

**REPORT ON
FIELD STUDY IN INDONESIA OF
POLIO EXPERT TRAINING COURSE**

March 1992

**Japan International Cooperation Agency (JICA)
Institute For International Cooperation (IFIC)**

A
C
RARY

**REPORT ON
FIELD STUDY IN INDONESIA OF
POLIO EXPERT TRAINING COURSE**

 LIBRARY



1100511(3)

24214

March 1992

**Japan International Cooperation Agency (JICA)
Institute For International Cooperation (IFIC)**



PREFACE

The field study Polio Expert Training Course took place from 15th March to 4th April, 1992 in Indonesia. This field study followed the 3rd International Polio Expert Training Course held in Kumamoto in October, 1991 and two Japanese course graduates participated in the study.

As stated in WHO briefing, concerning Polio Eradication Program, Japan is requested to provide human resources in this field. Therefore we planned to study Indonesian system and to consider possible technology or system transfer into the countries where polio is still endemic.

This field study was organized by the Institute for International Cooperation (IFIC) in cooperation with the Indonesian government.

We hope that this report will be useful for the future polio eradication experts.

Training Secretariat of IFIC

C O N T E N T

PREFACE

CONTENT

I.	PARTICIPANTS OF THE FIELD STUDY	1
II.	SCHEDULE OF FIELD TRAINING IN INDONESIA	2
III.	FIELD STUDY IN INDONESIA	4
	1. General Information	4
	2. Health Related Statistics	5
	3. Organization for Immunizable Disease Control	7
	4. Strategy and Steps	15
	5. Immunization Service	17
	6. Surveillance (see attached document A)	29
	7. Laboratory Services	30
	8. Vaccine and Cold Chain	38
	9. Social Mobilization	39
	10. Training	41
	11. Rehabilitation	41
	12. External Support	43
IV.	CONCLUSION	45
	Takako YAMADA	
V.	COMMENTS	47
	Kazuo KUSUMOTO	
	SUMMARY IN JAPANESE	49

* Polio Expert Training Secretariat of IFIC:

Satoru Kurosawa (JICA Training Supervisor)

Yuko Utsumi (JICA Associate Specialist on public health)

I. PARTICIPANTS OF THE FIELD STUDY

Kazuo KUSUMOTO:

Medical Officer, Department of International Cooperation,
National Medical Center, Ministry of Health and Welfare

Takako YAMADA:

Medical Officer, Department of International Cooperation,
National Medical Center, Ministry of Health and Welfare

II. SCHEDULE OF FIELD TRAINING IN INDONESIA

March 15	(Sun)	*Departure from Tokyo to Jakarta
16	(Mon)	*Immunization Section, D.G. of Communicable Disease Control & Environmental Health (CDC & EH), Ministry of Health (MOH) *JICA Indonesia office
17	(Tue)	*Immunization Section, D.G. of CDC & EH, MOH *Provincial Health Office *Regional Health Office
18	(Wed)	*Puskesmas (Posarminggi) *Posyandu (Ragunan)
19	(Thu)	*Jakarta to Bandung
20	(Fri)	*BIO FARMA *Luncheon Meeting with Project Team
21	(Sat)	*Bandung to Semarang *Provincial General Hospital (DR. Kariadi Teaching Hospital) *Luncheon Meeting with MCH Project Team
22	(Sun)	*Trip to Rural Area
23	(Mon)	*Provincial Health Office, Central Java *Magelang District Health Office *Puskesmas (Mungkid) *Posyandu (Progowati)
24	(Tue)	*Provincial Health Office, Central Java *Semarang to Yogyakarta
25	(Wed)	*Provincial Health Office, Yogyakarta *Regional Health Office, Yogyakarta *Sleman District Health Office *Sleman Subdistrict Hospital *Puskesmas (Ngeemplaki) *Posyandu
26	(Thu)	*Provincial General Hospital (Prof. DR. Sardjito Hospital) *Provincial Public Health Laboratory (Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta) *District Hospital (Gunung Kidul)
27	(Fri)	*YPAC, Surakarta, Solo *PPRBM, Surakarta, Solo

	28	(Sat)	*Yogyakarta to Bali
	29	(Sun)	*CDC Office *Trip to Rural Area
	30	(Mon)	*Provincial CDC Office *District Health Office, Bangli *Puskesmas, Kintamani *Puskesmas, Kembagsari *Posyandu
	31	(Tue)	*Provincial CDC Office *Sanglah Denpasar Hospital *DR. Yamada Leave Bali for Japan
April	1	(Wed)	*Data Preparation
	2	(Thu)	*Bali to Jakarta *JICA Office
	3	(Fri)	*JICA Office *Immunization Section, CDC & EH, MOH *Jakarta to Tokyo



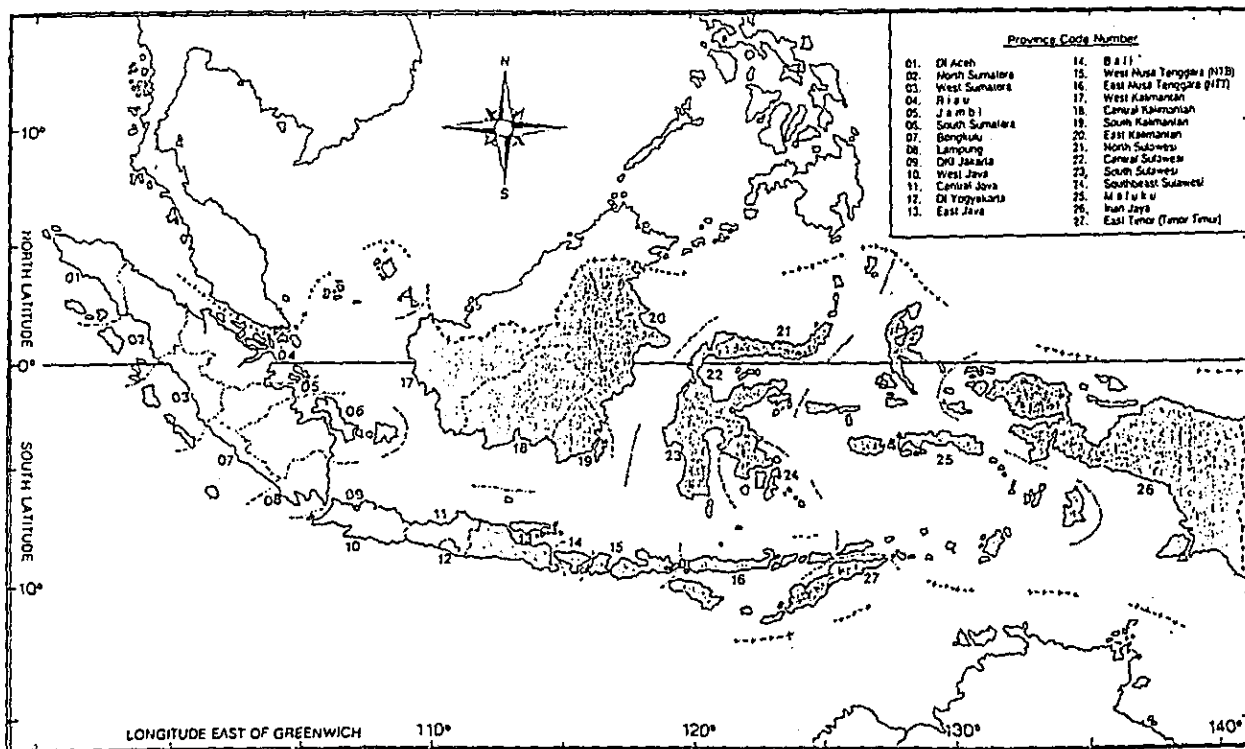
III. FIELD STUDY IN INDONESIA

1. General Information

(1) Geodemography

The Indonesian archipelago with surface area of 1.9 million sq.km stretches itself 5,120 km long from west to east with 13,677 islands scattering on both sides of the equator. One hundred eighty million people lives in this world-largest island country. Almost 85% of the population is living in three main islands, e.g. Java, Sumatra, and Sulawesi, among which Java island has the largest population. There is wide difference in the population density between each province, which directly invites difficulty in providing health services to the people residing in remote and hard to reach areas.

Fig. 1



INDONESIA

(2) Economy

Indonesia is an agricultural country which also enjoys rich natural resources such as petroleum, timbers, natural gas, etc. With these natural advantage, the economical growth of Indonesia has been favorably going and as a member of ASEAN countries, the relationship with Japan has been strengthened year by year.

(3) Religion

Almost 90% of the population is moslem and the rest of the people believe in Christianity, Hinduism or Buddhism.

(4) Administration

Administratively, the country is divided into 27 provinces, each province into districts, and district into subdistricts and then villages.

2. Health Related Statistics

Major health indicators are listed in the Table 1. In Indonesia, infectious diseases are the major health problems, which occupy the largest part of morbidity and mortality. So, the government puts high priority on the control of many infectious diseases with strong political commitment.

Five leading causes of morbidity in 1986 are as follows:

1. Acute Respiratory Infection
2. Cutaneous and Subcutaneous Infection
3. Oral and Intestinal Diseases
4. Other Infections
5. Bronchitis, Asthma, and Other Respiratory Diseases

Major communicable disease programs:

1. Malaria control program
2. Vector borne diseases control program
3. Direct transmitted diseases control program
4. Surveillance and immunization programs
5. Water supply programs
6. Environmental health programs

Table 1

HEALTH INDICATOR

Indicator (s)	Year	Data
1. Area (in 1000 sq.km)	1988	1,919
2. Estimated population (1000)	1990	179,320
3. Annual population growth rate (%)	1990	1.8
4. Percentage of population -less than 15 years -65 years	1988 1988	36.8 3.2
5. Urban population (%)	1985	26
6. Rate of natural increase of population (% per annum)	1990	14.42
7. Crude birth rate (per 1000 population)	1990	25.3
8. Crude death rate (per 1000 population)	1990	7.9
9. Life expectancy at birth -Total (years) -Male (years) -Female (years)	1989	61.04 64.7
10. Infant mortality rate (per 1000 live births)	1985	71
11. Maternal mortality rate (per 1000 live births)	1986	4.5
12. Children mortality rate (under 5 years) (per 1000)	1986	10.6
13. Percentage of population with safe water (%) Urban Rural	1986	65 30
14. Health manpower (total number and rate per 100,000 population) Physicians Professional Nursing/Midwifery Personnel	1987 1987	6.1 20.4
15. Proportion of infants under one year of age who have been fully immunized against tuberculosis, diphtheria, poliomyelitis and measles BCG DPT 3 times Polio 3 times Measles	1991 1991 1991 1991	93.8 87.6 91.6 86.2

3. Organization for Immunizable Diseases Control

Directorate General of Communicable Disease Control is responsible for planning and implementation of overall immunization activities such as formulation of immunization schedule, placing order for vaccines, and vaccine delivery. Directorate General of Food and Drug Control supervises vaccine production and importation through BIO FARMA which is a state-operated pharmaceutical company, and the National Institute of Health and Development is responsible for research activities.

At the provincial level, there are two separate streams of administration; regional health office and provincial health office. The provincial health office is under the supervision of Ministry of Health and works out plans for implementing health programs.

The regional health office falls under the jurisdiction of the Ministry of Home Affairs and is supervised by the governor of the province, and is responsible for actual implementation process of health program.

The organizations at the central and peripheral level are shown in the following figures. (Figure 2, 3, 4, 5)

One of the most outstanding features in health promoting activities of this country is the active participation of voluntary community people, which is coordinated by PKK (Village Volunteer Women's Association). In every 10 households, there is one PKK kader who, usually female, is responsible for organizing and monitoring the welfare services to the household members.

The kadets operate the integrated health service post, so called posyandu, where people are provided with basic health care services by the staff of local health center (Puskesmas). At each posyandu session which is held once a month in every village, 5 health related activities are carried out under the supervision and guidance of the staff of puskesmas.

Those activities are as follows:

- (1) immunization for infants of 0-1 year
- (2) maternal and child health
- (3) diarrheal disease control
- (4) nutrition
- (5) family planning program

The posyandu is the place where most children experience their 1st contact with health services.

The central government follows the policy to expand and fully utilize the posyandu activities for the promotion of people's health, and has been encouraging local authorities to increase the number of posyandu and activate its activities throughout the country. (Fig. 6, Table 2)

Fig. 2 ORGANIZATIONAL STRUCTURE

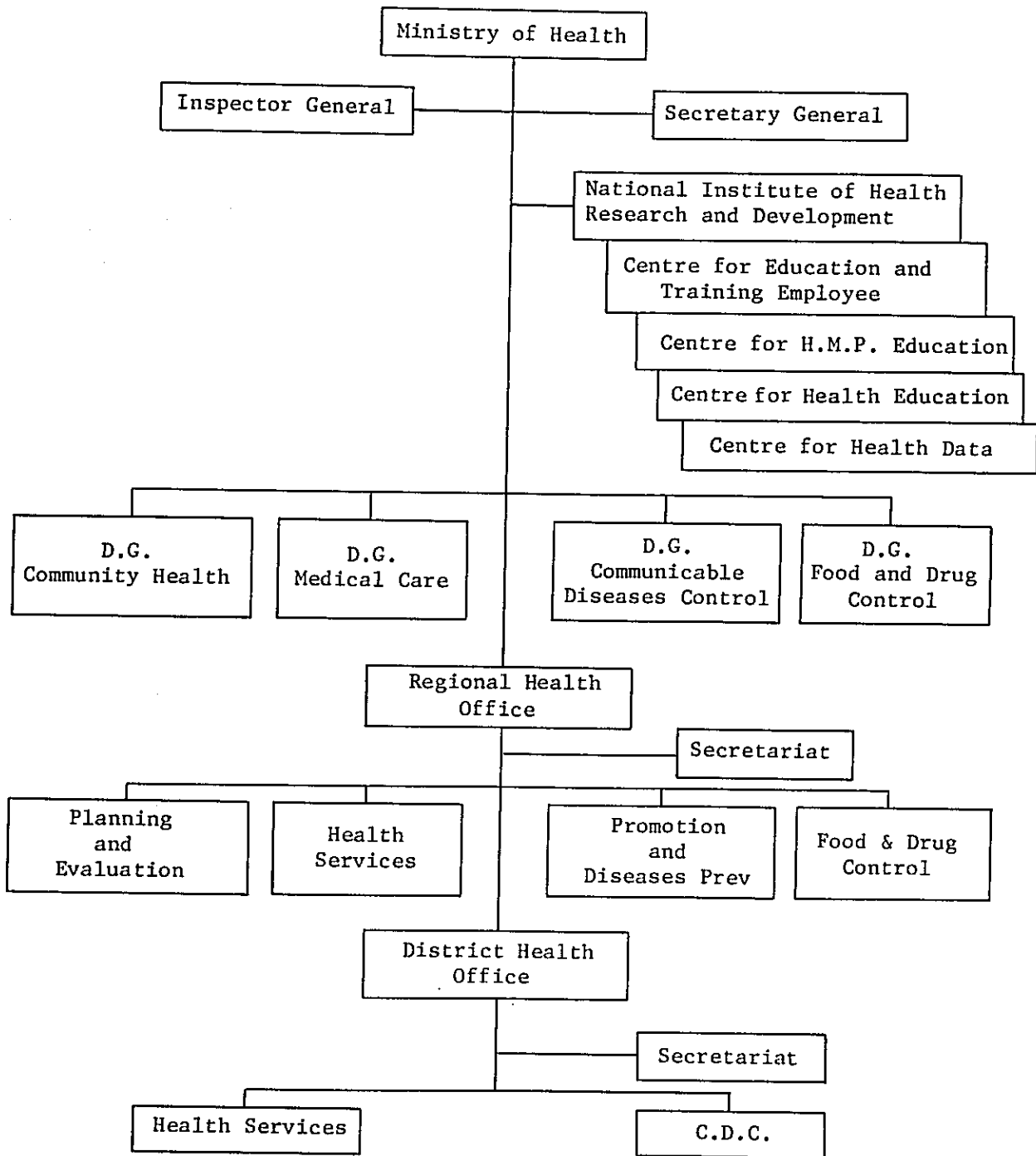
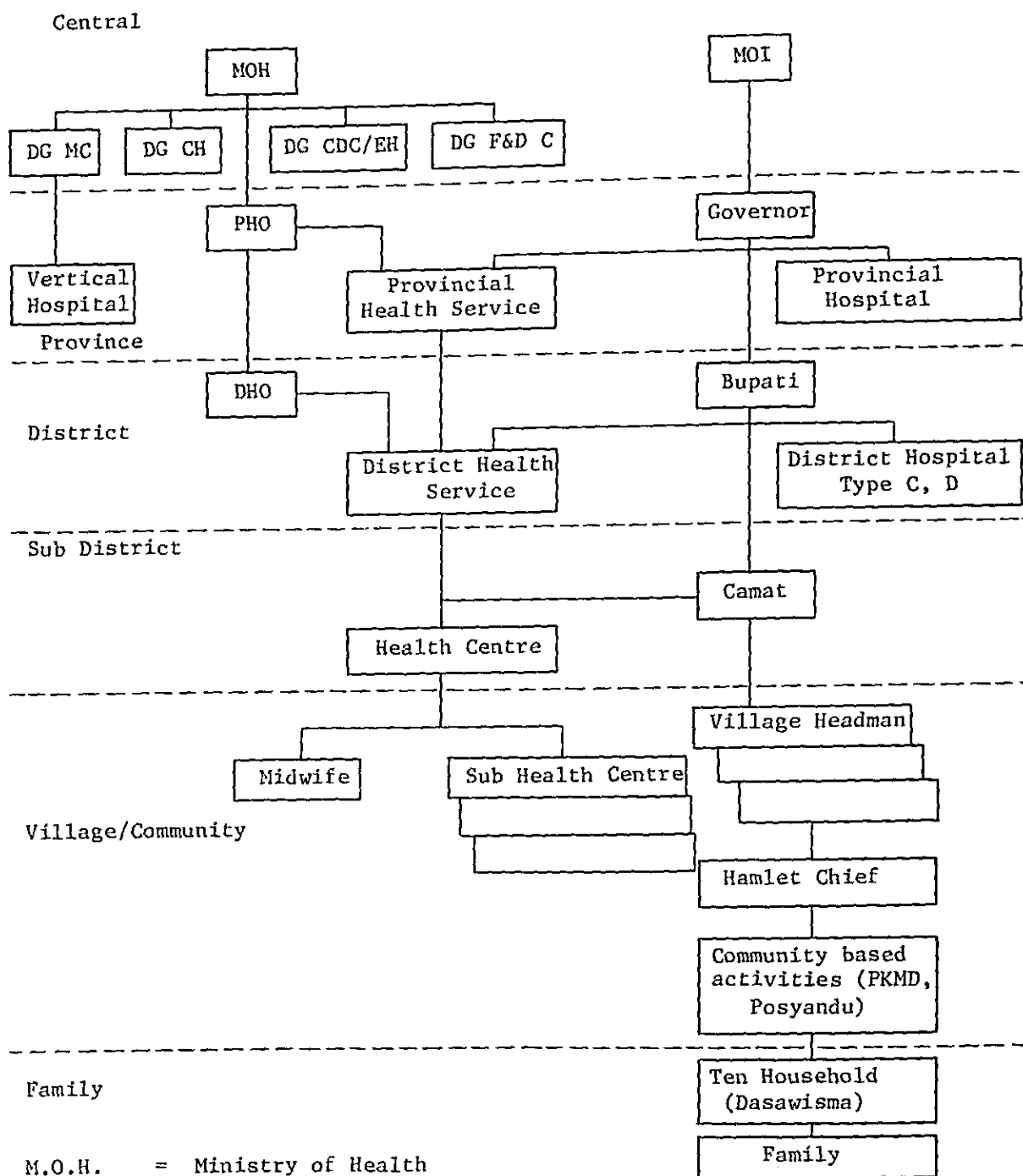


