

## 2. フィラリア

### 1) スリランカにおける流行の歴史

インドの医師 Charaka (紀元前6世紀) 及び Susruta (紀元前5世紀) は象皮病 (Elephantiasis) についての症状と、インドにおける一部の地区の流行状況について紀元前に既に記載している。

象皮病についての記載は仏陀の時代に編纂された本の中にもみられ、従って仏教がスリランカに導入された2300年以前にこの国の一部の仏教徒は象皮病がどのようなものであるかを知っていた。しかし、スリランカの王であり、医師でもあった Buddhadasa (紀元4世紀) は Sarartha Sangrahava の名で知られている医学的な論文の中で、スリランカにおける種々の病気について記載しているが、フィラリア症の流行についての記事は全くない。このことから、フィラリアがこの国に侵入したのはもっと後の時代と推定される。

Abdulcader (1962) は種々の歴史的な記録を調べた結果、マレー糸状虫 (*Brugia Malayi*) がスリランカに導入されたのは12世紀から13世紀の間インドの Kalinga から Magha と呼ばれる海賊がスリランカに侵攻し、Polonnaruwa を征服した時代であり、また、バンクロフト糸状虫 (*Wuchereria bancrofti*) の導入は15世紀に Cheng Ho 将軍の率いる中国軍によるものであると報告している。

実際にフィラリア症流行についての記載は Ondatje (1879) がはじめてであり、彼は Matale Hospital で2例、Kandy Hospital で1例の象皮病患者を報告している。

また、Kynsey (1892) は Matara Hospital で1例の *Filaria sanguinis hominis* の患者を報告している。

Bahr (1914) はスリランカにおけるフィラリア症の疫学的な調査を実施した結果、スリランカ南部、北西部、西部及び東部にバンクロフト糸状虫の流行地を記載している。一方、Dassanayake は1937年から1939年にかけて大規模な調査を行ない、総計10,989名の住民につき検査を実施した結果、バンクロフト糸状虫の流行の認められるのは Galle と Matara だけであり、Bahr によって報告された地区のフィラリアはマレー糸状虫によるものであることを報告した。このことは Iyengar (1949) も他の流行地において調査を行ない、Dassanayake の結果を再確認している。

第二次世界大戦が終わり、1947年に Dassanayake は再び各地のフィラリアの流行状況につき調査を行ない、マレー糸状虫の流行地を確認すると共に、南西海岸地帯にバンクロフト糸状虫の新たな流行地をいくつか認めた。

この知見をもとにして、1947年にフィラリア撲滅対策事業が開始され、そのために Anti-filariasis Campaign が設立された。

スリランカにおけるマレー糸状虫の媒介蚊はヌマカ属 (*Mansonia*) であり、まず1947年

～1952年の間、フィラリア症の撲滅対策として幼虫の生息する沼地で呼吸管を投入するのに好適な水草 (Laval Host Plant) を除去する対策を施行し、このことによって、マレー糸状虫症の撲滅に成功した。

しかし、マレー糸状虫症の防除と相俟って、南西部の海岸地帯を中心として、イエカ属 (*Culex*) によって媒介されるバンクロフト糸状虫 (*Wuchereria bancrofti*) の寄生によるフィラリア症の流行が各地に発生し、現在に至っている。

## 2) フィラリア症発生の地理的及び気象的条件

マラリアの項で述べたように、南西モンスーンの影響によってスリランカは南西部の Wet Zone, 北部, 中北部, 東部一帯の Dry Zone, 及び中南部の Intermediate Zone に大別される。

これらの内、コロomboを含む南西部は降雨量が多いことと共に他の要因も重なり、定住する人々が多く、海岸地帯での平均人口は平方キロメートル当り386人に達している (1974年)。この過密な人口は海岸の町々に集中し、衛生状態の悪さと相俟ってバンクロフト糸状虫の媒介蚊の絶好な発生地を醸し出し、年間を通じての伝播を可能にしている。

## 3) フィラリア症流行の現状

### a) フィラリア症の種類

スリランカにおける現在のフィラリア症はバンクロフト糸状虫によるものである。前述の如く1930年代に流行の認められたマレー糸状虫症は現在では全くみられない。1980年よりスリランカにおけるマレー糸状虫症の有無についての広範な調査が実施されており、1983年2月迄に予定の70%が終了しているが、未だに1例のマレー糸状虫感染者も検出されていない。

*Microfilaria* の末梢血への出現には夜間定期出現性 (Nocturnal Periodicity) が認められる。

現在では早期にジェチルカルバマジンによる治療が行なわれるため象皮病が減少したが、以前にはしばしば認められた。

それ以外の人体寄生のフィラリア、即ち, *Onchocerca*, *Acanthocheilonema*, *Mansonella*, *Loa* などは全く認められていない。

### b) 流行地の分布

現在のスリランカにおけるフィラリア症の重要な流行地は南西部海岸地帯に限局されている。即ち、図 V-2-1 に示したように北は Negombo から南は Matara に至る約200

Kmの間であり、海岸から5 Kmの幅でベルト状に広がり、The Endemic Filariasis Beltと呼ばれている。隣接した地区や内陸地方にもフィラリア症患者の散在している例が認められるが、それらの患者はいずれも Filariasis Belt から移動してきた人々であり、その地で感染した例は知られていない。しかし、非流行地に流行の定着する可能性の充分にあり得ることが Wijetunge (1967) によって示されている。彼は 1957 年～1962 年にかけて Kandy の近くの Peradeniya 大学の学生 7467 名の夜間採血を行ない、バンクロフト糸状虫のマイクロフィラリアを 154 名 (2.06%) に認めた。また、大学校内から採集したネッタイエカ (*Culex quinquefasciatus*) 160 匹につきバンクロフト糸状虫幼虫の検索を行ない、6 匹 (3.7%) に幼虫の寄生が認められた。

Lambrecht (1974) は 1972 年に The Endemic Filariasis Belt 以外の 28 地区から 3,098 匹のネッタイエカを採集し、剖検した結果、2 地区からバンクロフト糸状虫の幼虫を検出した。1 つの地区は流行地の北端と考えられている Negombo より 100 Km 北にある Puttalam で、908 匹の蚊を剖検し、2 匹から幼虫が検出された。他の地区は流行地の東端より 25 Km 東に離れた Polgahawela で、133 匹中 1 匹の蚊から幼虫が検出された。

これらの事実は、中間宿主であるネッタイエカ (*C. quinquefasciatus*) が分布し、人口密度と感染者数が一定の水準以上になれば、海岸地帯から他の Wet Lowland 地区にバンクロフト糸状虫症の流行の広まる可能性が充分に考え得ることを示している。

スリランカの Wet Lowland 以外の気候帯にも流行の広まることは可能であろうか。北部に位置する Jaffna 半島は人口密度が高く、中間宿主ネッタイエカの分布も認められるにもかかわらず、フィラリア症の流行が認められない。この現象を説明する要因として、不適な気候条件下ではネッタイエカの Life-span が短くなることを Lambrecht (1974) が指適している。また、Abdulcader ら (1965) は 海拔 1,900 m の丘に位置する Nuwara Eliya において、この地で普通に分布する中間宿主ネッタイエカ体内に取り込まれたバンクロフト糸状虫マイクロフィラリアが第 1 期幼虫以上に発育しないことを見出した。一方、この Nuwara Eliya のネッタイエカを Colombo の研究室に持ち帰り、実験的にマイクロフィラリアを感染させたら正常に発育し、第 3 期幼虫が得られた。このことは、Colombo の年間平均最高気温 29°C、最低気温 23°C に対して Nuwara Eliya の年間平均最高気温 20°C、最低気温 12°C のような気候条件が中間宿主体内での幼虫の発育に大きな影響を与えていることを意味する。

#### c) 血液塗抹標本の検査

流行地各部落に配置されている Field Assistant が担当の各家屋を訪問し、血液塗抹標本を作成する。塗抹標本は郵送によって、Colombo, Kalutara, Matara のいずれかの

A.F.C. Subunit に送られてくる。Field Assistantは人口 10,000人に対して1人の割合で配置され、夜間8時から11時の間に1日あたり15軒の家を訪問し、平均75名の血液塗抹標本を作成することが義務づけられている。月に12日(毎週3日)各家屋を訪問すれば1年間に10,000人の血液塗抹標本を作成することが可能となる。

各 Subunit の Parasitology Laboratoryには1年間の特別教育を受けた Microscopist が送られてきた標本を毎日検査し、その結果は直ちに Field Assistant に送り返される。

Colomboに30名、Kalutaraに25名、Mataraに20名の Microscopist が配属され、1日、1人の Microscopist 当り120枚の標本を検鏡することが義務づけられている(1983年現在)。

ミクロフィラリアの検査は厚層塗抹-ギムザ染色標本によって行なわれている。検査は無料であり、流行地の住民は平均1年に1回の夜間採血を受けなくてはならない。受診状況を Matara Subunit でみると、対象人口405,025名の内、1982年には385,102名(95.1%)、1983年には386,255名(95.4%)が検査を受けている。

#### d) 地区別のフィラリア症感染状況

表V-2-1には1981年及び1983年の各流行地における感染状況を示した。0.1%以下の感染率を示す地区も多く、平均すると1981年の感染率は0.24%、1983年のそれは0.25%であり、全く変動がみられない。また、感染率1%を越した地区としては、1981年の Peliyagoda、1983年の Kolonnawa、Gothatuwa 及び Peliyagoda があり、いずれも Colombo 周辺に位置する。

フィラリア症非流行地においても種々の目的でミクロフィラリアの検査が実施されている。表V-2-2には1981年に各地区の病院又はその他の医療機関の検査室で実施されたミクロフィラリアの検査結果を示したものである。大部分の地区では陽性者が検出されなかったが、Kataragama Area (0.3%)、Munneswaram Village (2.0%)のように高率な感染者の検出されている地区もあった。

また、1982年にバンクロフト糸状虫症が The Endemic Belt 以外の地区に流行しているか否かを調べるため国内を方形に切って、非流行地と考えられる14地区7,235名について検査した結果を表V-2-3に示した。1981年の調査結果と同様に大部分の地区からはミクロフィラリア陽性者が検出されなかったが、島の南西部に位置する Kataragama 地区から9名の陽性者が検出されている。

#### e) 年次別にみたフィラリア症の感染状況

表V-2-4には、1949年及び1963年の各地のミクロフィラリア陽性率を、また表

V-2-5には1976年より1983年の8年間のA.F.C.で行なった検査数とマイクロフィラリア陽性者数を示した。検査血液塗抹標本数に対する陽性者数の比率は1949年、1963年及び1976年と近年になるに従って減少したが、1976年以後は0.21%から0.32%の間にあり、この8年間で感染者数の変動はほとんどないものと思われる。

f) 性別、年齢別にみた感染状況

表V-2-6にはAbdulcader and Padley (1960)の報告した性別、年齢別の感染状況を示した。20歳以下では女性が男性に較べて若干感染率が高く、20歳以上では逆に男性が女性より若干高かった。また、男性では40歳をピークとして年齢と共に感染率が上昇しているが、女性ではそのような傾向は認められず、10歳以上ではいずれの年齢層でも感染率はほぼ等しかった。

4) スリランカにおけるフィラリアの伝播蚊

a) 種類

スリランカにおける *Culex* 属は35種類が知られている。1971年 Lambrecht らがフィラリアの流行地で採集した25種の蚊の内、9種類は *Culex* 属の蚊、即ち、*C. bitaeniorhynchus*, *C. quinquefasciatus*, *C. fuscans*, *C. fuscacephalus*, *C. gelidus*, *C. minutissimus*, *C. nigropunctatus*, *C. sitiens*, 及び *C. tritaeniorhynchus* であった。これら採集された *Culex* 属の蚊の内、ネッタイエカ (*C. quinquefasciatus*) の占める割合が圧倒的に多く、1983年 A.F.C. が流行地で採集し同定した蚊24,776匹の内24,240匹(97.8%)は、ネッタイエカであった。これらのことから、スリランカにおけるバンクロフト糸状虫の中間宿主はネッタイエカだけであると考えられ、この種に対する撲滅対策が専ら進められている。なお、*C. quinquefasciatus* は *C. pipiens fatigans* とともに呼ばれ、以前は後者が専ら用いられていたが、学名としては、*Culex quinquefasciatus* Say, 1823に Priority があることから、現在では前者に統一されているようである。和名ではネッタイエカと呼ばれる。

b) 幼虫の発生場所

海水(塩素含量620 ppm)を含め、全ての水溜まりがネッタイエカ幼虫の発生場所として知られている。

特に好んで発生する場所としては次のようなものを挙げるができる。

長期間水の存在する水溜まり；集水溝(Catch-Pits), ヤシの実を浸漬するための水溜(Coconut Husk-pits), 家庭用水溝, 汚水溜(Cesspools), 割れ目状水溜(Slit-Pits), ヤシ葉を洗うための水溜(Trenches and Pits Used for Soaking Coconut

Fronds), 埋立てや盛土のために土を取った跡の水溜 (Borrow-Pits), 地下排水溝 (Underground Drains)。

一時的な水溜まり; びんろうの実を洗うための水溜 (Pots Used for Soaking and Curing Areca-nuts), 使い終わったヤシ実 (Spent Coconuts), 空缶 (Tin Containers) 木の切株や空洞 (Tree-Stumps and Holes)。

A.F.C.による蚊撲滅対策の実施されている地区と実施されていない地区での各発生場所における1962年から1968年の各種の蚊の幼虫の生息状況を表V-2-7及び表V-2-8に示した。対策施行地区で採集された全個体数に対するネッタイエカの比率が高い値を示しているが、それ以外には対策施行地区と非施行地区で大きな違いが認められなかった。全体的には捨てられ、放置されている容器に最も多くの幼虫がみつき、次いで集水溝 (Catch Pit), Arecanut Pot, Husk Pitから多くの幼虫が採集されている。特に、ネッタイエカの幼虫が多く採集された場所は放置容器, Husk Pit, Drain などであった。

流行地における蚊幼虫発生場所での幼虫生息状況の調査はA.F.C.によって毎年実施されている。1981年及び1983年の結果を表V-2-9及び表V-2-10に示した。

#### c) 吸血行動

ネッタイエカの吸血活動は主に19:00から04:00の間に行なわれ、その最も盛んな時間帯は22:00から01:00と03:00から04:00の2峯性を示す。

Abdulcader (1967)はネッタイエカがヒト嗜好性の蚊であり、スリランカにおいてはこの蚊が動物を吸血することを観察した例のないことを報告している。また、牛小屋から採集したネッタイエカの雌8,412匹の内6,019匹につき剖検してバンクロフト糸状虫幼虫の感染の有無を調べたところ、245匹(4.1%)から感染幼虫のみつかったことから、これらの蚊がヒトを吸血し、牛小屋に飛来して休息する習性のあることを報告している。

#### d) 休息行動

1962年に家屋から集めた14,762匹の雌成虫につき、ネッタイエカの休息行動を調べた結果がAbdulcader (1967)によって記載されている。それによると、カーテンなど上からつり下がっている物(78.5%), 壁(10.9%), 家具(8.2%), 天井下(2.4%)の順に休息している蚊がみられている。雄蚊5,925匹につき調べた結果ではカーテン(81.1%), 壁(9.1%), 家具(7.6%), 天井(2.2%)であった。

この調査と同一の時期に牛小屋から休息している8,412匹のネッタイエカ雌が採集されたが、それは採集された全種類の蚊の6.1%にすぎなかった。山羊小屋や薪小屋からは

この種の蚊はほとんど採集されなかった。

e) ネットアイエカのバンクロフト糸状虫幼虫保有状況

1983年度のバンクロフト糸状虫幼虫保有率 (Infection Rate) 及び第3期感染幼虫保有率 (Infective Rate) を表V-2-11に示した。表に示す如く、第1期～第3期の幼虫を保有していた蚊は全体の0.93%であり、第3期感染幼虫を保有していた蚊は0.18%であった。

表V-2-12は1978年以後年次別にみた Matara 地区のネットアイエカの幼虫保有率を示したものである。ここで注意すべきことは1983年における幼虫保有率がそれ以前の年度における保有率や Matara 以外の地区の1983年の保有率と比較し、有意に高い結果の得られたことである。これは従来野外より採集した蚊を冷蔵庫に保存し、適宜剖検して感染の有無の検査を行ってきた方式を改め、1983年には野外より採集してきた蚊を直ちに新鮮な状態で剖検し、検査した結果によるものと推察される。

1981年及び1983年のネットアイエカの幼虫保有状況を地区別に表V-2-13及び表V-2-14に示した。

また、表V-2-15には1949年より1962年の間に撲滅対策実施地区及び撲滅対策非実施地区より採集したネットアイエカを剖検し、その幼虫保有率を調べた結果を年次別に示した。撲滅対策地区での幼虫保有率はいずれの地区においても年次と共に低下の傾向を示した。しかし、この現象は撲滅対策を実施していない各地区においても同様の傾向が認められ、従って蚊の幼虫保有率の低下は撲滅対策の効果の現われとは断定できないものと思われた。

5) 媒介蚊の撲滅対策

a) 撲滅方法

先にも述べた如く、吸血後屋内で休息をしているネットアイエカの内、カーテンなどにとまっている個体が80%を占め、壁や天井などに休息している個体は20%に過ぎない。従って、家屋壁面への殺虫剤残留噴霧を実施しても著明な効果は期待できない。そこで、スリランカでの媒介蚊の撲滅対策としては水中に生息している幼虫期の蚊を殺虫剤を用いて駆除する方法が専ら用いられている。

殺虫剤として最初は重油に塩素化炭化水素 (Chlorinated Hydrocarbons) を溶解した薬品を用いたが、現在では有機燐剤である Malathion や Fenthion (Baytex EC) が専ら用いられている。Fenthion 使用に際しては、28.5 ml を 4.5 l の水に溶解し、1 mg/litre の濃度にして Hudson/X-Pert 散布機によって散布される。幼虫発生地区に原則として

週に1回の散布が実施され、1974年のLambrechtの報告では、15箇所の撲滅対策地区で毎週約85,000の生息地に散布の実施されていることが記載されている。このように多数の生息地への薬剤散布が行なわれても、実際には永続的生息地全体の数のわずか20%がカバーされたにすぎない。

1983年のA.F.C.による薬剤散布箇所の報告では若干増えて19箇所の撲滅対策地区で総計93,873箇所の生息地に対して週1回の散布が実施されている。

薬剤の散布は永続的生息地の内でも、散布の行ない易いCatch Pits, Cesspools, Trenches及びBorrow Pitsに限られており、ヤシの実が水面上に浮ぶため、水面が実の下になってしまうCoconut Husk-Pitsや、地下排水溝については散布が困難であり、実施されていない。Coconut Husk-Pitsには種々の大きさのものがあるが、深さは1メートル以下であり、近くの川や潟、潮だまりからの水が溜っている。このHusk-Pitsはヤシの実の繊維からコイルを作るために用いるものであり、果皮を取り除いたヤシの実を2ヶ月から4ヶ月間この水溜りに漬けて腐らせた後、手で叩いて繊維をほぐし、ロープにしてマットレスや足ふきなどの材料とする。このようなHusk-PitsはFilarial Belt地帯のいたる所に散在し、蚊の絶好な発生源となっている。試験的に一部のHusk-PitsでFenthionを混じったどん状の塊を投げ込み、良好な結果を得ているが、一般的に用いるにはさらに検討を加える必要がある。また、Galleの要塞地区には約200年以前に建設された地下排水溝がこわれかかっており、野鼠とネッタイエカの絶好な生息地となっている。これらを退治するため二酸化イオウによる燻蒸消毒を行ない、野鼠に対しては効果があったが、蚊に対しては無効であった。

一時的な生息地として最も問題になるのは空缶などの放置されている容器である。表V-2-7, V-2-8に示したようにネッタイエカにとって放置容器は最も好適な発生場所となる。表V-2-16にはある特定の対策の施行もしくはそれらの組み合わせによる蚊幼虫数の減少の状況を調べたものである。家の周囲の空缶やヤシ殻などを始末すると、殺幼虫剤を散布するよりも約2倍の効果のあることが示されている。

しかし、この問題を解決するためには住民の多大な協力がどうしても必要となってくる。そしてその協力を得るためには、学校や集会所などで衛生講話をしたり、映画をみせたりして住民の衛生教育を行ない、公衆衛生に関する知識を高めることが必要とされる。表V-2-17には1983年度にA.F.C.で実施した衛生教育のカリキュラムを示した。

このような住民教育を行なった後に、住民参加による容器の回収作業を詳細に計画し、住民の協力を求める。実例として1964年6月、コロンボの南83kmにある小都市Ambalangodaで上記の計画が実施され、地区の指導者、成人、学童たちによって熱烈な協力を得ることができ、病気の撲滅だけでなく他の分野の発展にもこの概念が多大な貢献をもた



らしたことを Abdulcader and Sasa が記載している。

また、集水溝 ( Catch Pits ) に蓋をする対策が 1956 年から始まり、1964 年迄に総計 1,0874 の集水溝を雨水の混入しない Water-Seal Type にすることが出来た。この事業のために政府から 1 個の集水溝当り 60 Rbs ( 1964 年 ) の補助金が出たが、実際には 200 Rbs の経費を必要とし、残りの経費は個人負担であった。最近では個人負担の経費がさらに増加しているため、集水溝の Water-Seal 化は減少し、1983 年度にはわずか 82 ヶ所に蓋が設置されたに過ぎない。この Catch Pits の Water-Seal 化は Catch Pits の中に蚊やゴミが入り込まなくするために蓋を設置する作業であるが、時間が経つと折角の蓋に割れ目が生じ、そのすき間から蚊が出入するようになる。このような Catch Pits には殺幼虫剤を散布する必要があるが、蓋をあけて散布しなくてはならず、その手間のかかることが最近問題となっている。

最近生物を利用して蚊の撲滅を計る Biological Control 法として、細菌の一種 *Bacillus sphaericus* を殺幼虫剤と同様の方法で生息地に散布する試みがスリランカで最初に行なわれた。未だ実用には供されていないが、今後さらに検討することが計画されている。

## 6) 治 療

血液塗抹検査の結果ミクロフィラリアの陽性であった患者は附近の診療施設で、Medical Officer, M. O. O. H., P. H. II., F. AA によって投薬を受ける。

