

昭和45年秋田県内、ポリオの 流行予測調査結果について

秋田県衛生科学研究所細菌病理科

坂 本 昭 男

秋田県衛生科学研究所細菌病理科

秋田県立中央病院中央検査部

須 藤 恒 久

秋田県立中央病院中央検査部微生物検査科

森 田 盛 大

秋田県衛生科学研究所細菌病理科

原 田 誠三郎

は じ め に

我が国でのポリオ生ワクチン一斉投与が昭和36年より、又ポリオ流行予測事業は翌37年より継続されて以来9年を経た。

秋田県では昭和42年度より本流行予測事業の一部を分担して来たが、本年も従来と同様の目的で2地区を選定し調査を行なったのでその結果を報告する。

A) 予測調査地区の概要

1) 男鹿市船越地区

男鹿市船越地区は男鹿市の入口にある地域である。大きな川はないが大潟村（八郎潟残存湖）に通ずる船越水道に面していて水利的には恵まれている。

地表は砂地で平坦地をなしており、面積は7.14km²である。交通については県道であり男鹿市が観光地である故交通量も極めて多い。船越地区の総人口は4,451人である。主とした生業は農業で51%を示していて、他は商業、自由業、その他となっている。

飲料水は、井戸水をホームポンプなどで汲み上げて使用している。

過去5年以内にポリオ患者の発生はなく、伝染病の集団発生はない。

又、船越地区は昭和42年度¹⁾、昭和43年度²⁾、そして昭和45年度³⁾の3回に渡って調査している。

2) 由利郡矢島町地区

由利郡矢島町は秋田県の西南部に位置して鳥海山の1部に於て山形県と県境を連ねて居る。交通関係は国鉄矢島線により羽後本荘駅、矢島駅間23km¹ 1日9往復の便あり、又、矢島駅より隣村鳥海村旧村笹子、直根村地区に羽後交通のバスにて各列車毎に1日8往復の便がある。面積は124.65km²で総人口8,785人となっている。主なる生業は農業で山林業がこれに次いでいる。飲料水は水道66.7%、井戸が10%、その他が23.3%である。

過去5年以内のポリオ発生はないが、赤痢は昭和40年1名、昭和41年2名、昭和42年6名、昭和43年2名、昭和44年1名の発生を見ている。

その他の伝染病の集団発生はない。

ポリオ生ワクチン投与率は昭和44年87.5%である。

B) 採取対象と実験材料および実験方法

I) 採取対象

1) 糞便

感染源調査としての糞便採取は、伝染病流行予測事業実施要領の通り0～12才迄を5つの年令区分に分け、各区分毎に10～15名より採取した。船越地区では第1回目は昭和45年9月9日に57名、第2回目、昭和46年2月18日に51名から、計108検体を採取した。

矢島地区では第1回目は昭和45年9月16日に52名より、第2回目は昭和46年2月2日に48名より計100検体を採取しウイルス分離を行なった。両地区とも、2回目に採取した対象は1回目と同一個人である。

2) 血清

感受性調査としての採取は、船越、矢島の両地区とも8つの年令区分に分け、各区分ごとに10～15名から採取したが、12才以下の各年令区分とも9～14名迄は感染調査対象者と同一個人である。従って採取は、1回目の感染源調査と同時に知らない、船越地区にては98名より又、矢島地区にては、88名の健康者から血液を採取した。

II) 実験材料及び実験方法

ウイルス分離方法、中和抗体測定方法は、厚生省流行予測事業ポリオ検査術式に従い実施し、例年¹⁾²⁾³⁾の検査方法と同様である。

糞便材料からの分離には、初代カニクイザル腎細胞を用い、中和抗体測定にはHEP-2細胞を用いた。

C) 検査成績

1) ウイルス分離結果

両地区の第1回目採取材料109検体より、13株のウイルスが分離された(表1)即ち、男鹿市船越地区57検体より9株(COXSakieB-3、8株ECHO-22.1株)分離され、矢島地区の52検体より4株(ECHO-16.2株。COXSakiB-3.1株。未同定、1株)分離された。第2回目採取材料99検体よりはウイルスが全く分離されなかった。

2) ポリオウイルス中和抗体価検査結果

両地区の年令別、ポリオ中和抗体保有率を(4倍及び64倍スクリーニング)表2、3及び図1、2に示した。

図、表に明らかとなっており、船越地区でのポリオI型に対する保有率を見ると0～1才群が4倍スクリーニングで60%、64倍スクリーニングで20%と比較的良好な保有率を示したが、4～6才群ではI型に対して4倍スクリーニングで41.7%、64倍では0%と、もっとも低い値を示した。

