

海外農林業教育・研究に関する 基礎調査報告書

インドネシア編

昭和58年3月

国際協力事業団

海外農林業教育・研究に関する
基礎調査報告書

インドネシア編

JICA LIBRARY



1055856L7J

昭和58年3月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 30	108
登録No. 04035	80.7 AFT

序 文

開発途上国の農林業開発の推進にとって技術協力の果たす役割は極めて重要であり、その中で相手国側の優秀な技術者の量的な確保が協力の命運を握るといって過言でない。従って協力事業の計画・立案にあたって当該国における農業技術者の質的及び量的状況、農林業教育の現状及び関係試験研究の実態を前もって把握しておくことがきわめて大切である。

海外農林業教育・研究基礎調査は、以上の観点から開始され既に三年目を迎えている。昭和57年度の調査はアジアの中で農林業協力の実績の最も多いインドネシアを対象として昭和57年9月13日から10月2日までの20日間に亘り古泉巖教授（麻布大学）を団長とする4名のメンバーにより実施された。

本報告書はその調査の成果をとりまとめたものであり、今後の農業技術協力の分野において基礎資料として活用され、また農業技術協力に携わる関係者の参考になれば幸いである。

最後に本調査の実施にあたり、ご協力いただいたインドネシア政府関係機関、大学、在インドネシア日本大使館の関係官に対し、ここにあらためて深く謝意を表わすものである。

1983年3月

国際協力事業団
理事 松山良三



マロス食用作物研究所における水稲試験圃場
(南スラウェシ)



IKIP (教育養成大学) の生物学実験実習風景
(東部ジャワ、スラバヤ)



ランボン農業開発プロジェクトにおいて改良した農具
(南スマトラ、ランボン)



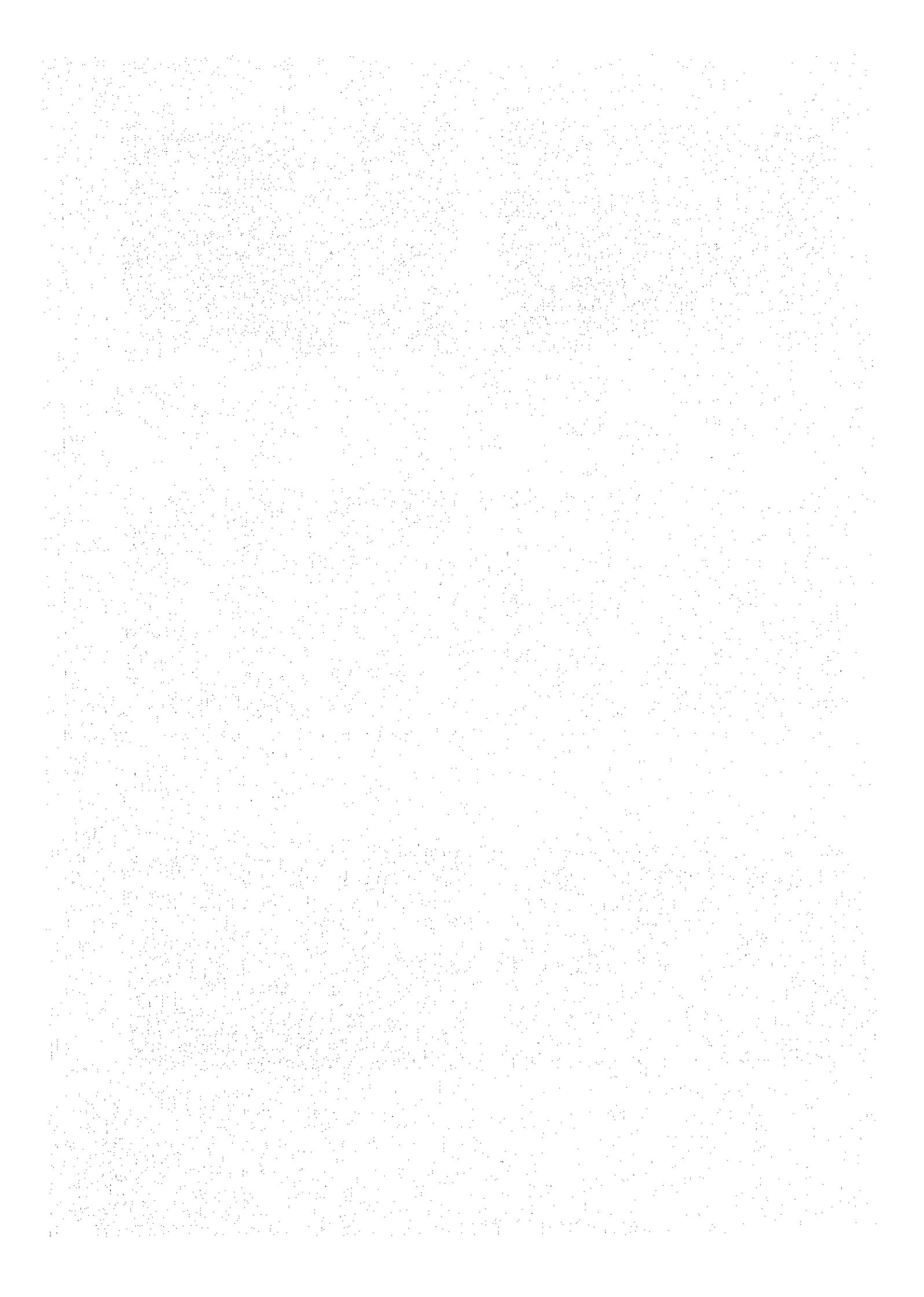
SPMA (農業開発高校) の授業風景
(南スマトラ、ランボン)



農業開発高校での農業実習
(南スマトラ、ランボン)



ジョクジャカルタ郊外、井戸かんがいによる畑作地帯
(中部ジャワ)



海外農林業教育・研究に関する
基礎調査報告書

目 次

序 文	
写 真	
I 序 論	1
1. 調査実施概要	1
2. 報告の要約	9
3. むすび	10
II 総 論	12
1. インドネシアの概況	12
1-1 歴 史	12
1-2 国 土	12
1-3 気 候	14
1-4 人 口	14
1-5 人種と宗教	14
2. 農業教育機関	15
2-1 教育制度	15
2-2 農業技術指導者の養成	16
2-3 農業研究機関	17
III 各 論	19
1. インドネシアの農業	19
1-1 人口密度と農業	19
1-2 インドネシアの経済と農業	19
1-3 食糧作物の生産	20
1-4 将来の農業	21
2. インドネシアの農林業教育	22
2-1 教育の概要	22
2-2 農林業教育	23
2-2-1 農業高等学校	24
2-2-2 農業系大学	25
2-2-3 その他の農業教育	34

2-2-4	農林業教育の問題点	36
2-3	農林業教育機関に対する国際協力と援助の状況	37
	図と表(農林業教育関係)	39
3.	インドネシアの農林業試験研究機関	74
3-1	農林業試験研究機関の制度	74
3-1-1	農業省の組織	74
3-1-2	農業研究開発庁	74
3-2	農業研究開発庁の概要	74
3-3	中央食用作物研究所	75
3-3-1	中央食用作物研究所の概要	75
3-3-2	ボゴール食用作物研究所	76
3-3-3	ボゴール食用作物研究所の概要	76
3-3-4	マロス食用作物研究所	77
3-3-5	マロス食用作物研究所の概要	77
3-4	大学付置研究機関	78
3-5	人材の賦存状況	78
3-6	農業試験研究機関に関する諸問題	79
3-6-1	農業試験研究機関などに対する国際協力と援助	79
3-6-2	農業試験研究機関の当面の問題	79
	図と表(試験研究関係)	81
	参考文献	108

I 序 論

1. 調査実施概要

1-1 調査の背景及び目的

開発途上国の農林業開発の推進にとって、その基盤として重要な役割を担う農林業教育及び関連試験研究について、各国毎にその特質を明らかにすると共に、内在する問題点を分析整理することは今後の農林業技術協力を効率的に推進する上で必要不可欠なことである。以上の観点から本調査を農林業技術協力の基礎調査として実施した。

1-2 調査期間

昭和57年9月13日～10月2日(20日間)

1-3 調査項目

- (1) 農林業の現況
- (2) 農民の技術水準と地域別特徴
- (3) 農林業教育の現状
- (4) 農林業試験研究の現状
- (5) 農林業に関する諸外国の援助及び協力の状況
- (6) 農林業教育並びに試験研究機関の問題点と課題
- (7) 農林業教育並びに試験研究機関に対する我国の協力の方向

1-4 調査団構成

総括 古 泉 巖 麻布大学教授
獣医学部医化学研究室
農業教育 大 矢 四十六 東京農業大学講師
農業拓殖学科国際農業経営研究室
試験研究 馬 場 徹 東京農業大学助手
農大総合研究所
業務調整 柴 田 寿 夫 国際協力事業団 特別嘱託

1-5 調査日程と訪問機関

日順	月 日	行程及び訪問機関	滞 在 地
1	9月13日(月)	東京 → ジャカルタ(JAL-712)	ジャカルタ
2	14日(火)	JICAジャカルタ事務所 調査準備打合せと資料収集	ジャカルタ
3	15日(水)	AM:教育文化省 高等教育総局・学術局 PM:農業省	ジャカルタ

4	9月16日(木)	農業研究開発庁 AM:教育文化省 初等中等教育総局 技術職業教育局 PM:農業省 農業教育訓練普及庁 夕刻 ポゴールに移動(陸路)	ジャカルタ
5	17日(金)	AM:中央食用作物研究所(CRIFC)及び CRIFC研究協力プロジェクト PM:ポゴール農科大学(IPB)及び Darmaga Campusの農産加工パイ ロットプラントプロジェクト 夕刻 ジャカルタに移動(陸路)	ポゴール ジャカルタ
6	18日(土)	ジャカルタ → ジョクジャカルタ(GA-434) 資料整理	ジョクジャカルタ
7	19日(日)	ジョクジャカルタ近郊農村地帯視察及び調査団員打合せ	ジョクジャカルタ
8	20日(月)	AM:ガジャマダ大学 午後 ソロに移動(陸路)	ソロ
9	21日(火)	ソロ → スラバヤ(GA-600) 調査団員打合せ	スラバヤ
10	22日(水)	AM:スラバヤ教員養成大学	スラバヤ
11	23日(木)	スラバヤ → デンパサール(GA-600) 資料整理	デンパサール
12	24日(金)	ウダヤナ大学	デンパサール
13	25日(土)	調査団内部打合わせ及び報告メモの作成	

9月26日(日)より2班(A班:古泉,馬場。B班:大矢,柴田)に分かれ、A班はスマトラ、B班はスラウエシの調査を行なう。

A班(古泉,馬場)			
14	9月26日(日)	デンパサール → ジャカルタ → メダン	メダン
15	27日(月)	AM:北スマトラ大学 PM:家畜衛生改善プロジェクト	メダン
16	28日(火)	メダン → ジャカルタ → トルクベトン (ランボン)	ランボン

17	9月29日(水)	A M : ランポン大学 P M : 家畜衛生改善プロジェクト	ランポン
18	30日(木)	A M : ランポン農業開発プロジェクト トルクベトン → ジャカルタ	ジャカルタ
B班(大矢, 柴田)			
14	9月26日(日)	デンパサール → ウジュンパンダン (GA738)	ウジュンパンダン
15	27日(月)	A M : ハサヌデン大学 P M : マロス食用作物研究所 P M : バタンカルク訓練センター (中堅技術者養成プロジェクト)	ウジュンパンダン
16	28日(火)	ウジュンパンダン → メナド(GA734)	メナド
17	29日(水)	A M : サンラトランギ大学	メナド
18	30日(木)	ビトン港(漁港)視察 メナド → ジャカルタ	ジャカルタ
9月30日 A班, B班合流			
19	10月1日(金)	A M : 農業省, 農業研究開発庁及び農業教育訓練普及庁に報告 P M : 日本大使館, J I C A 事務所に調査結果の報告	
20	10月2日(土)	ジャカルタ → 東京(CX-710, CX-500)帰国	

1-6 訪問機関および現地協力者

1) 教育文化省(Ministry of Education and Culture)

(1) 高等教育総局, 学術局

(Directorate General of Higher Education,
Directorate of Academic Affairs,)

