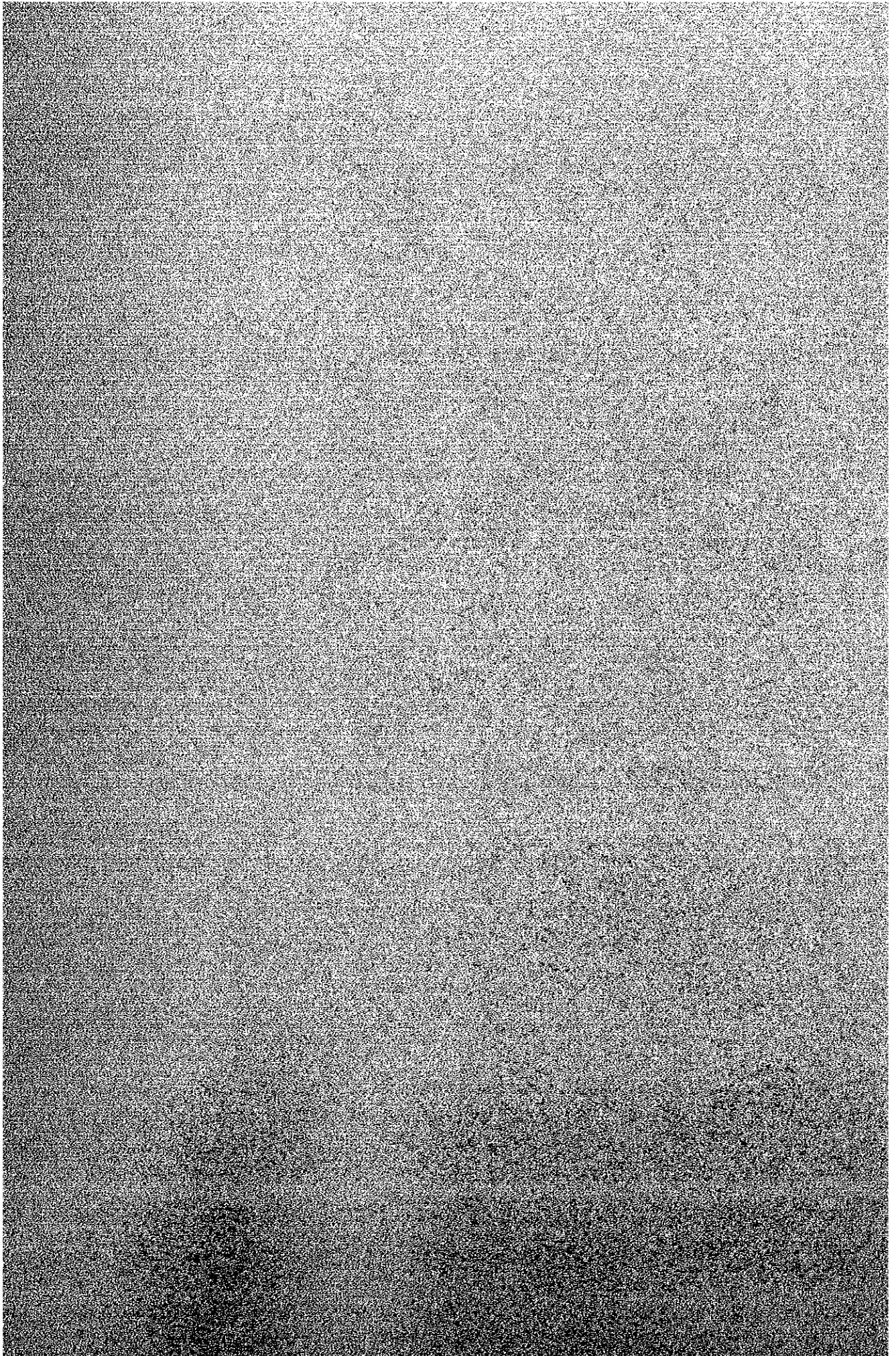
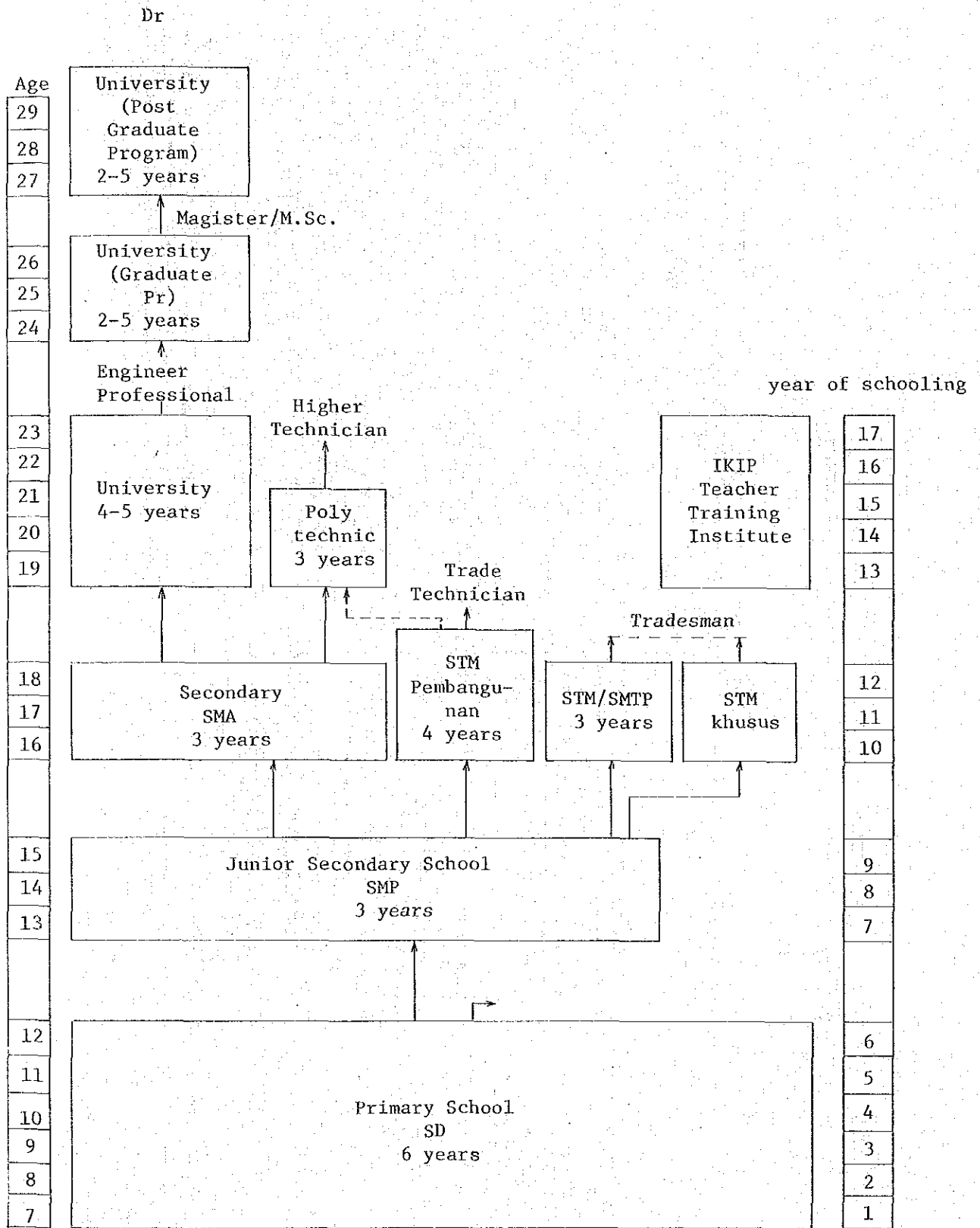


