



JICA LIBRARY



1029071[6]

國際協力事業團	
受入 期 5'84.15.15	108
登録No. 1045091	93.8
	MCA

## 序 文

国際協力事業団は、開発途上国の保健医療計画において感染症の抑制と撲滅が重要課題であることに鑑み、昭和57年度においてはインドネシア共和国における感染症基礎調査を実施することとした。

よって、日本国際医療団顧問 村田良介氏 を団長とする4名からなる調査団を昭和57年8月2日から9月5日までの35日間インドネシア共和国へ派遣した。

本調査団は現地調査終了後、現地調査で得られた資料を更に解析検討し、ここに報告書を完成する運びとなった。

本報告書が今後インドネシア国に対する保健医療協力の方向づけと優良プロジェクトの発掘のための一助になれば幸いである。

最後に、今回の基礎調査の実施にあたり多大な協力をいただいたインドネシア国政府、日本国際医療団をはじめ国内関係機関各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

昭和57年10月

国際協力事業団

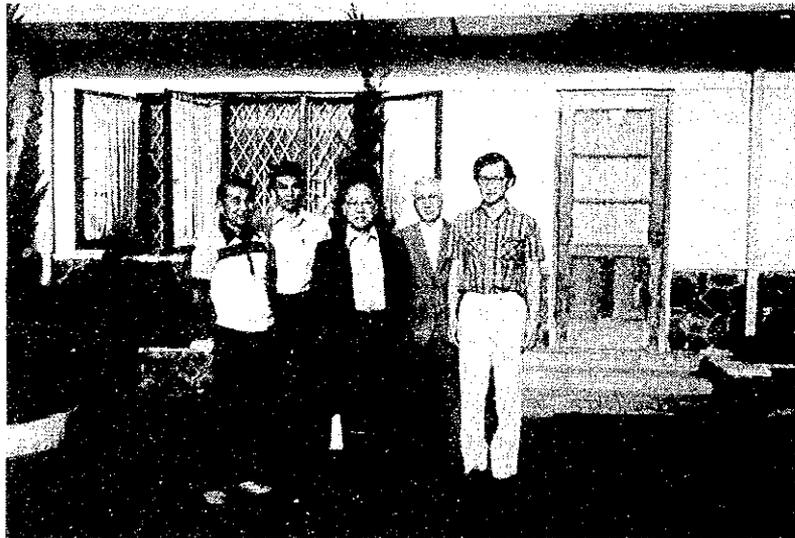
理事長 谷川 正 男





インドネシア感染症基礎調査団  
インドネシアC.D.C  
Dr. Adhyatma, Dr. Hartono  
氏との事前打合せ

調査団メンバー







Prof. Loedinとの打ち合せ

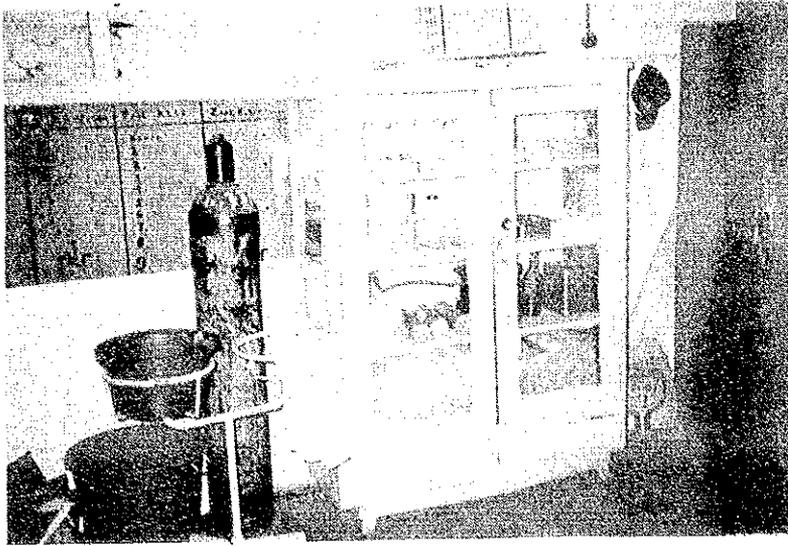


Dr. Adhyamaとの打ち合せ

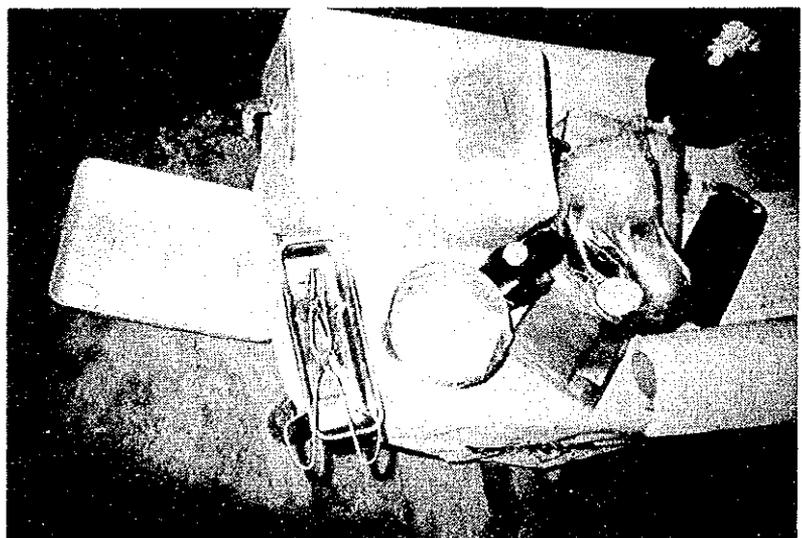


Dr. Koimanとの打ち合せ





保健所内の医薬品



Dukun Kit  
(助産セット)





保健所受診の光景

ワクチン接種  
キャンペーンのポスター





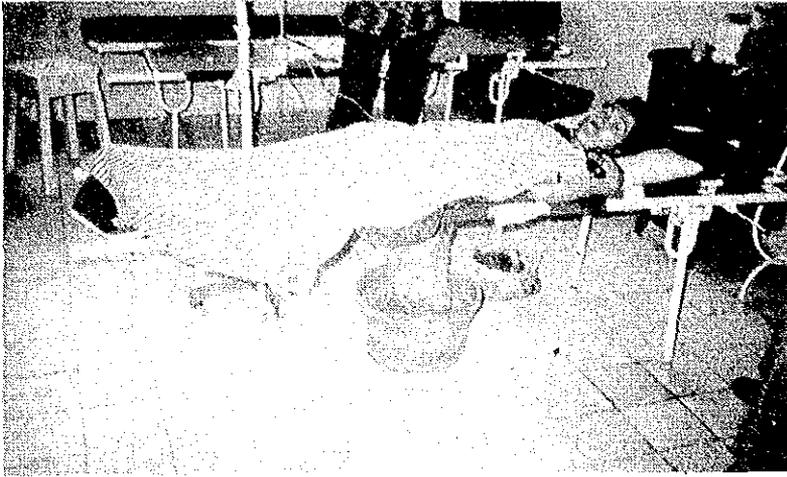


結核性髄膜炎



破傷風



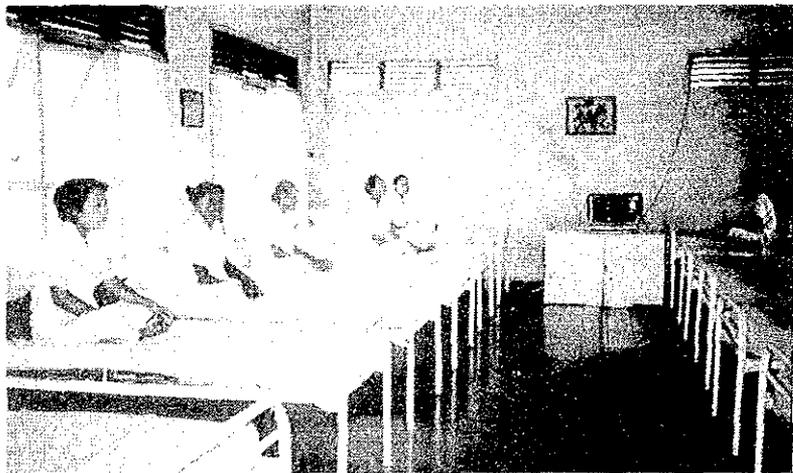


コレラ患者

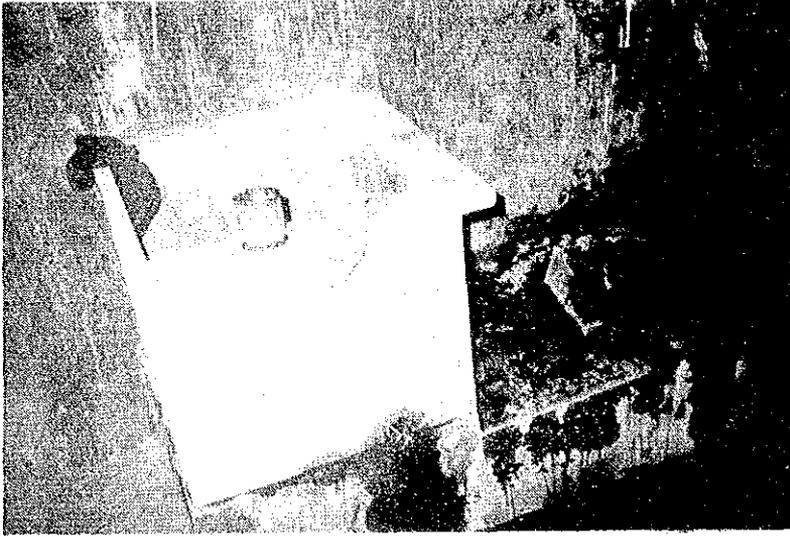


経口輸液 (ORALIT)

パレンバン  
癩病院にて







一般的なトイレ

保健所内の流し







スラブヤ  
Provincial Health  
Laboratory (Bクラス)

検査技師学校での実習風景





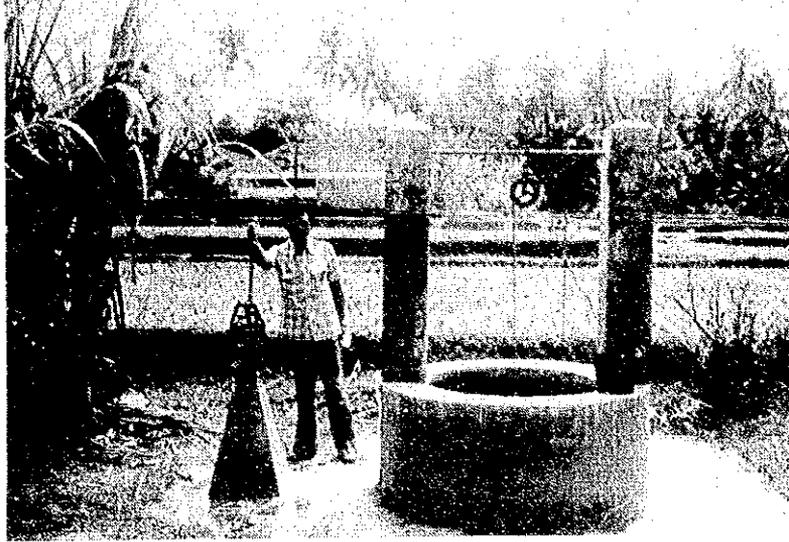


街頭点描



街頭点描





バリの深井戸

バリの簡易  
Piping system



水質検査キット



## 要 約

インドネシア共和国基礎調査団は、インドネシア共和国の感染症の発生状況およびその対策の現状を把握し、改善の方向を明らかにし、同国の感染症対策に関するわが国の協力事業の向上に資することを目的に、昭和57年8月2日から同年9月5日までの間、4名の専門家をもって現地調査を実施し、同国における既存資料に基づく検討も加えて概略次のような結論をえた。

インドネシア共和国においては、感染症とくに伝染病は現在もなお最も重要な公衆衛生上の問題である。急性の伝染病としては、気管支炎・肺炎、胃腸炎（コレラを含む）、破傷風（新生児破傷風を含む）、デング出血熱などが、また慢性の伝染病では、結核とハンセン氏病が最も対策の急がれるものである。これらの疾患の罹患率、死亡率は近年多少の減少傾向をみせているものの、依然高率で、日本の昭和20年前後の状況に匹敵する。性病も、特に淋病の増加傾向が認められ、大きな問題となっている。寄生虫疾患も、ジャワ・バリ両島に於ては急速に減少しているものの、それ以外の島、特に移民の移住地で、マラリア、フィラリアが問題となっている。住血吸虫症も一部の地域に局在してはいるが、その浸淫度は高い。また、チフス菌、淋病、マラリア、原虫、昆虫などの薬剤耐性が今後の重要問題である。

これらの疾患に対する対策としては、マラリア制圧計画、下痢症制圧計画、予防接種普及計画、結核対策、デング出血熱対策、フィラリア症対策、住血吸虫症対策、性病予防計画、Vector サーベイランスと防除計画、ハンセン氏病対策、移民巡礼の健康管理計画などの重点計画が進行中である。これらの計画は、1969年より開始された第一次開発5ヶ年計画以来、国家の重要施策としてとり入れられ、現在第三次開発5ヶ年計画の3年目にあたっている。計画は順次着実に消化されてはいるが、医療施設、医薬品、人的資源の不足、特に検査室機能の貧困などが、これらの計画の推進を困難にしている。

この国の感染症発生状況を改善するための協力計画としては、衛生環境の改善、医療機関や研究検査施設の整備強化、ワクチンおよび医薬品の生産補給など、どれをとりあげても有意義であろう。しかし、先進国の施設あるいは技術をそのまま移転しようとしても容易に定着しないことは、今回の調査においてもしばしば認められた。これらの点を考慮し、同国の自主の精神を尊重して、以下の四点を提案したい。

- 1) 主要感染症に関する長期共同研究の推進。
- 2) 州衛生研究所（Provincial Public Health Laboratory）の強化と技術水準の向上、特に日常業務としての微生物学的検査備品の供与を伴う技術協力。
- 3) 衛生昆虫関係技術者の養成・訓練の強化。
- 4) 感染症情報収集システムの強化。



# インドネシア感染症基礎調査

## 目 次

序文

要約

総括および日本の今後における協力の方向	1
1 インドネシアにおける感染症の実態	3
2 インドネシアの感染症対策	5
3 感染症対策の問題点	7
4 日本の協力の方向と提案	9
I 調査の概要	13
1 調査計画	15
2 調査団の編成および担当業務	16
3 調査日程及び調査内容	17
4 訪問機関と面会者リスト	25
II インドネシアにおける衛生状況の概要	35
1 国土および気候	37
2 人口統計	38
3 疾病罹患および死因統計	38
4 医療施設および医療関係者	42
5 ヘルスマンパワーとその教育	42
III 衛生行政組織の概要	77
1 中央衛生行政組織	79
2 地方衛生行政組織	79
3 保健所の活動	80
4 検査室サービス	81
IV 伝染病発生状況と対策	115
1 届出疾患と疾病統計情報組織	117
2 下痢疾患	125
3 結核	145
4 デング出血熱 ( D H F )	155
5 肝炎	188
6 癩	197

7	脳炎	205
8	Zoonosis	212
9	フランベジア	230
10	性病	236
11	予防接種 ( E P I ) 対象疾患	244
12	予防接種とワクチン行政	268
	補遺	286
V	寄生虫疾患の発生状況と対策	293
1	マラリア	295
2	フィラリア症	300
3	住血吸虫症	305
4	腸管寄生虫症	309
5	Vector control	311
VI	環境衛生	333
VII	病院及研究施設	357
(A)	インドネシアの病院	359
1	概要	359
2	一般病院	360
3	インドネシアの病院の小児科	363
4	ジャカルタ市検疫病院	367
(B)	研究施設	391
1	National Institute of Health Research and Development	391
1)	Biomedical Research Center	391
2)	Health Service	392
2	Bio Farma	393
3	米国海軍医学研究所 N A M R U II	395
VIII	伝染病対策の問題点と改善の方向	403
1	情報組織に関する問題	405
2	検査室サービス	405
3	結核対策	406
4	寄生虫性疾患	407
5	環境衛生の立場から	410
IX	感想と意見	417
付	現地収集資料リスト	419

## 総括および日本の今後の協力の方向



## 総括および日本の今後の協力の方向

本調査団は、インドネシアにおける感染症の現況ならびに同国における対策、その実施状況および成果などを調査するとともに、感染症制圧における問題点を明らかにし、わが国のこの分野における協力事業をより効果的に円滑に遂行するために必要な資料を収集する目的をもって、昭和57年8月2日より9月5日までの35日間にわたり現地調査を実施した。

