

# Vibrio parahaemolyticusの越冬性について

秋田県衛生科学研究所

金 鉄三郎

## はじめに

腸炎ビブリオのふるさは海洋であると言われて来たが、夏季温暖の季節では海水から高率に検出されるのに、冬季の海からは検出されたという報告がなかった。そうなると腸炎ビブリオの越冬はどこでなされるかに疑問が湧くことになる。

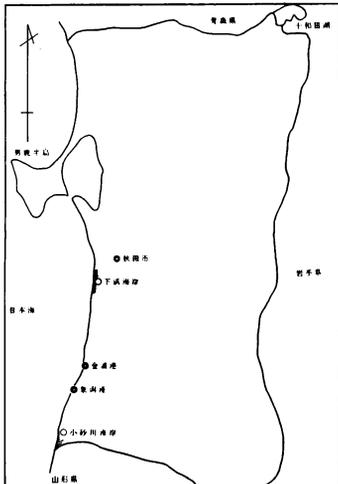
私共は1964年9月下旬から10月下旬に県内由利海岸の海水 500検体について調査したが腸炎ビブリオは 6.4%検出され、他に当時の分類方法による生物2型 (*Vibrio alginolyticus*) が 4.8%<sup>2)</sup> 検出された。引続き1965年5月から9月までの調査では 1,000検体から腸炎ビブリオは、0.19%に検出されたのに対して *Vibrio alginolyticus* は11%を占めた。更に1967年5月から翌2月まで日本海岸一帯の海水検査の結果では、腸炎ビブリオの検

出は平均 4.8%であった。しかしこの調査で腸炎ビブリオは殆んど金浦港のみから検出されたもので、金浦港のみに限ると12月の冬季に20%、2月の寒中に52%という高率な腸炎ビブリオを検出したことになるわけである。こうした金浦港の特殊性については既に触れたのであるが、今回更に腸炎ビブリオの越冬性の関係を、44年10月から1年間、4回にわたって検査を行ないその成績について検討を加えることにした。

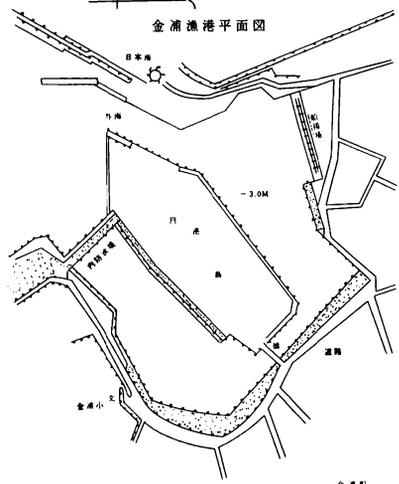
## I 被検材料および検査方法

金浦港は図(1)(2)のごとく、日本海に臨み、金浦町地域内湾を形成する。およその面積は沖へ向って二つの湾のうち、左湾が10,700平方m、右湾が18,700平方mで水深さは3mの漁港である。陸あ

図(1) 検体採取図



図(2)



げされた魚類等の処理水は陸上の排水溝から直接湾内に注ぎ込むので、したがって湾内は可成り汚濁している。水温は外海の影響を直接受けず、外海より高温であることが認められた。このような特殊条件がいくつか考えられるので検査実施に当って、他の海岸を対象として同時に検索を行なって比較することにした。

## 1 検体採取方法

### ① 海 水

検体採取は44年10月下旬、12月中旬2月下旬、翌年10月下旬の4回で、表(1)のとおり気温、水温等を計測して、検体は海岸提防の波打際より予め定めた地点を選び長柄ひしゃくで水面下1 mより海水を汲みあげ、滅菌コルペンに500mlを採水した。

表(1) 気 象 状 況

採水月日	天 候	地 区 名	気 温	水 温	備 考
44. 10. 22	晴	金 浦 港	24.5℃	19.5℃	漁 港
"	"	小砂川海岸	"	17.0	海水浴場
44. 12. 16	風 雪	金 浦 港	2.0	7.0	漁 港
"	"	象 潟 港	"	5.0	"
45. 2. 24	時々雪	金 浦 港	4.0	7.0	"
"	"	下 浜 港	2.0	6.0	海水浴場
"	"	象 潟 港	4.0	6.0	漁 港
45. 10. 27	(初あられ) 小 雨	金 浦 港	9.0	17.0	"
"	"	象 潟 港	10.0	15.0	"
"	"	小砂川海岸	11.0	15.0	海水浴場

### ② 海 底 泥

海底泥の採取は空缶等利用によって採取出来るものと考えたが、港内の深さや岩石の障害で容易でなく金浦港1カ所50g程度に終わった。

## 2 培 養 法

### ① 海 水

検査室に運搬した検体はそのまま静置し沈澱部分を駒込ピペットで2ml吸いあげ、予め作製した2%食塩コリスチンブイオン10mlに注加、37℃に8時間増菌培養後B T B ティーボール寒天培養に分離、発生したコロニーについて定められた検査

法<sup>4)</sup>によって腸炎ビブリオであることを確認同定した。

② 海泥については、コリスチンブイオン10mlに3gを加えて、海水同様増菌、分離培養を行ない、そのコロニーについて検査した。

## II 実 験 成 績

腸炎ビブリオ分離成績は表(2)(3)のとおりで金浦港では、いずれの地点からも100%の検出率となった。またK抗原血清型別は44年10月、45年2月はK-32で占めたが44年12月にはK-22, 32, 34

