85/06/26
4.沢田　拓士	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	85/06/20～85/09/19
5.高橋　　隆	実験動物	(財) 日本生物科学研究所	85/09/20～85/12/19
6.山岡　良三	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	86/03/19～86/06/18
7.大前　憲一	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	86/05/13～86/08/12
8.豊島　　猛	機材操作	株式会社マルト商会	86/05/16～86/06/04
9.唐沢　　茂	実験動物	(財) 日本生物科学研究所	86/05/16～86/07/15
10.高橋　美幸	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	86/08/14～86/11/13
11.太田　修一	鶏病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	86/08/14～86/11/13
12.平山　紀夫	狂犬病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	86/09/26～86/12/25
13.瀬戸　健次	細菌学	(財) 日本生物科学研究所	86/09/26～86/12/25
14.野川　浩正	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	87/02/10～87/03/24
15.池田　澄雄	鶏病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	87/03/30～87/06/29
16.久保田晴久	薬事行政	農林水産省畜産局衛生課	87/05/20～87/06/19
17.小枝　鉄雄	病理学	農林水産省動物医薬品検査所	87/05/20～87/08/19
18.唐沢　　茂	実験動物	(財) 日本生物科学研究所	87/06/08～87/08/07
19.伊藤　　治	狂犬病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	87/09/15～87/12/14
20.牧江　弘孝	鶏病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	87/09/15～87/12/14

21.髙橋 美幸	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	88/01/10～88/03/09
22.沢田 實	薬事行政	(社) 中央畜産会	88/01/20～88/02/09
23.唐沢 茂	実験動物	(財) 日本生物科学研究所	88/02/23～88/04/22
24.浜本 修一	抗生物質兼薬事行政	農林水産省動物医薬品検査所	88/03/20～88/05/19
25.浅沼 健太	抗生物質	(財) 畜産生物科学安全研究所	88/05/25～88/08/24
26.高木 昌美	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	88/05/25～88/08/24
27.平山 紀夫	鶏病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	88/06/20～88/09/18
28.山下 敬三	薬事行政	農林水産省畜産局衛生課	88/07/12～88/08/11
29.鈴木 祥子	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	88/09/26～88/12/25
30.太田 修一	鶏病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	88/09/26～88/12/25
31.村松 昌武	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	89/01/10～89/03/09
32.伊藤 治	ウイルス製剤	農林水産省動物医薬品検査所	89/01/10～89/03/25
33.野川 浩正	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	89/01/10～89/03/09
34.中村 政幸	鶏病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	89/07/01～89/09/28
35.大石 弘司	病理学	農林水産省動物医薬品検査所	89/08/02～89/11/01
36.吉村 治郎	抗生物質・残留検査	農林水産省動物医薬品検査所	89/08/22～89/11/21
37.千田 恵	ウイルス製剤	農林水産省動物医薬品検査所	89/10/10～90/01/09
38.牧江 弘孝	鶏病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	90/01/10～90/04/09
39.緒方 宗雄	薬事行政	国際協力事業団	90/01/22～90/02/28
40.中村 成幸	ウイルス製剤	農林水産省動物医薬品検査所	90/04/28～90/07/20
41.永井 英貴	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	90/06/26～90/09/25
42.蛭田 輝男	実験機材	国際協力事業団	90/06/26～90/10/25
43.浜本 修一	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	90/09/13～90/12/12
44.野牛 一弘	鶏病ワクチン	農林水産省動物医薬品検査所	90/09/13～90/12/12
45.貝塚 一郎	薬事行政	農林水産省動物医薬品検査所	91/03/03～91/03/10
46.緒方 宗雄	薬事行政	国際協力事業団	91/03/03～91/03/10
47.吉村 治郎	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	94/07/07～94/08/17
48.中島 直彦	ウイルス学	農林水産省動物医薬品検査所	95/01/20～95/04/19
49.乳井 勇	機材管理	日本国際協力システム	95/05/21～95/06/07
50.鈴木 祥子	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	95/05/30～95/08/29
51.小池 良治	抗生物質	農林水産省動物医薬品検査所	95/09/20～95/12/19
52.鈴木 祥子	細菌学	農林水産省動物医薬品検査所	96/01/30～96/03/31
53.田口 邦史	ウイルス学	農林水産省動物医薬品検査所	96/03/01～96/05/31
54.緒方 宗雄	薬事行政	(社) 畜産技術協会	96/07/06～96/07/12

個別派遣専門家

氏 名	指導科目	赴任時所属先	派遣期間
1.浅沼 健太	残留分析	(財) 畜産生物科学安全研究所	91/07/01～93/06/30

表3-2　研修員受入れ実績

氏　　名	研修科目	研修期間
1.Dr. Tjiptardjo	検定一般	83/11/04～83/11/25
2.Mr. Paring Asmara	検定一般	83/11/01～83/11/27
3.Dr. Sumadi	細菌学	84/07/25～85/03/13
4.Dr. I. G. Agung Gude Anon	実験動物	84/07/25～85/03/13
5.Dr. Diana Hermawati	抗生物質	84/07/25～85/03/13
6.Dr. Ida Lestari Sudijar	ウイルス学	84/07/25～85/03/13
7.Dr. Ahmad Maizir	実験動物	85/06/13～86/02/05
8.Dr. Unang Patriana	抗生物質	85/06/13～86/02/05
9.Dr. Siti Mariana	細菌学	85/06/13～86/02/05
10.Dr. Eka Astuti	ウイルス学	85/06/13～86/02/05
11.Dr. Yuntiwa Ramdan	検定一般	85/11/24～85/12/11
12.Dr. Syamsul Bahri Siregar	抗生物質	86/06/29～86/12/10
13.Dr. Liliek Indrayani	病理学	86/06/29～87/03/11
14.Dr. Kamalludin Zarkasie	細菌学	86/06/29～87/03/11
15.Dr. Enuh Raharjo	ウイルス学	86/06/29～87/03/11
16.Prof. Masduki P.	検定一般	86/10/16～86/11/08
17.Dr. Mastur Aeny R. N.	ウイルス学	87/06/22～87/09/22
18.Dr. Fajar Sumping Catur R.	抗生物質	87/06/22～88/01/19
19.Dr. Pujiatmoko	ウイルス学	87/06/22～88/01/19
20.Dr. Istiyaningsih	細菌学	87/06/22～88/01/19
21.Mr. Soeryadi (Pharmacist)	薬事行政	87/06/22～87/08/25
22.Dr. Arini Nurhandayani	ウイルス学	88/06/27～89/02/02
23.Dr. Sri Werdiningsih	抗生物質	88/06/27～89/02/02
24.Miss. Ariestiana Permata A. (Pharm.)	抗生物質	88/06/27～89/02/02
25.Dr. Endang Susanto	病理学	88/07/25～88/11/02
26.Mrs. Suryanti (Pharmacist)	薬事行政	88/10/13～88/12/04
27.Dr. Hasan Basri Nastion	薬事行政	89/06/14～89/07/14
28.Mr. Muharam Saepulloh	ウイルス製剤	89/06/14～89/12/24
29.Mr. Sadar Rosidan	実験動物	89/06/14～89/12/24
30.Dr. Omik Koswara	家畜衛生	89/08/02～89/08/22
31.Mr. Budiawan	獣医病理学	90/03/26～90/11/13
32.Dr. Ni M. Ria Isriyanthi	抗生物質	90/07/09～91/02/22
33.Dr. Gatot Mudiarto	ウイルス製剤	90/07/15～91/02/22
34.Dr. Anna Sulistri	薬事行政	90/08/18～90/10/20
35.Dr. Hardono	薬事行政	90/11/15～90/12/22
36.Mr. Edi Ruhiyat	機材保守	91/03/25～91/07/02
37.Dr. Bahruddin Syahroni	ウイルス製剤	94/11/01～95/04/21
38.Dr. Khairul Daulai	細菌製剤	94/11/01～95/04/21
39.Dr. Abdul Rahman	細菌学	95/07/24～96/01/24
40.Dr. Ketut Karuni Natih	ウイルス学	95/07/24～96/01/24
41.Dr. Rs. Sri Bintang Kusmo Winahyu	一般薬	95/07/24～96/01/24
42.Dr. Hany Mucharini	一般薬	96/07/15～97/01/24

表3-3　インドネシア動物医薬品検査所の職員数

年　度	所　長	獣医師	薬剤師	実験技師・助手	事務員	作業員	その他	合　計
1984	0	10	0	6	7	21		44
1985	1	17	1	18	5	41		83
1986	1	17	1	18	5	42		84
1987	1	18	1	38	19	13		90
1988	1	18	1	38	19	11		88
1989	1	22	1	36	20	3	11	94
1990	1	22	1	37	20	5	11	97
1991	1	22	0	37	20	5	11	96
1992	1	22	0	37	20	5	11	96
1993	1	22	0	37	20	5	11	96
1994	1	29	0	34	22	5	9	100
1995	1	29	0	34	22	4	9	99

表3-4　年度別機材供与金額及び主な供与機材

年　度	供与金額(千円)	主　な　供　与　機　材　名
1984	94,388	低速冷却遠心機、ふ卵器、冷凍庫、実験研究用機材など
1985	90,966	車両類、滅菌機、冷凍庫、実験研究用機材、血清、薬品など
1986	37,520	水分計、マウスケイジ、実験研究用機材、血清、薬品など
1987	51,312	生物顕微鏡、冷凍庫、実験研究用機材、機材用消耗品類など
1988	60,000	組織培養装置、実験研究用機材、血清、薬品など
1989	32,164	超遠心機、超音波洗浄器、車両、薬品など
1990	27,572	冷凍冷蔵庫、パソコン、滅菌器、薬品など
1994	30,587	高速液体クロマトグラフ、ＰＣＲ装置、実験動物飼育箱、超音波洗浄器、薬品など
1995	31,960	車両、超低温層、純粋作製器、炭酸ガス培養装置、薬品など
1996	5,000	スペアパーツ
合　計	461,469	

表3-5　インドネシア動物医薬品検査所の歳出予算及び検査手数料歳入実績

（単位：1,000ルピア）

年　度	歳　出　予　算		
	経　常　経　費	プロジェクト経費	合　　計
1983	0	27,500	27,500
1984	0	597,240	597,240
1985	0	200,000	200,000
1986	68,550	185,000	253,550
1987	114,025	75,000	189,025
1988	149,722	211,000	360,722
1989	158,522	175,000	333,522
1990	201,142	225,000	426,142
1991	240,642	393,750	643,392
1992	269,910	442,470	712,380
1993	503,130	510,000	1,013,130
1994	534,838	594,188	1,129,026
1995	554,153	615,170	1,169,323

3－6　調査団の派遣

本プロジェクトに関する調査団として以下の14調査団が派遣された。

なお、本文中①は派遣期間、②は団員、③は主な目的と業務内容として記載する。

(1) プロジェクト・ファインディング調査団

①1982年11月14日～11月23日（10日間）

②畦地　速見（団長・総括、農林水産省動物医薬品検査所長）

村松　昌武（医薬品検定、農林水産省畜産局衛生課家畜衛生指導官）

宮下　信夫（業務調整、国際協力事業団農林水産計画調査部農林水産技術課課長代理）

③インドネシア政府の要請を受け、プロジェクト協力の可能性について調査

(2) 技術協力計画打合せ調査団

①1983年３月27日～４月９日（10日間）

②村松　昌武（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（業務計画、国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課長）

