

# 静岡県における寄生虫の疫学的研究

## (3) 鉤虫, 毛様線虫類および糞線虫

伊藤 二郎

静岡大学保健研究室

望月 久野 口 政輝

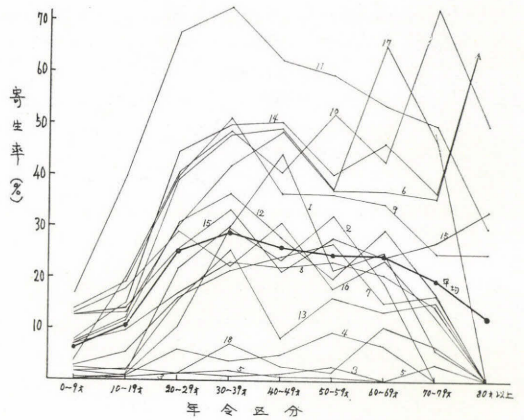
静岡県衛生研究所

(1966年11月12日 受領)

静岡県は北緯 34°35' と 35°38' の間にあり、黒潮の暖流の影響を受けて気候は温暖であり降雪をみることはほとんどない。農村地帯は多角経営の農業がいとなまれて旧来の習慣による下肥の使用もなかなかあとをたない。その結果ストロンギルス類、とくに鉤虫の寄生率が高く、地区平均が 30~40% に及ぶ所が少なくない。さらに毛様線虫および糞線虫もみられる。本研究の第1報では概況、第2報では蛔虫、鞭虫をのべたので、本報では上述の3種についての疫学的記述をおこなう。

### 鉤虫の寄生状況

総寄生率 18.7% であったが、地区、年令別、農耕別、性別によつてかなり大きな差がみられ、その差は 0~80



第1図 鉤虫の寄生率と年齢との関係

第1表 静岡県の18地区における鉤虫寄生率と年齢の関係(1957-1960)

地区 番号	検査 人員	総陽性者数 および比率	年齢区分による陽性者数およびその年齢層の百分率								
			0~9歳	10~19歳	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~69歳	70~79歳	80歳以上
1	281	48(17.2)	0	1(1.7)	7(21.7)	10(30.1)	15(44.1)	8(21.7)	6(25.0)	1(6.2)	0
2	265	33(12.8)	0	1(1.6)	2(10.5)	7(29.7)	8(23.5)	10(32.3)	5(19.2)	0	0
3	722	7(0.9)	1(0.6)	1(0.6)	1(1.4)	1(0.9)	1(1.3)	2(2.9)	0	0	0
4	385	15(3.9)	1(1.6)	1(1.2)	3(6.0)	2(3.8)	2(5.1)	4(9.5)	2(6.9)	0	0
5	691	7(1.1)	0	1(0.6)	1(1.4)	2(2.0)	1(1.1)	1(1.1)	0	1(3.5)	0
6	476	129(27.1)	6(12.4)	11(13.1)	15(30.0)	33(41.8)	16(48.5)	16(37.2)	16(37.2)	5(35.7)	1(100)
7	539	73(13.5)	3(2.7)	6(5.4)	12(16.0)	15(21.4)	13(24.1)	14(26.9)	6(15.4)	4(16.7)	0
8	826	153(18.5)	7(7.0)	5(9.6)	20(17.0)	35(23.1)	28(22.1)	28(23.4)	23(20.9)	7(14.8)	—
9	616	187(32.9)	16(13.8)	24(19.0)	28(39.4)	44(51.2)	25(36.7)	25(36.2)	18(34.6)	5(25.0)	2(25.0)
10	296	95(32.0)	2(3.9)	16(20.0)	16(40.0)	18(48.7)	13(40.6)	13(52.0)	6(42.9)	7(72.8)	3(50.0)
11	517	253(48.9)	17(16.7)	41(39.8)	48(67.6)	48(72.7)	35(62.5)	28(59.6)	21(53.9)	12(50.0)	3(30.0)
12	436	87(19.9)	8(6.9)	8(11.4)	16(30.2)	23(36.5)	12(27.9)	7(20.0)	10(29.4)	3(16.6)	0
13	355	37(10.4)	2(2.4)	1(1.7)	8(15.4)	13(25.5)	3(8.3)	5(16.2)	3(13.6)	2(15.4)	0
14	752	229(30.5)	14(7.6)	22(14.9)	39(44.3)	48(49.0)	46(50.5)	27(40.3)	20(46.5)	12(36.4)	1(100)
15	1,052	227(21.6)	27(12.5)	27(14.0)	32(25.2)	50(33.3)	25(21.4)	31(27.9)	22(24.2)	12(27.3)	1(33.3)
16	264	55(20.8)	7(12.7)	8(17.8)	13(28.9)	8(22.2)	8(30.8)	5(17.9)	5(23.8)	1(12.5)	—
17	450	134(29.8)	8(7.2)	10(12.0)	26(39.2)	22(47.9)	26(49.3)	16(37.2)	19(65.5)	7(46.7)	0
18	677	23(3.4)	2(1.5)	3(2.0)	1(1.2)	7(7.3)	2(2.8)	1(1.7)	5(10.6)	2(6.9)	0
合計	9,600	1,792(18.8)	131(6.2)	187(10.3)	288(25.1)	386(28.8)	279(26.0)	241(24.7)	187(24.5)	82(19.8)	11(12.4)

