

陸奥湾海況自動観測

長崎 勝康・今井 美代子

陸奥湾海況自動観測について、観測28年目にあたる平成13年次（2001年1月～12月）の観測結果の概要を報告する。

海況自動観測システムの概要

海況自動観測システムは、陸奥湾内に設置された3基のテレメータブイ（平館、青森、東湾ブイ）と1基の自記観測ブイ（野辺地ブイ）、中継局、基地局（増殖センター）からなる（図1参照）。3基のテレメータブイでは、表1の観測項目について毎時間観測を実施し基地局にデータを伝送している。また自記観測ブイは、水温を毎時間観測、記録している。これについては、定期的にデータの回収を行っている。（本システムの詳細については本誌第25号参照のこと）

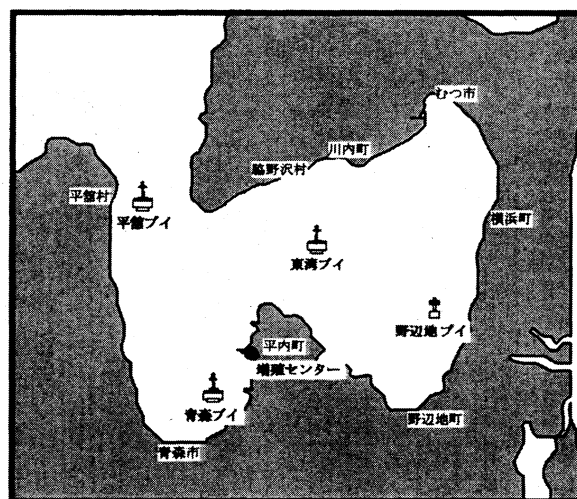


図1 陸奥湾海況自動観測システム配置図

表1 陸奥湾海況自動観測システム観測項目

ブイ名	観測地点	観測水深	観 測 項 目					
			水温	塩分	溶存酸素	流向流速	気温	風向風速
平館	湾口部 平館村地先 北緯 41° 9' 7" 東経 140° 40' 40" 水深47m	1m	○	○				
		15m	○	○		○		
		30m	○	○				
		45m	○	○		○		
青森	西湾側 青森市地先 北緯 40° 54' 58" 東経 140° 47' 49" 水深45m	1m	○	○				
		15m	○	○				
		30m	○	○				
		44m	○	○				
東湾	湾央部 北緯 41° 6' 4" 東経 140° 57' 57" 水深49m	1m	○	○			○*	○*
		15m	○	○				
		30m	○	○	○			
		48m	○	○	○			
野辺地	東湾側 野辺地町地先 北緯 40° 59' 1" 東経 141° 10' 4" 水深38m	1m	○					
		15m	○					
		36m	○					

*：東湾ブイにおける気温、風向風速は海上約4mで観測

海況自動観測システムの運用状況

本システムは、陸奥湾海況自動観測システムとして3代目にあたり、1994年に設置され2004年までの10年間の運用を予定している。2001年は、この運用計画の7年目にあたる。

2001年のシステムの稼働状況と観測状況を表2に示した。水温については、定期保守による欠測を除いて安定して観測が実施され、ほぼ100%のデータ取得率となった。塩分については、平館ブイ15mで8月

表2 海況自動観測システム稼働状況 (2001年)

ブイ局	観測層	観測項目	観測実数	稼働率 (%)	データ取得数	修正数	有効データ数	取得率 (%)	観測状況
No. 1 平 館	1m	水 温	8,747	99.9	8,722	0	8,722	99.6	○塩分値の傾向的異常 15m層： 8/28～9/17
		塩 分	8,747	99.9	8,722	0	8,722	99.6	
	15m	水 温	8,747	99.9	8,634	0	8,634	98.6	○流向流速値欠測 底層： 2/14～2/27 5/13～5/16
		塩 分	8,747	99.9	8,634	492	8,142	92.9	
		流向・流速	8,747	99.9	8,716	1,354	7,362	84.0	
	30m	水 温	8,747	99.9	8,722	0	8,722	99.6	○流向流速値異常 15m層： 5/16～5/28 11/7～12/21 底層： 10/9～11/7
		塩 分	8,747	99.9	8,722	2	8,720	99.5	
	底 層 45m	水 温	8,747	99.9	8,722	0	8,722	99.6	
		塩 分	8,747	99.9	8,722	1	8,721	99.6	
	(項目)	流向・流速	8,747	99.9	8,365	721	7,644	87.3	
水 温		34,988	99.9	34,800	0	34,800	99.3		
塩 分		34,988	99.9	34,800	495	34,305	97.9		
		流向・流速	17,494	99.9	17,081	2,075	15,006	85.7	
(総合)			87,470	99.9	86,681	2,570	84,111	96.0	
No. 4 青 森	1m	水 温	8,756	100.0	8,698	2	8,696	99.3	
		塩 分	8,756	100.0	8,694	0	8,694	99.2	
	15m	水 温	8,756	100.0	8,696	1	8,695	99.3	
		塩 分	8,756	100.0	8,695	1	8,694	99.2	
	30m	水 温	8,756	100.0	8,697	1	8,696	99.3	
		塩 分	8,756	100.0	8,697	2	8,695	99.3	
	底 層 44m	水 温	8,756	100.0	8,696	1	8,695	99.3	
		塩 分	8,756	100.0	8,696	2	8,694	99.2	
	(項目)	水 温	35,024	100.0	34,787	5	34,782	99.3	
		塩 分	35,024	100.0	34,782	5	34,777	99.2	
(総合)			70,048	100.0	69,569	10	69,559	99.3	
No. 6 東 湾	1m	水 温	8,750	99.9	8,741	172	8,569	97.8	
		塩 分	8,750	99.9	8,570	0	8,570	97.8	
	15m	水 温	8,750	99.9	8,547	0	8,547	97.6	○流向流速値欠測 30m層： 2/14～2/21 底層： 1/1～2/21
		塩 分	8,750	99.9	8,546	0	8,546	97.6	
	30m	水 温	8,750	99.9	8,570	0	8,570	97.8	○溶存酸素値の低下 30m層： 1/1～2/14 底層： 2/21～2/26
		塩 分	8,750	99.9	8,569	0	8,569	97.8	
		溶存酸素	8,750	99.9	8,570	1,061	7,509	85.7	
	底 層 48m	水 温	8,750	99.9	8,569	0	8,569	97.8	
		塩 分	8,750	99.9	8,570	0	8,570	97.8	
	気 象	溶存酸素	8,750	99.9	7,508	112	7,396	84.4	○風向風速計の異常 2/14～2/21 5/14～6/26
		気温	8,750	99.9	8,569	0	8,569	97.8	
	(項目)	風向・風速	8,750	99.9	8,067	522	7,545	86.1	
		水 温	35,000	99.9	34,427	172	34,255	97.8	
		塩 分	35,000	99.9	34,255	0	34,255	97.8	
		溶存酸素	17,500	99.9	16,078	1,173	14,905	85.1	
		気温	8,750	99.9	8,569	0	8,569	97.8	
		風向・風速	8,750	99.9	8,067	522	7,545	86.1	
(総合)			105,000	99.9	101,396	1,867	99,529	94.7	
No. 5 野辺地	1m	水温 (自記)	8,746	99.8	8,746	0	8,746	99.8	
	15m	水温 (自記)	8,746	99.8	8,746	0	8,746	99.8	
	底 層	水温 (自記)	8,746	99.8	8,746	0	8,746	99.8	
	(総合)			26,238	99.8	26,238	0	26,238	99.8
水 温			105,012	99.9	104,014	177	103,837	98.8	
塩 分			105,012	99.9	103,837	500	103,337	98.3	
溶存酸素			17,500	99.9	16,078	1,173	14,905	85.1	
流向・流速			17,494	99.9	17,081	2,075	15,006	85.7	
気 温			8,750	99.9	8,569	0	8,569	97.8	
風向・風速			8,750	99.9	8,067	522	7,545	86.1	
水温 (自記)			26,238	99.8	26,238	0	26,238	99.8	
システム総合			288,756	99.9	283,884	4,447	279,437	96.7	