### 1. インドネシアにおける感染症の実態

東南アジアにおける他の国々と同様に、インドネシアにおいても、糞口伝染病、気道感染症、昆虫媒介感染症など先進国には稀な各種感染症が蔓延している。インドネシア政府は、1969年以来第一次～第三次5ヶ年計画において、感染症を保健関係の重要事項として取りあげ、その制圧に努力してきた。その結果、痘瘡およびペストは1970年代初期に撲滅され、熱帯地域に特有なマラリアは全人口の約60%が居住するジャワ島およびバリ島では激減した。また、かつては全島にはびこっていたフランベジアおよびフィラリア症もこれらの地区ではむしろ稀な病気となった。1980年代になると、経口輸液療法の導入により、コレラを含む下痢症の致命率は低下し、1969年の35.8%から1981年には2.5%になった。デング出血熱の致命率は40%（1968）といわれたが、1981年には3.4%と激減した。

しかし、感染症は依然としてこの国の最も重要な疾患で、1980年の抽出標本調査によると、上位10疾病中7つまでが感染症であり、また死亡の60%が感染症に起因している。とくに5才以下の小児においては、罹患疾病の64.5%が感染症で占められている。これらの疾患のうち罹患率の高いものは、上気道感染症、感染性皮膚疾患、気管支炎・肺炎、下痢症、結核、眼疾患、マラリアなどで、5才以下の小児においては、インフルエンザ、気道感染症、気管支炎、結核、腸管感染症、皮膚感染症が上位6疾病となっている。死因としては、下気道感染症（19.9%）、下痢症（18.8%）、結核（8.4%）、破傷風（6.5%）、腸チフス（3.3%）が十大死因の上位を占め、その他の感染症および寄生虫症（3.0%）がこれに続く。上記の疾患のほかに、デング出血熱、肝炎、脳炎、ジフテリア、百日咳、麻疹、狂犬病、フィラリア症およびフランベジアも重要な感染症で、急性灰白髄炎も最近注目されてきた。また、ハンセン氏病患者数も多く、その社会的影響から重要疾患として取りあげられている。以下主要感染症の実態を概説する。

コレラを含む下痢症は急性胃腸炎と称され、訪問先ではどこでも主要疾患の第一位に挙げられた。その30%はコレラであろうといわれているが、細菌学的検査が行われるのはその

一部に過ぎない。しかし、実際の検査結果をみると、下痢症材料が最も多く、コレラ菌検出率も高い(5~40%)。1981年には180万人が急性胃腸炎として治療を受けた。

腸チフスは成人だけでなく、小児の間にも流行していて、病院小児病棟の主要疾患となっている。患者が下熱すれば、排菌の有無に拘らず退院させるところが多い。最近クロラムフェニコール耐性菌が増えてきて、その数は3%ぐらいと推定されている。

肝炎は最近各地で注目され始めたが、正確な統計はない。致命率は3-5%といわれている。1980年頃からB型肝炎の血清疫学的調査が数地区で開始された。この分野では日本の研究者との交流も多い。

結核については、喀痰の塗抹標本検査により抗酸性菌陽性者のみを患者として扱い、大部分は保健所で在宅治療を受け、重症例は病院に収容される。全国平均有病率は、1000人に付き3~6と推定されている。

ハンセン氏病の有病率は全国平均1000人に付0.82であるが、地域差が著しく、Irian Jaya, Maluku, N.T.T, Sulawesiなど東部に多い。大部分の患者は保健所で在宅治療を受けている。

破傷風、ジフテリア、百日咳は予防接種が有効な病気であるが、まだ接種率が低いので患者が多発し、重症ジフテリア、新生児破傷風が小児科の主要疾患となっている。破傷風致命率は23.8%で、新生児では53.3%と非常に高い。

麻疹も小児に多い病気であるが、正確な統計はない。致命率は10%と高いが、栄養状態が関係していると思われる。急性灰白髄炎は最近注目され、東部ジャワおよびカリマンタンなどで、1981~1982年の間に500人の麻痺を伴う集団発生例が報告された。

昆虫媒介疾患としては、マラリア、デング出血熱、フィラリア症などがある。ジャワ島、バリ島は一部を除き、マラリアの流行地でなくなったが、他の地区では罹患率が高い。とくに移民地区では、ジャワ島などから移住した人々の間の罹患率、致命率が高いことが特徴で、開発地域への移民政策上重要な問題となっている。また、クロロキン耐性の熱帯熱が東カリマンタンなど数地区で報告され、また、DDT耐性アノフェレスが中部ジャワで発見され、マラリア対策の将来に問題を投げかけている。デング出血熱の致命率は低下したが、大都会から地方に拡がる傾向が認められる。フィラリア症の有病率は、0.03~35%と著しい地域差があり、ジャワ島とバリ島に少く、中部スラウエシ(35%)、カリマンタン(6-11%)および東部ヌサテンガラ(11%)に多い。

脳炎は従来あまり注目されなかったが、各地の小児病棟では主要疾患となっている。致命率は40%以上といわれているが、病原体に関する調査はなく、今後の課題である。

狂犬病は19州に蔓延し、10日に1人以上の割合で死者が報告されている。年間1万人以上がワクチン療法を受けている。接種後脳炎は毎年数十例発生しているが、その大部分が北部

スラウエシに集中しているのが問題となっている。病因論的にも重要な、興味ある現象である。

住血吸虫症は中部スラウエシの一部に局在している。蛔虫、鉤虫、鞭虫の分布も広く、全住民の60～90%が感染していると推定されている。アメーバ赤痢もかなり多いといわれているが、正確な資料は少ない。

## 2. インドネシアの感染症対策

上述のように、各種感染症が全国に蔓延しているので、政府は伝染病対策を保健上の重要事項として取りあげている。1962年に制定された“伝染病法”には検疫伝染病と、腸チフス、パラチフス(A, B, C)、細菌性赤痢、伝染性肝炎、エルトールコレラ、ジフテリア、流行性脳脊髄膜炎、急性灰白髄炎、その他保健省の指定する疾患が収載されている。しかし、実際の対策を樹てるに当って、5ヶ年計画ではつぎの基準により、対象とすべき感染症を選んでいる。

- (1) 罹患率と死亡率の高い疾患
- (2) 小児および生産年齢層に流行する疾患
- (3) 都市および地方の低所得層の疾患
- (4) 開発地域に流行する疾患
- (5) 防退のために利用できる方法がある疾患
- (6) 国際衛生規則に規定されている疾患

この方針により、第三次5ヶ年計画においてはつぎのような感染症制圧計画をとりあげている。(1)マラリア制圧計画、(2)予防接種普及計画、(3)下痢症制圧計画、(4)結核対策、(5) Dengue 出血熱対策、(6) フィラリア症対策、(7) 住血吸虫症対策、(8) 性病予防計画、(9) Vector サーベイランスと防除計画、(10) ハンセン氏病対策、(11) フランベジア制圧計画、(12) 人畜共通伝染病制圧計画、(13) 腸内寄生虫症対策、(14) 移民巡礼の健康管理計画。これらの多数の計画のうち第三次5ヶ年計画ではとくに(1)～(4)に重点をおいている。

上記の直接的な感染症対策と並行して、環境改善(安全な水の供給、汚水汚物処理など)、栄養改善、家族計画、住民の衛生教育、ヘルスマンパワーの養成訓練などの関連計画も強力に推進されている。

また、これらの実施計画に科学的根拠を与え、随時適切な補正を行うために、特別研究班が編成され、重要疾患の病因、予防、治療などの研究を行っている。この研究班には、国立研究機関、大学、民間研究所などの研究者が参加している。現在の主なテーマは、(1)マラリア、(2) Dengue 出血熱、(3) 下痢症、(4) フィラリア症および住血吸虫症、(5) 予防接種(とくに E P I ) などである。

感染症制圧計画は、ヘルスセンター（HC, Puskesmas）が中心になって推進されている。第一次から第三次5ヶ年計画によってHOが増設され、内容も次第に整備されてきた。現在は、Kecamatanに少なくとも1つのHOが設置され、人口30,000~50,000に付き1つの割合になっている。HOには医師が配属されることになっているが、現在の充足率は約90%である。保健省や地方衛生部では、医療と防疫の担当は別の部局になっているが、HCレベルでは患者の発見、治療、感染症予防が一貫して行われている。HCの任務は、(1) Primary Health Care (PHC)の理念に基いた住民の健康管理および保健に関する指導、(2) PHCに必要な要員の指導訓練、(3) 地域保健サービスなどであるが、第3項については12の業務が具体的に規定されている。その詳細については後述するが、主なものを挙げると、(i) マラリア、結核、下痢症、ハンセン氏病の治療および歯科治療、(ii) 母子保健および家族計画、(iii) 伝染病予防（症例の発見、予防接種を含む）、(iv) 診断のための簡単な検査、その他各種公衆衛生活動、記録と報告など、多種多様な業務が課されている。しかしながら、人員不足と設備不良のために、実際には、患者の発見と治療、予防接種、報告などに忙殺され、積極的な住民の健康管理までは手がまわらないのが実情である。しかし、HCの活動は、マラリア対策、下痢症、結核およびハンセン氏病患者の治療に大きな貢献していることは高く評価される。

予防接種はWHOの推奨するプログラム（EPI）に従って実施されている。しかし、DPT、BCGの接種率は低く、このままでは著るしい効果は期待できない。これらのワクチンはBio Farma（バンドン）で良質のものが製産され、量的にも問題はない。ポリオ、麻疹の予防接種は、輸入ワクチンを用いて最近緒についたばかりである。

インドネシア国内の病院数は1208、病床数は98,543、人口1万に付7床の割合である。国立病院は640あり、病床数、設備、専門能力により、A-Eに区分されている。A-Dは一般病院（A:2, B:14）、Eは特殊病院である。患者の治療体制は、HC → Regency 病院（C, D） → Province 病院（B, C）というように組織化されている。一部のHCは病床（主に出産、一部下痢症用）をもっている。Aクラス病院や大都市のBクラス病院は設備もよく、かなり近代化されているが、地方の病院は施設も劣悪で、近代的医療には程遠い。

各州には衛生研究所（Balai Laboratorium Kesehatan, 以下BLK）があり、微生物部、血清部、血液部、臨床病理部などの部門をもっている。微生物関係では、普通の病原細菌（腸内細菌など）の分離と、コレラ菌チフス菌などの同定はほとんどすべてのBLKで可能であるが、その他の細菌を同定できる施設は限られている。ウィルス部をもっているBLKはないが、大都市の研究所では、B型肝炎とデング熱の血清学的検査が行われている。ジャカルタにある医学生物学中央研究所（BRC）は微生物学関係のレファレンスラボラトリーとし

ての機能をもっている（ウィルス部門も含めて）。

この国の感染症対策には、環境改善が最も重要な意義をもっている。第三次5ヶ年計画では、安全な水の供給を重視しているが、全住民の20%がその恩恵を受けているに過ぎない。1990年までに約60%普及を目標としている。ただし、水質の面ではまだ多くの不安が残されている。また、自家用トイレットの普及率は僅か30%である。汚水処理は大都市でも不完全で、自然に地下に浸透させ、または海、河川、運河、池、溝などに放出されている。

### 3. 感染症対策の問題点

インドネシアにおける感染症は、上述のように、糞口伝染病や昆虫媒介感染症が非常に多く、先進国とはその様相を異にしている。劣悪な生活環境と低栄養が、これらの疾患の蔓延と高い致命率の要因であり、熱帯特有の気象条件が影響を与えていると思われる。しかし、一方ではまた、住民の保健衛生に対する無関心と伝統的な生活習慣が感染症の跳梁を許していることも否めない。また、幾千の島々から成るこの国の交通事情が、制圧対策の推進を阻む1大要因となっている。感染症対策の樹立実施に当っては、これらの複雑な原因を総合的に考慮することが必要である。この国の当局者はこの間の事情をよく認識し慎重な計画を樹て、情熱をもってその遂行に当たってきた。とくに地方における若い医師の献身的な活動は訪問者の心を強く引きつけるものがある。最近医学教育において、住民と密着した公衆衛生活動に重点をおいていることがHC活動を支える基礎となっていると考えられ、将来に期待がもたれる。

予防と治療を一体化したHC活動は、一方では住民参加を可能にするというすぐれた特徴をもっており、患者の治療やマラリア対策などに大きな役割を果たしてきた。しかしながら、HCに課せられている多彩な任務、とくにPrimary Health Careに基づく積極的な健康増進対策には、人員の増強、施設の整備、あるいは業務に適した能力をもつ要員（パラメディカルも含めた）の養成の強化などが必要であろう。Primary Health Careは住民の積極的参加が前提となる。HCの果たしてきた役割と将来の可能性を考えると、一層の充実強化が望まれる。

この国の第一の問題である糞口伝染病対策としては、安全な水の供給と汚水処理など環境改善が最も必要で、5ヶ年計画でもこの点が強調されているが、現状は前述のようにまだ普及率が低い。また、給水施設の維持管理、水質検査などにも問題がある。環境状況に鑑み、水の細菌学的検査をとくに重視する必要がある。

一般に感染症のサーベイランス、診断、治療に関し、微生物学的検査があまり重視されていない。たとえば、下痢性疾患で脱水症状の強いものをコレラと称し、経口輸液療法により患者を治療するだけで、病因を追跡し、それに適した防疫活動を行うことは比較的少ない。

腸チフス患者の回復後の保菌状態の調査にも関心が少ない。病院の検査室では生化学的検査や血液検査はかなり良く行われているが、細菌学的検査能力は低く、A、Bクラスの病院でもBLKなどに依存しているところが多い。一方BLKの施設も大都市のものを除いては、設備は不十分で、人員も不足で、これが積極的防疫活動を困難にしている。また、BLKでウィルス学的検査ができる施設は皆無であるということは1つの問題であろう。

食品の衛生管理はこの国の伝染病制圧に重要であるが、飲食店の管理、従業員の検査などに積極的に取り組む姿勢は認められない。低所得者層の利用する屋台店の管理などはほとんど不可能であろう。

結核対策における治癒判定は喀痰の塗抹染色標本検査に頼るだけで、X-線撮影は一般には利用されていない。移動診断車を計画しても経費の問題で利用できないという意見もあった。また抗生物質など治療薬の補給も必ずしも十分とはいえない。

先進国に比較すると、病院の不足なこと、設備の劣悪なこと事実は事実であるが、住民が病院を利用しない、または“できない”という点に大きな問題がある。一般に小児など重症になってから来院するので死亡例が多い。HCなどでも治療費が制限されているので十分な治療ができない。結核患者など再発が多いようである。

予防接種はWHOの推奨するEPI計画に従って実施されているが、DPT接種率は30%以下で、あまり効果が期待されない。その上、地方におけるコールドチェーンの機能が悪く、ワクチン保存に適するものは10~20%である。実際に地方から回収した百日咳ワクチンの力価は半分以下に低下していた。生ワクチンについては多言を要しない。また、予防接種の効果に関連し、被接種者の免疫応答を一層積極的に調査し、適切な接種方法を検討する必要がある。免疫応答は栄養その他の状態により非常に異なるから、先進国のデータをそのまま利用することは適当でない。

昆虫媒介感染症のうち、マラリア、フィラリア症は、ジャワ島、バリ島ではあまり多くないが、他の地区では流行が絶えない。とくに移民地区にジャワ島などから移住してきた人の感染予防対策を強化する必要がある。また、既述のように、原虫や蚊の薬剤耐性が今後の問題として残されている。これらの点については、先進国とくに日本ではもっと関心をもって研究を進めて欲しいと痛感する。

衛生統計システムは、HC情報、公立病院情報、集団発生情報および集中監視の情報というように、一応の制度ができています。HCにおいては、20種以上の報告が要求され、医師の負担を重くしている。また、死亡統計、死因統計は不備で一考を要すると思われる。統計にコンピューターを利用するシステムへの切替が計画されているが、新旧システムの調整が不十分なために、末端において混乱を生じている。

以上述べたように、インドネシア国内には各種感染症が蔓延し、恰も1940年代の日本を思わせる。しかし、感染症問題には、本章の始めに述べたような社会的、経済的要因が関係するので、その制圧対策には総合的な計画と長期的に亘る努力（住民教育も含めて）が必要であろう。HC活動を中心にした対策が一般住民によく理解され、その協力が得られるようになれば、各種のプログラムの遂行がより効果的に行われるであろう。