Pintu Satu, Senayan, Jakarta

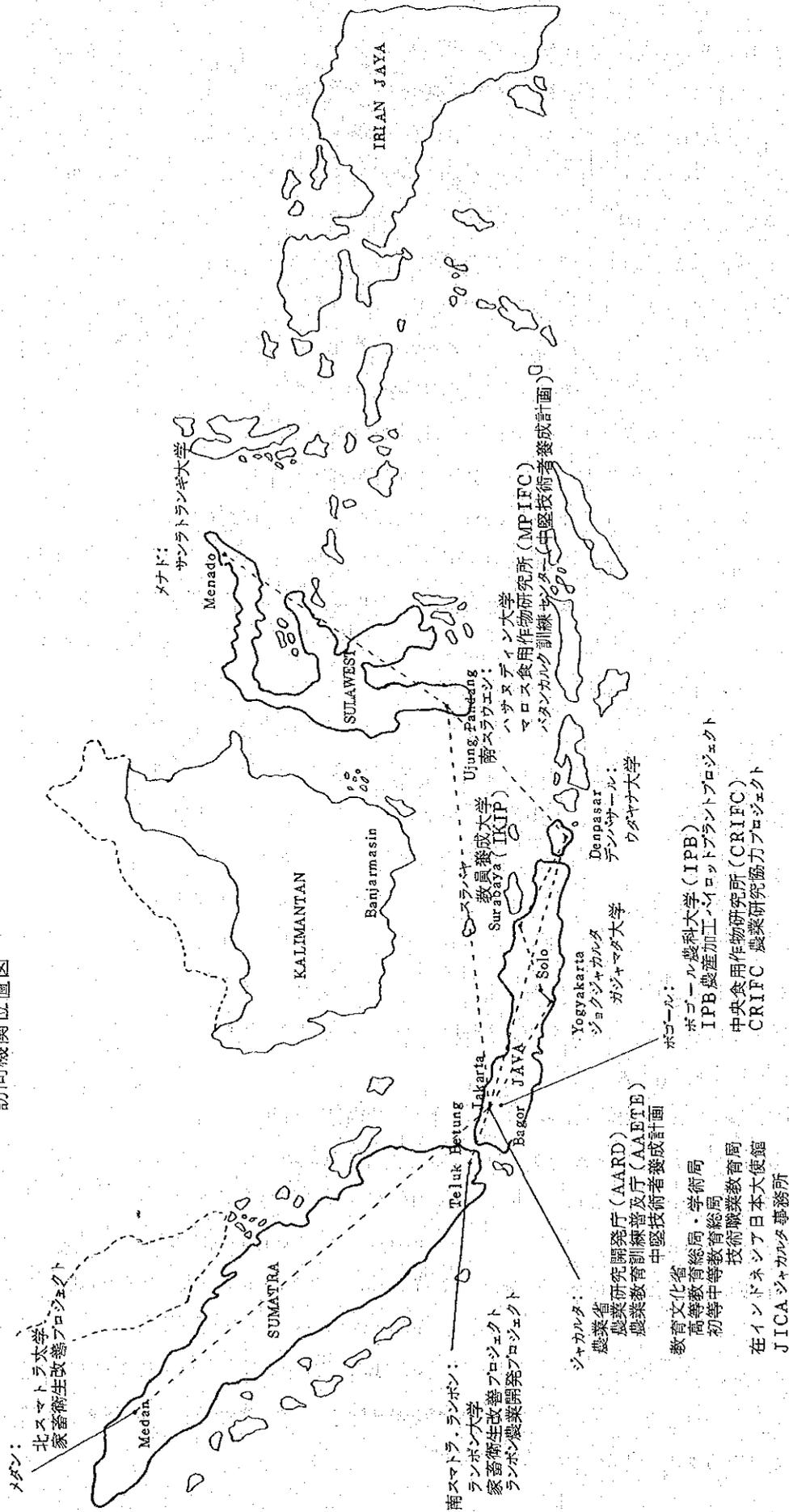
Mr. S. Pramoetadi : Director of Academic Affairs

Dr. Kusmat Tanudimadja : Professor of Veterinary Anatomy,
Executive Secretary

Mr. Moh Arsjad : Head, Sub-Directorate of Institutional
Cooperation for Higher Education

(2) 初等中等教育総局, 技術職業教育局

海外農林業教育・研究基礎調査
訪問機関連位置図



(Directorate General of Primary and Secondary Education,
Directorate of Technical and Vocational Education(DTVF))

Ir. Hadiwaratama MSc. E : Director of DTVE

Ir. Winnetou : Assistant Director of DTVE

Ir. Adiati Dradjat : Staff of DTVE

2) 農 業 省 (Ministry of Agriculture)

(1) 農業研究開発庁, 農業研究企画センター

(Agency for Agricultural Research and Development(AARD),
Center for Agricultural Research Programms)

Jl. Ragunan 29, Pasar Minggu, Jakarta

Mrs. S. Pransih Isbagio : Staff

Mr. Bambang Suyoto : Staff

(2) 農業教育訓練普及庁

(Agency for Agricultural Education, Training and Extension(AAETE))

Jl. Ragunan 15, Pasar Minggu, Jakarta

Dr. Samedi Sumentaredja : Special Adviser to Head of AAETE

Drs. Slamet Prayitno : Special Programming Officer

Mr. Bedyo : Staff, Education Section

Japanese Experts assigned for Middle Level Agricultural
Technician Training Project(ATA-237)

(3) 中央食用作物研究所

AARD, (Central Research Institute for Food Crops(CRIFC))

Jl. Merdeka 99, Bogor, West Java

Mr. Sugijanto BSc. : Administrative officer, CRIFC

Dr. B. H. Siwi : Director, BORIF

Dr. Sridoro : Research Planning officer, CRIFC

Ir. Harnoto : Entomologist, BORIF

Mr. PanoedKoe BSc. : Entomologist, BORIF

Dra. Sismijati : Plant Physiologist, BORIF

Mrs. Rodiah BSc. : Officer, Technical Aid, CRIFC

Mr. Lukman Nol Hakim : Laboratory Technician, CRIFC

Japanese Experts assigned for ATA-218

(4) マロス食用作物研究所

AARD, (Maros Research Institute for Food Crops(MRIFC))

Maros, South Sulawesi

Dr. Farid A. Bahar : Head of MRIFC
Ir. E. O. Momuat : Staff, Soil Department, MRIFC
Ir. Syaharuddin : Staff, Pathology Department, MRIFC

3) 高等教育機関 (大学)

(1) ボゴール農科大学

(Bogor Agricultural University (IPB))

Jl. Raya, Pajajaran, Bogor, West Java

Dr. Edi Guhardja : Vice Rector of IPB
Dr. Tonny Ungerer : Director of Research Institute, IPB
Drh. Ikin Mansjoer MSc. : Director, Planning Board, IPB
Dr. Eriyatno : Faculty of Agricultural Engineering
Technology, IPB
Dr. Kamaruddin Abdullah : Vice Dean of Graduate School, IPB
Japanese Expert assigned for JTA-9(A)(8)

(2) ガジャマダ大学

(Gadjah Mada University)

Bulaksumur E/12, Yogyakarta, Central Java

Dr. Busono : Vice Rector for Academic Affairs
Prof. Maeso Surjowinto : Dean of the Faculty of Biology
Dr. Joedoro Soedarsono : Dean of the Faculty of Agriculture
Dr. Sunarya Kenan : Vice Dean of the Faculty of Animal
Science
Mr. B. Sardjono Mangundimedjo : Vice Dean of Faculty of
Veterinary Medicine
Dr. Zuheld Noor : Vice Dean for Academic Affairs,
Faculty of Agricultural Technology

(3) ウダヤナ大学

(Udayana University)

Jl. P. B. Sudirman, Denpasar, Bali

Dr. Nyoman Sutawan : Vice Rector for Academic Affairs
Ir. Ketut Mika : Vice Dean of Academic Affairs,
Faculty of Animal Husbandry
Ir. Nyoman Westen MSc. : Vice Dean I, Faculty of Agriculture

Ir. Wayan Sudjatha : Dean of the Faculty of Agriculture
(4) ハサスディン大学

(Hasanuddin University)

Jl. Masjid Raya 55, Ujung Pandang, South Sulawesi

Prof. Dr. A. Amiruddin : Rector

Dr. Basri Hasanuddin : Director, Staff Development Programme

Dr. Masud Junus : Dean, Faculty of Agriculture

Mr. Alexander Rantetondak MS : Lecturer, Fisheries Biology

Mr. Arsyuddin Salam MS : Lecturer, Mariculture and Hydrobiology

Ir. Markarnah Badruddin : Lecturer, Faculty of Agriculture

Ir. Thahir Djarre : Lecturer, Pasture Agronomy

Ir. Anwar Uwoo : Teaching staff, Forestry division

Dr. Anna Pairunan : Teaching staff, Soil science

Ir. A. Syamsuddin Suryana : Lecturer, Agricultural sociology

Dr. Muslim M. : Lecturer, Soil science

Ir. Rolao A. Barkey : Lecturer, Forestry

Dr. M. Arifin Sallatang : Lecturer, Sociology of agriculture

Mr. Rudin Baruadi MS. : Lecturer, Agricultural extension

Mr. IshaK. Andarias MS : Lecturer, Fisheries

Mr. L. S. Tandipayok : Lecturer, Fisheries

(5) サンラトランギ大学

(Sam Ratulangi University)

Manado, North Sulawesi

Prof. W. J. Waworoentoe : Rector of Sam Ratulangi University

Dra. Ny. Arini Waworoentoe : Dean of Faculty of Fisheries

Dr. G. E. Wowor : Dean of Medical school

Dra. J. Rompas : Assistant to the Deputy Rector of
Academic affairs

Dvm. A. F. Wilar : Dean of Faculty of Animal Husbandry

Ir. D. Walalangi : Dean assistant, Faculty of Agriculture

Ir. Lucky Sondakh : Assistant Lecturer, Faculty of Animal
Husbandry

Drv. Budi arso : Computer Center

Ir. J. L. Palenewen : ComPuter Center

(6) 北スマトラ大学

(North Sumatra University)

Jl. Universitas 9, Medan, North Sumatra

Dr. A. D. Darlinduungan SH : Rector

Dr. S. B. Simanjuntak : Head of Agricultural Economics
Department

Dr. Ir. Abu Dardak MSc : Dean of Faculty of Agriculture

Ir. K. Sitinjak : Head of Food Technology

(7) ランポン大学

(Lampung University)

Kampung Gedung Meneng, Tanjung Karang, Lampung,
South Sumatra

Prof. Dr. R. Margono Slamet : Rector

Ir. Subli Mujim : Acting Dean of Faculty of Agriculture

Mr. Agus Tagoi Lubis : Elected Dean of Faculty of Agriculture

(8) スラバヤ教員養成大学

(Surabaya Institute of Teacher's Education and Educational
Sciences (IKIP Surabaya))

Jl. Kayun 72, Surabaya, East Java

Drs. Bambang Soebali : Vice Rector of IKIP

Drs. Ekasiswana : PPSP, IKIP

Mr. Soeparman Kardi MSc. : Head of Biology Dept. IKIP

Mr. Mursito BSc. : PPSP, IKIP

Dr. Abbas Badib : Head, Japanese Language, IKIP

Drs. Amari : Japanese Language Teacher, IKIP

Drs. Warsito : Dean of Faculty(FKIE)

Drs. M. Arbi : Dean I of the Faculty(FKIE)

Drs. Soegihono : Dean II of the Faculty(FKIE)

Drs. Koesoemo : Dean III of the Faculty(FKIE)

4.) 技術協力プロジェクト

(1) 中堅技術者養成計画

(Middle Level Agricultural Technician Training Project(ATA-237))

AAETE, Jakarta and Batang Kaluku Training Center

Batang Kaluku Training Center

Mr. Amdurrazak : Director
 Mr. M. Ali Rotib : Instructor
 Mr. Syabrir : "
 Mr. Mukramin : "
 Mr. Suryowihardi : "
 Mr. Chaidat : "
 Mr. Kiyooki Kubo : Japanese Expert

(2) 農業研究協力プロジェクト

(Strengthening of Legumes in relation to Cropping System
 Research Project(ATA-218)), Bogor, CRIFC

(3) ボゴール農科大学

農産加工パイロットプラントプロジェクト

(Agricultural Products Processing Pilot Plant Project)

(JTA-9(a)(8)) Darmaga Campus, IPB

(4) 家畜衛生改善プロジェクト

(Animal Disease Investigation Center(ATA-133))