治療薬としてはジェチルカルバマジン ( Diethylcarbamazine ) ( Hetrazan ) が用いられ、 $2\text{ mg/Kg}$  ( 成人で  $100\text{ mg}$  ), 1 日 3 回, 連日 21 日間, 総量  $126\text{ mg/Kg}$  ( 成人で  $6.3\text{ gm}$  ) を 1 クールとして、毎週 1 回ずつまとめて患者に手渡される。

この治療効果についての詳細な研究が Abdulcader and Sasa ( 1966 ) によって報告されている。研究は 1963 年から 1965 年にかけてコロンボの北 12 マイルにある人口約 5,000 人の小都市 Ja-Ela で行われた。結果は表 V-2-18 に示すように、第 1 回目は 1963 年 2 月 5,060 名の住民の内 4,001 名について血液塗抹標本検査を行ない、129 名のミクロフィラリア陽性者が検出された。それらの感染者全員に前記の D. E. C. によって治療し、治療終了 1 ヶ月後及び 6 ヶ月間隔で 18 ヶ月迄検査を行ない、18 ヶ月後には 129 名の内わずか 3 名が陽性であった。なお、毎回の検査で陽性を示した感染者はその都度ジェチルカルバマジン ( D. E. C. ) による治療を行なった。さらに全住民を対象とした 2 回目の検査を 1963 年 10 月に行ない、新たに 43 名のミクロフィラリア陽性者を得た。初回の検査では 3.22% であった陽性率が今回は 1.01% と大幅に減少した。新たな陽性者の内訳を調べたところ、31 名は前回受診しなかった住民、11 名は以前の検査ではミクロフィラリアの検出されなかった人々、1 名はその後の町に移住した人であった。陽性者全員に対して D. E. C. による治療を行ない、12 ヶ月

後には血液検査で全くミクロフィラリアが認められなくなった。同じ検査をさらに2回実施し、最後の検査(1965年2月)では陽性率が0.45%にまで減少した。新たな陽性者18名の内訳は外部から移住した5例、以前の検査で陰性であった人13例であった。このJa-Elaでの結果は、集団検診及び集団治療がフィラリア症の撲滅にきわめて効果のあることを示している。唯1名のPublic Health Inspectorによって5,000人以上の町の感染率を2年半の間に3.22%から0.45%にまで減少させることができた。また、この調査の結果、以前の血液塗抹検査で陰性者の中から新たにかかなりの陽性例が出現することが知られた。このことは単一の血液塗抹検査ではミクロフィラリア陽性者全員を検出するには不十分であり、感染者全員を検出するには一定の期間において同一対象者をくり返し検査することが必要であると考えられた。

表V-2-19には1983年度の各地区のClinicをフィラリア症で受診した数と新患者、また、表V-2-20には1976年以後の受診者と各年の新患者を年次別に示した。

#### 7) Anti-Filariasis Campaign (A.F.C.)の機構と予算

1947年Dassanayakeによって行なわれたフィラリア症の調査の結果、バンクロフト糸状虫症感染の新たな流行地が南西部海岸に沿って見つかった。この調査報告が基となってフィラリア症が公衆衛生面での大きな問題として取り挙げられ、スリランカにおけるフィラリア症撲滅対策施行のために1947年10月24日Anti-Filariasis Campaignが新たに設立された。

A. F. C. の活動はフィラリア症の寄生虫学的検査、研究及び撲滅対策、媒介蚊撲滅対策、及びそれに関する衛生教育が主である。

その機構図と各Subunitの責任者名を図V-2-2に示した。

表V-2-21には1983年現在のA. F. C. の人員構成を示した。予算不足のためにかかなりの欠員が生じている。

また、表V-2-22には1983年度のA. F. C. の予算を示した。全てが政府からの予算によってまかなわれ、外国からの援助は特別の研究に対してのWHOの研究補助費以外にはなかった。

表 V-2-1 血液塗抹標本検査における地区別マイクロフィラリア陽性者数 (1981, 1983年)  
 EXAMINATION OF BLOOD FILMS, RATE (%) OF MICROFILARIA CASES  
 IN 1981 AND 1983

M.O.H. Area	Place	1981			1983		
		No. of Blood Films Examined	Posi- tive	M. F. Rate (%)	No. of Blood Films Examined	Posi- tive	M. F. Rate (%)
<u>Colombo Unit</u>							
Dehiwala	Dehiwala (M.C.)	86,034	352	0.4	88,431	470	0.5
	Kotte (U.C.)	69,930	224	0.3	55,371	247	0.4
Kotte	Maharagama	9,654	11	0.1	5,237	26	0.5
	Godigamuwa	9,408	30	0.3	4,715	17	0.4
	Jambugasmulla	10,897	13	0.1	10,193	12	0.1
	Boralesgamuwa	10,988	45	0.4	8,991	14	0.2
	Pannipitiya	11,193	04	0.03	9,229	14	0.2
	Udahamulla	30,265	69	0.3	24,965	48	0.2
	Homagama		06	0.06	8,956	02	0.02
Homagama	Battaramulla	6,828	24	0.35	10,227	31	0.3
	Talangama	5,557	03	0.06	518	-	-
	Kalapaluwawa	7,621	?	0.3	5,938	46	0.8
	Hokandara	9,080	05	0.05	8,678	02	0.02
Kolonnawa	Kolonnawa (U.C.)	25,167	113	0.5	20,706	227	1.1
	Mulleriyawa	8,396	15	0.2	8,716	19	0.2
	Buthgamuwa	9,023	08	0.08	10,775	36	0.3
	Gothatuwa	5,339	40	0.6	7,185	86	1.2
	Kotuwila	10,229	79	0.8	5,357	19	0.4

Kelaniya	Kelaniya	18,208	85	0.5	10,643	77	0.7
	Dalugama	6,056	15	0.2	9,223	48	0.5
	Kadawatha	12,031	31	0.3	18,664	39	0.2
	Mahara	9,142	22	0.2	9,787	20	0.2
	Hunupitiya	11,140	67	0.6	10,850	52	0.5
	Biyagama	10,863	23	0.2	8,894	28	0.3
	Makola	10,291	04	0.03	10,627	10	0.1
Ja-Ela	Ja-Ela (U.C.)	22,363	10	0.04	19,741	05	0.02
	Kandana (T.C.)	28,181	66	0.2	19,895	35	0.2
	Wattala (U.C.)	21,829	89	0.4	16,699	65	0.4
	Peliyagoda (U.C.)	14,202	191	1.3	16,036	300	1.9
	Hendala (T.C.)	19,801	38	0.2	18,123	27	0.2
	Ragama (T.C.)	9,015	04	0.04	6,799	02	0.2
Negombo	Negombo (M.C.)	41,978	53	0.1	41,237	59	0.1
	Seeduwa (U.C.)	7,872	06	0.07	7,866	09	0.1
Gampaha	Gampaha (U.C.)	12,522	49	0.4	7,837	17	0.2
	Bopitiya				5,774	08	0.1
	Veyangoda	3,450	13	0.4	5,455	20	0.4
Polgahawela	Polgahawela (U.C.)	10,109	39	0.4	11,115	43	0.4
Kurunegala	Kurunegala (M.C.)	9,297	48	0.5	11,250	82	0.7
Chilaw	Chilaw (U.C.)	10,892	13	0.1	7,809	16	0.2
<u>Kalutara Unit.</u>							
Moratuwa	Moratuwa (U.C.)	40,631	34	0.08	60,249	37	0.06
	Alwala	11,358	-	-	8,100	02	0.02
	Katuwawala	11,523	27	0.23	10,047	17	0.17
	Piliyandala	2,603	-	-	10,329	06	0.06

表 V-2-1 つづき

M.O.H Area	Place	1981			1983		
		No. of Blood Films Examined	No. Positive	M. F. Rate (%)	No. of Blood Films Examined	No. Positive	M. F. Rate (%)
Panadura	Wewala	10,411	02	0.02	10,804	09	0.08
	Panadura (U.C.)	22,810	27	0.12	22,116	27	0.12
	Alubomulla	11,351	06	0.05	10,610	01	0.01
	Hirana	12,519	07	0.05	10,993	07	0.06
	Kehelwatte	20,159	24	0.12	22,435	32	0.14
	Pothupitiya	6,183	07	0.11	6,620	01	0.01
	Wadduwa	9,975	04	0.04	10,331	04	0.03
	Kaludawela	-	-	-	6,909	03	0.04
	Kalutara (U.C.)	5,835	-	-	11,043	11	0.09
	Alutgama	11,221	11	0.098	9,177	02	0.01
Kalutara	Beruwala	5,192	02	0.038	10,466	07	0.06
	Maha Waskaduwa	11,749	04	0.034	10,891	03	0.02
	Heenatiyangala	10,475	16	0.15	7,517	09	0.11
	Maggona	8,209	02	0.02	-	-	-
	Kalamulla	-	-	-	7,010	05	0.07
	Paiyagala	12,870	01	0.007	9,817	-	-
	Walatara	9,62-	03	0.031	11,037	02	0.02
	Induruwa	12,119	12	0.09	9,538	03	0.03
	Bentota	1,060	01	0.09	2,515	01	0.04
	Haburugala	11,154	-	-	10,348	04	0.03

Hegala	11,028	20	0.18	11,509	10	0.08
Wellaboda	8,363	16	0.19	7,234	16	0.22
Ambalangoda	9,628	07	0.07	9,845	10	0.1
Alutwala	9,621	05	0.05	10,187	19	0.18
Arachchikanda	11,205	13	0.12	9,906	09	0.09
Balapitiya	9,510	32	0.33	10,863	14	0.13
Batapola	11,047	16	0.14	10,343	05	0.05
Boossa	16,431	04	0.024	10,883	11	0.1
Dodanduwa	11,042	04	0.036	10,888	10	0.09
Hikkaduwa	11,137	17	0.15	11,050	26	0.26
Ratgama	11,643	04	0.03	4,902	03	0.06
Watugedera	17,133	07	0.04	10,744	19	0.17
Madampe	10,429	11	0.11	11,027	12	0.1
Weragoda	16,224	07	0.06	11,169	13	0.11

Matara Unit

Galle (M.C.)	30,372	182	0.59	31,179	150	0.48
Walagabdywa	10,914	53	0.48	11,334	24	0.21
Uluwitike	10,720	30	0.28	10,324	11	0.106
Hapugala	3,921	10	0.304	-	-	-
Labuduwa	10,704	12	0.102	10,725	04	0.3
Unawatuna	7,666	20	0.26	7,146	32	0.4
Wanchawala	10,885	64	0.05	9,787	10	0.102
Kataluwa	-	-	-	-	-	-
Dikkumbura	8,499	13	0.15	-	-	-
Hebaraduwa	9,099	36	0.34	10,713	20	0.18
Ahangama	11,618	27	0.23	10,266	12	0.11

表 V-2-1 つづき

M.O.H. Area	Place	1981		1983			
		No. of Blood Films Examined	No. Positive	No. of Blood Films Examined	No. Positive		
			M. F. Rate (%)		M. F. Rate (%)		
Weligama	Weligama (U.C.)	12,771	22	17,876	43	0.17	0.24
	Midigama	10,901	31	11,324	04	0.28	0.03
	Mudugamuwa	9,606	12	9,868	04	0.12	0.04
	Mirissa	3,293	25	7,470	10	0.27	0.13
	Kamburugamuwa	7,437	32	4,734	17	0.42	0.35
	Denipitiya	6,459	12	7,139	02	0.18	0.02
	Matara (U.C.)	30,023	215	27,791	196	0.72	0.705
	Kotuwila	9,734	26	10,521	17	0.27	0.16
	Walgama	10,915	97	9,606	86	0.89	0.89
	Hittatiya	10,851	27	10,939	06	0.24	0.05
	Talpawila	10,493	29	11,157	05	0.27	0.04
	Kekanadura	7,318	09	10,909	03	0.105	0.02
Kamburupitiya	Talalla	10,427	10	10,101	04	0.09	0.03
	Dickwella	9,720	03	9,853	03	0.05	0.03
	Urugamuwa	10,797	18	10,699	05	0.16	0.04
	Bambarenda	11,053	35	11,342	07	0.31	0.06
	Devinuwara	10,130	02	9,581	02	0.01	0.02
	Thihagoda (Spl.)	2,219	05	8,810	08	0.22	0.09
	Kirinda	7,020	03	10,917	37	0.04	0.33

Tanggalla	10,407	31	0.29	10,905	17	0.15
Beliatta	10,418	18	0.17	11,025	36	0.32
Walasmulla	9,683	16	0.16	6,553	-	-
Hambantota	7,848	04	0.05	8,002	04	0.04
Ambalantota	11,609	34	0.29	10,756	03	0.02
Hungama	9,123	04	0.04	9,547	01	0.01
Tissa	7,155	06	0.08	10,937	03	0.02
Total	1,407,420	3,460	0.24	1,377,794	3,433	0.25

出典：Administration Report of AFC, 1981 and 1983.



表V-2-2 病院検査室でのマイクロフィラリア陽性者数(1983年)

RESULTS OF BLOOD FILMS EXAMINATION IN INSTITUTIONS (1983)

Serial No.	Place of Institution	No. Examined	No. Positive
01	Govt. Hospital, Anuradhapura	805	Nil
02	" " , Ratnapura	523	Nil
03	" " , Jaffna	205	Nil
04	Base Hospital , Gampaha	255	1
05	" " , Horana	145	Nil
06	" " , Watupitiwela	236	Nil
07	" " , Nuwara Eliya	205	Nil
08	" " , Kegalla	255	Nil
09	" " , Kuliyaipitiya	216	Nil
10	" " , Kahawatta	158	Nil
11	" " , Balangoda	129	Nil
12	" " , Polonnaruwa	186	Nil
13	District Hospital, Medawachchiya	77	Nil
14	" " , Polgahawela	75	Nil
15	" " , Rakwana	34	Nil
16	" " , Warakapola	111	Nil
17	" " , Tellippalai	35	Nil
18	" " , Chavakachcheri	66	Nil
19	" " , Avissawella	300	Nil
20	" " , Eheliyagoda	125	Nil
21	" " , Karawanella	122	Nil
22	" " , Homagama	78	Nil
23	Kataragama area	1,962	6
24	Muttur area	2,128	Nil
25	Toppur area	496	Nil
26	Naketiya Colony area	715	4
27	Munneswaram Village	501	10
28	Bingiriya area	821	Nil
29	Dummalasuriya area	494	Nil
30	Kirinapola area	213	Nil

表 V-2-2 つづき

Serial No.	Place of Institution	No. Examined	No. Positive
31	Dangedera area	457	Nil
32	Wariapola area	650	2
33	Hettipola area	292	Nil
34	Puttalam area	1,771	Nil
35	Pallai area	499	Nil
36	Mampuri area	802	Nil
37	Kalpitiya area	890	Nil
38	Mundal area	300	Nil
39	Batticaloa area	689	Nil
Total		18,043	23

出典：Administration Report of AFC, 1981

表V-2-3 フィラリア非流行地でのマイクロフィリア陽性者数(1981年)  
 BLOOD FILM SURVEYS OUTSIDE 'ENDEMIC BELT' OF FILARIASIS IN 1981

Serial No.	Place of Survey	No. Blood Films	No. Positives
01	P. H. I. Division, Kataragama	3,298	9
02	Kankesanthurai	431	-
03	Panagoda Homagama	254	-
04	District Hospital, Horana	172	-
05	Base Hospital, Kegalle	305	-
06	District Hospital, Warakapola	132	-
07	District Hospital, Wathupitiwela	234	-
08	Base Hospital, Vavuniya	107	-
09	Base Hospital, Tellipallai	182	-
10	District Hospital, Avissawella	297	-
11	District Hospital, Karawanella	154	-
12	General Hospital, Jaffna	442	-
13	General Hospital, Anuradhapura	643	2
14	General Hospital, Ratnapura	614	-
Total		7,235	11

出典: From Administration Report of AFC, 1981

表V-2-4 A.F.C. STATION 別のマイクロフィリア陽性率 (1949, 1963年)  
 MICROFILARIAL RATES IN DIFFERENT AREAS OF SRI LANKA  
 IN 1949 AND 1963

Anti-Filariasis Campaign Station	Microfilarial rate (%)	
	1949	1963
Beruwala	12.2	2.5
Matara	11.0	3.5
Dehiwala-Mt Lavinia	7.5	3.2
Peliyagoda	6.7	2.9
Kotte	6.5	4.5

出典：From M.H.M. Abdulkader, Bull. W.H.O., 37, 1967.

表V-2-5 年次別マイクロフィリア陽性率の変動(1976~1983年)  
RESULTS OF BLOOD FILMS EXAMINATION FROM 1976 TO 1983

Year	No. of Blood Films Examined	No. Positive	Microfilaria Rates (%)
1976	1,636,255	4,352	0.26
1977	1,431,154	2,995	0.21
1978	1,500,552	3,831	0.21
1979	1,477,532	4,329	0.29
1980	1,378,957	4,438	0.32
1981	1,425,443	3,483	0.24
1982	1,379,889	3,966	0.29
1983	1,389,043	3,464	0.25

出典: Administration Report of AFC, 1981 and 1983

表 V-2-6 性別、年齢別マイクロフィラリア陽性率 (1960年)  
 INCIDENCE OF MICROFILAREMIA AMONG PERSONS BY AGE AND SEX  
 IN 1960

Age-group (Years)	Males		Females	
	No. of Films Taken	% Positive	No. of Films Taken	% Positive
0-9	1,290	1.86	1,243	1.93
10-19	2,085	3.60	1,943	3.81
20-29	1,200	3.85	1,318	3.03
30-39	886	5.08	1,032	2.33
40-49	631	4.28	690	3.19
50-59	397	5.54	434	2.30
60-69	261	4.60	206	4.37
70 and over	88	2.27	84	1.19
All ages	6,838	3.70	6,950	2.93

出典：M.H.M. Abdulcader & R. Padley, Indian J. of Malariology, 14, 1960.

表 V-2-7 フイリア撲滅対策実施地区における蚊幼虫の種別採集数 (1962~1968年)

NUMBERS OF MOSQUITO LARVAE OF DIFFERENT SPECIES COLLECTED FROM BREEDING SITES IN CONTROLLED AREAS IN THE PERIOD 1962-1968

Breeding site	<i>C. p. fatigans</i>		<i>C. gelidus</i>		<i>C. tritaeniorhynchus</i>		<i>Ae. aegypti</i>		<i>Ae. albopictus</i>		<i>Artemigerae</i>		<i>Other</i>		<i>Total</i>	
	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%
husk pits	3 484	21.3	782	45.7	107	5.6	9	.4	73	.6	1 889	6.3	85	5.4	6 429	9.8
discarded receptacles	4 666	26.4	1 113	6.7	4 16	22.0	1 653	75.3	9 419	77.8	10 342	35.0	408	25.9	27 017	41.3
frenches, burrow pits	1 677	10.0	380	22.3	546	29.0	15	.7	148	1.6	344	1.1	312	19.8	3 472	5.3
fanks	692	4.2	14	.8	75	4.0	158	7.2	442	3.6	327	1.0	69	4.4	1 777	2.7
catch pits	1 603	9.7	20	1.1	42	2.2	29	1.3	175	1.4	5 420	18.1	95	6.0	7 384	11.2
drains	2 052	12.4	90	5.3	223	11.8	41	1.8	189	1.5	653	2.2	64	4.0	3 312	5.0
boats	164	1.0	0	0	0	0	7	.3	49	.4	3	.01	5	.3	228	.3
arecarut pots	780	4.8	39	2.3	105	5.4	107	4.8	498	4.3	5 816	19.4	56	3.5	7 401	11.3
wells	222	1.3	13	.8	37	1.9	7	.3	16	.1	16	.08	28	1.8	339	.5
unused wells	58	.3	5	.03	11	.6	4	.2	18	.1	12	.04	0	0	108	.2
spent nuts	161	1.0	0	0	28	1.5	26	1.2	508	4.2	3 417	11.4	11	.7	4 151	6.3
free holes, plants	161	1.0	36	2.1	21	1.1	88	4.0	292	2.5	559	1.8	42	2.7	1 199	1.8
swamps	567	3.5	205	12.0	236	12.5	32	1.4	163	1.3	1 068	3.5	183	11.6	2 454	3.7
crab holes	6	.03	0	0	37	1.9	16	.7	6	.05	0	0	9	.5	74	.1
others	19	.1	14	.8	6	.3	9	.4	82	.7	73	.2	210	13.4	413	.6
total	16 312		1 711		1 890		2 201		12 128		29 939		1 577		65 758	
% of total larvae	24.8		2.6		2.9		3.2		18.4		45.5		2.4			

出典: F.L. Lambrecht, Bull. W.H.O. 51, 1974.

