

第6回採水分(1月)

自治体名	岩手県	宮城県	宇都宮市	茨城県	茨城県	千葉市	千葉市	千葉市	神奈川県	神奈川県	静岡県	神奈川県	神奈川県	横浜市	川崎市	川崎市	横浜市	横浜市	横浜市		
市場名	釜石漁連 釜石卸売 市場	塩釜市 塩釜市場	宇都宮市 中央卸売 市場	水戸市公設 地方卸売 市場	水戸市公設 地方卸売 市場	千葉市中央 卸売市場	千葉市中央 卸売市場	千葉市中央 卸売市場	小田原市 公設水産 地方卸売 市場	横浜市中央 卸売市場 南部市場	川崎市中央 卸売市場 北部市場	川崎市中央 卸売市場 北部市場	横浜市中央 卸売市場 南部市場	横浜市中央 卸売市場 南部市場	川崎市中央 卸売市場 北部市場	川崎市中央 卸売市場 北部市場	横浜市中央 卸売市場 南部市場	横浜市中央 卸売市場 南部市場	横浜市中央 卸売市場 南部市場		
採水場所	セリ場 使用水	セリ場 使用水	トラック 輸送車	海水輸送用 ポリタンク	市場内 ポリタンク	セリ場 活魚水槽	セリ場 活魚水槽	セリ場 活魚水槽	使用水蛇口 市場	セリ場 活魚水槽	セリ場 活魚水槽	セリ場 活魚水槽	セリ場 活魚水槽	セリ場 活魚水槽	セリ場 活魚水槽	セリ場 活魚水槽	ろ過処理水	ろ過処理水	ろ過処理水		
海水の由来																					
県名	岩手県	宮城県	神奈川県	茨城県	神奈川県	千葉県	千葉県	千葉県	神奈川県	神奈川県	静岡県	神奈川県	神奈川県	神奈川県	神奈川県	神奈川県	神奈川県	神奈川県	神奈川県	神奈川県	
海域	釜石湾	松島湾	相模湾	大洗	三崎	東京湾	太平洋	根岸湾	相模湾	根岸湾	沼津	佐島	根岸湾	根岸湾	佐島	根岸湾	根岸湾	根岸湾	根岸湾	根岸湾	
海水の処理内容																					
殺菌処理 (方法)	無	有 塩素	無	無	無	無	無	無	有 紫外線	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	
浄化処理 (方法)	無	有	無	無	無	無	無	無	無	有 砂ろ過 PAC凝集	無	無	有 砂ろ過 PAC凝集	有 砂ろ過 PAC凝集	無	無	無	有 砂ろ過 PAC凝集	有 砂ろ過 PAC凝集	有 砂ろ過 PAC凝集	
採水月日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月14日	1月14日	1月14日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	1月15日	
検査月日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	1月16日	
海水温度(°C)	8.0	-1.6	12.9	10.0	9.0	8.0	10.0	14.0	11.0	14.0	10.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	8.0	
残留塩素(ppm)		0.1																			
結果																					
MPN/100ml	<3.0	<3.0	21	<3.0	<3.0	<3.0	240	3.6	<3.0	<3.0	3.6	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
1L培養液PCR (tdh、trh)	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
tdh、trh陽性 腸炎ビブリオの 血清型																					

研究協力者 研究報告

市場海水の腸炎ビブリオ調査

細呂木志保, 磯部順子, 田中大祐, 西坂美和子, 刑部陽宅, 北村 敬
(富山県衛生研究所)

研究要旨 西日本各地の市場で使用されている海水の腸炎ビブリオ菌数を MPN 法により測定したところ、菌数は施設内蛇口の海水よりも活魚水槽あるいはトラック輸送車の海水で多かった。また、海水 1,000ml からの培養液について PCR 法を用いて、耐熱性溶血毒遺伝子の検出を行ったところ、66 検体中 17 件が陽性であった。この陽性培養菌液から食中毒原因菌と同じ耐熱性溶血毒産生性腸炎ビブリオ O3:K6 が 2 株分離された。

A. 研究目的

市場において使用されている海水の腸炎ビブリオ汚染実態を把握するため、MPN 法により腸炎ビブリオ菌数を測定した。また、PCR、免疫磁気ビーズ法により耐熱性溶血毒 (TDH) 産生株の分布状況を調査した。

B. 研究方法

調査期間: 2000 年 7 月～11 月および 2001 年 1 月に、各月 1 回ずつ実施した。

試料: 中部地方以西 7 自治体 11 か所の中央卸売市場で使用されている海水、合計 66 検体について調べた。海水は各市場において採水後、冷却して当所へ輸送され、採水翌日、翌々日に当所において検査した。

