

# 漁業公害調査指導事業

高坂祐樹・永峰文洋・扇田いずみ

## 目 的

陸奥湾における漁獲対象生物にとって良好な漁場環境の維持を図るため、漁場環境の長期的な監視を目的として、平成8年度から実施しているものである。また、漁業者自らが漁場環境の積極的な監視活動を行うことにより、漁場保全及び監視に対する意識の向上を図る。

## 材料と方法

調査方法は、漁場保全対策推進事業調査指針(平成9年3月、水産庁)に従った。

### 1. 水質調査

#### (1) 調査地点

陸奥湾内の11定点(図1)

#### (2) 調査回数

毎月1回(平成26年4月から平成27年3月まで計11回。11月は欠測)

#### (3) 調査水深

① 水温、塩分 0m層、5m層、10m以深は10m毎の各層と底層(海底上2m)

② 溶存酸素 St.1~9の20m層(St.8除く)と底層(海底上2m)及びSt.2とSt.4の5m層

③ pH St.1~11の0m層、20m層(St.8除く)と底層(海底上2m)及びSt.2とSt.4の5m層

④ 栄養塩 St.1~11の20m層(St.8除く)と底層(海底上2m)

#### (4) 調査項目及び測定機器

海上気象、透明度、水温、塩分、溶存酸素(DO)、pH、栄養塩

##### ① 透明度

セッキー板

##### ② 水温

0m層は棒状水銀温度計、その他は鶴見精機製C/STD又はJFEアドバンテック社製AAQ-1183A-H

##### ③ 塩分

0m層はサリノメータYEO-KAL製601MkIV、その他は鶴見精機製C/STD又はJFEアドバンテック社製AAQ-1183A-H

##### ④ 溶存酸素(DO)

ウインクラー・アジ化ナトリウム変法又はJFEアドバンテック社製AAQ1183-H

##### ⑤ pH

HORIBA社製卓上型pHメータF-72

##### ⑥ 栄養塩

ビーエルテック製QuAAtroHR-2(アンモニア態窒素(NH<sub>4</sub>-N)、硝酸態窒素(NO<sub>3</sub>-N)、亜硝酸態窒素(NO<sub>2</sub>-N)、リン酸態リン(PO<sub>4</sub>-P)、ケイ酸態ケイ素(SiO<sub>2</sub>-Si))

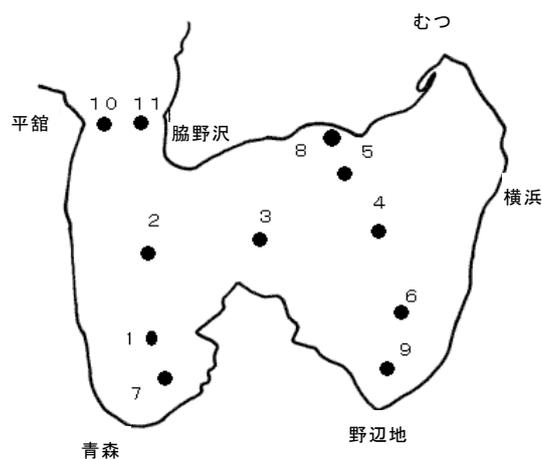


図1. 調査地点

## 2. 生物モニタリング調査

### (1) 調査地点

底質：St. 1～9の9定点、底生生物：St. 7～9の3定点

### (2) 調査回数

年2回(平成26年7月と9月に各1回)

### (3) 調査水深

水温、塩分は0m層と底層、溶存酸素(DO)は底層のみ

### (4) 調査項目及び方法

海上気象、水温、塩分、底質、底生生物

#### ① 水温、塩分、溶存酸素(DO)

水質調査と同様とした。

#### ② 底質

スミス・マッキンタイヤー型採泥器(採泥面積0.1㎡)で泥を採取し、冷蔵で持ち帰り冷凍保存後、解凍して分析に供した。

a. 化学的酸素要求量(COD)：アルカリ性過マンガン酸カリウム-ヨウ素滴定法(新編水質汚濁調査指針)

b. 全硫化物(TS)：検知管法

c. 強熱減量(IL)：550℃6時間強熱

d. 含泥率(MC)：湿式篩分法により粒径63μmより小さい粒子の割合

#### ③ 底生生物

調査船の右舷、左舷で1回ずつ採泥し、各々の全量を船上で1mmのふるいにかけて、ふるい上に残った全ての動物をマクロベントスとした。個体数と湿重量の測定、種の同定、多様度指数(H')

の算出については株式会社日本海洋生物研究所に委託した。

## 3. 漁業者参加型漁場監視活動

### (1) 調査地点

脇野沢、むつ、野辺地、青森

### (2) 調査方法

漁業者がエクマンバージ採泥器で採取した底泥を分析した。

### (3) 調査項目及び方法

前項の底質調査と同様

## 結果と考察

水質調査を付表1に、生物モニタリング調査結果を付表2、3に示した。概要は以下のとおりである。

### 1. 水質調査

(1) 透明度は、最低が8月のSt. 7の1mで、最高が6月のSt. 1、St. 6、St. 9の25mであった。

(2) 水温は1～4月に最低値を示した。層別の最低値は、0m層が2月のSt. 8で4.0℃、20m層が4月のSt. 9で4.42℃、底層が4月のSt. 4で4.11℃であった。また、最高値は8～10月にみられた。層別の最高値は、0m層が8月のSt. 9で25.6℃、20m層が9月のSt. 4で22.51℃、底層が9月のSt. 8で22.16℃であった。

(3) 塩分の層別の最低値は、0m層が8月のSt. 7の22.725、20m層が5月のSt. 9の32.359、底層が6月のSt. 8の32.536であった。また、層別の最高値は、0m層が2月のSt. 11の34.083、20m層が2月のSt. 11の33.986、底層は9月のSt. 10の34.364であった。

(4) 溶存酸素量は、20m層、底層ともに2～4月に最高となった後は低下傾向が続き、9,10月に最低となった。20m層の最低値は9月のSt.6の6.63mg/L(飽和度89.2%)であった。底層の最低値は10月のSt.4で3.65mg/L(飽和度47.4%)で、水産用水基準(2012)の「底生生物の生息のために最低限維持しなければならない底層の溶存酸素量4.3mg/L」を下回ったが、12月には回復した。

(5) pHは全層で7.89～8.34で推移し、水産用水基準を概ね満たしていた。

(6) 栄養塩は期間を通しておおむね例年並みの傾向で推移した。

平成26年度は概ね過去の経年変化の範囲内となっており、陸奥湾で富栄養化が進行している兆候は認められなかった。

## 2. 生物モニタリング調査

### (1) 底質

含泥率(MC)、化学的溶存酸素量(COD)、全硫化物(TS)、強熱減量(IL)の推移を図2に示した。沿岸部のSt.7～9で低い値を示し、中でもSt.8で4項目共に数値が最も低かった。St.7はTSのみ過去最高値を示していたが、ほかの3項目はいずれも経年変化内の範囲内であった。

### (2) 底生生物

底生生物は、多様性指数、生息密度、湿重量ともに平成26年も例年同様変動が大きいですが、いずれの値も経年変化の範囲内に収まっていた。

### (3) 合成指数

水産用水基準(2012)に記載されている4通りの指標値の推移を図3に示した。いずれの指標値も負の値であれば正常な底質と判断されるものである。沿岸部のSt.7～9では4通りの指標で経年変化の範囲内であり、正常な底質と判断される。St.1～6では、St.2～4で若干正の値が見られたが、概ね経年変化の範囲内であり底質の悪化傾向は認められなかった。

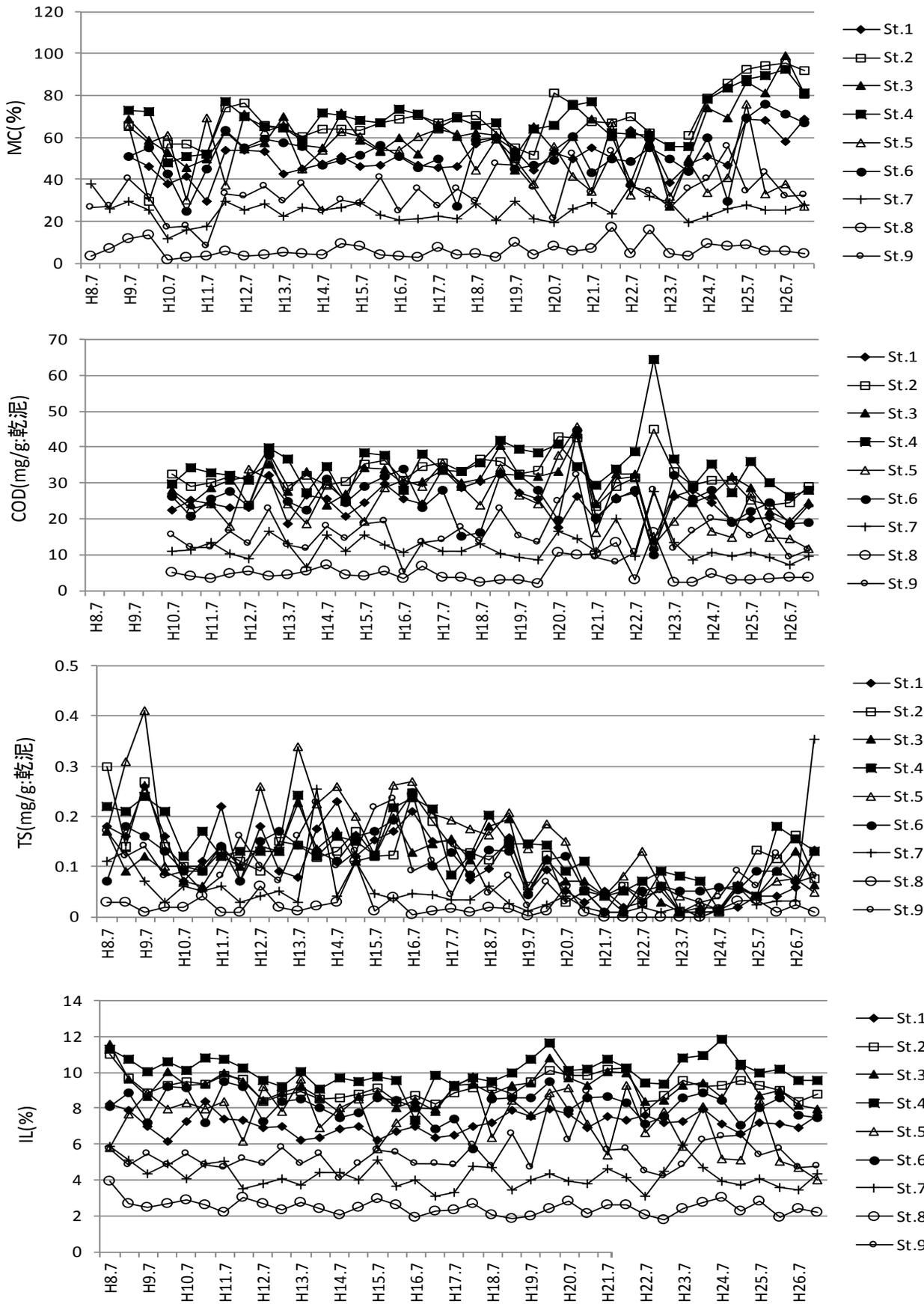


図 2. 4 項目の底質指標の経年変化(平成 8 年～平成 26 年)

