43号

タイ国ポリオ実施調査団報告書

昭和44年5月

海外技術協力事業団

Overseas Technical Cooperation Agency

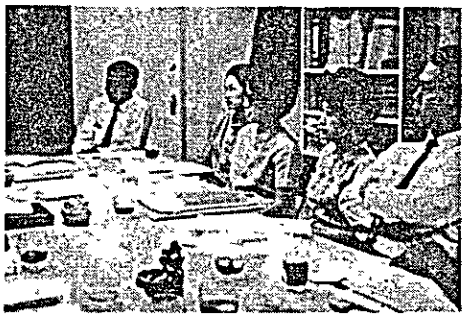
122
938
MC
LIBRARY

国際協力事業団

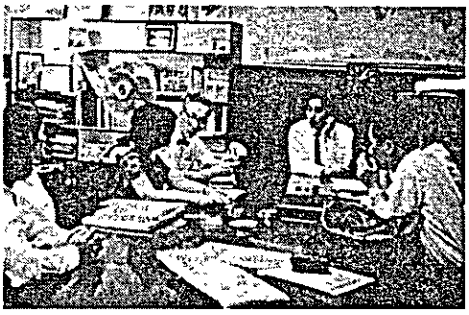
受入 月日 '84. 3. 22	122
	93.8
登録No. 01499	MC

1. Final discussion
最終討議

2. Public Health での打ち合わせ
日本側関係者　多ケ谷団長，黒子団員，
三橋団員

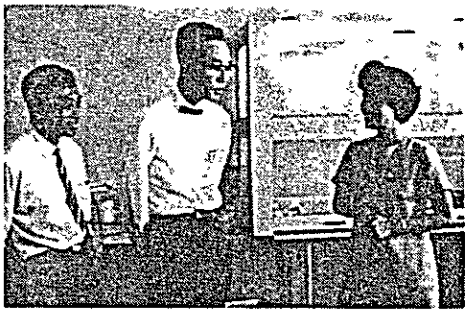


3 Public Health で打ち合わせ
タイ側関係者　Dr. Wichit，
Dr. Nacheet

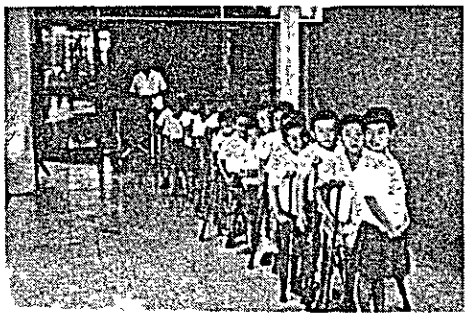


4. Bangkok Municipality
での打ち合わせ

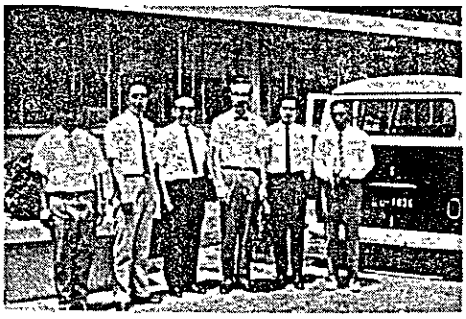
JICA LIBRARY
1042168[3]



5　タイウィルスセンターで打ち合わせ
Dr. Nacheet, 多ケ谷団長,
Dr. Chom



6.　バンコック
小児マヒ児童病院

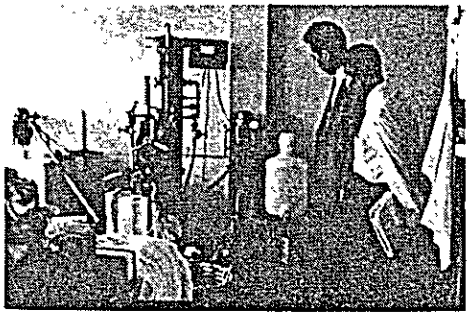


7.　Public Health の前で
左より
Dr. Prayura, 三橋団員, 黒子団員
多ケ谷団長, Dr. Wichit, Dr. Chom

8.　Crippled Hospital の前で

9. Dr. Erbと多ケ谷団長
Public Health

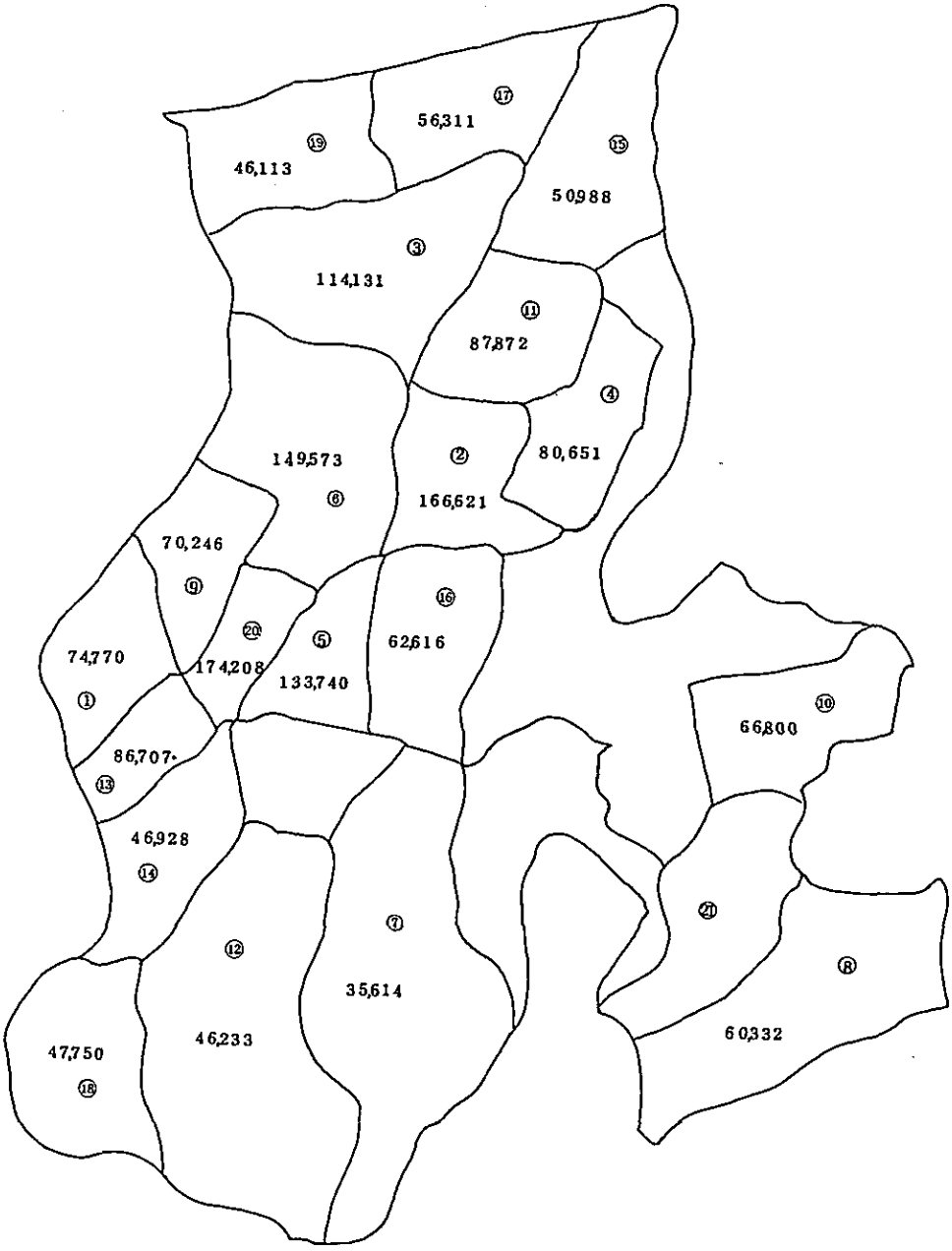
10. Virus Research Institute
Dr. Drakarb 所長と調査団員



11. Virus Research Institute

12. 伝染病病院

Health Center と人口（1967年）



目　　次

Ⅰ 調査団派遣の経緯および方針 1

Ⅱ 行動日程 2

Ⅲ タイ国の概況 3

1. 一般事情 4

(1) 気候と地勢 4

(2) 人的資源 5

(3) 交通．工業等 5

(4) 社会制度 7

2. 医療および公衆衛生事情 8

(1) 死亡状況 8

(2) 罹病状況 8

(3) 公衆衛生サービスの機構 8

(4) 病院サービス 9

(5) 医療関係者 9

(6) 急性伝染病予防および予防接種 9

(7) 医学および公衆衛生分野の研究 12

Ⅳ タイ側ポリオ実施関係者リスト 13

Ⅴ 実施調査 14

1. 調査項目 14

2. ポリオ投与実施組織図 14

3. タイ側の方針 15

4. 実施機関の実情および方針 15

5 Health Center の実態 16

6. 実施調査後の問題点 16

Ⅰ　調査団派遣の経緯および方針

昭和４３年５月４日付をもつてタイ国政府はわが国に対しポリオ対策に関する医療協力を要請越した。要請内容はコロンボ計画に基づき経口ポリオワクチン（５０万人分）の供与しＢａｎｇｋｏｋ市およびＴｈｏｎｂｕｒｉ市の３才～５才までの児童３５万人に投与する計画であつた。この要請に対し、外務省、厚生省および海外技術協力事業団は協議の結果、まずわが国より調査団を派遣し、タイ国とポリオ免疫計画を具体的に討議するとともに、ワクチン投与の方法等についても打合せを行なわしめることとし、この旨在タイ国日本国大使館を通じ、タイ国側との了承を取り付け、９月２１日より１０月５日迄１５日間の予定をもつて派遣することとした。

メンバーは次のとおり

調査団長	多ケ谷　勇	国立予防衛生研究所　腸内ウイルス部長
	黒子　武道	厚生省国立公衆衛生院疫学部　主任研究官
	三橋　昭男	厚生省公衆衛生局防疫課　課長補佐
	戸井田宣雄	海外技術協力事業団　医療協力室員