③技術協力の基本構想について調査

(3) 基本設計調査団

①1983年３月30日～４月12日（14日間）

②田中　正三（団長・総括、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部無菌検査室長）

小野田勝次（計画管理、国際協力事業団無償資金協力部基本設計課）

西嶋　康親*1（建築計画、株式会社レーモンド設計事務所建築計画部建築主幹）

松田　康弘*2（建築計画、株式会社レーモンド設計事務所建築計画部）

杉本　博司*2（設計計画、株式会社レーモンド設計事務所設備計画部）

伊藤　一夫*2（構造計画、株式会社レーモンド設計事務所建築計画部）

*1：1983年３月30日～４月24日（26日間）

*2：1983年４月６日～４月24日（19日間）

③施設などの基本設計に必要な調査及び無償資金協力としての妥当性の評価

(4) 基本設計確認調査団

①1983年７月18日～７月26日（９日間）

②田中　正三（団長・総括、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部無菌検査室長）

友部　秀器（計画管理、国際協力事業団無償資金協力部基本設計課）

西嶋　康親（建築計画、株式会社レーモンド設計事務所建築計画部建築主幹）

松田　康弘（建築計画、株式会社レーモンド設計事務所建築計画部）

③施設などの基本設計にかかる変更などの細部の確認

(5) 長期調査員

①1983年９月30日～10月29日（30日間）

②村松　昌武（農林水産省動物医薬品検査所検査第一部細菌製剤検査室長）

小池　生夫*1（国際協力事業団特別嘱託）

*1：1983年９月30日～12月13日（75日間）

③技術協力計画の部分的修正及び年次計画などの調査

(6) 実施協議調査団

①1984年２月１日～２月15日（15日間）

②沢田　　実（団長、総括、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部長）

田中　正三（生物製剤、抗生物質、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部無菌検査室長）

鶴田　和男（協力企画、農林水産省経済局国際協力課海外技術協力官）

鉾之原節夫（業務調整、国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課）

倉田　一明*1（実験動物、社団法人中央畜産会技術衛生主幹室嘱託専門技師）

*1：1984年1月23日～2月15日（24日間）

③R/Dの協議及び締結署名

(7) 計画打合せ調査団

①1985年1月20日～2月2日（14日間）

②田中　正三（団長・総括、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部長）

野川　浩正（動物医薬品、農林水産省動物医薬品検査所検査第二部抗生物質検査室長）

鉾之原節夫（業務調整、国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課）

③1985年度末までの動物医薬品検査所の運営計画及び技術移転計画の協議

(8) 巡回指導調査団

①1986年1月27日～2月7日（12日間）

②緒方　宗雄（総括・動物医薬品、国際協力事業団国際協力専門員）

石丸　雅敏*1（家畜衛生、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部豚コレラ予防液検査室）

鉾之原節夫（業務調整、国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課）

*1：1986年1月27日～2月15日（20日間）

③国家検定実施時期についての協議・指導及び技術協力計画の細部の協議・指導

(9) 巡回指導調査団

①1987年2月22日～3月4日（11日間）

②河野　　彬（総括、農林水産省畜産局衛生課薬事室長）

佐々木英治（製剤検定、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部ウイルス製剤第一検査室長）

田村　　豊（薬事行政、農林水産省畜産局衛生課薬事室）

青木　正明（業務調整、国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課）

③プロジェクトの進捗状況の調査、国家検定についての指導・助言及び今後の計画の協議・指導

(10) エバリュエーション調査団

①1988年10月24日～11月5日（13日間）

②河野　　彬（団長、総括、農林水産省畜産局衛生課薬事室長）

野川　浩正（製剤検定、農林水産省動物医薬品検査所検査第二部抗生物質製剤検査室長）

澤田　拓士（製剤検定、農林水産省動物医薬品検定所検査第一部主任研究官）

池田　一樹（薬事行政、農林水産省畜産局衛生課国際事務第二係長）

勝田　幸秀（業務調整、国際協力事業団農林水産計画調査部農林水産計画課）

③プロジェクトの総合的な評価を行い、協力期間終了後の対応方針の協議・検討

(11) 巡回指導調査団

①1989年6月19日～6月29日（11日間）

②田中　正三（総括・生物製剤、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部長）

高橋　敏雄（抗生物質、農林水産省動物医薬品検査所検査第二部）

梅沢　英彦（実験動物、財団法人日本生物科学研究所小淵沢支所長代行）

松尾　昌一（業務調整、国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課課長代理）

③延長期間の年次別実行計画の協議・策定

(12) 巡回指導調査団

①1990年11月26日～12月8日（13日間）

②小川　信雄（総括・生物製剤、農林水産省畜産局衛生課薬事室長）

村松　昌武（抗生物質、農林水産省動物医薬品検査所企画連絡室長）

三宅　真二（薬事行政、農林水産省畜産局衛生課薬事室一般薬係長）

吉田　敏男（業務調整、国際協力事業団農業開発協力部畜産開発課）

③プロジェクトの総合的な評価の実施

(13) アフターケア調査団

①1993年8月23日～9月1日（10日間）

②矢ヶ崎忠夫（団長・品質検定、農林水産省畜産局衛生課薬事室長）

田村　豊（動物医薬品検定、農林水産省動物医薬品検査所検査第一部無菌検査室長）

鈴木　篤志（業務調整、国際協力事業団農業開発協力部畜産技術協力課）

③アフターケア協力の必要性の調査、枠組みの協議及びミニッツの取りまとめ

(14) 機材維持管理調査団

①1996年2月27日～3月8日（11日間）

②二村　昌治（団長、国際協力事業団農業開発協力部計画課）

内藤　紘（機材管理、株式会社ハリー）

桶舎　武文（機材管理、株式会社ハリー）

③供与機材の修理、保守・点検

第４章　プロジェクトの業務実績及び成果

４－１　動物医薬品行政分野のうち法律及び技術面に係る技術指導

動物薬事行政全般にわたり指導助言がなされ、インドネシア国の社会経済状況を勘案しつつ、改善が図られた。国の機関である動物医薬品検査所で動物用医薬品を公的に検査するため、とりあえず法律・通達などの整備がなされた。当初（1986年10月）は全ロットを国家検定の対象としたが、1987年１月には新規登録時及び登録更新時に検定を義務づけ、他は必要に応じて検定できると改正された。プロジェクト開始後に出された薬事行政上の重要な法規について表4-1にまとめた。

表4-1　インドネシア国における薬事行政上の法規

年　月　日	法規の種類	内　　容	備　　考
1985. 4.30	告示320号	動物医薬品検査所の設置規定	(1974年、告示431号の廃止)
1986. 4. 3	告示	動物医薬品検査所の組織運営規定	
1986. 5.13	告示	検定手数料を定める告示	
1986.10.10	通達695号	動物用医薬品の品質検査に係る規定	告示320号の施行
1987. 1.22	通達26号	動物用医薬品の品質検査に係る規定の一部改正	通達695号の一部改正
1989. 5.21	通達	動物用医薬品の品質検査に係る技術的規定	
1990. 5.23	告示	検定手数料を定める告示の改正（追加）	

４－２　動物医薬品の流通に係る承認及び品質管理に係る調査・研究に関する技術指導

動物用医薬品の有効性や有用性を判断するためには、当該疾病の浸潤状況、病原体の流行タイプ、その病原性や免疫学的性状などに関する情報が必要であり、それらに関する調査研究が実施された。これらの成果は、日本獣医学会やアジア獣医師連合大会で13課題が口頭発表されるとともに、日本及びインドネシアの動物医薬品検査所年報や関連の学術雑誌に29題が誌上発表された。

これらのリストは、資料として添付した。

４－３　動物医薬品（特に生物学的製剤及び抗生物質）の試験・検査に関する技術指導

この分野については特にワクチンや抗生物質の検定方法の開発及び技術の向上をめざして主要な努力が傾けられた。1990年11月に技術移転の進捗状況を３段階で評価したものを表4-3及び表4-4に示した。比較的重要な製剤についてはプロジェクト協力期間の早い時期に技術移転が完了し、

公的検査が実施された。1989年３月には動物用医薬品検定基準が公刊され、検定の周辺整備がなされた。また、新規製剤の検査法については、アフターケア協力時にも実施され、検定方法の開発・改良についての技術移転もなされた。1995年までの公的検査の結果を表4-2にまとめたが、年々検査件数が増加してきている。

なお、公的検査は、有料で実施されており、その検査手数料は表4-5のとおりである。

４－４　動物接種試験に必要な実験動物の繁殖及び飼育管理に関する技術指導

実験室内検査に使用されるマウスとモルモットの繁殖は、インドネシア国内で用いられている local strain を導入し、固形飼料の生産も実施され順調に行われた。SPF 鶏は、SPF 鶏卵を購入し、孵化させ飼育しているが、SPF鶏舎への疾病の侵入問題があり、今後の課題となっている。実験動物の生産数及び購入数の推移を表4-6に示した。

４－５　動物医薬品行政に関し、製造業者、薬事監視員及び臨床獣医の職業訓練に関する指導・助言

州政府職員及び DIC 職員を対象にした動物薬事監視員研修が、動物用医薬品の監視指導に関する必要な知識及び技術面の情報を伝達する目的で1988年から毎年１回開催された。これは日本側のローカルコスト負担事業（中堅技術者養成対策事業）として開始したもので、1990年まで合計４回開催された。

また、FAO 主催の「動物医薬品品質管理」ワークショップが動物医薬品検査所で1990年９月18日から11日間11か国から13名が参加して行われた。

なお、本プロジェクトの成果を近隣諸国に伝達する目的で、1992年３月13日インドネシア第三国集団研修「動物医薬品品質管理」コースの R/D が署名された。この第三国研修は５年計画で、毎年10、11月の約１か月間動物医薬品検査所で実施され、日本から毎年２名の専門家を派遣し、インドネシアスタッフの指導・助言を行っている。本第三国研修は参加者の間でも好評で、1997年以降も延長される予定である。

表4-2　技術移転の進捗状況

項　　目	評価 1988	評価 1990	備　　考
1　準備作業			
a　動物用医薬品に係わる資料の収集	B	B	全医薬品をカバーしていない
b　無償協力事業との調整	A	A	
c　機材、装置の据付及び調整	A	A	保守管理体制の強化が必要
d　検定基準作成に係わる調査研究	C	B	調査研究の継続、強化
2　基礎作業			
a　ガラス器具の準備	A	A	
b　滅菌	B	A	
c　純水の供給	B	A	要日常のチェック
3　実験動物			
a　モルモット及びマウス	A	A	マニュアル作成済
b　ニワトリ	B	B	要 SPFチェック
c　飼料製造	A	A	
4　一般試験法			
a　無菌試験	A	A	
b　真空度試験	A	A	
c　純枠試験	A	A	
d　特性試験	A	A	
e　含湿度試験	A	A	
f　防腐剤定量試験	B	A	
5　微生物学的検査			
a　凝集試験	A	A	
b　サルモネラ及びマイコプラズマの検出	A	A	
c　中和試験	A	A	
d　ウイルス含有量試験	B	A	一部のウイルスで要検討
e　その他	B	B	要抗原、免疫血清等の調整
6　細菌製剤			
a　診断液		A	表11参照
b　ワクチン		A	表11参照
7　ウイルス製剤			
a　抗原		A	表4参照
b　ワクチン		A	表4参照
8　抗生物質製剤			
a　標準品の調整		B	準備中
b－1　力価試験－単味剤		A	表11参照
b－2　力価試験－配合剤		A	表11参照
c－1　残留分析－牛乳及び卵	B	A	
c－2　残留分析－鶏肉		B	スクリーニングテスト実施中
d　毒性試験	A	A	
e　含湿度試験	B	A	
f　特性試験	A	A	
9　病理学的検査			
a　実験動物	B	A	
b　毒性検査	A	A	

表4-3　検査技術確立の進捗状況

医　　薬　　品	評価 1988	評価 1990	備　　考
1　生物学的製剤			
大中動物用ワクチン			
1)　ブルセラ	B	A	力価試験は実施せず
2)　出血性敗血症	A	A	
3)　炭疽	A	A	安全性試験についても検討済
4)　アナプラズマ	C	*	インドネシアに存在せず
5)　レプトスピラ	C	*	〃
6)　豚丹毒	A	A	
7)　大腸菌	C	C	準備中
8)　ボルデテラ	C	*	インドネシアに存在せず
9)　Scabby	C	*	〃
10)　牛伝染性鼻気管炎（IBR）	C	A	要反復訓練
11)　牛伝染性下痢－粘膜病（BVD-MD）	–	A	〃
12)　パラインフルエンザ３型（PI3）	–	A	〃
13)　IBR＋BVD-MD＋PI3	–	A	〃
鶏用ワクチン			
1)　ニューカッスル病生（ND生）	A	A	効果的なワクチン接種方法要検討
2)　ND不活化	A	A	攻撃株の検討も実施
3)　ND＋鶏伝染性気管支炎（IB）	A	A	
4)　ND＋IBD	A	A	
5)　ND＋EDS-76	A	A	
6)　IB	A	A	
7)　鶏伝染性喉頭気管炎	B	A	
8)　鶏伝染性脊髄炎	B	B	要力価試験の反復訓練
9)　鶏痘	A	A	
10)　マレック病	A	A	
11)　鶏伝染性ファブリキュウス嚢病	A	A	
12)　EDS-76	A	A	１、３型は確立、４型検討中
13)　家禽コレラ	A	A	A、C共にＯＫ
14)　鶏伝染性コリーザ	C	B	要力価試験の反復訓練
15)　マイコプラズマ	C	*	インドネシアに存在せず
16)　サルモネラ	C	C	準備中
17)　コクシジウム			
ペット用ワクチン			
1)　狂犬病	A	A	
2)　ジステンパー（D）	–	A	
3)　犬伝染性肝炎（H）	–	A	
4)　D＋H	–	A	
5)　D＋H＋レプトスピラ	–	B	レプトスピラの力価試験検討中
6)　犬パルボ	–	A	
診断用抗原			
1)　ブルセラ（ローズベンガル）	A	A	要標準血清による標準化
2)　ブルセラ（試験管凝集）	A	A	国内標準血清調整済
3)　肝蛭	C	B	要反復訓練
4)　マイコプラズマ	A	A	
5)　ひなＣＲＤ	A	A	国内標準血清調整済
6)　ツベルクリン	B	A	要国内標準ツベルクリンの調整

医　　薬　　品	評価 1988	評価 1990	備　　考
2　抗生物質製剤			
単味剤			
1)　アンピシリン (ABPC)	A	A	
2)　アボパルシン	C	C	試験菌株、常用標準品なく準備中
3)　バシトラシン	A	A	
4)　クロラムフェニコール	C	*	インドネシアに存在せず
5)　クロルテトラサイクリン (CTC)	A	A	
6)　コリスチン (CL)	A	A	
7)　クロキサシリン (CX)	B	A	
8)　ジヒドロストレプトマイシン (DSM)	A	A	
9)　ドキシサイクリン (DOXY)	A	A	
10)　デストマイシンA	C	B	常用標準品なし
11)　エンラマイシン	A	A	
12)　エリスロマイシン (EM)	A	A	
13)　ゲンタマイシン	B	B	常用標準品なし
14)　ハイグロマイシンB	C	B	常用標準品なし
15)　カナマイシン	A	A	
16)　キタサマイシン (KT)	A	A	
17)　リンコマイシン	C	A	
18)　マドラマイシン	C	C	準備中
19)　モネンシン	B	A	
20)　ネオマイシン (NM)	A	A	
21)　オレアンドマイシン	C	B	常用標準品なし
22)　オキシテトラサイクリン (OTC)	A	A	
23)　ペニシリン (PC)	A	A	
24)　サリノマイシン	C	C	準備中
25)　スペクチノマイシン	A	A	
26)　スピラマイシン (SP)	A	A	
27)　ストレプトマイシン (SM)	A	A	
28)　テトラサイクリン (TC)	A	A	
29)　チアムリン	A	A	
30)　タイロシン	A	A	
31)　バージニアマイシン	A	A	
配合剤			
1)　ABPC+CX	B	A	
2)　ABPC+KT	A	A	
3)　ABPC+NM	A	A	
4)　ABPC+SM	A	A	
5)　ABPC+TC	A	A	
6)　CL+SP	A	A	
7)　CL+OTC	C	B	反復訓練中
8)　CTC+EM	B	A	
9)　CX+NM	A	A	
10)　DOXY+EM	A	A	
11)　DSM+KT	B	A	
12)　DSM+SM	A	A	
13)　DSM+PC	A	A	
14)　EM+NM	A	A	

