

平成14年度漁場環境保全推進事業

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・大水 理晴・三津谷 正

試験船なつどまり (山田 雅治・長津 司・吹越 弘光・逢坂 健幸・本堂 洋一)

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。

調査方法

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13年4月～14年2月、3月欠測のため計11回)
- (3) 調査水深：水温、塩分は0 m, 5 m, 10m以深は底層(底上2 m)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5 m層
pHはSt. 1～11の0 m層、20m層(St. 8を除く)と底層及びSt. 2と4の5 m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 セッキ盤により測定
 - 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ブランド・ルーベ社製)により測定

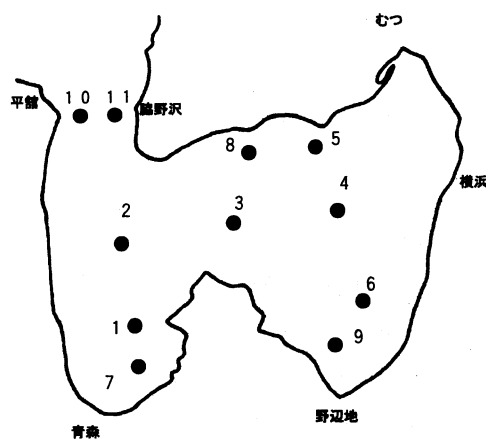


図1 調査点

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(7月、9月)
- (3) 調査項目：気象、海象、底質、底生動物
 - 1) 水温、塩分は0 m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

調査地点においてスミス・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0～2 cm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°C 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0.1㎡あたりに換算してある。

調 査 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

水質の推移は以下のものであった。

- 1) 透明度は、最低がSt.7の8月の9.0mで、最高がSt.10の2月の23.0mであった。
- 2) 水温は、調査点ごとにみると、2～3月に年間の最低値を示した。層別の年間の最低値は0m層はSt.6の2月の2.6°C、20m層はSt.5の2月の2.5°C、底層はSt.8の2月の3.1°C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8～10月にみられた。層別の年間の最高値は0m層はSt.7の9月の23.6°C、20m層はSt.10の9月の22.8°C、底層はSt.7の8月の21.7°Cであった。

年間の推移は、平年に比べて、4～7月はやや高めからかなり高め、8月は平年並み、9月はやや低め、10月は平年並み、11～3月はやや低めから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結果を用いた。塩分についても同様である。)

- 3) 塩分は、層別の年間最低値が0m層でSt.1の7月の30.78、20m層でSt.6の8月の32.14、底層でSt.9の8月の32.38であった。また年間最高値は0m層、20m層ともSt.11の2月の34.06、底層でSt.10の9月の34.23であった。

年間の推移は、平年に比べて、4月は平年並みからやや低め、5月、6月は平年並みからやや高め、7月は平年並み、8月はかなり低め、9月は20m層以浅でやや低めからかなり低めのほかは平年並み、10月は上層でやや低めからかなり低め、下層でやや高めからかなり高め、11月は概ね平年並み、12～2月はやや低め、3月はほぼ平年並みであった。

- 4) 溶存酸素量は、20m層では4月以降、St.3で10月まで、そのほかの調査点では8～9月まで低下傾向が続き、例年同様、その後上昇した。底層も9～10月まで低下傾向が続き、その後上昇した。

底層の年間最低値はSt.4の9月の3.51mg/l(飽和度43.8%)で、St.4ではその前後の8月に4.41mg/l(飽和度54.9%)、10月に4.56mg/l(飽和度60.0%)と低酸素状態が長期間継続した。そのほかSt.5でも9月に4.23mg/l(飽和度53.6%)と5mg/l未満の低酸素状態が見られたが、10月には6mg/l以上となった。年間最高値はSt.1の3月の10.31mg/l(飽和度102.1%)であった。

- 5) 底層のpHの推移は、概ね溶存酸素量と連動しており、低酸素状態の時に概ね8以下となった。
- 6) 栄養塩は各項目とも、ほぼ例年と同様の推移を示した。

底層の溶存酸素量は、例年の傾向として4月以降10月頃まで低下傾向を示し、その後上昇する。特に平成9年の9月にSt. 4で、平成10年の10月にSt. 5で、平成12年の10月にSt. 2と3でそれぞれ4 mg/ℓを下回るようなかなりの貧酸素状態が見られたが、いずれも翌月には解消した。しかし、今年度St. 4では9月に4 mg/ℓ未満の値が観測され、その前後の8月と10月にも5 mg/ℓ未満の値が観測されて低酸素状態が続いた。このような貧酸素あるいは低酸素状態が毎年発生し、長期間に及ぶようであれば底質の有機汚染の進行が疑われるが、陸奥湾で発生する貧酸素状態は、夏季の高水温による密度成層が強く長期間に及ぶ年に典型的に発生する単発的な現象であり、ただちに底質の有機汚染に起因するものではないと考えられる。

また栄養塩については、概ねどの調査地点でも20m層よりも底層で値が大きい。また硝酸態窒素($\text{NO}_3\text{-N}$)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。窒素、リン、ケイ酸のいずれも夏から秋にかけて湾中央部の底層で高濃度となる。これは底質からの溶出によるものと考えられ、20m層でも濃度の上昇が見られることもある。

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ていない。

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、調査地点ごとの7月と9月の結果を比較すると、含泥率は横ばいまたは9月の値が高かった。

CODは、St. 2, 3を除いて7月の値が高かった。またSt. 8で7月調査時に7.2mg/gとこれまでの最高値となったが、9月には低下し、沿岸部のSt. 7~9は7, 9月調査とも水産用水基準値の20mg/g未満であった。

TSは、St. 1, 3, 5で7月の方が値が高く、そのほかは横ばいまたは9月の値が高かった。またSt. 1の7月とSt. 5の7月、9月に水産用水基準値の0.2mg/g以上となったが、このほかは基準値未満であった。また、St. 8で9月に、これまでの最高値の0.11mg/gを検出したが、そのほかは過去調査の変化範囲内であった。

ILはSt. 3で9月に高くなったが、そのほかは概ね横ばいで、全調査地点でこれまでの変化範囲内であった。

平成14年度の底質分析結果は、各項目とも概ね平成8年度からの経年変化の範囲内であった。但し、これまで全項目とも最も値が低かったSt. 8ではCODとTSが過去最高値となったことから来年度以降の推移に注意する必要がある。このほかは経年的な有機汚染の進行を示すような数値の上昇は認められなかった。

2) マクロベントスの調査結果は、St. 7, 9では生息密度、湿重量とも7月が9月より高く、St. 8では湿重量は9月に高く、生息密度は7月に高かった。また例年同様、St. 8で生息密度、湿重量、多様性指数とも、他の2調査地点より高く、底生動物の生息により好適な環境にあるものと考えられる。但し、多様性指数と生息密度の値が過去の最低値となった同調査地点では、今年度の底質分析の結果と併せて、底質環境の悪化が疑われることから、来年度以降の推移に注意する必要がある。また、汚染指標種であるチヨノハナガイは昨年度はみられず、今年度は7月にSt. 7, 9でごく少数みられたものの、底質の有機汚染を示すレベルではなかった。

平成14年度のマクロベントスの調査結果は、St. 7, 9については各項目とも概ね平成8年度からの経年変化の範囲内であった。St. 8については現時点で明確な底質汚染の進行を示すものではないが、