第2表 静岡県の7地区における若年層の鉤虫寄生率

地区 番号	地区全住民 陽性数/検査数(%)	学齢前(0~5歳) "	小学生(6~11歳) "	中学生(12~14歳) "
10	95/ 296 (32.0)	0/21 (0)	6/ 53 (11.3)	4/26 (15.4)
11	253/ 517 (48.9)	7/65 (10.8)	19/ 63 (30.2)	12/34 (35.3)
12	87/ 436 (19.9)	2/47 (4.3)	8/ 69 (11.6)	4/22 (18.2)
13	37/ 355 (10.4)	1/49 (2.4)	1/ 56 (1.8)	0/19 (0)
14	229/ 752 (30.5)	5/94 (5.3)	14/128 (10.9)	12/58 (20.3)
15	227/1,052 (21.6)	9/97 (9.3)	26/187 (13.9)	9/59 (15.3)
17	134/ 450 (29.8)	2/60 (3.3)	8/ 71 (11.2)	2/34 (5.9)
合計	1,062 3,858 (27.6)	26 433 (6.1)	82 627 (13.2)	43 252 (17.1)

%にも達する。

まず地区別にみると第1表に示すように、比較的低率の地区は、田方郡大仁町浮橋(第3地区で0.9%)、伊東市富戸地区弘(第4地区で3.9%)、沼津市重寺小海(第5地区で1.1%)引佐郡細江町気賀(第18地区で3.4%)の4カ所にみられる。それらはいずれも純漁村と酪農地区で、漁村の農地は砂質土のため鉤虫仔虫の生存に不適であり、酪農地区は下肥を使用しないためと考えられる。他の14の地区はいずれも鉤虫寄生率が10%以上である。特に高率な地帯をみると、その一つは調査地区番号の9~11、すなわち富士川、安倍川の上流の山村地帯で30~50%の寄生率を示している。いずれも交通不便な山間地帯で山林業を主とするが、同時にせまい平地地帯を利用した家庭菜園的な畑地をもち、自給自足をたてまえてしているの、肥料も金肥よりは下肥を利用することが多い。第2の流行地帯は14~17の調査地区、すなわち小笠郡一帯でこの地帯は純農村で水田が主産業である。都市的要素はほとんどなく、水田と同時に各種の蔬菜や園芸作物が多く、尿尿はほとんど肥料として処理されている。しかしこの地帯は交通は比較的便利であり、尿尿処理の対策なども近代化の動きがみられるのでこれらの鉤虫蔓延も漸減の傾向にならう。その他の地区をみると、地区番号1~2は伊豆の南部にある農村で鉤虫はやや多い。地区番号7~8は小山町の富士山麓農村地帯で、蛔虫の寄生率が高いが、鉤虫はそれ程多くない。多分積雪地帯と火山地帯の条件によるものとおもわれる。地区番号12~13は志田榛原地帯で、静岡市の郊外につづき交通の要所を占めた農村であるが次第に近代化しつつある。地区番号18は浜松地方の唯一の調査地区であるが、一般に浜松地方は近代化がいちぢるしくまた寄生虫の予防対策も進んでいるので低率である。

