

サルモネラ菌の生活環境汚染実態に関する調査研究 (第6報)

斉藤 志保子* 庄 司 キ ク* 山 脇 徳 美*
佐々木 光 穂* 森 田 盛 大*

I はじめに

10数年前から、菌型の多様化、薬剤耐性菌の出現などとともにサルモネラ感染症が増加傾向¹⁾を示している。またその背景として、生活環境内においても家畜やペット、食品、下水や河川などの汚染も年々進捗してきていることが指摘¹⁻³⁾されている。

このようなことから、我々は50年度から秋田県内の生活環境内のサルモネラ汚染実態調査⁴⁻⁸⁾をしてきたが、本報では55年度に行った食肉、犬の糞便および河川、下水のサルモネラ菌検査成績について概略報告する。

II 調査方法

A 被検材料

食肉は7月と10月に25件づつ計50検体を市内の食肉販売店より購入した。犬糞便は、7月~9月、秋田保健所に捕獲された犬を対象とし、殺処分後直ちに綿棒で直腸より採取した。下水と河川の場合は、腸チフス中央調査委員会の「下水からのチフス菌検査法」に準じて、図1. に示すNo.1の秋田市下水処理場とNo.2~5の2河川の5地点にタンポンを5日間漬けておいた後回収し、しぼり出した水とタンポンをそれぞれ検体としたが、検体数は各地点4検体/月で計240件であった。

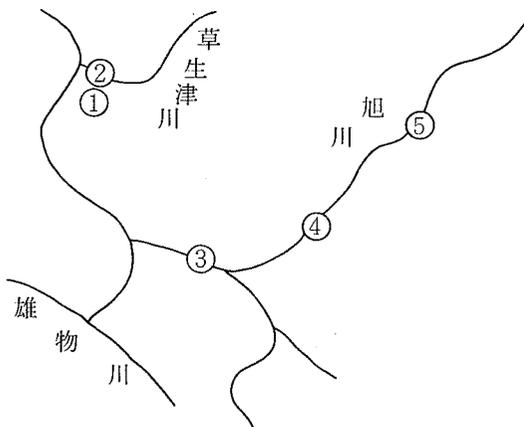


図1. 河川・下水の検体採取地点

* 秋田県衛生科学研究所

B 分離同定法

サルモネラ菌の分離同定は、食品及び犬糞便については図2、河川と下水については図3の方法に基づいて実施した。

III 調査成績

A 食肉からのサルモネラ菌分離成績

食肉からのサルモネラ菌の分離成績は、表1.の如く10% (5/50件)が陽性であったが、検体別にみると、豚肉20%、ホルモン20%、牛肉10%、鶏肉、トリモツ0%であった。検出菌型と株数は、2株のS.typhimuriumを含めて、7菌型、8株であった。この検出率は昨年と比較して8%低下しているが、菌型は逆に増加し、特に豚肉からは5種類のサルモネラ菌が分離されたのが注目された。

B 犬糞便からのサルモネラ菌分離成績

犬糞便からは100件中1件(1%)、S.typhimuriumが分離されたにとどまり、伊藤ら⁹⁾の如き、高率な成績は得られなかった。

C 河川と下水からのサルモネラ菌分離成績

河川と下水からの分離成績は表2.の如く29.2%の分離率であったが、中でも下水からの分離率は、河川の22.9%を約2倍上廻る54.2%の高率であった。また月別に検出率をみると、これまでの成績⁸⁾¹⁰⁾と同様に、夏期はやや低下する傾向がみられた。高率な月は1月と3月であった。

次に検出菌型をみると、表3.に示す如く、河川からは15菌型53株、下水からは10菌型41株が検出されたが、主要菌型は、河川、下水いずれの場合も、パラチフスB菌が最も多く、次いで河川では、S.typhimurium、S.derby、S.infantisであり、また下水では、S.typh、C₁:m、s、t、S.typhimuriumであった。パラチフスB菌は、昨年度、No.1の下水とNo.5の河川水より分離¹⁰⁾されたことから、その動向に注目していたが、表4.の如く年間を通じて高率に分離された。また、チフス菌も下水から高率に分離され、就中、D₁型が5、8、1、2、3月と検出された。このようにパラチフスB菌やチフス菌が高率に検出

