

患者の周辺から隠れた患者を積極的に発見する努力が必要であるが、現在のタイの医療サービスの規模からは、この種の対策活動をとることがむづかしく、届出患者のみを収容し、しかも症状軽快をもって退院させるといった消極策をとらざるをえないのであろう。従って、前記のように伝染病の診断そのものの精度に、未だ不十分な面があるのみならず、上記のような消極的態度故に、統計に表われた数字が、タイ国の伝染病の実態をどの程度正確に示しているかについては問題が残る。解析にあたって、慎重を要するところである。

#### 4. 伝染病統計について

病院来訪患者についての届出のあり方は、上記の如くである。危険伝染病については、衛生管理者を中心として防疫対策がとられ、来院しない隠れた患者や軽症患者の発見まで行われるであろうが、その他の伝染病については、病院来訪の患者以外の実態は不明のことが多い。

伝染病診断の精度に問題のあることは、死因統計からもうかがうことができる。在宅死亡者については、Health Center または Midwifery Center で認知され記録されることが多い。そして、District Health Office を通じて統計処理される。前掲の Chiang mai Province の、死因統計表(表5)に見られるように、死亡数の1/3が老衰死亡となっているし、不明の熱帯性疾患、原因不明、呼吸器感染症、ひきつけなどのあいまいな死因名で処理されていることも多い。

このことは、伝染病に限らずすべての疾病について指摘できることであるが、伝染病では、伝播防止のための対策樹立の第一歩として先ず正しい診断が不可欠である。特に届出のあり方については、その励行と精度が要求される。

病院から伝染病患者の発生が届出られた後のその情報の処理は、わが国のそれに比較して迅速である。保健省を訪問した8月の時点で、前年度のProvince別の患者の発生状況を知ることができたし、また8月2日までの発生週報も手にすることができた。

このような迅速な情報処理システムの上に、精度の高い診断名が乗せられたとき、タイ国の伝染病対策上の情報活動は、始めて軌道に乗るといえよう。

現在、タイ国では、伝染病を含んだ衛生統計処理の端末機能をProvince の位置からDistrictの位置に降ろそうとの計画がある。地域ごとに伝染病の流行状況を管理するためには、有効な措置であろう。

#### 5. 各種伝染病発生の現況

前述のように、タイ国の伝染病統計にはその届出数と精度において、なお、相当の吟味すべき点は残されているが、1979年のProvince別発生状況、月別発生状況を中心に各

種伝染病の発生状況について検討を加えてみる。

Region 別発生状況については、すでに、表7にその実数を示し、その実数によって来る意味についても註解を加えた。

各Provinceにおける患者発生数は、主としてそれぞれのProvincial HospitalとDistrict Hospitalさらに場合によってはRegional Hospitalからの届出による患者数である。上述のように、患者退院後の届出数が週報としてまとめられたものの年間集計が年報としてまとめられている。

#### 1) 地域(Province)別分布について

図2の1から図2の19までに、それぞれの伝染病について地域別の患者発生率を示す。

Cholera(1), Acute Diarrhoea(2), Food Poisoning(3), Hepatitis(6)およびPoliomyelitis(7)は、消化器系の疾患であり飲食物を介して伝播あるいは多発する。

最も患者数の多いAcute Diarrhoea についてみると、半島部およびバンコック周辺に多い。そしてEnteric Fever およびDysenteryの患者の地理的分布に似ている。Cholera は、バンコック周辺に多発していて、この地域に常在しており、時として食品特に魚介類と共に内陸に運ばれ、そこで地域流行に発展するといわれている。バンコック付近以外には、常在することはないようである。

Food Poisoningの分布は前述の各疾患とはやや異った形態をとり、タイ国中部および半島部のみでなく東部にかけても多い。

Hepatitis も Acute Diarrhoea, Enteric Fever およびDysenteryの分布と似ているが、Poliomyelitis はやや異なりNorthern Region の南部に多い。

上述のようにCholera, Enteric Fever, Dysenteryなど人から人へ直接的に伝播しうる伝染病が似かよった地理的分布を示すことは、これらの疾患の流行を支配する伝播機序に共通のものがあることを意味していると言える。またAcute Diarrhoeaも同じ分布を示すことは、診断がつかないまま上記の各疾患がこのカテゴリーの中に含まれているからであろう。

Malaria(8), Dengue Hemorrhagic Fever(9)およびEncephalitis(10)は、蚊の媒介による伝染病である。

Malaria は、北東部高原地方から、中部湿地帯にかけては、比較的発生率が低い。蚊の種類による地理的分布の違いによるといよりは、病原保有蚊の分布に差があるためであろう。以前から継続して努力がはらわれてきているマラリア撲滅対策活動がこれらの地域で奏効した結果であるかも知れない。

Dengue Hemorrhagic Feverは、シヤム湾沿岸地帯と北部山岳地帯に多い。

Encephalitis は、やはり北部山岳地帯に多い。Encephalitis の伝播には、人以外の動物が病原保有体として関係するので、例えばJapanese Encephalitis におけるブタのような動物における病原体の増巾が問題となるが、詳細はわかっていない。

Rabies (11) は、タイ国全土に放置されている野犬に、この狂犬病ウイルスが温存されていて、そのウイルス保有病犬に咬まれることによって直接感染をおこす。図には、発生率ではなく発生件数を示してあるが都市において比較的、発生が多い。このことは、地域的病犬の分布に差があるためというより、都会では人と病犬との接触機会が多いためと考えたほうがよい。

Tetanus (12) は、全国各地に分布するがマレー半島および、北部マレーシア山脈と平原との接点に特に多い。ワクチンの効果が期待できる疾患であるので、ワクチン接種率の地域差を反映する分布なのかも知れない。

Influenza (13), Diphtheria (14), Rubella (15) および Tuberculosis (16) は経気道的に伝播する。Influenza の発生は、マレー半島尖端部、タイ国中央部に多い。Diphtheria は、バンコック周辺、東北部から北部平野部にかけて多い。

Rubella は、バンコック周辺に集中して発生している。いずれも、密集生活に関係して多発流行する伝染病であるから各地域における生活様式が関係しているのかもしれない。

Tuberculosis は、北部、半島部と東部に多い。タイ国における今後の工業化、都市化傾向に伴って増加する可能性のある疾患として問題にされよう。

Pyrexia of Unknown Origin (17) は、正確な診断がなされなかった発熱性疾患の総称として理解されるべきもので、多くの呼吸器感染症を始めとして Enteric Fever など、腸管系伝染病をも包含する可能性がある。消化器感染症のうち診断名不明の多くの疾患を含む Acute Diarrhoea と同様の意味をもつ統計である。そのためか、発生分布は Influenza のそれと似ている。

Hemorrhagic Conjunctivitis (18) は、ウイルス性伝染性眼炎として数年前から世界的に注目されている疾患であるが、タイ国における発生状況をみると、マレー半島の一部と北部に土着しているようである。

Leprosy (19) の患者は、全国的に分布しているが、特に東北丘陵地帯に多い傾向がある。

図2の1

Province 別患者発生状況 (1979)

cholera

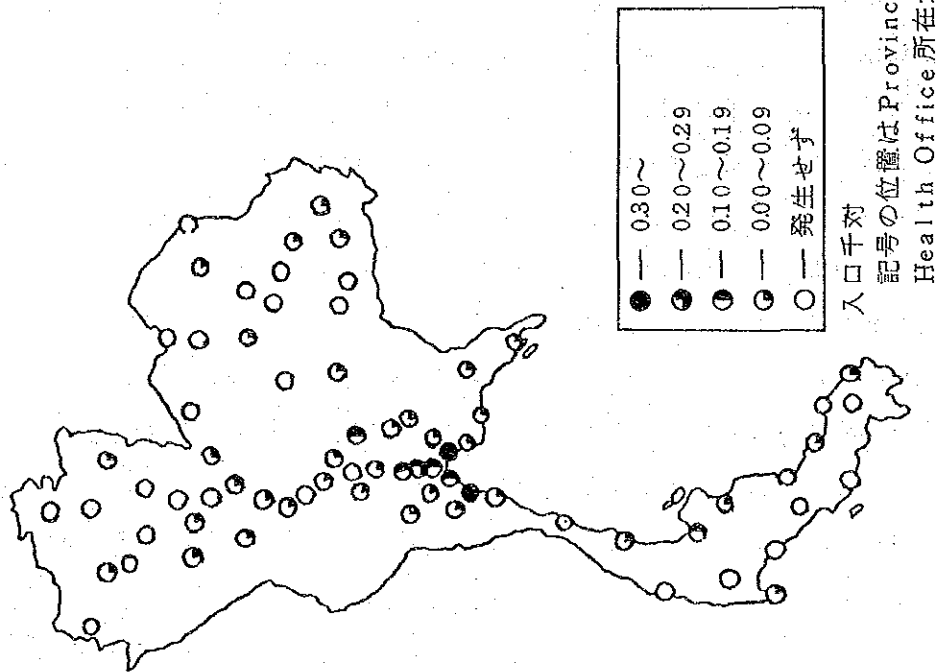


図2の2

Province 別患者発生状況 (1979)

acute Diarrhoea

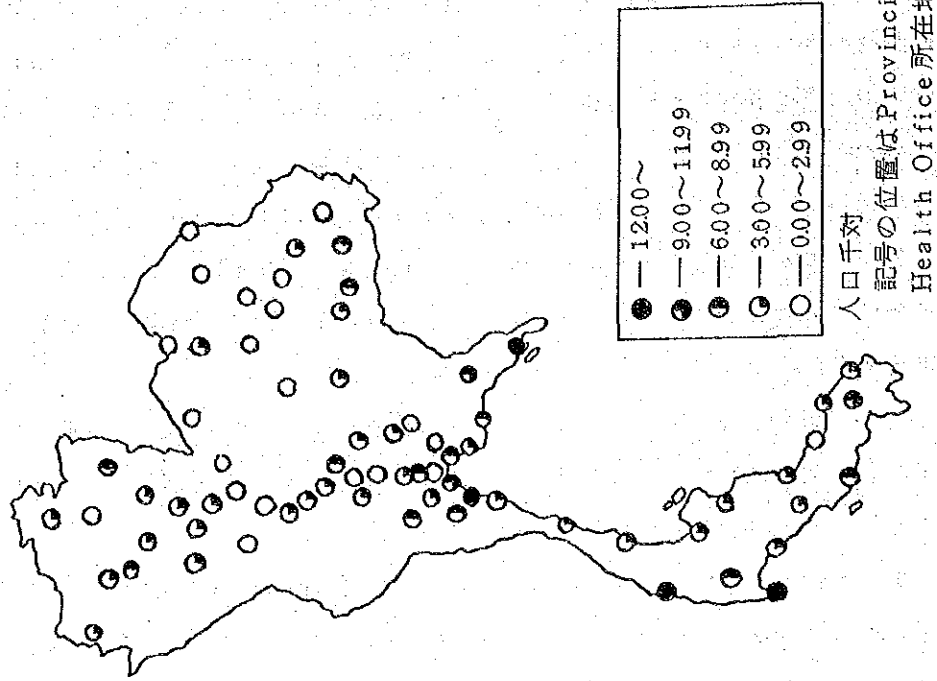


図 2 の 3

Province 別患者発生状況 (1979)

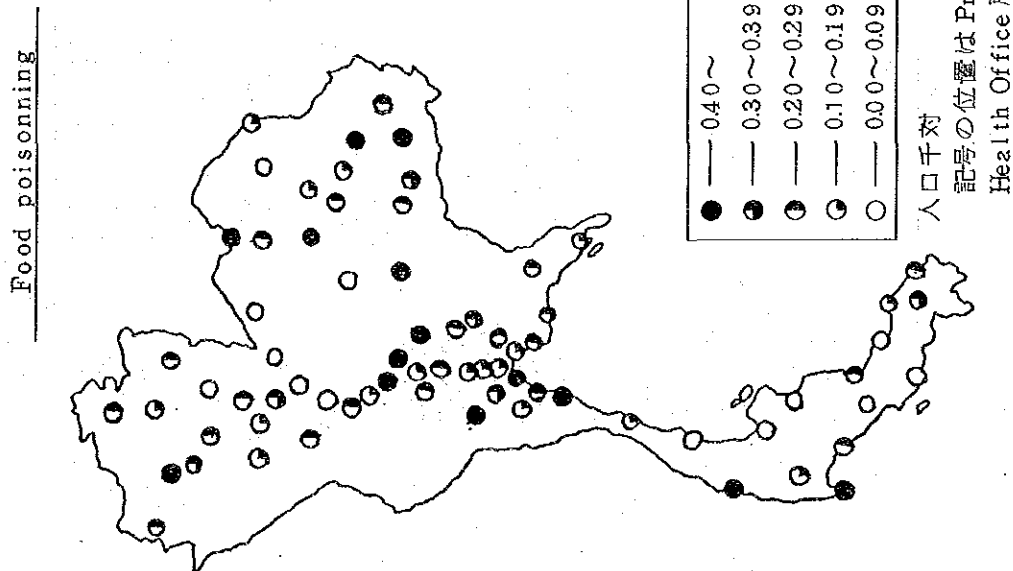


図 2 の 4

Province 別患者発生状況 (1979)

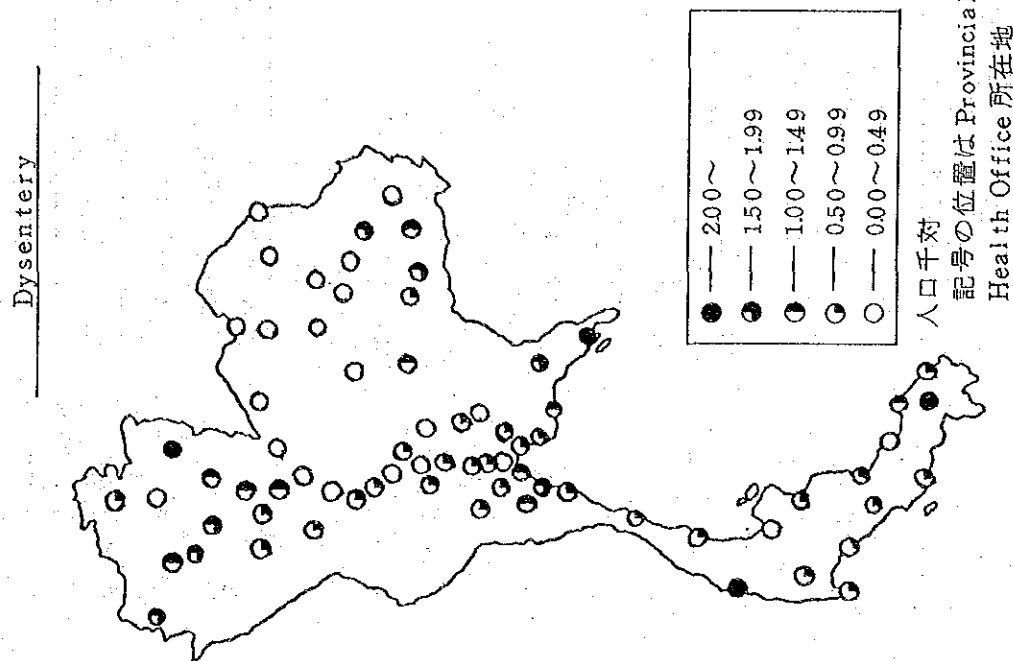


図 2 の 5

Province 別患者発生状況 (1979)

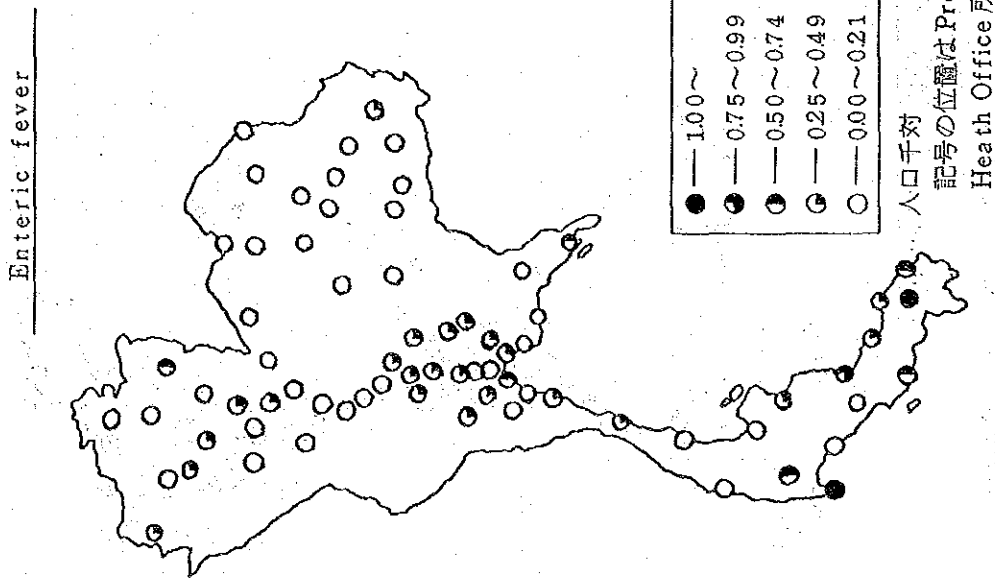


図 2 の 6

Province 別患者発生状況 (1979)