Fig. 3



- M.O.H. = Ministry of Health
M.O.I. = Ministry of Interior
DG MC = Director General of Medical Care
DG CDC/EH = Director General of Communicable Diseases Control and Environmental Health
P.H.O. = Provincial Health Office
D.H.O. = District Health Office
DG CH = Director General of Community Health
DG F&D C = Director General of Food and Drug Control

Fig. 5

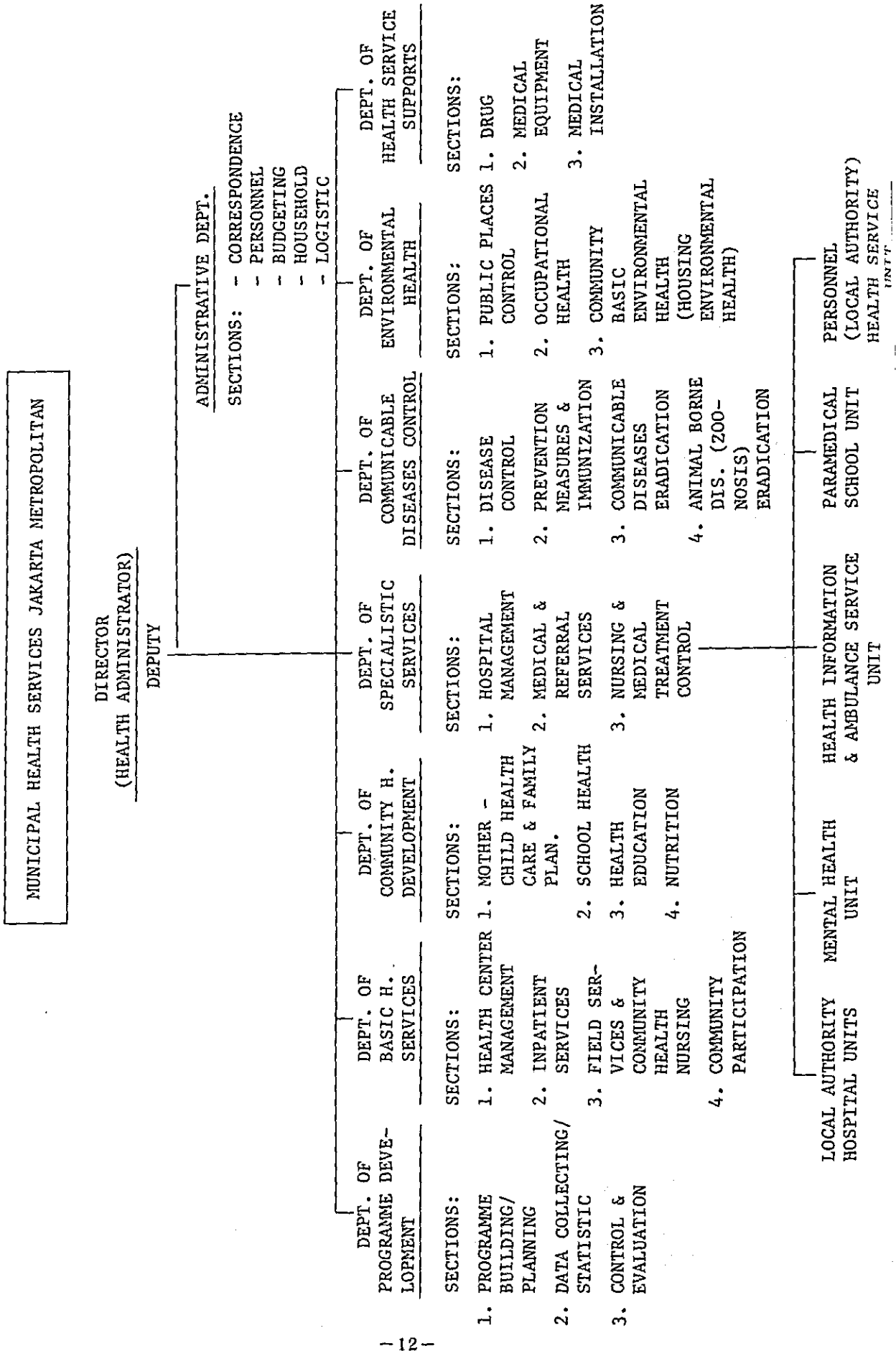


Fig. 6 THE MECHANISM OF COMMUNITY PARTICIPATION

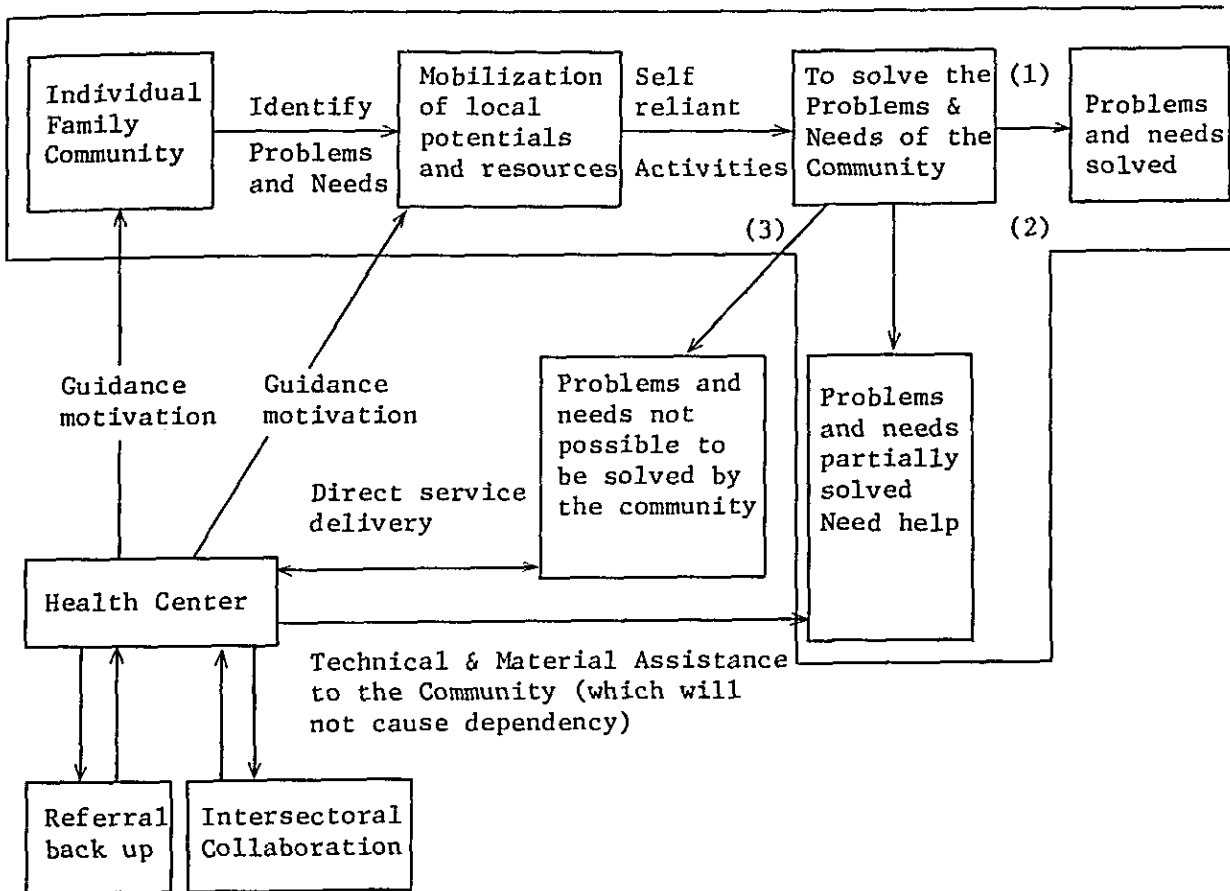


Table 2

JUMLAH POSYANDU AKHIR
 PELITA IV
 Number of village Integrated
 Health Post (Posyandu) at the
 end of Pelita IV

PROPINSI Province	POSYANDU Posyandu
1 DI ACEH	1,486
2 SUMUT	9,340
3 SUMBAR	7,058
4 RIAU	1,630
5 JAMBI	1,204
6 SUMSEL	4,447
7 BENGKULU	1,134
8 LAMPUNG	5,632
9 DKI JAYA	7,080
10 JABAR	39,725
11 JATENG	42,187
12 DI YOGYA	4,824
13 JATIM	41,819
14 BALI	3,851
15 NTB	3,390
16 NTT	4,909
17 KALBAR	1,258
18 KALTENG	1,014
19 KALSEL	1,546
20 KALTIM	1,282
21 SULUT	2,890
22 SULTENG	1,186
23 SULSEL	6,544
24 SULTRA	1,410
25 MALUKU	1,248
26 IRJA	828
27 TIMTIM	692
INDONESIA	199,614

4. Strategy and Steps

In Indonesia, the government has been putting high priority on immunization activities and has been trying to encourage social mobilization towards this activity. For example, in 1989 President Soeharto appealed to the people the importance of immunization by giving polio vaccine to a baby by himself.

In Indonesia, EPI program started in 1977, but at that time polio vaccination was not included in the program. Later in 1980, nationwide polio vaccination program was initiated, and especially since 1988, EPI activity has been intensified, involving strong political commitment.

In Indonesia, the goal set by the UCI, i.e. 90% immunization coverage for BCG, DPT1 (Diphtheria Pertussis Tetanus), OPV1 (Oral Polio Vaccine), and 80% coverage for DPT3, OPV3 and measles was achieved and for that success the Indonesian government was awarded honor in 1990 by UNICEF.

In June 1990, the Indonesian government approved that poliomyelitis could be and also should be eradicated in the country. The National Plan of Action for Polio Eradication was elaborated, and the manual which describes the rationale and operational, technical issues for polio eradication initiatives have been delivered to all concerned health personnels in Indonesia.

There are two specific targets for polio eradication in Indonesia, i.e. short run target and long run target. The long run target is to eradicate poliomyelitis throughout Indonesia by the year 2000. For the short run target, two phases are prepared. In the 1st phase, three main islands, namely Sumatra, Java and Bali should be poliomyelitis free zones. During the 2nd phase, from 1994 until 1999, other islands will gradually be members of poliomyelitis free zones.

For polio eradication program, seven basic strategies recommended by WHO will be reinforced:

1. Improvement of Immunization Coverage
2. Strengthening of Surveillance System
3. Vaccine Quality Control and Laboratory Support
4. Training
5. Social Mobilization
6. Rehabilitation
7. Research and Development

Table 3 shows the immunization coverage by each province in 1990.

Table 3 IMMUNIZATION COVERAGE AMONG INFANTS, INDONESIA
January - December 1990

No.	Province	WHO Target Infants	BCG	%	DPT1	%	DPT3	%	Polio 3	%	Measles	%
1	D.I. Aceh	96,365	94,625	98.2	104,481	108.4	84,509	87.7	89,505	92.9	84,205	87.4
2	North Sumatera	310,479	331,922	106.9	360,370	116.1	309,667	99.7	330,133	106.3	322,313	104.8
3	West Sumatera	101,333	107,465	106.1	106,321	104.9	94,197	93.0	65,831	94.6	87,779	86.6
4	Riau	83,559	93,081	111.4	90,491	108.3	79,730	95.4	81,634	97.7	80,538	96.4
5	Jambi	59,737	72,388	121.2	72,325	121.1	73,048	122.3	73,286	122.7	72,124	120.7
6	South Sumatera	178,262	196,534	110.3	199,613	112.0	172,347	96.7	179,332	100.6	159,746	89.6
7	Bengkulu	32,966	32,204	97.7	35,803	108.6	29,473	89.4	31,674	96.1	30,289	91.9
8	Lampung	216,599	234,620	106.3	248,146	114.6	225,744	104.2	231,519	106.9	218,550	100.9
9	DKI Jakarta	218,599	261,116	119.5	266,213	121.8	345,348	107.7	239,121	109.4	202,409	92.6
10	West Java	868,438	983,443	113.2	994,207	114.5	900,213	103.7	940,666	108.3	890,988	102.6
11	Central Java	663,859	608,086	91.6	720,315	108.5	567,106	85.4	665,817	100.3	643,740	97.0
12	D.I. Yogyakarta	58,565	60,022	102.5	59,619	101.8	57,795	98.7	57,713	98.5	55,423	94.6
13	East Java	708,854	732,061	103.3	763,478	107.7	736,563	103.9	748,840	105.6	689,666	97.3
14	West Kalimantan	94,490	92,410	97.8	96,818	102.5	86,086	91.1	89,945	95.2	83,054	87.9
15	Central Kalimantan	35,590	38,318	107.7	36,694	103.1	33,911	95.3	33,863	95.1	31,706	89.1
16	South Kalimantan	59,627	60,083	100.8	61,365	102.9	52,507	88.1	54,526	91.4	51,547	86.4
17	East Kalimantan	49,169	40,053	81.5	38,011	77.3	32,612	66.3	33,288	67.7	29,222	59.4
18	North Sulawesi	49,720	59,159	119.0	59,393	119.5	56,995	114.6	56,766	114.2	55,002	110.6
19	Central Sulawesi	50,475	44,149	87.5	45,916	91.0	40,367	80.0	40,944	81.1	41,367	82.0
20	South Sulawesi	165,856	168,406	101.5	175,666	105.9	157,766	95.1	152,214	91.8	151,971	91.6
21	South-East Sulawesi	45,223	32,119	71.0	32,045	70.9	39,296	64.8	39,350	64.9	26,300	58.2
22	Bali	52,674	54,922	104.3	52,398	99.5	49,562	94.1	49,559	94.1	43,955	83.4
23	West Nusa Tenggara	105,847	109,012	103.0	115,833	109.4	112,232	106.0	111,935	105.8	104,763	99.0
24	East Nusa Tenggara	100,584	75,603	75.2	90,644	90.1	66,435	66.0	85,185	84.7	87,001	86.5
25	Maluku	54,485	30,209	55.4	28,760	52.8	23,085	42.4	22,325	41.0	21,059	38.7
26	Irian Jaya	48,591	38,675	79.6	42,112	86.7	30,770	63.3	32,089	66.0	34,710	71.4
27	East Timor	20,971	18,514	88.3	18,599	88.7	14,097	67.2	14,132	67.4	14,148	67.5
INDONESIA		4,530,913	4,669,219	100.1	4,915,636	108.5	4,351,461	96.0	4,571,192	100.9	4,313,575	95.2

Diskette: 0014H/No1:lcove 90. wk1
RH/yk/21 February 1991

5. Immunization Service

As stated before, the EPI activity was started in 1977 in this country and has been enthusiastically pursued by the government with the assistance of UNICEF and other international organizations. It was not until 1980 that the routine immunization using OPV was introduced as one component activity of EPI.