表1 男鹿市船越地区及び矢島町地区の分離結果

地区名	男 鹿 市 船 越								矢 島 町							
	第1回S45・9・9				第2回S46・2・18				第1回S45・9・16				第2回S46・2・2			
年 令	被例 検数	分陽 性 離数	ポ リ オ	ポ外 りの オも 以の	被例 検数	分陽 性 離数	ポ リ オ	ポ外 りの オも 以の	被例 検数	分陽 性 離数	ポ リ オ	ポ外 りの オも 以の	被例 検数	分陽 性 離数	ポ リ オ	ポ外 りの オも 以の
0	6	1		CB-3 1	3											
1	6	3		CB-3 E 2-16 1	6				9	1		E-16 1	8			
2	8				8				4				4			
3	6	1		CB-3 1	5				6	2		E-16 CB 1-3 1	6			
4	1				1											
5	6	1		CB-3 1	6				4	1		未同定 1	3			
6	4	1		CB-3 1	4				8				6			
7	1								2				2			
8	2				2				5				5			
9	7	1		CB-3 1	7				4				4			
10～14	10	1		CB-3 1	9				10				10			
計	57	9	0	9	51	0	0	0	52	4	0	4	48	0	0	0

註：CB-3はCoxsackie, B郡3型, 1件, E-16はECHO-16型, 1件の意

図 1 男鹿市船越地区ポリオ中和抗体保有率(%)

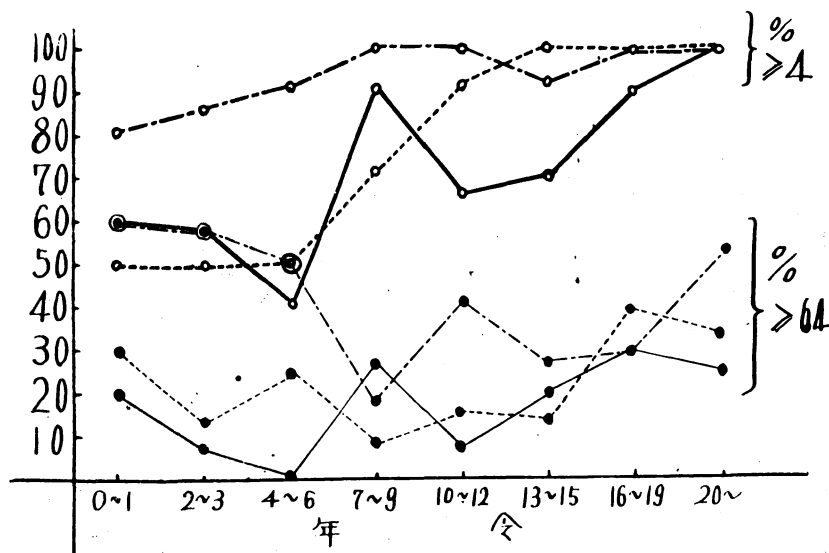


図 2 矢島町地区ポリオ中和抗体保有率(%)

