

3.2. 調査結果および評価

3.2.1 干潟水質

干潟水質調査については、令和6年5月23日(春季調査)、令和6年8月5日(夏季調査)、令和6年11月1日(秋季調査)、令和7年1月14日(冬季調査)に実施した。調査地点は図3.1.1(1)に示すとおりとし、表層(海面下0.5m)で実施した。

(1) 調査結果

干潟水質の調査結果を表3.2.1に、同結果の水平分布図を図3.2.1に示す。

COD_{Mn}及びCOD_{OH}は、それぞれ1.7～3.2mg/L、0.5～1.3mg/Lの範囲にあり、COD_{Mn}はいずれも夏季にやや高い傾向にあり、水平的には沖側のNo.4に比べ岸寄りのNo.12で概ね高かった。

DO及びDO飽和度は、それぞれ6.6～10.4mg/L、89～139%の範囲にあり、季別にみると冬季にやや低く、DO飽和度は夏季に高い傾向にあった。水平的には、DO、DO飽和度ともに岸寄りのNo.12が低く、沖側のNo.4が高い傾向を示した。

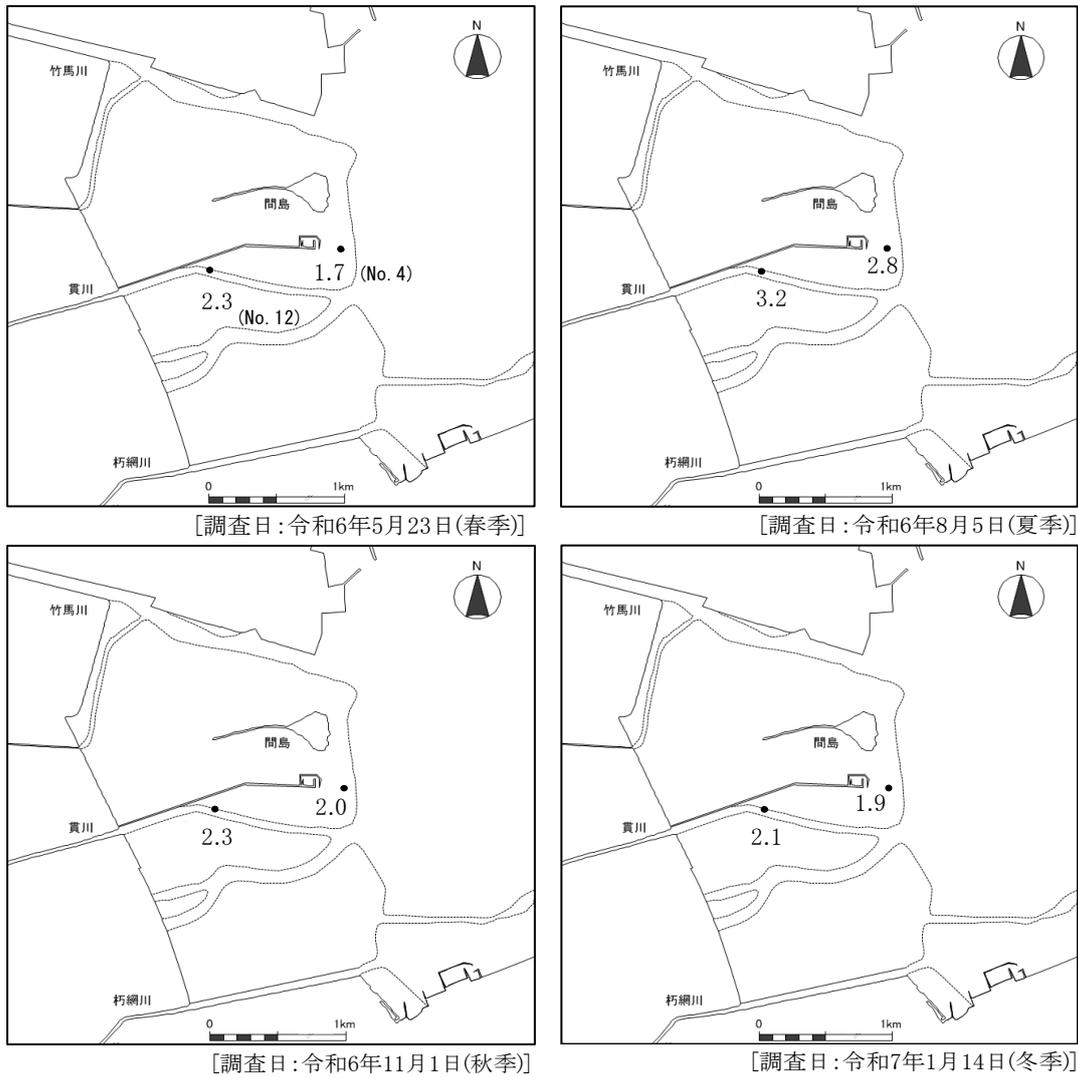
T-Nは、0.14～0.45mg/Lの範囲にあり、季別にみるとほぼ同程度であり、水平的には、四季を通して沖側のNo.4に比べ岸寄りのNo.12で高かった。

T-Pは、0.021～0.055mg/Lの範囲にあり、季節別にみると夏季と秋季でやや高い傾向がみられた。水平的には、四季を通して沖側のNo.4に比べ岸寄りのNo.12で高かった。

クロロフィルaは、0.8～4.2μg/Lの範囲にあり、季別にみると秋季で高い値がみられた。水平的には、四季を通して岸側のNo.12より沖側のNo.4で高い傾向を示した。

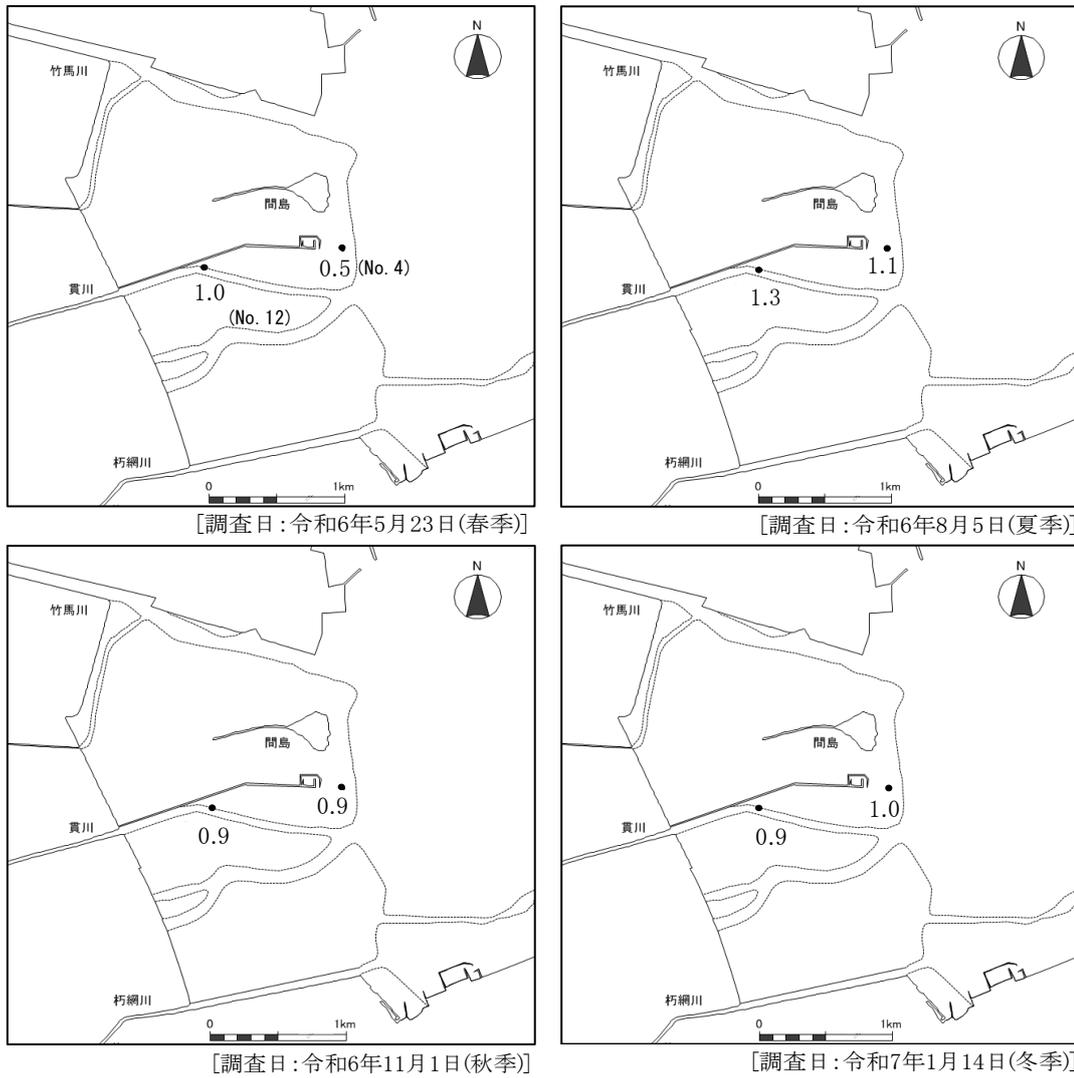
表 3.2.1 干潟水質調査結果

調査年度	令和6年度							
	春季 (令和6年5月23日)		夏季 (令和6年8月5日)		秋季 (令和6年11月1日)		冬季 (令和7年1月14日)	
時期								
項目 / 調査点	No. 4	No. 12	No. 4	No. 12	No. 4	No. 12	No. 4	No. 12
化学的酸素要求量(COD _{Mn}) (mg/L)	1.7	2.3	2.8	3.2	2.0	2.3	1.9	2.1
化学的酸素要求量(COD _{OH}) (mg/L)	0.5	1.0	1.1	1.3	0.9	0.9	1.0	0.9
溶存酸素量(DO) (mg/L)	7.6	6.6	8.7	6.7	7.6	7.0	10.4	10.0
溶存酸素量(飽和度) (%)	103	89	139	106	102	91	106	100
全窒素(T-N) (mg/L)	0.17	0.45	0.32	0.37	0.27	0.45	0.14	0.24
全磷(T-P) (mg/L)	0.025	0.037	0.027	0.055	0.031	0.044	0.021	0.023
クロロフィルa (μg/L)	2.4	1.2	3.5	3.3	4.2	3.3	3.3	0.8



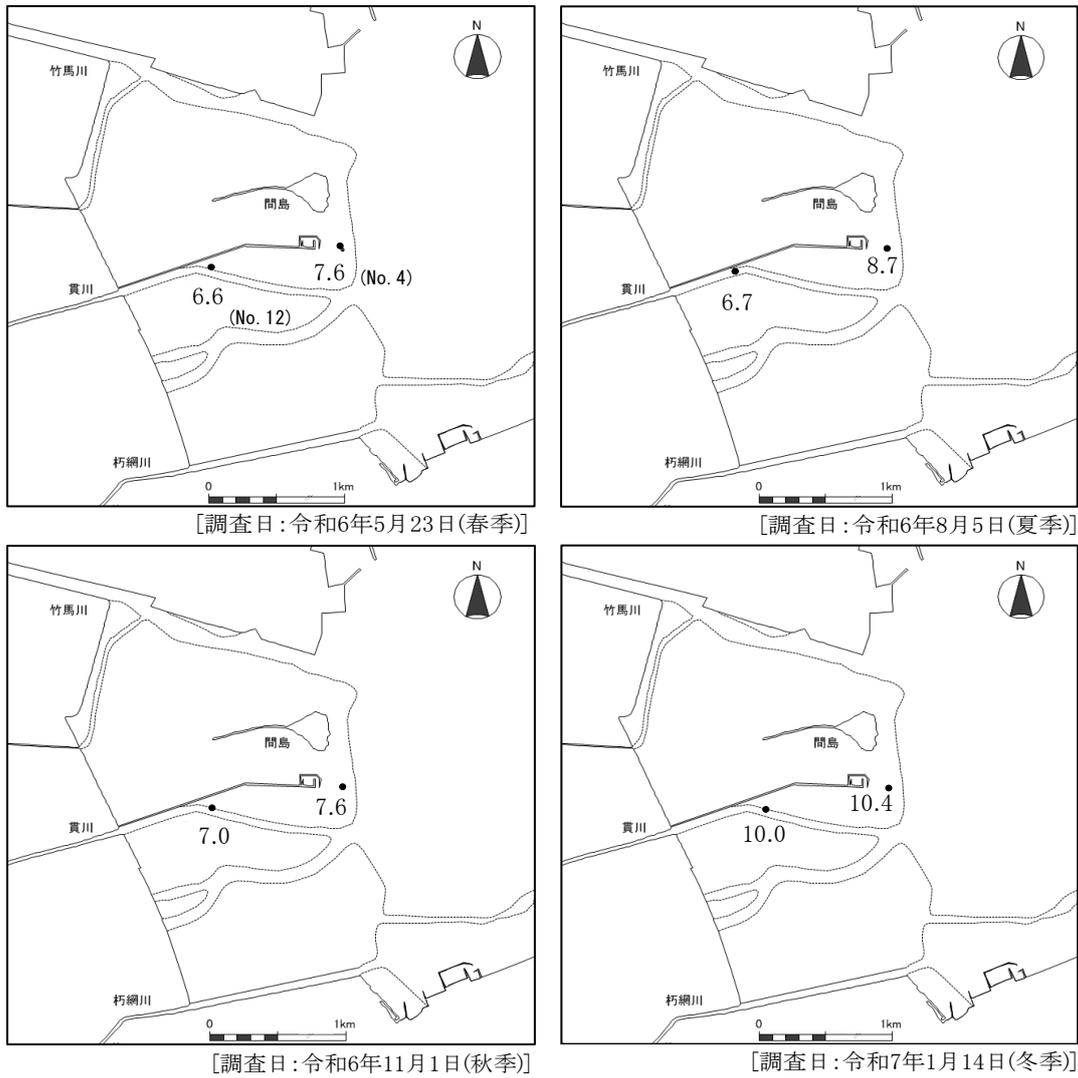
単位：mg/L

図 3.2.1(1) 水平分布 (COD_{Mn})