(1) Immunization Schedule

The immunization schedule in Indonesia follows that of WHO recommendation. Regarding OPV, an infant should be given 3 doses of OPV within one year after birth (one day before 1st birthday). OPV is not feasible because rate of institutional delivery is still quite low in this country. Immunization schedule of OPV together with those of other EPI target diseases is shown in the following table.

Immunization Schedule

BCG	once	0-11 months
DPT	3 times	2-11 months
Polio	3 times	2-11 months
Measles	once	9-11 months
DT	once	6 yrs
TT	2 times	preg. woman
	once	12 yr girl

(2) Immunization Session

Routine immunization is implemented at posyandu. Most infants receive vaccines there especially in rural area, and mobile immunization teams are sent from puskesmas to cover those children in the most difficult geographical area with low population density where health services are difficult to gain access. (Development of LAP: Local Area Program is a kind of endeavour to adjust the governmental approach to the local situation.) At the immunization session, the kader records the date, immunization status, growth chart, name of mother and father of the baby, etc. on the mother child health card, which is kept by the mother (Fig. 7, 8) At puskesmas, private clinics or hospitals, immunization is also available to infants every day. Data in Jakarta show that 43.9% of children get immunization at posyandus and 19.5% at puskesmas. The most understandable reason why many children take immunization at the places other than posyandu might be that posyandu is open only once a month. The other possible reason is that some people who live in urban area prefer to go to private clinic rather than to posyandu because they have an idea that the posyandu is a place for the poor, not for "them".

(3) Registration and Target Population

When a baby is born in a village, birth certificate (Fig. 9) is made by a kader who is living nearby and is reported to puskesmas. So the record of birth is kept at both village and at puskesmas. Immunization record is made at each posyandu session by the puskesmas staff. At the puskesmas level, the data from village level are summarized. The district health office gathers and analyzes the data of each puskesmas, which are then reported to provincial level health office, and to the central level.


Concerning the target number for immunization, the Central Statistic Bureau prepares the estimated number of newborn in a year according to the result of the latest Census. The immunization coverage is thus calculated using the actual number of the immunized and estimated newborn number.

Fig. 7

PETUNJUK PEMBERIAN MAKANAN YANG SEHAT

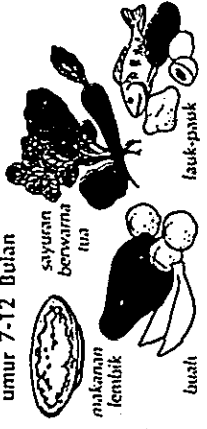
Selain Air Susu Ibu
berikanlah makanan tambahan

umur 4-6 Bulan



makanan lumat

umur 7-12 Bulan




sayuran
berwarna
tua

Nama Anak: No. Pendaftaran :

TIDAK DIPERDAGANGKAN

KMS


KARTU MENUJU SEHAT



AIR SUSU IBU
makanan bayi terbaik

Dibuat oleh
Departemen Kesehatan Republik Indonesia
dalam rangka kerjasama dengan UNICEF
1983

CONTOH BAHAN MAKANAN SEHAT



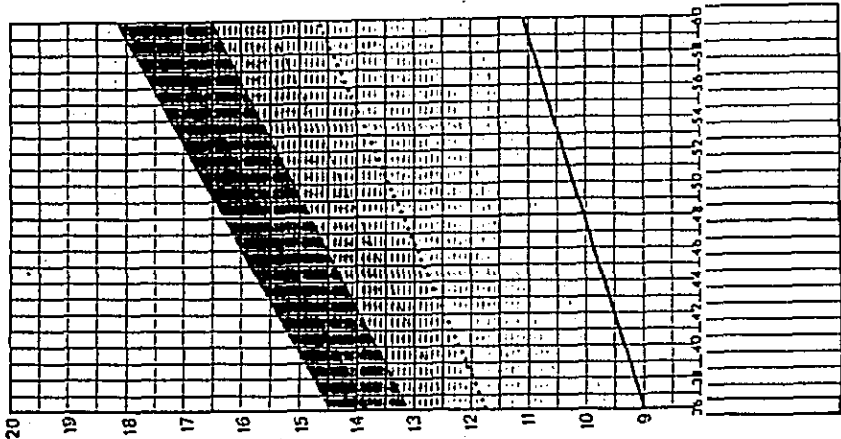
CATATAN PEMBERIAN IMUNISASI BAYI UMUR 2 BULAN SAMPAI SEBELUM 1 TH.			
Jenis Imunisasi	Tgl. diberikan Imunisasi		
	I	II	III
B.C.G.			
D.P.T.			
Polio			
Campak			

- Mintakan imunisasi untuk bayi sejak umur 2 bulan.
- Imunisasi harus lengkap sebelum bayi berumur 1 tahun agar bayi terlindungi dari penyakit berbahaya.
- Penyakit ringan seperti panas, batuk, pilek dan mencek bukan halangan bagi bayi untuk memperoleh imunisasi.

KAPSUL VITAMIN A-DOSIS TINGGI:
(Diberikan hanya kepada anak balita kecuali bayi sampai umur 1 tahun, satu kapsul setiap 6 bulan).

Tanggal diberikan ke 1:
ke 2:
ke 3:
ke 4:
ke 5:
ke 6:
ke 7:
ke 8:

Umur 3-4 tahun Umur 4-5 tahun

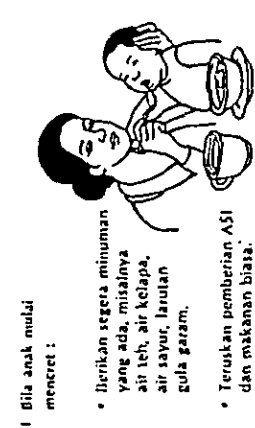


- Bawalah KMS setiap kali berkunjung ke Posyandu dan Sarana Pelayanan Kesehatan.
- Boleh di cetak dengan se-zin Dep.Kes.

DIISI OLEH PETUGAS

Pus. Pelayanan Terpadu (Pusyandud)	
Tanggal Pendaftaran	
Nama Anak	
Laki-laki	Anak yang
Perempuan	ke
Berat Badan Waktu Lahir	
	gram
Nama Ayah	
Pekerjaan	
Nama Ibu	
Pekerjaan	
Alamat	

CATATAN PENYAKIT YANG DIDERITA	
Mula Tanggal	Gejala

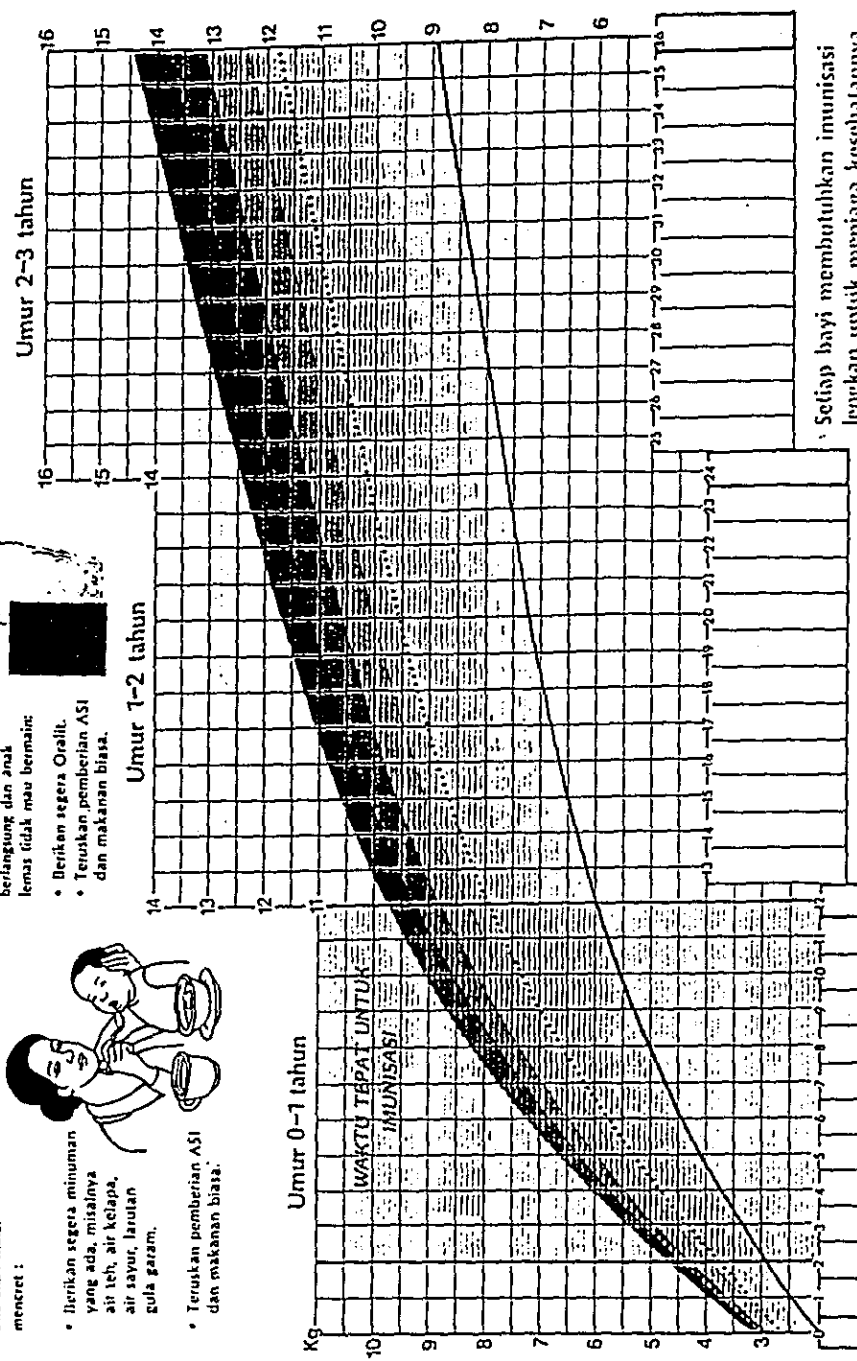


- I. Bila anak mulai meneret :
- Berikan segera minuman yang ada, misalnya air teh, air kelapa, air sayur, larutan gula garam.
 - Teruskan pemberian ASI dan makanan biasa.



- II. Bila meneret terus berlangsung dan anak lemas tidak mau bermain :
- Berikan segera Oralit.
 - Teruskan pemberian ASI dan makanan biasa.

Fig. 8



Ingin tahu kesehatan anak anda?
Tanyakanlah anak anda tiap bulat!

Setiap bayi membutuhkan imunisasi lengkap untuk menjaga kesehatannya.

Terdapat informasi mengenai imunisasi dan pelayanan kesehatan anak, balok. Untuk informasi lebih lanjut hubungi Puskesmas setempat.

Fig. 9

KABUPATEN DATI II MAGELANG

SURAT KELAHIRAN

No. 000/17/0116/17/1972

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa pada :

DAY OF BIRTH → Hari : SENIN WAGU

DATE OF BIRTH → Tanggal : 6-1-1972

PLACE OF BIRTH → Di : TRAKO & TRAKO
Kec. MUNGKIS

SEX OF THE BABY → Telah lahir seorang anak laki-laki ()
perempuan ()
bernama : [REDACTED]

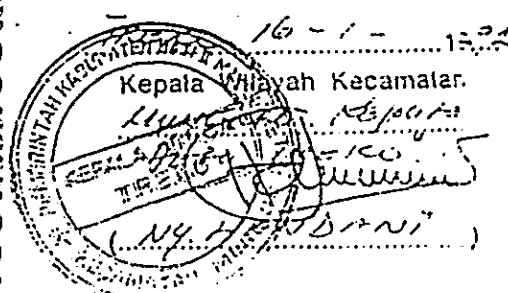
NAME OF BABY → [REDACTED]

NAME OF MOTHER → Dari seorang Ibu bernama :
[REDACTED]

ADDRESS OF PARENTS → Alamat : TRAKO & TRAKO
Kec. MUNGKIS

NAME OF FATHER → Istri dari :
[REDACTED]

Surat keterangan ini dibuat atas dasar yang sebenarnya.

NAME & STAMPS OF VILLAGE CHIEF → 

*) Corel yang tidak perlu.

(4) Drop-out and Missed Opportunity

The government policy is to reduce the drop-out rate to less than 10%. Drop-out rate is calculated using following formula: Drop-out Rate = $\frac{DPT1-OPV3}{DPT1} \times 100$. As is reasonably conceivable, the drop-out rate is higher in rural and remote area where the catchment area of one posyandu is quite larger than in the urban area. Figure 10 shows the drop-out rate by each subdistrict in Jakarta.

