

腸炎ビブリオの分布調査

琉球衛生研究所 細菌部

新城 長重 大城 孝喜
徳村 勝昌 与那原 良夫

緒 言

従来食中毒の原因菌は *Staphylococcus* を始め *Salmonella*、病原大腸菌等が一般的とみられてきたが 1955 年国立横浜病院で 120 名におよぶ集団食中毒事件が発生し、滝川らによって検出された原因菌が初めて好塩性状を有する腸炎ビブリオであることが指摘されて以来、こゝに海洋食品による食中毒と海水細菌との関係が研究の対象として取り上げられたことは周知の通りである。現在本土においては 20 都道府県で海洋調査報告がなされており、その成果もみるべきものがある。然るに沖縄においては自然環境からして年中温暖であり腸炎ビブリオの生息するのに至適条件を具備しておることから我々は沿岸海水及び海泥、魚類から腸炎ビブリオの分離を試みた結果次のような成績が得られたので報告する。

検査材料及び方法

本調査は 1966 年 2 月 23 日から 1966 年 3 月 31 日の間に本島沿岸及び各離島海岸の海水、海泥、国場川上流に生息するテレピアを採取して調査に用いた。

材 料

海水、500 ml を滅菌採水ビンに採取しその 100 ml を菌分離に用いた。

海泥 50 g を滅菌採取ビンに採取しその 10 g を菌分離に用いた。

テレピア、1 プール 2 匹とし 48 プールに分け総数 84 匹を用いた。

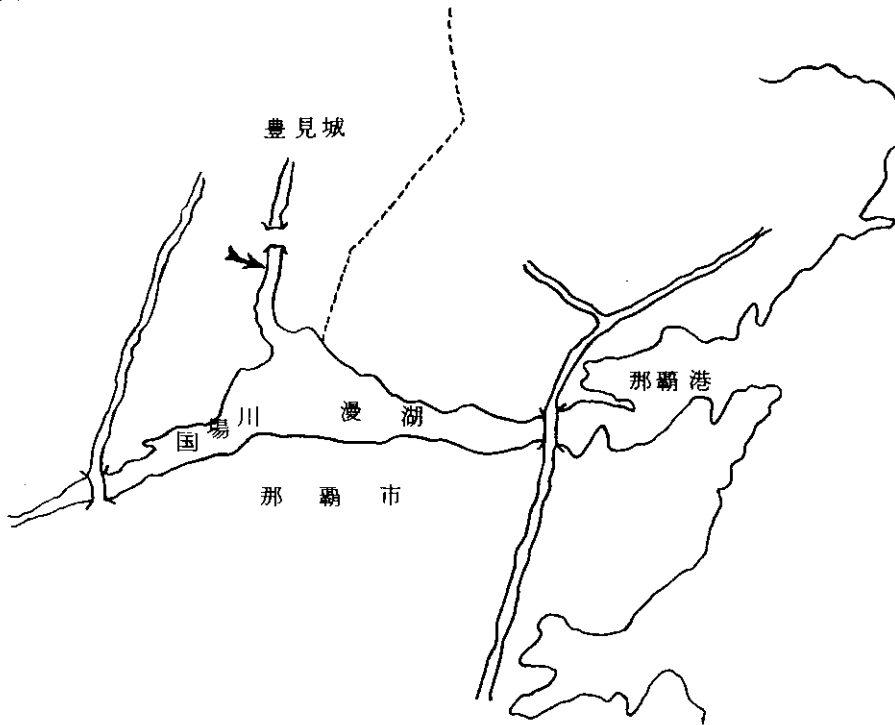
材料採取場所

海水海泥は 1 ケ所から各 2—3 件宛採取 29 ケ所から総数 152 件を調査に用いた

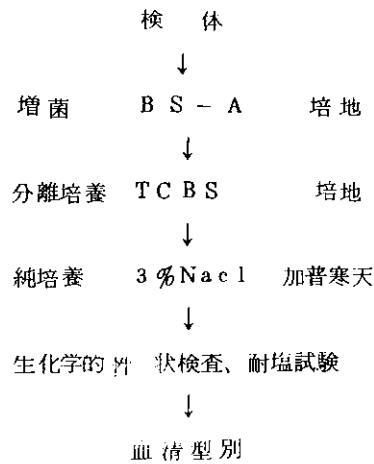
图 1



图 2



分離培養方法



調査成績

今回の腸炎ビブリオの分離にはスクリーニングテストとして白糖非分解性の生物型Ⅰのみを対象として他の生物型Ⅱ、Ⅲは除外した。

1 海水、海泥

沖縄沿岸29ヶ所から海水及び海泥を採取、総数152件を調査した結果、5件から腸炎ビブリオが分離されその分離率は約3%であった。

海水と海泥を分けると、海水100件中3件海泥52件中3件から各々分離された。

表1. 分離菌株の生物学的性状

場 所	No.	S I M			TSI	MR	V.P	PPA	KNO ₃	ゼラテン	チトクローム	ヒューレイフソン	d-酒石酸	血清型
		インドール	H ₂ S	運動性										
東 村	H-16 (W)	+	-	+	-/A	+	-	-	+	+	+	+	+	O-5
"	H-17 ₃ (M)	+	-	+	-/A	+	-	-	+	+	+	+	+	O-7
"	H-18 ₂ (W)	+	-	+	-/A	+	-	-	+	+	+	+	+	O-4
"	H-21 (W)	+	-	+	-/A	+	-	-	+	+	+	+	+	O-7
伊 是 名	1 (M)	+	-	+	-/A	+	-	-	+	+	+	+	+	O-7

表 2 海水および海泥から分離された菌株の血清型

O-グループ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
K-抗原	32	27	5	8	17	18	19	20	23	24	計
海水				1	1		1				3
海泥							2				2

分離した5株の生化学的性状は表1に示した通りブドウ糖分解、酸産性、乳糖非分解、インドール(+)、 H_2S (+)、運動性(+)、MR(+)、VP(-)、PPA(-)、 KNO_3 (+)、セラチン(+)、チトクローム(+)、ヒューレクソン(+)、d-酒石酸(+)であった。又分離株の血清型は表2に示した通り海水からはO-4、O-5、O-7の3株で海泥からはO-7の2株であった。

2. 魚 (テレビア)

総数82匹を1プール2匹とし41プールのうち13プールから分離出来その分離率は約27%であった。これら13株について生化学的性状を調べると海水、海泥と同様な性状を示し(表3)更に血清型(表4)を調べるとO-1が1株、O-5が5株、O-7が7株であった。

表 3 河川から分離された菌株の生物学的性状

場 所	No.	TSI	S I M			MR	VP	PPA	KHO_3	ゼラチン	チトクローム	ヒューレクソン	d-酒石酸	血清型
			インドール	H_2S	運動性									
