

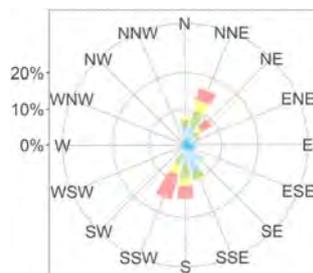
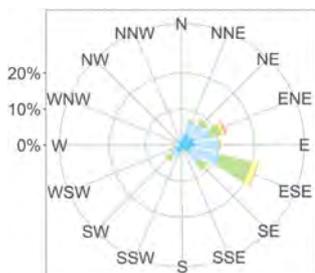
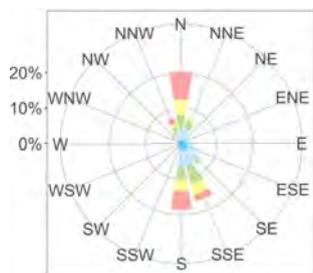
表 8 流況観測結果（秋季調査）

調査場所		流速 (cm/s)	
		平均	最大
柳川地先	4号地区	11.5	37.8
大和高田地先	302号地区	7.5	31.0
	10号地区	11.6	39.1
諸富地先	砂場	14.9	80.1
	泥混じり砂場	13.6	84.4
岱明地先	保護区陸側	10.0	34.9
住吉地先	St. 2'	9.0	27.3

柳川地先：4号地区

大和高田地先：302号地区

大和高田地先：10号地区

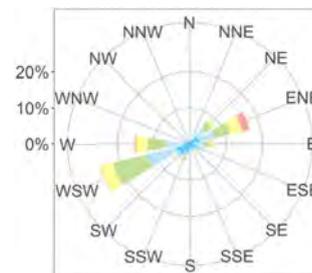
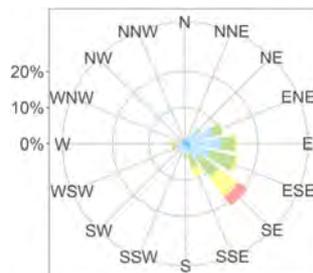
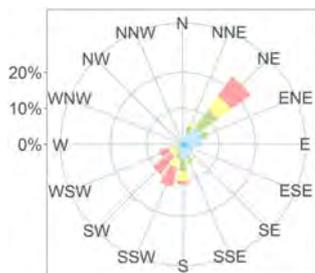
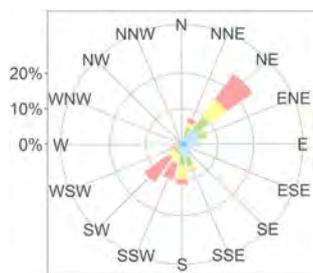


諸富地先：砂場

諸富地先：泥混じり砂場

岱明地先：保護区陸側

住吉地先：St. 2'



柳川地先：4号地区

大和高田地先：302号地区

大和高田地先：10号地区

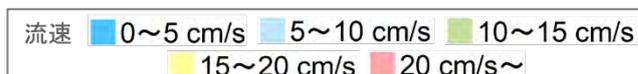


図 9 各実験場所の流向流速調査結果（秋季）

表 9 流況観測結果（冬季調査）

調査場所		流速 (cm/s)		有義波高 (cm)	
		平均	最大	平均	最大
柳川地先	4号地区	11.5	38.4	4.1	68.3
大和高田地先	302号地区	7.8	19.7	4.3	36.9
	10号地区	14.5	43.1	4.2	21.4
諸富地先	砂場	14.8	37.7	7.3	30.3
	泥混じり砂場	12.7	33.4	7.9	28.7
小長井地先	釜漁場	2.9	13.8	2.7	18.0
	長里漁場	—	—	—	—
猛島地先		4.8	16.2	6.0	28.2
岱明地先	保護区陸側	10.1	26.3	5.1	22.2
	保護区沖側	7.9	19.0	5.4	41.3
住吉地先	St. 2'	9.9	36.7	6.6	126.2

