

9. 山梨県における日本住血吸虫症の疫学的研究 (2) 敷島町吉沢地区における観察

葉袋 勝¹⁾, 久津見晴彦¹⁾, 三木阿い子¹⁾,
中山 茂¹⁾, 飯島利彦²⁾

山梨県における本症流行地は平坦部と山麓部に大別されるが、平坦部における流行の衰退にもかかわらず、山麓部ではかなりの流行が認められる。最近の本症流行の疫学的調査としては、飯島ら(1968)、石崎ら(1971)があげられるが、山間傾斜地における感染状況には触れていない。そこで今回は、農地の形態、農耕作業の特徴、感染源の分布などの点から、特定の部落内の本症の流行について疫学的に調査してみた。

対象及び調査方法

本研究は1968年4月に実施され、吉沢地区の住民約700名を対象とした。吉沢地区は甲府市北部約8kmにあり、茅ヶ岳山麓の傾斜地で荒川に沿っている。住宅地は地区の中央に密集し、耕作地は完全に分離して段々畑を形成する。調査に当たり、家族毎の台帳を作製して耕作地の位置、耕作状況、個人病歴、家族歴、家畜保有状況などを記入した。

皮内反応はMelcher抗原5,000倍液を用い、膨疹9mm又は発赤20mm以上のいづれかを陽性とした。虫卵検査は皮内反応陽性者を対象とし、隔日5回検査をMIFC集卵法で行なった。ミヤイリガイ生息調査は県下で実施

している基準に従い、耕作地内面、溝渠、畦畔を綿密に調査し、得られた貝は破砕法によりセルカリア寄生を検査した。保虫宿主としては野鼠と犬を対象とし、野鼠は御領を中心として5日間同一個所で捕獲を試み、得られた鼠は剖検により成虫寄生を検査した。犬は肛門より直腸粘膜掻取法で粘液と糞便を採取し、直接塗抹法で鏡検した。

結果

受検者全員の性別、年令別の皮内反応陽性率と虫卵陽性率を表1に示した。総計で見ると、男では241名中皮内反応陽性116名(48.1%)、虫卵陽性者21名(8.7%)であり、女は262名中夫々111名(42.3%)、19名(7.3%)で殆んど差がない。しかし、皮内反応陽性率を年令別にみると、男女共に21才以上の群で陽性率が急上昇し、特に男では年令増加による陽性率の上昇が著しい。

次に住民の耕作地別の陽性率を検討したが、耕作地の区分については、ミヤイリガイの分布する地区を御領、横田、中反に3区分し、貝の認められない地区を其他とした。御領と横田は同一傾斜面の上下に位置し、水系も同じであるが、中反は小河川によって独立している。皮内反応陽性率は御領64.3%(63/98)、横田62.9%(83/132)、中反64.8%(57/88)、其他39.0%(67/172)、耕

- 1) 山梨県立衛生研究所地方病科
2) 杏林大学医学部寄生虫学教室

表1 敷島町吉沢地区の皮内反応、虫卵陽性率

年令	男					女					合計				
	被 検 者 数	皮 陽 内 反 性 者	%	虫 卵 陽 性 者	%	被 検 者 数	皮 陽 内 反 性 者	%	虫 卵 陽 性 者	%	被 検 者 数	皮 陽 内 反 性 者	%	虫 卵 陽 性 者	%
—10	48	9	18.8	0	0	25	0	0	0	0	73	9	12.3	0	0
11—20	49	9	18.4	1	2.0	67	10	14.9	1	1.5	116	19	16.4	2	1.7
21—30	14	8	57.1	1	7.1	26	12	46.2	2	7.7	40	20	50.0	3	7.5
31—40	43	26	60.5	9	20.9	47	24	51.1	6	12.8	90	50	55.6	15	16.7
41—50	30	24	80.0	8	26.6	41	24	58.5	4	9.8	71	48	67.6	12	16.9
51—60	26	19	73.1	1	3.8	30	20	66.7	1	3.3	56	39	69.6	2	3.6
61—	31	21	67.7	1	3.2	26	21	80.8	5	19.2	57	42	73.7	6	10.5
合計	241	116	48.1	21	8.7	262	111	42.4	19	7.3	503	227	45.1	40	8.0

