

海洋プランクトンよりの腸炎ビブリオの分離について
(鹿兒島—アンボン間)

雨宮淳三・リムセンキヤツ

(昭和50年8月30日 受理)

Isolation of *Vibrio parahaemolyticus* in and on Plankton from the
Southeast Pacific (Kagoshima-Ambon)

Junzo AMEMIYA and Lim Seng KIAT

(Laboratory of Veterinary Public Health)

は し が き

食中毒の原因菌の腸炎ビブリオの外洋(太平洋)における分布調査報告は堀江ら^{1,2)}の八丈島沖, 青木^{3,4)}, 安永^{5,6)}, 高平⁸⁾らの長崎丸による中部太平洋海域(長崎—ハワイ), 東南アジア海域(長崎—キールン, シンガポール, コロンボ, 香港, および印度洋), その他 J. BAROSS⁹⁾の北西太平洋海域のものなどがある。昭和49年11~12月鹿大水産学部のかごしま丸の鹿兒島—インドネシア, アンボンの航海に乗船する機会があったので腸炎ビブリオの検索を行った。さきの1964年7~9月の長崎丸の航路より相当離れておりました, 調査時期も異なる。調査対象をプランクトンにおいたのは資源調査のためプランクトン採取が行われたことによるが, 金子ら^{10,11)}のプランクトンの本菌に関する報告に関心があったからでもある。

検体および方法

検体採取時の船の位置および供試プランクトン名は Fig. 1, Table 1 で, プランクトン採取後直ちに, その1~2gを生理食塩水で洗い, 乳鉢で破碎し, 直接 TCBS で分離, また一方 BS で増菌後分離を行った。菌の性状は坂崎¹²⁾の法によった。検索は *Vibrio parahaemolyticus* (旧来の Biotype I) を主眼にした。血清型別に東芝のものを使用した。

なお, 洗浄水および一部海水についても培養検討した。

結果および考察

検出されたデータは Table 2 である。検体採取地点19, 旧来の Biotype II (*V. alginolyticus*) を含めて36株中 *V. parahaemolyticus* は, 7株であった。

Table 1 Sampling data.

Station No.	Date	Position	Temperature (water)	Plankton
1	Nov. 14 8 PM	21°-56.2'N 129°-42.8'E	26.3°C	Megalopa larva
2*	16 8	15-44.0 N 128-50.0 E	28.1	Megalopa
3	17 8	10-57.0 N 128-17.6 E	28.4	Euphausiidae
4	18 1	7-54.2 N 127-57.0 E	28.4	Copepoda
5*	18 8	7-05.9 N 127-52.5 E	28.8	Salpa
6*	19 1	4-27.1 N 127-36.0 E	29.6	Copepoda
7	19 8	3-03.0 N 127-26.0 E	28.6	Salpa
8	20 1	0-30.0 S 126-49.0 E	29.5	Salpa
9	20 8	0-31.6 S 126-40.8 E	28.7	Salpa & Copepoda
10	21 1	3-29.0 S 127-32.0 E	30.4	Copepoda
11	27 1	4-19.5 S 127-33.5 E	29.2	Copepoda
12	28 1	6-37.0 S 125-00.0 E	28.8	Copepoda
13*	28 11.30	4-30.0 S 125-00.0 E	28.9	Sagitta & Salpa
14	29 1	2-52.0 S 125-03.0 E	29.3	Copepoda
15*	29 8	3-16.2 S 124-04.8 E	29.0	Ascidiacea
16	Dec. 4 8 PM	3-41.0 S 123-28.2 E	29.3	Ascidiacea
17	5 11 AM	2-28.0 S 126-16.7 E	29.7	Copepoda
18*	5 8 PM	1-15.1 S 126-51.0 E	29.4	Erichthus larva
19	6 8	1-26.0 N 126-57.0 E	29.2	Salpa

