

# 中部日本に於ける肺吸虫の分布調査\*

1953 年から 1957 年迄の成績

吉田 幸雄 中西 靖郎 松尾喜久男 岡野 薫

宮本 正実 村井 知也\*\* 増田 陸郎

京都府立医科大学医動物学教室 (主任 小林晴治郎博士)

(昭和 33 年 2 月 10 日受領)

## 緒言

本邦における肺吸虫の分布に関しては古くから多くの業績があり、九州、南四国の諸県、山口・岡山・岐阜・静岡・新潟等の諸県は濃厚な分布地として知られ、其他の府県からも報告があるが、全国的にまだ充分の調査がゆきとゞいてはいない。又、以前濃厚であつた地区でも長年の間に変化が起る事も考えられる。更に従来、我国の肺吸虫は *Paragonimus westermanii* (Kerbert, 1878) (ウエステルマン肺吸虫、以下ウ肺吸虫と略) のみと考えられていたのが最近の知見によれば *P. ohirai* Miyazaki, 1939 (大平肺吸虫), *P. iloktsuenensis* Chen, 1940 (小型大平肺吸虫) も分布している事が判り、本邦におけるこれらの分布は現在ほんの一部分が明らかになつたにすぎず今後の調査に俟つ所が大きい。

我々は昭和 28 年より機会ある毎に近畿を中心とした中部日本の各地区において肺吸虫の分布調査を行い、昭和 32 年迄の成績をここにまとめて報告する。

初めに本調査研究について終始御指導をいただいた恩師小林晴治郎先生に厚く御礼申上げる。又御助言、御鞭達下さつた宮崎一郎、一色於四郎両教授、並びに材料を頂いた横川宗雄教授、永吉康祐博士に謝意を表する。

## 材料並びに方法

分布調査として第 2 中間宿主であるカニ類から肺吸虫

YUKIO YOSHIDA, YASUO NAKANISHI, KIKUO MATUO, KAORU OKANO, MASAMI MIYAMOTO, \*\*TOMOYA MURAI, & RIKUO MASUDA: Studies on the distribution of lungflukes in middle Japan-Results from 1953 to 1957 (Department of Medical Zoology, Kyoto Prefectural University of Medicine, \*\*Toyouka Health center)

\* 肺吸虫の研究 2

メタセルカリアを検出する事に依つた。その他、第一中間宿主及び終宿主の調査も出来るだけ実施した。

カニ類の検査は著者らがその棲息地において採集するか或は人をして採集せしめ、出来るだけ生きたものについてその鰓、筋、肝その他の臓器をガラス板にはさみ双眼実態鏡の下でメタセルカリアを検索した。

第 1 中間宿主となるカニ類の検査はその全臓器特に肝臓を圧平鏡鏡した。

終宿主は人体、家畜及び獣類について機会ある毎に剖見し成虫の検索を行つた。

## 成績と考察

1. 中部裏日本地区 (兵庫県北部、京都府、福井県、島根県隠岐島) (第 1 表参照)

### a. 兵庫県北部円山川流域

本地区については特に細かく調査を実施する事が出来、既に昭和 29 年度迄の成績を一部報告したがここに総括する。この円山川流域の肺吸虫に関しては最近迄不明であつたが、藤戸 (1953) が臍胸を併発した 3 例の肺吸虫症を報告し、次で著者等がモクスガ中にウ肺吸虫メタセルカリアを見出し、更に 10 名の患者を確認し、野犬からも 15.4% に成虫を見出した。現在迄の第 2 中間宿主中、ウ肺吸虫メタセルカリアの寄生率の検査経過は表示の通りであるが、総計するとモクスガは 15.7% ( $32/204$ )、サワガニは陰性であつた。又我々はこの円山川流域に大平肺吸虫が分布する事を初めて明らかにし既報したが、その後、第 2 中間宿主であるクロベンケイを円山川流域各地で採集検査した。カニの大きさは大小各種のものであり、合計するとクロベンケイ中、メタセルカリア寄生率は 12.8% ( $24/195$ ) であつた。その後、富村ら (1957) はこの円山川の下流域崎大橋東岸で採集された



