

〔調査報告〕

岩手県下閉伊郡岩泉町安家地区における
第6回寄生虫感染調査東京女子医科大学学友会 無医地区研究会 寄生虫班
学生代表 佐藤 芙美恵・町田 十糸子
サ トウ フ ミ エ マチ ダ ト シ コ

東京女子医科大学寄生虫学教室

教授 白坂 龍曠・助教授 松本 克彦
シラザカ リニウ コウ マツ モト カツ ヒロ講師 山口 昇・脇 誠治
ヤマ グチ ノボル ワキ セイ シ

東京女子医科大学衛生学教室 第Ⅱ講座

鈴木 明夫
スズキ アキオ

(受付 昭和47年12月26日)

目 次

I. 緒言

II. 調査成績

第1部 寄生虫感染検査と駆虫

a. 寄生虫感染検査

対象

期間

実施方法

成績

1. 受検率
2. 主要寄生虫卵陽性率
3. 回虫卵陽性率の年次推移
4. 糞便内回虫卵密度

b. 駆虫

主眼

駆虫薬投与法

駆虫成績(後検)

第2部 疫学的調査

対象と主眼

実施方法

成績

III. まとめ

I. 緒 言

東京女子医科大学無医地区研究会寄生虫班は過去5カ年にわたつて、岩手県下閉伊郡岩泉町安家地区の6部落ならびに釜津田地区の8部落における寄生虫感染の実態調査と駆虫対策を実施してきた^{1)~6)}。

5カ年の活動をふりかえつて総括を行なうとともに、これからの活動方針を検討した結果、本1970年度は次のような実施方針をうちたてて活動することとなつた。

- 1) 安家地区より感染率の低い釜津田地区に

Fumie SATŌ, Toshiko MACHIDA (Section of Parasitology, Study Circle of Rural Medicine, Student Association of Tokyo Women's Medical College), **Ryūkoh SHIRASAKA, Katsuhiko MATSUMOTO, Noboru YAMAGUCHI, Seiji WAKI** (Department of Parasitology, Tokyo Women's Medical College) and **Akio SUZUKI** (Department of Public Health, Tokyo Women's Medical College): The 6th survey of parasite infection in a remote village in Iwate Prefecture.

おける調査・駆虫を一応うちきり、1年後にその感染率がどのように変化するか、様子を見ることとした。

これは例年よりも班員の縮少を余儀なくされたため、地理的にもかなり広い範囲にまたがる両地区を対象とすると、内容の充実した活動を望めそうになかったためでもある。しかし一面、はじめ30%台にあった寄生虫感染率が10%台に減少した時点において、活動をうちきつて、もとの高い感染率に再びはねかえることはないか、また自然に減少してゆくものかどうか知りたかつたためでもある。そのことは、われわれの活動をいつ打切るべきかを考えるにあたり、一つの基準を提供してくれるように思われた。

2) 安家地区のこれまでの対象6部落に、安家地区内でも未調査の4部落、すなわち年々、半城子、川口、茂井を加えて、安家地区10部落の住民の寄生虫感染の実態調査ならびに駆虫対策を実施する。

3) 寄生虫感染の実態調査は、従来どおり直接塗抹法、浮遊集卵法、濾紙培養法による検便を行なう。さらに、選定した部落については Stoll 法による糞便内回虫卵密度測定を行なう。

4) 駆虫対策は、寄生虫卵陽性者に対する駆虫薬投与を行なう。また、高須賀と新対象部落のうち最も感染率の高い部落との2部落においては、未提出者や陰性者を含めた全住民に投薬する。

5) 従来の対象部落のうち1部落、新対象部落のうち1部落を選び、戸別訪問を行ない、生活環境や生活状況を把握するとともに、便槽内容物を採取し、便槽尿内回虫卵密度を算出し、比較する。

II. 調査成績

第1部 寄生虫感染検査と駆虫

a. 寄生虫感染検査

対象

岩手県下閉伊郡岩泉町安家地区10部落の全住民計1,412名を対象とした。

期間

1970年7月13日～26日

実施方法

台帳作製：岩泉町役場の住民票（1969年12月現在）より部落別に台帳を作製した。

採便容器配布と回収：各自の氏名を記入した採便容器を封筒に入れ、世帯単位に一括したものをまとめ、現地各小学校、行政連絡員の家に持つていき、小学校生徒と行政連絡員を通して全世帯に配布した。回収も同じく小学校生徒と行政連絡員に集めてもらい、それらを全部岩泉保健所に集めた。回収は2回行なつた。第1回目の回収時に便の量が少なくて検査不能のものを照合して、第2回収日までに再度提出するよう指示した。なお、配布の際、全員受検するよう書いた「検便おしらせ」のビラを同封し、さらに第1回収時、未提出の者には第2回収日までに提出するよう呼びかけた。

