

第 24 表 多項目水質センサーによる鉛直観測結果 (St. 11NE および St. 11NN)

水深 (m)	St. 11NE				St. 11NN				
	水温 (°C)	塩分	pH	DO (mg/L)	水深 (m)	水温 (°C)	塩分	pH	DO (mg/L)
0.5	21.08	14.65	7.79	8.35	0.5	20.58	13.96	7.82	8.45
1.0	20.99	17.11	7.78	8.35	1.0	20.85	15.93	7.78	8.37
1.5	21.30	19.05	7.79	8.22	1.5	21.14	17.74	7.75	8.26
2.0	20.84	20.31	7.80	8.14	2.0	20.74	19.86	7.72	8.11
2.5	21.27	22.18	7.85	8.03	2.5	21.26	22.28	7.70	8.01
3.0	22.00	26.52	7.93	7.62	3.0	21.72	24.92	7.71	7.87
3.5	22.09	27.24	8.04	7.64	3.5	21.91	27.45	7.82	7.62
4.0	22.07	27.71	8.12	7.62	4.0	21.94	27.95	7.86	7.51
4.5	22.07	28.00	8.13	7.51	4.5	21.96	28.21	7.92	7.46
5.0	21.88	28.38	8.13	7.39	5.0	21.85	29.26	7.98	7.27
5.5	21.89	29.31	8.13	7.33	5.5	21.88	29.64	8.01	7.28
6.0	21.93	29.79	8.13	7.21	6.0	21.94	30.59	8.07	7.29
6.5	21.74	31.01	8.15	7.21	6.5	21.74	31.14	8.08	7.27
7.0	21.72	31.02	8.16	7.17	7.0	21.60	31.28	8.12	7.09
7.5	21.69	31.04	8.16	7.18	7.5	21.61	31.32	8.13	7.07
8.0	21.54	31.31	8.15	7.01	8.0	20.99	32.06	8.13	6.94
8.5	21.35	31.63	8.14	6.84	8.5	21.04	32.37	8.13	6.69
9.0	21.21	32.06	8.13	6.63	9.0	21.24	32.41	8.13	6.61
9.5	21.08	32.30	8.13	6.57	9.5	21.09	32.57	8.13	6.72
10.0	21.10	32.41	8.13	6.71	10.0	20.78	32.61	8.13	6.65
10.5	20.97	32.63	8.13	6.65	10.5	20.52	32.73	8.13	6.65
11.0	20.40	32.78	8.13	6.63	11.0	20.36	32.80	8.13	6.73
11.5	20.39	32.75	8.13	6.63	11.5	20.29	32.80	8.13	6.74
12.0	20.35	32.77	8.13	6.59	12.0	20.15	32.83	8.13	6.67
12.5	20.31	32.75	8.13	6.54	12.5	19.69	32.92	8.13	6.64
13.0	20.02	32.85	8.12	6.55	13.0	19.53	32.99	8.13	6.60
13.5	19.98	32.89	8.12	6.60	13.5	19.30	33.06	8.13	6.55
14.0	19.73	32.92	8.12	6.63	14.0	19.22	33.15	8.13	6.66
14.5	19.68	32.95	8.12	6.63	14.5	18.86	33.17	8.13	6.90
15.0	19.55	32.96	8.12	6.60	15.0	18.71	33.27	8.13	7.01
15.5	19.31	33.03	8.12	6.67	15.5	18.30	33.28	8.14	6.91
16.0	19.10	33.11	8.12	6.65	16.0	18.18	33.25	8.13	6.91
16.5	18.91	33.15	8.13	6.90	16.5	17.89	33.37	8.13	7.03
17.0	18.72	33.14	8.13	6.77	17.0	17.53	33.48	8.13	7.17
17.5	18.72	33.18	8.13	6.77	17.5	17.11	33.48	8.13	7.14
18.0	18.63	33.20	8.13	6.90	18.0	17.06	33.47	8.13	7.10
18.5	18.46	33.24	8.13	6.92	18.5	17.07	33.53	8.13	7.26
19.0	17.97	33.36	8.13	7.01	19.0	16.74	33.52	8.13	7.25
19.5	17.24	33.45	8.13	7.06	19.5	16.60	33.54	8.13	7.20
20.0	16.83	33.51	8.13	7.10	20.0	16.52	33.53	8.13	7.17
20.5	16.72	33.55	8.13	7.30	20.5	16.45	33.54	8.13	7.15
21.0	16.49	33.55	8.13	7.28	21.0	16.36	33.56	8.12	7.13
21.5	16.37	33.56	8.13	7.21	21.5	16.14	33.57	8.12	7.04
22.0	15.93	33.61	8.12	7.07	22.0	15.82	33.57	8.12	7.01
22.5	15.78	33.61	8.12	7.07	22.5	15.42	33.72	8.12	7.06
23.0	15.54	33.56	8.12	7.10	23.0	15.23	33.59	8.11	7.06
23.5	14.77	33.82	8.11	6.98	23.5	14.91	33.74	8.11	6.98
24.0	14.36	33.78	8.11	6.97	24.0	14.76	33.74	8.11	6.92
24.5	14.21	33.79	8.10	7.06	24.5				
25.0	14.21	33.79	8.10	7.09	25.0				
25.5					25.5				
26.0					26.0				
26.5					26.5				
27.0					27.0				
27.5					27.5				
28.0					28.0				
28.5					28.5				
29.0					29.0				
29.5					29.5				
30.0					30.0				
30.5					30.5				
31.0					31.0				
31.5					31.5				
32.0					32.0				
32.5					32.5				
33.0					33.0				
33.5					33.5				
34.0					34.0				
34.5					34.5				
35.0					35.0				
35.5					35.5				
36.0					36.0				
36.5					36.5				
37.0					37.0				
37.5					37.5				
38.0					38.0				
38.5					38.5				
39.0					39.0				
39.5					39.5				
40.0					40.0				
40.5					40.5				
41.0					41.0				
41.5					41.5				
42.0					42.0				
42.5					42.5				
43.0					43.0				
平均値	19.41	30.81	8.09	7.09	平均値	19.22	30.77	8.06	7.15
最小値	14.21	14.65	7.78	6.54	最小値	14.76	13.96	7.70	6.55
最大値	22.09	33.82	8.16	8.35	最大値	21.96	33.74	8.14	8.45