表 V-2-8 フライアリア非撲滅対策地区における蚊幼虫の種別採獲数 (1962~1968年)

NUMBERS OF MOSQUITO LARVAE OF DIFFERENT SPECIES COLLECTED FROM BREEDING SITES IN UNCONTROLLED AREAS IN THE PERIOD 1962-1968

Breeding site	<i>C. p. fatigans</i>		<i>C. gelidus</i>		<i>C. tritaeniorhynchus</i>		<i>Ae. aegypti</i>		<i>Ae. albopictus</i>		<i>Armigeres</i>		<i>Others</i>		<i>Total</i>	
	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%	no.	%
husk pits	69	4.7	148	41.6	55	8.2	0	0	236	11.6	252	5.7	209	27.5	969	9.5
discarded receptacles	531	36.4	56	15.9	70	10.5	84	74.4	1 251	61.5	1 680	35.1	51	6.7	3 723	36.7
trenches, burrow pits	166	11.3	81	22.9	324	48.4	0	0	106	5.2	104	2.8	69	9.0	850	8.3
tanks	0		0		9	1.3	6	5.3	109	5.3	16	.3	4	.5	144	1.4
catch pits	113	7.7	17	4.9	9	1.3	0	0	60	2.9	196	4.0	8	1.1	403	4.0
grains	87	5.9	13	3.7	54	8.0	18	15.9	10	.5	35	.7	8	1.1	225	2.2
boats	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
arecanut pots	314	21.5	7	2.0	41	6.0	0	0	52	2.5	1 441	30.1	4	.5	1 859	18.3
wells	16	1.1	0		25	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	41	.4
unused wells	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	.1	1	.01
Spent nuts	75	5.1	0		36	5.4	0	0	92	4.5	957	20.0	0	0	1 160	11.5
tree holes, plants	0		2	.5	0	0	5	4.4	65	3.2	69	1.2	4	.5	145	1.4
swamps	49	3.3	33	8.4	32	4.8	0	0	28	1.3	2	.004	59	7.2	203	2.0
crab holes	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
others	43	2.8	0		16	2.4	0	0	31	1.5	2	.004	351	45.6	443	4.3
total	1 463		357		671		113		2 040		4 754		768		10 166	
% of total larvae	14.4		3.5		6.6		1.0		20.0		46.8		7.6			

出典: F.L. Lambrecht, Bull. W.H.O. 51, 1974



表 V - 2 - 9 発生場所別にみた蚊幼虫の種別採集数 (1981年)

NUMBERS OF MOSQUITO LARVAE OF DIFFERENT SPECIES COLLECTED FROM  
VARIOUS BREEDING SITES IN 1981

Breeding Site	<i>C. quinquefasciatus</i>	<i>C. fusca-</i> <i>mus</i>	<i>C. goli-</i> <i>dus</i>	<i>C. siti-</i> <i>ens</i>	<i>C. tritae-</i> <i>niorhynchus</i>	<i>A. e. aegy-</i> <i>pti</i>	<i>Ae. albopictus</i>	<i>A. m. Ob-</i> <i>tus</i>	<i>Anopheles</i> spp.
<u>Permanent</u>									
Pits-Burrow	150	08	44	14	-	-	-	-	-
-Catch	89	-	26	-	-	-	-	-	-
-Husk	665	37	1,574	1,865	66	-	-	02	13
-Quarry	08	-	-	-	-	-	-	-	-
Drains-Cement	189	-	08	-	-	-	-	-	-
Earthen	10	-	12	-	-	-	-	12	-
Cess Pools	46	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Temporary</u>									
Spent Nuts	-	-	-	-	-	51	-	73	-
Earthen Pots	09	-	-	-	-	-	21	12	-
Fish Tanks	08	-	-	-	-	-	-	-	-
Tyres	-	-	-	-	-	73	-	-	-
Total	1,174	45	1,664	1,897	66	124	21	99	13

出典: Administration Report of AFC, 1981

表V-2-10 発生場所別にみた蚊幼虫の種別採集数(1983年)

NUMBERS OF MOSQUITO LARVAE OF DIFFERENT SPECIES COLLECTED FROM VARIOUS BREEDING SITES IN 1983

Breeding Site	<i>C. quinquefasciatus</i>	<i>C. fusca-nus</i>	<i>C. gelidus</i>	<i>C. tritaenionrhynchus</i>	<i>Aedes aegypti</i>	<i>A. arboreopictus</i>	<i>Armigeres subalbatus</i>	Other species
<u>Permanent</u>								
Pits-Burrow	167	-	09	-	05	-	-	35
-Catch	53	02	-	-	-	-	79	-
-Soakage	80	-	-	-	-	-	08	-
Drains-Cement	215	02	-	-	-	-	24	-
-Earthen	37	-	-	-	-	-	-	-
Cess Pools	139	10	-	-	03	-	41	-
Canals	23	-	01	-	-	-	-	-
Cement tanks	59	06	02	09	-	05	18	09
<u>Temporary</u>								
Earthen Pots	19	-	-	-	12	22	-	-
Fish Tanks	-	-	-	-	22	-	177	-
Tyres	40	-	-	-	-	82	04	-
Total	832	20	12	09	42	109	351	44

出典: Administration Report of AFC, 1983

表V-2-11 ネットタイエカのフィラリア幼虫及び感染幼虫の保有状況(1983年)

INFECTION RATE AND INFECTIVITY RATES OF *C. QUINQUEFASCIATUS*, 1983

Total No. of mosquitoes collected	32,572
Total No. of <i>C. quinquefasciatus</i> collected	24,270
Total No. of <i>C. quinquefasciatus</i> dissected	17,352
Total No. of mosquitoes spoilt	7,796
Total No. of infections	162
Total No. of infectives	31
Infection rate ( % )	0.93
Infective rate ( % )	0.18

出典: Administration Report of AFC, 1983

表V-2-12 MATARAで採取したネッタイエカのフィリア幼虫保有率の年次変動(1978~1983年)  
 INFECTION RATES OF *C. QUINQUEFASCIATUS* IN MATARA, 1978-1983

Year	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Infection rate (%)	1.13	1.59	1.45	1.04	1.05	6.84

出典: Administration Report of AFC, 1983

表V-2-13 各地区の家庭内で捕獲された蚊の採集数とフィリア幼虫保有状況(1981年)  
ENTOMOLOGICAL SURVEY IN DIFFERENT AREA IN 1981

Name of Section	No. of Dwellings		Posi- tive %	Catch per man hr.	No. Identified		No. dissected		No. Inf- ected C. quin.	No. Inf- ective C. quin.	Infec- tion Rate %	Infec- tive Rate %
	Exd.	Pos.			C. quin	Oth.	C. quin	Oth.				
Matara	2097	907	43.25	26.06	4766	159	3375	94	35	18	1.04	0.53
Welligame	525	206	39.24	25.80	1146	51	805	30	14	08	1.74	0.99
Galle	2416	697	28.85	25.56	4368	115	3178	68	29	08	0.91	0.28
Ambalangoda	146	32	21.92	9.49	88	06	62	02	01	01	1.61	1.61
Balapitiya	85	17	20.0	16.59	106	-	86	-	03	01	3.49	1.16
Kalutara	1996	1368	72.53	24.55	4973	191	3655	105	23	07	0.63	0.19
Beruwala	206	158	76.70	19.14	428	14	292	06	01	01	0.34	0.34
Keselwatte	191	144	75.39	23.44	470	04	370	02	-	-	-	-
Panadura	175	125	71.43	30.40	496	27	363	11	02	01	0.55	0.28
Moratuwa	191	141	73.82	26.26	501	26	360	25	01	-	1.39	-
Dehiwala	2276	1876	73.82	41.81	10152	403	6899	202	55	20	0.80	0.29
Kotte-Nugegoda	465	394	84.73	39.58	2001	78	1390	44	11	04	0.79	0.29
Kolonnawa	361	293	81.16	27.06	1089	58	752	41	06	03	0.80	0.40
Peliyagoda	363	310	85.40	37.55	1426	86	1006	46	12	05	1.19	0.50
Negombo *	677	325	48.01	23.54	1671	101	973	34	04	02	0.41	0.21
Kandana *	91	43	47.25	10.94	118	07	82	06	-	-	-	-
Wattala *	45	27	60.0	25.04	156	07	63	04	-	-	-	-
Total	12196	7063	57.91	25.46	33955	1333	23719	720	197	80	0.83	0.34
IN UNCONTROLLED AREAS - 1981												
Kottegoda	285	90	31.58	13.36	320	08	230	08	04	01	1.74	0.43
Unawatuna	240	64	26.67	28.47	459	16	345	06	01	-	0.29	-
Ja-Ela *	95	46	48.42	15.81	109	16	66	10	-	-	-	-
Hendala *	75	33	44.0	27.75	150	05	83	03	-	-	-	-
Total	695	233	33.53	21.35	1038	45	724	27	05	01	0.69	0.14

\* 1st and 2nd Quarter only.

出典: Administration Report of A.F.C., 1981

表V-2-14 各地区の家屋内で捕獲された蚊の採集数とフィラリア幼虫保有状況(1983年)  
ENTOMOLOGICAL SURVEY IN DIFFERENT AREAS IN 1983

Name of Section	No. of dwellings Exd.	No. of dwellings Pos.	%	Total No. of mosqs. collected	Catch per man per hour.	No. Identified		%	No. dissected		No. Infected	No. Infected	Rate %	Rate %
						C. quin	Oth.		C. quin	Oth.				
Matara	2304	795	34.51	3445	17.08	3120	193	90.57	2198	146	15	05	6.84	0.23
Meligama	605	224	37.02	1162	19.20	1057	62	94.04	684	39	06	02	0.88	0.29
Dickwella	210	58	27.68	277	15.15	222	35	82.22	168	16	01	01	0.60	0.60
Kamburuçamuwa	105	38	20.54	135	8.32	115	16	85.19	77	13	-	-	-	-
Galle	2827	709	25.08	4578	24.83	3208	21	70.07	2678	16	26	11	0.97	0.41
Ahangama	194	61	31.44	227	16.56	149	-	68.67	2678	-	-	-	-	-
Ambalangoda	456	103	22.59	599	19.39	365	01	60.93	304	01	03	01	0.99	0.33
Balapitiya	174	45	25.86	247	20.48	206	01	83.40	184	01	03	-	1.63	-
Babaraduwa	88	21	23.86	138	23.27	59	-	42.75	53	-	-	-	-	-
Hikkaduwa	66	18	27.27	95	21.59	88	-	92.63	77	-	01	-	1.30	-
Kalutara	1283	847	66.02	3074	25.77	2269	18	73.81	1719	04	22	02	1.28	0.12
Beruwala	198	130	85.66	446	22.95	328	16	73.54	227	16	04	-	1.76	-
Keselwatte	141	101	71.63	427	41.99	257	-	60.19	184	-	01	-	0.54	-
Panadura	188	119	63.30	462	25.52	371	01	80.30	270	01	04	01	1.48	0.37
Moratua	122	81	66.39	329	27.93	286	-	86.93	190	-	03	01	1.58	0.53
Bentota	158	103	65.19	335	21.27	263	-	78.51	199	-	03	01	1.51	0.50
Aluthgama	195	132	67.69	539	27.94	338	-	62.71	249	-	02	-	0.80	-
Dohiwala	353	1063	78.57	5433	34.89	3904	33	71.86	2429	14	18	01	0.74	0.04
Kotte/Nugegoda	561	414	73.89	2001	30.03	1432	98	71.56	852	08	14	01	1.64	0.12
Kolonnawa	589	439	74.53	2078	30.39	1414	27	68.05	944	25	02	-	0.21	-
Negombo	731	421	57.59	2434	43.46	1553	03	63.80	1152	03	07	01	0.61	0.09
Ja-Ela	107	47	43.93	281	36.49	219	-	77.94	147	-	-	-	-	-
Kandana	148	79	53.39	301	33.26	225	09	74.75	186	02	-	-	-	-
Hondala	316	175	55.38	801	36.86	638	26	79.65	473	26	04	01	0.85	0.21
Wattala	347	162	46.69	821	30.63	684	24	83.31	455	24	04	01	0.88	0.22
Peliyagoda	554	376	67.87	1907	45.16	1500	12	78.66	1135	13	19	01	1.67	0.09
				32572		24270	506		17352	368	162	31		

出典: Administration Report of AFC, 1983

表V-2-15 ネットアイエカの年次別フィラリア幼虫保有状況(1949~1962年)

NATURAL INFECTION RATES OF *C. QUINQUEFASCIATUS* IN DIFFERENT AREAS OF SRI LANKA, 1949-1962

Station	Natural infection rates (%) in																		
	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962					
	Controlled areas																		
Matara	24.1	11.2	13.3	11.3	12.0	12.8	12.3	10.3	7.5	4.6	3.7	2.7	2.4	1.9					
Dehiwala-Mt Lavinia	13.4	10.6	9.9	7.1	7.1	8.3	8.3	7.3	4.2	2.2	1.6	2.8	3.2	1.0					
Kotte	12.4	9.2	9.6	5.4	6.7	7.9	7.1	2.7	3.5	2.3	3.2	3.9	1.9	1.4					
Peliyagoda	-	-	-	30.9	12.7	3.8	15.8	12.6	3.5	2.2	3.6	2.1	1.4	3.3					
Negombo	Not worked untill 1957													2.5	1.6	2.6	1.7	1.5	0.7
	Uncontrolled areas																		
Hunupitiya	-	-	-	-	10.1	14.9	3.1	15.5	1.4	2.6	11.8	-	-	-					
Kelaniya	-	-	-	4.9	2.3	4.5	2.1	11.2	1.8	1.1	6.7	4.7	-	-					
Dalugama	-	-	-	7.8	-	3.2	9.0	2.9	2.9	1.9	5.2	-	-	-					
Mirissa	-	-	-	-	-	-	4.3	11.6	3.0	2.2	1.5	3.1	-	-					

出典: M.H.M. Abdulkader, Bull. W.H.O, 37, 1967.

表V-2-16 各種蚊防庄対策実施にともなう蚊個体数の減少

EXPECTED PERCENTAGE REDUCTION OF MOSQUITO SPECIES AS A RESULT OF TREATMENT OR ELIMINATION OF SPECIFIC GROUPS OF BREEDING SITES IN UNCONTROLLED ZONES

	<i>C. quinquefasciatus</i>	<i>C. gellius</i>	<i>C. tritaeniorhynchus</i>	<i>Ae. aegypti</i>	<i>Ae. albopictus</i>	<i>Ar. Obsoletus</i>	All species
Larvicidal spraying in catch pits, drains, tanks, boats trenches etc.	27.8	31.5	67.0	21.2	15.4	7.8	20.2
Elimination of discarded household receptacles and spent nuts	41.5	15.9	18.3	74.4	66.0	55.1	48.2
	69.3*	47.4	85.3	95.6	81.4	62.9	68.4
Avoidance of breeding in arecanut pots	21.5	2.0	6.0	0	2.5	30.1	18.3
	90.8	49.4	91.3	95.6	83.9	93.0	86.7
Prevention of breeding in husk pits	4.7	41.6	8.2	0	11.6	5.7	9.5
	95.5	91.0	99.5	95.6	95.5	98.7	96.2

出典：F. L. Lambrecht, Bull. W.H.O., 51, 1974

\* The figures in the bottom rows are cumulative percentages.



表V-2-17 A.F.C.で実施した衛生教育(1983年)

HEALTH EDUCATION PROGRAMMES BY A.F.C., 1983

- 1) Anti-Filariasis Exhibition sponsored by the Lions Club of Wadduwa at the Y. M. B. A. Hall, Wadduwa.
- 2) Discussion on the Role of the Anti-Filariasis Campaign with the Advisory Committee of the Town Council, Dandana- Chairman Hon. M. P. for Ja-Ela
- 3) H. E. Programmes at Ankokkawala Vidyalaya, Induruwa  
M. O. H. Office, Mahaitipe Muslic Vidyalaya, Athiligoda  
M. V. Sinnamaduwa R. D. S. and Kitulampitiya Vidyalaya by Mr. p. N. Kariyawan.  
P. H. I. / V. C. Galle A. F. C. Unit.
- 4) Dharmasoka Kanistha Vidyalaya Kelaniya Exhibition.
- 5) Health Exhibition at Thimagoda Maha Vidyalaya.
- 6) Health exhibition at Beliatta Maha Vidyalaya (The work of Mr. A. P. Somapala C/P.H.I./A.F.C. Matara Sub Unit was commended)
- 7) Sharamadana Campaign - Matara Urvan Council in collaboration with the A. F. C. Sub Unit Matara. The theme was 'Eradication of Filariasis'.
- 8) 2,742 Health Education talks given by P. H. II., S. F. AA. and F. AA.

出典: Administration Report of AFC, 1983.

表V-2-18 JA-ELの地区で行なったフィラリア集団治療  
RESULTS OF PARASITE CONTROL PROGRAMME IN JA-ELA

Parasite survey	1st round	2nd round	3rd round	4th round
Date started	Feb. 1963	Oct. 1963	July, 1964	Feb. 1965
Available population	5,060	5,100	5,140	4,181
No. blood filmed	4,001	4,263	3,852	4,033
Percent blood filmed	79.0	83.6	74.9	77.8
Number positive	129	43	37	18
Percent positive	3.22	1.01	0.96	0.45
Analysis of positives				
Number positive	129	43	37	18
Number imported	-	1	21	5
Previously absent	-	31	0	0
Previously negative	-	11	16	13
Result of treatment				
Number treated	129	43	37	18
Number positive after 1 month	22	8	6	*
After 6 months	13	1	1	*
After 12 months	5	0	*	*
After 18 months	3	*	*	*

出典：M.H.M. Abdulcader and Sasa, Jap. J. Exp. Med., 36, 1966.

\* examination not yet finished

表V-2-19 各地区診療所において治療を受けた患者数(1983年)

NUMBER OF PATIENTS RECEIVED THE TREATMENT  
AT CLINICS, 1983

Serial No.	Clinic	Total attendance	New cases
1	Dehiwela	2,712	321
2	Kotte	560	235
3	Kolonnawa	916	69
4	Kelaniya	10	09
5	Peliyagoda	376	283
6	Kandana	74	21
7	Hendala	274	59
8	Negombo	144	61
9	Veyangoda	56	21
10	Moratuwa	569	166
11	Panadura	759	45
12	Kalutara	253	19
13	Beruwela	265	18
14	Ambalangoda	349	25
15	Galle	1,041	33
16	Unawatuna	142	50
17	Weligama	247	15
18	Matara	2,379	42
19	A. F. C./H. Q.	49	130
Total		11,175	1,622

出典：Administration Report of AFC, 1983.

表V-2-20 年次別にみた患者数と新患者数(1976~1983年)  
 NUMBER OF CLINICAL CASES OF FILARIASIS,  
 1976-1983

Year	Cases with clinical manifestations	New cases
1976	4,352	2,093
1977	2,995	1,315
1978	3,831	1,525
1979	4,329	1,720
1980	4,450	1,504
1981	4,944	1,606
1982	9,673	2,676
1983	11,175	1,622

出典：Administration Report of AFC, 1983

表V-2-21 A.F.C. 構成人員(1983年)

## STAFF POSITION, ANTI-FILARIASIS CAMPAIGN, 1983

Position	Number of Staffs
Superintendents	1
Medical Officers	2 (1 vacant)
Entomologists	1
Secretary/Acct.	1
Clerks	18
Typists	2
Bookkeepers	- (1 vacant)
Store Keepers	1
S. P. H. II.	- (1 vacant)
P. H. II	23 (15 vacant)
E. A. (S. C.)	1
M. L. TT.	5 (1 vacant)
F. AA.	4 (2 vacant)
Microscopists	76 (4 vacant)
S/F. AA.	3
F. AA.	196 (13 vacant)
Drivers	4 (1 vacant)
Peons	1
Field Attendants	4
Special Entomology Labourers	13 (1 vacant)
Lab. Orderlies	5 (5 vacant)
Watchers	3
Spray Labourers	145 (72 vacant)
Ordinary Labourers Gr. III	13 (1 vacant)

出典：From Administration Report of AFC, 1983.

表V-2-22 A.F.C. 年間予算 (1983年)

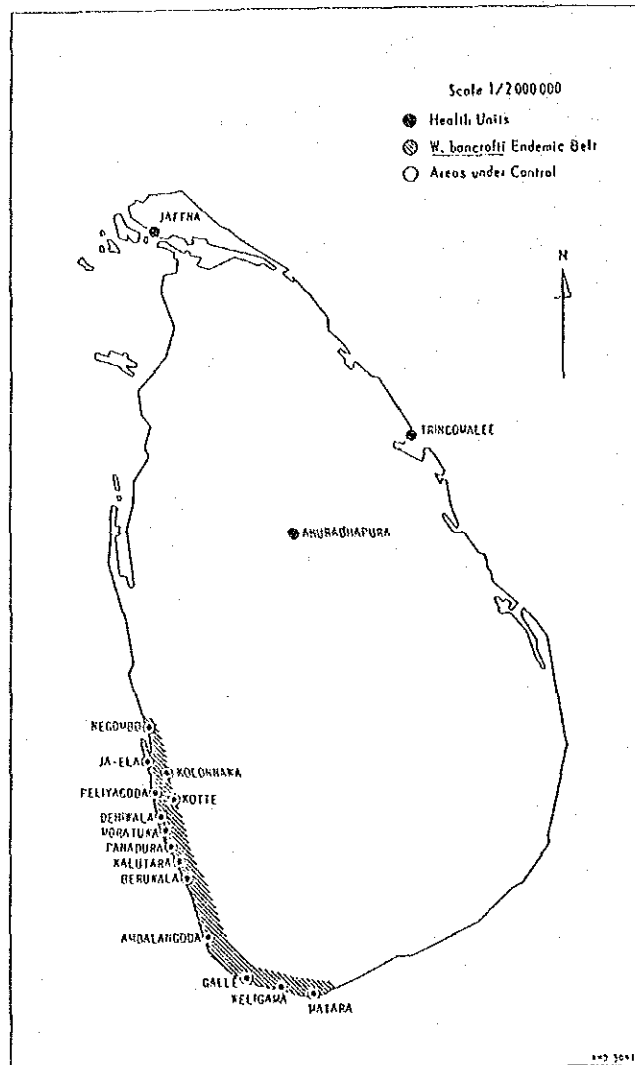
TOTAL EXPENDITURES IN ANTI-FILARIASIS CAMPAIGN, 1983

Serial No.	Description	Amount (Rbs)
1	Personel emoluments and allowances	4,500,000
2	Travelling expenses	225,000
3	Stationery and office requisites	15,000
4	Fuel and lubricants	90,000
5	Repairs and maintenances of vehicles	37,500
6	Medical supplies-drugs	90,000
7	" -uniforms	25,000
8	Consumable stores	11,000
9	Maintenamce of office equipment	4,000
10	Transportation	3,750
11	Communication	16,500
12	Rates and taxes	375
13	Insecticide	108,250
Total		8,400,000

出典: Personal communications

図 V-2-1 スリランカにおけるフィラリア流行地

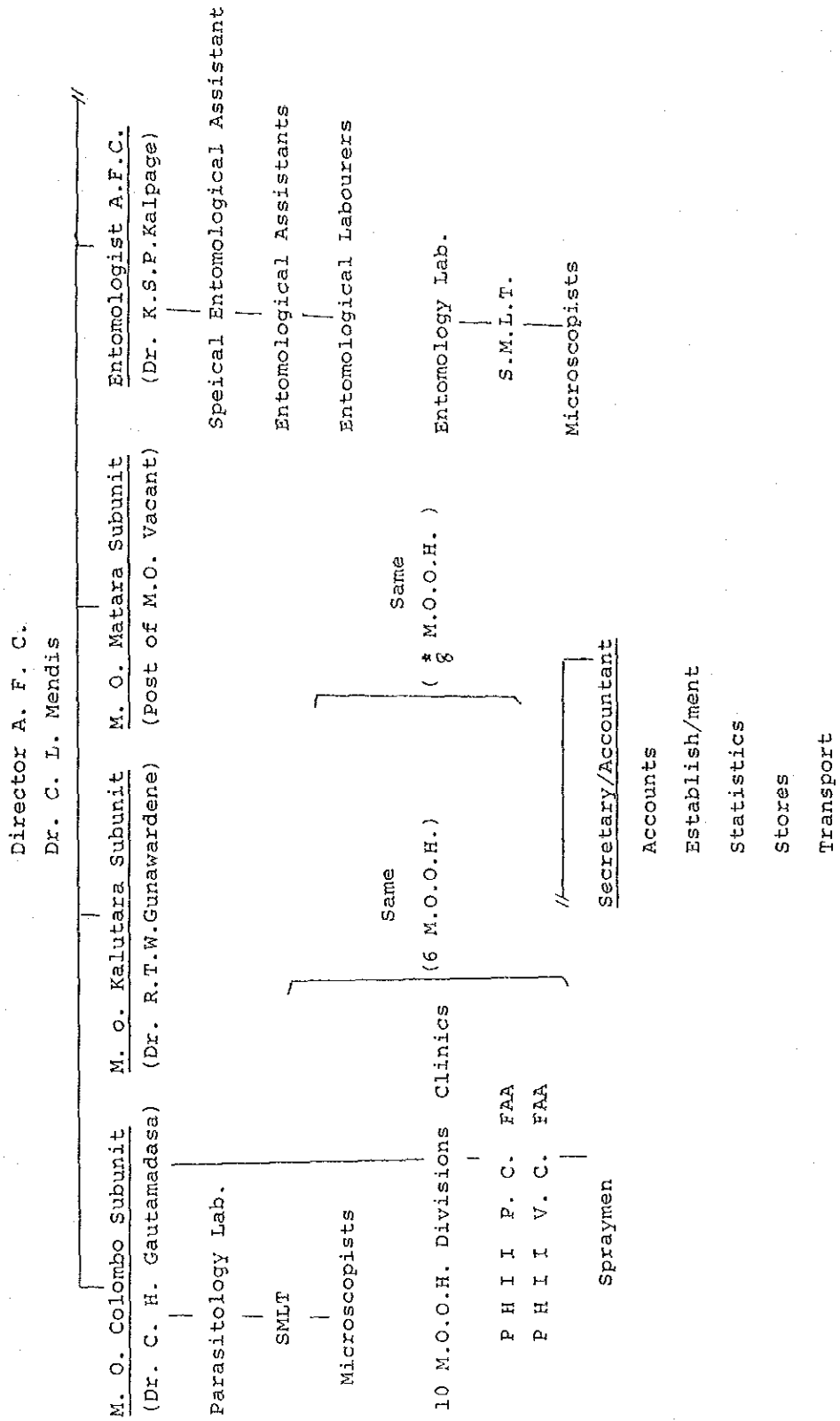
HEALTH UNITS AND AREA OF ENDEMIC *W. bancrofti* IN SRI LANKA



出典：M.H.M. Abdulcader, WHO Bull., 37, 1967.