鉤虫の寄生率と年令との関係は第1表と第1図に示すごとく、各地区ともきわめて明瞭な傾向を示す。すなわ

ち19才以下の年令層ではいづれの地区でもその寄生率はいちぢるしく低く、20~29才では急激に高率となり、30~39才で最高の寄生率を示す。それ以上の高年令層では次第に低率となる傾向を示すが、それは各地区を比較すると必ずしも一樣ではない。19才以下の年令層の寄生率をさらにくわしくみるために第2表では学令前、小学生、中学生と3つに区分してその寄生率をみた。その結果はあきらかに年令の若いものほど低寄生率を示す。このことは鉤虫の感染の場として畑地に立ち入ることの大小と関係し、若年者は直接農耕に従事することが少いためと考えられる。

上にのべたことと関連するが農耕に直接従事するグループと従事しないグループの鉤虫寄生率は各地区とも例外なく前者にいちぢるしく高率である。調査した各地区はいずれも農家が大部分をしめる世帯であるが、一農家でも農耕者と非農耕者が混在しているのが一般的傾向であり、総計でみると農耕者3,687名に対し非農耕者4,524名でほぼ相半ばする。農耕者の鉤虫寄生率が総平均で29.3%という高率に対し非農耕者のそれが10.6%であるということはそれ自体、鉤虫が農民の職業病であることを明らかに示している。第1報でのべたように1932~1934年、すなわち約30年前に調査された静岡県の統計では鉤虫寄生率が24.74%、また1950年、すなわち約10年前のRitchie *et al.*のそれが27.4%と記録されており、今回の筆者らのそれが18.7%であるので、近年鉤虫寄生率が減少したかにみえる。しかしその内容をみると、前2者の対象人員のほとんど総べてが農耕者であるに反し、筆者らの対象人員の約半数は農家でありながら非農耕者であるという特殊性を考えなければならない。即ち純粋に農耕者だけを比較すると、過去30年来、本県の鉤虫寄生は全く減少しておらず、地域によってはむしろ増加している所もあろう。総平均でみると農耕者と非農耕者の寄生率の比は約3:1であるが、それが5

第3表 静岡県の16地区における鉤虫寄生率と性別、農耕別との関係

地区 番号	地区総計 陽性数/検査数(%)	男子農耕者 "	女子農耕者 "	男子非農耕者 "	女子非農耕者 "
1	39/173(22.5)	22/ 37(59.5)	14/ 45(31.0)	0/ 43( 0)	3/ 48( 6.2)
2	33/265(12.8)	12/ 45(26.7)	17/ 53(32.1)	2/ 86( 2.3)	2/ 81( 2.4)
3	7/722( 0.9)	2/173( 1.1)	3/166( 1.8)	1/187( 0.5)	1/196( 0.5)
4	15/387( 3.9)	0/ 62( 0)	10/ 96(10.4)	11/120( 0.8)	4/109( 3.5)
5	5/339( 1.4)	0/ 42( 0)	4/ 49( 8.1)	0/132( 0)	1/116( 0.8)
6	129/476(27.1)	37/103(35.9)	49/116(42.2)	24/133(18.3)	19/124(15.3)
7	73/539(13.5)	27/104(25.9)	33/120(27.5)	3/156( 1.6)	10/159( 6.3)
8	153/826(18.5)	45/211(21.3)	77/266(28.9)	15/162( 9.2)	16/187( 8.5)
9	187/616(32.9)	64/135(47.5)	54/120(45.0)	32/173(18.5)	37/188(19.7)
10	95/296(32.0)	39/ 75(52.0)	27/ 70(38.5)	6/ 67(11.2)	23/ 84(27.4)
11	253/517(48.9)	78/123(63.4)	81/130(62.3)	38/112(33.9)	56/152(36.8)
12	87/436(19.9)	35/111(31.5)	32/108(29.6)	10/ 96(10.4)	10/121( 8.2)
13	24/234(10.5)	6/ 48(12.5)	8/ 43(18.6)	3/ 66( 4.5)	7/ 77( 9.1)
14	229/752(30.5)	72/165(43.7)	87/172(50.6)	28/195(14.4)	42/220(19.1)
15	208/956(21.8)	66/208(31.3)	61/221(27.6)	33/239(13.8)	48/288(16.7)
18	23/677( 3.4)	6/123( 4.9)	12/147( 8.2)	1/203( 0.5)	4/204( 2.0)
合計	$\frac{1,560}{8,211}$ (19.0)	$\frac{511}{1,765}$ (28.9)	$\frac{569}{1,922}$ (29.6)	$\frac{197}{2,170}$ ( 9.1)	$\frac{283}{2,354}$ (12.0)

