

漁業公害調査指導事業

高坂 祐樹・永峰 文洋

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24年4月から平成25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」
- 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」
- 4) 溶存酸素(DO) ウィンクラー・アジ化ナトリウム変法
又は「JFEアドバンテック製AAQ1183-H」
- 5) pH pHメータ
- 6) 水深 音響測深機
- 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)は「ビーエルテック製QuAAtroHR-2」により測定

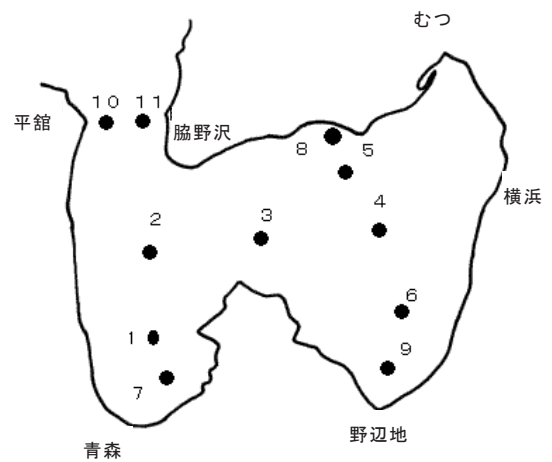


図1 調査地点

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24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

・ 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

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。

1. 水質調査結果

(1) 透明度

最低が8月のSt. 7の8mで、最高が4月のSt. 9の24mであった。

(2) 水温

1～4月に最低値を示した。層別の最低値は、0m層が3月のSt. 8の3.1℃、20m層及び底層はともに2月のSt. 5でそれぞれ3.06℃、3.09℃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9月のSt. 1の

27.1℃、20m層が9月のSt. 11の25.81℃、底層が10月のSt. 7の24.24℃であった。

(3) 塩分

層別の最低値は、0m層が4月のSt. 8の29.642、20m層が4月のSt. 5の32.584、底層が4月のSt. 8の32.622であった。また、層別の最高値は、0m層が6月のSt. 10の33.977、20m層が6月のSt. 11の34.026、底層は10月のSt. 10の34.309であった。

(4) 溶存酸素(DO)

20m層、底層ともに9、10月に最低となった。20m層の最低値は10月のSt. 7の6.51mg/L(飽和度94.5%)であった。底層の最低値は10月のSt. 6で4.11mg/L(飽和度56.3%)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月調査時には回復していた。

(5) pH

7.92~8.15で推移し、水産用水基準を満たしていた。

(6) 栄養塩

10月の底層で硝酸態窒素($\text{NO}_3\text{-N}$)、リン酸態リン($\text{PO}_4\text{-P}$)、ケイ酸態ケイ素($\text{SiO}_2\text{-Si}$)が、2~3月に硝酸態窒素($\text{NO}_3\text{-N}$)が例年より高めとなっていたほかは、概ね例年並みかやや低めで推移した。

平成24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。いずれの項目も沿岸部のSt. 7~9で値が低い傾向を示し、中でもSt. 8で4項目共に数値が最も低かった。

化学的酸素要求量(COD)は、湾中央部のSt. 2~4で水産用水基準値の20mg/gを超える値を示したが、いずれも経年変化内であった。

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。

(2) 底生生物

採集生物種・量及び多様度指数とも例年並みで、大きな変化は見られなかった。

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ず、今後も調査を継続し、注意深く動向を見守る必要がある。

(3) 合成指標

水産用水基準(2012年)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通りの指標で例年同様の値であり、正常な底質と判断される。St. 1~6では、湾中央部のSt. 2~4の一部で正の値が見られたが、概ね例年の変動幅内にあり、底質の悪化傾向は認められなかった。

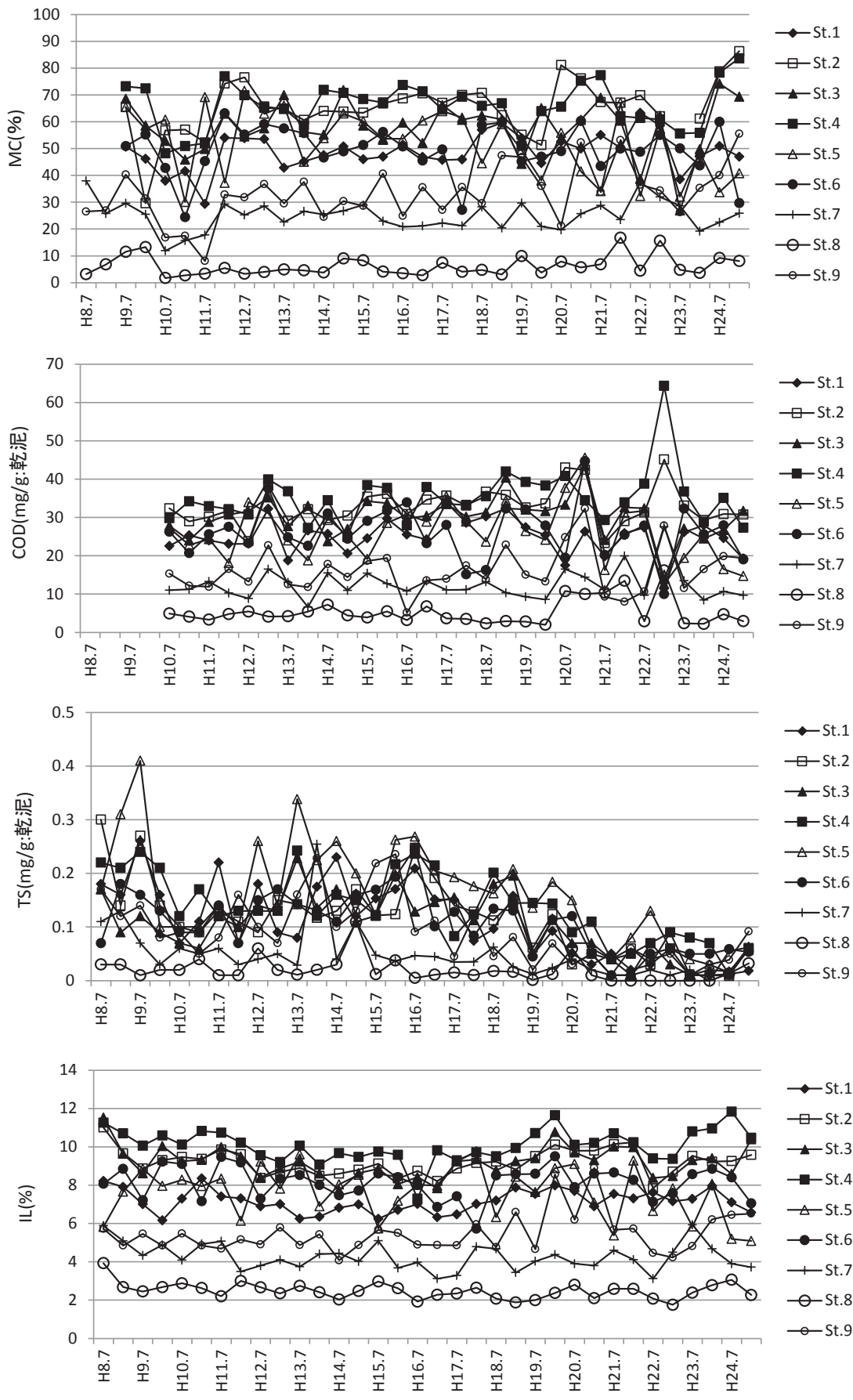


図2 4項目の底質指標の経年変化

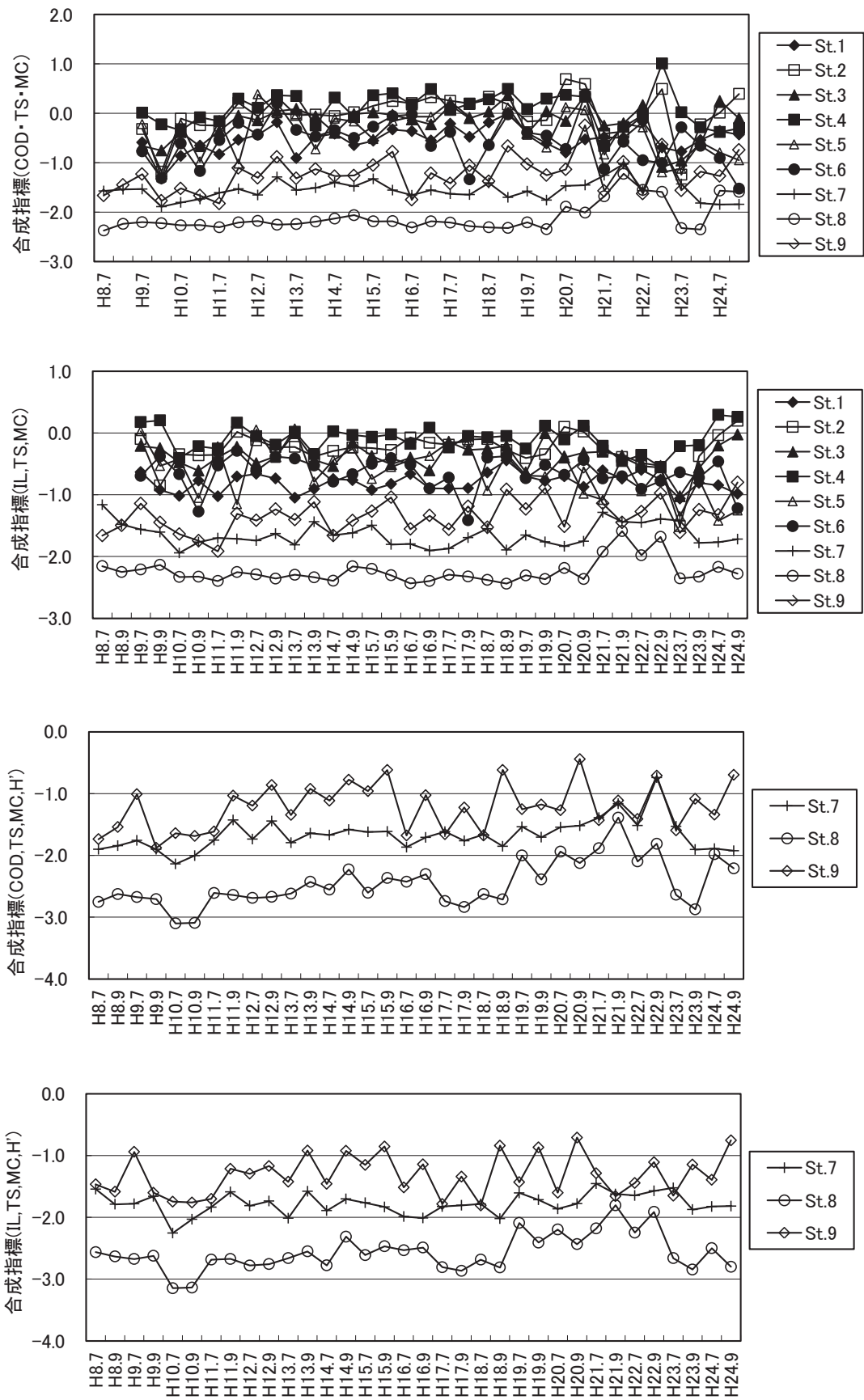


図3 4種類の合成指標の経年変化

3. 漁業者参加型漁場監視活動

平成 24 年度の分析値を表 1 に示した。全地点において水産用水基準(2012)における底質の COD(20 mg/g 乾泥)、TS(0.2mg/g 乾泥)の基準を満たしていた。

