

高知県幡多郡における肺吸虫感染の実態

片 峰 大 助・今 井 淳 一

青 木 克 己・野 島 尚 武

長崎大学熱帯医学研究所寄生虫学部門 (主任: 片峰大助教授)

村 上 文 也

長崎大学熱帯医学研究所診療科 (科長: 村上文也助教授)

(Received for Publication December 12, 1972)

An Epidemiological Survey of Paragonimiasis in
Hata District, Kōchi Prefecture**Daisuke KATAMINE, Jun-ichi IMAI,
Yoshiki AOKI and Hisatake NOJIMA***Department of Parasitology, Institute for Tropical Medicine,
Nagasaki University*

(Director: Prof. D. KATAMINE)

Fumiya MURAKAMI*Division of Internal Medicine, Institute for Tropical Medicine,
Nagasaki University*

(Director: Assist. Prof. F. MURAKAMI)

Abstract

October 1969, the authors made an epidemiological survey on paragonimiasis among residents of Hata District, Kōchi Prefecture. On 2349 general inhabitants

including the students of primary schools and junior high schools, intradermal test was carried out combining stool examination, chest X-ray photographing and some anamnesis studies. Incidence of metacercaria was also examined on the fresh water crabs, *Eriocheir japonicus*, which were collected from rivers through these areas.

The skin test using VBS paragonimus antigen revealed positive in 13.3 per cent of the inhabitants examined. The positive rate was generally higher in mountainous regions located along the upper reaches of the Shimanto River, especially in a small community, Honmura, the highest rate was obtained as much as 27.6 per cent. The rate and intensity of the reaction tend to increase with age showing its peak at the group of 50 years of age.

According to the stool examination, 22.5 per cent of 1726 persons were positive for *Metagonimus yokogawai*, indicating a high incidence of the parasite among the inhabitants in these areas. Paragonimus ova was detected in only 7 individuals, 1.9 per cent of 365 persons showing positive skin reaction. In the present survey, the rate of demonstrating ova from the test positive group was very low compared to that in the other endemic areas. On the other hand, abnormal chest X-ray findings suggesting paragonimus infection were frequently observed as in 18.6 per cent of the inhabitants having positive skin reaction. *Metagonimus* eggs were widely detected among the inhabitant without regard of intensity of the skin reaction. For instance, the eggs were demonstrated in 23.3 per cent among the test negative and in 26.0 per cent among the positives. Moreover, the frequency distribution of intensity of the reaction in the carriers group showed a similar pattern in that of healthy group. Therefore, it can be said that no positive reaction in these areas may be attributable to metagonimus infection.

Metacercariae were demonstrated in 31.3 per cent of 166 crabs totally, however there was found a great difference in the incidence varying from 10.3 per cent to 83.3 per cent according to the localities collecting crabs. Generally speaking, it was highes at upper reaches of the river and lower in the parts of down stream.

緒 言

肺吸虫感染はフィラリア症の如く病原体を伝搬する Vector の侵襲に依り受動的に起るものでなく、宿主側からの能動的、積極的な Vector (モクズガニ) への接触により成立し、更にそこに生活する住民の自然環境や食習慣など感染成立に必要な要因が考えられる。従ってその流行、分布状況も山間部の河川地域に局在してみられる場合が多い。

ウエステルマン肺吸虫症は本邦に広く分布し、なかでも高知県は濃厚浸淫地として知られ、三浦 (1952)、坂本 (1957) などの調査報告をはじめ、今日まで各種

の検索が行われて来ている。然し乍ら、本県でも濃厚な流行地の一つと思われる幡多郡 (四万十川流域) に於ける本症の詳細な実態調査報告は殆んどない。著者らは1969年10月20日から30日までの11日間にわたり幡多郡のいくつかの地域を選定し、その小・中・高生徒および一般住民を対象に VBS 抗原を用いた皮内反応、胸部レ線検査 (6×6 cm)、虫卵検索 (集卵法)、血清学的検査など総合的調査を行うと共に肺吸虫の第二中間宿主であるモクズガニ (*Eriocheir japonicus*) のメタセルカリア保有状況を調べ、住民のカニ食用習

慣などについてもアンケート調査を行った。本報では特に皮内反応の成績を中心にその疫学的立場から整理

して報告する。

調 査 方 法

1. 調査対象

幡多郡は第1図に示す様に高知県の西南部に僻在し愛媛県との県境に位置する山間僻地である。尚、本郡では県下随一を誇る四万十川が100km以上にわたって貫流し、更に吉野川、黒尊川、目黒川、藤の川などの主要な諸河川が四万十川に流れ込んでいる。一方、ここで豊富に取れるアユ、モクズガニが集落住民の貴重な蛋白資源として食膳に供されていることが想像される。本郡は7つの町村から成るが今回は西土佐村を中心に十和村、大正町の3町村を対象とし、その小学生(8校)612名、中学生(13校)1,219名、高校生

