

岡山県における肝吸虫症の疫学的研究

(8) 児島湾沿岸地域のヒトについての調査成績

初 鹿 了 清 水 泉 太
大 山 文 男 沖 野 哲 也

(昭和61年8月7日受領)

Key words: Liver fluke, *Clonorchis sinensis*, prevalence rate, ingestion rate of host fish, epidemiology

岡山県南部諸地には、最近でも肝吸虫の中間宿主マメタニシや被囊幼虫保有のモツゴ・タモロコなどが多数生息している(長花ら, 1978, 1980)。また、フナ・コイにも本種被囊幼虫が寄生しており(初鹿ら, 1983, 1985b)、さらに県南部一帯に生息する野生動物に肝吸虫成虫の自然感染例がみられる(長花ら, 1984)など、主として児島湖周辺の諸地が今なお肝吸虫の浸淫地として存続している。

著者らは、ヒト肝吸虫症の現況を知る目的で県南部の肝吸虫流行地内住民の肝吸虫感染状況に関する調査を行っており、さきに児島湖西方地域住民における肝吸虫感染状況と淡水魚摂取状況を報告した(初鹿ら, 1985a)が、本稿では児島湾沿岸地域5カ所の住民を対象とした糞便検査による肝吸虫感染状況およびアンケート調査による淡水魚の摂取状況について報告する。

調査方法

この調査は、1983年10月から1986年6月の間に、岡山県南部の児島湾沿岸地域5カ所(岡山市の浦安町, 政津, 九幡, 小串, 水門町)住民について行われた。

肝吸虫感染者の検索を目的とした糞便検査は、上記5カ所において一般住民(15歳以上)と小・中学生(7~14歳)を対象に行い、虫卵検査は前報(初鹿ら, 1985a)と同様に Tween-80 クエン酸緩衝液法による集卵法を行った。

淡水魚の摂取状況に関する調査は、5カ所の全世帯を対象にアンケート用紙を配布して行った。アンケート用紙には、主に児島湖とこの地域の用水路に生息する淡水魚14種類の魚名を列挙して、3項目の質問〔(1) 淡水魚

を食べるか否か、(2) 食べる魚の種類、(3) その調理方法「煮る・焼く」、「吸い物」、「天ぷら」、「刺身・味そあえ」など〕を呈示して、○印または記号で答えてもらい各項目ごとに集計した。

結 果

この調査を行った岡山県南部の児島湾沿岸地域5カ所の位置は、図1に示した。図中の番号は、表1, 2, 3中に示す調査地の番号に対応している。

1. 住民の肝吸虫感染状況

5調査地における糞便検査は、一般住民1,726名、小・中学生2,783名の計4,509名について行った。その成績は表1に示した。肝吸虫卵陽性者は、政津の一般住民518名中5名(1.0%)に認められ、その他の調査地では一般住民、小・中学生ともすべて陰性の成績であった。5カ所住民の肝吸虫卵陽性率は平均0.1%であった。

虫卵陽性者5名の内訳は、男3名(36, 43, 54歳)、女2名(50, 70歳)で、いずれも中高年齢層であった。

この糞便検査では、肝吸虫卵のほか、蛔虫不受精卵が1名、鞭虫卵が3名、異形吸虫科卵が3名に認められた(表1)。

2. 住民の淡水魚摂取状況

5調査地の全世帯に配布したアンケート用紙は、2,438世帯から回答が寄せられ、回収率は浦安町が50.3%、政津が61.3%、九幡が46.1%、小串が32.5%、および水門町が31.3%で、5カ所の平均回収率は50.4%であった。