今後の推移に注意する必要がある。

以上、水質調査、生物モニタリング調査の結果から、陸奥湾の環境に大きな変化は認められなかった。

付表1 平成14年度水質調査結果

2002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		4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.10	4.10
観測時刻		10:48	11:42	13:14	15:20	14:00	16:18	10:08	14:36	16:53	11:14	11:37
天気		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
気温 (°C)		9.5	10.2	10.2	8.5	10.6	9.2	9.6	11.0	8.5	9.4	7.1
風向風力		W 2	W 2	W 2	W 2	W 2	NW 2	SW 2	W 2	NW 2	W 2	W 3
透明度 (m)		11.0	11.0	12.0	14.0	13.0	13.0	10.0	13.0	13.0	10.0	11.0
水温 (°C)	0 m	9.50	9.20	9.30	8.30	8.60	8.90	9.60	8.50	8.90	9.60	9.00
	5 m	9.37	8.97	9.21	8.11	8.32	8.83	9.53	8.05	8.78	9.42	8.89
	10 m	8.55	8.99	9.13	8.29	7.90	8.78	9.50	8.34	8.78	9.39	9.05
	20 m	8.69	8.45	8.95	7.96	7.93	8.74	9.19		8.51	9.42	8.89
	30 m	8.27	7.03	8.72	7.41	7.26	7.43				9.50	9.25
	40 m	7.78	6.89	7.88	6.86						9.53	9.15
	50 m										9.52	9.05
	底層	6.95	6.11	6.44	6.41	6.82	6.82	8.64	7.78	7.58	9.43	5.85
塩分	0 m	33.158	33.353	33.439	33.357	32.949	33.465	33.251	33.452	33.481	33.673	33.474
	5 m	33.158	33.353	33.442	33.357	33.011	33.473	33.220	33.162	33.478	33.817	33.466
	10 m	33.392	33.361	33.462	33.411	33.345	33.466	33.240	33.361	33.482	33.844	33.649
	20 m	33.606	33.451	33.505	33.461	33.517	33.473	33.497		33.579	33.855	33.797
	30 m	33.680	33.455	33.615	33.610	33.567	33.489				33.879	33.918
	40 m	33.700	33.583	33.629	33.594						33.883	33.930
	50 m										33.895	33.953
	底層	33.637	33.556	33.590	33.600	33.580	33.588	33.567	33.469	33.556	33.907	33.525
DO (上:mg/l) (下:%)	5 m		9.94		9.52							
	20 m	9.65	106.45	9.63	99.99	9.37	9.62	9.78		9.65		
	底層	102.86	102.20	103.18	99.71	98.11	102.57	105.35		102.42		
		8.65	8.71	8.80	8.89	9.57	9.16	9.90	9.55	9.12		
	88.61	87.44	89.05	89.90	97.70	93.52	105.38	99.62	94.75			
pH	0 m	8.24	8.19	8.21	8.15	8.15	8.16	8.23	8.13	8.18	8.24	8.24
	5 m		8.20		8.15							
	20 m	8.17	8.19	8.21	8.17	8.16	8.19	8.24		8.19	8.24	8.21
	底層	8.11	8.08	8.10	8.11	8.14	8.13	8.20	8.17	8.15	8.21	8.16
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	0.15	0.11	0.02	0.11	0.04	0.09	0.07		0.19	0.35	0.29
	底層	0.30	0.28	0.15	0.14	0.18	0.07	0.03	0.12	0.09	1.08	0.19
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.07	0.05	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06		0.07	0.10	0.09
	底層	0.11	0.09	0.08	0.06	0.06	0.07	0.13	0.08	0.08	0.19	0.04
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.89	0.25	0.22	0.64	0.15	0.12	0.11		0.12	0.13	0.10
	底層	0.81	0.71	0.11	0.18	0.18	0.11	0.11	0.18	0.17	0.18	0.21
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.07	0.10	0.07	0.06	0.29	0.04	0.05		0.08	0.13	0.19
	底層	0.22	0.22	0.39	0.16	0.12	0.08	0.09	0.06	0.18	0.39	0.41
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	13.10	1.49	1.36	1.77	1.86	1.83	1.03		1.90	2.75	2.11
	底層	2.54	1.65	2.20	3.76	3.37	2.57	1.11	1.96	2.41	3.41	2.92
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2002年 5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		5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.15	5.15
観測時刻		10:37	11:25	12:57	15:25	14:02	16:23	9:51	14:28	17:00	8:51	8:03
天気		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
気温 (°C)		16.8	15.9	15.4	15.8	15.9	14.3	15.5	15.4	15.0	14.3	14.0
風向風力		SW 2	NW 2	NW 2	W 3	NW 2	W 3	SW 2	W 2	W 3	SE 1	SW 1
透明度 (m)		15.0	12.0	12.0	13.0	12.0	14.0	10.0	11.0	11.0	16.0	15.0
水温 (°C)	0 m	12.50	12.20	12.00	12.20	11.60	12.20	12.60	12.90	12.10	12.20	12.10
	5 m	11.57	11.86	10.97	11.87	11.23	12.07	12.18	12.58	11.86	11.82	11.78
	10 m	11.44	11.40	10.58	11.64	11.01	11.78	11.97	11.99	11.83	11.33	11.72
	20 m	10.74	10.68	10.19	11.42	10.81	11.39	11.53		11.16	11.32	11.64
	30 m	10.83	10.40	10.11	11.35	10.34	9.07				11.51	11.50
	40 m	10.63	10.20	9.96	9.66						11.35	11.18
	50 m										11.16	10.90
	底層	10.15	10.23	9.84	9.51	9.77	9.11	10.33	11.74	8.68	10.92	9.89
塩分	0 m	33.359	33.370	33.397	33.292	33.311	33.257	33.327	33.196	33.260	33.352	33.388
	5 m	33.354	33.362	33.371	33.288	33.334	33.274	33.318	33.201	33.276	33.346	33.384
	10 m	33.354	33.368	33.348	33.293	33.340	33.268	33.376	33.243	33.275	33.432	33.431
	20 m	33.599	33.465	33.402	33.297	33.340	33.280	33.519		33.299	33.697	33.589
	30 m	33.839	33.618	33.530	33.304	33.396	33.522				33.794	33.697
	40 m	33.827	33.949	33.641	33.375						33.898	33.870
	50 m										33.918	33.956
	底層	33.754	33.945	33.749	33.612	33.563	33.627	33.680	33.161	33.478	33.988	33.891
DO (上:mg/l, 下:%)	5 m		9.15		8.48							
	20 m	9.61	8.98	9.15	8.82	8.80	8.87	9.04		8.78		
	底層	107.19	99.95	100.71	99.64	98.14	100.13	102.51		98.64		
		99.42	92.41	90.42	86.86	90.82	91.80	102.31	100.02	92.32		
pH	0 m	8.30	8.18	8.20	8.19	8.19	8.18	8.22	8.21	8.21	8.04	8.11
	5 m		8.25		8.17							
	20 m	8.30	8.20	8.18	8.12	8.19	8.19	8.23		8.20	8.09	8.14
	底層	8.26	8.14	8.15	8.17	8.14	8.15	8.24	8.20	8.19	8.08	8.04
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	0.29	3.28	0.04	0.22	0.04	0.32	0.22		0.15	0.23	0.21
	底層	0.48	3.15	0.34	0.83	0.61	0.41	0.22	0.30	0.19	2.15	2.38
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.08	0.28	0.36	0.04	0.25	0.03	0.03		0.03	0.03	0.04
	底層	0.10	0.27	0.09	0.12	0.06	0.06	0.03	0.05	0.02	0.17	0.21
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.29	0.25	0.12	0.06	0.07	0.18	0.12		0.16	0.06	0.14
	底層	0.19	0.22	0.34	0.55	0.41	0.52	0.03	0.09	0.07	0.18	0.62
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.04	0.37	0.05	0.02	0.04	0.04	0.03		0.03	0.05	0.05
	底層	0.09	0.38	0.17	0.27	0.21	0.24	0.02	0.02	0.07	0.28	0.48
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	2.78	6.52	3.07	1.91	2.06	1.95	1.04		2.12	1.98	1.54
	底層	2.46	6.07	3.88	6.18	6.55	7.66	0.95	3.01	3.88	4.56	7.91
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2002年 6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	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.19	6.19	
観測時刻	10:42	11:29	13:02	15:30	13:55	16:25	9:56	14:32	17:02	8:15	7:36	
天気	BC	BC	C	C	C	C	BC	C	C	BC	BC	
気温 (°C)	19.4	20.5	21.7	19.8	21.8	20.4	20.5	21.1	18.3	18.8	17.3	
風向風力	N 2	NE 2	E 3	E 3	E 2	E 3	N 2	E 2	E 3	NE 2	N 2	
透明度 (m)	15.0	14.0	11.0	13.0	12.0	13.0	15.0	13.0	14.0	15.0	17.0	
水温 (°C)	0 m	17.50	16.90	17.50	16.70	16.90	17.20	16.80	17.40	16.90	16.50	16.30
	5 m	16.02	16.27	16.72	16.39	16.33	16.92	16.35	16.26	16.74	15.99	16.10
	10 m	15.33	15.96	15.89	16.05	16.11	15.78	16.21	15.84	15.97	15.52	16.15
	20 m	15.02	13.68	14.45	15.51	15.23	15.43	15.19		14.34	14.82	15.34
	30 m	14.59	12.73	13.37	15.31	12.37	12.29				14.19	14.55
	40 m	13.20	12.24	11.68	10.83						12.35	13.36
	50 m										11.92	12.23
	底層	12.18	11.45	11.13	11.40	9.95	12.08	13.46	15.34	12.64	11.86	11.62
塩分	0 m	33.048	33.287	33.069	33.178	33.146	33.161	33.225	33.138	33.135	33.518	33.314
	5 m	33.157	33.279	33.116	33.173	33.127	33.154	33.234	33.131	33.131	33.545	33.342
	10 m	33.236	33.287	33.285	33.173	33.115	33.181	33.245	33.131	33.143	33.588	33.365
	20 m	33.363	33.584	—	33.181	33.173	33.224	33.316		33.232	33.682	33.572
	30 m	33.508	33.987	33.564	33.306	33.415	33.388				33.780	33.776
	40 m	33.756	34.030	33.725	33.767						34.011	33.857
	50 m										34.061	34.049
	底層	33.776	33.975	33.912	34.073	33.493	33.681	33.684	33.178	33.564	34.070	34.089
DO (上:mg/l, 下:%)	5 m		8.23		8.11							
	20 m	8.49	8.56	8.79	7.96	8.01	8.24	8.44		8.34		
	底層	103.42	101.60	—	97.82	97.88	101.12	103.14		100.12		
		7.90	8.03	7.82	8.00	8.22	8.44	8.69	8.20	8.72		
pH	0 m	8.10	8.15	8.19	8.14	8.13	8.14	8.18	8.16	8.16	8.18	8.19
	5 m		8.13		8.15							
	20 m	8.08	8.15	8.14	8.16	8.15	8.16	8.18		8.16	8.17	8.18
	底層	8.03	8.05	8.04	8.06	8.05	8.11	8.18	8.17	8.16	8.10	8.08
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	0.26	0.29	0.30	0.43	0.52	0.31	0.50		3.47	0.27	3.39
	底層	1.03	2.55	2.59	3.73	0.15	0.35	0.42	0.20	0.32	0.57	0.11
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.22	0.04	0.04	0.07	0.07	0.08	0.04		0.32	0.03	0.30
	底層	0.18	0.27	0.27	0.40	0.07	0.09	0.06	0.02	0.05	0.08	0.07
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.58	0.19	0.11	0.09	0.12	0.04	0.13		0.22	0.09	0.21
	底層	0.41	0.32	0.23	0.19	0.11	0.05	0.15	0.09	0.06	0.08	0.07
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.10	0.10	0.09	0.09	0.06	0.07	0.02		0.34	0.04	0.29
	底層	0.24	0.37	0.34	0.39	0.12	0.10	0.04	0.02	0.03	0.11	0.09
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	1.83	1.76	0.87	1.23	1.75	1.42	2.45		8.56	2.55	7.79
	底層	6.83	8.50	8.68	8.42	9.25	5.04	1.91	0.84	1.38	3.89	2.81
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2002年 7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	7.22	7.22	7.22	7.22	7.22	7.22	7.22	7.22	7.22	7.23	7.23	
観測時刻	9:50	11:58	13:10	14:03	16:53	15:01	10:45	17:29	15:38	8:54	8:12	
天気	C	BC	BC	BC	BC	BC	C	BC	BC	C	R	
気温 (°C)	25.9	24.9	25.7	25.2	23.1	25.2	27.1	22.6	22.9	21.4	21.6	
風向風力	SW 1	N 2	NNW 2	W 2	SW 2	W 2	W 1	SW 2	W 2	SE 2	SE 1	
透明度 (m)	12.0	14.0	14.0	14.0	15.0	11.0	12.0	15.0	13.0	12.0	12.0	
水温 (°C)	0 m	22.40	21.60	22.50	21.80	21.30	22.60	22.50	21.30	22.70	21.10	20.70
	5 m	20.57	20.73	20.19	20.47	19.30	21.77	22.70	19.82	21.05	21.30	19.98
	10 m	18.45	20.56	19.17	18.18	17.50	19.73	22.59	17.50	18.49	19.94	19.79
	20 m	17.64	19.71	18.89	16.78	16.74	17.14	19.36		16.65	18.35	19.11
	30 m	18.20	19.18	18.30	15.72	14.66	16.42				18.11	18.14
	40 m	18.07	18.93	17.51	13.52						16.29	16.63
	50 m										14.05	16.12
	底層	17.42	17.56	12.48	13.31	13.84	16.42	19.06	16.58	16.30	14.06	13.41
塩分	0 m	30.776	33.250	32.794	32.268	32.560	32.447	31.250	32.383	32.373	33.426	32.914
	5 m	32.591	33.250	32.977	32.455	32.797	32.466	33.085	32.531	32.322	33.457	33.090
	10 m	33.207	33.368	33.344	32.832	32.887	32.680	33.285	32.918	32.914	33.472	33.383
	20 m	33.325	33.610	33.865	33.273	33.207	33.020	33.618		33.102	33.664	33.606
	30 m	33.798	33.833	33.912	33.293	33.430	33.453				33.668	33.711
