

付表1 平成28年度有明海長崎県沿岸観測結果

月日	調査点	測定層 (m)	水温 (°C)	塩分	D0 (%)	D0 (mg/L)	N03-N	N02-N	NH4-N ( $\mu\text{mol/L}$ )	P04-P	SiO <sub>2</sub> -Si	水深 (m)	天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	透明度 (m)		
4月18日	1	0	16.50	30.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	16.20	30.80	108.7	8.9	0.24	0.03	0.07	0.08	10.00	10.6	c	14.8	NNW	3	1.8		
		B-1	15.50	31.30	93.3	7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	16.20	27.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	16.20	30.90	109.6	9.0	0.25	0.02	0.00	0.02	4.52	28.4	c	14.4	NNW	3	2.5		
		B-1	15.60	32.50	92.7	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	16.20	31.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	16.10	31.70	98.9	8.0	0.86	0.03	0.27	0.10	6.35	13.2	c	14.4	N	3	2.0		
		B-1	15.70	32.40	94.9	7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	0	16.90	30.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	16.20	31.40	108.4	8.8	0.48	0.03	0.00	0.04	14.55	26.3	r	14.5	NNW	2	2.5		
		B-1	16.00	32.60	97.2	7.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5月12日	1	0	16.00	32.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	16.00	32.70	102.9	8.3	1.12	0.03	0.15	0.06	3.47	17	c	16.2	NNE	2	6.5		
		B-1	16.00	32.80	100.6	8.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	16.40	33.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	16.30	33.20	99.8	8.0	0.81	0.05	0.29	0.09	2.71	17.5	c	16.5	N	2	7.5		
		B-1	16.30	33.20	98.7	7.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	19.10	27.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	18.80	27.94	105.8	8.3	3.46	0.18	0.43	0.40	70.42	11.3	bc	18.5	E	3	2.7		
		B-1	18.58	29.64	93.9	7.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	0	19.00	28.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	18.50	28.82	99.1	7.8	5.40	0.26	1.21	0.50	77.76	24.2	bc	18	NNE	3	2.7		
		B-1	18.05	31.74	89.1	6.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	0	18.68	29.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	18.60	29.51	95.1	7.5	4.36	0.23	1.38	0.44	50.15	12.6	bc	17.9	NNE	3	2.8			
	B-1	18.56	29.62	94.4	7.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	18.67	29.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	18.57	29.82	96.1	7.5	5.25	0.29	1.18	0.56	60.65	23.7	bc	17.8	NNE	3	3.5			
	B-1	18.16	32.24	89.8	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	18.87	30.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	18.52	30.85	99.6	7.7	3.92	0.30	0.68	0.34	48.77	11.4	bc	21.6	NNW	2	5.2			
	B-1	18.37	31.31	95.8	7.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	18.80	32.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	18.63	32.21	98.0	7.5	3.05	0.36	0.43	0.29	28.82	21.8	bc	22.5	WSW	2	6.1			
	B-1	18.70	32.86	97.7	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

付表 1-2

月日	調査点	測定層 (m)	水温 (°C)	塩分	D0 (%)	D0 (mg/L)	N03-N	N02-N	NH4-N ( $\mu\text{mol/L}$ )	P04-P	SiO <sub>2</sub> -Si	水深 (m)	天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	透明度 (m)		
6月14日	1	0	24.97	29.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	23.57	29.68	122.9	8.7	0.13	0.04	0.02	0.19	73.28	10.5	bc	24.4	E	3	2.1		
		B-1	21.11	31.93	81.4	5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	23.30	29.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	23.30	29.84	113.9	8.2	0.33	0.05	0.00	0.27	77.23	26.6	bc	25.2	E	3	2.7		
		B-1	20.68	32.63	80.7	6.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	24.05	30.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	23.24	30.39	111.5	8.0	0.36	0.04	0.05	0.18	52.20	12.6	bc	25.6	NE	3	3.1		
		B-1	20.96	32.51	88.9	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	0	23.80	30.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	23.39	30.46	111.2	7.9	0.63	0.03	0.00	0.11	43.46	19.5	bc	26	NE	3	3.8		
		B-1	20.95	32.48	82.7	5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	0	24.14	31.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	23.31	31.11	114.0	8.1	0.38	0.03	0.01	0.15	38.86	15.4	bc	26.3	ESE	3	3.8			
	B-1	22.44	31.64	108.8	7.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	23.34	31.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	21.51	32.64	102.4	7.4	0.66	0.04	0.04	0.14	32.36	17.3	bc	26	WSW	4	5.1			
	B-1	20.60	33.43	93.1	6.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
7月15日	1	0	27.31	11.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	26.37	17.98	97.3	7.1	28.75	0.70	1.35	1.59	217.85	10.2	bc	27.8	NNW	3	1.0		
		B-1	23.02	29.16	46.7	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	26.96	10.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	25.39	23.07	93.2	6.6	7.36	0.14	0.01	0.16	176.05	27.9	bc	27	NNW	4	1.1		
		B-1	22.57	30.58	52.2	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	26.94	12.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	26.51	19.15	113.9	8.2	9.44	0.23	0.16	0.15	194.80	12.1	bc	27.3	NNW	4	1.1		
		B-1	23.01	29.67	55.8	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	0	26.60	11.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	24.91	24.55	97.8	7.0	11.13	0.30	0.99	0.18	153.41	21	bc	26.7	N	4	1.2		
		B-1	22.67	30.52	56.5	4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	0	27.22	11.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	26.20	17.41	131.7	9.6	4.43	0.17	1.07	0.20	159.03	8.9	bc	29.7	N	3	0.6			
	B-1	23.43	29.12	91.9	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	26.98	16.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	25.68	21.99	135.5	9.7	0.61	0.06	1.30	0.03	122.30	18.1	bc	30.4	N	4	1.1			
	B-1	22.94	31.20	81.3	5.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