(1校)146名および一般成人372名、総計2,349名について調査を行った。

2. 皮内反応

皮内反応抗原は予研作製のVBS肺吸虫抗原を使用した。反応術式および判定方法は横川ら(1959)の方法に従って行った。即ち、左前膊屈側部にツベルクリン注射器を用いて直径3~4mm径の膨疹が出来るように抗原液を皮内注射し、その直後と15分後の2回膨疹の従横径を計測、その平均値を出し、その差を求めて腫脹差とする。腫脹差が5mm以上のものを陽性(+), 4mmを凝陽性(±), 3mm以下を陰性(-)

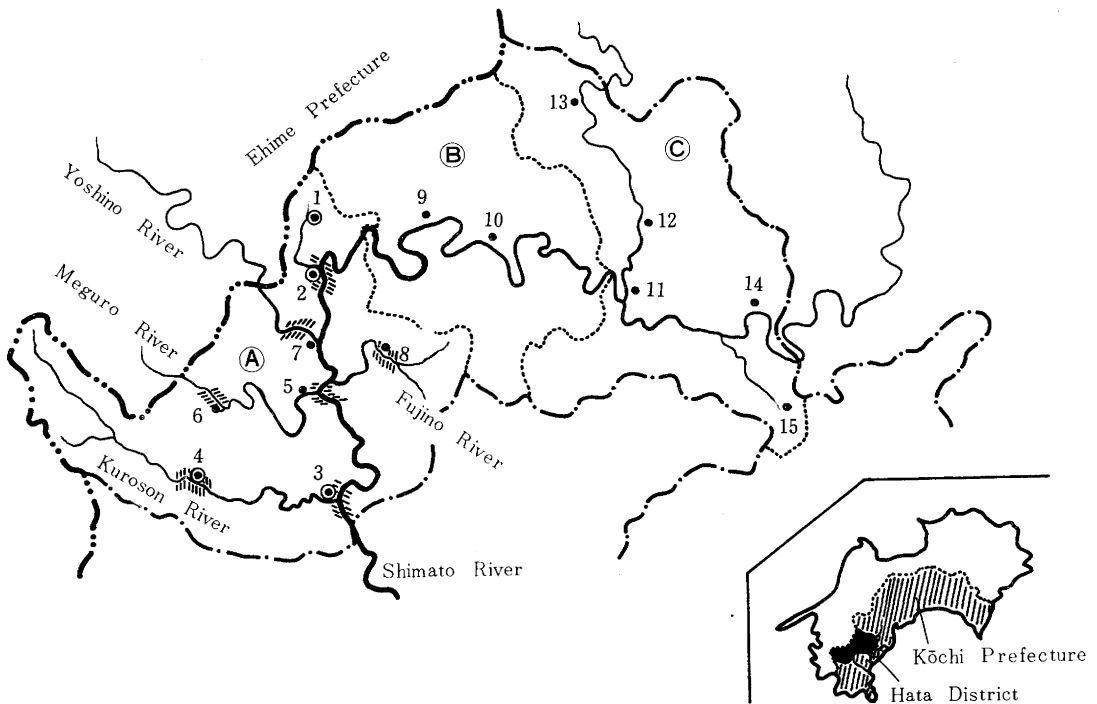


Fig. 1 Showing the situation of surveyed area, Hata District

Ⓐ: Nishitosa Village, Ⓑ: Tōwa Village, Ⓒ: Taisyō-chō

////: Place of collecting crabs

●, ⊙: Schools and communities

1: Gontani, 2: Honmura, 3: Kuchiyanai, 4: Okuyanai, 5: Tsunokawa, 6: Ōmiya, 7: Egawasaki, 8: Fujinokawa, 9: Tōkawa, 10: Syōwa, 11: Taisyō, 12: Ōnaro, 13: Shimotsui, 14: Kitanokawa, 15: Utsuikawa.

として判定した。

3. 虫卵検査

虫卵検査は糞便を材料として0.5%ライボンF・エーテルを用いた集卵法により検索した。糞便は現地での調査が終了する2日前に回収し、実験室に持ち帰り処理したので、1回だけの検査成績である。尚、検便は全被検者を対象として実施した。

4. X線撮影

X線撮影は6×6cm板を使用し、対象として小・中・高の生徒は皮内反応で凝陽性以上を呈した者、一般住民は全員に実施した。

5. メタセルカリア検索

各河川別にモクズガニを採集し、直ちに現地で雌雄を判別後鰓に寄生するメタセルカリアを検索した。然し、時期的に遅すぎた為多くのカニを採集出来ずその成績を検討するには不十分であった。

調 査 成 績

A) 皮内反応

1. 地区別成績

対象となった小・中・高校生及び一般住民2,349名について肺吸虫皮内反応を実施した。その成績を示したのが第1表である。先づ、学校生徒を対象に町村別にみると陽性率および凝陽性を含めた陽性群率は夫々西土佐村12.2%、20.1%、十和村10.2%、15.9%、大

