

## 自然界に於ける蛔虫卵の分布に関する研究

## 第 3 報 塵埃内蛔虫卵の季節的消長と卵の塵埃内混入の経路に就て\*

西 村 猛

大阪大学微生物病研究所寄生虫原虫学部 (森下教授)

(昭和 30 年 11 月 30 日 受領)

前報<sup>1)</sup>で述べた如く吾人の生活と甚だ密接に関係している環境下の塵埃内には多数の各種発育階梯の蛔虫卵が存在し、実験的にも塵埃内に於て卵の発育することを確認したが、自然界では塵埃内と謂う特異な状況に置かれた卵は諸種の条件に依り発育が相当に制約されるものと考えられる。即ち季節の変化に伴う温湿度の変動は卵の発育に最も著しい影響を与えることは当然であり、従つて季節的な卵の発育状態の変化を知ることはひいては之等の卵に依る感染の時期を知ることとなり予防面に於ても重要な問題であると考えられる。

此の意味に於て著者は蛔虫卵を相当数見出した小学校教室内の塵埃を対象として 1 年を通じて調査を行い卵の発育状態並に分布濃度の変化を調べたが、之等の結果は他の環境に於ける塵埃内卵の場合を類推するにも役立つものであると思つてゐる。

尚之等の蛔虫卵が塵埃内に如何なる経路から混入されたものであるかに就て第 2 報で一部の考察を試みたが、ある環境に於いてはそれ等の卵の殆どが感染源となる人の肛門周囲に附着したものが落下して塵埃に混じたものであると考えられたので、併せて之を追及した。即ち此のことは實際上卵がどの様に提供せられ、それが塵埃内で果してどの様な状態で存在するかを知る上に役立つものと考えられる。

## 第 1 塵埃内蛔虫卵の季節的消長

## A 材料及び実験方法

塵埃の蒐集には予め諸種の条件を考慮し、環境を異に

\* 本論文要旨は昭和 26 年 4 月の第 20 回及昭和 27 年 3 月の第 21 回日本寄生虫学会総会に於て発表した  
Takeshi Nishimura: Distribution and Behaviour of Eggs of *Ascaris lumbricoides* in the Nature. Seasonal variation of findings of eggs in the floor dust, with consideration of their source. (Department of Parasitology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University)

した 2 校を対象として行つた。対象とした小学校は大阪市内に存在し、1 校は南部の民家の密集する地帯より選び (以下 A 校と略称) 他校は西部の工場地帯より選んだ (以下 B 校)。尚之等の 2 校の通学区内及其の周辺には農耕地は全然認められない。塵埃の採取方法も 2 校間で相違し、A 校では 1 カ月間に 2、3 年生夫々 1 組の教室内から 10 日間連続で、B 校では 1 カ月間に 2、3 年生夫々 4 組の教室から上・中・下旬の 3 回に亘つて採取した。即ち A 校では各月の検査回数は 20 回 (5 月のみ 14 回)、B 校では 24 回 (12 月のみ 16 回) となる。調査は昭和 26 年度に於て行つたものであるが 1 部が昭和 27 年度に亘つて居り、此の間 8 月のみは学童の夏季休暇のため採取を休止した。

採取した塵埃は綿埃を混じた土壌 (大きな紙類及金属片等は除く) であつて、之を 1、2 報で述べた方法と同様に 1 回量を 10 瓦として重クローム酸ソーダによる遠心浮游法で卵を検索した。

## B 成 績

## (1) 卵の発育状態の変動

8 月を除く 11 カ月間の各月に於ける検出卵の発育状態を示すと第 1 表の如くであつて、諸種の条件が異つてゐるに拘らず A・B 2 校間に略々同一の傾向が認められる。

