

静岡県におけるサワガニの宮崎肺吸虫 被囊幼虫の分布とその寄生状況

伊 藤 二 郎

静岡大学教育学部保健研究室

望 月 久

静岡県衛生研究所寄生虫室

(昭和50年5月2日 受領)

緒 言

宮崎肺吸虫 *Paragonimus miyazakii* Kamo *et al.*, 1961は、山口県岩国市六呂師を模式産地として報告されて以来、多くの研究者によつてその分布が明かにされてきた。すなわちそれは中国、四国、九州一帯の西日本にまたがり、東限の分布地としては京都府天田地方が富村ら(1964b)によつて報告されていた。またその自然終宿主はイタチ、テン、イヌ、ネコなどが知られており、人体からはいまだ全く報告がなかつた。

しかるに林ら(1974)は、1971年から1972年にわたり横浜地区において宮崎肺吸虫の人体寄生例5例に遭遇し、その感染経路は静岡県から出荷されたサワガニを横浜市内料理店において生食したことによるとし、つづいて1973年に静岡県大井川流域に出張してサワガニを検査した結果、25%乃至44%の高率で宮崎肺吸虫被囊幼虫の寄生のあることを報告した。それにつづいて葉袋ら(1975)も山梨県で発生した11例の宮崎肺吸虫症を報告し、その感染経路もまた静岡県川根町から出荷されたサワガニを甲府で生食したことを確かめている。さらに横川ら(1974a, b)はそれらの東京、神奈川、山梨などからの十数例におよぶ宮崎肺吸虫症をしらべて、ウェステルマン肺吸虫症との症状の差を明かにし、両者の血清学的診断法を確立した。

以上の報告は人体寄生例の最初の報告であることと、今までその分布の知られなかつた静岡県からの初めての報告であることの2点で重要な意義をもつものである。そこで筆者らは静岡県全域にわたつて宮崎肺吸虫の分布調査の必要性を痛感し、その手はじめとして1974年4月から10月にわたつて県内各地のサワガニを調査した。一

応の結果をえたので報告する。

材料および方法

サワガニ *Potamon dehaani* の採集地点は図1にしめしたが、西から都田川、天竜川、太田川、大井川、瀬戸川、安倍川、富士川、狩野川、河津川、青野川の十河川にわたり総計1,874匹のサワガニを採集して研究室にもち帰り検査した。

検査方法はカニの大きさ(殻幅)と性別を記入しながら内臓を摘出し、心臓及びその周辺と肝臓及びその周辺に二大別し、それを二枚のガラス板に圧して実態双眼顕微鏡で検査した。見いだされた被囊幼虫は形態を観察して同定したが、とくに肺吸虫メタセルカリアについては、ダイコクネズミ *Rattus norvegicus albinus* に経口投与し、90日目に剖検して成虫を得、種の同定を確実にした。

調査成績および考察

1. メタセルカリアの種の同定

現在までに観察したメタセルカリアの種類は約4種類で、その形態はつぎの如くであつた。

a. 宮崎肺吸虫 *Paragonimus miyazakii* Kamo *et al.*, 1961

宿主起源とおもわれるうすい外膜の中にあり、大きさ480(411~510)×472(403~510) μ のほぼ正円形の包囊壁の厚さは20~30 μ で比較的厚く丈夫である。包囊内のメタセルカリアは他の肺吸虫のメタセルカリアと酷似するが、観察した限りでは淡紅色の色素顆粒は認められず、またセルカリアの時期の穿刺棘の残存物とおもわれるものも認められなかつた。包囊の大きさは明らかにウ