正町7.8%、14.0%となり一般にきわめて高い陽性率がみられる。ことに西土佐村が最も高い陽性率を示している。更に学校別にみると、いずれの町村にも夫々陽性率の高低がみられ、特に西土佐村（高校生徒を含む）の江川崎16.9%、奥屋内19.4%、十和村の昭和18.6%の各小中学校の生徒で高率を示し、これに対し西土佐村の大宮4.6%、十和村の十川5.3%、大正町

Table 1. Results of skin test from inhabitants of Hata District

1) School pupils

Village	Community	No. of exam.	+	(%)	±	Total (%)
Nishitosa	Honmura	92	11	(12.0)	4	15 (16.3)
	Egawasaki	307	52	(16.9)	26	78 (25.4)
	Fujinokawa	133	12	(9.0)	14	26 (19.5)
	Tsunokawa	170	17	(10.0)	9	26 (15.3)
	Ōmiya	174	8	(4.6)	9	17 (9.8)
	Kuchiyantai	139	14	(10.1)	8	22 (15.8)
	Okuyanai	129	25	(19.4)	21	46 (35.7)
	Total	1144	139	(12.2)	91	230 (20.1)
Taisyō	Kitanokawa	116	11	(9.5)	8	19 (16.4)
	Taisyō	189	20	(10.6)	17	37 (19.6)
	Ōnaro	86	0		2	2 (2.3)
	Shimotsui	31	3	(9.7)	0	3 (9.7)
	Utsuikawa	27	1	(3.7)	1	2 (7.4)
	Total	449	35	(7.8)	28	63 (14.0)
Tōwa	Syōwa	140	26	(18.6)	15	41 (29.3)
	Tōkawa	244	13	(5.3)	7	20 (8.2)
	Total	384	39	(10.2)	22	61 (15.9)
	Grand total	1977	213	(10.8)	141	354 (17.9)

2) General inhabitants

Village	Community	No. of exam.	+	(%)	±	Total (%)
Nishitcsa	Okuyanai	204	37	(18.1)	23	60 (29.4)
	Kuchiyantai	261	46	(17.6)	20	66 (25.3)
	Honmura	228	63	(27.6)	14	77 (33.8)
	Gontani	179	18	(10.1)	12	30 (16.8)
	Total	872	164	(18.8)	69	233 (26.7)

Table 2. Incidence of paragonimus metacercaria in crabs and positive rate of skin reaction of pupils living in areas where crabs were collected

Locality	Metacercaria in crabs			Skin test of residents					
	No. of exam.	+	(%)	Number/crab	No. of exam.	+	(%)	±	Total (%)
Shimanto River									
upper stream	31	18	(58.1)	5.7	256	38	(14.8)	18	56 (21.9)
mid-stream	52	11	(21.2)	1.3	120	12	(10.0)	5	17 (14.2)
down stream	39	4	(10.3)	1.5	113	8	(7.1)	8	16 (14.2)
Fujino River	12	10	(83.3)	5.2	126	12	(9.5)	20	32 (25.9)
Meguro River	8	4	(50.0)	2.0	161	9	(5.6)	8	17 (10.6)
Kuroson River	19	4	(21.1)	2.0	172	26	(15.1)	25	51 (29.7)
Yoshino River	5	1	(20.0)	1.0	36	6	(16.7)	5	11 (30.6)
Total	166	52	(31.3)	3.7	984	111	(11.3)	89	200 (20.3)

の大奈路0%, 打井川3.7%の各小中学校の生徒集団では低い陽性率を示している。この様に学童の皮内反応陽性率は居住地により大きな差異が認められる。次に西土佐村の4部落の一般住民を対象に行った成績では学童に比して高く、平均陽性率18.8%, 凝陽性を含めると26.7%に達する。更にこまかく部落別にみると本村部落が夫々27.6%, 33.8%で最も高い。この部落は人口約300名からなり西土佐村に於て四万十川本流の上流域に位置し、江川崎から比較的近い位置に存在する。奥屋内部落が18.1%, 29.4%でこれに次ぎ、権谷部落は陽性率10.1%で最も低い。これは学校区別でみた小中学生の成績と概ね一致する。

2. 河川別成績

西土佐村の小中学生の居住地を下記の如く河川別にわけ、その皮内反応の成績をみたのが第2表である。四万十川上流地域は吉野川合流点である江川崎より上流の地域で本村、川崎、中粗、半家、押谷、権谷などの部落が含まれ、中流地域は目黒川、藤の川が本流へ合流する津の川部落を中心に橋、用井の部落、また下