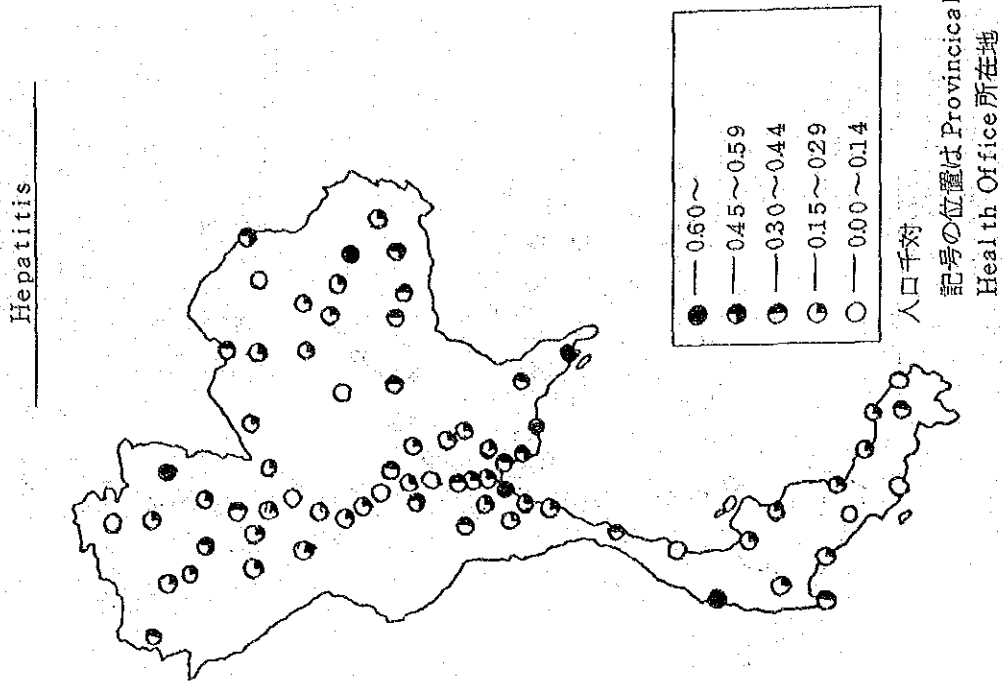


図2の7

Province 別患者発生状況 (1979)

Poliomyelitis

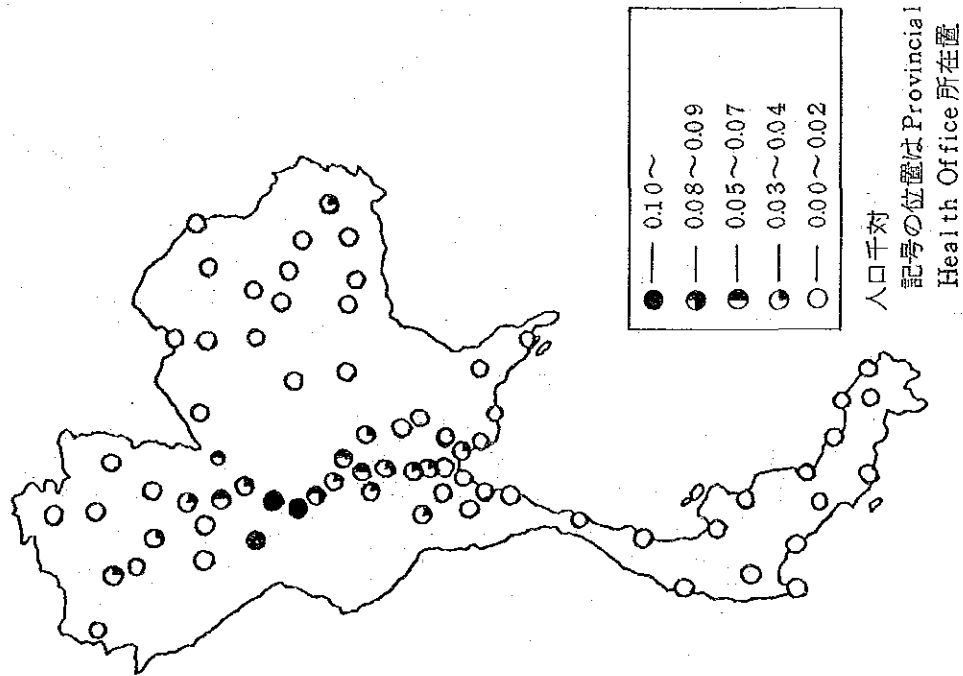


図2の8

Province 別患者発生状況 (1979)

Malaria

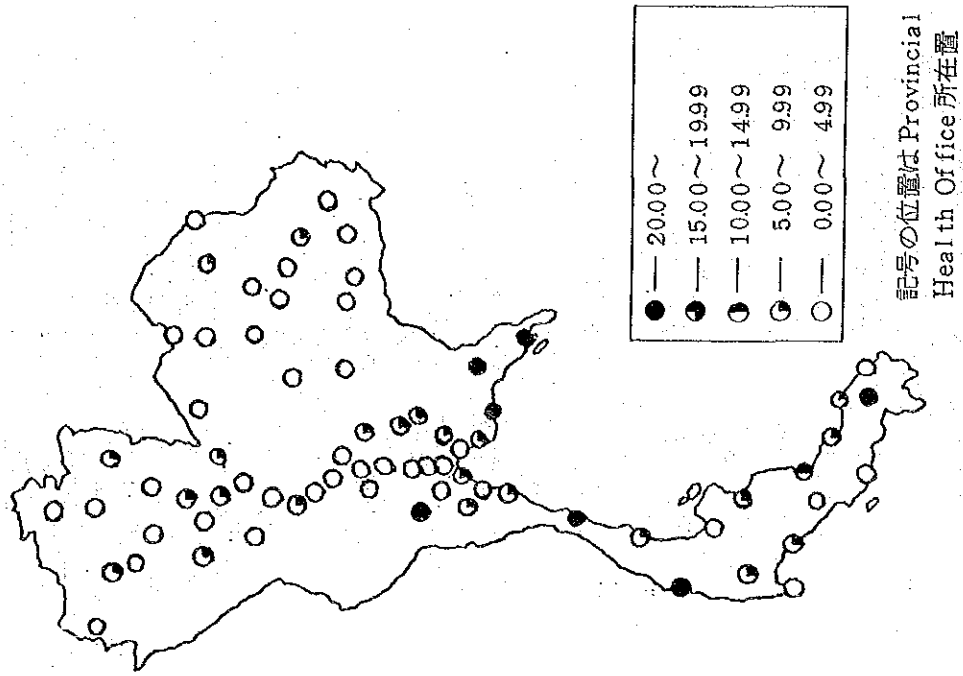


図 2 の 9

Province 別患者発生状況 (1979)

Dengue haemorrhagic fever

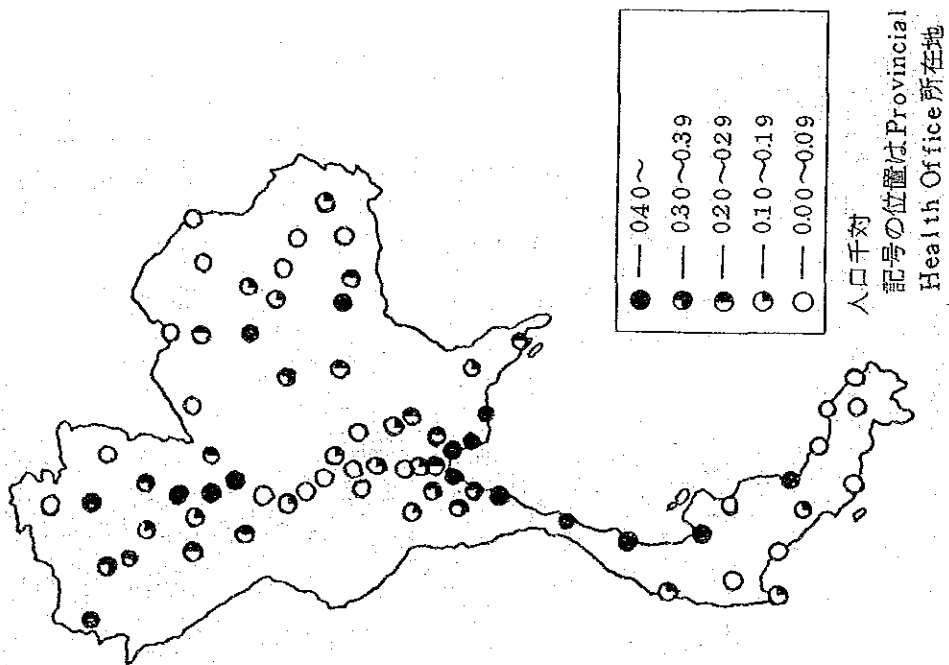


図 2 の 10

Province 別患者発生状況 (1979)

Encephalitis

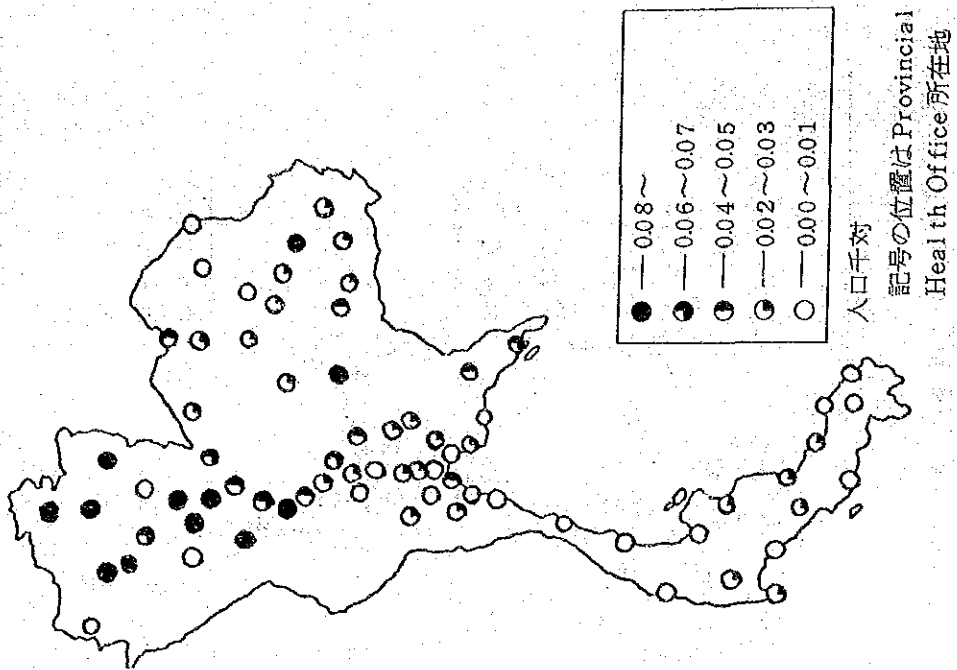
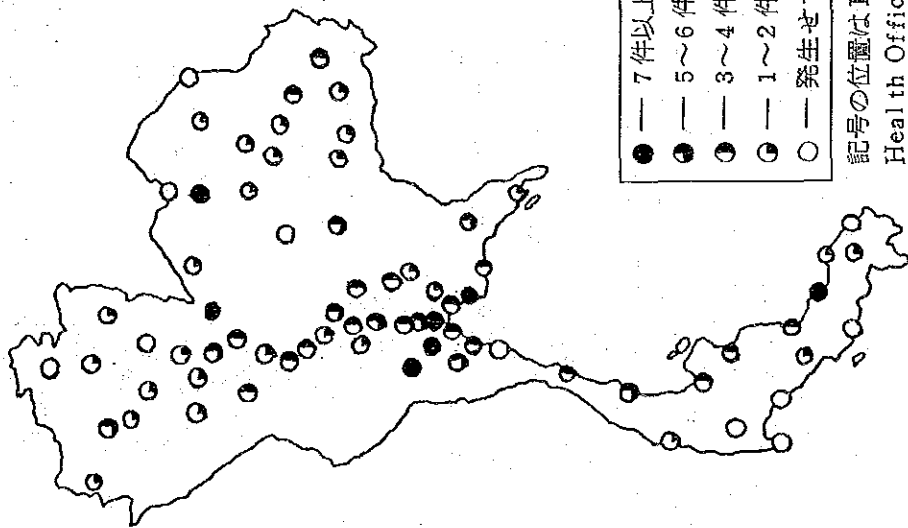




図 2 の 11

Province 別患者発生状況 (1979)

Rabies



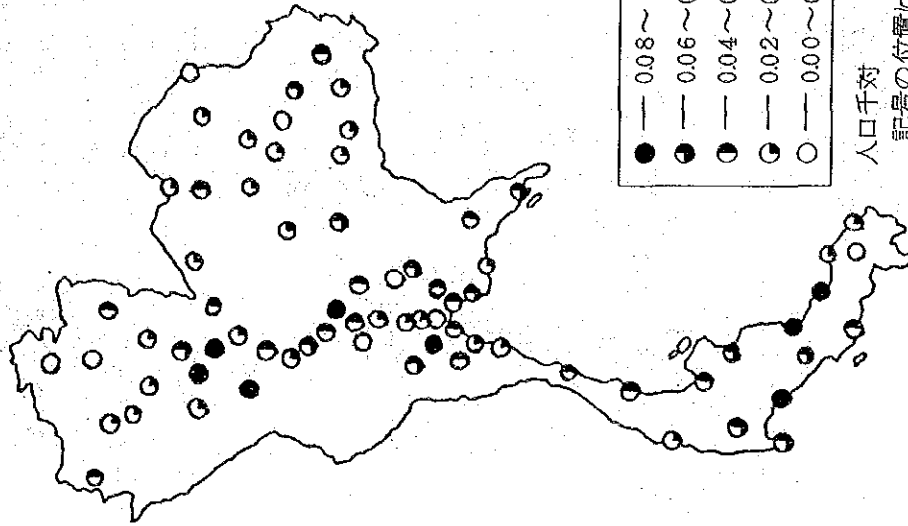
- — 7件以上
- ◐ — 5~6件
- ◑ — 3~4件
- ◒ — 1~2件
- — 発生せず

記号の位置は Provincial Health Office 所在地

図 2 の 12

Province 別患者発生状況 (1979)

Tetanus



- — 0.08~
- ◐ — 0.06~0.07
- ◑ — 0.04~0.05
- ◒ — 0.02~0.03
- — 0.00~0.01

人口千対  
記号の位置は Provincial Health Office 所在地

図 2 の 13

Province 別患者発生状況 (1979)

Influenza

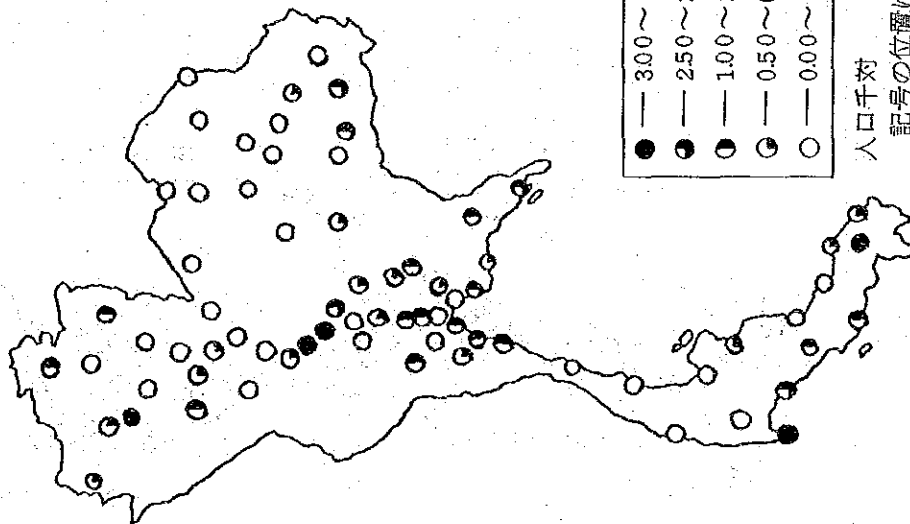


図 2 の 14

Province 別患者発生状況 (1979)

Diphtheria

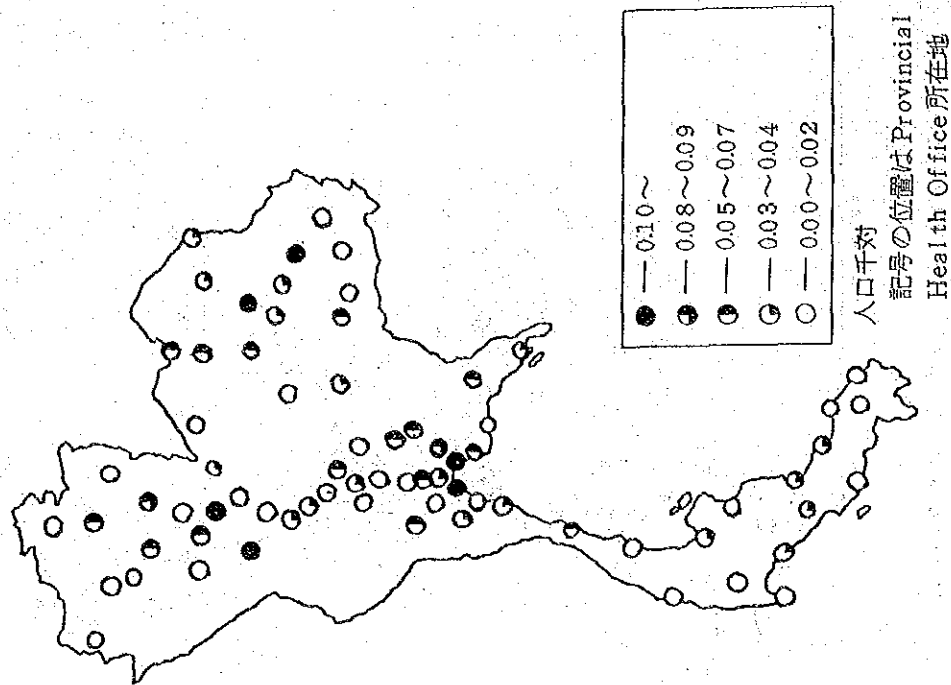


図 2 の 15

Province 別患者発生状況 (1979)

