

1. 底質調査

底質調査は、春季を平成19年6月7日、夏季を平成19年8月20日、秋季を平成19年10月18日、冬季を平成20年1月15日に実施した。

底質の調査結果概要は表2-1-1に、各季の調査結果は表2-1-2に示すとおりである。

表 2-1-1 底質の調査結果概要

項目		単位	春季			夏季			
			最小	最大	平均	最小	最大	平均	
底質	泥温	℃	20.8	23.6	22.5	27.0	29.8	28.5	
	クロロフィルa	μg/g 乾泥	2.4	5.6	3.4	2.7	15.4	6.4	
	フェオフィチン	μg/g 乾泥	1.6	30.2	10.7	0.5	33.2	12.5	
	粒度組成	礫分	%	0.3	36.5	13.0	0.3	42.6	11.6
		砂分	%	28.8	97.4	53.3	32.7	97.1	57.7
		シルト分	%	0.2	46.7	23.3	0.2	48.9	21.7
		粘土分	%	0.8	24.0	10.4	0.7	24.2	9.1

項目		単位	秋季			冬季			
			最小	最大	平均	最小	最大	平均	
底質	泥温	℃	23.0	23.8	23.4	11.8	12.4	12.2	
	クロロフィルa	μg/g 乾泥	2.9	50.0	15.9	1.3	7.7	4.4	
	フェオフィチン	μg/g 乾泥	< 0.5	76.1	21.1	0.8	63.4	19.1	
	粒度組成	礫分	%	0.2	26.0	6.7	0.2	28.7	6.7
		砂分	%	21.9	96.8	58.2	21.5	98.2	61.6
		シルト分	%	1.1	45.2	21.4	0.5	48.5	19.1
		粘土分	%	0.6	33.5	13.8	0.9	27.4	12.6

1-1 泥質および混入物（目視観察）

泥質は、各調査地点で概ね砂質となっているが、朝明川の河口に近い St.4・5 では礫質が、沖側の St.2・3・6 ではシルト・粘土質が多くなっていた。

なお、St.2 と St.3 で夏季と秋季に、St.6 で春季、夏季、秋季で貝殻の混入がみられた。また、St.2 で春季に、St.4 で秋季と冬季にホトトギスガイの混入がみられた。

1-2 泥 臭

泥臭は、各季節いずれの調査地点でも無臭であった。

1-3 泥 色

泥色は、各調査地点で概ねオリーブ系の色であった。

海岸寄りの調査地点 St.1・5 では、オリーブ系のやや黄みがかかった色（砂礫の色）となつたのに対し、沖側の St.3・6 では、オリーブ系の比較的濃い色（シルト・粘土の色）となつており、各調査地点の底質の構成及び水深により泥色に違いがみられた。

1-4 泥 温

泥温の季節変化は図 2-1-1、水平分布は図 2-1-2 に示すとおりである。

季節変化をみると、泥温の平均値は春季が 22.5℃、夏季が 28.5℃、秋季が 23.4℃、冬季が 12.2℃となっており、夏季に高く、冬季に低くなっていた。

水平分布をみると、沖側の調査地点 St. 3 及び St. 6 においては、春季及び夏季に他の地点と比べ泥温が低く、また、秋季及び冬季では他の地点より若干高くなっており、泥温の季節変動の範囲は他の地点と比べ小さくなっていた。