流域では黒尊川が本流へ合流する口屋内部落を中心に中半、岩間などの各部落が含まれる。又、吉野川流域は方の川、西ヶ方、下方の各部落、目黒川流域は津賀、簸ヶ市、須崎、大宮の各部落が含まれ、特に吉野川は愛媛県でも本症の流行地とされている松野町を経て西土佐村に流れこんでいる。更に黒尊川流域には奥屋内、玖木の部落が含まれる。この成績をみると四万十川本流の上流から下流に従って皮内反応の陽性率も14.8%から7.1%へと低下がみられ上流地域での浸淫が濃厚である傾向が窺える。一方、四万十川の支流では吉野川流域16.7%, 黒尊川流域15.1%が高い陽性率を示した。この両河川流域の部落は西土佐村でも最も谷深い山村集落であり、殊に吉野川は愛媛県でも本症の流行地とされている松野町を経て流れ込んでいる。更に第2表はモクズガニに寄生するメタセルカリアの寄生状況について調査した成績を示した。四万十川本流以外の河川で採取されたカニ数が少ないため、その地域学童の皮内反応との関係はわからないが、四万十川に関しては上流でメタセルカリアの感染率が58.1%

で最も高く、中流(21.2%)、下流(10.3%)の順となり、略々皮内反応陽性率と一致する傾向が観察される。

3. 年代別および性別成績

皮内反応の成績を全被検者について年代別において検討してみると第3表に示す様にその陽性率は小学生8.5% (擬陽性を含めて16.0%)、中学生11.3% (18.4%)、高校生17.1% (21.9%)、一般成人26.6% (34.1%)と高年齢層に高い傾向がみられる。西土佐村の材料について更に細かく年齢順にその陽性率の推移をみると第2図に示す様に年齢と共にその率は上昇し、50才代で最高(41.8%)を示している。60才代ではわずかに低下の傾向があるが一般に居住年歴が古い程陽性反応を呈するものが増加している。この関係を各部落別にみると図に示していないが、年齢推移のパターンが集団により異なっていることが窺われる。一方、性別で比較してみると男20.9%、女20.0%で殆んど有意の差は認められないが、各年齢層とも男性の反応陽性率が女性のそれを上っている。

4. 反応の強さ

西土佐村の一般住民を対象に反応の強さについてみ

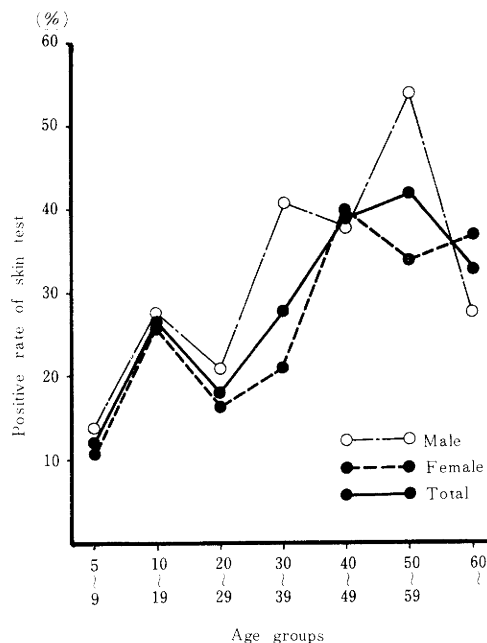


Fig. 2 Gradation of the positive rate of skin test with age

Table 3. Comparison of positive rate of skin reaction by age and sex

	Sex	No. of exam.	+	(%)	±	Total	(%)
Primary school	M	310	31	(10.0)	24	55	(17.7)
	F	302	21	(7.0)	22	43	(14.2)
	Total	612	52	(8.5)	46	98	(16.0)
Junior high school	M	616	72	(11.7)	42	114	(18.5)
	F	603	64	(10.6)	46	110	(18.2)
	Total	1219	136	(11.3)	88	224	(18.4)
Senior high school	M	78	14	(18.0)	4	18	(23.1)
	F	68	11	(16.2)	3	14	(20.6)
	Total	146	25	(17.1)	7	32	(21.9)
Adult	M	147	40	(27.2)	14	54	(36.7)
	F	225	59	(26.2)	14	73	(32.4)
	Total	372	99	(26.6)	28	128	(34.1)
Grand total	M	1151	157	(13.6)	84	241	(20.9)
	F	1198	155	(12.9)	85	240	(20.0)
	Total	2349	312	(13.3)	169	481	(20.5)

たのが第3図である。被検者を小学生、中学生および成人に大別し、各群の反応の強さの度数分布曲線を見ると年齢層が高くなるにつれて陰性反応が減少し、陽性反応を呈するものが増加していく事が窺われる。更に性別にみると各年齢層に亘って男子が女子より強い反応を示す傾向がみられた。尚、年齢別にみた反応の強さと陽性率の推移変化は極めてよく一致する傾向が

みられる。然し乍ら、この関係を各部落集団毎に観察すると必ずしも併行しない事が窺える。即ち、4部落のうち最も低い陽性率を示した権谷部落は本村部落に次いで強い反応平均値を示した。