柳川地先：4号地区 大和高田地先：302号地区 大和高田地先：10号地区

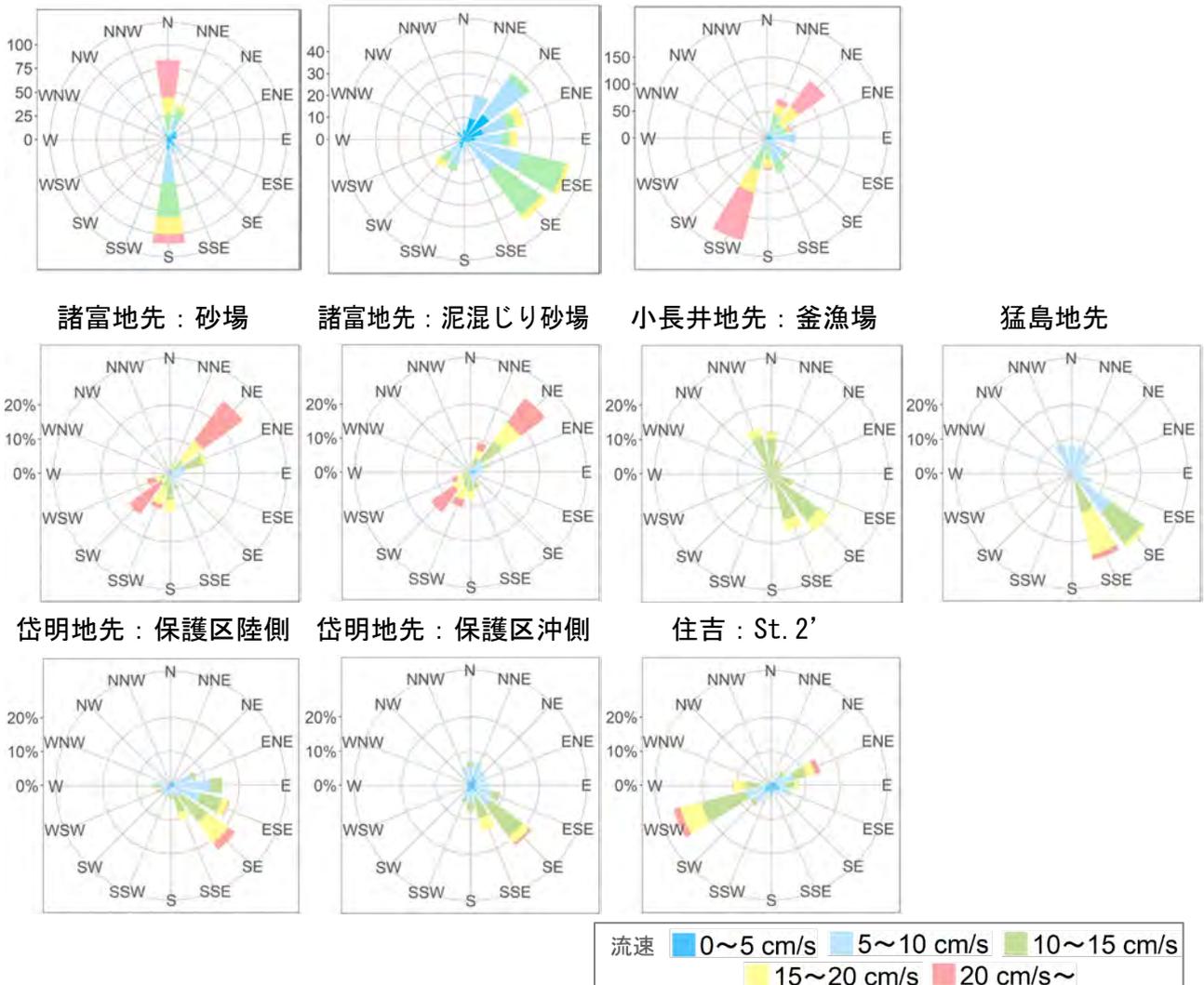


図 10 各実験場所の流向流速調査結果（冬季）

表 10 流れおよび波浪による底面せん断応力が底質移動限界値を超える発生割合

調査場所		夏季調査		冬季調査	
		流れ成分 (%)	波浪成分 (%)	流れ成分 (%)	波浪成分 (%)
柳川地先	4号地区	0.0	35.8	2.8	1.7
大和高田地先	302号地区	0.0	32.2	0.0	3.3
	10号地区	0.0	29.4	0.0	1.2
諸富地先	砂場	1.1	18.9	4.0	1.6
	泥混じり砂場	0.9	13.9	0.8	0.6
小長井地先	釜漁場	0.0	18.0	0.0	2.4
	長里漁場	—	—	—	—
猛島地先		0.0	7.0	0.0	15.3
岱明地先	保護区陸側	0.1	29.0	0.0	19.6
	保護区沖側	0.6	40.3	0.0	24.1
住吉地先	St. 2'	0.0	22.8	0.3	10.8
	St. 4	0.0	17.6	0.0	16.0

(2) 各地先の水質環境

水質環境の調査は、夏季および冬季に実施された水温、塩分そしてクロロフィル a、濁度の連続観測により実施した。

なお、連続観測の期間は、実証実験により異なるが、4月～6月頃から翌年2月にかけての長期連続観測が実施された。各実証実験場所の観測期間を、表 11 に整理した。

以下に各調査結果を整理し、各実証実験場所の水質環境について検討した。観測結果は、4月～5月を春季、6月～8月を夏季、9月～11月を秋季、12月～2月を冬季として整理した。

表 11 各地先の連続観測実施期間（水質環境）

調査場所		水質環境							
		水温・塩分 (春季,夏季)		水温・塩分 (秋季,冬季)		Chl-a・濁度 (春季,夏季)		Chl-a・濁度 (秋季,冬季)	
柳川地先	4号地区	4/1～7/28, 8/15～11/24				4/1～2/4			
大和高田地先	302号地区	4/1～7/30, 8/12～11/27				4/1～2/4			
	10号地区	4/1～7/29, 8/13～11/26				4/1～2/6			
諸富地先	砂場	4/20～12/12				4/20～2/2			
	泥混じり砂場	4/20～12/12				4/20～2/2			
小長井地先	釜漁場	4/1～7/13, 7/15～8/29, 9/10～1/10, 1/11～2/7				4/1～7/13, 7/15～8/29, 9/10～1/10, 1/11～2/7			
	長里漁場	4/28～8/30, 9/9～9/13, 9/27～11/7				4/1～8/30, 9/9～9/13, 9/27～11/25			
猛島地先		4/1～8/29, 9/9～9/13, 9/26～11/22, 11/24～2/7				4/1～8/29, 9/9～9/13, 9/26～11/22, 11/24～2/7			
岱明地先	保護区陸側	4/1～2/7				4/1～2/7			
	保護区沖側	6/29～7/15, 8/10～8/28		1/6～1/23		6/29～7/15, 8/10～8/29		1/6～1/31	
住吉地先	St. 2'	4/1～1/8				4/11～2/4			
	St. 4	4/1～1/8				4/11～2/4			

1) 連続観測結果（水温および塩分）

水温・塩分の連続観測結果の平均値および最高値を表 12 から表 15 に示した。

① 春季調査結果

春季の水温調査結果の平均は、17.9～20.7℃、塩分が 27.5～31.8 であり、アサリ浮遊幼生が正常に発生する上限水温 30℃¹⁾ を超える場所は見られなかった。また、アサリは塩分 20 以下になると閉殻防御反応を示す事が報告されている²⁾が、この塩分よりも高い環境であった。

② 夏季調査結果

夏季の水温調査結果の平均値のうち、表 13 に示したように観測期間の短い岱明地先保護区沖側の 28.9℃を除くと、25.8～27.4℃であった。また、最高水温は、大和高田地先 302号地区で 42.1℃が観測されている。なお、この高水温は、干出状態から冠水した時に観測されている。

塩分の平均値は、21.8～29.0 となり、各実験場所ともに 20 以上の環境であることが確認された。

③ 秋季調査結果

秋季の水温調査結果の平均は、21.8～23.2℃であり、各実験場所ともに同程度の水温環境であることが確認された。また、塩分の平均値では、諸富地先が他地先に比べて低くなる傾向であったが、各実験場所では24.8～30.7であり、塩分20を上回る環境であった。

④ 冬季調査結果

冬季の水温調査結果の平均値は、10.6～13.5℃であり、諸富地先で高くなる傾向であった。冬季調査では、最低水温を整理しており、2.4～8.2℃と各実験場所では差が見られた。最低水温は大和高田地先302号地区で観測されたが、この水温は干出時から冠水した直後の値であった。

塩分の平均値は、26.1～31.8であり、諸富地先をはじめ、大河川の河口に近い実験場所では低くなる傾向であった。

表 12 水温および塩分調査結果（春季調査：4～5月）

調査場所		地盤高 (C. D. L m)	水温 (°C)		塩分 ()	
			平均	最高	平均	最低
柳川地先 4号地区		+0.7	18.6	28.2	28.4	11.2
大和高田地先	302号地区	+1.6	18.9	33.3	28.9	5.1
	10号地区	+0.0	18.3	26.5	29.1	2.4
諸富地先	砂場	+1.0	19.9	25.4	27.5	10.1
	泥混じり砂場	+0.9	19.9	25.5	27.7	10.9
小長井地先	釜漁場	+0.6	18.7	28.2	30.9	23.0
	長里漁場	+0.8	20.7	26.8	30.4	10.2
猛島地先		+0.8	17.9	24.3	31.8	23.2
岱明地先	保護区陸側	+1.3	18.4	25.3	31.4	18.1
住吉地先	St. 2'	+0.4	18.8	27.9	29.4	8.7