(項目の説明)

- 「観測実数」とは、正常に実行された観測動作の回数
- 「稼働率」=「観測実数」÷「全観測予定回数」×100、ここでの「全観測予定回数」とは、毎時の観測がすべて正常に実行された場合の観測回数。366日×24回/日=8784回
- 「データ取得数」とは、観測を実施し、実際に得られたデータの数。(システムのデータ検定機能によって棄却されたデータを含まない)
- 「有効データ数」とは「データ取得数」から「修正数」を差し引いた数。
- 「取得率」=「有効データ数」÷「全観測予定回数」×100

28日～9月17日まで連続的な異常が見られた他は安定して観測が実施され、データの取得率は塩分全体で98%と良い成績となった。

流向流速については、15m層で5月に約2週間および11～12月にかけて約1ヶ月半にわたり観測異常が生じた。底層では2月に約2週間、5月に4日間にわたり欠測となった。また10月から約1ヶ月間にわたり観測異常が生じた。年間を通じての有効データ取得率は、86%と昨年より向上した。

溶存酸素については、溶存酸素が低下する夏～秋を中心に観測を実施した。年間を通しての有効データ取得率は85%となった。

表3に自動電話応答装置に対するアクセス回数を示した。2001年の年間アクセス回数は、766回と昨年の675回に比べて1割以上増加した。なお、自動電話応答装置は、風向風速計の保守に伴い5月16日～6月4日の期間運用を休止した。

表3 自動電話応答装置運用記録(2001年)

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
アクセス回数	36	43	44	77	51	67	61	80	88	61	80	78	766
運用日数	31	28	31	30	15	26	31	31	30	31	30	31	345

これまで海況自動観測システムのデータは、自動電話応答装置、毎週発行の海況情報などにより提供されてきたが、平成13年12月20日から水産増殖センターのホームページ内に海況情報のページを新設し、過去のデータを含めて利用できるようになった。(http://www.net.pref.aomori.jp/zoshoku/)

観 測 結 果

1. 観 測 結 果 表

観測結果については、章末に『海況自動観測結果表』として一括して示した。この結果表は、毎時観測データを元に集計されている。データの取り扱いについては章末の『観測結果表中のデータについて』参照のこと。

2. 観測結果の概要

2001年の陸奥湾の海況について、海況自動観測結果から月別、半旬別、日別あるいは、時間別に概要をまとめた。なお、海況の推移を表す資料として下記の図表を作成した。これらの図表には、欠測又は異常データを除去したために生じた欠落期間を含む場合があるが、特に注記していない。また、ここでいう『平年値』は、1985年～2000年の期間の平均である。

図2 半旬別平均水温・気温の平年差(2001年)

図3 半旬別平均塩分の平年差(2001年)

図4 東湾ブイ底層の半旬別最低溶存酸素飽和度(2001年)

図5 平館ブイ15m層の半旬別最大流速(2001年)

図6 平館ブイの残差流(25時間平均)

図7 東湾ブイの半旬別最大風速(2001年)

図8 東湾ブイの風向出現頻度と風向別平均風速(2001年)

図9 東湾ブイにおける風の24時間ベクトル平均(2001年)

図10 東湾ブイの日平均気温(2001年)

図11 平館ブイの日平均水温・塩分(2001年)

