

2.1 底質調査

2.1.1 調査実施状況

底質調査は表 2.1.1 に示す日程で実施した。

表 2.1.1 底質調査の実施日

春季	平成 25 年 6 月 24 日
夏季	平成 25 年 8 月 20 日
秋季	平成 25 年 10 月 18 日
冬季	平成 26 年 1 月 14 日

底質調査の結果概要を表 2.1.2 に、採取した表層泥の写真を表 2.1.3 に示す。

表 2.1.2 (1) 底質調査の結果概要 (春季)

調査年月日：平成25年6月24日

項目		調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
現場測定項目	水深	m	1.1	2.8	5.9	1.0	0.6	4.9
	泥色		2.5Y5/4 黄褐	10Y4/2 オリーブ灰	10Y4/2 オリーブ灰	2.5Y5/4 黄褐	2.5Y4/3 オリーブ褐	10Y4/2 オリーブ灰
	泥温	℃	22.9	22.8	21.2	23.2	23.2	21.2
	泥臭		無臭	無臭	弱硫化水素臭	無臭	無臭	弱硫化水素臭
	泥質		砂	砂混じりシルト	砂混じりシルト	細礫混じり砂	砂混じり細礫	砂混じりシルト
	混入物		貝片	貝片 植物片	貝片	貝片	貝片	貝片 植物片
分析結果	クロロフィル a	μg/g乾泥	3.8	4.0	3.3	1.8	1.7	6.4
	フェオフィチン	μg/g乾泥	2.8	11.1	13.2	2.7	2.5	18.1
	礫分(2.0mm以上 75mm未満)	%	0.8	0.0	0.2	13.0	19.5	0.3
	砂分(0.075mm以上 2.0mm未満)	%	97.0	67.8	28.8	85.2	75.8	21.6
	シルト分(0.005mm以上 0.075mm未満)	%	1.2	25.6	44.6	1.2	2.9	59.5
	粘土分(0.005mm未満)	%	1.0	6.6	26.4	0.6	1.8	18.6

表 2.1.2 (2) 底質調査の結果概要 (夏季)

調査年月日：平成25年8月20日

項目		調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
現場測定項目	水深	m	1.9	3.4	5.8	1.6	1.4	5.9
	泥色		5Y4/3 暗灰黄	7.5Y2/1 オリーブ黒	7.5Y2/1 オリーブ灰	7.5Y4/2 黄褐	5Y4/3 暗オリーブ褐	7.5Y3/1 黒
	泥温	℃	29.3	28.1	26.8	29.1	29.0	26.5
	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	砂混じり礫	砂混じりシルト
	混入物		貝片	貝片 植物片	貝片 植物片	貝片	貝片	貝片 植物片
分析結果	クロロフィル a	μg/g乾泥	0.4	1.4	1.2	1.0	0.2	1.4
	フェオフィチン	μg/g乾泥	0.5	9.5	11.1	2.5	0.4	16.2
	礫分(2.0mm以上 75mm未満)	%	0.3	0.3	0.8	20.1	14.3	1.7
	砂分(0.075mm以上 2.0mm未満)	%	97.5	70.5	31.4	77.6	83.9	34.0
	シルト分(0.005mm以上 0.075mm未満)	%	1.2	22.7	46.7	1.3	1.1	47.9
	粘土分(0.005mm未満)	%	1.0	6.5	21.1	1.0	0.7	16.4

表 2.1.2 (3) 底質調査の結果概要 (秋季)

調査年月日：平成25年10月18日

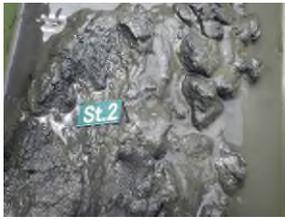
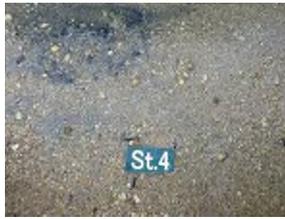
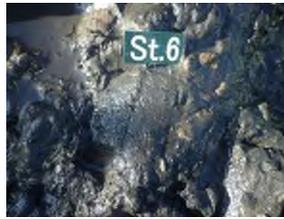
項目		調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	
現場測定項目	水深	m	0.9	3.5	6.0	0.8	0.6	4.8	
	泥色		5Y4/2 灰オリーブ	7.5Y2/2 オリーブ黒	7.5Y3/1 オリーブ黒	2.5Y4/4 オリーブ褐	2.5Y4/6 オリーブ褐	7.5Y3/1 オリーブ黒	
	泥温	°C	21.2	22.3	22.6	20.9	21.0	22.3	
	泥臭		無臭	無臭	無臭	無臭	無臭	微硫化水素臭	
	泥質		礫混じり砂	砂混じりシルト	砂混じりシルト	礫混じり砂	礫混じり砂	砂混じりシルト	
	混入物		貝片	貝片 植物片	貝片 植物片	貝片	貝片	貝片 植物片	
分析結果	クロロフィル a	μg/g乾泥	1.0	1.6	1.9	0.8	0.1	1.1	
	フェオフィチン	μg/g乾泥	2.9	12.8	18.7	2.2	0.2	8.6	
	粒度組成	礫分(2.0mm以上 75mm未満)	%	0.4	0.0	0.1	18.3	14.1	0.1
		砂分(0.075mm以上 2.0mm未満)	%	96.3	61.1	29.0	79.8	84.6	30.7
		シルト分(0.005mm以上 0.075mm未満)	%	2.3	28.1	42.4	1.3	0.9	52.1
		粘土分(0.005mm未満)	%	1.0	10.8	28.5	0.6	0.4	17.1

表 2.1.2 (4) 底質調査の結果概要 (冬季)

調査年月日：平成26年1月14日

項目		調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	
現場測定項目	水深	m	0.8	3.5	6.5	0.8	0.5	5.1	
	泥色		2.5Y3/3 暗オリーブ褐	7.5Y3/2 オリーブ黒	7.5Y3/1 オリーブ黒	2.5Y5/4 黄褐	2.5Y4/4 オリーブ褐	7.5Y3/1 オリーブ黒	
	泥温	°C	10.3	10.4	10.5	9.0	9.0	11.2	
	泥臭		無臭	微硫化水素臭	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	シルト	
	混入物		貝片 植物片	植物片	植物片	貝片	貝片	貝片 植物片	
分析結果	クロロフィル a	μg/g乾泥	0.3	0.6	0.5	0.2	0.1	1.5	
	フェオフィチン	μg/g乾泥	0.4	6.6	8.4	0.2	0.1	7.6	
	粒度組成	礫分(2.0mm以上 75mm未満)	%	0.6	0.0	0.0	10.6	21.5	0.4
		砂分(0.075mm以上 2.0mm未満)	%	97.2	54.5	16.6	88.1	76.3	28.8
		シルト分(0.005mm以上 0.075mm未満)	%	1.3	34.1	54.9	0.9	1.1	53.4
		粘土分(0.005mm未満)	%	0.9	11.4	28.5	0.4	1.1	17.4

表 2.1.3 採取した表層泥

	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
春季						
夏季						
秋季						
冬季						

2.1.2 泥色

泥色は、黄褐からオリーブ、黒系統の色がみられた。

陸側の調査地点 (St. 1、4、5) では黄褐、オリーブ褐といった黄味を帯びた色となっており、砂分が優占する底質を反映した結果と考えられる。

また、沖側の調査地点 (St. 3、6) 及び中間の調査地点 (St. 2) ではオリーブから黒系統の色となっており、シルト分が優占する底質を反映した結果と考えられる。

2.1.3 泥温

泥温の季節変化を図 2.1.1 に、季節別の水平分布を図 2.1.2 に示す。

泥温の平均値は、春季は 22.4℃、夏季は 28.1℃、秋季は 21.7℃、冬季は 10.1℃であった。

水平分布をみると、水深が深い沖側の調査地点 (St. 3、6) は、陸側の調査地点 (St. 1、4、5) 及び中間の調査地点 (St. 2) と比較して、春季及び夏季はやや低く、秋季及び冬季はやや高い傾向がみられた。

