

## 秋田県内における昭和 62 年度および 63 年度のポリオ流行予測調査成績について

安 部 真理子\* 佐 藤 宏 康\* 森 田 盛 大\*

### I 緒 言

厚生省におけるポリオ流行予測調査は、昭和 37 年度から実施されてきたが、秋田県では昭和 42 年度から実施してきた。本報では、62 年度の横手市地区と 63 年度の本荘市地区で行なった調査成績について報告する。

### II 材料と方法

#### A. 被検血清

被検血清は昭和 62 年 7 月 7 日～10 月 14 日に横手市住民 154 名からおよび昭和 63 年 7 月 18 日～31 日に本荘市住民 161 名からそれぞれ採取した。年令範囲は 0 ～ 49 才までで、年令区分は 0 ～ 1, 2 ～ 3, 4 ～ 6, 7 ～

9, 10 ～ 14, 15 ～ 19, 20 才以上の 7 区分である。被検血清は、検査時まで -20°C に保存した。

#### B. 中和抗体価測定方法

伝染病流行予測調査術式<sup>1)</sup>に準じ、マイクロタイマー法で行なった。細胞は HEAJ (人由来) 細胞を用いた。

### III 検査成績

62 年度横手市住民および 63 年度本荘市住民のポリオウイルスに対する年令別および型別中和抗体保有率を図 1 (4 倍スクリーニング), 図 2 (64 倍スクリーニング) に示した。4 倍スクリーニングでみると、62 年度の平均抗体保有率は I 型 84%, II 型 93%, III 型 68% の平均保

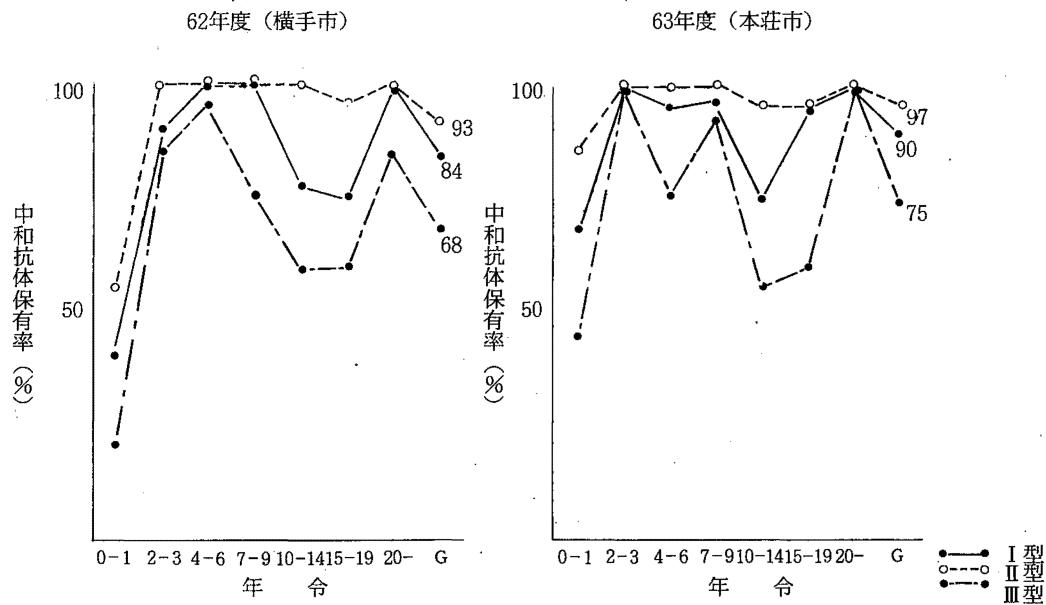


図 1. 年令別、型別中和抗体保有率 (4 倍スクリーニング)

