

1 底質調査

底質調査は、春季を平成 22 年 6 月 27 日、夏季を平成 22 年 8 月 19 日、秋季を平成 22 年 10 月 13 日、冬季を平成 23 年 1 月 19 日に実施した。

底質調査の結果の概要を表 2-1-1 に、各季の調査結果を表 2-1-2 に示す。

なお、底質試料の試験の経過及び粒度試験結果の詳細は巻末の資料編に示した。

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	
泥 温	℃	19.8	21.7	20.7	25.1	28.1	27.1	
クロロフィル a	μg/g 乾泥	0.8	58.8	13.7	0.4	10.5	2.4	
フェオフィチン	μg/g 乾泥	0.4	137	27.8	0.2	23.7	10.7	
粒 度 組 成	礫分	%	0.0	27.3	6.1	0.1	24.6	8.6
	砂分	%	26.5	98.5	59.6	28.5	94.7	56.3
	シルト分	%	0.5	49.3	23.0	0.1	47.6	23.4
	粘土分	%	0.2	24.2	11.4	0.3	23.7	11.7

項目	単位	秋季			冬季			
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	
泥 温	℃	22.7	24.1	23.2	9.5	10.8	10.1	
クロロフィル a	μg/g 乾泥	0.1	7.6	2.8	1.1	7.8	3.2	
フェオフィチン	μg/g 乾泥	1.2	16.3	7.8	0.5	21.3	9.4	
粒 度 組 成	礫分	%	0.0	38.9	9.9	0.0	29.6	7.7
	砂分	%	27.6	96.2	57.1	22.3	96.3	60.9
	シルト分	%	0.3	48.1	21.9	0.7	51.9	21.0
	粘土分	%	0.2	24.2	11.1	0.3	25.8	10.5

1-1 泥質及び混入物

泥質は、砂またはシルトが主体であり、水深が浅い岸側の調査地点 St.1、4、5 は砂分が多く、水深が深い沖側の調査地点 St.3、6 ではシルト分が多くなっていた。

また、岸側と沖側の中間に位置する調査地点 St.2 では砂やシルトがともにみられた。

混入物は貝や貝殻などが確認されたほか、春季から秋季にかけては植物根や木片なども確認され、朝明川等からの流入が考えられた。

1-2 泥臭

岸側の調査地点では泥臭は概ね無臭であったが、調査地点 St.2 で春季と秋季、調査地点 St.3 で冬季、調査地点 St.6 で秋季と冬季に微硫化臭が感知された。

1-3 泥色

泥色は、緑黒またはオリーブ系統の色を示した。

岸側の水深の浅い調査地点 St.1、4、5 はオリーブ系の黄みがかかった色（砂礫の色）、沖側の水深の深い調査地点 St.3、6 ではオリーブから黒系統の比較的濃い色（シルト・粘土の色）となっていた。

1-4 泥温

泥温の季節変化を図 2-1-1(1)に、季節毎の水平分布を図 2-1-2(2)に示す。

泥温の平均値の季節変化をみると、春季は 21.7℃、夏季は 28.1、秋季は 24.1℃、冬季は 10.8℃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、水深の深い沖側の調査地点 St.3 と St.6 では春季、夏季、秋季には泥温が他の地点と比べやや低く、冬季にはやや高くなっており、泥温の季節変動の範囲は水深の浅い岸寄りの調査地点と比べ小さくなっていた。

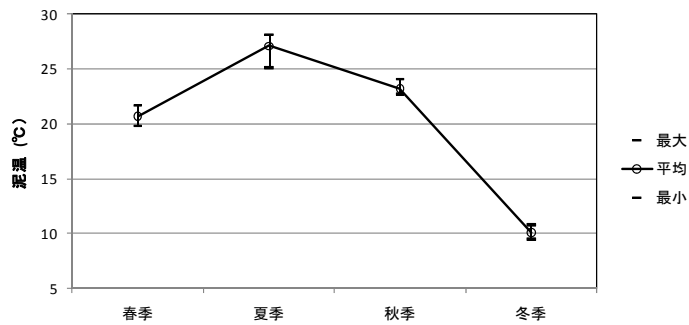


図 2-1-1(1) 季節変化 (泥温)

