

# 最近の腸内寄生虫検査成績

琉球衛生研究所 寄生虫部

平 識 善 保

## 1、緒 言

沖縄の腸内寄生虫調査は戦前より戦後にわたって実施され、戦前大正10年から昭和13年間の沖縄県衛生課の統計によると 全琉球平均虫卵保有率は71.47%となっている。戦後の1957年鹿児島大学、琉球大学及び琉球衛生研究所の共同調査では38.9%と報告されている。いづれも寄生率が高く住民の健康上憂慮されている。

以上の如く腸内寄生虫症は重大な疾患であり琉球衛生研究所もその対策の基礎となるべき資料として沖縄全体と浸淫度を把握するように努力しているが、未だ全琉球には及んでいない。しかし沖縄本島と周辺離島の一部の検査資料があるのでそれに基き年度別と、地域別に分けて検討した。

## 2、材 料

1957年より1960年の4年間に 当琉球衛生研究所に検便を依頼して来た材料が主で小、中学校の学童生徒が対象である。1957年度は鹿児島大学、琉球大学及び琉球衛生研究所の共同調査によるものと東京大学伝染病研究所及び琉球衛生研究所の共同調査によつたものであり、1958、1959、1960年度は琉球衛生研究所寄生虫部で検査した成績である。

## 3、検査方法

1、直接塗抹法 米粒大の糞便を割箸で同一スライドガラスの2ヶ所に採り水、グリセリン等分液で稀釈してデツキガラス18mm×18mmをかけ指圧を加えて薄層とし鏡検した。

2、飽和食塩水浮遊法、割箸で試験管の底に小指頭大の糞便をとり等量の飽和食塩水を加え磨り潰して泥状となしそれに飽和食塩水を追加し液面が管口より膨隆するようにして20～30分放置しデツキガラスを軽く液面に接着させ載せガラス上に移して鏡検した。

3、濾紙培養法、濾紙1.5cm×1.5cmの一端を5cm残して他の部分に薄く便を塗りこれを約3ccの水を入れて中試験管の底までおしこみポリエチレン紙をかぶせ輪ゴムで止め解卵器に入れ27℃に保ち1週間後にアンキロスコープで陽性をえらび顕微鏡で種別を判定した。

1957年度は3方法を併用し1958年、1959年及び1960年は(1)、(3)の2方法を併用した。

### 4、調査成績並びに考察

年度推移と地域別変化を調べるため資料を検査した年度に従つて分け又地域を各保健所管区を基にして名護保健所管内を北部、コザ保健所管内を中部、那覇保健所管内を南部、那覇市を都市区域、本島周辺離島を保健所管区より独立させて各々地域とし計5地域にした。

検査総数は20440人、1957年は4418人、1958年は4469人、1959年は3521人、1960年は6032人である。地域別には、北部1304人、中部1010人、南部9962人、都市3541人、離島4623人である。

以上の調査人員を年度別及び腸内寄生虫種別に分け検査人数に対する百分率を算出した。(第2表)

同様にして地域別に腸内寄生虫種別を百分率で示した。(第3表)

地域別の年次推移成績を第4とする。

第2表、第3表の百分率の数値を図に示し考察しやすいようにした。(図1—図6)

鉤虫は培養によりアメリカ鉤虫と、ズビニ鉤虫の鑑別を行いその頻度を調べた。(第4表とする、図12)

図1は虫卵保有者—総数の年度推移である。

これにより虫卵保有者は1957年50.6%から次第に減少の傾向にあり1960年度は約2分の1で20.1%になっていることが判る。1959年が増加しているのは検査対象が主に北部であり北部は虫卵保有率が他地域より高いためである。

図2は種類別に年度推移を調べたものである。

鉤虫は4年間を通じ減少し1957年と1960年を比べると約4分の1の10.8%になっている。

回虫は1959年が最高値を示して21.4%、前後の年度は低い。鞭虫は1957年、1959年及び1960年はほぼ同じで2%～3%を示し1958年はそれより低い、糞線虫は1957年が最高で4.4%を示し1958年は約2分の1に減少しているが、1959年に上昇し、1960年は再び減少し最低で0.8%となっている。

糞菌虫は、5%前後を示しているが1959年には0.05%で2例のみである。

図3は1957年より1960年の虫卵保有者総数を種類別に分けた図である。

鉤虫が最も多く23.5%を示し次に回虫が9.6%、鞭虫、糞線虫、蟯虫、糞浮虫及び有鉤条虫1例の順になっている。

図4は年度別に分けそれを種類別にわけた、それにより各年度では、どの種類の寄生虫が多く検出されたかが

判る。

1957～1958年は鉤虫、回虫、糞線虫、鞭虫、糞桿虫及び蟻虫の順で糞線虫が3位を占めている。

1959～1960年は鉤虫、回虫、鞭虫、蟻虫、糞線虫及び糞桿虫の順で糞線虫が減少し5位になつている。以上のように鉤虫が最も多く、回虫は次位を占め、鞭虫、蟻虫、糞線虫及び糞桿虫は5%以下である。

この様に虫卵保有率が減少する傾向があるがやはり高率を示し特に、鉤虫が多く次に回虫が多いのでその対策を考えねばならない。

寄生率は低くても糞線虫は害が著しくその対策もとらねばならない。

図5によると虫卵保有率は北部が最も多く、59.3%、南部が39.1%で2位、離島が35.7%で3位、中部が25.5%で4位、都市が15.1%で5位の順で北部が高く都市は約3分の1の率を示し低い、これを日本の寄生率の25.3%と比較すると、北部、南部及び離島は高く、中部はやや同じで都市は低い、しかし、日本の都市、東京13.2%、大阪9.7%と比べるといずれも那覇都市の15%より低い。

