

インドネシア酪農技術改善計画 実施協議調査団報告書

平成 8 年 9 月

JICA LIBRARY



J1132712(9)

国際協力事業団

農開園

JR

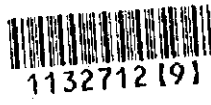
96-51

LIBRARY

インドネシア酪農技術改善計画
実施協議調査団報告書

平成 8 年 9 月

国際協力事業団



序 文

国際協力事業団は、インドネシア国政府の要請を受け平成7年9月、インドネシア酪農技術改善計画に関する事前調査を実施し、その調査報告を踏まえて、平成8年9月1日から9月13日まで農林水産省家畜改良センター十勝牧場長 滝沢喜造氏を団長とする実施協議調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、インドネシア国政府関係者と実施のための協議を行い、討議議事録（R/D）及び暫定実施計画の署名・交換を行いました。その結果、本プロジェクトを、平成9年3月3日から5カ年間の計画で実施することとなりました。

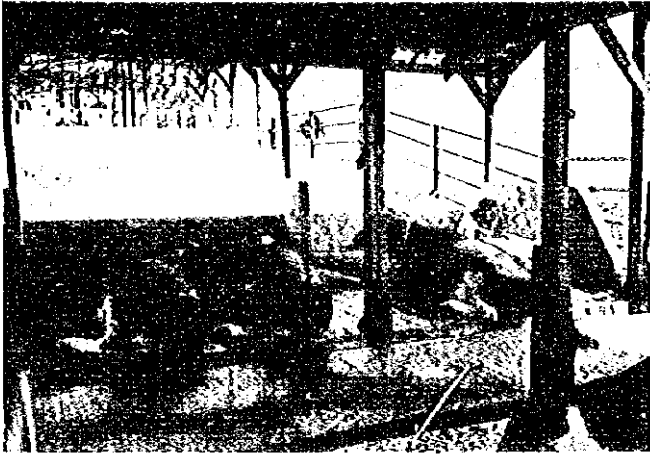
本報告書は、同調査団による協議結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの実施に当たり広く活用されることを願うものです。

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

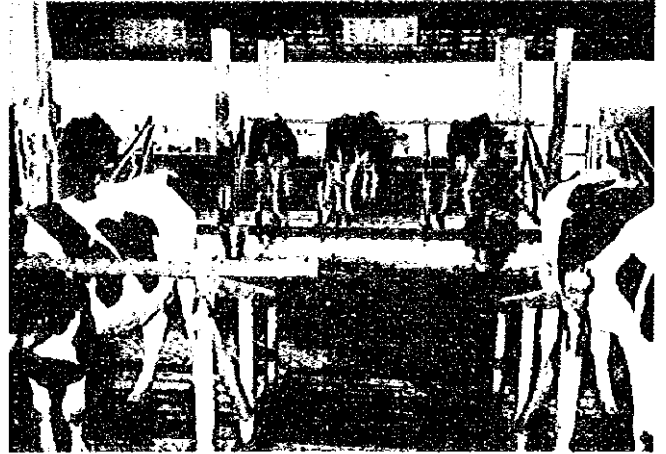
平成8年 9月

国際協力事業団

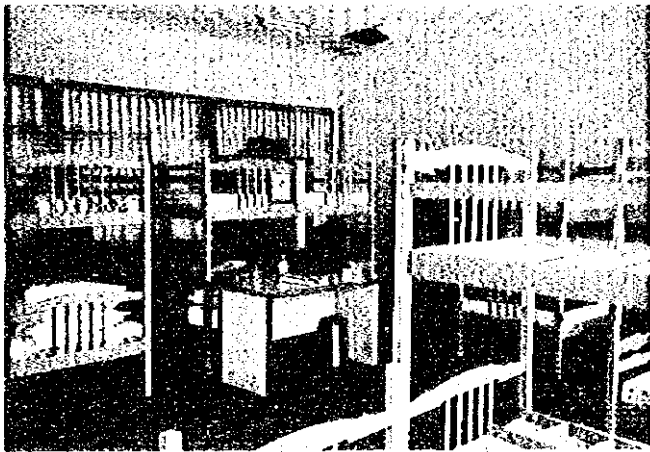
理事 亀 若 誠



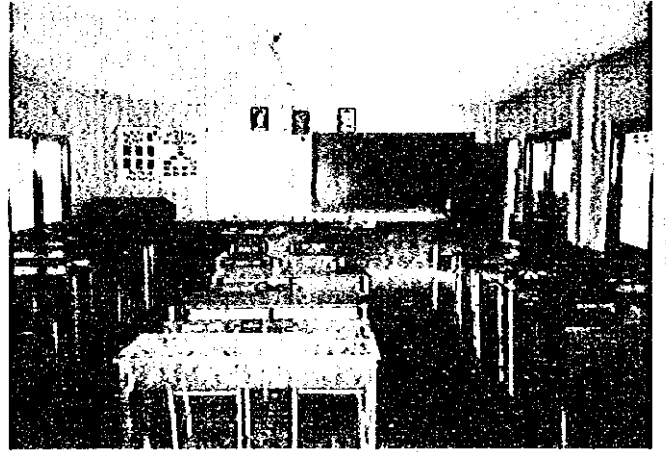
▲ フニカシ酪農センター



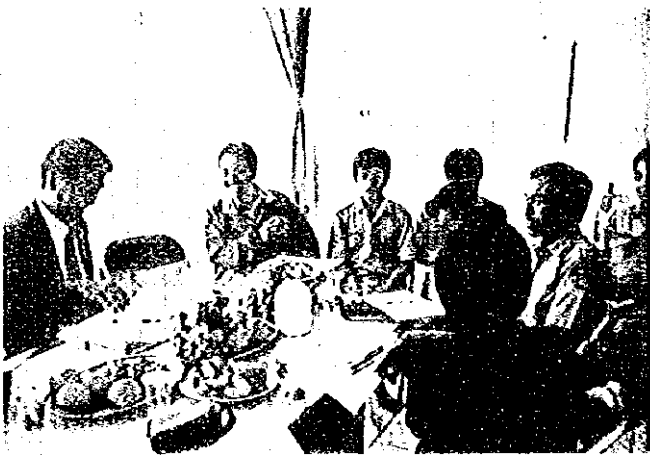
▲ チコレ酪農センター



▲ 研修生宿泊施設（農業高校生実習中）



▲ 農業高校教室内部



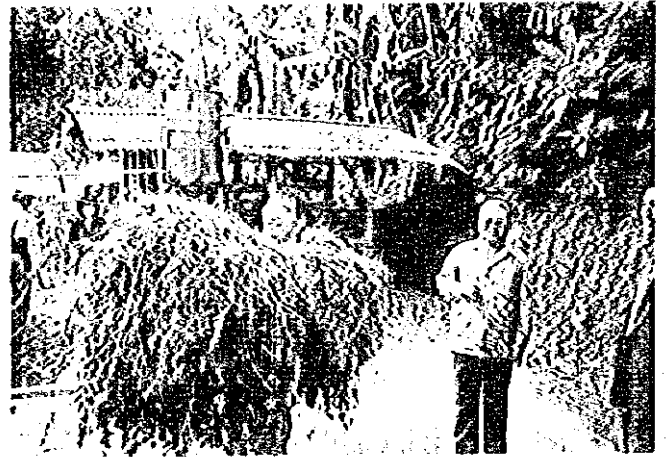
▲ フニカシ酪農センターC/P予定者インタビュー



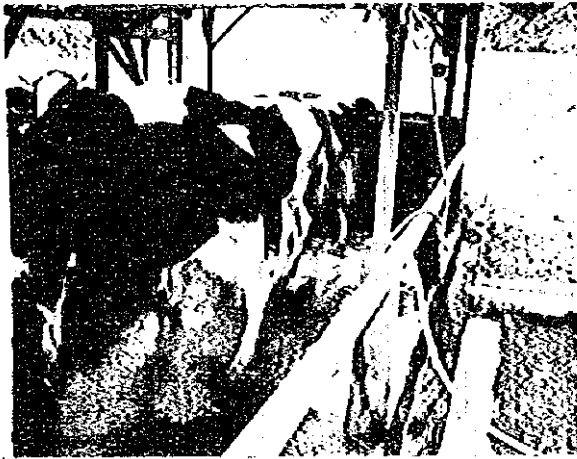
▲ 農業高校教室外観



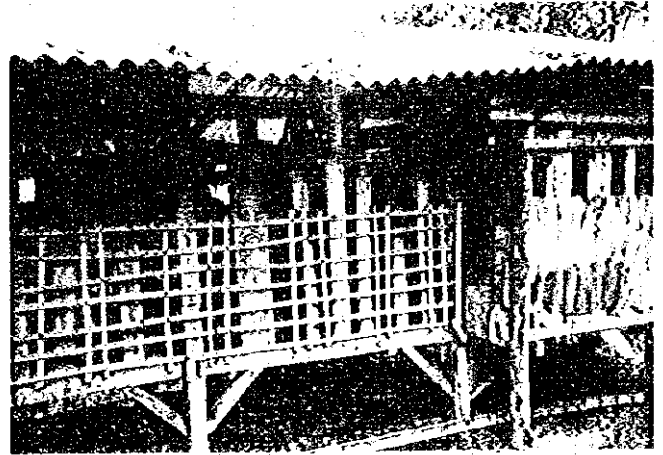
▲ 一般農家



▲ 採取した野草（飼料）



▲ 水で流されたふん尿は……



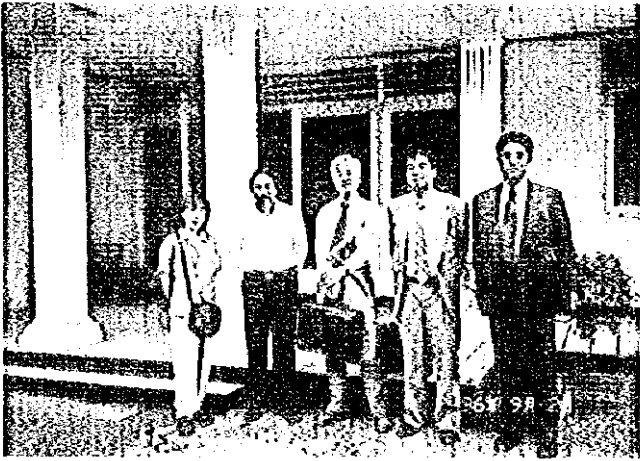
▲ 台湾式（高床）カウハッチ



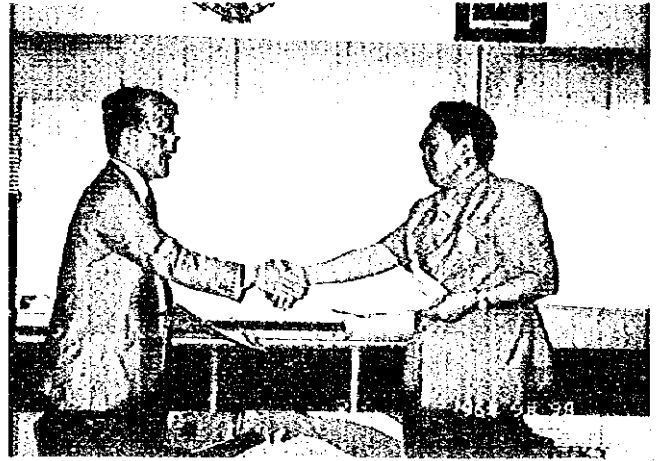
▲ 畜舎わきにそのまま堆積され自然に還元される



▲ カウハッチ内部



▲ GCSI 訪問



▲ M/D 交換



▲ R/D 署名



▲ R/D 交換

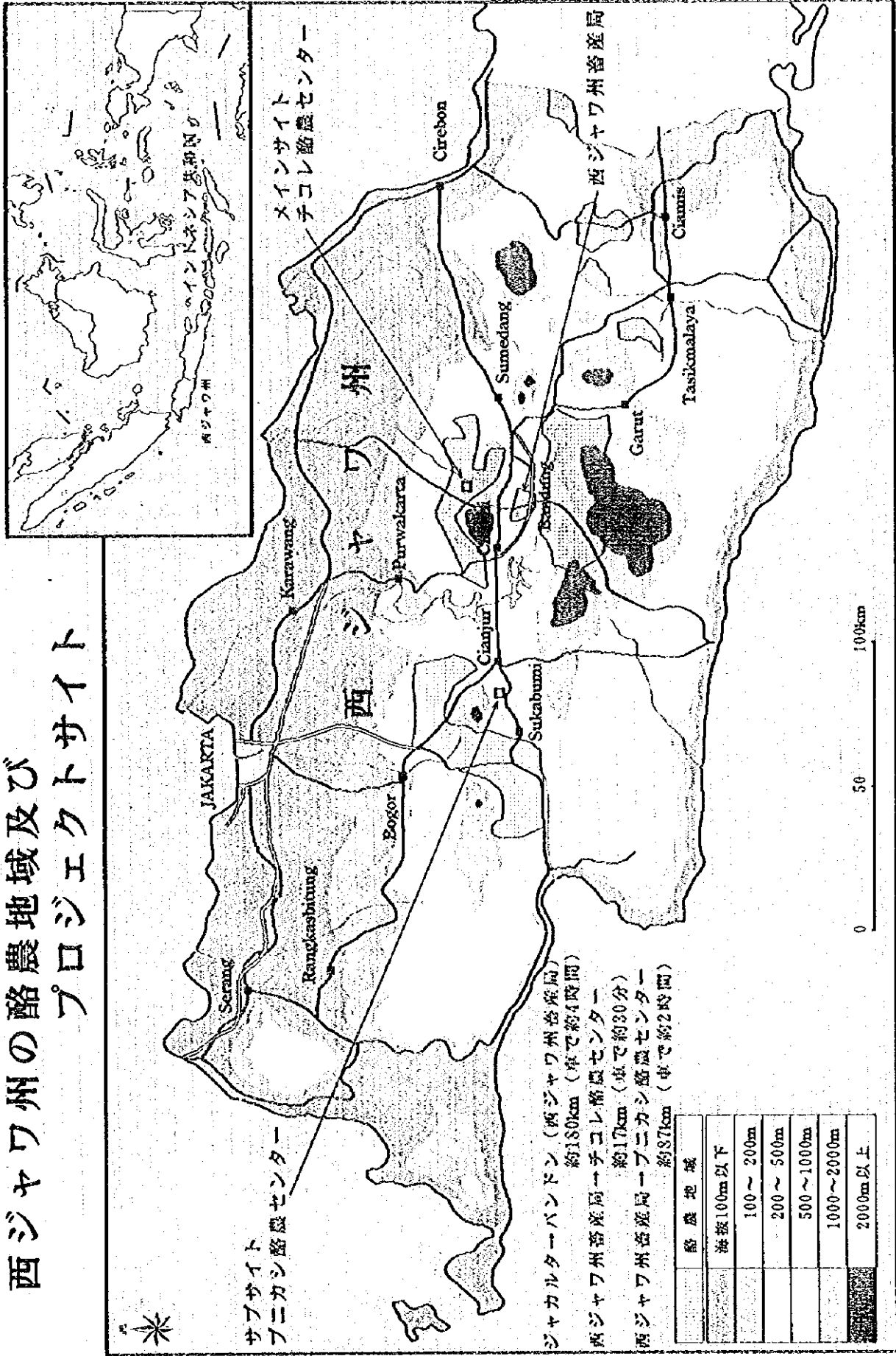


▲ 西ジャワ州畜産局長との協議



▲ 実施協議関係者

西ジャワ州の酪農地域及び プロジェクトサイト



目 次

序 文
写 真
地 図

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. 実施協議調査団の派遣 | 1 |
| 1-1 インドネシアの酪農概要と要請の背景 | 1 |
| 1-2 事前調査結果（要約） | 2 |
| 1-3 長期調査結果（要約） | 3 |
| 1-4 実施協議調査団派遣の目的 | 4 |
| 1-5 調査団の構成 | 4 |
| 1-6 調査日程 | 5 |
| 1-7 主要面談者 | 6 |
| 2. 調査結果（要約） | 7 |
| 3. 討議議事録（R/D）等 | 9 |
| 3-1 R/D | 9 |
| 3-2 暫定実施計画（TSI） | 29 |
| 3-3 ミニッツ（M/D） | 33 |
| 3-4 R/D仮和訳 | 44 |
| 3-5 TSI仮和訳 | 55 |
| 4. プロジェクト実施上の留意点 | 59 |
| 4-1 管理・運営 | 59 |
| 4-2 建物・施設整備 | 59 |
| 4-3 供与機材の選定と管理 | 60 |
| 4-4 カウンターパートの配置と対応 | 60 |
| 4-5 チパナス地区における総合的技術指導システムの実状等 | 60 |

| | |
|---------------------|----|
| 5. 分野別活動内容 | 62 |
| 5-1 一般飼養管理 | 62 |
| 5-2 搾乳衛生管理 | 63 |
| 5-3 繁殖衛生管理 | 64 |
| 5-4 粗飼料生産と利用 | 66 |
| 5-5 普及職員及び酪農家の訓練・研修 | 66 |
| 5-6 その他 | 67 |

