

茨城県霞ヶ浦・北浦周辺および群馬県板倉地方 における寄生吸虫類の疫学的研究

堀 栄 太 郎

横浜市立大医学部寄生虫病学教室（主任：松崎義周教授）

（1965 年 1 月 26 日受領）

緒 言

茨城県霞ヶ浦及び北浦周辺は古くより人体寄生吸虫類の存在する地域として知られ、肝吸虫に関しては井手(1936)が利根川下流々域の広範な地域の住民より高率に検し、一方淡水魚より肝吸虫被膜幼虫の検出をしている。戦後も磯田(1952)、稲垣(1954)、多田(1956)等が霞ヶ浦及び北浦の淡水魚より肝吸虫被膜幼虫を検出し、Ritchie *et al.* (1953)等は利根川流域地方で広範囲に肝吸虫寄生者の存在することを証している。

利根川中流々域の群馬県下板倉地方では小宮ら(1950)、鈴木ら(1957)の研究があり、いずれも肝吸虫寄生者を検出している。

一方横川吸虫の調査は茨城県下北浦及び西浦地区では小宮ら(1958)が、麻生町では横川ら(1963)が調査し地区住民に高率に浸淫していることを明らかにし、又霞ヶ浦及び北浦湖の淡水魚でも特に「シラウオ」から高率に横川吸虫被膜幼虫を検出している。

著者は霞ヶ浦及び北浦湖の周辺ならびに群馬県板倉地方において腸管寄生原虫類の検索を行った際に人体寄生吸虫類の虫卵をも検出し得たのでその感染状況を明らかにするとともに北浦産淡水魚よりの吸虫類被膜幼虫の検出も併せ行ったので報告する。

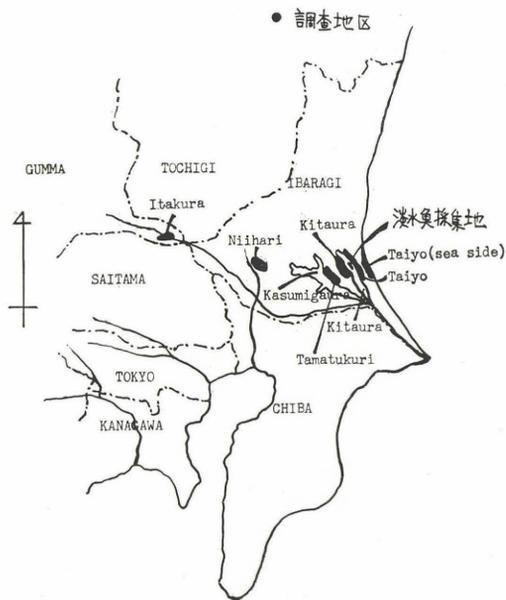
調査地域及び検査方法

調査地域：

調査した地域を図に示すと第 1 図の如くなる。

イ) 霞ヶ浦・北浦地区：調査地域の玉造町は霞ヶ浦の東北岸、北浦村は北浦の西岸、太洋村は東部は太平洋に西部は北浦に面している。これ等の地帯は湖沼又は海洋に面し、湖沼の周囲は低湿地帯にして住民の大部分は農耕に従事し、一部は湖沼の魚業により生計を営んでいる。

ロ) 新治村：新治村は筑波山麓の比較的乾燥せる地帯であり、調査地の沖部落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している。



第 1 図 調査地略図

ハ) 板倉町：群馬県の東端に位し調査地の大箇野及び海老瀬は利根川、渡良瀬川及び矢場川の三流に囲まれた湿地帯にして、元は水田すら少き荒蕪地であった。中央は谷田川が流れ、排水用の堀が幾条にも走っている地帯で住民の大部分は農耕に従事している。

検査方法：

検査材料はマッチ箱に採り、一部は蠕虫類の、残部は吸虫類の検査に用いた。

検査法は Blagg, Schloegel, Mansour & Khalf (1955) の M.I.F.C. (Mertiolate-Jodine-Formaldehyde-fixative)

centration)法と Ritchie の M.G.L.法を併用し18 mm カバーガラス2枚標本値を1回の検査とした。

調査期日は1962年8月より1963年12月までである。

又湖沼より採集した淡水魚よりの被膜幼虫の検査は1963年12月に行い、採集した淡水魚は研究室に持帰り魚の頭部、胸部、腹部及び尾部(尾鰭を含む)の4部分に分け、筋肉を分離し、2枚のガラスにて圧平し実体解剖顕微鏡下で検査した。

