

漁業公害調査指導事業 (漁場環境監視調査)

高坂 祐樹・兜森 良則

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。

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20年4月から平成21年3月までの間、平成21年2月は欠測、計11回)

(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層と底層(海底上2m)

(4) 調査項目及び方法

海上気象、透明度、水温、塩分、溶存酸素(DO)、pH、栄養塩

- 1) 透明度 セッキーマーター
- 2) 水温 0m層は棒状水銀温度計、その他はナンゼン採水器装着の転倒温度計
- 3) 塩分 サリノメーター「YEO-KAL製601MkIV」
- 4) 溶存酸素(DO) ウィンクラー・アジ化ナトリウム変法
- 5) pH pHメーター
- 6) 水深 音響測深儀
- 7) 栄養塩

アンモニア態窒素(NH₄-N)、硝酸態窒素(NO₃-N)、亜硝酸態窒素(NO₂-N)、リン酸態リン(PO₄-P)、ケイ酸態ケイ素(SiO₂-Si)については「ブラン・ルーベ製TRAACS800」により測定

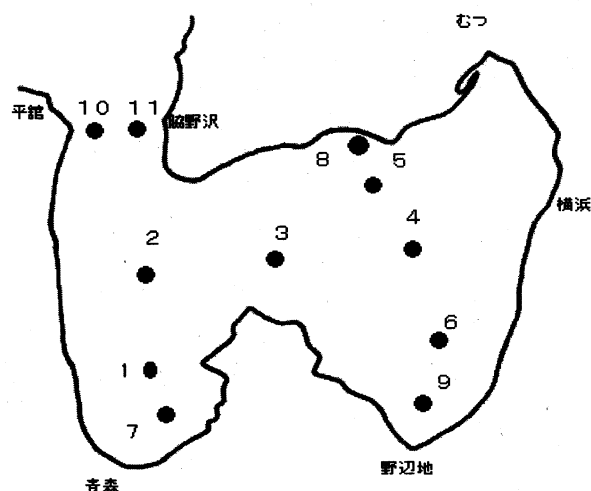


図1 調査地点

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20年7月、9月)

(3) 調査水深

- 1) 水温、塩分 0m層と底層
- 2) 溶存酸素(DO) 底層

(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)は水質調査と同様
- 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。

- ・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)
- ・全硫化物(TS)：検知管法
- ・強熱減量(IL)：550℃6時間強熱
- ・粒度組成及び含泥率(MC)：湿式篩分法により粒径63μmより小さい粒子の割合を求めた。

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')の算出については日本海洋生物研究所に委託した。

結果と考察

付表1～3に調査結果を示した。水質調査及び生物モニタリング調査結果の概要は以下のとおりである。

なお、平年との比較は、昭和47年から平成19年までの浅海定線調査の観測値の平均値を平年値とし、平年偏差比(平年偏差÷平年標準偏差×100)を用い、±60%未満を平年並み、±60%以上～±130%未満をやや高めまたは低め、±130%以上～±200%未満をかなり高めまたは低め、±200%以上をはなはだ高めまたは低めと表現した。

1. 水質調査結果

(1) 透明度

最低は6月のSt. 7の5m、最高は4月のSt. 4、5、6の20mであった。

(2) 水温

全ての調査地点で3月に最低値を示した。

層別の最低値は、0m層ではSt. 8の4.9℃、20m層ではSt. 5の4.8℃、底層ではSt. 4、5の5.0℃であった。

また、調査地点毎の最高値は、0m層と20m層では8月～9月に、底層では8月～10月に見られた。

層別の最高値は、0m層では8月のSt. 9の23.5℃、20m層では9月のSt. 10の22.3℃、底層では9月のSt. 8の20.0℃であった。

年間の推移は、平年に比べ、3月は東湾でかなり低め、12月は全湾でかなり低め、その他の時期は平年並みからやや低めの範囲であった。

(3) 塩分

層別の最低値は、0m層では8月のSt. 7の31.87、20m層では8月のSt. 6の33.18、底層では8月のSt. 8の33.31であった。また層別の最高値は、0m層では3月のSt. 11の34.04、20m層では4月のSt. 10の34.06、底層では9月のSt. 10の34.35であった。

年間の推移は、平年に比べ、11月、12月は全湾でかなり高め、その他の時期はやや高めから平年並みの範囲であった。

(4) 溶存酸素(DO)

20m層、底層とも3月～4月に最高値となった。また、最低値は、8月～10月であった。

20m層の最低値は10月のSt. 4の6.88mg/Lであった。

底層の最低値は、9月にSt. 3の4.67mg/Lであり、平成20年度は水産用水基準(2005年版)記載の「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」を下回ることはなかった。また、St. 4では、8月が5.59mg/L、9月が5.83mg/Lと、6mg/L未満の酸素の少ない状態が見られた。このように底層で低酸素状態が認められたものの、翌月又は翌々月の調査時には回復したことから、水質の悪化傾向を示すものではないと考えられた。また、底層の最高値は3月のSt. 4、9の10.00mg/Lであった。

(5) pH

底層のpHは、St. 10では4月に、St. 11では6月に、そのほかの調査地点では12月～1月に最高値となった。全層では、7.79～8.20となっており、水産用水基準(2005年版)を概ね満たしていた。

(6) 栄養塩

20m層及び底層ともに、アンモニア態窒素(NH₄-N)と亜硝酸態窒素(NO₂-N)は例年並みだったが、硝酸態窒素(NO₃-N)が例年より低めであった。そのため、溶存態無機窒素(DIN: NO₃-N、NO₂-N、NH₄-Nの合計)は、例年より低めに推移した。

リン酸態リン(PO₄-P)は20m層、底層とも、総じて例年より低めであった。

ケイ酸態ケイ素(SiO₂-Si)は20m層、底層とも、例年並みであった。

平成20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)、化学的酸素要求量(COD)、全硫化物(TS)、強熱減量(IL)の推移を図2に示した。4項目共に、St. 7～8でその数値が低く、St. 1～6では概ね湾中央部付近で特に数値が高く、例年と同様な傾向であった。St. 9では9月のTS以外の項目の数値が湾中央部付近と同程度であった。

化学的酸素要求量(COD)は、水産用水基準値の20mg/g未満であったのは、例年同様St. 7～8のほか、St. 1、St. 6で7月に見られた。

全硫化物(TS)は、水産用水基準値の0.2mg/gを超えた地点はなかった。

平成20年度の分析結果は、概ね平成11年度からの経年変化の範囲内であり、底質が悪化している兆候は見られなかった。

(2) 底生生物

生息密度、種類数、湿重量については、概ね例年の変動範囲内で、ほぼ横ばい傾向を示した。これらの結果から環境の悪化が進行しているとは認められないが、今後も調査を継続し、注意深く動向を見守る必要がある。底生動物の調査結果も、各項目とも概ね例年の変動範囲内であった。

(3) 合成指標

水産用水基準(2005年)に記載される4通りの指標値の推移を図3に示した。合成指標が負の値であれば正常な底質、正の値であれば汚染された底質と判断されるが、汚染された場合でも正常である可能性もかなりあり、この指標による判断は安全性を見込んだものとなっている。沿岸部のSt. 7~9では4通りの指標で例年同様負の値であり、正常な底質と判断された。St. 1~6では、St. 2と4で2通りの指標で、St. 3、5、6で一通りの指標で正の値であったが、例年の変動幅内であり安定して推移していることから、底質の悪化傾向は認められず正常と判断される。

