

# 水産衛生対策事業

## 1 水産衛生対策事業概況

魚介類をはじめとする水産食品が食生活に占める割合は多く、また、広島県ではかきが県の特産品として重要な地位を占めている。

そのため、水産食品の安全性の確保を図るため、魚介類のPCB、抗菌性物質、TBT及びTPT化合物、有機塩素系物質の残留検査等を実施するとともに、水産食品を原因とする食中毒事件等を防止するため、関係営業施設の監視指導を実施した。

本県特産のかきについては、衛生的品質の向上及び信頼性の確保を図るため、作業場の監視指導、収去検査、養殖海域調査等の衛生対策を徹底した。

また、二枚貝の貝毒による健康被害を未然に防止するため、「貝毒対策実施要領」に基づき、かき、アサリ及びムラサキイガイの貝毒検査を実施した。

2 条例による営業施設監視件数

業種別	加工水産物販売業							加工水産物製造業							魚介類行商業							かき作業場1類							かき作業場2類							計					
	営業施設数	監視指導延件数	処分件数					営業施設数	監視指導延件数	処分件数					営業施設数	監視指導延件数	処分件数					営業施設数	監視指導延件数	処分件数					営業施設数	監視指導延件数	処分件数										
			総数	認定取消	禁止停止	改善命令	廃棄			その他	総数	認定取消	禁止停止	改善命令			廃棄	その他	総数	認定取消	禁止停止			改善命令	廃棄	その他	総数	認定取消				禁止停止	改善命令	廃棄	その他	総数	認定取消	禁止停止	改善命令	廃棄	その他
総計	4,918	5,375	0	0	0	0	0	0	490	1,060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,977	8,330	0			
県立計	2,029	1,750	0	0	0	0	0	0	159	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,475	3,148	0			
西部	287	181	0						16	5	0																									408	480	0			
西部広島	310	364	0						14	16	0																										343	524	0		
西部呉	77	81	0						25	50	0																										197	538	0		
西部東	403	265	0						14	13	0																										459	554	0		
東部	553	417	0						77	95	0																										655	600	0		
東部福山	146	183	0						4	8	0																										150	191	0		
北部	253	259	0						9	2	0																										263	261	0		
政令市計	2,889	3,625	0	0	0	0	0	0	331	871	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,502	5,182	0		
広島市	1,734	2,678	0						171	685	0																											1,994	3,560	0	
呉市	464	246	0						99	97	0																											724	795	0	
福山市	691	701	0						61	89	0																											784	827	0	

(注)施設数は、平成30年3月末現在

3 かきの成分規格検査等

(1) かきの収去検査(かき作業場及び市販かき収去検査)

(単位:件)

区分	検査 件数 合計	用途 区分	検査 件数	成 分 規 格 等													保 存 温 度		使用水等温度			
				E.coli最確数 (100g中)		細 菌 数 (1g中)		腸炎ビブリオ最確数 (1g中)		塩分濃度(検体:つけ水)			塩 分 濃 度(使用水)			T T C 反 応			中心温度 ( )		つけ水等温度 ( )	
				230	> 230	50,000	> 50,000	100	> 100	1%未満	1%以上 2%未満	2%以上	1%未満	1%以上 2%未満	2%以上	+	±	-	10	> 10	10	> 10
合 計	519	生 (%)	189	189	189	189	66	2	8	34			18	50	2	4	15	3				
		加熱 (%)	330	320	10	328	1	114	1	12	72			56	73	2	6	43	6			
県立計	396	生 (%)	118	118	118	29	1	4	22			10	44		4	7	3					
		加熱 (%)	278	268	10	276	1	91	1	10	42			48	67		6	35	6			
西 部	162	生	39	39	39	6			6				6									
		加熱	123	123	122	1	2			2				2								
西部広島	37	生	2	2	2								2				1	1				
		加熱	35	32	3	34	14		3	2			30	4			25	4				
西部呉	92	生	36	36	36	10			2				17									
		加熱	56	50	6	56	31		7			3	20									
西部東	73	生	28	28	28	6	1	3	3				8									
		加熱	45	44	1	45	31	1	3	16			3	22								
東 部	27	生	10	10	10	4			10				8	10		2	6	2				
		加熱	17	17	17	11		3	14				12	17		5	10	2				
東部福山	3	生	2	2	2	2			1				2			2						
		加熱	1	1	1	1	1		1				1			1						
北 部	2	生	1	1	1	1			1				1									
		加熱	1	1	1	1	1		1				1									
政令市計	123	生 (%)	71	71	71	37	1	4	12				8	6	2		8					
		加熱 (%)	52	52	52	23		2	30				8	6	2		8					
広島市	33	生	9	9	9				1	4	4											
		加熱	24	24	24					2	22											
呉 市	74	生	54	54	54	29																
		加熱	20	20	20	15																
福山市	16	生	8	8	8	8			8				8	6	2		8					
		加熱	8	8	8	8	8		8				8	6	2		8					

(2) かき作業場の収去検査

(単位:件)