菌数測定: アルカリペプトン水を用いた MPN 3 本法によった。37C、18～24 時間培養し、TCBS 寒天培地により分離したコロニーを同定後、菌数を算出した。

TDH 産生株の検出: 海水 1,000ml をメンブランフィルター (0.45 μ m) でろ過し、そのフィルターをアルカリペプトン水 (AP) 100ml で 37C、18～24 時間培養した。その培養液について、TDF-1, 2 プライマーを用いて PCR を実施し、TDH 遺伝子 (*tdh*) を検出した。*tdh* が陽性であった場合、前述の AP 培養液 1ml を食塩ポリミキシンブイオン 10ml で 37C、18～24 時間培養、さらにその 0.5ml を食塩ポリミキシンブイオン 10ml で 37C、6 時間培養した。その培養液 1ml について K6 免疫磁気ビーズ (デンカ生研) 処理後、TCBS 寒天培地により腸炎ビブリオの分離を行った。疑わしいコロニーは 1 検体 10 個を我妻培地に画線培養した。溶血が認められたものについては、生化学性状

を調べた後、KAP-RPLA (デンカ生研) により TDH 産生性を確認した。

TSB 増菌による TDH 産生株の検出: 海水 500～1,000ml をメンブランフィルター (0.45 μ m) でろ過し、そのフィルターを 3%NaCl 加トリプテケースソイブロス (TSB) 100ml で 37C、6 時間培養した。以後の *tdh* 検出、食塩ポリミキシンブイオンによる二、三次培養と菌分離は、上記の研究班の方法 (TDH 産生株の検出) と同様に行った。ただし、K6, K68 免疫磁気ビーズは Dynabeads M-280 (ダイナル社) を腸炎ビブリオ診断免疫血清 K6, K68 (デンカ生研) をそれぞれ感作したものを用いた。

パルスフィールドゲル電気泳動: 海水より分離された TDH 産生性の 6 株 (O3:K6 5 株, O4:K68 1 株) と、富山県内の漁港海水、海泥由来 4 株 (O3:K6 3 株, O4:K68 1 株) および食中毒患者由来 TDH 産生株 5 株 (O3:K6) の DNA パターンを比較した。制限酵素は *Not*I、泳動装置は CHEF-DR II (Bio-Rad) を使用し、4 から 8 秒で 9 時間、8 から 50 秒で 13 時間、200V、14C の条件で泳動した。

C. 研究結果

海水の腸炎ビブリオ (図 1) は、検体の由来別にみると、トラック輸送車 ($9.3 \times 10^3 \sim <3/100$ ml)、せり場活魚水槽 ($4.3 \times 10^3 \sim <3/100$ ml) に多く、市場内蛇口 ($2.3 \times 10^3 \sim <3/100$ ml) において比較的少なかった。殺菌処理と浄化処理を施された蛇口の海水は 6 回測定したが、いずれも $<3/100$ ml であった。トラック輸送車、せり場活魚水槽では、8 月から 11 月にか

けて菌数が多く、1月にはほとんどの検体で検出されなかった。

海水(1,000ml) AP 培養液について PCR を行ったところ、*tdh* 陽性となったのは 66 検体中 17 例(25.8%)であった。そのうち 2 例から TDH 産生性の腸炎ビブリオ 03:K6 が分離された。また、海水(500~1,000ml) 3%TSB 培養液について行った PCR で *tdh* 陽性となったのは、15 例(22.7%)であった。そのうち、TDH 産生性の腸炎ビブリオ 03:K6 が 3 例から、04:K68 が 1 例から分離された(表 1)。

一次増菌培養に AP と 3%TSB を用いた場合の PCR による *tdh* の検出を比較した(表 2)。両者の結果が一致したものは 66 例中 50 例(75.8%)であった。TDH 産生性 03:K6 は *tdh* が AP で陽性、TSB で陰性となった検体より 2 例、AP で陰性、TSB で陽性となった検体より 1 例、TSB、AP ともに陽性となった検体より 2 例分離された。

分離された TDH 産生性 03:K6 と 04:K68 のパルスフィールドゲル電気泳動像は、ほぼ同じパターンを示した(図 2)。03:K6 は 5 株中 3 株が完全に一致し、2 株は約 300Kbp のバンド 1 本のみを欠いていた。04:K68 株は 300Kbp のバンドを欠き、70Kbp に 1 本バンドを認めたが、03:K6 のパターンに極めて近かった。

また、2000 年 7 月から 8 月の間に富山県内の漁港海水・海泥や食中毒患者から分離された TDH 産生性 03:K6 と 04:K68 の DNA パターンは、大阪や和歌山の市場の海水から分離された菌株のパターンと同じであった。