図3によると1957年～1960年間の総計の虫種別の数は鉤虫23.5%、回虫9.1%、糞桿虫0.5%となつている。これを日本と比べると虫卵保有率は日本が10%低く25.3%鉤虫も日本が20%も低く、3%その差が大きい。回虫は日本が多く18.4%を示し、虫種別に見ると沖縄は鉤虫が多く回虫は少ない。

図5は地域別に集計した虫種別の図で数値の高い順に示すと、北部、中部、南部及び離島は図3に同じく、鉤虫、回虫、糞線虫及び糞桿虫となつている。南部で1958年に有鉤条虫が1例検出されている。以上都市地域は他地域より糞線虫が少なく、鞭虫が回虫より多くなつて2位を示している。

鉤虫はいずれの地域でも最高を示している。

図6は種類別に各地域の寄生率をしらべたものである。

これによると、鉤虫は北、南、離、中、那の順となつている。

回虫は 北、離、南、中、那

鞭虫は 那、南、離、中、北

蟻虫は 南、那、中、離、北

糞線虫は 南、中、離、那、北

糞桿虫は 南、中、離、那

以上

以上の如く地域による虫種の寄生率に差がある。

表5は地域別に集計し更に年度別に分けた表である。地域別に虫種を分けて年度推移をみた図7～10を作つた。北部は1959年の1年だけなので比較出来ないのを除いた。

中部は1957年及び1960年の2年は検査が行われたが19

58年1959年は検査資料がないので年度推移は判らない。鉤虫、回虫、糞線虫及び糞桿虫は減少し鞭虫及び蟻虫は増加している。

南部は保有者が年々減少し鉤虫も減少している。回虫、鞭虫及び蟻虫は1959年に最高を示し1957年、1958年及び1960年は低い山を作つている。糞線虫は1957年に最高を示し1958年は著しく低下しているが1959年再び上昇し又1960年は下り最低を示している。

都市は1957年及び1960年しか資料がないので意味が少いと思う。虫卵保有者、鉤虫及び糞線虫は低下し回虫、蟻虫及び糞桿虫は僅かに上昇している。

離島は1958年の資料がない。

虫卵保有者の減少は著しくないが1958年は低下し1960年は再び上昇している。鉤虫及び糞桿虫は1958年より1959年は低下し1960年は又上昇している。

回虫及び糞線虫は鉤虫とは逆に1959年は高く1957年及び1960年は低い。鞭虫及び蟻虫は年々増加している。

図11に各地区別の鉤虫の種類別を示した。

総計4666件であり北部408、中部182、南部3059、那覇54、離島763で総計の種類別はズビニ鉤虫 23.6%、アメリカ鉤虫73.9%、混合感染2.06%であり、北部は殆どアメリカ鉤虫で93.4%を占めている。その次に離島にアメリカ鉤虫の多い順になつているが最も少ない中部でも52.1%でアメリカ鉤虫が多い。沖縄ではズビニ鉤虫よりアメリカ鉤虫が多く混合感染8.29%～1.39%である。

## 結 語

1957年、1960年の4ケ年間主として小中学校の依頼によつて琉球衛生研究所が行つた調査成績を使用した。この資料を年度別に分けて表を作り、年度推移を調べ沖縄を5地域区にわけて地域差をしらべた、又濾紙培養法によつて鉤虫をアメリカ鉤虫とズビニ鉤虫にわけてその分布をしらべた。

総検査人数、20440人、1957年は4418人、1958年は4469人、1959年は3521人、1960年は8032人である。

又地域別には沖縄本島北部1034人、沖縄本島中部1010人、沖縄本島南部9962人、那覇市3541人、沖縄本島周辺離島4623人。

以上の材料について整理を行つたが学校の依頼が主であつたため地域的に偏し年度別に不連続な点が生じ地域別の年度推移を理解するには充分でない。

以上の資料から腸内寄生虫は調査全域に浸淫し高率の寄生率84.9%を示している。鉤虫の寄生率が高く23.5%虫種別には1位である。糞線虫は調査地域全域より検出されている。地域的に浸淫度は異なるが総数平均は2.1%を示している。

各年度別には毎年度減少の傾向を示している。

鉤虫の種類別は各年度、各地域ともアメリカ鉤虫がズビニ鉤虫より多い。

寄生虫の浸淫度を調べるためにはより能率的にするため一定の地域撰択を行い、年度を別に検査を行つていくように計画する必要がある。

参 考 文 献

- 1、佐々学 照屋寛善 池宮喜春 城間盛吉 金城進  
沖縄農村の寄生虫病罹患状況について 日本医師会雑誌 第39巻 9号掲載
- 2、沖縄県衛生課  
沖縄県衛生状態概要 郡村別人体寄生虫調査成績
- 3、佐藤八郎 福島英雄 外山寛樹 野中俊明 照屋寛善 国吉真英 城間盛吉  
沖縄に於ける寄生性蠕虫類および糸状虫症について 鹿児島大学医学雑誌 第10巻 第4号 昭和33年10月
- 4、寄生虫予防 第128号 昭和35年10月25日 昭和34年度資料

図1 虫垂保有者の年度推移  
4ヶ年(1957~1960年)

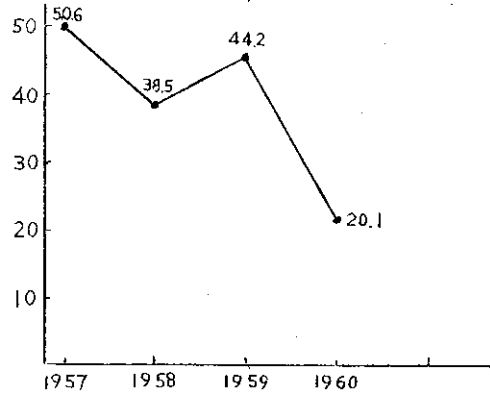


図2 種類別年度推移(1957~1960年)