	40 m	33.898	33.947	33.951	33.551						33.817	33.910
	50 m										33.993	33.950
	底層	33.867	33.905	33.815	33.827	33.531	33.793	33.803	33.215	33.400	34.018	33.747
DO (上:mg/l, 下:%)	5 m		7.58		7.52							
	20 m	7.91	7.60	7.94	7.70	7.78	7.77	7.84		7.49		
	底層	101.45	101.54	104.63	97.09	97.98	98.51	104.07		94.10		
		7.62	7.82	6.67	7.39	7.60	7.58	7.52	7.64	7.35		
pH	0 m	8.06	8.15	8.15	8.14	8.15	8.15	8.12	8.15	8.16	8.17	8.17
	5 m		8.16		8.15							
	20 m	8.07	8.15	8.16	8.14	8.15	8.16	8.15		8.15	8.15	8.16
	底層	8.06	8.12	7.99	8.05	8.08	8.13	8.16	8.10	8.13	8.06	8.12
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	0.14	0.29	0.32	0.17	0.20	0.23	0.40		0.41	0.64	0.20
	底層	0.40	0.25	0.49	0.28	0.26	0.28	0.42	0.24	0.16	2.11	0.56
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.14	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06		0.06	0.15	0.09
	底層	0.14	0.05	0.14	0.11	0.07	0.05	0.05	0.06	0.07	0.56	0.14
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.30	0.10	0.05	0.05	0.08	0.08	0.17		0.08	0.13	0.12
	底層	0.33	0.15	0.38	0.19	0.15	0.09	0.14	0.08	0.03	0.39	0.20
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.03	0.03	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01		0.02	0.08	0.02
	底層	0.15	0.03	0.16	0.12	0.07	0.02	0.02	0.02	0.02	0.39	0.06
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	2.81	3.67	3.75	2.41	3.09	2.74	4.41		4.17	5.08	3.35
	底層	8.79	3.08	8.87	7.18	9.19	3.25	4.32	3.88	4.09	13.11	4.01
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2002年 8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		8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.23	8.23
観測時刻		10:35	11:25	13:03	15:12	13:57	16:02	10:07	14:30	16:39	9:21	8:38
天気		BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC
気温 (°C)		23.9	23.3	23.2	20.2	22.8	21.3	22.5	23.2	22.1	17.8	19.1
風向風力		NW 3	NW 3	NW 3	NW 2	NW 3	W 2	NW 3	NW 3	SW 3	ESE 2	ESE 2
透明度 (m)		11.0	14.0	13.0	11.0	12.0	11.0	9.0	12.0	11.0	13.0	14.0
水温 (°C)	0 m	21.90	23.30	21.50	21.70	21.70	21.60	21.90	21.70	21.60	22.50	22.60
	5 m	21.84	23.24	21.87	21.44	21.44	21.48	22.05	21.51	21.41	22.54	22.55
	10 m	21.90	23.01	21.36	21.31	21.32	21.40	22.11	21.45	21.39	22.60	22.59
	20 m	21.79	21.91	21.30	21.36	21.11	21.32	21.99		21.19	21.89	22.66
	30 m	21.31	21.38	20.72	20.30	19.11	20.83				21.31	21.61
	40 m	17.67	20.57	18.73	17.43						18.68	17.90
	50 m										16.06	16.27
	底層	15.74	17.96	15.59	16.05	17.47	19.70	21.72	20.85	21.12	15.53	15.61
	塩分	0 m	32.280	32.831	32.543	32.090	32.194	32.081	31.754	32.228	32.200	32.987
5 m		32.517	32.778	32.508	32.047	32.151	32.051	32.213	32.194	32.173	33.127	33.245
10 m		32.673	32.755	32.614	32.086	32.151	32.041	32.512	32.307	32.197	33.174	33.241
20 m		32.686	32.662	32.661	32.210	32.933	32.137	32.684		32.315	33.229	33.250
30 m		32.895	32.654	33.242	33.082	33.307	32.946				33.371	33.359
40 m		33.794	33.290	33.387	33.183						33.785	33.715
50 m											34.063	33.974
底層		34.059	33.733	34.016	33.460	33.276	33.214	33.007	32.966	32.381	34.153	34.076
DO (上:mg/l) (下:%)		5 m		7.49		7.45						
	20 m	7.22	7.21	7.39	7.45	7.07	7.40	7.35		7.29		
	底層	99.67	99.74	101.10	101.77	96.55	100.97	101.83		99.34		
		82.71	90.29	83.88	54.87	81.40	96.22	88.41	93.80	98.02		
pH	0 m	8.17	8.22	8.21	8.24	8.22	8.23	8.23	8.24	8.23	8.27	8.24
	5 m		8.23		8.24							
	20 m	8.16	8.19	8.20	8.24	8.19	8.23	8.23		8.23	8.25	8.26
	底層	8.09	8.12	8.07	7.92	8.06	8.16	8.18	8.21	8.23	8.17	8.15
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	0.06	0.17	0.22	0.18	0.26	0.12	0.33		0.12	0.28	0.26
	底層	3.66	2.55	4.91	1.83	0.63	0.32	0.54	0.22	0.18	3.13	3.43
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.20	0.11	0.07	0.05	0.06	0.06	0.10		0.06	0.09	0.09
	底層	1.18	1.60	1.83	1.08	0.36	0.16	0.34	0.10	0.06	0.29	0.67
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.65	0.10	0.18	0.05	0.11	0.11	0.16		0.06	0.09	0.11
	底層	0.16	0.14	0.08	0.47	0.84	0.45	0.26	0.07	0.06	0.11	0.07
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.00	0.00	0.03	0.03	0.10	0.02	0.04		0.04	0.05	0.03
	底層	0.39	0.38	0.66	0.33	0.20	0.02	0.09	0.05	0.04	0.27	0.34
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	1.77	2.37	1.07	0.90	1.03	1.05	4.30		0.95	2.63	2.73
	底層	14.10	10.72	22.91	15.12	13.54	4.23	5.52	2.26	0.88	6.08	9.50
底層水深 (m)		45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2002年 9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	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.5	9.5
観測時刻	10:42	11:30	13:11	15:36	14:02	16:31	9:55	14:37	17:09	8:51	8:15
天気	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC
気温 (°C)	24.3	23.6	25.0	22.9	26.2	25.4	21.4	25.1	23.6	19.6	20.3
風向風力	N 2	N 2	NW 2	NW 3	SW 2	NW 3	NW 2	N 2	NW 2	E 2	E 2
透明度 (m)	18.0	18.0	18.0	17.0	19.0	15.0	10.0	15.0	16.0	19.0	19.0
水温 (°C)	0 m	23.20	22.80	23.20	23.50	23.60	23.60	23.40	23.50	23.00	22.60
	5 m	22.82	22.45	22.77	22.83	22.89	23.24	23.79	22.67	23.34	22.55
	10 m	22.34	22.75	22.57	22.68	22.75	22.88	23.84	22.40	23.13	22.53
	20 m	21.43	21.06	21.50	21.70	21.12	21.82	21.12		21.67	22.58
	30 m	20.48	20.30	20.17	20.31	18.85	19.36				21.52
	40 m	19.70	19.00	18.53	17.35						18.05
	50 m										15.21
	底層	17.94	17.17	16.71	16.05	17.04	18.48	19.74	21.39	19.92	14.50
塩分	0 m	32.430	32.443	32.312	32.291	32.296	32.249	32.282	32.326	32.349	33.640
	5 m	32.416	32.379	32.284	32.272	32.263	32.237	32.271	32.303	32.314	33.632
	10 m	32.649	32.423	32.328	32.272	32.241	32.253	32.520	32.353	32.303	33.668
	20 m	33.246	33.233	33.255	32.552	32.839	32.497	33.268		32.665	33.687
	30 m	33.504	33.739	33.466	33.199	33.237	33.226				33.781
	40 m	33.586	33.852	33.747	33.597						34.020
	50 m										34.182
	底層	33.919	33.970	33.931	33.746	33.386	33.386	33.612	32.817	33.254	34.231
DO (上:mg/l, 下:%)	5 m		7.21		7.42						
	20 m	7.22	7.33	7.43	7.41	7.16	7.33	7.07		7.24	
	底層	99.35	100.18	102.38	102.05	97.74	101.14	96.75		99.72	
		7.24	7.06	6.10	3.51	4.23	6.19	6.61	6.76	6.32	
pH	0 m	8.19	8.21	8.19	8.22	8.21	8.21	8.23	8.22	8.22	8.25
	5 m		8.20		8.22						
	20 m	8.16	8.17	8.19	8.22	8.16	8.22	8.18		8.22	8.23
	底層	8.12	8.12	8.05	7.86	7.92	8.09	8.17	8.18	8.11	8.14
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m		0.31	0.40	0.24	0.37	0.34	0.17		0.06	0.19
	底層	2.19	2.90	5.32	8.26	2.52	0.84	0.37	0.17	0.79	4.03
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.08		0.12	0.08
	底層	0.94	0.29	0.09	0.37	3.38	1.77	0.62	0.07	2.08	0.18
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.31	0.13	0.11	0.11	0.11	0.08	0.04		0.07	0.03
	底層	0.18	0.11	0.09	0.08	0.20	0.11	0.06	0.01	0.09	0.03
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.03	0.01	0.06	0.04	0.07	0.06	0.04		0.03	0.05
	底層	0.25	0.27	0.57	0.96	0.58	0.21	0.11	0.02	0.20	0.33
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	3.11	3.32	3.00	1.16	1.87	0.70	2.76		1.33	3.67
	底層	10.21	8.72	17.60	38.46	26.67	9.67	4.97	1.76	12.54	7.63
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2002年 10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	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.16	10.16	
観測時刻	10:47	11:34	12:46	14:58	13:27	16:02	9:57	14:02	16:36	8:55	8:19	
天気	C	C	BC	C	BC	C	BC	BC	C	R	R	
気温 (°C)	18.6	19.1	17.4	17.8	18.3	18.2	17.2	18.5	19.5	16.6	16.2	
風向風力	SSE 2	SE 3	E 3	SE 1	NE 1	WSW 2	SSE 1	N 1	SW 2	SW 2	W 2	
透明度 (m)	16.0	15.0	15.0	14.0	15.0	13.0	14.0	13.0	13.0	16.0	16.0	
水温 (°C)	0 m	19.60	19.30	19.20	19.40	19.40	19.60	18.90	19.30	19.90	20.30	19.60
	5 m	19.58	19.30	19.15	19.36	18.79	19.23	19.37	19.24	19.27	20.33	19.55
	10 m	19.51	19.50	19.04	19.27	19.45	19.23	19.66	19.17	19.25	20.23	20.33
	20 m	19.54	19.56	19.17	19.22	19.34	19.27	19.49		19.11	20.23	20.42
	30 m	19.51	20.24	19.77	19.46	19.31	19.21				20.11	20.39
	40 m	19.75	20.10	19.79	19.25						19.94	20.28
	50 m										19.93	19.72
	底層	19.72	19.03	19.43	18.80	19.41	19.28	19.82	19.33	19.45	19.49	17.38
塩分	0 m	33.566	33.227	33.016	33.037	32.682	32.954	33.023	32.779	32.981	33.800	33.300
	5 m	33.555	33.277	32.997	33.029	32.652	32.954	33.312	32.795	32.953	33.787	33.333
	10 m	33.570	33.448	32.986	33.054	33.017	32.966	33.460	32.853	32.984	33.787	33.734
	20 m	33.567	33.475	33.274	33.039	33.032	32.978	33.459		32.988	33.787	33.757
	30 m	33.695	33.753	33.602	33.152	33.123	32.979				33.799	33.767
	40 m	33.777	33.792	33.777	33.705						33.810	33.779
	50 m										33.818	33.832
	底層	33.820	33.866	33.828	33.971	33.422	33.757	33.706	32.943	33.766	33.875	34.027
DO (上:mg/l)	5 m		7.48		7.60							
	20 m	7.46	7.46	7.37	7.42	7.69	7.73	7.30		7.43		
	(下:%)	99.33	99.32	97.29	97.90	101.69	102.05	97.05		97.80		
	底層	6.85	6.58	5.98	4.56	6.18	5.66	6.05	7.25	6.62		
pH	0 m	8.16	8.24	8.24	8.25	8.23	8.26	8.28	8.26	8.25	8.28	8.29
	5 m		8.25		8.23							
	20 m	8.20	8.27	8.26	8.26	8.20	8.25	8.27		8.25	8.28	8.29
	底層	8.18	8.21	8.19	8.02	8.18	8.15	8.23	8.24	8.20	8.27	8.22
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	0.10	0.19	0.06	0.15	0.06	0.03	0.04		0.27	0.42	0.26
	底層	1.06	1.23	1.31	5.22	0.28	4.38	0.89	0.18	2.24	1.11	3.47
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.25	0.19	0.05	0.15	0.07	0.07	0.09		0.03	0.07	0.05
	底層	0.45	0.19	1.44	0.25	0.11	0.42	0.85	0.05	0.32	0.11	0.33
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.10	0.15	0.06	0.10	0.00	0.03	0.07		0.27	0.07	0.07
	底層	0.09	0.04	0.07	0.00	0.03	0.04	0.22	0.05	0.10	0.08	0.04
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.07	0.07	0.04	0.05	0.03	0.03	0.08		0.00	0.00	0.01
	底層	0.14	0.12	0.28	0.57	0.06	0.50	0.15	0.01	0.25	0.06	0.34
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	2.29	1.82	0.97	1.35	0.87	0.92	1.66		1.47	3.43	3.16
	底層	5.19	4.07	11.51	18.42	2.81	17.39	7.76	3.35	10.80	4.11	11.08
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2002年 11月