表 2-2 河川・下水からの月別サルモネラ菌分離状況

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
陽性数 被検数	7/20	9/20	8/20	2/20	3/20	0/20	0/20	5/20	5/20	12/20	6/20	13/20
分離率 (%)	35	45	40	10	15	0	0	25	25	60	30	65

表 3. 昭和55年度サルモネラ菌検出菌型と検出株数

河 川			下 水		
B	S.paratyphi-B	13	B	S.paratyphi-B	12
	S.typhimurium	9		S.typhimurium	5
	S.derby	5		S.derby	1
C ₁	S.infantis	5	C ₁	S.stanley	1
	S.virchow	4		S.sladun	1
	dijugu	1		C ₁ : m, s, t: -	8
C ₂	S.uno	2	D ₁	S.typhi	10
	S.newport	1		S.panama	1
E ₁	S.anatum	1	G	S.havana	1
	S.sinchew	1		K	Cerro
E ₂	E ₂ : - :1,5	1			
E ₄	S.liverpool	2			
G	S.havana	3			
K	Cerro	4			
O	S.massakory	1			
		53			41

されることは、今後の監視体制強化の必要性を示しているものであり、特に前者については、汚染源地域がほぼ推定できていることより早急に対策を講ずるべきではないかと考えられる。改めてこのことを指摘したい。

IV まとめ

本報では、昭和55年度の食肉、犬糞便、河川及び下水

からのサルモネラ分離成績について述べた。その結果を要約すると、(1)食肉からの分離率は10%であったが、豚肉、ホルモンで20%と高率であった。検出菌型は、S.typhimurium など7種類で菌型の多様化がみられた。(2)犬糞便は100検体中1検体から、S.typhimuriumが検出された。(3)河川、下水からのサルモネラ菌分離率は29.2%で、下水と河川の各1地点より、チフス菌(D₁型)、バラチフス菌(1型、3a型)が高率に検出され、今後