検査成績

検便による吸虫類の調査は上記調査地域の一般住民について行い、茨城県霞ヶ浦、北浦周辺の太洋村海岸地区262名、湖岸地区375名、北浦村地区389名、玉造町地区541名及び新治村地区214名ならびに群馬県板倉町地区233名の6地区計2,023名についての検査である。

I) 住民における吸虫類の浸淫状況

イ) 肝吸虫：

地域的浸淫状況は第1表に示す如くなる。霞ヶ浦及び北浦地方では古く井手(1936)による広範囲な調査、Ritchie *et al.* (1953)による調査で8.3% (1.6~12.5%)の成績、又横川ら(1963)は本調査地より南の麻生町

第1表 地域別吸虫類感染状況 () 内は%

調査地域	被検者数	吸虫類	肝吸虫	横川吸虫
太洋村 海岸地区	男	102	0	0
	女	160	0	0
		262	0	0
太洋村 湖岸地区	男	195	14(7.2)	13(6.7)
	女	180	10(5.6)	10(5.6)
		375	24(6.4)	23(6.1)
北浦村	男	149	9(6.0)	6(4.0)
	女	249	14(5.6)	9(3.6)
		398	23(5.8)	15(3.8)
玉造町	男	246	10(4.1)	8(3.3)
	女	295	13(4.4)	13(4.4)
		541	23(4.3)	21(3.9)
新治村	男	115	2(1.7)	0
	女	99	0	0
		214	2(0.9)	0
合計	男	807	35(4.3)	27(3.4)
	女	983	37(3.8)	32(3.3)
		1790	72(4.0)	59(3.3)
群馬県 板倉町	男	100	3(3.0)	2(2.0)
	女	133	7(5.3)	7(5.3)
		233	10(4.3)	9(3.9)

での調査で高率に検出しているが本調査地区では太洋村湖岸地区で23名(男子13名、女子10名)の6.1%(男子6.7%、女子5.6%)を最高に玉造町地区21名(3.9%)、北浦村地区15名(3.8%)の順に検出したが、湖岸に面しない太洋村海岸地区及び新治村地区では全く検出されなかった。

板倉町地区では鈴木ら(1957)が本調査地域周辺での調査6地区で14.8%(7.3%~20.8%)に検出しているが本調査地の海老瀬及び大箇野地域では9名(3.9%)に検出されただけであつた。

性別では霞ヶ浦及び北浦地方では男子692名中27名(3.9%)、女子884名中32名(3.6%)、板倉町地区では男子2名(2.0%)、女子7名(5.3%)であり、男女によ

第2表 年齢別吸虫類感染状況 () 内は%

年齢別	被検者数	吸虫類	肝吸虫	横川吸虫
0~9歳	男	79	1(1.3)	1(1.3)
	女	85	5(5.9)	4(4.7)
		164	6(3.7)	5(3.1)
10~19歳	男	61	1(1.6)	1(1.6)
	女	30	1(3.3)	1(3.3)
		91	2(2.2)	2(2.2)
20~29歳	男	59	5(5.5)	4(4.4)
	女	120	1(0.8)	1(0.8)
		179	6(3.4)	5(2.8)
30~39歳	男	161	9(5.6)	5(3.1)
	女	190	8(4.2)	4(2.1)
		351	17(4.8)	9(2.6)
40~49歳	男	93	1(1.1)	1(1.1)
	女	146	1(0.7)	1(0.7)
		239	2(0.8)	2(0.8)
50~59歳	男	122	7(5.7)	7(5.7)
	女	169	10(5.9)	10(5.9)
		291	17(5.8)	17(5.8)
60歳	男	117	9(7.7)	8(6.8)
	女	176	11(6.3)	11(6.3)
		293	20(6.8)	19(6.5)

る感染率の差異は認め難い状態であつた。

年令的には霞ヶ浦及び北浦地方だけについてみると第2表の如く9歳以下では3.1%、10~19歳群で2.2%、20~29歳群で2.8%、30~39歳群で2.6%、40~49歳群で0.8%、50~59歳群で5.8%、60歳以上では6.5%と50歳以上の群に多く検出されたが9歳以下の幼年層にも検出された。

又本調査地で家族構成人員全て検査し得た38家族

第 3 表 家族別にみた吸虫類感染状況

寄生者数	家族構成								計
	1	2	3	4	5	6	7	8人	
吸虫類	1	2	6	8	4	5	2	5	32
寄生者	2					4	1	1	6
肝吸虫	1	2	4	6	3	5	2	4	26
	2					4	1	1	6 (18.7%)
横川吸虫	1		3	3	1		1	1	9