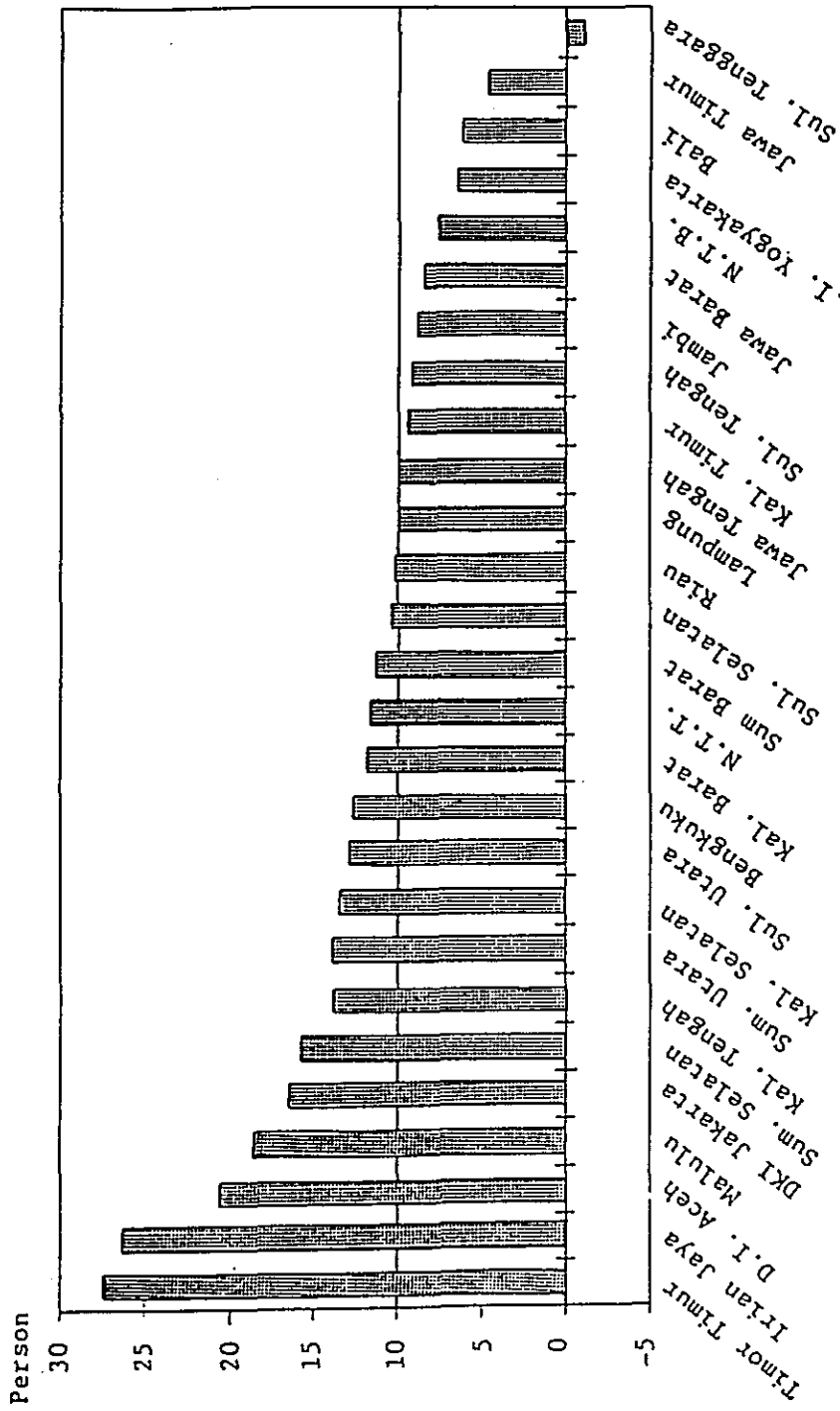
The common causes of drop-out are:

- a. Parent's pressure of work.
- b. No availability of transportation.
- c. Bad weather.
- d. Ignorance of the parents. (OPV1 is enough!)
- e. Illness of the baby.
- f. Illness of the parents.
- g. No vaccine supply.
- h. Ignorance of the health staff.

Missed Opportunity is also a problem which hinders achieving high coverage rate. The causes listed above are also applicable to missed opportunity, but the health staff are more likely to be responsible for it than in the case of drop-out. For example, they sometimes have wrong idea of the contraindication to OPV, thus contributing increase of missed opportunity.

To tackle the problem of drop-out and missed opportunity, and to cover the pocket areas where the coverage is still low, follow-up team consisted of the staff of puskesmas makes door to door visit (or sweeping for risk area) for immunization of defaulted or unimmunized babies. This kind of approach will give a big burden to the staff of puskesmas in terms of energy, cost and time, because the areas or places to be visited are usually hard to reach geographically. Immunization session on special market day is another approach to increase the immunization coverage.

Fig. 10 DROP-OUT DPT-1 - POLIO-3 TAHUN 1989/90



Drop Out (DO) tertinggi terdapat pada propinsi yang punya penduduk relatif kecil. Walaupun lebih banyak propinsi mempunyai D.O. diatas garis yang bisa ditolerir, karena propinsi besar D.O. nya. rendah maka secara nasional D.O. cukup baik. Namun demikian perlu usaha yang keras agar setiap propinsi menurunkan D.O.

(5) Immunization Coverage

One of the key strategies for poliomyelitis eradication initiative is to maintain and to achieve high immunization coverage. As stated before in this report, the OPV started in 1980 and thereafter the coverage has been gradually and steadily becoming high. Fig. 11 shows the trend of nationwide OPV3 coverage. Table 4 shows the coverage of OPV3 by province from 1983/84 to 1987/88 (see also Table 3). Immunization coverage of OPV3 at the provincial level has already exceeded 90% in 1990. So, the aiming target now is to achieve the coverage rate of more than 80% subdistrict-wise by the end of 1990 and to expand service to very remote area by 1995.

LAM (Local Area Monitoring) (Fig. 12) is the monitoring system for health activities including immunization. Each posyandu keeps the record on the number of immunized children. The puskesmas gathers and processes these data from posyandus within its jurisdiction, making graphs to show the numbers and trends of the coverage rate at the sub-district level. Data from each puskesmas are collected at district office and the performance of each subdistrict is subjected to evaluation by LAM which compares and discusses the progress of the results of each puskesmas. So the puskesmas with excellent performance receive high praise from the members of LAM which is composed of the responsible persons from various fields. This is a kind of competition among puskesmas. Fig. 13 demonstrates the percentage and trend of drop-out rate in Bali which is subject to LAM.

Fig. 1.1 POLIO VACCINE COVERAGE OVER THE DECADE

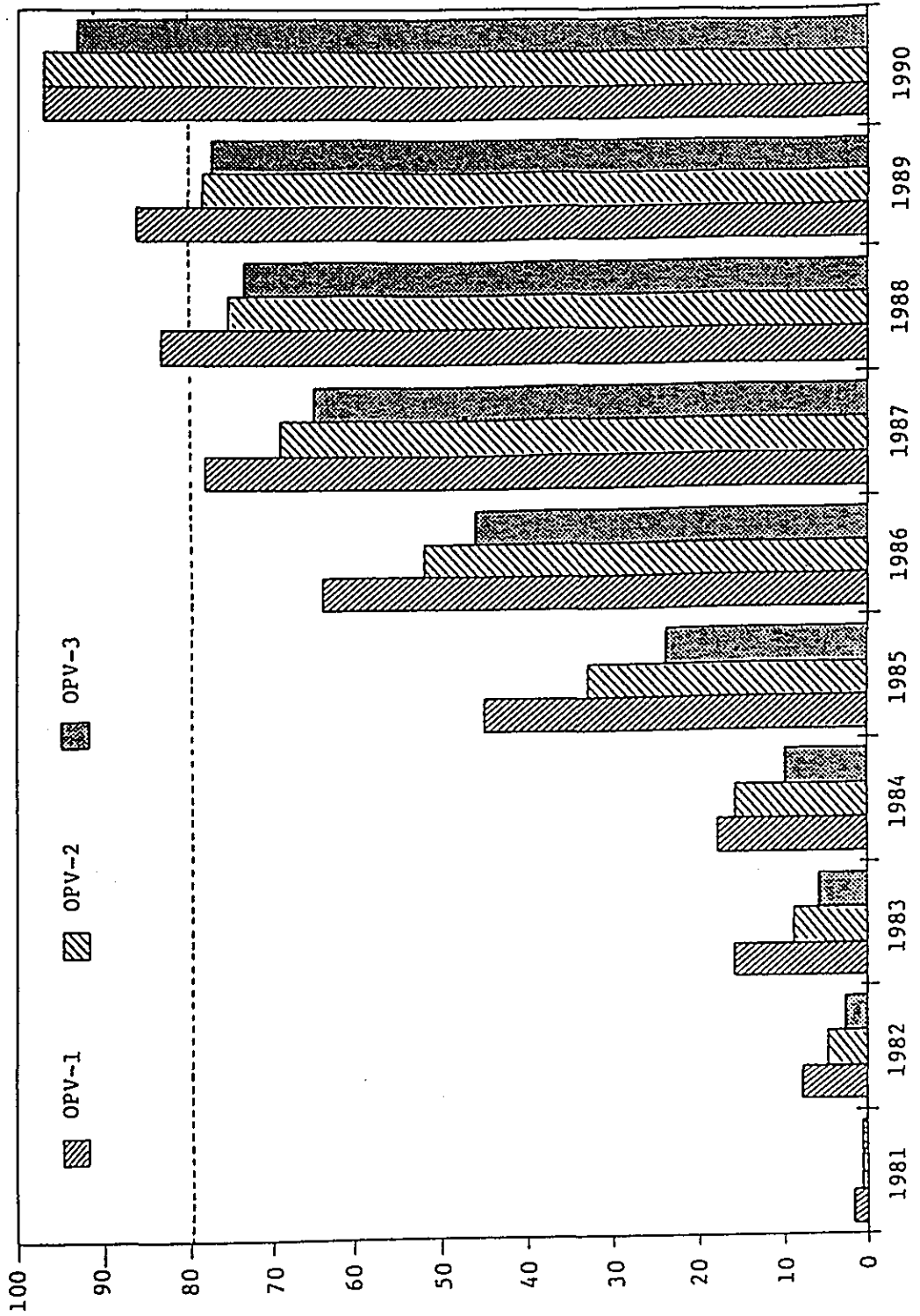


Table 4 PERCENTAGE POLIO-3 VACCINATION COVERAGE
BY PROVINCE FROM 1983/84 to 1987/88

No.	Province	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
01	D.I. Aceh	0.3	9.6	19.3	29.0	66.7
02	Sum. Utara	3.1	4.7	11.0	36.6	61.9
03	Su. Barat	10.5	21.0	27.9	40.6	79.2
04	Riau	6.8	12.7	24.5	40.8	63.0
05	Jambi	2.5	3.7	6.9	57.9	73.2
06	Sum. Selatan	5.8	12.2	16.1	36.7	51.7
07	Bangkulu	11.4	15.8	41.7	70.1	70.7
08	Lampung	2.8	5.0	12.4	43.1	60.7
09	DKJ Jakarta	18.5	20.6	35.1	44.5	58.7
10	Jawa Barat	2.6	6.5	15.0	45.1	79.4
11	Jawa Tengah	5.2	12.5	36.3	62.3	73.2
12	D.I.Y.	19.6	19.9	46.4	53.2	80.5
13	Jawa Timur	6.7	17.1	39.7	46.9	57.3
14	Kal. Barat	2.8	5.6	9.2	20.8	52.2
15	Kal. Tengah	5.7	14.1	23.2	29.8	53.2
16	Kal. Selatan	2.0	3.9	16.4	31.5	49.8
17	Kal. Timur	5.5	11.8	20.3	26.7	41.7
18	Sul. Utara	7.2	11.1	26.3	39.6	83.4
19	Sul. Tengah	1.3	1.8	5.9	20.7	49.1
20	Sul. Selatan	3.6	7.8	16.4	34.9	58.0
21	Sul. Tenggara	2.7	3.8	5.2	33.4	48.1
22	Bali	23.9	33.6	57.7	58.0	69.0
23	N.T.B.	3.2	4.7	9.2	35.8	54.2
24	N.T.T.	0.9	2.2	2.7	27.3	41.4
25	Maluku	4.2	8.6	7.0	13.9	31.2
26	Irian Jaya	15.3	9.5	11.2	25.2	44.0
27	Timor Timur	2.1	8.0	15.1	22.5	31.4
	Total	5.8	11.5	24.1	44.2	64.6

Fig. 12 DECISION TREE L.A.A.M.

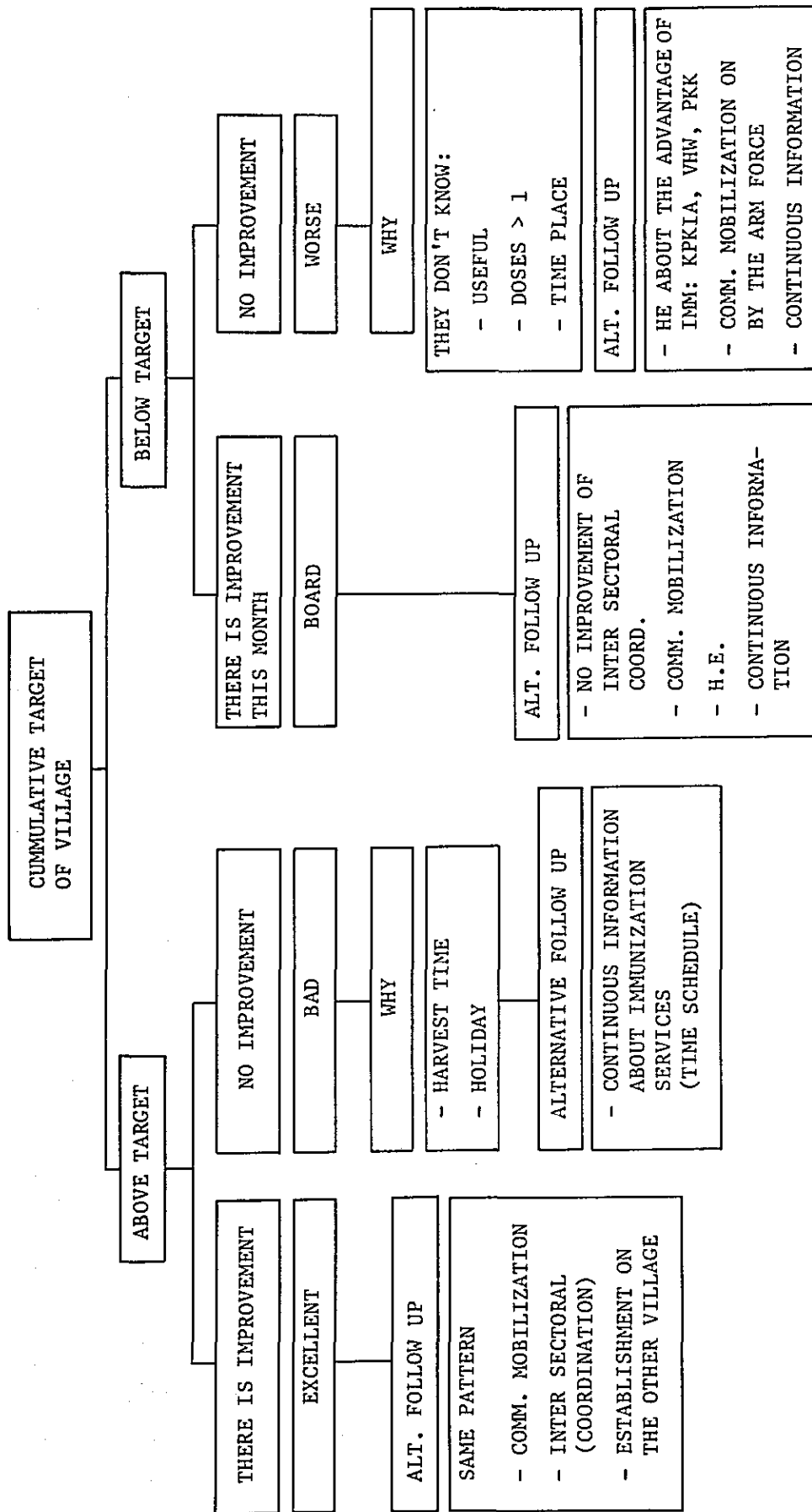
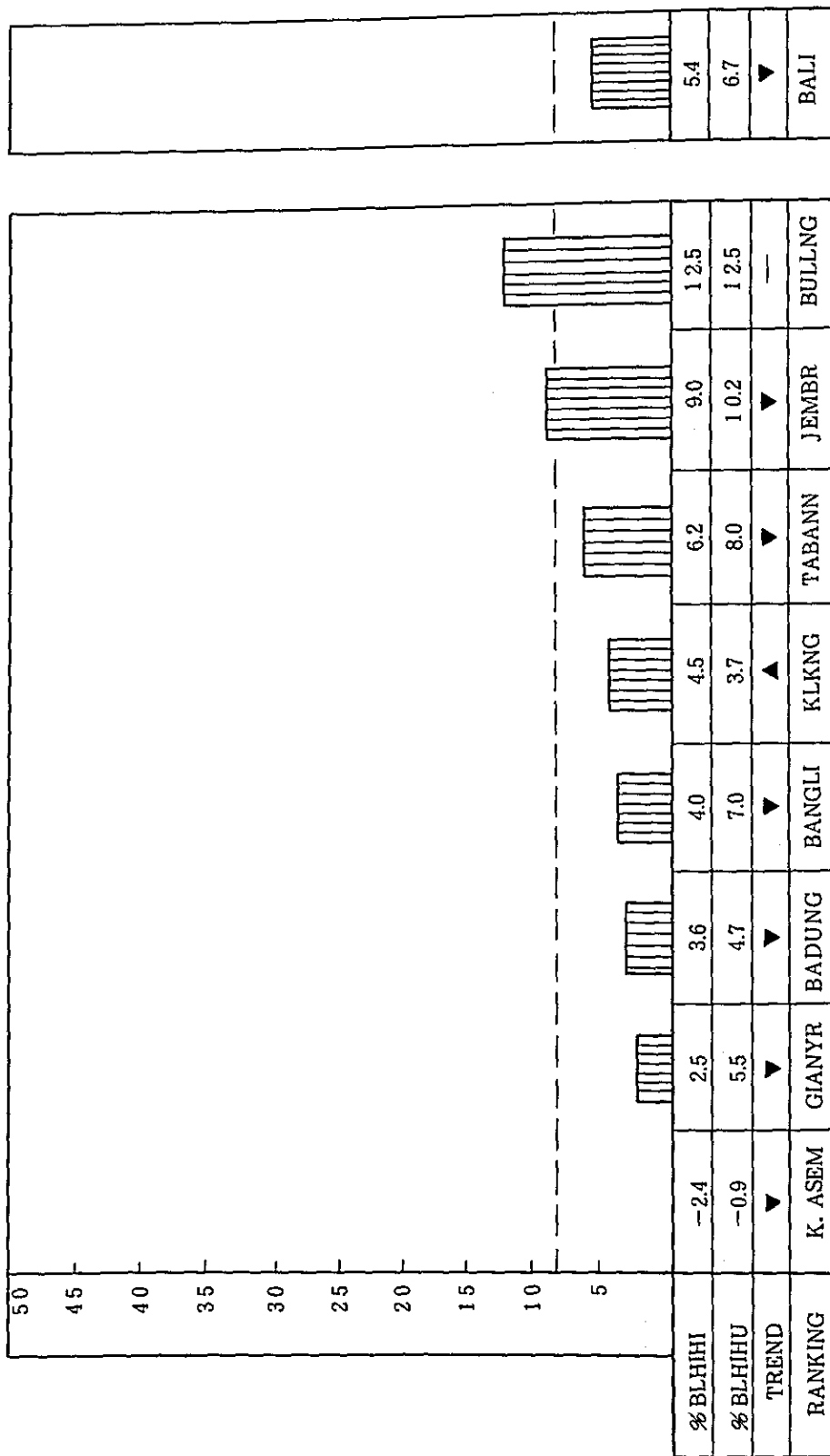