第4表 静岡県の16地区における鉤虫寄生率と性別、農耕別との関係

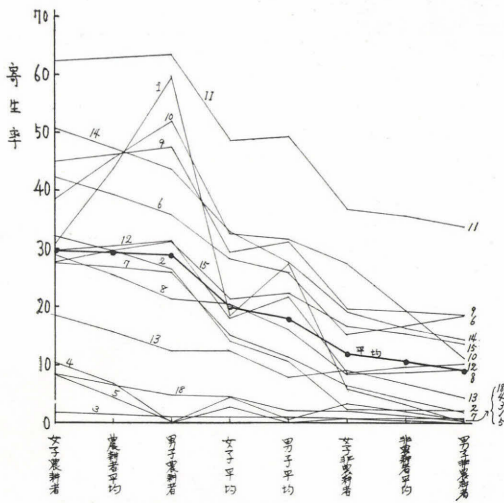
地区 番号	地区総計 陽性数/検査数(%)	男子合計 "	女子合計 "	農耕者合計 "	非農耕者合計 "
1	39/173(22.5)	22/ 80(27.5)	17/ 93(18.4)	36/ 82(43.9)	3/ 91( 3.2)
2	33/265(12.8)	14/131(10.6)	19/134(14.1)	29/ 98(29.6)	4/167( 2.3)
3	7/722( 0.9)	3/360( 0.8)	4/362( 1.1)	5/339( 1.4)	2/383( 0.5)
4	15/387( 3.9)	1/182( 0.5)	14/205( 6.8)	10/158( 6.8)	5/229( 2.1)
5	5/339( 1.4)	0/174( 0)	5/165( 3.0)	4/ 91( 4.4)	31/248( 0.4)
6	129/476(27.1)	61/236(25.9)	68/240(28.4)	86/219(39.3)	43/257(16.7)
7	73/539(13.5)	30/260(11.5)	43/279(15.4)	60/224(26.8)	13/315( 4.1)
8	153/826(18.5)	60/373(16.1)	93/453(20.5)	122/477(25.5)	31/349( 8.8)
9	187/616(32.9)	96/308(31.2)	91/308(29.5)	118/255(46.2)	69/361(19.1)
10	95/296(32.0)	45/142(31.2)	50/154(32.5)	66/145(45.5)	29/151(19.2)
11	253/517(48.9)	116/235(49.3)	137/282(48.6)	159/253(62.7)	94/264(35.7)
12	87/436(19.9)	45/207(21.7)	42/229(18.4)	67/219(30.6)	20/217( 9.7)
13	24/234(10.5)	9/114( 7.9)	15/120(12.5)	14/ 91(15.8)	10/143( 7.0)
14	229/752(30.5)	100/360(27.8)	129/392(32.9)	159/337(47.2)	70/415(16.9)
15	208/956(21.8)	99/447(22.4)	109/509(21.4)	127/429(29.6)	81/527(15.4)
18	23/677( 3.4)	7/326( 2.1)	16/351( 4.5)	18/270( 6.7)	5/407( 1.2)
合計	$\frac{1,560}{8,211}$ (19.0)	$\frac{708}{3,935}$ (18.0)	$\frac{852}{4,276}$ (19.9)	$\frac{1,080}{3,687}$ (29.3)	$\frac{480}{4,524}$ (10.6)

