

岡山県における肝吸虫症の疫学的研究

(1) マメタニシの分布状況

長 花 操 初 鹿 了
清 水 泉 太 川 上 茂

川崎医科大学寄生虫学教室

(昭和53年1月10日 受領)

緒 言

岡山県における肝吸虫については、古くから多くの先人達の努力によつて多方面に亘る多数の貴重な研究業績が挙げられている。この中で、本虫の第1中間宿主マメタニシ(以下⊙と略記す)について、その研究の跡をみると、武藤(1918, 1919)は本貝が肝吸虫の第1中間宿主であることを決定した直後に来県し、本貝が県南部の肝吸虫浸淫地に生息することを確認し、のち長野(1927)は、その生息地域が県西南部一帯の広範囲に亘ることを明らかにした。その後18年を経た第2次大戦後より、約10年間隔で稲臣らによつて行われた3度の調査研究(稲臣, 1953b; 稲臣ら, 1955; 伊藤ら, 1965)によつて、その生息地は調査の度に減少を示し、分布は山陽本線以南の地域に縮小していることが明らかにされた。このことから昨今では、更に減少し、本貝の絶滅も近いものと想像されていた。ところが、近年我々が機会ある度に行つた調べでは、⊙は以前よりもあまり減少していない様

に感じられたので、⊙の生息現状を明らかにするために本調査を行つた。調査を始めた当初には、従来⊙の生息地として知られている河川・用水路等を主対象として調査していたが、1974年に至つて、偶然な機会に⊙が水田中に生息するのを認め、ここも大切な調査対象であることを知つた。そこで、既往に調査した地についても、調査対象に水田を加えて調査のやり直しを行つた。以下その成績を報告する。

本研究の一部は、文部省科学研究費の補助によつて行われた。記して謝意を表する。

調査方法

この調査は、1974年から1976年に至る3年間、毎年5月から9月に至る5カ月間、県南部の諸地において行われた。調査対象は、池沼・小河川・用水路(幅広い灌漑用水路)・用水溝(幅2m位の灌漑用水路)・水田側溝(幅0.5m位の灌漑用水路)・水田等である。

貝の採集に当つては、水田等では、その水底、あぜの側壁の土上、または稲・藻等から直接、またそれ以外の所では細目の網で水草や藻をすくつたり、引き上げて、認められる貝を総て採集する方法をとつた。

各調査地での貝の採集時間は、採集者が1人の場合は30分間、2人又は3人の場合はそれぞれ15分間、10分間とし、採集数は全員の採集合計数で表わした。

採集した貝類は、採集地別に同定し記録した。

成 績

⊙についての調査成績は表1の通りである(将来行われる調査時に比較検討資料として必要と思うので、敢えて全成績を記す)。また⊙の生息を認めた地の大体の位置は図1の通りである。なお図中、円で囲んだ数字は、表1中に示す⊙生息地の番号である。

今回の調査地は、吉井川、旭川、笹ヶ瀬川、倉敷川、高梁川等の各本・支流付近の8市14郡内の376カ所である。この中で、⊙が認められたのは、表示の6市7郡内の122カ所である。これらの生息地の中で、長野(1927)が⊙の生息疑問地帯としていた地域内で、今回⊙が確認できた地は表1中で地点名をゴチックで書いてある19カ