B) 検便成績

小、中学生1,482名、一般成人244名、総計1,726名について糞便検査を行い、その成績を第4表に示し

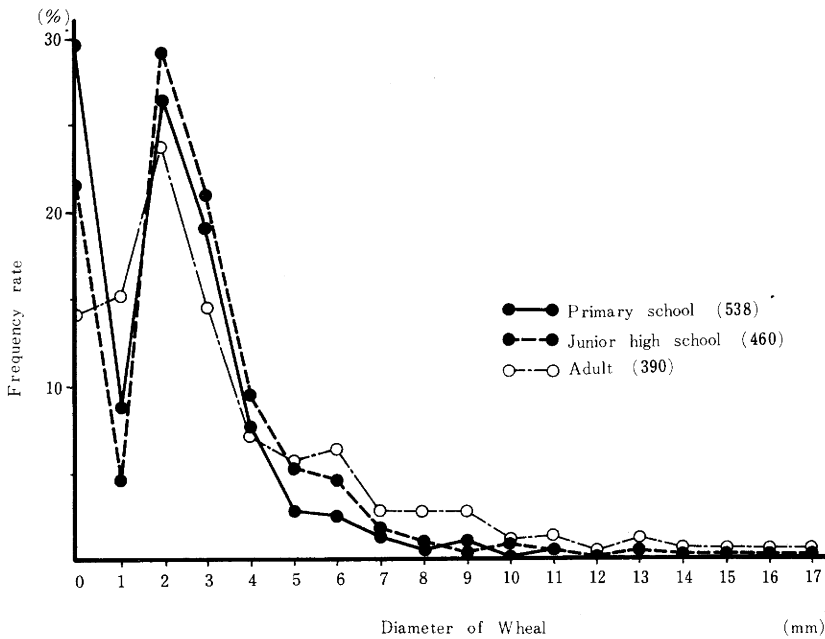


Fig. 3 Analysis of frequency distribution curves of intensity of skin reaction with age

Table 4. Stool examination for parasite egg

1) School pupils

Village	Nishitosa	Tōwa	Taisyō	Nishitosa (Adult)	Total
No. of examined	839 (%)	345 (%)	298 (%)	244 (%)	1726 (%)
Paragonimus	5 (0.6)	0	1 (0.3)	1 (0.4)	7 (0.4)
Metagonimus	123 (14.7)	122 (35.4)	49 (16.4)	94 (38.5)	388 (22.5)
Trichuris	46 (5.5)	11 (3.2)	13 (4.4)	21 (8.6)	91 (5.3)
Ascaris	8 (1.0)	4 (1.2)	2 (0.7)	4 (1.6)	18 (1.0)
Hook worm	1 (0.1)	0	1 (0.3)	1 (0.4)	3 (0.2)
other helminths	2 (0.2)	0	1 (0.3)	1 (0.4)	4 (0.2)
Total	185 (22.1)	137 (39.7)	67 (22.5)	122 (50.0)	511 (29.6)

Note : Paragonimus ova was detected in only 7 individuals, 1.9% of 365 persons showing positive skin reaction in stool examination.

2) General inhabitants in Nishitosa Village

Community	Honmura	Gontani	Kuchiyanaï	Okuyanaï	Total
No. of examined	144 (%)	128 (%)	166 (%)	121 (%)	556 (%)
Paragonimus	2 (1.4)	0	2 (1.2)	1 (0.8)	5 (0.9)
Metagonimus	58 (40.3)	33 (25.8)	50 (30.1)	15 (12.4)	156 (27.9)
Trichuris	5 (3.5)	8 (6.3)	14 (8.4)	20 (16.5)	47 (8.4)
Ascaris	0	1 (0.8)	1 (0.6)	6 (5.0)	8 (1.4)
Hook worm	0	0	2 (1.2)	0	2 (0.4)
other helminths	1 (0.7)	0	0	0	1 (0.2)
Total	66 (45.8)	42 (32.8)	69 (41.6)	38 (34.7)	219 (39.2)

た。寄生虫卵を証明したものが総計511名で29.6%に当る。その内訳は *Ascaris* 18名 (1.0%), *Trichuris* 91名 (5.3%), *Hook worm* 3名 (0.2%) 更に *Metagonimus yokogawai* の感染が388名 (22.5%) と著明に高率であった。尚、その他に糞線虫、蟯虫、桿線虫など計4例が検出された。一方、肺吸虫卵が検出された7名 (0.4%) のうち6名は小中学生で、一般成人からは僅か1名が発見され、その率は極めて低い。

西土佐村の一般住民を対象とした4部落についての検便成績をみると、いずれの部落も横川吸虫感染の濃厚な浸淫がみられ、特に口屋内、本村の両部落では夫々30.1%, 40.3%と極めて高い。これに比べ他の寄生虫感染は著しく低く0.6%から8.4%である。一方、奥屋内部落は他の3部落と多少異なり横川吸虫感染12.4%に比べ鞭虫感染が16.5%と高い。

C) 胸部X線所見

胸部X線撮影は一般成人371名、小中学生386名、計757名を対象に行い、その成績を第6表に示した。X線上何らかの異常所見を認めたものは成人で79名 (21.3%), 小中学生30名 (7.8%) で、このうち明らかに肺吸虫症によると思われる所見を示したものは夫々48名 (12.9%), 25名 (6.5%) であった。これらの陰影の種類をみると輪状影が最も多く30.1%、浸潤影、肋膜病変がこれに次いで26.0%、その他に石灰巣、索状影、結節影などが観察され、殆んどすべてが肺吸虫寄生に起因すると考えられる。

