

第4章 基盤環境調査

4-1 調査概要

4-1-1 調査内容

調査概要を表 4-1-1-1 に、調査工程を表 4-1-1-2 にそれぞれ示す。

基盤環境調査は、干潟上の地点における干潟部基盤環境調査、水質調査地点および干潟周辺の海域の地点における浅海域底質調査の二項目を実施した。

表 4-1-1-1 調査概要

項目	調査内容	調査時期	地点数	調査数量
干潟部基盤環境調査	◎測位、地盤高計測 ◎干潟上での表層底質採取および室内分析 (表層粒度組成、表層微細粒度試験)	春季：平成 22 年 6 月 秋季：平成 22 年 9 月	193 地点	2 回
	◎干潟上での表層底質採取および室内分析 (含水比、全硫化物、AVS、TOC、塩化物イオン濃度、底生藻類量)	春季：平成 22 年 6 月 秋季：平成 22 年 9 月	71 地点	2 回
浅海域河床底質調査	◎小型スミスマッキンタイヤー型採泥器による干潟周辺海域での底質採取および室内分析 (粒度組成、含水比、全硫化物、AVS、TOC、塩化物イオン濃度、底生藻類量)	春季：平成 22 年 6 月 秋季：平成 22 年 9 月	9 地点	2 回

表 4-1-1-2 現地調査工程

調査項目		H22年								
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
干潟部 基盤環境調査	測位・地盤高計測			7 8			3 6			
	表層粒度組成			11 15			6 9			
	表層微細粒度試験			11 15			6 9			
	表層底質調査			11 15			6 9			
	底生藻類量試験			11 15			6 9			
浅海域河床底質調査				16			10 11			

4-1-2 調査地点

干潟部基盤環境調査の調査地点の位置を図 4-1-2-1 に、浅海域河床底質調査の調査地点の位置を図 4-1-2-2 にそれぞれ示す。また、基盤環境調査の地点の概要を表 4-1-2-1 に、干潟上メッシュ（格子線）の基点座標を表 4-1-2-2 にそれぞれ示す。

調査地点は、都市再生街区基本調査街区多角点（徳島市）で設定されている No.10A22（東環状大橋南岸際）を基点（No.0.0_0）として、No.10A22 と No.20A01（吉野川大橋南岸際）を結ぶ直線を基線として定め、基点を中心として基線の平行、直交方向に 50 m 間隔で設定したメッシュ（格子線）上を中心に、過年度に立案された「環境モニタリング調査平成 22 年度調査計画（案）」で設定された調査地点において調査を行った。

浅海域河床底質調査は、水質調査と同様の 6 地点（B～G）と干潟周辺の 3 地点（H～J）の全 9 地点で実施した。

表 4-1-2-1 調査地点の概要

調査項目		調査地点数	備考
干潟部 基盤環 境調査	・位置測定 ・表層粒度組成 ・表層微細粒度試験	193 地点 （指標種調査地点：168 地点＋ ヨシ原調査地点：25 地点）	
	・表層底質調査 ・底生藻類量試験	71 地点 （定量調査地点：71 地点）	
浅海域河床底質調査		9 地点（B、C、D、E、F、G、 H、I、J）	・B～D は平成 15 年度から実施 ・E～G は平成 18 年度春季から実施 ・H～J は平成 18 年度春季から実施

表 4-1-2-2 干潟上メッシュ（格子線）の基点座標

点名	緯度	経度	国家座標系（4 系）		備考
			X	Y	
10A22	N34 ° 4'45.6"	E134 ° 34'44.5"	120228.158	99584.323	No.0.0_0
20A01	N34 ° 5'6.0"	E134 ° 33'55.0"	120842.257	98310.106	

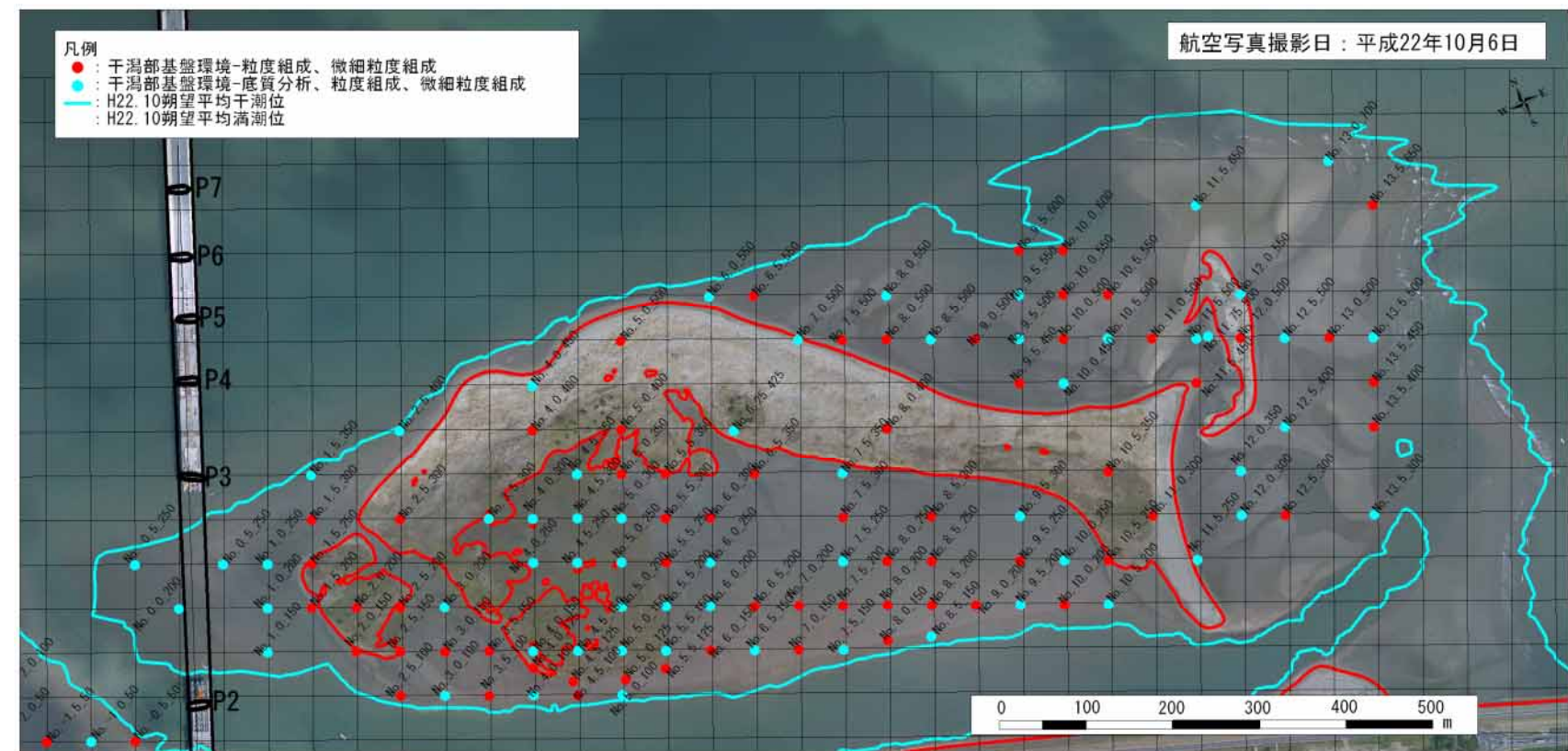


图 4-1-2-1(1) 干潟部基盤環境調査地点(河口干潟)

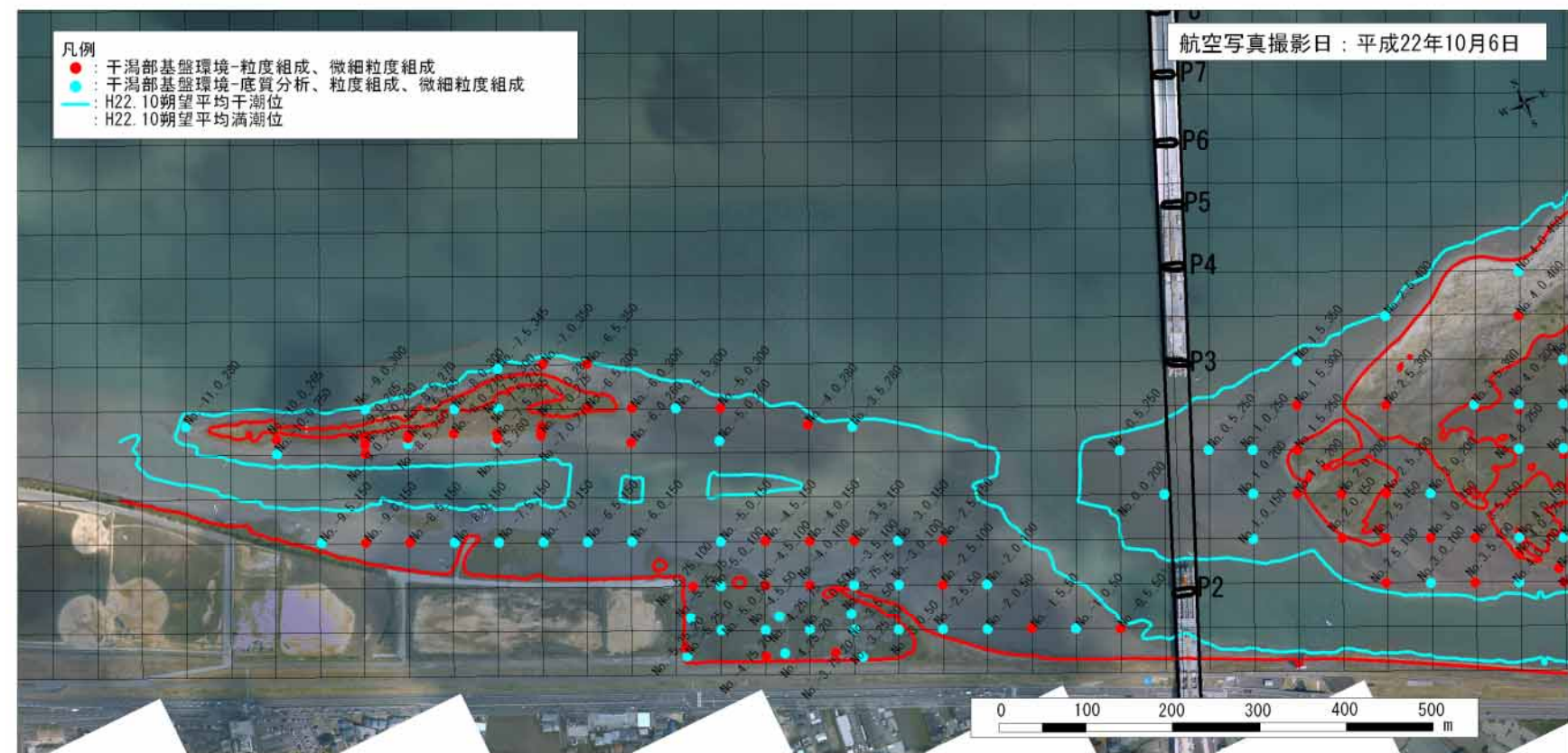


图 4-1-2-1(2) 干潟部基盤環境調査地点(住吉干潟)

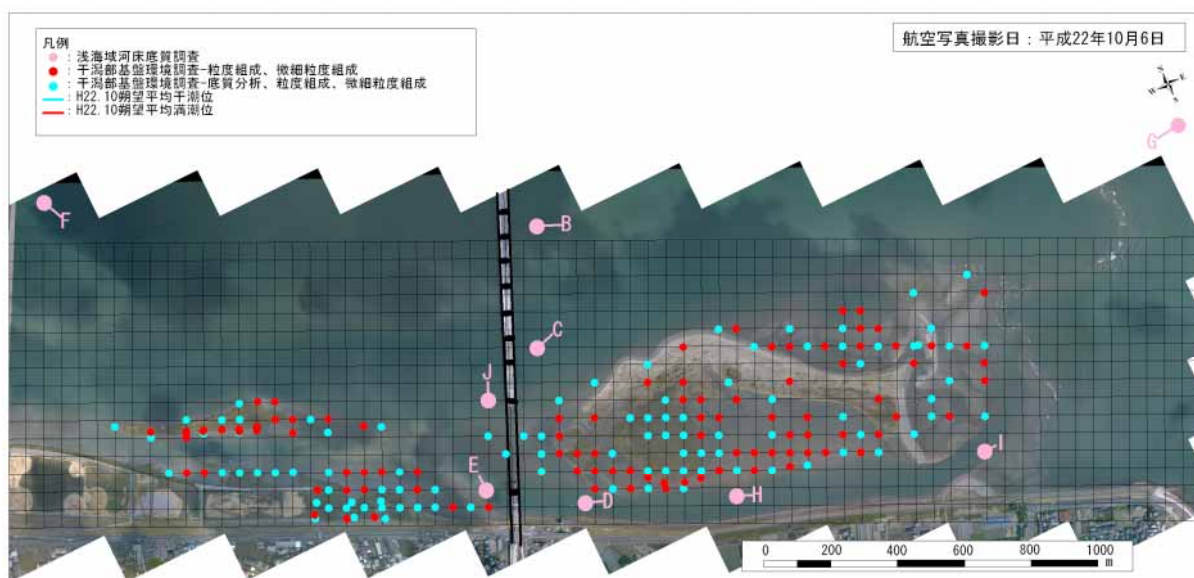


图 4-1-2-2 浅海域河床底質調査地点

4-1-3 調査方法

4-1-3-1 干潟部基盤環境調査

底生生物調査と連動して、干潟上の 193 地点（底生生物指標種調査 168 地点、ヨシ原調査 25 地点と同一）で、以下の調査を実施した。分析方法は表 4-1-3-1 に示す通りとした。

測位は光波測距儀を使用して行い、測位と同時に地盤高を計測した。

表層 0～50mm までの底質を採取し、粒度組成の分析を行った。

表層 0～1,2mm の表層泥をプラスチック小スプーンで採取し、表層微細粒度試験を行った。

底生生物定量調査地点である 71 地点で底質を採取し、含水比、全硫化物(T-S)、塩化物イオン濃度、AVS（酸揮発性硫化物）、TOC（全有機炭素）、底生藻類量の分析を行った。

含水比、全硫化物(T-S)、塩化物イオン濃度は、表層 0～50mm までの底質を採取した。AVS、TOC、底生藻類量は、シリンジを使用し以下の手順で表層泥を定量採取した。

○AVS・TOC 試料採取方法

イ．先端を切り取ったシリンジ(50cc)を土中に 50mm 以上差し込む。

ロ．土中から抜き取ったシリンジに、先端からシリンダーを差込み、50mm 分の表層土砂をジップロック式のビニール袋に採取し、冷蔵保存して持ち帰った。

○底生藻類量試料採取方法

イ．先端を切り取ったシリンジ(50cc)を土中に 1cm 程度差し込む

ロ．土中から抜き取ったシリンジに、先端からシリンダーを差込み、地面から 5mm 分の表層土砂をジップロック式のビニール袋に採取した。冷蔵保存して持ち帰った。

ハ．1 地点当たり 3 検体採取した。

底生藻類量は 1 地点当たり 3 検体分析し、平均値を調査結果とした。その他の項目は全て、1 地点当たり 1 検体分析した。

4-1-3-2 浅海域河床底質調査

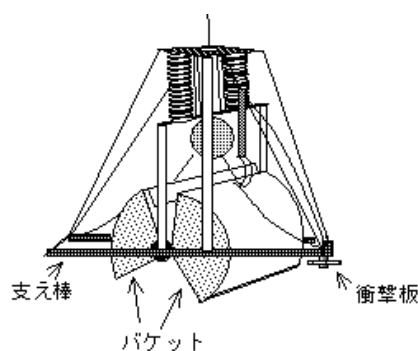
小型スミスマッキンタイヤー型採泥器を使用して船上から河床泥を採取し、底質分析を行った。分析項目は、粒度組成、含水比、全硫化物(T-S)、塩化物イオン濃度、AVS（酸揮発性硫化物）、TOC（全有機炭素）、底生藻類量とした。

小型スミスマッキンタイヤー型採泥器の仕様を図 4.1-3 に示す。

表 4-1-3-1 干潟部基盤環境調査および浅海域河床底質調査の分析方法

項 目	分析方法
粒度組成	JIS A 1204
含水比	JIS A 1203 （土の含水比試験方法）
全硫化物(T-S)	底質調査方法 （環水管 127 号昭和 63.9.8.） II 17
塩化物イオン濃度	海砂の塩化物イオン含有率試験方法(滴定法) JSCE-C 502-1999
AVS [※]	検知管法（ガステック 201L, 201H）
TOC [※]	Thermo Finigan 社製 FLASH EA1112 元素分析装置を用いて測定
底生藻類量 [※]	Whitney, D. E., Darley, W. M. (1979) : A method for the determination of chlorophyll a in samples containing degradation products, Limnology and Oceanography, Vol.24, pp. 183-186.に従って測定
表層微細粒度 [※]	レーザ回折散乱法、粒度分布測定装置（Beckman Coulter 社製 LS230）により分析

注：※は徳島大学で分析



採泥面積	形状	重量
22cm×22cm 1/20m ²	45cm×45cm×40cm	約 20kg

図 4-1-3-1 小型スミスマッキンタイヤー型採泥器

4-2 調査結果

4-2-1 平成 22 年度の気象概況

平成 22 年度(平成 22 年 4 月～平成 23 年 1 月)の徳島地方気象台における日合計降水量を表 4-2-1-1 に、日合計降水量、日平均気温の経日変化を図 4-2-1-1 に、水位、降水量を図 4-2-1-2 にそれぞれ示す。

平成 22 年度の気象概況は以下に示すとおりである。

気温（徳島）

- ・ 5 月頃から次第に気温が上昇し、7 月中旬から 9 月中旬まで、日平均気温が 25℃を超える日が続いた。
- ・ 8 月は日平均気温が 30℃近い日が続き、月平均気温が観測史上最も高い気温となった。
- ・ 9 月下旬から気温が下がり始め、11 月には日平均気温が 15℃程度となった。

降雨（徳島）

- ・ 4 月～7 月の間で、日合計降水量が 40mm を超える降雨が 6 日あり、6 月 26 日に 99.0mm、7 月 14 日に 113.5mm の降雨が観測された。H21 年の同期間で、40mm を超える降雨はなかった。
- ・ 8 月～9 月の秋季調査までの間は、日合計降水量 0～10mm 程度の降雨が時折観測される程度であった。

河川水位（第十堰）

- ・ 水位変動は、降雨の時の水位上昇が主であった。
- ・ 6 月 27 日には水防団待機水位（A.P+7.343m）を超える水位が観測された。
- ・ 8 月以降は、まとまった降雨が少なかったため、大きな水位上昇はなかった。

調査実施前の気象概要

- ・ 基盤環境調査実施前の 30 日間の合計降水量は、春季調査前は 117.0mm、秋季調査前は 27.0mm であった。
- ・ 春季調査前の 5 月 24 日に日平均水位が A.P+6.34m となり、水位が高い状態が 2 日間続いた。昨年度、春季調査前の水位上昇は認められていない。
- ・ 秋季調査前は、顕著な出水はなかった。

表 4-2-1-1 平成 22 年度の日合計降水量(徳島地方気象台)

日/月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	0.0	-	0.0	0.0	-	-	-	0.0	-
2	6.0	-	0.0	0.0	-	-	-	-	85.0
3	-	-	-	6.5	-	0.0	62.0	-	2.5
4	-	-	-	0.0	0.0	-	0.0	-	-
5	-	-	-	0.5	4.0	-	-	-	-
6	-	0.0	-	3.5	0.0	0.0	-	-	-
7	0.0	3.5	0.5	0.0	-	3.5	-	0.0	0.0
8	-	-	0.0	-	0.0	1.0	9.5	0.0	0.0
9	0.0	-	0.0	12.0	0.0	0.0	49.0	0.0	1.0
10	-	22.5	-	-	0.0	-	-	0.0	-
11	4.0	0.5	-	4.5	0.5	-	-	-	-
12	41.5	0.0	-	25.0	5.5	-	-	0.0	-
13	0.0	-	23.0	26.5	0.0	3.0	0.0	0.0	8.5
14	0.0	-	1.0	113.5	1.0	-	0.0	0.5	1.5
15	3.5	-	21.5	1.0	-	0.0	0.5	0.0	-
16	25.0	-	3.5	-	0.0	0.5	-	0.0	-
17	1.0	-	-	0.0	-	-	-	0.0	0.0
18	-	1.0	40.0	9.0	-	-	-	1.0	0.0
19	3.5	22.0	6.5	0.0	-	-	0.0	0.5	-
20	22.5	11.0	0.5	-	-	0.0	0.5	-	0.0
21	0.0	-	0.0	-	-	-	0.5	0.0	14.0
22	20.0	1.5	10.0	-	-	21.5	-	15.5	0.0
23	0.0	34.5	13.5	-	-	13.5	-	3.0	0.0
24	-	20.0	-	-	-	-	8.5	-	-
25	-	0.0	27.5	0.0	-	0.0	1.0	-	0.0
26	-	-	99.0	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
27	58.5	-	5.0	-	0.0	35.5	0.0	-	0.5
28	0.0	-	1.5	3.5	10.5	1.5	16.0	-	0.0
29	4.0	-	8.0	46.5	5.5	0.0	0.0	-	0.0
30	-	-	0.0	0.0	0.0	26.0	5.5	-	1.5
31	0.5	-	-	-	-	-	27.5	-	3.0
計	189.5	117.0	261.0	252.0	27.0	106.0	180.5	20.5	117.5