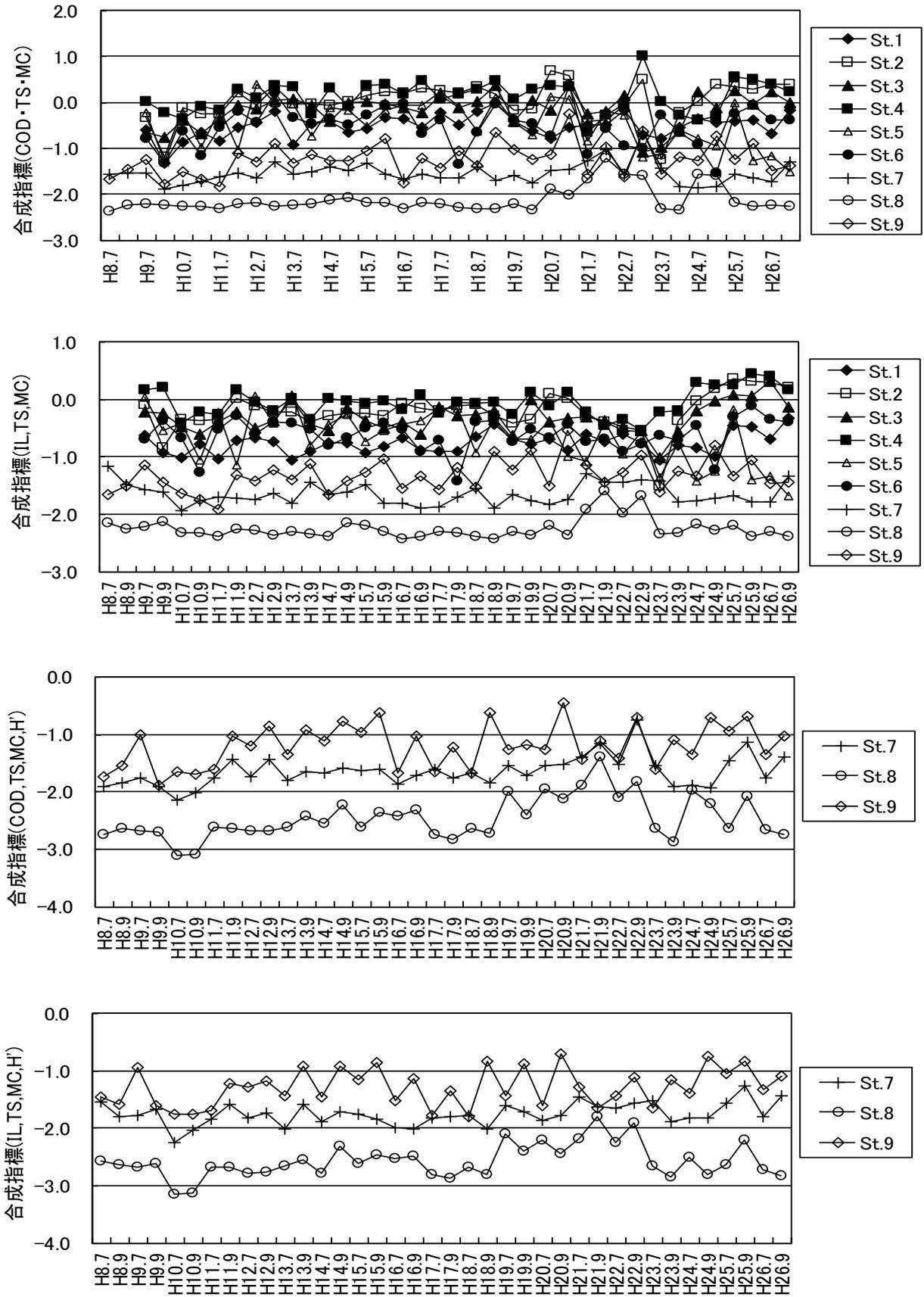


図3. 4種類の合成指標の経年変化(平成8年～平成26年)

### 3. 漁業者参加型漁場監視活動

内湾の水産用水基準(2012)は、乾泥 1g あたり COD が 20mg 以下、TS が 0.2mg 以下である。

平成 26 年度の分析値を表 1 に示した。COD は脇野沢で、TS はむつで基準値を超えていた。

地点ごとの分析値の推移を図 4 に示した。野辺地、脇野沢において MC の値がこれまでで最も高かったが、その他の 3 項目はいずれも経年変化の範囲内であった。また、むつと青森では、経年変化内でも比較的低水準であった。これらのことから、汚染を示唆するような値は認められず、漁場環境は保全されているものと考えられた。

表 1. 底質分析結果

	調査地点	採取年月日	水深(m)	泥温(°C)	COD (mg/g乾泥)	TS (mg/g乾泥)	IL(%)	MC(%)
青森	北緯40度52分 東経140度44分	平成26年10月20日	26.4	18.1	9.09	0.11	6.14	8.5
野辺地	北緯40度56分 東経141度08分	平成26年10月12日	-	-	6.16	0.11	4.07	42.6
むつ	北緯41度13分 東経141度10分	平成26年11月5日	-	17.2	11.17	0.22	5.10	41.9
脇野沢	北緯41度8分 東経140度53分	平成26年10月15日	-	-	32.81	0.16	9.98	87.7

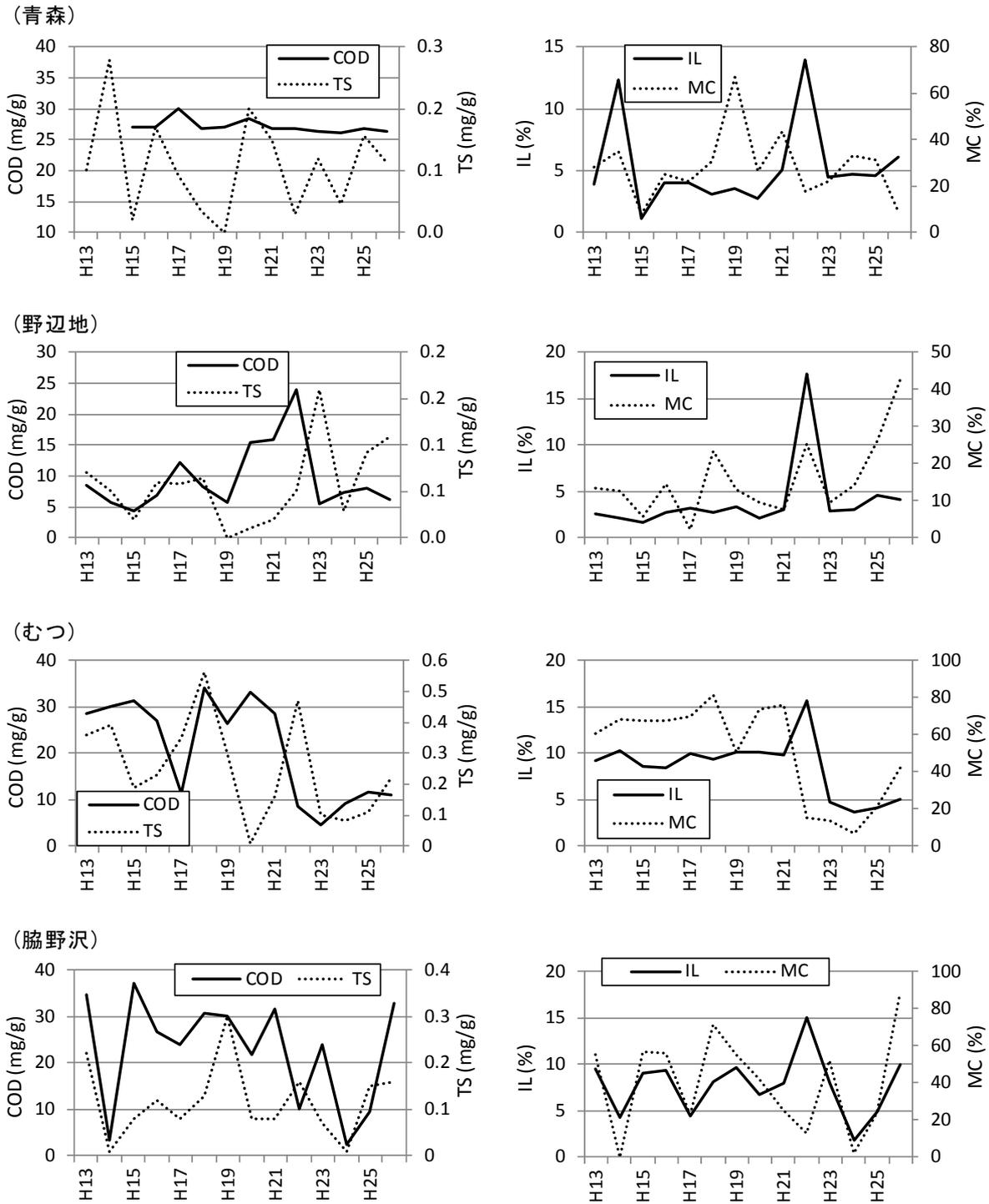


図4 底質の項目別推移(平成13年~平成26年)

付表1. 平成26年度水質調査結果

平成26年4月

調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	41° 10. 60'	41° 10. 60'	40° 55. 39'	41° 10. 60'	41° 10. 60'
	E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 40. 97'	140° 43. 53'	141° 06. 96'	140° 40. 97'	140° 43. 53'
水深	(m)	47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69
月日		4. 14	4. 9	4. 9	4. 9	4. 9	4. 9	4. 14	4. 9	4. 9	4. 14	4. 14
開始時刻		8:16	7:05	8:09	10:01	8:53	10:54	7:22	9:20	11:16	10:03	10:26
終了時刻		8:31	7:42	8:24	10:23	9:06	11:05	7:34	9:30	11:24	10:17	10:42
天気		bc	bc	bc	c	bc	c	bc	c	c	bc	bc
雲量		2	6	5	9	6	9	2	8	9	3	4
気温	(°C)	11. 9	6. 5	9. 8	15. 9	11. 2	14. 9	9. 2	10. 9	11. 2	8. 8	12. 2
気圧	(hPa)	1018. 0	1015. 0	1015. 0	1014. 5	1014. 5	1014. 0	1017. 5	1014. 5	1013. 5	1018. 0	1018. 0
風向風力		S1	SSW3	SW3	WSW3	SW2	W3	SSW2	SSW3	ENE1	NE2	NE2
風浪		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
うねり		1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
透明度	(m)	12	10	11	12	13	13	11	13	13	11	13
水温 (°C)	0 m	5. 30	5. 70	4. 60	4. 70	4. 40	4. 50	5. 40	4. 60	4. 50	8. 40	5. 50
	5 m	5. 31	5. 85	4. 74	4. 74	4. 48	4. 50	5. 77	4. 60	4. 55	7. 81	6. 02
	10 m	5. 24	5. 86	4. 65	4. 71	4. 53	4. 48	5. 82	4. 51	4. 48	7. 58	7. 88
	20 m	5. 35	7. 27	4. 58	4. 46	4. 43	4. 46	5. 50		4. 42	7. 56	7. 69
	30 m	6. 49	6. 90	4. 84	4. 29	4. 21	4. 23				7. 53	8. 05
	40 m	6. 56	7. 05	5. 06	4. 14						8. 05	8. 08
	50 m										7. 86	8. 07
	底層	6. 41	6. 30	5. 45	4. 11	4. 14	4. 23	6. 60	4. 16	4. 41	7. 72	7. 08
塩分	0 m	32. 66	33. 32	32. 67	32. 60	32. 58	32. 61	30. 52	32. 31	32. 58	33. 57	32. 70
	5 m	32. 74	33. 35	32. 66	32. 63	32. 59	32. 62	32. 70	32. 72	32. 57	33. 40	33. 16
	10 m	32. 72	33. 35	32. 65	32. 63	32. 63	32. 62	32. 68	32. 73	32. 59	33. 55	33. 66
	20 m	32. 77	33. 63	32. 65	32. 67	32. 64	32. 62	32. 75		32. 61	33. 58	33. 66
	30 m	33. 45	33. 58	32. 97	32. 69	32. 68	32. 62				33. 60	33. 75
	40 m	33. 71	33. 68	33. 46	32. 75						33. 75	33. 78
	50 m										33. 79	33. 79
	底層	33. 75	33. 77	33. 60	32. 76	32. 75	32. 63	33. 60	32. 76	32. 61	33. 80	33. 73
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		9. 80		9. 82							
	20 m	9. 44	10. 21	9. 68	9. 82	9. 73	9. 89	9. 95		9. 28		
	底層	8. 79	8. 42	8. 43	10. 04	10. 01	9. 09	10. 03	10. 07	9. 80		
		88. 97	85. 03	83. 33	95. 54	95. 31	86. 68	101. 88	95. 93	93. 83		
pH	0 m	8. 16	8. 20	8. 11	8. 14	8. 21	8. 20	8. 21	8. 16	8. 15	8. 28	8. 24
	5 m		8. 20		8. 17							
	20 m	8. 19	8. 23	8. 12	8. 16	8. 21	8. 17	8. 21		8. 15	8. 28	8. 29
	底層	8. 16	8. 16	8. 10	8. 18	8. 21	8. 14	8. 24	8. 14	8. 14	8. 25	8. 23
NO <sub>3</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0. 14	0. 18	0. 13	0. 04	0. 23	0. 06	0. 06		0. 26	0. 12	0. 28
	底層	2. 51	3. 34	2. 52	0. 07	0. 13	0. 12	0. 16	0. 12	0. 17	1. 79	1. 90
NO <sub>2</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0. 05	0. 06	0. 05	0. 05	0. 05	0. 06	0. 05		0. 06	0. 06	0. 07
	底層	0. 17	0. 19	0. 14	0. 04	0. 04	0. 05	0. 07	0. 07	0. 05	0. 16	0. 13
NH <sub>4</sub> -N (μ mol/L)	20 m	1. 36	1. 29	0. 97	1. 23	1. 41	1. 19	1. 20		1. 72	1. 32	1. 22
	底層	2. 21	2. 40	1. 76	1. 23	0. 90	1. 51	1. 54	1. 99	1. 47	2. 02	2. 68
PO <sub>4</sub> -P (μ mol/L)	20 m	0. 02	0. 02	0. 02	0. 01	0. 00	0. 00	0. 00		0. 00	0. 00	0. 02
	底層	0. 27	0. 27	0. 13	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 16	0. 17
SiO <sub>2</sub> (μ mol/L)	20 m	1. 05	0. 73	1. 29	1. 40	1. 24	0. 94	1. 40		2. 00	0. 53	0. 70
	底層	4. 94	5. 75	3. 07	0. 84	0. 94	0. 95	0. 93	1. 28	1. 68	2. 26	2. 33
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