医　　薬　　品	評価 1988	評価 1990	備　　考
15) EM+TC	B	A	
16) NM+OTC	A	A	
17) NM+PC	A	A	
18) NM+SP	B	A	
19) SM+PC	A	A	
20) SM+TC	A	A	
21) SP+TC	C	*	インドネシアに存在せず
22) NB+PC	−	B	反復訓練中

＊：インドネシアでは流通していない製剤であるため評価の対象から除外した。

表4-4　公的検査の結果

検査医薬品	1986年度		1987年度		1988年度		1989年度		1990年度	
	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
生物学的製剤	40	0	25	0	48	0	39	0	56	0
抗生物質製剤	66	4	20	0	58	4	56	0	65	0
一　般　薬	43	0	16	0	71	1	76	0	102	2
合　　計	149	4	61	0	177	5	171	0	223	2

検査医薬品	1991年度		1992年度		1993年度		1994年度		1995年度	
	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
生物学的製剤	99	1	103	0	96	5	91	1	99	0
抗生物質製剤	91	0	98	0	91	2	101	4	115	2
一　般　薬	123	1	125	2	131	1	132	2	197	0
合　　計	313	2	326	2	321	8	330	7	411	2

表4-5　検査手数料歳入実績

（単位：1000ルピア）

年　度	検査手数料歳入
1986	29,710
1987	17,090
1988	35,430
1989	29,930
1990	35,350
1991	56,660
1992	50,910
1993	48,620
1994	46,996
1995	73,369

表4-6　実験動物の生産数及び購入数

動　物　種	1989年度	1990年度	1991年度	1992年度	1993年度	1994年度	1995年度
（生産数）							
マウス	7,097	9,000	8,500	7,800	8,320	7,488	6,240
モルモット	334	960	390	0	0	250	240
ＳＰＦ鶏	1,750	2,000	3,000	3,200	2,800	3,250	3,250
（購入数）							
ウサギ	90	100	100	120	100	215	215
ＳＰＦ鶏卵	2,500	2,500	3,500	3,750	3,500	4,000	4,000
山羊・羊	6	8	10	10	10	0	0
牛・水牛	0	4	0	0	0	0	0

第５章　今後の課題

５－１　薬事行政分野

日本での国家検定にあたる公的検査は、1986年10月から実施された。しかし、1987年１月には新規登録時及び登録更新時に検定を義務づけ、他は必要に応じて検定できると改正された。このため、行政当局の恣意的と見られるおそれのある随意検査となり、有料であることと併せて、検査を受ける業者からの不満が出ているといわれている。この方式は、日本で行われている収去検査と国家検定を足して２で割ったような制度である。それぞれの国がその国にあった方法で品質検査を実施しており、例えば、アメリカでは全ロットのサンプルを提出させ、そのうち約10パーセントを無料で検査するシステムを採用しており、日本では1995年10月から抗生物質製剤の国家検定が廃止され、新規に製造されるものについて一定数のロットを有料で検査する命令検査を行っている。したがって、このインドネシア方式に優劣をつけることはできず、この方式がインドネシアで定着するか否かを見守る必要がある。

５－２　検査技術

検査技術の移転は、本プロジェクトの重点課題であり、精力的に行われ、ほぼ目的を達したと判された。しかし、細部について見ると改善を要する点が散見される。プロジェクト協力期間は、動物用医薬品の検査に必要な標準品、標準株などを日本から分与したが、今後はインドネシア側で国際標準品などを入手し、ワーキングスタンダードを調整する必要がある。

５－３　実験動物の確保

動物用医薬品の検査には実験動物が不可欠であり、動物医薬品検査所での自家繁殖による供給をめざした。マウスなどでは固形飼料の自家生産も可能となり、検査に必要な匹数が供給されるようになった。しかし、SPF 鶏などの特殊な実験動物の入手が困難であり、根本的な解決策を講じる必要がある。また、SPF 鶏の飼育管理技術についても更なる熟練が要求される。

５－４　検査法の確立

新規製剤の検査についてはアフターケアの重点項目であり、日本に存在しない製剤もあったことから、検査法を確立するモデルとなった。今後、新規製剤の検査法をインドネシア側で確立できれば、動物用医薬品の品質検査に関する技術移転が真の意味で完了したことになる。

5－5　調査研究のレベルアップ

学問技術は、日々進歩しており、より簡便で、高精能、効率的な検査法の開発・改良が求められいる。このため、絶えず新しい知見・技術を導入し、これまで各種の調査研究を通して培った技術のレベルを向上させていく必要がある。

5－6　その他

プロジェクトにより供与した機材は、近い将来更新、交換を要することから、適切な維持を行うとともに、新たな予算措置を講じる必要がある。

第6章　総　括

1984年４月から開始されたインドネシア動物医薬品検定計画は、1989年に２年間の延長を行い、1991年３月に終了した。その後1994年７月から２年間のアフターケアが実施され、1996年６月にプロジェクト方式による技術協力の幕が下ろされた。

本プロジェクトにより、インドネシア国に動物用医薬品の品質管理システムが確立され、その結果、優良な動物用医薬品の流通が確保され、畜産振興にとって強力な支援体制が構築されたこととなった。

1985年に新設された動物医薬品検査所は、予算・職員数とも年々増加し、その技術力の高さを背景にインドネシア国での地位を確実に上げている。このことは、1992年６月農業省の創設記念日に、優良機関として大臣表彰を受けたことからもうかがえる。また、当初予定されていなかった動物用医薬品の畜産物への残留検査についても実施できるようになり、畜産物の輸出拡大にも貢献している。さらに、1995年10月シンガポールで開催されたアジアにおける動物用ワクチンのハーモナイゼーション会議でサムスール動物医薬品検査所長が座長を務めるなど、動物医薬品検査所は、東南アジアにおける動物用医薬品の規制当局のリーダーと目されるまでに成長した。

本プロジェクトは、動物用医薬品の品質管理に関する技術移転に成功するばかりでなく、1982年のプロジェクト・ファインディング以来十数年、インドネシア国のカウンターパートを始め多くの人々との交流を通じて、日本とインドネシアの友好にも大いに貢献したと確信している。

付 属 資 料

資料１．インドネシア動物医薬品検定計画の経緯

資料２．インドネシア動物医薬品検定計画実施討議議事録（R/D）

資料３．インドネシア動物医薬品検定計画アフターケアミニッツ

資料４．インドネシア農業省組織図

資料５．関連資料リスト

資料６．専門家の所感

1．インドネシア動物医薬品検定計画の経緯

１９８２（Ｓ５７）．	１１．	インドネシア政府の協力要請を受け、ＪＩＣＡのファインデング調査団の派遣。
１９８３（Ｓ５８）．	３．	技術協力打ち合わせ調査団及び施設設計調査団の派遣。
	９．	無償資金協力（検査所の建設費960 百万円）の締結。
１９８４（Ｓ５９）．	２．	インドネシア動物医薬品検定計画実施討議議事録（Ｒ／Ｄ）の署名。
	３．	検査所の建設工事の開始。
	４．	インドネシア動物医薬品検定計画の技術協力の開始。
	７．	緒方チーフ・アドバイザー着任（３カ月間）。
１９８５（Ｓ６０）．	１．	検査所建物の竣工、翌２月インドネシア政府への引き渡し。
	３．	村松チーフ・アドバイザー着任（３カ月間）。
	８．	検査所の開所式挙行、梶チーフ・アドバイザー着任（１２カ月間）。
	１０．	検査所の組織・業務等を規定する農業大臣告示により、公的機関として発足。
１９８６（Ｓ６１）．	８．	緒方チーフ・アドバイザー着任（３１カ月間）。
	１０．	公的検査（Certification test）の開始。
１９８８（Ｓ６３）．	３．	初代所長のDr.Yuntiwa Ramdan が定年退職し、Dr.Syamsul B.Siregar と交代。
	１０．	評価調査団の派遣。
１９８９　（Ｈ１）．	２．	協力期間２年延長のためのＲ／Ｄに署名。
	３．	動物用医薬品検定基準の公刊。
	４．	杉森チーフ・アドバイザー着任（２４カ月間）。
１９９０　（Ｈ２）	１１．	巡回指導調査団の派遣。
１９９１　（Ｈ３）．	３．	インドネシア動物医薬品検定計画の終了式挙行。
１９９２　（Ｈ４）．	３．	第３国研修Ｒ／Ｄの署名、１０月第１回コースの開催。
１９９３　（Ｈ５）．	８．	インドネシア動物医薬品検定計画のアフターケア調査団の派遣、ミニッツ署名。
１９９４　（Ｈ６）．	７．	アフターケア開始。
１９９５　（Ｈ７）．	１１．	第３国研修評価調査団の派遣。
１９９６　（Ｈ８）．	６．	アフターケア終了。

2. インドネシア動物医薬品検定計画実施討議議事録 (R/D)

THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON THE TECHNICAL COOPERATION
FOR VETERINARY DRUG CONTROL PROJECT (ATA - 297)

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team" organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Minoru Sawada visited the Republic of Indonesia from February 1, 1984 to February 15, 1984 for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the Veterinary Drug Control Project.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above mentioned project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Jakarta, February 11, 1984

Dr. Minoru Sawada
Leader,
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, JAPAN

Dr. Daman Danuwidjaja
Director General of Livestock
Services.
Department of Agriculture
The Government of the
Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

The Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia will cooperate with each other in implementing the Veterinary Drug Control Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of upgrading quality of veterinary drugs in order to support prevention and control of animal diseases and thus contributing to the sound development of livestock industry in Indonesia.

The Project will be carried out at the Vaterinary Drug Assay Laboratory to be constructed by Japanese Grant Aid under the Exchange of Note dated on September 12, 1983.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan Will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. Privileges, exemptions and benefits to be granted by the Government of the Republic of Indonesia to the Japanese experts and their families in the Republic of Indonesia will be no less favourable than those granted to experts of third countries or of international organizations such as the United Nations performing similar missions, and include the following:

   (1) Exemption from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad in relation with the implementation of the project;

   (2) Exemption from import and export duties and any other charges imposed in respect of personal and household effects which may be brought into from abroad or taken out of the Republic of Indonesia;

(3) Exemption from import tax, import sales tax, sales tax and other taxes and charges of any kind imposed on or in connection with the purchase in the Republic of Indonesia by the Japanese experts of one motor vehicle per each expert;

(4) Free local medical services and facilities to the Japanese experts and their families.

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered c.i.f. to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

IV. TRAINING OF INDONESIAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense Indonesian personnel connected with the project for technical training in Japan through the normal procedures under the colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the knowledges and experience acquired by the Indonesian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

V. SERVICES OF INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Indonesian counterpart and administrative personnel as listed in Annex IV.

2. The Government of the Republic of Indonesia will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex II for the effective and successful transfer of technology under the Project.

VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

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

   (1) Land, buildings and facilities as listed in Annex V.

   (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, experimental animals (including SPF eggs), spare parts and any other materials necessary for the implementation of the project other than those provided through JICA under III above;

   (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within the Republic of Indonesia;

   (4) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.

2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to meet:

(1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the Republic of Indonesia as well as for the installation, operation and maintenance thereof;

(2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed on the Equipment in the Republic of Indonesia;

(3) All running expenses necessary for the implementation of the project.

VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Director General of Livestock Services will bear overall responsibility for the implementation of the Project.

2. The Director of the Veterinary Drug Assay Laboratory, as the Head of the Project, will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.

3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Head of the Project.

4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Indonesian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.

5. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to Annex VI.

VIII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Indonesia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occuring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

IX. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

X. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from April 1, 1984.

A N N E X

I. MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

Veterinary drugs are one of the fundamental tools for control and prevention of animal diseases, furthermore supply of properly produced and controlled drug is of public importance.

Through establishing the Veterinary Drug Assay Laboratory which will be endowed with the function for national level veterinary drug control, those such as safety, efficacy and usefulness of veterinary drugs are ensured and upgraded with a view to improving animal health services, thus contribute to the development of livestock industry in the Republic of Indonesia.

2. Objectives of the Japanese Technical Cooperation

The Japanese Technical Cooperation aims at introducing and developing the systematic quality control of veterinary drugs, mainly biologics and antibiotics at the Laborato. as its core in collaboration with the related institutions.

For this purpose, the following activities will be implemented;

1) Advice on legal and technical aspects in the field of veterinary drug administration.

2) Technical guidance for research and investigation on quality control pertaining to approval to marketing of drugs.

3) Technical guidance for testing and inspection of veterinary drugs particularly biologics and antibiotics.

4) Technical guidance for reproduction and management of experimental animals necessary for the laboratory tests and examinations.

