

秋田県沿岸海水中の

「腸炎ビブリオ」分布調査

細菌病理科 金 鉄三郎

まえがき

海水中における腸炎ビブリオ分布について既に¹⁾²⁾所報の秋田県由利海岸における調査研究において報告したところであるが、更に1967年5月より1968年2月に亘り、日本海岸の県側一帯にわたる港湾の海水について、腸炎ビブリオおよび *Vibrio alginolyticus* の分布を調査するために、延べ19地区、900検体について検査した結果、腸炎ビブリオは44株(4.8%)、*V. alginolyticus* 307株(34.1%)を検出することが出来たが、興味あることに夏季高温時腸炎ビブリオの検出の低率さに較べて、特定港湾

(金浦)における真冬の腸炎ビブリオの検出が12月に20%、2月に52%と高率なことであつた。

更に人血球の溶血性について、これらの腸炎ビブリオ、*V. alginolyticus*の全株について実験を試みたところ、*V. alginolyticus*にあつても、顕著な溶血性が認めることが出来たのは注目すべきことであつた。

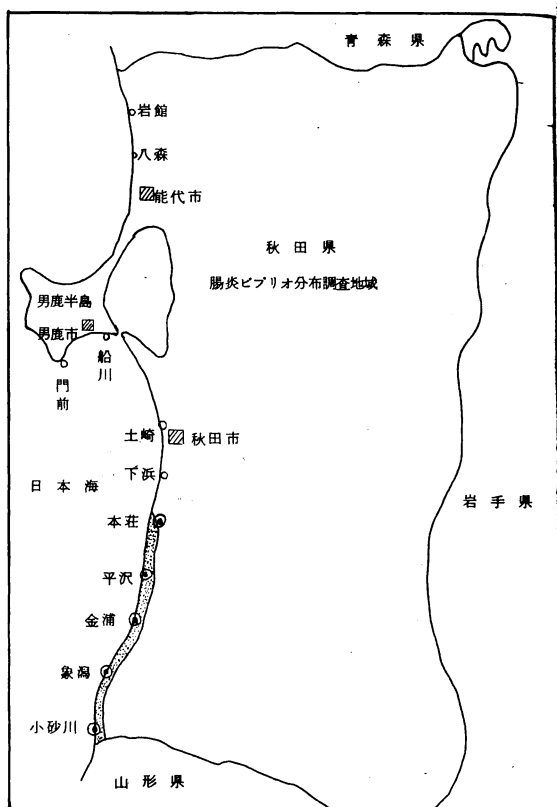
実験方法

1. 検体：検体採取は図のとおり、北は青森県に隣接する岩館海岸、南は山形県境の小砂川海岸まで採取10回、延べ19地区、900検体について行った。

採取方法は滅菌容器に海岸波打際より海水を汲み取り検査室に運び実験を行なつた。

2. 培養方法：予め定めた採取地点毎に検体数をきめて増菌試験による腸炎ビブリオの有無確認によつて分布を知る方法をとつた。

培地は事前に3% NaCl加3倍濃厚ペプトン水



- 5 mlを中試験管に分注滅菌したものに、検体の海水10 mlを加え、87℃18時間培養後BTBティンボール平板培地に分離培養を行ない、分離した集落について、厚生省指導の検査方法によつてその諸性状等検査確認したものである。
3. 人血液溶血実験：実験用培地は神奈川衛研加藤氏の方法によつたもので、Brain Heart Infusion (Difco) 3.7%，食塩2.5

寒天 1.5% (PH 7.4) を短時間で溶解し、
0.1% クリスタル紫アルコール溶液を 0.1% の
割合に加え 55℃ に保温して人保存血液の使用
期限内のものを 5% に加えて、シャーレに流し
平板に固め、寒天が完全に固まった後に純アル
コール 2~3ml 注ぎ、表面をアルコールで浸し
直ちに代せてアルコールを除き、フランク内で
1 時間以上乾燥して使用した。

4. 血清学的検査：血清型別検査は、東芝化学工

業 K K の診断用免疫血清による K 抗原によつて
分類した。

検 査 成 績

- 腸炎ビブリオの検出率は、今回の検査では僅
かに 4.8% の 44 株で、夏期高温時にあつても
低率であつたが、金浦港は真冬の 12 月に 20
%, 2 月に 52% という高率で意外な結果が出
た。