第 25 表 多項目水質センサーによる鉛直観測結果 (St. 11NW および St. 11S)

水深 (m)	水温 (°C)	St. 11NW			DO (mg/L)	水深 (m)	水温 (°C)	St. 11S		
		塩分	pH					塩分	pH	DO (mg/L)
0.5	21.23	16.71	7.97	8.34	0.5	21.66	18.12	7.93	8.23	
1.0	21.12	17.94	7.94	8.30	1.0	21.66	18.12	7.93	8.23	
1.5	21.12	20.30	7.89	8.05	1.5	21.62	19.61	7.90	8.01	
2.0	21.90	23.69	7.89	7.94	2.0	21.63	22.12	7.91	7.56	
2.5	21.89	26.22	7.92	7.79	2.5	21.68	24.14	7.92	7.24	
3.0	22.09	27.26	7.95	7.68	3.0	21.68	28.01	7.93	6.99	
3.5	22.11	27.56	8.00	7.66	3.5	21.65	30.45	8.02	6.78	
4.0	22.08	28.07	8.04	7.51	4.0	21.66	30.64	8.06	6.73	
4.5	21.89	28.51	8.05	7.43	4.5	21.74	30.78	8.11	6.84	
5.0	21.90	29.48	8.07	7.24	5.0	21.63	31.36	8.11	6.88	
5.5	21.86	30.06	8.08	7.22	5.5	21.46	31.84	8.12	6.70	
6.0	21.85	30.38	8.10	7.21	6.0	21.23	32.58	8.12	6.71	
6.5	21.73	30.80	8.11	7.17	6.5	21.17	32.58	8.14	6.70	
7.0	21.60	31.03	8.12	7.09	7.0	21.13	32.58	8.14	6.66	
7.5	21.58	31.20	8.13	7.02	7.5	21.12	32.59	8.14	6.66	
8.0	21.51	31.32	8.13	6.97	8.0	21.14	32.59	8.14	6.74	
8.5	21.31	31.86	8.13	6.80	8.5	21.13	32.69	8.14	6.76	
9.0	21.10	31.96	8.12	6.60	9.0	21.15	32.72	8.15	6.83	
9.5	21.10	32.27	8.12	6.52	9.5	21.20	32.77	8.15	6.89	
10.0	21.21	32.37	8.12	6.59	10.0	21.18	32.79	8.16	6.94	
10.5	21.24	32.41	8.12	6.68	10.5	21.19	32.78	8.16	6.94	
11.0	21.22	32.50	8.12	6.69	11.0	20.79	32.77	8.15	6.90	
11.5	21.02	32.61	8.13	6.68	11.5	20.10	32.75	8.14	6.71	
12.0	20.96	32.66	8.13	6.72	12.0	19.69	32.79	8.14	6.69	
12.5	20.90	32.69	8.13	6.74	12.5	19.67	32.89	8.14	6.77	
13.0	20.64	32.69	8.13	6.69	13.0	19.34	33.12	8.14	6.87	
13.5	20.56	32.74	8.13	6.65	13.5	18.98	33.13	8.14	7.10	
14.0	20.38	32.74	8.13	6.65	14.0	18.96	33.15	8.14	6.98	
14.5	20.35	32.75	8.13	6.76	14.5	18.97	33.26	8.15	7.00	
15.0	20.07	32.86	8.13	6.78	15.0	18.87	33.31	8.15	7.51	
15.5	19.96	32.87	8.13	6.78	15.5	18.81	33.34	8.15	7.42	
16.0	19.91	32.89	8.13	6.77	16.0	18.21	33.44	8.18	7.96	
16.5	19.89	32.90	8.13	6.77	16.5	18.15	33.47	8.18	7.94	
17.0	19.22	33.07	8.13	6.69	17.0	17.88	33.46	8.18	7.89	
17.5	19.20	33.06	8.13	6.71	17.5	17.81	33.47	8.18	7.95	
18.0	18.76	33.08	8.13	6.71	18.0	17.32	33.54	8.18	7.97	
18.5	18.40	33.23	8.13	6.91	18.5	17.20	33.52	8.18	7.98	
19.0	18.16	33.29	8.12	6.89	19.0	17.20	33.51	8.18	8.02	
19.5	18.01	33.35	8.12	6.87	19.5	17.12	33.52	8.18	8.02	
20.0	17.78	33.33	8.12	7.00	20.0	16.84	33.56	8.18	7.98	
20.5	17.53	33.43	8.12	7.10	20.5	16.21	33.65	8.17	7.93	
21.0	17.03	33.56	8.12	7.15	21.0	16.06	33.66	8.17	7.90	
21.5	16.74	33.56	8.12	7.26	21.5	16.04	33.66	8.17	7.93	
22.0	16.07	33.63	8.12	7.10	22.0	16.03	33.66	8.17	7.92	
22.5	15.88	33.66	8.12	7.10	22.5	16.02	33.66	8.17	7.94	
23.0	15.19	33.76	8.11	7.08	23.0	16.01	33.67	8.17	7.95	
23.5	14.77	33.73	8.11	7.20	23.5	15.94	33.70	8.17	7.96	
24.0	14.52	33.81	8.10	7.15	24.0	15.73	33.70	8.17	8.01	
24.5	14.40	33.81	8.09	7.06	24.5	15.73	33.69	8.17	8.01	
25.0	14.11	33.78	8.09	7.05	25.0	15.47	33.62	8.17	7.92	
25.5	14.09	33.80	8.08	7.01	25.5	14.91	33.80	8.17	7.92	
26.0	14.08	33.79	8.08	7.06	26.0	14.77	33.77	8.16	7.91	
26.5					26.5	14.79	33.78	8.16	7.87	
27.0					27.0					
27.5					27.5					
28.0					28.0					
28.5					28.5					
29.0					29.0					
29.5					29.5					
30.0					30.0					
30.5					30.5					
31.0					31.0					
31.5					31.5					
32.0					32.0					
32.5					32.5					
33.0					33.0					
33.5					33.5					
34.0					34.0					
34.5					34.5					
35.0					35.0					
35.5					35.5					
36.0					36.0					
36.5					36.5					
37.0					37.0					
37.5					37.5					
38.0					38.0					
38.5					38.5					
39.0					39.0					
39.5					39.5					
40.0					40.0					
40.5					40.5					
41.0					41.0					
41.5					41.5					
42.0					42.0					
42.5					42.5					
43.0					43.0					
平均値	19.49	31.17	8.09	7.07	平均値	18.97	31.73	8.13	7.41	
最小値	14.08	16.71	7.89	6.52	最小値	14.77	18.12	7.90	6.66	
最大値	22.11	33.81	8.13	8.34	最大値	21.74	33.80	8.18	8.23	



