

## 静岡県における寄生虫の疫学的研究 (6)

## 淡水汽水魚における吸虫類包囊の寄生状況

伊藤 二郎

静岡大学保健研究室

望 月 久

静岡県立衛生研究所

(1968年1月22日 受領)

## 緒 言

本研究の第4報においては県下の住民における横川吸虫の浸淫状況を報告し、一般住民では総平均0.18%の寄生率であるが、ある集団では4.5~39.1%の高寄生率であることを明らかにした。第5報では、その原因として第一に考えられるのは近年ますますさかんになるアユ釣りとその生食にあるとして、アユにおける横川吸虫包囊の寄生状況を報告した。すなわち1965~1966年に県下の7河川から6~11月の毎月採集されたアユ総計564匹のウロコとヒレを精査し、寄生率60%、寄生濃度(一匹あたりの平均寄生数)約20コであることを明らかにした。さらにそれらの浸淫状況を河川別、月別、アユの体長別に比較検討した。

しかし、横川吸虫の第二中間宿主はアユのほか約44種におよぶ淡水汽水魚類が知られており(ここでは *Metagonimus yokogawai* var. *takahashii* も横川吸虫に含めて考えた)、それらについて山陽、四国、九州などの諸地方では他の吸虫類包囊をふくめてかなりくわしい報告がみられるが、本県では武藤(1917)の古い記録と伊藤ら(1957)のかんたんな報告をみるにすぎない。

今回の報告は、上述の伊藤らの報告をもふくめて、1956~1964年の間に県下の諸地域から採集された淡水汽水魚類21種441尾について、横川吸虫包囊ならびに同時に検出されたその他の吸虫類包囊の浸淫状況をまとめたものである。

## 検査材料および方法

魚類の採集水域を大別すると、東の方から順に、狩野川流域、安倍川流域、天竜川流域の3流域とすることができる。

狩野川流域は1956年にのみ、沼津市内の下流から採集した。淡水汽水魚をふくめて5種64尾を検査した。

安倍川流域では、1956年にその河口から約2kmの附近、1964年に支流にあたる鯨ヶ池、池ヶ谷附近、1964年には鯨ヶ池、藁科川、巴川、富士川などもひろくしらべ、13種262尾の淡水魚を検査した。

天竜川流域では1957年と1964年の2回にわたり、天竜川、仿僧川、太田川などの東海道線以南をしらべ、11種115尾の淡水魚を検査した。

採集した魚はそのまま研究室の水槽にいかしておいて逐次検査した。検査にあたってはまずウロコを分離してシャーレに集め、20%アンチフォルミンで軽く洗滌したのち解剖顕微鏡で包囊を検索した。ついでヒレを分離してガラス板上にのぼして検鏡し、エラブタを分離して二枚のガラス板で圧砕して検鏡した。最後に筋肉を小片に分離してガラス板で圧迫して検鏡した。

採集の時期は各年次とも6~10月であったので、月別の比較は省略した。

## 調査成績

今回の調査概況を一括して第1表にしめした。寄生のまったく認められなかったのはマス、メダカ、ナマヅ、スズキの4種類で、100%の寄生率をしめしたのはボラ、マハゼ、チチブの3魚種であった。また検出された吸虫

本研究の一部は文部省の試験研究費の援助によった。記して謝意を表す。

第1表 静岡県の淡水、汽水魚における吸虫類包囊の寄生概況 (1956~1964年調査)