図と表（農林業教育関係）



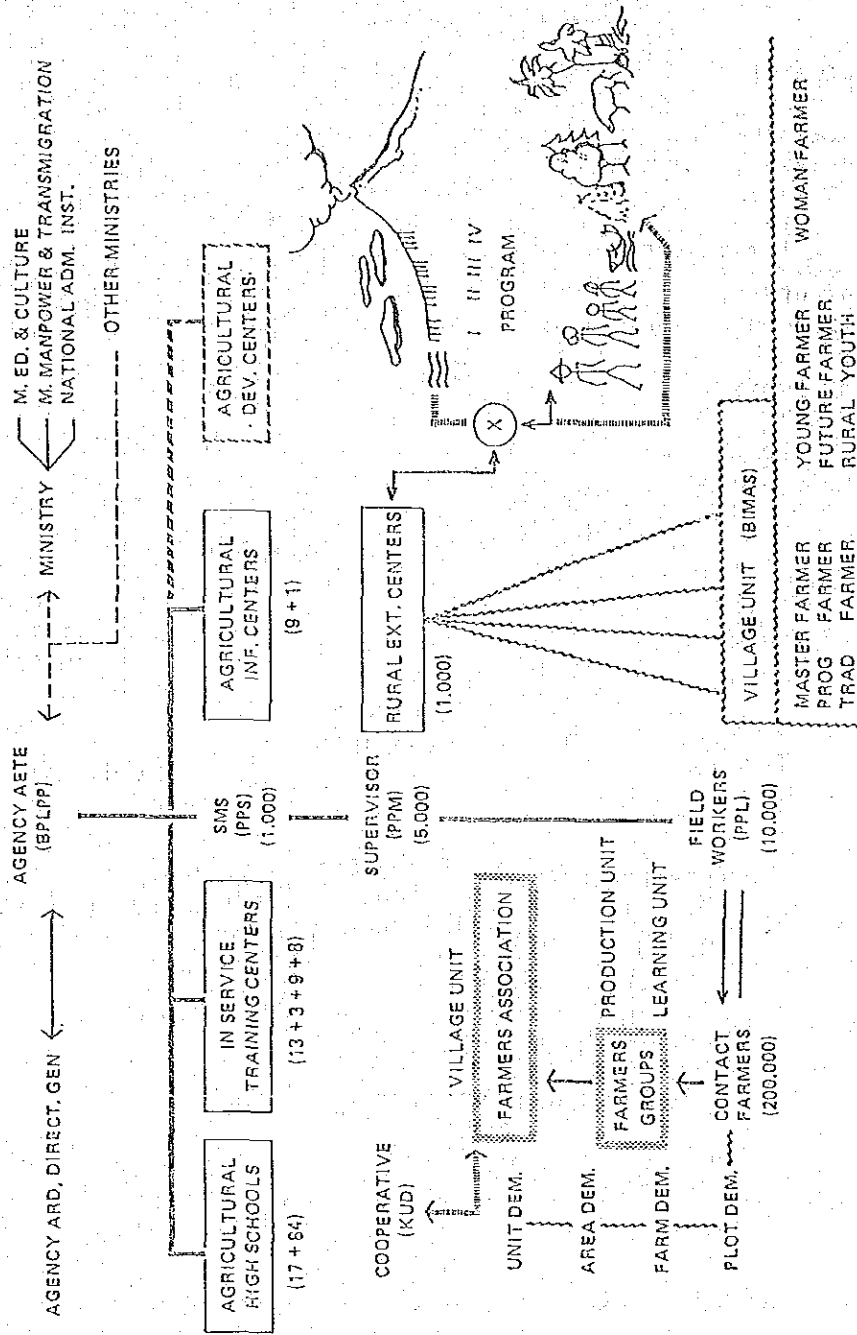
第2-1図 インドネシアの教育系統



**SCHEME ON**

**THE AGRICULTURAL EDUCATION TRAINING AND EXTENSION SYSTEM**

第 2 - 2 图



第2-1表 小、中、高等学校の数、在席者数、入学者数、卒業者数

No.	DATE	SD (PRIMARY SCHOOL)		SMP (JUNIOR SECONDARY SCHOOL)		SMA (SENIOR SECONDARY SCHOOL)	
		Government	Private Owned	Government	Private Owned	Government	Private Owned
1	Number of schools	94,303	11,182	3,381	7,135	719	1,984
	Total	105,485		10,516		2,703	
2	Number of students	20,164,940	2,322,113	1,796,606	1,531,976	512,872	523,144
	Total	22,487,053		3,328,582		1,036,016	
3	Number of students in take	4,688,807	503,003	692,436	602,515	206,288	235,422
	Total	5,191,810		1,294,951		441,710	
4	Number of graduates	1,559,545	236,253	417,990	326,046	109,128	77,658
	Total	1,795,778		744,036		186,786	

第 2 - 2 表 大学名及び所在地

DAFTAR NAMA DAN ALAMAT-AIAMAT-UNIVERSITAS/INSTITUT NEGERI

No.	Univ/Institute	Jabatan	Alamat Kantor	Area Code	No. Telp.	Kantor
1.	Syiah Kuala	Dr. Ibrahim Hasan Rektor	-Kmpl. Darussalam Banda Aceh	0651	22721	
2.	Sumatera Utara	Dr. AP. Parlindungan, SH Rektor	-Jl. Universitas 9 Medan.	061	29963	
3.	Riau	Prof. Dr. Muhtar Lutfi Rektor	-Jl. Pattimura No. 5 Pekanbaru	0764	21341, 2374	
4.	Andalas	Drs. Mawardi Junus Rektor	-Jl. Perintis Kemer- dekaan No. 77 Padang	0751	21565, 21535, 21612	
5.	Jambi	Drs. Kemas Moh. Saleh Pjs. Rekt.	-Jl. Diponegoro 16 Jambi	0741	23362, 23178	
6.	Sriwijaya	Drs. Syafran Sjamsudin Rektor	-Jl. Jaksa Agung Suprpto Palembang	0711	26004	
7.	Lampung	Prof. Dr. Margono Slamet Rektor	-Jl. Hasanuddin I Teluk Betung	0721	41550	
8.	Indonesia	Prof. Dr. Nugroho Notosusanto Rektor	-Salemba Raya 4 Jakarta	021	882955, 882992	
9.	Pertanian Bogor	Prof. Dr. A.H. Nasution Rektor	-Jl. Raya Pajajaran Bogor	0251	23081, 23082	
10.	Padjadjaran	Prof. Dr. Hindersah Wiratmadja Rektor	-Dipati Ukur 37 Bandung	022	81977, 82371	
11.	Teknologi Bandung	Dr. Hariadi Soepangkat Pjs. Rekt.	-Jl. Taman Sari 64 Bandung	022	83047, 83048, 82051	

No.	Univ/Institute	Jabatan	Alamat Kantor	Area Code	No. Telp.	Kantor
12.	Jend. Sudirman	Kol. Drs. Soedaman H.	Rektor	-Kampus Grendeng Purwokerto	0281	21292
13.	Diponegoro	Prof. Sudarto, S.H.	Rektor	-Jl. Imam Bardjo Semarang	024	311520
14.	Gajah Mada	Prof. Dr. T. Jacob	Rektor	-Bulak Sumur Yogyakarta	0274	2011-88688
15.	Airlangga	Prof. Dr. Marsetio Donoseputro	Rektor	-Jl. Dr. Sutomo 61 Surabaya	031	66574, 66625
16.	Teknologi Surabaya	Mahmud Zaki, M. Sc.	Rektor	-Jl. Cokroaminoto Surabaya	031	60654, 60651
17.	Brawijaya	Drs. Harsono	Rektor	-Jl. Cuntur Malang	0341	7376
18.	Jember	Drs. Warsito	Rektor	-Jl. Veteran 3 Jember	0331	41500
19.	Mataran	Brigjan. Subianto, SH	Rektor	-Jl. Pendidikan Mataran	0364	21166, 23007
20.	Udayana	Dr. Ida Bagus Oka	Rektor	-Jl. Pang. Sudirman Denpasar	0361	6346-3791
21.	Nusacendana	Frans Likadja, S.H.	Rektor	-Jl. Jend. Suharto 72 Kupang	0391	22515, 21680
22.	Tanjung Pura	Ir. Soepartono S.	Rektor	-Jl. Imam Bondjol Pontianak	-	4399
23.	Lambung Mangkurat	Drs. N. Kustan Basri	Rektor	-Jl. Lambung Mangkurat 20 Banjarmasin	952	4177, 4195

No. Univ/Institute	Jabatan	Alamat Kantor	Area Code No.	Telp. Kantor
24. Mulawarman	Rektor	-Jl. Flores No. 1 Samarinda	0541	21571, 21033
25. Palangkaraya	Rektor	-Kampus Tanjung Nyaho Palangkaraya	-	21722, 21492
26. Hasanuddin	Rektor	-Jl. Masjid Raya 55 Ujung Pandang	0411	5335
27. Samratulangi	Rektor	-Kampus Unsrat Manado	0431	3586, 3786, 4486
28. Pattimura	Rektor	-Jl. Jend. A. Yani Ambon	965	2551
29. Cenderawasih	Rektor	-Jl. Abe Jayapura Tarumungking	0967	Abepura, 74 Abe
30. IKIP Medan	Rektor	-Jl. Merbabu 38A Medan	061	324402, 327704
31. IKIP Padang	Rektor	-Kempl. IKIP Air Tawar Padang	0751	21838, 21260
32. IKIP Jakarta	Rektor	-Kempl. IKIP Rawamangun Jakarta	021	480108, 480236, 487927
33. IKIP Bandung	Rektor	-Jl. Setia Budi Bandung	022	81061-3
34. IKIP Semarang	Rektor	-Jl. Kelud Utara Semarang	024	311501, 313483
35. IKIP Yogyakarta	Rektor	-Karangmalang Yogyakarta	0274	2192-86168



No. Univ/Institute	Jabatan	Alamat Kantor	Area Code	No. Telp. Kantor
36. Sebelas Maret	Brigjen. dr. Prakoso	-Jl. Urip Somohardjo Surakarta	0271	6368, 2916, 5419
37. IKIP Surabaya	Prof. Drs. Slamet Dayono	-Jl. Kayun 72 Surabaya	031	42573
38. IKIP Malang	Drs. N.A. Ichsan	-Jl. Semarang 5 Malang	0341	24069
39. IKIP Uj. Pandang	Drs. Abdul Karim	-Jl. Sjarif Alkadri Ujung Pandang	0411	7880, 7822, 7548
40. IKIP Manado	Prof. Drs. E.A. Worang	-Kampus Unsrat Manado	0431	51575
41. Tadulako	Prof. Dr. A. Mattulada	-Kampus Bumi Bahari Palu	0451	21590
42. Halu Oleo	E.A. Mokodompit, MA	-Jl. Halu Oleo Kendari	-	21834
43. Bengkulu	Prof. Ir. Soenjoto Soemodihardjo	-	0736	