Fig. 13 RANKING DO DPTI - POLI03 DAN TREND DO DPTI - P3
 DI PROPINSI BALI JANUARI s/d DESEMBER 1990



KET :TARGET

6. Surveillance

(1) Case Definition

Poliomyelitis case is defined as a case with acute flaccid paralysis (AFP) under 15 years old with onset within 3 months. The diagnosis of poliomyelitis is largely dependent on clinical judgement, and the laboratory support is not always available for confirmation.

(2) Reporting System

Integrated surveillance system which integrates 2 reporting pathways for communicable diseases, one of which is via community health sector and the other via hospital service sector, was established in 1987. As in the case of other infectious diseases, when a AFP patient is found in a village, the patient's family or a kader in the village report it to the puskesmas, and the puskesmas report to the district office and, through province level health office, to the central office. When a doctor in hospital or a clinic sees a AFP case, he must report to the district office. However, poliomyelitis specific reporting system has not yet been working.

(3) Case Investigation and Outbreak Control

The process which should be followed after detection of an AFP case is specified in the manual for the program. According to the manual, the notification of AFP case should be done within 24 hours. A team which comprises neurologist and the staff of subdistrict health office is sent for the case investigation. The team is also responsible for collecting stool specimens.

Attached 3 forms (Appendix 1, 2, 3) are a) FP-0: report of AFP case to puskesmas, b) FP-1: form for case investigation by the doctor of puskesmas, and c) FP-2: collection of stool specimen.

(4) Reported Polio Cases (Table 5, Fig. 14)

The numbers of the reported case by each province are shown in the Table 5. In 1990, there were 225 reported polio cases from 12 provinces. Thirty or more cases were reported from those provinces such as D.I. Aceh, North Sumatra, West Nusa Tenggara, and West Java. In fact, in these provinces the OPV3 coverage is rather high. On the contrary, those provinces with no or 0 polio case report are generally

low in the performance of immunization activity. The combination of high immunization coverage and significant number of reported polio cases in some province can be best explained by the common observation that the surveillance system in such province is working better than in other province with low coverage and low incidence of polio cases. Therefore, strengthening surveillance activity to overcome underreporting is particularly critical in low incidence polio areas.

7. Laboratory Services

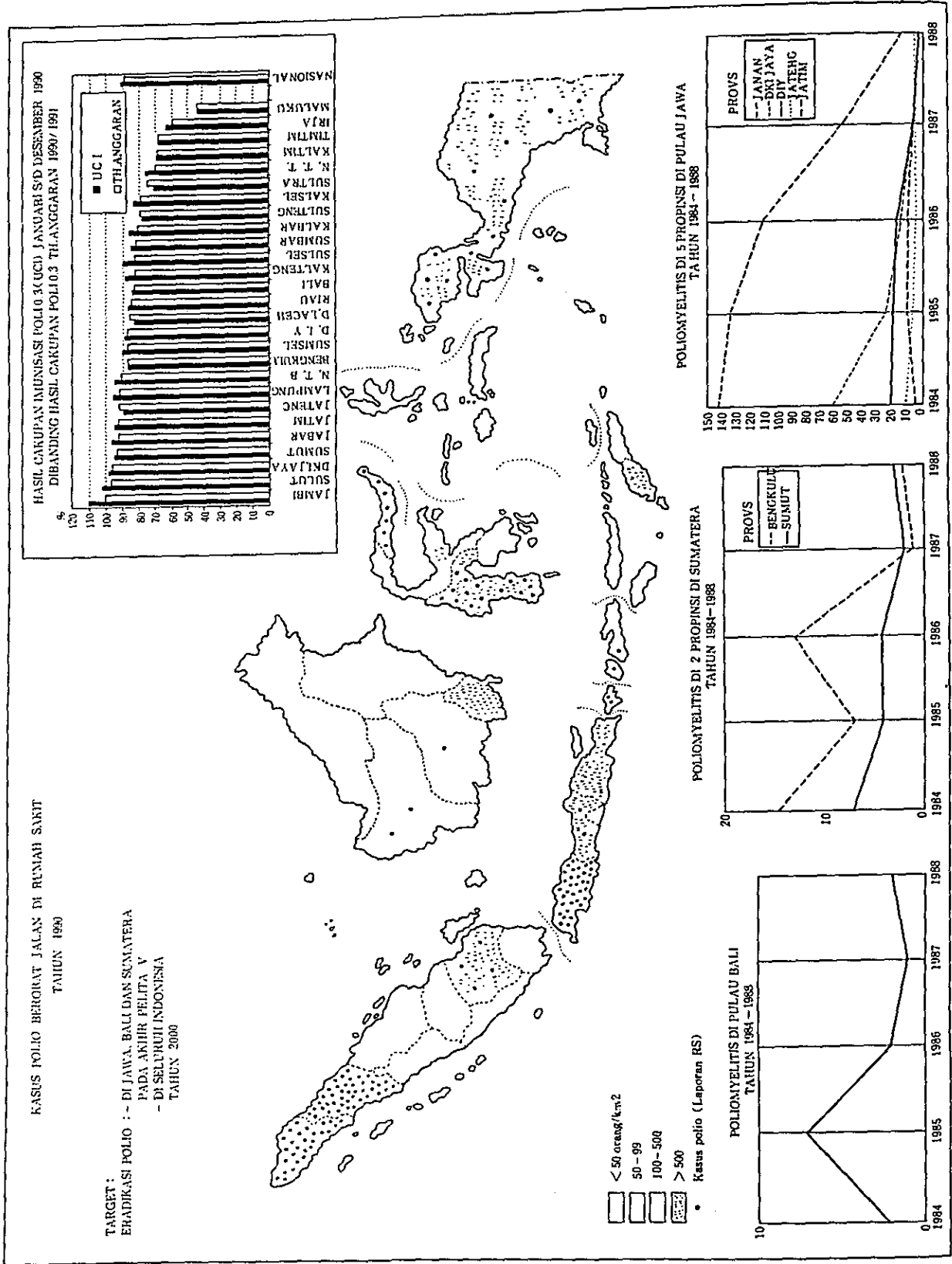
The National Institute of Health & Research Development, Jakarta, where confirmatory diagnosis with virus isolation is available, is designated as the national reference laboratory in Indonesia. The provincial laboratory in Surabaya and laboratory in Bio Farma are also capable of polio virus isolation. The laboratory in Yogyakarta is expected to become a reference laboratory in near future (Pelita VI). Serology is available in 5 provincial laboratories. The basic policy for laboratory examination is to collect 2 stool specimens from index case and 5 from five intimate playmates. Specimens are sent to the reference laboratory through hospitals or health centers. The reverse cold chain for stool specimens is not well established. (WHO has decided to donate cold boxes for the specimens.) It seems that the above-mentioned policy and also the significance of stool examination are still not well understood by the staff who are responsible for collecting, storing and manipulating stool specimens. The awareness of the clinician should be also more encouraged in this regard.

Table 5. POLIOMYELITIS INCIDENCE ALL AGES, 1990

No.	Province	Under 5 Children	Coverage OPV3 (%)	Cases
1	D.I. Aceh	106,986	83.66	49
2	North Sumatera	344,698	95.77	49
3	West Sumatera	112,501	85.72	0
4	Riau	92,768	87.37	1
5	Jambi	66,321	110.51	7
6	South Sumatera	197,909	90.68	0
7	Bengkulu	36,599	87.31	0
8	Lampung	240,471	96.57	3
9	Jakarta	242,687	98.53	0
10	West Java	964,150	96.96	30
11	Central Java	737,024	90.34	0
12	Yogyakarta	65,020	89.06	0
13	East Java	786,978	95.18	0
14	West Kalimantan	104,904	86.48	21
15	Central Kalimantan	39,512	88.75	24
16	South Kalimantan	66,199	84.19	0
17	East Kalimantan	54,588	70.18	0
18	North Sulawesi	55,200	102.84	0
19	Central Sulawesi	56,038	78.18	0
20	South Sulawesi	184,135	90.15	2
21	South East Sulawesi	50,207	71.64	3
22	Bali	58,479	84.66	1
23	West Nusa Tenggara	117,513	95.13	35
24	East Nusa Tenggara	111,670	76.61	0
25	Maluku	60,490	44.38	0
26	Irian Jaya	53,613	63.80	0
27	East Timor	23,282	68.95	0
	National	5,029,942	91.62	225

Resources: SUBDIT IMUNISASI 1990

Fig. 14



FP - 0

Laporan Tersangka Penderita Polio

Kepada Yth. :
Kepala Suku Dinas Kesehatan Jakarta
/Puskesmas
.....

Jakarta

Sehubungan telah ditemukan tersangka penderita penyakit Polio/Kelumpuhan, saya laporkan sebagai berikut :

Nama tersangka :
Nama orang tua :
Alamat :
.....
.....
Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan
Umur/tanggal lahir : tahun bulan /
Mulai lumpuh tanggal :

Jakarta,

Pelapor,

Nama jelas
Alamat :

FP - 1

Lembar - 1

PUSKESMAS
 SUKUDINAS KESEHATAN JAKARTA

Laporan Pelacakan/Pencarian Kasus Tambahan
Tersangka Penderita Polio di Lapangan

1. Nama tersangka : Lk / Pr.
 berdasarkan laporan dari : RS/Unit Rehab Medik
 masyarakat :
 survai dll :
2. Nama orang tua/wali :
3. Alamat :
4. Umur/tanggal lahir :tahun bulan /
5. Tanggal mulai sakit :
6. Tanggal berobat :
7. Gejala klinis waktu serangan akut*)
 - (*) beri lingkaran pada jawaban yang dimaksud)
 - a. Panas hari
 - b. Peradangan jalan nafas bagian atas (pilek/batuk)
 - c. Gangguan alat pencernaan (mual/muntah/diare)
 - d. Kaku kuduk
 - e. Kelumpuhan
 - f. (Lain-lain diisi) :
8. Lokasi kelumpuhan *) :
 - a. Tungkai kanan e. (Lain-lain diisi)
 - b. Tungkai kiri
 - c. Tungkai kanan
 - d. Tungkai kiri
9. Kelumpuhan ada sejak dilahirkan : Ya / tidak *)
10. Kelumpuhan disebabkan karena : kecelakaan/jatuh/suntikan *)

11. Kelumpuhan didahului oleh sakit yang mendadak : Ya / tidak *)
 (jika Ya, jelaskan sakit apa) :
12. Sifat kelumpuhan yang ditemukan : *)
 a. Layuh (Flaccid) / kaku (spastis)
 b. Hilang rasa raba : ada / tidak
 c. Atrophy : ada / tidak
 d. Jalan penyakit : progresif : Ya / tidak
13. Derajat Kelumpuhan*) :
 a. Tungkai : i) Kelumpuhan tampak jelas, bisa berjalan tanpa alat bantu.
 ii) Bisa berjalan dengan menggunakan alat bantu.
 iii) Tidak bisa berjalan.
 b. Lengan : i) Bisa bergerak tapi tidak sekuat lengan satunya.
 ii) Tidak bisa bergerak.

14. Status Imunisasi Polio :

	Tanggal	Tempat
a. Polio I	:
b. Polio II	:
c. Polio III	:
d. Belum pernah	:
e. Tidak tahu	:

RIWAYAT KONTAK PENYAKIT

15. Sebutkan tempat-tempat diluar tempat tinggal penderita, yang dikunjungi oleh penderita kira-kira 2 minggu sebelum terjadinya kelumpuhan :

Lokasi	Orang yang dikunjungi	Waktu kunjungan
.....
.....
.....
.....

16. Apakah penderita berkunjung ke rumah tetangga atau anak-anak yang baru mendapat imunisasi Polio dalam waktu 2½ bulan sebelum menjadi lumpuh ? a. Ya / b. Tidak *)
 (sebutkan)

Nama	Alamat	Tanggal Imunisasi
.....
.....

17. Keadaan lingkungan *)

- a. Penyediaan air
 - i) Air sumur gali
 - ii) Air sumur pompa
 - iii) Air P.A.M.
 - iv) Air hujan
 - v) Air kali/sungai
- b. Pembuangan air kotor
 - i) Riol
 - ii) Selokan
 - iii) Comberan
- c. Tempat pencuci alat-alat dapur terpisah dengan tempat mandi
 - i) Ya
 - ii) Tidak terpisah
- d. Saluran tinja dibuang menuju :
 - i) Septic tank
 - ii) Selokan terbuka

18. Spesimen-spesimen Index kasus dan kontak tersangka

NO UR UT	NAMA KONTAK/ TAMBA HAN	S E X	U M U R	TGL MULAI SAKIT	GEJALA				SPESIMEN					LAIN- LAIN	STATUS VAKSI NASI P ₁ P ₂ P ₃ Belum Tdk Tahu	
					PANAS	MEN CRET	PARI NGITIS	PARA LYSE	SERUM		FAECES					
									1	2	1	2	3			
1	2	3	4	5	6				7					8		

Keterangan : 1) Digaris bawah jika ia Index kasus

19. Penderitaan telah diperiksa dokter pada tanggal
 dengan diagnosa : a) Paralyse akibat Poliomyelitis
 b) Trauma
 c) (Lain-lain)

Jakarta,
 Dokter Pemeriksa

(.....)

FP - 2

REKAPITULASI HASIL PELACAKAN KASUS POLIO KE LAPANGAN

PUSKESMAS
 SUKU DINAS KESEHATAN JAKARTA

NO	NAMA	UMUR		ALAMAT	TGL MULAI LUM PUH	TGL DILA POR KAN	TGL IN VES TIGA SI	STATUS VAKSINASI				SAMPLE TINJA			HASIL LAB	
		L	P					POLIO 2	POLIO 3	BELUM	TIDAK TAHU	TGL PENG AMBIL AN	TGL TERI MA	TGL HASIL	POLIO 1,2,3	LAIN-LAIN
1	2	3		4	5	6	7	8				9			10	

Jakarta,
 Kepala Puskesmas/Sudin kes

8. Vaccine and Cold Chain

Polio vaccines are imported from Belgium, France and other countries through UNICEF funded by Rotary International. The government of Indonesia requested Japan for the cooperation of the production of polio and measles vaccines domestically in 1989. The construction of the facilities in Bio Farma just completed in February 1992. The technical cooperation between Indonesia and Japan supported by JICA has already implemented since September 1989. They will start the trial of the production of oral polio vaccines from April 1992, and provide 20,000,000 doses nearly in the future. They need more than several years to achieve the full production of polio vaccines domestically.

