

て、適切な処置をとる必要がある。しかしながら、救急医を含めた一般の医師においては、ビブリオ・バルニフィカス感染症に対する認知度が低いのが現実である。ビブリオ・バルニフィカス感染症の発生は九州に多く、特に有明海沿岸に集中している印象がある。気候や環境から考えて、この結果は納得いくものである。しかしながら、類似の地域は全国的にはめずらしくないと考えられる。例えば、山陰の宍道湖、中海周囲は、夏季の海水温は20℃を超え、塩分濃度も1%以下の汽水域である。実際、海水調査においては、高率に *vibrio vulnificus* が確認されている。しかしながら、臨床研究において、1999年から2003年までに島根県や鳥取県ではその発生が確認できなかった。これは、実際に発生した患者が、診断されないままに治療され、亡くなっている可能性があるのではないかと考えられる。全国的な規模での海水調査がされていないので、*vibrio vulnificus* の分布については不明な点が多いが、夏季には全国の海岸で *vibrio vulnificus* が増殖している可能性が高く、潜在的な患者数は相当数に上るのではないかとと思われる。これを、是正するためには、皮膚科、救急だけではなく、家庭医も含めた広い範囲の医師に対するビブリオ・バルニフィカス感染症の認知が重要と考えられる。

D. 研究発表

学会発表

1. 井上雄二、福島聡、木下順弘、小野友道 *Vibrio Vulnificus* 感染症の全国的サーベイランスについて第102回日本皮膚科学会総会、2004年4月16日～18日、京都
2. 井上雄二、福島聡、木下順弘、小野友道 日本における *vibrio vulnificus* 感染症の発生状況について—1999～2003年の全国アンケート調査を中心に—第38回腸炎ビブリオシンポジウム、2004年11月18日～19日、岡山
3. 井上雄二¹、宮坂次郎²、甲木和子²、古垣斉拡³、小野友道¹ 12月の奄美大島で発生した *vibrio vulnificus* 感染症と思われる一例日本皮膚科学会第40回沖縄地方会、2005年2月19～20日、那覇
4. 井上雄二 壊死性筋膜炎の早期診断と治療 第103回日本皮膚科学会総会「緊急性皮膚疾患についてのシンポジウム」2005年4月22～24日、横浜

論文発表

1. 小野友道、*vibrio vulnificus* 感染症—肝硬変患者は夏、生の魚介類は避ける—、Medical Practice 21巻7号
2. Yuji Inoue, Tamano Matui and Tomomichi Ono, An outbreak of *Vibrio Vulnificus* Infection in Kumamoto, Japan, 2001 Archives of Dermatology Vol 140 No 7, 888-889, 2004
3. 井上雄二、三宅大我、藤澤明彦、宮坂次郎、甲木和子、小野友道 外傷性 *vibrio vulnificus* 感染症 皮膚病診療 Vol. 26, No.10, 1289-1292, 2004

4. 井上雄二 *Vibrio vulnificus* 感染症 infection and technology Vol 3 15-16, 2004
5. *Vibrio vulnificus* 感染症の診断と治療マニュアル (印刷中)
6. Yuji Inoue¹, Jiro Miyasaka², Kazuko Katuki², Narihiro Furugaki³, Tomomichi Ono¹
A case of suspected *vibrio vulnificus* infection in the winter season(JD 投稿中)

E. 知的財産権の出願・登録状況

なし

ビブリオ・バルニフィカス感染症に関する警告書

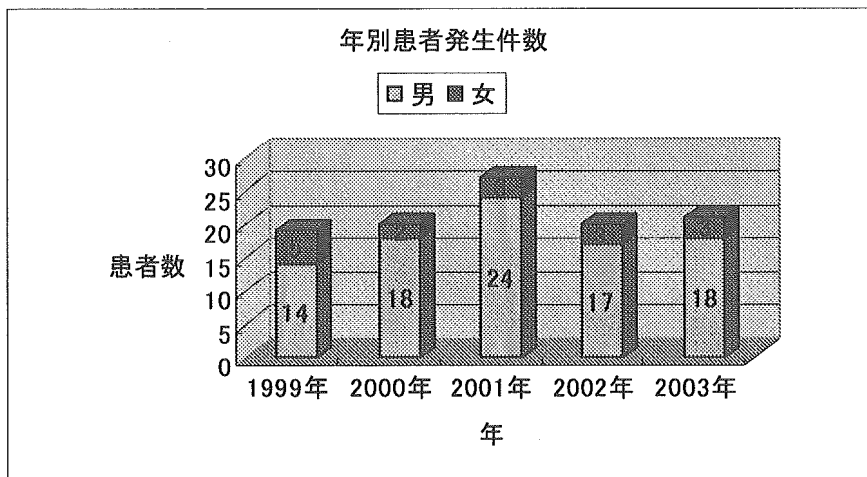
熊本大学副学長 小野友道

熊本大学医学部附属病院皮膚科講師 井上雄二

日本におけるビブリオ・バルニフィカス感染症は、1976年に長崎より第1例が報告されて以来、約200例を数える。肝硬変などの基礎疾患を有するヒトが生魚を食べた後に発症する予後不良の感染症である¹⁾。米国においては1980年代より定期的なサーベイランスが行われ、CDCがその発生状況を公開している（<http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/vibriovulnificusa-a.htm>）。また、韓国においては届出制を実施し、年間30~40例の発症が確認されている。しかしながら、日本においては、届出制度がなく、その発生状況や治療法には不明の点が多い。