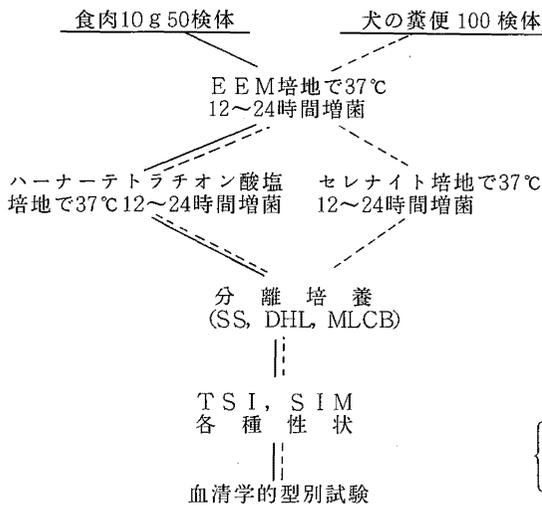


図2. サルモネラ菌検査方法

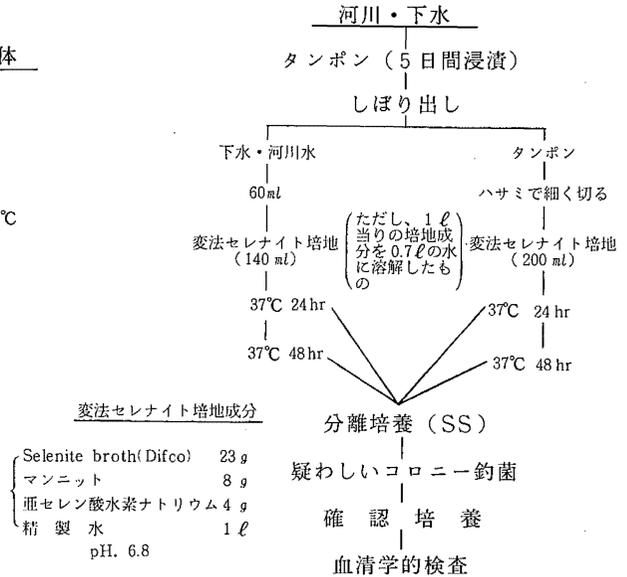


図3. サルモネラ菌検査方法

表1. 食肉からのサルモネラ菌分離成績

検体	第1回 (S. 55.7月)			第2回 (S. 55.10月)		
	被検数	サルモネラ菌分離陽性数 (%)	菌型 : 株数	被検数	サルモネラ菌分離陽性数 (%)	菌型 : 株数
牛肉	5	1 (20)	S.bareilly : 1	5	0	
豚肉	5	1 (20)	S.typhimurium : 1	5	1 (20)	S.bovismorbi- ficans : 1
			S.heidelberg : 1			
			S.agona : 1			
			S.livingstone : 1			
鶏肉	5	0		5	0	
トリモツ	5	0		5	0	
ホルモン	5	1 (20)	S.typhimurium : 1	5	1 (20)	S.derby : 1
合計	25	3 (12)		25	2 (8)	

表2-1 河川、下水からのサルモネラ菌分離状況

検体採取地点	被検数	陽性数	分離率(%)
No. 1	48	26	54.2
2	48	10	20.8
3	48	7	14.6
4	48	10	20.8
5	48	17	35.4
計	240	70	29.2

の対策が必要と考えられた。

稿を終えるにあたり、検体採取に御協力下さいました秋田市下水道終末処理場、秋田保健所に深謝します。

文献

- 1) 齊藤誠：サルモネラ症の最近の動向，公衆衛生，43，856—859 (1979)
- 2) 久万順子たち：患者，環境，家畜から分離したサルモネラ菌型，53年度愛媛衛研年報40，1—5 (1979)
- 3) 芦田博之たち：埼玉県衛生研究所報13，21—26 (1979)

表4. チフス菌, パラチフス菌の検出状況

検体採取地点	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
	No. 1			P.B※※ T※※※	P.B※	P.B※	T※※※			P.B※	P.B※	P.B※※ T※※※※ T※※※※	T※※※※
No. 3											P.B※※※※※		
No. 5		P.B※※	P.B※※	P.B※※					P.B※※				P.B※※

P.B: S.paratyphi B
T : S.typhi

※ フェージ型別1
※※ " 3 a
※※※ " D₁
※※※※ " Vi-
※※※※※ " Dundee

- 4) 森田盛大たち：県内におけるサルモネラ菌の生活環境内侵襲実態調査について（第1報）秋田県衛生科学研究所報, 20, 37—39, (1976)
- 5) 森田盛大たち：県内におけるサルモネラ菌の生活環境内侵襲実態調査について（第2報）秋田県衛生科学研究所報, 21, 51—54, (1977)
- 6) 後藤良一たち：県内におけるサルモネラ菌の生活環境内侵襲実態調査について（第3報）秋田県衛生科学研究所報, 22, 51—54 (1978)
- 7) 後藤良一たち：サルモネラの生活環境汚染実態に関する調査研究（第4報）秋田県衛生科学研究所報, 23, 53—56, (1979)
- 8) 斉藤志保子たち：サルモネラの生活環境汚染実態に関する調査研究（第5報）秋田県衛研科学研究所報, 24, 65—69 (1980)
- 9) 伊藤武たち：東京都内で捕獲されたイヌおよびネコからのサルモネラ検出状況, 東京衛生年報, 28, 5—10 (1977)
- 10) 斉藤志保子たち：腸チフス集団発生に伴う感染源調査成績並びにパラチフスB菌の汚染源に関する予備的調査成績について, 秋田県衛生科学研究所報, 24, 68—72 (1980)