: 1あるいは10:1という地区もあり、調査地区番号第1番(賀茂郡河津町)の如きは約14:1を示す。いかなる特殊性であるかは不明であるが興味ある所である。

鉤虫寄生率と性別の関係はあまり明かでない。総平均では男子18.0%に対し女子19.9%で有意の差とは認めがたいが、第4表に示すように16地区のうち男子に高率な地区は僅か5地区で、残りの11地区ではいづれも女子に高率であり、一般に女子に高率であるという傾向が認められる。

鉤虫の虫種別の鑑定は、第5表に示す如く1,406名の鉤虫寄生例について、濾紙培養法で得た第1期仔虫をも

ちておこなった。16地区の総計をみるとゾビニ鉤虫寄生者は1,042名で全体の74.1%をしめ、アメリカ鉤虫寄生者は286名(20.5%)であり、さらに両者混合寄生者が78名(5.5%)みられた。すなわち静岡県は明らかにゾビニ鉤虫優占地区である。調査した16カ所のうちの14カ所はゾビニ鉤虫が多いが、伊東市富戸地区(4番)と駿東郡裾野町(6番)の2カ所だけはアメリカ鉤虫が優先地区であった。前者は伊豆半島の漁村であり、後者は富士山麓の純農村であり、他の類似の地区との間に特別な差違は認めがたく、すなわち両種鉤虫分布の要因を知ることはできなかった。



第2図 鉤虫の寄生率と性別、農耕別との関係

第5表 静岡県16地区における鉤虫寄生者の虫種別統計(培養の仔虫鑑別による)

地区番号	鉤虫寄生者合計	ゾビニ鉤虫寄生者数(%)	アメリカ鉤虫寄生者数(%)	両種混合寄生者数(%)
1	48	31(64.6)	12(25.0)	5(10.4)
2	33	24(72.8)	5(15.1)	4(12.1)
3	7	6(85.7)	1(14.3)	0
4	15	4(26.7)	11(73.3)	0
5	7	5(71.4)	1(14.3)	1(14.3)
6	129	59(45.8)	70(54.2)	0
7	64	46(71.8)	12(18.8)	6(9.4)
8	153	128(83.6)	18(11.8)	7(4.6)
9	125	93(74.4)	30(24.0)	2(1.6)
10	95	68(71.5)	16(16.9)	11(11.6)
11	253	216(85.4)	25(9.9)	12(4.7)
12	67	58(86.5)	6(9.0)	3(4.5)
13	20	18(90.0)	1(5.0)	1(5.0)
14	199	128(64.3)	54(27.2)	17(8.5)
15	136	116(85.3)	15(11.0)	5(3.7)
16	55	42(76.3)	9(16.4)	4(7.3)
合計	1,406	1,042(74.1)	286(20.4)	78(5.5)

第6表 静岡県の18地区における毛様線虫類の寄生率と年齢との関係(1957—1960)