夏季調査 (6月) 前30日間 (H22 5/8～6/6) の降水量: 117.0mm - : 降水無し
 秋季調査 (9月) 前30日間 (H22 8/4～9/2) の降水量: 27.0mm : 基盤環境調査日

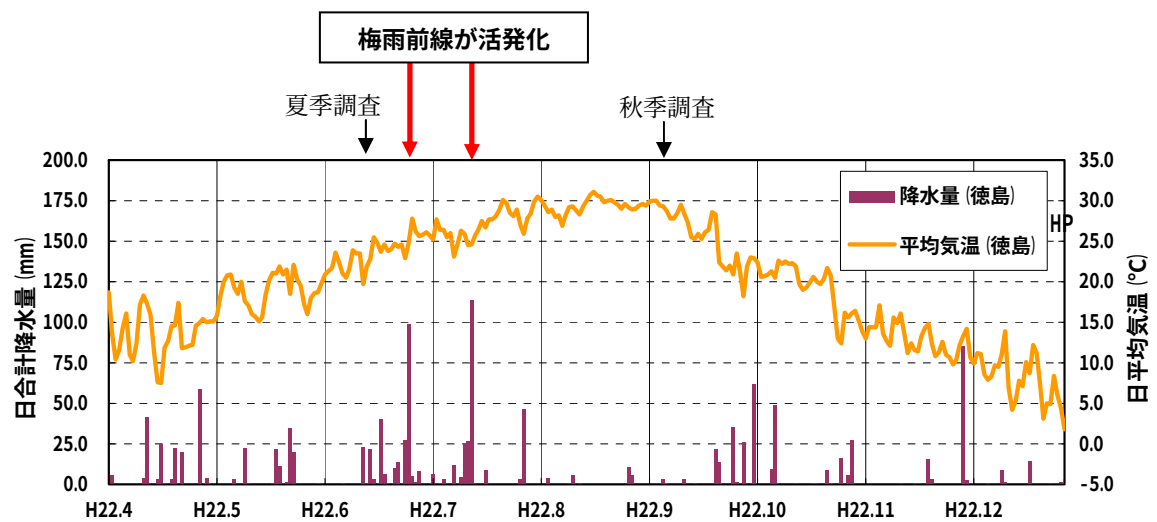
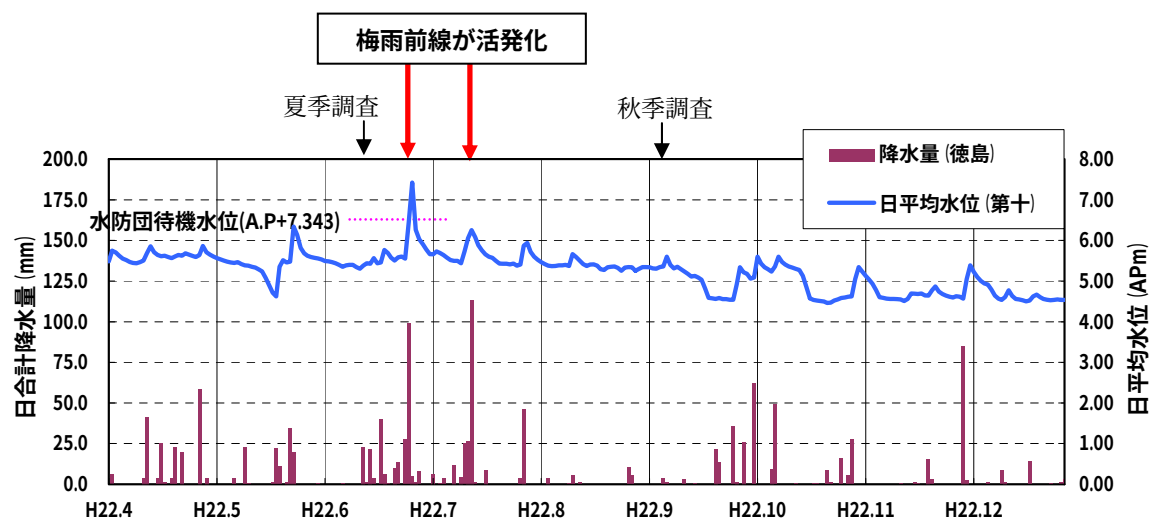


図 4-2-1-1 日合計降雨量、気温



出典：(降雨量) 気象庁 HP

(水位) 国土交通省 HP 水文水質データベース

図 4-2-1-2 日合計降雨量、日平均水位

4-2-2 干潟部基盤環境調査

平成 22 年度の春季および秋季に実施した干潟部基盤環境調査の結果のうち、一般底質分析を行った 71 地点の調査結果の総括表を表 4-2-2-1 に、地点別調査結果を図 4-2-2-1、図 4-2-2-2 にそれぞれ示す。

分析結果の概要を以下に示す。

- ・ 地盤高は、季節変化がほとんどなく、河口干潟の方が全体的に高かった。最大値と最小値の差は、河口干潟で約 3.5m、住吉干潟で約 2.2m であり、河口干潟の方が高低差が大きかった。
- ・ 含泥率の平均値は、いずれの干潟でも季節変化はほとんどなく、河口干潟は 8～9%、住吉干潟では 48%程度であった。河口干潟は砂分主体、住吉干潟は概ね泥分を主体とすることは、過年度と同様であった。
- ・ 含水比の平均値は、季節変化がほとんどなく、河口干潟が 27%程度、住吉干潟が 35%程度であり、住吉干潟の方が高い値を示した。
- ・ TOC の平均値は、季節変化がほとんどなく、河口干潟が 3.0mg/g 程度、住吉干潟が 5.2mg/g 程度であり、住吉干潟の方がやや高い値を示した。
- ・ 全硫化物は、春季・秋季とも、水産用水基準で定められた海域の基準値(0.2mg/g 以下)を超過する地点は確認されていない。また、春季・秋季とも、河口干潟に比べて、住吉干潟の方がやや高い値を示した。
- ・ AVS は、河口干潟では検出できなかった。住吉干潟でも、検出できた地点は春季 4 地点、秋季 7 地点であった。秋季の方がやや高い値を示し、春季・秋季とも、No.-5.25_75 のみが他と比べて大きな値を示した。
- ・ 塩化物イオンの平均値は、季節、干潟区分による変化がほとんどなく、0.4%～0.5%程度であった。
- ・ 微細粒度（D50）の平均値は、河口干潟が住吉干潟よりも高い値を示し、秋季より春季の方が高い値を示した。
- ・ 底生藻類量の平均値は、河口干潟が住吉干潟よりも高い値を示し、秋季より春季の方が高い値を示した。

表 4-2-2-1 基盤環境調査結果・総括表

● 春季（平成 22 年 6 月 11 日～16 日）

干潟 区分	項目	地盤高 DL m	礫分 2～75mm %	砂分 0.075～2mm %	泥分(含泥率) 0.075mm未満 %	含水比 %	全硫化物 mg/g	AVS mg/g	TOC mg/g	塩化物イオン %	微細粒度 D ₅₀ μm	底生藻類量 mg/m ²
河口 干潟	最小値	-0.010	0.0	53.9	2.2	0.3	<0.01	0.00	0.90	0.01	105.6	0.60
	最大値	3.427	1.4	97.8	46.1	35.8	0.01	0.00	8.29	0.60	441.5	14.30
	平均値	1.188	0.1	90.8	9.1	27.9	0.01	0.00	3.08	0.42	308.3	6.16
	標準偏差	0.681	0.2	8.5	8.5	7.3	0.00	0.00	1.78	0.12	63.6	4.02
住吉 干潟	最小値	-0.189	0.0	11.6	4.4	20.8	<0.01	0.00	1.21	0.23	11.8	1.79
	最大値	2.010	10.2	95.6	88.4	106.8	0.15	0.09	11.94	0.66	344.0	13.11
	平均値	0.938	0.2	51.6	48.2	35.9	0.03	0.00	5.19	0.45	106.6	4.33
	標準偏差	0.409	1.3	27.1	27.1	15.2	0.03	0.02	2.51	0.10	91.7	2.99
全域	最小値	-0.189	0.0	11.6	2.2	0.3	<0.01	0.00	0.90	0.01	11.8	0.60
	最大値	3.427	10.2	97.8	88.4	106.8	0.15	0.09	11.94	0.66	450.7	14.30
	平均値	1.096	0.1	76.4	23.5	30.8	0.02	0.00	3.85	0.43	263.3	5.49
	標準偏差	0.606	0.8	25.9	25.9	11.4	0.02	0.01	2.30	0.11	111.7	3.76

● 秋季（平成 22 年 9 月 6 日～9 日）

干潟 区分	項目	地盤高 DL m	礫分 2～75mm %	砂分 0.075～2mm %	泥分(含泥率) 0.075mm未満 %	含水比 %	全硫化物 mg/g	AVS mg/g	TOC mg/g	塩化物イオン %	微細粒度 D ₅₀ μm	底生藻類量 mg/m ²
河口 干潟	最小値	-0.032	0.0	49.8	1.0	0.4	<0.01	0.00	1.09	<0.01	24.5	0.60
	最大値	3.450	3.9	99.0	50.2	36.3	0.10	0.00	12.36	0.60	414.8	11.92
	平均値	1.192	0.1	91.8	8.1	27.0	0.01	0.00	2.72	0.38	274.4	2.84
	標準偏差	0.686	0.4	9.0	9.1	8.6	0.01	0.00	2.09	0.14	74.81	2.68
住吉 干潟	最小値	-0.261	0.0	9.3	1.4	22.7	<0.01	0.00	1.71	0.25	9.2	0.60
	最大値	2.044	35.3	98.6	90.7	49.2	0.10	0.24	13.78	0.82	273.5	8.34
	平均値	0.955	0.8	51.2	48.0	35.6	0.03	0.02	5.23	0.49	85.7	3.12
	標準偏差	0.401	4.6	27.2	26.9	8.4	0.02	0.05	2.93	0.14	74.60	2.07
全域	最小値	-0.261	0.0	9.3	1.0	0.4	<0.01	0.00	1.09	0.01	9.2	0.60
	最大値	3.450	35.3	99.0	90.7	49.2	0.10	0.24	13.78	0.82	414.8	11.92
	平均値	1.104	0.4	76.9	22.8	30.2	0.02	0.01	3.64	0.42	205.0	2.94
	標準偏差	0.607	2.8	26.6	26.2	9.5	0.02	0.03	2.70	0.15	117.82	2.46

注 1：泥分(含泥率)は、粒度組成のシルト分、粘土分の合計値である。

注 2：微細粒度の D₅₀ は平均粒径を示す。

注 3：全硫化物の「<0.01」は定量下限値(0.01mg/g)未満を示す。定量下限値未満の値は統計時には定量下限値として処理した。

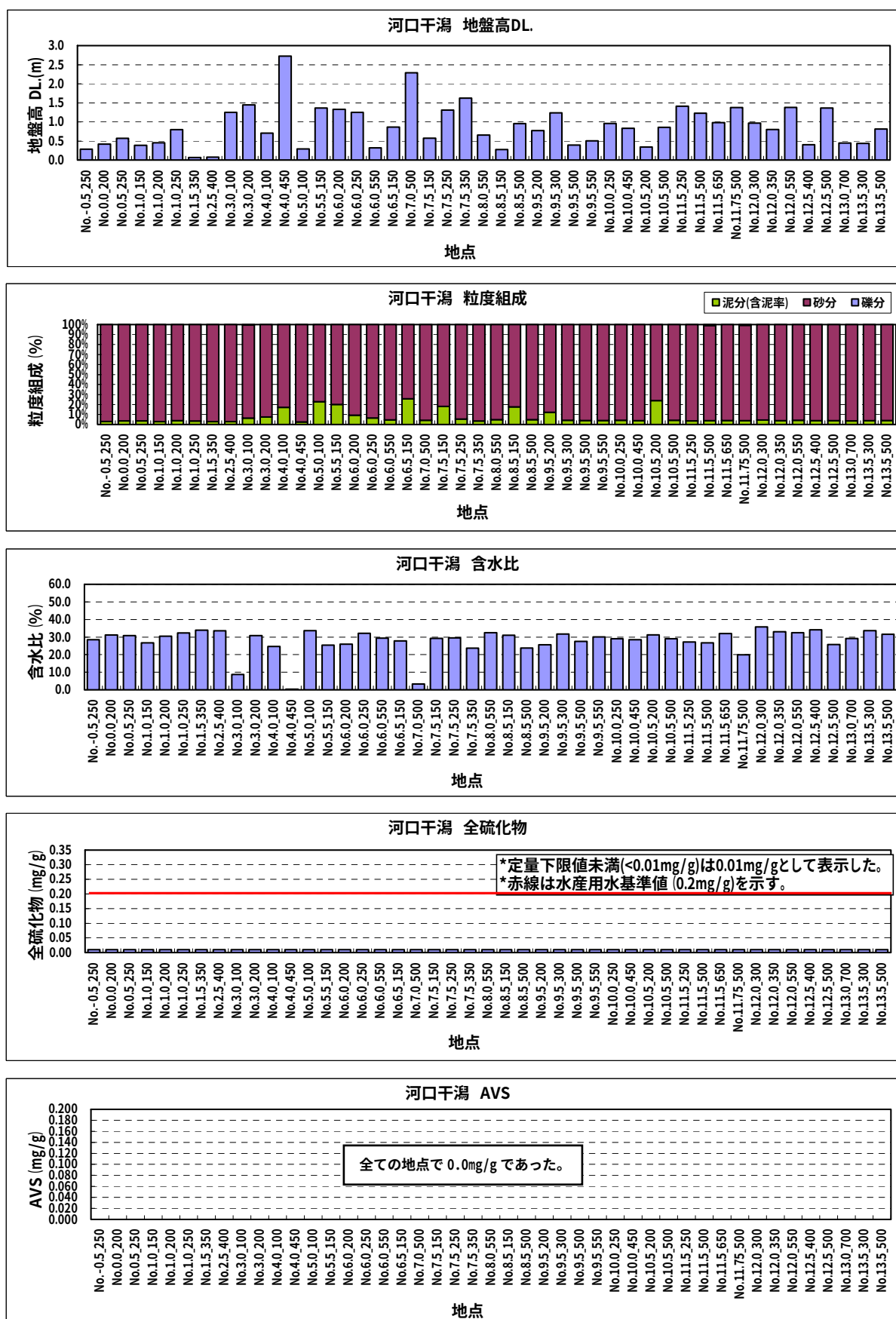


図 4-2-2-1(1) 基盤環境調査・春季調査結果（河口干潟-1/2）

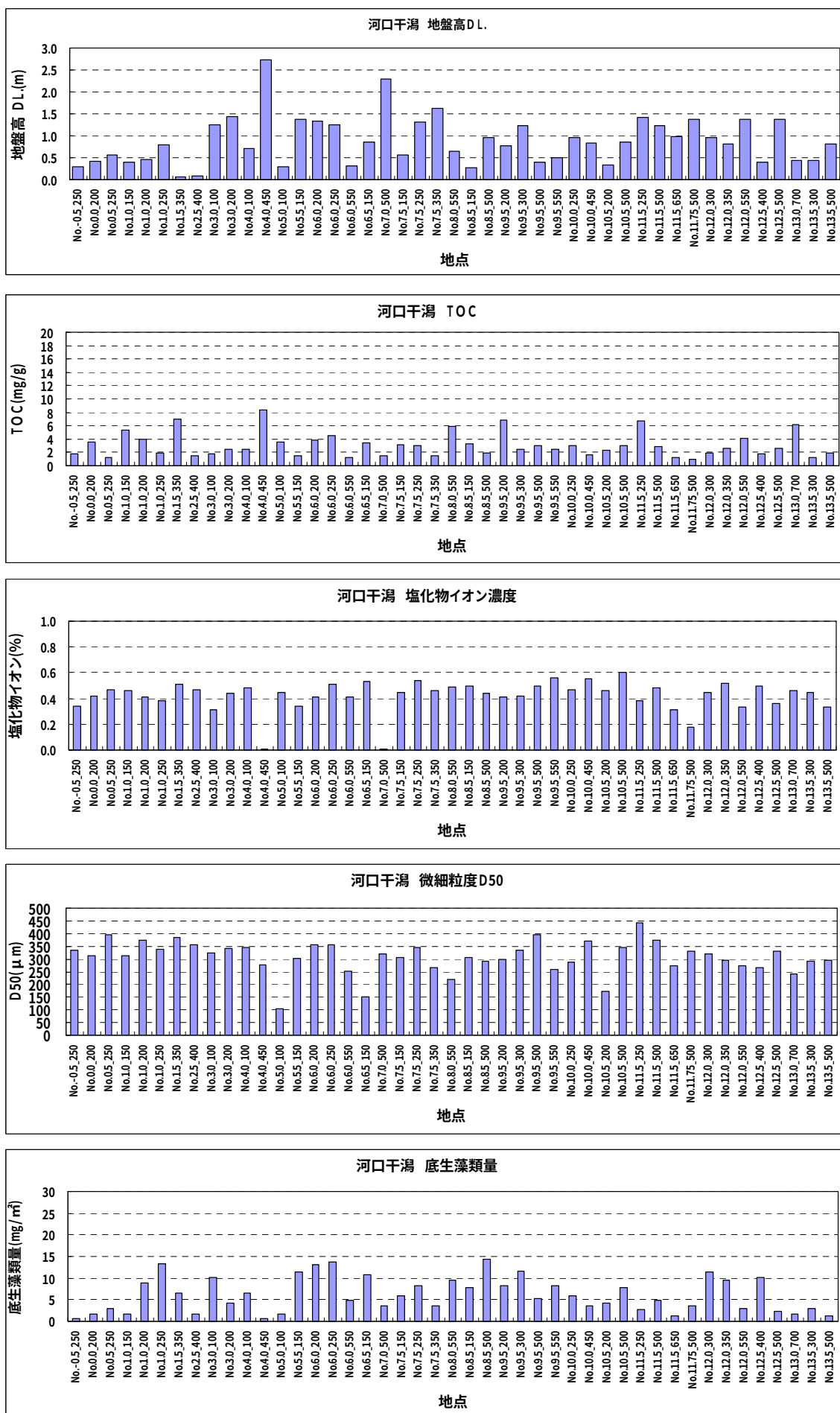


図 4-2-2-1(2) 基盤環境調査・春季調査結果（河口干潟-2/2）

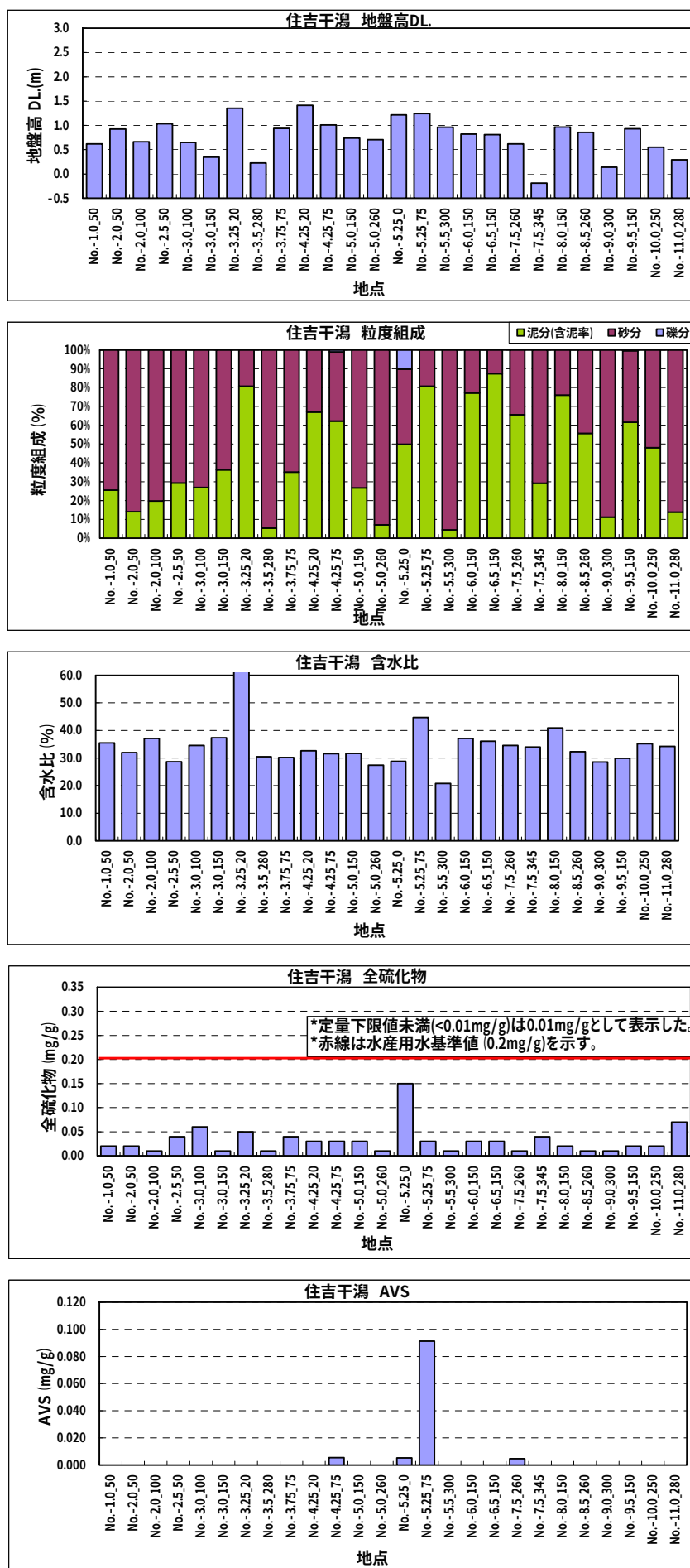


図 4-2-2-1(3) 基盤環境調査・春季調査結果 (住吉干潟-1/2)