別添資料69

| | |
|---|----|
| 1. 農業省畜産総局組織図 | 69 |
| 2-1. プロジェクトでのモデルKUD候補リスト | 70 |
| 2-2. KUD位置図 | 71 |
| 3. CCA-GKSIプロジェクトと本プロジェクトとの 協調に関するCCA ジャカルタ事務所からのレター | 72 |
| 4. チコレ酪農センター拡充計画図 | 73 |

1. 実施協議調査団の派遣

1-1 インドネシアの酪農概要と要請の背景

酪農はインドネシアで非常に若い産業であり、1979年に始まる第3次国家開発計画で「酪農組合の活動を介して酪農の振興を図る」との酪農振興基本方針が初めて打ち出された。それ以来、酪農振興は同国の重点課題であり、1994～1998年を計画期間とする第6次国家開発計画の開発目標においては、農業部門全体で年平均3.4%、畜産では6.4%の成長を目標とし、うち生乳生産量では5.7%の成長を目標にしている。

また、インドネシアの酪農はジャワ島の高原地域を中心に営まれているが、その歴史は浅く、1980年代から現在までに約12万頭の乳牛が輸入され、現在の乳牛飼養頭数は30万頭余りとなっている。この間、わが国の協力のもと、「家畜人工授精センター強化計画」(1986～1995年)が実施され、酪農家数の増加、乳牛の遺伝能力の向上が図られた。しかし酪農家の乳牛飼養管理技術は依然低水準で、乳牛本来の遺伝能力が発揮できるような飼養管理がされておらず、乳牛の泌乳量は極めて低い現状にある。このため以下の事項に留意して、酪農家の乳牛飼養管理技術を改善し、良質牛乳の生産の拡大及び酪農家の所得の向上を図ることが課題となっている。

- (1) 農民の酪農における知識・経験が不十分であり、適切な技術にはほど遠い。
- (2) 農民の多くは現状でも相当の収入があり、新しい技術の導入には前向きでない。
- (3) 農家の指導者(普及者)の知識・技術力が低いため、農民の信頼を得るには至っていない。
- (4) 酪農分野での適切な技術の普及活動は不十分である。

これらの事情から、インドネシア国は1993年7月に以下の内容のプロジェクト方式技術協力をわが国に要請した。

(1) プロジェクトの目的

農民レベルの酪農技術の改善による酪農民の所得向上

(2) プロジェクト活動内容

- 1) 酪農民が応用できる乳牛の飼養管理技術(乳質改善技術を含む)の確立
- 2) 特定の地域、農家を対象とした酪農技術の改善に関する指導
- 3) 農民に酪農技術を指導、普及させる技術職員の指導
- 4) 技術職員が指導、普及に使用するための教材ならびに手段の開発

(3) 対象地域

西ジャワ州内限定地域

1-2 事前調査結果（要約）

要請を受け、協力実施の妥当性の検討、基本計画案の策定を行うことを目的に事前調査団が派遣された。調査結果の概要は以下のとおりである。

- (1) 1995年8月29日から9月15日にかけての18日間にわたり、インドネシア国関係機関関係者との協議と、酪農技術の現状、改善への取り組み状況などの現地調査を行った。これにより、本プロジェクトの要請の背景、概要ならびに同国における酪農の現状及び問題点について調査した。
- (2) インドネシア国における酪農の国家開発計画における位置づけ、酪農の計画などのほか、酪農経営や関係団体等における飼養管理、繁殖管理、粗飼料の生産・利用、乳質管理などの技術ならびにそれらの技術の改善にかかる指導のあり方の現状と課題を把握することができた。その結果、本調査団は、酪農の技術改善に関するプロジェクトの実施は、インドネシア国における生乳生産の増大と生産性の向上に寄与でき、同国の酪農家の所得向上に貢献できると判断して、本プロジェクトの開始は十分意義があることを確認した。
- (3) 本調査団は、調査によって把握したインドネシア国の酪農事情等を参考に、協議のうえ、インドネシア国側の要請内容に修正を加えた基本計画を策定し、同意を得た。
- (4) インドネシア国の要請のうち主な修正点は、拠点（センター）拡充型援助に偏ることなく、技術改善を必要とする酪農家への技術者普及効果が高まる体制に配慮したことなどである。なお、社会ジェンダー分析（WID関係）は今後内容について検討すること、経済分析と普及については協力分野として独立して扱うのではなく、上記の各分野の中で必要に応じて短期専門家で対応することとなった。
- (5) 策定した基本計画は以下のとおりである。
 - 1) プロジェクト名：インドネシア酪農改善計画
 - 2) 実施機関：農業省畜産総局生産局
 - 3) プロジェクトサイト：西ジャワ州畜産局、ブニカシ（チアンジュール）酪農センター、チコレ酪農センター
 - 4) 協力期間：5年間
 - 5) プロジェクトの目的：上位目標：農業所得の向上
プロジェクト目標：農民レベルの酪農技術の改善

6) 技術移転を行う分野

- a) 乳用牛の飼養管理（乳用牛の一般管理及び飼養管理）
- b) 繁殖衛生管理（繁殖障害の診断及び防除技術）
- c) 粗飼料の生産・利用（飼料作物の生産・利用及び農場副産物等の利用）
- d) 生乳の品質管理（牛乳の検査技術、品質管理技術）

7) 専門家の派遣

チームリーダー、業務調整、飼養管理、繁殖衛生管理、粗飼料生産利用及び生乳品質管理にかかわる専門家ならびに必要な短期専門家

8) インドネシア側のとるべき主な措置

- a) プロジェクトの実施に必要な建物、施設の供与
- b) 日本人長期専門家に対応する常駐カウンターパート（2名以上）の確保
- c) プロジェクトの実施に必要な予算措置

9) 合同委員会

プロジェクトの年間活動計画の策定、進行状況の点検等を行うために、農業省畜産総局長を議長とし、双方の関係者を構成員とする合同委員会を開催する。

1-3 長期調査結果（要約）

実施計画案の策定を目的に長期調査員が派遣された。実施計画案は大筋では事前調査時に策定した基本計画に沿った内容であるが、以下に述べるとおり基本計画の修正を行うとともに効率的な技術移転を可能とするためにモデル牛舎、実験室、堆肥舎等のモデルインフラ整備の必要性についての検討を行った。

(1) 1996年5月8日から6月1日にかけての25日間にわたり、事前調査で明らかになった問題点、あるいは十分に調査されなかった事項についての詳細な調査、協議を行い、技術協力のフレームワーク案、プロジェクト基盤整備にかかる施設整備案を策定するために派遣された。また、本プロジェクトの活動が社会/ジェンダー配慮をしたものとするを目的に、現地コンサルタントによる聞き取り調査の手法を用いて、チコレ周辺の酪農家密集地帯を中心に主に小規模酪農家の実態調査を行った。

(2) CCA-GKSIプロジェクトの協力の実態、手法について調査し、本プロジェクトとの連携の可能性について協議、検討を行った。その結果、本プロジェクトでは生乳品質管理の分野には重点を置かないことを確認した。その理由は、すでに行われているCCAの協力分野と重複することと、飼養管理技術の改善に重点を置く本プロジェクトの基本計画内では十分な対応

が困難と考えられたことによる。

(3) プロジェクトサイト

事前調査時に策定した基本計画では、西ジャワ州畜産局、ブニカシ（チアンジュール）酪農センター、チコレ酪農センターの3カ所をプロジェクトサイトとし、リーダー及び業務調整の活動の拠点は西ジャワ州畜産局とすることとしていたが、両センターの立地条件、派遣専門家の活動内容・住環境等を総合的に考慮して、チコレ酪農センターを派遣専門家の主な活動の場であるメインサイトとし、ブニカシ酪農センターをサブサイトとした。なお、チームリーダー及び業務調整は専門家と共にメインセンターで活動することが適当とした。

1-4 実施協議調査団派遣の目的

事前調査及び長期調査結果を踏まえ、本プロジェクトを実施するための協力基本計画及び実施計画をインドネシア側と協議のうえ策定し、討議議事録に署名することを目的とし、また、以下の事項について調査するため、実施協議調査団が派遣された。

- (1) 実施計画：年間活動計画、専門家派遣計画、研修員受入計画、機材供与計画、施設整備計画等の詳細
- (2) インドネシア側のプロジェクトにかかる予算措置
- (3) インドネシア側の建物・施設整備計画
- (4) インドネシア側カウンタパート（C/P）、管理要員の配置
- (5) 実施運営上の問題点

1-5 調査団の構成

| | | | | |
|-----|---------|------|-------------------|---------------------|
| 団 長 | 総括／飼養管理 | 滝沢喜造 | 農林水産省家畜改良センター十勝牧場 | 場長 |
| 団 員 | 協力計画 | 米野篤廣 | 〃 | 経済局技術協力課 課長補佐 |
| 〃 | 繁殖衛生 | 小島敏之 | 〃 | 家畜改良センター技術部 生産技術調整官 |
| 〃 | 業務調整 | 谷口康子 | JICA 農業開発協力部畜産園芸課 | 職員 |

1-6 調査日程

1996年9月1日から9月13日まで(13日間)

| 日順 | 月日 | 曜日 | 場 所 | 内 容 |
|----|-----|----|--|--------------------------------------|
| 1 | 9/1 | 日 | 午前：成田発 午後：Jakarta着 | 移動 |
| 2 | 2 | 月 | 午前：JICA事務所、日本大使館 午後：畜産総局、GKSI | 表敬、調査日程等打合せ、調査の目的 について説明、関係者と協議 |
| 3 | 3 | 火 | Jakarta → Cianjour | 移動 |
| 4 | 4 | 水 | 午前：Bunikasih酪農センター 午後：KUDチパナス、近郊農家等 | 表敬、調査日程等打合せ、現地調査、関 係者と協議 |
| 5 | 5 | 木 | Bunikasih酪農センター | 西ジャワ州畜産局関係者と協議 |
| 6 | 6 | 金 | 午前：Cianjour → Bandung 午後：Cikole酪農センター | 移動 表敬、調査日程等打合せ、現地調査、関 係者と協議 |
| 7 | 7 | 土 | Bandung → Jakarta | 移動 |
| 8 | 8 | 日 | | 資料整理、団員打合せ |
| 9 | 9 | 月 | 畜産総局 | R/D案、TSI案、M/D案協議 M/D署名 |
| 10 | 10 | 火 | 午前：畜産総局 午後：農業省海外協力局、 アンブレラ事務局 | R/D、TSI署名 調査結果報告 |
| 11 | 11 | 水 | 午前：ETセンター 午後：乳業メーカー | 表敬及び視察 視察 |
| 12 | 12 | 木 | 午前：JICA事務所、日本大使館 午後：CCA Jakarta発 | 調査結果報告、事務手続き等打合せ 表敬及び調査結果報告 移動 |
| 13 | 13 | 金 | 成田 | 移動 |

1-7 主要面談者

| | |
|----------------------------|-------------------------|
| Ir. Erwin Soetirto | 農業省畜産総局 局長 |
| Drh. Sri Dadi Wiryosuhanto | " " 計画局 局長 |
| Ir. Burhani Rachman | " " " 計画課 課長 |
| Ir. Djoni | " " " " 係長 |
| Ir. Triastuti A. Fathoni | " " " " 係長 |
| Drh. Endang Suharya | " " 生産局 局長 |
| Ir. Baroto Suranito | " " " 係長 |
| Ir. Gafrie Z. | " " " 酪農係長 |
| Ir. Sri Budiati | " " 育種局 |
| Drh. Williather M. | " " 家畜衛生局 |
| Ir. Subiyanti Sa'ud, MSc | " 海外協力局 二国間協力課 課長 |
| Ir. Yandri Ali | " " |
| Drh. Zurkifri Surahamdani | 西ジャワ州畜産局 局長 |
| Ir. Iman Nugralha | " 計画課 |
| Ir. Dewi Sartika | " " |
| Ir. Adang | " 普及課 |
| Drh. Nana Supriatna | " 家畜衛生課 |
| Drh. Yosi Sukmayasa | " " |
| Drh. Hardjowalujono | " チコレ酪農センター 所長 |
| Drh. R. Henry Eko Suwarno | " ブニカシ酪農センター 所長 |
| Ir. Andri Arfiana | " " 生産課 |
| Ir. Yadi Kusmayadi | " " " |
| Ir. Dadan Rosid | " " 飼料課 |
| Drh. M. Rizal Hakim | GKSI ジャカルタ アシスタントダイレクター |
| Mr. H. Kamaluddin | KUD ナバナス 会長 |
| Mr. E. Tjutju | " " 事務局長 |
| Mr. Michael Casey | CCA プログラムダイレクター |
| Mr. James C. Lowe | CCA プログラムマネージャー |
| Ir. A. Wahab Asjari | インドミルク CEO |
| 川村 泰久 | 在インドネシア日本国大使館 参事官 |
| 川本 憲一 | " 一等書記官 |
| 樋田 幸浩 | " 二等書記官 |
| 諏訪 龍 | JICA インドネシア事務所 所長 |
| 田和 正裕 | " 所員 |
| 垣矢 直俊 | JICA 専門家 (アンブレラ事務局) |
| 大友 哲也 | " " |
| 藤本 達男 | " (畜産アドバイザー) |
| 松田 修一 | " (ET ミニプロ) |

2. 調査結果（要約）

(1) 本調査団は、1996年（平成8年）9月1日から9月13日までの13日間、インドネシア国の中央政府及び西ジャワ州政府の関係者と協議を行い、さらに政府関係機関、関係団体、乳業会社ならびに酪農家を訪問し、所要の調査を行った。その結果、協力の内容、期間、専門家の派遣、カウンターパートの配置計画等の詳細について合意に達し、討議議事録（R/D）、暫定実施計画書（TSI）及び協議ミニッツ（M/D）に署名するとともに、合意内容について在インドネシア日本国大使館、JICAインドネシア事務所及びアンブレラ事務局に報告した。

(2) 事前調査及び長期調査の結果に基づき策定された討議議事録、マスタープラン及び暫定実施計画書についてインドネシア側と協議を行ったが、日本側からは長期調査の合意事項に、以下の点について追加または変更を加えたことを説明し、インドネシア側もこれに合意して、これら協議内容をミニッツで確認した。

1) 協力の開始時期

インドネシア側は可能なら年内の開始を希望したが、日本側は専門家確保の可能性、 Ramadan時の派遣の回避等を理由に1997年3月3日の開始を主張し、日本側提案どおり合意された。

2) プロジェクトの目的

事前調査において上位目標として「農業所得の向上」を掲げ、長期調査もこれを踏襲したが、この目標はアンブレラ協力の目標に掲げられていることから、個別協力案件である本プロジェクトでは、代わりに具体的プロジェクト活動に即した内容のものを掲げることとした。

修正後のプロジェクト目標は以下のとおり。

(a)上位目標：農民レベルでの酪農技術の改善

(b)プロジェクト目標：適切な酪農技術の総合的技術指導システムの確立

3) 長期専門家

「乳用牛の飼養管理」の分野は、技術内容があまりにも多岐にわたっており、一人の専門家でカバーするには負担が重すぎるので、「乳用牛の一般的な飼養管理」と「搾乳の衛生管理」に分割することとした。（インドネシア側は新たな長期専門家に対するカウンターパートの配置についても約束した。）