熊本県においては2001年6月~7月にかけて、ビブリオ・バルニフィカス感染症が7例発生し、内4例が死亡した²⁾。過去には本邦で同症のアウトブレイクの報告はなく、稀な事例と考えていた。しかしながら、新興・再興感染症研究事業「ビブリオ・バルニフィカス感染症に関する臨床研究」の結果、2000年の夏に佐賀県内の比較的限られた地域において4例が発生し、内3例が死亡していたことが判明した。今後も同様の大量発生が起こる可能性があり、厳重な監視と予防が必要な疾患と考えられる。

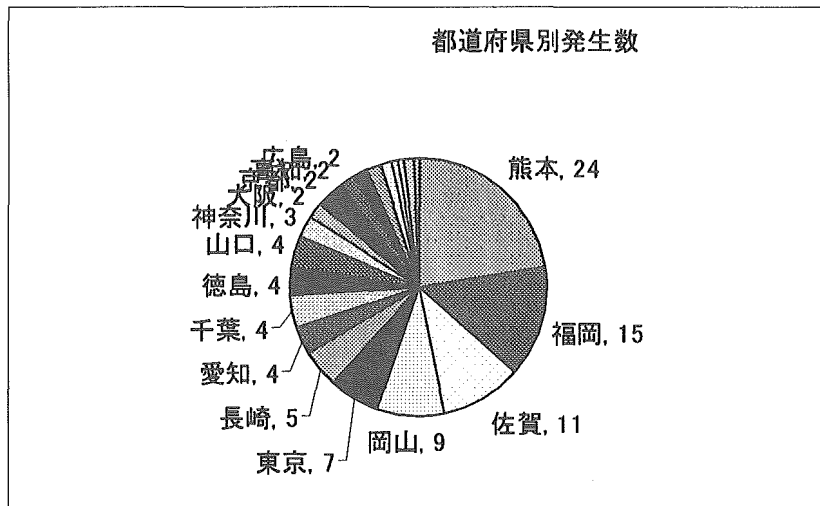
我々は新興・再興感染症研究事業「ビブリオ・バルニフィカス感染症に関する臨床研究」において1999年より2003年間に発生したビブリオ・バルニフィカス感染症について調査研究を行った。その結果、年間19例から27例の発生を確認できた。



県別発生では22の都道府県で発生が確認された。

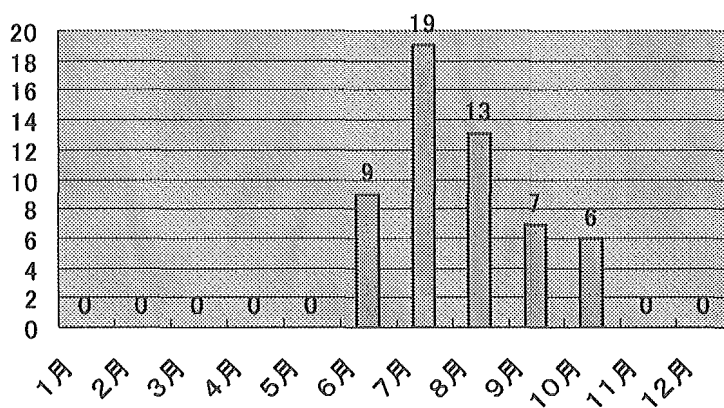
熊本	24	徳島	4	和歌山	2
福岡	15	山口	4	大分	1

佐賀	11	神奈川	3	静岡	1
岡山	9	大阪	2	栃木	1
東京	7	京都	2	新潟	1
長崎	5	高知	2	兵庫	1
愛知	4	広島	2		
千葉	4	三重	2		



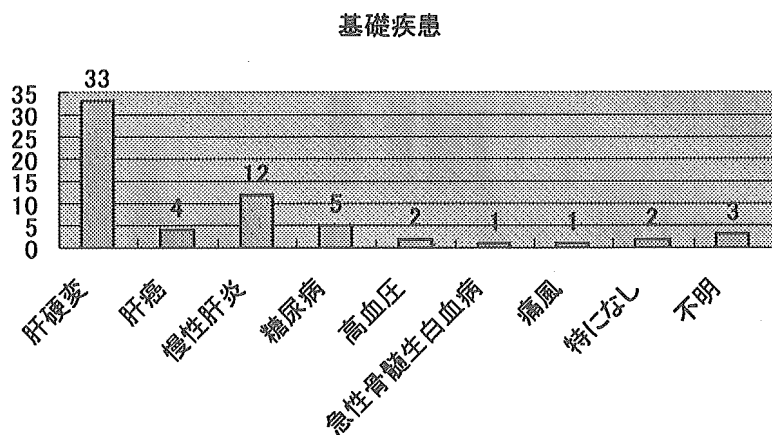
熊本県が最も多く、福岡、佐賀、長崎を加えた北部九州地域で全体の50%以上を占めた。その他に、山口から岡山にかけての瀬戸内海沿岸と東京、千葉の東京湾沿岸における患者発生が目立った。