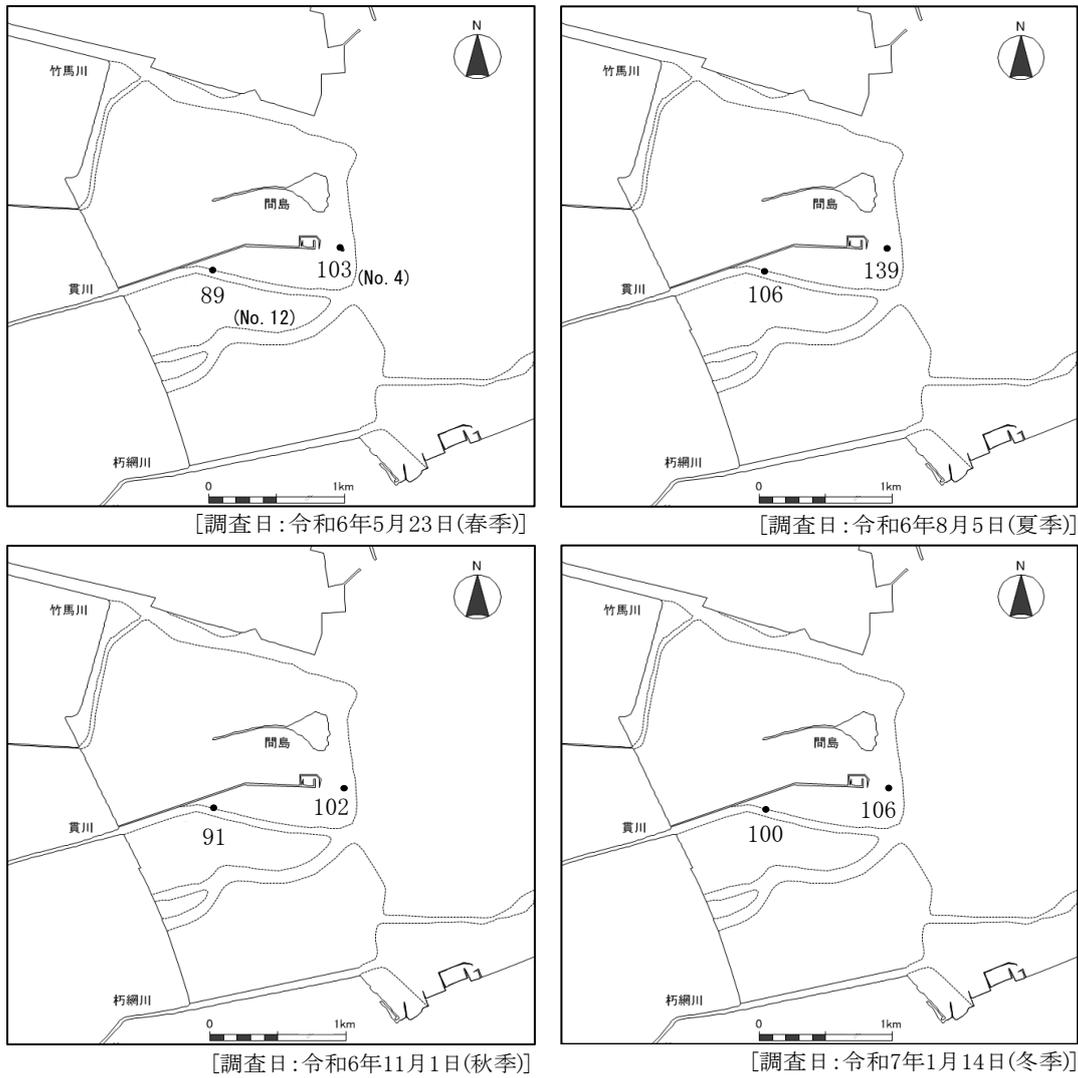
単位 : mg/L

図 3.2.1(2) 水平分布 (COD_{OH})



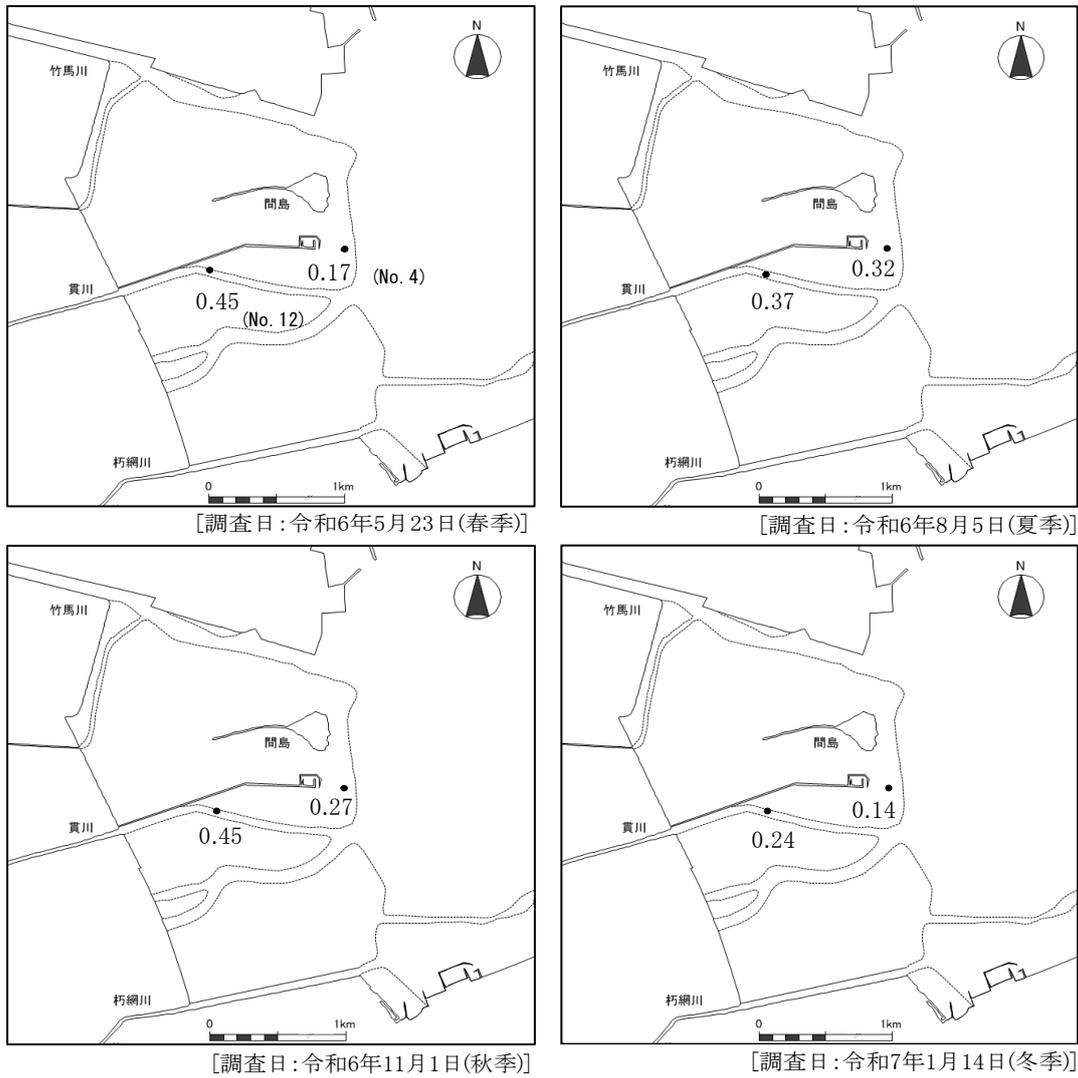
単位 : mg/L

図 3.2.1(3) 水平分布 (D0)



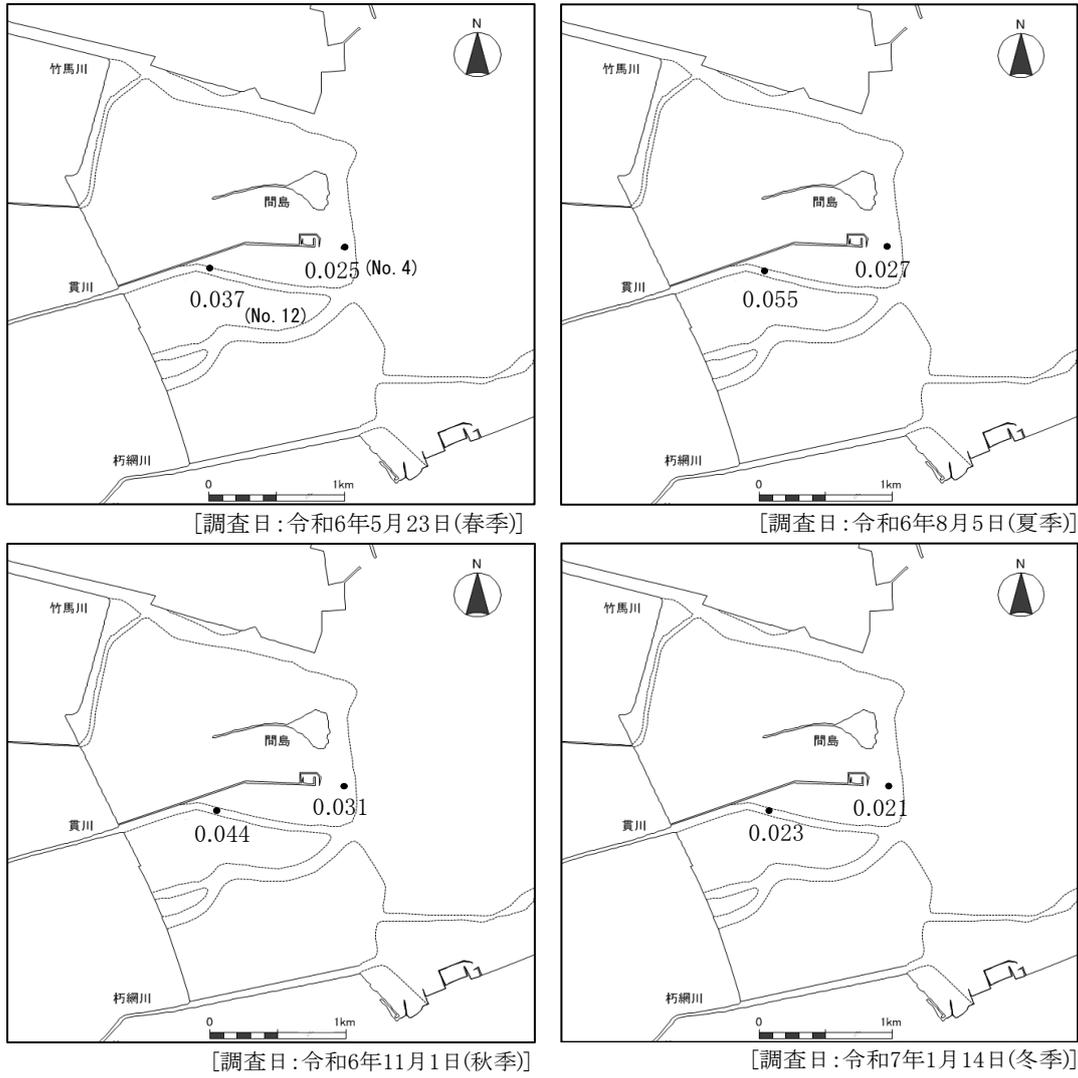
単位：%

図 3.2.1(4) 水平分布 (DO 飽和度)



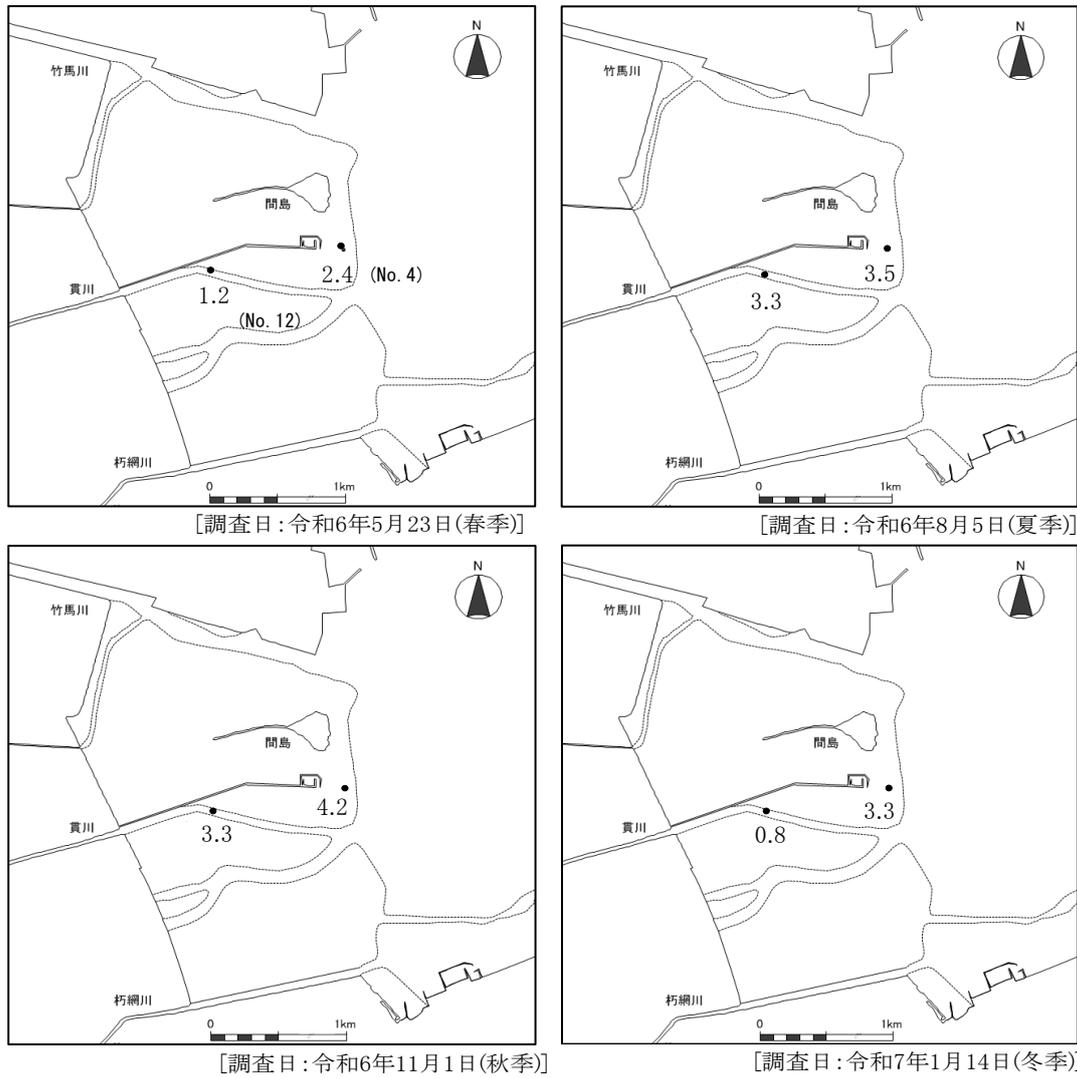
単位 : mg/L

図 3.2.1(5) 水平分布 (T-N)



単位 : mg/L

図 3.2.1(6) 水平分布 (T-P)



単位： $\mu\text{g/L}$

図 3.2.1(7) 水平分布 (クロロフィル a)

(2) 評価

1) 監視基準の適合状況

干潟水質の環境監視目標として、環境基準への適合が掲げられていることから、環境基準（海域 A 類型、II 類型）との対比を行った。また、溶存酸素量 (DO)、全窒素 (T-N)、全リン (T-P) は、水産用水基準に該当項目があるため、参考までに水産用水基準と対比した。基準との対比結果を表 3.2.2 に示す。

<環境基準との対比>

化学的酸素要求量 (COD_{Mn})、溶存酸素量 (DO)、全窒素 (T-N)、全リン (T-P) のいずれの項目も、環境基準値を満足しない値が確認された。化学的酸素要求量 (COD_{Mn}) は岸側 No. 12 で基準値を超過し、沖側の No. 4 では夏季に超過した。溶存酸素量 (DO) は冬季以外は貴志川の No. 12 で基準値を下回った。全窒素 (T-N) は岸側の No. 12 では冬季以外は基準値を超過し、沖側の No. 4 では夏季のみ超過した。全リン (T-P) は岸側の No. 12 では冬季以外は基準値を超過し、沖側の No. 4 では夏季のみ超過した。

<水産用水基準との対比>

溶存酸素量 (DO) は、いずれの調査地点も四季を通じて水産用水基準を満足した。全窒素 (T-N) 及び全リン (T-P) は、冬季以外で基準値を超過する値がみられた。環境基準値と水産用水基準値が同じであるため、同様の結果であった。

表 3.2.2(1) 干潟水質の監視基準（環境基準）との対比

干潟水質の監視基準（環境基準）との対比

項目	環境基準値	時期	令和6年度								年間（四季）	
			春季 (令和6年5月23日)		夏季 (令和6年8月5日)		秋季 (令和6年11月1日)		冬季 (令和7年1月14日)			
			m / n	基準範囲外の比率 (%)	m / n	基準範囲外の比率 (%)	m / n	基準範囲外の比率 (%)	m / n	基準範囲外の比率 (%)	m / n	基準範囲外の比率 (%)
化学的酸素要求量 (COD _{Mn})	2mg/L以下	表層	1 / 2	50.0	2 / 2	100.0	1 / 2	50.0	1 / 2	50.0	5 / 8	62.5
溶存酸素量 (DO)	7.5mg/L以上	表層	1 / 2	50.0	1 / 2	50.0	1 / 2	50.0	0 / 2	0.0	3 / 8	37.5
全窒素 (T-N)	0.3mg/L以下	表層	1 / 2	50.0	2 / 2	100.0	1 / 2	50.0	0 / 2	0.0	4 / 8	50.0
全リン (T-P)	0.03mg/L以下	表層	1 / 2	50.0	1 / 2	50.0	2 / 2	100.0	0 / 2	0.0	4 / 8	50.0