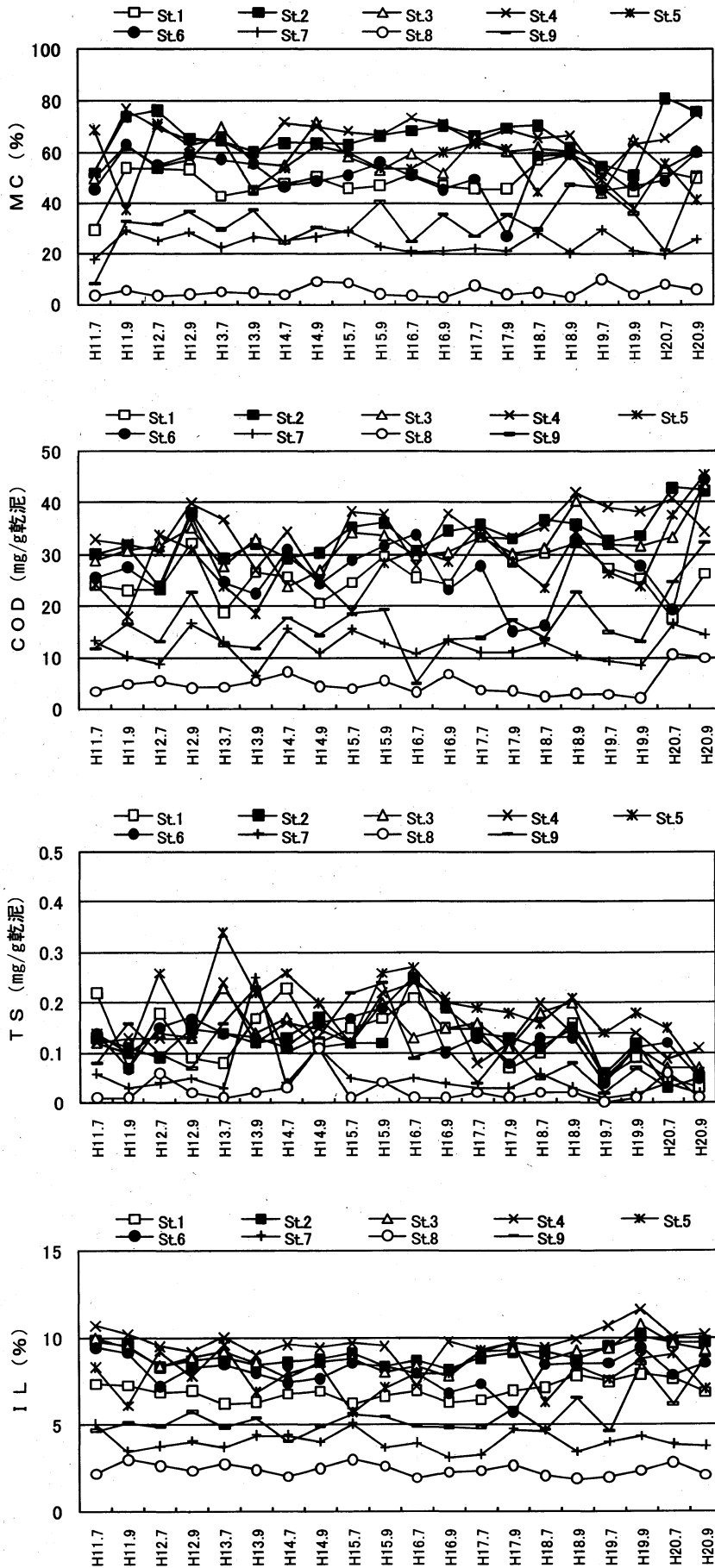


図2 4項目の底質指標の経年変化

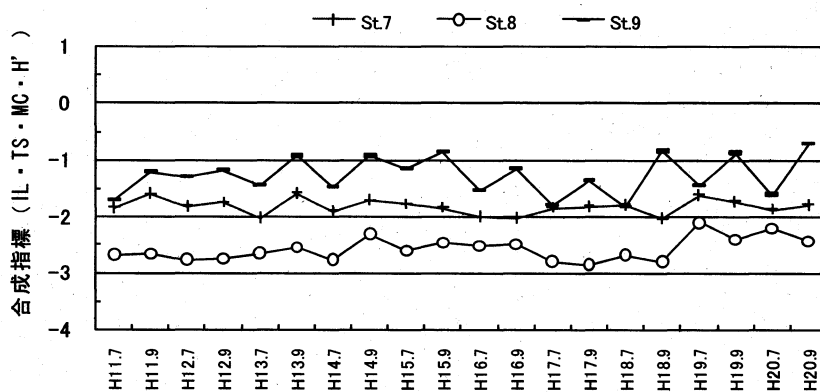
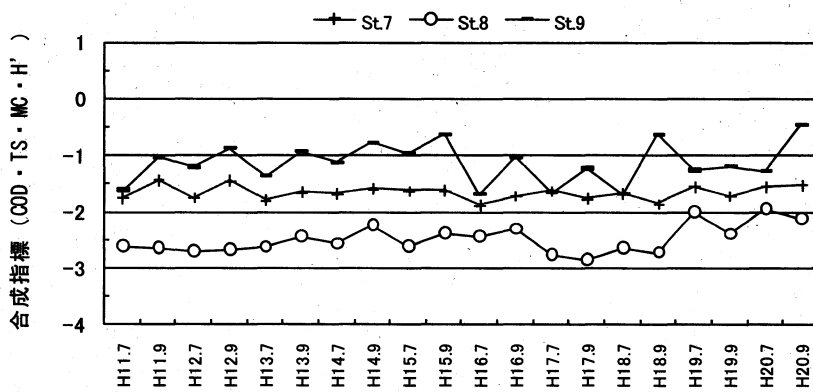
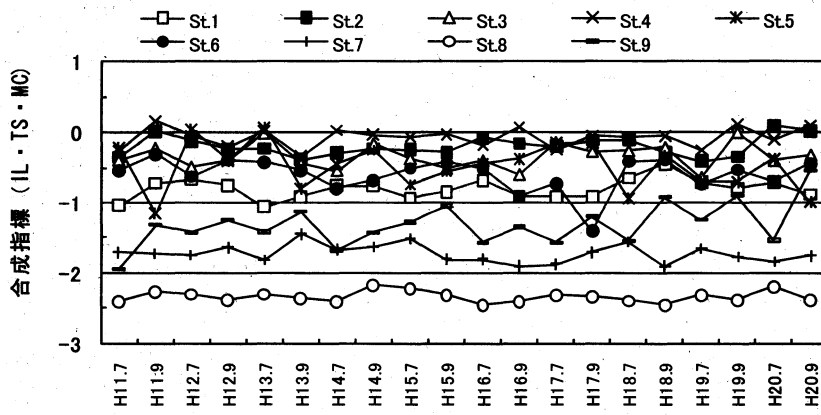
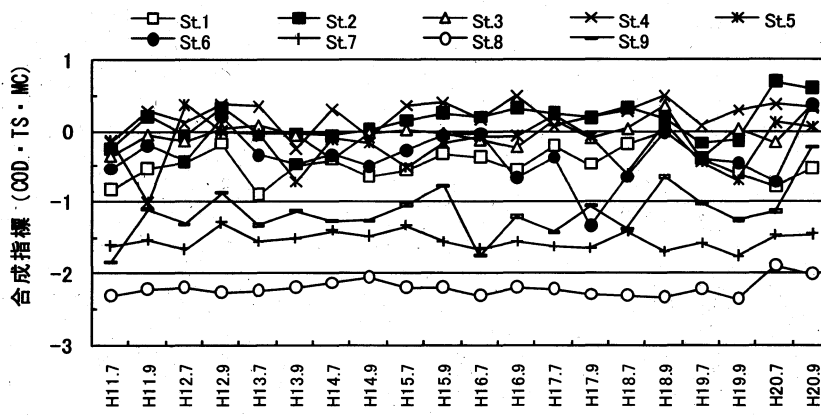


図3 4種類の合成指標の経年変化

付表1 平成20年度水質調査結果

2008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'	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		4.16	4.17	4.17	4.17	4.17	4.17	4.16	4.17	4.17	4.17	4.17
開始時刻		10:06	6:51	8:02	10:16	8:50	11:15	9:16	9:24	11:50	14:34	14:00
終了時刻		10:34	7:20	8:18	10:42	9:06	11:31	9:29	9:36	12:03	14:51	14:16
天気		BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC
雲量		6	7	4	4	5	6	6	4	6	5	6
気温 (°C)		5.6	8.6	8.9	13.5	10.0	14.9	4.7	9.4	14.7	15.7	15.7
気圧 (hPa)		1018.5	1020.0	1020.0	1020.5	1020.5	1020.0	1018.0	1020.5	1020.0	1019.0	1019.0
風向風力		W2	S1	0	E1	E1	NE2	W2	NE1	NE2	NE3	NE3
風浪		2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
うねり		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水色		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
透明度 (m)		18	18	18	20	20	20	15	19	18	14	19
水温 (°C)	0 m	8.10	7.90	6.90	7.30	7.00	8.70	8.90	7.50	6.90	9.80	9.20
	5 m	7.52	7.73	6.77	6.51	6.80	6.58	8.47	6.81	6.70	9.33	8.53
	10 m	7.31	7.59	6.92	6.51	6.61	6.49	7.96	6.53	6.72	9.22	8.31
	20 m	7.51	7.07	6.67	6.47	5.79	6.16	7.67		6.70	9.12	8.58
	30 m	7.39	8.14	7.02	6.11	5.75	5.83				9.10	8.68
	40 m	7.38	8.28	6.51	5.52						9.01	8.66
	50 m										8.26	8.48
	底層	7.35	6.50	6.09	4.76	4.48	4.26	7.39	6.72	5.25	8.69	7.28
塩分	0 m	33.56	33.57	33.40	33.36	33.37	33.35	32.85	33.21	33.10	33.91	33.60
	5 m	33.59	33.58	33.41	33.36	33.38	33.35	33.24	33.23	33.23	33.99	33.69
	10 m	33.54	33.57	33.44	33.36	33.38	33.35	33.38	33.42	33.26	34.03	33.71
	20 m	33.67	33.58	33.52	33.36	33.39	33.35	33.77		33.36	34.06	33.98
	30 m	33.79	33.92	33.68	33.37	33.41	33.36				34.07	34.03
	40 m	33.84	33.99	33.77	33.55						34.09	34.05
	50 m										34.09	33.82
	底層	33.88	33.85	33.81	33.42	33.43	33.44	33.85	33.50	33.39	34.09	33.94
DO (上:mg/L)	5 m		9.64		9.69							
	20 m		100.52		98.07							
	底層											
	(下:%)											
pH	0 m	8.03	8.08	8.01	8.01	8.02	8.00	8.05	8.03	8.02	8.11	8.06
	5 m		8.08		8.00							
	20 m	8.04	8.08	8.04	8.00	8.00	8.00	8.07		8.02	8.11	8.11
	底層	8.05	8.05	8.00	8.01	7.99	7.98	8.05	8.06	8.00	8.09	8.03
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.14	0.01	0.09	0.09	0.00	0.07	0.10		0.00	0.26	0.10
	底層	0.10	0.59	0.32	0.05	0.04	0.10	0.10	0.10	0.01	1.84	0.65
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.03	0.02	0.04	0.05	0.02	0.02	0.03		0.02	0.04	0.03
	底層	0.03	0.07	0.05	0.02	0.02	0.02	0.03	0.00	0.03	0.09	0.06
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.36	0.12	0.43	0.27	0.06	0.23	0.13		0.12	0.45	0.01
	底層	0.19	1.62	2.10	0.15	0.48	0.49	0.20	0.06	0.18	1.15	1.61
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00		0.00	0.03	0.33
	底層	0.02	0.15	0.17	0.00	0.00	0.02	0.07	0.01	0.00	0.28	0.31
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	0.63	1.55	1.47	0.71	1.45	0.77	0.34		1.52	2.21	2.19
	底層	1.01	4.29	5.61	2.37	4.22	1.98	4.73	1.83	0.86	5.37	6.91
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2008年5月

