

第3章 基盤環境調査

3-1 調査概要

3-1-1 調査内容

調査概要を表 3-1-1-1、調査工程を表 3-1-1-2 にそれぞれ示す。

表 3-1-1-1 基盤環境調査の調査項目および調査内容一覧

調査項目		調査方法
干潟部 基盤環境 調査	1.位置測定	・全 193 地点（指標種調査地点＋ヨシ原調査地点）の調査地点位置を RTK-GPS 測位（VRS）方式を用いて把握し、同時に地盤高を計測した。
	2.表層粒度組成	・全 193 地点（指標種調査地点＋ヨシ原調査地点）の表層～5cm 深までの底質を採取し、持ち帰り粒度組成を分析した。

表 3-1-1-2 基盤環境調査の調査項目および調査内容一覧

調査項目		平成25年					
		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	8 12			15 17 19 21		
	表層粒度組成	8 12			15 17 19 21		

3-1-2 調査地点

干潟部基盤環境調査の調査地点の位置を図 3-1-2-1 に示す。また、基盤環境調査の地点の概要を表 3-1-2-1 に、干潟上メッシュ（格子線）の基点座標を表 3-1-2-2 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（阿波しらさぎ大橋南岸際）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 50m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 25 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。

表 3-1-2-1 基盤環境調査の調査地点の概要

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	193 地点	

表 3-1-2-2 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	

※世界測地系

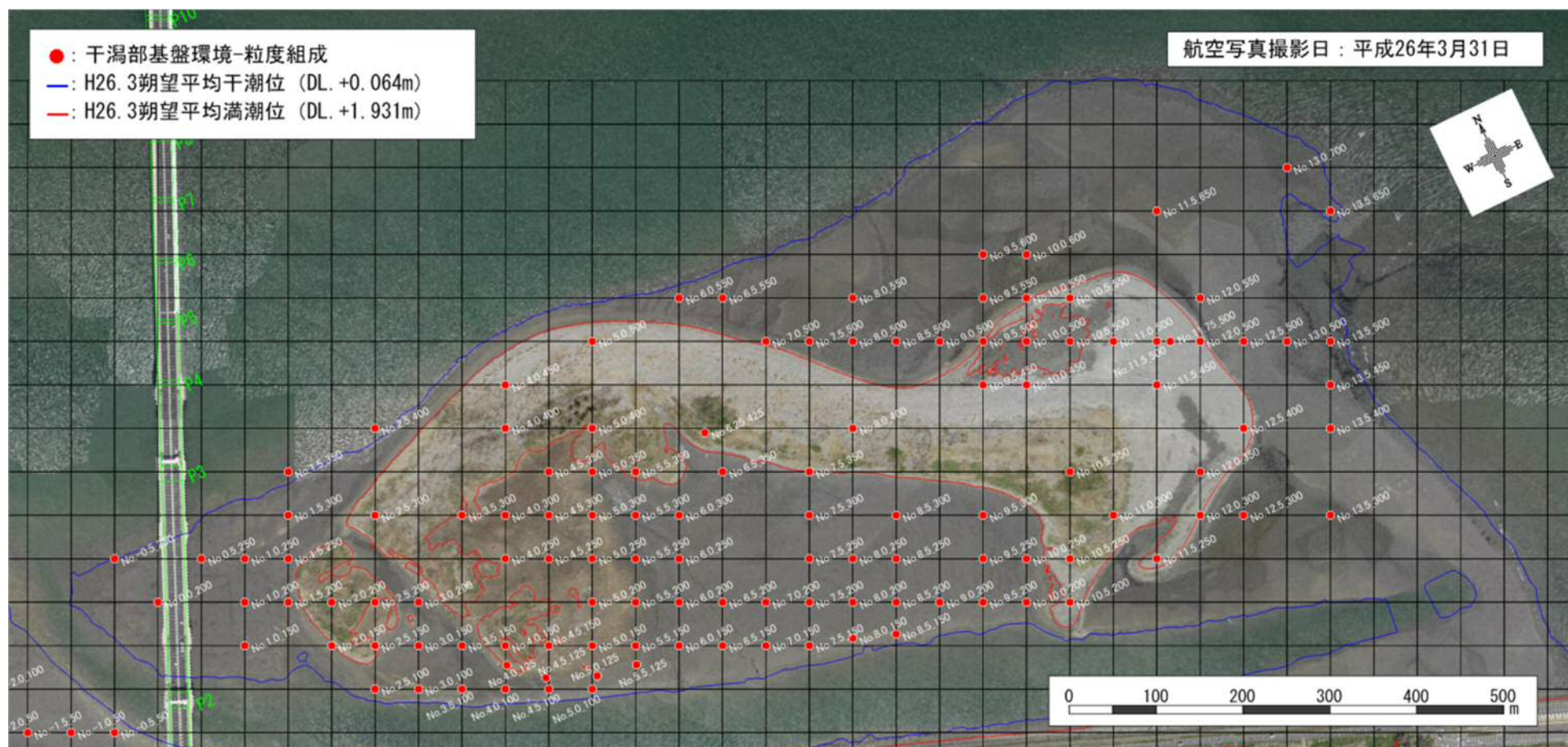
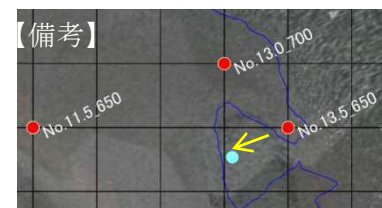


図 3-1-2-1 (1) 干潟部基盤環境調査点図 (河口干潟)



※秋季調査時に水深が深く、採泥並びに測量が困難であったため、近傍に代替地点を設けた。

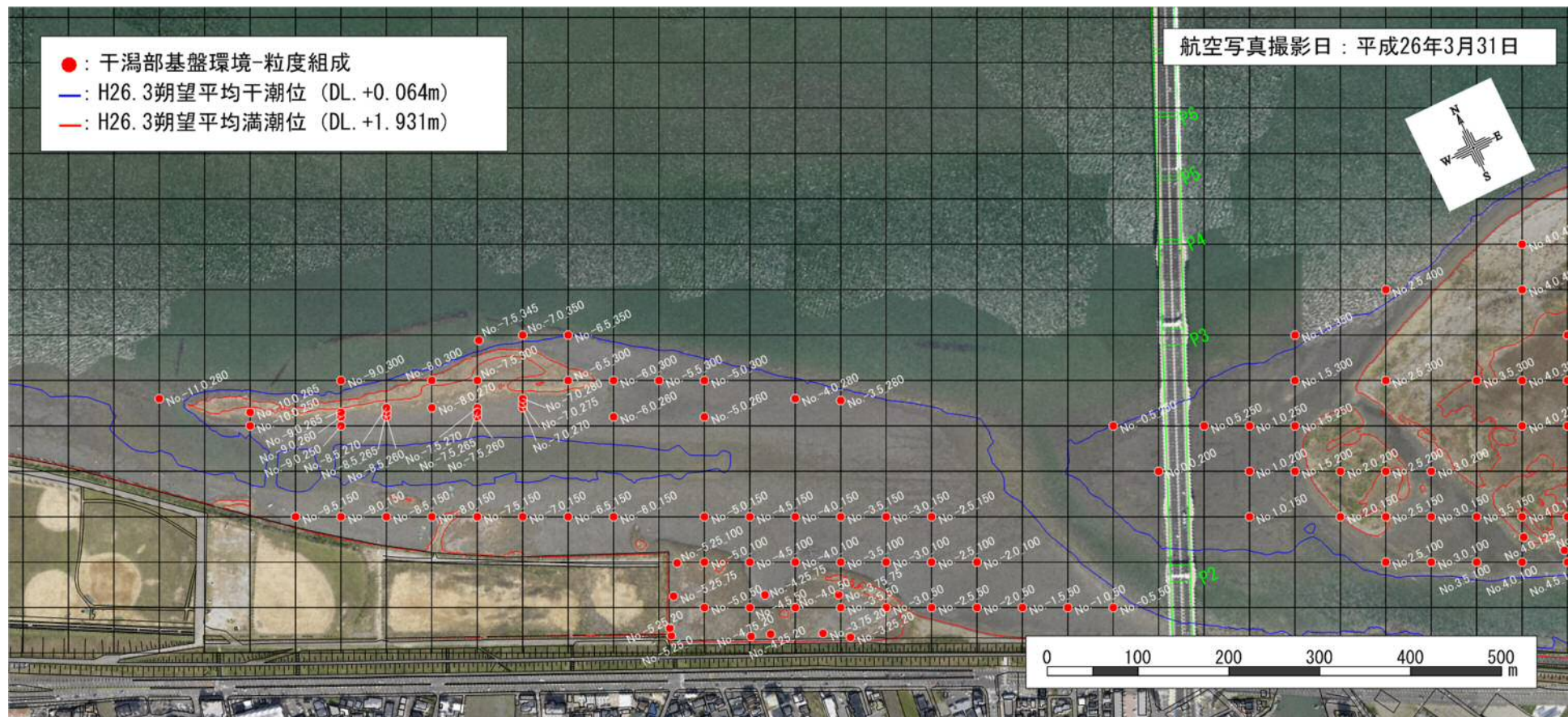
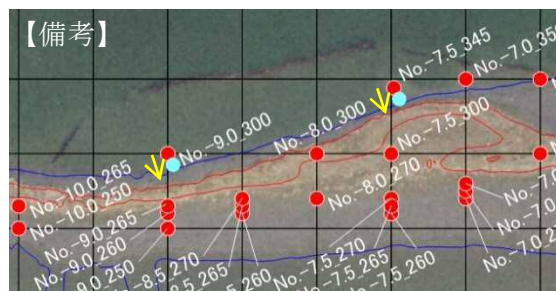
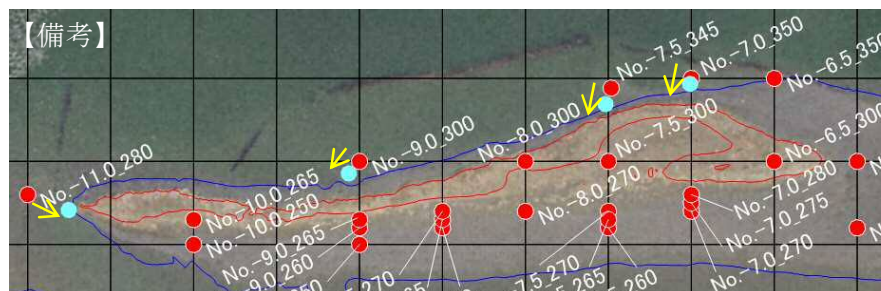


図 3-1-2-1 (2) 干潟部基盤環境調査点図 (住吉干潟)



※春季調査時に水深が深く、採泥並びに測量が困難であったため、近傍に代替地点を設けた。



※秋季調査時に水深が深く、採泥並びに測量が困難であったため、近傍に代替地点を設けた。

3-1-3 調査方法

3-1-3-1 干潟部基盤環境調査

干潟部基盤環境調査は、干潟上の 193 地点（平成 23 年度まで実施した底生生物調査のうち、底生生物指標種調査 168 地点、ヨシ原調査 25 地点と同一）にて、表層 0～50mm までの底質を採取し、粒度組成の分析を行った。粒度組成の分析方法は、JIS A 1204 に準拠して実施した。

また、調査地点では位置情報を RTK-GPS 測位（VRS）方式を用いて把握し、同時に地盤高を計測した。

3-2 調査結果

3-2-1 平成 25 年度の気象概況

平成 25 年度(平成 25 年 4 月～平成 25 年 12 月)の徳島地方気象台における日合計降水量を表 3-2-1-1 に、日合計降水量、日平均気温の経日変化を図 3-2-1-1 に、日合計降水量、日平均水位を図 3-2-1-2 に示す。

気温は、5 月中旬から次第に気温が上昇し、7 月初旬から 8 月下旬にかけて、日平均気温が 25℃を越える日が続き、8 月中旬は 30℃を越える日が続いた。

降雨は、9 月 3 日から 9 月 4 日に台風 17 号の影響により、一日に 113.0～169.0mm の降雨があった。また 9 月 15 日には台風 18 号の影響により、一日に 319.5mm の降雨があった。