1-5 クロロフィル a

クロロフィル a の季節変化を図 2-1-1(2)に、季節別の水平分布を図 2-1-2(2)に示す。

クロロフィル a は、春季に 0.8 μg/乾泥～58.8 μg/乾泥、夏季に 0.4 μg/乾泥～10.5 μg/乾泥、秋季に 0.1 μg/乾泥～7.6 μg/乾泥、冬季 1.1 μg/乾泥～7.8 μg/乾泥、と春季に高い値がみられた以外は、概ね 10 μg/乾泥以下であった。

水平分布をみると、春季は調査地点 St.2 で 58.8 μg/乾泥、調査地点 St.1 で 13.6 μg/乾泥であったが、それ以外の調査地点は 5 μg/乾泥以下であった。夏季にも西側の岸付近の調査地点 St.1 でやや高い 10.5 μg/乾泥の値がみられた以外は 10 μg/乾泥以下で水平的な分布傾向はみられなかった。

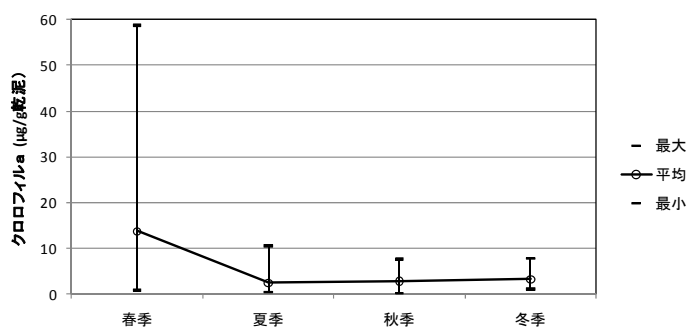


図 2-1-1(2) 季節変化 (クロロフィル a)

1-6 フェオフィチン

フェオフィチンの季節変化を図 2-1-1(3)、季節別の水平分布を図 2-1-2(3)に示す。

フェオフィチンは、春季に 0.4 μg/乾泥～137 μg/乾泥、夏季に 0.2 μg/乾泥～23.7 μg/乾泥、秋季に 1.2 μg/乾泥～16.3 μg/乾泥、冬季 0.5 μg/乾泥～21.3 μg/乾泥であり、春季に高い値がみられた以外は概ね 25 μg/乾泥以下であった。

水平分布をみると、春季に調査地点 St.2 で 137 μg/乾泥と最も高い値を示した。この他、各

季ともに調査地点 St.3、6 のフェオフィチンは $10\sim 20\mu\text{g}/\text{乾泥台}$ であったが調査地点 St.1、4、5 は概ね $5\mu\text{g}/\text{乾泥台}$ 以下であり、岸側地点より沖側地点のフェオフィチンが高い傾向を示した。

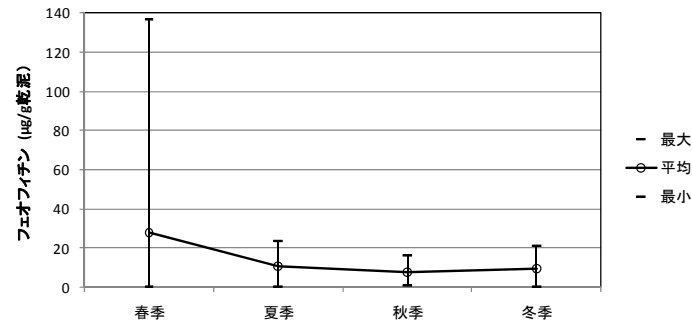


図 2-1-1(3) 季節変化 (フェオフィチン)

1-7 粒度組成

粒度組成 (6 地点平均) の季節変化を図 2-1-1(4)、季節別の水平分布を図 2-1-2(4)に示す。

粒度組成の平均値の季節変化をみると、春季は礫分 6.1%、砂分 59.6%、シルト分 23.0%、粘土分 11.4%、夏季は礫分 8.6%、砂分 56.3%、シルト分 23.4%、粘土分 11.7%、秋季は礫分 9.9%、砂分 57.1%、シルト分 21.9%、粘土分 11.1%、冬季は礫分 7.7%、砂分 60.9%、シルト分 21.0%、粘土分 10.5%となっており、各季とも砂分が 60%前後と占める割合が高くなっていた。