第 1 表 裏日本各地区の肺吸虫調査成績

調 査 地 名	調 査 年 月	第2中間宿主の調査成績 (メタセルカリア寄生状態)						肺吸虫 の種類	終宿主の調査成績
		カニの 種 類	陽性数	陽性 率	カニ 1 匹中 M C 数				
			検査数	(%)	最高,	平均			
兵庫県北部円山川流域	1953, 11	E. j.	10/83	11.9	19	4.7	P. w.	1953, 肺吸虫患者10名確認	
"	" "	P. d.	0/ 7	0				1953~1954, 野犬26頭中4 頭に陽性 (15.4%)	
"	1954, 10~11	E. j.	22/112	19.6	28	5.7	P. w.		
"	" 11	S. d.	3/27	11.1	121	40.0	P. o.	1954, 12, 豚3頭検査, 陰性	
"	" "	S. h.	0/50	0					
"	1955, 10	S. d.	3/15	20.0	5	3.3	P. o.		
"	" "	S. h.	0/12	0					
"	1956, 8~9	S. d.	21/92	22.8	34	3.7	P. o.	1956, 2, 家鼠15頭検査, 陰性	
"	" "	S. d.	0/25	0					
"	1957, 1	E. j.	0/ 8	0				1957, 1, アカネズミ4頭検査, 陰性	
"	1957, 12~1958, 1	S. d.	7/61	11.5	9	3.4	P. o.		
兵庫県北部矢田川流域	1954, 10	E. j.	0/20	0					
京都府北部由良川流域	" 12	E. j.	1/60	1.7	1	1.0	P. w.		
京都府北部網野	" 6	E. j.	2/16	12.5	6	5.0	P. w.	患者12名存在	
福井県三方町附近	1954, 12	E. j.	5/53	9.4	9	1.8	P. w.		
"	1955, 5	E. j.	0/40	0					
島根県隠岐島島後	" 11	E. j.	1/ 5	20.0	3	3.0	P. w.	患者1名存在	
京 都 市	1956~1957							野犬255頭, イタチ2頭, 検査, 共に陰性	
京 都 市 北 部	1957							土着の患者1名確認	

(註) MC……メタセルカリア, E. j.……モクズガニ, P. d.……サワガニ, S. d.……クロベンケイ,  
S. h.……アカテガニ, P. w.……ウェステルマン肺吸虫, P. o.……大平肺吸虫

多数のクロベンケイを検査し大平肺吸虫メタセルカリア寄生率は86.7%の高率である事を報告した。我々の観察では同じ円山川においても採集地区によつて寄生率の差著しく、その精細は別に報告する予定である。

又終宿主と考えられる家鼠、野鼠、豚等も検査したが少数であり現在迄の所陰性である。

b. 兵庫県北部矢田川流域

当地域の検査成績は従来見当らない。昭和29年10月モクスガニ20匹を検査したがメタセルカリアは陰性であった。

c. 京都府北部由良川流域

当地区の調査も従来行われたことがない模様である。昭和29年12月、60匹のモクスガニを検査した所わずか1匹にウ肺吸虫メタセルカリアを検出し、この由良川流域も低率(1.7%)乍らウ肺吸虫の分布する事が判明した。

d. 京都府北部網野地区

当地の肺吸虫症に関しては岡田(1954)が3例の肺吸虫症について症例報告をしてをり、又荒木(1951)の記載もあるが、我々は当地の福田川、新庄川に棲息するモクスガニについて昭和29年6月検査した結果12.5%(2/16)にウ肺吸虫メタセルカリアを検出した。又当地からの報告によると現在迄に認めた患者は12名との事でそれも年少者に多いとの事である。当地も小区域ながら肺吸虫の流行地と考えられる。

e. 京都市附近

京都市内の人にして肺吸虫に感染するとすれば殆んど他地方から移入したモクスガニの生食によると考えられる。若し土着の肺吸虫ありとすれば野犬に見出されるであろうと考え、昭和31年より32年迄、255頭の野犬及び2頭のイタチを検査したが肺吸虫は検出されなかった。一方、京都市から北方約5里の山間地周山町において他地



第 2 表 瀬戸内海側地区の肺吸虫調査成績

		第2中間宿主の調査成績 (メタセルカリア寄生状態)						
調 査 地 名	調 査 年 月	カニの 種 類	陽性数 検査数	陽性 率 (%)	カニ 1 匹中 M C 数		肺吸虫 の種類	第1中間宿主の調査成績
					最高,	平均		
兵庫県南部揖保川	1955, 11	E. j.	0/19	0				
兵庫県中部 社町附近	1956, 11	P. d.	0/16	0				
〃	1957, 5	P. d.	0/84	0				1957, 5, カワニナ70個検査, 陰性
兵庫県南部加古川	1956, 11	E. j.	0/47	0				
兵庫県南部千種川	1956, 12	E. j.	0/28	0				
兵庫県南部猪名川	1957, 7							カワニナ, 196個, 検査, 陰性
愛媛県今治市附近	1957, 2	E. j.	41/67	61.1	28	3.9	P. w.	
大阪市新淀川	1957, 7	S. d.	7/61	11.5	4	1.7	P. i.	

