

# 調査研究 (ノート)

## 埼玉県における梅毒の血清学的考察 1. STS陽性率について

河橋幸恵 奥山雄介

### はじめに

近年、わが国の梅毒届出患者数は著明に減少している<sup>1)</sup>が、また、一方では早期顕症梅毒の増加を指摘する報告<sup>2), 3)</sup>もみられ、その実態についてはまだ十分に明らかにされていない。

現在、わが国では性病予防対策の一環として、結婚及び妊娠時等の健康診断において梅毒の血清学的検査が勧奨されている。この検査には、ガラス板法、梅毒凝集法（凝集法）、緒方法等のカルジオライピン抗原を用いる方法（STS）及び、TPHA法、FTA-ABS法等の病原体*Treponema pallidum*（TP）に由来する抗原を用いる方法とがある。しかし、一般に梅毒のスクリーニングには、STSが広く用いられている。

著者らは埼玉県の住民を対象として、血清反応により潜在化している梅毒の現状を把握するため、数年来、梅毒血清反応検査を実施しており、1979～1980年及び1981～1982年の検査成績についてはすでに本誌第15号<sup>4)</sup>及び第17号<sup>5)</sup>に報告した。

本報では1980～1984年の5年間の検査成績をもとに、STS陽性率について検討を加えた。

### 材料及び方法

1. 被検血清：1980～1984年に県内の保健所及び学校等から当所に妊娠、結婚、施設入所及び一般健康診断を目的として送付された血清 3,927 件のうち、保健所でSTS陽性のため当所に確認依頼のあった14件を除く、3,913件を対象とした。
2. 梅毒血清反応：微生物検査必携<sup>6)</sup>に準じてSTSのガラス板法、凝集法及び緒方法を実施した。このSTS3法のうち、いずれか1法以上が陽性であったものをSTS陽性とした。

### 成績及び考察

#### 1. 年次別・性別検査例数

1980～1984年の5年間の検査例数は3,913例であり、男性1,355例（34.6%）、女性2,558例（65.4%）であった。

年次別に検査例数をみると、年々減少傾向がみられ、1980年は927例であったが、1984年には551例と約60%に減少した。これは、1978年4月から1981年10月の間に県内保健所の検査室が統合拡充されたことにより、当所に持ち込まれる件数が減少してきたものと考えられる。しかし、性別では各年次とも男性が約35%、女性が約65%の比率であった（表1）。

表1 年次別・性別検査例数

年次	検査例数*	性別	
		男	女
1980	927	339	588
1981	975	326	649
1982	812	296	516
1983	648	220	428
1984	551	174	377
計	3,913	1,355	2,558

\*：保健所でSTS陽性のため確認依頼のあったものを除く

#### 2. 年次別の検査目的別例数

1983年までは主な検査目的が健康診断、結婚、施設入所のためのものであった。しかし、1984年には健康診断及び施設入所が全体の96%を占めた。各年次とも健康診断の例数が最も多く1980年は622例であったが、1984年には368例と約60%に減少した。また、結婚を目的とした例数はほとんどが結婚セミナーを開催した保健所から送付されていたものであり、1984年にはこれらが持ち込まれなくなったため例数が減少した。それに対し、施設入所を目的とした例数は、比率が1980年には全体の11.8%であったものが、1984年には29.9%を占めるようになり、その比率が2.5倍に増加した（表2）。その原因は、健康診断、結婚及び妊娠などの一般健康診断を目的としたものは基幹保健所で実施されるようになり、当所に送付される検体は施設入所を目的としたものが多くなったことによる。

表2 年次別の検査目的別例数

年次	例数	検査目的					
		健康診断	結婚	妊娠	施設入所	治療効果	不明
1980	927	622 (67.1)	152 (16.4)	19 (2.0)	109 (11.8)	1 (0.1)	24 (2.6)
1981	975	579 (59.4)	212 (21.7)	26 (2.7)	139 (14.3)	2 (0.2)	17 (1.7)
1982	812	461 (56.8)	114 (14.0)	25 (3.1)	206 (25.4)	2 (0.2)	4 (0.5)
1983	648	434 (67.0)	75 (11.6)	1 (0.2)	136 (21.0)	2 (0.3)	0
1984	551	368 (66.8)	16 (2.9)	2 (0.4)	165 (29.9)	0	0
計	3,913	2,464 (63.0)	569 (14.5)	73 (1.9)	755 (19.3)	7 (0.2)	45 (1.2)

( ) : 各年次の検査例数に対する%

3. STS陽性率

STS 3法のうち1法以上に陽性を示したものは、1980～1984年の5年間の検査例数3,913例中129例(3.3%)であった。

表3 STS陽性率の推移

年次	1980	1981	1982	1983	1984	計
検査例数	927	975	812	648	551	3,913
STS陽性例	24	28	28	31	18	129
陽性率(%)	2.5	2.9	3.4	4.8	3.2	3.3

年次別にSTS陽性率の推移をみると、わずかに上昇傾向がみられるが5年間に大きな変化は認められなかった(表3)。

性別のSTS陽性率は、男性では1,355例中41例、3.0%、女性では2,558例中88例、3.4%であり、性差は認められなかった。

年齢別のSTS陽性率は、60～69歳が最も高く、95例中18例18.9%、次いで70歳以上の155例中23例14.8%、50～59歳80例中6例、7.5%の順に高率であった。しかし、10～19歳及び20～29歳では、それぞれ136例中21例1.5%、1,307例中18例1.4%と低率であった。また男女とも年齢とともに陽性率の上昇がみられ、特に60歳以上では著明であった(図1)。

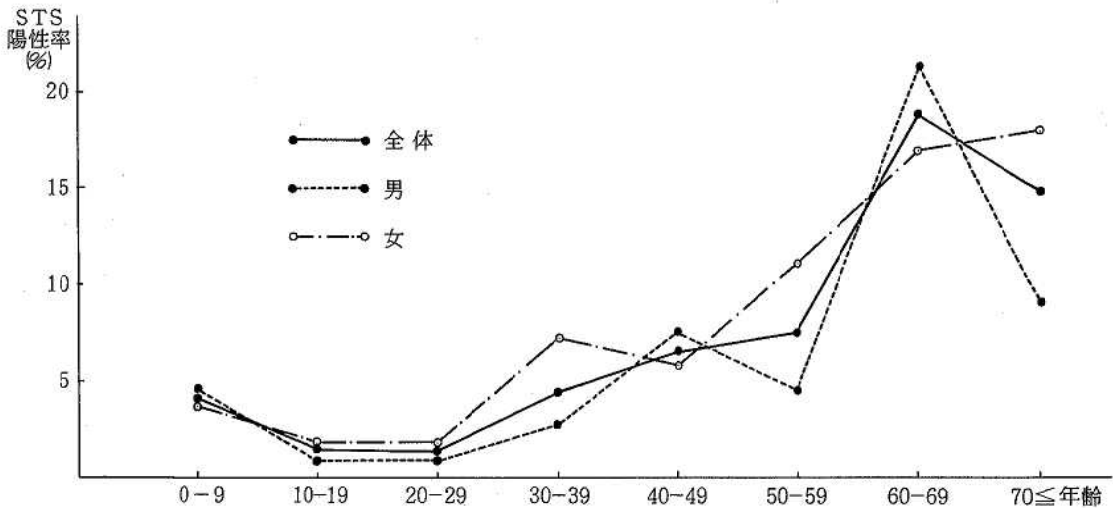


図1 年齢別のSTS陽性率

1982年に行った農山村成人709名を対象とした調査<sup>7)</sup>では、60～69歳のSTS陽性率は168例中14例、8.3%であり、今回の成績に比べ低率であったが、他の年齢層より高い傾向がみられた。

次に、STS陽性例を対象群別に分け、陽性率を比較した(表4)。一般健康診断、結婚及び妊娠のために検査依頼したものを一般健康者とし、養護施設や老人ホーム等に入所するためのものを施設入所者とした。また、過去に梅毒に罹患し、治療後の自己検診のために検査依頼したものを有治療歴者とした。一般健康者のSTS陽性率は3,106例中74例、2.4%であった。施設入所者では755例中48例、6.4%であり、一般健康者と比べ有意に高率( $P < 0.001$ )であった。一般健康者の中には10歳～29歳のものが多く、また施設入所者の中には老人ホームに入所する目的で検査依頼した60歳以上のものが多い。このことから、一般健康者に比べ施設入所者の陽性率が高率となったものと考えられる。しかし、60～69歳のSTS陽性率が18.9%と県内の農山村における同年齢の8.3%に比べ著しく高率であった。これは、施設入所者において年齢以外の要因が関与していると考えられ、今後詳細に検討する必要がある。また、有治療歴者のSTS陽性率は7例中7例(100.0%)であった。これは不完全治療によるのか、あるいは、治療時期が遅れたことによるのか不明であった。しかし、過去に治療を行ったにもかかわらず、いずれもSTSの抗体を保有していたことが注目された。

表4 対象群別のSTS陽性率

対象群	検査例数	STS陽性例数	陽性率(%)
一般健康者*	3,106	74	2.4
施設入所者	755	48	6.4
有治療歴者	7	7	100.0

\*：一般健康診断、結婚及び妊娠のために検査依頼したもの

STSは生物学的偽陽性も存在することから、STS陽性のものについてはさらに特異性の高いTP由来の抗原(TP抗原)で確認する必要がある。今回のSTS陽性例について、TPHA法及びFTA-ABS法を実施したが、この成績については統報で報告する。STS陽性例129例中TP抗原陽性例は66例(51.2%)であった。このうち、一般健康者74例においては18例(24.3%)が陽性であった。その中には第2期潜伏梅毒と診断されたものがあった。

海外旅行をはじめとする社会の国際化に伴い、性の解放など流動する現代社会においては、今後ますます種々のsexually transmitted diseases(STD)が海外から持ち込まれる危険性が憂慮される。したがって、これらSTDの中でも重要疾病である梅毒は常にその動向を監視すると共に、十分な予防対策を講ずる必要があると思われる。

## 要 約

1. 1980～1984年の5年間に行ったSTSによる梅毒血清反応検査例数は3,913例であり、男性1,355例、女性2,558例であったが、年々減少傾向がみられた。
2. 健康診断を目的とした検査例数は漸次減少してきた。このため施設入所を目的とした例数の比率が高くなり、1984年には1980年の2.5倍になった。
3. STSの1法以上に陽性を示したものは3,913例中129例(3.3%)であった。STS陽性率の年次推移には大きな変化はみられず、性別においても性差は認められなかった。しかし、年齢とともに陽性率の上昇がみられ、60歳以上で著明であった。
4. 一般健康者のSTS陽性率は2.4%であり、施設入所者では6.4%と一般健康者と比べ有意に高率であった。

## 文 献

- 1) 厚生省の指標 国民衛生の動向(1984),30,155-156,厚生統計協会(東京)。
- 2) 津上久弥,大里和久(1983):性病の疫学と臨床,臨床と細菌,10,54-64。
- 3) 楠 俊雄,斉藤 裕,原田誠一(1984):最近の顕症梅毒について,感染症学雑誌,58,132。
- 4) 河橋幸恵,野本かほる,奥山雄介(1981):梅毒血清反応検査成績について(1979年～1980年),埼玉県衛生研究所報,15,114-116。
- 5) 河橋幸恵,奥山雄介(1983):梅毒血清反応検査成績について(1981～1982),埼玉県衛生研究所報,17,96-98。
- 6) 松崎 直,阿部正英,徳永栄一(1978):微生物検査必携 免疫血清反応検査 第2版,156-186,日本公衆衛生協会(東京)。
- 7) 河橋幸恵,奥山雄介(1985):埼玉県における梅毒血清反応陽性率について 第1報.農村成人における成績,埼玉県公衆衛生研究発表会発表要旨集 第II編,108。

## 埼玉県におけるヒト及び環境由来 サルモネラの血清型と薬剤耐性 (1984)

首藤 栄治 松岡 正 山口 正則  
大関 瑤子 奥山 雄介

### はじめに

サルモネラは、食中毒の原因菌のみならず、ヒト及び動物のチフス症原因菌まで包括する膨大な菌群であり、その個々の血清型による病原性及び疫学的特徴などは未だ不明な点が多い<sup>1)</sup>。特に近年、サルモネラによる生活環境汚染は広範囲にわたり、ヒトへのサルモネラ感染の危険性が増大している<sup>2)-4)</sup>。

埼玉県におけるサルモネラの感染症及び生活環境汚染の実態を把握する目的で1971年以来サルモネラ検索を継続実施している。今回は、1984年に埼玉県内で分離されたヒト及び環境由来のサルモネラについてその血清型と薬剤耐性を検討した。

### 材料及び方法

#### 1. 分離菌株

##### 1) ヒト由来

県内の保健所、民間検査所、病院及びメディカルセンターから当所に送付され同定した株440株、当所で海外旅行者及び一部患者のふん便から分離し同定した株111株、合計542株である。(表1)。

表1 ヒト由来サルモネラの機関別分離状況  
(1984)

機 関	有症例	無症例	輸入例	合計
保 健 所	2	80		82
病 院	35	11		46
民間検査所		212		212
メディカル センター	37	54		91
衛生研究所	6	3	102	111
合 計	80	360	102	542

##### 2) 環境由来

検体採取は、川越市、所沢市、荒川左岸、川口市、大宮市の各下水処理場において1984年1月、2月、3

月、7月、10月の5回実施した。下水処理場のサルモネラは延べ25検体から141株を分離した。

#### 2. サルモネラの分離同定法

##### 1) ふん便

直接培養はSS寒天培地を使用し、増菌培養はセレナイト培地を用いた。

分離菌株は、微生物検査必携<sup>5)</sup>に従い生化学的性状試験を行い同定した。

O群型別及びH抗原の型別は市販診断用血清(デンカ生研)及び一部自家血清を使用した。

##### 2) 下水処理場生下水

生下水からのサルモネラ分離は、各下水処理場流入口より検水21を採水し、その11について篠川の方法<sup>6)</sup>により10%FeCl<sub>3</sub>1mlを加え室温に3時間静置しフロックを形成させ、この形成したフロック100mlをS BGサルファ培地(栄研)の2倍濃度50ml及び変法セレナイトL培地<sup>7)</sup>の2倍濃度50mlにそれぞれ50mlずつ加え増菌培養した。S BGサルファ培地は、42℃で24時間及び48時間増菌後、それぞれMLCB寒天培地(日水)で分離し、各平板10コロニーあてTSI寒天培地(栄研)に釣菌し同定した。また、変法セレナイトL培地は37℃24時間増菌後、ビスマスサルフェイト寒天培地(DIFCO)を用い分離し各10コロニーあてTSI寒天培地に釣菌した。分離株の同定は上記方法に従った。

#### 3. 薬剤感受性試験

日本化学療法学会標準法<sup>8)</sup>に準拠し、平板希釈法によって測定した。使用薬剤は、疫学調査を目的としてクロラムフェニコール(CP)、ストレプトマイシン(SM)、テトラサイクリン(TC)、カナマイシン(Ka)、アミノベンジルペニシリン(AB-PC)、ナリジキシックアシド(NA)の6薬剤であり、25µg/ml以上耐性をもってその薬剤の耐性菌とした。

### 成績及び考察

1984年に埼玉県内で分離されたヒト由来サルモネラは、68血清型542株であった。この血清型数と分離株数を前年と比較すると、1983年は63血清型617株であり菌株数は減少したにもかかわらず血清型数は増加した。さらに、

これらを精査してみると、有症例80株では、*Salmonella typhimurium* が最も多く22株（27.5%）、次いで*S. paratyphi B* 19株（23.8%）、*S. litchfield* 11株（13.8%）の順であった。しかし、無症例360株では、*S. litchfield* が最も多く60株（16.7%）、次いで*S. typhimurium* 32株（8.9%）、*S. infantis* 28株（7.8%）、*S. braenderup* 21株（5.8%）などであり、有症例とは異った血清型を示した。また、輸入例は40血清型102株分離され、*S. anatum* が最も多く10株（9.8%）、次いで*S. typhimurium* 7株（6.9%）、*S. newport*、*S. cerro* がそれぞれ6株（5.9%）であった。

法定伝染病菌では、*S. paratyphi A* が1株輸入例から分離され、*S. typhi* が1株国内例から分離された。*S. typhi* は1983年の8株に比べ減少した。

環境由来サルモネラについてみると、1984年は、下水処理場流入口水を延べ25検体調査したが、サルモネラは100%検出され、48血清型141株分離された。これらの主な血清型は、*S. typhimurium* 15株（10.6%）、*S. thompson* 8株（5.7%）および*S. bareilly*、*S. litchfield* がそれぞれ7株（5.0%）などであった。また、*S. typhi* 7株分離されたことが特に注目された（表2）。

表2 埼玉県におけるサルモネラの分離菌株の血清型（683株）（1984）

血清型	ヒ ト 由 来				環 境
	有症例	無症例	輸入例	小 計	下 水
02 <i>S. paratyphi A</i>			1	1	
04 <i>S. paratyphi B T(-)</i>	2 (2)	1 (1)		3 (3)	5 (3)
<i>S. paratyphi B T(+)</i>	17 (9)	12 (2)	2	31 (11)	2 (2)
* <i>S. sofia</i>	2 (1)	2 (1)		4 (2)	1
<i>S. stanley</i>	2	4	5	11	
<i>S. schwarzengrund</i>		1 (1)		1 (1)	
<i>S. saintpaul</i>		2	3	5	
<i>S. chester</i>			1	1	
<i>S. derby</i>		9 (2)	1 (1)	10 (3)	5 (3)
<i>S. agona</i>	1	28 (8)	4 (1)	33 (9)	9 (4)
<i>S. typhimurium</i>	22 (5)	32 (14)	7 (4)	61 (23)	15 (12)
<i>S. bredeney</i>		2		2	
<i>S. brandenburg</i>		4		4	
<i>S. heidelberg</i>	1	2	2	5	3 (2)
<i>S. kiambu</i>	1		2 (2)	3 (2)	1
<i>S. haifa</i>	4 (4)	1 (1)		5 (5)	1 (1)
U T		1 (1)		1 (1)	2 (2)
07 <i>S. ohio</i>			1	1	1
<i>S. mission</i>		3		3	
<i>S. livingston</i>		5	1	6	1
<i>S. braenderup</i>		21		21	1
<i>S. montevideo</i>	3	8	3	14	3
<i>S. oranienburug</i>			3 (2)	3 (2)	
<i>S. thompson</i>	1 (1)	11 (5)		12 (6)	8 (3)
<i>S. potsdam</i>		1	2	3	
<i>S. virchow</i>		6	1	7	3 (3)
<i>S. infantis</i>		28 (2)	2	30 (2)	5 (1)
<i>S. richmond</i>			1	1	1 (1)
<i>S. bareilly</i>	2	15 (7)	1	18 (7)	7 (3)
<i>S. mikawasima</i>					1
<i>S. mbandaka</i>		5	2	7	3
<i>S. tennessee</i>	1	5		6	2
U T		1	2	3	2 (1)

血清型	ヒ ト 由 来				環 境
	有症例	無症例	輸入例	小 計	下 水
08 S. muenchen	1	11 (1)	1 (1)	13 (2)	5 (4)
S. manhattan	1 (1)	4 (3)		5 (4)	
S. newport	1	14 (2)	6	21 (2)	1
S. kottbus					1
S. chincol			2 (1)	2 (1)	1
S. blockley	1	2	6 (6)	9 (6)	2 (1)
S. litchfield	11 (6)	60 (24)	1	72 (30)	7 (7)
S. bovismorbificans		1	3	4	1
S. hadar		1 (1)		1 (1)	
S. kentucky		1	3	4	1
09 S. typhi	1			1	7
S. eastbourne			1	1	
S. enteritidis	1	12		13	1
S. panama	1	4 (1)	3 (2)	8 (3)	4 (1)
03,10 S. anatum		6 (1)	10 (2)	16 (3)	3
S. meleagridis		1		1	1
S. london	1	2	2	5	2
S. give		1		1	5
S. weltevreden		4	3	7	1
S. lexington		1	1	2	
UT		1		1	
* S. newington		2		2	1
* S. drypool		1	3 (1)	4 (1)	
* S. newbrunswick			1 (1)	1 (1)	
* S. arkansas		1		1	
01,3,19 S. liverpool		1		1	1
S. senftenberg		1	1	2	5
S. krefeld			1	1	
UT		1		1	
011 S. aberdeen		1		1	2
013 S. poona		1 (1)		1 (1)	
S. habana	1	5 (1)		6 (1)	1
S. worthington	1	1		2	
016 S. hvittingfoss		1	1	2	
S. nottingham		1		1	
018 S. cerro		6 (1)	6	12 (1)	
035 S. adelaide		1		1	
039 S. wandsworth					1
S. champaign					1
U T					3 (1)
T o t a l	80 (29)	360 (81)	102 (24)	542 (134)	141 (55)

( ) : 薬剤耐性株再掲

\* : 変更前の血清型

分離株の薬剤耐性は、ヒト由来の有症例では80株中29株(36.3%)であり、無症例の360株中81株(22.5%)に比べ著しく高い耐性を示した( $P < 0.025$ )。輸入例では、102株中24株(23.5%)であった。環境由来のサルモネラは141株中55株(39.0%)の耐性を示し、ヒト由来サルモネラ542株中134株(24.7%)に比べ著しく高い耐性を示した( $P < 0.001$ )。また、各薬剤に対する耐性は、ヒト由来株542株に対し、TC耐性110