国 場 川	5	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-6	
"	8-A	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-6	
"	18-A	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-5	
"	18-B	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-5	
"	19-A	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-6	
"	23	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-6	
"	24	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-6	
"	27-A	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-5	
"	27-B	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-5	
"	29-B	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-6	
"	33	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-6	
"	36-B	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-5	
"	39-A	-/A	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+O-1	

表4 魚から分離された菌株の血清型

O-グループ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
K-抗原	32	27	5	8	17	18	19	20	23	24	計
魚(テレピア)	1				5	7					13

考察並びに要約

他府県における海水の腸炎ビブリオの分離率は8~9月をピークに多い所で68.4名(岩手県)も分離され、12月になると漸次減少し2~3月では殆んど分離されないと報告されている。ところで沖縄における今回の調査では2~3月にもかかわらず3%の分離率を示したことは沖縄沿岸が腸炎ビブリオの常任する好条件環境にあるものと推定される。自然界における生息は沿岸の距離、温度、塩素量、PH、BOD等とも関係するといわれており、分離場所が2ヶ所であった事はこのような条件によるものであろう。

血清型の分布状況では通常、O一群が最も多くその血清型は、O-4次にO-2、O-1、O-5、O-3、O-7の順であると云われているが、沖縄ではO-4、O-5、O-7とが分離され、特にO-7が多かったことが特徴的といえる。又テレピアからの分離率は約27%とかなり高率に検出された。通常新鮮魚介類からは7~11月にしか分離されないと云われているにもかかわらず、2月にこのような高い分離場を示したことは注目すべき問題である。分離株の血清型は、O-6、O-5、O-1となっており、食中毒の患者便、原因食員から分離されるそれと一致している。

沖縄で過去4ヶ年間に届出のあった食中毒発生病数をみると、113件中原因不明が35件で約31%に当り、その中には腸炎ビブリオによる中毒例がかなり含まれているものと推測される。この種の菌が食中毒の原因菌と知られてからまだ歴史も浅く、一般にその関心が払われずその検索も怠りがちであったこともその一因であろう。特に今後の調査は冬期であるにもかかわらず、海水、海泥及びテレピアから分離されたことは、夏期においては、一層増殖するものと思われ、従って食中毒との関連性も尚密接になってくる。以上のことから今後更に季節的な変動を追せき調査し沖縄における腸炎ビブリオの実態を解明していきたい。以上の調査結果を要約すると、

1. 2~3月の海水、海泥からの腸炎ビブリオの分離率は約3%であった。
2. 沖縄沿岸における腸炎ビブリオの分離箇所は、東村平良と伊是名の2ヶ所であった。
3. 海水から分離された菌株の血清型はO一群、4・5・7で海泥からはO一群の7であった。
4. 国場川上流に生息するテレピアからの腸炎ビブリオの分離率は約27%で、その血清型はO一群1・6・7の3種類であった。