表 13 水温および塩分調査結果（夏季調査：6～8月）

調査場所		地盤高 (C. D. L m)	水温 (°C)		塩分 ()	
			平均	最高	平均	最低
柳川地先 4号地区		+0.7	26.1	34.3	24.1	1.6
大和高田地先	302号地区	+1.6	26.4	42.1	23.4	0.6
	10号地区	+0.0	25.8	33.0	24.0	2.3
諸富地先	砂場	+1.0	27.4	32.0	21.8	4.0
	泥混じり砂場	+0.9	27.4	32.1	22.3	4.0
小長井地先	釜漁場	+0.6	26.9	35.3	28.7	3.3
	長里漁場	+0.8	26.9	34.2	28.8	3.4
猛島地先		+0.8	26.0	32.6	29.0	15.8
岱明地先	保護区陸側	+1.3	27.2	35.0	27.8	4.2
	保護区沖側	+0.3	28.9	35.3	27.6	10.3
住吉地先	St. 2'	+0.4	27.4	37.7	27.3	10.0

表 14 水温および塩分調査結果（秋季調査：9～11月）

調査場所		地盤高 (C. D. L m)	水温 (°C)		塩分 ()	
			平均	最高	平均	最低
柳川地先 4号地区		+0.7	22.9	29.7	26.9	0.3
大和高田 地先	302号地区	+1.6	22.6	34.0	27.1	0.2
	10号地区	+0.0	22.9	30.8	28.0	1.3
諸富地先	砂場	+1.0	22.2	29.5	25.5	7.1
	泥混じり砂場	+0.9	22.4	29.8	24.8	1.4
小長井地先	釜漁場	+0.6	21.8	30.0	29.6	26.2
	長里漁場	+0.8	22.2	30.1	29.3	19.1
猛島地先		+0.8	22.1	29.6	30.6	22.0
岱明地先	保護区陸側	+1.3	23.2	30.3	30.7	12.5
住吉地先	St. 2'	+0.4	23.2	31.1	27.2	7.3

表 15 水温および塩分調査結果（冬季調査：12～2月）

調査場所		地盤高 (C. D. L m)	水温 (°C)		塩分 ()	
			平均	最低	平均	最低
柳川地先 4号地区		+0.7	11.9	6.0	26.1	8.1
大和高田 地先	302号地区	+1.6	11.7	2.4	27.2	13.8
	10号地区	+0.0	12.4	6.8	28.0	6.4
諸富地先	砂場	+1.0	13.5	6.3	27.0	17.5
	泥混じり砂場	+0.9	13.4	6.3	26.6	17.3
小長井地先	釜漁場	+0.6	10.6	6.7	30.6	29.4
	長里漁場	+0.8	—	—	—	—
猛島地先		+0.8	13.1	7.6	31.6	27.4
岱明地先	保護区陸側	+1.3	11.9	8.2	31.4	25.7
	保護区沖側	+0.3	11.2	7.9	31.8	29.4
住吉地先	St. 2'	+0.4	12.8	7.7	27.4	12.9

2) 水温と塩分から見た水塊特性の検討

水温と塩分の連続観測結果（B+0.1 m層）より、各実証実験場所の水塊特性を検討した。ここでは、水産研究・教育機構 東北区水産研究所により公開されている水塊クラスター解析ソフト³⁾を利用し、同時期に観測が実施された全地点の毎時の調査結果をまとめて解析を実施した。解析を行う期間は、降雨による影響を検討するために、長期連続観測期間のうち梅雨期から大雨が観測された期間である6月～8月とした。

対象期間における水温・塩分の連続観測結果を図11、図12に示す。

なお、図には、既往知見で考察されているアサリ浮遊幼生が正常に発生する上限水温の 30°C ¹⁾、アサリが96時間生存できる塩分下限値が15付近²⁾と報告されていることより塩分15を赤線で示した。