魚 種 名	検査魚数	総 寄 生 魚数(%)	包 囊 の 種 類					
			<i>Meta-</i> <i>gonimus</i> <i>spp.</i>	<i>Pseud-</i> <i>exorchis</i> <i>major</i>	<i>Centro-</i> <i>cestus</i> <i>armatus</i>	<i>Holoste-</i> <i>phanus</i> <i>metorchis</i>	<i>Neodiplo-</i> <i>stomum</i> <i>sp.</i>	
マス <i>Oncorhynchus masou</i>	3	0	—	—	—	—	—	—
アユ <i>Plecoglossus altivelis</i>	15	6 (40.0)	6 (40.0)	—	—	—	—	—
メダカ <i>Aplocheilichthys latipes</i>	12	0	—	—	—	—	—	—
ナマヅ <i>Parasilurus asotus</i>	4	0	—	—	—	—	—	—
ゼニタナゴ <i>Pseudoperilampus typus</i>	1	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)	—	—	—
ヤリタナゴ <i>Acheilognathus lanceolata</i>	10	2 (20.0)	2 (20.0)	2 (20.0)	—	—	—	—
タモロコ <i>Gnathopogon elongatus</i>	51	22 (43.1)	10 (19.6)	14 (27.5)	1 (2.0)	9 (17.7)	—	—
モツゴ <i>Pseudorasbora parva</i>	4	2 (50.0)	—	2 (50.0)	—	—	—	—
ウグイ <i>Tribolodon hakuensis</i>	17	7 (41.2)	3 (17.7)	4 (23.6)	4 (23.6)	—	—	—
アブラハヤ <i>Phoxinus steindachneri</i>	14	4 (28.6)	1 (7.1)	1 (7.1)	—	3 (21.4)	—	—
オイカワ <i>Zacco platypus</i>	37	18 (48.7)	16 (43.3)	11 (29.8)	—	1 (27.0)	—	—
フナ <i>Carassius auratus</i>	111	72 (64.8)	39 (35.1)	57 (51.3)	1 (0.1)	—	—	—
コイ <i>Cyprinus carpio</i>	11	8 (72.7)	4 (36.4)	7 (63.6)	—	—	—	—
ドジョウ <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	47	20 (42.6)	4 (8.5)	18 (38.3)	—	—	—	—
シマドジョウ <i>Cobitis biwae</i>	8	3 (37.5)	3 (37.5)	3 (37.5)	—	—	—	—
ウナギ <i>Anguilla japonica</i>	7	1 (14.3)	1 (14.3)	—	—	—	—	—
ボラ <i>Mugil cephalus</i>	4	4(100.0)	4(100.0)	4(100.0)	—	—	—	—
ライギョ <i>Ophicephalus argus</i>	34	12 (35.3)	5 (14.7)	8 (23.5)	—	—	—	7 (20.6)
スズキ <i>Lateolabrax japonicus</i>	1	0	—	—	—	—	—	—
マハゼ <i>Acanthogobius flavimanus</i>	25	25(100.0)	25(100.0)	25(100.0)	—	—	—	—
チチブ <i>Tridentiger obscurus</i>	25	25(100.0)	25(100.0)	25(100.0)	—	—	—	—

第2表 静岡県産淡水汽水魚における *Metagonimus spp.* の寄生状況

魚 種 名	検査魚数	寄生魚数(%)	発見包囊総数	検査魚の1匹平均数	寄 生 部 位					
					ウ	ロ	コ	ヒレ	エラ	ブタ
ア	15	6 (40.0)	95	6.3	50	10	0	35		
ゼニタナゴ	1	1(100.0)	1	1.0	1	0	0	0		
ヤリタナゴ	10	2 (20.0)	14	1.4	11	3	0	0		
タモロコ	51	10 (19.6)	302	5.9	250	40	12	0		
ウグイ	17	3 (17.7)	159	9.4	94	65	0	0		
アブラハヤ	14	1 (7.1)	1	0.1	1	0	0	0		
オイカワ	37	16 (43.3)	1511	31.1	1194	214	103	0		
フナ	111	39 (35.1)	3341	30.3	2961	353	27	0		
コイ	11	4 (36.4)	31	2.8	19	10	2	0		
ドジョウ	47	4 (8.5)	101	2.1	0	94	7	0		
シマドジョウ	8	3 (37.5)	92	11.5	0	86	6	0		
ウナギ	7	1 (14.3)	2	0.3	0	2	0	0		
ボラ	4	4(100.0)	213	53.2	148	65	0	0		
ライギョ	34	5 (14.7)	32	0.9	24	8	0	0		
マハゼ	25	25(100.0)	4985	199.4	3323	1651	11	0		
チチブ	25	25(100.0)	5603	224.0	3207	1524	872	0		

