

僻地農山村における最近の寄生虫感染の 実相に関する調査研究

(第1報) 奈良県吉野郡山間地帯における調査成績

藤井正男 田島功徳 田謙良
西脇宇一郎 岸本伝森 下薫

大阪予防医学協会寄生虫研究部*

(昭和47年1月27日 受領)

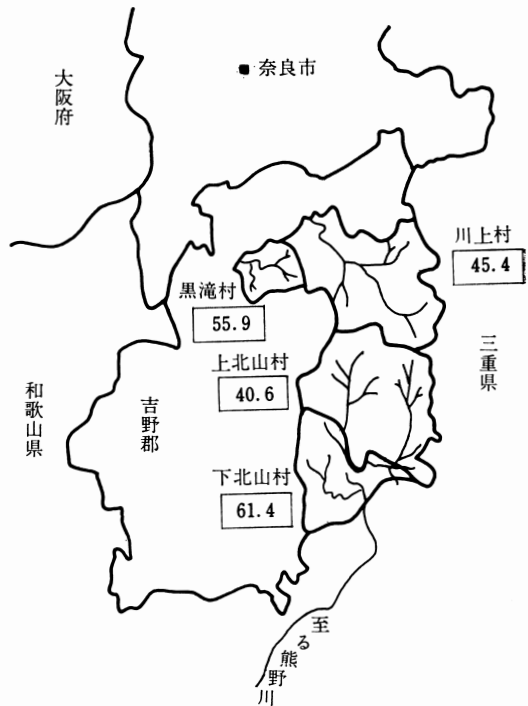
まえがき

近来我が国における寄生虫感染が、一般的に著しい減少を来たしたことは間違いないところであり、最近数年間の全国平均保卵率をみるに、主として保健所の検査結果に基く厚生省公表の集計では、昭和42年9.1%、同43年8.1%、同44年6.3%、同45年5.9%、日本寄生虫予防会の検査成績の全国集計では、それぞれ各年において6.3%、5.3%、3.7%および2.9%となっており、終戦直後の驚くべき蔓延状況からみて、まことに著しい低減ということが出来る。しかしこれらの数値はいずれも平均値であるほか、検査対象、地域および寄生虫の種類に関連する多くの問題点を包含しており、これらの観点から分析的に吟味して実情を把握する必要がある。特に地域的条件はきわめて重要であつて、対象を学童に限つても地域によつてなお相当に高率の地があり、これを一般地域社会としてみればその状況はさらに複雑となる。また寄生虫の種類からいつても地域的に重要なものが少なくない。かかる地域は今日なお全国各地、特に僻地、離島、農山村に多いことが充分に考えられ、その実相を明らかにすることは学術上のみでなく、予防作業の上からもきわめて重要であるにかかわらず、意外にその知見は不十分である。

かかる見地から、著者らは問題を残すと考えられる地域における寄生虫の感染状況について調査を行ない、その実相の解明に努めており、すでに数地における成績を得たので順次報告したい。本文においては奈良県吉野郡の山間地帯に位置する諸村における調査成績について記述する。

I. 調査地域の概況

本文で取扱われた調査地域は奈良県吉野郡下の黒滝、川上、上北山および下北山の4村である(第1図)。吉野郡は奈良県の南部およそ60%を占める大郡であつて、ほとんど全地域が山地帯に属し、由来林業をもつて木曾と併び称せられる地である。今回調査を行なつた4村は、同郡の東側部を南北に延びた部分を占め、北端部のみ郡



第1図 調査地の位置及び各村の総保卵率

* 旧大阪寄生虫病予防協会

の中央に突き出ており、東は三重県に、南は和歌山県に接している。河川の主要なもののは郡のほぼ中央部に重畳する諸峰を分水嶺として南北に分流し、黒滝、川上の2村はその北側に、上下北山両村は南側にあり、北側においては吉野川が川上村の中央部を北西に向かつて流れ、黒滝村の北方を西流して紀の川となつて和歌山県に入る。南側においては北山川が両北山村を貫いて南流し、その下流は和歌山県に入つて十津川と合流して熊野川となる。その途上、上北山村内にある1支流東ノ川の坂本ならびに下北山村の池原(本流と東ノ川の合流点から近い)の2カ所にダムが構築されており、それらの上流は大野水池となつている。調査の行なわれた各村の部落は主としてこれらの河川ならびに各支流の溪谷に点在する。したがつて平地はきわめて少なく、そのため自家用菜園のほか、農作物の栽培は殆んどない。またし尿については自家用のほか、一部汲取り廃棄を行なつている。近來国道が縦貫して交通はやや便利となつたが、依然として閉鎖的な環境にあるといえる。