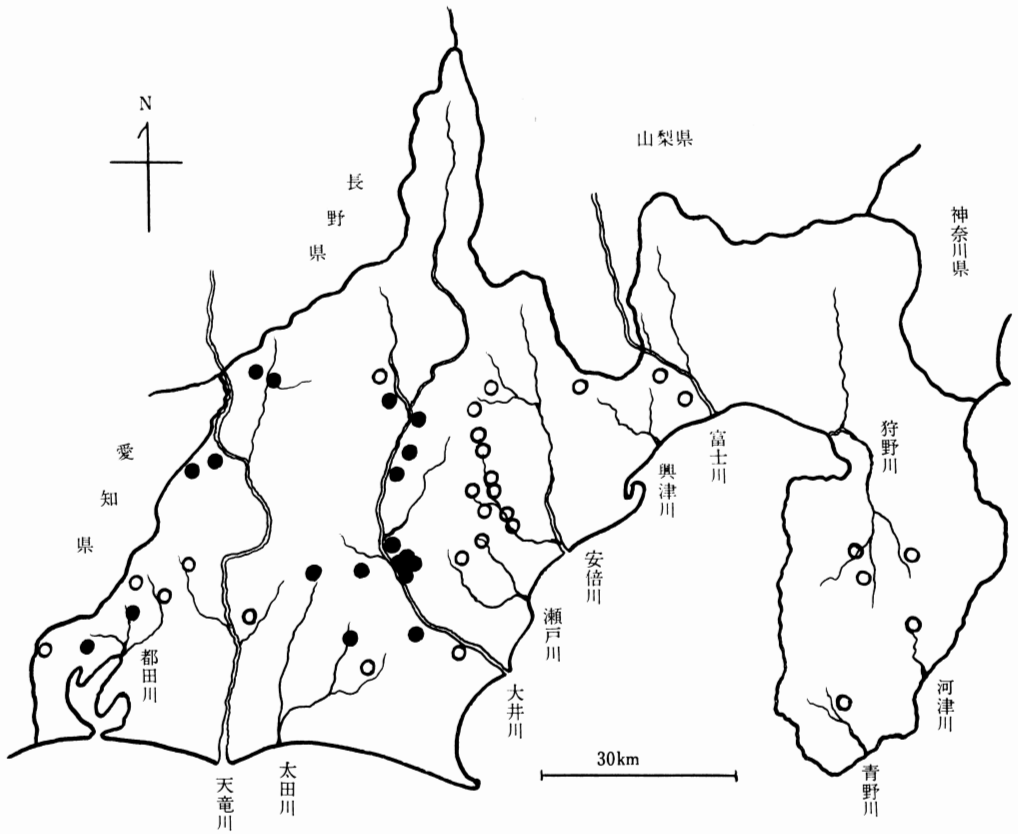


図1 静岡県のサワガニ調査概図
○印カニ採集地点（陰性），●印カニ採集地点（陽性）

エステルマン肺吸虫のそれよりも大きく、加茂ら(1961)の $473.8\mu^2$ 、富村ら(1965)の $487 \times 486\mu$ と一致するので、宮崎肺吸虫と同定することができよう。ただ川島ら(1965)の $576 \times 538\mu$ 、あるいは小宮ら(1964)の 0.6mm^2 と比較するとやや小形であつたが、上述の著者らの計測値はいずれもデッキグラスの加圧によつてやや膨大したものであろう(写真1)。

さらに念のため、川根町渡島産のサワガニから得た包囊を12月16日にラッテに試食せしめ、90日後に剖検して、胸腔内に遊離している虫体1隻と左下肺葉に形成している虫囊から2隻をえた。カルミン染色の固定標本の計測値は、体 $7.0 \sim 7.2 \times 2.9 \sim 3.8\text{mm}$ 、口吸盤 $0.2 \sim 0.36 \times 0.29 \sim 0.60\text{mm}$ 、腹吸盤 $0.72 \sim 0.86 \times 0.72 \sim 0.86\text{mm}$ 、咽頭 $0.10 \sim 0.26 \times 0.19 \sim 0.36\text{mm}$ 、卵巣 $0.72 \sim 0.89 \times 0.58 \sim 0.70\text{mm}$ であつた。卵巣の形態はサンゴ状に分岐し(写真2参照)、体表の皮棘は単生であり、明らかに宮崎肺吸虫と同定することができた。上述の虫体は



写真1 宮崎肺吸虫包囊
静岡産サワガニからの自然寄生 $\times 128$

富村ら(1964b)が猫に試食せしめて得たもの、また橋口ら(1974)がラッテに試食せしめて得たものと同様に虫体はわづか $7 \sim 8\text{mm}$ であるが、波部ら(1971)がネコから得た自然寄生の虫体と比較すると、発育は良好と