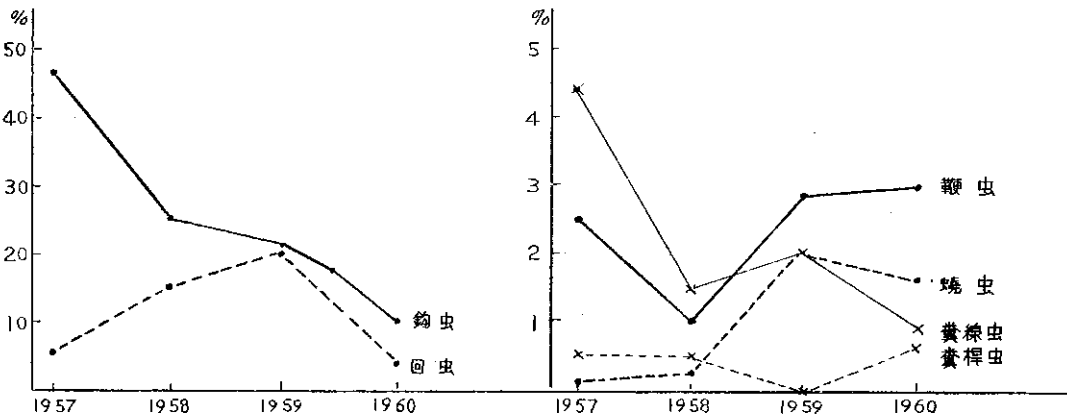
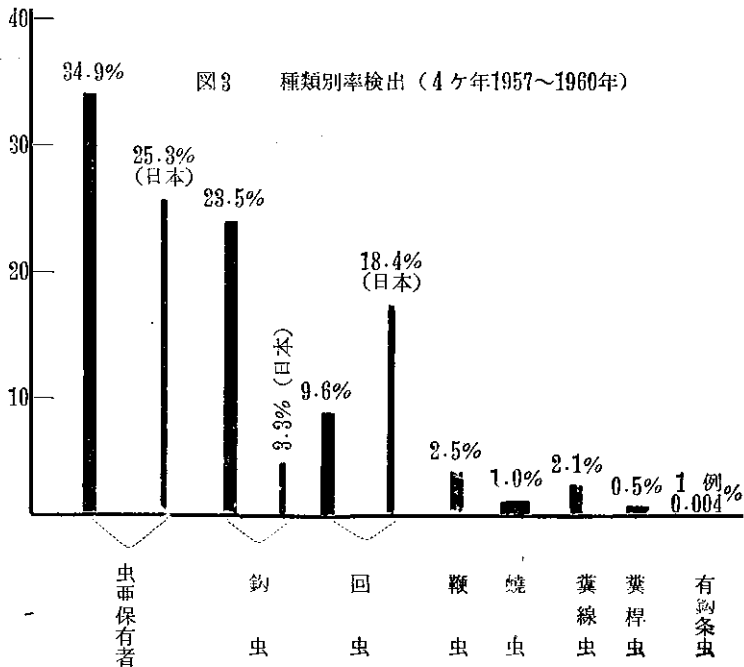


図3 種類別率検出(4ヶ年1957~1960年)



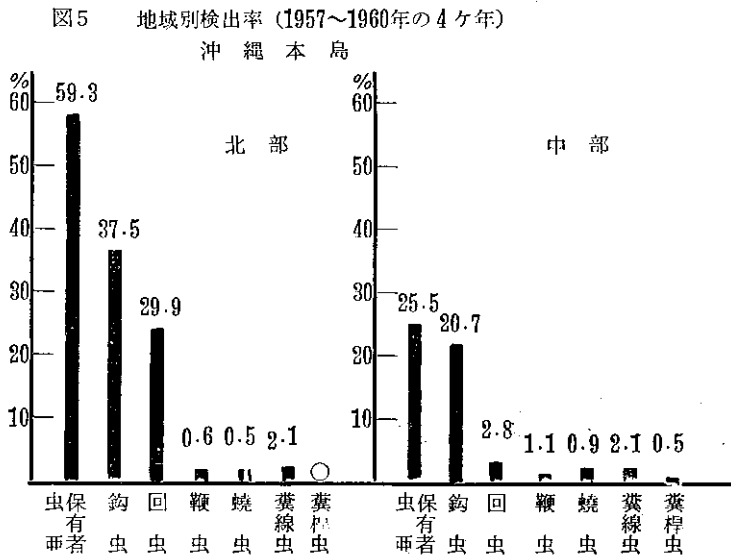
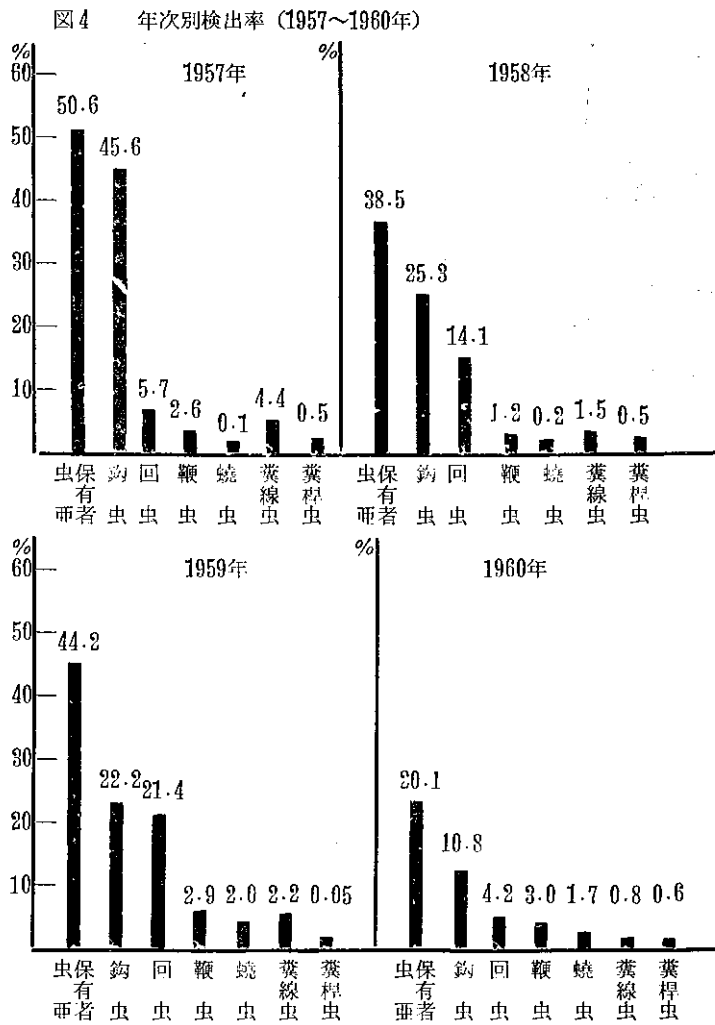


