

平成24年度

有害赤潮プランクトン等総合対策
事業報告書 -

—— 資 料 集 ——

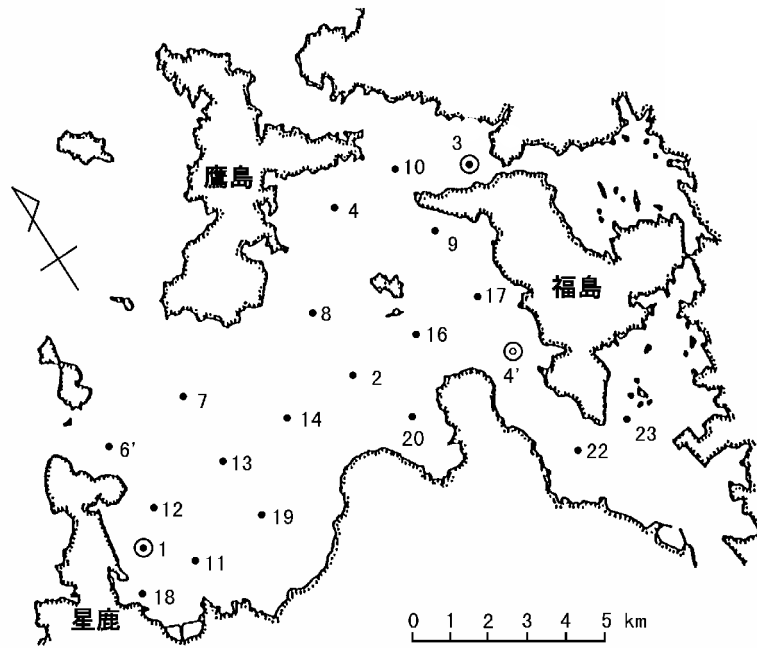
平成25年5月

長崎県総合水産試験場

資料目次

図1 調査水域及び調査地点	1
付表1 調査項目及び分析方法	2
付表2 伊万里湾気象海況水質観測結果	3
付表3 大村湾気象海況水質観測結果	6
付表4 伊万里湾底質分析結果	8
付表5 大村湾底質分析結果	8
図2 伊万里湾の底質の水平分布	9
図3 大村湾の底質の水平分布	10

伊万里湾



大村湾

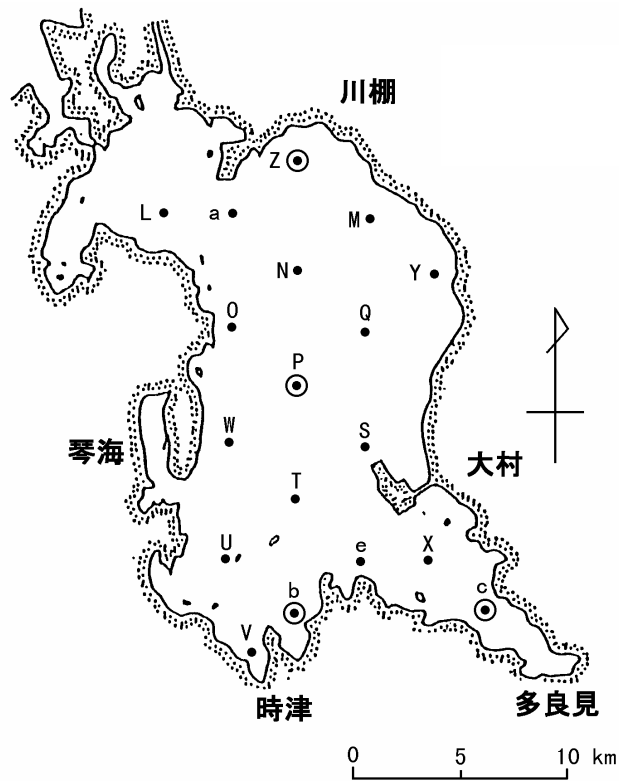


图1 調査水域及び調査地点

付表1 調査項目及び分析方法

調査水域	伊 万 里 湾		大 村 湾	
調査区分 (定点数)	一般(21)	底質(21)	一般(18)	底質(17)
調査日	10月25日	10月25日	10月2日	10月2日

調査船：長崎県総合水産試験場調査船ゆめとび(19トン)