月別患者発生数

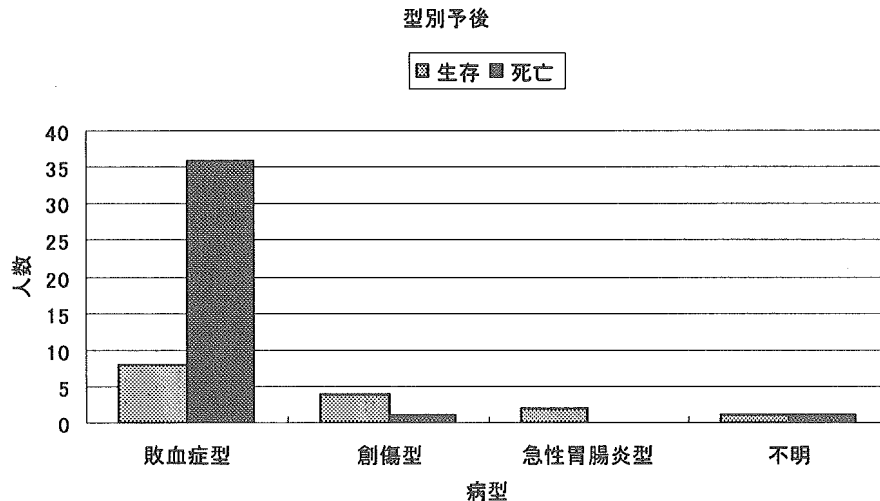


発生時期は6月から10月で、冬季の発生は認めなかった。ただし、我々の調査では2004年1月に奄美大島でビブリオ・バルニフィカス感染症を思われる症例を確認した。さらに、海水調査によって1月の奄美大島には、海水中に *vibrio vulnificus* が大量に存在することを証明した³⁾。つまり、亜熱帯地域においては一年を通して発生の危険性があると考えられる。

患者の基礎疾患としては肝硬変が 33 例と全体の 61.1%を占め、肝癌の合併も 4 例あった。慢性肝炎 12 例を含めると 83.3%の患者が肝疾患を有していた。糖尿病患者 5 例、9.3%であった。そのほか、急性骨髄性白血病患者と痛風患者が 1 名ずつあった。特記すべきは基礎疾患が全くない患者が 2 例認められたことである。健康なヒトであっても、傷がある足で海水に接触することで、発症する可能性がある。



全体では 72%の患者が亡くなり、敗血症型の場合の死亡率は 81.2%にも達した。



以上より、ビブリオ・バルニフィカス感染症は基礎疾患として、肝機能障害、特に肝硬変を有する患者が、夏場に魚介類の生食を行ったために発症し、死亡率が 80%にも達する予後不良の感染症であると言える。

熊本県において 2004 年に発生した 2 例について報告する。

症例 1

58歳男性。既往歴：アルコール性肝障害。病歴：2004年6月15日夜にコノシロの刺身を食べた。6月17日朝、玄関先で倒れていたのを隣人が発見し、近医へ搬送した。受診時に下肢に紅斑を認めたので、湿布のみを行い帰宅した。6月18日に再診し、下肢の腫脹と発熱が見られたので、救急病院へ搬送し、熊本大学病院へ転送を試みるも血圧低下のために断念した。抗生物質（IPM,MINO）を投与されるも、6月19日に永眠される。

症例2

66歳男性。既往歴：B型肝炎、糖尿病。病歴：2004年9月19日の夜にアジとブリの刺身を食べた。20日21時頃に発熱した。21日朝に下肢の腫脹に気づき、救急病院を受診した。直ちに、抗生物質（IPM, MINO）の投与を行い、ヘリコプターにて熊本大学病院へ搬送した。13時に熊本大学病院ICUへ入室。以後、抗生物質投与にて回復し、1ヵ月後に退院となった。

	年齢	性別	居住地	基礎疾患	抗生剤投与時	予後
症例1	58歳	男	熊本県天草	アルコール性肝炎	発症より24時間以上	死亡
症例2	66歳	男	熊本県天草	B型肝炎、糖尿病	発症より12時間以上	回復

この2症例については、同じ地域に居住しており、受診した救急病院も同じである。症例1が、魚の生食より48時間以上、発症から、24時間以上を経て抗生物質を投与されている。それに対して、症例2では魚の生食より36時間、発症より12時間で抗生物質の投与を受けている。ビブリオ・バルニフィカス感染症は基礎疾患によって予後が大きく異なる。症例2は、ウイルス性肝炎と糖尿病を有しており、また年齢的にも8歳年長で、基礎疾患としては症例1以上にリスクが高かったと予想される。同じ救急病院で同じ医師（内科医）が診察しているが、症例1の場合には近医を経由して受診しており、さらに受診時にはビブリオ・バルニフィカス感染症に関して、医師が全く認知していなかった。しかしながら、症例2については、初診時よりビブリオ・バルニフィカス感染症を疑い、早急に抗生剤の投与を行い、緊急ヘリの出動を要請している。この2症例においてその予後を分けた要因のひとつに医師のビブリオ・バルニフィカス感染症に対する認知度の差があったと予想される。このことから医師のビブリオ・バルニフィカス感染症に対する認知度を向上させることが、救命率を上げることに繋がると考えられる。

以上より、日本においてもビブリオ・バルニフィカス感染症に対して米国や韓国同様の届出制度を確立し、医療機関への周知が必要であると提言する。

文献

1. 小野友道、*vibrio vulnificus*感染症—肝硬変患者は夏、生の魚介類は避ける—、Medical Practice 21 巻7号
2. Yuji Inoue, Tamano Matui and Tomomichi Ono, An outbreak of *Vibrio Vulnificus*

Infection in Kumamoto, Japan, 2001 Archives of Dermatology Vol 140 No 7, 888-889, 2004

3. Yuji Inoue¹, Jiro Miyasaka², Kazuko Katuki², Narihiro Furugaki³, Tomomichi Ono¹
A case of suspected *vibrio vulnificus* infection in the winter season(投稿中)

平成 16 年度厚生労働科学研究費補助金 新興再興感染症研究事業報告書
研究課題：ビブリオ・バルニフィカスによる重篤な経口感染症に関する研究
分担研究項目：V. vulnificus の検出法の検討及び魚介類や環境中の汚染度の検討