第十堰における河川水位の水位変動は、降雨時の水位上昇が主であった。

基盤環境調査実施前の 30 日間における合計降水量は、春季で 273.0mm、秋季で 405.5mm であった。

表 3-2-1-1 平成 25 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	--	--	0.5	0.0	0.0	19.0	0.0	--	--
2	2.0	--	0.0	0.0	9.0	22.0	0.0	--	--
3	0.5	--	1.0	5.0	--	113.0※1	0.0	2.5	--
4	--	0.0	--	15.0	7.5	169.0	--	1.5	0.0
5	--	--	--	0.0	3.5	0.5	28.0	0.0	--
6	107.5	--	--	16.0	5.0	0.0	0.5	0.0	0.0
7	0.0	--	--	7.0	--	3.5	0.0	0.0	--
8	--	--	--	--	--	0.5	0.5※3	--	--
9	--	--	0.5	--	--	--	4.5	0.0	18.0
10	0.0	0.0	0.0	--	--	--	2.5	0.0	36.5
11	0.0	5.0	0.0	--	--	--	1.5	0.0	0.0
12	0.0	--	--	--	--	--	--	0.0	0.0
13	--	--	--	17.0	--	--	--	2.5	0.0
14	0.5	--	--	9.5	--	0.0※2	--	0.0	0.0
15	--	--	23.5	44.5	--	319.5	52.0	4.5	--
16	--	--	0.0	--	--	47.5	11.5	0.0	--
17	0.0	--	--	--	0.0	--	--	0.0	0.0
18	--	0.0	--	--	--	--	4.5	0.0	30.5
19	0.0	13.0	12.5	--	--	--	20.5	0.0	0.5
20	16.5	--	83.0	--	--	--	16.5	0.0	1.0
21	4.5	--	16.5	--	--	--	0.0	--	0.0
22	--	--	--	0.0	--	--	0.0	--	0.0
23	3.5	--	0.0	--	4.5	--	31.0	--	--
24	11.5	--	10.5	0.0	14.0	--	50.0	--	0.0
25	--	--	1.0	--	23.0	0.0	113.0	47.0	--
26	0.0	0.0	43.5	--	6.5	1.0	0.5	0.0	19.5
27	0.0	0.0	--	0.0	--	--	--	0.0	3.0
28	--	10.0	0.0	0.0	--	--	--	0.0	0.0
29	--	12.0	3.0	0.0	--	--	--	0.0	--
30	1.5	0.0	0.0	3.0	31.5	--	--	--	--
31		--		--	1.0		--		0.0
計	148.0	40.0	195.5	117.0	105.5	695.5	337.0	58.0	109.0

春季調査(7月)前30日間(H25.6.8～7.7)の降水量:273.0mm

秋季調査(10月)前30日間(H25.9.15～10.14)の降水量:405.5mm

-- : 降水無し

基盤環境調査日

※1: 台風 17 号、9 月 4 日に四国に接近。

※2: 台風 18 号、9 月 15 日に四国に接近。

※3: 台風 24 号、10 月 9 日に四国に接近。ただし、影響はなかった。

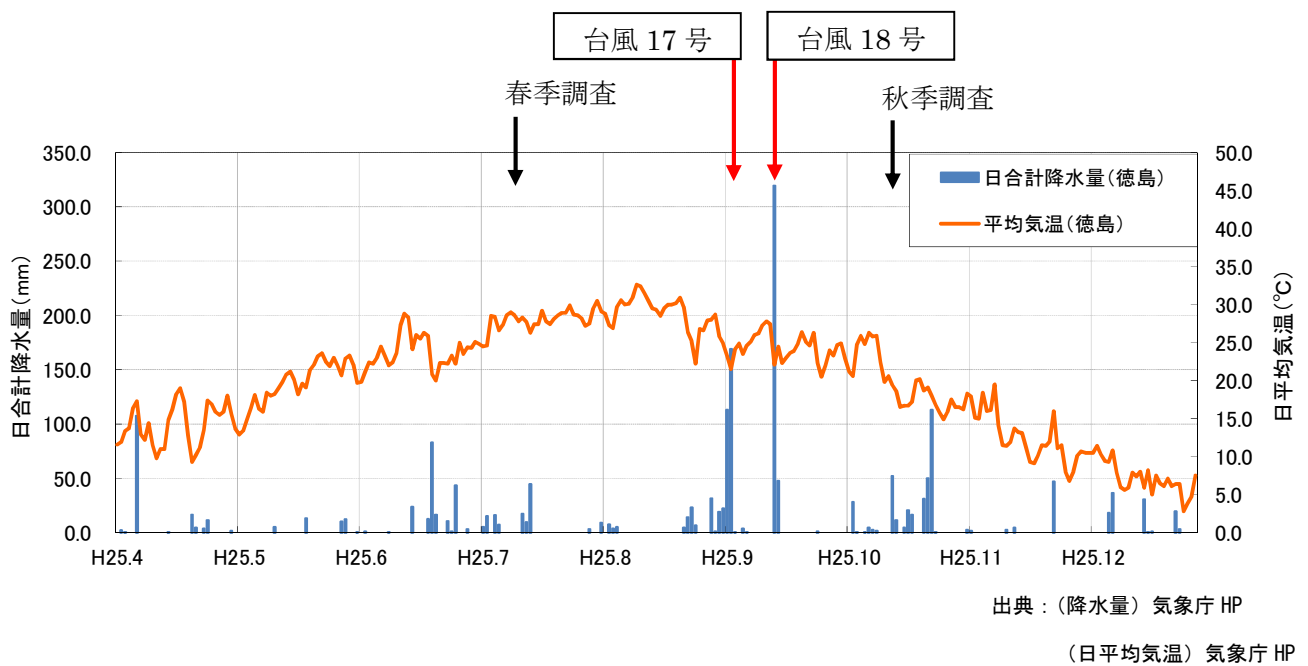


図 3-2-1-1 日合計降水量と日平均気温

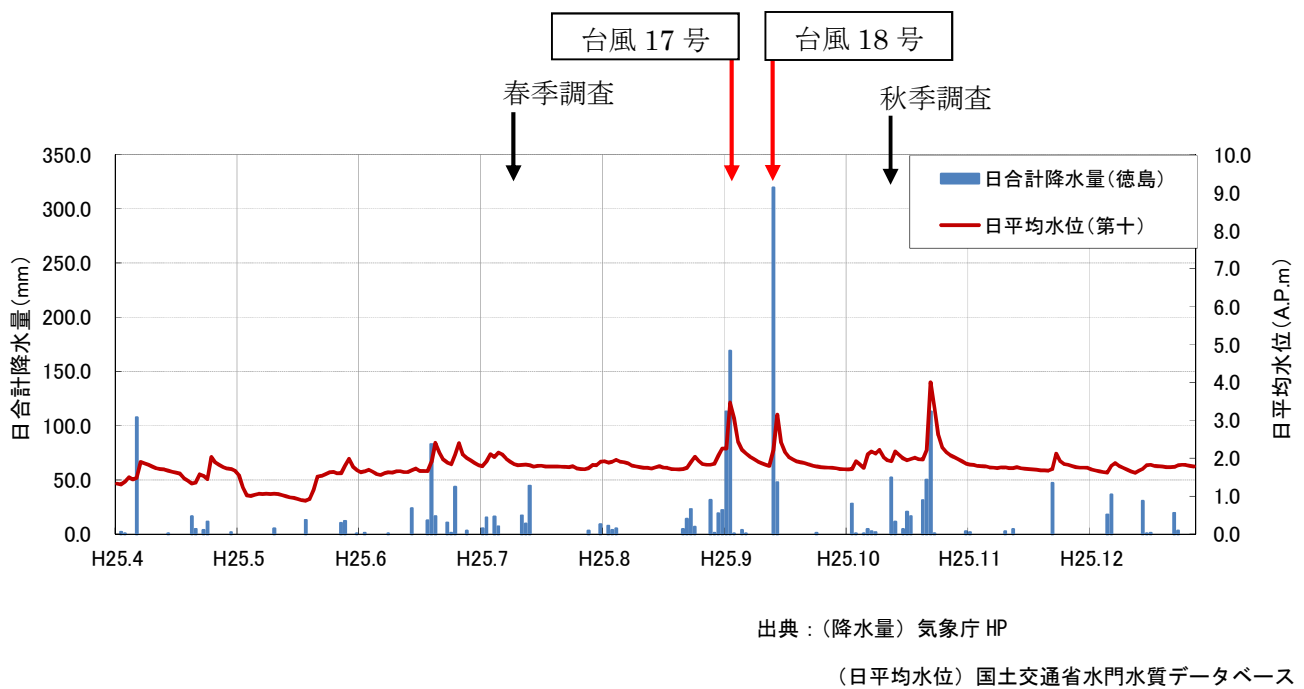


図 3-2-1-2 日合計降水量と日平均水位

3-2-2 干潟部基盤環境調査

3-2-2-1 結果概要

住吉干潟と河口干潟における調査および分析項目（地盤高、粒度）の結果のまとめを表 3-2-2-1（春季）、表 3-2-2-2（秋季）に示す。

[春季調査]

- ・礫分(2～75mm)の平均値は河口干潟で 0.12%、住吉干潟で 0.22%であった。
- ・砂分(0.075～2mm)の平均値は河口干潟で 92.92%、住吉干潟で 51.89%であった。
- ・泥分(0.075mm 未満)の平均値は、河口干潟で 6.96%、住吉干潟で 47.90%であった。

[秋季調査]

- ・礫分(2～75mm)の平均値は、河口干潟で 0.06%、住吉干潟で 0.82%であった。
- ・砂分(0.075～2mm)の平均値は、河口干潟で 92.99%、住吉干潟で 55.38%であった。
- ・泥分(含泥率 0.075mm 未満)の平均値は、河口干潟で 6.95%、住吉干潟で 44.10%であった。

これらより、平成 25 年の粒度組成は、春季、秋季ともに河口干潟は砂分が主であり、住吉干潟は砂分と泥分で構成されていた。なお、この傾向は事業開始時より継続している。

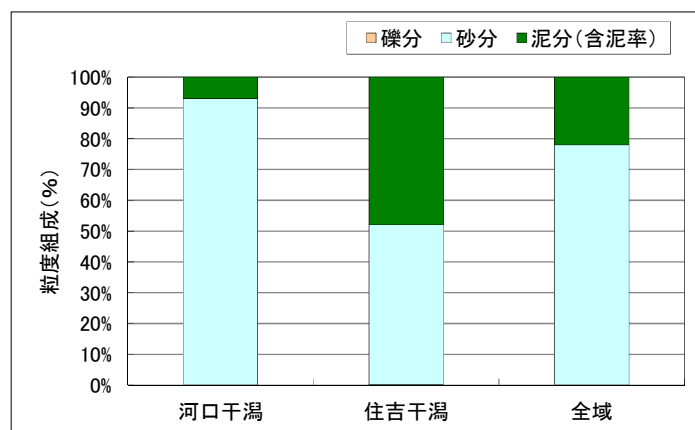


図 3-2-2-1 粒度組成（平成 25 年春季）

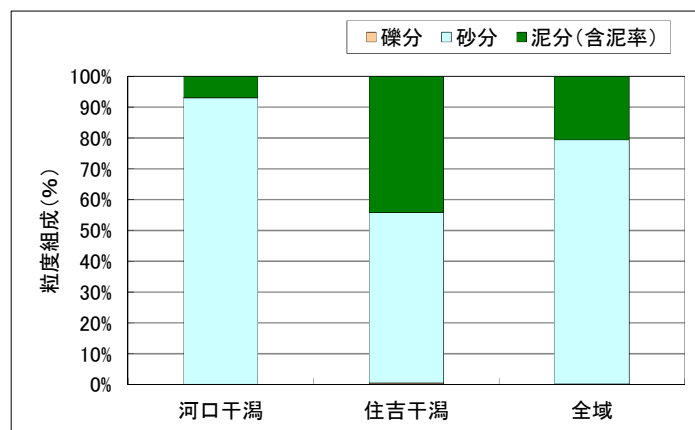


図 3-2-2-2 粒度組成（平成 25 年秋季）

表 3-2-2-1 各エリアの基盤環境調査結果（平成 25 年春季）

干潟区分	項目	地盤高 DL	礫分 2～75mm	砂分 0.075～2mm	泥分(含泥率) 0.075mm未満
		m	%	%	%
河口 干潟	最小値	-0.381	0.000	33.200	0.000
	最大値	3.363	3.000	100.000	66.500
	平均値	1.205	0.116	92.924	6.961
	標準偏差	0.714	0.398	10.856	10.871
住吉 干潟	最小値	-0.473	0.000	12.300	3.600
	最大値	2.144	7.700	96.400	87.700
	平均値	0.820	0.215	51.887	47.897
	標準偏差	0.456	1.275	26.555	26.409
全域	最小値	-0.473	0.000	12.300	0.000
	最大値	3.363	7.700	100.000	87.700
	平均値	1.063	0.152	77.827	22.020
	標準偏差	0.657	0.833	26.926	26.842