第 26 表 多項目水質センサーによる鉛直観測結果 (St. 11W および St. 12)

水深 (m)	St. 11W				St. 12				
	水温 (°C)	塩分	pH	DO (mg/L)	水深 (m)	水温 (°C)	塩分	pH	DO (mg/L)
0.5	21.52	18.69	7.96	8.40	0.5	20.66	32.50	8.08	7.16
1.0	21.52	18.77	7.96	8.39	1.0	20.65	32.51	8.08	7.16
1.5	21.54	18.97	7.95	8.28	1.5	20.65	32.50	8.08	7.16
2.0	21.57	19.41	7.95	8.25	2.0	20.64	32.52	8.08	7.15
2.5	21.49	21.49	7.96	7.82	2.5	20.64	32.51	8.09	7.15
3.0	21.49	23.06	7.98	7.70	3.0	20.63	32.54	8.09	7.15
3.5	21.51	27.78	7.96	7.00	3.5	20.63	32.54	8.09	7.14
4.0	20.46	30.63	8.05	7.06	4.0	20.63	32.56	8.09	7.13
4.5	20.78	30.96	8.07	6.92	4.5	20.63	32.58	8.09	7.12
5.0	20.36	31.13	8.10	7.10	5.0	20.63	32.61	8.09	7.10
5.5	20.78	31.27	8.11	7.07	5.5	20.63	32.62	8.09	7.08
6.0	20.92	31.47	8.12	6.95	6.0	20.63	32.64	8.09	7.07
6.5	20.97	31.64	8.13	6.98	6.5	20.41	32.78	8.09	7.07
7.0	20.70	31.67	8.13	6.99	7.0	20.16	33.03	8.09	6.90
7.5	20.95	31.82	8.13	6.78	7.5	19.96	33.27	8.08	6.74
8.0	21.20	32.62	8.13	6.78	8.0	19.64	33.47	8.08	6.64
8.5	21.21	32.67	8.14	6.86	8.5	19.38	33.54	8.08	6.61
9.0	21.21	32.75	8.15	6.93	9.0	19.34	33.54	8.08	6.56
9.5	20.87	32.93	8.15	6.92	9.5	19.23	33.57	8.07	6.50
10.0	20.18	32.77	8.14	6.75	10.0	19.21	33.56	8.07	6.47
10.5	20.11	32.76	8.13	6.77	10.5	19.17	33.58	8.07	6.45
11.0	20.08	32.78	8.13	6.73	11.0	19.16	33.58	8.07	6.44
11.5	19.89	32.83	8.13	6.75	11.5	19.07	33.58	8.06	6.40
12.0	19.69	32.91	8.13	6.75	12.0	19.08	33.59	8.06	6.39
12.5	19.67	32.94	8.13	6.71	12.5				
13.0	19.25	33.02	8.13	6.94	13.0				
13.5	19.06	33.02	8.13	6.92	13.5				
14.0	18.92	33.28	8.14	6.93	14.0				
14.5	18.88	33.30	8.14	7.33	14.5				
15.0	18.76	33.36	8.15	7.67	15.0				
15.5	18.62	33.36	8.16	7.57	15.5				
16.0	18.45	33.45	8.17	7.66	16.0				
16.5	18.12	33.45	8.18	7.93	16.5				
17.0	17.92	33.45	8.18	7.88	17.0				
17.5	17.64	33.45	8.16	7.49	17.5				
18.0	17.45	33.46	8.15	7.41	18.0				
18.5	17.31	33.50	8.15	7.35	18.5				
19.0	17.13	33.53	8.15	7.35	19.0				
19.5	16.66	33.53	8.17	8.03	19.5				
20.0	16.63	33.61	8.17	8.01	20.0				
20.5	16.10	33.66	8.17	7.91	20.5				
21.0	16.11	33.66	8.17	7.91	21.0				
21.5	15.74	33.65	8.17	8.00	21.5				
22.0	15.19	33.71	8.17	7.94	22.0				
22.5	14.50	33.81	8.16	7.89	22.5				
23.0	14.49	33.81	8.15	7.85	23.0				
23.5	14.45	33.81	8.15	7.86	23.5				
24.0	14.44	33.81	8.15	7.89	24.0				
24.5	14.43	33.81	8.15	7.91	24.5				
25.0	14.42	33.81	8.16	7.92	25.0				
25.5	14.42	33.81	8.16	7.92	25.5				
26.0	14.42	33.81	8.16	7.92	26.0				
26.5					26.5				
27.0					27.0				
27.5					27.5				
28.0					28.0				
28.5					28.5				
29.0					29.0				
29.5					29.5				
30.0					30.0				
30.5					30.5				
31.0					31.0				
31.5					31.5				
32.0					32.0				
32.5					32.5				
33.0					33.0				
33.5					33.5				
34.0					34.0				
34.5					34.5				
35.0					35.0				
35.5					35.5				
36.0					36.0				
36.5					36.5				
37.0					37.0				
37.5					37.5				
38.0					38.0				
38.5					38.5				
39.0					39.0				
39.5					39.5				
40.0					40.0				
40.5					40.5				
41.0					41.0				
41.5					41.5				
42.0					42.0				
42.5					42.5				
43.0					43.0				
平均値	18.66	31.40	8.12	7.44	平均値	20.06	32.99	8.08	6.86
最小値	14.42	18.69	7.95	6.71	最小値	19.07	32.50	8.06	6.39
最大値	21.57	33.81	8.18	8.40	最大値	20.66	33.59	8.09	7.16

