

インドネシア共和国

ポストハーベスト技術訓練センター設立計画

基本設計調査報告書

昭和63年9月

国際協力事業団

無計一

88-96

インドネシア共和国

ポストハーベスト技術訓練センター設立計画

基本設計調査報告書

108
80.7
GRF

JICA LIBRARY



1068115[3]

18330

昭和63年9月

国際協力事業団



序 文

日本国政府は、インドネシア共和国政府の要請に基づき、同国のポストハーベスト技術訓練センター設立計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和63年5月24日より6月12日まで、農林水産省食糧庁岡山食糧事務所次長 大住偕成氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

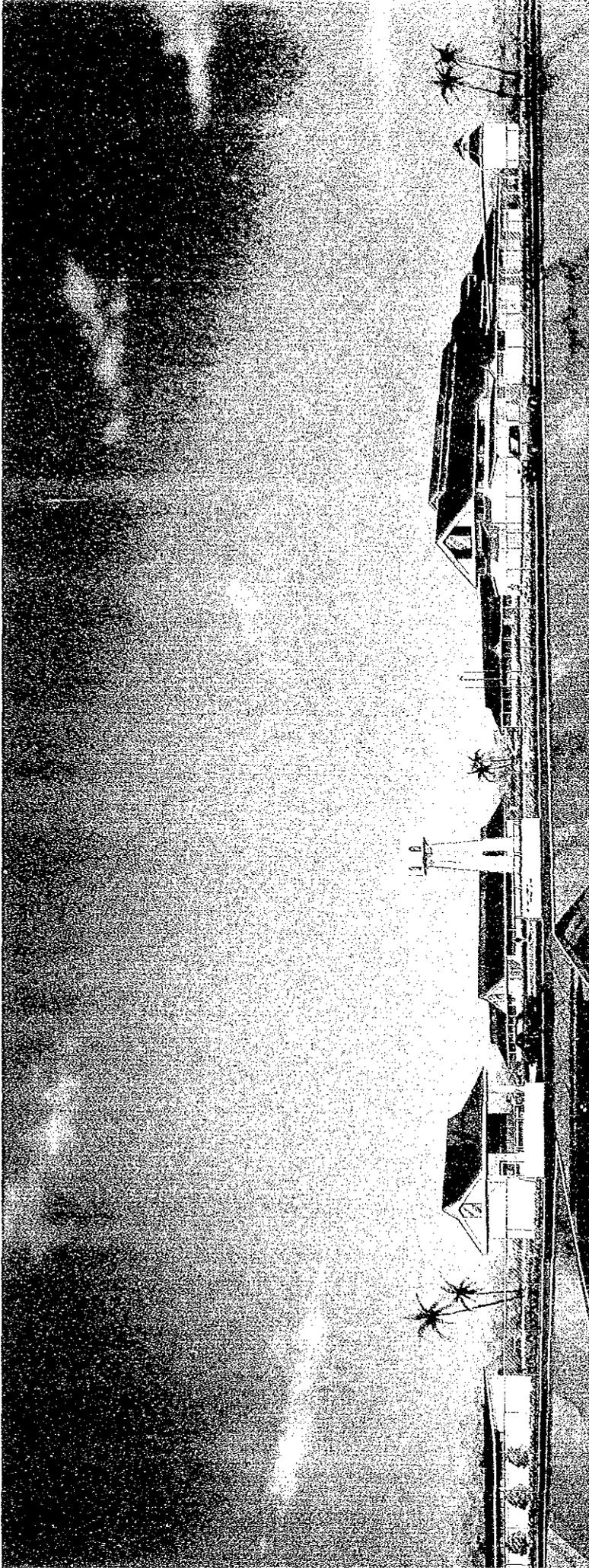
調査団はインドネシア共和国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクト・サイト調査及び資料収集等を実施し、帰国後の国内作業、ドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、インドネシア共和国のKUDの米の収穫後処理技術の改善に成果をもたらし、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

終わりに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

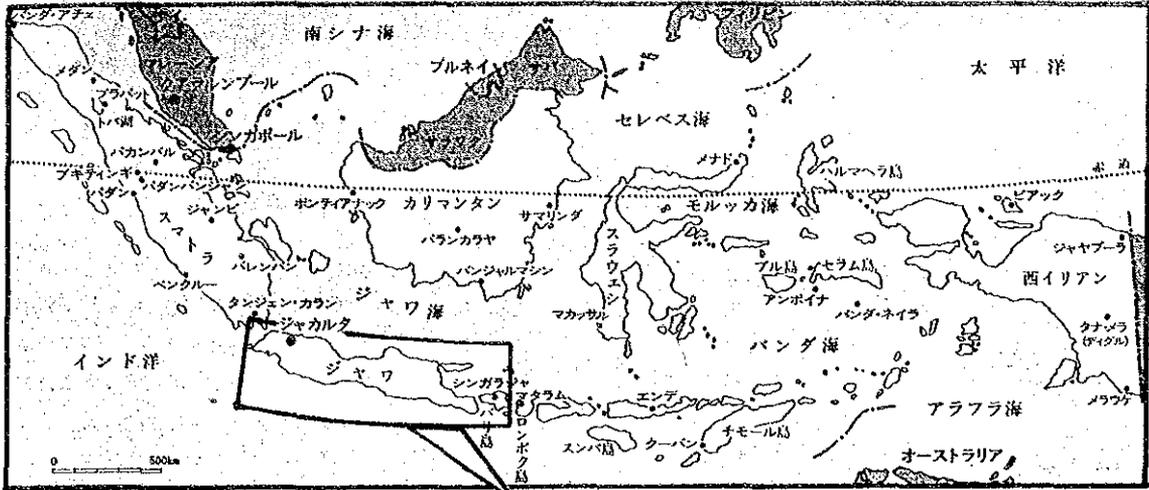
昭和63年9月

国際協力事業団
総裁 柳谷謙介

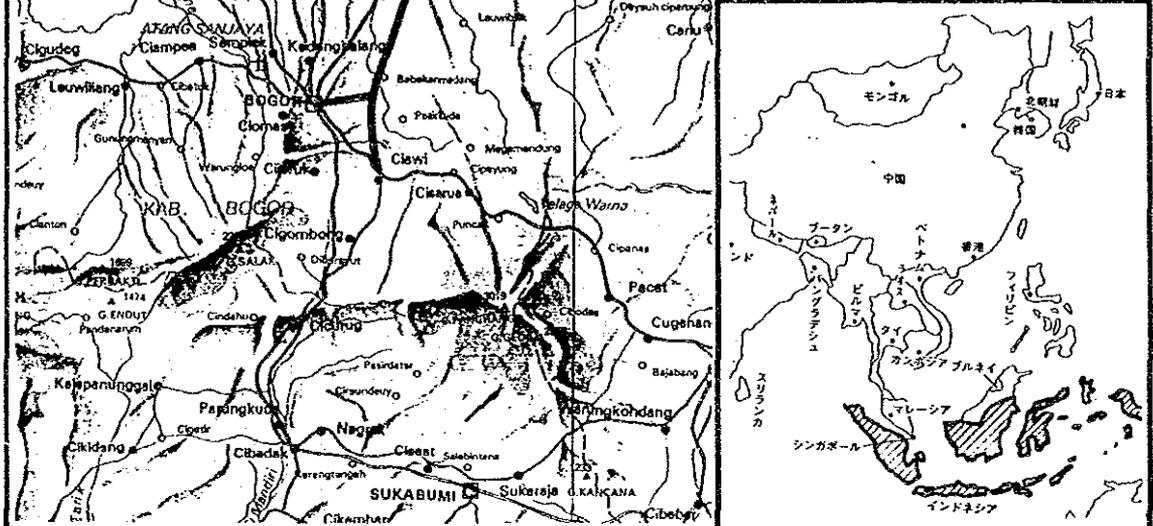
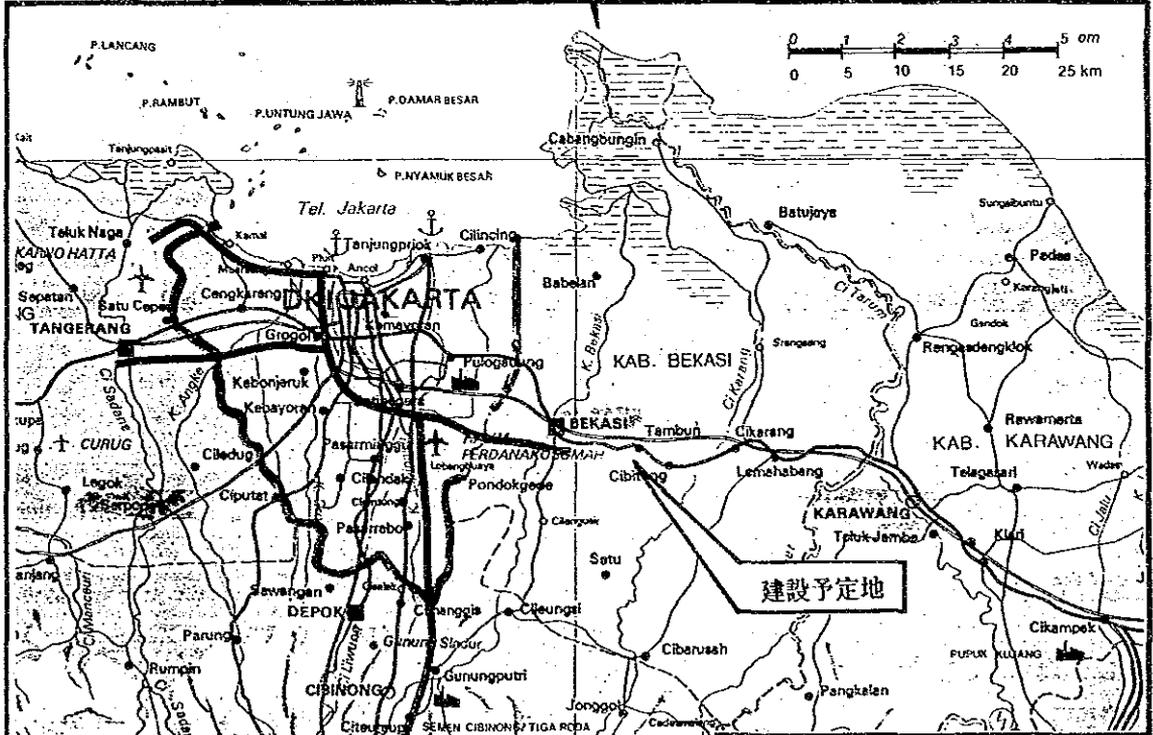
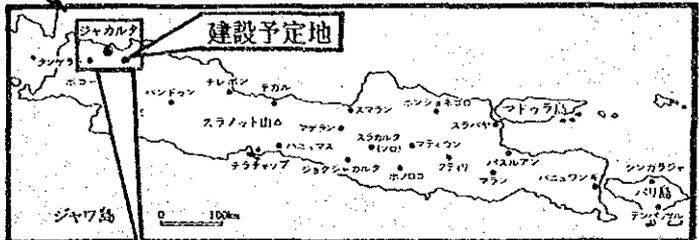