注1) 表層：海面下0.5m

注2) mは基準範囲外の検体数、nは総検体数。

■ 不適合率50%以上を示す。

■ 不適合率20%以上を示す。

表 3.2.2(2) 水質の監視基準（水産用水基準）との対比

水質の監視基準（水産用水基準）との対比

項目	水産用水基準値	時期	令和6年度								年間（四季）	
			春季 (令和6年5月23日)		夏季 (令和6年8月5日)		秋季 (令和6年11月1日)		冬季 (令和7年1月14日)			
			m / n	基準範囲外の比率 (%)	m / n	基準範囲外の比率 (%)	m / n	基準範囲外の比率 (%)	m / n	基準範囲外の比率 (%)	m / n	基準範囲外の比率 (%)
溶存酸素量 (DO)	6.0mg/L以上	表層	0 / 2	0.0	0 / 2	0.0	0 / 2	0.0	0 / 2	0.0	0 / 8	0.0
全窒素 (T-N)	0.3mg/L以下	表層	1 / 2	50.0	2 / 2	100.0	1 / 2	50.0	0 / 2	0.0	4 / 8	50.0
全リン (T-P)	0.03mg/L以下	表層	1 / 2	50.0	1 / 2	50.0	2 / 2	100.0	0 / 2	0.0	4 / 8	50.0

注1) 表層：海面下0.5m

注2) mは基準範囲外の検体数、nは総検体数。

■ 不適合率50%以上を示す。

■ 不適合率20%以上を示す。

2) 経年変化

令和2年度から令和6年度までの直近5か年における全調査点平均（表層）の経年変化を図3.2.2に示す。

令和6年度の水質は、各項目ともに過年度と概ね同程度の値で推移しており、大きな変化はみられなかった。

① 化学的酸素要求量(酸性法:COD_{Mn})

1.3~3.0mg/Lの範囲で変動しており、経年的な傾向はみられなかった。季節的には、夏季にやや高く、秋季から冬季にかけて低くなる傾向がみられ、季別の平均値は冬季を除いて環境基準を超過することが多かった。

② 化学的酸素要求量(アルカリ法:COD_{OH})

0.8~1.5mg/Lの範囲の値で推移し、夏季にやや高く、秋季や冬季に低くなる傾向がみられた。

③ 溶存酸素量(DO)

7.1~10.8mg/Lの範囲の値で推移し、春季から秋季にかけて低く、冬季に高くなる明瞭な季節変化がみられた。環境基準との比較では、春季及び夏季の平均値は環境基準値(7.5mg/L以上)を下回ることが多かったが、令和3年以降の夏季は環境基準値を上回っていた。令和2年度以降、水産用水基準値(6.0mg/L以上)には適合していた。

DO飽和度は、94.5~125.8%の範囲の値で推移していた。表層では両地点とも80%を超えることが多く、直近5か年の結果では貧酸素となるような低い値はみられていない。

④ 全窒素(T-N)

0.19~0.41mg/Lの範囲の値で変動し、春季から秋季にかけて増加し、冬季に低くなる傾向がみられた。環境基準との比較では、令和3年度冬季以降は、各季とも環境基準値を下回っていたが、令和6年度は春季から秋季にかけて環境基準を上回った。

⑤ 全リン(T-P)

0.018~0.052mg/Lの範囲で推移し、令和3年度以降は夏季に高く、冬季に低い季節変動がみられた。環境基準との比較では、春季及び夏季の平均値は環境基準値(0.03mg/L以下)を上回ることが多かった。令和6年度では、冬季を除いた3季で環境基準値を上回った。

⑥ クロロフィルa

概ね5 μ g/L以下の値で推移し、令和2年度までは夏季にやや高くなる傾向がみられていたが、令和3年度以降は明瞭な季節変化はみられなかった。

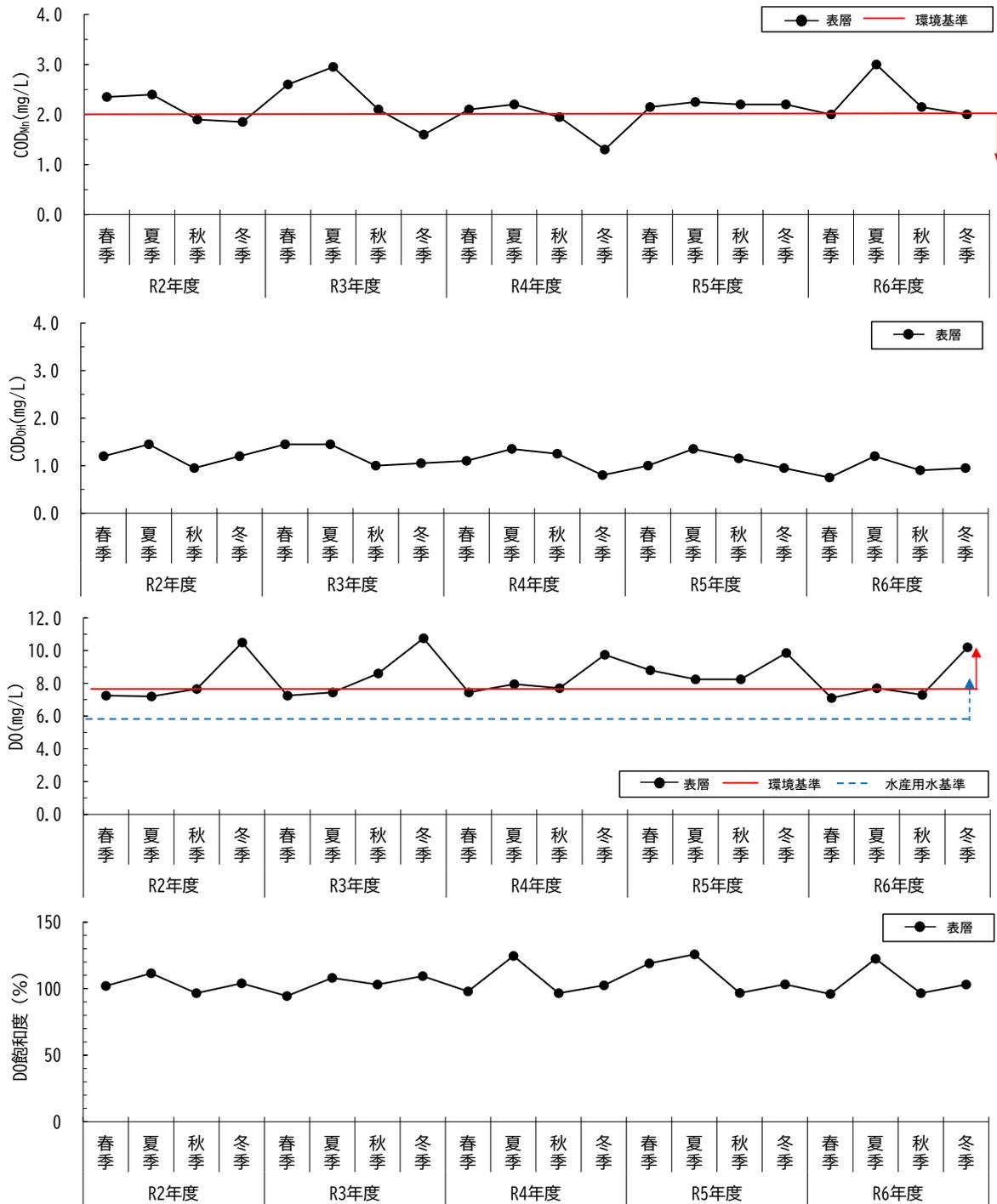


図 3.2.2(1) 調査地点平均の経年変化

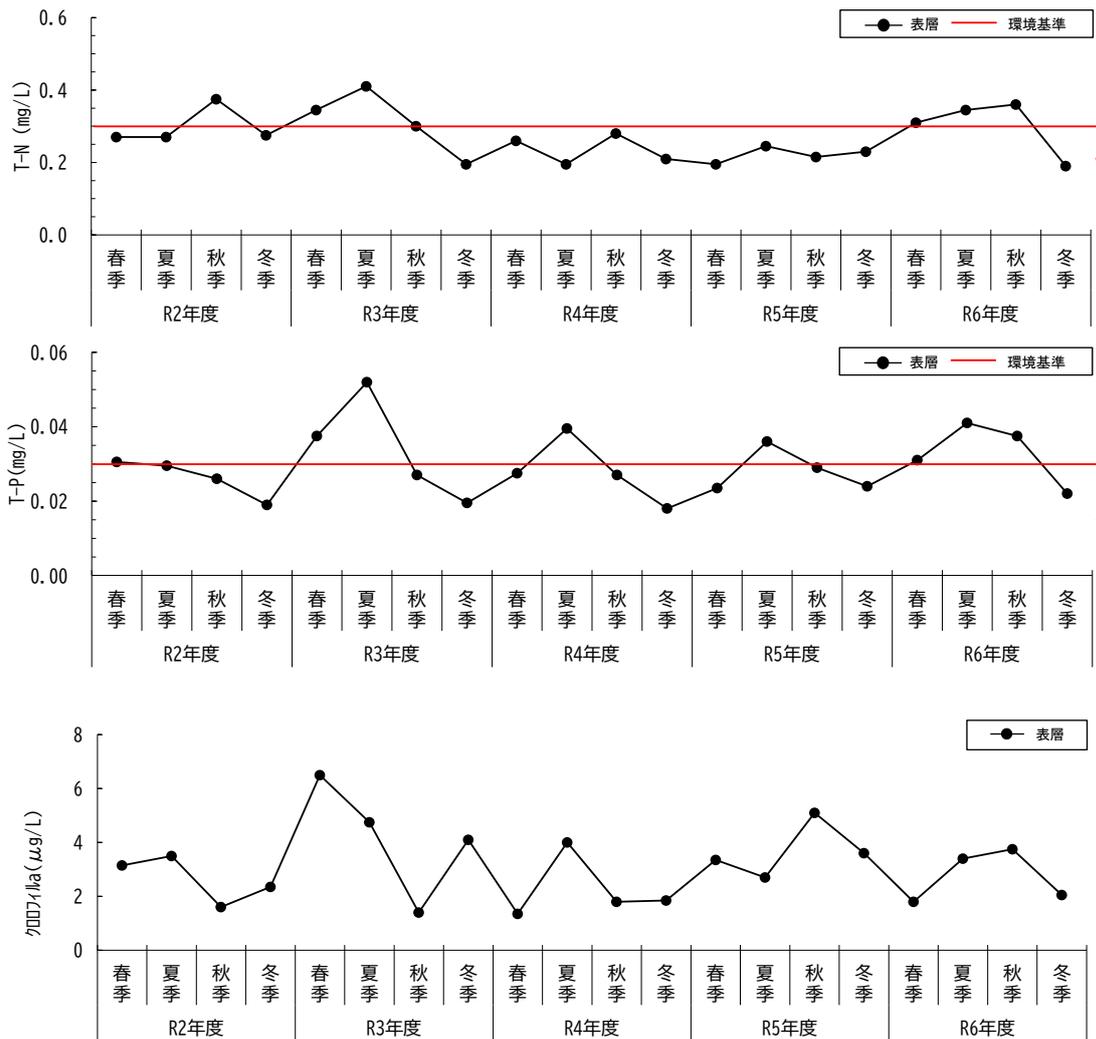


図 3.2.2(2) 調査地点平均の経年変化

3) 干潟水質調査結果のまとめ

令和6年度の干潟水質は、いずれの項目も概ね過年度と同程度の値で推移していた。

環境基準と対比すると、基準を満足しない季節があったものの、溶存酸素量 (DO) は、DO 飽和度が 90%以上であったことから、生物の生息を困難にするような低下(貧酸素状況)はみられなかった。化学的酸素要求量 (COD_{Mn})、全窒素(T-N)、全磷 (T-P) についても、基準値を満足しない高めの値は、沖側の No. 4 よりも陸水の影響が大きい岸寄りの No. 12 で高くなるが多かった。過年度からの結果の推移をみても、水質悪化を示す変化 (COD_{Mn} の増加や DO の低下等) はみられていないことから、環境基準を満足しない結果が得られた要因は、事業 (工事) ではなく、高水温など海象の変化や陸域 (陸水) からの影響によるものと考えられた。

3.2.2 干潟底質

干潟底質調査については、令和6年5月8日、9日(春季調査)、令和6年8月20日、21日(夏季調査)、令和6年11月13日、15日(秋季調査)、令和7年1月29日、30日(冬季調査)に実施した。調査地点は、図 3.1.1(1)に示したとおりである。

(1) 調査結果

干潟底質の調査結果を表 3.2.3、全調査地点の平均値の季節変化を図 3.2.3、調査地点ごとの季節変化を図 3.2.4 に示す。また、各調査項目の結果を水平分布図にして図 3.2.5 に示す。

① 粒度組成

各季とも細砂分が占める率が最も多く、各季節の平均で 39.6~44.0%であった。次いで多かったものはシルト分で 23.8~30.3%であった。地点別にみると、四季を通じて No.7、No.8 で礫分が多く、竹馬川沖の No.2 では冬季に礫分がやや多くなっていた。一方、泥分(シルト・粘土分)は、貫川河口南側の No.9 や竹馬川河口の No.10 では、四季を通じて泥分(シルト・粘土分)の割合が高かった。

水平分布をみると、各季とも岸側の地点ほど泥分の割合が多く、沖側にいくほど泥分の割合が減少する傾向が見られた。

② 含水率

各季節の平均で 26.6~29.4%の範囲にあり、四季を通じて大きな変化はみられなかった。水平分布をみると、四季を通じて陸域に近い No.8 で低い傾向を示し、夏季に No.2 で高い値を示した。

③ 強熱減量

各季節の平均で 2.3~2.4%の範囲にあり、四季を通じて大きな変化はみられなかった。水平分布をみると、夏季の No.2 と冬季の No.10 で高い値を示した。

④ 化学的酸素要求量(CODsed)

各季節の平均で 2.3~2.9mg/g 乾泥の範囲にあり、夏季及び秋季にやや高い傾向がみられた。水平分布をみると、夏季及び秋季の No.2、秋季及び冬季の No.10 で高い値を示した。

⑤ 硫化物(T-S)

各季節の平均で 0.03～0.07mg/g 乾泥の範囲にあり、四季を通じて大きな変化はみられなかった。水平分布をみると、夏季と秋季の No. 2 で他の地点よりもやや高い傾向を示した。

⑥ 全窒素(T-N)