### (3) 採泥による底質分析

採泥による底質分析の結果を第 27 表に示す。

第 27 表 採泥による底質分析結果

測点	泥色 (マンセル)	pH	ORP (mV)	全有機炭素 (mg/g)	無機炭素 (mg/g)	硫化物 (mg/g)	含水率 (%)
St. 01	5G 1.7/1	7.17	136	1.2	0.3	<0.1	21.2
St. 02	10Y 4/2	7.18	12	6.4	1.9	0.4	36.0
St. 02E	10Y 4/2	7.41	157	4.5	1.6	0.3	34.6
St. 02EE	7.5Y 3/2	7.55	91	4.1	1.4	0.2	35.0
St. 02EN	7.5Y 3/2	7.56	129	2.8	0.6	<0.1	28.0
St. 02ES	10Y 4/2	7.42	-40	6.3	1.5	0.3	34.5
St. 02N	10Y 3/2	7.45	39	3.9	2.4	0.2	32.2
St. 02S	7.5Y 4/2	7.37	-111	7.0	2.2	0.4	44.5
St. 02W	10Y 4/2	7.55	105	4.6	1.9	0.3	33.3
St. 03	7.5Y 4/3	7.27	-129	6.0	1.4	0.5	38.8
St. 03E	7.5Y 6/3	7.22	-81	6.2	2.1	0.3	41.1
St. 03N	5Y 4/2	7.31	-98	6.3	1.8	0.3	37.6
St. 03S	7.5Y 4/2	7.60	-120	6.6	2.3	0.4	39.4
St. 03W	5Y 3/2	7.57	-119	5.3	2.7	0.3	38.4
St. 04	5GY 3/1	7.04	157	2.6	0.4	<0.1	27.9
St. 04E	7.5Y 2/1	7.59	73	2.6	1.0	0.1	27.0
St. 04N	7.5Y 2/1	7.72	128	1.5	0.2	<0.1	22.2
St. 04S	7.5Y 3/2	7.45	1	2.9	1.1	<0.1	25.7
St. 04W	7.5Y 3/2	7.39	-77	2.1	1.0	<0.1	25.9
St. 05	7.5Y 4/1	7.67	221	1.2	0.2	<0.1	21.8
St. 06	5Y 5/3	7.23	175	1.6	0.4	<0.1	42.9
St. 07	7.5Y 5/1	7.81	205	0.8	0.2	<0.1	21.9
St. 08	2.5GY 5/1	7.58	200	1.0	0.2	<0.1	21.7
St. 09	10Y 4/2	7.32	-110	4.6	2.3	0.2	39.2
St. 10	5Y 3/2	7.26	-142	6.0	2.1	0.2	38.1
St. 10E	7.5Y 4/2	7.29	-148	7.5	2.4	0.2	45.3
St. 10N	7.5Y 3/1	7.70	-158	4.5	2.4	0.2	36.7
St. 10S	7.5Y 3/2	7.64	-150	4.6	1.9	0.1	36.5
St. 10W	7.5Y 4/2	7.66	-165	4.6	1.7	0.2	36.0
St. 11	10Y 3/2	7.35	58	5.0	0.7	0.1	38.5
St. 11E	10Y 7/1	8.01	155	1.5	0.5	<0.1	40.2
St. 11N	10Y 7/1	7.41	201	2.9	1.8	<0.1	44.1
St. 11NE	2.5Y 5/3	7.52	191	2.0	0.7	<0.1	32.2
St. 11NN	5Y 7/2	7.89	206	1.5	0.2	<0.1	41.3
St. 11NW	2Y 6/2	7.42	-33	2.1	1.1	<0.1	41.3
St. 11S	2.5Y 5/3	7.38	-25	5.3	1.6	0.3	35.4
St. 11W	5Y 4/4	7.51	119	5.0	1.9	0.1	39.8
St. 12	10Y 5/1	7.46	195	0.9	0.2	<0.1	19.2

注：「<」が付されているものは定量下限値未満であることを示す

#### 2-4-2 気泡発生の有無と状況

海面付近の目視による観測、水中カメラおよびROVによる海底面付近の観測において、気泡の発生は確認されなかった（第28表）。



第 28 表 気泡発生の有無と状況

測点	気泡の有無 (有○; 無-)			状況
	海面付近	海底面付近		
	目視観測	水中カメラ観測	ROV 監視	
St. 01	-	-	-	気泡発生なし
St. 02	-	-	-	気泡発生なし
St. 02N	-	-	-	気泡発生なし
St. 02E	-	-	-	気泡発生なし
St. 02EE	-	-	-	気泡発生なし
St. 02EN	-	-	-	気泡発生なし
St. 02ES	-	-	-	気泡発生なし
St. 02S	-	-	-	気泡発生なし
St. 02W	-	-	-	気泡発生なし
St. 03	-	-	-	気泡発生なし
St. 03N	-	-	-	気泡発生なし
St. 03E	-	-	-	気泡発生なし
St. 03S	-	-	-	気泡発生なし
St. 03W	-	-	-	気泡発生なし
St. 04	-	-	-	気泡発生なし
St. 04N	-	-	-	気泡発生なし
St. 04E	-	-	-	気泡発生なし
St. 04S	-	-	-	気泡発生なし
St. 04W	-	-	-	気泡発生なし
St. 05	-	-	-	気泡発生なし
St. 06	-	-	-	気泡発生なし
St. 07	-	-	-	気泡発生なし
St. 08	-	-	-	気泡発生なし
St. 09	-	-	-	気泡発生なし
St. 10	-	-	-	気泡発生なし
St. 10N	-	-	-	気泡発生なし
St. 10E	-	-	-	気泡発生なし
St. 10S	-	-	-	気泡発生なし
St. 10W	-	-	-	気泡発生なし
St. 11	-	-	-	気泡発生なし
St. 11N	-	-	-	気泡発生なし
St. 11NE	-	-	-	気泡発生なし
St. 11NN	-	-	-	気泡発生なし
St. 11NW	-	-	-	気泡発生なし
St. 11E	-	-	-	気泡発生なし
St. 11S	-	-	-	気泡発生なし
St. 11W	-	-	-	気泡発生なし
St. 12	-	-	-	気泡発生なし

