

漁場環境モニタリング調査（海面）

陸奥湾の水質調査及び生物モニタリング調査

今井美代子・三津谷 正

試験船なつどまり（山田雅治・立花勝雄・吹越弘光・高木広美・高屋敷一成）

目 的

本調査は、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保全をはかるため、特に漁場環境の長期的な変化の監視を目的として、平成8年度から実施してきているものである。

材料および方法

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：湾内St.1～9の9定点、湾口部St.10,11の2定点、計11定点（図-1）
- (2) 調査回数：毎月1回（平成17年4月～18年3月、計12回）
- (3) 調査水深：水温、塩分は0m, 5m, 10m以深は底層（底上2m）まで10m間隔
溶存酸素はSt.1～9の20m層と底層及びSt.2と4の5m層
pHはSt.1～11の0m層、20m層（St.8を除く）と底層及びSt.2と4の5m層
栄養塩はSt.1～11の20m層（St.8を除く）と底層
- (4) 調査項目：気象、海象、透明度、水温、塩分、溶存酸素（DO）、pH、栄養塩
 - 1) 透明度 セッキ板により測定
 - 2) 水 温 ナンゼン採水器装着の転倒温度計で測定
 - 3) 塩 分 採水後、実験室用サリノメーターにより測定
 - 4) DO 採水後、ウインクラー法により測定
 - 5) pH 採水後、pHメーターにより測定
 - 6) 栄養塩（NO₃-N, NO₂-N, NH₄-N, PO₄-P, SiO₂）
採水後、分析装置（TRAACS800 ブラン・ルーベ社製）により測定

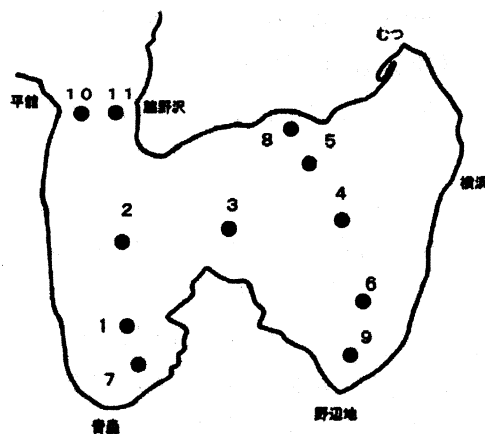


図1 調査地点

2. 生物モニタリング調査

- (1) 調査地点：底質調査は湾内St.1～9の9定点、底生生物調査はSt.7～9の3定点
- (2) 調査回数：年2回（1回目7月、2回目8月）
- (3) 調査項目：気象、海象、底質、底生動物
 - 1) 水温、塩分は0mと底層、DOは底層のみで、測定方法は水質調査と同様

2) 底質

調査定点においてスミス・マッキンタイヤー型採泥器（採泥面積0.1m²）を用いて採泥し、底泥の0～2cm層の一部を冷蔵して、実験室に持ち帰った後、粒度組成、COD（化学的酸素要求量）、TS（全硫化物）、IL（強熱減量）の分析に供した。

- a) 粒度組成 湿式篩別法
- b) 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）
- c) TS 検知管法
- d) IL 550℃ 6時間強熱

3) 底生動物

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生物（動物）をマクロベントスとしてその個体数、湿重量測定と種の同定を行い、多様度指数を算出した。なお、調査結果の付表3に示した値は0.1m²あたりに換算してある。

結 果

調査結果については、章末の付表1～付表3に示した。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) 透明度は、最低がSt. 7の8月の7.0mで、最高がSt. 6, 9の6月とSt. 11の12月の20.0mであった。

(2) 水温は、調査点ごとにみると、概ね2～3月に年間の最低値を示した。

層別の年間の最低値をみると0m層はSt. 8の2月の1.6℃、20m層はSt. 5の2月の2.4℃、底層はSt. 8の2月の1.9℃であった。

各調査点ごとの年間の最高値は0m層と20m層では8～9月に、底層では9～10月にみられた。

層別の年間の最高値をみると0m層はSt. 3, 6の8月の25.8℃、20m層はSt. 4の9月の23.6℃、底層はSt. 8の9月の23.6℃であった。

年間の推移は、平年に比べ、4月は平年並み～やや低め、5月は中層でやや低め、上層と下層でかなり低め、6月はやや低め～かなり低め、7月はやや高め～かなり高め、8月は上層で平年並み～やや高め、下層で平年並み～やや低め、9月は底層で平年並みのほかはやや高め～かなり高め、10月はやや高め～かなり高め、11月は概ね平年並み、12月はやや高め～かなり高め、1月～3月はやや低め～かなり低めであった。

なお、平年値は調査担当機関が1972年から陸奥湾において実施している浅海定線調査の過去平均値を用いた。塩分についても同様である。

(3) 塩分の層別の年間最低値をみると0m層はSt. 7の4月の27.03、20m層はSt. 6の5月の32.08、底層はSt. 9の5月の33.00であった。また層別の年間最高値は全てSt. 11でみられ、0m層は3月の34.02、20m層は8月の34.03、底層は9月の34.32であった。

年間の推移は、平年に比べ、4月は平年並み～かなり低め、5月はやや低め～かなり低め、6月は20m層以浅でやや低め～かなり低め、その下層で平年並み～やや高め、7月は平年並み～かなり低め、8月は上層で概ね平年並み、下層でやや低め～かなり低め、9月は概ね平年並み、10月は底層でやや高めのほかは平年並み～やや低め、11月は概ね平年並み、12月以降3月まで平年並み～やや低めであった。

(4) 溶存酸素量は、例年同様、20m層、底層とも8～10月頃まで低下し、St. 6の底層で8月に、この

ほかの調査点では9月または10月に年間最低となった。20m層の最低値はSt. 6の10月の6.47mg/L（飽和度88%）、底層の最低値はSt. 4の9月に3.25mg/L（飽和度42%）が記録され貧酸素状態がみられた。また、St. 5の10月にも4.39mg/L（飽和度59%）まで低下し、この値は水産用水基準記載の「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」をわずかに上回る値であった。

このように平成17年は、東湾側の底層で秋季に貧酸素状態または低酸素状態が認められたが、翌月には解消しており、水質の悪化傾向を示すものではないと考えられた。なお、St. 5については、11月調査時に欠測となったが、陸奥湾海況自動観測システムの最寄りのブイの観測結果等から同月には低酸素状態が解消していたものと考えられる。

- (5) 底層のpHは、St. 3, 2, 7では5, 6月に、St. 1, 5で1月に、このほかは10月に年間の最高値となった。また、St. 4でのみ9月に年間最低（7.82）となり、このときにDOも年間最低値（3.25mg/L）を示したが、このほかの調査地点では3月に年間最低となり、St. 4も含め全点でpHが8.0以下となった。
- (6) 栄養塩は、11～1月にNO₂-Nが、11月以降SiO₂が平成8～16年の平均値より高く、NH₄-Nが低かったほかは、概ね例年と同様の推移を示した。

窒素、リン、珪酸のいずれも、概ねどの調査点でも20m層よりも底層で値が大きく、夏から秋にかけて湾中央部の底層で高濃度となる。これは底質からの供給によるものと考えられ、鉛直混合によって、20m層でも濃度の上昇が見られることもある。また硝酸態窒素（NO₃-N）は、秋から冬にかけて20m層、底層ともに湾口部で高い濃度で検出されることから、この時期には湾外から供給されている可能性があるが、今年度は3月の値が例年より低いことから、この時期に湾外からの供給が例年より少なかったと考えられる。

また、11～1月にかけて亜硝酸態窒素（NO₂-N）が高濃度となり、この間の硝酸態窒素（NO₃-N）が例年より低濃度であったことから、海水中の栄養塩が不安定な状態であったと考えられる。

いずれにしても、調査開始から今年度までの間、栄養塩各項目の測定値は毎年ほぼ同様の季節変動を繰り返しており、測定値の経年的な上昇傾向は認められない。

2. 生物モニタリング調査結果

- (1) 底質は、含泥率、COD、TS、ILとも、概ね湾の中央部でその数値が最も高く、沿岸部のSt. 7, 8, 9で低かった。特にSt. 8では全項目の数値が最も低かったが、これらは例年と同様の傾向であった。また湾全体でみた経年変化は、含泥率とILはほぼ横ばい、CODとTSも数値の変動は小さく、安定して推移している。

調査点ごとに1回目、2回目調査の結果を比較すると、含泥率は概ね横ばい、CODは横ばいまたは1回目調査で高く、沿岸部のSt. 7～9ではこれまで同様水産用水基準値の20mg/g未満であった。TSは、1回目調査時に全調査地点で水産用水基準値の0.2mg/g未満となったが、これは同じく全調査地点で基準値未満となった平成12年9月調査時以降で初めてであり、2回目調査時は横ばいまたは低下した。ILは、St. 5, 9では、2回目調査でこれまでの最高値となったものの、全体としては安定して推移した。

なお、底質環境の有機汚染状況を示す合成指標（（社）日本水産資源保護協会作成の合成指標算定マニュアルによる）は、全国的に比較するための値であって、次式により算出され、それが負の値であれば、正常な底質とされている。