D. 考察

海水中の腸炎ビブリオの菌数は 8 月から 11 月に多かった。由来別では、トラック輸送車やせり場活魚水槽の海水に多く、市場内蛇口の海水において比較的少なかった。検体(海水)の中

には市場において殺菌処理あるいは浄化処理を施されたものがあった。殺菌処理・浄化処理を施された蛇口の海水は 6 回の測定値はいずれも <3/100ml であった。しかし、トラック輸送車、施設内蛇口の未殺菌の海水は約 60%が浄化処理されていたが、今回の調査においては、処理されていないものと明確な菌数の差は認められなかった。

海水(1,000ml)培養液の *tdh* が陽性となったものは、AP 増菌で 66 検体中 17 例、3%TSB 増菌で 66 検体中 15 例であった。しかし、TDH 産生性の腸炎ビブリオ 03:K6 が分離されたのは、そのうち 2 例と 3 例のみであった。*tdh* が陽性となっても、その 80~90 %からは、菌が分離されない理由は、03:K6 以外の血清型の TDH 産生菌の存在、腸炎ビブリオ以外の TDH 産生菌や培養不能の TDH 産生菌の存在、あるいは 03:K6 の菌数が少ないことが考えられる。03:K6 以外の血清型という点については、実際に 04:K68 が分離されたことから可能性は高いと思われる。また、*tdh* 検出において一次増菌培養の AP と 3%TSB の比較を行ったが、培地による検出率の差はあまりないと思われた。しかし、TDH 産生性 03:K6 は *tdh* が AP で陽性、TSB で陰性となった検体より 2 例、AP で陰性、TSB で陽性となった検体より 1 例、AP、TSB ともに陽性となった検体より 2 例分離されていることから、TDH 産生株の分離を安定的によくするためには、スクリーニングの PCR の精度を向上させる培養法の開発が必要であると思われた。

今回の調査で大阪府や和歌山市の市場の海水より分離された TDH 産生性 03:K6、04:K68 と富山県内で分離された株は極めて類似したパターンを示した。このことから、全国的に非常に近いクローンと思われる菌が広く分布していると考えられた。