(註) MC……メタセルカリア, E.j.……モクズガニ, P.d.……サワガニ, S.d.……クロベンケイ,  
P.w.……ウェステルマン肺吸虫, P.i.……小型大平肺吸虫

域に行つた事がないという患者 1 名を確認している。

f. 福井県三方町附近

福井県下におけるこの種肺吸虫に関する調査は現在迄報告がない様である。我々は若狭湾の東に位する三方町附近のモクズガニについて昭和29年度, 昭和30年度の 2 回調査を行つた所, 29年には 9.4% (9/93) にウ肺吸虫メタセルカリアを見出した。併し30年度には陰性 (0/10) であつた。従つて当地域も低率率らウ肺吸虫の分布地である事が確認された。

g. 島根県隠岐島

隠岐島の肺吸虫症に関しては亀井 (1940) が隠岐島島後の都万, 五箇両村に 3 名の肺吸虫患者の存在する事を報じた。我々は昭和30年11月隠岐に渡島する機会を得, 少数ではあるがモクズガニの20% (1/5) にウ肺吸虫のメタセルカリアの存在する事を確めた。尚在村の医師は現在尚 1 名の患者が居る事を我々に告げた。

2. 瀬戸内海沿岸地区(兵庫県, 大阪府, 愛媛県) (第 2 表参照)

瀬戸内海沿岸地域において, 従来岡山県, 広島県及び大阪府淀川河口等において肺吸虫症が濃厚であつた事が報告されているが, 最近の状況は不明である。一方山口県において細川ら, 大分県は宮崎らの最近の調査があり濃厚に分布する事が知られている。著者等は瀬戸内海に沿う次の諸地域を調査し下記の成績を得た。

a. 兵庫県中部及び南部地区

岡山県の吉井, 旭, 高梁川流域は以前かなり濃厚な分布地であつた様であるが, その東に接続する当地方は従

来調査成績がない。我々は兵庫県の瀬戸内海岸に流入する千種川, 揖保川, 加古川等に産するモクズガニ計94匹について検査を行つたがメタセルカリアは陰性であつた。又加古川の中流に位する社町附近のサワガニ計 100匹の検査をしたが陰性であつた。併し著者の一人増田は数百匹のサワガニを犬に試食せしめ一匹のウ肺吸虫成虫を得ているので皆無ではない様であるが, 兵庫県南部の肺吸虫分布は極めて低濃度の様に考えられる。又大阪府との境に位する神崎川の上流, 猪名川においてカワニナを検査したがウ肺吸虫幼虫は見出されなかつた。

b. 大阪市新淀川

旧く大阪市淀川河口姫島(旧稗島)において人体に肺吸虫が濃厚に感染したという川村等(1907)の報告があり, その後, 宮崎, 一色等の調査により当地のクロベンケイに小型大平肺吸虫がかなり濃厚に分布する事を認め, 宮崎は上記稗島の人体寄生例が小型大平肺吸虫の感染ではなかつたかとの疑問を表明している。我々も少数例乍ら昭和32年 7 月当地のクロベンケイ 61匹を検し, 11.5%に小型大平肺吸虫のメタセルカリアを検出した。

c. 愛媛県今治市附近

愛媛県における肺吸虫の調査は従来盛であつたが, それらの殆んどは大平洋にそぐ河川流域に就てであり瀬戸内海にそぐ川については細川(1954) 及び高橋(1954) の肱川上流の調査があり, モクズガニ中にウ肺吸虫メタセルカリアを見出しているが, 高橋 (1954) によれば愛媛県衛生研究所は東予の重信川流域松山市及び上浮穴郡久万地区を調査し陰性であつたとの記載をしているが精



細は不明である。我々は昭和32年2月今治市附近に産するモクスガニ67匹を検査し、その61.1%にウ肺吸虫のメタセルカリアを検出し、当地区が濃厚な流行地である事を認めた。

3. 其他の地区（宮崎県、高知県、静岡県）（第3表参照）

第3表 太平洋側地区の肺吸虫調査成績

第2中間宿主の調査成績 (メタセルカリア寄生状態)							
調査地名	調査年月	カニ の 種類	陽性数 検査数	陽性 率 (%)	カニ1匹中 M C 数		肺吸虫の 種類
					最高	平均	
宮崎県	1953, 4	E.j.	20/36	55.5	206	28.6	P.w.
〃	1954, 5	E.j.	23/37	62.1	39	8.2	P.w.
〃	1955, 5	E.j.	12/24	50.0	5	2.4	P.w.
高知県	1955, 11	E.j.	9/11	82.0	395	40.0	P.w.
四万十 静岡 狩野川	1956, 2	E.j.	9/15	60.0	30	7.6	P.w.