観 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	11.29	11.29	11.29									
観測時刻	13:33	10:53	11:48									
天 気	C	C	C									
氣 温 (°C)	11.9	6.3	6.8									
風向風力	W 3	W 3	W 3									
透 明 度 (m)	13.0	15.0	14.0									
水 温 (°C)	0 m	12.50	12.10	11.50								
	5 m	12.20	11.94	11.65								
	10 m	12.17	12.15	11.56								
	20 m	12.19	12.15	11.09								
	30 m	12.15	12.19	10.32								
	40 m	12.21	12.17	10.20								
	50 m											
	底層	12.21	12.13	10.02								
塩 分	0 m	33.752	33.765	33.659								
	5 m	33.761	33.765	33.651								
	10 m	33.769	33.769	33.640								
	20 m	33.777	33.774	33.550								
	30 m	33.765	33.770	33.410								
	40 m	33.764	33.770	33.386								
	50 m											
	底層	33.788	33.762	33.362								
D O (上:mg/l) (下:%)	5 m		8.11									
	20 m	8.08	8.22	8.42								
	底層	93.07	94.61	94.60								
		7.82	8.03	8.38								
pH	0 m	8.07	8.14	8.18								
	5 m		8.14									
	20 m	8.12	8.17	8.17								
	底層	8.15	8.17	8.16								
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	0.73	0.68	0.53								
	底層	0.75	0.67	0.37								
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	1.58	1.43	1.30								
	底層	1.62	1.44	1.03								
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.34	0.08	0.09								
	底層	0.11	0.06	0.17								
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.19	0.18	0.25								
	底層	0.19	0.25	0.26								
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	8.87	6.85	6.96								
	底層	9.06	6.86	6.48								
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2002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	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9	12.10	12.10	
観測時刻	10:45	11:36	12:44	14:59	13:29	16:01	9:56	14:04	16:37	11:17	10:47	
天気	S	S	S	S	S	C	S	C	C	S	S	
気温 (°C)	-0.5	-0.6	-1.0	-0.4	-1.0	-0.4	-2.5	-1.2	-0.9	-1.2	-1.4	
風向風力	SW 2	E 3	E 3	NW 2	NE 1	N 2	SW 2	N 2	NW 2	W 3	W 3	
透明度 (m)	15.0	16.0	14.0	16.0	15.0	—	13.0	13.0	—	17.0	15.0	
水温 (°C)	0 m	10.70	10.20	8.70	8.70	9.80	9.40	9.00	8.10	9.60	12.80	12.30
	5 m	10.97	10.48	8.96	8.92	10.05	9.57	9.56	8.15	9.77	13.01	12.64
	10 m	11.03	10.55	9.03	8.99	10.08	9.64	10.07	8.13	9.76	13.05	12.67
	20 m	11.07	10.56	9.07	9.03	10.10	9.62	10.91		9.73	13.03	12.68
	30 m	11.09	10.53	9.09	9.11	10.09	9.59				13.00	12.67
	40 m	11.11	10.48	9.09	9.32						13.12	12.75
	50 m										13.02	12.71
	底層	11.13	10.45	9.13	9.36	10.08	9.55	10.71	8.15	9.82	13.11	12.73
塩分	0 m	33.455	33.406	33.099	33.166	33.392	33.334	33.057	32.981	33.364	34.000	33.893
	5 m	33.455	33.406	33.181	33.166	33.392	33.318	33.057	32.966	33.345	34.000	33.918
	10 m	33.455	33.410	33.190	33.178	33.396	33.318	33.191	32.968	33.345	34.001	33.920
	20 m	33.459	33.396	33.194	33.177	33.401	33.318	33.436		33.346	34.001	33.932
	30 m	33.467	33.385	33.198	33.201	33.398	33.310				34.006	33.925
	40 m	33.475	33.394	33.202	33.260						34.002	33.925
	50 m										34.006	33.928
	底層	33.494	33.390	33.218	33.267	33.398	33.310	33.468	32.986	33.369	34.013	33.932
DO (上:mg/l) (下:%)	5 m		8.31		8.89							
	20 m	8.32	8.45	8.73	8.77	8.70	8.81	8.48		8.57		
	底層	8.32	8.47	8.88	8.91	8.57	8.55	8.59	8.04	8.62		
	底層	8.01	8.09	8.10	8.08	8.09	8.06	8.12	8.11	8.08	8.220	8.270
pH	0 m	8.06	8.10	8.12	8.07	8.09	8.10	8.13		8.10	8.24	8.23
	5 m											
	20 m											
	底層	1.67	1.32	1.03	1.05	1.20	1.23	1.45		1.47	0.40	0.56
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	1.64	1.32	1.08	1.26	1.19	1.22	1.48	0.59	1.43	0.42	0.57
	底層	0.49	0.27	0.48	0.38	0.31	0.36	0.37		0.30	0.27	0.28
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.36	0.35	0.51	0.35	0.32	0.33	0.30	0.27	0.46	0.24	0.20
	底層	0.12	0.12	0.08	0.10	0.12	0.11	0.10		0.12	0.17	0.15
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.12	0.12	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.05	0.12	0.16	0.15
	底層	9.92	7.39	6.60	7.74	7.14	6.76	11.26		8.44	6.62	6.60
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	9.41	7.08	6.62	7.82	7.05	6.94	10.22	7.83	8.92	6.77	6.49
	底層	0.14	0.14	0.11	0.08	0.10	0.09	0.15	0.08	0.12	0.29	0.19
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	6.82	5.53	5.05	4.57	4.20	3.35	4.78		2.51	7.73	7.31
	底層	6.62	5.15	4.84	4.61	3.98	3.47	4.48	2.79	2.48	7.84	6.88
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2003年 1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	1. 9	1. 9	1. 9	1. 9	1. 9	1. 9	1. 9	1. 9	1. 9			
観測時刻	10:44	11:33	12:44	14:56	13:26	15:58	9:58	14:13	16:13			
天気	BC	BC	BC	R	C	R	R	R	C			
気温 (°C)	3.2	3.5	4.1	4.4	3.9	4.0	2.0	3.4	6.3			
風向風力	SW 3	SW 3	SW 4	W 3	W 3	NE 2	SE	NW	NW			
透明度 (m)	14.0	14.0	12.0	12.0	12.0	—	15.0	10.0	13.0			
水温 (°C)	0 m	6.30	6.30	5.70	4.90	4.90	4.80	5.90	4.80	4.50		
	5 m	6.30	6.27	5.64	4.84	4.73	4.67	5.84	4.68	4.43		
	10 m	6.32	6.29	5.73	4.76	4.83	4.55	5.87	4.69	4.37		
	20 m	6.40	6.33	5.72	4.65	4.86	4.64	5.86		4.41		
	30 m	6.42	6.34	5.45	4.84	4.99	4.53					
	40 m	6.39	6.32	5.27	4.90							
	50 m											
	底層	6.39	6.32	5.11	4.82	5.14	4.49	5.89	4.62	4.41		
塩分	0 m	33.426	33.451	33.238	33.253	33.260	33.262	33.305	33.242	33.201		
	5 m	33.430	33.451	33.238	33.253	33.260	33.262	33.289	33.238	33.201		
	10 m	33.429	33.451	33.242	33.245	33.272	33.258	33.298	33.242	33.205		
	20 m	33.433	33.447	33.324	33.236	33.268	33.261	33.298		33.209		
	30 m	33.433	33.451	33.324	33.263	33.296	33.261					
	40 m	33.439	33.456	33.303	33.280							
	50 m											
	底層	33.439	33.460	33.291	33.280	33.342	33.263	33.305	33.248	33.232		
D O (上:mg/l) (下:%)	5 m		9.52		9.76							
	20 m	9.31	9.47	9.50	9.76	9.85	10.10	9.55		9.91		
	底層	9.48	9.59	9.81	9.87	9.68	9.70	9.52	10.00	9.66		
		95.72	96.68	95.98	95.89	94.82	93.46	94.91	96.66	92.89		
pH	0 m	8.05	8.13	8.18	8.16	8.16	8.18	8.21	8.19	8.19		
	5 m		8.14		8.16							
	20 m	8.02	8.14	8.18	8.16	8.18	8.20	8.23		8.20		
	底層	8.10	8.16	8.15	8.17	8.18	8.20	8.20	8.18	8.20		
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m		0.96	0.46	0.20	0.19	0.16	0.28		0.13		
	底層	0.94	0.99	0.30	0.36	0.26	0.11	0.27	0.12	0.19		
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.39	0.23	0.20	0.04	0.06	0.05	0.11		0.03		
	底層	0.33	0.21	0.14	0.05	0.09	0.08	0.15	0.11	0.04		
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	1.27	0.33	0.32	0.33	0.28	0.23	0.34		0.17		
	底層	0.49	0.33	0.30	0.36	0.31	0.26	0.39	0.32	0.25		
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.13	0.14	0.08	0.08	0.09	0.08	0.14		0.09		
	底層	0.13	0.13	0.09	0.09	0.11	0.10	0.13	0.13	0.09		
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	5.70	5.75	6.06	4.71	4.65	4.74	6.27		4.74		
	底層	5.80	5.59	5.41	5.26	4.86	4.46	6.36	4.82	5.01		
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67	