4) 合同委員会

インドネシア側構成員に農業省官房計画局長を追加し、一般のカウンターパートは削除することとした。

- (3) インドネシア側、特に西ジャワ州畜産局長から、インドネシア側予算で1997年度にチコレ酪農センターに建設を予定している研修施設について、設計に関する強い協力要請があった。調査団からは、あくまでも先方の研修計画の策定が前提であるとしたうえで、1) プロジェクト発足以前の短期専門家の派遣（適当な専門家と予算の確保が問題）、2) プロジェクト発足後の長期専門家の助言または現地コンサルタントの活用 ― を示唆しておいた。
- (4) インドネシア側はさらに、日本側専門家到着後直ちにプロジェクトの効率的活動を推進するために、コピー機、ファクシミリ等の事務機や、検査機器、車について、専門家の到着に合わせて供与されるよう要請した。
- (5) 酪農技術の改善についてモデル的に指導を行う特定の地域、農家の選定については、本調査団としては情報の収集にとどめ、長期専門家が到着後決定することとした。
- (6) インドネシア側は、技術職員及び中核農家を対象とした研修の実施をプロジェクトの重要な活動の一つと位置づけ、中堅技術者養成対策の実施を要請したことから、インドネシア側でのローカルコスト一部負担の予算化が前提である旨を確認したうえで、調査団はその必要性を確認した。（なお、本件に関して、在インドネシア日本大使館はR/Dに盛り込むべきだと主張したが、これまでの協議の経緯を踏まえ、ミニッツで確認するにとどめた。）
- (7) インドネシア側との協議の中で、農業省計画局、同生産局及び西ジャワ州畜産局から同様に、R/Dにインドネシア側のとるべき措置として盛り込まれている日本人専門家の同国内公務出張旅費の負担及び家具付き住居の提供（R/D添付文書Ⅲ.6(4)と(5)）については実行不可能であり、これまでも実行していないので削除してほしい旨要請があった。調査団からは、この部分はR/Dの必要かつ定型的な条項として一律に適用しているものであり、インドネシア国に対する累次の協力案件でも同様に適用してきたものであるから理解してほしい旨説明し、了解を得た。これら経費については日本側がほとんどすべて負担してきて、今後も状況は変わらないと考えられるし、また、この種の協力案件の実施協議を効率的に推進する見地からも、条件の見直しを検討すべきではないかと考えられる。
- (8) JICA インドネシア事務所は、技術移転を効率的に行うために、普及の長期専門家が必要である旨主張したが、当面は畜産の専門家が農家レベルの適正酪農技術の開発を通じ、カウンターパートに技術移転を図るものとし、普及の専門家の必要性については今後のプロジェクト活動を通じて検討していくこととした。

3. 討議議事録 (R/D) 等

3-1 R/D

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE DAIRY TECHNOLOGY IMPROVEMENT PROJECT

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yoshizo Takizawa, visited the Republic of Indonesia for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Dairy Technology Improvement Project in the Republic of Indonesia.

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

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, September 10, 1996

Mr. Yoshizo Takizawa

Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Ir. Erwin Soetirto

Director General
Directorate General of Livestock Services
Ministry of Agriculture
The Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of Indonesia will implement the Dairy Technology Improvement Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented under the framework of the Record of Discussions of the Third Umbrella Cooperation for Integrated Agriculture and Rural Development in the Republic of Indonesia, signed on October 6, 1995.
3. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. 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 listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the

S. P.

implementation of the Project as listed in Annex III. 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 Project for technical training in Japan.

4. SPECIAL MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

To ensure the smooth implementation of the Project, the Government of Japan will take, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, special measures through JICA with the purpose of supplementing a portion of the local cost expenditures necessary for the execution of the physical infrastructure.

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

1. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Republic of Indonesia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Indonesian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of Indonesia.

3. The Government of the Republic of Indonesia will grant in Indonesia privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II -1 above and their families no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
4. The Government of the Republic of Indonesia will ensure that the Equipment referred to in II -2 above will be utilized effectively for the Implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II .
5. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Indonesian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. 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) Services of the Indonesian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;
 - (2) Land, building and facilities as listed in Annex V;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II -2 above;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within the Republic of Indonesia;

- (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.
7. 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 within the Republic of Indonesia of the Equipment referred to in II -2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Indonesia on the Equipment referred to in II -2 above;
- (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director General, Directorate General of Livestock Services (DGLS), Ministry of Agriculture, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Director, Directorate of Livestock Production, DGLS, Ministry of Agriculture, as the Project Manager, will be responsible for the administrative, managerial and technical matters of the Project.
3. Head of Provincial Livestock Services of West Java, as Co-Project Manager, will be responsible for the coordination of the implementation of the project.
4. The Japanese Team Leader (Chief Advisor) will provide necessary recommendations and advice to the Project Director, the Project Manager and the Co-Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.

5. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Indonesian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.
6. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, the Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.
7. The Project will be implemented according to the organizational chart referred to in Annex VII.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Indonesian authorities concerned, (at the middle and) during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Indonesia undertakes to bear claims, if any arise, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring 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.

VII. MUTUAL CONSULTATION

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

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting the support of the people of the Republic of Indonesia for the Project, the Government of the Republic of Indonesia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Indonesia.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from March 3rd, 1997.

ANNEX I . MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

(1) Project Goal

Improving dairy technology at farmers' level

(2) Project Purpose

Establishing the integrated technical service system for suitable dairy technology

2. Outputs and Activities of the Project

(1) The expected outputs of the Project

Improving dairy technology at the farmers' level by enhancing the capability of technical staffs engaged in the extension works for dairy technology improvement.

1) Improving technology for feeding and management of dairy cattle

2) Improving technology for reproductive health management

3) Improving technology for forage production and utilization

4) Implementing training for technical staffs as well as selected farmers

(2) The Activities of the Project

1) Improvement of feeding and management of dairy cattle

(a) Survey and monitoring of dairy farming in Indonesia

f 12

- (b) Improvement of feeding technology
- (c) Improvement of management technology

2) Improvement of reproductive health management

- (a) Survey and monitoring of reproductive health of dairy cattle
- (b) Improvement of technology for diagnosis and treatment of reproductive disorders
- (c) Improvement of technology for prevention of perinatal accidents

3) Improvement of forage production and utilization

- (a) Survey of forage production and utilization
- (b) Improvement of technology for forage production
- (c) Utilization of by-products from agriculture and food industry

4) Training for technical staffs as well as selected farmers

3. Japanese Technical Cooperation

The Government of Japan will assist the Government of the Republic of Indonesia in carrying out the activities of the Project, which are described in paragraph 2 (2) above.

4. Project site

The Project will be implemented through Provincial Livestock Services of West Java. Cikole Dairy Center in Lembang (BPT-HMT Cikole) will be the main site. Bunikasih Dairy Center in Cianjur (BPT-HMT Bunikasih) will be the sub site.

Handwritten initials: S. P.

5. Function of the project sites and other organizations

(1) Main site

- (a) Development and improvement of overall relevant techniques of dairy farming
- (b) Strengthening technical guidance capacity in order to promote disseminating the techniques and knowledge developed in the Project

(2) Sub site

Supplementing the activities of the main site, especially in the field of forage production and utilization.

(3) Other organizations

AI Centers in Lembang and Singosari, and ET Center in Cipelang will function as supporting organizations to supply frozen semen and embryos and provide information of dairy cattle. Feed Assay Laboratory in Bekasi will function as the supporting organization to analyze nutritional components of forage.

6. Consideration of Women in Development (WID)

The Project will be implemented in consideration of WID or social gender situation.

7. Other important issues

The Project should collaborate with the CCA-GKSI project. The Indonesian side should coordinate the Project with the CCA-GKSI project. The farmers of KUD chosen as the pilot cooperative in the CCA-GKSI project will not be involved in the Project for the time being.

ANNEX II. LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Team Leader

2. Coordinator

3. Long-term experts in the following fields:

(1) Feeding and management of dairy cattle

(1-1) General feeding and management of dairy cattle

(1-2) Hygiene control for milking

(2) Reproductive health management

(3) Forage production and utilization

Note: Long-term experts in the above-mentioned technical fields may serve concurrently as Team Leader or Coordinator.

4. Short-term experts

Short-term expert(s) will be dispatched when necessity arises for the smooth implementation of the Project.

ANNEX III. LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Machinery, equipment and other materials necessary for the implementation of the Project, as the following, will be provided by Japan within the budget limitations.

1. Equipment, machinery, instruments, tools and materials.

2. Vehicles

**ANNEX IV. LIST OF THE INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE
PERSONNEL**

1. Ministry of Agriculture

**(1) Director General, Directorate General of Livestock Services (DGLS), as Project
Director**

(2) Director, Directorate of Livestock Production, DGLS, as the Project Manager

2. Provincial Livestock Services of West Java

(1) Head, as the Co-Project Manager

(2) Head of Production Division

(3) Head of Animal Health Division

(4) Head of Extension Division

(5) Counterpart personnel in the following fields:

(a) Feeding and management of dairy cattle

(a-1) General feeding and management of dairy cattle

(a-2) Hygiene control for milking

(b) Reproductive health management

(c) Forage production and utilization

(d) Other necessary fields mutually agreed upon

**Note: a) One or more number of staff will be assigned to the above-mentioned
technical fields respectively. If only one counterpart is assigned, sub-**

counterpart(s) in the field should be assigned from counterpart(s) in other fields.

b) For extension services, persons in charge at district or sub-district level may be assigned as counterpart personnel.

(6) Administrative personnel

3. Cikole Dairy Center

(1) Head

(2) Counterpart personnel in the following fields:

- (a) Feeding and management of dairy cattle**
 - (a-1) General feeding and management of dairy cattle**
 - (a-2) Hygiene control for milking**
- (b) Reproductive health management**
- (c) Forage production and utilization**
- (d) Other necessary fields mutually agreed upon**

Note: One or more number of staff will be assigned to the above-mentioned technical fields respectively. If only one counterpart is assigned, sub-counterpart(s) in the field should be assigned from counterpart(s) in other fields.

(3) Administrative personnel

4. Bunikasih Dairy Center

(1) Head

(2) Counterpart personnel in the following fields:

(a) Feeding and management of dairy cattle

(a-1) General feeding and management of dairy cattle

(a-2) Hygiene control for milking

(b) Reproductive health management

(c) Forage production and utilization

(d) Other necessary fields mutually agreed upon

Note: One or more number of staff will be assigned to the above-mentioned technical fields respectively. If only one counterpart is assigned, sub-counterpart(s) in the field should be assigned from counterpart(s) in other fields.

(3) Administrative personnel

D32

ANNEX V. LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

- 1. Land, buildings and facilities for the implementation of the Project**
- 2. Rooms and space necessary for installation and storage of the Equipment**
- 3. Office space and necessary facilities for the Japanese Team Leader, Coordinator and Experts**
- 4. Other Facilities mutually agreed upon**

ANNEX VI. JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever the need arises, and function as follows:

(1) To formulate the Annual Work Plan of the Project under the framework of the Record of Discussions

(2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievement of the Annual Work Plan of the Project

(3) To review those measures taken by the Government of Japan;

- 1) Dispatch of Japanese experts
- 2) Acceptance of Indonesian counterpart personnel in Japan for training
- 3) Provision of machinery and equipment

(4) To review those measures taken by the Government of the Republic of Indonesia;

- 1) Allocation of necessary budget (including local cost expenditure)
- 2) Allocation of necessary counterpart personnel
- 3) Utilization of machinery and equipment provided by the Government of Japan

(5) To recommend the respective Governments particularly on:

- 1) Budgetary matters
- 2) Recruitment and appointment of Indonesian counterpart personnel

FIN

- 3) Selection and effective utilization of machinery and equipment
- 4) Appropriate dispatch of Japanese experts
- 5) Acceptance of Indonesian counterpart personnel in Japan for training
- 6) Others

2. Composition

(1) Chairperson:

Director General, DGLS, Ministry of Agriculture (MOA)

(2) Members:

(a) Indonesian side

- a) Head, Bureau of Agriculture, Food and Forestry, National Development Planning Board (BAPPENAS)
- b) Head, Foreign Technical Cooperation Bureau, Cabinet Secretariat
- c) Head, International Cooperation Bureau, MOA
- d) Head, Planning Bureau, MOA
- e) Director, Directorate of Livestock Production, DGLS, MOA
- f) Director, Directorate of Livestock Programming, DGLS, MOA
- g) Director, Directorate of Animal Breeding, DGLS, MOA
- h) Head, Provincial Livestock Services of West Java
- i) Head, Cikole Dairy Center
- j) Head, Bunikasih Dairy Center
- k) Chairperson, GKSI, Jakarta

(b) Japanese side

- a) Team Leader

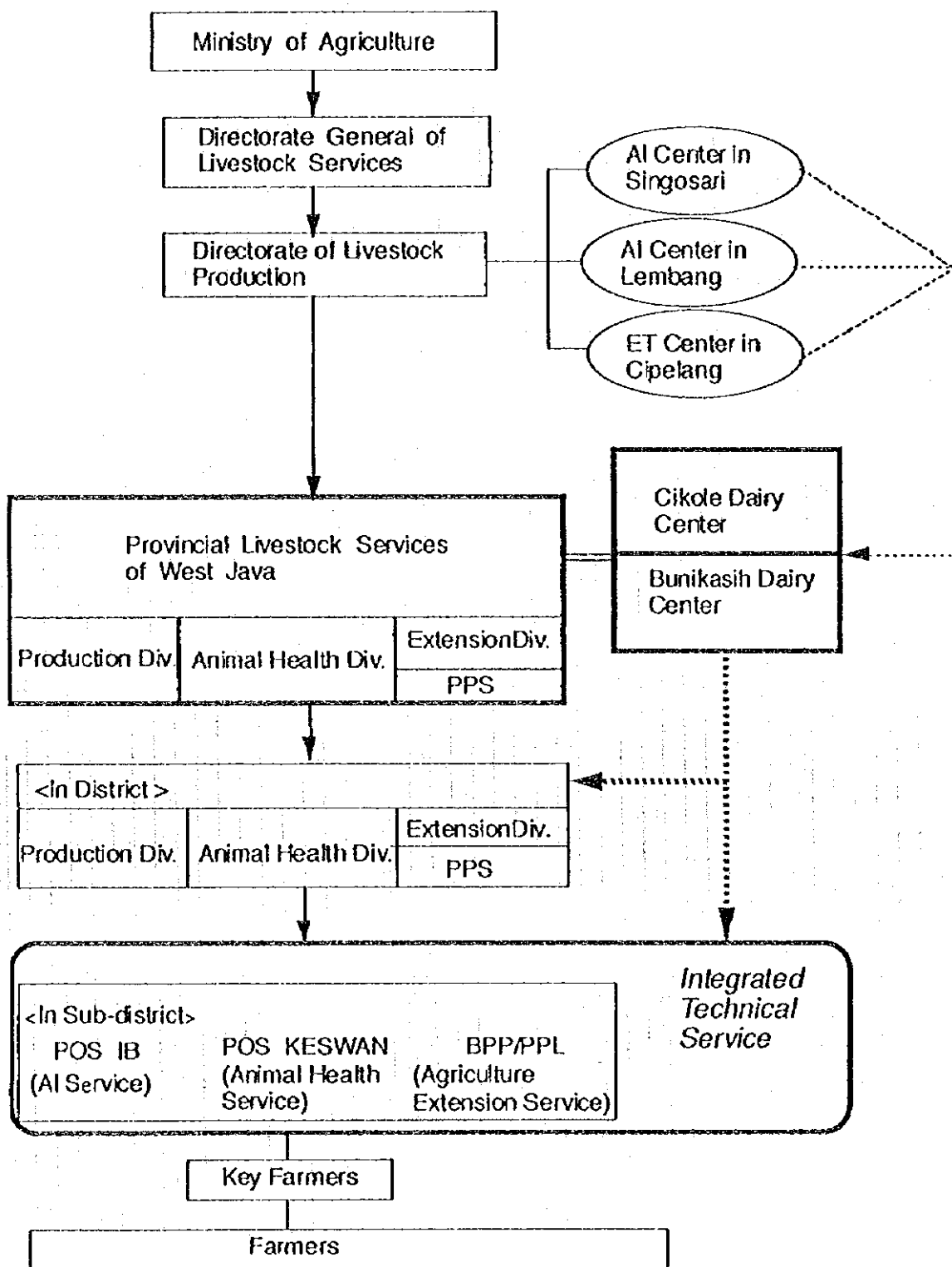
- b) Coordinator
- c) Experts assigned to the Project
- d) Other Japanese experts and personnel concerned dispatched by JICA, if necessary
- e) Resident representative and/or deputy resident representative of Indonesia Office, JICA

Notes:

- 1) Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint Coordinating Committee meetings as observer(s).
- 2) Person(s) who is/are nominated by the Chairperson may attend the Joint Coordinating Committee meeting, when required.