株(20.3%)、SM耐性81株(14.9%)、CP耐性45株(8.3%)であり、TC及びSMに対し比較的高い耐性を示した。環境由来株141株では、TC耐性46株(32.6%)、SM耐性37株(26.2%)、CP耐性27株(19.1%)と、ヒト由来株と同様にTC及びSMに高い耐性を示した。しかし、これらの耐性は、各薬剤ともヒト由来株に比べ、環境由来株は著しく高い耐性を示した(表3)。

表3 ヒトおよび環境由来サルモネラの薬剤耐性 (1984)

区分	菌株数	陽性数	陽性率 (%)	各薬剤の耐性株数						
				C	S	T	K	P	N	
ヒ	有症例	80	29	36.3	4	13	27	8	5	1
	無症例	360	81	22.5	28	51	63	18	19	1
ト	輸入例	102	24	23.5	13	17	20	12	6	
	小計	542	134	24.7	45	81	110	38	30	2
下水処理場水	141	55	39.0	27	37	46	25	24		
合計	683	189	27.7	72	118	156	63	54	2	

C: クロラムフェニコール      S: ストレプトマイシン  
T: テトラサイクリン          K: カナマイシン  
P: アミノベンジルペニシリン    N: ナリジキシクアシド

## 要 約

1. 1984年に県内で分離されたヒト由来サルモネラは542株(68血清型)であった。有症例は80株(23血清型)で主な血清型は、*S. typhimurium* 22株(27.5%)、*S. paratyphi B* 19株(23.8%)、*S. litchfield* 11株(13.8%)などであった。無症例は360株(56血清型)であり、*S. litchfield* 60株(16.7%)、*S. typhimurium* 32株(8.9%)、*S. infantis* 28株(7.8%)などが多く分離された。また、輸入例では、40血清型102株が分離され、主な血清型は*S. anatum* 10株(9.8%)、*S. typhimurium* 7株(6.9%)、*S. newport*、*S. cerro* がそれぞれ6株(5.9%)などであった。

法定伝染病菌である*S. paratyphi A* 及び*S. typhi*はそれぞれ1株ずつ分離された。

2. 環境由来サルモネラは141株(47血清型)が分離され、*S. typhimurium* 15株(10.6%)、*S. thompson* 8株(5.7%)、*S. bareilly* 及び*S. litchfield* がそれぞれ7株(5.0%)などであった。

3. 分離株の薬剤耐性は、ヒト由来株では542株中134株(24.7%)で、特に有症例が80株中29株(36.3%)と高い耐性を示し、環境由来株では141株中55株(39.0%)と、ヒト由来株に比べ高い耐性であった。

## 文 献

- 1) 小野川尊他(1985): 健康保菌者検索により発見されたサルモネラ陽性者の健康状態アンケート調査成績, 予防医学ジャーナル, No 198, 30-38.
- 2) 首藤栄治他(1983): 埼玉県におけるヒト及び環境由来サルモネラの分離状況, 埼玉県衛生研究所報, 17, 92-95.
- 3) 西尾隆昌他(1976): *Salmonella havana*その産院関連新生児集団感染症, 広島県衛研・公害研・研究報告, 23, 29-36.
- 4) 西村忠夫他(1982): 病院内で発生したサルモネラ下痢症について —臨床的ならびに疫学的検討—, 感染症誌, 56, 486-494.
- 5) 坂崎利一, 田村和満(1978): 微生物検査必携 細菌・真菌検査 第2版, 120-126, 209-217, 日本公衆衛生協会(東京).
- 6) 篠川 至(1971): 最近のSalmonella —新潟県の成績を中心として—, 衛生検査, 20, 251-258.
- 7) 西尾隆昌, 中森純三(1975): 腸チフス潜在感染フォーカスの究明 I セレナイト培地の選択性の強化と下水および小河川からの腸チフス菌の検出, 日本公衛誌, 22, 313-323.
- 8) 五島智子他(1981): 最小発育阻止濃度(MIC)測定法再改定について, CHEMOTHERAPY, 29, 76-79.



## 精米中のメチルブロマイド、エチレンオキサイド 及び臭素について

田中章男 能勢憲英 岩崎久夫

### はじめに

### 結果及び考察

食品の殺菌法には、種々ある。その一つに、試料をガス状の薬剤でくん蒸処理して微生物を死滅せしめるものがある。この方法に使用されているガスの種類には、ホルムアルデヒド、メチルブロマイド、リン化水素、エチレンオキサイドなどがある。<sup>1)</sup>

昭和59年3月に食糧庁は、主食用として53年産米を放出した。しかし、この精米に臭素の含量が、基準値(50 ppm)<sup>2)</sup>をこえるものが見出された。その原因は、くん蒸ガスとして使用されたメチルブロマイド由来のものであることが判明した。そこで、本県においても53年産米について、臭素の含量測定を行った。さらに、メチルブロマイド、これと併用の可能性のあるエチレンオキサイドについても測定を行った。

### 実験方法

#### 1. 試料

昭和59年度中に県内各保健所が収去し、当所に送付した精米(53年度産)20検体を使用した。

#### 2. 分析方法

##### 1) 臭素の測定

精米10gを正確に量り、ニッケル製ルツボに入れ、無水炭酸ナトリウム0.5gを加えて混和し、さらにモノエタノールアミン溶液10mlを加え、30分間放置する。ホットプレート上(70℃)でエタノールを留去し、赤外線ランプを用いて炭化する。さらに電気炉を用い6,000℃で16時間灰化する。冷却後、水10mlを加えて軽く煮沸した後、水を用いて定量的に20mlのメスフラスコに移し、水を加えて正確に20mlとする。この液を遠心分離し、上澄液を適量(1~4ml)とり、百川ら<sup>3)</sup>の方法により比色測定した。

##### 2) メチルブロマイド及びエチレンオキサイドの測定

精米32g程度を粉砕器により粉砕し、その30gを300mlの三角フラスコに秤取した後、エタノール25mlを加え、2時間、振とう抽出した。その後、ろ過し、ろ液について、宮地ら<sup>4)</sup>の方法によりガスクロマトグラフィーで測定した。

##### 1) 臭素の測定

臭素の測定には、百川ら<sup>3)</sup>のフルオレセインによる比色法を利用したが、窒素ガスの流速や硫酸の濃度により、測定値が影響された。他に、上村ら<sup>4)</sup>の検知管による方法もあるが、簡易性の点では比色法の方が優れていたため、窒素の流速や硫酸濃度などに注意し、この方法を使用して精米中の臭素を測定した。精米39検体中の臭素の含量測定結果を、Table 1に示す。臭素の含量の最小値は3.0 ppmで、最大値は72.0 ppmであり、平均値は29.2 ppmであった。基準値をこえるものは5検体であり、その割合は12.8%であった。最近、観ら<sup>5)</sup>は、58年産精米及び59年度玄米について、臭素の測定を行っているが、いずれからも検出されなかったと報告している。

##### 2) メチルブロマイド及びエチレンオキサイドの測定

メチルブロマイドの測定法には、ガスクロマトグラフィーによる方法がある。一方、エチレンオキサイドの測定法には、滴定法<sup>6)</sup>、比色法<sup>7)</sup>及びガスクロマトグラフィー法<sup>8)</sup>がある。著者らは、操作の簡易性や感度の点から、ガスクロマトグラフィーを利用したところ、Fig. 1に示すように、メチルブロマイド、エチレンオキサイドが共に分離よく測定された。しかし、両者の沸点がメチルブロマイドでは4.5℃、エチレンオキサイドでは10.7℃であるため、ガスクロマトグラム上(Fig. 1)で両者は抽出溶媒ピークの前に出現する。そのため、溶媒ピークのエタノールが出現しなくなるまで20分以上要することから、今後、さらに検討する必要がある。1)で述べた精米について、メチルブロマイドとエチレンオキサイドとを測定した結果、Table 1に示すように、すべて検出されなかった。宮地ら<sup>4)</sup>は、玄米をくん蒸後、96時間経過したものについて、残留ガスを測定したところ検出されなかったことを報告している。したがって、本結果は、これらの知見と一致しているものといえよう。

### 要約

本実験で、次のことが分った。

1) 53年産米における臭素の含量は、3.0~72.0 ppmの範囲にみられ、平均値は29.2 ppmであった。39検体中、5

Table 1. Content of methylbromide, ethyleneoxide and bromide in rice

Sample No	Methylbromide (ppm)	Ethyleneoxide (ppm)	Bromide (ppm)	Sample No	Methylbromide (ppm)	Ethyleneoxide (ppm)	Bromide (ppm)
1	-*	-*	12	21	-	-	57
2	-	-	11	22	-	-	8
3	-	-	4	23	-	-	30
4	-	-	11	24	-	-	23
5	-	-	4	25	-	-	53
6	-	-	50	26	-	-	28
7	-	-	37	27	-	-	72
8	-	-	52	28	-	-	38
9	-	-	27	29	-	-	62
10	-	-	25	30	-	-	15
11	-	-	22	31	-	-	49
12	-	-	41	32	-	-	40
13	-	-	21	33	-	-	21
14	-	-	13	34	-	-	33
15	-	-	10	35	-	-	15
16	-	-	11	36	-	-	31
17	-	-	22	37	-	-	44
18	-	-	33	38	-	-	27
19	-	-	9	39	-	-	6
20	-	-	47				

-\*; Not detectable.

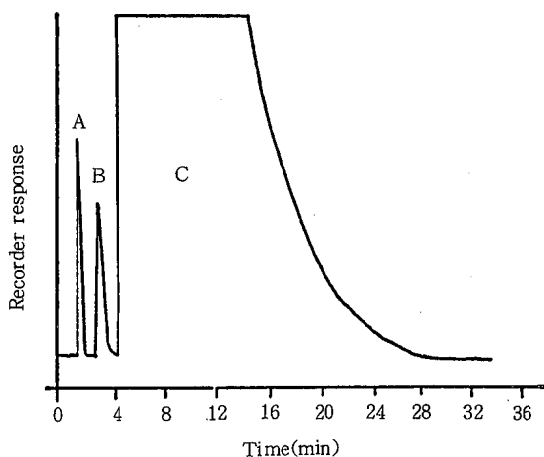


Fig. 1. Gas chromatogram of methylbromide and ethyleneoxide.

Peaks: methylbromide(A); ethyleneoxide(B); ethylalcohol(C). GC Conditions: column; 15% Propyleneglycol succinate on Chromosorb W AW-DMCS (60-80 mesh), 3.0 m x 3 mm I.D.; column temperature 55°C; injector and detector temperatures 70°C; carrier gas nitrogen 35 ml/min. in.

検体が基準値をこえるものであった。通常の精米には、臭素はほとんど検出されないことから、本結果での臭素は、くん蒸ガス“メチルブロマイド”の由来によるもの

と思われる。

2) くん蒸ガスとして使用されるメチルブロマイド及びエチレンオキサイドは、精米中から検出されなかった。

## 文 献

- 1) 細見祐太郎 (1971): エポキシドガス殺菌剤について, 食衛誌, 12, 349 ~ 363.
- 2) 厚生省: 環食化第29号 (1984).
- 3) 百川澁, 山田わか, 佐藤文子, 堺敬一 (1981): 食品中総臭素の比色定量法, 食衛誌, 22, 531 ~ 535.
- 4) 宮地宏幸, 井上市郎, 中沢博文, 鶴田理 (1975): クン蒸剤「酸化エチレン」に関する研究 (第8報), 食衛誌, 16, 375 ~ 379.
- 5) 観公子, 田村行弘, 真木後夫, 永山敏廣, 二島太一郎 (1985): 臭化メチルくん蒸米中の残存臭素量とその存在形態, 第22回全国衛生化学技術協議会年会講演集, P. 70 ~ 71.
- 6) D-Swan, J. (1954): Determination of ethyleneoxide by colorimetric method, Anal. Chem. 26, 878 ~ 881.
- 7) 遠藤英美 (1968): 酸化プロピレンガス投菌後の食品添加物溶器中の残留, 食品工業, 11, 61 ~ 64.
- 8) Heuser S. G., K. A. Scudamore (1968): Determination of ethyleneoxide by gas chromatography, Analyst, 93, 252 ~ 255.

## そう菜類(半製品)の細菌汚染実態調査

徳丸 雅一 砂川 誠 正木 宏幸  
板屋 民子 青木 敦子 岩崎 久夫

### はじめに

わが国における細菌性食中毒の発生事例をみると、原因食品となった主要なものは、生食用魚介類、弁当、そう菜などである。<sup>1-2)</sup> しかも、これらの食品は大部分が1~2日中に販売されており、食品衛生法に基づく規格、基準の設定がなされていない。これらの状況から、埼玉県では、昭和56年から弁当・そう菜類について、指導基準あるいは自主衛生管理基準の設定を行うべく、県内で製造、販売されているこれらの食品の細菌学的汚染の実態調査を実施してきた。今年度は、そう菜類(半製品)の調査を行った。

### 方 法

調査期間は、昭和59年10月から昭和60年2月まで、対象施設は県内にあるそう菜製造所あるいは販売所である。検査項目は、一般細菌数(以下、細菌数)、大腸菌群、

黄色ブドウ球菌、セレウス菌、サルモネラ、エルシニア菌について実施した。検査方法は、食品衛生検査指針 I<sup>3)</sup> に準じた。

### 結果および考察

検体数は、ギョウザなどの肉卵使用品84件。エビフライなどの魚介類使用品84件、その他32件の合計200検体である。

細菌数の検査結果は、表1に示すとおり、1g当たり $10^2$ 以下から $10^7$ 以上の菌数が検出されており、 $10^7$ 以上のものは、メンチカツ、ギョウザ、春巻などの肉卵使用品で6検体であった。一般に、初期腐敗あるいは変敗の菌量は1g当たり $10^7$ 以上といわれており<sup>4)</sup>、このような食品が存在することは、食品の苦情や食中毒の発生を示唆するものと考えられる。

大腸菌群の検査結果は、表2に示すとおり、陽性の検体が109件(54.5%)で、1g当たりの菌数は、 $10^1$ か

表1 一般細菌数の検査結果

品 目	検体数	一 般 細 菌 数 / g					
		$\leq 10^2$	$10^3$	$10^4$	$10^5$	$10^6$	$10^7 \leq$
肉卵使用品	84	13	16	17	16	16	6
魚介類使用品	84	11	15	21	29	8	
そ の 他	32	15	4	6	5	2	
計	200 (100)	39 (19.5)	35 (17.5)	44 (22.0)	50 (25.0)	26 (13.0)	6 (3.0)

注：( )内は百分率%である。

表2 大腸菌群の検査結果

品 目	検体数	大 腸 菌 群 / g					
		—	$10^1$	$10^2$	$10^3$	$10^4$	$10^5$
肉卵使用品	84	31	6	21	12	9	5
魚介類使用品	84	40	18	18	5	3	
そ の 他	32	20	8	4			
計	200 (100)	91 (45.5)	32 (16.0)	43 (21.5)	17 (8.5)	12 (6.0)	5 (2.5)

注：( )内は百分率%である。

## 要 約

ら $10^5$  までであった。このうち、ギョウザなどの肉卵使用品の5検体が $10^5$  オーダーであった。今回の検体は、そう菜の半製品であり、非加熱の食品であることから、大腸菌群が検出されることはやむを得ないとしても、 $10^5$  オーダーも菌数が検出されたギョウザなどは問題があると思われる。

黄色ブドウ球菌の検査結果は、表3に示すとおり、肉卵使用品から20件(23.8%)、魚介類使用品から13件(15.5%)、その他から1件(3.1%)について菌が検出された。これらのうち、菌数が $10^2$  オーダーであったものは、ギョウザ、エビフライ、イカフライなどであった。

セレウス菌は、22件から検出され、その菌数は大部分が $10^2$  オーダーであったが、魚介類使用品の魚フライ1検体が $10^4$  オーダーであった(表3)。

表 3 細菌検査結果

検査項目	肉卵使用品 84検体	魚介類使用品 84検体	そ の 他 32検体
黄色ブドウ球菌/g			
$10^2$	1 } (23.8)	2 } (15.5)	
+	19 }	11 }	1 (3.1)
-	64 (76.2)	71 (84.5)	31 (96.9)
セレウス菌/g			
$\geq 10^3$		1 } (7.1)	
$10^2$	12 (14.3)	5 }	4 (12.5)
-	72 (85.7)	78 (92.9)	28 (87.5)
サルモネラ/g			
+	2 (2.4)		
-	82 (97.6)	84	32
エルシニア菌/10g			
+	24 (28.6)	2 (2.4)	2 (6.3)
-	60 (71.4)	82 (97.6)	30 (93.7)

注: ( ) 内は百分率である。

サルモネラは、ギョウザと若鶏唐揚げ用ブツ切肉の2検体から検出された。この血清型はそれぞれ *S. thompson* と *S. typhimurium* であった(表3)。

エルシニア菌は、肉卵使用品から24検体(28.6%)と最も多く検出され、魚介類使用品およびその他から各2検体ずつ検出された。これらから分離した31株のうち、エルシニア・エンテロコリチカと同定されたものは23株であった。また、Wautersの生物型および市販デンカ生研(株)による血清型をしらべたところ、ヒトに病原性が明らかであるといわれている<sup>5)</sup> 株はみられなかった。

以上のように、黄色ブドウ球菌、サルモネラなどの検出された食品類については、保存時の保管温度や調理時の加熱等には十分に注意する必要があると思われる。

昭和59年10月から昭和60年2月にかけて、そう菜類(半製品) 200検体の細菌汚染状況を調査した。

1) 細菌数 $10^7$ g以上は、6検体(3.0%)、大腸菌群陽性は109検体(54.5%)で、このうち、 $10^5$ /gのものは、5検体(2.5%)であった。

2) 黄色ブドウ球菌陽性は、34検体(17.0%)で、 $10^2$ /gのものは、3検体(1.5%)であった。

3) セレウス菌陽性は、22検体(11.0%)であった。

4) サルモネラは2検体(1.0%)から検出され、その血清型は *S. thompson* と *S. typhimurium* であった。

5) エルシニア菌は、28検体(14.0%)から検出され、これらの分離株31株のうち、23株(74.2%)がエルシニア・エンテロコリチカであった。

以上のような結果から、不良食品の排除と食中毒の発生防止のため、埼玉県 の指導基準または自主衛生管理基準を速やかに設定する必要がある。

## 文 献

- 1) 倉田 浩, 小久保太郎, 品川邦汎, 小沼博隆, 徳丸雅一, 尾上洋一, 斉藤文一, 吉田拓郎(1984): 食品衛生における微生物制御の基本的考え方(Ⅱ), 食品衛生研究, 34, 4, 331~384.
- 2) 厚生省環境衛生局食品衛生課編: 全国食中毒事件録, 1976~1980, 厚生省環境衛生局食品衛生課(東京).
- 3) 厚生省環境衛生局監修(1973): 食品衛生検査指針 I, 103~138. (社)日本食品衛生協会.
- 4) Elliott, R. P. and H. D. Micherner (1961): Microbiological standards and handling codes for chilled and frozen foods, a review. Appl. Microbiology, 9, 452~468.
- 5) 坂崎利一編集(1983): 食中毒Ⅱ, 143~220, 中央法規出版株式会社.