水平分布をみると、岸寄りの調査地点 St.1、4、5 は各調査時期で砂分の割合は 60%以上を占めており、特に St.1 では概ね 95%以上を占めていた。また、朝明川河口に近い St.4、5 では季節により礫分の割合が変化していた。

沖側の調査地点 St.2、3、6 は、砂分、シルト分、粘土分からなり、そのうち St.3、6 は各季ともシルト分は 45%以上を占めていた。調査地点 St.2 は春季・夏季にはシルト分が 45%以上を占めていたが、秋季・冬季には砂分が 45%以上に変化していた。

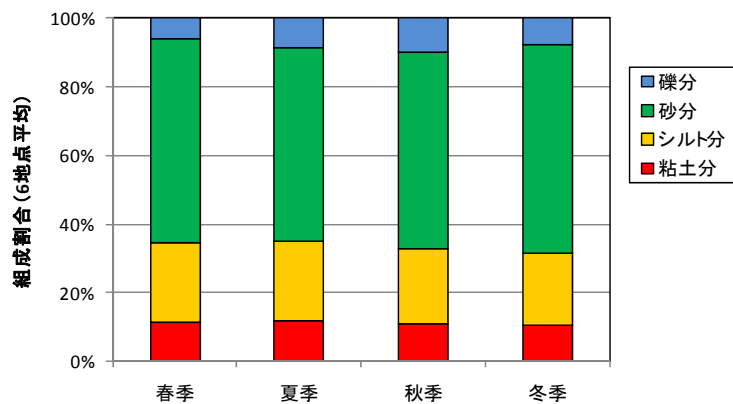


図 2-1-1 季節変化 (粒度組成 6 地点平均)

表 2-1-2(1) 底質調査結果 (春季)

調査日: H22.6.9

項目	調査地点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	春季			
		水深 (m)	0.8	3.6	4.8	0.7	0.7	4.7	最小	最大	平均
調査開始時刻	時:分	12:04	11:32	10:33	12:20	12:43	11:07	—	—	—	
調査終了時刻	時:分	12:15	11:55	10:58	12:37	13:05	11:23	—	—	—	
天 候	—	曇	曇	曇	曇	晴	曇	—	—	—	
気 温	℃	23.5	23.2	23.0	23.2	23.3	23.0	23.0	23.5	23.2	
波 高	m	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.3	0.2	
底 質	泥 色	—	オリーブ 褐	黒	オリーブ 黒	黄褐	オリーブ 褐	オリーブ 黒	—	—	—
	泥 温	℃	20.6	20.4	19.8	21.4	21.7	20.1	19.8	21.7	20.7
	泥 臭	—	無臭	微硫化臭	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	砂	砂混じり シルト	—	—	—
	混 入 物	—	貝殻	貝殻・木 片	貝殻・植 物根	貝殻	貝殻	貝殻・木 片・植物 根	—	—	—
	クロロフィル a	μg/g乾泥	13.6	58.8	2.3	0.8	4.7	2.1	0.8	58.8	13.7
	フェオフィチン	μg/g乾泥	1.0	137	15.9	0.4	0.5	12.0	0.4	137	27.8
	粒 度	%	0.6	0.0	0.1	27.3	8.3	0.0	0.0	27.3	6.1
	組 成	%	98.5	26.5	32.8	72.0	90.2	37.4	26.5	98.5	59.6
	粘 土 分 (0.005mm未満)	%	0.6	49.3	44.6	0.5	1.0	42.0	0.5	49.3	23.0
粘 土 分 (0.005mm未満)	%	0.3	24.2	22.5	0.2	0.5	20.6	0.2	24.2	11.4	

表 2-1-2(2) 底質調査結果 (夏季)