Rubella

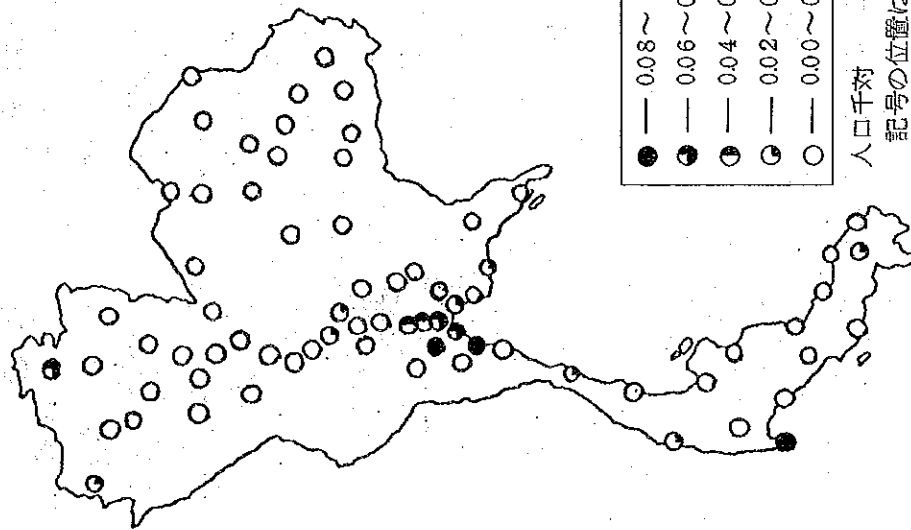


図 2 の 16

Province 別患者発生状況 (1979)

Tuberculosis

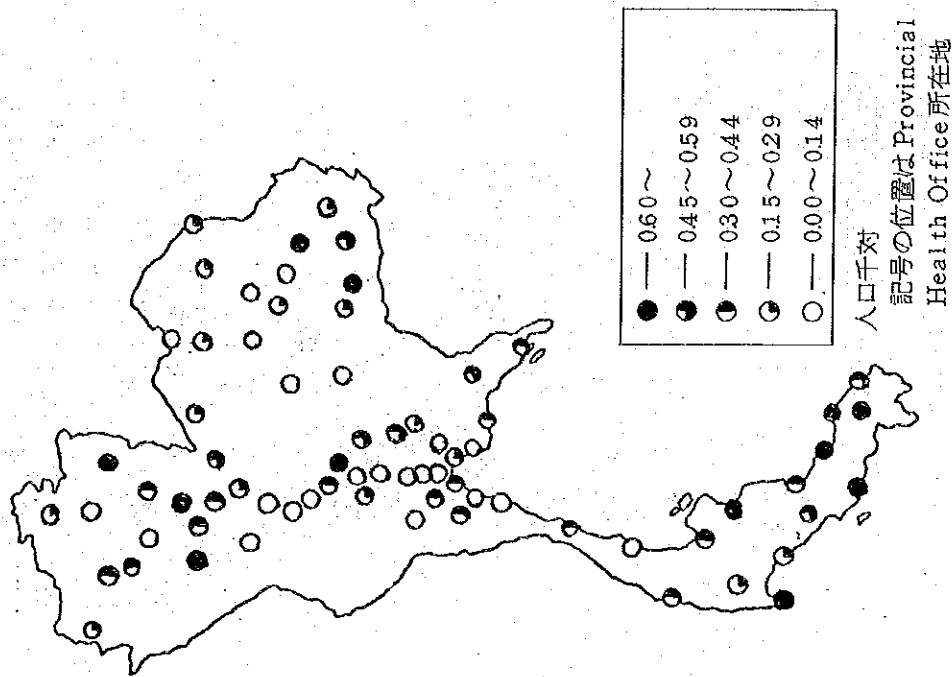


図 2 の 17

Province 別患者発生状況 (1979)

Pyrexia of unknown origin

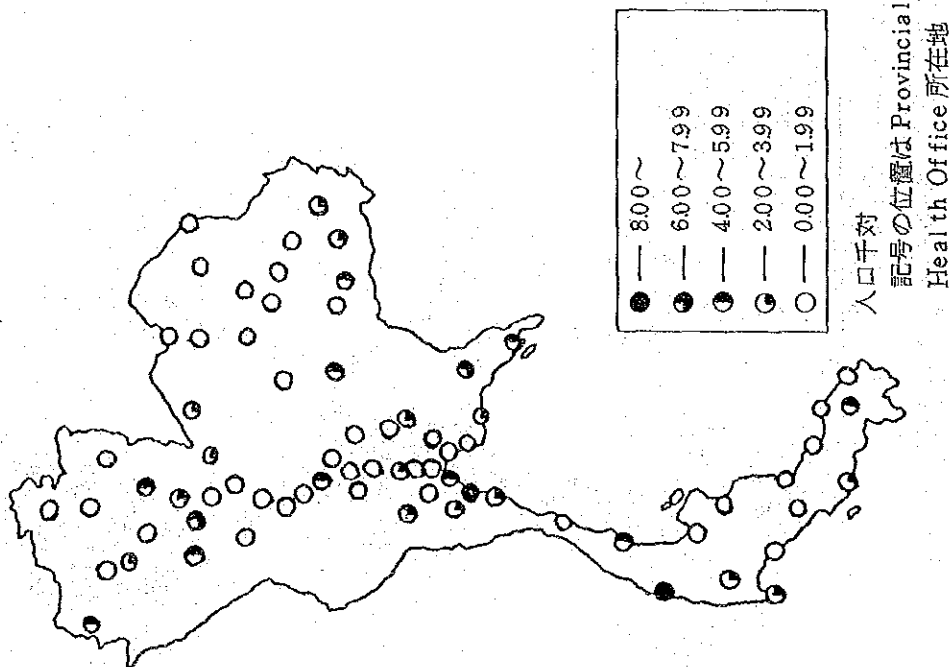


図 2 の 18

Province 別患者発生状況 (1979)

Conjunctivitis haemorrhagic

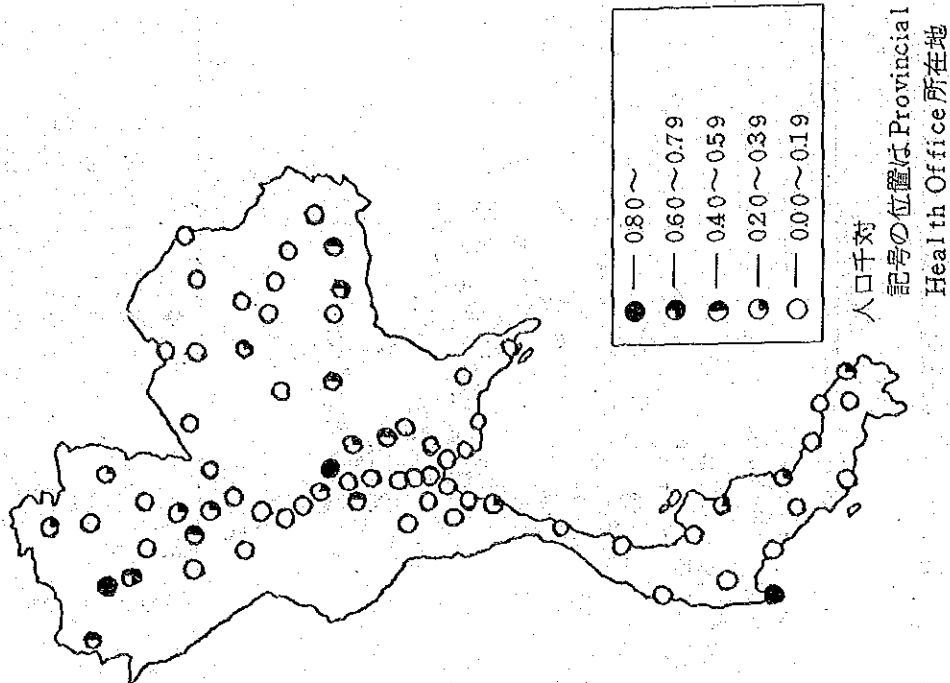
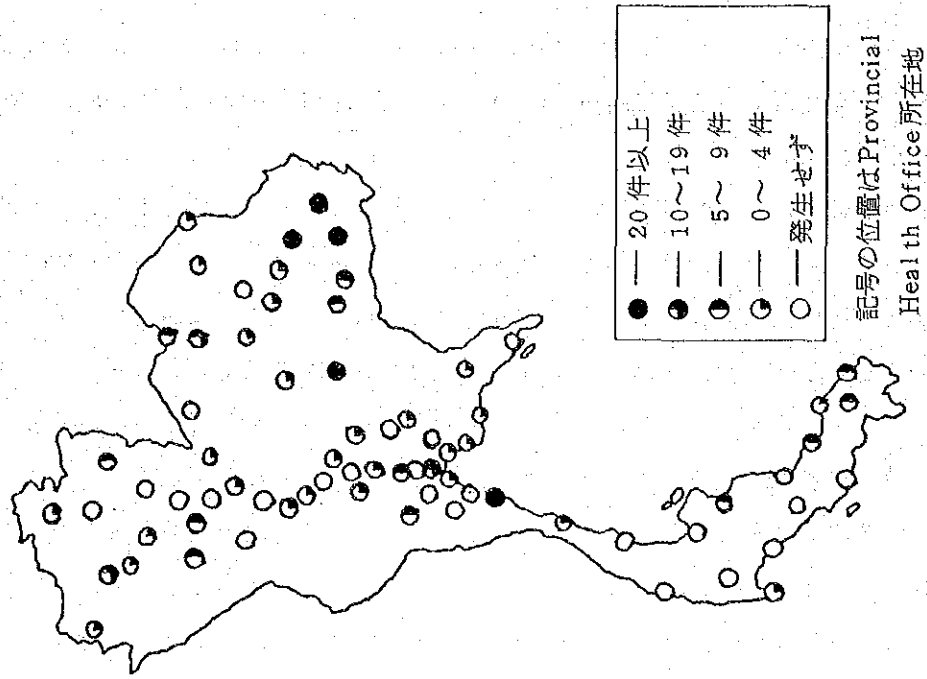


図 2 の 19

Province 別患者発生状況 (1979)

Leprosy



## 2) 月別発生状況

図3の1から図3の4までに、各種伝染病、感染症の月別発生状況を示した。図3の1には消化器系疾患を、図3の2には呼吸器系伝染病を、図3の3には蚊の媒介による伝染病を、また図3の4にはTuberculosisとLeprosyの慢性感染症ならびにTetanusをまとめた。

図3の1に示した消化器系の各疾病を比較してみると、Choleraは雨期直前の4月にピークをもつ爆発流行的な発生を示し、Poliomyelitisも季節変動の差が大きく高温乾期に発生が多い。その他は、年間平均して発生をみているが雨期にやや多発の傾向がある。しかし、Acute Diarrhoeaは、他の消化器系伝染病と異なって、5、6月と、10月から1月にかけてとの二峰性の分布を示している。起因菌を異にする複数の疾患がこの範疇に含まれているためであろうか。検討に値するところである。

図3の2に示したInfluenzaの月別発生状況は、南方独特なものであり、激しい雨の後の冷気象がこの疾患の流行に関与しているといわれている。

Measlesの発生状況と、Diphtheriaのそれとは、異なった様相を示している。同じ呼吸器感染症であるのに、なぜこのような違いがあるのかについては、今後検討すべきである。Pyrexia of Unknown Originの月別発生状況は、Influenzaのそれに似ている。

図3の3に示した蚊の媒介による疾患では、Malariaの発生状況が、年間平均しているのに比較して、Encephalitisは、7月を頂として季節差が著しい。すなわち、雨期に多い。Dengue Hemorrhagic Feverは、同じく雨期に多発するがその後半に多い。同じ蚊の媒介による疾患とはいえ、差がみられる。

図3の4に示したTuberculosisとTetanusには季節的な変動はない。Leprosyについては、月間にやや差があるが、発生数が少ないので、これをもって発生に季節的な変動があるとみなすわけにはいかない。

いずれにしても、タイ国のような熱帯地方では伝染病の発生頻度の季節差は、気温の差によるというよりは湿度すなわち雨量の差に支配されるむきが大きいと考えられる。温帯地域での伝染病の発生状況とは異なった形態を示すのが当然である。例えば、蚊の媒介による伝染病の場合、わが国では、蚊の分布がゼロになる季節が期待できるが、タイ国では期待できない。この種の疾病に対するワクチン対策において、予想される多発流行の季節を前にしての接種という方法論が容易にはとれない事情が、タイ国では存在するであろう。適切な対策を樹立するためには、病原体のエコロジーまで明らかにする努力が不可欠であろう。

図3の1 月別発生状況(1979)比率分布

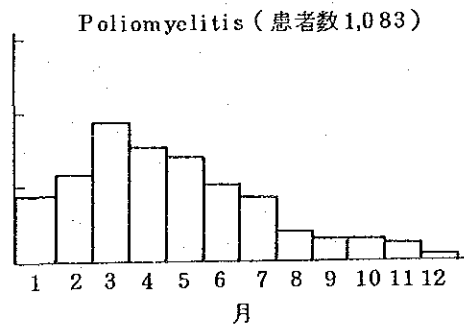
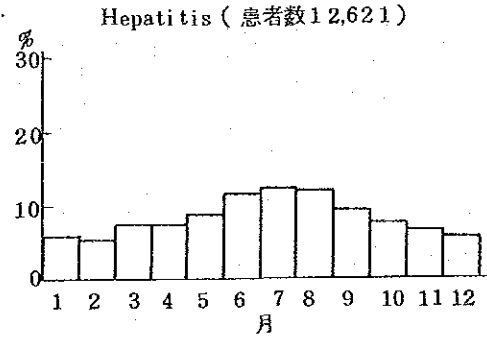
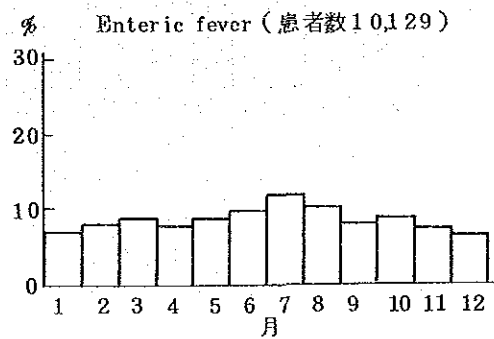
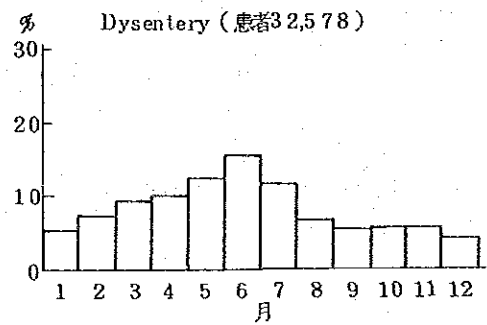
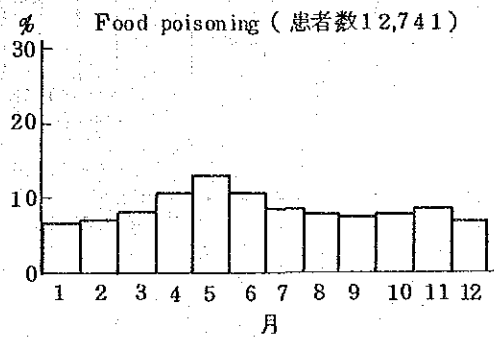
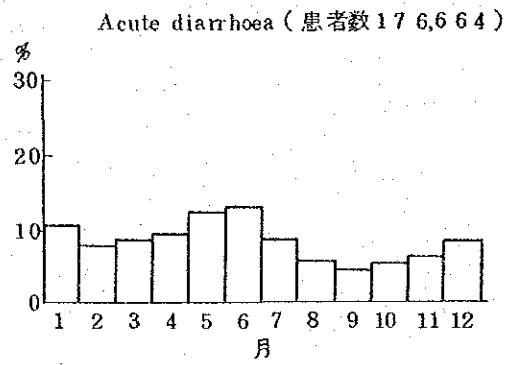
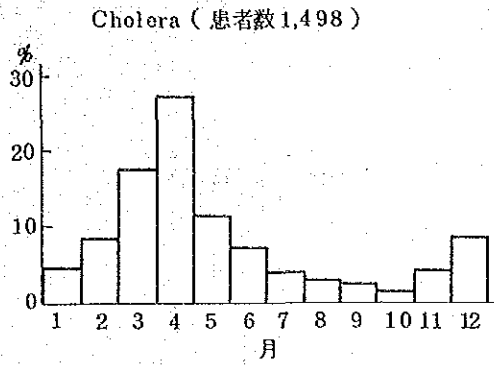