合成指標Ⅰ (COD,TS,MC,H' から求める合成指標)

$$\text{合成指標} = 0.504 (\text{COD} - 20.9) / 15.4 + 0.513 (\text{TS} - 0.51) / 0.60 + 0.506 (\text{MC} - 64.9) / 30.5 - 0.474 (\text{H}' - 2.69) / 1.30$$

合成指標Ⅱ (IL,TS,MC,H' から求める合成指標)

$$\text{合成指標} = 0.508 (\text{IL} - 7.99) / 4.52 + 0.510 (\text{TS} - 0.51) / 0.60 + 0.513 (\text{MC} - 64.9) / 30.5 - 0.466 (\text{H}' - 2.69) / 1.30$$

合成指標Ⅲ (COD,TS,MCから求める合成指標)

$$\text{合成指標} = 0.582 (\text{COD} - 20.9) / 15.4 + 0.568 (\text{TS} - 0.51) / 0.60 + 0.580 (\text{MC} - 64.9) / 30.5$$

合成指標Ⅳ (IL,TS,MCから求める合成指標)

$$\text{合成指標} = 0.588 (\text{IL} - 7.99) / 4.52 + 0.559 (\text{TS} - 0.51) / 0.60 + 0.584 (\text{MC} - 64.9) / 30.5$$

※項目中のMCは含泥率 (63 μ m以下の泥の割合)、H'は底生動物の多様度である。

今年度の結果は、沿岸部のSt. 7, 8, 9では、過去のデータも含め全ての合成指標値が負の値であった。

湾の中央部では底生生物のデータがないため、COD,TS,MCから求める合成指標ⅢまたはIL,TS,MCから求める合成指標Ⅳのうち、合成指標Ⅳは全て負の値、合成指標Ⅲは1回目調査でSt. 2, 3, 4, 5、2回目調査でSt. 2, 4で正の値となったものの、経年的に値の上下変動を繰り返しながら、湾全体では安定して推移してきており、有機的汚染の進行は認められない結果となっている。

(2) マクロベントスの調査結果は、多様度指数がSt. 7, 8で1回目調査で低かったほかは、全て1回目調査の値が高かった。St. 8はこれまで個体数、湿重量、多様度指数ともに3地点中最も高く、底生動物の生息に好適な環境にあるものと考えられ、平成17年度も全ての項目でSt. 7, 9より高く、生息密度は1回目調査時に3525個/m²と過去最高値となった。また多様度指数も平成15年以降ゆるやかな低下傾向であったが、平成17年度は値が上昇して指数が概ね5となるなど、環境の回復傾向が認められる。

汚染指標種であるシズクガイが、St. 9の2回目調査で5個体/m²と平成16年に続いてみられたが、海域の汚染を示すレベルではなかった。

平成17年度のマクロベントスの調査結果は、各項目とも平成8年度からの経年変化の範囲内で推移し、項目によっては改善の兆しもみられた。

付表1 平成17年度水質調査結果

2005年 4月

調査点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)		47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0
観測月日		4.14	4.14	4.14				4.15			4.15	
観測時刻		9:35	10:25	11:24				9:43			12:06	
天気		BC	BC	BC				BC			BC	
気温 (°C)		7.6	7.8	7.8				9.3			8.3	
風向風力		W3	SW3	W4				W1			NE2	
透明度 (m)		10.0	12.0	13.0				10.0			13.0	
水温 (°C)	0 m	6.10	5.70	5.30				6.00			7.10	
	5 m	5.97	5.48	5.07				5.85			6.41	
	10 m	6.01	5.42	4.88				5.63			5.85	
	20 m	7.86	5.97	3.70				6.69			6.12	
	30 m	7.65	5.67	3.60				0.00			8.23	
	40 m	6.91	6.50	5.87				0.00			8.80	
	50 m	0.00	0.00	0.00				0.00			8.78	
	底層	6.15	6.53	6.36				5.90			8.83	
	塩分	0 m	32.318	32.310	32.508				27.029			32.781
5 m		32.405	32.578	32.518				32.517			32.859	
10 m		32.822	32.576	32.522				32.651			32.920	
20 m		33.520	33.291	32.929				33.335			33.149	
30 m		33.612	33.384	32.973							33.768	
40 m		33.533	33.631	33.471							33.824	
50 m											33.887	
底層	33.533	33.683	33.630				33.390			33.965		
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		10.08									
	20 m	9.77	9.79	10.19				10.19				
	底層	102.13	97.78	95.85				103.55				
	底層	9.47	8.58	9.02				9.91				
pH	0 m	8.10	8.07	8.07				8.05			8.19	
	5 m	0.00	8.08	0.00				0.00			0.00	
	20 m	8.16	8.10	8.05				8.17			8.17	
	底層	8.13	8.06	8.10				8.17			8.13	
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.35	0.29	0.39				0.54			0.21	
	底層	1.08	1.16	0.38				0.23			2.70	
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.02	0.07	0.04				0.06			0.03	
	底層	0.08	0.11	0.04				0.04			0.22	
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.20	0.04	0.02				0.35			0.00	
	底層	0.67	2.15	0.48				0.02			0.33	
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.07	0.07	0.08				0.06			0.08	
	底層	0.14	0.28	0.12				0.07			0.26	
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	1.77	1.18	1.20				1.37			1.32	
	底層	2.04	5.06	1.92				1.00			5.04	
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2005年 5月

調查点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)		47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0
観測月日		5.11	5.11	5.11	5.11	5.11	5.11	5.11	5.11	5.11		
観測時刻		10:15	11:32	13:10	15:58	14:11	17:00	9:32	14:54	17:36		
天気		C	C	BC	0	0	0	C	0	0		
気温 (°C)		9.3	10.5	11.1	10.6	11	10.3	9.6	10.9	10.2		
風向風力		SW4	S4	SSW4	WNW3	SW3	W4	SW3	W3	W4		
透明度 (m)		12.0	12.0	13.0	13.0	14.0	13.0	11.0	12.0	13.0		
水温 (°C)	0 m	8.80	9.00	8.40	8.60	8.50	8.80	9.20	8.70	8.60		
	5 m	8.71	8.97	8.82	8.50	8.43	8.73	9.20	8.62	8.51		
	10 m	8.75	9.03	8.30	8.50	8.36	8.61	9.21	8.22	8.49		
	20 m	8.87	8.96	7.37	8.31	7.41	8.32	8.83		8.35		
	30 m	9.26	8.97	7.85	7.78	7.37	6.10					
	40 m	9.54	9.01	7.98	4.92							
	50 m											
	底層	8.74	9.43	7.41	5.24	5.62	5.29	8.32	7.86	8.28		
塩分	0 m	32.422	32.610	32.135	32.139	33.143	32.011	32.578	32.775	32.120		
	5 m	32.460	32.576	32.104	32.127	32.126	31.998	32.518	32.808	32.103		
	10 m	32.405	32.644	32.104	32.128	32.126	32.038	32.585	33.086	32.114		
	20 m	32.802	32.753	32.401	32.150	32.754	32.084	32.695		32.093		
	30 m	33.339	33.371	33.170	32.335	32.911	32.540					
	40 m	33.605	33.770	33.502	33.074							
	50 m											
	底層	33.525	34.075	33.483	33.356	33.274	32.540	33.216	33.242	32.099		
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		9.39		9.50							
	20 m	9.46	9.17	9.83	9.43	9.62	9.37	9.27		9.72		
	底層	100.72	97.80	102.00	98.72	99.04	98.08	98.54		101.82		
		97.16	91.63	95.27	92.20	93.49	94.36	103.22	96.52	98.52		
pH	0 m	8.03	8.05	8.03	8.07	8.07	8.05	8.09	8.17	8.05		
	5 m		8.07		8.07							
	20 m	8.05	8.09	8.04	8.06	8.09	8.05	8.15		8.08		
	底層	8.09	8.07	8.22	8.07	8.05	8.06	8.25	8.06	8.06		
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.33	0.29	0.22	0.26	0.39	0.30	0.27		0.38		
	底層	0.47	2.59	0.34	0.21	0.38	0.26	0.33	0.34	0.25		
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.10	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02		0.02		
	底層	0.09	0.30	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.08		
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.33	0.32	0.15	0.21	0.24	0.20	0.22		0.14		
	底層	0.66	0.66	0.91	0.22	0.31	0.15	0.20	0.20	0.23		
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.05	0.05	0.03	0.05	0.05	0.04	0.04		0.03		
	底層	0.11	0.37	0.14	0.10	0.11	0.05	0.03	0.06	0.02		
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	3.21	3.28	3.39	3.60	3.09	4.03	3.34		3.75		
	底層	2.86	5.77	4.54	3.55	5.55	2.64	2.36	3.17	3.95		
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31		