注：空欄は未実施であることを示す。

## 2-5 監視段階の移行基準に対する判定

監視段階の移行基準<sup>[3]</sup>に対する判定を行うため、採水分析した塩分およびDO（第6表）および多項目水質センサーで観測した水温<sup>[4]</sup>（第8～26表）を用いてWeiss（1970）<sup>[5]</sup>に従って酸素飽和度を算出し、 $p\text{CO}_2$ との関係より超過判定を行った（第29表および第2図）。判定の結果、すべての観測値が移行基準値上限より低い値であった。

<sup>[3]</sup> 20160217 産第1号「特定二酸化炭素ガスの海底下廃棄許可申請書」の別紙-2「特定二酸化炭素ガスの海底下廃棄する海域の特定二酸化炭素ガスに起因する汚染状況の監視に関する計画に係る事項」の第2.2-1図に示した基準。

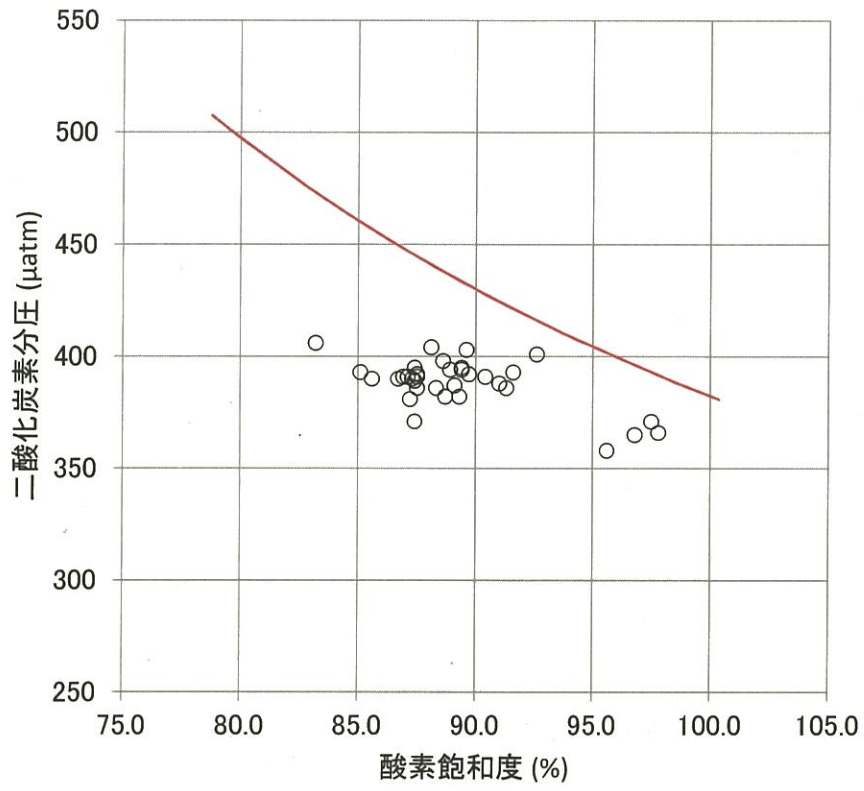
<sup>[4]</sup> 基準超過判定の対象となる測点の底層（海底面上2m）の水温データを使用。

<sup>[5]</sup> Weiss RF. 1970. The solubility of nitrogen, oxygen and argon in water and seawater. Deep-Sea Res., 17, 721-735.

第 29 表 海水の化学的性状調査で得られた観測値と監視段階の移行基準上限との差

測点	観測値		観測された酸素飽和度における二酸化炭素分圧の基準値の上限	二酸化炭素分圧の観測値と基準値上限の差(基準値上限)-(観測値)	基準値上限との比較
	酸素飽和度 (%)	二酸化炭素分圧 ( $\mu\text{atm}$ )			
St. 01	92.6	401	416	-15	低
St. 02	87.4	389	445	-56	低
St. 02E	88.7	382	437	-55	低
St. 02EE	87.5	392	445	-53	低
St. 02EN	89.7	392	432	-40	低
St. 02ES	83.2	406	473	-67	低
St. 02N	91.0	388	425	-37	低
St. 02S	89.4	395	433	-38	低
St. 02W	91.6	393	421	-28	低
St. 03	91.3	386	423	-37	低
St. 03E	87.4	395	445	-50	低
St. 03N	88.1	404	441	-37	低
St. 03S	85.1	393	460	-67	低
St. 03W	87.1	391	447	-56	低
St. 04	88.9	394	436	-42	低
St. 04E	89.6	403	432	-29	低
St. 04N	87.3	390	446	-56	低
St. 04S	88.6	398	438	-40	低
St. 04W	90.4	391	428	-37	低
St. 06	97.8	366	392	-26	低
St. 09	87.5	391	445	-54	低
St. 10	89.4	394	433	-39	低
St. 10E	89.1	387	435	-48	低
St. 10N	89.3	382	434	-52	低
St. 10S	87.5	386	445	-59	低
St. 10W	88.3	386	440	-54	低
St. 11	86.9	391	448	-57	低
St. 11E	97.5	371	393	-22	低
St. 11N	87.2	381	446	-65	低
St. 11NE	85.6	390	457	-67	低
St. 11NN	86.7	390	450	-60	低
St. 11NW	87.4	371	445	-74	低
St. 11S	96.8	365	396	-31	低
St. 11W	95.6	358	401	-43	低