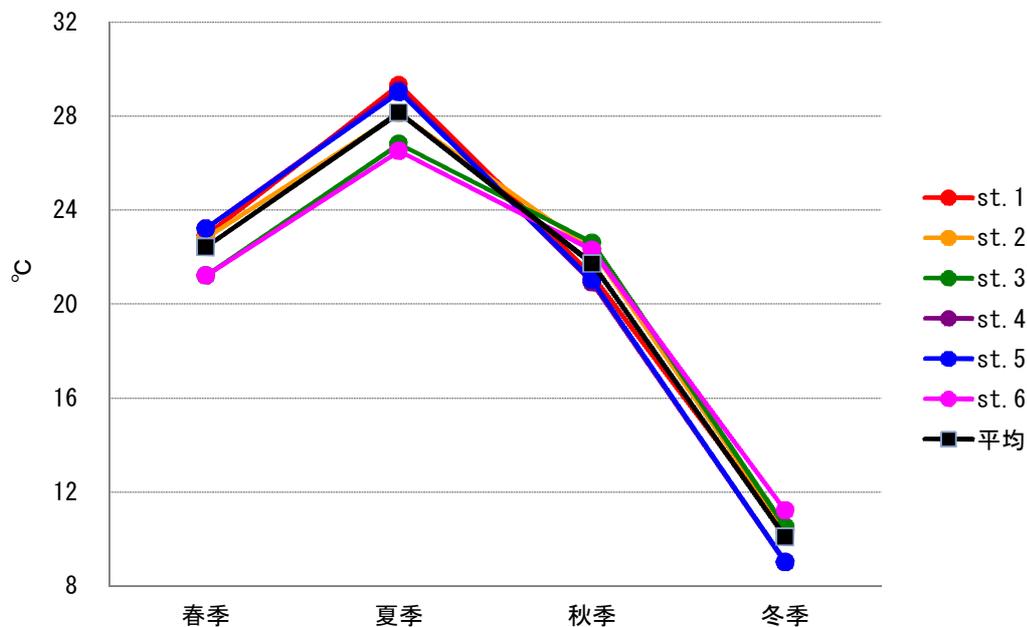


図 2.1.1 泥温の季節変化

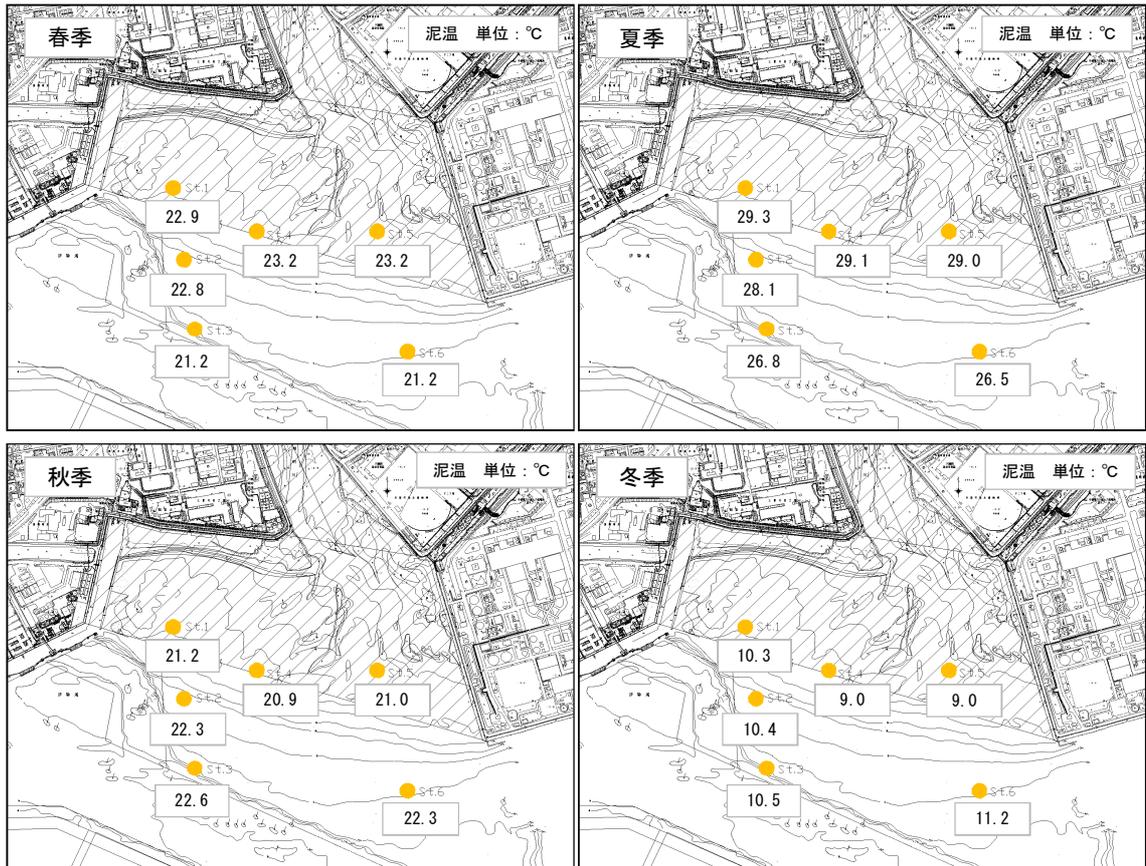


図 2.1.2 泥温の水平分布

2.1.4 泥臭

春季から冬季まで、陸側の調査地点 (St. 1、4、5) では臭気が感知されることはなかったが、沖側の調査地点 (St. 3、6) では春季及び秋季に、中間の調査地点 (St. 2) では冬季に微弱な硫化水素臭が感知された。

2.1.5 泥質及び混入物

泥質は砂またはシルト分が主体であり、水深の浅い陸側の調査地点 (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) 及び中間の調査地点 (St. 2) ではシルト分が多かった。

混入物は、全地点で貝片が確認されたほか、複数の地点で植物片が確認された。

2.1.6 クロロフィル a

クロロフィル a の季節変化を図 2.1.3 に、季節別の水平分布を図 2.1.4 に示す。

春季のクロロフィル a は 1.7~6.4 $\mu\text{g/g}$ 乾泥 (平均 3.5 $\mu\text{g/g}$ 乾泥)、夏季は 0.2~1.4 $\mu\text{g/g}$ 乾泥 (平均 0.9 $\mu\text{g/g}$ 乾泥)、秋季は 0.1~1.9 $\mu\text{g/g}$ 乾泥 (平均 1.1 $\mu\text{g/g}$ 乾泥)、冬季は 0.1~1.5 $\mu\text{g/g}$ 乾泥 (平均 0.5 $\mu\text{g/g}$ 乾泥) であった。