Medan and Tanjung Karang

(5) ランボン農業開発プロジェクト

Lampung Agricultural Development Project(ATA-9)

South Lampung, South Sumatra

5) その他

(1) 在インドネシア日本大使館

(2) 日本総領事館, 北スマトラ, メダン市

(3) JICA ジャカルタ事務所

2. 報告の要約

インドネシア共和国は1949年、オランダからの政治的独立達成後から40年たらずの若年令の国家である。国土は日本国の5倍、アメリカ合衆国に等しい広大なる土地を有するも、13,000余の島からなり、赤道をはさんだ海洋性熱帯気候に属する気候の土地であり、人口も1億5千万人に近く、人種も約300種に及ぶ国民であって、人口の60%がジャワ島に集中している。

地下資源も豊富であり近代工業への開発に努力しつつあるも、この国の産業の中心は農業である。しかしながら主食である米、小麦は輸入にたよっている。この為、インドネシア政府は農業の技術開発、研究、教育に特に力を注いでいる。インドネシアの経済にとって、この米、

小麦粉の主食の輸入が改善されることは勿論であるが、輸出品としても農産品のシェアが大きいので国の経済開発に大きな影響を与える事は論をまたない。この為各国に対し農業技術協力を要請し、農業技術の改善に努力している。我が国においても農業分野の協力について特別に考慮し多くのプロジェクトが実施されている。

インドネシアの農林業の教育、研究に関しては、国際協力事業団、海外農業技術教育開発協会（東南アジア農業教育開発協会）、学術振興会等幾多の調査団の派遣が行なわれ、又国際協力事業団による技術協力プロジェクト等の専門家による数多くの報告が提出されている。

本調査団の報告には、すでに報告された内容と重複する部分も多くあるものと思われるが、今回の調査では、高等農業技術教育機関は勿論であるが特に地域の農業政策の立案と指導にあたる、農業技術専門家の教育方法、及び農業高等学校の教師の養成等に調査の重点をおいた。従って国立大学農学部、国立農業大学、教員養成大学（IKIP）農業高等学校教師の養成機関、農業教育訓練普及庁、農業研究開発庁、中央食用作物研究所（CRIFC）、家畜衛生センター等の機関について報告する。

調査項目として農林業教育制度、教育機関の分布、教育者の人材と分布、教育水準、高等教育機関の卒業生の、卒業後の社会経済的貢献状況、又研究機関については、国立研究機関の制度、研究機関の概要、研究者の人材と分布、研究水準、当面する課題、諸外国の援助状況、将来我が国の協力の方向等について採り上げた。

3. む す び

日本大使館、国際協力事業団ジャカルタ事務所、インドネシア政府関係省庁等の協力により農業技術教育、農業開発研究の細部にわたる調査ができたことについて深謝する。

以下調査についての所見を箇条に示せば次の如くである。

- (1) 数年前の教育状況を比較すると、大きな進歩が見られた。即ち講義中心の授業から実験、実習の実務教育に変わりつつある。学生及び技術訓練生も真面目、かつ真剣に教育を受け、教師も教育の改善に前向きに努力しており将来の期待がもたれる。
- (2) 主要都市（ジャカルタ市、ボゴール市）の近郊の教育及び研究機関は急速に改善されつつあるが、地方都市及び外領の大学の施設、実験機械器具、図書等に格差を生じ、これらの改善に対して研究者、教授は強く援助を要望している。
- (3) 地方及び外領（スマトラ、バリ、スラウェシ等）の大学では設備と同様に人材についても中央との格差がある。

教師の人数は勿論であるが、教育者、研究者の質の向上即ち国外留学、国内留学等教師派遣等について管理者は強い要望を示していた。

- (4) 農業関係の国家・地方公務員の需要が多いが、公務員に比して民間の給料が高い為に入材確保が困難である。

国立大学農学部卒業生、農業高等学校教師、中堅公務員の養成等の人材養成が急務である。

(5) 農業の研究は稲作から蔬菜、畜産等の経済性の高い農業への傾向が強い。又これの農業専門家の研究及び教育者の需要が多く、特に畜産、水産、獣医師等高等技術者及び大学教授が不足している。

(6) 日本の技術協力は同一プロジェクトに対して概ね5箇年間の協力期間を目途として計画が立案され、これにもとづいて協力が実施されている。

しかし、オーストラリア等は10箇年を目途に技術協力が計画されており成果をあげている。日本国の場合も技術指導を実施するにあたっては、5箇年間の期間では短かく、少くも8箇年～10箇年間の期間が必要であるという専門家の要望があった。又技術協力は機械や建物等の供与よりも人間教育を中心とした技術協力が効果を示していると思われる。

(7) 日本の技術指導は機械を操縦する技術者の教育でその指導期間も短時間であるが、米国、オーストラリア、フィリピン、西独、イギリスにおいては機械操縦の技術の修得でなく専門家として又研究者としての教育を実施して学位(博士号)を修得させている。日本の学位(博士号)の取得者は数える程しかなく短期間の技術研修にすぎない。これは日本国と同時に又研修員にとっても不利益となっている。

日本の技術協力は技術者の教育であって研究者の養成ではないが、技術者となり仕事を進めていくと専門家として又研究者として、現状を打破しなければ仕事にゆきづまりを生ずる結果となる。

インドネシアの現状では、外国で博士号を修得して帰国した者は、技術指導や研究者にはならず高級官僚や事務官になる者が多く、技術が死蔵され無駄であるとの意見もあるが、研究及び学問を身に付けた者が高級官僚や事務官になる事は、その国にとっての研究者、技術者の必要性が認識され、次代に優秀な研究者の養成が推奨されるようになり、やがては、科学者や技術者が輩出される結果となる。このような現象は技術発展の初期の段階ではやむをえないものと推察される。従って我が国に於ても学位(博士)を修得させる事に努力すべきであり、インドネシアの大学、研究所等の教授や研究者間にも、このことについて強い要請があった。特に地方大学、外領の試験研究機関では技術指導者の不足で日本での研究、教育の協力を熱望している。

(8) 専門家の派遣、プロジェクトの編成、技術者の研修等については、官公庁の試験、研究所の協力のみ依存することなく、多くの国公立、私立大学(博士課程設置)の協力も期待し、特に海外農業教育・研究開発協会(SAEDA)を極力活用し、インドネシアの農業技術指導者の養成に努力するべきと思われる。

今回の調査団員は過去にインドネシアの調査、プロジェクトに参加した経験者であるので、異なった見解が示されたものと思われる。

Ⅱ 総 論

1. インドネシアの概況

インドネシアの概況については多くの出版物や報告書等の資料があるが、農林業の教育・研究調査報告に必要な事項として次項に簡単に記述する。

1-1 歴 史

インドネシア(インドネシア共和国)は、1945年8月17日、スカルノ大統領により共和国独立宣言を行い、その後、オランダとの武力闘争を経て1950年に単一共和国として発足した。いずれにしてもインドネシア共和国は国としての歴史も40年たらずの若い国である。

1968年3月スハルトが大統領に指名され1977年5月新体制下で2度目の総選挙を実施し、ほぼインドネシアの全勢力を統合する事に成功した。現在政治的には安定しているが、急速に進められた経済開発のひずみによる大量の失業、通貨切下げ(1978年)にもなり諸物価の上昇、貧富の格差の拡大、ジャワ島を中心とした人口の都市集中等多くの問題が残されている。

1-2 国 土

インドネシアは西スマトラ島のサバンから東はイリアンジャヤ(西イリアン)のメラウケに至り、東西約4,800kmに亘り世界最大の群島国家であり、13,667の島嶼から成る。総面積は1,904,345 km²で、ほぼアメリカ合衆国の面積に等しく、日本の約5倍強にあたる。

アジアとオーストラリアの2大陸間、太平洋とインド洋にかこまれ環太平洋活火山帯の西部に位置し、3,000m級の山が40以上もある世界有数の火山国である。

主な島はスマトラ、ジャワ、カリマンタン(ボルネオ)、スラウェシ(セレベス)、イリアン・ジャヤ(西イリアン)の5島であって、これらの諸島は北緯6度から赤道をはさんで南緯11度、東経95度から141度の位置に存在する。

表1 各島各州別総面積一覧

島名	州名	面積(km ²)	総面積に対する割合(%)
スマトラ島	アチェ州	55,392	2.91
	北スマトラ州	70,787	3.72
	西スマトラ州	49,778	2.61
	リアウ州	94,562	4.96
	ジャンビ州	44,924	2.36
	南スマトラ州	103,688	5.44
	ベングクル州	21,168	1.11
	ランボン州	33,307	1.75
	小計	473,606	24.87
ジャワ及びマドラ島	ジャカルタ特別市	590	0.03
	西部ジャワ州	46,300	2.43
	中部ジャワ州	34,206	1.80
	ジョクジャカルタ特別市	3,169	0.17
	東ジャワ州	47,922	2.52
	小計	132,187	6.94
カリマンタン島	西カリマンタン州	146,760	7.70
	中カリマンタン州	152,600	8.01
	南カリマンタン州	37,660	1.98
	東カリマンタン州	202,440	10.63
	小計	539,460	28.33
スラウェシ島	北スラウェシ州	19,023	1.00
	中スラウェシ州	69,726	3.66
	南スラウェシ州	72,781	3.82
	南東スラウェシ州	27,686	1.45
	小計	189,216	9.95
その他	バリ州	55,61	0.30
	西ヌサテンガラ州	20,177	1.06
	東ヌサテンガラ州	47,876	2.51
	マルク州	74,505	3.91
	西イリアン州	421,981	22.16
	合計	1,904,569	100.00

1-3 気 候

気候は海洋熱帯気候に属し、日本の様に春夏秋冬の区別はなく、雨季（10月から3月）と乾季（4月から9月）の2つの季節に分けられる。

気温は年平均約27℃ぐらいで年間の温度差はほとんどない。しかし日中と夜間の温度差は大きく、日中は33℃ぐらいまであがるが夜間は22℃ぐらいまで下がる。

年間の降雨量は2,000mmを越し、雨季に集中するが乾季もまったく降らないわけではない。夕方驟雨（スコール）があることもある。この様な気候に恵まれ、植物は繁茂し農業に適した気候の為に農業が第1の産業となっている。

1-4 人 口

インドネシアの総人口は1億4,700万人といわれているが、そのうち約62.7%がジャワ島に住み、ジャワの人口密度は713人/km²と非常に高い値を示している。次いでスマトラ島に18.3%が住み、人口密度56人/km²にすぎない。以上のように人口の分布は著しく不均衡で、政府は人口の地方分散化を図るためジャワ島から、スマトラ、スラウェシ、カリマンタン島など、国内移住計画を積極的におしすすめている。

1-5 人種と宗教

インドネシアには、多数の種族と言語があり、約300の種族で構成されていて、主な種族としてはジャワ人、スンダ人、ラドウラ人、アチェ人、バタック人、ミナンカバウ人、ランボン人、バリ人で、この他華僑も多く住んでおり、言葉は250種にも及ぶが公用語としてインドネシア語で統一され、外国語では英語が最も普及している。

インドネシア憲法は信仰の自由を認め、国民の大多数はイスラム教徒である。

インドネシアの宗教を大別するとイスラム教、キリスト教（プロテスタント、カトリック）ヒンズー教、仏教で、これら宗教はそれぞれ地域的な分布をもっているのが特徴である。イスラム教は主にジャワ、スマトラ島、キリスト教プロテスタントはランボン、北スラウェシ、チモール、スマトラ島トバ湖地域、カトリックはフローレンス島、中部ジャワ、ヒンズー教はバリ島、ロンボック島に分布している。これら宗教の分布は農業（畜産）の展開にも影響を及ぼしている。

表2 主要種族一覽

出身島名	種族名	推定人口	備考
ジャワ島およびその周辺	ジャワ族	3,700万人	東, 中部ジャワ
	スンダ族	1,200	西ジャワ
	マドラ族	550	東ジャワ, マドラ島
スマトラ島	ミナンカバウ族	300	西スマトラ
	バタック族	150	北, 中スマトラ
	アチュ族	100	スマトラ北部
	ランボン族	100	スマトラ南部
カリマンタン島	ダヤク族	100	
	パンジャル族	100	
スラウェシ島	マカッサル族	} 350	
	ブギス族		
	トラジャ族	100	
	ミナハサ族	100	
小スンダ列島	バリ族	200	マリック諸島
	アンボン族	100	
	ササック族	70	