\*秋田県衛生科学研究所

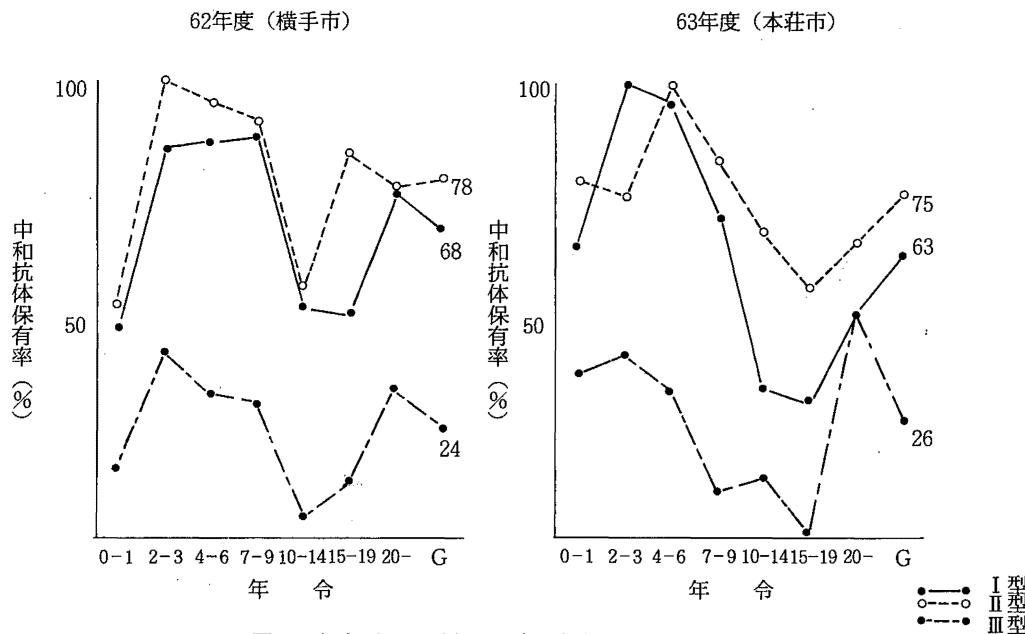


図2. 年令別、型別中和抗体保有率 (64倍スクリーニング)

有率であり、また年令群別には10～14才と15～19才ではI型とIII型が低かった。II型は全年令群とも高い保有率であった。63年度はI型90%，II型97%およびIII型75%であり、前年度より若干高い保有率であった。この内、I型では10～14才群、III型では10～14才群と15～19才群でそれぞれ低い保有率を示した。II型は、前年度と同じく全年令群を通して高い保有率であった。一方64倍スクリーニングでみると、62年度の平均抗体保有率はI型68%，II型78%，III型24%であったがI型とII型の10～14才群およびI型の10～14才群と15～19才群で、それぞれ保有率の低い谷を形成した。63年度の平均抗体保有率はI型63%，II型75%，III型26%であった。15～19才群では、I型、II型、III型とも低く、特にIII型では、保有率が0%であった。

次に中和抗体価幾何平均(GM)値を図3(62年度)、図4(63年度)に示した。62年度では全年令の平均抗体価I型150.5倍、II型166.6倍、III型36.4倍であった。また年令群別にみるとI型では10～14才群の78.5倍、15～19才群の74.1倍、20才以上群の73.0倍が若干低かった。II型では10～14才群(68.2倍)が低かったが全体としては高抗体価であった。III型の平均抗体価は、I型、II型に比べて極端に低く、中でも10～14才群(11.6倍)と15～19才群(22.6倍)はかなり低値を示した。63年度も、各型とも同様の傾向を示しI型163.2倍、II型122.4倍、III型34.5倍であった。特にIII型の7～9才群(15.3倍)と10～14才群(13.6倍)15～19才群(10.7倍)が、やはり低値を示した。

ポリオ全型の中和抗体を保有している割合を図5に示した。10～14才群では62年度、63年度とも45%，46%と低く、また15～19才群でも48%，60%の保有率であった。

ポリオ全型の抗体無保有率を図6に示した。これはI型、II型、III型いずれの抗体も全く保有していない割合であるが、62年度では15～19才群で4%，63年度では、10～14才群で8%および15～19才群で5%認められた。