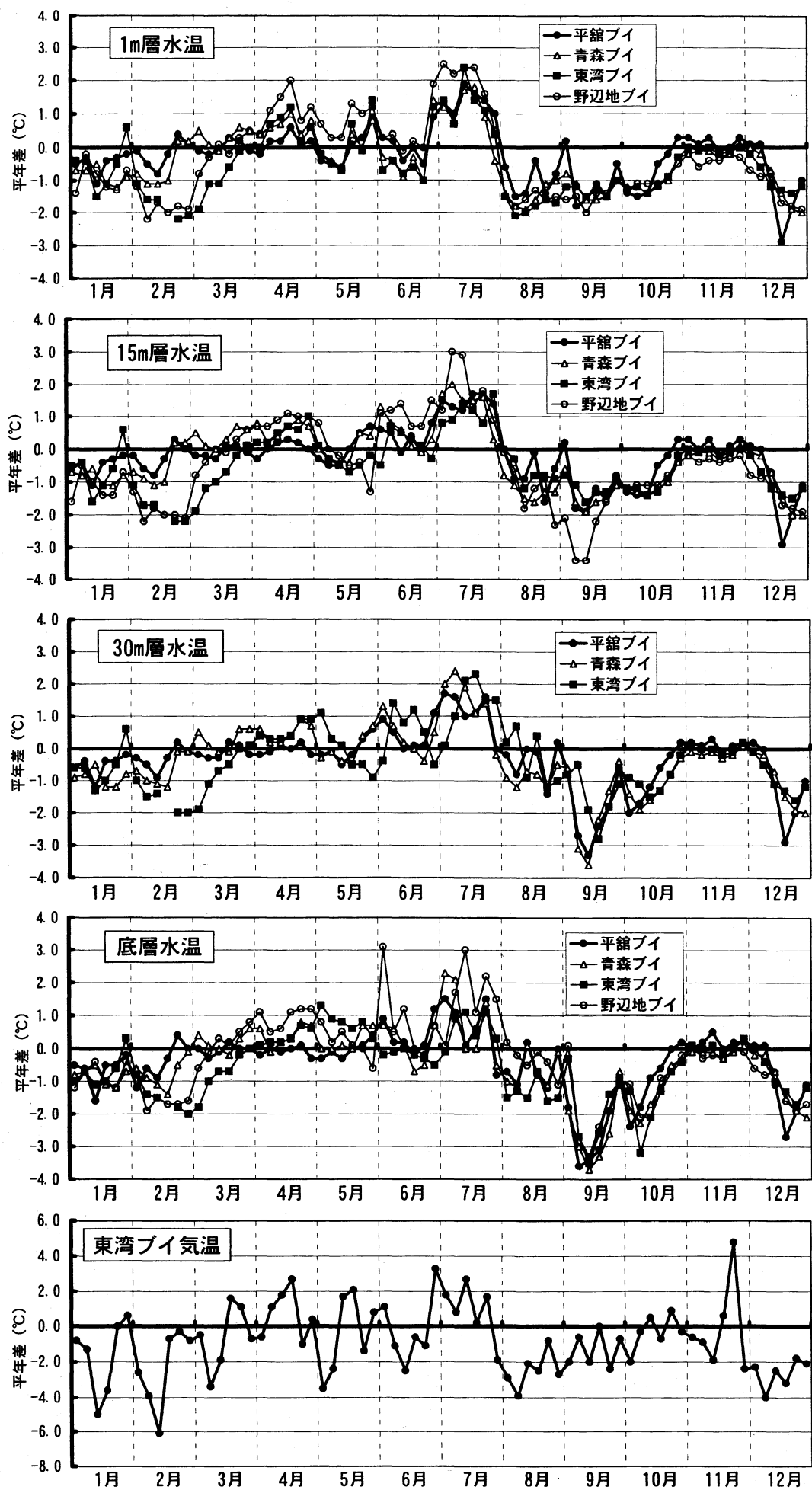


図2 半旬別平均気温・気温の平年差 (2001年)

図12 青森ブイの日平均水温・塩分 (2001年)

図13 東湾ブイの日平均水温・塩分・溶存酸素飽和度 (2001年)

図14 野辺地ブイの日平均水温 (2001年)

表4 東湾ブイの気温と風の状況 (2001年)

表5 東湾ブイの最高最低気温 (1992～2001年)

表6 各ブイの水深別最高最低水温 (2001年)

表7 各ブイの最高最低水温 (1992～2001年)

表8 各ブイ水深別の日平均水温が23℃以上の日数 (1974～2001年)

表9 各ブイの水深別最高最低塩分 (2001年)

表10 東湾ブイの最高最低溶存酸素量 (2001年)

表11 平館ブイの流況 (2001年)

1) 水温・気温

半旬別平均水温の平年差の観測層別推移と半旬平均気温の平年差の推移を図2に示した。各層の図にはブイ4基分のデータを同時に示した。また、表4に東湾ブイの気温と風の状況、表5に東湾ブイの最高最低気温 (1992～2001年) を示した。

2001年の東湾ブイにおける気温は、1月から3月中旬まで平年並みから平年より低めで推移した。特に2月3日は寒気の影響で冷え込み2001年で最も低い気温を記録した。(2/3、観測値-8.1℃、日平均値-6.0℃)。それ以降、4月中旬は平年より高め、5月上旬には平年より低め、5月中旬は平年より高め、6月中旬は平年より低めとなり、平年より高めと低めの期間が交互に出現した。6月下旬から7月下旬までの気温は高め

の傾向が続き、3年連続の猛

暑を予感させたが、8月から

9月は平年より低めとなった。

特に8月はヤマセが続き、気

温の上昇がみられず、月平均

気温は20.2℃と8月では1985

年以降で1993年について2番目

に低い気温となった。また7

月の平均気温20.3℃に比べ8

月の平均気温が低くなった。

このように7月の月平均気温

が8月の平均を上回ったのは、

1985年以降で初めてであった。また9月の平均気温は19.3℃となり1985年以降で最も低い記録とな

った。その後10月は、概ね平年並みに推移した。11月は、下旬に一時的に平年より高くなったが12月に

入ると全般的に平年より低めで推移した。

水温について見ると、気温と同様に1月から2月は全般的に平年より低めに推移した。特に気象の

影響を強く受ける湾奥部の東湾ブイ、野辺地ブイでは2月に平年より2℃程度低くなった。この水温

が低めの傾向は3月中旬まで続いた。4月は平年並みから高め、5月はほぼ平年並み、6月下旬から

好天の影響もあり、高めの傾向が強くなり、7月は全般に高めの傾向が続いた。8月、9月はヤマセ

などの影響もあり、水温は低めに推移した。その後11月には平年並みに戻り、12月は寒気の影響もあり

平年より低めで推移した。

表4 東湾ブイの気温と風の状況 (2001年)

月	気温 (℃)			風 (風速: m/s、風向: 16方位、出現率: %)				
	観測値		月平均	風速		最多風向		
	最低	最高		最高	平均	風向	出現率	平均風速
1月	-6.5	8.5	-0.8	18.9	8.8	W	29.4	11.4
2月	-8.1	6.0	<u>-1.6</u>	<u>21.2</u>	<u>9.7</u>	<u>W</u>	<u>42.5</u>	<u>11.3</u>
3月	-4.4	11.0	2.7	15.9	7.4	W	32.8	9.8
4月	1.7	18.2	8.4	19.2	5.8	W	26.3	7.9
5月	5.0	22.6	11.6	<u>12.8</u>	<u>7.4</u>	<u>ESE</u>	<u>30.4</u>	<u>8.3</u>
6月	10.4	27.6	15.6	<u>10.1</u>	<u>4.3</u>	<u>W</u>	<u>24.5</u>	<u>5.5</u>
7月	15.0	26.9	20.3	15.2	5.0	E	17.5	6.9
8月	17.1	28.1	20.2	16.2	6.5	E	31.0	7.8
9月	12.0	25.5	19.3	16.2	6.2	E	17.8	7.7
10月	9.3	21.7	15.2	18.6	6.8	E	13.7	10.9
11月	0.1	18.1	9.6	16.8	8.0	W	31.3	10.0
12月	-2.8	7.7	1.5	20.2	9.3	W	40.1	11.5
年間	-8.1 (2/3)	28.1 (8/20)	10.2	<u>21.2</u> (2/2)	<u>7.1</u>	W	23.3	9.6

○ 最多風向の出現率は、観測回数に対する最も多い風向の割合とした。

○ 起時は、4月1日を(4/1)のように表記した。

表5 東湾ブイの最高最低気温 (1992～2001年)

年	毎時観測値 (°C)		日平均値 (°C)		半旬別平均値 (°C)		備 考
	最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)	
1992	-3.6 (1/24)	29.7 (8/06)	-2.1 (2/20)	25.6 (8/25)	0.6 2-4	24.3 7-6	9/7-9/13、9/18-9/24欠測
1993	-2.4 (2/09)	27.2 (8/26)	-1.1 (12/15)	24.4 (8/26)	1.8 2-4	22.9 8-6	
1994	-6.8 (12/16)	32.2 (8/12)	-4.3 (12/16)	28.5 (8/12)	-1.1 12-4	27.9 8-3	
1995	-4.6 (1/15)	27.4 (7/24)	-3.7 (1/14)	24.9 (8/25)	-2.2 1-3	23.9 7-6	
1996	-8.8 (2/02)	25.1 (7/30)	-6.4 (1/31)	23.6 (7/30)	-3.3 2-4	22.8 7-6	
1997	-4.5 (3/03)	29.5 (8/03)	-2.4 (3/03)	25.9 (8/03)	0.1 1-5	24.7 8-1	
1998	-5.6 (1/07)	26.5 (9/15)	-4.5 (1/07)	23.8 (8/25)	-2.6 1-5	22.4 9-3	
1999	-6.4 (1/08)	34.7 (8/09)	-5.0 (1/08)	28.9 (8/09)	-1.8 2-1	27.7 8-2	
2000	-6.2 (1/26)	33.6 (7/24)	-5.1 (1/26)	27.4 (8/1)	-1.5 2-5	25.4 8-1	
2001	-8.1 (2/3)	28.1 (8/20)	-6.0 (2/3)	23.7 (7/23)	-3.7 1-3	22.4 7-5	