5) Advice on professional trainings for the drug manufacturers, inspectors and field veterinarians in relation to veterinary drug administration.

II. JAPANESE EXPERTS

1. Chief Advisor

2. Coordinator/Liaison officer

3. Experts in the fields of:

   1) Quality Control of bacterial vaccines, sera and antigens

   2) Quality Control of viral vaccines, sera and antigens

   3) Quality Control of antibiotics

   4) Experimental animals

Note: 1) Chief Advisor may also give advice on animal health administration.

2) Short-term experts may be dispatched when necessity arises, for the smooth implementation of the Project.

III. LIST OF EQUIPMENT

1. Machinery, equipment, instruments, materials for the laboratory tests and examinations.

2. Veterinary drugs including disinfectants and chemical reagents for laboratory tests and examinations.

3. Machinery, equipment, materials for reproduction and management of experimental animals.

4. Teaching materials including audio-visual aids.

5. Vehicles.

6. Other necessary machinery, equipment, tools, spare parts and materials mutually agreed upon.

IV. LIST OF INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Head of the Project

2. Counterpart personnel in the fields of:

   (1) Veterinary bacteriology
   (2) Veterinary virology
   (3) Antibiotics
   (4) Pathology
   (5) Experimental animal
   (6) Pharmaceutical inspection

3) Administrative personnel:

   (1) Administration
   (2) Accounting
   (3) Other necessary supporting staff

V. LIST OF LAND, BUILDING AND FACILITIES

1. Land (for Veterinary Drug Assay Laboratory)

2. Building and facilities

   (1) Office at Directorate General of Livestock Services, Jakarta

   (2) Veterinary Drug Assay Laboratory

      1) Main building
      2) Fowl house
      3) Breeding house for chicken
      4) Breeding house for small animals
      5) Small animal house
      6) Large animal house
      7) Post-mortem house
      8) Incinerator house
      9) Storage for explosives
      10) Transformer substation
      11) Lavatory
      12) Other necessary buildings and facilities

Note: The B-type laboratory in Jakarta will be utilized until the completion of the construction of the Veterinary Drug Assay Laboratory.

VI. THE JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

(1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of this Record of Discussions;

(2) To review the overall progress of the technical cooperation programme as well as the achievements of the above-mentioned Annual Work Plan;

(3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation programme.

2. Composition

(1) Indonesian Side:

(a) Chairman:
Director General of Livestock Services

(b) Members

1) Director of Animal Health
2) Director of the Veterinary Drug Assay Laboratory (The Head of the Project)
3) Chief, Sub-Directorate of Veterinary Drug Control
4) Director, Animal Disease Research Institute

(2) Japanese Side:

(a) Chief Advisor
(b) Coordinator/Liaison officer
(c) Other experts and personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary
(d) Resident Representative of Jakarta Office, JICA

Note: 1) Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers.

2) Representatives of related institutions in the Republic of Indonesia may attend the Joint Committee as observers by assignment of the Chairman.

「インドネシア動物医薬品検定技術協力計画に関する日本国実施協議チームとインドネシア共和国関係当局との討議々事録」（訳文）

国際協力事業団（以下"ＪＩＣＡ"と言う）が組織し，沢田實博士を団長とする日本国実施協議チーム（以下"チーム"と言う）は，インドネシア共和国における動物医薬品検定技術協力計画の詳細を策定するため，１９８４年２月１日より，１９８４年２月１５日までの日程でインドネシア共和国を訪問した。

インドネシア共和国滞在中，チームはインドネシア共和国政府関係当局と上記計画の円滑な遂行のため，両国政府が取るべき措置について意見を交換し，さらに一連の討議を行った。

討議の結果，チーム及びインドネシア共和国関係当局は，附属文書に記載された諸事項を，それぞれの政府に対して勧告することに同意した。

署　　名	署　　名
沢　田　實	ダマン　ダヌウィ　ジャヤ
日本側実施協議チーム団長	インドネシア共和国
	農業省畜産総局長

附 属 文 書

Ⅰ 両国政府の協力

日本国政府とインドネシア共和国政府は，動物医薬品の品質を改善し，家畜疾病を予防，防圧し，もって同国の畜産業の健全な発展に寄与することを目的として，動物医薬品検定技術協力計画（以下"プロジェクト"と言う）を相互に協力して実施する。

このプロジェクトは，１９８３年９月１２日付け交換公文に基づき，日本国無償資金協力によって建設される動物医薬品検査所において実施される。

Ⅱ 日本人専門家の派遣

1. 日本国において施行されている法律及び規則に従い，日本国政府は技術協力の方式に基づく通常の手続きにより，自己の負担において附表Ⅱに掲げる日本人専門家の役務を提供するため，ＪＩＣＡを通じ必要な措置をとる。
2. インドネシア共和国において，日本人専門家及びその家族に対してインドネシア共和国政府が与える特権，免除及び便宜は同様な役務を遂行している第三国または国際機関派遣専門家に対して与えられるものより不利でないものとし，次の事項を含む。
   (1) プロジェクト遂行上，海外から送金される生活手当またはこれに関連して課せられる所得税及びいずれの種類の課徴金の免除。
   (2) インドネシア共和国に搬出入される個人所得物及び家庭用品類に係る輸出入税及びその他いずれの種類の課徴金の免除。
   (3) インドネシア共和国内で，日本人専門家による各自１台の自動車の購入，またはそれに関連して課せられる輸入税，販売税及びその他の税並びにいかなる種類の課徴金の免除。
   (4) 日本人専門家及びその家族のための無料医療サービス及び施設の利用。

Ⅲ 機 材 供 与

1. 日本国政府は，日本国内において施行されている法律及び規則に従い附表Ⅲに掲げるプロジェクト遂行に必要な機械，器具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り自己の負担において供与するためＪＩＣＡを通じて必要な措置をとる。
2. 上述の機材は，陸揚海（空）港においてＣ．１．Ｆ建ててインドネシア関係当局に引き渡されたときに，インドネシア共和国政府財産となり，かつこれらの物品は附表Ⅱに掲げる日本人専門家と協議の上，プロジェクト実施に限定して使用される。

Ⅳ　研修員受入れ

1. 日本国政府は，日本国内において施行されている法律及び規則に従い，プロジェクトに携わるインドネシア国人を，日本国で技術訓練するため，コロンボ計画技術協力計画に基づく通常の手続きにより，自己の負担において受入れるための必要な措置をＪＩＣＡを通じて行う。

2. インドネシア共和国政府は，上述のインドネシア国人が日本での技術訓練により得た知識及び経験がプロジェクト実施上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。

Ⅴ　インドネシア人専門家及び職員の役務提供

1. インドネシア共和国政府は，同国内で施行されている法令に従い，附表Ⅳに掲げるインドネシア人専門家及び職員の役務提供を自己の負担において確保するために必要な措置をとる。

2. インドネシア共和国政府は，この計画に基づく技術移転を効果的に遂行するために附表Ⅱに掲げる日本国政府が派遣する各専門家に対応する適格な同国人専門技術者及び職員を必要人数配置することに努める。

Ⅵ　インドネシア共和国政府がとるべき措置

1. インドネシア共和国政府は，同国内において施行されている法律及び規則に従い自己の負担において，次のものを提供するために必要な措置をとる。

(1) 附表Ⅴに掲げる土地，建物及び附属設備

(2) 上記Ⅲに基づきＪＩＣＡを通じて供与される機材を除き，当該計画実施のために必要な機械，設備，器具，車輌，用具，実験動物（ＳＰＦ卵を含む），予備部品及びその他の資材。

(3) インドネシア共和国内での日本人専門家の公務出張に係る交通手段及び旅費。

(4) 日本人専門家及び家族に対する適当な家具付住宅施設。

2. インドネシア共和国において施行されている法律及び規則に従いインドネシア共和国政府は次に対応する措置をとる。

(1) 上記Ⅲに掲げる機材のインドネシア共和国内における輸送，据付，操作及び維持に必要な経費

(2) 上記Ⅲに掲げる機材の関税，内国税及びその他の課徴金

(3) 当該計画の実施に必要なすべての運営経費

Ⅶ 計画の運営管理

1. 畜産総局長は計画実施に関する全責任を負う。

2. 動物医薬品検査所長はプロジェクトの長として計画の運営及び管理上の責任を負う。

Ⅷ 日本人専門家に対する請求

インドネシア共和国政府は，日本人専門家のインドネシア共和国内での職務遂行中あるいは職務外において，またはそれに関連して発生する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。

但し，日本人専門家の故意または重大な過失によって生ずる責任についてはこの限りでない。

Ⅸ 相 互 協 議

両国政府は，この討議々事録または関連して生ずる事項につき，必要に応じて相互協議を行う。

Ⅹ 協 力 期 間

この討議々事録に基づく当該計画の技術協力期間は1984年4月1日から5ケ年とする。

附表Ⅰ マスタープラン

1. 計画の目的

動物用医薬品は動物疾病の予防，防疫における基礎資材の1つであり，適切に製造・管理された動物用医薬品の供給は公共的関心事である。

動物医薬品検査所を設立し，国家検定を実施することにより，動物用医薬品の安全性及び有効性が確保され，品質の向上さらには家畜衛生の改善を促し，同国の畜産業の発展に寄与することを目的とする。

2. 技術協力の目的

動物医薬品検査所を中心に関係機関の協力を得て生物学的製剤及び抗生物質を主とする動物用医薬品の系統的品質管理技術の導入及び開発を行う。

この目的のため，次の事業を実施する。

1） 動物用医薬品行政分野のうち法律及び技術面に係る指導・助言

2） 動物用医薬品の流通に係る承認及び品質管理に係る調査研究並びに技術指導

3） 動物用医薬品（特に生物学的製剤及び抗生物質）の試験・検査に関する技術指導

4）　動物接種試験に必要な実験動物の繁殖及び飼育管理に関する技術指導

5）　動物用医薬品行政に関し，製造業者，薬事監視員及び臨床獣医の職業訓練に関する指導・助言

附表Ⅱ　日本人専門家

1. チーフアドバイザー
2. 業務調整員／連絡事務担当
3. 専門家の分野
   1）　細菌製剤検定
   2）　ウィルス製剤検定
   3）　抗生物質製剤検定
   4）　実験動物

注：1）　チーフアドバイザーは家畜衛生行政についても指導・助言できる。

2）　計画の円滑な遂行のため，必要に応じ短期専門家を派遣できる。

附表Ⅲ　機　材　表

1. 検定に必要な試験・検査に用いる機械・装置，器具及び資材
2. 検定及び検査活動に必要な消毒剤を含む薬品・試薬類
3. 実験動物の繁殖，飼育管理に必要な資機材
4. 訓練指導のための視聴覚教材
5. 車　　輌
6. その他，相互協議の上必要と認められる機械，装置，器具，スペアパーツ及び資材

附表Ⅳ　インドネシア技術職員及びその他の職員

1. プロジェクトの長
2. 技術者の分野
   1）　家畜細菌学
   2）　家畜ウィルス学
   3）　抗生物質
   4）　病理学

5） 実験動物

6） 薬事監視

3. 管理職員

1） 管理業務

2） 会　　計

3） その他必要な補助職員

附表V　土地，建物及び附帯施設

1. 敷地（動物医薬品検査所用）

2. 建物及び附属施設

(1) 畜産総局の事務所（ジャカルタ）

(2) 動物医薬品検査所

1） 本館

2） 検定用鶏舎

3） 育雛用鶏舎

4） 繁殖用小動物舎

5） 検定用小動物舎

6） 大動物舎

7） 解剖舎

8） 焼却舎

9） 危険物倉庫

10） 変電所

11） 洗面所（便所）

12） その他の必要な建物及び施設

注：動物医薬品検査所が完成するまで，B－タイプ研究所（ジャカルタ）を使用できる。

附表VI　合同委員会

1. 機　　能

合同委員会は少くとも年1回及び必要に応じて開始され，その仕事は，

(1) 討議々事録の基本計画に基づき作成された実施計画に沿って年次別作業計画を作成する。

(2) 上述の年次別作業計画の達成度及び技術協力計画の全般的進捗状況についても検討する。

(3) 技術協力計画またはそれに関連して生ずる主要な問題を検討し，意見を交換する。

2. 構　成

(1) インドネシア側

(a) 議　長　：　畜産総局長

(b) 委　員

1）　家畜衛生局長

2）　動物医薬品検査所長（プロジェクトの長）

3）　薬事課長

4）　家畜衛生試験場長

(2) 日　本　側

(a) チーフアドバイザー

(b) 業務調整／事務連絡担当

(c) 必要に応じＪＩＣＡが派遣するその他の専門家または職員

(d) ＪＩＣＡジャカルタ事務所長

注：　1）　日本大使館の担当官はオブザーバーとして合同委員会に出席できる。

2）　インドネシア共和国関係機関の代表は議長の指名によりオブザーバーとして合同委員会に出席できる。

3．インドネシア動物医薬品検定計画アフターケアミニッツ

MINUTES

ON

THE AFTERCARE PROGRAMME

OF

THE VETERINARY DRUG CONTROL PROJECT

IN

THE REPUBLIC OF INDONESIA

The Japanese Aftercare Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA) and headed by Dr. Tadao Yagasaki, visited the Republic of Indonesia from 23rd to 31st August, 1993 for the purpose of working out the details of the Aftercare Programme of the Veterinary Drug Control Project (hereinafter referred to as "the Aftercare Programme") in the Republic of Indonesia.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussion with the Indonesian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Programme.