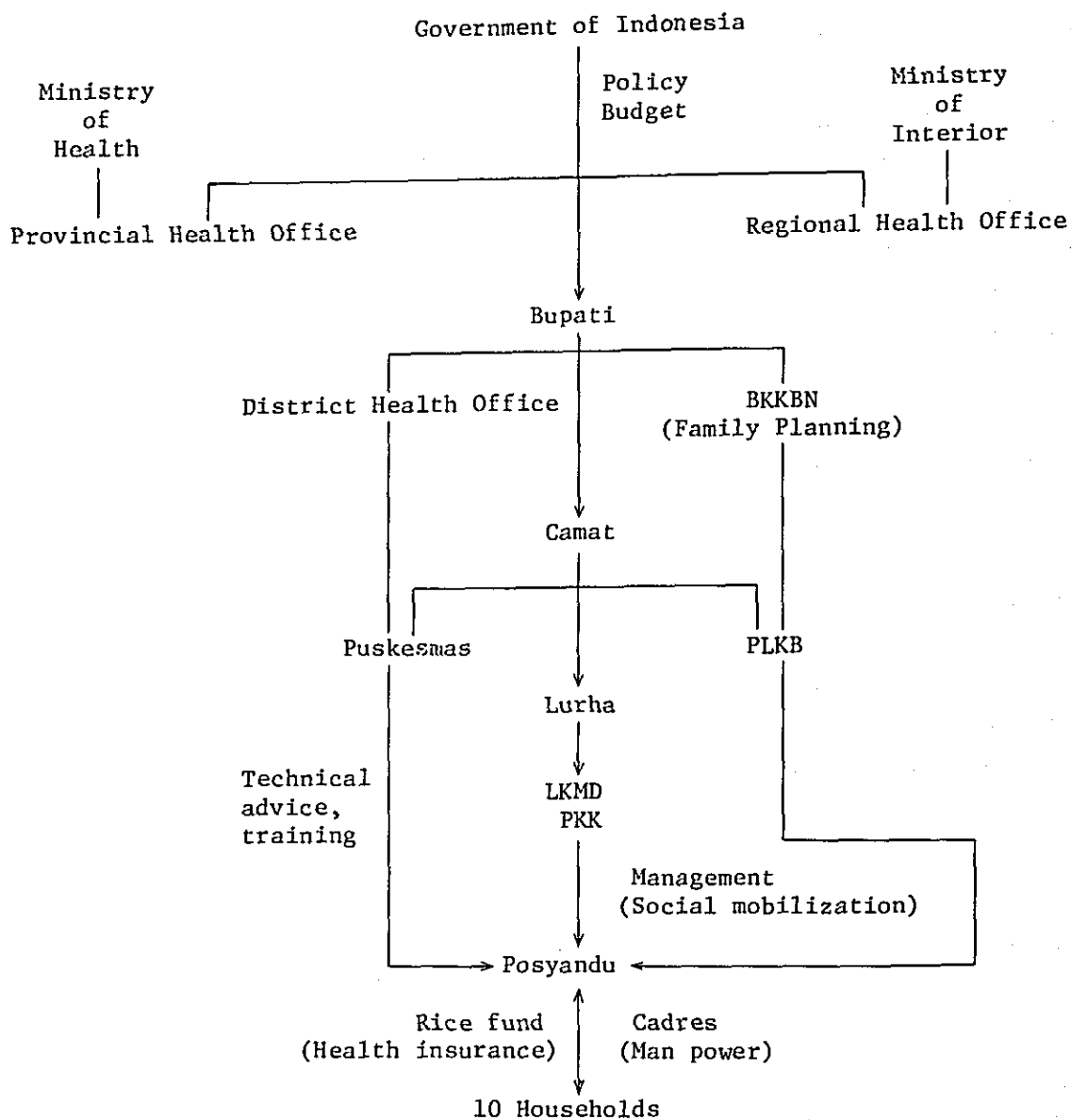
Since infrastructures such as roads and electrical system are relatively well developed in Indonesia, cold chain logistics are maintained at appropriate condition. Polio vaccines imported from foreign countries are stored in the central storage room in Jakarta under the control of CDC department, Ministry of Health for maximum 4 months. The officer who is responsible for vaccine storage in each province should request vaccines necessary for the distribution to all of the districts from each province. Usually a telegram is sent for the requirements of vaccines whenever the amounts of stock are less than 5,000 vials. Polio vaccines are stored in the freezer at -20°C in each province for maximum 3 months. There is at least one freezer at each district health office to keep polio vaccine for 2 months. And there is at least one refrigerator (electrical or kerosene) in each subdistrict level health center (Puskesmas) to keep vaccines at $2-8^{\circ}\text{C}$ for one month. Medical staff members from Puskesmas carry vaccines kept in small ice boxes to give the immunization at Posyandu. At each level of health facility, they check and record the temperature of the cold chain twice a day. At least in Java, there are not so many electrical problems which spoil stock of vaccines.

9. Social Mobilization

The Government of Indonesia strongly supports EPI. President Soeharto appeals the importance of immunization by himself performing a vaccinator of polio vaccine to an infant in the poster. Mainly EPI activities are implemented at Posyandu (Integrated Health Service Post) in each community once a month. Fig. 15 shows a supporting system for Posyandu. Five main activities in Posyandu are maternal and child health, immunization, education for nutrition, treatment for diarrhea (ORS) and family planning. People called Cadres who work in Posyandu are all volunteers and they work as health educators or promoters for people in the community. The purpose of their work is to change the behavior so as to prevent health problems by their own consciousness for healthy life. The motivation for these voluntary activities comes from the concepts called "Gotong Royong" which means mutual help among neighborhood. Posyandu is strongly supported by women's organization in the village (PKK) which relates to the congress of the village (LKMD) consisting of keypersons such as religious leader, school teacher and "old men" known as people who have lots of knowledges and experiences. These opinion leaders are involved in social mobilization for EPI activities in the village.

Government also uses mass communication like TV, radio or newspaper for the promotion of EPI. Medical staff in CDC department made a scenario for a spot film on TV in which six soldiers (vaccines) fight against a monster trying to attack a baby. They also made a song for immunization. We can see a lot of boards written "Ayo ke POSYANDU" that means "Let's go to POSYANDU". The percentage of primary school enrollments in Indonesia is 99.6% (1989), so that it is effective to implement health education for elementary school children. (They call this program "Little Doctor Training"). And there are many competitions such as knowledge contest of "Little Doctors" or healthy baby contest to encourage the awareness for healthy life.

Fig. 15 SUPPORTING SYSTEM FOR POSYANDU



- Bupati: Chief person of district
- Camat : Chief person of subdistrict
- Lurha : Chief person of village
- LKMD : Congress of village key-
persons
- PKK : Women's organization

10. Training

People who want to work as Cadres in Posyandu should attend training course for one or two weeks in Puskesmas. They receive the certificate (Fig. 16) from Camat (chiefperson of subdistrict) after finishing the course. Puskesmas staff also supervise Cadres in Posyandu once a month. There is tight relationship between Puskesmas and Posyandu to solve health problems in the community. Village meetings are held every 35 days and medical staff of Puskesmas conduct training EPI activities to keypersons in the village.

Medical officers in CDC department, MOH have responsibility to instruct medical staff at provincial level. Provincial staff train medical staff of district or subdistrict health centers. They use a textbook for immunization program to supervise medical staff at Puskesmas. There is at least one training center in each province and training sessions are held several times a year at provincial level.

11. Rehabilitation

There are 15 branches which provide health services and education for the handicapped children called YPAC (The Society for the Care of Crippled Children) in Indonesia. We visited one of YPAC located in Solo (Surakarta). Historically outbreaks of poliomyelitis occurred in several places in Indonesia. (Jakarta and Bandung in 1951, Surabaya in 1952, Semarang and Yogyakarta in 1954, etc.) YPAC in Solo was established in 1953 for the crippled children due to polio. Since polio cases decreased after starting polio vaccination in 1980-1981, YPAC takes care of the disabled children due to not only polio but also other causes such as cerebral palsy or congenital deformity of extremities. Main activities of this center are education like an ordinary school and physical therapy for thirty minutes after school everyday. About 40-50 school age children come from all over Indonesia and stay in the dormitory to receive education, therapy and occupational training to be able to live independently in the future. There are also the facilities for the outpatients clinic to give vaccinations or teaching physical therapy to the mothers of disabled children. The number of new patients in this center is about 120-130 per year.

We also had a chance to visit PPRBM (Training and Development Center for Community Based Rehabilitation) in Surakarta. The concept of CBR

Fig. 16

JAYA RAYA

PEMERINTAH DAERAH KUDUS IBUKOTA JAKARTA
WALIKOTA JAKARTA SELATAN
KECAMATAN PASAR MINGGU

Diagam Penghargaan

Memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada _____

Atas partisipasinya ikut serta dalam kegiatan _____

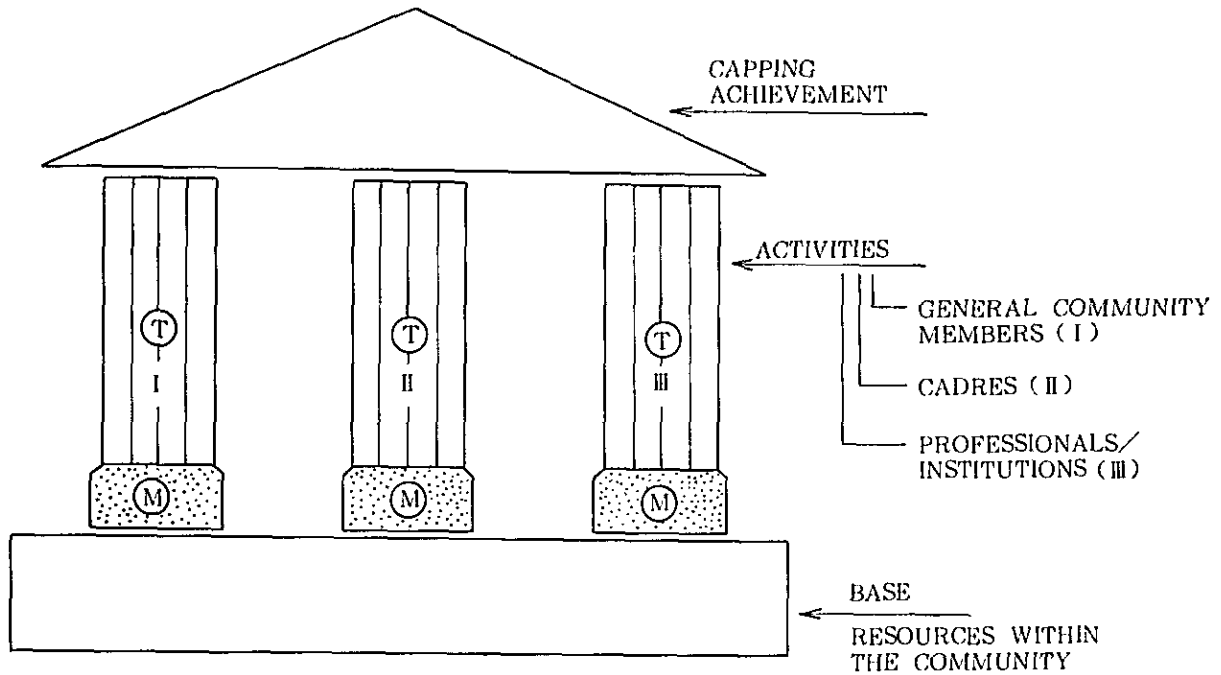
Yang diselenggarakan pada tanggal _____

Jakarta, _____

Kepala PUSKESMAS
Kecamatan Pasar Minggu

Camat Pasar Minggu

Fig. 17



is changing community behaviour (attitude, knowledge and skill) to understand the issues of disabled people and provide a positive environment for them to improve the quality of life. Practically CBR program is implemented by Cadres in Posyandu for early detection of abnormalities in infants and keypersons in the village who receive training of simple treatment technique for disabled people from doctors, nurses or therapists. (Fig. 17) The staff of PPRBM try to expand CBR program in central Java under the cooperation of Japan in near future.

12. External Support

Indonesian government receives several external supports for EPI. Rotary International donates polio vaccines and UNICEF provides equipments for cold chain such as refrigerators, cold boxes, vaccine carriers or thermometers and injection equipments like reusable syringes and needles or steam sterilizers. WHO also provides technical or strategical supports. USAID donates vehicles. JICA cooperates for domestic production of polio and measles vaccines in Indonesia. HB (Hepatitis Type B) vaccine is added to EPI in 10 provinces since 1992 as trial and will be expanded

in all over Indonesia in the future. Government imports HB vaccines from Korea.

The percentage of health budget in Indonesia is 2.4%. Presidential special budget is allocated to EPI. However, five million infants are born annually in about 6,000 islands of Indonesia, so that they still need external supports to achieve EPI including polio eradication for the sake of all of the children in Indonesia.

IV. CONCLUSION (Dr. T. Yamada)

I have learned lots about strategies and practices for polio eradication in Indonesia from this field study. WHO declared the eradication of polio by the year 2000, so that this program is world-wide program. WHO and UNICEF take the initiative for this program, and provide scheme, technical advices and also equipment such as cold chain. Since the geographical, economical or social situation is quite different in each country, the details of strategies should be different. The most important thing to achieve the goal is the strong will of people for this program. One of the characteristics of EPI including polio eradication activities in Indonesia is the strong will or agreement, not only of the government but also of people in each community. All of the activities for primary health care including EPI at the village level ("Posyandu") are based on the traditional way of thinking for life called "Gotong Royong". This concept induces social mobilization very effectively and naturally. Indonesia is a big country consisted of 13,000 islands and 180 million people live in about 6,000 islands. The rate of primary school enrollments is very high even in the rural area and the literacy rate for male and female at least less than thirty years old is almost 100%. These facts are very important factors for widely spreading the health education to all of the children who will become mothers or village leaders in the future. It is known that well-educated mothers have strong motivation for healthy life of their family.

Another characteristic of health policy in Indonesia is well organized system for monitoring the coverage called Local Area Monitoring (LAM). Actual number of coverage in each Posyandu is reported from Puskesmas to district health office and more upper level. Monthly coverage reports are compared among all of subdistricts in each district as competition. Also the number of coverage in every month is compared with that in previous month to maintain high coverage level in each subdistrict. Gold target of EPI in Indonesia is achieving 100% of coverage in all of the villages in Indonesia. The strategy to focus on increasing routine coverage is different from that in South America where they focus on supplemental vaccination such as national vaccination days (NVD) or mopping-up operation to shut out the transmission of wild poliovirus. The latter strategy needs much more budget for vaccine supply, so that

Indonesian government works hard for primary health care including EPI based on community level health promotion activities to control the disease of poliomyelitis. Since 1980/1981 after adding polio vaccine to EPI, the number of cases of poliomyelitis in Indonesia has decreased and the coverage of OPV(3) reached 80% which is a target of Universal Child Immunization (UCI) by the end of November in 1990. Indonesian government keeps making efforts to increase the coverage especially in remote areas or for drop out children by using mobile team called sweeping. These strategies will be effective and powerful approach to decrease the number of poliomyelitis cases. On the other hand, for the purpose of polio eradication which means vanishing wild poliovirus on the earth, active surveillance to find out the cases should be done and the establishment of laboratory system is required as next step in Indonesia.

The most impressive experience for me in this field study in Indonesia was to see the Cadres working not only actively but also cheerfully in Posyandu. I will also never forget the children with lameness due to poliomyelitis studying vividly in YPAC*. I do believe that EPI activities in Indonesia will make further advance in following years. I would like to pay my respects to all of people who are working for the eradication of polio in Indonesia. Finally, I really appreciate kind cooperation of Indonesian people for our field study and I also thank JICA for giving me such a good chance to study polio eradication program in foreign country.

(*: YPAC = The society for the care of crippled children)

V. COMMENTS (Dr. K. Kusumoto)

As is shown in this report, Indonesia is still suffering from sizable burden of infectious diseases, and major efforts in the health field have been focused on the control of infectious diseases, attracting considerable political commitment.