付表2. 平成26年度生物モニタリング調査結果

7月

調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9
調査年月日	H26. 7. 23	H26. 7. 23	H26. 7. 23	H26. 7. 22	H26. 7. 22	H26. 7. 22	H26. 7. 23	H26. 7. 22	H26. 7. 22
調査時刻	9:00	8:08	7:20	10:35	13:14	9:42	9:38	13:42	8:51
天候	r	r	c	bc	c	bc	r	bc	bc
気温(°C)	22. 2	21. 9	23. 6	22. 0	25. 1	20. 4	22. 9	25. 3	19. 6
風向	S	SSW	SW	E	SW	W	W	W	NNW
風力	2	2	3	1	1	1	2	1	2
水深(m)	47	53	52	47	40	41	33	19	33
水温(°C)	表層 21. 10 底層 14. 61	表層 20. 60 底層 11. 95	表層 21. 30 底層 12. 70	表層 21. 60 底層 10. 34	表層 21. 60 底層 12. 20	表層 18. 30 底層 11. 50	表層 21. 10 底層 16. 64	表層 21. 90 底層 13. 69	表層 18. 60 底層 13. 59
塩分	表層 32. 622 底層 33. 873	表層 33. 231 底層 33. 721	表層 32. 430 底層 33. 866	表層 32. 289 底層 33. 271	表層 32. 246 底層 33. 316	表層 33. 146 底層 33. 289	表層 32. 809 底層 33. 764	表層 32. 172 底層 32. 937	表層 33. 003 底層 33. 393
DO (mg/L)	表層 7. 17 底層	表層 6. 70 底層	表層 7. 77 底層	表層 8. 03 底層	表層 7. 41 底層	表層 8. 37 底層	表層 7. 51 底層	表層 8. 55 底層	表層 8. 07 底層
採泥回数	1	1	1	1	1	1	3	3	3
泥温(°C)	なし	11. 3	11. 1	9. 8	11. 3	11. 4	14. 9	14. 1	13. 3
におい	なし								
粒度(%)									
0. 500~0. 500n	6. 89	0. 41	1. 90	1. 41	25. 61	6. 53	41. 11	49. 46	26. 26
0. 500~0. 250n	12. 54	0. 11	0. 66	0. 93	17. 00	3. 92	16. 89	24. 86	17. 16
0. 250~0. 125n	12. 36	0. 31	2. 44	2. 03	14. 11	7. 32	11. 73	17. 03	17. 22
0. 125~0. 063n	10. 04	3. 80	12. 37	3. 29	5. 24	11. 26	4. 95	2. 70	7. 36
0. 063mm~	58. 17	95. 37	99. 00	92. 34	38. 05	70. 97	25. 31	5. 95	32. 00
COD (mg/g乾泥)	17. 8	24. 5	19. 3	26. 2	14. 5	18. 5	7. 1	3. 6	9. 4
TS (mg/g乾泥)	0. 06	0. 16	0. 13	0. 15	0. 08	0. 07	0. 03	0. 02	0. 07
IL (%)	6. 9	8. 3	8. 1	9. 5	4. 7	7. 6	3. 4	2. 4	4. 7
分類群 (0. 2m <sup>2</sup> )	個体数 湿重量								
多毛類	1g以上 1g未満						35 0. 58	62 1. 98	57 1. 30
甲殻類	1g以上 1g未満							6 0. 62	1 0. 00
棘皮類	1g以上 1g未満							4 0. 59	1 0. 01
軟体類	1g以上 1g未満						3 0. 05	30 4. 64	1 0. 03
その他	1g以上 1g未満							9 11. 08	
合計	1g以上 1g未満						1 0. 00	10 2. 02	4 0. 01
指標種								9 11. 08	
シズクガイ									
チヨノハナガイ									
ソバナスピオA型									
B型									

9月

調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9
調査年月日	H26. 9. 9	H26. 9. 9	H26. 9. 9	H26. 9. 8	H26. 9. 8	H26. 9. 8	H26. 9. 9	H26. 9. 8	H26. 9. 8
調査時刻	7:23	8:08	8:54	10:04	11:23	9:18	6:42	10:53	8:40
天候	BC								
気温(°C)	21. 3	21. 0	22. 7	23. 7	26. 8	23. 7	20. 8	24. 3	24. 3
風向	NE	E	E	W	E	SW	SW	SW	E
風力	2	5	4	2	1	1	2	2	1
水深(m)	47	53	52	47	40	41	33	19	33
水温(°C)	表層 22. 90 底層 17. 34	表層 22. 10 底層 17. 42	表層 22. 60 底層 16. 89	表層 22. 70 底層 18. 35	表層 22. 80 底層 18. 69	表層 22. 60 底層 20. 19	表層 22. 70 底層 21. 65	表層 22. 80 底層 20. 86	表層 22. 80 底層 20. 91
塩分	表層 33. 254 底層 34. 335	表層 33. 270 底層 34. 206	表層 33. 093 底層 33. 737	表層 32. 611 底層 33. 784	表層 33. 131 底層 33. 695	表層 32. 582 底層 33. 767	表層 33. 080 底層 33. 744	表層 32. 466 底層 33. 357	表層 32. 502 底層 33. 491
DO (mg/L)	表層 6. 31 底層	表層 6. 21 底層	表層 5. 30 底層	表層 5. 65 底層	表層 5. 62 底層	表層 6. 21 底層	表層 6. 17 底層	表層 6. 73 底層	表層 6. 82 底層
採泥回数	1	1	1	1	1	1	3	3	3
泥温(°C)	16. 5	15. 2	-	15. 5	16. 5	17. 3	19. 7	19. 8	18. 9
におい	なし								
粒度(%)									
0. 500~0. 500n	5. 02	0. 46	2. 24	1. 98	18. 90	6. 81	32. 04	39. 71	29. 02
0. 500~0. 250n	8. 81	0. 25	2. 66	3. 80	28. 46	7. 95	17. 48	33. 28	13. 26
0. 250~0. 125n	8. 97	3. 25	6. 15	7. 03	22. 11	7. 60	17. 01	20. 35	15. 56
0. 125~0. 063n	8. 63	4. 30	8. 57	5. 83	3. 48	10. 53	5. 76	2. 28	9. 71
0. 063mm~	68. 57	91. 74	80. 39	81. 36	27. 05	67. 11	27. 70	4. 38	32. 44
COD (mg/g乾泥)	23. 7	29. 0	24. 4	28. 1	11. 6	18. 9	9. 6	3. 8	11. 5
TS (mg/g乾泥)	0. 13	0. 08	0. 06	0. 13	0. 05	0. 13	0. 35	0. 01	0. 08
IL (%)	7. 6	8. 8	8. 0	9. 6	4. 0	7. 4	4. 3	2. 2	4. 8
分類群 (0. 2m <sup>2</sup> )	個体数 湿重量								
多毛類	1g以上 1g未満						31 0. 50	74 3. 44	53 1. 29
甲殻類	1g以上 1g未満							8 0. 38	
棘皮類	1g以上 1g未満							9 2. 91	
軟体類	1g以上 1g未満							34 1. 59	
その他	1g以上 1g未満							1 1. 11	
合計	1g以上 1g未満						2 0. 04	11 1. 97	2 0. 02
指標種								1 1. 11	1 1. 09
シズクガイ									
チヨノハナガイ									
ソバナスピオA型									
B型									

平成26年5月

調査地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	40° 53. 30'	41° 10. 04'	40° 55. 39'	41° 10. 60'	41° 10. 60'
	E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 48. 53'	140° 59. 92'	141° 06. 96'	140° 40. 97'	140° 43. 53'
水深 (m)	47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69	
月日	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8	5. 8	
開始時刻	14:22	13:36	11:28	9:35	10:49	8:53	14:48	10:27	8:31	12:48	12:29	
終了時刻	14:30	13:50	11:37	9:54	10:56	9:03	14:54	10:34	8:41	12:57	12:38	
天気	bc	bc	bc	c	bc	bc	bc	c	bc	bc	bc	
雲量	6	5	7	8	7	6	5	8	6	6	6	
気温 (°C)	17. 5	19. 3	17. 2	12. 6	15. 0	12. 2	16. 9	13. 4	17. 5	17. 1	13. 5	
気圧 (hPa)	1010. 0	1011. 0	1012. 5	1013. 5	1012. 5	1014. 0	1010. 0	1013. 5	1015. 0	1012. 0	1012. 0	
風向風力	NNW3	NE2	ENE2	NNE2	ENE2	NNW2	SW2	NNE2	N2	NW2	NW2	
風浪	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
うねり	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
水色	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
透明度 (m)	12	11	13	18	14	18	13	15	17	11	12	
水温 (°C)	0 m	9. 80	10. 10	10. 10	9. 00	9. 50	9. 20	9. 60	9. 00	9. 80	10. 30	9. 60
	5 m	9. 75	9. 66	9. 42	9. 04	9. 14	9. 12	9. 41	8. 62	9. 58	9. 98	9. 57
	10 m	9. 27	9. 64	9. 61	8. 64	9. 02	8. 74	9. 16	8. 54	9. 53	9. 62	9. 59
	20 m	9. 43	9. 84	7. 92	8. 31	8. 68	8. 39	7. 46		8. 84	9. 51	9. 49
	30 m	7. 40	9. 72	7. 71	5. 67	6. 21	5. 40				9. 42	9. 06
	40 m	8. 20	9. 34	6. 42	5. 68						8. 97	8. 92
	50 m										8. 73	8. 14
	底層	7. 75	7. 89	6. 23	6. 11	6. 75	6. 54	7. 74	7. 75	6. 24	8. 37	7. 57
塩分	0 m	32. 47	33. 10	31. 71	32. 38	32. 31	32. 21	31. 19	32. 42	32. 10	33. 26	33. 40
	5 m	32. 41	33. 21	32. 26	32. 40	32. 40	32. 26	32. 42	32. 39	32. 16	33. 38	33. 30
	10 m	32. 80	33. 22	32. 80	32. 39	32. 51	32. 38	32. 64	32. 40	32. 19	33. 28	33. 39
	20 m	32. 93	33. 31	32. 88	32. 43	32. 77	32. 41	33. 07		32. 36	33. 29	33. 37
	30 m	33. 05	33. 39	33. 09	32. 53	32. 73	32. 69				33. 44	33. 51
	40 m	33. 45	33. 53	33. 34	33. 15						33. 49	33. 53
	50 m										33. 54	33. 88
	底層	33. 50	33. 25	33. 53	33. 42	33. 02	33. 38	33. 25	32. 56	33. 13	33. 58	33. 57
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m	9. 75	9. 66	9. 42	9. 04	9. 14	9. 12	9. 41	8. 62	9. 58		
	20 m	9. 43	9. 84	7. 92	8. 31	8. 68	8. 39	7. 46		8. 84		
	底層	101. 74	107. 35	82. 16	87. 12	91. 95	88. 17	77. 01		93. 74		
		9. 13	9. 10	9. 24	8. 28	9. 67	8. 12	9. 48	9. 38	9. 24		
pH	0 m	8. 13	8. 20	8. 18	8. 19	8. 19	8. 16	8. 18	8. 16	8. 15	8. 21	8. 21
	5 m		8. 23		8. 20							
	20 m	8. 14	8. 23	8. 21	8. 17	8. 18	8. 17	8. 19		8. 14	8. 22	8. 22
	底層	8. 15	8. 22	8. 18	8. 18	8. 18	8. 21	8. 20	8. 16	8. 16	8. 19	8. 17
NO <sub>3</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0. 05	0. 10	0. 09	0. 08	0. 12	0. 11	0. 12		0. 20	0. 07	0. 44
	底層	0. 26	0. 20	0. 10	0. 11	0. 10	0. 11	0. 11	0. 09	0. 10	0. 91	0. 43
NO <sub>2</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0. 03	0. 04	0. 05	0. 03	0. 04	0. 04	0. 06		0. 06	0. 04	0. 07
	底層	0. 13	0. 03	0. 05	0. 04	0. 04	0. 11	0. 07	0. 04	0. 03	0. 11	0. 08
NH <sub>4</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0. 22	0. 35	0. 33	0. 36	0. 62	0. 46	0. 84		0. 54	0. 35	0. 71
	底層	2. 07	0. 46	0. 77	0. 64	0. 48	1. 84	0. 87	0. 40	0. 26	1. 27	1. 66
PO <sub>4</sub> -P (μ mol/L)	20 m	0. 00	0. 03	0. 02	0. 03	0. 02	0. 01	0. 00		0. 00	0. 01	0. 04
	底層	0. 03	0. 02	0. 01	0. 02	0. 01	0. 01	0. 01	0. 00	0. 00	0. 07	0. 06
SiO <sub>2</sub> (μ mol/L)	20 m	1. 88	1. 56	1. 57	2. 03	1. 51	2. 33	1. 88		3. 47	1. 82	1. 77
	底層	4. 28	1. 69	2. 23	2. 54	2. 33	1. 78	2. 86	2. 68	2. 16	3. 79	3. 92
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