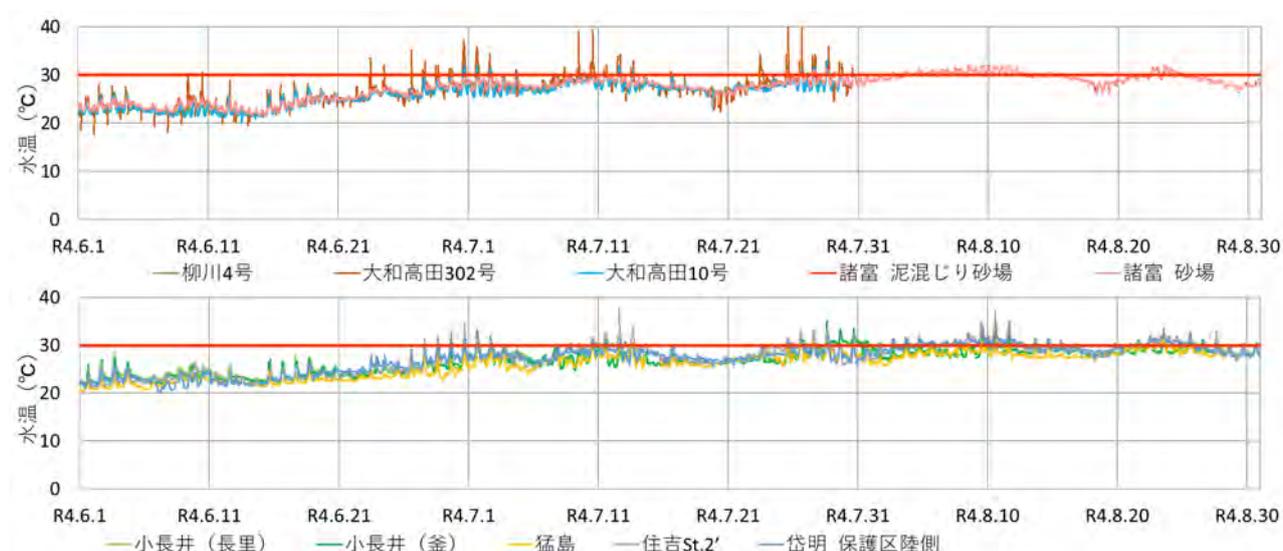


図11 水温の連続観測結果（夏季）

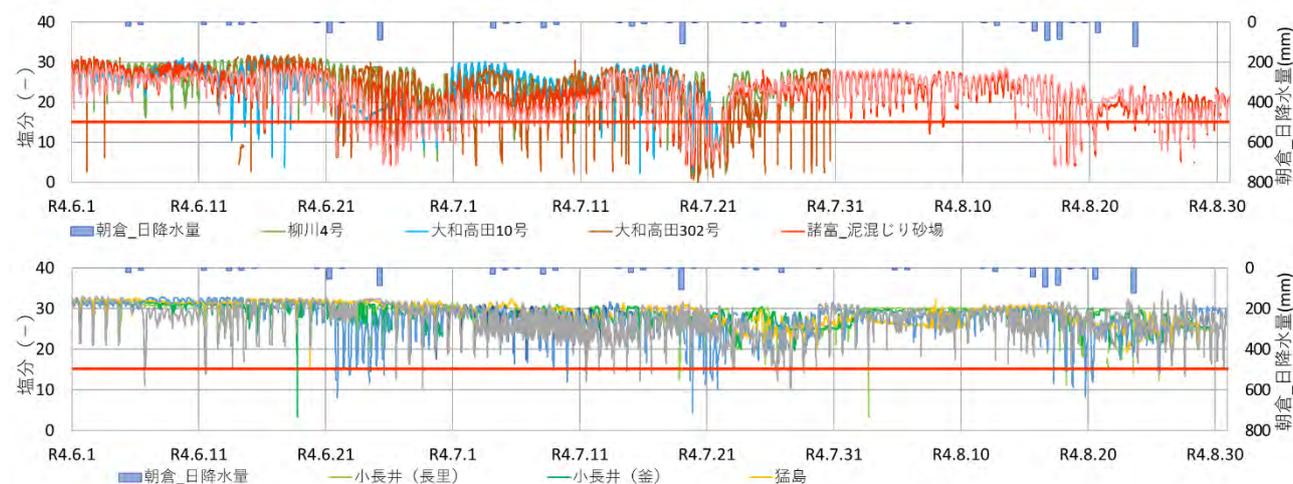


図12 塩分の連続観測結果（夏季）

① 6月調査結果の検討

【観測期間：6月1日～6月30日】

クラスター解析では、6区分として解析を実施した。得られた解析結果を図13および表16に示す。なお、図13中のコンタ線は等密度線である。

クラスター1、2、3には、アサリが閉殻防御反応を示す²⁾塩分20以下のデータが含まれず、低塩分によるアサリへの影響がほとんどない水塊であることが確認された。

クラスター5は塩分16.3～22.2の間で分布しており、塩分20を下回るデータを含むことからアサリへの影響が懸念される環境であることが確認された。クラスター4、6では塩分15を下回るデータを含む水塊となっており、アサリへの低塩分の影響が心配される水塊であることが推測された。なお、クラスター4は、水温がクラスター6に比べて高くなり、区分される結果となった。

各実証実験場所の水塊特性を検討するため、各場所のクラスター存在割合を図14に示した。諸富地先の砂場、泥混じり砂場では低塩分影響の心配されるクラスター4、6の出現率が、他の調査場所より高く、それぞれ19%、17%となることが確認された。

次に出現率が高い場所は、大和高田地先10号地区および302号地区であり、14%、10%となった。残る地先は10%未満の出現率であり、特に小長井地先、猛島地先では殆ど確認されなかった。

大河川の河口近傍に位置する地点で、淡水流入の影響を受けやすいことが推測されるが、その中でも諸富地先では特にその影響を受けやすい地先であることが考えられた。

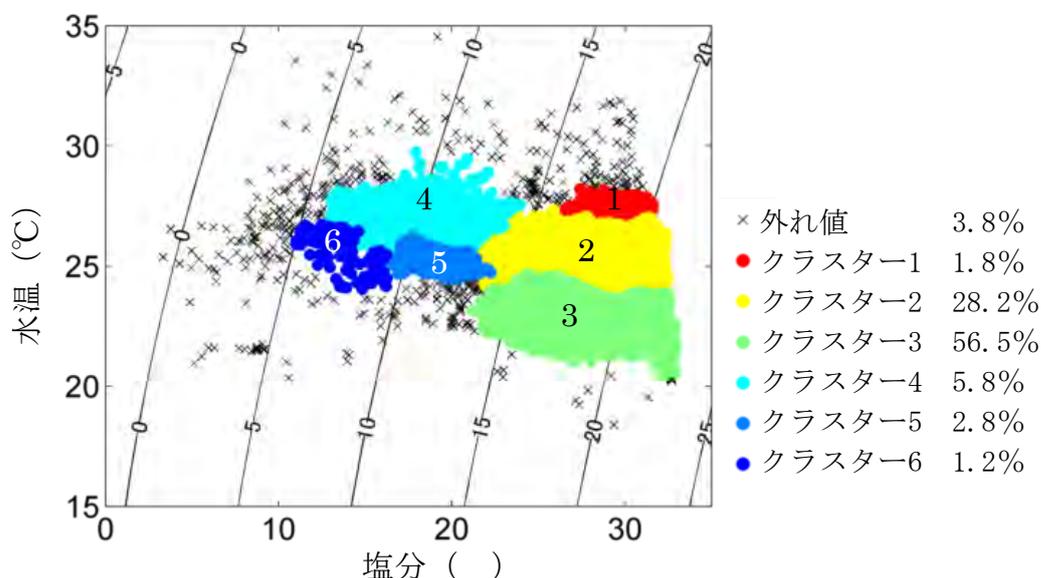


図13 クラスター解析結果（期間：6月1日～6月30日）

表 16 クラスタ解析結果による水質の分類（期間：6月1日～6月30日）

クラスタ区分	水温（℃）	塩分（ ）
クラスタ1	26.8～28.2	26.3～31.6
クラスタ2	23.7～27.3	21.2～32.4
クラスタ3	20.5～24.7	21.2～32.9
クラスタ4	25.7～29.7	13.0～23.9
クラスタ5	24.5～26.2	16.3～22.2
クラスタ6	24.1～26.7	11.0～16.3