ESTABLISHMENT OF TRAINING FACILITY FOR INTEGRATED
IMPROVEMENT
OF POST HARVEST TECHNOLOGY AND QUALITY OF RICE

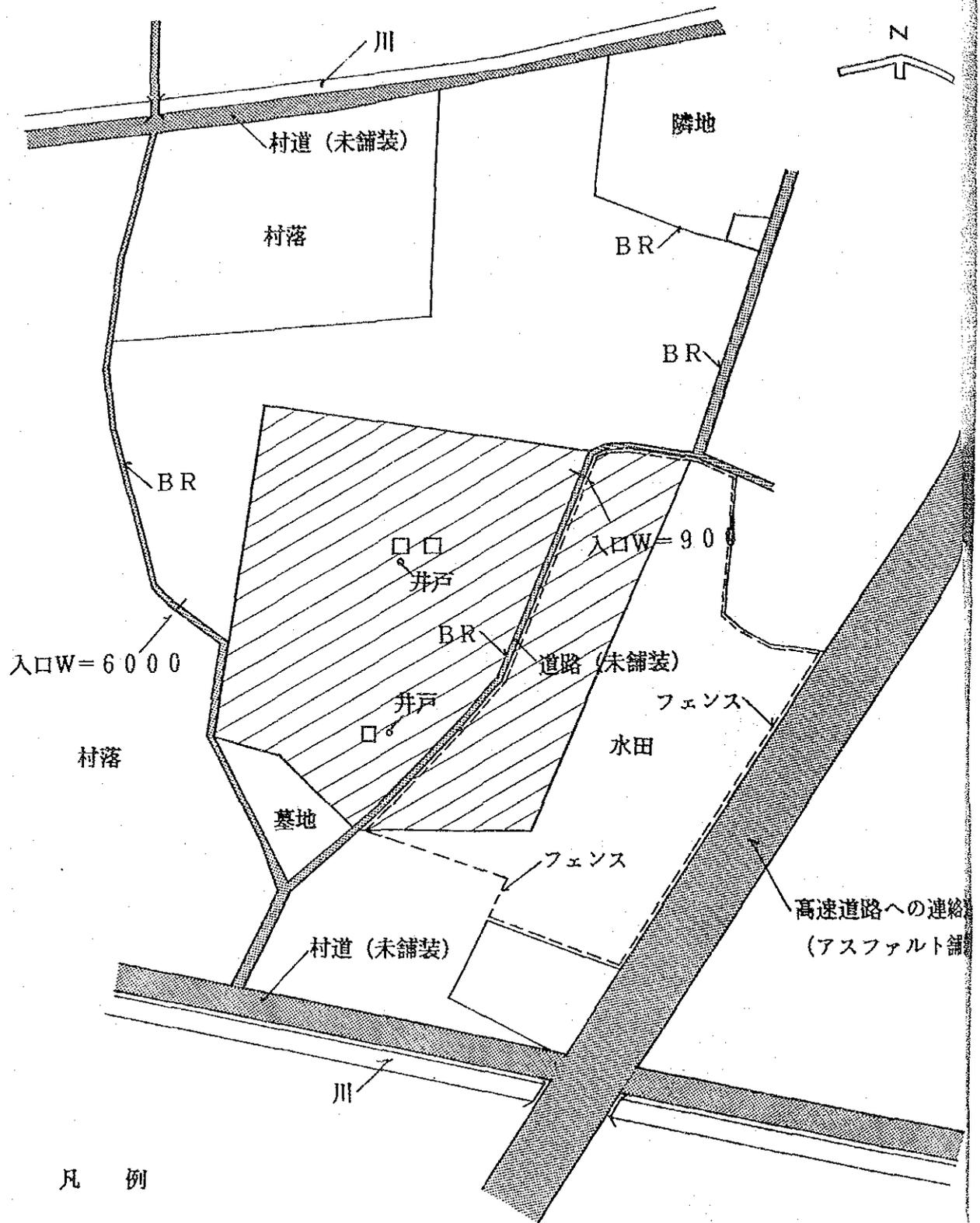
計画地区位置図



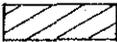
インドネシア共和国

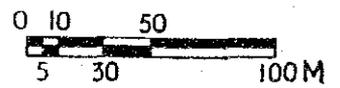


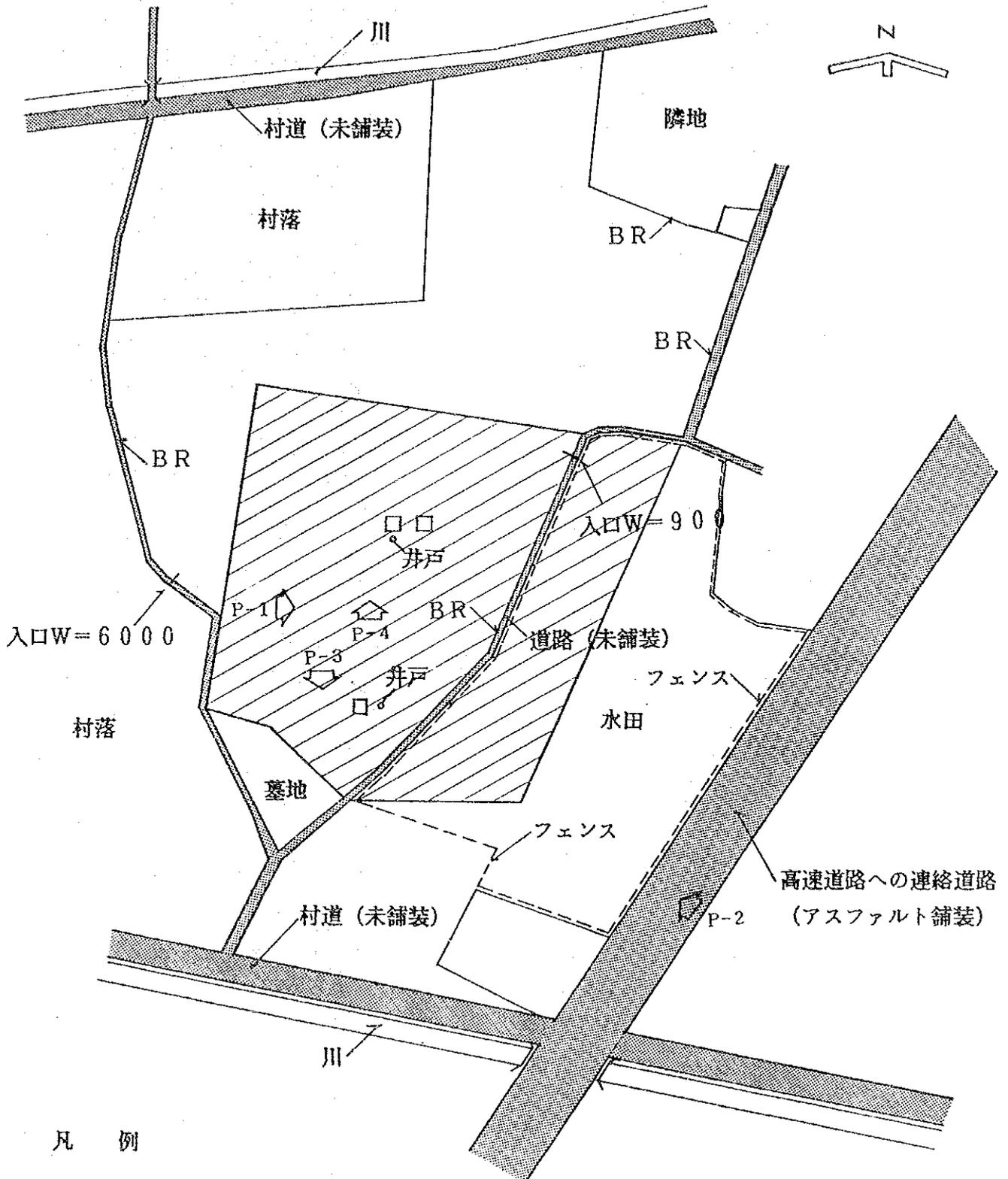
敷地概約図 1/3000



凡 例

- | | | | |
|---|-------|--------|-----------------------|
|  | ----- | 計画予定敷地 | 37,500 m ² |
| BR | ----- | レンガ積壁 | |
| □ | ----- | 民家 | |





凡 例

-  ----- 計画予定敷地 37、500 m²
- BR ----- レンガ積壁
- ----- 民家
- ◁ P ----- 撮影方向

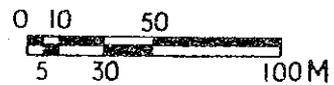




PHOTO --1

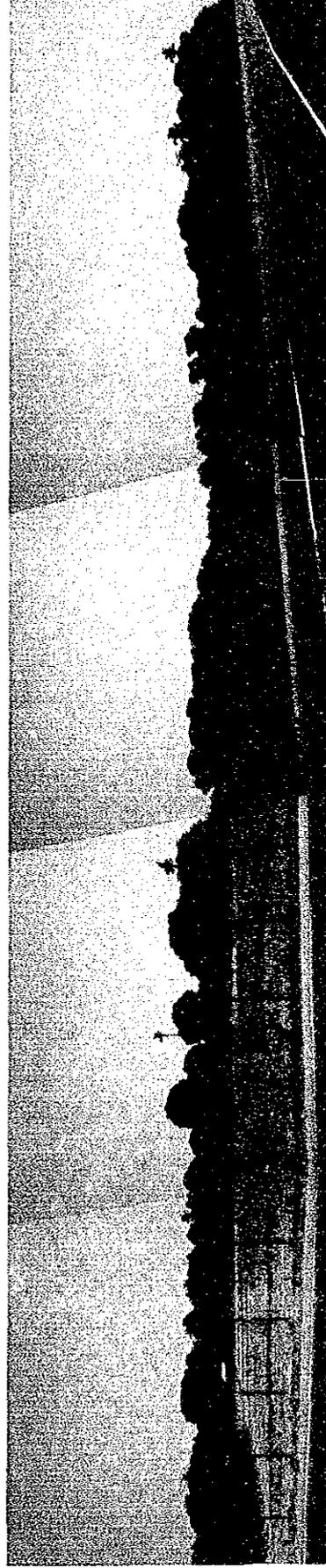


PHOTO --2



PHOTO — 3



PHOTO — 4

要 約

要 約

インドネシア共和国（以下「イ」国という）は、一連の国家開発計画（第1次～第4次5ヶ年計画）の中で、国民経済の中に占める農業の重要度を反映して、農業開発に最大の優先度を与えてきた。これらの農業開発の基本政策は、農産物の自給、増産による農民の所得の向上及び富の平等分配を目指すものであり、1985年には永年の悲願であった米の自給を達成するなど大きな成果を挙げてきた。

その中で、「イ」国は、国民の大多数を占める農民の所得を向上するという国家開発の大きな目標の達成のために、村落に基盤をもつKUD（Koperasi Unit Desa）※の強化を優先課題とし、KUDの強力な企業化を目指してきた。なかでも、KUDが行っている米加工・流通活動は、KUD活動強化の大きな推進力として位置づけられ、KUDが高品質の精米を効率良く生産することで利益を向上させるべく、KUD精米施設の充実・改善がはかられてきた。

また、「イ」国が米自給を達成した現在、精米品質の向上が今まで以上に市場より望まれるのは必至であり、そのためにもKUD精米施設の充実・改善は急務となっている。

現在、全国約7,400のKUDのうち、精米施設を有し、精米業務を行っているのは約3,000といわれているが、その大部分が小規模の質搗き精米を主体としている。「イ」国政府は、KUDの商業精米活動がKUDの企業活動として十分に存立しうるようにすること、およびKUDの加工する精米品質の向上を推進すべく、日本国政府、世界銀行等の協力を得てKUDに精米施設の導入を行っており、日本からは1979年から1985年の間に食糧増産援助（第2KR）を活用して、441台の精米施設等が導入された。さらにOECSローンにより、近日中に479台の精米施設が導入されることになっている。しかしながら、KUDのなかには数々の努力にもかかわらず、商業精米所運営能力が未だ充分でなく、精米施設操作技術の革新に適応しきれないために、これら精米施設管理運営が必ずしも順調に進められていないものがある。

このような現状から「イ」国政府はそれら問題解決の一助とすべく、精米施設等の操作・保守技術訓練、収穫後における品質保持に関する管理技術の確立、精米の品質基準の策定・普及といった目的を持つ「ポストハーベスト技術訓練センター」（以下「訓練センター」という。）の設立を計画し、その実施についての無償資金協力を日本国政府に対して要請してきた。

この要請を受け1987年11月26日より12月8日まで国際協力事業団（以下「JICA」という。）は、計画の背景・要請の内容の確認・日本の協力量針策定のため事前調査団を派遣した。この調査の結果に基づき1988年5月24日より6月12日までの20日間にわたり基本設計調査団を派遣した。

基本設計調査団は現地調査及び「イ」国側関係機関と協議を行い、計画の妥当性ととも
に本計画に必要とする施設の規模・計画の基本方針・施設内容等について検討した。

その結果、KUD の職員・管理者を主たる対象とした米の収穫後処理技術改善のための訓練を行う施設「ポストハーベスト技術訓練センター」を設立することは必要でありその内容は以下のとおりとすることが妥当であるとの結論に達した。

設置場所：ジャカルタ郊外西ジャワ州チビトゥング郡ガンダサリ村

訓練内容：KUD 職員を対象とし、KUD の商業精米施設の管理・運営及び運転・維持の技術を訓練する。

訓練は、オペレータコース（2週間）・管理者コース（2週間）・講師養成コース（3ヵ月）の3コースについて行われ、年間訓練総数はそれぞれ240名、240名、14名となる。

これに必要とされる施設・機材は以下のとおりである。

(1) 施設

- | | | | |
|---------|---|-----|----------------------|
| 1) 管理棟 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 延面積 | 960 m ² |
| | 事務室、所長室、副所長室、教務室、教員室、
図書室、実験室、準備室、会議室、教室(2室)、
印刷・タイプ室、用務員室、倉庫、等 | | |
| 2) 実習棟 | 鉄骨造 平屋建(一部2階建) | 延面積 | 2,067 m ² |
| | 精米実習室、整備実習室、工作室、講義室、
自家発電機室、ポンプ室、制御室、等 | | |
| 3) 宿泊棟 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 延面積 | 661 m ² |
| | ラウンジ、食堂、厨房、宿泊室(4人用)12室、等 | | |
| 4) 守衛棟 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 延面積 | 20 m ² |
| 5) 糶殻庫 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 延面積 | 22 m ² |
| 6) 屋外便所 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 延面積 | 18 m ² |
| 7) 車庫 | 鉄骨造 平屋建 | 延面積 | 126 m ² |
| 8) 渡り廊下 | 木造 平屋建 | 延面積 | 28 m ² |
| 9) 高架水槽 | 鉄筋コンクリート造(揚程10m) | | |

基本設計面積合計

3,902 m²

(2) 付属施設

- 1) 電気設備
- 2) 給排水衛生設備
 - a) 鑿井設備
 - b) 浄化槽設備
 - c) 側溝、排水
- 3) 空調換気設備
- 4) 外構
 - a) 構内道路
 - b) 糶乾燥場(コンクリート造) 5,000 m²

(3) 機 材

1) 精米施設

粳供給装置 (40トン)、精米装置 (粳4ton/hr)、精米装置 (粳1ton/hr)、
一体型粳摺・精白装置 (粳0.5ton/hr)

2) 粳乾燥機

平型乾燥機 (2トン容量)、循環式乾燥機 (3トン容量)

3) 訓練用単体機械類

粳摺機/選別機 (粳1ton/hr)、噴風摩擦式精白機 (粳1ton/hr)
研削式精白機、ディーゼル・エンジン、機械分解・組立工具計器類

4) 工作実習室用機材

木工用工作機具、金工用工作機具

5) 穀物品質検査実習機器類

穀物標本乾燥機、試験用粳摺機、試験用精米機、
試験用選別機、穀物水分計、各種天秤、その他

6) 教材作成・情報処理用機材

パーソナル・コンピュータセット、プロッタ、ディジタイザ、
ソフトウェア、電子式タイプライター、乾式複写機、
印刷機セット、写真機、スライド作成機、ビデオ撮影機

7) 視聴覚機器類

スライド映写機、オーバーヘッド映写機、映写幕、
ビデオ・デッキ/モニター、ハンドマイク

8) 車 輜

バス、トラック、フォークリフト、農業用トラクター

本プロジェクトの実施担当機関は「イ」国協同組合省企業総局であり、また本訓練センター完成後の運営及び各施設の維持管理も同総局が同省の組織総局との密接な協力の基に行うものである。

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合、E/N締結後約15ヵ月が必要となるが、その内純工事は約10ヵ月である。

本計画の実施に必要な事業費は、

日本国負担事業費	約	8.54億円
「イ」国負担事業費	約	0.41億円

と見込まれる。

本計画の年間運営費は約 Rp.0.70億が見込まれ、年間訓練費は約 Rp.2.70億が必要と推定される。

本計画実施により、KUDの職員・機械操作者の米収穫後処理技術訓練の一層の充実が図られ、彼等の管理的・技術的能力の向上が行われるならば、本訓練センターはKUDの精米活動改善にとって、大きな役割を果たすことになる。

さらに、そのことによってKUDの活動がより活性化し、それによって生じた利益がKUD組合員に公平に分配されるなら、「イ」国の大きな国家開発目標である農民の福利の向上にも貢献することとなる。以上のような効果が期待される本計画を、わが国の無償資金協力により実施することは妥当であると判断される。

しかしながら、KUDの精米活動改善のためには、精米加工の技術的問題のみならず、KUD運営上の問題があり、本計画が十分な効果を発揮するためには、KUD運営に対する協同組合省の総合的な改善対策が望まれる。

- たとえば
- ・ KUDの運営の合理化、能率の改善、モラルの向上
 - ・ KUDに対する農民の信頼を強固にする。
 - ・ KUDによる高品質粳の集荷

以上の事項に関しての企業総局の早急な対応が望まれる。

現在、同総局にはJICAより収穫後処理技術専門家が1名派遣されており、本計画立案時より積極的な助言指導を行っていることから、今後とも適切な助言・指導がなされるものと判断される。

※脚注：KUDとはKoperasi Unit Desaの略。村落協同組合と訳される。いくつかの村落(Desa)にまたがってひとつのKUDが形成される。KUDは、出資した住民の任意加盟による。農民から保証価格で粳を買い上げることがその重要な機能のひとつとされている。

目 次

序 文

完成予想図

計画地区位置図

訓練センター建設予定地

要 約

目 次

略 語 表

第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	2
2-1 国家開発計画	2
2-1-1 5ヵ年計画	2
2-1-2 農業開発計画	3
2-1-3 協同組合開発計画	4
2-2 米増産政策	5
2-3 KUDの米流通・加工に関する活動の概要	7
2-4 「イ」国精米業におけるKUD精米所の占める位置	9
2-5 KUDの粳・米流通に関する活動	12
2-5-1 粳・米の販売	12
2-5-2 粳・米の買入	14
2-6 協同組合訓練活動の実態	17
2-6-1 協同組合省の訓練機関	17
2-6-2 協同組合省以外の訓練機関	27
2-7 米穀収穫後処理技術訓練の実態	28
2-7-1 カラワソン収穫後処理技術研究室 (スカマンディ作物研究所支所) 農業省所属	28
2-7-2 食糧技術研究・訓練所 (Food Technology Research and Training Centre:FTRTC) BULOG 所属	29
2-7-3 中央協組訓練所	31

2-8	国際協力の現状	32
2-9	要請の背景と内容	34
2-9-1	背景	34
2-9-2	要請の内容	35
第3章 計画の内容		38
3-1	目的	38
3-2	要請内容の検討	38
3-2-1	要請の「背景」に対する検討	38
3-2-2	要請された「活動内容」に対する検討	40
3-2-3	要請された「訓練内容」に対する検討	40
3-2-4	要請の「設置場所」に対する検討	41
3-2-5	要請の「実施機関」に対する検討	41
3-2-6	要請された「施設・機材」に対する検討	42
3-2-7	「運営予算」の見通しに関する検討	44
3-3	計画の内容	46
3-3-1	実施機関・運営体制	46
3-3-2	訓練生募集方法	48
3-3-3	訓練計画	49
3-3-4	施設・機材の内容	54
3-3-5	計画地概要	55
3-3-6	技術協力	57

第4章 基本設計	58
4-1 基本設計方針	58
4-2 基本設計条件の検討	59
4-2-1 施設の設計条件	59
4-2-2 機材の選定条件	60
4-3 施設の基本設計	61
4-3-1 配置計画	61
4-3-2 建築計画	62
4-3-3 構造計画	67
4-3-4 設備計画	70
4-3-5 材料計画	77
4-3-6 外構計画	81
4-3-7 基本設計図	82
1. 位置図、配置図	
2. 管理棟 (平面図)	
3. 管理棟 (立面図・断面図)	
4. 実習棟 (平面図)	
5. 実習棟 (立面図)	
6. 実習棟 (断面図)	
7. 宿泊棟 (平面図)	
8. 宿泊棟 (立面図)	
9. 宿泊棟 (断面図)	
10. 守衛室、屋外便所、高架水槽、糞殻庫 (平面図・立面図・断面図)	
11. 車庫 (平面図・立面図・断面図)	
12. 電力、電話系統図	
13. 給水・汚水排水・雨水排水系統図	
4-4 機材の基本設計	83
4-4-1 機材計画	83
4-4-2 機材リスト	87