本地帯における過去の寄生虫感染状況については参考資料に乏しく、一般情勢をつかみにくい。昭和40年奈良医大の手で黒滝村上平で行なつた40歳以上の成人についての調査では蛔虫36%、鞭虫39%と報ぜられ、42年所管保健所の調査結果では蛔虫20%、鉤虫8%であつたという。また川上村で39年に行なわれた調査では蛔虫が18% (ただし部落別では白壁で22%、大滝で21%、西河で14%) にみられている。上北山村の学童について42年奈良市内某検査所で行なつた検査結果では蛔虫10.7%、鞭虫14.3%、鉤虫0.7%であつた。下北山村では日赤奈良支部が学童の検査を行なつているが、35年には蛔虫45.7%、鉤虫5%、38年にはそれぞれ34.6%および6.0%が報ぜられている。ただし鞭虫については記載がない。39年には同村一般民について検査が行なわれ、蛔虫を21.4%に、鞭虫を9.8%に、鉤虫を5.3%に見出したという。以上の成績は部分的なものであるが、他の地域に比較して一般に高率であることをうかがわせる。

なお黒滝村ではある期間、毎年1回村内の希望者に蛔虫薬を投与したことがある。感染の有無にかかわらず行なわれたものであり、かつ系統的な作業ではなかつたものの如くである。

II. 調査の対象と方法

各村共全住民を調査対象とした。当時の人口をみるに第1表の如くであるが、実際に調査の出来たのは全員に及んでおらず、かなりの落ちこぼれのあつたことはこの

第1表 村別世帯数・人口・検査数(昭和44年)

村 別	世帯数	人 口			検 査 数
		男	女	計	
黒 滝 村	601	1,088	1,249	2,337	862
川 上 村	1,701	3,278	3,336	6,614	1,340
上北山村	516	844	835	1,679	922
下北山村	905	1,548	1,394	2,942	1,688

種の作業の性質上やむを得ないところであろう。それらの関係を同表に一括表示する。

本調査は昭和44年8月ないし9月の間に実施された。調査開始に当り、所管保健所の斡旋により調査地域の関係者の集合を乞ひ、作業の目的、実施方法について説明し、日程、手順を打ち合せ、さらに地域によっては映画などにより一般住民の啓蒙を行なつた。

作業はセロファン厚層法による検便を主体とし、蟻虫のための検肛は行なつていない。なお特別の観察として1部の蛔虫卵陽性者においてEPGを求めてその感染濃度を判定し、鉤虫卵陽性者については糞便の培養により鉤虫の種類を行なうところがあつた。また学校における土壌、塵埃内の蛔虫卵の検出を試みた。さらに調査の結果横川吸虫の意外に多いことを知つたので、現地で捕獲されたアユその他の魚類についてそのメタケルカリアの検索を行なつた。

III. 地域別成績総括

(1) 黒滝村

検査を行ない得たのは862名で、全人口の36.9%に当る。うち虫卵陽性者は482名で総保卵率は55.9%の高率となる。種類別では鞭虫が47.0%と最も高く、蛔虫17.3%、鉤虫6.6%、他に横川吸虫が3.6%にみられた(第2表)。さらにこれを部落別にみると、総保卵率にお

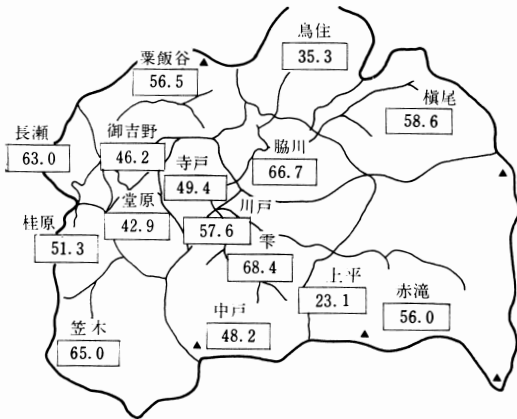
第2表 各村別検査成績総括

村 別	検査数	総保卵者 (%)	蛔 虫 (%)	鞭 虫 (%)	鉤 虫 (%)	横川吸虫 (%)
黒 滝 村	862	482 (55.9)	149 (17.3)	405 (47.0)	57 (6.6)	31 (3.6)
川 上 村	1,340	608 (45.4)	206 (15.4)	538 (40.1)	46 (3.4)	5 (0.4)
上北山村	922	375 (40.6)	58 (6.3)	308 (33.4)	42 (4.6)	54 (5.9)
下北山村	1,688	1,039 (61.4)	190 (11.3)	809 (47.9)	69 (4.1)	458 (27.1)
合 計	4,812	2,504 (52.1)	603 (12.6)	2,060 (41.7)	214 (4.4)	548 (11.1)

第3表 黒滝村部落別調査成績

部落別	検査数	総保卵率	蛔虫	鞭虫	鉤虫	横川吸虫
横尾	58	58.6	17.2	50.0	3.4	5.2
栗飯谷	69	56.5	24.6	50.7	1.5	5.8
雫	38	68.4	5.3	60.5	18.4	
寺戸	89	49.4	6.7	41.6	7.9	5.6
赤滝	125	56.0	20.0	48.0	0.8	0.8
笠木	80	65.0	23.8	58.8	8.8	1.3
桂原	39	51.3	20.5	43.6	10.3	
脇川	63	66.7	22.2	54.0	4.8	1.6
中戸	27	48.2	29.6	44.4		
川戸	66	57.6	10.6	43.9	7.6	4.5
鳥住	34	35.3	8.8	32.4		
堂原	42	42.9	11.9	35.7		
上平	13	23.1		23.1		
御吉野	26	46.2	19.2	38.5		15.8
長瀬	92	63.0	21.7	48.9	21.7	9.8
計	861*	55.9	17.3	47.3	6.6	3.6