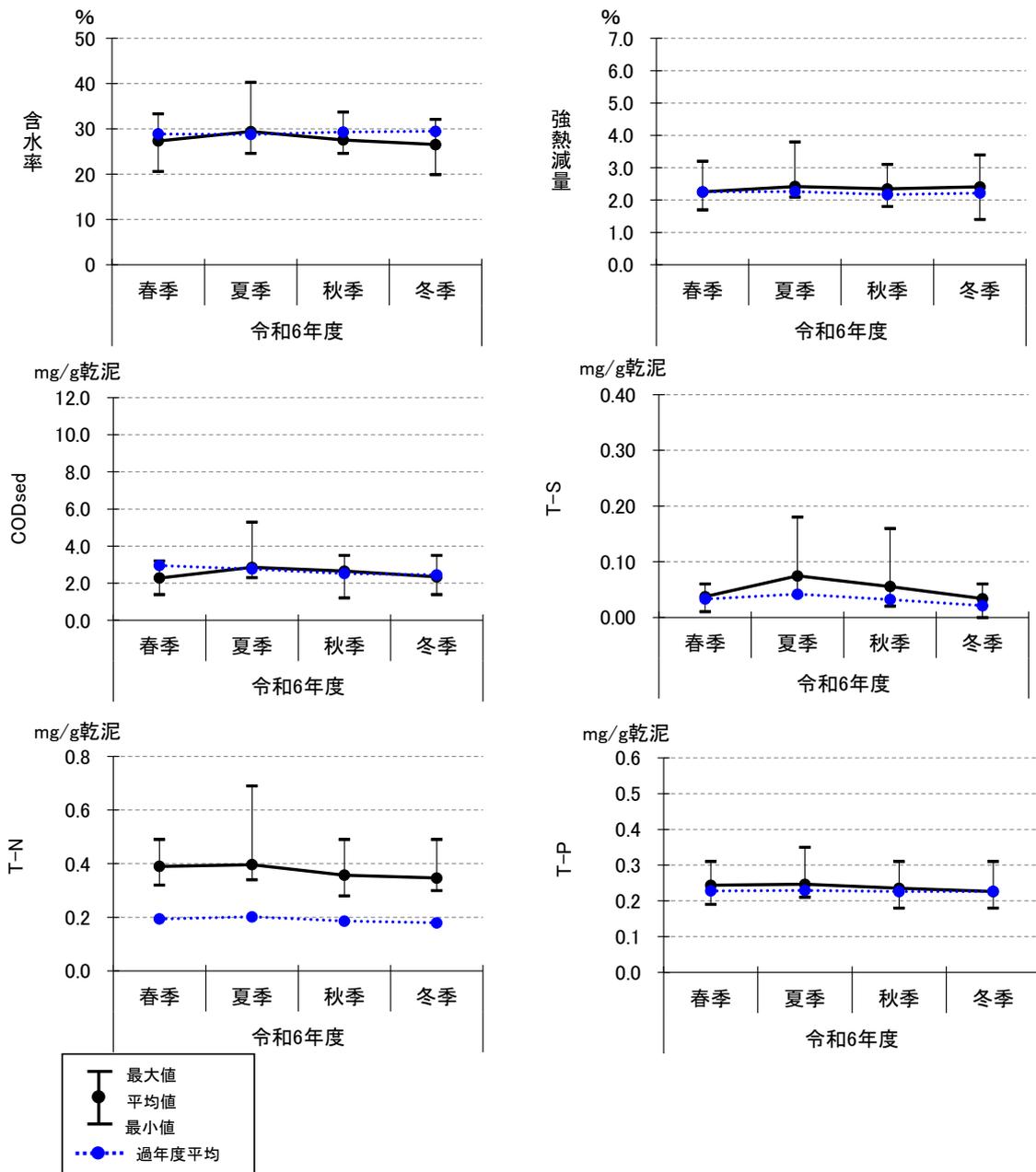
各季節の平均で 0.35～0.40mg/g 乾泥の範囲にあり、四季を通じて大きな変化はみられなかった。水平分布をみると、春季の No. 2 と No. 10、夏季の No. 2、秋季の No. 10 で高い値を示した。

⑦ 全磷(T-P)

各季節の平均で 0.23～0.25mg/g 乾泥の範囲にあり、四季を通じて大きな変化はみられなかった。水平分布をみると、夏季の No. 2 でやや高い値を示した。

表 3.2.3 干潟底質調査結果

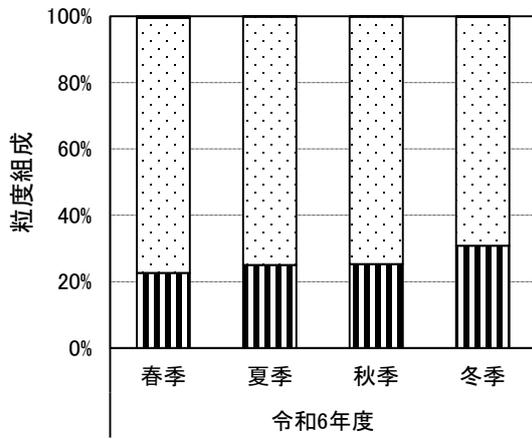
項目	春季 (令和6年5月8～9日)				夏季 (令和6年8月20～21日)				秋季 (令和6年11月13～15日)				冬季 (令和7年1月29～30日)				4季			
	平均値	最小値	～	最大値	平均値	最小値	～	最大値	平均値	最小値	～	最大値	平均値	最小値	～	最大値	平均値	最小値	～	最大値
泥温	20.2	17.2	～	23.0	33.0	31.0	～	35.1	20.4	19.4	～	23.3	7.9	6.7	～	9.8	20.4	6.7	～	35.1
酸化還元電位	-67	-256	～	140	-164	-316	～	93	-94	-248	～	0	21	-160	～	210	-76	-316	～	210
粗礫分	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	0.0	～	0.0
中礫分	0.4	4.0	～	4.0	0.1	0.3	～	0.7	0.2	0.4	～	1.3	0.1	0.3	～	0.8	0.2	0.3	～	4.0
細礫分	1.2	0.5	～	9.6	1.0	0.1	～	6.3	0.7	0.1	～	5.1	0.7	0.1	～	4.3	0.9	0.1	～	9.6
粗砂分	5.6	0.1	～	31.2	4.8	0.2	～	30.1	5.8	0.1	～	32.8	7.0	0.3	～	29.5	5.8	0.1	～	32.8
中砂分	16.6	1.9	～	33.4	14.8	1.9	～	34.3	17.1	2.2	～	41.1	16.2	2.0	～	54.9	16.2	1.9	～	54.9
細砂分	41.2	9.5	～	74.9	42.3	11.4	～	62.9	44.0	13.3	～	73.5	39.6	11.5	～	63.2	41.8	9.5	～	74.9
シルト分	23.8	3.6	～	58.3	26.4	9.3	～	50.0	24.3	5.9	～	57.3	30.3	2.6	～	70.0	26.2	2.6	～	70.0
粘土分	11.2	6.0	～	17.3	10.6	8.3	～	12.7	7.9	5.9	～	11.4	6.1	4.2	～	8.1	9.0	4.2	～	17.3
含水率	27.3	20.6	～	33.3	29.4	24.6	～	40.3	27.6	24.6	～	33.7	26.6	19.9	～	32.1	27.7	19.9	～	40.3
強熱減量(IL)	2.3	1.7	～	3.2	2.4	2.1	～	3.8	2.3	1.8	～	3.1	2.4	1.4	～	3.4	2.4	1.4	～	3.8
化学的酸素要求量(CODsed)	2.3	1.4	～	3.2	2.9	2.3	～	5.3	2.7	1.2	～	3.5	2.3	1.4	～	3.5	2.5	1.2	～	5.3
全硫化物(T-S)	0.04	0.01	～	0.06	0.07	0.04	～	0.18	0.06	0.02	～	0.16	0.03	<0.01	～	0.06	0.10	0.01	～	0.18
全窒素(T-N)	0.39	0.32	～	0.49	0.40	0.34	～	0.69	0.36	0.28	～	0.49	0.35	0.30	～	0.49	0.40	0.28	～	0.69
全磷(T-P)	0.24	0.19	～	0.31	0.25	0.21	～	0.35	0.24	0.18	～	0.31	0.23	0.18	～	0.31	0.20	0.18	～	0.35



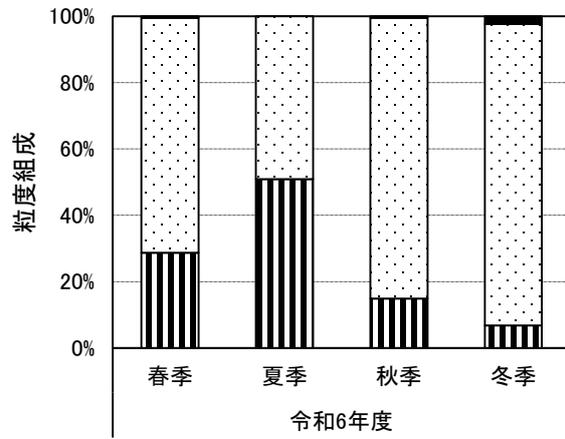
注)  は、過年度季節別の平均値(全調査地点)を示す。

図 3.2.3(1) 干潟底質の季節変化 (調査地点平均)

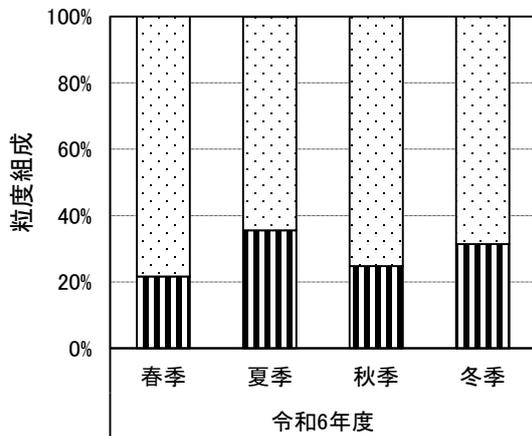
【No.1】



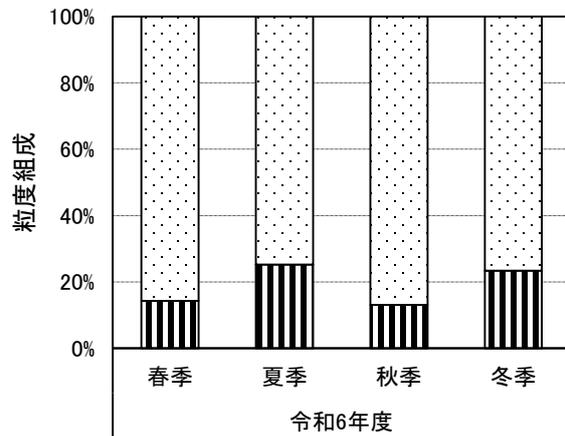
【No.2】



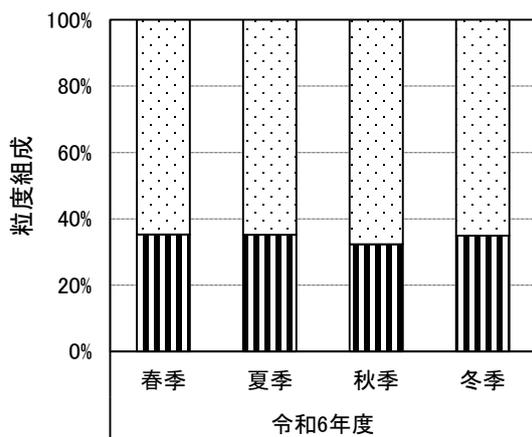
【No.3】



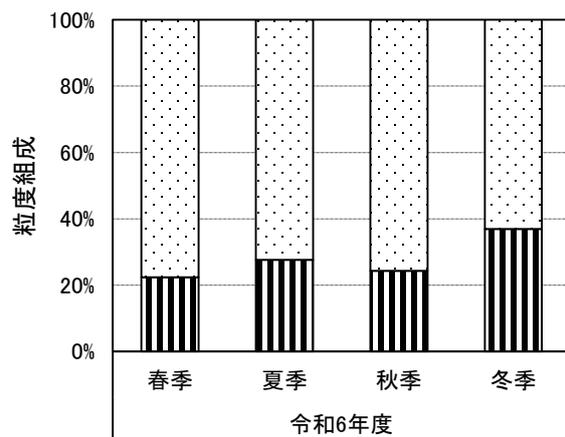
【No.4】



【No.5】



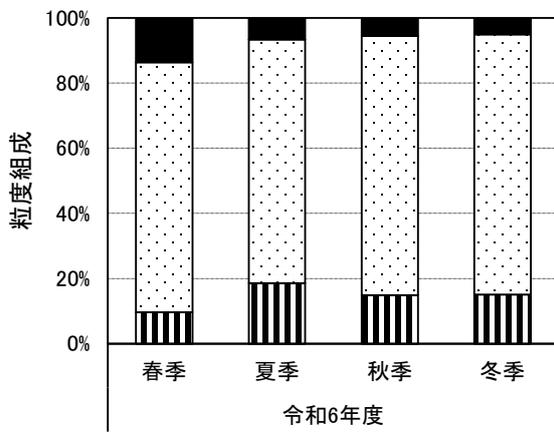
【No.6】



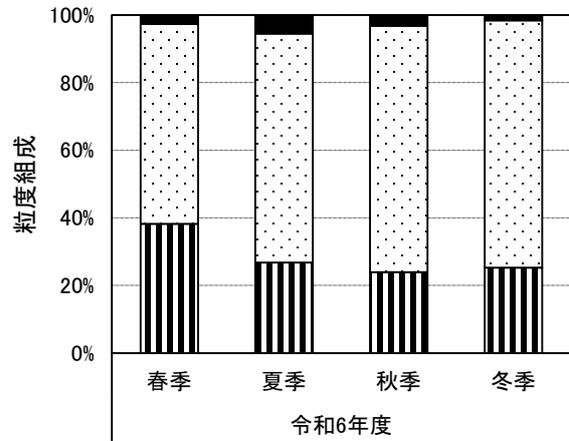
■ 礫分
 □ 砂分
 ▨ シルト・粘土分

図 3.2.3(2) 干潟底質の季節変化 (粒度組成)

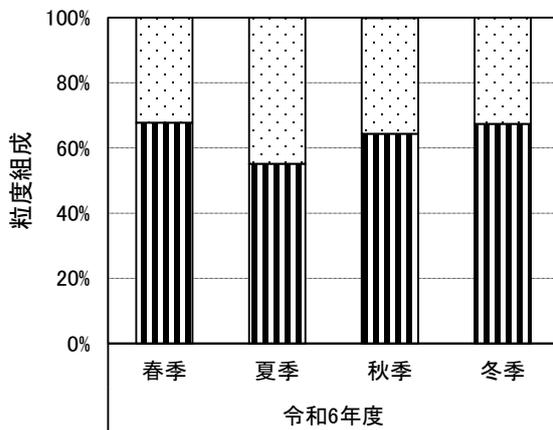
【No.7】



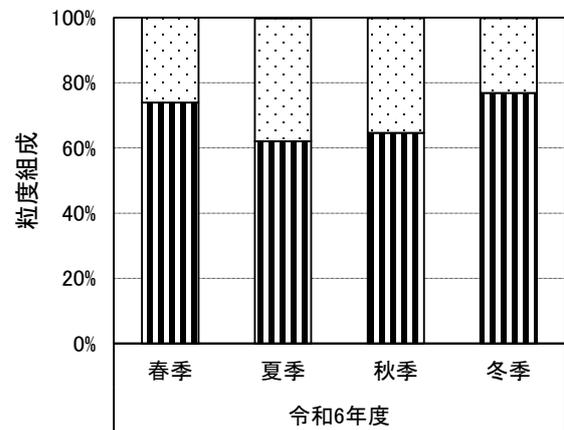
【No.8】



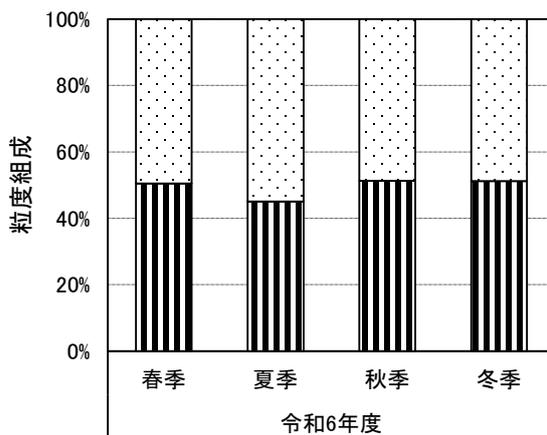
【No.9】



【No.10】



【No.11】



【調査点平均】

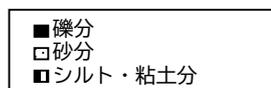
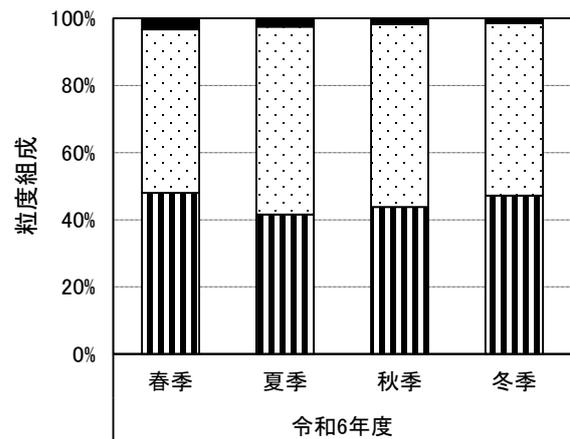