調査日: H22.8.19

項目	調査地点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	夏季			
		水深 (m)	0.8	3.5	5.5	0.6	0.6	5.1	最小	最大	平均
調査開始時刻	時:分	11:00	10:37	9:30	11:22	11:54	10:02	—	—	—	
調査終了時刻	時:分	11:18	10:58	9:55	11:44	12:20	10:30	—	—	—	
天 候	—	曇	曇	曇	曇	曇	曇	—	—	—	
気 温	℃	30.9	30.1	29.8	31.0	30.9	29.9	29.8	31.0	30.4	
波 高	m	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	
底 質	泥 色	—	黄褐	オリーブ黒	暗緑灰	オリーブ黄	オリーブ黄	暗オリーブ灰	—	—	—
	泥 温	℃	28.1	27.2	25.1	28.1	28.1	25.7	25.1	28.1	27.1
	泥 臭	—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	—	—	—
	泥 質	—	礫混じり 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・貝殻	木片 (多)	貝殻・ 木片	貝殻	貝殻	貝殻・ 植物根	—	—	—
	クロロフィル a	μg/g乾泥	10.5	0.8	0.7	0.9	0.4	1.2	0.4	10.5	2.4
	フェオフィチン	μg/g乾泥	5.8	18.4	15.8	0.5	0.2	23.7	0.2	23.7	10.7
	粒 度	%	3.6	0.2	0.1	22.0	24.6	0.8	0.1	24.6	8.6
	組 成	%	94.7	28.5	31.6	77.3	75.3	30.4	28.5	94.7	56.3
	粘 土 分 (0.005mm未満)	%	1.1	47.6	45.4	0.4	0.1	45.9	0.1	47.6	23.4
粘 土 分 (0.005mm未満)	%	0.6	23.7	22.9	0.3	0.1	22.9	0.3	23.7	11.7	

表 2-1-2(3) 底質調査結果 (秋季)

調査日: H22.10.13

項目	調査地点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	秋季			
		水深 (m)	1.7	4.2	7.7	1.5	1.4	6.5	最小	最大	平均
調査開始時刻	時:分	9:50	11:00	10:35	9:27	9:00	10:13	—	—	—	
調査終了時刻	時:分	10:05	11:20	10:58	9:47	9:22	10:30	—	—	—	
天候	—	晴	晴	晴	晴	晴	晴	—	—	—	
気温	℃	23.0	25.0	22.5	24.5	24.0	22.5	22.5	25.0	23.6	
波高	m	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	
底質	泥色	—	オリーブ	緑黒	緑黒	オリーブ	明暗褐	緑黒	—	—	—
	泥温	℃	22.9	24.1	22.7	23.2	23.6	22.8	22.7	24.1	23.2
	泥臭	—	無臭	微硫化臭	無臭	無臭	無臭	微硫化臭	—	—	—
	泥質	—	シルト混じり砂	砂混じりシルト・粘土	粘土混じり砂	砂混じり礫	砂混じり礫	粘土混じりシルト	—	—	—
	混入物	—	貝殻・貝・()	植物片・貝殻	植物片・貝殻	二枚貝・多毛類	貝殻・貝殻片	貝殻片・多毛類・植物片	—	—	—
	クロロフィル a	μg/g乾泥	7.6	0.1	0.3	6.4	1.8	0.4	0.1	7.6	2.8
	フェオフィチン	μg/g乾泥	2.2	12	16.3	1.3	1.2	13.9	1.2	16.3	7.8
	粒度 礫分 (2.0mm以上75mm未満)	%	1.3	1.6	0.1	17.7	38.9	0.0	0.0	38.9	9.9
	粒度 砂分 (0.075mm以上2.0mm未満)	%	96.2	48.4	27.6	81.2	60.6	28.8	27.6	96.2	57.1
	組成 シルト分 (0.005mm以上0.075mm未満)	%	1.6	33.1	48.1	0.7	0.3	47.5	0.3	48.1	21.9
組成 粘土分 (0.005mm未満)	%	0.9	16.9	24.2	0.4	0.2	23.7	0.2	24.2	11.1	

表 2-1-2(4) 底質調査結果 (冬季)