- 極値の同じ値が複数ある場合は、起時の遅い方を示した。
 ○ 起時は、4月1日を (4/1)、4月第1半旬を (4-1) のように表記した。
 ○ — は通常最高最低気温を記録する可能性のある時期に欠測期間があったことを示す。

表6 各ブイの水深別最高最低水温 (2001年)

海域・ブイ	層 (m)	毎時観測値 (°C)		日平均値 (°C)		半旬別平均値 (°C)	
		最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)
No. 1 平館	1	7.3 (3/9)	25.0 (8/30)	7.5 (3/14)	24.3 (9/1)	7.6 (3-2)	23.5 (9-1)
	15	7.4 (3/14)	24.5 (8/30)	7.5 (3/14)	24.2 (9/1)	7.6 (3-2)	23.3 (9-1)
	30	7.2 (4/3)	24.2 (9/1)	7.4 (3/14)	23.0 (9/1)	7.5 (3-2)	21.7 (8-6)
	45	4.6 (3/6)	23.9 (9/1)	6.8 (3/19)	20.6 (8/30)	7.3 (3-2)	19.2 (8/6)
No. 4 青森	1	5.0 (2/20)	23.7 (9/1)	5.1 (2/17)	23.2 (8/26)	5.4 (2-4)	22.4 (9-1)
	15	5.1 (2/20)	22.9 (9/3)	5.1 (2/17)	22.6 (9/3)	5.4 (2-4)	22.3 (9-1)
	30	5.0 (2/20)	22.2 (8/31)	5.0 (2/17)	21.9 (9/2)	5.3 (2-4)	21.0 (9-1)
	44	4.9 (2/18)	20.4 (9/2)	5.0 (2/18)	19.2 (9/28)	5.1 (2-4)	18.1 (9-6)
No. 6 東湾	1	1.8 (3/11)	23.2 (8/24)	2.0 (2/22)	22.1 (7/16)	2.2 (2-5)	21.6 (9-1)
	15	1.8 (2/21)	22.6 (9/3)	2.0 (2/26)	22.2 (9/3)	2.2 (2-6)	21.6 (9-1)
	30	1.9 (2/22)	21.8 (9/5)	2.0 (2/22)	21.6 (9/6)	2.3 (2-6)	20.4 (9-2)
		1.9 (2/22)	19.0 (10/2)	2.1 (2/22)	17.5 (10/1)	2.4 (2-6)	16.9 (10-5)
No. 5 野辺地	1	2.1 (2/20)	23.6 (7/15)	2.2 (2/20)	22.7 (7/16)	2.7 (2-6)	21.7 (7-5)
	15	2.0 (2/20)	21.3 (7/25)	2.2 (2/20)	21.1 (9/3)	2.7 (2-6)	20.2 (9-1)
	36	2.2 (2/20)	20.3 (9/3)	2.4 (2/20)	20.0 (9/3)	2.9 (2-6)	19.4 (9-1)

- 極値の同じ値が複数ある場合は、起時の遅い方を示した。
 ○ 起時は、4月1日を (4/1)、4月第1半旬を (4-1) のように表記した。
 ○ — は通常最高最低気温を記録する可能性のある時期に欠測期間があったことを示す。

表7 各ブイの最高最低水温 (1992～2001年)

西暦	平館ブイ				青森ブイ				東湾ブイ			
	最低 (°C)	(起時)	最高 (°C)	(起時)	最低 (°C)	(起時)	最高 (°C)	(起時)	最低 (°C)	(起時)	最高 (°C)	(起時)
1992	6.1	(3/11)	24.5	(9/01)	5.5	(3/18)	24.7	(8/31)	4.1	(2/24)	24.2	(8/25)
1993	6.2	(3/01)	22.3	(9/02)	6.4	(3/16)	23.7	(8/27)	4.5	(3/11)	22.9	(8/25)
1994	4.6	(2/22)	26.0	(9/03)	6.2	(3/27)	28.3	(8/13)	3.5	(2/17)	28.0	(8/14)
1995	6.4	(4/02)	25.5	(8/23)	5.6	(3/01)	25.0	(8/25)	4.3	(2/11)	24.1	(8/23)
1996	4.8	(3/31)	23.8	(8/26)	4.5	(2/18)	23.6	(8/13)	2.6	(2/23)	23.6	(8/22)
1997	5.8	(3/30)	24.7	(9/09)	5.8	(4/07)	25.6	(7/31)	4.2	(3/13)	25.9	(7/31)
1998	5.6	(2/27)	24.5	(9/15)	3.9	(2/16)	24.6	(9/09)	2.5	(2/16)	24.0	(8/25)
1999	3.1	(3/10)	28.0	(8/10)	3.1	(2/25)	27.6	(8/09)	2.0	(3/03)	29.5	(8/09)
2000	4.9	(3/26)	26.1	(9/8)	5.0	(3/20)	26.8	(8/8)	3.2	(3/20)	26.8	(8/1)
2001	4.6	(3/6)	25.0	(8/30)	4.9	(2/18)	23.7	(9/1)	1.8	(3/11)	23.2	(8/24)
最高値	6.4		28.0		6.4		28.3		4.5		29.5	
最低値	3.1		22.3		3.1		23.6		1.8		22.9	

- 起時は、4月1日を (4/1) のように表記した。

表8 各ブイ水深別の日平均水温が23℃以上の日数 (1974～2001年)

ブイ	西暦	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99*	00	01
No. 1 平館ブイ	1m	14	55		1	45	10			1	20	10	50	10	17	3	6	50	1	9		47	36		29	23	49	59	6
	15m	1	48			27	12				9	6	45	7	11		2	41		5		37	33		21	15	45	56	5
	30m												19					25				21	29		11		12	13	1
	45m					1							1										2				0	1	0
No. 4 青森ブイ	1m		55	31	11	19	8		9	6	25	15	53	5	8	1	24	48	2	9		60	36		37	20	54	56	1
	15m		39			14	9				2	2	37	1	2			48		3		30	31		22	10	36	48	0
	30m		14			2	5						16					30				19	18		7		14	17	0
	44m																					2					0	1	0
No. 6 東湾ブイ	1m												45	9			7	47		4		52	23		18*	5	56	49	0
	15m												24				3	40				29	18		4*		35	31	0
	30m												10					25					4				7	7	0
	48m																										0	0	0
No. 5 野辺地ブイ	1m		51	2	9	53	18			4	24	15	45	12			26	46		7		54	30		24	4	59	52	0
	15m		20			23	7						20				5	37		1		21	22		12		24	20	0
	35m		1			2	1															4					3	0	0