2003年 2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	89.0
観測月日		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6
観測時刻		10:47	11:38	12:46	15:03	13:34	16:02	9:58	14:07	16:39	9:06	8:23
天気		BC	S	C	BC	BC	BC	BC	BC	BC	S	S
気温	(°C)	-1.4	-0.9	-1.1	-0.1	-0.8	-0.6	-1.4	-0.6	-0.4	-0.2	-0.9
風向風力		SW 1	W 4	NW 3	NW 4	NW 4	NW 4	SW 3	NW 4	W 4	W 4	W 4
透明度	(m)	14.0	13.0	13.0	14.0	13.0	13.0	12.0	13.0	—	23.0	22.0
水温	0 m	5.10	3.40	2.70	2.80	2.60	3.40	5.40	2.70	3.40	8.60	8.10
	5 m	5.21	3.33	2.68	2.87	2.53	3.45	5.49	2.58	3.53	9.32	8.92
	10 m	5.23	3.31	2.67	2.84	2.57	3.53	5.46	2.76	3.48	9.30	8.96
	20 m	5.23	3.68	3.65	3.12	2.50	3.55	5.49		3.58	9.35	9.01
	30 m	5.22	4.30	4.39	3.45	2.66	3.76				9.26	8.98
	40 m	5.26	4.55	4.88	4.05						9.27	8.94
	50 m										9.23	8.74
	底層	5.22	4.78	4.92	4.22	3.82	3.81	5.47	3.13	3.99	9.16	6.83
塩分	0 m	33.586	33.305	33.169	33.224	33.117	33.336	33.648	33.045	33.349	34.037	34.056
	5 m	33.586	33.290	33.173	33.221	33.113	33.336	33.648	33.045	33.334	34.037	34.056
	10 m	33.582	33.286	33.169	33.221	33.113	33.339	33.652	33.131	33.342	34.040	34.056
	20 m	33.582	33.333	33.336	33.251	33.113	33.352	33.652		33.350	34.040	34.060
	30 m	33.582	33.438	33.449	33.320	33.125	33.371				34.044	34.058
	40 m	33.582	33.453	33.534	33.397						34.048	34.056
	50 m										34.048	34.036
	底層	33.582	33.492	33.534	33.437	33.361	33.379	33.652	33.224	33.412	34.040	33.716
DO	5 m		10.11		10.16							
	(上:mg/l)		94.70		94.02							
	20 m	9.86	10.21	10.13	10.10	10.44	10.29	9.81		10.34		
	(下:%)	96.95	96.49	95.66	94.07	95.64	96.95	97.09		97.50		
	底層	9.70	10.07	9.90	9.85	10.06	9.90	9.64	10.15	9.98		
pH	0 m	8.04	8.10	8.13	8.15	8.16	8.18	8.21	8.17	8.20	8.21	8.21
	5 m		8.12		8.16							
	20 m	8.06	8.13	8.15	8.17	8.16	8.17	8.22		8.21	8.22	8.20
	底層	8.10	8.15	8.18	8.17	8.18	8.18	8.20	8.18	8.21	8.22	8.20
	NO ₃ -N	20 m	0.62	0.31	0.33	0.30	0.12	0.26	0.62		0.27	4.71
(μmol/l)		0.68	0.69	0.64	0.31	0.27	0.20	0.69	0.21	0.24	4.72	2.07
NO ₂ -N	20 m	0.10	0.02	0.00	0.01	0.09	0.18	0.06		0.06	0.19	0.20
	(μmol/l)	0.04	0.02	0.04	0.03	0.05	0.04	0.08	0.04	0.05	0.20	0.18
NH ₄ -N	20 m	0.56	0.06	0.13	0.09	0.10	0.72	0.43		0.33	0.30	0.34
	(μmol/l)	0.36	0.27	0.26	0.13	0.10	0.25	0.50	0.25	0.31	0.34	0.52
PO ₄ -P	20 m	0.15	0.20	0.10	0.11	0.11	0.14	0.18		0.08	0.35	0.37
	(μmol/l)	0.16	0.16	0.16	0.15	0.14	0.09	0.14	0.08	0.09	0.36	0.22
SiO ₂	20 m	4.05	2.30	2.41	1.95	1.65	2.48	4.57		2.15	7.76	7.71
	(μmol/l)	4.25	3.23	3.25	2.89	2.52	2.33	4.28	2.31	2.15	7.85	5.12
底層水深	(m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