検査方法：全部落住民に直接塗抹法、浮遊集卵法、濾紙培養法の3法を行なつた。この3法については、直接塗抹法、浮遊集卵法、濾紙培養法の順に優先させ、3法すべて検査できたものを「完」とし、材料が少なくてできなかったものを「不完」とした。

松ヶ沢、年々、半城子、川口、茂井の5部落住民には、上記3法により虫卵陽性の結果がでた場合、Stoll法による糞便内虫卵密度(E.P.G.)測定を行なつた。諸検査実施法については第2、3回報告(本誌37巻11号742頁²⁾、39巻1・2号125、131²⁾頁)に準じた。

結果集計：「完」、「不完」いずれにおいても、虫卵の1個でも検出されたものを陽性者とした。

検査の結果は各個人別パンチカードに記入し、部落別あるいは年齢階級別虫卵陽性率などを求めた。

また、例年のごとく前年12月現在の住民数のうち、実際には夏期活動時にかなりの変動があつたので、不在者調査を行ない、夏期活動時の実在住民数を出した。不在者調査は、全住民に配布する採便容器を入れた封筒の裏に、不在のため検体未提出の場合の欄を設け、家族の者にこちらであげた不在理由(転出・出稼ぎ・就職・就学・入院・死亡・その他)のうち該当する項目に○印をつけるよう指示して調べた。しかし、これだけでは、回答のない家もあり、あいまいになるので、検体未提出者全員に関して、在住しているか不在かを行政連絡員や小学校の先生に聞きあわせて、調査を確実にした。

成績

1. 受検率

表1に1965年以後年ごとの受検率とともに本年度の受検率(各前年末住民票人口対受検者数)を示す。1970年度の安家10部落の受検率63.95%

表1 年ごとの受検率の比較

年 度	釜津田 8部落	安 家 6部落	安 家 4部落	計
1965	65.52%	73.00%		68.92%
1966	45.99	55.82		50.89
1967	41.67	37.35		39.21
1968	67.04	73.08		69.89
1969	57.22	67.02		61.62
1970		64.00	63.83%	63.95

$$\text{受検率}(\%) = \frac{\text{受検者数}}{\text{住民票による住民数}} \times 100$$

釜津田8部落とは種倉、外山、滝の上、外籠、中居村、唐地、樺取、館沢口である。

安家6部落とは坂本、松ヶ沢、大平、折壁、高須賀、江川である。

安家4部落とは年々、半城子、川口、茂井である。

はまずまずの成績である。

住民票登録人口は現実にいない人口をふくんでいるから、夏期活動時に実在した住民数に対する比率を真の受検率と考えると、部落別に算出し、表2に示した。実在住民数に対する受検率は10部落計で77.18%である。われわれの努力で受検率は実際には75%を越していることが、はじめて認められた。

表2に示すように、どの部落においても検査実施期間中不在の人がかなり多く、前年12月の住民数のうち10~20%、江川部落のごときは34%もの住民が不在である。不在の理由は、出稼ぎによるものが最も多く、その他では他地区の中学校・高

表2 部落別受検率(1970年夏期, 安家地区10部落)

地区	部 落	住民数(人)			在 住 数(人)			不 在 数(人)			受 検 者 数(人)			受 検 率(%) 男女計	
		男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	在 住 数 対	住 民 数 対
安 家	坂 本	95	94	189	82	86	168	13	8	21	49	74	143	85.12	75.66
	松ヶ沢	97	81	178	83	74	157	14	7	21	45	41	86	54.78	48.31
	大 平	115	161	216	91	94	185	24	7	31	75	74	149	80.54	68.98
	折 壁	49	50	99	42	49	91	7	1	8	34	41	75	82.42	75.76
	高須賀	82	82	164	68	76	144	14	6	20	44	54	98	68.06	59.76
	江 川	113	77	190	69	56	125	44	21	65	57	55	112	89.60	58.95
	年 々	59	60	119	45	58	103	14	2	16	33	52	85	85.52	71.43
	半城子	47	60	107	35	48	83	12	12	24	28	42	70	84.34	65.42
川 口	35	31	66	26	26	52	9	5	14	18	23	41	78.85	62.12	
茂 井	43	41	84	26	36	62	17	5	22	17	27	44	70.97	52.38	
計		735	677	1,412	567	603	1,170	168	74	242	420	483	903	77.18	63.95

表3 年齢階級別受検率(1970年夏期, 安家地区10部落)