地点ごとの分析値の推移を図 4 に示した。いずれの値も経年変化内かそれ以下であり、汚染を示唆するような値は認められなかった。

これらのことから、調査地点における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24年9月13日	26.1	25.0	11.52	0.05	4.67	32.9
野辺地 北緯40度56分 東経141度09分	平成24年9月7日	32.0	22.2	7.26	0.03	2.99	14.2
むつ 北緯41度15分 東経141度40分	平成24年11月14日	19.0	14.5	9.20	0.08	3.61	6.8
脇野沢 北緯41度8分 東経140度52分	平成24年10月26日	22.6	18.2	2.34	0.01	1.78	2.4

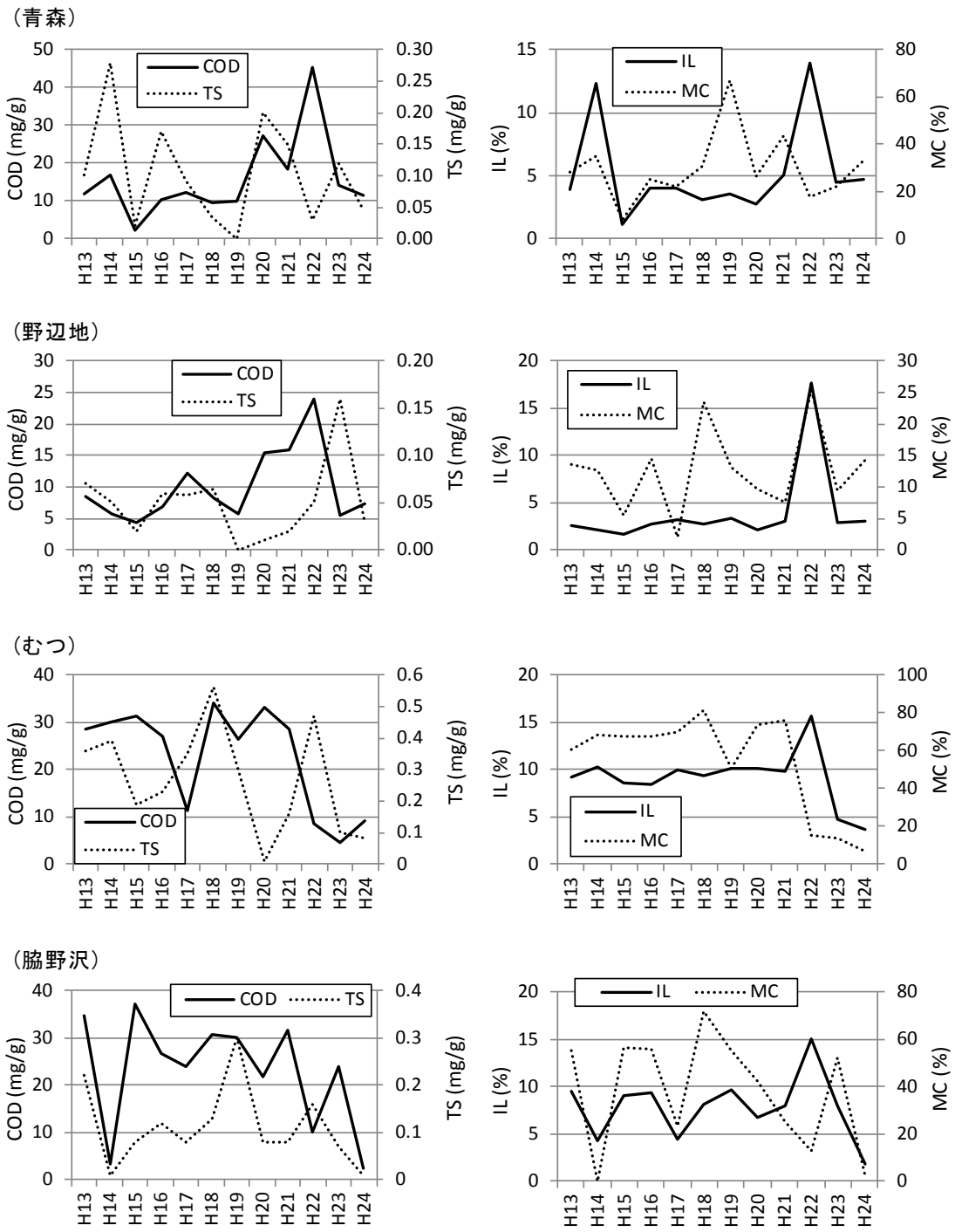


図4 底質の項目別推移 (H13~H24)