2. 農業教育機関

2-1 教育制度

現在のインドネシアの一般教育は小学校6年、中学校普通科と技術教育科〔2年後には無くなる〕3年、高等学校（普通科、技術教育科）3～4年、AKADEMI（職業専修学校）及び短期大学2～5年、総合大学、単科大学4～6年となっている。

インドネシアに大学が新設されたのは1945年、ジョク・ジャカルタにインドネシア・イスラム大学が開校され、いくつかの都市に私立教育財団が誕生した。この時点でインドネシア新政府は全ての地方を掌握した訳ではなく、オランダ政府はジャカルタ、ボゴール、バンドン、スラバヤ、ウジュンパンダンに依然として大学を持っていた。1946年オランダ政府はジャカルタに Universitas, Darurat を新設、1947年これを Universiteit, van Indonesie と改名した。ジャカルタ、スラバヤに医学部を、ボゴールに獣医学部と農学部、ウジュンパンダンに経済学部を開設した。1949年ジョク・ジャカルタに最初の国立大学、ガジャマダ大学とイスラム社会発展のためにインドネシア・イスラム大学の宗教学部を国立イスラム教大学として設立した。

インドネシア共和国の中央政府が全土を掌握した1950年 *Universiteit, van Indonesie* を国立インドネシア大学とした。現在はインドネシアに国立大学が43校、公立大学が50校、私立大学約340校が存在している。

このうち10大学、ボゴール農科大学、バンドン工科大学、スラバヤ工科大学、パジャジャラン大学、北スマトラ大学、アイルランガ大学、ブラウィジャヤ大学、ディボネゴロ大学、ガジャ・マダ大学、インドネシア大学は設備、教員数、学生の点で充実した教育がなされている。国立43大学に37万名の学生が在籍、19,200名の教師が教育にあっているが、10大学に1万名の教師が集中し、残りの33大学に9,200名の教師が従事し、この結果偏重教育で卒業生の学力に格差を生じている。又、教員養成大学（IKIP）が私立大学を含めて11校存在する。

9大学に大学院（3大学の大学院は教育である）が設置されている。

又2国間による留学先制度は日本20名、フランス45名、オーストラリア75名、西独等がある。教育は教育法により施行され、政府基本法、大統領法令、大臣規程等の3つの法律が制定されている。

2-2 農業技術指導者の養成

農業大学、農業高等学校は教育文化省、農業省の管轄下におかれる。国立大学43校のうち30大学に農学系学部が存在し約2万名の学生が在学しており、この学生に対して2,700名の教師が配置されているが、このうち名門10大学に1,500名の教師が集中して教育に格差を生じている。

農業系の大学で大学院を持った大学は、ボゴール農科大学、ガジャマダ大学、パチャジャラン大学に博士課程の大学院が設置されている。

農業高等学校の農業科の教師は、教員養成大学（IKIP）を卒業後、ボゴール農科大学の農業高等学校教員養成所を卒業しなければならないが、現在はこのボゴール農科大学1校しかない。農業高等学校の教師、高等学校の農業系の教育には教員養成大学（IKIP）の生物学を専攻した教師が担当している。この結果、教員養成大学に農業教育大学を設立する動きがある。

現在開校されている国立農業高等学校は19校、州立農業高校51校、私立農業高校21校、計91校に30,500名の農業高校生が存学している。

国立、州立、私立の農業高校の卒業生は8,000名程度であるが、今年度の農業省の計画として国家及び州の公務員（農業専門家）8,000名の採用が必要であるので、普通高等学校の卒業生の採用も実施しなければならない。

農業技術者の養成機関として農業教育訓練普及庁内に農業訓練センターがある。

国際協力事業団もこのプロジェクトに参加し、農業普及員の養成と農業技術の専門家の教育を実施している。このセンターの訓練生は主として国家及び地方（州）の公務員で農業の

技術教育、実施訓練等の再教育を実施している。

2-3 農業研究機関

インドネシアは、19,043,451 km²の広大な国土を有し、又海洋性熱帯気候に属するので雨量も多く植物の生育に適しているが、1億5,000万人に近い人口でその62.7%がジャワ島に密集し外領の開発も進んでいない為に、食糧の不足をきたし穀物（米、小麦粉）の輸入にあまみじしている。主要産業を農業と自認しているインドネシアでは農業の研究に力を注いでいる。

農業省には、行政局として食糧作物農業総局、林業総局、漁業総局、畜産総局、農園作物総局があり、これらの総局の他に農業研究開発庁、農業教育訓練普及庁が存在する。

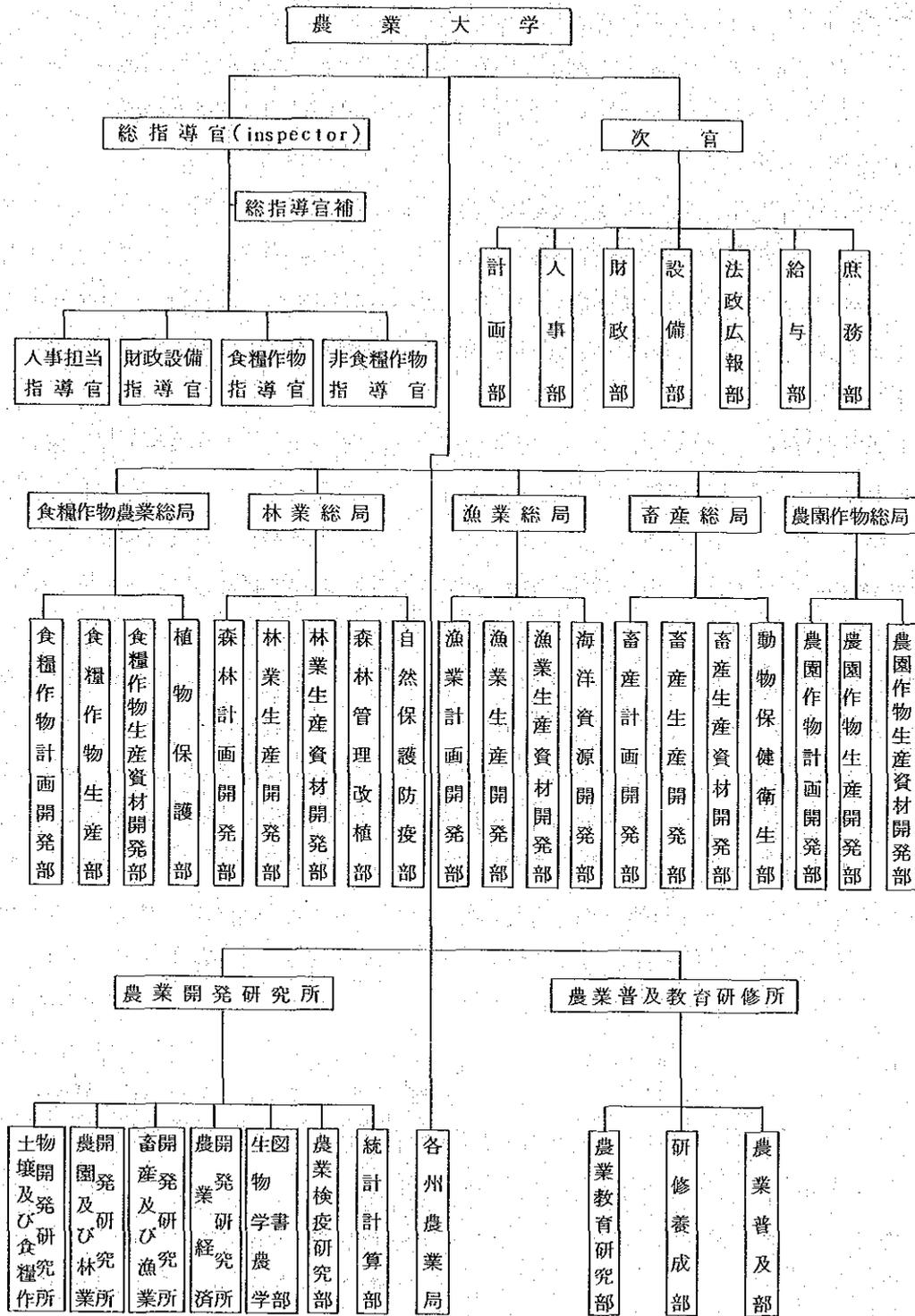
インドネシアにおける国立試験研究機関はこの農業研究開発庁の管轄下におかれている。

農業研究開発庁はインドネシアの農業開発研究の5ヶ年計画（1976～1980）に従い農業研究を促進してきた。

農業研究開発庁には秘書室、農業研究計画部、農業統計センター、農業科学図書室、農業検疫センターに分かれ、更に土壌研究センター、農業経済研究センター、中央食用農作物研究所、中央工芸農作物研究所、中央林業研究所、中央畜産研究所、中央漁業研究所等の各研究機関が組織されており、食用作物、原料穀物、資源穀物、土壌耕地の改良、畜産、漁業、林業及び製材等の各項目について研究開発が進められている。

中央食用作物研究所はボゴール（Bogor）に存在し、この他ジャワ島にスカマンディ（Sukamandi）、リムベン（Lembang）、マラン（Malang）カリマンタン島にバンジャルマシン（Banjarmasin）、スラウェシ島にマロス（Maros）、スマトラ島スカラミ（Sukarami）等7ヶ所に研究所を持ち、又実験農場がこの研究所の附近に約40数箇所存在しており水稻、陸稻、大豆、落花生、とうもろこし、コーヒー、ココア、お茶、タバコ、綿、ゴム、キャッサバ、甘蔗、オイルパーム、野菜、果実、等の研究が進められている。

図3 インドネシア農業省機構図



Ⅲ 各 論

1. インドネシアの農業

1-1 人口密度と農業

インドネシアはジャワ、マドラウ、バリ、スマトラ、西イリアンなど大小の島嶼によりなっていて、人口の約70%以上が総面積の7%しかないジャワ、マドラウ、バリの3島に集中し、この3島の土地の4分の3まで耕作されている。

1830年以降19世紀を通じて人口増加率は年2.1%であったが、耕地面積の増加は年1.8%と人口増加率が大巾に上まわるものであった。

この為一定の耕地面積に対して労働人口を投入する事によって、農業生産量を増加させなくてはならない。20世紀に入ってジャワの人口増加率は1.3%と減速を示したが、耕地面積の増加率は0.5%と大きく上まわっていた。

独立達成後は、ジャワの人口成長は2.2%と、また加速化されていった。

これに対して外領の状態は非常に異なっていて、1830年以降独立達成期頃までの人口増加率は1.4%程度でジャワよりはるかに少ないものであった。

この様な人口密度と農地面積の関係は、農業生産様式もジャワ島においては水田稲作に対して、外領は焼畑耕作が支配的であった。

インドネシアの全就業人口は約4千万人、このうち農業就業者は約2千4百万人で、この数は全体の約60%にあたる。各地域内の農業就業率をみるとジャワ、スマトラ地域の54%、スラウエン62%以外は70%以上に達している。この就業人口比に多少の地域格差はあるが、農業就業人口が極めて高い割合を占めている。

農業人口分布率もジャワ、マドラ地域に約60%、スマトラ地域に約20%であって、この両地域で農業全体の約80%を占めている。以上の結果からこのジャワ、スマトラ地域が農業の中心地であることがわかる。

1-2 インドネシアの経済と農業

インドネシアの全産業の生産額に対する農業の生産額の割合は、表に示される如くで、インドネシアは農業国といわれているように、農業生産額は全産業の30~40%を示している。しかし近年鉱工業生産の伸び率が著しく、1969年に対して1978年は全産業の生産額は7.5倍になり、農業生産額も5.6倍に増加したが、農業生産額の占める割合は42%から31%に低下した。

表3 インドネシア農業および畜産の生産額

(単位: 100万ルピア)

区 分	調 査 年					
	1969	1970	1972	1974	1976	1978
全 産 業	2891	3,657	5,599	12,338	15,435	21,789
農業(林業, 水産業を含む)	1,212	1,443	2,015	3,901	4,812	6,781
畜 産	64	80	133	286	346	463
全産業に対して農業の占める 割合(%)	41.9	39.5	36.0	31.6	31.2	31.1
農業に対して畜産の占める 割合(%)	5.2	5.5	6.6	7.3	7.2	6.8

1-3 食糧作物の生産

食糧作物として主要なものは米, トウモロコシ, キャッサバ, サツマイモ, ピーナッツ, 大豆, 更にキャベツ, キュウリ, ナス, カボチャ, トマト, スイカ等の野菜類, あるいはバナナ, マンゴ, パイナップル, ドリアン, パパイア, マンゴスティン, ランブータン, アボガド, オレンジ等の果実類が生産されている。輸出作物では茶, サトウキビ, ココ椰子, コーヒーなどの外, ゴム, タバコ, ローゼル, そしてゴショウを始めとする各種の香料等が代表的なものとしてあげられる。

1972年における米の生産は水田作および畑作の合計2,370万トンとなっている。その後相当の増減を伴ないながらも、対前年度比で平均6.7%の増加をみせ、1976年には3,021万トンに達している。

これは第1次および第2次経済開発5ヶ年計画の中心課題となっていた、食糧開発計画の一定の成果を示すものとして注目されている。

国民に経済力がつくに従い都市周辺に酪農, 養豚, 養鶏を専業とする畜産農家も除々に芽生え始めた。

政府は経済復興の5箇年開発計画を立てて、インフレの抑制と経済の発展につとめてきた。

この計画は第1次(1969年~1974年), 第2次(1974年~1979年), 第3次(1979年~1984年)に分かれ着々と成果をあげている。この開発計画の中で農業開発は重点施策の一つになっていた。又国民栄養改善の立場から畜産振興にも力を注いでいる。

表4 主要食用品輸入量

単位=100t

品目	1968	1969	1970	1971	1972
ミルククリーム	12.9	20.4	27.4	24.9	25.8
米	485.9	238.2	323.9	119.5	334.6
小麦粉	367.4	294.1	335.2	123.8	21.1

出所：Statistic Indonesia Statistical Pocketbook of Indoneqia 1974.