## 食品等におけるエルシニアの分布状況調査

青木 敦子 徳丸 雅一 砂川 誠  
正木 宏幸 板屋 民子 岩崎 久夫

### はじめに

エルシニア属菌が、わが国で始めて注目されるようになったのは、1972年に静岡で起こった *Yersinia enterocolitica* による集団発生が契機となっている。以来、1982年に食中毒起因菌の一つに追加され、ますます関心もたれるようになった。しかし、ヒトへの感染源など疫学的には不明な点が多く、その分布状況を把握することは、ヒトへの感染経路を追求する上で必要と思われる。

そこで、今回、埼玉県における本菌の分布状況を把握する目的で、そうざいの半製品、食肉、下水、河川水の汚染実態調査を行った。

### 材料および方法

#### 1. 検査材料

埼玉県内の小売店から採取した、ギョーザ、ハンバーグ、エビフライ、コロケなどのそうざい半製品200検体と、牛、豚、鶏の食肉96検体および、ファーストフードショップから採取したハンバーガーパティ129検体、さらに、環境材料として、県内の5箇所の下水処理場から下水を55検体と、飯盛川の中流から下流にかけて5地点の河川水20検体を採取して検査を実施した。なお、検体の採取期間は、そうざい半製品が昭和60年1月から2月、食肉類は昭和58年10月から昭和60年6月、環境材料は昭和59年10月から昭和60年9月までである。

#### 2. 検査方法

##### (1) 各材料からの検出法

そうざい半製品と食肉類は、各々10gをYCCブイオン100mlに加え、環境材料は  $FeCl_3$  でフロックをつくり、静置した後、その沈渣100mlに倍濃度のYCCブイオン100mlを加え、それぞれ低温増菌培養(4~5℃2日間)した。その培養液1mlに0.5%KOH液2mlを加え1.5分間浸漬混合し、直ちにCIN培地に分離培養した。

##### (2) 分離株の同定法

分離培地上の疑わしい集落をTSI, LIM, 尿素, VPなどの培地を用い、常法に従って確認した。さらに、ラムノース, メリビオース, ラフィノース, 白糖などの分解によって、*Y. enterocolitica*, *Y. intermedia*, *Y. frederiksenii*, *Y. kristensenii*, に分類した。*Y. enterocolitica* に一致する株は、Wauters の分類に従って生物型を検討し、血清型別は、市販の診断用免疫血清(デンカ生研(株))を用いて実施した。

### 成 績

#### 1. 各種材料からのエルシニアの検出状況

材料別の検出状況は、そうざい半製品では肉卵類使用品が28.6%、魚介類使用品が2.4%、その他が6.3%であり、肉卵類使用品が高い検出率であった。食肉類では、豚肉が40.0%鶏肉が35.5%、ハンバーガーパティが33.3%、牛肉が15.6%の順であった。環境材料は、下水が90.9%、河川水が70.0%と高率に検出された(表1)。

表1 各種材料からのエルシニアの検出状況

検査材料	検体数	陽性数(%)
そうざい半製品	肉卵類使用品	84 (28.6)
	魚介類使用品	84 (2.4)
	その他	32 (6.3)
小計		200 (14.0)
食肉類	牛 肉	45 (15.6)
	豚 肉	20 (40.0)
	鶏 肉	31 (35.5)
	ハンバーガーパティ	129 (33.3)
	小計	225 (30.7)
環 境	下 水	55 (90.9)
	河 川 水	20 (70.0)
	小計	75 (85.3)
合 計		500 (32.2)

#### 2. 分離株の菌種別分離状況

分離した210株について菌種別に同定を試みたところ *Y. enterocolitica* が59.1%、*Y. intermedia* が29.0%、*Y. frederiksenii* が9.5%、*Y. kristensenii* が2.4%の順に分離された。これを材料別にみても、ほぼ同様な傾向であった(表2)。

#### 3. 分離された *Y. enterocolitica* の生物型および血清型

分離された *Y. enterocolitica* の生物型は、表3に示すように、ほとんどが生物型1の菌であった。

血清型については、そうざい半製品の8株、食肉24株、環境材料4株が05に凝集し、環境材料の3株が08に凝集したが、それら以外は、今回使用したいずれの血清にも

表2 分離株の菌種別分離状況

検査材料	株数	Y. enterocolitica	Y. intermedia	Y. frederiksenii	Y. kristensenii	
そうざい半製品	肉卵類使用品	27	20	5	2	0
	魚介類使用品	2	1	1	0	0
	その他	2	2	0	0	0
小計	31	23 (74.2)	6 (19.4)	2 (6.4)	0	
食肉類	牛肉	8	7	1	0	0
	豚肉	11	9	1	1	0
	鶏肉	17	14	3	0	0
	ハンバーガー/ステーキ	46	31	13	1	1
小計	82	61 (74.4)	18 (22.0)	2 (2.4)	1 (1.2)	
環境	下水	76	32	27	13	4
	河川水	21	8	10	3	0
	小計	97	40 (41.2)	37 (38.2)	16 (16.5)	4 (4.1)
合計	210	124 (59.1)	61 (29.0)	20 (9.5)	5 (2.4)	

注：( ) は分離率を示す。

表3 分離されたY. enterocoliticaの生物型

検査材料	Y. enterocolitica 株数	生物型				
		1	2	3	UT	
そうざい半製品	肉卵類使用品	20	18 (05:6)	1	0	1 (05:1)
	魚介類使用品	1	1	0	0	0
	その他	2	2 (05:2)	0	0	0
小計	23	21 (05:8)	1	0	1 (05:1)	
食肉類	牛肉	7	6 (05:5)	1	0	0
	豚肉	9	6	3	0	0
	鶏肉	14	8 (05:2)	5	1	0
	ハンバーガー/ステーキ	31	29 (05:17)	1	1	0
小計	61	49 (05:24)	10	2	0	
環境	下水	32	31 (05:3 08:2)	0	1	0
	河川水	8	7 (05:1 08:1)	1	0	0
	小計	40	38 (05:4 08:3)	1	1	0
合計	124	108 (05:36 08:3)	12	3	1 (05:1)	

注 ( ) は、市販の血清型 (血清型: 株数)

凝集しなかった。また、これら05, 08に凝集した株は05の1株が型別不能であったが、他は全て生物型1の株であった。

4. 下水の季節別検出状況

下水における季節別検出状況を表4に示した。どの採水箇所においても高率に検出されており、季節による差は認められなかった。

5. 河川水の季節別検出状況

河川水の季節別検出状況は表5に示すように、陽性率でみると、冬季が最も高く、次いで春季、夏季の順で、秋季が最も低かった。地点別にみると、No.2の地点が最も低率で冬季にのみ検出された。

表4 下水の季節別検出状況

	春	夏	秋	冬
検体数	15	15	15	10
陽性数	12	14	14	10
(%)	(80.0)	(93.0)	(93.0)	(100)

(注) 採水箇所は5下水処理場の排水。

表5 河川水の季節別検出状況

採水地点	季節別			
	春	夏	秋	冬
1	○	×	○	○
2	×	×	×	○
3	○	○	×	○
4	○	○	○	○
5	○	○	×	○
陽性数/検体数	4/5	3/5	2/5	5/5
(%)	(80.0)	(60.0)	(40.0)	(100)

(注) ○: 検出, ×: 不検出

## 考 察

ヒトの感染症から分離される *Y. enterocolitica* の血清型は、03, 05B, 09などで、その感染源としては、人、動物、食品などが考えられる。これらの感染経路を明確にする上で、エルシニアの分布状況を把握することは重要である。これまでの調査報告<sup>1)</sup>によると、豚と犬に03の保菌がみられるが、多くは、病原性がないとされている生物型 I の *Y. enterocolitica*、また、*Y. enterocolitica* 以外のエルシニア、即ち *Y. intermedia*, *Y. frederiksenii*, *Y. kristensenii* などであり、これらが広く自然界に分布しているとされている。

今回の調査でも、03などの病原性株は分離されなかった。しかし、他の血清型の *Y. enterocolitica* が、*Y. intermedia*, *Y. frederiksenii*, *Y. kristensenii* より多く分離され、特に肉類では、ほとんどが *Y. enterocolitica* で占められていた。今後さらに、検査法の検討を加えることにより、病原性株の分離の可能性もあると考えられる。また、肉類から多く *Y. enterocolitica* が分離されたことから、食肉の処理工程の汚染状況調査も重要であるとと思われる。

一方、環境材料の下水、河川水については、検出率が

非常に高く、*Y. enterocolitica* 以外のエルシニアが占める割合が大きかったが、*Y. enterocolitica* の分離も、過去における報告例<sup>2)</sup>に比べ高率になっていた。

季節による検出率の差については、河川水において、冬に高い傾向がみられたが、本調査では検体数が少ないので、さらに例数をふやして検討する必要があると思われる。また、河川水の地点別の検出状況においてNo. 2の地点が低率であったのは、S市の下水処理場の処理水が多量に流入する所であり、その処理水の塩素処理のためと思われる。

今回分離された *Y. enterocolitica* については、今後、血清型別、病原性試験などを実施し、さらに検討を加えたい。

## 文 献

- 1) 浅川 豊 (1983) : *Yersinia enterocolitica* 食中毒Ⅱ, 183-188.
- 2) 浅川 豊 (1980) : 環境材料, 食肉からの *Y. enterocolitica*, *Y. enterocolitica*-like strains (*Y. intermedia*, *Y. frederiksenii*) の検出, 静岡県衛生研究所報告, 23, 25-29.

# 資 料



## 埼玉県におけるアデノウイルスによる 集団かぜの流行について

村尾美代子 戸谷和男 岡田正次郎

昭和59年12月6日、与野市本町小学校1年3組で集団かぜが発生し、12月6～8日の3日間学級閉鎖が実施された。

患者6人を対象に咽頭拭い液および急性期・回復期血

液を採取し、ウイルスの分離と血清学的検査を行った。なお、個人別症状についても調査した。

患者の主な症状は発熱、咽頭痛、頭痛で胃腸症状はほとんど認められなかった(表1)。

表1 与野市南小の集団かぜによる患者の症状

患者 No	発病 月・日	発熱 (最高体温)	頭痛	咽頭痛	せき	眼充血	下痢
1	12・2	40.2	-	- (発赤)	少し	+	-
2	12・2	38.2	-	+	少し	軽度	-
3	12・4	38.0	+	-	-	-	-
4	12・4	38.4	少し	少し (中等度赤)	-	中等度	-
5	12・3	39.0	+	+	少し	-	-
6	12・2	38.5	+	(充血) 充血軽度	少し	軽度	+

昭和59年12月6日調査

ウイルスの分離はふ化鶏卵と培養細胞(MDCK, HeLa)を用いて行った。その結果、ふ化鶏卵とMDCK細胞から1例も分離されなかったが、HeLa細胞で5例からウイルスが分離された。分離ウイルスの同定を中和試験で行ったところ、全例アデノ4型であることが判明した。

血清学的検査については、インフルエンザHI試験とアデノCF試験を行った。その結果、インフルエンザHI試験において抗体の有意上昇例は1例も検出されなかったが、アデノCF試験において3例に有意の抗体上昇が認められた(表2)。

以上の成績から、今回の集団かぜの原因はアデノ4型ウイルスであったことが判定された。

アデノ4型は1978年までわが国ではほとんど分離されなかったが、1979年から急に増加し、発熱、上気道炎、眼炎などの患者からの分離もかなり報告された<sup>1)</sup>。埼玉県において、今回と同様の発生が昨年にもみられており、<sup>2)</sup>今後もこれと同型ウイルスの発生は考えられる。

- 1) 微生物検査情報のシステム化に関する研究班(1979) : 病原微生物検出情報年報, 83-107.
- 2) 村尾美代子, 戸谷和男(1984) : 埼玉県におけるアデノウイルス4型の一流行例, 病原微生物検出情報, 55号, 3-4.

表2 与野市本町小学校の集団発生によるウイルス検査成績

1) 患者 No	性	2) 年齢(歳)	採血時期	インフルエンザ					アデノ		
				HI 抗体価			ウイルス分離		CF 抗体価	ウイルス分離	
				A/Bangkok / 10 / 83	A/Philippines / 2 / 82	B/Singapore / 222 / 79	ふ化鶏卵	MDCK		HeLa	同定
1	女	6	急回	・ 32	・ 512	・ 64	-	-	・ 16	+	アデノ 4 型
2	男	7	急回	128 64	256 128	64 64	-	-	< 4 32	+	アデノ 4 型
3	男	6	急回	128 256	32 64	< 16 < 16	-	-	4 16	+	アデノ 4 型
4	男	7	急回	64 64	512 256	256 256	-	-	8 16	-	
5	男	6	急回	32 32	64 64	< 16 < 16	-	-	8 16	+	アデノ 4 型
6	男	7	急回	< 16 < 16	64 64	< 16 < 16	-	-	< 4 64	+	アデノ 4 型

1) 学級閉鎖発生クラス(1年3組)の患者。閉鎖期間59.12.6~8

2) 急性期: 59.12.6, 回復期: 59.12.21

# 秩父郡両神村立両神小学校学童の血色素量による貧血調査

## 第1報 (昭和55年~昭和59年)

早野厚子 河橋幸恵 野本かほる  
 奥山雄介 新井康俊\*

秩父郡両神村立両神小学校の学童の貧血検査は昭和55年から実施されている。今回は、59年までの5年間についてまとめた。

表1は、検査年月日、検査件数、軽度貧血及び明らかな貧血について、その人数(%)を年度別、男女別に示

した。明らかな貧血はこの5年間に1人も認められなかったが、軽度貧血は、57年女子1人、58年男子1人認められた。

表2から表6は、年度別の血色素(Hb)量の分布、平均値、標準偏差、最高値及び最低値を男女別、学年別に示した。

表1 血色素(Hb)量検査件数及び貧血者数(%) (昭和55年から59年)

(両神小学校)

検査年月日	男			女		
	検査件数	軽度貧血 a	明らかな貧血 b	検査件数	軽度貧血 c	明らかな貧血 d
昭和55年7月10日	129人	- 人 (%)	- 人 (%)	123人	- 人 (%)	- 人 (%)
昭和56年7月7日	125	- (%)	- (%)	126	- (%)	- (%)
昭和57年6月29日	126	- (%)	- (%)	126	1 (0.8%)	- (%)
昭和58年6月29日	130	1 (0.8%)	- (%)	112	- (%)	- (%)
昭和59年9月19日	104	- (%)	- (%)	103	- (%)	- (%)

注 a: Hb 11.5 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上

b: Hb 10.0 g/dl 未満

c: Hb 11.5 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上

d: Hb 10.0 g/dl 未満

\* 埼玉県立がんセンター

表 2 血色素量調査

両神村 両神小

昭和55年7月10日

Hb区 分	性別		男							女						
	学年	g/dl	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
			人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4																
10.5~10.9																
11.0~11.4																
11.5~11.9		2	3						5		2	1	1		2	6
12.0~12.4		4	4	4			3		15	5	5		2	4	2	18
12.5~12.9		2	4	5	7	2	4	24	4	3	1	7	2	8	25	25
13.0~13.4		6	2	9	4	5	4	30	1	5	10	7	9	7	39	39
13.5~13.9		6	5	2	1	4	4	22	4	3	1	5	3	5	21	21
14.0~14.4		1	2	2	3	6	5	19		1	2	3	5	1	12	12
14.5~14.9				2	2	1	4	9					1		1	1
15.0~15.4						1	2	3					1		1	1
15.5~15.9					1		1	2								
16.0~16.4																
16.5~16.9																
人数計(n)		21	20	24	18	22	24	129		14	19	15	25	25	25	123
平均値(x̄)		13.0	13.0	13.2	13.4	13.5	14.0	13.4		12.9	12.8	13.1	13.2	13.4	13.0	13.1
標準偏差(S.D)		0.7	0.8	0.7	0.9	0.8	0.9	0.9		0.7	0.7	0.5	0.6	0.8	0.7	0.7
最高値		14.1	14.4	14.8	15.6	15.0	15.9	15.9		13.9	14.0	14.1	14.4	15.3	14.2	15.3
最低値		11.5	11.7	12.1	12.6	12.0	12.7	11.5		12.3	11.6	11.9	11.9	12.0	11.5	11.5

表 3 血色素量調査

両神村 両神小

昭和56年7月7日

Hb区 分	性別		男							女						
	学年	g/dl	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
			人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4																
10.5~10.9																
11.0~11.4																
11.5~11.9																
12.0~12.4								1	1	1		1		1		3
12.5~12.9		4	2	1	3	1		11		2		4	1	2	2	11
13.0~13.4		3	7	1	2		2	15		2		2	1		1	6
13.5~13.9		7	6	2	3	6	2	26		2	1	5	8	6	6	28
14.0~14.4		2	5	8	11	5	4	35		5	4	2	4	8	4	27
14.5~14.9		3	1	2	6	3	8	23		6	4	3		4	6	23
15.0~15.4				1	2	1	4	8		3	4	3	1	3	6	20
15.5~15.9				2		1	3	6		2		2		2	6	6
16.0~16.4										1		1				2
16.5~16.9																
人数計(n)		19	21	17	27	17	24	125		22	15	23	15	24	27	126
平均値(x̄)		13.6	13.6	14.3	14.0	14.1	14.5	14.0		14.4	14.5	14.0	13.9	14.1	14.4	14.2
標準偏差(S.D)		0.6	0.6	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8		0.9	0.7	1.1	0.5	0.7	0.8	0.9
最高値		14.8	14.7	15.9	15.0	15.5	15.6	15.9		16.0	15.4	16.1	15.0	15.4	15.7	16.1
最低値		12.7	12.6	12.8	12.7	12.6	12.4	12.4		12.2	13.4	12.0	12.7	12.4	12.6	12.0

表 4 血色素量調査

両神村 両神小

昭和57年 6月29日

Hb 区分 g/dl	性別		男						女						
	学年	計	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	計
			人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4															
10.5~10.9												1			1
11.0~11.4															
11.5~11.9		2	1					3	2						2
12.0~12.4		1	1		1			3	2	1					3
12.5~12.9		7	1	1	2	1		12	5		2	2	1		10
13.0~13.4		4	6	2	4	3		19	6	4	1	1		1	13
13.5~13.9		5	5	3	3	3	5	24	2	6	3	5	2	5	23
14.0~14.4		3	2	7	6	4	6	28	3	7	6	2	1	6	25
14.5~14.9		1	2	3	1	6	3	16	4	2	1	6	5	6	24
15.0~15.4		1		3	2	3	5	14	1	1	1	2	1	5	11
15.5~15.9						2		2		3	1	1	4	2	11
16.0~16.4				1		2		3		1		2			3
16.5~16.9					1	1		2							
人数計(n)		24	18	20	20	25	19	126	25	25	15	22	14	25	126
平均値(̄x)		13.3	13.4	14.3	14.0	14.6	14.4	14.0	13.4	14.2	14.1	14.2	14.7	14.5	14.1
標準偏差(S.D)		0.9	0.7	0.8	1.0	1.0	0.7	1.0	1.0	1.0	0.9	1.3	0.9	0.6	1.0
最高値		15.3	14.6	16.0	16.6	16.6	15.4	16.6	15.1	16.2	15.7	16.3	15.8	15.8	16.3
最低値		11.6	11.9	12.7	12.2	12.9	13.5	11.6	11.5	12.1	12.5	10.5	12.7	13.3	10.5

表 5 血色素量調査

両神村 両神小

昭和58年 6月29日

Hb 区分 g/dl	性別		男						女						
	学年	計	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	計
			人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4															
10.5~10.9															
11.0~11.4				1				1							
11.5~11.9									1	1			1		3
12.0~12.4		1	4	3	3	2		13		4		2			6
12.5~12.9		4	7	2	2	1	3	19		4	7		1	2	14
13.0~13.4		3	5	5	8	5	3	29	6	7	6	1	4	3	27
13.5~13.9		8	4	4	5	4	9	34	1	4	5	4	8	6	28
14.0~14.4		3		3	4	3	5	18	2	2	6	4	3	5	22
14.5~14.9			2		1	3	6	12			1	4	4	1	10
15.0~15.4		1				1		2					1	1	2
15.5~15.9						1	1	2							
16.0~16.4															
16.5~16.9															
人数計(n)		20	22	18	23	20	27	130	10	22	25	15	22	18	112
平均値(̄x)		13.4	13.1	13.1	13.4	13.8	14.0	13.5	13.3	13.1	13.5	13.8	13.8	13.8	13.6
標準偏差(S.D)		0.6	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.8	0.6	0.7	0.6	0.8	0.8	0.7	0.8
最高値		15.0	14.6	14.2	14.8	15.5	15.7	15.7	14.1	14.4	14.9	14.6	15.2	15.2	15.2
最低値		12.2	12.0	11.4	12.3	12.3	12.6	11.4	11.9	11.6	12.7	12.1	11.7	12.7	11.6

表 6 血色素量調査

両神村 両神小

昭和59年9月19日

性別 学年 Hb 区分 g/dl	男							女						
	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4														
10.5~10.9														
11.0~11.4														
11.5~11.9		1				1	2	1	1	1			2	5
12.0~12.4	2		4				6	3	1	1			2	7
12.5~12.9	4	4	7	4	1		20	3	3	4	2		3	15
13.0~13.4	3	6	4	4	4	2	23	7	2	10	6	2	7	34
13.5~13.9	7	7	2	3	6	4	29	4	5	5	3	4		21
14.0~14.4	2	1	1	2	6	1	13			2	6	5		13
14.5~14.9	1	1	2	1	2	2	9			1	3	1		5
15.0~15.4					2		2					1		1
15.5~15.9														
16.0~16.4								1				1		2
16.5~16.9														
人数計(n)	19	20	20	14	21	10	104	19	12	24	20	14	14	103
平均値(̄x)	13.3	13.3	13.1	13.3	13.9	13.7	13.4	13.1	13.1	13.3	13.7	14.2	13.7	13.5
標準偏差(S.D)	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	0.9	0.8	0.9	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8
最高値	14.5	14.9	14.8	14.5	15.3	14.9	15.3	16.0	13.9	14.9	14.8	16.0	14.2	16.0
最低値	12.1	11.6	12.1	12.7	12.7	11.6	11.6	11.7	11.9	11.9	12.6	13.0	12.6	11.7

## 秩父郡両神村立両神中学校生徒の血色素量による貧血調査 第1報 (昭和55年~昭和59年)

早野厚子 河橋幸恵 野本かほる  
奥山雄介 新井康俊\*

秩父郡両神村立両神中学校生徒の貧血検査は昭和55年から実施されている。今回は、59年までの5年間についてまとめた。

表1は、検査年月日、検査件数、軽度貧血及び明らかな貧血について、その人数(%)を年度別、男女別に示した。明らかな貧血は56年男子1人及び女子2人、57年男子1人及び女子1人、58年女子2人、59年も女子2人