付表 1 平成24年度水質調査結果

平成24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		4.19	4.18	4.18	4.18	4.18	4.18	4.19	4.18	4.18	4.18	4.18
開始時刻		9:13	14:25	8:00	10:02	11:05	9:00	9:47	10:45	9:20	12:20	13:38
終了時刻		9:24	14:41	8:10	10:18	11:13	9:10	9:56	10:52	9:28	12:28	13:46
天気		BC	0	0	0	0	0	BC	C	0	0	0
雲量		5	10	10	10	10	10	5	8	10	10	10
気温 (°C)		8.6	9.2	7.0	9.3	9.6	8.1	8.7	9.1	6.9	11.0	9.4
気圧 (hPa)		1026.1	1020.5	1020.0	1020.5	1030.6	1020.5	1026.1	1020.6	1020.5	1020.6	1020.4
風向風力		E3	E3	SE3	NE2	E2	0	NE4	E2	0	E1	S1
風浪		3	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1
うねり		1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0
水色		6	6	6	6	4	6	6	6	5	5	5
透明度 (m)		13	13	13	19	19	19	12	14	24	14	15
水温 (°C)	0 m	7.50	8.80	7.10	5.10	5.40	5.70	8.40	6.90	5.50	6.80	6.90
	5 m	6.85	6.29	6.92	4.86	4.71	5.34	8.38	5.62	4.92	6.55	6.29
	10 m	7.27	5.27	5.69	4.68	4.57	4.55	8.23	4.93	4.48	7.11	6.11
	20 m	7.69	5.35	5.91	3.48	3.36	3.67	7.32		3.92	8.48	8.24
	30 m	5.84	5.58	5.57	3.09	3.10	3.62				7.40	7.46
	40 m	5.20	5.70	5.22	3.21						5.83	6.86
	50 m										7.29	6.52
	底層	5.03	5.31	5.66	3.45	3.26	4.84	7.19	3.73	4.38	8.01	6.18
塩分	0 m	32.52	30.73	32.34	32.62	32.48	32.89	30.35	29.64	32.73	31.87	31.68
	5 m	32.65	32.56	32.51	32.57	32.48	32.58	33.46	31.62	32.68	32.80	32.74
	10 m	33.43	33.02	32.67	32.60	32.50	32.68	33.52	32.23	32.74	33.00	32.79
	20 m	33.51	33.19	33.17	32.69	32.58	32.89	33.40		32.89	33.59	33.50
	30 m	33.28	33.31	33.24	32.82	32.75	32.89				33.50	33.55
	40 m	33.29	33.43	33.27	32.88						33.26	33.49
	50 m										33.61	33.58
	底層	33.30	33.38	33.46	32.93	32.86	33.28	33.43	32.62	33.18	33.83	33.56
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		9.54		10.04							
			95.55		97.18							
	20 m	9.38	10.09	9.77	10.12	9.97	10.20	9.78		10.05		
	底層	97.67	99.24	96.59	94.75	93.00	96.09	100.89		95.25		
pH	0 m	8.06	8.10	8.11	8.10	8.04	8.10	8.17	8.00	8.12	8.00	8.00
	5 m		8.13		8.10							
	20 m	8.08	8.12	8.10	8.14	8.00	8.11	8.19		8.09	8.08	8.09
	底層	8.09	8.14	8.17	8.10	8.11	8.12	8.19	8.14	8.06	8.11	8.08
NO3-N (μmol/L)	20 m	0.17	0.09	0.09	0.25	0.27	0.17	0.21		0.15	0.91	0.49
	底層	0.34	0.46	0.20	0.20	0.12	0.55	0.30	0.28	0.47	2.53	0.54
NO2-N (μmol/L)	20 m	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04		0.04	0.12	0.07
	底層	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.06	0.03	0.04	0.04	0.19	0.07
NH4-N (μmol/L)	20 m	1.04	0.63	0.54	0.65	0.74	0.93	0.96		1.17	1.01	1.08
	底層	1.08	1.30	0.86	0.88	0.69	2.01	1.40	1.45	1.69	2.04	2.29
PO4-P (μmol/L)	20 m	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03		0.00	0.08	0.02
	底層	0.04	0.10	0.02	0.00	0.00	0.08	0.02	0.00	0.06	0.26	0.17
SiO2-Si (μmol/L)	20 m	0.75	0.40	0.38	0.98	0.89	0.28	0.64		0.23	1.82	1.76
	底層	1.45	2.69	0.69	0.88	1.35	2.86	0.06	1.65	2.49	3.43	1.91
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成24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. 10	5. 9	5. 9	5. 9	5. 9	5. 9	5. 10	5. 9	5. 9	5. 9	5. 9
開始時刻		9:13	14:30	7:56	10:04	11:08	8:57	9:40	10:45	9:15	13:40	12:18
終了時刻		9:22	14:45	8:05	10:20	11:17	9:07	9:49	10:55	9:24	13:48	12:26
天気		0	BC	F	0	C	0	C	C	0	BC	BC
雲量		10	6	10	10	7	10	8	8	10	5	5
気温 (°C)		11. 0	11. 9	11. 7	11. 2	13. 4	13. 8	11. 6	13. 4	13. 2	12. 4	13. 5
気圧 (hPa)		1012. 5	1011. 6	1012. 0	1012. 4	1012. 5	1012. 4	1012. 5	1012. 5	1012. 4	1011. 6	1012. 0
風向風力		E3	N1	SSE2	0	0	N1	NE4	0	N1	NW2	NW1
風浪		2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
うねり		1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
水色		6	6	6	5	5	5	5	6	5	6	6
透明度 (m)		13	12	13	16	16	21	12	14	18	14	14
水温 (°C)	0 m	10. 10	11. 90	10. 30	9. 90	9. 50	9. 80	10. 10	10. 20	9. 70	10. 90	11. 50
	5 m	9. 91	9. 18	9. 49	7. 78	8. 27	9. 41	10. 03	8. 20	9. 35	9. 87	9. 97
	10 m	9. 82	8. 42	8. 77	6. 71	7. 11	8. 19	9. 67	7. 36	7. 44	9. 24	9. 68
	20 m	8. 78	8. 50	5. 60	5. 28	7. 58	5. 31	8. 41		5. 35	8. 35	9. 87
	30 m	9. 20	8. 97	5. 23	6. 28	5. 74	4. 84				9. 08	9. 16
	40 m	8. 57	8. 51	6. 11	5. 19						9. 05	9. 08
	50 m										8. 78	9. 03
	底層	8. 46	7. 32	5. 69	5. 21	5. 29	5. 04	7. 81	6. 69	4. 91	8. 70	7. 66
塩分	0 m	32. 06	31. 18	31. 12	31. 42	31. 59	31. 91	32. 44	31. 31	31. 86	32. 15	31. 49
	5 m	32. 42	32. 05	32. 01	31. 92	31. 90	31. 85	32. 47	31. 98	31. 78	32. 90	31. 92
	10 m	32. 75	32. 72	32. 27	32. 25	32. 67	32. 10	32. 78	32. 16	32. 11	33. 29	32. 99
	20 m	33. 07	33. 42	32. 66	32. 79	33. 31	32. 63	33. 25		32. 67	33. 36	33. 39
	30 m	33. 65	33. 83	33. 13	33. 29	33. 30	33. 00				33. 77	33. 76
	40 m	33. 70	33. 83	33. 36	33. 37						33. 82	33. 88
	50 m										33. 82	33. 93
	底層	33. 78	33. 68	33. 36	33. 38	33. 31	33. 20	33. 45	33. 07	33. 10	33. 82	33. 77
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		8. 95		9. 21							
	20 m	9. 33	9. 61	9. 49	9. 94	9. 10	9. 97	9. 73		9. 85		
	底層	99. 32	101. 86	92. 74	97. 33	94. 40	97. 60	102. 82		96. 54		
		89. 39	86. 29	85. 96	83. 91	80. 69	91. 87	92. 47	97. 29	99. 39		
pH	0 m	8. 03	7. 95	7. 98	7. 97	7. 94	7. 94	7. 98	7. 93	7. 90	7. 96	7. 98
	5 m		7. 99		7. 93							
	20 m	7. 99	8. 01	7. 92	7. 93	7. 96	7. 92	7. 99		7. 90	8. 07	8. 03
	底層	8. 00	7. 98	7. 92	7. 91	7. 94	7. 94	7. 99	7. 97	7. 93	7. 98	7. 93
NO3-N (μmol/L)	20 m	0. 33	0. 16	0. 26	0. 22	0. 19	0. 37	0. 17		0. 21	0. 33	0. 60
	底層	2. 13	1. 91	0. 54	0. 43	0. 14	0. 27	0. 45	0. 15	0. 23	2. 72	2. 21
NO2-N (μmol/L)	20 m	0. 06	0. 04	0. 02	0. 02	0. 03	0. 04	0. 05		0. 03	0. 08	0. 06
	底層	0. 36	0. 31	0. 07	0. 04	0. 02	0. 02	0. 06	0. 04	0. 03	0. 26	0. 34
NH4-N (μmol/L)	20 m	0. 76	0. 79	0. 77	0. 60	0. 81	1. 40	1. 02		1. 23	0. 99	1. 04
	底層	2. 03	2. 37	2. 10	1. 62	1. 03	0. 80	1. 51	1. 01	1. 04	1. 85	2. 80
PO4-P (μmol/L)	20 m	0. 03	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 02		0. 00	0. 02	0. 06
	底層	0. 22	0. 24	0. 11	0. 04	0. 01	0. 01	0. 07	0. 00	0. 01	0. 24	0. 25
SiO2-Si (μmol/L)	20 m	3. 68	2. 53	1. 92	1. 22	2. 09	2. 09	2. 59		1. 42	2. 49	3. 85
	底層	8. 00	7. 50	4. 68	6. 35	2. 08	2. 75	4. 39	2. 28	0. 78	5. 99	5. 57
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成24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		6.27	6.27	6.26	6.26	6.26	6.26	6.27	6.26	6.26	6.27	6.27
開始時刻		11:31	7:43	7:55	10:25	11:46	9:07	12:03	11:22	9:35	10:17	8:47
終了時刻		11:43	7:58	8:12	0:00	11:56	9:17	12:12	11:28	9:48	10:25	8:55
天気		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
雲量		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
気温	(°C)	20.1	15.8	16.1	18.3	20.8	18.9	18.9	17.3	19.1	18.7	15.3
気圧	(hPa)	1015.0	1016.0	1015.5	1015.6	1015.6	1015.5	0.0	1015.6	1015.5	1015.5	1016.0
風向風力		NNW1	0	E1	NNE1	NE1	NE1	NE1	N1	NE1	S1	SSE1
風浪		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
うねり		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
水色		5	5	6	6	6	7	6	6	6	4	4
透明度	(m)	12	14	13	12	13	12	11	11	11	17	14
水温	0 m	17.00	15.90	14.70	15.70	17.20	16.20	17.30	17.60	16.30	16.50	15.90
	5 m	14.24	15.46	14.50	15.02	15.11	15.23	15.15	15.85	15.00	15.75	15.62
	10 m	13.79	14.19	14.04	13.77	14.69	14.79	14.07	14.97	13.83	15.56	15.38
	20 m	14.58	12.11	12.97	12.28	11.83	12.17	12.70		10.69	14.59	14.78
	30 m	13.27	11.96	12.23	10.19	7.62	9.32				14.12	14.21
	40 m	12.65	11.57	11.57	7.24						13.42	13.61
	50 m										12.64	11.39
	底層	10.87	9.39	8.68	6.89	6.93	8.63	12.60	12.71	10.08	12.40	9.14
塩分	0 m	32.72	32.98	32.55	32.33	32.43	32.24	31.96	31.86	32.33	33.98	32.79
	5 m	33.08	32.96	32.51	32.41	32.63	32.61	32.88	32.24	32.43	34.03	33.43
	10 m	33.23	33.16	32.94	32.54	32.75	32.70	33.13	32.69	32.55	34.04	33.99
	20 m	33.84	33.61	33.25	32.89	33.13	32.95	33.44		33.14	34.00	34.03
	30 m	33.77	33.77	33.81	33.19	33.24	33.45				34.00	34.02
	40 m	33.84	33.98	33.86	33.18						34.00	34.03
	50 m										34.08	34.07
	底層	34.13	33.90	33.65	33.33	33.27	33.40	33.78	33.08	33.43	34.08	33.79
DO	5 m		8.28		8.37							
	(上:mg/L)		101.51		101.36							
	(下:%)	8.27	8.96	9.00	8.60	8.65	9.23	8.59		9.53		
	底層	100.15	102.93	103.41	98.70	98.48	105.72	99.81		105.87		
pH	0 m	8.21	8.24	8.24	8.22	8.25	8.24	8.23	8.23	8.18	8.20	8.19
	5 m		8.20		8.27							
	20 m	8.22	8.26	8.21	8.25	8.22	8.20	8.22		8.15	8.24	8.19
	底層	8.22	8.15	8.05	8.08	8.10	8.09	8.20	8.23	8.09	8.19	8.00
NO ₃ -N	20 m	0.06	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02		0.00	0.08	0.03
	(μmol/L) 底層	1.32	3.91	3.71	1.32	0.52	1.63	0.01	0.02	0.34	2.11	3.48
NO ₂ -N	20 m	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00		0.01	0.02	0.01
	(μmol/L) 底層	0.13	0.36	0.33	0.32	0.13	0.26	0.01	0.00	0.08	0.11	0.29
NH ₄ -N	20 m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
	(μmol/L) 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 ₄ -P	20 m	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01		0.00	0.03	0.03
	(μmol/L) 底層	0.18	0.38	0.33	0.22	0.11	0.23	0.08	0.02	0.08	0.19	0.35
SiO ₂	20 m	0.00	0.00	0.00	0.00	8.36	0.00	0.00		0.00	1.18	0.52
	(μmol/L) 底層	3.65	11.51	14.40	14.90	0.00	10.09	3.57	0.08	3.13	3.21	10.92
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成24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	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	7.3	7.3	7.4	7.4
開始時刻	11:20	14:00	7:50	10:34	12:50	9:12	13:32	12:32	9:34	9:48	8:23	
終了時刻	11:40	14:20	8:00	10:55	13:05	9:24	13:43	12:39	9:45	9:58	8:32	
天気	0	BC	0	0	BC	0	BC	BC	0	0	0	
雲量	10	2	10	10	4	10	5	4	10	10	10	
気温 (°C)	21.1	20.3	17.6	20.7	18.4	20.9	22.1	21.4	20.1	18.8	19.6	
気圧 (hPa)	1004.5	1002.6	1003.5	1003.8	1003.2	1004.0	1004.0	1003.2	1003.8	1004.5	1004.5	
風向風力	N1	E1	E2	E1	E1	E1	NW1	E1	E2	SE2	S1	
風浪	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
うねり	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	
水色	5	6	5	6	6	6	5	7	6	5	5	
透明度 (m)	13	12	14	13	16	13	14	12	13	14	13	
水温 (°C)	0 m	16.90	17.20	14.50	17.40	15.20	17.90	18.80	19.20	18.10	16.80	17.20
	5 m	16.09	15.91	14.19	16.20	14.59	16.97	16.82	15.37	14.56	16.16	16.31
	10 m	15.88	15.67	14.24	15.75	14.32	15.09	16.40	15.08	12.23	16.22	15.90
	20 m	15.29	14.55	14.31	12.98	14.00	12.19	15.62		11.40	16.18	15.23
	30 m	14.66	12.18	13.30	9.22	8.22	11.44				15.55	14.62
	40 m	12.63	11.42	12.14	7.75						15.07	14.02
	50 m										12.84	11.80
	底層	11.79	10.56	9.70	7.30	7.15	10.17	13.68	13.85	11.88	10.96	8.66
塩分	0 m	33.11	33.19	33.59	32.59	32.78	32.54	33.18	32.37	32.50	33.02	32.93
	5 m	33.25	33.40	33.53	32.61	32.78	32.53	33.33	32.70	32.80	33.45	33.00
	10 m	33.37	33.46	33.57	32.65	32.89	32.70	33.46	32.74	32.98	33.59	33.45
	20 m	33.48	33.69	33.69	32.95	33.56	33.42	33.72		33.43	33.68	33.74
	30 m	33.74	33.87	33.74	33.31	33.27	33.70				33.89	33.99
	40 m	34.02	34.00	33.85	33.34						33.95	34.08
	50 m										34.02	33.91
	底層	34.06	34.12	33.86	33.35	33.33	33.66	33.50	33.30	33.74	34.03	33.59
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		7.88		8.01							
			97.73		99.46							
	20 m	7.72	8.33	8.23	8.70	8.48	9.07	8.19		9.29		
	底層	94.63	100.72	96.98	101.38	101.29	104.23	101.19		105.00		
pH	0 m	8.09	8.22	8.13	8.19	8.23	8.19	8.24	8.21	8.16	8.22	8.14
	5 m		8.24		8.25							
	20 m	8.16	8.26	8.17	8.24	8.25	8.23	8.26		8.17	8.19	8.16
	底層	8.16	8.11	8.02	8.16	8.03	8.13	8.16	8.23	8.17	8.08	7.95
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.02	0.03	0.09	0.05	0.01	0.11	0.10		0.01	0.08	0.21
	底層	2.59	4.20	3.85	1.15	0.78	1.04	0.20	0.12	0.07	3.50	1.93
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.02
	底層	0.26	0.49	0.42	0.29	0.20	0.17	0.02	0.01	0.01	0.29	0.26
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.00	0.00	0.00	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 ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01		0.00	0.01	0.03
	底層	0.29	0.39	0.40	0.17	0.15	0.16	0.05	0.01	0.02	0.34	0.26
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	0.00	0.00	0.01	0.00	12.58	0.00	0.00		0.00	0.51	0.70
	底層	6.60	11.38	16.38	14.51	0.00	7.56	2.29	0.00	0.61	8.45	9.49
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