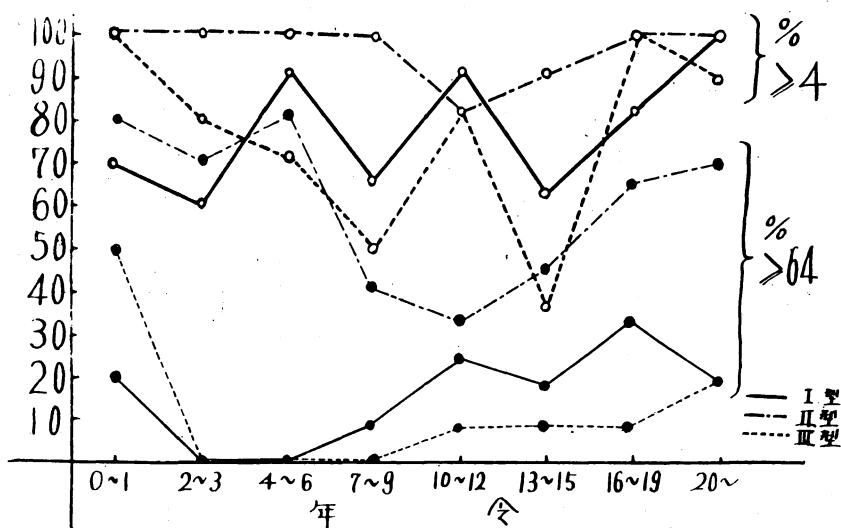


表2 男鹿市船越地区住民のポリオウイルスに対する中和抗体の保有状況

年 令	被 検 人 員	4 倍 ス ク リ ー ニ ン グ							64 倍 ス ク リ ー ニ ン グ						
		I 型	II 型	III 型	1つの 型のみ (+)	2つの 型 (+)	3つの 型 (+)	3つ共 (-)	I 型	II 型	III 型	1つの 型のみ (+)	2つの 型 (+)	3つの 型 (+)	3つ共 (-)
0～1	10	6 (60)	8 (80)	5 (50)	1 (10)	3 (30)	4 (40)	2 (20)	2 (20)	6 (60)	3 (30)	2 (20)	3 (30)	1 (10)	4 (40)
2～3	14	8 (57.1)	12 (85.7)	7 (50)	3 (21.4)	6 (42.9)	4 (28.6)	1 (7.1)	1 (7.1)	8 (57.1)	2 (14.3)	5 (35.7)	3 (21.4)	0	6 (42.9)
4～6	12	5 (41.7)	11 (91.7)	6 (50)	4 (33.3)	3 (25)	4 (33.3)	1 (8.3)	0	6 (50)	3 (25)	5 (41.7)	2 (16.7)	0	5 (41.7)
7～9	11	10 (90.9)	11 (100)	8 (72.7)	1 (9.09)	2 (18.2)	8 (72.7)	0	3 (27.3)	2 (18.2)	1 (9.09)	1 (9.09)	1 (9.09)	1 (9.09)	8 (72.7)
10～12	12	8 (66.7)	12 (100)	11 (91.7)	1 (8.3)	3 (25)	8 (66.7)	0	1 (8.3)	5 (41.7)	2 (16.7)	6 (50)	1 (8.3)	0	5 (41.7)
13～15	14	10 (71.4)	13 (92.8)	14 (100)	0	5 (37.7)	9 (64.3)	0	3 (21.4)	4 (28.6)	2 (14.3)	7 (50)	1 (7.2)	0	6 (42.9)
16～19	10	9 (90)	10 (100)	10 (100)	0	1 (10)	9 (90)	0	3 (30)	3 (30)	4 (40)	3 (30)	2 (20)	1 (10)	4 (40)
20～	15	15 (100)	15 (100)	15 (100)	0	0	15 (100)	0	4 (26.7)	8 (53.3)	5 (33.3)	6 (40)	4 (26.7)	1 (6.7)	4 (26.7)
計	98	71 (72.4)	92 (93.8)	76 (77.6)	10 (10.2)	23 (23.5)	61 (62.2)	4 (4.08)	17 (17.3)	42 (42.9)	22 (22.4)	35 (35.7)	17 (17.3)	4 (4.08)	42 (42.9)

註：() 内は%を示す

表3 矢島町地区住民のポリオウイルスに対する中和抗体の保育状況

年 令	被 検 人 員	4 倍 ス ク リ ー ニ ン グ							64 倍 ス ク リ ー ニ ン グ						
		I 型	II 型	III 型	1つの 型のみ (+)	2つの 型 (+)	3つの 型 (+)	3つ共 (-)	I 型	II 型	III 型	1つの 型のみ (+)	2つの 型 (+)	3つの 型 (+)	3つ共 (-)
0～1	10	7 (70)	10 (100)	10 (100)	0	3 (30)	7 (70)	0	2 (20)	8 (80)	5 (50)	5 (50)	2 (20)	2 (20)	1 (10)
2～3	10	6 (60)	10 (100)	8 (80)	0	6 (60)	4 (40)	0	0	7 (70)	0	7 (70)	0	0	3 (30)
4～6	11	10 (90.9)	11 (100)	8 (72.7)	0	4 (36.4)	7 (63.6)	0	0	9 (81.8)	0	9 (81.8)	0	0	2 (18.2)
7～9	12	8 (66.7)	12 (100)	6 (50)	2 (16.7)	6 (50)	4 (33.3)	0	1 (8.3)	5 (41.7)	0	4 (33.3)	1 (8.3)	0	7 (58.3)
10～12	12	11 (91.7)	10 (83.3)	10 (83.3)	0	1 (8.3)	9 (75)	1 (8.3)	3 (22)	4 (33.3)	1 (8.3)	4 (33.3)	2 (16.6)	0	6 (50)
13～15	11	7 (63.6)	10 (90.9)	4 (36.4)	4 (36.4)	4 (36.4)	3 (27.3)	0	2 (18.2)	5 (45.6)	1 (9.09)	8 (72.7)	0	0	3 (27.2)
16～19	12	10 (83.3)	12 (100)	12 (100)	0	2 (16.7)	10 (83.3)	0	4 (33.3)	8 (66.7)	1 (8.3)	9 (75)	2 (16.7)	0	1 (8.3)
20～	10	10 (100)	10 (100)	9 (90)	0	1 (10)	9 (90)	0	2 (20)	7 (70)	2 (20)	6 (60)	1 (10)	1 (10)	2 (20)
計	88	69 (78.4)	85 (96.6)	67 (76.1)	6 (6.8)	27 (30.7)	53 (60.2)	1 (1.1)	14 (15.9)	53 (60.2)	10 (11.4)	52 (59.1)	8 (9.1)	3 (3.4)	25 (28.4)