次にワクチン投与回数別の型別中和抗体保有率を図7に示した。2回投与では、I型、II型、III型とも非常に高い保有率であった。しかし、1回投与では特に、I型では62年度75%，63年度72%，III型では63年度は68%であったが、62年度は25%という低い保有率であった。

次に表1に、ポリオ中和抗体全型(I, II, III)無保有者を性、年令、ワクチン投与回数別に表わしてみた。62年度63年度ともに、ワクチン投与回数0の者がほとんど(87%)であったが、ワクチン1回投与者も一名いた。

#### IV 考 察

62年度、63年度のポリオウイルス中和抗体保有率は、過去3年間<sup>23)</sup>と同様の傾向であり、II>I>IIIの順であった。保有率を4倍スクリーニングでみると、I型84・90%，II型93・97%，III型68・75%であった。

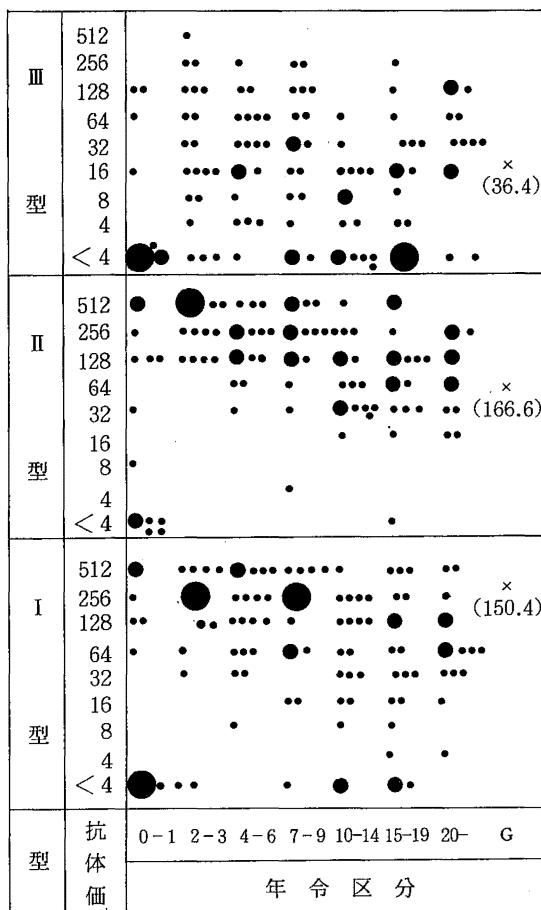


図3. 昭和62年度、型別、年令別、中和抗体価  
幾何平均値及び分布図

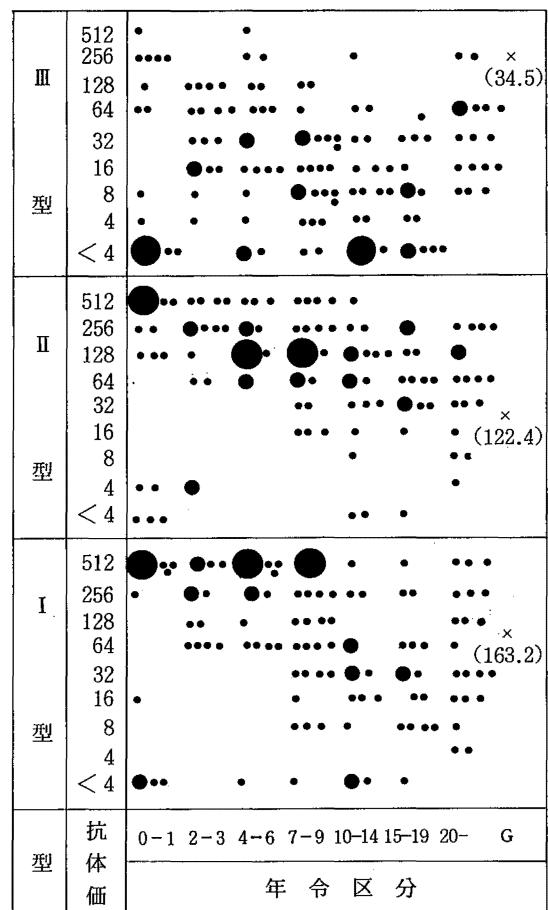