第5章 事業実施計画	91
5-1 事業実施体制	91
5-2 負担区分	91
5-3 施工計画	92
5-3-1 施工方針	93
5-3-2 施工・監理計画	96
5-3-3 資機材調達計画	98
5-3-4 「イ」国政府負担の工事計画	99
5-4 実施スケジュール	100
5-5 概算事業費	100
5-5-1 全体事業費	100
5-5-2 「イ」国側負担事業費概算	100
第6章 維持管理計画	102
6-1 維持管理体制	102
6-2 維持管理計画	102
6-3 維持管理費	103
6-4 訓練費	104
第7章 事業評価	107
7-1 事業実施の効果	107
7-2 事業実施の妥当性	108
第8章 結論と提言	109
8-1 結論	109
8-2 提言	109

付属資料

略 語 表

ADB	: アジア開発銀行
AKOP	: 協同組合アカデミー
ASEAN	: 東南アジア諸国連合
BALATKOP	: 州段階協同組合訓練所
BIMAS	: 集団集約栽培指導計画
BULOG	: 食糧調達庁
DEKOPIN	: 協同組合連合体
DEKOPINDA	: 地方段階協同組合連合体
DEKOPINWIL	: 州段階協同組合連合体
DOLOG	: 食糧調達庁の州事務所
FTRTC	: 食糧技術研究訓練センター (BULOG所属)
GKD	: 村落渡し乾籾
GKG	: 精米所渡し乾籾
GKL	: 倉庫渡し乾籾
GKP	: 農家庭先渡し乾籾
IKOPIN	: 協同組合管理研究所
ILO	: 国際労働機関
INKUD	: KUD の中央段階連合
INMAS	: 集中集団集約栽培指導計画
INMUM	: 集団集約栽培通常指導計画
INSUS	: 集団集約栽培特別指導計画
KANWILKOP	: 協同組合省の州事務所
KUD	: 村落協同組合
OECD	: 海外経済協力基金
PIU	: プロジェクト実施機関
PLN	: インドネシア電力庁
PUSDIKLAT	: 中央職員訓練所
PUSDIKOP	: 協同組合教育センター
PUSKUD	: KUD の州段階連合
PUSLATPENKOP	: 中央協同組合訓練所
REFERITA	: 経済開発5ヵ年計画

第1章 緒 論

第 1 章 緒 論

インドネシア共和国（以下「イ」国という。）政府は、KUD の精米機等の操作・保守・品質の保持等の収穫後処理の技術・管理能力を高め、KUD 活動強化の一助とすべく、プカシ県に「ポストハーベスト技術訓練センター」の設立を計画し、その計画実施について、日本国政府に無償資金協力を要請してきた。

この要請に基づき、日本国政府は無償資金協力に関する事前調査の実施を決定し、国際協力事業団が農林水産省 岡山食糧事務所次長 大住偕成氏を団長とする事前調査団を「イ」国に派遣した。事前調査団は現地調査において、計画の背景、計画の内容、無償資金協力要請の内容、先方政府の負担措置などについて協議し確認をした。

さらに、国際協力事業団は事前調査の結果をもとに「イ」国ポストハーベスト技術訓練センター設立計画基本設計に必要な調査を行うため、事前調査団と同様大住偕成氏を団長とする基本設計調査団を1988年 5月24日から同年 6月12日までの20日間にわたり現地に派遣し、下記事項につき「イ」国関係者と協議するとともに、調査ならびに資料収集を実施した。

- 1) ポストハーベスト技術訓練センター設立計画の背景、目的、必要性について協議・確認
- 2) 本プロジェクトの訓練計画、要請施設及び機材の内容について協議・確認
- 3) 本プロジェクトの建設予定地踏査、周辺地域の調査
- 4) 本プロジェクト施工計画、実施スケジュールについて協議・確認
- 5) 本プロジェクト実施に伴う事業費積算に必要な資機材及び機材単価の調査
- 6) 本プロジェクト実施に伴う事業評価に必要な資料の収集

また、本計画に関する基本的確認事項については、「イ」国政府関係者と調査団との間で議事録をまとめ、大住偕成調査団長と協同組合省企業総局長 Drs. Subiakte Tjakrawerdya 氏との間で署名された。（付属資料1-4参照）

本基本設計調査報告書は、基本設計調査団と「イ」国政府関係担当者との協議ならびに現地調査によって収集した資料の分析に基づき、本計画の意義及び妥当性を検討し、最適な基本設計を策定し、その結果をとりまとめたものである。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 国家開発計画

2-1-1 5ヵ年計画

「イ」国の国家開発計画は、開発5ヵ年計画 (REPELITA) を政策的基盤としており、これまで3回の5ヵ年計画が終了し、現在第4次5ヵ年計画を施行中である。

第1次5ヵ年計画：1969/70～1973/74年

第2次5ヵ年計画：1974/75～1978/79年

第3次5ヵ年計画：1979/80～1983/84年

第4次5ヵ年計画：1984/85～1988/89年

第5次5ヵ年計画：1989/90～1993/94年 (将来)

現行の第4次5ヵ年計画の目標は以下の2点に要約され、産業部門別に表2-1に示すような成長率目標が設定されている。

- (1) 1人あたりの国民所得を引き上げ、平等な所得配分を保障するに足る経済成長率を維持する。
- (2) 将来の開発のため、確固とした基盤を作り上げる。

表2-1 第4次5ヵ年計画の産業部門別成長率目標 (実質成長率、年平均) と各産業部門の構成比

(単位：%)

産業部門	成長率 目 標	構 成 比	
		1983/84	1988/89
農 業	3.0	29.2	26.4
鉱 業	2.4	7.4	6.6
工 業	9.5	15.8	19.4
建 設 業	5.0	6.3	6.2
運輸・通信	5.2	6.0	6.0
そ の 他	5.0	35.3	35.3
全 体	5.0	100.0	100.0

出典：REPELITA IV

2-1-2 農業開発計画

「イ」国の国民経済の中に占める農業の重要度（表2-1参照）を反映して、一連の国家開発計画の中での農業開発には最大の優先度が与えられている。

第4次5ヵ年計画において、農業開発の目標は以下のように定められている。

- (1) 食糧を自給し、国民全体に安い価格で食糧を供給する。
- (2) 国内工業のために原料を供給し、なお供給しなければならない農産物を生産する。
- (3) 農業を振興し、雇用拡大に役立てる。
- (4) 農民、漁民、農園等の労働者、牧畜労働者に公正な職を与え、研修、生産財の供給、金融、市場情報を充実させる。
- (5) 大農企業より、技術普及・優良種子の供給・流通支援といったサービスを一般農家に与えさせる。

また、来年度より始まる第5次5ヵ年計画（草案）では、以下の開発目標が掲げられている。

- (1) 炭水化物、植物性タンパク質、ビタミン及びミネラルの自給を達成・維持する。
- (2) 食用作物（とうもろこし、キャッサバ、野菜、果物、その他）の輸入を減らし、輸出を振興する。
- (3) 農家所得を増やし、新規の就業機会を創出しながら、開発計画成果の平等な分配を追求する。
- (4) 自然資源と環境の保全をはかりながら、地域開発をすすめる。

以上2つの5ヵ年計画を通じた、農業開発の基本的戦略は一貫しており、①農産物の自給を図り、国民食生活の質的改善をすること。②増産により農民の所得を向上させ、富の平等な分配を図る。この2点に集約されるものである。

2-1-3 協同組合開発計画

経済的に弱い階層の能力を開発し、国家開発の過程において自立させるべく、一連の開発計画は協同組合の活動強化に力を入れている。その中でも、特に国民の大多数が居住する村落（農村）に基盤を持つKUD（Koperasi Unit Desa：村落協同組合）の強化を優先課題としている。

KUDをはじめとする協同組合育成のために、「イ」国政府は協同組合の強力な企業化を目指しており、そのために、第4次5ヵ年計画では以下の諸政策がとられている。

(1) 協同組合組織の育成

協同組合精神を組合員に養い、組合運営の技術と職能高度化のための知識を身につける。

(2) 協同組合の発展

政府の手で、資本確保に必要な金融条件を整備するとともに、資金運営に関わる協同組合幹部の資質を高める。

(3) 協同組合の支援

- 1) 協同組合育成者・組織者の教育
- 2) 協同組合行政改善・能率化
- 3) 協同組合問題の基本的研究
- 4) 協同組合省の施設改善

協同組合を育成させるためには、まさに協同組合事業に関わる人の育成が急務であり、以上の諸政策も教育・訓練に重点を置いたものとなっている。

また、1988年8月18日付現地紙"Observer"によれば、スハルト大統領は国会での47回独立記念日のスピーチにおいて、来年度から始まるREPERITAVについて言及し、その中で、特に協同組合活動強化について以下のように強い意向を示したということである。「我々は、協同組合活動を真の国家経済を支える活動母体として、強化促進し続ける必要がある。そして、協同組合は、国民の自助経済機関となるべきであり、社会の強力な草の根として発展すべきである。そして、組合運営能力の強化、訓練、熟練労働者教育により、協同組合活動を推進していく必要がある。

2-2 米増産政策

第1次～第3次5ヵ年計画の15年間（1969～83年）、農業開発の最大の目標は、米増産による自給の達成にあり、合わせて農民の所得増加、新規雇用機会の創出を狙っていた。米増産の具体的方法としては、灌漑施設の整備・拡張による水田面積の外延的拡大と共に、BIMAS/INMAS計画、すなわち、新技術パッケージ（優良種子・化学肥料・農薬）の導入による集約的耕作法の普及が図られた。

1969～83年の期間中、「イ」国の米生産は外延的にも内包的にも急速な発展を遂げ、総生産量は1,225万トンから2,400万トンへと倍増している。この間、総作付面積は1.3倍に増えているが、集約耕作面積が34.1%から72.1%へと急増したので、1haあたり収量は1.5倍に増え、とくに集約的生産方法の採用が米増産に大きく寄与していることがわかる。

表2-2 従来の農業開発計画の米増産目標と実績

国家開発 計画と年次		計 画 目 標				実 績		
		総作付 面積 (1000ha)	集約耕作 面積 (1000ha)	単位収量 (白米) (ト/ha)	総生産量 (白米) (1000ト)	総作付 面積 (1000ha)	単位収量 (白米) (ト/ha)	総生産量 (白米) (1000ト)
第 1 次	1969	7,600	2,590	1.38	10,520	8,014	1.53	12,249
	1970	7,960	2,900	1.43	11,430	8,135	1.62	13,140
	1971	8,320	3,150	1.51	12,520	8,324	1.65	13,724
	1972	8,760	3,480	1.58	13,810	7,898	1.75	13,183
	1973	9,300	4,000	1.68	15,420	8,404	1.74	14,607
第 2 次	1974	8,464	4,326	1.83	15,032	8,508	1.80	15,276
	1975	8,530	4,666	1.89	15,633	8,495	1.79	15,185
	1976	8,599	5,095	1.96	16,383	8,369	1.89	15,845
	1977	8,736	5,544	2.03	17,235	8,359	1.90	15,876
	1978	8,982	6,082	2.09	18,183	8,929	1.96	17,525
第 3 次	1979	8,885	5,223	2.02	17,940	8,803	2.03	17,872
	1980	9,065	5,541	2.03	18,442	9,005	2.24	20,163
	1981	9,295	5,971	2.04	18,995	9,381	2.37	22,286
	1982	9,600	6,184	2.05	19,688	8,988	2.54	22,837
	1983	9,925	7,220	2.07	20,574	9,102	2.63	24,006

出典：REPELITA I・II・III Statistical Information on Indonesian Agriculture
1968～1980
Statistical Yearbook of Indonesia 1984

第4次5ヵ年計画の期間中、米は年平均4.1%の増産を目標としているが、同期間中の農業開発計画では、従来の米一辺倒の政策が改められ、米生産に不適当な農地は二次作物に転換することが奨励されている。また、農用地開発の重点は耕地率が極限にまで達しているジャワ島から、開墾の余地が大きい外領へと移行している。

米自給は「イ」国の長年の悲願であったが、1984/85年度に米の基本的自給を達成したのち、農業政策の重点は、米生産の増大になお最大の重点を置きながらも、単に米のみの増産をはかるのではなく、この他、大豆、とうもろこし、落花生などの二次作物を含めて、食糧作物の総合的自給率の向上を目標としている。

また同時に、今までともすれば米の量的増大に多大の重点を置いてきた政策から、米の品質を向上し安定した価格で供給を図る政策にも目が向けられている。

表2-3 第4次5ヵ年計画の米増産目標と実績

項 目		単 位	1984	1985	1986	1987	1988
計 画 目 標	集約耕作	1000 ha	7,747	8,073	8,402	8,865	9,240
	INSUS	1000 ha	4,402	5,022	5,832	6,521	7,211
	INMUM	1000 ha	3,345	3,051	2,570	2,344	2,029
	非集約耕作	1000 ha	1,432	1,287	1,146	772	486
	総作付面積	1000 ha	9,179	9,360	9,548	9,637	9,726
	単位収量	白米ト/ha	2.69	2.75	2.81	2.88	2.94
	総生産量	白米1000ト	24,701	25,781	26,867	27,736	28,624
実 績	集約耕作	1000 ha	8,632	8,821	9,130		
	INSUS	1000 ha	4,399	4,659	4,922		
	INMUM	1000 ha	4,332	4,162	4,209		
	非集約耕作	1000 ha	1,132	1,081	741		
	総作付面積	1000 ha	9,764	9,902	9,871		
	単位収量	白米ト/ha	2.67	2.68	2.71		
	総生産量	白米1000ト	25,933	26,542	26,707		

出典：Kebijaksanaan dan Langkah-Langkah Operasional Rancangan Pertanian
Tanaman Pangan REPELITA IV

Evaluasi PELITA IV Tahun Ketiga (1986/1987)

2-3 KUDの米流通・加工に関する活動の概要

KUD は現在全国で約 7,400あるが、これらの大半は稲作を主とする農村にあり、農民から支持価格で籾を買取り、これを精米し BULOG (食糧調達庁) の地方機関である DOLOG (略語表参照) に売り渡すことになっている。KUD はDOLOG 以外に一般市場にもその集荷した籾あるいは米を販売できるが、現実にはその割合は低く、9割前後が DOLOG に販売されている。

「イ」国では、米の総生産量約 2,700万トン (1985年・白米) の約3分の2が農家の自家保有米であり、約3分の1が流通に回っていると見られている。BULOG による集荷量は 120ないし 250万トン前後である。このBULOG 集荷の80ないし90%がKUD 経由であるとされている。

KUD は農民から支持価格で籾を買取りることになっており、農民は籾集荷業者等による買い叩きから保護され、たとえ籾の市中価格が低落しても、少なくとも支持価格で籾を販売することができ、したがって農民の利益が保護されるとされている。

これまではKUD が買入た米のDOLOG への売渡しは、白米の姿によるものと籾の姿によるものがあった。すなわち、DOLOG はKUD から白米でも籾でも買い入れていた。

これについて、KUDがすべてを白米とはせず、籾のまま販売する部分があるという事は、KUD の精米能力が不足しているゆえんである、という理解が広く行われた。そして、KUD の精米能力を増大させることによってKUD はその集荷したものをすべてより付加価値の高い白米にして販売でき、したがってそれによりKUD の利益が増大するであろう、という観点にたつて、KUD 精米所の強化のための国際援助が行われてきた。1987年からはDOLOG がもっぱら白米でだけ買付けるという方針を採用したので、KUD のDOLOG に対する販売はほとんどすべて白米になっている。