1. 方　針

タイに於けるポリオ撲滅計画に対するわが国の基本的協力方針について

前述のとおり、本件についてタイ国側より協力要請があつた時点で種々関係者と協議した結果、本協力は原則として単年度とする。本年度はとりあえず経口生ポリオワクチン５０万人分の供与、投与関係必要機材の供与、および専門家の派遣を行なうこととし、特に調査団はタイ側の投与計画作成のための協力、および長期にわたる免疫計画立案のための助言を行なうこととなつた。

II 行動日程

9月21日 (土) JAL711便にてバンコック着、OTCA高橋駐在員等の出迎えを受けアジアホテルへ、午後8時よりアジアホテル会議室に、タイ側Dr. PRAYURA KUNASOL、Division of Communicable Desease Control, Department of Health と今後のスケジュールについて打合せ。

22日 (日) 休日

23日 (月) 日本大使館、衛生保健省に挨拶、午後、Virus Research Institute、Dr. Pracorb と Labortory workの冷凍設備、協力体制機材について討議。

24日 (火) 衛生保健省にてDr. Erbを長とするタイ側関係者とワクチン投与計画につき打合せ。
午後Bank Municipaltyに投与実施計画のための組織把握。

25日 (水) D.T.E.C.へ挨拶(国家開発庁)、Projectの推進のため討議。
午後Health Centerの施設見学。

26日 (木) Crippled foundationの見学、小児マヒの治療活動の実態調査。
午後 Siriraj Hospitalの見学、Training School実態調査。

27日 (金) 衛生保建省にて討議、Health Center のNo 2の見学、施設能力の検討、Sub Health Centerの見学
Chulalongkorn Hospitalの訪問
ポリオ対策の実施と過去のデータの統計収集。

28日 (土)

29日 (日)

30日 (月) 討議Virus Research InstituteへLaboratory facilityの再検討
午後Children Hospitalの訪問、
乳児疾患の把握、診療実態の見学。

10月 1日 (火) Ayrthya 州へ地方保健施設の見学、Health Center、Sub-Health Center。

2日 (水) Nakhon Pathon州 Pathohburi州 の衛生部に公衆衛生全般、組織について討議、 知事 を訪問。

１０月　３日　（木）　保健衛生省で最終討議、国立ワクチン製造所視察

４日　（金）　午前中　保健大臣と会見

午後　討議録をＲｅｐｏｒｔの形でタイ側関係者と確認

日本大使館に帰国の挨拶

５日　（土）　ＪＡＬ４７２便で帰国。

III タイ国の概況

1. 一般事情

(1) 気候と地勢

タイの全土にわたり、5月より11月にかけて温暖、湿潤な西南貿易風があり、ついで比較的寒冷で乾燥した西北性の貿易風の影響をうける。2月から5月の間が酷暑かつ乾燥した時期である。南部半島部にもつとも雨の多い地区である。タイ国は4つの地区に分けられる。Central Thailandは、地域的及び経済的にタイ国の中心である。Northern regionは山岳部および森林地帯で、農業は主としてChao Phya河の支流の肥沃な流域に限られている。Northeasten regionでは農業は灌漑と土壌に問題があり困難であるが、全住民の約1／3はこの地区に居住している。South regionは細長の半島部で、海岸部の平地と西北部を縦走する山脈がある。

北部および西部はビルマ、東北部および東部はラオスおよびカンボジア、南部はマレーシアと国境を接している。

Area 198,000マイル

農耕面積

平野部の18.7%、耕作地の3／4は米作、農家の平均耕地面積は10acresであるが、北部では全国平均の1／2以下である。農家の収入は南部、中部、北部、東北部の順で、東北部は南部の1／4程度である。農家の80%以上が自己の土地を所有している。

主要農産物

米の生産高は約1000万トンで、米の輸出高は世界第1である。その他ゴム、綿、落花生、果実、砂糖キビ、タバコ等がある。

林産物

国土の約51.5%は森林地帯である。チーク材が主要な産物である。北部ではラツクの生産が重要である。

水産物；

海産、淡水産魚ともに重要な食品であり農業に次ぐ規模と価値を持つている。

鉱産物

錫の生産は世界の16%で、タングステンも重要である。その他金、マンガン、モルブデン、アンチモン、アスベスト、鉛、亜鉛、銅を産出する。塩と石炭の埋蔵量が大で、良質の鉄鉱の埋蔵が認められている。

燃料

木材、亜炭、藁等が燃料として用いられる。家庭の燃料は主として木炭である。北部（Maemoh）地区では亜炭の埋蔵量が大である。石油に対する需要が逐年増大しているが、主として輸入に依存している。

ＧＮＰの分布

１９６３年における総生産高は約3.２billionドル、１人当り１０３ドルである。農業、林業漁業等の才１次産業が総生産の３５.１％を占める。卸売および小売１７.９％、工業生産１１.７％、サービス業6.３％である。

(2) 人的資源

人口

１９６０年４月のセンサスにおいては2,６３０万、１９６３年１月の推定人口2,８８０万、１９６４年2,９７０万、１９６７年3,２００万と推定される。１９６３年における出生率は3５.４％死亡率8.１、人口の月並増加率2.７３％、乳児死亡率３７.９％母性死亡率3.６％である。

人口密度は、１マイル当り１３２人、中部でそれぞれ２０７人、東北部１３７人、南部１２２人、北部８８名である。

タイ国には１２０のMunicipal areasがあり、これら都市部の人口は約３３０万である。大都市はBangkokとThonburiでそれぞれ１３０万、４０万の人口をもつ。才3の都市はChiengmaiで人口６万６千である。

総人口の９８.１％は土着のタイ人、約５０万が海外からの移住であるが、そのうち３８万4千が中国系である。総人口の９７％がタイ語を話す。仏教国で国民の９３.６％が仏教徒、muslimは約１００万、Confucistsは約４６万、基督教徒約１５万である。

労動力

１１才以上の人口の約８２.３％が農業、林業、漁業等の才一次産業に従事している。その他の職業は、1.３％が専門的、技術的職業、0.２％が監理的職業、1.１％が事務系、5.３％が販売業0.２％が鉱業、1.０％が貿易、交通関係、５９％生産過程の従事者、及び労働者、2.０％がサービス業、0.７％が無職である。

教育

教育施設も拡充され 読み書きの出来るものも増加した（現在約６２％）、４ヵ年の初等教育は１９３２年以来義務的となり、義務教育年令の学童の９０％以上が在学している。１９６２年には文部省は特定のProvinceに対し７ヵ年の義務教育を規定した。教師１人当りの学童数は１７５人である。約2万５千のprimaryおよびprimary extension schoolと９００のsecondary school、２００の技術専門学校、３４年の教師養成機関その他の特殊学校がある。７つの総合大学には約4万５千の学生をようしている。学生は総人口の１６％を占め、４５０万人がprimaryおよびsecondary schoolに在学している。

教師の不足が問題となつており、教師の約６０％は教師としての正規の教育を受けていない。

(3) 交通、工業等

鉄道

鉄道網はBangkokを中心に、主要なる都市に通じており、またカンボジア、マレーシヤ、ヴイエンチエンに通じている。

Highways

鉄道、運河、Highway貨物輸送の約２０％は道路によるが、Highwayの約6000マイルが改善を必要としている。約６０％は全天候に適しているが、重量の長期輸送に堪えるものは殆んどない状態である。道路を利用する貨物輸送は鉄道および河川輸送に連結している。

Waterways

運河は全鉄道、運河およびHighway貨物輸送の約２０％を占める。中央部平地にある4ツの主要な運河系は極めて混乱している。貨物の大部分はChao—Praya河とその支流によつて運搬される。

海港

Bangkokが唯一の海港である。

空港

Bangkok空港は国際空港として重要である。国内航空路線は２０の主要な都市を結んでいる。

電力

電力は次の３系統により供給されている。Central systemは Bangkokから Chiengmaiに至る地区を供給する。Bhumiphal水力発電所の能力は４２０ＭＷ、North Bangkok火力発電所１５０ＭＷ、Mae Moh発電所１２.５ＭＷである。

Northeast systemは１９６５年に完成、Nam Pong水力 発電所は２５ＭＷ、Nam Pung発電所は６８ＭＷである。

Southern systemはKrabee火力発電所で４０ＭＷの能力がある。

工業

精米、ゴムおよび林業加工業の小企業、セメント、ゴムバッグ、織物、製紙、砂糖および消費物資の製造が拡大されている。電力の不足は産業の発展に重大な影響を与えているが、Yan Hee Dam の完成、その他の発電所の完成はこの状況を改善している。タイ政府の政策は個人の投資と外国資本の導入である。

鉱工業

錫とタングステンの生産が主要なものである。鉄、金、マンガンも少量産出される。東北部タイには重要な亜炭の埋蔵がある。また最近石膏鉱山が発見されている。

輸出

輸出は約５億ドル、主として米ととうもろこしの輸出増加による。その他ゴム、錫、タピオカ、チーク等が重要である。

輸入

輸入は年平均８％の割合に増大し、１９６３年に６億ドル程度である　輸入高は将来とも増加すると思われる。

(4)　政府　社会制度

立憲君主国である。内政に関してはMinistory Interiorが主管する。 71のProvinceがあり、知事は内務大臣により任命される。Province(changwads)はamphur(district)に分れており、各districtの長はcommissionerである。各districtはtambal(communee)に分れており、kamnanまたはcommune headmanにより統率される。さらに各communeはmuban(hamlets)に分れpuyai—bauまたはhamlet headmanがその長である。

これらの政府組織に加えて、municipal government unitがある。主要なmunicipality、たとえばBangkok、Thonburi、Chiengmaiではlord mayorが任命されている。

国民

タイ族は元来中国揚子江流域から南下して Chaopnaya およびMekong河の肥沃な地域に移住したものである。

タイの文化は主として仏教の影響を受けており、美術、文学、家族制度、慣習の上にそれが認められるが、さらに隣接諸国の影響を受けている。たとえばそのhomelandがビルマ、カンボジア、マラヤであるMonsに対する一般的な強い影響を受けている。また古代インドの影響も無視し得ない