年 令 階 級	住民数(人)			在 住 数(人)			不 在 数(人)			受 検 者 数(人)			受 検 率(%) 男女計	
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	在 住 数 対	住 民 数 対
0~4才	60	67	127	56	65	121	4	2	6	43	53	96	79.34	75.59
5~9	96	102	198	95	101	196	1	1	2	71	90	161	82.14	81.31
10~14	127	112	239	115	101	216	12	11	23	101	76	177	81.94	74.06
15~19	77	56	133	34	33	67	43	23	66	18	13	31	46.27	23.31
20~29	74	58	132	32	43	75	42	15	57	15	30	45	60.00	34.09
30~39	100	89	189	76	79	155	24	10	34	60	66	126	81.29	66.67
40~49	78	73	151	58	69	127	20	4	24	46	59	105	82.68	69.54
50~59	47	55	102	37	49	86	10	6	16	25	43	68	79.07	66.67
60~69	44	34	78	34	32	66	10	2	12	23	27	50	75.76	64.10
70~	28	22	50	26	22	48	2	1	3	14	17	31	64.58	62.00
不 詳	4	9	13	4	9	13	0	0	0	4	9	13	100.00	100.00
計	735	677	1,412	567	603	1,170	168	74	242	420	483	903	77.18	63.95

等学校へ就学しているためとか、就職、転出などである。表3には年齢階級別に示してあるが、とくに15~29才に不在者が多く、それより若年あるいは老年にむかうに従い、不在者数は減少していく。また男子の不在者は女子の2倍以上であった。

部落別受検率では、表2のように、松ヶ沢の受検率(54.78%)の低いのがめだつている。次いで、高須賀の受検率(68.06%)がふるわない。高須賀は、例年受検率が他部落に比べ低い方に属していたが、これには、高須賀地区は小学校に通う生徒をもつ世帯の少ないこと、行政連絡員の家が山の中腹で家々と離れすぎていることなどで、提出し易さの点で劣るのではないかと考えてきた。しかるに、今年度も特別な配慮を払わず、他部落と同様の回収方法をとってしまった。次の機会には、その部落に応じた、さらに有効な回収方法を講ずることを工夫せねばなるまい。

年齢階級別受検率では、表3からみるように、15~19才(46.27%),20~29才(60.00%)の青年層の受検率がよくなかった。

2. 主要寄生虫卵陽性率

表4に示すとおり、全虫卵陽性率は10部落計

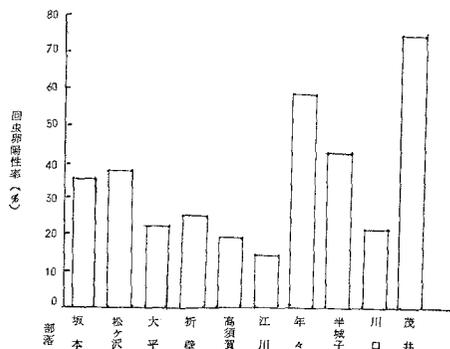


図1 部落別回虫卵陽性率(1970年夏期, 安家地区10部落)

36.43%である。そのうち主要寄生虫卵の陽性率は、回虫卵陽性率が32.34%、鉤虫卵陽性率は1.55%、鞭虫卵陽性率は4.43%であった。その他、ぎょう虫、ラブジチス型線虫(計1.99%)が検出された。

部落別にみても、どの部落も回虫卵感染が主である。部落別回虫卵陽性率を表4と図1に示した。これをみると、茂井、年々の回虫卵陽性率が非常に高いのが目立っている。過去5カ年にわたって駆虫対策を実施してきた6部落と、全く駆虫対策を実施していない新対象4部落との間には、

表4 部落別寄生虫卵陽性率(1970年夏期, 安家地区10部落)

地区	部落	全寄生虫卵陽性者				回虫卵陽性者				鉤虫卵陽性者				鞭虫卵陽性者				その他の虫卵陽性者			
		男		女		男		女		男		女		男		女		男		女	
		人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数	人数
安家	坂本	30	26	56	39.16	27	24	51	35.66	0	0	0	0	0	1	1	0.70	4	3	7	4.90
	松ヶ沢	9	23	32	37.21	9	23	32	37.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大平	20	16	36	24.16	18	15	33	22.15	1	0	1	0.67	0	0	0	0	2	1	3	2.01
	折壁	11	16	27	36.00	7	12	19	25.33	4	3	7	9.33	0	0	0	0	0	1	1	1.33
	高須賀	6	15	21	21.43	5	14	19	19.39	1	0	1	1.02	0	2	2	2.04	0	0	0	0
	江川	11	16	27	24.11	5	11	16	14.29	0	0	0	0	2	8	10	8.93	5	0	5	4.46
小計	87	112	199	30.02	71	99	170	25.64	6	3	9	1.36	2	11	13	1.96	11	5	16	2.41	
新家	年々	22	32	54	63.53	20	30	50	58.82	0	0	0	0	5	3	8	9.44	1	0	1	1.18
	半城子	8	23	31	44.29	8	22	30	42.86	0	1	1	1.43	0	0	0	0	0	0	0	0
	川口	6	3	9	21.95	6	3	9	21.95	1	0	1	2.44	1	1	2	4.88	0	0	0	0
	茂井	12	24	36	81.82	10	23	33	75.00	0	3	3	6.82	3	14	17	38.64	0	1	1	2.27
	小計	48	82	130	54.17	44	78	122	50.83	1	4	5	2.08	9	18	27	11.25	1	1	2	0.83
計	135	194	329	36.43	115	177	292	32.34	7	7	14	1.55	11	29	40	4.43	12	6	18	1.99	