2005年 6月

調查点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0	
観測月日	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8	6.8	
観測時刻	10:08	11:02	11:52	15:00	13:17	15:57	9:23	13:55	16:34	8:20	8:57	
天気	BC	C	BC	BC	BC	BC	BC	C	BC	BC	BC	
気温 (°C)	18.1	15.4	14.8	16.2	17.7	17	16.4	17.8	16.7	13.4	14.4	
風向風力	SW1	ENE2	NE3	SE4	E1	E2	NW1	SW1	E3	S3	SE3	
透明度 (m)	11.0	11.0	11.0	18.0	13.0	20.0	9.0	15.0	20.0	12.0	12.0	
水温 (°C)	0 m	13.70	13.30	13.30	12.70	13.40	13.30	13.40	14.40	13.10	13.30	12.60
	5 m	11.91	13.10	12.70	12.34	12.14	12.59	13.09	11.95	12.29	13.20	12.30
	10 m	11.79	11.64	11.30	11.59	10.83	11.49	12.52	11.26	11.41	13.11	12.25
	20 m	11.24	11.16	10.58	11.20	9.68	10.32	11.37		9.33	12.70	11.60
	30 m	11.82	10.92	10.71	9.87	8.19	9.93				12.11	11.57
	40 m	11.34	10.61	9.25	9.20						11.63	10.91
	底層	10.79	10.46	6.32	7.32	7.80	9.86	11.41	9.39	10.06	10.64	9.61
塩分	0 m	32.419	32.853	32.510	32.301	32.654	32.346	32.364	32.528	32.310	33.656	32.612
	5 m	32.657	32.840	32.631	32.295	32.674	32.323	32.489	32.548	32.302	33.713	32.674
	10 m	32.834	33.180	32.947	32.295	32.804	32.366	32.664	32.646	32.372	33.776	33.266
	20 m	33.231	33.893	33.281	32.353	33.044	32.579	33.038		32.898	33.811	33.487
	30 m	33.707	33.941	33.534	33.362	33.459	33.576				33.756	33.635
	40 m	33.858	33.947	33.648	33.698						33.761	33.785
	底層	33.960	33.992	33.405	33.569	33.507	33.721	33.702	32.895	33.660	34.008	33.855
DO (上:mg/L)	5 m		8.69		8.67							
	20 m	9.26	8.70	9.18	8.83	9.49	8.63	9.10		9.11		
	底層	104.17	98.11	102.12	98.70	103.05	94.76	102.53		98.06		
(下:%)	5 m		101.44		99.27							
	20 m	9.26	8.70	9.18	8.83	9.49	8.63	9.10		9.11		
	底層	8.26	8.29	8.70	8.13	8.80	8.47	9.45	9.36	9.05		
pH	0 m	8.15	8.17	8.19	8.12	8.17	8.13	8.21	8.19	8.15	8.26	8.20
	5 m		8.15		8.13							
	20 m	8.15	8.14	8.20	8.14	8.18	8.16	8.13		8.17	8.25	8.23
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.21	0.83	0.43	0.17	0.22	0.32	0.29		0.02	0.13	0.19
	底層	1.96	2.56	0.65	0.87	0.46	0.51	0.16	0.13	0.08	2.82	2.74
	NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.04	0.09	0.07	0.02	0.03	0.02	0.03		0.04	0.02
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.14	0.00	0.17	0.16	0.05	0.13	0.10		0.13	0.00	0.09
	底層	1.07	0.74	0.46	0.15	0.40	0.15	0.00	0.07	0.00	0.28	1.28
	PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.04	0.12	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04		0.06	0.08
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	0.82	2.91	2.14	4.81	1.53	5.96	1.09		5.07	1.27	1.05
	底層	10.94	9.91	10.52	7.88	8.97	5.66	0.80	4.07	2.66	7.71	12.64
	底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2005年 7月

调查点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)		47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0
观测月日		7.19	7.19	7.19	7.19	7.19	7.19	7.19	7.19	7.19	7.15	7.15
观测时刻		10:20	11:10	12:00	15:31	13:45	16:30	9:35	14:25	17:09	8:27	9:03
天气		BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC
气温 (°C)		24	28.1	26.4	23.4	26	26.2	22.5	26.0	24.4	22.2	23.7
风向风力		SW3	S2	SW4	W4	SW5	W3	SW3	SW5	W4	SE2	SE3
透明度 (m)		17.0	16.0	16.0	13.0	15.0	13.0	17.0	13.0	13.0	16.0	16.0
水温 (°C)	0 m	20.50	20.90	20.70	19.40	19.60	20.30	20.90	18.00	20.00	19.00	18.90
	5 m	20.18	20.32	19.56	18.79	18.79	20.10	20.42	17.71	19.95	18.67	18.58
	10 m	17.79	20.09	19.00	17.67	18.47	19.39	20.36	16.58	19.82	18.42	18.54
	20 m	17.20	19.54	18.06	17.03	15.78	16.71	17.49		16.88	17.49	18.50
	30 m	16.88	16.89	16.85	16.51	14.16	15.30				17.20	17.59
	40 m	16.47	16.26	13.81	13.27						15.97	16.18
	50 m											
	底層	14.86	14.58	11.14	11.57	13.05	14.56	16.88	15.85	16.80	13.66	11.22
盐分	0 m	33.041	33.604	33.182	32.722	33.011	32.543	33.311	32.814	32.483	33.497	33.352
	5 m	32.957	33.579	33.291	32.702	32.995	32.524	33.316	32.811	32.464	33.489	33.389
	10 m	32.789	33.571	33.415	33.055	32.981	32.487	33.392	32.912	32.447	33.517	33.413
	20 m	32.961	33.567	33.472	33.232	33.251	32.668	33.042		32.654	33.716	33.443
	30 m	33.294	33.600	33.626	33.482	33.431	33.112				33.741	—
	40 m	33.615	33.778	33.493	33.468						33.917	33.876
	50 m										34.128	33.956
	底層	33.990	33.993	33.631	33.414	33.279	33.336	33.251	33.182	33.187	34.198	33.844
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		7.93		7.56							
			107.14		98.74							
	20 m	7.90	7.43	7.94	7.86	7.98	7.90	8.12		8.04		
	底層	100.24	98.93	100.37	99.56	98.64	99.11	103.66		101.19		
pH	0 m	8.15	8.14	8.14	8.11	8.14	8.11	8.16	8.15	8.13	8.17	8.16
	5 m		8.15		8.13							
	20 m	8.17	8.15	8.15	8.15	8.14	8.13	8.16		8.14	8.17	8.19
	底層	8.09	8.05	8.06	8.09	8.10	7.94	8.13	8.14	8.14	8.12	8.03
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.23	0.18	0.05	0.05	0.13	0.10	0.04		0.08	0.36	0.04
	底層	0.87	0.27	0.34	0.20	0.18	0.04	0.20	0.14	0.10	2.03	1.33
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.13	0.06	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01		0.02	0.03	0.01
	底層	0.39	0.12	0.10	0.04	0.05	0.03	0.03	0.01	0.02	0.31	0.43
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.53	0.16	0.05	0.09	0.15	0.17	0.04		0.12	0.70	0.02
	底層	1.05	0.12	0.74	0.25	0.24	0.02	0.13	0.07	0.11	0.03	1.40
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.07	0.07	0.03	0.06	0.05	0.05	0.05		0.03	0.05	0.03
	底層	0.37	0.10	0.20	0.06	0.15	0.11	0.08	0.04	0.07	0.29	0.33
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	3.15	4.19	3.27	1.88	1.97	2.02	2.74		2.12	4.25	2.94
	底層	15.34	5.21	10.81	2.87	5.33	5.00	4.53	1.95	2.39	4.37	14.97
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2005年 8月

调查点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0	
观测月日	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.9	8.9	
观测时刻	10:28	11:18	12:07	15:07	13:33	16:03	9:40	14:15	16:42	8:25	9:07	
天气	R	R	BC	BC	BC	BC	C	BC	C	F	F	
气温 (°C)	24.5	24.3	27.3	28.5	27.6	27.2	25.5	28.6	24.8	25.8	26.4	
风向风力	SW4	SW2	SW4	W3	SW3	NE2	W2	SW3	E4	SW1	S1	
透明度 (m)	8.0	13.0	8.0	10.0	12.0	18.0	7.0	11.0	10.0	16.0	16.0	
水温 (°C)	0 m	24.40	23.60	25.80	25.50	24.40	25.80	25.40	24.50	25.40	23.20	23.30
	5 m	24.21	22.89	24.84	24.16	23.17	24.15	25.22	22.91	24.79	22.60	22.73
	10 m	22.20	21.50	24.02	24.11	22.25	23.89	21.89	21.93	24.58	22.31	22.57
	20 m	20.08	20.86	21.87	21.17	19.71	20.42	20.23		20.00	21.70	22.19
	30 m	18.87	18.55	18.06	17.27	16.64	17.03				20.07	21.07
	40 m	17.46	17.99	15.72	16.31						18.47	16.55
	50 m											
	底層	15.64	14.46	14.35	14.73	15.93	15.96	19.90	20.05	16.54	14.40	13.53
塩分	0 m	32.979	33.246	32.913	32.841	32.653	32.791	32.791	32.430	32.656	33.890	33.763
	5 m	32.973	33.443	32.961	32.818	32.741	32.776	32.803	32.692	32.710	34.083	33.843
	10 m	33.272	33.664	33.116	32.789	32.997	32.776	33.264	32.952	32.749	34.032	33.977
	20 m	33.392	33.770	33.754	33.096	33.105	32.952	33.621		32.969	33.921	34.026
	30 m	33.836	33.392	33.290	33.129	33.090	33.019				34.024	34.059
	40 m	33.905	33.897	33.252	33.325						34.082	34.155
	50 m										34.271	33.950
	底層	34.154	34.126	33.802	33.366	33.242	33.116	33.738	32.920	33.092	34.292	34.123
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		7.08		6.91							
	20 m	7.39	7.33	7.25	7.01	7.20	7.05	7.54		7.12		
	底層	99.29	100.13	93.98	95.92	95.91	95.07	101.73		95.28		
		7.50	6.87	6.26	6.71	7.37	6.56	7.22	6.84	7.20		
pH	0 m	8.15	8.16	8.18	8.18	8.12	8.13	8.19	8.17	8.16	8.17	8.17
	5 m		8.18		8.18							
	20 m	8.12	8.17	8.15	8.16	8.13	8.14	8.16		8.14	8.17	8.18
	底層	8.07	8.05	7.99	8.04	8.09	8.05	8.14	8.14	8.06	8.07	8.03
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.06	0.09	0.05	0.12	0.11	0.00	0.02		0.07	0.08	0.42
	底層	0.79	0.98	1.50	0.47	0.61	0.20	0.11	0.11	0.19	1.96	2.72
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.10	0.07	0.03	0.08	0.06	0.12	0.08		0.05	0.02	0.08
	底層	0.45	0.54	1.81	0.21	0.10	0.04	0.06	0.05	0.06	0.45	1.45
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.29	0.26	0.24	0.17	0.26	0.12	0.18		0.15	0.14	0.31
	底層	0.53	0.36	0.36	0.91	0.64	0.29	0.25	0.26	0.15	0.14	0.22
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.08	0.15	0.03	0.03	0.06	0.00	0.05		0.08	0.06	0.08
	底層	0.18	0.47	0.29	0.12	0.09	0.04	0.07	0.07	0.06	0.12	0.17
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	3.05	1.55	2.01	3.28	3.42	3.44	2.91		4.32	1.58	1.38
	底層	4.42	4.38	12.13	6.95	5.55	6.29	2.23	5.43	10.94	5.47	15.03
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2005年 9月