38 家族 165 名

第 4 表 淡水魚の被膜幼虫検出状況

淡水魚種類	コイ	フナ	ゲンゴロウ	イシモロコ	ヤマベ	バラタナゴ	ゼニタナゴ	タナゴ	ハゼ	ワカサギ	シラウオ
北浦産	2	9	1	18	4	16	2	17	8	31	30
検査数											15
被膜幼虫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15 (50%)
検査数											2
震ヶ浦産											1
被膜幼虫											1
検出数											1

165 名について家族内の感染状況を見ると第 3 表にみられる如く同一家族に 2 名寄生者のいる家族が 32 家族中 6 家族 (18.7%)、同一家族に 1 名寄生者のいる家族は 26 家族 (81.3%) であつた。

ロ) 横川吸虫:

震ヶ浦及び北浦地方では本調査地の隣接地の西浦で小宮ら(1958)は住民の 50% に、横川ら(1963)は隣接地の麻生町で住民の 80% の高率に検出しているが本調査では第 1 表にみられる如く北浦村地区 10 名(男子 4 名, 女子 6 名)の 2.5% (男子 2.7%, 女子 2.4%), 太洋湖岸地区 2 名 (0.5%), 玉造町地区 2 名 (0.4%), 新治村地区 2 名 (0.9%) に検出された。太洋湖岸地区では検出されなかつた。又板倉町地区では 1 名検出されただけであつた。

従来メタゴニム属の種の同定は極めて困難にして、横川吸虫及び高橋吸虫の異同に関しては古く桂田(1912), 森(1927), 高橋(1929), 泉(1935), 森下(薫)(1951), 森下(哲)(1953), 小宮ら(1958)及び横川(宗)(1963)等によりその異同が論議されており、森下(薫), 森下(哲)は横川吸虫及び高橋吸虫は成虫では区別は困難であるが、虫卵の大きさに差異があり、且つ第 2 中間宿主が異なることを述べている。実際には検便による虫卵検出により種を決める場合が多いと思われるが、本調査地隣接の麻生町での調査で横川らは糞便内虫卵の大きさの計測値で

0.029(0.026-0.034)×0.017(0.012-0.018)mm の大きさであり、駆虫による成虫固定によつても横川吸虫であることを述べているが、本調査地での糞便内虫卵 37 個についての計測値は 0.030(0.019-0.034)×0.017(0.012-0.019)mm の値が得られ(写真 1), 先の横川らの計測値の範囲に最も近い数値が得られ本調査地でのメタゴニム属吸虫も横川吸虫に最も近い吸虫と思われる。