区分	検査 件数 合計	用途 区分	検査 件数	成 分 規 格 等											使用水等温度					
				E.coli最確数 (100g中)		細菌数 (1g中)		腸炎ビブリオ最確数 (1g中)		塩分濃度(検体:つけ水)			塩分濃度(使用水)			T T C 反 応			つけ水等温度 ( )	
				230	> 230	50,000	> 50,000	100	> 100	1%未満	1%以上 2%未満	2%以上	1%未満	1%以上 2%未満	2%以上	+	±	-	10	> 10
合計	490	生 (%)	176	176	176	56	5	27	18	40	2	15	3							
		加熱 (%)	314	304	10	313	1	99	4	65	56	58	2	43	6					
県立計	370	生 (%)	108	108	108	19	2	16	10	34	7	3								
		加熱 (%)	262	252	10	261	1	76	2	35	48	52	35	6						
西部	158	生	36	36	36	3	3	3	3	3	3									
		加熱	122	122	121	1	1	1	1	1	1	1								
西部広島	32	生	2	2	2				2			1	1							
		加熱	30	27	3	30	10		30			25	4							
西部呉	92	生	36	36	36	10	2	17												
		加熱	56	50	6	56	31	7	3	20										
西部東	68	生	26	26	26	4	2	3	6											
		加熱	42	41	1	42	28	2	15	3	19									
東 部	20	生	8	8	8	2	8	8	8	8	8	6	2							
		加熱	12	12	12	6	6	12	12	12	12	10	2							
東部福山		生																		
		加熱																		
北 部		生																		
		加熱																		
政令市計	120	生 (%)	68	68	68	37	3	11	8	6	2	8								
		加熱 (%)	52	52	52	23	2	30	8	6	2	8								
広島市	30	生	6	6	6		3	3												
		加熱	24	24	24		2	22												
呉 市	74	生	54	54	54	29														
		加熱	20	20	20	15														
福山市	16	生	8	8	8	8		8	8	6	2	8								
		加熱	8	8	8	8	8	8	8	6	2	8								

(3) 市販かきの収去検査

(単位:件)

区分	検査 件数 合計	用途 区分	検査 件数	成 分 規 格 等									保 存 温 度		検査から消費期限までの日数							
				E.coli最確数 (100g中)		細菌数 (1g中)		腸炎ビブリオ最確数 (1g中)		塩 分 濃 度			T T C 反 応			中心温度 ( )		4	3	2	1	当日
				230	> 230	50,000	> 50,000	100	> 100	1%未満	1%以上 2%未満	2%以上	+	±	-	10	> 10					
合 計	29	生 (%)	13	13 100.0	13 100.0	10 100.0	2 16.7	3 25.0	7 58.3	10 100.0			4 100.0				1 7.7	5 38.5	5 38.5	2 15.4		
		加熱 (%)	16	16 100.0	15 100.0	15 100.0	1 6.3	8 50.0	7 43.8	15 100.0				6 100.0				1 6.3	2 12.5	5 31.3	4 25.0	4 25.0
県立計	26	生 (%)	10	10 100.0	10 100.0	10 100.0	1 11.1	2 22.2	6 66.7	10 100.0			4 100.0				1 10.0	3 30.0	4 40.0	2 20.0		
		加熱 (%)	16	16 100.0	15 100.0	15 100.0	1 6.3	8 50.0	7 43.8	15 100.0				6 100.0				1 6.3	2 12.5	5 31.3	4 25.0	4 25.0
西 部	4	生	3	3	3	3			3	3							1			2		
		加熱	1	1	1	1			1	1							1					
西部広島	5	生																				
		加熱	5	5	4	4		3	2	4								1	1	3		
西部呉		生																				
		加熱																				
西部東	5	生	2	2	2	2	1	1		2									2			
		加熱	3	3	3	3	1	1	1	3								1	1	1		
東 部	7	生	2	2	2	2			2	2			2						2			
		加熱	5	5	5	5		3	2	5			5						2	3		
東部福山	3	生	2	2	2	2		1		2			2						2			
		加熱	1	1	1	1		1		1			1						1			
北 部	2	生	1	1	1	1			1	1									1			
		加熱	1	1	1	1			1	1									1			
政令市計	3	生 (%)	3	3 100.0	3 100.0		1 33.3	1 33.3	1 33.3										2 66.7	1 33.3		
		加熱 (%)																				
広島市	3	生	3	3	3		1	1	1										2	1		
		加熱																				
呉 市		生																				
		加熱																				
福山市		生																				
		加熱																				

(4) 作業場別検査状況

作業場		検体数	検査										
			E. coli最確数(100g中)		細菌数(1g中)		腸炎ビブリオ最確数(1g中)		塩分濃度				
			230	>230	50,000	>50,000	100	>100	1%未満	1%以上 2%未満	2%以上		
生食用	1類	135	135		135			40					1
	2類	41	41		41			16				5	26
	計	176	176		176			56				5	27
加熱調理用	1類	251	241	10	250	1		75					23
	2類	63	63		63			24				4	42
	計	314	304	10	313	1		99				4	65
計	1類	386	376	10	385	1		115					24
	2類	104	104		104			40				9	68
	計	490	480	10	489	1		155				9	92

110

県立保健所, 広島市, 呉市, 福山市の合計

(5) 生かきに関する行政処分及び指導状況

(単位:件)