調査区分	観測層	項目及び測定方法	
一般調査	0、2、5、 10、20、30・・・ B5、B3、B2 B1m層	海況	水温：JFE アドバンテック社製 RINKO Profiler 塩分：JFE アドバンテック社製 RINKO Profiler 溶存酸素量：JFE アドバンテック社製 RINKO Profiler 水深：JFE アドバンテック社製 RINKO Profiler 透明度：30 cmセッキ板 水色：赤潮情報交換事業・赤潮予察調査事業水色カード
底質調査		底質	強熱減量：550 で6時間燃焼 COD：水質汚濁調査指針 硫化物：水質汚濁調査指針(検知管法) 全炭素：CN コーダー法 全窒素：CN コーダー法

付表2 伊万里湾気象海水質観測結果

平成24年10月25日

長崎県総合水産試験場
観測者 北原、石田

Stn.	緯度	経度	観測時刻	天候	雲量	風向	風速(m/s)	水深(m)	透明度(m)	水色	観測層(m)	水温()	塩分(s)	DO(mg/l)	DO(%)
1	33° 22' 12"	129° 40' 00"	10:53	o	7	-	0	28.5	6.5	59	0	21.8	33.64	6.60	92
											2	21.8	33.61	6.59	92
											5	21.8	33.61	6.55	91
											10	21.8	33.61	6.47	90
											20	21.8	33.64	6.20	86
											B5	21.9	33.67	6.22	87
											B3	21.9	33.70	6.27	87
											B2	21.9	33.70	6.28	87
											B1	21.9	33.70	6.28	87
2	33° 22' 46"	129° 45' 24"	14:08	bc	4	E	1	32.2	7.0	59	0	21.6	33.48	6.84	95
											2	21.6	33.47	6.85	95
											5	21.6	33.47	6.83	94
											10	21.5	33.47	6.78	94
											20	21.5	33.47	6.71	93
											B5	21.5	33.47	6.68	92
											B3	21.5	33.47	6.68	92
											B2	21.5	33.47	6.69	92
											B1	21.5	33.47	6.68	92
3	33° 24' 40"	129° 49' 06"	12:13	o	8	SE	3	19.0	5.0	63	0	21.1	33.37	6.69	92
											2	21.1	33.35	6.69	92
											5	21.1	33.35	6.64	91
											10	21.1	33.34	6.60	90
											B5	21.1	33.35	6.59	90
											B3	21.1	33.35	6.59	90
											B2	21.1	33.35	6.58	90
											B1	21.1	33.35	6.57	90
											4	33° 24' 55"	129° 46' 42"	11:54	o
2	21.5	33.46	6.93	96											
5	21.5	33.46	6.92	95											
10	21.5	33.46	6.83	94											
B5	21.5	33.46	6.81	94											
B3	21.5	33.46	6.82	94											
B2	21.5	33.46	6.80	94											
B1	21.5	33.46	6.79	94											
4'	33° 22' 12"	129° 48' 00"	13:05	bc	6	SE	4	28.6	5.2	51					
											2	21.2	33.28	6.92	95
											5	21.2	33.30	6.87	94
											10	21.3	33.40	6.69	92
											20	21.4	33.39	6.53	90
											B5	21.4	33.39	6.54	90
											B3	21.4	33.40	6.55	90
											B2	21.4	33.39	6.55	90
											B1	21.4	33.40	6.55	90
6'	33° 23' 49"	129° 41' 28"	11:13	bc	7	E	5	50.7	6.8	59	0	21.8	33.65	6.43	89
											2	21.8	33.64	6.42	89
											5	21.8	33.64	6.40	89
											10	21.8	33.64	6.44	89
											20	21.8	33.65	6.40	89
											30	21.9	33.67	6.37	89
											B5	21.9	33.70	6.37	89
											B3	21.9	33.71	6.37	89
											B2	21.9	33.72	6.37	89
B1	21.9	33.72	6.37	89											
7	33° 23' 49"	129° 42' 48"	11:24	o	8	ESE	6	30.2	7.2	60	0	21.7	33.56	6.62	92
											2	21.8	33.56	6.62	92
											5	21.8	33.56	6.61	92
											10	21.8	33.56	6.59	91
											20	21.8	33.59	6.45	90
											B5	21.8	33.63	6.38	89
											B3	21.8	33.63	6.37	89
											B2	21.8	33.64	6.35	88
											B1	21.8	33.64	6.32	88
8	33° 23' 49"	129° 45' 24"	11:41	o	9	SE	8	29.6	6.2	60	0	21.5	33.47	6.63	91
											2	21.5	33.46	6.63	91
											5	21.5	33.46	6.61	91
											10	21.5	33.46	6.60	91
											20	21.5	33.46	6.59	91
											B5	21.5	33.45	6.59	91
											B3	21.5	33.45	6.58	91
											B2	21.5	33.45	6.57	91
											B1	21.5	33.45	6.57	91
9	33° 23' 49"	129° 48' 00"	12:46	bc	7	SE	5	20.4	6.0	60	0	21.4	33.42	6.85	94
											2	21.4	33.42	6.86	94
											5	21.4	33.42	6.81	94
											10	21.4	33.43	6.74	93
											B5	21.4	33.44	6.71	92
											B3	21.4	33.43	6.70	92
											B2	21.4	33.44	6.68	92
											B1	21.4	33.44	6.66	92

