

関東地方における腸管寄生原虫の疫学的調査

堀 栄 太 郎

横浜市立大学医学部寄生虫病学教室 (主任 松崎義周教授)

(1964年9月24日受領)

緒 言

我が国に於ける腸管寄生原虫類の調査、研究は戦前から行なわれていたが、蠕虫類に比べると遙かに少ない。その感染状況も第二次大戦を境に急激に増加した事と考えられるが、詳細に比較考察した論著に接しない。

戦後大規模に行なわれたものには Ritchie, Hunter らのものがある。松林らは東京都内外及び神奈川県下にてその調査を行ない、各地で赤痢アメーバを検出し、松林は1952年頃の赤痢アメーバ感染者は全国平均5%を下らないものとその論文に書いている。その後、阿部ら (1953)、戸谷 (1953)、沖波ら (1954)、ト部ら (1955)、長花・石神 (1958)、竹本 (1959)等により各地で原虫類の疫学的調査がなされた。

関東地方に於けるものは前記の Ritchie, Hunter らによる全国的調査の一環としての埼玉県、茨城県、千葉県下の利根川流域、石原 (1954)の印幡沼及び江戸川流域地区、松林 (1943, 1952)、山田 (1948)、斉藤 (1952)、上田 (1956)、間巢ら (1956)、一の瀬ら (1959)の東京都内外での調査があり、何れも赤痢アメーバ感染者を検出している。

著者は従来の検索法とは異なり、比較的簡易に施行し得る Sapero *et al.* (1953)の M.I.F法に従い、更に Ritchie (1948)の M.G.L法 (formalin-ether法)を併用し、関東地方に於ける腸管寄生原虫類の感染状況の一端を明らかにするため、茨城県、群馬県、埼玉県及び神奈川県下の諸地域に於てその調査を行ない、それら原虫類の疫学的考察をも併せ行なつたので報告する。

検査材料及びに検査方法

検査材料はマッチ箱に採られた調査地域の住民の糞便にして、その一部は蠕虫類の検査に用い、残りの一部を原虫類検査の材料に供した。

検査材料は排便後ほぼ12時間以上経過したものである

ため、原虫類の栄養型の一部は検出不能に陥つたと考えられる。

検査方法：腸管内原虫類の検査術式は大別して囊子検査法と栄養型検査法に分け、前者に属するものは更に塗抹標本検査法と集虫標本検査法に分ける^①後者に属するものは塗抹検査法と染色検査法に分ける^②。集虫標本検査法には諸種の方法がある。その中比較的簡易に施行し得るものに松林 (1956)も述べている如く M.G.L法 (406th Medical General Laboratory Technic, Formalin-Ether technic)がある。

その方法は糞便を生理食塩水で溶かし、ガーゼで濾過十分に遠心沈澱したる後、上清を捨て、その沈澱に10% formalinを加えて30分間放置し、更に ether 3.0ccを加えて、よく振盪、再び遠心沈澱して、その沈澱に生理食塩水を加えて鏡検する方法である。

染色検査法としては従来 Heidenhainの鉄ヘマトキシリン染色法及びその簡易法、その他種々なる方法が用いられている。

培養により検査する方法もあるが結局検鏡の補助手段に過ぎない。

原虫検査では染色による検査まで行なえば完全ではあるが、操作の繁雑さと所要時間の点からみて極めて困難であり、それに代り得る方法として Sapero *et al.*により M. I. F法 (Merthiolate-Iodine-Formaldehyde-Fixative Stain)が発表された。本法は Sapero, Lawless & Strome (1951)が初めて報告したものでその後 Blagg, Schloegel, Mansour, Khalaf (1955)が之を改良し M.I.F.C法 (Merthiolate-Iodine-Formaldehyde-Concentration Fixative Stain)として報告したものである。

この方法は我が国では日本住血吸虫卵の検査法として太田ら (1957)、岡部ら (1961)、分島ら (1961)、石崎ら (1963)が採用し吸虫卵検索に優れた検査法であることを述べている。

著者は検査法として上述の M.I.F法と M.G.L法を

併用し、カバーガラス (18mm×18mm) 2枚標本値、1回の検査により原虫その他の検査を行なった。

M.I.F法の処方 は Saperoの原法とほぼ同様である。

a液 (MF solution) : Tincture of Merthiolate No. 99の1:1000(マーズニン1000倍溶液)200cc, formaldehyde (U.S.P) solution, 25cc, glycerin 5cc, H₂O (distilled) 250cc.

b液 (fresh Lugol's solution) : iodine 5g, potassium iodide 10g, H₂O (distilled) 100cc.

以上のa液, b液は何れも新鮮なものを用い、使用時b液をa液に10%の割に混入した。この混合液を予備操作としてM.G.L法を行なった検査材料に混入して検査を行なった。尚赤痢アメーバ囊子の疑いのある材料についてはHeidenhainの鉄へマトキシリン染色を施して之を確認した。

調査地域並びに調査期日

茨城県太洋村の海岸地区及び湖岸地区、北浦村並びに玉造町の4地区(霞カ浦・北浦地区)は1962年11月より翌1963年11月までの約1カ年間、新治村は1962年11月、群馬県板倉町は1962年12月及び1963年11月、神奈川県川崎市の中丸子、足柄上郡大井町は1962年11月及び12月、埼玉県大間村は1963年8月、横浜市浦舟町は1963年10月にそれぞれ検査を実施した。