平成26年6月

調査地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N 40°56.48′ E 140°45.97′	41°03.06′ 140°45.91′	41°03.61′ 140°53.39′	41°04.14′ 141°02.92′	41°07.81′ 140°59.22′	40°58.02′ 141°06.50′	40°53.30′ 140°48.53′	41°10.04′ 140°59.92′	40°55.39′ 141°06.96′	41°10.60′ 140°40.97′	41°10.60′ 140°43.53′	
水深 (m)	47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69	
月日	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	
開始時刻	7:36	15:24	8:38	11:14	12:26	9:54	7:04	12:04	10:17	14:13	13:50	
終了時刻	7:47	15:37	8:48	11:31	12:37	10:05	7:15	12:13	10:26	14:23	14:02	
天気	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	
雲量	2	5	3	3	3	3	2	3	3	4	4	
気温 (°C)	18.6	19.9	20.1	18.3	20.1	19.0	17.3	19.0	18.6	21.3	23.0	
気圧 (hPa)	1013.0	1010.4	1012.7	1012.2	1011.5	1012.7	1013.2	1011.8	1012.6	1010.6	1010.6	
風向風力	NW1	NW2	NE2	ENE2	NE3	NEE2	W1	E3	NE2	S2	S1	
風浪	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
うねり	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
水色	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
透明度 (m)	25	22	20	24	22	25	24	21	25	13	14	
水温 (°C)	0 m	14.70	16.30	16.50	14.80	16.90	15.70	15.40	15.50	16.50	14.60	15.50
	5 m	14.32	13.46	13.11	14.40	15.28	13.99	14.72	14.58	14.49	13.78	13.70
	10 m	13.63	12.42	13.28	13.76	14.23	12.07	14.12	13.53	13.45	13.49	13.31
	20 m	11.89	11.47	12.72	11.81	11.81	10.68	11.69		10.73	12.52	12.64
	30 m	11.83	11.58	11.68	10.69	9.00	8.88				11.67	11.55
	40 m	11.99	11.00	9.96	7.64						10.25	9.87
	50 m	0.00	0.00								9.80	8.71
	底層	11.35	8.87	7.38	6.63	8.50	8.54	11.04	12.19	9.57	9.74	9.53
塩分	0 m	31.84	32.90	31.43	32.43	32.14	32.24	-	32.24	32.42	33.14	33.05
	5 m	32.50	32.66	32.55	32.30	32.46	32.64	32.61	32.48	32.21	33.21	33.17
	10 m	32.79	32.84	33.04	32.29	32.50	32.39	32.46	32.26	32.19	33.27	33.19
	20 m	32.85	33.16	33.38	32.45	32.68	32.77	32.95		32.77	33.38	33.30
	30 m	33.19	33.31	33.49	33.14	32.96	33.02				33.60	33.46
	40 m	33.38	33.47	33.05	32.96						33.83	33.69
	50 m										33.90	33.44
	底層	33.40	33.33	33.21	33.07	32.94	33.16	33.16	32.54	33.17	33.89	33.85
DO (上:mg/L 下:%)	5 m				0.00							
	20 m		8.90		8.61							
	底層		100.56 7.64 81.61		97.56 9.20 93.20							
pH	0 m	8.16	8.20	8.22	8.17	8.22	8.18	7.89	8.07	8.13	8.23	8.20
	5 m		8.20		8.17							
	20 m	8.18	8.19	8.12	8.17	8.19	8.19	8.11		8.14	8.23	8.22
	底層	8.21	8.13	8.21	8.18	8.18	8.21	8.14	8.12	8.17	8.16	8.15
NO <sub>3</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00		0.08	0.32	0.03
	底層	0.17	1.15	0.54	0.03	0.00	0.00	0.09	0.15	0.00	3.86	3.59
NO <sub>2</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.05	0.06	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05		0.04	0.06	0.05
	底層	0.05	0.17	0.08	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.12	0.13
NH <sub>4</sub> -N (μ mol/L)	20 m	1.39	1.47	1.10	0.67	1.14	1.39	1.02		1.03	0.97	0.70
	底層	1.07	2.70	1.59	0.79	1.25	1.20	1.01	1.04	0.91	0.92	1.49
PO <sub>4</sub> -P (μ mol/L)	20 m	0.02	0.06	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00		0.00	0.01	0.02
	底層	0.02	0.18	0.05	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.25	0.22
SiO <sub>2</sub> (μ mol/L)	20 m	3.17	2.98	0.66	3.30	2.90	3.13	2.74		2.79	2.36	1.74
	底層	2.38	12.37	8.17	4.60	3.13	2.63	3.53	3.89	3.80	5.08	5.46
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

平成26年7月

調査地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N 40°56.48'	41°03.06'	41°03.61'	41°04.14'	41°07.81'	40°58.02'	40°53.30'	41°10.04'	40°55.39'	41°10.60'	41°10.60'	
	E 140°45.97'	140°45.91'	140°53.39'	141°02.92'	140°59.22'	141°06.50'	140°48.53'	140°59.92'	141°06.96'	140°40.97'	140°43.53'	
水深 (m)	47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69	
月日	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	
開始時刻	15:00	14:11	11:46	9:48	11:00	9:04	15:30	10:36	8:40	13:17	12:54	
終了時刻	15:11	14:28	11:57	10:02	11:11	9:13	15:41	10:44	8:52	13:28	13:08	
天気	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	
雲量	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	
気温 (°C)	27.0	24.5	24.2	22.5	22.5	23.7	26.0	21.5	22.4	23.5	23.4	
気圧 (hPa)	1009.6	1009.8	1009.7	1010.5	1010.1	1009.7	1009.6	1010.2	1009.8	1009.8	1000.1	
風向風力	NNW2	NW4	SW3	WNW2	SW2	SE2	NNW2	SW2	SSE2	NNW3	NNW3	
風浪	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	
うねり	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
水色	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
透明度 (m)	19	16	12	13	12	14	14	14	15	16	14	
水温 (°C)	0 m	20.00	19.00	19.40	19.20	19.30	19.50	20.50	19.40	20.00	19.60	19.30
	5 m	18.63	18.17	18.18	19.02	17.95	18.40	18.71	19.23	15.67	18.91	19.04
	10 m	17.98	16.55	16.25	17.97	17.40	15.10	18.28	17.00	14.78	18.45	18.43
	20 m	16.32	16.05	15.96	13.72	15.48	13.49	15.09		14.67	16.27	17.35
	30 m	14.21	14.88	14.92	12.33	11.54	11.27				15.29	14.53
	40 m	13.71	13.61	12.67	10.47						14.10	14.07
	50 m										13.93	12.55
	底層	12.93	10.98	10.55	9.57	10.38	10.32	13.68	12.23	14.15	13.79	11.23
塩分	0 m	32.75	32.92	32.37		32.21	32.08				32.85	
	5 m	33.16	32.87	32.89	32.18	32.37	32.65	32.88	32.36	32.04	33.10	32.87
	10 m	33.39	33.27	32.59	32.32	32.60	32.47	33.25	33.07	33.02	33.62	33.02
	20 m	33.74	33.81	33.66	32.72	33.33	33.17	33.28		33.45	33.97	33.85
	30 m	33.39	33.90	33.84	33.10	33.02	33.12				34.01	33.99
	40 m	33.95	33.88	33.38	33.36						34.07	34.00
	50 m										34.12	34.05
	底層	33.90	33.92	33.60	33.21	33.03	33.19	33.37	32.76	33.50	34.14	34.02
DO (上:mg/L 下:%)	5 m											
	20 m		8.15		8.36							
	底層		101.62		98.79							
		6.65		9.03								
		74.72		97.91								
pH	0 m	8.21	8.27	8.28	8.22	8.21	8.23	8.25	8.23	8.23	8.23	8.22
	5 m		8.28		8.24							
	20 m	8.24	8.28	8.28	8.23	8.24	8.23	8.24		8.24	8.24	8.23
	底層	8.20	8.14	8.13	8.19	8.20	8.21	8.22	8.20	8.22	8.20	8.13
NO <sub>3</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.05	0.08	0.01	0.10	0.11	0.00	0.01		0.00	0.13	0.03
	底層	1.20	4.12	1.82	0.02	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	1.52	3.55
NO <sub>2</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01		0.01	0.02	0.02
	底層	0.32	0.69	0.58	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.12	0.31
NH <sub>4</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.29	0.00	0.00	0.04	0.19	0.00	0.27		0.00	0.00	0.00
	底層	0.13	1.36	1.96	0.00	0.33	0.09	0.50	0.00	0.03	0.02	0.36
PO <sub>4</sub> -P (μ mol/L)	20 m	0.00	0.02	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00		0.00	0.00	0.01
	底層	0.07	0.38	0.25	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	0.07	0.25
SiO <sub>2</sub> (μ mol/L)	20 m	1.20	1.35	0.51	0.06	1.87	0.10	0.04		0.00	1.88	1.75
	底層	3.57	17.15	13.41	1.13	0.10	0.71	1.33	0.14	0.54	2.89	7.90
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