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。

表 3-2-2-2 各エリアの基盤環境調査結果（平成 25 年秋季）

干潟区分	項目	地盤高 DL	礫分 2～75mm	砂分 0.075～2mm	泥分(含泥率) 0.075mm未満
		m	%	%	%
河口 干潟	最小値	-0.435	0.000	41.900	0.100
	最大値	3.378	1.200	99.900	58.100
	平均値	1.274	0.056	92.990	6.954
	標準偏差	0.744	0.189	10.832	10.812
住吉 干潟	最小値	-0.658	0.000	14.900	1.100
	最大値	2.082	28.100	98.900	85.100
	平均値	0.819	0.523	55.379	44.099
	標準偏差	0.509	3.404	27.918	27.952
全域	最小値	-0.658	0.000	14.900	0.100
	最大値	3.378	28.100	99.900	85.100
	平均値	1.107	0.227	79.154	20.619
	標準偏差	0.701	2.073	26.244	26.097

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。

表 3-2-2-3 干潟部基盤環境調査結果一覧表（平成 25 年春季 河口干潟）

地点 番号	地点名	地盤高 D.L	礫分 2～75mm	砂分 0.075～2mm	泥分 (含泥率) 0.075mm未満
		m	%	%	%
1	No.-0.5 250	-0.092	0	95.9	4.1
2	No.0.0 200	0.366	0	98.2	1.8
3	No.0.5 250	0.406	0	98.9	1.1
4	No.1.0 150	0.377	0	97.7	2.3
5	No.1.0 200	0.463	0	98.3	1.7
6	No.1.0 250	0.554	0	98.2	1.8
7	No.1.5 200	0.553	0	89.3	10.7
8	No.1.5 250	1.273	0	99.7	0.3
9	No.1.5 300	0.765	0	98.7	1.3
10	No.1.5 350	-0.206	0	98	2
11	No.2.0 150	1.698	0	98.6	1.4
12	No.2.0 200	2.494	0	89.3	10.7
13	No.2.5 100	0.656	0	96.6	3.4
14	No.2.5 150	1.838	0	99.3	0.7
15	No.2.5 200	1.711	0.3	33.2	66.5
16	No.2.5 300	3.363	0	97.9	2.1
17	No.2.5 400	-0.381	0	97.6	2.4
18	No.3.0 100	1.367	0	99.3	0.7
19	No.3.0 150	1.64	0.3	97.8	1.9
20	No.3.0 200	1.422	0	99.3	0.7
21	No.3.5 100	1.014	0	97.1	2.9
22	No.3.5 150	1.525	0	98.4	1.6
23	No.3.5 300	1.676	0.2	76.1	23.7
24	No.4.0 100	1.19	0	97.7	2.3
25	No.4.0 125	1.734	0	99.5	0.5
26	No.4.0 150	1.701	0	73.2	26.8
27	No.4.0 250	1.608	0.4	71	28.6
28	No.4.0 300	1.719	0	86.7	13.3
29	No.4.0 400	2.754	0	99.1	0.9
30	No.4.0 450	2.548	0	98.5	1.5
31	No.4.5 100	0.791	0	88.2	11.8
32	No.4.5 125	1.226	0	76.1	23.9
33	No.4.5 150	1.67	0	86.9	13.1
34	No.4.5 250	1.516	0.8	78.1	21.1
35	No.4.5 300	1.577	0	78.8	21.2
36	No.4.5 350	1.588	0	47.2	52.8
37	No.5.0 100	0.309	0	82.4	17.6
38	No.5.0 125	0.75	0	67.9	32.1
39	No.5.0 150	1.47	0	73.8	26.2
40	No.5.0 200	1.5	0	72.2	27.8
41	No.5.0 250	1.549	0.3	74.9	24.8
42	No.5.0 300	1.49	0	77.4	22.6
43	No.5.0 350	1.65	0	89.2	10.8
44	No.5.0 400	1.972	0	77.6	22.4
45	No.5.0 500	3.003	0	99.6	0.4
46	No.5.5 125	0.935	0	78.5	21.5
47	No.5.5 150	1.35	0	87	13
48	No.5.5 200	1.582	0	93.7	6.3
49	No.5.5 250	1.238	0	97.2	2.8
50	No.5.5 300	1.352	0	96.2	3.8
51	No.5.5 350	1.899	0	87.2	12.8
52	No.6.0 150	0.889	0	87.7	12.3
53	No.6.0 200	1.274	0	95.2	4.8
54	No.6.0 250	1.131	0	95	5
55	No.6.0 300	1.469	0	97.7	2.3
56	No.6.0 550	0.405	0	99.8	0.2
57	No.6.25 425	2.349	0	98.1	1.9
58	No.6.5 150	0.803	0	79.2	20.8
59	No.6.5 200	0.991	0	83.3	16.7
60	No.6.5 350	1.59	0	97.7	2.3

地点 番号	地点名	地盤高 D.L	礫分 2～75mm	砂分 0.075～2mm	泥分 (含泥率) 0.075mm未満
		m	%	%	%
61	No.6.5 550	0.62	0	99.6	0.4
62	No.7.0 150	0.755	0	91	9
63	No.7.0 200	1.14	0	92.4	7.6
64	No.7.0 500	0.853	0	99.1	0.9
65	No.7.5 150	0.548	0	88.9	11.1
66	No.7.5 200	1.043	0	93.8	6.2
67	No.7.5 250	1.153	0	97.3	2.7
68	No.7.5 300	1.38	0	99.1	0.9
69	No.7.5 350	1.809	0	99.7	0.3
70	No.7.5 500	0.76	0	99.6	0.4
71	No.8.0 150	0.408	0	79.2	20.8
72	No.8.0 200	0.985	0	96	4
73	No.8.0 250	1.088	0	96.2	3.8
74	No.8.0 400	2.868	0	99.5	0.5
75	No.8.0 500	0.865	0	99.8	0.2
76	No.8.0 550	0.795	0	99.5	0.5
77	No.8.5 150	0.298	0	65.3	34.7
78	No.8.5 200	0.817	0	92.2	7.8
79	No.8.5 250	0.989	0	95.8	4.2
80	No.8.5 300	1.235	0	98.4	1.6
81	No.8.5 500	0.674	0	99.4	0.6
82	No.9.0 200	0.834	0	93.6	6.4
83	No.9.0 500	0.617	0	98.9	1.1
84	No.9.5 200	0.607	0	91.5	8.5
85	No.9.5 250	0.938	0	96.2	3.8
86	No.9.5 300	1.133	0	94.9	5.1
87	No.9.5 450	0.996	0	99.1	0.9
88	No.9.5 500	0.73	0	99.8	0.2
89	No.9.5 550	0.529	0.4	99.1	0.5
90	No.9.5 600	0.7	0	99.8	0.2
91	No.10.0 200	0.464	0	91.8	8.2
92	No.10.0 250	1.209	0	97	3
93	No.10.0 450	1.446	0.6	99.3	0.1
94	No.10.0 500	0.712	0	99.2	0.8
95	No.10.0 550	0.59	0	99.5	0.5
96	No.10.0 600	0.355	0.9	98.5	0.6
97	No.10.5 200	1.199	0.5	99	0.5
98	No.10.5 250	2.067	0	99.4	0.6
99	No.10.5 350	2.811	0	99.1	0.9
100	No.10.5 500	0.928	1.3	98.1	0.6
101	No.10.5 550	1.863	0	100	0
102	No.11.0 300	2.746	0	98.4	1.6
103	No.11.0 500	1.963	0	99.7	0.3
104	No.11.5 250	0.794	0	99.3	0.7
105	No.11.5 450	2.184	0	99.6	0.4
106	No.11.5 500	2.157	0	99.2	0.8
107	No.11.5 650	1.237	0.5	99.1	0.4
108	No.11.75 500	2.154	0	99.9	0.1
109	No.12.0 300	0.489	0	98	2
110	No.12.0 350	1.143	0	99.7	0.3
111	No.12.0 500	2.097	0	99.2	0.8
112	No.12.0 550	2.449	0	99.8	0.2
113	No.12.5 300	0.323	0	99	1
114	No.12.5 400	1.838	0	99.8	0.2
115	No.12.5 500	1.354	0	99.7	0.3
116	No.13.0 500	0.691	1.3	97.8	0.9
117	No.13.0 700	0.19	0	99.5	0.5
118	No.13.5 300	0.319	3	96.2	0.8
119	No.13.5 400	1.123	1.5	97.8	0.7
120	No.13.5 450	0.692	0	99.5	0.5
121	No.13.5 500	0.312	0	99.3	0.7
122	No.13.5 650	-0.09	1.8	97.7	0.5

表 3-2-2-4 干潟部基盤環境調査結果一覧表（平成 25 年春季 住吉干潟）

地点 番号	地点名	地盤高 D.L	礫分 2～75mm	砂分 0.075～2mm	泥分 (含泥率) 0.075mm未満
		m	%	%	%
1	No.-0.5 50	0.378	0	76.2	23.8
2	No.-1.0 50	0.469	0	71.2	28.8
3	No.-1.5 50	0.673	0	61.8	38.2
4	No.-2.0 50	0.792	0	78.9	21.1
5	No.-2.0 100	0.501	0	85.4	14.6
6	No.-2.5 50	0.96	0	78.6	21.4
7	No.-2.5 100	0.572	0	84.2	15.8
8	No.-2.5 150	0.134	0	56.5	43.5
9	No.-3.0 50	1.178	0	20.9	79.1
10	No.-3.0 100	0.567	0	81.8	18.2
11	No.-3.0 150	0.386	0	70.3	29.7
12	No.-3.25 20	1.231	0	20.7	79.3
13	No.-3.5 50	1.18	0	29.9	70.1
14	No.-3.5 100	0.715	0	72.4	27.6
15	No.-3.5 150	0.347	0	69.1	30.9
16	No.-3.5 280	0.27	0	95.3	4.7
17	No.-3.75 20	1.103	0	26.7	73.3
18	No.-3.75 75	1.038	0	57.1	42.9
19	No.-4.0 50	1.094	0	23.7	76.3
20	No.-4.0 100	0.784	0	70.2	29.8
21	No.-4.0 150	0.59	0	58.9	41.1
22	No.-4.0 280	0.4	0	95.3	4.7
23	No.-4.25 20	1.355	0	35.3	64.7
24	No.-4.25 75	0.931	0	74.4	25.6
25	No.-4.5 50	1.367	0	63.5	36.5
26	No.-4.5 100	0.67	0	40.1	59.9
27	No.-4.5 150	0.548	0	75.1	24.9
28	No.-4.75 20	1.308	0	21.4	78.6
29	No.-5.0 50	1.456	0	22.3	77.7
30	No.-5.0 100	1.223	0	12.3	87.7
31	No.-5.0 150	0.669	0	42.5	57.5
32	No.-5.0 260	0.432	0	82.8	17.2
33	No.-5.0 300	0.603	0	95	5
34	No.-5.25 0	1.181	7.6	42.1	50.3
35	No.-5.25 20	0.92	7.7	19	73.3
36	No.-5.25 75	1.068	0	17.3	82.7
37	No.-5.25 100	1.075	0	35.3	64.7
38	No.-5.5 300	0.983	0	96.4	3.6
39	No.-6.0 150	0.75	0	15.5	84.5
40	No.-6.0 260	0.596	0	89.6	10.4
41	No.-6.0 300	0.896	0	89.5	10.5
42	No.-6.5 150	0.705	0	12.4	87.6
43	No.-6.5 300	2.144	0	87.5	12.5
44	No.-6.5 350	0.234	0	95.5	4.5
45	No.-7.0 150	1.172	0	20.4	79.6
46	No.-7.0 270	0.618	0	48.4	51.6
47	No.-7.0 275	0.814	0	55	45
48	No.-7.0 280	1.067	0	52.1	47.9
49	No.-7.0 350	-0.473	0	80.4	19.6
50	No.-7.5 150	1.419	0	19.4	80.6
51	No.-7.5 260	0.488	0	24.4	75.6
52	No.-7.5 265	0.515	0	64	36
53	No.-7.5 270	0.949	0	41.2	58.8
54	No.-7.5 300	1.544	0	25.3	74.7
55	No.-7.5 345	-0.178	0	59.3	40.7
56	No.-8.0 150	0.594	0	23.3	76.7
57	No.-8.0 270	1.096	0	24.8	75.2
58	No.-8.0 300	1.894	0	35.2	64.8
59	No.-8.5 150	0.595	0	30.2	69.8
60	No.-8.5 260	0.771	0	43.8	56.2
61	No.-8.5 265	1.082	0	39.4	60.6
62	No.-8.5 270	1.228	0	28.3	71.7
63	No.-9.0 150	0.608	0	20.9	79.1
64	No.-9.0 250	0.615	0	22.8	77.2
65	No.-9.0 260	1.069	0	33.1	66.9
66	No.-9.0 265	1.34	0	30.9	69.1
67	No.-9.0 300	-0.098	0	76.8	23.2
68	No.-9.5 150	0.793	0	27.6	72.4
69	No.-10.0 250	0.734	0	61.2	38.8
70	No.-10.0 265	1.417	0	53.2	46.8
71	No.-11.0 280	0.068	0	92.7	7.3