即ち A、B 両校共に 1 月より 3 月に至る期間には単細胞卵及退化卵のみしか認め得なかつたが、之れが 4 月に入ると両校共に 4 分裂又はそれ以上に分裂した初期桑椹期の卵が認められる様になり一部に仔虫包蔵卵をも認められた。此の様な発育経過上にあるか又は仔虫を包蔵した卵は 7 月に至るまで認められたが、就中その数は 5、6 月に於ては著しく増加し検出卵総数に対する 100 分比は夫々 A 校では 23.0%、37.5%、B 校では 21.4%、70.4% と高率を示している。併し乍ら此の様な増加は 9 月には消退して居り、仔虫包蔵卵は全然認められず僅に 4 分裂し



第1表 各月に於ける蛔虫卵の發育状態

学校別	月	検査回数	卵の發育階梯					卵		I.V.D.	平均湿度(%)	室内気温		
			M	EM	LM	T	E	D	総数			1回の平均	最高	最低
A	I	20	9 (69.2)					4 (30.8)	13	0.65	69	83.0	15.4°C	7.8°C
	II	20	9 (69.2)					4 (30.8)	13	0.65	69	69.8	15.3	6.7
	III	20	18 (58.1)					13 (41.9)	31	1.55	58	75.4	14.7	10.6
	IV	20	104 (89.6)	2 (1.7)			1 (0.9)	9 (7.8)	116	5.8	97	61.5	19.7	18.0
	V	14	26 (74.3)	3 (8.6)	3 (8.6)	1 (2.9)	1 (2.9)	1 (2.9)	35	2.5	137	66.2	23.4	22.2
	VI	20	13 (54.2)	6 (25.0)			3 (12.5)	2 (8.3)	24	1.2	167	66.8	26.3	24.8
	VII	20	24 (70.6)	4 (11.8)			1 (2.9)	5 (14.7)	34	1.7	110	77.2	27.3	25.9
	IX	20	14 (70.0)					6 (30.0)	20	1.0	70			
	X	20	35 (62.5)	2 (3.6)	3 (5.4)	3 (5.4)	3 (5.4)	10 (17.9)	56	2.8	134	70.0	21.8	20.6
	XI	20	12 (54.5)					10 (45.5)	22	1.1	55	73.1	18.2	17.3
	XII	20	20 (57.1)	1 (2.9)				14 (40.0)	35	1.75	64	79.9	15.2	13.9
	B	I	24	7 (41.2)					10 (58.8)	17	0.71	41		
II		24	6 (33.3)					12 (66.7)	18	0.75	33			
III		24	12 (63.2)					7 (36.8)	19	0.79	63			
IV		24	35 (77.8)	2 (4.4)			3 (6.7)	5 (11.1)	45	1.9	121			
V		24	54 (72.0)	8 (10.7)	2 (2.7)		6 (8.0)	5 (6.7)	75	3.1	142			
VI		24	19 (18.1)	18 (17.1)	54 (51.4)		2 (1.9)	12 (11.4)	105	4.4	215			
VII		24	22 (61.1)	4 (11.1)			2 (5.6)	8 (22.2)	36	1.5	111			
IX		24	15 (55.6)	2 (7.4)				10 (37.0)	27	1.1	70			
X		24	29 (76.3)	2 (5.3)	1 (2.6)		2 (5.3)	4 (10.5)	38	1.6	122			
XI		24	22 (57.9)	2 (5.3)	1 (2.6)	1 (2.6)	6 (15.8)	6 (15.8)	38	1.6	166			
XII		16	24 (92.3)	1 (3.8)				1 (3.8)	26	1.6	100			

た初期桑椹期のものが7.4%に認められたに過ぎず、逆に退化卵が37.0%に達しその増加が極めて顕著である。9月に於ける此の様な傾向は一過性であつて10月に入ると又もや仔虫包蔵卵が認められ、又發育経過途上にある卵もA校では19.8%、B校では13.2%と増加を示している。此の様な状態はB校では11月まで継続して居り、12月に入るに及んで始めて両校共に殆ど単細胞卵又は退化卵

のみしか認め得なくなり之れが3月まで継続している。

仔虫包蔵卵はA校では4、5、6、7月及10月に、B校では4、5、6、7月及10、11月に認められその百分比は、A校では6月に12.5%、B校では11月に15.8%と稍々高率に認められたのみで他の月に於ては甚だ低率であつた。