April 1982

Direktorat Pembinaan Saran  
Ditjen Pendidikan Tinggi

第 2 - 3 表 農業高校の種類とその分布

Provinces	Agric. tech. schools (SMIP)	Agricultural development schools (SPP)				Total
		National	Provincial	Private	Subtotal	
<u>Sumatra</u>						
Aceh	1	1	1	-	2	3
N. Sumatra	1	1	7	2	10	11
W. Sumatra	1	1	4	-	5	6
Riau	-	-	1	-	1	1
Jambi	-	-	2	-	2	2
S. Sumatra	-	1	-	-	1	1
Bengkulu	-	-	1	-	1	1
Lampung	1/a	-	1	-	1	2
Subtotal	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>17</u>	<u>2</u>	<u>23</u>	<u>27</u>
<u>Java</u>						
Jakarta	1/a	-	-	1	1	2
W. Java	2/b	3	15	-	18	20
G. Java	8/b	1	4	8	13	21
Yogyakarta	1	1	-	1	2	3
E. Java	1/a	2	8	5	15	16
Subtotal	<u>13</u>	<u>7</u>	<u>27</u>	<u>15</u>	<u>49</u>	<u>62</u>
<u>Sulawesi</u>						
N. Sulawesi	-	1	1	1	3	3
C. Sulawesi	-	-	2	-	2	2
SE Sulawesi	-	-	1	-	1	1
S. Sulawesi	1	1	1	4	6	7
Subtotal	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
<u>Kalimantan</u>						
E. Kalimantan	-	-	1	-	1	1
S. Kalimantan	-	1	-	-	1	1
C. Kalimantan	-	-	1	-	1	1
W. Kalimantan	-	-	1	-	1	1
Subtotal	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>-</u>	<u>4</u>	<u>4</u>
<u>Bali &amp; Nusa Tenggara</u>						
Bali	-	-	1	2	3	2
W. Nusa Tenggara	-	1	-	1	1	1
E. Nusa Tenggara	-	-	-	1	1	1
Subtotal	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
<u>Irian Jaya and Maluku</u>						
Irian Jaya	-	1	-	-	1	1
Maluku	-	1	-	-	1	1
Subtotal	<u>-</u>	<u>2</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
<u>Total</u>	<u>18</u>	<u>17</u>	<u>53</u>	<u>25</u>	<u>95</u>	<u>113</u>

/a Upgraded.

/b One of the schools upgraded.

Source: Agency for Agricultural Education, Training and Extension.

第2-4表 農業高校の在席者数と卒業生数

Year	SPMA (State)		SPMA (Provincial & Private)		SNAKMA (State)		SUPM (State)		Total /c	
	Enrollment	Graduates	Enrollment	Graduates	Enrollment	Graduates	Enrollment	Graduates	Enrollment	Graduates
1968	1,721	258	6,780	651	239	60	176	60	8,916	1,029
1969	1,857	655	7,319	716	300	38	171	56	9,674	1,465
1970	1,740	466	5,691	686	366	71	182	56	7,979	1,279
1971	2,040	410	7,338	957	435	73	234	84	10,047	1,524
1972	2,076	508	8,581	1,294	415	122	260	75	11,332	1,999
1973	2,281	604	9,421	1,486	377	135	262	91	12,341	2,316
1974	2,257	609	9,932	1,482	390	98	317	121	12,896	2,310
1975	2,295	598	8,765	1,797	529	123	394	151	11,938	2,669
1976	2,274	636	9,249	2,768	428	147	330	176	12,281	3,727
1977/b	2,310	606	8,392	2,345	435	339	129	129	11,296	3,189
1978/d	3,180	1,079	11,210	2,684	615	214	150	75	15,155	4,052

/a Not consistent with Table 2.

/b Preliminary.

/c Total of Agricultural High Schools.

(1968-1977)

Key: SPMA - Agricultural High School (changed in name to Agricultural Development School - SPP)  
 SNAKMA - Animal Husbandry Senior High School  
 SUPM - Fishery Senior High School  
 AUP - Fishery Academy (State)

Source: "10 Year Ministry of Agriculture, 1968-1978", page 268; also Agency for Agricultural Education, Training and Extension for 1978.

第 2 - 5 表 農業開発高校の在席者数と卒業生数

School year	National SPPs (17 schools)		Provincial & Private SPPs (78 schools)		Total	
	Enrollment	Output	Enrollment	Output	Enrollment	Output
1973	2,176	508	9,421	1,370	11,597	1,878
1974	2,285	604	9,932	1,482	12,217	2,086
1975	2,257	609	9,305	1,678	11,562	2,287
1976	3,226/a	831	8,765	1,672	11,991	2,503
1977	2,883	850	9,358	2,626	12,241	3,476
1978	3,026	949	8,592	2,384	11,618	3,333
1979	3,180	1,079	11,210	2,684	14,390	3,763
Annual growth rate (1973-79)	6.9%	12.5%	0.8%	12.2%	2.2%	12.3%
Productivity index /b						
1973		23%		14%		16%
1979		24%		24%		26%

/a Substantial increase because the number of schools were increased from 11 to 17 in this year. AAETE was established in 1975, before this data the various schools under the jurisdiction of the separate Directorates - General.

/b  $\frac{\text{Output} \times 100}{\text{Total enrollment}}$

Source: Agency for Agricultural Education, Training and Extension.

第2-6表 農学系学部をもつ大学名と学部名

University	Abbreviation of university	Faculties in agricultural sciences	Location
1. Syiah Kuala University	UNSYIAH	1.1. Fac. of Agriculture 1.2. Fac. of Veterinary Medicine	Banda Aceh. Aceh Sum
2. University of North Sumatra	USU	2.1. Fac. of Agriculture	Medan, North Sumatra Sum
3. University of Riau	UNRI	3.1. Fac. of Fisheries	Pekanbaru, Riau Sum
4. University of Jambi	UNJAM	4.1. Fac. of Agriculture 4.2. Fac. of Animal Husbandry	Jambi, Jambi Sum
5. Andalas University	UNAND	5.1. Fac. of Agriculture 5.2. Fac. of Animal Husbandry	Padang, West Sumatra Sum
6. Sriwijaya University	UNSRI	6.1. Fac. of Agriculture	Palambang, South Sumatra Sum
7. University of Lampung	UNILA	7.1. Fac. of Agriculture	Tanjungkarang, Lampung Sum
8. Bogor Agricultureal University*	IPB	8.1. Fac. of Agriculture 8.2. Fac. of Veterinary Medicine 8.3. Fac. of Fisheries 8.4. Fac. of Animal Husbandry 8.5. Fac. of Forestry 8.6. Fac. of Agricultural Technology	Bogor, West Java Java
9. Padjadjaran University	UNPAD	9.1. Fac. of Agriculture 9.2. Fac. of Animal Husbandry	Bandung, West Java Java
10. Diponegoro University	UNDIP	10.1. Fac. of Animal Husbandry and Fisheries	Samarang, Central Java Java

TABLE 1. List of faculties in the field of agricultural sciences in Indonesia (continued)

University	Abbreviation of university	Faculties in agricultural sciences	Location
11. General Soedirman University	UNSOED	11.1. Fac. of Agriculture 11.2. Fac. of Animal Husbandry	Purworkwto, Central Java Java
12. Gadjah Mada University*	UGM	12.1. Fac. of Agriculture 12.2. Fac. of Veterinary Medicine 12.3. Fac. of Animal Husbandry 12.4. Fac. of Forestry 12.5. Fac. of Agric. Technology	Yogyakarta, Central Java Java
13. March 11 University Seberes MARET	UNS (UNSM)	13.1. Fac. of Agriculture	Sala, Central Java Java
14. Airlangga University	UNAIR	14.1. Fac. of Veterinary Medicine	Surabaya, East Java Java
15. Brawijaya University	UNIBRAW	15.1. Fac. of Agriculture 15.2. Fac. of Animal Husbandry and Fisheries	Malang, East Java Java
16. University of Jember	UNEJ UNJEM	16.1. Fac. of Agriculture	Jember, East Javaq Java
17. Tanjungpura University	UNTAN	17.1. Fac. of Agriculture	Pontianak, West Kali
18. Lambung Mangkurat University	UNLAM	18.1. Fac. of Agriculture 18.2. Fac. of Fisheries 18.3. Fac. of Forestry	Banjarmasin, South Kalimantan Kali
19. Mulawarman University	UNMUL	19.1. Fac. of Agriculture 19.2. Fac. of Forestry	Samarinda, East Kalimantan Kali
20. Sam Ratulangi University	UNSRAT	20.1. Fac. of Agriculture 20.2. Fac. of Animal Husbandry 20.3. Fac. of Fisheries	Manado, North Sulawesi Sulaw

TABLE 1. List of faculties in the field of agricultural sciences in Indonesia (continued)