※ 1997年の東湾ブイは、8月27日～9月11日の高水温期に工事があったため、実際の日数より少ないものと考えられる。

※ 1999年の平館、青森、東湾ブイは、8月27日～9月12日の高水温期に工事のために欠測しており、この期間1m層～15m層では23℃を超えていると考えられるため欠測日数を加えてある。

表8に日平均水温が23℃を超えた日数を示した（一般的にホタテガイ養殖の適水温は23℃以下とされているため23℃以上の日数は高水温の指標とされている）。各ブイにおいて養殖水深帯である15m層の日数を見てみると平館ブイ5日、青森ブイ0日、東湾ブイ0日となり高水温による問題は発生しなかった。

2) 塩 分

2001年半旬別平均塩分の平年差の推移を観測層別に図3に示した。各層の図にはブイ3基分のデータを同時に示した。2001

年の平館ブイは、1月から6月まで全般にほぼ平年並みに推移した。その後7月は全体的に平年より低め、9月から11月までは平年より高め傾向で推移した。

青森ブイの15m層から底層では1年を通じてほぼ平年並みに推移した。1m層は、2月下旬から3

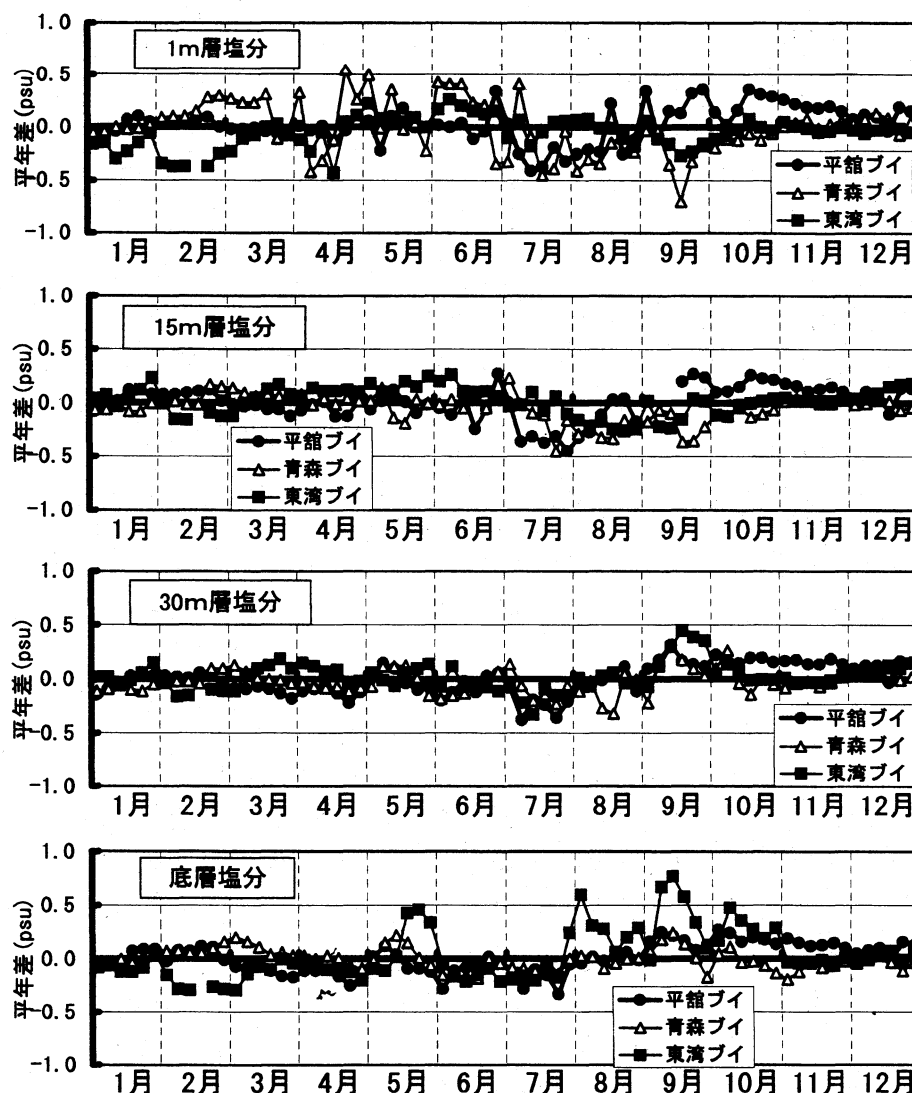


図3 半旬別平均塩分の平年差（2001年）

表9 各ブイの水深別最高最低塩分（2001年）

海域・ブイ	層 (m)	毎時観測値 (°C)		日平均値 (°C)		半旬別平均値 (°C)	
		最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)
No. 1 平館	1	32.12 (8/10)	34.07 (12/24)	32.79 (8/24)	34.05 (12/24)	32.98 (7-4)	34.02 (2-4)
	15	32.77 (8/24)	34.12 (6/25)	32.91 (7/28)	34.05 (2/21)	33.13 (7-6)	34.03 (2-5)
	30	32.83 (7/28)	34.38 (10/5)	33.33 (7/21)	34.11 (6/25)	33.46 (7-5)	34.03 (12-5)
	45	33.15 (7/8)	34.37 (9/25)	33.59 (7/22)	34.20 (9/12)	33.63 (7-5)	34.11 (9-4)
No. 4 青森	1	25.67 (4/30)	34.02 (2/24)	31.58 (5/8)	34.01 (2/23)	32.41 (8-1)	33.97 (2-6)
	15	32.75 (8/6)	34.00 (3/3)	32.88 (8/5)	33.96 (2/24)	33.03 (7-5)	33.91 (3-1)
	30	33.13 (8/17)	34.15 (9/13)	33.19 (8/17)	34.07 (9/13)	33.31 (8-4)	33.91 (9-3)
	44	33.41 (10/29)	34.16 (9/13)	33.44 (11/4)	34.14 (9/13)	33.44 (11-1)	34.07 (9-3)
No. 6 東湾	1	30.14 (4/10)	33.68 (1/26)	32.44 (4/10)	33.62 (1/27)	32.71 (7-3)	33.53 (1-6)
	15	32.60 (8/11)	33.74 (3/11)	32.78 (8/15)	33.70 (3/10)	32.85 (8-5)	33.61 (3-5)
	30	32.94 (6/14)	34.17 (9/11)	33.12 (8/9)	34.04 (9/10)	33.24 (7-3)	33.84 (9-4)
	48	33.10 (1/14)	34.37 (9/16)	33.20 (2/4)	34.36 (9/9)	33.30 (2-5)	34.33 (9-2)