であった。軽度貧血は55年男子2人及び女子6人、56年女子2人、57年男子2人、58年男子1人であった。この人数は、同村の小学生に比べると多い。この点については、今後検討してゆきたい。

表2から表6は、年度別の血色素(Hb)量の分布、平均値、標準偏差、最高値及び最低値を男女別、学年別に示した。

表1 血色素(Hb)量検査件数及び貧血者数(%) (昭和55年から59年)

(両神中学校)

検査年月日	男			女		
	検査件数	軽度貧血 a	明らかな貧血 b	検査件数	軽度貧血 c	明らかな貧血 d
昭和55年 7月10日	82人	2人 (2.4%)	- 人 (%)	78人	6人 (7.7%)	- 人 (%)
昭和56年 6月29日	86	- (%)	1 (1.2%)	89	2 (2.3%)	2 (2.3%)
昭和57年 6月29日	79	2 (2.5%)	1 (1.3%)	89	- (%)	1 (1.1%)
昭和58年 6月29日	64	1 (1.6%)	- (%)	78	- (%)	2 (2.6%)
昭和59年 9月19日	71	- (%)	- (%)	68	- (%)	2 (2.9%)

注 a: Hb 12.0 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上

b: Hb 10.0 g/dl 未満

c: Hb 11.5 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上

d: Hb 10.0 g/dl 未満

\* 埼玉県立がんセンター

表 2 血色素量調査

両神村 両神中 昭和55年7月10日

Hb区分 g/dl	性別		男				女			
	学年		1	2	3	計	1	2	3	計
	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4								1	1	
10.5~10.9	1				1	2	1	1	4	
11.0~11.4				1	1		1		1	
11.5~11.9							1	3	4	
12.0~12.4				1	1	5	2		7	
12.5~12.9	4	2			6	8	3	3	14	
13.0~13.4	6	7	4		17	6	10	3	19	
13.5~13.9	4	7	2		13	4	6	2	12	
14.0~14.4	11	7	7		25	6	3	4	13	
14.5~14.9	1	4	4		9		1		1	
15.0~15.4		4	2		6		2		2	
15.5~15.9		1	1		2					
16.0~16.4		1			1					
人数計(n)	27	33	22		82	31	30	17	78	
平均値(̄x)	13.6	14.1	14.0		13.9	13.0	13.3	12.9	13.1	
標準偏差(S.D)	0.9	0.9	1.1		1.0	0.9	1.0	1.2	1.0	
最高値	14.8	16.3	15.5		16.3	14.4	15.2	14.4	15.2	
最低値	10.5	12.5	11.0		10.5	10.6	10.9	10.4	10.4	

表 3 血色素量調査

両神村 両神中 昭和56年7月7日

Hb区分 g/dl	性別		男				女			
	学年		1	2	3	計	1	2	3	計
	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
8.0~8.4								1		1
8.5~8.9								1		1
9.5~9.9					1	1				
10.5~10.9									1	1
11.0~11.4									1	1
12.0~12.4					1	1		1	1	2
12.5~12.9			1	1	2					
13.0~13.4	1	1			2	4	3	3	10	
13.5~13.9	2	2			4	7	2	6	15	
14.0~14.4	4	6	2		12	6	12	3	21	
14.5~14.9	5	6	6		17	3	5	6	14	
15.0~15.4	4	3	5		12	5	6	6	17	
15.5~15.9	6	4	5		15	3		1	4	
16.0~16.4		4	3		7	1	1		2	
16.5~16.9	2	2	7		11					
17.0~17.4	1				1					
17.5~17.9				1	1					
人数計(n)	25	29	32		86	29	32	28	89	
平均値(̄x)	15.1	15.0	15.3		15.1	14.4	14.0	14.1	14.1	
標準偏差(S.D)	1.0	1.0	1.6		1.3	0.8	1.6	1.2	1.3	
最高値	17.3	16.7	17.9		17.9	16.1	16.0	15.6	16.1	
最低値	13.2	12.9	9.5		9.5	13.0	8.3	10.6	8.3	

表 4 血色素量調査

両神村 両神中 昭和57年6月29日

Hb区分 g/dl	性別		男				女			
	学年		1	2	3	計	1	2	3	計
	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
8.0~8.4					1	1			1	1
11.0~11.4										
11.5~11.9			1	1	2			2	2	
12.0~12.4						2		2	4	
12.5~12.9	1	1			2	3	1	2	6	
13.0~13.4	4				4	2		1	3	
13.5~13.9	6	1	3		10	8	6	5	19	
14.0~14.4	6	4	3		13	7	4	7	18	
14.5~14.9	5	4	8		17	3	7	8	18	
15.0~15.4	1	6	4		11	1	4	6	11	
15.5~15.9	1	3	4		8	2	3	2	7	
16.0~16.4		3	3		6					
16.5~16.9		2	2		4					
17.0~17.4		1			1					
人数計(n)	24	26	29		79	28	25	36	89	
平均値(̄x)	14.1	15.0	14.7		14.6	13.9	14.5	13.9	14.1	
標準偏差(S.D)	0.7	1.2	1.6		1.3	0.9	0.7	1.4	1.1	
最高値	15.7	16.9	16.7		16.9	15.9	15.8	15.7	15.9	
最低値	12.9	11.8	8.4		8.4	12.0	12.9	8.2	8.2	

表 5 血色素量調査

両神村 両神中 昭和58年6月29日

Hb区分 g/dl	性別		男				女			
	学年		1	2	3	計	1	2	3	計
	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
6.0~6.4								1		1
9.0~9.4								1		1
10.5~10.9										
11.0~11.4										
11.5~11.9					1	1		1	2	3
12.0~12.4						1	1	2	1	4
12.5~12.9	1	1	2		4	4	3	4	11	
13.0~13.4	5	1	1		7	5	5	6	16	
13.5~13.9	6	3	2		11	9	7	5	21	
14.0~14.4	2	7	4		13	6	3	5	14	
14.5~14.9	4	6	2		12		2	3	5	
15.0~15.4		2	5		7	1	1		2	
15.5~15.9		1	4		5					
16.0~16.4										
16.5~16.9				2	2					
17.0~17.4				1	1					
人数計(n)	18	22	24		64	26	26	26	78	
平均値(̄x)	13.8	14.2	14.8		14.3	13.6	13.0	13.5	13.4	
標準偏差(S.D)	0.6	0.8	1.3		1.2	0.6	1.8	0.8	1.2	
最高値	14.8	15.5	17.1		17.1	15.2	15.3	14.7	15.3	
最低値	12.5	12.0	11.8		11.8	12.4	6.0	11.7	6.0	



表 6 血色素量調査

兩神村 兩神中

昭和59年9月19日

Hb区分 学年	男				女			
	1 人	2 人	3 人	計 人	1 人	2 人	3 人	計 人
8.0~8.4 g/dl					1			1
8.5~8.9							1	1
10.0~10.4								
10.5~10.9								
11.0~11.4								
11.5~11.9			1	1	1			1
12.0~12.4	2			2		4	3	7
12.5~12.9	4			4		1	4	5
13.0~13.4	6	3		9	3	7	4	14
13.5~13.9	6	2	2	10	9	5	5	19
14.0~14.4	2	4	2	8	1	5	5	11
14.5~14.9	4	6	5	15		2	3	5
15.0~15.4	4	2	4	10		1	1	2
15.5~15.9	2	2	3	7	1		1	2
16.0~16.4			4	4				
16.5~16.9			1	1				
人 数 計 (n)	30	19	22	71	16	25	27	68
平 均 値 (x̄)	13.1	14.4	15.0	14.4	13.3	13.6	13.5	13.5
標準偏差 (S.D)	1.0	0.8	1.1	0.5	1.5	0.7	1.3	1.0
最 高 値	15.5	15.8	16.9	16.9	15.6	14.9	16.8	15.8
最 低 値	12.3	13.2	11.6	11.6	8.2	12.1	8.7	8.2

# 秩父郡荒川村立荒川東小学校学童の血色素量による貧血調査

## 第1報 (昭和54年～昭和59年)

早野厚子 河橋幸恵 野本かほる  
 奥山雄介 新井康俊\*

秩父郡荒川村立荒川東小学校の学童の貧血検査は昭和54年から実施されている。今回は、59年までの6年間についてまとめた。

表1は、検査年月日、検査件数、軽度貧血及び明らかな貧血について、その人数(%)を年度別、男女別に示

した。明らかな貧血は54年に男女各1人ずつ認められたが、その後は正常になった。

表2から表7は、年度別の血色素(Hb)量の分布、平均値、標準偏差、最高値及び最低値を男女別、学年別に示した。

表1 血色素量(Hb)量検査件数及び貧血者数(%) (昭和54年から59年)

(荒川東小学校)

検査年月日	男			女		
	検査件数	軽度貧血 a	明らかな貧血 b	検査件数	軽度貧血 c	明らかな貧血 d
昭和54年 9月13日	191人	6人 (3.1%)	1人 (0.5%)	186人	8人 (4.3%)	1人 (0.5%)
昭和55年 7月3日	212	8 (3.8%)	- (%)	189	6 (3.2%)	- (%)
昭和56年 7月1日	203	4 (2.0%)	- (%)	196	2 (1.0%)	- (%)
昭和57年 6月15日	205	- (%)	- (%)	198	1 (0.5%)	- (%)
昭和58年 6月8日	205	1 (0.5%)	- (%)	197	1 (0.5%)	- (%)
昭和59年 6月27日	188	3 (1.6%)	- (%)	190	2 (1.1%)	- (%)

注 a: Hb 11.5 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上  
 b: Hb 10.0 g/dl 未満  
 c: Hb 11.5 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上  
 d: Hb 10.0 g/dl 未満

\* 埼玉県立がんセンター

表 2 血色素量調査

荒川村 荒川東小

昭和54年9月13日

Hb 区 分 g/dl	性別		男						女						
	学年	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
7.4	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
8.3								1							1
10.0~10.4	1							1							1
10.5~10.9				1				1	1						2
11.0~11.4	1	1			2			4	2	2	1				6
11.5~11.9	8	4	5	4	3	2	26	3	3	1	5			3	15
12.0~12.4	6	9	4	6	3	3	31	6	9	4	1	4	6	30	
12.5~12.9	4	9	7	11	6	8	45	10	7	8	6	10	9	50	
13.0~13.4	6	7	5	5	8	9	40	8	4	10	10	6	9	47	
13.5~13.9	1	6	1	4	8	3	23	1	2	2	4	4	7	20	
14.0~14.4	1	2	1	3	3	2	12				1	2	3	8	
14.5~14.9			2	1			3			2		4	1	7	
15.0~15.4		1	1	1		1	4								
人数計 (n)	28	40	27	37	31	28	191	31	27	29	28	31	40	186	
平均値 (x̄)	12.4	12.7	12.8	12.9	13.1	13.1	12.8	12.5	12.5	13.0	13.0	13.3	12.8	12.8	
標準偏差 (S.D.)	0.8	1.2	1.1	0.9	0.7	0.8	1.0	0.7	0.6	0.8	0.7	0.8	1.1	0.9	
最高値	14.4	15.2	15.3	15.3	14.4	15.1	15.3	13.7	13.8	14.9	14.4	14.8	14.9	14.9	
最低値	10.1	7.4	10.9	11.4	11.5	11.7	7.4	10.7	11.2	11.2	11.5	12.0	8.3	8.3	

表 3 血色素量調査

荒川村 荒川東小

昭和55年7月3日

Hb 区 分 g/dl	性別		男						女						
	学年	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
10.0~10.4															
10.5~10.9	2							2							
11.0~11.4	8	2					1	6	4	1			1		6
11.5~11.9	4	3	3	1			2	13	1	5	1				7
12.0~12.4	3	3	6	4	7	9	32	5	3	3	1	5	3	20	
12.5~12.9	11	7	8	6	13	6	51	9	6	8	8	7	8	46	
13.0~13.4	9	9	18	9	7	11	63	8	15	10	14	9	11	67	
13.5~13.9	1	4	6	9	4	4	28	4	1	6	4	4	5	24	
14.0~14.4	2	1	1	2	3	2	11	1	1		2	4	3	11	
14.5~14.9	1		1		1	1	4		1	1	2		3	7	
15.0~15.4		1				1	2						1	1	
人数計 (n)	36	30	43	31	36	36	212	32	33	29	31	30	34	189	
平均値 (x̄)	12.6	12.9	13.0	13.1	13.0	12.9	12.9	12.7	12.9	13.0	13.3	13.1	13.3	13.0	
標準偏差 (S.D.)	0.9	0.8	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.7	0.7	0.7	
最高値	14.5	15.1	14.5	14.3	15.1	14.5	15.1	14.3	14.5	14.6	14.6	14.2	15.1	15.1	
最低値	10.7	11.1	11.7	11.8	12.0	11.3	10.7	11.2	11.4	11.9	12.4	11.2	12.0	11.2	

表 4 血色素量調査

荒川村 荒川東小

昭和56年7月1日

Hb 区分 g/dl	男								女					
	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
10.0~10.4										1				1
10.5~10.9				1			1							
11.0~11.4	3						3			1				1
11.5~11.9								1		1				2
12.0~12.4	5		4				9	3	2	7	1		1	14
12.5~12.9	3	4	7	2	2		18	3	7	4	4		1	19
13.0~13.4	5	8	6	10	8	5	42	7	9	4	6	7	7	40
13.5~13.9	9	12	5	9	8	11	54	11	2	9	7	11	9	49
14.0~14.4	2	3	7	12	10	9	43	7	6	4	7	8	8	40
14.5~14.9	1	6		7	3	5	22	4	6	1	3	4	2	20
15.0~15.4		1		2	1	3	7		1	2	1	2	1	7
15.5~15.9		1	1			1	3						1	1
16.0~16.4						1	1	1				1		2
人数計(n)	28	35	30	43	32	35	203	37	33	34	29	33	30	196
平均値(X)	13.0	13.7	13.3	13.8	13.8	14.1	13.7	13.5	13.6	13.1	13.7	14.0	13.9	13.6
標準偏差(S.D)	0.9	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	1.1	0.7	0.7	0.7	0.9
最高値	14.9	15.8	15.8	15.0	15.1	16.0	16.0	16.1	15.0	15.0	15.3	16.3	15.7	16.3
最低値	11.0	12.6	12.3	10.6	12.7	13.0	10.6	11.8	12.0	10.3	12.3	13.0	12.4	10.3

表 5 血色素量調査

荒川村 荒川東小

昭和57年6月15日

Hb 区分 g/dl	男								女					
	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
11.0~11.4								1						1
11.5~11.9	3	1	1	1			6	2		1				3
12.0~12.4	7	3	7				17	3	1	3				7
12.5~12.9	6	5	10	1	4		26	9	8	8	3		1	29
13.0~13.4	9	7	6	6	2	6	36	2	9	7	5	4	1	28
13.5~13.9	9	8	8	7	7	9	48	8	12	5	10	5	13	53
14.0~14.4	4	3	3	7	15	10	42	3	9	6	7	7	10	42
14.5~14.9	1			4	9	4	18	1	1	4	9	8	3	26
15.0~15.4			1	2	3	2	8				1	2	3	6
15.5~15.9				1	2		3					1	2	3
16.0~16.4						1	1							
人数計(n)	39	27	36	29	42	32	205	29	40	34	35	27	33	198
平均値(X)	13.1	13.2	13.1	14.0	14.2	14.1	13.6	13.0	13.5	13.4	14.0	14.2	14.1	13.7
標準偏差(S.D)	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.6	0.9	0.8	0.6	0.8	0.6	0.7	0.5	0.8
最高値	14.8	14.4	15.4	15.7	15.8	16.1	16.1	14.5	14.8	14.7	15.1	15.5	15.9	15.9
最低値	11.7	11.9	11.5	11.6	12.9	13.2	11.5	11.4	12.4	11.6	12.7	13.1	12.8	11.4

表 6 血色素量調査

荒川村 荒川東小

昭和56年6月8日

Hb 区分 g/dl	性別		男						女						
	学年	計	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	計
			人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4															
10.5~10.9				1									1		1
11.0~11.4															
11.5~11.9		4	1				1		6	2	1		1	1	5
12.0~12.4		3	3	3	3				12	3	3	4	6	6	22
12.5~12.9		4	6	4	13	6	2	35	7	7	7	6	6	7	40
13.0~13.4		4	11	5	9	9	13	51	4	5	15	11	4	10	49
13.5~13.9		4	8	4	10	8	10	44	5	2	11	5	10	5	38
14.0~14.4		4	5	8	4	2	11	34	1	6	2	4	9	6	28
14.5~14.9		3	4			3	7	17	2	5	2			3	12
15.0~15.4			1		1	1	1	4	1		1				2
15.5~15.9															
16.0~16.4		1						1							
人数計(n)		27	39	25	40	30	44	205	25	29	42	34	36	31	197
平均値(̄x)		13.3	13.4	13.3	13.2	13.5	13.8	13.4	13.2	13.5	13.3	13.0	13.3	13.5	13.3
標準偏差(S.D)		1.1	0.8	0.9	0.7	0.8	0.6	1.4	0.9	0.9	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7
最高値		16.0	15.2	14.3	15.3	15.4	15.0	16.0	15.1	14.7	15.1	14.5	14.5	14.7	15.1
最低値		11.5	11.8	10.6	12.0	11.8	12.6	10.6	11.8	11.8	12.0	10.8	11.8	12.5	10.8

表 7 血色素量調査

荒川村 荒川東小

昭和59年6月27日

Hb 区分 g/dl	性別		男						女						
	学年	計	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	計
			人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4															
10.5~10.9															
11.0~11.4				2				1	3	2					2
11.5~11.9		3	2		1			6	1	1	1		1	2	6
12.0~12.4		6	6	6	3	3	4	28	6	6	1	2	3	1	19
12.5~12.9		7	6	7	4	16	3	43	7	8	8	6	8	7	44
13.0~13.4		7	5	13	7	14	6	52	5	4	6	5	13	9	42
13.5~13.9		4	1	9	6	2	7	29	4	6	7	15	6	12	50
14.0~14.4			4	3	5	3	9	24		1	5	9	1	8	24
14.5~14.9						1		1	1	1		2		1	5
15.0~15.4							1	1							
15.5~15.9						1		1							
16.0~16.4												1			1
人数計(n)		27	26	38	26	40	31	188	26	27	28	41	32	36	190
平均値(̄x)		12.7	12.7	13.2	13.3	13.2	13.5	13.1	12.8	12.9	13.3	13.6	13.1	13.3	13.2
標準偏差(S.D)		0.6	0.8	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8
最高値		13.8	14.3	14.4	14.4	15.5	15.3	15.5	14.7	14.6	14.4	16.0	14.0	14.6	16.0
最低値		11.5	11.3	12.0	11.8	12.0	11.4	11.3	11.4	11.7	11.5	12.1	11.7	11.6	11.4

# 秩父郡荒川村立荒川西小学校学童の血色素量による貧血調査

## 第1報 (昭和54年～昭和59年)

早野厚子 河橋幸恵 野本かほる  
奥山雄介 新井康俊\*

秩父郡荒川村立荒川西小学校の学童の貧血検査は昭和54年から実施されている。今回は、59年までの6年間についてまとめた。

表1は、検査年月日、検査件数、軽度貧血及び明らかな貧血について、その人数(%)を年度別、男女別に示

した。明らかな貧血は58年に男子1名に認められたが、この学童は59年には正常値になった。

表2から表7は、年度別の血色素(Hb)量の分布、平均値、標準偏差、最高値及び最低値を男女別、学年別に示した。

表1 血色素量(Hb)量検査件数及び貧血者数(%) (昭和54年から59年)

(荒川西小学校)

検査年月日	男			女		
	検査件数	軽度貧血 a	明らかな貧血 b	検査件数	軽度貧血 c	明らかな貧血 d
昭和54年 9月12日	108人	8人 (7.4%)	-人 (%)	91人	7人 (7.7%)	-人 (%)
昭和55年 7月11日	116	1 (0.9%)	- (%)	90	1 (1.1%)	- (%)
昭和56年 6月10日	102	1 (1.0%)	- (%)	86	1 (1.2%)	- (%)
昭和57年 6月8日	102	- (%)	- (%)	85	- (%)	- (%)
昭和58年 6月15日	94	1 (1.1%)	- (%)	83	- (%)	- (%)
昭和59年 6月21日	82	2 (2.4%)	- (%)	83	2 (2.4%)	- (%)

注 a : Hb 11.5 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上  
b : Hb 10.0 g/dl 未満  
c : Hb 11.5 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上  
d : Hb 10.0 g/dl 未満