A 32

ANNEX VII. IMPLEMENTING PLAN OF THE PROJECT



A 72

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
OF THE DAIRY TECHNOLOGY IMPROVEMENT PROJECT
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

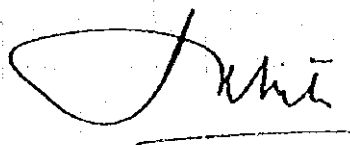
The Japanese Implementation Study Team and the Indonesian authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Dairy Technology Improvement Project in the Republic of Indonesia for five (5) years starting on March 3rd, 1997 as annexed hereto.

This has been formulated in connection with the Record of Discussions signed between the Japanese Implementation Study Team and the Indonesian authorities concerned for the Dairy Technology Improvement Project in the Republic of Indonesia on the conditions that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both side, and that the Schedule is subject to change within the framework of Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Jakarta, September 10, 1996

後 梁 喜 造

Mr. Yoshizo Takizawa
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Ir. Erwin Soelirto
Director General
Directorate General of Livestock Services
Ministry of Agriculture
The Republic of Indonesia

A 20

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

1. Activities of the Project

| ITEMS | YEAR | | | | |
|--|------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Improvement of feeding and management of dairy cattle | | | | | |
| a) Survey and monitoring of dairy farming in Indonesia | | | | | |
| b) Improvement of feeding technology | | | | | |
| c) Improvement of management technology | | | | | |
| 2. Improvement of reproductive health management | | | | | |
| a) Survey and monitoring of reproductive health of dairy cattle | | | | | |
| b) Improvement of technology for diagnosis and treatment of reproductive disorders | | | | | |
| c) Improvement of technology for prevention of perinatal accident | | | | | |
| 3. Improvement of forage production and utilization | | | | | |
| a) Survey of forage production and utilization | | | | | |
| b) Improvement of technology for forage production | | | | | |
| c) Utilization of by-products from agriculture and food industry | | | | | |
| 4. Training for technical staffs as well as selected farmers | | | | | |

P H

2. Technical Cooperation Program (Japanese Side)

| ITEMS | YEAR | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Dispatch of Japanese experts | | | | | |
| (1) About six (6) long-term experts: | | | | | |
| 1) Team Leader | | | | | |
| 2) Coordinator | | | | | |
| 3) Feeding and Management of Dairy Cattle | | | | | |
| 3-1) General Feeding and Management | | | | | |
| 3-2) Hygiene Control for Milking | | | | | |
| 4) Reproductive Health Management | | | | | |
| 5) Forage Production and Utilization | | | | | |
| (2) Short-term expert | ----- as necessary ----- | | | | |
| 2. Provision of equipment and machinery | | | | | |
| 3. Acceptance of Indonesian personnel for training in Japan | | | | | |
| 4. Dispatch of survey team | ----- as necessary ----- | | | | |

D 72

3. Technical Cooperation Program (Indonesian Side)

| ITEMS | YEAR | | | | |
|---|------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Counterpart Personnel | | | | | |
| 1) Project Director | | | | | |
| 2) Project Manager | | | | | |
| 3) Co-Project Manager | | | | | |
| 4) Heads of Production Division, Animal Health Division and Extension Division of Provincial Livestock Services of West Java | | | | | |
| 5) Heads of Chikole and Bunikasih Dairy Centers | | | | | |
| 6) One or more number of counterparts (if only one counterpart is assigned, sub counterpart(s) should be assigned) for each expert of the following fields, | | | | | |
| Feeding and Management of Dairy Cattle | | | | | |
| 1) General Feeding and Management | | | | | |
| 2) Hygiene Control for Milking | | | | | |
| Reproductive Health Management | | | | | |
| Forage Production and Utilization | | | | | |
| 7) Persons in charge of district and sub- district at Provincial Livestock Services of West Java, Chikole and Bunikasih Dairy Centers respectively | | | | | |
| 8) Administrative personnel | | | | | |
| 9) Other necessary supporting personnel for extension service | | | | | |
| 2. Provision of land, buildings and other facilities | | | | | |
| 3. The supply or replacement of equipment, machinery, vehicles, instruments, tools and other materials other than those provided by the Government of Japan | | | | | |
| 4. Necessary measures to meet all current expenses | | | | | |

A 72

MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE DAIRY TECHNOLOGY IMPROVEMENT PROJECT

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yoshizo Takizawa, visited the Republic of Indonesia from 1st to 12th September, 1996 for the purpose of working out the details of the Project Type Technical Cooperation Program concerning the Dairy Technology Improvement Project in the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "the Project").

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

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

Jakarta, September 9, 1996

Mr. Yoshizo Takizawa
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Drh. Sri Dadi Wiryosuhanto
Director of Livestock Programming
Directorate General of Livestock Services
Ministry of Agriculture
The Republic of Indonesia

30-D

THE ATTACHED DOCUMENT

I. PROJECT MANAGEMENT

1. Assignment of the Project activities as the Project organizations

The Project will be implemented by the executing organization with the cooperation of other organizations; AI Centers in Lembang and Singosari, ET Center in Cipelang, and Feed Assay Laboratory in Bekasi, aiming at the Project's objectives. The assignment of the Project activities as the Project sites and organizations is shown in ANNEX 1.

2. Gender specific contribution

The Project would be designed with considering the result of gender analysis to contribute to promoting the women's participation in social and economic activities and the advancement of women in Indonesia.

3. Collaboration with the CCA-GKSI Project

The Project should collaborate with the CCA-GKSI project. The Team has confirmed that the Indonesian side should coordinate the Project with the CCA-GKSI project.

4. Training implementation through Integrated Technical Service

For effective project implementation, the Team and the Indonesian side have confirmed the structure and function of Integrated Technical Service System and a technical training schedule through out the Project period.

RD A

5. Input by the Indonesian side

(1) Assignment of counterpart personnel

The Team has confirmed that the Indonesian side has assigned counterpart personnel and has presented the list of counterpart personnel at the executing organization, the main site, and the sub-site, which is attached as ANNEX 2. The Team has also confirmed that the Indonesian side is prepared to assign one more counterpart personnel in the field of hygiene control for milking, and also sub-counterpart personnel in all fields by the Project starts.

(2) Preparation of land, building and facilities

The Team has confirmed that the Indonesian side has prepared the Project office for the Japanese experts and counterpart personnel. The Indonesian side is preparing the master plan to construct training facilities in Cikole Dairy Center and reconstruct some necessary building and facilities in Bunikasih Dairy Center. For suitable designing of the master plan, the Team has confirmed the necessity of Japanese advice for the master plan on both Dairy Centers.

(3) Allocation of necessary budget

The Team has confirmed that the Indonesian side will take the necessary measures to secure enough funding for the Project's implementation, especially, funding for personnel expenses and operational expenses.

(4) Accommodation for the Japanese experts

For providing suitably furnished accommodation to the Japanese experts, the Team requested the Indonesian side to contribute appropriately.

30/4

6. Input by the Japanese side

(1) Dispatch of Japanese experts

The Team suggested that the Japanese side could dispatch two experts for the field of Feeding and management of dairy cattle, because the coverage area of the field appears to be too broad. The Indonesian side agreed with the suggestion of the Japanese side and promised the allocation of counterpart personnel. The field of Feeding and management of dairy cattle will be divided into the following two; General feeding and management of dairy cattle and Hygiene control for milking.

The Team Leader, Coordinator and four (4) long-term experts in the field of General feeding and management of dairy cattle, Hygiene control for milking, Reproductive health management, and Forage production and utilization will be dispatched in the beginning of March, 1997.

(2) Training of Indonesian counterpart personnel in Japan

Indonesian counterpart personnel concerned with the Project will receive technical training and/or a study tour in Japan. Two of them will receive a study tour in Japan after the day of signing for the Record of Discussions, 10th September 1996 until 31st March 1997.

(3) Provision of equipment

Basic specification of the equipment to be provided by JICA will be determined by both sides through consultation in order to implement the Project more effectively and efficiently in accordance with the Tentative Schedule of Implementation.

The list of equipment as shown in ANNEX 3 should be considered as a tentative list. Both sides agreed to examine the list more detailed as soon as

3/P

possible.

(4) Supplementing a portion of the local cost expenditures

The Japanese Government will consider supplementing a portion of the local cost expenditures necessary for the construction of the cattle barn and silo at the main site and/or the sub-site within the budgetary limitations, in order to proceed smoothly with the Project. In order to develop a precise schedule of the construction of the physical infrastructure, the Japanese experts will consult with their Indonesian counterparts.

7. Others

(1) It is required to make clear the responsibility of the Project implementation and budget allocation between DGLS, West Java provincial government, and GKSI.

(2) The Team took note that the Indonesian proposal for technical training as shown in ANNEX 4 should be considered during the implementation of the Project using budgetary scheme of middle level trainees training programme.

II. PROJECT PLANNING

The Team has explained the structure of a Project Design Matrix (attached as ANNEX 5) in order to carry out planning, management, monitoring and evaluation clearly and efficiently.

7/10/0

ANNEX 1. Assignment of the Project Activities at the Project Organizations

| Project Activities | Main site | Sub-site | Others |
|--|-----------|----------|--------|
| 1. Improvement of feeding and management of dairy cattle | | | |
| a) Survey and monitoring of dairy farming in Indonesia | X | X | X(1) |
| b) Improvement of feeding technology | X | X | X(2) |
| c) Improvement of management technology | X | X | X(2) |
| 2. Improvement of reproductive health management | | | |
| a) Survey and monitoring of reproductive health of dairy cattle | X | X | X(1) |
| b) Improvement of technology for diagnosis and treatment of reproductive disorders | X | X | X(2) |
| c) Improvement of technology for prevention of perinatal accident | X | X | X(2) |
| 3. Improvement of forage production and utilization | | | |
| a) Survey of forage production and utilization | X | X | X(1) |
| b) Improvement of technology for forage production | X | X | X(2) |
| c) Utilization of by-products from agriculture and food industry | X | X | X(2) |
| 4. Training for technical staffs as well as selected farmers | X | X | X(2) |

(1) : selected KUD

(2) : selected farmers

f 12

ANNEX 2. Assignment of Counterpart Personnel at the Project Sites

| | DINAS | Main site (Cikole) | Sub-site (Bunikasih) |
|---|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Project administration | Drh. H. Zulkilli Surahamdani | Ir. Hardjo Walujono | Drh. Henry Eko S. |
| Feeding and management of dairy cattle | | | |
| 1. General feeding and management of dairy cattle | Ir. Eriawan Bekt | Ir. Hardjo Walujono | Ir. Andri Arfiana |
| 2. Hygiene control for milking | | | |
| Reproductive health management | Drh. Arif Hidayat | Mr. Wito Prawigit | Drh. Henry Eko S. |
| Forage production and utilization | Ir. Mien Tamini | Mr. Yadi Patyadi | Mr. Yadi Kusmayadi |

* Personnel will be nominated within 1 month.

1/10

ANNEX 3. Equipment and Machineries

| ITEM | QUANTITY | | |
|--------------------------------------|----------|--------|-----------|
| | DINAS | Cikole | Bunikasih |
| (Office Machinery) | | | |
| Personnel Computer | 1 | 1 | 1 |
| Printer | 1 | 1 | 1 |
| Facsimile | 1 | 1 | |
| Copy Machine | 1 | 1 | 1 |
| Paper Cutter | | 1 | 1 |
| White Board | | 1 | 1 |
| Filing Cabinet | | 3 | 3 |
| (Equipment for Training) | | | |
| Over Head Projector | 1 | 1 | 1 |
| Slide Processor | 1 | 1 | 1 |
| Slide Projector | 1 | 1 | 1 |
| Camera | | 1 | 1 |
| Handy Cam | | 1 | 1 |
| Artificial Reproductive Organ | | 1 | 1 |
| Wireless Sound System | | 1 | 1 |
| TV Monitor | | 1 | 1 |
| Video Player | | 1 | 1 |
| Screen | | 1 | 1 |
| White Board | | 1 | 1 |
| Note Book Computer | | 1 | 1 |
| (Milking Machine and Equipment) | | | |
| Milking Machine | | 5 | 5 |
| Milk Scale | | 2 | 2 |
| Pulsator/Tester | | 1 | 1 |
| Milk Can | | 2 | 2 |
| Body Tightner | | 1 | 1 |
| Pipe Arrangement for Vacuum System | | 1 | 1 |
| Bucket Washing System | | 1 | 1 |
| Vacuum Pump | | 1 | 1 |
| Bulk Cooler | | 1 | 1 |
| Spring Balance | | 5 | 5 |
| (Equipment for Management Use) | | | |
| Cattle Weighing Machine | | 1 | 1 |
| Cattle Measuring Rule | | 2 | 1 |
| Scale for Estimating Cattle Weight | | 2 | 2 |
| Hay Fork | | 5 | 5 |
| Silage Fork | | 2 | 2 |
| Wheel Barrow | | 3 | 2 |
| Hay Cart | | 2 | 2 |
| Shovel (Scoop) for Feed Distribution | | 2 | 2 |
| Cart for Feed Distribution | | 2 | 2 |
| Dehorning Apparatus | | 2 | 2 |
| Hoof Trimming Apparatus | | 2 | 2 |
| Electric Hair Clippers | | 2 | 2 |
| Hay Press | | 2 | 2 |
| Mixer for Feeding (cap. 2 tons) | | 1 | 1 |
| Scale for Feeding (cap. 1 ton) | | 2 | 2 |
| Fertilizer Tractor | | 1 | 1 |
| Cow Trainer | | 100 | 100 |
| (Equipment for Facility Management) | | | |
| Tool set | | 1 | 1 |
| Electric Welding Machine | | 1 | 1 |
| Gas Welding Machine | | 1 | 1 |
| Jack | | 1 | 1 |
| Compressor | | 1 | 1 |
| Car Washing Machine | | 1 | 1 |

F. 12

| | | | |
|---|---|----------|----------|
| Stand-by Generator | | 1 | 1 |
| Spraying Machine | | 1 | 1 |
| Water Pump and Suction Machine | | 1 | 1 |
| (Agricultural Machineries etc.) | | | |
| Mowing Machine (grass cutter) | | 3 | 3 |
| Tractor | | 1 | 1 |
| Disk-mower | | 1 | 1 |
| Dump-tractor | | 1 | 1 |
| Silage Cutter | | 1 | 1 |
| Shovel Loader | | 1 | 1 |
| Minicon -Silo | | 2 | 2 |
| Hay Deposit | | 1 | 1 |
| Bunker Silo | | 1 | 1 |
| (Machinery for Excretion Processing) | | | |
| Tank Truck for Collecting Excretions | | 1 | 1 |
| Excretion Deposit | | 1 | 1 |
| Urine Deposit | | 1 | 1 |
| (Equipment for Reproductive Health) | | | |
| Animal Catching Apparatus | | 1 | 1 |
| Thermos for Liquid Nitrogen | | 1 | 1 |
| Cattle A.I. Kit Box | | 1 | 1 |
| Ultra Sonic Diagnostic Machine with Video Printer | | 1 | 1 |
| Obstetric Equipment | | 1 | 1 |
| Uterine Irrigation Equipment Set | | 1 | 1 |
| Fluid Therapy Equipment Set | | | |
| Antibiotics | | | |
| Hormonal Products | | | |
| Vitamin AD3E | | 100 | 100 |
| Plastic Glove for Rectal Palpation | | 100 | 100 |
| Plastic Sheath for A.I. | | 100 | 100 |
| (Laboratory Equipment) | | | |
| Microscope | | 1 | 1 |
| T.V. Monitor of Microscope | | 1 | 1 |
| Distilled Water Maker | | 1 | 1 |
| Maintenance Material for above | | required | required |
| Centrifuge | | 1 | 1 |
| Electric Balance | | 1 | 1 |
| Balance | | 1 | 1 |
| Thermal Bath | | 1 | 1 |
| Refrigerator | | 1 | 1 |
| Freezer | | 1 | 1 |
| pH Meter | | 1 | 1 |
| CO2 Incubator | | 1 | 1 |
| Incubator | | 1 | 1 |
| Voltage Regulator | | required | required |
| Voltage Transformer | | required | required |
| Apparatus for Feed Analysis | | 1 | 1 |
| Apparatus for Soil Analysis | | 1 | 1 |
| Apparatus for Grass Analysis | | 1 | 1 |
| (Milk Analysis Equipment) | | | |
| Milk Fat Separator "Bubcock" | | 1 | 1 |
| Milk Scanner (milco-scan 50) | | 1 | 1 |
| Equipment Set of "Breed" Method | | 1 | 1 |
| (Vehicles) | | | |
| 4 Wheels Drive Vehicles | 2 | 3 | 1 |
| Minibus | | 1 | 1 |
| Truck | | 1 | 1 |
| Milk Tank Lorry | | 1 | 1 |
| Truck | | 1 | 1 |
| Motorcycle | 2 | 5 | 5 |