平成26年8月

調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56.48'	41°03.06'	41°03.61'	41°04.14'	41°07.81'	40°58.02'	40°53.30'	41°10.04'	40°55.39'	41°10.60'	41°10.60'
	E	140°45.97'	140°45.91'	140°53.39'	141°02.92'	140°59.22'	141°06.50'	140°48.53'	140°59.92'	141°06.96'	140°40.97'	140°43.53'
水深	(m)	47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69
月日		8.7	8.6	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.6	8.6
開始時刻		14:26	11:26	11:49	10:02	11:08	9:19	14:55	10:48	8:56	10:16	10:39
終了時刻		14:35	11:46	11:57	10:15	11:16	9:27		10:54	9:08	10:29	10:47
天気		c	c	r	c	c	r	c	c	r	c	c
雲量		9	9	10	8	9	10	9	8	10	9	9
気温	(°C)	25.5	25.4	23.3	24.8	23.4	22.2	24.3	15.0	22.7	25.2	26.4
気圧	(hPa)	1005.0	1003.0	1006.0	1006.0	1006.0	1006.0	1005.0	1006.0	1006.0	1003.0	1003.0
風向風力		E3	SW1	S2	SSW2	SW2	NW2	NW2	SW3	WNW2	SSE1	NW1
風浪		2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色			3								3	3
透明度	(m)	3	11	7	11	10	7	1	9	8	14	12
水温	0 m	24.70	23.60	24.30	24.10	24.20	24.80	23.70	25.10	25.60	23.70	23.80
	5 m	24.49	22.97	23.81	24.05	23.12	24.95	25.03	24.22	25.05	23.77	23.61
	10 m	23.46	22.81	23.64	23.04	21.79	22.36	23.51	22.43	22.64	23.68	23.22
	20 m	22.42	21.36	21.51	21.12	21.16	21.41	22.06		20.99	22.25	22.40
	30 m	21.15	20.53	20.52	18.38	20.12	19.02				20.46	20.53
	40 m	19.72	18.54	17.03	15.27						19.74	16.79
	50 m										16.36	15.21
	底層	19.74	14.71	13.79	14.60	17.13	17.14	21.20	21.67	18.52	15.28	14.56
塩分	0 m	29.11	29.34	31.75	31.81	30.49	29.29	22.73	30.04	31.24	33.73	33.26
	5 m	33.01	33.11	33.24	32.54	32.69	32.43	32.91	32.27	32.43	33.73	33.62
	10 m	33.27	33.17	33.33	32.77	32.95	32.98	33.37	32.93	33.03	33.78	33.70
	20 m	33.53	33.76	33.75	33.53	33.41	33.53	33.55		33.40	33.90	33.72
	30 m	33.66	33.72	33.71	33.38	33.54	33.52				33.98	33.68
	40 m	33.59	33.76	33.40	33.32						33.99	34.08
	50 m										34.22	34.06
	底層	33.73	34.08	33.37	33.38	33.27	33.54	33.72	33.23	33.47	34.28	34.13
DO	5 m		7.48		7.10							
	(上:mg/L)		105.71		101.95							
	20 m	7.11	7.36	7.51	7.55	7.56	7.84	7.45		7.44		
	(下:%)	99.75	101.45	101.94	103.48	103.61	108.03	103.88		101.66		
底層		7.12	7.72	7.32	6.29	7.59	6.94	6.63	7.44	7.12		
		95.25	93.86	86.96	75.99	96.36	88.26	91.10	102.81	92.95		
pH	0 m	8.24	8.17	8.23	8.20	8.18	8.21	8.25	8.20	8.21	8.19	8.20
	5 m		8.16		8.18							
	20 m	8.18	8.19	8.19	8.19	8.18	8.19	8.18		8.18	8.20	8.20
	底層	8.14	8.13	8.06	8.03	8.13	8.13	8.15	8.18	8.13	8.12	8.08
NO <sub>3</sub> -N	20 m	0.00	1.02	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00		0.00	0.03	0.00
	(μ mol/L) 底層	0.05	0.02	0.27	0.27	0.03	0.06	0.09	0.00	0.03	1.67	1.92
NO <sub>2</sub> -N	20 m	0.02	0.44	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03		0.02	0.05	0.03
	(μ mol/L) 底層	0.07	0.02	0.12	0.10	0.03	0.07	0.09	0.02	0.05	0.23	0.42
NH <sub>4</sub> -N	20 m	0.05	0.05	0.09	0.05	0.00	0.16	0.00		0.14	0.31	0.00
	(μ mol/L) 底層	0.41	0.19	0.46	1.08	0.47	0.75	0.61	0.03	0.44	0.00	0.66
PO <sub>4</sub> -P	20 m	0.02	0.07	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00		0.00	0.00	0.01
	(μ mol/L) 底層	0.01	0.00	0.04	0.04	0.01	0.01	0.03	0.01	0.02	0.09	0.18
SiO <sub>2</sub>	20 m	0.96	3.61	0.91	0.37	3.14	0.27	0.65		0.39	1.49	1.52
	(μ mol/L) 底層	3.56	1.09	8.57	13.64	0.27	4.13	5.58	0.73	5.54	3.69	7.85
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成26年9月

調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56.48'	41°03.06'	41°03.61'	41°04.14'	41°07.81'	40°58.02'	40°53.30'	41°10.04'	40°55.39'	41°10.60'	41°10.60'
	E	140°45.97'	140°45.91'	140°53.39'	141°02.92'	140°59.22'	141°06.50'	140°48.53'	140°59.92'	141°06.96'	140°40.97'	140°43.53'
水深	(m)	47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69
月日		9.3	9.3	9.4	9.4	9.4	9.4	9.3	9.4	9.4	9.3	9.3
開始時刻		10:01	9:10	11:14	9:32	10:34	8:51	10:31	10:13	8:29	8:06	7:41
終了時刻		10:12	9:22	11:23	9:41	10:40	8:59	10:49	10:19	8:39	8:20	7:57
天気		bc	bc	bc	c	bc	c	bc	bc	c	bc	bc
雲量		5	5	4	8	5	9	5	7	9	4	4
気温	(°C)	23.5	22.1	25.5	25.6	24.6	22.8	23.4	24.7	22.1	22.1	22.1
気圧	(hPa)	1015.5	1015.5	1009.5	1010.0	1009.5	1010.0	1015.5	1010.0	1010.0	1016.0	1015.5
風向風力		NE4	ENE4	E2	SSE3	E2	SE3	NE4	S1	SE3	ESE5	E4
風浪		2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
透明度	(m)	11	9	12	13	15	10	-	13	12	12	13
水温	0 m	22.30	22.40	22.90	22.50	22.60	22.10	21.70	22.30	21.40	22.30	22.40
	5 m	22.36	22.48	21.80	22.52	22.41	22.18	22.94	22.22	21.35	22.32	22.37
	10 m	22.32	22.49	21.74	22.52	22.36	21.48	22.53	22.19	21.05	22.44	22.38
	20 m	21.92	20.98	21.52	22.51	22.27	20.05	21.65		20.04	21.65	22.26
	30 m	21.35	19.69	21.11	20.06	18.92	19.52				19.29	19.32
	40 m	19.01	18.10	19.38	16.08						17.00	17.85
	50 m										15.73	16.35
	底層	17.90	16.24	16.13	15.93	17.46	18.91	20.57	22.16	19.14	15.45	15.99
塩分	0 m	33.08	33.16	32.91	32.51	32.50	32.50	32.78	32.55	33.04	33.13	33.08
	5 m	33.20	33.30	33.19	32.65	32.69	32.65	33.04	32.75	33.17	33.22	33.14
	10 m	33.21	33.30	33.22	32.66	32.75	33.36	33.25	32.77	33.41	33.51	33.16
	20 m	33.52	33.75	33.35	32.67	32.83	33.73	33.71		33.88	33.95	33.42
	30 m	33.92	34.12	33.83	33.81	33.54	33.98				34.19	34.24
	40 m	34.18	34.13	34.19	33.55						34.33	34.28
	50 m										34.37	34.24
	底層	34.21	34.14	34.17	34.01	33.54	33.97	33.94	32.89	33.83	34.36	34.31
DO	5 m				6.90							
	(上:mg/L)				96.49							
	20 m				6.87	6.85	6.63	6.66		6.68		
	(下:%)				96.07	95.47	89.20	92.26		89.94		
底層				5.01	5.15	6.06	5.74	6.89	5.82			
				62.40	65.91	79.93	78.07	95.87	77.03			
pH	0 m	8.30	8.33	8.12	8.24	8.19	8.09	8.32	8.18	8.13	8.32	8.33
	5 m		8.34		8.20							
	20 m	8.26	8.31	8.18	8.20	8.19	8.12	8.29		8.11	8.33	8.33
	底層	8.23	8.18	8.02	7.96	7.97	8.20	8.29	8.17	8.04	8.32	8.22
NO <sub>3</sub> -N	20 m	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.31	0.00		0.02	0.00	0.00
	(μ mol/L)											
底層		1.70	5.46	5.04	5.62	3.73	3.14	0.06	0.00	2.78	0.32	3.72
NO <sub>2</sub> -N	20 m	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.07	0.03		0.12	0.04	0.04
	(μ mol/L)											
底層		0.49	0.54	0.16	0.06	0.70	0.40	0.18	0.03	0.71	0.10	0.35
NH <sub>4</sub> -N	20 m	0.06	0.26	0.07	0.18	0.12	0.94	0.21		0.37	0.30	0.37
	(μ mol/L)											
底層		0.03	0.37	0.20	0.26	0.47	0.14	0.23	0.20	0.13	0.20	0.90
PO <sub>4</sub> -P	20 m	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	0.01		0.00	0.01	0.00
	(μ mol/L)											
底層		0.12	0.49	0.44	0.44	0.24	0.25	0.02	0.00	0.20	0.01	0.26
SiO <sub>2</sub>	20 m	0.86	1.17	1.23	0.10	18.78	2.46	0.65		2.45	1.50	0.51
	(μ mol/L)											
底層		4.95	21.41	17.53	22.02	2.46	11.49	2.77	0.85	11.62	1.64	9.68
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成26年10月