* 部落不明1名を除く



第2図 黒滝村部落別総保卵率

いてはなほ高い地のあることが知られる(第3表)(第2図)。すなわち総保卵率は一般に高いが特に雫の68.4%、脇川の66.7%、笠木の65.0%、長瀬の63.0%が目立っており、他に56%以上の地が5あり、最低でも上平の23.1%であった。これらの保卵率を種類別にみると、各部落共鞭虫が格段に高く、最高は雫の60.5%、最低は上平の23.1%であるが、多くは40%以上となっており、この地の総保卵率を支配しているといえる。蛔虫は比較的低位率であるが、なおかつ20%以上の地が少なくなく、最高は中戸の29.6%で栗飯谷の24.6%、笠木の23.8%などがこれに続き、最低は雫の5.3%であった。ただし上平

では検査数が少ない故か1例も認められなかった。鉤虫は一般に少なくこれの見出されない地もあったが、長瀬では21.7%、雫では18.4%と必ずしも低位率ではない。横川吸虫が9部落に見出され、御吉野では15.8%、長瀬では9.8%、他に5%以上の地が3ある。本地域を流れる吉野川およびその支流はアユの産地として知られており、当然それとの関係が考えられる。

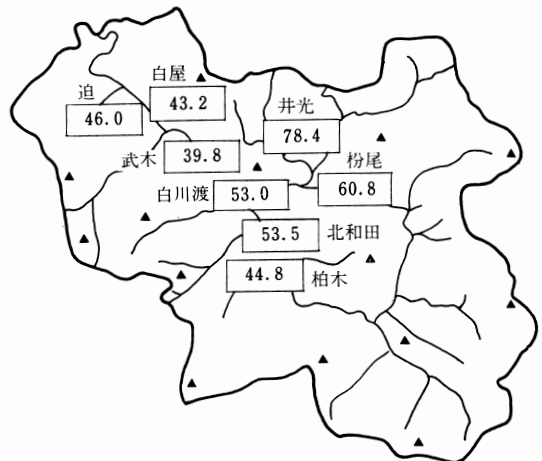
(2) 川上村

前述黒滝村の東側に位置し、吉野川の源流の発する地である。人口6,614名、検査を受けた者は1,340名でその20%に当る。その総保卵率は45.4%と高率である。種類別では本地でも鞭虫が最も高率40.1%を示し、蛔虫は15.4%、鉤虫は3.4%であるが、横川吸虫は他村に比し最も低く0.4%であった(第2表)。しかしこれらを部落別にみるとかなり著しい地域差がみられる(第4表)(第3図)。すなわち総保卵率において井光の78.4%、粉尾の

第4表 川上村部落別調査成績

部落別	検査数	総保卵率	蛔虫	鞭虫	鉤虫	横川吸虫
井光	153	78.4	32.7	73.2	10.5	
柏木	116	44.8	12.9	37.1	1.7	0.9
白屋	88	43.2	13.6	38.6	2.3	2.3
迫	126	46.0	11.9	41.3	2.4	1.6
北和田	127	53.5	13.4	51.2	3.9	
白川渡	83	53.5	19.3	47.6	1.2	
武木	83	39.8	16.9	38.6	6.0	
粉尾	61	60.8	27.9	44.3	14.8	
計	837*	53.8	18.6	49.1	5.1	0.6

* 学童及部落不明者を除く



第3図 川上村部落別総保卵率

60.8%の如き高率の地があり、最低でも武木の39.8%であつて、自余の地ではいずれも43%以上を示している。種類別ではいずれの地も鞭虫が抜きん出て高く、最高は井光の73.2%、最低は武木の38.6%である。蛔虫もまた井光において最高の32.7%を示し、最低は迫の11.9%であつた。鉤虫は粉尾の14.8%を最高とし、次いで井光の10.5%であるが、他は1.2~6.0%の間にある。柏木、白屋および迫の3部落において横川吸虫を証明し、白屋では2.3%にこれをみたが、これを検出しない地が多かつた。ただしここに述べた部落別の調査成績は学童を含まず、一般住民のものであることに注意を要する。(学童についてはカード記入の不備によりその居住別を明らかにし得なかつたので除外したのである)

(3) 上北山村

本村は川上村の南に連なるが、分水嶺によつて区切られ、河川はいずれも南流する。それらは北上川の源流をなし、その1支流は降雨量において日本有数といわれる大台原山に発している。本村の人口は1,679名、そのうち検査し得たのは922名で人口の55%に当る。総保卵率40.6%で調査4村中最も低い。そのうち鞭虫が最も多いことは他村と同様で33.4%を示し、蛔虫は6.3%、鉤虫は4.6%となつており、横川吸虫は5.9%とやや多い成績となつている(第2表)。

