

## 山梨県下の有病地における犬の 日本住血吸虫の感染状況

飯島 利彦 保阪 幸男\* 佐々木 孝 秋山 澄雄

山梨県医学研究所

(昭和32年7月18日受領)

### まえがき

日本住血吸虫症の撲滅にあつては、その保虫宿主たる家畜および野棲動物の存在を無視してその対策の完璧を期する事は出来ないと思われる。現に野外における宮入貝の本虫 *Cercaria* 感染状況より推して、家畜および野棲動物が本症の淫浸に果す役割は案外大きいと云う事を考えさせられる時が屢々ある。これらより家畜および野棲動物の感染実態を把握する事は撲滅対策上にも、疫学上にも重要な事であると考え。私達はこゝに野棲動物と殆ど同様に野外において本症の淫浸に関与するだろうと思われる畜犬について、その日本住血吸虫の感染状況を調査したので報告する。

### 調査方法

有病地の各地域、地形を代表する様な23ヶ町村内に飼育中の畜犬を無作意的に抽出し糞便検査を行った。

検査方法は、大形ピンセットに脱脂綿を長さ約10cmまきつけグリセリンを付けたものを犬の肛門内に挿入し附着してくる糞便及び粘液、粘膜等を18×24mmのカバークラス6枚塗抹法により、日本住血吸虫卵の有無を鏡検した。同時に犬の性別、年齢、及び飼育者の申告による繫留しているか否かを記録した。

調査は、1954年と1955年の各春に行った。

調査町村は次の様である。(旧町村名による)

北巨摩郡韮崎町、塩崎村、神山村、旭村、竜岡村、登美村。

中巨摩郡御影村、昭和村、睦沢村、吉沢村、藤田村、鏡中条村、今諏訪村、南湖村、稲積村、三町村、竜王村。

TOSHIHIKO IJIMA, \*YUKIO HOSAKA, TAKASHI SASAKI & SUMIO AKIYAMA: A survey of schistosome infection in dogs in endemic area of Yamanashi Prefecture. (Yamanashi Prefectural Medical Research Institute.)

\* 現在所属国立予防衛生研究所

東八代郡富士見村、石和町、八代村。

東山梨郡岡部村、日川村。

西山梨郡甲運村。

### 成績

調査は462頭の犬について行われ、日本住血吸虫卵陽性のもの118頭、25.5%の感染率であつた。

第1表 犬の性別による日本住血吸虫感染状況

雌雄別	検査頭数	感染頭数	感染率
雄	277	72	26.0 %
雌	185	46	24.9 %

第2表 繫留の有無による日本住血吸虫感染状況

繫留の有無	検査頭数	感染頭数	感染率
繫留している	186	46	24.7 %
繫留していない	276	72	26.1 %

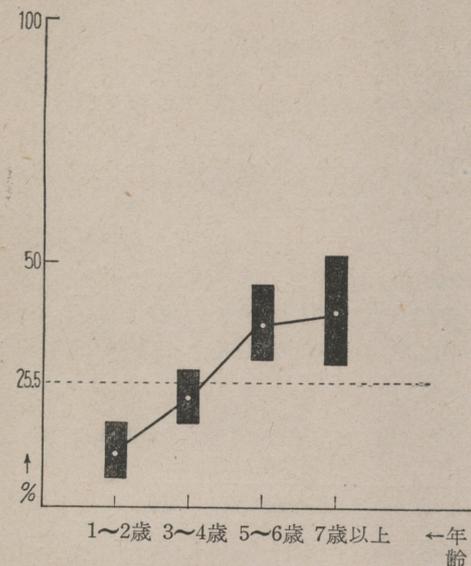
第3表 調査地の地形別による犬の日本住血吸虫感染状況

地形別	検査頭数	感染頭数	感染率
北部傾斜地	190	62	32.6 %
南部平坦地	272	56	20.6 %

1) 犬の性別による日本住血吸虫感染状況：調査犬を性別により分け、その感染状況をみると、第1表の如く雄は277頭中感染犬72頭で26%、雌は185頭中46頭の感染犬で24.9%の感染率であつた。