※解析に用いた全調査結果の平均値は、水温 24.0℃、塩分 27.7 であった

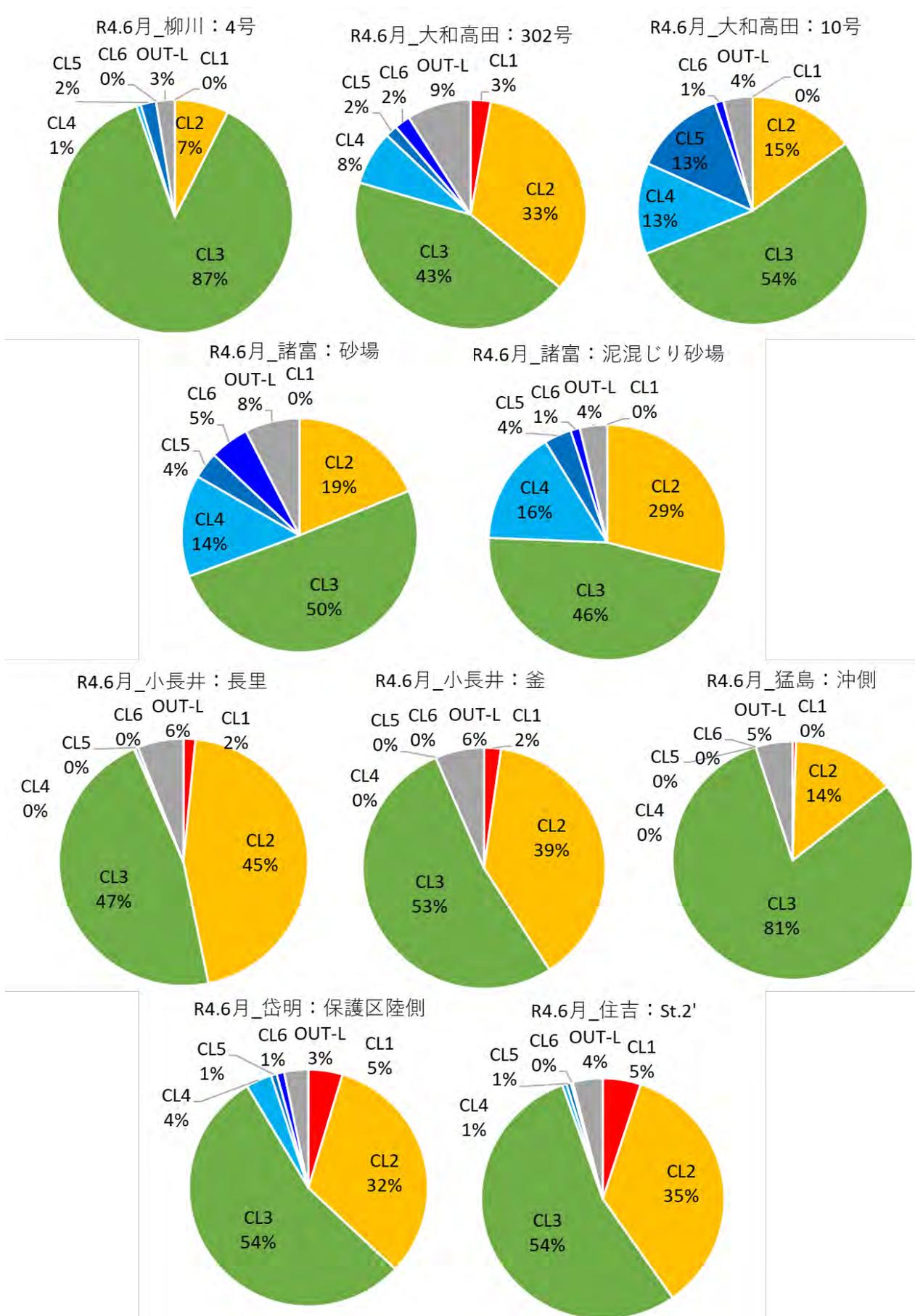


図 14 各地先のクラスター区分の割合（期間：6月1日～6月30日）

② 7月調査結果の検討

【観測期間：7月1日～7月31日】

6月の解析結果と同様に、クラスター区分数が6区分となるように解析を実施した。得られた解析結果を図15および表17に示す。

クラスター1は塩分20以上のデータで区分され、低塩分によるアサリへの影響がほとんどない水塊であることが確認された。クラスター2、3、4は塩分15以上の水塊であるが、このうちクラスター4では塩分20以下の割合が高くなる水塊であることが確認された。

クラスター5、6では更に低塩分となり、塩分15を下回るデータを含む水塊となっており、特にクラスター6は塩分15以下のみで形成され、アサリへの低塩分の影響が心配される水塊であることが推測された。

各実証実験場所の水塊特性を検討するため、各場所のクラスター存在割合を図16に示した。6月の調査結果と同様に、諸富地先の各実験区（砂場、泥混じり砂場）で低塩分影響の心配されるクラスター5、6の出現率が高くなる傾向が見られ、砂場で17%となることが確認された。その他の調査場所のクラスター5、6の出現率は、0～11%であり、柳川地先4号地区、大和高田地先302号地区で高くなる傾向であり、小長井地先、猛島地先では殆ど確認されなかった。

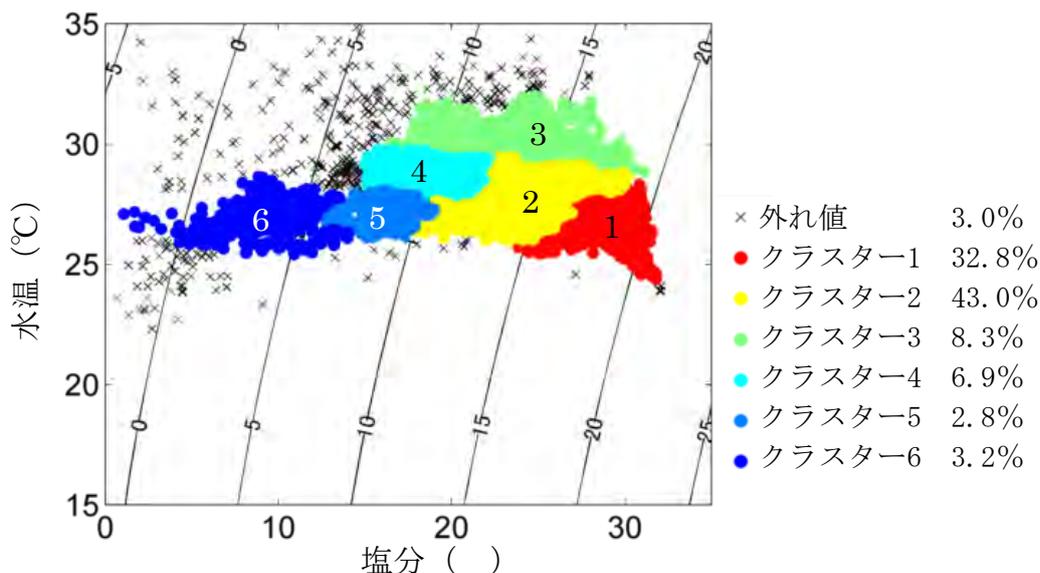


図15 クラスター解析結果（期間：7月1日～7月31日）

表 17 クラスタ解析結果による水質の分類（期間：7月1日～7月31日）

クラスター区分	水温（℃）	塩分（ ）
クラスター1	24.4～28.3	23.9～31.8
クラスター2	26.0～29.9	18.0～30.2
クラスター3	28.8～32.0	16.4～31.1
クラスター4	27.9～29.8	15.0～22.0
クラスター5	26.1～28.1	12.7～19.0
クラスター6	25.4～28.6	1.1～14.1