写真 2 宮崎肺吸虫成虫
実験的感染ラツテから90日目 ×17

はいえない程小形であつた。このことは更に将来研究してみたい点であろう。

b. *Macrororchis spinulosus* Ando, 1919

包囊はほぼ正円形で、自然の状態ではその大きさ266 (250~298) × 256 (221~288) μ である。包囊壁は比較的厚い。包囊内には虫体が体を屈折することなく充満し、排泄囊は凹字型を呈し、黒色の排泄顆粒を満たして極めて顕著である。口吸盤の大きさ約86 × 96 μ 、咽頭約34 × 43 μ 、腹吸盤82 × 91 μ を算す。前咽頭は明らかでなく、短い食道に続いて腸管が体後端まで続く。腸管内には強屈光性の小顆粒が散在している。咽頭の両側には暗褐色の色素顆粒が散在している。精巢原基は腸管の外側、腹吸盤と排泄囊との中間に位し、左右対称位にならぶ。

本包囊は些細に観察すると単一の種ではないと思われるが、ここでは一応上記の如くに同定し、詳細については後日あらためて報告したい。

c. *Metacercaria* sp. by Okabe, 1942

包囊壁は厚く約3層よりなるが比較的弱く、外圧を加えると容易にやぶれる。デッキグラスの下ではその外径

1.2~1.4mm である。包囊内には体を二重にまげた大形のメタセルカリアがあり、その体長約3mm、体幅0.9mm である。口吸盤はほぼ円形でその径245~294 μ 、前咽頭を欠き直ちに約100 μ の咽頭がつづく。食道は約0.3mm でそれにつづく2本の腸管は体後端まで達する。食道の両側には暗褐色の色素斑が散在している。腹吸盤は体前方 $1/3 \sim 1/4$ に位置し、ほぼ球形で284~294 μ の径を有する。体の中央よりやや前方に二つの精巢が斜めに併列している。排泄囊はI字形で長く、複雑に分岐する排泄管と多数の焰細胞がみられるが式は不明である。

本種は岡部 (1942) の原著と比較すると、包囊がやや大きい、恐らくデッキグラスの加圧によるものと考えられ、一応上記と同定した。

d. *Metacercaria shikokuensis* Ito et al, 1956

包囊は楕円形で0.52 × 0.35mm の大きさを有し、その壁は厚さ16 μ で3層より成る。メタセルカリアは体を2~3重に屈折して細長く、1.4 × 0.45mm の大きさである。口吸盤は約170 μ の径を有し、腹吸盤は体中央よりやや前方にあつて約210 μ の径を有す。前咽頭なく、咽頭、食道につづいて長い腸管が体後端に達する。本種はその形態上明かに上記と同定できる。

2. 宮崎肺吸虫の第二中間宿主における地理的分布

第二中間宿主であるサワガニにおける宮崎肺吸虫の地理的分布の概況は、図1にみられるように、県の中央を流れる大井川の兩岸の流域にもつとも多く、それより西の各河川にも散発的に広く分布しているが、興味のあることは、大井川の東における諸河川には寄生カニが全く発見されないことである。

表1には都田川水系と天竜川水系についてその調査成績を示したが、前者では5地点のうち2地点からそれぞれ1匹 (4.0%) と2匹 (6.9%) の寄生カニを検出し、後者では6地点のうち4地点からそれぞれ3匹 (7.7%)、41匹 (55.4%)、22匹 (66.6%)、9匹 (19.1%) の高率で寄生カニを検出した。上述の地点はいずれも愛知県および長野県との県境に近いので、それらの諸県における調査も将来必要であろう。

表2には太田川水系と大井川水系および瀬戸川水系の調査結果を上流から下流にしたがって示した。太田川水系では3地点のうち2地点からそれぞれ12.3%、22.0% と比較的高率に寄生カニを検出した。大井川は本県最大の河川で、それにそそぐ多くの支流をもっているが、調査したもつとも上流の寸又峡地点は、人家がほとんどない深山の溪谷であり、サワガニも比較的少ない地域であ

表 1 静岡県西部地区のサワガニ調査成績 (その1)