○ 極値の同じ値が複数ある場合は、起時の遅い方を示した。

○ 表1の観測状況に示したように欠測日あるいは欠測期間があるが、この表の値は正常に観測されたデータの範囲から求めた。

○ 起時は、4月1日を(4/1)、4月第1半旬を(4-1)のように表記した。

月上旬に高めの傾向が続き、4月から7月上旬まで平年より高め、低めの傾向が交互に現れた。8月、9月は低めに推移し、10月以降平年並みとなった。

東湾ブイの1m層では2月に低め傾向が続いた他は平年並みに推移した。15m層では1年を通じて概ね平年並み、30m層は9月に高めの傾向が見られた他は平年並みに推移した。底層では5月、8月、9月、10月に平年より高い傾向が見られた。

各ブイの水深別最高最低塩分を表9に示した。2001年に観測された最も高い塩分は、平館ブイ30m層で10月5日に観測された34.38psuであった。また、最低値は、青森ブイの1m層で4月30日に25.67psuが観測された。この非常に低い塩分値は、毎年同じ時期に青森ブイで観測されている。これは、青森ブイが川からの流入水の影響を受けやすい位置にあることと、時期的に湾内に流入する河川が雪解けによる増水期にあたることから、河川水の影響をより大きく受けたためと考えられる。

2001年の塩分は、全体的にみて平年と比べて特徴的な傾向は見られなかった。

3) 溶 存 酸 素

東湾ブイの底層における半旬別最低溶存酸素飽和度を図4に示した。2001年の底層の飽和度は、5月から低下し、5月、6月としては過去で最も低い水準となった。その後7月に一時的に回復するがそれ以降も減少を続け、9月上旬には40%以下となった。9月中旬には一時的に飽和度は70%台にまで回復した。しかし、その後飽和度はまた減少し、10月25日に2001年で最低となる32% (2.6ppm) を記録した。一時的に溶存酸素が回復した9月中旬には、東湾ブイ底層で塩分の上昇が確認されており、高塩分で溶存酸素が比較的豊富な海水がこの時期に東湾ブイ底層に分布したために、一時的に溶存酸素が回復したものと考えられる。溶存酸素は、10月25日の32%を最低値として、その後水温低下に伴う海水の鉛直混合期に入ると共に上昇し、11月上旬には80%台に達し低溶存酸素は解消した。

東湾ブイの最高最低溶存酸素量を表10に示した。2001年に観測された溶存酸素飽和度の最低値は、48m層において10月25日に観測された32%であった。また溶存酸素量の最低値も同日48m層で観測された2.6ppmであった。例年最低溶存酸素量は9月中旬に観測されることが多いが、2001年は9月中旬に高塩分の海水の流入もあり、10月下旬に最も低い溶存酸素を記録した。

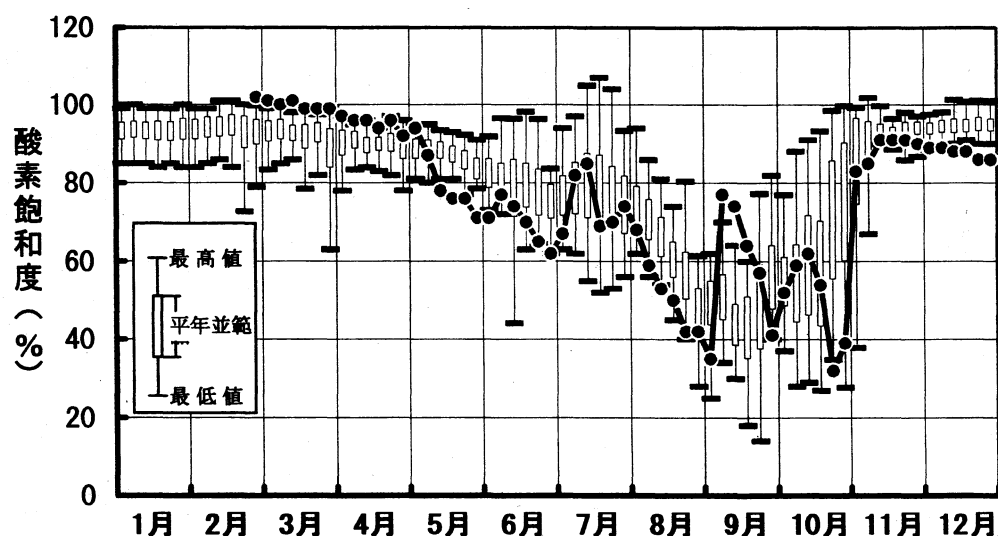


図4 東湾ブイ底層の半旬別最低溶存酸素飽和度 (2001年)

表10 東湾ブイの最高最低溶存酸素量 (2001年)

ブイ	層 (m)	毎時観測値 (°C)		日平均値 (°C)		半旬別平均値 (°C)	
		最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)
No. 6 東湾	30	4.7ppm (9/19) 60%	11.3ppm (2/22) 118%	5.7ppm (9/19) 73%	11.2ppm (2/28) 116%	6.1ppm (9-4) 80%	11.1ppm (2-6) 112%
	48	2.6ppm (10/25) 32%	11.5ppm (3/1) 104%	3.5ppm (10/25) 43%	11.4ppm (2/28) 104%	4.1 (8-5) 48%	11.4 (2-6) 104%

○ 極値の同じ値が複数ある場合は、起時の遅い方を示した。

○ 表1の観測状況に示したように欠測日あるいは欠測期間があるが、この表の値は正常に観測されたデータの範囲から求めた。

○ 起時は、4月1日を(4/1)、4月第1半旬を(4-1)のように表記した。

4) 流 向 ・ 流 速

平館ブイ15m層の半旬別最大流速の推移を図5に示した。2001年は、8月から9月上旬に平年を下回った他は全体的に平年並みから平年をやや上回る傾向で推移した。特に7月は連続して強い流れが観測された。

平館ブイの残差流(25時間ベクトル平均)を図6に示した。15m層では、5月上旬、6月中旬、7月末から9月中旬、10月上旬に北上流が優勢となった。このうち、

5月上旬、7月末～9月中旬、10月上旬には、10m/sec前後の強い東風が連続的に吹いており、北上流は、この東風の影響により発生したものと考えられる。

平館ブイの流況を表11に示した。2001年に平館ブイで観測された最高流速は15m層では9月の0.73m/s、底層では7月の0.55m/sであった。

表11 平館ブイの流況 (2001年)

月	流況(流向:16方位、流速:m/s、距離:km/月)							
	15m層				45m層(海底上2m層)			
	流 速		月間流程		流 速		月間流程	
	最 高	平 均	流 向	距 離	最 高	平 均	流 向	距 離
1	0.44	0.15	SE	140	0.41	0.13	E	188
2	0.36	0.12	N	8	0.30	<u>0.19</u>	<u>ENE</u>	<u>164</u>
3	0.30	0.09	S	99	0.19	0.06	ESE	47
4	0.41	0.14	SSE	288	0.18	0.07	SE	84
5	0.39	<u>0.14</u>	<u>ESE</u>	<u>38</u>	0.29	0.09	SE	96
6	0.66	0.19	SSE	204	0.44	0.14	SSE	200
7	0.82	0.22	SSE	267	0.55	0.22	SSE	346
8	0.58	0.13	NE	125	0.51	0.19	SSE	246
9	0.73	0.20	ESE	138	0.53	0.19	SSE	200
10	0.56	0.15	ESE	113	0.36	<u>0.19</u>	<u>SE</u>	<u>111</u>
11	0.33	<u>0.10</u>	<u>SE</u>	<u>38</u>	0.33	<u>0.08</u>	<u>NE</u>	<u>37</u>
12	0.37	<u>0.11</u>	<u>S</u>	<u>57</u>	0.28	0.08	ENE	54