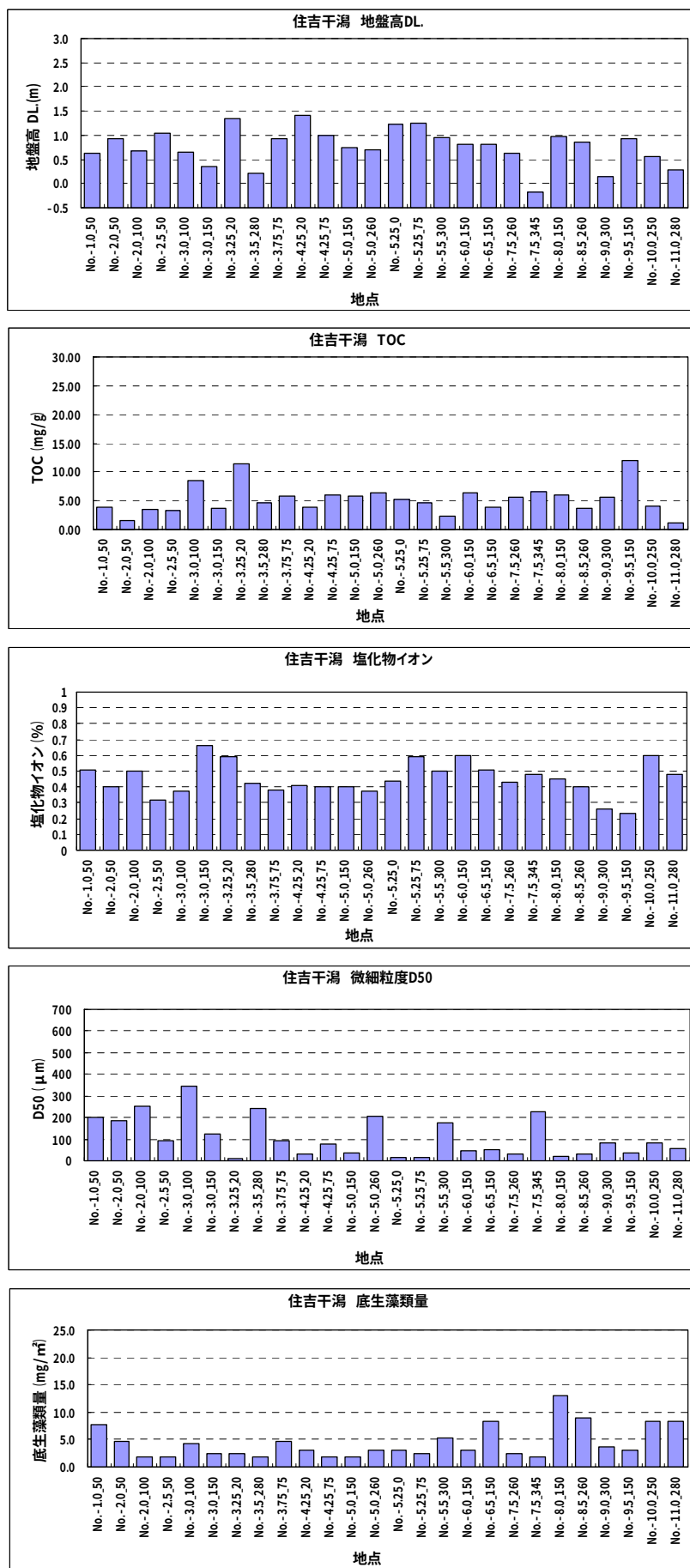


図 4-2-2-1(4) 基盤環境調査・春季調査結果（住吉干潟-2/2）

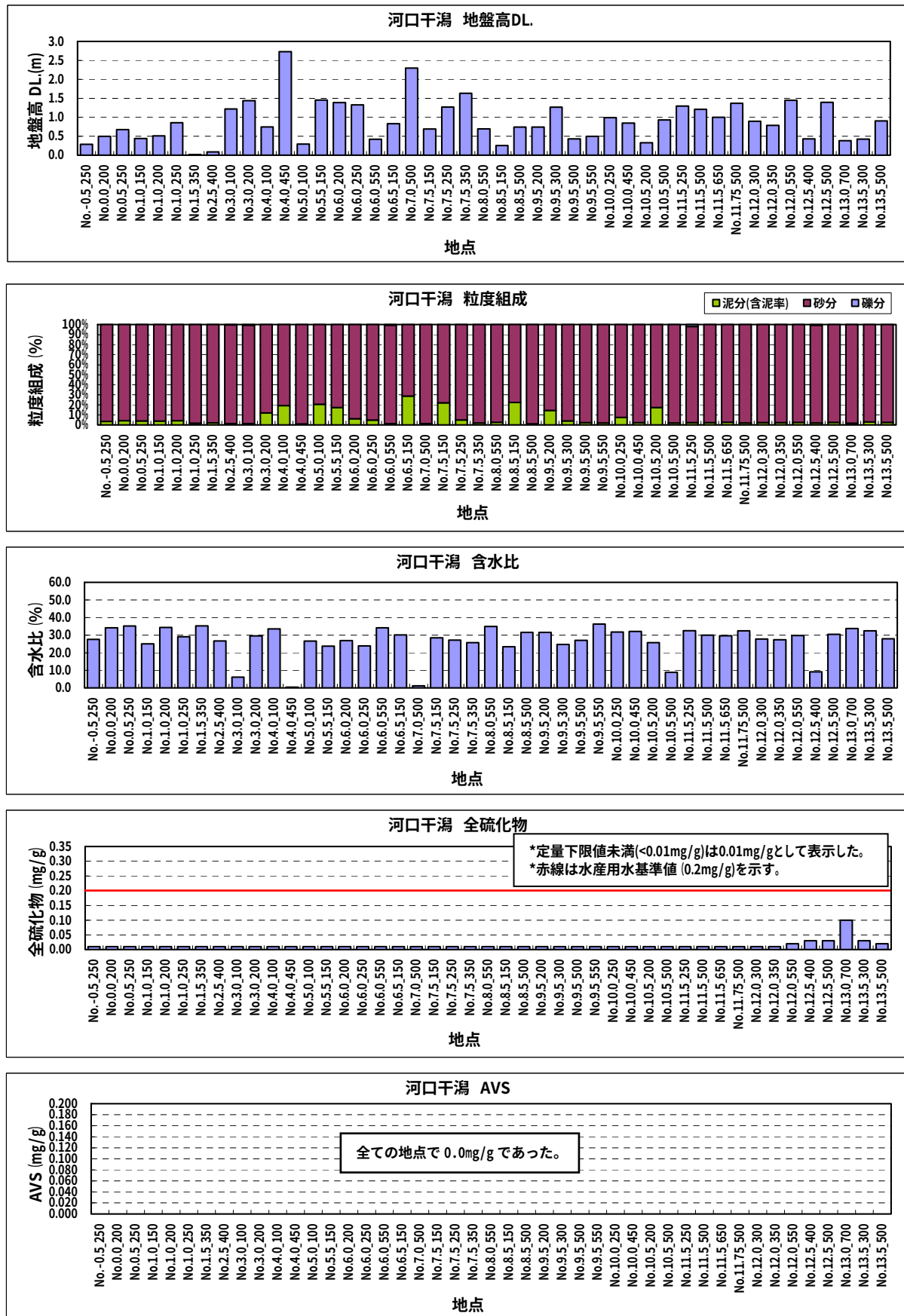


図 4-2-2-2(1) 基盤環境調査・秋季調査結果（河口干潟-1/2）

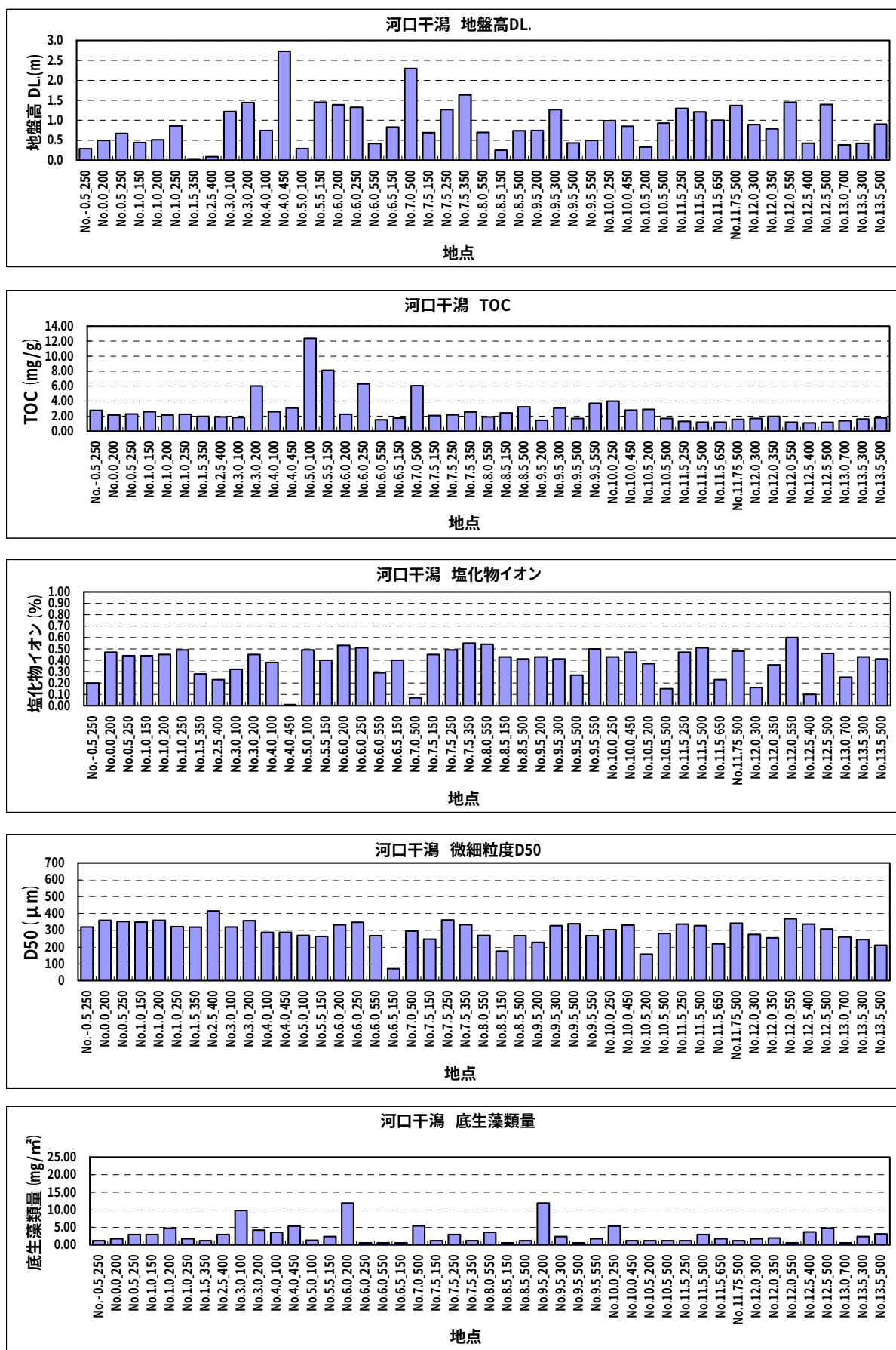


図 4-2-2-2(2) 基盤環境調査・秋季調査結果（河口干潟-2/2）

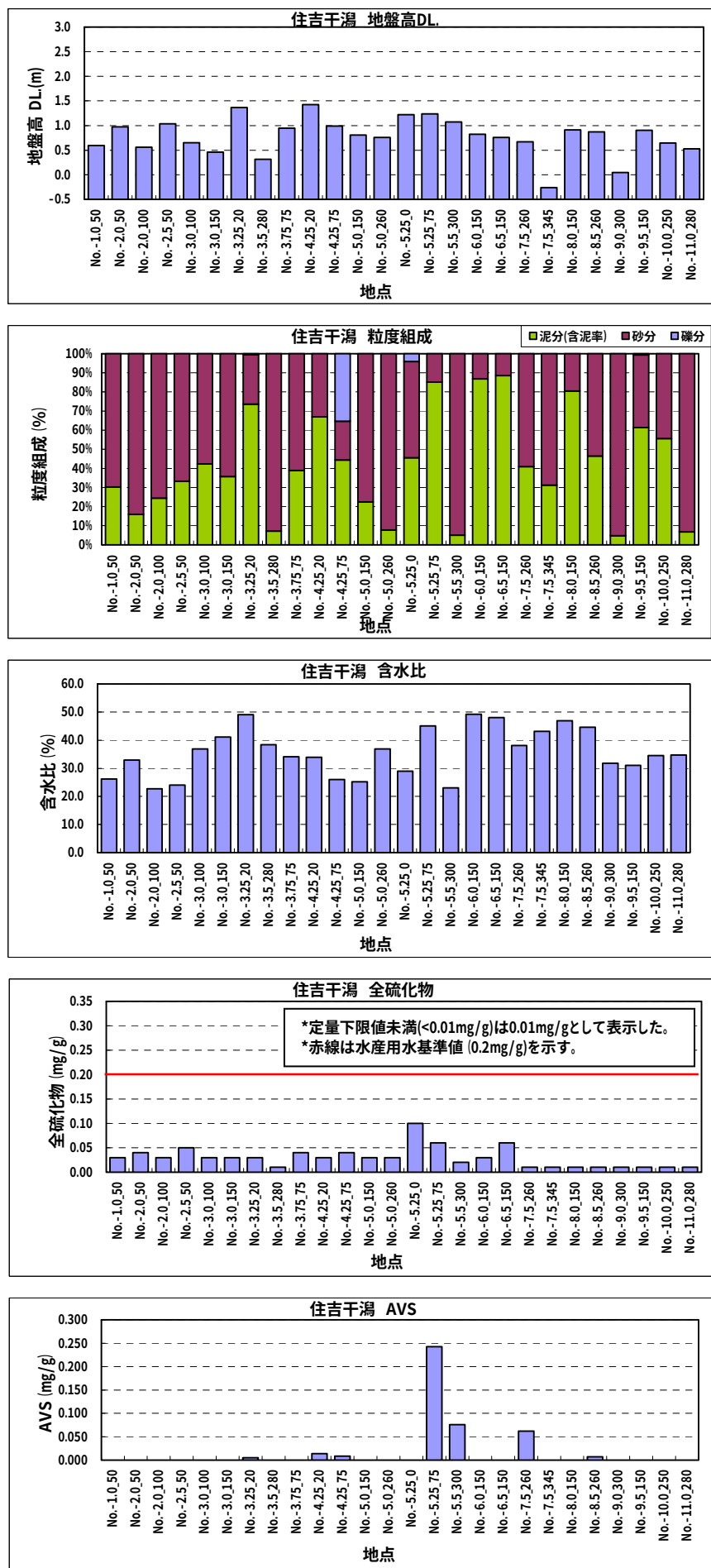


図 4-2-2-2(3) 基盤環境調査・秋季調査結果(住吉干潟-1/2)

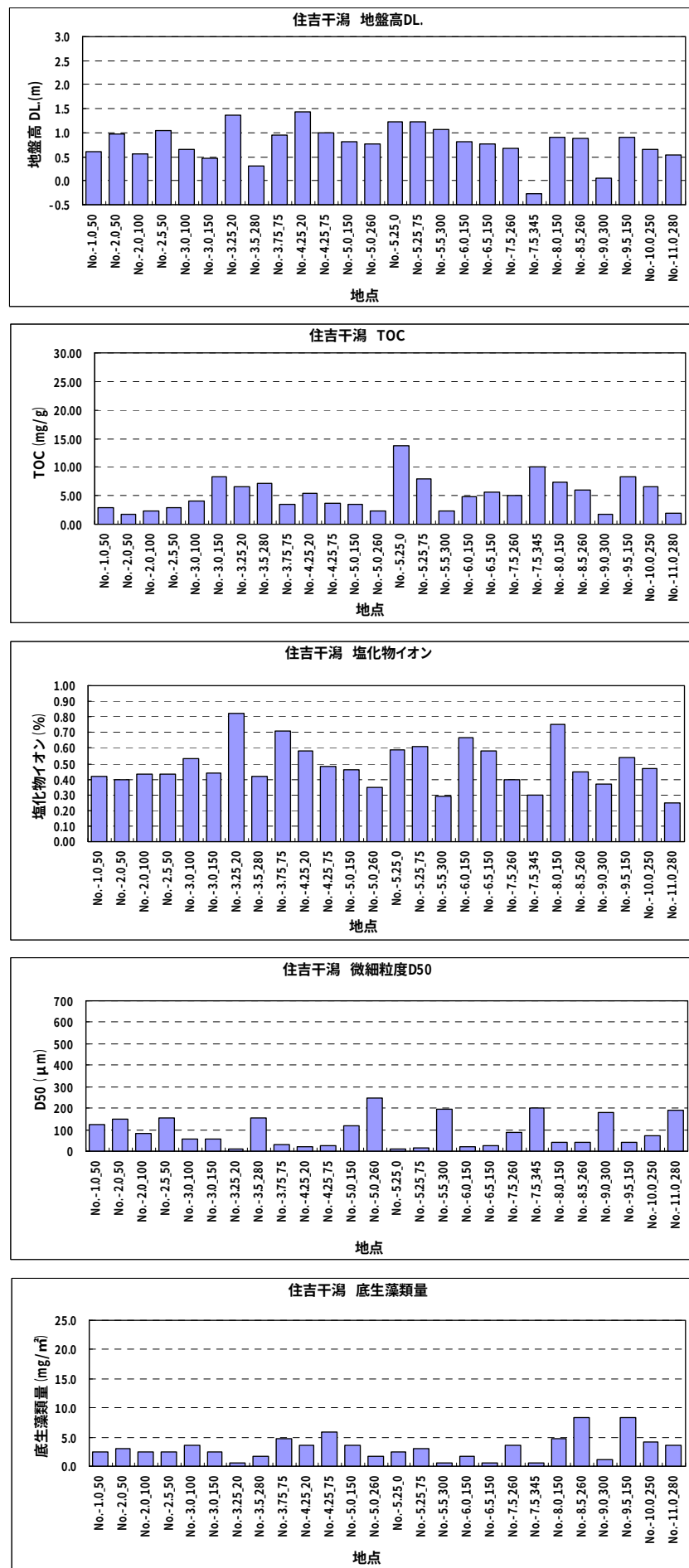


図 4-2-2-2(4) 基盤環境調査・秋季調査結果 (住吉干潟-2/2)