図4. 昭和63年度、型別、年令別、中和抗体価幾何平均値及び分布図

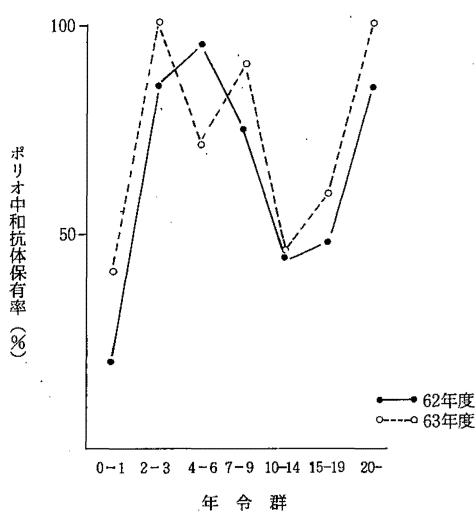


図5. ポリオ全型（I, II, III）抗体保有率

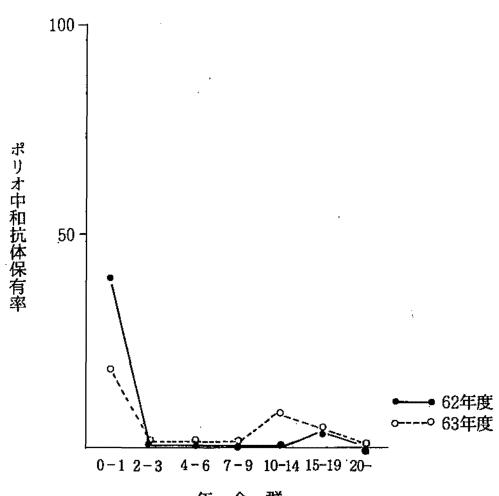


図6. ポリオ全型(I, II, III)抗体無保有率

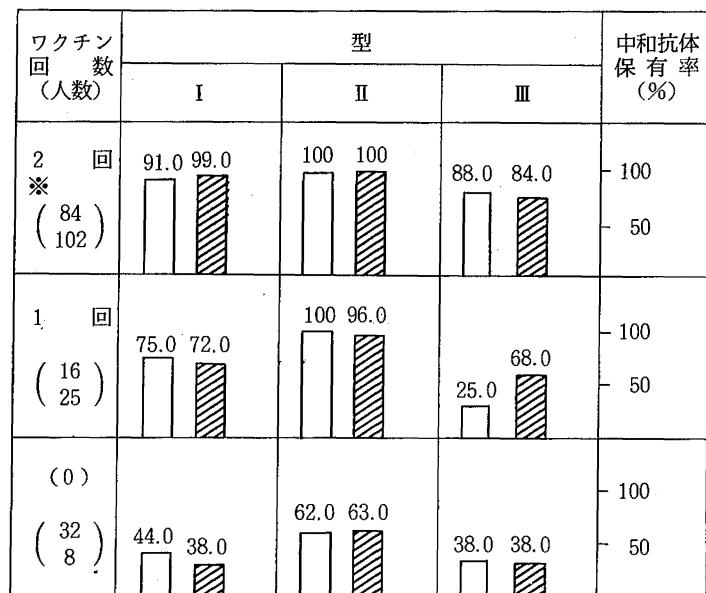


図7. ポリオワクチン回数別、型別、中和抗体保有率

□ 62年度

▨ 63年度

\* ( ) 上が62年度  
下が63年度

表1 ポリオ中和抗体(I, II, III型)無保有者における性・年令・ワクチン投与回数

62年 度

No.	氏名	性	年令	ワクチン投与回数
1	T. S	女	1:2	0
2	K. T	男	0:7	0
3	Y. M	男	0:8	0
4	K. K	男	0:8	0
5	O. T	男	0:7	0
6	K. Y	男	1:6	0
7	M. K	男	1:11	0
8	T. T	男	1:1	0
9	S. T	女	16	0