付表 1-3

月日	調査点	測定層 (m)	水温 (°C)	塩分	D0 (%)	D0 (mg/L)	N03-N	N02-N	NH4-N (μmol/L)	P04-P	SiO <sub>2</sub> -Si	水深 (m)	天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	透明度 (m)		
8月17日	1	0	29.89	28.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	29.41	28.93	113.0	7.3	0.18	0.03	0.14	0.81	87.92	11.4	bc	31.8	N	3	3.0		
		B-1	26.29	30.02	50.4	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	28.99	29.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	26.12	30.43	69.8	4.7	5.42	0.53	0.26	0.81	66.22	31.7	bc	31.5	N	3	3.5		
		B-1	25.10	30.83	38.6	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	28.81	24.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	26.85	30.21	73.1	4.9	6.22	0.67	0.11	0.88	67.69	13.6	bc	31.3	NNE	3	3.2		
		B-1	25.50	30.97	57.2	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	0	28.53	29.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	27.97	29.65	89.0	5.9	4.54	0.35	0.19	0.57	57.59	21.8	bc	30.8	N	4	3.8		
		B-1	25.39	31.27	61.7	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	0	28.59	30.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	25.98	31.30	78.3	5.3	4.75	0.99	0.33	0.55	38.67	9.4	bc	32.7	SSE	3	4.2			
	B-1	25.67	31.52	73.4	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	27.38	30.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	26.79	31.14	90.4	6.0	2.47	0.49	0.04	0.45	35.25	20.4	bc	32.2	W	3	4.8			
	B-1	25.80	31.94	83.6	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
9月9日	1	0	26.75	30.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	26.69	30.43	129.9	8.8	0.18	0.07	0.02	0.51	49.07	10.9	bc	27.9	N	4	2.7		
		B-1	26.58	30.94	95.0	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	26.77	30.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	26.48	30.63	113.3	7.7	1.67	0.79	0.11	0.77	50.01	27.7	bc	27	N	4	3.5		
		B-1	25.89	32.04	73.6	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	26.67	31.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	26.63	31.13	104.8	7.0	1.63	0.77	0.09	0.64	33.27	12.9	bc	26.8	NNE	3	2.2		
		B-1	26.62	31.13	103.5	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	0	26.64	31.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	26.59	31.18	102.6	6.9	3.55	1.31	0.72	0.73	42.90	15.1	bc	26.4	N	4	3.7		
		B-1	26.01	31.98	82.9	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	0	26.88	31.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	26.16	31.91	87.7	5.9	5.89	2.94	0.08	0.78	56.33	10.0	bc	29.6	E	3	5.5			
	B-1	26.12	31.96	85.4	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	27.09	30.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	26.39	32.16	91.4	6.1	4.53	1.82	0.24	0.59	37.70	19.1	bc	31.1	NNE	3	7.5			
	B-1	25.96	32.69	88.0	5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

付表 1-4

月日	調査点	測定層 (m)	水温 (°C)	塩分	DO (%)	DO (mg/L)	N03-N	N02-N	NH4-N ( $\mu$ mol/L)	P04-P	SiO <sub>2</sub> -Si	水深 (m)	天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	透明度 (m)		
10月25日	1	0	21.11	27.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	22.17	29.88	92.5	6.77	6.89	1.56	0.52	0.96	28.42	10.59	c	21.70	SE	3.00	2.0		
		B-1	22.28	30.02	88.4	6.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	21.24	28.68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	21.61	29.54	91.5	6.8	10.94	3.01	0.83	1.31	52.08	27.967	c	21.8	SE	3	1.8		
		B-1	23.63	31.88	77.0	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	21.52	29.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	22.35	30.09	88.4	6.4	4.99	1.11	0.13	0.62	35.93	11.645	c	22.1	ESE	3	1.8		
		B-1	23.24	31.31	84.6	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	0	21.63	29.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	22.37	30.12	91.7	6.7	7.24	1.63	0.01	0.69	43.71	20.231	c	21.2	ESE	3	2.1		
		B-1	23.28	31.25	79.4	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	0	23.06	30.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	23.07	30.87	93.8	6.7	6.22	1.62	0.30	0.52	23.00	9.76	c	24.1	S	3	4.5			
	B-1	23.07	30.88	93.1	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	23.15	31.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	23.19	31.99	89.4	6.3	4.40	1.19	0.02	0.39	13.72	17.977	c	24.6	S	3	5.5			
	B-1	23.30	32.52	83.9	5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11月21日	1	0	18.13	24.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	18.41	29.00	112.2	8.9	4.50	0.16	0.14	0.67	64.91	11.808	c	18	N	3	2.5		
		B-1	18.80	29.72	90.4	7.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	18.64	29.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	18.74	29.55	102.6	8.0	7.80	0.43	0.36	0.82	54.01	27.554	c	18.2	NNE	2	2.8		
		B-1	20.03	31.18	86.9	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	19.42	30.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	19.71	30.77	94.1	7.2	5.10	0.38	0.08	0.56	24.38	12.07	c	16.6	N	4	3.0		
		B-1	19.75	30.83	92.0	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	0	19.17	30.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	19.18	30.04	99.2	7.7	10.24	0.78	0.18	0.74	52.94	19.502	c	16.6	N	4	2.8		
		B-1	20.12	31.41	93.1	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	0	19.77	30.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	19.93	31.27	97.0	7.3	6.53	0.64	0.00	0.57	29.73	15.74	c	19.4	N	3	4.2			
	B-1	20.24	31.73	91.4	6.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	20.53	32.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	20.56	32.36	91.1	6.8	9.6	1.5	0.0	0.8	38.1	22.7	c	19.5	N	3	4.5			
	B-1	20.87	33.11	89.2	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