D) 検便成績、X線所見と皮内反応の強さとの関係

上記の虫卵保有と皮内反応との関係をみたのが第5表である。先づ皮内反応全被検者をその強さから陰性 (腫脹差3mm以下)、凝陽性 (4mm) 及び陽性

Table 5. Relationship between *Metagonimus yokogawai* infection and intensity of skin reaction

Intensity of skin reaction	Number	Metagonimus ova (+)	Per cent
-	705	164	23.3
±	98	29	29.6
+	175	42	24.0
Total	978	235	24.0

(5mm以上)の3群にわけ陰性群で705名中164名 (23.3%), 凝陽性群で98名中29名 (29.6%), 陽性群では175名中42名 (24.0%) で、その検出率に有意の差が認められない。横川吸虫卵は反応の強さに関係なく広く高率に検出されている。

肺吸虫卵保有者の7名は皮内反応が陽性で大部分が8mm以上の強い反応を示している。然し、皮内反応の陽性群からの肺吸虫卵の検出された率は1.9%できわめて低い。

次にX線有所見者109名について皮内反応の強さとの関係をみると、第6表の如く皮内反応陰性者から9.0%に、凝陽性で11.4%、陽性群25.7%に異常所見が認められ、反応陽性のものからの出現率が高く、その特異性が窺われるが、一方、X線上に肺吸虫症と診断される有所見で皮内反応が陰性のもののが5名認められた。

また、被検者を横川吸虫卵もX線所見もないものをA群、横川吸虫卵陽性者をB群、肺吸虫卵保有者とX線所見で肺吸虫症を擬わせる者をC群として3群にわ

Table 6. Frequency of abnormal X-ray finding among inhabitants with special reference to intensity of skin reaction

	Intensity of skin reaction	Number	Abnormal X-ray finding (%)	
School pupils	—	167	6 (3.6)	} 11.0%
	±	86	6 (7.0)	
	+	133	18 (13.5)	
Total		386	30 (7.8)	
Adults	—	246	31 (12.6)	} 38.4%
	±	28	7 (25.0)	
	+	97	41 (42.3)	
Total		371	79 (21.3)	
Total	—	413	37 (9.0)	} 20.9%
	±	114	13 (11.4)	
	+	230	59 (25.7)	
Grand total		757	109 (14.4)	

け夫々各群の示す皮内反応の強さの度数分布曲線を描いてみたのが第4図である。これを見るとB群はA群と殆んど一致するパターンを示し、横川吸虫の感染によって皮内反応の出方にほとんど影響がないことを示している。C群では反応の強い側にピークをもつ特有な正規型の分布を示し、明らかに肺吸虫罹患患者にはVBS抗原が特異的に反応することが窺われる。

E) カニ食用の習慣ならびに調理法の調査

3町村の小中学生の高学年を対象として1073家族にアンケート用紙を配りモクズガニ食用の有無、頻度および調理法などについて調査した。

先ず食用の有無をみると西土佐村では853家族中80.9%、十和村では139家族中87.8%、大正町では371家族中70.4%と住民の大部分がカニの食用経験をもっている。また食用頻度は年に10回以上食べる者もあり平均すると4~6回のものが最も多い。調理法についてみると茹で食べる(54.1%)が最も多く、ガニ汁(26.8%)、ガニみそ(13.6%)、その他ガニとうふなど感染の危険率が高いと思われる調理法による食用頻度も比較的高い。更に同じ幡多郡でも各町村によって調理法の好みに相違がみられる。例えば西土佐村ではガニ汁(37.4%)が好まれ中には酒の肴に生食する習慣も皆無ではない。一方、大正町ではガニみそ(25.1%)が最も多い。この他食用以外にも犬、猫などの家畜の餌としても利用されている。

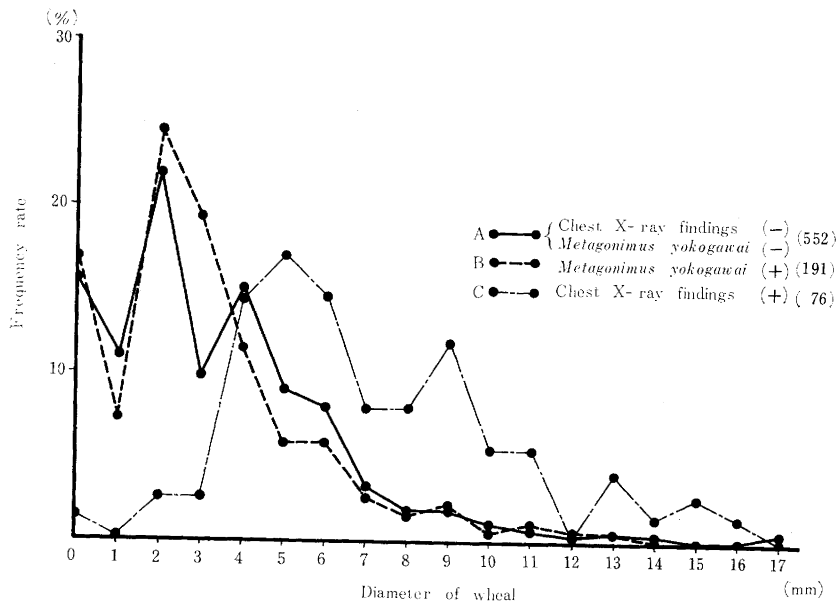


Fig. 4 Comparison of frequency distribution of skin reaction obtained from three groups of inhabitants with metagonimus ova, abnormal X-ray finding and both negative.