(註) MC……メタセルカリア, E.j.……モクスガニ, P.w.……ウエステルマン肺吸虫

これらの地区は従来盛に調査研究が行われ高率にウ肺吸虫の分布が認められている地域であるが、我々も若干検査する機会を得たので追加する。

a. 宮崎県

永吉康祐博士の好意により昭和28年から3ヶ年に亘りモクスガニの提供をうけ検査する事が出来た。その成績は第3表の如くてメタセルカリア寄生率は50~62%と高率であつた。

b. 高知県四万十川流域

細川（1954）は本河川流域のモクスガニをしらべウ肺吸虫メタセルカリア寄生率59.4~81.2%を報告している。我々も少数年々11匹のモクスガニ中9匹（81.8%）にウ肺吸虫メタセルカリアを認め1匹最高メタセルカリア数395個の多きを示した。

c. 静岡県狩野川流域

当地区も古くから肺吸虫流行地として知られ又最近横川等の精細な調査があるが、昭和31年2月、横川宗雄教授の好意によりモクスガニを検査し得た。ウ肺吸虫メタセルカリア寄生率は60%（ $\frac{1}{15}$ ）であつた。

結 語

1. 我々は中部日本地域における肺吸虫分布調査の一部として昭和28年より昭和32年迄の間に調査し得た成績を報告した。調査地区は福井県、京都府、兵庫県、島根県、大阪府、愛媛県、宮崎県、高知県、静岡県等である。

2. 中部裏日本側に位する福井県三方地方、京都府北部、兵庫県山田川流域、島根県隠岐島等のモクスガニからウエステルマン肺吸虫のメタセルカリアが検出された。

3. 瀬戸内海側に位する兵庫県南部地方はウエステルマン肺吸虫の分布濃度は極めて低率であつた。又愛媛県の瀬戸内海に面する今治地方にはウエステルマン肺吸虫が濃厚に分布している事が判明した。

4. 兵庫県北部山田川流域は濃厚な大平肺吸虫の分布地であり、第2中間宿主及び終宿主に関する調査成績を示した。

5. その他、宮崎県、高知県、静岡県のモクスガニから従来の報告に一致して高率にウエステルマン肺吸虫メタセルカリアを見出し、又大阪新淀川河口のクロベンゲイからも小型大平肺吸虫メタセルカリアを検出した。