1-4 将来の農業

インドネシアの農産加工食品の輸出額は、1975年においては約4億ドルに達しており、これは同年の総輸出額（約71億ドル）の5.6%に相当している。この数字は1976年においては約5億44万ドルとなり、総輸出額（85億5千万ドル）の6.3%を占めるに至っている。

1975年における総輸入額（約120億ドル）に占める食品輸入の割合は4.8%であったが、1976年においては約57億ドルの総輸入額の13.6%に上昇した。すなわち総輸入が減少したにもかかわらず、食品輸入は5億7,519万ドルから7億7,277万ドルへと増加し、食糧の輸入依存度の上昇を示唆している。最も輸入の多いものは1975年には米の3億2,648万9千ドル（69万2,636トン）、次いでクローブを中心とするスパイスの8,948万5千ドル（2万9,592トン）、小麦およびメスリンの6,696万44ドル（71万6,635トン）砂糖および蜂蜜の3,338万6千ドル（9万5,797トン）ミルク及びクリームの2,238万6千ドル（2万2,862トン）の順となり、特に米は全食品輸入の57%を占めている。

又、1974年の米の輸入は輸入総額の13%強を占め、さらに主として米作にむけられる肥料輸入額17%を加えるならば両者で30%にも達し、国際収支圧迫の主要因となっている。

以上の如く、インドネシア政府として、主要食糧の穀物の増産が急務となっている事は上記の数字から示されるものである。

国民経済の上昇で、都会近郊では高級食品の消費が増加して園芸、畜産の農業生産が増しつつある。

又農業に於ける畜力利用が徐々に減少し、僅かずつではあるが農業の機械化が進行しつつあり、更に工場の進出により兼業農業が増加し農業規模の細分化が進み、外領への農民の移住が急務となっている。

農業の1次生産品の加工が進み、農業生産品加工産業が発展して原料品の輸入が減少し、加工食品の輸出がのび、将来貿易均衡を保つのに役立つ。

2. インドネシアの農林業教育

2-1 教育の概要

インドネシアの一般教育制度は第2-1図に示すように6-3-3制を取っている。小学校は修学年限が6年、修学年令が7~12才である。中学校は3年の修学年限であり、小学校卒業後の13~15才が該当年令である。高等学校は修学年限が3年、修学該当年令が16~18才である。なお私立、州立の高等学校は国家試験にパスしなければ卒業の資格が取れない。小学校、中学校、高等学校各々の学校数、在席学生数、入学者数、卒業生数は第2-1表のとおりである。今、小学校入学者をすべて7才児と仮定した場合の入学者率をみると87%であり完全就学とはなっていない。また小学校から中学校への進学率は72%となっており、義務教育の完全就学にはなっていないことがわかる。中学校卒業生の高等学校への進学率は59%となっており、高等学校の就学率はいまだ低い水準にある。また小学校卒業生と高等学校卒業生を比べると高卒者は小卒者の10%強しかいなく、従って高卒者はすでにエリートに属すると言えよう。

高等学校の種類として、普通高校の他に専門職業教育機関として商業高校、家政高校、技術高校、教員教育高校、理科教員教育高校がある。後述する農業高校は技術高校の中に含まれている。また、専門、職業教育はこれまで中学校段階から行われていたが、学制の変更により廃止された。

高等学校卒業生の高等教育機関として大学がある。修学年令は19才から、修学期間は一般的には4年間である。修学期間が4年になったのは学制が変更された1978年からであり、以前は5年が一般的であった。現在は4年制と5年制の双方の大学が存在する学制変更の過渡期にある。

大学には総合大学、単科大学の2種類がある。総合大学は各種の学部を持ち、広範囲な領域に渡る学問を教育する機関であり、いわゆる大学である。単科大学とは、互いに関連するいくつかの学部を持ち、特定の学問を教育する機関であり、日本で言う単科大学(単一学部)とは異なる。国立大学では教育大学、工科大学(バンドン工大、スラバヤ工大)、農科大学(ボゴール農大)がこれに属する。総合大学、単科大学共に教育レベルは同一である。高等教育機関は教育文化省の管轄下に置かれている。いずれの大学も私立と国立があるが、重要性を持つのは国立の大学である。大学名及び所在地等は第2-2表に示すとおりである。

高等教育機関として大学の他に専門学校がある。これは一般にアカデミーと呼ばれ、企業や研究所等の業務推進に必要な職業的能力を養成する教育機関で、あらゆる職業分野にわたって存在する。設置機関は国、州、県、民間(私立)さまざまである。独立した教育機関として設置する場合もあるが、大学に併設する場合もある。大学に併設される場合、短期大学と呼ぶ場合もある。教育年限は3年間であり、高校卒業が入学の条件となっている。職業高校の教員にアカデミー出身者が多い。アカデミーの卒業生は学位は取得できないが、大学前

期終了者と同様にサルジャナムダと称する場合もある。

ここで国立大学入学について述べると、高等学校卒業資格者に対する入学試験に合格しなければならない。国立大学入学試験は、1978年の学制変更と共に変更があった。旧来の試験は大学を1期校10校、2期校8校、その他に分けて実施され1期校、2期校の志願者に対しては、それぞれ共通の入試により選抜されていた。これが1978年の改正により1期校は変わらないが、1期校以外の大学を教育大学と他大学とに分離して入学試験を実施するように変化している。さらに、1979年からはボゴール、ジャカルタ、ジョクジャカルタの四地域の国立高校卒業者に推薦入学(タレントスカウト)の制度が新しく適用されるようになりUGM, ITB, IPBで実施されている。

大学の卒業には規定の単位(144~160)を取得しなければならない。大学卒業者をサルジャラと呼び、学位が与えられる。学位は理工系の場合I.r.(インシニョール)、社会系の場合D.r.s(ドクトラデンス)と呼称されている。なお私立大学生は、教育文化省が実施する国家試験に合格しなければ学位取得が出来ない。なお、学制改正以前は大学の就学年限は前期3年、後期2年、計5年であり、前期終了者をサルジャナ・ムダと呼んだ。これは学位ではなく単なる称号であり、社会的には通用しない。

大学よりさらに高度な研究教育として大学院がある。大学院は大学に併設されており、修士の学位取得コースと、博士の学位取得のコースがあり、修業年限は前者が2年以上、後者が3年以上である。修士への進学は大学卒業の学位が、また博士への進学は修士の学位がそれぞれ必要資格になっている。国立大学では9大学に大学院があり、この中の3大学に農業系の大学院が設けてある。

現在、大学は、国立が43校、私立が300余校あるが、このうち国立大学の学生数は37万余といわれており、1976年当時の学生数(およそ19万人)の2倍近く増加している。国立大学はおおむね県都に配置されているが、その分布はジャワが18校、スマトラが9校、カリマンタンが4校、スラウエシが6校、ヌサテンガラ・マルクが3校、その他が3校である。

なお大学には、学位取得はできないが種々の資格(例えば高校教員の資格)取得、就業者教育を目的としたデイプロマコースを設置している場合がある。デイプロマコースは学制の改革で1980年より新たに設けられた教育機関であるが、アカデミーと類似の性格を持っている。現在デイプロマコースには農学、経済、工学の3種類がある。農学が1年、経済と工学が3年間で終了する。デイプロマコースの教育の特徴は、実技術を重視しているところにあり、教育時間の50~60%が実習、演習に当てられている。

2-2 農林業教育

インドネシアの農林業教育は小学校から始まるが、専門的職業教育ではない。これまでは農業教育機関による専門的職業教育は中学校レベルからであったが、発展しつつある農業の

専門教育にはかなりの素養が必要となってきたために、最近は高等学校レベルからに変化した。農業教育を受けるのに高度な素養が必要になったからといわれる。

農業教育は、教育程度により中等レベルと高等レベルに分けられ、中等レベルの教育機関として、農業技術高校と農業開発高校がある。高等教育レベルの教育機関としては、大学、アカデミー及び大学に併置されたディプロマコースがある。

これらの教育機関の他に、現職の就業者の再教育を目的とした訓練機関が教育制度の枠外に設けてある。以下各機関ごとに農業教育の状況を述べることにする。

2-2-1 農業高等学校

農業高校は、農業改良普及員の養成、将来の先駆的農業後継者の育成、農業関係公務員・中堅技術者の養成を目的にしている。

農業高校には農業技術高校と農業開発高校の2種類の機関がある。学生数及び学校数は第2-3表～第2-5表に示すとおりである。前者は教育文化省の技術職業教育局、後者は農業省の農業教育訓練普及庁の管轄下にある。農業技術高校はすべて国立であるが、農業開発高校は国立、州立、私立がある。

農業技術高校、農業開発高校ともに、就学期間は3年間で、中学卒業後の16～18の者を対象にしている。農業技術高校、農業開発高校ともに教育の目的は同様であるが、教育の方法はやや異なっている。

農業技術高校には、① Agricultural Production Technology. ② Agricultural Processing Technology. ③ Marine Fishery. ④ Agricultural Mechanic Machinery の4 streamがある。①と②の coverageはともに食用作物、エスレート作物、家畜、淡水魚である。③は漁法についてであり、④は生産機具、加工機具についてである。

このような農業技術高校の streamに対して農業開発高校のそれは①食用作物、②漁業、③林業、④畜産に分かれ、各々に Production Technology, Processing Technology, Mechanic Machineryがあり、畜産には飼料生産技術がさらに加わっている。

農業省管轄下の農業高校と教育文化省管轄下の農業高校教育の違いを一言で説明するのは難しいが、カリキュラム上での相違点は前者は“Commodity Oriented”が主となり、後者は“Process Oriented”が基本となっていることである。すなわち“Job Specific”と“Occupational Specific”の違いと言えよう。その分野により農業開発高校は農業高校、畜産高校、林業高校、漁業高校とそれぞれ呼ばれている。現在インドネシアには教育文化省管轄の職業高校645校、教員数18,628人、学生数235,586人(1,980)、農業省管轄の農業開発高校101校が将来農業、畜産、林業、漁業を職業に希望する青年の教育にあたっている。

ランボン州にある農業開発高校 SPMA DATI 1 Lampung (Seco Iah Pertanian Me-neugah Atas DATI 1 Lampung : ランボン州農業高校 DATI 1) に例をとってみる。