2003年 3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	3.18	3.18					3.18				
観測時刻	10:46	11:40					9:57				
天気	BC	0					BC				
気温 (°C)	3.6	3.8					2.3				
風向風力	SSW 3	W 4					SSW 2				
透明度 (m)	10.0	11.0					10.0				
水温 (°C)	0 m	5.50	5.00				5.50				
	5 m	5.31	4.73				5.49				
	10 m	5.29	4.70				5.44				
	20 m	5.39	4.75				5.43				
	30 m	5.20	4.60								
	40 m	5.40	4.63								
	50 m										
	底層	5.45	4.73				5.55				
塩分	0 m	33.799	33.761				33.620				
	5 m	33.795	33.747				33.694				
	10 m	33.803	33.747				33.850				
	20 m	33.866	33.750				33.889				
	30 m	33.862	33.754								
	40 m	33.901	33.754								
	50 m										
	底層	33.905	33.754				33.916				
DO (上:mg/l) (下:%)	5 m		10.26								
	20 m	10.10	10.23				10.41				
	底層	99.88	99.52				103.05				
		10.31	10.09				10.25				
		102.11	98.11				101.77				
pH	0 m	8.03	8.13				8.21				
	5 m		8.16								
	20 m	8.08	8.15				8.19				
	底層	8.14	8.13				8.19				
NO ₃ -N (μmol/l)	20 m	0.25	0.16				0.19				
	底層	0.27	0.19				0.02				
NO ₂ -N (μmol/l)	20 m	0.08	0.08				0.07				
	底層	0.09	0.07				0.11				
NH ₄ -N (μmol/l)	20 m	0.62	0.36				0.36				
	底層	0.54	0.29				0.31				
PO ₄ -P (μmol/l)	20 m	0.10	0.08				0.06				
	底層	0.10	0.07				0.07				
SiO ₂ (μmol/l)	20 m	1.67	1.23				1.22				
	底層	1.95	1.20				1.83				
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	31	17	31	56	67

付表2 平成14年度生物モニタリング調査結果

2002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'	41°10'	
E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	140°58'	
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	2002. 7. 5	2002. 7. 4	2002. 7. 4	2002. 7. 4	2002. 7. 4	2002. 7. 4	2002. 7. 5	2002. 7. 4	2002. 7. 4	
観測時刻	9:15	17:19	10:45	14:30	11:40	15:35	10:13	13:20	16:10	
天気	F	C	C	B	C	B	F	C	C	
気温(°C)	18.6	18.8	21.2	21.9	21.1	20.8	19.4	23.1	20.1	
風向風力	E 1	NE 2	E 2	0	E 1	SE2	WN1	SE1	SE2	
水温(°C)	表層	18.40	18.60	16.40	20.20	18.10	18.50	18.30	18.30	18.40
	底層	12.88	11.40	11.21	11.16	11.42	12.31	13.88	16.20	12.90
塩分	表層	33.614	33.645	33.759	33.556	33.516	33.524	33.516	33.567	33.508
	底層	34.488	34.496	34.335	34.390	34.182	34.359	34.359	33.669	34.217
DO(mg/L)	底層	7.69	6.39	6.83	7.52	8.35	7.81	8.31	7.91	7.94
採泥回数	1	1	1	1	1	1	3	3	3	
底質 (0-2cm) において	泥温(°C)	12.6	11.6	12.8	12.8	11.1	12.0	12.6	16.2	13.2
	色	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒	黒
	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
粒度(%)	~0.5mm	7.89	0.06	4.70	0.98	10.47	3.69	30.57	42.17	35.69
	0.5~0.25mm	18.61	20.27	15.39	10.91	14.95	7.14	19.14	31.86	16.84
	0.25~0.125mm	14.47	7.40	10.76	7.22	10.16	3.95	17.23	20.13	12.84
	0.125~0.063mm	11.55	8.23	44.06	9.02	10.59	5.15	7.65	2.04	10.11
	0.063mm~	47.47	64.04	55.09	71.88	53.83	46.64	25.42	3.90	24.51
COD (mg/g乾泥)	25.71	29.33	23.79	34.46	29.82	31.03	15.51	7.24	17.83	
TS (mg/g乾泥)	0.23	0.13	0.17	0.16	0.26	0.11	0.04	0.03	0.10	
IL(%)550°C 6時間	6.82	8.60	7.74	9.67	8.04	7.47	4.44	2.03	4.08	
分類群	個体数									
	湿重量									
多毛類	1g以上							0.5	0.79	
	1g未満						61.5	2.21	67.5	3.39
甲殻類	1g以上									
	1g未満						1.0	0.22	34.0	0.40
棘皮類	1g以上									
	1g未満						1	0.03	40.5	1.1
軟体類	1g以上							1.0	1.45	
	1g未満						4	0.25	53.0	1.41
その他	1g以上						0.5	1.5		
	1g未満						4	0.07	6	0.59
合計	1g以上						0.5	1.5	1.5	2.24
	1g未満						71.5	2.78	201.0	6.89
指標種										
シズクガイ										
チヨノハナガイ										
ヨツバネスピオ A型										
B型										