As a result of the discussions, the Team and the Indonesian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Jakarta, 31st August, 1993

T. Yagasaki

Dr. Tadao Yagasaki
Leader,
Aftercare Survey Team
Japan International
Cooperation Agency, Japan

Dr. Sochadji
P Director General of Livestock
Services
Ministry of Agriculture
The Government of the Republic
of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. OBJECTIVES OF THE AFTERCARE PROGRAMME

The objectives of the Aftercare Programme are to rehabilitate the function and to support the activation of the Veterinary Drug Assay Laboratory, within the framework of the Veterinary Drug Control Project which was implemented by the Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia from April 1st, 1984 to March 31st, 1991.

II. COOPERATION ACTIVITIES OF THE AFTERCARE PROGRAMME

In order to attain the above-mentioned objectives, the following activities will be implemented :

(1) Technical guidance for research and investigation on quality control pertaining to approval to marketing of drugs.

(2) Technical guidance for testing and inspection of veterinary drugs particularly newly-developed biologics and antibiotics to be marketed.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as followings :

(1) A long-term expert in the field of quality control of veterinary drugs will be dispatched.

(2) Short-term expert(s) in the other related field(s) will be dispatched when the needs arise.

2. PROVISION OF EQUIPMENT

The Government of Japan will provide machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Aftercare Programme. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered C.I.F. to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

3. TRAINING OF INDONESIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Indonesian personnel connected with the Aftercare Programme for technical training in Japan.

IV. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF INDONESIA

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

1. INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

The Government of the Republic of Indonesia will secure the services of qualified Indonesian counterpart and administrative personnel.

2. **PROVISION OF LAND, BUILDINGS AND INCIDENTAL FACILITIES**

The Government of the Republic of Indonesia will provide land, buildings and incidental facilities necessary for implementation of the Aftercare Programme.

3. **SUPPLY AND REPLACEMENT OF EQUIPMENT AND MACHINERY**

The Government of the Republic of Indonesia will supply and/or replace machinery, equipment, and other materials necessary for implementation of the Aftercare Programme except for the Equipment referred to in III.2 above.

4. **ALL RUNNING EXPENSES**

The Government of the Republic of Indonesia will meet all running expenses necessary for implementation of the Aftercare Programme.

V. ADMINISTRATION OF THE AFTERCARE PROGRAMME

The Aftercare Programme will be administered in accordance with the organization chart annexed. the Director General of Livestock Services will take overall responsibility for administration of the Aftercare Programme.

VI. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issue arising from, or in connection with, this Document.

VII. TERM OF COOPERATION

The duration of technical cooperation for the Aftercare Programme will be two (2) years from 1st July, 1994.

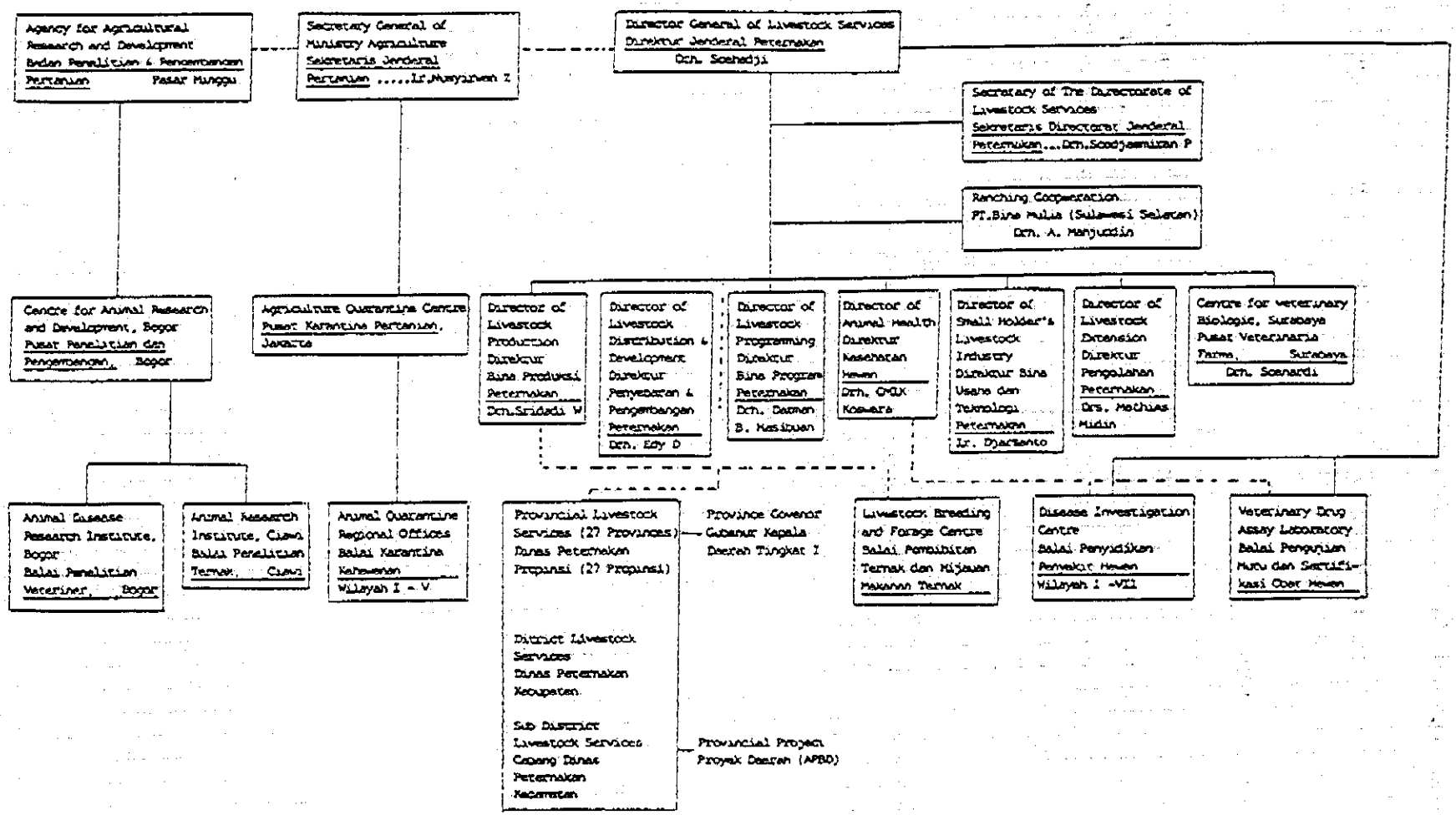
VIII. OTHERS

1. The Indonesian side should make necessary arrangements for requesting the dispatch of Japanese experts, the provision of equipment and training of Indonesian counterpart personnel in Japan by submitting the application forms (A1, A4 and A2-3 Form) as soon as possible.

2. The Aftercare Programme under this Minutes will be implemented according to the articles in the Record of Discussion signed on February 11th, 1984, except the matters stipulated in the above.

4．インドネシア農業省組織図

(ORGANIZATION CHART IRECTOR OF GENERAL SERVICES)



5．関連資料リスト

（1）国際協力事業団の報告書

①インドネシア農林業協力プロジェクト・ファインデンィグ調査「動物用医薬品検定プロジェクト」コンタクトミッション調査報告書（昭和５７年１２月）
②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）
③インドネシア動物医薬品検定計画実施協議調査団報告書（１９８４年６月）
④インドネシア動物医薬品検定計画計画打合せ報告書（昭和６０年５月）
⑤インドネシア動物医薬品検定計画巡回指導調査団報告書（昭和６１年４月）
⑥インドネシア動物医薬品検定計画巡回指導調査団報告書（昭和６２年４月）
⑦インドネシア動物医薬品検定計画長期専門家総合報告書（Ⅰ）（昭和６２年６月）
⑧インドネシア共和国動物医薬品検定計画エバリエーション調査団報告書（平成元年１月）
⑨インドネシア動物医薬品検定計画巡回指導調査団報告書（平成元年８月）
⑩インドネシア動物医薬品検定計画巡回指導調査団報告書（平成３年２月）
⑪インドネシア動物医薬品検定計画アフターケア調査団報告書（平成５年１０月）
⑫インドネシア共和国動物薬事関連法規集（昭和５９年１０月）
⑬インドネシア動物医薬品検定計画に関し、同国に流通する動物用医薬品の品質に係る試験・検定（昭和５９年１２月）
⑭TECHNICAL MANUAL FOR VETERINARY DRUG QUALITY CONTROL (VOL.1) -Minimum Requirements for Antibiotic Preparations for Animal Use-(December,1984)
⑮GUIDELINE FOR ASSAY OF VETERINARY DRUGS 1991

（2）学会発表

①第104回日本獣医学会（1987．8）

◇中村ら：インドネシアにおける牛，豚，鶏糞便由来大腸菌の薬剤耐性。

◇平山ら：インドネシアにおける狂犬病ワクチン接種犬の中和抗体保有状況。

②第105回日本獣医学会（1988．4）

◇中村ら：インドネシアにおける健康な牛，豚の糞便からのサルモネラの分離及び分離株のマウスに対する毒力。

③第6回アジア獣医師連合大会（1988．10，インドネシア，デンパサール市）

◇ Pujiatmoko et al. : Survey of Newcastle Disease Vaccination Programs in Broiler Farms Located around Jakarta and Bogor.

◇ K. Zarkasie et al. : Isolation, Serotyping, Antimicrobial Minimum Inhibitory Concentration and Pathogenicity Determination of *Erysipelothrix rhusiopathiae* from Tonsils of Apparently Healthy Slaughter Pigs.

◇ E. Raharjo Jusa et al. : Rabies Antibody Profiles in Dogs after Immunization with Rabies Vaccine in Java-Indonesia.

④第106回日本獣医学会（1988．11）

◇高橋ら：インドネシアにおいて豚の扁桃から分離された豚丹毒菌株の血清型，薬剤感受性及び病原性。

◇榊ら：インドネシアの犬における各種ウイルスに対する抗体調査。

◇牧江ら：インドネシアにおける在来鶏の数種のウイルス病に対する抗体調査。

⑤第107回日本獣医学会（1989．4）

◇高木ら：インドネシアにおける *Haemophilus paragallinarum* の浸潤状況について。

⑥第109回日本獣医学会（1990．4）

◇小池ら：ニューカッスル病ウイルスB1株の飼料との混合投与による免疫効果の基礎的検討。

⑦第110回日本獣医学会（1990．10）

◇吉村ら：飲水投与したオキシテトラサイクリンとドキシサイクリンの鶏卵への移行濃度。

⑧第112回日本獣医学会（1991．10）

◇田村ら：豚丹毒の共通抗原を発現する株について。

（3）学術論文

①梶，中村，Yuntiwa Ramdan(1988)：インドネシアにおける動物由来大腸菌の薬剤耐性とRプラスミドの調査，拓殖大学海外情報研究所報告，22，21-33。

② T. Takahashi et al.(1989) : Serological and pathogenic characterization of *Erysipelothrix rhusiopathiae* isolates from tonsils of slaughter pigs in Indonesia., Vet. Microbiol., 21, 165-175.

③ M. Nakamura et al.(1989) : Isolation of Salmonellae from clinically normal cattle and pigs in 1986 and detection of plasmids in the isolates., Jap. J. Vet. Sci., 51, 1059-1061.

④牧江ら(1989)：ジャカルタ近郊における在来鶏の数種の鶏病ウイルスに対する抗体調査，動薬検年報，26，11-16。

⑤伊藤ら(1989)：インドネシアの牛におけるいくつかの牛病ウイルスに対する抗体調査，動薬検年報，26，29-32。

⑥伊藤ら(1989)：日本及びインドネシア産モルモットを用いた狂犬病ワクチンの力価測定に関する比較試験，動薬検年報，26，33-34。

⑦牧江ら(1989)：各種ニューカッスル病生ワクチン株の免疫原性の佐藤株攻撃による評価，動薬検年報，26，45-46。

⑧ N. Hirayama et al.(1990) : Immune state of dogs injected with rabies vaccine in the West Jawa, Indonesia., Jpn. J. Vet. Sci., 52, 1099-1011.

⑨平山ら（1990）：インドネシア（西ジャワ州）の犬における犬ジステンパー，犬伝染性肝炎及び犬パルボウイルスに対する抗体調査，動薬検年報，27，3-10。

⑩中村ら（1990）：インドネシア（スラウェシ島）の牛における牛ウイルス性下痢－粘膜病ウイルスに対する抗体調査，動薬検年報，27，19-20。

⑪Bulletin Pengujian Mutu Obat Hewan, No. 2, 1990.

◇ Arini Nurhandayani : Studi hubungan sift antigenik galur Infectious Bursal Disease., 29-31.