いま年間の此の様な發育経過を卵發育指数 (Total



index value of Development) に依つて考察すると、その数値は凡そ 1, 2, 3 月共に低く殆ど変化なく上下しているが、4 月に顕著に上昇して居り 6 月には年間の最高値を示し A 校では 167 B 校では 215 となつている。此の値は 7 月には下降して居り 9 月には猶一層下降して A B 校共に 70 となつているが、10 月及 11 月 (B 校のみ) には再び上昇して居り 12 月に入つて下降している。之を要約すれば 4, 5, 6 月の春季と 10, 11 月の秋季に I. V. D の上昇がみられるのであつて、春季の上昇値は秋季の値よりも高く 1 年を通じての塵埃内卵の發育は 2 山型を示すものと謂える。

次に此の様に I. V. D の高かつた春秋に於ける室内気温並に湿度は第 1 表に示した如くであつたが、之に就いては春季と秋季に於ける 温湿度が 略々近似して居り、凡そ気温は 20~25°C、湿度は 65~70% の間にあることが注目せられる。即ち 虫卵の發育に温湿度が最も著

しい影響を与えることより考へて、此の事實は気温が左程高くなく湿度が比較的高い場合には塵埃内虫卵の發育が旺盛となることを示している。勿論此の様な環境の塵埃内卵はその所在する個所によつて撒水や日射等の条件差があるから湿度も亦異なることのあるのを予測せなければならぬ。

(2) 卵の分布濃度の變動

卵の發育状態の變動と共に各月に於ける検出卵数の變動を前報で述べたと同様の方法によつて卵検出度指数 I. F. D (Total index value of Frequency of Detection) を以て示すと第 2 表の様になる。即ち卵検出率並にその指数は 1 年を通じて著しい増減が認められ年間を通じて一定していないことは甚だ注目すべき処であつて、而も此の傾向は A, B 両校間に略々共通して認められるのである。

先づ卵の検出率は 4, 5 月及 10 月に高率を示している

第 2 表 卵 の 検 出 数 の 変 動

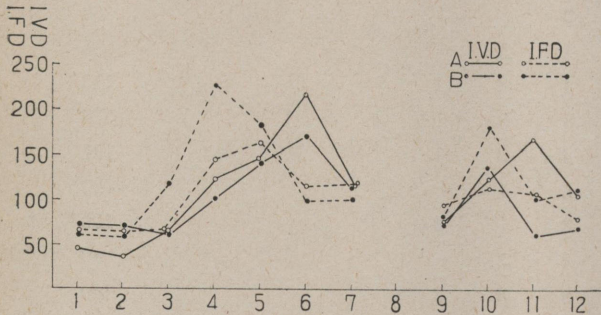
学校別	月	検査回数	卵検出回数	検出率	検 出 頻 度									I.F.D	
					0	1	2-3	4-7	8-15	16-31	32-63	64-127			
A	I	20	9	45.0	11	6	3								60
	II	20	8	40.0	12	6	1	1							55
	III	20	12	60.0	8	5	4	2	1						115
	IV	20	19	95.0	1	4	8	5	1			1			225
	V	14	11	79.0	3	3	4	3	1						181
	VI	20	12	60.0	8	6	5	1							95
	VII	20	10	50.0	10	5	2	1	2						100
	IX	20	10	50.0	10	6	2	2							80
	X	20	16	80.0	4	3	8	3	2						180
	XI	20	15	75.0	5	11	3	1							100
	XII	20	15	75.0	5	6	7	2							108
	B	I	24	12	50.0	12	9	3							
II		24	10	41.7	14	6	3	1							63
III		24	8	33.3	16	4	2	2							60
IV		24	19	79.1	5	8	8	2	1						142
V		24	20	83.3	4	8	7	3	1	1					161
VI		24	13	54.2	11	7	2	3					1		113
VII		24	14	58.3	10	5	6	2	1						113
IX		24	12	50.0	12	5	4	3							92
X		24	16	66.7	8	9	4	2	1						113
XI		24	13	54.2	11	5	5	2	1						105
XII		16	5	31.3	11	2	1			2					75