表 (2) 腸炎ビブリオ検出表

採 取 年 月 日	金 浦		小 砂 川		象 潟		下 浜	
	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数
44. 10. 22	10	10	10	(-)				
44. 12. 16	10	10 (2)			10	(-) (2)		
45. 2. 24	10	10			10	(-)	10	(-)
45. 10. 27	20	20 (1)	20	17	20	18		
" (泥)	1	10 (3)						

参考( ) *Vibrio alginolyticus*

表 (3) 腸炎ビブリオの血清型別および溶血現象成績表

地 区	採 取 年 月	項 目 K 型 No.	K 抗 原 型 別 分 類 表													神奈川現象			
			3	8	17	18	22	25	28	32	33	34	38	42	46	51	U	計	陽 性 株
金 浦	海 水	44 10							3								7	10	0
		44 12				2			7		1							10	0
		45 2							10									10	0
	泥	45		1	2					4	1				1	1	10	20	1
			2	1		1	2			1				1			2	10	
小 砂 川	海	10					1				2						14	17	1
象 潟	水					1		2					3				12	18	0
合 計			2	2	2	1	5	1	2	25	1	3	3	1	1	1	45	95	2

と、45年10月は海水、海泥から6種の型となり、K抗原の多様性を見ることが出来た。又、対照とした他の海岸、海水からは44年の2回および45年

2月には全く腸炎ビブリオは分離されなかったが、最終回の10月には県内としては暖地にあたる小砂川、象潟海岸の海水からも高率に分離された。

更に44年是不検出に終った神奈川現象の陽性株が金浦港と小砂川海岸から、それぞれ1株ずつ検出出来た。

### 抗生物質に対する感受試験

各種の抗生物の腸炎ビブリオに対する抗菌性に

ついては柳沢の報告があるが、この実験で海水から分離株と食中毒株の一部についてデスク法(栄研)を試みた成績は表(4)のとおりで、その結果海水株、食中毒との間に著変が認められなかったし、また腸炎ビブリオの薬剤に対する耐性獲得はペニシリンを除き弱いことが確かめられた。

### 考 察

(4) 抗生物質感受性試験	検査No	分離年	検体	占株名	K抗原	溶血性	C M			S M			K M			T C			O M			C E R			P C			
							5	10	30	2	10	50	5	10	30	5	10	30	2	5	15	4	10	25	2	5	20	
	1	44	海水	金浦	22	(-)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+
	2	"	"	"	34	(-)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+
	3	"	"	"	32	(-)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+
註 使用デスク 栄研。 薬剤濃度 MCG。 薬剤名 CM クロラムフ エニコール SM ジビドロス トマイ KM カナマイシ ン TC テトラサイ クリン OM オレアンド マイシン CER セファロリ ジン PC ペニシリン	4	45	海泥	"	42	(-)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
	5	"	"	"	8	(-)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	
	6	"	"	"	3	(-)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	
	7	"	海水	"	/	(+)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	
	8	"	"	小砂川	/	(+)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	
	9	44	Kot	湯沢	32	(-)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+
	10	"	"	"	34	(-)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-
	11	"	"	"	7	(+)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+
	12	"	"	"	44	(+)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+
	13	"	"	横手	12	(+)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-
	参考	42	海水	土崎	<i>V. vulnificus</i>	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	+

腸炎ビブリオの越冬性についてはこれまで特殊な地帯が想定されていたが、今回の調査で漁港などの特殊性にあることが、つきとめることが出来た。と同時に潮流やその他の条件では広く海水中に分布することが考えられるもので、この金浦港に近似する漁港が全国に相当数存在することが思われる。それと同様に海水のみならず泥土等に可成り多くの腸炎ビブリオの棲息が可能であると考えられるもので、腸炎ビブリオは冬季中でも温存されつつ、気温の上昇・水温が高まると共に附近海域に流出するものと考えられるものである。尚

この実験で金浦港・小砂川海岸から1株ずつ神奈川現象の溶血陽性株を分離したことは注目される。これは10月下旬から11月下旬に宮城県内で「生かき」による食中毒が発生、その汚染源追求の結果、自然界から溶血性を示す腸炎ビブリオが高頻度に検出されたとの我妻らの発表で裏付けられるように、冬季中でも腸炎ビブリオによる食中毒が発生する可能性に注目しなければなるまい。

(本実験は第19回東北公衆衛生学会において、そのあらましを報告した。)

## 文 献

- 1) 金・他：由利海岸に於ける腸炎ビブリオの調査研究（第1報）。秋田県衛生科学研究所報。No.10, 19～20. 1966。
- 2) 金 鉄三郎：由利海岸に於ける腸炎ビブリオの調査研究（第2報）。秋田県衛生科学研究所報。No.11, 40～42. 1967。
- 3) 金 鉄三郎：秋田県沿岸海水中の腸炎ビブリオ分布調査。秋田県衛生科学研究所報。No.12, 52～54. 1968。
- 4) 腸炎ビブリオ食中毒検査要領。1963年6月公示。厚生省。
- 5) 柳沢文穂：化学薬剤による腸炎ビブリオの増殖阻害。腸炎ビブリオ第II集。357～359。1967。（納谷書店）
- 6) 我妻・他：カキによる腸炎ビブリオ食中毒の発生とその汚染経路の追求。第19回東北公衆衛生学会口演。1970. 7. 17日仙台。