◇Sumadi et al. : Analisa plasmid dan protein *Bacillus anthracis* strain vaksin yang diisolasi dari marmot vaksinasi., 12-14.
◇Sumadi et al. : Minimum inhibitory concentration of *Escherichia coli* isolated from cattle, pigs and chickens in Indonesia., 16-19.
◇Endang Susanto and Liliek Indrayani : Pengaruh frazolidone terhadap perubahan berat badan pada ayam broiler., 20-25.
◇Liliek Indrayani et al. : Perbandingan antara gejala krinis dan perubahan histopatologi untuku penilaian uji kandungan virus pada vaksin Avian Encephalomyelitis., 26-28.
⑬H. Yoshimura et al. (1991) : Residue of doxycycline and oxytetracycline in eggs., Food Addit. Contam., 8, 65-69.
⑭M. Takagi et al. (1991) : Survey of infectious coryza of chiken in Indnesia., J. Vet. Med. Sci., 53, 637-642.
⑮田村　豊ら(1992)：血清型の共通抗原を発現する豚丹毒菌の分離、家畜衛試研究報告、98,1-8.
⑯田村　豊ら(1992)：家禽コレラ多価ワクチンのニワトリにおける力価試験、家畜衛試研究報告、98,15-18.
⑰Y.TAMURA et al.(1993) : Differentiation of Erysiperothrix rhusiopathiae and Erysiperothrix tonsillarum by sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis of cell protein.,Int. J. Systematic Bacteriol.,43,111-114.
⑱関谷ら(1994)：高速液体クロマトグラム法による豚の組織中スルファメトキシピリダジンの残留分析法、動薬検年報、31,41-43.
⑲Bulletin Pengujian Mutu Obat Hewan, No.4,1995.
◇Unang patriana et al.:Bioavailability and Pharmacokinetic Profiles of Sulfadiazine in Broiler.,1-3.
◇Ni Made Ria Isriyanthi et al.:Determination of Salinomycine ,Monensin and Lasalosid in Chicken Meat by Using Bioauthography and High Performannce Liquid Chromatography.,4-7.
◇Siti Mariana and Ahmad Maizir :Isolation and Serotyping of E. rhusiopathiae in Insonesia., 8-10.
◇Endang Susanto rt al.:Determination of Virus content of Canine Distemper Vaccine Based in the Histopathology changes of Embrionated Chicken., 11-13.
◇Ida Lestari Soedijar rt al. :Potency of Marek's (MD) Vaccine., 14-16.
◇Ida Lestari Soedijar rt al. :Detection of MD Antibodeis of Chicken in Bogor and Tangerang Districts Using Herpes Virus turkey (HVT) Infected cells., 17-21.
◇Hasbullah:Effect of Orthodichlorobenzene and Quinomethionate Desinfectants for Prevention chicken Coccidiosis., 22-26.

（4）プロジェクト活動の紹介記事

①動薬検ニュース（農林水産省動物医薬品検査所）：No.67(1983. 12), No.81(1987. 1), No.82(1987. 3), No.92 (1988. 4), No.95 (1988. 7), No.100(1988. 12), No.101(1989. 1), No.108(1989. 8), No.112 (1989. 12), No.113 (1990. 1), No.115(1990. 3), No.119(1990. 7), No.122(1990. 10), No.123 (1990. 11), No.126 (1991. 2), No.127(1991. 3), No.128(1991. 4), No.132(1991. 8), No. 137 (1992. 1), No. 148 (1992. 12), No. 159 (1993. 11), No. 162 (1994. 2), No. 173 (1995. 1), No. 185 (1996. 1), No. 190 (1996. 6)

②家畜衛生週報（農林水産省畜産局衛生課）：No.1793(1984. 3. 19), No.1969(1987. 9. 21), No.1971 (1987. 10. 5), No.2127 (1990. 11. 12)

③動生協会会報（㈳動物用生物学的製剤協会）：Vol.20, (3), (1987), Vol.22, (2), (3), (4)(1989), Vol.23, (1), (2), (3), (1990).

④日本獣医師会雑誌：Vol.41, 836-840(1988), Vol.43, 807, 884-886, (1990)

⑤AFF, Agriculture Forestry Fishery（農林水産省）：1889年8月号, 47-49.

⑥EXPERT(国際協力事業団)：No.87, 2-5, (1990).

⑦宮城県獣医師会会報, Vol.41, 17-30, 78-86, 121-131, 132-136, (1988)

６．専門家の所感

(1) プロジェクト・ファインディング調査に関連して

村松　昌武

１９８２年１１月に、インドネシア政府から要請のあった本件プロジェクトの協力の可能性を調査するするためのコンタクト・ミッションの一員として同国に派遣された。

国外出張は２度目の経験であり、インドネシアに関する知識もほとんどなく、語学にも自信がないことから、十分任務が遂行できるか不安を抱えての出発であった。しかし、業務調整担当団員の宮下信夫氏がＪＩＣＡインドネシア事務所に勤務した経歴をお持ちの方で、英語はもちろんのことインドネシア語にも堪能であり、インドネシアの地理等にも詳しく現地に赴いてからは何の不安も感じることがなかった。特にプロジェクトサイト候補地がジャカルタ近郊であったことから、その時にジャカルタ市内で案内していただいた食堂等については、その後に専門家等として派遣された時にも必ず利用させていただくと共に当所から派遣された多く専門家にも紹介することができたことを感謝している。

調査結果については、インドネシアの畜産の事情、動物医薬品の状況等、畜産総局等関係者の熱意、プロジェクトサイト候補地が確保されていたこと等から本プロジェクトの必要性及び実施可能性ありとされたが、プロジェクトサイト候補地については、その後、基本設計調査団が派遣された時点で現在地に変更された。

コンタクト・ミッションが調査した時のプロジェクトサイトは、工業技術センター（Technology Research Center, PUSUPITECK）と境を接する農園総局所有のゴム園であった。ジャカルタ市内からも比較的近く、Bogor に所在する家畜衛生研究所、ボゴール大学等にも近いこと、工業技術センターに隣接しており道路もそれなりに整備されていること（当時は、工業技術センターの先のゴム園からボゴール寄りは自動車の通行が禁止又は制限されていた。）、電力、水の供給に不安はなく、電話等もただちに敷設可能であると思われ、プロジェクトサイトとして適地と判断された。

プロジェクトサイトが変更されたことが直接の原因とは思われないが、電話はプロジェクト期間中は設置されず、少なくとも派遣専門家は業務の効率的実施の面において多大の不便を感じた。また、私にとっては、１９８５年３月に専門家として派遣された際に、工業技術センターからプロジェクトサイトまでの道路が未整備のため雨による泥沼化、砂利を満載したダンプカーの横転による通行止め等でゴム園の中等道なき道を走ったり、泥だらけになってはまり込んだ車を押したり、迂回して所々地面の見える河原のような道路を走ったり多くの貴重な経験をさせていただいたことを今は楽しく思い出すことができる。

いずれにしても、当時、私自身としては、コンタクト・ミッションの任務は「要請案件の協力の可能性を調査する」ことであり、調査結果等がプロジェクトの骨格を形成するものとの認識がなく、その後のプロジェクトの計画、実施期間を通して、そのときの認識の甘さに背筋の寒くなる思いをした。

仕事に関して「始めよければ終りよし」といわれる。今思えば不十分な調査であったと痛感しているプロジェクトの出発であったにも拘らず、それなりの評価を受けていること

は、両国関係者の熱意と多大な努力によるものと思われる。

プロジェクト協力は終了したものの、動物医薬品を取り巻く関連技術等の全体から見れば、種がまかれて双葉を出した段階とも思われる。今後インドネシア政府及び関係者により、我が国の動物医薬品検査所の弟分であるインドネシア動物医薬品検査所を大きく育て上げ、これを核として、関連技術の継続的発展が図られるよう切望するものである。

（2）動薬検プロジェクトと私

緒方　宗雄

1996 年 7月、アフターケアー終了の機会に、久しぶりにインドネシア国を訪ねました。この協力計画が話題となりはじめた頃から勘定すると 15 年も経つわけですが、その最初の段階から関係し、今また、終了の段階を満足をもって迎えられるということは、私の国際協力人生にとって嬉しい限りでした。また長期専門家として、家内ともどもに 2年 8か月も同地に滞在した体験はいろいろな意味で有意義でした。ここで楽しい思い出が語れるのも、プロジェクトの成功にご尽力いただいた動薬検をはじめとする専門家の各位、イ側関係者の協力のおかげと感謝しています。

1）なぜ、動薬検プロジェクトか

当時の家畜衛生局長の Dr. Tekenは、1964年のバリ島のジャンブラナ病以来、日本の家畜衛生関係者とはなじみが深く、日本の事情にも精通した人物です。日本のユニークな組織である動薬検に注目していた同局長は、動物薬事行政の重要性を予見し、すでに 1970 年代に薬事課を設置し、制度的な整備を図っていました。

このような土台があって東南アジアでは先鞭となる動薬検プロジェクトが始まるわけですが、直接のキッカケは畜産事情視察で来日したインドネシア畜産総局長の動物医薬品検査所の視察です。とくに検査料の徴収が検査所運営の主要な財源として期待できるというヒントは、プロジェクトの自立と継続性の確かな目安となったといえるでしょう。

2）検査所の「格」をめぐって

当初、検査所の格、すなわち所長の格づけにこだわりました。新しい機関であり、業務の内容にふさわしい権威と権限を持つためには、本省の局長と同格とすべきだと主張したわけですが、残念ながら、現在まで成功していません。政府機関の軽量化、簡素化は、インドネシアでも時代の趨勢であり、かつ現在の職員数等からいっても無理だということでしょう。

検査所が、将来、飼料検査を取り込んだり、食肉検査や畜産物の残留検査を取り込むなど事業が拡大すれば、また変わった局面が出てくるだろう。

3）検査制度の改変をめぐって

イ側当局では、医薬品の品質確保の基本方策として、日本に倣って生物製剤等に関しては製造または輸入の全ロットについての検査を計画していた。ところがインドネシアの予算執行は極めて固定的で、項目ごとに計上した検査数を大幅に上下することは許されないという。つまり検査申請があっても、検査予定数を上回る場合には検査を打ち切らざるをえず、逆に申請がなくても、検査予定数に達するまではどうにかして検査数をこなさなければならないという不都合なことになってしまう。一方、人体薬の場合はどうなっているかと調べてみると、全ロット検査の制度はなく、また将来も考えていないという。

結局、インドネシアの社会体制、動物薬事情、行政機関の責務、行政効率等の総合的な見地から、現在のような制度、方法となった。その詳細は省略するが、この計画変更にあたっては、日・イの双方に、こんなことではなかったはずだという若干のきしみもあって苦慮したものの、現状はうまく機能していると言えるだろう。

4）姉妹検査所と専門家派遣

農林関係のプロジェクト協力の多くは、農水省が支援機関となっている。このプロ

ジェクトのように、実際の支援が特定の専門機関による場合は、そのことを明かにする－つまり支援機関は農水省動物医薬品検査所とすべきだと主張してきたが、実現していない。こんな理由もあって、プロジェクト終了のさいに、インドネシア国農業大臣からとくに動薬検に感謝状を出してくれるように交渉したり、当時の貝塚所長を修了式に出席してもらったりした。

プロジェクトはまた、動薬検の職員にもいろいろのインパクトを与えたと思う。海外生活や国際協力の体験はもとより、海外の同種の検査所での滞在を通して、客観的に自分の属する検査所や自己の業務を眺めてみる収穫は大きいと思う。それぞれが、それぞれの収穫を、これからの業務に生かしてくれるよう期待している。

動薬検の業務もますます国際的となり、世界中の関係検査所が姉妹検査所となる日もそう遠くないだろう。

5）技術移転と技術協力

技術協力は、持続性のある、適正な技術の移転であるという。はたしてそうであろうか。技術は進化する。また、それを取り巻く社会環境は変化する。つまり目先の技術の移転では遠からずだめとなり、それよりも技術を作り出す能力、科学する心の涵養を重視しなければならないだろう。最近、叫ばれる「人造り協力」の背景はこの辺りにあるように思うのだが、この意味でのイ側スタッフの成長ぶりはいまひとつの感じがする。巻末に掲げられているように多数の学術論文がうまれており、関係者の努力は大いに評価されてよいだろう。また、数多くのスタッフが日本の関連大学の博士過程に留学中であり、その成長を期待したい。

6）専門家生活を振り返って

国際協力に関係してから 40 年近くにもなるが、専門家として家内ともどもに長期に滞在したのは昭和 30 年代なかばのカンボディアと今回のインドネシアである。カンボディアでは無我夢中であったが、チームの責任者として滞在したインドネシアでは、関係者の融和、なごやかな職場環境の醸成、安全と健康を旨とし、参加した全員が楽しい思い出を持って帰国できるよう願ってきた。そのなかでは家内の役割も大きかったと思うが、お蔭でその願いもほぼ達成され、私ら自身も楽しい思い出に満ちたインドネシア生活であった。また任期を終えた帰国のさい、関係された動薬検の皆さんが新宿で歓迎会（家内への謝恩会）を催して頂いたことも忘れがたい思い出のひとつである。プロジェクトを通じて、動薬検の皆さんとの交友がさらに深まり、インドネシア側でも多くの知人、友人ができ、私の貴重な財産となっている。

7）これからへの期待

プロジェクトの終了は、また新たな協力の始まりでもある。インドネシアの経済発展は著しいが、まだまだ日本に期待する、ないしは日本がなさねばならないことは、畜産の分野でも少なくない。さらに今回の協力の経験を、すでにシリアの例に見るように他の途上国に拡大する必要性も高まっている。農林行政と厚生行政の接点でもあるが、とくに畜産物の薬物残留問題はいずれの国においても今日的な課題のひとつとなりつつある。今後、国内的課題と同時に、このような国際的課題についても対応を怠ってはならないだろう。

動薬検が、今回のプロジェクト協力の経験を土台として、この分野で国際活動をリードする機関に発展することを切望したい。

1996.7.30

（3）所感

中村　政幸

私は長期専門家として１９８５年８月２３日から１年間、また、短期専門家として１９８９年７月１日から約３カ月間出張しましたが、長期、短期ともそれぞれ指導科目が異なり、また、前者では家族同伴であったりして、その専門家としての活動、現地での生活には大きな相違がありました。

「長期専門家としての活動」

（技術移転）

私にとっては初めての海外が長期派遣のインドネシアでした。しかも、妻と小学校１年生の双子の男子と４才の男子を連れての長期出張でしたので、沢山の思い出、厳しい曲面との出会いがありました。