平成24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	8.7	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7	8.6	8.6	8.7	8.7
開始時刻		11:05	7:37	10:00	12:20	13:32	11:07	11:37	13:13	11:30	9:48	8:35
終了時刻		11:19	7:59	10:15	12:42	13:44	11:20	11:45	13:19	11:38	9:56	8:43
天気		BC	0	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	R	BC
雲量		5	10	8	8	7	7	5	7	8	10	7
気温	(°C)	22.4	21.3	23.4	23.6	23.6	23.7	22.9	24.0	23.7	19.2	22.6
気圧	(hPa)	1005.5	1004.6	1004.7	1004.2	1003.8	1004.0	1005.5	1004.7	1004.0	1005.5	1004.9
風向風力		NNE4	E3	NNE1	N1	W1	N1	NE5	W1	NNE1	N4	S2
風浪		3	3	1	1	1	1	3	1	1	3	2
うねり		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
水色		4	5	5	6	6	6	6	7	6	4	4
透明度	(m)	13	17	16	14	14	13	8	13	12	16	16
水温	0 m	23.80	23.20	23.40	24.40	24.10	24.20	23.90	24.60	24.40	23.70	23.20
	5 m	23.27	23.50	22.03	23.65	21.76	23.95	23.84	22.40	22.00	23.15	23.13
	10 m	21.52	23.47	21.45	22.79	21.64	21.71	22.27	21.41	20.81	22.35	21.73
	20 m	20.80	22.65	21.09	19.93	20.91	20.74	20.55		21.02	20.74	20.48
	30 m	19.03	20.96	18.63	17.27	17.76	18.61				17.92	18.72
	40 m	16.23	18.52	15.40	15.37						13.58	14.55
	50 m										13.20	12.46
	底層	14.97	13.09	13.09	13.92	15.21	16.73	17.73	18.44	19.75	13.01	10.66
塩分	0 m	33.54	33.41	33.26	32.51	33.18	32.59	33.43	32.57	32.48	33.44	33.57
	5 m	33.61	33.32	33.39	32.58	33.28	32.47	33.44	33.18	32.73	33.44	33.57
	10 m	33.70	33.35	33.52	32.92	33.67	32.88	33.72	33.79	33.13	33.67	33.81
	20 m	33.69	33.47	33.76	33.51	33.76	33.86	33.63		33.86	33.85	33.86
	30 m	33.64	33.68	33.65	33.45	33.58	33.69				34.03	34.04
	40 m	34.03	33.83	33.74	33.43						34.25	34.23
	50 m										34.26	34.25
	底層	34.04	34.11	33.80	33.39	33.40	33.56	33.90	33.42	33.70	34.28	34.29
DO	5 m		6.83		6.98							
	(上:mg/L)		97.56		99.55							
	(下:%)	7.10	7.03	7.52	7.16	7.26	7.29	7.25		7.63		
	底層	96.83	99.01	98.55	96.00	99.26	99.42	98.39		104.58		
pH	0 m	8.13	8.22	8.20	8.18	8.24	8.18	8.20	8.14	8.20	8.20	8.19
	5 m		8.22		8.19							
	20 m	8.19	8.20	8.20	8.19	8.21	8.19	8.21		8.22	8.19	8.19
	底層	8.17	8.13	8.06	8.14	8.10	8.14	8.10	8.21	8.18	8.09	8.05
NO ₃ -N	20 m	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01	0.08	0.00		0.01	0.16	0.01
	(μmol/L) 底層	1.56	2.60	1.32	0.15	0.07	0.21	0.74	0.04	0.03	2.97	4.94
NO ₂ -N	20 m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
	(μmol/L) 底層	0.32	0.32	0.30	0.03	0.01	0.02	0.28	0.01	0.01	0.18	0.11
NH ₄ -N	20 m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
	(μmol/L) 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 ₄ -P	20 m	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.01	0.00
	(μmol/L) 底層	0.20	0.27	0.32	0.06	0.04	0.05	0.15	0.04	0.02	0.24	0.35
SiO ₂	20 m	0.36	0.47	0.45	0.60	3.93	0.87	0.49		0.49	0.82	0.64
	(μmol/L) 底層	6.88	8.19	19.40	6.64	0.87	2.84	7.99	3.28	1.95	4.78	5.94
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成24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		13:18	9:38	7:54	11:09	12:38	9:08	13:58	12:17	9:40	12:00	10:45
終了時刻		13:37	10:12	8:12	11:32	12:55	9:26	14:07	0:00	9:56	12:08	10:52
天気		B	BC	B	B	B	B	BC	B	B	B	BC
雲量		3	4	3	3	4	3	5	4	4	2	4
気温	(°C)	29.3	27.7	23.8	26.7	25.5	21.7	27.4	26.5	21.8	26.5	27.3
気圧	(hPa)	1012.0	1013.4	1014.9	1015.1	1015.0	1014.6	1011.5	1015.4	1014.6	1012.6	1012.8
風向風力		NE2	E3	E3	E3	E4	SE1	E4	E4	ESE1	SE3	E2
風浪		1	3	3	1	3	1	2	3	1	1	2
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		6	5	6	4	4	6	7	5	6	5	6
透明度	(m)	16	20	18	20	20	21	16	16	20	20	19
水温	0 m	27.10	25.80	25.90	25.60	25.90	25.20	26.60	25.10	24.10	25.90	26.00
	5 m	26.55	25.94	26.55	26.32	25.36	25.44	25.63	25.83	24.65	25.94	26.00
	10 m	25.77	25.92	25.23	26.25	25.11	24.28	25.12	25.67	23.76	25.68	25.89
	20 m	23.72	24.03	23.43	21.92	22.37	22.17	23.82		22.90	25.70	25.81
	30 m	22.27	22.28	21.96	19.00	20.34	20.07				25.47	24.07
	40 m	18.71	20.02	19.16	17.28						24.89	22.65
	50 m										23.99	18.71
	底層	17.78	15.41	16.44	16.24	16.39	19.08	18.96	22.54	20.84	17.99	14.25
塩分	0 m	33.61	33.71	33.08	33.12	33.29	33.01	33.57	33.28	33.65	33.46	33.57
	5 m	33.58	33.67	32.97	33.11	33.44	33.08	33.66	33.28	33.55	33.51	33.47
	10 m	33.75	33.67	33.66	33.11	33.51	33.78	33.80	33.30	33.81	33.68	33.54
	20 m	33.85	33.84	33.88	33.45	33.80	33.63	33.87		33.83	33.73	33.69
	30 m	33.97	33.73	33.89	33.50	33.65	33.56				33.82	33.86
	40 m	34.10	33.89	34.00	33.46						33.87	33.97
	50 m										33.91	34.17
	底層	34.20	34.24	34.15	33.54	33.48	33.57	34.12	33.32	33.60	34.30	34.29
DO	5 m		6.59		6.76							
	(上:mg/L)		98.36		101.24							
	(下:%)											
	底層	6.86	5.97	5.61	4.43	4.69	6.79	6.52	6.83	7.23		
pH	0 m	8.16	8.18	8.19	8.17	8.18	8.17	8.19	8.20	8.18	8.19	8.18
	5 m		8.18		8.18							
	20 m	8.12	8.17	8.16	8.18	8.18	8.18	8.18		8.19	8.19	8.19
	底層	8.09	8.02	8.01	7.91	7.95	8.11	8.12	8.17	8.14	8.15	8.05
NO ₃ -N	20 m	0.01	0.04	0.00	0.02	0.02	0.01	0.04		0.07	0.00	0.03
	(μmol/L) 底層	1.48	3.29	3.83	0.60	0.76	0.12	0.57	0.03	0.00	0.48	3.34
NO ₂ -N	20 m	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.01	0.00	0.01
	(μmol/L) 底層	0.45	0.61	1.86	0.94	0.89	0.18	0.27	0.00	0.01	0.08	0.29
NH ₄ -N	20 m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
	(μmol/L) 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 ₄ -P	20 m	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
	(μmol/L) 底層	0.15	0.34	0.45	0.25	0.32	0.01	0.13	0.00	0.04	0.04	0.26
SiO ₂	20 m	1.30	1.07	1.62	0.10	27.43	0.73	1.37		0.68	1.17	0.89
	(μmol/L) 底層	4.65	11.60	17.76	29.46	0.73	4.13	9.66	1.32	3.06	2.57	6.22
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