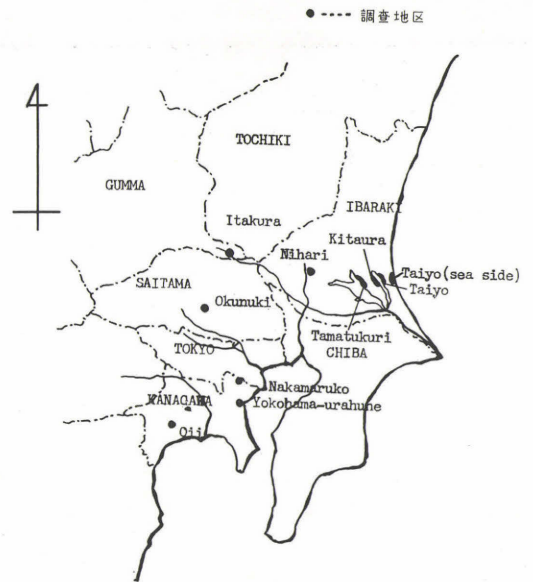
1. 調査地域の概況

調査地を示すと第1図の如くなる。

1) 霞カ浦・北浦地区: 玉造町は霞カ浦の北部、北浦村は北浦湖の北西部、太洋村は東部は太平洋に臨み、西部は北浦湖に面して全村単調な砂浜又は砂壤土帯である。之等の地域は湖沼又は海洋に面し、湖沼の周囲は低湿地帯となり、湖沼の気温緩和作用も強く影響して比較的温暖である(水戸で1月平均2°C, 8月平均24.4°C)。灌漑の便にも恵まれ、沖積層の平野を控え、住民の多くは農耕に従事し一部は湖沼漁業により生計を営んでいる。

2) 新治地区: 筑波山麓の比較的乾燥地帯ではあるが調査地域は四方水田に囲まれた孤立した部落にして、住民の大部分は農耕に従事者である。

3) 板倉地区: 群馬県の東端に位し、利根川、渡良瀬川及び矢馬川の三流に囲まれ、調査地の海老瀬及び大箇野部落は中央に谷田川が流れ、東部は赤麻沼大遊水地帯に隣接し、排水用の堀が幾条にも通っている低湿地帯である。住民の大部分は農耕従事者である。



第1図 関東地方

4) 神奈川県下諸地区: 中丸子地区は川崎市街地の北方に位し、多摩川に沿った地帯にして、住民の多くは農耕に従事している。

大井町地区は小田原市の北東部に位し、東南に浅間山(標高317m)を望む山麓に隣接した丘陵、乾燥地帯で大部分の住民は農耕に従事している。

浦舟町地区は横浜市中央部にある純然たる商店街である。

5) 大欄地区: 埼玉県中央部に位し、秩父市の東方に位し、丸山(標高960m)、堂平山(標高876m)等に囲まれた山間地帯にして、調査地は標高600m、水利の便に乏しい寒冷地帯であり、住民の大部分は農耕に従事している。

検査成績並びに考察

検査対象は上記地区の一般住民にして茨城県太洋村海岸地区263名、同湖岸地区375名、北浦村地区398名、玉造町地区541名、新治村地区214名、群馬県板倉町地区438名、埼玉県大間地区285名、神奈川県中丸子地区74名、大井町地区204名及び横浜市浦舟町地区136名の総計2,928名である。その結果は第1表に示した如く、原虫寄生者は総計217名(7.4%)、内男子は76名(5.8%)、女子は141名(8.7%)であつた。検出された腸管寄生原虫の種類は大腸アメーバ(E. c. と略記)が最も

第1表 関東地方に於ける腸管寄生原虫類感染状況

() 内は%

| 対象地区 | 被検者数 | 原虫寄生者数 | 赤痢アメーバ | 大腸アメーバ | 矮小アメーバ | ラムブル鞭毛虫 | 沃度アメーバ | |
|--------------|-------------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|
| 茨城県 | 太平洋 海岸地区 | ♂ 104 | 10(9.6) | 1(1.0) | 5(4.8) | 5(4.8) | 1(1.0) | |
| | | ♀ 152 | 19(12.0) | 2(1.3) | 11(6.9) | 8(5.0) | 2(1.3) | |
| | | 263 | 29(11.0) | 3(1.1) | 16(6.1) | 13(4.9) | 3(1.1) | 1(0.60) |
| | 太平洋 湖岸地区 | ♂ 195 | 16(8.2) | 2(1.0) | 7(3.5) | 6(3.1) | 2(1.0) | |
| | | ♀ 180 | 21(11.7) | 3(1.2) | 12(6.7) | 7(3.9) | 3(1.2) | 1(0.60) |
| | | 375 | 37(9.9) | 5(1.3) | 19(5.1) | 13(3.5) | 5(1.1) | 1(0.30) |
| 北浦 地区 | ♂ 149 | 8(5.4) | 3(2.0) | 5(3.4) | 1(0.7) | 1(0.7) | | |
| | | ♀ 249 | 19(7.6) | 2(0.8) | 13(5.2) | 6(2.4) | 2(0.8) | |
| | 398 | 27(6.8) | 5(1.3) | 18(4.5) | 7(1.8) | 3(0.8) | | |
| 玉造 地区 | ♂ 246 | 11(4.3) | 1(0.4) | 4(1.6) | 2(0.8) | 5(2.0) | | |
| | | ♀ 295 | 31(10.5) | 4(1.4) | 20(6.8) | 12(4.1) | 4(1.4) | |
| | 541 | 42(7.8) | 5(0.9) | 24(4.4) | 14(2.6) | 9(1.7) | | |
| 新治 地区 | ♂ 115 | 11(9.5) | 1(0.9) | 3(2.6) | 4(3.5) | 3(2.6) | | |
| | | ♀ 99 | 8(8.1) | | 5(5.1) | 3(3.0) | 1(1.0) | |
| | 214 | 19(8.9) | 1(0.5) | 8(3.7) | 7(3.3) | 4(1.9) | | |
| 群馬 県 | 板倉 地区 | ♂ 205 | 8(3.9) | | 4(1.0) | 5(2.4) | 2(1.0) | |
| | | ♀ 233 | 18(7.7) | 2(0.9) | 8(3.4) | 3(1.3) | 5(2.2) | |
| | 438 | 26(5.9) | 2(0.5) | 12(2.7) | 8(1.8) | 7(1.6) | | |
| 埼玉 県 | 大地 地区 | ♂ 152 | 7(4.6) | | 5(3.3) | 3(2.0) | | |
| | | ♀ 133 | 9(5.9) | | 4(3.0) | 5(3.3) | | |
| | 285 | 16(5.6) | | 9(3.2) | 8(2.8) | | | |
| 神奈 川 県 | 中丸 地区 | ♂ 9 | 1(16.1) | | 1(16.1) | | | |
| | | ♀ 68 | 5(5.9) | 1(1.5) | 1(1.5) | 2(2.9) | 1(1.5) | |
| | 74 | 6(8.1) | 1(1.4) | 2(2.7) | 2(2.7) | 1(1.4) | | |
| | 大地 地区 | ♂ 84 | 2(2.4) | | | 2(2.4) | | |
| | | ♀ 120 | 6(5.0) | | 3(2.5) | 2(1.1) | 2(1.1) | |
| | 204 | 8(3.9) | | 3(1.5) | 4(2.0) | 2(1.0) | | |
| 浦舟 地区 | ♂ 59 | 2(3.5) | 1(1.7) | | 1(1.7) | | | |
| | ♀ 77 | 5(6.4) | | 2(2.6) | 2(2.6) | 1(1.3) | | |
| 136 | 7(5.2) | 1(0.7) | 2(1.5) | 3(2.2) | 1(0.7) | | | |
| 計 | 男子 | 1,315 | 76(5.8) | 9(0.7) | 35(2.7) | 27(2.1) | 14(1.1) | 1(0.1) |
| | 女子 | 1,613 | 141(8.7) | 14(0.9) | 79(4.9) | 51(3.2) | 21(1.3) | 1(0.1) |
| | 計 | 2,928 | 217(7.4) | 23(0.8) | 114(3.9) | 78(2.7) | 35(1.2) | 2(0.1) |