なお肝吸虫及び横川吸虫の混合寄生者は太洋湖岸地区男子 1 名, 北浦村地区男子 1 名, 女子 1 名の計 3 名であつた。

II) 淡水魚よりの被膜幼虫の検出状況

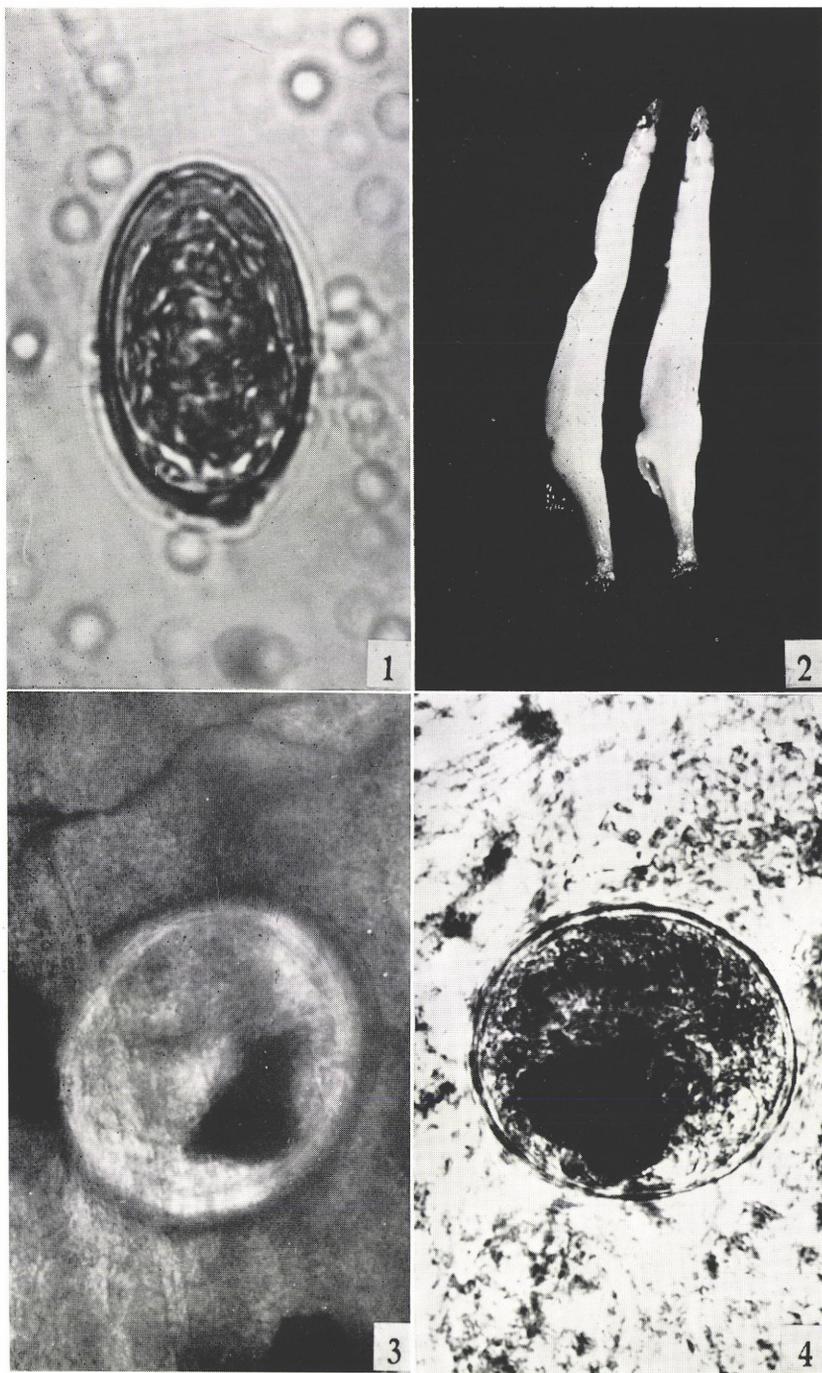
第 5 表 シラウオ内被膜幼虫寄生状況

検査数	検出数	検出部位 () 内は%			
		頭部 筋肉	胸部 筋肉	腹部 筋肉	尾部 (鱗を 含む)
30	15 (50.0)	7 (23.3)	11 (36.7)	5 (16.7)	6 (20.0)
1 尾宛被膜 幼虫平均寄 生数	4.2	0.6	1.6	0.6	0.8
	1~14	1~3	1~7	1~4	1~4

北浦湖岸札及び三和で採集したコイ、フナ、ゲンゴロウ、イシモロコ、ヤマベ、バラタナゴ、ゼニタナゴ、タナゴ、ハゼ、ワカサギ及びシラウオの 11 種について圧平法により被膜幼虫の検出を行ったが、シラウオ *Salangichthys microdon* (Bleeker) (写真 2) にのみ被膜幼虫を検出し、その検出状況は第 4 表に示した如く、50% に達した。

震ヶ浦及び北浦産のワカサギよりは出手(1936)が肝吸虫被膜幼虫を検出しているが本調査では検出されなかつた。

シラウオよりの横川吸虫被膜幼虫検出例は森(1935), 小宮ら(1958), 横川(宗)ら(1963), 鈴木ら(1963)がある。森はシラウオより検出した被膜幼虫を動物実験により高橋吸虫と同定しているのに反し小宮ら, 横川らは北浦及び震ヶ浦麻生町産, 鈴木らは八郎漁産のシラウオより検出せる被膜幼虫を動物実験により横川吸虫と同定してい



1. 住民検便より検出した横川吸虫卵 (M.I.F.C. 法による)
2. 北浦湖岸太洋村札より採集せるシラウオ *Salangichthys microdon* (Bleeker)
3. シラウオ尾鱗より検出の被膜幼虫
4. シラウオ胸部筋肉層より検出の被膜幼虫