類包囊の種類は *Metagonimus spp.*, *Pseudexorchis major*, *Centrocestus armatus*, *Holostephanus metorchis*, *Neodiplostomum sp.* の5種類だけであった。以下に各種類ごとにその寄生状況をのべる。

### 1. *Metagonimus spp.*

わが国で *Metagonimus* 属の包囊として知られているものに *M. yokogawai*, *M. y. var takahashii*, *M. minutus*, *M. katsuradai* の4種があるが、それらの鑑別はかならずしも容易でなく、また今回の調査では動

物実験による成虫の確認もしなかったため、ここでは一括して *Metagonimus spp.* とした。高橋吸虫は横川吸虫の一変種であり、他の2種はきわめてまれな種類であるので、実質的には横川吸虫とみなしてさしつかえない。その形態的記述についてはここでは省略する。

*Metagonimus spp.* の第二中間宿主は現在まで44種の淡水汽水魚が知られ(小宮, 1965), 今回調査した21種の魚はいずれもその中にふくまれていた。そのうちマス, メダカ, ナマヅ, モツゴ, スズキの5種の魚からは

本種包囊が検出されなかった。おそらく検査魚数が少ないためであろう。残りの16種の魚における本種包囊の寄生状況をしめたのが第2表である。マハゼ、チチブは寄生率100%で、魚1尾あたりの包囊数もいちぢるしく多かった。オイカワ、フナ、ボラも寄生率、包囊数ともに多かったが、これらは後述する如くいずれも狩野川産であった。

寄生部位についてみると、筋肉内にも寄生をみたのはアユのみであった。またドジョウ、シマドジョウ、ウナギの3種の魚ではウロコを欠くのでその部位に寄生はなかったが、他の魚ではウロコに寄生するものが大部分であり、ついでヒレ、エラブタがその寄生部位であった。

第3表と第4表は今回調査した21種441尾の淡水汽水魚を産地別に大別して示した。これらの表で横川吸虫包囊の寄生状況をみると安倍川流域の262尾のうち45尾(17.2%)が寄生をうけ、天竜川流域の115尾のうちでは40尾(34.8%)とかなり寄生率が高くなっており、

第3表 安倍川流域産淡水魚における寄生状況 (1956~1964年調査)

魚種名	検査魚数	寄生魚数(%)	包囊の種類		
			<i>Metagonimus</i> spp.	<i>Pseud-exorchis major</i>	その他
マ ス	3	0	—	—	—
ア ヌ	15	6(40.0)	6(40.0)	—	—
メ ダ	12	0	—	—	—
ヤリタナゴ	9	1(11.1)	1(11.1)	1(11.1)	—
タモロコ	43	14(32.6)	5(11.6)	6(14.0)	9(20.9)*
モ ツ	3	2(66.6)	—	2(66.6)	—
ウ グ	17	7(41.2)	3(17.7)	4(23.6)	4(23.6)**
アブラハヤ	14	4(28.6)	1(7.1)	1(7.1)	3(21.4)*
オイカワ	25	7(28.0)	7(28.0)	—	1(4.0)*
フ ナ	73	46(63.0)	16(21.9)	32(43.9)	—
ドジョウ	39	18(46.3)	3(7.7)	18(46.3)	—
シマドジョウ	8	3(37.5)	3(37.5)	3(37.5)	—
ドジョウ	8	3(37.5)	3(37.5)	3(37.5)	—
スズキ	1	0	—	—	—

\* *Holostephanus metorchis*

\*\* *Centrocestus armatus*

第4表 天竜川狩野川流域産淡水汽水魚における寄生状況 (1956~1964年調査)