区 分		種別		合計	区 分		種別		合計					
		1類	2類				1類	2類						
食 品	製 品	法11条	発見件数			食 加 工 処 理	法11条	発見件数						
			措置件数					措置件数						
		措置 内容	禁止				措置 内容	禁止						
			停止					停止						
			廃棄					始末書						
			措置					顛末書						
			始末書					指示書						
			顛末書					その他						
		その他 (細菌)	発見件数				その他	発見件数	1		1			
			措置件数					措置件数	1		1			
	措置 内容		始末書			始末書								
			顛末書			顛末書								
	査	その他 (塩分 濃度)	発見件数	1	12	13	施 設	措置 内容	発見件数					
			措置件数	1	12	13			措置件数					
		措置 内容	始末書					措置 内容	取消					
			顛末書	1		1			禁止					
			指示書						停止					
			その他		12	12			措置					
	表 示	法19条	発見件数				そ の 他	措置 内容	発見件数					
			措置件数						措置件数					
			措置 内容	禁止						措置 内容	始末書			
				停止							顛末書			
				始末書							指示書			
		顛末書						その他						
その他		発見件数				施設数(H30.3月末現在)		313	94	407				
		措置件数				監視件数		1,404	462	1,866				
		措置 内容	始末書					収去件数	386	104	490			
			顛末書					検便実施状況	従事者数	2,072	711	2,783		
	指示書					実施者数	1,809		489	2,298				
保 存	法11条	発見件数				県立保健所, 広島市, 呉市, 福山市の合計								
		措置件数												
		措置 内容	禁止											
			停止											
			始末書											
	顛末書													
	その他	発見件数												
		措置件数												
		措置 内容	始末書											
			顛末書											
指示書														
その他														

## 4 かき養殖海域調査

食品・添加物等の規格基準（昭和34年厚生省告示370号）に定める生食用かきの加工基準を遵守するため、海水及び養殖海域別のかきのサンプリング調査を実施し、かき養殖海域状況の把握を行った。

### （1）検査方法

#### ア 基本定点海水調査

かき養殖の盛んな広島湾、呉湾、広島湾及び三津湾において、かきの衛生確保を図るうえで重要であるとともに海域全体を把握するために必要であると考えられる基本定点を36点設定した。

平成29年11月から平成30年3月にかけて毎月海水のサンプリングを行い、大腸菌群最確数、E.coli最確数及び細菌数等の検査を実施した。

#### イ 主要定点海水調査

基本定点及び指定海域・条件付指定海域の評価・見直し等のために衛生状態の把握が必要である地点を主要定点とし、67地点を設定した。

平成29年11月に67地点、平成30年1月及び3月に36地点のサンプリング調査を行い、大腸菌群最確数、E.coli最確数及び細菌数等の検査を実施した。

#### ウ 養殖場別かき検査

養殖海域全般のかきの衛生状態が把握できると考えられる地点を基本定点の中から15地点選定し、平成29年11月から平成30年3月までサンプリング調査を行い、E.coli最確数及び細菌数等の検査を実施した。

### （2）検査結果

#### ア 海水検査

生食用かきの出荷期間中である11月から3月までの基本定点及び主要定点海水検査結果について、海域区分の見直しを行った平成16年度までの傾向と比較すると、顕著な変動はなかった。

#### イ かき検査

養殖場別かき検査結果について過去の調査と比較すると、E.coli最確数はほぼ横這いの傾向が見られた。

広島市沿岸域と島嶼部のE.coli最確数に差があることは従来からの傾向であり、この状態は依然として継続していた。







图4 海水定点(基本)検査結果図(2月)