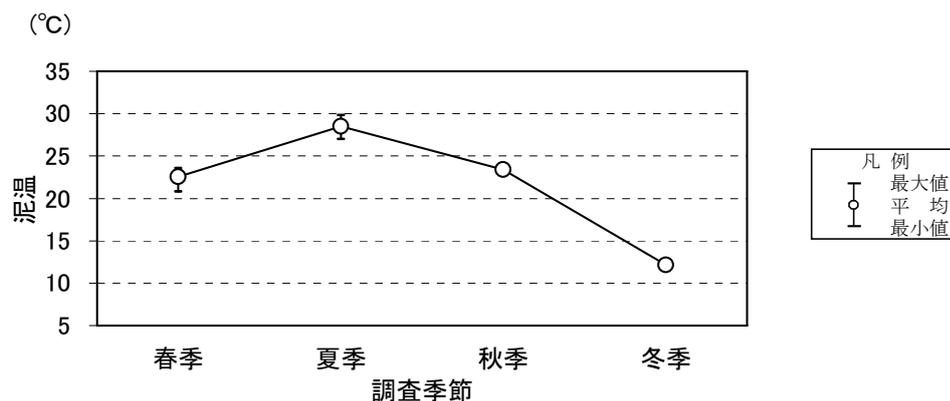


図 2-1-1 泥温の季節変化

1-5 クロロフィル a

クロロフィル a の季節変化は図 2-1-3、水平分布は図 2-1-4 に示すとおりである。

季節変化をみると、クロロフィル a の平均値は春季が 3.4 $\mu\text{g/g}$ 乾泥、夏季が 6.4 $\mu\text{g/g}$ 乾泥、秋季が 15.9 $\mu\text{g/g}$ 乾泥、冬季が 4.4 $\mu\text{g/g}$ 乾泥となっており、秋季に高くなっていた。

水平分布をみると、春季では調査地点 St. 1・2 で、夏季では St. 4 で、秋季及び冬季では St. 2・4 でクロロフィル a の濃度が高くなっていた。一方、朝明川の河口に近い St. 5 では、他の地点よりもクロロフィル a の濃度が低くなることが多くなっており、クロロフィル a の濃度は朝明川の河口よりもやや離れた場所で高くなる傾向がみられていた。

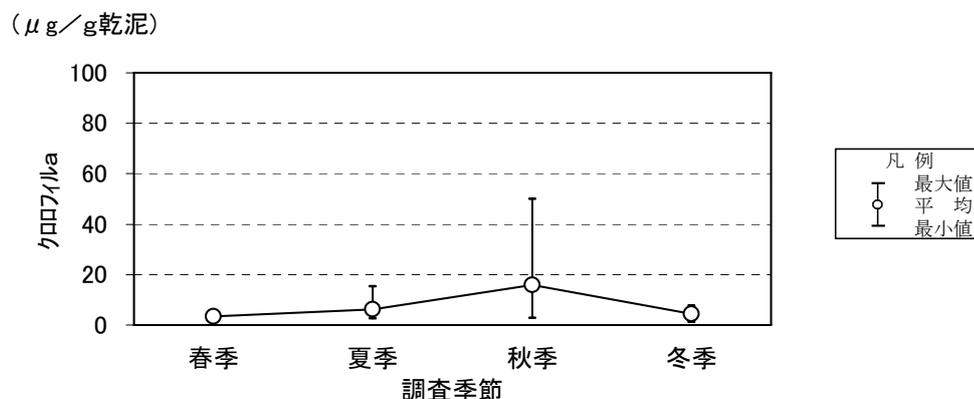


図 2-1-3 クロロフィル a の季節変化

1-6 フェオフィチン

フェオフィチンの季節変化は図 2-1-5、水平分布は図 2-1-6 に示すとおりである。

季節変化をみると、フェオフィチンの平均値は春季が $10.7 \mu\text{g/g}$ 乾泥、夏季が $12.5 \mu\text{g/g}$ 乾泥、秋季が $21.1 \mu\text{g/g}$ 乾泥、冬季が $19.1 \mu\text{g/g}$ 乾泥となっており、秋季及び冬季に高くなっていた。

水平分布をみると、春季では St. 2・3・6 で、夏季及び秋季では St. 2・4・6 で、冬季では St. 2・3・4・6 でフェオフィチンの濃度が高くなっていた。一方、朝明川の河口に近い調査地点 St. 5 では、フェオフィチンの濃度が四季を通して他の地点よりも低くなっており、フェオフィチンの濃度はクロロフィル a と同様、朝明川の河口よりもやや離れた場所で高くなる傾向がみられていた。