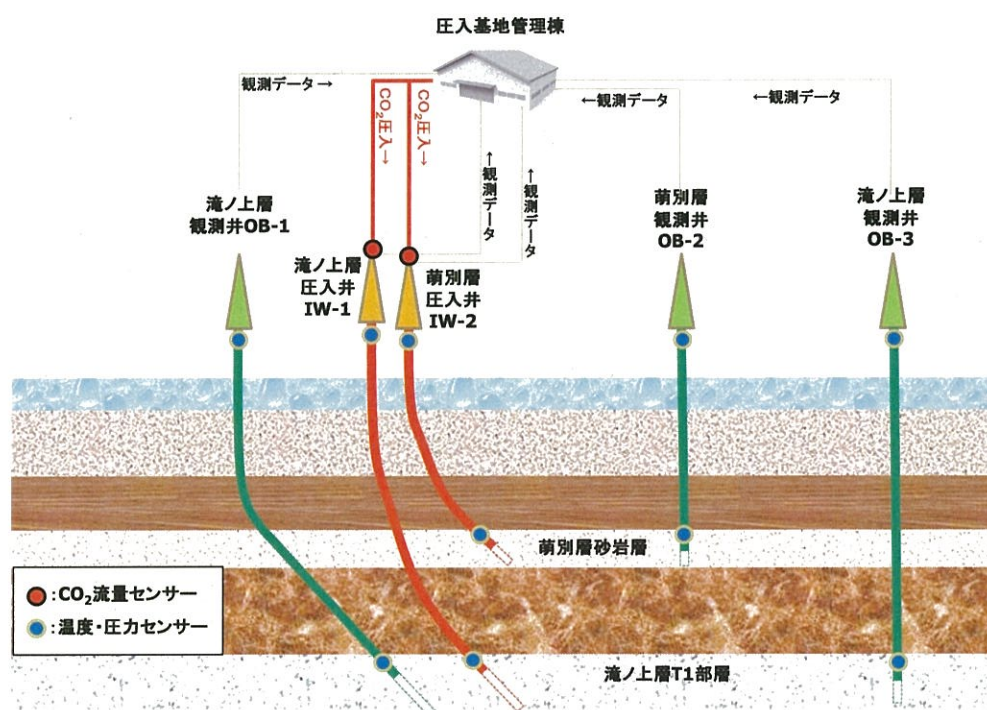


第2図 監視段階の移行基準（赤線）および追加調査で得られた観測値（丸）

### 3. 圧入井、観測井における坑内圧力と坑内温度の監視結果の集計・解析状況

特定二酸化炭素ガスの海底下廃棄は、平成 28 年 4 月 6 日に萌別層圧入井において開始し、平成 28 年 5 月 24 日までに 7,162.9 トンの特定二酸化炭素ガスを萌別層貯留層に圧入した。なお、5 月 24 日以降は、特定二酸化炭素ガスの圧入は行っていない。

特定二酸化炭素ガスの圧入等による貯留層の圧力および温度の変化状況は、2 坑の圧入井での圧力および温度の観測に加え、3 坑の観測井における貯留層の圧力および温度の観測を行っている（第 3 図）。萌別層への圧入に対する監視は、萌別層圧入井坑底の温度・圧力センサーおよび萌別層観測井坑底の温度・圧力センサーにより行っている。また、海底下地層に廃棄した特定二酸化炭素ガスの分布状況や挙動を把握するための手段として、平成 28 年度末には二次元弾性波探査を実施する予定である。



第 3 図 坑井モニタリングシステムの概要

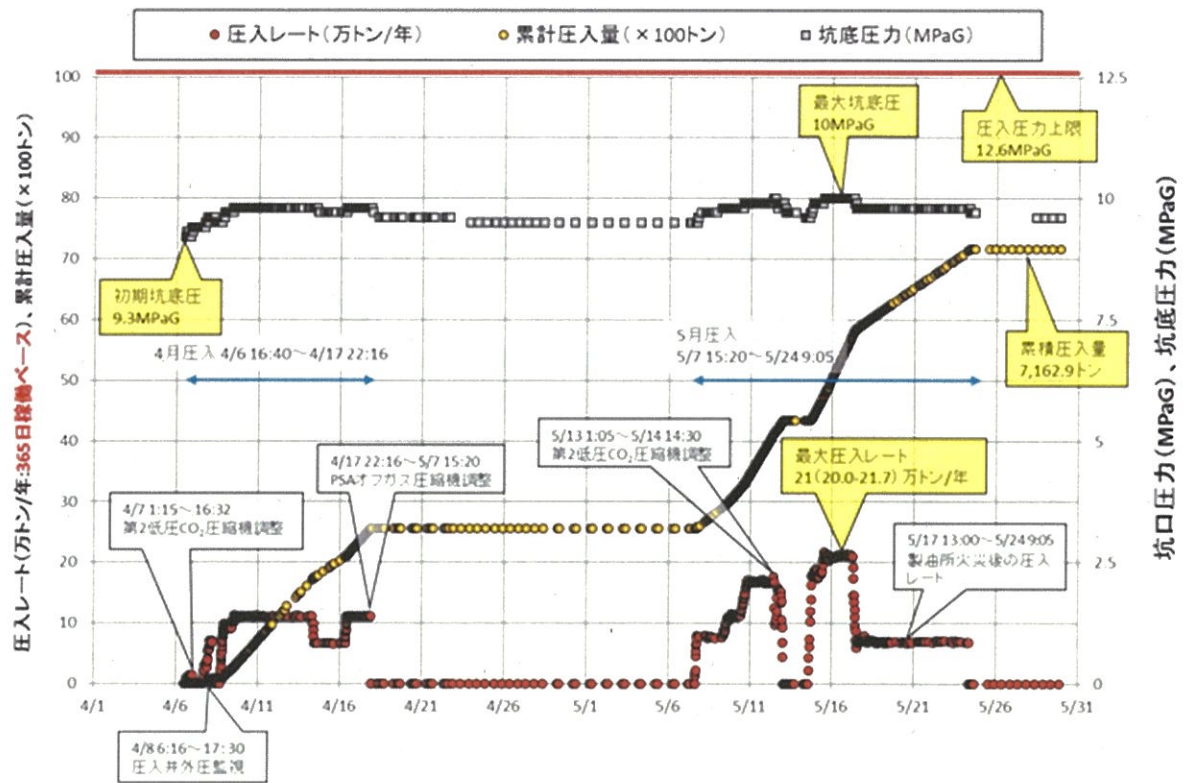
#### 3-1 萌別層圧入井の圧入記録と坑底圧力

萌別層への特定二酸化炭素ガスの圧入は、萌別層貯留層の性状を把握するための試験圧入として、平成 28 年 4 月 6 日～28 日（4 月圧入）および平成 28 年 5 月 7 日から 24 日（5 月圧入）の 2 期間に分けて行い、7,162.9 トンの特定二酸化炭素ガスを萌別層貯留層に圧入した。圧入はいくつかの圧入レートによるステップレート圧入を原則としたが、分離・回収プラント機器調整のための複数回の圧入中断を伴う形となった（第 4 図参照）。