Stn.	緯度	經度	觀測時刻	天候	雲量	風向	風速(m/s)	水深(m)	透明度(m)	水色	觀測層(m)	水温()	塩分(s)	DO(mg/l)	DO(%)
10	33 ° 24 55	129 ° 48 00	12:05	o	8	S	4	22.7	5.8	60	0	21.4	33.45	6.78	93
											2	21.4	33.44	6.78	93
											5	21.4	33.43	6.72	92
											10	21.4	33.43	6.64	91
											B5	21.3	33.42	6.70	92
											B3	21.3	33.42	6.73	93
											B2	21.3	33.42	6.74	93
											B1	21.3	33.42	6.75	93
11	33 ° 21 40	129 ° 41 28	14:51	bc	4	NE	2	23.0	6.2	59	0	22.0	33.66	6.91	96
											2	22.2	33.54	6.86	96
											5	21.8	33.60	6.93	96
											10	21.8	33.60	6.72	93
											B5	21.8	33.60	6.55	91
											B3	21.8	33.60	6.54	91
											B2	21.8	33.60	6.53	91
											B1	21.8	33.60	6.52	90
12	33 ° 22 46	129 ° 41 28	11:00	o	7	E	4	38.6	6.8	59	0	21.9	33.57	6.51	90
											2	21.9	33.57	6.51	91
											5	21.8	33.58	6.47	90
											10	21.8	33.59	6.40	89
											20	21.9	33.64	6.39	89
											30	21.9	33.68	6.37	89
											B5	21.9	33.68	6.32	88
											B3	21.9	33.68	6.31	88
											B2	21.9	33.69	6.30	88
											B1	21.9	33.70	6.30	88
											13	33 ° 22 46	129 ° 42 48	14:27	bc
2	22.0	33.48	7.14	99											
5	21.8	33.49	7.08	98											
10	21.8	33.54	6.71	93											
B5	21.8	33.65	6.45	90											
B3	21.9	33.63	6.30	88											
B2	21.9	33.63	6.28	87											
B1	21.9	33.63	6.28	87											
14	33 ° 22 46	129 ° 44 04	14:18	bc	4	E	2	32.4	7.2	59	0	21.8	33.51	6.95	96
											2	21.8	33.50	6.98	97
											5	21.7	33.51	7.01	97
											10	21.7	33.51	6.88	95
											20	21.7	33.55	6.69	93
											B5	21.7	33.55	6.60	92
											B3	21.7	33.55	6.60	91
											B2	21.7	33.55	6.60	92
											B1	21.7	33.55	6.61	92
											16	33 ° 22 46	129 ° 46 42	13:47	bc
2	21.6	33.48	6.83	95											
5	21.6	33.48	6.82	94											
10	21.6	33.48	6.75	93											
20	21.6	33.47	6.68	92											
B5	21.5	33.47	6.69	92											
B3	21.5	33.47	6.71	93											
B2	21.5	33.47	6.71	93											
B1	21.5	33.47	6.69	92											
17	33 ° 22 46	129 ° 48 00	12:55	bc	7	SE	5	23.4	6.8	60					
											2	21.5	33.44	6.90	95
											5	21.4	33.44	6.84	94
											10	21.4	33.44	6.75	93
											B5	21.4	33.44	6.78	93
											B3	21.4	33.44	6.78	93
											B2	21.4	33.44	6.78	93
											B1	21.4	33.44	6.77	93
18	33 ° 21 40	129 ° 40 31	10:41	o	8	-	0	26.5	6.5	69	0	21.9	33.59	6.53	91
											2	21.9	33.59	6.51	90
											5	21.9	33.59	6.48	90
											10	21.9	33.59	6.41	89
											20	21.9	33.60	6.28	87
											B5	21.9	33.60	6.27	87
											B3	21.9	33.59	6.27	87
											B2	21.8	33.59	6.11	85
											B1	21.8	33.58	6.04	84
											19	33 ° 21 40	129 ° 42 48	14:39	bc
2	22.3	33.25	7.09	99											
5	21.8	33.48	6.61	92											
10	21.8	33.56	6.38	89											
B5	21.8	33.59	6.33	88											
B3	21.8	33.58	6.30	88											
B2	21.8	33.59	6.29	87											
B1	21.9	33.65	6.28	87											