\* 埼玉県立がんセンター

表 2 血色素量調査

荒川村 荒川西小

昭和54年9月12日

Hb 区分 g/dl	性別		男							女						
	学年		1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
10.0~10.4																
10.5~10.9		1	1					2								
11.0~11.4	2	1	2		1		6	1	3		1	1	1	7		
11.5~11.9	2	6	4	2	3	1	18	4	4	5	2	1	3	19		
12.0~12.4	4	2	4	6	4	4	24	2	3	6	4	4	4	23		
12.5~12.9	4	5	4	4	9		26	2	1	4	3	5	5	20		
13.0~13.4	1	4	6	3	7	1	22	1	1	2	3	4	3	14		
13.5~13.9			1	1	2	3	7			1	1	1	2	5		
14.0~14.4			1	1	1		3			1	1	1	1	3		
14.5~14.9																
人数計(n)	13	19	23	17	27	9	108	10	12	18	15	17	19	91		
平均値(̄x)	12.2	12.3	12.5	12.7	12.7	12.8	12.5	12.1	12.0	12.4	12.6	12.7	12.6	12.4		
標準偏差(S.D)	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.5	0.6	0.6	0.8	0.7	0.7	0.7		
最高値	13.3	13.3	14.0	14.4	14.0	13.8	14.4	13.0	13.3	13.8	14.1	14.1	14.0	14.1		
最低値	11.2	10.9	10.9	11.9	11.2	11.9	10.9	11.1	11.2	11.7	11.1	11.0	11.4	11.0		

表 3 血色素量調査

荒川村 荒川西小

昭和55年7月11日

Hb 区分 g/dl	性別		男							女						
	学年		1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
11.0~11.4							1	1			1				1	
11.5~11.9	3	1	2				1	7	1	1		1			3	
12.0~12.4	3	3	3	2	3	1	15	3		2	2	1	1	9		
12.5~12.9	3	3	5	3	3	1	18	2	4	2	6	5	1	20		
13.0~13.4	3	3	3	6	8	13	36	8	4	1	2	6	9	30		
13.5~13.9	2	2	6	5	3	3	21	3	1	2	4	2	4	16		
14.0~14.4	1	1	1	6	1	4	14			3	1	1	2	7		
14.5~14.9		1				1	2				2	1		3		
15.0~15.4																
15.5~15.9						2	2									
16.0~16.4																
16.5~16.9										1				1		
人数計(n)	15	14	20	22	18	27	116	17	10	12	18	16	17	90		
平均値(̄x)	12.7	13.0	13.0	13.4	13.1	13.5	13.2	13.0	12.8	13.5	13.2	13.1	13.4	13.2		
標準偏差(S.D)	0.8	0.8	0.7	0.7	0.5	0.9	0.8	0.7	0.6	1.4	0.8	0.7	0.5	0.8		
最高値	14.0	14.5	14.1	14.4	14.1	15.6	15.6	13.9	13.8	16.9	14.9	14.8	14.2	16.9		
最低値	11.6	11.9	11.7	12.2	12.0	11.4	11.4	11.7	11.5	11.4	11.9	12.0	12.3	11.4		

表 4 血色素量調査

荒川村 荒川西小

昭和56年6月10日

Hb 区分 g/dl	男								女							
	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計		
100~10.4																
10.5~10.9								1						1		
11.0~11.4		1					1									
11.5~11.9	2	1	1				4	1						1		
12.0~12.4	2	3	2	2			9	1	1	1	1		1	5		
12.5~12.9	2	1		1	1	2	7	1	2	1	1		1	6		
13.0~13.4	1	3	3	3	7	5	22	6	2	3	1	3	3	18		
13.5~13.9	2	2	2	6	4	2	18	3	3	4	2	7	5	24		
14.0~14.4	3	1	3	5	2	4	18	2	4	1	2	2	2	13		
14.5~14.9		3	1	3	7	3	17		3		2	3	2	10		
15.0~15.4			1	1	1	1	4		1		2	1	3	7		
15.5~15.9				1		1	2									
16.0~16.4											1			1		
人数計(n)	12	15	13	22	22	18	102	15	16	10	12	15	17	86		
平均値(̄x)	13.0	13.2	13.5	13.9	13.9	14.0	13.7	13.0	13.8	13.4	14.1	14.0	13.9	13.7		
標準偏差(S.D)	1.0	1.1	1.1	0.9	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.6	1.1	0.6	0.8	1.0		
最高値	14.3	14.8	15.3	15.9	15.2	15.6	15.9	14.1	15.4	14.3	16.3	15.4	15.2	16.3		
最低値	11.5	11.1	11.5	12.2	12.6	12.6	11.1	10.8	12.1	12.3	12.4	13.0	12.3	10.8		

表 5 血色素量調査

荒川村 荒川西小

昭和57年6月8日

Hb 区分 g/dl	男								女							
	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計		
11.0~11.4																
11.5~11.9	2		2				4		1					1		
12.0~12.4	2	1		1	1		5	1		1				2		
12.5~12.9	1	2	4			1	8	5	6	1	2			14		
13.0~13.4	6	3	1	4	4	5	23	3	1	4	4	4	6	22		
13.5~13.9	4	2	5	3	6	4	24	3	5	4	4	5	4	25		
14.0~14.4	1	3	2	3	6	7	22		1	5	1	1	4	12		
14.5~14.9	1	1	2	2	3	3	12		1	1		2	1	5		
15.0~15.4		1			1	2	4					1	3	4		
15.5~15.9																
16.0~16.4																
人数計(n)	17	13	16	13	21	22	102	12	15	16	11	13	18	85		
平均値(̄x)	13.1	13.6	13.4	13.6	13.9	14.0	13.6	13.0	13.2	13.6	13.4	13.8	14.0	13.5		
標準偏差(S.D)	0.8	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	0.6	0.8	0.6	0.4	0.6	0.7	0.7		
最高値	14.8	15.1	14.8	14.6	15.1	15.2	15.2	13.9	14.8	14.7	14.0	15.0	15.2	15.2		
最低値	11.5	12.2	11.8	12.3	12.1	12.7	11.5	12.0	11.8	12.2	12.8	13.1	13.1	11.8		



表 6 血色素量調査

荒川村 荒川西小

昭和58年6月15日

Hb 区分 8.6g/dl	性別		男						女					
	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
学年	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
11.0~11.4				1			1							
11.5~11.9	3	1					4							
12.0~12.4	4		1			1	6	2	3	1				6
12.5~12.9	1	3	2	2	1		9	2	2	4	1	1		10
13.0~13.4	4	7	2	5	2	3	23	8	1	5	3	4	4	25
13.5~13.9	1	3	7	2	3	3	19	1	5	3	3	2	3	17
14.0~14.4	2		1	4	2	5	14	1	1	3	2	3	2	12
14.5~14.9	1	1	1		3	6	12	2			6	1	1	10
15.0~15.4				2	1	1	4	1					1	2
15.5~15.9						1	1							
16.0~16.4													1	1
人数計(n)	17	15	14	16	12	20	94	17	12	16	15	11	12	83
平均値(̄x)	12.6	13.2	13.5	13.6	13.9	14.1	13.5	13.5	13.0	13.3	14.0	13.6	14.1	13.6
標準偏差(S.D)	1.3	0.6	0.6	1.0	0.7	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.9	0.8
最高値	14.6	14.5	14.5	15.2	15.0	15.5	15.5	15.1	14.0	14.2	14.9	14.5	16.0	15.0
最低値	8.6	11.8	12.1	11.2	12.7	12.1	8.6	12.2	12.0	12.2	12.7	12.5	13.0	12.0

表 7 血色素量調査

荒川村 荒川西小

昭和59年6月21日

Hb 区分 g/dl	性別		男						女					
	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計
学年	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
11.0~11.4				1	1		2			1		1		2
11.5~11.9		3	4	2	1		10	2	1	1	1			5
12.0~12.4	1	6	4	1	2	2	16	3	4	7	2	2		18
12.5~12.9	5	5	5	5	4	2	26	4	8	1	8	3	5	29
13.0~13.4	2	1	1	3	2	4	13	2	3		3	2	5	15
13.5~13.9	1		1		3	2	7	1	1	3		6	1	15
14.0~14.4		1		1	2	2	6				1	1		2
14.5~14.9					1		1							
15.0~15.4														
15.5~15.9			1				1							
人数計(n)	9	16	16	13	16	12	82	12	17	13	15	15	11	83
平均値(̄x)	12.8	12.5	12.7	12.6	13.1	13.2	12.8	12.6	12.7	12.5	12.8	13.1	13.1	12.8
標準偏差(S.D)	0.4	0.6	0.8	0.7	0.9	0.6	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.8	0.2	0.6
最高値	13.6	14.3	15.8	14.2	14.6	14.2	15.8	13.7	13.6	13.7	14.2	14.3	13.5	14.3
最低値	12.1	11.8	11.6	11.2	11.2	12.2	11.2	11.9	11.9	11.2	11.8	11.1	12.8	11.1

# 秩父郡荒川村立荒川中学校生徒の血色素量による貧血調査

## 第1報 (昭和58年～昭和59年)

早野厚子 河橋幸恵 野本かほる  
 奥山雄介 新井康俊\*

秩父郡荒川村立荒川中学校生徒の貧血検査は昭和58年から実施されている。今回は、59年までの2年間についてまとめた。

表1は、検査年月日、検査件数、軽度貧血及び明らかな貧血の人数(%)を年度別、男女別に示した。明らかな貧血は58年に女子1人、59年に男女各1人であった。

このうち58年の女子は59年の女子と同一人であった。59年で明らかな貧血を示した男子は、58年には軽度貧血であった。

表2及び表3は、58年と59年における血色素(Hb)量の分布、平均値、標準偏差、最高値及び最低値を男女別に示した。

表1 血色素(Hb)量検査件数及び貧血者数(%) (昭和58年から59年)

(荒川中学校)

検査年月日	男			女		
	検査件数	軽度貧血 a	明らかな貧血 b	検査件数	軽度貧血 c	明らかな貧血 d
昭和58年9月8日	171人	6人 (3.5%)	-人 (%)	148人	4人 (2.7%)	1人 (0.7%)
昭和59年6月7日	172	2 (1.2%)	1 (0.6%)	138	- (%)	1 (0.7%)

注 a: Hb 12.0 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上  
 b: Hb 10.0 g/dl 未満  
 c: Hb 11.5 g/dl 未満 10.0 g/dl 以上  
 d: Hb 10.0 g/dl 未満

\* 埼玉県立がんセンター

表 2 血色素量調査

荒川村 荒川中 昭和58年9月8日

性別 学年 Hb区分 g/dl	男				女			
	1	2	3	計	1	2	3	計
	人	人	人	人	人	人	人	人
7.5~7.9								
10.0~10.4					1		1	2
10.5~10.9						1		1
11.0~11.4			1	1		1		1
11.5~11.9		3	2	5	1	1	1	3
12.0~12.4	4	1	2	7	2	8	5	15
12.5~12.9	11	4	1	16	4	9	6	19
13.0~13.4	10	6	11	27	16	11	13	40
13.5~13.9	12	14	5	31	10	8	12	30
14.0~14.4	9	9	13	31	9	5	8	22
14.5~14.9	7	6	8	21	3	2	5	10
15.0~15.4	2	7	12	21	3			3
15.5~15.9		3	4	7	1			1
16.0~16.4	1		4	5				
人数計(n)	55	53	63	171	50	47	51	148
平均値(̄x)	13.6	13.9	14.2	13.9	13.6	12.9	13.4	13.3
標準偏差(S.D)	0.9	1.0	1.1	1.5	0.9	1.1	0.9	1.2
最高値	16.0	15.8	16.1	16.1	15.7	14.5	14.9	15.7
最低値	12.3	11.5	11.0	11.0	10.3	7.7	10.4	7.7

表 3 血色素量調査

荒川村 荒川中 昭和59年6月7日

性別 学年 Hb区分 g/dl	男				女			
	1	2	3	計	1	2	3	計
	人	人	人	人	人	人	人	人
8.5~8.9								
9.5~9.9			1	1				
10.5~10.9			1	1				
11.0~11.4								
11.5~11.9		1		1		2	3	5
12.0~12.4	5	4		9	5	7	1	13
12.5~12.9	14	5		19	6	9	7	22
13.0~13.4	10	16	3	29	16	11	7	34
13.5~13.9	13	13	2	28	12	11	10	33
14.0~14.4	12	11	6	29	5	6	6	17
14.5~14.9	6	4	10	20		2	8	10
15.0~15.4	3	3	10	16				
15.5~15.9	1		10	11		1	1	2
16.0~16.4			5	5			1	1
16.5~16.9			2	2				
17.0~17.4			1	1				
人数計(n)	64	57	51	172	44	49	45	138
平均値(̄x)	13.6	13.6	14.9	14.0	13.3	13.3	13.5	13.3
標準偏差(S.D)	0.8	0.8	1.3	1.2	0.6	0.8	1.2	1.4
最高値	15.6	15.3	17.0	17.0	14.2	15.6	16.0	16.0
最低値	12.1	11.7	9.6	9.6	12.0	11.8	8.8	8.8

## 海外旅行者の腸管系病原菌検索 (1984年)

大 関 瑤 子      山 口 正 則      首 藤 栄 治  
 松 岡      正      奥 山 雄 介

1984年の埼玉県における海外旅行者の腸管系病原菌検出状況は表1に示すとおりである。海外旅行者854例の内訳は、検疫通報に基づくもの70.8%、同行者の伝染病発生に基づくもの17.7%、本人の申告9.7%及び医療機関通報1.8%であった。

検出された伝染病菌は、コレラ菌・エルトル小川型3例(0.4%)、赤痢菌22例(2.6%)、パラチフスA菌1例(0.1%)であった。また、病原大腸菌249例(29.2

%)、パラチフスA菌以外のサルモネラ93例(11.0%)、腸炎ビブリオ53例(6.2%)、プレジオモナス41例(4.8%)、NAGビブリオ (*V. cholerae non-01*)11例(1.3%)、ビブリオ・フルビアリス6例(0.7%)が検出された。さらに、検体によってはエロモナス、エルシニア・エンテロコリチカ、カンピロバクターなどが検出された。

表1 海外旅行者の区分別病原菌検出状況 (1984)

区 分	検 疫 通 報	伝 染 病 患 者 同 行 者	本人の申告	医 療 機 関 の 通 報	計
検 査 件 数	605	151	83	15	854
陽 性 者 数	308	52	41	13	414
陽 性 率 (%)	50.9	34.4	49.4	86.7	48.5
コ レ ラ 菌		2		1	3
赤 痢 菌	16	2	2	2	22
パ ラ チ フ ス A 菌		1			1
病 原 大 腸 菌	176	35	31	7	249
サ ル モ ネ ラ	74	8	7	4	93
腸 炎 ビ ブ リ オ	44	5	3	1	53
プ レ ジ オ モ ナ ス	38	3			41
エ ル シ ニ ア	17	2	2		21
N A G ビ ブ リ オ	9		2		11
ビ ブ リ オ ・ フ ル ビ ア リ ス	5	1			6
カ ン ピ ロ バ ク タ ー	4		1		5
エ ロ モ ナ ス	2		1		3

表2は旅行地別病原菌検出状況を示した。検査数854例の旅行地別内訳は、フィリピン27.9%、タイ16.3%、インドネシア13.2%、台湾12.7%、インド9.0%などであった。

埼玉県のコレラ発生は、1984年3例で、いずれも台湾旅行者であり、台湾旅行者の2.8%から検出された。赤

痢菌は、特にインド旅行者(12.9%)に高率に検出された。腸炎ビブリオは、タイ旅行者(15.8%)並びにフィリピン旅行者(9.2%)に高率に検出された。病原大腸菌は、インドネシア旅行者(42.5%)に若干高率に検出された。

表2 旅行地別病原菌検出状況 (1984)

旅行地	検査数	病原菌		コレラ菌 0-1	NAG ビブリオ	赤痢菌	サルモネラ	腸炎 ビブリオ	病原 大腸菌	プレジオ モナス	エルシニア	カンピロ バクター	ビブリオ フルビアリス	エロモナス
		陽性数	陽性率											
フィリピン	238	130	54.6%		5	1	29*	22	82	17	1	3	2	
タイ	139	65	46.8		3	3	20	21	27	8	4		1	
インドネシア	113	64	56.6		2	2	11	2	48	7	3	1	2	
台湾	109	47	43.1	3			14	3	30	2				
インド	77	34	44.2			10	7		20	1	2			
マレーシア	60	38	55.0				9	3	16	5	6			1
シンガポール	39	20	51.3		1	2	3	1	11	1	3		1	
ネパール他 インド周辺	30	6	16.6						3		1	1		1
中国・香港	23	6	28.6			1	1		5					1
アフリカ・ ヨーロッパ	17	5	29.4			1			5					
中近東	9	4	44.4			2		1	2		1			
南米・ 大洋州														
計	854	414	48.4	3	11	22	94	53	249	41	21	5	6	3

\*: バラチフスA菌1株を含む

表3は、病原菌の混合感染(109例)における菌種を示した。4菌種検出例は5例あった。3菌種検出例は18例で、最も多い組合せは2菌種のサルモネラ及び病原大腸菌4例であった。2菌種検出例は86例あり、最も多い混合感染例は、2種類の大腸菌検出21例であった。したが

って、赤痢菌22例から24株、サルモネラ94例から101株、腸炎ビブリオ53例から61株、プレジオモナス41例から42株が検出されている。また、病原大腸菌249例から毒素原性大腸菌、病原大腸菌血清型大腸菌など275株が検出された。

表3 海外旅行者の混合感染 (1984)

菌種・菌型数	例数	菌種・菌型
4	1	大腸菌: LT, 腸炎ビブリオ, プレジオモナス, ビブリオ・フルビアリス
	1	NAGビブリオ, 大腸菌: LT, ST, 血清型
	1	サルモネラ2菌型, 大腸菌, プレジオモナス
	1	サルモネラ, 大腸菌, 腸炎ビブリオ2菌型
	1	腸炎ビブリオ3菌型, プレジオモナス
3	1	赤痢菌2菌型・大腸菌
	1	コレラ菌, サルモネラ, 大腸菌
	4	サルモネラ2菌型・大腸菌
	1	サルモネラ2菌型・腸炎ビブリオ
	11	腸炎ビブリオ・ビブリオ2種*, 腸炎ビブリオ・大腸菌2種 腸炎ビブリオ2菌型・大腸菌(2), 腸炎ビブリオ2種・ビブリオ* 大腸菌2種・サルモネラ, 大腸菌・ビブリオ2種(2) サルモネラ・大腸菌・ビブリオ
2	1	コレラ菌・ビブリオ*
	1	赤痢菌2菌型
	2	サルモネラ2菌型
	2	腸炎ビブリオ2菌型
	21	大腸菌2種
	8	赤痢菌・大腸菌(6), 赤痢菌・サルモネラまたはビブリオ*
	26	サルモネラ・腸炎ビブリオ(2), サルモネラ・大腸菌(19) サルモネラ・ビブリオ*(5)
	25	腸炎ビブリオ・大腸菌(9), 大腸菌・ビブリオ*(7) 腸炎ビブリオ・ビブリオ*(3) ビブリオ*2種(2), エルシニア・サルモネラ(2)または大腸菌または 腸炎ビブリオ
	計	109

ビブリオ\*はNAGビブリオ, プレジオモナス, エロモナス, カンピロバクターである。

( )は検出例数

表4, 5, 6, 7は海外旅行者由来病原菌の菌型を示した。

赤痢菌24株中, *S. sonnei* 15株(コリシン6型13株, 0型2株), *S. flexneri* 5株, *S. dysenteriae* 2株及び *S. boydii* 2株であった(表4)。

サルモネラ 101株中 *S. paratyphi* A 1株, *S. paratyphi* B d-tart<sup>+</sup> 2株が検出された。その他のサルモネラは, *S. anatum* 10株, *S. typhimurium* 7株, *S. blockley*, *S. cerro* などが検出された(表5)。

表4 赤痢菌の菌型と薬剤耐性(1984)

菌 型	検出数	耐性パターン(株数)
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	1	S
4	1	S
<i>S. flexneri</i> 2a	2	sensitive
2b	1	ST
3a	1	S
6	1	ST
<i>S. boydii</i> 2	1	TKP
3	1	S
<i>S. sonnei</i> 6*	13	CSTP(1), STK(1), ST(9), sensitive(2)
0*	2	ST(1), T(1)
計	24	

\*: Colicine type

表6 腸炎ビブリオ血清型(1984)

O 群	K抗原	菌株数	
1	1	1	
	38	6	
	56	3	
2	3	2	
	UT	1	
3	5	1	
	6	4	
	7	6	
	29	1	
	57	6	
	59	2	
	4	4	2
		8	6
10		2	
12		2	
55		1	
5	60	2	
	UT	1	
6	18	1	
	46	1	
7	19	6	
8	22	1	
10	UT	3	
計		61	

腸炎ビブリオは53例から61株検出され, そのうち5株がK抗原不明であった(表6)。

病原大腸菌は249例から275株検出された。組織侵入性大腸菌7株(2.5%), 毒素原性大腸菌169株(61.5%), 病原大腸菌血清型大腸菌53株(19.3%)それ以外の大腸菌46株(16.7%)であった。毒素原性大腸菌はLT産生93株(33.8%), ST産生41株(14.9%)及びLT・ST産生35株(12.7%)であった。

表5 サルモネラ 101株の菌型と検出数(1984)