平成 16 年度の実態調査で分離された V. vulnificus の O 群型別成績

研究協力者：田村和満、森田昌知、荒川英二（国立感染症研究所、細菌第一部）

目的：

平成 16 年度に協力研究員（5 機関）の実態調査で分離された V. vulnificus (Vv) の O 群型別は国立感染症研究所で一括して同定をおこなった。その O 群別の過去 3 年間の流れは、研究 1 年目でわが国における環境中での Vv の実態を把握する目的で類以菌である V. parahaemolyticus (Vp) が高頻度に分離されるアサリを中心にその汚染度を調査した。その結果、Vv は Vp と同一の環境下で生存していることが判明した。したがって研究 2 年目の平成 15 年度はアサリのみならずその他の魚介類や地域特産検体および環境検体について Vv の分離を検討したが、3 年目の平成 16 年度は Vv 感染症を想定し、その予防対策等を考慮した Vv の動向調査、また食中毒の原因菌としての Vv の実態調査を研究目的に掲げ調査研究がおこなわれた。

実態調査の詳細については各協力研究員ごとに報告書をお願いしてあるので、ここでは全体の分離菌株の O 群型別成績についてのみ報告する。

分離菌株：

平成 16 年度に各協力研究員が Vv の実態調査をおこなった期間は地域等の条件の違いにより多少のずれはあるが 4 月から 11 月の約 8 ヶ月間であった。

過去 2 年の実情から各協力研究員の研究目的によって分離菌株総数に差が出るのが予想された。しかしながら O 群型別をおこなうには使用血清量および型別同定の労力、時間等の制約があるため、予め各研究員で 100 株を目安に代表株を選出し、送菌して頂いた。その結果 10 月 20 日迄に分離され、送菌された 471 株について O 群型別をおこなった。各研究班ごとの送菌の内訳は表 1 のとおりである。

O 群型別方法：

血清型別のために作製されている O 群血清は O 1～O 16 の 16 種類である。型別の半ばで原血清が無くなったので、新しく抗血清を作製した。

作製した抗血清は定量凝集反応をおこない、希釈率を決定し、各血清間の類属反応を確認した（表 2）。類属のある血清はその抗原で吸収し、類属のない特異血清を作製した。

また、凝集反応を迅速におこなうために多価血清および因子血清のセットを作製した（表 3）。

これら一連の抗血清作製に当っては免疫用および型別用抗原とも O 群用指定株には集

落の解離が起きるものがあるため、透明 (Transparent) な集落を実体顕微鏡で選別し利用することが重要で、それらの操作をおこなわないと非特異反応が生じる事が多い。また分離菌株の抗原作製にも同様の操作が必要である。

○群型別成績：

Vv の分離株 471 株の型別成績は表 4 のとおりである。検体別では海水、アサリ、海泥から高頻度に分離された。○群別では○ 1, ○ 6, ○ 4 の 3 種類が高頻度の分離されたが、その他の 10 種類の○群からも多くはないが検出された。これらの○群は検出された地域の偏りは見られずほぼ同一に検出された。

アサリおよび海水検体では同時期の検体でも○群の異なる成績を示したものが数株見られたが、これはアサリでは数個を 1 検体として処理したためと思われる。

表1 O群型別のために送菌を受けた *V. vulnificus*

研究員および施設名	菌株数
小川 博美 (広島県保健環境センター)	128
斉藤 紀行 (宮城県保健環境センター)	46
黒木 俊郎 (神奈川県衛生研究所)	53
福島 博 (島根県保健環境科学研究所)	97
宮坂 次郎 (熊本県保健環境科学研究所)	100
小川 正之 (川崎市衛生研究所)	17
合 計	471

表2 *V. vulnificus* のO因子血清の類属反応成績

O血清	抗 原															
	1	2	4	3	5	6	8	9	11	12	14	15	16			
O-1	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
O-2	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
O-4	-	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
O-3	-	-	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
O-5	-	-	-	-	+++	-	-	-	-	-	-	-	-			
O-6	-	-	-	-	-	+++	-	-	-	-	-	-	-			
O-8	-	-	-	-	-	-	+++	-	-	++	-	-	-			
O-9	++	-	++	-	-	-	-	+++	++	++	-	-	-			
O-11	++	-	-	-	-	-	-	-	+++	++	-	-	++			
O-12	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	-	++	++			
O-14	+	++	-	-	-	-	-	-	++	++	+++	-	-			
O-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	-			
O-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	-	++	+++			

表3 *V. vulnificus* の混合および因子血清の組み合わせ

混合	因子			
P-1	O1	O4	O5	O11
P-2	O2	O3	O6	O12
P-3	O7	O8	O9	O10
P-4	O13	O14	O15	O16
PBS				

表4 各種検体から分離された *V. vulnificus* のO群

検体	O群														分離 総株数
	1	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	15	16	UT	
アサリ	20	3	13	23	5	22	2			3	6		1	10	108
その他の貝類	9	4		15		1			1		1			2	33
エビ類				3		3									6
アジ			7												7
その他の魚類	3		8				1								12
海水	58	6	10	36		56	11		1	6	6		2	17	209
海泥	21	1	2	23		29	2	4		7	1	1		5	96
O群総数	111	14	40	100	5	111	16	4	2	16	14	1	3	34	471
(%)	23.5	2.9	8.5	21.2	1.1	23.6	3.4	0.8	0.4	3.4	3.0	0.2	0.6	7.2	

UT=型別不能

熊本県内の *Vibrio vulnificus* について

研究協力者： 宮坂次郎 八尋俊輔 荒平雄二 甲木和子
(熊本県保健環境科学研究所 微生物科学部)

研究要旨

熊本県内では、2001 年以降 *Vibrio vulnificus* (以下 V.v という。) 感染症患者が毎年発生している (2001 年 9 名、うち死亡 4 名、2002 年 1 名、2003 年 3 名、うち死亡 2 名、2004 年 2 名、うち死亡 1 名)。