Stn.	緯度	經度	觀測時刻	天候	雲量	風向	風速(m/s)	水深(m)	透明度(m)	水色	觀測層(m)	水溫()	塩分(s)	DO(mg/l)	DO(%)
20	33 ° 21 40	129 ° 46 03	13:57	bc	4	E	1	21.5	5.8	50	0	21.8	33.52	6.99	97
											2	21.7	33.50	7.00	97
											5	21.7	33.50	6.95	96
											10	21.6	33.50	6.76	94
											B5	21.6	33.50	6.71	93
											B3	21.6	33.50	6.70	93
											B2	21.6	33.50	6.70	93
											B1	21.6	33.50	6.68	92
22	33 ° 20 42	129 ° 48 00	13:14	bc	5	SE	4	18.4	3.9	51	0	20.8	33.06	7.11	97
											2	20.8	33.08	7.06	96
											5	21.0	33.26	6.80	93
											10	21.2	33.29	6.62	91
											B5	21.2	33.31	6.57	90
											B3	21.2	33.30	6.55	90
											B2	21.2	33.30	6.55	90
											B1	21.2	33.31	6.54	90
23	33 ° 20 42	129 ° 49 18	13:24	bc	4	SE	3	12.0	2.9	51	0	20.6	32.74	7.31	99
											2	20.6	32.71	7.31	99
											5	20.4	32.69	7.31	98
											B5	20.7	33.42	6.94	95
											B3	21.2	33.36	6.64	91
											B2	21.3	33.33	6.58	90
											B1	21.3	33.33	6.49	89