63年 度

No.	氏名	性	年令	ワクチン投与回数
1	M. Y	男	0:5	0
2	S. Y	男	0:11	0
3	H. N	女	0:6	0
4	I. K	男	1:0	0
5	O. K	男	14:10	1
6	S. K	男	16:6	不明
7	N. A	女	16:2	0

64倍スクリーニングではI型68・63%, II型78・75%, III型24・26%であり、特にIII型の低保有率が目立った。また、中和抗体値の幾何平均値をみると、I型150.5倍、163.2倍、II型166.6倍、122.4倍、III型36.4倍、34.5倍とIII型が極めて低い値を示した。ポリオ全型の抗体保有率を見ると、両年度とも10~14才群と、15~19才群で低い保有率を示し、それと同時に、すべての抗体を持たない年令群と一致した。この年令群の抗体保有率、抗体値の低さは、全国的な傾向であった<sup>4)</sup>。

また、ワクチン回数別にみた型別中和抗体保有率では、2回投与ではほぼ80%以上が免疫を獲得していたが、1回投与では、I型でも75・72%, III型では25・68%と非常に低い抗体獲得率であり、2回投与の必要性がこれからも明らかである<sup>5,6)</sup>。また、中和抗体全型(I, II, III)無保有者の場合、ワクチン投与時期に達していない年令では問題ないとしても、この時期を逸した場合にはワクチンでしか免疫を獲得する機会が殆どない現在、追加または個別接種が受けれるような救済体制が今

後必要と考えられる。特に、我が国では近年ポリオ患者は発生していないが、我が國以外の熱帯、亜熱帯の国々ではポリオ患者が多発し、今後これらの諸外国から輸入される機会も多くなることも考えられるので、上述のような無免疫保有者に対する対策をすすめていく必要があるだろう。

## V まとめ

1. 62年度の中和抗体保有率は、4倍スクリーニングで平均I型84%，II型93%，III型68%であった。幾何平均中和抗体価（GM値）は、I型150.5倍、II型166.6倍、III型36.4倍であった。

2. 63年度の中和抗体保有率は、4倍スクリーニングで平均I型90%，II型97%，III型75%であった。幾何平均中和抗体価（GM値）は、I型163.2倍、II型122.4倍、III型34.5倍であった。

3. ポリオ全型保有率は、62年度では10～14才群で45%，15～19才群で48%であり、また63年度では10～14才群で46%，15～19才群で60%の保有率であり、10～19才群に低保有率が目立った。

4. ポリオ全型の投体無保有率は、62年度、63年度とも、15～19才群で4%，5%であった。

5. ワクチン2回投与では62年度、63年度ともに高

い抗体保有率であったが、1回投与では、62年度、63年度ともにIII型の抗体獲得率が極めて低かった。

終わりに、本調査にご協力いただいた、平鹿総合病院、土屋幼稚園、横手南小学校、南中学校、城南中学校、由利組合病院、石沢小学校、石沢中学校の関係各位並びに、横手保健所、横手市役所、本荘保健所、本荘市役所の保健関係者各位に、感謝いたします。

## 文 献

- 1) 厚生省公衆衛生局保健情報課：伝染病流行予測調査術式（1978）
- 2) 安部真理子たち：昭和59年度ポリオ流行予測調査成績について、秋田県衛生科学研究所報29（93—96）（1985）
- 3) 安部真理子たち：秋田県内における昭和60年度および61年度のポリオ流行予測調査について、秋田県衛生科学研究所報30（131～136）（1986）
- 4) 厚生省保健医療局結核、感染症対策室：伝染病流行予測調査報告書、昭和62年度（4—36）
- 5) 中山喬たち：ポリオ流行予測調査、富山県衛生研究所報第11号（83—90）（1988）
- 6) 桜井悠郎たち：ポリオワクチン投与後の抗体保有状況について、三重県衛生研究所年報No.32（39—43）（1986）