図5 地域別検出率 (1957~1960年)

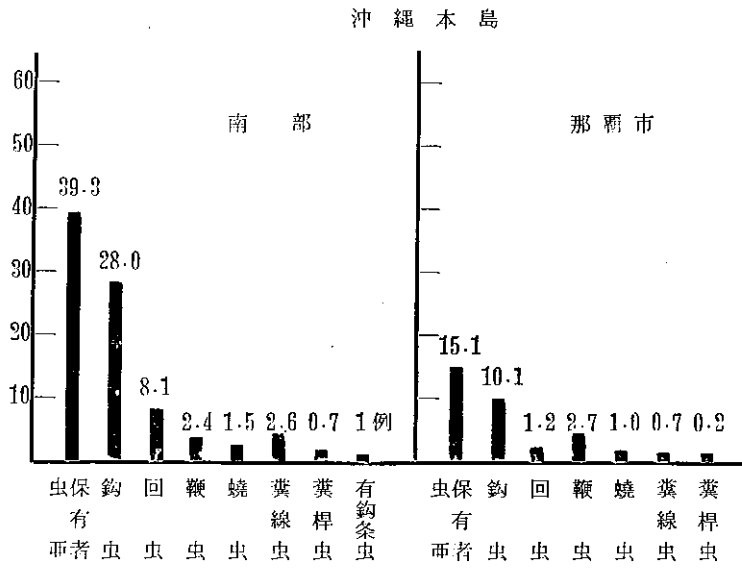


図5 地域別検出率 (1957~1960の4ケ年)

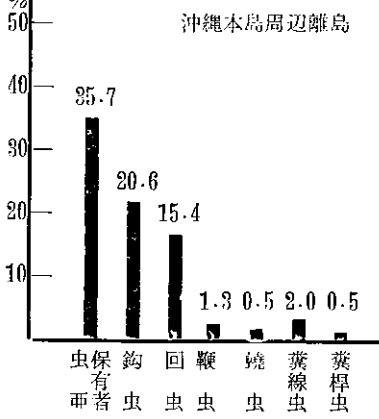


図6 種類別地域差 (1957~1960年)

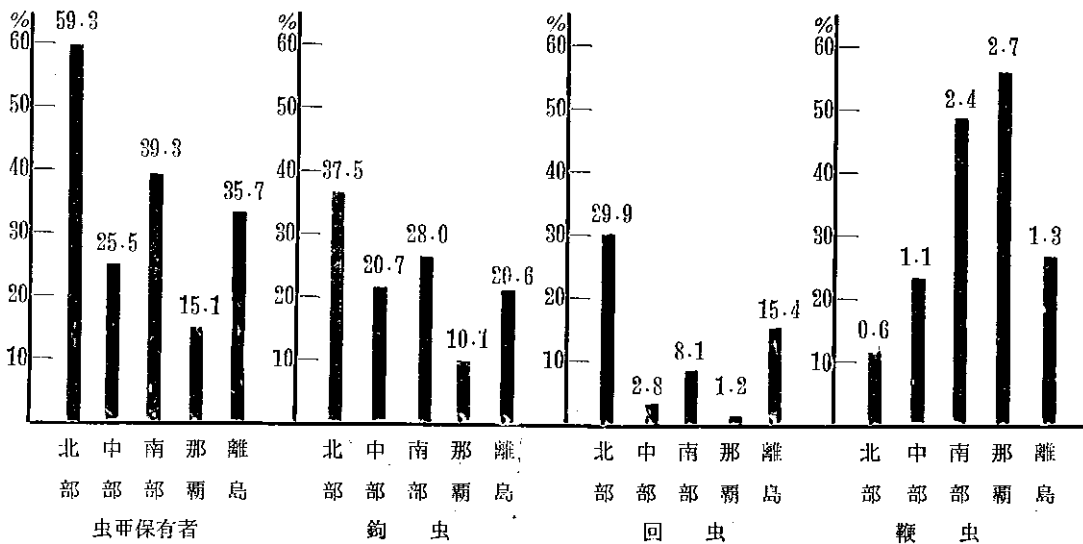


图6 種類別地域差

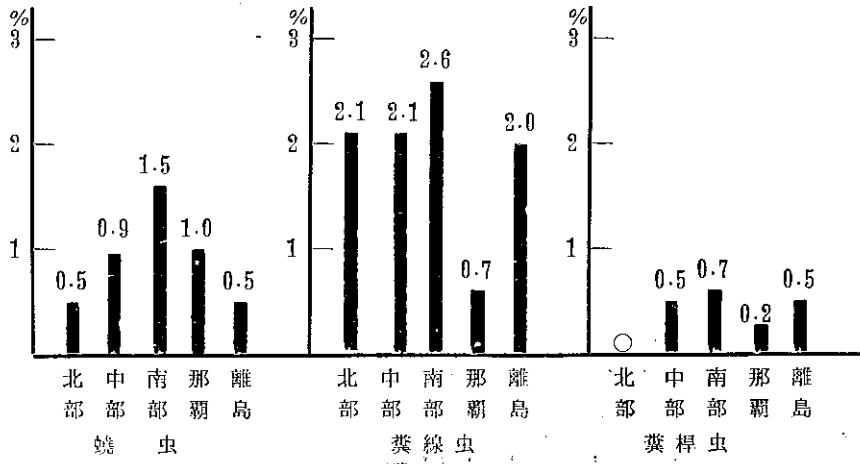


图7 地域別年次推移 (中部) (1957~1960年)