55 は、調査時に水深が深く、採泥並びに測量が困難であったため、
 近傍に代替地点を設けて調査した。
 No.-7.5_345・・・約8m離れた地点で調査
 No.-9.0_300・・・約8m離れた地点で調査

表 3-2-2-5 干潟部基盤環境調査結果一覧表（平成 25 年秋季 河口干潟）

地点番号	地点名	地盤高 D.L	礫分 2～75mm	砂分 0.075～2mm	泥分 (含泥率) 0.075mm未満
		m	%	%	%
1	No.-0.5 250	-0.076	0	95.3	4.7
2	No.0.0 200	0.321	0	97.2	2.8
3	No.0.5 250	0.378	0	98.8	1.2
4	No.1.0 150	0.362	0	97.8	2.2
5	No.1.0 200	0.418	0	98.5	1.5
6	No.1.0 250	0.634	0	99.1	0.9
7	No.1.5 200	0.808	0	99.5	0.5
8	No.1.5 250	1.109	0.6	99.3	0.1
9	No.1.5 300	0.724	0	99.3	0.7
10	No.1.5 350	-0.234	0	98.7	1.3
11	No.2.0 150	1.676	0	99.3	0.7
12	No.2.0 200	2.504	0	93.8	6.2
13	No.2.5 100	0.94	0	99.4	0.6
14	No.2.5 150	1.846	0	97.7	2.3
15	No.2.5 200	1.713	0.5	62.4	37.1
16	No.2.5 300	3.378	0	98.2	1.8
17	No.2.5 400	-0.435	0	96	4
18	No.3.0 100	1.351	0	99.6	0.4
19	No.3.0 150	1.613	0	99.1	0.9
20	No.3.0 200	1.496	0	99.4	0.6
21	No.3.5 100	1.156	0	98.4	1.6
22	No.3.5 150	1.471	0	99.1	0.9
23	No.3.5 300	1.701	0	71.9	28.1
24	No.4.0 100	1.247	0	98.4	1.6
25	No.4.0 125	1.774	0	98.5	1.5
26	No.4.0 150	1.742	0	75	25
27	No.4.0 250	1.614	0.5	55.9	43.6
28	No.4.0 300	1.708	0.4	86.8	12.8
29	No.4.0 400	2.789	0	98.6	1.4
30	No.4.0 450	2.808	0	99.1	0.9
31	No.4.5 100	0.883	0	86.8	13.2
32	No.4.5 125	1.222	0	67.6	32.4
33	No.4.5 150	1.701	0	88.4	11.6
34	No.4.5 250	1.514	0.7	81.3	18
35	No.4.5 300	1.606	0	77.2	22.8
36	No.4.5 350	1.538	0	41.9	58.1
37	No.5.0 100	0.502	0	62.6	37.4
38	No.5.0 125	0.884	0	65.4	34.6
39	No.5.0 150	1.575	0	72.9	27.1
40	No.5.0 200	1.455	0	75.4	24.6
41	No.5.0 250	1.521	0.4	73.3	26.3
42	No.5.0 300	1.519	0	75.3	24.7
43	No.5.0 350	1.703	0	89.1	10.9
44	No.5.0 400	1.722	0	79.9	20.1
45	No.5.0 500	3.07	0	99.9	0.1
46	No.5.5 125	0.933	0	92.1	7.9
47	No.5.5 150	1.592	0	81.6	18.4
48	No.5.5 200	1.578	0	90.7	9.3
49	No.5.5 250	1.187	0	94.2	5.8
50	No.5.5 300	1.342	0	96.9	3.1
51	No.5.5 350	1.953	0	76	24
52	No.6.0 150	1.248	0	87.5	12.5
53	No.6.0 200	1.254	0	96.2	3.8
54	No.6.0 250	0.854	0	99	1
55	No.6.0 300	1.515	0	98	2
56	No.6.0 550	0.382	0	98.9	1.1
57	No.6.25 425	2.417	0	98.8	1.2
58	No.6.5 150	0.82	0	76.1	23.9
59	No.6.5 200	1.069	0	87.5	12.5
60	No.6.5 350	1.666	0	97.8	2.2
61	No.6.5 550	0.31	1	98.4	0.6
62	No.7.0 150	0.846	0	93.5	6.5
63	No.7.0 200	1.105	0	93.9	6.1
64	No.7.0 500	1.058	0	99.4	0.6
65	No.7.5 150	0.606	0	87.7	12.3
66	No.7.5 200	1.056	0	93	7
67	No.7.5 250	1.227	0	98.5	1.5
68	No.7.5 300	1.358	0	98.5	1.5
69	No.7.5 350	1.885	0.3	98.8	0.9
70	No.7.5 500	0.925	0	99.4	0.6
71	No.8.0 150	0.516	0	88.8	11.2
72	No.8.0 200	1.034	0	85.7	14.3
73	No.8.0 250	1.111	0	97.8	2.2
74	No.8.0 400	2.992	0	99.4	0.6
75	No.8.0 500	0.683	0	99	1
76	No.8.0 550	0.467	0	99.6	0.4
77	No.8.5 150	0.351	0	82.9	17.1
78	No.8.5 200	0.891	0	81.9	18.1
79	No.8.5 250	1.053	0	96.5	3.5
80	No.8.5 300	1.211	0	98.2	1.8
81	No.8.5 500	0.652	0	98.9	1.1
82	No.9.0 200	0.812	0	95.3	4.7
83	No.9.0 500	0.635	0	99.5	0.5
84	No.9.5 200	0.639	0	96.2	3.8
85	No.9.5 250	0.887	0	98	2
86	No.9.5 300	1.149	0	97	3
87	No.9.5 450	1.99	0	99.6	0.4
88	No.9.5 500	1.307	0	99	1
89	No.9.5 550	0.78	0.4	98.9	0.7
90	No.9.5 600	0.628	0	99.5	0.5
91	No.10.0 200	0.539	0	80.6	19.4
92	No.10.0 250	1.409	0	99.3	0.7
93	No.10.0 450	2.12	0	99.6	0.4
94	No.10.0 500	1.677	0	99.2	0.8
95	No.10.0 550	1.285	0	99.2	0.8
96	No.10.0 600	0.752	1.2	98	0.8
97	No.10.5 200	2.139	0	99.8	0.2
98	No.10.5 250	2.082	0	99.4	0.6
99	No.10.5 350	2.812	0	99.1	0.9
100	No.10.5 500	1.904	0	99.7	0.3
101	No.10.5 550	2.066	0	99.8	0.2
102	No.11.0 300	2.747	0	99.4	0.6
103	No.11.0 500	2.149	0	99.6	0.4
104	No.11.5 250	0.792	0	99.2	0.8
105	No.11.5 450	2.247	0	98.8	1.2
106	No.11.5 500	2.277	0	99.6	0.4
107	No.11.5 650	0.736	0	99.3	0.7
108	No.11.75 500	2.344	0	99.6	0.4
109	No.12.0 300	1.478	0	99.6	0.4
110	No.12.0 350	1.912	0	98.9	1.1
111	No.12.0 500	2.686	0	99.3	0.7
112	No.12.0 550	0.622	0	98.3	1.7
113	No.12.5 300	0.855	0	99.6	0.4
114	No.12.5 400	1.985	0	99.7	0.3
115	No.12.5 500	0.787	0	99	1
116	No.13.0 500	0.407	0	98.5	1.5
117	No.13.0 700	-0.004	0.4	98.4	1.2
118	No.13.5 300	0.46	0.4	99.1	0.5
119	No.13.5 400	0.627	0	99.2	0.8
120	No.13.5 450	0.463	0	98.7	1.3
121	No.13.5 500	0.046	0	98	2
122	No.13.5 650	0.119	0	98.1	1.9

は、調査時に水深が深く、採泥並びに測量が困難であったため、
近傍に代替地点を設けて調査した。
No.13.5_650・・・約50m離れた地点で調査

表 3-2-2-6 干潟部基盤環境調査結果一覧表（平成 25 年秋季 住吉干潟）

地点番号	地点名	地盤高 D.L	礫分 2～75mm	砂分 0.075～2mm	泥分 (含泥率) 0.075mm未満
		m	%	%	%
1	No.-0.5 50	0.335	0	63.4	36.6
2	No.-1.0 50	0.512	0	81.3	18.7
3	No.-1.5 50	0.65	0	80	20
4	No.-2.0 50	0.842	0	83.4	16.6
5	No.-2.0 100	0.543	0	87.9	12.1
6	No.-2.5 50	1	0	78.5	21.5
7	No.-2.5 100	0.559	0	87.4	12.6
8	No.-2.5 150	0.249	0	80.4	19.6
9	No.-3.0 50	1.29	0	20.2	79.8
10	No.-3.0 100	0.674	0	78.5	21.5
11	No.-3.0 150	0.357	0	79.6	20.4
12	No.-3.25 20	1.357	0	31.3	68.7
13	No.-3.5 50	1.184	0	26.4	73.6
14	No.-3.5 100	0.841	0	89.2	10.8
15	No.-3.5 150	0.432	0	67.5	32.5
16	No.-3.5 280	0.28	0	94.7	5.3
17	No.-3.75 20	1.235	0	29.1	70.9
18	No.-3.75 75	1.023	0	76.7	23.3
19	No.-4.0 50	1.195	0	23.4	76.6
20	No.-4.0 100	0.843	0	84.1	15.9
21	No.-4.0 150	0.617	0	92.8	7.2
22	No.-4.0 280	0.419	0	96.5	3.5
23	No.-4.25 20	1.46	0	43	57
24	No.-4.25 75	0.923	0	79.6	20.4
25	No.-4.5 50	1.334	0	50.2	49.8
26	No.-4.5 100	0.674	0	54.6	45.4
27	No.-4.5 150	0.601	0	88.5	11.5
28	No.-4.75 20	1.411	0	19.4	80.6
29	No.-5.0 50	1.314	0	19.6	80.4
30	No.-5.0 100	1.341	0	30.7	69.3
31	No.-5.0 150	0.62	0	72.7	27.3
32	No.-5.0 260	0.65	0	96.3	3.7
33	No.-5.0 300	0.67	0	96.3	3.7
34	No.-5.25 0	1.203	28.1	51.7	20.2
35	No.-5.25 20	1.001	4.8	18	77.2
36	No.-5.25 75	1.091	0	14.9	85.1
37	No.-5.25 100	1.157	0	37.1	62.9
38	No.-5.5 300	0.844	0	97	3
39	No.-6.0 150	0.737	0	20.7	79.3
40	No.-6.0 260	0.62	0	93.1	6.9
41	No.-6.0 300	0.418	0	66.5	33.5
42	No.-6.5 150	0.708	0	19.6	80.4
43	No.-6.5 300	2.082	0	92.5	7.5
44	No.-6.5 350	0.075	0	98.9	1.1
45	No.-7.0 150	1.17	0	23.4	76.6
46	No.-7.0 270	0.711	0	62.6	37.4
47	No.-7.0 275	0.702	0	49.4	50.6
48	No.-7.0 280	0.98	0	52.2	47.8
49	No.-7.0 350	-0.517	0	70.8	29.2
50	No.-7.5 150	1.473	0	25.3	74.7
51	No.-7.5 260	0.513	0	53.9	46.1
52	No.-7.5 265	0.63	0	54.9	45.1
53	No.-7.5 270	0.922	0	20.5	79.5
54	No.-7.5 300	1.538	0	25.1	74.9
55	No.-7.5 345	-0.532	0	86.4	13.6
56	No.-8.0 150	0.723	0	23.5	76.5
57	No.-8.0 270	1.04	0	24.9	75.1
58	No.-8.0 300	1.902	0	20.8	79.2
59	No.-8.5 150	0.68	0	39	61
60	No.-8.5 260	0.841	0	43.9	56.1
61	No.-8.5 265	1.05	0	30.5	69.5
62	No.-8.5 270	1.267	0	23.3	76.7
63	No.-9.0 150	0.641	0	23.8	76.2
64	No.-9.0 250	0.573	0	31	69
65	No.-9.0 260	1.088	0	22.3	77.7
66	No.-9.0 265	1.375	0	32.7	67.3
67	No.-9.0 300	-0.383	0	81.6	18.4
68	No.-9.5 150	0.868	0	37	63
69	No.-10.0 250	0.699	0	74.7	25.3
70	No.-10.0 265	1.474	0	62.8	37.2
71	No.-11.0 280	-0.658	4.2	42.4	53.4