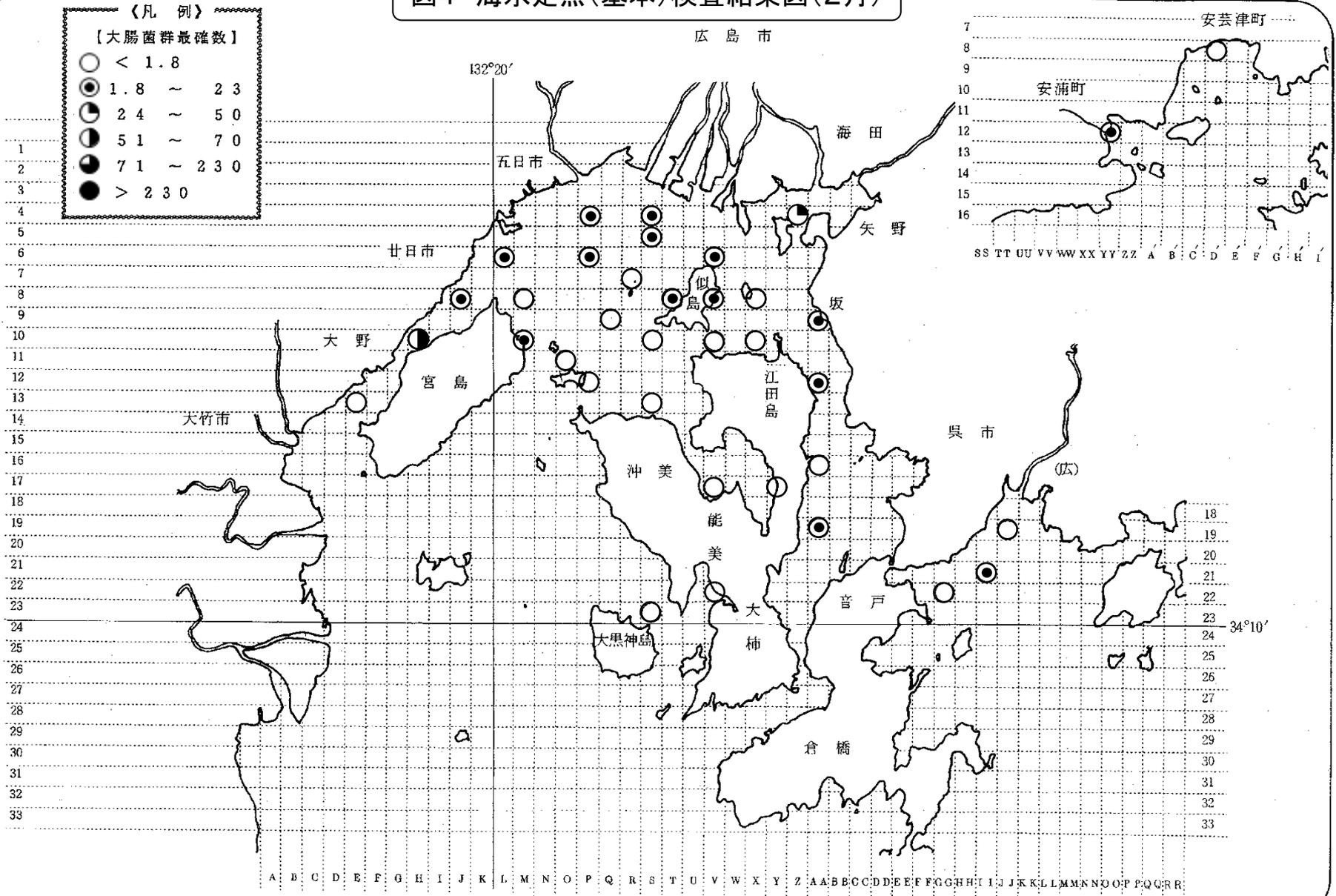


図5 海水定点(基本及び主要)検査結果図(3月)