これを部落別のものでみるとその間に相当の格差が認められる(第5表)(第4図)。本村においても前項と同様の理由で部落別集計には学童全部を除いてあり、したがつて本成績は一般住民のものである。それによると、総保卵率は小椽の57.9%を最高とし、続いて西原の46.0%で、他の2部落はそれぞれ39.1%および36.5%となる。種類別では鞭虫がその主体となつていることはいずれの部落でも同様であり、最高は小椽の47.9%、次いで白川の36.1%、西原の34.6%で、最低の河合でもなおかつ28%であつた。蛔虫は比較的低率で西原および小椽ではいずれも10%前後、他の部落では3.1ないし4.5%であつた。鉤虫は小椽8.4%河合8.0%でやや高く、西原では4.3%であり白川ではみられなかつた。横川吸虫は白川で1.6%を示したが他では必ずしも低くなく、小椽で11.1%、西原で7.6%、河合で5.1%であつた。

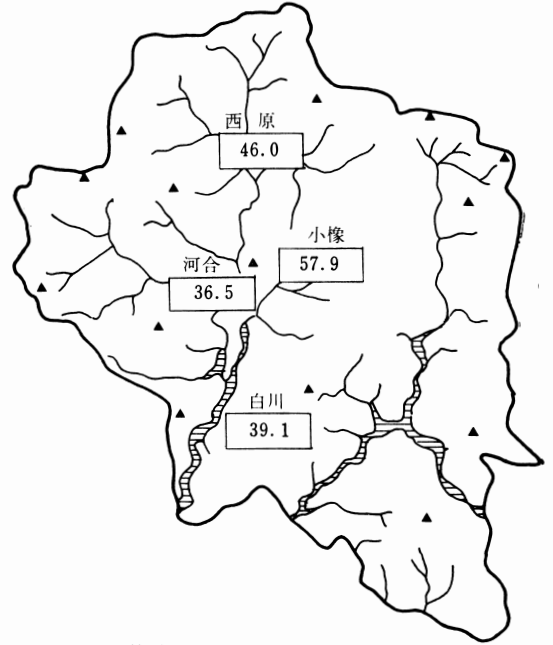
(4) 下北山村

上北山村の南に連なり、北山川の本流がやや東寄りに南下する。池原にダムがあつて上流に大貯水池を形成する。人口2,942名中検査数は1,688名でその57.4%に当る。総保卵率は61.4%で調査4村中最も高い。そのうち最も多いのは鞭虫であることに変わりなく、47.9%を示

第5表 上北山村部落別調査成績

部落別	検査数	総保卵率	蛔虫	鞭虫	鉤虫	横川吸虫
西原	211	46.0	10.9	34.6	4.3	7.6
白川	64	39.1	3.1	36.1		1.6
河合	200	36.5	4.5	28.0	8.0	5.1
小椽	190	57.9	10.0	47.9	8.4	11.1
計	665*	45.9	8.0	36.8	6.2	7.4

* 学童及び部落不明者を除く



第4図 上北山村部落総保卵率

すが、本村で注目されたことは横川吸虫がはなはだ高率であることで27.1%と種類別では第二位となつている。蛔虫は11.3%でやや高く、鉤虫は4.1%に証明された(第2表)。これを部落別にみると(第6表)(第5図)、総保卵率においてははなはだ高率の地が少なくなく、下桑原で83.7%、上桑原で81.8%と驚くべき高率を示し、次いで佐田の74.2%、浦向の73.6%とはなはだ高く、自余の部落でも50.0~59.5%の間にある。種類別では鞭虫が主要なものとなつており、前記の高率を支えているが、地域によつては横川吸虫が主要な位置を占めるところがある。鞭虫の最高は佐田の66.7%最低は下池原の33.3%であつて、他部落はその中間の37.5%~57.4%を示す。蛔虫は上桑原の25.8%を最高とし、上池原の5.0%を最低とするが、その中間でもかなり高率の地があり、浦向で16.4%、佐田で14.2%、下桑原で12.4%を示した。鉤虫

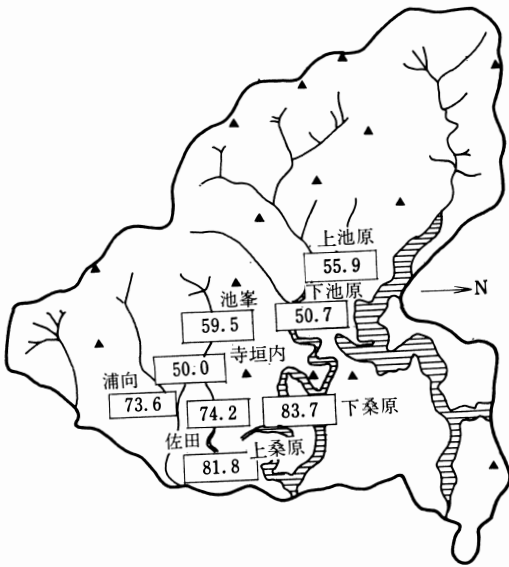
第6表 下北山村部落別調査成績

部落別	検査数	総保卵率	蛔虫	鞭虫	鉤虫	横川吸虫
佐田	120	74.2	14.2	66.7	7.5	36.7
池峰	126	59.5	8.7	50.0	11.1	17.5
寺垣内	128	50.0	9.4	37.5	5.5	21.1
上池原	161	55.9	5.0	44.7	2.5	23.1
下池原	150	50.0	6.0	33.3	2.7	28.0
下桑原	129	83.7	12.4	55.0	3.1	58.1
上桑原	209	81.8	25.8	57.4	8.1	50.2
池原	162	51.9	8.0	45.7	3.7	20.4
浦向	159	73.6	16.4	54.1	1.3	20.8
計	1,344*	65.0	12.4	49.4	5.0	31.8