作地なし 30.4% (35/115) であり、虫卵陽性率は上記の順に24.5% (24/98), 18.9% (25/132), 13.6% (12/88), 4.7% (8/172), 0%であった。これを図示すると図1の如くである。

さらに世帯単位に同様の調査を行なったが世帯内の過半数が、皮内反応陽性である世帯は御領58.3% (14/24), 横田56.4% (22/39), 中反50.0% (10/20), 其他22.7% (10/44), 耕作地なし21.4% (9/42) であり、虫卵陽性者が存在する世帯は夫々70.8% (17/24), 48.7% (22/39), 35.0% (7/20), 15.9% (7/44), 0%, 上記の両条件を満足する世帯は夫々45.8% (11/24), 33.3% (13/39), 20.0% (4/20), 4.5% (2/44), 0%であった。

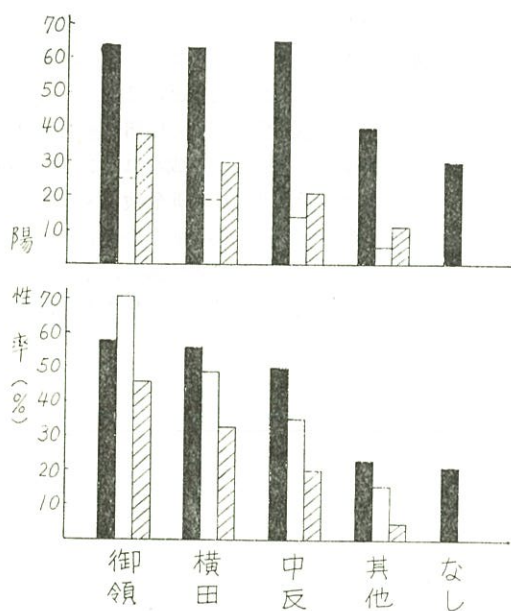


図1 主要耕作地別の皮内反応陽性率(黒), 虫卵陽性率(白), 及び皮内反応陽性者に対する虫卵陽性者の比率(斜線)。上段は個人単位, 下段は家族単位



図2 吉沢部落の耕作地とミヤイリガイ棲息部分(黒), 感染野鼠検出地(黒丸)

ミヤイリガイの分布は図2に示す通りで、御領の全域と中反の一部に拡がっているが、横田には認められない。御領では斜面最上段の放棄された水田内に最も多く1m² 当り50個以上が採集され、下部の段々畑の石垣や水路では1m² 当り3~10個が散在して認められた。中反では石垣や水路に僅か2~5個が生息した。御領で採集した250個中1個にセルカリア寄生を認めた。野鼠は45頭を捕獲したが、御領の放棄水田から得た1頭に日本住血吸虫の感染を認めた。犬は25頭を検査したが、全例陰性であった。

考 察

吉沢地区は典型的な傾斜地で耕地は大部分が斜面に開けており、地形的には小地区に細分されているが、水田が殆んどで一部は桑畑である。吉沢地区での特徴は耕地と住宅地が劇然と区別されていることと、ミヤイリガイは耕地のみに認められることであり、従って耕作地に立入る以外に感染の機会はないことになる。さらに他の特徴は、1世帯が御領を主耕作地として、横田又は中反にも耕作地を持つ場合もあり、耕作地がなくとも田植えに手伝いに行く場合などがあって、主耕作地以外にも立入ることが注目される。虫卵陽性者41名について表示すると、表2の通りである。

そこで、今回は主耕作地以外の他の耕作地に立入るとすれば、その耕作地を主耕作地とする者と同様に該当人員に入れたので、結局19%の人員が重複して計算された。地区別にみると、御領に主耕作地を有する者と御領に手伝いに行く者をまとめると、他より虫卵陽性率が高く、御領は他耕作地より感染の危険が高いと考えられた。図によれば、御領、横田、中反に立入る者の虫卵陽性率、又は世帯内に虫卵陽性者が存在する率は共通して4:3:2の比率を示し、中反が最も低い、また、ミヤイリガイの分布しない「其他」で8名の虫卵陽性者があったが、全員他の耕作地に手伝いに出かけていた。