圖 V - 2 - 2 A.F.C. 行政機構圖

ANTI-FILARIASIS CAMPAIGN - SRI LANKA ADMINISTRATIVE ORGANIZATION





### 3. その他の寄生虫症

マラリア，フィラリア以外の人体寄生虫症については，特別な検査・研究組織はつくられていない。また，スリランカにおける一般寄生虫症の感染状況につき，全国的な疫学調査は実施されたことがないようである。しかし，一部の地区から報告された資料を調べてみると腸管内寄生虫の感染率は全国おしなべてかなり高いものと思われる（表V-3-1）。

#### 1) スリランカにおける一般寄生虫の種類

マラリア原虫及びフィラリアを除いて，一般に感染の認められる寄生虫は次の如くである。

原虫類； 赤痢アメーバ，ランブル鞭毛虫，トキソプラズマ

蠕虫類； 回虫，アメリカ鉤虫，蟯虫，鞭虫，糞線虫，無鉤糸虫，有鉤糸虫，小形糸虫

#### 2) Hindagala Community Health Project Areaにおける腸管寄生蠕虫症の流行状況

Central Province, Gampola 地区にある面積15平方マイルのHindagala Community Health Project (HCHP) と呼ばれる地区において，人口7,184名（家屋戸数；1,225戸）を対象に1966～1967年にかけて腸管内寄生蠕虫の検査が実施された（Fernando & Balasuriya）。検査は直接塗抹法で行なわれている。人口7,184名の内5,201名（72.4%）から検体が得られた。女性は男性に比べて検体の提出率が良く，何らかの腸管寄生蠕虫卵の認められた割合は，男性が83.4%，女性が83.8%，全体では83.5%であった。これらの内，33.1%が重複感染，7.4%は3種の寄生虫が感染していた。回虫，鉤虫，鞭虫の性別，年齢別感染状況を表V-3-2，V-3-3，V-3-4に示した。

#### 3) 熱帯性好酸球増多症（Tropical Eosinophilia）の流行状況

ヒトまたはヒト以外の動物寄生の糸状虫感染によって発病すると考えられている慢性の肺炎に好酸球増多を合併した症候群を熱帯地方で多くみられることから熱帯性好酸球増多症と呼ぶ。Jayewardene, Ismail 及び Wijayaratham (1965) は血清反応の診断的価値を調べる目的でコロombo市にある General Hospital の外来患者と2棟の病棟及び Police Hospital の患者を対象に熱帯性好酸球増多症を調べ，表V-3-5に示したような年齢別，性別，人種別の感染状況の結果が得られた。最も高い感染率が男性の若壮年層で得られた。10歳以下の子供は1名のみであったので，10歳以下の子供の感染状況を調べるためにコロombo市内の Lady Ridgeway Hospital for Children にある852名の記録を調べ，6名を熱帯性好酸球増多症と診断した。感染率は0.7%であった。また，成人での感染率を調べるため，1962年5月から1963年8月の間の General Hospital, 男性病棟の記録4,000名

分を調べ、0.9%の感染率を得た。81名の熱帯性好酸球増多症患者についてジェチルカルバマジン1.5~1.2mg/kg/日を5日間投薬し、79名に症状の消失が認められた。

#### 4) 間接赤血球凝集反応によって調べたスリランカ新生児のトキソプラズマ抗体陽性状況

Stella De Silvaら(1972)はスリランカにおける新生児のトキソプラズマ抗体価を調べるため、1969年3月から1971年2月にかけて、コロombo市内のDe Soysa Hospital for Womenの病棟で産まれた新生児の臍帯血734検体につき間接赤血球凝集反応による抗体価を検査した。その結果520検体(70.8%)が陰性、残りの214検体は1:2から1:8,192の抗体価が得られた。表V-3-6に示したようにその頻度分布は1:32, 1:128及び1:2,048をピークとする三峰性の曲線を示した。抗体価1:128は正常の新生児で示される最も頻度の高い値であり、抗体価1:2,048を示す新生児は妊娠の間にトキソプラズマの感染の生じたものと考えられた。このような高い値を示した新生児は先天性トキソプラズマ症の恐れがあるが、このような新生児34名について観察した結果では外見上異常が認められなかった。

成人でのトキソプラズマ抗体価を調べたKulasiriら(1973)の結果では、コロombo市内の血液銀行で集めた1,069検体の内、641検体(60.0%)が赤血球凝集反応で陰性、残りの428検体(40.0%)が1:2から1:32,768の抗体価を示した。また、間接蛍光抗体法で調べた結果は463(43.3%)が陰性、606(56.7%)が1:2から1:4,096の範囲の抗体価を示した。その頻度分布は表V-3-7に示した。

これらのデータから推察すると、スリランカにおいてはトキソプラズマ症の感染がかなり存在するものと思われる。

#### 5) Medical Research Centerの寄生虫部門で実施された成績

MRIで毎年ルーチンとして寄生虫症の依頼検査を少数ではあるが引き受け、実施している。1983年度の成績を表V-3-8に示した。この成績でみた限りでは、対象が都市近郊にかたよっているためか、感染率はそれほど高くない。

表 V-3-1 スリランカにおける腸管寄生蠕虫卵保有状況  
PREVALENCE OF SOIL TRANSMITTED HELMINTHS IN SRI LANKA

Area	Period	Number Examined	Age Group	Infestation rate (%)			Reference
				General	<i>Ascaris</i>	Hookworm <i>Trichuris</i>	
Sri Lanka	1924-1925	32,507	All ages	-	90.5	-	Sweet W. C. (1928)
Colombo	1953-1955	557	2-19 yrs	73.0	52.4	35.1	Jayewardena L. G. (1957)
Rural	"	804	2-17 yrs	88.3*	49.8	72.5	"
Areas in and around Colombo & Greater Colombo	1946-1952	1,251	All ages	90.8*	49.0	42.0	Sivalingam, V. (1961)
Obeysekera Town	1962	423	0-10 yrs	82.1	48.9	7.6	WHO Diarrhoeal Diseases Team (1967)
Rural village (Horape)	1962	458	0-10 yrs	80.6	46.7	30.1	"
Hindagala Community Health Project Area	1966-1967	5,201	All ages	83.5	64.4	45.2	Fernando M. A. & Balasuriya S. (1976)
Sedawatte (semi-rural)	1982	287	3-20 yrs	-	79.8	55.8	Ismail M. M. & Lionel N.D.W.
Borella (urban)	1982	220	3-20 yrs	-	85.0	23.1	"
						93.6	"

\* Includes protozoan infestation.

出典: M.A. Fernando, & S. Balasuriya, Ceylon Med. J. 22, 1976.

表 V - 3 - 2 H.C.H.P. 地区住民の回虫感染状況 (1966~1967年)  
 PREVALENCE OF ASCARIS LUMBRICOIDES BY AGE AND SEX IN HCHP, 1966-1967

Age in Years	Male		Female		Total	
	Number infected	%	Number infected	%	Number infected	%
0-4	210	48.5	202	51.3	412	49.5
5-9	339	70.5	305	72.4	644	71.3
10-14	286	74.1	308	78.8	594	76.4
15-19	155	72.4	235	75.3	390	74.1
20-29	159	63.9	252	59.0	411	60.7
30-39	164	56.7	215	63.0	379	60.1
40-49	131	65.8	103	58.9	234	62.5
50-59	62	53.9	58	61.5	120	56.8
60 & over	79	57.2	57	62.0	136	59.1
Unspecified	19	73.1	15	63.6	34	70.8
Total	1,604	63.4	1,750	65.5	3,354	64.4

出典: M.A. Fernando & S. Balasuriya, Ceylon Med. J. 22, 1976

表 V-3-3 H.C.H.P. 地区住民のアメリカ鉤虫感染状況 (1966~1967年)  
 PREVALENCE OF *NECATOR AMERICANUS* BY AGE AND SEX IN HCHP, 1966-1967

Age in years	Male		Female		Total	
	Number infected	%	Number infected	%	Number infected	%
0-4	50	11.5	43	10.9	93	11.2
5-9	135	28.1	95	22.6	230	25.4
10-14	159	41.2	136	34.8	295	37.9
15-19	105	49.1	152	48.7	257	48.8
20-29	147	59.0	244	57.1	391	57.8
30-39	228	78.9	219	64.2	447	70.7
40-49	166	83.4	119	68.0	285	76.2
50-59	78	67.8	64	66.7	142	67.2
60 & over	117	84.8	74	80.4	191	83.0
Unspecified	14	53.8	8	36.4	22	45.8
Total	1,199	47.4	1,154	43.2	2,353	45.2

出典: M.A. Fernando & S. Balasuriya, Ceylon Med. J. 22, 1976

表 V - 3 - 4 H.C.H.P. 地区住民の鞭虫感染状況 (1966~1967)  
 PREVALENCE OF *TRICHURIS TRICHIURA* BY AGE AND SEX IN HCHP, 1966-1967

Age in years	Male		Female		Total	
	Number infected	%	Number infected	%	Number infected	%
0-4	49	11.3	29	7.4	78	9.4
5-9	109	22.7	72	17.1	181	20.0
10-14	90	23.3	91	23.3	181	23.2
15-19	58	27.1	75	24.0	133	25.2
20-29	44	17.7	85	19.9	129	19.0
30-39	58	20.1	85	24.9	133	22.6
40-49	36	18.1	41	23.4	77	20.5
50-59	25	21.7	25	26.0	50	23.6
60 & over	25	18.8	13	14.1	39	16.9
Unspecified	3	11.5	3	13.6	6	12.5
Total	498	19.7	519	19.4	1,017	19.5

出典: M.A. Fernando & S. Balasuriya, Ceylon Med. J. 22, 1976

表 V - 3 - 5 熱帶性好酸球增多症の流行状況 (1962~1963年)

INCIDENCE OF TROPICAL EOSINOPHILIA CASES ACCORDING TO AGE,  
RACE & SEX, 1962-1963

Age group (years)	Cases	Sex		Race			
		Males	Females	Sinhalese	Tamil	Muslim	Burgher
11 - 20	18	14	4	15	1	1	1
21 - 30	29	28	1	25	1	3	0
31 - 40	13	11	2	11	1	1	0
41 - 50	12	12	0	7	2	3	0
51 - 60	7	6	1	5	1	1	0
61 - 70	2	1	1	2	0	0	0
Total	81	72	9	65	6	9	1

出典: L.G. Jayewardene, M.M. Ismail & Y. Wijayarajna, Ceylon J. Sci. Med. Sci, 14, 1965

表 V-3-6 臍帯血のトキソプラズマ間接赤血球凝集反応の抗体価頻度分布

THE DISTRIBUTION OF INDIRECT HAEMAGGLUTINATION TEST TITLES  
AGAINST TOXOPLASMA GONDII IN THE 734 CORD BLOOD SPECIMENS

Title	No. of specimens	Percentage of total
Negative	520	70.8
1 : 2	22	3.0
1 : 4	07	1.0
1 : 8	13	1.8
1 : 16	12	1.6
1 : 32	38	5.2
1 : 64	25	3.4
1 : 128	30	4.1
1 : 256	22	3.0
1 : 512	11	1.5
1 : 1024	11	1.5
1 : 2048	15	2.0
1 : 4096	07	1.0
1 : 8192	01	0.1

出典： S. de Silva et al., Ceylon J. Med. Sci., 21, 1872



表 V-3-7 血液銀行より集めた血清中の間接赤血球凝集反応及び  
 螢光抗体法での抗体価頻度分布

THE DISTRIBUTION OF ANTIBODY TITLES OF THE INDIRECT  
 HAEMAGGLUTINATION TEST AND THE INDIRECT FLUORESCENT  
 ANTIBODY TEST AGAINST TOXOPLASMA GONDII IN TOTAL OF  
 1,069 BLOOD SPECIMENS FROM BLOOD BANK

Title	IHA		IFA	
	No.	Percent.	No.	Percent.
Negative	641	60.0	463	43.3
1 : 2	19	1.8	121	11.3
1 : 4	25	2.3	105	9.8
1 : 8	26	2.4	79	7.4
1 : 16	32	3.0	52	4.9
1 : 32	71	6.6	73	6.8
1 : 64	75	7.0	84	7.9
1 : 128	96	9.0	58	5.4
1 : 256	38	3.6	21	2.0
1 : 512	24	2.2	8	0.7
1 : 1024	11	1.0	2	0.2
1 : 2048	9	0.8	2	0.2
1 : 4096	-	-	1	0.1
1 : 8192	1	0.1	-	-
1 : 16382	-	-	-	-
1 : 32768	1	0.1	-	-

出典： C. de S. Kulasiri et al., Ceylon J. Med. Sci., 22, 1973

表 V-3-8 M.R.I.における寄生虫検査結果(1983)

RESULTS OF ROUTINE EXAMINATION FOR PARASITIC INFECTION AT MRI, 1983

1) Stool examination for ova and protozoa

Specimens recieved for the examination-----	408
Total examined by direct smear -----	402
Total examined by M.I.F.C. Technique -----	32
Specimens unsatisfactory for examination -----	06

No. of Parasites for	By Direct Smear	By M.I.F.C. Technique
<i>E. histolytica</i> trophozoites	04	-
<i>E. histolytica</i> cysts	06	-
<i>E. coli</i> trophozoites	04	-
<i>E. coli</i> cysts	10	02
<i>E. nana</i> trophozoites	03	-
<i>E. nana</i> cysts	08	-
<i>I. butschlii</i> trophozoites	00	-
<i>I. butschlii</i> cysts	00	-
<i>Giardia lamblia</i> trophozoite	02	-
<i>Giardia lamblia</i> cysts	17	03
<i>Trichomonas</i>	06	-
Hook worm ova	31	10
Round worm ova	52	07
Whipworm ova	61	20
Thread worm ova	03	01
<i>Hymenolepis diminuta</i> ova	00	00
<i>Strongyloides</i> larvae	03	-
<i>Taenia</i> ova	00	00

表 V-3-8 つづき

2) Stools for amoebic culture	
Number of specimens received -----	28
Number of positives for <i>E. histolytica</i> by direct smear -----	03
Number of positives for <i>E. histolytica</i> by culture but negative by direct smear -----	00
Number of specimens unsatisfactory for culture -----	00
3) Examination of blood films for malarial parasites	
Number of blood films received for examination -----	51
Number of positive----- <i>Plasmodium vivax</i> -----	08
<i>Plasmodium malariae</i> -----	00
<i>Plasmodium falciparum</i> -----	00
4) Examination for microfilariae	
Number of blood films received for examination -----	103
Number of positives ( <i>W. bancrofti</i> ) -----	06
Number of hydrocoel fluids received for examination -----	04
Number of positives -----	00
5) Vaginal smears for <i>Trichomonas</i>	
Number of specimens received for examination -----	02
Number of positives -----	00

表 V-3-8 つづき

6) Fluorescent antibody tests for filarial antibodies

Number of specimens examined -----3,863

Number of positives ----- 984

7) Examination for *Toxoplasma*

I. F. A. test---- Number of specimens done ----- 678

I. H. A. test---- Number of specimens done ----- 678

#### 4. 寄生虫症の問題点

##### 1) マラリア

マラリアはスリランカにおける最も重要な疾病のひとつであり、長年にわたってその撲滅対策が行われてきた。その結果、1960年代前半には自然感染例が全くなくなったと推察されるまでに至ったが、その対策の中止と時を同じくして再度感染者が急増し、関係者の多大な努力にもかかわらず、現在迄著しい効果が得られていない。その原因については一概に論ぜられないが、今回の調査に参加し、A.M.C. 本部のMedical Officerから得た情報、及び種々の文献に目を通して感じた問題点を列挙すると次の如くである。

##### a) 機材の不足と老朽化

フィラリア対策と比較し、予算面で恵まれているように見えるが、その大部分は媒介蚊撲滅対策のための殺虫剤と人件費で占められ、既存の機械の更新や新しい機械の購入に関する費用はほとんど皆無に等しいようである。

我々が視察できたAnuradhapulaのA.M.C. Regional LaboratoryでMicroscopistが使っていた顕微鏡をみると約20年以上前の単眼、天然光を光源としたものであった。

##### b) 欠員の補充

表V-1-21に示したように、Field AssistantやS.M.O.をはじめ、多くの部門で欠員が生じており、その補充が予算不足やその他の原因によって行なうことが出来ず、種々の面で問題を生じているようである。

##### c) Malathionの残留噴霧

DDTに対する蚊の薬剤抵抗性の出現が認められたため、1976年以後DDTの使用は完全に中止され、Malathionが使われるようになった。Malathionは散布後若干の悪臭が感じられ、また家具などにしみをつくることから一部の住民から家屋内への散布を拒絶されている。

媒介蚊も吸血後Malathionの残留噴霧が行なわれている壁を避け、家屋へ出て休息をする蚊の増えてきたとの報告も最近出されている。Malathionの残留噴霧が現実自然界の媒介蚊を減らすのにどの程度効果があるのかにつき、詳細な研究を行う必要がある。

##### d) 集団治療の徹底

マラリアは人にも感染し、保虫宿主がない寄生虫症のひとつであり、集団治療の実施によって撲滅効果が期待される。Presumptive Treatment, Mass Drug Administration,

Mass Radical Treatmentなど集団を対象とした治療が実施されているようであるが、さらに徹底した集団治療の実施とその効果についての評価を行なうことが必要であろう。また、発熱患者を対象としての検査という現在の検査システムが妥当であるかどうか、原虫保有者で検査を免がれている住民がどの程度存在するのかにつき検討すべきであろう。

e) マラリア原虫の薬剤抵抗性

スリランカでは幸いクロロキンに対するマラリア原虫の薬剤抵抗性は三日熱マラリア、熱帯熱マラリアともに出現していない。しかし、インドネシア、マレーシア、インドなど東南アジア、アジアにはクロロキン抵抗性の熱帯熱マラリアが各地に存在しており、近い将来スリランカにも侵入する可能性はきわめて高い。クロロキン抵抗性のマラリア原虫の国内侵入を防ぐ方策を研究し、実施に移すと共に侵入した場合にそなえてその対策を立てておく必要がある。

f) 環境開発にともなう流行対策

灌漑、水路の開発、ダムの建設など今迄原野であった地区の開発に伴ない、マラリア媒介蚊の新たな生息地が発生し、作業に従事した人々の間に新たな流行の生ずることは各地で報告されている。この流行は交通機関の発達した現在局所的な流行にとどまらず、またたく間に全土に蔓延する恐れがある。国土開発の折には媒介蚊の新たな生息地に対して何らかの対策を講ずる必要がある。

2) フィラリア

象皮病などの機能的障害を残すフィラリア症も問題の多い寄生虫症のひとつである。スリランカにおいては現在流行地が南西の海岸地帯に限られ、長年の努力によって住民のマイクロフィラリア保有率も0.2%程度まで低下している。しかし、コロomboをはじめ人口の集中している地区に流行の生じていることから、これを放置すればたちまち多数の感染者の生じることは必然的である。問題点として次のことが挙げられるであろう。

a) 機械の不足と老朽化

マラリアの項でも論じたが、A.M.C.の各施設よりもA.F.C.の方が一段と不足と老朽化が激しい。我々が視察したMataraのRegional Laboratory及び、Mount LaviniaにあるA.F.C.本部は建物がいずれも英国統治時代のもと思われる古色蒼然とした趣きはあるが、今にもつぶれそうな建造物であった。中に入るとMicroscopistが多勢で検鏡していたが、検査室はひじとひじがぶつかりそうな狭い室であり、使っている顕微鏡は単眼、

天然光を光源としたものであった。塗抹スライドも何回も洗滌し、再生したものであり、傷がついたり、くもったりしており、検鏡していても見にくくて、さぞや目が疲れるだろうと思われた。また、車庫におかれている自動車も古く、Matara の車は30年は経っているとのことであった。