総 括 と 考 察

高知県幡多郡に於ける肺吸虫症の疫学的調査として当地域の小、中、高校生および一部の一般成人について皮内反応を行い、その感染の有無をスクリーニングすると共に糞便検査およびX線間接撮影による異常所見の出現状況を検討した。更に肺吸虫第2中間宿主であるモクズガニに寄生するメタセルカリアの感染状況および地域住民のカニ食用習慣についても調査を行った。

小中学生を対象に幡多郡全域に亘って実施した皮内反応の成績をみると一般に極めて高い陽性率がみられる。殊に西土佐村が最も高い陽性率(12.2%)を示したが、更に細かく地区別にみると、いずれの町村にも夫々陽性率の高低がみられ本症の感染は居住地により大きな差異のある事が認められた。又、一般住民を対象とした4部落についての成績では学童に比して極めて高くその平均陽性群率は26.7%であった。殊に本村部落では陽性率27.6%、凝陽性を含めると33.8%の高率を示した。一方、居住地を河川流域別において皮内反応の成績をみると河川上流地域での浸淫が濃厚である傾向が窺える。この傾向はその流域で採集されたモクズガニに寄生するメタセルカリアの感染率とも略々一致する事が示された。更に支流に於ては谷深い山村集落にその浸淫が高く、殊に吉野川、黒尊川の上流域住民に高い陽性率が観察された。また吉野川は愛媛県でも本症の流行地とされている松野町を経て流れ込んでいる事からも浸淫度の特に高い理由が推測される。この様に各河川に於けるモクズガニの本吸虫メタセルカリア寄生率と本症感染とは密接な関連が認められ、地域住民が高度なメタセルカリア感染のモクズガニを屢々食用に供し、あるいは小中学生のカニへの接触の機会が多い事などが本症感染経路の考察に多くの示唆を与えていると思われる。

次に年代別に反応陽性率の推移をみると若年令層から高年令層に従ってその率は上昇する傾向がみられ、一般に居住年歴が古い程陽性反応を呈するものが増加している。この関係を部落別にみると年令推移のパターンが集団により異なっている事が窺われる。一方、性別で比較してみるといずれの年令層に於いても男性の陽性率が女性のそれを上回っているが殆んど有意の差は認められない。これらの関係は反応の強さに於ても全く同じ傾向が示され、感染の頻度と反応の強さとは密接な関連がある様に思われる。

この様に皮内反応の成績でみた当地域に於ける肺吸

虫の浸淫状況は本邦各地に於ける流行地の姿と殆んど変わらないと思われる。

尚、過去に於ける本地域の浸淫状況については坂本(1957)が小、中学生1,011名について皮内反応を行い65名(6.4%)に陽性を報告し、大倉ら(1964)は1,613名の小中学生を対象に同様の反応を行い78名(4.8%)に陽性を認めている。これに対し今回の調査では小中学生1,831名のうち188名(10.3%)に陽性を認め、坂本らの調査から12年の歳月が経た今日でも全く減少がみられず、むしろ高くなっている。勿論これらの成績を同一に比較できないが、少なくとも本地域に於ける肺吸虫感染の浸淫度は殆んど変わっていないものと考えられる。更に四万十川の各流域に於けるモクズガニのメタセルカリア寄生率についても三浦(1952)によれば江川崎附近の流域で100%寄生を報告して居り、これに比べると今回調査した成績は56.3%と可成り低い結果となっている。

一方、糞便検査では全被検者を対象に1,726名について検査したが、肺吸虫卵を証明できたものは僅かに7名(0.4%)であった。これは検便を実施した皮内反応陽性者の1.9%にすぎない。本地域では過去に徹底した集団治療を行った実績はなく極めて理解し難い結果が得られた。これに就ては更に今後十分な検討が必要と思われる。この他に検便成績で注目された事は横川吸虫感染の浸淫が極めて濃厚に認められた事であり、本地域住民の22.5%にその虫卵保有者が証明された。この様な横川吸虫感染の蔓延の背景には四万十川の清流で豊富に取れるアユがモクズガニ以上に高頻度に好食されている事を裏付けている。尚、横川吸虫の濃厚な浸淫地でのVBS肺吸虫抗原による類属反応に就ても検討を加えたが、この両者には殆んど密接な関係は認められない。その他の寄生虫感染は極めて少なく、これは山に囲まれた僻地の当地域では専業農業が少なく林業に従事する者が多い事からも当然と考えられる。