用語

国語はタイ語、Laosおよびビルマの Shan States で用いられているものに 類似している。独特のアルファベットがある。基本的にはmonosyllabicな言葉でToneによつて異つた意味をもつ。英語は第2の用語である。大部分の教育のあるタイ人は英会話が上手である。

度量衡

メートル法およびグラム法が一般に用いられている。しかし農村地区ではなお従来の伝統的計量法が用いられている。たとえば1raiは0.395 acre (0.16hectare)、1piculは132.28 pounds(60kg)、また1 Kwien 528 U.S.ガロンとなる。

通貨

Baht(tical)は安定している約20 Bahtが1米ドルに相当する。coinと紙幣があり後者の最大数は100ドルである。

2. 医療および公衆衛生事情

(1) 死亡状況

１９６４年における死因別死亡は、胃腸病、結核、肺炎、出生時の疾病、心臓病、事故、マラリア等である。なお死亡届出の状況、診断の確実性、coverage、などにも多くの問題があり、諸種の衛生統計を含めて信頼性は薄いが、依然、急性伝染病、結核等が主要な死因と考えられる

(2) 罹病状況

届出疾病のうちでその頻度の高いものは癩、赤痢、マラリア、淋病、インフルエンザ、トラコーマ、結核、梅毒、百日咳、腸チフス等がある。１９６４年のコレラの発生は1,３９２例であつた

(3) 公衆衛生サービスの機構

タイ国の保健サービスはMinistry of Public Health の所管である。これは４つのdivisionからなつている。

Office of Under-Secretary of Stateは他のDepartmentの業務と協力し、動態統計、国際衛生、食品および薬品、特定な主要伝染病、たとえば結核、マラリア、フィラリア症に対するcontrolを主管する。

Department of Healthは疫病の予防を取扱い、伝染病に関連する機関を管理している。また７１のprovincial health office(県衛生部)と約2,０００の保健所および助産センターを管理する。

Department of Medical Services

９８ケ所一般病院があり９２はprovinceにある。

Department of Medical Sciences

研究の推進と、診断および公衆衛生検査業務を実施する。

Province levelの衛生行政は知事の下に、provinceのdepart of healthの長であるPrincipal Medical officeが責任をもつている。

Provincial department of healthは保健所を通して主として予防的なサービスと１部の医療サービスを行つている。またMinistry of Public Healthから派遣されたmobile unitsとが検査機関の援助によつて特殊の保健計画、たとえばmalaria撲滅計画、yaws、結核のControl programを行つている。

各Provinceは最低１ケ所のProvincial general hospital(精神科の病床を含む)をもつ。またこの病院はその地域の母性小児衛生、衛生教育等地域の保健活動に重要な役割を占めている。

これらの病院サービスはProvincial hospitalの院長によつて管理されているが、院長はMinistry of Public Healthによつて任命され、知事に直属する。

地方研究所としては３つの地区衛生研究所があり、Department of Medical Scienceに属している。

(4) 病院サービス

１９６３年においては１４９の一般病院でベッド数約１４,９４８、結核病院、伝染病院、乳産児院、小児病院、６ケ所の精神病院と２ケ所の回復性疾患病院がある。これら162施設のベッド数を加えると21,673、人口1,０００人対0.７５床である。１９６３年の入院患者は５５万７千でである。その他in-patient care施設としては１３ケ所の癩病院、回復期施設、３ケ所の老人ホーム、８５９ケ所のmedical centerがある。

(5) 医療関係者

１９６３年における医師数は3,８１５、うち1,４１５が個人開業医である。doctor/population比は１／7,５６０である。その他の健康従事者の職種は各種のauxiliary workerを含めて極めて多様である

Universityof Medical Scienceでは１９６４年以来Faculty of graduate studyが設けられている。卒業後のインターンは義務的である。公衆衛生従事者に対する養成施設としては、Faculty of Public Health University of Medical SciencesのPostgraduate course３カ所の看護学校、Sanitarianおよびdistrict health officerに対する1年のcourse、３ケ所助産婦学校がある。１９５４～１９６４年の間に約3,０００人の看護婦または助産婦が養成された。

(6) 急性伝染病予防および予防接種

タイにおいては結核は農村の疾病というよりは都市部の疾病である。比較的小児に少なく、３５才以上、殊に男子に最高のprevalenceを示している。１９６０～６２年に実施されたsurveyではBangkok市民の1.５％、農村地区住民の0.６％が伝染性の結核に罹病している。

トラコーマは特に東部タイで共通に認められ、そのPrevalence rateは約４０％。学令前児童が主要な発生源である。

性病のPrevalence実態は得られないが、梅毒の届出は増加している。３８のＶ．Ｐ．control unitsがある。ｙａｗｓの発生は現在１％、約２千万人が検査を受け１５０万人の感染型患者と２百万人の接触者が１９６４年に治療を受けている。

コレラは１９５８～５９と１９６３年に2,２１６例の患者があり、１５５人が６３年に死亡した。１９６４年では1,３９２例の患者と４６名の死者を出した。２百万人に対してコレラの接種を行つている。

疫病に関しては、５年計画がある。全国民の８０％に対し初接種または再接種を行い、特に国境地帯では１００％の実施を計画している。

ペストは１９５２年以来発生がない。しかしControl unitは活動を続けている。

タイ出血熱は１９６３年に2,１４７人の患者と１６７人の死者、１９６４年には7,６６２人の患者と３８５人の死者を出している。VictorはAedesaegyptiであり、ＤＤＴの撒布が続けられている。

マラリアのeradication programについては可なりの進展が認められた。ＤＤＴの撒布が本病のepidemicityを変えた。

１９６１年、surveillance地域の住民５４６万８千人のうち３２６,０００の血液のsmeーarが検査され、その陽性率は１４.３６％であつた。

１９６４年ではSvweillance下の約1,１３２万人中、約１０５万人の塗抹検査が行われ、3.３２ percentが陽性であつた。

Filariasis　１961年からcontrol programが開始された。microfilariaに対する検血では感染率2.３％、象皮病は１％程度である。

ＤＤＴ噴霧も既に汚染地帯で実施されている。

１９６３年における予防接種状況は、

Small pox	１２,１７６,４３９
Cholera	8.０１４,１２７
Typhid　& preventive Medicine	８７４,２８９
ＢＣＧ	４４５,９６９
Whooping-cough	１０３,２６０
Teterus	１２,３１４

Chronic & Degenerative Diseases

および精神神経系疾患についても強い関心が払われている。国立の癌研究施設がある。

Specialized units

１９６４年には３０のＭＣＨセンターに2,２２３人 妊婦が受診し、１２,３１６人の死児と１～５才の児童２３,７６３人が受診した。domiciliary保健サービスは2,７２３人の妊婦、乳児8,９４９人、１～５才の児童 2,２８７人に対して行われた。１９６３年には４１,３５９件の出産が医師又は助産婦によつて行われた。現在なお７０％の出産は無資格の助産婦によつて行われているものと推測される。また学童に対する学校衛生サービスについては２６の学校衛生unitによつて全学童の２７％がcoverされた。３５のdental unitsは約７万４千人の治療を行つた。

その他のunitsとしては５つのchest clinic、８つのMobile case-finding units（検診車）、１２のMobile treatment team（移動診療班）、６つの移動ＢＣＧ接種unit、２つのTrachoma units、６つの衛生研究所がある。

環境衛生

１９６４年には5,１１４のComutyのうち９８カ所で上水道が完成した。約１５万人が浄化槽装置を備えている。

Economic development planingとNational health planing

1961年に経済開発６ケ年計画が National Economic Development Boardによつて立案され、実施されている。本計画には多数の公衆衛生水準の向上に関する計画、特に伝染病対策に関するものが注目されており、満足すべき結果が得られている。

最初の３カ年における状況では、特に農村地域における保健サービスの向上がみられている。同時に病院の病床数もかなり増加している。

１９６０年のセンサス以前においては、人口増加率は約２％と推定されており、政府の大きな関心を呼んだ。家族計画に関するPilot projectがBangkok市より５０マイルの人口７万の小都市において実施されている。政府の調査によれば既婚婦人の７０％が家族計画、受胎調節に関心を示した。病院報告によれば女子不姙手術を受けるものが増加しており、毎年約１万人が不姙手術を受けているものと推定される。人口増加に伴つて小児保健サービスおよび学校衛生、栄養改善等の強化が必要となつている。また人口の増加は農村人口の都市への移動を激化しているが、特にダムの建設事業が伝染病の流行原因となつている地区からの住民の移動については、充分な予防措置が必要である。

初等教育の期間が７カ年に延長されたことは、特に農村地区では問題がある。農村の小学校はYaws、トラコーマ、その他の寄生虫病の極めて重要な病原巣である。このような状況は学校衛生サービスの強化、拡充を不可避のものにしているが、現実には人員の不足によつて極めて困難である。

保健計画

タイ国における公衆衛生活動は１８８８年に Dept, of Medical carが設置された時から実施されている。このDepartmentは１９１８年にDept.of Public Healthとなり１９４２年にはMinistry of Public Healthに改組された。１９４９年から１９５７年の間、少なくとも５０の保健に関するプロジェクトが母子衛生および伝染病予防の分野で立案され実施された。

全体的な国の社会、経済開発計画はNational Economic Development Board が設立された１９５９年に開始された。本計画は１９６１～６６年の６カ年計画で前後３０年の２期に分けられ、保健衛生に関する計画も同様のパターンをとつている。

保健衛生分野の計画はMinistry of Public Healthによつて開始されたが、この計画は、National Economic DevelopmentBoardと密接な関連のもとに行われている。現在、Ministry of Public Healthには特定のplaning unitを持つていないが、その必要が認められている。

人口増加については１９６０年のセンサスで明らかとなり、また農業労働者からの産業労働者への転進が年々増加していることは、国民経済の構造にも漸次、その影響を現わしているが、この様な状況も保健計画に影響を与えている。保健計画においては経済的にも極めて大きな意義をもつ伝染病、即ちマラリア、Ｙａｗｓ、癩、鉤虫症、栄養障害等の対策が優先されている。これらの症害は特に農村地区に著明である。