このうち、淡水魚を食べている世帯は、表2に示すように、5カ所で1,752世帯(71.9%)あり、とりわけ、肝

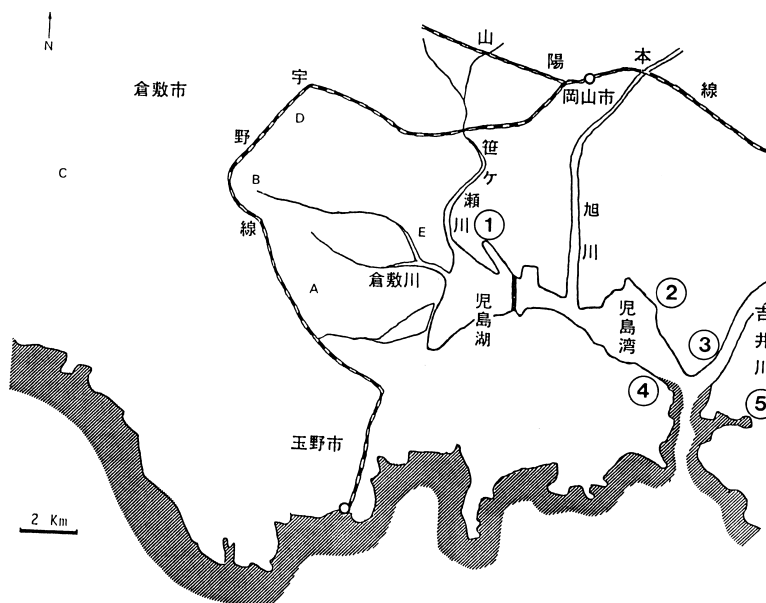


図1 岡山県児島湾沿岸地域で住民の肝吸虫感染に関する調査を行った場所
〔円内の数字は表1～表3中の調査地番号を示す。A～Eは既報（初鹿ら，1985a）の調査地〕

表1 岡山県児島湾沿岸地域住民の糞便内虫卵検査成績

調 査 地 番号 地 名	検査対象	検査人員	肝吸虫卵		陽性率 (%)	その他の寄生虫卵陽性者数		
			陽性者数	陽性者数		蛔虫	鞭虫	異形吸虫科
1 岡山市 浦安町	一般住民	441	0	0	—	1	—	1
	小学生	174	0	0				
	中学生	843	0	0				
2 同 津	一般住民	518	5	5	(1.0)	1	—	1
	小学生	349	0	0				
	中学生	297	0	0				
3 同 蟠	一般住民	251	0	0	—	—	—	—
	小学生	65	0	0				
4 同 串	一般住民	125	0	0	—	1	—	1
	小学生	64	0	0				
	中学生	247	0	0				
5 同 町 水門町	一般住民	391	0	0	—	—	—	—
	小学生	315	0	0				
	中学生	429	0	0				
合 計 (平均)			4,509	5	(0.1)	1	3	3

吸虫の中間宿主であるコイ・フナ・オイカワ・タモロコ・ウグイなどを食べている世帯は、平均 28.5% (7.4～45.6%) に認められた。表示のように、5カ所住民の魚種別摂取率の平均は、フナが 31.7% で最も高く、ついでコイが 12.1% で、以下、オイカワが 11.7%、タモロコが 2.5%、ウグイが 0.6% の順であり、その調理方法

では、コイは「刺身・味そあえ」が第1位で、以下、「吸い物」、「煮る」、「天ぷら」の順であったが、フナは「煮る」が第1位で、以下、「つくだ煮」、「吸い物」の順、オイカワ・タモロコ・ウグイについては、「焼く」もしくは「つくだ煮」で食べる世帯が圧倒的に多かった。

次に、5調査地の2,438世帯における淡水魚生食状況

表2 児島湾沿岸地域住民の肝吸虫第2中間宿主魚の摂取状況(アンケート調査成績)

調査地 番号 地名	調査戸数	淡水魚食 べる戸数(%)	下記の魚を食べている戸数(%)				
			コイ	フナ	オイカワ	タモロコ	ウグイ
1 岡山市浦安町	743	494(66.5)	29(5.9)	45(9.1)	75(15.2)	12(2.4)	5(1.0)
2 同 政津	837	638(76.2)	125(19.6)	347(54.4)	85(13.3)	26(4.1)	5(0.8)
3 同 九幡	266	226(85.0)	20(8.9)	115(50.9)	24(10.6)	0	1(0.5)
4 同 小串	230	144(62.6)	5(3.5)	10(7.0)	3(2.1)	2(1.4)	0
5 同 水門町	362	250(69.1)	33(13.2)	39(15.6)	17(6.8)	3(1.2)	0
合計(平均)	2,438	1,752(71.9)	212(12.1)	556(31.7)	204(11.7)	43(2.5)	11(0.6)

表3 児島湾沿岸地域住民の肝吸虫第2中間宿主魚の生食状況(アンケート調査成績)

調査地 番号 地名	調査戸数	下記の魚を食べている戸数(%)				
		コイ	フナ	オイカワ	タモロコ	ウグイ
1 岡山市浦安町	743	19(2.6)	5(0.7)	1(0.1)	0	0
2 同 政津	837	60(7.2)	8(1.0)	1(0.1)	0	1(0.1)
3 同 九幡	266	7(2.6)	1(0.4)	0	0	0
4 同 小串	230	3(1.3)	0	0	0	0
5 同 水門町	362	19(5.3)	0	0	0	0
合計(平均)	2,438	108(4.4)	14(0.6)	2(0.08)	-	1(0.04)