#### b) 欠員の補充

野外での薬剤散布を実施する Spray Labourer をはじめ、多くの部門で予算不足のために欠員が生じている。

#### c) 野外での薬剤散布

ネッタイエカの幼虫が発生する水溜りに Fenthion を散布し、撲滅する野外発生地への薬剤散布が媒介蚊対策として専ら行なわれている。この薬剤散布は永続的な生息地の内でも散布の行ない易い発生地に限られており、散布の困難な Coconut Husk-Pits や地下排水溝については実施されていない。Husk-pit はそこに生息する幼虫個体群全体の中でネッタイエカの占める割合は小さいが、流行地内に存在する Husk-Pits の数が多く、生息する幼虫密度の高いことから何らかの対策を構う必要がある。

また、Catch Pit の Water Seal 化によって一時は発生しなくなった箇所がフタの老朽化につれてひびが入ったり、破けたりし、蚊の出入りが可能となり、再度好適な発育場所となったところが多く見受けられた。すきまから薬剤を散布することが出来ず、フタを持ち上げて散布する必要がある、かなり手間のかかる作業と化している。

#### d) 放置容器

ネッタイエカは永続的な水溜りだけでなく、一時的に水の溜まる空缶やヤシ殻からも発生する。この処理は行政対策だけではいかんともし難く、住民の協力に頼らざるを得ない。しかし、住民の全面的な協力が得られたとしても放置容器を完全になくすることはできず、従って幼虫対策による媒介蚊の撲滅には限度がある。幼虫対策に加えて、他の対策をも同時に実施することによって、フィラリア撲滅の相乗効果が期待できよう。

#### e) 集団治療

バンクロフト系状虫もマラリアと同様その宿主は人のみで保虫宿主がない寄生虫症なので、集団治療によって効果が期待できる。実際に1966年 Abdulcader and Sasa が Ja-Ela で実施した治療実験でも3.2%あったマイクロフィラリア保有者が3回の徹底した集団治療によって、2年間で0.45%まで減少した。このような DEC による治療実験をさらに検

討し、適確な集団治療の方策を樹立し、実施することが必要である。

#### f) 新治療薬の開発

フィラリアの治療薬として現在用いられている DEC は殺マイクロフィラリア剤であって、成虫には全く無効である。DEC 投与によって血中のマイクロフィラリアが一時的に減少しても、成虫が生存し続ける限り雌虫のマイクロフィラリアの産出は続き、象皮病などマイクロフィラリアによる機能障害の発生を防ぐには定期的に DEC の投与を受けなくてはならない。成虫に対して有効な新治療薬の開発が望まれる所似である。A.F.C. では 1983 年、Nakulugamuwa 地区の住民 2841 名を対象に Mebendazole ( Vermox ) によるフィラリア症の治療実験を JOICEP の援助によって実施した。その結果は未だ明らかでないが、このような薬剤開発の研究を今後も続ける必要がある。

#### g) 基礎的研究の実施

A.F.C. は感染者の検出、治療、媒介蚊対策など行政面での仕事に関しては乏しい予算にもかかわらず精力的に行なっている。しかし、行政機関であり、研究機関ではないためこの行政対策を評価したり、新たな対策を考えたり、あるいはフィラリアに関する基礎的な研究を行なうことがほとんどなされていない。基礎的な研究を実施することによって行政上の問題の解決が適確に、しかも迅速になされることは論をまたない。基礎的な研究のための施設及び予算が必要である。

### 3) 一般寄生虫

前にも述べたように一般寄生虫に関しては、行政的な対策がほとんど行なわれていない。腸管寄生虫症は直接生命に影響するような疾病はあまりおこさないが、潜在的に種々の疾病の原因となるものであり、その実態はやはり適確に把握しておくと共に、その駆除対策を実施する必要がある。

#### a) 一般寄生虫を対象とした疫学調査

全国的な規模での一般寄生虫の調査は全くなされていない。早急に計画的な感染状況の調査を行うと共にその感染の原因についても研究を行なうことが望まれる。

#### b) 下痢症の原因としての腸管寄生虫

スリランカにおいては下痢症が大きな問題となっている。その原因の多くは細菌によるものであることは疑いないが、赤痢アメーバなどの腸管寄生虫が下痢症に関してどのよう



な関わり合いをもっているのかを調べることによって、今後の下痢症対策に大きな影響を与えよう。

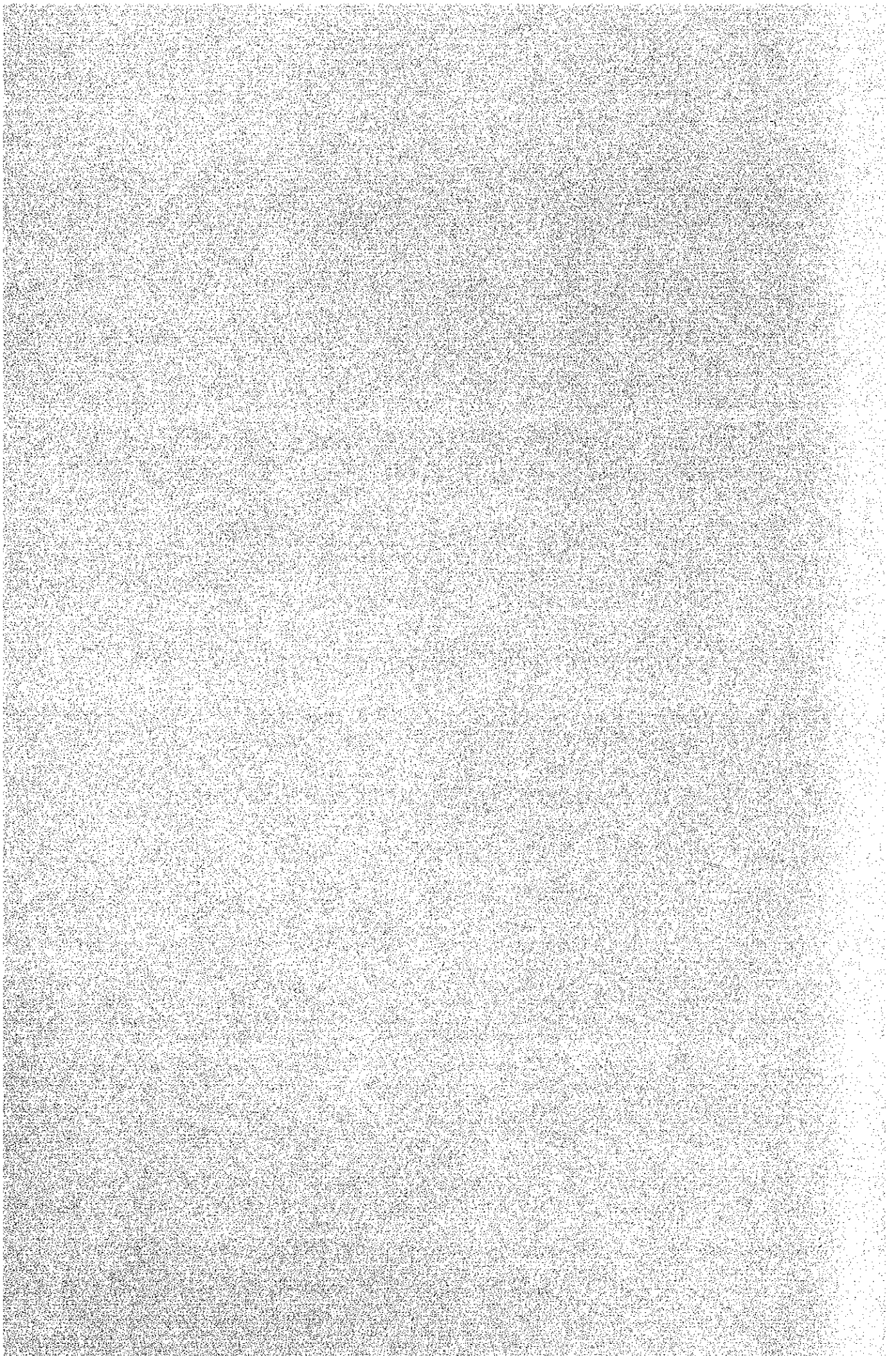
c) 組織寄生の寄生虫症の診断法の開発

肝など異所寄生の赤痢アメーバ症、トキソプラズマ症など組織寄生の寄生虫に感染した場合の診断に関しては免疫学的な検査が専ら用いられている。スリランカにおいても国の事情に適した検査法を樹立すると共に、それを用いて国内の感染状況を把握し、対策を実施する必要がある。

## VI 環 境 衛 生

1. 給 水 設 備

2. 糞 便 處 理



## VI 環 境 衛 生

### 1. 給 水 設 備

スリランカの給水設備はMinistry of Local Governmentに属するNational Water Supply & Drainage Board (NWSDB) が総てのプログラムを決定するが、大きな上水道の建設を除いては、地方政府 (Province), UNICEF のモデル地域または各農村などがプログラムの大きさによって直接監督をしている。この国の給水設備を1990年までに全国民に安全な飲料水を供給することを国家の目標としているが、実際の目標は後述するように段階的に考えている。1984年の給水設備に与えられている総予算は11億2,600万ルピー(約4,500万米ドル)で政府予算総額の約2.2%に当り、そのうち35%を海外からの援助に仰ぎ、日本政府も飲料水「供給改善計画」に1983年11月までに12億円の無償協力をしている。

給水設備としては：

- ① 上水道(都市部を中心とする)
- ② Tube Wellを主とするProtected Well
- ③ Dug Wellを主とするUnprotected Well
- ④ 川や川からタンクに引き入れた水を(Surface Water)飲料とする、即ち給水設備というべき程のものがない。

の4種類があり、表VI-1-1に示すように、スリランカ全住居の約17%が上水道、52%がProtected Wellで、計69.6%が危険度の低い飲料水を、残りの27.8%が危険度の高い水を飲用していることになる。しかしこのような飲料水原の割合はDistrict別にみると大きなちがいがあり、危険度の低い飲料水飲用の割合が他のDistrictに比べて極めて高いDistrictとして、Colombo, Mannar, Jaffnaなどに次ぎNuwara Eliya, Vavuniyaなどがあり、一方危険度の高い飲料水の割合が高いものにMoneragale, Polonnaruwe, Hambantota, Ratnapura, MataraなどのDistrictがある。図VI-1-1にはDistrict別の危険度飲料水の割合(Unprotected Water + River Waterその他)を示してある。この図とⅣ、2の図Ⅳ-2-1の下痢症死亡のDistrict分布を比べてみても、飲料水の危険度と下痢症死亡率の関連性は全く認められない。また表VI-1-2に示す家の構造(Permanent, Semi-PermanentおよびImprovised)、屋内または屋外の飲料供給原などと下痢症死亡率の関連性もみられない。図VI-2-1の死亡率は1978年および79年の平均値であり、図VI-1-1の飲料水についてのデータは1981年の人口調査に際して集録されたので、その間約2~3年の差はあるが、そのような短期間に飲料水供給状態が急変するものとも考えられないので、上述したようなDistrict単位での分析は不完全で、更に細かな地域についての分析が必要であるのかもしれない。

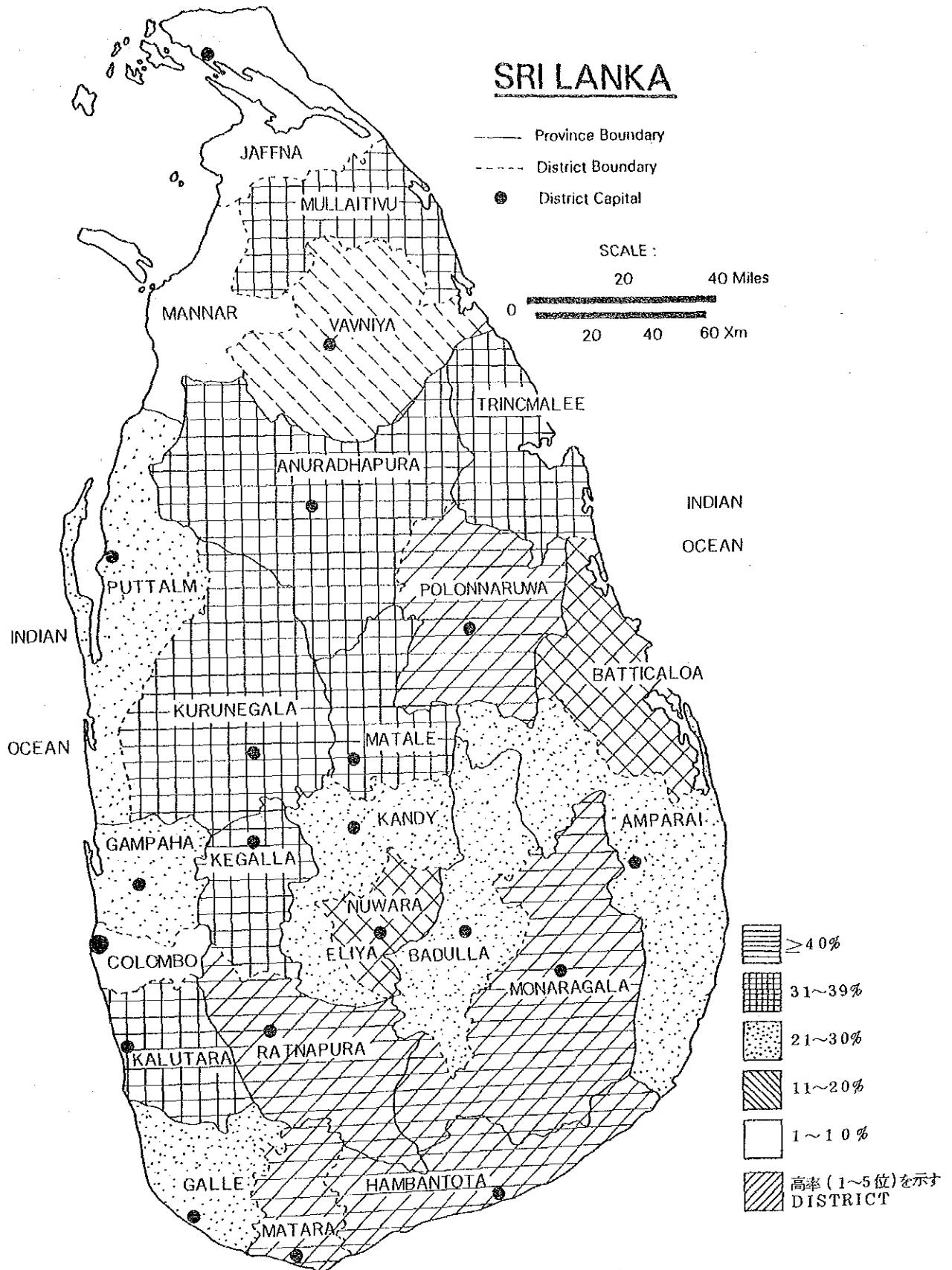
上水道水はスリランカの都市の住居の約85%に供給されているといわれ、1990年までに100%の目標は恐らく達成されると信じられている。水量は充分というが、国の北部、北方の中部および東部は乾期が長く、その間水不足をおこすこともあり、この間当然水の汚水をおこす危険性が高くなる。

田園地帯ではProtected Well(Tube Wellが多い)とUnprotected Wellが現在住居の約半数に水を供給し、1990年までにこれを85%、1995年には100%としたいとしているが、危険度の非常に高い川の水その他を現在多くの家で使用しているMoneragala(約29%)やRatnapura(約23%)などのDistrictなどには早急な対策が必要であろう。

水質管理は、Colombo市内については市の水道局の検査室で、KandyではRegional Chemistが化学的検査を行い、他の地域では採集した水の一部を冷たい容器に入れて、Colombo南方にあるNWSDBの本部にある検査室に送って微生物学のおよび化学的検査をWHO方式で行っているが、1週90~120の検査材料を処理している。UNICEFのプログラムでTube Wellを設置している地区では、MRIのFood & Water Departmentで品質管理を行っている。一般に上水道、Protected Wellの水はWHO標準に近いとのことであるが、Unprotected Wellはあまりよくないとのこと、特に化学化分としてFluoride, Iron(共にスリランカに多い岩石から溶出するという)、Calcium, Chlorideの多いものがあり、Fluorideは特にAnuradhapuraやHambantotaの水に多く含まれ、住民の歯を黄色くする程であるとのことである。付録VI-1-2に水質管理の頻度その他の概要が示されている。

地方の給水設備の1例を付録V-1-2に示してある。

図VI-1-1 危険度の高い飲料水の飲用率, 1981  
 (Unprotected Wellと川などの飲用率)



表VI-1-1 住居で入手できる飲料水の水源 1981

[ MAIN SOURCE OF DRINKING WATER AVAILABLE  
TO OCCUPIED HOUSING UNITS - 1981 ]

District	Main Source of Drinking Water (%)				
	1 Piped Water	2 Protected	3 Unprotected	4 River Tank Other Source	3 + 4
Sri Lanka	17.3	52.3	20.8	7.0	27.8
Colombo	50.5	38.5	7.6	0.6	8.2
Gampaha	8.7	65.6	22.0	0.5	22.5
Kalutara	4.9	59.7	28.5	3.7	32.2
Kandy	28.9	43.1	19.7	6.0	25.6
Matele	13.8	46.4	24.6	13.0	37.6
Nuwara Eliye	65.1	10.9	6.5	9.2	15.7
Galle	5.7	61.7	27.6	3.0	30.6
Matara	10.0	47.5	36.1	4.8	40.9
Hambantota	11.1	41.2	30.4	16.2	46.6
Jaffna	10.7	77.1	8.0	1.8	9.8
Mannar	21.5	70.1	5.7	2.2	7.9
Vavuniya	3.5	74.6	13.4	3.4	16.8
Mullaitivu	3.3	60.4	27.4	6.3	33.7
Batticaloa	3.7	75.7	9.4	9.2	18.4
Amparai	7.3	61.4	13.9	11.9	25.8
Trincomalee	4.8	63.3	18.5	10.5	39.0
Kurunegala	2.0	64.6	26.8	4.5	31.3
Puttalam	6.7	67.8	18.7	5.0	23.7
Anuradhapura	7.1	60.0	23.4	7.7	31.1
Polonnaruwa	1.9	47.7	40.8	8.6	49.4
Badulla	43.5	24.1	14.8	13.7	28.5
Moneragala	5.6	34.6	29.7	28.9	58.6
Ratnapura	19.2	34.1	21.9	22.8	44.7
Kegalle	9.9	51.3	28.7	7.5	36.2

Source: Department of Census and Statistics (1982) Census of Population and Housing, Sri Lanka - 1981 Housing Tables based on Ten percent sample.

表VI-1-2 飲料水供給原別の家屋分類

[ OCCUPIED HOUSING UNITS BY TYPE AND MAIN SOURCE OF DRINKING WATER ]

District and Type of Housing Units	Main Source of Drinking Water																				
	Total				Piped Water				Protected Well				Unprotected Well				River, Rank and Other source		Not Stated		
	Number	%	Number	%	Within Premises	Outsid Premises	Within Premises	Outside Premises	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	
All Districts																					
Total	2,811,405	100.0	224,498	8.0	261,618	9.3	725,226	25.8	744,978	26.5	583,471	20.8	195,427	7.0	76,188	2.7					
Permanent	1,173,995	100.0	160,177	13.6	111,222	9.5	447,752	38.1	224,826	19.2	152,258	13.0	37,463	3.2	40,301	3.4					
Semi-Permanent	1,457,329	100.0	61,057	4.2	134,032	9.2	244,782	16.8	446,341	30.6	396,898	27.2	143,210	9.8	30,904	2.1					
Improvised	180,078	100.0	3,268	1.8	16,361	9.1	32,691	18.2	73,808	41.0	34,316	19.1	14,651	8.1	4,978	2.8					
Colombo																					
Total	273,057	100.0	84,953	31.1	52,960	19.4	71,769	26.3	33,332	12.2	20,677	7.6	1,691	0.6	7,675	2.8					
Permanent	192,738	100.0	76,103	39.5	27,365	14.2	58,465	30.3	15,460	8.0	8,459	4.4	626	0.3	6,251	3.2					
Semi-Permanent	68,098	100.0	7,536	11.1	19,767	29.0	12,338	18.1	15,226	22.4	11,101	16.3	927	1.4	1,204	1.8					
Improvised	12,221	100.0	1,314	10.8	5,828	47.7	968	7.9	2,646	21.7	1,107	9.1	137	1.1	219	1.6					
Gampaha																					
Total	264,897	100.0	11,514	4.3	11,618	4.4	114,121	43.1	59,584	22.5	58,333	22.0	1,324	0.5	8,402	3.2					
Permanent	147,243	100.0	10,104	6.9	6,065	4.1	84,158	67.2	22,295	15.1	19,218	13.1	217	0.1	5,185	3.5					
Semi-Permanent	98,829	100.0	1,148	1.2	3,398	3.4	26,946	27.3	29,512	29.9	34,539	34.9	952	1.0	2,334	2.4					
Improvised	18,825	100.0	263	1.4	2,154	11.4	3,017	16.0	7,777	41.3	4,576	24.3	155	0.8	884	4.7					
Kalutara																					
Total	160,463	100.0	4,669	2.9	3,223	2.0	51,796	32.3	44,044	27.4	45,661	28.5	5,922	3.7	5,148	3.2					
Permanent	93,248	100.0	4,397	4.7	2,059	2.2	39,017	41.8	22,613	24.3	20,112	21.6	2,122	2.3	2,928	3.1					
Semi-Permanent	58,992	100.0	252	0.4	979	1.7	11,488	19.5	17,296	29.3	23,221	39.4	3,624	6.1	2,132	3.6					
Improvised	8,223	100.0	20	0.2	186	2.3	1,291	15.7	4,135	50.3	2,328	28.3	176	2.1	88	1.1					
Kandy																					
Total	191,320	100.0	26,529	13.9	28,744	15.0	24,352	12.7	58,215	30.4	37,736	19.7	11,447	6.0	4,298	2.2					
Permanent	81,918	100.0	16,769	20.5	12,685	15.5	14,526	17.7	22,941	28.0	11,159	13.6	2,365	2.9	1,471	1.8					
Semi-Permanent	107,938	100.0	9,737	9.0	15,836	14.7	9,718	9.0	34,677	32.1	26,303	24.4	8,921	8.3	2,746	2.5					
Improvised	1,466	100.0	23	1.6	223	15.2	108	7.4	596	40.7	274	18.7	161	11.0	82	5.6					
Matale																					
Total	67,458	100.0	4,100	6.1	5,206	7.7	8,573	12.7	22,754	33.7	16,613	24.6	8,736	13.0	1,475	2.2					
Permanent	18,932	100.0	2,305	12.2	2,817	14.9	4,420	23.3	5,249	27.7	2,079	11.0	1,661	8.8	401	2.1					
Semi-Permanent	47,227	100.0	1,794	3.8	2,342	5.0	4,114	8.7	17,118	36.2	14,185	30.0	6,657	14.1	1,016	2.2					
Improvised	1,298	100.0	-	-	47	3.6	38	2.9	388	29.9	349	26.9	417	32.1	58	4.5					
Nuwara Eliye																					
Total	102,690	100.0	20,828	19.2	49,890	45.9	4,426	4.1	7,346	6.8	7,023	6.5	9,995	9.2	9,182	8.4					
Permanent	33,043	100.0	10,664	32.3	10,647	32.2	1,599	4.8	1,862	5.6	1,516	4.6	1,870	5.7	4,890	14.8					
Semi-Permanent	74,563	100.0	10,058	13.5	38,825	52.1	2,760	3.7	5,426	7.3	5,461	7.3	7,859	10.5	4,171	5.6					
Improvised	1,083	100.0	106	9.8	417	38.5	66	6.1	56	5.2	47	4.3	266	24.6	126	11.6					