2002年 9月

観測点	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'	41°10'															
E	140°47'	140°47'	140°54'	141°04'	141°00'	141°11'	140°48'	140°58'	140°58'															
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	2001.9. 3	2001.9. 2	2001.9. 2	2001.9. 2	2001.9. 2	2001.9. 2	2001.9. 3	2001.9. 2	2001.9. 2															
観測時刻	11:31	17:30	10:38	13:46	11:38	14:41	10:18	12:41	15:56															
天気	C	C	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC															
気温(°C)	24.2	25.6	24.1	26.8	23.8	26.7	24.6	24.7	27.8															
風向風力	W 2	W 3	E 1	SE 1	SE 2	SW 3	SW 2	SE 2	SW 2															
水温(°C)	表層 23.20 底層 16.86	表層 23.30 底層 17.07	表層 23.20 底層 16.17	表層 24.60 底層 16.55	表層 23.70 底層 16.41	表層 22.89 底層 18.14	表層 23.40 底層 19.99	表層 24.20 底層 22.25	表層 25.50 底層 18.64															
塩分	表層 32.879 底層 34.350	表層 32.884 底層 34.223	表層 32.671 底層 34.200	表層 32.338 底層 34.178	表層 32.552 底層 34.197	表層 32.618 底層 33.962	表層 32.682 底層 33.781	表層 32.481 底層 32.637	表層 32.626 底層 33.657															
D.O(mg/L)	底層 6.40	底層 6.45	底層 5.90	底層 6.44	底層 5.35	底層 6.18	底層 6.76	底層 7.20	底層 6.03															
採泥回数	1	1	1	1	1	1	3	3	3															
底質	泥温(°C) 17.7 色 黒 におい なし	泥温(°C) 15.2 色 黒 におい なし	泥温(°C) 16.6 色 黒 におい なし	泥温(°C) 16.5 色 黒 におい なし	泥温(°C) 15.8 色 黒 におい なし	泥温(°C) 17.2 色 黒 におい なし	泥温(°C) 19.3 色 黒 におい なし	泥温(°C) 21.8 色 黒 におい なし	泥温(°C) 19.7 色 黒 におい なし															
粒度(%)	~0.5mm 7.19 0.5~0.25mm 17.77 0.25~0.125mm 13.01 0.125~0.063mm 11.27 0.063mm~ 49.24	~0.5mm 0.29 0.5~0.25mm 20.29 0.25~0.125mm 7.83 0.125~0.063mm 7.86 0.063mm~ 63.73	~0.5mm 0.56 0.5~0.25mm 5.78 0.25~0.125mm 9.39 0.125~0.063mm 12.50 0.063mm~ 71.77	~0.5mm 0.62 0.5~0.25mm 14.10 0.25~0.125mm 7.45 0.125~0.063mm 7.11 0.063mm~ 70.72	~0.5mm 4.14 0.5~0.25mm 12.37 0.25~0.125mm 9.43 0.125~0.063mm 11.03 0.063mm~ 63.03	~0.5mm 12.20 0.5~0.25mm 14.50 0.25~0.125mm 9.42 0.125~0.063mm 14.96 0.063mm~ 48.91	~0.5mm 43.03 0.5~0.25mm 15.54 0.25~0.125mm 8.92 0.125~0.063mm 5.76 0.063mm~ 26.76	~0.5mm 58.93 0.5~0.25mm 20.05 0.25~0.125mm 10.56 0.125~0.063mm 1.44 0.063mm~ 9.03	~0.5mm 21.75 0.5~0.25mm 18.12 0.25~0.125mm 19.42 0.125~0.063mm 10.31 0.063mm~ 30.40															
COD (mg/g乾泥)	20.62	30.46	26.99	24.89	25.19	24.44	10.96	4.43	14.43															
TS (mg/g乾泥)	0.12	0.17	0.11	0.15	0.20	0.16	0.11	0.11	0.13															
IL(%)550°C 6時間	7.00	8.90	8.63	9.47	8.54	7.72	4.02	2.48	4.88															
分類票	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	個体数	湿重量						
多毛類	1g以上 1g未満															1	1.76							
甲殻類	1g以上 1g未満															53.0	1.07	37.5	2.81	25.0	0.63			
棘皮類	1g以上 1g未満																	2.0	11.88	1	31.12			
軟体類	1g以上 1g未満																	65.5	3.21	0.5	0.1			
その他	1g以上 1g未満																		4	0.23	40.5	2.81	0.5	0.02
合計	1g以上 1g未満																		2.5	0.01	11	0.85	2.0	0.4
指標種	シズクガイ チヨノハナガイ ヨツパネスピオ A型 B型																							

付表3 平成14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14年 7月 5日			平成14年 9月 3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>Gyptis pacificus</i>		0.5					
<i>Sigambra tentaculata</i>		3.5			1.0		
<i>Ehlersia cornuta</i> 竹かしのス		0.5					
<i>Neanthes</i> sp.		2.0			2.5		
<i>Glycinde nipponica</i>		2.5			4.0		
<i>Lumbrineris heteropoda</i> ちり		0.5					
<i>Lumbrineris latreilli</i>		13.0			14.5		
<i>Aricidea</i> sp.		0.5					
<i>Paraprionospio</i> sp. type CI		0.5					
<i>Spiophanes kroeyeri</i> ス・エラノスヒ・オ		1.5			1.0		
<i>Magelona japonica</i> モロコガイ		2.5			1.5		
<i>Spiochaetopterus costarum</i> アシキツバサコガイ		5.0			5.0		
<i>Cirriformia tentaculata</i> ミスヒキコガイ		0.5					
<i>Notomastus</i> sp. cf. <i>luridus</i>		13.5			9.0		
<i>Praxillella pacifica</i> ちかちかアソガイ		6.0			2.0		
<i>Praxillella praetermissa</i> ちかちかアソガイ					1.0		
<i>Maldane cristata</i> ちかちかアソガイ		3.5			7.5		
<i>Maldane pigmentata</i> ヒョウモンアソガイ							
<i>Terebellides horikoshii</i>		3.5			3.0		
<i>Polycirrus</i> sp.		1.0					
<i>Euchone</i> sp. cf. <i>rubrocincta</i>					1.0		
甲殻類							
<i>Natatolana japonensis</i> ヤマトスナホリムシ		1.0					
棘皮類							
<i>Ophiophragmus japonicus</i> ちかちかアソガイ		1.0					
軟体類							
<i>Thyasira</i> (<i>Thyasira</i>) <i>tukunagai</i> ちかちかガイ		3.5			3.0		
<i>Nitidotellina nitidula</i> サクラガイ					1.0		
<i>Raeta pulchellus</i> ちかちかガイ		0.5					
その他							
NEMERTINEA 紐形動物門		3.5			2.5		
<i>Golfingia vulgaris vulgaris</i> フクロムシ		0.5					
<i>Ascidia</i> sp.			0.5				
分類群		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	61.5	2.21	19	53.0	1.07	13
甲殻類	1g以上						
	1g未満	1.0	0.22	2			
棘皮類	1g以上						
	1g未満	1.0	0.03	1			
軟体類	1g以上						
	1g未満	4.0	0.25	2	4.0	0.23	2
その他	1g以上	0.5	1.50	1			
	1g未満	4.0	0.07	2	2.5	0.01	1
合計	1g以上	0.5	1.50	1			
	1g未満	71.5	2.78	26	59.5	1.31	16
多様度 H' (bit)		3.880			3.460		