多くして114名(3.9%)、矮小アメーバ(E.n.と略記)98名(2.7%)、ラムブル鞭毛虫(G.l.と略記)35名(1.2%)、赤痢アメーバ(E.h.と略記)23名(0.8%)、沃度アメーバ(J.b.と略記)2名(0.1%)の5種であった。

検出された原虫類は全て嚢子であった。

1. 地域別考察

調査地域別に感染状況を見ると第1表に見られる如く太平洋海岸地区が最高を示し、11.0%(E.c.: 6.1%, E.n.: 4.9%, E.h.: 1.1%, G.l.: 1.1%, J.b.: 0.6

%)であった。之に次で太平洋湖岸地区は9.9%(E.c. 5.1%, E.n.: 3.5%, E.h.: 1.3%, G.l.: 1.3%, J.b.: 0.3%)、新治地区(8.9%)、中丸子地区(8.1%)、玉造地区(7.8%)、北浦地区(6.8%)、板倉地区(5.9%)、大地地区(5.6%)、浦舟町地区(5.2%)、大井町地区(3.9%)の順であった。

之等諸地域中純然たる都会地にして、周囲に田畑なき横浜市浦舟町地区に5.2%の原虫寄生虫があり、且つ赤痢アメーバの見られたことは、日本の現状では都市、農村に係らず原虫寄生者が存在し且つ赤痢アメーバの潜伏

第2表 年齢別にみた原虫感染状況

() 内は%

| 年齢別 | 被検者数 | 原虫寄生者数 | 赤痢 アメーバ | 大腸 アメーバ | 矮小 アメーバ | ラムブル 鞭毛虫 | 沃度 アメーバ | |
|-------|------|--------|------------|------------|------------|-------------|------------|---------|
| 0—9 歳 | ♂ | 176 | 6(3.4) | 1(0.6) | 3(1.7) | 1(0.6) | | |
| | ♀ | 179 | 8(4.4) | 1(0.6) | 4(2.2) | 2(1.1) | 3(1.7) | |
| | | 355 | 14(3.9) | 2(0.6) | 7(2.0) | 3(0.9) | 4(1.1) | |
| 10—19 | ♂ | 176 | 7(3.1) | | 6(3.4) | 1(0.6) | | |
| | ♀ | 112 | 6(5.4) | | 3(2.7) | 2(1.8) | 2(1.08) | |
| | | 288 | 13(4.4) | | 9(3.1) | 3(1.0) | 2(0.7) | |
| 20—29 | ♂ | 128 | 9(7.0) | | 3(2.3) | 6(4.7) | 1(0.8) | |
| | ♀ | 183 | 11(6.0) | 1(0.6) | 7(3.8) | 4(2.2) | 1(0.6) | |
| | | 311 | 20(6.4) | 1(0.6) | 10(3.2) | 10(3.2) | 2(0.6) | |
| 30—39 | ♂ | 260 | 16(6.2) | 3(1.2) | 8(3.0) | 5(1.9) | 3(1.1) | 1(0.4) |
| | ♀ | 354 | 32(9.0) | 7(2.0) | 17(4.8) | 14(4.0) | 4(1.1) | |
| | | 614 | 48(7.8) | 10(1.6) | 25(4.1) | 19(3.1) | 7(1.1) | 1(0.2) |
| 40—49 | ♂ | 169 | 6(3.6) | | 3(1.8) | 2(1.2) | 1(0.6) | |
| | ♀ | 280 | 25(8.9) | 4(1.4) | 14(5.0) | 8(2.9) | 3(1.1) | 1(0.4) |
| | | 449 | 31(6.9) | 4(0.1) | 17(3.8) | 10(2.2) | 4(0.9) | 1(0.2) |
| 50—59 | ♂ | 201 | 16(8.0) | 3(1.5) | 5(2.5) | 6(3.0) | 6(3.0) | |
| | ♀ | 234 | 28(12.0) | 1(0.4) | 19(8.1) | 6(2.6) | 3(1.3) | |
| | | 435 | 44(10.1) | 4(0.9) | 24(5.5) | 12(2.8) | 9(2.1) | |
| 60以上 | ♂ | 205 | 16(7.8) | 2(1.0) | 7(3.4) | 6(2.9) | 2(1.0) | |
| | ♀ | 271 | 31(11.4) | | 15(5.5) | 15(5.5) | 5(1.9) | |
| | | 476 | 47(10.0) | 2(0.4) | 22(4.6) | 21(4.4) | 7(1.5) | |
| 計 | 男子 | 1,315 | 76(5.8) | 9(0.7) | 35(2.7) | 27(2.1) | 14(1.1) | 1(0.1) |
| | 女子 | 1,613 | 141(8.7) | 14(0.9) | 79(4.9) | 51(3.2) | 21(1.3) | 1(0.1) |
| | | 2,928 | 217(7.4) | 23(0.8) | 114(3.9) | 78(2.7) | 39(1.2) | 2(0.1) |