は、調査時に水深が深く、採泥並びに測量が困難であったため、

近傍に代替地点を設けて調査した。

No.-7.0_350・・・約3m離れた地点で調査

No.-7.5_345・・・約10m離れた地点で調査

No.-9.0_300・・・約10m離れた地点で調査

No.-11.0_280・・・約26m離れた地点で調査

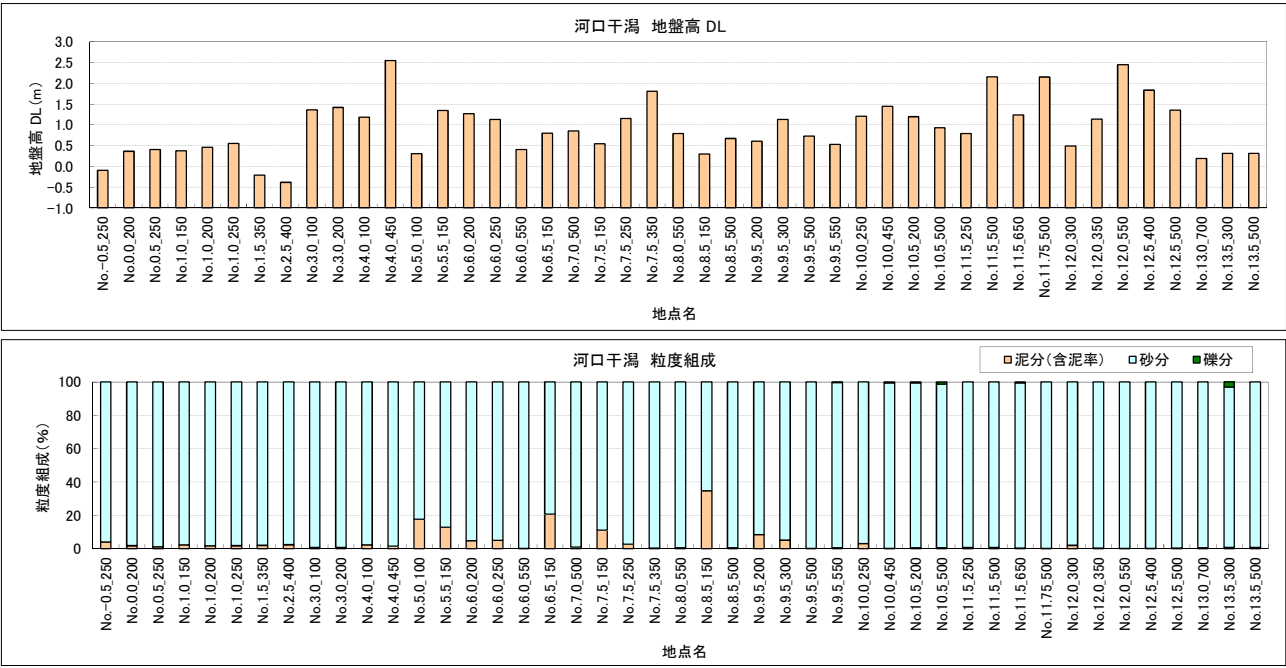


図 3-2-2-1 基盤環境調査結果図 (春季・河口干潟)

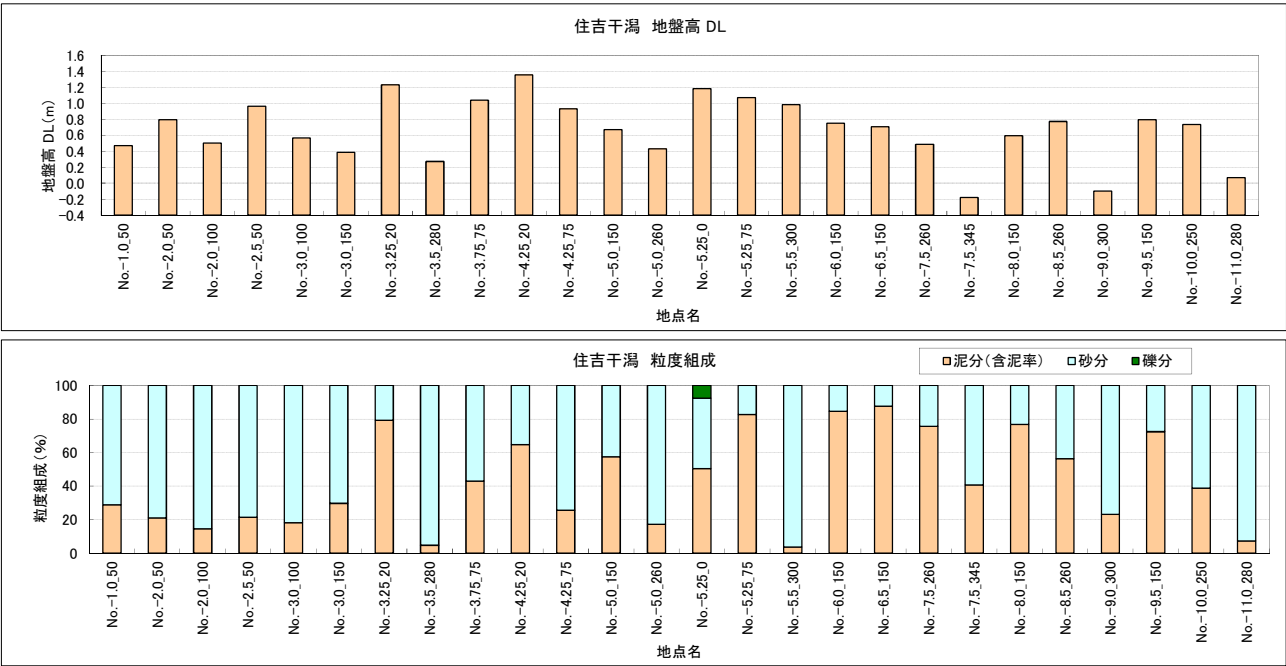


図 3-2-2-2 基盤環境調査結果図 (春季・住吉干潟)

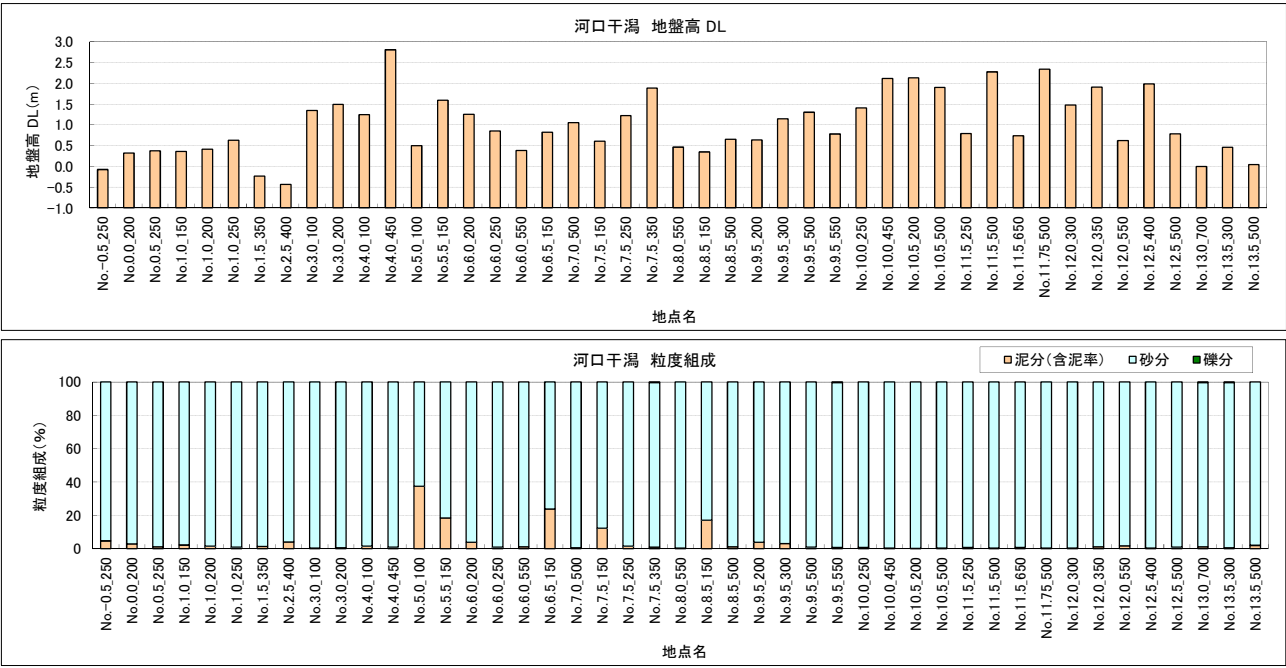


図 3-2-2-3 基盤環境調査結果図（秋季・河口干潟）

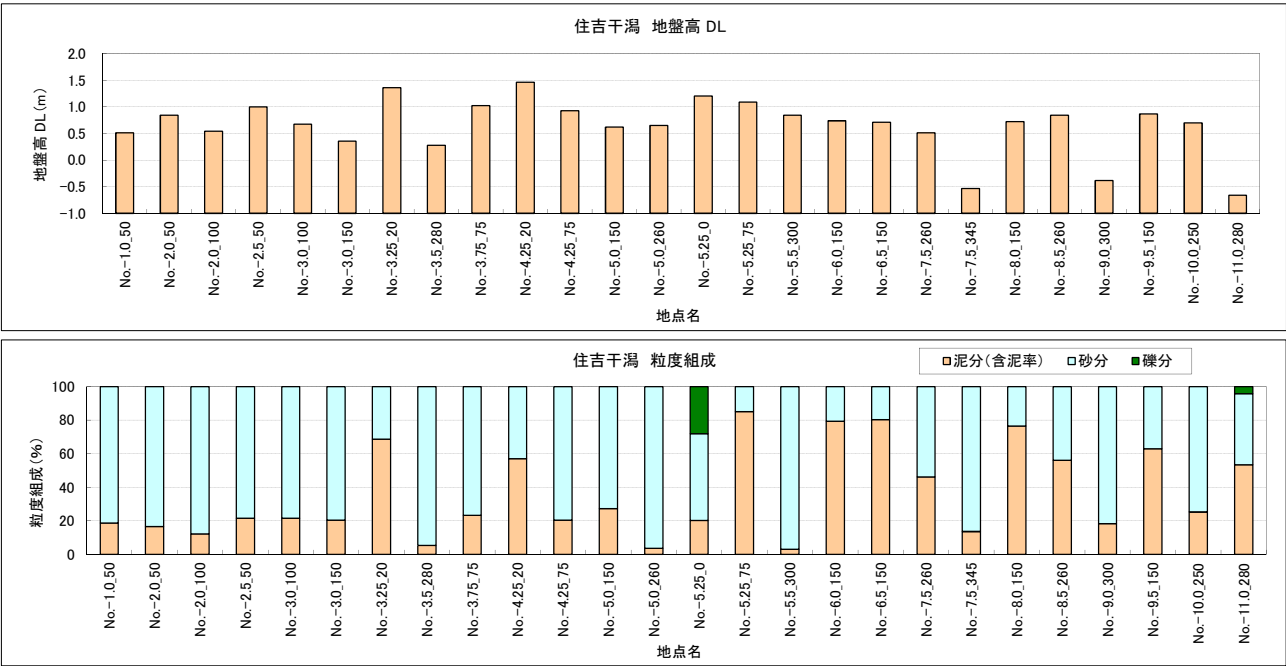


図 3-2-2-4 基盤環境調査結果図（秋季・住吉干潟）

3-2-3 干潟部基盤環境の水平分布

本業務における基盤環境の平面的な分布傾向を把握するため、項目別に水平分布図を作成した。なお作成にあたっては、干潟基盤環境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傾向を連続して確認できるよう作図した。