調査点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)		47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0
観測月日		9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.12	9.13	9.13
観測時刻		10:12	11:25	13:00	15:33	14:00	16:30	9:25	14:35	17:10	8:45	9:20
天気		BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC
気温 (°C)		25.2	29.5	28.5	30.2	28.9	26.4	24.5	29.0	26.5	24.2	23.4
風向風力		SW2	SW3	W2	WNW2	W2	W1	SW2	WNW2	NW2	NW4	NWN5
透明度 (m)		18.0	17.0	11.0	15.0	16.0	17.0	17.0	12.0	15.0	15.0	15.0
水温 (°C)	0 m	23.70	23.70	23.80	24.50	23.80	24.50	23.60	23.90	24.30	23.40	23.40
	5 m	23.58	23.64	23.65	23.69	23.73	23.98	23.49	23.72	23.79	23.29	23.32
	10 m	23.54	23.52	23.54	23.59	23.49	23.72	23.95	23.62	23.55	23.25	23.31
	20 m	23.52	23.52	23.58	23.62	23.52	23.59	23.33		23.45	23.20	23.32
	30 m	22.86	23.20	23.20	23.62	22.28	23.52				23.15	23.32
	40 m	21.53	21.28	20.36	20.77						23.01	22.59
	50 m											
	底層	19.34	17.29	15.05	17.73	19.15	22.01	22.71	23.59	23.05	19.17	15.28
塩分	0 m	33.384	33.318	33.357	33.310	33.307	33.253	33.304	33.210	33.229	33.446	33.498
	5 m	33.384	33.309	33.343	33.293	33.313	33.237	33.400	33.235	33.214	33.497	33.502
	10 m	33.392	33.187	33.348	33.299	33.295	33.243	33.395	33.272	33.208	33.498	33.505
	20 m	33.532	33.322	33.365	33.317	33.327	33.243	33.437		33.220	33.531	33.507
	30 m	33.384	33.430	33.427	33.333	33.508	33.247				33.564	33.528
	40 m	33.573	33.604	33.646	33.588						33.590	33.624
	50 m										33.627	33.855
	底層	33.789	33.886	34.321	33.551	33.760	33.551	33.559	33.302	33.348	33.975	34.324
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		6.70		6.62							
			95.93		94.86							
	20 m	6.60	6.90	6.84	6.62	6.63	6.77	6.78		6.69		
	底層	94.43	98.60	97.22	94.76	94.74	96.82	96.62		95.42		
		6.21	5.67	6.75	3.25	6.04	6.66	6.80	6.54	6.92		
		82.49	72.47	82.76	41.81	79.93	92.77	95.92	93.56	98.08		
pH	0 m	8.14	8.13	8.15	8.15	8.12	8.15	8.18	8.17	8.16	8.17	8.18
	5 m		8.13		8.14							
	20 m	8.14	8.14	8.14	8.15	8.15	8.15	8.13		8.15	8.17	8.18
	底層	8.05	7.97	8.03	7.82	8.06	8.11	8.15	8.17	8.13	8.12	8.06
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.39	0.09	0.09	0.08	0.08	0.17	0.05		0.00	0.06	0.05
	底層	1.01	3.79	2.69	1.11	0.71	0.15	0.07	0.02	0.03	1.02	2.77
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.17	0.06	0.02	0.06	0.05	0.02	0.05		0.00	0.06	0.05
	底層	1.61	0.30	0.58	4.96	1.91	0.13	0.06	0.01	0.02	0.29	0.51
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.53	0.17	0.16	0.16	0.05	0.08	0.10		0.00	0.15	0.22
	底層	0.22	0.05	0.15	1.02	0.08	0.12	0.13	0.05	0.16	0.12	0.15
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.08	0.05	0.04	0.05	0.06	0.03	0.04		0.00	0.02	0.04
	底層	0.29	0.53	0.44	0.64	0.20	0.06	0.04	0.02	0.02	0.14	0.39
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	3.78	3.08	3.36	2.80	3.26	3.89	3.55		2.90	3.05	3.07
	底層	12.40	24.15	12.42	35.39	15.32	6.52	4.26	3.14	1.68	4.46	11.07
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2005年 10月

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0	
観測月日	10. 4	10. 5	10. 5	10. 5	10. 5	10. 5	10. 4	10. 5	10. 5	10. 6	10. 6	
観測時刻	10:10	9:55	11:03	14:30	12:00	15:25	9:20	13:21	16:05	8:30	9:00	
天気	0	BC	BC	BC	BC	BC	0	BC	BC	BC	BC	
気温 (°C)	17.5	20	20.5	20	20.2	20.2	17.8	20.5	19.8	20.0	18.8	
風向風力	SW5	W2	WSW3	NW5	NW4	NW5	SW4	NW4	NW5	0	N1	
透明度 (m)	11.0	12.0	12.0	14.0	13.0	13.0	8.0	11.0	10.0	17.0	16.0	
水温 (°C)	0 m	21.20	21.30	21.40	21.40	21.20	21.40	21.50	21.00	21.20	21.10	21.00
	5 m	21.01	21.10	21.13	21.11	20.94	21.12	21.37	20.81	21.05	20.92	20.70
	10 m	21.06	21.05	21.11	21.13	20.95	21.10	21.37	20.77	21.07	20.91	20.75
	20 m	21.13	21.05	21.12	21.11	20.91	21.12	21.33		21.01	20.83	20.73
	30 m	21.16	21.03	21.12	21.12	20.89	21.03				20.17	20.66
	40 m	20.08	20.11	19.79	20.99						18.16	18.82
	50 m											
	底層	19.08	16.86	16.74	20.37	20.41	21.10	21.43	20.77	20.66	15.53	14.04
塩分	0 m	33.247	33.289	33.273	33.188	33.200	33.172	33.229	33.098	33.111	33.472	33.581
	5 m	33.251	33.270	33.250	33.157	33.174	33.161	33.218	33.078	33.097	33.464	33.597
	10 m	33.263	33.260	33.251	33.158	33.182	33.158	33.221	33.080	33.098	33.466	33.570
	20 m	33.277	33.273	33.248	33.156	33.177	33.170	33.223		33.107	33.573	33.596
	30 m	33.300	33.288	33.246	33.169	33.183	33.160				33.714	33.628
	40 m	33.759	—	33.824	33.170						33.924	33.894
	50 m										34.157	34.217
	底層	33.911	34.135	34.161	33.824	33.673	33.175	33.630	33.087	33.059	34.184	34.298
D O (上:mg/L) (下:%)	5 m		7.44		6.75							
			101.78		92.30							
	20 m	6.77	7.11	7.04	6.78	7.10	6.47	6.82		7.05		
	底層	92.67	97.18	96.33	92.71	96.74	88.49	93.66		96.20		
pH	0 m	8.17	8.22	8.25	8.24	8.22	8.19	8.26	8.24	8.23	8.17	8.29
	5 m		8.25		8.18							
	20 m	8.20	8.23	8.25	8.21	8.25	8.22	8.28		8.23	8.29	8.28
	底層	8.19	8.12	8.20	8.17	8.07	8.23	8.25	8.24	8.25	8.21	8.16
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.31	0.17	0.11	0.16	0.14	0.18	0.03		0.09	0.10	0.05
	底層	0.93	2.98	3.37	1.12	3.91	0.26	0.14	0.11	0.07	2.52	2.95
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.13	0.07	0.03	0.21	0.05	0.30	0.08		0.60	0.06	0.00
	底層	0.49	0.12	0.47	0.70	1.13	0.46	0.37	0.04	0.31	0.15	0.22
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.33	0.27	0.08	0.15	0.37	0.12	0.14		0.26	0.11	0.05
	底層	0.16	0.09	0.08	0.16	0.22	0.24	0.20	0.13	0.45	0.04	0.14
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.03	0.05	0.05	0.06	0.07	0.11	0.07		0.10	0.07	0.05
	底層	0.15	0.35	0.45	0.19	0.59	0.07	0.14	0.05	0.10	0.28	0.32
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	1.46	1.89	1.80	3.49	2.36	5.15	1.14		5.96	2.60	2.68
	底層	4.38	12.64	17.42	8.62	28.74	5.43	3.25	5.09	5.52	6.24	7.01
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2005年 11月