第 6 表 淡水魚の調理状況 (アンケート調査による) 1963.12 () 内は%

淡水魚種類	吸虫類寄生者家族 (58家族について)				吸虫類非寄生者家族 (36家族について)			
	生食	焼く	煮る	食べない	生食	焼く	煮る	食べない
コイ	16 (27.6)	3 (5.2)	47 (81.0)	11 (18.9)	9 (25.0)	1 (2.7)	29 (80.5)	4 (11.1)
フナ	6 (10.3)	12 (20.7)	54 (93.1)	4 (6.9)		6 (16.7)	33 (91.6)	2 (5.4)
ボラ	22 (37.9)	12 (20.7)	37 (63.8)	14 (24.2)	8 (22.0)	4 (11.1)	27 (75.0)	5 (13.9)
タナゴ	1 (1.7)	2 (3.4)	17 (29.3)	38 (65.5)		2 (5.4)	7 (19.4)	27 (75.0)
イシモロコ			4 (6.9)	53 (91.4)		1 (2.7)	1 (2.7)	34 (94.4)
ヤマベ		7 (12.1)	6 (10.3)	47 (81.0)			2 (5.4)	34 (94.4)
ワカサギ	10 (17.2)	27 (46.5)	43 (74.1)		1 (2.7)	17 (47.2)	27 (75.0)	2 (5.4)
シラウオ	20 (34.5)	2 (3.4)	38 (65.5)	7 (12.1)	4 (11.1)		24 (66.7)	10 (27.8)

第 7 表 淡水魚類の摂食回数 (アンケートによる調査) 1963.12 調査 () 内は%

淡水魚種類	吸虫類寄生者家族 (58家族について)					吸虫類非寄生者家族 (36家族について)				
	毎日	週に 2~3回	週に 1回	月に 2~3回	年に 2~3回	毎日	週に 2~3回	週に 1回	月に 2~3回	正に 2~3回
コイ		3 (5.2)	1 (1.7)	8 (13.8)	34 (58.6)		1 (2.7)		2 (5.4)	26 (72.2)
フナ	1 (1.7)	10 (8.6)	5 (17.2)	15 (25.8)	24 (41.4)		4 (11.1)		9 (25.0)	18 (50.0)
ボラ		4 (6.9)	3 (5.2)	14 (24.1)	26 (44.8)		2 (5.4)		8 (22.2)	21 (58.3)
タナゴ	1 (1.7)			6 (10.3)	13 (22.4)				1 (2.7)	8 (22.2)
イシモロコ	1 (1.7)				2 (3.4)				1 (2.7)	3 (8.3)
ヤマベ	1 (1.7)			1 (1.7)	6 (10.3)				1 (2.7)	2 (5.4)
ワカサギ	1 (1.7)	19 (15.5)	10 (17.2)	25 (43.1)	14 (24.1)		5 (13.9)		10 (27.8)	20 (55.5)
シラウオ		4 (6.9)	3 (5.3)	18 (31.0)	29 (50.0)				4 (11.1)	21 (58.3)

る。又小宮らは 18 尾中 17 尾 (94.4%) に横川らは 20 尾中 14 尾 (70.0%) に検出している。

本調査では小宮らと同じく北浦の北岸で採集せるものではあるが検出率は低かった。又寄生部位は第 4-2 表に示す如く胸部筋肉 (36.7%) に最も多く、頭部 (23.3%)、尾部 (20.0%)、腹部 (16.7%) の順であり 1 尾平均 4.2 個 (1-14 個) 検出された。

検出した被膜幼虫は動物実験は行わなかったが大きさは筋肉より検出したものが比較的円形に近く、鱗に寄生せるものは短楕円形に近いものであり (写真 3, 4), 5 個の平均 $0.175 (0.143-0.223) \times 0.156 (0.119-0.188) \text{mm}$ にして、小宮ら、横川らの記載のものに最も近く、横川吸虫被膜幼虫に最も近似のものと思われた。

III) 住民の淡水魚摂取状況

霞ヶ浦・北浦地方の北村地区、大洋村湖岸地区及び玉造町地区の三地区より検出した肝吸虫及び横川吸虫寄生者家族 58 家族ならびに同地区における非寄生者家族 36 家族について霞ヶ浦及び北浦湖産淡水魚の摂食様式又はその頻度についてアンケートによる調査を行った。第 6, 7 表に示す如くコイ、フナ、ボラ、タナゴ、ワカサギ及びシラウオ等、肝吸虫及び横川吸虫の第 2 中間宿主となり得る淡水魚を寄生者家族が非寄生者家族より生又はそれに近い状態でより多く食べていることが窺われ、特にシラウオに著しく (寄生者家族 34.5%, 非寄生者家族 11.0%) みられた。又摂食回数にしても同様に寄生者家族に月 2~3 回以上食べる家族が多く、特にシラウオが著しく (寄生者家族に 43.2%, 非寄生者家族 11.0%) 多い結果が得られ、摂食様式、摂食回数が肝吸虫ならび