KUD は、実際には籾・白米両方の買付けを行っており、表2-4に見られるように、近年のKUD の買入量のうち、籾はその約半分しかなく、残りは白米で買い入れている。一般の農家は自身の精米施設を保有していないため、これら白米は仲介業者から買い入れていると見られる。籾についても、そのうちのどれだけが直接に農民から買い入れられているかは不明である。

同表に見られるように、KUD による米の販売量と買入量との差をとってみると、ここ数年は30ないし40万トンである (1985年は集計に誤りがあり不明)。この量がKUD が買入籾を精米したものであると解し、これをその商業精米量であると見ることでもできるが、実態は必ずしもそうではないと考えられる。

表2-4 KUDによる粳・白米の買入量と販売量 (1984~87)

(単位:1,000トン)

	1984		1985		1986		1987	
	KUD数	白米計	KUD数	白米計	KUD数	白米計	KUD数	白米計
買入量	2,082	1,299 634	1,923	1,209 575	1,979	1,208 574	1,670	709 588
販売量	対 D O L O G	1,924 690 929	1,788	502 946	1,772	501 945	1,349	5 912
	PUSKUD 及び 一般市場	2,517 123 57	1,461 560 51	70	74	1,400 28 46	624 4 9	11
計	-	813 980 1,452	-	? ?	?	529 991 1,335	-	9 921 927
白米の売買量の差	-	- 346 -	-	- ?	-	- 417 -	-	- 333 -

出所) 協同組合省

注) 1. 計は (粳×0.65+白米)

2. 1985年はPUSKUD及び一般市場向けの販売量に明瞭な集計誤りがある。

KUD の精米事業としては、商業精米以外に近隣農家用の貸搗き精米があり、むしろこの比重の方が遙かに高く、これが実質的なKUD の活動であると見る向きもある（脚注参照）。

<脚注> 商業精米と貸搗き精米は、その技術及び経営において基本的に異なったものである。貸搗き精米は小口の賃作業であるから、大型の施設は使うことができず、その運営にはとくに計画性も必要とされず、一定の機械運転技術さえあれば営業できる。これに対して商業精米の場合には、買取籾を精米し販売するため、大きな設備・運転資金を要する。その経営には広い範囲の技術的知識・経験・管理能力などのほかに、サイクルの長い、企業としての計画性・営業活動が必要とされる。

2-4 「イ」国精米業におけるKUD精米所の占める位置

「イ」国全体の精米所の数及び能力は、農業省の統計（表2-5参照）によれば1985年現在で約63,000ヵ所、年間1,400時間稼動した場合、その総能力は、白米にして約2,800万トンである。これは1985年の白米生産量にほぼ等しい。しかし実数はこれを遙かに上回ると推定される。このことから容易に類推できるように、「イ」国では近年において精米の分野で技術的進歩が顕著である。また市販されている白米の品質も、大幅に向上している。

KUD の精米所はその数においても処理能力においても、官庁統計による「イ」国全体の精米能力の5%前後である（表2-5参照）。一般にその稼動率は民間のそれよりも低く、全国精米所の数・能力は統計数字よりも大きいと見られるから、KUD 精米所の果たしている役割はこの数字よりもさらに低い。

KUD 買入籾は、民間精米所に対する委託賃搗きにより精米されうる。とくに籾集荷業者・精米業者等がKUD の役員等を兼ねている場合には、こうしたことは容易に起こりうる。したがって、KUD 買入籾の白米としての販売は、必ずしもKUD による商業精米活動によるものとは限らない。

KUD 精米所は、実際には賃搗き精米所として果たしている役割の方が遙かに大きいと見られているが、その大きさは不明である。

表2-5 インドネシア全国の精米所とKUD精米所

年度	大 精 米 所			小 精 米 所			計		
	数	%	能力	数	%	能力	数	%	能力
全 国	755	1	1,023	5	99	20,540	59,586	100	21,563
	871	1	1,205	4	99	26,295	62,530	100	27,500
KUD 所 属	193	9	248	19	91	1,059	2,215	100	1,308
KUD 精米所の割合(%)	26~22	-	24~21	-	-	5~4	4~4	-	6~5

出所) 全国の数字は農業省、KUD の数字は協同組合省

注: 1. 大精米所の定義は、全国のもものは白米0.7ton/hr以上のもの

KUD のものは粳 1ton/hr以上のもの

小精米所の定義は、それぞれ上記以下のもの

2. 能力は年間1,400時間稼働の場合の白米生産量。単位は1,000トン。

KUD の原資料は粳毎時トンで表示してあるので、これに (0.65×1,400) を掛けた。

3. KUD 精米所の割合の数字は、1984年のKUD 精米所の数・能力の1983年及び1985年の全国のそれぞれの数字に対する百分率。

表2-6 インドネシアの白米生産量と精米能力の増加推移

(単位：100万トン)

年次	白米生産量	年間精米能力(白米)
1968	11.7	2.4
1970	13.1	3.9
1972	13.2	9.8
1974	15.3	13.5
1976	15.8	14.2
1983	23.9	22.5
1985	25.8	27.5

出所) 農業省

注) 年間精米能力は統計によって大幅な差異があり、これらの数字は目安とみるべきである。しかし、実際の数字はこれよりもずっと大きいと見られる。

表2-5に見られるように、全国の精米所と比べて見た場合、KUDの精米所設備の状況は著しく商業精米の目的の方へ偏っている。すなわち、KUDの精米所は大型精米所の比重が高い。全国の精米所に占める大型精米所の比率は、数にして1%、能力において4~5%に過ぎない。しかるにKUDの精米所に占める大型精米所の比率は、数にして約10%、能力にして約20%である。全国の精米能力に占めるKUDの精米能力の比重は5%前後であるのに、全国の大型精米所に占めるKUD大型精米所の精米能力の比重は20%以上に達する。

1984年におけるKUDの大型精米所の数193は、1981年までにKR2によって供与された粳毎時1トン超の精米施設の数310よりも少ないから、供与精米施設が全部据えられたら、KUDの大型精米所の数(193)はさらに大幅に増えると推定される。

上述のように、商業精米所は賃搗き精米所に比して、その投資・運転資金は大であり、必要とされる技術的・経営的能力は大きく、十分な稼働率が必要とされるが、現在のKUDは必ずしもこうした条件を満たしてはいない。

2-5 KUDの粳・米流通に関する活動

2-5-1 粳・米の買入

建前上、KUDは農民から直接に粳を支持価格で購入することになっている。しかし、実際はその総買入量の約半分は白米である(表2-4参照)。残り半分の粳の買入についても、必ずしも農民からだけではなく買付け先は多方面にわたっているようである。

KUDで買入れたとされている粳の品位は、支持価格で定められている粳の規格、すなわち「精米所渡し乾燥粳」(GKG)ではなく、「倉庫渡し乾燥粳」(GKL)(表2-7参照)、あるいはそれ以下の品位の粳、あるいは未乾燥粳であることが多いようである。したがって、KUDの粳天日乾燥場の不足が論じられている。

表2-7 KUDの品位別籾支持価格(1986~88)

項目(最高%)		GKP	GKD	GKL	GKG
水分		26	19	16	14
異物/空欠		10	8	6	3
未熟/白墨質粒		15	10	9	5
黄色/被害粒		3	3	3	3
赤色粒		3	3	3	3
支持価格 (Rp/kg)	1986	105	135	150	175
	1987	115	146	164	190
	1988	135	160	175	210

出所) 協同組合省

注: この表は協同組合省と農業省との連名で公布されている。

GKP = gabah kering panen = 農家庭先渡し乾籾

GKD = gabah kering desa = 村落渡し乾籾

GKL = gabah kering lumbung = 倉庫渡し乾籾

GKG = gabah kering giling = 精米所渡し乾籾

2-5-2 粳・米の販売

KUD の粳・米販売先は、表2-4に見られるように、DOLOG へのものが95~99%を占めている。残りの1~5%についても、この数値はPUSKUD（州段階のKUD 組織）への販売量を含んでいるから、KUD から一般市場への販売量はきわめて少ない。KUD がDOLOG に粳・白米を販売する場合、それ以外からの場合よりそれら価格は高く定められており、DOLOG に対する販売については、KUD は他の業者よりも有利な立場にある（表2-8参照）。とはいえ、KUD及び協同組合省では、以前から販売先としてDOLOG への依存の低下・一般市場への進出を強調してきたが、現実には依然としてこのような状況に留まっている。

BULOG はその活動（備蓄・不足地域への移送・公務員への配給など）のために集荷量を定めるが、現実に集荷される量はその目標とする値を上下する。なぜなら、KUD はその帳簿上では粳支持価格（またはその品位に応じた価格。表2-7参照）を支払って買入れていることになっており、DOLOG はまたそれよりも高い価格で粳・米を買入れているから、市中価格が支持価格よりも低いときは粳・米はKUD とDOLOG に集中し、高いときは集まりにくくなる。

だから、数年前、市中価格よりも支持価格の方が高かったときは、BULOG の在庫が増大し、その貯蔵損失及び保管経費が問題となり、またその（高くて品質の悪い）白米を配給された公務員等からは苦情が出て国会でも論議された。そして多くのDOLOG ではKUD の持ち込む粳・米の品質が悪いという根拠でしばしば買入拒否が行われた。これがKUD 精米所の算出白米の品質改善が強調されることになったひとつの重要なきっかけであった。

昨今、再び米の生産量不足が取り沙汰されているが、それが深刻化し粳市中価格が上昇し支持価格を上回るようになれば、KUD の米あるいは粳の集荷は困難となり、BULOG はKUD を経由して目標とする集荷量を集めることは困難となる。

こうした状況から、「KUD 精米所の産出する米の品質を向上させる」という政策的目標は、現状のようなKUD の米の加工・流通活動のBULOG の集荷政策に対する完全な依存をなくし、どんなときにもDOLOG による（表2-9規定の品質よりも低いという理由による）買取り拒否をなくさせ、一般市場への米の販売を可能とさせる、という直接の目的をもっていると見られる。

しかし、KUD が一般市場に進出できるためには、品質向上と同時に種々の技術的・企業的改善をも必要としよう。すなわち、前者（DOLOG の買取り拒否）については、そもそも農産物価格支持制度一般に共通する問題であるから、単なる売り手の米質改善では解決困難であり、後者（一般市場への販売）については、それがこれまで実現できなかった理由が、果たしてどこにあるのかが明らかでない以上、これまた米質改善だけによって解決できるという保証はない。

表2-8 KUDの籾買入価格(保証価格)及び
DOLOGの籾及び米の買入価格(1969/1970~1983/1984)

(単位: Rp/kg)

年 度	籾			米		法令名	公 布 日	適 用 期 間
	保証 価格	買入価格		買入価格				
		KUD	非KUD	KUD	非KUD			
1969/1970	20.90	-	-	37.00	37.80	-	-	} 1/2-1969から 31/3-1973 まで
1970/1971	20.90	-	-	37.00	37.00	-	-	
1971/1972	20.90	-	-	37.00	37.00	-	-	
1972/1973	20.90	-	-	37.00	37.00	-	-	
1973/1974 I	25.55	-	-	45.00	45.00	2/1973	14 Mrt 1973	
II	30.40	-	-	52.50	52.00	-	-	24/5-1973から 31/1-1974まで
1974/1975	41.80	41.80	41.80	68.50	68.00	1/1974	Feb 1974	1/2-1974から 31/1-1975まで
1975	58.50	59.50	59.00	97.00	96.50	17/1974	Nov 1974	1/2-1975から 31/1-1976まで
1976/1977	68.50	69.50	69.50	108.00	108.00	16/1975	28 Okt 1975	1/2-1976から 31/1-1977まで
1977/1978	71.00	72.00	72.00	110.00	110.00	16/1976	18 Des 1976	1/2-1977から 31/1-1978まで
1978/1979	75.00	77.50	77.50	119.50	119.50	11/1977	16 Des 1977	1/2-1978から 2/5-1979まで
1979/1980 I	85.00	88.00	88.00	140.00	139.00	-	-	1/2-1979から 31/1-1979まで
II	95.00	100.00	98.00	158.00	156.00	-	-	3/5-1979から 31/1-1980まで
1980/1981	105.00	111.00	108.00	175.00	172.00	-	-	1/2-1980から 31/1-1981まで
1981/1982	120.00	128.00	123.50	195.00	191.00	-	-	1/2-1981から 31/12-1981まで
1982/1983	135.00	146.00	139.50	214.00	210.00	-	-	1/1-1982から 31/12-1982まで
1983/1984	145.00	156.00	152.00	238.00	233.00	-	-	1/2-1983から 31/1-1984まで
1984/1985	165.00	177.70	172.70	270.00	264.00	-	-	
1985/1986	175.00	187.70	182.70	B.285 A.318	279.00 310.00	12/1984	-	1/2-1985から 31/1-1986まで
1986/1987	175.00	187.70	182.70	285.00	279.00	11/1985	13 Des 1985	1/2-1986から 31/1-1987まで
1987/1988	190.00	202.70	197.70	313.00	307.00	-	-	1/2-1987から 31/1-1988まで
1988/1989	210.00	222.70	217.70	344.00	338.00	-	-	1/2-1988から 31/1-1989まで

出所) BULOG

表 2-9 粳・米の品質標準仕様 (1987)

米の品質等級仕様 (1987)

項 目	品 質	
	A 級	B 級
水分 (最高%)	14	14
搗精度 (最高%)	100	90
碎粒(2/10~6/10) (最高%)	10	35
小碎粒 (最高%)	1	2
未熟/白墨質粒 (最高%)	1	3
黄色/被害粒 (最高%)	0.05	3
赤色粒 (最高%)	0	3
異物 (最高%)	0.01	0.05
粳粒 (100g中最高粒数)	0	2

出所) 同左

付録 II

粳の品質仕様 (1987)

項 目	最高限度 (%)
水分	14
異物/空欠	3
黄色/被害粒	3
未熟/白墨質粒	5
赤色粒	3

出所) 323/BUK/X II/1986

I.H.K. 0601141

KEP-624/KA/12/1986

付録 I

2-6 協同組合訓練活動の実態

2-6-1 協同組合省の訓練機関

協同組合省には、現在、PUSLATPENKOP (Pusat Latihan dan Penataran Perkoperasian: National Centre for Cooperative Training & Development 以下「中央協組訓練所」という。)とPUSDIKLAT (Pusat Pendidikan dan Latihan Pegawai: National Centre for Training of Government Cooperative Personnel 以下「中央職員訓練所」という。)の2つの全国レベルの訓練所がある。

中央協組訓練所は組織総局 (Direktorat Jenderal Bina Lembaga Koperasi: Directorate General of Institutional Development for Cooperatives) に属し、KUD等の職員・組合員の訓練、協同組合省職員等の協同組合管理運営に関する訓練を行っている。

中央職員訓練所は大臣官房 (Sekretariat Jenderal: Secretariate General) に属し、協同組合省の職員研修(新人研修・昇進研修等)を行っている。

協同組合省はまた、各州事務所にBALATKOP (Balai Latihan Perkoperasian: Provincial Cooperative Training Centre 以下「州協組訓練所」という。)という訓練所を所属させており、州協組訓練所は中央協組訓練所の指導を受けながら、州レベルの協同組合活動に関する訓練を行っている。

以上中央協組訓練所、中央職員訓練所、州協組訓練所の協同組合省内での組織的位置付けは図2-1に示してある。

表2-10 協同組合省訓練組織

訓練所	所属	訓練内容	対象者
中央協組訓練所 (PUSLATPENKOP)	組織総局	協同組合活動強化	・KUD等協同組合職員、組合員 ・協同組合省職員 ・その他協同組合活動関係者
州協組訓練所 (BALATKOP)	各州事務所	同上	同上
中央職員訓練所 (PUSDIKLAT)	大臣官房	職員研修	協同組合省職員