MATRIX OF TECHNICAL TRAINING

| No. | ITEM OF REQUIREMENT | TARGET GROUP (1 group = 25 participants) | | | |
|-----|--|---|---|---|--|
| | | Animal Health Staffs | Extension Workers | Milk Tester (2x) | Key Farmers (4x) |
| 1 | Session | 80 sessions (10 days) | 80 session (10 days) | 64 sessions (8 days) | 48 sessions (6 days) |
| 2 | Kind of training | Reproductive Disease Handling | Feed supply management | Milk quality control | Milking management and milk handling |
| 3 | Course contents | 1. Introduction Reproductive apparatus 2. Disease identification and causes 3. Disease- control 4. Disease- handling | 1. Feed resource identification 2. Feed supply management 3. Requirement calculation 4. Feed supply | 1. Milk quality introduction 2. Mixture of fresh milk with other materials 3. Milk quality testing technique 4. Milk handling technique | 1. Introduction to mammary glands and milk channel 2. Milking technique 3. Introduction to milk quality 4. Milk borne disease testing 5. Milk handling |
| 4 | Total Session a. Theory class b. Practical works | 48 sessions 32 sessions | 48 sessions 32 sessions | 40 sessions 24 sessions | 32 sessions 16 sessions |
| 5 | EXPENDITURE | Rp. 20.925.000,- Rp. 15.500.000,- | Rp. 20.925.000,- Rp. 15.500.000,- | Rp. 19.425.000,- Rp. 14.000.000,- | Rp. 16.750.000,- Rp. 10.000.000,- |
| | 1. Accommodation, meals and allowance | Rp. 2.000.000,- | Rp. 2.000.000,- | Rp. 1.050.000,- | Rp. 650.000,- |
| | 2. Honorarium for lecturing | Rp. 3.425.000,- | Rp. 3.425.000,- | Rp. 4.375.000,- | Rp. 6.100.000,- |
| | 3. Equipment | | | | |

f. v

ANNEX 5. Format of the Project Design Matrix (PDM)

Version 0

| Narrative Summary | Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|--|---|-----------------------|--|
| Goal Improving dairy technology at farmers' level | | | |
| Project Purpose Establishing the integrated technical service system for suitable dairy technology | | | |
| Results/Output 1) Improving technology for feeding and management of dairy cattle 2) Improving technology for reproductive health management 3) Improving technology for forage production and utilization 4) Implementing training for technical staffs as well as selected farmers | | | |
| Activities 1) Feeding and management of dairy cattle (a) Survey and monitoring of dairy farming in Indonesia (b) Improvement of feeding technology (c) Improvement of management technology 2) Reproductive health management (a) Survey and monitoring of reproductive health of dairy cattle (b) Improvement of technology for diagnosis and treatment of reproductive disorders (c) Improvement of technology for prevention of perinatal accidents 3) Forage production and utilization (a) Survey of forage production and utilization (b) Improvement of technology for forage production (c) Utilization of by-products from agriculture and food industry 4) Training for technical staffs as well as selected farmers | Input Japanese side Long-term experts; Team Leader, Coordinator, General feeding and management of dairy cattle, Hygiene control for milking, Reproductive health management, Forage production and utilization Several short-term experts when necessity arises Machinery, equipment and vehicles Receipt the Indonesian personnel for technical training. Some part of local cost expenditures necessary for the execution of the physical Infrastructure Indonesian side Counterpart personnel and administrative personnel Land, building and facilities Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA | | Pre-conditions Well cooperation of organizations and people concerned with the project |

f 12

3-4 R/D 仮和訳

酪農技術改善計画のための日本の技術協力に関する日本側実施協議調査団とインドネシア共和国政府関係当局との討議議事録

国際協力事業団（以下「JICA」という）が組織し、滝沢喜造氏を団長とする日本側実施協議調査団（以下「調査団」という）はインドネシア共和国における酪農技術改善計画について技術協力の詳細を策定するため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、調査団はインドネシア関係当局と上記計画の有効な実施のため、両国政府が取るべき必要な措置について意見を交換、更に一連の討議を行った。討議の結果、調査団とインドネシア関係当局は付属文書に掲げた諸事項を両国政府に勧告することに同意した。

1996年9月10日 ジャカルタ

滝沢喜造

団長

実施協議調査団

国際協力事業団

日本

Ir. Erwin Soetirto

総局長

畜産総局

農業省

インドネシア共和国

付 属 文 書

1. 両国政府の協力

1. インドネシア共和国政府は、日本国政府と協力して酪農技術改善計画（以下「当該計画」という）を実施する。
2. 当該計画は、1995年10月6日に調印されたインドネシア共和国における総合的な農業・農村開発を目的とする、第3次アンブレラ協力の討議議事録の枠組みのもとに実施される。
3. 当該計画は、附表1の基本計画に基づいて実施される。

II. 日本国政府の取るべき措置

日本国政府は、日本国において実施されている法律及び規則に従いコロンボプランに基づく通常の手続きによって、JICAを通じ自己の負担において以下の措置を取る。

1. 日本人専門家の派遣

日本国政府は附表Ⅲに掲げる日本人専門家の役務を提供する。

2. 機材の供与

日本国政府は附表Ⅲに掲げる当該計画の実施に必要な機械、装置及びその他の資材（以下「機材」という）を提供する。機材は、陸揚げの港及び（または）空港においてインドネシア関係当局にC.I.F.建てにて引き渡されたとき、インドネシア共和国政府の財産となる。

3. 研修員の受入

日本国政府は日本での技術研修のため当該計画に関係するインドネシア人を日本に受け入れる。

4. 日本国政府の取るべき特別措置

当該計画の円滑な実施のため、日本国政府は、日本国において施行されている法律及び規則に従い、JICAを通じプロジェクト基盤整備に必要なローカルコストの一部を補うために特別な措置を取る。

III. インドネシア共和国の取るべき措置

1. インドネシア共和国政府は、全ての関係当局、受益者集団及び組織が当該計画へ充分かつ積極的に取り組み日本の技術協力の実施中及び終了後、当該計画の自主的な運営の持続を確実にするために必要な措置を取る。

2. インドネシア共和国は、日本の技術協力の成果として、インドネシア国民によって得られた技術及び知識が、インドネシア共和国の経済及び社会開発に貢献することを保証する。

3. インドネシア共和国は、上記Ⅱ-1項に掲げた日本人専門家とその家族に対し、コロンボプラン技術協力計画のもとインドネシア共和国に勤務する第3国の専門家より不利にならない特権、免除及び便宜を与える。

4. インドネシア共和国政府は、上記Ⅱ-2に掲げた機材が、附表Ⅲに掲げた日本人専門家との

協議の上、当該計画の実施に効果的に利用されることを保証する。

5. インドネシア共和国政府は、インドネシア人が日本での技術研修から得た知識及び経験が当該計画の実施上、効果的に用いられることを確実にするための必要な措置を取る。
6. 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自己の負担において以下のものを提供するため必要な措置を取る。
 - (1) 附表Ⅳに掲げるインドネシア人カウンターパート及び管理人員の役務
 - (2) 附表Ⅴに掲げる土地、建物及び付帯施設
 - (3) 上記Ⅱ-2のJICAを通じ供与される機材以外の、当該計画の実施に必要な機械、装置、器具、車輛、工具、予備部品及びその他の資材の提供または交換
 - (4) インドネシア共和国内における、日本人専門家の公務出張に対する交通手段及び旅費
 - (5) 日本人専門家及びその家族に対する適当な家具付き宿泊設備
7. 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以下の経費を負担するために必要な措置を取る。
 - (1) 上記Ⅱ-2に掲げる機材のインドネシア共和国内における輸送、据え付け、操作及び保守に必要な経費
 - (2) 上記Ⅱ-2に掲げる機材にインドネシア共和国内で課せられる関税、国内税及びその他の課徴金
 - (3) 当該計画の実施に必要な運営費

IV. 当該計画の運営管理

1. 農業省畜産総局長は、当該計画の総括責任者として、当該計画の管理及び実施について全責任を負う。
2. 農業省畜産総局生産局長は、当該計画の責任者として、当該計画の運営管理及び技術面での責任を負う。
3. 西ジャワ州畜産局長は、当該計画の共同責任者として、当該計画の実施に係る調整について責任を負う。
4. 日本人チームリーダー（チーフアドバイザー）は当該計画の総括責任者、責任者及び共同責

任者に対し、当該計画の実施に付随するすべての事項について必要な助言と勧告を行う。

5. 日本人専門家はインドネシア人カウンターパートに対し、当該計画の実施に付随する事項について、必要な技術的指導と助言を行う。

6. 当該計画の技術協力を効果的かつ成功裡に実施するため、附表VIに言及される機能と構成を持つ合同調整委委員会が設置される。

7. 当該計画は附表VIIに言及される組織図に従って実施される。

V. 合同評価

当該計画の評価は、達成度を審査するため、(協力期間の中間時及び)協力期間終了前の6ヶ月間に、JICA及びインドネシア関係当局を通じ両国政府によって合同で行われる。

VI. 日本人専門家に対する請求(クレーム)

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における当該計画の技術協力の遂行に起因し、または、その遂行中に、もしくはその遂行に関連して発生する日本人専門家に対する請求(クレーム)が生じた場合には、日本人専門家の故意または重大な過失による場合を除き、その請求に対し責任を負う。

VII. 相互協議

両国政府はこの付属文書から生じる、または関連する主要問題について相互に協議を行う。

VIII. 当該計画への理解と支援を促進するための措置

インドネシア共和国政府は、当該計画に対するインドネシア国民の支援を促進するため、当該計画をインドネシア国民に広く知らしめるための適切な措置を取る。

IX. 協力期間

この付属文書に基づく、当該計画の技術協力の期間は、1997年3月3日より5年間とする。

附表 I. 基本計画

1. 当該計画の目的

(1) 上位目標

農民レベルでの酪農技術の改善

(2) 当該計画の目的

適切な酪農技術の総合的技術指導システムの確立

2. 当該計画の成果及び活動

(1) 当該計画の期待される成果

酪農技術改善の普及活動に従事する技術職員の能力を高めることにより、農家レベルでの酪農技術が改善される。

1) 乳用牛の飼養管理技術の改善

2) 繁殖衛生管理技術の改善

3) 粗飼料の生産・利用技術の改善

4) 技術職員及び特定の農民に対する研修の実施

(2) 当該計画の活動

1) 乳用牛の飼養管理の改善

(a) インドネシア酪農のモニタリング調査

(b) 飼養技術の改善

(c) 管理技術の改善

2) 繁殖衛生管理の改善

(a) 乳用牛の繁殖衛生のモニタリング調査

(b) 繁殖障害の診断及び治療技術の改善

(c) 周産期の事故防止技術の改善

3) 粗飼料生産・利用法の改善

(a) 粗飼料生産・利用法の調査

(b) 粗飼料生産技術の改善

(c) 農業及び食品産業からの副産物の利用

4) 技術職員及び特定の農民に対する研修

3. 日本の技術協力

日本国政府は、上記2(2)に掲げる当該計画の活動を実施するインドネシア共和国政府を支

援する。

4. 当該計画のサイト

当該計画は西ジャワ州畜産局を通じ実施される。レンバンのチコレ酪農センター（BPH-HMT チコレ）はメインサイトとなる。チアンジュールのブニカシ酪農センター（BPT-HMT ブニカシ）はサブサイトとなる。

5. 当該計画のサイトとその他の機関の役割

(1) メインサイト

- (a) 酪農関連の全般的技術の開発及び改善
- (b) 当該計画で開発された技術及び知識を広めるための技術指導能力の強化

(2) サブサイト

メインサイトでの活動、特に飼料生産・利用分野における活動の補完

(3) その他の機関

レンバン及びシンゴサリ人工授精センターとチプラン受精卵移植センターは凍結精液及び受精卵の供給及び乳牛の情報提供を行う支援機関として機能する。

ベカシの飼料分析検査所は飼料の栄養成分の分析を行う支援機関として機能する。

6. 開発における女性（WID）への配慮

当該計画は、開発における女性（WID）あるいは社会ジェンダーに配慮しながら実施する。

7. その他の重要事項

当該計画はCCA-GKSI計画と協調する必要がある。インドネシア側は当該計画とCCA-GKSI計画との調整を図る必要がある。パイロット協同組合としてCCA-GKSI計画に選ばれたKUD（協同組合）に属する農家は当分の間、当該計画には取り込まない。

附表Ⅱ. 日本人専門家リスト

1. チームリーダー
2. 業務調整員
3. 下記分野の長期専門家
 - (1) 乳用牛の飼養管理

(1-1) 乳用牛の一般的な飼養管理

(1-2) 搾乳の衛生管理

(2) 繁殖衛生管理

(3) 粗飼料生産・利用

注：上記技術分野の長期専門家はチームリーダーまたは業務調整員として兼務することがある。

4. 短期専門家

短期専門家は当該計画の円滑な実施のため、必要に応じて派遣される。

附表Ⅲ. 供与資機材リスト

下記の、当該計画の実施に必要な機械、装置及びその他の資材は予算の範囲内で日本（政府）より供与される。

1. 機械、装置、器具、工具及び資材

2. 車輛

附表Ⅳ. インドネシア人カウンターパート及び事務職員リスト

1. 農業省

(1) 畜産総局長（当該計画の総括責任者）

(2) 畜産総局生産局長（当該計画の責任者）

2. 西ジャワ州畜産局

(1) 局長（当該計画の共同責任者）

(2) 生産課長

(3) 家畜衛生課長

(4) 普及課長

(5) 下記分野のカウンターパート

(a) 乳用牛の飼養管理

(a-1) 乳用牛の一般的な飼養管理

(a-2) 搾乳の衛生管理

(b) 繁殖衛生管理

(c) 粗飼料生産・利用

(d) その他、双方が必要と認める分野

注：a) 上記の技術分野にそれぞれ1名以上の職員を配置する。配置されたカウンターパートが1名の場合、他分野のカウンターパートの中からサブカウンターパートを任命する必要がある。

b) 普及事業については、県及び郡レベルの担当者をカウンターパートに任命することができる。

(6) 事務職員

3. チコレ酪農センター

(1) 所長

(2) 下記分野のカウンターパート

(a) 乳用牛の飼養管理

(a-1) 乳用牛の一般的な飼養管理

(a-2) 搾乳の衛生管理

(b) 繁殖衛生管理

(c) 粗飼料生産・利用

(d) その他、双方が必要と認める分野

注：上記の技術分野にそれぞれ1名以上の職員を配置する。配置されたカウンターパートが1名の場合、他分野のカウンターパートの中からサブカウンターパートを任命する必要がある。