全寄生虫卵陽性者の中には、2種以上の寄生虫卵をもつものをふくむ。

$$\text{陽性率}(\%) = \frac{\text{陽性者数}}{\text{受検者数}} \times 100$$

表5 年齢階級別虫卵陽性率 (1970年夏期, 安家地区10部落)

年齢階級	全寄生虫卵陽性者				回虫卵陽性者				鉤虫卵陽性者				鞭虫卵陽性者				その他の虫卵陽性者			
	男		女		男		女		男		女		男		女		男		女	
	人数	人数	人数	陽性率 (%)	人数	人数	人数	陽性率 (%)	人数	人数	人数	陽性率 (%)	人数	人数	人数	陽性率 (%)	人数	人数	人数	陽性率 (%)
0~4才	13	19	32	33.33	13	19	32	33.33	0	0	0	0	0	1	1	1.04	0	0	0	0
5~9	32	45	77	47.83	29	39	68	42.24	0	3	3	1.86	3	5	8	4.97	2	0	2	1.24
10~14	37	24	61	34.46	32	19	51	28.81	2	2	4	2.26	6	8	14	7.91	2	1	3	1.69
15~19	5	6	11	35.48	5	6	11	35.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20~29	1	9	10	22.22	0	9	9	20.00	0	0	0	0	0	2	2	4.44	1	0	1	2.22
30~39	13	23	36	28.57	10	21	31	24.60	0	0	0	0	1	2	3	2.38	3	0	3	2.38
40~49	16	27	43	40.95	12	27	39	37.14	2	0	2	1.90	0	6	6	5.71	2	1	3	2.86
50~59	7	16	23	33.82	5	14	19	27.94	3	1	4	5.88	0	2	2	2.94	0	1	1	1.47
60~69	4	12	16	32.00	3	10	13	26.00	0	1	1	2.00	1	1	2	4.00	1	1	2	4.00
70~	7	12	19	61.29	6	12	18	58.06	0	0	0	0	0	2	2	6.45	1	2	3	9.68
不詳	0	1	1	7.69	0	1	1	7.69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	135	194	329	36.43	115	177	292	32.34	7	7	14	1.55	11	29	40	4.43	12	6	18	1.99

全寄生虫卵陽性者の中には2種以上の寄生虫卵をもつものをふくむ。

$$\text{陽性率 (\%)} = \frac{\text{陽性者数}}{\text{受検者数}} \times 100$$

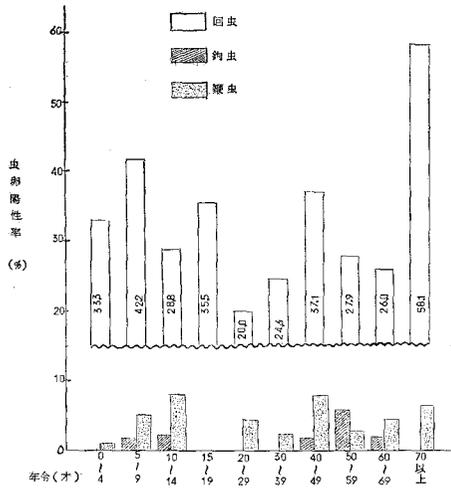


図2 主要寄生虫卵の年齢階級別陽性率

回虫卵陽性率において、平均値で比べると、前者で 25.64%, 後者で 50.83%と、両者の間で25%の差がある。

年齢階級別虫卵陽性率は、表5と図2のとおりである。回虫卵陽性率は20~29才の年齢層が最も低く、70才以上の老人では60%に届きそうな高い値を呈した。20~29才の年齢層は、不在者の数も最も多かつたが、出稼ぎなどでこの地区を離れて都会に出る機会が多く、農耕にもあまり従事して