X線撮影による異常所見の出現頻度をみると757名中109名(14.4%)に所見が認められ、この中肺吸虫症と診定されたものが73名(9.6%)であった。これらの有所見率は学童に比べ一般成人に著しく高く、また反応陽性者に高率にその出現が認められる。更に有所見者の皮内反応の強さについて度数分布曲線を描いて観察すると反応の強い側にpeakを持つ特有な一峰性の正規型分布を示し、本反応は特異的に肺吸虫感

染を示す公算が大きい、従って今回の調査により肺吸虫卵を証明し得たものは極めて少なかったが、各地域住民にみられた本反応の高い陽性率や本症を疑わせるX線有所見者の多い事、更には濃厚なメタセルカリア

感染のモクズガニが今尚多くの住民によって食用に供されている実状などから本症の蔓延が依然として広く持続されている事は間違いのない事と思われる。

摘 要

著者は高知県幡多郡の一般住民を対象として肺吸虫症蔓延の実態を調査し高い浸淫のあることを知った。得られた成績を要約すると次の通りである。

1) 小中高生徒、一般成人合計2,349名に肺吸虫抗原を用いて皮内反応を行い312名(13.3%)にVBS陽性反応が得られ、凝陽性を入れるとその率は20.5%である。

2) 反応陽性率及びその強さは年令と共に上昇するが、地域的にみると西土佐村で最も高く、特に河川の上流にある山間の部落に高率である。

3) 糞便検査の結果、皮内反応陽性群の中から7名

に肺吸虫卵が発見されたが、それは皮内反応陽性者の1.9%にあたり検出率は極めて低率であることが注目される。

4) 被検者の22.5%に横川吸虫卵が認められたが、その寄生は皮内反応には影響ないと思われる。

5) 757名に胸部X線撮影を行い、73名(9.6%)に肺吸虫症と診定される異常所見が認められたが、皮内反応陽性者殊に成人層にその率が高い。

6) 河川のモクズガニを調べ10.3%から83.3%にメタセルカリアの寄生を認め、住民の間には広く「カニ」を食べる習慣が認められる。

稿を終るに臨み、本調査に終始御協力頂いた高知県中村保健所長浜田有敬氏並びに高知県西南病院長神田正一氏に厚く感謝します。

文 献

1) 波多野精美：愛媛県宇和郡における肺吸虫症の疫学的研究—肺吸虫症の集団検診を中心として—、寄生虫学誌，9(3)：294—308，1960。

2) 国東 孝：鹿児島県下における肺吸虫症に関する研究，鹿児島医学誌，16(1)：192—231，1964。

3) 片峰大助他：長崎県上県郡上対馬町及び熊本県天草郡栖本村住民における肺吸虫感染の実態，長崎大学風土病紀要，6(2)：100—108，1964。

4) 三浦義徳：肺吸虫の研究—第2報—高知県下の主要河川のモクズ蟹に於けるメタセルカリアに就て，高知衛研報，(2)：1—7，1952。

5) 三浦義徳：肺吸虫の研究—第3報—肺吸虫の高知県下に於ける分布に就て，高知衛研報，(3)：1—7，1952。

6) 本村主生：肺吸虫症に関する研究(1)，長崎県に於ける肺吸虫症の分布，長崎大学風土病紀要，3(4)：299—310，1961。

7) 宮本正実：兵庫県北部に於ける肺吸虫並びに肺吸虫症に関する研究—第1篇—円山川流域に於ける

人体肺吸虫症の疫学的研究，京都府立医大誌，69(5)：1653—1663，1961。

8) 中川晃子，平野多聞：新潟県直江津地方に於ける肺吸虫症の流行状況，寄生虫誌，5(3)：370—375，1956。

9) 岡部浩洋他：長崎県南高来郡北有馬村における肺吸虫症(第3報)，久留米医学誌，29(8)：584—593，1966。

10) 大倉俊彦他：高知県西土佐村に於ける肺吸虫の疫学調査について，国立高知病院内資料，1—8，1964。

11) 坂本芳久…高知県下における肺吸虫症の疫学的研究，四国医学誌，11(5)：560—571，1957。

12) 鈴木重一：南伊豆地方に於ける肺吸虫感染の疫学的研究，寄生虫学誌，7(5)：560—572，1958。

13) 山口富雄他：高知県高岡町における肺吸虫症の調査(2)，四国医学誌，13(1)：105—110，1958

14) 横川宗雄他：肺吸虫症の皮内反応に関する研

究（1），寄生虫学誌4（3）：276—281，1955.

15) 横川宗雄他：肺吸虫症の皮内反応に関する研究（2），寄生虫学誌，4（3）：282—289，1955.

16) 吉田幸雄他：京都府北部における人体肺吸虫

症に関する研究。（1）網野町並びにその周辺地区における本症の流行状況について，寄生虫学誌，10（2）：204—210，1961.