University	Abbreviation of university	Faculties in agricultural sciences	Location
21. Hasanudin University	UNHAS	21.1. Fac. of Agriculture 21.2. Fac. of Animal Husbandry	Ujung Pandang, South Sulawesi
22. Udayana University	UNUD	22.1. Fac. of Agriculture 22.2. Fac. of Veterinary Medicine and Animal Husbandry	Denpasar, Bali
23. University of Mataram	UNRAM	23.1. Fac. of Agriculture 23.2. Fac. of Animal Husbandry	Mataram, East Nusa Tenggara
24. Nusa Cendana University	UNDANA	24.1. Fac. of Animal Husbandry	Kupang, West Nusa Tenggara
25. Pattimura University	UNPATTI	25.1. Fac. of Agriculture and Forestry 25.2. Fac. of Fisheries and Animal Husbandry	Ambon, Maluku, Nusa Tenggara
26. Cendrawasih University	UNCEN	26.1. Fac. of Agriculture, Animal Husbandry and Forestry	Irianjaya

\* Offers graduate program in agricultueal sciences

第2-7表 農学系大学の地域分布

地 域	大学数	学部数	学生数	人口分布
1. Java	9 (34.6)	23 (42.0)	12,000 (59.7)	62.7
2. Sumatera	7 (26.9)	9 (20.0)	3,800 (18.9)	18.7
3. Kalimantan	3 (11.5)	5 (12.0)	1,100 (5.5)	4.5
4. Surawesi	2 (7.7)	5 (10.0)	1,900 (9.5)	7.0
5. Nusa Tenggara and Maluku	3 (11.5)	5 (10.0)	700 (3.5)	} 7.1
6. その他	2 (7.7)	3 (6.0)	600 (3.0)	
Bali	1	2	500	
Irianjaya	1	1	100	
計	26 (100.0)	50 (100.0)	20,100 (100.0)	

第2-8表 農業系学部別学生数

学 部	学 生 数
Veterinary medicine	1,970 (8.9)
Animal husbandry	3,983 (18.0)
Agricultural engineering	1,378 (6.2)
Agriculture	11,773 (53.3)
Forestry	1,635 (7.4)
Fishery	1,350 (6.1)
Total	22,089 (100.0)



第2-9表 大学別教員数

大学名	学科数	教員数	学生数	教員数/学科数	学生数/教員数
シアクラ	5	92	825	18	9
北スマトラ	8	110	1,061	13	10
リアウ	1	34	230	34	7
ジャシビ	2	24	260	12	11
アンダラス	2	159	943	79	6
スリヴィジャヤ	2	63	400	31	6
ランボシ	1	32	337	32	11
ボゴール	21	597	3,775	31	6
パチャジャラン	3	222	1,471	74	7
ディボネゴロ	2	90	747	45	8
ソエジラマン	4	113	876	28	8
ガジャマダ	12	348	3,331	29	10
マーチⅡ	1	51	533	51	10
アイルランガ	1	65	472	65	7
ブラウイジャヤ	4	214	1,556	53	7
ジェンベル	1	57	517	57	9
タシジュンブラ	2	18	282	9	16
ランブンマンクラット	4	142	728	35	5
ムラワタ	4	64	439	16	7
サムラトランギ	4	109	782	27	7
ハサヌディン	6	139	1,514	23	11
ウダヤナ	3	119	629	39	5
マタラム	2	54	662	27	12
ヌサセンドナ	1	27	165	27	6
パティムラ	4	40	450	10	11
センドウラワシ	3	22	182	7	8
計	103	3,005	23,167	30	8

第2-10表 学部別教員の賦存状況

学部名	教員数	学校数	学科数	学生数	学生数/教員数
農学部	1,552(46.7)	22(38.6)	56	12,644(50.4)	8.1
獣医学部	347(10.4)	5(8.8)	7	2,098(8.4)	6.0
水産学部	304(9.1)	7(12.3)	12	2,102(8.4)	6.9
畜産学部	710(21.3)	15(26.3)	15	4,955(19.8)	7.0
林学部	266(8.0)	6(10.5)	9	1,894(7.6)	8.4
農業工学	147(4.4)	2(3.5)	5	1,378(5.5)	9.4
計	3,326(100.0)	57(100.0)	103	25,071(100.0)	7.5

※スタッフは量的には不足していない。しかし格差あり。

第2-11表 地域別教員の賦存状況

地域名	教員数	学科数	学校数	学生数	学部数	教員数/学科数
ジャワ	1,915(63.7)	49	9(34.6)	14,080(61.3)	23(46.0)	39
スマトラ	382(12.7)	21	7(26.9)	3,263(14.2)	9(18.0)	18
カリマンタン	198(6.6)	10	3(11.5)	1,240(5.4)	5(10.0)	20
スラウェシ	248(8.3)	10	2(7.7)	2,296(10.0)	5(10.0)	25
ヌサテン・マルク	121(4.0)	7	3(11.5)	1,277(5.6)	5(10.0)	17
その他	141(4.7)	6	2(7.7)	811(3.5)	3(6.0)	23
計	3,005(100.0)	103	26(100.0)	22,967(100.0)	50(100.0)	29

第2-12表 大学別教員の年齢構成

大学名	35才未満	35~46才	46~55才	56才以上	計
シイアクアラ	44(47.8)	44(47.8)	4(4.4)	-	92
北スマトラ	38(34.5)	61(55.5)	11(10.0)	-	110
リアウ	21(61.8)	13(38.2)	-	-	34
ジャンピ	18(75.0)	5(20.8)	1(4.2)	-	24
アンダラス	35(22.0)	83(52.1)	11(6.9)	-	159
スリヴィジャヤ	38(60.3)	24(38.1)	1(1.6)	-	63
ランポン	26(81.2)	6(19.8)	-	-	32
ボゴール	227(38.0)	241(40.4)	117(19.6)	12(2.0)	597
パチャジャラン	85(38.3)	110(49.5)	25(11.3)	2(0.9)	222
デイポネゴロ	60(66.7)	25(27.8)	5(5.5)	-	90
ソエジラマン	69(61.0)	39(34.5)	5(4.5)	-	113
ガジャマダ	154(44.2)	138(39.7)	49(14.1)	7(2.0)	348
マニラ	43(84.3)	7(13.7)	1(2.0)	-	51
アイルランガ	56(86.2)	5(7.7)	3(4.6)	1(1.5)	65
ブラウイジャヤ	148(69.2)	56(26.2)	6(2.8)	2(0.9)	214
ジュンベル	34(59.6)	20(35.1)	3(5.3)	-	57
タンジュンブラ	9(50.0)	8(44.4)	-	1(5.6)	18
ランブンマンクラット	79(55.6)	59(41.6)	4(2.8)	-	142
ムラワラム	42(65.6)	21(32.8)	1(1.6)	-	64
サンラトランギ	46(42.2)	55(50.5)	8(7.3)	-	109
ハスヌデン	79(56.8)	57(41.0)	3(2.2)	-	139
ウダヤナ	53(44.5)	61(51.5)	5(4.2)	-	119
マタラム	45(83.3)	9(16.7)	-	-	54
ヌサセンドナ	21(77.8)	6(22.2)	-	-	27
パテイムラ	23(57.5)	14(35.0)	3(7.5)	-	40
センドウラワン	17(77.3)	5(22.7)	-	-	22
	1,540(51.2)	1,174(39.1)	266(8.9)	25(0.8)	3,005

第2-13表 大学別教員の学位

大学名	学士	修士	博士	計
シニアアラ	84	5	3	92
北スマトラ	100	8	2	110
リアウ	31	3	-	34
ジャンビ	24	-	-	24
アングラス	145	11	3	159
スリウィジャヤ	60	2	1	63
ランボン	32	-	-	32
ボゴール	389	100 ( 37.4 )	108 ( 59.0 )	597
パチャジャラン	189	10 ( 3.7 )	23 ( 12.6 )	222
デイボネゴロ	82	7	1	90
ソエジラマン	112	1	-	113
ガジャマダ	274	52 ( 19.5 )	22 ( 12.0 )	348
マ - II	51	-	-	51
アイルランガ	64	1	-	65
ブラウイジャヤ	191	19 ( 7.1 )	4	214
ジュンベル	56	1	-	57
タンジュンブラ	18	-	-	18
ランブンマンクラット	130	10 ( 3.7 )	2	142
ムラワラム	59	3	2	64
サンラトランギ	101	7	1	109
ハサヌデイン	116	16 ( 6.0 )	7 ( 3.8 )	139
ウダヤナ	108	8	3	119
マタラム	53	1	-	54
ヌサセンダナ	27	-	-	27
パティムラ	37	2	1	40
センドウラワシ	22	-	-	22
	2,555	267 ( 10.0 )	183 ( 10.0 )	3,005

第2-14表 地域別, 学位別教員数

地域名	学 士	修 士	博 士	計
ジャワ	1,556 (81.3)	199 (10.4)	160 (8.3)	1,915
スマトラ	353 (92.4)	23 (6.0)	6 (1.6)	382
カリマンタン	183 (92.4)	11 (5.6)	4 (2.0)	198
スラウェシ	217 (87.5)	23 (9.3)	8 (3.2)	248
ヌサテン・マルク	117 (96.7)	3 (2.5)	1 (0.8)	121
その他	130 (92.2)	8 (5.7)	3 (2.1)	141
	2,556 (85.1)	267 (8.9)	182 (6.0)	3,005