水域別	採集地区名	採集月日	検査カニ数	メタセルカリア寄生カニ数および寄生率			
				<i>P. miyazakii</i>	<i>M. spinulosus</i>	<i>M. sp. by. okabe</i>	<i>M. shikokuensis</i>
都田川水系	引佐町 渋川	8.06	59	0	27(45.8%)	1(1.7%)	0
	〃 東久留米木	9.28	40	0	0	0	0
	〃 東黒田	9.28	25	1(4.0%)	2(8.0%)	0	0
	〃 奥山	8.06	29	2(6.9%)	0	0	0
	三ヶ日町山吉田	9.28	23	0	0	0	0
	計		176	3(1.7%)	29(16.4%)	1(0.6%)	0
天竜川水系	水窪町 大里	10.04	39	3(7.7%)	0	0	0
	〃 向市場	10.04	74	41(55.4%)	9(12.2%)	0	0
	佐久間町田島	10.04	33	22(66.6%)	11(33.3%)	0	0
	〃 浦川	10.04	47	9(19.1%)	6(12.8%)	1(2.1%)	0
	天竜市 藤平	10.04	10	0	2(20.0%)	0	0
	〃 阿蔵	10.04	34	0	1(2.9%)	0	0
	計		237	75(31.7%)	29(12.2%)	1(0.4%)	0

表 2 静岡県西部地区のサワガニ調査成績 (その2)

水域別	採集地区名	採集月日	検査カニ数	メタセルカリア寄生カニ数および寄生率			
				<i>P. miyazakii</i>	<i>M. spinulosus</i>	<i>M. sp. by. okabe</i>	<i>M. shikokuensis</i>
太田川水系	森町 上野平	7.1	57	7(12.3%)	28(49.1%)	1(1.8%)	0
	掛川市 丹間	8.1	59	13(22.0%)	8(13.6%)	15(25.4%)	0
	〃 戸沢	8.1	45	0	0	0	0
	計		161	20(13.4%)	36(22.3%)	16(9.9%)	0
大井川水系	本川根町 寸又峽	8.29	30	0	0	0	0
	〃 閑蔵	5.29	33	3(9.1%)	3(9.1%)	1(3.0%)	0
	〃 藤川	5.29	21	1(4.8%)	4(19.0%)	1(4.8%)	0
	中川根町 徳山	5.18	29	6(20.7%)	15(51.7%)	12(6.9%)	0
	〃 田野口	5.17	34	1(2.9%)	6(17.6%)	0	0
	川根町 切山	4.22	58	14(24.2%)	3(5.2%)	0	0
	〃 身成	10.30	31	8(25.8%)	8(25.8%)	0	0
	〃 渡島	4.22	68	48(70.6%)	30(44.1%)	1(1.5%)	0
	〃 〃	6.19	42	32(76.2%)	22(52.4%)	1(2.4%)	0
	〃 〃	8.13	42	37(88.1%)	28(66.7%)	7(16.7%)	1(2.4%)
	〃 〃	10.30	35	25(71.4%)	21(60.0%)	1(2.9%)	0
	金谷町 横岡	6.07	68	2(2.9%)	0	0	0
	島田市 湯日	6.29	23	0	0	0	0
	計		514	177(34.4%)	140(27.3%)	24(4.7%)	1(0.2%)
瀬戸川水系	岡部町 宮島	7.22	50	0	0	0	0
	藤枝市 中里	7.22	58	0	0	0	1(2.0%)
	計		108	0	0	0	1(0.9%)

つたが、採集した30匹のカニからは遂に寄生カニを検出しえなかつた。しかしそれに続く閑蔵地域以下下流までの8地点ではすべての地点で寄生カニを高率に検出した。そのうちの3地点は大井川の西側の支流であり、5地点は東側の支流であり、すなわち大井川水系ではその両側ともに、濃厚な浸淫地であつた。特に濃厚な寄生率をしめした東側中流の渡島地域では、4、6、8、10月と2カ月毎に調査してその季節的消長をみたが、それぞれ70.6%、76.2%、88.1%、71.4%という状態であつた。大井川水系の最下流の湯日地点は水田につづく人家の密集した部落を流れる支流であるが、23匹中寄生カニは検出されなかつた。加茂ら(1961)も山口県の調査で、いちぢるしい上流地点や下流地点では寄生カニの少い傾向をしめすことを記しているが、おそらく第一中間宿主と終宿主との生態と密接な関係があるためと思われる。