腸炎ビブリオ (V. アルギノリテイクスを含む) 分布調査

採 取 月 日	地 区	検体数	腸 炎 ビ ブ リ オ					ビブリオ・アル ギノリテイクス		気 温 条 件	
			分離数	血 清 型別数	K 血清番号		人 血 溶血性	分離数	人 血 溶血性	気 温 ℃	水 温 ℃
					1 7	3 2					
5.23	小砂川	50	0					5	-	23	20
"	金 浦	50	0					18	-	24	23
5.30	本 荘	50	0					16	-	25	21
6.26	船 川	50	0					9	-	20	22
"	土 崎	50	2	-			-	18	1	28	26
7.19	岩 館	50	1	1	1		1	37	37	28	28
"	八 森	50	0					37	37	32	25
7.29	下 浜	25	1	-			1	23	23	26	26
8.23	金 浦	50	1	-			1	27	27	32	32
"	小砂川	50	0					20	20	31	31
9.18	土 崎	125	1	1		1	1	16	8	22	28
"	船 川	50	1	-			-	31	4	22	21
"	門 前	50	0					29	2	23	22
10.24	八 森	50	0					13	13	12	15
"	岩 館	50	0					5	5	11.5	16.5
12.19	金 浦	50	10	8		8	-	2	-	8.0	10.5
"	下 浜	50	1	-			1	0	-	8.0	9.0
2.27	金 浦	50	26	26		26	-	0	-	11.0	6.0
"	下 浜	50	0					1	-	6.0	4.5
計		900	44 (4.8%)	36 (818%)	1	35	5 (118%)	307 (841%)	177 (575%)	6~ 32	4.5~ 32

2. *V. alginolyticus*は、34.1%の807株を分離したが、高温時の分離株に溶血性が高率であることが注目された。
3. 金浦港にあつては、腸炎Vibrioと*V. alginolyticus*の出現が反比例していた。
4. 腸炎ビブリオのK抗原血清型について検査の結果、金浦港の12月および2月に分離した88株中34株がK-32に型別されたが、その他の海岸ではK-17が1株、K-32が1株検出されたのみであつた。

考 察

秋田県由利海岸における腸炎ビブリオ分布調査の過去の成績を見るに、海水より腸炎ビブリオの検出率は、1964年に6.4%、亜群2（現在のビブリオ、アルギノリテイクス）4.8%、1965年には腸炎ビブリオ1.9%、亜群2は1.1%となつており、今回の調査結果の4.8%の腸炎ビブリオの分布にしても高率といひ得ないものと考えられる。

この腸炎ビブリオと対比的に、*V. alginolyticus*出現率は、34.1%と高率であり、その溶血性も注目されるものがあつた。

腸炎ビブリオの溶血性については、神奈川県衛生加藤氏らによつて報告されたところで、患者糞便から分離された腸炎ビブリオでは、人血液に対して100%の溶血能が認められ、反対に自然界由来株では溶血能が0~3%ということで、このことは多くの実験者の追試によつても明らかにさ

れている。然しその溶血能を決定する基礎培地は各人区々で末だ十全なるものと断定されず、その成績判定においても実験者によつて差があることが指摘されている。この培地の選択法については42年12月神奈川県箱根において開催された「腸炎ビブリオ談話会」において、溶血反応の基礎となる培地の統一性をはかるために委員会を設け、培地の組成等につき検討することに議決され（委員長に藤野博士）溶血性について今後の研究が一層綿密になるものと考えられるが、従来生物型2として扱われた*V. alginolyticus*の溶血性が確認された場合、食中毒と果して無縁であるか否か検討されなければならないのではないかと考えられる。

む す び

42年の5月から翌年2月まで、秋田県の日本海岸一帯の海水検査の結果、特定海岸を除いて腸炎ビブリオの検出は比較的少なかつた。

但し金浦港は12月の真冬に20%、2月に53%という高率な腸炎ビブリオを分離されたが、しかしこれには人血溶血性は陰性で、血清型はK-32であつた

文 献

1. 金他：秋田県衛生科学研究所報
10. 19 (1966)
2. 金：秋田県衛生科学研究所報
11. 40. 47 (1967)
3. 加藤貞治：モダンメディア12(6)
(1966)