図 3.2.3(3) 干潟底質の季節変化 (粒度組成)

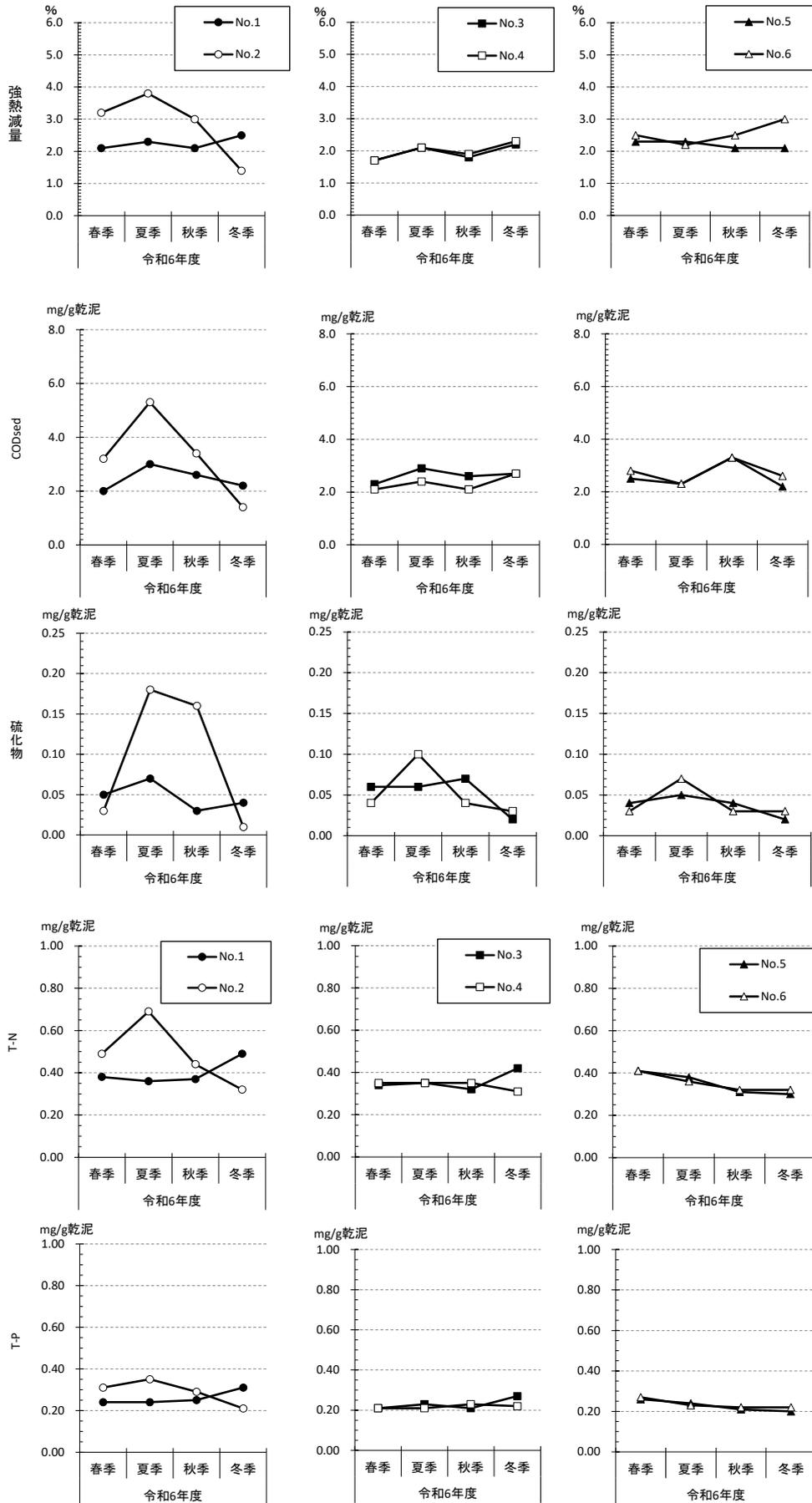


図 3. 2. 4(1) 干潟底質の季節変化 (No. 1~6)

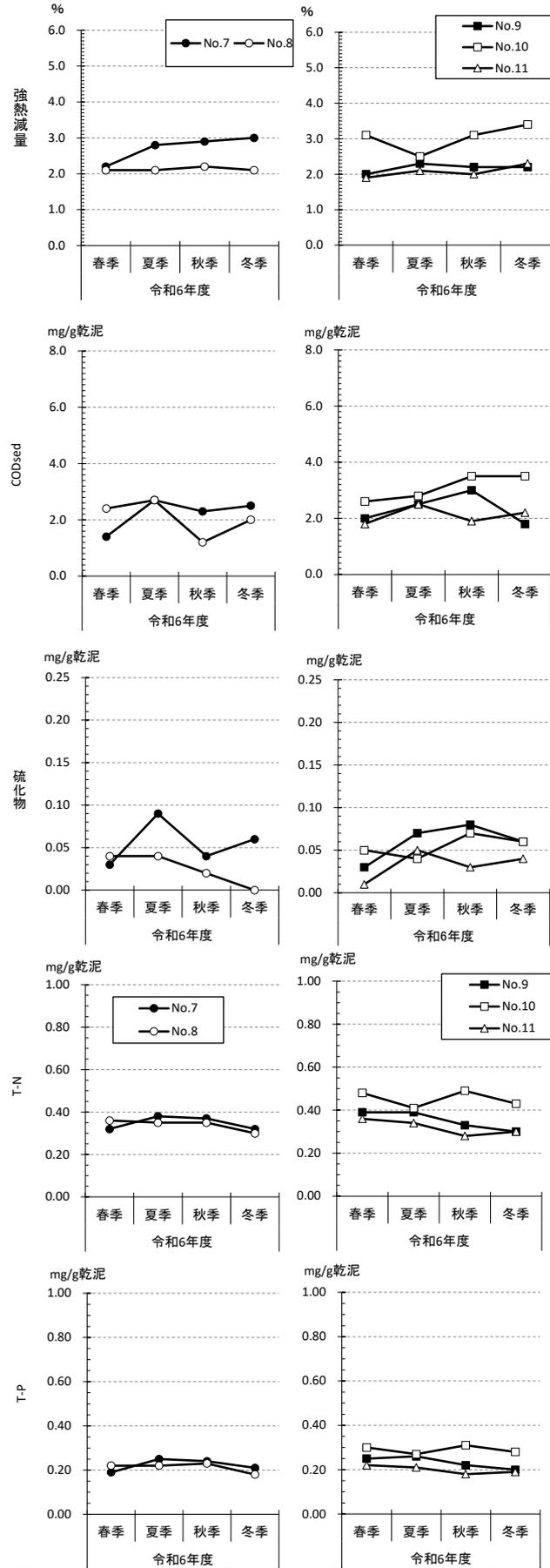


図 3.2.4(2) 干潟底質の季節変化 (No. 7~11)

調査期日：令和6年5月8日～9日



図 3.2.5(1) 干潟底質の水平分布（粒度組成：令和6年度春季）

調査期日：令和6年8月20日～21日



図 3.2.5(2) 干潟底質の水平分布（粒度組成：令和6年度夏季）

調査期日：令和6年11月13日～15日

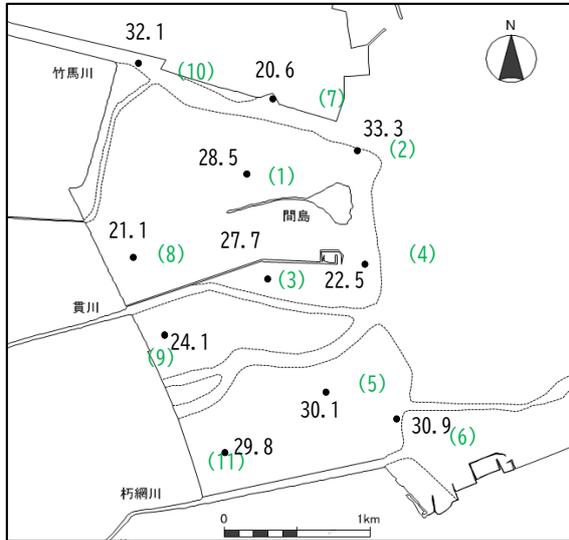


図 3.2.5(3) 干潟底質の水平分布（粒度組成：令和6年度秋季）

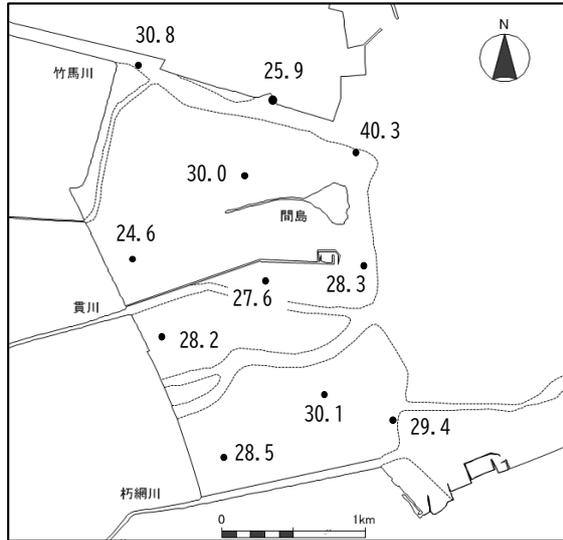
調査期日：令和7年1月29日～30日



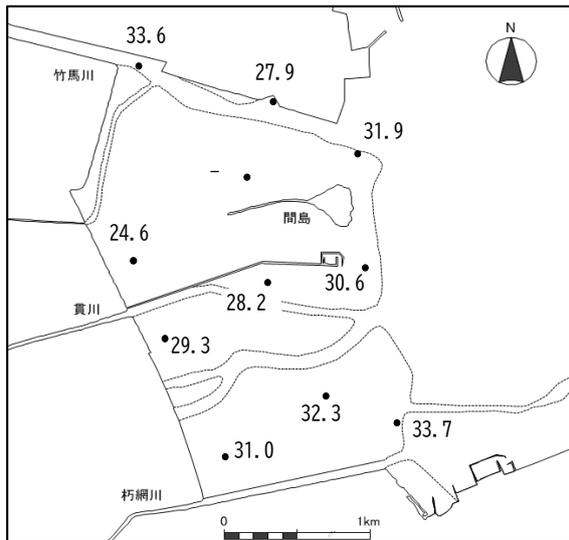
図 3.2.5(4) 干潟底質の水平分布（粒度組成：令和6年度冬季）



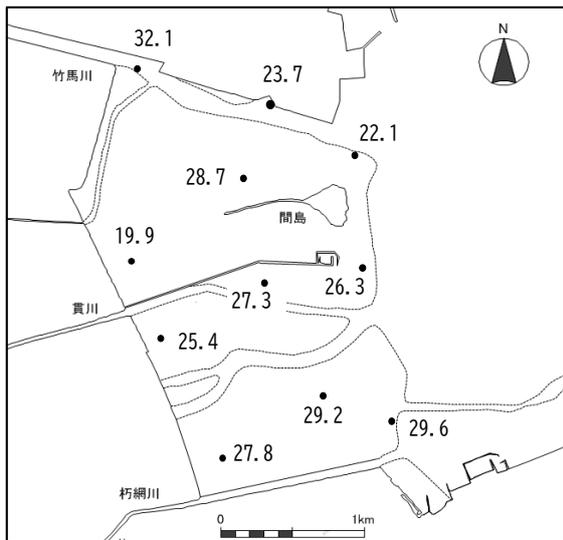
[調査日：令和6年5月8～9日(春季)]



[調査日：令和6年8月20～21日(夏季)]



[調査日：令和6年11月13～15日(秋季)]

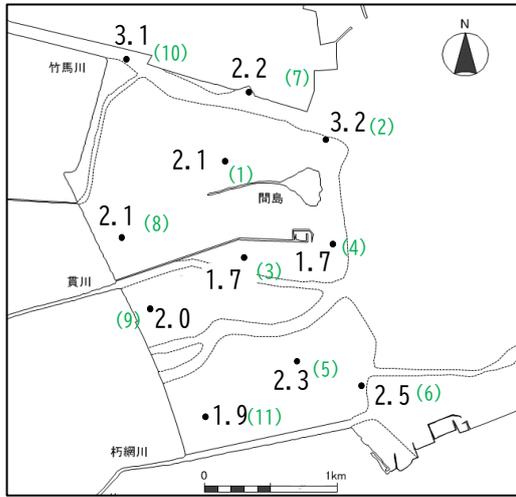


[調査日：令和7年1月29～30日(冬季)]

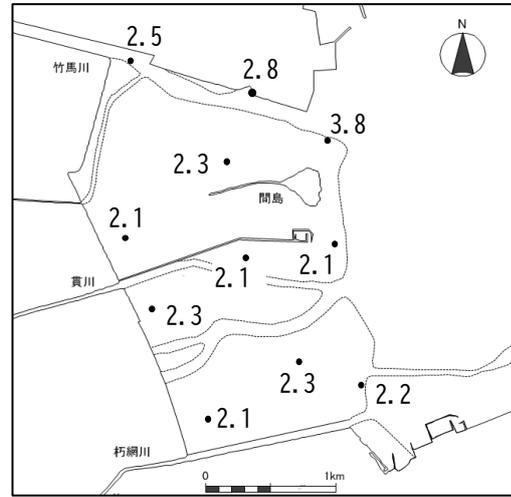
※ () 内は調査地点番号を示す。

単位：%

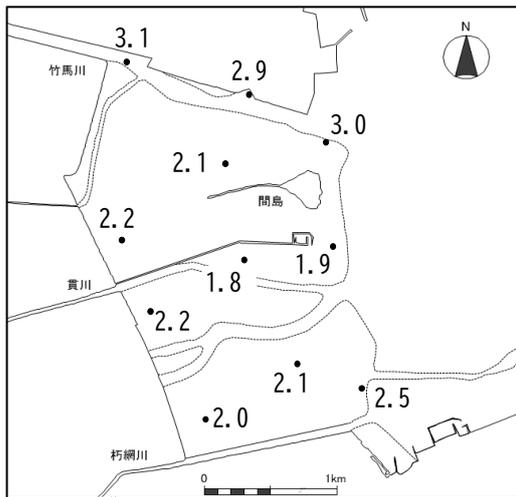
図 3.2.5(5) 干潟底質の水平分布 (含水率)



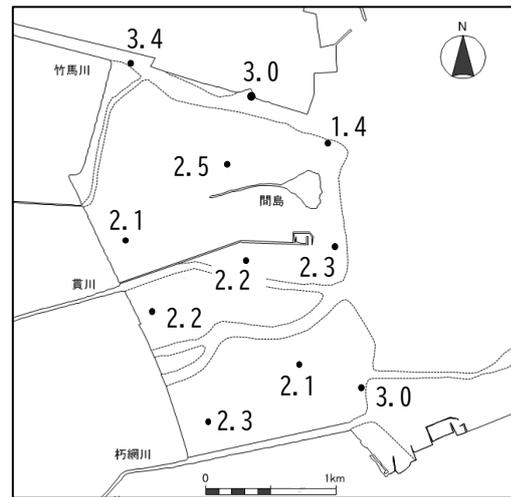
[調査日：令和6年5月8～9日(春季)]