調査日: H23.1.13

項目	調査地点	St.1	St.2	St.3 ※	St.4	St.5	St.6	冬季			
		水深 (m)	1.6	4.5	6.4	1.5	1.4	5.7	最小	最大	平均
調査開始時刻	時:分	8:20	8:44	9:37	8:03	7:40	9:15	—	—	—	
調査終了時刻	時:分	8:40	9:10	10:05	8:15	8:00	9:30	—	—	—	
天候	—	曇	曇時々晴	曇	曇	晴	曇	—	—	—	
気温	℃	3.4	5.4	5.3	3.2	3.8	4.8	3.2	5.4	4.3	
波高	m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	
底質	泥色	—	オリーブ	灰オリーブ	オリーブ黒	黄褐	黄褐	オリーブ黒	—	—	—
	泥温	℃	9.6	10.4	10.8	9.5	9.6	10.8	9.5	10.8	10.1
	泥臭	—	無臭	無臭	微硫化臭	無臭	無臭	微硫化臭	—	—	—
	泥質	—	砂	シルト混じり砂	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	—	二枚貝、貝殻	枯枝、貝殻	枯枝少々・貝殻	貝殻	貝殻	貝殻少々、多毛類	—	—	—
	クロロフィル a	μg/g乾泥	3.2	1.4	3.5	2.1	1.1	7.8	1.1	7.8	3.2
	フェオフィチン	μg/g乾泥	1.2	13.9	21.3	1.3	0.5	18.3	0.5	21.3	9.4
	粒度 礫分 (2.0mm以上75mm未満)	%	1.2	0.5	0.1	14.9	29.6	0.0	0.0	29.6	7.7
	粒度 砂分 (0.075mm以上2.0mm未満)	%	96.3	66.9	26.8	83.6	69.4	22.3	22.3	96.3	60.9
	組成 シルト分 (0.005mm以上0.075mm未満)	%	1.6	21.9	48.5	1.1	0.7	51.9	0.7	51.9	21.0
組成 粘土分 (0.005mm未満)	%	0.9	10.7	24.6	0.4	0.3	25.8	0.3	25.8	10.5	