専門家としての指導については、現地のカウンターパートの大部分が大学卒業間もない若手獣医師であったことから、こちらも張り切って実施しました。指導科目が細菌学なので、無菌試験やサルモネラ・マイコプラズマ否定試験等の細菌学の基礎的な技術指導を行ないつつ、細菌性ワクチンであるブルセラ病生ワクチン、炭疽生ワクチン等一部生物製剤の検定についても指導しました。若手が多くかれらの理解も早く順調に技術指導が出来たと思っております。なお、もとより、生物製剤の検定が業務であり、技術移転の中心ですが、日本での経験から、調査・研究を同時に指導することも必要と考えました。技術的にはまだ未熟なカウンターパートが実施可能で、しかもかれらが興味をもち、ある程度意義あるテーマとして、家畜・家禽由来大腸菌、サルモネラの薬剤耐性およびプラスミドの性状比較を行なうこととしました。分かりやすいテーマであり、実験室操作も簡易であったためか、かれらは積極的に取り組みました。彼らにとって初めての調査・研究であったことも彼ら自身を積極的にさせた原因と思っています。

家畜・家禽の糞便から大腸菌やサルモネラを分離することから始めました。そのためにはかなり遠くまで糞便採取に出掛けました。牛や鶏の材料はかなり集まりましたが、豚は近郊では飼育されていないこともあり、豚糞便が入手出来ずにおりました。この話を当時のユンチワ所長が聞きつけて、バンドンから集めてくるとの申し出がありました。ユンチワ所長の前任地はバンドンの家畜衛生センターであり、そこの所長を務めておられたのでこのような申し出があったのですが、週明けには２００頭分の豚糞便が届きました。さすがにユンチワさんと感心したことを憶えています。

さて、実際の菌分離ですが、アシスタントと獣医師であるカウンターパート計７～８名による流れ作業としました。試験管に番号を書く者、糞便を約１ｇ計る者、これに増菌培地を加える者、乳剤にする者等それぞれ役割を決めて実施しました。このような潤沢な人手を使うことは日本では考えられない贅沢であり、おかげでかなり能率があがりました。この場合間違いがあってはいけないので、人の配置にも多少気配りをしました。安心して

任せられる者、あるいは・・・です。このように配置すれば、私が四六時中そばにいる必要はなくなり、また何度も実施したお陰で、ルーチン化させることが出来ました。このような大腸菌とサルモネラの分離は基礎的、古典的な技術ですが、これに薬剤感受性試験、伝達性Rプラスミドの分離、病原性プラスミドの分離を絡ませ、かなり新しい技術をも習得させることが出来ました。これらは当時のインドネシアではほとんど実施されてはいなかったこともあり、特にプラスミドの分離では、彼らの知的要求をかなり満足させることが出来たと思っております。なお、余談ですが、このようなルーチン化も年と共に実施されなくなってしまったことは残念です。絶えず訓練させることが必要なのでしょう。

データは順調に増え、まとめる段階になりました。インドネシア動薬検の年報に掲載させるためにカウンターパートに英文で書かせようと思いました。結果的にはこのことは失敗しました。緒方宗雄先生が、「最初なのでこちらで書いてあげなければ無理だろう」と仰った通りになりました。

以上、1年間の在任期間中に出来るだけのことはやったつもりです。

（生活）

初めての海外が家族一緒なのでかなり気を使いつつ多くの経験を積みました。インドネシアへの第一歩であるスカルノハッタ空港でかなり待たされた時に、子供達の手をしっかり握り、荷物に目を光らせておりました。さすがにこの時は疲れました。ようやく開放され、出口付近に先発の動薬検の日本人専門家の顔を見た時に、やっと着いたと実感できた安堵の気持ちはいまでも憶えています。

学校のこと、幼稚園のこと等日本とは勝手が違ってかなり戸惑うことが多くあり、慣れるまで大変でした。たとえば、4才の三男を幼稚園に入れましたが、現地人、白人、日本人の子供が入り交じっており、仲間に入れず、とうとう登園拒否になりました。当時、ジャカルタの我が家には運転手、炊事係、洗濯係、守衛の4人が働いており、これらの使用人は皆三男を甘やかしておりましたので、余計登園拒否につながったものと思っておりました。小学校とは違うのでそのままにしておきました。その他、現地の生活に慣れるまでに半年程かかりました。1年間の出張中に何かあれば、今後の長期出張者にも影響があろうと考えたりしました。お陰さまで家族一同大病もせず、特に問題となることもなく過ごせて良かったと思っております。なお、やはり、４０才を過ぎて初めて海外へ家族と一緒に長期間、しかも先発隊として出張するのは厳しいといまでも思っております。若いうちに短期出張を経験していれば、着任時の気持ちにもう少し余裕があったのではと思っております。

なお、子供達には多くの経験を積ませましたが、まだ小さかったためか、ほとんど憶えていないのは残念に思っております。

「短期専門家としての活動」

長期で1年間滞在した経験は大きく、空港に着いた瞬間から気持ちを切り替えることが出来ました。今度は指導科目が「鶏病ワクチン」でしたが、カウンターパートにも恵まれ

充実した専門家活動が出来ました。調査・研究においてもかなりの成果が得られたと思っております。二度目はこうもリラックスして専門家活動が出来るものと我ながら感心したことさえありました。

私としては、本プロジェクトで有意義な海外経験を積むことが出来たと思って、関係各位に深謝致します。

（4）１年間のインドネシア動物医薬品検定プロジェクト出張の思い出

高橋　敏雄

インドネシア（イ国）動物医薬品検定プロジェクトの細菌学専門家として派遣された、１９８７年３月３０日～１９８８年３月２９日までの１年間の思い出を振り返ってみたい。

まず、最初に専門家としての主要業務の概略について述べる。私の着任時、本プロジェクトは発足から約３年が経過しており、それまでに一部の生物学的製剤と抗生物質製剤を中心とした動物医薬品の品質確保に必要な検定技術の移転が、協力計画に基づき進められていた。細菌製剤の関連分野でも、長期・短期合わせて既に５人の専門家が派遣され、基礎細菌学や実際の製剤検定方法に関する技術指導が順次なされてきた。そこで、私はこれらの一環としてこれまで全く技術指導がなされていない製剤を含め、イ国に流通する細菌製剤全般について、公的検定、試行検査及び予備試験を実施し、検定技術の習熟を図ることとした。また、野外で使用されるワクチンなどの有用性を知るために必要なイ国での流行疾病に関する調査研究は、ラボでの製剤検定法の適否を判断する上でも重要であると考え、主要業務の中に積極的に加えることとした。私が技術指導を担当した細菌製剤の品目は多種多様であったが、これらのうちでも特にイ国で家畜衛生上、重要度が高い家禽コレラワクチンと出血性敗血症ワクチンについては、日本では使用されていないこともあり、検定技術の指導に当たっては頭を悩ませた。しかし、細菌学専門家として海外派遣されている以上、全く知らないではすまされず、外国文献等を参考にしながらの悪戦苦闘の毎日であったが、今でも自分にとっていろいろな面で良い経験になったと思える。

次に、私の研究テーマである「豚丹毒」に関して、イ国で実施した野外調査成績の概要について紹介したい。豚丹毒は、イ国においても公的検定対象品目に豚丹毒不活化ワクチンが指定されているように、重要疾病のひとつであるが、その疫学的実態は明らかではなかった。そこで、私は屠畜場豚の扁桃から豚丹毒菌の分離を試みると共に、分離菌の血清型や病原性を調べた。本調査のためのサンプリングは、ジャワ島とスマトラ島の数ヶ所の屠場現場で糞まみれの中、汗だくになりながらカウンターパートらとの共同作業で実施したものであり、極めて印象深い。調査の結果、イ国には扁桃保菌豚（保菌率約３８％）という形で、既知の２３種類のほとんどの血清型の豚丹毒菌が存在し、その中でも豚に最も強毒とされる血清型１型と２型が全体の約３割を占めていたことが明らかとなった。さら

に、このような野外状況下でのイ国豚丹毒不活化ワクチンの有効性を、種々な血清型分離菌株を攻撃株に用いるマウスでの交差感染防御試験により検討した結果、本ワクチンは必ずしもこれらの攻撃菌の感染に対して十分な免疫を賦与しえないことがわかった。これらの調査研究成果は、１９８９年国際雑誌に掲載されたことにより、一定の評価がなされたと共に、その後本病の発生状況を推察しながら、適切な検定方法で評定されたワクチンを用い、本病防疫対策を進めていく上で重要な知見になったものと思う。この時の私のカウンターパートのひとりであったZarkasieは、その後日本獣医畜産大学博士過程に留学し、豚丹毒の免疫に関する研究で学位を取得しているが、今後は彼が中心となって本研究がイ国で根付き、一層発展していくことを期待したい。

本検定計画の大目標のひとつは、技術移転のなされた基礎的検定技術をイ国の家畜衛生状況等に見合ったものに徐々に軌道修正し、最終的にはイ国独自の検定方法を確立することであると考える。そのためには、地方の家畜衛生センターや関連機関との協力により野外の疾病発生状況を把握し、疾病防圧にはどのようなワクチンや診断液が必要とされるのか、またその安全性や有効性をラボでチェックするにはどういう方法を採用すべきかを十分に検討しなければならない。したがって、このような観点から第一ステップとして基礎微生物学などに関する知識や技術の伝達が、第二ステップとして日本流の各種製剤検定法の一通りの指導がなされ、最後の第三ステップの技術協力により、その応用編である新規製剤に対応する検査技術をも含めたイ国流製剤検定方法の確立・定着したと考えたい。ラボのスタッフも単なるルーティンワークの検定業務だけでは、国家予算獲得の面からもラボの発展は難しいと判断しているはずであり、製剤検定とそれに関連した調査研究が一体となった業務体制の整備を図らなければならない。このことは、イ国側の技術・研究レベルの向上のみならず、製剤製造・輸入メーカーやユーザーなど第三者の信頼・評価を高めることにつながっていくのではないか。本プロジェクトは本年６月３０日で終了したが、これまでの永年の技術移転の成果を踏まえ、今後ともラボに真の意味での独立独歩の精神が根付き、さらに大きく飛躍することを願いたい。

最後に、家族を同伴したイ国での１年間を日常生活の面から振り返ってみたい。１９８７年３月３０日夕方、初めての長期海外生活への不安と長旅による疲労の中で、到着したスカルノハッタ国際空港内の異常な暑さと独特の臭いは、１０年以上が経過した今でも忘れられない。ホテルに向かう車窓から時折見え隠れするスラム街や街角の薄暗い屋台に屯する人々などは、さらに家族の不安を募らせた。我々家族のイ国生活は２週間のホテル暮らしから始まった。その間、ラボでの仕事の合間を見つけての住宅の契約、生活用品の購入、使用人との契約、子供達（

当時長男８才、次男４才）の入学入園手続き、さらに自家用車の購入手続きなど一通りのことを何とか済ませることができた。家族の生活か軌道に乗り出したのは、赴任後１カ月が経過してからであった。長男は朝６時半にスクールバスでジャカルタ日本人小学校へ、次男は現地の幼稚園へ通った。子供達は、親の心配をよそにイ国生活に比較的早く順応し、友人も多くでき異国での学園生活を楽しむことができたようであった。ただし、日本のように帰宅後カバンを置いてすぐに、自転車で友人宅に遊びに行くというわけにはいかず、必ず送迎には自家用車を必要とした。友人宅が遠いという理由ばかりでなく、治安上の問題もあった。したがって、毎日友人と遊び回るということはできず、その点は不満もあったようであったが、幸運にも日本の狭い我が家とは違い、現地ではバレーボールやキャッチボールが楽にできる広大な庭付き住宅に住むことができたため、欲求不満はこれによりだいぶ解消できた。日本では到底住めないような豪邸での生活は、今となっては夢物語のようである。小学校の父親参観などにより、長男の学園生活を垣間見る機会を得たが、その授業風景には熱帯の国特有の型にはまらない伸びやかさが満ち溢れており、子供達や教師も生き生き感じられた。ほとんどの子供達は、父親の転勤に合わせ、２～３年で帰国したり、他国へ行ってしまうため、ほんのわずかな期間しか友人付き合いができないのであるが、その連帯感と親密度は非常に強いものがあった。わずか１年で帰国する我が息子に「今度、日本に帰国したらお前に最初に知らせるよ」と言ってくれた友人が何人もいたと聞き、親馬鹿ながら嬉しくなったことをよく覚えている。

我々家族は、良き使用人（メイド二人と運転手一人、住宅と同様に当時のチームリーダーである緒方専門家にいずれも紹介していただいた）に恵まれたため、イ国生活を快適に過ごせたと言っても過言ではない。多くの日本人は、使用人との問題（人間関係や盗難など）で苦労するという話を耳にするにつけ、我が家がいかに幸運であったかを思い知らされた。お陰で妻は使用人とのトラブルもなく、１年間主婦業は完全休業状態であった。この自由時間を利用し、妻はジャワ更紗や貝殻細工などの民芸品作りの趣味を見つけ、楽しんでいたようであり、今でも日本の狭い我が家には当時を思い出すこれらの自作民芸品が多数並んでいる。家族もこれらを見る度に、イ国でのそれぞれの思いに耽っているようである。