検出数	菌 型
1	<i>S. paratyphi</i> A
2	<i>S. paratyphi</i> B d-tart <sup>+</sup>
10	<i>S. anatum</i>
7	<i>S. typhimurium</i>
6	<i>S. newport</i> , <i>S. blockley</i> , <i>S. cerro</i>
5	<i>S. stanley</i>
4	<i>S. agona</i>
3	<i>S. saintpaul</i> , <i>S. montevideo</i> , <i>S. oranienburg</i> , <i>S. bovismorbificans</i> , <i>S. kentucky</i> , <i>S. panama</i> , <i>S. drypool</i>
2	<i>S. weltevreden</i> , <i>S. heidelberg</i> , <i>S. kiambu</i> , <i>S. infantis</i> , <i>S. mbandaka</i> <i>S. potsdam</i> , <i>S. chincol</i> , <i>S. london</i> , C1 UT
1	<i>S. chester</i> , <i>S. derby</i> , <i>S. ohio</i> , <i>S. livingstone</i> , <i>S. virchow</i> , <i>S. richmond</i> , <i>S. bareilly</i> , <i>S. muenchen</i> , <i>S. litchfield</i> , <i>S. eastborne</i> , <i>S. lexington</i> , <i>S. new-brunswick</i> , <i>S. senftenberg</i> , <i>S. krefeld</i> , <i>S. hvittingfoss</i>

表7 病原大腸菌の血清型及び毒素産生性(1984)

菌 型	病原大腸菌血清型	組織侵入性	毒 素 原 性				病原大腸菌血清型以外	計
			LT	ST	LT・ST	小 計		
0-1								
6			1		15	16	17	
25			5	4	2	11	24	
26	3						3	
27				4		4	4	
28		1					1	
44	3						3	
55	6						6	
86	11						11	
119	1						1	
125	4						4	
126	5			7		7	12	
127	2						2	
128	13		1			1	14	
136		1					1	
142						4	4	
143		2					2	
144		2					2	
146	5				1	1	6	
148			3	9	1	13	23	
159			3		2	5	6	
164		1					1	
不明			80	17	14	111	111	
計	53	7	93	41	35	169	275	
(%)	(19.3)	(2.5)	(33.8)	(14.9)	(12.7)	(61.5)	(100)	

## 埼玉県の腸管系病原菌検出状況 (1984年)

大 関 瑤 子    首 藤 栄 治    山 口 正 則  
松 岡    正    奥 山 雄 介

1984年の埼玉県における腸管系病原菌検出状況は、表1に示した。発生例数は39例で、コレラ菌3例、赤痢菌29例、チフス菌1例、パラチフスA菌1例及びパラチフスB菌5例であった。国内感染は9例であり、その内訳は赤痢菌3例(10.3%)、チフス菌1例(100%)及びパラチフスB菌5例(100%)であった。海外感染は30例であり、その内訳は、コレラ菌3例(100%)、赤痢菌26例(89.7%)、パラチフスA菌1例(100%)であった。

表1 埼玉県における腸管系伝染病発生数(1984)

	国内感染	海外感染	計
コレラ		3	3
赤痢	3	26	29
腸チフス	1		1
パラチフスA		1	1
パラチフスB	5		5
計	9	30	39

本年の赤痢発生は、1983年の発生数(国内46例、海外27例)に比較して減少したが、これは国内感染例数の減少に由来した。

### 1. コレラ菌

表2は、埼玉県におけるコレラ患者発生について示した。

1984年のコレラ発生は、全国で92例(海外90例、国内2例)あり、このうち78例(86.7%)が台湾で感染したものであった。埼玉県のコレラ患者3例も台湾旅行によって感染したものであった。

患者1(男, 52才)は、台湾より帰国後下痢があったため、保健所に届け出た。当所においてコレラ菌・エルトール小川型が検出された。診定直後の9月28日から10月5日にかけて、患者宅並びに立ち寄り先の便所浄化槽と周辺環境など20ヶ所のコレラ菌汚染調査を行った。その結果患者の使用した浄化槽及び排水路から同型のコレラ菌が検出された。

患者2(男, 54歳)及び患者3(女, 52歳)は、台湾観光ツアー(一行61名)に参加した夫妻であり、一行にコレラ患者発生があり、同行者として検査をうけた。2

表2 埼玉県におけるコレラ患者発生状況 (1984)

No.	性	年齢	菌型	住所	診定月日	旅行地	旅行期間	症状
1	男	52	エルトール小川型	新座市	9月28日	台湾	9月21日~24日	9月25日発病 下痢1日3回
2	男	54	エルトール小川型	白岡町	10月31日	台湾	10月24日~27日	下痢
3	女	53	エルトール小川型		"		"	"

例ともコレラ菌・エルトール小川型が検出された。家庭浄化槽、周辺水路など6ヶ所、のべ12検体についてコレラ菌の検索を行った結果、浄化槽及び測溝から同型コレラ菌が検出された。

いずれも家庭用浄化槽の消毒管理が不十分であり、環境にコレラ菌汚染の危険のあることが示唆された。

### 2. 赤痢菌

表3に分離菌31株(国内感染由来3株、海外感染26例由来28株)の菌型及び薬剤感受性を示した。

海外感染の2菌型検出例の1例は女性22歳でインド旅行中に感染したものと推定された。菌型は*Shigella dysenteriae* 2及び*S. flexneri* 6であった。1例はタイ・ビルマ・バングラディッシュを旅行した男性26歳で、感染地は特定できなかった。菌型は*S. flexneri* 2b及び*S. boydii* 3であった。

海外感染の推定感染地は、先の2菌型検出例のほか、インド9例、インドネシア3例、ネパール2例、エジプト2例以下タイ、フィリピン、パキスタン、イラク、香

港, 韓国, サイパン, ベルーであった。

国内由来株の菌型は, *S. flexneri* 2 a (2株) *S. sonnei* 1株 (コリシン6型) であった。薬剤耐性は, *S. flexneri* 2 a が, S 及びCSTP, *S. sonnei* がCSTであった。

海外由来28株は, *S. dysenteriae* 2株, *S. flexneri* 7株, *S. boydii* 2株及び*S. sonnei* 17株であった。*S. sonnei* のコリシン型は6型 (13株) 及び0型 (4株) であった。薬剤耐性菌は22株 (78.6%) で, ST12株, S4株以下CSTKP, CSTP などであった。

表3 赤痢菌菌型及び薬剤耐性パターン (1984)

	検査株数	耐性株数	薬剤耐性パターン										
			CSTKP	CSTP	CST	CKP	STK	TKP	ST	S	T		
A 群	2	1(1)										1(1)	
	4	1(1)										1(1)	
B 群	1b	1(1)	1(1)										
	2a	5(3)	2	1								1	
	2b	1(1)	1(1)									1(1)	
	3a	1(1)	1(1)									1(1)	
	6	1(1)	1(1)									1(1)	
C 群	2	1(1)	1(1)						1(1)				
	3	1(1)	1(1)									1(1)	
D 群	6	14(13)	12(11)	1(1)	1			1(1)				9(9)	
コリシン型	0	4(4)	3(3)					1(1)				1(1)	
計		31(28)	25(22)	1(1)	2(1)	1	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	12(12)	5(4)	1(1)

( ) : 海外感染例, 再掲

3. チフス菌, パラチフス菌

腸チフス患者 (男性, 17歳) は血液培養から菌検出された。感染源は不明である。

パラチフスA菌保菌者 (女性, 26歳) はフィリピン人である。本人と同行していた日本人旅行者のうち1名が

発症し, それに伴う検査で見出された。感染地はフィリピンと推定された。

パラチフスB 5列は, いずれも胃腸炎型患者であった。分離菌5株は*S. paratyphi* B d-tart<sup>+</sup> であり, フェージ型は3b型3株, 1型2株であった。

表4 埼玉県における腸チフス・パラチフスAの発生状況 (1984)

No.	性	年齢	区分	住所	菌種	フェージ型	抗生物質	発病月日	診定月日
1	男	17	患者	江南村	チフス菌	E1	感受性	3月20日	4月4日
2	女*	26	保菌者	幸手町	パラチフスA菌	1	感受性	?	8月18日

\* フィリピン人 8月2日来日



## 感染症情報管理事業に伴う溶血レンサ球菌 検査状況 第4報 (昭和57年度)

奥山雄介      大島まり子

本誌1984年第18号に既報の第4報(昭和57年度)は、統計資料等の記載内容に不備があったので全面改正し再掲載する。

昭和57年度に県内医療機関から送付されたレンサ球菌は、1,459 検体であった。溶血レンサ球菌(以下、溶レン菌)の血清群別及び型別成績は表1から表5に示すとおりである。

### 1. 月別溶レン菌検査状況

57年度のレンサ球菌月別分離状況は、1,459 検体中4月90検体(6.2%)、5月143検体(9.8%)、6月75検体(5.1%)、7月173検体(11.9%)、8月114検体(7.8%)、9月122検体(8.4%)、10月74検体(5.1%)、11月191検体(13.1%)であった。特に、A群溶レン菌の分離状況をみると、毎年分離率が低下する夏期の7月で

851 検体中112検体(13.2%)となり、55年7月の480 検体中25検体(5.2%)及び56年7月の1,022 検体中78 検体(7.6%)に比較し高率であり、さらに、A群溶レン菌の流行期の11月108 検体及び12月174 検体に次ぐ検体数であった。このことは、6月下旬から7月中旬にかけて県内にA群溶レン菌の小流行があった可能性を示唆するものである。

溶レン菌の群別は、A群851株(58.3%)、B群345株(23.6%)、C群11株(0.8%)、G群57株(3.9%)、その他のレンサ球菌195株(13.4%)であった。群別による分離頻度の高い順は、毎年度A群に次ぎB群であり、その順位に変化はなかった。しかし、B群の分離率は、55年度14.8%、56年度17.7%及び57年度23.6%となり、レンサ球菌全体に占める比率の上昇傾向が注目された(表1)。

表1 県内情報管理関係検査数及び群別 (1982.4—1983.3)

年月	検査数(%)	溶血レンサ球菌				その他の レンサ球菌
		A 群	B 群	C 群	G 群	
4	90 (6.2)	50	24		1	15
5	143 (9.8)	85	32		7	19
6	75 (5.1)	50	19		3	3
7	173 (11.9)	112	26	3	4	28
8	114 (7.8)	72	27	1	2	12
9	122 (8.4)	35	57	1	6	23
10	74 (5.1)	40	24	1	2	7
11	191 (13.1)	108	49	3	13	18
12	245 (16.8)	174	31	1	10	29
1	40 (2.7)	20	11		4	5
2	133 (9.1)	65	34		5	29
3	59 (4.0)	40	11	1		7
計	1,459	851	345	11	57	195
(%)		(58.3)	(23.6)	(0.8)	(3.9)	(13.4)

### 2. 検体由来別溶レン菌分離状況

臨床機料からの溶レン菌分離状況は、臨床機料により最も多く分離される群別が異なり、咽頭粘液ではA群714

株(87.6%)に対し、尿ではB群172株(75.4%)、膈分泌物ではB群85株(70.8%)等であった(表2)。

表2 検体由来別溶血レンサ球菌分離状況 (1982.4—1983.3)

検体	検体数	溶血レンサ菌				その他の レンサ球菌
		A群	B群	C群	G群	
咽頭粘液	815	714	28	7	19	47
尿	228	5	172		10	41
耳分泌物	37	33			1	3
鼻粘液	13	11	1		1	
膿	28	10	9	1	2	6
痰	112	11	19	2	13	67
膿分泌物	120	14	85	1	3	17
扁桃腺膿	37	28	2		2	5
精液	29	3	19		2	5
血液	1				1	
関節液	1				1	
皮膚水泡液	1				1	
頸椎椎間板液	1		1			
眼分泌物	2		1		1	
由来不明	34	22	8			4
計	1,459	851	345	11	57	195

### 3. 年齢別、性別溶レン菌分離状況

年齢別溶レン菌分離状況は、各群別による分離傾向に大きな変化がみられなかった。しかし、B群の年齢層別分離率で15～20歳代が55年度3例（3.3%）、56年度3例（1.2%）と低率であったものが、57年度では16例（4.6%）に増加しており、次年度からの傾向に注目したい（表3）。

性別による溶レン菌分離状況は、特に各群とも変化はみられなかった（表4）。

### 4. A群溶レン菌の菌型分布

57年度におけるA群溶レン菌のT型別の分離状況は、851株中4型165株（19.4%）、1型135株（15.9%）、13型125株（14.7%）、11型117株（13.7%）などであった。57年度の主流菌型は4型であり、54年度、55年度及び56年度までの12型菌にかわり、4型菌が首位になった。しかし、この菌型推移は今後とも継続されてゆくのかどうか58年以降の菌型変遷の動向を解析しなければ推測できないが、主流菌型が4型に変わったことは流行疫学上興味あることである（表5）。

表3 年齢別分離状況 (1982.4—1983.3)

年 齢	例 数	溶 血 レ ン サ 球 菌				そ の 他 の レンサ球菌
		A 群	B 群	C 群	G 群	
0	4	3	1			
1	9	8				1
2	16	15				1
3	36	33	1		2	
4	78	70	1	1	1	5
5	118	108	5		1	4
6	114	107	1		3	3
7	102	100			1	1
8	98	93	2			3
9	55	52	1	1		1
10	38	34		1		3
11	34	29	1			4
12	12	11	1			
13	6	5			1	
14	7	3	1	1		2
15~20	43	12	16	1	3	11
21~30	129	26	66		6	31
31~40	178	68	64	2	9	35
41~50	118	25	63	2	8	20
51以上	187	19	84	2	20	62
年齢不明	77	30	37		2	8
計	1,459	851	345	11	57	195

表4 性別分離状況 (1982.4—1983.3)

性 別	溶 血 レ ン サ 球 菌			
	A 群	B 群	C 群	G 群
男	407	80	6	29
(%)	(48.4)	(23.5)	(54.5)	(51.8)
女	434	260	5	27
(%)	(51.6)	(76.5)	(45.5)	(48.2)
計 (100%)	841	340	11	56

表5 A群溶血レンサ球菌の型別分布 (1982.4—1983.3)

年 月	検査数	A群溶血レンサ球菌菌型別 (T凝集反応)																	
		1	2	3	4	6	8	9	11	12	13	18	22	23	28	B326t	5/27/44	ut	
'82. 4	50	14			7	2	1			4	5	7		2		2		6	
5	85	22		1	7	5	1			5	7	25	1			5		6	
6	50	12		3	9					8	5	11						2	
7	112	21			14	11		1	17	21	13	2	3	1	4			3	1
8	72	7		3	19	2		2	10	10	11	2	1		3			2	
9	35	2	1		5	5			9	4	1			3	1	3		1	
10	40	6			8		1		8	1	9	2			3				1
11	108	16		2	21	2	1	1	17	8	15	6	5		9			3	2
12	174	19		4	52	6		2	23	11	19	24	3		9			1	1
'83. 1	20	5		1	2				1	2	1	4			4				
2	65	7		9	8			1	10	3	9	7	2		8			1	
3	40	4		2	3	1	2		5		4	6			3				
計 (%)	851	135 (15.9)	1 (0.1)	25 (2.9)	165 (19.4)	34 (4.0)	6 (0.7)	7 (0.8)	117 (13.7)	77 (9.0)	125 (14.7)	54 (6.3)	19 (2.2)	2 (0.2)	55 (6.5)	23 (2.7)	1 (0.1)	5 (0.6)	

# 感染症情報管理事業に伴う溶血レンサ球菌検査状況

## 第5報 (昭和58年度)

奥山雄介 大島まり子

昭和58年度に医療機関から送付されたレンサ球菌は807検体であった。溶血レンサ球菌 (以下、溶レン菌) の血清群別及び型別成績は以下のとおりである。

### 1. 月別溶レン菌検査状況

58年度のレンサ球菌月別分離状況は、807検体中4月33検体 (4.0%)、5月111検体 (13.8%)、6月105検体 (13.0%)、7月42検体 (5.2%)、8月113検体 (14.0%)、9月40検体 (5.0%)、10月36検体 (4.5%)、11月66検体 (8.2%)、12月106検体 (13.1%)、58年1月45検体 (5.6%)、2月57検体 (7.0%)、3月53検体 (6.6%) であった。特に8月は最も多くレンサ球菌が送付されたが、毎年8月は最も分離率の下がる時期であり、58

年度だけ最高になったことはレンサ球菌の流行疫学の事実とも異なるので再調査を行った。その結果、2医療機関から送付された株が、6月から8月までに分離されたものを一括送付してきたことが判明した。したがって、8月分の実数は38株であった。

溶レン菌の群別は、A群497株 (61.6%)、B群200株 (24.8%)、C群7株 (0.9%)、G群14株 (1.7%)、その他のレンサ球菌89株 (11.0%) であった。特に、B群は54年度44株 (6.3%)、55年度89株 (14.8%)、56年度242株 (17.7%)、57年度345株 (23.6%) 及び58年度200株 (24.8%) であり、溶レン菌のうちA群に次ぐ分離率を占めると共に、年々その比率の上昇傾向が続いている (表1)。

表1 県内情報管理関係検査数及び群別 (1983.4 - 1984.3)

年月	検査数 (%)	溶血レンサ球菌				その他のレンサ球菌
		A群	B群	C群	G群	
'83.4	33	21	4	1	1	6
5	111	58	31	4	1	17
6	105	57	34		3	11
7	42	32	5	1		4
8	113 (38)	66 (18)	30 (12)		1 (1)	16 (7)
9	40	14	16	1		9
10	36	24	7		2	3
11	66	55	5		1	5
12	106	59	34		2	11
'84.1	45	30	12			3
2	57	44	8		1	4
3	53	37	14		2	
計	807	497	200	7	14	89
(%)		(61.6)	(24.8)	(0.9)	(1.7)	(11.0)

( ) 8月分分離の検体実数。

### 2. 検体由来別溶レン菌分離状況

臨床材料からの溶レン菌分離状況は、咽頭粘液からの分離が最も多く溶レン菌718株中402株 (56.0%)、続いて尿からの79株 (11.0%) であった。特に、精液から

B群菌が20検体分離されており、女性の尿路感染症に深く関与していると考えられているB群菌が男性にも増加していることを示唆した (表2)。

表 2. 検体由来別溶血レンサ球菌分離状況 (1983.4—1984.3)

検 体	検体数	溶 血 レ ン サ 球 菌				そ の 他 の レンサ球菌
		A 群	B 群	C 群	G 群	
咽 頭 粘 液	423	381	11	3	7	21
尿	103	3	76			24
耳 分 泌 物	10	10				
鼻 粘 液	23	22				1
膿	13	3	4	1	2	3
痰	5	2	1		2	
膈 分 泌 物	83	8	55		1	19
扁 桃 腺	15	10	2	1		2
精 液	34	4	20	1	1	8
血 液	1		1			
眼 脂	3	3				
由 来 不 明	94	51	30	1	1	11
計	807	497	200	7	14	89

3. 年齢別、性別溶菌分離状況

年齢層における溶菌菌の分離状況は、A群とB群ではその起こす疾病の違いから分離される年齢層にも差があり、A群では12歳以下によって78.8%占められているのに対し、B群では15歳以上の成人各年齢層から分離され、これらによって96.1%占められている。しかも、性別でもA群とB群では異なり、A群では性別に差がなく

分離されているのに対し、B群はその71%が女性に由来している。これは、B群溶菌菌が尿路感染症の女性から主に分離され、さらに新生児疾患の起因菌にもなっていることから裏付けられている。したがって、男性の尿道炎患者から分離されるB群菌は、女性との関連が深いものと推測される(表3、表4)。

表 3. 年齢別分離状況 (1983.4—1984.3)

年 齢	例 数	溶 血 レ ン サ 球 菌				そ の 他 の レンサ球菌
		A 群	B 群	C 群	G 群	
0	2	2				
1	6	6				
2	1	1				
3	11	11				
4	36	34	1			1
5	85	83	1			1
6	61	58			1	2
7	50	48	1		1	
8	43	38			1	4
9	41	38		1		2
10	16	14				2
11	16	13			1	2
12	18	14	2		1	1
13	4	3				1
14	4	3	1			
15~20	26	9	12	2		3
21~30	79	27	37	1	2	12
31~40	86	28	37	2	2	17
41~50	54	16	27	1		10
51以上	58	11	36		3	8
年齢不明	110	40	45		2	23
計	807	497	200	7	14	89

表 4. 性別分離状況 (1983.4~1984.3)

性別	溶血レンサ球菌			
	A 群	B 群	C 群	G 群
男	251	50	2	7
(%)	(52.5)	(29.2)	(28.6)	(58.3)
女	227	121	5	5
(%)	(47.5)	(70.8)	(71.4)	(41.7)
計 (100%)	478	171	7	12

4. A群溶レン菌の菌型

58年度のA群溶レン菌497株のT型菌型は、12型100株(20.1%)、4型94株(18.9%)、28型73株(14.7%)、3型72株(14.5%)が主な流行菌型であった。年度別の主流菌型の推移をみると、54年度が12型、6型及び4型、55年度12型、13型及び4型、56年度12型、1型及び

13型であり、56年度までは主に12型の流行であった。しかし、57年度は4型、1型及び13型によって占められ、56年度まで続いた12型の流行は一応終息したものと推測されたが、58年度には再び12型が出現した。したがって、57年度の4型の流行は一時なものと考えられる(表5)。

表 5. A群溶血レンサ球菌の型別分布 (1983.4—1984.3)