農村および都市における一般病院、精神病院の治療サービスおよびClinicか保健所における予防的、健康増進のためのサービスを強化する必要がある。一般住民のニードは主として治療サービスにあり、予防に関するニードは低い。このことは保健衛生予算の大部分が病院の建設と改善によつてし

められている現状に反映している。病床１人当り人口を３７００～２８００人にするのが目的である。

しかし、保健計画の主要な問題は、現在要請されている医療従事者を早急に養成することである。Ministry of Public Healthでは１９６４年から１９６６年の間にProvincial hospitalで働く毎年１００人の医師と３００人の看護婦を養成することを計画している。しかし現状は医師８０人、看護婦２００人程度が期待されるにとどまつている。

現在の医師１人当り人口は7,５００人であるが、今後２０年間に医師１人当り人口を５０００人程度とするためには、少なくとも、５つの新しい医学校を作る必要があると思われる。

更に看護学校も３校から5校に増加させるよう計画している。その他、各種のauxiliary workerの訓練についても計画されている。

(7)　医学および公衆衛生分野の研究

Dept. of Medical ServicesおよびDept. of Medical Sciencesが関与しているが、これにUni. of Medical Sciencesを加えてNational Research Councilを構成している。

研究活動は両Departmentで異つている。Dept. of Medical Servicesでは病院における研究、たとえば膀胱結石、レプトスピラ症、精神疾患等の発生に関する研究を行つており、Dept. of Medical Sciencesにおいては、現地産植物の薬理作用、ウイルスの研究、生物製剤基準に関する研究、その他各種食品の研究を行なつている。

特にVirus Research Instituteにおいては、タイにおける公衆衛生上極めて重要な意義をもつ各種ウイルス性疾患の研究が行なわれている。

Uni. of Medical Sciencesのスタッフはそれぞれ研究を行なつている。

公衆衛生分野の研究は、たんに伝染病の蔓延防止に関連するのみならず、特定人口集団の栄養状況、社会、経済条件の健康に及ぼす影響等について研究を行なつている。

伝染病に関する研究には、タイ出血熱、アーボウイルス病、腸内ウイルス病、Bilhargiasis（ビルハルツ症）、その他寄生虫病が含まれている。

行動科学分野については、特に低階層者における家族計画の受容等について研究を進めている。

保健衛生費

１９６４年におけるMinistry of Public Healthの予算は２億３千７百万バーツ（邦貨約３６億円）１人当り7.３バーツであつた。

人口の急激な増加にもかかわらず、政府は予算は過去４カ年間に１人当り１２バーツに増加した。さらに７千３百万バーツが追加され、そのうち１千６百万バーツは保健サービス計画に関連するものである。

Ⅳ タイ側ポリオ実施関係者リスト

氏　名	役　職　名
Dr. Erb Na Bangxang	The Deputy Director General, Department of Health
Dr. Prayura Kunasol	Division of Communicable Desease Control Department of Health
Dr. Chom Debyasurarh	"
Dr. Wichit Maturospas	"
Dr. Patraponn Chamnarnkij	"
Dr. Sujanti Jatanasen	Chief of Epidemidogy Section, Department of Health
Dr. Sombun Phong Aksara	Undersecretary of State for Public Health
Dr. Check Dhanasiri	Director of Bangkok Municipality
Dr. Pralom Sakuntanaga	"
Dr. Pvakerb Tachida	Director of Virus Research Institute
Dr. Nachert	Virus Research Institute
Messer Kcenying Samarchai Damrong bradyakcen	Foundation for the Welfare of the Crippled

V 実施調査

1. 調査項目

次の項目について調査を実施することを決定した。

(1) 投与地区の施設と組織

(2) Compaign pronagonda を含めて、大量投与を過去実施し、今度のプロジエクトに行うものなのか。

(3) タイ側で本件プロジエクトの持続性、将来の計画、事前事後のSampling調査をどう考えるのか。

(4) 将来投与地区を拡大する方針なのか。この可能性について更にこのCampaignの問題をどうするのか。

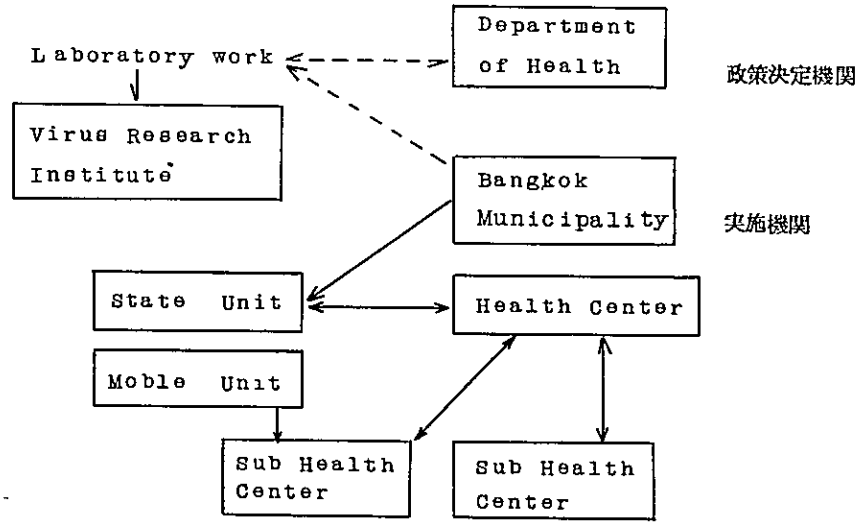
(5) 本プロジエクトの投与施設、特にHealth Centerの能力の問題、機動性、冷凍施設の把握、投与規模の調査。

(6) ポリオ投与地区の各Health Center Municipality の方針、ポリオの過去の発生率等の統計的把握。

(7) タイ国の公衆衛生関係の実態調査、疫学的統計の把握

(8) タイ側は上記項目以外にBangkok郊外地区の実状を是非調査してもらいたいとの要請を受ける。

2. ポリオ投与実施組織図



3. タイ側の具体的方針および実状は次のようなものであつた。

(1) タイ国バンコック市の３２５,０００人を対象とし５０万服３回の投与を行う。（トンフリ市は予算的に不可能ならばやらない）

(2) 投与対象人員は生後４ケ月から５才以下とする。

(3) 本件プロジエクトは日本側で原則として一年限りのものであるが将来はタイ国で投与を行う。とりあえず来年度の新生児約１０万人については必ずタイ側が投与をおこなう。

(4) ワクチン保存のdeep freezerのスペースを確保し、更に－２５°cに温度調整し、ウイルスセンターのLaboratory workに１個と新たに保健省でdeep freezerを１台購入する（２ケ所をMain Stationとする）

(5) 溶解したワクチンは必ず３６時間内に投与することを確認する。

(6) ワクチンの引取等、輸送の問題を確認。

4. 実施機関であるBangkok市Municipalityについては以下のようである。

(1) 人口約２００万人、面積２４５km^{2}に約２０ケ所のHealth Centerを有し、M.Dが約３５名いる（但し海外留学生が５名）

(2) Health Centerの構成

M.D. １人～２人	１～２人	但し郊外では１～３人位のが３ケ所ある
Public Nurse	２人	
Sanitarian	１～２人	
Consensus Worker	４～１２人	午前中 home visit 予防接種
Dentist	１人	午後 診察、診療活動
Dental Hygine	１人	
Social Worker	１人	

(3) 実際に本件プロジエクトの実施についてのタイ側の構想は次のようである。

Bangkok市を１４００の地区に分けて、１４ケ所でStatic Unit Moble Unitの２つで実施し、１００のチームを編成する。

チームの構成は Vaccination use Worker １人
Worker ５人
Propaganda の広報活動が１名

Moble Unitは１つのUnitとして、Health Centerの手薄な地域をカバーするためにPropagandaの広報活動に１名を加える。

(4) 各チームは投与率を８０%を目標にし、１月に２００人の児童の投与を行う。

(5) Health Centerの周囲には２～３のSub Health Centerを必ず設け、これを放射線状に拡大し、全地域をカバーする。これを監視するSupervisor制度を実施する。

(6) 事後のSamplingは中流階級と下層階級に分けて行う。

5. Health Centerの実態について

ポリオの昨年の統計実績は次のようなものであつた。

人口３５,０００人、（３ヶ月～５才以下をcoverし才一回 ８７％ ３,５３０人
才二回 ７４％ ２,７９１人

をcoverした。

このHeath CenterはＢＫＫ市の施設を有し、以下の機能を有す。

(1) Clinic (2) Comunicable Desease Control (3) Static routine activity (4) Mental seases Control (5) Public Nurseの養成。

更にこの保健所は人口１６０,０００人を対象とし、１９５２年に設置され、特にNurseの養成に力を入れている。組織は以下のようである。

Physian 2人、 Dentist 1人、Dental assistant 1人、Public Health Nurse 2人、Graduate Nurse 6人、Secreatry 1人、Social worker 1人、更に1967年にMental Clinicが創立され、training workerが1人、social workerが2人、Nathologist 1人、Training Social Workerが1人、Secreataryが1人 特に印象に残つたのは保健所長がSocial Worker等、人手不足をカバーするため看護婦養成が非常に短期間では困難であると述べ全く看護婦不足、日本と同じような人手不足状態であつた。

6 実施調査後の問題

(1) バンコックの投与対象人員３００,０００人に３回の投与を行うには９０万服のワクチンが必要であるが日本からの供与は５０万服であり、残りの４０万服の予算的措置がタイ側の確約通りPublic of Healthおよびthe foundation for Welfare of the crippled、カナダからのdonationで可能かどうか。

(2) 我国においても、ポリオは比較的上流階級の親には強くappealしているが、開発途上国であるタイで最も発生源となつている下流階級をcoverできるか。

(3) 今年度以降の実施、少なくとも新生児についての完全投与ができるかどうか。この持続性。

(4) Sampling調査の効果をあげることができるか。

タイにおけるポリオの現況および問題点

1. 急性伝染病の発生状況

Ministry of HealthのCommunicable Disease Control Divisionの集計した１９６８年１月より８月に至る間の各種名種伝染病の発生状況は表１の通りである。