について述べる。この地域住民の生食魚嗜好順位は、さきの児島湖西方地域での成績とほぼ同様に、ボラが第1位で、以下、コイ、シラウオ、ハゼ、フナなどの順であった。表3は、肝吸虫の中間宿主である5種魚の生食状況を示したものである。このうち、1種類でも生食すると回答した世帯は平均4.9%(119世帯)あり、地区別の摂取率は、政津が8.3%(69世帯)で最も高く、ついで水門町が5.3%(19世帯)、以下、九幡の3.0%(8世帯)、浦安町の2.8%(21世帯)、小串の1.3%(3世帯)の順であった。表示のように、魚種別摂取状況では、コイは5カ所の108世帯(4.4%)で、フナは3カ所(浦安町、政津、九幡)の14世帯(0.6%)でそれぞれ生食されているが、オイカワとウグイを生食する世帯は極くわずかであり、タモロコを生食すると回答した世帯はみられなかった。また、小串、水門町の2地区住民が生食している魚はコイのみであった。

考 察

岡山県南部の諸地は、古くから肝吸虫の流行地として知られ、先人達が肝吸虫感染状況に関する調査を頻回に

実施してきた。殊に児島湾沿岸地域住民の感染率については、初鹿ら(1985a)が要約しているように、1950年までは上道郡の三幡村・光政村・津田村で8.6~69.6%と高率であるが、1951年以降では2.7~5.9%と激減している。この現象は、当時における農薬の乱用や工場排水液によって灌漑用水の汚染が進行し、マメタニシや淡水魚などが減ったためと思われる。

近年における著者らのマメタニシや淡水魚の分布に関する調査文献(長花ら, 1978, 1980)では、その後、環境衛生が重視され、農薬使用や工場排水液の規制などが奏功して、用水汚染が徐々に改善され、現在では県南の平野部全域で、マメタニシや淡水魚などが再び増えている。初鹿ら(1985a)による児島湖西方地域5カ所(図1)住民の肝吸虫感染に関する調査では、虫卵陽性者は一般住民と小・中学生の計10,036名中44名(0.4%)に認められ、殊に一般住民は、すべての調査地で陽性者が3~13名認められている。

今回調査した児島湾沿岸地域の5カ所住民については、虫卵陽性者は岡山市政津の一般住民518名中5名(1.0%)にのみ認められた。5カ所住民の虫卵陽性率は、

平均 0.1% で、児島湖西方地域での成績よりも低かった。虫卵陽性者 5 名は 36~70 歳で、初鹿ら (1985a) の成績と同様に、いずれも中高年齢層であった。

政津地区は、前述した肝吸虫感染者の多発地、光政村と津田村が合併した所であるが、現在でも感染者が認められたことは注目される。

淡水魚摂取状況については、過去に水落 (1958) と初鹿ら (1985a) が報告している。水落 (1958) は、倉敷市水島地区の虫卵陽性者 48 名を問診し、33 名がフナを、15 名がコイを、13 名がフナとコイの両方をそれぞれ食べていたと述べている。初鹿ら (1985a) は、児島湖西方地域 5 カ所 (図 1) の 7,378 世帯について調査し、淡水魚を食べる世帯は平均 66.4% あり、特に肝吸虫の中間宿主の摂取率は、フナが 13.6%、コイが 8.5%、オイカワが 8.8%、タモロコが 2.4%、ウグイが 0.9% で、フナが最も多い。また、これらを生食する世帯は平均 5.7% にみられ、魚種別の生食率はコイが 5.4%、フナが 0.7% で、オイカワ・タモロコ・ウグイを生食する世帯は 0.2% 以下と極めて少ない。

今回調査した児島湾沿岸地域の 2,438 世帯では、淡水魚を食べる世帯は平均 71.9% あり (表 2)、このうち肝吸虫の中間宿主の摂取率は、フナが 31.7%、コイが 12.1%、オイカワが 11.7%、タモロコが 2.5%、ウグイが 0.6% であり (表 2)、児島湖西方地域での成績よりもやや高い値である。しかし、生食率はフナが 0.6%、コイが 4.4%、オイカワが 0.08%、ウグイが 0.04% のごとく (表 3)、児島湖西方地域での成績よりも低い。また、児島湾沿岸地域では、タモロコを生食する世帯がみられなかった (表 3) が、これは住民が肝吸虫の感染魚を認識しているためと思われる。淡水魚の生食が少ない丸幡、小串および水門町は、海に面した所であり、住民は主に海産魚を生食しているものと思われる。また、政津地区では、住民のフナ・コイなどの生食率がこれまでに調査した中では最も高い 8.4% (表 3) であるなど、地区住民の肝吸虫卵陽性率とよく符合している。虫卵陽性者が肝吸虫に感染した時期は不明であるが、この地域のフナ・コイには現在でも肝吸虫被囊幼虫の寄生が認められる (初鹿ら, 1985b) ので、住民のフナ・コイの生食については注意を喚起する必要がある。