ことが目立ち、A校では4月95.0%、5月79.0%の高率を示し、6、7月と低率となり10月に80.0%と再び高率を示し之れが12月まで継続している。B校では3月33.3%の低率であるに拘らず4月79.1% 5月83.3%と急激に高率となり、再び6、7、9月と低率を示し10月に66.7%と稍々高率となり、11月より再び低率となつて3月までそのまゝ経過している。次にI. F. Dに就いてみるに略々検出率の示す処と近似して居り、A校は4月225

B校は5月161と夫々年間の最高値を示し、A B両校共に一致して4、5月に高い数値を示している。6、7、9月には顕著な指数の低下が認められるが、A校に於ては10月に入って指数の一時的上昇が認められ、B校に於ては指数の上昇が顕著に認められず低下したまゝ3月に至つている。即ちA校に於ける指数は1、2月に最も低く3月に上昇しているが、B校では1、2、3月共に低くその上昇が4月に起つている点と、B校に於ては10月の上昇が殆ど認められない点が異つているが凡そその傾向はI. V. Dに於てみられた処と近似して春秋の上昇が認められる。

第1図



### (3) 考察

以上の卵の發育及検出数の変動を図示すれば第1図の如くなるのであるが、ここで注目されることはA、B両校共に春季に於けるI. F. Dの上昇の約1~2カ月後にI. V. Dの増加が認められることであつて、之れはI. F. Dの増加即ち卵数の増加に関連して居り、卵が多く撒布されれば清掃後に於ける残存数も多くなり従つて卵の發育する機会も増加するためなからうかと考えられる。猶秋季に於ては此の関係がA校のみで認められB校に於ては認められなかつた。

以上述べた処より考へて1年を通じての之等塵埃内卵の發育は、12、1、2、3月の寒冷な時期には室内が昼

間ストーブその他によつて保温せられているに拘らず發育が停止して居り、4、5、6月に至つて気温の上昇と共に發育が旺盛となり、仔虫を形成するに至るものであり、8、9月には高温乾燥等の悪条件に因り發育が却て阻止せられ漸次死滅して行くが、10月には再び發育が旺盛となり11月に至つて漸次發育が遅延していき12月に入って發育を完全に停止するものとみられる。

次に卵数に就ては4、5月及10月に著しく多く認められ他の月には少ないことが目立ち之れが2校間に同一傾向として認められることは偶然と考へ難いのであつて、その増減の原因に就いては次の如きことが考へられる。

即ち此の様な環境の塵埃内卵の殆どが感染源となる人の肛門周囲或はパンツ等に附着したものに基因することは後述する処であるが、それより推して1. その集団内の感染源となる人の増減(特に卵を附着している人の数が問題となる) 2. 附着部位より剝離落下して塵埃に混ざる場合の難易、が主要な原因となると考へられる。

1.に就いては蛔虫感染者必ずしも卵の附着者とは限らないことは当然であるが、6、7、9月の卵の減少は感染者数の減少に依ると考へるよりも寧ろ入浴又は水浴回数増加による卵の附着者の減少と考へるのが妥当であり、11、12、1、2、3月に於ける卵の減少は2.の場合に相当し衣類の増加による卵の落下阻止によるものと推察される。

### 第2 卵の塵埃内混入の経路に就て

室内の塵埃内に於ける蛔虫卵は如何なる経路により混入するのであろうかと謂う問題は、環境の差によつて一概に謂えないが、周囲に広範囲な卵の存在する区域(例えば農耕地等)の無い限りに於ては風によつての撒布は先づ考へられない。只土足による搬入が或程度考へられ、又衣類に附着