図3の2 月別発生状況(1979)比率分布

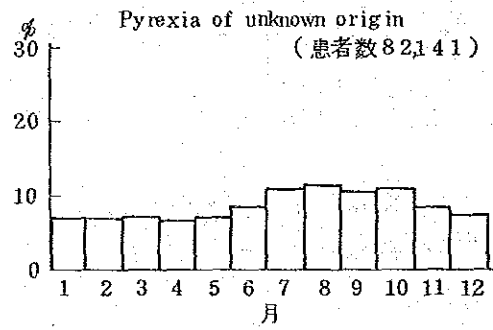
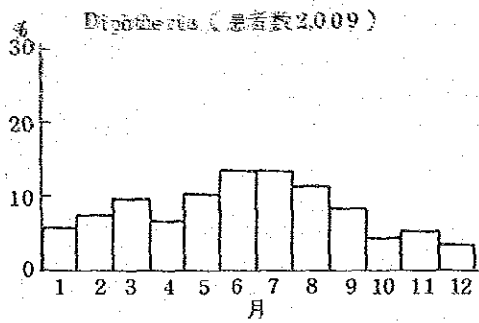
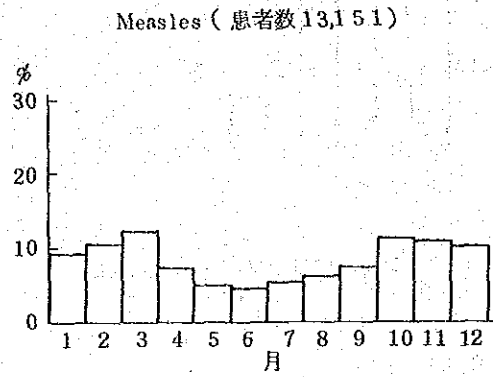
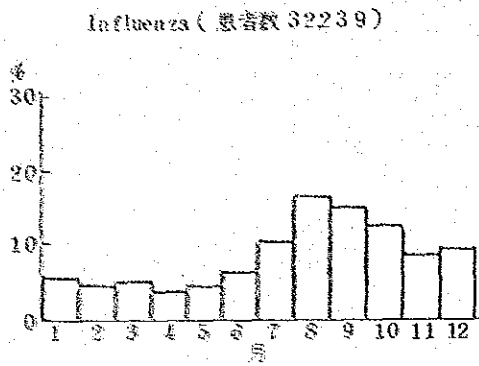




図3の3 月別発生状況(1979)

比率分布

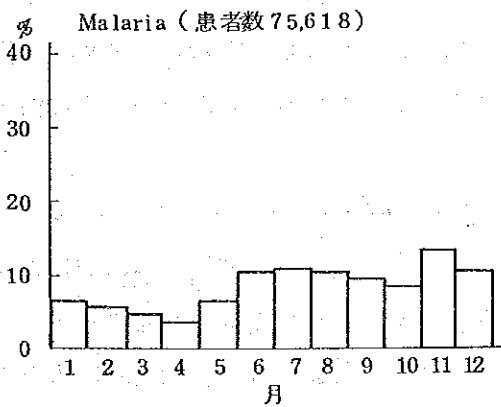
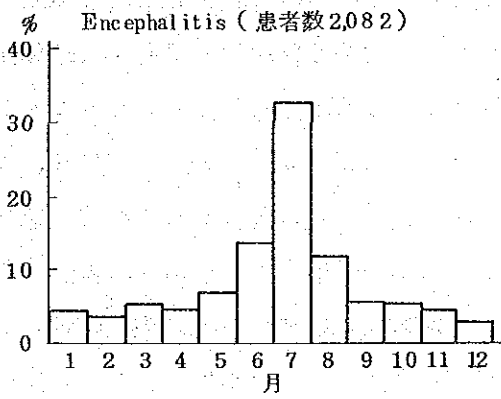
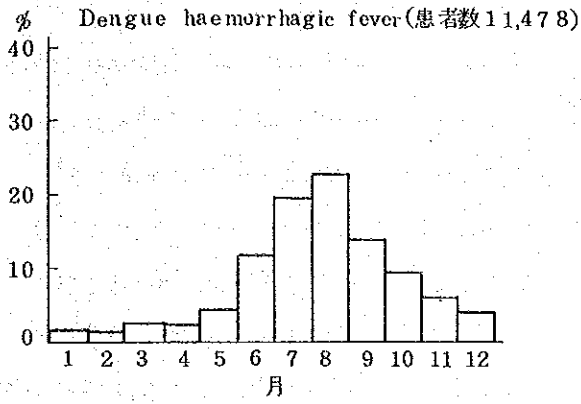
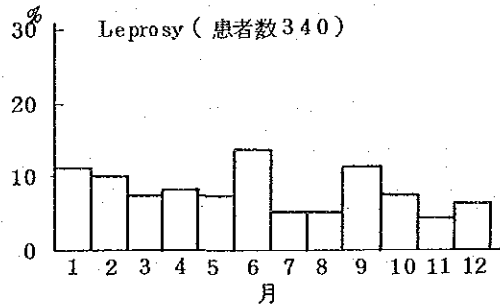
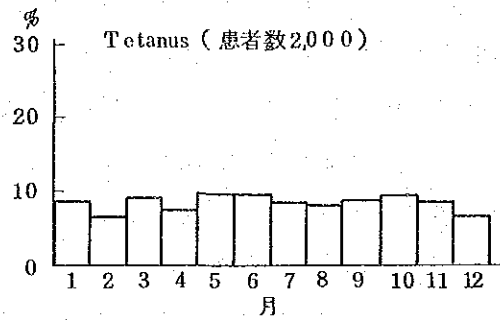
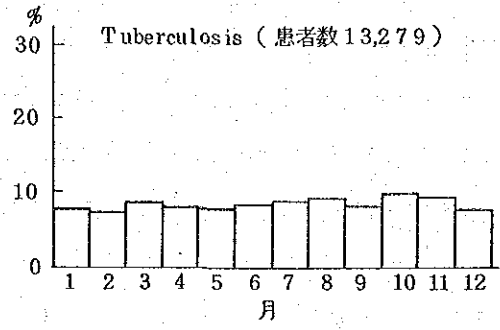


図3の4 月別発生状況(1979)

比率分布



## 6. 年次別発生状況

伝染病を含めて、疾病の年次別発生状況を眺める上で、次の2つのことを判断の対象としなければならない。1つは、その疾病の侵淫度そのものの動きであり、もう一つは、年次と共に変化する診断の精度、医師の認識や検査の普及など人為的因子に支配される発見率の動きである。

上述の伝染病の診断や届出のところでも問題としたように、タイ国における現状では伝染病届出数がそのまま実状を示すものであるかどうか疑問のあることは確かである。

その点を考慮に入れた上で、各種伝染病の発生状況の年次別の動きを以下に検討する。

図4の1から図4の3までに発生患者数の年次的な変遷を示した。

図4の1は、消化器系伝染病についてまとめたものである。最も患者数の多いAcute Diarrhoeaでは、1974年以降直線的な増加の傾向を示している。この病名のもとに総括されている疾患は多岐にわたり、病原学的診断のなされていない各種の下痢症が含まれている筈である。わが国の伝染病統計ではこれに匹敵する項目はない。これに相当するものをわが国の患者統計から求めるなら、厚生省で実施している病院診療所抽出調査による厚生省患者調査統計の中に現われる胃炎および十二指腸炎の項であろう。これを対比させてみると、わが国ではこの病名のもとでの訪医件数は、推計1日あたり20万件となっている。この数字を、人口比でタイ国にあてはめると1日あたり6万件となる。この疾患の平均治療期間を6日間とすれば、単純に計算して1日1万件の新しい患者の訪医ということになる。年間では360万の胃腸炎罹患者があると推定される。わが国では医療サービスの浸透度が高いため、軽症患者も訪医する機会が多い、タイ国ではそれほど容易に医療のサービスに浴することは難しいであろう。

従って患者が訪医する頻度がタイでは日本の1/10であると仮定し、実際の胃腸炎発生率が両国において同じであるとしても、タイ国では36万人の胃腸炎罹患者がいても不思議ではない。

このことは、1979年のAcute Diarrhoeaの発生数176,664という数字が、実際を大きく下まわるものであることを推定させる。今後、医療サービスが浸透し、届出が励行されれば、この数字は最低360,000までは容易に伸びていくと考えてもよい。この場合、この疾患が実際に増加したことを意味するものではない。発見の増加であり、国民が医療の恩恵をうける機会が増加したというべきである。統計の上では、今後2年を経てこの36万の線に達する方向線が示されており、これだけを見てもこの下痢疾患に対する医療の供給は、重要な問題であろう。まして、Dysentery, Cholera, Enteric Feverなど診断の確定している腸管系伝染病の罹患者率が、わが国のそれを大きく上回ることを考慮するならば、腸管系の伝染病に対する医療向上と予防策の樹立は焦眉の急と言わねばならない。

Cholera は、年次流行波を示して流行している。強力な対策が採用されている疾患であり、検査も比較的徹底して行なわれているので、実状を大きく下回る数ではないと考えられる。常在地域を対象に徹底した対策を行なえば、コントロールは他の消化系伝染病より比較的容易であろう。

ysentery は、かつてわが国では、消化器系伝染病の対策の代表的対象疾患として取り組みがなされたものであり、その防疫手段によって、同時に他の類似疾患の減少をもみた。タイ国では、近年次第に増加の傾向が認められる。これを前述のような発見率の増加による変動と見ることもできるが、食品流通の広汎化、外食機会の増加、上水道普及とその管理面の欠陥などの社会的環境因子の動きに伴い実質的な増加とも推測される。耐性菌の増加も考慮に入れなくてはならない。一方、Enteric Fever は、赤痢ほどの急増傾向は示していない。

Food Poisoning は、現在までのところ赤痢ほどの急な増加は見られないが、その発生数は集団事例の認知能力の如何に支配される病気であるだけに、保健サービスの改善にもなって、今後届出数が増えるであろうし、集団給食などが普及すると、実質的にも増加する筈である。畜産との関係で、サルモネラによる胃腸炎は、今後ますます重要な問題となるであろう。わが国では、夏期にのみ限って発生する腸炎ビブリオ胃腸炎も、タイでは年間を通じて食中毒原因菌として重要な存在である。

Poliomyelitis は、数年毎の流行波を作っている。この疾患は事態が多少改善されて、非感染者すなわち感受性者が蓄積されると爆発的な流行をもたらすことがあるので注意を要する。ワクチンによる対策が検討されるべき疾患である。Hepatitis も増加傾向にあり、今後ますます重要となる疾患と思われる。

図4の2には、蚊の媒介による伝染病の発生の年次推移を示した。Malaria の場合、国家的な撲滅対策がとられてきているにもかかわらず増加の傾向にあった。しかし、1977年以降は一応横這いの状態にあるとみてよい。

この疾患の治療は Health Center や Midwifery Center でも実施されているが、このレベルで取り扱われる患者数の把握には問題があるので、実際の発生数は統計に見られるものの数倍あるのかも知れない。Dengue Hemorrhagic Fever は、隔年または2年間隔での流行をみている。その発生が、タイ国の特定の地域に多いということとも考え合せると、Malaria 同様蚊の媒介による伝染病ではあるが、対策が取り易いのではなかろうか。

Encephalitis は、1979年に2,000余の発生数を記録しているが、それ以前にも、毎年、1,500~2,000の発生数があり急激な増加傾向はみられない。Encephalitis は、感染を受けた者2,000人に1人の割合で発症するといわれている。従ってタイ国では、毎年300万~400万の感染者があることになる。病原体の生態学や発症因子についての調査