4-2-3 浅海域河床底質調査

平成22年度の春季および秋季に実施した浅海域河床底質調査結果を表 4-2-3-1 および図 4-2-3-1 にそれぞれ示す。

調査結果の概要を以下に示す。

- ・ 含泥率は、季節変化が大きいのは右岸水路部（地点 D）、上流部（地点 F）であった。右岸水路部の P2 周辺(地点 D, E, H)は比較的含泥率が高く、本流部（地点 B,G）、右岸水路部（地点 I）、下流部（地点 G）は含泥率が小さく砂分を主体としていた。上流部（地点 F）および本流部(地点 C)の含泥率は秋季より春季に高く、これは H21 年度と同じ傾向である。
- ・ 含水比は、春季は上流部（地点 F）と本流部（地点 C）が約 60%以上の高い値を示し、その他の地点は 40～50%程度である。秋季は、右岸水路部（地点 D,H）が 65%以上の高い値を示し、その他の地点は 30～40%程度であった。全体的には秋季に値が低くなる地点が多かった。
- ・ 全硫化物は、春季に $<0.01\sim0.13\text{mg/g}$ 、秋季に $<0.01\sim0.42\text{mg/g}$ の範囲にあり、秋季の方が高い値を示す地点が多かった。水産用水基準(2005 年版 (社)水産資源保護協会編)の硫化物基準値(0.2mg/g 以下)を超過する地点は、秋季の地点 J(0.42mg/g)のみであった。
- ・ AVS は、春季に 4 地点（地点 C,E,D,H）で検出し、いずれも 0.03mg/g 以下と微量であった。秋季も 4 地点（地点 C,J,D,H）で検出したが、 $0.03\sim0.15\text{mg/g}$ と春季よりも高い値を示した。
- ・ TOC は、春季に $2.20\sim22.99\text{mg/g}$ 、秋季に $1.19\sim11.27\text{mg/g}$ の範囲にあった。春季には右岸水路部の地点 F で 22.99mg と高い値を示したが、その他は 10mg/m 以下がほとんどであった。
- ・ 塩化物イオン濃度は、春季に $0.34\sim1.10\%$ 、秋季に $0.47\sim1.10\%$ の範囲で、平均値は 0.64% と同じであった。季節、地点でバラツキがあり、一定の傾向はみられない。
- ・ 底生藻類量は、春季に $1.19\sim21.45\text{mg/m}^2$ 、秋季に $0.6\sim5.36\text{mg/m}^2$ の範囲にあった。春季の方が大きい値を示す地点が多かった。特に、春季の上流部（地点 F）が高い値を示した。

表 4-2-3-1 浅海域河床底質調査結果一覧表

●春季（平成 22 年 6 月 16 日）

地域区分	地点名	礫分	砂分	泥分(含泥率)	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	底生藻類量
		2~75mm %	0.075~2mm %	0.075mm未満 %						
上流部	F	0.0	52.9	47.1	78.7	0.10	0.00	22.99	1.10	21.45
本流部	B	0.0	92.0	8.0	39.1	0.04	0.00	2.20	0.44	6.55
	C	12.4	52.9	34.7	59.6	0.12	0.01	5.21	0.77	8.87
	J	0.0	82.1	17.9	34.9	0.03	0.00	7.27	0.34	4.17
右岸水路部	E	0.0	54.2	45.8	49.6	0.13	0.03	5.80	0.71	1.79
	D	0.0	62.7	37.3	48.7	0.02	0.02	10.64	0.86	2.38
	H	0.0	54.1	45.9	46.8	0.05	0.01	4.19	0.53	5.36
	I	0.0	96.9	3.1	38.2	< 0.01	0.00	4.44	0.48	1.79
下流部	G	0.0	94.3	5.7	40.4	< 0.01	0.00	4.85	0.49	1.19

項目	礫分	砂分	泥分(含泥率)	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	底生藻類量
	2~75mm %	0.075~2mm %	0.075mm未満 %						
最小値	0.0	52.9	3.1	34.9	<0.01	0.00	2.20	0.34	1.19
最大値	12.4	96.9	47.1	78.7	0.13	0.03	22.99	1.10	21.45
平均値	1.4	71.3	27.3	48.4	0.06	0.01	7.51	0.64	5.95
標準偏差	4.13	19.59	18.53	13.62	0.05	0.01	6.26	0.24	6.35

●秋季（平成 22 年 9 月 10～11 日）

地域区分	地点名	礫分	砂分	泥分(含泥率)	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	底生藻類量
		2~75mm %	0.075~2mm %	0.075mm未満 %						
上流部	F	0.0	88.8	11.2	36.3	0.08	0.00	4.33	0.61	2.31
本流部	B	0.0	96.5	3.5	35.7	< 0.01	0.00	1.19	0.48	0.60
	C	2.2	81.1	16.7	35.4	0.10	0.03	11.27	0.57	4.77
	J	2.7	80.2	17.1	31.8	0.42	0.13	7.87	0.50	2.38
右岸水路部	E	0.0	68.8	31.2	33.7	0.01	0.00	3.02	0.47	2.98
	D	0.0	18.8	81.2	80.4	0.20	0.07	9.68	1.10	5.36
	H	0.0	42.1	57.9	67.8	0.16	0.15	10.91	0.99	1.19
	I	0.0	98.1	1.9	29.0	< 0.01	0.00	1.49	0.47	0.60
下流部	G	0.0	88.6	11.4	39.4	0.01	0.00	1.20	0.55	4.14

項目	礫分	砂分	泥分(含泥率)	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	底生藻類量
	2~75mm %	0.075~2mm %	0.075mm未満 %						
最小値	0.0	18.8	1.9	29.0	<0.01	0.00	1.19	0.47	0.60
最大値	2.7	98.1	81.2	80.4	0.42	0.15	11.27	1.10	5.36
平均値	0.5	73.7	25.8	43.3	0.11	0.04	5.66	0.64	2.70
標準偏差	1.09	26.69	26.87	17.99	0.14	0.06	4.27	0.24	1.76

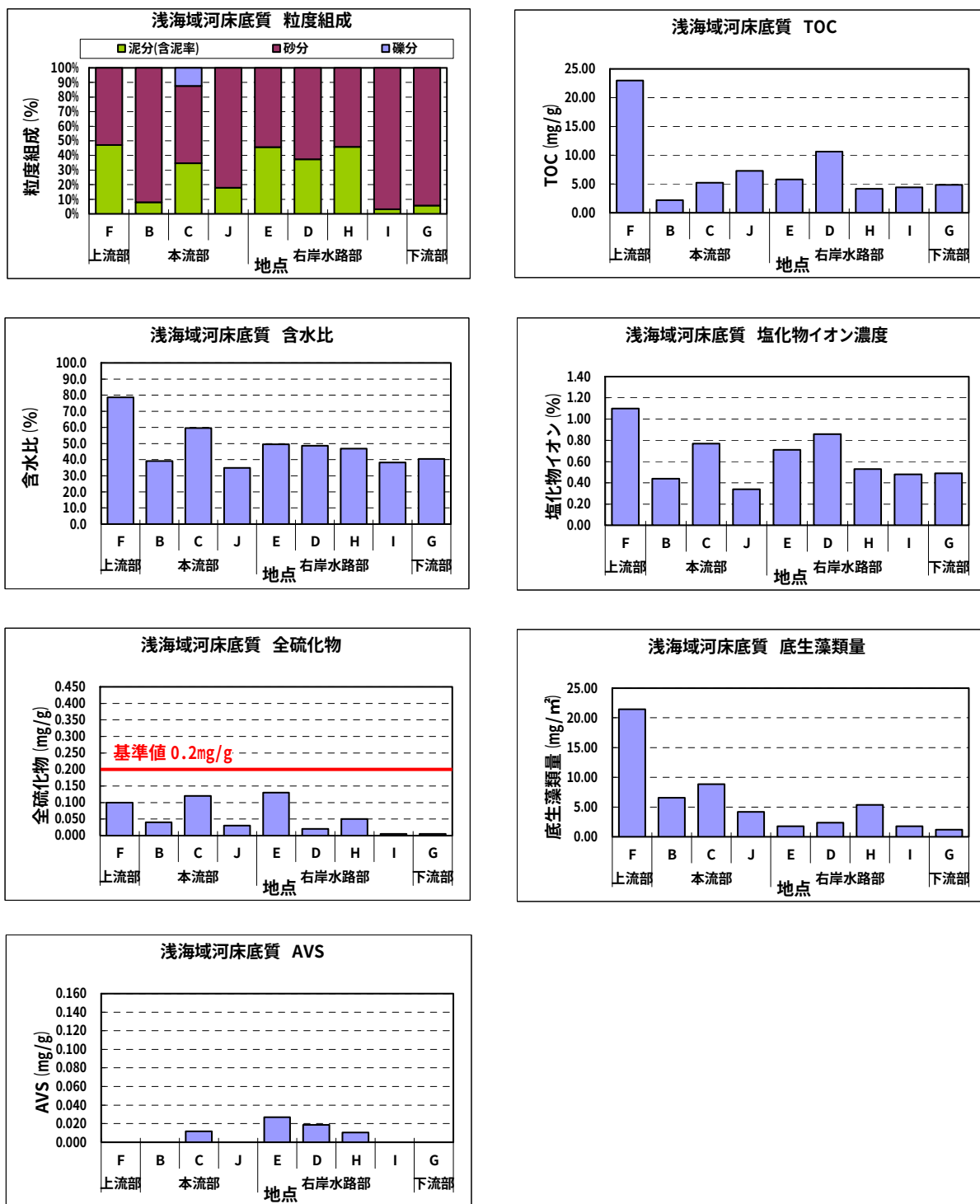


図 4-2-3-1(1) 浅海域河床底質調査・春季調査結果図

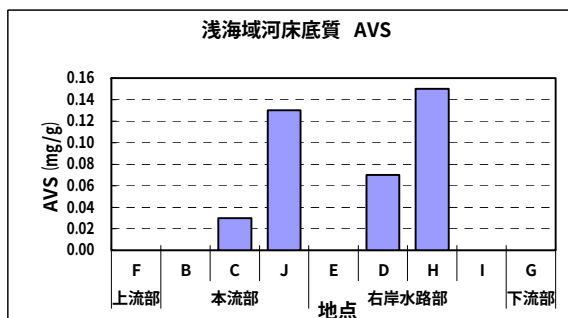
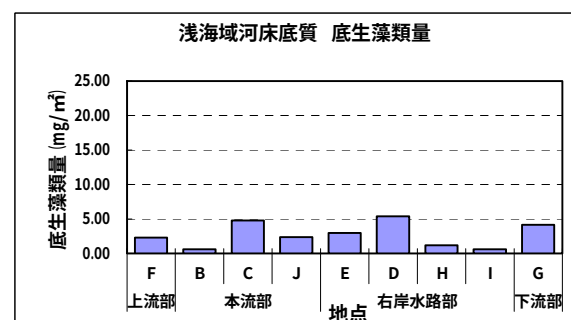
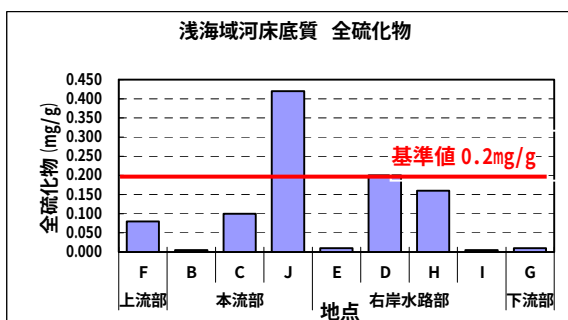
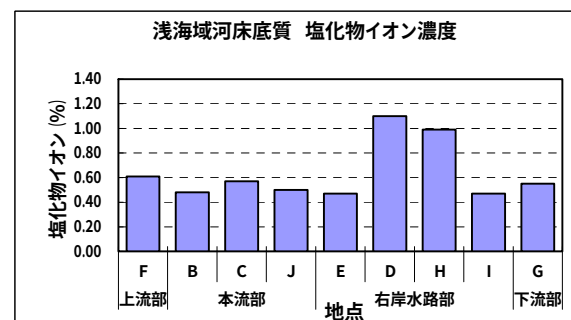
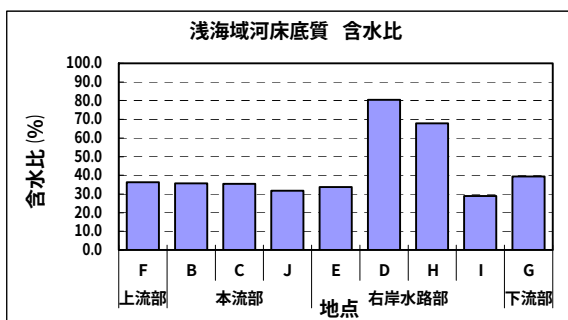
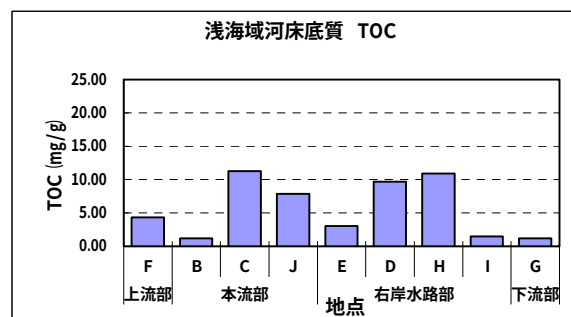
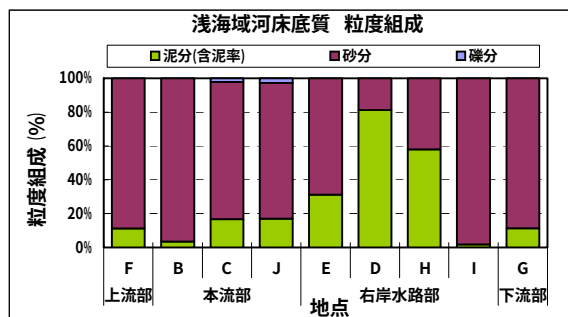


図 4-2-3-1(2) 浅海域河床底質調査・秋季調査結果図

4-2-4 干潟部基盤環境の水平分布

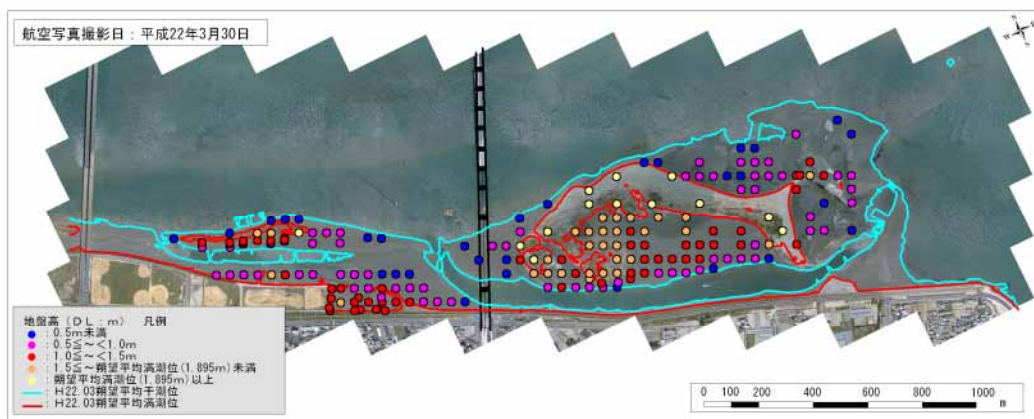
今年度調査における基盤環境の平面的な分布傾向を把握するため、項目別の水平分布を図 4-2-4-1 に示す。なお、作成にあたっては干潟部基盤環境調査および浅海域河床底質調査の分析結果を集約し、干潟部から周辺河床域における底質分析結果の分布傾向を連続して確認できる様に作図した。

4-2-4-1 地盤高

地盤高は、干潟部基盤環境調査(春季、秋季とも 193 地点)で計測を行った。調査結果を図 4-2-4-1 に示し、その概要を以下に示す。

- ・河口干潟は、常に干出している潮上帯の範囲が、秋季に河口側で増加した。地盤高は、顕著な季節変化はなかった。
- ・住吉干潟は、潮上帯の範囲・地盤高ともに顕著な季節変化がなかった。
- ・ヨシ原は、河口干潟、住吉干潟ともに地盤高が高く、河口干潟と住吉干潟のヨシ原を比べると、河口干潟のヨシ原の地盤が高かった。

◎春季調査(平成 22 年 6 月)



◎秋季調査(平成 22 年 9 月)

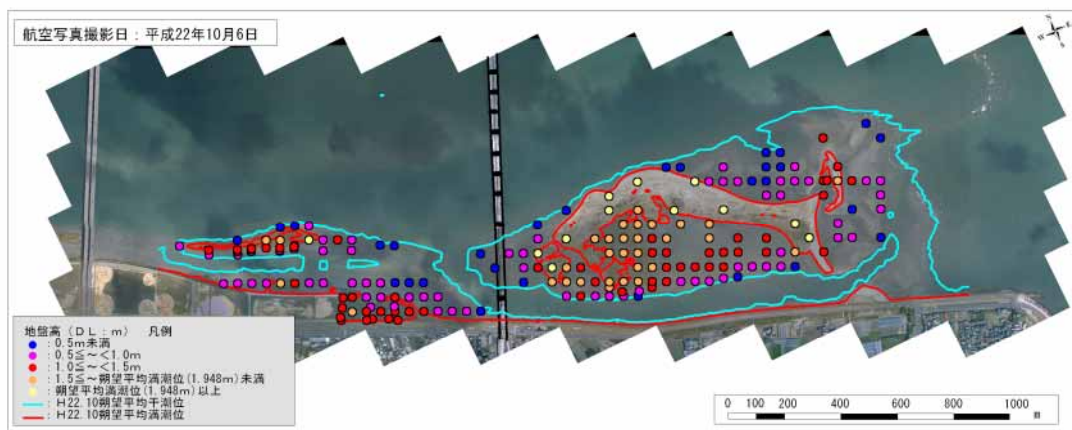


図 4-2-4-1(1) 基盤環境調査・水平分布(地盤高)

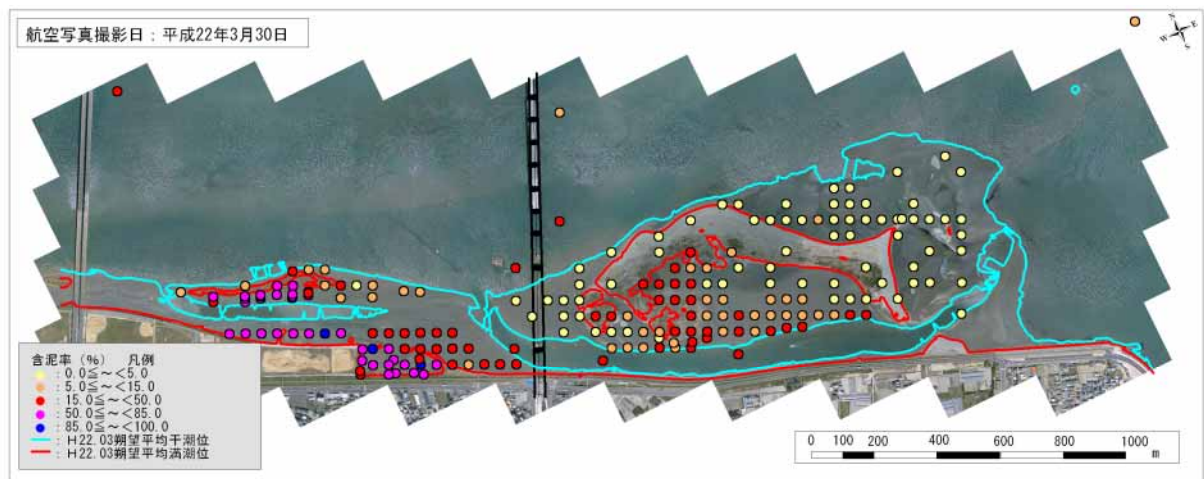
4-2-4-2 含泥率

含泥率は、干潟部基盤環境調査(春季、秋季とも 193 地点)、浅海域河床底質調査(春季、秋季とも 9 地点)で分析を行った。

調査結果の概要を以下に示す。

- ・ 河口干潟は、左岸側の大半が含泥率 5%未満で砂分主体であったが、右岸側干潟付近では 15~50%の地点もあり、含泥率が比較的高かった。この傾向は春季、秋季ともに同様であり、変化は小さかった。
- ・ 住吉干潟は、グラウンド下流および上流側の滞筋周辺は含泥率 50%以上の泥質域であった。この傾向は春季・秋季ともに同様であり、変化は小さかった。
- ・ 干潟周辺の河床域は、河口干潟周辺で 15%~85%の高い含泥率を示す地点が多く、春季より秋季の方が高い傾向にあった。本流では 15%以下と砂分を主体とする地点が多く、秋季より春季の方が高い傾向にあった。