瀬戸川は大井川と安倍川の間にある小河川であるが宮崎肺吸虫の寄生カニは検出されなかつた。

表3には安倍川以東の諸河川の調査結果をしめしたが、かなり精力的な調査にもかかわらず、宮崎肺吸虫の寄生カニは全く検出されなかつた。

以上述べた如く、サワガニは県内いたる所に生息しているにもかかわらず、宮崎肺吸虫の寄生カニは現在のところ

大井川水系から県西部にわたつて広く分布しているが、瀬戸川以東の諸河川水系からは全く検出されなかつた。その原因としてはまづ第一に、第一中間宿主であるホラアナミジンナ、あるいはその近似の貝の分布がどうなつていのかを調査する必要がある。サワガニ採取の途次、貝の発見にも意を用いたが、残念ながら現在のところはまだ発見していない。このことはさらに今後継続して調査の予定である。第二には自然終宿主との関係である。林氏からの私信によると、大井川産のイタチの糞便から宮崎肺吸虫の虫卵を確認したとしているから、当地方のイタチにはかなり自然寄生していることは考えられる。イヌについては筆者ら(1959)は、1956年から1957年にわたつて全県下からの野犬192頭を剖検し、そのうち10頭から肺吸虫の寄生を認め、ウェステルマン肺吸虫として報告していたが、あるいは宮崎肺吸虫が混在していたかもしれないと考えられる。上述のイタチ、イヌのほかさらにタヌキ、ネコなども含めて将来の研究にまらしたい。

3. 宮崎肺吸虫の第二中間宿主における寄生濃度、寄生部位など

表4には宮崎肺吸虫メタセルカリアの発見された地域の寄生率と寄生濃度をしめした。全体的にみると寄生カニにおける包囊の平均数は3.3個、また検査カニ1匹に

表3 静岡県中部東部地区のサワガニ調査成績

地区別	採集地区名	採集月日	検査カニ数	メタセルカリア寄生カニ数および寄生率			
				<i>P. miyazakii</i>	<i>M. spinulosus</i>	<i>M. sp. by Okobe</i>	<i>M. shikokuensis</i>
県中部(安倍川・富士川系)	静岡市腰越	10.08	73	0	0	0	1(1.4%)
	" 森腰	6.12	43	0	0	0	0
	" 立石・諸子沢	10.08	31	0	0	0	0
	" 坂本・櫛沢	10.08	60	0	0	0	0
	" 相俣・富沢	6.04	82	0	0	0	0
	" 唐沢・掃沢	10.09	96	0	0	0	0
	清水市両河内	6.26	47	0	0	2(4.3%)	0
	富士川町・北松野矢所	7.16	61	0	0	0	1(2.9%)
	計		493	0	0	2(0.4%)	2(0.4%)
伊豆地区	湯ヶ島町猫越・新田	9.17	89	0	0	0	0
	中伊豆町茂場	9.17	29	0	0	0	0
	河津町湯ヶ野	8.21	20	0	0	0	0
	南伊豆町青野	8.21	47	0	0	0	0
	計		185	0	0	0	0
総計			1874	275(14.7%)	234(12.5%)	44(2.4%)	4(0.2%)

表 4 宮崎肺吸虫メタセルカリア寄生濃度と地域別

地 域 別	検査カニ数	寄生カニ数	同百分率	メリアセルカ総カ数	寄生カニにおける		検にタア 査対セル カニする カマリ数
					平均数	(最少~最多)	
都 田 川 水 系	東 黒 田	25	1(4.0%)	1	1.0	(1~1)	0.04
	奥 山	29	2(6.9%)	2	1.0	(1~1)	0.1
天 竜 川 水 系	大 里	39	3(7.7%)	5	1.7	(1~3)	0.1
	向 市 場	74	41(55.4%)	81	2.0	(1~5)	1.1
	田 島	33	22(66.6%)	66	3.0	(1~12)	2.0
	浦 川	47	9(19.1%)	18	2.0	(1~6)	0.4
太 田 川 水 系	上 野 平	57	7(12.3%)	9	1.3	(1~2)	0.2
	丹 間	59	13(22.0%)	17	1.3	(1~3)	0.3
大 井 川 水 系	閑 蔵	33	3(9.1%)	4	1.3	(1~2)	0.1
	藤 川	21	1(4.8%)	1	1.0	(1~1)	0.05
	徳 山	29	6(20.7%)	14	2.3	(1~4)	0.5
	田 野 口	34	1(2.9%)	1	1.0	(1~1)	0.03
	切 山	58	14(24.2%)	26	1.9	(1~6)	0.5
	身 成	31	8(25.8%)	13	1.6	(1~3)	0.4
	渡 島	187	142(75.6%)	641	4.5	(1~24)	3.4
	横 岡	68	2(2.9%)	2	1.0	(1~1)	0.03
総 計	824	275(33.4%)	901	3.3	(1~24)	1.1	