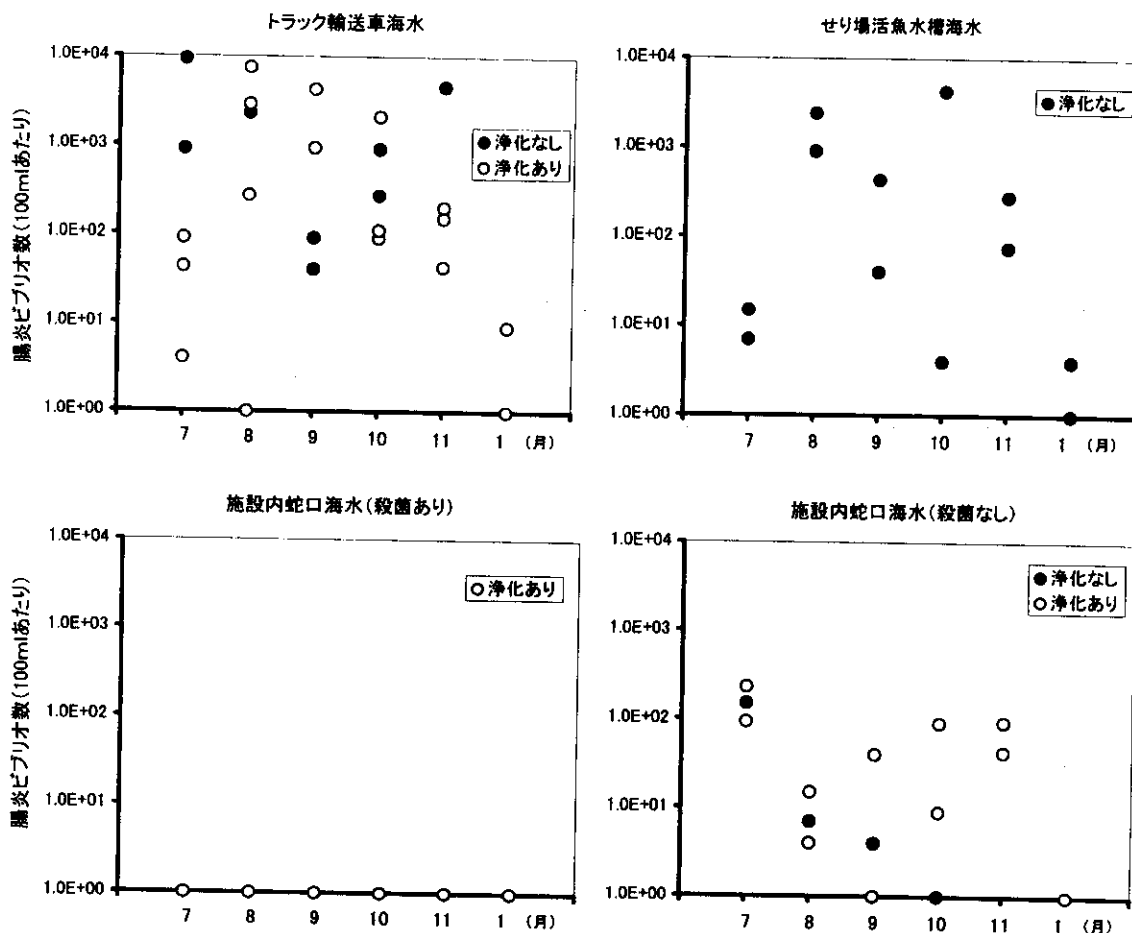


図 1. 海水の採取場所別, 月別, 腸炎ビブリオ数の推移

表 1. TDH 遺伝子と TDH 産生性腸炎ビブリオ検出状況

採水場所 (殺菌・浄化処理の有無)	TDH 遺伝子		TDH 産生菌		
	アルカリ ペプトン	3%NaCl 加 TSB	アルカリペプトン		3%NaCl 加 TSB
			O3:K6	O3:K6	O4:K68
トラック輸送車(殺菌なし・浄化なし)	3/9*	2/9	1/3	1/2	0/2
トラック輸送車(殺菌なし・浄化あり)	6/21	8/21	0/6	2/8	1/8
せり場活魚水槽	6/12	2/12	1/6	0/2	0/2
蛇口海水(殺菌なし・浄化なし)	2/6	3/6	0/2	0/3	0/3
蛇口海水(殺菌なし・浄化あり)	0/12	0/12			
蛇口海水(殺菌あり・浄化あり)	0/6	0/6			
合計	17/66	15/66	2/17	3/15	1/15

* : 陽性数/検体数

表 2. 一次増菌培地別にみた TDH 遺伝子検出状況

		アルカリペプトン	
		+	-
3%TSB	+	8	7
	-	9	42

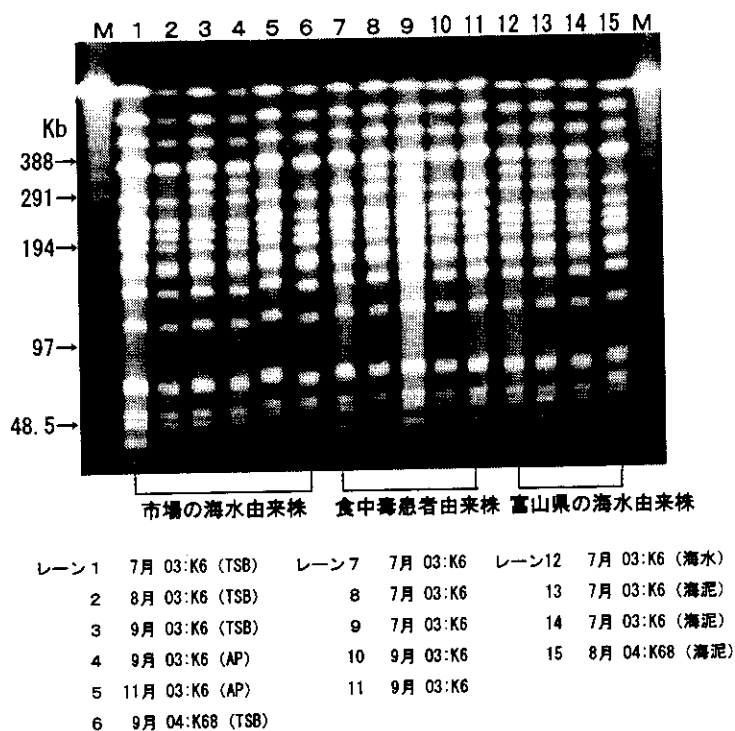


図 2. 分離菌のパルスフィールドゲル電気泳動像

平成 12 年度 腸炎ビブリオ汚染実態調査報告書

協力研究者 仲西 寿男(神戸市環境保健研究所)

<目的>

前年度は神戸市東部沿岸域から定点として5か所を選びその汚染調査を実施、報告した。今年度は、海水よりもさらにもう一步消費者に近い市場処理水等について、腸炎ビブリオ O3:K6 と耐熱性溶血毒(TDH)の分布を調査した。また、調査期間を水温の低い時期も含めて、7~11月と1月の6か月間とした。

<検体>

検体は、厚生労働省の依頼を受けた全国26機関で採水された市場活魚水槽水、処理水等である。私達は、大分県、北九州市、宮崎県、熊本市と島根県の5機関で採取され、宅急便で輸送されてきた検体の検査を担当した。機関、検体数など詳細を表1に示す。