Main Source of Drinking Water

District and Type of Housing Units	Total			Within Premises			Outside Premises			Protected Well			Unprotected Well			River, Tank and Other source			Not Stated	
	Number	%		Number	%		Number	%		Number	%		Number	%		Number	%			Number
<b>Galle</b>																				
Total	145,475	100.0		2,757	1.9		5,523	3.8		47,831	32.8	41,938	28.8	40,193	27.6	4,421	3.0	2,814	1.9	
Permanent	81,528	100.0		2,665	3.3		3,766	4.6		35,411	43.4	19,918	24.4	16,303	20.0	1,945	2.4	1,520	1.9	
Semi-Permanent	59,163	100.0		92	0.2		1,151	1.9		11,806	20.0	19,698	33.3	22,901	38.7	2,347	4.0	1,169	2.0	
Improvised	4,784	100.0		-	-		606	12.7		613	12.8	2,322	48.5	989	20.7	129	2.7	126	2.6	
<b>Matara</b>																				
Total	121,862	100.0		6,234	5.1		5,917	4.9		31,753	26.1	26,053	21.4	43,941	36.1	5,899	4.8	2,068	1.7	
Permanent	58,874	100.0		3,289	5.6		3,437	5.8		22,973	39.0	10,469	17.8	16,215	27.5	1,624	2.8	868	1.5	
Semi-Permanent	59,003	100.0		2,748	4.7		1,825	2.8		8,289	14.0	14,222	24.1	26,967	45.7	4,163	7.1	987	1.7	
Improvised	3,982	100.0		196	4.9		856	21.5		490	12.3	1,361	34.2	759	19.1	112	2.8	210	5.3	
<b>Hambantota</b>																				
Total	80,157	100.0		1,921	2.4		6,981	8.7		10,407	13.0	22,589	28.2	24,365	30.4	13,000	16.2	893	1.1	
Permanent	22,106	100.0		1,796	8.1		3,097	14.0		5,614	25.4	5,655	25.6	3,863	17.5	1,809	8.2	272	1.2	
Semi-Permanent	56,203	100.0		75	0.1		3,678	6.5		4,695	8.4	16,412	29.2	19,998	35.6	10,757	19.1	591	1.1	
Improvised	1,848	100.0		51	2.8		207	11.2		98	5.3	522	28.2	504	27.3	435	23.5	29	1.6	
<b>Jaffna</b>																				
Total	156,984	100.0		4,567	2.9		12,445	7.8		62,065	38.8	61,306	38.3	12,794	8.0	2,848	1.8	3,960	2.5	
Permanent	85,957	100.0		4,260	5.0		8,113	9.4		45,097	52.5	22,861	26.6	2,773	3.2	1,002	1.2	1,852	2.2	
Semi-Permanent	54,091	100.0		234	0.4		2,585	4.8		12,426	23.0	28,923	53.5	7,515	13.9	768	1.4	1,639	3.0	
Improvised	19,937	100.0		74	0.4		1,747	8.8		4,542	22.8	9,522	47.8	2,507	12.6	1,078	5.4	469	2.4	
<b>Mannar</b>																				
Total	18,160	100.0		582	3.2		3,318	18.3		2,590	14.3	10,131	55.8	1,039	5.7	396	2.2	104	0.6	
Permanent	5,673	100.0		546	9.6		1,471	25.9		1,389	24.5	2,098	37.0	65	1.1	74	1.3	28	0.5	
Semi-Permanent	7,566	100.0		37	0.5		933	12.3		972	12.8	4,800	63.4	577	7.6	211	2.8	37	0.5	
Improvised	4,920	100.0		-	-		914	18.6		229	4.7	3,232	65.7	396	8.0	111	2.3	37	0.8	
<b>Vavuniya</b>																				
Total	17,171	100.0		119	0.7		474	2.8		6,359	37.0	6,451	37.6	2,295	13.4	588	3.4	884	5.1	
Permanent	2,637	100.0		79	3.0		242	9.2		1,377	52.2	581	22.0	38	1.4	50	1.9	270	10.2	
Semi-Permanent	11,217	100.0		30	0.3		135	1.2		4,134	36.9	4,292	38.3	1,683	15.0	339	2.0	604	5.4	
Improvised	3,317	100.0		10	0.3		98	3.0		848	25.6	1,579	47.6	573	17.3	199	6.0	10	0.3	
<b>Mullaitivu</b>																				
Total	13,515	100.0		62	0.5		379	2.8		4,147	30.7	4,017	29.7	3,707	27.4	851	6.3	351	2.6	
Permanent	2,620	100.0		94	2.1		31	1.2		1,695	64.7	410	15.6	286	10.9	31	1.2	111	4.2	
Semi-Permanent	7,003	100.0		8	0.1		155	2.2		2,089	29.8	2,379	34.0	1,869	26.7	418	6.0	85	1.2	
Improvised	3,894	100.0		-	-		194	5.0		263	9.3	1,227	31.5	1,551	39.8	402	10.3	155	4.0	

<b>Batticaloa</b>																
Total	69,929	100.0	697	1.0	1,887	2.7	30,653	43.8	22,315	31.9	6,602	9.4	6,422	9.2	1,354	1.9
Permanent	17,678	100.0	616	3.5	821	3.5	12,905	73.0	2,236	12.6	498	2.8	397	2.2	406	2.3
Semi-Permanent	27,001	100.0	71	0.3	947	3.1	10,468	38.8	8,891	32.9	2,709	10.0	3,385	12.5	633	2.3
Improvised	25,250	100.0	10	0.0	419	1.7	7,280	28.8	11,189	44.3	3,395	13.4	2,641	10.5	316	1.3
<b>Amparai</b>																
Total	78,181	100.0	2,756	3.5	2,947	3.8	28,160	36.0	19,856	25.4	10,860	13.9	9,337	11.9	4,265	5.5
Permanent	29,437	100.0	2,580	8.8	1,804	6.1	14,320	48.6	4,244	14.4	2,505	8.5	1,887	6.4	2,096	7.1
Semi-Permanent	37,778	100.0	124	0.3	1,959	2.8	10,438	27.6	10,542	27.9	7,632	20.2	6,478	17.1	1,503	4.0
Improvised	10,965	100.0	51	0.5	82	0.7	3,402	31.0	5,069	46.2	724	6.6	971	8.9	666	6.1
<b>Trincomalee</b>																
Total	48,343	100.0	694	1.4	1,629	3.4	14,487	30.0	16,097	33.3	8,966	18.5	5,065	10.5	1,405	2.9
Permanent	16,389	100.0	616	3.8	815	5.0	7,554	46.1	4,301	26.2	1,910	11.7	775	4.7	417	2.5
Semi-Permanent	24,147	100.0	43	0.2	667	2.8	5,287	22.3	9,041	37.4	5,364	22.2	3,084	12.8	560	2.3
Improvised	7,807	100.0	34	0.4	147	1.9	1,545	19.8	2,755	35.3	1,692	21.7	1,206	15.4	427	5.5
<b>Kurunegala</b>																
Total	262,557	100.0	2,450	0.9	2,863	1.1	76,378	29.1	93,231	35.5	70,425	26.8	11,928	4.5	5,284	2.0
Permanent	55,312	100.0	1,605	2.9	1,575	2.8	32,363	58.5	9,744	17.6	7,197	13.0	556	1.0	2,272	4.1
Semi-Permanent	196,180	100.0	824	0.4	1,180	0.6	42,363	21.6	78,828	40.2	59,870	30.5	10,318	5.3	2,798	1.4
Improvised	11,064	100.0	21	0.2	107	1.0	1,651	14.9	4,658	42.1	3,358	30.4	1,055	9.5	213	1.9
<b>Puttalam</b>																
Total	105,168	100.0	2,791	2.7	4,210	4.0	36,536	34.7	34,850	33.1	19,715	18.7	5,255	5.0	1,611	1.7
Permanent	29,277	100.0	1,913	6.5	1,806	5.5	16,578	56.6	6,002	20.5	2,335	8.0	287	1.0	558	1.9
Semi-Permanent	49,999	100.0	651	1.3	1,256	2.5	15,033	30.1	17,174	34.3	11,897	23.8	3,187	6.4	830	1.7
Improvised	25,893	100.0	229	0.9	1,376	5.3	4,926	19.0	11,675	45.1	5,483	21.2	1,780	6.9	432	1.6
<b>Anuradhapura</b>																
Total	107,433	100.0	3,280	3.1	4,268	4.0	15,672	14.6	48,733	45.4	25,123	23.4	8,246	7.7	2,112	2.0
Permanent	26,440	100.0	2,895	10.9	2,459	9.3	7,410	28.0	8,721	33.0	3,868	14.6	397	1.5	689	2.6
Semi-Permanent	77,339	100.0	259	0.3	1,693	2.2	8,032	10.4	38,872	50.3	20,104	26.0	7,087	9.2	1,291	1.7
Improvised	3,655	100.0	127	3.5	114	3.1	230	6.3	1,139	31.2	1,151	31.5	761	20.8	132	3.6
<b>Pelonnaruwa</b>																
Total	48,181	100.0	376	0.8	507	1.1	11,177	23.2	11,789	24.5	19,638	40.8	4,132	8.6	563	1.2
Permanent	15,377	100.0	335	2.2	283	1.7	5,804	37.7	3,408	22.2	4,878	31.7	478	3.1	212	1.4
Semi-Permanent	31,149	100.0	42	0.1	244	0.8	5,259	16.9	8,003	25.7	14,184	45.5	3,125	10.0	291	0.9
Improvised	1,656	100.0	-	-	-	-	114	6.9	377	22.8	576	34.8	529	31.9	60	3.6
<b>Badulla</b>																
Total	119,752	100.0	17,883	14.9	34,234	28.6	9,746	8.1	19,119	16.0	17,747	14.8	16,379	13.7	4,842	3.9
Permanent	39,932	100.0	6,502	16.3	11,832	29.8	4,440	11.1	6,630	16.6	3,318	9.6	3,318	8.3	3,322	8.2
Semi-Permanent	78,204	100.0	11,007	14.1	22,128	28.3	5,240	6.7	12,289	15.7	13,584	17.4	12,680	16.2	1,276	1.6
Improvised	1,614	100.0	375	23.2	222	13.8	68	4.2	200	12.4	326	20.2	381	23.6	43	2.7

## Main Source of Drinking Water

District and Type of Housing Units	Total		Within Premises		Outside Premises		Protected Well		Unprotected Well		River, Tank and Other source		Not Stated			
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%		Number	%	
<b>Moneragala</b>																
Total	52,071	100.0	1,514	2.9	1,405	2.7	6,576	12.6	11,478	22.0	15,461	29.7	15,049	28.9	588	1.1
Permanent	9,051	100.0	833	9.2	470	5.2	2,273	25.1	2,648	29.3	1,324	14.6	1,319	14.6	186	2.1
Semi-Permanent	40,429	100.0	660	1.6	677	1.7	3,939	9.7	8,433	20.9	13,400	33.1	12,984	32.1	334	0.8
Improvised	2,590	100.0	21	0.8	258	10.0	363	14.0	399	15.4	736	28.4	746	28.8	67	2.6
<b>Ratnapura</b>																
Total	158,033	100.0	14,594	9.2	15,775	10.0	20,262	12.8	33,628	21.3	34,548	21.9	35,993	22.8	3,241	2.1
Permanent	57,319	100.0	6,148	10.7	5,388	9.4	10,548	18.4	12,676	22.1	11,023	19.2	9,628	16.8	1,908	3.3
Semi-Permanent	98,878	100.0	8,387	8.5	10,270	10.4	9,546	9.7	20,476	20.7	23,105	23.4	25,872	26.2	1,224	1.2
Improvised	1,835	100.0	50	2.7	118	6.4	168	9.2	476	25.9	420	22.9	493	26.9	109	5.9
<b>Kegalle</b>																
Total	139,549	100.0	8,638	6.2	5,216	3.7	35,390	25.4	36,122	26.9	40,009	28.7	10,503	7.5	3,671	2.6
Permanent	51,268	100.0	3,103	6.1	2,543	5.0	17,816	34.8	11,804	23.0	10,786	21.0	3,025	5.9	2,192	4.3
Semi-Permanent	86,331	100.0	5,242	6.1	2,632	3.0	17,302	20.0	23,811	27.6	28,729	33.3	7,167	8.3	1,449	1.7
Improvised	1,950	100.0	294	15.1	41	2.1	273	14.0	508	26.1	495	25.4	310	15.9	29	1.5

付録 VI - 1 - 1 飲料水品質管理の概要

Frequency of Sampling

Central Region - (Kandy) - Sampling and analysis done by the Regional chemist at Kandy.

All the other Regions - analysis done at the Head Office Laboratory.

- a) All the major water supply schemes - twice a month
- b) Rest of the schemes maintained by board - once in three months  
once in two months  
once a month  
(as decided by the regional chemists)
- c) UNICEF and local authority maintained schemes ) once in six months

Whenever there is a discern outbreak in a particular region sampling done more frequently. Residual chlorine in treated water is checked daily (number of times) - both at the treatment plant and the distribution system.

- d) Water supplied to Colombo is tested once a week at this laboratory.

Kandy Region

Major schemes - University W.S.S. - Perademije, Kegalle, Ranbukkare Udnamisare/Yahnuwara - Generally satisfactory.  
Rest of the schemes show Coliform bacteria at times.

Galle Region

Major schemes - Galle, Matara, Hanbanthota, Tanjalle, Kataragans, Wchigans Water is satisfactory. Hardly detect pollution.  
Rest of the schemes maintained by board generally satisfactory and once in a way coliform bacteria detect but no fecal bacteria.

North Western Region

Major schemes - 1P2 Katurayake, Negombo, Kurungala, Ganpaha, Raddobuwa, Polgahewda - quality is satisfactory.  
Minor schemes - Coliform bacteria detected in about 25% of the samples tested.

### Ratnapura Region

Major schemes - Ratnapura, Palnadulla - satisfactory.

Minor schemes - Coliform bacteria detected in about 40% of samples tested.

### Anuradhapure Region

Major schemes - Anuradhapure, Madawachchiya.  
Generally satisfactory. Coliform bacteria detected in about 10% of the samples tested.

Minor schemes - Coliform bacteria detected in about 40% of samples tested.  
Faecal bacteria detected in about 5% of the samples tested.

### Batticalva Region

Major schemes - Ampara, Batticaloa, unit 21.  
About 40% of the samples show coliform bacteria.  
Other schemes also shows coliform bacteria once in a way.

### Jaffna Region

Major schemes and minor schemes show coliform bacteria at times.  
Minor schemes - faecal bacteria have been detected.

### Project area - Colombo W.S.S.

About 95% of the samples tested satisfactory.  
About 5% of the samples tested show a very low count of coliform bacteria but faecal bacteria not detected.

Ambatale, Kolonnawa, Kotfe, Dehiwela, Moratuwa, Panadura, Kalatuwawa, Labugana.

### Bandarawela Region

Bandarawela, Badulla, Nuwara Eliye - Major W.S.S. quality satisfactory.  
About 30% of the samples tested from the rest of the schemes show coliform bacteria.  
About 10% of the samples shows faecal bacteria.

## 付録Ⅵ-1-2 Kulnagelaの給水設備

給水原はKulnagela市に2カ所雨をためた貯水池と川から取水し、市庁舎附近の浄水場で通気、沈澱、濾過を行ってから、Kulnagela市の殆どの住民に配水している。供給量は充分で、乾期にも不足することはないとのことであるが、西ドイツの援助で浄水場を設置する予定になっている。

田舎の地域は大部分 Shallow Well で安全な飲料水とはいえないとのことである（表Ⅵ-1-1に示した1981年人口調査時の調査では安全ではない井戸である Unprotected Well（Shallow Well はこれに属する）はKulnagela District 全体で26.8%で、それ程多い数値は示していないが、この差の判定はできない）。雨期には井戸の水が濁れるものが多く、遠くまで水を取りに行かねばならない住民がある。

## 2. 糞便処理

糞便処理のうち下水道は給水設備と共にNWSDBの管轄であるが、実際の管理は各市庁がこれを行っているが年間の新設予算は約400万ルピー（16万米ドル）で給水に対して問題とされない小額といえる。Colomboの下水処理に対しては、1980年USAIDが3,000万米ドル、サウジアラビアも3,000万米ドル、政府が3,000万米ドルで、給水設備の拡大と共に合意に達したが、いずれにしても下水道は給水設備に比べ優先性は遙かに低いように思われる。

各 District における住居にある便所の種類の割合は表Ⅵ-2-1 に示してあるが、水洗便所の普及率は全国平均4.8%と低く、衛生上比較的によいWater Seal型のものが約22%、他のPitまたはBucket Typeのものが総計40%近く、いずれの型も衛生上不適当と考えられているもので、更に便所を持っていない住居が約28%もあることがわかる。即ち、スリランカの住居の約70%は糞便処理としては不適当な生活環境にあるということが1981年の人口調査で示されている。District 別に見た便所の種類の割合をみると（表Ⅵ-2-1）、便所の全くない住居の多いのは、Mullaitivuの81.4%を先頭に、Batticaloaの80.2%と続き、以下Vavaniya, Mannarと70%台が続いている。

便所の設備も、給水設備と同様に環境衛生状態の指標といわれ、下痢症と深い因果関係にあることは衆知のことであるので表Ⅵ-2-2 にこの点についての分析を示してある。この表では1975年から1979年まで5年間の各 District の下痢死亡率の平均値を取り、全国の平均値を100とし、各 District の平均値との比例を%として左側から3番目の欄に示してある。便所については表Ⅵ-2-1 の一番右の欄の全国平均32.9%を100とし、各 District の%との比例を右側から3番目の欄に示してあり、同様に表Ⅵ-1-1 の一番右側の全国平均27.8%を100として、他の District との比を一番右側の欄に示してある。この表からは、下痢症死亡率と不適当な便所の率でBatticaloaとAmparaiおよびMannarでは相関関係があるように見える（どの District とも飲料水では全国平均以下）が、他の District ではそのような関係がみられない。同様に危険な飲料水についてはMoneragalaとMatarraに多少関係があるようにみえるが他の District ではそのような関係が見出せないことはⅥ, 1 で既に述べてある。

政府はWater Sealできる便所の普及に努め、MOHの管理下で、もし各家主が自分で全部作れば250ルピーを、政府が便所の部品を支給すれば160ルピーを支払うことにしており、1983年に全国で18,000の便所を設置したとのことであるが1983年における全国の統計は入手できなかった。尚1981年の調査では、便所のない家屋は全国で869,742、不適当な便所（PitおよびBucket Type）しかないものは総計1,121,027軒あることを書き止めておく。

図 VI-2-1 不適当な便所のDISTRICT別分布, 1981

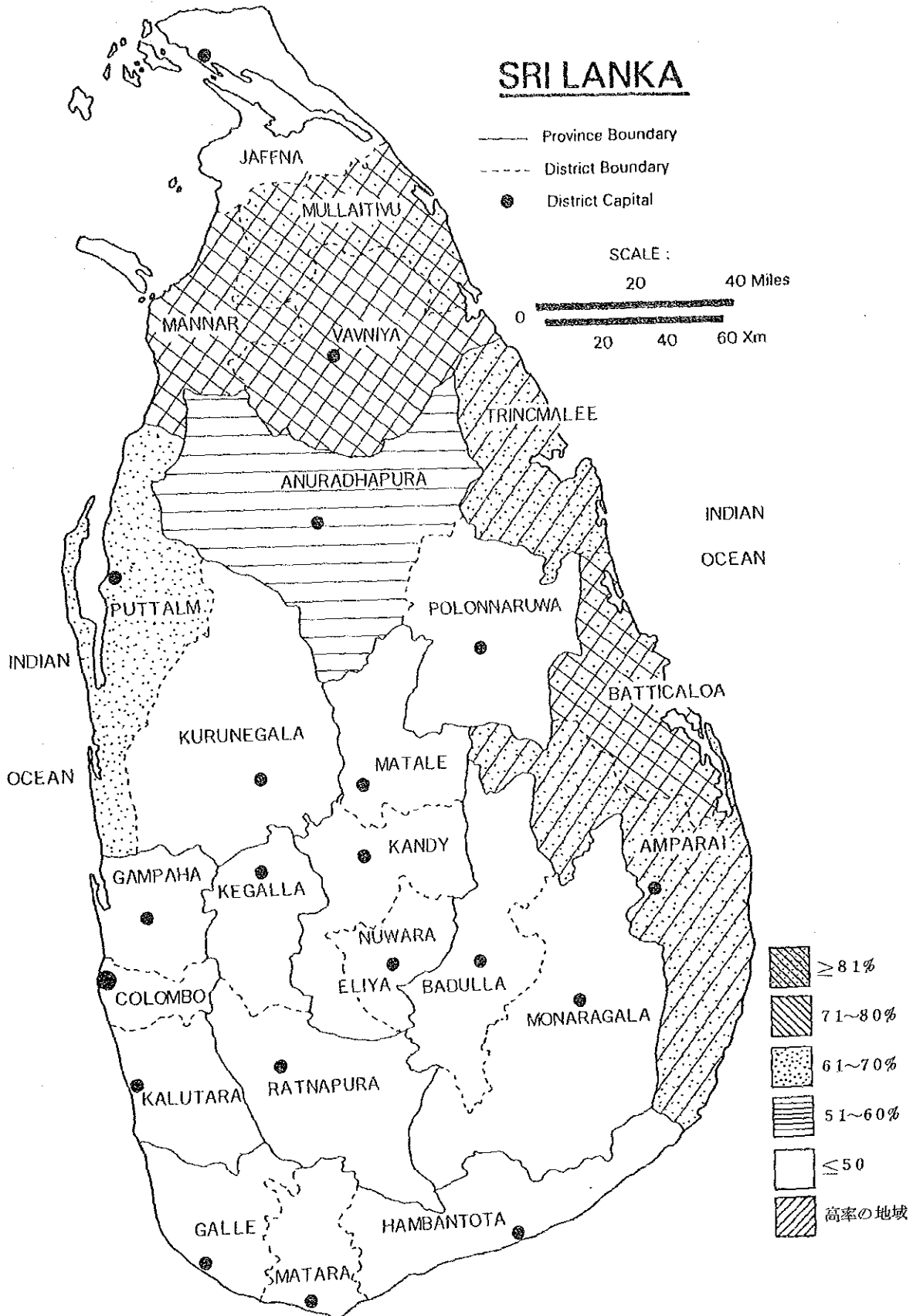




表 VI-2-1 家屋の便所設備の種類別のDISTRICT別分布, 1981

[TOILET FACILITIES IN OCCUPIED HOUSING UNITS; 1981]  
(Percentage Distribution)