調査点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)		47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0
観測月日		11.14		11.21	11.21			11.14				
観測時刻		10:30		10:21	11:25			9:40				
天気		BC		BC	BC			BC				
気温 (°C)		9		9	12.6			8.4				
風向風力		W5		SW4	S3			W4				
透明度 (m)		10.0		12.0	12.0			11.0				
水温 (°C)	0 m	16.70		14.60	14.30			16.60				
	5 m	16.42		14.25	14.12			16.32				
	10 m	16.43		14.27	14.20			16.35				
	20 m	16.46		14.25	14.20			16.33				
	30 m	16.49		14.24	14.16							
	40 m	16.48		14.22	14.10							
	50 m											
	底層	16.47		14.17	14.05			16.36				
塩分	0 m	33.511		33.300	33.331			33.478				
	5 m	33.500		33.353	33.331			33.468				
	10 m	33.498		33.320	33.352			33.470				
	20 m	33.501		33.312	33.351			33.471				
	30 m	33.502		33.308	33.342							
	40 m	33.512		33.311	—							
	50 m											
	底層	33.515		33.309	33.315			33.477				
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m				7.83							
					93.64							
	20 m	7.66		7.76	7.79			7.48				
		96.11		93.02	93.32			93.59				
	底層	7.43		7.68	7.78			7.52				
	93.25		91.92	92.90			94.15					
pH	0 m	8.09		8.09	8.12			8.07				
	5 m				8.14							
	20 m	8.09		8.10	8.11			8.08				
	底層	8.08		8.09	8.11			8.08				
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.20		0.12	0.09			0.22				
	底層	0.20		0.06	0.08			0.17				
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.70		1.34	1.25			0.57				
	底層	0.65		1.45	1.22			0.54				
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.16		0.34	0.17			0.18				
	底層	0.19		0.12	0.10			0.07				
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.11		0.16	0.15			0.13				
	底層	0.11		0.17	0.17			0.08				
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	6.74		7.96	8.24			7.13				
	底層	6.41		8.12	8.57			6.08				
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2005年 12月

調查点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置 N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'	
E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'	
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0	
観測月日	12. 6	12. 6	12. 6	12. 6	12. 6	12. 6	12. 6	12. 6	12. 6	12. 7	12. 7	
観測時刻	10:15	11:23	12:45	15:20	13:43	16:17	9:36	14:21	16:50	11:26	10:42	
天気	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	C	BC	BC	
気温 (°C)	6.6	6.6	11	6.4	11.7	6	5.4	8.4	5.6	6.7	6.3	
風向風力	NE2	N3	NW2	N2	SW1	NE2	S3	SW1	W4	E2	E3	
透明度 (m)	14.0	11.0	16.0	14.0	11.0	10.0	9.0	10.0	—	19.0	20.0	
水温 (°C)	0 m	12.30	12.10	13.10	12.20	10.90	11.30	12.70	10.70	11.20	13.80	13.80
	5 m	12.42	11.74	12.75	11.93	10.66	11.06	12.41	10.65	10.97	13.71	13.52
	10 m	12.40	11.79	12.73	11.88	10.63	11.02	12.43	10.68	10.97	13.71	13.52
	20 m	12.43	11.80	12.73	11.44	10.62	10.87	12.43		10.94	13.76	13.54
	30 m	12.43	11.82	12.72	11.40	10.56	10.74				13.78	13.54
	40 m	12.43	11.84	11.70	11.42						13.81	13.52
	50 m											
	底層	12.41	11.85	11.15	11.41	10.53	10.72	12.39	10.42	10.92	13.88	12.60
塩分	0 m	33.411	33.278	33.528	33.347	33.151	33.276	33.431	32.946	33.240	33.678	33.615
	5 m	33.423	33.272	33.514	33.357	33.146	33.269	33.474	33.097	33.220	33.677	33.619
	10 m	33.415	33.277	33.519	33.343	33.142	33.245	33.426	33.147	33.215	33.677	33.621
	20 m	33.408	33.276	33.518	33.252	33.147	33.233	33.427		33.213	33.687	33.617
	30 m	33.412	33.273	33.505	33.268	33.143	33.238				33.688	33.624
	40 m	33.410	33.294	33.316	33.286						33.697	33.619
	50 m										33.691	33.613
	底層	33.410	33.299	33.209	33.293	33.145	33.235	33.424	33.089	33.212	33.728	33.440
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		8.38		8.32							
	20 m		95.31		95.06							
	底層	8.23	8.02	8.41	8.22	8.61	8.65	8.10		8.33		
		95.07	91.33	97.81	92.88	95.51	96.53	93.58		93.09		
		8.27	8.37	8.52	8.66	8.54	8.38	8.34	8.19	8.14		
pH	0 m	8.07	8.10	8.06	8.07	8.05	8.06	8.08	8.05	8.07	8.09	8.09
	5 m		8.10		8.07							
	20 m	8.09	8.09	8.06	8.05	8.05	8.06	8.08		8.07	8.09	8.09
	底層	8.07	8.09	8.04	8.06	8.05	8.07	8.08	8.08	8.06	8.08	8.06
		95.49	95.44	95.64	97.81	94.55	93.21	96.26	90.42	90.92		
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.36	0.28	0.57	0.31	0.19	0.25	0.53		0.44	1.09	0.80
	底層	0.41	1.27	0.30	0.25	0.24	0.22	0.51	0.23	0.35	1.17	0.42
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	1.36	1.34	1.05	1.45	1.06	1.38	1.02		1.71	1.04	1.16
	底層	1.29	1.34	1.42	1.52	1.13	1.49	0.78	1.20	1.67	1.04	1.42
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.20	0.17	0.10	0.07	0.19	0.09	0.12		0.17	0.04	0.05
	底層	0.20	0.18	0.19	0.14	0.37	0.13	0.12	0.11	0.00	0.00	0.05
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.17	0.16	0.15	0.15	0.13	0.16	0.17		0.18	0.17	0.17
	底層	0.16	0.15	0.15	0.16	0.13	0.16	0.13	0.16	0.15	0.17	0.17
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	7.31	7.10	6.66	8.83	8.89	8.52	7.81		9.38	5.51	5.43
	底層	7.29	7.18	9.62	8.76	10.09	9.18	6.02	9.53	9.06	5.81	6.93
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2006年 1月

調査点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0	
観測月日	1.10		1.13		1.13		1.10	1.13				
観測時刻	10:35		10:25		11:23		9:43	12:00				
天気	0		0		0		0	0				
気温 (°C)	0.7		-0.5		-0.1		0.7	0.0				
風向風力	E4		ENE3		E3		ENE3	SE3				
透明度 (m)	14.0		14.0		15.0		16.0	14.0				
水温 (°C)	0 m	7.90		4.60		4.70		8.00	4.00			
	5 m	7.80		4.77		4.74		7.95	3.92			
	10 m	7.91		4.83		4.74		7.98	3.93			
	20 m	7.91		5.07		4.98		7.96				
	30 m	7.95		5.64		4.91						
	40 m	7.93		5.83								
	50 m											
	底層	7.94		6.06		4.39		7.97	4.01			
塩分	0 m	33.595		33.196		33.238		33.623	33.094			
	5 m	33.602		33.227		33.231		33.623	33.083			
	10 m	33.607		33.244		33.235		33.629	33.086			
	20 m	33.600		33.265		33.270		33.628				
	30 m	33.599		33.405		33.265						
	40 m	33.596		33.535								
	50 m											
	底層	33.594		33.437		33.214		33.629	33.105			
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m											
	20 m	8.98		9.66		9.73		8.82				
	底層	9.13		9.23		10.04		8.76	9.73			
		95.66		92.47		96.48		91.87	92.57			
pH	0 m	8.20		8.15		8.16		8.26	8.16			
	5 m											
	20 m	8.24		8.16		8.16		8.23				
	底層	8.22		8.17		8.16		8.21	8.15			
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	1.63		1.14		0.65		1.75				
	底層	1.59		2.01		0.65		1.68	0.44			
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.86		0.90		1.08		0.75				
	底層	0.87		0.75		1.12		0.72	0.80			
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.11		0.33		0.28		0.11				
	底層	0.20		0.26		0.26		0.13	0.10			
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.23		0.19		0.18		0.23				
	底層	0.22		0.24		0.18		0.19	0.11			
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	7.63		9.74		10.35		8.03				
	底層	8.06		9.17		9.54		7.51	9.28			
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2006年 2月