魚種名	検査魚数	寄生魚数(%)	包囊の種類		
			<i>Metagonimus</i> spp.	<i>Pseud-exorchis major</i>	その他
ナゼ	4	0	—	—	—
マ	1	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)*
ニ	1	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)	—
ヤ	8	8(100.0)	5(62.5)	8(100.0)	1(12.5)*
タ	1	0	—	—	—
モ	8	7(87.5)	5(62.5)	7(87.5)	—
オ	32	20(62.5)	17(53.2)	19(59.4)	1(3.1)*
フ	11	8(72.7)	4(36.4)	7(63.6)	—
コ	8	2(25.0)	1(12.5)	—	—
ド	7	1(14.3)	1(14.3)	—	—
ウ	34	12(35.3)	5(14.7)	8(23.5)	7(20.6)**
ラ	4	4(100.0)	4(100.0)	4(100.0)	—
イ	6	6(100.0)	6(100.0)	6(100.0)	—
カ	4	4(100.0)	4(100.0)	4(100.0)	—
ワ	25	25(100.0)	25(100.0)	25(100.0)	—
ナ	25	25(100.0)	25(100.0)	25(100.0)	—
ラ	25	25(100.0)	25(100.0)	25(100.0)	—
ゼ	25	25(100.0)	25(100.0)	25(100.0)	—
ブ	25	25(100.0)	25(100.0)	25(100.0)	—

\* *Centrocestus armatus*

\*\* *Neodiplostomum* sp.

狩野川流域では64尾中64尾(100%)ことごとく寄生をうけていた。この事は魚種名を無視して合計した結果であるが、同一種類で各流域から採集した魚の寄生率を比較するとさらに明確であった。すなわち、フナは安倍川で21.9%、天竜川で53.2%、狩野川で100%であり、オイカワはそれぞれ28.0%、62.5%、100.0%であった。タモロコ、ヤリタナゴ、ドジョウはおのおの安倍川と天竜川の流域で採集され検鏡されたが、いずれも安倍川産

よりも天竜川産の方が寄生率がたかかった。

## 2. *Pseudexorchis major* (Hasegawa, 1935)

本種の包囊は *Metagonimus* 属の包囊とは大きさが似ているが、包囊壁がうすいこと、口吸盤が大きいこと、腸脚がみじかいこと、辜丸が大きいこと、排泄囊がY字形であることなどであきらかに鑑別される。その形態については伊藤(1956)がすでに記述しているのでここでは省略する。

第5表 静岡県淡水汽水魚における *Pseudexorchis major* の寄生状況

魚種名	検査数	寄生率(%)	発見包囊数	検査魚の1匹平均数	寄生部位					
					ウ	ロ	コ	ヒレ	エラ	ブタ
ゼニタナゴ	1	1(100.0)	3	3.0	3	0	0	0	0	0
ヤリタナゴ	10	2 (20.2)	11	1.1	3	8	0	0	0	0
タモロコ	51	14 (27.5)	458	9.0	407	38	13	0	0	0
モツゴ	4	2 (50.0)	4	1.0	0	4	0	0	0	0
ウグイ	17	4 (23.6)	17	1.0	13	4	0	0	0	0
アブラハヤ	14	1 (7.1)	22	1.6	8	2	12	0	0	0
オイカワ	37	11 (29.8)	1050	28.4	598	388	64	0	0	0
フナ	111	57 (51.3)	5725	51.6	4724	849	152	0	0	0
コイ	11	7 (63.6)	50	4.6	32	16	2	0	0	0
ドジョウ	47	18 (38.3)	376	8.0	0	186	190	0	0	0
シマドジョウ	8	3 (37.5)	73	9.1	0	41	32	0	0	0
ボラ	4	4(100.0)	201	50.3	107	82	12	0	0	0
ライギョ	34	8 (23.5)	257	7.8	153	101	3	0	0	0
マハゼ	25	25(100.0)	7392	296.0	4958	2405	29	0	0	0
チチブ	25	25(100.0)	15006	600.3	7952	4607	2400	47	0	0