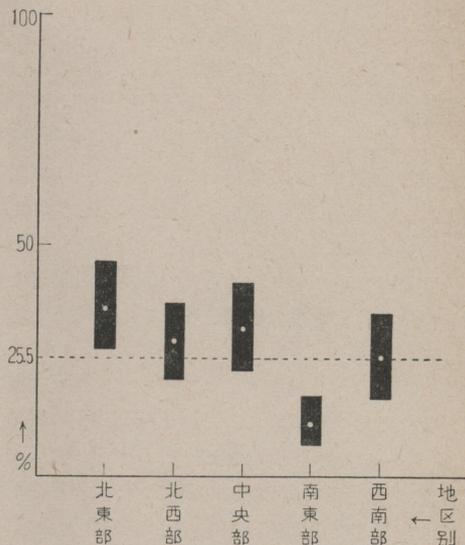
2) 犬の年齢別による日本住血吸虫感染状況：調査犬を年齢1~2才、3~4才、5~6才、7才以上の4階級に分け、その各々の感染状況をみると、1~2才の犬97頭中10頭の感染犬で、感染率は10.3%、3~4才の犬は166頭中36頭の感染犬で、21.7%の感染率であり、5~6才の犬では128頭中48頭、37.5%の感染率であり、7才以上の犬は61頭中24頭で、39.3%の感染率であつた。

た。この各感染率を90%の信頼限界幅で表わしたものが第1図である。



第1図 犬の年齢階級別による日本住血吸虫感染状況 (90%信頼限界幅を示す)

11.2%の感染率であり、西南部に属する犬は68頭中17頭の感染犬で25.0%の感染率であった。この各々の感染率を90%の信頼限界幅で示したものが第2図である。



第2図 各地域別による犬の日本住血吸虫感染状況 (90%信頼限界幅を示す)

3) 犬の繋留の有無の別による日本住血吸虫感染状況：犬の飼育者が申告した繋留していると云う犬と、していないという犬とについて、その感染状況をみると、第2表の如く、繋留していると云う犬 186頭中感染犬46頭で24.7%の感染率であり、繋留していないと云う犬は 276頭中感染犬72頭で26.1%の感染率であった。

4) 調査地の地形別よりみた犬の日本住血吸虫感染状況：調査地をその地形により、北部傾斜地と、南部平地に分け、各地形に属する調査犬の感染状況をみると、第3表の如く、北部傾斜地に属する犬は 190頭で感染犬62頭であり、感染率は32.6%、南部平地地に属する犬は 272 頭中56頭が感染犬で20.5%の感染率であった。

5) 調査地の各地域別よりみた犬の日本住血吸虫感染状況：調査地を更に細分して、北東部(茅ヶ岳山麓地帯)、北西部(南アルプス山麓及びその附近の地帯)、中央部(荒川と釜無川の間地帯)、南東部(笛吹川流域地帯)、西南部(釜無川西岸地帯)の5地域に分け、各地帯に属する犬の感染状況をみると、北東部に属する犬は85頭中31頭の感染犬で感染率36.5%、北西部に属する犬は 105頭中感染犬31頭で29.5%の感染率であり、中央部に属する犬は79頭中25頭の感染犬で、31.7%の感染率であり、南東部に属する犬は 125頭中14頭の感染犬で

### 考察

この調査で検査を受けた犬は前記の如く、462頭でありその中感染犬は 118頭で感染率は25.5%であった。この感染率は、日本住血吸虫の感染率として低率ではない様である。

大越氏等(1951)の報告によると山梨県下において39頭の犬について粘膜搔爬診断法と塗抹法の2方法で同時に検査を行い、搔爬法では30頭の日本住血吸虫感染犬を認め76.9%の感染率であり、塗抹法では19頭の感染犬で48.7%の感染率であったと云う。氏等の検査による感染率は我々の調査によって得た25.5%の感染率よりはるかに高率であるが、これは標本の多少、即ち462頭と39頭の相違、或はその標本の採り方、検査方法、及び1951年と1954~5年の時期的な相違によりこの様に感染率に差が現われたものと思われる。

富松氏等(1951)の報告によると、佐賀県下において野犬合計 375頭について剖検し、日本住血吸虫の感染を検査したところ第1回22.08%、第2回 18.25%の感染率を得たと云う。この感染率と我々の調査によって得た感染率はほぼ一致している様である。