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0	
観測月日	2. 7		2. 8	2. 8	2. 8		2. 7	2. 8				
観測時刻	10:40		10:10	13:15	11:20		9:50	12:05				
天気	S		0	S	0		S	S				
気温 (°C)	0.8		0.9	0.5	0.4		-0.3	0.5				
風向風力	NE4		SE1	E1	E1		NE3	0				
透明度 (m)	12.0		13.0	14.0	12.0		12.0	10.0				
水温 (°C)	0 m	4.40		3.70	3.00	2.50		3.40	1.60			
	5 m	4.27		3.55	2.90	2.42		3.46	1.62			
	10 m	4.31		3.51	2.88	2.30		3.74	1.83			
	20 m	4.30		3.17	2.85	2.41		3.96				
	30 m	4.33		2.25	2.89	2.38						
	40 m	4.34		2.30	2.91							
	50 m											
	底層	4.31		2.76	2.86	2.40		4.24	1.86			
塩分	0 m	33.485		33.369	33.364	33.288		33.139	33.163			
	5 m	33.487		33.361	33.375	33.284		33.187	33.159			
	10 m	33.493		33.368	33.378	33.278		33.354	33.219			
	20 m	33.494		33.356	33.379	33.290		33.467				
	30 m	33.489		33.338	33.381	33.296						
	40 m	33.494		33.348	33.382							
	50 m											
	底層	33.489		33.341	33.379	33.314		33.408	33.227			
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m				10.52							
	20 m	9.62		10.16	10.47	10.75		9.46				
	底層	9.60		10.38	10.40	10.64		9.56	10.93			
	底層	92.24		95.87	96.32	97.36		91.65	98.59			
pH	0 m	8.09		7.98	8.07	8.00		8.09	8.04			
	5 m				8.07							
	20 m	8.11		8.02	8.05	8.03		8.08				
	底層	8.07		8.02	8.06	8.02		8.09	8.02			
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	1.38		1.20	0.68	0.16		1.35				
	底層	1.43		0.54	0.69	0.09		1.42	0.36			
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.40		0.27	0.25	0.04		0.36				
	底層	0.33		0.19	0.23	0.04		0.33	0.02			
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.23		0.18	0.12	0.02		0.04				
	底層	0.20		0.04	0.15	0.00		0.06	0.88			
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.20		0.15	0.12	0.06		0.21				
	底層	0.20		0.11	0.11	0.07		0.19	0.07			
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	13.17		11.11	10.27	10.25		10.37				
	底層	11.50		8.82	10.80	8.01		8.38	6.85			
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2006年 3月

調査点		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
位置	N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'	41°11'	41°11'
	E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'	140°41'	140°44'
水深 (m)		47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0	58.0	69.0
観測月日		3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	3.9
観測時刻		10:33	11:21	12:15	14:59	13:30	16:00	9:38	14:00	16:32	13:00	13:40
天気		BC	B	B	BC	B	BC	BC	BC	B	BC	BC
気温 (°C)		4.1	9.3	9.3	5	5.3	2	1.9	5.5	1.8	3.1	4.2
風向風力		SSW3	SSE2	SSW2	E2	SW1	E4	SW2	0	E4	NW4	NW5
透明度 (m)		12.0	13.0	13.0	13.0	12.0	14.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0
水温 (°C)	0 m	5.10	3.80	4.20	3.50	4.20	2.70	5.30	3.70	2.80	7.20	7.60
	5 m	4.88	3.48	4.09	2.87	3.53	2.50	5.20	3.03	2.67	7.01	7.50
	10 m	4.80	3.49	4.05	2.83	3.43	2.49	5.23	2.74	2.61	7.06	7.59
	20 m	4.78	4.09	3.96	2.86	3.45	2.42	5.22		2.44	7.00	7.50
	30 m	4.88	5.24	3.95	2.84	3.42	2.43				6.98	7.42
	40 m	5.53	5.73	3.92	2.86						6.58	7.23
	50 m											
	底層	5.76	5.43	3.90	2.81	3.45	2.41	5.25	2.82	2.38	4.90	6.63
塩分	0 m	33.620	33.418	33.502	33.263	33.421	33.269	33.697	33.320	33.234	33.956	34.016
	5 m	33.625	33.427	33.511	33.276	33.413	33.262	33.707	33.324	33.231	33.941	34.015
	10 m	33.622	33.428	33.505	33.278	33.410	33.262	33.712	33.335	33.242	33.944	34.015
	20 m	33.622	33.529	33.500	33.307	33.413	33.304	33.711		33.273	33.938	34.008
	30 m	33.635	33.731	33.497	33.328	33.407	33.304				33.934	33.997
	40 m	33.767	33.805	33.493	33.336						33.877	33.977
	50 m										33.730	33.968
	底層	33.809	33.722	33.496	33.341	33.412	33.301	33.719	33.354	33.294	33.645	33.894
DO (上:mg/L) (下:%)	5 m		10.76		10.79							
	20 m	10.12	10.24	10.65	10.76	10.80	10.83	10.19		—		
	底層	98.44	97.89	101.44	99.61	101.54	99.14	100.24		—		
		98.02	112.53	101.40	101.08	98.15	99.76	94.71	101.02	—		
pH	0 m	7.93	8.00	7.89	7.86	7.89	7.82	7.88	8.04	7.94	8.01	7.92
	5 m		7.95		7.96							
	20 m	7.98	7.91	7.95	7.92	7.93	7.87	7.90		7.93	7.88	7.89
	底層	7.90	7.89	7.88	7.89	7.81	7.88	7.91	8.01	7.91	7.90	7.98
NO ₃ -N (μmol/L)	20 m	0.31	0.33	0.29	0.09	0.16	0.13	0.42		0.16	2.21	2.82
	底層	1.06	1.35	0.00	0.10	0.12	0.08	0.43	0.10	0.10	1.10	2.16
NO ₂ -N (μmol/L)	20 m	0.13	0.05	0.05	0.02	0.05	0.03	0.04		0.03	0.14	0.15
	底層	0.08	0.10	0.21	0.03	0.02	0.02	0.05	0.03	0.04	0.08	0.15
NH ₄ -N (μmol/L)	20 m	0.10	0.20	0.13	0.15	0.03	0.06	0.15		0.11	0.15	0.12
	底層	0.42	0.68	0.22	0.02	0.00	0.10	0.13	0.02	0.00	0.25	0.11
PO ₄ -P (μmol/L)	20 m	0.13	0.06	0.07	0.01	0.05	0.01	0.12		0.02	0.31	0.35
	底層	0.16	0.21	0.05	0.03	0.05	0.01	0.12	0.04	0.03	0.18	0.28
SiO ₂ (μmol/L)	20 m	2.11	4.41	2.43	1.19	4.02	2.58	3.07		3.18	7.85	8.03
	底層	3.57	6.97	2.11	1.92	2.89	1.73	5.36	4.22	3.33	5.04	9.15
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

付表2 平成17年度生物モニタリング調査結果

2005年 7月

調査点	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
位置 N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'							
E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'							
水深(m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0							
観測月日	2005. 7. 7	2005. 7. 8	2005. 7. 8	2005. 7. 8	2005. 7. 8	2005. 7. 8	2005. 7. 7	2005. 7. 8	2005. 7. 8							
観測時刻	11:21	6:00	6:58	10:40	8:35	11:27	10:20	9:23	12:50							
天気	BC	C	C	0	C	C	C	C	0							
気温(°C)	17.8	14.5	14.8	15.6	15.4	15.9	16.7	16.7	16.5							
風向風力	NE 3	E 4	E 4	E 4	SE 3	SE 4	NE 5	SE 3	SE 3							
水温(°C) 表層	16.80	16.50	16.90	16.90	15.60	16.90	17.50	16.60	16.60							
底層	13.51	11.34	11.07	10.22	11.15	12.38	16.14	15.04	12.90							
塩分 表層	32.268	33.519	33.309	32.393	32.771	32.348	31.101	32.233	32.312							
底層	34.067	33.954	33.759	33.718	33.714	33.805	34.026	33.007	33.716							
DO(mg/L) 底層	8.04	6.79	8.11	7.28	8.55	7.97	8.74	8.11	8.60							
採泥回数	1	1	1	1	1	1	3	3	3							
底質 泥温(°C)	12.9	11.6	10.3	9.6	10.3	11.6	14.6	11.9	12.2							
(0-2cm) 色	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒							
におい	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし							
粒度(%) ~0.5mm	8.21	0.03	2.27	3.02	3.21	7.39	46.96	34.74	25.41							
0.5~0.25mm	19.06	17.68	8.15	16.74	13.20	17.26	15.51	35.25	19.68							
0.25~0.125mm	16.45	8.82	11.61	8.28	8.65	11.05	9.59	20.36	17.83							
0.125~0.063mm	10.52	6.43	11.81	7.40	11.02	14.66	5.69	2.22	9.92							
0.063mm~	45.76	67.03	66.16	64.55	63.93	49.64	22.25	7.44	27.16							
COD (mg/g乾泥)	33.90	35.72	33.48	33.54	35.53	28.03	11.07	3.65	13.99							
TS (mg/g乾泥)	0.15	0.14	0.16	0.08	0.19	0.13	0.03	0.02	0.04							
IL(%)550°C 6時間	6.47	8.87	9.25	9.29	9.24	7.41	3.29	2.35	4.86							
分類群 (0.1mf)	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								52.5	0.89	100.0	3.65	79.5	0.56			
甲殻類 1g以上																
1g未満										49.0	0.12	10.5	0.03			
棘皮類 1g以上										1.0	2.73					
1g未満								1.0	0.07	88.0	5.13	1.0	+			
軟体類 1g以上										3.0	7.72	0.5	0.54			
1g未満								3.5	0.30	90.5	2.35	12.0	0.01			
その他 1g以上										2.0	2.07					
1g未満								4.0	0.01	25.0	3.04	5.5	0.25			
合計 1g以上										6.0	12.52	0.5	0.54			
1g未満								61.0	1.26	325.0	14.29	108.5	0.85			
指標種 シズクガイ																
チヨノハナガイ																
ヨツバナスピオ A型																
B型																