表1 岡山県におけるマメタタニシの調査成績

調査地		マメタタニシを認められた調査地		マメタタニシを認め得なかった調査地	
市・郡	地数	地名(採集数)	番号	地名	名
英田郡	2	0		美作町〔安蕪〕英田町〔奥〕	
久米郡	1	0		久米南町〔金屋〕	
御津郡	11	0		建部町〔原, 市場〕御津町〔字垣, 下伊田, 下田, 下畑, 下畑, 草生, 久保, 野々口〕加茂川町〔加茂市場, 上加茂〕	
上房郡	6	0		賀陽町〔舞地, 原, 湯原, 湯山, 上竹, 新谷〕	
高梁市	2	0		市場, 鍋坂	
川上郡	3	0		成羽町〔山本〕川上町〔古川, 八頭〕	
和気郡	10	0		佐伯町〔字生, 奥塩田, 北佐伯〕吉永町〔早子, 北方, 新畑〕和気町〔田原下, 吉田, 上原〕日生町〔養河〕	
赤磐郡	20	5	1	熊山町〔土井谷, 吉原, 沢原, 奥吉原〕	
			2	山陽町〔津崎, 立川, 五日市〕	
			3	瀬戸町〔津背, 笹岡〕赤坂町〔由津里, 東軽部, 大刈田, 町刈田〕吉井町〔草生, 鉄〕	
備前市	11	1	香登(140)	穂波, 伊里中, 友延, 新畑, 閑谷, 伊部, 東片上, 久々井, 鶴海, 佐山	
邑久郡	21	5	長船町〔服部(29)〕邑久町〔本庄(81)・箕輪(23)・大富(18)・千町(3)〕	長船町〔東須惠, 牛文, 船山, 飯井, 磯上, 長船, 福岡〕邑久町〔下山田, 高助, 尻海, 福谷, 虫明〕牛窓町〔牛窓, 浜, 国塩, 粟利郷〕	
岡山市	108	55	7	邑久地区〔西大寺射越(2)・西大寺四谷(66)・東幸島(111)〕	下阿知, 西片岡, 東片岡, 奥ノ谷, 南水門町
			8	上道北東部〔矢井(3)・東平島(1)〕	鉄
			9	上道北西部〔長利(75)・中島(18)〕	長岡, 閑, 雄町, 国府市場
			10	上道南東部〔金田(17)・九蟻(14)・豊田(24)・君津(5)・升田(1)・政津(2)・三膳桶(3)・光津(59)・松崎(77)・苅野(81)・松新(80)〕	金岡
			11	上道南西部〔海吉(128)・山崎(83)・倉富(3)・沖元(13)・桑野(46)・藤崎(24)・三蟻(1)・平井(22)〕	五軒屋, 東湊, 西湊 赤磐地区〔牟佐〕
			12	御津北部〔宿(69)・一宮(12)〕	中原, 苦田, 福谷 境目, 福谷
			13	御津南部〔白石(1)・下久米(18)・米倉(22)・浦安本町*(117)・浦安東町*(4)〕	野田, 今村, 新屋敷, 中仙道, 新保, 青江, 西市, 洲崎
			14	吉備地区〔小西(80)・高松(66)・津寺(27)・東加茂(59)〕	高畑, 新庄, 高塚, 和井元, 稻荷, 下足守本村, 下足守冠, 当心口, 粟井, 河原, 上高田, 西山内
			15	都窪北部〔西花尻(19)・庭瀬(74)・関戸(6)・下樵川(1)〕	西城町, 東村, 西尾, 妹尾崎
			16	都窪南部〔古新田(16)・妹尾(14)・箕島(18)〕	
			17	興隆〔内尾(39)・曾根(440)・亀浜(77)〕	
			18	藤田〔錦(56)・錦北(6)・二蟻開墾(147)・都六区*(247)・中都*(28)・都中学校前(6)・大曲(21)〕	
			19	小串, 甲浦〔向小串*(61)〕	相引, 郡, 宮浦, 西原