図4の1 発生患者の年次別変遷

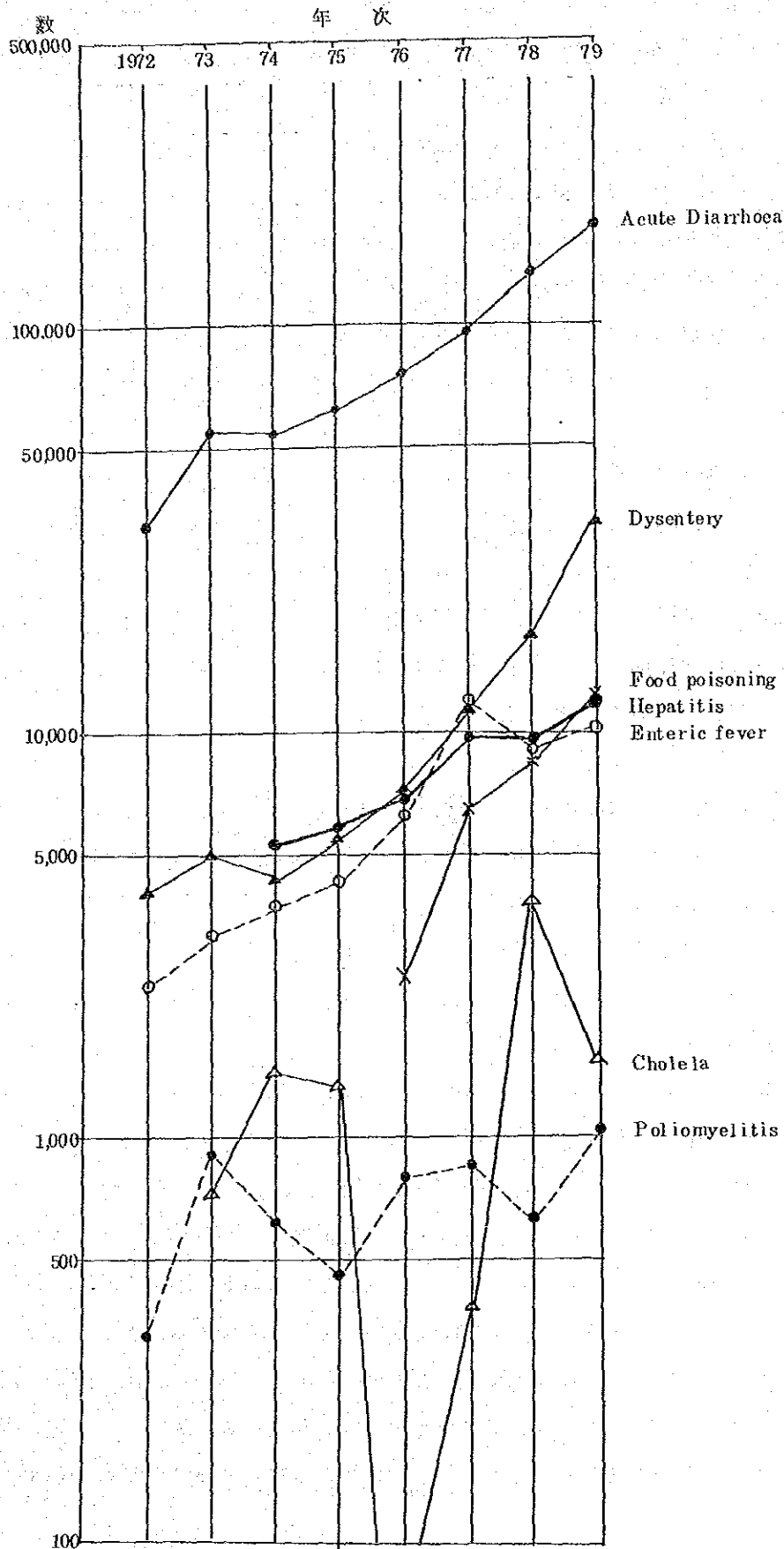


図4の2 発患者の年次別変遷

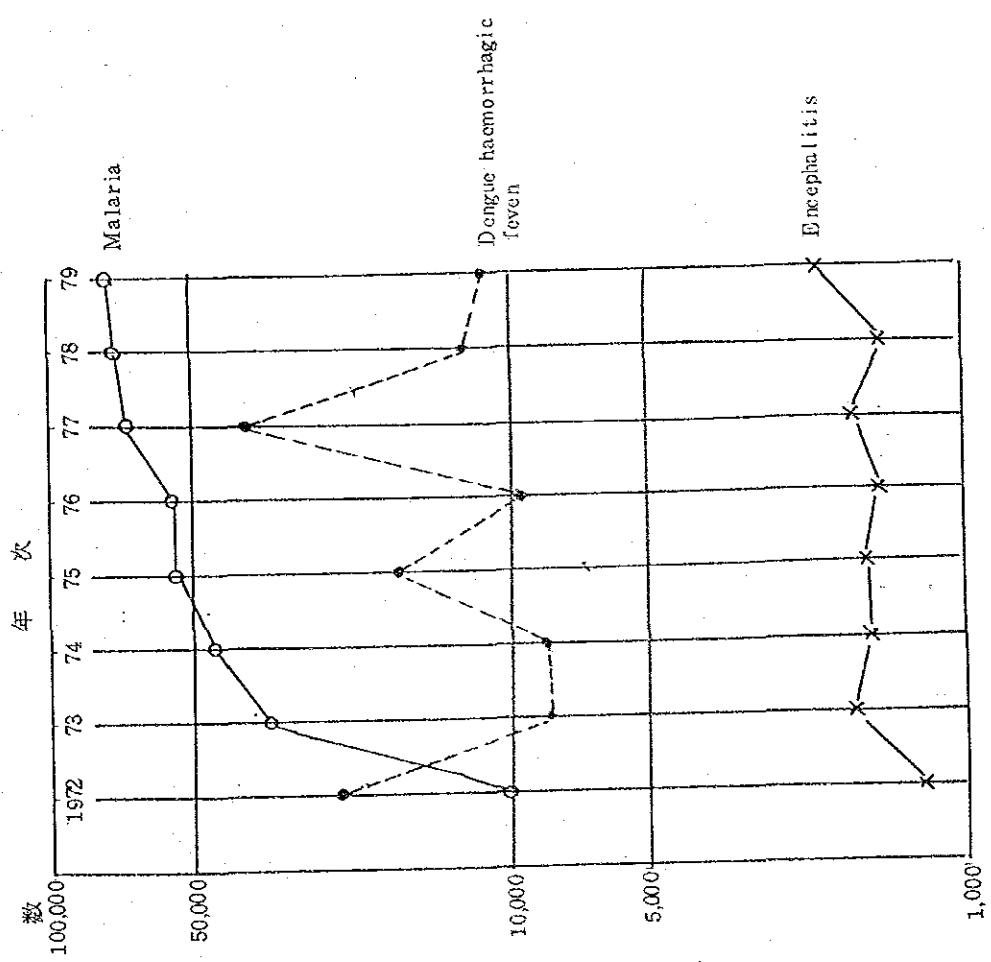
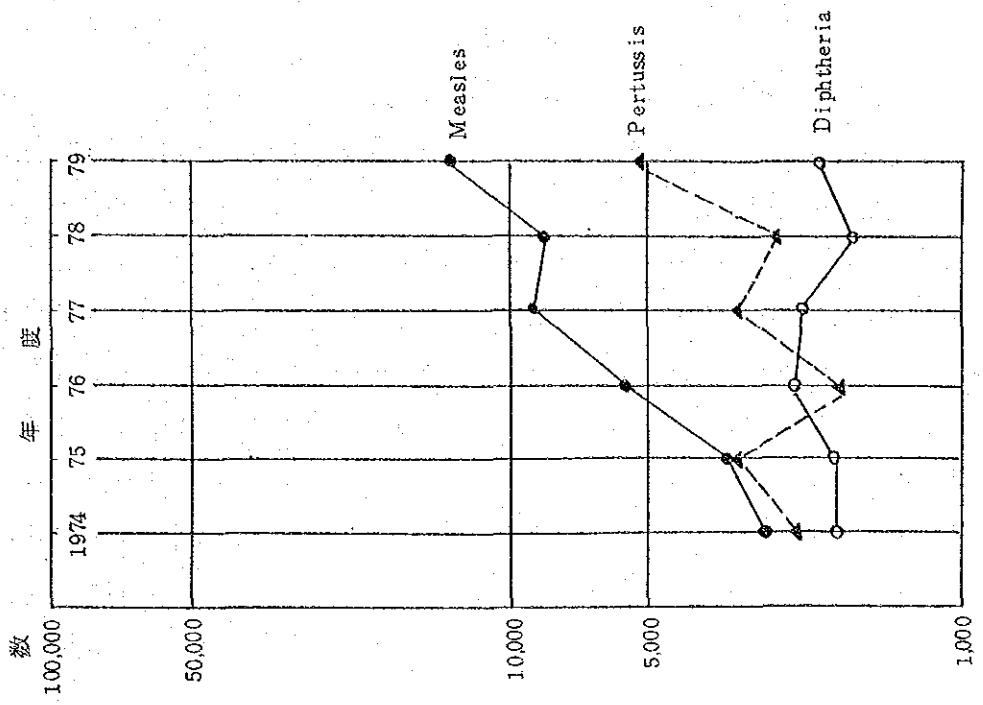


図4の3 発患者の年次別変遷



研究が対策樹立に必要な疾患である。

図4の3は、急性呼吸器系伝染病の年次推移を示したものである。Measles は、伝染力も強く感染をうけた人の殆んどが発病する疾患である。罹患後は比較的強固な免疫が残るので、感受性のある新生児の蓄積をまって2年～3年間隔で流行する疾患である。しかし、タイ国における年次別発生状況を見ると、わが国のそれのように流行波を形成していない。人口密度や集団生活の様式が異なるので、連鎖的に年中感染を繰り返しているためなのであろう。1979年にみられた増加が、検出率、届出率の改善によるものなのか、実際に発生患者が多くなったためなのかは、更に検討を要するところである。Pertussis は、隔年流行の像を示し、1979年の患者数は5,000の線を越えている。生活様式が密集化するに伴い、感染機会が増加したためであろう。Diphtheria には、大きな年間変動はみられていない。

以上、年次別発生状況を見ると、多分に、医療サービスの普及により、発見率がよくなったための増加と考えられる向きもあるが、その感染源が広く国内に温存されていて、気象要因と生活要因とが絡み合っただけで感染を繰り返し、むしろ或る種の伝染病は増加の傾向をたどりつつあるように見える。

経済交流が盛んになり、農村の生活改善が進むと、更に感染経路や流行発生の機序が複雑になり、防疫対策も困難になる可能性がある。

## 7. 伝染病対策の検討

或る集団の中で伝染病は病原体、環境、宿主の三因子の相互関係によって絶えず変動する。従って防疫対策としては、それぞれに対する方策をとりうる。病原体因子に対しては、病原体保有者を早く発見し、必要に応じこれを健康人から隔離し、適切かつ完全に治療して感染源を減らすという方法論（感染源対策）が成り立つ。環境因子に対する方策は、上下水道などを整備し、食品の取り扱いを衛生的にして伝播の経路を遮断する、いわゆる感染経路対策である。媒介昆虫に対する対策もこの範疇に入る。最後の宿主因子に働きかける方法とは、宿主である人に対し、積極的に抵抗力をもたせようとするもので、ワクチン対策がこれに相当する。

一般的に、消化器系の伝染病対策には、感染源対策と感染経路対策が主力となる。しかし、感染源があまりにも多く温存されているような集団では、感染源対策がなかなかとり難い場合がある。消化器系の伝染病、特に細菌性のもものでは、或る疾病に対する感染経路対策が他の同じような伝播機序をもつ多くの疾患に対しても奏効する。この種の経口的に感染する疾病では、ワクチン対策は余り有力な武器となりえないことが多いが、Poliomyelitis は例外でワクチンの効果が大きい期待できる。

経気道的に伝播する疾病に対しては、感染経路対策は取り難く、ワクチンにたよらざるをえないことが多い。

### 1) 消化器系伝染病および飲食物を介して起こる感染症について

Cholera, Typhoid Fever, Paratyphoid Fever, Food Poisoning, Dysentery, Poliomyelitis, Hepatitis および寄生虫症の大部分は、この範疇の疾病である。

Cholera は、タイ国ではシャム湾沿岸地帯の一部に常在し、内陸各地へは主として魚介類と共に運ばれ、そこで飲食物にのって流行に発展することについては前に述べたところである。常在地での汚染源の追求とその除去（感染者の治療）ならびに魚介類の安全対策が、第一にとりあげられてよかるう。

Typhoid Fever, Paratyphoid Fever, Dysentery および Food Poisoning は、全国各地で発生している疾患であるが、すべてに共通の対策が成り立つ。対策にあたっては先ず、主な感染源がどこに温存されているか、またいかなる伝播経路で流行が起っているのかを調査することが大切である。わが国では、かつては、家庭内で調理にあずかる主婦が感染源として重要な役割を果たした。しかし、現在では、感染源の殆んどが家庭外となり、食堂従業員や給食関係者を起点として流行が起こるようになった。このようになれば、汚染の可能性の高い食品の安全性を確保し、汚染機会の多い調理施設や食品製造所を重点に監視する方法論をとることも可能になってくる。

わが国では、消化器系伝染病の対策は、当時発生のもも多かった *Dysentery* に目標を置き実施してきたことは、すでに述べた。この疾患は人のみの疾患であり、一部、ねずみや昆虫などによって病原体が運搬されるとしても、人以外の動物はこの疾患にかからない。また、飲食物を介して伝播するが、人から人への直接的な接触感染もある。外界では、チフス菌、サルモネラ食中毒菌などよりは、比較的抵抗性が弱い。その意味から、患者の届出の励行を呼びかけ、患者発生に際しては、家族や接触者の間から、軽症患者や保菌者を発見するための細菌学的検索を強力に実施し、罹患者を隔離して細菌学的完治を退院基準とする対策をとった。すなわち、まず全国 700 余の保健所の細菌学的検査能力を整備し、流行時の対策方式を設置し、国と地方との協力のもとに対策を実施した。赤痢と鑑別を要する不明の下痢症に対する処理については、わが国の場合、集団的な流行発生時のみが公的な対策の対象とされているため、実態の把握に困難を感じたが、タイ国では、この点 *Acute Diarrhoea Diseases* として届出の対象疾患とされているので、その解析は検査能力さえあれば比較的容易であろう。

問題は、タイ国の場合、患者および保菌者を完全隔離収容し、それらに細菌学的基準での完全治癒にいたるまでの医療サービスをなしうるかどうかである。現在のように、国民の医療要求が増大しつつあるにもかかわらず、それに応じる国の医療サービスが充分でない場合、伝染病の軽症患者や保菌者までに、公立病院における医療サービスが行きとどくとは思えないし、病院内の一部に設置されている伝染病棟に隔離収容されたとしても、症状は軽快したが病原体の排泄を続けている患者の隔離収容を継続するには、かなりの困難が伴う筈である。

Songkla Province の Midwifery Center で、消化器系伝染病予防のための住民に対するパンフレットを見る機会を得た。説明によると、生水、蠅、生野菜、生の魚介類に対する注意のほか、保菌者の調理の禁止の項があった。ここで言う保菌者が、どのようにして認定されるのかについて質問したところ、飲食店従業員に対する検便の結果、保菌者が発見される場合と、細菌学的治癒の決定なしに退院した患者の場合とがあるということであった。

問題は、このような対策が実際にどの程度まで実践されうるかという点である。徹底した実行がなければ、新しい感染源がつぎつぎと加わってくるので、努力の蓄積も効果として現われてこない。

*Poliomyelitis* については、前にも述べたように、生ワクチンの効果が実証されているので、これが最高の対策である。現在、バンコック市を中心として生ワクチンの投与が行われているが、全国的に活用すべきである。

*Hepatitis* は、熱帯地域のみならず、全世界で対策が急がれている伝染病の 1 つであ



る。その多くは、飲食物を介して感染するA型肝炎である。わが国においては、30才以上の人では80%以上が感染免疫をもっているといわれている。すなわち、結核と同じく感染の機会が多いが、発病する率は低い疾患である。これに対しては、他の腸管系伝染病同様、感染経路対策すなわち上下水道整備など衛生環境の向上が有効であるが、現状では、生活様式の改善、特に衛生的な食生活、栄養改善が、当面の対策であろう。

## 2) 蚊の媒介による伝染病について

Malaria, Dengue Hemorrhagic Fever および Encephalitisが、この範疇に入る伝染病である。

この種の伝染病の動きには、居住地を中心とする生活様式が密接に関係する。そして、生活様式は、その地方の産業や労働の形態と気象条件によって左右される。蚊自体の生態がこれに関与することは言うまでもない。タイ国から蚊が追放された時は、上記の伝染病は当然姿を消す筈であるが、それはほとんど不可能に近い。

Malariaは人を固有の宿主とする疾病で、Anopheles 蚊、特にタイ国では、Anopheles minimus の吸血によって媒介される。マレー半島地域では、さらに、山岳部にAnopheles leucosphyrus balabacensis が、海岸部にAnopheles sundaicus が発生していて、Malariaの流行に関与している。

Dengue Hemorrhagic Feverは、Aedes aegypti 蚊の吸血によって媒介される。この疾患の病原体であるウイルスは、人から蚊へ、その蚊から人へ、またその人から蚊へという連続した生活環を持って、独自のエコロジーを形成して流行をもたらす。それ故、この連続環の成立しやすい生活環境にある集団での発生が多い。

Encephalitis 特に日本脳炎は、Culex 蚊によって媒介される。タイ国では1969年以降この疾患が急増して大きな社会問題となった。病原体であるウイルスは、本来媒介蚊に保持されているのではなく、他の感染動物に起るウイルス血症の血を吸血することにより蚊の体内に導入され、ここで増殖したのち、この蚊が他の動物を吸血した際、唾液を通じて移行していく。ウイルス保有蚊を増幅する役割を果している動物は、主として豚であるという考え方が最も一般的である。しかし、豚はこのウイルスに感染しても発病することがない。また、人から人への伝播はない。タイ国においても、豚あるいはその他の動物がウイルス保有蚊の増幅の役目を果している筈であり、人と家畜とが密接なかかわり合いを持つ農村に発生が多い。

Anopheles 蚊および Culex 蚊は、夜行性吸血の性質をもち、Aedes 蚊は、昼行性吸血の性質をもっている。

以上のように、これらの蚊の媒介による伝染病は、関与する蚊の種類と性質によって、また、病原体である原虫あるいはウイルスの生活環によって、発生の条件を異にしている。

しかし、蚊の撲滅対策としては、ほとんど同じ方法論が成り立つ。

タイ国では、マラリア対策のなかに蚊の対策が包含されており、長い活動の歴史がある。全国各Regionに、それぞれマラリア対策本部を置き、対象地域を対策方法に応じて4段階に分けている。すなわち、DDT撒布によって、広域的に蚊の撲滅をはかる行政的な施策を行う地域から、個人的対策のみに任せる地域に至るまでの区分で、その地域のMalariaの発生状況に従って区分けされている。個人の対策としては、室内からの蚊の駆除を目的としてのDDT噴霧剤を使用させている。Malaria対策については、Midwifery Centerに掲げられている各種のポスターによっても、その活動の活発なことを知ることができた。また、Midwifery Centerには、マラリア治療剤が常備されていて、Midwifeによって投薬される。

Malaria原虫の種類による分布をみると、Chieng mai Provinceでは、10年前には、Plasmodium falciparum 対 P. vivax 対 P. malariaeの比が、80対19対1であったが、現在では、それが、50対50対0となったという。Songkla Provinceでは、1979年のその比は、45対54対1であった。Ubon Provincial Health Officeの報告によると、1980年1月から8月まで(訪問時点)に、963名の発生患者と2名の死亡患者をみたが、そのほとんどが、P. falciparumによるものであったという。

このように、原虫の種類が、また前述のように媒介蚊の種類が、地方により分布を異にし、しかもそれが年により変動しているようで、これが対策の効果によるものか、薬剤耐性原虫や耐性蚊の増加によるものか、あるいは、その他の自然環境因子の影響によるものかは、検討を要するところである。

なお、Malariaが国境からの難民と共に移入する問題についての対策に腐心しているという報告も受けた。この問題はMalariaのみでなくすべての伝染病について、共通の悩みであろう。Malariaの治療には、病院では、まづChloroquine療法を行ない、効果がない場合は、Fancidal、さらにPrimaquineまた、各種薬剤の組み合わせに変えるなど苦労しているようである。予防内服の計画はない。Malaria対策には、患者および保虫者の発見と治療、蚊に対する対策、環境整備を組み合わせた息の長い努力を必要とする。タイ国では、PHC活動の中にMalariaの対策をとり入れ、かなりの効果をあげつつある。継続した努力がのぞまれるところである。

Encephalitisのコントロールにも、蚊に対する対策は有効であるが、この疾患、特に日本脳炎にはワクチンが有効であるから、これを積極的に取り入れることも考慮されてよいであろう。

Dengue Hemorrhagic Feverに関しては、病因や疫学に不明な点が多々残されて

おり、それを明らかにすべく、研究が継続されている。それらの努力の中から、対策の方向づけがなされるに違いない。

### 3) Rabies について

仏教王国のタイ国では、野犬の対策については、全く手のつけようがない状況で、500頭以上の野犬の集り住む寺院も少なくない。全土いたるところに、人と野犬の共存がみられている。

Ubon Provincial Hospital での報告では、1980年1月から8月(訪問時点)までに、人を咬んだ犬120頭を検査し、その70%に、狂犬病実験室診断陽性の結果をみている。また、中央Virus Research Institute においては、全国から集められた同様の検体中、陽性は80~90%であったという。また、1968年にBangkok市内で捕獲された犬350頭中10頭(2.9%)が陽性であったという報告がある。人を咬んだ犬は、すべて狂犬病を有する犬と考えてよい。1975年のWHOの世界狂犬病発生報告では、タイ国では、犬のほか、わずかではあるが病獣として猫があげられている。その他に、流行連鎖に重要な役割を果す動物があるかどうかについては不明である。

犬に咬まれた後、ワクチン接種を受ける人の数は、年間5,000件を下らないといわれている。発病者の多くは、ワクチンを受けなかった者か不完全接種の者である。狂犬に咬まれた人すべてが発症するものではなく、発症率は20%以下といわれているが、発病した場合ほとんど100%死亡し、治療法はない。その意味から言って表7に示されている

Rabies の統計で、患者232、死亡208とあるのには、多少診断の精度に問題がある。犬間の流行連鎖は、犬同志の咬傷感染によって維持される。この疾患は潜伏期が長く、1年から数年に及ぶ。犬間に狂犬病ウイルスを受け継がせる理由であり、人が狂犬に咬まれた後でもワクチンの効果が期待できる理由でもある。タイ国で使用されているのは、Semple型ヤギ脳ワクチンで、これの接種によっては、0.4~0.01%に、後麻痺の副作用があるといわれている。しかし、タイ国では、現在のところ狂犬病対策としては、犬に咬まれた後のワクチン接種を奨励しているのみで、副作用についてはあまり問題としていないようである。最近、有効でしかも副作用の少ないワクチンが開発されているので、これに切りかえることも考慮されてよい。また、犬に対する予防注射も、もっと考慮されるべきである。

### 4) Tetanus について

全国的にTetanusの頻度が高い。この疾患のコントロールには、ワクチン対策が有効で、他には方法がない。タイ国においても、新生児および妊婦を対象に、ワクチンが実施されている。また、学童に対しても、DPT(Diphtheria・Pertussis・Tetanus)ワクチンとして接種している。統計処理においても、新生児を別に集計しているなど関係