V.v は沿岸近くの海水や海泥、そこに生息する魚介類に広く分布し、特に河川等が流入する汽水域に多く分布している。我々は、2001 年の V.v 患者多発事例以来、2001 年 7 月から 2003 年 8 月まで魚介類及び海水調査を行ってきた^{1,2,3,4)}。

また、2003 年 7～8 月には県内の主要な海水浴場 25 地点で、海水中の V.v の生息状況と併せて、海水の水温、気温、塩分濃度等を調査した⁵⁾。

今回、県内 6 定点の海水及び 5 定点の海泥、夏期の海水浴場 26 地点の海水について V.v の動向を調査し、降水量、塩分濃度、水温等の環境要因との関連性を検討した。また、2004 年に V.v 感染症患者発生があった 1 事例について感染地域周辺の魚介類の V.v 菌数を測定した。

A 研究材料と方法

海水及び海泥採取は、満潮時と干潮時の中間に行い、海泥は汀線⁶⁾から 1m 程度の地点の表層 2～3cm の泥約 500g を試料とした。海水は汀線から数 m の水深 30～40cm の表層水を試料とした。調査地点は、過去 4 年間で経口感染又は創傷感染の発生した熊本県北部沿岸 (6 例発症) の 1 地点、熊本県中部沿岸 (6 例発症) の 2 地点と調査開始時から発生のみられない 3 地点の 6 地点とし、2004 年 5～12 月の間毎月調査した (図 1)。

県内の海水浴場 26 地点については、V.v 菌数が多くなる 7～8 月に、ヒトが泳ぐ程度の水深の海水を試料とした (図 2)。本年は昨年に 1 地点追加されている。

V.v 感染症患者発生時には、医療機関から分与を受けた患者株の生化学性状試験等を行うと共に、得られた疫学情報から推定して関係すると思われる魚介類を試料とした。

海水試料は、10ml を 2 倍濃度アルカリ性ペプトン水 10ml の 3 本に、1ml を規定濃度アルカリ性ペプトン水 10ml の 3 本に接種し、以下 10^4 まで PBS で 10 倍段階希釈し、各 1ml をアルカリ性ペプトン水 10ml に接種し、 $35 \pm 1^\circ\text{C}$ で 18 ± 2 時間培養した。混濁が見られた培養液から 1 白金耳をクロモアガービブリオ寒天培地に塗抹し、 $35 \pm 1^\circ\text{C}$ で 18 ± 2 時間培養した。V.v と推定されるコロニーを各種生化学性状試験（オキシダーゼ、2%NaCl 加 TSI、2%NaCl 加 LIM、2%NaCl 加 VP 半流動培地、0、3、8、10%塩分濃度による発育試験）により同定し、V.v 陽性本数を最確数表にあてはめて 100ml 中の MPN 値を算出した。

海泥は、毎月同じ地点で採取しても含水量に差が生じる（表 1、図 3）。このため底質調査方法（環境庁水質保全局 昭和 63 年 9 月）に準じて間隙水量を算定して行った。海泥約 500g を採取し、ストマッカー用袋に入れ密封して、検体採取地の地温に近い温度で搬送した。袋ごと海泥を手で揉んで均一にし、25g をシャーレに薄く広げて風袋ごと秤量した後、 110°C で 2 時間乾燥、さらにデシケータ内に 40 分放置後秤量し、間隙水量を求めた。残りの試料は地温に近い温度で保存した。新たに海泥 25g をストマッカー用袋に秤量し、先に求めた間隙水量の 9 倍量の PBS を加えて 10 倍希釈試料とし、この 10ml を 2 倍濃度アルカリ性ペプトン水 10ml の 3 本に、1ml を規定濃度アルカリ性ペプトン水 10ml の 3 本に接種し、以下上記に準じて V.v を同定し、間隙水 100ml 中の MPN 値を算出した。

V.v 感染症発生に伴う魚介類調査では、発生地域の鮮魚店で購入した小アジの鰓 25g を細切し、PBS 225ml を加えて袋を手で揉んで 10 倍希釈試料とした。その 10ml を 2 倍濃度アルカリ性ペプトン水 10ml の 3 本に接種し、以下上記に準じて V.v を同定し、1g 中の MPN 値を算出した。同時に、小アジ魚体表面のふき取り検査を行った。

それぞれの検体で混濁を生じた試験管については *cytotoxin-hemolysin* 遺伝子をターゲットとする PCR 法⁷⁾ を併用した。

B 研究結果

定点のうち熊本県北部沿岸の海水浴場である岱明の V.v 検出状況を表 2、図 4 に示す。5 月以降海水、海泥から V.v が検出された。海水では 6 月及び 12 月に不検出であったが、7～9 月には MPN 値 $10^3/100\text{ml}$ となった。海泥からは調査期間中全ての月で V.v を検出し、 $10^2 \sim 10^3$ を示した。

熊本県中部沿岸の大江湖及び鏡の V.v 検出状況を表 3、4、図 5、6 に示す。大江湖は周囲 10km 余りの汽水湖でそれに続く沿岸が鏡である。大江湖は海水のみのデ

一タであるが、5～11月の間に検出され、7～11月まで $10^2 \sim 10^3$ を示した。大江湖の塩分濃度は年平均 1.34 %で年間を通じて塩分の低い環境である。鏡では海水から5～11月、海泥は5～12月に検出され、海泥では海水と比較して $10^1 \sim 10^2$ 高い数値を示した。

有明海沿岸の海水浴場である太田尾の V.v 検出状況を表 5、図 7 に示す。海水からは7～9月に検出され、 $10^0 \sim 10^1$ であった。海泥からは5月及び8～10月にかけて検出され、 $10^1 \sim 10^3$ であった。