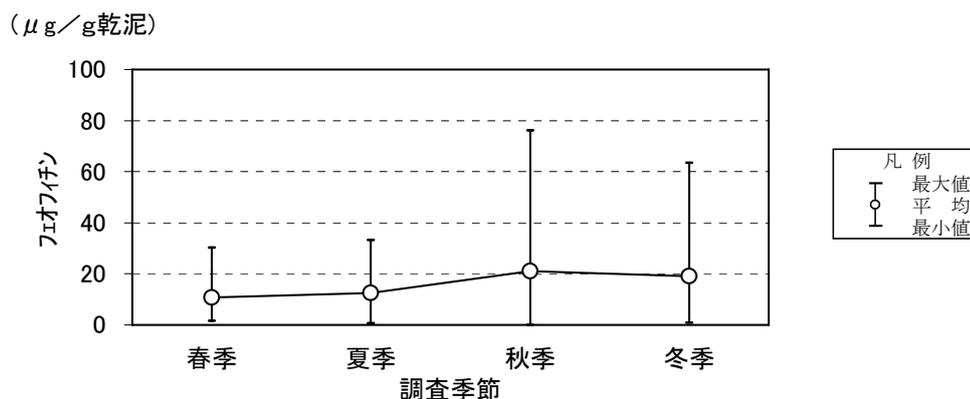


図 2-1-5 フェオフィチンの季節変化

1-7 粒度組成

粒度組成 (6 地点平均) の季節変化は図 2-1-7、水平分布は図 2-1-8 に示すとおりである。

季節変化をみると、粒度組成の平均値は春季が礫分 13.0%、砂分 53.3%、シルト分 23.3%、粘土分 10.4%、夏季が礫分 12.5%、砂分 57.7%、シルト分 21.7%、粘土分 9.1%、秋季が礫分 6.7%、砂分 58.2%、シルト分 21.4%、粘土分 13.8%、冬季が礫分 6.7%、砂分 61.6%、シルト分 19.1%、粘土分 12.6%となっており、各季節とも砂分の占める割合が 50%以上と多くなっていた。なお、冬季における粒度組成は春季と比べると、砂分が 8.3%、粘土分が 2.2%増加しており、礫分が 6.4%、シルト分が 4.2%減少していた。

水平分布をみると、St. 1 は砂分の占める割合が四季を通して 95%前後あり、粒度組成に大きな変動はみられなかった。また、朝明川の河口に近い調査地点 St. 4・5 では、砂又は砂と礫の割合が多く、特に St. 5 では夏季において礫分の占める割合が 40%以上と多くなっていた。なお、朝明川の河口から離れ、比較的水深のある調査地点 St. 2・3・6 は、砂、シルト及び粘土からなっており、その構成比率は季節により大きな変動がみられていた。特に St. 2 では、春季の砂分は 29%、シルト分は 44%であったが、夏季にはそれぞれ 52%と 36%、秋季には 47%と 30%、冬期には 61%と 22%となっており、短期間で大きな変動がみられた。

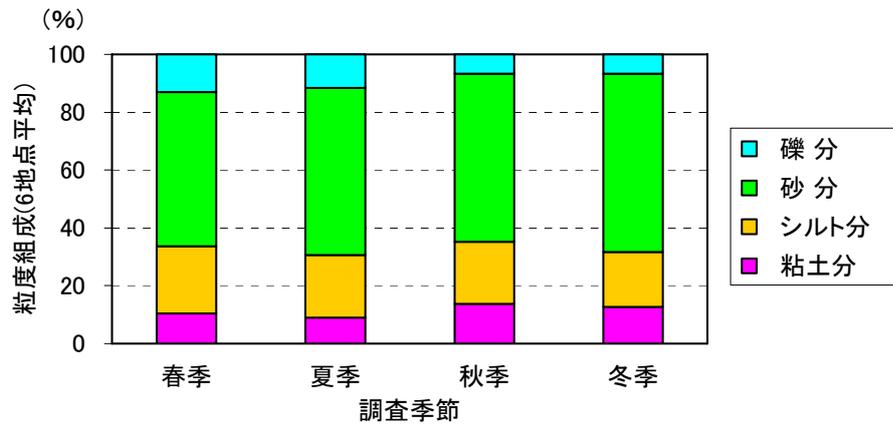


図 2-1-7 粒度組成 (6 地点平均) の季節変化

表 2-1-2(1) 底質の調査結果 (春季)