あっという間のイ国の１年間ではあったが、我々は仕事、学校及び日常生活の全ての面で、忘れられない貴重な体験をすることができた。

(5) インドネシアの3年間

杉森　正

1988年4月15日から1991年4月14日までの3年間、「インドネシア動物医薬品検定計画」の長期専門家として過ごしたインドネシアでの体験は、これまでの人生の中で最も心に深く残る、印象の強いものです。

87年12月のある日、緒方さんから電話があり「榊さんの後任として来ないか」とお誘いを受けて、翌日には承諾の返事をしていました。動物医薬品の検定の経験もなく、英語も苦手な自分に勤まるかな、と不安を感じながら暑いジャカルタの空港に着き、緒方、古川両氏の出迎えを受けて、Pondok Indahのマンションで小池、唐沢、浜本の専門家諸氏と顔を合わせ、インドネシア3年間の生活がスタートしました。

最初の1年は榊氏の後任として、ヌーさんをカウンター・パートにウイルス製剤の検定を担当しましたが、すでに前任者によってマニュアルは確立しており、対象も狂犬病ワクチンの検定が主で、手や口を出すところはありませんでした。緒方さんからの依頼で準備してきた、牛白血病診断用抗原の試作を始めてどうにか使えるものが出来た頃、畜産局長からこの抗原で検査をしてくれと頼まれ、バンドン近くの畜産センターへ採血に行きました。すでに輸入抗原での検査で陽性牛がいることは判っていたのに、改めて試作抗原での検査を求めたのは何故だったのか。幸いわれわれの検査は前検査の成績とほぼ一致していました。採血の際に「陽性牛は処分した方がいい」と言ったのに対して、「大統領の牧場から来た牛だから出来ない」というセンター職員の返事でした。この試作抗原が診断液として製造されるまでに発展しなかったのは心残りでした。

2年目から、緒方さんの後任としてチーフ・アドバイザーを引受けました。長期、短期の専門家の方達に、出来るだけ快適なインドネシア生活を送って頂くように、検査所や日常生活の場での諸事に気を配ったつもりでしたが、あまり行き届かず不自由なことがあったことと、申し訳なく思っています。3年目からは家内も来たので単身中よりはましになったかもしれませんが、到底緒方御夫妻のようには出来ませんでした。しかし、あの3年間でお付き合いの出来た専門家の方々との交流は、今も懐かしく思い出されてきます。

農業省へのアドバイザー的な働きかけも満足にできませんでしたが、スラウェシ島で発生した牛伝染性下痢症の診断とウイルス分離に成功したとき、所長がボゴールでの研究会でオーストラリア・チームの前で得意そうに発表し、畜産局の連中から感謝されたことがありました。また、多額の無償援助機材を分配することになり、数カ所の機関に下準備のために行く機会があって、おかげで各地を見ることが出来ました。

ジャワ島北東部で豚丹毒の発生があったとき、食肉から人へ感染するという報道が流れ、日本大使館から在住日本人にどう知らせるべきか、と相談を受けました。幸いにも田村専門家がおられたので、それほど心配しなくていい、と大使館で説明して頂きましたが、このことが外務省から、専門家の協力を感謝する、と農水省へ通達があったと後日聞きました。

大沢専門家がスーパーマーケットで買い集めた牛乳中から、かなり高濃度の残留抗生物質を検出したので衛生課長に知らせたところ、「乳肉衛生の係は何をしているんだ」と、他部署の仕事のミスを知って嬉しそうな様子だったのがおかしかったことを覚えています。かなりのサンプルから検出されたので牛乳を飲むことに抵抗を感じながら、このことを日本人仲間に言うと騒ぎになるかも、と黙っていましたが少し気が咎めています。大沢さんがマーケットでメモをとっていたら店員に怪しまれ、仕方なく必要以上に買い込むはめになり、沢山あるから飲んで下さい、と貰いましたがあの牛乳は大丈夫だったのでしょうか。

スラバヤの製造所で製造した狂犬病ワクチンの力価が検定を通らず、向こうから研修にきたり、こちらから指導に行ったりしたトラブル以外には、これという問題も起こらなかったようで、今思い出せません。専門家の方達のご努力で検定品目も増え、件数も年々増加していきました。英文のマニュアルが出来て、これで一区切り付いたかと思いました。

3年間に日本からの調査団や視察、研修など多くの方達をお迎えしたことも思い出されます。ＪＩＣＡのアジア地区リーダー会議がジャカルタであり、タイの熊谷リーダーをはじめ農業関係の諸氏の接待も地元の者として気を遣いました。

個人的にはかなりインドネシアの中を旅行した方だと思います。行ってから間もなく、緒方、古川のご一家と共にスマトラのトバ湖へ行き、夏休みで来た息子と中村政幸、大石両氏の4人でタナ・トラジャ、ひとりでメナド、家内とブキティンギ、緒方ご夫妻、伊藤氏とロンボク島、プロウ・スリブへは専門家の皆さんと行き、娘と、また家内と行き計3回、同じようにボロブドゥール、プランバナンにも娘、息子、家内と別々に3回行っています。バリ島にはアジア獣医師大会をはじめ、出張や遊びで数回行きました。メダン、ボゴール、バンドン、ジョクジャカルタ、ソロ、スラバヤ、マラン、ウジュンパンダン、その他の訪れた各地のことが懐かしく思い浮かびます。１９９０年にＪＩＣＡ専門家の集いであるＣＥＩＳＩＡの幹事長をやらされ、イベントとしてボゴール宮殿の内部見学会を企画し、面倒な見学申請の手続きを経て実行した時は、参加された皆さんに喜ばれました。

１９９１年3月にプロジェクトの終了式典を行い、これまでにこのプロジェクトに関係された皆様に挨拶状を発送して、チームリーダとしての役割をどうやら終えたかとほっとした時、チームには誰もおらず私がひとりだけでした。数えてみたら3年間で延べ２５名の専門家の受入れやお別れをしましたが、最後に残った私を送ってくれたのはＪＩＣＡの農業関係の専門家の方々で、他の数人の帰国専門家の方と一緒にハイアットホテルで送別会をやって下さいました。

アフターケアもめでたく終了し、こうして総合報告書が刊行されることにお慶びを申し上げます。この意義ある報告書に載せるには、少し軽々しい文章で申し訳ありませんが、仕舞い込んである資料をこの暑さで引っ張り出す気にもならず、記憶を頼りに忘れがたいインドネシアのことを書いてみました。インドネシアには機会があればもう一度訪ねたいと思っています。

(6) カウンターパートに思うこと

田村　豊

平成7年11月に鳥取大学で開催された第120回日本獣医学会は、私にとって一際感慨深いものがあった。それは、かってインドネシア動物医薬品検査所で私たち日本人専門家のカウンターパートとして活躍した二人のインドネシア獣医師が日本語で研究発表したからに他ならない。その一人のプジー君は、数ある希望者を差し抜いて文部省留学試験に合格し、岐阜大学で研究していた。今回の発表は、DNA相同性試験により猫由来クラミディアシッタシを新菌種として提案しようとするものであった。もう一人はカマール君で、私の直接のカウンターパートとして任期中多くの行動を共にした。彼も文部省の留学試験に合格し日本獣医畜産大学で研究中であった。彼のテーマは、彼自身が発見した豚丹毒菌表層に存在するFcリセプターを抗原とし、豚血清中の豚丹毒菌抗体を酵素抗体法で検出する方法について述べたものであった。両君の発表には、かってのカウンターパートのそれも慣れぬ日本語での口頭発表であるという事で、研修に来ている学生の発表時にも似た胸の高まりを覚えた。そんな私の思いと裏腹に、その発表は日本人研究者にも見劣りしないもので、日本語の正確さもさることながら、その内容のすばらしさに拍手を送りたい衝動にかられた。プロジェクト開始時にはお世辞にも誉めたものでなかったカウンターパートの知識や技術も、いつしか我々と同じ目の高さで学び、考え、そして研究するまでに成長していたことに感動を覚えたのである。

よく国際技術協力で最も大切なことは何であろうかと考えることがある。これだけの設備や機材を供与し、これだけの専門家を派遣するのあるから、ある程度の技術移転が行われるのは当然の事であろう。しかし、多くの活動はプロジェクト期間中に限定され、プロジェクトが終了した後は、埃の被った供与機材と、プロジェクト以前の技術に戻っているというものであった。つまり多くのプロジェクトでは個々の技術移転に終始し、肝心な人材の育成を怠っていたと言うことではないだろうか。プロジェクト協力の成否は、期間中の評価ではなく終了後の活動に対する評価によりなされるべきと考える。その意味で、カウンターパートの学会での発表が印象深く感じられたのである。私は、研究には文献調査、計画の立案、実験、まとめそして公表と技術者として具備しなければならない要件を全て訓練できる要素があると信じている。そこで、私は出来る限りカウンターパートに研究する心を伝えることを技術移転の基本として接してきたつもりである。それがこういう形で、カウンターパートがプロジェクト以後のハードルを越えたことを知ったことに感動したのである。

現在、彼ら二名以外にも同じ検査所から三名の獣医師が文部省留学生として日本の大学で学位を目ざして頑張っていると聞く。今後、彼らが母国に帰り、プロジェクトや日本で学んだ有形・無形の多くの事柄を次の世代に伝え、そして若きリーダーとしてインドネシア動物医薬品検査所の発展に寄与することを願って止まない。がんばれカウンターパート達！

（7）所感

高橋　美幸

初めてインドネシアに派遣されたのは、１９８６年の独立記念日直前の暑い夏、当時の緒方リーダーと太田専門家と一緒にのことだった。ジャカルタに到着すると、丁度雨上りで、市内に入るや川と道路の区別のつかない所を車が泳くようにして走ったのが印象的だった。その後、第三国研修を含めて２回派遣され、本プロジェクト開始１０年目に当たる１９９４年にアフターケア（Ａ／Ｃ）の長期専門家として派遣された。当初の頃から見ると、インドネシアにおける経済発展は著しく、ジャカルタ中心部の高層ビルも次々に増えて林立し、道路に車が溢れていた。しかも、その車自体が新しい綺麗なものが多くなった。プロジェクトサイト（ＶＤＡＬ）周辺もゴム園は消滅してしまい、道端には中国人の商店ができ、現金収入のための養鶏が盛んになり、竹の家が漆喰に変わるなど随分と変わってきており、プロジェクト職員の車保有率、ローカルコストの増額などを見ても、国全体が経済的に大きく向上していることが分かる。

そのような中でのＡ／Ｃであり、長い協力の間に当初計画の基本的なルーチン検査の技術の移転が終了していることもあり、動物薬を検査する唯一の機関であり、かなりの器材を持っていることから、ＶＤＡＬのインドネシア国内での評価やスタッフの自信には強いものを感じた。それは製剤検査のみならず家畜衛生、畜産関連の公衆衛生・食品衛生に関わる分野にまで及んでいる。これらの分野で技術的な要請が出されてくるようになってきていて、特に安全性に関する要望は世界的な高まりを見せている中で、輸出産業の直接的なニーズ、中産階級の生活志向などから畜産物の安全性を中心とする品質確保のための技術ニーズがクローズアップされてきている。そして、これに対応すべく畜産物の品質検査、主に薬剤残留検査を所管する組織としてＬＯＫＡという検査機関をＶＤＡＬの下部組織として設立、Ａ／Ｃに平行して行政上の整備がされ、日本の技術的援助に熱い要望が出されていた。

当初、Ａ／Ｃの長期専門家もプロジェクトの長期専門家も同じと考えていたのだが、着任してみると、必ずしもそうではなかった。当然専門家であり担当する技術分野がある、しかし、機器・器材の見積もり・申請などの器材調達、連絡調整、経理を行う調整員でもあり、対外的には一応リーダーの様でもあり、この盛り沢山な役柄に当初大変戸惑った。ＪＩＣＡインドネシア事務所の担当の福永さんに一から教えてもらい、調整員会議にも出席させて頂き、一応何とかやってきた。結果的には、プロジェクトの専門家よりずっと面白い仕事上の経験ができたことは有益であったと思う。

赴任中の最も嫌な経験は、車で片道１時間程掛かっていた通勤途中で運転手の居眠りによる交通事故に会ったことだ。補償等は自動車保険で対応できたが、処理に３か月程を要し、これには大変頭を痛めた。たまたま、ＶＤＡＬの近くでの事故で、診療所も近かったことから、ラボのスタッフの尽力を得て事なきを得ることができたが、暫くは現場を通る度に、石でも投げ付けられるのではないかと緊張した。この事を除けば、ＶＤＡＬはスタッフの定着率が高いため、知った人ばかりであることから、あまり気を使うことも無くすんなりとＡ／Ｃ業務に入れたように思う。しかし、長い協力の間に当初計画の基本的なルーチン検査の技術の移転が終了していることもあり、また私が年を取ったのと同じ様に

彼等も年を取ったわけで、社会環境の変化と同様に各スタッフの家庭環境もプロジェクト開始時とは大きく変わってきており、彼等が持ち始めている自信と裏腹に、単に技術を移転するされるという関係だけではなく、公私に渡って複雑さを増しているように思われた。

なお、ＬＯＫＡのような残留薬剤への対応など動物薬の安全性に係わる分野は、今後多くの途上国から期待される技術分野と考えられ、そのニーズへの国際協力に対して、動物医薬品検査所が人的資源を量的に持ち合わせていくこと、持とうと計画していくこと、量的に少ない人的資源をいかに展開していくかを検討することが必要なのではないかと考えられる。

ともあれ、ＶＤＡＬは、１２年余に渡る多くの専門家とプロジェクトサイトスタッフそして関係者の努力の成果として、大きな成果を挙げたわけであり、今後の自立した運営・発展が継続されることを願って止まない。

JICA