児島郡	4	灘崎町〔西高崎(9)・西七区*(74)・北七区*(6)・片岡(10)〕	20	歌見, 波知, 長尾, 広岡, 木目, 東七区, 上山田, 水口, 北方, 蕃田, 上山坂, 梶岡
玉野市	15	八浜*(148)・用吉*(104)・東高崎*(48)	21	山地, 二子, 上東, 松島, 松山, 西坂, 生坂, 西岡, 酒津, 新屋敷
倉敷市	60	倉敷北部〔栗坂(1)・下庄(4)・徳芳(83)・鳥羽(58)・三田(1)・平田(60)・福島(127)〕	22	羽島, 未新田, 西田, 吉岡, 倉掛
	27	倉敷南部〔帯江新田(9)・荻高(2)・早高(25)・長浜(141)・粒江(139)・下粒浦(13)・笹神(16)〕	23	片島, 北面
		倉敷西部〔水江(3)・中島(71)・沖(15)・丸山(53)・大橋(73)・柳井(131)〕	24	福島, 勇崎, 狐島, 沙美, 富谷, 陶, 長迫, 長尾, 道越
	玉島地区〔阿賀崎(147)・吉浦(76)・乙島(4)・八島(20)〕	25	連島町鶴新田, 福田町古新田	
	水島地区〔連島町亀島新田(221)・福田町松竹梅(12)・福田町松江(19)〕	26	児島地区〔木見, 福江, 曾原, 宇野津, 通生〕	
都窪郡	13	早島町〔弁才天(35)・下前湯(5)・金田(67)〕	27	清音村〔柿ノ木〕山手村〔西三軒屋, 宿, 平山, 水別, 富尾, 地頭, 片山, 西郡〕
	5	清音村〔軽部*(64)・峠*(51)〕	28	
総社市	23	東部〔下林*(150)・長良*(9)・井尻野*(158)〕	29	三須, 総社, 諸上, 西阿曾, 久米, 畑野, 馬越, 榎谷, 三ツ木, 日和, 上村, 美袋, 原
	5	西部〔上桑*(17)・富原*(46)〕	30	上原, 下向, 久代, 山田, 新本
吉備郡	8	真備町〔有井*(32)・株*(2)・下二万*(147)〕	31	真備町〔川辺, 箭田, 西山, 猿掛, 上二万〕
浅口郡	27	船穂町〔長崎(172)〕	32	船穂町〔水江, 大谷, 大船穂口, 中新田〕
		金光町〔下竹(4)・福永(16)〕	33	金光町〔夕崎, 須恵, 佐方, 八重, 吉見, 地頭下〕
		鴨方町〔有井(75)〕	34	鴨方町〔六条院東, 六条院西, 四条原, 小坂西, 松井, 本庄〕
		里庄町〔里見(7)〕	35	里庄町〔手ノ際, 津江, 新庄, 浜中〕 寄島町〔築地, 片本〕
小田郡	8	矢掛町〔里山田*(136)〕	36	矢掛町〔東三成, 内田, 東川面, 小田, 浅海, 江良〕 美星町〔加谷〕
笠岡市	13	北部〔甲賀千田*(129)・堺辺*(8)〕	37	新山, 走出
	3	南部〔金浦東迫(3)〕	38	今立, 清友, 旭, 西迫, 吉浜, 桶守, 名切, 土手尻
後月郡	4	0		芳井町〔吉井, 飯名, 川相, 山内〕
井原市	6	0		東江原町, 本新町, 笹賀町, 高屋町, 岩倉町, 木之子町

注: 1. () 内の数字をゴチックで書いてあるところはマメタニシシの多産地。

2. 地点名をゴチックで書いてあるところは長野 (1927) によってマメタニシシ分布の疑問地域とされていたところから、今回マメタニシシの分布が確実に変わった地。

3. 地点名をゴチックで書き、これに * 印を付けてあるところは上記2以外の地域で今回新たにマメタニシシの分布が確実に変わった地。

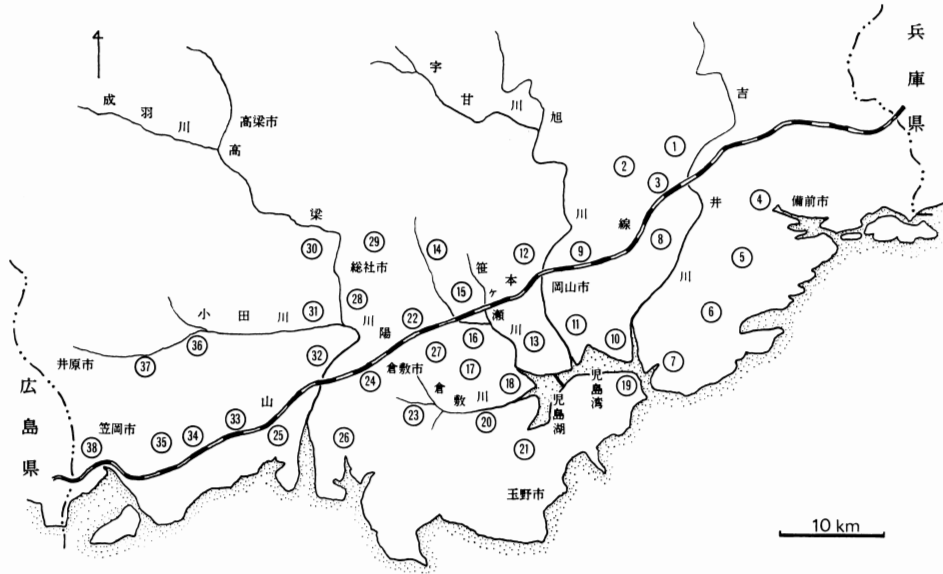


図1 岡山県におけるマメタニシの分布状況
注：円内の数字は表中に示すマメタニシの生息地の番号

所であり、この地域外で、今回初めて㊟が認められた地は表1中で地点名をゴチックで書き、これに*印を付けてある23カ所である。

現在における㊟の分布範囲は、東西約70km、南北約30kmに亘る県南部の平野のほぼ全域を占め、分布の中心は笹ヶ瀬川、倉敷川の各流域を含む児島湖に近い平野部一帯である。