<検査方法>

検体10mlを2倍濃度のアルカリペプトン水(APW)3本に、1mlおよび0.1mlをそれぞれAPW3本ずつにとりMPN法を実施した。また1Lをメンブランフィルターろ過し、このフィルターを細切してAPW100mlに接種、37℃、18~24時間培養後PCRで*tdh*の確認をし、陽性の場合には引き続いてビーズ法を実施した。なお、培地、PCRプライマー、ビーズは当研究班より配布されたものを使用した。図1はその検査方法を示したものである。

<結果>

採水時に測定された水温と各月の平均を表2に、MPN値を月別に表3にまとめた。平均水温の高いのは8、9月で、MPN値 10^2 以上は10、11月に多くみられた。

PCRによる*tdh*の検出状況を表4に示す。検出率は、8月が全検体(100%)、10月83.3%、9月66.7%であった。

表5に示したように、MPN法で得られた485株のうち、我妻培地で溶血陽性は164株(33.8%)、このうちKAP-RPLA法陽性は5株(3.0%)であった。一方、ビーズ法で得られた76株のうち溶血陽性は18株(23.7%)、しかしすべてKAP-RPLA法陰性であった。

<考察>

今回の調査は図1に示したように、MPN法ではPCRによる*tdh*の確認は行わず、1Lをメンブランフィルターろ過したものについてPCRを実施し、*tdh*が認められた場合にはさらにビーズ法を実施するという方法をとった。PCRで*tdh*が確認され、ビーズ法で検出した株はすべてKAP-RPLA法陰性で、非特異反応を示すものが約70%あった。MPN法では164株のうち、5株がKAP-RPLA法陽性であったが、約40%は非特異反応であった。昨年海水調査でも溶血反応陽性で、*tdh*が確認された株すべてがKAP-RPLA法陰性であり、ビーズ法が環境由来株にも適応するのか課題である。

また、水温と MPN 値には相関が見られなかった。これは水温の高い時期は他の海水細菌も多く、腸炎ビブリオの増殖も同時に抑えられてしまうためと考えられる。

海水、市場処理水、活魚水槽水中の *tdh* の存在は確認したが、腸炎ビブリオ食中毒予防対策としての確な検査法、また生産現場で可能な検査法の確立が望まれる。

(共同研究者 木股 裕子)