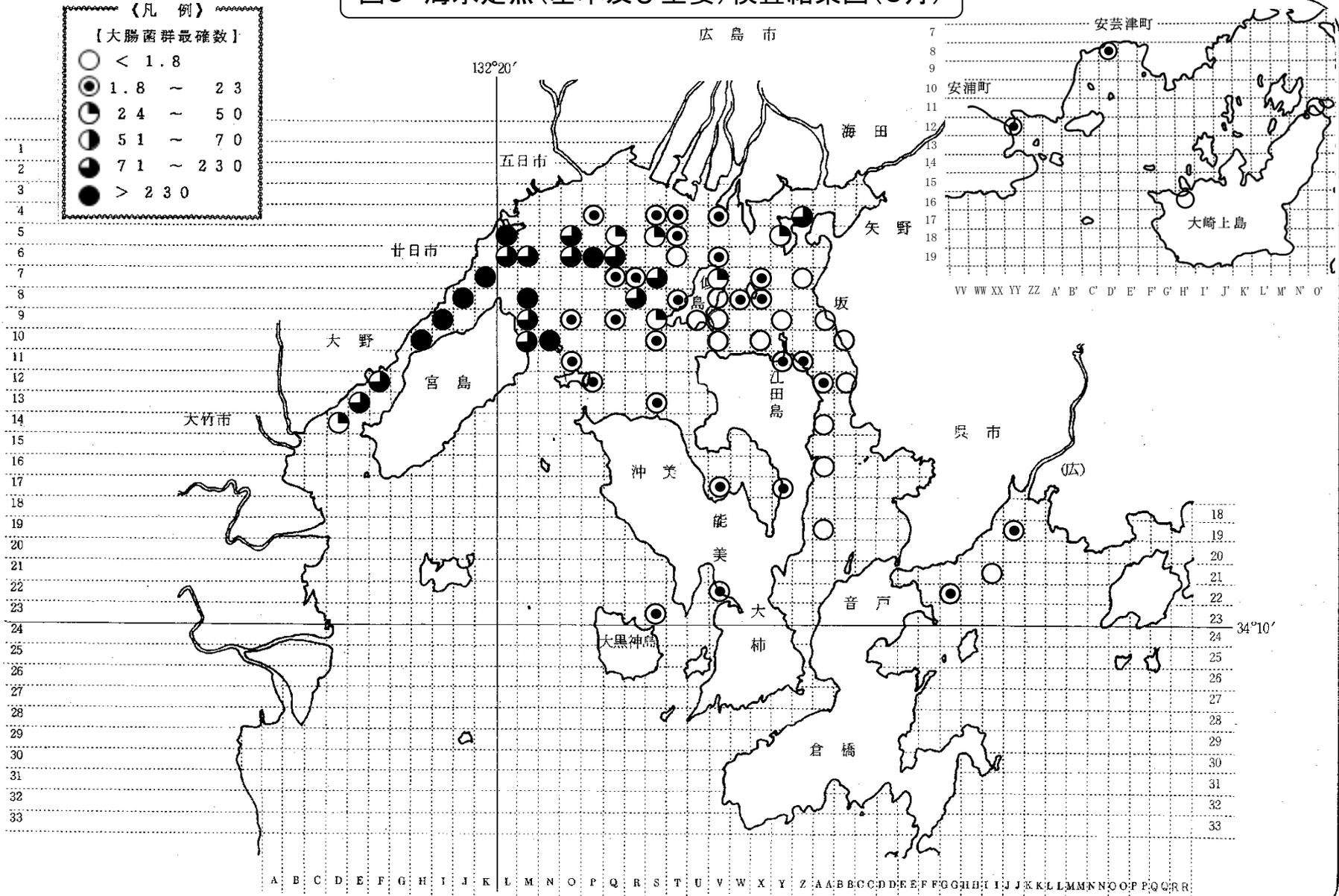
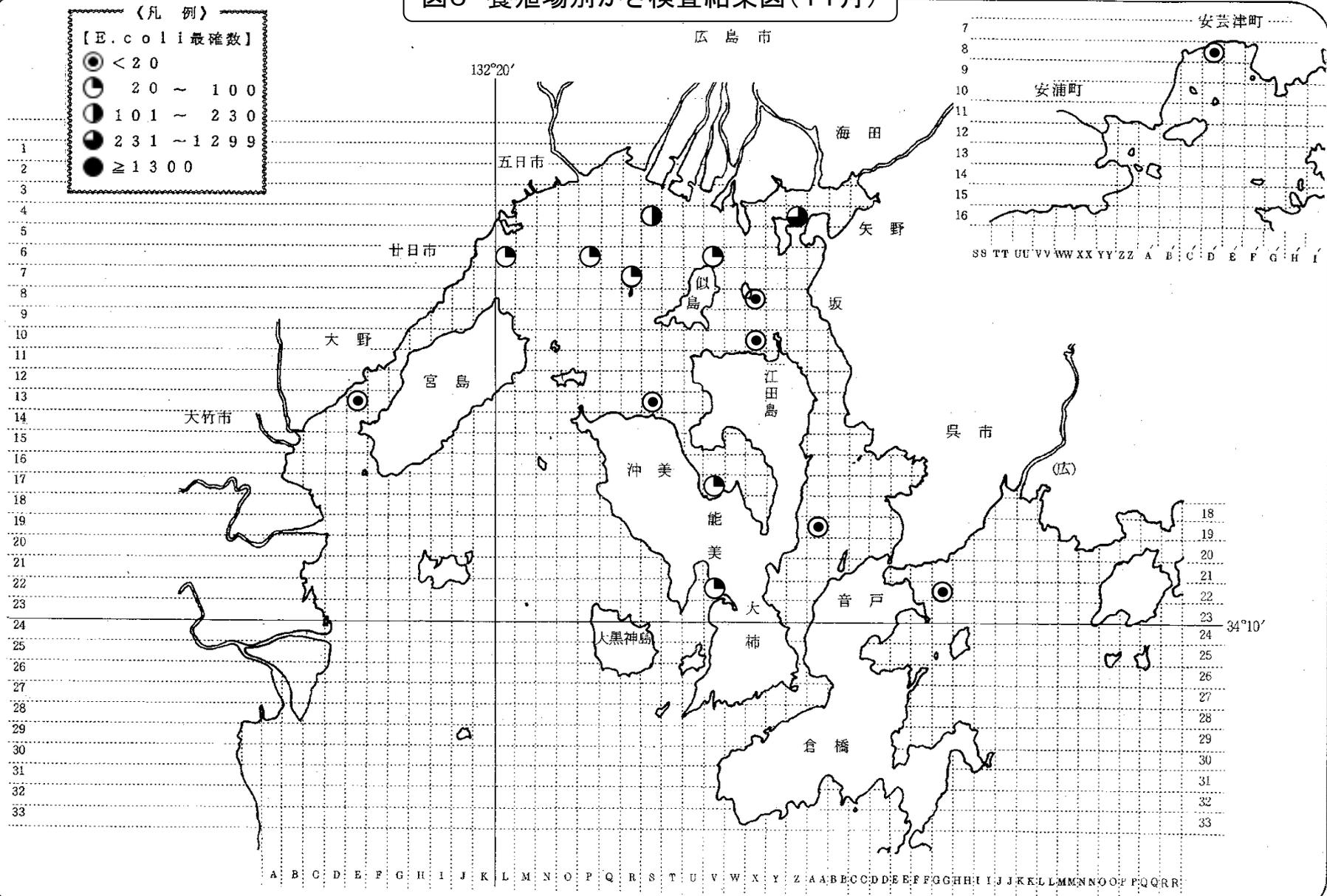


図6 養殖場別かき検査結果図(11月)