したものの落下が考へられないではないが、環境上かかる方法によつて多数の卵が搬入されることは想像し難い。即ち前報で述べた銭湯脱衣場の蛔虫卵の分布が甚だ濃厚であつた事実、及び前章に於て述べた検出卵数の季節的な変動の理由を他からの卵の搬入に歸しては肯定し難いから、大多数の塵埃内卵は肛門周囲又はパンツ等に附着したものの落下に基因すると考へることが最も妥当となる。此の様な事実から肛門周囲に於ける蛔虫卵の附着状態を知ることは卵の撒布される実態を知る上に必要なこととなるが、猶之れが塵埃に混入するに至るには他の諸種の条件を考慮する必要が起つてくる。即ち卵の撒布者となる人の附着卵数は撒布する卵数と密接な関連性



があるが、一方卵が剝離落下するに至る直接的な要因はそれ等の人の運動及び被服の状態に依つて左右されるものであることが当然考えられる。

猶又小児と大人とでは撒布者としての意義が異つて居り、小児が撒布者として重要な役割をもつことは、他の調査に於て小児の所在する場所の塵埃内卵が大人の所在する場所のものより多かつたことを認めて居る点から推察に難くない。

扱肛門周囲より蛔虫卵を見出した報告は若干あつて、中でも松田<sup>2)</sup> は詳細な調査を行い疫学的な考察を加えているが塵埃内卵との関連性に就いては触れていない。私は以上に述べた様な主旨に基いて塵埃内卵の提供源としての意味から肛門周囲の蛔虫卵に就て追求した。

A 材料及び調査方法

調査は小学校児童を対象としたもので、大阪市内の3校の1, 2 学年児童(6~8才)1001名に就いて昭和25年11月より12月の間に行つた。検査は肛門周囲の卵の附着状態を可及的正確に知るためにはグラハム法(セロテープとして市販しているセロファン紙に糊の付いたものを約3~4cmの長さに切断、糊の附着面を直接肛門周囲に触れる様に挟み両臀部を軽く抑えて糊の附着面に卵を付ける)によるのが最も適当と考えられたので此の方法を採用した。尚附着した卵は正確にその数を算え且つ生死の判定を行つた。

B 成 績

肛門周囲から見出した卵は蟯虫卵、蛔虫卵及鞭虫卵の3種であつたが、蛔虫卵鞭虫卵に関しては前述した様に附着することが多分に偶然性を含んでいる以上、当然個人の状態は日々異つていようから之等の結果は検査時の一時的な状態として意味をもつものとなるが、此の様なことが人の集団に於いて日々繰返されていることは疑のない処と考えられる。

第3表 肛門周囲の蛔虫卵検出成績

学年別	♂ ♀	検査人員	卵附着者		附着卵数	附着者1人の平均卵数
			実数	%		
1 学年	♂	266	35	13.2	125	3.6
	♀	277	17	6.1	74	4.4
2 学年	♂	223	27	12.1	200	7.4
	♀	235	12	5.1	64	5.3
総 数		1001	91	9.1	463	5.1

第4表 附着者数と卵数の割合

附着卵数	卵 附 着 者 数				総数
	1 学 年 ♂	学 年 ♀	2 学 年 ♂	学 年 ♀	
0	231	260	196	223	910
1	20	6	6	7	39
2	5	3	9	1	18
3	4	1	4	1	10
4	1	1			2
5		1			1
6	1	2		1	4
7			2		2
9	1				1
11				1	1
12	1	1			2
13		2			2
14			1		1
16			1		1
17	1				1
20			1		1
22			1		1
35	1			1	2
38			1		1
40			1		1

第3表は蛔虫卵の検出成績を示したものであつて、1001名中蛔虫卵の附着を認めた者は91名(9.1%)であつて、男子は489名中62名(12.7%)女子は512名中29名(5.7%)の附着を認め女子に比して男子の附着者数の多い傾向が認められた。猶之れを附着卵数とその附着者数との割合から検討すると第4表の様になり、1~3ケの卵を付けている者の数が大多数を占めそれ以上の数を付けている者の数は漸次減少している。