※解析に用いた全調査結果の平均値は、水温 27.9℃、塩分 24.5 であった

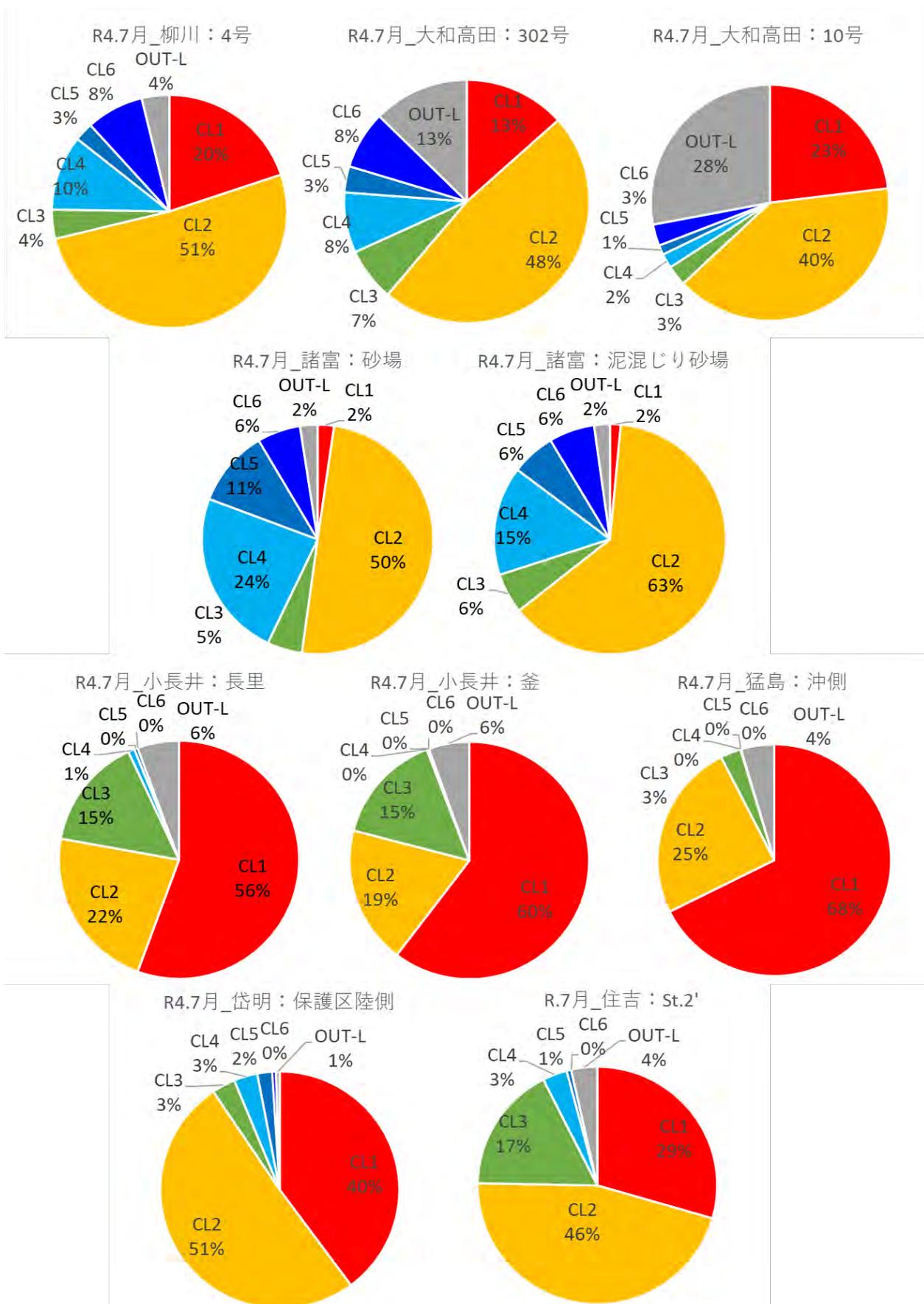


図 16 各地先のクラスター区分の割合（期間：7月1日～7月31日）

③ 8月調査結果の検討

【観測期間：8月1日～8月31日】

6月の解析結果と同様に、クラスター区分数が6区分となるように解析を実施した。得られた解析結果を図17および表18に示す。

クラスター1～6は塩分で大きく3区分に分かれ、クラスター1、2とクラスター3、4、そしてクラスター5、6となり、クラスター5、6で塩分15を下回るデータを多く含んでおり、アサリへの低塩分の影響が心配される水塊であることが推測された。また、水温では、クラスター2が30℃以上を多く含む水塊となっており、高水温の影響が懸念される水塊となる。

各実証実験場所の水塊特性を検討するため、各場所のクラスター存在割合を図18に示した。各実証実験場所の中でも、湾奥に位置する柳川地先、大和高田地先、諸富地先の各実験区で低塩分影響の心配されるクラスター5、6の出現率が20%以上となる傾向が見られた。高水温影響が懸念されるクラスター2の水塊の出現率は、岱明地先と住吉地先で他地先より高くなり、30%を超えていたことが確認された。