以上の結果からみると、吉沢地区での日本住血吸虫の感染はミヤイリガイの生息する耕作地に限られるが、中でも御領は最も感染の危険が多いことは明らかである。このことは同時に調査したミヤイリガイの生息濃度の高いこと、セルカリア感染員の存在、捕獲した野鼠から感染例を見出したことなどで証明され、御領では日本住血吸虫の生活環が形成されていたことが想像される。御領では数年前から放棄された水田が荒地となり、これが本症撲滅対策の障害となったものと考えられる。

次に横田はミヤイリガイが分布せず、従って感染の危険はないと考えられるが、横田を主耕作地とする者に感染が認められる。これは第1に御領又は中反での耕作に

起因することが考えられるが、横田は最も危険率の高い御領の下部に位置し、同一水系にあることから、ミヤイ

リガイの流下又はセルカリアによる汚染も想像される。

最後に、吉沢地区全般の状況を総合的にみると、山梨県の本症流行地の縮図ともいえる点が注目される。即ち或程度患者の発生している御領、横田、中反での皮内反応陽性率は62.9~64.8%で大差はないが、明らかに感染源としての野鼠、感染員の認められる御領での虫卵陽性率は他地区より高い。ミヤイリガイの生息地でない「其他」や耕作地を有しない場合での皮内反応陽性率は30~40%で低く、耕作地がなければ虫卵陽性者も出現していない。これは山梨県全般についても同様で、1968年の全県の皮内反応陽性率調査では、大部分の町村で50%以上となっており、本症流行状況とは必ずしも比例していない。但し中間宿主ミヤイリガイの生息率と患者の発生率とは明らかに相関を示していた。吉沢地区の本症流行の状況も、地形が複雑で休耕田の存在することから予防対策としての殺貝が不完全であったこと、そのためにミヤイリガイが残存して、感染源としての虫卵が感染野鼠から散布されて住血吸虫の生活環が形成されたこと、農耕に際して住民は相互に手伝うため、非危険地区の住民も感染したことなどの疫学的諸事実が明らかになった。これは山梨県全般にもあてはまることであり、今回の結果は本症の予防対策上示唆するところが極めて大きいと考える。

表2 虫卵陽性者の耕作地立入状況

保卵者番号	家族番号	個人番号	耕作地			
			御領	横田	中反	その他
1	1-3		A		A	
2	1-5		A		A	
3	5-1			A		A
4	10-2		AB	AB	AB	AB
5	12-1		A			A
6	13-1		AB	AB	AB	
7	13-2		AB	AB	AB	
8	15-1		AB	B	A	B
9	19-1		A	B	A	AB
10	19-2		A	B	A	AB
11	19-5		A		A	A
12	21-1		B	B		AB
13	22-1		AB	B		AB
14	34-1		A	A	A	
15	34-2		A	A	A	
16	35-1		A	A		
17	36-2		B	AB	A	
18	38-1		AB	AB	B	AB
19	38-2		AB	A		AB
20	42-2			A		
21	44-2		A	A		
22	45-1		A	A		A
23	53-2		A	A	A	A
24	58-1			A		A
25	62-2		A	A		A
26	65-2		A	AB		AB
27	74-1			B	A	AB
28	74-2			B	AB	A
29	78-2		AB	B	A	AB
30	79-2				B	AB
31	83-1			A		A
32	83-2			A		A
33	83-4			A		A
34	87-2		B	B		AB
35	91-1		B	B		AB
36	95-3		B	AB		AB
37	99-1		A	AB		AB
38	99-7		A	AB		AB
39	100-2					A
40	123-1			A		A
41	127-2		B	B		AB

A : 自家耕作地 B : 手伝いに入る