District	Flush Toilet		Water Seal		Pit		Bucket Type		None	Not Stated	Pit + Bucket Type + None	Bucket + None
	Exclu- sive	Shared	Exclu- sive	Shared	Exclu- sive	Shared	Exclu- sive	Shared				
Sri Lanka	3.7	1.1	17.6	4.3	30.8	7.1	0.9	1.1	30.9	2.5	70.8	32.9
Colombo	13.9	6.5	26.2	11.8	17.1	8.5	1.1	4.3	7.5	3.3	38.5	12.9
Gampaha	3.0	0.3	28.9	5.5	35.6	8.4	0.6	1.0	14.5	2.2	60.1	16.1
Kalutara	2.4	0.4	32.1	6.8	25.7	5.7	0.4	0.3	23.3	2.9	55.4	24.0
Kandy	4.8	0.9	12.0	3.1	48.1	11.5	1.1	1.4	14.3	2.8	76.4	16.8
Natale	1.7	0.3	6.7	1.8	46.2	11.2	1.5	1.4	27.8	1.4	88.1	30.7
Nuwara Eliya	3.5	0.9	13.6	12.1	17.4	21.0	0.6	3.4	19.4	8.2	61.8	23.4
Galla	1.0	0.2	28.0	4.5	33.6	5.2	0.1	0.1	26.1	1.3	64.7	26.3
Matara	1.5	0.5	19.4	2.7	46.8	7.6	0.3	0.1	19.9	1.2	74.7	20.3
Hambantota	1.0	0.1	7.8	1.0	57.9	6.2	0.5	0.2	24.8	0.6	89.6	25.5
Jaffna	6.9	0.5	26.4	2.2	13.5	1.4	2.9	1.1	42.8	2.2	61.7	46.8
Mannar	4.2	1.0	4.4	0.8	7.4	1.3	3.5	1.7	72.3	3.5	86.2	77.5
Vavuniya	2.2	1.0	3.8	0.9	8.0	2.3	0.0	1.1	74.9	5.9	86.3	26.0
Mullaitivu	1.5	0.3	7.4	0.8	4.8	0.4	1.5	0.0	81.4	1.8	88.1	82.9
Batticaloa	1.2	0.2	5.4	0.4	4.5	0.5	4.4	0.8	80.2	2.5	90.4	85.4
Amparai	2.7	0.4	7.9	1.8	12.9	1.9	1.4	0.2	64.5	6.8	80.9	66.1
Trincomalee	3.5	0.5	4.4	1.4	15.1	2.7	1.4	6.2	62.4	2.4	87.8	70.0
Kurunegala	1.5	0.2	14.2	1.8	31.7	4.0	0.4	0.4	44.2	1.8	80.7	45.0
Puttalam	1.5	0.1	22.3	2.6	8.6	1.6	1.5	0.3	59.7	1.9	71.7	61.5
Anuradhapura	2.2	0.3	7.5	1.2	24.7	3.4	0.7	0.9	57.4	1.7	87.1	59.0
Polonnaruwa	1.3	0.3	9.8	2.4	53.2	5.3	0.9	0.3	25.4	0.9	85.1	26.6
Badulla	3.4	0.9	11.2	6.6	31.4	13.9	0.7	0.7	27.2	4.0	73.9	28.6
Moneragala	1.0	0.1	3.5	0.2	46.7	3.0	0.1	0.0	44.6	0.9	96.4	46.7
Ratnapura	1.9	0.4	12.1	4.2	45.1	10.1	0.2	0.3	23.8	2.0	79.5	24.3
Kegalle	2.3	1.4	14.5	2.9	51.9	9.5	0.2	0.1	15.1	2.2	76.8	15.4

Source : Department of Census and Statistics (1982), Census of Population and Housing,

Sri Lanka - 1981, Housing Tables Based on a ten percent sample

Preliminary Release No. 3, Colombo

表Ⅳ-2-2 下痢死亡率と便所, 給水設備の関係

[RELATION BETWEEN DIARRHOEAL MORTALITY AND TOILET AND WATERSUPPLY FACILITIES]

District	Diarrhoeal Death		Inadequate Toilet*		Inadequate Water**	
	Mortality#	%	%/Total Supply***	%	%/Total Supply	%
SRI LANKA	40.4	100	32.9	100	27.8	100
Colombo	35.1	86	12.9	39	8.2	29
Gampaha			16.1	48	22.5	81
Mullaitvu	—	—	82.9	251	33.7	121
Kalutale	25.0	61	24.0	73	32.2	115
Kandy	49.3	122	16.8	51	25.6	92
Matale	70.2	173	30.7	93	37.6	135
Nuwara Eliya	56.7	140	23.4	71	15.7	56
Galle	30.9	76	26.3	79	30.6	110
Matara	20.5	50	20.3	61	40.9	147
Hambantota	36.0	89	25.5	77	46.6	167
Jaffna	29.1	72	46.8	142	9.8	35
Mannar	57.2	141	77.5	235	7.9	28
Vavuniya	39.9	98	76.0	231	16.8	60
Batticaloa	115.8	286	85.4	259	18.4	66
Amparai	106.3	263	66.1	200	25.8	92
Trincomalee	30.9	76	70.0	212	39.0	140
Kurnegala	28.8	71	45.0	136	31.3	112
Puttalam	39.5	97	61.5	187	23.7	85
Anuradhapura	39.2	97	59.0	179	31.1	111
Polonnaruwa	26.1	64	26.6	80	49.4	177
Badulla	47.8	118	28.6	87	28.5	102
Moneragala	50.8	125	46.7	142	58.6	210
Ratnapura	41.0	101	24.3	73	44.7	160
Kegalle	32.2	79	15.4	46	36.2	130

\* Bucket Type および便所のないものの合計

\*\*\* すべての種類の便所に対する% (表Ⅳ-2-1の一番右の横を参照)

\*\* unprotected well と川の水を合計したもの (表Ⅳ-1-1の一番右の横を参照)

↑

# 1975~79年まで5年間の下痢死亡率(人口10<sup>5</sup>につき)の平均



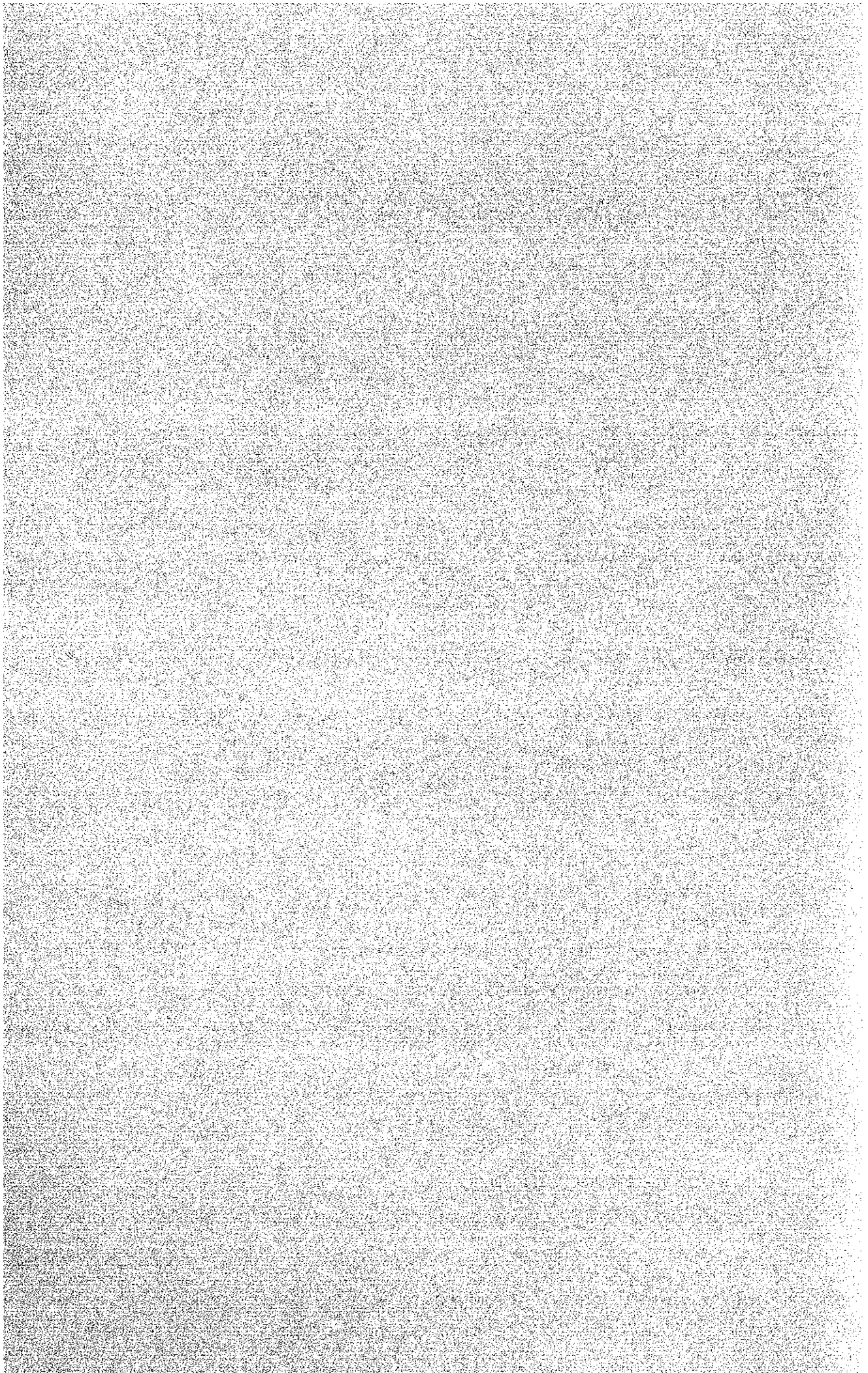
## VII 病院および研究施設

### (A) スリランカの病院

1. 概 要
2. コロンボ総合病院
3. Kandy 総合病院
4. 小児科病院
5. Angoda 伝染病院

### (B) 研究施設

1. Medical Research Institute (MRI)



## VII 病院および研究施設

### (A) スリランカの病院

#### 1. 概 要

スリランカにおける医療サービスの体系としては末端の診療所から最高位にある教育病院までピラミッド型の診療体系となっている。そのカテゴリーをあげると①教育病院 (Teaching Hospital) は病床数としては 600 以上で医学生のための病院である。この病院は Colombo General Hospital, Colombo North Hospital, Lady Ridge Way Hospital of Children, 2ヶ所の Maternity Hospital, Eye Hospital, Kandy General Hospital, Peradeniya Hospital, Galle General Hospital, Jaffna General Hospital がそれにあたり、各専門科とさらに特殊診療科を併せ持っている。これらの病院群は保健省から独立して教育病院省 (Ministry of Teaching Hospital) の管轄下に入っている。②次は Provincial Hospital であり、通常大都市に存在し病床数は 500 床以上で、各専門科とともにいくつかの特殊診療科を有し、検査部門その他が付属している。このカテゴリーに入るものは前述の教育病院のうち General Hospital (Colombo の 3 病院, Kandy の 2 病院, Galle, Jaffna の各 1 病院) を含む 12 病院である。③3 番目のカテゴリーは、Base Hospital である。この病院は 150 床以上の病床を有し、通常大きな町に配置され、内科、外科、小児科、産婦人科の 4 つの専門科から構成される事を原則とし、時に眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科等のその他の専門科が配置されている場合があり、州病院に準じる能力を有している。④4 番目のカテゴリーは District Hospital で通常は 1～数名の一般医が配置されているが、時に 2～3 の専門科を有する場合もある。簡単な臨床検査室があり、1～2 名の検査技師がいる。病床数は 50～100 床程度である。⑤5 番目は Peripheral Unit であり、病床数は約 30 床で、男性病室、女性病室、小児病室、産科病室を有し、その外に外来診療部門があるが、医師は 1 名のみである。6 番目以降は医師がおらず、Registered Medical Practitioner, あるいは Assistant Medical Practitioner, が医療を担当する治療単位で、⑥6 番目は Rural Hospital と呼ばれており、一応入院患者も外来患者も扱う施設であるが、ここでは産科はない。⑦7 番目は Central Dispensary and Maternity Home で外来診療と分娩のための入院施設が併設されたもので、Registered Medical Practitioner あるいは Assistant Medical Practitioner 及び助産婦により診療と妊婦管理・分娩管理が行われている。⑧8 番目は Maternity Home であり、助産婦により妊婦管理と分娩管理が扱われる。⑨9 番目は Central Dispensary であり、Assistant Medical Practitioner による外来診療が行われる。⑩ Branch Dispensary あるいは Visiting Station は 9 番目までのカテゴリーから距離的に離れている場所に作られており、週 1～2 回、最寄りの診療施設から Registered Medical

Practitioner か、Assistant Medical Practitioner が巡回して来て診療にあたっている。  
①その他の医療施設としては精神病院、Chest Hospital, Dental, Clinic, Cancer Hospital, V.D  
Clinic 等がある。

スリランカの各カテゴリー別の医療施設の地方別分布は表 II-4-1 に示してある。入院可能  
病院の数は 483 病院、診療所は 334 ケ所である。その他に公衆衛生の立場から Office of  
Medical Officer of Health が 105 ケ所に設置されている。表 VII-A-1 に地方別、カテゴリー別  
の病床数を示めた。また、人口 1,000 人あたりの地方別病床数を示めたが、全国平均は、  
2.4 ベッドであり、最低は Amparai の 1.6 床、最高は Mannar, Jaffna の 3.1 床である。これは  
地域によって 1 病床のカバーする人口に倍近い差があることを示しているが、カテゴリー別に  
見ると Provincial Hospital や Base Hospital 等の大病院の病床数には片寄りがあり、たとえ  
ば Colombo 市では人口 1,000 万あたりの病床数は 2.3 であるが、その 72% が大病院の病床で  
ある。それに対し、Mannar ではこの値は 3.1 と豊富な病床数であるが大病院の病床は 50%  
に過ぎないし、Amparai では 1.6 と病床が少ない上に大病院の病床は 27% と極めて少ない  
比率となっているため、地域により医療サービスの較差が生じる可能性を示めている。(図  
VII-A-1 参照) 実際にも表 VII-A-2 に示すように病床占床率を比較してみると Provincial Hospital  
は 115%, Base Hospital は 103%, Colombo 市病院群では 99%, 100 床以下の District  
Hospital では 74%, 100 床以下の District Hospital で 83%, Peripheral Unit で 75%  
Rural Hospital で 80% という病床占床率であり、Provincial Hospital, Base Hospital  
および Colombo 市病院群の病床占床率が極めて高いことがわかり、患者の中央への集中を伺わ  
せるデータである。

次に医療従事者について考えてみると、表 VII-A-3 に Health Manpower の年次推移を示した。  
これによると病院数は毎年増加しており、それに伴って病床数も増加していたが、1983 年  
については病床数は減少している。医師については 1975 年から年々減少する傾向が持続してい  
る。Assistant Medical Practitioner の数は 1975 年から 1978 年まではほぼ一定数であっ  
たのが、1979 年から 1982 年は減少しており、1983 年にやっとやや増加するきざしが見え  
始めている。看護婦の数は徐々にではあるが増加の傾向がつづいている。これらの数が意味する  
ことを考えてみると、一番顕著なことは医師数の減少である。何故医師が減少するかをしばし  
ば我々は当事者および行政に対して質問すると、必ず返ってくる返事は、国家公務員たる公立  
病院の医師の給与が極めて低いレベルにあることと、給与レベルの高い他のイギリス連邦諸国  
へいわゆる「出稼ぎ」の形で医師を輸出するためであるといわれる。これは政府の外貨獲得の  
施策でもある。医師と同様な減少は衛生検査技師についてもおきている。一方、医療従事者の  
教育訓練については表 VII-A-4 に示した。医師は 5 年の大学教育と 1 年のインターンにより資格  
が得られる。また、スリランカにおいては国家試験制度は行われていない。医師資格取得後も

国家に対する義務は一切無いとのことであった。スリランカでは現在4つの国立大学医学部と1つの私立医科大学があるが、私立医科大学は設立されて間もないためまだ卒業生が無いので年間の新しい医師数は300名～350名程度である。また、公式の答では無いが、医師の海外流出の理由の一つとして考えられるのは公立病院のカテゴリーによるランクづけが厳しいため、末梢病院では検査も不十分にしか行えず、勤務のための拘束もほぼ年間を通じて24時間の病院が多く、しかも一人でカバーする患者数は過剰である。このため医師としてのレベルアップの機会も時間も失われてしまうので、臨床医の個人的なフラストレーションは大きいと考えられ、彼らのフラストレーションのはけ口が設備だけは良い外国の病院への医師流出となることが十分考えられる。

かかる医師不足を補充する意味で作り出された制度が Assistant Medical Practitioner である。彼らの教育年限は3年であり、基礎医学を除いた臨床訓練のみが行われる。Assistant Medical Practitioner の教育は Galle を除いた各医学部と Kalutara の訓練校で行われており、1983年には117名がその資格を得ている。

その他の医療従事者の年間資格獲得数についても表Ⅶ-A-4に示した。これによれば看護婦の年間生産数は1982年555名、1983年369名と年度により差があるがほぼ満足すべき数と考えられる。しかし、その他のパラメディカルについては年によって資格取得者の数あるいは訓練校への入学者数にばらつきが大きく、安定した供給とはなっていない。この一つの原因として教育スタッフの欠員が多いことがあげられている。

1983年8月における医療従事者数は表Ⅱ-5-1に示してある。看護婦および助産婦の数的充実ぶりが目につく。また、人口100,000人に対する比率を見ると Colombo 市に医師・看護婦が集中しているが、これは大病院、特殊病院等が Colombo 市に Referral System の頂点として存在するためであり、反面、Assistant Medical Practitioner や助産婦が Colombo 市に少ないのも、かかる大病院が末梢医療についてもカバーしていることをうかがわせる一つの指標と考えられる。

我々が実際に訪問した病院については後に述べるが、医療設備、医療機器、検査室についても、医師の教育水準から考えると必ずしも充分とはいえない。これは少ない保健財政のためともいえるが、最高位にある教育病院群においても他の東南アジア諸国と比較してみても低水準にあるといえよう。また、それ以下のカテゴリーの病院ではいかに Referral System があつたとしても、自院から上位の他の病院に検査のためにだけ、あるいは特殊治療（特殊治療とも考えられないが！）のためだけに患者を送っている。これは適切な診断、治療に対して抑制的に働くことは否定しようがないであろう。たとえば病床数20～100を有する Peripheral Unit や100以上の District Hospital において施行可能な検査が、尿糖、尿蛋白測定程度であり、その他の一般検査のための試薬や機器は皆無である。このためこの中間病院で処理するのが当



然とおもわれる疾患の多くが、Base Hospital や Provincial Hospital に転送されることになる。また、この間の状況については医療サービスを受ける側も熟知しており、軽度の症状であっても上級病院に集中する傾向に拍車をかけている。

次の問題点としてあげられるのは、スリランカの医療が原則として無料であるためか、各病院の病院事務の専門家が極めて少ないことである。従って各病院で作られた病院データは全て中央に送られるだけである。このため政府・保健省レベルでは国全体での疾病の動向については把握できるが、各地区別、各病院別の問題点の分析には不十分であり、きめ細かい、地区別の対応におくれが生じる場合がおきうると考えられる。また、病院内での問題解決のためにも、病院中枢は、自分の病院での重要疾患について数で把握することが必要であるが、各病院ではこれが極めて稀であり、漠然とこんなものであろうと考えているだけであり、中央からの Order が無い限り、病院の体質を変革するための手段が講じられにくい。これは各科についても同様であり、我々が訪門したいくつかの病院で、その科の部長と議論する場合に、その病院での問題疾患はなかなかあげられず、スリランカ全般としてあげられる疾患についての討論に終始してしまうことがしばしばであった。かかることから病院自身が自分の病院の運営に必要な病院統計を作る部門が必要である。また、その統計に基づいて、その地域特性あるいは病院の特性にいかに対応していかを考えていく部門が必要であろう。スリランカの現在までの医療体系は極めて中央集権的な色彩が強いが、各地方別、各地区別に分散処理できるしくみをもたらすことが必要であり、そのための病院管理学の導入は極めて大切な方向づけであると考えられる。