平成19年6月7日

項 目	調査点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	平 均		
	水深(m)	1.6	4.2	6.3	1.6	1.4	5.9			
調査開始時刻	時:分	10:33	10:55	11:28	10:10	9:30	12:00	—		
調査終了時刻	時:分	10:53	11:25	11:55	10:30	10:00	12:25	—		
天 候	—	晴	晴	晴	晴	晴	晴			
気 温	℃	27.5	27.5	28.3	27.2	27.1	27.1	27.5		
波 高	m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
底 質	泥 色	—	暗オリーブ	オリーブ黒	オリーブ黒	暗オリーブ	オリーブ褐	オリーブ黒	—	
	泥 温	℃	23.6	23.0	21.5	22.8	23.5	20.8	22.5	
	泥 臭	—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	—	
	泥 質	—	砂	粘土混じりシルト	シルト	礫混じり砂	礫混じり砂	シルト	—	
	混 入 物	—	—	ホトギスカクイ	—	—	—	貝殻	—	
	クロロフィル a	μg/g 乾泥	5.6	5.0	2.6	2.4	2.5	2.5	3.4	
	フェオフィチン	μg/g 乾泥	6.2	30.2	11.9	1.6	1.6	12.8	10.7	
	粒 度 組 成	礫 分	%	0.3	2.8	2.4	35.6	36.5	0.5	13.0
		砂 分	%	97.4	28.8	29.2	62.1	62.5	39.8	53.3
		シルト分	%	1.5	44.4	45.3	1.5	0.2	46.7	23.3
粘 土 分		%	0.8	24.0	23.1	0.8	0.8	13.0	10.4	

表 2-1-2(2) 底質の調査結果 (夏季)

平成19年8月20日

項 目	調査点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	平 均		
	水深(m)	1.1	4.3	6.5	1.6	1.0	5.7			
調査開始時刻	時:分	9:10	11:20	10:52	9:36	10:00	10:25	—		
調査終了時刻	時:分	9:30	11:40	11:15	9:56	10:18	10:45	—		
天 候	—	晴	晴	晴	晴	晴	晴			
気 温	℃	31.0	31.3	32.0	32.5	32.5	32.1	31.9		
波 高	m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
底 質	泥 色	—	暗灰黄	オリーブ黒	オリーブ黒	黒褐	オリーブ褐	オリーブ黒	—	
	泥 温	℃	29.2	28.2	27.0	29.3	29.8	27.4	28.5	
	泥 臭	—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	—	
	泥 質	—	砂	砂混じりシルト	砂混じりシルト	礫混じり砂	礫混じり砂	砂混じりシルト	—	
	混 入 物	—	—	貝殻	貝殻	—	—	貝殻	—	
	クロロフィル a	μg/g 乾泥	5.4	4.5	5.0	15.4	2.7	5.1	6.4	
	フェオフィチン	μg/g 乾泥	2.9	13.7	10.8	33.2	0.5	13.6	12.5	
	粒 度 組 成	礫 分	%	0.3	3.0	0.6	21.5	42.6	1.4	11.6
		砂 分	%	97.1	51.6	32.7	74.6	56.5	33.8	57.7
		シルト分	%	0.5	36.2	42.5	1.6	0.2	48.9	21.7
粘 土 分		%	2.1	9.2	24.2	2.3	0.7	15.9	9.1	

表 2-1-2(3) 底質の調査結果 (秋季)

平成19年10月18日

項目	調査点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	平均		
	水深(m)	1.5	4.2	7.0	1.9	1.1	6.0			
調査開始時刻	時:分	9:38	9:10	11:17	10:01	10:30	10:48	—		
調査終了時刻	時:分	9:57	9:35	11:45	10:27	10:45	11:13	—		
天候	—	晴	晴	晴	晴	晴	晴	—		
気温	℃	23.4	23.0	23.8	23.4	23.2	23.6	23.4		
波高	m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
底質	泥色	—	オリーブ褐	黒	オリーブ黒	オリーブ黒	暗オリーブ褐	黒	—	
	泥温	℃	23.4	23.0	23.8	23.4	23.2	23.6	23.4	
	泥臭	—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	—	
	泥質	—	砂	砂混じりシルト	粘土混じりシルト	礫混じり砂・シルト	礫混じり砂	シルト	—	
	混入物	—	—	貝殻	貝殻	ホトギスガイ	—	貝殻	—	
	クロロフィルa	μg/g 乾泥	3.7	50.0	9.3	25.5	2.9	3.8	15.9	
	フェオフィチン	μg/g 乾泥	5.4	22.3	3.1	76.1	< 0.5	19.7	21.1	
	粒度組成	礫分	%	0.2	5.6	0.2	6.5	26.0	1.6	6.7
		砂分	%	96.8	47.0	21.9	82.5	72.3	28.5	58.2
		シルト分	%	1.4	29.6	44.4	6.6	1.1	45.2	21.4
粘土分		%	1.6	17.8	33.5	4.4	0.6	24.7	13.8	

注) 平均値の算出に当たり、フェオフィチンの定量下限値(0.5μg/g乾泥)未満の値は 0 として計算した。

表 2-1-2(4) 底質の調査結果 (冬季)