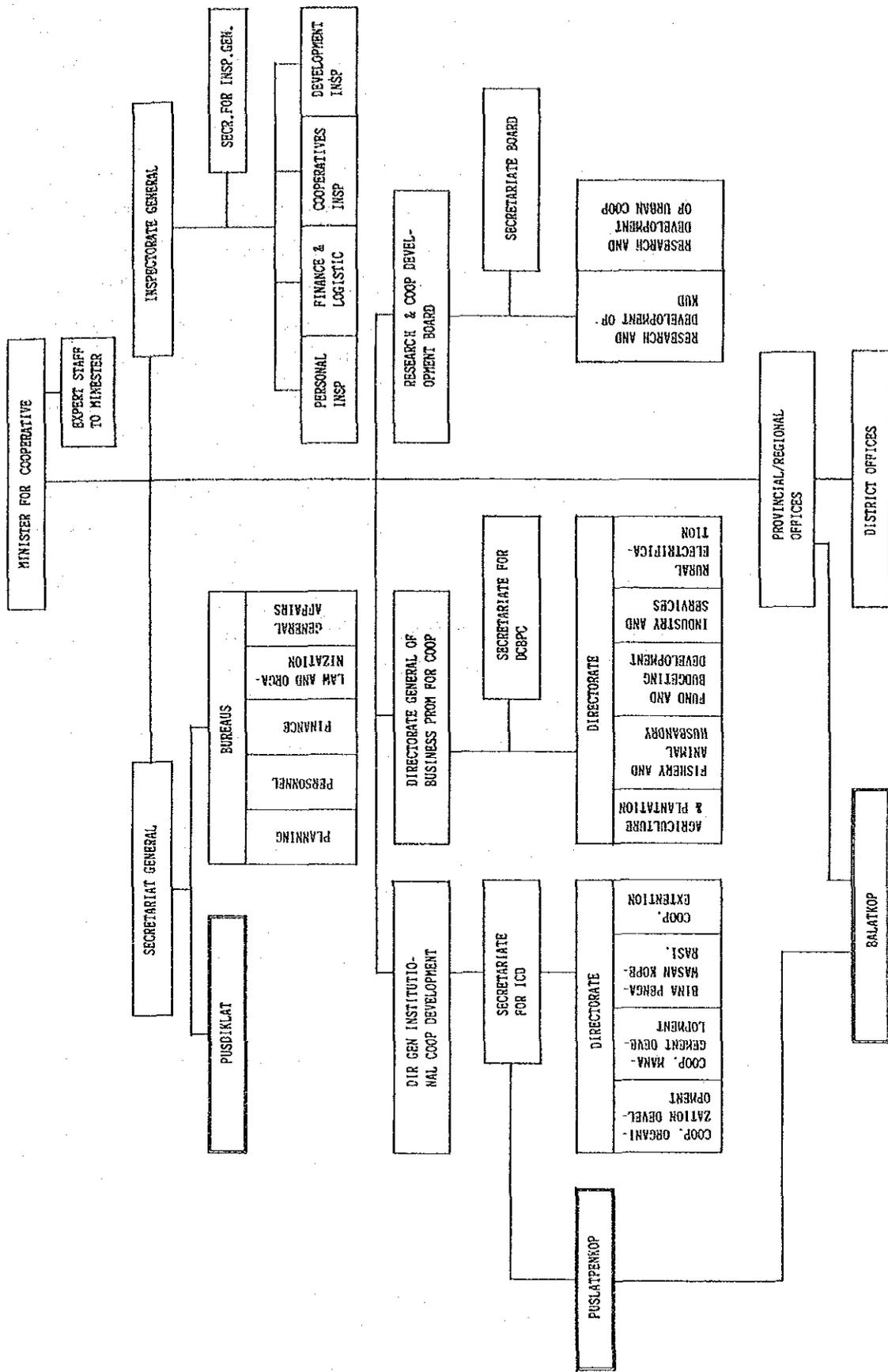


圖 2-1 協同組合省組織圖

(1) 中央協組訓練所 (PUSLATPENKOP : National Centre for Cooperative Training & Development)

1) 歴 史

中央協組訓練所は、1969年協同組合省がまだ貿易・協同組合省として存在していた頃、協同組合の訓練施設として設置されたPUSDIKOP (Pusat Pendidikan Koperasi: Centre for Cooperative Education) を前身とする。

PUSDIKOPは第1次及び第2次5ヵ年計画期間中に全国に25ヵ所設置された。1980年、25のPUSDIKOPのうち、ジャカルタにあるものが全国レベルのセンターとして中央協組訓練所となり、地方にあるものが州レベルのセンターとして、州協組訓練所となることで、現在の体制がほぼ確立された。

2) 活動内容

中央協組訓練所の活動内容・機能は、1984年に設定されたMinistry Decision No.122/M/KPTS/VI/84 (付属資料1-6参照) によって以下のように明確に規定されている。

- a) 協同組合強化訓練プログラムの立案・調整
- b) 全国レベルセンターとしての協同組合強化訓練
- c) 訓練方法・教材の改善
- d) 訓練過程立案・改善
- e) 訓練評価
- f) 協同組合指導
- g) 各協同組合が行う訓練への協力
- h) 国家が実施する協同組合訓練発展計画の評価
- i) 関連図書資料の整備
- j) 訓練行政

3) 組織・人員

中央協組訓練所は現在所長以下87名のスタッフからなっており、その組織は図2-2のようになっている。

中央協組訓練所の講師は専任でなく、全員が何らかの組織上の役職に付いており、必要に応じて訓練の講師を務めている。現在講師を務めることができる職員は約10名とのことであった。

中央協組訓練所では、初級・上級の講師養成コース(各6ヵ月)を持っており、協同組合省職員の中から候補者を選定して講師の養成を行っている。現在、中央・地方併せて約250人の職員が初級あるいは両方のコースを修了しており、彼らが中央協組訓練所、州協組訓練所の講師として活躍しているとのことであった。

また、中央協組訓練所では、外部からの講師招聘も積極的に行っている。

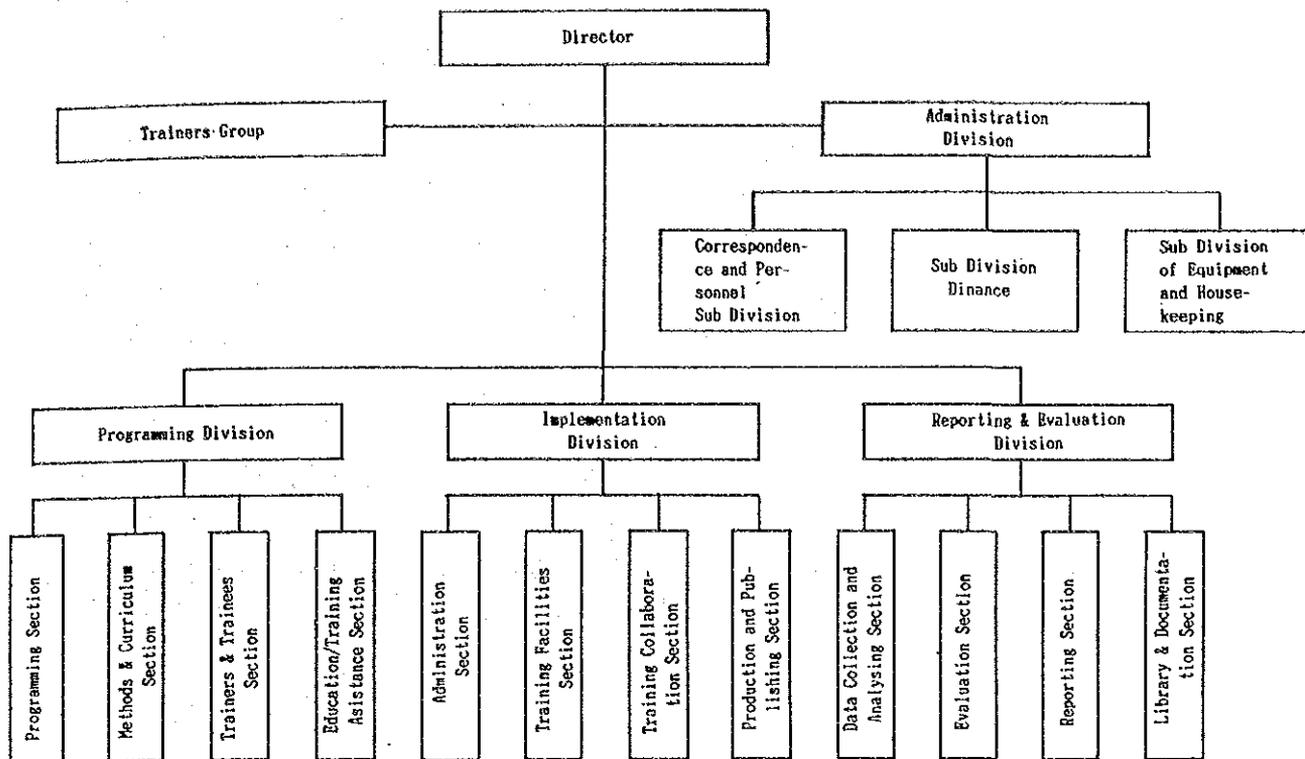


図2-2 中央協組訓練所の組織図

4) 施設 (付属資料2-8による)

中央協組訓練所の施設の概要は以下のとおりである。

- a) 敷地面積 : 34,000 m²
- b) 建物面積 : 10,350 m²
- c) 施設内容 :

施設内容	室数	(収容人数)
事務室	20室	121人
応接室	1室	8人
校長室	1室	1人
教室	5室	150人
教員室	1室	6人
会議室	2室	32人
図書室	1室	10人
セミナーホール	2室	200人
印刷室	1室	6人
食堂	2室	140人

礼拝堂 (モスク)	1室	100人
厨房	2室	10人
倉庫	5室	5人
浴室	54室	54人
便所	34室	34人
守衛室	1室	3人
宿泊室 (2人用)	77室	144人

5) 訓練実績・内容

中央協組訓練所は現在22種類の訓練コースを持っており、その詳細は付属資料2-1を参照されたい。

1981/82年～1985/86年の中央協組訓練所の訓練実績は表2-11のようになっている。

表2-11 中央協組訓練所訓練実績 (1981/82～1985/86年)

年	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	計
訓練生数	1,204	1,506	1,376	1,583	1,338	7,007

出所) STATISTIK LATIHAN PERKOPERASIAN, 1981/82～1985/86

年による変動はあるものの、毎年1,300～1,500人の訓練生を受入れていた実績が、この表では明らかとなっている。しかしながら、昨年(1987/88年)の実績を見ると、受入れ訓練生の数は急激に減少していることが明らかである。

(表2-12参照)

表 2 - 1 2 中央協組訓練所訓練実績 (1987/88年)

コ ー ス 名	期 間	日 数	訓 練 生 数	
			目 標	実 績
1. 協同組合組織・経営発展				
—— I 期	7/16 ~ 7/29	14	27	27
—— II 期	7/27 ~ 8/4	14	20	20
—— III 期	9/29 ~ 10/12	14	20	20
2. 協同組合事業経営				
—— I 期	6/22 ~ 7/13	21	27	27
—— II 期	6/22 ~ 7/13	21	20	18
—— III 期	9/22 ~ 10/12	21	20	18
—— IV 期	10/27 ~ 11/16	21	20	16
—— V 期	1/8 ~ 1/25	21	38	35
3. 協同組合経営指導 I				
—— I 期	12/2 ~ 12/22	21	20	19
—— II 期	1/27 ~ 2/16	21	20	20
4. 協同組合普及活動				
—— I 期	8/19 ~ 9/8	21	27	27
—— II 期	10/29 ~ 11/18	21	20	20
—— III 期	1/27 ~ 2/16	21	20	20
5. 州段階協同組合連合体 (DEKOPINWIL)	3/17 ~ 3/23	7	20	18
6. 協同組合経営指導 II				
—— I 期	1/25 ~ 2/11	16	35	31
—— II 期	2/15 ~ 3/3	16	35	30
—— III 期	3/7 ~ 3/26	16	28	28
合 計			417	394

出所) LAPORAN BIDANG PENYELENGGARRAN,
TAHUN KALENDER 1987/1988

このことは、近年の財政難のため訓練予算が大幅に削減されたためと考えられる。ちなみに最近5ヵ年間の中央協組訓練所の予算の推移を見てみると、表2-13のようになっている。

表2-13 中央協組訓練所年間予算 (単位: Rp.1,000)

年度	一般予算	開発予算他	計
1983/84	108,792	967,225	1,076,017
1984/85	136,375	1,359,066	1,495,441
1985/86	237,918	1,553,000	1,790,918
1986/87	246,248	455,654	701,902
1987/88	245,115	292,657	537,772

出所) 中央協組訓練所

(2) 州協組訓練所 (BALATKOP: Provincial Cooperative Training Centre)

州協組訓練所は、組織上各州の協同組合省事務所に属しており、運営上の管理を受けている。しかしながら、訓練に関する事項はすべて中央協組訓練所の指導下にある。

州協組訓練所は、中央協組訓練所を頂点とする協同組合訓練体制の州レベルの組織として位置付けられ、以下のような活動を行っている。

- 1) 協同組合強化訓練の実施準備、評価・経験の蓄積
- 2) 訓練の実施及び現場指導
- 3) 各協同組合が行う訓練への協力
- 4) 施設の管理

以上のことは、Ministry Decision No.122/M/KPTS/VI/84 に規定してある。

州協組訓練所は、A・B 2つのクラスに分類されているが、A・Bクラス分けはその担当州のKUD の数を基に行われているのみで、A・Bの機能・活動内容に基本的な差はない。

付属資料2-2に各州協組訓練所の概要を示している。

1981/82~1985/86年5ヵ年及び1987/88年の全州協組訓練所の訓練実績は表2-14に示すとおりである。

表 2 - 1 4 州協組訓練所 (27州) 訓練実績 (1981/82~1985/86年、1987/88年)

年	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1987/88
訓練生数	15,582	23,665	23,199	44,329	29,607	2,155
開発予算 (Rp1,000)	1,918,250	4,081,338	3,608,004	4,132,348	4,255,049	448,492

出所) 中央協組訓練所

中央協組訓練所同様、予算の削減が訓練活動を大きく制限している実態が表 2 - 1 4 より明らかになっている。

(3) 中央職員訓練所 (PUSDIKLAT : National Centre for Training of Government Cooperative Personnel)

中央職員訓練所は協同組合省が省として独立した1983年中央協組訓練所より分離独立した。それ以降、協同組合省職員のための職員研修 (新人研修、昇進研修等) は中央職員訓練所が行うこととなり、協同組合活動強化のための訓練を行う中央協組訓練所/州協組訓練所と、完全な役割分担を行っている。

中央職員訓練所は、ジャカルタの他バンドン (西ジャワ州) ウジュンパンダン (南スラウェシ州) に事務所を持っており、ジャカルタは西部地区 (スマトラ・カリマンタン諸州とジャカルタ特別州)、バンドンはジャカルタ以外のジャワ諸州及びバリ州、ウジュンパンダンは東部地区 (上記以外の諸州) と地域分担を行っている。

中央職員訓練所の訓練は以下の6種類あり、訓練対象となる職員の学歴、地位、役職によってそれらが細分化されている。

- 1) 新人研修
- 2) 昇進研修
- 3) 専門職研修
- 4) オリエンテーション
- 5) 職員倫理研修
- 6) 海外研修

1983/84～1987/88年 5ヵ年間の中央職員訓練所の活動目標と実績は表2-15のようになっている。

表2-15 中央職員訓練所訓練実績 (1983/84～1987/88年)

(単位：人)

研修名	目標	実績						目標との差
		1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	計	
新人研修	9,188	5,434	931	585	1,706	532	9,188	±0
昇進研修	6,394	58	122	154	395	161	890	-5,504
専門職研修	5,767	161	745	905	737	545	3,093	-2,674
オリエンテーション	45	—	—	45	—	—	45	±0
職員倫理研修	645	—	79	244	271	—	594	-51
海外研修	—	62	27	48	—	—	137	+137
計	22,039	5,715	1,904	1,981	3,109	1,238	13,947	-8,092