Remark: *...*V. parahaemolyticus* from plankton

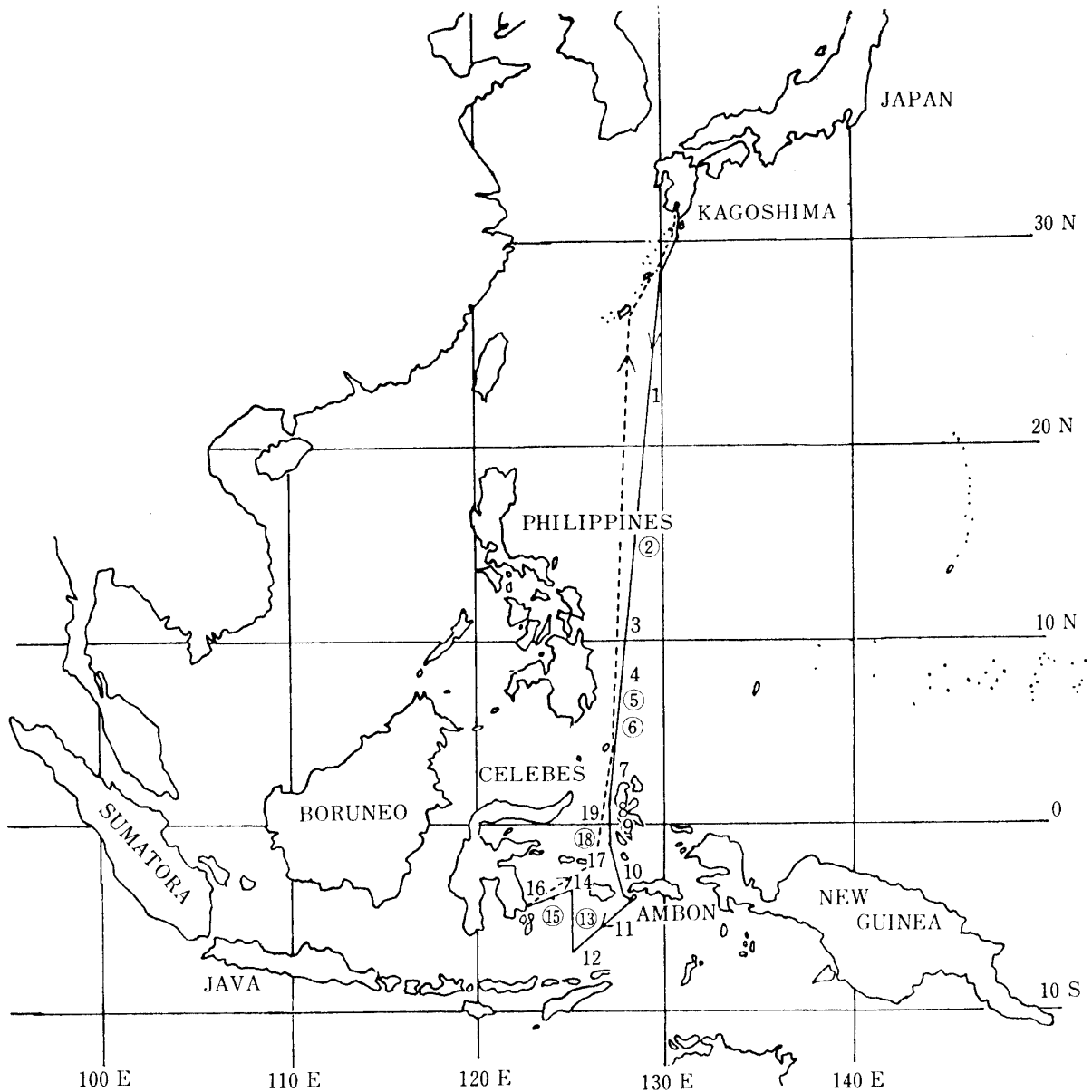


Fig. 1 Route of the KAGOSHIMA MARU, SS and Location of Sampling Station.