付表 1-5

月日	調査点	測定層 (m)	水温 (°C)	塩分	D0 (%)	D0 (mg/L)	N03-N	N02-N	NH4-N (μmol/L)	P04-P	SiO <sub>2</sub> -Si	水深 (m)	天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	透明度 (m)		
12月5日	1	0	15.97	29.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	16.33	29.87	113.1	9.3	5.46	0.44	0.16	0.67	70.56	11.989	c	12	NNW	2	3.0		
		B-1	16.40	29.88	104.2	8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	0	15.85	29.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	16.31	29.95	109.7	9.0	4.68	0.37	0.18	0.58	70.58	28.493	c	11.6	NNW	2	3.5		
		B-1	17.86	31.07	93.3	7.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	0	16.87	26.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	16.88	30.49	102.1	8.2	4.24	0.40	0.03	0.45	29.90	14.015	c	11.5	NNW	3	3.5		
		B-1	16.89	30.50	101.6	8.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	0	17.53	31.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	17.57	31.06	94.9	7.5	3.78	0.39	0.09	0.37	23.28	18.743	c	11.3	NNW	2	3.5			
	B-1	17.69	31.19	94.2	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	0	18.27	25.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	18.52	32.06	94.4	7.3	7.00	1.04	0.05	0.54	29.22	8.39	c	14	NE	2	5.5			
	B-1	18.75	32.39	92.7	7.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	18.88	32.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	18.89	32.61	91.6	7.0	6.54	0.95	0.02	0.49	22.51	24.988	c	14.1	NNE	2	6.0			
	B-1	18.94	32.77	90.9	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1月6日	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		B-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0	12.37	29.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	13.24	30.38	105.6	9.2	0.91	0.04	0.31	0.13	44.92	24.827	c	8.4	NNW	4	3.0			
	B-1	14.26	31.23	93.9	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	0	12.64	30.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	12.69	30.16	101.6	9.0	1.43	0.06	0.06	0.18	32.08	10.835	c	8.2	N	5	1.3			
	B-1	13.20	30.46	99.6	8.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	0	13.44	27.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	13.48	30.72	101.2	8.8	3.19	0.19	0.14	0.24	50.08	18.545	c	8	N	4	4.2			
	B-1	13.51	30.77	100.9	8.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	0	14.32	31.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	14.44	31.89	103.0	8.6	3.95	0.29	0.09	0.27	36.12	6.688	c	11.3	N	4	5.2			
	B-1	14.52	31.91	102.8	8.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	0	16.05	30.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	16.27	33.54	94.2	7.6	4.28	0.42	0.04	0.32	19.38	18.208	c	11.8	N	4	8.5			
	B-1	16.27	33.55	93.1	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

付表 1-6

月日	調査点	測定層 (m)	水温 (°C)	塩分	D0 (%)	D0 (mg/L)	N03-N	N02-N	NH4-N (μmol/L)	P04-P	SiO <sub>2</sub> -Si	水深 (m)	天候	気温 (°C)	風向	風速 (m/s)	透明度 (m)	
2月3日	1	0	10.34	30.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	10.33	30.82	110.2	10.2	0.39	0.02	0.00	0.08	10.94	10.747	bc	7.6	E	3	3.0	
		B-1	10.32	30.82	108.7	10.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0	10.40	30.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	5	10.71	31.10	109.6	10.1	0.09	0.01	0.00	0.06	10.72	28.075	bc	7.5	E	3	4.5	
		B-1	11.39	31.49	102.9	9.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	0	11.46	31.58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	11.47	31.63	102.8	9.2	1.27	0.07	0.13	0.18	19.51	12.484	bc	7.5	E	3	3.2	
		B-1	11.47	31.63	102.4	9.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0	11.66	31.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	5	11.70	31.86	101.2	9.0	2.01	0.11	0.44	0.23	22.21	18.802	bc	7.4	ENE	2	4.0	
		B-1	11.79	31.93	100.0	8.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0	12.65	32.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	12.85	32.72	102.7	8.9	1.93	0.17	0.27	0.20	17.18	11.978	bc	10.2	E	3	9.5		
	B-1	13.06	32.92	100.4	8.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0	13.38	33.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	5	13.58	33.37	102.0	8.6	3.41	0.36	0.78	0.31	17.27	23.701	bc	10.5	ESE	3	12.0		
	B-1	14.23	33.85	99.8	8.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3月22日	1	0	12.08	31.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	11.99	31.11	105.6	9.4	-	-	-	-	-	10.814	c	-	-	-	3.5	
		B-1	11.98	31.15	104.7	9.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0	12.16	31.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	5	12.01	31.06	105.3	9.3	-	-	-	-	-	23.407	c	-	-	-	-	3.5
		B-1	12.68	32.89	96.9	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	0	12.20	30.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	12.06	31.18	102.5	9.1	-	-	-	-	-	12.191	c	-	-	-	-	3.0
		B-1	12.54	32.49	102.0	8.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0	12.17	31.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	5	12.07	31.50	103.7	9.2	-	-	-	-	-	24.238	c	-	-	-	-	4.5
		B-1	12.81	32.97	97.1	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0	12.46	30.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	12.42	31.87	105.9	9.2	-	-	-	-	-	14.886	c	-	-	-	-	5.5	
	B-1	12.38	32.10	104.1	9.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0	12.79	32.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	5	12.73	32.51	105.1	9.1	-	-	-	-	-	14.586	c	-	-	-	-	8.5	
	B-1	13.21	33.34	104.7	8.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