#### 4. 日本の協力の方向と提案

インドネシアに対する医療協力は、北スマトラ開発計画、家族計画、看護教育などが進行中で、過去においては、ワクチンの生産管理、感染症のウィルス学的検査、病院その他の施設改善など、多数の技術協力が行われ、関係者から高く評価されている。しかし、この国の感染症対策には、前述のように幾多の問題点が残されている。そしてその解決には、経済的な制約から外国の援助に対する期待が大きい。今回の調査団の訪問先で、必ず話題になったのは“今後どんな協力が得られるか”ということであった。上述のように、感染症制圧には、環境改善、医療機関や研究検査施設の整備強化、医薬品の生産補給などいろいろな問題があり、これらのうちどの1つを取りあげても、この国の防疫に貢献することは疑いない。しかし、先進国の施設あるいは技術をそのまま移転しようとしても容易に定着しないことは、過去の各国のプロジェクト（日本も含めて）の成果をみるとよくわかる。（「伝染病対策の問題点と改善の方向」参照）。これについては、協力を受ける側の心構えにも問題があるが、供与側でも考慮すべき点が少くない。つぎに2-3の問題点について述べる。

- (1) 相手の国または機関の真の need を十分に検討すること。また、誠意ある Counterpart を選びたい。
- (2) Counterpart の能力に適した機材供与および技術伝達を考慮する。
- (3) 有能な将来性のある人材を育成訓練する。また、特定のプロジェクト以外の研修生（研究生）を大巾に増やすよう考慮する。
- (4) 一方では職員の転職の多いことが技術の定着の障害になっていることも注意しなければならない。
- (5) 技術協力は単なる供与でなく、将来の自立発展を可能ならしめるような配慮が望ましい。
- (6) 供与機材の after-care の方法を再検討する必要がある。これに関連して機材の選定も重要な課題である。

上述の諸問題に関連し、平素から情報を収集するよう努力が必要である。プロジェクト実施前の泥縄式予備調査では十分な資料が得られないであろう。アメリカやWHOでは専門家が常駐して、医療関係情報の収集解析に努力している。

- (7) 日本側専門家の長期出張後の待遇問題を検討する必要がある。

上述の問題点と将来の発展性を考慮すると、次のような協力の方向が考えられる。

(1) 主要感染症に関する共同研究の推進

従来の技術協力は、機器試薬の供与とこれに関連した技術者の研修が中心となっていた。その成果は高く評価されているが、プロジェクトが終了すると交流が絶えてしまうのが現状である。欧米諸国では、特定の課題を選んで共同研究を行い、研究者の交流を図っているが、この方法は研究終了後も研究者の交流に役立っている。これはこの国の指導者層との交流を盛にするという意味からも有力な方法であると考えられる。日本の近代医学の粋を結集して、途上国の研究者と共同研究を行うならば、日本に対する理解を深めるためにも、また科学の進歩にも大いなる貢献をすることができる。日本の一部の大学で共同研究を行い、良い成果をあげているが、これを一層拡大したいものである。研究のカウンターパートとしては、保健省関係に限ることなく、有能な研究者のいる大学を従来以上に重視すべきであろうと思われる。

このような研究を効果的に行うためには、日本の研究者が長期に亘って利用できる研究施設が必要である。あるプロジェクトに関係した研究所や大学をカウンターパートとして共同研究を行い、あるいは若干の便宜を供与して利用するということも考えられるが、相手によってはあまり大きな期待ができない。むしろ検査施設を備えたモデル病院を作って、地域サービスをすると同時に、研究の足場とすることを提案したい。この施設はまた一方では、次項に述べる検査機関に対するレファレンスラボラトリーとして協力することもできるであろう。なお、診療には医師免許の問題が絡むが、当分の間診療の第一線には日本に留学したインドネシア人医師を起用し、日本人は主として基礎および臨床の研究を担当する方法も考えられる。

ちなみに、インドネシアにおける研究課題としては、つぎのようなものが考えられる。

(i)腸管感染症、(ii)マラリア、(iii)デング出血熱、(iv)フィラリア症、(v)脳炎、(vi)住血吸虫症、(vii)ケッチア症、(viii)ワクチンの改良開発および予防接種、(ix)病原体および蚊の薬剤耐性  
また、特定の地区を選び、ある疾患の制圧に、研究および実践の両方面から協力することも有力な方法であろう。

(2) 微生物学的検査施設の強化と技術水準の向上

従来の技術協力は中央の大病院あるいは研究機関中心であったが、感染症制圧に科学的基礎を与えるという意味で、もっと巾広く、地方機関を考慮に入れる時期にきていると考えられる。各州には検査機関としてBLKがあるが、大部分の施設の検査能力は低く、一部の腸内細菌の分類同定ができるだけである。また、病院の微生物学的検査は州のBLKに依存している現状に鑑み、感染症の対策強化のためには地方のBLKの微生物学的検査能力の強化が必要である。感染症の病原体検索が普及すれば、感染症治療予防に関して、

病因に応じた適切な対策の樹立、実施が可能になる。最も必要なものは、中型の機器、特定の試薬、診断用血清類などである。また、担当技術者の訓練も機材供与に劣らず重要である。しかし、27州全部の施設を強化することは事実上不可能であるから、まず地域的 Reference Laboratory になり得るような機関を対象にするのがよいと思われる。広大な地域に広がるこの国の地理的条件と交通事情を考慮すると、ジャカルタの BRC (あるいはバンドンの BioFarma) だけでは十分なレファレンス活動が期待できない。とくに、地方ではウイルス学的検査がまったくできない現状を考慮する必要がある。

この分野における協力はまた SEAMIC の情報に科学的根拠を与えるであろう。検査に関しては、Health Center の強化も重要であるが、外国からの協力を考慮するにはもっと詳細な具体的調査が必要と思われるので、今回は提案しない。

### (3) 衛生昆虫関係技術者の養成、訓練の強化

マラリアやフィラリア症など昆虫媒介感染症対策はこの国の重要課題である。インドネシアには90余種の蚊が発見されているが、これらの防除には、各地区に配属されている多数の技術者の特別訓練が望ましい。これらに関連し、ポゴールの農科大学では衛生昆虫教育のための国際トレーニングコースを実施しているが、このような施設の強化に協力することは有意義なものと考えられる。

### (4) 感染症情報収集システムの強化。

保健省では、業務報告を中心とした統一報告様式に切替える方針である。この計画によると、伝染病の集団発生のみが CDC に直接収集され、一般の罹患、死亡等の情報は Planning Bureau を介して各部局に伝達されることになる。現在このシステムの評価が進行中であり、末端とくに Sub-health Center からの情報がどのくらい早く中央に到達するかが問題である。情報収集システムの評価、末端の記録責任者への教育プログラムなどに協力することが考えられる。

本調査は、インドネシア保健省の協力のもとに行われたもので、概要報告の内容はカウンターパートである Prof. Loedin および Dr. Adhyatma と討議の結果を参考にして纏めたものである。本調査に当っては、訪問先各機関の熱心な御協力と、心からなる歓迎をうけたことを付記し、衷心より感謝する。



## I 調査の概要

1. 調査の概要
2. 調査団
3. 日 程
4. 訪門者



# I 調査の概要

## 1. 調査計画

### 1) 基本方針

本調査はインドネシア共和国の感染症事情ならびに感染症対策の現状を総括的に把握すると共に、周辺諸国及び日本と比較対照しつつ、問題点を明確にし同国の医療行政におけるこれらの疾病の予防、診断、治療、対策等を調査分析し、もって保健医療分野に於ける技術協力のニーズ、優良プロジェクトの発掘及び両政府の保健医療行政政策の一助になるための基礎資料及び具体案を提供(言)するものである。

### 2) 調査の地理的範囲

インドネシア共和国の感染症を全般的に把握することに努めるが、現地調査の対象地域としては、ジャワ、スマトラ、スラウエシ、バリを選び、この現地調査をふまえて全国的推察を行なうものとする。

### 3) 対象とする疾患

インドネシア共和国開発5ヶ年計画における疾患及びインドネシア共和国の希望する疾患

- a) 細菌性疾患
- b) ウィルス性疾患
- c) 原虫、寄生虫疾患

### 4) 調査の内容

- a) 感染症の発生状況及び動向
- b) 医療行政の組織(中央及び地方)の現状
- c) 伝染病に対する法的規則
- d) 感染症対策(衛生教育を含む予防・診断及び治療)
- e) 環境、整備対策の現状
- f) 医療機械の現状

### 5) 調査実施の方法

本調査のため日本国際医療団に感染症調査委員会を設け、この委員会において本調査に関する基本事項を検討し、調査団参加者はその助言をえつつ現地調査及報告書作成を行う。調査計画としては、

- a) 国内における既存資料にもとづく検討
- b) 当該国における現状の確認

行政機構及び保健情報の流れに添って関係機関を訪問し、実施見学及びインタビュー・ディスカッションによって、資料のみでは得られない問題点を明らかにしたい。

c) 現地調査結果を踏まえ、収集資料、情報を解析し技術協力の妥当性援助効果的の提言を含み、社会的、経済的な総合評価を行い、「日・イ」両政府の諸対処方針の指標となる基礎調査報告書を作成する。

6) 現地調査に必要な協力機関

中央行政機関、地方行政機関、国立病院、国立研究所、大学、地方病院、地方検査室、保健所等。

2. 調査団の編成および担当業務

団長 村田 良介（むらた りょうすけ）

日本国際医療団専門員

国立予防衛生研究所 名誉所員

担当：病原微生物

団員 石崎 達（いしざき たつ）

日本国際医療団専門員

国立予防衛生研究所 名誉所員

担当：寄生虫

団員 稲葉 裕（いなば ゆたか）

日本国際医療団員専門員

順天堂大学 衛生学 助教授

担当：公衆衛生

団員 堀内 勲（ほりうち たけし）

日本国際医療団専門員

聖マリアンナ医科大学 小児科学 助教授

担当：臨床及び医療器材

上原 博（うえはら ひろし）

日本国際医療団 職員

3. 調査日程及び調査内容

月 日 (曜)	調 査 内 容 等	備 考
8月 2日 (月)	AM10:30東京新国際空港発 PM18:20 JAKARTA着 JICA事務所猪俣事務官と日程打合せ プレジデントホテル泊	JL721
8月 3日 (火)	午前：JICA事務所訪問日程等打合せ 在インドネシア日本国大使館藤井基之一等書記官を表敬訪問 調査趣旨説明 午後：NATIONAL INSTITUTE of Health Research and Developmentを訪問 カウンターパートである Prot.Dr.A.A.Loedin氏 Dr.Koiman氏と共に打合せ	
8月 4日 (水)	午前：BIOMEDICAL RESEARCH CENTER(C.B.R)を訪問 ①保健省組織業務分担概要 ②感染症特別研究班責任者と会見研究状況調査 ③今後の計画打合せ 午後：COMMUNICABLE DISEASES CONTROL(C.D.C)を訪問 (Dr.Adhyatma) 感染症の現状及び対策概要 今後の計画打合せ	
8月 5日 (木)	午前：U.S.NAVAL MEDICAL RESEARCH UNIT-2 (NAMRU-2) LABORATORYを訪問 研究所の研究概況を聴取 午後：COMMUNICABLE DISEASES CONTROL(C.D.C)を訪問 ①VECTOR BORNE DISEASEのセクションで Dengue, Filariasis, Zoonosis, Entomologyの専 と面談し感染症の現況及び対策等調査 ②今後計画打合せ一部変更し最終決定	
8月 6日 (金)	午前：COMMUNICABLE DISEASES CONTROLを訪問 ①Hygiene & Sanitation [水の衛生状況調査] ②Epidemiology and Quarantine	

月 日 (曜)	調 査 内 容 等	備 考
	サーベイランス、検疫及び予防接種状況等調査	
	JICA Officeにてスケジュール確定連絡	
8月 7日 (土)	<p>午前：①保健省表敬訪問 次官不在</p> <p>A班② Community Health Director General Dr. Soebektiを訪問。Community Health Service 課長 Dr. Leimena より地方衛生行政組織及び活動状況を聞く</p> <p>B班③医務局の病院課及び Laboratory Service課を訪問 病院及び衛生研究所概況調査</p>	
8月 8日 (日)	JAKARTA より自動車にて Bogor 経由 BANDUNG へ到着	自動車移動
8月 9日 (月)	<p>午前：石崎団員は Bogor Agricultural 大学を訪問</p> <p>medical entomology に関する教育状況及び研究成果等調査</p> <p>バンドン Provincial Health Office 訪問</p> <p>Province 衛生行政及び主要感染症の概況衛生部長不在</p> <p>Pajajaran 大学の医学部長を訪問今後の計画打合せ</p> <p>BIO FARMA を訪問。ワクチン製造概要 感染症調査成績</p> <p>午後：① Provincial. C. D. C を訪問 スケジュール打合せ</p> <p>② Provincial Health Laboratory 見学</p>	
8月 10日 (火)	<p>午前：Provincial Health office を表敬訪問</p> <p>衛生課長より感染症概要を聴取 (A. B チームに別れる)</p> <p>(A)① BIO FARMA を訪問。研究成果等調査</p> <p>② School of Analyst 訪問・技術者教育課程を聴取</p> <p>(B)① Municipality Health Services Office を訪問見学</p> <p>② Medical School 及び Hospital of Hasansadikin を訪問し公衆衛生学教室、寄生虫学教室、内科、小児科を廻り研究成果等調査</p> <p>BIO FARMA 所長主催歓迎夕食会に招待される</p>	
8月 11日 (水)	自動車にて BANDUNG より JAKARTA へ移動	自動車

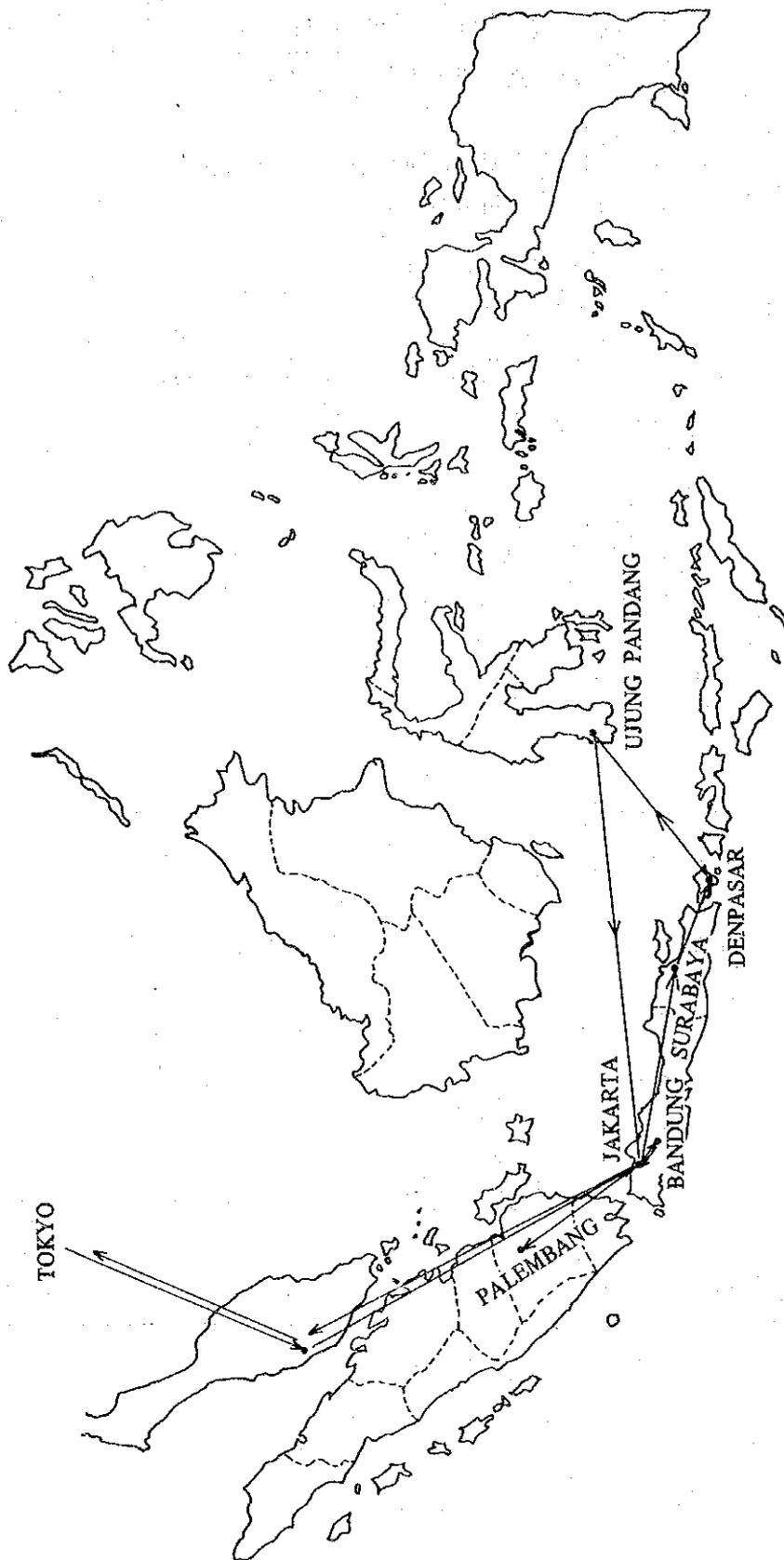
月 日 (曜)	調 査 内 容 等	備 考
	JICA Office 中間報告 途中 Cipatat Puskesmas を訪問活動状況調査 JAKARTA (15:00) 発→SURABAYA (16:00) 着 C.D.C Office 担当者とスケジュール打合せ	GA 356
8月12日 (木)	午前：① Provincial Health Laboratory を訪問し、業務概要調査 ② School of Analyst の教育概要調査 ③ NIHRD に属する Health Service Research and Development Center を訪問見学・研究概要調査 午後：Surabaya Provincial C.D.C Office 訪問 感染症概要調査 Provincial Health Office を訪問表敬 衛生行政の問題点を討議	
8月13日 (金)	午前：Airlangga 大学訪問し、医学教育概要、公衆衛生及び感染症研究状況調査 Dr. Sutomo Hospital を訪問し、病院の概要、患者統計、治療法等の調査 小児科・内科・中央検査室等見学。	
8月14日 (土)	午前：① Sidwardjo Regency を訪問 Health Center を訪問、活動状況特に伝染病に関する調査見学 ② Sutomo 病院訪問・施設等調査 (石崎委員)	
8月15日 (日)	Surabaya (12:40) 発→Denpasar (13:30) 着	GA 660
8月16日 (月)	午前：Denpasar Health Office Director に表敬 衛生行政問題点を聴取 C.D.C Office を訪問スケジュール打合せ 伝染病概況説明及び対策について聴取 午後：Provincial Health Laboratory を訪問し伝染病統計 他の実態内容を調査 Puskesmas Sukawati を視察	