現在この農業高校には一年生男子77人、女子11人、2年生男子63人、女子13人、3年生男子54人、女子9人が学習している。インドネシアの学校はどこでもそうであるが、この学校も同様に2教室しかなく、各学生とも2教室に別れて授業を行なっている。教室は土間で非常に貧弱であり、生物及び化学の実験室も同様で10年以上も前の化学薬品を使用しているのが現状である。学生総数227人のうち150人が校内で寄宿舎生活をしている。費用は月額12,500ルピアということであるので家族の負担は少くない。又、学生はスマトラ島だけでなくジャワ島からも入学する学生がいるので寄宿舎も必要とのことである。学校長の話では、こうした農業高校に代表される農業開発高校への外国からの援助はランポン、カリマンタン地域のみないとのこと。小等中等教育は基礎教育を行なうために重要な部分を占めている。したがって、さらに充実しなければならない。

農業高校の卒業生は、農業省の役人となり、農業普及に努めているのが一般的である。農業開発高校の場合、卒業することにより農業普及員の資格が得られることになる。卒業（農業普及員資格取得）試験の合格率は国立高校100%、公私立高校70%でそれぞれの年間卒業生は6,000人と2,000人とされている。人数は多いが大部分の卒業生は民間に職を求めるため、実際に普及員になる人数は少ないと言う。

農業高校の教員の資格は、大学もしくは短大（アカデミーを含む）の専門教員を受けた者に与えられた、教育方法に関する教育を教員訓練センターで14～21週受けることによって免許を取得する。しかし、大学や短大の卒業生で農業の教員になる者は少ない。このために農業省では農業開発高校の農業教員を農業教育訓練普及庁の下部組織である農業教育訓練施設（PGP）にゆだねている。PGPの教員養成は農業高等学校などの教員資格を持たない農業省職員や、農業開発高校の助手を対象に現職者の再教育の一環として実施している。

文部省管轄の農業職業高校の農業教員養成のPGPにあたる機関はなく、教員不足の場合は農業高校卒業後10年間以上農業教員の助手を勤めた者を教員に採用していた。が、農業高校の教育水準の向上に伴い、資質向上のため特別採用教員を1979年からSIPBの農業教員養成特別コース（ディプロマコース）に委託して再教育をしている。

2-2-2 農業系大学

(1) 概要

農業系学部を持つ大学は第2-6表に示すようにスイアクアラ大学、北スマトラ大学、リアウ大学、ジャンビ大学、ランポン大学、ボゴール農科大学、パチャジャラン大学、ディボネゴロ大学、ソエディルマン大学、ガジャマダ大学、マーチII（ヤベラルマレット）大学、アイルランガ大学、ブラウイジャヤ大学、ジェンバー大学、タンジュンブラ大学、ランブマンクラット大学、ムラクマン大学、サムラトランゴ大学、ハサヌディン大学、ウダヤナ大学、マタラム大学、ヌサヤンダナ大学、パティムラ大学、ヤンデウラワン大学の26校を数えることができる。これらの26大学に50の農系学部が設置され、2万人強

の学生が農業教育を受けている。教育大学を除く33大学のうち、バンドン工科大学、スラバヤ工科大学、インドネシア大学以外の一期校を含めおよそ80%の大学に農業系学部が置かれ、インドネシアにおける農業教育の重要性がうかがえる。

農業系の大学院は、ボゴール農科大学、ガジャマダ大学、パチャジャラン大学に修士課程と博士課程がそれぞれ設置されており、アンダラス大学とバスマディン大学に修士課程が設置されている。大学院農学系の博士課程がある大学はすべてジャワ地域にあり、バスマディン大学は外領で農学系修士課程を持つ唯一の大学である。

農学系の学部には農学部、獣医学部、畜産学部、林学部、農業工学部、水産学部の6学部がある。農学部は22大学（林学と併設が1校、獣医、林学と併設が1校を含む）に、獣医学部は5大学（畜産と併設が1校）に、畜産学部は15大学（林学と併設が1校、水産と併設が1校、計2校を含む）に、農業工学部は2大学に、水産学部は7大学（畜産と併設が1校を含む）にそれぞれ設置している。農学部、畜産学部を設置する大学が特に多く、ついで水産学部、林学部、獣医学部となっており、農業工学部は少ないことがわかる。

さて、ここで農業系学部の歴史を見ておくことにしよう。

インドネシアにおける大学の農業教育は、1941年ダッチシステムに基づいて設置されたIPBに始まる。IPBの活動は一時中断したが1946年に再開された。当時のIPBは農学部のみであったが、1950年IPBに獣医学部が設置されてから急激に増大した。1950年代にはUNANDの農学部、UNPADの農学部、USU農学部が教育を始めている。1960年代にはUNSMを除いて、現在ある農学部が17大学に誕生している。また15大学にある畜産学部もすべて1960年代の設立である。これらの他、林学部が5大学に、水産学部が6大学に、農業工学部が2大学に置かれたのも1960年代である。このように1960年代までに50ある農業系学部のうち45学部の設置が完了しており、農業教育に相当の配慮を示していることがうかがえる。なお1970年代の設置学部はUNSMの農学部、UNAIRの獣医学部、UNHASの農学部、林学部、水産学部であり、これらは1978年までに完了し、以後の新設学部はない。

農学系大学の地域的分布を見ると第2-7表のとおりである。ジャワが21大学21学部、スマトラが7大学10学部、カリマンタンが3大学6学部、スラウエシが2大学5学部、ヌサテンガラ、マルクが3大学5学部、その他（バリ、イリアンジャヤ）が2大学3学部となっている。地域別に学部割合と学生数割合を比較すると、ジャワでは42%—60%、スマトラでは20%—19%、カリマンタンでは12%—6%、スラウエシでは10%—10%、ヌサテンガラ、マルクでは10%—4%、その他では6%—3%となっている。ジャワに学生が集中していることがわかる。

現在農業系学生はおよそ2万人といわれるが、彼等を専攻学部別に見たのが第2-8表である。農学部専攻が圧倒的に多く過半を占め、畜産学部（18.0%）、獣医学部（8.9

%)、林学部(7.4%)、農業工学部(6.2%)、水産学部(6.1%)の順になっている。

農学部専攻が多いのが特に目立っている。

(2) 農業教育の実情

インドネシアの大学教育の目的は、中堅農業生産加工技術者、農業分野の教育者および研究者の養成におかれている。これらの目的達成に中心的役割を果たしているのが国立大学の農業系学部である。これらの学科構成から教育内容を知ることができる。

農学部設置の学科には、Agricultural Production, Rural Socials Economics, Mixed Farming, Agro Geology, Agricultural Technology, Agronomy, Statistic & Computation, Agricultural Economics, Botany, Fishery, Plant Pests & Diseases, Forestry, Pemuliaan Tanak, Bercouok Tanam Perk, Bera, Tmpert, Bakya, Pengolahan Tanak, Pertanian Umum, Kesj. Keluarga Petani, Hama & Peny, Tanaman, I. Penguluhan Pertanian Alam, Pebernakan, Perusahaan Pertanian, Penguluhan Pertanian の23学科がある。各大学農学部はこれらの学科のうち6~1学科の教育をおこなっている。農学部における教育の中心は農学であるが、きわめて多岐にわたる教育内容を有しており、なかには林学、水産学等をも教育している。総じて農学部は総合農学教育的性格が強いようである。農学部に対し、農業工学部、獣医学部、畜産学部、林学部、水産学部は学科数も少なく専門的な教育になっている。

農業工学部に設置の学科は、Agricultural Technology Agricultural Engineering, Engineering, Pertanian Bersama である。獣医学部はKedokteran Hewan, Animal Husbandry, Umum/Tingkat Pertama. Berram (belum dibagi menurut jurusan) である。畜産学部の設置学科はAnimal Husbandry. Fishery である。林学部の中には、Forestry Management, Forestry Production, Forestry Economics, Wood Technology, Silviculture, Kehutanan Umum の6学科の教育を含んでいる。

今回の調査で入手したカリキュラム、タイムテーブルによれば農業系学部各学科は、 Semester制を取っている。1年が2 Semesterで8 Semester、4年が一般的教育機関である。講義は週6日制を取り、毎日7時から始まるカリキュラムが組まれている。1日の講義の終了は大学によって異なりボゴール農大では午後6時までカリキュラムが組まれている。ただし、どこの大学も国がらを反映して金曜日だけは11時~13時はお祈りの時間にあたるため講義が組まれていない。講義は1単位時間50分が標準であるが、2単位時間、3単位時間等まとめてされる場合もある。

授業は、最近では実験、実習に力を入れているといわれるが、まだ理論の講義に多くの時間があてられているように思われる。実験・実習が少ないのは、実験の器具材料が少ないこと、

実習の農場が確保できていないことがあげられるとともに、実習を担当する教員が少ないことも原因の1つであるといわれている。

教員関係については項を改めて述べることにし、施設の実状についてふれることにする。例えば、農場については、その面積はウタヤナ大学農学部の場合2 ha、ランボン大学農学部10 ha、ガジャマダ大学畜産学部5 ha、ガジャマダ大学農学部2.3 ha、などとなり総じて面積が少ない。また実験室の器具でも、例えば顕微鏡は学生20名に1台でもあれば上等で、まったく見られなかった大学もある。実験の試薬にしても調達がむずかしく、あっても数年前に購入したものを使用している状態にある。したがって、実験や実習をやるうにも思うことができない状況にあると見うけた。

このような中であっても、学生は意欲的に実験や実習に取り組んでいた。彼等が大学に入学するための条件は普通高校の卒業資格を有すること、10倍近い競争率の入学試験に合格することが今回調査したすべての大学とも共通していた。他には、前述したタレントスカウティングによる選考もあるが、入学者の数は少ない。大学への入学者の年齢は、18~30才まで年齢層が広く分布している。彼等の親の職業は、ガジャマダ大学の場合を例にとると、公務員が多数を占め、入学者の44%、次いで農場経営者18%、軍人9%、その他19%となっているように、多くは上流階級に属している。大学の学費が高いためであり、日本の様に大学教育はだれでも受けられるように一般化はしていない。入学年齢が30才にもおよぶのは学費を貯めてから入学する学生も多いからと思われる。

学生の経済的負担を軽減するために、どの大学も奨学金制度が取り入れてあった。奨学金は国（教育文化省）、地方自治体、大学、民間などの貸与主体がある。貸与の金額は、貸与機関や大学生・院生によって異なるがおよそ18~24万ルピア/年が標準のようである。奨学生になるには成績が優秀であり、大学に忠実な学生でなければならず、そのような学生の貸与申請に基づいて選考される。

奨学生の希望は多いが、条件が厳しいので奨学金を受けているのは、ガジャマダ大学の場合10%程度の学生に限られるといわれる。なお奨学金貸与学生には、不足する大学人材の確保のため奨学金を受けた期間の2倍プラス2年間は国立大学の教員として勤務が義務づけられている。

大学卒業には4~6年間在学し、この間に144~160単位のsemester creditの取得が条件である。この条件を備えた学生が卒業試験に合格して初めて卒業が認められ、サルジャナの学位が授与される。大学卒業の規定はこのようになっているものの、単位取得が最低年限でできることは少なく、2~3年間留年するケースが多いとのことであった。また卒業試験の合格率も、例えばサムラトランギ大学畜産学部の場合50%といわれるように高くない。その結果として、5~8年の留年は普通といわれる。したがって卒業生の割合は極めて低く、在籍学生の10%程度に留っている。留年が多い理由をウタヤナ大学では、論文を

書くためのスタッフが少なく、十分に指導ができないからと説明していた。このような学生の滞留は、ただでさえ不足する諸施設・器具・機材の不足に拍車をかけ、教育の質の低下をきたす結果となっている。このために教育文化省では大学在席の最大年限を決め、在席期限を超える学生には退学処分を最近行なうようになった。

大学卒業生は、その数も少なくサルジャーナと称され、珍重され、社会的に高い評価を受け、各界の人材として登用されている。これらエリートたちの卒業後の進路は多彩であるが、大学教員、国家公務員が多いようである。ランボン大学農学部の場合は、農業省の役人、大学の教員、州立や私立のボランティアの管理者、民間企業が主な就職先である。サンラトランギ大学農学部卒業生の就職先は、上級農業改良普及員、農業省の研究所の研究者、農業省の計画官など公務員の他、民間では銀行が多いとのことであった。今回調査した他の大学も同様であって、農業生産活動に直接従事する就業先は少なく、多くは指導者になっている。この他にボゴール農大、ガジャマダ大学など大学院を持つ場合は大学院への進学者も比較的多い。