出所) 中央職員訓練所

中央職員訓練所の1988/89年の訓練目標は910人となっており、ここでも訓練生受入れの減少傾向がうかがえる。

中央職員訓練所を述べる場合忘れてならないのが、中央職員訓練所は自身の研修施設を持っていないという事実である。そのため、ジャカルタの中央職員訓練所は中央協組訓練所の施設を借りて訓練を行っており、他の2つもそれぞれの州の州協組訓練所の施設を借りているということである。

ちなみに、1987/88年ジャカルタの中央職員訓練所が行った訓練の実績をあげると表2-16のようになっている。この表によると、かなりの訓練が中央協組訓練所の施設を利用して行なわれている実態を知ることができる。

表2-16 ジャカルタ中央職員訓練所訓練実績 (1987/88年)

コース名	期 間	日 数	訓練生数
1. 新人研修			
- 中学卒	2/1 ~ 2/15	15	15
- 高校・専門学校卒	2/1 ~ 2/15	15	41
- 大学卒	2/1 ~ 2/15	15	2
2. 昇進研修			
- SEPADA	11/9 ~ 12/20	42	30
3. 専門職研修			
- 研究開発	2/8 ~ 2/21	14	32
- 協同組合管理	10/5 ~ 11/3	30	35
- 行政 (I期)	6/15 ~ 7/29	45	30
- 行政 (II期)	2/1 ~ 3/16	45	30
- 財務	9/23 ~ 12/9	78	41
- 機材管理	9/1 ~ 9/12	12	30
4. 職員倫理研修			
- 思想	8/19 ~ 9/3	16	70
5. その他			
- プロジェクト マネージャー	7/17 ~ 7/28	12	50
計			406

出所) 中央職員訓練所

このような状況から、中央職員訓練所は自身の施設を保有する計画を持っており、協同組合省の既存建物を改造し、30人分の教室・宿泊施設を整備する資金を本年度予算で確保しているとのことであった。

しかしながら、中央職員訓練所の訓練規模からすると、30人分の施設では余りにも小さく、また、来年度以降の拡充計画は、具体的なものが何もないということであり、当面は、中央協組訓練所の施設を利用して訓練を行わざるを得ない状況にある。

2-6-2 協同組合省以外の訓練機関

「イ」国の協同組合を連合した全国組織としてDEKOPIN (Dewan Koperasi Indonesia: Indonesian Cooperative Council) がある。

DEKOPINは自身の教育機関としてIKOPIN (Institute of Cooperative Management) をバンドンに持っており、さらにその地方組織として、全国6ヶ所にAKOPs (Cooperative Academy) を持っている。

表2-17 AKOPs所在地

所 在 地	州
パ ダ ン	西 ス マ ト ラ
パ レ ン バ ン	南 ス マ ト ラ
ス マ ラ ン	中 部 ジ ャ ワ
ク デ ィ リ	東 ジ ャ ワ
ジョクジャカルタ	ジョクジャカルタ
ウジュンパンダン	南 ス ラ ワ エ シ

これらIKOPIN/AKOPs は訓練所というより、将来協同組合の職員となる者達の学校であり、これら学校を卒業すると協同組合経営に関する学位・資格が与えられることになっている。

これらIKOPIN/AKOPs の活動は、中央協組訓練所/州協組訓練所の活動との強い連携のもとに行われており、それら活動の調整機関として、National Council for Cooperative Education and Training が1983年に設立されている。このメンバーは協同組合代表としてのDEKOPIN、協同組合省代表としての中央協組訓練所及びその他関係機関から構成されており、協同組合の教育・訓練に関わる政策立案調整業務を行っている。

2-7 米穀収穫後処理技術訓練の実態

「イ」国において米穀収穫後処理に関わる行政機関は、農業省、BULOG、協同組合省である。主として農業省は農家レベル、BULOGは白米流通（輸出入を含む）、協同組合省はKUDレベルの籾の流通・精米加工といったように、三者の間には役割分担がなされており、それぞれの分野に応じて訓練活動が行われている。KUD以外の精米所は農業省の管轄下にあるようである。

2-7-1 カラワン収穫後処理技術研究室（スカマンディ作物研究所支所） 農業省所属

農業省のスカマンディ作物研究所の支所として、米だけでなく主要作物を対象とした農家レベルの収穫後処理技術改善のための調査・研究を行っている。現在、職員は48名おり、約3haの敷地に以下の施設を有している。

- (1) 化学実験室
- (2) 品質管理実験室
- (3) 農業機械化研究室
- (4) 精米施設・籾乾燥機・パーボイル施設
- (5) 籾貯蔵庫
- (6) 籾天日乾燥フローア
- (7) 図書室
- (8) 教室

調査・研究の成果は、普及員を通して各農家に伝達されるシステムをとっており、年4～6回農業省の職員・普及員を対象として、収穫後処理技術に関する訓練・セミナーを開いている。

以上のように、本施設では調査・研究を主たる業務としており、訓練活動は副次的に扱われているにすぎない。農業省の機関では、他に普及員等の訓練機関であるチヘヤの中堅技術者養成所で、収穫後処理技術に関する訓練も行っているとのことであったが、今回それについての詳しい調査は行っていない。

2-7-2 食糧技術研究・訓練所 (Food Technology Research and Training Centre: FTRTC) BULOG 所属

FTRTC は1968年、BULOG の精米技術向上のための研究施設として、ジャカルタ近郊のタンブンに設立された。その後FTRTC の施設機能は充実され現在に至っている。

FTRTC の活動目的は以下のように定められている。

- (1) 精米加工・貯蔵に関する新技術の研究開発及び現存技術の評価改善。
- (2) 精米加工・貯蔵技術に関する訓練。訓練対象者はBULOG 職員のみでなく、アセアン諸国を含む他の政府機関職員とする。
- (3) 収穫後処理技術に関する情報センター。

以上の目的の達成にあたり、FTRTC は短期・長期のプログラムを設定し、実験室、加工課、貯蔵課、総務課の4部門に36名の職員を配置して活動を行っている。

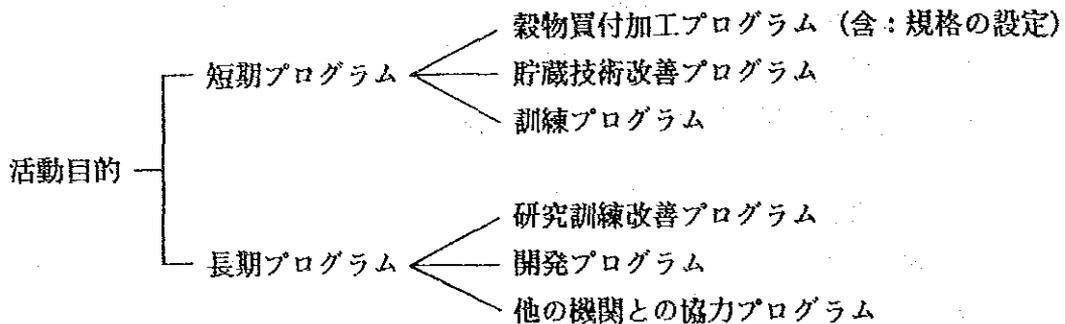


図2-3 FTRTC のプログラム

FTRTC の施設概要は以下のとおりである。

(1) 本 棟

- 事務室、所長室
- 教室 (50人用)
- 図書室 (2,000冊収納)
- 客員研究員室

(2) 実験棟

- 品質検査室
- 生化学実験室
- 微生物実験室
- 昆虫実験室
- 砂糖実験室
- 教室 (50人用×2)、会議室
- 印刷室、暗室
- 医療室

(3) 宿泊棟 (50人用)、ゲストハウス

(4) 倉庫 4棟

(5) サイロ 10本

(6) 工作室

(7) 脱穀機、精選機、乾燥機 各種

(8) 精米施設、精米ユニット各種

訓練活動は、FTRTC の主要な活動のひとつとして位置付けられており、1979年から1985年までの実績をみると、計32回 1,076人の訓練を行っている。(付属資料2-3参照)

訓練生は活動目的にも明記されているとおり、BULOG 職員のみならず、農業省及び協同組合省からも集めており、収穫後処理技術の研究・訓練分野の「イ」国における中心的役割を担おうとする意欲がうかがえる。また、わずかなながらASEAN 諸国との交流実績も有している。

2-7-3 中央協組訓練所

中央協組訓練所が行っている22種類の訓練コースのひとつに、収穫後処理コースがある。その訓練内容の詳細は付属資料2-4に示したとおりである。この収穫後処理コースは毎年定期的に関われているわけではなく、必要に応じて開かれているとのことであった。(ただし、本コースの実施機関は州協組訓練所ということになっている。)

この収穫後処理コースの実施にあたっては、中央協組訓練所自身実習施設を持っていないため、農業省の中堅技術者養成所、BULOG のFTRTC の協力を得て訓練を行っているとのことであった。特にこの分野でのFTRTC との協力関係は強く、収穫後処理コースのほとんどの訓練はFTRTC の施設を利用して行っている。付属資料2-3に示したFTRTC の訓練実績表のうち、協同組合省からの参加がある訓練は、そのほとんどが中央協組訓練所から訓練生が派遣されたものである。

中央協組訓練所は収穫後処理技術専門の訓練施設ではないため、自身の収穫後処理技術訓練用の施設は有しておらず、現在、他省の機関であるFTRTC の施設を利用して訓練を行っているが、協同組合省内での増大する本分野に対する訓練ニーズに対応するため、協同組合省内に収穫後処理技術訓練用の施設を整備することが望まれている。

2-8 国際協力の現状

KUD 活動強化のため収穫後処理機器の援助が、協同組合省を通じて世界銀行、アジア開発銀行をはじめとする様々な国際機関や国により行われている。それら援助の概要は付属資料2-5に示してある。

付属資料2-5にもあるように、日本からは第2KR及びOECFの円借款によりKUD に対する援助が行われている。1979年～85年に第2KRにより供与された収穫後処理改善のための機器の内容は表2-18のとおりである。

表2-18 第2KRにより協同組合省に供与された収穫後処理改善のための機器

(単位：台)

供与品目	供与年度						計
	'79	'80	'81	'83	'84	'85	
脱穀機				18			18
精米加工施設 6ton/hr						1	1
" 3ton/hr			75				75
" 2ton/hr						50	50
精白機 1ton/hr	19	216		49	31		235
" 0.5ton/hr							80
精米調整設備			2				2
米選別機						12	12
種籾処理施設			2				2
乾燥機				10			10
サイロ乾燥設備					2		2
精選機				23			23
修理備品				5			5
モーター	25						25
トラック	30						30
ジープ	12						12
試験研究機器			4				4
デジタル湿度計			235				235
高性能湿度計			7	21			28

出所) 協同組合省

注：1982年度は実績なし

また、OECFの円借款（1984～1989年）により供与される機器は、これから設置が始まる段階で、以下の機器が「イ」国の米主要生産州であるジャワ各州、バリ州、西ヌサテンガラ州、南スラウェシ州のKUD に設置される予定である。（表2-19参照）

表2-19 円借款により供与される機器

(単位：台)

州	脱穀機	籾乾燥機	精米ユニット	
			籾1 ton/hr	籾2 ton/hr
西ジャワ	34	44	83	77
中部ジャワ	11	—	118	—
ジョクジャカルタ	—	—	25	1
東ジャワ	9	10	33	52
バリ	—	—	7	—
西ヌサテングラ	—	—	19	—
南スラウェシ	29	38	57	7
計	83	92	342	137

出所) 協同組合省

上記以外に、訓練用として上記各州の州協組訓練所に脱穀機、籾乾燥機、精米ユニット(籾1 ton/hr)、視聴覚機器及び巡回修理用作業車が、また、中央協組訓練所にビデオ・フィルム作成機器が供与されることになっている(ただし、脱穀機・籾乾燥機はそれらが導入される州のみ)。

中央協組訓練所は、その訓練に関する計画、政策、教科課程、指導要領等の立案にあたりILO (International Labour Organization) とスイス政府より技術協力を受けている。現在までに協力を得た分野には、以下のものがある。

1. 協同組合訓練運営の技術
2. 協同組合運営指導訓練
3. 協同組合員教育
4. 協同組合訓練教材作成
5. 図書・書類作成

2-9 要請の背景と内容

2-9-1 背 景

一連の国家開発計画（第1次～第4次5ヵ年計画）での米増産政策の結果、「イ」国は1985年米自給を達成し、その成果は世界中から高い評価を受けている。

しかしながら、米の自給は達成したものの、富の平等な分配をはかり国民の大多数を占める農民の所得を向上するという国家開発の大きな目標は、必ずしも達成したとはいえないと認識されている。

かかる状況のもと、「イ」国政府は協同組合活動、特に農村に立脚するKUDの活動を強化することで、それらが国民経済の発展に大きな役割を果たすことを期待している。

「イ」国政府は、KUDが行っている米加工・流通活動に注目し、KUDが高品質の精米を効率良く生産することで利益を向上させるべく、その精米施設の充実・改善をKUD活動強化の大きな推進力として位置付けている。

また、「イ」国が米自給を達成した現在、精米品質の向上が今まで以上に市場より望まれるのは必至であり、そのためにもKUD精米施設の充実・改善は急務となっている。

現在全国7,400のKUDのうち精米施設を有し、精米業務を行っているのは約3,000といわれており、精米活動はKUDの主要業務として位置付けられうる。

以上の状況から、「イ」国政府は日本国政府、世界銀行等の協力を得て、KUDに精米施設の導入を行っており、日本からは1979年から1985年の間に食糧増産援助（第2KR）を活用して、時間当り能力0.5トンものから6.0トンものまで全部で441台の精米機等が導入された。さらにOECSローンにより、時間当り能力1.0トンもの342台、2.0トンもの137台もKUDに導入される予定になっている。

しかしながら、KUDの中には、精米施設の運営・操作技術の未熟により精米過程での品質の低下、量的損失（精米歩留りの低下、碎米発生、夾雑物混入等）や機械の故障が見られたり、保守・管理技術の未熟から簡易な故障修理にも時間を要したりといった問題を抱えるものが多いといわれる。このような認識に基づいて、「イ」国政府は精米機等の操作・保守技術、収穫後における米品質管理技術に関するKUD職員のための訓練施設の設立を計画し、その実施について日本国政府に対し無償資金協力の要請を行った。

2-9-2 要請の内容

「イ」国政府より提出された本計画に関する要請内容は以下のとおりであった。

(1) 計画の目的

短期

- 1) KUD 職員及び管理者の精米施設運営・操作技術訓練
- 2) 既存の施設を活用し、均一かつ高品質の精米加工を行う手法（管理・操作技術）の確立
- 3) 現状において適用可能な精米等級基準の確立
- 4) 既存の施設に合致した初集荷・乾燥・貯蔵・精米・流通改善手法の展示及び訓練
- 5) 国際基準に合致した精米を生産する手法の展示
- 6) 最新精米施設の経済的な運営手法（管理・操作技術）の確立
- 7) KUD 活動の活性化

長期

- 1) KUD、BULOG により運営されている既存精米施設運営手法（管理・操作技術）の改善
- 2) 関係各者の改善技術概念への習熟
- 3) 国家精米規格確立の推進
- 4) 「イ」国の米収穫後処理システム改善のための研究
- 5) 米輸出可能性の追求

(2) 設置場所

西ジャワ州または東ジャワ州

(3) 実施機関

協同組合省、企業総局 (Direktorat Jenderal Bina Usaha Koperasi : Direktorat General of Business Promotion for Cooperatives)

(4) 施設・機材

1) 施設

・ 精米棟	1,000 m ²
・ 乾燥棟	800 m ²
・ 倉庫	500 m ²
・ サイロ基礎	400 m ²
・ 本棟 (事務室、教室、実験室)	1,800 m ²
・ ワークショップ	300 m ²
・ 宿泊所	900 m ²
計	5,700 m ²

2) 機材

・ 精米施設 4 ton/hr. 3 ton/hr. 1 ton/hr. 0.5ton/hr	1 ロット
・ 初乾燥機及び関連施設	1 組
・ 初スチールサイロ (1000ton) コンベヤー、センサー付	1 ロット
・ 実験機材	1 ロット
・ ワークショップ機材	1 ロット
・ 訓練機材	1 ロット
・ 事務管理・データ処理・印刷機	1 ロット
・ フォークリフト	3 台
・ トラック	10 台
・ ジープ	3 台