3-2-3-1 地盤高

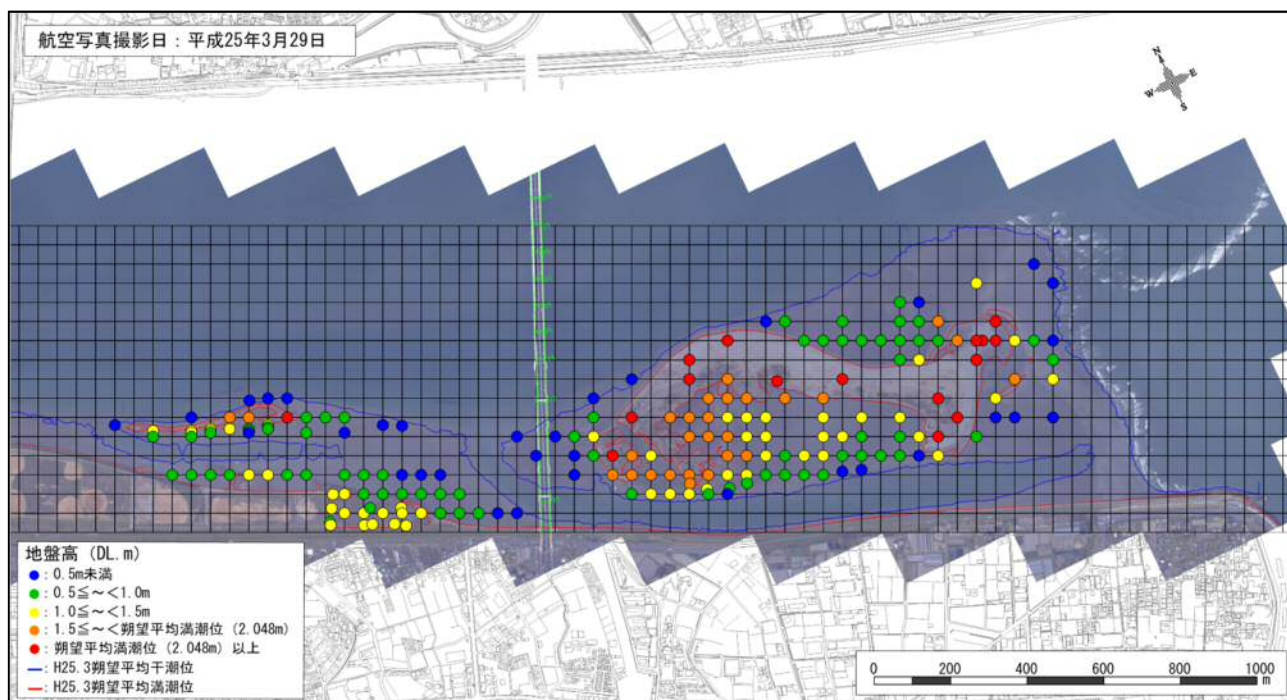
地盤高(D.L.)は、干潟部基盤環境調査(193地点)で計測を行った。平成25年春季および秋季における地盤高の水辺分布を図3-2-3-1に示す。また、平成25年春季と平成25年秋季を比較した高低差、および、平成24年秋季と平成25年春季を比較した高低差の水平分布を図3-2-3-2に示す。

住吉干潟の地盤高は、春季、秋季ともに全体的に $+0.5\text{m} \leq \sim < +1.5\text{m}$ であり、北および東側の一部は $+0.5\text{m}$ 未満であった。河口干潟の地盤高は、春季、秋季ともに全体的に $+1.0\text{m} \leq \sim$ 朔望平均満潮位($+1.959\text{m}$)であった。また、阿波しらさぎ大橋周辺および東側の地盤高は、春季、秋季ともに $+0.5\text{m}$ 未満であった。

平成25年春季と平成25年秋季の地盤高差分をみると、住吉干潟、河口干潟ともに春季から秋季にかけて全体的にやや高くなる($\pm 0.0\text{m} \leq \sim < +0.2\text{m}$)傾向にあった。特に河口干潟の東側では、 $+0.5\text{m} \leq$ を示す地点がみられた。

平成24年秋季と平成25年春季の地盤高差分をみると、住吉干潟、河口干潟ともに秋季から春季にかけて全体的に低くなる($-0.5\text{m} \leq \sim < \pm 0.0\text{m}$)傾向にあった。特に河口干潟の東側では、 $+0.5\text{m}$ と -0.5m を示す地点が複数みられた。

○春季調査（平成 25 年 7 月実施）



○秋季調査（平成 25 年 10 月実施）

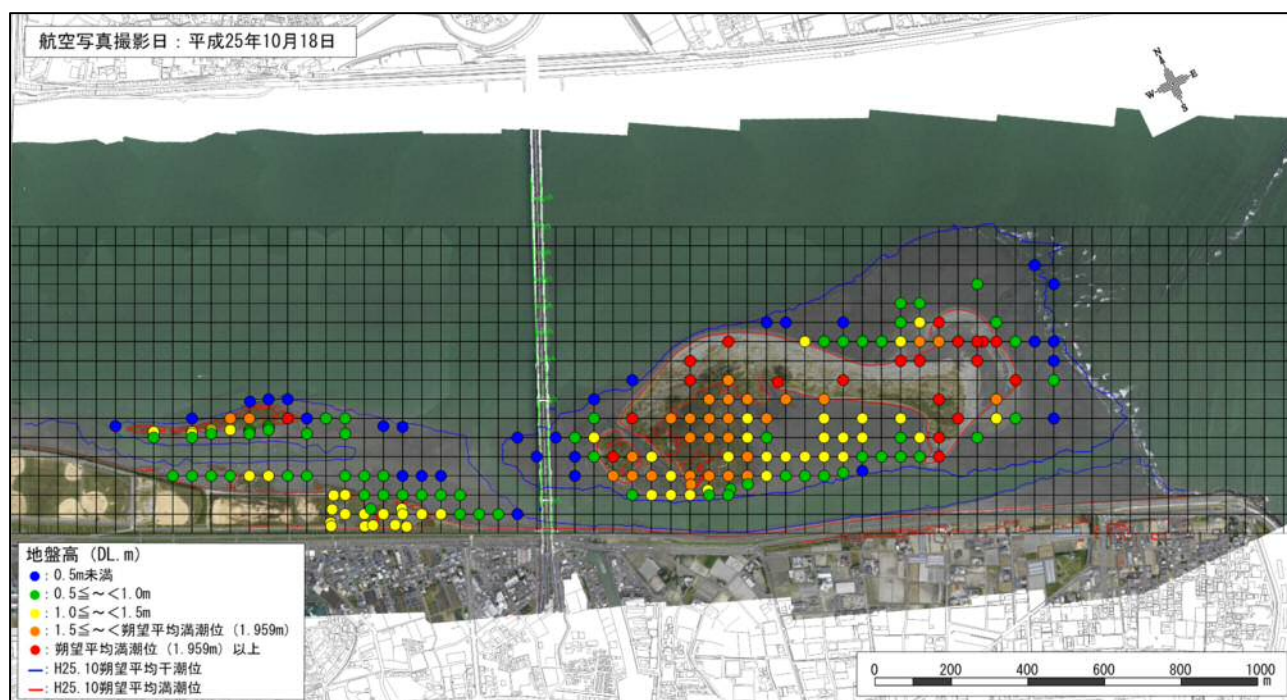
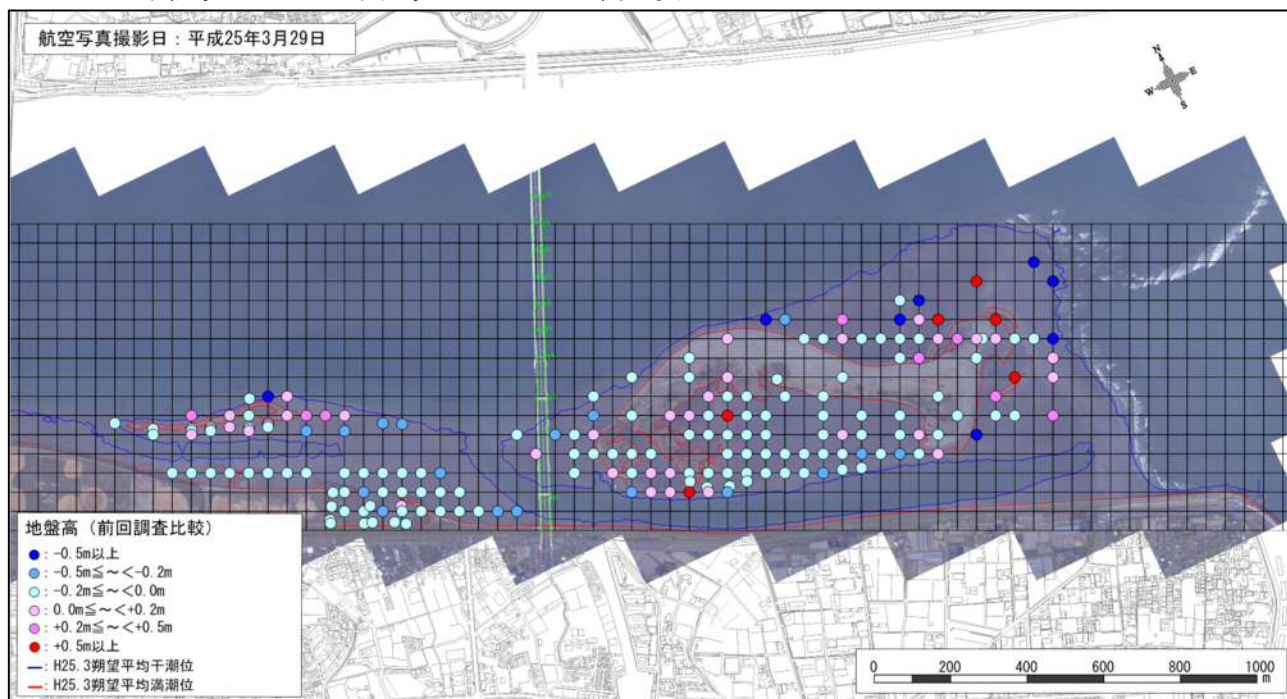