就職先を公務員と民間に分けるならば、ランボン大学、ウダヤナ大学、ハサノデン大学、サンラトランギ大学などでは公務員関係への就業が6：4ないし7：3で多くなっているのに対して、ボゴール農大、ガジャマダ大学では4：6で民間企業への就業が多くなっている。ジャワ以外では就業機会が少ないこと、就業機会が多いジャワでは民間と公務員の給与に大きな格差（大学卒業生が就職する企業の給与は、公務員の3～1.0倍といわれている）があるためである。

(3) 教員の状況

農学部系の学部のある26大学について、農業系教員数を見たのが第2-9表である。延べ103学科に3,000余名の教員が農業教育にたずさわっている。教員が最も多いのがボゴール農科大学で600余名、次いでガジャマダ大学で300余名、以下パチャジャラン大学、ブラウイジャヤ大学が200名以上、アンダラス大学、北スマトラ大学、ソエジラズン大学、ランブンスクラット大学、サムラトランギ大学、ハサヌディン大学、ウダヤナ大学が100名台の教員がいる。残り15大学の教員数は100名以下である。ボゴール農科大学とガジャマダ大学のわずか2大学に農業系教員の1/3以上が集中しており特徴的である。

このような教員の大学間格差は、各大学の農業系設置学科数と学生数が相違するためである。一学科あたり教員数をみると7名の大学から79名の大学まであり、差が大になっている。学科あたり教員が多い（50名以上）のはアンダラス大学、パチャジャラン大学、アイランガ大学、ブラウイジャヤ大学、ジェンベル大学である。シアクアラ大学、北スマトラ大学、ジャンビ大学、タンジュンブラ大学、ムラック大学、パティムラ大学、センダラワン大学は学科平均教員数が2.0名に満たない。新設大学ほど学科教員数が少ない傾向がうかが

える。

教員1人当り指導学生数は5～16名、平均8名となっている。とりわけポゴール農科大学、パチャジャラン大学、ディボネゴロ大学、アイルランガ大学、ブラウィジャヤ大学は学生6～8名に1の教員配置になっており、特に少ない。これらはいずれも一期校であり、一期校は相対的に教員の数は多いといえ(残りの一期校の北スマトラ大学、ガジャマダ大学でも10名でしかない)一期校と他校では相対的には教員数に格差があると言えよう。

次に教員数を6学部に分けてその状況を見ると第2-10表のように3,000余名の教員のおよそ半数近くが農学部配置されている。ついで多いのが畜産学部であり、700余名(21%)になっている。以下獣医学部、水産学部が300余名、林学部が200余名となっており、農業工学部の教員は140名余でしかない。各学部一学科あたりの教員数は農学部28名、獣医学部50名、水産学部25名、畜産学科47名、林学部44名、農業工学部29名である。水産学部、農学部、農業工学部の教員が相対的には少なく、学部によって格差がある。

農業系学部教員3,000余名の地域分布はジャワが64%、スマトラが13%、カリマンタンが7%、スラウェシが8%、ヌサテン・マルクが4%、その他が5%となっている(第2-11表参照)。ジャワに半数以上の教員が集中していることが特徴的であるが、教員の地域分布は前述した学生数の地域分布と相似しており、量的な地域格差は見られない。

つぎに、農業系大学教員の質的側面を年齢構成で見ると第2-12表のようであり、35才未満が51%、35～46才が39%、46才以上が10%になっている。教員の構成が若い層に集中していることがわかる。特にランボン大学、マタラム大学、ヌサヤンタナ大学、ヤンドラワン大学の農業系学部には46才を超える教員はいない。これらの大学の農業系学部は最近の設置であり、教員の配置が完了していないためであろう。このことは北スマトラ大学、ポゴール大学、パチャジャラン大学、ガジャマダ大学などの比較的古い歴史を持つ農業系学部のある一期校大学は、相当数46才以上の教員がいることからわかる。

農業系教員が若年者に多いことを反映して、教授が少ないことも特徴である。例えば今回調査した各大学についてみると、ポゴール農科大学では608名の教員のうち、5.4%にあたる33名が教授である。ガジャマダ大学の農業系教授は、教員410名のうち5.8%にあたる24名でしかない。ハサノデン大学の場合は農業系学部教員145名中わずか2名しか教授がいらない。ウダヤナ大学では177名の農業系教員のうち2.2%にあたる5名しかいない。ランボン大学、北スマトラ大学、サンラトランギ大学には農業系学部の教授はいないという実状であった。このような教授層の薄さが教育に不徹底をきたし、論文等の十分な指導ができず、在学期間を長期化する原因ともなっているように思われる。

農業系学部教員の取得学位を示したのが第2-13表である。3,000余名のうち8.5%がサルジャナの学位を有するのみで、マスターは9%、ドクターは6%しか取得していない。

修士・博士が多いのはボゴール農大で、教員の45%が取得している。ついでガジャマダ大学(21%)、ハサヌディン大学(17%)、ガジャマダ大学、パチャジャラン大学(15%)などが比較的ドクター、マスターの取得者が多い大学である。一方、ジャンピ大学、ランポン大学、マーチII大学、タンジュンブラ大学、ヌサセンダナ大学、センドラッシ大学には、農業系教員のドクター、マスターはいない。大学間にかかなりの格差が存在し、この解消は今後の課題である。

大学教員の質の大学間格差は、そのまま地域格差となって表れており、第2-14表に示すようにドクター、マスターが比較的多い大学が設置されている。ジャワ、スラウエンではやはりドクター、マスターが相対的に多い。逆にスマトラ、カリマンタン、ヌサテン・マルクでは、わずかししかドクター、マスターがいらない。

農業系教員の学位取得状況を農業系学部別にみると第2-15表のようである。マスター、ドクターが最も多いのは農業工学部であり、教員の21%になっている。獣医学部も農学部と同様に教員の20%以上がマスターとドクターで占められている。水産学部、林学部、畜産学部、農学部はマスター、ドクターが少ない。以上は相対的に見た場合であるが、マスター、ドクターの絶対数は農学部教員が飛びぬけて多く、マスターの10%、ドクターの50%近くを占めている。以下畜産学部、獣医学部が比較的多く林学部、農業工学部、水産学部のドクター、マスターは少ない。

マスターおよびドクターの取得の方法は、圧倒的に外国留学による取得が多くなっている。第2-16表からわかるようにマスター、ドクターの学位取得者の85%が外国留学によって取得しており、特にマスターは90%にもおよんでいる。この傾向は農業系の大学院を持つボゴール農大、パチャジャラン大学、ガジャマダ大学、ハサヌディン大学においても変わらない。大学院を持たない大学においてはいっそう外国留学に依存したマスター、ドクターの学位取得になっている。マスター、ドクターの学位取得が比較的多い大学を例に取ると、ブラウイジャ大学では12のうち10名が、アンダラス大学では15名総てが、ランポン大学では38名のうち34名が、ムウワク大学では20名のうち19名が外国留学によってマスター、ドクターの学位を得ている。

大学教員の待遇について述べることにする。インドネシアにおける大学教員の社会的地位は極めて高く、社会的信用も厚い。学歴を重視し、知的生産活動に対する評価が高く、教育活動は最も高い位置にある。社会的には高い評価を向けてはいるが、社会的重責をこなす活動に対する報酬としての給与は国立の場合、一般職の公務員よりは高いものの社会的には低い水準にある。例えば大学卒で教員になった場合の初任給は、国立で60,000ルピアであるが、民間企業では15万ルピアの初任給にもなるといわれ、差が大である。また教授であっても年間30万ルピア程しか給与がなく、教授として社会的体面を保つためには給与の2倍にあたる60万ルピアは必要といわれ、活動に対する報酬は少ないようである。

(4) 大学教員の留学状況

前述のように、農業系学部教員のマスター、ドクターの学位取得には、外国留学が重要性を持っている。ここでは今回の調査結果から外国留学の実状を紹介する。

○ボゴール大学

現在ボゴール農大を經由して72名が外国に留学している。このうち43名がドクター取得を、24名がマスター取得を目的に留学している。留学国は11カ国におよんでおり、アメリカが20名、フランスが10名、フィリピンが11名、インドが3名、日本が5名、タイが2名、英国が4名、ベルギーが7名、マレーシアが4名、西ドイツが3名、オーストラリアが3名となっている。アメリカが留学先の1/3を占めており、日本は少ない。留学のホストはアメリカの場合、USAID/MUCIAが10件、MUCIA/AIDが7件、EWS、USAID/AID、IPB-UW/USAIDが各1件である。フランスの場合すべてがPem. Perancisである。フィリピンはA.D.C.1件を除いて10件がSEARCAとなっている。インドはUNCI、IBRD、WBが各1件ずつ、日本はすべて文部省、タイはAIT、FAO各々1件、英国はCPが3件、FFが1件である。ベルギーの場合はPem. Belgiaが6件でOCDが1件である。マレーシアではPem. Malaysidが2件、WHOとADCが各1件、西ドイツではDAADが2件KASが1件、オーストラリアではCPが3件をホストしている。留学期間はドクターの場合5～6年、マスターの場合2～3年が多い。

○ガジャマダ大学(農業工学部)

現在、9名が留学している。このうち6名がマスターの取得を、1名がドクターの取得を目的に留学している。専攻分野、食品工学(1)、灌漑、農業工学、食品技術、食品化学である。留学国はタイ、オーストラリアが各2名、フィリピン、フランス、アメリカが各1名ずつである。ホストはCP(オーストラリア)、ロックフェラー(タイ、アメリカ)、AIT(タイ)、SEARCA(フィリピン)およびフランス政府である。留学大学はタイではA.I.T. オーストラリアではU.N.S.W. フィリピンではU.P.L.B. アメリカではM.S.U.である。

なおこれまでの留学先はアメリカ(ミネソタ大、イリノイ大、ミンガン大、ウイソコンシン大)、ベルギー、フィリピン(U.P.L.B.、I.R.R.I.)、オーストラリア(クインズランド大、ブリスベン大)が主である。日本には大阪大学に1名の留学しか実績がない。

○ウダヤナ大学

獣医畜産学部では現在11名が留学中、9名がオーストラリアで2名が日本である。ホストはオーストラリアがAUIDP、日本は文部省である。専攻はどちらも家畜諸科学であり、マスターの学位取得が目的である。

農学部では、1名が土壌学専攻のマスターの学位取得を目的に留学している。留学先はベルギーで、ホストはベルギー政府である。

○サンラトランギ大学

水産学部では4名が留学中である。このうち3名がマスターの学位取得を目的に日本に留学している。社会経済専攻、漁業技術専攻が各1名ずつで文部省のホストにより鹿児島大学への留学である。日本留学の他の1名は文部省のホストにより九州大学に留学し、農学を専攻している。残る1名はフランスのEcole Nationale Supérieure Agronomiqueにドクターの学位取得を目的にした留学である。

畜産学部には7名の留学中の教員がいる。アメリカが3名、フランスが2名、フィリピンと日本が各1名である。アメリカ留学3名はいずれもUSAIDのホストによりマスターの学位取得のためワシントン州立大学への留学である。専攻は2名がNutrition, 1名が畜産経済である。2名のフランス留学はドクターの取得でNutritionを専攻している。フィリピンにはSEARCAのホストによりNutrition専攻のマスター取得を目的にUPLBに留学している。日本の留学先は岡山大学で、農業経済学専攻のマスター取得を目的にしている。

○ランボン大学（農学部）

5名がドクターの学位取得のためアメリカのケンタッキー大学に留学中である。専攻は土壌学と農学である。

○ハサノデン大学

毎年20～25名を海外留学に出している。農学部の場合フィリピン3名、日本1名、アメリカ1名が現在の留学者である。留学期間はマスターが3年間、ドクターが5年間である。

以上が各大学の農業系学部教員の外国留学の状況である。留学先はアメリカ、アジア、ヨーロッパと広範にわたっているが、中心は何といてもアメリカである。専攻分野、大学を問わず最も多くが留学している。ついで多いのはオーストラリアであり、獣医・畜産専攻が留学の主流を占めている。フィリピンへの留学も多く、UPLB, IRRRIなどへ農学の研究に留学の場合が中心である。このような中で日本への留学も比較的多い。今回訪問した中では鹿児島大学、岡山大学、九州大学が留学先としてあげられていた。

留学期間はマスターで2～3年、ドクターで5年が多く見うけられた。留学のホストは、インドネシア国関係による場合は少なく、受入国政府や、受入国のファンデーションや、FAOなど国際機関のファンデーションが主に利用されていた。