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		10.3	10.2	10.2	10.2	10.9	10.5	10.3	10.9	10.5	10.2	10.2
開始時刻		7:40	12:20	10:00	10:50	13:48	8:45	8:18	13:13	9:10	14:47	13:31
終了時刻		8:00	12:44	10:16	11:16	14:05	8:58	8:31	13:24	9:23	14:55	13:43
天気		C	B	B	B	B	0	C	B	0	B	BC
雲量		7	4	2	2	4	8	7	3	8	5	5
気温	(°C)	21.0	24.3	21.7	21.9	20.8	21.5	22.2	20.8	21.3	22.4	24.0
気圧	(hPa)	1013.5	1013.3	1014.0	1013.8	1017.5	1009.6	1013.5	1017.2	1009.6	1013.0	1013.0
風向風力		E4	E1	W1	W1	SE1	WSW4	E2	S1	WSW4	0	W1
風浪		3	1	1	1	1	3	2	1	3	1	1
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		6	6	6	6	7	6	7	7	7	5	5
透明度	(m)	15	18	15	19	17	15	9	9	12	21	19
水温	0 m	24.30	24.60	24.30	24.40	23.40	23.80	23.60	23.00	23.80	24.10	24.30
	5 m	24.31	24.22	24.32	24.36	23.33	23.79	24.51	22.77	23.74	24.03	24.06
	10 m	24.31	24.18	24.30	24.33	23.23	23.79	24.49	22.67	23.73	24.02	24.05
	20 m	24.31	24.17	24.29	24.33	23.21	23.79	24.43		23.73	23.91	23.99
	30 m	24.31	24.14	24.28	24.32	23.21	23.79				23.39	23.94
	40 m	22.53	20.84	22.91	24.06						20.78	23.64
	50 m										18.12	22.94
	底層	20.68	18.40	18.97	21.15	22.02	20.94	24.24	22.15	22.11	16.93	18.87
塩分	0 m	33.31	33.37	33.35	33.46	33.45	33.37	32.83	33.22	33.28	33.25	33.24
	5 m	33.39	33.46	33.42	33.43	33.45	33.44	33.25	33.33	33.36	33.35	33.36
	10 m	33.40	33.46	33.42	33.45	33.44	33.44	33.28	33.29	33.37	33.36	33.36
	20 m	33.40	33.47	33.43	33.45	33.44	33.45	33.37		33.37	33.38	33.39
	30 m	33.41	33.50	33.42	33.45	33.45	33.45				33.49	33.41
	40 m	33.75	33.81	33.79	33.53						33.88	33.44
	50 m										34.20	33.58
	底層	33.90	34.10	34.10	33.79	33.69	33.85	33.69	33.20	33.77	34.31	34.07
DO	5 m		7.09		7.31							
	(上:mg/L)		102.57		106.06							
	(下:%)	6.67	6.94	7.58	7.08	7.02	7.05	6.51		6.71		
	底層	96.68	100.39	109.76	102.68	99.83	101.21	94.47		96.27		
pH	0 m	8.20	8.19	8.18	8.19	8.29	8.24	8.20	8.27	8.23	8.20	8.19
	5 m		8.19		8.19							
	20 m	8.20	8.18	8.18	8.19	8.24	8.22	8.19		8.22	8.18	8.19
	底層	8.14	8.05	8.00	8.02	8.28	8.05	8.16	8.28	8.13	8.10	8.11
NO ₃ -N	20 m	0.07	0.07	0.15	0.05	0.04	0.08	0.15		0.05	0.11	0.19
	(μmol/L) 底層	2.16	4.66	6.86	2.64	0.63	7.34	0.22	0.10	4.85	2.13	2.63
NO ₂ -N	20 m	0.04	0.02	0.06	0.12	0.03	0.17	0.12		0.17	0.03	0.04
	(μmol/L) 底層	0.61	0.08	0.12	1.88	0.15	0.26	1.14	0.01	0.98	0.23	0.18
NH ₄ -N	20 m	0.22	0.33	0.48	0.17	0.11	0.19	0.26		0.22	0.00	0.04
	(μmol/L) 底層	0.22	0.19	0.09	0.29	0.10	0.01	0.23	0.02	0.23	0.00	0.00
PO ₄ -P	20 m	0.01	0.05	0.02	0.01	0.03	0.02	0.04		0.04	0.01	0.01
	(μmol/L) 底層	0.26	0.53	0.75	0.32	0.08	0.76	0.07	0.01	0.59	0.18	0.25
SiO ₂	20 m	1.97	2.30	2.89	3.16	6.76	3.56	2.35		4.81	1.70	2.15
	(μmol/L) 底層	10.37	19.49	32.09	21.20	3.56	32.75	5.08	3.76	27.06	4.39	8.11
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

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	12.12	12.12	12.13	12.13	12.13	12.11	12.13	12.13	12.14	12.14
開始時刻		10:44	8:48	8:07	10:58	11:42	13:33	10:11	12:10	13:55	9:34	8:16
終了時刻		10:56	9:07	8:20	11:15	11:58	13:43	10:23	12:22	14:06	9:45	8:27
天気		S	C	C	C	C	0	S	C	0	0	0
雲量		10	8	5	5	9	10	10	10	10	10	10
気温	(°C)	4.5	3.5	3.2	6.7	3.5	3.4	4.1	2.8	3.3	7.5	5.0
気圧	(hPa)	1009.0	1015.2	1015.2	1024.6	1023.9	1023.6	1009.0	1023.5	1024.0	1021.0	1022.0
風向風力		N3	W4	W4	W4	W4	W5	NW3	W4	W4	W2	S2
風浪		3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
うねり		2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1
水色		6	6	7	6	6	6	6	6	6	4	5
透明度	(m)	12	11	10	12	12	11	11	9	9	16	17
水温	0 m	11.90	11.90	11.50	10.00	10.30	10.30	11.50	9.90	10.70	13.60	13.50
	5 m	11.68	11.36	11.37	9.89	10.25	10.21	11.35	9.90	10.55	13.37	13.29
	10 m	11.70	11.32	11.37	9.89	10.24	10.19	11.35	9.92	10.55	13.41	13.31
	20 m	11.71	11.11	11.38	9.76	10.23	9.96	11.36		10.53	13.42	13.28
	30 m	11.70	10.93	11.35	9.71	9.82	9.96				13.43	13.16
	40 m	11.66	10.76	11.31	9.60						13.44	12.58
	50 m										13.37	12.04
	底層	11.46	10.74	10.84	9.59	9.31	9.97	11.36	9.26	10.47	13.18	10.88
塩分	0 m	33.41	33.45	33.44	33.51	33.42	33.50	33.52	33.40	33.46	33.69	33.67
	5 m	33.42	33.42	33.37	33.34	33.32	33.28	33.37	33.25	33.34	33.60	33.64
	10 m	33.43	33.43	33.37	33.35	33.32	33.32	33.37	33.33	33.34	33.61	33.65
	20 m	33.43	33.40	33.36	33.34	33.36	33.34	33.37		33.32	33.62	33.66
	30 m	33.43	33.38	33.36	33.34	33.37	33.36				33.64	33.67
	40 m	33.42	33.37	33.38	33.35						33.64	33.57
	50 m										33.65	33.53
	底層	33.39	33.37	33.35	33.35	33.36	33.36	33.37	33.27	33.33	33.65	33.42
DO	5 m		8.84		9.18							
	(上:mg/L)		99.81		100.33							
	20 m	8.63	8.71	9.16	8.90	8.71	8.71	8.47		8.50		
	(下:%)	98.18	97.81	103.38	96.99	95.92	95.34	95.61		94.21		
底層		8.53	8.48	9.02	8.61	8.46	8.56	8.37	8.72	8.35		
		96.50	94.44	100.67	93.48	91.29	93.74	94.48	93.94	92.43		
pH	0 m	8.01	7.92	8.00	8.15	7.99	8.02	7.99	8.05	8.01	7.94	7.93
	5 m		8.00		8.05							
	20 m	7.95	8.00	8.00	8.01	7.97	7.99	7.99		8.00	7.96	7.94
	底層	7.93	7.97	8.05	7.97	7.96	8.00	7.99	7.92	7.97	7.95	7.92
NO ₃ -N	20 m	0.68	0.96	0.76	0.53	0.54	0.54	0.65		0.61	2.50	2.60
	(μmol/L) 底層	0.64	0.74	0.68	0.60	0.58	0.61	0.56	0.59	0.70	2.46	0.78
NO ₂ -N	20 m	0.75	0.67	0.72	0.80	0.73	0.82	0.64		0.76	0.38	0.39
	(μmol/L) 底層	0.65	0.90	0.86	0.80	0.80	0.83	0.63	0.65	0.80	0.41	0.75
NH ₄ -N	20 m	0.18	0.15	0.18	0.17	0.14	0.21	0.20		0.23	0.13	0.09
	(μmol/L) 底層	0.19	0.17	0.13	0.16	0.22	0.19	0.25	0.32	0.12	0.04	0.08
PO ₄ -P	20 m	0.08	0.09	0.09	0.07	0.07	0.08	0.06		0.08	0.16	0.17
	(μmol/L) 底層	0.09	0.09	0.09	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.16	0.09
SiO ₂	20 m	3.93	3.77	4.04	4.18	4.89	3.98	4.33		4.14	4.13	4.14
	(μmol/L) 底層	4.53	4.10	4.41	4.59	3.98	4.06	4.19	4.75	4.31	4.14	4.05
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成25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. 8	1. 16	1. 16	1. 16	1. 16	1. 16	1. 16	1. 8	1. 16	1. 16	1. 16	
開始時刻	7:40	14:40	8:05	10:28	12:18	9:11	8:20	11:55	9:36	13:52	13:35	
終了時刻	7:53	14:59	8:17	10:47	12:30	9:25	8:30	12:02	9:47	14:01	13:45	
天気	0	S	0	0	S	0	S	0	0	S	S	
雲量	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
気温 (°C)	-1.3	-0.5	-1.5	0.1	-1.3	-0.3	-1.0	-1.4	-0.3	-0.4	-0.7	
気圧 (hPa)	1017.5	1015.6	1018.5	1018.0	1015.6	1018.2	1018.0	1016.2	1018.1	1015.5	1015.5	
風向風力	NNW4	N1	W3	W3	N2	NNW3	N4	0	NNW3	N3	N3	
風浪	3	1	2	2	1	3	3	1	2	2	3	
うねり	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	
水色	5	5	6	5	5	6	6	5	5	5	5	
透明度 (m)	12	15	15	16	15	16	13	16	14	18	20	
水温 (°C)	0 m	7.80	7.90	6.00	4.60	4.10	5.30	7.30	4.30	5.20	9.60	9.20
	5 m	7.64	7.76	5.86	4.60	4.02	5.26	7.13	4.25	5.21	9.49	9.03
	10 m	7.64	7.76	5.79	4.60	4.10	5.26	7.14	4.31	5.21	9.49	9.04
	20 m	7.66	7.75	4.89	4.59	4.16	5.26	7.14		5.20	9.49	8.95
	30 m	7.65	7.68	4.66	4.59	4.18	5.23				9.40	8.68
	40 m	7.65	7.53	4.55	4.59						8.98	8.44
	50 m										8.89	8.16
	底層	7.66	7.00	4.49	4.59	4.17	5.20	7.15	4.36	5.20	8.88	7.27
塩分	0 m	33.59	33.52	33.64	33.60	33.51	33.52	33.50	33.36	33.34	33.82	33.85
	5 m	33.49	33.60	33.47	33.41	33.27	33.42	33.44	33.26	33.44	33.77	33.75
	10 m	33.49	33.61	33.39	33.41	33.34	33.42	33.44	33.31	33.43	33.79	33.74
	20 m	33.49	33.61	33.41	33.41	33.36	33.43	33.43		33.44	33.79	33.73
	30 m	33.49	33.61	33.40	33.41	33.36	33.44				33.78	33.72
	40 m	33.48	33.59	33.40	33.42						33.74	33.70
	50 m										33.75	33.67
	底層	33.50	33.54	33.39	33.42	33.37	33.44	33.45	33.34	33.44	33.74	33.58
DO (上:mg/L 下:%)	5 m		9.44		9.91							
	20 m	欠測	98.51		95.86							
	底層		9.40	9.79	9.76	9.91	9.68	欠測		9.72		
			98.08	94.82	94.38	94.80	95.14			95.41		
pH	0 m	8.00	7.95	7.94	7.90	7.91	7.92	7.90	7.87	7.88	7.88	7.89
	5 m		7.91		7.94							
	20 m	7.94	7.92	7.92	7.88	7.92	7.93	7.91		7.86	7.89	7.90
	底層	7.96	7.95	7.91	7.91	7.91	7.94	7.89	7.89	7.89	7.88	7.87
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	1.93	2.43	1.33	1.18	0.99	1.78	2.06		1.72	3.92	3.67
	底層	1.97	2.30	1.05	1.05	1.00	1.72	2.06	1.02	1.70	3.80	2.50
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.27	0.22	0.17	0.17	0.14	0.21	0.24		0.21	0.13	0.14
	底層	0.25	0.23	0.16	0.16	0.15	0.20	0.23	0.16	0.21	0.13	0.18
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.42	0.56	0.43	0.53	0.50	0.42	0.29		0.37	0.26	0.20
	底層	0.54	0.50	0.45	0.40	0.40	0.51	0.36	0.37	0.42	0.12	0.43
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.11	0.14	0.06	0.05	0.05	0.10	0.12		0.09	0.24	0.22
	底層	0.12	0.14	0.04	0.05	0.04	0.08	0.13	0.05	0.08	0.23	0.15
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	5.07	5.15	5.05	5.02	5.20	5.85	5.91		5.68	5.38	5.27
	底層	5.04	5.17	5.07	4.51	5.85	5.67	5.93	5.36	5.62	5.33	5.59
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