* 学童全部及び部落不明者を除く



第6図 下北山村部落別横川吸虫検出状況



第5図 下北山村部落別総保卵率

は一般に低率で池峰の11.1%を最高とし、他に上桑原の8.1%佐田の7.5%などがあるが、自余の地は5.5%以下で最低は浦向の1.3%であった。最も注目されるのは横川吸虫で各部落とも一般に高く、下桑原の如きは58.1%を示し、上桑原50.2%、佐田36.7%と同様に高く、自余の地では池峰の17.5%を最低とするが、その他はいずれも20%以上であった(第6図)。ただし部落別の成績は主として成人におけるものであることに注意せねばならないが、本地域において本虫感染のかなり濃厚であることは間違いのないところである。

IV. 寄生虫別による2, 3の観察と考察

A. 蛔虫

総合的にみて本調査地域における蛔虫感染は必ずしも非常に高率とはいえないが、なおかつ12.6%の平均値を示し、本調査の行なわれた昭和44年度の全国平均1.9% (厚生省資料)あるいは1.4% (日本寄生虫予防会資料)に比較して遙かに高い。村別には黒滝村17.3%、川上村15.4%で高く、最低は上北山村で6.3%である(第2表)。これらには多くの地域住民が含まれていることに注意せねばならないが、それだけにむしろ実相を伝えたものといえよう。さらに2~3の点から考察してみたい。

(1) 年齢別感染状況

得られた成績の範囲において、低年齢層でやや低率の傾向のみられる地と、そのみられない地とがある。上北山村および下北山村とは前者に属し、川上村は後者に属する。黒滝村では学童が対象として非常に少なかったもので何ともいえない(第7~10表)。これを先ず下北山村についてみるに、0~5歳の幼児では12.4%でやや高いが、6~10歳および11~15歳の学童では5.3~8.5%と低くなっている。16~20歳でも低いが検査数が少ないので確かでない。31歳以上ではいずれもやや高い。この所見は、学童では少なくとも年1回の検査投薬が行なわれていることに関係があると考えられなくはない。上北山村でもほぼ同様の傾向を示しているといえる。これに対

第7表 年齢別感染状況(1)黒滝村

年齢別	人員数	総保卵率	蛔虫	鞭虫	鉤虫	横川吸虫
0~5	68	32.4	14.7	22.0	1.5	
6~10	7	42.9		42.9		
11~15	1					
16~20	24	37.5		33.3	4.1	4.2
21~30	59	44.1	6.8	37.3	3.4	5.1
31~40	122	59.9	21.3	50.0	9.0	5.7
41~50	206	56.8	14.6	46.1	6.8	4.4
51~60	173	57.2	21.4	48.6	5.2	3.5
61以上	190	67.4	16.8	59.5	8.4	2.6

(註) 年齢不詳の者を除いた集計

第9表 年齢別感染状況(3)上北山村

年齢別	人員数	総保卵率	蛔虫	鞭虫	鉤虫	横川吸虫
0~5	76	15.8	2.6	14.5		
6~10	107	30.0	1.9	30.0		
11~15	131	23.7	2.3	19.0		
16~20	8	12.5				12.5
21~30	80	40.8	6.3	31.3	5.0	7.5
31~40	143	44.1	8.4	30.8	5.6	7.7
41~50	125	56.0	10.4	48.0	5.6	9.6
51~60	100	54.0	11.0	42.0	12.0	9.0
61以上	113	54.0	6.2	43.4	7.1	8.8

(註) 第7表(1)に同じ

し川上村では11~15歳層が8.1%と低く、5歳以下および61歳以上で特に高いが、他の年齢層ではいずれもやや高くかつ著しい差が認められない成績となっている。この地でも学童の検査投薬がある程度行なわれているものと考えられるがその影響とみられるものが認められない。実施されているとしてもその不徹底さが原因しているのではないか。黒滝村では学童が脱落しているのではとともいえないが、成人層ではかなり高率である。年齢別について結論的なものはいえないが、本地域においては少なくとも地域住民における蛔虫感染はなおかなりに残存しているものといえる。

(2) 感染量について

各村において検査の結果比較卵数の多いと思われる各5例について EPG を測定の結果、黒滝村では平均6,230、川上村では同25,820、下北山村では同31,800の値を得た。黒滝村で他より少ないのは年1回一般住民に対し(ただし希望者だけか)無差別投薬が行なわれている結果によると思われ、これを行なわれない他の2村で