せることを物語るものであり、疫学上注目すべき事実と云はねばならない。

2. 原虫種類別考察

E. c. は各地区にみられ、太洋村海岸地区の6.1%が最高であり、大井町及び浦舟町地区の1.5%が最低であった。

E. n. は太洋村海岸地区の4.9%が最高にして北浦地区の1.8%が最低であった。

G. l. は新治地区の1.9%が最高にして大柵地区では検出されなかった。

E. h. は大井町及び大柵地区では検出されなかったが中丸子地区では1.4%、太洋村湖岸地区1.1%、玉造地区0.9%、浦舟町地区0.7%、新治及び板倉地区共に0.5%の検出率を示している。都市にも検出されていることは注目に値する。

3. 性別考察

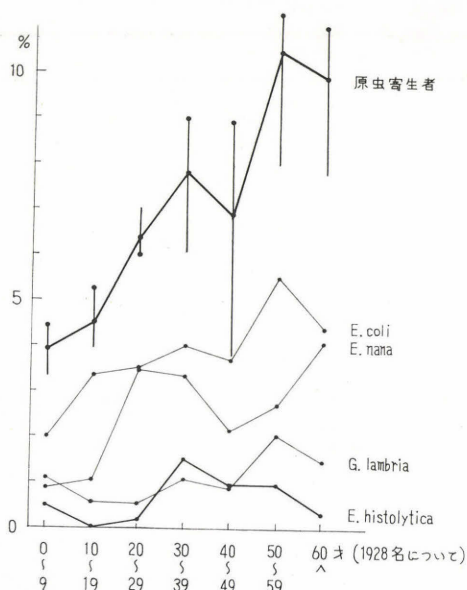
新治、中丸子の両地区を除き何れも原虫寄生者は女子にやや多く検出された。全地域に於ける原虫寄生者総数も女子8.7%、男子5.8%にして、女子が高率を示した。

種類別にして男女を比較しても女子に多く、沃度アメーバは例数少なく論議の外に置くべきである。

4. 年齢別考察

調査地域別にして各原虫の年齢別分布を考察するには検査数が不十分であるので、全地域を一括して年齢別考察を行なつて見た(第2表、第2図)。

イ). 総合的原虫寄生率: 第2表、第2図に見られる如く、総合的原虫寄生率は年齢の増加と共に増加し、9歳以下に低年齢層では3.9% (男子3.4%、女子4.4%)、10~19歳群では4.4% (男子3.8%、女子5.4%)、20~26歳群では6.4% (男子7.2%、女子6.0%)、30~39歳群では7.8% (男子6.2%、女子9.0%)、40~49歳群では6.9% (男子3.6%、女子8.9%)、50~59歳群では



第2図 年齢別腸管寄生原虫類感染状況

10.1% (男子8.0%, 女子12.0%), 60歳以上では10.0% (男子7.8%, 女子11.4%)であった。要するに50歳以上の群に最も多く、20歳ないし49歳群之に次ぎ、幼年者に最も少なかった。

ロ). 赤痢アメーバ: E.h. はその検出数が少なかったためか、年齢的分布に特別な変動が認められなかった。

ハ). 大腸アメーバ: E.c. は9歳以下に少なく、30歳以上に多数見られた。特に50歳以上の群に多く、50~59歳群では5.5% (男子2.5%, 女子8.1%), 60歳以上では4.6% (男子3.4%, 女子5.4%) 検出された。

ニ). 矮小アメーバ: E.n. は E.c. と同じく9歳以下に少なく、20歳以上に多く、60歳以上では4.4%の高率を示した。

ホ). ラムブル鞭毛虫: G.l. はその検出数も少なく、年齢別分布にも特に差異を認め難く、強いて云えば50歳以上の群に少々多い傾向が見られた (50~59歳群: 2.1%, 60歳以上群: 1.5%)。

ヘ). 沃度アメーバ: 検出数極めて少なく、年齢別考察を加えるには不十分な数値であるために省略する。

5. 重複感染率

全調査地域より検出された原虫寄生者 217 名について感染の重複率を考察すると第3表の如くなる。即ち単独寄生者が大部分にして182名 (83.9%) にのぼり、二重寄生者は33名 (15.2%), 三重寄生者は僅かに2名 (0.9%) であつた。二重寄生者のうち E.h.+E.c. 寄生者は11名 (5.1%), E.c.+E.n. 寄生者は16名 (27.4%)