平成25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	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4	2.6	2.6	2.6	2.6
開始時刻		11:07	11:54	8:03	10:28	11:38	9:13	10:32	11:20	9:36	14:10	12:54
終了時刻		11:26	12:12	8:15	10:45	11:50	9:24	10:48	11:27	9:45	14:25	13:03
天気		BC	BC	0	0	0	0	BC	0	0	0	0
雲量		4	3	10	10	10	10	5	10	10	10	10
気温	(°C)	-	4.3	0.2	1.2	2.7	-0.2	4.8	3.2	1.9	5.3	3.4
気圧	(hPa)	1011.0	1010.0	1016.3	1015.1	1014.5	1016.2	1012.0	1015.0	1016.2	1013.5	1014.2
風向風力		WSW2	W1	E2	0	S1	E2	W3	NE2	E1	NNE1	N1
風浪		2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
うねり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水色		6	5	5	5	6	5	5	6	5	4	4
透明度	(m)	18	19	16	19	11	21	20	14	20	23	22
水温	0 m	6.90	8.20	6.40	6.00	3.30	6.20	7.30	3.50	5.90	9.30	9.30
	5 m	6.71	7.79	6.29	5.90	3.09	6.13	7.13	3.37	5.83	9.14	9.15
	10 m	6.70	7.16	6.15	5.88	3.05	6.13	7.13	3.39	5.85	9.14	9.15
	20 m	6.68	7.05	5.62	5.86	3.06	6.13	7.12		5.80	9.13	9.14
	30 m	6.64	6.65	5.61	5.76	3.08	6.13				9.11	9.11
	40 m	6.61	5.92	5.40	5.49						9.10	9.11
	50 m										9.10	8.97
	底層	6.60	4.90	4.97	5.35	3.09	6.12	7.11	3.37	5.68	9.10	4.80
塩分	0 m	33.80	33.73	33.84	33.79	33.75	33.71	33.73	33.46	33.45	33.92	33.94
	5 m	33.65	33.71	33.67	33.64	33.35	33.65	33.73	33.37	33.67	33.86	33.85
	10 m	33.66	33.71	33.66	33.65	33.35	33.64	33.73	33.40	33.67	33.86	33.85
	20 m	33.66	33.71	33.61	33.64	33.36	33.64	33.73		33.64	33.86	33.86
	30 m	33.66	33.67	33.61	33.64	33.36	33.66				33.86	33.86
	40 m	33.66	33.62	33.58	33.61						33.86	33.86
	50 m										33.86	33.84
	底層	33.66	33.53	33.56	33.60	33.36	33.66	33.73	33.41	33.65	33.87	33.55
DO	5 m		8.75		9.20							
	(上:mg/L)		91.44		91.94							
	(下:%)	8.96	8.74	9.46	9.33	9.88	9.26	8.80		9.24		
	底層	91.22	89.79	93.86	93.16	91.94	93.05	90.56		92.12		
pH	0 m	7.94	8.11	8.09	8.11	8.06	8.04	8.08	8.07	8.07	8.04	8.02
	5 m		8.09		8.13							
	20 m	8.05	8.12	8.05	8.11	8.08	8.09	8.08		8.06	8.08	8.08
	底層	7.92	7.99	8.16	8.09	8.13	8.12	8.13	8.10	8.03	8.00	8.04
NO ₃ -N	20 m	3.21	3.41	2.54	3.08	0.15	3.15	3.41		2.96	3.97	4.36
	(μmol/L) 底層	3.18	1.83	2.12	2.57	0.32	3.13	3.50	0.91	2.89	4.35	1.94
NO ₂ -N	20 m	0.12	0.11	0.10	0.13	0.01	0.12	0.12		0.11	0.09	0.10
	(μmol/L) 底層	0.13	0.09	0.10	0.11	0.03	0.12	0.12	0.06	0.11	0.10	0.09
NH ₄ -N	20 m	0.67	0.45	0.55	0.61	0.24	0.56	0.42		0.42	0.16	0.22
	(μmol/L) 底層	0.62	0.59	0.48	0.66	0.29	0.56	0.58	0.27	0.41	0.20	0.44
PO ₄ -P	20 m	0.19	0.20	0.14	0.20	0.00	0.18	0.21		0.17	0.22	0.26
	(μmol/L) 底層	0.19	0.10	0.11	0.24	0.00	0.16	0.22	0.03	0.16	0.24	0.10
SiO ₂	20 m	6.14	5.38	5.36	5.84	4.33	6.03	5.55		5.51	5.03	5.44
	(μmol/L) 底層	6.14	5.24	5.33	5.53	6.03	5.87	5.71	4.98	5.51	5.43	5.38
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