※ 下線のついた数字(0.00)は欠測率20%以上のもの(ー)は欠測

5) 風 向 ・ 風 速

東湾ブイにおける半旬別最大風速の推移を図7に示した。2001年に観測された最高値は、2月2日に観測された21.2m/sであった。また過去(1984～2000年)の半旬別最大値を上まわったのは、2月第1半旬、4月第3半旬、7月第2半旬、10月第3半旬、12月第3半旬であった。2001年の特徴は、6月下旬から9月中旬まで東よりの風(ヤマセ)が連続したことで、この期間の北東～東南東の風の割合は82%におよんだ。

東湾ブイにおける風向出現頻度と風向別平均風速を図8に示した。風向の頻度としては西が最も多く、全観測回数の約23%となり、さらに西北西と西南西の頻度を加えるとおよそ43%が西方からの風であった。また風速も西からの風が強く、最大の風向別平均風速は、西で9.6m/sとなった。

東湾ブイにおける風の24時間ベクトル平均を図9に示した。1月～4月は西風優勢、5月上旬は東風が優勢、7月上旬に西風が続き、7月下旬から9月中旬まで東風が連続した。9月下旬には西風、10月上旬から中旬には強い東風が吹き、それ以降は12月まで西風が優勢となる状況であった。

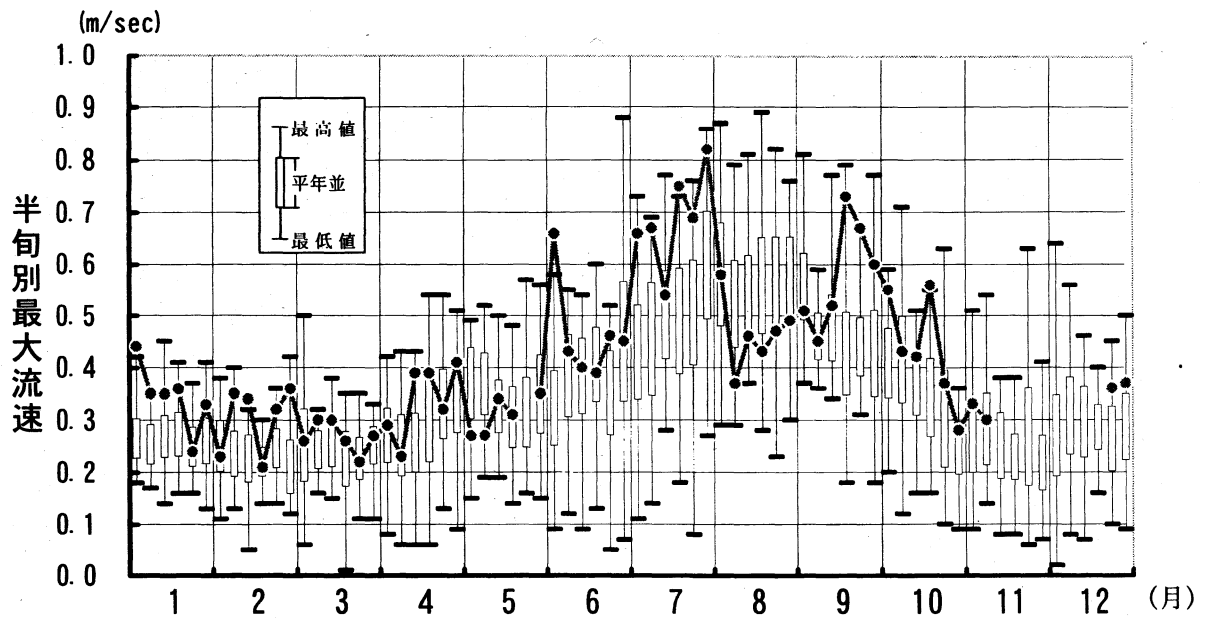


図5 平館ブイ15m層の半旬別最大流速 (2001年)

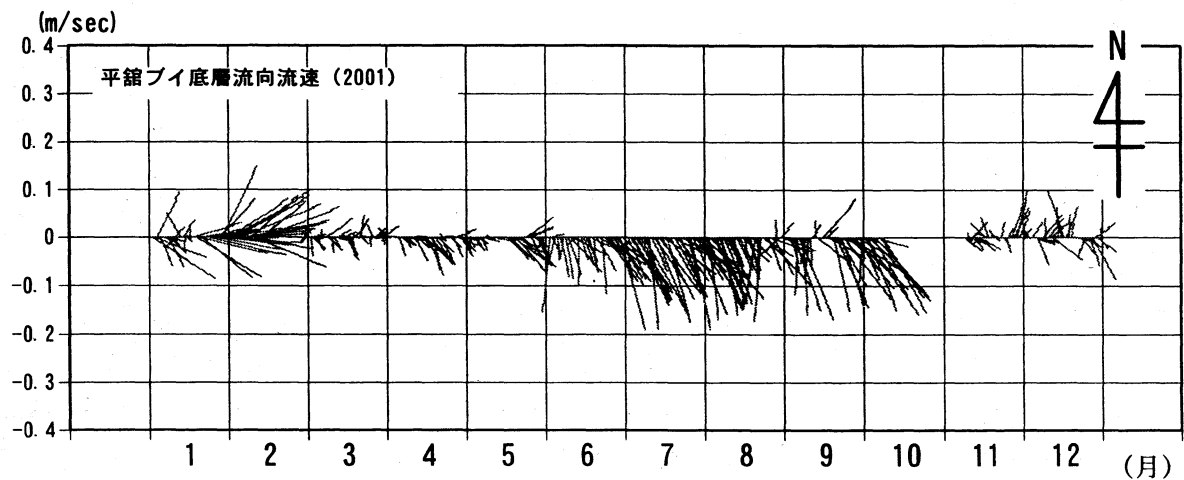
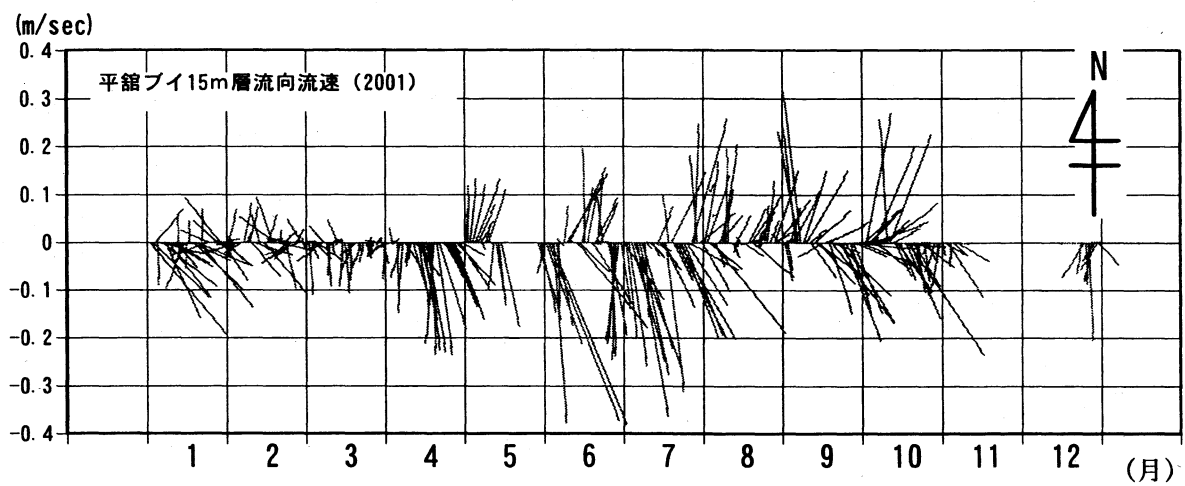