第2-15表 学部別, 学位別教員数

学部名	学 士	修 士	博 士	計
農 学	1,346 (86.7)	115 (7.4)	91 (5.9)	1,552 (100.0) 61
獣 医	274 (79.0)	42 (12.1)	31 (8.9)	347 (100.0) 28
水 産	264 (86.8)	36 (11.8)	4 (1.3)	304 (100.0) 52
畜 産	619 (87.1)	65 (9.2)	26 (3.7)	710 (100.0) 54
林	237 (89.1)	10 (3.8)	19 (7.1)	266 (100.0) 65
農業工学	116 (78.9)	17 (11.6)	14 (9.5)	147 (100.0) 65
	2,856 (85.9)	285 (8.6)	185 (5.6)	3,326 (100.0) 53

※ 獣医, 工学が高い

林, 畜, 水, 農低い

Dact 水, 畜

第2-16表 農業系大学別修士、博士の海外留学

大学名	修 士		博 士		合 計	
	外国留学	計	外国留学	計	外国留学	計
ボゴール	149(96%)	156	75(74%)	101	224(87%)	257
パチャジャラン	13(72%)	18	12(70%)	17	25(71%)	35
ディポネゴロ	2	5	1	1	3	6
ガジャマダ	57(98%)	58	11(65%)	17	68(90%)	75
アイルランガ	1	1	—	—	1	1
ジェンパー			0	1	0	1
ブラウイジャヤ	8	9	2	3	10	12
スイアクアラ	5	6	1	2	6	8
北スマトラ	5	6	2	2	7	8
アンダラス	11	11	4	4	15	15
リアウ	3	3	0	1	3	4
スリヴィジャヤ	2	2	1	1	3	3
ランボン	26	28	8	10	34	38
ムラワラム	17	17	2	3	19	20
ランブンマングラット	7	12	2	6	9	18
サンラトランギ	5	5	—	—	5	5
ハサノディン	11	17	3	4	14	21
マラム	1	1	1	1	2	2
ヌサテンダナ	1	1	—	—	1	1
パティムラ	3	3	—	—	3	3
ウダヤナ	5	6	1	1	6	7
計	332	365	126	175	458	540

第2-17表 PPLのオリエンテーション訓練のカリキュラム(4週間180時間)

課 題	計	理 論	実 習
<b>I 基礎課題 (19.87%)</b>			
1. 農業普及制度とBIMASの組織と構成	4	4	
2. 農業開発とBIMAS, INMASのプログラム	4	4	
3. PPL, PPM, PPSの職能と運営手段	10	4	6
4. 対ユニット地域とその4つの計画	4	2	2
5. BIMASの信用取引(クレジット)と生産の配分	4	2	2
6. 人 事	6	6	
小 計	32	22	10
<b>II 中核課題 (70.19%)</b>			
1. 食糧作物の集約化	43	12	31
2. 農業普及の基礎	2	2	
3. コミュニケーションの方法と農業普及への適用	3	3	
4. 普及プログラムの編成と運用計画	18	9	9
5. 農民の組織化と農業普及の実行	15	5	10
6. 農業普及の方法手段と教材	22	7	15
7. 農業普及の評価	10	4	6
小 計	113	42	71
<b>III 擁護課題 (9.94%)</b>			
1. 農業経営	12	4	8
2. 地方庁の行政	4	4	
小 計	16	8	8
合 計	113	72	89
註) 訓練成果の評価 開, 閉講式	15 4		
総 計	180		

第2-18表 PPLの総合多角科目のカリキュラム(2カ月各段階215時間)

課 題	第 1 段 階			第 2 段 階			計
	理 論	実 習	小 計	理 論	実 習	小 計	
I 基礎課題							
1. パンチャシラ(建国の 五原則)	4	2	6	4	2	6	12
2. 人材開発	3	1	4	3	1	4	8
3. 農業開発	3	2	5	3	2	5	10
小 計	10	5	15	10	5	15	30
II 中核課題							
1. 農業経営	12	28	40	8	32	40	80
2. 農業普及	15	15	30	15	15	30	60
3. 畜 産	15	15	30	15	15	30	60
4. 家畜飼料	9	6	15	9	6	15	30
5. 家畜の病気と衛生環境	6	4	10	8	7	15	25
6. 淡水魚養殖	25	15	40	20	20	40	80
7. 農業機械・器具	5	10	15	5	10	15	30
小 計	87	93	180	80	105	185	363
III 擁護課題							
1. 土壌と林野の保全	6	4	10				10
2. 一般的知識 (Capita selecta)	10		10	15		15	25
小 計	16	4	20	15		15	35
合 計	113	102	215	105	110	215	430
割 合 %	53	47	100	49	51	100	



第2-19表 PPLの灌漑訓練のカリキュラム(30日180時間)

課 題	計	理 論	実 習		
			討 論 実 演	圃 場	視 察
<b>I 基礎課題</b>					
1. プロジェクト・オリエンテーション	6	4	2		
2. 灌漑と農業発展の関係	6	4	2		
3. 公僕の育成	4	3	1		
小 計	16	11	5		
<b>II 中核課題</b>					
1. 段 田(テラス水田)	40	10	4	20	6
2. 末端水路網	30	10	2	10	8
3. 用水管理	30	10	2	10	8
4. 農業普及の方法	15	6	2		7
5. 簡易灌漑法(PPLとして)	8	6	2		
6. 信用取引	8	6	2		
小 計	131	48	14	40	29
<b>III 擁護課題</b>					
1. 諸灌漑の紹介	6	5	1		
2. 運営計画	6	2	4		
3. 一般的知識					
a. Kanwilについて	2	2			
b. 農業開発における面積拡大と農地保全	2	2			
小 計	16	11	5		
合 計	163	70	24	40	29
評価と試験	12				
開, 閉講式	5				
総 計	180				

第2-20表 漁業訓練のカリキュラム(30日194時間)

課 題	理 論	実 習	視 察	合 計
<b>I 基 礎 課 題</b>				
1. 淡水魚養殖の施策	2			2
2. 淡水魚資源の管理	6		2	8
3. 国策としての地域水産開発プログラム	6		2	8
小 計	14		4	18
<b>II 中 核 課 題</b>				
1. 必要な水と土	4		2	6
2. 養魚池の技術	6	10	2	18
3. 養殖管理	10	10	3	23
4. 受精技術 ( Fertilization )	2	4		6
5. 病気の撲滅	4	2		6
6. 餌 料	8	7		15
7. 幼魚池	10	10	5	25
8. ふ化管理	10		5	15
9. 販 購 売	4		2	6
10. 信用取引	4		2	6
小 計	62	43	21	126
<b>III 擁 護 課 題</b>				
1. 普及の方法, 手段と教材	10	14		24
2. 栄養改善のための魚類生産の貢献	2			2
3. テストなど	24			24
小 計	36	14		50
合 計	112	57	25	194
割 合 %	58	29	13	100

第2-2-1表 PPLの畜産訓練のカリキュラム(15日96時間)

課 題	合 計	理 論	実 習
<b>I 基礎課題</b>			
1. 畜産普及と畜産の組織運営機構	4	4	
2. 農業開発と畜産(PUTP)プログラム	4	4	
3. PPL, PPM, PPSの使命, 機能と業務手順	10	4	6
4. 活動領域と対ユニットの4つの計画	4	2	2
5. 畜産における信用取引と生産計画の普及	5	2	3
小 計	27	16	11
<b>II 中核課題</b>			
1. 肉畜繁殖の集約化	20	8	12
2. 農業普及の基本	3	3	
3. 畜産普及のプログラム編成とモニター	16	8	8
4. 農民組織と農業普及	7	2	5
5. 農業普及の方法, 手段と教材	10	3	7
小 計	56	24	32
<b>III 擁護課題</b>			
1. 農業経営	6	2	4
2. テスト	7	7	
小 計	13	9	4
合 計	96	49	47
割 合 %	100	5.1	4.9

第2-22表 管理補佐のココナツ経営の訓練カリキュラム(30日160時間)

課 題	理 論	実 習	視 察	合 計
<b>I 基礎課題</b>				
1. エステートのサブ・セクター開発プログラム	4			4
2. ココナツ管理のユニット	2	4	4	10
3. 公僕の育成	2	4		6
4. リーダーシップの基礎	2	4		6
小 計	10	12	4	26
<b>II 中核課題</b>				
1. 農業経営	4	6		10
2. 運営計画	4	6		10
3. 農産物の生産と販売	2	6	2	10
4. 統計と報告	2	6		8
5. 協同組合	2	4	2	8
6. クレジット・サービス	4	6		10
7. 農業普及	12	12	6	30
8. 農地改革	2	4		6
9. ココナツの栽培	12	12	6	30
小 計	44	62	16	122
<b>III 擁護課題</b>				
1. 財 務	2	4		6
2. 一般的知識	6			6
小 計	8	4		12
合 計	62	78	20	160
割 合 %	39	49	12	100

第2-23表 PPM(スーパーバイザー)の基礎コースのカリキュラム

(4週間170時間)