◎春季調査（平成 22 年 6 月）



◎秋季調査（平成 22 年 9 月）

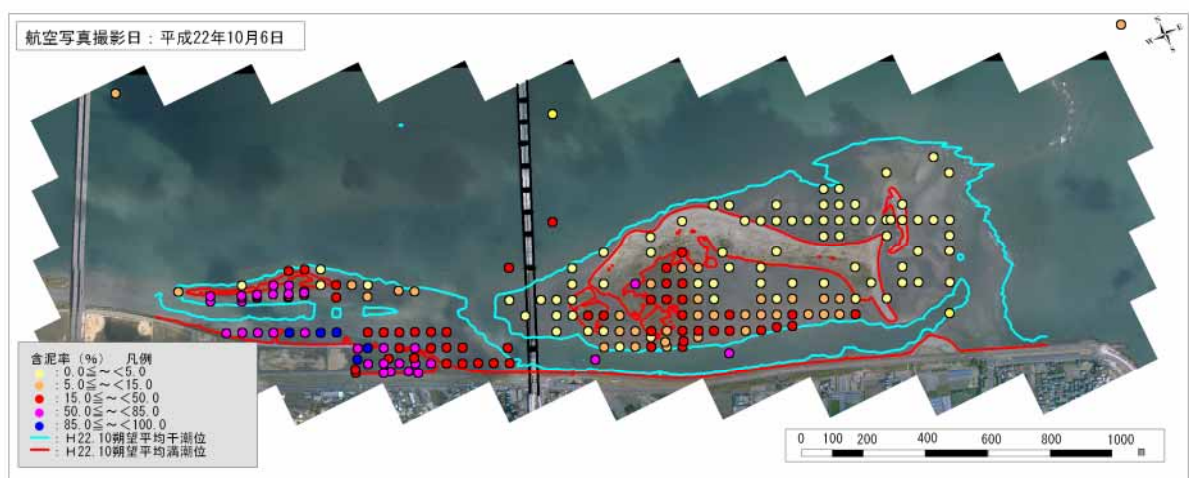


図 4-2-4-1(2) 基盤環境調査・水平分布(含泥率)

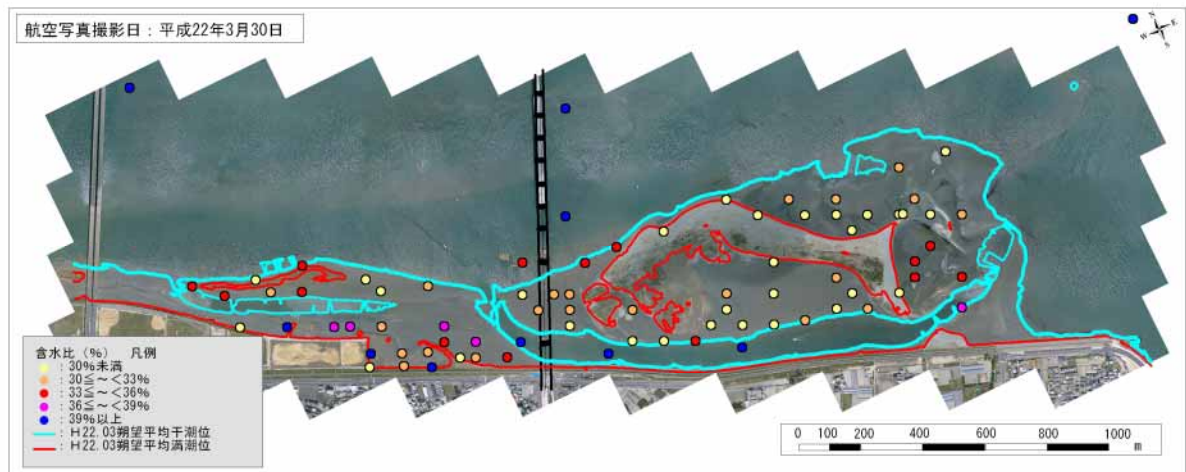
4-2-4-3 含水比

含水比は、干潟部基盤環境調査(春季、秋季とも 71 地点)、浅海域河床底質調査(春季、秋季とも 9 地点)で分析を行った。

調査結果の概要を以下に示す。

- ・ 河口干潟は、全体的に 33%未満の地点が多かった。
- ・ 河口干潟の下流側では秋季の方が含水比の高い地点が多かったが、その他の箇所では変化がないか、秋季の方が高い地点が多かった。
- ・ 住吉干潟は、全体的に 33%以上の地点が多く、春季より秋季の方が高い値を示す地点が多かった。春季・秋季ともグランド付近や堤防近くに 36%以上の高い値を示す地点が多かった。
- ・ 干潟周辺の河床域は、春季では全ての地点で 33%以上の値を示し、秋季では全体的に低くなり 30%未満を示す箇所もあった。

◎春季調査（平成 22 年 6 月）



◎秋季調査（平成 22 年 9 月）

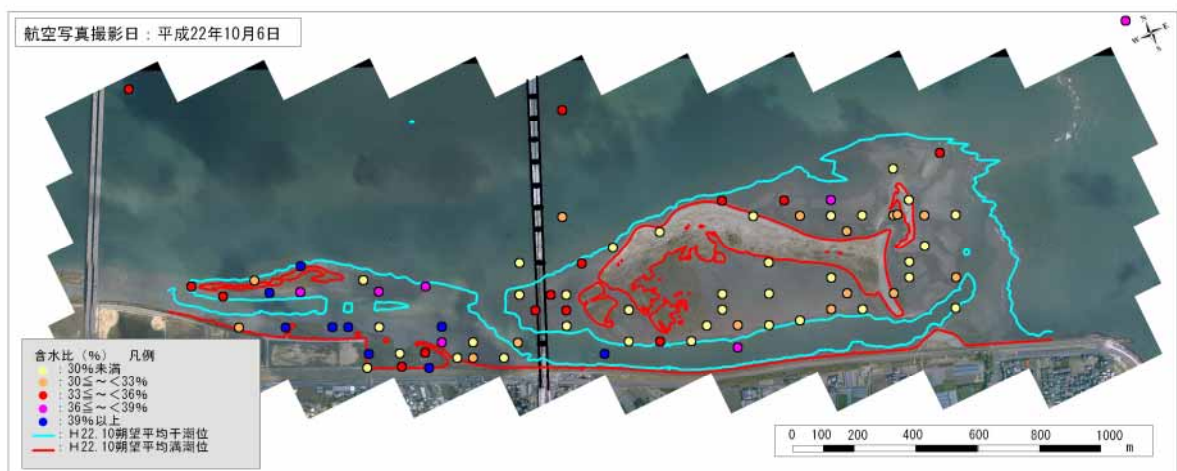


図 4-2-4-1(3) 基盤環境調査・水平分布(含水比)

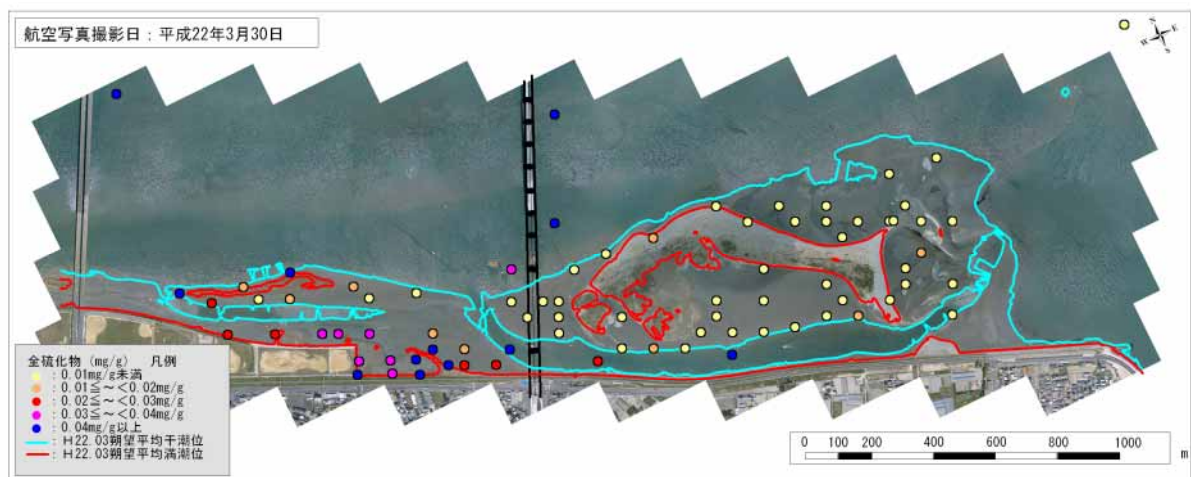
4-2-4-4 全硫化物

全硫化物は、干潟部基盤環境調査(春季、秋季とも 71 地点)、浅海域河床底質調査(春季、秋季とも 9 地点)で分析を行った。

調査結果の概要を以下に示す。

- ・ 河口干潟は、全体的に定量下限値 (0.01mg/g) 未満の地点が多かった。春季では全 45 地点中 3 地点で、秋季では 16 地点で 0.01mg/g 以上の濃度を検出した。下流端付近の濃度が高く、次いで右岸側水路付近が高い傾向にあった。
- ・ 住吉干潟は、春季では全 26 地点中、定量下限値以下の地点は 3 地点で、河口干潟よりも全体的に高い傾向にあり、特にグラウンド周辺とその下流が高かった。秋季についても概ね同様であった。
- ・ 干潟周辺の河床域は、春季、秋季とも 0.04mg/g 以上の地点が多かった。
- ・ 水産用水基準(2005 年版(社)水産資源保護協会編)の硫化物基準値(0.2mg/g 以下)を超過する地点は、全体で秋季の J 地点(0.42mg/g)のみであった。

◎春季調査 (平成 22 年 6 月)



◎秋季調査 (平成 22 年 9 月)

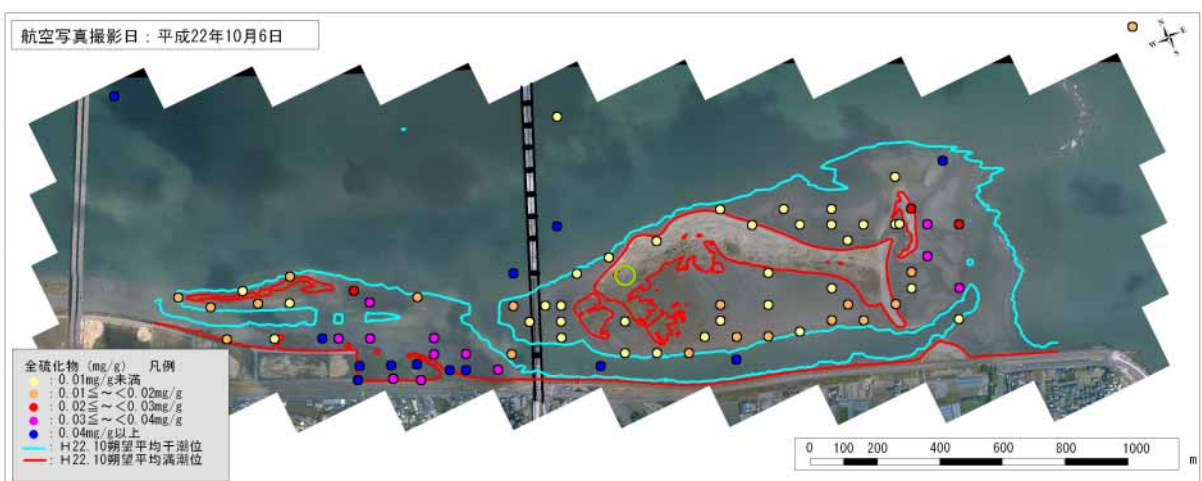


図 4-2-4-1(4) 基盤環境調査・水平分布(全硫化物)

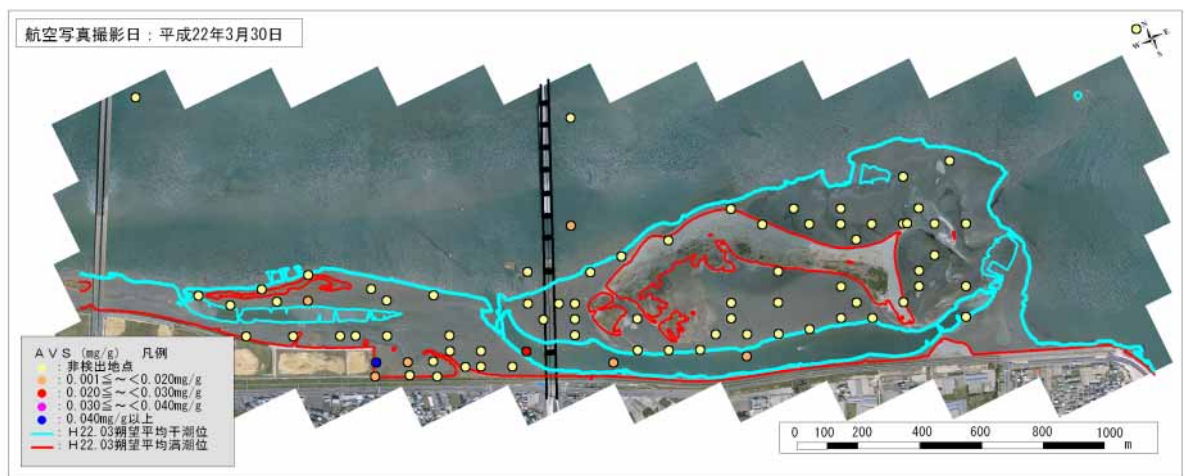
○：基準値(0.2mg/g)を超えた地点

4-2-4-5 AVS

AVS は、干潟部基盤環境調査(春季、秋季とも 71 地点)、浅海域河床底質調査(春季、秋季とも 9 地点)で分析を行った。以下に調査結果の概要について示す。

- ・ 河口干潟では、春季および秋季ともに全地点で検出した。
- ・ 住吉干潟では、春季に 4 地点、秋季に 7 地点で検出した。全体的には秋季の方がやや濃度が高い傾向にあった。秋季には干潟中央で 0.04mg/l 以上の地点が分布するが、全体的にグラウンド下流側で高い傾向にあった。
- ・ 干潟周辺の河床域では、春季、秋季ともに 4 地点で検出され、河口干潟上流付近で濃度が高い傾向にあった。

◎春季調査（平成 22 年 6 月）



◎秋季調査（平成 22 年 9 月）

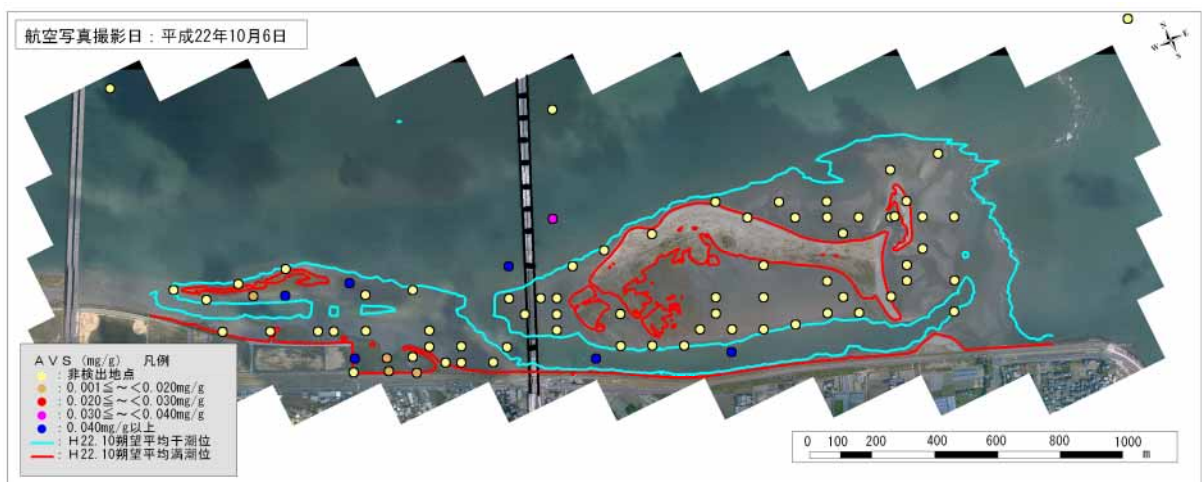


図 4-2-4-1(5) 基盤環境調査・水平分布(AVS)

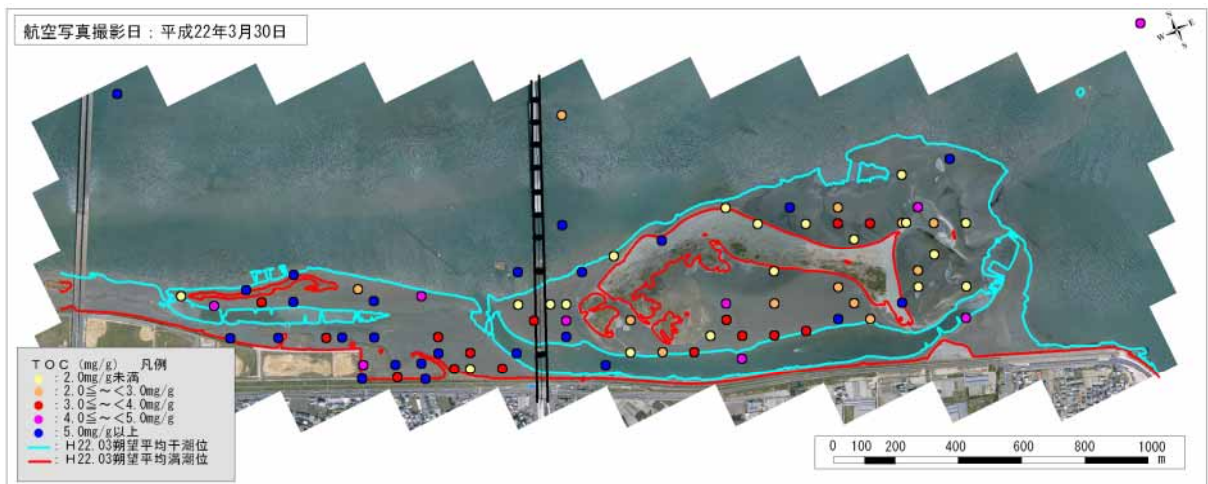
4-2-4-6 TOC

TOC は、干潟部基盤環境調査(春季、秋季とも 71 地点)、浅海域河床底質調査(春季、秋季とも 9 地点)で分析を行った。

調査結果の概要を以下に示す。

- ・ 河口干潟では、春季、秋季ともに 2.0mg/g 未満の地点が最も多かった。春季では平均潮線の周辺に 5.0mg/g 以上の地点が分布していたが、秋季では一定の傾向はみられなかった。全体的に、秋季の方が 3.0mg/g 以下の小さい値を示す地点が多かった。
- ・ 住吉干潟では、春季、秋季ともに 5.0mg/g 以上の地点が最も多かった。全体的に、秋季の方が 3.0mg/g 以下の小さい値を示す地点が多かった。
- ・ 干潟周辺の河床域では、春季、秋季ともに 5.0mg/g 以上の地点が最も多かった。全体的に、秋季の方が 2.0mg/g 未満の小さい値を示す地点が多かった。

◎春季調査（平成 22 年 6 月）



◎秋季調査（平成 22 年 9 月）

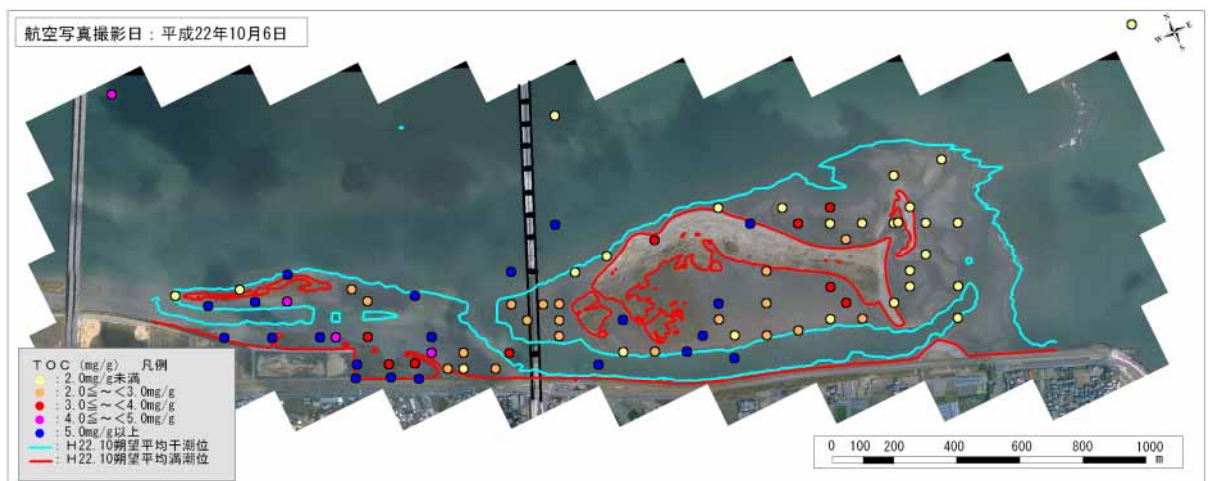


図 4-2-4-1(6) 基盤環境調査・水平分布(TOC)