In 1988 the WHA declared the resolution to eradicate poliomyelitis by the year 2000. The American region has almost succeeded in this initiative and is now at the final stage of the program. The experience of the American region shows that the key approach which has led the region to the success of polio eradication was to implement supplemental immunization activities, such as setting national vaccination day or mopping up procedure.

To carry out such additional activities, enormous efforts to prepare enough budget, vaccine and staff as well as to reinforce managerial capability which should be poured into only this initiative, will be mandatory.

As a member country of SEARO, the Indonesian Government launched poliomyelitis eradication program in 1990. The basic policy for implementing the program is to strengthen the existing routine EPI activity which may eventually contribute to the polio eradication.

Thus, it can be said that Indonesia is going to choose a different strategy from that of the America. The result of this choice will depend on how they will succeed in mobilizing community awareness and political commitment towards the health promotion activity of any kinds.

Surveillance activity is still weak in this country, probably because intersectoral coordination in the government is not functioning well. Laboratory service has also some weakness in terms of efficient laboratory network, budgetary support, quality of equipment and technical skills.

In view of the above-mentioned circumstances, it should be emphasized that the training of health personnel of every category should be a cornerstone for the success of the program and be strengthened with strong political will.

Concerning vaccine supply, it is a matter for congratulation that the domestic OPV production which can meet the vaccine requirement in Indonesia will soon start at BIO FARMA.

It is noteworthy that the Republic of Indonesia has been enjoying political stability for many years with recent economic development in spite of the social difficulties of multi-language, multi-religion, multi-tribal country. In terms of health infrastructure, active participation of the community people is playing the key role for supplementing any kinds of deficits.

Japan will be able to contribute to the success of the program by offering opportunities of training the Indonesian health staff locally and internationally and by sending Japanese experts to Indonesia who can cooperate in the field activities including vaccine production project of BIO FARMA.

Before finishing my report, I really want to say thanks to all staff of JICA both in Japan and in Indonesia who gave us such invaluable opportunity to learn the real figure of the health activities in Indonesia, and I also want to express my deepest sense of gratitude to all of the Indonesian staff who kindly organized our field visit to this country, and all Indonesian people who kindly wellcomed us everywhere.

TERIMA KASIH BANYAK.

日 本 語 版 要 約

目 次

国立病院医療センター 国際医療協力部技官：楠本 一生

I. はじめに	52
II. ポリオインドネシア現地研修スケジュール	53
III. ワクチン接種	55
IV. サーベイランス	58

国立病院医療センター 国際医療協力部技官：山田 多佳子

1. 背 景	61
2. 戦略とシステム	61
3. 予 防 接 種 率	62
4. サーベイランスとモニタリング	62
5. ラボラトリーサービス	63
6. ワクチンとコールドチェーン	63
7. 社会的動員	63
8. トレーニング	63
9. リハビリテーション	64
10. 結 び	64

Ⅰ はじめに

国立病院医療センター 楠本 一生

ポリオ対策専門家研修コースは、今回で3回を迎えた。このコースには、外国人参加者と共に、各回とも日本人が加わって研修を受けている。これまでの日本人参加者は、今回の3名（うち、現地研修参加者2名）を含め、すでに12人を数えている。そのうち、本研修後、これまで途上国において、ポリオ対策、予防接種拡大計画、感染症対策などの活動に参加した者は、中国、ガーナ、ラオス、イエメンなど8人にのぼっている。

このコースの一環として、日本人参加者については、ポリオ対策活動の実際を途上国において習得する目的で、外国における現地研修が実施されることになっている。第1回は、ブラジルで、ポリオ根絶計画先進地域の実情を見学した。平成2年度の第2回には、インドネシアにおいてボシアンドゥ*の活動見学を中心とした現地研修が実施されている。今回は、昨年と同様に研修先は、「イ」国ということになった。

「イ」国は、WHOの地域分けでは、日本が所属する西太平洋地域ではなく、インド、バングラデシュなどと共に南東アジア地域に属していて、ポリオ根絶計画において域内では優等生的な位置にある国である。このアジアの巨大島嶼国は、文化、政治を含めあらゆる混淆、複雑性をもって圧倒してわれわれにせまってくる。また、現地経験者から語られる、住民参加のモデルとも言うべきボシアンドゥの活動は、一種伝説的な響きを秘めつつ伝えられる。今回、当国での現地研修に参加することができ、まさに陳腐そのままであるが、「百聞は一見にしかず」の感想を越えるものを得ることができたと考えている。

ここではワクチン接種とサーベイランスについてのみ述べるが、この2者は、ポリオ根絶計画においては、2本の大きな柱とも言うべき活動である。正直に言えば、今回は、英語でない資料の扱いに難渋した。そのため、やや独断にみちた形でこの感想文を書いたことは否めないが、事実誤認があればご容赦頂きたい。

*：保健推進ボランティア活動

II ポリオ研修インドネシア現地研修コース

(1992年3月15日～4月3日)

月 日	曜日	行 程 ・ 内 容
3月15日	(日)	東京発ジャカルタ着
16日	(月)	JICAジャカルタ事務所 保健省・伝染病対策・環境衛生部・ワクチン課
17日	(火)	保健省・伝染病対策・環境衛生部・ワクチン課 州保健部 地方保健部
18日	(水)	ブスケスマス(POSARMINGGI) ボシアンドゥ(RAGUNAN)
19日	(木)	ジャカルタ～バンドン(車)
20日	(金)	BIO FARMAプロジェクト ランチョンミーティング(上記プロジェクトチームと)
21日	(土)	バンドン～スマラン移動 DR. KARIADI教育病院 ランチョンミーティング(母子保健チームと)
22日	(日)	郊外視察
23日	(月)	州保健部(中央ジャワ) 県保健部(MAGELANG) ブスケスマス(MUNGKID) ボシアンドゥ(PROGOWATI)
24日	(火)	州保健部(中央ジャワ) スマラン～ジョグジャカルタ移動
25日	(水)	州保健部(ジョグジャカルタ) 地域保健部(ジョグジャカルタ) 県保健部(SLEMAN) 地区病院 ブスケスマス(NGEMPLAKI) 県病院 ボシアンドゥ

月 日	曜日	行 程 ・ 内 容
3月26日	(木)	サルデイト教授州総合病院 州公衆衛生検査室(MANTRTJERG) 県病院(GUNUNG KIDUL)
27日	(金)	YPAC(SURAKARTA, SOLO) PPRBM(SURAKARTA, SOLO)
28日	(土)	ジョグジャカルタ〜バリ移動
29日	(日)	地方保健部(伝染病対策) 郊外視察
30日	(月)	地方保健部(BALI) 県保健部(BANGLI) ブスケスマス(KINTAMANI) ブスケスマス(KEMBAGSARI) ボシアンドゥ
31日	(火)	地方保健部 SANGLAH DENPASAR病院 山田医師バリ発東京
4月 1日	(水)	資料整理
2日	(木)	バリ〜ジャカルタ移動 JICA事務所
3日	(金)	JICA事務所 伝染病対策課(保健省) ジャカルタ発東京

Ⅲ ワ ク チ ン 接 種

インドネシアでは、EPI対象疾患については既に1990年にUCIの（ワクチン）接種率80%と言う目標を達成していて国としてユニセフより表彰を受けている。ポリオ接種率について見てみると1990/91の全国集計では90%を上回っている。しかしながら州レベルでは27州のうち東カリマンタン、イリアンジャヤ、東チモール、マルク、南東スラウェシ、中央スラウェシ、NTTの7州において80%の目標を達成していない。これらの州の特徴は概括するとインドネシアの辺境（主に東部）の人口希薄な地域であり、社会的にも、地理的にも到達困難なところである。また1カ所のポシアンドゥのカバー面積は概して他州より大きくなっている。伝染病対策課によると、ワクチンの定期的供給に問題がある事も、これらの地域の低接種率の原因になっているとの事であった。

この様な辺境の地の地理的困難さに対し、首都ジャカルタ等の大都市においては農閑期にともなって流入してくるいわゆる浮動人口が問題になっている。彼らの居住するスラム地域に対する保健サービスを向上させるためにURBAN STRATEGYという地域特殊プログラム（ASP: AREA SPECIFIC PROGRAM）の確立が急務になっている。

ポリオを初めとするEPIのワクチン接種スケジュールはWHOの勧告に沿ったものを採用している。これによると4週間の間隔で1月から11月の乳児にOPVを3回接種する。接種場所は月に1回行われるポシアンドゥの活動が基本になる。ブスケスマス（保健所）ではコールドチェーンがあるため毎日接種できるようになっている。そのほか個人クリニック、病院なども利用されている。ジャカルタの統計では約40から50%がポシアンドゥでワクチン接種をうけている。このような都市部ではポシアンドゥのカバー面積は小さく、ポシアンドゥに赴く事は、母親にとっては顔見知り同士のいわば隣組との社交の場である。子供を見せ合い、会話を楽しみ様々な日常的な情報を交換しあう。しかし、人口の70%を農村人口が占めるインドネシアの僻村ではポシアンドゥに子供を連れていく事が母親にとって大変な負担になり得ることは想像に難くない。

ブスケスマスは巡回チームをつくって接種活動を強化するわけであるが、これもブスケスマスのスタッフの熱意及び地域住民に対する事前の周到な準備が必要である。

僻地での保健活動の困難性については行政側の認識はないわけではない。たとえばインドネシアでは医師は医学部卒業後の数年間はブスケスマスに勤務する義務が課せられている。この際勤務地が都会であろうと、僻地であろうと給料に特に配慮がなされるわけではない。しかし僻地勤務は都市部などに比べその義務年限が2分の1から3分の1に短縮されるようである。多くの卒後間もない若い医師が都市での恵まれた医療施設環境において診療に従事したいという希望は十分理解できるものである。しかしわれわれチームが訪れた僻地のブスケスマスで

はそこに勤務する若い医師が地理的困難を訴え、ボンアンドウのカダール（幹事）の活動の怠慢さについて不満を述べるだけで、その管轄下の保健衛生データについてはなにも一つ把握していなかったのには驚いたものである。このような現実が一面存在することも認識しておく必要があると考えられる。

ワクチン接種に話を戻すが、各地域の接種率はブスケスマスにおいて月毎に算定される。年間目標を80%とすると80を12カ月で割った値、即ち7%が毎月の目標になるわけである。各ブスケスマスについて毎月の接種率を棒グラフにして表示する。この成績についてLAM（LOCAL AREA MONITORING）が評価システムとして運営されている。これは地方の各レベルの行政担当官や住民組織代表などによって接種率の推移、比較、問題点、成績不良時の対策などが検討されるわけである。良好な成績を得た地域は賞賛され、成績が悪ければきびしいコメントが与えられる。このシステムによる接種率のコンテストがブスケスマス同士の競争心を煽ることになるのである。

インドネシアではワクチン接種率の向上、高接種率の維持がもつとも強調されている。しかしこの接種率をブスケスマスレベルでみると、ある時は接種率が100%を超過していたり、あるいは逆に地理的、社会的諸環境から見て“不相応”に低かったりする。ワクチン接種率は接種実績数を接種目標児童数で除して算出している。この後者は中央統計局（CENTRAL STATISTIC BUREAU）が各州毎に毎年呈示する推定値が利用される。10年毎に行われるセンサスあるいは5年毎のインターセンサスによる推計値である。この予測値が実数より小さいと接種率は100%を越えることになる。逆に予測値が実数より高く見積もられている場合、たとえば実出生児数が60で予測値が100とされると、接種率は現場のスタッフがいかにも努力しても60%を越すことはないわけである。この予測値は、いずれにしても現場の不信、あるいはフラストレーションを招来することになる。これがさらに、所管地域の成績不良の原因を糊塗する弁明の材料にもなり得るわけである。

ポリオの接種率は接種スケジュールからみてDPTのそれと同じと考えられるが、ポリオワクチンは経口的に投与されるため注射のDPTよりも母親達の受容（コンプライアンス）はよい。よって、常識的にはポリオワクチン接種率がDPTの接種率より高いということになるであろう。しかるに、DPT接種数（率）がポリオワクチン接種数（率）よりかなり多いという結果を示しているブスケスマスも少なくない。この原因についてニューマン氏（保健省）は、ポリオワクチンの安定供給が出来ていないためであるとしていた。しかしながら同一地区内でこのような奇妙な逆転現象があり、上記ニューマン説はそのままは鵜呑みには出来ないと思われた。

ワクチン接種率を上げることを基本命題にするインドネシアにおけるデータをこのように細部に検討するとその信頼性に疑問がわいてくる。しかし保健省は本年より全州にわたってCOVERACE SURVEYを行っていて接種率のより正確な把握という点でその結果に大きな

期待がもたれるところである。

3回ポリオワクチン接種を完了しない児に対しては脱落・フォローアップが行われる。脱落率は $DPT1-OPV3 / DPT1 \times 100$ で計算されている。保健省はこの脱落率を10%以下に抑えることを目標にしている。

脱落率を地域別に検討すると東チモール、イリアンジャヤ、マルク、東カリマンタンなどの辺境地帯で高いのは、十分首肯出来ることである。特に前4地域では20%を越す脱落率を認めている。ボンアンドゥの活動は月に1回であるが、脱落の原因としては、この活動日に母親または子供が病気であったりあるいは両親が仕事の都合で児を接種場所に連れてこられなかった場合などが考えられている。しかし奇しくも伝染病対策課担当官が吐露したようにワクチン自体がない場合も当然有り得ると考えられる。

脱落児童にはブスケスマスから巡回チームが派遣され戸別訪問による接種を行うことになっている。しかし上記の脱落率が高い地域での活動には人的、資金的、地理的その他の諸制約要因が考えられ困難であることは十分推察される。

Ⅳ サ ー ベ イ ラ ン ス

1990年の州別ポリオ症例数をみると、多数の症例報告があるのは、アチェ(49)、北スマトラ(49)、西ジャワ(30)、西カリマンタン(21)、中央カリマンタン(24)、NTB(35)となっている。更にこれらの州の接種率をみるとアチェの83.66%を最低にして、西ジャワの96.96%と、単純平均でも比較的高い値を示している。また、症例が0とされている諸州は大体において接種率が低い。人口が少なく5才以下の児童が少ない地域が大部分で実際に症例がない可能性は否定できない。しかしたとえば中央カリマンタンは乳幼児数が39,512で、接種率は88.75%であるが24例の報告がある。これに対して接種率が44.38%で5才以下人口が60,490のマルクは症例は0になっている。ポリオウイルス伝播の危険率(児童数/姉)を見てもマルクの方が高いにも関わらずこの結果を示しているのである。このかい離した結果については色々な要因が考えられる。ポリオ担当官が語るように、報告に出てきたのはほとんど陳旧性の症例ばかりかも知れない。しかしそれなら、何故他の地域に古い症例の報告がないのであろうか。誤診の故であらうか。

インドネシアはWHOの症例定義、即ち、「15才以下の急性弛緩性麻痺」を受け入れており3カ月以内の発症を症例(case)とすることになっている。誤診の可能性を考えるのは突飛であるとしても、ポリオ担当官が言うように重複報告でもこの解釈は不可能であらう。これらの中で実際にcaseがどれだけあるかは別にしても、常識的には症例報告があり接種率の高い地域が、接種率の低く症例の0の地域より「システム」、特に症例報告システムがよく機能していると考えの方が妥当ではないだろうか。特に、インドネシアでは、ポリオのみに向けられたサーベイランスシステムはなく、能動的サーベイランス(ACTIVE SURVEILLANCE)は当然ながら実施していない。迅速レポートの様式はあるがこれが現場にどれだけ周知されているかは疑問である。また、レポートとともに症例調査がどの様にすすめられるべきか、その意義についての認識が広まっているとは思えない。週報ないし月報をポリオだけを対象にして報告するという活動もないようである。

ある大病院の小児科のチーフに聞いたところ、ポリオが届け出伝染病である事は知っているにしても「診断は症候学で行うだけです。ウイルス検索などは施設、設備等なにもありませんから。」と言うのを聞くと、ポリオの診断におけるウイルス学的アプローチが根絶努力にどのくらい意義があるのか、理解していないようであったし、ジャカルタやスラバヤなどのラボラトリーのネットワークをいかに利用するかの判断もないようであった。これは糞便採取以前の問題であらう。

BIO FARMA のポリオ検査室は、特別な要請に応じてラボサービスを行っている。昨年(91年)に東ジャワの症例の検体を受け取っている。19検体が患児とその遊び友達から採