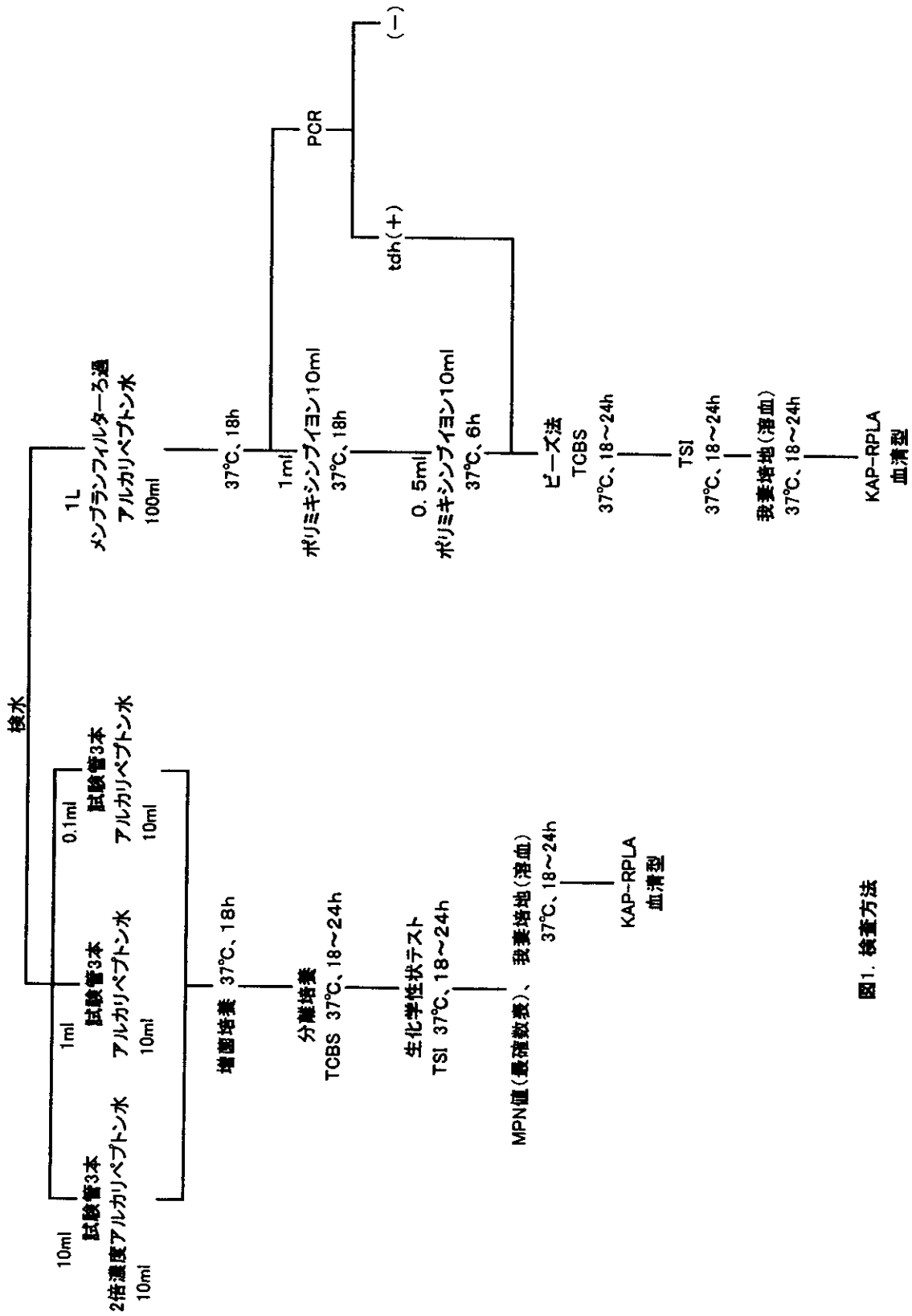


図1. 検査方法

表1. 調査期間: 2000年7月～2001年1月

調査協力機関、採水場所

		市場名	採水場所
大分県	V1	別府市公設地方卸売市場	セリ場活魚水槽
	V2	佐伯魚市場	セリ場活魚水槽
	V3	長洲漁業協同組合	蛇口水
北九州市	W1	北九州中央卸売市場	セリ場活魚水槽他
	W2	北九州中央卸売市場	セリ場活魚水槽、洗浄水
	W3	北九州中央卸売市場	セリ場活魚水槽、洗浄水
	W4	北九州中央卸売市場	セリ場活魚水槽、洗浄水
宮崎県	X1	延岡市漁業協同組合本所	セリ場活魚水槽
	X2	日南市漁業協同組合地方卸売市場	セリ場活魚水槽
熊本市	Y1	熊本地方卸売市場(大海水産)	トラック輸送車
	Y2	熊本地方卸売市場(熊本魚)	トラック輸送車
島根県	Z	益田水産物地方卸売市場	セリ場洗浄水

表2. 水温(°C)

	7月	8月	9月	10月	11月	1月
V1	26.0	28.0	27.0	24.0	22.0	9.5
V2	23.0	23.0	22.7	23.8	21.5	13.0
V3	26.5	28.0	28.0	22.0	20.0	2.0
W1	21.0	26.0	25.0	23.0	19.0	10.0
W2	23.0	26.0	25.0	22.0	20.0	9.0
W3	24.0	20.0	15.0	23.0	18.0	10.0
W4	24.0	26.0	25.0	23.0	19.0	10.0
X1	21.8	22.0	25.0	22.5	22.0	19.0
X2	25.0	26.0	26.5	26.2	23.2	16.0
Y1	17.0	20.8	22.5	20.0	21.5	14.0
Y2	20.8	20.5	23.9	17.5	20.0	12.0
Z	19.0	22.0		22.0	20.0	15.0
平均	22.6	24.0	24.0	22.4	20.5	11.6

表4. PCR

	7月	8月	9月	10月	11月	1月
V1	-	+	+	+	-	-
V2	+	+	-	-	-	-
V3	-	+	+	+	-	-
W1	-	+	+	+	-	-
W2	-	+	-	+	-	-
W3	-	+	+	+	-	-
W4	-	+	-	+	-	-
X1	-	+	+	+	-	-
X2	-	+	-	-	-	-
Y1	-	+	+	+	-	-
Y2	-	+	+	+	-	-
Z	+	+	+	+	-	-
tdh陽性率(%)	16.7	100	66.7	83.3	0	0

表5. MPN法、ビーズ法における溶血株

	7月	8月	9月	10月	11月	1月	計
MPN法	66	97	69	128	106	19	485
溶血(+)	25	25	17	67	25	5	164
%	37.9	25.8	24.6	52.3	23.6	26.3	33.8
RPLA(+)	4	0	0	1	0	0	5
ビーズ法	3	35	30	8			76
溶血(+)	1	8	8	1			18
%	33.3	22.9	26.7	12.5			23.7
RPLA(+)	0	0	0	0			0