第3表 単独及び重複原虫類感染状況

| 寄生虫種 | 調査地区 | | | | | | | | | | 計 (%) |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| | 太 洋 海 岸 区 | 太 洋 湖 岸 区 | 北 浦 地 区 | 玉 造 地 区 | 新 治 地 区 | 板 倉 地 区 | 大 栢 地 区 | 中 地 丸 子 区 | 大 地 井 町 区 | 浦 地 舟 町 区 | |
| 単 独 寄 生 者 | E. h. | 1 | 3 | 1 | 2 | | | 1 | | 1 | 9 (4.2) |
| | E. c. | 11 | 14 | 12 | 14 | 8 | 9 | 8 | 2 | 2 | 81 (37.3) |
| | E. n. | 8 | 10 | 6 | 8 | 6 | 7 | 7 | 2 | 3 | 60 (27.6) |
| | G. l. | 3 | 3 | 2 | 8 | 4 | 7 | | 1 | 2 | 31 (14.3) |
| | J. b. | | 1 | | | | | | | | 1 (0.5) |
| 計 | 23 | 31 | 21 | 32 | 18 | 23 | 15 | 6 | 7 | 6 | 182 (83.9) |
| 二 重 寄 生 者 | E. h.+E. c. | | 2 | 4 | 3 | | 2 | | | | 11 (5.1) |
| | E. h.+E. n. | | | | | 1 | | | | | 1 (0.5) |
| | E. h.+J. b. | 1 | | | | | | | | | 1 (0.5) |
| | E. c.+E. n. | 4 | 2 | 1 | 6 | | 1 | 1 | | 1 | 16 (27.4) |
| | E. c.+G. l. | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 (1.8) |
| 計 | 5 | 5 | | 10 | 1 | 3 | 1 | | 1 | | 33 (15.2) |
| 三 寄 生 者 | E. h.+E. c.+E. n. | 1 | | | | | | | | | 1 (0.5) |
| | E. c.+E. n.+G. l. | | 1 | | | | | | | | 1 (0.5) |
| 原 虫 類 寄 生 者 | 29 | 37 | 27 | 42 | 19 | 26 | 16 | 6 | 8 | 7 | 217 |

註 E.h.: 赤痢アメーバ, E.c.: 大腸アメーバ, E.n.: 矮小アメーバ, G.l.: ラムブル鞭毛虫.
J.b.: 沃度アメーバ.

E.h.+E.n. 寄生者1名(0.5%)であつた。重複寄生者のうち注目すべきことは赤痢アメーバ寄生者に重複寄生者(6.1%)が特に多かつた事実である。

6. 家族別考察

原虫を検出した家族のうち、家族全員検査し得た38家族163名について家族別の感染状況を見ると第4表に示す如くなる。即ち原虫寄生者1名の家族数は38家族のうち30世帯(78.7%)にして、大部分を占め、寄生者2名の家族は7世帯(18.4%)、寄生者4名の家族は1世帯(2.6%)のみであつた。

第4表 家族別にみた原虫類感染状況

| 寄生者数 | 家族構成 | | | | | | | 計(%) | |
|---------|------|---|---|---|---|---|---|------|----------|
| | 1人 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| 原寄生者 | 1 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 3 | 3 | 30(78.7) |
| 生虫者 | 2 | | 1 | 3 | | | 2 | 1 | 7(18.4) |
| | 3 | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | 1 | | 1(2.6) |
| 赤痢アメーバ | 1 | | 1 | 2 | 1 | | | | 4(10.5) |
| | 2 | | | | | | 1 | | 1(2.6) |
| 大腸アメーバ | 1 | | 1 | 5 | 7 | 5 | 2 | 1 | 21(55.2) |
| | 2 | | | 1 | | | 1 | 1 | 3(7.9) |
| 矮小アメーバ | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 15(38.4) |
| | 2 | | | | | | 1 | | 1(2.6) |
| ラムブル鞭毛虫 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | 1 | 6(15.7) |

(38家族, 163名について)

原虫種類別に見ると E.h. 1名の家族は全5世帯のうち4世帯, 2名の家族は1世帯であつた。E.c. 1名の家族は全24世帯のうち21世帯, 2名の家族は3世帯, E.n. 1名の家族は全16世帯のうち15世帯, 2名の家族は1世帯にして, G.l. は1名いる家族のみで6世帯であつた。

7. 特に赤痢アメーバ寄生者について

霞カ浦・北浦地区で検出された8名の E.h. 寄生者について、個人別に問診による症状等の調査を行なつた。8名共嚢子のみ検出されたが、全員共に外地に居住又は家族が日本内地外の外地居住の経験のある家族はみられなかつた。

第5表に示した如く71歳の男子を除き他の7名は20歳以上の女子であつた。自覚症状は特記すべきものはなく、唯だ消化器系症状として3名に時々下痢様の症状、5名に下腹部痛が見られたが之等は問診により始めて気附く程度のものであつた。即ち検出された赤痢アメーバ寄生者は所謂 contact-carrier と称すべき者と思われた。