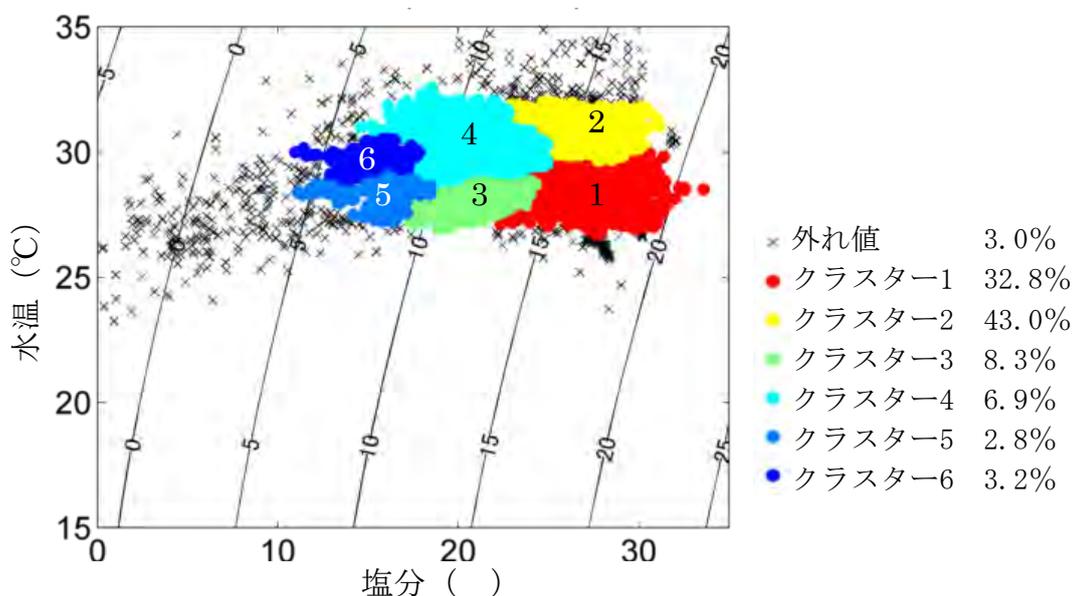


図17 クラスタ解析結果（期間：8月1日～8月31日）

表18 クラスタ解析結果による水質の分類（期間：8月1日～8月31日）

クラスター区分	水温 (°C)	塩分 (‰)
クラスター1	26.7～30.2	22.4～33.6
クラスター2	29.7～32.0	22.7～31.1
クラスター3	26.9～29.2	17.2～24.3
クラスター4	28.8～32.6	14.6～24.9
クラスター5	27.2～29.4	11.1～18.5
クラスター6	28.9～30.5	11.0～17.8

※解析に用いた全調査結果の平均値は、水温 29.4℃、塩分 25.3であった

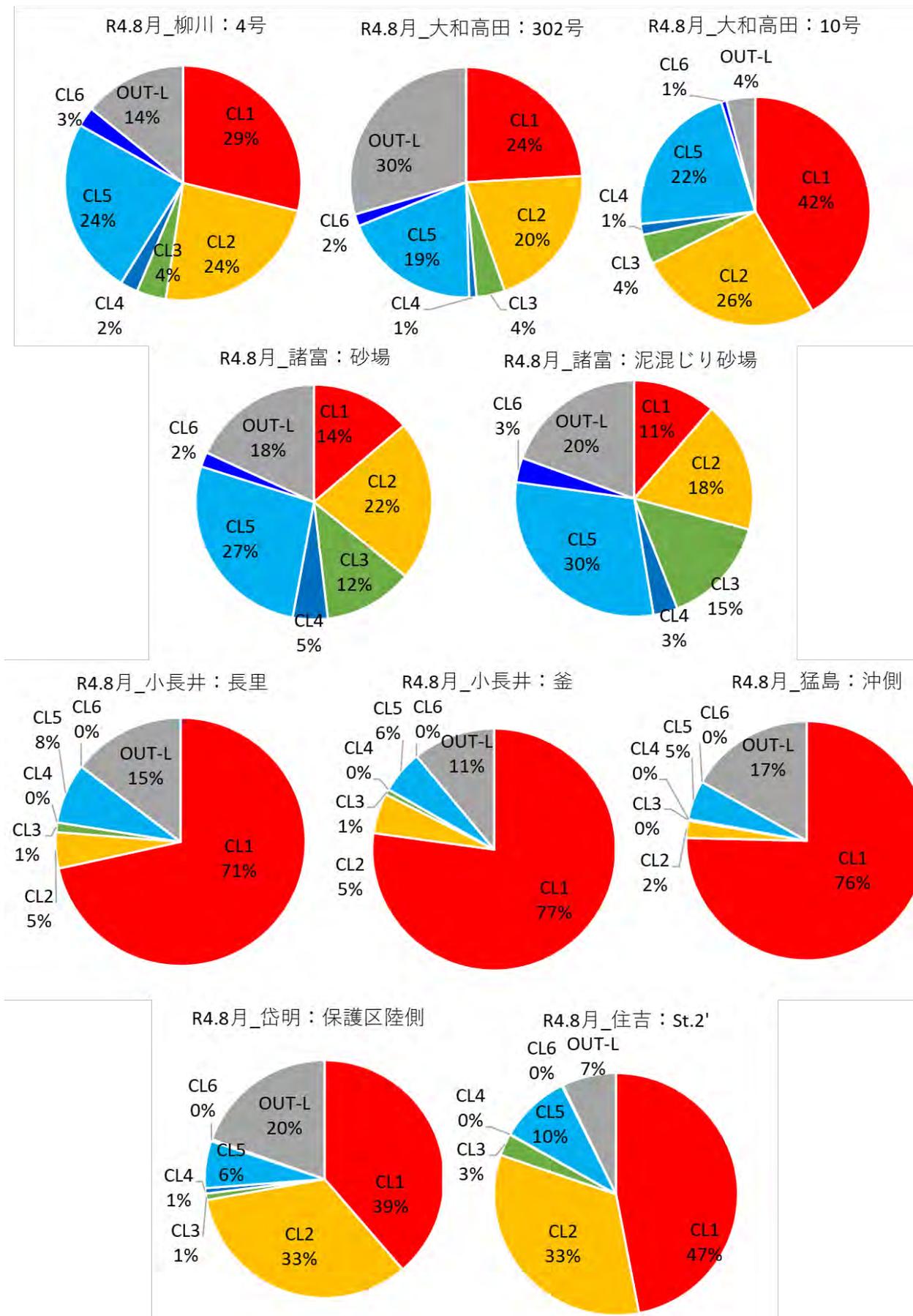


図 18 各地先のクラスター区分の割合（期間：8月1日～8月31日）

3) 連続観測結果（クロロフィル *a* 及び濁度）及び採水分析結果

クロロフィル *a* および濁度の連続観測結果を表 19 から表 22 に示した。

① 春季調査結果（4～5 月）

クロロフィル *a* の平均値は、大和高田地先 302 号地区で最も高く 4.7 $\mu\text{g/L}$ であった。次いで、諸富地先砂場、大和高田地先 10 号地区、柳川地先 4 号地区の順で高い傾向が確認された。残る諸富地先泥混じり砂場、小長井地先（釜漁場、長里漁場）、岱明地先保護区陸側、猛島地先、住吉地先 St. 2' の 6 地点は 1.8～3.8 $\mu\text{g/L}$ であり、猛島地先が最も低濃度であった。

濁度の平均値は最高でも諸富地先砂場の 57.9 FTU であった。次いで高くなる場所は、大和高田地先 302 号地区、諸富地先泥混じり砂場、柳川地先 4 号地区、そして大和高田 10 号地区の順であり、湾奥に位置する各調査場所で高くなる傾向が確認された。この他の調査場所は 3.9～20.1 FTU であり、猛島地先が最も低濁度であった。なお、アサリの濾水率に影響する濁度は 300ppm 以上¹⁾とされている。単位 ppm は、観測された単位 (FTU) と異なるが、1 FTU が精製水 1 L にホルマジン 1 mg を含む濁りに相当する事から、便宜上 FTU と ppm を同等と見なすと、濾水率に影響する高濁度な環境は確認されなかった。