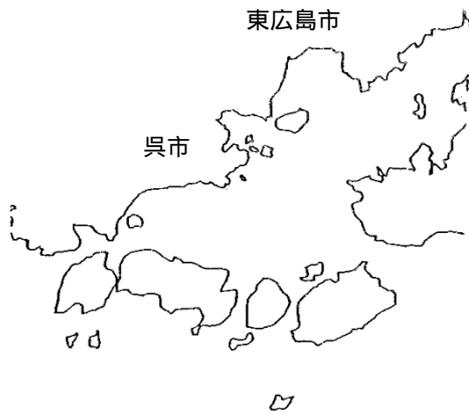
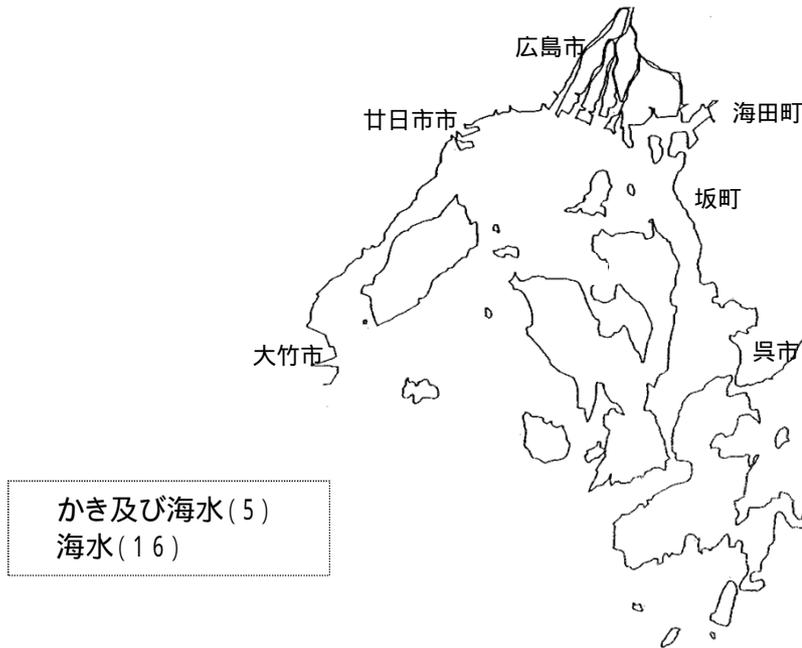


## 5 夏期養殖海域調査

平成12年度から広島県において夏期に殻つきかきの出荷が開始され、夏期におけるかき養殖海域の調査を実施し、その衛生状態を把握する必要性が生じた。

このため、夏期における養殖海域の衛生状態を把握するとともに、かきによる衛生上の危害を未然に防止するため、平成29年6月から10月にかけて、養殖海域における海水及びかきの検査を実施した。

### (1) 採取地点



### (2) 検査結果

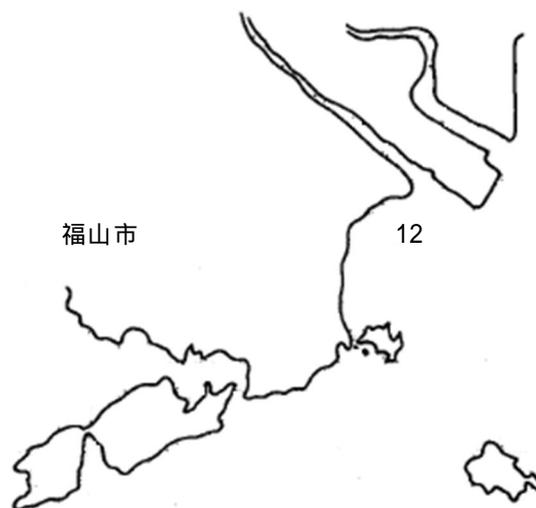
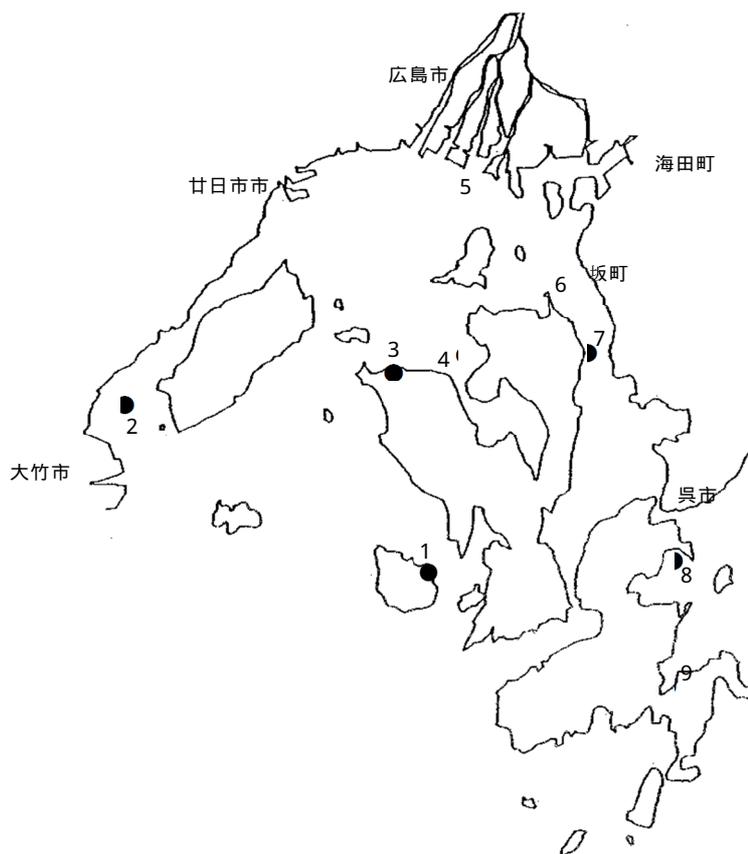
	かき			海水	
	細菌数 (個/g)	E.coli 最確数 (MPN/100g)	腸炎ビブリオ 最確数 (MPN/g)	大腸菌群 最確数 (MPN/100g)	腸炎ビブリオ 最確数 (MPN/g)
中央値	400	89	93	13	0.930
最大値	42,000	22,000	23,000	1,800	9.3
最小値	0	<18	<3.0	<1.8	<0.03