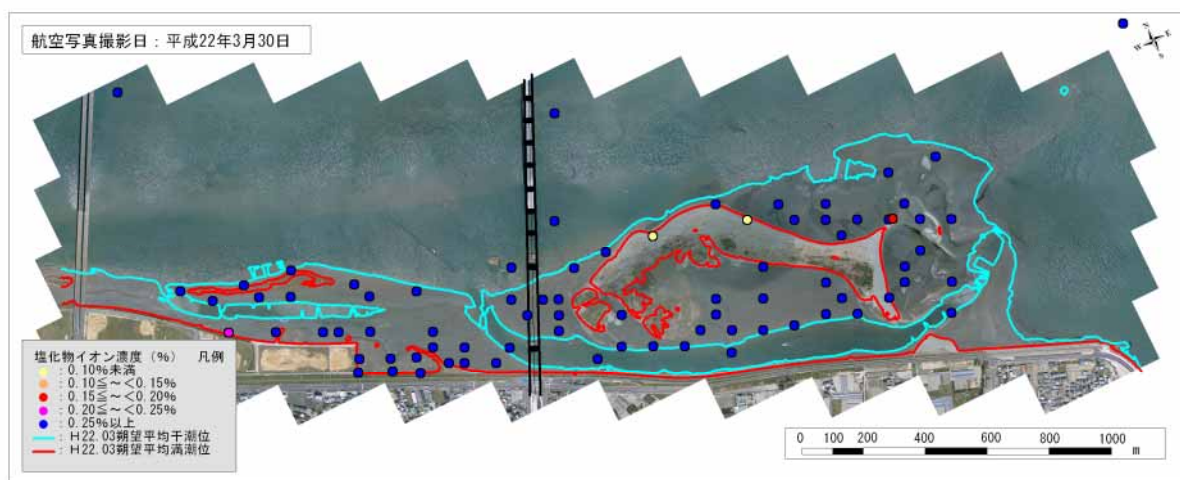
4-2-4-7 塩化物イオン濃度

塩化物イオン濃度は、干潟部基盤環境調査(春季、秋季とも 71 地点)、浅海域河床底質調査(春季、秋季とも 9 地点)で分析を行った。

調査結果の概要を以下に示す。

- ・ 河口干潟および住吉干潟とも、ほとんどの地点で 0.25%以上の値を示し、濃度分布の傾向に春季と秋季で大きな変化はなかった。
- ・ 河口干潟の朔望平均満潮位以上の地点は、0.10%未満であった。
- ・ 干潟周辺の河床域は、春季と秋季とも 0.25%以上の値であった。

◎春季調査（平成 22 年 6 月）



◎秋季調査（平成 22 年 9 月）

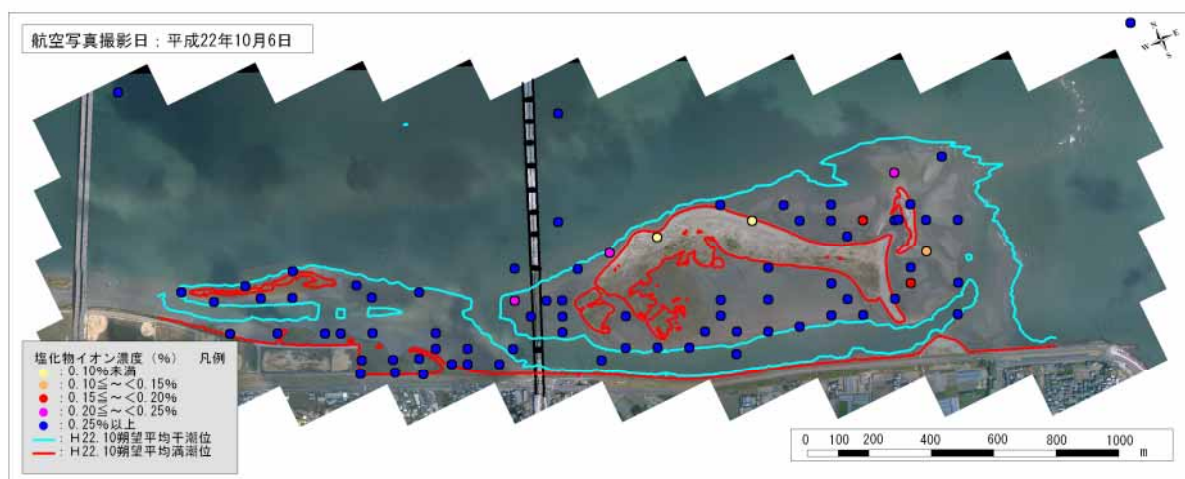


図 4-2-4-1(7) 基盤環境調査・水平分布(塩化物イオン濃度)

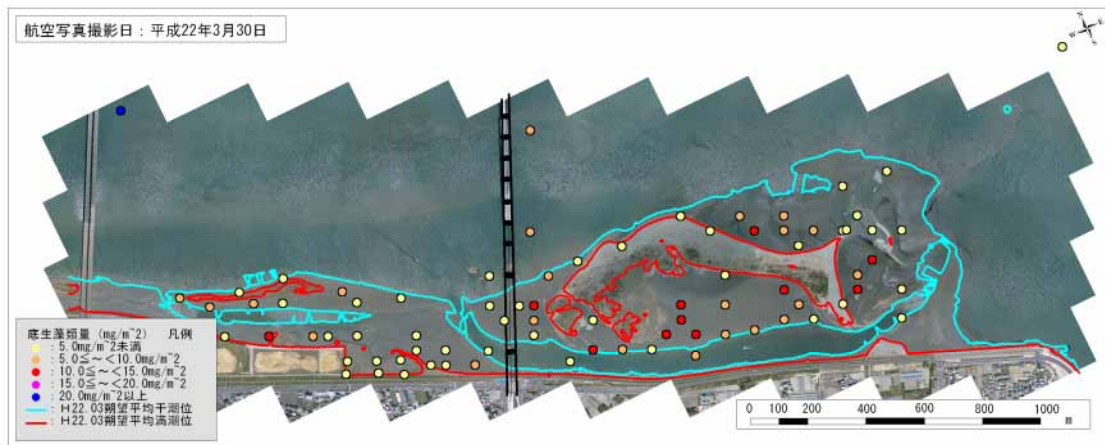
4-2-4-8 底生藻類量

底生藻類量は、干潟部基盤環境調査(春季、秋季とも 71 地点)、浅海域河床底質調査(春季、秋季とも 9 地点)で分析を行った。

調査結果の概要を以下に示す。

- ・ 河口干潟、住吉干潟ともに、春季の方が高い値を示した。
- ・ 春季は、河口干潟で $5.0\text{mg}/\text{m}^2$ 以上の地点が半数を占めたが、秋季はほとんどの地点が $5.0\text{mg}/\text{m}^2$ 以下であった。
- ・ 干潟周辺の河床域も秋季より春季の方が高い値を示した。春季に 1 地点のみ $20.0\text{mg}/\text{m}^2$ 以上の地点があったが、その他の地点は $10.0\text{mg}/\text{m}^2$ 以下で、ほとんどの地点が $5.0\text{mg}/\text{m}^2$ 以下であった。

◎春季調査(平成 22 年 6 月)



◎秋季調査(平成 22 年 9 月)

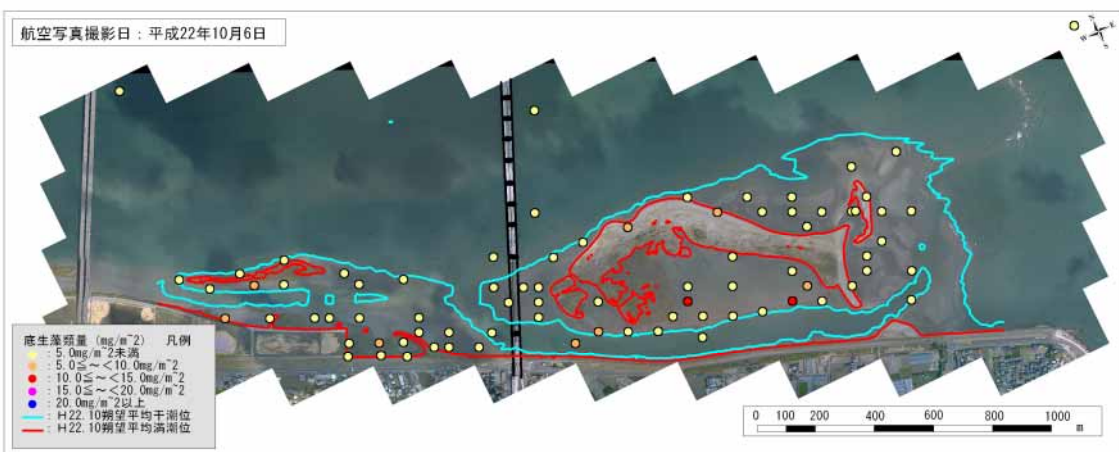


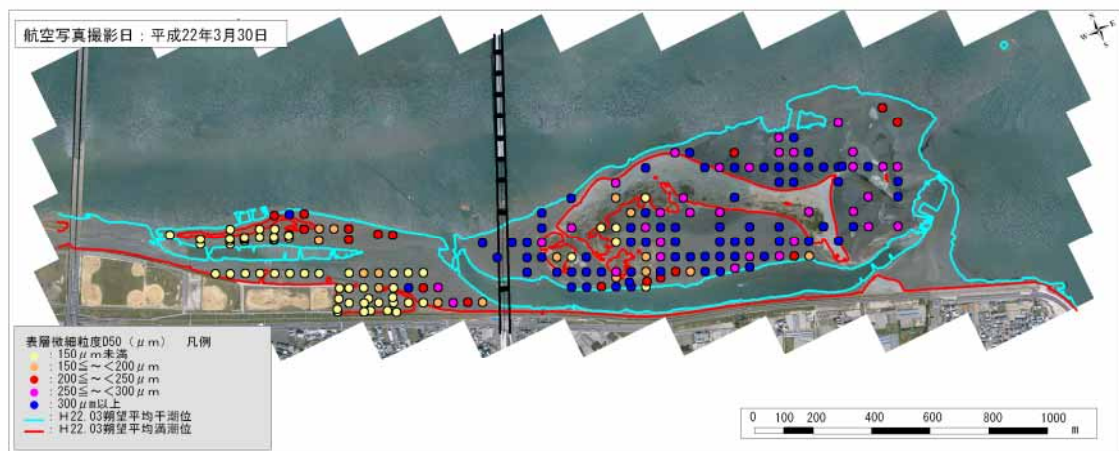
図 4-2-4-1(8) 基盤環境調査・水平分布(底生藻類量)

4-2-4-9 表層微細粒度 D50

表層微細粒度は、干潟部基盤環境調査(春季, 秋季とも 193 地点)で計測を行った。調査結果の概要を以下に示す。

- ・ 秋季より春季の方がやや大きい値であった。
- ・ 河口干潟では、季節変化がないか、春季より秋季の方が小さい値を示す地点が多かった。
- ・ 河口干潟上流側の地点は変化がほとんどなく、春季・秋季とも 300 μ m 以上であった。
- ・ 住吉干潟では、春季・秋季とも多くの地点が 150 μ m 未満の地点であった。
- ・ 住吉干潟では、グラウンド下流で春季より秋季の方が小さい値を示した。

◎春季調査 (平成 22 年 6 月)



◎秋季調査 (平成 22 年 9 月)

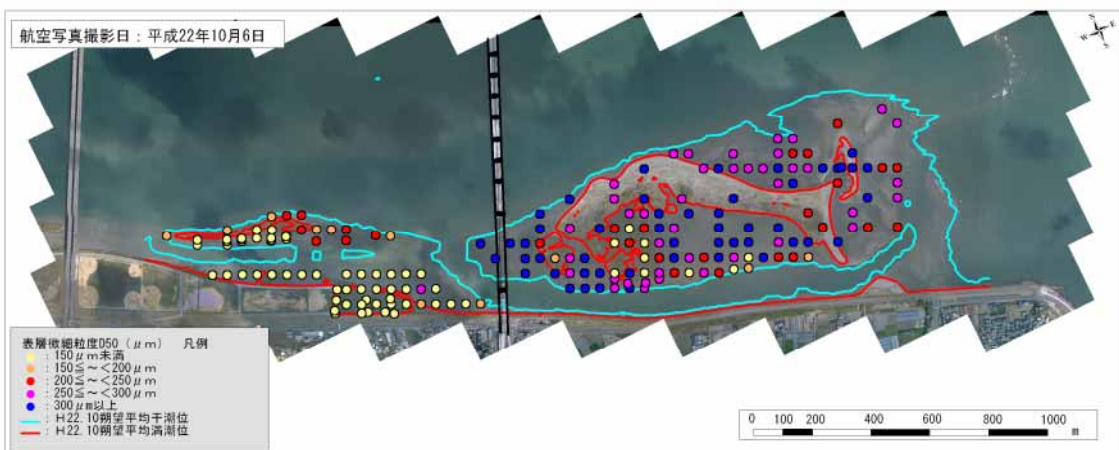


図 4-2-4-1(9) 基盤環境調査・水平分布(表層微細粒度)

4-3 考察

4-3-1 今年度調査結果による分析項目の相関について

表 4-3-1-1 および表 4-3-1-2 に干潟部基盤環境調査で分析を行った試験項目についての相関を検討した。散布図を図 4-3-1-1、図 4-3-1-2 に示す。

1) 春季調査

干潟全体では、含水比と塩化物イオンの間に強い正の相関がみられ、含泥率と微細粒度の間に強い負の相関がみられた。

河口干潟では、含水比と塩化物イオン濃度の間に強い正の相関がみられた。また、地盤高と含水比、地盤高と塩化物イオン濃度、含泥率と微細粒度の間に強い負の相関がみられた。

住吉干潟では、含泥率と地盤高の間に強い正の相関がみられた。また、含泥率と表層微細粒度の間に強い負の相関がみられた。

表 4-3-1-1 春季調査・各項目間の相関係数

【干潟全体】

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	微細粒度	底生藻類量
地盤高		0.050	-0.245	0.038	0.103	0.045	-0.485	0.045	0.049
含泥率			0.487	0.430	0.339	0.478	0.224	-0.818	-0.087
含水比				0.243	0.147	0.360	0.535	-0.373	-0.049
全硫化物					0.121	0.278	0.065	-0.474	-0.145
AVS						0.054	0.165	-0.244	-0.116
TOC							-0.045	-0.383	-0.213
塩化物イオン								-0.117	0.219
微細粒度									0.166
底生藻類量									

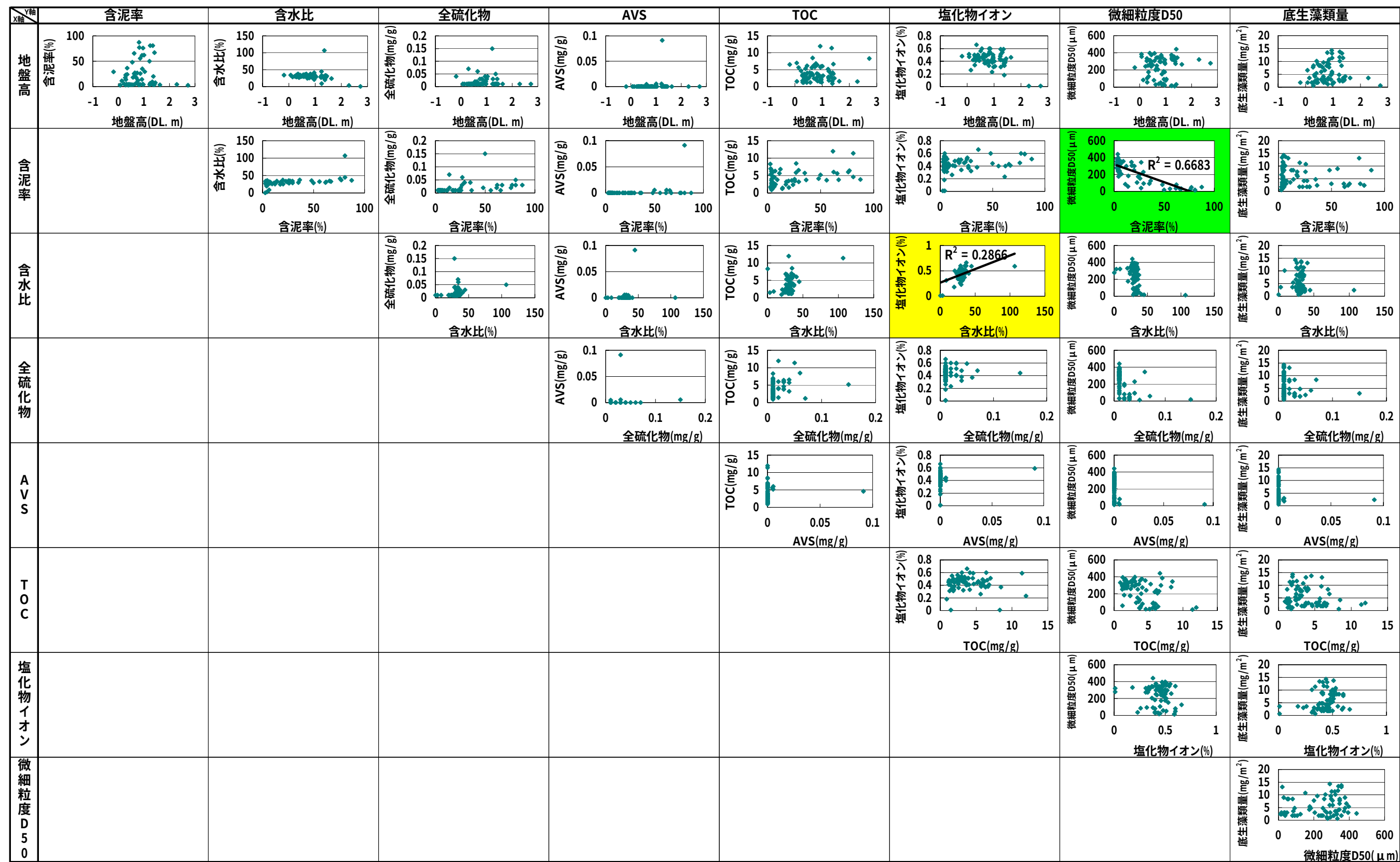
【河口干潟】

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	微細粒度	底生藻類量
地盤高		-0.155	-0.705	0.000		0.101	-0.648	0.133	0.028
含泥率			0.067	0.000		-0.014	0.156	-0.530	0.177
含水比				0.000		-0.129	0.745	-0.062	0.125
全硫化物						0.000	0.000	0.000	0.000
AVS									
TOC							-0.045	0.007	-0.047
塩化物イオン								-0.007	0.311
微細粒度									0.047
底生藻類量									

【住吉干潟】

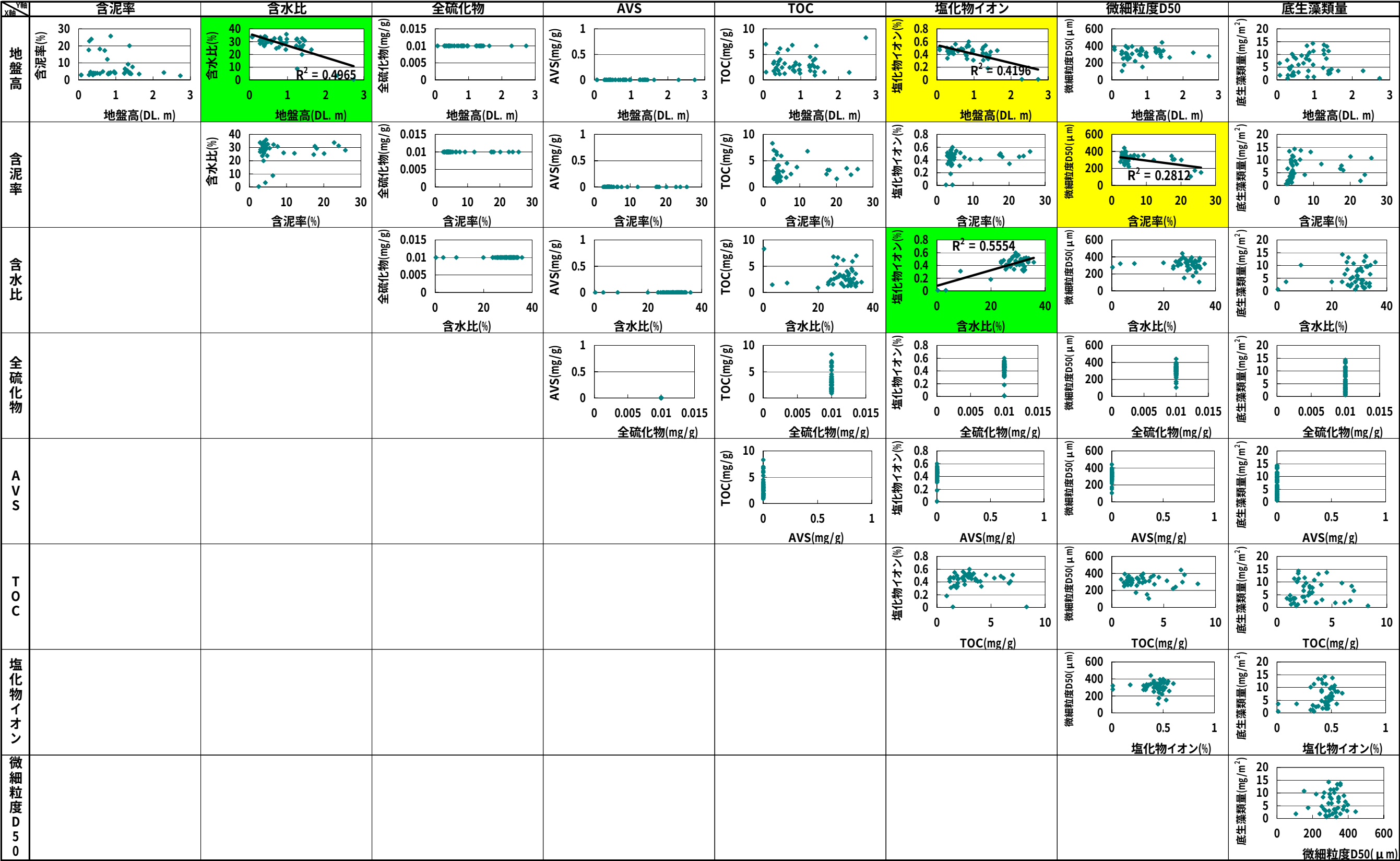
	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	微細粒度	底生藻類量
地盤高		0.535	0.299	0.249	0.278	0.143	0.009	-0.478	0.002
含泥率			0.447	0.117	0.317	0.373	0.301	-0.684	0.158
含水比				0.103	0.108	0.480	0.421	-0.252	-0.057
全硫化物					0.033	0.092	0.007	-0.184	-0.062
AVS						-0.043	0.264	-0.224	-0.156
TOC							-0.214	-0.106	-0.269
塩化物イオン								-0.073	0.116
微細粒度									-0.180
底生藻類量									