ま と め

岡山県南部のヒト肝吸虫症の現況を知る目的で 1983 年 10 月から 1986 年 6 月の間に、児島湾沿岸地域 5 カ所に

いて、一般住民 (15 歳以上) 1,726 名および小・中学生 (7~14 歳) 2,783 名を対象に糞便検査による肝吸虫感染者の検索と、2,438 世帯についてアンケートによる住民の淡水魚摂取状況に関する調査を行い、下記の成績を得た。

1) 肝吸虫卵陽性者は、政津地区の一般住民 5 名 (0.1%) に認められ、この地域では今でも肝吸虫感染者が存在することを確認した。

2) この地域では、約 5% の世帯が肝吸虫の中間宿主となる淡水魚を生食しているが、なかでもコイ・フナが多く、タモロコを生食する世帯はみられなかった。従って、この地域では現在主としてフナ・コイが肝吸虫の感染源になっているものと思われる。

文 献

- 1) 初鹿 了・清水泉太・大山文男・橋本昌司・長花 操 (1983): 岡山県における肝吸虫症の疫学的研究 (3) 児島湖とその西方地域産のフナおよびコイにおける肝吸虫被囊幼虫の調査成績. 寄生虫誌, 32, 393-397.
- 2) 初鹿 了・清水泉太・大山文男・橋本昌司・長花 操 (1985a): 岡山県における肝吸虫症の疫学的研究 (6) 児島湖西方地域のヒトについての調査成績. 寄生虫誌, 34, 237-244.
- 3) 初鹿 了・清水泉太・大山文男・橋本昌司・長花 操 (1985b): 岡山県における肝吸虫症の疫学的研究 (7) 児島湖と児島湾の周辺地域産フナおよびコイにおける肝吸虫被囊幼虫の調査成績. 寄生虫誌, 34, 345-349.
- 4) 水落 理 (1958): 岡山県倉敷市水島及び其周辺地区の寄生虫病について (2) 肝吸虫症. 岡山医誌, 70, 3999-4002.
- 5) 長花 操・初鹿 了・清水泉太・川上 茂 (1978): 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. 寄生虫誌, 27, 165-170.
- 6) 長花 操・初鹿 了・清水泉太・川上 茂 (1980): 岡山県における肝吸虫症の疫学的研究 (2) モツゴとタモロコにおける肝吸虫被囊幼虫の調査成績. 寄生虫誌, 29, 409-414.
- 7) 長花 操・初鹿 了・清水泉太・大山文男・橋本昌司 (1984): 岡山県における肝吸虫症の疫学的研究 (5) 保虫宿主の調査成績. 寄生虫誌, 33, 1-6.

Abstract

EPIDEMIOLOGICAL STUDIES ON CLONORCHIASIS
IN OKAYAMA PREFECTURE, JAPAN
VIII. SURVEY ON THE PREVALENCE RATE OF *CLONORCHIS SINENSIS*
INFECTION AMONG RESIDENTS IN THE LITTORAL OF KOJIMA BAY

RYO HATSUSHIKA, MOTOTA SHIMIZU, FUMIO OHYAMA AND TETSUYA OKINO
(Department of Parasitology, Kawasaki Medical School, Kurashiki City 701-01, Japan)

In order to confirm the present status of human clonorchiasis in Okayama Prefecture, fecal examination of 4,509 inhabitants (1,726 adults over 15 years old and 2,783 school children aged 7 to 14 years old), and a questionnaire survey on the raw fresh-water fish consumption by 2,438 households have been conducted at 5 locations in the littoral of Kojima Bay from October 1983 to June 1986. Results obtained are summarized as follows.

1) Although *C. sinensis* eggs were found in only 5 adults residing in Masazu district and the prevalence rate among the inhabitants was 0.1%, it is confirmed that the *C. sinensis* carriers still exist in some areas.

2) In the examined areas, about 5% households surveyed are found to eat raw host fishes, especially *Carassius auratus* and *Cyprinus carpio*, and none was found eating *Gnathopogon elongatus*. Therefore, it is believed that the above 2 fish species must play a significant role in *Clonorchis* infection.