調査地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N 40°58.48'	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	5.28	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	5.28	欠測	欠測	欠測	欠測
開始時刻	9:54						9:21				
終了時刻	10:20						9:37				
天気	C						BC				
曇量	10						5				
気温 (°C)	13.7						12.6				
気圧 (hPa)	1013.0						1012.5				
風向風力	NE3						NE3				
風浪	3						2				
うねり	0						0				
水色	4						4				
透明度 (m)	18						17				
水温 (°C)	0 m	12.00					12.50				
	5 m	12.02					12.01				
	10 m	11.91					11.93				
	20 m	11.53					11.89				
	30 m	11.41									
	40 m	11.10									
	50 m										
	底層	10.57					10.66				
塩分	0 m	33.54					33.14				
	5 m	33.53					33.54				
	10 m	33.53					33.59				
	20 m	33.88					33.60				
	30 m	33.93									
	40 m	33.94									
	50 m										
	底層	33.89					33.75				
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m										
	20 m	8.79					8.59				
	底層	99.90					98.21				
	底層	8.46					8.60				
pH	0 m	8.00					8.09				
	5 m										
	20 m	8.08					8.10				
	底層	8.08					8.13				
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.35					0.10				
	底層	0.69					0.10				
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.06					0.02				
	底層	0.10					0.02				
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.78					0.06				
	底層	0.68					0.01				
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.08					0.04				
	底層	0.16					0.07				
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	2.29					3.34				
	底層	3.84					5.48				
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2008年6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	6.11	6.11	6.10	6.10	6.10	6.10	6.11	6.10	6.10	6.11	6.11	
開始時刻	7:53	8:43	11:55	9:22	11:07	7:44	6:54	10:31	8:19	10:03	10:40	
終了時刻	8:09	9:08	12:11	9:48	11:23	8:00	7:10	10:46	8:36	10:19	10:58	
天気	C	C	F	F	F	F	R	F	F	BC	C	
雲量	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	
気温 (°C)	17.4	17.0	19.3	17.8	19.5	16.7	16.5	18.4	19.2	18.6	18.5	
気圧 (hPa)	1007.0	1006.5	1009.0	1009.0	1009.0	1009.5	1006.5	1009.0	1009.5	1006.0	1006.0	
風向風力	W1	SW1	W4	W3	W3	W3	W2	W3	W2	W2	W2	
風浪	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	
うねり	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
水色	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
透明度 (m)	12	14	17	18	19	18	7	19	19	15	14	
水温 (°C)	0 m	14.90	14.00	13.80	13.60	13.00	13.90	16.20	13.20	13.90	14.50	13.80
	5 m	14.61	13.75	13.68	13.53	12.80	13.81	15.71	12.61	13.80	13.88	13.57
	10 m	13.65	13.65	12.19	13.24	11.97	13.20	13.57	11.51	13.71	13.70	13.51
	20 m	12.54	12.37	11.96	12.27	11.28	11.49	12.49		11.91	13.66	13.47
	30 m	11.78	11.51	11.28	10.50	10.49	10.78				13.43	13.09
	40 m	11.10	10.80	11.13	9.10						13.36	12.42
	50 m										11.44	11.88
	底層	11.15	10.64	9.87	9.12	8.11	10.34	11.32	11.06	10.64	11.30	9.64
塩分	0 m	33.40	33.38	33.42	33.29	33.32	33.29	31.91	33.28	33.28	33.79	33.83
	5 m	33.42	33.39	33.43	33.33	33.36	33.34	32.99	33.32	33.28	33.80	33.84
	10 m	33.49	33.40	33.51	33.31	33.47	33.30	33.56	33.41	33.28	33.83	33.84
	20 m	33.58	33.57	33.69	33.34	33.45	33.37	33.70		33.28	33.84	33.84
	30 m	33.69	33.63	33.68	33.45	33.61	33.52				33.85	33.89
	40 m	33.78	33.87	33.85	33.49						33.86	33.94
	50 m										34.00	33.98
	底層	33.86	33.93	33.95	33.62	33.54	33.55	33.73	33.43	33.47	34.01	33.92
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		8.66		8.37							
	20 m	8.79	8.74	8.83	8.60	8.69	8.67	9.04		8.58		
	底層	101.88	100.93	99.70	98.96	97.98	98.14	104.74		97.94		
		8.13	7.83	7.39	8.29	8.35	8.66	8.84	8.64	8.74		
pH	0 m	8.07	8.09	8.04	8.06	8.06	8.06	8.13	8.08	8.09	8.12	8.11
	5 m		8.09		8.04							
	20 m	8.10	8.11	8.12	8.06	8.08	8.06	8.13		8.05	8.12	8.13
	底層	8.09	8.06	8.03	8.02	8.00	8.04	8.09	8.08	8.07	8.00	8.06
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.03	0.05	0.00	0.00	0.02	0.07	0.00		0.07	0.14	0.02
	底層	0.45	1.24	0.77	0.35	0.14	0.01	0.00	0.03	0.08	1.52	1.49
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.01	0.03	0.01	0.00	0.03	0.04	0.01		0.03	0.02	0.01
	底層	0.09	0.24	0.22	0.17	0.07	0.02	0.01	0.02	0.04	0.08	0.35
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.06	0.27	0.01	0.00	0.23	0.14	0.00		0.33	0.03	0.22
	底層	0.59	1.24	1.22	1.06	0.48	0.08	0.19	0.25	0.14	0.07	1.76
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02		0.02	0.05	0.05
	底層	0.10	0.27	0.26	0.16	0.11	0.04	0.01	0.03	0.03	0.23	0.36
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	1.04	8.00	0.64	3.05	3.40	3.45	0.96		3.31	2.50	3.61
	底層	5.18	10.97	10.41	13.02	10.93	4.98	1.71	5.13	3.56	6.19	16.90
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2008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	7.9	7.9	7.9	7.10	7.9	7.10	7.9	7.9	7.10	7.10	7.10	
開始時刻	10:24	11:12	12:06	9:17	13:13	7:40	9:36	13:49	8:16	11:19	11:55	
終了時刻	10:40	11:34	12:22	9:41	13:30	7:56	9:56	14:04	8:32	11:36	12:13	
天気	F	F	F	C	F	F	F	C	F	R	C	
雲量	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10	
気温 (°C)	20.4	21.5	20.4	21.3	21.9	19.4	19.8	23.2	19.6	19.3	19.7	
気圧 (hPa)	1011.5	1011.5	1011.0	1008.5	1011.0	1009.0	1011.5	1011.0	1009.0	1007.5	1007.5	
風向風力	NE1	E2	E2	NE2	SE2	0	NE1	SE2	0	N1	N1	
風浪	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	
うねり	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
水色	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
透明度 (m)	15	15	14	17	15	16	14	15	17	15	15	
水温 (°C)	0 m	19.80	19.00	18.30	19.10	19.60	19.30	20.40	21.90	18.00	18.90	19.20
	5 m	18.28	18.81	17.99	18.13	19.08	19.36	18.53	21.56	17.40	17.51	18.25
	10 m	16.69	16.56	17.41	17.05	17.64	18.30	16.81	19.88	15.29	17.26	17.90
	20 m	15.73	14.46	15.45	16.20	15.29	14.68	15.10		13.91	15.25	16.38
	30 m	14.97	13.41	13.87	11.99	12.04	12.45				14.09	14.96
	40 m	13.79	12.74	12.91	10.75						13.07	14.20
	50 m										12.71	13.35
底層	13.30	12.01	11.13	10.59	11.28	11.84	14.73	16.39	12.65	12.73	11.71	
塩分	0 m	33.40	33.40	33.47	33.26	33.23	33.25	32.23	33.03	33.29	33.61	33.42
	5 m	33.56	33.39	33.49	33.23	33.25	33.23	33.49	33.05	33.68	33.83	33.61
	10 m	33.79	33.57	33.53	33.25	33.33	33.29	33.58	33.22	33.38	33.84	33.77
	20 m	33.91	33.89	33.91	33.33	33.51	33.36	33.71		33.37	33.95	33.90
	30 m	33.92	33.77	33.88	33.47	33.44	33.56				33.99	33.97
	40 m	33.94	33.80	33.91	33.58						34.03	34.01
	50 m										34.03	34.02
底層	33.94	34.04	33.92	33.64	33.45	33.58	33.91	33.46	33.65	34.07	34.09	
DO (上:mg/L)	5 m		7.68		7.74							
			100.76		100.14							
	20 m	8.67	8.76	8.51	7.91	8.38	8.48	8.48		8.69		
	(下:%)	107.49	105.85	101.61	98.63	102.73	102.59	103.69		103.50		
底層		8.54	8.00	5.35	8.46	8.65	8.90	8.68	8.05	8.87		
		100.79	91.95	60.30	94.08	97.52	101.64	105.47	100.84	103.09		
pH	0 m	8.11	8.10	8.10	8.03	8.07	8.10	8.11	8.10	8.10	8.14	8.12
	5 m		8.11		8.08							
	20 m	8.14	8.09	8.12	8.08	8.07	8.10	8.07		8.12	8.15	8.14
	底層	8.12	8.02	7.88	8.01	8.02	8.08	8.12	8.09	8.10	8.08	8.04
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.26	0.30	0.17	0.19	0.29	0.16	0.13		0.29	0.11	0.27
	底層	0.28	0.45	0.11	0.27	0.17	0.13	0.27	0.29	0.18	0.10	2.44
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.03	0.04	0.01	0.03	0.04	0.00	0.01		0.03	0.01	0.02
	底層	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.01	0.09	0.18
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.33	0.04	0.02	0.34	0.35	0.00	0.24		0.07	0.00	0.33
	底層	0.35	0.05	0.30	0.33	0.02	0.00	0.35	0.35	0.00	0.41	1.10
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.02
	底層	0.01	0.06	0.04	0.05	0.01	0.00	1.00	0.00	0.00	0.16	0.30
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	0.40	2.12	1.53	0.00	1.66	1.19	0.91		1.94	1.73	1.94
	底層	2.15	3.46	15.87	6.93	4.91	1.84	2.02	1.25	3.41	5.19	9.26
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2008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	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.6	8.6	
開始時刻	7:15	8:03	9:00	11:22	9:50	12:40	5:48	10:23	13:14	8:30	9:08	
終了時刻	7:30	8:26	9:16	11:45	10:06	12:55	6:06	10:37	13:30	8:47	9:25	
天気	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
曇量	2	2	1	1	1	0	2	1	3	3	2	