平成25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		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	3.7
開始時刻		13:15	12:20	7:50	9:35	8:35	10:26	13:45	8:55	10:50	11:30	10:15
終了時刻		13:26	12:41	8:05	9:56	8:46	10:37	13:55	9:05	11:02	11:40	10:25
天気		S	S	S	S	S	S	S	S	0	0	0
雲量		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
気温	(°C)	2.1	1.7	1.0	2.1	3.3	2.3	3.2	1.3	3.6	5.3	6.0
気圧	(hPa)	1014.5	1015.0	1013.2	1014.2	1013.2	1014.6	1014.5	1014.0	1014.6	1009.8	1011.8
風向風力		NW4	W4	W3	NW2	W2	NW4	NW5	N1	NW4	SE5	SSE2
風浪		2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2
うねり		2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
水色		6	6	6	6	6	6	6	6	7	5	5
透明度	(m)	16	9	11	10	10	13	13	10	10	17	21
水温	0 m	5.60	5.20	4.90	3.50	3.50	4.90	5.70	3.10	4.50	8.00	8.10
	5 m	5.56	5.22	4.90	3.61	3.35	4.84	5.64	3.85	4.47	7.78	7.88
	10 m	5.49	5.21	4.91	3.61	3.40	4.87	5.65	4.00	4.48	7.78	7.88
	20 m	5.50	5.22	4.91	3.58	3.43	4.93	5.62		4.44	7.78	7.89
	30 m	5.41	5.22	4.91	3.57	3.43	4.93				7.78	7.86
	40 m	5.37	5.22	4.85	3.61						7.78	7.70
	50 m										7.78	6.51
	底層	5.23	5.21	4.82	3.63	3.48	4.92	5.62	3.96	4.35	7.78	4.20
塩分	0 m	33.70	33.54	33.24	33.54	33.70	33.68	33.78	33.76	33.78	33.95	33.93
	5 m	33.67	33.66	33.65	33.56	33.51	33.63	33.69	33.53	33.62	33.86	33.86
	10 m	33.67	33.66	33.66	33.57	33.53	33.62	33.68	33.59	33.62	33.86	33.87
	20 m	33.68	33.67	33.65	33.57	33.54	33.64	33.70		33.62	33.86	33.87
	30 m	33.70	33.68	33.67	33.57	33.55	33.65				33.86	33.86
	40 m	33.70	33.68	33.66	33.58						33.86	33.85
	50 m										33.86	33.83
	底層	33.69	33.68	33.66	33.59	33.55	33.65	33.71	33.60	33.63	33.86	33.63
DO	5 m		9.83		10.16							
	(上:mg/L)		96.68		96.00							
	20 m	9.76	9.71	9.61	10.08	10.03	9.81	9.75		10.09		
	(下:%)	96.64	95.49	93.79	95.19	94.32	95.79	96.83		97.35		
底層		9.57	9.45	9.56	10.08	10.01	9.72	9.59	10.14	9.98		
		94.16	92.91	93.11	95.30	94.27	94.88	95.25	96.67	96.08		
pH	0 m	8.07	8.18	8.17	8.18	8.13	8.15	8.10	8.17	8.11	8.16	8.18
	5 m		8.14		8.19							
	20 m	8.12	8.17	8.15	8.09	8.17	8.14	8.06		8.15	8.20	8.17
	底層	8.15	8.13	8.12	8.15	8.18	8.17	8.15	8.11	8.11	8.15	8.18
NO ₃ -N	20 m	3.21	3.41	2.54	3.08	0.15	3.15	3.41		2.96	3.97	4.36
	(μmol/L) 底層	3.18	1.83	2.12	2.57	0.32	3.13	3.50	0.91	2.89	4.35	1.94
NO ₂ -N	20 m	0.12	0.11	0.10	0.13	0.01	0.12	0.12		0.11	0.09	0.10
	(μmol/L) 底層	0.13	0.09	0.10	0.11	0.03	0.12	0.12	0.06	0.11	0.10	0.09
NH ₄ -N	20 m	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
	(μmol/L) 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 ₄ -P	20 m	0.19	0.20	0.14	0.20	0.00	0.18	0.21		0.17	0.22	0.26
	(μmol/L) 底層	0.19	0.10	0.11	0.24	0.00	0.16	0.22	0.03	0.16	0.24	0.10
SiO ₂	20 m	6.14	5.38	5.36	5.84	4.33	6.03	5.55		5.51	5.03	5.44
	(μmol/L) 底層	6.14	5.24	5.33	5.53	6.03	5.87	5.71	4.98	5.51	5.43	5.38
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

付表3 海域マクロベントス結果表
7月 St.7

観測年月	平成24年7月	都道府県名	青森県	海域名	陸奥湾	同定者(所属・氏名)	(株)日本海洋生物研究所 渡辺淳
観測日時	開始～終了	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 ² 2回	
生物種		1 g 未満		1 g 以上		個体数	
多毛類 <i>Sigambra hanaokai</i>	ハナオカキゴカイ		3				
<i>Nereis</i> sp.			7				
<i>Glycera</i> sp.			1				
<i>Glycinde</i> sp.			3				
<i>Lumbrineris</i> sp.			10				
<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマツリキボシイソメ		20				
<i>Scolelepis</i> sp.			1				
<i>Magelona japonica</i>	モロテゴカイ		2				
<i>Spiochaetopterus</i> sp.			15				
<i>Leiochrides</i> sp.			6				
<i>Notomastus</i> sp.			9				
<i>Praxillella pacifica</i>	ナカオタケフシゴカイ		11				
<i>Maldane pigmentata</i>	ヒョウモンタケフシゴカイ		5				
Maldanidae	タケフシゴカイ科		1				
<i>Scalibregma inflatum</i>	トナマコカイ		65				
<i>Cistenides hyperborea</i>			1				
<i>Asabellides</i> sp.			5				
Terebellidae	フシゴカイ科		1				
<i>Terebellides horikoshii</i>	フトクビタマクシフシゴカイ		1				
<i>Euchone</i> sp.			1				
甲殻類 <i>Callinassa</i> sp.	スナモクリ属		1				
<i>Asthenognathus inaequipes</i>	ヨコナモトキ		1				
棘皮類 Synaptidae	イナマコ科					1	
軟体類 <i>Philine argentata</i>	キセウタカイ		3				
<i>Raeta pulchelus</i>	チヨハナカイ		3				
その他 <i>Cerianthus</i> sp.			1				
NEMERTINEA	ひも形動物門		3				
分類群		個体数	湿重量	種類数			
多毛類	1 g 以上						
	1 g 未満	168	3.21			20	
甲殻類	1 g 以上						
	1 g 未満	2	0.11			2	
棘皮類	1 g 以上	1	1.87			1	
	1 g 未満						
軟体類	1 g 以上						
	1 g 未満	6	0.24			2	
その他	1 g 以上						
	1 g 未満	4	0.01			2	
合計	1 g 以上	1	1.87			1	
	1 g 未満	180	3.57			26	
多様度 H' (bit)			3.49				

7月 St. 8

観測年月	都道府県名	海域名	同定者 (所属・氏名)	
平成24年7月	青森県	陸奥湾	(株)日本海洋生物研究所 渡辺淳	
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0.1m ² 2回		
生物種	個体数			
	1 g 未満	1 g 以上		
多毛類 <i>Phyllodoce</i> sp.	10			
<i>Harmothoe</i> sp.	8			
<i>Ophiodromus</i> sp.	1			
<i>Sigambra hanaokai</i> ハナオカキゴカイ	1			
<i>Odontosyllis undecimdonga</i> クロエリシリス	1			
<i>Nereis</i> sp.	4			
<i>Glycera</i> sp.	3			
<i>Glycine</i> sp.	12			
<i>Goniada</i> sp.	1			
<i>Nephtys caeca</i> ハヤテシロカネコカイ	4			
<i>Nephtys</i> sp.	3			
<i>Euprosine</i> sp.	1			
<i>Scoletoma</i> sp.	3			
<i>Schistomeringos</i> sp.	8			
<i>Phylo</i> sp.	1			
<i>Aonides oxycephala</i> ケンサキシビオ	2			
<i>Laonice</i> sp.	1			
<i>Tharyx</i> sp.	1			
<i>Brada villosa</i> チロリハダウキ	1			
<i>Diplocirrus</i> sp.	78			
<i>Maldane pigmentata</i> ヒョウモンクダツゴカイ	1			
Maldanidae	2			
<i>Scalibregma inflatum</i> トチゴカイ	4			
<i>Owenia fusiformis</i> チマキゴカイ	11			
<i>Lagis bocki</i> ウミイサゴムシ	4			
<i>Melinna</i> sp.	5			
<i>Asabellides</i> sp.	9			
Terebellidae	1			
<i>Chone</i> sp.	2			
<i>Euchone</i> sp.	19			
Sabellidae	2			
甲殻類 <i>Euphilomedes japonica</i>	1			
<i>Zeuxo normani</i> ノルマンゼウソ	34			
Apseudidae	1			
<i>Paranthura japonica</i> ヤマトウミナナフシ	1			
<i>Cleantiella strasseni</i> ヒメウミナナフシ	1			
<i>Ampelisca bocki</i> コブスガメ	3			
<i>Protomedea</i> sp. キヌタリコエビ属	5			
<i>Melita</i> sp. メリタコエビ属	1			
<i>Anonyx</i> sp. ヲノヅケコエビ属	4			
<i>Synchelidium</i> sp. シンヘルヂウム属	4			
<i>Paraphoxus</i> sp. パラフォクス属	4			
<i>Urothoe</i> sp. マルコエビ属	3			
<i>Caprella acanthogaster</i> イバウレカガ	4			
棘皮類 <i>Amphioplus japonicus</i>	10			
<i>Amphioplus</i> sp.	5			
<i>Amphiura</i> sp.	2			
<i>Ophiura kinbergi</i> キンベルグオウゴン	3			
<i>Echinocardium cordatum</i> コウガイブリ	1			
Synaptidae	1			
軟体類 <i>Lepidopleurus</i> sp. レピドプルス属	88			
Ischnochitonidae	3			
<i>Puncturella nobilis</i> コウガイブリ	2			
Trochidae	13			
Atycidae	17			
<i>Philine argentata</i> シロウガイ	2			
<i>Petrasma pusilla</i> ペトラスマ	1			
<i>Modiolus</i> sp. モディオルス属	1			
<i>Limaria hakodatensis</i> ハコダテウガイ	1			
<i>Pillucina pisidium</i> ヒメウガイ	8			
<i>Nitidotellina minuta</i> ミナトウガイ	1			
その他 Edwardsiidae	3			
NEMERTINEA	6			
Golfingiidae	1			
<i>Phoronis</i> sp.	2			
<i>Lingula unguis</i> ムシロウガイ	4			2
	分類群	個体数	湿重量	種類数
多毛類	1 g 以上			
	1 g 未満	204	4.81	31
甲殻類	1 g 以上			
	1 g 未満	66	0.28	13
棘皮類	1 g 以上			
	1 g 未満	22	2.28	6
軟体類	1 g 以上			
	1 g 未満	137	3.33	11
その他	1 g 以上	2	2.24	1
	1 g 未満	16	1.38	5
合計	1 g 以上	2	2.24	1
	1 g 未満	445	12.08	66
多様度 H' (bit)			4.63	