図 3-2-3-1 基盤環境調査・水平分布（地盤高）

○平成 24 年秋季→平成 25 年春季における地盤高の変化



○平成 25 年春季→平成 25 年秋季における地盤高の変化



図 3-2-3-2 地盤高差分の水平分布（平成 24 年秋季、平成 25 年春季・秋季）

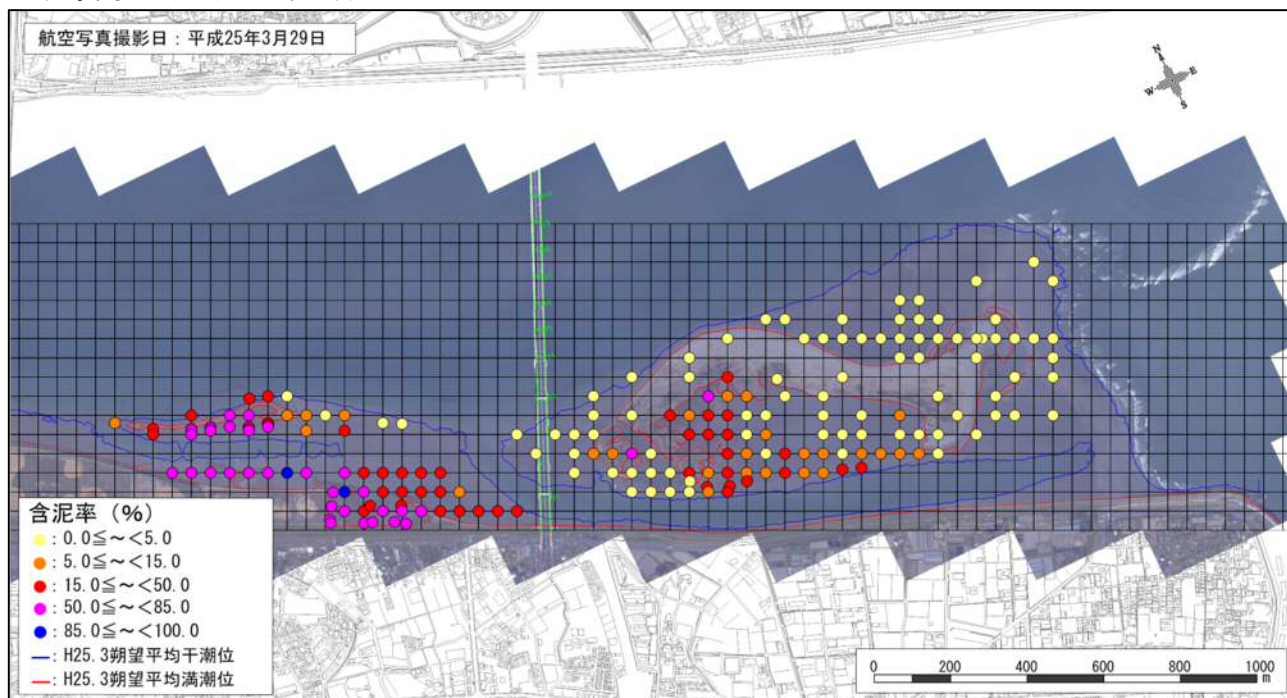
3-2-3-2 含泥率

含泥率は干潟部基盤環境調査（193 地点）で分析を行った。春季および秋季における含泥率の水平分布を図 3-2-3-3 に示す。

住吉干潟の含泥率は、全体的に $50.0 \leq \sim < 85.0\%$ と高く細粒分質な地盤である。そのなかで、住吉干潟の北東側は比較的砂分を多く含み、細粒分は $15.0 \leq \sim < 50.0\%$ であった。

河口干潟の含泥率は、北、西、東側のほとんどで $0.0 \leq \sim < 5.0\%$ と低く、砂分が卓越する傾向にある。ヨシ原およびその周辺では比較的含泥率が高く $15.0 \leq \sim < 50.0\%$ であった。

○春季調査（平成 25 年 7 月）



○秋季調査（平成 25 年 10 月）

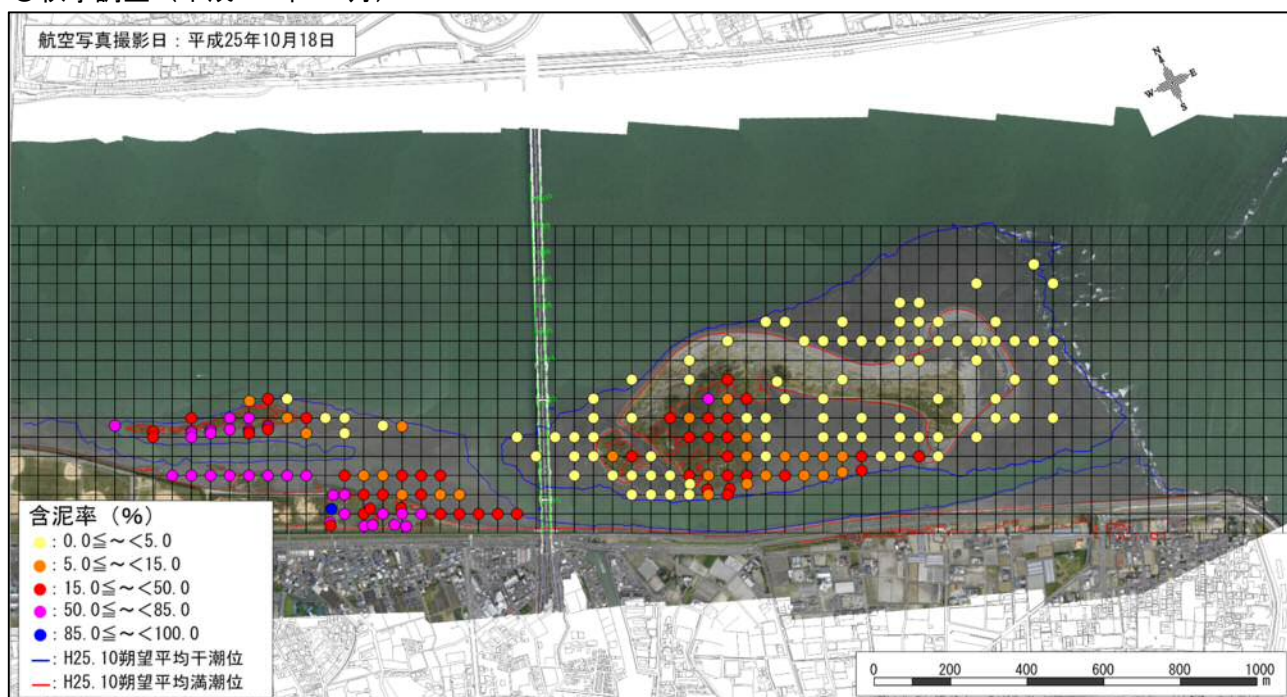


図 3-2-3-3 基盤環境調査・水平分布（含泥率）

3-3 考察

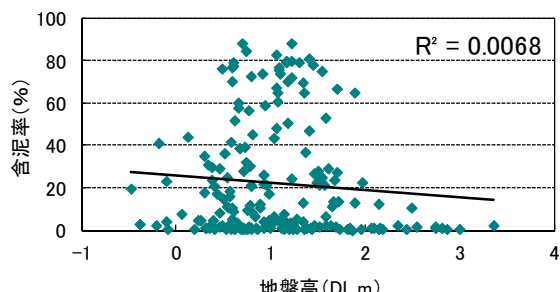
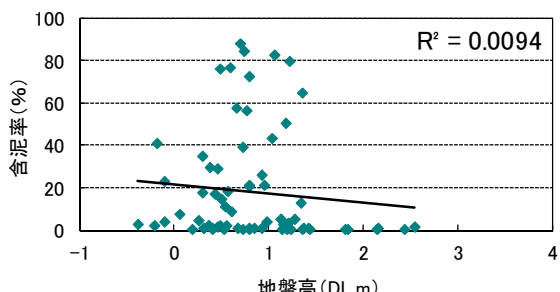
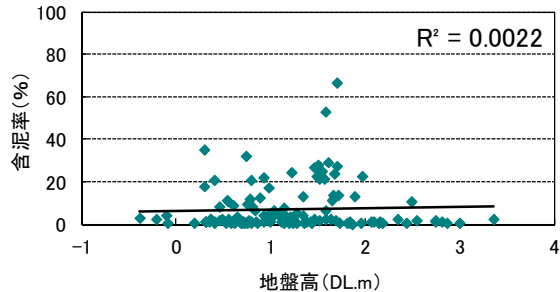
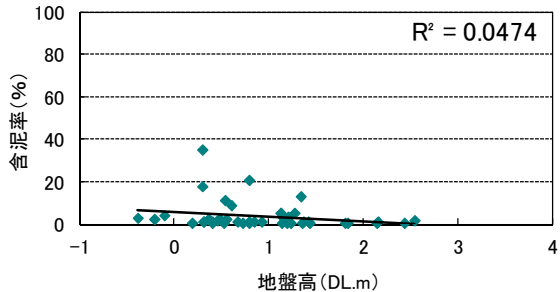
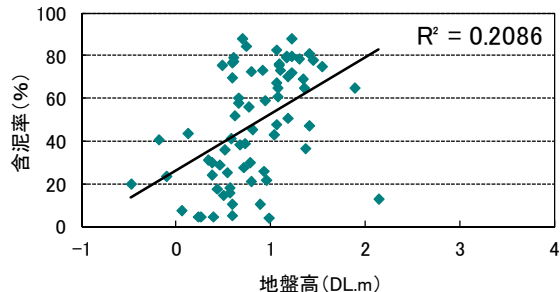
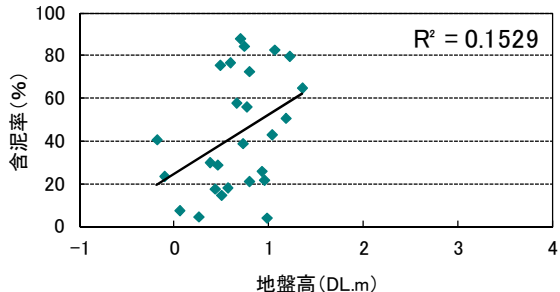
3-3-1 平成 25 年度調査結果による分析項目の相関について

干潟部基盤環境調査は、地盤高と粒度指標（含泥率）の 2 項目を調査している。以下に、これらの相関を整理して示す。このとき、全調査地点の 193 地点の相関に加え、平成 23 年度まで調査を実施してきた底生生物調査の定量調査の 71 地点の相関についても示す。

（１）春季調査

干潟全体、河口干潟、住吉干潟の全項目において、地盤高と含泥率の相関は低い結果となった。

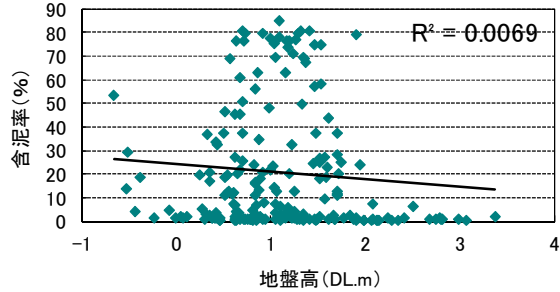
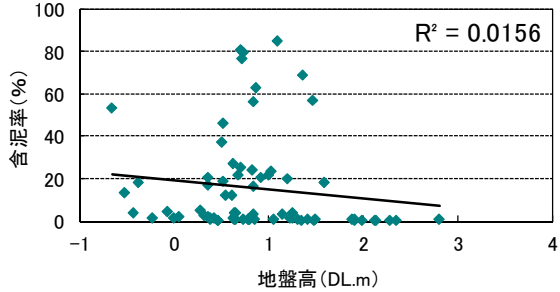
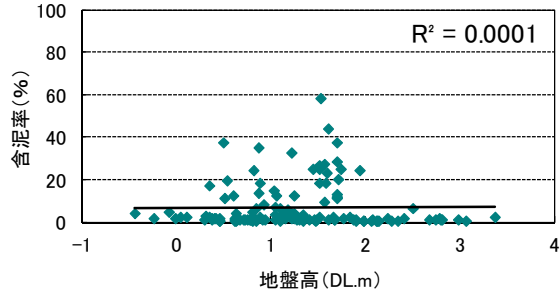
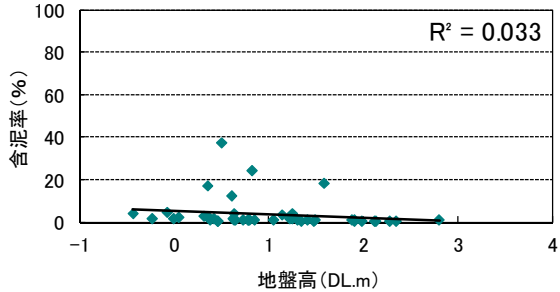
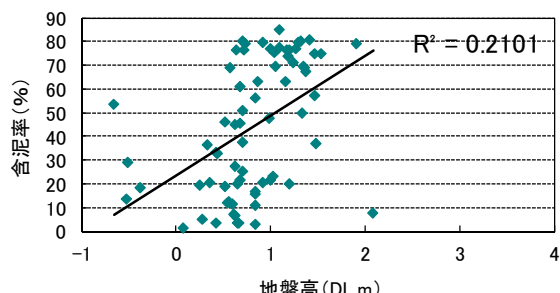
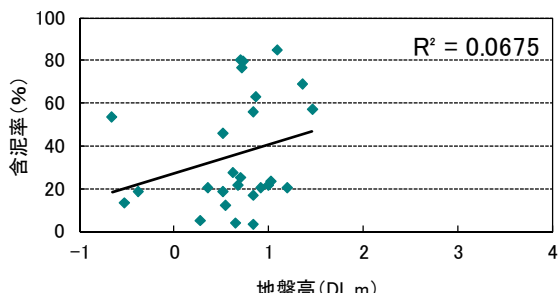
表 3-3-1-1 地盤高と含泥率の相関（春季）