に横川吸虫寄生と深い関連性のあることが窺われた。

結 論

著者は Sapero *et al.* (1951) に初まり, Blagg, Schloegel, Mansour & Kaalf 改良された M.I.F.C. 法 (Merthiolate-Jodine-Formaldehyde-Fixative concentration) 及び Ritchie *et al.* の M.G.L. 法を併用し, 茨城県太洋村, 北浦村, 玉造町, 新治村及び群馬県板倉町の 6 地区において, 計 2,023 名の一般住民について昭和 37 年 8 月より 38 年 12 月までの期間に人体寄生吸虫類ならびに淡水魚よりの被膜幼虫の検出を行い, 次の如き結果を得た。

1) 肝吸虫卵は太洋村の北浦湖岸地区住民の 6.1% を最高に, 北浦村地区 3.8%, 玉造町地区 3.9% に検出された。しかしながら太洋村海岸地区及び新治村地区では検出されなかった。

板倉町大箇野及び海老瀬では 3.9% 検出された。

2) 横川吸虫卵は北浦村地区の 2.5% を最高に, 太洋村湖岸地区 0.5%, 玉造町地区 0.4%, 新治村地区 0.9% に検出され, 太洋村海岸地区では検出されなかった。

板倉町地区では 0.4% 検出された。

3) 北浦湖産淡水魚 11 種類について吸虫類被膜幼虫の調査を行ったがシラウオを除き他の魚類に被膜幼虫の寄生は認められなかった。シラウオの 50% に横川吸虫被膜幼虫と同定される被膜幼虫をみた。

4) 霞ヶ浦及び北浦周辺で吸虫類寄生 58 家族, 非寄生 36 家族について淡水魚摂食状況をアンケートにより調査し, 吸虫類寄生家族の方がシラウオ, コイ, フナ, ボラを非寄生家族より生又はそれに近い状態で多く食べ且つ摂食回数も多いことを知った。

稿を終るに当り御指導並びに御校閲を賜った松崎義周教授に敬意を表わすと共に調査に協力して頂いた鉢田保健所所長徳地清六博士および中島国蔵氏に感謝の意を捧げます。

なお本論文の要旨は昭和 39 年 4 月第 33 回日本寄生虫学会に於て発表した。

参 考 文 献

- 1) 浅田順一・梶房子・越智吾一・越智寿枝・村上嶽郎(1957): 広島県芦田川産鮎より集団発生を見たる横川吸虫について. 東京医事新誌, 74 (6), 325-330.
- 2) Blagg, W., E. L., Schloegel, N. S. Mansour & G. I. Khalf (1955): A new concentration technic for the demonstration of protozoa and helminth eggs in feces. Am. Jour. Trop. Med.

Hyg., 4(1), 23-28.