もつとも頻度の高いものは出血熱の3,５４７例で、依然重要な疾病である。ついでヂフテリア、百日咳等の呼吸器疾患、破傷風、コレラの３８０例、腸チフス、パラチフスの３５５例がこれについでおり、ポリオの発生は１１１例である。タイ国唯一の伝染病院であるBamrasnaradura病院の入院患者では、表２に示す如く、急性下痢症が最も多く、ポリオがこれについでいる。

2　ポリオの発生状況

１９６８年１～８月の発生数は上記の如く１１１名であるが、その他の年次については明らかでない。

伝染病院の入院患者統計によれば、１９６４年７０例、１９６５年７例、１９６６年２１２例、１９６７年１１４例、１９６８年（１～８月）８３例となり、１９６６年以降発生増加の傾向がみられる。

地域（Province）別ではBangkok、Dhonburi、地区等の都市部に多く、月別では１～３月、６月は多発している。（表３）

なおChulalongKorn Hospitalの小児科入院患者は年間平均３０００名で、中枢神経系の感染病が３～４％を占めている。このうちMeningitisが５０％以上を占めているが、麻痺性のポリオは、１９６３年に３３例、約３０％、１９６４年４６例で３３％、１９６５年は４例１９６６年は２例となつている。

タイ国におけるポリオ患者の発生状況については正確な把握が困難であるが、都市部、特にBangkok、Dhonburi地区に患者発生が多く、後述の抗体保有状況からも明らかなように、この地区は濃厚な汚染地域と考えられ、環境衛生条件が極めて劣悪であることを示唆している。

Laboratorydiagnosisの状況

Virus Research Instituteにおいて、１９６３年より１９６６年の間に実施されたポリオウイルスの分離および血清反応検査は表４のとおりである。　（表４）

分離ウイルスは糞便材料からのＩ型が最も多く、血清反応試験においてもＩ型と同定されたものが多い。（表５ 図）

（表　P．１０）　（図　P．１１）

健康者糞便からのEnterovirusの分離状況

１９６４年、Bangkok、Dhonburi地区からの健康者４７２名の糞便について、Enterovirusの検出状況の検討が行われている。本調査では精腎細胞およびSuckling miceを使用して７３株を分離、同定した。このうち１２株はPoliovirus、２０株がCoxsackie virus 25株がEchovirus、不明１６株である。なお１才以下の乳児の感染率は４５７１％、Poliovirusの検出率８５７％でかなりの高率を示している。

表．　（表　6　）
図．　（表　7　）

糞便中各種Enterovirusの月別分離状況は表　5　の通りで、9月から1月に多い。

（表　8　）

ポリオウイルスに対する抗体の保有状況

１９６３～６４年におけるBangkokおよびDhonburi地区住民の抗体保有状況は表　9　の通りである。

（表　１０）

（図　１１）

本調査においては当該地区住民生後１ケ月より２０才以上の５１０名が対象となつており、血清稀釈1:5をScreening levelとしている。年令階級別では3ケ月以下群で1型および2型ともに７７.８％、3型５５６％、3～5ケ月群では各型抗体を欠き、6～8ケ月群では1型３０.０％、2型、3型とも5.0％、9～１１ケ月群でそれぞれ３６.０％、１６.０％、２８.０％の抗体保有率である。1才、2才ではなお全般に低率であるが、3才以後では各型とも６８％以上となり、これ以後は加令とともに保有率が増加している。

１９６６年における健康者６６３名を対象とした中私抗体保有状況の調査成績は、表１２および図１３の如く、

（表　１２）

（図　１３）

生後3カ月以下の乳児の８５％がポリオウイルスの各型に対して抗体を保有していたが、8ケ月群では1型および3型に対して１２％、2型に６％と最低の保有状況を示した。1才以後では各型抗体とも保有率が上昇し、8才以後では９０％台に達している。

１９６７年における調査においては、生後3ケ月以下群で約７０％であつたが、8ケ月～1年群では急激な低下を示し１０％前後の最低率となつた。3～4才群で再び６０～７０％に達している。なお1型抗体の保有状況は4才以後に若干低下がみられる。

１９６８年では生後3ケ月以下の抗体保有率はいずれも４０％以下、1型では２０％前後の低率を示しているが、それ以後は急激に上昇して2才以後で６０％、4才以後では７０％以上となつている。

（図　A．B）

ポリオウイルス3種混合生ワクチン投与後における抗体リスポンスおよびウイルスの検出状況（１９６７～６８）

１９６７年から１９６８年の間に、4回にわたりカナダ，ドイツ，日本産，3種混合ワクチンを用いて野外実施が行われた。

１９６７年3月、Bangkok地区の乳児および小児６８名に対して3種混合ワクチンを4週間間隔で3回投与し、血清のConversion rateウイルスの検出状況の推対が行われている。

投与対象６８名の、生ワク投与前の年令階級別、保有抗体のパターンは表１５の通りである。

（表　１５）

また投与前におけるEnterovirusの検出状況は表１６の如く、１才台で４０％、４～１１群で３６.３％の高率を示し、４～５才群にポリオ３型１例が分離されている。

（表　１６）

３種混合ワクチン投与後のSeroconversion rateを表　１４に示した。

（表P.１４）

（図P.２９）

Seroconversion rateは１回投与では１型に対しなお低率であるが、２回投与後では全般に極めて良好な成績を示し、３回投与では満足すべき結果となつている。

投与後の糞便内ポリオウイルスの検出率は表１９に示した通り、１型１０.５％，２型１０５％，３型１６.３％で、その検出率は高くないが、血清のConversion rateの高率であることから、ワクチンウイルスの感染率が極めて高いことを示唆している。

（表　１９）

概括

以上、Virus Research Instituteを中心に実施された調査成績を概括した。調査計画，調査対象の選択，対象数等，極めて不充分であつて、当該地区のポリオ浸透状況を正確に把握し得ないが、少なくともこれらのデータからは、Bangkok，Dhonburi地区において、ポリオの各種ウイルスに対し、８０％以上の抗体保有率を維持するためには、５才以下の乳児および小児に対して、３種混合ワクチンの３回投与が必要と考えられる。なお次年度以降においては１才以下の乳児に対する投与を継続することで充分であろう。

A REPORT ON THE SURVEY OF POLIOMYELITIS SITUATIONS IN THAILAND WITH SPECIAL REFERENCE TO THE VACCINATION CAMPAIGN IN BANGKOK

Isamu Tagaya, M.D., Chief, Japanese Medical Survey Mission on Polio Vaccination Campaign in Thailand.

The mission was sent by the Japanese Government upon the request of the Government of Thailand on ..... (to be cited the former communication). The mission arrived in Bangkok on 21 September 1968, and inspected various governmental, municipal or private institutions (more or less) closely related to poliomyelitis problems in this country. Discussions were held with the staff of the Ministry of Public Health, those of C.D.C. Section of the Department of Health interalia, with staff of the Municipality of Bangkok as well as those in the Virus Research Institute, Department of Medical Sciences of the Ministry of Public Health. The following is the summary of the information obtained by the survey as well as the understandings reached in the final discussion meeting held on 3 October 1968 chaired by the Undersecretary of State for Public Health.

1. The incidence of paralytic poliomyelitis in the municipality of Bangkok and Thonburi district is increasing during recent years as indicated by the number of cases admitted to main hospitals, a major portion of which has been confirmed by laboratory diagnosis carried out in the Virus Research Institute. Serological survey on the age distribution of polio-antibody and the prevalence of polio-virus as well as other enteroviruses among children have also been carried out. These data, though incomplete, may be available so as preliminary survey works to be carried out in anticipation of the commencement of the cappaign with live oral poliovaccine. Small-scale trials of feeding three doses of live oral poliovaccine to children were also done by the cooperation of the Municipality of Bangkok, the Ministry of Public Health and the Foundation for the Welfare of the Crippled. The results indicated that the vaccination campaign would be effective, if properly carried out, in the city of Bangkok.

2. Considering these preliminary works, the Ministry of Public Health and the Municipality of Bangkok have set up a project of the vaccination capmpaign, which would be feasible, provided that 500,000 doses of trivalent poliovaccine would be donated by the Japanese Government.

a) The area of operation will be limited to the city of Bangkok. The target population, including children from 4 months to those under 5 years, is estimated as 300,000, and three doses of trivalent vaccine will be given to each individual at an interval of 6 weeks, Consequently, a total amount of the vaccine needed is 900,000 doses, of which 500,000 doses will be donated by the Japanese Government. The remaining 400,000 doses of the vaccine are to be obtained on the responsibility of the Government of Thailand. The data of the commencement of the vaccination campaign will be the beginning of December 1968, and not later than January 1969, if deferred under certain inevitable circumstances.

b) The vaccine to be donated by the Japanese Government will be sent on due date by air freight addressed to the Ministry of Public Health, Thailand. The diluent of the vaccine will be sent by surface route. Appropriate arrangement for the storage of the vaccine at -20°C is to be made by the Ministry of

Public Health, Thailand, before the notification of the supposed date of dispatch of the vaccine is made to the Japanese Government.

c) In connection with the performance of the vaccination campaign in Bangkok one health officer and one or two virologists will be sent from Japan to advise and cooperate with Thai counterparts. Necessary steps are to be taken through DTEC, Thailand, requesting the dispatch of the specialists as stated above in A1 form to the Embassy of Japan, Bangkok.

d) After the completion of the campaign 1968/69, newborn infants every year in the target area are to be vaccinated with three doses of trivalent vaccine. This routine vaccination for the new borns will be carried out on the responsibility of the Bureau of Health, Bangkok Municipality under the supervision of the Ministry of Public Health of the Government of Thailand.

e) Details of the laboratory works to be done with appropriate number of specimens randomly collected from target children before and after vaccination were recommended and discussed. Emphasis was made and agreement was reached on the need of establishment of the Surveillance Committee and the scope of its activity, as well as the survey work to be done in the target area after the completion of the campaign as a part of the routine activities of the Virus Research Institute, Department of Medical Sciences.