# 付表2 温暖化に対応した藻類増養殖技術開発事業

水温(表層)

観測日	水温(°C:0m)				島原市						三套町		
	平均値	最小値	最大値	最大値	雲仙市			有明町			三套町		
					瑞穂町	長崎鼻	神代	土黒	多比良	湯江	大野浜	波止下	仲よし下
10/17	22.4	22.4	24.1	22.4	22.5	22.7	23.5	23.6	23.8	23.7	23.9	24.1	24.1
10/24	22.1	21.0	23.6	21.0	22.1	22.4	23.6	22.3	21.6	21.8	22.3	22.3	22.2
10/31	21.2	20.2	21.7	20.2	20.6	20.4	21.5	21.7	21.7	21.6	21.5	21.5	21.7
11/8	19.0	18.1	19.8	18.1	18.1	18.4	19.0	19.3	19.3	19.4	19.2	19.8	19.8
11/14	19.0	17.7	20.1	17.7	18.0	18.0	19.1	19.1	19.6	19.7	20.0	20.1	20.1
11/21	18.5	17.8	19.2	18.0	17.8	18.1	18.1	18.7	19.1	18.7	19.1	19.2	19.2
11/28	16.0	13.1	17.3	13.1	15.1	15.3	16.4	17.3	17.1	16.5	16.3	17.0	17.0
12/5	15.9	13.6	17.2	13.8	13.6	13.6	16.3	16.4	16.8	16.7	17.2	17.1	17.1
12/12	14.7	13.3	15.7	13.3	13.7	13.7	14.9	15.0	15.4	15.4	15.7	15.5	15.5
12/19	14.1	12.8	15.2	13.3	12.8	13.5	13.8	14.0	14.7	14.2	15.2	15.2	15.2
1/10	12.8	10.8	13.8	10.8	11.6	11.5	13.3	13.3	13.7	13.5	13.5	13.5	13.8
1/16	10.8	8.5	12.3	8.5	9.8	10.1	10.8	11.3	11.6	10.7	12.2	12.3	12.3
1/24	9.4	8.9	10.0	9.0	9.6	9.1	9.7	8.9	9.8	9.2	9.5	10.0	10.0
1/30	11.4	10.5	12.0	欠測	10.5	10.5	11.6	11.2	11.6	12.0	12.0	12.0	12.0
2/6	10.3	9.3	11.2	9.3	9.5	9.7	10.4	10.4	10.5	10.9	10.9	11.2	11.2
2/13	10.0	8.8	10.7	8.8	9.4	9.4	10.6	9.9	10.2	10.3	10.7	10.6	10.6
2/21	10.3	9.8	10.8	10.1	10.1	9.9	10.3	9.8	10.2	10.6	10.7	10.8	10.8
2/27	10.8	10.2	11.4	10.2	10.3	10.2	11.1	11.1	11.0	11.0	11.1	11.4	11.4
3/6	11.3	10.8	11.7	11.0	10.8	10.8	11.4	11.4	11.6	11.6	11.7	11.7	11.7
3/13	12.1	11.8	12.2	欠測	欠測	欠測	12.0	11.8	12.0	12.2	12.1	12.2	12.2
3/27	12.3	11.8	12.6	11.8	11.9	12	12.3	12.5	12.4	12.5	12.5	12.5	12.6

比重(表層)

観測日	比重(σ <sub>t</sub> :15.0m)				島原市						三套町		
	平均値	最小値	最大値	最大値	雲仙市			有明町			三套町		
					瑞穂町	長崎鼻	神代	土黒	多比良	湯江	大野浜	波止下	仲よし下
10/17	21.9	20.0	23.1	20	20.6	22.7	23.1	23.1	22.2	22.2	22.2	22.2	22.5
10/24	20.2	17.3	21.1	20.7	20.9	20.1	17.3	19.6	21.1	20.9	20.5	20.5	20.8
10/31	21.6	19.9	22.5	19.9	20.8	20.7	21.9	22.1	22.1	22.2	22.2	22.2	22.5
11/8	21.4	20.8	21.9	20.8	20.8	21.0	21.2	21.5	21.7	21.9	21.9	21.9	21.9
11/14	21.8	20.6	22.7	20.6	20.9	21.1	22.0	22.0	22.2	22.4	22.6	22.7	22.7
11/21	21.4	20.4	22.2	20.9	20.6	21.1	20.4	21.7	22.1	21.7	22.0	22.2	22.2
11/28	20.4	11.9	22.2	11.9	20.3	20.7	21.5	21.9	21.9	21.7	21.8	22.2	22.2
12/5	21.6	19.7	22.6	19.7	19.7	21.3	22.0	22.1	22.5	22.1	22.6	22.6	22.6
12/12	22.0	21.1	22.7	21.1	21.3	21.4	22.0	22.0	22.4	22.4	22.6	22.6	22.7
12/19	22.4	21.8	23.0	21.8	21.8	22.0	22.2	22.8	22.8	22.4	23.0	23.0	22.9
1/10	22.1	19.3	23.1	19.3	21.4	21.3	22.6	22.6	22.9	23.0	23.1	23.1	23.1
1/16	22.5	21.5	23.2	21.5	21.8	21.9	22.4	22.7	23.0	22.7	23.1	23.1	23.2
1/24	22.4	22.0	22.8	22.1	22.5	22.3	22.4	22.0	22.6	22.6	22.6	22.6	22.8
1/30	22.9	22.4	23.2	22.2	22.5	22.4	23.1	22.7	23.0	23.2	23.2	23.2	23.2
2/6	22.5	21.8	23.2	21.8	22.1	22.2	22.3	22.5	22.6	22.9	23.1	23.2	23.2
2/13	23.1	22.4	23.5	22.4	22.6	22.7	23.3	22.9	23.2	23.5	23.5	23.5	23.5
2/21	22.9	22.2	23.3	22.8	22.7	22.6	22.6	22.2	23.0	23.3	23.3	23.3	23.3
2/27	22.9	22.2	23.5	22.2	22.2	22.2	23.1	23.0	23.0	23.3	23.3	23.3	23.3
3/6	22.7	22.0	23.2	22.4	22.2	22.3	22.0	22.9	23.2	23.1	23.2	23.2	23.2
3/13	23.5	23.2	23.6	欠測	欠測	欠測	23.5	23.2	23.3	23.5	23.6	23.6	23.6
3/27	23.0	21.9	23.7	21.9	21.9	22.3	23.1	23.4	23.3	23.5	23.6	23.7	23.7