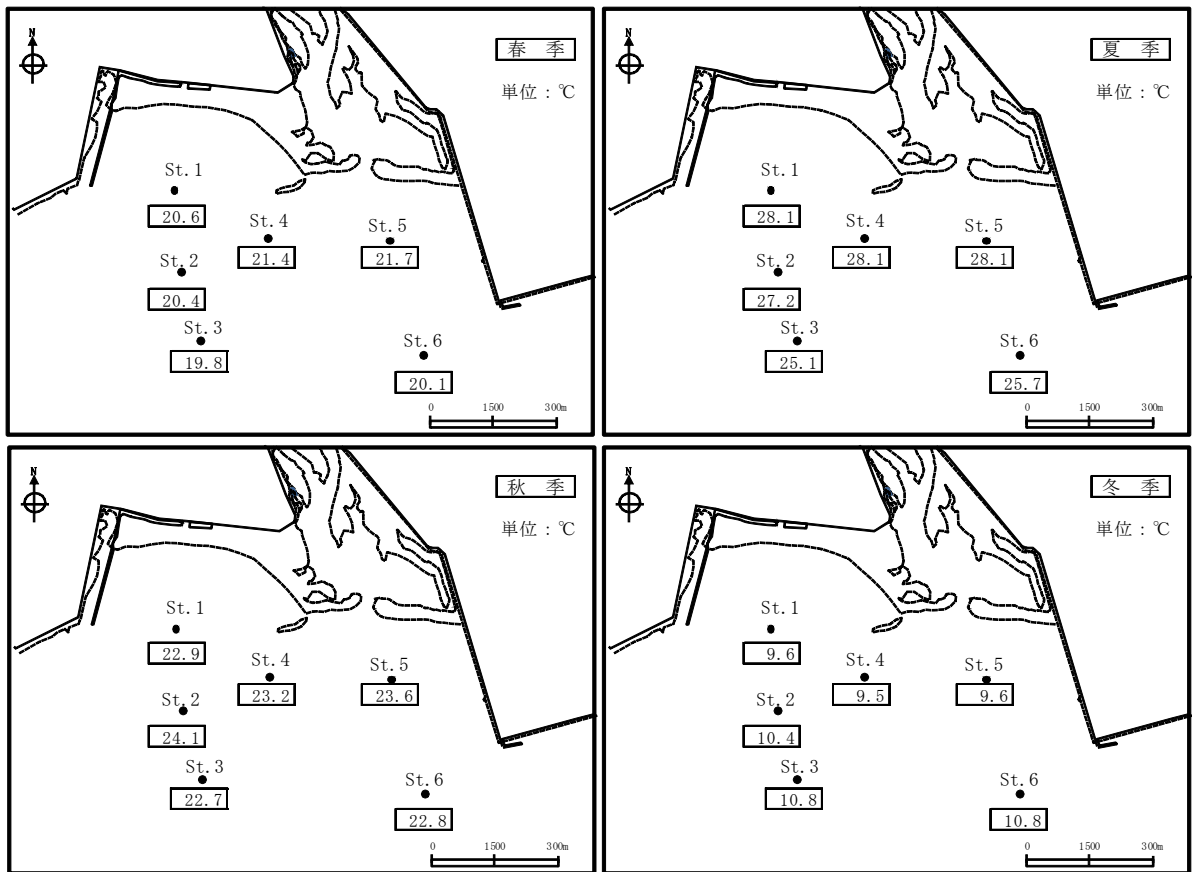


図 2-1-2(1) 季節別の水平分布 (泥温)