(3) 事務職員

4. ブニカシ酪農センター

(1) 所長

(2) 下記分野のカウンターパート

(a) 乳用牛の飼養管理

(a-1) 乳用牛の一般的な飼養管理

(a-2) 搾乳の衛生管理

(b) 繁殖衛生管理

(c) 粗飼料生産・利用

(d) その他、双方が必要と認める分野

注：上記の技術分野にそれぞれ1名以上の職員を配置する。配置されたカウンターパートが1名

のみの場合、他分野のカウンターパートの中からサブカウンターパートを任命する必要がある。

(3) 事務職員

附表V. 土地、建物及び付帯施設のリスト

1. 当該計画のための土地、建物及び付帯施設
2. 機材の据え付け及び保管のために必要な部屋及びスペース
3. 日本人チームリーダー、調整員及び専門家のための執務室及び付帯設備
4. 双方が認めるその他の施設

附表VI. 合同調整委員会

1. 機能

合同調整委員会は、少なくとも年1回及び必要が生じた時に開催し、その機能は次のとおりである。

- (1) 本討議議事録の枠内での、当該計画の年次事業計画の策定
- (2) 技術協力全体の進捗状況及び年次事業計画の達成度の見直し
- (3) 日本国政府によりなされる以下の措置の見直し
 - 1) 日本人専門家の派遣
 - 2) 日本で研修のためのインドネシア人の受入
 - 3) 資機材（機械、装置）の供与
- (4) インドネシア共和国政府によりなされる以下の措置の見直し
 - 1) 必要な予算措置（ローカルコスト経費を含む）
 - 2) 必要なカウンターパートの配置
 - 3) 日本国政府より供与された資機材（機械及び装置）の利用
- (5) 特に以下の事項についての、両国政府への勧告
 - 1) 予算問題
 - 2) インドネシア人カウンターパートの補充及び任命
 - 3) 資機材（機械、装置）の選定と効果的な利用
 - 4) 日本人専門家の適切な派遣
 - 5) インドネシア人カウンターパートの日本における研修の受入

6) その他

2. 構成

(1) 議長

農業省畜産総局長

(2) 委員

(a) インドネシア側

- a) 国家開発企画庁農業・食糧・林業局長
- b) 内閣官房海外技術協力局長
- c) 農業省海外協力局長
- d) 農業省計画局長
- e) 農業省畜産総局生産局長
- f) 農業省畜産総局計画局長
- g) 農業省畜産総局育種局長
- h) 西ジャワ州畜産局長
- i) チコレ酪農センター所長
- j) プニカシ酪農センター所長
- k) 酪農協同組合連合会（GKSI）会長

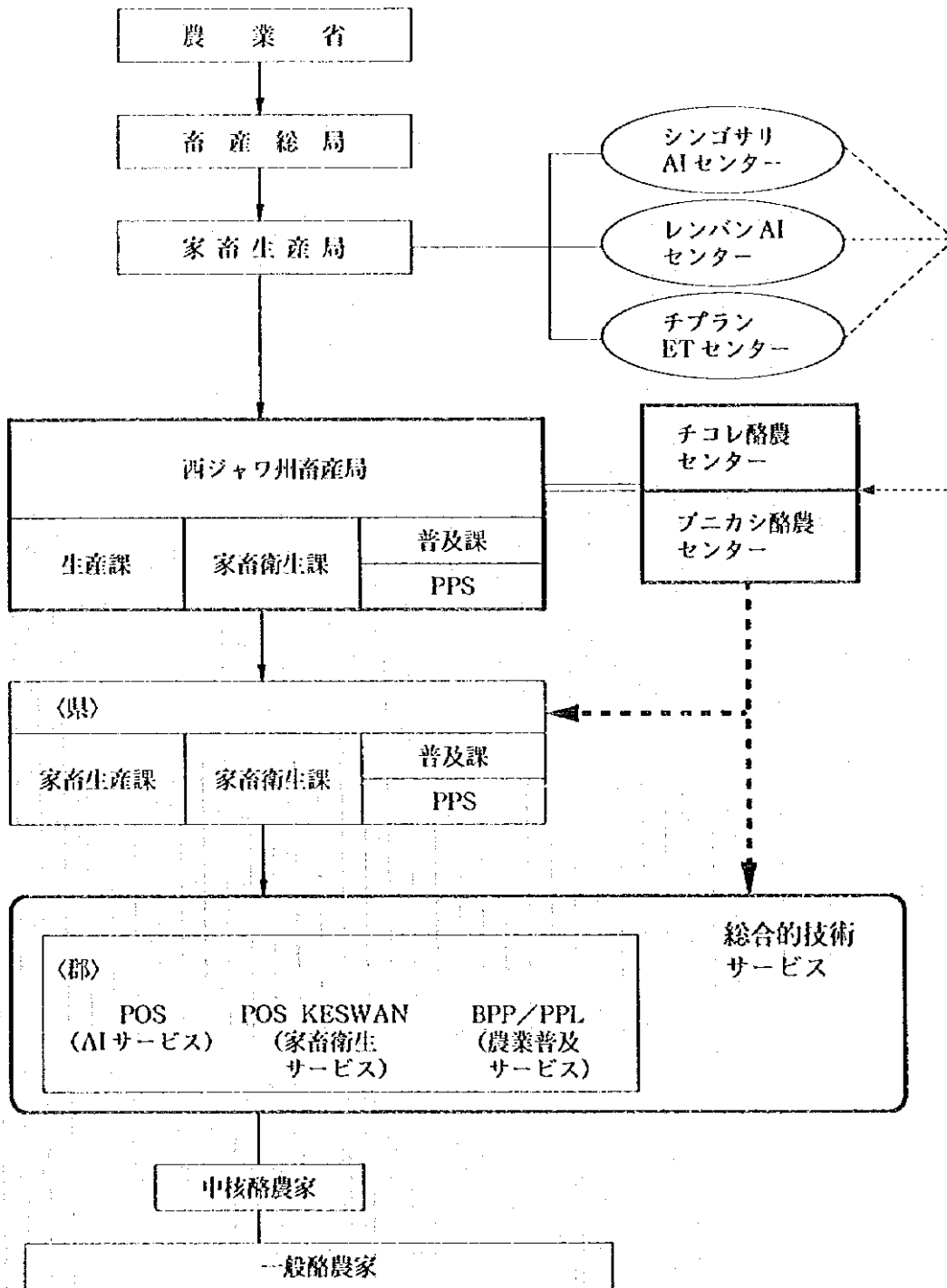
(b) 日本側

- a) チームリーダー
- b) 調整員
- c) 当該計画に派遣された専門家
- d) 必要に応じ、JICAより派遣された日本人専門家及び関係職員
- e) JICAインドネシア事務所長及び／または次長

注：1) 日本大使館員は合同調整委員会にオブザーバーとして出席できる。

2) 議長に指名された者は合同調整委員会に参加できる。

附表Ⅶ. プロジェクト実施計画



3-5 TSI仮和訳

インドネシア共和国における酪農技術改善計画に係わる暫定実施計画

日本側実施協議調査団とインドネシア共和国関係当局は、本文書に添付された、1997年3月3日より5年間実施されるインドネシア共和国酪農技術改善計画に係わる暫定実施計画を合同で策定した。

本文書は、当該計画の実施に必要な予算が双方により確保されること、及び本暫定実施計画は、当該計画の実施中に必要が生じた場合、討議議事録の枠内で変更されることを前提として、日本側実施協議調査団とインドネシア共和国関係当局が署名した酪農技術改善計画に係わる討議議事録に関連して策定された。

ジャカルタ、1996年9月10日

滝沢喜造

団長

実施協議調査団

国際協力事業団

日本

Ir. Erwin Soetirto

総局長

畜産総局

農業省

インドネシア共和国

暫定実施計画（仮和訳）

1. プロジェクト活動

| 項 目 | 年 次 | | | | |
|----------------------|-----|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. 乳用牛の飼養管理の改善 | | | | | |
| a) インドネシア酪農のモニタリング調査 | | | | | |
| b) 飼養技術の改善 | | | | | |
| c) 管理技術の改善 | | | | | |
| 2. 繁殖衛生管理の改善 | | | | | |
| a) 乳用牛の繁殖衛生のモニタリング調査 | | | | | |
| b) 繁殖障害の診断及び治療技術の改善 | | | | | |
| c) 周産期の事故防止技術の改善 | | | | | |
| 3. 粗飼料生産・利用法の改善 | | | | | |
| a) 粗飼料生産・利用法の調査 | | | | | |
| b) 粗飼料生産技術の改善 | | | | | |
| c) 農業及び食品産業からの副産物の利用 | | | | | |
| 4. 技術職員及び特定の農民に対する研修 | | | | | |

2. 技術協力計画（日本側）

| 項 目 | 年 次 | | | | |
|------------------------------|--------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. 日本人専門家の派遣 | | | | | |
| (1) 6名程度の長期専門家： | | | | | |
| 1) チームリーダー | | | | | |
| 2) 業務調整員 | | | | | |
| 3) 乳用牛の飼養管理 | | | | | |
| 3-1) 一般的な飼養管理 | | | | | |
| 3-2) 搾乳の衛生管理 | | | | | |
| 4) 繁殖衛生管理 | | | | | |
| 5) 粗飼料生産・利用 | | | | | |
| (2) 短期専門家 | 必要に応じて | | | | |
| 2. 機材の供与 | | | | | |
| 3. インドネシア人カウンターパートの日本での研修の受入 | | | | | |
| 4. 調査団の派遣 | 必要に応じて | | | | |

3. 技術協力計画（インドネシア側）

| 項 目 | 年 次 | | | | |
|---|-----|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. カウンターパート | | | | | |
| 1) 総括責任者 | | | | | |
| 2) 責任者 | | | | | |
| 3) 共同責任者 | | | | | |
| 4) 西ジャワ州畜産局生産課長 | | | | | |
| " 家畜衛生課長 | | | | | |
| " 普及課長 | | | | | |
| 5) チコレ及びブニカシ酪農センター所長 | | | | | |
| 6) 以下の分野のそれぞれの専門家に対する1名以上のカウンターパート（配置されたカウンターパートが1名のみの場合、サブカウンターパートを任命する必要がある。） | | | | | |
| 乳用牛の飼養管理 | | | | | |
| 1) 一般的な飼養管理 | | | | | |
| 2) 搾乳の衛生管理 | | | | | |
| 繁殖衛生管理 | | | | | |
| 粗飼料の生産・利用 | | | | | |
| 7) 西ジャワ州畜産局、チコレ及びブニカシ酪農センターにおいてそれぞれ県及び郡を担当する職員 | | | | | |
| 8) 事務職員 | | | | | |
| 9) 普及事業のためのその他必要な支援職員 | | | | | |
| 2. 土地、建物及びその他の施設の提供 | | | | | |
| 3. 日本国政府によって供与される以外の、装置、機械、車輛、器具、工具及びその他資材の調達または交換 | | | | | |
| 4. すべての運営費を確保するための必要な措置 | | | | | |

4. プロジェクト実施上の留意点

4-1 管理・運営

インドネシア側のプロジェクト実施体制は、インドネシア政府農業省畜産総局総局長がプロジェクトダイレクター、同畜産総局生産局長がプロジェクトマネージャーとなり、西ジャワ州畜産局長が共同プロジェクトマネージャーとなることとなった。また、インドネシア酪農協同組合連合会（GKSI）との連携も図られることから、事業実施に対するこれらの関係機関の責任の明確化を図りながら、事業実施を行っていく必要がある（M/Dにその旨を明記）。特に中央政府と州政府の予算分担については、その責任の所在が不明確にならないようにする必要がある。

当地域での酪農技術の農業者への普及については、総合的技術サービス（R/D ANNEX VII参照）を活用した普及システムの確立が重要であり、インドネシア国における当システムの運営状況等を踏まえた事業計画の策定が重要となる。

4-2 建物・施設整備

長期調査時点ではプロジェクト基盤整備費を利用して、チコレ酪農センターで搾乳牛舎及び搾乳施設の新設、ブニカシ酪農センターで圃場整備を提案した。しかしこれらについては、長期専門家が赴任後にカウンターパート（C/P）と協議のうえ再検討するのがより適切であると思われるため、実施協議調査団では細部について検討しなかった。

西ジャワ州政府は当プロジェクトに対し積極的に予算確保の努力を行っており、チコレ酪農センターにおいては、1997年1月～3月に専門家事務室、1997年10月～1998年3月に研修生用宿泊施設、教室、実験室、ゲストハウス（専門家の宿泊施設としても利用可能）、食堂、研修事務室等を建設する予定であり、すでにマスタープランを作成している。西ジャワ州政府は、将来的にチコレ酪農センターを「酪農技術研修センター」に改称したいとのことであった。また、ブニカシ酪農センターにもゲストハウスを新築する予定があるとのことであった。日本側に対しては、チコレ酪農センター内に整備する研修施設の設計について日本側の協力を要請してきた。日本側は、研修計画（インドネシア側作成の研修計画はM/DのAnnex 4に資料として添付）を参考にしながら、施設整備が研修の実施に間に合うよう、技術面からアドバイスすることで、できうる限りの協力を行う必要がある。ブニカシ酪農センターにおいては、研修用教室、宿泊施設の天井補修は早急に実施するとのことであった。

チコレ酪農センターにおいては、研修施設の建設等が終了するまで、隣接する農業高校の教室等の施設を利用した研修活動を行わざるをえないが、プロジェクトの円滑な運営のためには農業高校との連絡、連携を図っていく必要がある。

ブニカシ酪農センターへのアクセス道路については、一部区間の未舗装部分及び舗装の不十分な部分があるので、プロジェクト基盤整備事業による整備を検討することが必要である。

4-3 供与機材の選定と管理

長期調査終了後に同調査員及び長期派遣予定の専門家によって作成した供与機材リスト(案)を今回の調査時にインドネシア側(西ジャワ州政府)に提示し、その妥当性を協議するとともに、相手国側の希望する機材を聴取した結果、同案を修正してM/DのAnnex 3に資料として添付した。ここに示した供与機材リストは、プロジェクト初年度のみを対象としたものではないので、初年度供与分以外は長期専門家が再度その必要性などについてC/Pと協議のうえ決定するのが適当であると思われる。一方、初年度分については各分野の活動が実態調査を主とすることから、特に車両(プロジェクトで供与を予定している全台数)、通信機器(ファクシミリ、携帯電話など)、パソコン一式、複写機、各種診断機器(超音波画像診断装置、乳房炎診断キットなど)についてプロジェクト開始直後から使用できるよう、搬送、通関にかかる日時を計算に入れて、早急に手続きを開始する必要がある。

4-4 カウンターパートの配置と対応

インドネシア側は、実施協議調査団との協議において、新たに日本側から提案した飼養管理分野を一般飼養管理分野及び搾乳衛生管理分野に2分することに同意するとともに、その専門分野に対応するC/Pを配置することを約束した。さらに、現時点のC/Pの配置計画についても日本側に示した(M/DのAnnex 2)。一部、配置されていない分野があるが、インドネシア側は早急に配置することを約束した。さらに、R/Dに記載されている一分野C/P複数制(主C/Pと副C/P)についても対応する旨の回答があった。西ジャワ州畜産局及び両酪農センターのC/P配置については西ジャワ州畜産局が責任を持っており、今回の協議においても積極的な姿勢が感じられた。また、専門分野のC/Pには配置されないが、西ジャワ州畜産局の計画課及び衛生課の職員にシンゴサリAIプロジェクト実施時のC/Pがおり、プロジェクトを運営していくうえで強力な推進力になると思われる。

4-5 チバナス地区における総合的技術指導システムの実状等

(1) BPP(農業改良普及所)

チアンジュール県には13BBPが設置されており、西ジャワ州全体で約300程度設置されているという。PPL(普及員)は14名いるが、そのほとんどは一般作物(11名)担当であり、畜産担当は1名である。(その他は水産1、プランテーション1。)

PPLは各県・分野ごとに各1名配置されているPPS(専門普及員)から技術指導等を受け

ることになっているが、PPIとPPSとの意見交換（技術指導）は月に1回程度とのことであった。

普及活動の頻度としては、農家がBPPに来るのが3カ月に1回程度（研修等）で、PPIが農家を巡回するのは月に2回程度とのことであった。

研修の経費負担は、普及所で研修等を行うときは、テキスト費や飲食費等が普及所持ち、交通費は農家持ちとのことであった。農家で行うワークショップ（集落勉強会のようなもの）の経費は農家持ちとのことであった。