者の関心も高い。しかしながら、1979年には、なお患者2,000のうち新生児患者753(表7)という多数の発生を見ている。ワクチン接種率が低いのであろうか、あるいは接種の方法論に問題があるものであろうか、検討を要するところである。

#### 5) 急性呼吸器系伝染病について

この範疇に入る疾患としては、Influenza, Meningococcal Meningitis, Diphtheria, Pertussis, Measles および Rubella などが届出を要するものとして取り上げられている。また、これに加えて Pyrexia of Unknown Origin という症状名での届出も求められている。この中には、かぜ症候群をもたらす一連のウイルス性疾患や、レンサ球菌による咽頭炎などが含まれており、消化器系伝染病における Acute Diarrhoea Diseases と同様、原因不明の疾患群として発生数を知ることは、衛生統計上意義が大きい。今後検査室機能が充実すれば、この疾患群が、それぞれ病名のはっきりとした感染症として区分されるであろう。

Influenza は、年間を通じて発生をみている。日本医科大学東南アジア研究班の1979年から80年にかけてのウイルス学的検索の結果によれば、この国では過去に流行した各種の型のウイルス株が同時に検出されている。これらが長く温存されるような自然的、社会的背景があるようである。すなわち、この疾病は、わが国におけるような急速な流行の動きは、示していない。一般に、Influenza の流行速度は、人の交流速度と密集速度に比例する。したがって、今後のタイ国の社会構造の近代化の進展に合わせて、流行様相も変化するであろう。

その他の急性呼吸器系伝染病の多くは、小児および学童間で多発する疾患であり、ワクチン対策によって予防の効果があげられるものである。なお、Meningitis は、文化の発展と共に駆逐される伝染病といわれている。難民収容所や労働者宿舎などに密集して生活する人達は、好発集団であるので、その環境管理に注意を要する。

1980年の前半に、Chieng mai Province で、Diphtheria の流行をみた。130余名の発生で、患者年齢はやや高い。この好発年齢層では、ワクチン接種率が低かったためと推測されている。かつて種痘が強制的に実施されていた時代には、学童期を中心とする他のワクチン接種も高率になされていたが、種痘がなくなってからは、すべてのワクチン接種率が低下したようである。その理由が、保健・医療サービス側にあるのか、受益者である住民側にあるのかは不明であるが、ワクチンの効果が確立されている疾患については、接種の計画性のある実施と、それを受けることの意義についての教育が必要であろう。

#### 6) Tuberculosis について

タイ国における、1960年から1964年までの5年にわたって実施された、第一回結

核疫学調査の結果を表10に示す。1964年のわが国の登録全結核患者数が、全人口の1.00%であったことと比較すると、タイ国では、上記の時点で約2倍であった。

タイ国ではTuberculosisの予防に、BCGワクチン接種を採用している。1953年から1956年までは学童を対象に、1957年から1967年までは3才4才児に、1968年以降は新生児に接種を実施している。BCGワクチンの効果は、接種後免疫効果が保たれている時期に自然感染を受けた場合、初感染に引きつづく発病なしに自然免疫が獲得されるという理論を利用しているものであり、接種された者の大部分が免疫効果持続期間中に感染の機会を持つとするならば、現行のように、新しく生まれてくる者のみを接種の対象とすればよい。また、初感染に対する反応の強さが、その人のその後の本症についての運命を大きく左右するとされているので、早期のワクチン接種は、再発防止という意味でも有意義である。しかし、このワクチンの効果持続期間は、確実に接種された場合でも5年～10年ということがわかっているため、その後に感染機会があった場合の予防に役立たない。

表10の1には、年齢別のツベルクリン反応陽性率を示したが、各年齢層における陽性率の違いが、それぞれにおける感染の機会を反映していると見ることができる。10～14才および15～19才の年齢層で、ツベルクリン反応陽転すなわち感染を受けるものが多い。年齢別罹患率についても、バンコック市や他の都市部では、他の地域より高率で、特に青壮年期と老年期にそれが顕著である。かつて、西欧諸国やわが国の第二次産業開発時に、同様の経験をもった。一般に、この疾患の発生状況は、社会形態が近代化するに伴って、それまで広く蔓延を示していたものが、次第に、患者が地域的、職業的に偏在するようになり、死亡率も青年層から老年層に移行する。

現在タイ国で実施されている、新生児に対するワクチン接種は、家族内感染に対する防御には効果が期待される。従って、この方法により、かつてBCGのなかった頃わが国の農村で見られたような、学童間の結核患者多発現象を回避することができるであろう。しかし、新生児の時にワクチンを受けただけのものが、学令期を過ぎ、新しく社会人としての生活、特に都会的な生活や集団生活に入った時、結核に対する抵抗力が充分であるかどうかには心配が残る。理論的には、感染機会の多い時期を前にして、再度BCG接種を実施することが望ましい。この意味で、現在の青少年集団についての、これからの結核の動きの検討調査が必要である。

牛および水牛の結核に対しては、ツベルクリン反応によつての病獣の発見とその処置が実施されている。

結核の対策は、健康診断による患者の発見と、その適切な管理と医療が、予防接種とうまく噛み合ったとき、はじめて真の効果を生みうる。現在も、対策は熱心に実施されてい

表10 Bangkok および Chiangmai Province における  
第1回結核疫学調査の成績(1960~1964)

1. ツベルクリン反応の年齢別陽性率(%)

年 令	バンコック	都市部	農村部	全調査区	年間感染率
0~4	9	4	2	3	1.4
5~9	32	16	8	10	4.2
10~14	74	45	24	29	9.3
15~19	88	78	59	62	6.3
20~25	90	87	73	75	2.4
25以上	90	89	78	80	1.0

2. 患者および疑似患者の年齢別罹患率(%)

年 令	バンコック	都市部	農村部	全調査区
0~14	1.0	1.0	0.8	0.8
15~19	1.4	0.3	0.4	0.4
20~29	2.9	1.5	1.5	1.6
30~39	5.2	2.2	1.9	2.1
40~49	7.6	5.7	3.1	3.6
50~59	13.8	9.8	6.3	7.0
60以上	15.4	13.4	9.4	10.1
平均	3.8	2.7	1.9	2.1

3. 患者の性別罹患率

年 令		都市部	農村部
0~14		0.4	0.4
15~44	男	0.8	0.5
	女	0.2	0.4
45以上	男	1.9	1.9
	女	0.6	0.9

るが、この疾患がよくコントロールされるまでには、尚年月を要することと思われる。

#### 7) その他の伝染病について

Leprosy を始めとして、その他の伝染病については、詳しく調査する余裕がなかったが、上述した疾患も含めてすべての伝染病について共通して言えることは、多発する患者の治療に追われ、致命率を低くすることで対処するのに公的医療・保健サービスは手一杯である観が強い。長期的展望の上に立って積極的な予防対策をとるべく組織づくりはなされているが、その準備がやっと形をととのえたという段階と考えられた。限られた資源とマンパワーをいかに活用し、治療サービスと予防事業とを平行して進めるかに、関係者の腐心のあとが感じられた。

#### 8. 環境整備の現状

前にも述べたように、衛生的な環境の整備は、感染源から排泄される病原体が他の感受性者に伝播して行く経路を遮断するという意味で、重要な伝染病対策の手段である。また、それは、基本的な人権である健康で文化的な生活を確立するということにもつながる。

特に、衛生的な飲料水と食品の確保は、その基本であり、住宅の清潔と尿尿塵埃排棄物などの安全処理は、生活そのものを豊にし、疾病を遠ざけるものである。

環境整備の基本概念に、Mills - Reincke Phenomenon というのがある。これは、1893年に、アメリカでMillsが、ドイツでReinckeが発表した理論で、上下水道の整備によって、消化器系伝染病のみならず、乳児死亡から、一般死亡に至るまで減少をみるという現象をいっている。すなわち、地域保健向上のためにまず行なうべき作業を示している。

タイ国における上下水の整備については、Sanitation Division の直轄のもとに、Region に、それぞれの Center をもち活動している。

すなわち、次の如くである。

1 st	Regional Center	:	Praputtabat
2 nd	Regional Center	:	Chonburi
3 rd	Regional Center	:	Nakhon Ratchasima
4 th	Regional Center	:	Khon Kaen
5 th	Regional Center	:	Lumpang
6 th	Regional Center	:	Phitsanulok
7 th	Regional Center	:	Rajburi
8 th	Regional Center	:	Suratthani
9 th	Regional Center	:	Songkla

その活動の内容としては、飲料水の安全供給 (Water Supply)、鼠族昆虫の駆除

( Vector Control )、下水処理 ( Water Disposal )、環境整備 ( Institutional Sanitation ) および食品衛生 ( Food Sanitation ) である。特に、タイ国では、その実施のためには、住民の労働力や経済的協力を必要とする向が多いので、住民に対する教育が大きくとりあげられている。

この国では飲料水の安全確保については、雨期の河川の氾濫による井戸汚染、乾期の濁水、水質の問題など多くの悩みを持っている。井戸の地表水による汚染防止のためのコンクリートによる構造改善、いわゆる手動式 PBC ポンプの設置などを各戸に対して奨励し、病院、寺院また学校などに対しては、掘抜井戸を設置してモーターによる汲み上げ ( Dipe Water ) を計画、漸次実行に移している。また、天水の利用については、今までの水がめ方式から、約 2,000 リットル容の金属容器等への改善が進行中である。市街地においては、公共上水道の開発も実施されているが、ろ過方法は利用されていても、消毒滅菌法が取り上げられていることが少ない。

便所の普及率は、全国平均で 50 % 程度と推定され、市街地においてすら、大使用のみで、用便後、水がめなどの中に入れてある水を、ヒシヤクで流すような形式である。一応、その外に、尿尿だめはあるが、地下浸透方式が多い。農村地帯には、ほとんど便所はなく、あっても、わずかの囲いがあるのみで移動式である。

健康的な生活を営むには、便所と尿尿の衛生的処理は不可欠である。井戸水が便所からの下水で汚染されて起る消化器系伝染病の発生は、しばしば経験するところであり、今からその対策を検討する必要がある。すでに、モデル便所が完成した地域もある。飲料水の細菌学的検査も実施されつつある。

下水については、全く自然の流れにまかされたままで、市街地の水洗便所所有の建物であっても、下水は処理されることなく下水溝で郊外または河川に誘導されているのみである。湿地帯は一応別に考えとしても、下水による、河川、海岸、湖水の汚染について、今からその対策を検討すべきである。

Songkla 市郊外では、鉄筋コンクリートの集団住宅が建設中であつたが、下水溝の設置や浄化槽の建設計画はみられなかった。

食品衛生については、一般市民が利用する食堂の衛生管理や飲食物の抜き取り検査が実施されつつある。従業員の月 1 回の検便を実施しているという説明を受けた地区もあつたが、実施状況は明らかでない。

## 9. ワクチン対策の現状

タイ国のワクチンは、Government Pharmaceutic Organization で製造されている。なお、BCG ワクチンについては、タイ赤十字社がその製造に当たっている。



製造されているワクチンは、上記、BCGワクチンのほか、Tetanus ワクチン、DPT (Diphtheria, Pertussis, Tetanus) ワクチン、Typhoid ワクチン、Cholera ワクチンおよび Rabies ワクチンである。その力価試験および安全試験に関しては、他国に委任していることが少なくない。

一部については、Department of Medical Sciences から責任者を派遣して、上述の Government Pharmaceutic Organization で品質管理の実験を実施している。本来この種の検査の責任を負う部署としての Department of Medical Sciences では、独自にこの機能を果たすべく整備が進行中である。尚、各種ワクチンの規準は、WHO の示したそれに準じている。

ワクチンは、地方にある CDC Center (Communicable Diseases Control Center) がその配布を計画し、病院や医療品販売所などを通して接種される。Health Center や Midwifery Center では、その年次の接種計画がたてられているが、これは、上部機関から割り当てられたもので、大体、接種対象人口の 80% の線を目標としての数といわれている。月別に、計画達成状況を示してあるのをみると、わが国のように一定の期間を設定して集団接種をする方式とは異なるようである。

接種ワクチンとその対象は、次の如くである。

Tetanus 単独ワクチン	:	妊婦および新生児
BCG ワクチン	:	新生児
DPT あるいは DP ワクチン	:	学童期
Typhoid ワクチン	:	学童毎年 1 回
Cholera ワクチン	:	流行地
Rabies ワクチン	:	犬に咬まれた後

その他、Polio 生ワクチンの投与もなされているが、ワクチンを輸入に依存している。そのため、全国を対象として実施されるには到っていない。ワクチン行政の基礎となるべき独立した法律はない。

ワクチン接種に際しては、ワクチンの輸送、保存法が適切であるように、関係者に特に注意を求めているようであるが、実施の場である Health Center や Midwifery Center の備品などの状況からみると、必ずしも管理は充分とはいえない。ワクチンの効果に関係するので改善が必要である。

副作用については、一応記録され、届出の対象となっているが、Rabies ワクチンの場合のみが注目されていると考えてよい。

## V タイ国における伝染病対策の問題点と改善の方向

以上タイ国における各種伝染病の現状と、それに対処するための衛生行政の組織と対策の実情について述べてきたが、それらを総括して、本章では今後の改善に向けての問題点を指摘する。

### 1. タイ国の社会的変遷からみた伝染病の変動

伝染病はその地方の自然条件と、そこに住む人々の生活様式の変化に伴って絶えず変動する。国際交流の盛んな昨今では、外国からの影響も増加した。もちろん、このような伝染病の動きにはその国における防疫組織と防疫対策のあり方、ならびに住民のみならず医師や防疫関係者の伝染病に対する意識のあり方が大きな影響を与える。

タイ国は、東南アジア地域諸国の中では長い歴史をもつ独立国で、第2次世界大戦中も中立の立場を保持し、ほとんどその戦禍を受けていない。これは他の東南アジア諸国や日本が、第2次大戦という断層を経て現在に至っているのと異なる。すなわち、ここでは長い歴史に培われた国民性とその生活習慣を基盤とした連続的な展開の上に、現在があるといつてよい。そしてこのことは、タイ国が今後も勇気と英知をもって諸問題に適切に対処し、困難を乗り越えて近代文化国家建設への道を歩み続けるであろうことを期待させる。伝染病対策に関しても例外ではないであろう。

日本が新しいヨーロッパ文明を導入した際、それまで蓄えられてきた農村の力が、近代化のための都市の建設と第二次産業の発達をささえることとなった。しかしその後、都市部では健全な生活のための投資が産業の発達からとり残され、他方農村では、かたくななまでに保守的な生活習慣故に近代化に遅れを生じた。そのために、かなり長期間都市と農村における生活に質的な違いが存在し、それが疾病構造にまで影響を及ぼした。伝染病においては都会で増悪され、それが農村へ戻され農村生活がおびやかされた。その最も典型的な経過を結核の消長にみることができる。また、交通の発展にともなって、多くの伝染病は南から北への流行波をつくり始めた。戦後の日本では第二次産業発展へ向かって更に急速な展開が見られ、人口の増加にともなって農村の都市化の傾向が進んだ。そして経済力が国民の健康や福祉の増進に及びうるようになるに従って、衛生的生活条件についても都市と農村との格差が少なくなり伝染病もようやく減少の傾向がみられるようになった。しかし、この間経済成長が優先されるあまり、蓄積された経済力が国民の健康と福祉へ還元されることに遅れを生じたこと、ならびに都市化傾向と第二次産業の発達が、環境汚染など国民の健康な生活を害する新しい問題をもたらしたことを忘れてはならない。

タイ国の近代社会への進展が日本におけるそれと軌をひとつにするものでは決してないで

あろうし、先進諸国が経験し現在も持ちつづけている近代化の包含する弊害面をさげなくてはならないことは言うまでもないが、多かれ少なかれ農村の都市化傾向にともなう衛生上の諸問題に悩むことには、間違いはないであろう。伝染病についても例外ではありえない。しかも、熱帯地特有の気象と風土のために、そのような問題点の解決には、温帯地方におけるより更に大きな困難をとまなりことであろう。地域社会の開発には保健問題がまず優先して考慮されなくてはならないし、とりわけ伝染病問題はそれが伝染するという性質をもつが故に最優先されるべきであろう。

## 2. 伝染病流行の生態とタイ国における伝染病の現状と将来

ある微生物が病原体として、何時の時代に人とのかかわり合いを持つようになったかは別として、当初は人の社会に自然のまま放置され、人とともに自然環境に支配され消長を繰り返していたに違いない。人が自然に対して抵抗する術を覚え、生活様式に人為が加わって来ると、病原体もそれに応じて選択されてその動きも制約されるようになる。衣食住が更に改善され、人が社会生活を営むようになると、伝染病も地域的にあるいは集団の中に温存され、土着して地方病的 (endemic) に消長する。集団間の交流が進むに従って、伝染病はより広範囲に拡大し流行の波 (epidemic) を作り、時にはその性質によって世界的 (pandemic) な広がりを見せる。集団社会での生活が向上し、文明化が進むにつれて、或る種の伝染病は撲滅されあるいは特定の地域に追いやられてしまう。そして文明化に抵抗する力の強い傾向の疾患のみが取り残される。