2005年 8月

調査点	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
位置 N	40°56'	41°03'	41°04'	41°04'	41°09'	40°57'	40°53'	41°10'	40°55'												
E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	141°07'												
水深(m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	33.0	18.0	33.0												
観測月日	2005. 8. 29	2005. 8. 30	2005. 8. 30	2005. 8. 30	2005. 8. 30	2005. 8. 30	2005. 8. 29	2005. 8. 30	2005. 8. 30												
観測時刻	10:42	6:04	7:00	10:36	8:42	11:22	9:40	9:30	13:00												
天気	0	BC	BC	BC	BC	BC	0	BC	BC												
気温(°C)	23.3	22.3	22.9	24.6	24.2	17.8	22.4	25.1	26.3												
風向風力	SW 2	WSW 2	SW 2	0	W 1	NE 4	SW 3	SW 2	NE 2												
水温(°C)	表層 24.60 底層 19.78	24.00 17.11	24.10 16.00	24.40 18.07	24.20 20.64	16.80 13.51	24.00 23.15	24.40 22.85	24.50 22.90												
塩分	表層 33.361 底層 33.797	33.210 34.120	33.326 34.166	33.168 33.361	32.090 33.606	33.268 34.067	33.125 33.752	33.085 33.529	33.139 33.473												
DO(mg/L)	底層 6.78	6.01	6.78	6.32	7.20	8.04	6.26	6.98	7.09												
採泥回数	1	1	1	1		1	3	3	3												
底質 泥温(°C)	16.4	15.0	14.1	14.5	16.0	12.9	20.1	22.8	20.2												
(0-2cm) 色	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒												
におい	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし												
粒度(%)	~0.5mm 9.88 0.5~0.25mm 19.83 0.25~0.125mm 13.76 0.125~0.063mm 10.60 0.063mm~ 45.93	0.33 13.35 8.37 7.98 69.97	1.67 15.70 9.49 12.44 60.70	1.94 12.26 7.51 8.95 69.35	3.85 11.14 12.75 10.77 61.49	32.17 18.43 13.42 8.84 27.14	44.02 17.59 10.53 6.65 21.21	68.49 16.99 9.28 1.15 4.09	21.11 15.50 14.20 13.60 35.59												
COD (mg/g乾泥)	28.61	33.06	30.22	33.25	28.93	15.17	11.15	3.52	17.44												
TS (mg/g乾泥)	0.07	0.13	0.11	0.12	0.18	0.08	0.03	0.01	0.12												
IL(%)550°C 6時間	7.02	9.16	9.35	9.72	9.77	5.73	4.79	2.65	5.95												
分類群 (0.1mf)	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													47.0	0.69	50.0	3.61	66.5	0.28			
甲殻類 1g以上															1.0	10.81					
1g未満													1.0	0.08	32.0	0.38	3.5	0.4			
棘皮類 1g以上													0.5	0.53	1.0	10.24	1.0	3.37			
1g未満													0.5	0.01	50.5	6.38	0.5	+			
軟体類 1g以上															1.0	1.43					
1g未満													1.0	0.08	62.0	6.01	1.0	0.03			
その他 1g以上																					
1g未満															3.5	0.14	32.5	2.28	6.0	0.07	
合計 1g以上															0.5	0.53	3.0	22.48	1.0	3.37	
1g未満															53.0	0.95	227.0	18.64	77.5	0.74	
指標種 シズクガイ																				0.5	
チヨノハナガイ																					
ヨツバネスピオ A型																					
B型																					

付表3 平成17年度生物モニタリング調査マクロベントス同定結果

調査点	St. 7	平成17年 7月 7日			平成17年 8月29日		
		個体数		種類数	個体数		種類数
生物種		1g未満	1g以上		1g未満	1g以上	
多毛類							
<i>Mediomastus</i> sp.		6.0					
<i>Notomastus</i> sp.		1.0			8.0		
<i>Notomastus</i> sp.					0.5		
<i>Praxillella pacifica</i>		0.5			0.5		
<i>Nicomache (Nicomache) lumbricalis</i>		0.5					
<i>Maldane pigmentata</i>		0.5			1.5		
<i>Levinsenia gracilis</i>		0.5					
<i>Harmothoe imbricata</i>					0.5		
<i>Tambalagama fauveri</i>		1.5			0.5		
<i>Neanthes</i> sp. cf. <i>flava</i>		1.0			1.0		
<i>Sigambra phuketensis</i>		3.0			2.5		
<i>Typosyllis</i> sp.					0.5		
<i>Glycera</i> sp.					0.5		
<i>Glycera nicobarica</i>		0.5			3.0		
<i>Paranaitis</i> sp.		0.5					
<i>Phyllodoce</i> sp.		0.5					
<i>Micronephthys sphaerocirrata orientalis</i>					0.5		
<i>Dorvillea matsushimaensis</i>					0.5		
<i>Scoletoma longifolia</i>		26.5			18.0		
<i>Loimia medusa</i>		1.5			0.5		
<i>Spio chaetopterus</i>		3.0			3.0		
<i>Magelona japonica</i>		4.5			4.0		
<i>Laonice cirrata</i>					0.5		
<i>Prionospio (Minuspio) multibranchiata</i>					0.5		
<i>Scolecopsis (Scolecopsis) squamata</i>		1.0			0.5		
甲殻類							
<i>Byblis japonicus</i>					0.5		
<i>Cirolana harfordi japonica</i>					0.5		
棘皮類							
<i>Ophiophragmus japonicus</i> カキクモヒトデ*		0.5					
Dendrochirotida		0.5					
<i>Labidoplax dubia</i>							0.5
<i>Chiridota</i> sp.					0.5		
軟体類							
<i>Haloa japonica</i>		0.5					
<i>Thyasira (Thyasira) tokunagai</i>		2.5			1.0		
<i>Nitidotellina hokkaidoensis</i>		0.5					
その他							
<i>Virgularia</i> sp.					0.5		
NEMERTINEA 紐形動物門		4.0			2.5		
NEMATODA					0.5		
分類群	(0.1mf)	個体数	湿重量	種類数	個体数	湿重量	種類数
多毛類	1g以上						
	1g未満	52.5	0.89	17	47.0	0.69	20
甲殻類	1g以上						
	1g未満				1.0	0.06	2
棘皮類	1g以上				0.5	0.53	1
	1g未満	1.0	0.07	2	0.5	0.01	2
軟体類	1g以上						
	1g未満	3.5	0.30	3	1.0	0.06	1
その他	1g以上						
	1g未満	4.0	0.01	1	3.5	0.14	3
合計	1g以上				0.5	0.53	1
	1g未満	61.0	1.26	23	53.0	0.95	32
多様度 H' (bit)			3.183			3.548	