註：() 内は%を示す

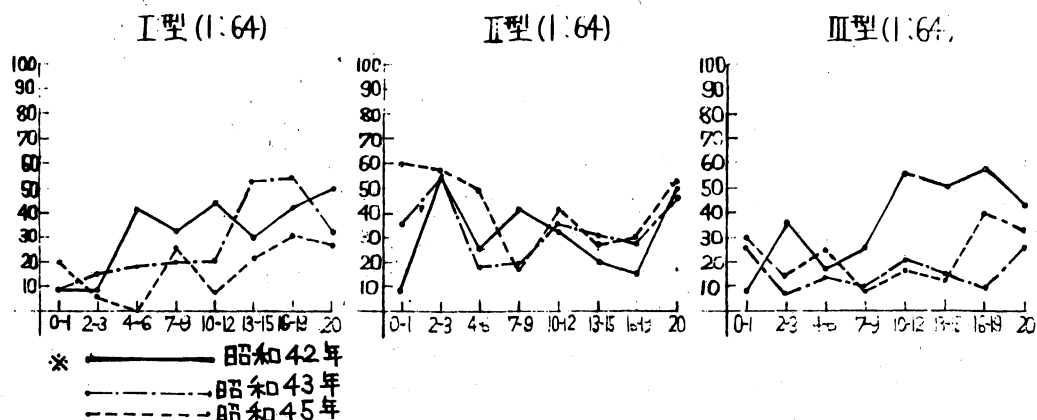


図3でみるように、I型の4倍スクリーニングで0～1才群は42年、43年にくらべ33%位上昇して60%を示した。2～3才群は大きな差は見られない4～6才群になって、42年、43年共に75%であったが、本年は41.7%でその差34%も下回った、7～9才群では42年、43年を上回ったが10～15才群は下回った。

64倍スクリーニングでも0～1才群は少しながら昭和42年、43年より上回っている。4～6才群では本年が0%示したので、42年とは41%、昭和43年とは18%の差が見られた。10～20才以上の各年齢群は昭和42年、43年より下回っている。

II型4倍スクリーニングでは0～1才群が80%に上昇しているのが目立っている。他の年齢群も高い保有率を示している。

64倍スクリーニングではやはり0～1才群が高く

昭和42年の9.1%、43年36.4%、本年は60%と年々上昇を示しているのが分る4～6才群では本年が50%で42年25%、43年には31.2%の差で高くなっている。又、7～9才群は逆に本年が低くなっている。

III型に対し4倍スクリーニングは0～1才群が本年の50%で42年、43年よりも高い率を示した4～6才群では本年が42年、43年よりも下回ったこの年齢群より徐々に昇り13～15才群で42年と同様100%に達した。

64倍スクリーニングでは、0～1才群が30%ではあるが42年、43年を上回っている、2～3才群は、本年が42年と43年の中間にあり10～12才群では、55.6%の42年が高く、43年の21.4%に次ぎ16.7%の本年が低率を示した。

ま と め

昭和45年度ポリオ流行予測事業として、男鹿市船越地区（3年継続）及び、由利郡矢島町地区住民につき感染源調査並びに感受性調査を行い、次の結果を得た。

- 1) 第1回目、両地区109名のウイルス分離では、ポリオウイルスは分離されなかったが、他の腸内ウイルス13株分離された。これらは、船越地区でCoxsackieB—3型、8株。ECHO—16型、1株の計9株。
矢島地区でECHO—16型、2株。CoxsackieB—3型、1株。未同定1株の計4株である。第2回目の調査では両地区99名より全くウイルスが分離されなかった。
- 2) ポリオウイルスに対する中和抗体保有率は、両地区共Ⅱ型がⅠ型、Ⅲ型、に比べ4倍、64倍ス

クリーニング共に高い保有率を示した。特に矢島地区での0～1才群の64倍スクリーニングで80%の高率であった。

又、男鹿市船越地区の昭和42年、43年及び45年の3年間を比較して見た。

昭和45年の0～1才群が各型の4倍及び、64倍スクリーニング、共に昭和42年、43年の保有率を上回った。

特にⅡ型の4倍スクリーニンで80%、64倍スクリーニングでは高年齢群を押え60%で上位を示した。

Ⅰ型に対して45年の4～6才群は4倍スクリーニングで42年、43年の75%に対し41.7%と低下を示した。

64倍スクリーニングでは42年の41.7%43年の16.7%、45年は0%であった。

引 用 文 献

- 1) 須藤、他、秋田衛生所報、No.12、
77、1,968
- 2) 坂本、須藤、他、秋田衛研所報

No.13、65、1,969

- 3) 坂本、須藤、他、秋田衛研所報
No.14、81、19970 1,970