伝染病対策には上記のような動きを承知した上で、その疾患の侵淫の程度によって対策が選ばれることが望ましい。例えば、結核対策について言えば、未だその病原体が濃厚に土着温存されている地域では、新生児に BCG を接種し免疫が持続している間に自然感染が起こっても、発症は防止され自然免疫も獲得されるであろうことを期待した対策が有効である。すなわち、「ツベルクリン陽性策」とでも言うべき方法である。患者が減少し感染機会が少ないと思われる地方では、一步進んでツベルクリン反応検査を実施し、それが陽転した者すなわち新しく感染した者に対して化学療法を実施し、発病予防をするという策をとりうる。消化器系伝染病では、それが土着多発している時期には感染源対策はとり難く、まず感染経路対策や宿主に抵抗性を与えるための対策に重点を置かざるをえないが、その疾患が少なくなれば感染源に対する徹底的な対策を取りうるようになり、対策の効果も一段と挙がるようになる。

以上のような観点から、今回の調査で得られたタイ国の伝染病の現状をみると、そのほとんどが土着多発の時代から、この国の急速な社会構造の近代化にともなって、流行波及の時代へと変貌しつつあるように見うけられた。そしてその傾向は益々強くなると考えられる。

### 3. タイ国の医療行政の中での伝染病対策とその組織

タイ国では、医師の約60%が政府機関に属し、近代的保健・医療サービスの大部分が公的機関で処理されている。最近特に農村保健サービスの強化をめざして、Province, District, Tambon のレベルにそれぞれ provincial hospital, district hospital, health center, あるいは midwifery center の配置が急がれた。また、village health volunteer の利用による地域保健向上のための住民参加の意識も強い。これらの各病院には、公衆衛生関係の部署が置かれ、予防と治療の両サービスを一体として住民に提供しうるシステムがとられている。それぞれのレベルでの活動内容を予防と治療との比で見ると、既存 provincial hospital では25%対75%、district hospital で50%対50%、tambon レベルでは75%対25%である。すなわち、health center midwifery center における助産婦の役割は、簡単な診療と保健婦としてのそれとの二面をもっている。

確かに、このような国立の医療機関網による予防・治療一体のサービス組織は、地域保健向上のためには最高の組織であろう。このような体制の整備の経過の中に、この国の保健向上をめざす熱意がみられる。しかし、残念ながら現在のタイ国では、資源とマンパワーの不足はいなめない事実であって、上記体制の中で提供しうるサービスは、量的にも、質的にも充分ではない。このことは既存 district hospital (病床数10前後、医師1名、看護婦数名)の対象人口が50,000人、health center (助産婦、衛生士各1名)が4,000人~5,000人、midwifery center (助産婦1名)が2,000人程度であることから容易に首肯することができるであろう。施設拡充中心であったこの国の国家保健計画が、最近では保健サービスの統合・効率化・保健マンパワーの開発など、内容拡充中心へ変化しつつあるが、当然の推移と言えよう。

このような状況下で伝染病対策が、ややもすれば来院患者対策に追われる消極的姿勢に終始せざるをえないのはやむをえぬことと思われるが、将来は上記の組織を有効に活用して積極的に予防対策が行えるよう、それぞれのレベルでのサービス内容の充実が望まれる。

日本では、かつては各地区に結核対策の為の施設が置かれ、この制度が保健所施設へと発展し、全国に600余の保健所が設けられ、戦後の伝染病対策実施の主力を担ってきた。そして保健所は、医療機関としてではなく、地域の保健向上をめざして予防面でのサービスを分担した。すなわち、伝染病の診断のため細菌検査部門やレントゲン検査部門が整備され、疫学調査から汚染地域の消毒や予防接種まで一貫した予防対策上の役割を果たした。そして、保健所に課せられた多くの機能のうち、伝染病対策のためのそれが最も重要な存在であった。治療面では、伝染病院が設けられ専門的な医療サービス面を分担した。伝染病が減少した現在では、保健所、伝染病院ともに、そのあり方に変貌をみるに至っているが、わが国の過去における伝染病対策の遂行上このような組織が有効に作用した事実は参考になると考える。

タイ国では、各 Provincial Health Office および Provincial Hospital を中心として、その下部機関にもそれぞれ伝染病対策上の仕事の分担が決められており活動しているが、それを専門として活動する機関は持たないようにみうけられる。上記のような、日本における独立した伝染病対策上の機関を持つことの是非は、資源の限られたタイ国においては、他の面での保健医療サービスとのバランス上で考えられなくてはならないであろうが、少なくとも伝染病対策上不可欠な各種機能を各地域レベルで充実させる努力の必要性は指摘することができる。

#### 4. 伝染病の実態把握の手技

現在タイ国では、伝染病法によって届出を要する伝染病を指定して、伝染病統計の基礎としていることは前にも述べた。そのうち「危険伝染病」の範疇に入れられている疾病の届出についてみると、Smallpox, Plague, Yellow Fever など常在しないものはさっておき、Cholera については届出の基礎となっている検査室診断には比較的信頼が置ける。しかし、その他の届出伝染病についてみるとかなり問題があるように思われる。

伝染病対策の樹立に当っては、それぞれの疾病の発生状況を知ることが基本である。流行発生時の対策のみを考えてみても、病原体検索により正確な診断を下すことは、その疾患に特異的な対策をとるために必要なだけでなく、軽症患者や不顕性感染者まで含めて、流行の範囲や規模を知る意味からも不可欠の手続きである。そして、今日では多くの疾患、特に細菌による感染症では病原検索の手技は確立され普及しており、診断技術として充分とり入れられる状況である。多くの腸管系の伝染病では臨床症状のみからは鑑別診断がほとんど不可能であることにも思いを至してみる必要がある。さらに、細菌学的方法によって原因菌を知り、それを分離することは、適切な化学療法剤を選択する上でも必須の手続きであり、分離菌株を各種の方法で型別することによって、感染経路や感染源の究明にも役立つものである。

タイ国では最近消化器系伝染病を中心として、細菌学的診断技術の向上をめざして努力がなされ、Provincial Health Laboratory のレベルでの機能の充実が認められる。しかし、多くの場合（Cholera 対策の場合を除いて）、Provincial Hospital に来院する患者の検査に追われ、予防対策のための検査、例えば流行時隠れた患者を発見するために住民の検便を実施するなどの面にまで、手が及ばないのが現状である。抗生物質の効果を過信し、原因菌の検出をまたずに抗生物質が投与されることが多くなり、これが正確な診断を阻害する傾向もみられる。Health Center, Midwifery Center, あるいは、Health Volunteer などによる治療行為もまた伝染病の正確な診断を阻害しているに違いない。少なくとも細菌性疾患の診断技術は、District のレベルまで包含して、普及充実される必要がある。そしてこれを平行して、この種の検査室田米情報が、疾病発生状況の

正確な把握と対策上いかに大切であるかを、関係者に認識させるよう、啓蒙する必要がある。

伝染病の実態把握にあたって検査室の機能の充実が大切であることは上述のようであるが、この点についてのタイ国における体制をもう少し詳細に分析してみると以下の通りである。

図5は、タイ国における検査室サービスの組織を示したものである。Department of Medical Sciencesの中に地方のHealth Laboratoryの機能を統轄すべき部署Provincial Health Laboratory Service Divisionがあり、この部署は衛生検査技師の教育(主として卒後教育)をも担当する。この部署の機能はわが国におけるいかなる機関に該当しない特殊な存在で、その配下に3つのSpecial Regional Health Laboratoryならびに57のProvincial Health Laboratoryをもつ(図6参照)。Provincial Health Laboratoryはその業務の内容から言つて、その地域のDistrict HospitalにあるDistrict Health Lab. およびHealth CenterのSide-room Laboratory(これは保健省のRural Health Divisionの支配下にある)の指導的立場にもある。前者は全国で18ヶ所のベッド数61以上のDistrict Hospitalに設置されているにすぎない。そして、中央にはこれらPublic Health Laboratoriesの機能の向上を検討すべく委員会が設けられている。

表11に示したのは、上記それぞれのHealth Laboratoryにおいて実施されるべき微生物関係の検査の項目である。Provincial Health Laboratoryのレベル以上では、かなりバラエティに富む検査の実施が可能なのであるが、一見して病院の検査室の色彩が濃厚であつて、公衆衛生的な分野での検査機能にどれほどのものが期待されるかは甚だ疑問である。Provincial Health Laboratory以上でかろうじて近代的な検査機能が維持されていて、それより末端ではほとんど活動していないと考えてよい。また、全国的にすべてについて観察できたわけではないが、各地方ごとに見た場合、Health Laboratoryの機能にはかなりの格差があるように思える。

図7は上記のHealth Laboratoryから得られる情報の流れを示したものである。一応の情報網は整備されているが、実際にはコレラの流行発生時のみにこれが有効に活動する程度で、その他多くの伝染病の予防対策上これが防疫活動の実務の上に活用されているとは思えない。

この分野でも、施設の拡充を目標として計画の第一段階を終了した段階というべきであり、それとても量的に言つて需要に充分応じられるものではない。今後も施設の拡充は継続されなければならないし、既存の施設についてはその内容拡充へ向けての努力を必要とするであろう。

病原学的診断技術が普及するにつれて、一見伝染病の発生が増加したかみえる場合がある。タイ国においても、このような現象が現われているのではないかという点については、

図5 タイ国における検査室サービスの組織

Organization Chart of National Health Laboratory Service in Thailand

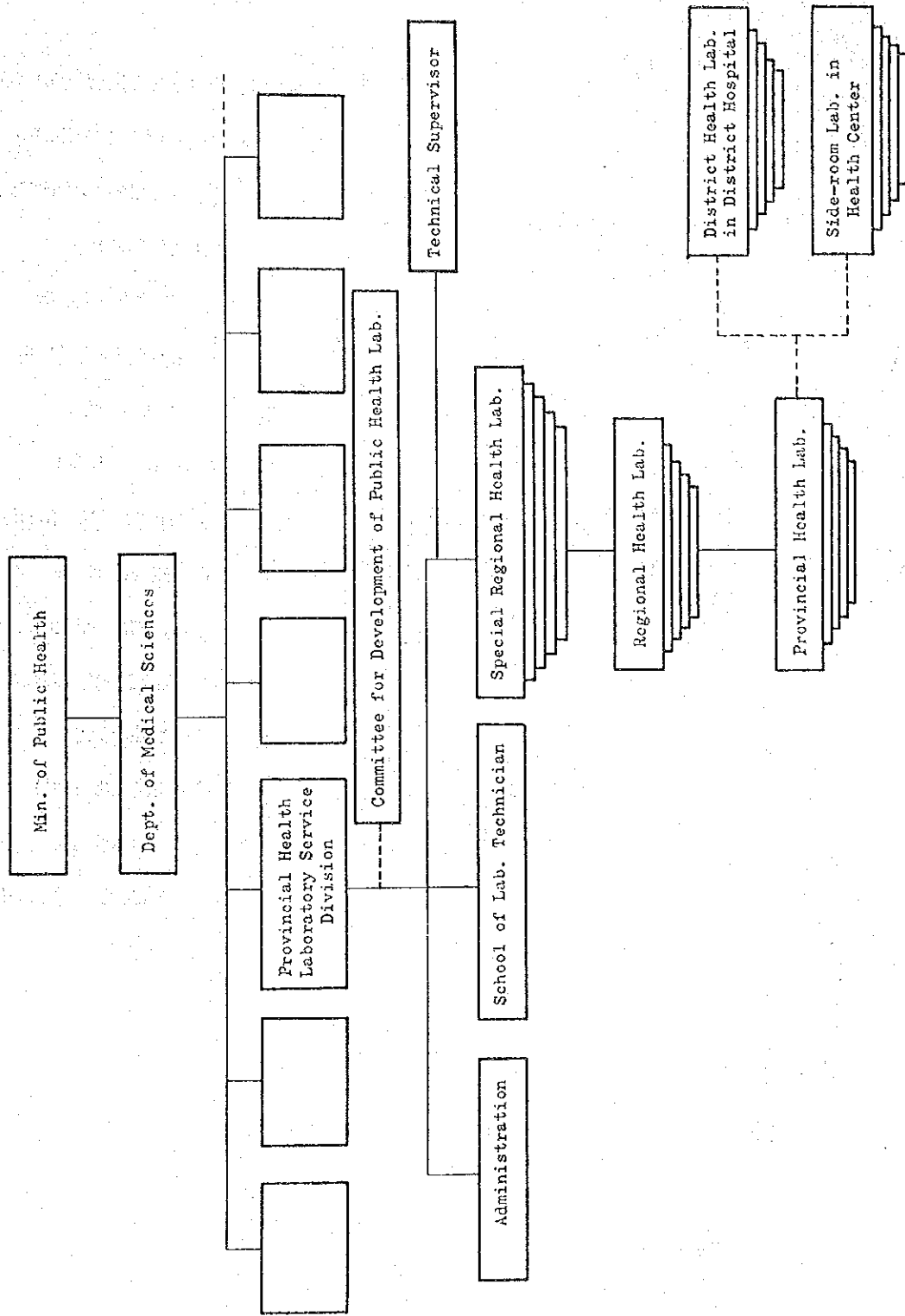
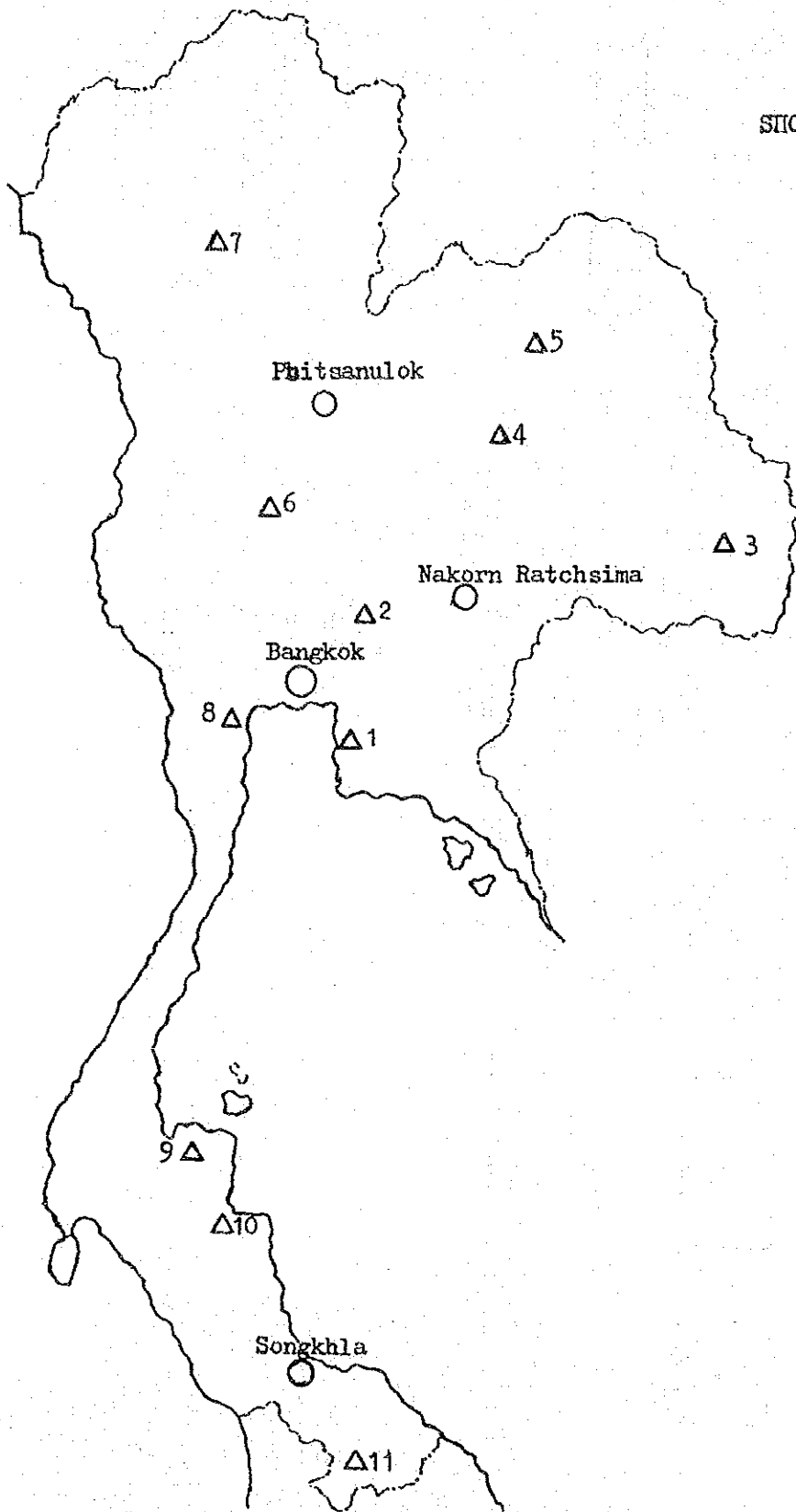


图6 主要检查室配备状况



SHOWING THE LOCATION OF :