研修室には、手作りの教材等も見られたが、研修機材はほとんどない状況であった。

建物の裏側は各作物の実証圃場となっており、管理はかなり行き届いているようであった（ただし、耕耘機械等はなく、すべて手作業での管理）。

(2) POS KESWAN（家畜医療診療所）

POS KESWANは西ジャワ州に17カ所設置されている。3名のOfficerが配置されており（うち2名は補助技術員）で600戸の畜産農家を担当し、管轄内のKUDは1（Chipanas）である。

施設は、上記BPPに隣接しており、活動はBPPと協調して行っているとのことであったが、事務機器類や薬品類の整備状況は乏しく、活動は低調なように見受けられた。

(3) POS IB（KUD チパナス）

KUDチパナス（農業協同組合）に2名の人工授精士がおり、POS IBの機能も果たしている。KUDにおける組合員への技術指導は2名の人工授精士（AI）が中心に行われている。聞き取り調査の際に、酪農家は（特に規模が大きくなると）生活は豊かになったが（収入が増えたということか）多忙であり、研修に参加する時間が割けないとの意見が出された。

現在の規模は150農家で搾乳が750頭、生産量は3l/日、生産者の規模としては平均5頭であるが、2頭から20頭程度まで広がりがある（農家としては最低限7頭が目標である）。KUDとして小規模農家を育成するのか、大規模農家を育成するのか、どちらなのかとの問いに対しては、2頭飼っている農家も20頭飼っている農家も乳質が変わらないことが問題であり、全体的な底上げが必要とのことであった。キー農家をどうするのかとの問いに対しては、KUDの中に四つの農家グループがあり、それぞれのグループに選挙で選ばれるコンダクタニがいることから、コンダクタニをキー農家と考えるのが自然ではないかとのことであった（コンダクタニはグループ員からの信頼を受けており、優秀な農家が多い）

技術情報については1月に1度会合を開いており、出席するのは60戸ぐらいとのことであった。

5. 分野別活動内容

一般的に、JICAプロジェクトの趣旨はプロジェクト終了後も被援助国独自で活動継続を可能にすることであるので、カウンターパート（C/P）への技術伝達を重視することになる。特に、農家への普及が本プロジェクトの成功の鍵を握っていると考えられるので、C/Pとなる州政府役人、畜産普及員等の技量を農家が信頼するに足るレベルに引き上げることが最重要と考えられる。長期調査の結果、畜産の普及体制は、体制としてはかなり完成度が高いと判断されたが、その体制がうまく機能していないと一般に言われるのは、どこに原因があるのだろうか。残念ながら、これまでの調査では、そこまで掘り下げて調査することはできなかった。一般的には、その技術・知識レベルが低いために農家の信頼が得られないと言われている。その対策として、彼らの技術・知識レベルを向上させるだけでなく、それらの普及手法を移転することも必要と考えられる。

5-1 一般飼養管理

この分野は、次に述べる搾乳衛生管理分野とともに長期調査終了時までは飼養管理分野として大きくくくられていたが、その活動内容が多岐にわたることから、各省会議等の協議を経て一般飼養管理分野と搾乳衛生管理分野の2分野に分けて対応することが決定された。

一般飼養管理分野では、以下の活動範囲をカバーすることが考えられる。

(1) インドネシアにおける乳牛飼養のモニタリング実態調査

予定されている2カ年の実態調査の間に、インドネシアの酪農技術を改善するためのクーゲットとする適正技術を選定する。当然のことながら、C/P及び普及職員と同行することが肝要である。

a) 乳牛飼養施設

b) 飼養管理方法

(2) 飼養技術の改善

a) 飼養標準に基づく飼養方法の確立

事前調査及び長期調査の結果、粗資料の乾物給与量が不足していることが判明しているので、とりあえず「日本飼養標準」など既製の飼養標準を参考にして飼養方法の確立を目指す。

b) 通年恒常的飼料給与方法の導入

雨期と乾期との間の給与飼料量が大きく異なることが予想されるので、粗飼料生産利用の分野と協力して貯蔵飼料の生産・利用を図り、季節に左右されない通年恒常的飼料給与方法を導入する。

c) 乳牛の飼養管理方法の確立

インドネシアの伝統的飼養管理方法との調和を図りながら、健康な乳牛を作るための飼養管理方法を確立する。

(3) 管理技術の改善

a) 適正飼養管理技術の実証

チコレ酪農センター及びブニカシ酪農センターにおいて実証する。

b) 哺育・離乳技術

繁殖の結果生産される子牛の効率的な育成技術を確立することは、酪農家の収入向上に影響するので、その適正技術を指導する。

c) 子牛・育成牛飼養技術（子牛の下痢症の予防を含む）

健康な乳牛を作るためには、子牛期及び育成期の飼養管理が適切でなければならない。

d) 個体識別、飼料給与の記録

技術改善を進めていくうえで記帳は不可欠であるので、この分野では個体識別、飼料給与等についての記帳の方法を指導する。

5-2 搾乳衛生管理

搾乳衛生管理分野では、以下の活動範囲をカバーすることが期待されている。

(1) インドネシアにおける搾乳衛生のモニタリング実態調査

a) 生乳生産量

b) 生乳の取扱い（中間集乳所への運搬まで）

c) 乳房炎の蔓延度

(2) 搾乳衛生技術の改善

a) 衛生的搾乳技術

インドネシアの農家では、現在のところ「手搾り」が基本であるので、その際の衛生的搾乳技術を指導する。機械搾乳の可能性及び現時点で予想される問題点についても検討する。

b) 生乳品質管理技術

特に、搾乳後に中間集乳所へ運搬するまでの衛生的生乳管理技術について指導する。

c) 乳房炎の予防

乳房炎の予防技術を指導する。

d) 乳量の記録

技術改善を進めていくうえで、記帳は非常に重要である。特に、正確な乳量の記録は適切な飼料給与、乳牛の異常診断などに不可欠である。また、それはプロジェクトの進行度

評価にも用いられる。

5-3 繁殖衛生管理

実施協議調査では、各協力分野の具体的な活動内容についてインドネシア側と具体的に協議する時間がなかったため、ここでは長期調査の報告書にまとめられている内容を再録する。

長期調査の結果、繁殖衛生管理については事前調査団が策定した本プロジェクトの基本計画に書かれてあるとおり、本プロジェクトの重点協力課題とした。すなわち、飼養管理とも密接に関係するが、初種付け月齢が遅すぎる、分娩間隔が長すぎる、妊娠牛を発情停止牛として廃用しているなどの問題点が指摘されているので、健全な酪農経営を進行していくうえで繁殖衛生管理技術の向上は重要な位置を占めるものと判断される。その詳細は下記のとおりである。

(1) 酪農家で飼養されている乳用牛の繁殖障害等の実態調査

本プロジェクトでは、最終的には酪農家レベルでの諸技術の改善を目指しているため、上記の実態調査は本プロジェクトの成果を評価する指標となることから、プロジェクトの初年度と最終年度に実施するものとする。実態調査の過程でC/P等に技術移転が可能と思われるので、必ずC/P及び普及職員と農家に同行する。調査する項目については、おおよそ下記の項目が考えられる。当然のことながら、この実態調査は飼養管理及び粗飼料の生産と利用の実態調査と同時に実施することが望ましい。この際、INCODAP (CCA-GKSIプロジェクト) が協力サイトとしている四つのKUD傘下の組合員である農家をも巡回するかどうかについては、慎重な検討を要する。(注：R/Dには当分の間CCA-GKSI計画で選ばれたKUDに属する農家を本プロジェクトに取り込まない旨記載している。)

a) 初種付け月齢、受胎率、事故率、分娩間隔等の聞き取り

本プロジェクトがカバーする地域の農家の繁殖成績の実態を知ることができる。

b) 異常牛の直腸検査等による繁殖障害の診断

繁殖障害牛と稟告のあった牛を診断することによって、プロジェクトがカバーする地域の繁殖障害の概要を知ることができる。

c) 農家の繁殖台帳等の記帳の実態

牛の正常なサイクルでの繁殖が健全な酪農経営の基本であることを理解しているかどうかを知ることができる。そのためには、発情日等を記録した繁殖台帳を持っているかどうか、格好の判断材料となる。

d) 農家の発情発見技術の確認

ほとんどの農家が常時つなぎ飼いを採用しているため、発情発見技術が適切に行われているかどうか繁殖効率に大きく影響する。

e) 人工授精サービスへのアクセスの評価

農家による発情発見が適切に行われていたとしても、人工授精のサービスを適当な時期に受けることができなければ繁殖効率の低下につながる。

f) 一般健康状態のチェック

明らかに病的な状態を呈している個体については、適切な診断をする。この際、伝染性疾患、寄生虫感染、代謝性疾患等の浸潤の程度を知ることができるので、今後の対策を立てる一助とする。牛乳は食品であるという認識のもとで、人畜共通伝染病である結核、ブルセラ病などの浸潤調査が必要になってくるかもしれない。乳房炎（臨床型及び非臨床型）や子牛の下痢症なども同時に調査するが、これらは搾乳衛生管理と飼養管理でそれぞれ扱う。

g) 従来政府系及び組合系の技術サービスに対する農家の評価

h) 従来酪農技術及び酪農関連情報へのアクセスの評価

i) 乳牛飼育農家グループ（KTTSP, Kelompok Tani Ternak Sapi Perah）の活動の実態

j) 農家が欲しているサービス、情報の調査

上記のg～jの項目は、繁殖衛生管理だけに限定されるものではないが、本プロジェクトが目標としている農家レベルでの酪農技術の改善を達成するためには必要な調査項目である。

(2) 繁殖障害の診断技術と治療技術の改善

上記の農家の実態調査結果に基づいて、主に伝染性疾患に起因する繁殖障害、非感染性疾患に起因する繁殖障害、内部生殖器の機能障害あるいは内分泌異常に起因する繁殖障害についての診断技術、特に内部生殖器の機能障害あるいは内分泌異常に起因する繁殖障害については治療技術をC/P等に移転する。チコレ酪農センター及びブニカシ酪農センターにおいて実施することを原則とするが、適宜C/Pとともに農家に出向いて材料を確保する。伝染性疾患については、適当な検査機関との協力のもとで行う。

(3) 分娩前後の事故防止技術の改善

ある意味では飼養管理の範疇に入るとも考えられるが、特に分娩時の事故防止による子牛生産率の改善、分娩後の適切な管理による子牛の損耗防止については繁殖衛生管理で扱う。チコレ酪農センター及びブニカシ酪農センターでC/P等に技術移転をする。子牛の下痢症については、治療よりも予防に重点を置くことから、飼養管理で扱うこととする。

注：長期調査勉強会用資料（2）によれば、AI用精液の品質管理（シンゴサリ及びレンパンの国立人工授精センター）及び衛生的精液製造及び伝染性繁殖疾病コントロールにかかわ

る助言が、実施すべき協力内容として掲げられているが、長期調査の結果、凍結精液の製造・品質管理にかかわることは本プロジェクトの直接的な協力課題としないことが確認された。その理由として、両AIセンターは支援サイトであるがプロジェクトサイトではない、凍結精液の製造・配布はGKSIの責任領域である、及び専門家がカバーする領域をあまり広げるのは適当でないなどが考えられた。しかし、低受胎の原因が凍結精液の品質によると考えられた時点で、関係者との協議により臨機応変に対応することとするのが適当であると考えられる。

5-4 粗飼料生産と利用

インドネシアの酪農技術を改善するためのバックボーンは、高品質の粗飼料を恒常的に確保することと考えられる。

(1) 粗飼料生産及び粗飼料の利用に関する実態調査

(2) 粗飼料生産技術の改善

a) 肥培管理技術の指導

適切な肥培管理により単位面積当たりの粗飼料生産量が向上することが期待できる。

b) 乾草生産技術の指導

現在、青刈り草の給与方式が主体であるので、結果として乾物給与量の不足を招いている。また、青刈り草の堆積による変質、栄養価の低下が起こるので、適切な乾草生産技術を指導する。

c) サイレージ生産技術の指導

農家ではサイレージはほとんど利用されていないので、通年恒常的飼料給与方式を確立するために、適切なサイレージの生産と利用が必要である。

d) 粗飼料の栄養成分分析（分析は他機関に依頼）

e) 糞尿の有効利用技術の指導

糞尿をたれ流しせず肥料として有効利用すれば、粗飼料の生産量の増大が図られるうえに、環境対策の一環にもなる。

(3) 農業及び食品産業から出る副産物の利用

a) 稲藁

b) 豆腐粕

c) その他の未利用資源の探索

5-5 普及職員及び酪農家の訓練・研修

普及のためのKey Farmerの選択（ケロンボク代表農家；コンタクタニが適当か）、モデル農

家の選択、研修農家の選択において、CCA-GKSIプロジェクトが選定している4カ所のKUD以外のKUD傘下から選ぶことによって、地域の重複を避けるよう合意している（長期調査員訪問後の藤本達男専門家の調整による）。具体的な農家選定は専門家到着後の現地踏査ならびにインドネシア側との協議を経て行われることになる。また、プロジェクト開始後、カナダ側と具体的にどのように連携を保つかについては、日本側専門家チームとCCA-GKSI間での協議が必要であると思われる。特に、酪農家が受け入れることができる適正技術の選定については、両者の認識を共通にする努力が必要である。西ジャワ州政府が作成した研修計画をM/DのAnnex 4に資料として添付した。

5-6 その他

長期調査員の一員であったジェンダー分析の専門家の報告書によれば、普及・ジェンダー分野の専門家をプロジェクトの中に配置するのが望ましいとある。農家レベルでプロジェクトのインパクトを期待するとすれば、「普及」の意識が重要であり、独立した専門家を投入することも効果的であろう。特にジェンダーの視点を含めると、酪農技術専門家の業務に含めるのは物理的に困難が予想される。また、インドネシア側C/Pとの交渉、インドネシア語の習得などを考慮すると、短期専門家ではなく長期専門家を配置する必要が感じられる。しかしながら、このプロジェクトでは農家に普及できる技術体系を確立して、それをC/Pに伝達することをプロジェクトの目的としているので、各技術専門家が「普及」を常に意識しながら活動することで、普及専門家の役割をも果たしていけるのではないか。いずれにしても、本プロジェクトにおいて、普及及びジェンダーの視点をいかに保っていくかは専門家チームの課題となるであろう。

事前調査団の報告書（平成7年9月）によると、「本プロジェクトは農家レベルの技術改善を目的としているが、現在のインドネシアの酪農情勢を考えると、C/Pへの技術伝達以外の協力は、限られたKUDや中間集乳所、農家に対して集中的に普及指導を実施するなどの限定が必要と思われる」とある。事前調査団が示唆しているような「限られたKUDや中間集乳所、農家に対して集中的に普及指導する」ことは、先行しているINCODAPへの配慮から、プロジェクト開始後、情勢を見て対処することが望ましいと思われる。

また、酪農では次期乳期を確保するために繁殖を継続して行わなければならないが、その結果雄子牛が50%の確立で生産される。雄子牛の販売は、酪農家の収入源ともなることから、その飼養技術などについても指導する必要があると考えられる。