クロロフィル a は、全ての調査地点で低く、調査地点による違いはみられなかった。

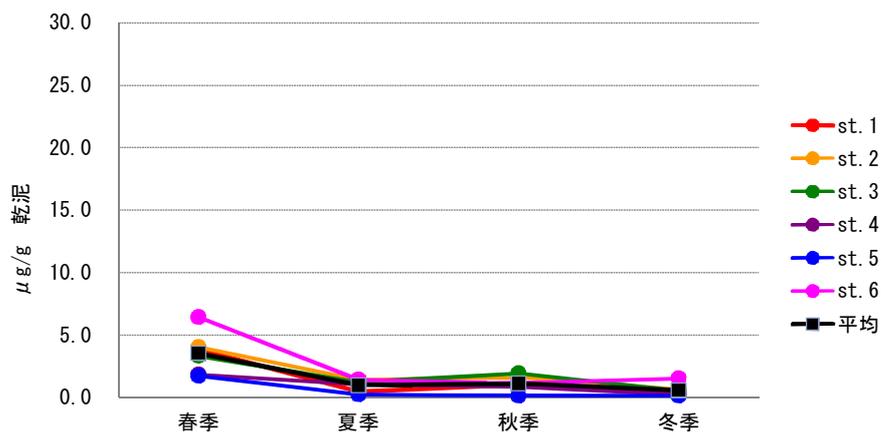


図 2.1.3 クロロフィル a の季節変化

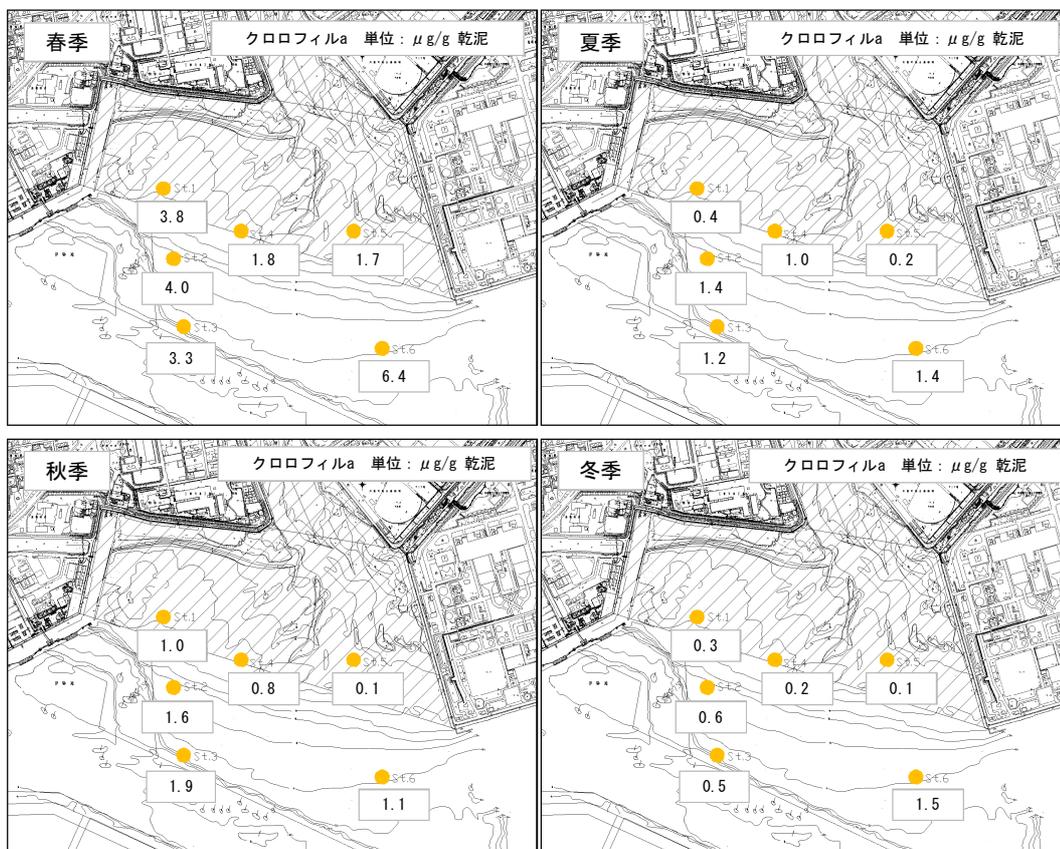


図 2.1.4 クロロフィル a の水平分布

2.1.7 フェオフィチン

フェオフィチンの季節変化を図 2.1.5 に、季節別の水平分布を図 2.1.6 に示す。

春季のフェオフィチンは $2.5 \sim 18.1 \mu\text{g/g}$ 乾泥 (平均 $8.4 \mu\text{g/g}$ 乾泥)、夏季は $0.4 \sim 16.2 \mu\text{g/g}$ 乾泥 (平均 $6.7 \mu\text{g/g}$ 乾泥)、秋季は $0.2 \sim 18.7 \mu\text{g/g}$ 乾泥 (平均 $7.6 \mu\text{g/g}$ 乾泥)、冬季は $0.1 \sim 8.4 \mu\text{g/g}$ 乾泥 (平均 $3.9 \mu\text{g/g}$ 乾泥) であった。

水平分布をみると、各季とも陸側の調査地点 (St. 1、4、5) で低く、沖側の調査地点 (St. 3、6) 及び中間の調査地点 (St. 2) で高くなる傾向がみられた。

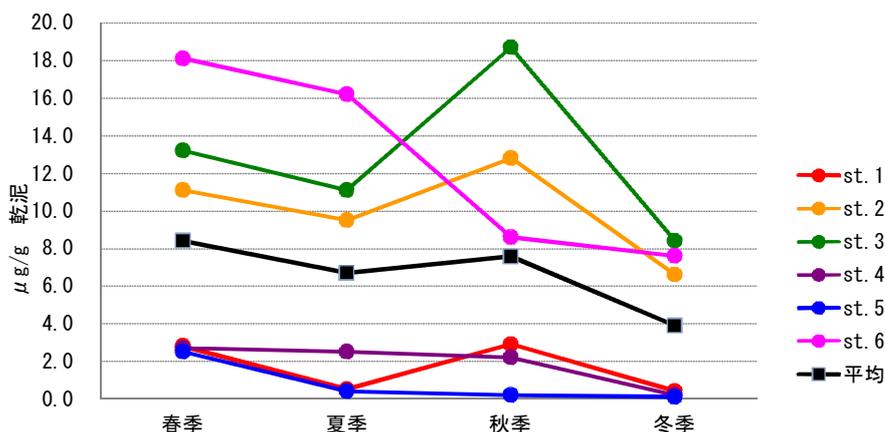


図 2.1.5 フェオフィチンの季節変化

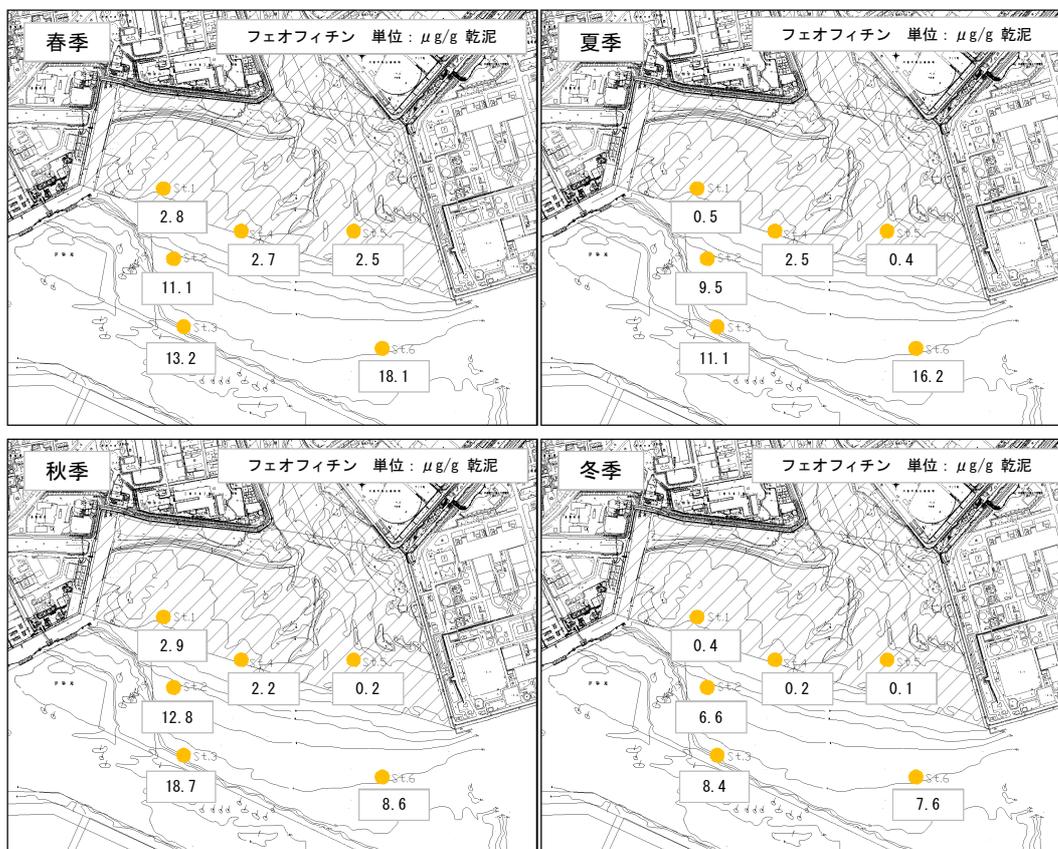


図 2.1.6 フェオフィチンの水平分布

2.1.8 粒度組成

粒度組成の季節変化を図 2.1.7 に、季節別の水平分布を図 2.1.8 に示す。

各地点の粒度組成をみると、礫分、砂分、シルト分、粘土分の4区分の割合にやや変動があるものの、季節的に大きく変化することはなかった。

水平分布をみると、陸側の調査地点 (St. 1、4、5) は期間を通じて砂分が 75.8~97.5% と高くなっており、特に St. 1 では期間を通じて約 97% が砂分であった。また、河口に近い調査地点 (St. 4、5) は他の調査地点に比べて礫分が多くなる傾向がみられた。一方、沖側の調査地点 (St. 3、6) 及び中間の地点 (St. 2) は、期間を通じて礫分はほとんどみられず、砂分、シルト分、粘土分で構成されていた。特に沖側の調査地点 (St. 3、6) では期間を通じてシルト分及び粘土分の合計が 60% 以上を占めていた。