## 6 かきの重金属検査

### (1) 測定点配置図

平成29年11月に、各海域からカキを採取し、重金属の検査を実施した。

その結果は通常の数値の範囲内であった。



( 2 ) 検査結果

( 単位 :  $\mu\text{g/g}$  )

検体	番号	亜鉛	銅	鉛	カドミウム	総クロム	総砒素	総水銀
かき	1	310	26	0.13	0.59	0.05	3.4	<0.01
	2	380	19	0.10	0.42	<0.01	2.8	<0.01
	3	210	11	0.09	0.25	0.02	2.9	<0.01
	4	400	26	0.06	0.32	<0.01	2.7	<0.01
	5	360	25	0.08	0.29	0.01	3.5	<0.01
	6	260	22	0.13	0.24	0.02	3.0	<0.01
	7	290	32	0.12	0.45	0.02	3.4	<0.01
	8	270	30	0.16	0.30	0.03	3.1	0.01
	9	210	20	0.17	0.29	0.02	3.1	0.01
	10	220	37	0.25	0.45	0.05	2.7	0.01
	11	160	13	0.18	0.20	0.02	2.1	0.01
	12	270	41	0.22	0.59	0.03	2.9	0.01

: 亜ヒ酸 ( $\text{As}_2\text{O}_3$ ) 量に換算して表示

注 1 亜鉛 : 耐容上限量 (日本人の食事摂取基準2015年版)

男性18~29歳及び70歳以上 : 40mg/日 , 30~69歳 : 45mg/日

女性18歳以上 : 35mg/日

2 銅 : 耐容上限量 (日本人の食事摂取基準2015年版) 18歳以上 : 10mg/日

3 鉛 , カドミウム : かきの国内基準なし

4 クロム : 目安量 (日本人の食事摂取基準2015年版) 18歳以上 : 10  $\mu\text{g}$ /日

5 砒素 : 暫定耐容週間摂取量 (JECFA) : 無機砒素として15  $\mu\text{g}$ /kg体重/週

6 総水銀 : 暫定的基準値 : 0.4ppm (1ppmは1  $\mu\text{g}$ /gに相当する。)

## 7 貝毒検査

平成29年，貝毒対策実施要領に基づき貝毒検査を実施した。

かき，アサリ及びムラサキイガイについては，規制値を超える貝毒は発生しなかった。

### (1) 採取地点



### (2) 検査結果

#### ア 麻痺性貝毒

(単位：件，MU/g)

	3月		4月		5月		10月		11月	
	検体	結果	検体	検査	検体	結果	検査	結果	検体	結果
カキ	28	ND	30	ND ~ 2.01	28	ND ~ 1.99	13	ND	15	ND
アサリ	9	ND	10	ND	9	ND	3	ND	4	ND
ムラサキイガイ	2	ND	2	ND ~ 2.21	2	ND ~ 2.73	1	ND	1	ND

#### イ 下痢性貝毒

(単位：件，MU/g)

	10月		11月	
	検体	結果	検体	結果
カキ	12	ND	3	ND
アサリ	3	ND	0	
ムラサキイガイ	1	ND	0	

(注)

- 1 N D：麻痺性貝毒で1.75 MU/g未満  
下痢性貝毒で0.05 MU/g未満
- 2 規制値：麻痺性貝毒で4 MU/g  
下痢性貝毒で0.05 MU/g



## 9 魚介類のP C B及び水銀検査

平成29年7月に、魚介類のP C B及び水銀汚染の状況を把握するため、卸売市場等に入荷する魚介類5検体について検査を実施した。

結果は、全て暫定的規制値以下であった。

(単位：件，ppm)

魚種	検体数	P C B				総水銀			
		>1	0.1 ~0.9	0.01 ~0.09	不検出	>1	0.1 ~0.9	0.01 ~0.09	不検出
グチ	1			1		1 (0.19ppm)			
グチ	1			1			1		
アカシタ	1			1			1		
コチ	1				1	1 (0.15ppm)			
ホゴメバル	1				1	1 (0.12ppm)			
マサバ	1			1			1		
計	6	0	0	4	2	0	3	3	0