気温 (°C)	23.0	24.6	25.3	27.6	26.2	27.6	20.1	26.2	26.2	24.1	24.4	
気圧 (hPa)	1012.0	1012.0	1011.5	1011.0	1011.5	1011.0	1012.0	1011.5	1010.5	1010.0	1010.0	
風向風力	S1	S1	S1	W1	SW1	NW2	S1	SW1	NW1	SE2	SE1	
風浪	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
うねり	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
水色	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
透明度 (m)	11	13	10	10	10	11	8	9	13	12	12	
水温 (°C)	0 m	21.70	21.90	22.90	22.20	23.00	22.80	22.30	23.30	23.50	23.10	22.80
	5 m	21.72	21.60	22.40	21.91	22.62	22.40	22.22	22.58	22.70	22.48	22.30
	10 m	21.42	21.56	21.79	21.62	21.07	22.30	21.83	21.22	22.31	21.96	21.62
	20 m	21.03	20.80	19.78	20.48	18.11	20.58	20.33		20.15	21.05	21.55
	30 m	19.51	19.71	18.03	17.39	17.04	17.82				19.28	19.85
	40 m	18.34	17.98	15.67	15.74						17.09	14.42
	50 m										14.33	14.29
	底層	18.01	16.18	12.32	15.46	16.83	17.21	19.04	14.01	18.23	14.10	13.69
塩分	0 m	33.24	33.74	32.86	32.99	32.58	32.72	31.87	32.53	32.71	33.41	33.64
	5 m	33.27	33.79	33.01	33.07	32.58	32.73	32.85	32.56	32.72	33.56	33.67
	10 m	33.32	33.78	33.16	33.09	33.15	32.74	33.22	32.91	32.75	33.65	33.71
	20 m	33.40	33.76	33.57	33.47	33.49	33.18	33.61		33.40	33.77	33.71
	30 m	33.74	33.79	33.66	33.69	33.55	33.56				33.98	33.81
	40 m	33.78	33.80	33.44	33.62						34.03	33.80
	50 m										34.06	33.96
	底層	33.79	33.94	33.62	33.65	33.55	33.71	33.74	33.31	33.70	34.19	34.12
DO (上:mg/L)	5 m		7.28		7.43							
			100.81		103.02							
	20 m	7.39	7.32	7.19	7.64	7.68	7.71	7.20		7.53		
	(下:%)	101.05	99.88	93.04	103.46	99.49	104.42	97.31		101.30		
DO (下:%)	底層	7.85	7.41	6.10	5.59	7.36	7.68	7.61	7.64	6.39		
		101.68	92.71	70.39	68.82	93.05	97.90	100.49	91.15	83.07		
pH	0 m	8.01	8.03	8.05	8.06	8.04	8.05	8.07	8.04	8.03	8.10	8.08
	5 m		8.04		8.05							
	20 m	8.00	8.02	8.02	8.05	7.99	8.04	8.03		8.04	8.07	8.06
	底層	7.99	7.96	7.81	7.79	7.97	8.02	8.04	7.97	7.96	7.95	7.93
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.11	0.09	0.14	0.12	0.16	0.13	0.12		0.12	0.17	0.12
	底層	0.13	0.20	0.65	0.16	0.16	0.10	0.11	0.12	0.10	1.57	1.51
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02		0.01	0.02	0.02
	底層	0.03	0.06	0.21	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.23	0.27
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.30	0.24	0.33	0.24	0.21	0.21	0.18		0.21	0.31	0.21
	底層	0.27	0.53	3.26	0.52	0.37	0.24	0.20	0.24	0.23	0.49	0.80
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01		0.02	0.03	0.02
	底層	0.01	0.04	0.36	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.24	0.28
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	3.68	4.29	3.99	4.13	4.36	2.54	2.59		2.36	4.35	3.49
	底層	3.63	6.91	26.16	8.31	9.09	4.27	2.50	5.90	3.89	7.77	11.66
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2008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		9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.9	9.9
開始時刻		10:21	11:10	12:05	14:40	13:14	15:41	9:35	13:50	16:20	8:32	9:10
終了時刻		10:38	11:32	12:21	15:03	13:30	15:59	9:52	14:03	16:35	8:49	9:28
天気		B	BC	BC	BC	BC	BC	B	BC	BC	B	B
雲量		3	5	5	5	4	5	2	5	5	3	3
気温 (°C)		24.3	25.0	24.6	24.4	24.4	23.6	24.3	24.3	23.9	21.6	22.9
気圧 (hPa)		1011.0	1010.5	1010.0	1009.5	1009.5	1009.0	1011.5	1009.5	1009.0	1015.0	1015.0
風向風力		SW2	SW1	SW2	W4	W2	W4	SW2	W3	W4	NW3	NW4
風浪		2	1	2	3	2	3	1	2	3	3	3
うねり		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
水色		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
透明度 (m)		13	15	15	12	13	13	13	12	12	18	18
水温 (°C)	0 m	22.80	23.00	22.90	22.60	22.40	22.40	23.10	22.30	22.30	22.90	22.80
	5 m	22.55	22.50	22.22	22.41	22.19	22.20	22.97	22.12	22.16	22.91	22.76
	10 m	22.43	22.37	22.14	21.79	21.87	21.93	22.72	21.39	21.55	22.92	22.69
	20 m	22.15	21.05	21.36	19.74	20.04	20.49	21.95		20.18	22.30	21.17
	30 m	20.07	19.72	19.28	18.88	19.07	19.56				19.71	19.19
	40 m	19.05	18.27	18.11	17.67						16.86	17.02
	50 m										13.27	14.10
	底層	17.75	15.64	15.58	16.96	18.08	18.58	19.28	20.03	19.91	13.06	12.58
塩分	0 m	33.29	33.47	33.39	33.03	32.92	33.22	33.27	32.82	33.19	33.75	33.76
	5 m	33.32	33.44	33.33	33.03	33.03	33.22	33.28	32.83	33.19	33.74	33.74
	10 m	33.50	33.63	33.38	33.20	33.28	33.22	33.59	33.26	33.20	33.75	33.85
	20 m	33.65	33.66	33.37	33.48	33.57	33.39	33.69		33.35	33.85	33.76
	30 m	33.65	33.69	33.59	33.66	33.54	33.48				33.95	33.72
	40 m	33.90	33.86	33.64	33.73						34.09	34.10
	50 m										34.35	34.27
	底層	34.10	34.28	34.13	33.89	33.65	33.61	33.81	33.49	33.53	34.35	34.34
DO (上:mg/L)	5 m		7.16		7.24							
	20 m	7.05	7.20	7.08	7.19	7.21	7.29	7.13		7.13		
	底層	6.65	6.21	4.67	5.83	6.16	6.65	6.00	6.82	6.67		
		85.86	77.02	57.80	74.04	79.83	86.98	79.62	91.60	89.41		
pH	0 m	8.15	8.19	8.17	8.18	8.17	8.19	8.18	8.18	8.17	8.16	8.18
	5 m		8.19		8.19							
	20 m	8.16	8.18	8.15	8.13	8.14	8.18	8.17		8.15	8.16	8.15
	底層	8.03	8.00	7.92	7.99	8.03	8.08	8.06	8.12	8.11	8.05	8.04
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.12	0.15	0.13	0.12	0.12	0.13	0.11		0.09	0.13	0.10
	底層	0.82	2.76	1.83	0.68	0.18	0.07	0.30	0.11	0.12	2.37	2.73
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03		0.02	0.04	0.06
	底層	1.22	0.68	2.63	2.24	0.49	0.27	0.88	0.04	0.02	0.15	0.14
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.23	0.25	0.23	0.12	0.17	0.20	0.22		0.13	0.34	0.18
	底層	0.26	0.19	0.13	0.12	1.18	0.36	0.72	0.31	0.16	0.40	0.18
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.03	0.19	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01
	底層	0.18	0.35	0.42	0.28	0.13	0.03	0.14	0.03	0.00	0.27	0.30
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	3.96	4.54	4.88	3.85	3.66	4.43	4.67		3.68	4.80	3.56
	底層	9.21	15.59	24.93	17.57	13.73	6.58	11.57	6.80	3.36	7.34	7.78
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2008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	10.8	10.8	10.8	欠測	10.7	欠測	欠測	欠測	欠測
開始時刻	10:13	11:02	6:48	7:40	8:35		9:35				
終了時刻	10:30	11:25	7:06	8:04	8:53		9:50				
天気	C	C	C	C	BC		C				
雲量	9	9	10	9	5		9				
気温 (°C)	18.1	18.5	17.1	17.4	18.3		17.4				
気圧 (hPa)	1015.0	1015.0	1020.5	1021.0	1021.5		1015.0				
風向風力	NE1	NNW3	NE3	NE3	NE3		NE2				
風浪	1	3	3	3	3		2				
うねり	0	1	0	0	0		0				
水色	4	4	4	4	4		4				
透明度 (m)	13	14	14	13	12		10				
水温 (°C)	0 m	20.00	19.90	19.70	19.60	19.40		19.80			
	5 m	19.87	19.87	19.68	19.52	19.43		19.69			
	10 m	19.91	19.92	19.71	19.52	19.49		19.93			
	20 m	19.87	19.88	19.71	19.57	19.51		19.93			
	30 m	19.90	19.88	19.73	19.58	19.50					
	40 m	18.90	19.89	19.81	19.66						
	50 m										
底層	15.67	16.67	15.82	19.20	19.49		19.28				
塩分	0 m	33.75	33.83	33.74	33.60	33.60		33.57			
	5 m	33.77	33.81	33.75	33.59	33.59		33.56			
	10 m	33.77	33.83	33.73	33.61	33.59		33.72			
	20 m	33.76	33.82	33.73	33.61	33.59		33.74			
	30 m	33.78	33.82	33.74	33.64	33.60					
	40 m	34.05	33.82	33.81	33.64						
	50 m										
底層	34.23	34.15	34.21	33.73	33.59		33.88				
DO (上:mg/L)	5 m		7.02		6.95						
	20 m	7.07	6.99	7.08	6.88	6.94		6.89			
	底層	6.71	6.71	6.44	6.23	6.95		6.23			
		83.25	84.87	80.13	82.51	92.47		82.70			
pH (下:%)	5 m		94.27		92.52						
	20 m	94.88	93.80	94.84	91.70	92.35		92.51			
	底層	6.71	6.71	6.44	6.23	6.95		6.23			
		83.25	84.87	80.13	82.51	92.47		82.70			
pH	0 m	8.12	8.17	8.15	8.15	8.12		8.16			
	5 m		8.20		8.14						
	20 m	8.17	8.15	8.15	8.13	8.12		8.14			
	底層	8.06	8.08	8.03	8.08	8.11		8.10			
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.14	0.14	0.12	0.15	0.12		0.11			
	底層	2.32	1.27	2.84	0.26	0.15		0.38			
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.07	0.04	0.03	0.08	0.11		0.05			
	底層	0.57	0.34	0.40	0.17	0.11		0.27			
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.31	0.20	0.22	0.27	0.48		0.22			
	底層	0.24	0.19	0.40	0.32	0.54		0.34			
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.00	0.00	0.01	0.04	0.09		0.10			
	底層	0.29	0.14	0.37	0.10	0.10		0.16			
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	4.75	4.82	4.62	5.61	5.96		3.51			
	底層	13.33	6.70	15.95	7.37	5.84		5.88			
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2008年11月