年月	検査数	A群溶血レンサ球菌菌型別 (T凝集反応)														
		1	3	4	6	8	9	11	12	13	18	22	28	B3264	4/27/44	ut
'83. 4	21	1	2	5		1		3			1		8			
5	58	2	11	7		2	1	14	1	2	9		8		1	
6	57	4	10	11	1	3		7	5	3	3		8	1		1
7	32	3	4	3		1		8	6		1	2	1			3
8	66	5	8	11				1	20	2	4		15			
9	14		2	1				1	3	1		2	4			
10	24	1	2	2	1	2		2	5	3		1	3	1	1	
11	55	1	8	9		1		3	14	7	2	1	8			1
12	59		8	21	1		1		13	2	2	1	9			1
'84. 1	30	1	7	6					11	1	2		2			
2	44	3	5	11		1			12	2	3		5			2
3	37	3	5	7		2	1		10	2	1	3	2			1
計	497	24	72	94	3	13	3	39	100	25	28	10	73	2	2	9
(%)		(4.8)	(14.5)	(18.9)	(0.6)	(2.6)	(0.6)	(7.9)	(20.2)	(5.0)	(5.6)	(2.0)	(14.7)	(0.4)	(0.4)	(1.8)

# 感染症情報管理事業に伴う溶血レンサ球菌検査状況

## 第6報 (昭和59年度)

奥山雄介 大島まり子

昭和59年度に県内医療機関から送付されたレンサ球菌は592検体であった。溶血レンサ球菌(以下、溶レン菌)の群別及び型別成績は以下のとおりである。

### 1. 月別溶レン菌検査状況

59年度のレンサ球菌月別分離状況は、592検体中4月54検体(9.1%)、5月56検体(9.5%)、6月61検体(10.3%)、7月31検体(5.2%)、8月37検体(6.3%)、9月32検体(5.4%)、10月41検体(6.9%)、11月57検体(9.6%)、12月80検体(13.5%)、60年1月53検体(9.0%)、2月50検体(8.4%)、3月40検体(6.8%)であった。さらに、溶レン菌の月別分離状況を過去5年間の成績と比較したが、特徴的な変化はみられなかった(表1)。

7月31検体(5.2%)、8月37検体(6.3%)、9月32検体(5.4%)、10月41検体(6.9%)、11月57検体(9.6%)、12月80検体(13.5%)、60年1月53検体(9.0%)、2月50検体(8.4%)、3月40検体(6.8%)であった。さらに、溶レン菌の月別分離状況を過去5年間の成績と比較したが、特徴的な変化はみられなかった(表1)。

表1. 県内情報管理関係検査数及び群別 (1984.4-1985.3)

年月	検査数(%)	溶血レンサ球菌				
		A群	B群	C群	G群	その他
'84. 4	54 (9.1)	33	15		3	3
5	56 (9.5)	36	14		1	5
6	61 (10.3)	32	17		3	9
7	31 (5.2)	15	10			6
8	37 (6.3)	8	13	1	1	14
9	32 (5.4)	10	7		1	14
10	41 (6.9)	22	5	1	2	11
11	57 (9.6)	37	8			12
12	80 (13.5)	40	18		4	18
'85. 1	53 (9.0)	33	8			12
2	50 (8.4)	20	21	1	2	6
3	40 (6.8)	11	22		1	6
計	592	297	158	3	18	116
(%)		(50.2)	(26.7)	(0.5)	(3.0)	(19.6)

### 2. 検体由来別溶レン菌分離状況

溶レン菌の検体由来は、咽頭粘液48.8%、膈分泌物14.4%、尿13.5%、精液12.3%などの順であり、特に膈分泌物からの分離率が尿由来より高くなったことが注目された。また、精液由来が73株(12.3%)あり、58年度の34株(4.2%)からさらに増加した(表2)。

### 3. 年齢別、性別溶レン菌分離状況

年齢層別の溶レン菌分離状況は、過去の成績と比較し特に注目される動向はみられなかった(表3)。

性別による溶レン菌分離状況は、B群の男女の分離率が過去の成績と比較し著しく男女差が縮小され、58年度の男29.2%、女70.8%と比較しても59年度の男42.4%、女57.6%の性差は15.2%程度になった。このことは、臨床材料由来別における精液からのB群菌分離数が増加していることから裏付けられる(表4)。



表2. 検体由来別溶血レンサ球菌分離状況 (1984.4—1985.3)

検 体	検体数	溶 血 レ ン サ 球 菌				その他のレンサ球菌
		A 群	B 群	C 群	G 群	
咽 頭 粘 液	289	254	8	2	8	17
尿	80		49			31
耳 分 泌 物	9	5	2		2	
鼻 粘 液	11	7	2			2
膿	17	8	5		2	2
痰	8	1				7
膣 分 泌 物	85	5	45			35
扁 桃 腺 膿	18	9	1		5	3
精 液	73	7	46	1	1	18
尿道分泌物	1					1
由来不明	1	1				
計	592	297	158	3	18	116

表3. 年齢別分離状況 (1984.4—1985.3)

年 齢	例 数	溶 血 レ ン サ 球 菌				その他のレンサ球菌
		A 群	B 群	C 群	G 群	
0	2	2				
1	1	1				
2	4	3				1
3	15	12	1	1		1
4	20	18	1			1
5	39	36		1		2
6	43	37	2		1	3
7	34	32	1			1
8	29	25	1			3
9	19	19				
10	19	14	2		1	2
11	5	5				
12	9	6	2		1	
13	5	4				1
14	2	2				
15~20	23	5	9		2	7
21~30	103	20	49		2	32
31~40	90	28	33		4	25
41~50	46	9	22	1	3	11
51以上	61	4	34		3	20
年齢不明	23	15	1		1	6
計	592	295	158	3	18	116

表 4. 性別分離状況 (1984.4~1985.3)

性別	溶血レンサ球菌			
	A 群	B 群	C 群	G 群
男	142	67	2	12
(%)	(47.8)	(42.4)	(66.7)	(66.7)
女	155	91	1	6
(%)	(52.2)	(57.6)	(33.3)	(33.3)
計 (100%)	297	158	3	18

4. A群溶レン菌の菌型

59年度のA群溶レン菌 297 株のT型菌型分布は、12型 103株(34.7%)、28型43株 (14.5%)、4型42株(14.1%)などが主な流行菌型であり、そのなかでも12型の占める

比率が圧倒的に高かった。12型は58年度に引き続き主流菌型の座を保持していることから今後も流行を続ける可能性が示唆された(表5)。

表 5. A群溶血レンサ球菌の型別分布 (1984.4—1985.3)

年 月	検査数	A群溶血レンサ球菌菌型別 (T凝集反応)													
		1	3	4	6	8	11	12	13	18	22	23	28	B3264	ut
'84. 4	33		4	8		1		10	1	5	1		3		
5	36		7	3	1			10	3	4	2		6		
6	32		3	4			2	12	1	3			4	1	2
7	15			2				8		2			2	1	
8	8			3				2	1				2		
9	10		1	1				2	1				5		
10	22			2				7	4	2			7		
11	37		1	8				14	7	1		4	1	1	
12	40	1	1	4				17	2	6			6	3	
'85. 1	33	5	1	5			1	12	1	3			4		1
2	20	2	1	2				5		5	1		2	1	1
3	11		2					4	1	3			1		
計		8	21	42	1	1	3	103	22	34	4	4	43	7	4
(%)	297	(2.7)	(7.1)	(14.1)	(0.3)	(0.3)	(1.0)	(34.7)	(7.4)	(11.5)	(1.3)	(1.3)	(14.5)	(2.4)	(1.4)

## 災害用備蓄医薬品等の検査結果について (昭和56年度～昭和59年度)

森 本 功 石 野 正 蔵 野 坂 富 雄  
笹 本 和 彦 高 橋 邦 彦 興 津 知 明

### はじめに

本県では、災害時における医薬品等の確保を目的として、昭和52年10月から医薬品等を7ヶ所の農協倉庫に分けて備蓄をはじめた。

昭和56年には、これまで備蓄した医薬品のうち、期限切れの抗生物質などは廃棄処分した。また、これら備蓄医薬品は温度変化の大きい倉庫に4年以上にわたって保管されているため、これら医薬品の安全性、有効性をチェックする必要が生じ、56年度から検査を実施した。検査の結果、規格に不適格なものは廃棄処分した。

期限切れ等で、これまでに廃棄した医薬品11品目は、現在、流通備蓄方式（卸売り業者に医薬品の備蓄供給を依頼する方式）により備蓄されている。

### 方 法

毎年、各倉庫から収去した備蓄医薬品7品目、約50検体について、局方試験及び製造承認書に基づく規格試験を行った。

### 検査結果

昭和56年度から昭和59年度までの検査結果を表1に示す。

昭和56年度には、これら備蓄医薬品のうち、希ヨードチンキ、絆創膏、脱脂綿、ガーゼ、殺菌消毒液剤、鎮痛剤と強心剤の7品目、41検体について検査した。その結果、絆創膏の3検体は皮膚にはり付け、これをはがすとき、皮膚に著しく粘着物を残すため、純度試験の規格に適合しなかった。他の38検体はそれぞれの規格に適合した。

昭和57年度には、前年度の検査品目のうち、廃棄された強心剤を除く6品目に新たに点眼剤を加えた7品目、49検体について検査をした。絆創膏の7検体は、前年度と同じ理由により試験規格に不適合となったので、廃棄された。

昭和58年度には、前年度と同じ品目の43検体を検査した。そのうち、点眼剤の1検体が実容量試験の規格に不適合であった。また、絆創膏1検体が規格に不適合で廃棄処分された。

表1 昭和56年度～昭和59年度の試験結果

備 蓄 薬 品	試 験 項 目	検 体 数*			
		56年度	57年度	58年度	59年度
強 心 剤	製造承認書に基づく試験	3	-	-	-
鎮 痛 剤	〃	7	7	7	7
殺菌消毒液剤	〃	7	7	7	7
点 眼 剤	〃	-	7	7(1)	7(1)
外 用 軟 膏	〃	-	-	-	7(7)
希ヨードチンキ	局 方 試 験	7	7	7	7
ガ ー ゼ	〃	7	7	7	7
脱 脂 綿	〃	7	7	7	7
絆 創 膏	〃	3(3)	7(7)	1(1)	-

\* ( ) 内は試験不適数または試験不可能数

昭和59年度には、廃棄処分された絆創膏に替わって、新たに外用軟膏が加えられた7品目、49検体について検査した。外用軟膏の7検体は製造承認書に記載された試験法が不備のため、試験不可能となった。点眼剤の1検体は実容量試験の規格に適合しなかった。他の41検体は規格試験に適合した。

## 要 約

昭和56年度から昭和59年度まで、備蓄医薬品9品目、182検体について検査した。そのうち、絆創膏11検体は規格に不適合であった。外用軟膏7検体は試験法が不備で、試験不可能であった。点眼剤の2検体が規格に不適合であった。

# 有害物質を含有する家庭用品の検査

## 第3報(昭和58年度, 昭和59年度)

森本 功 石野 正蔵 野坂 富雄  
 笹本 和彦 高橋 邦彦 興津 知明

### はじめに

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づいて、昭和58年度、昭和59年度の2年間に実施した家庭用品の検査結果を報告する。

### 方 法

この法律に基準がある家庭用品を県内の小売業者から業務課が買い上げ、当研究所へ搬入した。これらの検体(主に繊維製品)について、施行規則(昭和58年厚生省令第54号)別表第1及び別表第2の方法に従って、有害物質を検査した。

### 結果と考察

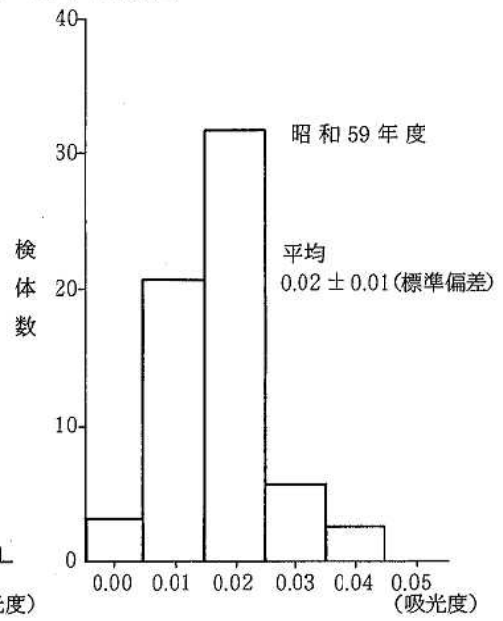
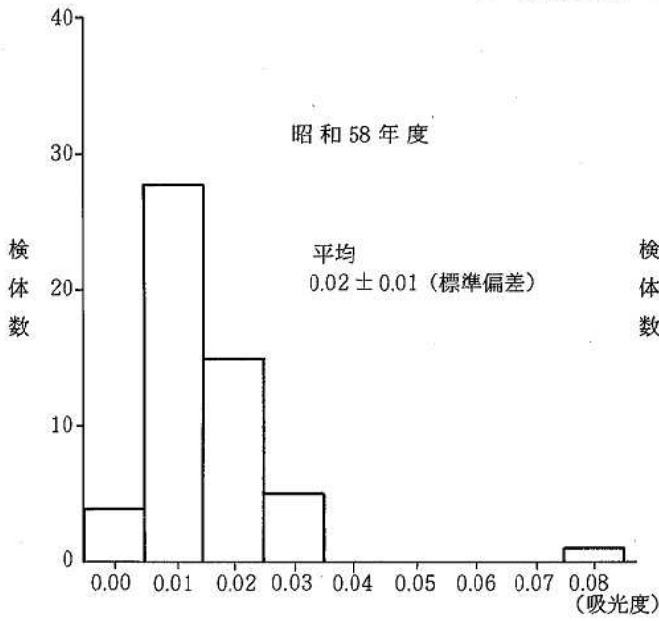
家庭用品について、現在、法規制のある17有害物質の中で、前年度まで、全国的に基準違反の検出率が高かった12有害物質、塩化水素又は硫酸、有機水銀化合物、ホルムアルデヒド、トリス(1-アジリジル)ホスフィンオキシド、ディルドリン、トリス(2, 3-ジブロムプロピル)ホスフェイト、トリフェニルスズ化合物、水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム、メタノール、トリクロロエチレンとテトラクロロエチレンを検査した。

昭和58年度と昭和59年度の2年間に実施した検査件数は272件で、その結果を表1に示す。

表1 昭和58年度と昭和59年度の検査件数

有害物質名	検査件数 ( )内は不適件数		主な製品分類
	昭和58年度	昭和59年度	
塩化水素又は硫酸	3	3	住宅用洗浄剤
有機水銀化合物	-	5	繊維製品
ホルムアルデヒド	生後24月以内のもの	53 (1)	繊維製品
	上記以外のもの	44	
トリス(1-アジリジル)ホスフィンオキシド(APO)	2	5	繊維製品
ディルドリン	7	7	繊維製品
トリス(2, 3-ジブロムプロピル)ホスフェイト(TDBPP)	2	5	繊維製品
トリフェニルスズ化合物	3	-	繊維製品
トリブチルスズ化合物	8	-	繊維製品
水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム	2	2	家庭用洗浄剤
メタノール	2	3	家庭用エアゾル製品
トリクロロエチレン	5	3	家庭用エアゾル製品
テトラクロロエチレン	5	3	家庭用エアゾル製品
計	136 (1)	136	

I 乳幼児用 (24ヶ月以内)



II 乳幼児用以外のもの

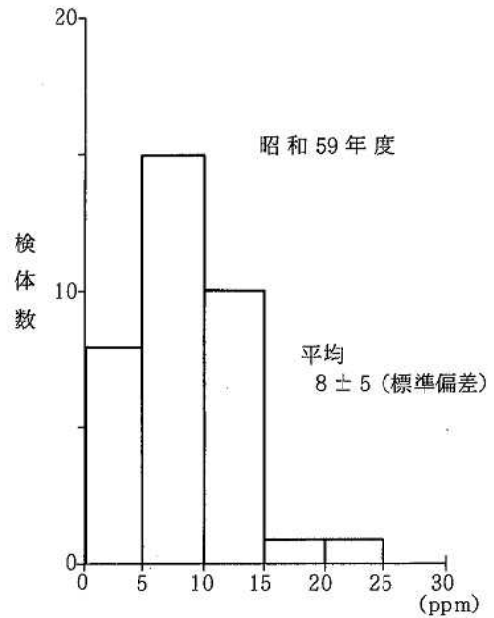
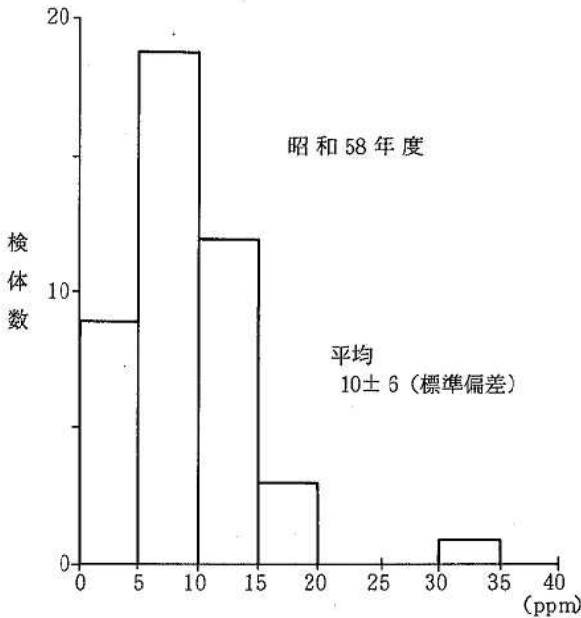


図 ホルムアルデヒドの検査結果のヒストグラム

表1に示したように、昭和58年度の検査で、0.08吸光度のホルムアルデヒドが検出された、24カ月以内用帽子の1検体が基準違反であった。他の検体には基準違反はなかった。

この2年間の検査で、ホルムアルデヒドの検体数が最も多かった。その検査結果をヒストグラムに示す。乳幼児用品では吸光度0.02のものが最も多く、乳幼児用以外の製品では5～10ppmのものが多かった。これらは前述の帽子の場合を除いて、すべて基準以下であった。(ホルムアルデヒドの基準は、乳幼児用品(生後24カ月以内)では吸光度が0.05以下、乳幼児用以外の製品(生後24カ月以内を除く)では75ppmである)。

表2に、この2年間のホルムアルデヒドの検体数を製品別に示す。乳幼児用品では、外衣、下着、よだれ掛け等が多く、乳幼児用以外の製品では下着類が多かった。

## 要 約

昭和58年度から昭和59年度までの2年間に、12有害物質について、家庭用品272検体の検査をおこなった。不適となったものは、ホルムアルデヒドの検査で、昭和58年度に帽子(24カ月以内)の1件のみであった。

表2 ホルムアルデヒド検査の製品別分類

	乳 幼 児 用		乳 幼 児 用 以 外		計
	昭和58年度	昭和59年度	昭和58年度	昭和59年度	
お し め	1	2			3
おしめカバー	4	5			9
よだれ掛け	5	8			13
下 着	9	10	28	22	69
中 衣	5	3			8
外 衣	15	17			32
手 袋	2	2		1	5
く つ 下	4	7	10	6	27
帽 子	3	3			6
寝 衣	2	5	6	6	19
寝 具	3	3			6
計	53	65	44	35	197

## 埼玉県内の水道の水質（昭和59年度）

鈴木敏正 鈴木章 広瀬義文  
竹澤富士雄 興津知明

### はじめに

最近、水道水の水質問題では「おいしい水」に関する話題が注目を集めている。<sup>1-2)</sup>しかし、私達が健康な生活を営むためには、水道水はその安全性が保障された水質でなければならない。

このような水道水の安全性を確保するため当所では本県の水道水の水質検査を実施しており、特に、水道法に基づく原水及び浄水の全項目試験の結果について毎年報告を行ってきた。

今回も前報<sup>3)</sup>に引き続き、昭和59年度に実施した全項目試験の水質検査を取りまとめた。

### 試験方法及び検体

試験方法は水質基準に関する省令の別表に定めた検査

表1 浄水の不適率

検査件数	133
不適件数	8
不適率(%)	6.0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0
塩素イオン	0
有機物等	0
項 <sup>1)</sup> (過マンガン酸カリウム消費量)	
一般細菌数	0.8 (12.5) <sup>2)</sup>
大腸菌群	0.8 (12.5)
鉄	2.3 (37.5)
マンガン	0
フッ素	0.8 (12.5)
カルシウム・マグネシウム等 (硬度)	0
蒸発残留物	0.8 (12.5)
pH値	1.5 (25.0)
臭気	0.8 (12.5)
色度	3.8 (62.5)
濁度	0.8 (12.5)

1) 項目別不適率=各項目の不適数/検査件数×100

2) ( ) の不適率=各項目の不適数/不適件数×100

方法に従ったが、鉄は原子吸光法、ヒ素はグッツァイト法も併用した。

試験検体は全項目試験を行った浄水133件(61.6%)、井水74件(34.2%)及び伏流水6件(2.8%)の総数216検体であり、その検査結果を集計した。

### 結果

#### 1. 水質基準に対する不適率

浄水133検体の水道法水質基準に対する不適率は、表1に示すように6%(8件)の割合を示した。この不適率について過去5年間の年度別推移をみると、図1に示したように6.0~8.6%の範囲を示し、ほぼ一定の割合を示している。