月 日 (曜)	調 査 内 容 等	備 考
8月17日 (火)	午前：午後：Kedisan 村を訪問 サニタリートイレット、ディプウェルの実態調査	
8月18日 (水)	午前：Samglah General Hospital を訪問、感染症患者の 診断・治療他伝染病に関する調査 内科・小児科・中央検査室見学 午後：Udayana 大学を訪問、公衆衛生、微生物寄生虫 学教室。	
8月19日 (木)	午前：Abiansema 地区の Blahkiuh Health Center を訪問 し感染症患者診断・治療他伝染病に関する現状調査	
8月20日 (金)	Denpasar (6:15) 発→Ujung Pandang (8:15) 着 C.D.C 担当者とスケジュール打合せ City Center 見学	GA738
8月21日 (土)	午前：①州衛生部 Director に表敬 ② Provincial C.D.C Office を訪問 伝染病に関する統計・実情内容を調査 ③ School of Analyst を訪問、教育概要聴取 ④ Leprosy Training Center を訪問、教育訓練状況 聴取 午後：Provincial Lab. を訪問し研究検査等成果を調査・ 見学  C.D.C 所長主催の昼食会に招待される。	
8月22日 (日)	午前：午後：Bautimurung 村を訪問 ウォータサプライシステム及び村の実態を見学	
8月23日 (月)	午前：① General Hospital を訪問 感染症患者の診断・治療・統計他に関する聴取 内科・小児科・中央検査室見学 ② Hasanuddin University 医学部訪問 研究状況聴取 (公衆衛生学教室・微生物学教室)	

月 日 (曜)	調 査 内 容 等	備 考
	③市の衛生部訪問。感染症の調査。Cendrawasih Puskesmas 訪問実情の調査	
8月24日 (火)	午前：Ujung Pandang (9:45) 発→時差1時間 Jakarta (10:55) 着 午後：JICA Office へ中間報告。資料整理 医療協力部管理課。杉山課長に中間報告	GA741
8月25日 (水)	午前：National Institute of Health Research and Development を訪問 Prof. Loedin 他4名と調査結果を中心として討議 午後：保健省 Bureau of Planning を訪問 第4次5ヶ年計画の重点事項及び新しい Reporting System について聴取 Persahabatan Hospital を訪問見学 感染症患者の診断・治療の実際。統計関係他の調査 小児科・内科・中央検査室・塩沢博士記念図書館見学。関係者と討議	
8月26日 (木)	午前：① (A TEAM)。Indonesia 大学を訪問。微生物学教室。公衆衛生学教室。研究概要を聴取 午後：② (A TEAM)。チプトマングクスモ病院を訪問 施設・患者等概要聴取。今後の計画打合せ。中央検査室見学 ③統計局を訪問。関係資料入手	
	午前：① (B TEAM)。Jakarta (12:00) 発→Palembang (12:55) 着 午後：Provincial Health Office を訪問 伝染病実態。予防対策。統計の事情調査 Sungai Leprosy 病院を訪問 病院の実態調査	GA136
8月27日 (金)	午前：(B TEAM)。保健省 Medical Care Department を訪問。医務局長 Dr. Brata Ranuh と面談実情調査	



月 日 (曜)	調 査 内 容 等	備 考
	<p style="text-align: center;">給水・食品衛生等について聴取</p> <p style="text-align: center;">C.D.C Epidemiology and Quarantine を訪問 資料入手討議</p> <p>(B TEAM) 午後：Cipto Mangunkusumo Hospital の内科・小児科 を訪問見学 インドネシア大学医学部寄生虫学教室を訪問 夜 資料整理</p>	
9月 1日 (水)	<p>午前：JICA Office を訪問 中間報告 在日本大使館 藤井一等書記官訪問資料依頼 Central Bureau of Statistics Office 訪問 午後：在日本大使館 鈴木医務官を訪問 感染症現状について聴取</p>	
9月 2日 (木)	<p>フィナルミーティング及び確認 Dr. Adhyatma 他 2名同席 Planning Bureau 訪問 Reporting &amp; Recording System に ついて調査 PM8:00 Persahabatan Hospital の副院長他 1名と会談</p>	
9月 3日 (金)	<p>午前：C.D.C Office および C.B.R Office 表敬 帰国挨拶 午前：午後：在日本大使館 藤井一等書記官に表敬訪問 調査結果を報告 UNDP . Miss 加納同席 夜 日本人会婦人部会長，看護教育専門家などと懇談</p>	
9月 4日 (土)	<p>Jakarta (19:50) 発→Tokyo (5日AM7:45) 着</p>	JAL722



インドネシア調査地域

→ 行程      • 訪門地

訪問機関及び面会者リスト

MOH

Dr. R. SOEBEKTI  
Director General of Community Health Services, MOH, Jakarta

Dr. S.L. LEIMENA  
Director of Community Health Services, MOH, Jakarta

Dr. WIDYA HARSANA  
Director of Laboratory Services, MOH, Jakarta

Dr. ARIF MULIAHARJA  
Sub-Director of Laboratory Services, MOH, Jakarta

Dr. BANRANG SUBROTO  
Director of Hospitals, MOH, Jakarta

Dr. HAPSARA  
Chief, Bureau of Planning, MOH, Jakarta

Dr. BRATA RANUH  
Director General for Medical Care, MOH, Jakarta

Dr. BOENBOENAN E.S.  
Head of Hospital Classification Subdirector  
Directorate General Medical Care, Jakarta

Dr. SUTADJI  
Planning & Reporting Division  
Directorate General Medical Care, Jakarta

Dr. SRIAH DA COSTA  
Chief Monitoring and Reporting Division  
Planning Bureau, MOH, Jakarta

CDC JAKARTA

Dr. M. ADHYATMA  
Director General of Communicable Diseases, Control, MOH, Jakarta

Dr. GANDON HARTONO  
Secretary, Directorate General, CDC, Jakarta

Dr. A KARYADI  
Chief of Epid. Surveillance, CDC, Jakarta

Dr. ACE YATI HAYATI  
Hygiene & Sanitation, CDC, Jakarta

Drs. H.M. RUSYID ST ALAMSJAH  
Hygiene & Sanitation, CDC, Jakarta

Dr. BROTO WASISTO  
Director of Epidemiology and Quarantine, CDC, Jakarta

Dr. GUNOWISESO  
Chief of Sub Directorate of Immunization, CDC, Jakarta

Dr. ARWATI  
Director of Vector Borne Diseases Control, CDC, Jakarta

Dr. KUMARA RAI  
Chief of Malaria, CDC, Jakarta

Dr. ARBANI  
Assistant Chief of Malaria, CDC, Jakarta

Dr. ARBAIN  
Chief of Filariasis and Schistosomiasis, CDC, Jakarta

Dr. ISRIN  
Assistant Chief of Filariasis and Schistosomiasis, CDC, Jakarta

Dr. KOESHA RYONO  
Chief of Zoonotic Diseases, CDC, Jakarta

Dr. ROSAD  
Assistant Chief Zoonotic Diseases, CDC, Jakarta

Mr. SANTIJO MSC  
Chief of Entomology, CDC, Jakarta

Mr. ISFARAIN  
Assistant Chief of Entomology, CDC, Jakarta

Dr. THOMAS SUROSO  
Chief of Dengue Hem. Fever, CDC, Jakarta

Dr. GUNERDI A.S  
Chief of T.B. Control, CDC, Jakarta

Dr. MOHO SYATAR MALIK  
Provincial Health Office, Jakarta Municipality Chief of CDC, Jakarta

Dr. NYOMAN SUESEN  
Surveillance Unit, Directorate of Epid. & Quarantine, CDC, Jakarta

Dr. DJAMAS EFFENDI HARAHAP  
Chief of Laboratory Section, Infectious Disease Hospital, CDC, Jakarta

Dr. SUSILO SURACHMAD  
Sub Directorate Isolation Communicable Diseases, CDC, Jakarta

Mrs. NURSILA  
Staff Sub Directorate T.B. Control, CDC, Jakarta

Mrs. FLORIDA HARTATI  
Staff Sub Directorate T.B. Control, CDC, Jakarta

SATRIJO DETOMO SKM  
Staff, Sub Directorate Yaws & S.T.D. Control, CDC, Jakarta

Dr. INDRIYONO  
Sub Directorate Intestinal Parasite, CDC, Jakarta

Dr. ANDI LOUHENAPESSY  
Chief Sub Directorate Leprosy Control Directorate General, CDC, Jakarta

Dr. R.H. HARRIS  
Sanitary Engineer WHO Consultant, CDC, Jakarta

Mrs. ROUTY HUTAJUHI  
Staff of Directorate Hygiene and Sanitation, CDC, Jakarta

Dr. NOTO ABIPROJO  
Staff of Sub Directorate Immunization, CDC, Jakarta

Dr. DJUMIHANA SOE MANTRI  
Chief of Program Planning Division, CDC, Jakarta

Mr. ZAINI AKHMAD  
Staff of Program Planning Division, CDC, Jakarta

#### NIHRD

Prof. Dr. A. A. LOEDIN  
Head, National Institute of Health Research and Development, MOH, Jakarta

Dr. ISKAK KOIMAN  
Director, Biomedical Research Center, NIHRD, Jakarta

Dr. SUHARYONO  
Chief of Virology Department of Virology, CBR NIHRD, Jakarta

Dr. S. GANDAHUSADA  
Center for Health Ecology Research, NIHRD, Jakarta

Dr. FL. SIMANJUNTAK  
CBR NIHRD, Jakarta

Dr. RATNA PUNDARIKA  
Chief of Ecology, NIHRD, Jakarta

Miss. SITI MARIE KUSHIYAH  
National Institute of Health Research and Development, Jakarta

Drs. T. SIREGAR  
Staff of NIHRD, Jakarta

#### NAMRU

Dr. LARRY W. LAUGHLIN  
Director, U. S. Naval Medical Research Unit 2, Jakarta

#### BOGOR

Dr. SINGGIH H. SIGIT DVM  
Protozoology and Medical Entomology Laboratory

Department of Veterinary Pathology and Public Health  
Fac. of Veterinary Medicine, Bogor Agricultural Univ., Bogor

Dr. EDI GUHARDJA  
Assistant Dean of Postgraduate Studies Bogor Agricultural Univ., Bogor

### JAKARTA UNIV. OF INDONESIA

Prof. Dr. Sujudi  
Deputy Dean, University of Indonesia, Jakarta

Prof. Dr. BINTARI RUKMONO  
Head, Dept of Parasitology Medical School University of Indonesia, Jakarta

Dr. UTOSO SUKATON  
Professor, Chairman Dept, International Medicine  
Faculty of Medicine Univ. of Indonesia, Jakarta

Dr. SUMARSONO  
Chief, Division of Tropical Medicine and Infection  
Dept. of Internal Medicine Faculty of Medicine, Univ. of Indonesia, Jakarta

Dr. HADI BOEDIANTO  
Public Health, Indonesia Univ. Jakarta

Prof. SWYUDI  
Public Health, Indonesia Univ, Jakarta

Prof. RUKMONO  
Director of Cipto Mangunkusumo General Hospital, Jakarta

Dr. BOEDIHARTONO, MHA  
Deputy Director of Cipto Mangunkusumo General Hospital, Jakarta

Dr. RHH NELWAN  
Staff of Indonesia Univ. Div. of Tropical Infectious Diseases Dept. of Med, Jakarta

Dr. SUMARSONO  
Acting Chief of Dept. of Internal Medicine,  
Chief of Division Tropical Medicine and Infection Dept. of Internal Medicine,  
Univ. of Indonesia, Cipto Mangunkusumo General Hospital, Jakarta

Dr. YEANNE LATU  
Head Dept. of Clinicopathology, Univ. Indonesia  
Medical School, / Cipto Mangunkusumo General Hospital, Jakarta

Dr. MUSULEM  
Head of Communicable Disease in Pediatrics, Cipto Mangunkusumo  
General Hospital, Jakarta

Dr. H.M. SJAIFOELLAH NOER  
Chief Division of Liver Diseases Department of Internal Medicine,  
Cipto Mangunkusumo General Hospital, Jakarta

## **PERSAHABATAN HOSPITAL JAKARTA**

- Dr. A. PURWANTO  
Chief, Dept of Child Health, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. ERWIN PEETOSUTAN  
Chief of TB Laboratory, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. ANWAR JUSUF  
Chief of Sub Dept. of Onkology  
Dept of Pulmonary Diseases, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. AHMAD SANOESI TAMBUNAN  
Internist, Dept. of Internal Medicine, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. ARIS SANTOSA  
Deputy Director Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. RASMIN RASJID  
Head, Dept of Pulmonology, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. ROHIMIN  
Chief, Division of Supporting Services, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. ABDUL AZIS  
Dept of Child Health, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. HEUDATWANTO  
Internist, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. ISKANDAR ZULKARNAIN A.  
Head, Dept of Int. Medicine Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. MAYANG ANGGRAINI  
Staff of Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. UKSIM DJAMBO  
Deputy Director, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. ZAKARIA EFFENDIE  
Director, Persahabatan Hospital, Jakarta
- Dr. SYAKUR GANI  
Chief of Division of Education and Training Persahabatan Hospital, Jakarta

## **BANDUNG**

- Dr. ROESTANDI  
Chief of Provincial Health, West Jawa, Bandung
- Dr. TIAHAYA  
Chief of Medical Service, Provincial Health Office, Bandung
- Mr. LUKMAN HAMID  
Secretary of Provincial Health Office, West Jawa, Bandung
- Dr. MOCH HARRISS.  
Provincial Health Office, West Jawa, Bandung

Dr. DADI S. ARGADIREDJA  
Chief of CDC Kanwil MOH, West Jawa, Bandung

Dr. RIDWAN MALIK  
Head of Surveillance Unit, West Jawa, Bandung

Dr. GINARDI DHARMADINATA  
Head of CDC Division, Bandung City Health Service

Dr. ALIBASHA  
CDC, Province of West Jawa, Bandung

Dr. WIBISONO SUWARNO  
Chief of Provincial Health Laboratory, Bandung

Dr. DJAMHOER MAYTAADISOEBRATA  
Univ. of Pajajaran, Bandung

Dr. RIDAD AGOES  
Director of Parasitology, University Padjadjaran, Bandung

Dr. H. SULAEMAN  
Head of Bandung Minicipality Health Service

Dr. R.D. HARGOHO  
Head of Health Center, Bandung City Health Service

Dr. M.W. HAZNAM  
Chairman of Dept. of Medicine, Hasan Sadikin Hospital, Bandung

Dr. SAMBAS WIRADISURIA  
Head of Department of Child Health,  
Hasan Sadikin Hospital, Bandung