地区番号	検査人員	総陽性者数および比率	年齢区分による陽性者数およびその年齢層の百分率								
			0~9歳	10~19歳	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~69歳	70~79歳	80歳以上
1	281	1(3.6)	0	0	0	0	0	0	0	1(12.5)	0
2	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	722	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	476	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	539	9(1.7)	1(0.9)	2(1.8)	1(1.3)	1(1.4)	0	3(5.8)	0	1(4.2)	0
8	826	50(6.1)	1(1.0)	4(7.7)	9(7.6)	10(6.6)	7(5.5)	8(6.7)	10(9.1)	1(2.1)	0
9	616	45(7.3)	2(1.7)	5(3.9)	4(5.6)	10(11.6)	8(5.4)	6(8.7)	7(13.7)	2(10.0)	1(12.5)
10	296	5(1.6)	0	0	1(2.5)	2(5.4)	0	1(4.0)	0	0	1(16.7)
11	517	21(4.6)	1(0.9)	1(0.9)	4(5.6)	4(6.0)	7(12.5)	1(2.1)	3(7.7)	0	0
12	436	23(5.2)	2(1.7)	4(5.7)	5(9.4)	2(3.1)	3(6.9)	2(5.7)	4(11.7)	1(5.5)	0
13	355	1(0.2)	0	0	0	0	0	0	0	1(7.7)	0
14	752	5(0.7)	0	0	0	1(1.0)	2(2.2)	1(1.5)	0	1(3.0)	0
15	1,052	6(0.6)	0	0	0	0	1(0.9)	2(1.8)	0	3(6.8)	0
16	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	9,600	166(1.7)	7(0.36)	16(0.88)	24(2.04)	30(2.24)	28(2.61)	24(2.46)	24(3.14)	11(2.65)	2(2.25)

毛様線虫類の寄生状況

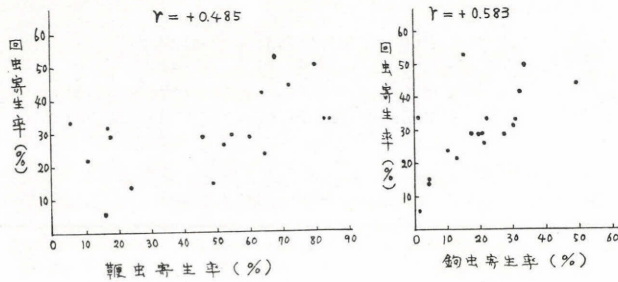
神保(1915)によつて東洋毛様線虫が命名されて以来久しく、わが国の人体寄生は上記の1種のみと考えられていたが、近年大鶴(1962)により *Trichostrongylus orientalis* のほかに稀に *T. axei*, *T. brevis*, *T. colubriformis* の3種が存在することが明らかにされた。今回の調査ではそれらの鑑別までは行わなかつたのでここでは一括して毛様線虫類としてのべる。

今回の調査では毛様線虫類寄生者は総計166名で1.7%にあたり、全国的にみてほぼ中間値を示す。しかし調査地区別にみると県東部と県西部には比較的少く殊に伊豆半島および浜松地方にはほとんど寄生者をみださない。それに反して県中部を中心とした農村地帯に比較的多く、たとえば富士郡芝川町の7.3%、駿東郡小山町の6.1%、志田郡岡部町の5.2%、静岡市美和地区の4.6%などはとくに高率である。これらはいづれも純農村あるいは農山村で下肥の使用頻度も高く、また鉤虫の

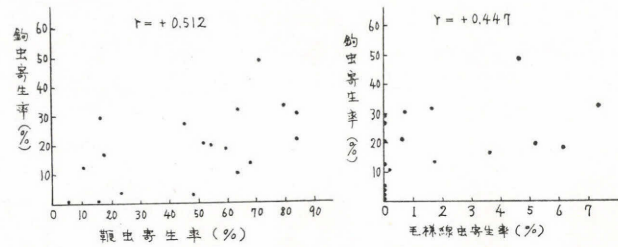
第7表 静岡県内の18地区における糞線虫の寄生率と年齢との関係(1957—1960)