第8表 年齢別感染状況(2)川上村

年齢別	人員数	総保卵率	蛔虫	鞭虫	鉤虫	横川吸虫
0~5	72	41.7	23.6	30.6		
6~10	100	51.0	15.0	44.0		
11~15	394	26.9	8.1	22.3	0.5	
16~20	36	41.7	16.7	33.3	2.8	
21~30	70	35.7	10.0	37.1	4.3	
31~40	155	52.9	17.0	42.3	7.7	1.3
41~50	172	59.3	18.0	55.8	8.7	0.6
51~60	147	51.0	19.7	48.3	5.4	0.7
61以上	180	63.9	26.1	57.2	1.7	

(註) 第7表(1)に同じ

第10表 年齢別感染状況(4)下北山村

年齢別	人員数	総保卵率	蛔虫	鞭虫	鉤虫	横川吸虫
0~5	145	31.7	12.4	21.4		8.3
6~10	129	45.7	8.5	41.1		8.5
11~15	189	43.9	5.3	39.7	0.5	4.8
16~20	13	38.5	7.7	38.5		7.7
21~30	160	57.5	9.4	41.9	3.7	25.0
31~40	228	63.5	12.4	43.8	6.4	35.8
41~50	214	71.5	13.6	57.0	5.1	31.0
51~60	216	73.6	12.5	57.9	4.2	38.4
61以上	287	80.1	14.3	62.4	7.0	40.8

(註) 第7表(1)に同じ

はかたなり高い数値となつている。しかしいずれにしても各地共かなり濃厚感染のあることが推察される。

(3) 土壌中の蛔虫卵の検出

黒滝村の小学校校庭ならびに保卵者家屋内の土間の土壌ないし土塵について卵の検出を試み第11表のような成果を得た。1検体量を各3gとし浮遊法によつて集卵して検した結果検出卵数は少ないが、校庭および住家土間共これを認めており、終戦後の濃厚感染地域における成績を想起せしめる。ただし変性卵が主であり、生卵は少なかった。これらの卵の由来は、耕作地からの飛来または被服に附着したものの落下による他、1部感染者の肛門周囲より落下したものが混じていたものと推察される。

(4) 蛔虫不受精卵の出現状況

本地域における蛔虫感染率は既述の如く最高17.3%(黒滝村)、最低6.3(上北山村)の間にあり、著しく高率ではないが、現在の都市およびその周辺地帯に比べてかなり高い。今これらの感染者の排出する虫卵をみ

第11表 校庭ならびに保卵者家屋内土間の土壌内
蛔虫卵の検出成績(黒滝村)

採取場所	蛔虫卵数					合計	他の 虫卵数	検査 月・日
	単 胞卵	細 胞卵	多 細 胞卵	仔 虫 期卵	変 性 卵			
グラウンド東側					0	0	0	8.22
" 西側		1			1	2	0	"
" 南側					0	0	0	"
" 北側					1	1	0	"
体育館内の砂					0	0	0	"
砂 場					0	0	0	"
一般民家(A)					0	0	0	"
" (B)					0	0	0	"
" (C)					1	1	0	"
" (D)					1	1	0	"
合 計		1			4	5	0	

第12表 蛔虫感染者に於ける受精及不受精卵
排出者率

村 別	感 染 者 数	受 精 卵	不 受 精 卵	混 合
黒滝村	149	51.0	23.5	25.5
川上村	206	45.1	29.1	25.7
上北山村	58	65.5	24.1	10.3
下北山村	190	52.1	16.8	31.1

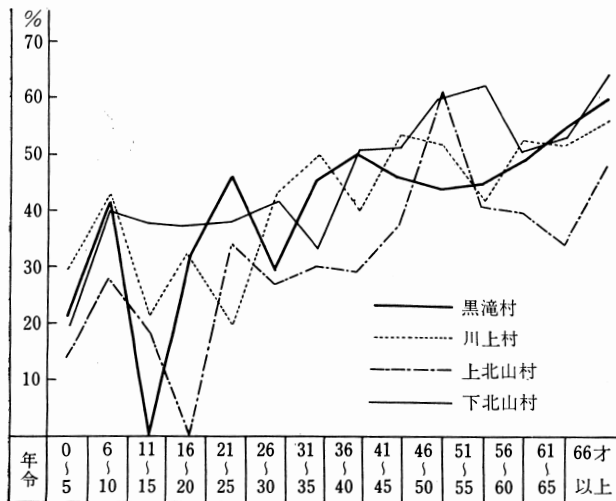
40.1%および88.5%，上北山村では同じく33.4%および82.1%，下北山村では同じく47.9%および78.0%となっている。またこれらの事実がその地の総保卵率を高める主因をなしている。鞭虫については何らの対策の講じられていないことは全国的に同じであるが、只一般的に感染の機会が漸次減少することより自然的に低率となりつつあるのに対し、本地域ではなお感染の機会が多いことが推察される。その理由として多い感染源を中心として部落内また家庭内に本虫の生活環がなお根強く存在しているためと考えられる。

るに、4村ともおよそ過半数はなお受精卵のみを排出し(45.1~65.5%)，残りのうちの約半数は不受精卵のみ(16.8~29.1%)，他は両者の混合であった(第12表)。これらからみると、本地域における蛔虫感染はなお相当に活動性であるということが出来る。なお各村の蛔虫感染率と受精卵排出者率(従つて不受精卵排出者率)との間に相関関係は認められない。