付表3 大村湾気象海況水質観測結果

平成24年10月2日

長崎県総合水産試験場
観測者 北原、平野

Stn.	緯度	経度	観測時刻	天候	雲量	風向	風速(m/s)	水深(m)	透明度(m)	水色	観測層(m)	水温()	塩分(s)	DO(mg/l)	DO(%)											
a	33° 01' 23"	129° 50' 03"	12:21	bc	3	N	4	27.7	7.0	59	0	25.2	31.50	6.13	89											
											2	25.2	31.51	6.12	89											
											5	25.1	31.49	6.18	90											
											10	25.0	31.94	6.03	88											
											B5	24.9	31.98	5.91	86											
											B3	24.9	31.98	5.89	86											
											B2	24.9	31.98	5.88	85											
											B1	24.9	31.98	5.87	85											
											b	32° 51' 51"	129° 52' 00"	16:01	bc	3	N	10	17.2	7.0	51	0	25.1	31.39	5.49	80
																						2	25.1	31.40	5.47	80
5	25.1	31.40	5.46	79																						
10	25.1	31.39	5.46	79																						
B5	25.1	31.39	5.46	79																						
B3	25.1	31.39	5.46	79																						
B2	25.1	31.39	5.46	79																						
B1	25.1	31.39	5.46	79																						
c	32° 55' 51"	129° 58' 00"	15:22	bc	4	N	5	11.5	3.8	54												0	25.2	30.92	7.92	115
																						2	25.2	30.94	8.00	116
											5	25.1	31.05	6.05	88											
											B5	24.9	31.02	6.09	88											
											B3	25.0	31.03	6.02	87											
											B2	25.0	31.03	6.12	88											
											B1	24.9	31.01	6.09	88											
											e	32° 53' 12"	129° 53' 55"	15:44	bc	3	N	10	17.9	7.0	51	0	25.1	31.43	5.98	87
																						2	25.1	31.42	5.89	86
																						5	25.1	31.42	5.77	84
10	25.1	31.41	5.65	82																						
B5	25.1	31.44	5.65	82																						
B3	25.1	31.44	5.92	86																						
B2	25.1	31.44	5.92	86																						
B1	25.1	31.43	5.94	86																						
L	33° 01' 23"	129° 48' 09"	12:07	bc	3	N	7	27.7	7.0	59												0	24.9	31.73	6.34	92
																						2	24.9	31.83	6.33	92
											5	24.9	31.95	6.02	87											
											10	24.9	31.97	5.98	87											
											20	24.9	31.98	5.96	86											
											B5	24.9	32.00	5.93	86											
											B3	24.9	32.03	5.91	86											
											B2	24.9	32.04	5.91	86											
											B1	24.9	32.05	5.91	86											
											M	33° 01' 23"	129° 53' 55"	12:50	bc	4	N	5	17.0	6.8	68	0	25.1	31.54	6.23	91
2	25.2	31.54	6.22	91																						
5	25.1	31.53	6.23	90																						
10	25.1	31.58	5.77	84																						
B5	25.3	31.88	5.20	76																						
B3	25.6	31.94	4.59	67																						
B2	25.6	31.94	4.55	67																						
B1	25.6	31.93	4.53	67																						
N	33° 00' 00"	129° 52' 00"	13:33	bc	3	N	8	16.6	6.2	62												0	25.0	31.45	6.45	93
																						2	25.0	31.45	6.43	93
											5	25.0	31.44	6.43	93											
											10	24.8	31.44	6.29	91											
											B5	25.0	31.89	5.79	84											
											B3	25.0	31.92	5.68	83											
											B2	25.0	31.92	5.67	83											
											B1	25.0	31.92	5.67	82											
											O	32° 58' 40"	129° 50' 03"	13:47	bc	3	N	8	20.6	6.8	60	0	25.1	31.50	5.92	86
																						2	25.1	31.50	5.92	86
5	25.1	31.48	5.88	85																						
10	25.0	31.58	5.84	85																						
B5	25.0	31.90	5.84	85																						
B3	25.0	31.97	5.61	82																						
B2	25.0	31.97	5.55	81																						
B1	25.0	31.96	5.54	81																						
P	32° 57' 20"	129° 52' 00"	14:01	bc	3	N	8	19.7	7.5	60												0	25.1	31.44	6.20	90
																						2	25.1	31.44	6.18	90
											5	25.1	31.43	6.18	90											
											10	25.0	31.42	6.14	89											
											B5	25.1	31.51	5.98	87											
											B3	25.1	31.54	5.79	84											
											B2	25.1	31.57	5.72	83											
											B1	25.3	31.95	5.33	78											
											Q	32° 58' 40"	129° 53' 55"	13:18	bc	3	N	9	18.8	6.5	60	0	25.1	31.53	6.37	93
																						2	25.1	31.51	6.36	93
5	25.1	31.50	6.41	93																						
10	25.0	31.54	6.36	92																						
B5	25.1	31.52	6.16	89																						
B3	25.0	31.53	6.15	89																						
B2	25.0	31.54	6.08	88																						
B1	25.0	31.54	6.01	87																						