参 考 文 献

- 1) 荒木千里（1951）：竹野郡の肺デストマ性脳囊腫（座談），京医誌，2（4），209，—2）細川修治（1954）：高知県、愛媛県、山口県産モクス蟹内の肺吸虫被囊幼虫に就て。小林博士記念号（衛生動物IV），150-158。
- 3）藤戸孝純・石原周（1952）：肺デストマ症と膿胸，臨床，5（7），76-80。
- 4）福田武夫・岩倉利明・大坂宗夫（1955）：宮崎県における肺吸虫について（2）その感染経路について。医学と生物誌，34（2），81-83。
- 5）磯部光・倉田義夫（1954）：愛媛県に於ける肺吸虫の研究，その1。寄生虫誌，3（1），116-117。
- 6）岩倉利明（1953）：宮崎県一ツ瀬川流域に於ける肺吸虫分布調査について。医学と生物学，27（4），161-163。
- 7）亀井鼎三（1940）：島根県の肺「デストマ」（座談），実験医報，26年（309号），1065-1066。
- 8）加藤和一郎（1953）：顎口虫に関する研究。医学と生物学，26（4），165-167。
- 9）三浦義徳（1952）：肺吸虫の研究（2），高知県下の主要河川のモクスガニに於けるメタセルカリアに就て。高知衛研報，2輯，1-7。
- 10）宮崎一郎・万納寺徳貞・有田道夫（1951）：肺吸虫の研究（18）。大平肺吸虫と小型大平肺吸虫の分布調査（2）。医学と生物学，20（3），121-123。
- 11）宮崎一郎（1954）：肺吸虫症（肺吸虫35）。臨床と研究，31（5），5-12。
- 12）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. —13) 岡田貞一(1954): 奥丹後地方における肺ダストマ症。京医会誌, 5 (8), 16-18. —14) 岡村一郎・橋本典秋・玉置馨(1952): 宮崎県下の肺吸虫濃厚感染地帯(予報1)。医学と生物学, 23 (3), 79-81. —15) 岡村一郎・中島典雄・三浦守(1953): 熊本県産カニの肺吸虫仔虫寄生率(会)。寄生虫誌, 2 (1), 89-90. —16) 大鶴正満・伊藤淳一・平野多聞・中川晃子・浅利譲(1956): 新潟県の肺吸虫症(会)。寄生虫誌, 5 (2), 153. —17) 白川誉繁(1953): 肺吸虫に関する研究(1) 四国における肺吸虫被囊幼虫の分布に就いて。四国医誌, 4 (5), 197-199. —18) 外山寛樹・西田弘(1955): 鳥取県に於ける肺吸虫(1) 西伯町に於ける調査(会)。第11回日本寄生虫学会西日本支部大会抄録, 6-7. —19) 高亀良彦・島本茂太郎(1942): 伊豆温泉地帯を流るゝ狩野川産「モクズガニ」を中間宿主とする肺臓「ダストマ」。日寄記, 14, 74-76. —20) 高亀良彦・堀口武二郎(1943): 伊豆, 狩野川産「モクズガニ」を中間宿主とする肺臓ダストマの研究(2)。日寄記, 15, 50-51. —21) 高橋一郎(1954): 愛媛県下モクズ蟹の肺吸虫被囊幼虫寄生状況について。寄生虫誌, 3 (4), 265-269. —22) 高橋一郎(1955): 愛媛県下「もくず」蟹の肺吸虫被囊幼虫寄生状況について(2)。寄生虫誌, 4 (4), 343-347. —23) 田中徳郎(1954): 長崎県の肺吸虫分布(会)。寄生虫誌, 3 (1), 28. —24) 富村保・荒川喆・小野忠相(1957): 兵庫県円山川産クロベンケイ *Sesarma dehaani* における大平肺吸虫被囊幼虫の寄生状況について。日本獣医誌, 19 (1), 19-29. —25) 田中徳郎(1955): 長崎県の肺吸虫分布(2)(会)。寄生虫誌, 4 (2), 236. —26) 田中徳郎・瀬井義澄・釘田芳文(1955): 長崎市内野犬の肺吸虫症自然感染例について。長崎医学会雑誌, 30 (11), 1491-1494. —27) 海輪十二(1939): 秋田の肺ダストマ。治療学雑誌, 9 (10), 1187. —28)

内野文彌(1954): 山口県産ツガニの肺吸虫包囊幼虫の寄生状況に就て(第一回報告)。寄生虫誌, 3 (4), 255-257. —29) 横川宗雄(1952): 肺吸虫の疫学, 公衆衛生, 11 (5), 19-25. —30) 横川宗雄・吉村裕之・小山千万樹・佐野基人・鈴木重一(1957): 南伊豆地方における大平肺吸虫 (*Paragonimus ohirai* Miyazaki, 1939) の分布—ベンケイガニにおけるメタセルカリアの寄生状況。東京医事新誌, 74 (1), 17-20. —31) 横川宗雄・吉村裕之・佐野基人・鈴木重一(1957): 南伊豆地方の大平肺吸虫 (*Paragonimus ohirai* Miyazaki, 1939) (3) 自然終宿主の追加。東京医事新誌, 74 (7), 403-406. —32) 横川宗雄・吉村裕之・佐野基人・大村寛俊(1957): 千葉県茂原地方の大平肺吸虫(第一報)。東京医事新誌, 75 (1), 11-13. —33) 吉田貞雄(1915): 大阪府及び徳島県に於ける肺臓ダストマの中間宿主に就きて。大阪医学会雑誌, 14 (9), 696-710. —34) 吉田幸雄・藤田裕・小山幸男・村井知也・藤戸孝純(1955): 兵庫県但馬地方の肺吸虫(ウェステルマン肺吸虫と大平肺吸虫の分布に就て)。寄生虫誌, 4 (3), 262-267.

### Summary

Studies on the distribution of lungflukes in middle Japan were carried out from 1953 to 1957.

Metacercariae of *Paragonimus westermanii* (Kerbert, 1878) were found in *Eriocheir japonicus* which were collected from following districts; Fukui, Kyoto, Hyogo and Shimane Prefecture (side of the Sea of Japan); Hyogo and Ehime Prefecture (side of the Inlandsea); Miyazaki, Kochi and Shizuoka Prefecture (side of the Pacific Ocean).

On the other hand we found metacercariae of *Paragonimus ohirai* Miyazaki, 1939 in *Sesarma dehaani* which were collected from Maruyama River in north part of Hyogo Prefecture.