今回調査した 21 種の魚類のうち、本種包囊の検出された魚種は 15 種であった (第 5 表)。小宮 (1965) によれば本種吸虫の第二中間宿主は 22 種におよんでいるが、今回の結果と比較すると、既知の魚種と一致したのはヤリタナゴ、タモロコ、モツゴ、ウグイ、オイカワ、フナ、ドジョウ、ライギョ、チチブの 9 種で、残りの 6 種は新たに本種吸虫の第二中間宿主として追加できた。すなわちゼニタナゴ、アブラハヤ、コイ、シマドジョウ、ボラ、マハゼであり、既知の 22 種と合計すれば、28 種となった。

第 5 表によると寄生率の高いのはボラ、マハゼ、チチブなどあり、寄生包囊数の多いのはチチブ、マハゼ、フナ、ボラ、オイカワなどであった。これをさらに第 3、4 表で産地別にみると、合計において安倍川産は 262 尾中 67 尾 (25.6%) の寄生であり、天竜川産は 115 尾中 51 尾 (44.5%) であり、狩野川産は 64 尾中 64 尾 (100%) であった。各流域から採集された同一種類の魚における寄生率を流域別に比較してみても、安倍川産が最低の寄生率であり、天竜川産がこれに次ぎ、狩野川産は最高であった。

本種包囊の寄生部位は、大部分はウロコとヒレで、若干はエラブタにも認められた。狩野川産のチチブでは筋肉内に 47 コの包囊が検出された。

### 3. *Centrocestus armatus* (Tanabe, 1922)

本属の既知包囊は 4 種あげられているが、今回発見された包囊内のメタセルカリアの頭棘数が約 44 本であったので一応本種と同定した。

今回の 21 種 441 尾の検査魚のうちでその寄生をみたのは、わずか 4 種 7 尾のみであり、また発見包囊数も僅

第6表 静岡県産淡水汽水魚における 3 種の吸虫類包囊の寄生状況

魚種名	検査魚数	寄生率(%)	発見包囊数	寄生部位	産地
1. <i>Centrocestus armatus</i>					
ゼニタナゴ	1	1(100.0)	4	エラブタ	天竜川
タモロコ	51	1 (2.0)	2	"	"
ウグイ	17	4 (23.6)	19	"	天竜, 安倍, 狩野川
フナ	111	1 (0.1)	1	"	天竜川
2. <i>Holostephanus metorchis</i>					
タモロコ	51	9 (17.7)	209	キンニク	安倍川(鯨池)
アブラハヤ	14	3 (21.4)	26	"	"
オイカワ	37	1 (2.7)	27	"	"
3. <i>Neodiplostomum</i> sp.					
ライギョ	34	7 (20.6)	54	キンニク	天竜川

少であった (第 6 表)。

この 4 魚種はいずれも既知の第二中間宿主に含まれており、新たな追加はなかった。

### 4. *Holostephanus metorchis* Yamaguti, 1939

1964 年の夏、安倍川流域の鯨ヶ池から採集したタモロコ、アブラハヤ、オイカワの 3 種の淡水魚の筋肉内に多くの *Cyathocotyle* に類した包囊を検出した (第 6 表)。

包囊の外層はあつい線維状の被囊でつまれ、その中に 195~203×161~164 μ の短楕円形の包囊がある。包囊壁は一層の硝子様透明体で、きわめて弾力性にとむ。虫体は包囊内に遊離し、多数の排泄顆粒でとりまかれ、いちぢるしく不透明である。口吸盤は体前端にあって直径 32~42 μ を算し、それに続いて 20×25 μ の咽頭がある。排泄囊は小さな Y 字形をなして体の後背方にみられ

それにつづく排泄管は *Cyathocotyle* 類にみられる特異な形態であった。

ニワトリのヒナを用いて発育実験を試みたが、いずれも不成功におわり、母虫を確認できなかった。小宮 (1965) の文献と比較した結果あきらかに *Holostephanus* 属と同定できる。本属の包囊としては *H. nipponicus* と *H. metorchis* の2種が既知のものであるが、今回発見された包囊は口吸盤と咽頭がやや小さいこと、鯨ヶ池には *H. nipponicus* の第一中間宿主であるマメタニシが生息していないことなどの理由で、*Holostephanus metorchis* と同定した。