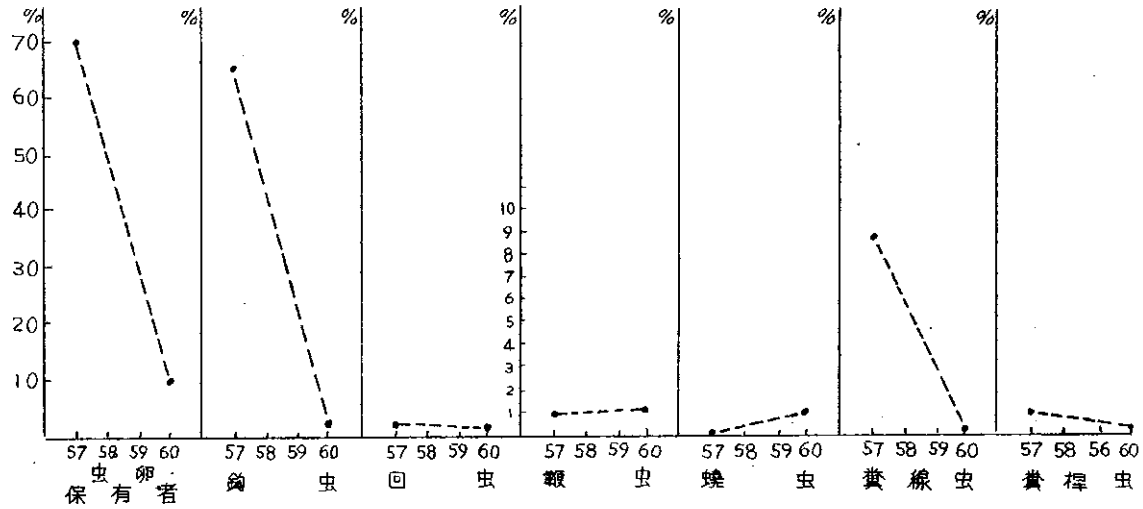


图8 地域別年次推移 (南部) (1957~1960年)

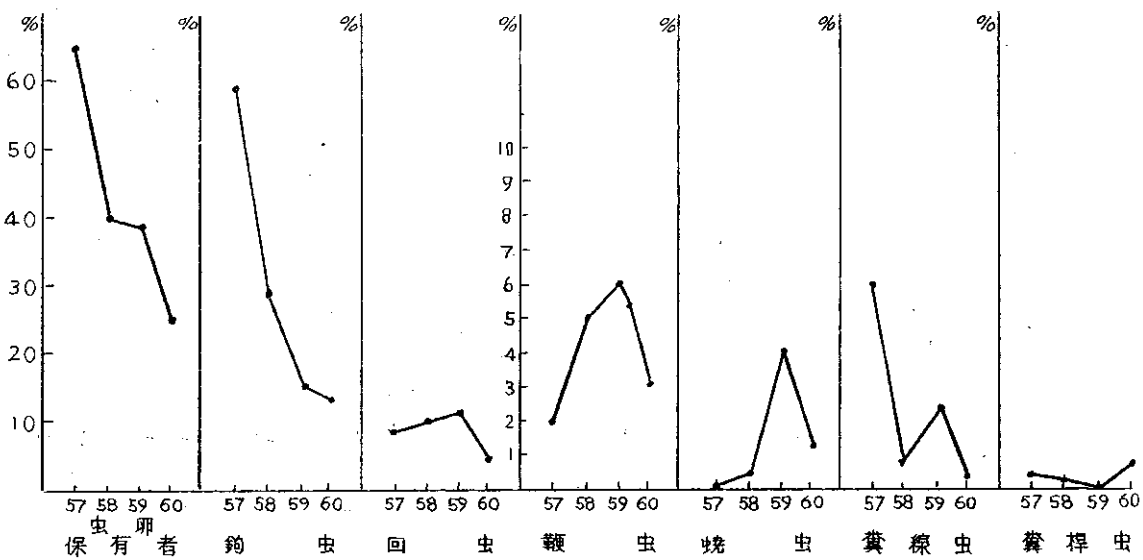


図9 地域別年次推移 (那覇) (1957~1960年)

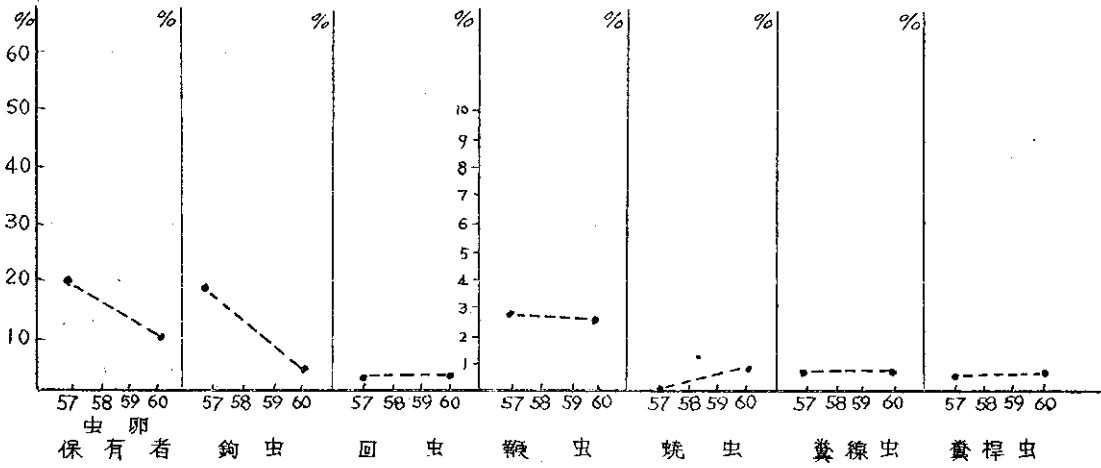


図10 地域別年次推移 (沖縄本島周辺離島) (1957~1960年)