DIN(表層)

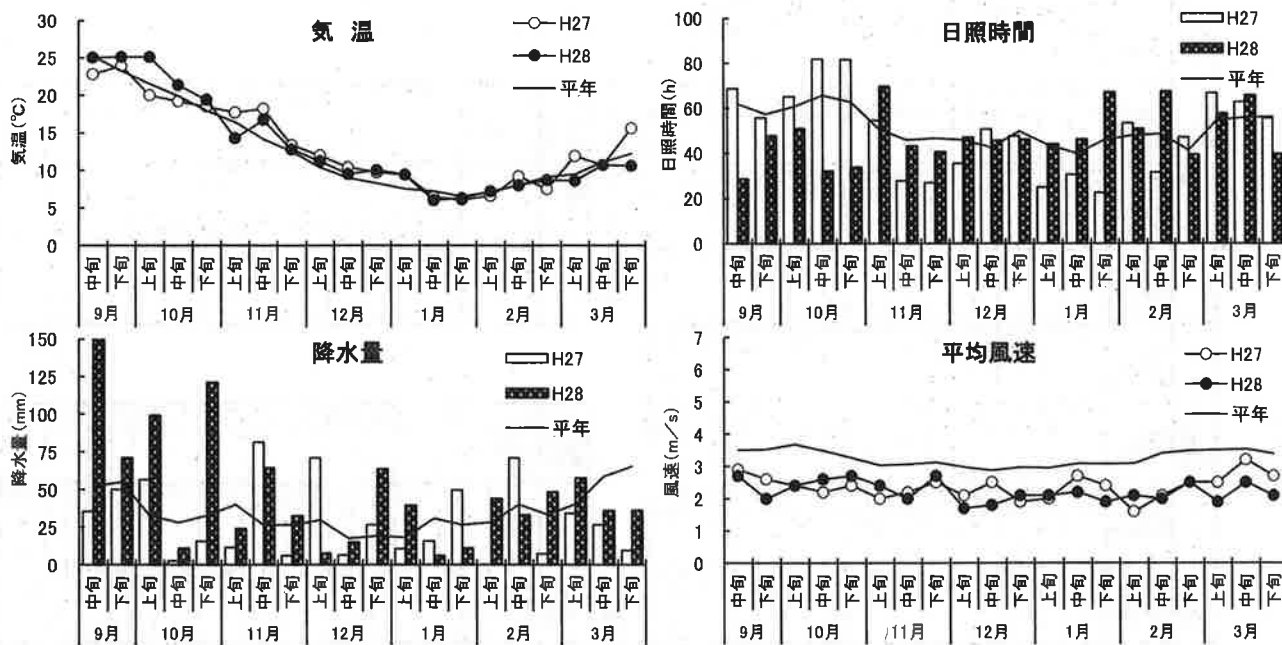
観測日	DIN(無機態窒素) (μg-at/L)				島原市						三套町		
	平均値	最小値	最大値	最大値	雲仙市			有明町			三套町		
					瑞穂町	長崎鼻	神代	土黒	多比良	湯江	大野浜	波止下	仲よし下
10/17	6.9	0.9	10.9	5.0	0.9	3.1	5.9	6.8	8.5	10.9	9.9	10.9	10.9
10/24	31.5	13.1	59.8	14.4	18.1	27.9	59.8	44.8	13.1	23.7	41.0	41.1	41.1
10/31	17.1	14.0	19.1	18.9	17.6	18.1	14.0	15.9	16.4	16.6	17.2	19.1	19.1
11/8	14.6	7.8	25.6	8.7	18.7	7.8	21.8	16.9	8.9	25.6	14.0	8.8	8.8
11/14	16.3	8.2	22.0	8.2	15.4	15.9	12.4	22.0	17.3	16.5	17.7	20.9	20.9
11/21	19.7	12.3	34.5	14.4	21.6	16.9	27.9	17.0	12.3	34.5	18.4	13.9	13.9
11/28	16.0	10.7	20.9	17.2	13.8	17.2	10.7	15.5	13.9	16.8	17.9	20.9	20.9
12/5	22.4	4.6	77.9	10.9	4.6	6.0	11.2	42.7	13.0	77.9	27.4	7.8	7.8
12/12	18.3	1.7	69.6	1.7	2.1	2.2	2.4	69.6	12.1	14.2	40.4	19.6	19.6
12/19	6.6	1.1	26.5	1.2	2.9	1.1	4.7	6.0	4.6	26.5	6.5	5.9	5.9
1/10	9.0	3.4	17.6	17.6	3.4	4.5	5.7	11.5	8.8	8.8	10.7	10.1	10.1
1/16	6.3	0.6	24.9	0.7	0.6	0.8	6.8	5.7	6.1	24.9	5.5	5.4	5.4
1/24	4.3	1.2	13.5	2.3	2.0	1.2	3.5	13.5	2.8	5.6	3.4	4.1	4.1
1/30	2.4	0.5	3.7	欠測	0.5	1.2	0.8	3.1	2.6	3.7	3.6	3.4	3.4
2/6	3.2	1.0	6.4	2.2	1.0	1.4	5.2	6.4	1.4	2.3	4.5	4.3	4.3
2/13	3.2	0.6	6.8	1.0	0.6	0.9	1.3	1.9	3.0	6.8	6.6	6.3	6.3
2/21	4.1	0.3	14.4	0.4	2.0	2.8	5.2	14.4	6.6	3.2	2.4	0.3	0.3
2/27	1.5	0.2	3.6	0.2	0.3	0.6	0.3	2.5	1.4	3.6	2.4	1.8	1.8
3/6	3.8	0.7	12.6	0.9	1.1	1.1	12.6	2.5	3.1	5.3	4.1	4.2	4.2
3/13	3.1	1.1	5.8	5.4	5.8	3.3	1.1	1.9	2.4	3.3	1.7	3.2	3.2
3/27	2.4	1.4	3.4	1.6	2.9	3.4	1.8	1.4	2.9	2.1	2.7	2.7	2.7