即ち卵附着者91名中1~3カケの卵を附着していた者の数は67名で73.6%を占め、4~40ケの卵を附着していた者の数は24名26.4%に過ぎない。

次に以上の成績を松田の広島に於ける成績と比較すると第5表の如くとなり、同氏の報告の卵附着者率が私の成績より高い値を示しているが、之れは同氏の検査法が肛門洗拭法に依つたものであるため肛門周囲の相当広範囲の部分より卵を集め得た結果によるものと考えている。

勿論此の場合その対象群の蛔虫感染者率及感染量の差を全然無視することは出来ないが、肛門周囲に卵が附着することは多分に人為的なものがあり、上の事柄よりも



第5表

検査者	検査地	検査法	対象	被検者数	附着者数	附着者率
松田	広島	肛門拭拭法	学童	329	41	12.4%
"	"	"	"	260	41	15.7%
西村	大阪	グラハム法	"	1001	91	9.1%

寧ろ個人差が強く作用しているものと考えられる。私の調査の対象とした学童の蛔虫感染者率は、此の調査を実施する10~15日前の糞便検査（塗抹法）では1001名中708名70.7%であつて、従つて蛔虫感染者に対する附着者率は12.9%であつたが、此の成績により糞便内卵の多寡と附着卵の多寡とを個々に比較してみると、糞便内に卵を多数に認めた者でも附着卵数が少ないことがあり、逆に極めて僅少しか認めなかつた者でも附着卵数が著しく多いことがあり必ずしも糞便内の卵数と附着卵数とは平行しない結果となつて居るのである。

次に之等の肛門周囲の卵の調査を行つた学童の内の一定数に就いて30日後に同様な方法により検査を反覆した処、第6表に示す様な興味ある事実を知つた。即ち3校

第6表

学年別	第1回検査			第2回検査			両回に亘り附着を認めた者
	被検者数	附着者数	%	被検者数	附着者数	%	
1	64	8	12.5	54	8 (5)	14.8	3
2	52	4	7.7	50	4 (3)	8.0	1
計	116	12	10.3	104	12 (8)	11.5	4

( )内の数字は第2回検査に於て新しく附着を認めた者

の内の1校に於いて第1回検査を実施した116名中104名に対し再度の検査を実施したのであるが、その結果は第1回に附着を認めなかつた者の内の8名に新しく附着を認め、又両回共に附着を認めたもの4名を見出した。

即ち両回を通じての附着者は総計20名であるが、此の内の4名20%が両回共卵を附着していたこととなるのであつて、蛔虫卵を附着している者は常時その可能性のあることを示すものと思われ、之等が卵撒布者としての意義をもつものではなからうかと考えられた。此の様な事実から推して蛔虫感染者は全て卵附着者となり得る可能性はあるが、此の相互の関係を結ぶものとして個人の清潔、不潔が大きく作用していることは見逃すことの出来ない処であつて、上記の様な卵撒布常習者の存在も肯づ

くことが出来る処であらう。

猶之等の肛門周囲より検出した卵は全てが単細胞期のものであつて退化卵と確認したものは極めて少く、細胞の極度に変性したものは認められず殆どが生存していることを認めた。又一部の卵に於いては蛋白膜の剝離が見られた。

次に卵の肛門周囲に於ける附着状態をみるに、比較的多数の卵を認めた例に於ては之等の卵は1ヶ宛単独で、存在する場合よりも、寧ろ紙又は糸の繊維と考えられるものに多数の卵が纏み合つて集つて居るか、又は薄い糞便質の膜状のものに集つて一塊をなしている場合が多いのであつて、甚だ特異な卵塊として認められる。此の様な現象は肛門を拭う場合の所作に原因しているとも考えられるが、いずれにせよ斯様な卵塊の形成は肛門周囲より之れがそのまゝの状態で剝離落下して塵埃に混じるものと推察し得る。事実塵埃内卵の検鏡に際しても偶々此の様な卵塊を見出すことがあり、而も之等の卵が同一の發育階梯にあることから考へて塵埃内で個々の卵が集合したとは考え難いのであつて、卵塊形成についての上の推定を裏書しているものと思われる。此の様な事実からすれば、かかる卵がま塊のまま風によつて運ばれるであろうし、その結果多数の卵が一時に摂取されることも当然考えられる処である。