表 5 宮崎肺吸虫メタセルカリア寄生状況とサワガニの性別、寄生部位別との関係

カニの性別	家 生 部 位	検査カニ数	寄生カニ数	同百分率	メリアセルカ総カ数	寄生カニにおける		検にタア 査対セル カニする カマリ数
						平均数	(最少~最多)	
♂	心臓及びその周辺	407	111(24.6%)	284	2.6	(1-16)	0.7	
	肝臓及びその周辺	407	75(18.4%)	175	2.3	(1-8)	0.4	
	総 合	407	151(37.1%)	459	3.2	(1-23)	1.1	
♀	心臓及びその周辺	417	86(20.6%)	286	3.3	(1-17)	0.7	
	肝臓及びその周辺	417	69(16.5%)	156	2.3	(1-12)	0.4	
	総 合	417	124(29.7%)	442	3.6	(1-24)	1.1	
合 計	心臓及びその周辺	824	196(23.4%)	570	3.1	(1-17)	0.7	
	肝臓及びその周辺	824	144(17.5%)	331	2.3	(1-12)	0.4	
	総 合	824	275(33.4%)	901	3.3	(1-24)	1.1	

に対する平均数は1.1個であつた。しかしこれを地域別にみると、寄生率の高い地域ほど寄生濃度も高い。たとえば寄生率のもつとも高い渡島地域の検査カニは平均3.4個の包囊を有し、田島地域のカニは平均2.0個をもつていた。1匹の寄生カニでもつている包囊の最多数は渡島地域の24個であつたが、1~2個しかもつていないもの

が大多数であつた。富村ら(1964a)の岩国市における包囊数平均6.5個(1~159ヶ)、また同氏ら(1965)の兵庫県における4.3個(1~33ヶ)などと比較すると今回の寄生濃度はそれほど高いとはいえないが、今後どのような推移をしめすかは注目する必要がある。

表5にはサワガニの性別と寄生部位についてしめし

表 6 宮崎肺吸虫メタセルカリア寄生状況とサワガニの大きさとの関係

殻幅区分	検査カニ数	寄生カニ数	同百分率	メリアセルカ数	寄生カニにおける	検にタア 査対セル カニする カニ数メ リ数
					平均数 (最少~最多)	
10mm 以下	19	17(89.5%)		31	1.8(1-7)	1.6
11-15mm	104	35(33.6%)		116	3.3(1-15)	1.1
16-20mm	276	74(26.8%)		273	3.7(1-23)	1.0
21-25mm	387	138(35.7%)		416	3.0(1-16)	1.1
26-30mm	37	11(29.7%)		65	6.0(1-24)	1.8
31mm 以上	1	0		0		0
総計	824	275(33.4%)		901	3.3(1-24)	1.1

た、雄カニの寄生率37.1%に対して雌カニのそれは29.7%で大差はなく、寄生濃度すなわち包囊数と勘案すると性別による差は殆んど認められなかつた。寄生部位別では心臓およびその周辺の寄生率寄生濃度ともに肝臓およびその周辺のそれよりも高く、その比は7:4であつた。このことは富村ら(1984a)、西田ら(1966)、橋口ら(1974)の報告とほぼ一致していた。カニの大きさと寄生率あるいは寄生濃度との関係を表6にしめたが、特筆すべき傾向は認められなかつた。このことについて、同時に寄生している *Macrorchis spinulosus* のメタセルカリアではサワガニの大きさと寄生率に19%, 24%, 29%, 30%, 37%の相関が認められたのと比較すると、何か理由がありそうに思われた。将来の研究にまちたい。

4. 他種メタセルカリアの寄生状況

表1, 2, 3に他種メタセルカリアの寄生状況をしめた。もつとも寄生率の多いのは *Macrorchis spinulosus* であり、しかもその分布は宮崎肺吸虫メタセルカリアの分布とほとんど一致していた。すなわち大井川以西においては広く検出されたが瀬戸川以東からは全く発見されなかつた。恐らく第一中間宿主あるいは終宿主が宮崎肺吸虫と共通のためかと考えられた。