注) 平成23年度から、調査点の名称変更  
仲よし下→波止下(No.7)、大三東駅下→仲よし下(No.8)

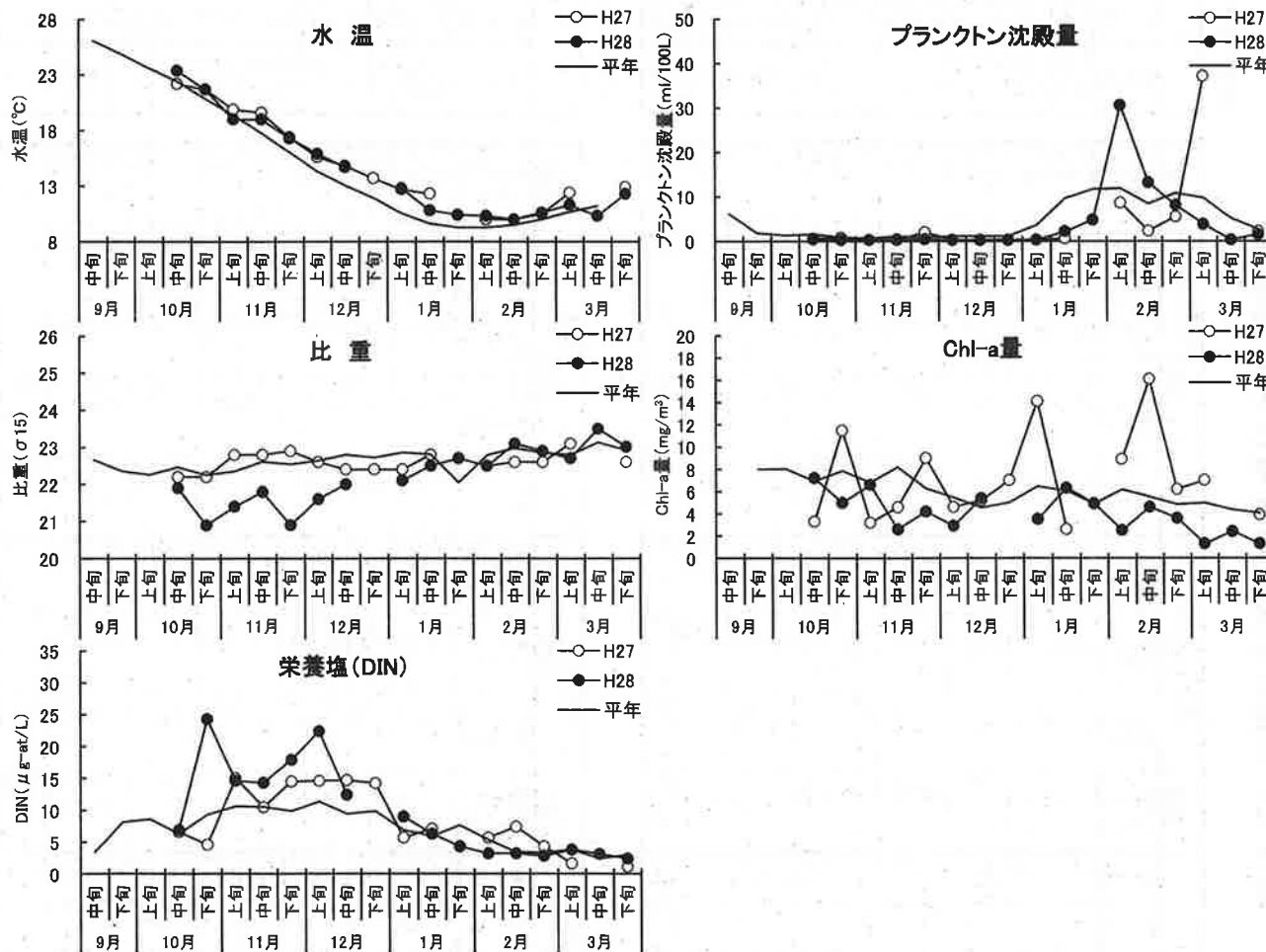
プランクトン沈殿量(表層)