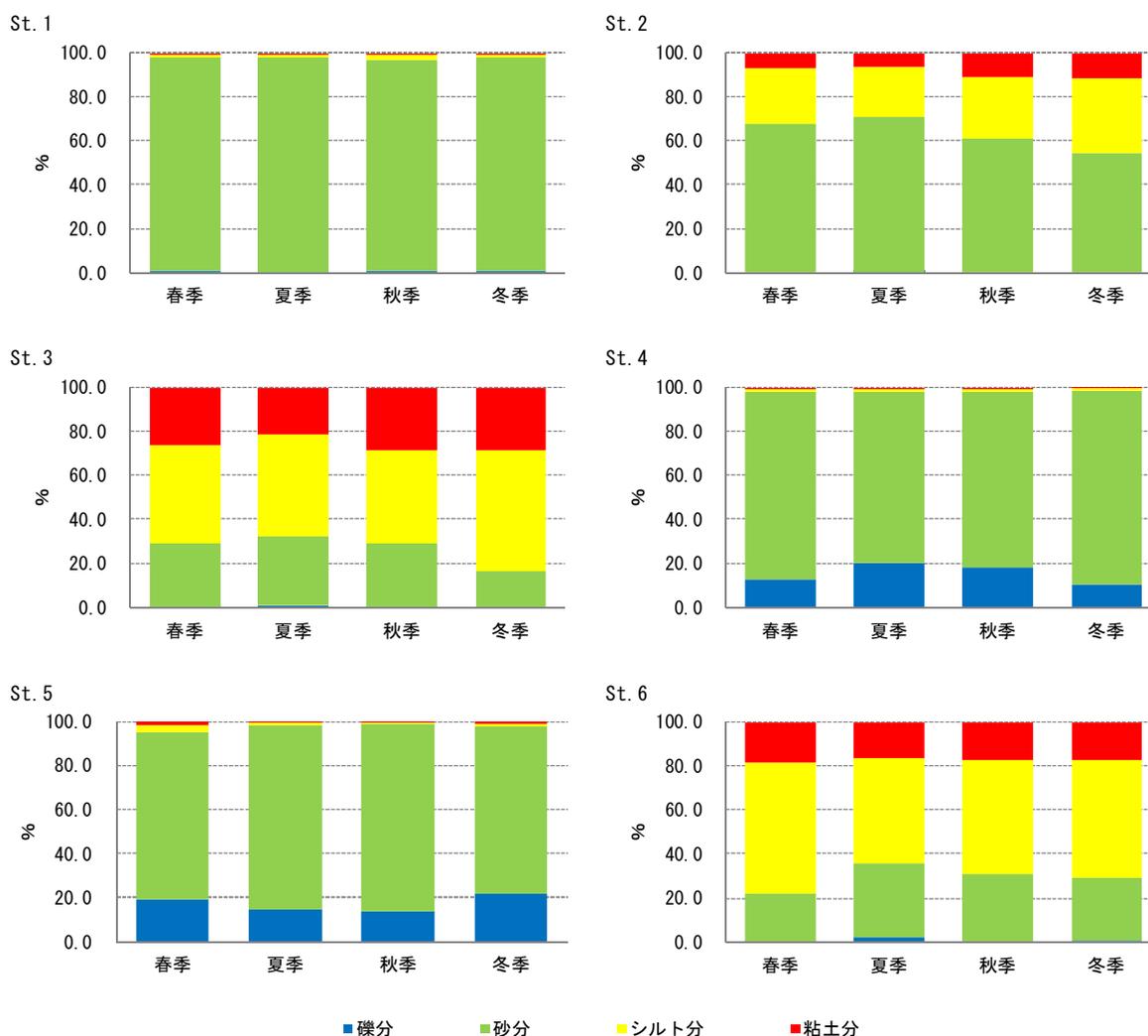


図 2.1.7 粒度組成の季節変化

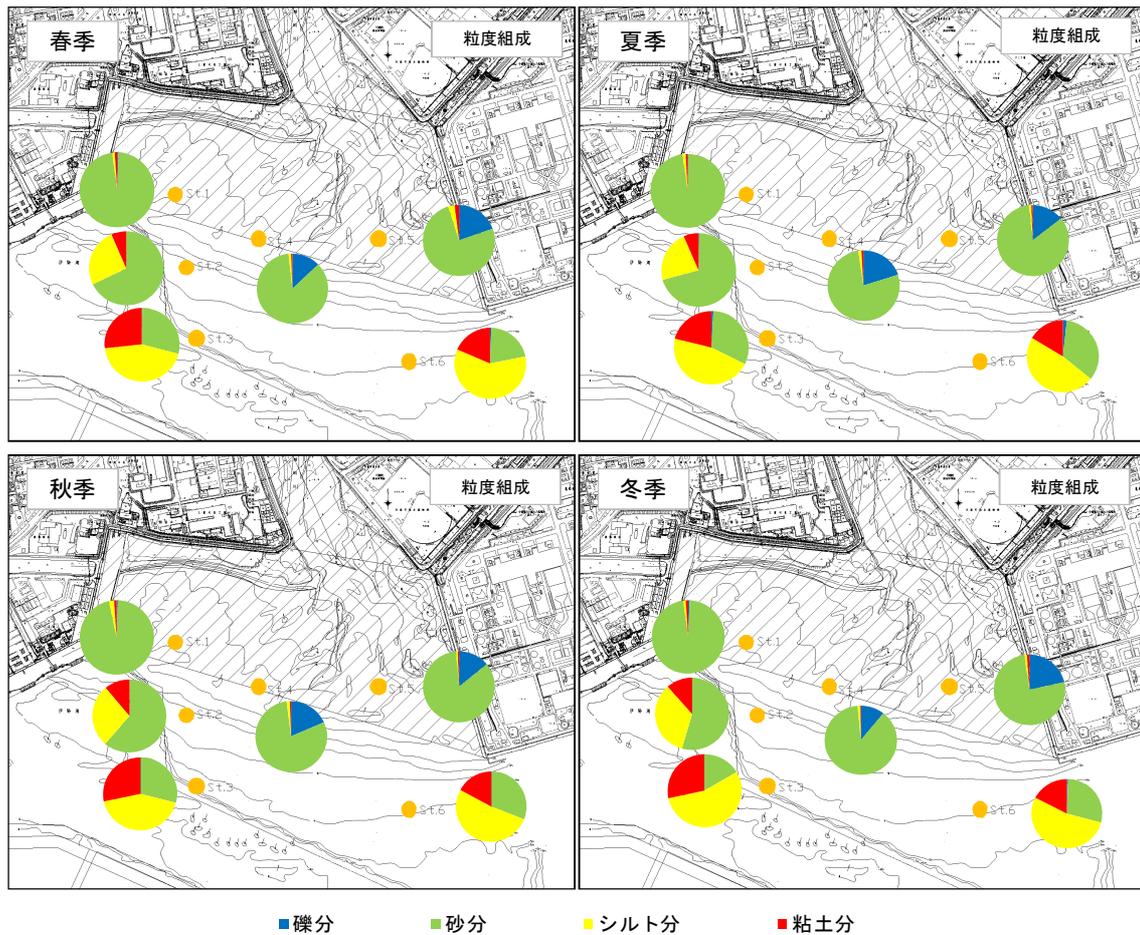


図 2.1.8 粒度組成の水平分布

2.1.9 水温・塩分・溶存酸素量 (D0)