Stn.	緯度	經度	觀測時刻	天候	雲量	風向	風速(m/s)	水深(m)	透明度(m)	水色	觀測層(m)	水温()	塩分(s)	DO(mg/l)	DO(%)											
S	32° 55' 57"	129° 53' 55"	14:45	bc	3	N	10	18.8	6.5	60	0	24.9	31.51	6.34	92											
											2	25.0	31.44	6.35	92											
											5	25.0	31.44	6.35	92											
											10	25.0	31.41	6.34	92											
											B5	24.9	31.40	6.29	91											
											B3	24.6	31.29	6.27	90											
											B2	24.6	31.33	6.14	88											
											B1	24.6	31.40	6.06	87											
											T	32° 54' 36"	129° 52' 00"	14:29	bc	3	N	10	19.7	7.4	57	0	25.1	31.47	6.42	93
2	25.1	31.47	6.38	93																						
5	25.1	31.46	6.37	93																						
10	25.1	31.46	6.36	92																						
B5	25.0	31.44	6.19	90																						
B3	25.0	31.45	6.18	90																						
B2	25.0	31.46	6.07	88																						
B1	25.0	31.46	6.03	87																						
U	32° 53' 12"	129° 50' 03"	16:19	b	2	N	10	18.7	7.5	51												0	25.0	31.42	6.26	91
											2	25.0	31.42	6.26	91											
											5	25.1	31.42	6.25	91											
											10	25.1	31.40	6.25	91											
											B5	25.1	31.40	6.22	90											
											B3	25.1	31.40	6.22	90											
											B2	25.1	31.40	6.22	90											
											B1	25.1	31.40	6.21	90											
											V	32° 50' 47"	129° 50' 43"	16:35	b	2	N	10	11.8	7.5	51	0	24.8	31.20	6.39	92
2	24.8	31.19	6.35	92																						
5	24.8	31.19	6.34	92																						
B5	24.8	31.19	6.33	91																						
B3	24.8	31.19	6.33	91																						
B2	24.8	31.19	6.34	91																						
B1	24.8	31.19	6.33	91																						
W	32° 55' 57"	129° 50' 03"	14:15	bc	3	N	8	20.0	8.2	60												0	25.2	31.45	6.09	89
																						2	25.2	31.45	6.07	88
											5	25.2	31.45	6.07	88											
											10	25.1	31.45	6.06	88											
											B5	25.0	31.44	6.00	87											
											B3	25.0	31.51	5.91	86											
											B2	25.1	31.75	5.74	84											
											B1	25.2	31.90	5.38	79											
											X	32° 53' 12"	129° 55' 54"	15:06	bc	3	N	7	14.6	4.2	54	0	25.0	31.07	7.18	104
2	25.0	31.07	7.16	104																						
5	25.0	31.08	7.13	103																						
10	24.9	31.21	5.98	87																						
B5	24.9	31.27	5.92	86																						
B3	24.9	31.21	5.78	84																						
B2	25.1	31.35	5.73	83																						
B1	25.1	31.38	5.70	83																						
Y	33° 00' 00"	129° 55' 54"	13:04	bc	3	N	7	16.7	6.8	59												0	25.1	31.50	6.18	90
											2	25.1	31.49	6.17	90											
											5	25.1	31.49	6.16	89											
											10	25.0	31.49	6.09	88											
											B5	24.9	31.49	5.93	86											
											B3	24.9	31.49	5.81	84											
											B2	24.9	31.50	5.78	84											
											B1	25.0	31.67	5.64	82											
											Z	33° 02' 42"	129° 52' 00"	12:36	bc	3	N	6	13.0	5.1	59	0	25.0	31.43	5.72	83
2	25.0	31.44	5.68	82																						
5	24.9	31.55	5.40	78																						
B5	25.0	31.73	4.88	71																						
B3	25.3	31.84	4.67	68																						
B2	25.5	31.90	4.69	69																						
B1	25.5	31.91	4.62	68																						

付表4 伊万里湾底質分析結果

平成24年10月25日

長崎県

Stn.	観測層 cm	硫化物 mgS/g 乾泥	COD mgO ₂ /g 乾泥	強熱減量 %	全炭素 (TC) %	全窒素 (TN) %	TC/TN
1	0~3	0.08		11.5	1.05	0.11	9.5
2	0~3	0.08		12.5	2.93	0.30	9.8
3	0~3	0.22		13.8	2.98	0.26	11.5
4	0~3	0.09		12.9	3.18	0.34	9.4
7	0~3	0.02		10.2	3.55	0.50	7.1
8	0~3	0.09		13.2	4.64	0.54	8.6
9	0~3	0.05		11.7	3.06	0.28	10.9
10	0~3	0.08		12.4	2.65	0.25	10.6
11	0~3	0.04		11.1	2.20	0.17	12.9
12	0~3	0.04		11.5	2.23	0.18	12.4
13	0~3	0.01		9.6	2.95	0.14	21.1
14	0~3	0.08		13.7	2.92	0.34	8.6
16	0~3	0.20		12.1	3.48	0.29	12.0
17	0~3	0.02		10.2	3.64	0.26	14.0
18	0~3	0.06		10.3	4.29	0.24	17.9
19	0~3	0.09		12.9	2.49	0.25	10.0
20	0~3	0.08		10.2	1.69	0.14	12.1
22	0~3	0.11		11.7	3.32	0.28	11.9
23	0~3	0.15		11.4	3.18	0.26	12.2
4'	0~3	0.24		12.1	4.10	0.32	12.8
6'	0~3	0.01		9.2	4.64	0.25	18.6