観測日	プランクトン沈殿量 (mL/100L)				島原市						三套町		
	平均値	最小値	最大値	最大値	雲仙市			有明町			三套町		
					瑞穂町	長崎鼻	土黒	土黒	多比良	湯江	大野浜	波止下	仲よし下
10/17	0.4	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
10/24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/31	0.3	0.1	0.4	0.4	0.4	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1
11/8	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
11/14	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
11/21	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
11/28	0.4	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
12/5	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
12/12	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
12/19	0.3	0.1	0.6	0.1	0.6	0.1	0.6	0.1	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3
1/10	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
1/16	2.2	0.4	4.3	4.3	4.3	2.0	0.4	2.0	0.4	2.0	0.4	0.4	0.4
1/24	2.8	0.4	4.4	4.4	3.6	4.4	0.4	3.6	4.4	0.4	0.4	0.4	0.4
1/30	6.8	0.5	13.0	欠測	欠測	13.0	欠測	13					

# 付図1 温暖化に対応した藻類増養殖技術開発



気象: 島原市の推移 (気象庁ホームページより, 平年値はS61年~H27年の平均)



海況: 観測結果 (平均はH12年度~H27年度の平均, Chl-a量のみH14年度~H27年度の平均)



付表3 新長崎漁港観測記録(平成28年4月～平成29年3月)

(1)観測地点:長崎市多以良町 総合水産試験場地先(棧橋筏)

総括表

		水温(°C)			塩分			溶存酸素(mg/L)		
		0m	2m	5m	0m	2m	5m	0m	2m	5m
4月	上旬	16.8	17.2	17.2	32.3	35.6	35.7	7.03	7.26	7.49
	中旬	17.4	18.4	18.4	32.9	35.5	35.7	6.90	6.80	6.79
	下旬	18.3	18.5	18.5	32.6	35.0	35.4	6.74	6.70	6.74
5月	上旬	19.6	19.7	19.5	33.1	34.9	35.0	6.73	6.94	6.98
	中旬	19.6	20.2	19.9	31.7	34.6	34.9	6.98	6.80	6.70
	下旬	21.9	21.5	21.0	33.6	34.7	34.9	7.10	6.78	6.65
6月	上旬	21.8	21.8	21.4	33.3	34.7	34.9	6.56	6.58	6.24
	中旬	23.5	23.4	23.1	33.8	34.7	34.9	6.23	6.29	6.22
	下旬	23.7	24.2	24.1	26.7	32.7	33.8	6.21	6.04	5.42
7月	上旬	26.0	25.4	24.6	29.7	31.8	33.6	6.56	6.36	5.75
	中旬	26.0	26.1	25.9	28.1	32.6	33.2	6.15	6.05	6.16
	下旬	28.5	28.5	27.7	32.1	33.3	33.4	6.32	6.29	6.08
8月	上旬	29.3	28.9	27.7	32.7	33.7	33.8	6.02	6.32	5.72
	中旬	30.0	29.7	28.7	32.9	33.9	34.0	6.25	6.30	5.64
	下旬	26.8	27.2	26.8	32.1	34.1	34.2	5.36	5.78	5.67
9月	上旬	26.4	26.3	26.0	33.0	34.1	34.3	5.49	5.74	5.32
	中旬	25.1	26.0	25.9	29.6	34.0	34.2	5.59	5.86	5.64
	下旬	24.7	25.5	25.5	30.7	34.0	34.3	5.98	6.06	5.87
10月	上旬	25.7	26.4	26.3	31.2	34.1	34.2	5.60	5.62	5.58
	中旬	22.3	24.8	24.8	29.8	34.5	34.6	5.55	5.70	5.67
	下旬	22.1	23.7	23.8	31.4	34.5	34.6	6.04	6.03	6.05
11月	上旬	19.9	22.4	22.3	31.7	34.7	34.7	6.58	6.45	6.54
	中旬	19.9	21.2	21.2	32.9	34.9	35.0	6.24	6.22	6.28
	下旬	16.9	20.2	20.3	31.6	35.0	35.1	6.74	6.53	6.67
12月	上旬	17.5	18.9	18.9	33.0	35.2	35.2	6.72	6.71	6.86
	中旬	15.3	17.6	17.5	31.5	35.3	35.4	7.17	7.20	7.35
	下旬	15.3	16.8	16.8	32.2	35.2	35.3	7.37	7.38	7.44
1月	上旬	14.9	15.7	15.8	34.4	35.4	35.5	7.46	7.51	7.67
	中旬	12.2	14.9	14.9	32.3	35.6	35.6	7.69	7.51	7.70
	下旬	12.1	14.0	13.9	32.5	35.7	35.7	7.58	7.38	7.54
2月	上旬	12.7	14.2	14.2	32.7	35.7	35.8	7.59	7.43	7.61
	中旬	12.6	13.2	13.1	34.8	35.7	35.7	8.15	8.02	8.22
	下旬	13.0	13.8	13.7	34.2	35.6	35.7	7.73	7.63	7.85
3月	上旬	12.5	14.2	14.1	32.9	35.9	35.9	7.65	7.60	7.82
	中旬	13.0	14.1	14.0	32.9	36.0	36.0	8.01	7.86	8.00
	下旬	13.8	14.4	14.4	32.3	35.9	35.9	7.44	7.66	7.80