平成20年1月15日

項目	調査点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	平均		
	水深(m)	1.6	4.6	6.7	1.9	1.2	6.1			
調査開始時刻	時:分	10:15	10:33	11:00	9:48	9:25	11:31	—		
調査終了時刻	時:分	10:32	10:57	11:24	10:13	9:45	11:53	—		
天候	—	快晴	快晴	快晴	快晴	快晴	快晴	—		
気温	℃	7.0	6.7	7.9	6.5	6.3	8.8	7.2		
波高	m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1		
底質	泥色	—	オリーブ褐	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ黒	オリーブ褐	オリーブ黒	—	
	泥温	℃	12.0	12.0	12.4	12.3	11.8	12.4	12.2	
	泥臭	—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	—	
	泥質	—	砂	砂混じりシルト	粘土混じりシルト	シルト混じり砂	礫混じり砂	シルト	—	
	混入物	—	—	—	—	ホトギスガイ	—	—	—	
	クロロフィルa	μg/g 乾泥	3.4	7.7	1.3	7.6	1.6	4.6	4.4	
	フェオフィチン	μg/g 乾泥	1.5	14.4	16.5	63.4	0.8	17.7	19.1	
	粒度組成	礫分	%	0.2	3.2	2.6	2.7	28.7	2.5	6.7
		砂分	%	98.2	60.8	21.5	84.6	69.2	35.5	61.6
		シルト分	%	0.7	21.8	48.5	3.0	0.5	40.0	19.1
粘土分		%	0.9	14.2	27.4	9.7	1.6	22.0	12.6	