第6表に示した本種包囊の寄生率は県下全体の合計で計算したものであるが、鯨ヶ池の調査は1964年におこなわれたものであり、その時の検査魚数と寄生率をみると、タモロコ9尾中9尾(100%)、アブラハヤ3尾中3尾(100%)、オイカワ8尾中1尾(6.3%)、フナ16尾中0(0%)であった。

#### 5. *Neodiplostomum* sp.

1957年に天竜川流域で採集したライギョ34尾中7尾(20.6%)の筋肉中に本属吸虫の包囊を検出した。既往の文献によると、福田(1941)が本属母虫をシチロウネヅミから報告し、その際浅田順一と山口左伸がその包囊とおもわれるものをライギョなどから検出していると追加している。また助氏(1959)の私信で石川県のライギョから今回の包囊とまったく同一の包囊を高率に検出している旨を知り、さっそく同氏と共同で調査研究をすすめ、その結果を助(1959)が報告している。包囊の形態その他についてはここでは省略し、上記論文にゆずる。

### 考 察

静岡県下にはカワニナが比較的多数みられるが、その他の吸虫類第一中間宿主となるような魚は少ない。そのために発見された包囊の種類もわずか5種類にとどまったのではないかと考えられる。

*Metagonimus* spp. と *Pseudexorchis major* の包囊は狩野川産の淡水魚類に著しく浸淫度がたかいが、安倍川流域の淡水魚ではひくい。このことは両種吸虫の第一中間宿主であるカワニナが、狩野川流域とくに多いためと思われる。横川吸虫の予防的見地にとって考えると、狩野川産のボラ、チチブ、マハゼ、フナ、オイカワなどはその生食は厳につつまなければならぬ。また天竜

川流域ではオイカワ、フナ、コイ、タモロコなど、安倍川流域はオイカワ、フナ、シマドジョウ、ウグイなどは注意を要する。望月ら(1966)によると県下住民がしばしば生食をたしなむ魚類は、アユが最高で、ついでボラ、コイ、フナ、ウグイなどがあげられている。横川吸虫包囊の浸淫度と考えあわせると、アユが人体への感染源としてとくに重要であることはすでに第5報でのべたが、それに次ぐものとしてボラ、フナ、コイなどが重視されなければならず、またオイカワ、ウグイ、チチブ、マハゼなども注意しなければならないと考えられる。

*Centrocestus armatus* の包囊が県下のほぼ全域から散発的にみられたが、伊藤ら(1959)のカワニナの調査でも、そのセルカリアが諸方から検出されておる。また興味あることは、同じく伊藤ら(1959)が県下のカワニナの大広範な調査において、1957年3月に天竜川流域の大浜町千浜部落から採集したカワニナ612コ中5コに *Cercaia pseudodivariata* をみいだしているが、それは形態的に *Neodiplostomum* sp. にほぼまちがいがないと考えられていた。今回の報告で天竜川流域のライギョに *Neodiplostomum* sp. の包囊を多数検出したこととよく一致しており、その実証は今後の研究にまちたい。

*Holostephanus metorchis* に相当すると思われる岐尾セルカリアは本県からはまだ検出されていない。小宮ら(1967)は埼玉県のマメタニシから *Holostephanus nipponicus* のセルカリアを検出して記載したが、鯨ヶ池にはマメタニシは発見されず、カワニナやモノアラガイなどが生息している。*H. metorchis* の第一中間宿主がもしカワニナであるとする *Cercasia redicola* が形態的にはもっとも酷似している。このセルカリアは新潟県と高知県からのみ、検出されており、静岡県からは未記録であるが、将来の研究にまちたい。

### 要 約

横川吸虫の疫学的調査の一環として、1956~1964年にわたり、静岡県各水域から採集した淡水汽水魚類21種441尾を検索して、発見された包囊の種類とその寄生状況を報告した。

もっとも寄生率の高かったのは *Metagonimus* spp. と *Pseudexorchis major* の二種でほとんどの魚種にその寄生がみられ、とくに狩野川流域でいちぢるしく高率であった。横川吸虫の予防的見地からは、アユのみならず、ボラ、フナ、コイなどが重視されるべきで、さらに