付表4-1 平成28年度魚種別診断件数

魚種	病名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
トラフグ	口白症				1	1								2
	滑走細菌症											1	1	2
	粘液胞子虫性やせ病						1	4	3	2				10
	粘液胞子虫性やせ病+口白症+ヘテロツリウム症								1					1
	ヘテロボツリウム症				3		1	1	1					6
	ヘテロボツリウム症+粘液胞子虫性やせ病								1					1
	吸虫性旋回病						1							1
	白点病						1		1					2
	イクチオポド症		1											1
	脳粘液胞子虫症						1							1
	心臓クドア症			1		1								2
	腸欠損								1					1
	生理障害		1											1
	生理障害+キロダクテルス症+ヘテロツリウム症	1												1
	脱腸			1										1
	咬み合い												1	1
	不明	2	2	1	1				1					7
粘液胞子虫性やせ病検査(-)	3												3	
小計		6	4	3	5	5	2	8	6	2		2	1	44
ブリ	ノカルジア症				1			2	1	1				5
	ノカルジア症+ミコバクテリア症								1					1
	ミコバクテリア症					2	2	1	1					6
	細菌性溶血性黄疸			2	1				1					4
	レンサ球菌症(α:I型)						1				2	2	1	6
	レンサ球菌症(α:II型)			1		1	2							4
	レンサ球菌症(α:II型)+ノカルジア症									1				1
	ハダムシ症+滑走細菌症										1			1
	エラムシ症				1									1
	魚類住血吸虫症				1									1
	骨折	1												1
	上湾症								1					1
	活魚水槽の水質悪化						1							1
	不明			1	1		1		1					4
小計	1		4	5	4	6	4	5	2	3	2	1	37	
クロマグロ	レンサ球菌症(α:I型)					1								1
	ノカルジア症							1						1
	パスツレラ症							1						1
	魚類住血吸虫症				1		1						1	3
	骨折				1	1								2
	種苗導入時の検査				2	1								3
	稚魚の住血吸虫検査(骨折魚)							1						1
	不明					4								4
	小計				4	7	1	3						1
ヒラマサ	レンサ球菌症(α:I型)				2	2								4
	エラムシ症+魚類住血吸虫症	1	1											2
	魚類住血吸虫症				1									1
	脳粘液胞子虫症+エラムシ症					1								1
	黄疸					1								1
	高水温障害(推定)					1								1
	ワクチン接種時の取扱による衰弱			1										1
	赤潮(推定)			1										1
	不明	1		1										2
	異常なし													1
	ペコ病検査						1							1
小計	2	1	3	3	5	1							2	17

付表4-2 平成28年度魚種別診断件数

魚種	病名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	
マダイ	マダイイリドウイルス病					1		1						2	
	エドワジエラ症				1		1							2	
	レンサ球菌症(β)					3								3	
	エラムシ症	1											1	2	
	粘液胞子虫性やせ病										1			1	
	ベネデニア・セキイ感染症				1									1	
	心臓クドア症						1							1	
	心臓ヘネガヤ症						1							1	
	赤潮(推定)			1										1	
	不明									1				2	3
	マダイイリドウイルス検査												2		2
	小計		1		1	2	6	1	1	1		1	2	3	19
カワハギ	レンサ球菌症(α:型不明)	1	1	2										4	
	粘液胞子虫性やせ病							1				1		2	
	粘液胞子虫性やせ病+脳クドア症												1	1	
	粘液胞子虫性やせ病+ハダムシ症												1	1	
	ハダムシ症+脳クドア症												1	1	
	脳クドア症												1	1	
	不明		1			1	3	2			4		1	12	
小計	1	2	2		1	3	3			4	1	5	22		
シマアジ	ノカルジア症							1						1	
	ノカルジア症+ハダムシ症								1					1	
	不明												1	1	
	小計							1	1				1	3	
シロギス	ビブリオ・ハーベイ感染症		1											1	
	ビブリオ・ハーベイ感染症+キログケルス症		1											1	
	小計		2											2	
クエ	滑走細菌症+環境要因(高密度、低水温)											1		1	
	選別によるスレ						1							1	
	成熟(卵巣肥大)				1									1	
	不明	1		1			1							3	
	VNN検査(-)		1											1	
	小計	1	1	1	1	1	1					1		7	
ホシガレイ	滑走細菌症					1								1	
	ギロダクチルス症		1											1	
	餌不足				1									1	
	事故?		1					1						2	
	不明							1						1	
	小計		2		1	1		2						6	
マサバ	レンサ球菌症(β)						1	1						2	
	小計						1	1						2	
カサゴ	レンサ球菌症(β)								1					1	
	クリプトピア症												1	1	
	不明	1												1	
	小計	1							1				1	3	
ヒラメ	不明										1	1		2	
	小計										1	1		2	
マコガレイ	不明			1										1	
	小計			1										1	
クサフゲ (天然)	魚類住血吸虫症											2		2	
	小計											2		2	
サクラマス	胃鼓張症	2	1											3	
	不明(高水温?)		1	1										2	
	小計	2	2	1										5	

付表4-3 平成28年度魚種別診断件数

魚種	病名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
ニジマス	不明(馴致失敗?)									1	2			3
	小計									1	2			3
コイ	コイヘルペスウイルス病検査(-)					2								2
	小計					2								2
クルマエビ	PAV		1											1
	PAV検査(-)					1								1
	小計		1			1								2
アワビ	不明							1		1				2
	小計							1		1				2
総計		15	15	16	21	33	16	24	14	6	11	11	15	197