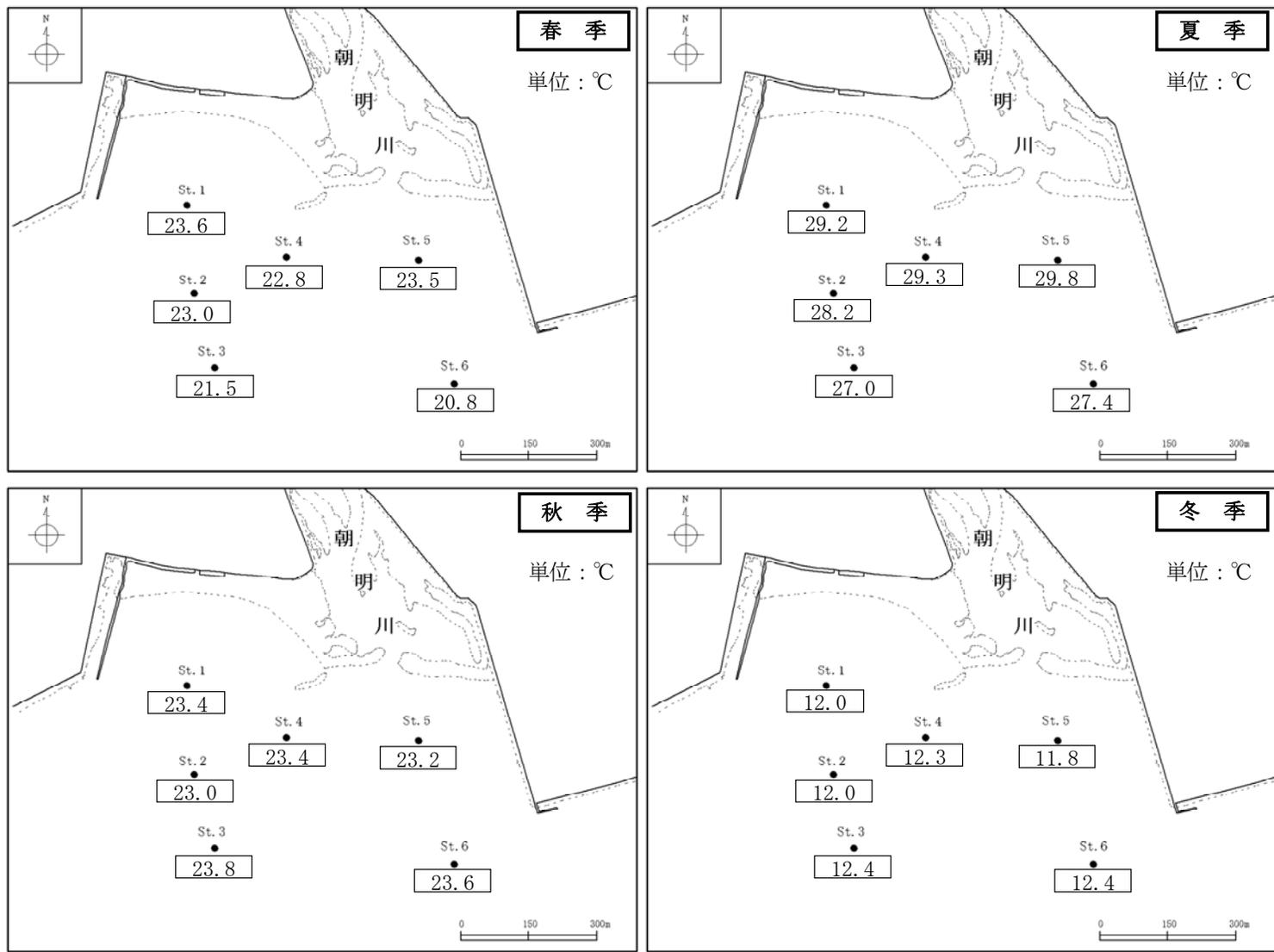


図 2-1-2 泥温の水平分布

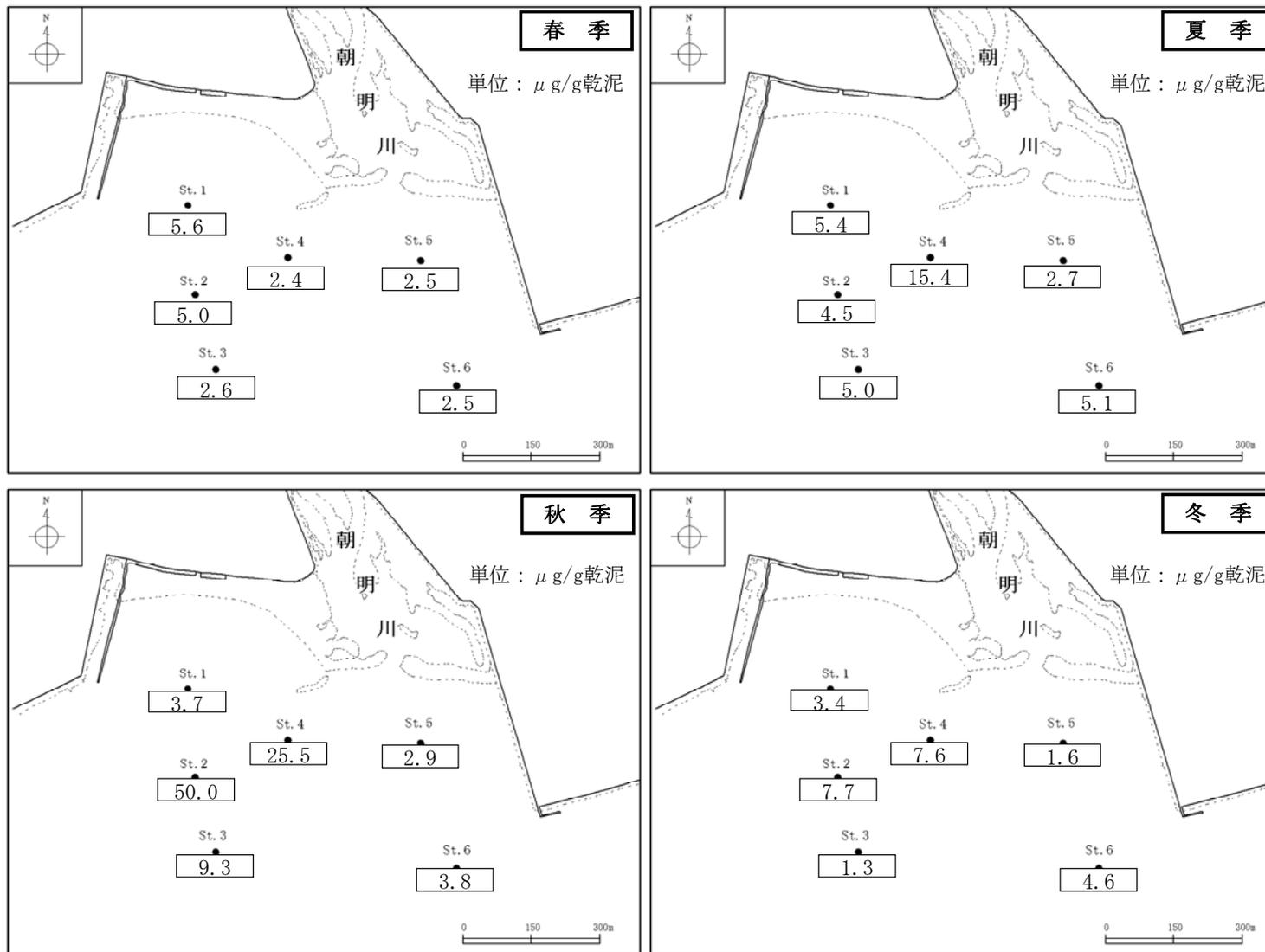