(5) 技術協力

別途技術協力に関する要請書が「イ」国政府より提出されており、以下の6分野7人の専門家の派遣が要請されている。

1) 団 長	60人・月
2) 収穫後処理(2名)	120人・月
3) 訓練・教育	60人・月
4) 品質管理	60人・月
5) 流通経済	60人・月
6) 調整員	60人・月

第3章 計画の内容

第3章 計画の内容

3-1 目的

本計画は、KUD の職員・管理者を主たる対象とした米の収穫後処理技術改善のための訓練を行う施設を設けることにより、KUD が現在保有している精米施設の効果的利用を促し、KUD が加工する白米の量的・質的向上によりKUD の収益を増大させ、ひいては農民の所得向上の一助とすることを目的としている。この目的を達成するため、日本国政府の無償資金協力により、施設・機材を整備するものである。

3-2 要請内容の検討

3-2-1 要請の「背景」に対する検討

「イ」国側の当初の要請（付属資料1-5参照）は、本計画の背景（Justification of the Project）として以下のように述べている。

- (1) REPELITA I-IVを通じて「イ」国は目覚ましい米の増産に成功し、米の自給を達成した。
- (2) これに加えて、日本とADBの借款で、国内市場向きの品質の白米を作れる近代的精米所が近年中に1,000以上も建設されることになった。
- (3) そこで次のような必要が生じてきた。すなわちKUDの職員の訓練、高品質米の生産、白米品質等級の確立、粳/米貯蔵施設の補充、国際的品質の白米生産可能な精米所（新標準精米所）の建設、等である。
- (4) これらの必要条件を満たすために、以下の問題の解決を要する。すなわち、KUDの活動一般の不充分さ、高品質粳確保の困難性、拙劣な粳乾燥/貯蔵法、精米所技術の低水準、白米品質基準とその実施手段の欠如、等級別包装/流通施設の不足、取扱・加工・流通の管理不充分、KUD精米所操作員の訓練施設不足、新標準精米所の操作員訓練施設の欠如。
- (5) これらの問題を解決する一助として、本計画は特に次の点で貢献しうる。すなわち、既存精米所の効率的な運用のためのKUD職員の現場訓練、演示による精米最新技術の習得、白米等級基準設定の展望開拓。

ここで述べられている点について以下検討を試みる。

「イ」国における米の加工・流通はほとんどすべて民間（KUD 以外）の手によるものであり、KUD の精米活動の比重は、多く見ても全体の 5%以下に過ぎない。したがって、米の加工・流通に関するKUD の状況をもって「イ」国の状況を代表させることはできない。しかるに、「イ」国側の要請は、KUD の直面している問題をもって同国の米の収穫後処理技術・流通の説明に代えている。KUD の抱える問題はそれとして解決すべきであるが、それをもって「イ」国一般の問題と混同しないことが現実的であろう。

さらに事実の問題として、「イ」国には農業省・協同組合省・BULOG の連名によって公布されている白米の等級基準が存在している。それが非現実的であるとか、規定が不充分であるとか、あるいはその他の問題があるとすれば、それとして事態を明らかにして対応すべきである。

さらに、在来の調査報告によれば、KUD の精米活動としては、現実には小口の貸搦き精米が主であり、商業精米活動はきわめて限定されているとされている。しかるに「イ」国側の要請はあたかもKUD の精米活動は、すべて商業精米であるかのように述べている。しかし、貸搦き精米と商業精米とはまったくその性格を異にするものである（第2章 2-3脚注参照）。

KUD が商業精米事業を成功させるためには、KUD の集荷・取扱・加工・資金繰・経営一般等を合理化することによってその経費を節減し、民間業者と対抗しうる品質・価格の白米を産出する必要がある。このためには、精米技術の向上とともに企業的精神・能力が強くなり必要とされる。

本計画により精米技術のための訓練所を建設し、KUD 精米所作業員・管理者等に精米加工技術・精米所運営の知識等を訓練することは、KUD 活動の強化を図る政策を推進させる上できわめて有効であると判断される。しかしながら、「イ」国側の要請にもあるとおり、本計画は山積する問題解決の一助でしかなく、本計画が十分な効果を発揮するためには、KUD 運営に対する協同組合省の総合的な改善対策が望まれる。

3-2-2 要請された「活動内容」に対する検討

「イ」国政府からの要請によると、本計画により建設が予定される訓練施設（以下「訓練センター」という。）の役割は、単に精米を中心とした米の収穫後処理技術の訓練にとどまらず、新技術の導入開発、精米等級基準の策定といった活動もその範囲に含まれることになっている。

しかしながら、米の収穫後処理技術の研究開発は、農家レベルでは農業省、流通・加工レベルではBULOGが行うことになっており、精米等級基準の策定もこれまではBULOGがその任にあっている。

「イ」国の米の収穫後処理分野で協同組合省が関わるのは、KUDが行う粳の買付、精米加工、白米の売却に限られていることから、訓練センターの活動内容は、以上のKUDが行う活動に関わる収穫後処理技術改善のための訓練に限定することとする。

3-2-3 要請された「訓練内容」に対する検討

「イ」国政府からの要請書には、訓練センターの活動内容・目的は明記されているものの、訓練の内容については何の記述もされていない。

事前調査報告書によると、訓練コースをオペレーターコース、機械管理技術初級コース、上級コースの3つとし、それぞれ講義と実技訓練を行うこととなっている。

今次調査において、訓練内容について再検討を行ったところ、KUDの精米施設を効率よく運営するためには、機械類を実際に操作するオペレーターとKUD施設の運営に関わる管理者との双方が米の収穫後処理技術について理解し、両者が協力し合うことが必要不可欠であるとの認識を持ち、訓練センターにはオペレーターコースと管理者コースとの2つのコースを設置することとする。

両コースの訓練内容は当然異なるものの、両コースとも単に精米施設機器の操作・保守・管理についての訓練だけでなく、KUDが粳を農民から買付け、それを白米にして販売するに至るまでの精米施設運営関連管理技術についても、それぞれオペレーター・管理者の立場から習熟できるような内容とすることとする。

精米施設を保有するKUDの数は約3,000と推定され、それら精米施設運営に関わるオペレーター・管理者の総数は、各々5,000～10,000人はいるものと考えられる。訓練センターが短期間にこれら全員を対象に訓練活動を行うことは困難であるため、訓練センターにはKUDのオペレーター・管理者への訓練コース以外に、将来各地で、米の収穫後処理技術訓練の指導者と成るべき人材を集め、講師の養成を行うコースをも併せ設けることとする。

協同組合省では、各州事務所（KANWILKOP）に州レベルのKUD等の職員・組合員の訓練を行う州協組訓練所という訓練所を所属させていることから、講師養成コースの修了者が州協組訓練所に派遣されることによって、将来は州協組訓練所でも本訓練センターと類似の訓練が行われ、訓練が全国規模で行われる体制を整えることができる可能性がある。

講師養成コースの訓練内容は、オペレーター及び管理者のための両コースの訓練内容について深い知識・技術を修得できるものとし、実際に教壇に立つ教育実習期間も充分にとることとする。

3-2-4 要請の「設置場所」に対する検討

事前調査時に「イ」国側より提示された3つの候補地は、いずれも一長一短で、今次計画設置場所として相応しくないと判断されたため、「イ」国側より以下の候補地が新たに提示された。

所在地：西ジャワ州ブカシ県チビトゥング郡ガンダサリ村

面積：約4ha

新候補地は、ジャカルタ市内より高速道路を利用して1時間足らずの所にあり、今次計画設置場所として相応しいものと判断された。

3-2-5 要請の「実施機関」に対する検討

事前調査の報告によると本訓練センターの建設までは協同組合省企業総局が行い、運営についてはINKUD（National Federation of KUDs: 全国村落協同組合連合）が職員の新規採用を行い実施することになっていた。しかしながら、後日「イ」国側より、再度調整の結果、建設・運営とも企業総局が行う旨書面にて通知があり、職員も協同組合職員の人事異動により充当するとの説明があった。

前述したように、協同組合省では、Ministry Decision No.122/M/KPTS/VI/84（付属資料1-6参照）により組織総局傘下の中央協組訓練所がKUD等の職員・組合員の訓練及びそれら訓練の将来の拡充強化等を行うことになっている。中央協組訓練所はジャカルタ市内に事務所・教室・映写室・寮等の施設を有し、かなりの年間運営予算と人材とを確保し、年間相当数のKUD職員等に対する訓練を実施している（表2-1参照）。

さらに、定期的にはないが、BULOG等の協力を得てこれまでに米の収穫後処理技術改善に関する訓練をも行った実績がある。

以上の事実から、調査団は「イ」国側に、本計画の実施機関は「イ」国側のいう企業総局よりも組織総局のほうが望ましく、本訓練センターは、中央協組訓練所と組織的にも一本化し、あるいはそれと強い連携をもたせたほうが運営が円滑に行われるであろうとの提案を行った。

それに対する「イ」国側の説明は、本訓練センターと中央協組訓練所が協力関係を保ちながら活動を行うことは当然としながらも、本計画を立案したのは企業総局であり、今までの経緯からも、実施機関を組織総局に移し中央協組訓練所と本訓練センターとの組織的な一本化を行うことは不可能であるとのことであった。

結局、「イ」国側より本訓練センターを企業総局が運営するという前提のもとに協同組合省内の調整を行ない、本訓練センターの省内の位置付け・機能・運営に関する新たなMinistry Decision を定め、1988年7月初旬までには、在ジャカルタ JICA 事務所に書面をもってその内容を通知するとの意向が調査団に示されたため、調査団はその事を条件とし、企業総局が本計画の実施機関となることの確認を行った。

また、本訓練センターの運営主体としてProject Implementation Unit (PIU) なるものを企業総局は用意していたが、本訓練所の組織にPIU がどう組み込まれて、いかなる働きをするのか、明確な構想はまだ企業総局内で固まっていなかった。

本訓練センターは、その運営にあたり他総局の機関である中央協組訓練所との協力・調整が必要不可欠であるため、本訓練センターの所長は、中央協組訓練所の所長と同等の身分・権限を持つ必要があるものと、調査団は判断した。しかしながら、現在のPIUの責任者は、その条件を満たしていないため、調査団より本訓練センターの所長には、Esalen II-Bクラス（中央協組訓練所の所長と同クラス）の人をあてるほうが望ましいとの提案を行ったところ、企業総局より前向きに検討するとの意向が示された。人員配置も含めた本件に関する「イ」国側の考えも、前記書面において示されることになっている。

3-2-6 要請された「施設・機材」に対する検討

(1) 施設

本訓練センターの施設規模・内容の設定にあたり、調査団は中央協組訓練所の施設を可能な限り共同利用することで考慮し、その検討を行った。

しかしながら、調査の結果、中央協組訓練所の施設は、協同組合省の職員の訓練機関である中央職員訓練所がすでに共同利用を行っていることが明らかとなった。

1987/88年の実績（付属資料2-6）からすると、最高時には、中央協組訓練所、中央職員訓練所合わせて221人もの訓練が一度に行われており、中央協組訓練所の施設規模を考えると、この221人はすでに収容能力以上の人数となっている。ここ2〜3年は財政難により、中央協組訓練所、中央職員訓練所ともその活動の縮小を余儀なくされているが、それ以前の施設の利用率は今以上に高かったものと容易に推定される。

このような状況のもと、中央職員訓練所は中央協組訓練所の施設利用の可能性が局限されているのでそれ自身の施設を保有すべく、本年度予算で協同組合省の既存建物を改造し、30人分の教室・宿泊施設を確保する計画を持っている。しかしながら、来年度以降の拡充の可能性は不明であり、ここ当分はその活動の多くを中央協組訓練所の施設を利用して行わざるを得ない状況にある。

以上の事実から、本訓練センターが限られた期間中央協組訓練所の一部施設（講堂等）を利用することは可能と考えられるが、その訓練活動のほとんどはそれ自身の施設を使うことを前提とせざるを得ず、新敷地に必要最小限の独立した施設を建設する必要があるものと判断される。

(2) 機 材

訓練センターの活動内容が、KUD が関わる米の収穫後処理技術改善のための訓練に限定されることになったため、「イ」国側から要請のあった機材内容の再検討を行った。その主な内容は以下のとおりである。

- 1) 精米施設は多数回通し精米訓練のための 4ton/hr のプラント、日本等からの援助で最も多く導入されている 1ton/hr のセット、現在KUD で最も多く使用されていると考えられる 0.5ton/hr の機械の計3種類とする。
- 2) 粳乾燥機は現在ほとんどのKUD で使用されていないものの、訓練に必要な原料粳を安定して確保するためには、必要不可欠である。原料粳の乾燥は天日乾燥を主体とするものの、補助用として乾燥機を導入し、併せて訓練にも活用することとする。
- 3) 粳用鋼製サイロは「イ」国の自然条件、粳の流通形態等を考えると実用的ではなく、今次機材には含まない。実習用粳の貯蔵にはKUD で現在使用されていると同様な袋詰粳収容の平底倉庫を使うこととする。
- 4) 分解・組立・整備実習用に精米施設を構成する単体機械及びその原動機を設置する。
- 5) 工作室（ワークショップ）機材は、精米施設修理・訓練用として木工・金工機器類に限り、新しい機械開発のための機器は含まない。
- 6) 実験室機材は、粳・白米の可視検査訓練用を主とし、化学分析等の機材は含まない。
- 7) 車輛は視察訓練用に必要なバス、原料粳運搬用トラック、粳乾燥時の攪拌・集積用トラクター、粳・機械運搬用フォークリフトとし、ジープは除外する。

3-2-7 「運営予算」の見直しに関する検討

本計画の実施機関である協同組合省企業総局の1987/88年予算は以下のようになっている。

一般予算	Rp.529,650,000
開発予算（中央）	Rp.1,214,205,000
小計	Rp.1,743,855,000
開発予算（各州）	Rp.2,213,496,000
合計	Rp.3,957,351,000

本訓練センターの年間運営費試算は、施設・機材内容の詳細が固まった後の国内作業で行うため、現地調査時においてはおおよその目安として、本訓練センターの計画している年間訓練とはほぼ同規模の活動を行っている中央協組訓練所の年間予算を参考としてみた。

表3-1 年間訓練規模比較

	コース数	総訓練人・日
中央協組訓練所（1987/88実績）	17	7,108
本訓練センター（予定）	21	6,580

1987/88年の中央協組訓練所の予算は以下のとおりであった。

一般予算	Rp.245,115,000	（内人件費約40%）
開発予算	Rp.292,657,000	
計	Rp.537,772,000	（人件費以外の総額 Rp.439,726,000）

仮に中央協組訓練所の予算を本訓練センターの予算と同額として試算してみると、本訓練センターの職員は、全て現有職員の人事異動によりまかなう計画であるため、新たに必要となる年間運営費は人件費を除いたRp.439,726,000となり、この数字を企業総局の各州用の開発予算を除いた年間予算と比べてみると、約4分の1にもなる。

ところが、同一省内の中央協組訓練所等の訓練予算は、国家財政の悪化により年々削減されている。こうした事実を鑑みて、本訓練センター運営予算の確保に不安が感じられた。

この事実を「イ」国側にただしたところ、企業総局次長マミエット氏から、この程度の予算増額は、新規計画が始まれば、今までの例からしても開発予算の増額という形で充分可能であるとの説明を受けた。さらに企業総局の本計画の推進に対する意欲は非常に大きいものがあり、省内の本計画に対する優先度も高いため、運営予算は何としてでも確保するとのことであった。

当初、本訓練センターの運営費として、上記予算以外にKUDの積立金を充当したいとの説明を「イ」国側より受けたが、協同組合省より、この積立金の総額、使用許認可権限の所在等に関する詳細は最後まで明らかにされず、結局、双方とも本訓練センターの運営費としてこの積立金を考えることは不可能であるとの結論に達した。