Addendum : the mission was much impressed by the sincere efforts being made by the Government of Thailand and the Municipality of Bangkok for the complete performance of the project as well as the warmest support to the campaign extended by the Foundation for the Welfare of the Crippled.

Communicable Diseases Year 1968 Jan. - Aug.

C.D.C. Division
Ministry of Health

	Province	Smallpox	Cholera	Meningococcus Meningitis	Other Quarantinable Diseases	Haemorrhagic fever	Poliomyelitis	Diphtheria	Pertussis	Typhoid & Parastyphoid f.	Tetanus	Rabies
1	Chiang Rai		28			14		39	5	25	13	1
2	Chiang Mai					1		5	65		7	
3	Mae Hong Son							2				
4	Lampang							1	1			
5	Lamphun							1				
6	Nan						3	8	5	1		
7	Phrae					122	1	10	1	1	7	
8	Uttaradit					1	5	10	61			
9	Tak					2						
10	Sukhothai					8		10	10		8	
11	Phitsanulok					6		18	3			
12	Phetchabun					1	3	7	68			
13	Pinchit					6	2	5		2	2	1
14	Uthai Thani					46	1	3				1
15	Trat					11		2		4	4	1
16	Nakhon Sawan					99	3	29	120	23	31	1
17	Bangkok		193	1		505	18	111	40	22	39	3
18	Thon Buri		22				8	16	9	26	12	1
19	Samut Sakhon		7			7	2	2	11	45	1	
20	Samut Prakan		53	2		48	4	28	5	4	10	1
21	Samut Songkram		1			95	1	2				
22	Nonthaburi		16			10	2	11	6	14	3	4
23	Pathum Thani		3			3	2	16		1	5	
24	Nakhon Pathom					233		50	75	37	43	1
25	Ratchaburi		1			132	6	6	10	1	4	
26	Kanchanburi					3	1	5	3	1		
27	Phetchaburi					6						1
28	Prachuap KhirKhan					1128	3	2	6	1	1	
29	Suphan Buri					24	6	4	7	3	2	
30	Sing Buri					63	2	7	3		4	
31	Phra Nakhon Si Ayutthaya		2			30	3	7	36	15	2	
32	Saraburi					39	2	14			13	1
33	Lop Buri					156	4	11	1		3	
34	Chai Nat			1		67		39	3		5	
35	Ang Thong					53	1	9	56	21	6	3
36	Nakhon Nayok					9	5	3	2		5	
37	Chon Buri					57	3	96	1	9	52	2
38	Chachoengsao					12	1	10		1	3	
39	Rayong			1		5	1	12			13	1
40	Chanthaburi											
41	Trat					4						
42	Prachin Buri					6	3	20	3	23	9	1
43	Nakhon Ratchasima		11			285		71	8	12	7	2
44	Khon Kaen					73		72			7	
45	Chaiyaphum					4	1	9	2		1	
46	Sakon Nakhon					31	1	11			4	
47	Nakhon Phanom							1				
48	Kalasin							2		1		
49	Nong Khai							1				
50	Maha Sara Khan					6		11		1	1	
51	Roi ET		1			2	1	8	2		1	
52	Buriram					62	4	49	25	42	10	2
53	Loei											
54	Si Sa Ket					1		3		17		
55	Surin					1						
56	Udon Thani					4	6	107	19		21	
57	Ubon Ratchathani					1		28	2			
58	Chumphon		6			13		1				
59	Rahong					1	4					
60	Surat Thani		32									
61	Phang Nga											
62	Trang		1									
63	Krabi											
64	Phuket					1	1	1			2	
65	Phatthalung							6	20		1	
66	Nakhon Si Thammarat		3			48		28	1	1	31	
67	Songkhla							1			1	
68	Satun							2		1		
69	Pattani					2						
70	Yala								1			
71	Narathiwat											
	Total		380	5		3547	111	1044	696	355	394	28

RAMRASNARADURA I.D. HOSPITAL

INFECTIOUS DISEASE CASES ADMITTED YEARS 1964 - 1967

NO.	DISEASE	1964		1965		1966		1967		1968	
		C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
1	CHOLERA	326	24	38	-	81	3	33	-		
2	MENINGOCOCCAL MENINGITIS	-	-	-	-	1	-	1	-		
3	ACUTE DIARRHOEA	1,761	5	1,254	9	1,289	23	1,366	16		
4	TYPHOID FEVER	41	-	46	1	72	9	67			
5	BACILLARY DYSENTERY	31	-	26	1	48	2	69			
6	AMOEBIC DYSENTERY	7	-	5	1	9	2	8	1		
7	DIPHTHERIA	-	-	-	-	1	-	9	2		
8	WHOOPING COUGH	-	-	2	-	3	-	8	-		
9	MEASLES	16	-	25	-	14	-	35	1		
10	CHICKEN POX	7	-	14	-	6	-	11	1		
11	MUMPS	-	--	2	-	-	-	1	-		
12	POLIOMYELITIS	70	10	7	-	212	18	114	5	83	
13	HAEMORRHAGIC FEVER	24	-	7	-	21	1	15	-		
14	RABIES	1	1	-	-	1	1	7	7		
15	INFLUENZA	11	-	10	-	16	-	25	-		
16	TETANUS	2	1	-	-	-	-	-	-		
17	ANTHRA	-	-	27	1	1	-	10	-		
18	MALARIA	42	-	38	-	14	-	19	1		
19	PULMONARY TUBERCULOSIS	4	-	9	-	8	-	24	-		
20	PNEUMONITIS	21	6	10	2	32	9	34	2		
21	INTRSTINAL PARASITES	10	-	17	-	21	-	18	-		

Monthly Cases - (Deaths) Poliomyelitis

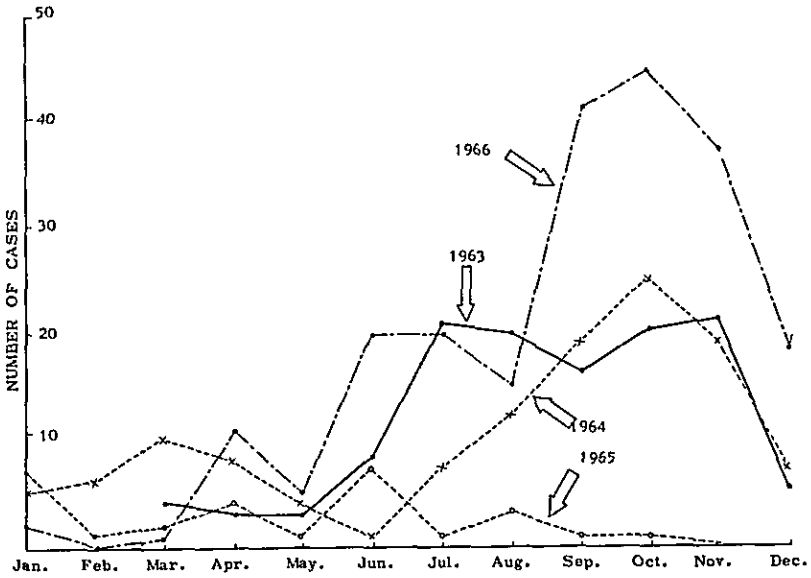
C.D.C. Division
Ministry of Health
THAILAND

No.	Province	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Total
1	Nakhonnayok	1	1	2		1					5
2	Ratchaburi	3	2		1						6
3	Nan	1		2							3
4	Thon Buri	2	4					1	1		8
5	Bang Kok	2	3	3	1		4	2			15
6	Rayong	1									1
7	Suphanburi	1	1	3		1					6
8	Samutpra Kan	1	3								4
9	Prachuab-Khiri Khan	1	2								3
10	Phetchabun	1			1	1					3
11	Ranong		2	2							4
12	Ayuthaya		1	2							3
13	Samut Song Khran		1								1
14	Chachoengsao		1								1
15	Angthong		1								1
16	Phrae		1								1
17	U-Thai Thani			1							1
18	Nonthaburi			1	1						2
19	Chonburi			2			1				3
20	Prachinburi			2		1					3
21	Pathumthani			1			1				2
22	Chaiyaphum			1							1
23	Lopburi			1	1		2				4
24	Kauchanaburi			1							1
25	Roi ET			1							1
26	Buriram				1	2			1		4
27	U-Don Thani				2	1	3				6
28	Nakhonsawan				2				1		3
29	Phichit					2					2
30	Singburi					1		1			2
31	Saraburi					1		1			2
32	Sakonnakhon						1				1
33	Uttaradit						5				5
34	Samutsakhon						1	1			2
35	Phuket								1		1
	Total	14	23	25	10	11	18	6	4		111

NUMBER OF CASES FOR DIAGNOSIS OF POLIOMYELITIS IN VIRUS RESEARCH INSTITUTE, DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES BANGKOK, 1963 - 1966

YEAR / MONTH	1963	1964	1965	1966
JANUARY		5	7	2
FEBRUARY		6	1	0
MARCH	4	10	2	1
APRIL	3	8	4	11
MAY	3	4	1	5
JUNE	8	1	7	20
JULY	21	7	1	20
AUGUST	20	12	3	15
SEPTEMBER	16	19	1	41
OCTOBER	20	25	1	44
NOVEMBER	21	19	0	37
DECEMBER	5	7	0	18
TOTAL	121	123	28	214