図 2-1-4 クロロフィル a の水平分布

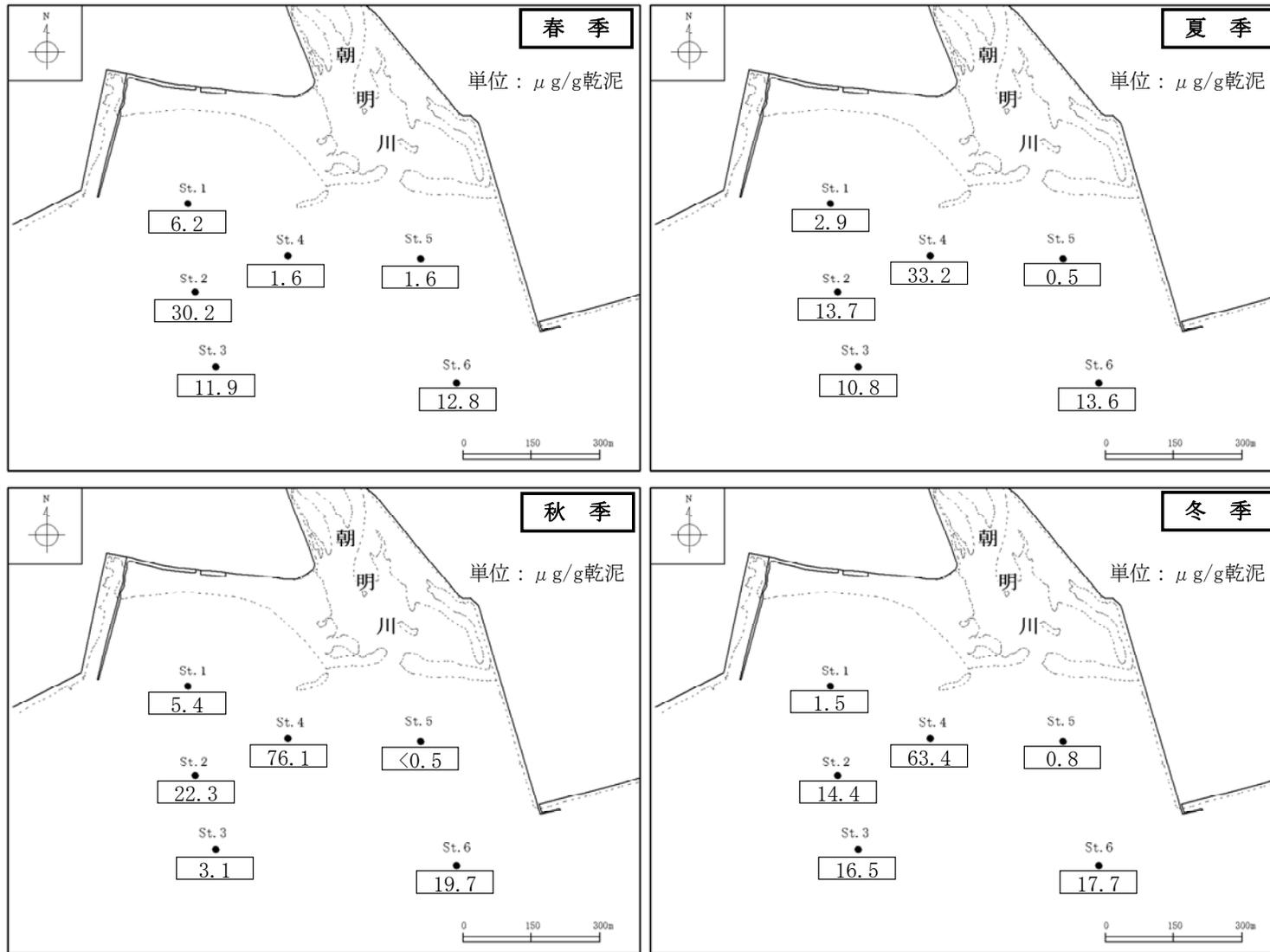