Dr. WYATI  
Dept. of Gastro enterology, Hasan Sadikin Hospital, Bandung

Dr. H. KISWA. MINANTDIPURA  
Secretary to the Director, Hasan Sadikin Hospital, Bandung

Dr. EDDI G  
Hasan Sadikin Hospital, Bandung

Dr. SUPRAPTI THAIL  
Biofarma/Microbiology Dept, Bandung

## SURABAYA

Prof. SABDOHADI  
Head of Depatment of Public Health  
Faculty of Medicine Airlangga Univ, Surabaya

Dr. RACHMAT SANTOSO  
Chief of Medical Faculty Airlangga Univ.  
Professor, Chairman of Department of Pathology, Surabaya

Dr. EDDY PRANOWO SOEDIBYO  
Chairman of Community Medicine  
Chairman of Infectious Disease Unit  
Medical Faculty Airlangg Univ, Surabaya

Dr. PURNOMO SURYOHUDOYO  
Associate Dean, Academic Affairs  
Chairman of Dept, of Bio Chemistry, Surabaya

Dr. SOEDARTO  
Chairman of Sub Department Parasitology  
Medical Faculty Airlangga Univ. Surabaya

Dr. SOEWIGNJO ADIPOETRO  
Head of Dept. Microbiology & Parasitology  
Medical Faculty Airlangga Univ, Surabaya

Dr. SOEJOTO MARTOATMODJO  
Director, Sutomo Hospital, Surabaya

Dr. RANUM  
Head of Dept. Child Health, Sutomo Hospital, Surabaya

Dr. BAMBANG SUBAGJO  
Clinical Microbiology Section  
Clinical Pathology Department, Sutomo Hospital, Surabaya

Dr. ABDUL KARIM  
Clinical Pathology Department, Sutomo Hospital, Surabaya

Dr. DWI. A. SOEROSO  
Dept. of Child Health, Sutomo Hospital, Surabaya

Dr. KARIJADI WIRYOATMODJO  
Medical Director, Sutomo Hospital, Surabaya

Dr. WIRAWAN  
Chief of Medical Record Dept. Sutomo Hospital, Surabaya

Prof. HOEPOEDIONO  
Biostatistics and Nutrition, Sutomo Hospital, Surabaya

Dr. R. SOEDARMADI SKM  
Director of CDC, Provincial Health Office, East Jawa, Surabaya

Dr. SOEDIONO  
Staff of the CDC (Surveillance), East Jawa, Surabaya

Dr. HENDRO TJAHIJONO  
Chief of CDC Kanwil MOH, East Jawa, Surabaya

Dr. SOEHARTNO PAD MADIMIRJO  
Director of the Provincial Health Laboratory, Surabaya

Dr. R. SOEJONO JACHIJA  
Director of Provincial Health Office, East Jawa, Surabaya

Dr. SOEMASTONO  
Acting Chief of Dev. of Manpower Economic Development Center of Research and  
Development NIHRD, Surabaya

Dr. SUKANTO SUMODINOTO  
Head of Studies on Health Community Relationship, NIHRD, Surabaya

Dr. PARTIWI SUMANA  
Health Service, Research and Development Center, Surabaya

Dr. H. MDAWAM WAHAB  
CDC, Regency Health Office, Sidoardjo

Dr. Soedibyo  
Sanitation Dept, Regency Health Office, Sidoardjo

Dr. TRI SULISTYO  
Health Officer, Sidoardo, Regency

Mr. SUWANDI  
Chief of Regency, Sidoardjo, East Jawa

Mr. SOEYONO BA  
Chief of Sub District , Sidoardjo

## BALI

Dr. MOH. ANSARI SULEH  
Director of Provincial Health Office, Bali

Dr. WAYAN ARWATA  
Staff of Provincial Health Office, Bali

Mr. RAKAPUTRA  
Secretary of C.D.C., Bali

Dr. IW. SEMENDRA S.K.M.  
Director of C.D.C., Bali

Dr. IGUSTI NGURAH AGUNG S.K.M.  
Director of Provincial Health Laboratory, Denpasar

Dr. MD. SUDHIANA  
Director of Sanglah Hospital, Denpasar

Dr. TJOKORDA RAKA PUTRA  
Chief of Communicable Diseases, Sanglah Hospital, Denpasar

Dr. SUDARYAT  
Child Health Dept. Sanglah Hospital, Denpasar

Dr. IDA BAGUS TJITARSA  
Dean of Medical Faculty, Udayana Univ, Denpasar

Dr. M. SUTJITA  
Dept. of Microbiology, Udayana Univ, Denpasar

Dr. SUKARDIKA I. KT  
Chief, Dept of Microbiology, Udayana Univ, Denpasar

Dr. RAI TJOKORDE  
Chief, Dept of Parasitology, Udayana Univ, Denpasar

Dr. WYN KANDEYA  
Secretary UCHP. F. K. Udayana Univ., Denpasar

Dr. A.A. GD. SUDEWA D  
Chief of Laboratory

Dr. IKOMANG GUNUNG  
Secretary, Dept. of Public Health, Udayana Univ, Denpasar

Dr. I. A. SULASMI  
Chief of Sukeawati Health Center, Bali

## UJUNG PANDANG

Dr. TADJUDDIN CHALID  
Director of Provincial Health Office, South Sulawesi, Ujung Pandang

Dr. F. WIDJAJANTO  
TB Center, Ujung Pandang

Dr. I. WAYAN DANA  
(Malaria Section) Provincial C.D.C., Ujung Pandang

Dr. ASRORI  
Director, School of Analyst, Ujung Pandang

Dr. SANDY RITUNG  
Director, National Leprosy Training Center, Ujung Pandang

Dr. M.R. TETERISSA  
Leprosy Division, C.D.C., Jakarta

Dr. NY. SRI. A. TADJUDDIN  
Director, Ujung Pandang Hosp.

Dr. HANLMA  
Clinical Pathology, Ujung Pandang Hospital

Dr. MAKALLWY  
Head Dept. of Child Health, Ujung Pandang Hosp.

Dr. EMAHNEL  
Vice-Director General Hospital, Ujung Pandang

Drs. NURNASRI NUR  
Dean, Hasanuddin University, Ujung Pandang

Dr. JOHAN KURNIA  
Health Center, Ujung Pandang

Dr. ETTY  
Chief of Directorate Mamajaug Health Center

Dr. DJOHAN KURNIA  
Chief of Medical Care Division, City Health Office, Ujung Pandang

Dr. MUIN  
Head of CDC Kanwil MOH, South Sulawesi, Ujung Pandang

Dr. MUSAKA RACHMAT  
Chief of Provincial C.D.C., South Sulawesi, Ujung Pandang

Mr. NURNASRY NOOR  
Epidemiologist, Hasanuddin Univ., Ujung Pandang

## PALEMBANG

Dr. MANGASA SIREGAR  
Chief of Provincial Health Office, South Sumatra, Palembang

Dr. FARIDA SIRLAN  
Director of Sungai Kundur Leprosy Hospital, Palembang

Dr. WAN AL KADRI  
Director Leprosy Control, Provincial Health Office, Palembang

Dr. SOFYAN MUKTI  
Director of C.D.C., Provincial Health Office, Palembang

Dr. NY.B.B. ROSELING  
Provincial Health Laboratory, Palembang

Dr. SENO SUTEDJO  
Director of General Hospital, Palembang

Dr. ADTI MUSLIHUDDIN  
Vice Director of General Hospital, Palembang

Dr. WIDAGDO  
Dept. of Child Health, General Hospital, Palembang

Dr. MUKTI OHMAR  
Regency Health Office, Palembang

Dr. M. ARHASI  
Director of Regency Hospital, Palembang

Dr. NADRIFIA  
Senior Lab. Technician, Palembang

Mr. G.B. SHAFRONI SKM  
Provincial CDC, South Sumatra, Palembang

Mr. SUDIONO  
Public Health, Palembang

Dr. AGUS HENDRATA  
CDC, Palembang

Dr. F.P. PARDEDE  
Puskesmas Services Kannel, MOH, South Sumatra, Palembang

## II インドネシアにおける 衛生状況の概要



## Ⅱ インドネシアにおける衛生状況の概要

〈はじめに〉

インドネシアは発展途上にある国である。約1億5千万の人口をかかえ、総面積約20万Km<sup>2</sup>（日本の約5.5倍）、13,000以上の島々が東西5,110 Km（東西で3時間の時差がある）、南北19,000 Kmにわたり散在している。このような国での衛生状況を把握するには、わが国で使用されているような指標を用いることは非常に困難である。特に出生・死亡の届出が不確かであるため、人口動態に関する指標は、いずれも推定に頼るほかはない。ただし、1980年に実施した国勢調査の結果が公表されており、同じ年に実施された保健省の「世帯調査」、1978年に実施された「社会経済調査」（SUSENAS）の結果とあわせて、「Statistical Profile of Children and Mothers in Indonesia, 1980-1981」という単行本が刊行されている。表題に示されているように、主として母子保健に関する内容が中心であるが、一般の衛生状況を知る上でも非常に役に立つため、この項では、主にこの書物を利用し、他の資料を加味して衛生状況の概要を述べることにする。

### 1. 国土および気候

先づ、インドネシア共和国の自然環境について記述する。インドネシアは北緯6度から南緯11度、東経95度から東経141度アジア大陸とオーストラリア大陸の間に位し、およそ13,000の大小諸島を擁する30の列島からなる世界最大の列島国家である。そのうち島名がつけられており居住地とみなされているのは約6,044島であり実際に人が住みついているのは992島である。

国土の総面積は1,919,443Km<sup>2</sup> 日本の国土面積の約5.5倍であり海洋面積をも含めれば世界でも有数の大国である。すなわち、南北の最長距離1,888 Kmに対し、東西は5,110 Kmあり、アメリカ本土の東西の距離に相当する広がりをも有している。また、インドネシアは火山国であり、3,000 m級の高峰が1.6峰もありほかの東南アジア諸国に比べて高低の変化に富んでおり主要都市の多くはその近郊に避暑地たる高原、高地を擁している。約300の種族がそれぞれ種族特有の文化的背景を持ってインドネシアを構成している。人口は約1.47億人、世界第5位である。

気候は熱帯性、海洋性であり雨期（11月～2月）と乾期（4月～9月）に分けられるが年間を通じて高温多湿である。年間平均気温は25～26℃（最低21～23℃最高30～32℃）年間平均湿度は70～85%年間降雨量は少ない地域で850 mm 多い地域で6,100 mm、平均2,000 mmである。

気温と雨量を表Ⅱ-1～4 および図Ⅱ-1, 2, 3に示した。

## 2. 人口統計

### 1) 国勢調査(1980年)の概要

総人口は147,490,298人で、世界第5位である。性・年齢(5歳間隔)別人口を、人口ピラミッドで表わしたものは、図Ⅱ-4に示す。年少人口が約40%(39.6%)を占める典型的な発展途上国型を示している。

この国の人口の特徴は、その地域分布にある。表Ⅱ-5に示すように、ジャワ島に、人口の60%以上(61.88%)が居住し、特にジャカルタの人口密度は、11,023人/Km<sup>2</sup>という極端な数値を示す。(東京の人口密度は、5391.5人/Km<sup>2</sup>である)。このことは、衛生状況の地域差を論ずる場合、考慮しておく必要がある。

前回の国勢調査は1971年で、中間の1976年に簡単な中間調査をやっており、それらの結果との比較から、いくつかの人口動態指標が推定されている。これらをまとめて、表Ⅱ-6に示した。

出生率は、10年前の39.9から35.9へ死亡率は18.7から12.5へともに減少しているが、死亡率の減少の方がやゝまさっているため、人口増加率は、やゝ増加している。ちなみに日本では、出生率35/1000人は、大正10年(1921年)前後死亡率12/1000人は、昭和23年(1948年)頃である。タイの1978年の出生率は24.5/1000人、死亡率は5.2/1000人、であり、フィリピンの1980年の出生率は33.2/1000人、死亡率は8.30/1000人、とされている。

平均寿命の推定では、男54.5才、女57.2才で、昭和23年(1948)の日本と類似している。(フィリピンでは61.6才)

乳児死亡率は、やっと100をわったところで、日本では昭和15年(1940年)頃に相当する。(タイは26.5、フィリピンは63.2とかなり良い)

きちんとした統計がとられると、これらの数値はさらに悪くなる可能性もあるが、この10年間に、衛生状況が目に見えて改善されてきたのは確かなようである。

### 2) 地区別統計

今回訪問した各地区の人口統計をまとめて表Ⅱ-7に示す。統計のとり方は各地区によって異なり、きちんとした数値の出せない地区もある。バラツキは大きい。一般に、きちんとした統計のある地区の衛生状況は比較的良好なことが示されている。

## 3. 疾病罹患および死因統計

### 1) 罹患統計

罹患統計については、1980年の世帯調査、全国の病院(国公立のみ)統計、一部の地区での統計が利用可能である。

#### a) 世帯調査

表Ⅱ-8に示すように、調査時点より前の1ヶ月に治療を要する疾患にかかった住民は、対象121,266人中13,929人(11.5%)であった。これは、1972年の調査時の約2倍であり、医療機関の整備と、住民の教育の成果であろうとされている。年齢別にみると、4才以下および55才以上の有病率が高い(図Ⅱ-5)。

日本の調査とは、対象や方法がちがうため、厳密な比較はできないが、有病率は10.9と類似しており、4才以下、55才以上で高いことも同様である。ただ4才以下の有病率はインドネシアで15.8(1才未満)、19.4(1~4才)であるのに対し、日本の有病率は、7.8(1才未満)、9.0(1~4才)と約半分であり、55才以上の有病率が日本では301.8と極端に高くなっている。病院の種類、人口構成のちがいによるものであろう。

疾患の内容をみると、表Ⅱ-9に示すように上気道感染、皮膚病、下気道感染、下痢症、結核となっており、感染性疾患の多いことが特徴である。1972年の調査とは、あまり大きな差は認められていない。

ICD(8th version)のC分類での上位10疾患を、都市と農村に分けて、細かく見たものが表Ⅱ-10である。呼吸器系の疾患が圧倒的に多く、しかも都市部に比較的多い。診断は一応調査した医師が判定しているが、検査成績はほとんどなく、臨床症状からの診断である。

表Ⅱ-11に示すように、年齢群別にみると、インフルエンザ、および急性呼吸器感染は低年齢層に多く、気管支炎・肺気腫および喘息は高齢者に多い。また、下痢や皮膚の感染症は、低年齢層に多い。

#### b) 病院統計

次に病院に入院した患者の統計をみると、表Ⅱ-12のようになる。これも1月および7月の各1週間の標本抽出調査である。最も多いのは、正常出産を含む妊娠関係の入院で、次に感染症・寄生虫症、損傷・中毒、呼吸系疾患、消化系疾患となっている。この動向は1973年時の調査と差はない。(1980年の分類に、補助的分類が加わったため、少し順位がちがっているようにみえるが)

この内容をもう少し詳しくみたものが、表Ⅱ-13である。妊娠関係が、1位、4位および5位に入っている。これらを除くと、最も多いのは腸管感染症である。その他の感染症・寄生虫症では、7位に結核、9位にマラリアが入っている。

腸管感染症をさらに詳しく年齢別にみたものが表Ⅱ-14である。最も多いのが「診断名不明確な腸管感染」で、特に4才以下に多いのが目立つ。次に多いのは「腸チフス・パラチフス」で5~44才に多く見られる。「アメーバ症」と「コレラ」はほぼ同数であるが、年齢分布はアメーバ症の方が比較的高齢者に多い。入院した患者ということで、重症例の

多いこと、病院にかかることのできた人々の統計であることは注意しておく必要がある。

#### c) 地区別統計

地区別の罹患統計は、非常に詳しい地区から全く数値のない地区までかなりバラツキがある。またその地区の特徴が出てくるため、全国に普遍することには問題がある。以下我々が入手できた資料を中心に、記述してみたい。