調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56.48'	41°03.06'	41°03.61'	41°04.14'	41°07.81'	40°58.02'	40°53.30'	41°10.04'	40°55.39'	41°10.60'	41°10.60'
	E	140°45.97'	140°45.91'	140°53.39'	141°02.92'	140°59.22'	141°06.50'	140°48.53'	140°59.92'	141°06.96'	140°40.97'	140°43.53'
水深	(m)	47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69
月日		10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
開始時刻		14:33	13:47	11:35	9:46	10:56	9:03	15:00	10:34	8:40	12:59	12:40
終了時刻		14:42	13:59	11:45	10:00	11:06	9:10	-	10:43	8:50	13:05	12:48
天気		bc										
雲量		4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
気温	(°C)	20.5	22.8	19.7	16.7	18.2	18.6	19.9	16.2	20.7	18.7	18.3
気圧	(hPa)	1018.0	1018.0	1018.0	1018.0	1018.0	1018.0	1018.0	1018.0	1017.5	1018.0	1018.0
風向風力		N2	NW3	W4	NW2	S2	NW3	NW1	SSE2	NW3	N3	N3
風浪		1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
透明度	(m)	15	16	14	18	12	17	9	12	9	20	17
水温	0 m	20.70	20.20	20.40	20.20	20.50	20.10	20.50	19.90	19.90	20.40	20.40
	5 m	20.75	20.36	20.46	20.23	20.27	20.28	20.58	19.83	20.06	20.55	20.64
	10 m	20.70	20.45	20.47	20.21	20.24	20.28	20.54	19.80	20.07	20.56	20.62
	20 m	20.65	20.54	20.42	20.21	20.24	20.28	20.50		20.07	20.54	20.56
	30 m	20.58	20.62	20.42	20.34	20.31	20.28				20.51	20.48
	40 m	19.75	19.77	20.40	18.84						20.39	20.33
	50 m										20.37	19.39
	底層	18.31	16.92	18.09	18.09	20.11	19.65	20.54	19.80	20.10	20.20	15.67
塩分	0 m	33.63	33.35	33.56	33.38	33.25	33.34	33.46	33.09	33.19	33.75	33.66
	5 m	33.64	33.40	33.54	33.37	33.27	33.37	33.47	33.06	33.21	33.79	33.68
	10 m	33.64	33.49	33.55	33.38	33.28	33.38	33.51	33.06	33.22	33.80	33.67
	20 m	33.65	33.57	33.56	33.40	33.31	33.38	33.52		33.22	33.81	33.68
	30 m	33.64	33.64	33.57	33.47	33.37	33.38				33.82	33.71
	40 m	34.03	33.83	33.58	33.90						33.83	33.82
	50 m										33.83	33.98
	底層	34.10	34.24	34.17	34.03	33.49	33.86	33.55	33.06	33.36	33.85	34.30
DO	5 m		7.02		7.01							
	(上:mg/L)		94.81		94.43							
	20 m	7.01	7.07	7.05	7.10	6.92	6.94	7.03		6.91		
	(下:%)	95.32	95.89	95.41	95.63	93.21	93.58	95.26		92.74		
底層		6.69	5.29	4.88	3.65	6.68	5.82	6.92	6.93	6.95		
		87.30	67.28	63.45	47.42	89.86	77.79	93.86	92.44	93.39		
pH	0 m	8.22	8.22	8.21	8.24	8.20	8.25	8.26	8.24	8.24	8.26	8.25
	5 m		8.23		8.24							
	20 m	8.22	8.23	8.07	8.24	8.20	8.19	8.24		8.24	8.25	8.17
	底層	8.16	8.09	8.20	7.99	8.22	8.26	8.23	8.23	8.24	8.24	8.25
NO <sub>3</sub> -N	20 m	0.15	0.11	5.79	0.10	0.29	2.66	0.02		0.08	0.31	3.01
	(μ mol/L)	底層	1.99	4.15	0.10	7.20	0.10	0.10	0.08	0.14	0.07	0.54
NO <sub>2</sub> -N	20 m	0.08	0.04	0.08	0.04	0.13	0.16	0.08		0.09	0.04	0.14
	(μ mol/L)	底層	0.66	0.51	0.07	0.08	0.08	0.05	0.12	0.02	0.09	0.08
NH <sub>4</sub> -N	20 m	0.27	0.00	0.19	0.00	0.25	0.22	0.02		0.37	0.00	0.21
	(μ mol/L)	底層	0.08	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.09	0.01	0.27	0.00
PO <sub>4</sub> -P	20 m	0.00	0.02	0.60	0.02	0.05	0.21	0.01		0.01	0.00	0.16
	(μ mol/L)	底層	0.13	0.43	0.04	0.74	0.02	0.03	0.01	0.00	0.00	0.01
SiO <sub>2</sub>	20 m	3.10	2.97	22.05	2.23	2.19	11.05	4.03		3.12	2.40	5.29
	(μ mol/L)	底層	6.68	16.62	2.72	30.19	11.05	2.69	3.82	4.47	3.53	2.74
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成26年12月

調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56.48'	41°03.06'	41°03.61'	41°04.14'	41°07.81'	40°58.02'	40°53.30'	41°10.04'	40°55.39'	41°10.60'	41°10.60'
	E	140°45.97'	140°45.91'	140°53.39'	141°02.92'	140°59.22'	141°06.50'	140°48.53'	140°59.92'	141°06.96'	140°40.97'	140°43.53'
水深 (m)		47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69
月日		12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
開始時刻		14:34	13:48	11:35	9:45	10:51	9:05	15:05	10:27	8:42	13:02	12:43
終了時刻		14:44	14:00	11:48	9:57	11:06	9:14		10:36	8:53	13:12	12:51
天気		c	c	c	s	s	s	c	s	c	c	c
雲量		7	8	9	9	9	9	9	9	8	9	8
気温 (°C)		6.1	5.5	4.9	2.3	3.0	10.8	5.6	3.9	4.1	6.7	6.1
気圧 (hPa)		1023.0	1022.5	1023.0	1023.5	1023.5	1024.0	1023.5	1023.5	1024.0	1022.0	1022.0
風向風力		S4	W3	S4	ESE4	SE3	ENE3	SW4	S2	ENE2	SW4	S4
風浪		2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
透明度 (m)		11	14	13	14	13	14	12	13	15	16	17
水温 (°C)	0 m	12.50	12.30	12.10	10.80	10.90	10.80	12.20	10.60	10.80	14.00	13.90
	5 m	12.65	12.49	12.21	11.09	11.13	10.94	12.37	10.72	10.98	14.10	13.95
	10 m	12.65	12.50	12.20	11.10	11.13	10.94	12.38	10.84	10.98	14.10	13.95
	20 m	12.66	12.49	11.86	11.10	11.14	10.94	12.38		10.95	14.10	13.95
	30 m	12.68	12.50	11.55	11.03	11.08	10.92				14.09	13.87
	40 m	12.72	12.50	11.25	10.91						14.06	13.62
	50 m										14.02	13.39
	底層	12.72	12.49	11.01	10.87	11.07	10.87	12.41	10.92	10.91	14.01	12.44
塩分	0 m	33.70	33.69	33.67	33.51	33.51	33.60		33.40	33.69	33.92	33.91
	5 m	33.67	33.69	33.67	33.55	33.56	33.55	33.58	33.42	33.57	33.94	33.91
	10 m	33.66	33.69	33.68	33.55	33.54	33.56	33.58	33.48	33.58	33.95	33.92
	20 m	33.66	33.69	33.64	33.57	33.57	33.57	33.58		33.57	33.96	33.93
	30 m	33.68	33.70	33.62	33.57	33.56	33.56				33.95	33.91
	40 m	33.71	33.70	33.60	33.56						33.95	33.88
	50 m										33.95	33.84
	底層	33.71	33.71	33.57	33.56	33.56	33.55	33.59	33.51	33.58	33.96	33.71
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		8.25 95.59		8.48 95.27							
	20 m	8.02	8.22	8.24	8.55	8.29	8.42	8.00		8.31		
	底層	93.24	95.25	93.55	96.08	93.24	94.31	92.42		93.09		
		8.08	8.14	8.44	8.51	8.39	8.47	7.89	8.26	8.33		
pH	0 m	8.26	8.27	8.27	8.28	8.26	8.28	8.28	8.28	8.28	8.25	8.25
	5 m		8.27		8.28							
	20 m	8.26	8.27	8.28	8.28	8.28	8.29	8.28		8.27	8.26	8.26
	底層	8.27	8.26	8.27	8.26	8.28	8.29	8.29	8.28	8.26	8.26	8.25
NO <sub>3</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.35	0.47	0.26	0.09	0.11	0.34	0.35		0.11	1.69	1.55
	底層	0.38	0.40	0.23	0.08	0.10	0.36	0.56	0.14	0.07	1.66	0.36
NO <sub>2</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.75	0.55	0.59	0.29	0.35	0.31	0.71		0.30	0.52	0.53
	底層	0.67	0.53	0.22	0.22	0.29	0.25	0.69	0.34	0.27	0.54	0.52
NH <sub>4</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.26	0.07	0.16	0.08	0.04	0.14	0.52		0.27	0.00	0.00
	底層	0.05	0.30	0.16	0.19	0.22	0.24	0.48	0.12	0.03	0.00	0.08
PO <sub>4</sub> -P (μ mol/L)	20 m	0.06	0.07	0.07	0.02	0.03	0.03	0.05		0.05	0.10	0.09
	底層	0.07	0.09	0.04	0.02	0.04	0.02	0.06	0.05	0.03	0.08	0.05
SiO <sub>2</sub> (μ mol/L)	20 m	4.51	3.43	3.31	2.82	2.96	3.22	5.59		2.93	4.14	4.01
	底層	3.81	3.51	3.07	3.16	3.22	3.11	5.64	3.68	2.89	4.05	3.30
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成27年1月

調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56.48'	41°03.06'	41°03.61'	41°04.14'	41°07.81'	40°58.02'	40°53.30'	41°10.04'	40°55.39'	41°10.60'	41°10.60'
	E	140°45.97'	140°45.91'	140°53.39'	141°02.92'	140°59.22'	141°06.50'	140°48.53'	140°59.92'	141°06.96'	140°40.97'	140°43.53'
水深 (m)		47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69
月日		1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5
開始時刻		6:43	14:21	7:32	10:04	11:40	9:15	7:12	11:18	8:51	13:32	13:05
終了時刻		6:54	14:38	7:43		11:50	9:25	7:25	11:25	9:01	13:40	13:23
天気		c	c	bc	c	c	bc	c	c	bc	c	c
雲量		9	9	4	8	9	4	9	9	5	8	6
気温 (°C)		5.6	7.2	5.1	5.6	6.1	7.7	4.0	5.8	5.5	8.2	7.1
気圧 (hPa)		1005.0	1017.5	1016.0	1016.5	1016.5	1017.0	1004.0	1016.5	1017.0	1017.0	1016.5
風向風力		SSW2	WSW4	W5	WSW5	W5	W5	-0	W3	W4	W3	W4
風浪		1	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
透明度 (m)			14	11	11	10	12		12	11	16	17
水温 (°C)	0 m	8.80	9.90	5.20	7.20	6.60	7.20	8.90	5.00	6.60	10.90	11.00
	5 m	8.98	10.05	5.43	7.32	6.81	7.36	9.00	5.10	6.78	11.08	11.17
	10 m	8.97	10.05	5.44	7.33	6.81	7.36	9.01	5.12	6.82	11.08	11.17
	20 m	8.98	10.06	5.44	7.29	6.81	7.38	9.02		6.60	11.08	11.18
	30 m	8.99	9.91	5.44	7.20	6.80	7.38				10.99	11.09
	40 m	8.99	9.37	5.53	7.10						10.85	10.90
	50 m										10.76	10.62
	底層	8.99	9.21	5.59	7.06	5.99	7.38	9.02	5.12	6.61	10.36	7.47
塩分	0 m	33.78	33.84	33.43	33.69	33.59	33.68	33.76	33.35	33.57	33.90	33.98
	5 m	33.78	33.85	33.36	33.63	33.59	33.62	33.78	33.34	33.56	33.94	33.95
	10 m	33.77	33.86	33.36	33.64	33.61	33.63	33.78	33.34	33.57	33.95	33.93
	20 m	33.78	33.87	33.37	33.64	33.60	33.65	33.79		33.55	33.96	33.95
	30 m	33.78	33.86	33.38	33.63	33.61	33.65				33.95	33.95
	40 m	33.78	33.86	33.38	33.63	33.61	33.65				33.94	33.93
	50 m										33.93	33.92
	底層	33.78	33.76	33.40	33.62	33.52	33.65	33.79	33.34	33.55	33.90	33.68
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		8.60		9.23							
	20 m	8.79	8.65	9.58	9.28	9.30	9.24	8.84		9.42		
	底層	94.41	95.21	94.53	95.83	94.93	95.60	95.04		95.66		
		93.89	93.05	95.57	95.71	95.28	96.13	94.60	95.25	95.48		
pH	0 m	8.24	8.30	8.29	8.31	8.33	8.32	8.27	8.32	8.33	8.33	8.34
	5 m		8.31		8.32							
	20 m	8.25	8.31	8.29	8.32	8.33	8.33	8.27		8.32	8.34	8.34
	底層	8.26	8.32	8.29	8.33	8.31	8.33	8.27	8.32	8.31	8.34	8.32
NO <sub>3</sub> -N (μ mol/L)	20 m	1.93	2.55	0.63	1.06	0.80	1.16	1.92		1.05	3.02	3.12
	底層	1.96	2.00	0.62	0.89	0.70	1.13	2.05	0.64	1.01	2.62	1.08
NO <sub>2</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.63	0.33	0.48	0.55	0.71	0.54	0.43		0.77	0.11	0.10
	底層	0.65	0.71	0.51	0.54	0.65	0.53	0.47	0.48	0.75	0.28	0.51
NH <sub>4</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.00	0.11	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
	底層	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PO <sub>4</sub> -P (μ mol/L)	20 m	0.07	0.16	0.06	0.08	0.08	0.09	0.10		0.08	0.15	0.16
	底層	0.14	0.14	0.06	0.07	0.07	0.07	0.11	0.04	0.07	0.14	0.07
SiO <sub>2</sub> (μ mol/L)	20 m	5.44	5.11	6.23	4.88	5.66	4.92	4.92		6.03	4.85	4.94
	底層	5.52	5.90	6.03	4.77	4.92	4.82	5.35	6.97	5.77	5.04	5.51
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成27年2月

