

3 環境における細菌検出状況

【微生物科】

佐々木 陽子・寺谷 巖・田中球英
井上陸子・石田 茂

はじめに

前報^Dでは *Salmonella* の血清型の増加、*V. cholerae non 0-1* の常在的な分布、*Campylobacter* の汚染について報告したが、今年度も継続して調査を行ったので概要を報告する。

材料と方法

調査定点は前年度と同じ^D。
採水方法並びに検査方法は既報²⁾のとおりである。

結果と考察

月別 *Salmonella* 検出定点数を表1に示した。河川水では毎月検出されており、下水は11、3月を除いて毎月検出されている。検出率が夏期を中心に高く、年間を通して昨年度の検出率より増加傾向にある。

表2は月別 *Vibrio* 検出定点数を示した。*V. cholerae non 0-1* (以下NAG *Vibrio*) が河川水で毎月、下水では8、12、1、2月を除いた各月で検出された。*V. mimicus* は3定点から5、6、8月に4件検出されたが、それ以外の河川水及び下水からは検出されていない。また、*V. metschnikovii* は下水での検出が目立っている。NAG *Vibrio* の月別検出定点数をみると、河川水の全定点から検出された月は6、7、8、11月、4定点検出月は5、9、10、1月、3定点検出月は4月、2定点検出月は2、3月、12月は1定点のみの検出であった。NAG *Vibrio* の検出も *Salmonella* 同様、夏期に高い傾向にある。

表3に月別 *Campylobacter* の検出定点数を示した。河川水では6月~10月を除く各月で *C. jejuni* が検出されている。下水では毎月 *C. jejuni* が検出され、*C. coli* が4、5月に検出されている。

表1 月別 *Salmonella* 検出定点数

検水別	定点数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
河川水	5	4	4	5	5	5	4	5	2	3	4	3	4
下水	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

表2 月別 *Vibrio* 検出定点数

検出菌	検水別	定点数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
<i>Vibrio cholerae non 01</i>	河川水	5	3	4	5	5	5	4	4	5	1	4	2	2
	下水	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Vibrio mimicus</i>	河川水	5	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	下水	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vibrio metschnikovii</i>	河川水	5	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	下水	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1

表3 月別 *Campylobacter jejuni/coli* 検出定点数

検水別	定点数	C. jejuni (C. coli)											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
河川水	5	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	3	1
下水	1	1(1)	1(1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

表4に河川水と下水の月別 *Salmonella* の血清型と検出定点数を示した。河川水では69定點において22の血清型が検出され、前年度と比較すると3型減少している。検出頻度の多い血清型は、前年度と同様 *S.*

hadar が最も多く24回と昨年度の倍近く検出されている。次いで *S. typhimurium* 7回、*S. nagoya* 6回、*S. derby* 5回、*S. infantis* 4回等である。下水では11の血清型が検出された。昨年度に比べ検出定點、血

表4 月別 *Salmonella* 血清型別

数字は検出定点数 ()は下水

血清型	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
04 <i>S. typhimurium</i>			1	2			1			1(1)	2		7(1)
<i>S. derby</i>					3	2							5
<i>S. agona</i>		1(1)					1(1)			1	(1)		3(3)
<i>S. sofia</i>		1											1
<i>S. burandenburg</i>				(1)									(1)
<i>S. heidelberg</i>									1				1
07 <i>S. infantis</i>	(1)	(1)	2		1(1)	1(1)					1(1)		5(5)
<i>S. tennessee</i>				1									1
<i>S. montevideo</i>							1						1
<i>S. virchow</i>	1												1
<i>S. braenderup</i>			1										1
<i>S. potsdam</i>						1							1
<i>S. mbandaka</i>							(1)						(1)
08 <i>S. hadar</i>	2	1(1)	1(1)	2	3	1	1	1	3(1)	3	2	4	24(3)
<i>S. nagoya</i>		3			2			1					6
<i>S. litchfield</i>	1(1)			1									2(1)
<i>S. muenchen</i>						(1)							(1)
<i>S. blockley</i>										1			1
not typed							1						1
09 <i>S. panama</i>				(1)									(1)
<i>S. enteritidis</i>					1								1
03,10 <i>S. london</i>		2(1)											2(1)
01,3,19 not typed						1							1
013 <i>S. havana</i>			(1)	1	1		1(1)						3(2)
018 <i>S. cerro</i>					1	1							2
035 Arizona			1										1
計	4(2)	8(4)	6(2)	7(2)	12(1)	7(2)	6(3)	2	3(1)	7(1)	5(2)	4	71(20)

清型とも減少している。今年度新たに検出された血清型は、O₄群 *S. brandenburg*、*S. heidelberg*、O₇群 *S. potsdam*、*S. virchow*、*S. mbandaka*、O₈群 *S. blockley*の6型であった。下水から検出された血清型は殆んど河川水からも検出されているが、*S. brandenburg*、*S. mbandaka*、*S. muenchen*、*S. panama*の4型は河川水から検出されていない。

図1は定点別・月別菌検出状況を示したものである。

河川水の定点別 *Salmonella* 検出状況を見ると、定点No 3では毎月、定点No 4で10ヶ月、定点No 1及びNo 5で9ヶ月、定点No 2で8ヶ月の検出状況であり、年間を通して検出されている。河川全体の検出率をみると昨年度と比較して総検出率で12%、4月～10月では17%の増加がみられ、*Salmonella* 汚染は4月～10月、特に夏期には広範囲に広がっているものと推定される。