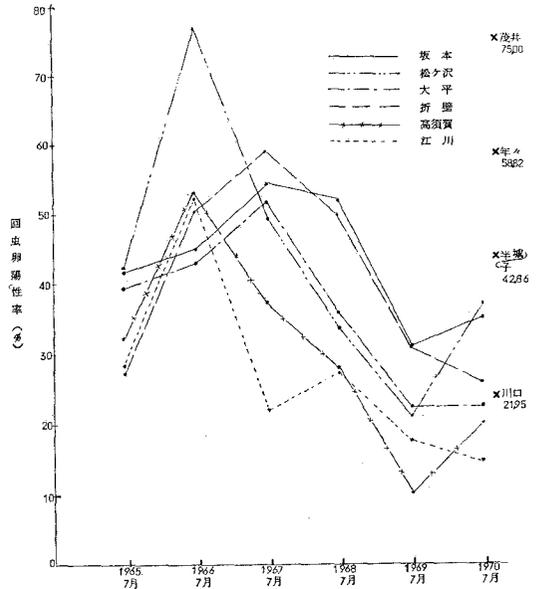


図3 部落別回虫卵陽性率の年次推移

いないことが充分考えられる。

3. 回虫卵陽性率の年次推移

図3に安家地区における部落別回虫卵陽性率の年次推移をあらわした。新しい対象4部落の回虫卵陽性率を同図1970年7月にプロットしてみると、新対象4部落のうち年々、茂井、半城子の3部落

は1966年のレベルにあり、旧対象部落において実施してきた駆虫対策を行えば、今後感染率が減少する可能性があるといえよう。旧対象6部落の回虫卵陽性率は、昨年度まで徐々に下降してきたが、今年度は昨年度よりもやや高い感染率を呈している。しかし過去において50%台にあつたことを考えると、これまでの駆虫対策により、ここまで減少してきたと言つてよからう。

4. 糞便内回虫卵密度

新対象4部落における虫卵陽性者の糞便内回虫卵密度 (E.P.G.) を、対照として松ヶ沢において同じ条件で求めた E.P.G. とともに表6に示した。部落別の感染率の高い順位にしたがつて、茂井、年々、半城子、川口の順に虫卵密度も高かつた。このことは、回虫感染者の人数が多いのにあわせて、1人1人の回虫感染密度も高くなつていていることを示している。対照として選んだ松ヶ沢は、感染の点では半城子より低い、虫卵密度では半城子より高い。旧対象部落の松ヶ沢における回虫感染症は人数としては限られていて少ないが、1人1人の回虫感染数は大きくなつてい

b. 駆 虫

主 眼

駆虫対策の対象となるのは回虫、鉤虫、鞭虫である。これらの寄生虫の感染率を減少させ、さらに感染を予防する対策として、一般には、糞便の処理、集団駆虫、感

染防止の3つがあげられており、3者が総合的に施行されなければ完璧は期し難いとされている。

過去5カ年にわたり、集団駆虫の徹底化をはかることを中心に、駆虫対策が展開されてきた。糞便の処理、感染の防止に関しては、寄生虫感染症についての基礎知識や感染経路を図示した感染防止のための注意を印刷物として、全世帯に配布するとともに、診療巡回時あるいは戸別訪問時に、住民と直接対話する際、とくに尿尿を肥料に用いる場合は完全に腐熟させる必要があることや、日常生活における手洗いや清掃の注意などを与え、衛生思想を高めるよう努めてきた。

以上のようにして行なつてきた駆虫対策が、1965年当時50%を上まわる感染率のレベルから今日20%台のレベルまで減少したという効果に、大きな役割を果たしてきたと思われる。しかしながら、20%台より更にもう一歩減少しきれないということは、われわれの力のおよぶ範囲を越えたところに、まだまだ問題が残されているのであつて、たとえば、上水道・下水処理・浄化槽の設置、便所の改良や文化衛生的な住居、生活様式の改善などが望まれるのである。

さしあつて、本年度の駆虫対策の主眼は、新しい対象部落における感染率が非常に高いものであつたことから、過去の実績を生かしてこれに対処することにおいた。すなわち、これまでどおり虫卵陽性者に対する投薬は一通り行なつたが、それに加えて、最も感染率の高かつた茂井においては、全世帯戸別訪問して在住者全員に投薬した。この戸別訪問による全員投薬は、1969年春期高須賀において実施され、よりよい効果を得たことを根

表6 糞便内回虫卵密度 (1970年夏期)

部 落	平 均 E.P.G.*			最 高 卵 数		
	受 精 卵		未受精卵	受 精 卵		未受精卵
	数	雌推定虫体数	数	数	推定虫体数	数
年 々	4,840	1.80	2,389	14,800	5.69	7,100
半 城 子	2,020	1	748	14,500	5.58	2,500
川 口	500	1	300	500	1	300
茂 井	14,566	5.60	3,178	100,500	38.65	8,700
松 ヶ 沢	4,617	1.78	901	11,800	4.54	2,700

推定虫体数は E.P.G. 2600個で1匹の虫体がいるとする (平井, 1926⁷⁾。

* 平均 E.P.G. は直接塗抹法、浮遊集卵法による回虫卵陽性者を対象としてある。

また虫卵陽性にもかかわらず Stoll 法で0と出た人がある。この原因には、(1) 試料の不足 (2.5g なかった)、(2) 虫卵の便内分布に不均一があつたことなどが考えられる。