底質調査及び底生生物調査時の水温、塩分[※]、溶存酸素量の鉛直分布を図 2.1.9 に示す。

水温及び溶存酸素量については、四季を通じて顕著な鉛直勾配は確認されなかった。塩分については、春季の St. 3、St. 4 及び St. 5、夏季の St. 5、秋季の St. 2、St. 3 及び St. 5、冬季の St. 5 において表層塩分が低くなっており、表層を河川水が流れていたことに起因するものと考えられる。

[※] 塩分は、実用塩分 (practical salinity) を示す。実用塩分は、1 気圧、15°C における塩化カリウム (KCl) 標準溶液 (1kg 中に 32.4356g の KCl を含んだ水溶液) との電気伝導度比によって定義されている (UNESCO、1981)。なお、実用塩分は無次元の値であり、数値のみで表示する。

伊勢湾周辺で確認される海水の表層塩分は 30~35 程度である (日本海洋データセンター・塩分統計)。沿岸域では、一般的に、河川から供給される淡水の影響により、河口域で値が低く、外洋に向かって高くなる傾向を示す。

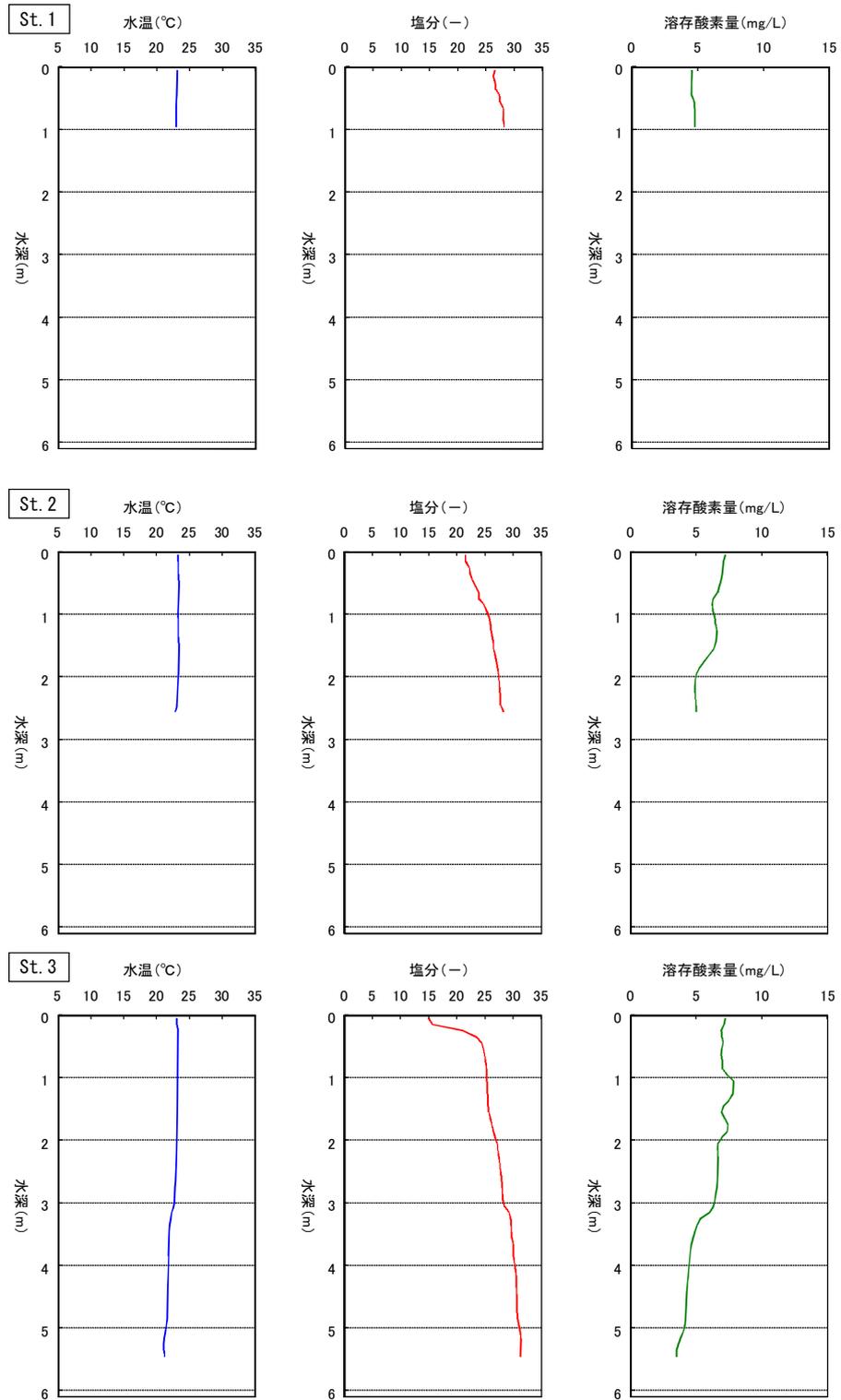


図 2.1.9(1) 水温・塩分・溶存酸素の鉛直分布 (春季: St. 1~St. 3)

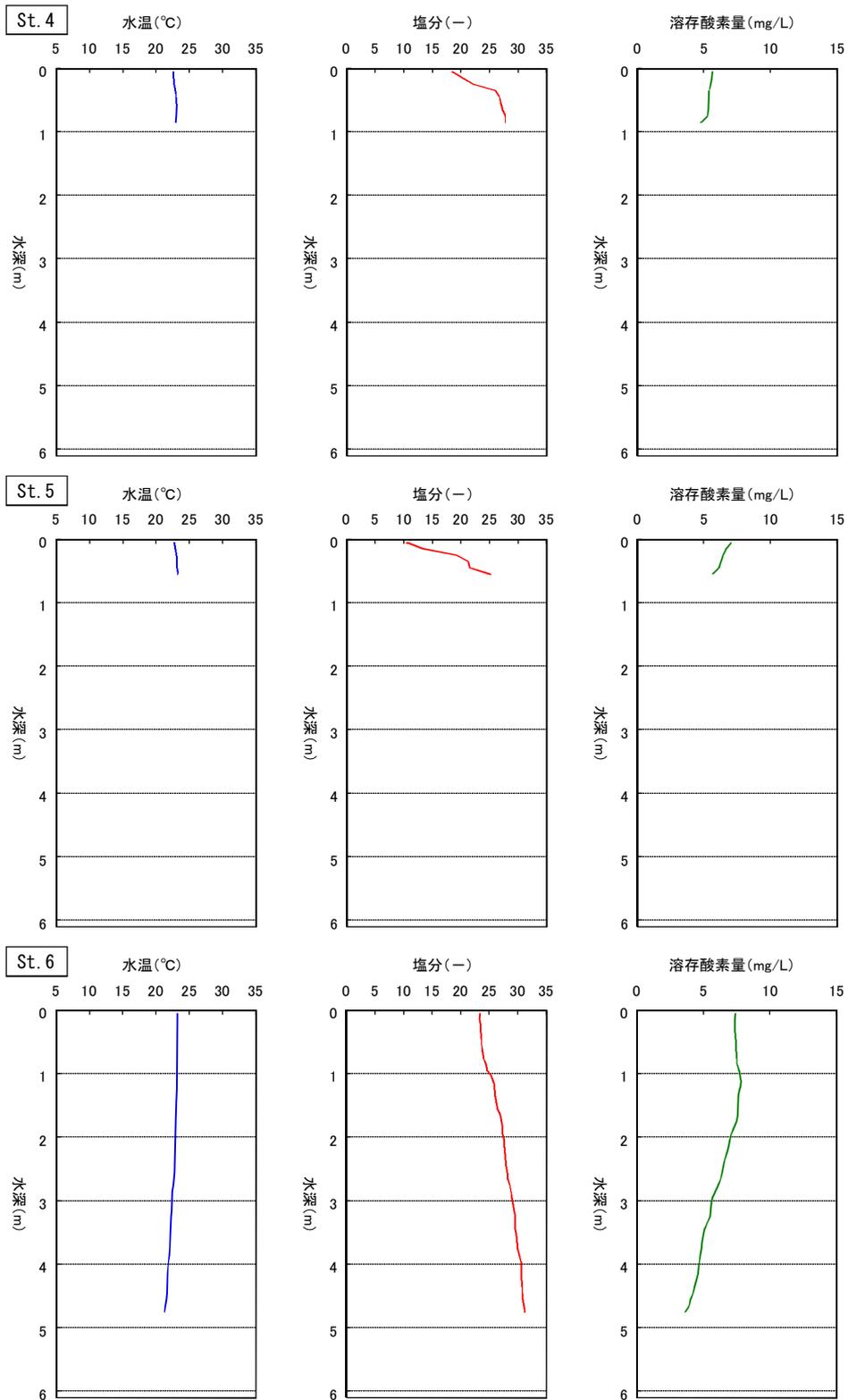


図 2.1.9(2) 水温・塩分・溶存酸素の鉛直分布 (春季: St. 4~St. 6)