— SPECIAL REGIONAL HEALTH LAB

○ NAKORN RATCHSIMA

○ SONGKHLA

○ PHITSANULOK

— REGIONAL HEALTH LAB

1. CHON BURI

2. SARA BURI

3. UBON RATCHTHANI

4. KHON KAEN

5. UDON THANI

6. NAKORN SAWAN

7. LAMPANG

8. RATCH BURI

9. SURAT THANI

10. NAKORN SRITHAMMARAT

11. YALA



表 11 Standard Test in Microbiology

TYPE OF TEST	METHODOLOGY USED		TYPE OF LABORATORY (INTEGRATED)			
	STANDARD	When Requested	Special Regional Health Lab.	Regional Health Lab.	Provincial Health Lab.	District Health Lab. & SRL.
A) Direct microscopic examination General (All except stool)	Gram Stain		*	*	*	*
Gonorrhoea	Gram Stain		*	*	*	*
Vincent's Angina	Gram Stain		*	*	*	*
T B	Ziel-Nielsen-Stain		*	*	*	*
Leprosy	Ziel-Nielsen-Stain		*	*	*	*
B) Culture examination upper Respiratory Tract	Routine	fungi, diphtheria, bordetella	*	*	*	-
Low Respiratory Tract	Routine	fungi, T B	*	*	*	-
Urine	Routine, Colony count	fungi, T B	*	*	*	-
Genital system	Routine, G C culture	fungi	*	*	*	-
Skin	Routine	fungi, diphtheria	*	*	*	-
Eye	Routine Thayer-Martin	fungi	*	*	*	-
Wounds	Routine	fungi anaerobic	* *	* *	*	- -
Ulcer and pus	Routine	fungi anaerobic	* *	* *	* -	- -
Blood	Aerobic	fungi anaerobic	* *	* *	* -	- -
C S F	Routine, Thayer- Martin Medium	fungi anaerobic	* *	* *	* -	- -

Standard Test in Microbiology

TYPE OF TEST	METHODOLOGY USED	TYPE OF LABORATORY (INTEGRATED)			
		Special Regional Health Lab.	Regional Health Lab.	Provincial Health Lab.	District Health Lab. & SRL.
Stool	Examination for Enteropathogens Salmonella, Shigella, E.E.C. Vibrio Cholera, Vibrio sp. (NAG), Vibrio parahemolyticus	*	*	*	-
Hospital Infection Control	Air sampling, Milk testing, Sterilizer control	*	*	*	-
	Pharmaceutical Fluids control	*	*	*	-
Food Analysis bacteriology	Total counts, isolation of pathogens	*	*	*	-
Water Analysis bacteriology	Coliform count, isolation of pathogens	*	*	*	-
Rabies	Fluorescent Technique	*	*	-	-
Mycological examination urease,	Identify yeast and Temperature Tolerance Test yeast like fungi	*	*	*	-
Candida species	Chlamyospore formation, surbauraud broth type growth Fermentation tube method, Assimilation Test	*	*	*	-
Identify mycelial fungi	Taxonomic morphology, Lactophenol cotton blue, Slide culture	*	*	*	-
Sensitivity test	Disk Diffusion Kirby Bauer	*	*	*	-
Reference Lab.	Confirmation and Identification the specimen from provincial Lab, and	*	*	-	-
	quality control	*	*	-	-



すでに指摘したところである。しかし、このことは伝染病対策の進歩の過程で、一度は甘受しなければならないところである。ウイルス性疾患の診断には高度の技術と設備を必要とするので、国および Regional なレベルの充実で当面充分であろう。

#### 5. 伝染病サーベイランスシステム

タイ国における中央集権的行政構成は対策の主旨徹底と強力な実践力の故に伝染病の広域的な対策の実施の上で有利であり、またその効果を挙げてきているのも事実である。しかし、この種の縦割りの行政機構の陥りやすい欠点は、横の連繋にややもすれば齟齬を生じやすいことである。伝染病対策には、発生を監視し、患者に対応するのみでなく、流行多発の原因を調査し平素から環境を整備し、計画的にワクチン対策に取り組むなど、調査・分析・計画・実践・評価を一連のものとするサーベイランスシステムが必要である。District, Province および Region のそれぞれのレベルでこのような組織をもつことが望ましい。このような組織作り、しかもそれが有効に実動するものであらしめるためには、関係者の訓練も必要であろう。

#### 6. 伝染病院

タイ国では、Leprosy および Tuberculosis に対して、それぞれの専門病院が整備されてきているが、特に後者に対しては十分なベッド数が確保されているとは思われない。また、一般伝染病に対してはバンコック郊外に国立の独立した伝染病院があるとはいえ、その他の地域では Provincial Hospital の中に、伝染病棟または隔離ベッドを持つのみで十分なベッド数があるとは思えない。しかし前述の如く、これらは他に転用されることも少なくない。

急性伝染病患者を収容する病床の確保は、適正な治療による患者の救命という面からは勿論、多くの場合、患者を他の健康者から隔離して収容治療することにより、感染源対策の役を果たすという面からも急がねばならない点であろう。タイ国では、まだ伝染病棟の拡充を必要とする時期にあると考えられる。

#### 7. ワクチン問題

1980年代のWHOの活動目標の1つとして、全人類に効果あるワクチンを適切に投与することがとり上げられている。

タイ国でも現在ワクチン行政は、その線に沿った計画 ( Expanded Immunization Program ) が進行中であるが、その普及状況を末端レベルで観察すると必ずしも充分とはいえない。

ワクチンの予防接種とその方法について考察する時、接種の対象疾患の性質が問題になる。すなわち、ある社会においてそれを構成する人々にワクチンを接種することによって、その疾患による感染がその社会で拡大伝播するのを防止しうる場合と、人から人へは感染の伝播が起こらないような疾患で、その予防のためのワクチンは個人防衛的な意味しか持ちえない場合とでは、予防対策上でのワクチン接種の意義は異なるからである。前者すなわち社会防衛・集団防衛的な効果の期待できるワクチンでは、国家にそれを強制実施する義務があるとする理論が成り立つであろうし、社会経済的な立場からも強制もやむをえないという理解が期待できる。個人防衛的に接種されるワクチンも、対象疾患の発生状況が深刻な場合は強力に勧奨する立場をとる必要があるろう。もちろん、防疫におけるワクチン接種の役割の評価、対象の選択、接種計画、要求されるワクチンの種類は、国内や近隣諸国における伝染病の流行状況や社会的、経済的事情によって左右される。しかし、有効なワクチンである限り、接種しなかった場合の人命と経済的損失を考えてみれば、ワクチン行政への投資は、*cost-benefit analysis* の面からも決して不利ではない。

タイ国におけるワクチンの普及を阻害するものが何であるかの分析は容易なことではないが、少なくとも国産ワクチンの不足による経済的な面からの制約があることと、実施計画を完遂するために必要なマンパワーの不充分さによるであろうことは指摘できる。この国では、ワクチンは量的に言って大変不足しており、採用されているワクチンの種類も充分ではない。腸チフスの対策のために予防接種が実施されているが、現行の死菌ワクチンを使用している限り、この方法での腸チフス対策の効果には限界があり、この疾患では患者・保菌者を発見し治療する、いわゆる感染源対策が本来最も力を入れられるべき方策である。この例が示すように、ワクチン行政の方法論にも改善の余地がある。効果あるワクチン行政を行うには、接種対象の適切な選択は勿論大切であるが、社会防衛的に使用されるべきワクチンでは、その社会を構成する人々の中で感染防御に充分な抗体価を有するものが或る域値にまで達していない限り、流行防止の効果は期待できない。すなわち、中途半端な予防接種では努力が無に帰すといっても過言ではない。このことについての認識が関係者間に行きとどいている必要がある。

上記のような適切なワクチン行政を行うには、当該疾患の発生状況の常時把握、接種の励行と社会変動にともなう疾病の流行変遷についての疫学調査、予防接種後の事故の正確な把握、生ワクチンの場合は製造に用いた病源体の自然界における分布の監視などの機能を有する疫学調査態勢を整備することが必要である。実施にあたっては、末端において接種時にもワクチンの有効な品質が保たれるような取り扱い上の工夫が必要であろう。

なお、強力なワクチン行政を実施するには、ワクチンそのものの国産確保が必須であって、そのための機能の充実が必要である。ワクチンの品質規準については、国情に応じた独自の

ものを設定する必要がある。また、ワクチン行政施行のための法律の整備も急がれる。

## 8. 環境整備対策

タイ国においては、飲料水の安全確保が最も重要な公衆衛生上の問題である。上下水道完備が、伝染病の減少をもたらすのみでなく一般的な保健の向上につながることは明らかどころであるから、この問題は最優先して解決されるべきであろう。

日本においても、地下水汚染によるHepatitisの大流行で、50余名の死者を出した人口10,000名程の地域の全世帯に上水道を設備するのに、10年の月日を要した例がある。この場合、上水道の付設が各世帯の自由意志にまかされ出費も受益者負担であったため、完備するまでに長期間を要したのであるが、住民の衛生教育の必要性が痛感させられたものである。

タイ国では、安全な飲料水の供給以前の問題として、生活用水の確保に悩む地域がある。

雨水の衛生的な利用についての工夫と啓蒙については、現在でも活発な行政指導がなされているが、息の長い努力を必要とする下水処理の問題の解決は、上水道問題よりも更に困難であるという見方された。しかし、都市への人口集中、農村生活の都市化が進むにつれて、これが一層重要な問題になることは目にみえている。下水処理の問題を真剣に考えなくてはならない時期にあるように思われる。

## VI 今後の日本の協力の方向

タイ国における伝染病問題改善に対するわが国の協力のあり方を考えるに当っては、次のような諸条件に合致することが望ましい。

- 1) タイ国で目下進行中の第4次国家保健計画の目標に沿った計画であること。
- 2) 罹患率、死亡率、致命率などからみて、最も対策の急がれる疾患を対象とすること。
- 3) 対策の方法論が確立しており、共通の方策によって多種類の疾患のコントロールに効果が期待でき、日本における対策奏効の経験を生かせる分野であること。
- 4) 協力の効果についての評価が比較的容易で、かつ保健・医療上の他の問題にも好影響をもたらすような計画であること。
- 5) わが国の過去における、あるいは現在進行中の、タイ国へ向けての国際協力計画と相互補完的、相乗的な効果をもたらすこと。(この場合、医療・保健分野以外の諸計画との相関性についての考慮も含まれるべきであろう。)
- 6) WHOなど他の関連国際機関の活動とも相互補完的、相乗的な効果が期待できること。

以上を勘案して、今後わが国として協力をすすめる意義が大きく、効果の期待できる分野を挙げるならば次のようである。

### A. 飲食物を介して伝播する感染性疾患に焦点を定めた総合的対策の推進

上記の如き諸条件に鑑み、コレラ、赤痢、腸チフス、パラチフス、肝炎、急性灰白髄炎、病因不明の急性下痢症、細菌性食中毒など、食品や水を介して感染する腸管系の疾患に対策の焦点を定め総合的な計画を推進するのが最も有意義と認められる。このため、日本側とタイ側の協議により、特定の地域 (Region または Province) をモデル地域として指定し、その地域において総合的な対策を立案し、実施するための協力を日本が行なう。(モデル地域は、対象疾患の侵淫度の高い所を選択する。) しかして、上記特定地域内に更に複数の District をモデル地域として選び、伝染病対策に必要な機能の充実をはかる。特に、(a) 患者の専門的治療のための施設の充実、(b) 病原学的診断技術の向上、(c) 伝染病の疫学的調査能力の拡充をはかる、(d) 上下水道の整備など衛生環境改善策を実施する。

以上の対策の推進にあたっては、次項の食品衛生向上の対策との関連性に充分留意するのが望ましく、かつタイ国で現在実施されている Primary Health Care 活動における Health Volunteer, Health Center, District Hospital のチャンネルの活用を図るべきである。

この計画において、日本側が協力できる具体的な方法としては次のものが考えられるであろう。

- 1) 上記 ( a ) ( b ) ( d ) に必要な施設、器材の無償供与
- 2) 本計画を総括する ( Region あるいは Province ) レベルでの管理能力向上のための技術研修
- 3) プロジェクト全体を指導するための専門家派遣

## B. 食品衛生の向上による伝染病対策の推進

食品衛生の向上は各種伝染病の対策上重要な役割を果たすので、この問題に焦点を定めた協力も有意義である。この場合、わが国が協力できる方向としては次のことが考えられる。

( a ) 既存の中央機関における機能を充実させる。この場合、食品衛生的管理に必要な検査、調査研究、専門家の教育はもちろん、食品生産業者の自主的な衛生管理についての指導に至るまでの総合的能力を具備する機関の設立を目標とする。( b ) 食品衛生上問題になりやすい食品、例えば魚介類や獣肉、乳製品などの生産の盛んな地域を特定して、Province レベルでの食品衛生管理能力の向上をはかる。( c ) 食品衛生に関する全国的なサーベイランス・システムを確立する。この場合、検査室技術が効率よく組み込まれたシステムであることが望ましい。

( この種の計画に協力することの意義は、単にタイ国における腸管系伝染病対策上のみでなく、この国から多量の生鮮魚介類を輸入している立場からすると、わが国における保健問題上も大いに意義のあることと言える。 )

また、感染症以外の食品衛生上の問題にも好影響を与えうることが期待できるし、農業や水産等、他の分野での協力にもプラスとなる。

## C. 予防接種による伝染病対策の推進

各種伝染病のうち、感受性者対策すなわちワクチン接種がその予防に有効なものを取り上げ、全国的に総合的な対策を推進するのも有意義である。この場合、Department of Medical Sciences のもつワクチン管理部門の機能の充実が先決問題である。これによって、はじめてタイ国の実情に応じた形で、必要な接種ワクチンを質・量ともに充実させることができる。ワクチンの品質管理についても自足できるようになるであろう。ワクチン行政推進のため、法律上の整備も目標のひとつである。

この計画において、わが国が協力できる方向としては、( a ) タイ国におけるワクチンの製造、規準の設定、品質管理等に関する技術協力と施設や器材の供与、( b ) ワクチン行政に不可欠な感染症サーベイランス・システムの開発、特にその中でも検査室機能の向上に対する技術協力、( c ) 効果的な予防接種計画の立案と実施に関する協力などが考えられる。



( 付 ) 現地収集資料リスト



月日	資料 番号	資 料 名	機 関 名	地 名
8/13	1	Activity V		BANGKOK
	2	Epidemiological Surveillance Report, Thailand (1980)	Epidemiology Division	"
	3	" (1979)	"	"
	4	" (1978)	"	"
	5	" (1978)	"	"
	6	" (1977)	"	"
	7	Individual Morbidity Card	Health Statistics Division	"
8/14	8	Organization of Ministry of Public Health	Provincial Hospital Division	"
		Organization Chart of Provincial Hospital		"
		Provincial Hospital Activity Report		"
	9	Ten Leading Causes of Morbidity in Provincial Hospitals	"	"
	10	Provincial Hospitals, Division of Provincial Hospitals	"	"
	11	Organization of Ministry of Public Health	Rural-Health Division	"
	12	Organization Chart of the Rural Health Division	"	"
	13	Organization of Rural Health Division	"	"
	14	Situation of Tuberculosis in Thailand	Department of Communicable Diseases Control	"
	15	Review of the Control and Prevention of Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) in Thailand 1975-99	"	"
	16	Expanded Programme on Immunization 1977-1981	"	"

月日	資料 番号	資 料 名	機 関 名	地 名
8/14	17	Weekly Epidemiological Surveillance Record	Department of Com- municable Disease Control	BANGKOK
	18	Zoonoses and Related Food	"	"
	18	Zoonoses and Related Food Borne Diseases	"	"
	19	Organization Chart of Department of Commun- icable Diseases Control	"	"
	20	Organization Chart of Division of General Communicable Diseases	Division of General Communicable Diseases	"
	21	Morbidity Rate of G.I. Tract Diseases in Thailand	"	"
	22	Tentative Operation Plan of the Domestic Vector Control and Sanitation Project for the Transi- tional Phase, 1980-1981	Sanitation Division	"
	23	Face About	"	"
	24	Present Situation and Trend of Rural Sanitation in Thailand	"	"
	25	Food Sanitation Project	"	"
	26	Drinking Water Condition in Thailand	"	"
	27	Department of Parasitology	Mahidol University	"
	28	Factors Favoring Parasitic Transmission in Thailand	"	"
	29	A Study on the Sanitary Conditions of Food Estab- lishments and Services in Phayathai District, Bangkok Metropolis	"	"
	30	Nosocomial Infection	Ramathibodi Hospital (Mahidol University)	"

月日	資料 番号	資 料 名	機 関 名	地 名
8/15	31	Brief Statement of the Activities of the Virus Research Institute	Virus Research Institute	BANGKOK
	32	National Salmonella and Shigella Center	Division of Clinical Pathology, Department of Medical Science	"
	33	Institute of Dermatology	Institute of Dermatology	"
	34	Incidence of Skin Diseases From January 1, 1979 1979-December 31, 1979	Institute of Dermatology Medical Statistics Unit	"
	35	Clinical Aspects of Bacterial Food Poisoning	Bamrasnaradura I. D. Hospital	"
8/18	36	Introduction to Chiangmai in Aspect of Public Health	Chiangmai Provincial Health Office	CHIANGMAI
8/20	37	Government Pharmaceutic Organization	Government Pharmaceutic Organization	BANGKOK
8/21	38	Provincial Health Office	Provincial Health Office	UBOL
	39	Stool Culture for Enteropathogenic Bacteria	Ubol Hospital	"
8/26	40	Brief Public Health Information	Provincial Public Health Office	SONGKHLA
	41	Infections Diseases in Songkhla	"	"
	42	Immunization Schedule Songkhla Hospital	Songkhla Provincial (Regional) Hospital	"
	43	Bacteriology 1979	"	"
8/27	44	Brief Sheet, Hoadyai Hospital	Hoadyai Hospital	"
8/28	45	Malaria Eradication Center 1979	Malaria Eradication Center	"
8/29	46	Sanitation Center Region 9 Songkhla	Sanitation Center	"
8/28	47		Ranod District Hospital	"
9/1	48	Thailand Health Profile	Health Planning Division	BANGKOK

JICA