注 暫定的規制値

P C B	遠洋沖合魚介類	0.5ppm
	内海内湾魚介類	3ppm
総水銀		0.4ppm

## 10 魚類の薬剤残留検査

平成29年7月に、魚類中の薬剤残留検査を実施した。

規格基準に違反する検体はなかった。

(単位：件，ppm)

魚	種	ウナギ	マダイ	アユ
採	取	市場		
産	場	鹿児島県	愛媛県	宮崎県
地	地			
検	体	1	1	1
数				
抗生物質		不検出		
サ	ル	ND		
フ	ア			
剤	剤			
スルファモノメトキシ		ND		
その	他	ND		
	合	ND		
	成	ND		
	抗	ND		
菌	剤	ND		
オキシリニック酸(オキサリニック酸)		ND		

注 ND：検出限界未満 (<0.002)

規格基準値	スルファモノメトキシ(魚介類)	0.1 ppm
	オルメトプリム(魚介類)	0.1 ppm
	チアンフェニコール(すずき目魚類に限る。)	0.02ppm
	(その他の魚介類に限る。)	不検出
	オキシリニック酸(さけ目，うなぎ目魚類に限る。)	0.1 ppm
	(すずき目魚類に限る。)	0.06ppm
	(その他の魚類に限る。)	0.05ppm
	(甲殻類に限る。)	0.03ppm

## 1.1 魚介類のトリブチルスズ(TBT)化合物及びトリフェニルスズ(TPT)化合物検査

魚介類中のTBT及びTPT化合物について検査を実施した。

1日摂取量換算値は全て暫定的1日許容量以下であった。

(単位：件，ppm)

検体名	検体数	区分	結果					
			T	B	T	T	P	T
スズキ	1	天然		ND			ND	
クロダイ	1	天然		ND			ND	
マダイ	1	天然		ND			ND	
マダイ	2	養殖	いずれもND			いずれもND		
カキ	3	養殖	いずれもND			いずれもND		

- 注 1 ND：検出限界未満 (<0.02ppm)
- 2 暫定的1日許容摂取量  
 TBT：1.6 μg/kg体重/日 (80 μg/体重50kg成人/日)  
 TPT：0.5 μg/kg体重/日 (25 μg/体重50kg成人/日)
- 3 魚介類の1人1日摂取量を96.8gとすると，  
 TBT：0.826 μg/g  
 TPT：0.258 μg/g
- 4 検出量の単位は，厚生労働省報告様式に基づきppmとした。
- 5 1ppmは1 μg/gに相当する。

## 1 2 フグ処理施設等の状況

昭和59年4月1日施行の「フグの処理等に関する指導要綱」に基づくフグ処理施設及び処理者数は、次のとおりであった。

フグ処理施設数及び処理者数

業種	施設数	飲料店営業					魚介類販売業	そうざい製造業	缶詰又はびん詰食品製造業	加工水産物製造業	その他					計
		一般食堂・レストラン	料店	すし店	旅館	仕出し屋・弁当屋					その他	旅館	魚介類販売業者	仕出し販売業者	魚介類販売業者	
保健所(支所)名	施設数	136	268	74	61	67	19	163	1	0	1	0	6	0	0	796
	処理者数	152	263	90	83	88	18	168	1	0	1	0	8	0	0	872
県立計	施設数	25	83	25	35	38	2	39	0	0	1	0	6	0	0	254
	処理者数	28	98	36	54	56	2	49	0	0	1	0	8	0	0	332
西部	施設数	2	4	2	11	4	0	7	0	0	0	0	2	0	0	32
	処理者数	2	5	2	19	6	0	8	0	0	0	0	2	0	0	44
西部広島	施設数	1	9	4	2	4	0	3	0	0	0	0	3	0	0	26
	処理者数	1	10	8	3	5	0	4	0	0	0	0	5	0	0	36
西部呉	施設数	1	2	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
	処理者数	1	2	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
西部東	施設数	6	21	4	5	14	0	7	0	0	0	0	1	0	0	58
	処理者数	7	22	7	5	18	0	10	0	0	0	0	1	0	0	70
東部	施設数	13	26	12	16	7	2	12	0	0	0	0	0	0	0	88
	処理者数	15	34	16	24	12	2	16	0	0	0	0	0	0	0	119
東部福山	施設数	0	9	0	0	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	20
	処理者数	0	12	0	0	12	0	5	0	0	0	0	0	0	0	29
北部	施設数	2	12	3	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	23
	処理者数	2	13	3	3	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	27
政令市計	施設数	111	185	49	26	29	17	124	1	0	0	0	0	0	0	542
	処理者数	124	165	54	29	32	16	119	1	0	0	0	0	0	0	540
広島市	施設数	19	185	49	14	5	17	85	0	0	0	0	0	0	0	374
	処理者数	20	165	54	13	3	16	74	0	0	0	0	0	0	0	345
呉市	施設数	16	0	0	3	10	0	18	1	0	0	0	0	0	0	48
	処理者数	19	0	0	5	12	0	19	1	0	0	0	0	0	0	56
福山市	施設数	76	0	0	9	14	0	21	0	0	0	0	0	0	0	120
	処理者数	85	0	0	11	17	0	26	0	0	0	0	0	0	0	139

(平成30年3月末現在)