熊本県西部天草沿岸の海水浴場である有明の V.v 検出状況を表 6、図 8 に示す。海水からは8月にのみ検出され、 10^0 であった。海泥からは8月及び10月に検出され、 10^2 であった。

熊本県南部八代海沿岸の海水浴場である田浦の V.v 検出状況を表 7、図 9 に示す。海水からは9～10月に検出され、 10^0 であった。海泥からは6～7月及び9～12月に検出し、 $10^2 \sim 10^3$ であった。

7～8月に実施した海水浴場 26 地点の調査結果を表 8、図 10 に示す。岱明、西目、松島、赤瀬、田浦の 5ヶ所から検出され、MPN 値が最も高かったのは岱明で、値は 2300 であった。本年度調査を実施した 8～9月は降水量が同様な調査を行った昨年より少なく、塩分濃度は高い数値を示した。

患者発生に伴って調査した小アジから V.v が検出され、その MPN/1g は 7.5 であった。併せて行った魚体の拭き取り検査でも、5検体すべてから検出された。

C 考 察

県内 6 定点の海水調査の結果、有明、太田尾、田浦の 3 地点では夏場に低い値の V.v を認めたのみであった。それに比べ、鏡、大江湖、岱明の 3 地点は水温の上昇とともに菌数が増加し 10^3 まで達した。水温が 20°C 以下になると V.v は検出されなくなる傾向にあったが、汽水湖である大江湖からは水温が 12°C となった 11 月でも、V.v は検出された。鏡でも 11 月に検出されているが、多量の汽水が大江湖から流れ込んで塩分濃度が下がったためと思われる。

また、海泥は海水に比べ全体的に 10^2 ほど高い値が得られ、海水からはほとんど検出できなかった有明、太田尾、田浦からも検出された。海泥も水温の上昇とともに菌数が上昇し、海水からは検出することができなくなった 12 月でも鏡、岱明の 2 地点で検出された。このことから、海泥からは、海水より高い確立で検出が可能であることがわかった。また、5月の岱明の海泥は、菌数のピークであった 9 月と同数の MPN 値であった。5月の採泥時の地温は 21.5°C で、温度だけではなく他の要因

が考えられた。同地域は多くの河川の影響をうけている上に、採泥日の前日は大雨が降ったため、それらの影響による可能性も考えられる。太田尾の5月の採泥時も降雨量が多く、そのため菌数が増加した可能性も考えられる。今年度の調査日前日までの天候は晴天が多く、上述の2回を除けば、少雨傾向の中でのV.vの生息状況であったといえる。また、海泥の調査では、含水率の高い泥土が砂に比べてV.vの生息数が多く、泥土では年間を通じてV.vが生息している可能性も示唆された。

県内の海水浴場26地点の調査では、5地点でV.vが検出されたが、他の21地点は検出限界以下であり、昨年調査に比べて菌数、陽性地点数とも少なかった(表8)。2004年7～8月の雨量が昨年と比較して少なかったことが原因として考えられ、実際塩分濃度の比較でも全体的に昨年より高い数値を示した(表9)。

県内の2004年のV.v感染症は2例で、いずれも2001年の調査開始以来発症事例のない天草地方であったが、これまでと同様河川の影響を受けやすい地域であった(図11)。このうち、小アジの生食によると推測された事例について、鰓からの定量及び魚体のふき取り検査でV.vを検出した。成魚のアジについては、2001年7月から1年間調査したが、県外産の1検体で検出したのみで、年間を通じて検出限界以下であった^{3,5)}。検査を行った小アジは患者が実際喫食したものではないが、アジは幼魚の間は沿岸近くに生息し、成魚になると沖合いに出て行くため、河川の影響を受けやすい沿岸近くで生息している時期はV.vに汚染されていることが推測された。

県内のV.v感染症は2001年からの4年で15例発生した。小野ら⁶⁾は、国内の創傷型感染は9%と報告しているが、熊本県では過去4年間の発症例15例のうち5例(33%)が創傷感染によるものと判断された。海水や海泥は重要な感染源になる可能性が高い。海泥の調査では海水より非常に濃厚にV.vが生息しており、夏季における魚介類の生食や、海水及び干潟等に密接に接触する機会の多いヒトで、肝疾患等の基礎疾患のあるヒトは十分な注意が必要と思われる。

[参考文献]

- 1) 宮坂次郎, 徳永晴樹, 甲木和子: 熊本県保健環境科学研究所報, 31, 31 (2001).
- 2) 宮坂次郎, 徳永晴樹, 荒平雄二, 甲木和子: 熊本県保健環境科学研究所報, 32, 42 (2002).
- 3) 宮坂次郎, 徳永晴樹, 荒平雄二, 甲木和子: 熊本県保健環境科学研究所報, 32, 31 (2002).
- 4) 宮坂次郎, 徳永晴樹, 甲木和子: 平成14年度厚生労働科学研究費補助金 新

- 新興再興感染症研究事業 ビブリオ・バルニフィカスによる重篤な経口感染症に関する研究 *Vibrio vulnificus* の分離法の検討および魚介類や環境中の汚染度の検討 熊本県内の環境及び魚介類中の *Vibrio vulnificus* と *Vibrio parahaemolyticus*
- 5) 宮坂次郎, 荒平雄二, 甲木和子: 平成15年度厚生労働科学研究費補助金 新興再興感染症研究事業 ビブリオ・バルニフィカスによる重篤な経口感染症に関する研究 *Vibrio vulnificus* の分離法の検討および魚介類や環境中の汚染度の検討 熊本県内の環境及び魚介類中の *Vibrio vulnificus* の動向について
- 6) 竹内均 地球環境調査計測辞典 第3巻 沿岸域編 17 (2003).
- 7) WALTER E.HILL, STACYE P.KEASLER, MARY W. TRUCKSESS, PETER FENG, CHARLES A. KAYSNER, AND A. LAMPEL: Appl. Environ. Microbiol., 57, 707 (1991).
- 8) 小野友道: 平成15年度厚生労働科学研究費補助金 新興再興感染症研究事業 分担研究報告書 ビブリオ・バルニフィカス感染症についての全国サーベイランス