岡部・古賀氏(1952)の報告では、佐賀県下で 365頭

の犬の蠕虫について調査し10頭の日本住血吸虫感染犬を認め2.7%の感染率を得たと報告している。

これらより我々の調査で得た感染率は前述の様に低率の方ではない様である。

犬の日本住血吸虫の感染を左右する条件としては色々の事が考えられるが、こゝでは成績のところであげた様な最も普通に考えられる要因、即ち犬の性別、犬の年齢、繫留している犬か否か、犬の飼育されている場所の地形、或は地域の別等について考察をこゝろみた。

第1に犬の性別による日本住血吸虫の感染状況であるが、雄の感染率26.0%に対し雌のそれは24.9%であり、両者の間には有意の差を認められない。即ち雌雄とも全く同じ様な条件で本虫の感染を受けているものと考えられる。

第2に、犬の年齢別による日本住血吸虫感染状況であるが、4つの年齢階級において、1~2才犬の感染率は10.3%、3~4才犬のそれは21.7%、5~6才犬のそれは37.5%、7才以上のそれは39.3%であり、犬の年齢が高くなるのに比例してその感染率も高くなる傾向を示している。この年齢階級別の各々の感染率は5~6才と7才以上の両者の間を除いては、他のそれはすべて2%以下の危険率で有意の差を認めた。第1図で示した如く、犬の年齢とその感染率とは一定の比率に近い値をもつて上昇している。年齢が高くなると過去に感染の機会をより多く持っただらうと推定されるので、犬の日本住血吸虫の感染は、その機会の多少により支配されると云える。

第3に、犬の繫留の有無の別による日本住血吸虫感染状況であるが、繫留されている犬はその感染率が24.7%であり、繫留されていない犬のそれは26.1%で両感染率の間には有意の差を認められない。一般に繫留すると日本住血吸虫の感染する機会は少いと考えられるので、この結果は意外であるが、犬の飼育者が申告した繫留していると云うのは昼間は繫留するが夜間は放つと云う様なあいまいなものを含んでいる事と、又実際に犬を長期間にわたり完全に繫留することは非常に困難でもあるらしいので、この様な原因がこの結果を生ぜしめたものと思われる。

第4に、調査地の地形別よりみた犬の日本住血吸虫感染状況であるが、北部傾斜地に属する犬の感染率は32.6%で、南部平坦地の犬のそれは20.5%であり、この両者の感染率の間には0.1%以下の危険率で有意の差が認められる。即ち北部傾斜地に飼育されている犬は南部平坦地に飼育されている犬より本虫に多く感染している事にな

る。この様な傾向は人間及び牛の本虫感染状況に於ても認められるので、日本住血吸虫の蔓延に地域地形的な差がある事がうかがわれる。

人の感染状況は第4表の様に時期的ずれは考慮しなければならないがその傾向としてはほとんど犬のそれと一致する様である。牛の感染状況は第5表の様にこれも時期的のずれは考慮しなければならないが、その西南部に属するものゝ感染率が特異的に高い事を除けば他は傾向的には犬の感染状況と一致している様である。

一般的に日本住血吸虫の感染する場所等より考えれば、地形的には低湿で水田、河川の多い南部平坦地に属する動物にその感染が高いものと思われるが、事實は逆に高燥な地形の多い北部傾斜地にその感染が高いのは興味ある事である。

第4表 各地域別による人の日本住血吸虫感染状況(昭和31年)

地域別	被検査人員	感染者数	感染率
北 東 部	4009	127	3.14 %
北 西 部	9053	73	0.80 %
中 央 部	7046	493	6.99 %
南 東 部	9074	28	0.31 %
西 南 部	9621	94	0.98 %

(山梨県予防課資料による)

第5表 各地域別による牛の日本住血吸虫感染状況(昭和26年)

地域別	検査頭数	感染頭数	感染率
北 東 部	208	26	12.50 %
北 西 部	186	17	9.14 %
中 央 部	255	32	12.55 %
南 東 部	439	13	2.96 %
西 南 部	215	50	23.26 %

(山梨県畜産課資料による)

第5に、調査地を更に細分した地域別の犬の日本住血吸虫感染状況であるが、5地域に細分された各地に属する犬の感染率を90%の信頼限界幅で示した第2図をみれば、南東部即ち管吹川流域地帯の感染率は他の4地域のそれに比し有意的に低い。他の4地帯の各々の感染率の間には有意の差は認められない。