ここでいうKUD積立金とは、KUDが粳あるいは白米をDOLOGに対して1kg販売する毎にRp.1づつ積立てる制度により集められたもので、この積立金はKUDの損失の補填、KUD活動強化のための資本投下、KUDの教育・訓練等に使用できることになっているとの説明があったものである。

またこの他に、KUDが教育・訓練のためにお金を積立てる教育積立金 (Cooperative Educational Fund) の制度が、協同組合省がまだ貿易・協同組合省の協同組合総局であった1979年に総局長令 (Decree of the Director General of Cooperatives No.61/DK/Kpts/A/VI/79) により定められている。

この教育積立金は、KUD等協同組合が利益の5%を教育資金として積立てるもので、そのうちの75%を積立てた協同組合自身が教育・訓練のために使用し、25%を県レベルの協同組合連合体DEKOPINDAが使用するというものである。さらにDEKOPINDAに集まった積立金は同様な方法で州レベルのDEKOPINWIL、中央レベルのDEKOPINに集められる制度となっている。

最終的にDEKOPINに集められた積立金はDEKOPINの教育・訓練活動 (IKOPIN/AKOPsの運営等) にあてているが、利益を計上している協同組合の数が少ない上に利益そのものがそれほど多くないため、この積立金は必要量に対していつも不足しているのが実情とのことである。

3-3 計画の内容

3-3-1 実施機関・運営体制

本計画の実施機関は協同組合省企業総局であり、訓練センターは、企業総局傘下の組織として運営されることになる。訓練センターは、中央協組訓練所との密接な協力のもとに運営されることになり、両者の運営の調整を行う協議会 (Joint Committee) が結成されることになっているが、それらの運営体制に関する詳細は、新しく設定される前記Ministry Decision に明記されることになっている。

(1) 本訓練センターの組織

本訓練センターの組織は、図3-1のとおりである。

所長の下に管理課と訓練課が置かれ、管理課の下には総務、経理の2班、訓練課の下には計画・評価班、訓練実施班、講師班の3班が置かれることになる。

訓練課3班の役割の概略は以下のとおりである。

1) 計画・評価班

訓練課程を作成するとともに、年間訓練計画を立案し、講師の配置及び訓練生の募集を行う。また、訓練終了後その評価を行ない、次の訓練計画にその結果をフィードバックさせる。

本訓練センターの活動を広く一般に知らしめる広報・渉外活動もこの班の役割となる。

2) 訓練実施班

訓練計画、訓練課程に応じた教材をここで編集作成する。また、実習用の機械・機材の保守管理、実習の準備作業もここで行う。

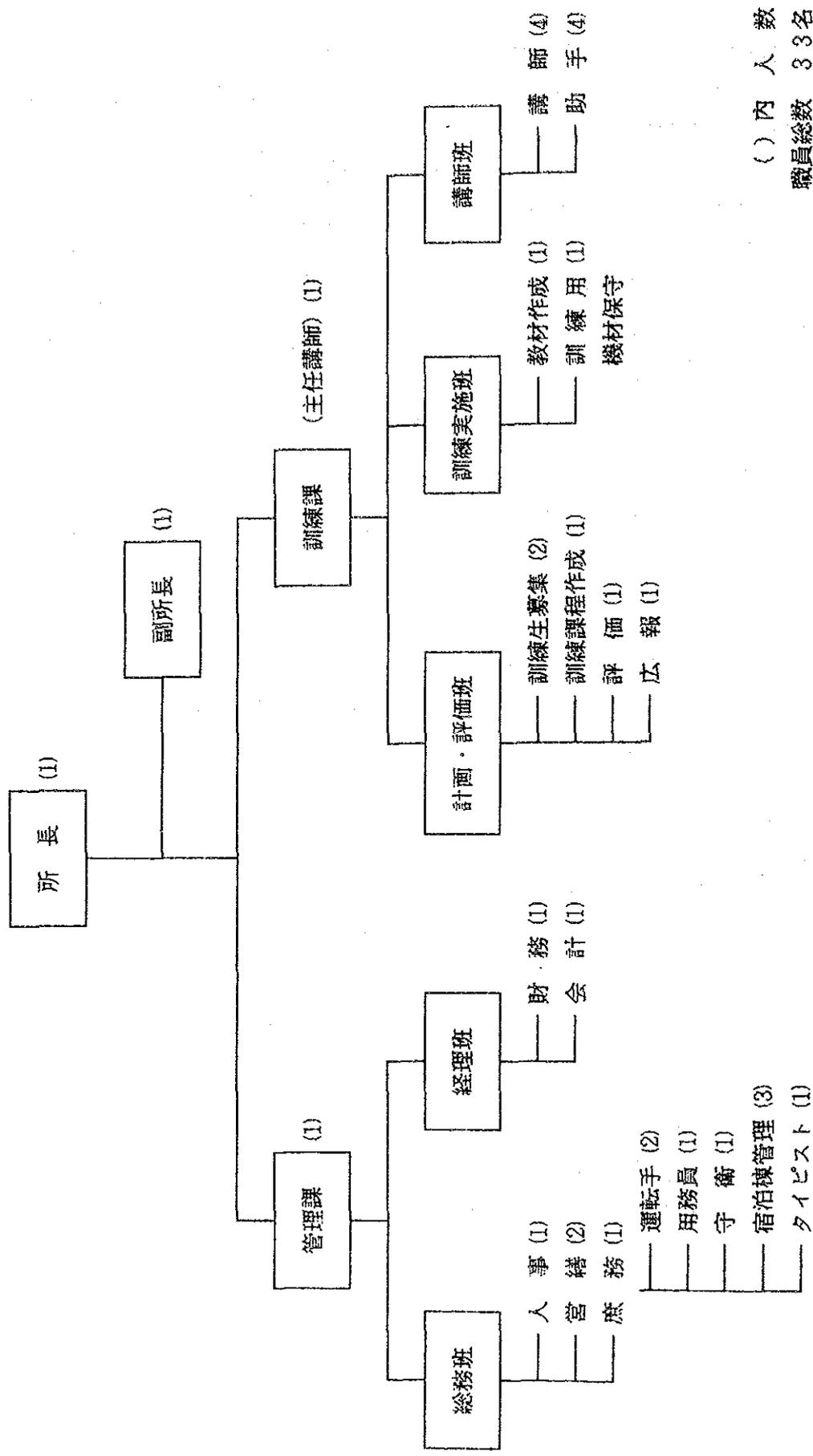
以上の活動は、講師班と協力して行われることになる。

3) 講師班

講師4名が常駐し、それぞれの講師に助手が付くことになる。講師の専門分野は、乾燥貯蔵、精米加工、機械・原動機、米品質検査となる。

また、訓練課の長が主任講師を兼任し、米の流通分野を担当する。必要に応じて、外部からの臨時講師が加わる。

講師班は他の2班に協力し、訓練課程・教材の作成、実習の準備等を行う。



() 内 人 数
職員総数 33名

図3-1 ポストハートベスト技術訓練センター組織図

(2) 人員計画

訓練センターの職員総数は33名と見込まれる。(図3-1参照)

これら全職員は、現有の協同組合省職員の人事異動によりまかなわれることになっている。

講師についても、現職員の中にすでに6名ほどの候補者がいるということであり、経験・能力とも問題ないとのことであった。

3-3-2 訓練生募集方法

オペレーター、管理者両コースの訓練生募集方法は、現在中央協組訓練所が行っている方法を踏襲し、訓練センターが中央協組訓練所と同一時期に同一人物を重複して訓練対象とすることがないように、協議会で調整を行っていく。

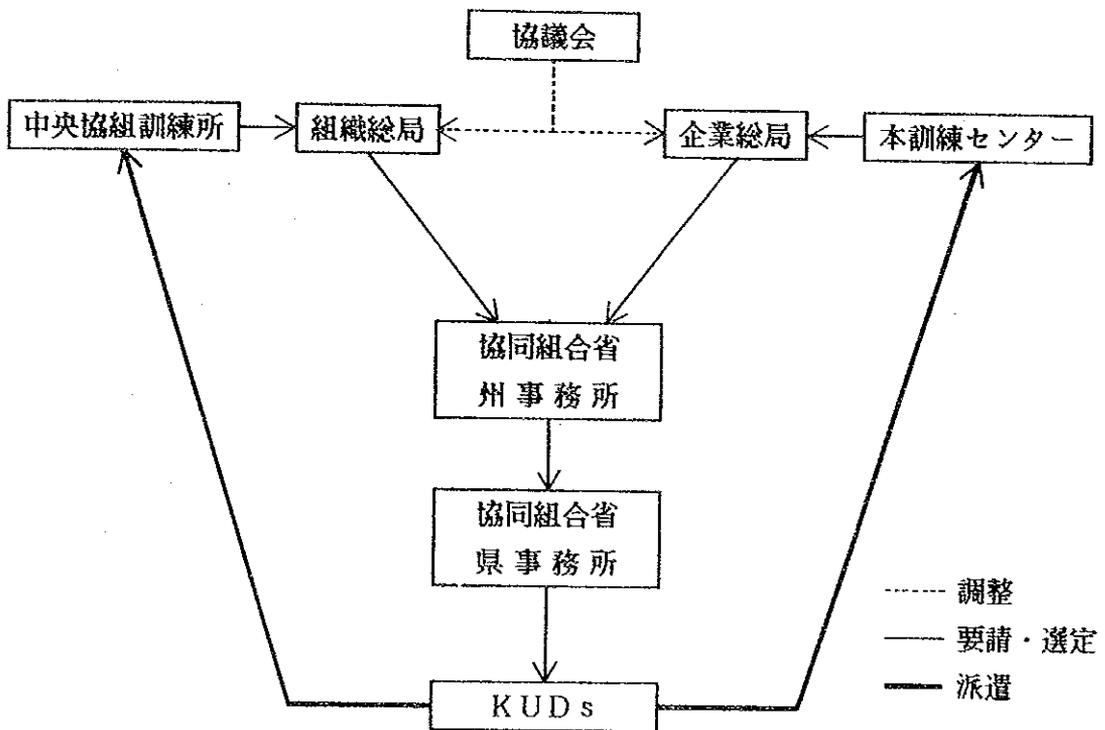


図3-2 訓練生の募集方法

講師養成コースの訓練生は、協同組合省職員を中心に将来州協組訓練所等の講師となりうる人物を集める。

3-3-3 訓練計画

(1) 訓練コースの種類と規模

表3-2 訓練コースの種類と規模

コース名	期間	年間開催数	定員	年間訓練総数
オペレーターコース	14日	12回	20名	240名
管理者コース	14日	12回	20名	240名
講師養成コース	90日	2回	7名	14名

オペレーターコース、管理者コースとも訓練期間を2週間とした。「イ」国側は、現物訓練 (on-the-job-training) を重要視しており、実習を丹念に行うとすれば、かなり長期間の訓練が必要と思われるが、全国のKUDに散在する訓練必要対象者の数を考えると、年間ある程度の人数の訓練を行わざるを得ず、結局2週間をコースのひと単位とした。

訓練生の定員は、実習が重要視される訓練を考えると、多くとも10~15名程度が理想と考えられるが、これも訓練必要対象者の数の多さを考慮に入れ20名とした。

講師養成コースは、90日間という長期間の訓練で将来の講師となりうる人材を養成しようとするもので、少数精鋭主義をとることとした。現在、「イ」国では、米の主要生産州は14州とされており、これらの州に精米施設を有するKUDが集中していることが予想されるため、年間この14州に1人の割合で講師を養成することとした。

(2) 年間訓練日程

訓練センターの年間訓練日程は以下のとおりである。

オペレーターコースと管理者コースは月1回開くこと、講師養成コースは年2回開催する予定とした。

オペレーター・管理者コースの訓練期間は各14日、講師養成コースのそれは90日間であるが、それぞれの訓練には事前準備、事前評価等の実質訓練以外の仕事が必要となるため、訓練日程は訓練期間により余裕を持たせた計画とした。

表3-3 年間訓練日程表

コース名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
オペレーターコース	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
管理者コース	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
講師養成コース												

この訓練日程について、「イ」国側は、訓練必要対象者の数が多いことから、年間訓練者数をより多くするため、コースの開催回数を増やしたいとの意向を持っていた。しかしながら、当初はこの年間日程をこなすだけでも相当困難であることが予想されるため、さしあたりこの日程を基本に訓練を行い、将来において訓練センターのより一層の効率的な運営を図る計画とした。

(3) 訓練内容

中央協組訓練所では、訓練時間数は2週間のコースで56時限（1時限：75分）となっている。本訓練センターにおいても、中央協組訓練所の例にならい、2週間、56時限（1時限：75分）として訓練内容を以下のように設定した。訓練は、平日5時限、土曜日3時限とし、日曜日は休日とする。

1) オペレーターコース

表3-4 オペレーターコース

科 目	内 容	時限数 (1時限: 75分)		
		講義	実習	計
品質管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等級基準 ・ 品質検査 ・ 検査機器 	2	2	4
籾乾燥	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天日乾燥 ・ 乾燥機の活用 	2	4	6
単体機械の操作・保守	<ul style="list-style-type: none"> ・ 籾精選機 ・ 籾摺機 ・ 籾選別機 ・ 精白機 ・ 碎米分離機 ・ 付属機器 	10	15	25
精米施設の操作・管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原料荷扱い ・ 機器の調整・均衡 ・ 清掃・採光・集塵 ・ 副産物処理 ・ 定期点検 ・ 故障対応 	4	8	12
原動機	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作動原理 ・ 操作方法 ・ 修理手順 ・ 保守管理 ・ 故障対応 	2	5	7
安全作業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防火対策 ・ オペレーター安全対策 ・ 予防措置 	1	1	2
	計	21	35	56

2) 管理者コース

表 3-5 管理者コース

科 目	内 容	時限数 (1時限: 75分)		
		講義	実習	計
粳/白米の流通	<ul style="list-style-type: none"> ・ 売買計画立案 ・ 取引き時の判断 ・ 取引き手順 	10	5	15
米穀の特性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物的・物理的・化学的 	1	—	1
品質管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等級基準 ・ 品質検査 ・ 検査機器 	2	4	6
粳乾燥	<ul style="list-style-type: none"> ・ 天日乾燥 ・ 乾燥機の活用 	2	3	5
粳/白米の貯蔵	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各種貯蔵法の得失 	2	2	4
単体機械の操作・保守	<ul style="list-style-type: none"> ・ 粳精選機 ・ 粳摺機 ・ 粳選別機 ・ 精白機 ・ 碎米分離機 ・ 付属機器 	4	4	8
精米施設の操作・管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原料荷扱い ・ 機器の調整・均衡 ・ 清掃・採光・集塵 ・ 副産物処理 ・ 定期点検 ・ 故障対応 	6	4	10
原動機	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作動原理 ・ 操作方法 ・ 修理手順 ・ 保守管理 ・ 故障対応 	2	2	4
安全作業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防火対策 ・ パレター安全対策 ・ 予防措置 	2	1	3
	計	31	25	56

3) 講師養成コース

将来の講師となるべき人材を養成するコースであるため、訓練生が上記2コースにある科目について幅広い知識を得るとともに、それぞれの専門とする分野について深い知識・経験と指導技術とを会得するよう、通常の訓練修了後に専門分野を定め、実際の講師とともに講義に参加しながらの教育実習訓練を行うこととする。少人数の訓練であるため、講義・実習の垣根をあまり設けず、講義と実習が一体となった訓練形態とする。

本コースの訓練内容の概略は下記のとおりであり、その詳細は付属資料2-7に示してある。

- a) 米の収穫後処理技術
- b) 「イ」国の米の生産と流通
- c) 精米施設の設計
- d) 精米施設運営のための管理技術
- e) 精米施設の管理
- f) 米穀の特性
- g) 粳・白米の検査
- h) 粳の乾燥
- i) 米穀の貯蔵
- j) 精米施設・機器の操作・保守
- k) 原動機の操作・保守
- l) 安全対策
- m) 副産物利用
- n) 精米施設稼動・運営実習
- o) 教育実習