調査地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N E	40°56.48' 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	11.25	11.26	11.26	11.26	11.26	11.26	11.25	11.26	11.26	欠測	欠測	
開始時刻	10:19	13:52	13:05	9:49	8:25	10:47	9:40	8:58	11:23			
終了時刻	10:35	14:15	13:21	10:12	8:40	11:03	9:55	9:10	11:37			
天気	R	BC	BC	BC	BC	C	C	BC	C			
雲量	10	7	6	5	7	10	10	5	9			
気温 (°C)	6.7	7.6	8.8	7.0	5.8	7.6	5.7	6.7	7.6			
気圧 (hPa)	1018.0	1023.0	1023.0	1024.0	1024.0	1024.0	1018.0	1024.0	1024.0			
風向風力	SW2	W3	W3	NW3	N2	NW3	E2	N2	NW3			
風浪	2	3	3	2	2	3	2	2	3			
うねり	1	0	0	0	0	0	0	0	0			
水色	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
透明度 (m)	10	13	10	10	10	10	11	11	10			
水温 (°C)	0 m	14.10	15.10	12.90	12.70	12.90	12.80	13.30	13.10	13.00		
	5 m	14.03	15.05	12.97	12.70	12.94	12.85	13.70	13.22	13.05		
	10 m	14.00	14.84	12.94	12.68	12.94	12.87	14.06	13.19	13.12		
	20 m	13.99	14.40	12.96	12.71	12.99	12.91	14.04		13.05		
	30 m	14.01	14.20	12.99	12.74	12.93	12.84					
	40 m	13.91	14.14	12.96	12.71							
	50 m											
	底層	13.89	14.03	13.01	12.73	12.99	12.88	14.10	13.22	13.00		
塩分	0 m	33.85	33.93	33.77	33.77	33.79	33.82	33.50	33.79	33.86		
	5 m	33.83	33.92	33.77	33.76	33.78	33.83	33.71	33.77	33.84		
	10 m	33.83	33.91	33.76	33.76	33.77	33.81	33.84	33.77	33.84		
	20 m	33.83	33.87	33.77	33.76	33.77	33.81	33.86		33.85		
	30 m	33.82	33.86	33.77	33.76	33.77	33.81					
	40 m	33.81	33.86	33.78	33.76							
	50 m											
	底層	33.80	33.85	33.77	33.76	33.77	33.81	33.86	33.77	33.84		
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		7.87 95.85		8.19 95.31							
	20 m	7.99	7.70	8.05	8.05	8.25	8.05	8.11		8.05		
	底層	95.63	92.54	94.24	93.80	96.52	94.17	97.14		94.47		
		8.19	7.61	8.15	8.16	8.17	8.03	8.02	8.03	8.21		
pH	0 m	8.10	8.12	8.09	8.08	8.11	8.11	8.08	8.08	8.08		
	5 m		8.11		8.08							
	20 m	8.10	8.10	8.09	8.08	8.07	8.13	8.09		8.10		
	底層	8.10	8.08	8.08	8.07	8.09	8.10	8.10	8.09	8.09		
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.33	0.42	0.04	0.10	0.18	0.23	0.08		0.24		
	底層	0.33	0.19	0.03	0.13	0.21	0.09	0.02	0.25	0.21		
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.45	0.49	0.21	0.13	0.25	0.22	0.44		0.35		
	底層	0.42	0.47	0.21	0.14	0.25	0.18	0.44	0.23	0.32		
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.37	0.26	0.51	0.01	0.13	0.68	0.68		0.28		
	底層	0.37	0.56	0.55	0.00	0.32	0.57	0.65	0.13	0.26		
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.08	0.11	0.10	0.08	0.08	0.09	0.13		0.09		
	底層	0.05	0.12	0.11	0.07	0.09	0.09	0.13	0.11	0.08		
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	5.93	5.54	4.90	4.40	5.24	4.74	6.01		6.56		
	底層	6.24	6.12	5.13	4.85	5.78	4.76	5.94	5.60	5.77		
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2008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. 11	欠測	12. 10	12. 10	欠測	12. 10	12. 11	欠測	12. 10	欠測	欠測
開始時刻	10:22		7:43	10:32		8:52	9:34		9:26		
終了時刻	10:40		8:00	10:55		9:08	9:52		9:42		
天気	C		BC	C		BC	C		C		
雲量	10		6	9		5	10		8		
気温 (°C)	7.9		11.4	11.1		11.4	7.4		11.0		
気圧 (hPa)	1010.8		1016.0	1015.0		1015.0	1012.0		1015.0		
風向風力	NE2		W2	W4		W3	NE2		W3		
風浪	2		2	3		2	2		2		
うねり	0		0	0		0	0		0		
水色	4		4	4		4	4		4		
透明度 (m)	15		15	13		14	13		12		
水温 (°C)	0 m	13.30		14.00	11.90		13.10	12.70		12.80	
	5 m	13.46		13.98	11.90		13.09	12.71		12.80	
	10 m	13.41		13.83	11.93		13.10	12.78		12.83	
	20 m	13.43		12.78	11.91		13.03	12.76		12.76	
	30 m	13.49		12.63	11.93		12.78				
	40 m	13.42		12.17	11.83						
	50 m										
	底層	13.46		10.45	11.84		12.52	12.80		12.52	
塩分	0 m	33.90		33.88	33.86		33.90	33.78		33.92	
	5 m	33.87		33.98	33.85		33.91	33.76		33.89	
	10 m	33.89		33.96	33.91		33.88	33.78		33.89	
	20 m	33.90		33.86	33.85		33.88	33.77		33.89	
	30 m	33.90		33.89	33.86		33.87				
	40 m	33.89		33.92	33.85						
	50 m										
	底層	33.90		33.69	33.85		33.87	33.78		33.86	
DO (上:mg/L)	5 m				8.00						
	20 m	7.80		8.20	8.17		8.05	7.95		8.06	
	(下:%)	92.40		94.46	93.64		94.44	92.68		94.03	
	底層	7.83		8.40	8.25		7.81	8.14		7.93	
pH	0 m	8.15		8.10	8.14		8.17	8.15		8.13	
	5 m				8.14						
	20 m	8.16		8.15	8.14		8.17	8.16		8.13	
	底層	8.14		8.12	8.16		8.15	8.14		8.14	
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.49		0.53	0.34		0.52	0.64		0.48	
	底層	0.57		0.32	0.33		0.56	0.46		0.54	
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.77		0.52	0.56		0.61	0.71		0.75	
	底層	0.81		0.22	0.51		0.85	0.68		0.83	
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.13		0.42	0.15		0.32	0.33		0.31	
	底層	0.45		0.54	0.41		0.45	0.28		0.40	
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.15		0.13	0.12		0.14	0.15		0.13	
	底層	0.17		0.11	0.12		0.15	0.14		0.14	
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	5.36		4.11	5.70		4.49	7.61		5.58	
	底層	6.44		5.94	5.55		5.73	7.67		5.65	
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2009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	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	欠測	欠測	
開始時刻	10:13	11:25	13:03	15:34	13:36	16:31	9:20	14:26	17:08			
終了時刻	10:31	11:46	13:17	15:55	13:50	16:48	9:39	14:42	17:21			
天気	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC			
雲量	3	3	3	3	4	3	3	3	3			
気温 (°C)	4.3	5.2	4.8	6.0	5.2	5.7	2.5	4.9	6.0			