付表5 大村湾底質分析結果

平成24年10月2日

長崎県

Stn.	観測層 cm	硫化物 mgS/g 乾泥	COD mgO ₂ /g 乾泥	強熱減量 %	全炭素 (TC) %	全窒素 (TN) %	TC/TN
a	0~3	0.26		13.7	2.92	0.28	10.4
b	0~3	0.30		11.9	2.29	0.25	9.2
c	0~3	0.25		8.7	1.79	0.20	9.0
e	0~3	0.38		13.5	3.06	0.35	8.7
L	0~3	-	-	-	-	-	-
M	0~3	0.49		13.0	3.35	0.37	9.1
N	0~3	0.21		12.7	2.66	0.31	8.6
O	0~3	0.20		13.4	3.07	0.36	8.5
P	0~3	0.33		12.7	3.07	0.36	8.5
Q	0~3	0.21		12.9	2.96	0.34	8.7
S	0~3	0.14		12.1	2.66	0.30	8.9
T	0~3	0.22		13.3	2.95	0.33	8.9
U	0~3	0.18		12.8	3.12	0.36	8.7
V	0~3	0.25		6.5	1.20	0.14	8.6
W	0~3	0.33		13.4	3.60	0.37	9.7
X	0~3	0.21		12.2	2.67	0.30	8.9
Y	0~3	0.29		13.1	2.88	0.32	9.0
Z	0~3	0.21		9.5	1.78	0.18	9.9