Metacercaria sp by Okabe は大井川以西に比較的多いが、県中部の安倍川からも僅かながら検出された。また *Metacercaria shikokuensis* は伊藤ら(1956)により四国から報告されたものであるが、今回大井川で1例、瀬戸川で1例、安倍川で1例、富士川で1例、計4例のみで、寄生率は極めて低いが、広く散見された。これらについては後報にゆづる。

結 語

東京、横浜、山梨地方の住民で、静岡県大井川産のサ

ワガニを生食したために宮崎肺吸虫症となつた者が十数名報告されたことに鑑み、1974年4月から10月にわたつて静岡県全域のサワガニにおける宮崎肺吸虫メタセルカリアの寄生状況を調査した。その結果、寄生率の最も高かつたのは大井川兩岸の水系であり、しかもそれより西部の太田川、天竜川、都田川諸河川の水系からもかなり高率にその蔓延が認められた。しかし大井川のすぐ東を流れる瀬戸川およびそれより東部のすべての河川の水系からはその寄生は全く認められなかつた。これは行政指導上にも重要な資料であるが、また疫学的にも興味深いことであり、その原因と今後の推移について注目したい。

上述の蔓延地における検査カニ1匹あたりの平均包囊数は約1個であり、また寄生率はカニの大きさや性別とはほとんど相関が認められなかつた。カニにおける包囊の寄生部位は心臓およびその周辺に最も多かつたが、肝臓にも多数認められた。

同時に寄生している他種のメタセルカリアは現在のところ3種類であり、それらについても簡単に言及しておいた。

本調査にあたり、種々御協力いただいた衛生研究所の本間達二所長、中本孝一技師、島田保健所の秋山雅晴所長、杉山兼一課長、衛生検査協会の太野吉夫事務局長、その他多くの保健所、市町村関係職員に対し、厚く御礼を申し上げる。

文 献

- 1) 波部重久・浜島房則(1971): 熊本県天草のネコにおけるウェステルマン肺吸虫と宮崎肺吸虫の混合感染。寄生虫誌, 20, 462-468.
- 2) 橋口義久・大倉俊彦・平岡英一(1974): 四国における肺吸虫の分布, 1) 南四国の宮崎肺吸虫。