- 3) 林滋生・原淳・平木敬二・佐藤孝慈・高田執徳・若杉幹太郎(1957): 埼玉県の 1 モデル衛生村, 静村に於ける蠕虫感染の疫学的研究, 第 1 報. 検便により見出された蠕虫感染についての解析. 順天堂医学雑誌, 3(2), 112-122.
- 4) 飯島利彦・伊藤洋一・中山茂・石崎達(1962): 日本住血吸虫病の診断法の研究. (1) 繰返し行つた M.I.F.C. 法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.
- 5) 生山哲一郎(1960): 筑後川下流域の肝吸虫に関する研究, 第 1 編 佐賀県に於ける肝吸虫調査成績. 久留米医学会雑誌, 23(7), 2730-2753.
- 6) 泉松之助(1935): メタゴニムス属吸虫の一新種並に其の發育史に関する研究. 東京医事新誌, (2929), 1224-1236.
- 7) 井手潔(1935): 肝臓ジストマの第 2 中間宿主として“わかさぎ” *Hypomedus olidus* (Pallas) を追加す. 細菌学雑誌, (470), 253-256.
- 8) 井手潔(1936): 茨城県下に於ける肝ジストマの分布について. 細菌学雑誌, 487, 608-619.
- 9) 加藤勝也・武田正義・水田勲(1957): 滋賀県琵琶湖地方に於ける肝吸虫及び横川吸虫分布状況について. 寄生虫学雑誌, 6(3, 4), 133-134.
- 10) 桂田富士郎(1912): 一新吸虫—横川氏メタゴニムスについて. 東京医事新誌, 1796, 3483-3489.
- 11) 小宮義孝・高野均・小倉由紀子(1950): 群馬県楽邑地方の肝吸虫. 公衆衛生, 8(4), 198-199.
- 12) 小宮義孝・佐藤菊雄(1955): 宮城県に於ける肝吸虫感染. 公衆衛生, 17(1), 50-53.
- 13) 小宮義孝・鈴木了司・熊田三由・志賀満雄・小尾英一(1957): 長野県諏訪湖周辺地方に於ける肝吸虫感染. 寄生虫学雑誌, 9(2), 162-166.
- 14) 小宮義孝・伊藤二郎・山本茂(1958): 霞ヶ浦地方のシラウオに寄生する横川吸虫の研究. 寄生虫学雑誌, 7(1), 7-11.
- 15) 小宮義孝・鈴木了司・熊田三由・福島健・小財勲(1960): 滋賀県琵琶湖周辺地方に於ける肝吸虫の感染状況. 寄生虫学雑誌, 9(2), 162-166.
- 16) 小宮義孝・鈴木了司(1962): 肝吸虫の分布と疫学. 日本に於ける寄生虫学の研究. II. 347-392, 目黒寄生虫館.
- 17) 越智吾一(1957): 日本に於ける *Metagonimus* 属吸虫の研究. 東京医事新誌, 74(10), 591-599.
- 18) 森尙造(1935): 白魚 *Salanx microdon* Bleeker を中間宿主とする吸虫類の研究. 東京医事新誌, 2952, 2679-2686.
- 19) 森下哲夫・小林瑞徳(1953): 横川吸虫 (*Metagonimus yokogawai*) 及び高橋吸虫 (*M. takahashi*) について. 岐阜医科大学紀要, 1(1), 26-28.
- 20) 中西靖郎・吉田幸雄(1956): 横川吸虫に関する研究. (1) 兵庫県及び京都府に於ける調査. 寄生虫学雑誌, 5(4), 483.