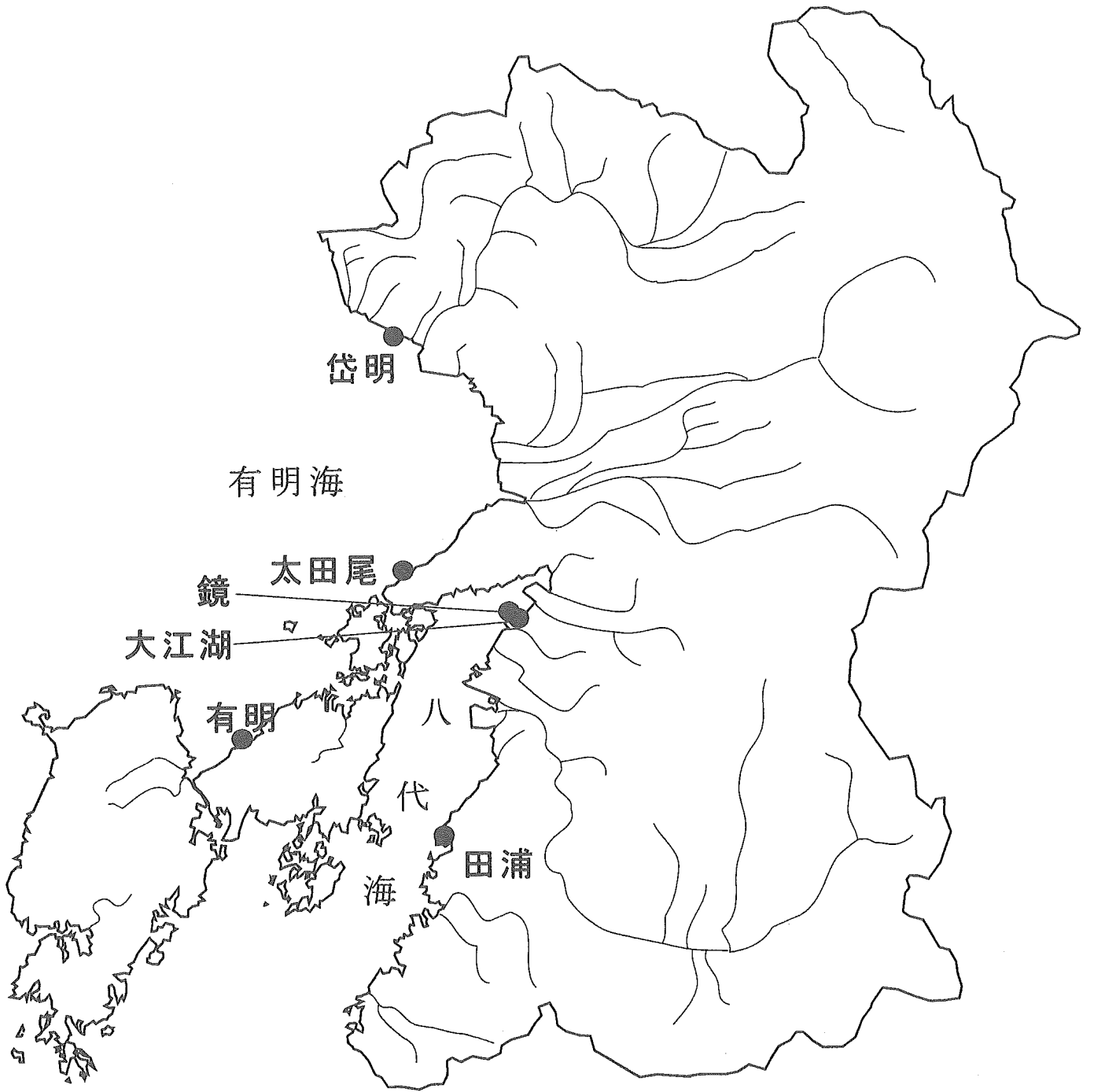


図1 定点採水地点と主な河川

表1 採取海泥中の含水量

	泥25g中の含水量(g)				
	鏡	有明	太田尾	岱明	田浦
5月	10.9	7.1	6.0	7.2	5.5
6月	6.6	4.1	5.3	12.4	5.2
7月	7.3	5.3	5.5	6.1	1.7
8月	4.7	6.6	4.1	6.6	5.2
9月	7.4	5.4	5.1	6.5	5.1
10月	7.1	3.2	5.6	5.6	5.6
11月	9.3	5.7	5.7	7.8	3.6
12月	7.9	5.3	5.3	6.1	5.3