表7 使用した駆虫薬と服用方法

駆虫薬名	ピペニンシロップ	ピペニン錠	オーミン顆粒	アルコパール顆粒
化学薬品名	1 ml 中にピペラジン・ハイドレート 100mg を含有	1 錠中にピペラジン・ハイドレート 240mg を含有	1.5mg 顆粒中に 1-ブローム・2ナフトール 1.0mg を含有	ペフェニウム・ハイドロキシナフトエート
適応寄生虫症	回虫症, 鞭虫症		鉤虫症	

i) 回虫保有者には、下記薬剤の適当量を一度に服用させる方法をとった。

0~2才	ピペニンシロップ	6 ml	またはピペニン錠 2 錠	(つぶす)
3~5才	"	10 ml	"	4 錠 (つぶす)
6~8才	"	15 ml	"	6 錠
9~11才	"	20 ml	"	8 錠
12~14才	"	30 ml	"	10錠
15才以上	"	30~40 ml	"	16錠

ii) 鉤虫保有者には、下記薬剤の適当量を一度に服用させる方法をとった。

0~2才	投薬 (-)			
3~5才	オーミン顆粒 2.0 g	またはアルコパール顆粒 2.5 g		
6~11才	" 3.0 g	"		3.0 g
12~15才	" 4.5 g	"		5.0 g
16才以上	" 6.0 g	"		5.0 g

iii) 鞭虫保有者には i) と同じ用法で投薬した。回虫・鞭虫重複感染者に対しても、やはり i) と同じ用法で投薬した。

いずれの場合においても、老人、小児には、体格栄養状態により適当量を投与した。投薬の有無は、各個人別パンチカードに記入した。

抛としている。また、高須賀においても再度全員投薬を試みた。これまでに、人づてに駆虫薬を投与した場合は、内服を忘れてたり、憶却がたり、あるいは不安を抱いたりする例が少なからずみられたことから、戸別訪問をして、診療を受けに来ない者に対しても、寄生虫感染症およびその駆虫薬についての適切な説明を与え、できる限りその場で内服させるのが、全員投薬を徹底させるには最も良い方法だという確信を得た。

駆虫薬投与法

検便の結果は、受検者全員に「結果おしらせカード」を作り、通知した。虫卵陽性者には、もれなく後述の処方箋で駆虫薬を投与した。またさらに、高須賀と茂井の住民に対しては、未提出者や虫卵陰性者にも表7の方法で回虫薬を投与した。投薬は、診療班が各小学校において診療する際に、更に高須賀・茂井に対しては戸別訪問を行って行ない、その場で内服してもらった。診療を受けにこなかった人や家にいなかった人には、家族の者や近所の人を通じて本人に渡してもらおうようにした。

使用し駆虫薬とその投薬量は表7のとおりである。

駆虫成績 (後検)

年々、茂井の両部落全住民に対して、主として

回虫に対する本1970年夏期活動時に行なつた駆虫薬投与の効果をみるため、同年10月下旬に後検を実施した。その他の部落における駆虫成績は、来年度の活動に待つことにした。

後検実施にあたっては、川口分校の協力を得て、配布・回収は小学校生徒を通じて行ない、川口分校に回収された試料検体を東京に持ち帰り、本学寄生虫実習室において、直接塗抹法、浮遊集卵法の2法を用いて検査した。結果は各個人別パンチカードに記入し、部落別に集計した。

表8に夏期と秋期の検便成績の比較をした。両部落とも著明な感染率減少を示している。とくに茂井においては、夏期の75.00%という最高感染率から一挙に29.63%に低下し、減少率60.5%で、年々の減少率を10数%上まわつていた。

表9に、夏期および秋期検便成績の移り変わりをまとめた。陰転者数は年々16人、茂井13人で、陰転率はそれぞれ51.61%、68.42%であつたが、両部落の陰転率の間では有意の差が認められなかつた。 $(\chi^2 = 1.366, P > 0.20)$

駆虫薬を投与したにもかかわらず、陰転率が低

表8 1970年夏期と秋期の検便成績の比較 (1970年7月, 10月, 安家2部落)

部 落	時 期	受検者数 (人)	回 虫 卵 陰性者数 (人)	回 虫 卵 陽性者数 (人)	回 虫 卵 陽 性 率 (%)	減少率 (%)	夏期の投薬法		
							駆虫薬	対 象	投与回数
年々	夏期	85	35	50	58.82	46.7	ビベニップ シロップ または ビベニ錠 適当量	回虫卵陽性者	1回診療時
	秋期	51	35	16	31.37				
茂井	夏期	44	11	33	75.00	60.5	全住民	未受検者 と陽性者	1回 戸別訪問時
	秋期	27	19	8	29.63			陰性者	2回, 診療時 と戸別訪問時

$$\text{減少率 (\%)} = \frac{(\text{夏期陽性率}) - (\text{秋期陽性率})}{\text{夏期陽性率}} \times 100$$