気圧 (hPa)	1020.5	1020.0	1020.0	1019.0	1019.0	1019.0	1020.5	1019.0	1019.0			
風向風力	SW1	E2	SE3	SE2	SE3	SE1	SE1	SE3	SE2			
風浪	1	1	2	1	2	1	1	1	1			
うねり	1	1	2	1	2	1	1	1	1			
水色	4	6	6	5	6	-	4	5	-			
透明度 (m)	18	14	14	14	13	-	18	13	-			
水温 (°C)	0 m	9.50	8.30	7.90	7.50	6.10	7.40	8.40	6.40	6.80		
	5 m	9.38	8.29	7.86	7.41	5.94	7.39	8.82	6.21	6.71		
	10 m	9.43	8.27	7.86	7.32	5.90	7.29	9.01	6.19	6.94		
	20 m	8.99	8.00	8.11	7.23	5.83	7.27	10.01		6.79		
	30 m	8.56	7.53	8.30	7.04	5.99	7.18					
	40 m	8.29	6.98	8.27	6.20							
	50 m											
	底層	8.30	6.78	8.37	6.15	6.25	7.10	10.00	6.28	6.58		
塩分	0 m	33.97	33.86	33.73	33.76	33.57	33.76	33.83	33.59	33.53		
	5 m	33.98	33.87	33.72	33.75	33.57	33.74	33.85	33.58	33.53		
	10 m	33.98	33.87	33.72	33.77	33.58	33.74	33.90	33.61	33.67		
	20 m	33.91	33.84	33.78	33.76	33.57	33.75	33.90		33.67		
	30 m	33.84	33.77	33.82	33.74	33.59	33.75					
	40 m	33.81	33.72	33.82	33.65							
	50 m											
	底層	33.83	33.71	33.85	33.63	33.64	33.76	33.91	33.65	33.66		
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		9.38		9.73							
	20 m	8.84	9.18	9.09	9.53	9.92	9.65	9.07		9.73		
	底層	94.13	95.44	96.08	97.91	99.31	99.66	99.75		99.32		
		8.98	8.57	9.24	9.66	9.80	9.65	9.11	9.61	9.69		
pH	0 m	8.15	8.13	8.16	8.15	8.13	8.14	8.12	8.13	8.13		
	5 m		8.14		8.14							
	20 m	8.15	8.14	8.14	8.13	8.12	8.15	8.14		8.12		
	底層	8.14	8.14	8.13	8.11	8.12	8.13	8.13	8.12	8.11		
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	1.36	1.13	0.78	0.37	0.21	0.34	1.35		0.36		
	底層	0.99	0.57	0.85	0.27	0.28	0.40	1.32	0.19	0.38		
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.17	0.25	0.17	0.15	0.07	0.14	0.15		0.14		
	底層	0.26	0.16	0.19	0.07	0.11	0.14	0.17	0.08	0.13		
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.54	0.61	0.20	0.38	0.39	0.14	0.03		0.22		
	底層	0.60	0.36	0.07	0.32	0.41	0.15	0.34	0.29	0.00		
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.19	0.17	0.12	0.09	0.07	0.09	0.18		0.09		
	底層	0.16	0.12	0.13	0.06	0.08	0.09	0.19	0.06	0.08		
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	5.63	4.54	4.76	4.61	3.80	3.92	6.59		3.91		
	底層	5.36	4.35	4.71	3.53	3.52	4.00	6.19	3.83	4.01		
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2009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	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	
開始時刻	7:20	8:13	9:08	11:36	9:58	13:02	6:32	10:34	13:38	8:16	8:53	
終了時刻	7:36	8:35	9:24	11:59	10:13	13:18	6:48	10:49	13:55	8:33	9:11	
天気	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	
雲量	3	3	3	3	2	3	3	3	4	8	10	
気温 (°C)	0.1	2.5	2.3	4.2	3.5	4.8	-0.9	4.4	4.8	2.8	3.4	
気圧 (hPa)	1019.5	1020.0	1020.0	1020.0	1020.0	1017.5	1019.5	1020.0	1017.0	1021.0	1021.0	
風向風力	SSW2	SSW2	SSW2	0	SW1	N1	S2	SW1	N1	NW2	NW2	
風浪	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	
うねり	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
水色	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
透明度 (m)	12	14	14	16	15	15	11	15	14	16	16	
水温 (°C)	0 m	6.50	6.10	6.30	5.70	5.00	6.60	5.50	4.90	6.50	8.30	8.30
	5 m	6.44	6.13	6.18	5.31	4.67	6.15	6.06	4.74	5.79	8.28	8.37
	10 m	6.46	6.10	6.15	5.19	4.68	6.09	6.25	4.83	5.72	8.27	8.40
	20 m	6.48	6.11	6.06	5.12	4.75	5.98	6.32		5.72	8.39	8.38
	30 m	6.50	6.13	5.84	5.01	4.90	5.89				8.33	8.34
	40 m	6.49	6.01	5.65	4.97						8.25	8.31
	50 m										8.24	8.27
底層	6.47	5.94	5.34	4.95	4.95	5.87	6.30	5.03	5.70	7.79	5.52	
塩分	0 m	33.83	33.82	33.85	33.74	33.62	33.82	33.40	33.60	33.76	34.02	34.04
	5 m	33.84	33.82	33.84	33.76	33.61	33.81	33.63	33.59	33.73	34.01	34.03
	10 m	33.85	33.81	33.84	33.77	33.61	33.80	33.77	33.61	33.73	34.00	34.03
	20 m	33.83	33.82	33.82	33.75	33.62	33.79	33.80		33.73	34.05	34.03
	30 m	33.83	33.83	33.80	33.73	33.65	33.78				34.05	34.04
	40 m	33.84	33.80	33.78	33.73						34.03	34.03
	50 m										34.05	34.03
底層	33.83	33.80	33.75	33.72	33.67	33.78	33.79	33.67	33.74	33.99	33.75	
DO (上:mg/L)	5 m		10.32		10.05							
			103.83		99.11							
	20 m	9.62	9.66	9.74	9.94	10.01	9.78	10.13		10.01		
	(下:%)	97.59	97.14	97.32	97.57	97.30	98.02	102.36		99.67		
底層		9.77	9.33	9.85	10.00	9.95	9.82	9.97	9.78	10.00		
		99.09	93.43	97.20	97.74	97.22	98.16	100.69	95.75	99.53		
pH	0 m	7.95	7.90	7.87	7.83	7.94	8.02	8.04	8.00	8.02	8.00	8.00
	5 m		7.89		7.83							
	20 m	7.89	7.87	7.84	7.84	7.99	8.01	8.04		8.04	7.99	8.00
	底層	7.90	7.87	7.84	7.83	8.01	8.01	8.05	8.00	8.02	7.99	8.00
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.32	0.53	0.44	0.04	0.06	0.24	0.02		0.03	2.33	2.29
	底層	0.33	0.34	0.17	0.03	0.05	0.30	0.08	0.10	0.02	2.65	0.33
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.05	0.06	0.06	0.02	0.02	0.05	0.03		0.03	0.17	0.17
	底層	0.05	0.05	0.02	0.01	0.02	0.05	0.03	0.02	0.04	0.17	0.04
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.49	0.50	0.52	0.36	0.35	0.43	0.38		0.33	0.50	0.36
	底層	0.43	0.61	0.42	0.32	0.34	0.57	0.37	0.35	0.36	0.35	0.59
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.08	0.12	0.10	0.04	0.05	0.07	0.05		0.05	0.32	0.29
	底層	0.10	0.10	0.07	0.04	0.04	0.08	0.07	0.06	0.05	0.33	0.10
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	2.54	2.57	2.59	1.08	1.67	2.42	1.56		1.75	6.47	6.42
	底層	2.53	2.05	2.11	0.99	1.25	3.25	1.90	2.34	1.82	6.72	2.20
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