項目別不適率については表1にみられるように、色度(3.8%)及び鉄(2.3%)の不適率が大半を占めた。これらの検体は地質由来の水質不良、あるいは配管による赤水の出現等が原因ではないかと思われる。そして、これらの不適検体は細菌検査項目の不適も重複している検体もあり、特に新設の井戸並びに配管の工事等においては十分な泥吐き洗浄が必要と思われる。

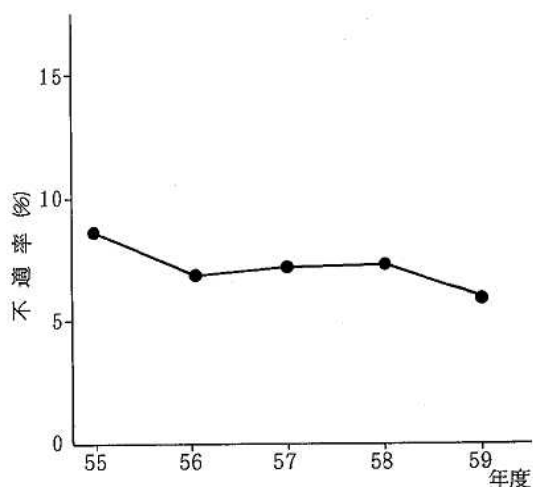


図1 浄水不適率の年度別推移



また、当年度特異な例として、散水及び池の水に使用している深井戸水を塩素処理後飲用に活用したいとの依頼検体で、フッ素による不適が1件検出された。しかし、この原因については、工場排水の浸透混入によるものか、あるいは廃棄物等の汚染が関与しているのか推測不可能であった。

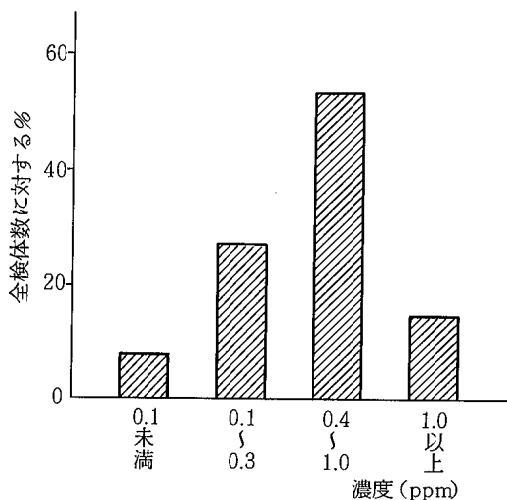


図2 残留塩素の濃度分布

## 2. 残留塩素の濃度分布

前年度と同様に浄水133検体の残留塩素の測定結果を集計し、その濃度分布を図2に示した。前年度の分布と比較してみると、検出限界値以下(0.1ppm未満)はわずかに減少し、0.1~0.3ppm及び0.4~1.0ppmの濃度範囲はほぼ類似の分布を示し、1.1ppm以上はわずかに増加を示した。

残留塩素濃度については、衛生上必要な処置として遊離残留塩素を0.1ppm以上保持するように水道法で定められているが、味覚への影響と安全性の確保との両面を十分配慮した、より適切な塩素処理とその管理が望まれる。

## 3. 主要項目の平均値

浄水及び原水の全項目試験の結果から例年と同様に主要項目を選び、その最大値、最小値及び平均値を算出し、表2に示した。そして、原水については水源別に分けて示した。表中の導電率については水道法の試験項目にないが、他の試験項目の指標となるため全項目試験の検体についてすべて測定したので併せて表示した。

平均値についてみると、一般細菌数を除いては過去数年間の数値と比較し、特に大きな変動は認められなかった。また、浄水の最大値において一般細菌数とPH値が高い数値を示しているが、これは配管工事における泥吐き不十分の検体の測定値であり、その影響ではないかと思われる。

表2 主要項目の最大値、最小値及び平均値

検査項目	浄水			井水			表流水			伏流水		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
アンモニア性窒素 (mg/l)	0.6	0.0	0.0	5.0	0.0	1.3	1.7	0.0	0.6	0.8	0.0	0.1
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/l)	4.9	0.0	1.2	4.3	0.0	0.6	4.9	1.6	2.8	1.1	0.0	0.8
塩素イオン (mg/l)	133	2.7	29.7	144	2.7	29.7	36.7	14.7	24.0	15.3	3.3	7.5
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量) (mg/l)	6.6	0.0	1.4	9.2	0.0	3.5	6.3	4.1	5.5	4.7	0.6	1.7
一般細菌数 (1ml中)	31,000	0	-	2,800	0	-	11,000	5,100	-	10,000	0	-
鉄 (mg/l)	0.52	0.00	0.05	1.70	0.00	0.20	0.24	0.05	0.15	0.30	0.00	0.09
マンガン (mg/l)	0.18	0.00	0.01	0.36	0.00	0.12	0.33	0.06	0.15	1.50	0.00	0.25
カルシウム・マグネシウム(CaCO <sub>3</sub> )等(硬度) (mg/l)	245	16.7	77.4	171	18.8	72.7	145	89.6	119	115	54.3	74.0
蒸発残留物 (mg/l)	507	44	181	516	82	201	258	180	215	188	79	117
pH値	9.5	6.6	7.3	8.9	6.6	7.3	8.0	6.6	7.2	8.0	6.7	7.5
色度 (度)	10	0	2	15	0	6	32	5	16	5	3	3
濁度 (度)	3	0	0	12	0	0	10	4	7	0	0	0
導電率 (μS/cm)	800	56	265	791	78	291	421	290	339	323	133	197

## ま と め

昭和59年度において検査した水道法に基づく全項目試験の結果を集計したところ、過去数年間の結果と比較し、不適率及び水質の顕著な変化は認められないが、配管工事後の十分な洗浄と味覚と安全性を配慮した適切な浄水処理が望まれる。

## 文 献

- 1) 厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課他(1984) : 特集・おいしい水, 厚生, 39(7), 18~40.
- 2) 岡沢和好(1985) : おいしい水の要件, 用水と排水 27, 753~758.
- 3) 鈴木 章, 広瀬義文, 鈴木敏正, 興津知明, 松田勝彦(1984) : 埼玉県の水道の水質(昭和58年度), 埼玉県衛生研究所報, 18, 102~104.

## 母乳中の有機塩素系農薬およびPCB等の 継続調査 (昭和59年度)

齊藤茂雄 能勢憲英 岩崎久夫  
島良治\* 早川勝吉\* 金子昌一郎\*

昭和46年から、埼玉県内在住授乳婦の母乳中の有機塩素系化合物残留調査を実施し、今回で9回目である。

昭和59年度の調査結果をまとめた。

### 調査方法および実験方法

#### 1. 調査期間

昭和59年8月1日から昭和60年3月31日。

#### 2. 対象者

鴻巣および加須保健所管内に居住する出産後1ヶ月以上4ヶ月未満の授乳中の産婦62名。

#### 3. 調査項目

脂肪量, 総BHC, 総DDT, ディルドリン, アルドリリン, エンドリン, PCB, PCTおよびヘキサクロルベンゼン (HCB)

#### 4. 実験方法

前報<sup>1)</sup>と同様である。

### 結果および考察

調査対象は、初産者40名、経産者22名、合計62名で、平均年齢は27.2才であった。

居住環境をみると、都市地域に住む産婦が約70%であった (表1)。

検査項目別の結果では、昨年から新たに加えたHCBは平均で0.0012ppmであった。また、総BHCは0.023ppm, 総DDTは0.026ppm, ディルドリンは0.0015ppmであり、昨年と大差はなかった。PCTは平均0.22ppbで不検出のものが10件あった。(表2)。

有機塩素系化合物を生産歴によって分類して算術平均値と標準偏差とを表3に示した。PCTを除いて、出産回数が増えるに従って、各項目とも濃度が低下している。

初・経産別に各項目の濃度分布を調べ表4から表10に示した。

これらを、表11の国の定めた区分に従い、分類してみると、低濃度群は総BHC 0.04ppm以下が88.7%, 総DDT 0.02ppm, 以下が46.8%, ディルドリン 0.0009ppm以下が37.1%, およびPCBでは0.02ppm以下が88.7%となり、総DDTとディルドリンでは低濃度群の比率が他項目に比べて小さくなっている。

一方、高濃度群にも総BHC 0.1ppm以上が2名, 総DDT 0.09ppm以上が3名, ディルドリン 0.005ppm以上が1名, PCB 0.05ppm以上に1名の該当者があり、個人レベルでは今後とも汚染調査の必要性が認められる。

表1. 試料内訳

保健所名	初・経産	居住環境				計	
		都市	農村	工場	その他		
加須	初産	7	9	0	0	16	32
	経産	7	9	0	0	16	
鴻巣	初産	23	0	0	1	24	30
	経産	6	0	0	0	6	
		43 (69.4%)	18 (29.0%)		1 (1.6%)	初40 経22	62

\* 衛生部保健予防課

表2. 昭和59年度母乳中の有機塩素化合物の分析結果のまとめ (試料数62)

	総BHC (ppm)	総DDT (ppm)	Dieldrin (ppm)	PCB (ppm)	PCT (ppb)	HCB (ppm)	脂肪 (%)	年齢 (歳)	出産歴 (回)
算術平均	0.023	0.026	0.0015	0.011	0.22	0.0012	3.3	27.2	1.5
標準偏差	0.025	0.022	0.0010	0.010	0.28	0.0009	1.6	3.1	0.7
中央値	0.016	0.021	0.0011	0.009	0.10	0.0010	3.2	27.3	1.8
Range	0.004 ~0.154	0.006 ~0.120	0.0001 ~0.006	0.002 ~0.068	ND ~1.1	0.002 ~0.0051	0.73 ~9.4	21 ~35	1 ~3
昭和56年 全国平均	0.046	0.044	0.0018	0.019	(試料数217)				

表3. 出産歴による差異 (平均±標準偏差)

項目/産歴	初産	2産	3産
試料数	40	15	7
脂肪(%)	3.5±1.8	3.3±1.2	2.6±1.3
総BHC (ppm)	0.028±0.028	0.014±0.014	0.011±0.007
総DDT (ppm)	0.028±0.023	0.025±0.024	0.017±0.010
Dieldrin (ppm)	0.0016±0.0011	0.0013±0.0007	0.0007±0.010
PCB (ppm)	0.013±0.011	0.010±0.005	0.008±0.005
PCT (ppb)	0.20±0.26	0.21±0.27	0.31±0.41
HCB (ppm)	0.0014±0.0010	0.0008±0.0004	0.0008±0.0005

表4. 母乳中の脂肪量の分布

脂肪(%)	総数 (累計%)		
	初産	経産	計
0 ~		1 (4.5)	1 (1.6)
1.0 ~	6 (15.0)	3 (18.2)	9 (16.1)
2.0 ~	9 (37.5)	9 (59.1)	18 (45.2)
3.0 ~	14 (72.5)	3 (72.7)	17 (72.6)
4.0 ~	5 (85.0)	5 (95.5)	10 (88.7)
5.0 ~	2 (90.0)	1 (100)	3 (93.5)
6.0 ~	1 (92.5)		1 (95.2)
7.0 ~	2 (97.5)		2 (98.4)
8.0 ~			
9.0 ~	1 (100)		1 (100)
計	40	22	62

表5. 総BHCの全乳あたり濃度別分布

濃度(ppm)	総数 (累計%)		
	初産	経産	計
0.01未満	5 (12.5)	11 (50.0)	16 (25.8)
0.01~	15 (50.0)	7 (81.8)	22 (61.3)
0.02~	10 (75.0)	3 (95.5)	13 (82.3)
0.03~	4 (85.0)		4 (88.7)
0.04~			
0.05~	3 (92.5)		3 (93.5)
0.06~		1 (100)	1 (95.2)
0.07~	1 (95.0)		1 (96.8)
.....			
0.10~	1 (97.5)		1 (98.4)
.....			
0.15~	1 (100)		1 (100)
計	40	22	62

表 6. 総 DDT の全乳あたり濃度別分布

濃度(ppm)	総 数 (累計%)		
	初 産	経 産	計
0.01 未満	5 (12.5)	4 (18.2)	9 (14.5)
0.01 ~	11 (40.0)	9 (59.1)	20 (46.8)
0.02 ~	13 (72.5)	4 (77.3)	17 (74.2)
0.03 ~	4 (82.5)	4 (95.5)	8 (87.1)
0.04 ~	3 (90.0)		3 (91.9)
0.05 ~	2 (95.0)		2 (95.2)
.....			
0.09 ~	1 (97.5)		1 (96.8)
0.10 ~		1 (100)	1 (98.4)
0.11 ~	1 (100)		1 (100)
計	40	22	62

表 9. PCT の全乳あたり濃度別分布

濃度(ppb)	総 数 (累計%)		
	初 産	経 産	計
0.1 未満	20 (50.0)	8 (36.4)	28 (45.2)
0.1 ~	6 (65.0)	6 (63.6)	12 (64.5)
0.2 ~	5 (77.5)	4 (81.8)	9 (79.0)
0.3 ~	4 (87.5)		4 (85.5)
0.4 ~	2 (92.5)	1 (86.4)	3 (90.3)
0.5 ~			
0.6 ~			
0.7 ~	1 (95.0)		1 (91.9)
0.8 ~		1 (90.9)	1 (93.5)
0.9 ~		1 (95.5)	1 (95.2)
1.0 ~	1 (97.5)	1 (100)	2 (98.4)
1.1 ~	1 (100)		1 (100)
計	40	22	62

表 7. Dieldrin の全乳あたり濃度別分布

濃度(ppm)	総 数 (累計%)		
	初 産	経 産	計
0.001 未満	12 (30.0)	11 (50.0)	23 (37.1)
0.001 ~	11 (57.5)	8 (86.4)	19 (67.7)
0.002 ~	15 (95.0)	3 (100)	18 (96.8)
0.003 ~	1 (97.5)		1 (98.4)
0.004 ~			
0.005 ~			
0.006 ~	1 (100)		1 (100)
計	40	22	62

表 10. HCB の全乳あたり濃度別分布

濃度(ppm)	総 数 (累計%)		
	初 産	経 産	計
0.001 未満	14 (35.0)	17 (77.3)	31 (50.0)
0.001 ~	21 (87.5)	5 (100)	26 (91.9)
0.002 ~	2 (92.5)		2 (95.2)
0.003 ~	1 (95.0)		1 (96.8)
0.004 ~	1 (97.5)		1 (98.4)
0.005 ~	1 (100)		1 (100)
計	40	22	62

表 8. PCB の全乳あたり濃度別分布

濃度(ppm)	総 数 (累計%)		
	初 産	経 産	計
0.01 未満	21 (52.5)	12 (54.5)	33 (53.2)
0.01 ~	12 (82.5)	10 (100)	22 (88.7)
0.02 ~	6 (97.5)		6 (98.4)
0.03 ~			
0.04 ~			
0.05 ~			
0.06 ~	1 (100)		1 (100)
計	40	22	62

表 11. 総 BHC, 総 DDT, ディルドリンおよび PCB の全乳当  
たり濃度群区分 (単位: ppm)

	低濃度群	中濃度群	高濃度群
総 B H C	0.04 以下	0.05 ~ 0.09	0.1 以上
総 D D T	0.02 以下	0.03 ~ 0.05	0.06 以上
ディルドリン	0.009 以下	0.001 ~ 0.003	0.004 以上
P C B	0.02 以下	0.03 ~ 0.04	0.05 以上

## ま と め

昭和59年8月から昭和60年3月まで、鴻巣および加須保健所管内居住の出産後1ヶ月以上4ヶ月未満の授乳婦62名から、母乳を採取し、有機塩素系化合物の分析を行った。

総BHC、総DDT、ディルドリンおよびPCBにおいては、本県の平均値は国のそれよりも低い方が、一方、個人レベルで見ると、依然として、汚染の高い母乳が散見された。

PCT、HCBについては、全国レベルでの汚染データがないため、比較できなかった。

今後の汚染予測のは握のため、また統計処理に必要なデータの蓄積（特にPCT、HCB）のためにも、調査の継続が必要と思われる。

## 文 献

- 1) 齊藤茂雄, 能勢憲英, 岩崎久夫, 谷口隆, 村尾晃彦, 金子昌一郎 (1984) : 有機塩素系農薬およびPCB等による母乳汚染疫学調査, 埼玉県衛生研究所報, 18号, 105 ~ 108.

## 香辛料の *Bacillus cereus* 汚染調査

砂川 誠 徳丸 雅一 岩崎 久夫

### はじめに

*Bacillus cereus* (以下 *B. cereus*) は、欧米では古くから食中毒の起原因菌として注目されてきた。最近、国内においても、本菌による食中毒事例が報告されるようになり、昭和57年3月、環食第59号によって新しく食中毒菌として指定された。

本菌は、土壌中や穀類など自然環境中に広く分布しており、調理食品に移行し、食中毒の原因になると考えられている。

今回は、埼玉県内に流通販売されている香辛料の *B. cereus* による汚染の程度を調査した。

### 試料および方法

#### 1 試料

昭和59年2月から昭和60年2月までの1年間に、埼玉県内の香辛料製造所および小売店から収去した香辛料25種類100検体（ペパー類35、ジンジャー類15、からし類13、シナモン、ナツメグなど37）を使用した。

#### 2 検査方法

粉末試料は、2gを中試験管にとり、滅菌生理食塩水

18mlを加え、充分混和し、静置後その上清を10倍試料液とした。固型試料については、5~10gをホモジナイザーにより粉碎後、粉末試料に準じて試料液を調整した。

*B. cereus* 数測定は、試料液をさらに $10^{-1}$ ~ $10^{-3}$ まで希釈し、各々0.2mlをNGKG寒天培地5枚に塗布し、30℃で24時間培養した（一般法）。検出率を高めるため、普通ブイヨン10mlに試料液1mlを入れ、一夜増菌する方法（増菌法）と、芽胞の発芽を促がす目的で、試料液2mlを小試験管にとり65℃15分間加熱する方法（加熱法）を併用した。

NGKG平板上で、卵黄反応陽性の扁平灰白色を呈するコロニーを測定し、その数を推定 *B. cereus* 数とした。これらのコロニーを普通寒天斜面培地に培養後、Bergey's Manual<sup>1)</sup> および桶ら<sup>2)</sup>の方法に従って同定した。

### 結果および考察

*B. cereus* の検出数は3法あわせて100検体のうち47検体（47.0%）から検出された（表参照）。各方法別にみると、一般法では37検体、加熱法では24検体、増菌法では42検体から検出された。一般法では検出されなかった試料のうち、加熱法、増菌法でそれぞれ5検体から新たに検出された。

表1. 3法による *B. cereus* 検出数 n=100

検出法	陽性数	菌数 / g			
		10~ <10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup> ~ <10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> ~ <10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup> ~ <10 <sup>5</sup>
一般法	37	24	9	3	1
加熱法	24(5)*	15(5)	6	3	
増菌法	42(5)				

\* : ( ) 内数はその方法のみから検出した試料数

菌数分布をみると、10~10<sup>4</sup>/gの範囲であるが、そのほとんどは10<sup>3</sup>/g未満であった。また、加熱することによって、一般法よりも一桁多く検出された試料も数例みられた。

桶ら<sup>2)</sup>の東京都内における香辛料の調査では、*B. cereus* は9.8%（5/51）の検体に検出されたが、菌数はすべて10<sup>3</sup>/gであった。同じ都内の調査で小久保ら<sup>3)</sup>は、75℃20分加熱する方法で43.6%（51/117）から検出し、その

## 文 献

うち28例は $10^3$ /g以上であり、中には $10^6$ /gの検体も認められたと報告している。Powers ら<sup>4)</sup>の結果も52.7% (58/110)から検出し、そのうち15件は $10^3$ /g以上検出されている。今回の調査では $10^3$ /g以上検出された試料は4例と少なかったが、全体の47.0%から*B. cereus*が検出されている。このように香辛料における*B. cereus*の汚染はかなり高率であり、食品衛生上の注意が必要である。

今回の検査に、一般法のほかに、増菌法、加熱法を併用したところ、検出率を高めることができた。

- 1) Buchanan, R.E. and N.E. Gibbons, (1974): *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, 8th ed, Williams & Wilkins (Baltimore), 529 - 535.
- 2) 楠 淳, 池島伸至, 新井輝義, 神 真知子, 入倉善久, 友成正臣, 伊藤 武, 坂井千三 (1977): 市販食品における *Bacillus cereus* の汚染と分離菌株の性状および芽胞の耐熱性, 東京衛生研年報, 28-1, 11-14.
- 3) 小久保弥太郎, 神保勝彦, 村上文子, 村上 一 (1982): 砂糖, でん粉, 香辛料などの芽胞菌汚染の実態調査, 東京衛研年報, 33, 155 - 160.
- 4) Powers, E.M., T.G. Latt, and T. Brown (1976): Incidence and levels of *Bacillus cereus* in processed spices, *J. Milk Food Technol*, 39 (10), 668 - 670.