調査点	St. 8	平成14年 7月 4日		平成14年 9月 2日	
		個体数		個体数	
		1g未満	1g以上	1g未満	1g以上
多毛類					
	<i>Aphrodita watasei</i>		0.5		0.5
	<i>Harmothoe imbricata</i> マダラコムシ	1.5		2.0	
	<i>Chrysopetalum occidentale</i> タンクコガイ	0.5			
	<i>Anaitides</i> sp.	0.5			
	<i>Eumida sanguinea</i> マダラシハ	0.5		0.5	
	<i>Pilargis</i> sp.	1.0			
	<i>Sigambra tentaculata</i>			0.5	
	<i>Ehlersia cornuta</i> ケカシス	1.5		0.5	
	<i>Neanthes</i> sp.	2.0		0.5	
	<i>Tambalagamia fauveri</i> カニコガイ	0.5			
	<i>Nephtys caeca</i> ハヤシロカネコガイ	1.5		1.5	
	<i>Glycera chirori</i> 和明	1.5		0.5	0.5
	<i>Glycinde nipponica</i>	6.5		3.0	
	<i>Goniada japonica</i> ヤマトキョウスチロ	6.5		2.5	
	<i>Eunice medicina</i>	1.0		0.5	
	<i>Phylo fimbriatus</i> ヤツテホコムシ	1.0		0.5	
	<i>Aonides oxycephala</i> ケンキスビオ	0.5			
	<i>Laonice cirrata</i>	0.5		0.5	
	<i>Pseudopolydora</i> sp.				
	<i>Tharyx</i> sp.	0.5			
	<i>Chaetopterus variopedatus</i> ツハサコガイ			0.5	
	<i>Dioprocirrus</i> sp.	2.0		0.5	
	<i>Piromis</i> sp.	0.5		0.5	
	<i>Notomastus</i> sp. cf. <i>luridus</i>	0.5			
	<i>Armandia</i> sp.			0.5	
	<i>Maldane cristata</i> ホリタケシコガイ	4.5		2.0	
	<i>Maldane pigmentata</i> ヒョウモンタケシコガイ	6.0		6.0	
	<i>Owenia fusiformis</i> チマキコガイ	15.0		7.0	
	<i>Lagis bocki naikaiensis</i>	3.0		2.0	
	<i>Asabellides</i> sp.	1.0		2.5	
	<i>Amphitrite oculata</i>	6.0		2.5	
	<i>Potamilla</i> sp.	1.0		0.5	
甲殻類					
	<i>Ascorhynchus</i> sp. トツリウミクモ属の一種	0.5			
	<i>Nebalia japonensis</i> コハヒ	0.5			
	<i>Acanthomysis</i> sp. ハマミ属の一種			1.5	
	<i>Ampelisca diadema</i> カシカメ	2.0		0.5	
	<i>Byblis japonicus</i> ニホンスカメ	2.5			
	<i>Aoroidea</i> sp. エホソコヒ属の一種	0.5			
	<i>Corophium crassisorne</i> トゲトゲコタムシ	0.5			
	<i>Melita</i> sp. メリタコヒ属の一種	14.5		0.5	
	<i>Nippopisella nagatai</i> トロコヒ	2.0			
	<i>Anonyx</i> sp. ツバケソコヒ属の一種	2.0			
	<i>Lysianassidae</i> sp. フヒケソコヒ科の一種	1.0		0.5	
	<i>Synchelidium lenorostratum</i> ホンカコヒ			1.0	
	<i>Urothoe gelasina ambigua</i> ヒラタメソコヒ	3.5		0.5	
	<i>Caprella acanthogaster</i> イハワルカ	2.0			
	<i>Paranthura</i> sp. ウミナガ属の一種	1.0			
	<i>Cleantiella isopus</i> イハラムシ	0.5			
	<i>Diastylis dalis</i> ヨリスケマ	0.5			
	<i>Crangon affinis</i> イビシヤコ	0.5			
	<i>Cymothoidae</i> sp. ウオノ科の一種			0.5	

生物種	個体数		個体数				
	1g未満	1g以上	1g未満	1g以上			
棘皮類							
<i>Ophiophragmus japonicus</i> カクモトテ	30.0		1.5				
<i>Ophiopeltis sinicola</i> オノカノモトテ			1.5				
<i>Ophiophragmus japonicus</i> カクモトテ			55.5				
<i>Ophiura kinbergi</i> ケンノウモトテ	9.0		5.5				
<i>Luidia quinaria</i> スヒトテ				0.5			
<i>Echinocardium cordatum</i> カマフンブク			0.5	1.5			
<i>Pentathyone obunca</i>	1.5		1.0				
軟体類							
Ischnochitonidae sp. カスハラガイ科の一種	39.5		26.0				
<i>Puncturella nobilis</i> コウダカスカガイ	0.5						
<i>Volutharpa</i> sp.		1.0					
<i>Philine argentata</i> ケワカガイ	0.5		0.5				
<i>Acharax japonicus</i> アサキヌシガイ	1.0		1.0				
<i>Acila insignis</i> キラカガイ	0.5		0.5				
Limidae sp. ミカガイ科の一種							
<i>Axinopsida subquadrata</i> ヨキヤキガイ	5.5		8.5				
<i>Wallucina striata</i> 子ミウメノカガイ	1.5		1.5				
<i>Lucinoma annulata</i> ツキイイトキ	2.0		2.0				
<i>Nitidotellina nitidula</i> サクラガイ			0.5				
その他							
NEMERTINEA 紐形動物門	0.5		2.0	0.5			
<i>Polycladida</i> 多岐腸目	0.5						
<i>Phoronis ijimai</i> ヒメホウキムシ			4.5				
<i>Lingula</i> sp.	3.5		4.0				
<i>Golfingia vulgaris vulgaris</i> フクロホシムシ	1.0						
<i>Themiste (Themiste) blauda</i> イタホシムシ	0.5		0.5				
分類群	個体数	湿重量	種類数	個体数	湿重量	種類数	
多毛類	1g以上	0.5	0.79	1	1.0	1.76	2
	1g未満	67.5	3.39	28	37.5	2.81	23
甲殻類	1g以上						
	1g未満	34.0	0.40	16	5.0	0.13	7
棘皮類	1g以上				2.0	11.88	2
	1g未満	40.5	1.10	3	65.5	3.21	6
軟体類	1g以上	1.0	1.45	1			
	1g未満	53.0	1.41	9	40.5	2.81	8
その他	1g以上				0.5	0.99	1
	1g未満	6.0	0.59	5	11.0	0.85	4
合計	1g以上	1.5	2.24	2	3.5	14.62	5
	1g未満	201.0	6.89	61	159.5	9.81	48
多様度 H' (bit)		4.568			3.844		

調査点 St.9		平成14年 7月 4日			平成14年 9月 2日		
生物種		個体数		種類数	個体数		種類数
		1g未満	1g以上		1g未満	1g以上	
多毛類							
<i>Gyptis pacificus</i>		0.5					
<i>Pilargis</i> sp.		0.5					
<i>Ehlersia cornuta</i> 竹ガシス		0.5					
<i>Glycera chirori</i> 矽虫		1.5			0.5		
<i>Glycinde nipponica</i>		2.0			0.5		
<i>Lumbrineris latreilli</i>		23.5			16.0		
<i>Paraprionospio</i> sp. type CI		4.5			5.5		
<i>Magelona japonica</i> モロコガイ		0.5			2.5		
<i>Spiochaetopterus costarum</i> 泥物ガガイ		2.5					
<i>Armandia</i> sp.		0.5					
<i>Maldane cristata</i> 赤竹ガガイ		0.5					
<i>Euchone</i> sp. cf. <i>rubrocincta</i>		0.5					
棘皮類							
<i>Echinocardium cordatum</i> 物ガシ							0.5
Molpadiidae sp. 仔マコ科の一種							0.5
<i>Labidoplax dubia</i> ウツガイマコ					0.5		
軟体類							
<i>Philine argentata</i> 物ガシ		1.0					
<i>Thyasira</i> (<i>Thyasira</i>) <i>tukunagai</i>		1.5			0.5		
<i>Raeta pulchellus</i> 物ガシ		1.5					
その他							
NEMERTINEA 紐形動物門		2.0			1.5		
Polycladida 多岐腸目		0.5					
<i>Pholonis ijimai</i> ヒメウキムシ					0.5		
分類群							
多毛類	1g以上						
	1g未満	37.5	0.84	12	25.0	0.63	5
甲殻類	1g以上						
	1g未満						
棘皮類	1g以上				1.0	31.12	2
	1g未満				0.5	0.1	1
軟体類	1g以上						
	1g未満	4.0	0.32	3	0.5	0.02	1
その他	1g以上						
	1g未満	2.5	0.01	2	2.0	0.4	2
合計	1g以上				1.0	31.12	2
	1g未満	44.0	1.17	17	28.0	1.15	9
多様度 H' (bit)		2.670			1.771		