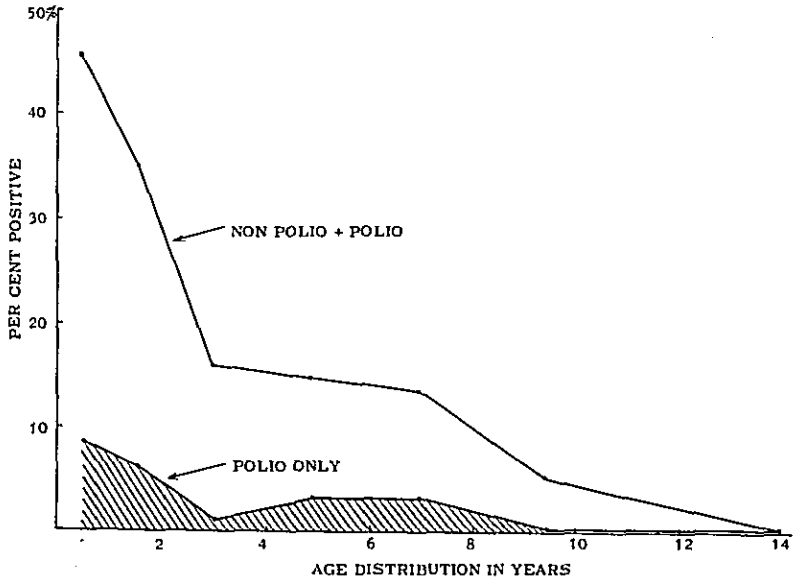
NUMBER OF CASES FOR DIAGNOSIS OF POLIOMYELITIS IN VIRUS RESEARCH INSTITUTE, DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES, BANGKOK, THAILAND 1963 - 1966



ISOLATION OF ENTEROVIRUS FROM THE FECAL SPECIMENS
OF HEALTHY PERSONS IN BANGKOKNOI DISTRICT, DHONBURI
1964

AGE GROUP YEAR	NO. OF SPECIMEN	ENTERO-VIRUS NO.	POSITIVE PERCENTAGE	POLIO-VIRUS NO.	POSITIVE PERCENTAGE
UNDER 1	35	16	45.74	3	8.57
1 -	45	16	35.55	3	6.67
2 - 3	87	14	16.09	1	1.15
4 - 5	69	10	14.49	2	2.90
6 - 7	68	9	13.24	2	2.94
8 - 12	76	5	6.58	0	0
13 - 19	37	00	0	0	0
OVER 20	55	3	5.46	1	1.81
TOTAL	472	73	15.47	12	2.54

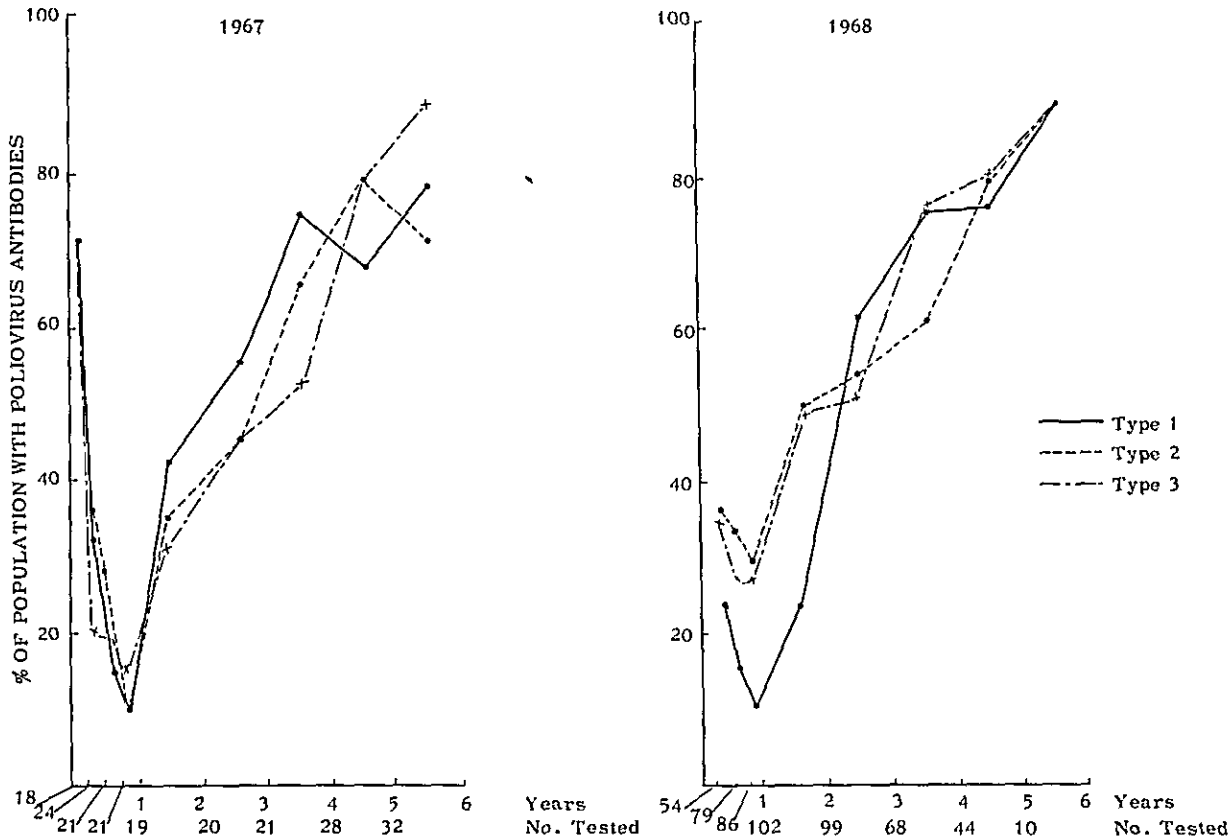
PERCENTAGE OF POSITIVE ENTEROVIRUSES IN FECAL SPECIMENS
OF HEALTHY PERSONS IN BANGKOKNOI DISTRICT, DHONBURI,
1964



SPECIFIC ENTEROVIRUS TYPES ISOLATED FROM FECAL SPECIMENS OF HEALTHY PERSONS IN BANGKOKNOI DISTRICT, DHONBURI, 1964

MONTH	POLIOVIRUS			COXSACKIE VIRUS					ECHO VIRUS									UNTYPED	TOTAL
	1	2	3	A6	A9	B1	B2	B5	1	3	4	6	7	11	12	14	20		
JANUARY	1	1		3							1		1		3		3		13/74
FEBRUARY			1	1											1		2	1	6/54
MARCH					1		2						1					1	5/81
APRIL				1															1/29
MAY																			0/ 6
JUNE																			0/ 3
JULY							2	1		1		2						3	9/52
AUGUST		4				2	1	3	1			2		2		2	1	6	24/87
SEPTEMBER	1	4				1	1	1						1		1		5	15/86
TOTAL	2	9	1	5	1	3	6	5	1	1	1	4	2	3	4	3	6	16	73/472

POLIOVIRUS ANTIBODIES IN THE POPULATION OF BANGKOK AND DHONBURI, 1967 - 1968

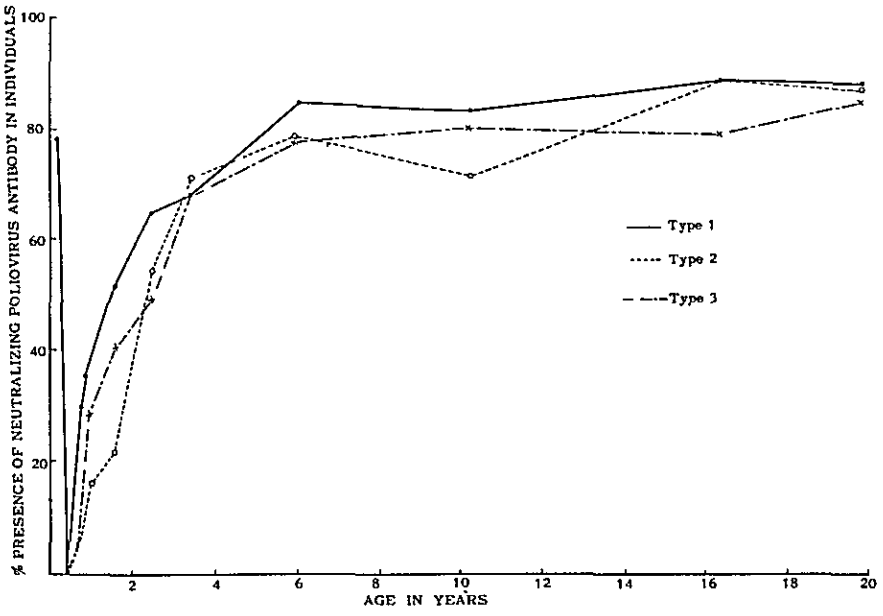


NEUTRALIZING POLIOVIRUS ANTIBODY IN THE POPULATION OF BANGKOK * - DHONBURI, 1963 - 1964

AGE GROUP	NO. OF INDIVIDUALS TESTED	% PRESENCE OF NEUTRALIZING ANTIBODY*		
		TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3
Under 3 m.	18	77.77	77.77	55.55
3 - 5	16	0	0	0
6 - 8	20	30.00	5.00	5.00
9 - 11	25	36.00	16.00	28.00
1 Year	51	52.94	21.57	35.21
2 Yrs.	50	66.00	54.00	48.00
3 Yrs.	52	68.38	72.12	68.23
4 - 7	108	85.19	79.63	77.77
8 - 12	73	84.93	72.63	80.82
13 - 20	55	90.90	90.90	85.71
Over 20	42	90.47	88.09	85.71
TOTAL	510			