- 21) 岡部浩洋(1940) : 福岡県下に於ける淡水産魚類を中間宿主とする吸虫類の被囊幼虫総覧. 福岡医学雑誌, 33(3), 309-335.
- 22) 大田秀浄・佐藤重房(1957) : 寄生虫卵の各種集卵法についての研究. 一特に日本住血吸虫卵の M.I.F.C. 法による集卵法について. 北関東医学, 7(1), 68-71.
- 23) Ritchie, L. S., G. W. Hunter III, C., Pan M., Yokogawa K. Nagano & J. Szewazak T. (1953) : Parasitological studies in the Far East. VIII. An epidemiological survey of the Tone. Jap. Jour. Med. Sci. and Biol., 6(1), 33-43.
- 24) Saper, J. T. & D. K. Lawless (1953) : The M.I.F. stain preparation technic for the identification of intestinal protozoa. Am. Jour. Trop. Med. Hyg., 2(4), 613-619.
- 25) 坂井豊(1962) : 中国地方に於ける横川吸虫および高橋吸虫の中間宿主と人体感染との関係について. 寄生虫学雑誌, 11(6), 421-426.
- 26) 実川渉・田部正孝・柳堀喜与志(1952) : 千葉県下肝吸虫に関する調査(其の2). 県下肝吸虫の疫学. 日本寄生虫学会記事, 21, 63-64.
- 27) 実川渉(1953) : 利根川下流地方に於ける肝吸虫症の疫学的研究. 千葉医学会雑誌, 29(1), 25-31.
- 28) 関口軍治・小津茂弘・会田忠次郎・爪谷竜一(1963) : 埼玉県下に於ける肝吸虫の研究. (1) 人体及び淡水魚に於ける感染状況とマメタニシの分布. 寄生虫学雑誌, 12(5), 426-435.
- 29) 鈴木了司(1955) : 宮城県に於ける肝吸虫の分布. 寄生虫学雑誌, 4(4), 355-358.
- 30) 鈴木了司・熊田三由・新井一男・川島馨(1957) : 群馬県館林地方の肝吸虫を主とした寄生虫の疫学的調査. 寄生虫学雑誌, 6(2), 203-207.
- 31) 鈴木了司・亀谷俊也・熊田三由・小宮義孝・高野喜正・後藤寿朗・中村孝・上林孝二・石井惟弘(1963) : 秋田県に於ける横川吸虫に関する研究. 日本農村医学会雑誌, 11(1), 4-15.
- 32) 高橋昌造(1929) : *Metagonimus yokogawai*, *Metagonimus* の1新種及び *Exorchis major* の発育について. 岡山医学会雑誌, 41(12), 2688-2755.
- 33) 高野喜正・後藤寿朗・石川和男・福永義輔・石井惟弘・小宮義孝・鈴木了司・熊田三由・福島健・伊藤洋一(1961) : 秋田県に於ける肝吸虫 (*Clonorchis sinensis*) の感染状況. (1) 山本郡に於ける調査. 日本農村医学会雑誌, 10(1), 1-5.
- 34) 高野真助(1929) : 群馬県東部(邑楽郡)に於ける肝ジストマの蔓延について. 東京医事新誌, 2552, 2265-2267.
- 35) 高亀良彦(1939) : 石川県大聖寺川産鰻を中間宿主とする大卵型横川吸虫について. 東京医事新誌, 3127, 19-22.
- 36) Tigertt, W. D., G. W. Hunter III & L. S. Ritchie (1953) : Parasitological studies in the Far East. I. Methodes and review of Japanese literature. Jap. Jour. Med. Sci. and Biol., 5, (5), 357-385.
- 37) 山形敏一・八重樫明・渡辺志津一・阿部武臣・菅野正(1964) : 宮城県に於ける肝吸虫に関する研究. (1) 一般住民の感染状況. 寄生虫学雑誌, 13(2), 112-118.
- 38) 柳沢利喜雄・西三郎・中野敏(1956) : 利根川流域の肝吸虫について (1). 寄生虫学雑誌, 5(2), 167.
- 39) 横川宗雄・佐野基人・高橋徹・野口政輝・望月久(1962) : 静岡県大浜地方のウグイに寄生する横川吸虫の研究. 寄生虫学雑誌, 11(3), 157-164.
- 40) 横川宗雄・佐野基人・大倉俊彦・稲坂好信・田谷利光(1963) : 腸管寄生吸虫類に関する研究. (3) 浮遊法及び AMS III 法による横川吸虫卵の検出法の比較及び北霞ヶ浦麻生町の横川吸虫について. 寄生虫学雑誌, 12(2), 168-173.
- 41) 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.
- 42) 渡辺末次郎・堀井正雄(1950) : ビロ湖産生魚類(小鮎・モロコ)に於ける肝ジストマ, 横川吸虫被囊幼虫の寄生状況について. 通信医学, 1(3), 206-207.

EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF THE HUMAN FLUKES AROUND LAKE
KASUMIGAURA AND LAKE KITAURA IN IBARAGI PREFECTURE
AND IN ITAKURA TOWN IN GUMMA PREFECTURE

EITARO HORI

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

An epidemiological studies of the human flukes in five communities of around Lake Kasumigaura and Lake Kitaura in Ibaragi Prefecture and in Itakura town in Gumma Prefecture were carried out during October 1962 to December 1963.

The results obtained were as follows :

1. The fecal examination of 1,790 individuals around Lake Kasumigaura and Lake Kitaura in Ibaragi Prefecture and of 233 in Itakura town of Gumma Prefecture were carried out by both the M. I. F. C. (Merthiolate-Jodine-Formaldehyde fixative concentration) and M. G. L. (Formalin-ether) technics.

2. The incidence of *Clonorchis sinensis* infection was 6.1 % in the people on the shore of Lake Kitaura of Taiyo village, 3.8 % in Kitaura village, 3.9 % in Tamatsukuri town and 3.9 % in Itakura town of Gumma Prefecture. But *Clonorchis sinensis* infection was not found in the people on the sea side of Taiyo village and Nihari village.

3. The incidence of *Metagonimus yokogawai* (Katsurada, 1912) infection was 2.5 % in Kitaura village, 0.9 % in Nihari village, 0.5 % in the people on the shore of Lake Kitaura of Taiyo village, 0.4 % in Tamatsukuri town and 0.4 % in Itakura town. But they were not found in the people of the sea side of Taiyo village.

4. Examination of metacercaria was carried out in 11 kinds of fresh-water fishes caught in Lake Kitaura and *Metagonimus* metacercariae were found only in *Salangichthys microdon* (Bleeker).

5. It is thus proved that *Salangichthys microdon* is one of the fresh-water fishes eaten by the residents around Lake Kasumigaura and Lake Kitaura and that inhabitants on the shore of these lakes have eaten raw or half raw fresh-water fishes.