表9 夏期および秋期検便成績の移り変わり
(1970年7月, 10月, 安家2部落)

夏期成績	秋期成績	年 目	茂 井
(+) (十)	(+) 連続陽性者	15人	6人
	(-) 陰転者	16	13
	小 計	31	19
(-) (一)	(+) 陽転者	0	2
	(-) 連続陰性者	18	2
	小 計	18	4
未受検	(+) (十)	1	0
	(-) (一)	1	4

(+) 回虫卵陽性 (-) 回虫卵陰性

い場合, 次のような理由が考えられる。

- 1) 駆虫薬の服用の確認ができず, 服用が疑わしい。
- 2) 服用しても回虫の感染密度が高く, 駆虫薬の量が不足している。あるいは,
- 3) 服薬時にはまだ幼虫であつたか, 服薬後の感染など。

1) については, 茂井では戸別訪問を行なつて, 家にいた者にはわれわれの見ての前で確実に服用させ, 不在者にはやはり年々と同じに各個人の意志に委せた。年々に比較してみると, 茂井の方が服用の確認が多く行なわれたと考えられる。

さらに2)についても, 茂井は Stoll 法による虫卵密度測定の結果から, E.P.G. 14,566は年々の E.P.G. 4,840 (表6) の3倍近い濃高感染密度をあらわしていた。しかし茂井では戸別訪問時と診療時の2回にわたつて投薬したので, 投与された駆虫薬の量は, 年々の虫卵陽性者の2倍量で

ある。

3) に関しては, 茂井の方が感染率, 感染密度の高いことからすると, 感染をおこす危険がより大きい環境にあるともいえるが, 確かでない。したがつて, 茂井における戸別訪問による投薬で服用の確認をしたこと, 2回投薬したことなどが, とくに茂井の感染密度が高かつたにもかかわらず, 統計上有意ではなかつたとはいえ年々よりも陰転率の上で良い成績を得たものと思われる。

逆に, このことから, 陰転率の向上には, 内服を徹底させることや, 濃厚感染に対して薬用量・投与回数を増すことが影響すれことを考慮しなければならない。

夏に陰性であつた者で秋に陽性になつた者, すなわち陽転者は茂井で2人, 年々では0人であつた。茂井では陰性者も含めた部落全員に投薬を行なつている。陰性者への投薬のねらいは, 実際は感染しているにもかかわらず虫卵を検出できなかった潜在的な陽性者の絶滅にある。しかし, 陽性者のみに投薬した年々における18人の陰性者からは, 1人も陽転者がでなかつたということは, 潜在的陽性者はほとんどいながつたことを示している。これらを総合すると, 部落全員への駆虫薬投与は一考する余地があるといえる。茂井における4人の陰性者のうち, 投薬したにもかかわらず2人の陽転者を出したことは, 服用後の感染か, 服用時まだ幼虫であつた可能性が強い。また, 茂井の1人当りの回虫の感染密度が高いので, 次々に感染を起こしやすい環境であることも, 充分考えられる。

陰性者への投薬の効果に疑問を生じたのに対して、未受検者への投薬は無効とはいえない。すなわち、茂井における未受検者4人からは1人も陽性者をみながつたのに対し、年々では未受検者2人から1人の陽性者をだしている。しかし、これらの数から未受検者の投薬の効果を断定することはできない。

第2部 疫学的調査

対象と主眼

糞便検査で最も感染率の高かつた茂井の全世帯と、対照として松ヶ沢部落から無作為に抽出した14世帯について、便槽内尿尿を採取し、虫卵密度を測定した。

これは、感染源となり得る尿尿内回虫卵の密度がどの程度で、感染の危険がどの程度にあるものか知るために行なつたものである。また過去において、1967年夏より1968年夏までの1年間毎月大平部落において実施した便槽内殺卵剤撒布を、今後採用すべきかどうか判断する根拠の一つにしようとしたものである。

実施方法

便槽尿尿内回虫卵密度測定法（森下1957⁹⁾）：便槽内の尿尿を攪拌した後、尿尿を広口ポリビンに採取した。検査は尿尿10mlまたは10gを取り、50mlに稀釈し、その0.1mlをスライドグラスにとり、カバーグラス（24×24mm）をかけた顕微鏡下に全視野中の虫卵数を数え、50倍し、尿尿1mlの虫卵数として表わした。

成績

表10に示したとおりの結果を得た。茂井の虫卵出現率は100%で、全9世帯から平均受精卵数364、平均未受精卵数28（1ml中）が検出された。これは、対照の松ヶ沢に比べ、非常に虫卵出現率が高いのみでなく、虫卵密度も高く、新感染、再感染の危険が大きいことを示している。したがって、尿尿内の感染源対策が強力に行なわれ