調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56.48'	41°03.06'	41°03.61'	41°04.14'	41°07.81'	40°58.02'	40°53.30'	41°10.04'	40°55.39'	41°10.60'	41°10.60'
	E	140°45.97'	140°45.91'	140°53.39'	141°02.92'	140°59.22'	141°06.50'	140°48.53'	140°59.92'	141°06.96'	140°40.97'	140°43.53'
水深 (m)		47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69
月日		2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
開始時刻		14:25	13:45	7:30	9:55	11:15	9:10	14:50	10:57	8:47	12:57	12:37
終了時刻		14:34	13:55	7:41	10:07	11:23	9:20	15:00	11:03	8:57	13:05	12:47
天気		c	bc	c	c	bc	c	bc	c	c	c	bc
雲量		5	5	9	9	5		5	8	9	5	5
気温 (°C)		2.3	2.6	0.3	1.4	5.8	2.4	3.6	1.7	3.2	5.2	4.4
気圧 (hPa)		1019.3	1019.5	1021.5	1021.5	1020.8	1021.4	1019.7	1021.2	1021.5	1019.8	1020.0
風向風力		NE1	NNW4	NW3	NW2	N2	NW3	W2	N1	NNW2	NNW3	NNW3
風浪		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
透明度 (m)		13	15	11	11	10	13	9	10	14	13	20
水温 (°C)	0 m	6.90	8.20	6.30	5.60	5.20	6.30	6.30	4.00	6.50	8.90	9.20
	5 m	7.02	8.35	6.48	5.71	5.35	6.48	6.44	4.16	6.60	9.03	9.23
	10 m	6.89	8.36	6.48	5.66	5.33	6.49	7.22	4.19	6.60	9.03	9.27
	20 m	6.64	7.72	6.46	5.56	5.33	6.48	7.28		6.60	9.01	9.25
	30 m	6.26	7.56	6.44	5.45	5.32	6.49				9.00	9.24
	40 m	6.02	7.50	6.28	5.44						8.98	9.20
	50 m										8.87	8.39
	底層	6.02	7.47	5.37	5.44	5.30	6.39	7.19	4.28	6.59	8.87	5.37
塩分	0 m	33.96	34.03	33.93	33.76	33.72	33.86	33.50	33.61	33.89	34.00	34.08
	5 m	33.84	33.95	33.80	33.72	33.70	33.79	33.37	33.50	33.80	33.98	34.02
	10 m	33.84	33.95	33.81	33.72	33.70	33.79	33.75	33.52	33.78	33.99	33.99
	20 m	33.82	33.91	33.81	33.71	33.70	33.79	33.86		33.80	33.98	33.99
	30 m	33.78	33.90	33.81	33.70	33.71	33.79				33.99	33.99
	40 m	33.76	33.90	33.79	33.71						33.99	33.98
	50 m										33.98	33.92
	底層	33.76	33.90	33.70	33.71	33.70	33.79	33.86	33.53	33.80	33.98	33.69
DO (上:mg/L 下:%)	5 m		9.04		9.76							
			95.84		97.16							
	20 m	9.48	9.17	9.49	9.79	9.96	9.55	9.30		9.50		
	底層	9.47	9.16	9.82	10.00	9.84	9.59	9.04	10.08	9.46		
pH	0 m	8.02	8.09	8.11	8.15	8.10	8.13	8.09	8.12	8.10	8.07	8.09
	5 m		8.13		8.13							
	20 m	8.09	8.12	8.12	8.12	8.13	8.12	8.09		8.08	8.08	8.12
	底層	8.10	8.11	8.12	8.10	8.15	8.11	8.10	8.11	8.06	8.08	8.11
NO <sub>3</sub> -N (μ mol/L)	20 m	1.20	2.32	1.16	0.26	0.07	1.27	1.88		1.53	3.60	3.74
	底層	0.52	2.01	0.49	0.10	0.16	1.13	1.87	0.06	1.40	3.58	0.53
NO <sub>2</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.08	0.13	0.08	0.03	0.02	0.10	0.12		0.14	0.13	0.13
	底層	0.04	0.10	0.03	0.03	0.02	0.09	0.12	0.03	0.12	0.13	0.04
NH <sub>4</sub> -N (μ mol/L)	20 m	0.48	0.30	0.15	0.36	0.00	0.36	0.18		0.25	0.07	0.04
	底層	0.00	0.42	0.35	0.22	0.19	0.25	0.30	0.10	0.31	0.13	0.09
PO <sub>4</sub> -P (μ mol/L)	20 m	0.00	0.15	0.07	0.03	0.01	0.14	0.10		0.08	0.22	0.24
	底層	0.03	0.11	0.05	0.01	0.01	0.06	0.12	0.02	0.08	0.23	0.04
SiO <sub>2</sub> (μ mol/L)	20 m	3.36	5.17	3.72	2.53	1.78	4.17	5.43		5.15	5.82	5.86
	底層	1.85	3.99	2.31	1.88	4.17	3.65	5.84	1.11	4.58	5.98	2.11
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成27年3月

調査地点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56.48'	41°03.06'	41°03.61'	41°04.14'	41°07.81'	40°58.02'	40°53.30'	41°10.04'	40°55.39'	41°10.60'	41°10.60'
	E	140°45.97'	140°45.91'	140°53.39'	141°02.92'	140°59.22'	141°06.50'	140°48.53'	140°59.92'	141°06.96'	140°40.97'	140°43.53'
水深	(m)	47	53	52	47	40	39	33	18	33	58	69
月日		3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
開始時刻		13:26	12:42	6:45	9:07	10:21	7:55	14:23	10:04	8:15	11:54	11:37
終了時刻		13:34	12:57	6:54	9:17	10:28	8:02	14:34	10:10	8:22	12:02	11:46
天気		c	c	c	bc	bc	bc	c	bc	bc	c	c
雲量		7	9	2	5	5	4	9	4	4	9	9
気温	(°C)	4.0	5.2	3.3	3.3	4.8	4.8	5.0	3.3	3.3	4.8	5.3
気圧	(hPa)	1025.0	1025.0	1025.5	1026.0	1025.9	1025.5	1025.2	1025.9	1025.7	1025.0	1025.4
風向風力		WSW2	SE3	SSW1	E1	SE3	SE2	NW2	SE2	SE3	SE3	SSE2
風浪		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
透明度	(m)	8	10	11	12	13	12	9	11	11	10	11
水温	0 m	7.60	6.70	6.70	4.50	4.40	6.30	7.50	4.00	6.00	8.80	8.70
	5 m	7.76	6.61	6.97	4.64	4.64	6.46	7.49	4.70	6.29	8.87	8.80
	10 m	7.65	6.57	7.17	4.63	4.50	6.45	7.43	4.69	6.28	8.84	8.78
	20 m	7.60	6.53	7.13	4.66	4.54	6.36	7.30		6.26	8.82	8.75
	30 m	7.46	6.45	7.08	4.68	5.06	6.26				8.82	8.75
	40 m	7.25	5.68	7.07	4.69						8.80	8.51
	50 m										8.78	7.58
	底層	7.16	4.94	5.38	4.69	5.10	6.17	7.18	4.50	6.28	8.78	5.23
塩分	0 m	33.90	33.92	33.82	33.77	33.17	33.86	33.78	32.50	32.88	33.98	33.98
	5 m	33.86	33.85	33.78	33.68	33.56	33.83	33.82	33.35	33.73	33.96	33.96
	10 m	33.86	33.85	33.84	33.69	33.57	33.83	33.88	33.52	33.75	33.96	33.96
	20 m	33.89	33.85	33.85	33.70	33.60	33.83	33.89		33.79	33.97	33.96
	30 m	33.89	33.85	33.86	33.70	33.74	33.83				33.96	33.97
	40 m	33.88	33.78	33.88	33.70						33.98	33.97
	50 m										33.98	33.93
	底層	33.89	33.72	33.79	33.70	33.76	33.83	33.88	33.61	33.82	33.98	33.74
DO	5 m		9.88		9.99							
	(上:mg/L)		100.56		96.89							
	20 m	9.74	9.97	9.68	9.93	9.94	9.92	9.67		9.94		
	(下:%)	101.45	101.29	99.59	96.36	96.13	100.34	100.02		100.28		
底層		9.42	9.70	9.72	9.87	9.84	9.90	9.75	9.85	9.96		
		97.13	94.79	96.05	95.86	96.55	99.69	100.57	95.16	100.56		
pH	0 m	8.17	8.25	8.25	8.23	8.22	8.29	8.30	8.23	8.27	8.28	8.25
	5 m		8.27		8.24							
	20 m	8.25	8.27	8.24	8.25	8.24	8.31	8.30		8.28	8.26	8.23
	底層	8.26	8.23	8.28	8.23	8.26	8.30	8.28	8.24	8.31	8.24	8.23
NO <sub>3</sub> -N	20 m	0.36	0.09	0.15	0.08	0.08	0.07	0.09		0.06	2.22	2.10
	(μ mol/L)	底層	0.35	0.05	0.26	0.06	0.04	0.07	0.07	0.03	0.03	2.63
NO <sub>2</sub> -N	20 m	0.04	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03		0.02	0.13	0.13
	(μ mol/L)	底層	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.14
NH <sub>4</sub> -N	20 m	0.36	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.05		0.00	0.00	0.00
	(μ mol/L)	底層	0.21	0.00	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
PO <sub>4</sub> -P	20 m	0.00	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02		0.00	0.10	0.13
	(μ mol/L)	底層	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.22
SiO <sub>2</sub>	20 m	0.69	0.25	0.72	0.18	0.18	0.25	0.53		0.15	3.71	3.67
	(μ mol/L)	底層	0.94	0.29	0.49	0.11	0.25	0.50	0.80	0.22	0.16	4.10
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

付表3. マクロベントス結果表

7月 St.7

観測年月		平成26年7月				
観測点番号		St. 7				
採泥器名・規格		スミス・マッキンタイア採泥器0.1m <sup>2</sup> 2回				
		生物種		個体数		
分類群	学名	標準和名	1 g 未満	1 g 以上		
多毛類	<i>Sigambra hanaokai</i>	ハナオカキゴカイ		2		
	<i>Nereis</i> sp.			1		
	<i>Glycinde</i> sp.			1		
	<i>Lumbrineris amboinensis</i>	アンボニンギホシソメ		9		
	<i>Scoletoma longifolia</i>	カマカリギホシソメ		10		
	<i>Magelona japonica</i>	モロゴカイ		2		
	<i>Spiochaetopterus</i> sp.			2		
	<i>Leiochrides</i> sp.			3		
	<i>Notomastus</i> sp.			1		
	<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケソコカイ		2		
	Maldanidae	タケソコカイ科		1		
	<i>Terebellides horikoshii</i>	フトクビタマケシソコカイ		1		
	軟体類	<i>Thyasira tokunagai</i>	ハナソカイ		2	
		<i>Nitidotellina minuta</i>	ウスザクラカイ		1	
その他	NEMERTINEA	ひも形動物門		1		
分類群	重量区分	個体数	湿重量	種類数		
多毛類	1 g 以上					
	1 g 未満	35	0.58	12		
甲殻類	1 g 以上					
	1 g 未満					
棘皮類	1 g 以上					
	1 g 未満					
軟体類	1 g 以上					
	1 g 未満	3	0.05	2		
その他	1 g 以上					
	1 g 未満	1	0.00	1		
合計	1 g 以上					
	1 g 未満	39	0.63	15		
多様度 $H'$ (bit)			3.32			