圧入に際しては、貯留層を破壊することのない圧入を実施するため、圧入圧力上限を遮蔽層（萌別層泥岩層）のリークオフ圧力の 90%とし、萌別層圧入井の坑底圧力は、圧力センサーの読み値 12.6MPaG 超えてはならないこととした。

萌別層圧入井で観測された最大坑底圧力は、試験圧入における最大圧入レート 21 万トン/年（365 日稼働ベース）に対し 10.0MPaG であった。したがって今回の圧入によって遮蔽層が破壊された懸念はない。

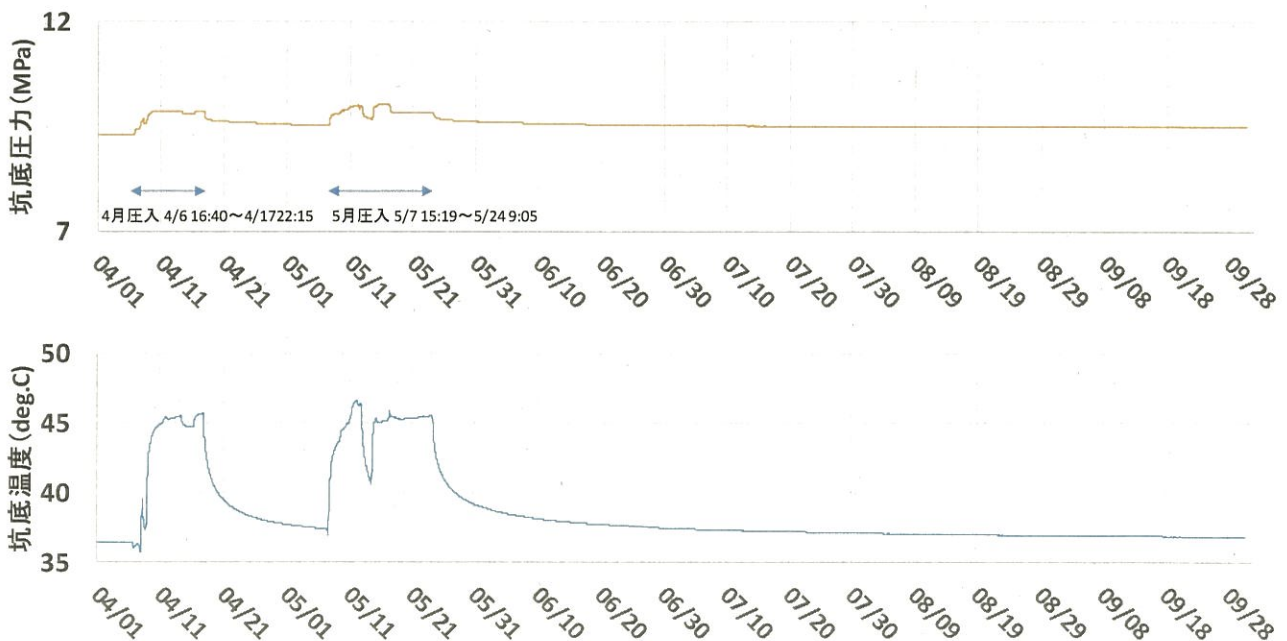




第4図 萌別層圧入記録

### 3-2 萌別層圧入井の坑底の圧力と温度

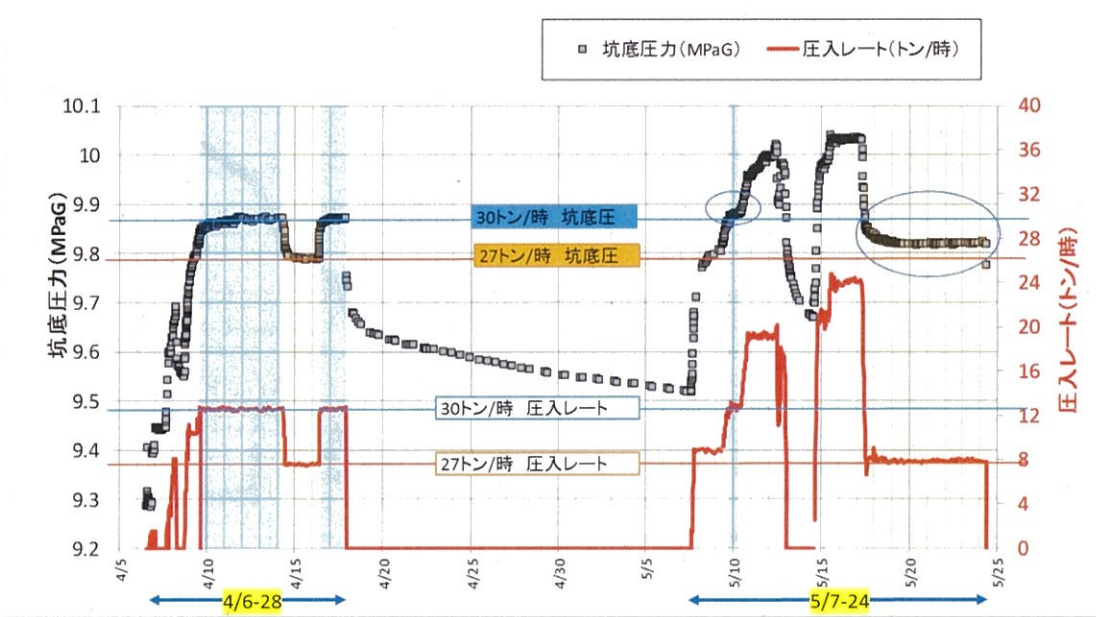
第4図および第5図に示すとおり、特定二酸化炭素ガスの圧入レートに対応して、萌別層圧入井の坑底圧力と坑底温度は上下し、5月24日以降は圧力、温度ともに徐々に低下している。同一圧入レートにおける圧力と温度の急変は認められず、地層が破壊された形跡はない。