B. 鞭虫

本地域の鞭虫感染率ははなはだ高く、かつその感染者数は総保卵者数の大半を占めており、黒滝村では感染率47%，で総保卵者の86.1%に当り、川上村ではそれぞれ

本虫の感染状況を年齢別にみるに(第7~10表)、(第7図)一般的な傾向として年齢と共に高率となつていくことがみてとれるが、低年層においても決して低率とはいえない。すなわち5歳以下の幼年層において上北山村では14.5%であるが、下北山村では21.4%，黒滝村では22.0%，川上村では30.6%とかなりの高率であり、また学童(ただし6~10歳層)では川上村で44%，上北山村で30.0%，下北山村で41.1%と前者より著しく高くなり、成人層では最高黒滝村で59.5%，川上村で57.2%，上北



第7図 村別年齢別鞭虫感染状況

山村で48.0%，下北山村62.4%を示す。

C. 鉤虫

本地域における鉤虫感染率は一般に低く、全域の平均は4.4%である。これを村別にみても最高は黒滝村の6.6%，最低は川上村の3.4%となる（第2表）。

これを年齢別にみるに、学童および幼年者には殆んどみられず、主として成人層に認められた。すなわち21歳以上の者において、黒滝村では3.4~9.0%，川上村では1.7~8.7%，上北山村では5.0~12.0%，下北山村では3.7~7.0%であった（第7~10表）

以上の如くであるが、全国の平均値0.6%（厚生省資料）あるいは、0.4%（日本寄生虫予防会資料）からみればかなり高いとせねばならない。

これらの地域における鉤虫の種類を知るため4村の感染者各20名の卵含有便の濾紙培養を行ない幼虫について種類を判別した。その結果第13表に示す如く、大部分が

第13表 培養による鉤虫の種別成績

村 別	例数	検 出 種 別			両種総合比率 A.d. : N.a.
		A. d.	N. a.	混合	
黒 滝 村	20	18 90%	1 5%		18 : 1*
川 上 村	20	14 70%	3 15%	3 15%	17 : 6
上北山村	20	19 95%		1 5%	20 : 1
下北山村	20	16 80%	1 5%	3 15%	19 : 4
計	80	67 83.8%	5 6.3%	7 8.8%	74 : 12

A. d. ツビニ鉤虫 N. a. アメリカ鉤虫

* 他に虫種不明例がある。

ツビニ鉤虫であつてアメリカ鉤虫は少ないことを知つた。すなわち4村の総括において、培養80例中83.8%がツビニ鉤虫、6.3%がアメリカ鉤虫で、他に8.8%の混合があつた。この傾向は各村共ほ共通である。各虫種を総合してその比率をみるとツビニ鉤虫74に対しアメリカ鉤虫12となる。この比率は村によつて多少異なり、黒滝村と上北山村においてはアメリカ鉤虫1に対しツビニ鉤虫はそれぞれ18および20となり、後者が断然優位であるが、川上村および下北山村では前者1に対し、後者はそれぞれ2.8および4.8で、後者が比較的多いことを示している。

D. 横川吸虫

全地域平均の横川吸虫感染率は11.1%でかなり高率であるが、これを村別にみるとその間に相当著しい格差がみられる（第2表）。すでに述べた如く、今回の調査地域は分水嶺により南北の両地区に分かれ、北側はおおむね北西に流れる吉野川に沿つて川上、黒滝両村を含み、南側は南流する北山川に沿つて上下両北山村を含む。これらの河川は由来アユの産地として聞こえており、近來南側ではダム構築によりアユの遡上が妨げられているが、稚魚の放流を行ないその生産を計つている。これら地域における横川吸虫の感染状況については、北側の黒滝村で3.6%，川上で0.4%であつたのに対し、南側の上北山村で5.9%，下北山村で27.1%と明確な差があり、殊に下北山村では部落によつて50.2%，58.1%の高率を示すもある（第6表）。かかる南北地区による差、同じ地区でも両村間あるいは部落間の差は何に由来するかの説明は、簡単でない。

捕かくしたアユその他の魚類の土地での消費量が1要素となつていことが考えられるが、これを判定する資料は得られていない。しかし地区によりアユが相当に出荷されることも事実で、かかる地では住民による食用は少ないのを普通とする。吉野川水系ではそれが多いのではないか。またその摂取方法の関与することが考えられるが、地域によつてそれに著しい差異があるのであろうか。恐らくほほ同様の方法によつていものではあるまいか。只下北山村での見聞に従うと、アユは一定の方法で貯蔵して食用に供することがあり、この材料では検査の結果比較的速かにメタケルカリアの死滅することを知つた。しかし本地においてその感染率のきわめて高いことから、感染可能なその他の方法が一般化していることが推察される。