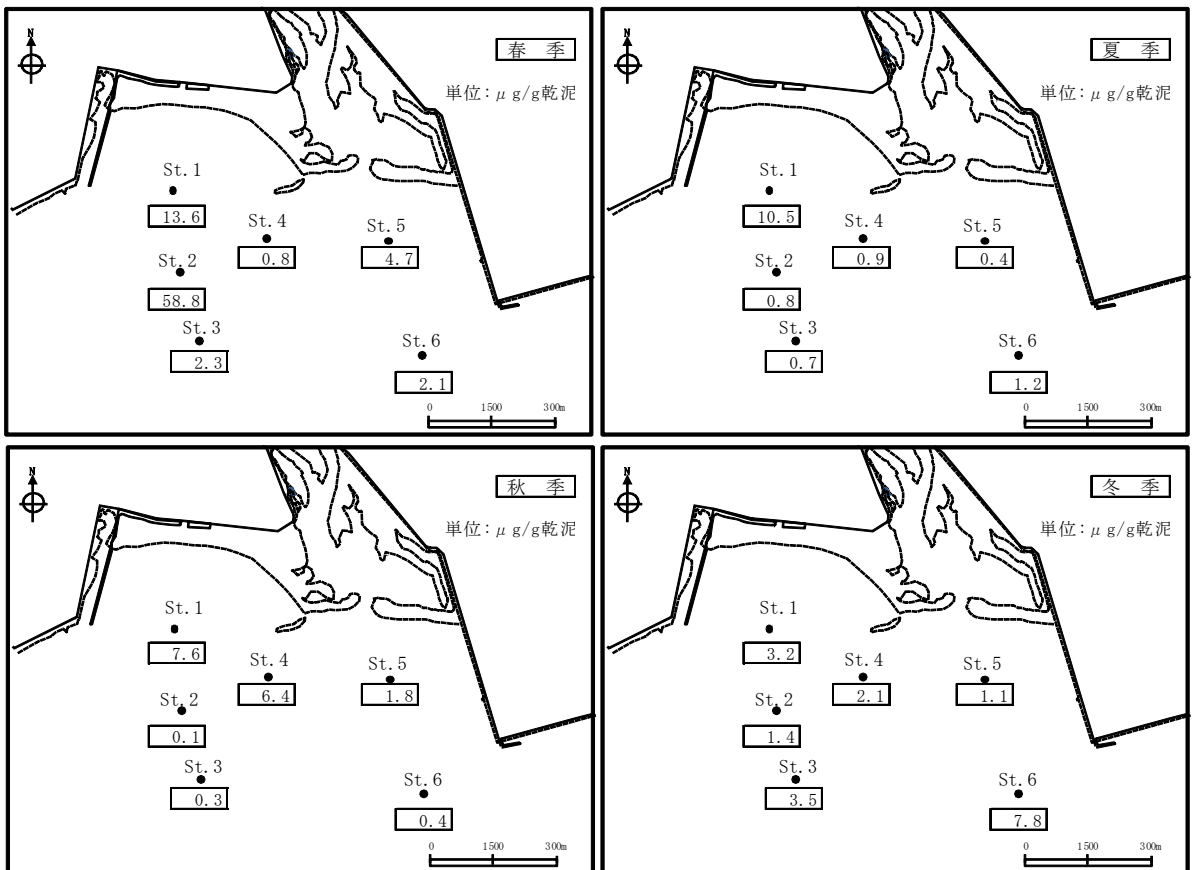


図 2-1-2(2) 季節別の水平分布 (クロロフィル a)

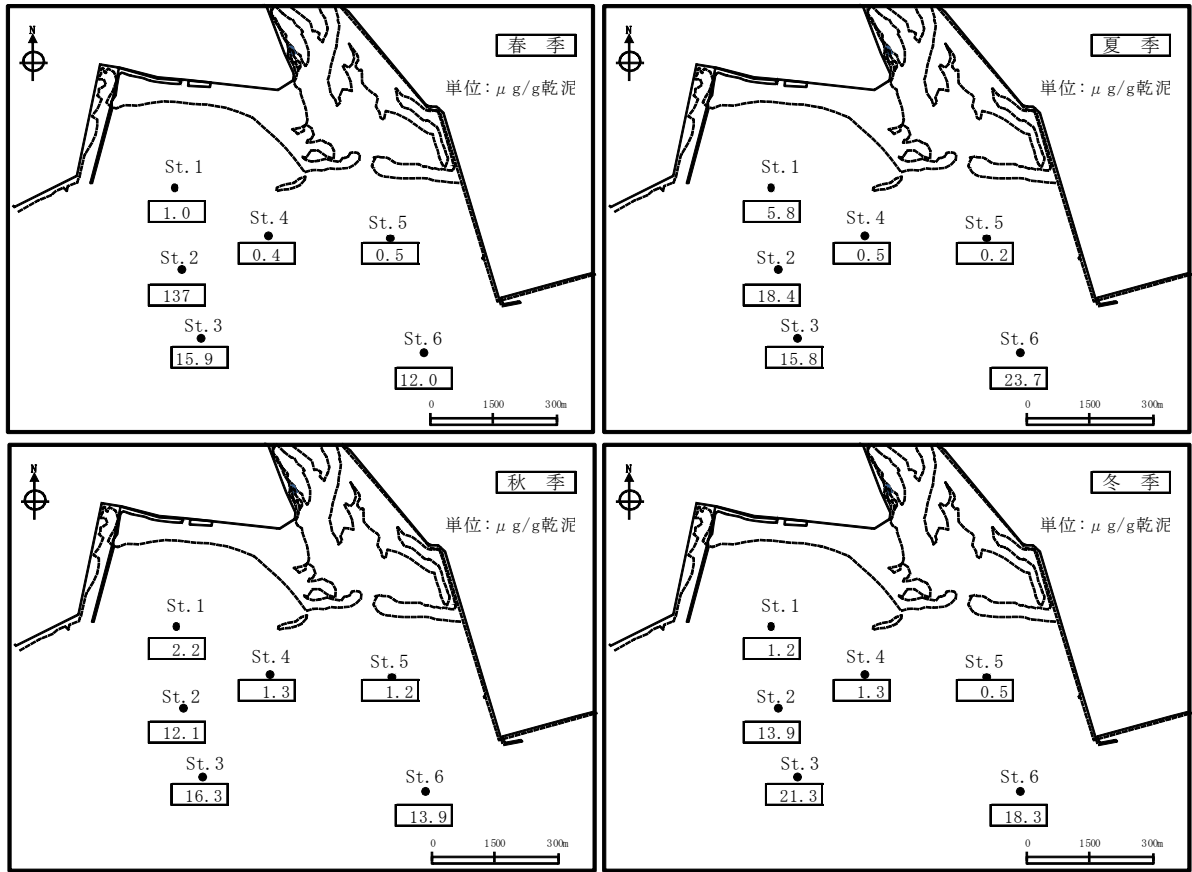


図 2-1-2(3) 季節別の水平分布 (フェオフィチン)