表3. 月別MPN値

MPN値 (個/100ml)	7月		8月		9月		10月		11月		1月	
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
3未満	3	25.0	0	0.0	3	25.0	2	16.7	2	16.7	7	58.3
3以上10未満	5	41.7	3	25.0	5	41.7	1	8.3	2	16.7	4	33.3
10以上10 ² 未満	3	25.0	9	75.0	4	33.3	3	25.0	7	58.3	1	8.3
10 ² 以上10 ³ 未満	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	41.7	0	0.0	0	0.0
10 ³ 以上10 ⁴ 未満	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	8.3	1	8.3	0	0.0

記号・番号	搬入月日	自治体名	市場名	採水場所	殺菌処理	殺菌方法	浄化処理	蒸加物	MPN	アルカリペプトン		TSB	
										PCR	ビーズ	PCR	K6E-ス
34	O-4	10月4日	名古屋市中区卸売市場本場	トラック輸送車	無		有		9.0E+01	-	-	-	-
35	P-7	10月3日	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無		有		2.1E+03	-	-	+	-
36	P-8	10月3日	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無		無		2.7E+02	-	-	-	-
37	Q-7	10月3日	神戸市中央卸売市場本場	井水(海水)蛇口(せり場内)	無		有		9.0E+01	-	-	-	-
38	Q-8	10月3日	神戸市中央卸売市場東部市場	せり場活魚水槽用原水(蛇口より採取)	無		無		<3	-	-	+	-
39	R-4	10月3日	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無		有		1.1E+02	-	-	+	-
40	R-10	10月3日	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無		無		9.0E+02	-	-	-	-
41	S-7	10月3日	和歌山市中央卸売市場	セリ場活魚水槽	無		無		4.3E+03	-	-	-	-
42	S-8	10月3日	和歌山市中央卸売市場	セリ場活魚水槽	無		無		4.0E+00	+	-	-	-
43	T-1	10月3日	広島市中央卸売市場	海水処理施設内の蛇口	無		有	砂ろ過	9.0E+00	-	-	-	-
44	U-1	10月4日	福岡市中央卸売市場鮮魚市場	仲卸蛇口	有	塩素	有	硫酸バンド	<3	-	-	-	-
45	O-5	11月8日	名古屋市中区卸売市場本場	トラック輸送車	無		無		4.6E+03	+	-	+	-
46	P-9	11月9日	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無		有		1.5E+02	+	-	-	-
47	P-10	11月9日	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無		有		2.0E+02	+	+	-	-
48	Q-9	11月9日	神戸市中央卸売市場本場	井水(海水)蛇口(せり場内)	無		有		9.3E+01	-	-	-	-
49	Q-10	11月9日	神戸市中央卸売市場東部市場	せり場活魚水槽用原水(蛇口より採取)	無		無		4.3E+01	-	-	+	-
50	R-5	11月9日	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無		有		4.3E+01	-	-	+	-
51	R-11	11月9日	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無		有		2.0E+02	+	-	-	-
52	S-9	11月9日	和歌山市中央卸売市場	セリ場活魚水槽	無		無		2.8E+02	-	-	-	-
53	S-10	11月9日	和歌山市中央卸売市場	セリ場活魚水槽	無		無		7.5E+01	-	-	-	-
54	T-1	11月9日	広島市中央卸売市場	海水処理施設内の蛇口	無		有	砂ろ過	4.3E+01	-	-	-	-
55	U-1	11月8日	福岡市中央卸売市場鮮魚市場	仲卸蛇口	有	塩素	有	硫酸バンド	<3	-	-	-	-
56	O-6	1月17日	名古屋市中区卸売市場本場	トラック輸送車	無		無		<3	-	-	-	-
57	P-11	1月17日	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無		有	(1日選)	<3	-	-	-	-
58	P-12	1月17日	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無		有	(1日選)	<3	-	-	-	-
59	Q-11	1月16日	神戸市中央卸売市場本場	井水(海水)蛇口(せり場内)	無		有		<3	-	-	-	-
60	Q-12	1月16日	神戸市中央卸売市場東部市場	せり場活魚水槽用原水(蛇口より採取)	無		無		<3	-	-	+	-
61	R-6	1月16日	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無		有		<3	-	-	-	-
62	R-12	1月16日	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無		有		9.0E+00	-	-	-	-
63	S-11	1月16日	和歌山市中央卸売市場	セリ場活魚水槽	無		無	(シヤーパーベット状)	4.0E+00	-	-	-	-
64	S-12	1月16日	和歌山市中央卸売市場	セリ場活魚水槽	無		無	(シヤーパーベット状)	<3	-	-	-	-
65	T-1	1月17日	広島市中央卸売市場	海水処理施設内の蛇口	無		有	砂ろ過	<3	-	-	-	-
66	U-1	1月17日	福岡市中央卸売市場鮮魚市場	仲卸蛇口	有	塩素	有	硫酸バンド	<3	-	-	-	-