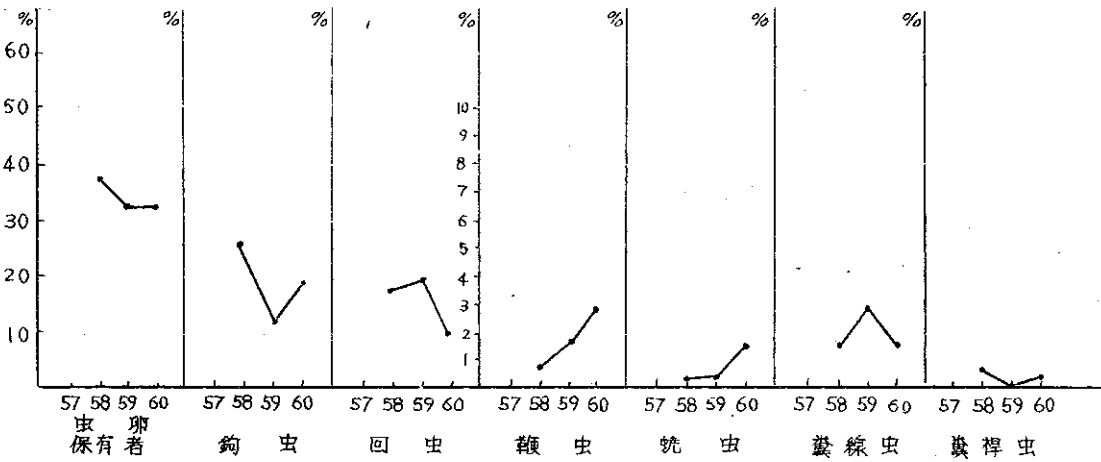
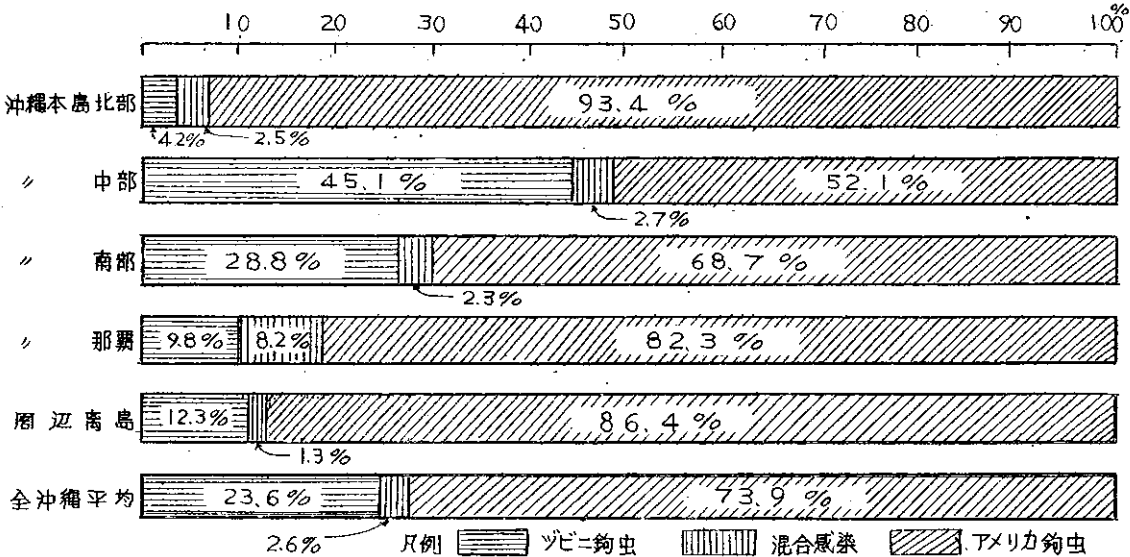


図11 鉤虫の種別地域別調査成績 (1957~1960年)



第 1 表

## 調 査 地 別 檢 査 成 績

(1957~1960年)