表Ⅱ-15には、西ジャワ州の8つの特定伝染病に関する入院患者数を示す。30の公立病院からの報告である。この8種の中では、腸チフスが圧倒的に多く、次いで肝炎（恐らく大部分はA型）である。脳炎が急速に増加していることも特徴の一つである。

表Ⅱ-16には、東ジャワ州スラバヤ郊外のHCにおける外来患者統計を示す。全国の世帯調査の結果とはほぼ同じような疾患が上位を占めている。すなわち、急性上気道炎、腸管感染症、皮膚疾患、結核、結膜炎等の感染症が多い。マラリア、デング出血熱等は上位には入っていない。

表Ⅱ-17には、バリ島デンパサール市の州立病院における外来、入院患者の上位10位のみを示す。外来では、呼吸器感染症が鼻咽頭炎、気管支炎、扁桃腺炎を含めると恐らく第一位を占める。皮膚損傷や脳振盪症は、交通事故の増加と関連している可能性が強い。

入院患者ではやや順位が変わって、呼吸器疾患（肺炎、鼻咽頭炎、扁桃腺炎）や胃腸炎の他に、脳振盪症、骨折などの事故、流産、心疾患、虫垂炎、ヘルニアなどが上位に昇っている。

南スラウエシ州ウジュンパンダン市の主要疾患を表Ⅱ-18に示す。ここでの統計はかなり信頼性が高いと考えられる。1974年と比較して、多少の変動はあるが、ほぼ世帯調査と同様の疾患が昇っている。外傷、貧血、腸内寄生虫がやや上位を占める。

以上の罹患統計から明らかなことは、一般にインドネシアの疾病中に占める感染症の位置がきわめて大きいことである。

外来・通院患者では、インフルエンザを含む上気道感染症、コレラ、腸チフスを含む消化器系感染症の占める位置が大きい。その他の感染症で罹患統計の上位に出現するものとしては、呼吸器結核、マラリア、皮膚、眼および耳鼻科の感染症である。

感染症以外の疾患では、心血管系の疾病、胃炎、貧血、事故（大部分は交通事故）などが罹患統計の上位に顔を出している。

#### 2) 死因統計

インドネシアでは、死因統計はどの地区でも、保健省自身でもあまり重要視されていない。医師以外の、例えば村長によって届出られる例が多く、内務省の管轄下にあるため入手し難い。その上死因には重点が置かれていない。また病院でも医師の関心は低い。宗教的な背景から、病理解剖が全くなされていないことも、その背景にあるように思える。

死亡診断書は、病院内では使用されつつあるが不十分であり、死因統計についても罹患統計と同じ資料に頼らざるを得ない。以下罹患統計と同じ順序で述べる。

#### a) 世帯調査

表Ⅱ-19に示されるように、調査時以前の1ヶ年間の死亡総数は1980年では905例で、1972年と比較して、かなり多い。それでもなお見おとしがあるようで、最終的には補正死亡数は1464、粗死亡率12.1という報告になっている。年齢別の百分率死亡率は、表Ⅱ-20に示すように、有病率と同じく、4才以下に多く、また55才以上に多い。図Ⅱ-6ではこれを日本の人口動態統計からの資料と比較してみた。また4才以下の死亡率の差が著しい。死因のパターンは、1972年とほぼ同じで、下気道感染（肺炎・気管支炎など）と胃腸炎の占める率が高い。これを第8版ICDのB分類で15位までみたものが表Ⅱ-21である。結核、髄膜炎、破傷風などの感染症が上位を占めている。

#### b) 病院統計

入院患者の死亡統計は、1980年の標本調査では表Ⅱ-22のようである。伝染病は、2位の腸管感染症、4位の肺炎、5位の結核などである。死亡統計に関しては、これ以上詳細な資料は得られなかったが、腸管感染症の内容については、罹患統計と類似していると考えられる。なおこの統計数値は、病院で死亡したものに限定されているため、退院後自宅でどの程度死亡しているかは不明である。

一方、特定の伝染病の入院患者に関して、CDCに報告された資料は表Ⅱ-23に示される。報告する病院数が年度ごとに異なるため、実数の増減は比較できないので、全死亡に占める割合と、致命率のみを示してある。11の特定疾患の入院死亡に占める割合は、3年間の間に徐々に減ってきているが（27.2%→18.0%）これには、主として、破傷風、急性胃腸炎による減少が大きく影響している。致命率でみると、新生児破傷風が最も大きく（約50%）、次いで脳炎（40%前後）、破傷風（20%前後）となっている。狂犬病の致命率は著明に減少し、ジフテリアは10%前後を維持している。新生児破傷風の致命率が高いが、これは、後述するように、無資格助産婦（ドウクン）による分娩時の処理と関係している。来院しない例も考えると、乳児死亡のかなりの部分が、新生児破傷風で死亡していると推定できる。

#### c) 地区別統計

地区別では、ウジュパンダン市で、死因統計を入手することができたので、表Ⅱ-24に示す。肺炎、結核、胃腸炎、新生児破傷風、コレラ、腸チフスなどが伝染病として、死因の上位を占めている。

バリ島デンパサールの州立病院での死因順位は、①肝性昏睡、②死産、③脳挫傷、④新生児無酸素症、⑤気管支肺炎、⑥脳炎、⑦新生児敗血症、⑧心疾患、⑨呼吸不全、⑩化膿

性髄膜炎であった。肝性昏睡は、B型肝炎と直接結びつくかどうかは不明であるが、他の病院でも肝臓疾患を死因の上位にあげているところがあり、注目すべき資料だといえよう。バリ島は、水が豊富なためか、腸感染症が死因の上位に顔を出していないのが特徴である。

死因に関しては、肺炎、肺結核等の呼吸器感染症が重症で、次いで急性胃腸炎、コレラ、腸チフス等の腸管感染症が上位を占める。注目すべきことは、破傷風、特に新生児破傷風が上位にあることである。また、神経系の疾患ないし、“けいれん”として分類されているものの中には、脳炎、髄膜炎等の含まれていることが十分考えられる。さらに、肝疾患の中にも前述のように肝炎が関与している可能性が強い。感染症以外では、心血管疾患、事故、悪性新生物、妊産婦疾患が上位に顔を出している。

#### 4. 医療施設および医療関係者

(病院に関しては「病院施設」の項を参照)

Primary Health Careの重要機関として、Pus kes mas (Public Health Center 以下HCと略す)があり、さらにこの下に、Sub-Center (以下SCと略す)がある。SCは、第三次5ヶ年計画より設置されたもので、それまでのPoli-Clinic およびMaternal and Child Health Centerを総称している。HCには最低医師が一人いることになっているが、SCは、ナースか助産婦でもできる活動を行っている。1973年から1981年までのHCおよびSC等の数を表Ⅱ-25に示す。これらの活動内容については、別項で詳しく述べる。

これらの医療施設で働く医療関係者は、表Ⅱ-26に示す。これらは保健省に登録された数なので、実数はもう少し多いかもしれない。この数値から人口10万人あたりの医師の数を算出すると、8.3となり、日本の127.3と比較すると、約15分の1である。看護助手は、目下、看護婦、助産婦になるように勧められており、やゝ減少の傾向を示す。いずれにしても、人材の不足は深刻な問題となっている。

なお、国家予算のうちに占める保健省予算の割合は、1.6~1.7%で、日本の17~8% フィリピンの3~4%と比較しても、格段に低く、保健サービス事業の実行は、きわめて困難な状況にあることが理解されよう。

#### 5. ヘルスマンパワーとその教育

すでに述べてきたように、インドネシアでは保健医療担当者の絶対数があきらかに不足しており、人材養成のための努力が懸命になされている状況である。ここでは、そのすべてについて取り上げることは不可能なので、医師、看護婦およびパラメディカルの代表として検査技師の教育について、簡単にふれてみたい。パラメディカルの卒業生数は表Ⅱ-27に示す。

## 1) 医学教育

現在インドネシア全国に国立の医学部が14、私立が13ある。1981年までは、ジャカルタ大学を除いて、高校卒業後7年間の教育年限であったが、1982年より全国的に6年間の教育に統一された。国立大学では、国家試験はなく、卒業后ただちにHCに配属される。私立大学では国家試験を受け、合格した後も、Teaching Hospitalで一定期間の教育を受けなければならない。

入学は毎年100~120人であるが、卒業は80~100人である。入学志願者は3,000~5,000人であるが、最近は、医学部より工学部の方が競争率は高い傾向にある。

男女比は年々女子が増加しており、現在約50%ずつで、すでに女子の多い大学もある。教育内容は1~2年が premedical course で、一般教養課程となり、3~4年が preclinical course で、基礎医学、5~6年は、clinical course で、患者を扱うことになる。日本とちがう点は、卒業后すぐHCに配属されることもあって、5~6年での clinical course では、昔のインターンに近い教育(検査や手術の助手など)を行っていることである。

また公衆衛生教育には重点的に取り組んでいる大学が多く、20人近くのスタッフがいて、1年生から、Field Work のようなことを行っている。例えば、バンドンの大学では、1年生では、農山村あるいは市内の低所得層の家族に接触させ、Basic Family Lifeの構造と機能を記述させる。2~3年では、RW (Rukun Warga、1000人ほどの地域単位)やRT (Rukun Tetangga、100~150人の地域単位)のレベルで、健康に関する社会・文化的側面を記述させる。4年生では、Community Diagnosis の形で、集団レベルの健康の問題をとりあげ、5~6年では、Desa (人口8000~1万)ないしKecamatan (人口6万~10万)レベルでの健康問題への短期対策の立案、実行、評価等を行わせている。特に最終学年ではHCおよび県の病院との協力で5週間の集中実習を行う。

これらの実習は各地の大学ではほぼ同様のカリキュラムを組んで行われており、一部(ウジュンパンダン)では、オランダの大学との協同研究の形で行っているところもある。卒業后は、HC勤務が義務づけられており、これが終わってのち、Specialist、開業、大学勤務等に分かれていく。外国へ行くのは、ごく一部がマレーシアに行くほかは、あまりなく、頭脳流出はほとんど問題になっていない。

## 2) 看護教育

1978年までの看護教育は、24種にも分けられ、かなり複雑な組織であったが、現在は整理統合され、中学卒業後3年間の教育をするSPKと、高校卒業後3年間の教育をするAcademyの二つに大別される。前者はさらに2年以上の実施経歴の後、1年間の訓練を行うSGPコースを設け、質の向上に努力している。SPKは現在約130校あり、A.D.2000年には160校を目標としている。Academyは11校である。

これらとは別に、看護教員養成学校が4校あり、またジャカルタにある訓練センターに看護教育部門が設置され、日本の援助も現在進行中である。

看護婦のための国家試験はなく、看護協会も国内にはあるが、国際組織には加入していない。日本のように途中でやめていくという問題は、絶対数の不足と、生活習慣のちがいのためと思われるが、今の所あまりない。

助産婦は、看護婦の資格を持つ者がさらに1年間の教育を受けて、なることができる。ただし、地方では、Dukunと呼ばれる伝統的助産婦がいて、これをmidwifeと呼んでいる所もある。Dukunは50代以後の高齢者が多く、HCを通して訓練を行っているが、その成果はあまり十分ではないという。

### 3) 検査技師

検査技師の資格は中学を出て3年間の教育を受けることにより与えられる。この検査技師養成学校はKanwil(州衛生局長)に属し、毎年入学40~45人で、卒業30人前後である。応募者は約100人、半数以上が女性である。教科内容は、細菌学、寄生虫学、化学、臨床病理学、免疫学などで、理論50%、実習50%の時間割でありほとんどが、パートタイムの専門家によって教えられている。州の検査室が利用されることもある。卒業後は、Kanwilの指令により、州の検査室、HCや病院の勤務を命じられる。最近は私的医療機関の検査室も増えてきている。

なお、スラバヤには、高校卒後3年間のAcademyが全国でただ一つ存在している。ここでは、8人の専門スタッフがおり、年間50人以上の学生を教育している。また卒業後の訓練コース(Refreshig Course)を1年間設置して、技術の向上に努めている。

各医療従事者の養成計画に関しては、Ⅲに(表Ⅲ-2)述べるので、参照していただきたい。

表 II - 1 MEAN TEMPERATURE IN °C (1979)

STATION (1)	YEAR (2)	LOCATION (3)	HEIGHT (METER) (4)	BULAN / MONTH												
				JAN (5)	FEB (6)	MAR (7)	APR (8)	MAY (9)	JUN (10)	JUL (11)	AUG (12)	SEPT (13)	OCT (14)	NOV (15)	DEC (16)	
1. Banda Aceh/Biang-Bintang	79	05°31'LU 95°25'BT	21	26.2	26.3	26.9	26.8	27.1	27.2	27.2	27.2	27.8	26.4	26.5	25.7	25.9
	78	05°31'LU 95°20'BT	20	25.9	26.4	26.3	26.7	27.5	27.6	26.5	27.0	27.0	26.4	26.0	26.1	25.8
2. Medan/Polonia	79	03°34'LU 98°41'BT	27	25.9	26.3	26.7	26.8	27.1	27.0	26.6	26.6	26.6	26.4	26.3	25.9	26.1
	78	03°34'LU 98°40'BT	31	25.9	26.8	26.8	26.8	27.3	26.8	26.1	26.6	26.6	26.1	25.8	25.8	25.8
3. Padang/Tabing	79	00°53'LS 100°21'BT	02	26.6	26.0	26.5	26.5	26.4	26.1	25.2	25.2	25.6	25.7	26.1	25.7	26.5
	78	00°56'LS 100°22'BT	03	26.1	26.2	26.5	26.5	26.7	26.2	25.8	26.0	26.0	25.5	25.8	25.9	26.1
4. Pakanbaru/Simpang Tiga	79	00°28'LS 101°26'BT	31	25.9	26.6	26.8	27.0	27.3	26.5	25.8	26.6	26.6	26.4	26.7	26.2	25.8
	78	00°28'LS 101°26'BT	31	25.9	26.2	26.6	27.0	27.2	26.9	26.4	26.6	26.6	26.2	26.2	26.0	—
5. Jambi/Pal Merah	79	01°38'LS 103°39'BT	26	26.2	26.2	26.5	26.6	27.3	26.6	26.0	26.6	26.6	26.1	26.4	25.9	26.1
	78	01°35'LS 103°38'BT	10	26.1	26.1	26.7	26.5	27.0	26.8	26.2	26.5	26.5	26.0	26.5	26.1	25.8
6. Palembang/Talang Betutu	79	02°54'LS 104°42'BT	11	26.0	26.3	26.6	26.9	27.3	26.8	26.2	26.4	26.4	26.4	26.9	26.5	25.8
	78	02°34'LS 104°42'BT	12	25.9	26.0	26.6	27.0	27.0	26.9	26.1	26.5	26.1	26.5	26.5	26.4	25.8
7. Bengkulu/Padang Kemuning	79	03°52'LS 102°20'BT	15	26.3	25.9	26.4	26.3	26.2	26.0	25.2	25.5	25.5	25.7	25.7	25.8	26.1
	78	03°43'LS 102°17'BT	15	25.7	26.6	26.5	26.1	26.8	25.8	25.6	25.8	25.2	25.2	25.6	25.8	25.7
8. Jakarta/OBS	79	06°10'LS 100°49'BT	07	26.6	27.2	27.4	27.8	28.9	27.2	27.2	27.2	27.3	27.6	27.9	28.6	26.6
	78	06°10'LS 106°49'BT	07	26.8	27.0	27.3	27.8	28.1	27.1	27.1	27.1	27.5	27.3	27.3	27.5	26.7
9. Bandung/H. Sastrangara	79	06°54'LS 107°35'BT	743	22.8	22.6	22.6	22.7	23.1	22.3	22.0	22.5	22.5	22.9	23.3	23.0	—
	78	06°54'LS 107°35'BT	743	22.4	23.0	22.6	22.8	23.2	22.4	22.0	22.5	22.5	22.5	23.0	22.8	22.4
10. Semarang/A. Yani	79	06°59'LS 110°22'BT	03	26.7	27.0	27.2	27.9	27.9	27.2	27.0	27.0	27.0	27.6	28.0	28.7	27.1
	78	06°59'LS 110°22'BT	03	26.3	26.7	27.2	27.8	28.0	27.1	26.7	26.7	27.3	27.3	28.0	27.7	27.1
11. Surabaya/Perak	79	07°13'LS 112°45'BT	07	27.3	27.3	27.2	28.1	27.7	27.0	26.6	26.6	27.1	28.3	29.4	29.5	28.1
	78	07°13'LS 112°45'BT	07	26.7	27.2	27.2	27.8	28.0	27.0	26.8	27.3	27.5	27.5	28.8	28.5	27.3
12. Denpasar	79	08°45'LS 115°10'BT	03	28.0	28.2	27.6	28.0	27.5	26.6	26.0	25.7	26.6	26.6	27.4	28.9	28.5
	78	08°40'LS 115°13'BT	01	28.0	27.7	27.8	27.7	27.6	26.6	26.2	26.3	26.4	26.4	27.3	27.5	27.5
13. Balikpapan	79	01°16'LS 116°54'BT	03	26.7	26.6	26.8	27.2	27.6	26.9	27.3	27.4	26.8	26.8	27.8	27.4	26.6
	78	01°17'LS 116°51'BT	03	26.6	26.6	27.2	27.1	27.7	27.1	26.5	27.0	26.5	26.5	27.2	27.2	26.6
14. Ujung Pandang/Hasanuddin	79	05°04'LS 119°33'BT	14	25.7	25.9	26.0	26.5	26.9	26.4	26.0	26.1	27.4	27.2	27.2	27.2	26.0
	78	05°04'LS 119°32'BT	14	25.9	26.0	26.2	26.4	26.6	26.2	25.7	26.2	26.1	26.5	26.5	26.3	25.7
15. Manado/Samaratangi *)	79	01°39'LS 124°55'BT	81	—	25.6	25.6	25.7	26.4	26.2	26.6	27.0	26.0	26.5	26.5	25.1	25.9
	78	01°30'LU 124°50'BT	80	25.3	25.4	25.5	25.6	26.4	25.4	25.5	26.5	25.7	26.2	26.2	25.9	25.5
16. Ternate	79	00°50'LU 127°25'BT	33	26.4	—	—	26.6	26.7	26.4	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.4
	78	00°50'LU 127°25'BT	33	25.9	26.4	26.1	26.2	26.9	26.5	25.9	26.1	25.6	26.4	26.4	26.2	26.3

Source: Meteorological and Geophysical Centre.  
\*) Mapangget diganti Samaratangi.