調査点	St. 8	平成17年 7月 8日		平成17年 8月30日	
		個体数		個体数	
生物種		1g未満	1g以上	1g未満	1g以上
多毛類					
<i>Mediomastus</i> sp.		3.5		0.5	
<i>Notomastus</i> sp.		0.5			
<i>Clymenella complanata</i>		1.0			
<i>Maldane pigmentata</i>		8.0		1.5	
<i>Armandia</i> sp.		1.0			
<i>Phylo fimbriatus</i>				0.5	
<i>Levinsenia gracilis</i>		1.0		0.5	
<i>Scalibregma inflatum</i>		1.0			
<i>Eunoe</i> sp.				0.5	
<i>Harmothoe imbricata</i>		4.5		1.5	
<i>Euthalenessa</i> sp.		3.0		2.5	
<i>Chrysopetalum occidentale</i>		2.0			
<i>Hesiospina similis</i>		2.5		0.5	
<i>Neanthes</i> sp. cf. <i>flava</i>		1.0		1.0	
<i>Sigambra phuketensis</i>				0.5	
<i>Pilargis berkeleyae</i>		0.5			
<i>Blania clavata</i>		0.5			
<i>Typosyllis alternata</i>		3.0		1.0	
<i>Typosyllis</i> sp.		1.0			
<i>Glycera capitata</i>		4.0		3.5	
<i>Glycera</i> sp.		0.5			
<i>Goniada maculata</i>		8.5		3.0	
<i>Nephtys longosetosa</i>		1.5		2.0	
<i>Nereiphylla hera</i>		0.5			
<i>Paranaitis</i> sp.		6.5			
<i>Schistomeringos rudolphi</i>		2.0			
<i>Eulalia bilineata</i>				0.5	
<i>Eumida sanguinea</i>				2.5	
<i>Phyllodoce maculata</i>				0.5	
<i>Scoletoma nipponica</i>		3.0		0.5	
<i>Owenia fusiformis</i>		9.0		5.5	
<i>Chone</i> sp.		6.0		0.5	
<i>Euchone</i> sp.		2.5			
<i>Potamilla acuminata</i>		0.5		1.0	
<i>Acrocirrus validus</i>		0.5			
<i>Aphelochaeta moniralis</i>		0.5			
<i>Aphelochaeta</i> sp.		1.5		2.0	
<i>Cirriformia</i> sp.		0.5			
<i>Dioprocirrus</i> sp.		1.5		1.5	
<i>Amphisamytha japonica</i>		3.0		5.0	
<i>Melinna cristata</i>		5.5		3.0	
<i>Lagis bocki</i>		1.5		1.0	
<i>Loimia medusa</i>		0.5		0.5	
<i>Spiochaetopterus</i>				0.5	
<i>Magelona</i> sp.		0.5		1.0	
<i>Poecilochaetus ishikariensis</i>		1.0		0.5	
<i>Dipolydora socialis</i>		2.0			
<i>Aonides oxycephala</i>				0.5	
<i>Laonice cirrata</i>		1.0		0.5	
<i>Prionospio (Minuspio) pulchra</i>		1.5		0.5	
<i>Polygordius ijimai</i>		0.5		3.5	
甲殻類					
<i>Philomedes japonica</i>		8.0		11.5	
<i>Ampelisca brevicornis</i>		3.0			
<i>Ampelisca diadema</i>		0.5			
<i>Ampithoe valida</i>		0.5			
<i>Vargula hilgendorfi</i>				0.5	
<i>Oratosquilla oratoria</i>					1.0
<i>Pareurystheus</i>				1.0	
<i>Guerneia</i> sp.				2.0	
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>				1.0	
<i>Perotripus brevis</i>				0.5	
<i>Paranthura japonica</i>				0.5	
<i>Aoroides</i> sp.		2.0			

生物種	個体数		個体数				
	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上			
<i>Corophium insidiosum</i>	0.5						
<i>Paradexamine setigera</i>	0.5						
<i>Guerneia</i> sp.	16.0						
<i>Liljeborgia serrata</i>	0.5						
<i>Orchomene breviceps</i>	1.0						
<i>Synchelidium lenorostralum</i>	0.5						
<i>Synchelidium longisegmentum</i>	0.5						
<i>Urothoe gelasina ambigua</i>	2.0						
<i>Pereionotus thomsoni japonicus</i>	1.0						
<i>Caprella (Caprella) carinata</i>	2.0						
<i>Caprella (Spinicephala) acanthogaster</i>	6.5						
<i>Zeuxo (Zeuxo) normani</i>	3.0		14.0				
<i>Leptocheilia savignyi</i>	0.5						
<i>Dimorphostylis asiatica</i>			0.5				
<i>Clibanarius</i> sp.	0.5		0.5				
棘皮類							
<i>Ophiopeltis vadicola</i>	3.0		0.5				
<i>Ophiophragmus japonicus</i>	76.5		33.5				
<i>Ophiura kinbergi</i>	2.0		8.0				
Spatangidae	1.5			1.0			
Dendrochirotida	3.5	1.0	5.5				
<i>Labidoplax dubia</i>	1.5		1.5				
<i>Chiridota</i> sp.			1.5				
軟体類							
<i>Leptochiton assimilis</i>	40.5		17.0				
<i>Ischnochiton (Ischnochiton) comptus</i>			3.5				
<i>Cryptobranchia kuragiensis</i>	2.0		2.0				
<i>Punctrella fastigiata</i>	0.5						
<i>Vitreolina aurata</i>	0.5						
<i>Philine argentata</i>	2.5						
<i>Pleurobranchaea japonica</i>		1.0	1.0				
<i>Acila insignis</i>	1.0	2.0	0.5	1.0			
<i>Patinopecten yessoensis</i>	29.0		10.5				
<i>Anodontia stearnsiana</i>	6.5		10.5				
<i>Macoma calcarea</i>	7.5		14.0				
<i>Macoma incongrua</i>	0.5						
<i>Moerella rutila</i>			3.0				
その他							
FORAMINIFERIDA			1.5				
Edwardsiidae			0.5				
Polycladida			3.5				
NEMERTINEA	6.0		4.5				
NEMATODA	3.5		6.5				
<i>Lingula</i> sp.	3.5	1.0	1.5				
<i>Phascolosoma</i>			0.5				
<i>Golfingia vulgaris vulgaris</i>	12.0	1.0	1.0				
Chironomidae sp.			13.0				
分類群 (0.1m ²)	個体数	湿重量	種類数	個体数	湿重量	種類数	
多毛類	1g以上						
	1g未満	100.0	3.65	43	50.0	3.61	33
甲殻類	1g以上				1.0	10.81	1
	1g未満	49.0	0.12	19	32.0	0.38	10
棘皮類	1g以上	1.0	2.73	1	1.0	10.24	1
	1g未満	88.0	5.13	6	50.5	6.38	6
軟体類	1g以上	3.0	7.72	2	1.0	1.43	1
	1g未満	90.5	2.35	11	62.0	6.01	9
その他	1g以上	2.0	2.07	2			
	1g未満	25.0	3.04	2	32.5	2.26	15
合計	1g以上	6.0	12.52	4	3.0	22.48	3
	1g未満	352.5	14.29	86	227.0	18.64	73
多様度 H' (bit)		4.884			4.972		

調査点	St. 9	平成17年 7月 8日			平成17年 8月30日		
		個体数			個体数		
生物種		1g未満	1g以上		1g未満	1g以上	
多毛類							
<i>Notomastus</i> sp.		3.0			0.5		
<i>Praxillella pacifica</i>		2.0			0.5		
<i>Aricidea (Aricidea) wassi</i>		0.5					
<i>Harmothoe imbricata</i>		1.0					
<i>Hesiospina similis</i>		1.0					
<i>Armandia</i> sp.					0.5		
<i>Neanthes</i> sp. cf. <i>flava</i>		0.5			0.5		
<i>Sigambra phuketensis</i>		1.5			9.0		
<i>Glycera capitata</i>		1.0			2.5		
<i>Glycinde nipponica</i>		2.0			2.0		
<i>Nephtys longosetosa</i>		1.0			0.5		
<i>Nereiphylla hera</i>		0.5					
<i>Paranaitis</i> sp.		5.5					
<i>Scoletoma longifolia</i>		39.0			24.0		
<i>Euchone</i> sp.		2.5					
<i>Amphisamytha japonica</i>		2.0					
<i>Lagis bocki</i>		0.5					
<i>Terebellides horikoshii</i>		0.5					
<i>Chone</i> sp.					0.5		
<i>Dioprocirrus</i> sp.					1.5		
<i>Apistobranchus tullbergi</i>		1.0			3.5		
<i>Magelona japonica</i>		4.5			2.5		
<i>Paraprionospio</i> sp. type CI		8.5			12.5		
<i>Prionospio (Aquilaspio) sexoculata</i>		1.5			3.0		
<i>Prionospio (Minuspio) pulchra</i>					2.5		
<i>Scolelepis (Scolelepis) squamata</i>					0.5		
甲殻類							
<i>Nebalia japonensis</i>		0.5					
<i>Nippopisella nagatai</i>		6.5			3.0		
<i>Caprella (Caprella) carinata</i>		2.0					
<i>Caprella (Spinicephala) acanthogaster</i>		1.0					
<i>Eudorella</i> sp.		0.5					
<i>Alpheus japonicus</i>					0.5		
棘皮類							
<i>Ophiura kinbergi</i>		1.0					
Spatangidae							1.0
<i>Chiridota</i> sp.					0.5		
軟体類							
<i>Philine argentata</i>		3.0					
<i>Patinopecten yessoensis</i>		6.0					
<i>Lucinoma annulata</i>			0.5				
<i>Macoma calcarea</i>		3.0					
<i>Thyasira (Thyasira) tokunagai</i>					0.5		
<i>Theola fragilis</i>					0.5		
その他							
Polycladida		0.5			0.5		
NEMERTINEA		4.0			4.0		
<i>Molgula tectiformis</i>		1.0					
NEMATODA					1.5		
分類群 (0.1m ²)		個体数	湿重量	種類数	個体数	湿重量	種類数
多毛類	1g以上						0
	1g未満	79.5	0.56	21	66.5	0.26	17
甲殻類	1g以上						0
	1g未満	10.5	0.03	5	3.5	0.40	2
棘皮類	1g以上				1.0	3.37	1
	1g未満	1.0	+	1	0.5	+	1
軟体類	1g以上	0.5	0.54				0
	1g未満	12.0	0.01	3	1.0	0.03	2
その他	1g以上						3
	1g未満	5.5	0.25	3	6.0	0.07	3
合計	1g以上	0.5	0.54	1	1.0	3.37	1
	1g未満	108.5	0.85	38	77.5	0.74	30
多様度 H' (bit)			3.812			3.494	