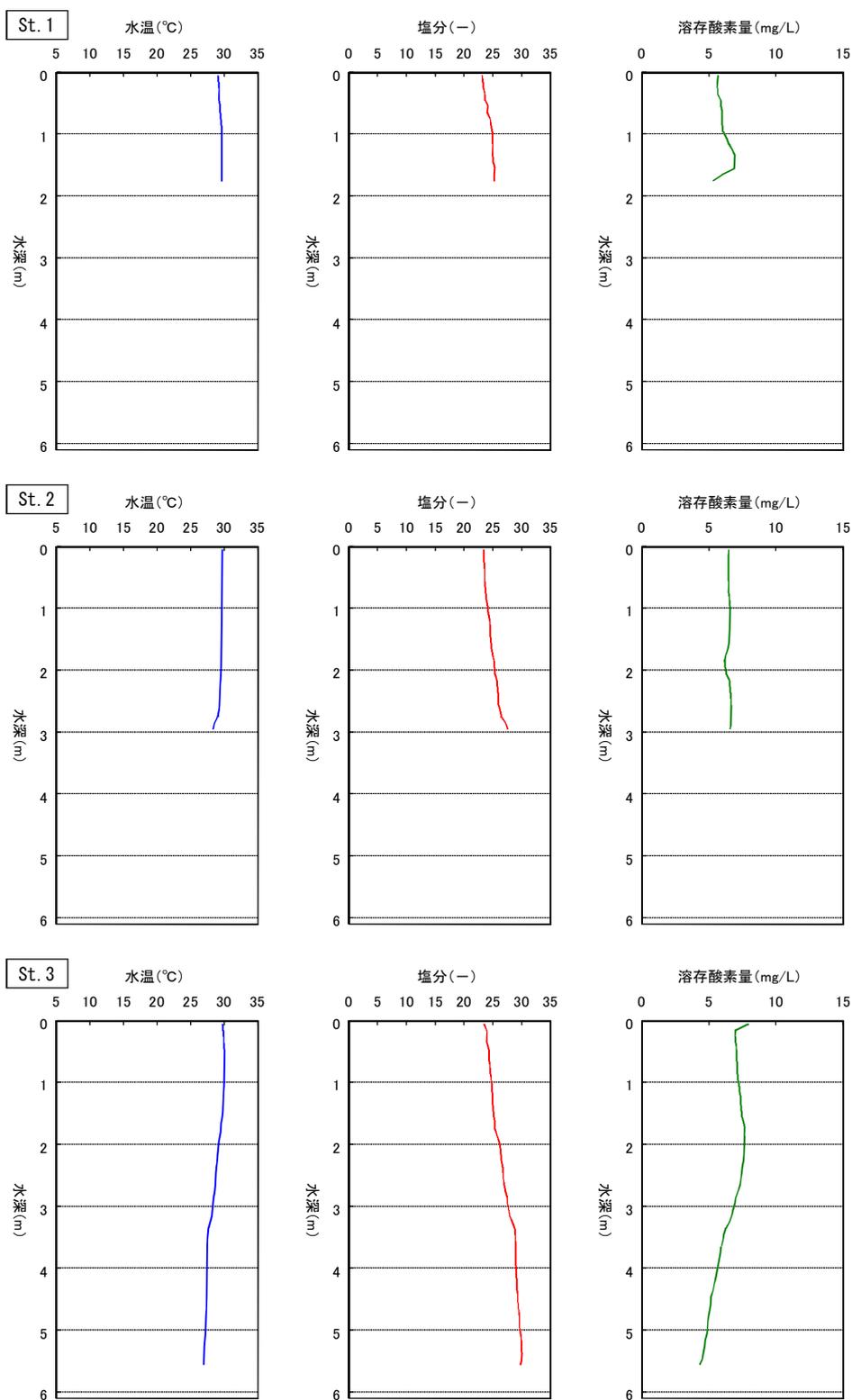


図 2.1.9(3) 水温・塩分・溶存酸素の鉛直分布 (夏季: St. 1~St. 3)