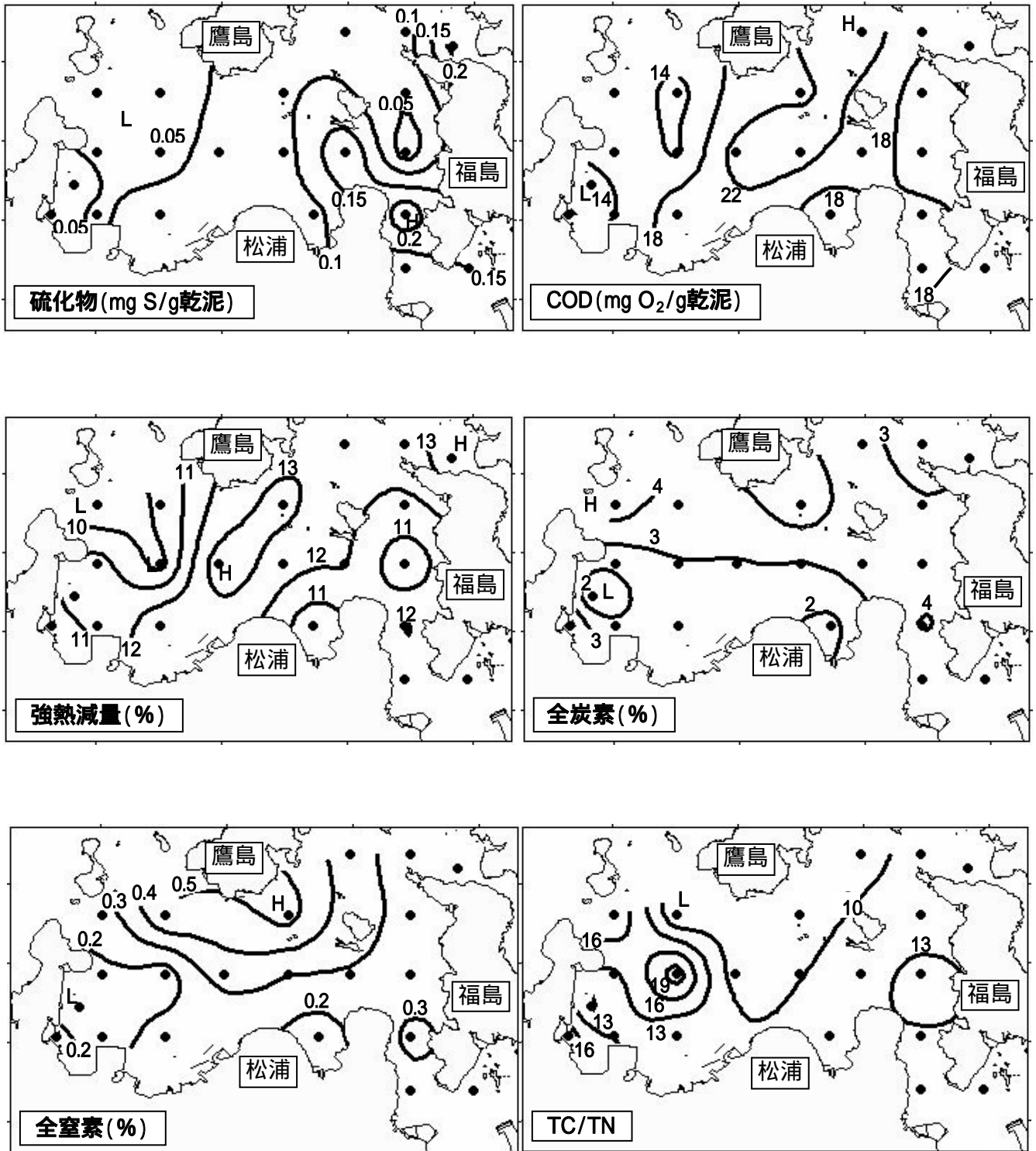


図2 伊万里湾の底質水平分布

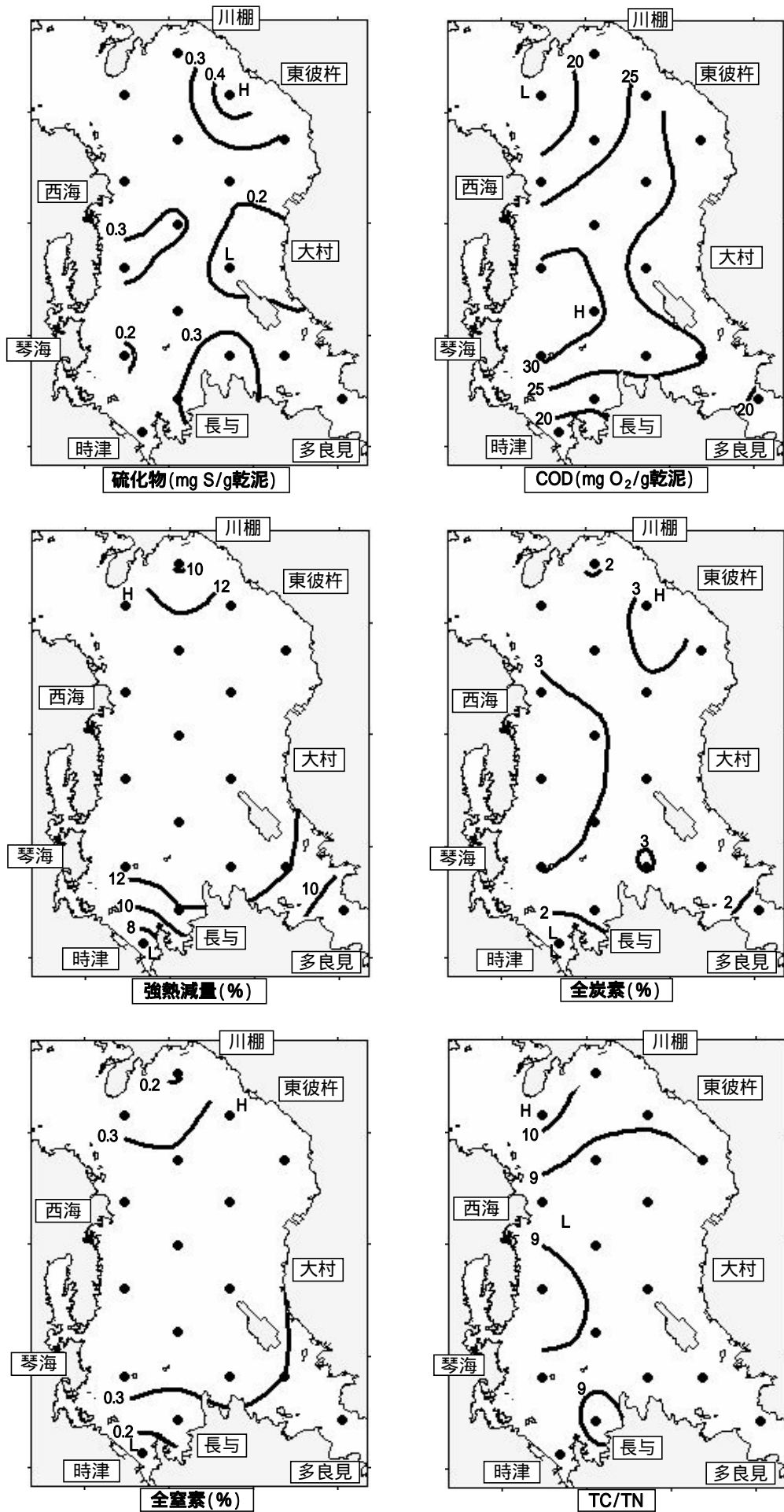


図3 大村湾の底質水平分布