* SERUM DILUTION 1:5

PERCENTAGE OF PRESENCE OF NEUTRALIZING POLIOVIRUS ANTIBODY IN THE POPULATION OF BANGKOK - DHONBURI, 1963 - 1964

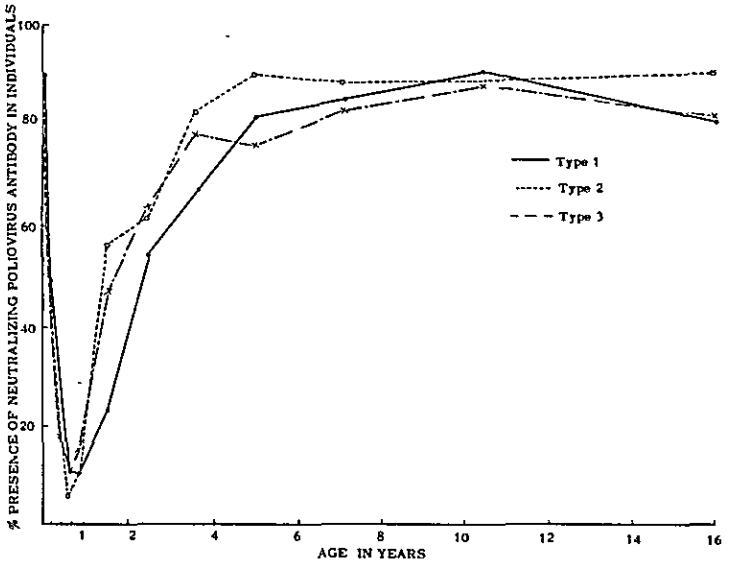


NEUTRALIZING POLIOVIRUS ANTIBODY OF THE
PEOPLE IN BANGKOKNOI DISTRICT, DHONBURI
1966

AGE GROUP	NO. TESTED	% PRESENCE OF NEUTRALIZING ANTIBODY*		
		TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3
Cord Blood	21	90.48	85.77	90.48
Under 3 months	58	50.00	44.83	42.76
3 - 5	54	29.63	22.22	18.52
6 - 8	33	12.12	6.06	12.12
9 - 11	26	11.39	11.54	15.39
1 Y.	42	23.89	57.14	47.62
2 -	48	54.17	62.92	64.80
3 -	46	67.39	83.13	78.26
4 -	81	81.48	90.12	75.31
6 -	76	84.21	88.15	82.63
8 -	117	90.60	88.89	87.18
Over 13	61	80.33	90.16	81.91
TOTAL	663			

* SERUM DILUTION 1:4

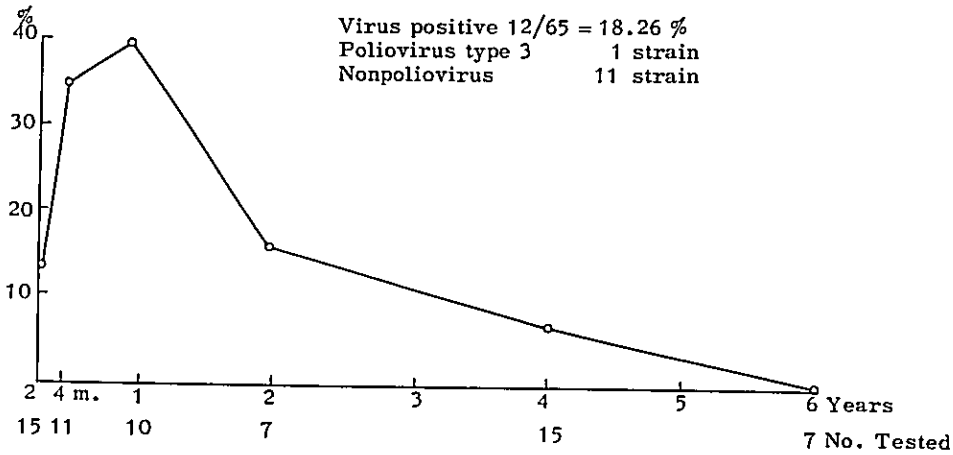
PERCENTAGE OF PRESENCE OF NEUTRALIZING POLIOVIRUS
ANTIBODY OF THE PEOPLE IN BANGKOKNOI DISTRICT, DHONBURI
1966



SEROCONVERSION RATE FOR EACH TYPE OF POLIOVIRUS

Time after vaccination	Seroconversion					
	Type 1		Type 2		Type 3	
4 weeks after 1st. dose	13/33	39.39%	24/28	85.71%	26/40	65.0 %
4 weeks after 2nd. dose	20/26	76.92%	23/24	95.83%	30/31	96.77%
4 weeks after 3rd. dose	10/12	83.33%	15/15	100.0 %	16/16	100.0 %

INCIDENCE OF ENTEROVIRUSES AMONG CHILDREN BEFORE VACCINATION



AGE DISTRIBUTION AND PATTERNS OF PREVACCINATION NEUTRALIZING POLIOVIRUS ANTIBODY IN 68 CHILDREN

AGE GROUP	PATTERNS OF ANTIBODY								TOTAL NUMBER
	---	--+	-++	-+-	++-	+--	+-+	+++	
2 - 3 m.	3	1	2	4	2	2		1	15
4 - 11 m.	9			1	1				11
1 Yr. -	5	1	1	1	1		1		10
2 - 3 Yrs.		1		1	2	1	2	2	9
4 - 5 Yrs.				2	2	2		10	16
6 - 11 Yrs.	1		1		1			4	7
TOTAL	18	3	4	9	9	5	3	17	68

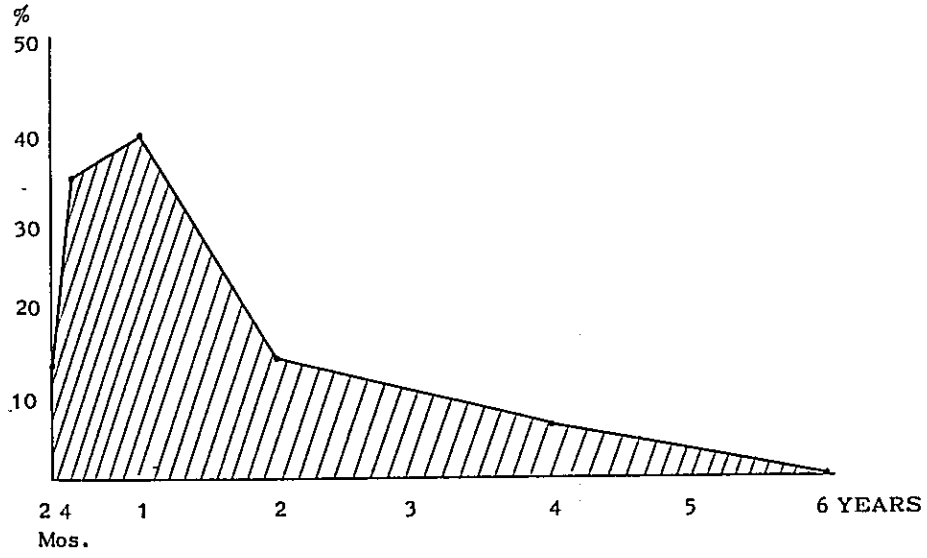
--- : TRIPLE NEGATIVE
--+ : POSITIVE ONLY AGAINST TYPE 3
-++ : POSITIVE ONLY AGAINST TYPE 2 AND 3
+++ : TIRPLE POSITIVE

DISTRIBUTION OF THE PREVALENCE OF ENTEROVIRUSES
AMONG CHILDREN BEFORE VACCINATION

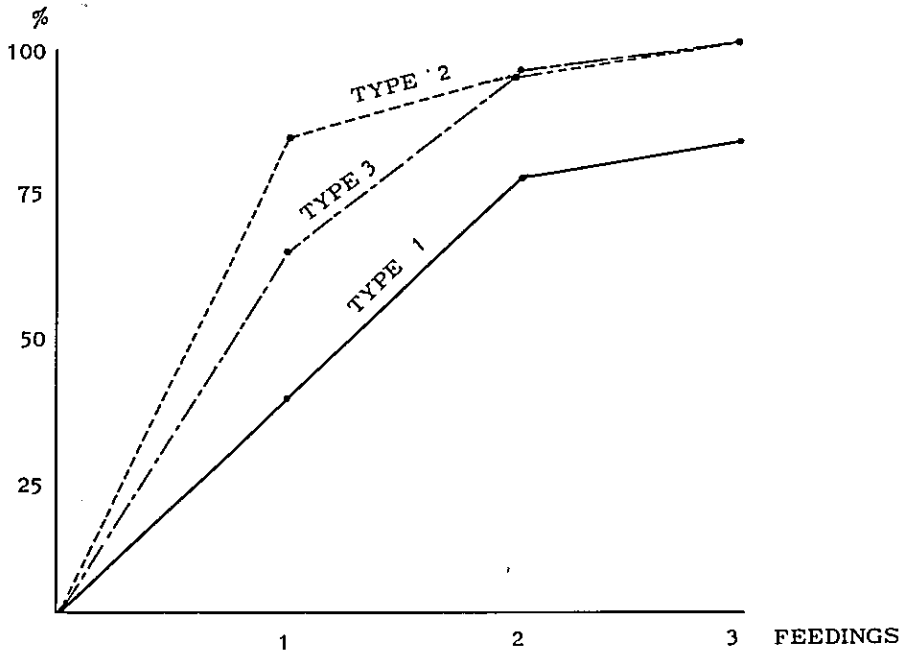
AGE GROUP	NO. OF SPECIMEN	NO. OF VIRUS ISOLATED				TOTAL	
		P* 1	P.2	P.3	N.P.**	NO.	%
2 - 3 m	15				2	2	13.33
4 - 11 m	11				4	4	36.36
1 Yr. -	10				4	4	40.00
2 - 3 Yrs.	7				1	1	14.28
4 - 5 Yrs.	15			1		1	6.66
6 - 11 Yrs.	7					0	0
TOTAL NO.	65			1	11	12	18.26

* POLIOVIRUS
**NON POLIOVIRUS

DISTRIBUTION OF PREVALENCE OF ENTEROVIRUSES
AMONG CHILDREN BEFORE VACCINATION



ANTIBODY CONVERSION RATES IN TYPE SPECIFIC SERONEGATIVE CHILDREN AFTER ORAL VACCINATION WITH TRIVALENT LIVE POLIOMYELITIS VACCINE



VIRUS RECOVERY AFTER VACCINATION WITH TRIVALENT LIVE POLIOMYELITIS VACCINE

TIME 4 WEEKS AFTER	NO. OF SAMPLE	NO. OF VIRUS RECOVERY				
		POLIO 1	POLIO 2	POLIO 3	NONPOLIO	TOTAL
FIRST FEEDING	52	3	7	7	5	22
SECOND FEEDING	27	6	2	6	5	18
THIRD FEEDING	7	0	0	1	0	1
TOTAL	86	9	9	14	10	41
ISOLATION RATES		10.46%	10.46%	16.26%	11.63%	