第5表 赤痢アメーバ寄生者(嚢子保有者)の個人別調査表

| 氏名 | 性別 | 年齢 | 調査地区 | 他の腸管原虫 | 外地居住有無 | 自覚症状 | 便通の回数 |
|-----------|----|----|------|--------|--------|---------------|-------|
| 大 〇 進 〇 | ♂ | 71 | 北浦 | E. c. | (-) | 年に持続的下痢, 1~2回 | 1回 |
| 宮 〇 学 〇 | ♀ | 35 | 北浦 | E. c. | (-) | 時々下腹部痛 | 1回 |
| 高 〇 リ 〇 | ♀ | 32 | 北浦 | E. c. | (-) | 時々下腹部痛 | 1回 |
| 辺 〇 正 〇 | ♀ | 38 | 北浦 | E. c. | (-) | 時々下腹部痛 | 1回 |
| 瀬 〇 つ 〇 | ♀ | 48 | 太洋 | E. c. | (-) | 無 | 1回 |
| 石 〇 き 〇 | ♀ | 50 | 太洋 | E. c. | (-) | 無 | 1回 |
| 橋 〇 ぶ 〇 | ♀ | 20 | 玉造 | | (-) | 時々下腹部痛及び下痢 | 2回 |
| 井 〇 場 〇 子 | ♀ | 37 | 玉造 | E. c. | (-) | 時々下腹部痛及び下痢 | 2回 |
| 嶋 〇 は 〇 | ♀ | 49 | 玉造 | | (-) | 睡眠不良 | 1回 |

E.c. は大腸アメーバ

結 論

著者は関東地方に於ける腸管原虫類の分布、疫学的意義並びに治療に関する研究の一端として Sapero *et al.* (1951) が始めて用いた M.I.F 法(Merthiolate-Iodine-Formaldehyde-Fixative Stain)及び Ritchie *et al.* (1948) の M.G.L 法を併用し、茨城県太洋村, 北浦村, 玉造町新治村, 群馬県板倉町, 埼玉県大柵村, 神奈川県中丸子町, 足柄上郡大井町, 横浜市浦舟町の10地区に於て総計2,928名の検査を行ない(昭和37年10月から翌38年12月まで)次の如き結果を得た。

- 1) 各地区検査成績は第1表に示した。
- 2) 腸管原虫類寄生者総数は217名(7.4%), その内大腸アメーバ寄生者114名(3.9%), 矮小アメーバ寄生者78名(2.7%), ラムブル鞭毛虫寄生者35名(1.2%), 赤痢アメーバ寄生者23名(0.8%), 沃度アメーバ寄生者2名(0.1%)で原虫は全て嚢子であつた。
- 3) 地域別寄生率は太洋村海岸地区(11.0%)が最高同村湖岸地区(9.9%), 新治村(8.9%), 中丸子町(8.1%), 玉造町(7.8%), 北浦村(6.8%), 板倉町(5.9%), 大柵村(5.6%), 浦舟町(5.2%), 大井町(3.9%)の順であつた。
- 4) 原虫種類別寄生率: 赤痢アメーバは埼玉県大柵村神奈川県大井町では検出されなかつたが、中丸子町1.4%にして最高、太洋村湖岸地区之に次ぎ、他の地区にもそれぞれ検出された。大腸アメーバは太洋村海岸地区最高にして6.1%, 他の地区全てに検出された。矮小アメーバも全地区に見出され、ラムブル鞭毛虫は大柵村を除

き全地区に検出された。沃度アメーバは太洋村にのみ検出された。

5) 性別的に原虫寄生者総数を見ると女子8.74%, 男子5.8%にして女子に多く, 各原虫別に見ても女子に多かった。

6) 年齢的に原虫寄生者総数を見ると9歳以下に少く, 20歳以上の青壮年層に多く, 特に50歳以上の年齢層に多かった。この傾向は各原虫別に見ても同様であった。

7) 重複感染は百分率より見ると赤痢アメーバに極めて多く6.1%に及び, 他の種類には少なかった。

8) 原虫の家族集積性を調べたが, 38家族163名の調査では原虫寄生者1名の家族が30世帯, 2名7世帯, 4名1世帯であった。赤痢アメーバ寄生者1名の家族が4世帯, 2名1世帯, 大腸アメーバ寄生者1名の家族が21世帯, 2名3世帯, 矮小アメーバ寄生者1名の家族15世帯2名1世帯であり赤痢アメーバに家族集積性が高かった。

9) 赤痢アメーバ寄生者8名の問診により特に強い自覚症状は見出されなかつたが, 下痢様症状ある者3名, 下腹部痛ある者5名あつた。

稿を終るにあたり終始御懇篤な御指導, 御校閲をいただいた松崎義周教授に深甚なる謝意を表します。本論文の要旨は第32回日本寄生虫学会及び第5回日本熱帯医学学会に於いて発表した。