この様な傾向は各地に於ける人間及び牛の本虫感染状況にも認められるので地域的の差であろうと考える。

### 総 括

1) 山梨県下の日本住血吸虫症有病地において飼育されている犬462頭の糞便検査を行い、その中118頭25.5

%の日本住血吸虫感染を認めた。

2) 犬の雌雄別とその各々の本虫感染率は両者の間に有意差を認められない。

3) 犬の年齢階級別と、その各々の本虫感染率は5~6才と7才以上の両者の間を除いては各階級の感染率の間に有意差を認め、年齢の高くなるのに比例して感染率は高くなるのを認めた。

4) 飼育者が申告した繋留していると云う犬と、していない犬の本虫感染率は両者の間に有意差を認められない。

5) 調査地を地形で分けた北部傾斜地の犬は南部平坦地の犬に比し有意的に本虫感染率が高い事を認めた。

6) 調査地を更に細分した5地域では南東部即ち笛吹川流域地帯に属する犬の感染率が有意的に低く、他の4地域間のそれは有意の差を認めなかつた。

稿を終るにのぞみ、御校閲を賜わつた国立予防衛生研究所寄生虫部長小宮義孝博士及び推計学的考察等について御教示を賜わつた同部石崎達博士、鈴木了司技官に謝意を表します。

本論文の一部は第14回日本寄生虫学会 東日本支部大会で報告した。

## 文 献

—1) 大越伸, 外(1950): 家畜の日本住血吸虫症に関する研究, I, 山梨県下に於ける感染牛の各種要因的観察 日本獣医学雑誌, 12, 381. —2) 大越伸, 外(1951): III. 山梨県に於ける昭和25年度感染牛の各種要因的観察, 日本獣医学雑誌, 13, 264. —3) 大越伸, 外(1951): VI. 牛及び犬に於ける粘膜搔爬診断法, 日本獣医学雑誌, 13, 264. —4) 大越伸, 外(1952): V. 山梨県下全有病地に於ける牛の感染状況について, 日本獣医学雑誌, 14, 350. —5) 富松毅, 外(1952): 佐賀県三養基郡下に於ける野犬の日本住血吸虫症罹患状況, 日本寄生虫学会記事, 20年, 27. —6) 岡部浩洋・古賀靖造(1952): 佐賀県下における犬の寄生蠕虫について, 久留米医学雑誌, 15 (9-10), 635-638.

—7) 山梨県(1953): 山梨県に於ける日本住血吸虫病の概観, 山梨県発行. —8) 山梨県(1957): 山梨県の地方病の現況とその対策, 山梨県発行. —9) 鈴木了司, 外(1957): 群馬県館林地方の肝吸虫を主とした寄生虫の疫学的調査, 寄生虫学雑誌, 6(2), 203-207.

## Summary

The authors examined the incidence of schistosome infection in randomly sampled 462 dogs from the endemic area in Yamanashi Prefecture. The direct smear method was employed in this survey. The results obtained were as follows:

(1) Of the 462 examination performed, 118 (25.5%) were positive for schistosome egg.

(2) Of the 277 male dogs 72 (26.0%) and 46 (24.9%) of the 185 females were positive. No significant difference was found to exist between sexes.

(3) Relation between the age of dogs and the incidence of the infection was as follows: 10.3% of the 1-2 year-old group 21.7% of the 3-4 year-old 37.5% of the 5-6 year-old 39.3% of the 7 year-old and upwards. The incidence of the infection was found gradually increased with age.

(4) Comparing the infection rate between the dogs which were said to be chained up and not ones, the former was 24.7% and the latter was 26.1%. There was no significant difference between the two.

(5) The incidence of the infection in the north hilly district and the south plain district showed 32.6% and 20.6% respectively. Significant difference was recognized between the two.

(6) Among 5 districts, the base of Mt. Kaya-gatake, the base of the Japan South Alps, between the Arakawa River and the Kamanashi River, the western bank of the Kamanashi River and the basin of the Fuefuki River, the incidence of infection in the basin of the Fuefuki River was significantly low, and no significant difference was recognized between other 4 districts.