春季	193地点	71地点
干潟全体		
	重相関係数: $R = -0.060$	重相関係数: $R = -0.047$
河口干潟		
	重相関係数: $R = 0.077$	重相関係数: $R = -0.080$
住吉干潟		
	重相関係数: $R = 0.445$	重相関係数: $R = 0.390$

(2) 秋季調査

干潟全体、河口干潟、住吉干潟の全項目において、地盤高と含泥率の相関は低い結果となった。

表 3-3-1-2 地盤高と含泥率の相関（秋季）

秋季	193地点	71地点
干潟全体	 $R^2 = 0.0069$	 $R^2 = 0.0156$
	重相関係数: $R = -0.083$	重相関係数: $R = -0.088$
河口干潟	 $R^2 = 0.0001$	 $R^2 = 0.033$
	重相関係数: $R = -0.050$	重相関係数: $R = -0.145$
住吉干潟	 $R^2 = 0.2101$	 $R^2 = 0.0675$
	重相関係数: $R = 0.475$	重相関係数: $R = 0.401$

3-3-2 経年変化

3-3-2-1 経年調査の実施実績

平成 15 年度～平成 25 年度に基盤環境調査として実施した調査の実績を、表 3-3-2-1 に示す。

表 3-3-2-1 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27～29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	193地点（一部項目は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	193地点（一部項目は70地点）
	平成19年9月24日～29日		
	平成19年6月5日～6月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		
H23	平成23年7月27～31日	含水比、粒度組成、全硫化物、塩化物イオン濃度	193地点（一部項目は71地点）
	平成23年9月26～30日、10月3日・11日		
H24	平成24年7月23日・26～30日、8月1日	粒度組成	193地点
	平成24年10月2～5日・9日		
H25	平成25年7月8日～12日	粒度組成	193地点
	平成25年10月15日・17～19日・21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。

3-3-2-2 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 15～17 年度までの調査地点数は 70 地点程度であったが、平成 18 年度から 193 地点と大きく増加した。本項目では、平成 15 年度から平成 25 年度まで継続的にモニタリングをしている調査地点に注目し、経年変化を整理した。なお、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 25 年度までの粒度組成の経年変化を図 3-3-2-1 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）で含泥率 20%程度とやや高い傾向がみられた。
- ・平成 25 年度調査において、水尾筋の東端近くの地点（No.10.5_200）で含泥率が低い。
- ・経年的に含泥率が下降している箇所は 1 地点（No.10.5_200）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。
- ・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。
- ・住吉干潟の含泥率は、調査期間中に泥質から砂質、または砂質から泥質に変化する等、河口干潟に比べてばらつきのある調査地点が複数確認された。
- ・調査開始時の平成 15 年度の含泥率から経年的に含泥率が下降している箇所は、3 地点（No.-3.75_75、No.-4.25_75、No.-4.5_150）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、経年変化の動向は、今後も大きく変わる可能性がある。

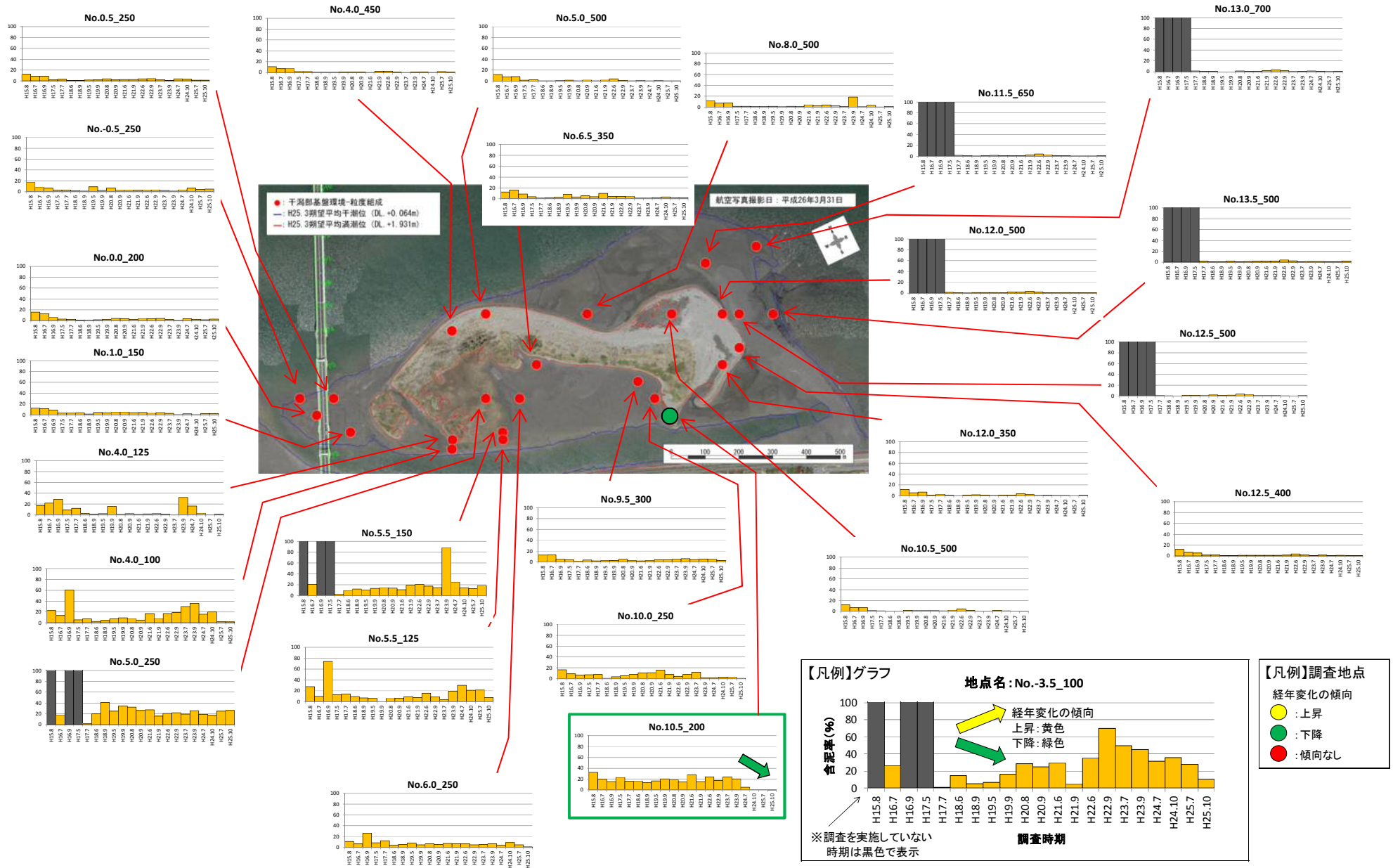


図 3-3-2-1 (1) 地点別の含泥率の経年変化 (平成 15 年度～25 年度、河口干潟)

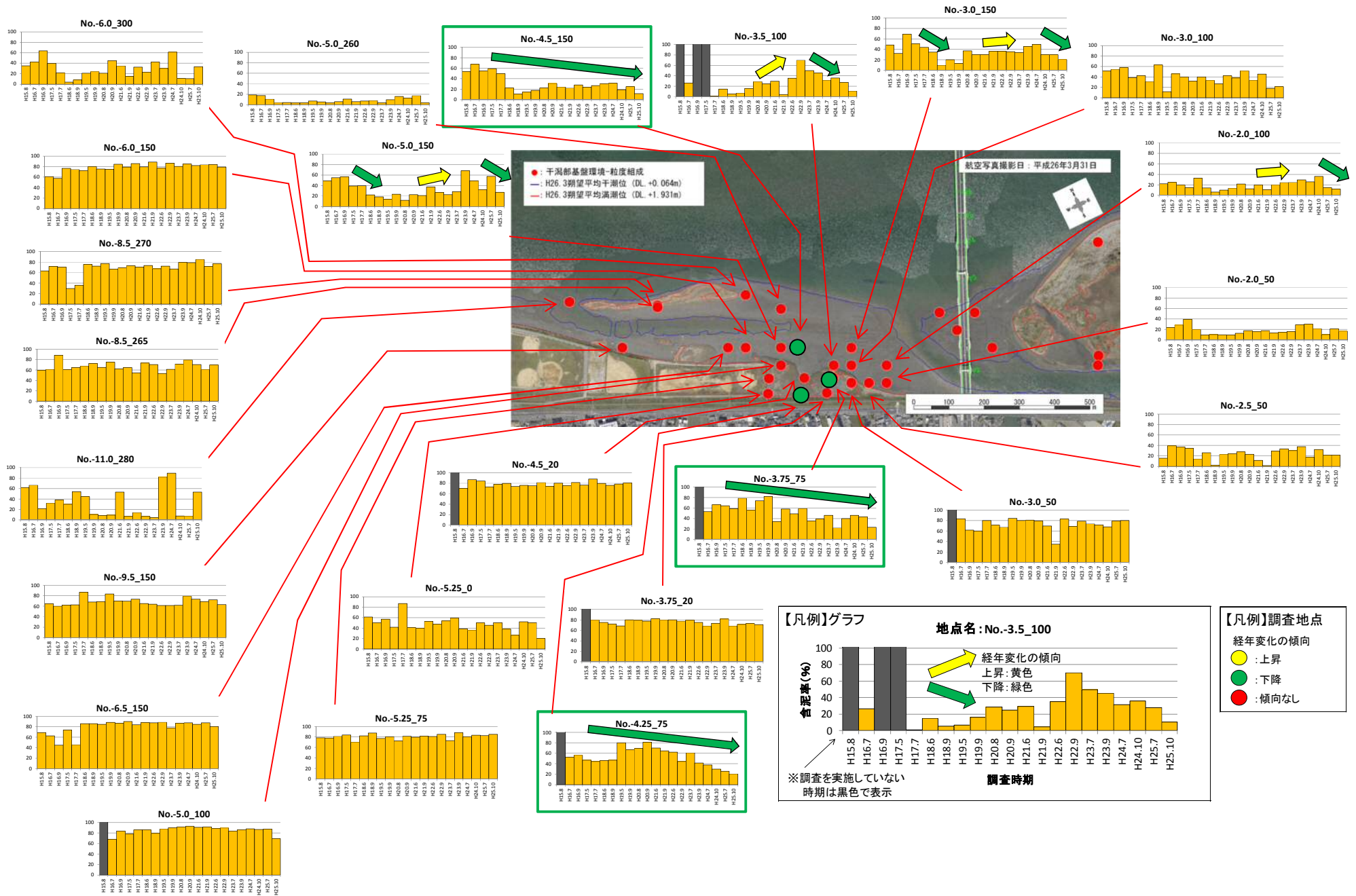


図 3-3-2-1 (2) 地点別の含泥率の経年変化 (平成 15 年度 ~ 25 年度、住吉干潟)

3-4 基盤環境調査のまとめ

- ・住吉干潟の地盤高は、春季、秋季ともに全体的に $+0.5\text{m} \leq \sim < +1.5\text{m}$ であり、北および東側の一部は $+0.5\text{m}$ 未満であった。河口干潟の地盤高は、春季、秋季ともに全体的に $+1.0\text{m} \leq \sim$ 朔望平均満潮位($+1.959\text{m}$)であった。また、阿波しらさぎ大橋周辺および東側の地盤高は、春季、秋季ともに $+0.5\text{m}$ 未満であったが、春季の方がその地点はやや多い傾向にあった。
- ・平成 25 年春季と平成 25 年秋季の地盤高差分をみると、住吉干潟、河口干潟ともに春季から秋季にかけて全体的にやや高くなる($\pm 0.0\text{m} \leq \sim < +0.2\text{m}$)傾向にあった。特に河口干潟の東側では、 $+0.5\text{m} \leq$ を示す地点がみられた。
- ・平成 24 年秋季と平成 25 年春季の地盤高差分をみると、住吉干潟、河口干潟ともに秋季から春季にかけて全体的に低くなる($-0.5\text{m} \leq \sim < \pm 0.0\text{m}$)傾向にあった。特に河口干潟の東側では、 $+0.2\text{m} \leq \sim < +0.5\text{m}$ を示す地点がみられた。
- ・事業開始時より、河口干潟の粒度組成は砂分が主体の干潟であり、住吉干潟の粒度組成は泥分が主体の干潟であることが継続している。