図 2-1-6 フェオフィチンの水平分布

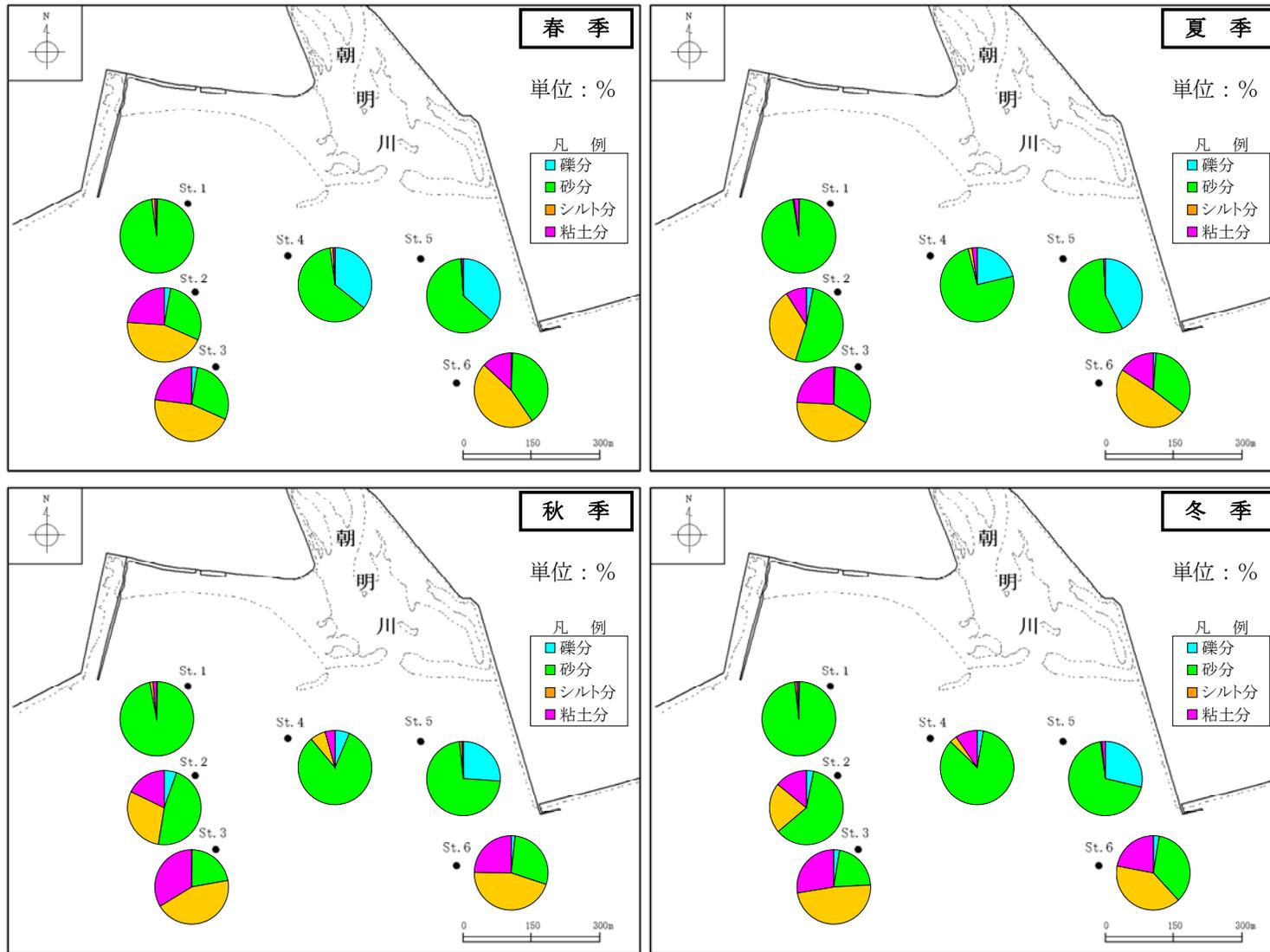


図 2-1-8 粒度組成の水平分布