- 寄生虫誌, 23(4), 181-186.
- 3) 林 滋生・山本 久・菅沼洋達・元吉清子・秋山雅晴(1974): 宮崎肺吸虫症人体例5例の報告および感染経路に関する調査成績について. 寄生虫誌, 23(増刊号), 60.
 - 4) 伊藤二郎・中瀬 勝・横川宗雄(1956): 肺吸虫の第二中間宿主サワガニに寄生する新被囊幼虫 *Metacercaria shikokuensis* n. sp. に就いて. 日本公衆衛生学雑誌, 3(4), 211-214.
 - 5) 伊藤二郎・渡辺強三・野口政輝・望月 久・村上正博(1959): 静岡県下におけるいわゆる野犬の寄生蠕虫(4) 吸虫類. 寄生虫誌, 8(4), 453-457.
 - 6) 加茂 甫・西田 弘・初鹿 了・富村 保(1961): 中国地方のイタチとテンから得た肺吸虫について. 寄生虫誌, 10(4), 483-484.
 - 7) 川島健治郎・多田 功・宮原道明(1965): 九州における宮崎肺吸虫の分布に関する研究(1) 福岡県と大分県における宮崎肺吸虫の新しい分布地. 寄生虫誌, 14, 490-494.
 - 8) 小宮義孝・富村 保(1964): 宮崎肺吸虫 (*Paragonimus miyazakii* Kamo, Nishida, Hatsushika and Tomimura, 1961) メタセルカリアとその排泄系統. 寄生虫誌, 13(2), 132-138.
 - 9) 藁袋 勝・千葉直彦・久津見晴彦・横川宗雄・荒木国興(1975): 山梨県下に発生した宮崎肺吸虫症について. 寄生虫誌, 24(1), 補16.
 - 10) 西田 弘・小野郷一・佐賀幸次郎・檜垣峯子・竹内欣一・中島敏光(1966): 愛媛県における宮崎肺吸虫について(第2報). 愛媛県立衛生研究所報告, 第26集, 7-10.
 - 11) 岡部浩洋(1942): 福岡県産沢蟹に寄生する吸虫類被囊幼虫について. 福岡医学雑誌, 35(4), 309-319.
 - 12) 富村 保・森鼻迪夫・寺内 淳・竹山晃市(1964a): 山口県岩国市六呂師産サワガニ *Potamon dehaani* における宮崎肺吸虫被囊幼虫の寄生状況について. 寄生虫誌, 13(3), 204-214.
 - 13) 富村 保・森鼻迪夫・森時弘敬・野村紘一・来原兄忠・志野晟生・竹山晃市(1964b): 近畿地方における宮崎肺吸虫 *Paragonimus miyazakii* Kamo, Nishida, Hatsushika and Tomimura, 1961の発生分布に関する研究(1), 京都府天田地方産サワガニ *Potamon dehaani* における宮崎肺吸虫被のう幼虫の寄生状況について. 寄生虫誌, 13(3), 243-255.
 - 14) 富村 保・野村紘一・志野晟生・来原兄忠・石井忠雄(1965): 近畿地方における宮崎肺吸虫 *Paragonimus miyazakii* Kamo, Nishida, Hatsushika and Tomimura, 1961の発生分布に関する研究(2), 兵庫県飾磨郡夢前馬谷付近産サワガニ *Potamon dehaani* における宮崎肺吸虫被のう幼虫の寄生状況について. 寄生虫誌, 14, 105-112.
 - 15) 横川宗雄・荒木国興・斉藤祺一・百瀬達也・木村満・鈴木昭次(1974a): 最近横浜地区に発生した宮崎肺吸虫の6例について. 寄生虫誌, 23(増刊号), 59.
 - 16) 横川宗雄・荒木国興・斉藤祺一・百瀬達也・木村満・鈴木昭次・千葉直彦・久津見晴彦・藁袋勝(1974b): 最近関東地区に多発した宮崎肺吸虫症について—特に免疫血清学的診断法について—. 寄生虫誌, 23(4), 167-179.

Abstract

STUDIES ON THE INCIDENCE OF ENCYSTED LARVAE OF
PARAGONIMUS MIYAZAKII KAMO *et al.*, 1961 IN THE
 CRAB *POTAMON DEHAANI* IN SHIZUOKA
 PREFECTURE, JAPAN

JIRO ITO

(*Hygiene Laboratory, Shizuoka University, Shizuoka, Jpaan*)

AND

HISASHI MOCHIZUKI

(*Shizuoka Prefectural Hygiene Research Laboratory, Shizuoka*)

Since *Paragonimus miyazakii* was recognized as a new species in Japan, its epidemiologic survey had been carried on by many investigators. According to those data, this lung fluke distributed widely in the western part of Japan, namely in Kyushu, Shikoku, Chugoku and Kinki, but not in Shizuoka Prefecture up to 1973. However it was revealed by Hayashi *et al.* (1974), Yokogawa *et al.* (1974), and Minai *et al.* (1975) that the crab, *Potamon dehaani*, from Shizuoka Prefecture were infected with encysted larvae of *Paragonimus miyazakii*, and that some persons who supplied with the crab were suffering with paragonimiasis miyazakii.

So the comprehensive survey on the incidence of encysted larvae of the fluke in the crab host was carried out by us in Shizuoka Prefecture in 1974. The surveyed foci were over 40, covering every basin of rivers (Fig. 1).

Totally 1,874 crabs collected were examined for the metacercariae of *P. miyazakii*, and 275 (14.7%) were positive. These metacercariae were identified with *P. miyazakii*, based on their morphological features, as well as those of the adult worms detected from the albino rats fed experimentally with the larvae.

Though the infection rate was not so high, the distribution was limited to the western half of the Prefecture as shown in the map. The most high incidence was detected from the basin of Ooi River where its rate was 34.4% following 13.4% in Oota River, 31.7% in Tenryu River, and 1.7% in Miyakoda River. Those rivers are all located in the western part of the Prefecture, whereas no incidence was observed from the rivers in eastern part of the Prefecture.

The number of cysts per crab host varied from 1 to 24, with an average of 3.3. The metacercariae were most often localized in the pericardial cavity, and usually attached to the heart of the crab. No remarkable correlation between the infection rate and the either size or sex of the crab was observed.