[調査日：令和6年8月20～21日(夏季)]



[調査日：令和6年11月13～15日(秋季)]

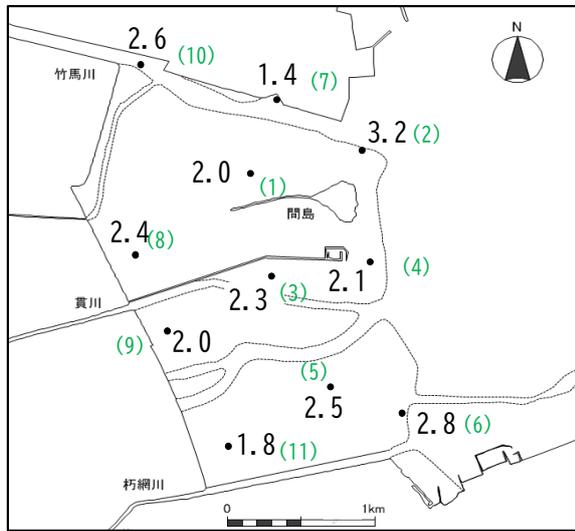


[調査日：令和7年1月29～30日(冬季)]

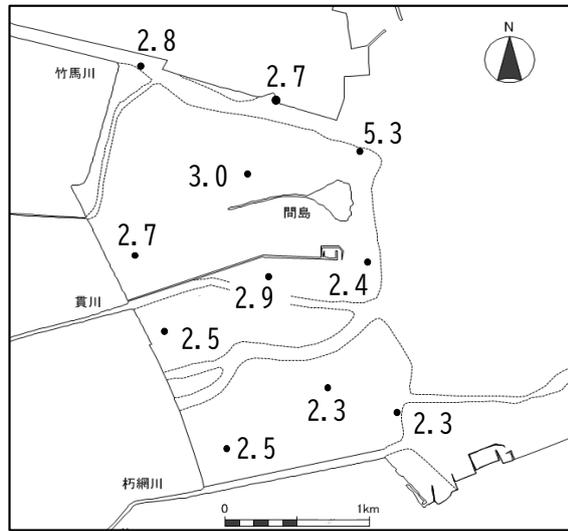
※ () 内は調査地点番号を示す。

単位：%

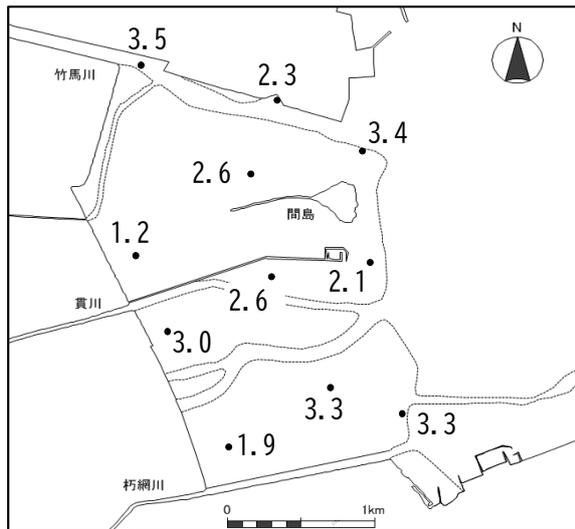
図 3.2.5(6) 干潟底質の水平分布（強熱減量）



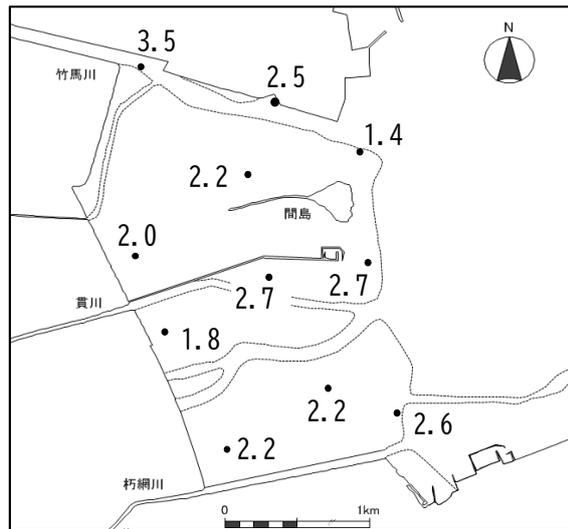
[調査日：令和6年5月8～9日(春季)]



[調査日：令和6年8月20～21日(夏季)]



[調査日：令和6年11月13～15日(秋季)]

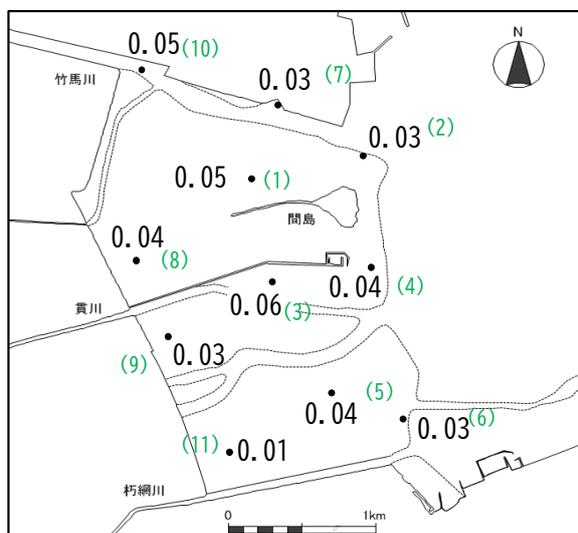


[調査日：令和7年1月29～30日(冬季)]

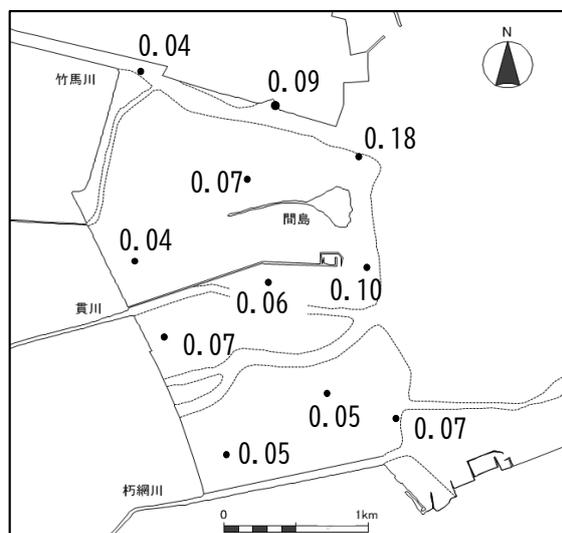
※ () 内は調査地点番号を示す。

単位：mg/g 乾泥

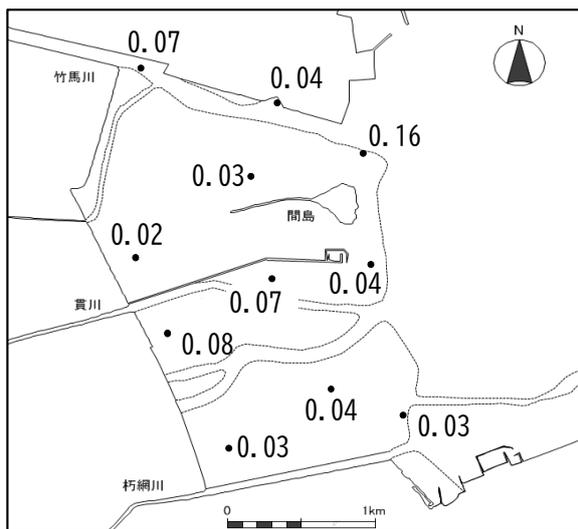
図 3.2.5(7) 干潟底質の水平分布 (CODsed)



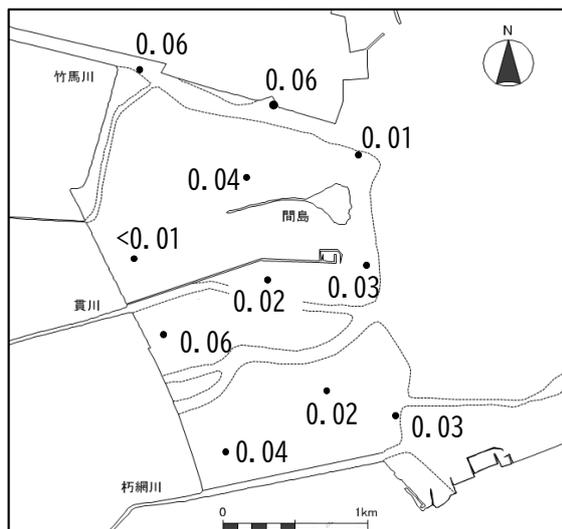
[調査日：令和6年5月8～9日(春季)]



[調査日：令和6年8月20～21日(夏季)]



[調査日：令和6年11月13～15日(秋季)]

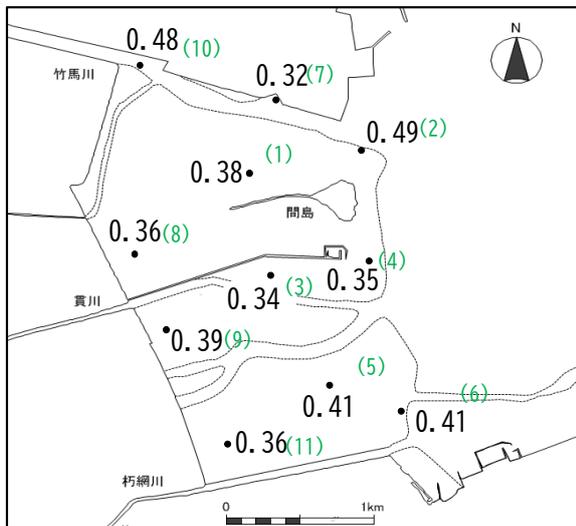


[調査日：令和7年1月29～30日(冬季)]

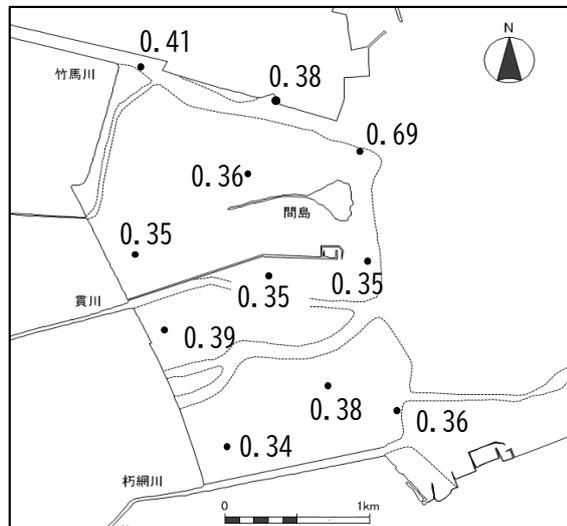
※ () 内は調査地点番号を示す。

単位：mg/g 乾泥

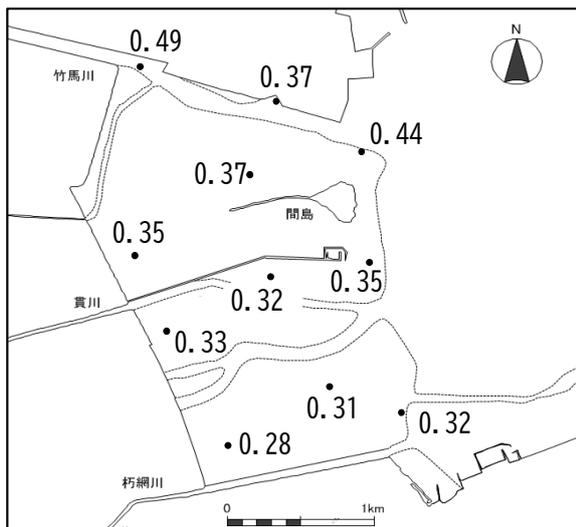
図 3.2.5(8) 干潟底質の水平分布 (T-S)



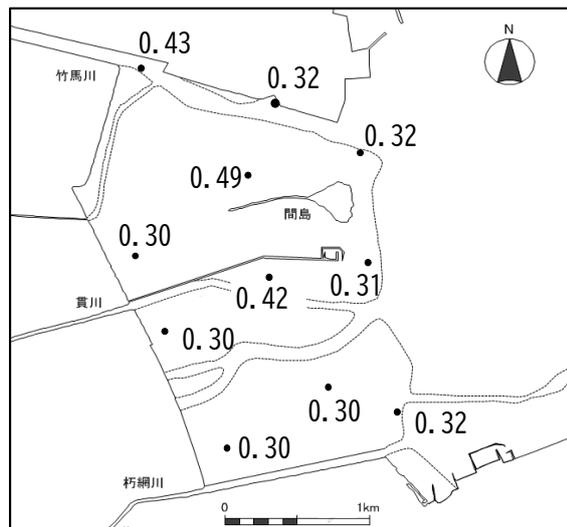
[調査日：令和6年5月8～9日(春季)]



[調査日：令和6年8月20～21日(夏季)]



[調査日：令和6年11月13～15日(秋季)]

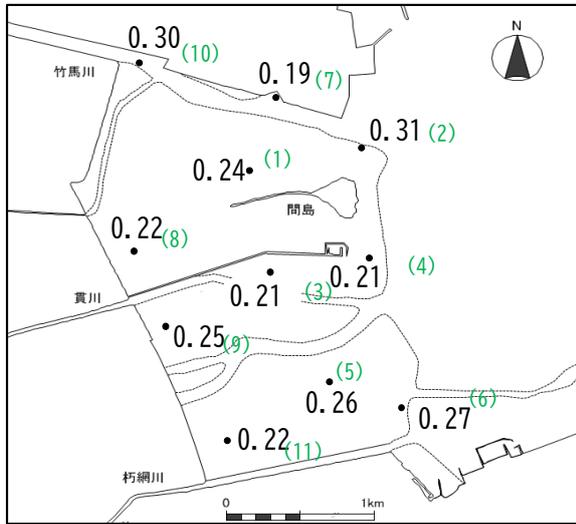


[調査日：令和7年1月29～30日(冬季)]

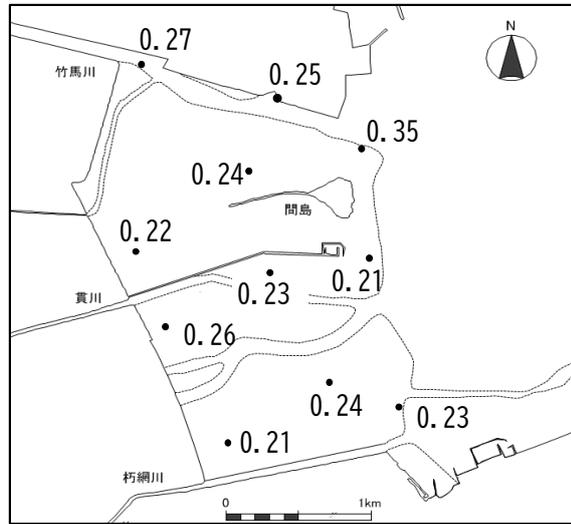
※ () 内は調査地点番号を示す。

単位：mg/g 乾泥

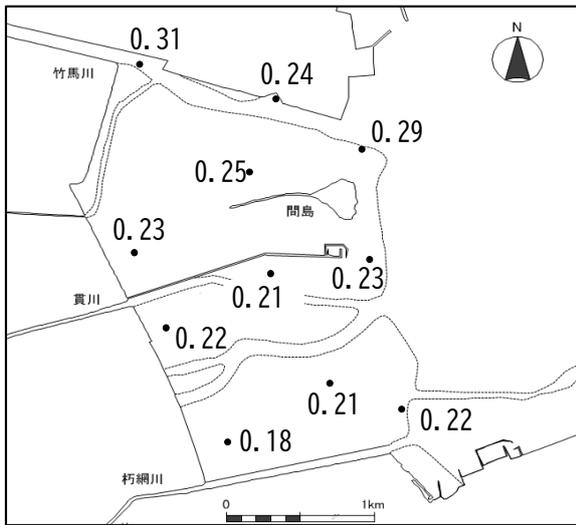
図 3.2.5(9) 干潟底質の水平分布 (T-N)