表 II - 2 SUN RADIATION (%) 1979

STATION (1)	YEAR (2)	LOCATION (3)	HEIGHT (METER) (4)	BULAN / MONTH											
				JAN (5)	FEB (6)	MAR (7)	APR (8)	MAY (9)	JUN (10)	JUL (11)	AUG (12)	SEPT (13)	OCT (14)	NOV (15)	DEC (16)
1. Medan/Polonia	79	03°34'LU 98°41'BT	27	53	57	-	46	55	47	44	53	48	36	25	45
	78	03°34'LU 98°40'BT	31	52	61	43	49	50	48	42	45	38	39	45	45
2. Padang/Tabing	79	00°53'LS 100°21'BT	02	66	51	69	45	61	56	53	56	52	43	37	68
	78	00°53'LS 100°22'BT	03	40	58	53	57	49	51	56	54	42	52	45	42
3. Pakanbaru/Simpang Tiga	79	00°28'LU 101°26'BT	31	35	46	42	52	58	54	55	48	61	45	31	31
	78	00°28'LS 101°26'BT	31	47	45	48	58	55	56	60	48	51	44	57	-
4. Jambi/Pal Merah	79	01°38'LS 103°39'BT	26	53	51	48	39	69	61	65	73	56	56	55	55
	78	01°35'LS 103°38'BT	10	-	59	48	56	49	53	48	60	41	52	44	38
5. Palembang/Talang Betutu	79	02°54'LS 104°42'BT	11	48	52	51	58	70	64	56	74	61	62	54	50
	78	02°34'LS 104°42'BT	12	45	50	54	66	52	68	50	64	50	56	50	48
6. Bengkulu/Padang Kemiling	79	03°52'LS 102°20'BT	15	67	-	62	56	60	60	55	59	49	41	-	67
	78	03°43'LS 102°17'BT	15	58	67	61	62	69	66	62	61	64	56	60	51
7. Jakarta/OBS	79	06°10'LS 106°49'BT	07	36	45	43	64	61	62	80	74	74	73	52	42
	78	06°10'LS 106°49'BT	07	41	47	40	70	66	40	59	68	58	60	59	27
8. Bandung/H. Sastranegara	79	06°54'LS 107°35'BT	743	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	78	06°54'LS 107°35'BT	743	45	65	44	63	61	49	55	70	52	59	51	42
9. Semarang/A. Yani	79	06°59'LS 110°22'BT	03	65	60	58	75	77	81	96	90	86	83	67	53
	78	06°59'LS 110°22'BT	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55
10. Surabaya/Perak	79	07°13'LS 112°45'BT	07	71	63	58	81	71	86	98	99	89	89	76	65
	78	06°13'LS 112°45'BT	07	49	65	49	79	63	57	75	84	80	75	68	49
11. Denpasar	79	08°45'LS 115°10'BT	03	78	76	75	97	74	71	88	84	89	88	89	80
	78	08°40'LS 115°13'BT	01	61	66	73	86	74	67	73	86	70	84	74	61
12. Balikpapan	79	01°17'LS 116°54'BT	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	78	01°17'LS 116°54'BT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Pontianak/Supadio	79	00°01'LS 109°23'BT	03	70	68	67	61	74	65	77	75	50	66	51	61
	78	00°01'LS 109°20'BT	11	64	74	65	70	64	73	66	73	64	58	54	53
14. Ujung Pandang/Hasanuddin	79	05°04'LS 120°20'BT	24	45	46	53	79	76	68	88	99	87	89	69	47
	78	05°04'LS 119°32'BT	14	48	52	63	81	70	75	70	85	79	88	71	46
15. Manado/Samaratungi *)	79	01°55'LU 124°55'BT	81	-	62	46	54	61	47	69	82	57	64	54	50
	78	00°39'LU 122°50'BT	80	48	59	42	62	69	60	53	62	56	63	54	45
16. Ternate	79	00°50'LU 127°25'BT	33	85	-	54	67	64	55	71	81	58	82	62	61
	78	00°50'LU 127°25'BT	33	61	74	62	69	75	70	58	50	54	62	57	64

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

表 II - 3 MEAN RELATIVE HUMIDITY IN PERCENTAGE 1979

STATION (1)	YEAR (2)	LOCATION (3)	HEIGHT (METER) (4)	MONTH												
				JAN (5)	FEB (6)	MAR (7)	APR (8)	MAY (9)	JUN (10)	JUL (11)	AUG (12)	SEPT (13)	OCT (14)	NOV (15)	DEC (16)	
1. Banda Aceh/Blang Bintang	79	05°31'LU 95°25'BT	21	81	82	80	83	80	83	80	76	68	79	78	86	80
	78	05°31'LU 95°20'BT	20	81	81	82	82	78	82	78	72	69	76	83	82	84
2. Medan/Polonia	79	05°34'LU 98°41'BT	27	82	79	78	82	79	81	81	81	79	81	81	86	78
	78	03°34'LU 98°40'BT	31	81	77	79	79	81	81	80	82	80	82	84	83	83
3. Padang/Tabing	79	00°53'LS 100°21'BT	02	82	83	81	82	81	82	83	84	83	84	84	85	81
	78	00°56'LS 101°22'BT	03	82	82	84	82	82	82	80	81	81	81	83	84	84
4. Pekanbaru/Sumpang Tiga	79	00°28'LS 101°26'BT	31	84	82	81	84	80	84	85	85	80	82	83	87	85
	78	00°28'LS 101°26'BT	31	85	84	85	84	84	84	80	83	81	82	81	85	-
5. Jambi/Pal. Merah	79	01°38'LS 103°30'BT	26	82	85	83	86	81	86	81	83	80	83	85	85	83
	78	01°35'LS 103°38'BT	10	84	85	84	84	84	84	82	84	81	83	82	84	85
6. Palembang/Talang Betutu	79	02°54'LS 104°42'BT	11	86	86	85	85	83	85	84	84	81	83	81	85	86
	78	02°34'LS 104°42'BT	12	87	87	86	85	86	85	82	85	83	85	83	85	87
7. Bengkulu/Padang Kemiling	79	03°52'LS 102°20'BT	15	85	86	84	86	86	86	86	86	87	88	86	87	84
	78	03°43'LS 102°39'BT	46	87	84	86	86	85	86	85	85	84	86	86	85	87
8. Jakarta/OBS	79	06°10'LS 100°49'BT	07	81	78	78	77	75	77	74	74	74	73	74	78	81
	78	06°10'LS 106°49'BT	07	79	79	78	74	76	74	77	74	72	73	75	73	80
9. Bandung/H. Sastragara	79	06°54'LS 107°35'BT	743	82	85	83	87	84	87	84	76	73	74	72	82	-
	78	06°54'LS 107°35'BT	743	83	82	86	81	83	81	83	80	76	78	79	79	85
10. Semarang/A. Yani	79	06°59'LS 110°22'BT	03	82	82	80	77	78	77	71	68	70	73	70	73	80
	78	06°59'LS 110°22'BT	03	83	83	81	76	78	76	78	76	72	75	73	75	81
11. Surabaya/Perak I	79	07°13'LS 112°45'BT	07	80	81	81	79	79	79	73	70	67	65	61	66	74
	78	07°13'LS 112°45'BT	07	84	82	83	78	79	78	81	74	71	70	66	70	81
12. Denpasar	79	08°45'LS 115°10'BT	01	75	74	-	72	77	72	75	74	75	75	73	70	74
	78	08°40'LS 115°13'BT	01	75	75	77	75	79	75	81	76	76	77	77	77	76
13. Balikpapan	79	01°16'LS 116°54'BT	03	83	84	83	84	84	84	86	82	82	84	81	83	84
	78	01°17'LS 116°51'BT	03	83	84	82	84	84	84	83	85	83	85	82	82	83
14. Ujung Pandang/Hasanuddin	79	05°04'LS 120°20'BT	24	87	86	84	81	80	81	79	70	66	63	71	76	85
	78	05°04'LS 119°32'BT	14	85	85	84	81	84	81	81	81	77	78	76	81	87
15. Manado/Samaratungi *)	79	01°55'LU 124°55'BT	81	-	84	84	85	83	84	82	80	68	82	76	87	85
	78	01°30'LU 124°50'BT	80	86	86	88	85	84	85	85	83	77	80	78	85	87
16. Ternate	79	00°50'LU 127°25'BT	33	82	-	83	84	85	84	86	77	78	86	79	87	86
	78	00°50'LU 127°25'BT	33	85	82	86	85	83	85	83	84	83	85	82	85	85

Source: Meteorological and Geophysical Centre

\*) Mapangget diganti Samaratungi.

表 II - 4 NUMBER OF RAINFALLS IN SELECTED PLACE 1979 (in mm)

STATION (1)	YEAR (2)	LOCATION (3)	HEIGHT (METER) (4)	BULAN / MONTH											
				JAN (5)	FEB (6)	MAR (7)	APR (8)	MAY (9)	JUN (10)	JUL (11)	AUG (12)	SEPT (13)	OCT (14)	NOV (15)	DEC (16)
1. Banda Aceh/Biang Bintang	79	05°31'N 95°25'BT	21	90	91	30	207	103	51	64	122	167	52	338	105
	78	05°35'LU 95°20'BT	20	117	118	165	50	162	69	190	21	171	177	143	257
2. Medan/Polonia	79	03°34'LU 98°41'BT	27	116	84	27	346	119	110	220	145	132	318	402	21
	78	03°32'LU 98°39'BT	27	117	19	106	186	123	82	222	201	288	456	222	219
3. Padang/Tabing	79	00°53'LS 100°21'BT	02	240	329	237	525	280	307	372	224	516	416	696	190
	78	00°56'LS 100°22'BT	03	493	341	312	207	328	387	467	364	398	684	247	145
4. Pekanbaru/Simpang Tiga	79	00°29'LU 101°26'BT	31	122	148	117	241	45	206	125	84	198	190	616	196
	78	00°28'LS 101°26'BT	31	195	192	374	332	110	205	175	139	132	-	447	-
5. Jambi/Pal Merah	79	01°38'LS 103°39'BT	26	210	307	148	302	140	230	129	134	207	368	317	218
	78	01°35'LS 103°38'BT	10	260	154	172	256	221	98	82	79	168	272	245	285
6. Palembang/Talang Betutu	79	02°54'LS 104°42'BT	11	257	157	214	279	107	127	90	109	129	249	427	438
	78	02°54'LS 104°42'BT	12	361	228	295	310	223	145	204	157	146	345	280	263
7. Bengkulu/Padang Kemiling	79	03°52'LS 102°20'BT	15	286	583	198	281	371	150	303	148	317	351	646	339
	78	03°43'LS 102°17'BT	15	648	243	435	250	156	254	282	223	297	428	337	590
8. Tanjung karang/Branti	79	05°15'LS 105°11'BT	85	342	451	155	267	130	-	-	62	163	95	60	258
	78	05°27'LS 105°16'BT	10	92	248	461	81	134	126	153	192	108	152	107	258
9. Jakarta/OBS	79	06°10'LS 106°49'BT	07	728	227	229	112	137	39	78	37	73	129	165	321
	78	06°10'LS 106°49'BT	07	212	262	274	68	137	167	114	79	130	128	183	264
10. Bandung/H. Sastranegara	79	06°54'LS 107°35'BT	743	187	155	190	384	135	37	05	98	171	223	381	-
	78	06°54'LS 107°35'BT	743	231	114	364	184	255	200	100	96	165	185	299	381
11. Semarang/A. Yani	79	06°59'LS 110°22'BT	03	996	104	168	275	262	55	44	75	147	79	221	119
	78	06°59'LS 110°22'BT	03	536	248	380	138	232	139	76	169	218	223	358	290
12. Yogyakarta/Adisucipto	79	07°43'LS 110°26'BT	122	260	102	247	143	247	67	05	01	34	36	70	403
	78	07°46'LS 110°23'BT	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Surabaya/Perak	79	07°13'LS 112°45'BT	07	360	234	311	287	161	10	08	-	18	30	73	273
	78	07°13'LS 112°45'BT	07	719	490	138	134	109	19	25	50	45	43	86	344

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

表Ⅱ-5 州別人口と面積(1980)

	人 口	対 総 人口%	面積km <sup>2</sup>	対 総 面積%	人口密度km <sup>2</sup>
1 ア チ エ	2,611,271	1.77	55,392	2.88	47
2 北 スマトラ	8,360,894	5.67	70,734	3.69	118
3 西 スマトラ	3,406,816	2.31	49,778	2.59	68
4 リ オ ー	2,168,535	1.47	94,562	4.93	23
5 ジ ャン ビ ー	1,445,994	0.98	44,924	2.34	32
6 南 スマトラ	4,629,801	3.14	103,688	5.40	45
7 ベン タール ー	768,064	0.52	21,168	1.10	36
8 ラ ン ボ ン	4,624,785	3.14	33,307	1.74	139
スマトラ小計	28,016,160	19.00	473,606	24.67	59
9 ジ ャカ ル タ	6,503,449	4.41	590	0.03	11,023
10 西 部 ジ ャ ワ	27,453,525	18.61	46,300	2.41	593
11 中 部 ジ ャ ワ	25,372,889	17.20	34,206	1.78	742
12 ヨ グ ヤ カ ル タ	2,750,813	1.87	3,169	0.17	868
13 東 部 ジ ャ ワ	29,188,852	19.79	47,922	2.50	609
ジャワ小計	91,269,528	61.88	132,187	6.89	690
14 バ リ	2,469,930	1.67	5,561	0.29	444
15 西ヌサテンガラ	2,724,664	1.85	20,177	1.05	135
16 東ヌサテンガラ	2,737,166	1.86	47,876	2.49	57
17 東チモール	555,350	0.38	14,874	0.78	37
ヌサテンガラ小計	8,487,110	5.76	88,488	4.61	96
18 西カリマンタン	2,486,068	1.68	146,760	7.65	17
19 中カリマンタン	954,353	0.65	152,600	7.95	6
20 南カリマンタン	2,064,649	1.40	37,660	1.96	55
21 東カリマンタン	1,218,016	0.84	202,440	10.55	6
カリマンタン小計	6,723,086	4.56	539,460	28.11	12
22 北スラウエシ	2,115,384	1.43	19,023	0.99	111
23 中スラウエシ	1,289,635	0.87	69,726	3.63	18
24 南スラウエシ	6,062,212	4.11	72,781	3.79	83
25 東南スラウエシ	942,302	0.64	27,686	1.44	34
スラウエシ小計	10,409,533	7.05	189,216	9.85	55
26 マ ル ク	1,411,006	0.96	74,505	3.88	19
27 イリアン・ジャヤ	1,173,875	0.79	421,981	21.99	3
マルタ・イリアン小計	2,584,881	1.75	496,486	25.87	5
全 国	147,490,298	100.00	1,919,443	100.00	77

表II-6 人口動態指標(推定)

Crude Birth Rate (per 1000 population)		
1961 - 1971		39.9
1971 - 1980		35.9
Crude Death Rate (per 1000 population)		
1961 - 71		18.7
1971 - 80		12.48
Average Annual Growth Rate of Population		
1930 - 1961		1.5 %
1961 - 1971		2.1 %
1971 - 1980		2.3 %
Expectation of Life at Birth		
	Male	Female
1961 - 1971	45.0	48.0
1971 - 1975	50.3	53.3
1976 - 1980	54.5	57.2
Infant Mortality Rate (per 1000 live birth)		
1961 - 1971	(per year)	137.0
1976		110.0
1980		98.0

表II-7 地区別人口統計

	人 口 (1980)	面 積 (Km <sup>2</sup> )	人口密度 (人/Km <sup>2</sup> )	出生率 (人口 1000対)	死亡率 (人口 1000対)	自 然 増 加 率 (%)	乳児死亡率 (出生 1000対)
西ジャワ州	27,453,525	46,300	593	42.1	15.6	2.6	—
Batununggal郡	115,478	476	242.6	16.5	4.0	12.5	—
東ジャワ州	29,188,852	47,922	609	—	—	—	—
Sidoarjo県	854,761	616	1,387	—	—	1.6	—
Taman 郡	74,580	295	2,528	24.8	7.0	1.8	17.0
バリ州	24,699,930	5,561	444	約 20.0	約 2.0	1.8	—
南スラウエシ州	6,062,212	72,781	83	4.7	1.5	3.2	—
Mamajang郡	71,560	215	333	66.7	8.1	5.9	52.8
南スマトラ州	4,629,801	103,688	45	—	—	—	—
全 国	147,490,298	1,919,443	77	35.9	12.5	2.3	98.0

表 II - 8 Age Specific Morbidity Rate (ASMR).