参考文献

- 1) 阿部康男・高木茂男・有馬陽一・池田一夫・田尻稲穂・平島定敏(1953): 鹿児島県指宿町に於ける腸管寄生虫の疫学的考察。鹿児島医科大学紀要, 3(2), 162-166.
- 2) 荒木恒治(1959): ラムブル鞭毛虫症に関する研究, 第1編, ラムブル鞭毛虫症の臨床的観察とその治療, 第2編, ラムブル鞭毛虫症の培養。日本内科学会雑誌, 47(10), 1300-1311.
- 3) 有馬陽一(1959): 奄美諸島の赤痢アメーバの調査報告, 喜界島, 沖永良部島民のCarrierについて。鹿大医誌, 10(6), 1869-1872.
- 4) 浅見敬三・野村弘・阿部道夫・守川光・古本浩(1956): 乳幼児施設に於けるジアルジア症の流行について。小児科臨床, 9(7), 619-621.
- 5) 浅見敬三(1959): 人間ドックからみた寄生虫検査。診断と治療, 47(7), 891-894.
- 6) 安保寿(1947): 無症状性アメーバ赤痢について。新臨床, 1(4), 8-13.
- 7) Blagg, W., Schloegel, E. L., Mansour, N. S. and Khalaf, G. I. (1955): A new concentration technic for the demonstration of protozoa and helminth eggs in feces. Am. J. Trop. Med. and Hyg., 4(1), 23-28.
- 8) Chandler, A. C. (19154): A comparison of helminthic and protozoan infections in two Egyptian villages two years after the installation of sanitary improvements in one of them. Am. J. Trop. Med. and Hyg., 3(1), 59-73.
- 9) Eyles, D. E., Jones, F. E. and Smith, C. S. (1953): A study of Entameoba histolytica and other intestinal parasites in a rural West Tennessee community. Am. J. Trop. Med. and Hyg., 2(2), 173-190.
- 10) 鮎子田繁雄・守川光・影山公一・伊徒茂(1958): 育児施設に於ける小児赤痢アメーバ症。小児科臨床, 11(3), 227-229.
- 11) 飯島利彦・伊藤洋一・中山茂・石崎達(1962): 日本住血吸虫の診断法の研究(1), 繰返し行つたM.I.F.C集卵法による日本住血吸虫卵陽性率の統計的解析。寄生虫学雑誌, 11(6), 483-487.
- 12) 石原静雄(1952): 腸管寄生原虫類の統計的観察。千葉医学会雑誌, 27(3/4), 140-154.
- 13) 一ノ瀬永吉・大村澁(1959): 都内某病院に入院中の浮浪者の腸管寄生原虫検査成績。寄生虫学雑誌, 8(6), 932-934.
- 14) 岩井澄雄・帖佐博・辻昭二・福原文明・赤松高之古本浩(1957): 乳幼児アメーバ赤痢の流行例と二三の実験観察。公衆衛生, 21(11), 45-51.
- 15) Lawless, D. K. (1935): A rapid permanent-mount stain technic for the diagnosis of the intestinal protozoa. Am. J. Trop. Med. and Hyg., 2(6), 1137-1138.
- 16) 松林久吉(1947): 赤痢アメーバ, 東西出版社。
- 17) 松林久吉(1947): 原虫性腸疾患, 学術書院。
- 18) 松林久吉・木下武夫(1947): 東京に於ける人体腸管寄生原虫類の調査, 特に Dientameoba fragilis について。慶応医学, 23(11. 12), 979-981.
- 19) 松林久吉・木村志郎・勝正孝(1947): 原虫性腸疾患の治療, 其の1, 塩酸エメチンとカルバシジン使用によるアメーバ赤痢の治療, 其の2, 長期に亘つて粘血便を排泄し続けたアメーバ赤痢の治療実験, 臨床内科小児科, 1(2): 109-113.
- 20) 松林久吉(1951): アメーバ赤痢発症機転。慶応医学, 28(3), 89-98.
- 21) 松林久吉(1955): 我が国に於ける腸管及び腔に寄生する原虫類の研究。日本医学の発達, 542-553.
- 22) 松林久吉(1956): 腸管内寄生原虫及びトキソプラズマの検査技術。臨床病理, 4(3), 218-223.
- 23) 間川典典・一ノ瀬永吉・阿部道夫(1956): 浮浪者と富裕者の寄生虫検査。公衆衛生, 20(5), 1-3.
- 24) 向田利男(1948): *Isopora hominis* (Wenyon, 1922) の寄生例, 附精神病入院患者の検便成績と