図3 採取海泥中の含水量

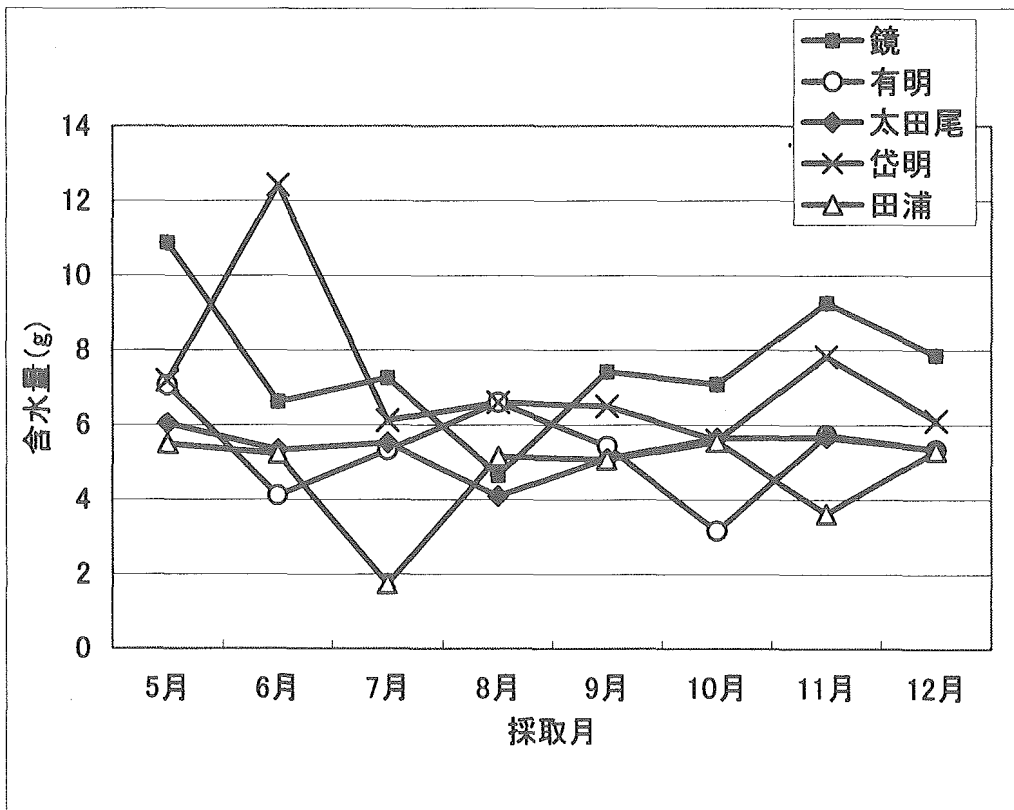


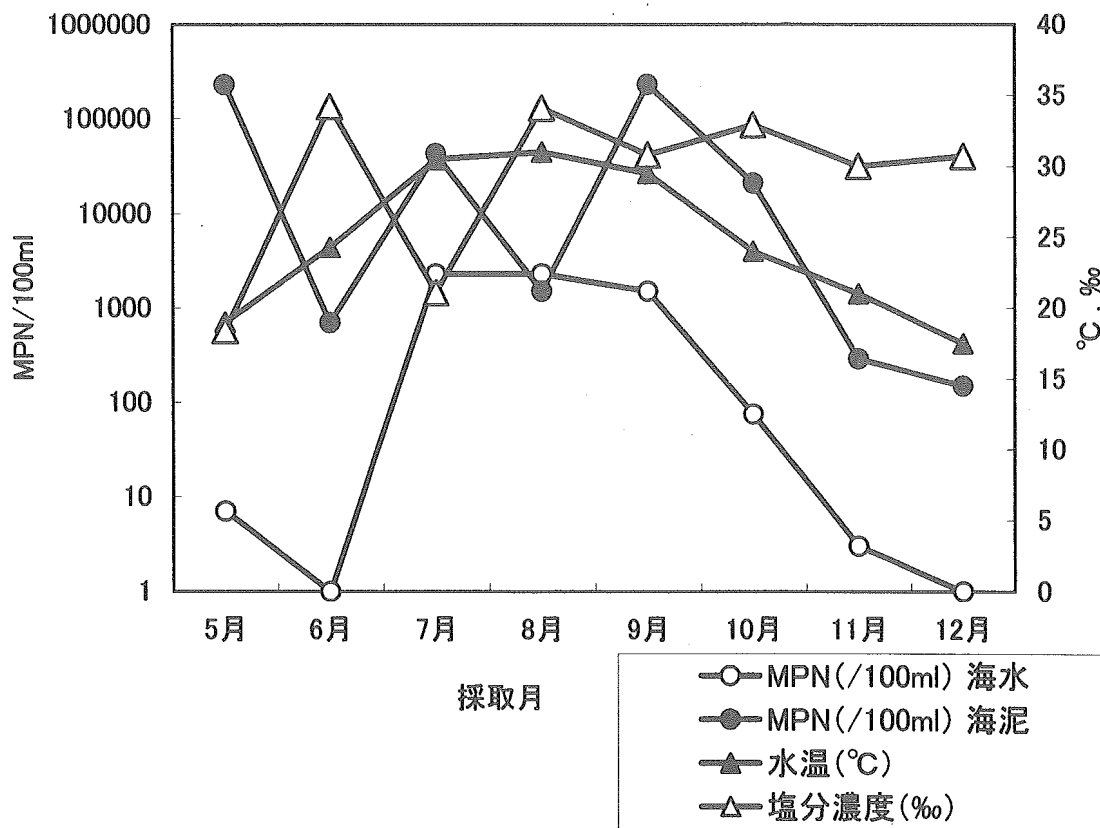


図 2 採水地点海水浴場及び主な河川

表2 岱明のV.v調査

	MPN(/100ml)		水温(°C)	塩分濃度(‰)
	海水	海泥		
5月	7	230000	19	18.4
6月	<3	700	24.3	34.2
7月	2300	43000	30.5	21.1
8月	2300	1500	31	34.1
9月	1500	230000	29.5	30.8
10月	75	21000	24	32.9
11月	3	290	21	30
12月	<3	150	17.5	30.7

図4 岱明のV.v調査



注) グラフ作成上、MPN<3は1とした(以下同)