：相関係数 $R < -0.7$, $R > 0.7$
 ：相関係数 $R < -0.5$, $R > 0.5$



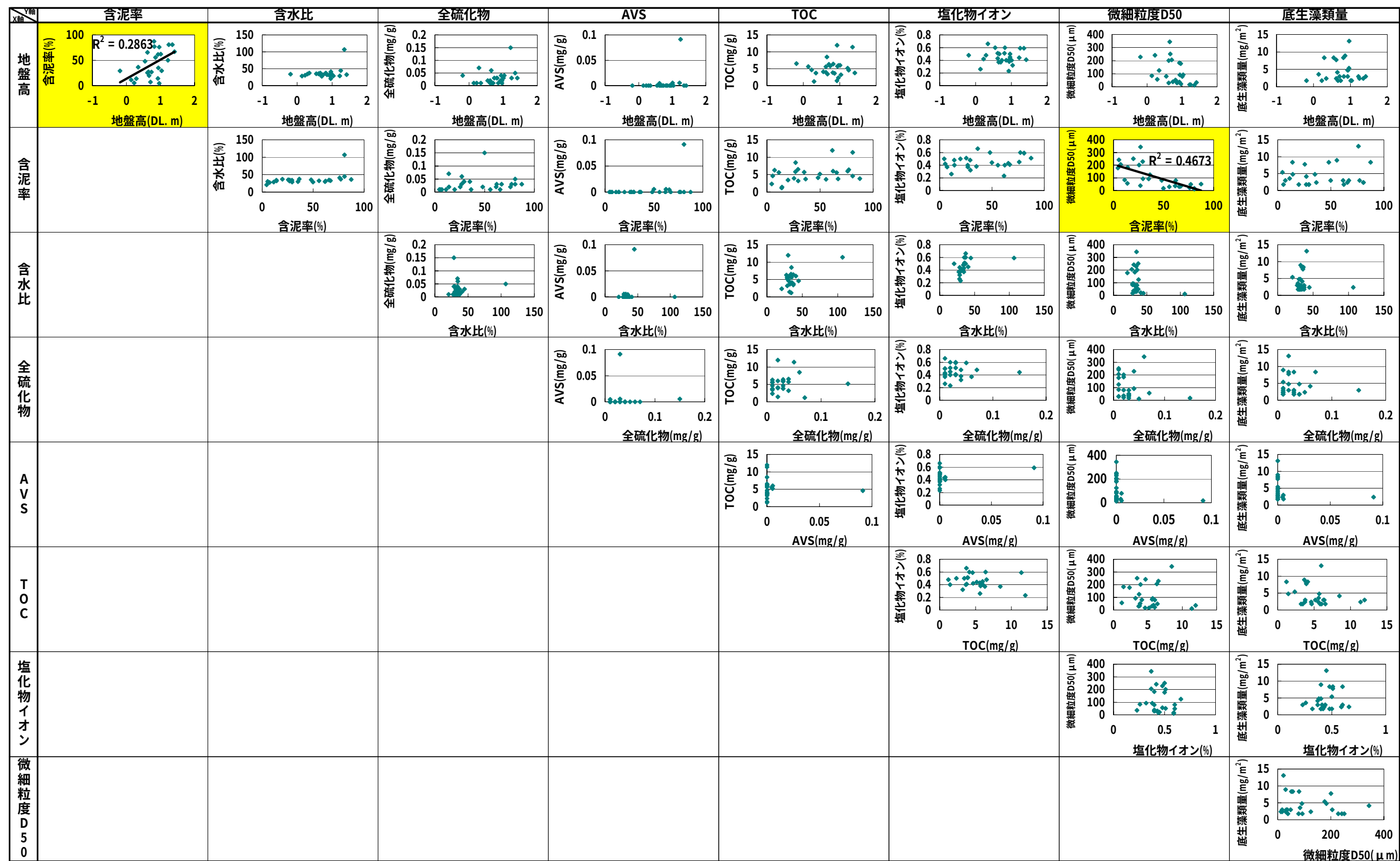
: 相関係数 $R^2 > 0.49$
 : 相関係数 $R^2 > 0.25$

図 4-3-1-1(1) 干潟全体 春季調査・各項目間の散布図



: 相関係数 $R^2 > 0.49$
 : 相関係数 $R^2 > 0.25$

図 4-3-1-1(2) 河口干潟 春季調査・各項目間の散布図



: 相関係数 $R^2 > 0.49$
 : 相関係数 $R^2 > 0.25$

図 4-3-1-1(3) 住吉干潟 春季調査・各項目間の散布図

2) 秋季調査

干潟全体では、含泥率と含水比、含泥率と TOC、含泥率と塩化物イオンの間に強い正の相関がみられた。

河口干潟では、含水比と塩化物イオン濃度の間に強い正の相関がみられた。また、地盤高と含水比の間に強い負の相関がみられた。

住吉干潟では、含泥率と含水比、含泥率と塩化物イオン濃度、地盤高と塩化物イオン濃度の間に強い正の相関がみられた。

表 4-3-1-2 秋季調査・各項目間の相関係数

【干潟全体】

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	微細粒度	底生藻類量
地盤高		0.023	-0.385	0.032	0.103	0.040	0.065		0.277
含泥率			0.545	0.393	0.339	0.567	0.591		0.092
含水比				0.179	0.186	0.260	0.633		-0.167
全硫化物					0.239	0.252	0.208		-0.108
AVS						0.184	0.123		-0.013
TOC							0.330		0.021
塩化物イオン									0.046
微細粒度									
底生藻類量									

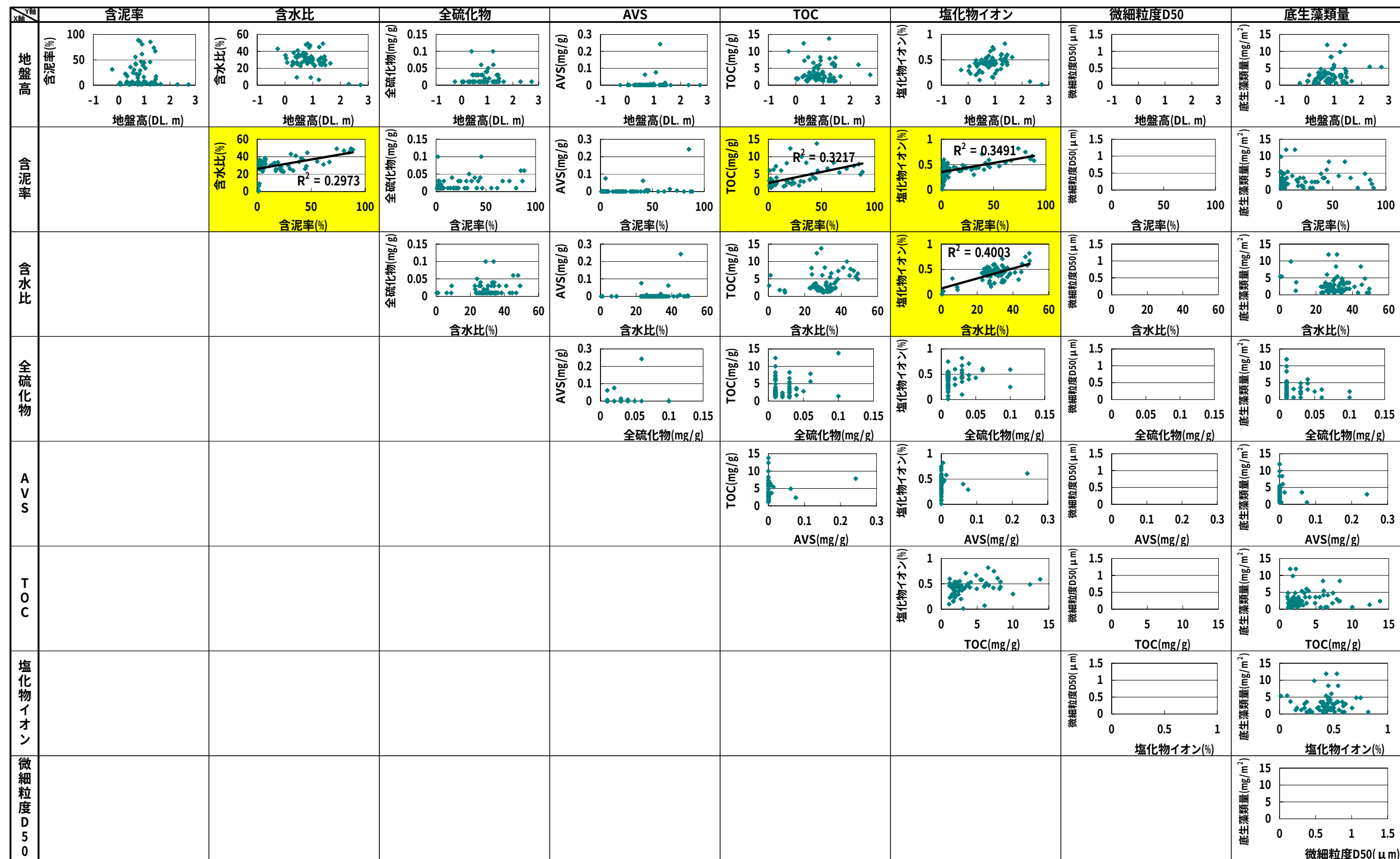
【河口干潟】

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	微細粒度	底生藻類量
地盤高		-0.174	-0.511	-0.144		0.138	-0.069		0.302
含泥率			0.105	-0.152		0.361	0.209		-0.029
含水比				0.084		-0.161	0.624		-0.270
全硫化物						-0.178	-0.147		-0.104
AVS									
TOC							0.089		-0.049
塩化物イオン									-0.018
微細粒度									
底生藻類量									

【住吉干潟】

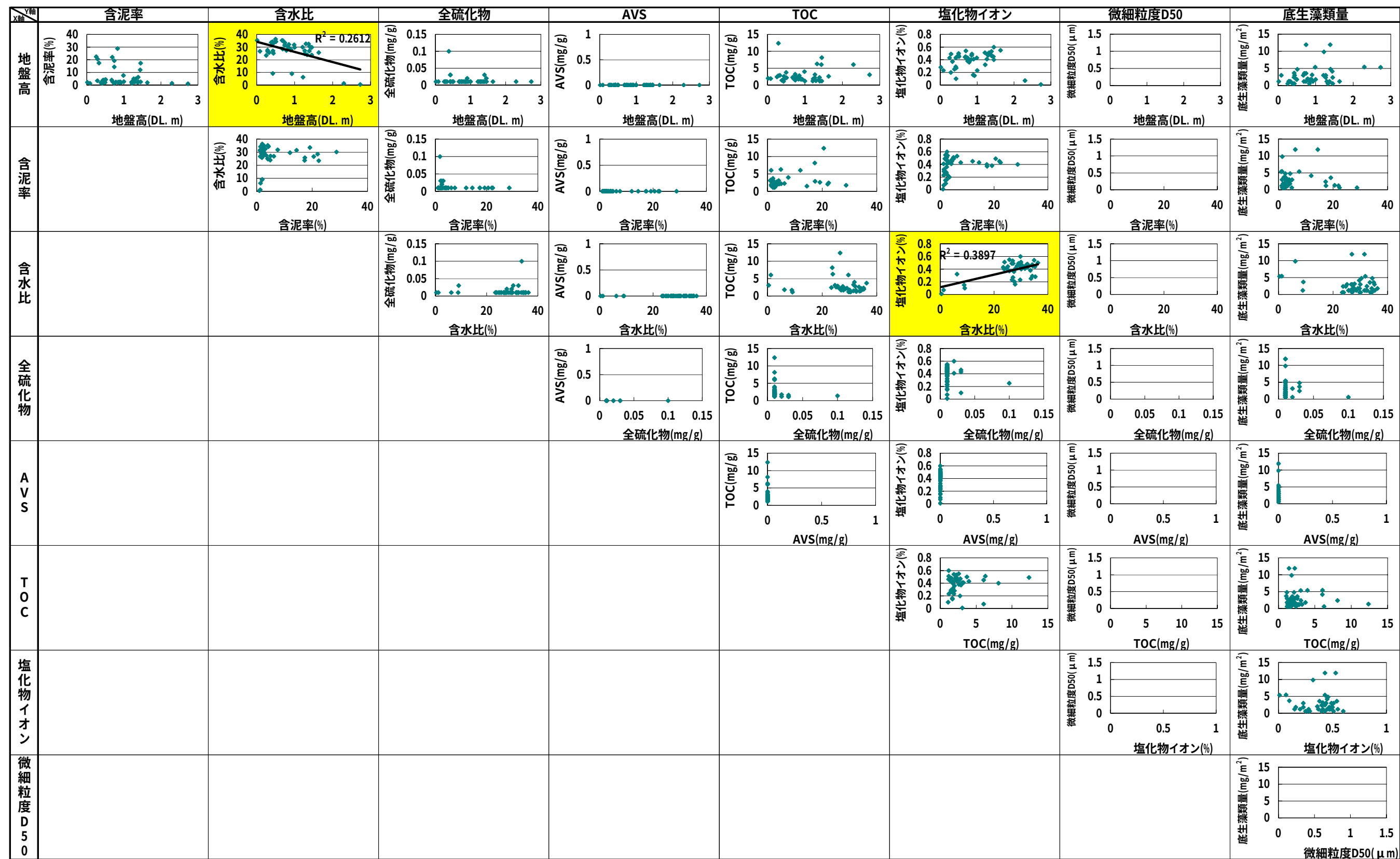
	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン	微細粒度	底生藻類量
地盤高		0.460	-0.038	0.499	0.296	0.052	0.567		0.231
含泥率			0.605	0.265	0.250	0.453	0.793		0.177
含水比				-0.114	0.145	0.384	0.471		-0.086
全硫化物					0.205	0.299	0.326		-0.222
AVS						0.112	0.062		-0.054
TOC							0.350		0.070
塩化物イオン									0.133
微細粒度									
底生藻類量									

：相関係数 $R < -0.7$, $R > 0.7$
 ：相関係数 $R < -0.5$, $R > 0.5$



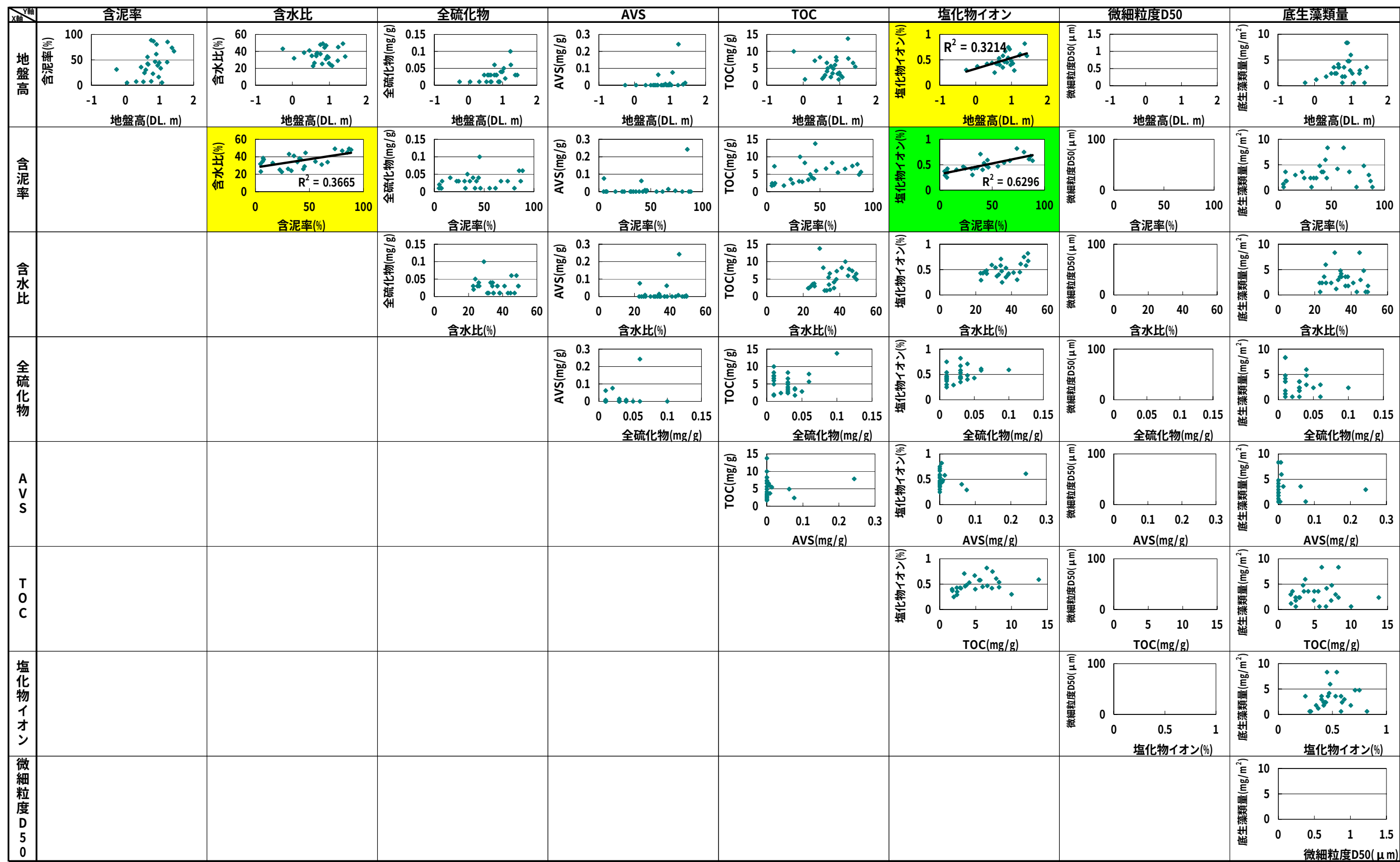
: 相関係数 $R^2 > 0.49$
 : 相関係数 $R^2 > 0.25$