調 査 地	対 象	被 檢 査 数	陽 性 数 (%)							報 告 者	調 査 年 度	備 考
			鉤 虫	回 虫	鞭 虫	燒 虫	糞 線 虫	糞 桿 虫	其 他			
若狭小学校	小 校	360	5.5	0	3.6	0	0.5	0	佐藤八郎、福島英雄、 照屋寛善外 4 氏	1957	鹿兒島大学医学雑誌、 10(2):	
那覇中学校	中 校	864	23.6	0.8	3.1	0	0.5	0.2	〃	〃	358-370 (1958年)	
那覇高校	高 校	298	22.4	0.3	1.6	0	1.0	0.6	〃	〃	(塗抹、浮游、培養併用)	
南風原小学校	小 校	881	38.8	7.3	3.6	0.1	3.7	0.7	〃	〃		
南風原中学校	中 校	299	50.5	6.6	1.6	0.3	7.6	1.0	〃	〃		
西原中学校	中 校	259	67.1	3.8	1.1	0	8.1	1.1	〃	〃		
知念高校	高 校	322	45.0	2.4	0.9	0	0.3	0.6	〃	〃		
大里村字古賢	住 民	361	71.1	3.9	0.9	0.4	1.9	2.4	佐々学、照屋寛善、 池宮喜春外 3 氏	〃	日本医師会雑誌39(9)、 (1958年)	
大里村字南風原	〃	187	83.9	5.3	2.1	0	3.7	0.5	〃	〃	(塗抹、浮游、培養併用)	
大里村字島袋	〃	117	70.0	10.2	0.8	0	6.8	0.8	〃	〃		
大里村字当間	〃	164	85.3	2.4	0.6	0	9.7	0	〃	〃		
大里村字真鏡名	〃	173	86.7	5.2	0	0	8.7	0	〃	〃		
大里村字稲福	〃	111	77.4	44.1	12.6	0.9	23.4	0	〃	〃		
大里村字日取間	〃	182	82.4	26.9	2.7	0.5	23.6	0	〃	〃		
高嶺小学校	小 校	334	28.14	12.28	1.79	0	0	1.19	国吉、平識、城間	1958	調査復命書 (塗抹培養 併用)	
百名小学校	小 校	498	23.1	10.6	1.2	1.0	1.2	0.2	〃	〃	〃	
具志頭小学校	小 校	614	26.8	11.6	2.8	0.7	1.6	0.2	〃	〃	〃	
久米島具志川村 清水小学校	小 校	324	12.0	9.8	0	0	2.2	0.9	〃	〃	琉球衛生検査学会報	
全 大岳小学校	小 校	409	34.0	22.5	6	0	2.4	0.2	〃	〃	57~65 (1959年)	
全 仲里村美崎 小学校	小 校	392	31.1	10.0	1.0	0	1.0	0.8	〃	〃	(塗抹、培養、併用)	
全 比屋定小学校	小 校	208	39.4	21.1	4.3	0	1.9	1.0	〃	〃		
全 久米島小学校	小 校	337	16.3	18.8	1.2	0	1.8	0.6	〃	〃		
全 仲里小学校	小 校	340	12.9	15.9	1.2	0	0	1.5	〃	〃		
全 久米島中学校	中 校	138	19.4	14.3	0	0	5.0	0.7	〃	〃		
全 仲里中学校	中 校	258	16.3	15.5	1.6	0	0.4	0	〃	〃		
全 比屋定中学校	中 校	50	54.0	16.0	6.0	0	2	0	〃	〃		
全具志川村、具志 川 中 学 校	中 校	295	18.6	14.4	1.3	0	2.6	0.4	〃	〃		
久米島高等学校	高 校	116	19.8	7.7	0.8	0	0	0	〃	〃		
全具志川村仲地区	住 民	124	50.0	15.3	0	0	6.4	0	〃	〃		
全仲里村家江城区	住 民	92	31.5	8.7	0	0	2.2	0	〃	〃		
安富祖小、中学校	小中校	175	33.1	24.5	1.1	0	2.2	0	国吉、平識、城間	1959	調査復命書 (塗抹、培 養併用)	



調 査 地	対 象	被 検 査 数	陽 性 数 (%)							報 告 者	調 査 年 度	備 考
			鉤虫	蛔虫	鞭虫	蛭虫	糞線虫	糞桿虫	其他			
喜瀬武小学校	小 校	96	65.6	30.2	1.0	0	1.0	0	0	国吉、平識、城間	1959	調査復命書（塗抹、培養併用）
恩納小、中学校	小中校	169	35.5	23.4	0.5	0	0	0	0	〃	〃	〃
仲泊小、中学校	小中校	231	20.7	23.1	0.4	1.3	1.7	0	0	〃	〃	〃
山田小、中学校	小中校	218	24.3	30.2	0.9	1.8	2.7	0	0	〃	〃	〃
南大東小、中学校	小中校	424	7.3	9.9	1.1	0.2	0	0	0	〃	〃	〃
東風平小学校	小 校	1193	15.5	13.7	6.4	4.9	30.	0	0	〃	〃	〃
国頭村奥区	住 民	415	49.8	33.7	0.2	0	3.1	0	0	〃	〃	〃
南大東村住民	住 民	205	12.2	5.3	0.9	0	2.4	0	0	〃	〃	〃
座間味村座間味小、中校	小中校	219	15.0	37.4	2.2	0.4	59.	0.9	0	〃	〃	〃
全慶留間小、中校	小中校	57	14.0	28.0	3.5	1.7	3.5	0	0	〃	〃	〃
全阿嘉小、中校	小中校	119	7.5	42.0	1.6	6	8.4	0	0	〃	〃	〃
安謝小学校	小 校	368	7.7	1.3	4.0	2.4	1.3	0	0	尾辻、国東、国吉、平識、城間	1960	鹿大、衛研共同調査（1959年）
平安座、小中校	小中校	251	0.4	1.2	3.1	3.1	0.4	0	0	国吉、平識、城間	〃	調査復命書（塗抹、培養併用）
開南小学校	小 校	1651	2.2	1.1	2.3	1.2	0.6	0.4	0	仲地、国吉、平識、城間	〃	〃
渡嘉敷村小中校	小中校	147	14.2	1.3	4.7	6.1	0.6	0.6	0	〃	〃	〃
全阿波連小校	小 校	47	8.5	10.6	6.3	6.3	2.1	0	0	〃	〃	〃
全渡嘉敷区民	住 民	5064	0	0	0	4.0	2.0	0	0	〃	〃	〃
東風平小学校	小 校	1322	23.9	5.2	5.0	0.9	2.1	1.4	0	〃	〃	〃
座間味村座間味小学校	小 校	171	8.7	11.7	1.7	0.5	1.7	0	0	〃	〃	〃
全阿嘉小中学校	小中校	112	31.2	14.2	0.8	4.4	0.8	0	0	〃	〃	〃
百名小校	小 校	492	1.3	5.4	2.2	2.2	0	0	0	〃	〃	〃
南風原小校	小 校	1285	7.1	6.8	4.5	2.1	0.7	0.3	0	〃	〃	〃
具志頭小学校	小 校	757	6.9	4.3	1.0	2.0	0.3	2.0	0	〃	〃	〃
豊見城村字豊見城区	住 民	7644	7.1	1.3	1.3	1.3	1.3	0	0	〃	〃	〃
平敷屋小学校	小 校	500	7.0	3.2	0.2	0.4	0	0.6	0	〃	〃	〃
小禄中学校	中 校	754	21.4	3.0	2.9	0.6	0.5	0.5	0	〃	〃	〃
座間味村慶留間小中校	小中校	49	2.0	4.5	6.1	4.5	0	2.0	0	〃	〃	〃