次に地域によりアユ等魚類の感染状況に差異があるのではないが重要な問題になる。これについてはなお充分な調査が行なわれていないが、アユ、ウグイ、ヤマメについて調査の結果、吉野川水系ではそれらの5尾中2尾に、北上川水系では6尾中全部に横川吸虫のものと思われるメタケルカリアを証明した。すなわち後者の水系における魚類の感染率が高いとの印象を与え、これと両地区における住民の感染との間に一定の関連性があるようにみえるが、魚類の調査が少ないので結論的なことはいえない。ここには魚類にメタケルカリアを認めたという事実の記述のみにとどめる。いずれにしてもこの地域に横川吸虫の濃厚感染地のあることに注目すべきである。

V. 総 括

(1) 我が国における寄生虫感染が一般的に劇減したことは事実であるが、僻地農山村においてはなおかなり濃厚な感染地の残されていることが考えられるにかかわらず、その実相は充分に把握されていない。

(2) 著者らはこの知見の不備を補うため調査を行ないつつあるが、本報においては奈良県吉野郡の山間諸村において得たが成績を記述した。対象地区は吉野川水系に属する黒滝村および川上村、ならびに北山川水系に属する上、下両北山村である。調査は昭和44年8月ないし9月の間に行なわれた。

(3) 全域を通じた平均保卵率は52.1%であり村別では黒滝村55.9%、川上村45.4%、上北山村40.6%、下北山村61.4%といずれも高率を示した。

(4) 蛔虫は必ずしも高率ではないが、平均12.6%で、全国平均に比し遙かに高い。村別の最高は黒滝村の17.5%、最低は上北山村の6.3%であった。

一般に成人層で高く低年齢層では高い地と低い地とがある。EPGから判定してかなり濃厚感染を示す地があり、校庭または人家内土間から虫卵を証明し得た。また受精卵排出者がおよそ半数以上を占め感染の活動性を示している。

(5) 鞭虫の感染率はきわめて高く、平均41.7%、村別では下北山村の47.9%が最高であり、上北山村の33.4%が最低であったが、いずれの村で保卵者の大部分を占め、本地域の高い保卵率の原因となつている。1.2の場合を除き各年齢層共高いが、特に成人層に高い。

(6) 鉤虫の感染率は一般に低く、平均4.4%で黒滝

の6.6%を最高とするが、各村の差は著しくない。主として成人層に認められた。種別的にはジビニ鉤虫が断然優勢で、アメリカ鉤虫12例に対しジビニ鉤虫74例(およそ1:6)の比率となつている。

(7) 本地域においては横川吸虫の少なくないことを知つた。その全域平均は11.1%であるが、特に下北山村では27.1%と高く、さらにこれを部落別にみると50.2%、58.1%の高率を示す地があつた。これに対し川上村では0.4%と低い。かかる感染率の差が如何なる理由によるか明らかにし得なかつたが、吉野川水系、北山川水系共、アユ等に横川吸虫のメタケルカリアを証明し、かつ両水系において感染率に差があるような印象を得たが結論的でない。

(8) 以上の如く本地域においては寄生虫感染がなおかなり高率に残されていることを知つた。

本調査の企画に当り多大の好意を示されかつ現地との連絡等について懇切な斡旋の労をとられた所管吉野保健所米山嘉宣所長に対し、また実施について種々便宜を与えられ協力を惜しまれなかつた各村の衛生担当の方々、ならびに上北山及び下北山両村の各診療所長に対し深甚なる謝意を表す。

本調査については大阪朝日新聞厚生文化事業団の援助を得た。記して感謝の意を表したい。

(本調査には本協会の全職員が参加した)

文 献

- 1) 森下薫(1970): 寄生虫病の現状と今後, 防疫情報, (500), 4-6.

AbstractINVESTIGATIONS ON RECENT STATUS OF PARASITIC
INFECTIONS IN REMOTE AREAS OF JAPAN

MASAO FUJII, ISAO TAJIMA, KENRYO TOKUDA, UICHIRO NISHIWAKI,
TSUTAU KISHIMOTO AND KAORU MORISHITA
(Osaka Association for Health Service)

Viewing generally, the parasitic infection in Japan has today prominently diminished, but it is surmised that there may remain several localities, especially in remote areas, where it is still fairly prevalent. In order to elucidate its real status in such areas the authors are engaged in the investigations for years. The present paper deals with the result of survey carried out in certain mountainous area of Yoshino-Gun, Nara prefecture, in 1969.

The area concerned consists of four villages, Kurotaki and Kawakami along Yoshino river, and Kamikitayama and Shimokitayama along Kitayama river. The survey showed that average infection rate was 52.1% for whole area with 61.4% in Shimokitayama and 40.6% in Kamikitayama as both extremes. Among species of the parasite detected *Trichuris* was most common, its average rate being 41.7%, whereas *Ascaris* was found in 12.6% and hookworm in 4.4%. The hookworm infection was caused by both *Ancylostoma duodenal* and *Necator americanus*, but the former cases absolutely predominated. It is noteworthy that *Metagonimus* infection was seen quite frequently as so high as 11.1% in average and 27.1% in Shimokitayama where it was found in 50.2% or 58.1% in certain localities. From the result mentioned above we can know that parasitic infection in this area is still an important problem. The results of the surveys in other areas will be reported in the following papers.