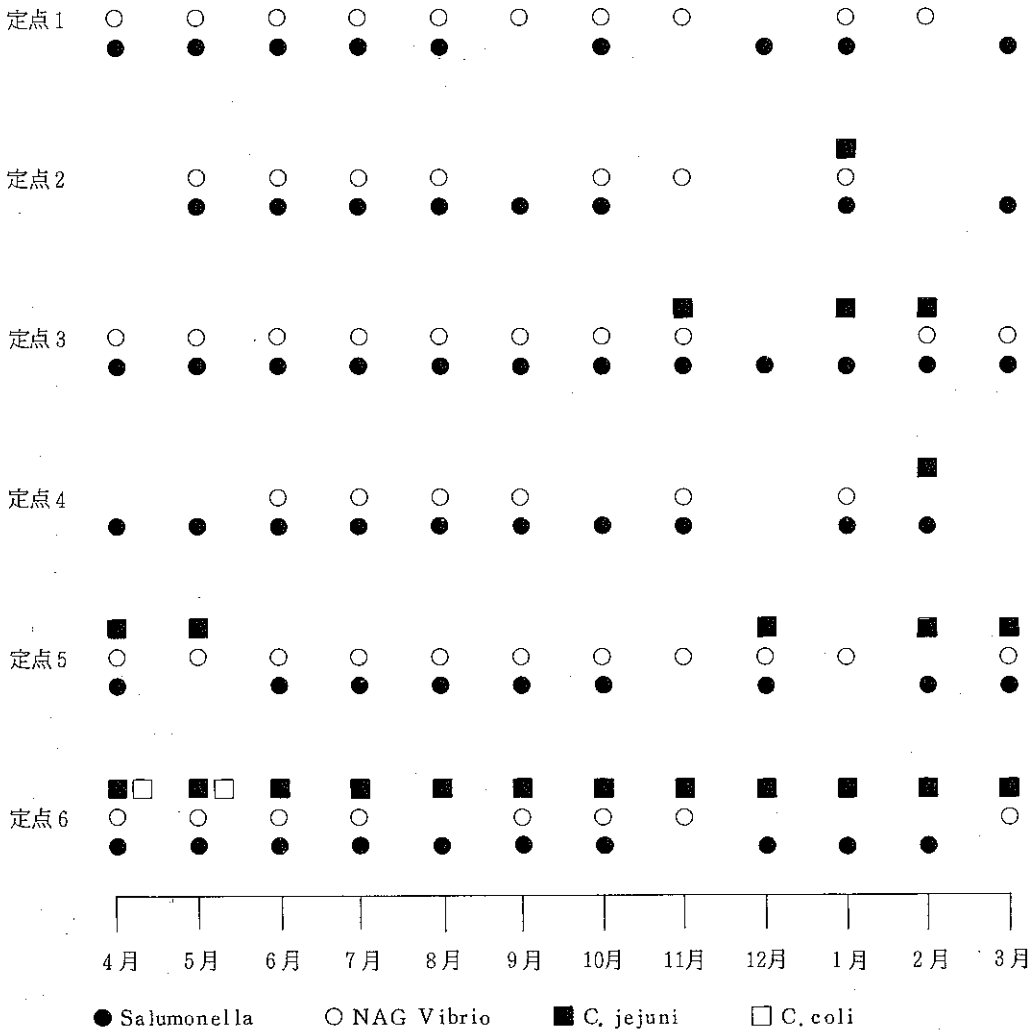


図1 定点・月別菌検出状況

NAG *Vibrio* については、定点№5で11ヶ月、定点№1と3で10ヶ月、定点№2で7ヶ月、定点№4で6ヶ月と *Salmonella* の検出とは少し違いがあるが、夏期に検出が高く冬期に減少する傾向である。

Campylobacter についてみると、河川水における検出率も昨年度22%に比べ17%と減少している。下水からは年間を通して毎月検出されたが、河川水では夏期は全く検出されなかった。本年度の調査においては *Salmonella*、NAG *Vibrio* の検出率が増加したが、*Campylobacter* は逆に減少し、これらのことが今年度みられる現象なのか、引き続き調査する必要があると思われる。

ま と め

鳥取市街地河川における *Salmonella*、*V. cholerae non 0-1*、*Campylobacter jejuni/coli* の汚染状況はつきのようなものである。

1. *Salmonella* の汚染は夏期を中心に広範で常在的であり、検出される血清型は減少しているものの検

出率は増加しており、特定血清型の検出頻度の増加が目立っている。

2. *V. cholerae non 0-1* は、*Salmonella* 同様夏期を中心に広範かつ常在的に分布し、検出率も増加している。

3. *Campylobacter jejuni/coli* は夏期には全く検出されず検出頻度は減少の傾向であった。

4. 本年度、下水から *S. brandenburg*、*S. mbandaka*、*S. muenchen*、*S. panama* を検出したが、河川での各定点ではいずれも検出されなかった。

参 考 文 献

- (1) 佐々木陽子、寺谷 巖、田中球英、井上睦子、石田 茂：下痢症原因菌調査(1)、鳥取県衛生研究所報 第27号、41～45、1987
- (2) 佐々木陽子、寺谷 巖、田中球英、井上睦子、石田 茂：下痢症原因菌調査、鳥取県衛生研究所報、第26号、21～23、1986