これら㊟陽性地の位置と山陽本線との関係を見ると、本線の南側に79カ所、北側に43カ所あつて、北側にもかなり多い。

次に今回の調査で㊟が認められた122カ所における㊟の分布濃度をみると、㊟が最も多数認められた地は、岡山市曾根⑩(440個体)であるが、これを含めて㊟の採集数が101個体以上認められた地が23カ所あつた。その他、採集数が51~100, 11~50, 10個体以下の地が、それぞれ28, 38, 33カ所あつた。㊟が101個体以上採集された23カ所は、表1中で採集数をゴチックで書いてあるが、これら㊟の多産地を図1に求めてみると、各河川の流域に散在するが、倉敷川と笹ヶ瀬川の流域に特に多いことが分かる。

㊟は水田、用水溝、用水路、水田側溝等で認められたが、水田で認められる場合が最も多く(87カ所)、次いで用水溝(74カ所)も多い。以下、用水路、水田側溝、川、池、沼の順となる。(それぞれ32, 20, 11, 3, 1カ所)。この122カ所の中には付近に水田がない所が8カ

所あつたので、水田での㊟検出率は約72%と大きい。

考 察

岡山県における㊟は、武藤(1918)によつて肝吸虫症の患者多発地(都窪郡福田、児島郡興除、同藤田の各村等)において、初めて、その生息が確認された。これらの地区は、いずれも今は岡山市に編入されているが、これらの地区には現在もなお、㊟がかなり多数生息している。

長野(1927)は、県下における㊟の分布状況を初めて明らかにしたが、当時㊟の分布地は、県西南部の1市9郡(岡山市と御津、赤磐、邑久、上道、児島、都窪、吉備、浅口、小田の各郡)内の32カ所で、その分布の中心は笹ヶ瀬川の河口付近一帯の地域で、また分布範囲は、東西約60km、南北約16kmに亘る不正長方形の地域で、更にその生息地域の外側を約4kmの幅で取り囲んだ地域を㊟の生息が予想される地域(生息疑問地帯)であると報じている。

稲臣(1953b)は、㊟の分布地域が長野の調査時よりかなり狭くなつてきているが、それでも児島湾に近い平地、1市4郡(岡山市と上道、御津、都窪、児島の各郡)内の広い範囲に分布すると報じ、次いで1955年には㊟の分布範囲は、更に狭くなつて、3市2郡(西大寺、倉敷、玉島の3市と邑久、都窪の2郡)だけとなり、笹ヶ瀬川以東の旧岡山市では絶滅したと報じている。更にその10年

後、伊藤ら(1965)は㊦は稲臣らの報告と同様3市2郡内で生息を認めるものの、分布地域は、更にかなり縮小して、笹ヶ瀬川の流域に限られ、山陽本線以北では全く生息がみられなくなり、且つ過去において多数採集されていた都窪郡の茶屋、妹尾、児島郡の興除、藤田の各町村等でも全く認めないと報じている。

今回の調査では㊦の分布の中心は、諸氏の成績と同様であるが、その分布範囲は東西約70km、南北約30kmに亘り、山陽本線以北を含む瀬戸内海に近い県南の平野部のほぼ全域であつて、前述稲臣らの成績に比べると、その分布は格段に広範囲になつている。そして、この分布範囲は、かつて長野が行つた調査当時の㊦の生息地域や、いわゆる生息疑問地帯を含めた範囲にほぼ匹敵するものであり、更にある地域では、その範囲外の所、即ち、浦安㊧、藤田㊨、向小串㊩、灘崎㊪、玉野㊫、清音㊬、総社㊭、㊮、真備㊯、矢掛㊰、笠岡㊱の各地内の23カ所で、その分布を認めるなど、県下の㊦は今よりほぼ50年前の分布範囲にまで、更にある地では、それ以上に、再び拡大されている。

長野の調査時に比べ稲臣らの調査時に㊦が減少し、㊦が認められる範囲も調査の度に狭くなつてはいるが、これは稲臣らの言うように第2次大戦後における農薬等の乱用、人口増加に伴う市街地の拡張、工業地帯の増加等に伴う用水の汚染によるものと思われる。