オイカワ、ウグイ、チチブ、マハゼなども注目されなければならぬ。

*Pseudexorchis major* の第二中間宿主としてゼニタナゴ、アブラハヤ、コイ、シマドジョウ、ボラ、マハゼの6種を追加した。

その他の包囊の種類としては、*Centrocestus armatus*, *Holostephanus metorchis*, *Neodiplostomum* sp. の3種で、とくに後2種の発育史について考察した。

## 文 献

- 1) 蒔 昭三 (1959) : 石川県産雷魚に寄生する *Strigea* 科の未知メタセルカリアに就いて. 寄生虫誌, 8, 523-526.
- 2) 福田真杉(1941) : 「シチラウネズミ」より得たる *Neodiplostomum* の一種に就て. 寄生虫記事, 13, 61-63.
- 3) Ito, J. (1956) : Study on the cercaria and metacercaria of *Pseudexorchis major* (Hasegawa, 1935) Yamaguti, 1938, especially on the development of its metacercaria (Heterophyeidae, Trematoda). J. J. M. Sci. B., 9, 1-16.
- 4) 伊藤二郎・森田典昭・渡辺強三 (1957) : 静岡県淡水魚における吸虫類被囊幼虫の寄生状況について. 寄生虫誌, 6, 356.
- 5) 伊藤二郎・望月 久・野口政輝 (1959) : 静岡県下のカワニナに寄生する吸虫類幼生の研究. 寄生虫誌, 8, 913-922.
- 6) 伊藤二郎・望月 久・野口政輝 (1967) : 静岡県における寄生虫の疫学的研究 (4), 吸虫類. 寄生虫誌, 16, 134-138.
- 7) 伊藤二郎・望月 久 (1967) : 静岡県における寄生虫の疫学的研究 (5), アユにおける横川吸虫メタセルカリアの寄生状況. 寄生虫誌, 16, 65-70.
- 8) 小宮義孝 (1965) : 日本および近接地域のメタセルカリア. 日本に於ける寄生虫学の研究, Vol.5, 1-309, 目黒寄生虫館.
- 9) 小宮義孝・榎本澄子 (1967) : *Holostephanus nipponicus* Yamaguti, 1939 の cercaria とその第2中間宿主内での発育. 寄生虫誌, 16, 127-133.
- 10) 望月 久・野口政輝 (1966) : 静岡県における市街地居住俸給生活者の横川吸虫浸淫状況とその駆虫成績. 日本公衛誌, 13(6), 1-5.
- 11) 武藤昌知 (1917) : 横川氏メタゴニムスチエルカリア並に其被包囊チエルカリアの生物学的研究. 日病会誌, 7, 645-652.

## Abstract

### AN EPIDEMIOLOGIC STUDY OF HUMAN HELMINTHS IN SHIZUOKA PREFECTURE VI. THE METACERCARIAL FAUNA IN FRESH AND BRACKISH WATER FISH

JIRO ITO

(Hygiene Laboratory, Shizuoka University, Shizuoka, Japan)

AND HISASHI MOCHIZUKI

(Shizuoka Public Health Laboratory, Shizuoka, Japan)

A study has been made to investigate the metacercarial fauna parasitic in fresh and brackish water fish in Shizuoka prefecture during the period from 1956 to 1964. Total number of the fish examined was 441, covering 21 species of fishes. Scales, fins, opercula, and muscles of the fish were examined under the dissecting microscope.

The species of metacercariae discovered were, *Metagonimus* spp., *Pseudexorchis major*, *Centrocestus armatus*, *Holostephanus metorchis*, and *Neodiplostomum* sp. (as shown in Tables). From a prophylactic viewpoint of human metagonimiasis, it was clear that the most important vectors would be the following 7 species of fishes; *Plecoglossus altivelis*, *Mugil cephalus*, *Acanthogobius flavimanus*, *Tridentiger obscurus*, *Zacco platypus*, *Carassius auratus*, and *Cyprinus carpio*.