課 題	合 計	理 論	実 習
I. 基 礎 課 題			
1. パンチャンラ(建国の五原則)	2	2	
2. 地域実態の把握	4	4	
3. コミュニケーションの方法と採用	4	4	
4. 農業普及の概念	2	2	
5. PPL, PPM, PPS及び関係者との役割, 機能分担	2	2	
小 計	14	14	
II. 中 核 課 題			
1. 資料収集分析の技術	10	6	4
2. 普及方法	12	4	8
3. プログラム, プランニング	16	6	10
4. 人間関係とリーダーシップ	18	10	8
5. 指導監督の技術	6	4	2
6. トレーニングコースの進め方	32	16	16
7. 成人学習の原理	4	4	
8. 評価技術	20	12	8
9. 農業普及センターの管理	22	8	14
10. 農業経営	8	4	4
小 計	148	74	74
III. 擁 護 課 題			
1. 人口統計と栄養のプログラム	4	4	
2. 人事管理	2	2	
3. 地域農業開発プログラム	2	2	
小 計	8	8	
合 計	170	96	74
割 合 %	100	56	44

第2-24表 PPS（専門技術員）のオリエンテーション・コースのカリキュラム（2週間）

I 基礎課題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農業省の組織と業務手順</li> <li>2. 集団指導庁BP BIMASの組織と業務手順</li> <li>3. 農業教育訓練普及庁AAETFEの組織とプログラム</li> <li>4. 農業研究開発庁AARDの組織とプログラム</li> <li>5. 食糧総局の組織とプログラム</li> <li>6. 植物検疫局の組織とプログラム</li> <li>7. 農業研究所の業務組織と計画</li> <li>8. 園芸研究所の業務組織と計画</li> <li>9. 農業普及センター，農業情報センター，現職訓練センターの機能と業務</li> </ol>
II 中核課題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 種苗の生産と証明のパターン</li> <li>2. 展示実演の構造のパターン</li> <li>3. 訓練コースの進め方のパターン</li> <li>4. 灌漑水利用番の組織のパターン</li> <li>5. 地域開発と農業開発センター（設置予定）のパターン</li> <li>6. 農業生産財の供給と配分</li> <li>7. 農業普及の組織と調整</li> <li>8. 専門技術員の役割と機能</li> <li>9. 収量測定と農業統計のパターン</li> <li>10. 村単位農協（KUD）の発展と指導</li> <li>11. 集団指導BIMAS，集団集約化INMAS，サトウキビの集約化</li> <li>12. 農業普及の原理</li> <li>13. 訓練と巡回訪問制度</li> <li>14. 現地視察旅行と農業研究所</li> </ol>
III 擁護課題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農業の紹介</li> <li>2. 栄養のプログラム</li> <li>3. 農薬の供給と使用の施策</li> <li>4. ネットワーク・プランニングの原理</li> <li>5. 普及員と専門技術員の人事管理</li> <li>6. 普及員と専門技術員の予算管理</li> <li>7. 行政と管理の諸原理</li> </ol>

第2-25表 PPSの農業普及の基礎コースのカリキュラム(4週間)

課 題	合 計	理 論	実 習
<b>I 基礎課題</b>			
1. コミュニケーションのプロセス, その採用と新技術の滲透	10	6	3
2. 普及業務としての農業経営	8	6	2
3. 人事の倫理	4	4	
4. パンチャシラ(建国の五原則)	6	4	2
5. 農業普及の原理	6	4	2
小 計	34	24	10
<b>II 中核課題</b>			
1. 農業普及プログラムの編成技術	18	10	8
2. トレーニングコースのカリキュラム編成技術	12	8	4
3. 教 え 方	14	8	6
4. 普及の諸方法と簡易な普及援助の手法	24	14	10
5. 評価の手段と方法	16	10	6
6. 農業普及における分析技術と問題解決法	12	8	4
7. 農民グループの発展	14	8	6
小 計	110	66	44
<b>III 擁護課題</b>			
1. 研究と普及の協力	6	4	2
2. PPL, PPM, PPSの役割, 技能分担	6	4	2
3. インドネシア語(普及の教材をどう書くか)	6	4	2
4. 人口統計と栄養のプログラム	6	4	2
小 計	24	16	8
合 計	168	106	62
割 合 %	100	63	37

第2-26表

1. インドネシア国に対する技術協力の要約

1980年度の実績ベースでの技術協力をタイプ別にとりまとめれば、以下のとおりになります。

(1) プロジェクト協力

協力分野	プロジェクト名	協力期間	協力地域	形態
農林水産業	1. 農業研究協力	1978. 10. 23~1983. 10. 22	ボゴール	R/D
	2. ランポン農業開発	1972. 11. 14~1982. 11. 13	ランポン	協定
	3. 養蚕開発	1976. 3. 31~1983. 2. 27	南スラウエシ	R/D協定
	4. 南スラウエシ地域農業 開発計画	1976. 12. 25~1983. 6. 23	ジャカルタ 南スラウエシ	R/D
	5. 家畜衛生	1977. 7. 7~1982. 7. 6	メダン, ランポン	R/D
	6. ボゴール農科大学農産 加工	1977. 10. 14~1982. 10. 13	ボゴール	R/D
	7. 南スマトラ森林造成	1979. 4. 12~1984. 4. 11	南スマトラ	R/D
	8. ジャワ山岳林収穫技術	1978. 4. 20~1981. 4. 19	東部ジャワ	R/D
	9. 農業中堅技術者養成	1979. 3. 29~1984. 3. 28	ジャカルタ チヘア 南スラウエシ	R/D
	10. 浅海養殖	1978. 8. 30~1982. 3. 31	西部ジャワ	R/D
	11. 作物保護	1980. 6. 18~1985. 6. 17	ジャカルタ 西部ジャワ	R/D
	12. 農業開発リモートセンシ ング技術	1980. 4. 1~1985. 3. 31	ジャカルタ 北スマトラ	R/D
	13. かんがい排水施行技術 センター	1981. 4. 1~1986. 3. 31	ブカン	R/D
医療	1. 家族計画	1969. 10 ~1983. 3	ジャカルタ	R/D
	2. 中央生物医学研究所	1975. 4 ~1982. 3	ジャカルタ	R/D
	3. 北スマトラ地域保健	1978. 4 ~1983. 3	北スマトラ	R/D
	4. 看護教育	1978. 11. 3~1983. 11. 2	ジャカルタ 南スラウエシ	
鉱工業	1. 建材開発	1978. 7. 19~1982. 7. 18	バンドン	R/D



## (2) 研修員受人

	割当数 (人)	受入数 (人)	実施率 (%)
集 団 研 修 I	134	144	107.5
集 団 研 修 II	39	36	92.3
カ ウ ン タ ー パ ー ト	139	131	94.2
個 別 , 単 発	10	10	100
合 計	322	321	99.7

## (3) 専門家の派遣 (1981年3月31日現在赴任中専門家)

協 力 分 野	専門家数(人)	協 力 地 域
△1 水資源(かんがい)	10	ジャカルタ, バンドン, 南カリマ ンタン, ランボン
△2 水資源(河川, 砂防)	10	ジャカルタ, 東部ジャワ(マラン, クデリ), 中部ジャワ(ソロ, ジ ョクジャカルタ)
△3 住 宅	3	ジャカルタ
△4 道 路	2	パレンバン
5 農業研究協力	6	ボゴール
6 ランボン農業開発計画	4	ランボン
7 南スラウエシ地域農業開発	5	ジャカルタ, ウジュンパンダン
8 養蚕開発計画	6	ウジュンパンダン
9 農業中堅技術者訓練計画	6	ジャカルタ, チヘヤ, 南スラウエ シ(バタンカルク)
10 作物保護プロジェクト	3	ジャカルタ
11 ジャワ山岳林伐木集材技術研修協力	8	東部ジャワ(マデウン)
12 南スマトラ森林造成プロジェクト	6	ボゴール, パレンバン
13 浅海養殖開発プロジェクト	5	西部ジャワ(セラン)
△14 水 産	3	ジャカルタ
△15 水産無償調査船	3	スマラン
16 ボゴール農科大学農産加工	5	ボゴール
△17 海 運, 海員学校	5	ジャカルタ, ウジュンパンダン
18 看護教育プロジェクト	4	ジャカルタ, ウジュンパンダン
19 中央生物医学研究所	1	ジャカルタ
20 家族計画視聴覚教育	2	ジャカルタ

協 力 分 野	専 門 家 数 (人)	協 力 地 域
△2.1 産 業 安 全	1	ジャカルタ
2.2 北スマトラ地域保健対策プロジェクト	7	メダン
△2.3 工 業 (小規模企業育成)	3	ジャカルタ
2.4 建材開発プロジェクト	2	バンドン
△2.5 鉱 業	3	ジャカルタ, バンドン, パダン
△2.6 コンピューター統計	2	ジャカルタ
△2.7 放送, 放送管理	3	ジャカルタ
△2.8 通 信 運 営	5	バンドン
△2.9 電波管理	3	ジャカルタ
3.0 家 畜 衛 生	6	メダン, タンジュンカラ
合 計	132名	