表VII-A-1 HOSPITAL BEDS BY DISTRICT AND TYPE OF INSTITUTIONS

District	Provincial Hospitals	Base Hospitals	District Hospitals	Peripheral Hospitals	Rural Hospitals	Maternity Homes	Others	Total	Beds per 1000 Population
Colombo	2,977	—	689	201	50	24	203	4,144	2.3
Gampaha	735	998	472	128	81	108	345	2,867	2.0
Kalutara	—	954	655	161	196	27	—	1,993	2.3
Kandy	1,890	308	873	436	389	54	44	3,994	3.5
Matale	—	442	134	366	62	71	—	1,075	2.9
Nuwara - Eliya	—	179	932	114	12	41	—	1,278	2.5
Galle	697	—	676	296	112	49	10	1,835	2.2
Matara	—	566	304	348	162	94	6	1,485	2.2
Hambantota	—	—	572	123	145	79	—	914	2.0
Jaffna	1,015	216	783	430	91	122	15	2,672	3.1
Mannar	—	178	107	24	43	—	—	352	3.1
Vavuniya	—	145	—	23	22	16	—	206	2.0
Mulaitivu	—	—	88	42	24	10	—	164	2.0
Batticaloa	519	—	—	233	36	10	5	803	2.3
Amparai	—	175	220	190	24	48	—	657	1.6
Trincomalee	—	284	53	36	92	24	—	489	1.7
Kurunegala	929	276	1,173	517	81	65	—	3,041	2.4
Puttalam	—	408	415	181	88	21	—	1,113	2.1
Anuradhapura	679	—	325	325	350	107	5	1,781	2.9
Polonnaruwa	—	216	145	108	36	46	—	551	2.0
Badulla	690	—	696	101	170	22	—	1,679	2.6
Moneragala	—	—	458	79	75	6	—	618	2.1
Ratnapura	834	—	1,221	192	121	12	—	2,380	2.9
Kegalle	—	560	818	47	143	57	—	1,625	2.3
TOTAL	10,965	5,905	11,809	4,691	2,605	1,108	633	37,716	2.4

表VI-A-2 HEALTH SERVICES

MORBIDITY IN HOSPITALS AND BED OCCUPANCY RATE-1982

Provincial Hospitals

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Ragama	735	42,845	660	90*
Kandy	1,370	76,145	1,794	131*
Galle	696	55,857	812	117*
Jaffna	1,015	40,878	996	98
Batticaloa	519	30,397	534	103*
Kurunegala	920	64,633	1,212	132*
Anuradhapura	676	47,703	917	136*
Badulla	690	38,587	734	106*
Ratnapura	834	20,430	910	109*
Total	7,455	417,475	8,569	115

Peradeniya Medical College Hospital beds 463-- Information regarding in-patients treated not supplied

Base

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Gampaha	350	32,502	377	108*
Negombo	333	29,158	526	158*
Watupitiwala	330	25,458	332	101*
Kalutara	578	41,954	615	106*
Nawalapitiya	308	17,761	285	92
Matalc	442	34,969	393	89
Polonnaruwa	235	11,349	313	133*
Nuwara Eliya	179	11,123	256	143*
Matara	570	36,733	523	92
Point Pedro	216	11,026	159	74
Mannar	178	9,695	181	102*
Vavuniya	145	14,377	152	105*
Kalmunai	175	10,823	139	79
Kuliyapitiya	253	23,461	294	116*
Chilaw	409	25,437	353	86
Trincomalee	290	21,704	280	96
Kegalle	560	34,879	539	96
Total	5,551	392,414	5,717	103

\*Overcrowded Hospitals

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
General Hospital, Colombo and Colombo Group of Hospitals —				
General Hospital, Colombo	2,371	126,225	2,630	111
Colombo South, Kalubowila	479	448,223	511	107
Children Hospital	614	54,566	519	84
De Soysa Hospital	347	14,956	248	71
Castle St. Hospital for Women	353	24,211	304	86
Eye Hospital —	471	9,815	399	85
Dental Institute	42	1,339	25	59
Police Hospital	23	452	6	26
Total	<u>4,700</u>	<u>279,787</u>	<u>4,642</u>	<u>99</u>
SPECIALISED CAMPAIGNS				
Mental Hospitals —				
Angoda	1,044	11,543	1,850	177
Mulleriyawa	840	4,617	612	73
Total	<u>1,884</u>	<u>16,160</u>	<u>2,462</u>	<u>131</u>
Chest Hospitals —				
K.K.S.	173	502	86	50
Welisara	682	5,616	636	93
Kandana	422	1,770	101	24
Total	<u>1,277</u>	<u>7,888</u>	<u>823</u>	<u>64</u>
Leprosy Hospitals —				
Hendala	213	215	199	93
Mantivu	180	143	104	58
Total	<u>393</u>	<u>358</u>	<u>303</u>	<u>77</u>

## District Hospitals Over 100 beds

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Avissawella	379	28,921	501	132*
Homagama	149	12,666	162	139
Moratuwa	139	8,893	54	39
Mirigama	191	11,901	94	49
Dompe	108	9,022	69	64
Panadura	342	24,754	309	90
Horana	306	16,566	211	69
Ingiriya	131	7,774	105	80
Pimbura	172	7,012	82	48
Gampola	292	13,611	178	61
Teldeniya	173	13,306	151	87
Dambulla	134	8,768	83	62
Hingurakkgoda	145	7,112	43	30
Maskeliya	126	4,964	82	65
Dickoya	127	5,053	57	45
Ambalangoda	103	5,777	33	32
Elpitiya	135	15,753	161	119*
Balapitiya	192	11,075	76	40
Udugama	141	6,295	102	72
Weligama	157	7,820	92	59
Deniyaya	147	6,460	86	58
Tangalle	122	10,024	100	82
Walasmulla	148	16,480	142	96
Hambantota	138	9,057	98	71
Tissa	110	8,911	63	57
Chavakachcheri	117	5,911	72	61
Tellipallai	340	10,296	200	59
Kayts	132	5,036	79	60
Kilinochchi	128	9,033	115	90
Amparai	168	17,812	239	142*
Nikaveratiya	158	11,083	108	68
Ridigama	119	10,353	91	76
Mawatagama	138	9,819	125	91
Dambadeniya	187	8,857	98	52

## District Hospitals Over 100 beds -- (Contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Wariyapola	126	10,648	96	76
Marawila	132	9,339	62	47
Puttalam	150	9,965	126	84
Medawachchiya	100	7,122	71	71
Passara	114	7,197	81	71
Eheliyagoda	262	14,413	181	69
Ralangoda	109	4,434	54	49
Balangoda	198	13,462	124	63
Kahawatta	318	23,584	321	101*
Embilipitiya	110	7,452	87	79
Karawanella	187	12,231	115	61
Undugoda	105	7,322	90	86
Kitulgala	132	4,319	48	36
Aranayaka	131	8,127	85	65
Warakapola	119	10,970	152	128*
Total	8,087	516,760	5,954	74

\*Overcrowded Hospitals

## District Hospitals Less than 100 beds

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Divulapitiya	98	8,506	64	65
Minuwangoda	74	7,339	61	82
Ittapana	50	3,478	33	66
Ankumbura	76	5,717	48	63
Galagedera	49	3,999	51	104*
Deltota	52	2,937	32	61
Dolosbage	63	1,466	19	30
Pussellawa	66	3,578	59	89
Madulkele	72	4,206	69	96
Madugoda	67	4,672	71	106*
Rikillagaskada	82	5,843	46	56
Maturata	67	4,771	71	106*
Medirigiriya	70	8,234	105	150*

## District Hospitals Less than 100 beds -- (contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Agrapattana	33	2,251	19	58
Ramboda	83	3,101	35	42
Udapussellawa	92	6,502	78	85
Lindula	75	2,182	29	39
Kotagala	55	2,496	26	47
Mulhalkele	81	4,049	53	65
Bogawantalawa	46	2,141	28	61
Watawala	65	1,626	18	28
Unawatuna	51	2,057	80	157*
Hinjuma	43	3,149	33	77
Kariyamaditta	37	2,860	39	105*
Delft	32	1,220	20	62
Pungudutivu	33	1,568	13	39
Adampan	40	1,714	23	57
Murunkan	36	2,499	23	63
Talaimannar	33	1,321	10	30
Mulativu	88	6,602	59	67
Mahaoya	42	2,197	22	52
Polgahawela	87	7,711	87	100*
Galgamuwa	54	7,566	81	150*
Polpitiyagama	53	5,221	50	94
Mahawa	90	7,168	110	112*
Alauwva	80	7,470	66	82
Sandalankawa	66	4,258	48	73
Anamaduwa	44	6,330	41	93
Dankotuwa	95	8,131	57	60
Muthur	33	6,580	65	123*
Kahatagasdigiliya	60	5,878	50	83
Padaviya	88	4,259	47	53
Kekirawa	84	7,714	87	104*
Koslanda	74	5,372	94	127*
Bandarawela	72	6,287	75	104*
Mahiyangana	84	9,778	115	137*
Metigahatenna	47	9,635	27	57



## District Hospitals Less than 100 beds — (contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Lunugala	86	4,155	36	42
Welimada	77	7,737	87	113*
Haputale	81	2,205	27	33
Diyatalawa	65	2,441	28	43
Buttala	72	4,689	66	92
Medagama	74	4,963	56	76
Moneragala	98	8,378	56	57
Inginiyagala	65	7,235	82	126*
Bibile	56	5,835	65	116*
Badalkumbura	33	2,714	26	79
Wellawaya	62	5,336	60	97
Kaltota	24	2,733	23	96
Kolome	80	6,085	75	94
Chandrikawewa	41	4,325	52	127*
Pallebedda	62	6,013	86	139*
Rambukkana	98	9,521	75	76
Deraniyagala	54	6,082	64	118*
Total	4,110	314,286	3,401	83

\*Overcrowded Hospitals

D.H.Mulleriyawa 24—No. information is received re inpatients

## Peripheral Units

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Padukka	55	5,610	50	91
Kosgama	20	609	12	60
Talangama	33	4,107	41	124*
Nawagamuwa	37	1,711	13	35
Wetara	52	5,820	40	77
Radawana	60	3,224	21	35
Kelaniya	53	2,883	38	72
Akaragama	12	710	8	67
Meegahatenna	40	4,240	49	122*
Bandaragama	28	3,574	17	61

## Peripheral Units—(contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Gonaduwa	36	1,657	18	50
Beruwala	57	5,783	40	70
Katugastota	41	2,794	29	71
Medawala	36	3,039	21	58
Kadugannawa	64	4,341	59	92
Marassana	37	2,459	34	92
Wattegama	29	1,884	15	52
Akurana	21	1,947	11	52
Hurikaduwa	60	2,951	35	58
Minipe	45	2,381	37	82
Eramuduliyadda	43	859	8	19
Mampitiya	24	3,119	28	117*
Hataraliyadda	44	2,380	27	61
Kongahawela	59	3,654	40	68
Galewela	71	6,276	45	63
Madioola	49	3,226	39	80
Nalanda	38	2,682	22	58
Rattata	66	3,191	27	41
Laggalallegama	49	2,128	27	55
Hettipnla	36	3,304	46	128*
Bakamuna	35	2,140	18	51
Laksapana	23	1,216	19	8
Maldeniya	36	5,004	61	172*
Giniga thhena	54	2,723	42	78
Hikkaduwa	42	2,169	23	55
Baddegama	54	3,802	39	72
Batapola	45	3,365	18	40
Borakanda	50	4,010	7	54
Habaraduwa	56	1,040	13	23
Induruwa	7	1,888	13	48
Akmemana	23	280	2	9
Dickwella	45	1,979	18	40
Akuressa	63	6,738	71	113*
Morawaka	48	4,111	53	110*

## Peripheral Units—(contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Imaduwa	59	4,184	66	112*
Gangodgama	29	2,541	35	121*
Narawelpita	36	2,147	29	80
Kamburupitiya	58	3,470	43	74
Angunukolapelessa	26	3,154	44	169*
Beragama	18	460	5	28
Katuwana	33	2,309	45	136*
Ambalantota	36	2,350	25	69
Akkrayankulama	42	1,077	21	50
Analativu	20	313	2	10
Chankanai	45	1,405	15	33
Karainagar	40	1,142	19	47
Kopai	54	2,142	35	55
Naintivu	40	692	8	20
Pallai	40	1,508	18	45
Punakarai	20	1,048	10	50
Velvetiturai	87	1,899	26	30
Malavi	42	2,051	31	74
Pesalai	24	1,777	23	96
Nedunkerni	13	1,112	8	61
Kaluvachikudei	32	4,350	39	122
Katankudi	40	3,634	45	112*
Valachchenai	100	6,895	69	69*
Eravur	38	3,981	27	71
Vanarai	24	1,385	11	71
Samanturai	39	2,978	30	77
Nintavur	36	1,887	23	00
Akkaraipattu	48	6,763	68	142*
Central Camp	32	1,975	25	78*
Padiyatalawa	35	2,427	28	80
Ambanpola	25	2,867	25	100
Hettipola	33	2,746	36	95
Hiripitiya	47	5,685	56	119*
Kandegedara	36	1,432	14	39*

## Peripheral Units--(contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Katupotha	26	3,146	26	100
Muwanhela	26	2,080	26	100
Narammala	56	4,784	41	13
Talampitiya	53	2,874	23	43
Bingiriya	14	3,345	26	185*
Gokarella	33	3,326	35	106*
Mahananneriya	32	1,704	19	59
Pahana	56	3,951	46	82
Dunekadeniya	24	708	7	29
Nikawawa	32	2,025	18	56
Kalpitiya	42	2,211	20	48
Mundalama	38	3,226	31	82
Madampe	60	3,207	39	65
Galmuruwa	41	2,005	26	63
Mihintale	60	2,538	31	52
Horawapotane	38	3,338	29	76
Nochchiyagama	32	3,395	27	84
Huruluwewa	36	3,008	30	83
Eppawala	35	4,211	41	117*
Kinniyai	36	3,404	55	152*
Meegahakiula	25	1,065	17	68*
Uva paranagama	31	3,877	50	161*
Haldumulla	4	1,957	25	58
Siyabalanduwa	43	2,267	31	72
Kataragama	36	2,394	29	80
Ayagama	22	2,289	23	104*
Kiriella	38	4,362	45	118*
Kolonna	42	4,903	46	109*
Godakawela	40	1,188	12	30
Gallella	28	1,435	23	82
Nivitigala	24	2,770	32	133*
Mawanella	43	3,211	52	121*
Total	4,423	309,959	3,306	75

\*Overcrowded Hospitals

## Rural Hospitals

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Aturugiriya	20	779	11	55
Piliyandala	30	1,829	20	67
Ja-ela	25	1,543	16	64
Biyagama	12	136	2	17
Pamunugama	24	1,525	17	71
Udupila	20	813	13	25
Matugama	72	9,232	102	142
Dodangoda	24	790	14	58
Galpatha	19	500	9	47
Bulathsinhala	30	2,440	30	100
Aluthgamweediya	35	1,155	7	20
Aluthgama	16	1,008	11	69
Tittapajjala	26	2,551	30	115
Watapola	12	697	9	75
Pamunuwa	12	1,238	19	158
Talatuoya	20	976	9	45
Uduwela	20	983	11	55
Galaha	12	1,355	13	108
Kurunduw	36	1,702	27	75
Kahawatta	24	877	10	42
Doluwa	14	108	2	14
Panwilatenna	24	1,769	20	83
Morahena	24	1,104	14	58
Galpihilla	18	801	12	67
Naranpanawa	24	1,104	17	71
Yakgahapitiya	16	439	10	62
Medamahanuwara	20	1,727	33	165
Batumulla	8	294	5	62
Ambagahapelessa	20	2,319	28	140
Kotaligoda	26	796	11	42
Aluthgama	12	791	12	100
Hanguranketa	12	1,141	14	117
Yatawatta	24	2,203	26	108
Gammaduwa	12	119	1	8

## Rural Hospitals-- (contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Handungamuwa	12	43	1	8
Leliambe	12	185	3	25
B.O.P400	24	3,575	36	150*
Aralaganwila	12	1,841	26	217*
Ahangama	23	542	7	30
Madampagama	12	525	10	83
Nagoda	12	421	6	50
Niyagama	12	906	12	100
Uragaha	36	2,394	25	69
Pitigala	7	24	2	29
Beliatta	47	4,789	51	108*
Midigama	27	462	4	15
Mawarala	38	3,411	48	126*
Urubolka	42	3,034	37	88
Deiyandara	34	1,955	23	68
Kamburugamuwa	23	499	5	22
Ranna	49	2,360	26	53
Kirama	25	1,991	27	108*
Hakuruwela	24	971	18	75
Achbhweil	22	971	17	77
Panditeruppu	24	773	11	45
Vadukodai	23	435	6	26
Chempianpattu	22	671	10	45
Silavaturai	25	2,641	29	110*
Vidatalivu	18	1,368	18	100
Cheddikulum	22	2,446	32	145*
Puthukudiruppu	20	1,551	18	90
Chenkaladi	12	441	6	50
Mandipathi	12	12	1	8
Potuwil	24	2,658	33	137*
Ehetuwewa	16	2,143	31	194*
Gonigoda	24	1,681	31	129*
Kottukachchi	26	1,173	19	73
Navagaththegama	24	2,900	10	42

## Rural Hospitals—(contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Udappuwa	14	923	15	107*
Anawilandawa	12	603	7	58
Lunuwila	12	1,120	15	125*
Kalawewa	36	2,644	23	78
Nelubewa	40	3,095	41	102*
Tammennewa	18	1,722	25	139*
Senapura	38	1,752	20	53
Kebitigollewa	24	2,276	25	104*
Ratmalgehawewa	24	2,811	17	71
Galenbindunuwewa	24	1,909	21	87
Maradankadawala	27	1,809	21	78
Rambewa	13	1,428	23	177*
Pairamaduwa	18	1,710	16	89
Andiyagala	12	1,006	13	108*
Negampaha	29	1,076	12	45
Rajanganaya	12	889	9	75
Kapugollewa	12	201	2	17
Gomarankadawala	22	1,063	14	64
Kuchchiweli	22	1,096	16	73
Thampalakamam	24	1,573	27	112*
Siripura	24	1,032	12	50
Uraniya	16	1,154	17	106*
Wewegama	22	420	6	27
Kandeketiya	24	1,232	10	42
Kahataruppa	24	836	12	50
Galauda	36	2,121	26	72
Kandegedera	24	972	21	87
Tanamalwila	39	2,857	28	72
Dambegalla	12	953	11	92
Hingurukaduwa	18	461	1	5
Potupitiya	23	1,502	14	61
Weligepola	16	1,500	17	106*
Mahawalatenna	24	576	9	37
Erathna	12	1,212	9	75

## Rural Hospitals—(contd.)

(つづき)

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Gilimale ..	24 ..	3,017 ..	52 ..	217*
Ranwala ..	22 ..	2,266 ..	17 ..	77
Hemmatagama ..	58 ..	3,947 ..	50 ..	86
Beligala ..	13 ..	851 ..	13 ..	100
Mahapallegama ..	44 ..	3,223 ..	33 ..	75
Pindeniya ..	14 ..	1,865 ..	20 ..	143*
Gonagaldeniya ..	12 ..	1,466 ..	11 ..	92
Total ..	<u>2,462</u>	<u>163,005</u>	<u>1,980</u>	<u>80</u>

\*Overcrowded Hospitals

Others—

	No. of beds	No. treated 1982	Daily average sick	Bed occupancy rate
Prison Hospital, Colombo ..	180 ..	4,936 ..	65 ..	86
Fever Hospital, Angoda ..	301 ..	6,324 ..	81 ..	27
Cancer Hospital, Maharagama ..	462 ..	7,725 ..	467 ..	105*
T. S. Y. O—Watupitiwela ..	10 ..	1,714 ..	13 ..	130*
T. S. Y. O—Negombo ..	14 ..	507 ..	10 ..	71
Prison Hospital, Mahara ..	65 ..	1,183 ..	22 ..	34
Rehabilitation Hospital, Ragama ..	272 ..	875 ..	180 ..	66
Prison Hospital, Kandy ..	44 ..	2,453 ..	30 ..	68
Prison Hospital, Galle ..	12 ..	222 ..	1 ..	8
Prison Hospital, Matara ..	6 ..	86 ..	2 ..	33
Prison Hospital, Jaffna ..	20 ..	127 ..	10 ..	50
Prison Hospital, Bataloa ..	5 ..	83 ..	2 ..	40
Prison Hospital, Anuradhapura ..	5 ..	620 ..	9 ..	180*
Total ..	<u>1,396</u>	<u>26,855</u>	<u>912</u>	<u>65</u>



表VII-A-3 スリランカのHEALTH MANPOWERの年次推移

(単位: 1,000,000ルピー)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
病院数	345	347	356	359	374			377	385
病床数	39,568	39,838	39,879	40,335	41,015			41,258	37,716
医師数	2,113	2,248	2,168	2,229	1,936			1,942	1,844
A M P	1,068	1,059	1,018	1,051	931			884	933
看護婦	5,653	5,640	6,266	5,938	6,638			6,931	7,112
Budgetary Allocation	340.7	416.6	471.0	589.0	736.1				

表VII-A-4 HEALTH MANPOWER TRAINING

Category and duration	Training Institution		Annual Intake		Annual Out-Put	
			1982	1983	1982	1983
Doctors (5 years)	Medical	Colombo	184	186	166	92
	Faculty	Peradeniya	70	92	88	79
		Jaffna	75	85	—	52
		Galle	90	90	90	78
Assistant Medical Practitioners (2 years)	Medical	Colombo	—	—	16	44
	Faculty	Peradeniya	—	—	04	23
		Jaffna	—	—	04	—
	NIHS	Kalutara	57	—	—	50
Nurses (3 years)	NTS	Colombo	154	—	190	—
		Kandy	59	—	98	52
		Galle	54	—	83	113
		Ratnapura	27	—	30	36
		Kurunegala	30	—	69	49
		Anuradhapura	13	—	59	47
		Jaffna	09	—	13	50
		Batticaloa	09	—	13	22
Pharmacists (2 years)	Medical	Colombo	73	—	—	55
	Faculty					
Physiotherapists and Occupational Therapists (2 years)	School of Physio-therapists	Colombo	—	10	—	48
Radiographers (2 years)	G.H.	Colombo	—	—	—	52
MLT (2 years)	MRI	Colombo	—	—	—	70
PHNN (1½ years)	NIHS	Kalutara	—	46	—	—
PHII (1 years)	NIHS	Kalutara	83	—	—	83
Dental Therapists (2 years)	School for Dental Therapists	Maharagama	25	—	22	18
PHNN (1½ years)	NTS and Field Training Areas		—	—	—	703