7月 St.8

観測年月	平成26年7月
観測点番号	St.8
採泥器名・規格	スミス・マッキンタイア採泥器0.1m <sup>2</sup> 2回

分類群	生物種	学名	標準和名	個体数	
				1 g 未満	1 g 以上
多毛類	<i>Phyllodoce</i> sp.			1	
	<i>Harmothoe</i> sp.			2	
	<i>Lepidasthenia</i> sp.			4	
	Syllinae			1	
	<i>Glycera</i> sp.			3	
	<i>Glycinde</i> sp.			5	
	<i>Goniada</i> sp.			14	
	<i>Nephtys caeca</i>		ハヤテシロカ <sup>ネコ</sup> カイ	2	
	<i>Lumbrineris</i> sp.			2	
	<i>Schistomeringos</i> sp.			1	
	<i>Diplocirrus</i> sp.			11	
	<i>Maldane pigmentata</i>		ヒョウモンタケフシコ <sup>カイ</sup>	1	
	<i>Lagis bocki</i>		ウミイサコ <sup>ムシ</sup>	3	
	<i>Melinna</i> sp.			8	
<i>Chone</i> sp.			4		
甲殻類	Apseudidae		アブ <sup>セウテ</sup> ス科	1	
	<i>Zeuxo normani</i>		ノルマンタナイス	2	
	<i>Rocinela maculata</i>		タラノシラミ	1	
棘皮類	<i>Ampelisca naikaiensis</i>		フクロスカ <sup>メ</sup>	2	
	<i>Amphioplus japonicus</i>		カキモヒト <sup>テ</sup>	1	
軟体類	Amphiuridae		スナクモヒト <sup>テ</sup> 科	1	
	Cucumariidae		キンコ科	1	
	Synaptidae		イカリナマコ科	1	
その他	Lepidopleuridae		サメハダ <sup>ヒザ</sup> ラカ <sup>イ</sup> 科	13	
	<i>Mopalia</i> sp.		ヒゲ <sup>ヒザ</sup> ラカ <sup>イ</sup> 属	1	
	<i>Homalopoma nocturnum</i>		サンショウカ <sup>イ</sup>	3	
	<i>Boreotrophon candelabrum</i>		ツノオリイカ <sup>イ</sup>	1	
	<i>Philine argentata</i>		キセウタカ <sup>イ</sup>	3	
	<i>Acila insignis</i>		キラカ <sup>イ</sup>	1	
	<i>Pillucina pisidium</i>		ウメノハナカ <sup>イ</sup>	5	
	<i>Arcopagia margaritana</i>		アコヤサ <sup>クラ</sup> カ <sup>イ</sup>	1	
	<i>Nitidotellina minuta</i>		ウス <sup>ザ</sup> クラカ <sup>イ</sup>	1	
	<i>Nitidotellina nitidula</i>		サクラカ <sup>イ</sup>	1	
	Edwardsiidae		ムシト <sup>キ</sup> ンチャク科	2	
NEMERTINEA		ひも形動物門	2		
Golfingiidae		フクロホシムシ科	4	1	
<i>Lingula unguis</i>		ミト <sup>リ</sup> シャミセンカ <sup>イ</sup>	2	8	
分類群	重量区分	個体数		湿重量	種類数
多毛類	1 g 以上				
	1 g 未満		62	1.98	15
甲殻類	1 g 以上				
	1 g 未満		6	0.62	4
棘皮類	1 g 以上				
	1 g 未満		4	0.59	4
軟体類	1 g 以上				
	1 g 未満		30	4.64	10
その他	1 g 以上		9	11.08	2
	1 g 未満		10	2.02	4
合計	1 g 以上		9	11.08	2
	1 g 未満		112	9.85	37
多様度 $H'$ (bit)				4.61	

7月 St.9

観測年月		平成26年7月				
観測点番号		St. 9				
採泥器名・規格		スミス・マッキンタイア採泥器0.1m <sup>2</sup> 2回				
		生物種		個体数		
分類群	学名	標準和名	1 g 未満	1 g 以上		
多毛類	<i>Sigambra hanaokai</i>	ハナカガキゴカイ	1			
	<i>Glycera</i> sp.		1			
	<i>Glycinde</i> sp.		5			
	<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカリギボシイソメ	27			
	<i>Paraprionospio coora</i>	スベスベハネエラスビオ	14			
	<i>Scolelepis</i> sp.		1			
	<i>Magelona japonica</i>	モロゴカイ	1			
	<i>Spiochaetopterus</i> sp.		2			
	<i>Notomastus</i> sp.		1			
	<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケフシゴカイ	1			
	<i>Lagis bocki</i>	ウミイサコムシ	2			
	<i>Melinna</i> sp.		1			
	甲殻類	<i>Nippopisella nagatai</i>	トコロコエビ	1		
	棘皮類	<i>Ophiura kinbergi</i>	クシノハウモヒトテ	1		
軟体類	Montacutidae	フンフクヤドリガイ科	1			
その他	Edwardsiidae	ムシトキギンチャク科	4			
分類群	重量区分	個体数	湿重量	種類数		
多毛類	1 g 以上					
	1 g 未満	57	1.30	12		
甲殻類	1 g 以上					
	1 g 未満	1	0.00	1		
棘皮類	1 g 以上					
	1 g 未満	1	0.01	1		
軟体類	1 g 以上					
	1 g 未満	1	0.03	1		
その他	1 g 以上					
	1 g 未満	4	0.01	1		
合計	1 g 以上					
	1 g 未満	64	1.35	16		
多様度 $H'$ (bit)			2.79			

9月 St.7

観測年月	平成26年9月
観測点番号	St.7
採泥器名・規格	スミス・マッキンタイア採泥器0.1m <sup>2</sup> 2回

分類群	生物種		個体数	
	学名	標準和名	1 g 未満	1 g 以上
多毛類	<i>Sigambra hanaokai</i>	ハナカキゴカイ	1	
	<i>Nereis</i> sp.		2	
	<i>Tambalagama fauveli</i>	カニコカイ	1	
	<i>Glycera nicobarica</i>	チロリ	1	
	<i>Glycinde</i> sp.		2	
	<i>Lumbrineris amboinensis</i>	アンボングホシソメ	6	
	<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカリキホシソメ	5	
	<i>Leiochrides</i> sp.		1	
	<i>Mediomastus</i> sp.		1	
	<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケソコカイ	6	
	Maldanidae	タケソコカイ科	1	
	<i>Scalibregma inflatum</i>	トノサマコカイ	1	
	<i>Terebellides horikoshii</i>	フトケビタマケソコカイ	3	
	NEMERTINEA	ひも形動物門	2	
	その他			
分類群	重量区分	個体数	湿重量	種類数
多毛類	1 g 以上			
	1 g 未満	31	0.50	13
甲殻類	1 g 以上			
	1 g 未満			
棘皮類	1 g 以上			
	1 g 未満			
軟体類	1 g 以上			
	1 g 未満			
その他	1 g 以上			
	1 g 未満	2	0.04	1
合計	1 g 以上			
	1 g 未満	33	0.54	14
多様度 $H'$ (bit)			3.43	

9月 St.8

観測年月 平成26年9月  
 観測点番号 St.8  
 採泥器名・規格 スミス・マッキンタイア採泥器0.1m<sup>2</sup> 2回

分類群	生物種	学名	標準和名	個体数		
				1 g 未満	1 g 以上	
多毛類	<i>Harmothoe</i> sp.			8		
	Syllinae			1		
	<i>Glycera</i> sp.			1		
	<i>Glycinde</i> sp.			3		
	<i>Goniada</i> sp.			10		
	<i>Nephtys caeca</i>		ハヤシロカ <sup>ネコ</sup> カイ	17		
	<i>Lumbrineris</i> sp.			3		
	<i>Phylo</i> sp.			2		
	<i>Prionospio sexoculata</i>		フタエラスヒ <sup>オ</sup>	1		
	<i>Scolecopsis</i> sp.			1		
	<i>Poecilochaetus</i> sp.			2		
	<i>Diplocirrus</i> sp.			4		
	<i>Maldane pigmentata</i>		ヒヨウモンタケフシコ <sup>カイ</sup>	3		
	<i>Armandia</i> sp.			1		
	<i>Lagis bocki</i>		ウミイサコ <sup>ムシ</sup>	6		
	<i>Melinna</i> sp.			5		
	<i>Streblosoma</i> sp.			1		
	<i>Thelepus</i> sp.			1		
	Terebellidae		フサコ <sup>カイ科</sup>	2		
	<i>Euchone</i> sp.			1		
	Sabellidae		ケヤリ科	1		
甲殻類	<i>Natatolana japonensis</i>		ヤマトスナホリムシ	1		
	<i>Ampelisca miharaensis</i>		ヒゲナカ <sup>スガ</sup> メ	1		
	<i>Heptacarpus</i> sp.		ツノモエ <sup>属</sup>	3		
	<i>Pagurus</i> sp.		ホンヤト <sup>カリ属</sup>	2		
棘皮類	<i>Asthenognathus inaequipes</i>		ヨコナカ <sup>モト</sup> キ	1		
	<i>Amphioplus japonicus</i>		カクモヒト <sup>テ</sup>	1		
	<i>Amphiura</i> sp.			1		
	<i>Monamphiura</i> sp.			1		
軟体類	Cucumariidae		キノコ科	1		
	Phylloporidae		グミモ <sup>キ科</sup>	1		
	Synaptidae		イカリナマコ科	4		
	Lepidopleuridae		サメハダ <sup>ヒザ</sup> ラカ <sup>イ科</sup>	19		
	<i>Philine argentata</i>		キセウタカ <sup>イ</sup>	2		
	Nudibranchia		ウミウシ目	1		
	<i>Petrasma pusilla</i>		キヌタシカ <sup>イ</sup>	2		
	<i>Acila insignis</i>		キララカ <sup>イ</sup>	1		
	<i>Thyasira tokunagai</i>		ハナシカ <sup>イ</sup>	1		
	<i>Lucinoma annulata</i>		ツキカ <sup>イモト</sup> キ	1		
	<i>Pillucina pisidium</i>		ウメノハナカ <sup>イ</sup>	4		
	<i>Nitidotellina minuta</i>		ウス <sup>ザ</sup> クラカ <sup>イ</sup>	3		
	その他	NEMERTINEA		ひも形動物門	1	
		Golfingiidae		フクロホシムシ科		1
<i>Phoronis</i> sp.				5		
<i>Lingula unguis</i>			ミト <sup>リシヤミセン</sup> カ <sup>イ</sup>	5		
分類群	重量区分	個体数	湿重量	種類数		
多毛類	1 g 以上					
	1 g 未満	74	3.44	21		
甲殻類	1 g 以上					
	1 g 未満	8	0.38	5		
棘皮類	1 g 以上					
	1 g 未満	9	2.91	6		
軟体類	1 g 以上					
	1 g 未満	34	1.59	9		
その他	1 g 以上	1	1.11	1		
	1 g 未満	11	1.97	3		
合計	1 g 以上	1	1.11	1		
	1 g 未満	136	10.29	44		
多様度 $H'$ (bit)			4.75			

9月 St.9

観測年月	平成26年9月
観測点番号	St. 9
採泥器名・規格	スミス・マッキンタイア採泥器0.1m <sup>2</sup> 2回

分類群	生物種	学名	標準和名	個体数	
				1 g 未満	1 g 以上
多毛類	<i>Glycera</i> sp.			1	
	<i>Glycinde</i> sp.			11	
	<i>Scoletoma longifolia</i>		カタマカ <sup>*</sup> リギ <sup>*</sup> ホ <sup>*</sup> シイソメ	28	
	<i>Paraprionospio coora</i>		ス <sup>*</sup> ス <sup>*</sup> ハネエラスビ <sup>*</sup> オ	5	
	<i>Magelona japonica</i>		モロゴ <sup>*</sup> カイ	3	
	<i>Notomastus</i> sp.			4	
	<i>Pista</i> sp.				1
	<i>Terebellides horikoshii</i>		フトクビ <sup>*</sup> タマク <sup>*</sup> シツサコ <sup>*</sup> カイ	1	
その他	Virgulariidae		ヤギ <sup>*</sup> ウミエラ科	1	
	Actiniaria		イソギ <sup>*</sup> ンチャク目	1	
分類群	重量区分	個体数		湿重量	種類数
多毛類	1 g 以上	1		1.09	1
	1 g 未満	53		1.29	7
甲殻類	1 g 以上				
	1 g 未満				
棘皮類	1 g 以上				
	1 g 未満				
軟体類	1 g 以上				
	1 g 未満				
その他	1 g 以上				
	1 g 未満	2		0.02	2
合計	1 g 以上	1		1.09	1
	1 g 未満	55		1.31	9
多様度 $H'$ (bit)				2.20	