付表2 平成20年度生物モニタリング調査結果

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	H20.7.15	H20.7.15	H20.7.15	H20.7.15	H20.7.15	H20.7.15	H20.7.15	H20.7.15	H20.7.15									
調査時刻	14:13	6:33	8:00	10:20	8:47	11:08	14:47	9:17	11:38									
天候	BC	B	B	B	B	B	BC	B	B									
気温(°C)	24.4	21.4	21.0	23.0	23.0	24.2	23.5	22.6	25.0									
風向	NW	W	SW	W	SW	W	NW	SW	W									
風力	2	1	2	2	2	2	2	2	2									
水深(m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	19.0	33.0									
水温(°C)	表層	21.00	18.90	20.70	20.40	20.50	20.70	22.80	20.30	20.80								
	底層	12.72	13.89	12.53	11.61	11.86	13.29	17.28	17.12	14.59								
塩分	表層	33.17	32.92	32.86	32.89	32.77	32.81	32.48	31.43	32.86								
	底層	34.02	33.90	33.73	33.62	33.41	33.75	33.81	33.33	33.75								
DO(mg/L)	表層	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
	底層	6.71	8.88	9.27	8.79	8.74	9.09	8.42	8.40	8.78								
採泥回数	1	1	1	1	1	1	3	3	3									
底質 泥温(°C)	13.3	12.7	11.5	10.9	11.9	12.7	16.7	12.3	14.0									
	(0~2cm) におい	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし									
粒度(%)																		
0.500~0.500mm	4.70	0.00	7.10	0.00	2.70	5.10	36.50	41.30	36.90									
0.500~0.250mm	13.70	1.50	7.10	11.50	14.70	17.00	21.10	28.40	14.20									
0.250~0.125mm	17.60	7.70	17.00	12.20	14.10	12.80	14.80	19.40	15.70									
0.125~0.063mm	11.40	9.70	15.00	10.70	12.70	16.10	7.90	3.00	12.00									
0.063mm~	52.60	81.10	53.80	65.60	55.80	49.00	19.70	7.90	21.20									
COD (mg/g乾泥)	17.50	43.00	33.30	40.80	37.70	19.50	16.50	10.80	24.80									
TS (mg/g乾泥)	0.05	0.03	0.07	0.09	0.15	0.12	0.04	0.06	0.03									
IL(%)550°C 6時間	7.70	9.80	9.70	10.10	9.10	7.90	3.90	2.80	6.20									
分類群 (0.2m ²)	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
多毛類	1g以上												44	1.24	64	3.04	28	0.76
	1g未満																	
甲殻類	1g以上														69	1.72	1	0.04
	1g未満																	
棘皮類	1g以上														2	4.94	3	26.96
	1g未満														11	2.69		
軟体類	1g以上														2	34.83		
	1g未満												3	0.05	140	11.96	2	0.04
その他	1g以上														1	2.31		
	1g未満												1	0.02	4	1.23	3	0.19
合計	1g以上														5	42.08	34	1.03
	1g未満												48	1.31	288	20.64		
指標種																		
シズクガイ																		
チヨノハナガイ																		
ヨツパネスピオ A型																		
B型																		

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	H20.9.2	H20.9.2	H20.9.2	H20.9.2	H20.9.2	H20.9.2	H20.9.2	H20.9.2	H20.9.2							
調査時刻	7:03	7:56	8:46	11:13	9:40	12:03	6:05	10:15	13:32							
天候	F	F	F	BC	BC	B	F	B	B							
気温(°C)	20.6	20.8	21.8	23.5	22.5	23.5	20.3	23.1	23.7							
風向	SW	NE	NE	SE	SE	SE	C	St.8	SE							
風力	1	2	2	2	1	3	0	1	3							
水深(m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	19.0	33.0							
水温(°C)	表層	21.70	20.80	22.40	22.10	21.20	21.00	21.90	21.70	21.00						
	底層	16.52	15.36	16.38	16.15	18.19	18.48	19.15	19.70	19.30						
塩分	表層	33.14	33.44	33.58	33.55	33.15	33.02	30.69	32.66	33.04						
	底層	34.20	34.10	34.09	34.08	33.65	33.66	33.70	33.53	33.59						
DO(mg/L)	表層	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	底層	6.89	5.62	5.94	5.67	6.71	6.48	6.10	7.20	6.69						
採泥回数	1	1	1	1	1	1	3	3	3							
底質	泥温(°C)	16.3	15.4	15.4	15.0	16.9	16.9	18.8	18.6	18.8						
(0~2cm) におい	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし						
粒度(%)																
0.500~0.500mm	6.8	0.0	1.6	0.3	17.6	3.4	37.3	35.5	5.3							
0.500~0.250mm	14.3	7.9	6.8	6.6	21.6	12.1	19.9	34.3	16.5							
0.250~0.125mm	16.6	10.1	16.8	9.1	11.7	10.5	11.1	22.1	11.1							
0.125~0.063mm	12.3	5.9	14.1	8.7	7.6	13.7	6.0	2.4	14.8							
0.063mm~	50.0	76.1	60.7	75.3	41.5	60.3	25.7	5.7	52.3							
COD (mg/g乾泥)	26.3	42.4	43.5	34.5	45.6	44.7	14.4	10.0	32.3							
TS (mg/g乾泥)	0.03	0.05	0.07	0.11	0.06	0.05	0.02	0.01	0.05							
IL(%)550°C 6時間	6.9	9.8	9.3	10.2	7.1	8.6	3.8	2.1	8.9							
分類群 (0.2m ²)	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量
多毛類	1g以上															
	1g未満								44	1.91	64	2.85	47	1.85		
甲殻類	1g以上															
	1g未満								1	0.18	10	0.00	1	0.02		
棘皮類	1g以上								1	4.88	2	36.41	4	16.61		
	1g未満								2	0.00	56	2.67				
軟体類	1g以上															
	1g未満										15	3.15	2	0.71		
その他	1g以上															
	1g未満								2	0.01	8	0.13	1	0.00		
合計	1g以上								1	4.88	2	36.41	4	16.61		
	1g未満								49	2.10	153	8.80	51	2.58		
指標種																
シズクガイ																
チヨノハナガイ																
ヨツパネスピオ A型																
B型																

付表3 平成20年度海域マクロベントス結果

観測年月	都道府県名	海域名	同定者	
平成20年7月	青森県	陸奥湾	(株)日本海洋生物研究所	
観測日時	観測点番号		採泥器名・規格	
開始～終了	St.7		スミス・マッキンタイア採泥器0.05m ² 2回	
生物種	個体数			
	1g未満		1g以上	
多毛類				
<i>Sigambra phuketensis</i>	クシキゴカイ	4		
<i>Nectoneanthes latipoda</i>	オウキゴカイ	1		
<i>Lumbrineris</i> sp.		9		
<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカリキホシソメ	6		
<i>Spiophanes kroeyeri</i>	ススエラナシスビオ	1		
<i>Magelona japonica</i>	モロゴカイ	1		
<i>Spiochaetopterus costarum</i>	アシビキツハサゴカイ	8		
<i>Leiochrides</i> sp.		1		
<i>Notomastus</i> sp.		4		
<i>Maldanidae</i>	タケフシゴカイ科	1		
<i>Scalibregma inflatum</i>	トノサマゴカイ	6		
<i>Terebellides</i> sp.		2		
軟体類				
<i>Thyasira tokunagai</i>	ハナシガイ	3		
その他				
NEMERTINEA	ひも形動物門	1		
分類群		個体数	湿重量	種類数
多毛類	1g以上			
	1g未満	44	1.24	12
甲殻類	1g以上			
	1g未満			
棘皮類	1g以上			
	1g未満			
軟体類	1g以上			
	1g未満	3	0.05	1
その他	1g以上			
	1g未満	1	0.02	1
合計	1g以上			
	1g未満	48	1.31	14
多様度 H' (bit)			3.370	

観測年月	都道府県名	海域名	同定者	
平成20年7月	青森県	陸奥湾	(株)日本海洋生物研究所	
観測日時	観測点番号		採泥器名・規格	
開始～終了	St.8		スミス・マッキンタイア採泥器0.05m ² 2回	
生物種	個体数			
	1g未満	1g以上		
多毛類				
<i>Glycera</i> sp.		1		
<i>Goniada</i> sp.		8		
<i>Lumbrineris</i> sp.		3		
<i>Schistomeringos</i> sp.		2		
<i>Phylo</i> sp.		2		
<i>Aonides oxycephala</i>	ケンサキスピオ	2		
Flabelligeridae	ハボウキコカイ科	6		
<i>Maldane pigmentata</i>	ヒョウモンタケフシコカイ	4		
Maldanidae	タケフシコカイ科	1		
<i>Armandia</i> sp.		7		
<i>Owenia fusiformis</i>	チマキコカイ	24		
<i>Melinna</i> sp.		2		
<i>Pista</i> sp.		1		
Terebellidae	フサコカイ科	1		
甲殻類				
Cypridinidae	ウミホタル科	3		
<i>Nebalia japonensis</i>	コノハエビ	1		
<i>Natatolana japonensis</i>	ヤマトナホリムシ	1		
<i>Amphithoe</i> sp.	ヒゲナガヨコエビ属	1		
<i>Melita</i> sp.	メリタヨコエビ属	2		
Lysianassidae	フヒゲソコエビ科	60		
<i>Urothoe</i> sp.	マルソコエビ属	1		
棘皮類				
<i>Amphioplus japonicus</i>	カキクモヒトデ	3		
<i>Echinocardium cordatum</i>	オカメアソブク	1		
Cucumariidae	キノコ科	6		2
Synaptidae	イカリナマコ科	1		
軟体類				
<i>Lepidopleurus</i> sp.	サメダヒザラガイ属	101		
Ischnochitonidae	ウスヒザラガイ科	7		
Trochidae	ニシキウスガイ科	2		
<i>Homalopoma amussitatum</i>	エゾサンショウガイ	1		1
<i>Dentalium octangulatum</i>	ヤカトツガイ	1		
<i>Petrasma japonica</i>	アサヒキヌタガイ	1		
<i>Petrasma pusilla</i>	キヌタガイ	1		
<i>Acila</i> sp.	オオキラガイ属	3		
<i>Patinopecten yessoensis</i>	ホタテガイ			1
<i>Pillucina pisidium</i>	ウメハナガイ	20		
<i>Macoma</i> sp.	シラトリガイ属	1		
Tellinidae	ニッコウガイ科	2		
その他				
Heteronemertini	ヒモムシ目	1		1
Golfingiidae	フクロホシムシ科	1		
<i>Lingula</i> sp.	シヤメンガイ属	1		
Stichaeidae	タウエガシ科	1		
分類群		個体数	湿重量	種類数
多毛類	1g以上			
	1g未満	64	3.04	14
甲殻類	1g以上			
	1g未満	69	1.72	7
棘皮類	1g以上	2	4.94	1
	1g未満	11	2.69	4
軟体類	1g以上	2	34.83	2
	1g未満	140	11.96	11
その他	1g以上	1	2.31	1
	1g未満	4	1.23	4
合計	1g以上	5	42.08	4
	1g未満	288	20.64	40
多様度 H' (bit)			3.452	