- 東京在住一般人の検便成績との比較. 慶応医学, 25(1), 27-30.
- 25) 長花操・石神兼英(1959): 米子市に於ける人腸管寄生原虫について. 米子医学雑誌, 10 (1), 204-206.
- 26) 沖波 実(1954): 広島に於ける 寄生原虫類の調査. 衛生動物, 第IV巻, 特別号, 6-7.
- 27) 小沢政次(1946): 潜在性アメーバ赤痢. 日本臨床 4(4), 23-27.
- 28) 大田秀浄・佐藤重房(1957): 寄生虫卵の各種集卵法について. 北関東医学, 7(1), 68-71.
- 29) 岡部浩洋・小野典雄・田中隆文・生島哲一郎(1961): 2, 3の集卵法の比較, 特に日本住血吸虫症流行地に於ける集団検便を中心として. 久留米医学会雑誌, 23(4), 1388-1393.
- 30) Ritchie, L. S. (1948): An ether sedimentation technic for routine stool examinations. Bull. U. S. Army, Med. Dept., 8 (4), 326.
- 31) Ritchie, L. S., and Cooper Davis, (1948): Parasitological findings and epidemiological aspects of epidemic amebiasis occurring innocuants of the Mantetsu Apartment Building, Tokyo, Japan. Am. J. of Trop. Med., 28(6), 803-816.
- 32) Ritchie, L. S., Pan, C. and Hunter, G.W. III. : (1952): A comparison of the zinc sulphate and M.G.L (formalin-ether) technics. J. parasit., 38 (supple), 16.
- 33) Ritchie, L. S., Hunter, G. W., Pan, C., Yokogawa, M., Nagano, K., Szewczak, J. T., Asakawa, S., Hishinuma, Y. & Shimizu, M. (1953): Parasitological studies in the Far East. An epidemiological survey of the Tone River Area, Japan. Jap. Jour. of Med. Science & Biology, 6(1), 33-43.
- 34) Saper, J. J., Lawless, D. K. and Strome, C. A. (1951): An improved iodine staining technic routine laboratory diagnosis of intestinal protozoa. Science, 114, 550-551.
- 35) Saper, J. J. & Lawless, D. K. (1953): The "MIF" stain-preservation technic for the identification of intestinal protozoa. Am. J. Trop. Med. and Hyg., 2(4), 613-619.
- 36) 斉藤 誠(1952 a): 所謂健康赤痢アメーバチステ排泄者に関する研究. I. 疫学的観察, 特に家族感染を中心として. 慶応医学, 29(1), 27-29.
- 37) 斉藤 誠・高橋良二(1952 b): 所謂健康赤痢アメーバチステ排泄者に関する研究. II. 臨床症状並に治療について. 慶応医学, 29(2), 65-68.
- 38) 斉藤 誠(1952 c): 昭和23年, 24年東京都立在原病院で観察されたアメーバ赤痢について. 慶応医学, 29(3), 144-150.
- 39) 田辺 操(1932): 我が国内地には赤痢アメーバのチステ排泄者時存在せざるか. 関西西事, 105号, 4
抜刷, 1-2.
- 40) 竹本 毅(1959): 広島市に於ける赤痢アメーバの統計的研究, 特に検査方法について. 広島衛生研究所所報, 9, 10-25.
- 41) 千葉英一(1929 a): 朝鮮に於ける人体腸管寄生原虫の研究, 其の2, 大腸アメーバ *Entamoeba coli* (Grassi, 1879) について. 朝鮮医学会雑誌, 19(12), 12-26.
- 42) 千葉英一(1929 b): 朝鮮に於ける人体腸管寄生原虫の研究, 其の3, 沃度アメーバ *Jodamoeba butschrii* (Prowazek, 1912) について. 朝鮮医学会雑誌, 20(10), 90-102, 其の4, 「エンドリマックス, ナナ」 *Endlimax nana* について. 朝鮮医学会雑誌, 20(10), 103-114.
- 43) Tigertt, W. D., Hunter, G. W. III. and Ritchie, L. S. (1952): Parasitological studies in the Far East. II, Methods and review of Japanese literature. Jap. Jour. Med. Sci. and Biol., 5 (5), 357-385.
- 44) 柄原 勇(1926): 腸内原虫の研究(其の1), 日本人に寄生する原虫の種類, 其の感染率並にその分布関係について. 慶応医学, 6(6), 681.
- 45) 戸谷徹造(1953): 名古屋地方に於ける赤痢アメーバの Cysten trager について. 寄生虫学雑誌, 2 (1), 87(抄).
- 46) 上田春人(1956): 受刑者の検便成績及びそれによる諸種寄生虫伝播経路の考察. 矯正医学会誌, 5 (3), 52-54.
- 47) 卜部 昭(1955): 戦後の赤痢アメーバの所謂 Contact-Carrier に対する考察. 総合臨床, 4 (6), 916-922.
- 48) 卜部 昭・川本脩二・吉田幸雄・川平豊直(1955): 香川県の一農村に於ける寄生虫調査報告(第3報) 腸管寄生原虫(特に赤痢アメーバ)チステ保有者について. 四国医学雑誌, 6(1), 14-19.
- 49) 卜部 昭(1956): ラムブル鞭毛虫 (*Giardia lamblia* Stiles, 1915) の病原性に関する研究, 一主として虫体側条件について一, 第1編, 感染者の症状と虫体寄生との関係について, 第2編, 病原性に対する虫体側条件の検討. 京都府立医科大学雑誌, 59(3), 653-682.
- 50) 卜部 昭・川本脩二・渡辺 清(1957): 京都地方に於ける腸管寄生原虫について. 京都医学会雑誌 3(11), 476-481.
- 51) 分島 整・小津茂弘・爪谷竜一・会田忠次郎・保阪幸男(1961): 人糞便内寄生蠕虫卵の新集卵法 (Wellen-dammin 法の変法) について. 寄生虫学雑誌, 10(5), 605-613.
- 52) 山田英孝(1948): 東京に於ける腸管寄生原虫類の検索, 特に鞭毛虫類の寄生状況について. 医学と生物学, 12(2), 194-197.
- 53) 吉田邦男(1953): ラムブル鞭毛虫感染小児の臨床. 小児科診療, 16, 529-536.

EPIDEMIOLOGICAL SURVEY ON THE INTESTINAL PROTOZOA
IN KANTO DISTRICT

EITARO HORI

(Department of Medical Parasitology, Yokohama University School of Medicine, Yokohama)

An epidemiological survey on *Entamoeba histolytica* and other intestinal protozoa in ten communities of Kantō District (Taiyo village, Kitaura village, Tamatsukuri town and Nieharu village of Ibaragi Prefecture, Itakura town of Gumma Prefecture, Ōkunuki village of Saitama Prefecture, Nakamaruko chyo of Kawasaki City, Urahune chyo of Yokohama City, Ōi town of Kanagawa Prefecture) was carried out during October 1962 and December 1963.

The results are as follows:

1. The fecal examination of 2,928 individuals in Kanto district were carried out by the M. I. F (Merthiolate- Iodine- Formaldehyde fixative stain) and M. G. L (Formalin- Ether) technics.

2. In Kanto district, the incidence rate of the intestinal protozoa was 7.4% (11.1-3.9%), *Entamoeba histolytica* was 0.8% (1.4-0%), *Entamoeba coli* was 3.9% (6.1-1.5%), *Endolimax nana* was 2.7% (4.9-2.0%), *Giardia lamblia* was 1.2% (1.3-0%), *Jodamoeba butsurii* was 0.1%.

3. The incidence rates of the female group (8.7%) was higher than the male group (5.8%). The difference in prevalence between the female and the male was not found for *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia*.

4. In the adult age group, the incidence of infection with the intestinal protozoa and *Entamoeba coli* was high in over 50 year age group, *Entamoeba histolytica* in 30 year age group.

5. Double infection of *Entamoeba histolytica* and other protozoa was seen most.

6. In 8 cases of *Entamoeba histolytica* infection, 2 cases present diarrhoea, 5 cases pains in the lower abdomen, but these symptoms are very mild.