取されてきている。このうち5検体から3型ウイルスが検出されている。検体採取は、原則的には患児から2回、5人の友人から各1回ずつ計7検体が採取される事になっている。上記の事実をみてもポリオ根絶プログラムにおいて登録、ラボサービスなどの活動がどのように位置づけられるべきなのか知識の普及(トレーニング)がまだ完全でないように思われた。つけ加えれば、ソロのY P A C*を訪れた際、1991年には4人の新入所者があつた事を示すグラフがリハビリ室に掲示されていた。ポリオ担当官はこれを見て古い症例ばかりであろうと言ったが、ポリオリハビリ担当医師に聞くと一般にはポリオ患者は発症後2週間で入所して早期にリハビリを開始するのが原則であると言う説明が得られた。Y P A Cは、ソロを含め全国に15カ所のリハビリ施設を有しているから、患者はこのソロの4人だけである事は考えられない話である。案外、実態はこのネットワークからつかめるのではないだろうかと思われた。ただこの担当医師も、リハビリ専門とはいえ昨年4人の入所者の出身地、ワクチン接種歴は勿論年齢も記憶していない。やや年長児の“古い”ポリオ患児の出身地を個別に聞くとイリアンジャヤヤカリマンタン、ソロ等の答えがあつたが、ここでも辺境の地での保健サービスの問題が重要であるとの感を深くするのであつた。

以上ポリオ根絶計画の最も重要な柱である接種率とサーベイランスについてやや独断的に感想を述べた。インドネシアは南東アジア地域ではインドと共に域内を代表する大国であり、経済的、政治的リーダーシップを取り得る国である。インドネシアにおけるE P Iは順調な進展を見せてはいるがその根底にはボシアンドゥ等独特の住民参加を強調した組織活動がある。

インドネシアは筆者がこれまで訪問した事のあるイエメンやバングラデシュなどのいわゆる途上国のイメージから速くはなれた「なつかしく」かつ「豊かな」国であるように思われた。様々な保健衛生指標は、わが国の昭和20年代のそれとほぼ同じであるが、少なくとも主要部では、舗装道が農村深くまではいりこみ、電気や水供給にも不安定な要素はそんなに多くはないように思われた。ジャカルタの都市景観、有料高速道路等は、「途上国インドネシア」という観念にかたまっていた筆者の未明を恥じいらすのみであつた。しかし例えば夜間メインストリートを歩いていて数回も道路の陥没部に足をとられて転倒しそうになり、また排水溝のコンクリート蓋に足を乗せたところ、その蓋が半回転し危うく大怪我をしそうになった事もあつた。都市インフラの脆弱性の例として適切かどうかは別にして1億8千万の人口を抱え、1万3千をこす島嶼よりなる熱帯の農業国にはまだまだ「途上国」としての課題が山積しているのであろう。

ポリオ根絶計画については、基本的にはE P I疾患の「一疾患としてのポリオ」という対応であり、BIO FARMAの事務長が述べたごとく、ERADICATEではなく、ELIMINATEあるいはREDUCEということである。この根絶不可能論は、日本の病理学者の「猿もウイルスの宿主になっている。」と言う説に立脚してはいるらしいが、その真否は別にしてもインド

ネシアのポリオの対応は西太平洋地域あるいは南米諸国でみる熱意とは異なっている感を覚えた。

ポリオ根絶努力を通じてEPIを強化するあるいは住民参加組織を強化するという発想はなく、EPI強化の延長にポリオの「根絶」があると言う考えである。そのための接種率の向上努力は色々な創意に満ちてはいる。しかし、政治、社会状況は異なるとはいえ90%以上の(国レベルの)ワクチン接種率を続けた中国でのポリオの大流行(1989年)、それがマスカンペーンで見事に再流行を阻止できたこと、PAHOでの同様の成功などの経験を何らかの形で活かし得ないであろうか。課題は全国的規模での中堅スタッフの教育研修であり、サーベイランス網の確立強化であり、またどの国にでもある地理的困難を乗り越える担当者の熱意である。

日本は現在西太平洋地域のメンバーとして中国のポリオ根絶計画に協力している。インドネシアの属する南東アジアには日本、アメリカのような大スポンサーがない。たしかに日本はインドネシア国に対しポリオワクチン製造面の協力を実施しているが、根絶計画のような世界的プロジェクトで活躍できる知識・経験を持った人材は多くない。現在インドネシアでは全国規模のカバレッジサーベイをユニセフなどの支援を受けて実施する事になっている。この様な企画に日本人専門家も何らかの形で参加して経験を積む事が望ましい。そうする事によりサーベイランスの強化、ラボ支援トレーニング等をはじめ日本がより積極的にコミット出来る分野が大きく広がるであろう。

最後にこの研修を主催して下さった、JICA、インドネシア保健省、地方の現場で我々のために貴重な時間を割いて下さった各施設のスタッフ、日本人プロジェクト専門家、JOCVのメンバー、そしてなによりもインドネシア国の人々に対して深甚な謝意を表したい。

* : The society for the care of crippled children

ポリオ専門家研修インドネシアフィールドスタディ

国立病院医療センター 山田 多佳子

1992年3月15日～31日の研修期間中にジャカルタ、バンドン、スマラン、ジョグジャカルタ(以上ジャワ島)及びデンパサール(バリ島)に滞在し、ポリオ撲滅プログラム及びEPI活動を中心に研修した。

(スケジュールの概要は別表のとおり。)

1. 背景

インドネシアは東西5000km(アメリカ大陸にほぼ匹敵する)にわたり約13000の島から成る、人口1億8000万人の世界最大の群島国家である。人口の約60%がジャワ島に集中し、これにスマトラ島、スラウェシ島をあわせた3島に人口の約85%が住んでいる。27州を人口密度で見るとイリアンジャヤの3人/㎏から首都ジャカルタの13000人/㎏という激しい地域格差があり、これがそのまま保健衛生を行きわたらせるための問題点、即ち、到達困難な遠隔地に散在する住民及び100万とも200万人ともいわれる流浪者が形成するスラムを生み出している。年間出生数は約500万人、5才未満の人口は約2300万人、乳児死亡率は71/1000(1990年)である。インドネシアは石油、ガス等の資源を有する農業国であり、安定した熱帯気候、大きな天災のないことから、豊富な農作物に恵まれている。経済成長率も順調に伸びており、特に日本との経済的結びつきはきわめて強い。外交的にはASEANとの連帯を基本路線とし、特に今年(1992年)は、ASEAN発足25周年にあたり、“Visit ASEAN year 1992”の文字がいたる所にかかけられていた。

2. 戦略とシステム

1968年3月以来、政権の座にあるスハルト大統領は5年毎の政策計画をたて、現在は、1989年4月から始まったPelita Vにあたる。保健、教育にも力を入れており、EPIは1977年から始められ(BCG、DPTのみ)、ポリオは1981年から、麻疹は1982年以降、EPIに加えられ、大統領自らも予防接種のポスターに登場している。広範囲にわたる群島に種々の種族、種々の宗教をもつ人々が暮らすインドネシアでは、1つの言語(インドネシア語)による統一を目ざし、EPIについても政府の強い意志による政策が末端レベルまで浸透している。一方で州毎に地域特殊プログラム(ジャカルタにおける都市戦略、バリにおける蚊や寄生虫を介する伝染病コントロール等)をもち、各地方自治体が主体的に保健衛生行政に取り組んでいる。しかし何といたってもインドネシアの保健医療

の基本は、共同社会に住むカダールと呼ばれる女性を中心とするボランティアたちによるポシアンドゥ活動である。5才未満の人口100人に対し、1つのポシアンドゥを目ざし、1989年現在全国に約20万カ所存在するポシアンドゥ活動の基本理念は、共同社会に住む住民による住民のための健康保健普及活動で、具体的には母子保健、栄養、予防接種、下痢症対策（ORT）、家族計画の5つのプログラムを毎月1回ブスケスマスの医療スタッフとともに行うというものである。研修期間中ジャカルタ、マジェラン（中央ジャワ州）、ジョグジャカルタの3カ所を見学したが、ボランティアで働くカダール達は、いずれもよく組織化されているだけでなく、明るく楽しそうに活動しているのが印象的だった。この村レベルの相互助け合いの精神は、“Gotong Royong”と呼ばれるものであるとの説明を受けたが、確かに緑豊かな農村では、この精神が生き続けているようだった。

3. 予防接種率

1977年EPI開始当時4%程度であった接種率は、Pelita Vに入ってから、全体的には、Polio (3)の目標である80%を越えている。特にインドネシアのEPI活動においては、この接種率がモニターの中心となっており、ポシアンドゥからブスケスマスを介して月毎に報告される接種率が目標である80%に達しているかないか、また、前の月と比べて上昇したか下降したかをSubdistrict毎に棒グラフで表し、フィードバックすることによって競争のような形でいかに接種率を上昇させるか、あるいはより高い状態で維持するかに重点がおかれている。遠隔地等に対しては移動チームによる戸別の予防接種が行われているが、依然として孤立地帯、あるいはドロップアウトする子供たちが存在している。かつ接種率を計算する場合の分母となる標的人口に関して、政府の統計局の推定対象とポシアンドゥレベルでの実測対象人数に隔たりがあるため、きちんとした新生児の登録制度の整っていない段階では、どの数字をもって真の接種率とするかの評価は困難なのが現状である。

4. サーベイランスとモニタリング

インドネシアのEPI活動の中心は接種率の上昇にあり、サーベイランスが活発に行われているとは言いがたい。かつ、ラボラトリーシステムが不十分なため、急性弛緩性麻痺として臨床的に疑わしいケースとなった症例が、最終的に急性灰白髄炎であったかどうかの判定がしばしばあいまいなままとなっている傾向が認められる。通常約250万回に1回の割合で生じるとされる予防接種関連の事例についても、年間500万人の乳児に3回投与されているはずの接種回数からすると数例程度発生しても不思議はないが、1例も報告されていないことであり、サーベイランスについては今後の課題が多い。

5. ラボラトリーサービス

ウィルスの分離、型の同定ができる標本検査所はジャカルタ、バンドン（ビオフィルマ）、スラバヤの3カ所で、Pelita VIの期間中にはジョグジャカルタの州の公衆衛生検査所がバイオロジーの設備を整えて標本検査所になる予定とのことであった。

6. ワクチンとコールドチェーン

現在、EPIに必要なバクテリアワクチンはビオフィルマで製造されているが、ポリオワクチンは国際ロータリークラブの寄付によってUNICEFを介してフランス、ベルギー等から輸入されている。1989年JICAとの技術協力プロジェクトによって総工費40億円をかけて建設されたビオフィルマの生ワクチン（麻疹及びポリオ）製造所では、1992年2月に第Ⅱ期工事が終了して、今年4月以降ポリオワクチンの自国内製造が開始される予定になっている。年間2000万単位の生産を目標としているが、達成までにはさらに数年以上を必要とすると思われる。コールドチェーンに関しては、地方レベルまでは-20℃のフリーザーを備えており、地区レベル（ブスケスマス）には、2-8℃を維持できる冷蔵装置（電気またはケロシン）があり、外国から輸入されたポリオワクチンは、ジャカルタの中央保管室には4カ月間、州レベルでは3カ月間、地方レベルで2カ月間、ブスケスマスで1カ月間以内の保存期間となっており、ボシアンドゥの活動に際しては、ブスケスマスからワクチンキャリアーによって運ばれる。見学したいずれのヘルスセンターにおいても1日2回の温度チェックは（少なくとも温度表での記入をみる限り）行われている様子であった。

7. 社会的動員

ボシアンドゥのカダールを中心として、さらにそれを支援するPKKと呼ばれる婦人組織が積極的に住民への啓蒙活動を行っている。さらに中央レベルで制作されたEPIのCMがTV、ラジオを使って放送され、地方の新聞、雑誌の広告、大統領が赤ちゃんにポリオワクチンを経口投与している看板、“Ayo Ke Posyandu!!（ボシアンドゥへ行きましょう）”のポスターがはられており、実際、児がどこで予防接種を受けたかの場所をみると、ジャカルタのデータでは、44%がボシアンドゥ、20%がブスケスマスで受けている。

8. トレーニング

中央レベルから村レベルにいたる伝達方式の養成プログラムは、よく整備されている。各州には、少なくとも1カ所のトレーニングセンターがあり、ここで地方、あるいは地区レベルの医療スタッフに対するトレーニングが行われる。ブスケスマスのスタッフは、さらに、LKMDと呼ばれる村におけるキーパーソンズのミーティングにおいて、村のリーダー的存在の

人々に対してEPIの教育を行い、カダール達とも密な連絡を保って監督している。

9. リハビリテーション

インドネシアにはYPACと呼ばれる身体障害児のための学校と物理療法設備を備えたり
リハビリテーションセンターが全国15カ所にある。この中のジョグジャカルタから車で1時
間半ほどの所にあるソロのリハビリセンターを見学した。歴史的には1953年の突
然の激増によって生じた急性灰白髄炎による麻痺の子供たちのために設立されたが、現
在は、ポリオの他に、脳性麻痺や先天性疾患による障害児のケアも行っている。小学校1
年生から6年生（さらに知的障害の子供のために8年生のクラスまである）に相当する子供
たちが1クラス4人程度に1人の先生がついて、学校教育を行い、毎日30分ずつの物理
療法を各自が受けている。ポリオの子供たちは、知的には全く正常なため、装具をつけたり、
松葉杖を使っている他は、健康な子供たちとの差はなく、明るい笑顔が印象的だった。

このリハビリセンターとは別に、スラカルタには、PPRBMと呼ばれるトレーニング・
開発センターと地域ベースリハビリテーション(CBR)があり、共同社会のボシアンドゥ活動の他に種々の
障害の早期発見、発達についての簡単なスクリーニングプログラムを組んでいる。このCBRの概念
と実践について、PPRBMの所長であるDr. Handoyoとスタッフの1人である理学療法士
の女性から講義を受けた。障害児の生活水準を向上させるような社会環境を作ることを目的
としたCBRの方針には、障害者を切り捨てながら経済発展を遂げた日本、福祉後進国の
日本としては、非常に見習うべき姿勢があると思われた。このプログラムはWHOの委託と
共に、さらには日本の協力を得て活動を展開していくスタートラインにあり、今後の成果が
期待される。

10. 結 び

1991年10月20日～11月26日、熊本で行われたポリオ研修では、PAHOの
EPI地域アドバイザーであるDr. de Quadrosの講義やホンデュラスからの参加者による
中南米におけるポリオ根絶成功の話聞くチャンスがあり、徹底した種々の指標に基づくサ
ーベイランスシステムと大規模な発生コントロール(撲滅)がそのキーポイントとなってい
たのに対し、インドネシアでのEPI活動は定期的な予防接種を徹底する戦略がとられてい
ることが興味深かった。この戦略の違いは、PAHOがポリオウィルスの撲滅(即ちウィ
ルスがその地域から消滅すること)を究極の目的にしているのに対し、インドネシアでは、
ポリオウィルスの消滅は不可能であり、急性灰白髄炎の症例を0にすること(即ちポ
リオウィルスによって発生する病気をコントロールすること)をターゲットにしていること
によるものと考えられる。実際インドネシアにおけるポリオ症例は著しく減少しており、む

しるCDCとしては、マラリア、デング熱等の方が問題であり、乳幼児の疾患としては、ARI、下痢症がメインである。現場及び道路や電気等のインフラストラクチャーが整備されているのに比較して、上下水道の貧困さによる衛生設備の劣悪さを見ると、EPIスタッフのテリトリーとしては接種率を限りなく100%に近づけることが限界であり、それ以上のウィルスの消滅には他のセクターの頑張りが必要といえるかもしれない。

いずれにせよインドネシアの保健医療システムはヘルスセンター、ポシアンドウの基盤に支えられ、予防や教育に力が入れていると同時に、地方及び地区レベルの病院に常勤する医師、看護婦等の医療スタッフも確保されており、将来の展望は明るい印象を受けた。

最後に今後もインドネシアでの研修が行われる場合、ラマダンの季節は、なるべく朝早くから研修活動を行い、午後の早い時間には終了するようなスケジュールをたてることが望ましいことと、3月27日はニュピ、サカ暦1912年新年と、年度末が重なって、これ以降の4月の新しい年度が始まるまでは現場での活動が乏しくなるため、フィールド研修のスケジュールはこれ以前に消化することが望ましいことを付記しておく。

JICA