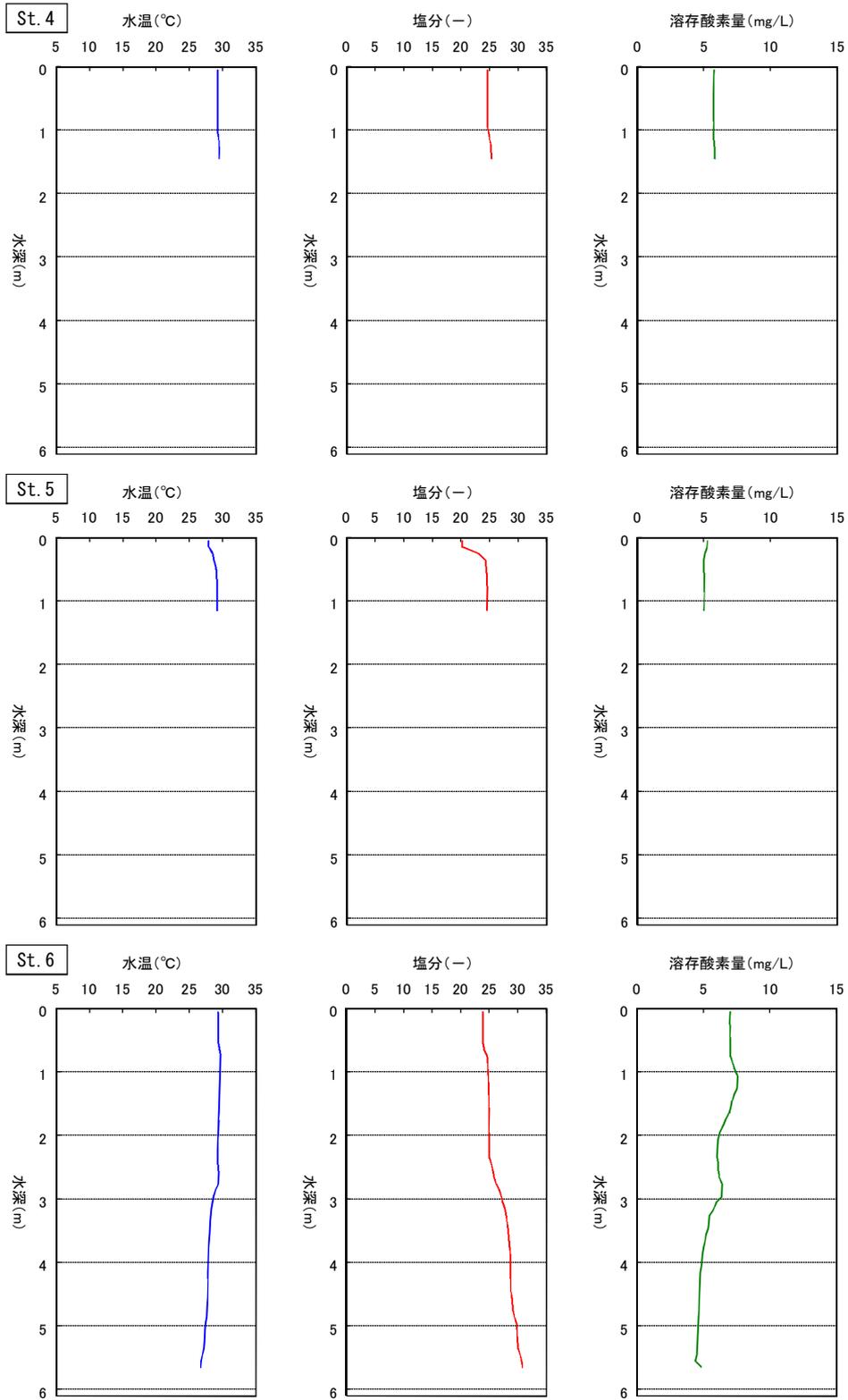


図 2.1.9(4) 水温・塩分・溶存酸素の鉛直分布（夏季：St. 4～St. 6）

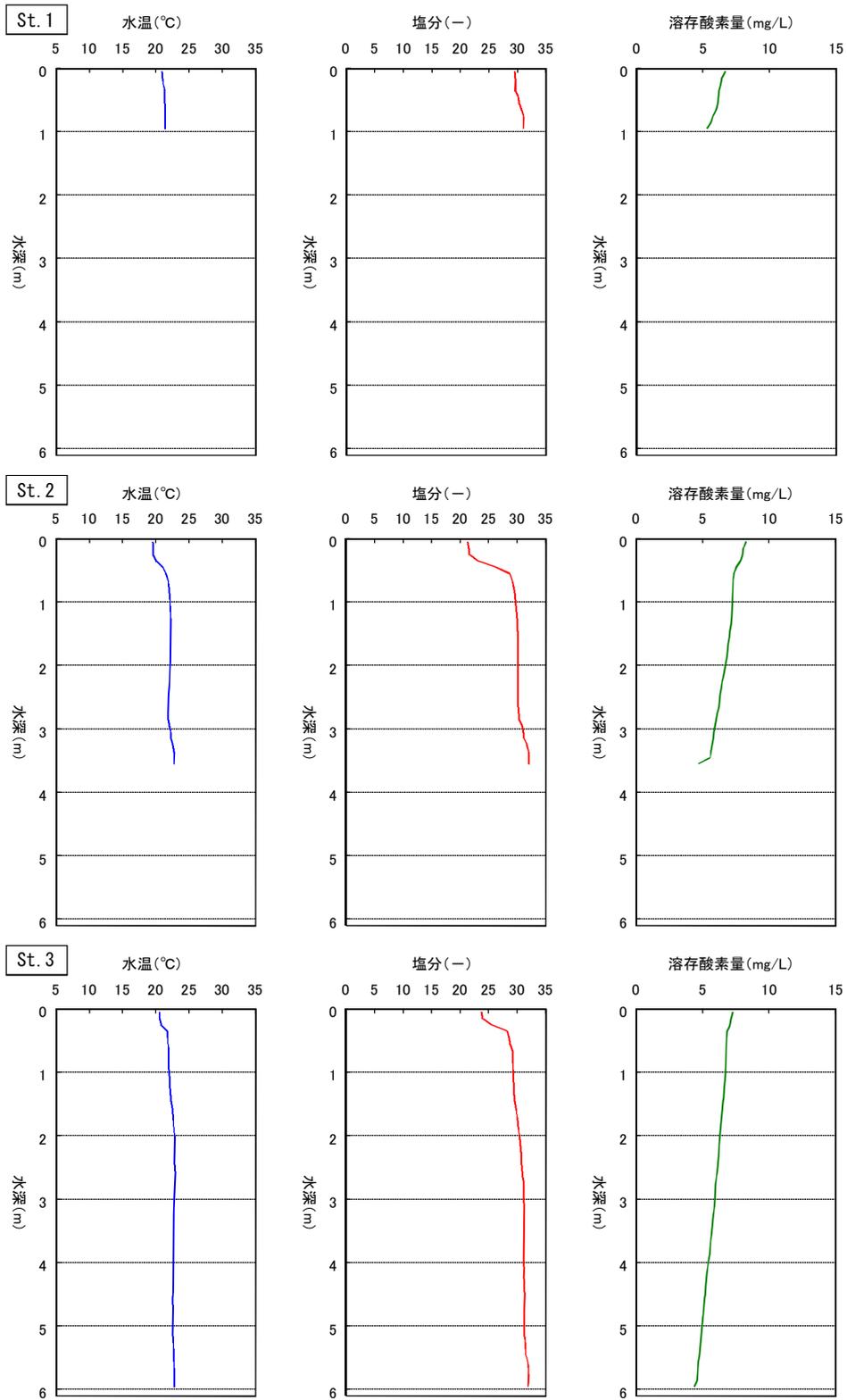


図 2.1.9(5) 水温・塩分・溶存酸素の鉛直分布 (秋季: St. 1~St. 3)

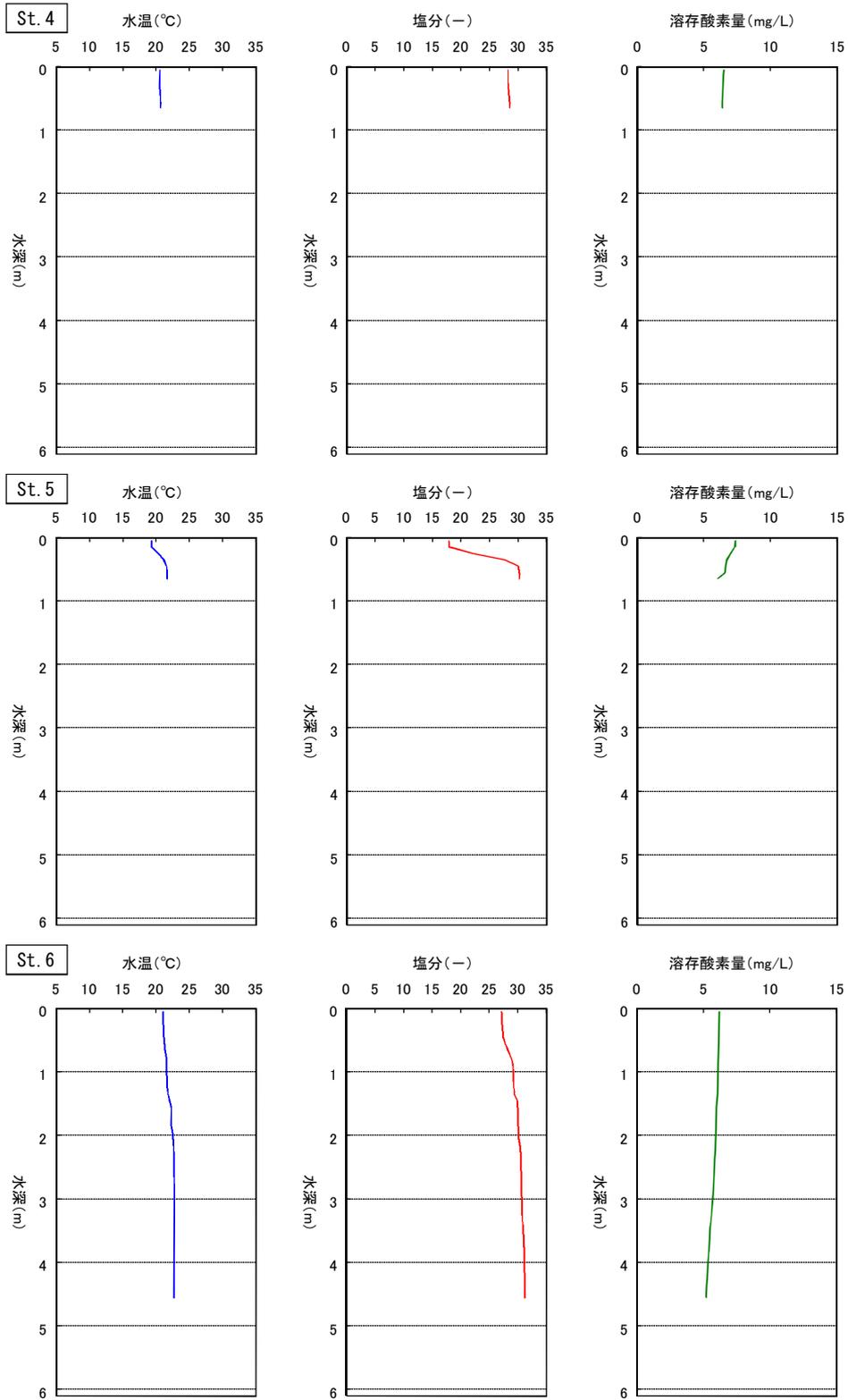


図 2.1.9(6) 水温・塩分・溶存酸素の鉛直分布 (秋季: St. 4~St. 6)