1972 & 1980

Age Group (Years)	1972			1980		
	Population	Morbidity	ASMR (%)	Population	Morbidity	ASMR (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Less than 1 year	2.840	265	9,3	3.904	616	15,8
1 - 4	14.177	1.132	8,0	13.201	2.566	19,4
5 - 14	31.769	886	2,8	33.522	2.414	7,2
15 - 24	18.932	472	2,5	22.362	1.221	5,5
25 - 34	15.252	585	3,8	16.619	1.492	9,0
35 - 44	13.287	657	4,9	13.519	1.779	13,2
45 - 54 *)	4.214	317	7,5	9.639	1.693	17,6
+ 55 **)	10.817	1.236	11,4	8.500	2.148	25,3
<b>TOTAL</b>	<b>111.288</b>	<b>5.550</b>	<b>4,9</b>	<b>121.266</b>	<b>13.929</b>	<b>11,5</b>

Note: \*) - In 1972, used 45 - 49 years old.

\*\*\*) - In 1972, used 50 years old and over.

Source : Ministry of Health - 1972 and 1980 Household Health Survey.

表 II - 9 Prevailing Disease Patterns by Type of Disease,  
1972 & 1980

Type of Disease	1972		1980	
	Morbidities	Percentage to Population	Morbidities	Percentage to Population
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Upper Respiratory Track Infection	980	0.9	3,796	3.1
2. Diseases of the Skin	721	0.6	1,013	0.8
3. Lower Respiratory Track Infection	422	0.4	1,041	0.9
4. Diarrhoea	297	0.3	947	0.8
5. Tuberculosis	577	0.5	732	0.6
6. Cardiovascular Disorders	120	0.1	717	0.6
7. Eye Infection	224	0.2	451	0.4
8. Diseases of the Musculoskeletal System and Connective Tissues	26	0.0	442	0.4
9. Malaria	279	0.2	219	0.2
10. Disease of the Nervous System	74	0.1	254	0.2
11. Anaemia	182	0.2	250	0.2
12. Arthritis and Rheumatism	94	0.1	321	0.3
13. Disorders of Tooth and Tissues of Teeth	70	0.1	293	0.2
14. Infectious and Parasitic Diseases	107	0.1	268	0.2
15. Accident	55	0.1	248	0.2
16. Others	1,319	1.2	2,937	2.4
Total	5,547		13,929	

Source : Ministry of Health - 1972 and 1980 Household Health Survey.

表 II - 10 国際疾病分類による罹患員状況（都市 - 農村別）

病 名	C 分類 Code	計	都 市	農 村
インフルエンザ	40	2,260	829	1,431
急性呼吸器系感染	39	1,272	675	597
気管支炎，肺気腫および喘息	42	944	239	705
呼吸器系の結核	4	701	235	466
腸炎およびその他の下痢性疾患	3	685	239	446
皮膚および皮下組織の感染	59	640	162	478
その他の消化器系の疾患	57	504	134	370
高血圧性疾患	34	456	201	255
その他の皮下および皮下組織の疾患	60	444	131	313
その他の筋骨格系および結合織の疾患	62	442	80	362
	全疾患	13,945	4,504	9,441
	全住民	121,266	42,318	78,948

表II - 1 1 Morbidity of Ten Major Diseases by Age Group

1980

Diagnostic of Disease (1)	Age Group (Years)								Total (9)
	1-4 (2)	5-14 (3)	15-24 (4)	25-34 (5)	35-44 (6)	45-54 (7)	+55 (8)		
1. Influenza	601	539	218	234	193	162	127	2,074	
2. Respiratory Tract Infection	364	521	141	109	92	78	77	1,182	
3. Bronchitis, Emphysema & Asthma	125	110	49	64	119	169	288	924	
4. Respiratory Tuberculosis	27	35	38	54	130	161	251	696	
5. Intestinal Infectious Diseases	275	78	39	48	61	42	60	603	
6. Infections of the Skin and Subcutaneous Tissues	256	189	31	27	33	31	25	592	
7. Other Intestinal Diseases	9	-	62	108	117	89	100	485	
8. Hypertensive Disease	-	-	14	50	108	132	151	455	
9. Diseases of the Skin and Subcutaneous Tissues	89	100	46	35	41	39	67	417	
10. Diseases of the Musculoskeletal System and Connective Tissues	-	-	-	46	98	121	162	427	
11. Others	820	1,042	583	717	787	669	840	5,458	
Total	2,566	2,414	1,221	1,492	1,779	1,693	2,148	13,313	

Source : Ministry of Health - 1980 Household Health Survey.

表 II - 1 2 Morbidity Pattern of Hospital by Cause Group 1)

1973 & 1980

Cause Group	1973		1980	
	% of discharges	Ascending Order	% of discharges	Ascending Order
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Infectious and Parasitic Diseases	23,9	2	19,0	2
2. Neoplasm	3,0	8	2,2	10
3. Endocrine, Nutritional and Immunity Disorders	1,2	12	0,9	14
4. Diseases of Blood and Blood Forming Organs	0,5	15	0,6	17
5. Mental Disorders	1,9	11	1,3	12
6. Diseases of Nervous System and Sense Organs	2,6	10	1,6	11
7. Diseases of Circulatory Systems	2,9	9	2,5	9
8. Diseases of Respiratory Systems	8,6	4	6,9	5
9. Diseases of the Digestive Systems	6,6	5	5,6	6
10. Diseases of Genital Organs	3,4	7	3,3	8
11. Complications of Pregnancy, Child Birth and Puerperium 2)	26,8	1	22,5	1
12. Diseases of the Skin and Subcutaneous Tissues	1,0	13	0,7	15
13. Diseases of the Musculoskeletal System and Connective Tissues	0,8	14	0,6	16
14. Congenital Anomalies	0,4	16	0,4	18
15. Certain Conditions Originating in the Perinatal	0,3	17	1,2	13
16. Symptoms, Signs and Ill-defined Conditions	4,4	6	3,6	7
17. Injuries and Poisoning	11,7	3	9,2	4
18. Supplementary classification and factors influencing health level and effort 3)	-	-	17,9	3
TOTAL	100,0	-	100,0	-

Source : Ministry of Health

Notes : 1) Based on sample of 2 weeks discharges (1-7 January, 1-7 July, 1980)

2) Include normal deliveries

3) Include liveborn babies

表II-13 疾病順位(退院患者例)(全患者数 36,686)

全国病院統計 1980

(男14,126 女22,560)

順位	病名	ICD 9th	患者数(%)		
			計	男	女
1	Normal Delivery	650	9,360 (22.5)	0	9,360 (41.5)
2	Intestinal Infectious Diseases	011 ~ 009	6,899 (18.8)	3,796 (22.0)	3,103 (13.8)
3	Injury and Poisoning	800 ~ 999	5,180 (14.1)	3,698 (26.2)	1,482 (6.6)
4	Direct Obstetric Corditions	640 ~ 646 651 ~ 676	1,728 (4.7)	0	1,728 (7.6)
5	Abortion	630 ~ 639	1,564 (4.3)	0	1,564 (6.9)
6	Diseases of the Circulatory System	390-459 390 ~ 459	1,410 (3.8)	784 (5.6)	626 (2.8)
7	Tuberuculosis	010 ~ 018	1,217 (3.3)	779 (5.5)	438 (1.9)
8	Bronchitis Emphysema and Asthma	490 ~ 493	990 (2.7)	562 (4.0)	428 (1.9)
9	Malaria	084	976 (2.7)	587 (4.2)	389 (1.7)
10	Diseases of Urinary System	580 ~ 599	930 (2.5)	603 (4.3)	327 (1.4)

表II-14 年齢群別にみた腸管感染症の内容(1980)

%	Golongan sebab sakit	1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-65	65+	Jumlah Penderita
1	コレラ	4	42	32	23	35	21	4	161
2	腸チフスおよびパラチフス	2	70	380	494	381	103	12	1,442
3	その他のサルモネラ感染	1	3		1	3			8
4	細菌性赤痢	4	3	5	5	8	14		39
5	その他の食中毒(細菌性)	1	2	1	1	4	2		11
6	アメーバ症	6	15	16	27	56	34	12	166
7	その他の原虫性腸疾患		1				1		2
8	その他の病原体による腸感染※)								
9	診断名不明確な腸感染	1,469	1,176	461	526	875	456	107	5,070

※) 患者なし。

(インドネシア保健省、医務局資料)

表Ⅱ-15 西ジャワ州特定伝染病入院患者報告集計

(30病院より)

	1980/81		1981/82	
	患者数	割合(%)	患者数	割合(%)
1 破傷風	1,050	0.83	663	0.82
2 ジフテリア	562	0.44	208	0.26
3 腸チフス	5,407	4.29	3,508	4.31
4 麻疹	56	0.04	95	0.17
5 百日咳	22	0.01	19	0.02
6 急性灰白髄炎	5	0.004	28	0.03
7 肝炎	1,557	1.23	780	0.96
8 脳炎	131	0.10	755	0.93
その他	117,101	93.0	75,181	92.5
計	125,891	100.0	81,237	100.0

表Ⅱ-16 東ジャワ州 Sidoarjo 郡 Taman ヘルスセンター  
外来疾患統計 (1981/1982 43,437人)

順位	病名	%
1	急性上気道感染	( 21.9 )
2	腸管感染症	( 8.8 )
3	症状・徴候および診断不明確の状態	( 7.5 )
4	その他の皮膚および皮下組織の疾患	( 7.2 )
5	結核(疑いを含む)	( 6.7 )
6	筋骨格系及び結合組織の疾患	( 6.4 )
7	皮膚および皮下組織の感染	( 3.6 )
8	結膜炎	( 2.1 )
9	胃腸炎	( 1.1 )
10	化膿性中耳炎	( 1.0 )

表Ⅱ-17 バリ州デンバサール総合病院の統計

(1981/82 外来 21,358人)

( " 入院 21,030人)

外来疾患順位		
1	Skin Injury	(皮膚損傷)
2	Respiratory Infection	(呼吸器感染症)
3	Conjunctivitis	(結膜炎)
4	Chronic Periodontitis	(慢性歯周炎)
5	Gastroenteritis	(胃腸炎)
6	Rhinopharyngitis	(鼻咽頭炎)
7	Bronchitis	(気管支炎)
8	Tumor	(腫瘍)
9	Tonsillitis	(扁桃腺炎)
10	Commotio Cerebri	(脳振盪症)
入院疾患順位		
1	Gastroenteritis	(胃腸炎)
2	Commotio Cerebri	(脳振盪症)
3	Pneumonia	(肺炎)
4	Rhinopharyngitis	(鼻咽頭炎)
5	Bone Fracture	(骨折)
6	Abortion	(流産)
7	Chronic Tonsillitis	(慢性扁桃腺炎)
8	Cardiac Disease	(心疾患)
9	Appendicitis	(虫垂炎)
10	Hernia	(ヘルニア)

表II-18 南スラウェシ州ウジェンバンダン市における主要疾病（病院・ヘルスセンターを含む）

疾 患 名	（人口 570,706）		（人口 602,223）		（人口 708,465）				
	1974	1979	1974	1979	1974	1979			
	受診者	順位	受診者	順位	受診者	順位			
Upper Respiratory Tract Infections 上気道感染	51,462	29.6	1	102,670	27.6	1	96,077	23.5	1
Infectious Skin Disease 感染性皮膚疾患	17,882	10.3	5	45,939	12.3	3	50,690	12.4	2
Pulmonary Tuberculosis 肺結核	18,525	10.7	4	87,275	23.4	2	48,197	11.8	3
Lower Respiratory Tract Infection 下気道感染	22,035	12.7	2	25,569	6.9	6	45,816	11.2	4
Diarrhea 下痢	21,674	12.5	3	32,499	8.7	4	33,184	8.1	5
Trauma 外傷	13,558	7.7	6	29,581	7.9	5	30,026	7.4	6
Infectious Eye Diseases 感染性眼疾患	12,986	7.5	7	22,132	5.9	7	12,528	3.1	7
Anemia 貧血	4,084	2.4	10	15,516	4.2	8	10,889	2.7	8
Worm Infestation 腸内寄生虫	6,162	3.6	8	8,153	2.2	9	2,218	0.5	9
Malaria マラリア	5,515	3.2	9	3,361	0.9	10	1,347	0.3	10
<b>Total</b>	<b>173,684</b>	<b>100</b>		<b>372,695</b>	<b>100</b>		<b>408,252</b>	<b>100</b>	

表 II - 19 Number and Percentage of Deaths by Cause of Death  
1972 & 1980

Cause of death *)	1972		1980	
	Deaths	%	Deaths	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Lower respiratory Tract Infection	70	12.0	180	19.9
2. Diarrhoea	99	17.0	170	19.8
3. Cardiovascular Disorders	30	5.1	90	9.9
4. Tuberculosis	35	6.0	76	8.4
5. Tetanus	27	4.6	59	6.5
6. Diseases of the Nervous System	30	5.1	45	5.0
7. Liver Disorders	-	-	37	4.1
8. Injuries and Accidents	12	2.1	32	3.5
9. Neoplasm	-	-	31	3.4
10. Typhoid	12	2.1	30	3.3
11. Other Infection and Parasitic Diseases	-	-	27	3.0
12. Complications of Pregnancy and Delivery	13	2.2	23	2.5
13. Neonatal Condition	14	2.4	-	-
14. Others	241	41.3	62	6.9
15. Not Clear	-	-	43	4.8
Total	583	100.0	905	100.0

Note : \*) There were eleven major diagnostics in 1972 and fourteen in 1980.

Source : Ministry of Health - 1972 and 1980 Household Health Survey.

表Ⅱ-20 年齢階級別死亡状況(1980年世帯調査)

(1年前からの死亡)

年齢階級	1年以内の 死亡実数 (1)	比 率 (%) (2)	推定死亡数 (3)	調査 住 民 (4)	年齢階級別 死亡率(×1000) (5)
1才未満	253	28.0	409.9	3,904	104.9
1 ~ 4	160	17.7	259.1	13,201	19.6
5 ~ 14	49	5.4	79.1	33,522	2.4
15 ~ 24	35	3.9	57.1	22,362	2.5
25 ~ 34	28	3.1	45.4	16,619	2.7
35 ~ 44	57	6.3	92.2	13,519	6.8
45 ~ 54	90	9.9	144.9	9,639	15.0
55才以上	233	25.7	376.3	8,500	44.3
計	905	100.0	1,464.0	121,266	12.1

(2) = (1) / 905 × 100 (%)

(3) = (2) / 100 × 1,464 (1ヶ月の死亡数122より1ヶ年を推定)