Remark: ○...*V. parahaemolyticus* from plankton

Table 2 Serotype of isolated Strains.
(*Vibrio parahaemolyticus*)

Station	Serotype
No. 2	{ 0-10 K-untypable 0-4 K-10
5	0-5 K-17
6	0-10 K-untypable
13	0-9 K-23
15	0-10 K-52
18	0-5 K-17

マウスに対する毒性試験を安永ら⁷⁾の報告を参考に行ったところ、これら7株いずれもマウスを倒した。

血清型別は、菌株の中、型別不能のものがあつた

が、一応血清型からみるとわが国の腸炎ビブリオ食中毒例から検出されるとされる抗原型 (O-1~O-5, K-3, 6, 8, 11, 12, 15, 25, 29) と比べ O 抗原で約半数が該当し、K 抗原では概当するものがなかつた。

また野口、浅川ら¹³⁾の駿河湾のプランクトンからのそれと比較するに、同様の血清型のものはいられなかつた。安永⁵⁾の各港の泥土、魚類から分離したものに比べ、本調査で2株あつた O-5, K-17 型を安永は香港のそれより分離しているが、その外、同様のものはなかつた。また安永⁶⁾は O-5, K-17 型をハワイ沖の魚の腸内容物より分離している。

高平⁸⁾の海水およびプランクトンよりの報告と比

べ、シンガポール、香港の港附近のそれより O-5, K-17 型を分離している。また、本調査で分離された O-9, K-23 型のもをシンガポール港のプランクトンから分離している。しかし高平の外洋のプランクトンから分離したもの (5 株) と同じ血清型のもは本調査では検出されなかった。これらより外洋のプランクトンからの *V. parahaemolyticus* の血清型は分離菌株数が多くなればさらに型の種類が多くなるものと推定される。

検出された地点はほぼ航路全般に亘り、必ずしも陸地との距離の遠近によらなかった。またその表面海水温度は 28°C 以上であった。

なお、堀江ら^{1,2)} の八丈島沖の調査で Biotype II は検出されたが Biotype I 型はプランクトン、魚類から分離できなかったとしている。この調査では北は 15°-44'N で分離された。参考に Biotype II に該当するものは今回採集点 1, 3, 4, をのぞく全採集点からのプランクトンから検出されたが北は同様 15°-44'N 点であった。

例数が少なく明確ではないが *V. parahaemolyticus* は特定のプランクトンのみから検出されるとは思われない。

ま と め

鹿兒島—インドネシア、アンボン間の洋上 19 地点で採集したプランクトンより *Vibrio parahaemolyticus* を 7 株分離しその血清型別を行なった。(O-4, K-10),

(O-5, K-17), (O-9, K-23), (O-10, K-52), (O-10, K-未決定) であった。

(プランクトンの採集及び名称について水産学部小沢貴和講師、かごしま丸 (船長植田総一教授) 乗組員の方々のご協力によったもので謝意を表す。)

文 献

- 1) 堀江進ら: 日水学誌, **29**, 37-43 (1963)
- 2) —————: 日水学誌, **30**, 786-791 (1964)
- 3) 藤野恒三郎・福見秀雄編: 腸炎ビブリオ II, 325-327, 納谷書店 (1967)
- 4) —————: 腸炎ビブリオ II, 329-331, 納谷書店 (1967)
- 5) 安永統男: 長崎大風土病紀要, **6**(4), 201-208 (1964)
- 6) —————: 長崎大風土病紀要, **7**(4), 272-282 (1965)
- 7) 安永統男・黒田正彦: 長崎大風土病紀要, **7**(2), 107-113 (1965)
- 8) 高平好美: 長崎大風土病紀要, **7**(4), 247-256 (1965)
- 9) Baross, J.: *Nature*, **217**, 1263-1264 (1968)
- 10) Kaneko, T. and R. R. Colwell: *J. Bacteriol.*, **113**, 24-32 (1973)
- 11) Colwell, R. R. and T. Kaneko: *International Symposium on V. parahaemolyticus*, Saikon Pub. Tokyo, 169-176 (1974)
- 12) 藤野恒三郎・福見秀雄編: 腸炎ビブリオ II, 119-137, 納谷書店 (1967)
- 13) —————: 腸炎ビブリオ II, 313-323, 納谷書店 (1967)

Summary

The isolation of *V. parahaemolyticus* in and on plankton from the Southeast Pacific (Kagoshima-Ambon Route) was carried out in winter season, 1974. Serotypes of 7 strains isolated at 19 sampling-points were O-4, O-5 (2 strains), O-9, and O-10 (3 strains).