ることが望まれる。便槽内殺卵剤撒布も一法であろうと考えられる。

III. まとめ

1. 岩手県下閉伊郡岩泉町安家地区10部落全住民を対象に、糞便検査を実施し、その結果を部落別、年齢階級別に比較し、さらに、過去6カ年にわたる同地区における糞便検査の結果とも比較検討したところ、次のことが言える。

(1) 安家地区10部落の寄生虫感染は回虫感染が主であり、その感染率は32.34%であつた。

(2) 過去5カ年にわたつて駆虫対策を実施してきた6部落における回虫感染率は本年は25.64%であつたのに対して、過去において全く駆虫対策を実施していない4部落における回虫感染率は50.83%であつた。前者が過去においてやはり50%台の高感染率を示したことを考えると、駆虫対策の効果を実証することができた。

(3) 部落別回虫感染率では、茂井が最も高い感染率75.00%を示した。また江川が最も低い感染率14.29%を示した。

(4) 年齢階級別回虫感染率では、20～29才の年齢層（20.00%）が最も低かつた。5～9才（42.24%）や70才以上（58.06%）の小児、老年層は高い感染率を示した。

(5) 平均鉤虫感染率1.55%、鞭虫感染率は4.43%であつた。これらも、駆虫対策を実施してきた6部落（1.36%、1.96%）と、全く実施していない4部落（2.08%、11.25%）とを比べると、実施してきた6部落の感染率が、いずれも低かつた。

(6) 茂井における虫卵陽性者の糞便内虫卵密度は、1ml中受精卵14,566、未受精卵3,178

表10 便槽尿尿内回虫卵（1967～1970）

年 度	1967		1968			1969			1970	
	大平	松ヶ沢	種倉	大平	坂本	松ヶ沢	大平	坂本	松ヶ沢	茂井
検査件数	33	16	15	29	10	10	23	17	14	9
虫卵出現率(%)	97.4	87.5	93.3	93.1	100.0	60.0	56.5	70.6	42.9	100.0
1ml中受精卵平均(個)	895	335	489	376	912	236	671	422	105	364
1ml中未受精卵平均(個)	68	121	611	65	100	73	77	54	67	28
最高受精卵数(個)	1,439	2,267	2,333	1,883	5,617	1,800	11,875	2,176	350	1,400
部落回虫卵陽性率(%)	51.4	33.8	12.2	35.5	52.0	21.1	21.9	30.9	37.2	75.00

で、他の4部落すなわち年々、半城子、松ヶ沢、川口に比べ著しく高かった。

2. 糞便検査の結果、虫卵陽性者には全員に駆虫薬を投与した。高須賀と茂井においては、戸別訪問による全員投薬を実施した。虫卵陽性者に投薬した年々と、全員投薬を実施した茂井との駆虫成績の差異を、後検により比較検討したところ、次のことが言える。

(1) 全員投薬の方が、感染率の低下が目立つた。

(2) 診療巡回時に加え、戸別訪問による投薬を行なった方が、診療巡回時のみの投薬よりも、陰転者が多かった。すなわち、駆虫薬服用の確認の有無が駆虫効果に影響を及ぼすと思われる。

3. 茂井全世帯と松ヶ沢の無作為に抽出した14世帯において、便槽尿尿内虫卵密度を測定した。茂井の虫卵出現率は100%で、虫卵密度も松ヶ沢に比べて高かった。

報告を終るにあたり、1965年以来6年度にわたって本研究会の活動に絶大のご援助を頂いた厚生省医務局、岩手県厚生部、岩泉町長はじめ保健課その他の関係各位、岩泉保健所長はじめ所員各位、各部落の行政連絡員、分

校の諸先生、さらに企画面でご指導を賜わったつた本学公衆衛生学担当、本無医地区研究会顧問諸岡妙子教授に深甚の謝意を表します。

また本研究会の活動が、資金面において、日本女医会、朝日生命厚生事業団、毎日新聞東京社会事業団その他の諸団体よりのあたたかいご後援に支えられていることを付記し、ここに厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 藤森美恵・他3名：東女医大誌 37(1・2) 55～66(昭42)
- 2) 今川信子・他6名：東女医大誌 37(11) 741～751(昭42)
- 3) 伊美淑・他6名：東女医大誌 39(1・2) 124～138(昭44)
- 4) 石岡庸子・他4名：東女医大誌 39(12) 956～963(昭44)
- 5) 石岡庸子・他4名：東女医大誌 40(1・2) 126～130(昭45)
- 6) 佐藤美美恵・他5名：東女医大誌 41(7) 506～520(昭46)
- 7) 平井正就：蛔虫及ビ十二指腸虫ノ排卵数ト寄生虫体トノ数量的關係並ニ虫卵計算法、慶応医学 6(8) 973～994(1926)
- 8) 森下 薫・西村 猛：蛔虫の疫学に関する一考察—汲取尿尿内卵の態度に基いて—東京医事新誌 74(9) 519～523(1957)