② 夏季調査結果（6～8 月）

クロロフィル *a* の平均値は、岱明地先が高濃度となり、保護区沖側で 13.2 $\mu\text{g/L}$ 、保護区陸側で 12.4 $\mu\text{g/L}$ となった。その他の調査場所では、猛島地先で 2.7 $\mu\text{g/L}$ と低い値なった他は、アサリの生息場として望ましい 3.0 $\mu\text{g/L}$ 以上⁴⁾の環境にある事が確認された。

濁度の平均値は、大和高田地先 302 号地区で最も高く 86.5 FTU が観測され、次いで岱明地先であり保護区沖側で 81.4 FTU、保護区陸側で 54.6 FTU が観測された。この他の調査場所は、3.3～44.2 FTU であり、春季同様に猛島地先が最も低濁度であった。

③ 秋季調査結果（9～11 月）

クロロフィル *a* では、大和高田地先 302 号地区で高く、平均で 12.6 $\mu\text{g/L}$ であった。次いで、大和高田 10 号地区、岱明地先保護区陸側、柳川地先 4 号などの実験区で高くなる傾向であった。諸富地先、小長井地先、猛島地先、住吉地先は 2.8～4.2 $\mu\text{g/L}$ であり、小長井地先で低濃度であり、釜漁場は 3.0 $\mu\text{g/L}$ 未満の環境であった。

濁度は、諸富地先の砂場、泥混じり砂場ともに高く、平均で 200 FTU を超える環境であった。この他の実験区では、12.1～49.4 FTU であり、湾奥の大和高田地先 302 号地区と柳川地先 4 号地区で高くなる傾向であった。

④ 冬季調査結果（12～2 月）

冬季のクロロフィル *a* は、秋季までの他季節の結果と異なり、1.5～7.0 $\mu\text{g/L}$ で分布した。特に、諸富地先、猛島地先、住吉地先の各実験場所では、3.0 $\mu\text{g/L}$ に満たない環境であった。

濁度は、湾奥の各地先の平均が 17.5～45.6 FTU となり、他の実験場所より高くなる傾向となった。他の実験区では、猛島地先と住吉地先を除いて、他季節に比べて低くなる傾向が見られた。

表 19 クロロフィル *a* および濁度の調査結果平均値（春季調査：4～5月）

調査場所		クロロフィル <i>a</i> 平均値 ($\mu\text{g/L}$)	濁度平均値 (FTU)
柳川地先 4 号地区		4.0	47.7
大和高田地先	302 号地区	4.7	56.0
	10 号地区	4.4	37.8
諸富地先	砂場	4.5	57.9
	泥混じり砂場	3.8	55.4
小長井地先	釜漁場	3.8	20.1
	長里漁場	2.3	14.4
猛島地先		1.8	3.9
岱明地先	保護区陸側	2.5	19.2
	保護区沖側	—	—
住吉地先	St. 2'	3.6	13.9

表 20 クロロフィル *a* および濁度の調査結果平均値（夏季調査：6～8月）

調査場所		クロロフィル <i>a</i> 平均値 ($\mu\text{g/L}$)	濁度平均値 (FTU)
柳川地先 4 号地区		7.7	42.8
大和高田地先	302 号地区	8.9	86.5
	10 号地区	9.1	36.7
諸富地先	砂場	4.0	35.6
	泥混じり砂場	4.1	44.2
小長井地先	釜漁場	6.0	20.2
	長里漁場	5.5	14.5
猛島地先		2.7	3.3
岱明地先	保護区陸側	12.4	54.6
	保護区沖側	13.2	81.4
住吉地先	St. 2'	4.4	10.7

表 21 クロロフィル *a* および濁度の調査結果平均値（秋季調査：9～11月）

調査場所		クロロフィル <i>a</i> 平均値 ($\mu\text{g/L}$)	濁度平均値 (FTU)
柳川地先 4 号地区		7.4	40.1
大和高田地先	302 号地区	12.6	49.4
	10 号地区	9.1	35.5
諸富地先	砂場	3.0	240.8
	泥混じり砂場	3.6	220.1
小長井地先	釜漁場	2.8	22.3
	長里漁場	3.1	12.1
猛島地先		3.1	15.7
岱明地先	保護区陸側	9.0	18.2
住吉地先	St. 2'	4.2	15.0

表 22 クロロフィル *a* および濁度の調査結果平均値（冬季調査：12～2月）

調査場所		クロロフィル <i>a</i> 平均値 ($\mu\text{g/L}$)	濁度平均値 (FTU)
柳川地先 4 号地区		3.3	42.1
大和高田地先	302 号地区	3.0	45.6
	10 号地区	4.3	31.9
諸富地先	砂場	1.8	17.5
	泥混じり砂場	1.5	18.4
小長井地先	釜漁場	3.0	7.0
	長里漁場	3.5	8.6
猛島地先		2.3	9.5
岱明地先	保護区陸側	5.2	7.6
	保護区沖側	7.0	5.5
住吉地先	St. 2'	2.3	14.8

2.1.2 過年度までの調査結果を含めての検討

(1) 各地先の底質環境

① 底質調査結果

各実証実験場所の調査点における底質調査結果を昨年度までの調査結果も含めて箱ひげ図として整理し、図 19 に示した。図中の背景色は、過年度までに検討されたアサリの生息場としての適性指数（図 20）に基づいて配色しており、白色が生息に最適な環境、黄色が適した環境、赤色が不適な環境である。なお、大和高田地先 302 号地区、小長井地先の長里漁場および釜漁場、住吉地先では、平成 29 年度までの関連事業⁵⁾で整理された底質調査結果も含めてグラフ化した。

各実証実験場所のシルト・粘土分を見ると、大和高田地先 302 号が最も高く、次いで柳川地先 3 号の泥地の順となり、アサリの生息には厳しい底質環境であった。同様の環境は、諸富の平成 30 年度の実験区でも確認されており、大和高田地先や柳川地先と同様、湾奥に位置する場所では、アサリ生息には厳しい底質環境になる可能性のあることが確認された。

上記以外の実験場所の各項目は、アサリの生息に適する範囲にあり、底質がアサリ生息への制限要因になっていない状況であった。

表 23 (?) に示すクロロフィル *a* の調査結果においては、猛島地先が 6.1 (?) $\mu\text{g/g} \cdot \text{dry}$ と最も高く、次いでシルト・粘土分の高い大和高田地先 302 号地区の 5.0 (?) $\mu\text{g/g} \cdot \text{dry}$ となり、両実験場所ともに底質由来の餌料環境の多い環境であることが推測された。