第5図 萌別層圧入記録

### 3-3 圧入レートと坑底圧力変化

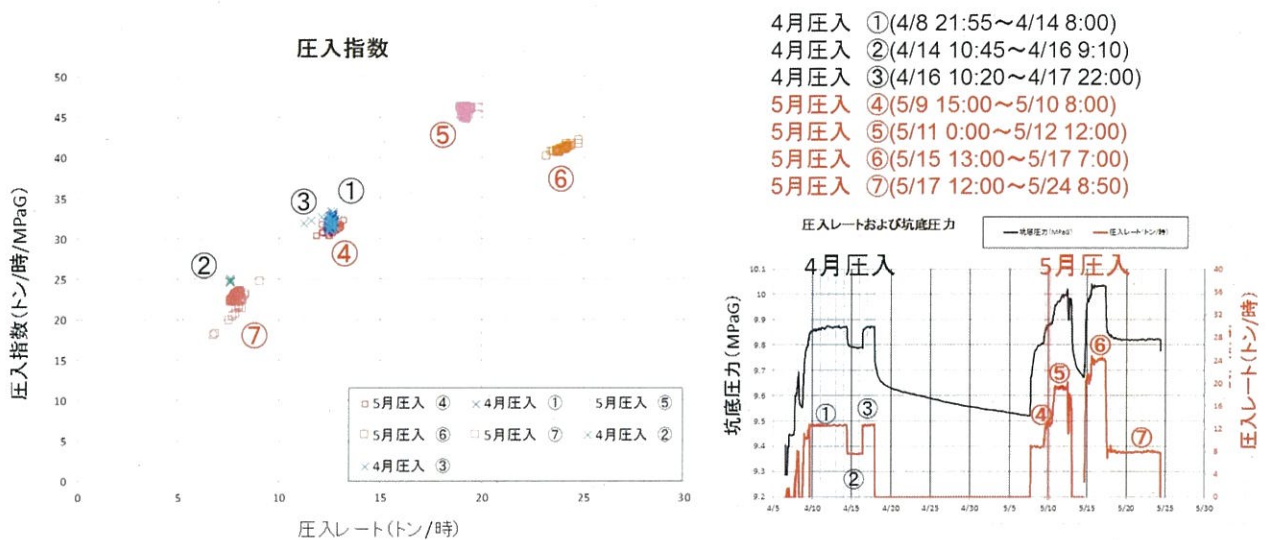
第6図に示すとおり、4月圧入よりも5月圧入において同一圧入レートにおける萌別層圧入井の坑底圧力が上昇している。遮蔽層あるいは貯留層が破壊されれば、同一圧入レートにおける坑底圧力は下降すると予想されるため、圧入により地層が破壊された形跡はないと考えられる。



第6図 圧入レートと坑底圧力

### 3-4 圧入指数の比較

第7図に示すとおり、4月圧入および5月圧入における同一圧入レートにおける圧入指数は、5月圧入の圧入指数が4月圧入の圧入指数より若干低下している。遮蔽層あるいは貯留層が破壊されれば、圧入指数は上昇すると予想されるため、圧入により地層が破壊された形跡はないと考えられる。



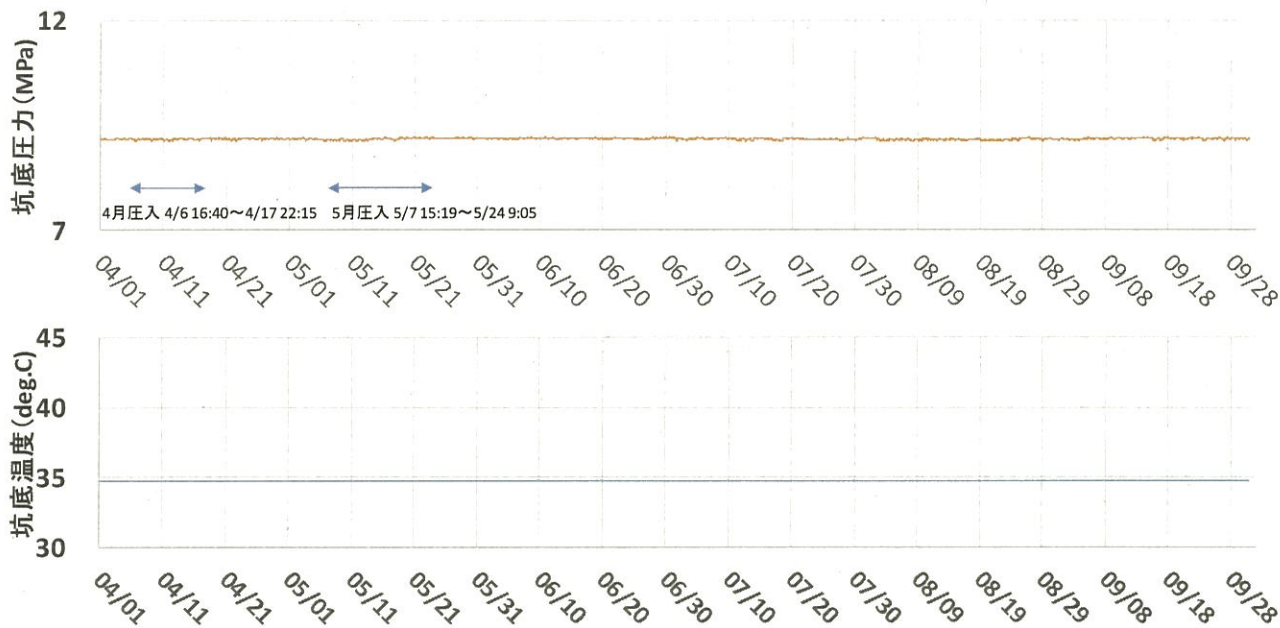
※圧入指数=圧入レート/(圧入時の坑底圧-初期坑底圧)  
 ※安定的な圧入期間の圧入指数をプロット

第7図 4月圧入および5月圧入における圧入指数の比較



### 3-5 萌別層観測井の坑底圧力と坑底温度

萌別層観測井は、萌別層圧入井の1.8km北方に位置する。萌別層観測井の圧力センサーでは、特定二酸化炭素ガスの圧入開始前、圧入中、圧入停止後の坑底圧力と坑底温度に変化は観測されていない（第8図）。



第8図 萌別層観測井の坑底圧力と温度

以上