1. Introduction

2. Background

3. Methodology

4. Results

5. Discussion

6. Conclusion

7. References

8. Appendix

9. Acknowledgments

10. Author Biographies

11. Funding Sources

12. Declaration of Conflicting Interests

13. Informed Consent

14. Ethical Approval

15. Data Availability Statement

16. Corresponding Author

17. Contact Information

18. Date of Publication

19. Copyright

20. License

21. Keywords

22. Abstract

23. Summary

24. Key Findings

25. Implications

26. Future Research

27. Limitations

28. Strengths

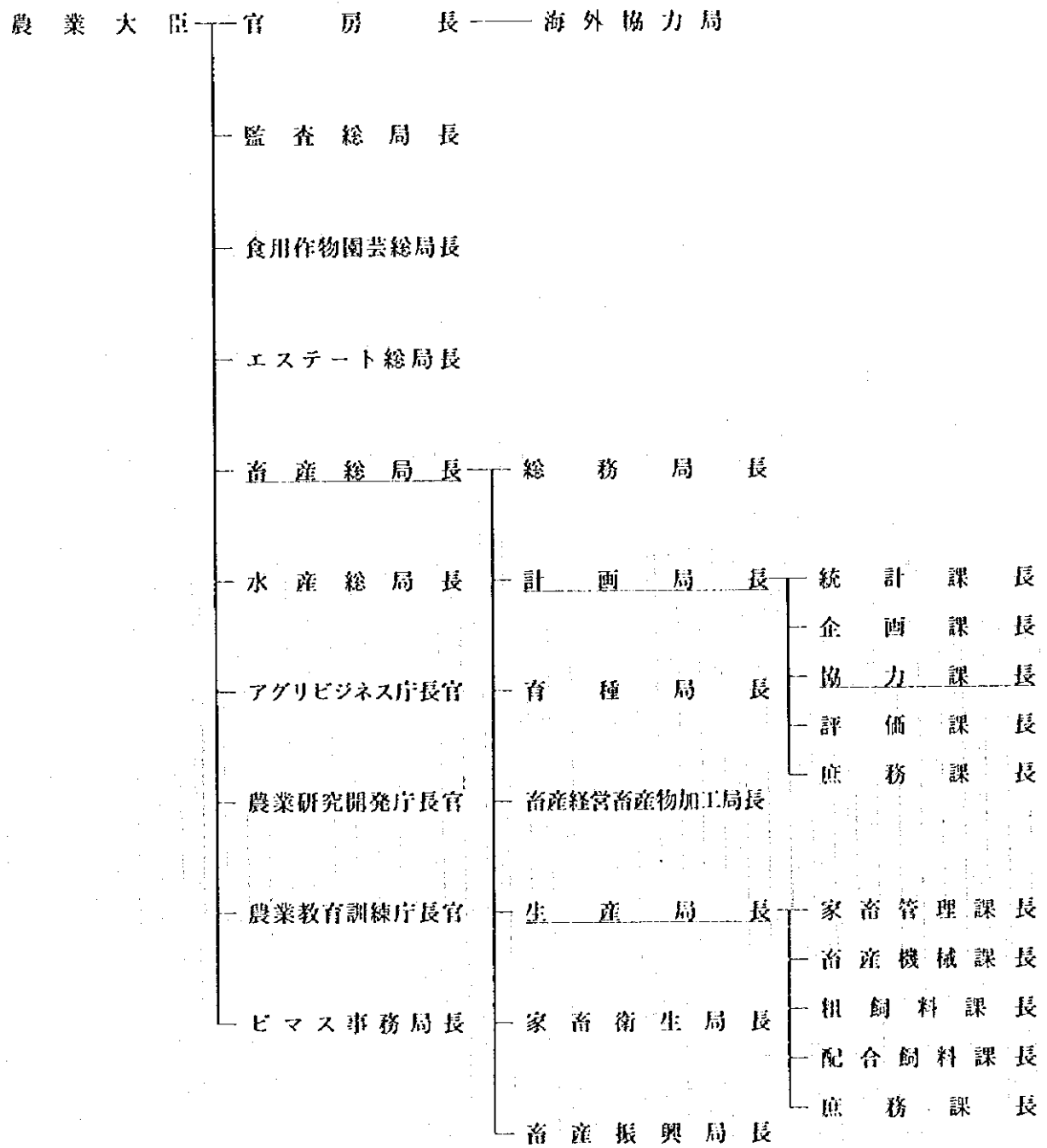
29. Conclusions

30. Final Remarks

添 付 資 料

1. 農業省畜産総局組織図
- 2-1. プロジェクトでのモデルKUD候補リスト
- 2-2. KUD位置図
3. CCA-GKSIプロジェクトと本プロジェクトとの協調に
関するCCAジャカルタ事務所からのレター
4. チコレ酪農センター拡充計画図

別添資料1. 農業省畜産総局組織図

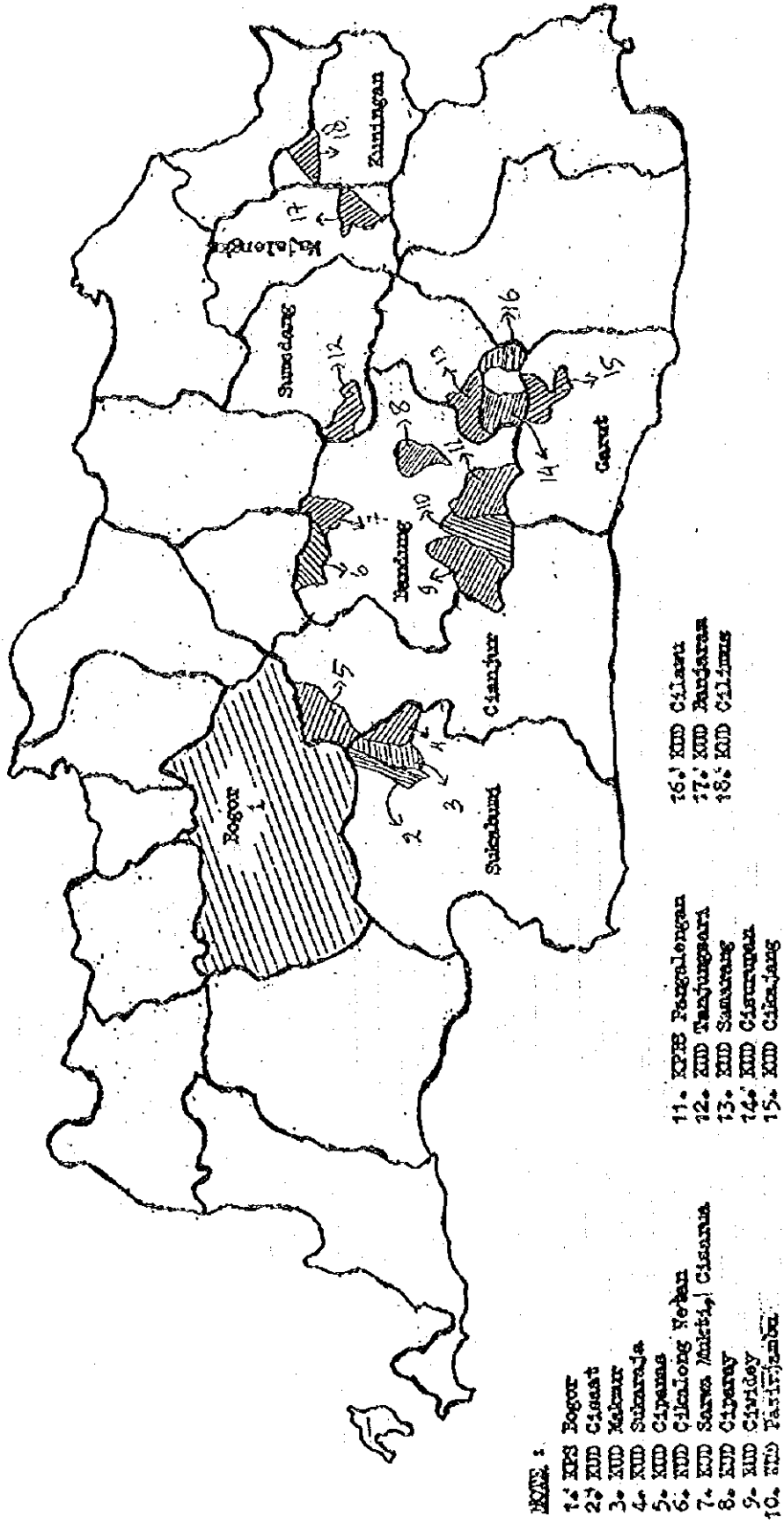


別添資料2-1. プロジェクトでのモデルKUD候補リスト

| Project Site | Name of KUD | Number of Household |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Main Site (Cikole Dairy Center) | 1. Sarwa Mukti Cisarua Bandung | 2,511 |
| | 2. KPBS Pangalengan Bandung | 6,435 |
| | 3. Pasirjambu Bandung | 1,567 |
| | 4. Ciwidey Bandung | 690 |
| | 5. Cikalong Wetan Bandung | 119 |
| | 6. Ciparay Bandung | 261 |
| | 5. Tanjungsari Sumedang | 967 |
| | 6. Cisurupan Garut | 1,402 |
| | 7. Cilawu Garut | 291 |
| | 8. Cikajang Garut | 977 |
| | 9. Samarang Garut | 70 |
| | 10. Banjaran Majalengka | 145 |
| | 11. Cilimus Kuningan | 84 |
| Jumlah | | 15,519 |
| Sub Site (Bunikasih Dairy Center) | 1. Cipanas Cianjur | 142 |
| | 2. Sukaraja Sukabumi | 169 |
| | 3. Makmur Sukabumi | 74 |
| | 4. Cisaat Sukabumi | 70 |
| | 5. KPS Bogor | 726 |
| Jumlah | | 1,181 |
| Jumlah total | | 16,700 |

別添資料 2 - 2. KUD 位置図

MAP OF KUD/COOPERATIVE



NOTE :

1. KPS Bogor
2. KUD Cisat
3. KUD Makmur
4. KUD Subaraja
5. KUD Cipanas
6. KUD Cikalong Ngaran
7. KUD Sarwa Muti, Cianjur
8. KUD Ciperay
9. KUD Citriday
10. KUD Tarifjanda
11. KPS Pangulungan
12. KUD Tanjungpuri
13. KUD Samarag
14. KUD Cisarupax
15. KUD Cikajang
16. KUD Cilawu
17. KUD Banjaran
18. KUD Cilimus

別添資料3. CCA-GKSIプロジェクトと本プロジェクトとの協調に関するCCAジャカルタ事務所からのレター



Canadian Co-operative Association
Jl. Petogogan 1/16-A, Jakarta 12140, Indonesia
Ph : 62-21-726-8564/65 Fax : 62-21-726-8565 E-mail : ccajak@indo.net.id

July 4, 1996

Mr. Tatsuo Fujimoto
Livestock Development Specialist
Ministry of Agriculture
Directorate General of Livestock Services
Jl. Salemba Raya 16
Jakarta Pusat 10014

Dear Mr. Fujimoto:

It was a pleasure meeting with you and Mr. Burhani Rachman yesterday afternoon in our offices to discuss the update on the JICA Dairy Technology Improvement Project. Your consideration in keeping CCA and our national partner GKSI fully informed about the project is sincerely appreciated.

I would like to confirm our interest in continuing collaboration with JICA and DGLS in the Indonesian dairy sector. As I mentioned at our meeting, we will be very pleased to share with JICA and DGLS any information concerning our project that may be helpful to your team in getting the project set up and operational. We also look forward to continuing and regular cooperation with JICA and DGLS through frequent project meetings between our respective teams.

Thank you again for the courtesy you have extended us through your regular consultations with our office. Please accept our best wishes for a successful project.

Yours sincerely,

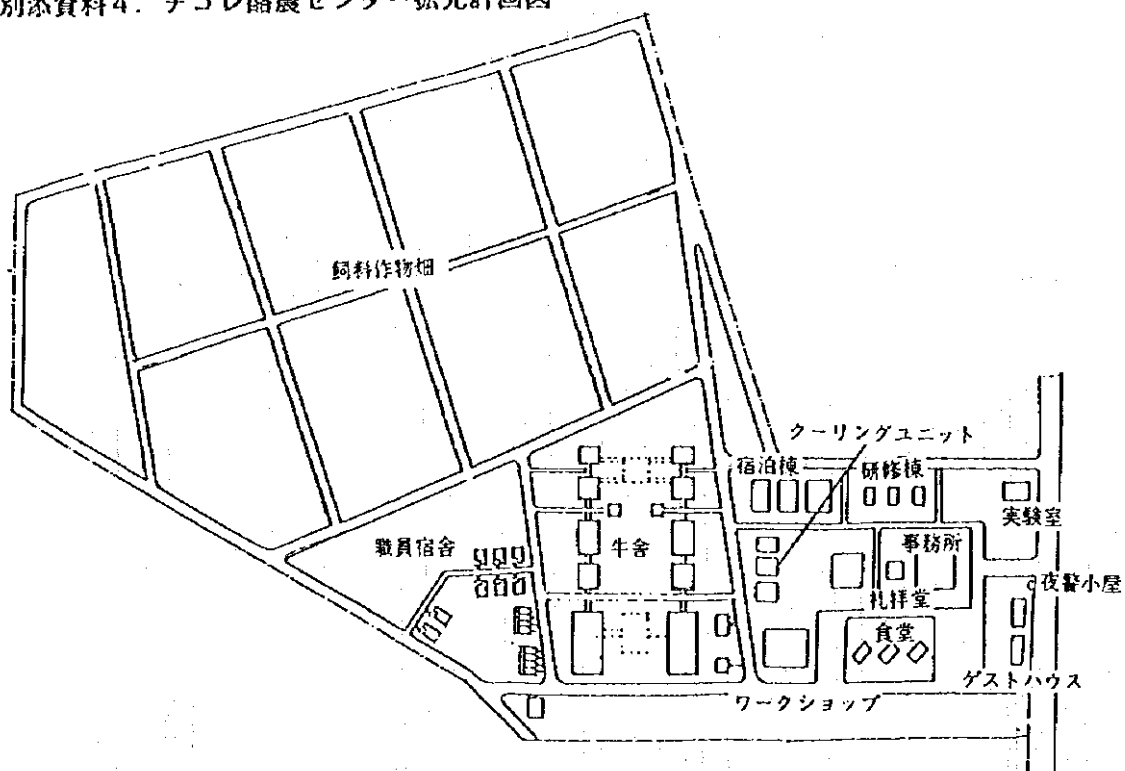
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Michael Casey', is written over the typed name.

MICHAEL CASEY
Country Program Director

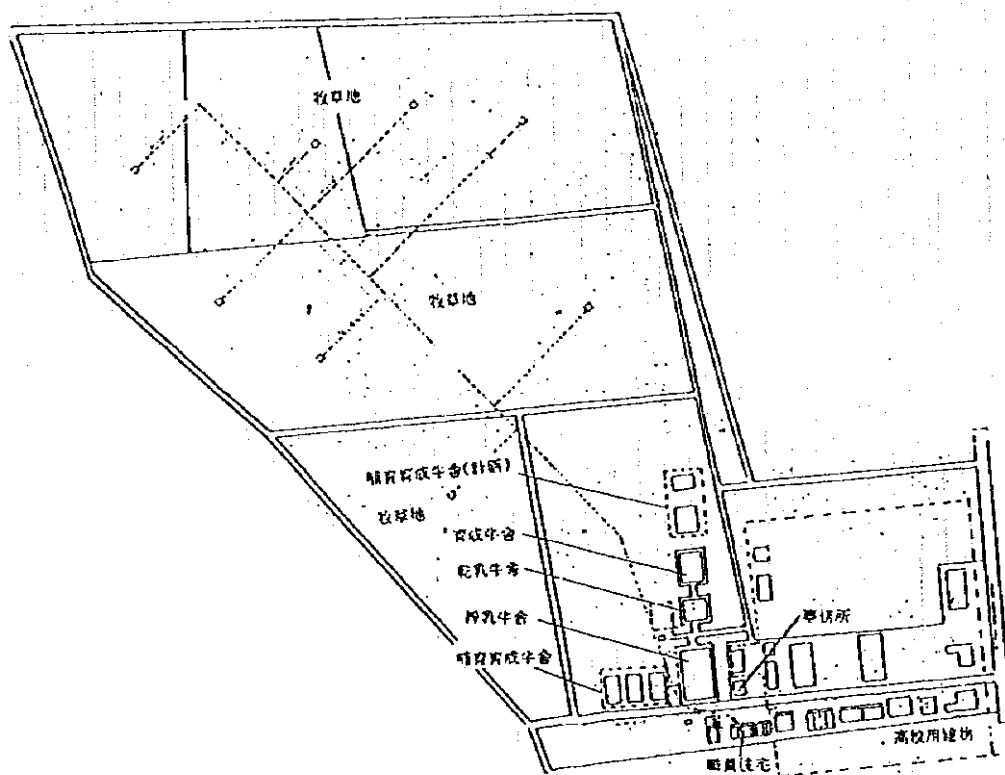
c.c. Ir. Burhani Rachman - DGLS
Ir. Rozak Astira - GKSI
Mr. Ross Lister - CCA-Bandung
Mr. Jim Lowe - CCA- Jakarta



別添資料4. チコレ酪農センター拡充計画図



チコレ酪農センター現況図



JICA