地区 番号	検査 人員	総陽性者数 および比率	年齢区分による陽性者数およびその年齢層の百分率								
			0~9歳	10~19歳	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~60歳	70~79歳	80歳以上
4	385	1(0.3)	1(1.6)	0	0	0	0	0	0	0	0
7	539	7(1.3)	2(1.8)	2(1.8)	0	2(3.7)	1(1.9)	0	0	0	
8	826	1(0.1)	0	0	0	0	0	1(0.9)	0	0	
12	436	1(0.2)	1(0.8)	0	0	0	0	0	0	0	
14	752	6(0.8)	0	2(1.4)	1(1.1)	1(1.0)	0	0	2(4.6)	0	
合計	9,600*	16(0.2)	4(0.21)	4(0.22)	1(0.09)	1(0.07)	2(0.19)	1(0.10)	3(0.39)	0	0

\* 18地区のうちで糞線虫の陽性地区は上述の5地区のみであったが、合計には陰性の13地区の検査人員も含めてある。



第3図 各地域における蛔虫と鞭虫および鉤虫寄生率との相関図



第4図 各地域における鉤虫と鞭虫および毛様線虫類寄生率との相関図

寄生率も高率で、第4図に示すように、その相関度は+0.447であった。また後述するごとく、年齢と寄生率の関係は、鉤虫の場合とよく一致し、毛様線虫類の感染様式の一致を暗示するもの如くである。小出(1961)は新潟県において東洋毛様線虫の分布は標高200m以下の平野部に多いとしているが、静岡県の場合は必ずしも平野部のみでなく、300m以上の山麓地帯にも多数みられた。おそらく緯度の関係であろう。

毛様線虫類の寄生率と年齢との関係は、各地区別には例数がすくないのでよくわからないが、総計でみるとかなり明白な傾向を示す(第6表参照)、すなわち19才以

下では寄生率がいちぢるしく低く、20才以上ではいちぢるしく高い。そして既述の鉤虫の場合と非常に似た傾向で、また伊藤(1959)の新潟県における報告ともよく一致する、本虫の疫学上、その感染経路が鉤虫とよく似ていることを示すものである。

糞線虫の寄生状況

糞線虫はすでに知られておるごとく、寄生世代と自由世代を交番し、直接発育と間接発育をあわせもち、人体への感染経路も経口と経皮のほか腸内再感染や肛門外再感染も証明されている特殊な寄生虫である。主として熱帯、亜熱帯地域にひろく分布しているが、温帯地方にも散発し、北海道を始めとして関東一円、阪神地方、山口県などから報告があるが、1%前後の低寄生率である。

今回の静岡県における調査では第7表に示すごとく、全18地区のうち5地区において、0.1%から1.3%の陽性率をみた。総計で9,600名のうち16名すなわち0.2%の陽性率であった。

田中(1965)によれば、高浸淫地方では年齢との関係は鉤虫に似ており、家族集積性が大きくアメリカ鉤虫との重複が多く、また部落間の感染率の差がいちぢるしいなどの疫学的特徴があげられている。しかし今回の調査ではいづれも低濃度の感染地帯で、上述の様相を明らかに認めることはできなかった。ただアメリカ鉤虫の寄生地帯に糞線虫が多い傾向がみられた。

主なる線虫類の寄生率の相関

検査した18の地区で、蛔虫の寄生率と鞭虫の寄生率の相関関係を第3図に示した。蛔虫寄生率が鞭虫寄生

率よりも高い地区は僅か4地区(地区番号1, 2, 3, 17)のみで他はいずれも鞭虫の寄生率が高い。前掲の4地区のうちでも第17地区(周智郡春野町)は検査法が浮遊と培養法で、鞭虫卵検出には不適であつたのでこれを除外してみると、1, 2, 3地区はいずれも伊豆半島内であり、ここは全体的に鞭虫の少ない地方であることは前報でのべた。蛔虫と鞭虫の寄生率の相関係数  $r = +0.485$  で蛔虫の多い地区は鞭虫も多いという通説をかなりうらづけるものである。

蛔虫と鉤虫の寄生率の相関も第3図にしめしたが、その相関係数  $r = +0.583$  で、これもかなり高い。第4図には鉤虫と鞭虫および毛様線虫の寄生率の相関図をかかげた。相関係数はそれぞれ  $+0.512$  と  $+0.447$  であり、結論的には上記4種の寄生線虫はいずれも土壌を媒介とする人体寄生虫で、その寄生率の間には  $+0.5$  程度相関関係がみられる。