記号・番号	搬入月日	自治体名	市場名	採水場所	殺菌処理	殺菌処理方法	浄化処理	添加物	MPN	アルカリペプトン		TSB	
										PCR	K6t-ス	PCR	K6t-ス
1	7月12日	名古屋	名古屋中央卸売市場本場	トラック輸送車	無	無	無		9.3E+03	-	-	+	-
2	7月11日	大阪府	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	9.0E+01	-	-	+	-
3	7月11日	大阪府	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	4.3E+01	+	-	+	-
4	7月11日	神戸市	神戸市中央卸売市場本場	井水(海水)蛇口(せり場内)	無	無	有	無	2.3E+02	-	-	-	-
5	7月11日	神戸市	神戸市中央卸売市場東部市場	せり場活魚水槽用原水(蛇口より採取)	無	無	無	無	1.5E+02	+	-	-	-
6	7月11日	姫路市	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	無	無	9.0E+02	+	-	-	-
7	7月11日	姫路市	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	4.0E+00	-	-	-	-
8	7月11日	和歌山市	和歌山市中央卸売市場	せり場活魚水槽	無	無	無	無	1.5E+01	+	-	+	-
9	7月11日	和歌山市	和歌山市中央卸売市場	せり場活魚水槽	無	無	無	無	7.0E+00	+	-	-	-
10	7月11日	広島市	広島市中央卸売市場	海水処理施設内の蛇口	無	無	有	砂ろ過	9.3E+01	-	-	-	-
11	7月12日	福岡市	福岡市中央卸売市場鮮魚市場	仲卸蛇口	有	塩素	有	硫酸バンド	<3	-	-	-	-
12	8月9日	名古屋市	名古屋中央卸売市場本場	トラック輸送車	無	無	無	無	2.3E+03	-	-	-	-
13	8月8日	大阪府	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	2.9E+03	-	-	-	-
14	8月8日	大阪府	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	7.5E+03	+	-	+	-
15	8月8日	神戸市	神戸市中央卸売市場本場	井水(海水)蛇口(せり場内)	無	無	有	無	1.5E+01	-	-	-	-
16	8月8日	神戸市	神戸市中央卸売市場東部市場	せり場活魚水槽用原水(蛇口より採取)	無	無	無	無	7.0E+00	-	-	-	-
17	8月8日	姫路市	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	2.7E+02	-	-	-	-
18	8月8日	姫路市	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	<3	-	-	-	-
19	8月8日	和歌山市	和歌山市中央卸売市場	せり場活魚水槽	無	無	無	無	2.4E+03	+	-	-	-
20	8月8日	和歌山市	和歌山市中央卸売市場	せり場活魚水槽	無	無	無	無	9.0E+02	+	-	+	-
21	8月8日	広島市	広島市中央卸売市場	海水処理施設内の蛇口	無	無	有	砂ろ過	4.0E+00	-	-	-	-
22	8月9日	福岡市	福岡市中央卸売市場鮮魚市場	仲卸蛇口	有	塩素	無	硫酸バンド	<3	-	-	-	-
23	9月6日	名古屋市	名古屋中央卸売市場本場	トラック輸送車	無	無	無	無	9.0E+01	-	-	-	-
24	9月5日	大阪府	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	4.3E+03	+	-	+	+
25	9月5日	大阪府	大阪府中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	無	9.3E+02	+	-	+	-
26	9月5日	神戸市	神戸市中央卸売市場本場	井水(海水)蛇口(せり場内)	無	無	有	無	4.0E+01	-	-	-	-
27	9月5日	神戸市	神戸市中央卸売市場東部市場	せり場活魚水槽用原水(蛇口より採取)	無	無	無	無	4.0E+00	-	-	-	-
28	9月5日	姫路市	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	無	無	4.0E+01	-	-	-	-
29	9月5日	姫路市	姫路市中央卸売市場	トラック輸送車	無	無	有	酸素のみ	4.0E+01	-	-	-	-
30	9月5日	和歌山市	和歌山市中央卸売市場	せり場活魚水槽	無	無	有	フィルタ-	4.3E+03	-	-	-	-
31	9月5日	和歌山市	和歌山市中央卸売市場	せり場活魚水槽	無	無	無	無	4.3E+02	-	-	-	-
32	9月5日	広島市	広島市中央卸売市場	海水処理施設内の蛇口	無	無	有	砂ろ過	4.0E+01	+	+	-	-
33	9月6日	福岡市	福岡市中央卸売市場鮮魚市場	仲卸蛇口	有	塩素	有	硫酸バンド	<3	-	-	-	-