7月 St.9

観測年月	都道府県名	海域名	同定者 (所属・氏名)	
平成24年7月	青森県	陸奥湾	(株)日本海洋生物研究所 渡辺淳	
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0.1m ² 2回	
生物種	個体数			
	1 g 未満		1 g 以上	
多毛類 <i>Sigambra hanaokai</i> ハナオカキコカイ	2			
<i>Nereis</i> sp.	1			
<i>Glycinde</i> sp.	3			
<i>Scoletoma longifolia</i> カタマクリキホシイソメ	16			
<i>Paraprionospio coora</i> スヘスヘハネエラスビオ	9			
<i>Scolelepis</i> sp.	1			
<i>Magelona japonica</i> モロコカイ	1			
<i>Leiochrides</i> sp.	1			
<i>Notomastus</i> sp.	2			
<i>Maldane pigmentata</i> ヒョウモンクワフシゴカイ	1			
Maldanidae	2			
<i>Lagis bocki</i> ウミイコムシ	1			
<i>Asabellides</i> sp.	23			
棘皮類 <i>Echinocardium cordatum</i> オカマフンアケ			1	
分類群	個体数	湿重量	種類数	
多毛類	1 g 以上			
	1 g 未満	63	1.19	13
甲殻類	1 g 以上			
	1 g 未満			
棘皮類	1 g 以上	1	5.55	1
	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			
合計	1 g 以上	1	5.55	1
	1 g 未満	63	1.19	13
多様度 H' (bit)			2.69	

9月 St.7

観測年月	平成24年9月	都道府県名	青森県	海域名	陸奥湾	同定者(所属・氏名)	(株)日本海洋生物研究所 渡辺淳
観測日時	開始～終了	観測点番号	St.7		探泥器名・規格	スミス・マッキンタイア探泥器0.1m ² 2回	
生物種	1 g 未満		1 g 以上		個体数		
多毛類 <i>Cyrtis</i> sp.		1					
<i>Sigambra hanaokai</i>	ハナオカキゴカイ	3					
<i>Nereis</i> sp.		2					
<i>Tambalagamia fauveli</i>	カゴカイ	5					
<i>Lumbrineris</i> sp.		9					
<i>Scoletoma longifolia</i>	カタマカシキホシイソメ	11					
<i>Aricidea</i> sp.		1					
<i>Spiochaetopterus</i> sp.		3					
<i>Leiochrides</i> sp.		8					
<i>Notomastus</i> sp.		6					
<i>Mediomastus</i> sp.		1					
<i>Praxillella pacifica</i>	ナカオカケフシゴカイ	7					
<i>Maldane pigmentata</i>	ヒヨウモンケケフシゴカイ	4					
Maldanidae	ケケフシゴカイ科	2					
<i>Ophelina acuminata</i>		1					
<i>Scalibregma inflatum</i>	トノサマゴカイ	22					
<i>Cistenides hyperborea</i>		1					
<i>Asabellides</i> sp.		4					
Terebellidae	フサゴカイ科	1					
<i>Terebellides horikoshii</i>	フトクヒタマケシフサゴカイ	8					
<i>Trichobranchus bibrachiatus</i>	ヒモエラケマケシゴカイ	3					
甲殻類 <i>Nippopisella nagatai</i>	トコロコエビ	2					
その他 NEMERTINEA	ひも形動物門	4					
分類群	個体数		湿重量		種類数		
多毛類	1 g 以上						
	1 g 未満	103		2.95			21
甲殻類	1 g 以上						
	1 g 未満	2		0.01			1
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	4		0.02			1
合計	1 g 以上						
	1 g 未満	109		2.98			23
多様度 H' (bit)				3.98			

9月 St. 8

観測年月	平成24年9月	都道府県名	青森県	海域名	陸奥湾	同定者(所属・氏名)	(株)日本海洋生物研究所 渡辺淳
観測日時	開始～終了	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 ² 2回		
生物種			1 g 未満	個体数		1 g 以上	
多毛類	<i>Eulalia</i> sp.			1			
	<i>Harmothoe</i> sp.			3			
	<i>Nereis</i> sp.			2			
	<i>Glycera</i> sp.			7			
	<i>Glycinde</i> sp.			3			
	<i>Goniada</i> sp.			10			
	<i>Nephtys caeca</i>	ハヤテシロガ ^{ネコ} カイ		7			
	<i>Nephtys</i> sp.			6			
	<i>Lumbrineris</i> sp.			3			
	<i>Phylo</i> sp.			1			
	<i>Poecilochaetus</i> sp.			2			
	<i>Tharyx</i> sp.			1			
	<i>Diplocirrus</i> sp.			46			
	<i>Pherusa</i> sp.			1			
	<i>Maldane pigmentata</i>	ヒョウモンクケフシコ ^{カイ}		3			
	<i>Owenia fusiformis</i>	チマキコ ^{カイ}		1			
	<i>Cistenides hyperborea</i>			4			
	<i>Melinna</i> sp.			11			
	<i>Chone</i> sp.			5			
	<i>Euchone</i> sp.			5			
甲殻類	Cypridinidae	ウミホタル科		1			
	<i>Euphilomedes japonica</i>	ウミホタルモト ^キ		1			
	<i>Bodotria</i> sp.	ナギ ^{サクマ} 属		1			
	<i>Eocuma spiniferus</i>	ツリナガ ^{ハリダ} シクマ		1			
	<i>Dimorphostylis</i> sp.	ナギ ^{ナミクマ} 属		2			
	<i>Zeuxo normani</i>	ハルマンナイス		1			
	<i>Rocinela maculata</i>	クラシラミ		2			
	<i>Ampelisca bocki</i>	コブ ^{スガ} メ		1			
	<i>Byblis japonicus</i>	ニッホ ^ン スガ ^メ		7			
	<i>Melita</i> sp.	メリタコエビ ^属		3			
	<i>Anonyx</i> sp.	ツリナガ ^{ウコエビ} 属		2			
	<i>Synchelidium</i> sp.	シンハ ^{ツウコエビ} 属		7			
	<i>Urothoe</i> sp.	マルウコエビ ^属		1			
	Phliantidae	ミノガ ^{サコエビ} 科		1			
	<i>Alpheus</i> sp.	テッポ ^{ウコエビ} 属		1			
棘皮類	<i>Amphioplus japonicus</i>	カキクモヒト ^デ		21			
	<i>Amphioplus</i> sp.			2			
	<i>Amphiura</i> sp.			2			
	<i>Ophiura kinbergi</i>	クシノハクモヒト ^デ		1			
	<i>Echinocardium cordatum</i>	オカマ ^ン ツバ ^ク				1	
	Cucumariidae	キノ科		1		2	
	Synaptidae	イカリナマコ科		1			
軟体類	<i>Lepidopleurus</i> sp.	サメハ ^ナ ヒサ ^{ラカ} イ属		60			
	Ischnochitonidae	ウスヒサ ^{ラカ} イ科		1			
	<i>Puncturella nobilis</i>	コウダ ^{カスガ} カイ		2			
	<i>Philine argentata</i>	キセウ ^{ラカ} イ		2			
	<i>Dentalium octangulatum</i>	ヤカド ^{ツリ} カイ		1			
	<i>Petrasma pusilla</i>	キヌタ ^{ラカ} イ		1			
	<i>Acila insignis</i>	クラツ ^{ラカ} イ		1			
	<i>Pillucina pisidium</i>	ウミノハ ^{ラカ} イ		15			
	<i>Arcopagia margaritana</i>	アコヤ ^ク ラカ ^イ		1			
	<i>Nitidotellina minuta</i>	ウス ^ク ラカ ^イ		3			
	<i>Macoma incongrua</i>	ヒシラ ^{トリ} カイ		1			
その他	Edwardsiidae	ムシモ ^ド キキ ^ン チヤ ^ク 科		3			
	Actiniaria	イヅキ ^ン チャ ^ク 目		1			
	Polycladida	ヒラムシ目		1			
	NEMERTINEA	ひも形動物門		4			
	Golfingiidae	アコロシムシ科		6			
	<i>Phascolosoma</i> sp.	サメハ ^ナ ホシムシ属		1			
	<i>Phoronis</i> sp.			3			
	<i>Lingula unguis</i>	ミ ^ド リシヤ ^{メン} カイ		2		2	
分類群			個体数	湿重量	種類数		
多毛類	1 g 以上						
	1 g 未満		122	4.71	20		
甲殻類	1 g 以上						
	1 g 未満		32	1.81	15		
棘皮類	1 g 以上		3	16.93	2		
	1 g 未満		28	2.58	6		
軟体類	1 g 以上						
	1 g 未満		88	4.92	11		
その他	1 g 以上		2	2.11	1		
	1 g 未満		21	1.77	8		
合計	1 g 以上		5	19.04	3		
	1 g 未満		291	15.79	60		
多様度 H' (bit)			4.62				

9月 St.9

観測年月	平成24年9月	都道府県名	青森県	海域名	陸奥湾	同定者(所属・氏名)	(株)日本海洋生物研究所 渡辺淳
観測日時	開始～終了	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 ² 2回	
生物種		1 g 未満		1 g 以上		個体数	
多毛類 <i>Glycera nicobarica</i>	チロリ		1				
<i>Glycinde</i> sp.			4				
<i>Lumbrineris</i> sp.			1				
<i>Scoletoma longifolia</i>	カタカ ^リ キ ^ホ シ ^ツ メ		21				
<i>Paraprionospio coora</i>	ス ^ヘ ス ^ヘ ハ ^ネ ス ^ビ オ		12				
<i>Pseudopolydora</i> sp.			1				
<i>Scolelepis</i> sp.			1				
<i>Magelona japonica</i>	モロテコ ^{カイ}		3				
<i>Spiochaetopterus</i> sp.			1				
<i>Notomastus</i> sp.			2				
Maldanidae	クケ ^フ シ ^コ カイ科		3				
<i>Ophelina acuminata</i>			1				
<i>Lagis bocki</i>	ウミ ^イ コ ^ム シ		1				
<i>Asabellides</i> sp.			1				
軟体類 <i>Thyasira tokunagai</i>	ハナ ^シ イ		1				
その他 Polycladida	ヒラム ^シ 目		1				
NEMERTINEA	ひも形動物門		1				
分類群		個体数	湿重量		種類数		
多毛類	1 g 以上						
	1 g 未満	53	1.24		14		
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	1	0.05		1		
その他	1 g 以上						
	1 g 未満	2	0.01		2		
合計	1 g 以上						
	1 g 未満	56	1.30		17		
多様度 H' (bit)			3.04				