国外留学は二国間の協定や、国際機関のファンデーションによる他、大学間のプロジェクトによっても実施している。例えばウダヤナ大学では、オーストラリアの大学より実験機材や、書籍の供与や、共同研究の一環として学位取得の協定を結んでいた。またサンラトランギ大学、ハスヌデン大学では、アメリカのワシントン州立大学と留学や調査研究の協定を結

び、この協定に基づいて留学を送り出していた。これらの詳細は項を改めて説明する。

インドネシア政府の費用によって大学教員が外国に留学の場合、一定のルールがある。まず、留学の試験が2度実施される。第1回は英語の試験であり、十分に教育・研究効果をあげるだけの語学力があるかが判断される。第2回目の試験では、専門分野について留学によって成果が期待しうる素養を具えているかが、書類選考とペーパー及び面接によって判断される。この試験に合格すると留学が決定する。留学が決定すると1～7カ月のadaptationが実施される。留学先の大学や指導教授の決定がされ、時には留学先との事前打合せの渡航も実施される。adaptationが完了すると留学の運びとなる。留学期間は2～3年が一般的である。留学が終って帰国後、大学教員としての勤務義務が条件づけられている。プライベートセクター流出の歯止措置でもあるが、留学期間の3倍プラス2年間の大学勤務をしなければ、留学費用一切を返還しなければならない。留学にはこのような厳しい条件が付加されるため、留学した大学教員は帰国後も大学に留るとのことであった。

2-2-3 その他の農業教育

(1) 現職訓練センター

現職訓練センターは農業省、農業教育訓練普及庁（第2-2図参照）の管轄下にある一般教育制度外の農業教育機関で33カ所設置されている。現職訓練センターは、農民やその家族をより一層適切な方法で普及教育するために、農業員の人格、能力、技量の改善を目的に設置されている。

具体的な目的は①業務上の技術と能率化の基準を確実に修得すること。②農業省の基本的な考え方、施策、基礎業務、組織制度に習熟すること。③分担事項における近代技術の適用には一層責任を持つこと。④昇進考査のための機会が与えられることといわれている。

訓練センターは、再教育の分野によって二区分される。そのひとつは、14カ所の農業訓練センター、9カ所の林業訓練センター、9カ所の水産訓練センターであり、これらは、現業分野にたずさわる職員の再教育機関である。他の分野は、中間管理職専門技術員（PPS）の再教育及び農業教員（農業開発高校、現職訓練センター等）の教育訓練（PGP）でポゴールのチアウイにある農業教育訓練普及施設である。

現業分野の研修には5形式がある。

- イ. オリエンテーション研修、新しい仕事 新規プログラムやプロジェクトに関して一般的事例、視点、知識など付与する。
- ロ. リフレッシャー研修、最新の発展にあわせて実施してきた業務についての考え方や仕事の方法や執るべき態度を鼓舞し、改善し刷新する。
- ハ. プロモーション研修、農業職員にプロモーションが可能な資格をとる機会を付与する。
- ニ. アップグレーディング研修、実施している機能と仕事に関連して農業職員の知識と仕事の能力を改善する。

ホ 特別研修、特別の性格のために上記のいずれにも含まれない研修。
この4形式の研修が、訓練対象者に応じて組合わされて研修が実施される。

訓練のカリキュラムは、農業訓練センターを例にすると訓練対象者と研修形式ごとに準備されていて、第2-17表から2-25表に示すとおりである。カリキュラムは、基礎課題と中核課題、擁護課題の組合わせになっている。

基礎課題：政府職員の能力と所与の業務環境のもとで、参加者によってマスターされるべき学習課題。

中核課題：参加する職員が技術的、实际的に任務を遂行するために必要な資格を達成するためにマスターされねばならない学習課題。

擁護 (support) 課題：政府職員が所与の状況に合わせて、今日の課題を十分にこなしてあつかう学習の課題

訓練総時間のうち10~15%が基礎、70~80%が中核、10~15%が擁護課題になっている。また実習と理論は50:50~60:40と実習に重点を置いているのが特徴である。

1クラスの構成は60名、1教科は45分授業になっている。

訓練期間は研修の種類によって異なるが、短くて15日、長期では6カ月のものもある。(前出のカリキュラム参照)

今回の調査では、訓練センターの1つであるバタンカルグ農業訓練センターを訪れた。

1974年に設立され、1979年より日本政府の無償協力による施設の拡充や、専門家の派遣、必要機材の供与によって完成した農業訓練センターである。

訓練コースは、Food Crops, Estate Crops, Animal Husbandry, Fisheries, Field Extension, Farm Managementなどの現業分野の他に、一般的な事務に必要なBasic Training, また農業普及に関係する法律、融資、農民組織などについても設けられている。

教官は5名の専任教師と4名の助手で構成されている。専任教師はすべて大卒者であり、チアウイの農業教育訓練普及施設の農業教員コース(PGP)終了者であった。9名の教官のうち、5名は日本のプロジェクトの一環として実施している制度により、日本での研修を経験し、1名は現在研修中である。

(2) スラバヤ教育大学 (IKIP, SURABAYA)

スラバヤ教育大学は、11ある教員養成大学の1つである。6,000名の学生を800名の教員が指導している。化学部、数学部、物理学部、生物学部の4学部からなり、生物学部の中に農学科が設置されている。しかし、農学科志望の学生が所定の人数に達していないため、農学科は開放されておらず、バイオロジカル Dept に吸収して講義が行われている。

教育セメスター制を取り入れ、8セメスター4年が教育期間である。しかし留年が多く、卒業までに6~7年かかるのが普通である。1講義時間は50分単位で7時から講義が始ま

る。講義には実験も多く取り入れてあったが、実験施設、機材が不足しているためか、見学した限りでは基礎的実験すら満足にできない様子であった。

卒業生は年間2,000名との回答で、彼等のうち7.5%が高等学校の教員に、2.5%が中学校の教員になるという。

農業高校の教員になる卒業生は少なく、農業の教員はまったくいないようである。

800名の教員のうち、20名余が外国留学により学位を得ている。オーストラリア、アメリカ、イギリス、ニュージーランド、日本が留学先である。日本への留学は3名と少なく、オーストラリア、アメリカが主な留学先である。

2-2-4 農林業教育の問題点

(1) 問題点

今回の調査を通して、以下のことがインドネシアの農林業教育ならびに農林業教育機関の問題点として指摘できる。

1) 中堅農業技術者、中堅公務員の不足

第3次経済、社会開発計画の遂行にあたって、農業生産目標の達成には相当数の指導者が必要とされる。これら指導者の中心は中堅の農業技術者、中堅の公務員であり、今年度計画だけで8,000名の増員が必要といわれ、これらの補充確保が問題となっている。中堅農業技術者や、中堅農業公務員は、農業職業高校、農業開発高校が養成にあっているため農業高校の新設を計画している。

2) 農業高校教員の養成

不足する中堅農業技術者の養成にあたる新設農業高等学校の教員養成ばかりでなく、既設の農業高校においても、教員養成の問題がある。農業高校の農業教員は、教員養成大学を卒業して資格を取得するが、現実に農業高校の教員になることは少ない。このため、農業開発高校の農業教員は高校卒業者をチヘヤの農業教育訓練施設で再教育し教員としている。このような再教育システムを取り入れたのは最近のことであり、以前は不足する教員を補うために、農業開発高校の勤務経験の長い助手を教員に採用していた。教育水準が向上している現在、相当数いるこのような教員の再教育が必要になっているのである。農業職業高校の場合、事情は一層深刻である。正規の教員は少なく、大多数が農業高校卒業後、長期間教員の助手を勤めた者を教員に採用しているのが実情である。また、再教育や高卒者を教員に養成する農業コースが教育センターにないため、IPBに委託している現状である。文部省では、必要教員の確保や、教員の再教育のための農業教員養成機関として、地域農業職業開発センター(RAVEDC)を計画し、日本にプロポーザルを提出している。

3) 農業教育機関における施設、器具、機材の不足

農業教育は、農業技術の進歩によりこれまでの講義中心の教育から、実験・実習を重視した実学教育に変化しつつある。この傾向は、農業系大学ばかりでなく、農業高校におい

ても同様である。実験や実習の教育効果をあげるためには、農場や実験室などの施設ばかりでなく、器具、機材の整備が必要になる。ところが、農場や実験室などの施設や器具、機材の整備は不十分であり、特にジャカルタ周辺以外は著しく遅れている。このような不足する施設や器具、機材の充実に対する要望が強く表明された。

4) 農業系大学教員の偏在

インドネシアの農業系大学教員は農学関係に集中化がみられ、獣医、畜産、水産などには少なく、農業が稲作から畜産、水産などに分野を拡大している現状に対応していないように思われる。したがって変化に対応した研究者や専門家の養成が必要になっており、特に農学関係を除いては教授も少ない。

また、教員1人当たりの学生数が大学により6~18と差が大である。この差はジャワでは少ないものの外領では10~18名となっていて地域差がある。この現象は、外領における農業系の大学教員不足を意味している。地域格差による教員不足を補うために、教員の交流や、国内留学による教員の養成がおこなわれているものの、住宅問題や所得機会の問題があり、解決が進んでいない。教員派遣の希望が外領の多くの農業系大学から出された。

5) 農業系大学教員の資質の向上

農業系大学教員の学位をみると85%がサルジャナであり、マスター、ドクターはわずかでしかない。研究水準の低い教員が多いことは教育の質に影響することになる。数少ないドクターやマスターは、ごく少数の大学に集中しており、外領では特に少なく、地域的偏在がみられる。また、マスターやドクターの学位取得は90%以上が外国留学に依存している。論文作成にあたって必要な、実験に欠かせない施設や器具、機材不足とともに、指導教授が少ないことも原因している。今後のインドネシアの農業発展に欠かせない優秀な人材の育成、そのための研究水準の向上には、教員の質の向上が不可欠である。ことに国内でマスター、ドクターの取得機会が少ない外領の農業系大学の場合、国外留学への期待は大きい。ところが、現状の外国留学はジャワ中心に展開していて、地域による農業系大学教員の質の格差が拡大しかねない状況にある。85%にもほなるサルジャナ、とりわけ外領の農業系大学における留学機会の増大が課題である。今回の調査で、留学生の受入れに対する希望が強く聞かれ、特に外領の農業系大学からは、大学間の相互留学の要望が出された。

2-3 農林業教育機関に対する国際協力と援助の状況

インドネシアでは多くの協力、援助が実施されている。なかでも、国づくりの基本となる農業分野の協力、援助が多い。すでに終了した農業分野の援助、協力のプロジェクトは30を超え、今後も30近い農業分野の協力プロジェクトの実施予定がある。建物、施設、教育機械の供与協力プロジェクトばかりでなく、普及員や農業高校教員の訓練、大学教員の留学

など、人材教育に対するプロジェクトが多数存在している。

また、プロジェクト期間は5年の援助、協力プロジェクトが主流を占めるものの、2期以上継続のプロジェクトや、8～10年をプロジェクト期間とするものなどがあり、長期間のプロジェクトが目につく。例えばオーストラリアの協力による「Indonesia-Australian Technical Education Project」「Australian Universities Cooperation Scheme」プロジェクト期間は前者が8年で、後者は1969年から現在も継続している。またロックフェラー財団による「University Development」は10年タームのプロジェクトである。

さて、インドネシアに対する日本の技術協力の内容は第2-26表のようである。多くが農業に関係したプロジェクトであるものの、農業教育に直接関連するプロジェクトは3件のみと少なく、地域開発や個別技術の協力が主になっている。いずれのプロジェクトもハードな建物、施設、器具、機材の供与が中心となり、ソフトな人材養成は従的な色彩が強い。農学教育関係プロジェクトを含め、人材養成の研修受入れはカウンターパートに限られている。研修受入れの人数は相当数あるものの、その期間は1カ月から1年程度でしかない。

以上はJICAベースによる協力実績であるが、この他に農業教育に関係した援助、協力として、文部省による留学制度、SAEDAの研修制度があるが、インドネシアにおける農業教育に関連したこれまでの協力、援助の中でのウエイトは低い。

現在、農業教育に関係した日本へのプロポーザルが2件ある。ボゴール農科大学における農業工学・農産加工学部及び水産学部に関連する大学院教育訓練及び研究施設の開発に関するプロジェクトと、地域農業職業教育開発センタープロジェクトである。