注) △印は個別専門家派遣

協力タイプ別	専 門 家 数	家 族 数	合 計
プロジェクト協力	76	72	148
個別協力	56	79	135
合 計	132	151	283

#### (4) 開 発 調 査

継 続	プ ロ ジ ェ ク ト 名	調 査 内 容	対 象 地 域
1	メダン都市交通計画	F/S	メダン
2	ジャカルタ湾岸道路開発計画	F/S	ジャカルタ
3	ジャカルタ大都市圏鉄道輸送計画	F/S	ジャカルタ
4	地方道路整備計画	F/S	ランボン, 南スラウエシ
5	ジャカルタ電話網整備計画	F/S	ジャカルタ
6	地方都市電話網整備計画	F/S	メダン, ウジュンパンダン
7	ソロン港整備計画	F/S	イリアンジャヤ
8	マカッサル造船所整備計画	F/S	ウジュンパンダン
9	ロウコスト・ハウジング開発計画	F/S	ジャカルタ
10	マデイウン川緊急河川改修計画	F/S	中部ジャワ
11	ジエネベラン川緊急河川改修計画	F/S	ウジュンパンダン
12	中小都市上水道整備計画	F/S	南スラウエシ
13	コモリン川上流域農業開発計画	F/S	南スマトラ

	プロジェクト名	調査内容	対象地域
	14 ランケメかんがい開発計画	F/S	南スラウエン
	15 ムン河森林資源調査	資源調査	南スマトラ
	16 サワレント石炭開発計画	F/S	西スマトラ
	17 地熱発電開発計画	F/S	西スマトラ
	18 マウン水力発電開発計画	F/S	中部ジャワ
	19 エネルギー需給データバンク計画	F/S	ジャカルタ
	20 石油生産データバンク計画	F/S	ジャカルタ
	21 西部カリマンタン資源開発基礎調査	資源調査	西部カリマンタン
	22 ウラン資源開発調査	資源調査	西スマトラ
新規	1 収穫後損失調査	事前調査	全域
	2 ビラかんがい開発計画	事前調査	南スラウエン
	3 発生予察センター計画	-	全域
	4 マルンダ木材工業団地開発計画	事前調査	ジャカルタ
	5 未利用樹利用開発計画	事前調査	南スマトラ, 東カリマンタン
	6 スラバヤ都市圏開発計画	事前調査	スラバヤ
	7 パダン空港整備計画	事前調査	パダン(西スマトラ)
	8 アサハン地域上水道開発計画	事前調査	北スマトラ
	9 沿岸無線整備計画	事前調査	
	10 ジエネベラン川河川開発計画	事前調査	南スラウエン
	(フェーズII)	F/S	
	11 アサハン水力発電開発計画	F/S	北スマトラ
	12 リアム・キワ水力発電開発計画	F/S	南カリマンタン
	13 メダン鑄物センター再評価調査	F/S	メダン
	14 コンドーム製造工場設立計画	事前調査	ジャカルタ他
	15 マルチメディア・トレーニングセンター	事前調査	ジョクジャカルタ

(参考) 調査団の派遣(1980年度実績:全ての調査を含む)

調査団件数	調査団員数	滞在総日数(Man・Day)	毎日滞在
182件	1,006名	15,252M/D	約42人

#### (5) 無償協力

建設中 1 看護教員養成施設 1.5億円

- 2 かんがい排水施行技術センター 15億円
- 3 農業中堅技術者養成 4億5千万円

- 計画中
- 1 化学工業研修開発センター
  - 2 マルチメディア・トレーニングセンター
  - 3 バイオマス・エネルギー研究開発センター

### 3. インドネシアの農林業試験研究機関

ブリタ(Pelita)国家開発5ヶ年計画が1968年に開始され、1982年は第3次5ヶ年計画の半ばにある。それぞれの5ヶ年計画の課題は農業基盤の充実が中心になっており、特に第3次5ヶ年計画(1979~1984)の到達目標は食物増産を軸とし、農業収入の増加、農業従事者の生活環境の工業向け農産物の増産等が中心として掲げられている。

第1次、第2次5ヶ年計画を通じての12年間に米の生産量は10,435,000トンから約2倍の20,246,000トンに、木材、ゴム、コーヒー、ヤシ油等の農産物輸出の増加は特に著しく、1970年492,160,000米ドルだったものが79年には1,871,610,000米ドル、1980年には4,314,930,000米ドルにまで増加した。しかし最終的な増産目標に達するまでには研究分野の充実、農業技術の開発、さらに農業従事者への浸透等がまだまだ考えられなければならない。インドネシアはいまだに世界最大の米輸入国であると同時に、毎年2%に達する人口増加に伴うミルク、小麦、大豆、トウモロコシなどの輸入も増大の傾向にある。

#### 3-1 農林業試験研究機関の制度

##### 3-1-1 農業省の組織

農業省は大臣の下に5つの総局と2つの庁を有している。すなわち食用作物、エステート、林業、水産、畜産の各々と、農業省所轄の試験研究機関を統轄する農業研究開発庁、農業教育普及関係を統轄する農業教育訓練普及庁がそれである。図1に組織図を示す。この組織は1974年の大統領令及び1979年の大臣令により設立された。その第一の目的は国家開発計画の基盤となっている農業部門の充実化が目的となっている。

##### 3-1-2 農業研究開発庁

農業研究開発庁(Agency for Agricultural Research and Development, AARD)は、先にも述べた通り大統領令及び大臣令により設立された農業省の一厅である。大臣令により設立されたAARDは、農業省関連の試験研究機関がAARDの許にあった試験研究所を、統合的に運営できるようになった。図2に組織図を示す。

##### 3-2 農業研究開発庁の概要

年平均2%の人口増加に伴うミルク、小麦などの輸入増大、インドネシア国内における畜牛総数の減少、コブラ生産などの見直しが現在必要とされている。さらにインドネシア国内

においても特に木材伐採後の土地問題、沿岸漁業の問題が挙げられている。これらの問題を考慮し、さらに水産、畜産を含めた農業生産物の生産高を現在の2倍にするためには少なくとも1.2年は必要といわれている。これらの問題、すなわち食糧増産を目的とした農業の科学的、技術的な開発と同時にそれらの問題に対処する為に必要な社会、経済的政策等の問題解決についてAARDは図2からも知れるように土壌、農業経済、食用作物、工芸作物をはじめとした研究機関を直接管理でき、各総局の許に各々独自に研究を行っていた時に比べ、国家5ヶ年計画の要求に対処しやすくなった。表1に農業省付置試験研究機関、表2にAARD管轄下の各研究所が占める敷地(試験用フィールド等も含む)面積を示す。

### 3-3 中央食用作物研究所

中央食用作物研究所(Central Research Institute for Food Crops:CRIFC)はAARDの許にある5つの中央研究所の1つでボゴール市に位置している。ボゴール市は標高400mを有し、世界的に有名なボゴール植物園をはじめとして、ボゴール農科大学、中央家畜試験所、中央林業試験所など9つの試験研究機関が存在しており、研究学園都市といえることができる。CRIFCは、研究の充実化を計る為に中央農業研究所(Central Research Institute for Agriculture:CRIA)と園芸研究所(Research Institute for Horticulture:RIH)が1980年統合されて出来た研究所である。

#### 3-3-1 中央食用作物研究所の概要

農業開発における主たる目標は約1.5億人の人口に対して炭水化物、タンパク質などの栄養源も考慮の上で1人1日当り2,100カロリーを供給可能にすることである。

現在インドネシアでは、150,000 km<sup>2</sup>(国土1,920,000 km<sup>2</sup>)が150,000人の農業従事者により耕作されており、技術的にはさらに150,000 km<sup>2</sup>が耕作可能地域といわれている。これら未耕作地域の開発と同時に十分な食糧供給を確保するための技術、すなわち、1)農業従事者にも十分活用可能な技術であると同時に、現環境下でも十分適応出来る。2)必要な農業政策を十分浸透が可能なこと。3)研究を通しての新技术の開発について責務を負っている。

具体的な研究開発プログラムとしては

#### ① 稲作

総稲作面積は1960年は約6,500,000ヘクタール、1980年は約9,500,000ヘクタールと増加面積は僅かであるのに対して生産高は5,000,000トンから20,000,000トンと大きな伸びを示して云る。さらに増産を計るために多様な環境下(lowland, upland, tidal swamps, deep water area)での稲作研究が挙げられている。

#### ② 二次作物(Palawija)

トウモロコシ、大豆、ピーナッツ、マングビーン、根菜類(キャッサバ、サツマイモ)が研究対象として挙げられている。高収穫と品質の向上を目的として研究されている。

### ③ 果実・野菜

柑橘類、リンゴ、熱帯果実全般の高収稔化のほか、対病害虫の研究、さらにパッケージング、マーケティングの研究までおよんでいる。野菜類も特にジャガイモ、トマト、キャベツ、タマネギについて果実と同様、研究がなされている。

### ④ Cropping system

この分野での研究課題は、栽培技術から始まって栽培環境、土壌にまでおよんでいる。例えば、年間雨量2,000mmを超すupland地帯(15,000,000ヘクタール、スマトラ、カリマンタン、スラウエン)では管理さえ十分に行なえばred-yellow podzolic soil土壌を十分に活用して高増産が見込まれると云う。この様に栽培に関する全般についての研究が主である。