観測年月	都道府県名	海域名	同定者	
平成20年7月	青森県	陸奥湾	(株)日本海洋生物研究所	
観測日時	観測点番号		採泥器名・規格	
開始～終了	St.9		スミス・マッキンタイア採泥器0.05m ² 2回	
生物種	個体数			
	1g未満		1g以上	
多毛類				
<i>Sigambra phuketensis</i>	クシカギゴカイ	2		
<i>Glycera</i> sp.		3		
<i>Lumbrineris</i> sp.		2		
<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカリキホシソメ	8		
<i>Paraprionospio</i> sp. Type C1	ヨツハネスピオ C1型	6		
<i>Magelona japonica</i>	モロゴカイ	1		
<i>Spiochaetopterus costarum</i>	アシビキツハサゴカイ	1		
Euclymeninae		2		
<i>Lagis bocki</i>	ウミサゴムシ	1		
Terebellidae	フサゴカイ科	1		
Terebellides sp.		1		
甲殻類				
Lysianassidae	フトヒゲソコエビ科	1		
棘皮類				
<i>Echinocardium cordatum</i>	オカメアザヒ			3
軟体類				
<i>Cylichnatys angusta</i>	カミスジカキコガイダマシ	2		
その他				
Polycladida	ヒラムシ目	3		
分類群		個体数	湿重量	種類数
多毛類	1g以上			
	1g未満	28	0.76	11
甲殻類	1g以上			
	1g未満	1	0.04	1
棘皮類	1g以上	3	26.96	1
	1g未満			
軟体類	1g以上			
	1g未満	2	0.04	1
その他	1g以上			
	1g未満	3	0.19	1
合計	1g以上	34	1.03	1
	1g未満			14
多様度 H' (bit)		3.410		

海域マクロベントス同定票

観測年月	都道府県名	海域名	同定者	
平成20年9月	青森県	陸奥湾	(株)日本海洋生物研究所	
観測日時	観測点番号		採泥器名・規格	
開始～終了	St.7		スミス・マッキンタイア採泥器0.05m ² 2回	
生物種	個体数			
	1g未満		1g以上	
多毛類				
<i>Harmothoe</i> sp.		2		
<i>Sigambra phuketensis</i>	クシカキゴカイ	2		
<i>Typosyllis</i> sp.		1		
<i>Glycinde</i> sp.		2		
<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカリキホシイソメ	10		
<i>Magelona japonica</i>	モロテゴカイ	4		
<i>Leiochrides</i> sp.		13		
<i>Notomastus</i> sp.		2		
<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケフシゴカイ	4		
<i>Scalibregma inflatum</i>	トノサマゴカイ	2		
<i>Chone</i> sp.		1		
Sabellidae	ケヤリ科	1		
甲殻類				
<i>Natatalana japonensis</i>	ヤマトスナホリムシ	1		
棘皮類				
Amphiuridae	スナクモヒトデ科	2		
Cucumariidae	キノコ科		1	
その他				
NEMERTINEA	ひも形動物門	2		
分類群	個体数	湿重量	種類数	
多毛類	1g以上			
	1g未満	44	1.91	12
甲殻類	1g以上			
	1g未満	1	0.18	1
棘皮類	1g以上	1	4.88	1
	1g未満	2	0.00	1
軟体類	1g以上			
	1g未満			
その他	1g以上			
	1g未満	2	0.01	1
合計	1g以上	1	4.88	1
	1g未満	49	2.10	15
多様度 H' (bit)			3.34	

海域マクロベントス同定票

観測年月	都道府県名	海域名	同定者
平成20年9月	青森県	陸奥湾	(株)日本海洋生物研究所
観測日時	観測点番号	採泥器名・規格	
開始～終了	St.8	スミス・マッキンタイア採泥器0.05m ² 2回	
生物種	個体数		
	1g未満	1g以上	
多毛類			
<i>Harmothoe</i> sp.		3	
<i>Platynereis bicanaliculata</i>	ツルヒゲゴカイ	1	
<i>Glycera nicobarica</i>		4	
<i>Glycera</i> sp.		4	
<i>Goniada</i> sp.		24	
<i>Aglaophamus sinensis</i>	トウヨウシロガネゴカイ	7	
<i>Nephtys caeca</i>	ハヤテシロガネゴカイ	6	
<i>Phylo</i> sp.		1	
Flabelligeridae	ハホウキゴカイ科	1	
<i>Cistenides hyperborea</i>		2	
<i>Lagis bocki</i>	ウミサコムシ	8	
Terebellidae	フサゴカイ科	2	
<i>Chone</i> sp.		1	
甲殻類			
<i>Euphilomedes japonica</i>	ウミホタルモドキ	2	
<i>Ampithoe</i> sp.	ヒゲナガヨコエビ属	1	
<i>Melita</i> sp.	メリタヨコエビ属	2	
Lysianassidae	フヒゲソコエビ科	3	
<i>Urothoe</i> sp.	マルソコエビ属	2	
棘皮類			
<i>Luidia quinaria</i>	スナヒトデ		1
<i>Amphioplus japonicus</i>	カキクモヒトデ	53	
<i>Ophiura kinbergi</i>	クシノハクモヒトデ	1	
<i>Echinocardium cordatum</i>	オカメアブク		1
Cucumariidae	キンコ科	1	
Synaptidae	イカリナマコ科	1	
軟体類			
<i>Lepidopleurus</i> sp.	サメハダヒザラガイ属	7	
Ischnochitonidae	ウスヒザラガイ科	1	
<i>Philine argentata</i>	キセウツガイ	2	
<i>Acila</i> sp.	オオキララガイ属	4	
Tellinidae	ニッコウガイ科	1	
その他			
Polycladida	ヒラムシ目	1	
Heteronemertini	ヒモムシ目	1	
NEMERTINEA	ひも形動物門	5	
<i>Lingula</i> sp.	シヤメンガイ属	1	
分類群	個体数	湿重量	種類数
多毛類	1g以上		
	1g未満	64	13
甲殻類	1g以上		
	1g未満	10	5
棘皮類	1g以上	2	2
	1g未満	56	4
軟体類	1g以上		
	1g未満	15	5
その他	1g以上		
	1g未満	8	4
合計	1g以上	2	2
	1g未満	153	31
多様度 H' (bit)		3.67	

海域マクロベントス同定票

観測年月	都道府県名	海域名	同定者	
平成20年9月	青森県	陸奥湾	(株)日本海洋生物研究所	
観測日時	観測点番号		採泥器名・規格	
開始～終了	St.9		スミス・マッキンタイア採泥器0.05m ² 2回	
生物種	1g未満		1g以上	
	個体数	個体数	湿重量	種類数
多毛類				
<i>Ceratonereis</i> sp.		1		
<i>Glycera nicobarica</i>		1		
<i>Glycinde</i> sp.		2		
<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカリキホシイソメ	15		
<i>Paraprionospio</i> sp. Type C1	ヨツハネスピオ C1型	7		
<i>Spio</i> sp.		1		
<i>Mediomastus</i> sp.		1		
<i>Praxillella pacifica</i>	ナガオタケフソガイ	8		
<i>Praxillella praetermissa</i>	ウリザネタケフソガイ	5		
<i>Lagis bocki</i>	ウミサゴムシ	1		
<i>Streblosoma</i> sp.		2		
<i>Terebellides</i> sp.		3		
甲殻類				
<i>Asthenognathus inaequipes</i>	ヨコガトキ	1		
棘皮類				
<i>Echinocardium cordatum</i>	オカメフソク			4
軟体類				
<i>Philine argentata</i>	キセウタガイ	1		
<i>Thyasira tokunagai</i>	ハナシガイ	1		
その他				
NEMERTINEA	ひも形動物門	1		
分類群	個体数	湿重量	種類数	
多毛類	1g以上			
	1g未満	47	1.85	12
甲殻類	1g以上			
	1g未満	1	0.02	1
棘皮類	1g以上	4	16.61	1
	1g未満			
軟体類	1g以上			
	1g未満	2	0.71	2
その他	1g以上			
	1g未満	1	0.00	1
合計	1g以上	4	16.61	1
	1g未満	51	2.58	16
多様度 H' (bit)			3.27	