#### 要 約

1957~1960年にわたり、静岡県農山漁村など18地区を選定して全住民の寄生虫の実態調査をおこなつた。第1報ではその概説をのべ、第2報では蛔虫および鞭虫について詳述し、本報では鉤虫、毛様線虫類および糞線虫について詳述した。

鉤虫の総寄生率は18.7%であるが諸条件によつて0~80%程度の差がみられた。地区別では0.9~48.9%の差を示し、年令別では30~39才の寄生率が最高であつた。男女別の差はいちぢるしくはないが、農耕者と非

農耕者の差は大きく、それぞれ29.3%, 10.6%の平均寄生率であつた。虫種別ではツビニ鉤虫が約75%, アメリカ鉤虫が20%, 両種混合が5%で、明らかにツビニ鉤虫優先が多かつた。

毛様線虫類の寄生率は1.7%で、地域的には県中部に比較的多く、年令との関係は鉤虫の場合と酷似し、また鉤虫の多い地区に毛様線虫も多い傾向がみられた。糞線虫は0.2%の寄生率で18地区のうち5地区に散発的にみられた。

#### 文 献

- 1) 伊藤二郎・野口政輝・望月久(1966): 静岡県における寄生虫の疫学的研究(1) 調査概況. 寄生虫誌, 15(2), 128-137.
- 2) 伊藤二郎・望月久・野口政輝(1966): 静岡県における寄生虫の疫学的研究(2) 蛔虫および鞭虫. 寄生虫誌, 15(5), 412-418.
- 3) 伊藤淳一(1959): 東洋毛様線虫に関する研究. 主として感染経路および保虫宿主について. 新潟医学会誌, 73(7), 944-956.
- 4) 神保孝太郎(1915): トリコストロンギルス・オリエンタリスに就て. 治療薬報, (125), 13-20.
- 5) 小出一平(1961): 新潟県におけるツビニ鉤虫, アメリカ鉤虫および東洋毛様線虫の疫学的研究. 新潟医学会誌, 75(10), 1164-1180.
- 6) 大鶴正満(1962): 人畜の毛様線虫に関する研究. 寄生虫誌, 11(4), 244-248.
- 7) 田中寛(1965): 糞線虫症の疫学. 寄生虫誌, 14(4), 316-317.

**Abstract**

AN EPIDEMIOLOGIC STUDY OF HUMAN HELMINTHS IN  
RURAL AREAS OF SHIZUOKA PREFECTURE  
III. STRONGYLID NEMATODES

JIRO ITO,

(Hygiene Laboratory, Shizuoka University, Shizuoka, Japan)

HISASHI MOCHIZUKI & MASATERU NOGUCHI

(Shizuoka Prefectural Hygiene Research Laboratory, Shizuoka, Japan)

A parasitologic survey of human infections was made in Shizuoka Prefecture during 1957-1960. In the initial paper a general feature on the infection rate of 9,600 persons in 18 rural communities was reported. In the second paper the details about *Ascaris* and *Trichocephalus* were described. In this paper the details about hook worm, *Trichostrongylus* and *Strongyloides* were presented.

The overall prevalent rate of hookworm was 18.7 %, with much differences according to community, occupation, age and sex of the inhabitants. Some community showed less than 1 % of infection rate, and some one showed nearly 50 %. This might be caused by the different usage of night-soil disposal by each community. In all communities surveyed it was a remarkable character that the prevalence of hook worm was much heavier among the working farmers. As to the species of hookworm, the majority was *Ancylostoma duodenale*, and the minority was *Necator americanus*.

The infection rate of *Trichostrongylus* sp., perhaps *T. orientalis*, was 1.7 %. It appeared that the epidemiologic character of *Trichostrongylus*, though it was rather light infestation, resembled that of hookworm.

A sporadic infestation of *Strongyloides stercoralis* was observed, its infection rate was 0.2 %.