第 2 表 年度別及び種類別調査成績

(塗抹、試験管培養併用に依る成績)  
1957~1960年 月 日 調査 琉球衛生研究所

年 度 別	調査人員	虫卵保有者		鉤 虫	蛔 虫	鞭 虫	蟯 虫	糞線虫	糞桿虫	有コウ条虫					
		十	%							十	%				
1957年	4,418	2,237	50.6	2,016	45.6	252	5.7	115	2.6	5	0.1	197	4.4	26	0.5
1958年	4,469	1,722	38.5	1,132	25.3	630	14.1	56	1.2	9	0.2	71	1.5	23	0.5
1959年	3,521	1,556	44.2	782	22.2	755	21.4	101	2.9	69	2.0	98	2.2	20	0.5
1960年	8,032	1,618	20.1	875	10.8	342	4.2	246	3.0	140	1.7	70	0.8	54	0.6
計	20,440	7,133	34.9	4,805	23.5	1,979	9.6	518	2.5	223	1.0	436	2.1	105	0.5

第 3 表 地域別及び種類別調査成績

(塗抹、試験管培養併用に依る成績)  
1957~1960年 調査 琉球衛生研究所

調 査 地	調査人員	虫卵保有者		鉤 虫	蛔 虫	鞭 虫	蟯 虫	糞線虫	糞桿虫	有コウ条虫			
		十	%							十	%		
沖縄本島北部	1,304	774	59.3	490	37.5	390	29.9	8	0.6	7	0.5	23	2.1
〃 中部	1,010	258	25.5	210	20.7	29	2.8	12	1.1	10	0.9	22	2.1
〃 南部	9,962	3,912	39.3	2,797	28.0	804	8.1	340	2.4	145	1.5	267	2.6
〃 那覇市	3,541	538	15.1	360	10.1	45	1.2	98	2.7	38	1.0	26	0.7
沖縄本島周辺離島	4,623	1,650	35.7	948	20.6	711	15.4	60	1.3	23	0.5	93	2.0
計	20,440	7,133	34.9	4,805	23.5	1,979	9.6	518	2.5	223	1.0	436	2.1

第 4 表 試験管培養法にて検出された鉤虫の種類

1957~1960年 調査

琉球衛生研究所

調 査 地	検 査 数	ツビニ鉤虫	アメリカ鉤虫	ツビニ鉤虫 } 混合 アメリカ鉤虫 }
沖縄本島北部	408	17 (4.2%)	381 (93.4%)	10 (2.5%)
〃 中部	182	82 (45.1%)	95 (52.1%)	5 (2.7%)
〃 南部	3,059	834 (28.8%)	2,104 (68.7%)	71 (2.3%)
〃 那覇市	254	24 (9.8%)	209 (82.3%)	21 (8.2%)
沖縄周辺離島	763	94 (12.3%)	659 (86.4%)	10 (1.3%)
計	4,666	1,101 (23.6%)	3,448 (73.9%)	117 (2.6%)

第 5 表

地域別の年次推移成績 (地区の年次別成績)

1957~1960年

調査琉球衛生研究所

年次別	調査地	調査人員	虫卵保有者		鉤 虫		蛔 虫		鞭 虫		鏡 虫		糞線虫		糞桿虫		有コウ条虫	
			+	%	+	%	+	%	+	%	+	%	+	%	+	%	+	%
1959	北 部	1,304	774	59.3	490	37.5	390	29.9	8	0.6	7	0.5	28	2.1	0	0		
1957	中 部	259	182	70.2	174	67.1	10	3.8	9	1.1	0	0	21	8.1	3	1.1		
1960	〃	751	76	10.1	36	4.7	19	2.5	9	1.2	10	1.3	1	0.1	3	0.4		
	中部計	1,010	258	25.5	210	20.7	29	2.8	12	1.1	10	0.9	22	2.1	6	2.5		
1957	南 部	2,637	1,723	65.3	1,551	58.8	234	8.8	67	2.2	5	0.1	165	6.2	19	0.7		
1958	〃	1,446	535	40.4	398	27.5	165	11.4	29	2.0	9	0.6	16	1.1	5	0.4	1	0.06
1959	〃	1,193	456	38.2	186	15.5	164	13.7	77	6.4	59	4.6	40	3.0				
1960	〃	4,686	1,149	24.5	662	14.1	241	5.1	167	3.5	72	1.5	46	0.9	42	0.9		
	南部計	9,962	3,913	39.3	2,797	28.0	804	8.1	340	3.4	145	1.5	267	2.6	66	0.7	1	0.01
1957	那覇市	1,522	932	21.8	291	19.1	8	0.5	45	2.9	0	0	11	0.7	4	0.2		
1960	〃	2,019	206	10.2	69	3.4	37	1.8	53	2.6	38	1.8	15	0.7	6	0.3		
	那覇市計	3,541	538	15.1	360	10.1	45	1.2	98	2.7	38	1.0	26	0.7	10	0.2		
1958	離 島	3,023	1,137	37.6	734	24.2	465	15.3	27	0.8	0	0	55	1.4	18	0.6		
1959	〃	1,024	326	31.8	106	10.3	201	19.6	16	1.5	3	0.2	30	2.9	2	0.2		
1960	〃	576	187	32.4	108	18.7	45	7.8	17	2.9	20	3.4	8	1.3	3	0.5		
	離 島 計	4,623	1,650	35.7	948	20.6	711	15.4	60	1.3	23	0.5	93	2.0	23	0.5		