稲臣らの調査時から10年余しか経っていない現在、市街地を除いた各地で、㊦が格段に広範囲に亘つて認められるに至つた原因は、まちがいなく近年の社会情勢の変動に伴つて、環境衛生が重視され始め、殊に農薬等の使用規制、あるいは工場排水等による水汚染の防止等が行われたために、河川や灌漑用水の水質が徐々に改善された結果、㊦が次第に増殖したためと思われる。

しかし、移動力の小さい㊦が比較的短期間にどのようにして、斯く広範囲に亘つて認められるに至つたかを考えてみると、一部の所では、上述のような原因で㊦が増加して、その付近の絶滅していた地に再び分布した、又は新しい地に分布を広げたことが当然考えられるが、多くの地では㊦が一時非常に減少し、通常の調査方法では検出できない程になつてはいたが、その後、増加したために今日では検出できるようになつたためと解釈するのが妥当ではないかと考える。

これに加えて、水田という好調査対象があるのを知り、ここをも調査したために㊦陽性地の見落しを少なくすることができ、引いては㊦の分布地を一層広げることになつたと考えている。

結 論

1974年5月から1976年9月の間に、岡山県下の376カ所においてマメタニシ生息の有無を調査し、下記の成績を得た。

1) 県下のマメタニシの陽性地は再び広範囲に亘るに至り、県南部の6市7郡下122カ所で、その生息が認められた。この中には、今まで生息が知られていなかった地が40数カ所あり、また分布濃度の高い地がまだかなり多数ある。

2) 分布の範囲は、東西約70km、南北約30kmに亘る県南の平野のほぼ全域である。

3) 分布の中心は笹ヶ瀬川、倉敷川の流域を含む児島湖に近い平野部の一帯である。

本論文の要旨は、第30回及び第31回日本寄生虫学会西日本支部大会において発表した。

文 献

- 1) 稲臣成一(1953 a) : 岡山県下 吸虫類中間宿主の研究 (1) マメタニシの発育と水質. 岡山医誌, 65, 37-39.
- 2) 稲臣成一(1953 b) : 岡山県下 吸虫類中間宿主の研究 (5) 児島湾沿岸におけるマメタニシの分布. 岡山医誌, 65, 45-49.
- 3) 稲臣成一・木村道也(1955) : 岡山県下に於けるマメタニシの分布及び犬猫の肝吸虫寄生状況. 岡山医誌, 67, 651-653.
- 4) 伊藤義博・作本台五郎・板野一男・坪田種夫・稲臣成一(1965) : 肝吸虫の研究 1. 岡山県における分布の変遷. 岡山医誌, 77, 751-757.
- 5) 武藤昌知(1918) : 肝臓ジストマ(籠形二口虫)の第一中間宿主に就て(第1報). 中央医誌, 25, 361-364.
- 6) 武藤昌知(1919) : 肝臓ジストマ(*Clonorchis sinensis*)の第一中間宿主に就て(第2報). 中央医誌, 26, 151-178.
- 7) 長野寛治(1927) : 岡山県下に於ける肝臓ジストマ第一中間宿主マメタニシの分布に就て. 岡山医誌, 44, 124-132.

Abstract

EPIDEMIOLOGICAL STUDIES ON CLONORCHIASIS IN OKAYAMA PREFECTURE

(1) GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE FIRST INTERMEDIATE
HOST SNAIL, *PARAFOSSARULUS MANCHOURICUS*

MISAO NAGAHANA, RYO HATSUSHIKA, MOTOTA SHIMIZU
AND SHIGERU KAWAKAMI

(*Department of Parasitology, Kawasaki Medical School, Kurashiki City, Japan*)

A survey on the distribution of the first intermediate host, *Parafossarulus manchouricus* of *Clonorchis sinensis* was carried out in Okayama Prefecture during the period of May 1974 to September 1976.

The results were summarized as follows :

1) *P. manchouricus* was found in 122 stations of the southern part in Okayama Prefecture of all 376 stations surveyed. The snails in the prefecture tend to increase in number in the recent years, and the snails were newly found in some stations.

2) The distributing area of the snail was in the range of about 70 km from east to west and 30 km from north to south throughout an open field in the southern part of the prefecture.

3) The density of the snail was found particularly high in the areas close to the Lake Kojima including the Sasagase and the Kurashiki Rivers.