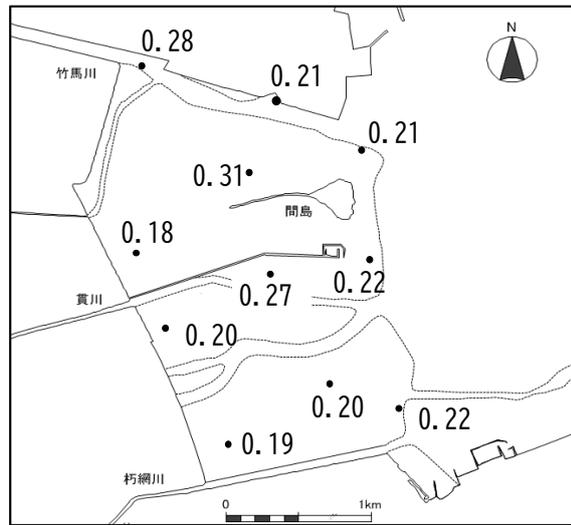
[調査日：令和6年5月8～9日(春季)]



[調査日：令和6年8月20～21日(夏季)]



[調査日：令和6年11月13～15日(秋季)]



[調査日：令和7年1月29～30日(冬季)]

※ () 内は調査地点番号を示す。

単位：mg/g 乾泥

図 3.2.5(10) 干潟底質の水平分布 (T-P)

(2) 評価

1) 経年変化

干潟底質の経年変化を図 3.2.6 に示す。

① 粒度組成

粒度組成は、調査点すべてで砂分が最も多く、次いで泥分が多かった。令和 6 年度の平均値は四季を通じて過年度と概ね同程度であった。

② 強熱減量

強熱減量は、平均値で 2.1~3.0% の範囲にあった。令和 6 年度の平均値は四季を通じて過年度と概ね同程度であった。

③ 化学的酸素要求量 (COD_{sed})

COD_{sed} は、平均値で 1.1~5.0mg/g 乾泥の範囲にあり、令和 6 年度の平均値は四季を通じて過年度と概ね同程度であった。また、水産用水基準 (20mg/g 乾泥 以下) を超過する値はみられなかった。

④ 硫化物 (T-S)

硫化物は、平均値で概ね 0.01~0.09mg/g 乾泥の範囲にあった。令和 6 年度の平均値は各季とも過年度と同程度であった。令和 6 年度の夏季には干潟北部の No. 2 で泥分が比較的多く確認され、硫化物も比較的高い値を示したものの、水産用水基準 (0.2mg/g 乾泥 以下) を超過する値はみられなかった。

⑤ 全窒素 (T-N)

全窒素は、平均値で概ね 0.19~0.52mg/g 乾泥の範囲にあった。令和 6 年度の平均値は四季を通じて過年度と同程度であった。

⑥ 全リン (T-P)

全リンは、平均値で概ね 0.22~0.26mg/g 乾泥の範囲にあった。過去 5 年間の平均値は概ね横ばいで推移していた。

2) 干潟底質調査結果のまとめ

令和6年度の干潟底質は、令和5年度に続き、全窒素（T-N）の平均値がやや高い値で推移していることから、今後の動向に留意する必要がある。

硫化物については、令和5年度の夏季には干潟北部のNo. 2で泥分が比較的多く確認され、硫化物も高い値を示していたが、令和6年度は過年度の変動の範囲内であり、水産用水基準を満足していた。

干潟底質調査項目のうち、強熱減量や化学的酸素要求量（CODsed）については、竹馬川河口のNo. 10や貫川河口のNo. 9において、他の地点に比べて高い値を示すことが多い。また、干潟北部のNo. 2やNo. 10では、竹馬川の流軸の変動によって粒度組成が大きく変化することから、今後においても引き続きその傾向を踏まえたうえで評価することが望ましい。

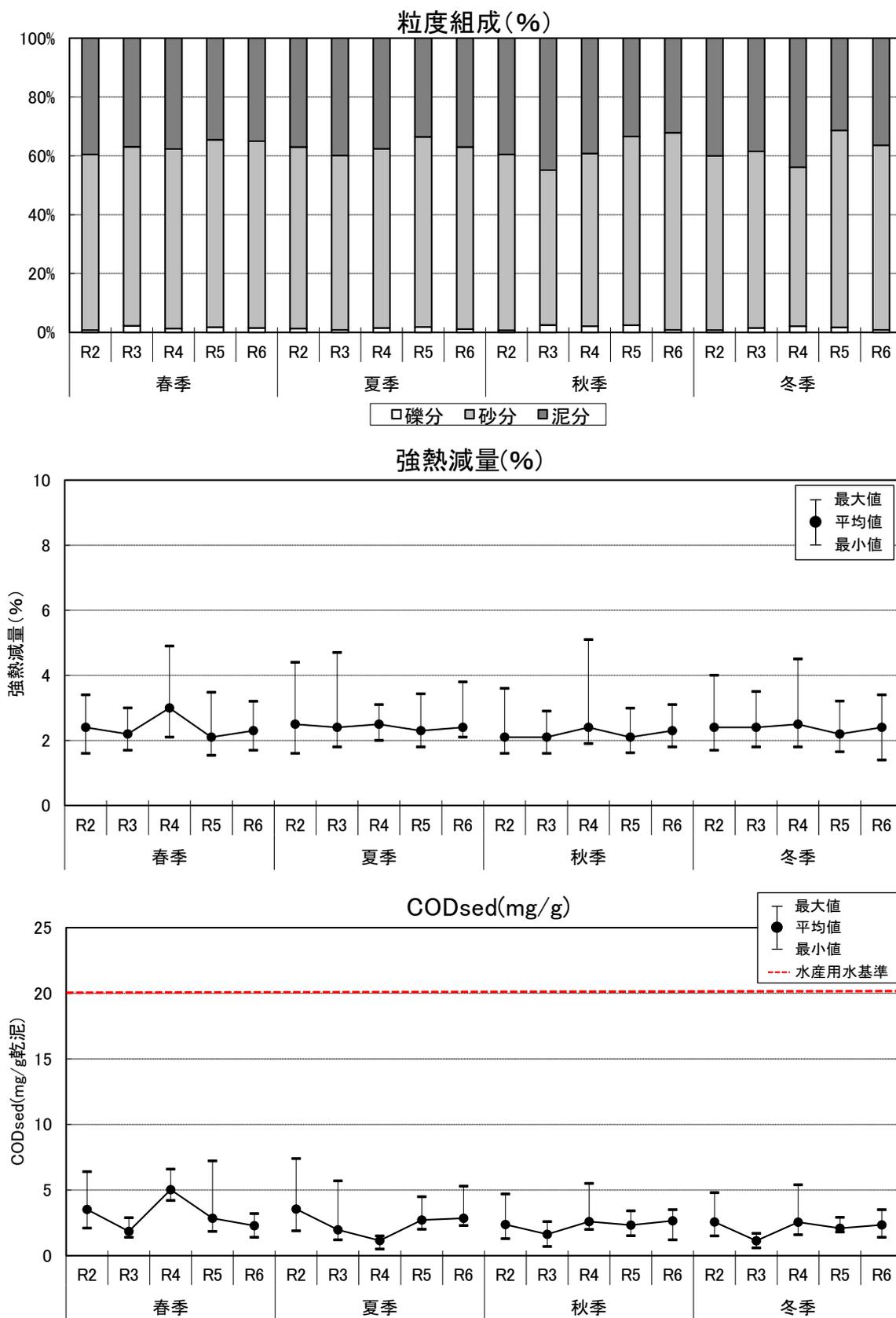


図 3.2.6(1) 干潟底質の経年変化

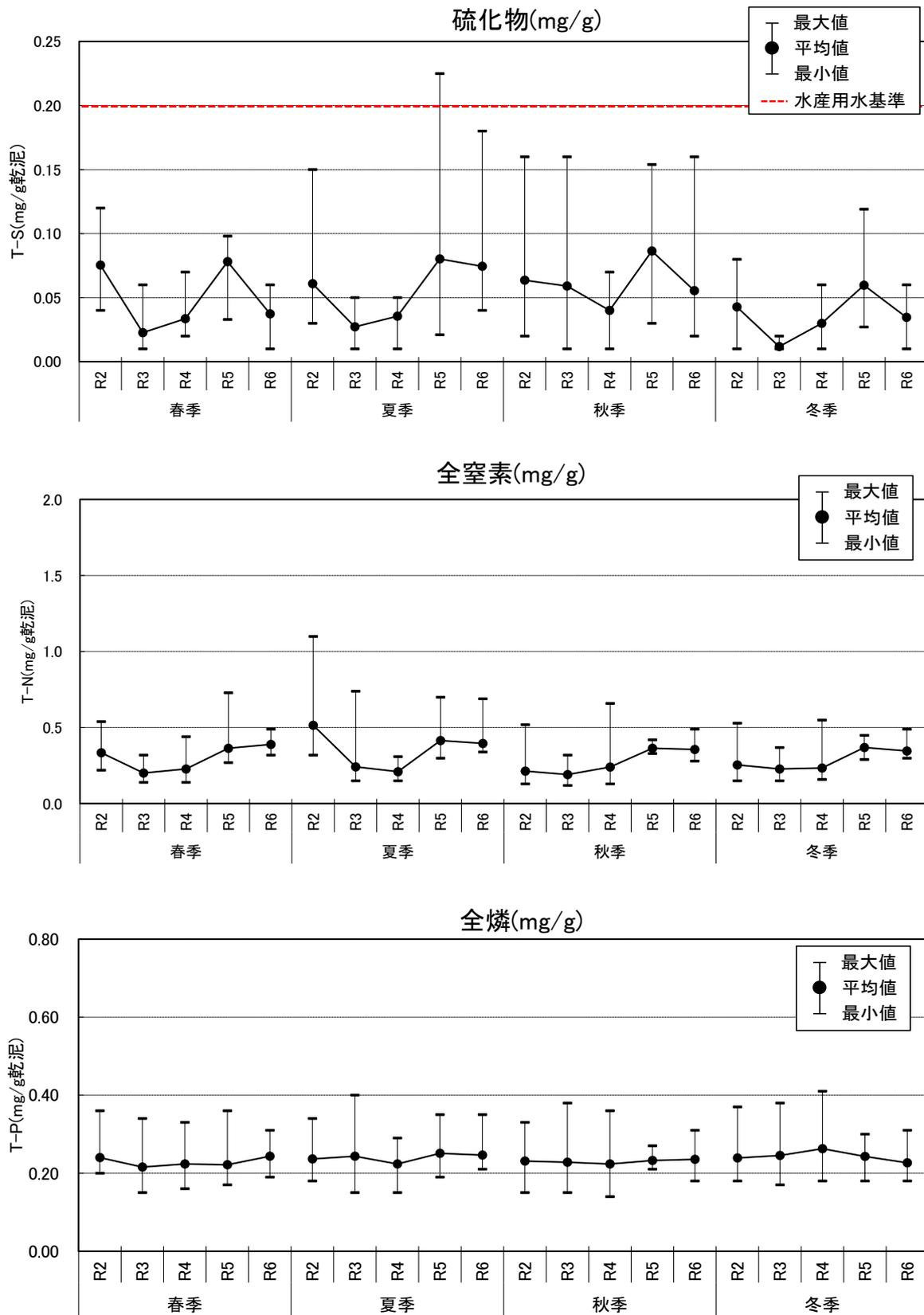


図 3.2.6(2) 干潟底質の経年変化

(3) 干潟表層状況調査

干潟表層状況調査の調査結果を図 3.2.7 に示す。

竹馬川沖の地点 (No. 2) では季別の変動が大きく、春季から秋季にはシルト・粘土分が 20%以上を占めたが、冬季は砂分が概ね 90%と砂分主体の底質に変化していた。干潟沖側の地点 (No. 4, 6) 及び干潟中央の地点 (No. 1, 3, 5) では、概ね砂分が 60%~80%を占める砂分主体の粒度組成であり、層間の差は小さかった。