図 4-3-1-2(1) 干潟全体 秋季調査・各項目間の散布図



: 相関係数 $R^2 > 0.49$
 : 相関係数 $R^2 > 0.25$

図 4-3-1-2(2) 河口干潟 秋季調査・各項目間の散布図



: 相関係数 $R^2 > 0.49$
 : 相関係数 $R^2 > 0.25$

図 4-3-1-2(3) 住吉干潟 秋季調査・各項目間の散布図

4-3-2 経年変化

4-3-2-1 経年調査の実施実績

平成 15 年度～平成 22 年度に基盤環境調査として実施した調査の実績を、表 4-3-2-1 および表 4-3-2-2 に示す。

表 4-3-2-1 調査内容一覧（干潟部基盤環境調査）

年度	調査日	調査（分析）項目	調査地点数
H15	平成 15 年 8 月 27 日～29 日	含水比、強熱減量、粒度組成	50 地点
H16	平成 16 年 7 月 27 日～30 日、8 月 26 日・27 日	含水比、強熱減量、粒度組成	61 地点
	平成 16 年 9 月 11 日～13 日		56 地点
H17	平成 17 年 5 月 7 日～9 日	含水比、強熱減量、粒度組成、表層微細粒度、底生藻類量、貫入抵抗値測定	56 地点
	平成 17 年 7 月 20 日～22 日		66 地点
	平成 17 年 7 月 20 日～23 日・29 日	貫入抵抗値測定	—
H18	平成 18 年 6 月 21 日～25 日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、表層微細粒度、AVS、TOC、底生藻類量、貫入抵抗	71 地点
	平成 18 年 9 月 20 日～22 日		
	平成 18 年 6 月 21 日～25 日	貫入抵抗値測定	565 地点
H19	平成 19 年 5 月 31 日～6 月 6 日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、表層微細粒度、AVS、TOC、底生藻類量、貫入抵抗	70 地点
	平成 19 年 9 月 24 日～29 日		
	平成 19 年 6 月 5 日～6 日	貫入抵抗値測定	約 340 地点
	平成 19 年 9 月 25 日～28 日		
H20	平成 20 年 8 月 15 日～17 日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、表層微細粒度、AVS、TOC、底生藻類量	193 地点 （一部項目は 71 地点）
	平成 20 年 9 月 20 日・21 日・23 日～29 日		
	平成 20 年 9 月 27 日・28 日	貫入抵抗値測定	71 地点
H21	平成 21 年 6 月 5 日～10 日、6 月 22 日・23 日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、表層微細粒度、AVS、TOC、底生藻類量	193 地点 （一部項目は 71 地点）
	平成 21 年 9 月 14 日～19 日、10 月 2 日		
H22	平成 22 年 6 月 11 日～15 日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、表層微細粒度、AVS、TOC、底生藻類量	193 地点 （一部項目は 71 地点）
	平成 22 年 9 月 6 日～9 日		

注 1) 平成 15～17 年度は、「底生生物調査のうち生息環境調査」の名称で干潟上の分析試験を行った。

注 2) 平成 18 年度以降は、「干潟部基盤環境調査」の名称で調査を実施している。

注 3) 平成 18 年度から調査地点の見直しを行い、調査位置がメッシュ上に位置する様に変更した。

表 4-3-2-2 調査内容一覧（浅海域河床底質調査）

年度	調査日	調査（分析）項目	調査地点数
H15	平成 15 年 8 月 27 日	含有量試験 5 項目（COD、強熱減量、ノルマルヘキサン抽出物質、粒度組成）溶出試験 ^{注 1)}	3 地点
H16	平成 16 年 3 月 12 日	含有量試験 5 項目（COD、強熱減量、ノルマルヘキサン抽出物質、粒度組成）溶出試験 ^{注 1)}	3 地点
	平成 16 年 7 月 27 日		
H17	平成 17 年 5 月 24 日	強熱減量、粒度組成、硫化物	3 地点
	平成 17 年 7 月 21 日		
H18	平成 18 年 6 月 21 日	粒度組成、全硫化物、COD、強熱減量、TOC	6 地点
	平成 18 年 9 月 26 日		9 地点
H19	平成 19 年 6 月 4 日	粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、AVS、TOC、底生藻類量	9 地点
	平成 19 年 9 月 30 日		
H20	平成 20 年 8 月 18 日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、AVS、TOC、底生藻類量	9 地点
	平成 20 年 9 月 29 日		
H21	平成 21 年 6 月 8 日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、AVS、TOC、底生藻類量	9 地点
	平成 21 年 9 月 18 日、10 月 3 日		
H22	平成 22 年 6 月 16 日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度、AVS、TOC、底生藻類量	9 地点
	平成 22 年 9 月 10 日～11 日		

注 1) 溶出試験の分析項目及び方法は「海洋汚染及び海洋災害の防止に関する法律」施行令に規定する、埋立場所等に排出しようとする廃棄物に含まれる金属等の検定方法に準拠している。

注 2) 平成 15～17 年度は、「底質調査」の名称で周辺河床の分析試験を行った。

注 3) 平成 18 年度以降は、「浅海域河床底質調査」の名称で調査を実施している。

4-3-2-2 干潟部基盤環境調査・粒度組成の経年変化

干潟上の粒度組成は、平成 15 年度から継続して調査が実施されている。平成 15～19 年度までの調査地点数は 70 地点程度であったが、平成 20 年度から 193 地点と大きく増加した。しかし、平成 20 年度から追加された地点は、データの蓄積が少ないため、本検討の対象外とした。また、平成 15～17 年度の調査地点は、平成 18 年度以降の調査地点と多少異なっているため、平成 15～17 年度の調査結果については、平成 18 年度以降の調査地点の近傍で実施されていた結果を反映している。

平成 15 年度～平成 22 年度までの粒度組成の経年変化を図 4-3-2-1 に、経年変化の概要を以下に示す。

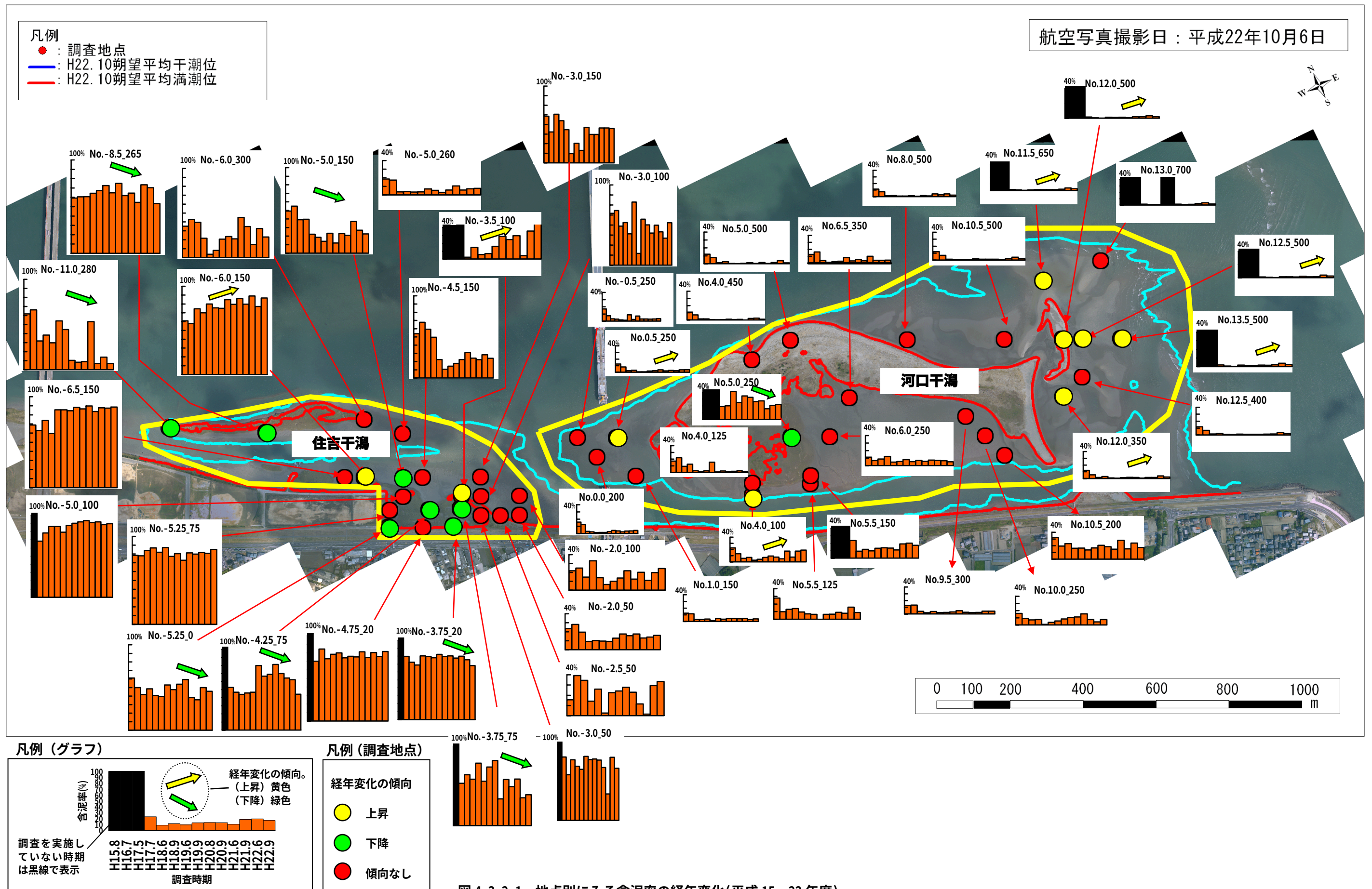
●河口干潟

- ・ 調査期間を通じて含泥率が 10%以下を示す地点が多く、砂分を主体とした環境が維持されている。
- ・ ヨシ原内の地点(No.5.0_250)と右岸側干潟部の地点(No.10.5_200、No.5.5_150)で含泥率 20%程度とやや高い傾向がみられた。
- ・ 経年変化は、ほとんど変化のない地点が多かった。
- ・ 経年変化の傾向が、上昇している地点は 7 地点で、その内 5 地点が下流側の地点であった。
- ・ 経年変化の傾向が、下降している箇所は 1 地点で、河口干潟で最も含泥率の高い地点(No.5.0_250)であった。

●住吉干潟

- ・ 調査期間を通じて河口干潟より含泥率が高い状態が継続している。
- ・ グランド周辺やその下流側の地点は、含泥率 50%以上の高い状態が継続している。
- ・ 干潟の下流側および北側は、他の地点に比べて含泥率が低い状態が継続している。
- ・ 経年変化の傾向が、上昇している地点は 2 地点で、下降している箇所は 6 地点で、その内 4 地点がグラウンド下流側であった。

含泥率などの河口域の底質環境は、出水や波浪などの影響が絡み合い、複雑な挙動をみせている。そのため、経年変化の傾向は、今後の調査結果によっては、大きく変わる可能性がある。



4-3-2-3 浅海域河床底質調査の経年変化

浅海域河床底質調査の調査位置を図 4-3-2-2 に示す。

浅海域河床底質調査において調査した粒度組成を図 4-3-2-3 に、全硫化物を図 4-3-2-4 に、地盤高を図 4-3-2-5 にそれぞれ示す。これらの調査項目は、調査開始当初から継続的に実施されているため経年的な変化を把握することができる。

① 粒度組成

橋脚付近の本流側である St.B, C は、経年的には概ね砂分主体であり、St.B では平成 22 年度も同様の傾向であった。St.B よりも河口干潟に近い St.C は、時折含泥率が高くなる傾向がみられるが平成 22 年度は砂分が主体であった。また、これらの 2 地点と同じく本流側に位置する St.J も継続して砂分主体であった。

上流側の St.F は、平成 19 年度以降、砂分主体であり、今年度も同様に砂分が多かった。また、河口部の St.G は調査開始から継続して砂分主体である。

河口干潟の右岸水路部の橋脚周辺は、開始当初から調査が継続して行われている St.D では含泥率の変化が大きかった。平成 22 年度は春季の含泥率が上昇したが、秋季は平成 19～21 年度と同程度の含泥率を示した。また、St.E は平成 18 年度から平成 21 年度の春季までは、含泥率は 50～60%程度で安定していた。平成 21 年度の秋季に 80%台に増加したが平成 22 年度には 50～70%程度を示した。

右岸水路部内の St.H, I は、平成 18 年度より概ね砂分を主体としていたが、St.H では平成 21 年度の春季に砂分が 15.8%まで顕著に減少し、秋季には 56.9%まで回復したが、平成 22 年度には減少傾向を呈している。

② 硫化物

本流に位置する St.B, C, F, G, J では、経年的に低い値で概ね安定していたが、平成 22 年度秋季に St.F で水産用水基準を超過した。一方、河口干潟の右岸水路部では、最下流の St.I を除く地点 (St.D, E, H) では、経年的に変化が大きい。

なお、水産用水基準(2005 年度版)値(0.2mg/g 以下)を上回る値は、St.C で 2 回、St.D で 5 回、St.E, F, H, J で各 1 回確認された。

③ 水深(採泥時刻の潮位から DL に換算)

右岸水路部の St.D, H と河口部の St.G は、調査時期によって 2～3m 程度の水深差があったが、平成 22 年度は 1m 程度の変化であった。平成 22 年度に 2m 程度の水深差があったのは St.E で、その他の地点では 1m 程度の変化であった。

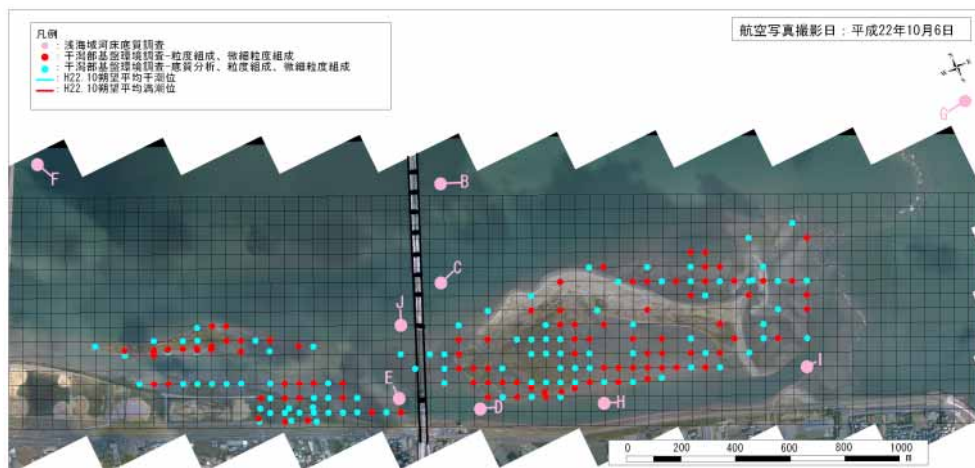


図 4-3-2-2 浅海域河床底質調査位置



図 4-3-2-3 粒度組成の経年変化

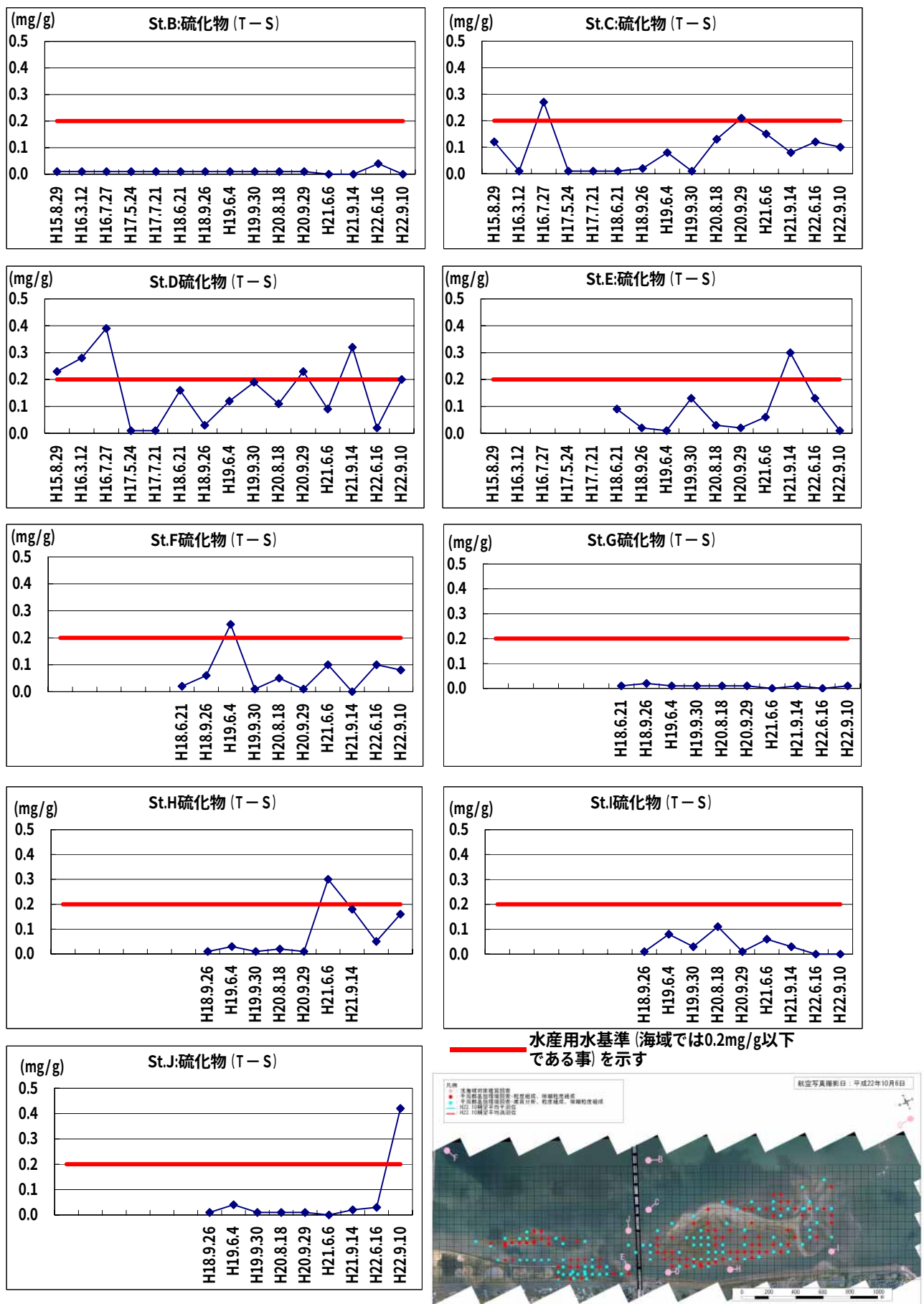


図 4-3-2-4 硫化物の経年変化

4-4 基盤環境調査のまとめ

平成 22 年度の基盤環境調査の結果概要を以下に示す。

4-4-1 干潟上の基盤環境：干潟部基盤環境調査

- ・ 地盤高は、河口干潟、住吉干潟ともに大きな変化はみられなかった。
- ・ 粒度組成でみると河口干潟は砂分主体の干潟であった。また、住吉干潟は河口干潟に比べ含泥率が高い傾向にある状況は、平成 21 年度までと同様であった。
- ・ 含水比、TOC は、春季・秋季とも河口干潟より住吉干潟の方がやや高い値を示した。
- ・ 全硫化物は、河口干潟、住吉干潟ともに基準値(0.2mg/g)を超える地点はなかった。
- ・ AVS は、河口干潟では春季（4 地点）より秋季（13 地点）に、住吉干潟では秋季（5 地点）より春季（8 地点）に検出される地点数が増加する傾向がみられた。
- ・ TOC は、河口干潟では春季・秋季とも全ての地点で 0.0mg/g であった。住吉干潟でもほとんどの地点が 0.0 mg/g であったが、No.-5.25_75 のみが他と比べて大きな値を示した。
- ・ 塩化物イオンは、河口干潟および住吉干潟とも、ほとんどの地点で 0.25%以上の値を示し、濃度分布の傾向に春季と秋季で変化はなかった。河口干潟の朔望平均満潮位以上の地点は、0.10%未満であった。
- ・ 底生藻類量は、河口干潟、住吉干潟ともに、春季の方が高い値を示した。
- ・ 表層微細粒度は、河口干潟では季節変化がないか、春季より秋季の方が小さい値を示す地点が多くみられ、住吉干潟では春季・秋季とも多くの地点が 150 μ m 未満の値であった。

4-4-2 干潟周辺河床域の基盤環境：浅海域河床底質調査

- ・ 含泥率は、春季、秋季とも右岸水路部の P2 周辺(地点 D, E, H)において比較的高かった。また、春季については、上流部(地点 F)および本流部(地点 C, J)の含泥率が高かった。
- ・ 含水比は、干潟周辺の河床域は、春季は全ての地点で 33%以上の値を示し、秋季には全体的に低くなり 30%未満を示す箇所もあった。
- ・ 全硫化物は、秋季の方が高い値を示す地点が多かった。水産用水基準(2005 年版(社)水産資源保護協会編)の硫化物基準値(0.2mg/g 以下)を超過する地点は、秋季の J 地点(0.42mg/g)のみであった。
- ・ AVS は、春季・秋季とも 4 地点で検出し、秋季の方が春季よりも高い値を示した。また、河口干潟付近で濃度が高い傾向にあった。
- ・ TOC は、春季に右岸水路部の地点 F で 22.99mg と高い値を示したが、その他は 10mg/m 以下がほとんどであった。
- ・ 塩化物イオン濃度は、春季・秋季の値の分布する範囲・平均値は同程度であったが、季節、地点でバラツキがあり、一定の傾向はみられない。全ての地点で 0.25%以上であった。
- ・ 底生藻類量は、春季の方が大きい値を示す地点が多かった。特に、春季の上流部（地点 F）が高い値を示した。