### ⑤ 種子の一般研究

種子の保存技術、品種の改良開発研究に力を注いでいる。

これらの研究課題につき、ボゴール食用作物研究所の指導の許に図3に示す各地方研究所において試験研究が実施されている。各研究所の主研究課題を示すと基礎研究(Bogor)、稲作(Sukamandi)、野菜(Lembang)、果実(Malang)その他特徴ある環境下での食用作物の研究を行なっている。高温多湿地域(Sukarami)、乾燥地域(Maros)、低湿地地域(Banjarmasin)がそれである。

#### 3-3-2 ボゴール食用作物研究所

中央農業研究所:CRISAと園芸研究所:RIHが統合してCRIFCができ、国家開発計画に十分対応できるようになった。ボゴール食用作物研究所(Bogor Research Institute for Food Crops:BORIF)も1980年に設立された。CRIFCと同様旧CRISA敷地内にある。

#### 3-3-3

国家開発5ヶ年計画の第一次期より農業開発に第一のプライオリティがおかれていたことは前にも述べた。この農業開発の基礎となす農業研究の推進、特に中央農業研究所の充実化の為に外国からの協力が行なわれてきた。国際協力事業団からの専門家の派遣もその1つである。現在までの研究協力課題として

##### ① 作物病害

1. 食用作物病害の発生分布調査
2. 稲Cangro virus 病の病原学的研究及び新virus病, Ragged stunt virus 病の発生研究
3. 稲白葉枯病菌新系統の発見、品種抵抗性及び抵抗性遺伝
4. トウモロコシベト病の感染機作及び薬剤防除
5. 緑豆そうか病の発見と病除

6. マメ類ウイルス病の発生調査及びウイルスの同定

② 昆虫及び野ねずみ

1. 稲メイ虫類の発生調査と分類同定
2. 害虫の殺虫剤抵抗性
3. 殺虫剤の残留毒性
4. 野ねずみの食餌嗜好性

③ 稲栽培

1. 稲要水量
2. 水稻の水管理
3. 水稻の干害
4. 水稻のチッソ施肥法

④ 作物栄養

1. 稲の生理障害の発生分布調査
2. 水稻のカリウム・硫黄欠乏症の解明と防除
3. 土壌の種類と水稻リン酸施肥効果
4. 水稻のチッソ栄養
5. 稲わら施肥効果及びその土壌微生物学的研究

のそれぞれが挙げられ、その結果は数々の学会、国際セミナーで報告されている。

BORIFは現在6部門を有し、基礎研究を主として行なっている。その集積された基礎データベースを利用し、6ヶ所の地方研究所で応用研究を行なっている。Plant Breeding, Agronomy, Plant Pathology, Plant Physiology, Agricultural Economics, Agricultural Technologyの各部分並びにMvara Cikeumeuhの支所が研究責務を負っている。

3-3-4 マロス食用作物研究所

マロス食用作物研究所 (Maros Research Institute for Food Crops: MORIF) は南スラウエンに位置し、気候的には乾燥地域であると云うことができる。その為高温多湿地域であるSukarami食用作物研究所 (西部スマトラ)、低湿地域であるBanjarmasin食用作物研究所 (南カリマンタン) 同様、特徴ある自然環境下に適応出来る食用作物の研究開発も同時に行なっている。

3-3-5 マロス食用作物研究所の概要

MORIFの研究対象作物は稲、トウモロコシ、ソルガムなどの穀物、ピーナッツ、大豆、緑豆、ササゲなどの豆類および根菜類としてキャッサバ、サツマイモ、バレイショ、タロイモ、さらに野菜、果実に至る巾広い研究課題に取り組んでいるが、中心は穀物が主となっている。

MORIFは、南スラウエン (Lanrang, Mariri, Jenepoto)、北スラウエン (Kalasey)、スラウエン東南部 (Wauotobi, Makariki) に支所を持っている。MORIFの研究部門は Agronomy, Plant Physiology, Cultural Practices, Plant Breeding, Soil

and Fertility, Entomology, Plant Pathology, Agro-economy, Farm Mechanization で、それぞれの分野で責務を負っている。

### 3-4 大学付置研究機関

インドネシア共和国においては、5つの研究所を大学で持つことが許可されている。目的から分けると、1. Public Service 2. Research になる。本来の意味からすると、Research 関係の研究所が日本でいうところの研究所に相当する。Public Service は、農業高校等の教員研修に代表されることから研究機関よりは教育機関と呼ぶ方が言葉としては一致する。

今回訪問したボゴール農科大学では、National Management Center, Food Science Technology Center, Regional and Rural Center, Tropical Biological Center, Agricultural Energy Center の5つが付置研究所として、又、ガジャマダ大学では Planning and Development, The Institute of Community Service and Development, Institute for Research の3つが研究所として付置されている。ボゴール農科大学では Food Science Technology Center, Tropical Biological Center, Agricultural Energy Center, 以外は人文科学系でガジャマダ大学も Institute for Research を除いては自然科学系の研究所は存在しない。現在でも大学は教育の比重の方が研究よりも非常に大きく、スタッフも農業省の研究機関とは比較にならないほど少なく、研究機材も乏しい。したがって大学付置研究機関についての詳しい説明は省略する。

### 3-5 人材の賦存状況

今回の調査で、大学付置の研究機関についても尋ねたが、前述の理由から農業省関連機関についてのみ述べる。

農業省関連の研究所スタッフは、Senior Researcher, Ajdung Researcher, Assistant Researcher の順になっており、学会への出席数、論文数、研究歴等をポイントで表して評価、最終的に農業省を含む7人の委員会によって昇格が決まる。

研究員の推移およびその学歴を表3、表4に示す。AARD 創設時211人の研究員であったものが、現在451人と5年間で2倍になっている。この数を2000人とした希望をAARDは持っている。CRIFC のかかえる研究員だけでも190人近くになることから、450人程度の研究員ではAARDのかかえる全ての研究所がその能力を十分に発揮することは不可能と思える。したがって2000人と云う数も納得できるが、国土面積とさらに研究開発課題を考慮すれば3000人程度は必要と思われる。

表5にスタッフの国内外留学者の推移を示した。表4からもわかるように低学歴の研究員(スタッフ)も少なくないため、国内外へ留学をさせることで再教育を行なっている。CRIFC のかかえる研究員もミズリー州、アーカンソ州、アイオワ州等のアメリカの大学(5人)



UPLB・フィリピン大学(7人)、日本(2人)、その他ドイツ、ベルギー、IRRI等で研修を受けて帰る者が多い。国内留学は、ボゴール農科大学、ガジャマダ大学、パチャジャラン大学が主となり(農科系大学院を有している)国外留学の場合と同様、単なる技術研修だけの者、学位研修を行なう者などいろいろな形で研修が行なわれている。特に今回の調査ではDr. Mas Sundaru(1981年、東京農業大学で学位記授与)の話題が多く、学位問題についての関心が高いことを知らされた。CRIFCでは2~3年の期間で今年度24人の研究員の学位研修が挙げられているという。

表6にAARDのかかえる研究員とその配置を示す。BORIFにおける研究員が他の研究所に比較していかに多いかが分かる。これはボゴールを最重要研究開発地点としていたためである。

### 3-6 農業試験研究機関に関する諸問題

#### 3-6-1 農業試験研究機関などに対する国際協力と援助

現在インドネシアにおける農業部門への国際協力は、すでに終了したプロジェクト、現在進行中のプロジェクトを含めた総数は32、さらに援助申請中のプロジェクトは26に達する。この数多い農業部門への国際協力はインドネシア政府の国家開発5ケ年計画、なかでも基礎となる第一次産業の基盤造りにかける意気込みを表すものである。

インドネシアにおける農業試験研究所の内容は大学付置研究所に比較すれば良いといえるが、まだまだ不十分であり、自力で全てを行なおうとすれば長い年月が必要となるし、また技術力も十分とは云い難い。これらを考慮すれば国際協力によるメリットは非常に大きい。

添付資料VI~VIIにプロジェクト予算額及び名称を示す。

#### 3-6-2 農業試験研究機関の当面の問題

国家開発5ケ年計画が始まると同時に、インドネシア政府は先進各国に対し農業部分への協力援助を申し入れてきた。その結果、前項でも述べた様に各国との研究援助プロジェクトが出来上がり、今日までに至っている。これらの研究プロジェクトにより、研究技術、研究機材の移転がインドネシア側に行なわれ、それ相当の成果が上がってきていることは事実である。しかし、これらのプロジェクトがジャワ島西部、特に研究所の多くが存在しているボゴール周辺に固まってしまったことも事実である。中央の研究所から地方の研究所へと研究技術、研究機材の配置も考えられているようであるが予算、地理的問題から十分行なわれていないのが現状である。ジャワ島以外の外領に行くと痛切に感じることであり、解決されるべき問題と考える。インドネシア政府もこの問題解決のために、直接地方の研究所を対象—ボゴールを通してではなく—としたプロジェクトを考えていることからもうかがうことができる。

AARD管轄下の各研究所の予算の伸びと、その概略を表7、8に示す。