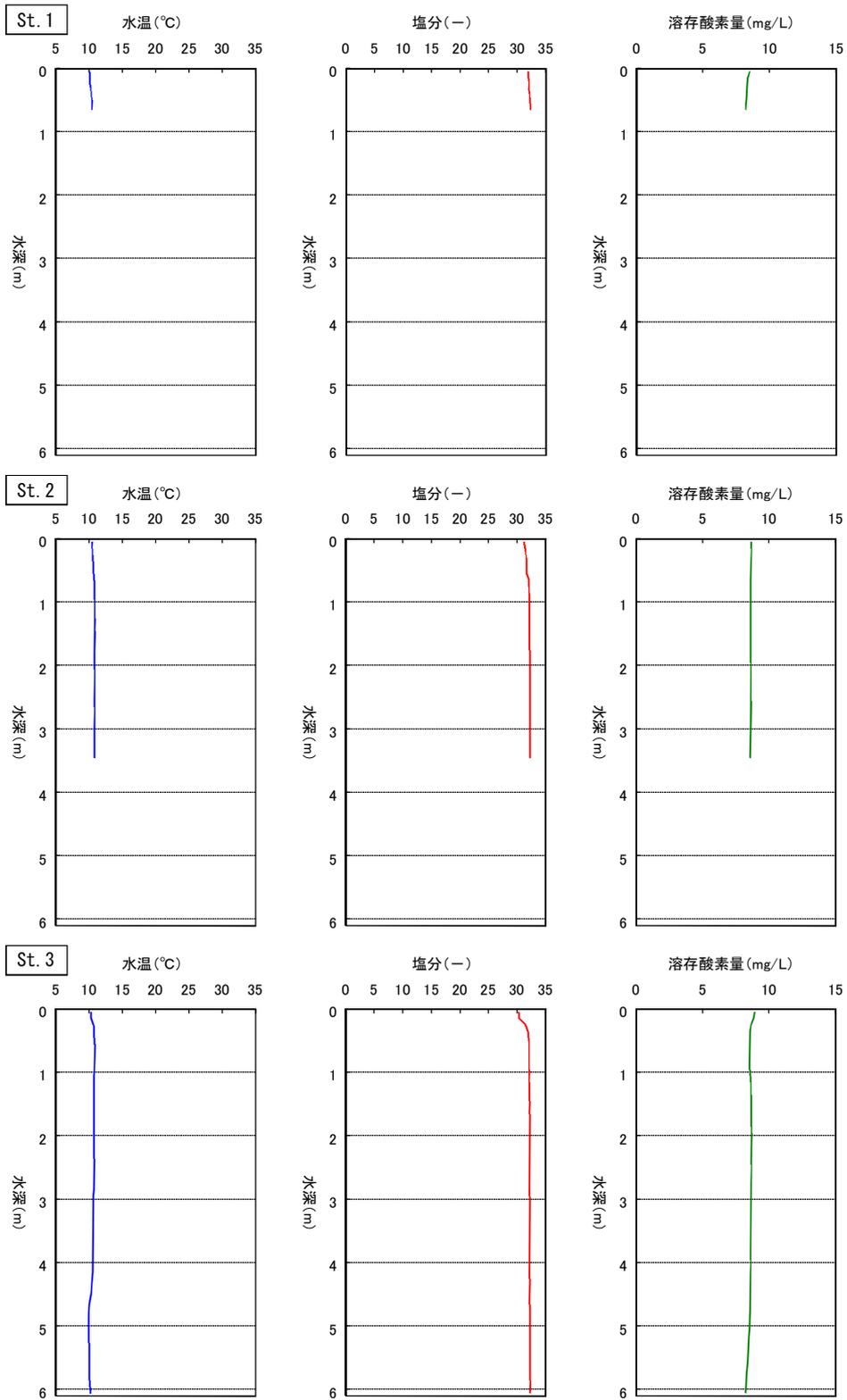


図 2.1.9(7) 水温・塩分・溶存酸素の鉛直分布 (冬季: St. 1~St. 3)

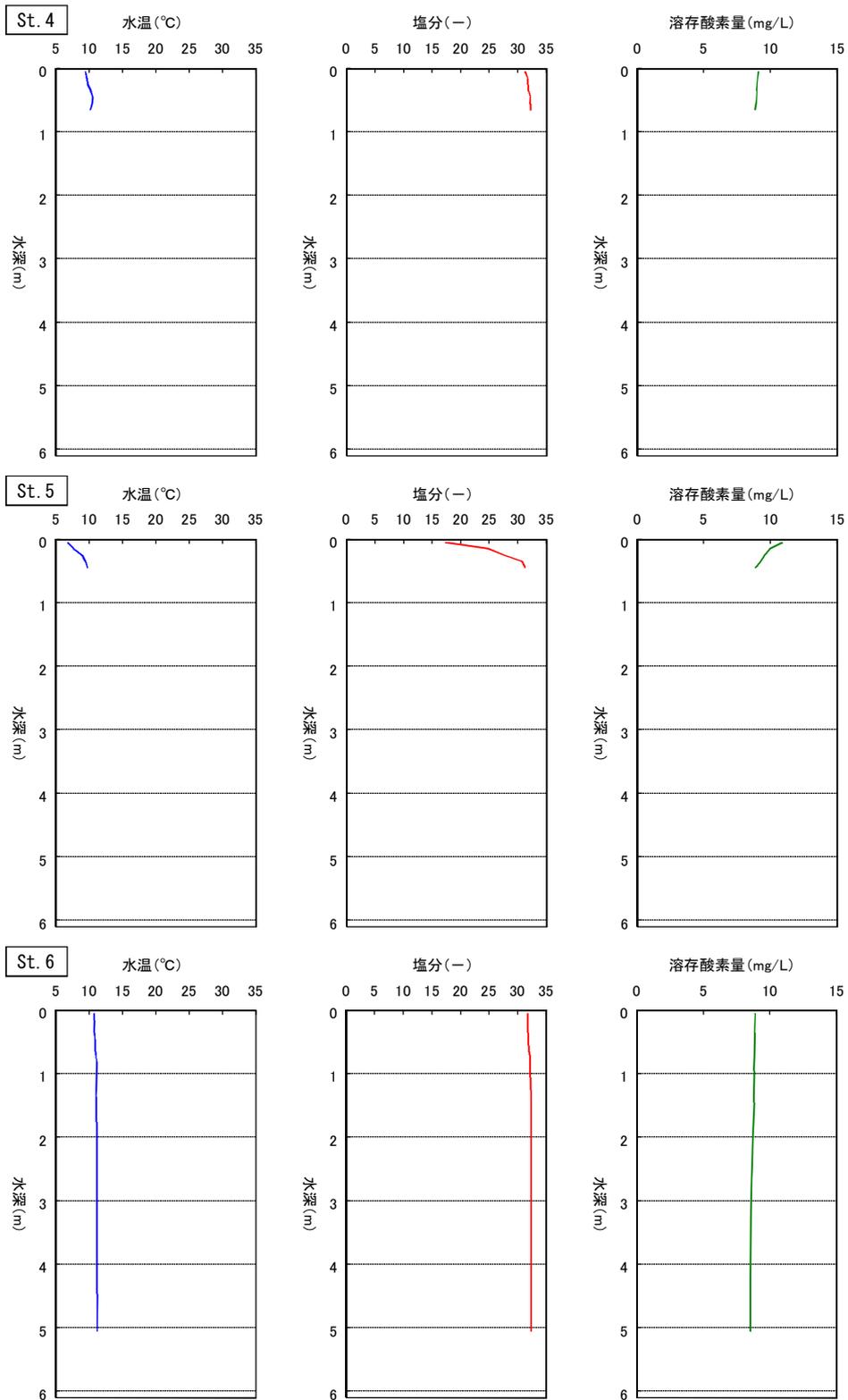


図 2.1.9(8) 水温・塩分・溶存酸素の鉛直分布（冬季：St. 4～St. 6）