カブトガニの産卵が確認される No. 7 は、各季各層とも礫分が 3.6~9.2%、砂分が 62.3~83.0%を占めており、調査地点の中では粒径が大きかった。

曾根干潟北側の No. 8 は礫分が 1.6~3.0%、砂分が 57.9~74.2%、泥分が 23.9~39.7%を占めており、季節変化は小さかった。

貫川河口南側の No. 9 と竹馬川河口の No. 10 は、年間を通して泥分が 60%以上を占めており、季節変化は小さかった。

朽網川河口の No. 11 は、砂分が 30~50%程度、泥分が 40~60%程度を占めており、季節変化は小さかった。

干潟表層の表層 0-1cm 層、1-2cm 層、2-5cm 層の含水率は、いずれの地点も鉛直的に概ね一様であり、また季節的な変化もほとんどみられなかった。

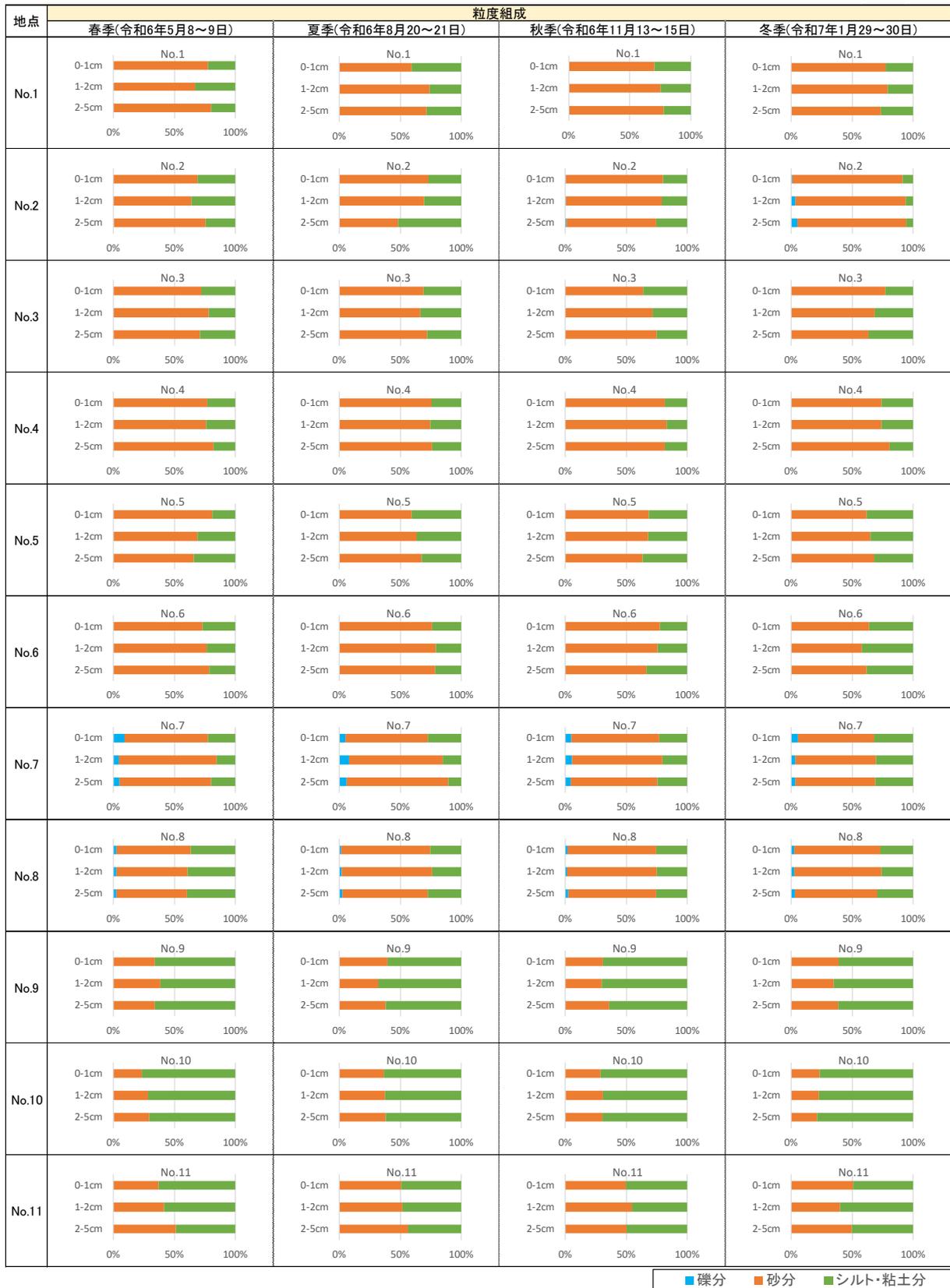


図 3.2.7(1) 干潟表層状況調査結果（粒度組成）

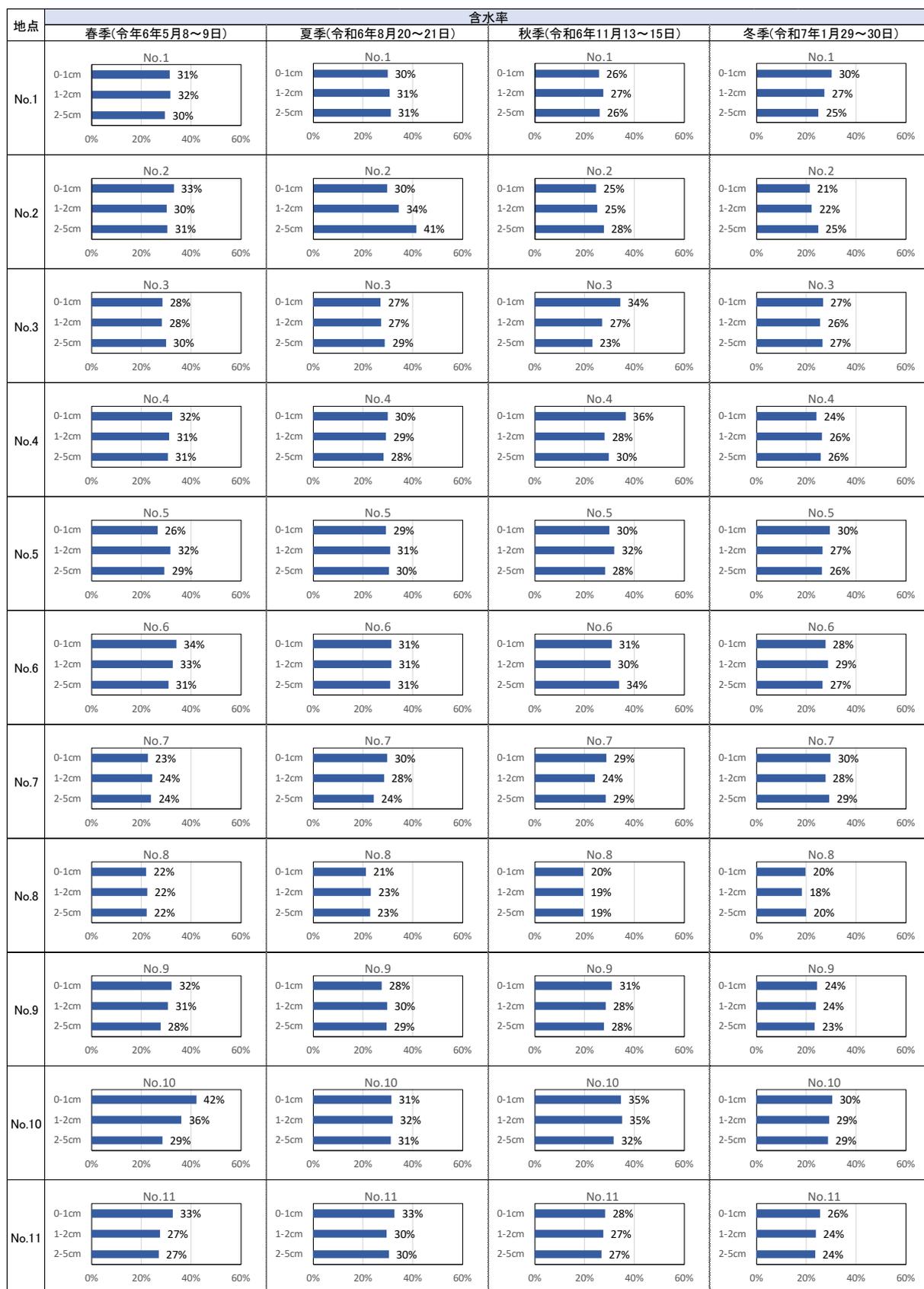


図 3.2.7(2) 干潟表層状況調査結果 (含水率)

3.2.3 干潟形状

干潟形状調査のうち航空写真撮影は令和6年10月16日に、レーザー測量は令和6年11月13日に実施した。

(1) 航空写真

1) 調査結果

干潟形状の変化を確認するため、航空写真撮影を実施した。撮影時の諸元を表 3.2.4 に示す。

表 3.2.4 航空写真撮影時の諸元

撮影年月日	令和6年10月16日 14時13分～14時29分
撮影高度	3,228m
撮影時の潮高 (荻田港推算潮位)	51cm

2) 評価

空中写真撮影は、平成7年度から実施しているが、潮位によって干出線が異なるため、撮影時の潮位が比較的近い過年度の結果を用いて、干出線を比較した。

比較した調査年度の撮影高度及び潮位を表 3.2.5 に、その画像を図 3.2.8 にそれぞれ示す。

過年度の画像と比較すると、干潟は概ね類似した形状となっており、干潟の形状や地盤高は大きく変化していないものと考えられた。

表 3.2.5 撮影年度及び撮影時潮位

撮影年度	項目	撮影時潮位 (荻田港推算潮位)
平成20年度		93cm
平成29年度		76cm
平成30年度		92cm
令和2年度		94cm
令和3年度		117cm
令和4年度		86cm
令和5年度		72cm
令和6年度		51cm



図 3.2.8(1) 空中写真による干出線の位置（平成 20 年度）



図 3.2.8(2) 空中写真による干出線の位置（平成 29 年度）



図 3.2.8(3) 空中写真による干出線の位置（平成 30 年度）



図 3.2.8(4) 空中写真による干出線の位置（令和 2 年度）



図 3.2.8(5) 空中写真による干出線の位置（令和 3 年度）



図 3.2.8(5) 空中写真による干出線の位置（令和 4 年度）



図 3.2.8(6) 空中写真による干出線の位置（令和5年度）



図 3.2.8(7) 空中写真による干出線の位置（令和6年度）

(2) レーザー測量

1) 調査結果

令和6年度（令和6年11月13日）に実施したレーザー測量結果を、前年度の結果と併せて図3.2.9に示す。

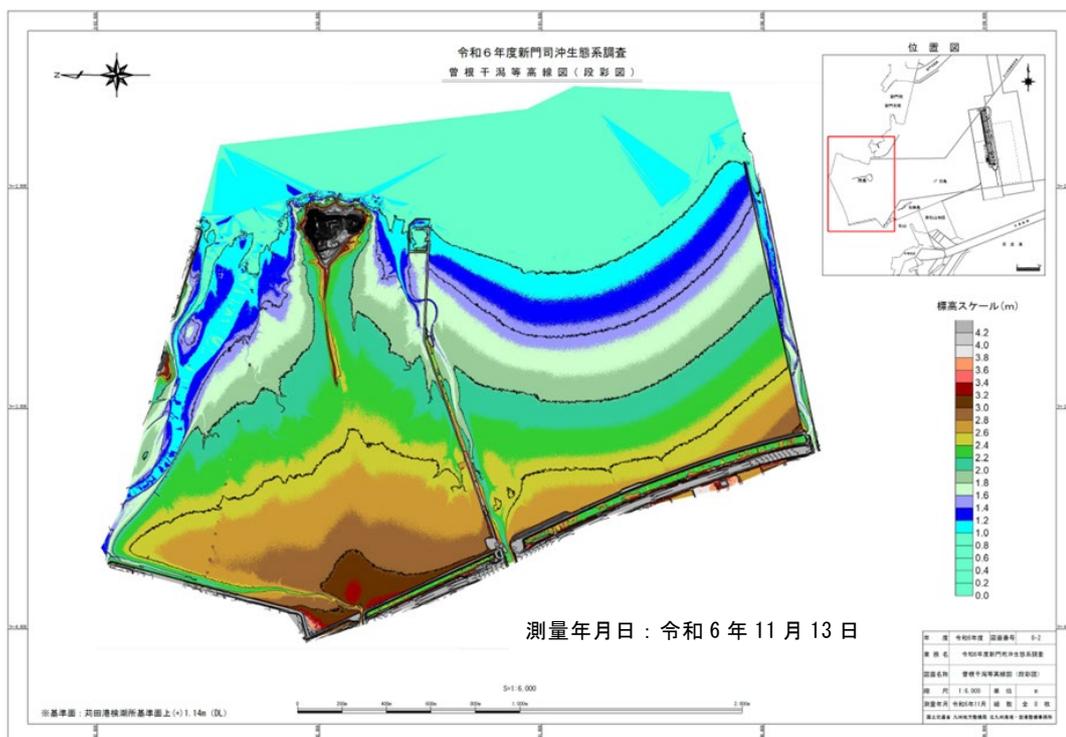


図 3.2.9(1) 航空レーザー測量結果（令和6年度測量）

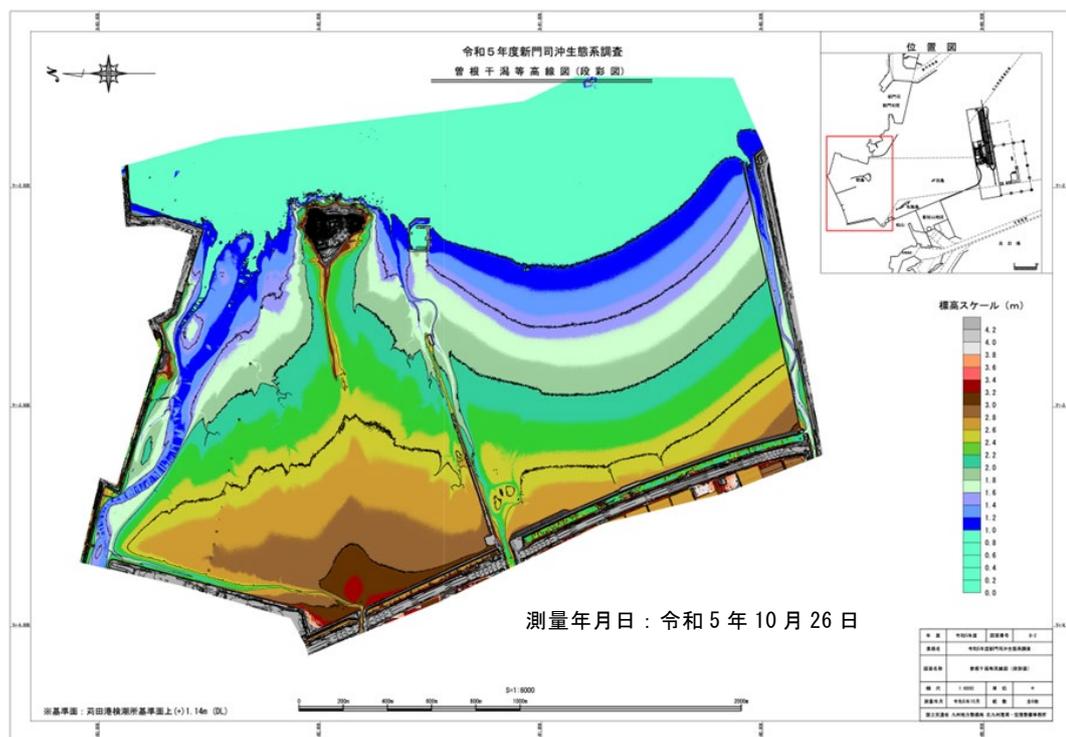


図 3.2.9(2) 航空レーザー測量結果（令和5年度測量）

2) 評価

地形変化の状況を把握するために、令和6年度のレーザー測量結果の標高値と前年度の標高値との差分から差分図を作成し、図 3.2.10 に示す。

差分図をみると、標高の差は0.1m前後ほとんどなく、この0.1m前後の差は砂泥の動きと考えられ、大きな地形変化はみられなかった。

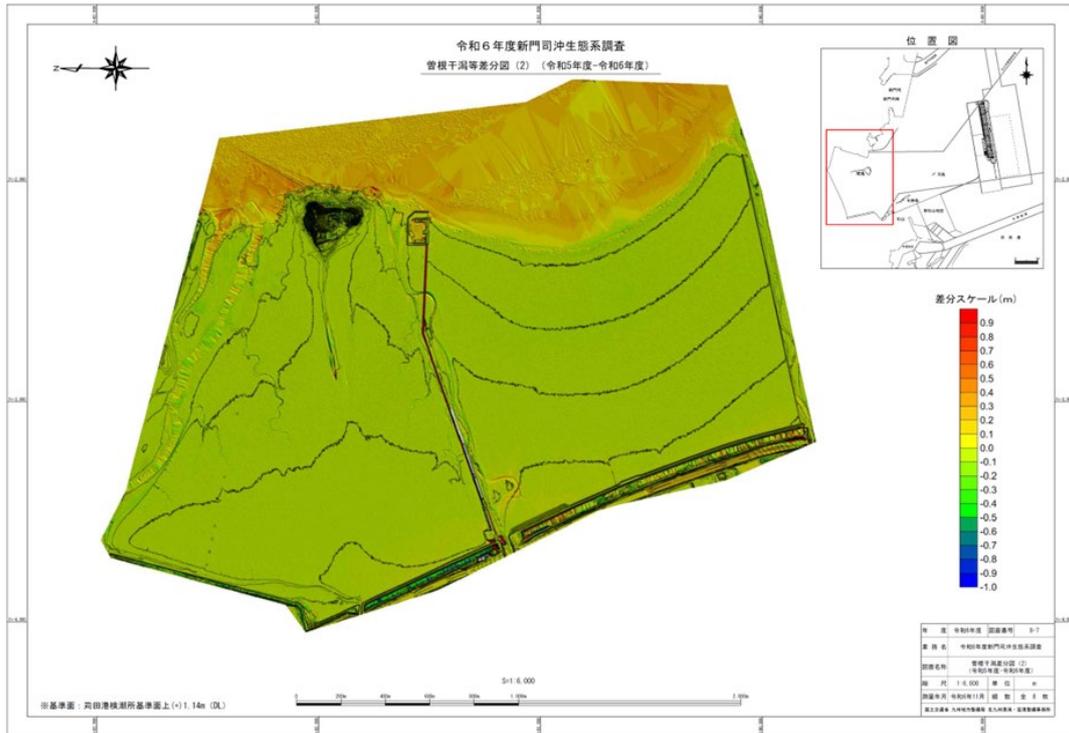


図 3.2.10 差分図 (令和6年度標高値－令和5年度標高値)