### 結論

塵埃内蛔虫卵について2小学校教室内に存在する卵を対象として、その發育及卵数の季節的な変化を追求し、又之等の卵の搬入経路を検討し、次の結論に達した。

1) 卵の發育は4, 5, 6, 10, 11月の春秋季に旺盛であり、仔虫包蔵卵も多く此の時期に認められるが、7, 8, 9月の高温期には發育が逆に阻止され、12月以降3月に至る冬期には發育が殆ど認められない。2) I. F. Dは4, 5月に最高値を示して居り、6月まで稍々高い値を持続するが7~9月には下降し10月に至つて再び上昇する。11, 12月は稍々低く、2月の酷寒期に最低値を示す。

即ち塵埃内蛔虫卵の發育並びにその数には明らかに春秋2回の指数の上昇がみられ、之等の結果が2校間に共通していることから信憑性が高いと考えられ、此のことからいつてその感染機会は4, 5, 6, 10, 11月に多いとすることが出来ると思ふ。

2) 次に塵埃内に之等の卵がどの様にして混入したかについては(1)通学区内に農耕地帯等の広範囲な卵の存在場所がない。(2)校舎内に卵の混入した土壤を搬入す



ることが考えられない。(3)検出した卵の数が季節的に変動する。(4)土壌内には冬季でも仔虫包蔵卵がみられるが塵埃内卵にはこれがみられない。(5)衣類の間隙から卵が落下することは容易に想像される。以上のことから肛門周囲に附着した卵が剝離して塵埃に混じたものと考えられた。そして肛門周囲に於ける蛔虫卵の附着率を調べた処蛔虫感染者の12.9%に卵の附着を認め、それ等の者の内に卵の常時撒布者と考えられる者があることを確め得た。尚之等の卵は個々に剝離落下するよりも卵塊として落下して塵埃に混入する可能性が多く、此の事から考えて多数の卵が風塵によつて直接的に口に入つたり或は種々な経路から経口的に摂取されることが充分考えられる。

終りに終始御指導御鞭撻を賜つた 森下教授に衷心感謝の意を表す。

#### 文 献

- 1) 西村 猛 (1952) : 自然界に於ける蛔虫卵の分布に関する研究, 第2報, 銭湯及学校の床上に於ける蛔虫卵並びに蟯虫卵の検出と塵埃内蛔虫卵の發育に就て, 阪大医誌, 4, (4) : 283~289. —2) 松田鎮雄 (1939) : 肛門洗拭法にて検出せる寄生虫卵の疫学的考察, 阪大医誌, 38, (11) : 1834.

#### Summary

Throughout the year 1950, the author performed a survey for *Ascaris* eggs in the dust on the

floor of two primary schools of Osaka City and obtained the following results.

*Ascaris* eggs could be found in every month; from April to June they were found in advanced stages of development, while from December to March they were all in one-cell stage. It is obvious that the atmospheric temperature is responsible for these findings.

Fully embryonated eggs were found especially from April to July and from October to November. But the percentage is not so high, being 15.8% in maximum.

Perhaps this may be due to daily sweeping habit which makes the eggs unable to remain for a long time to develop on the floor.

The detected egg counts were large from April to June, but they decrease in following three months and again increase in October, and then decrease until March.

The author examined the anal region of pupils by Graham's method, and could detect *Ascaris* eggs in 9.1% among 1001 pupils. The egg counts varied in each case, being mostly 1 or 2 in number, although they were estimated in some cases to be more than forty. Thus there is no doubt that the *Ascaris* eggs found on floor might have come from the anal region of pupils.

Seasonal variation of *Ascaris* egg counts on floor seems to have some relation to the seasonal changes of mode of living, especially to clothing and bathing or swimming habit.