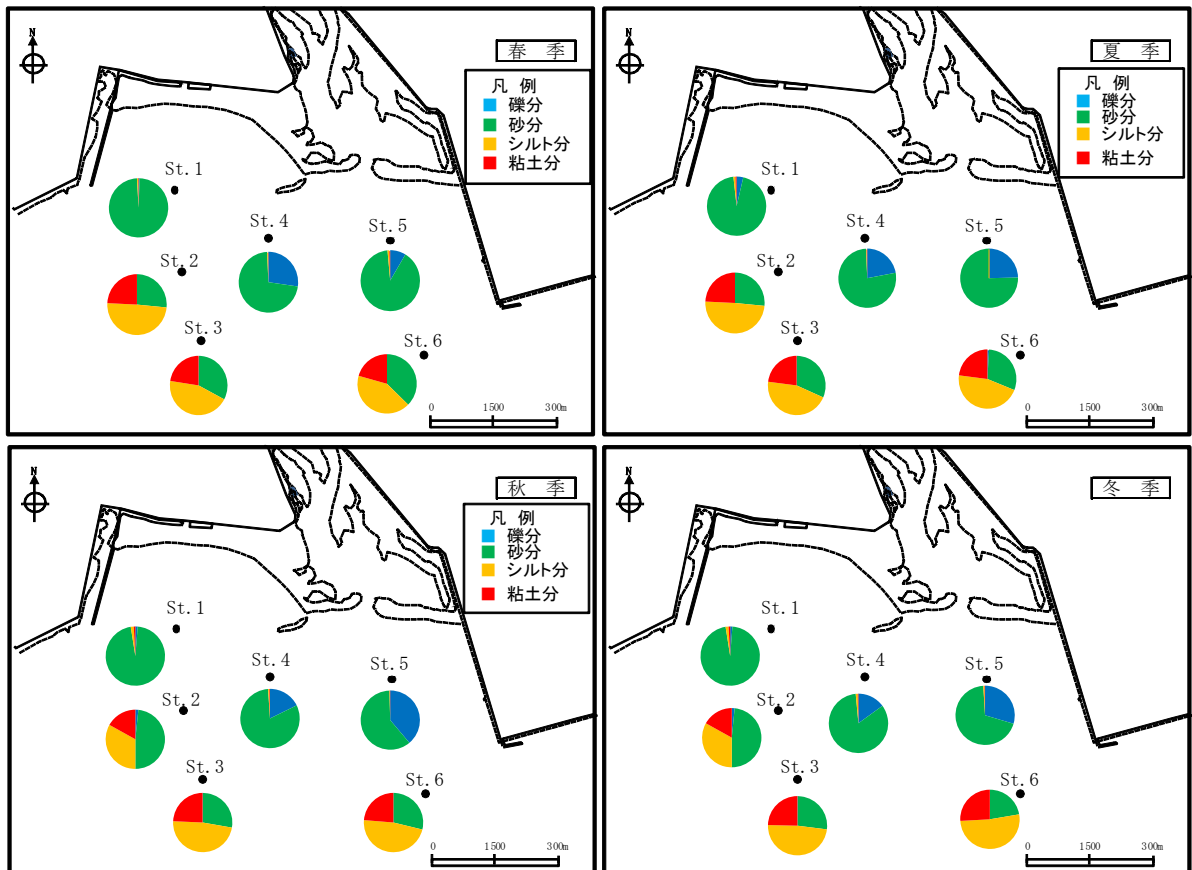


図 2-1-2(4) 季節別の水平分布 (粒度組成)