図6 平館ブイの残差流 (25時間平均)

欠測期間 15m層 : 5/16-5/28, 11/7-12/21

底層 : 2/14-2/27, 5/12-5/16, 10/9-11/7

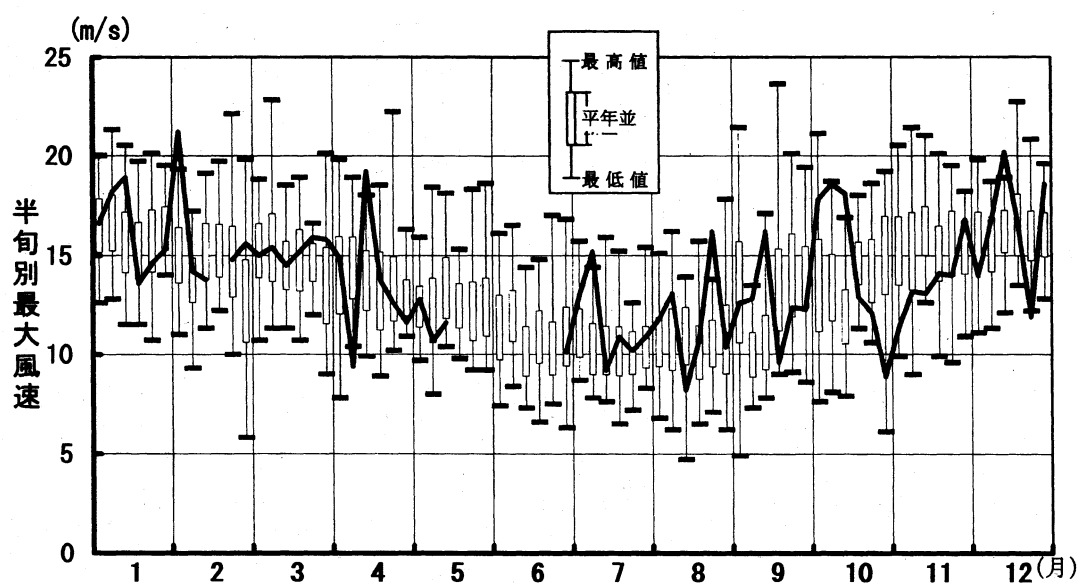
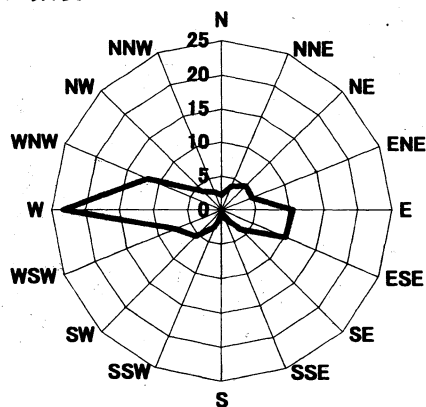


図7 東湾ブイの半旬別最大風速 (2001年)

風向頻度(%)



平均風速(m/s)

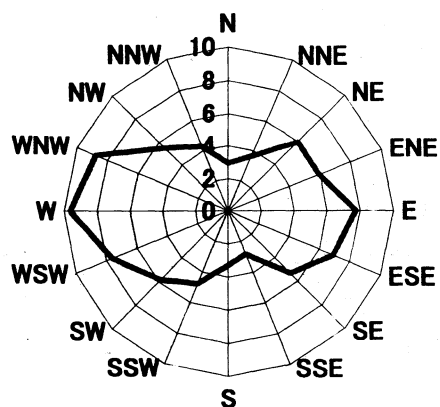


図8 東湾ブイの風向出現頻度と風向別平均風速 (2001年)

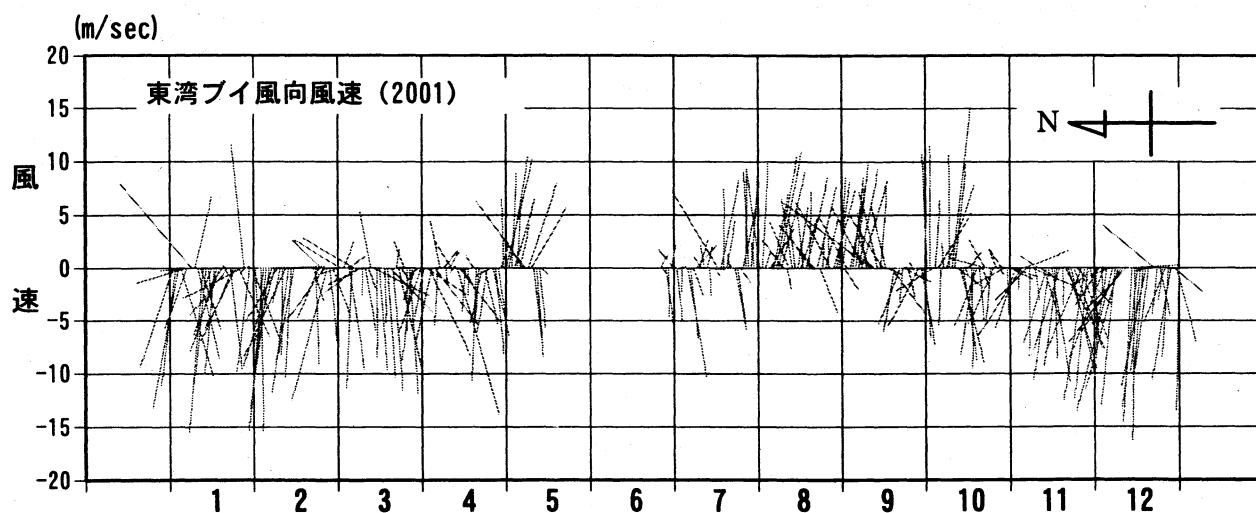


図9 東湾ブイにおける風の24時間ベクトル平均 (2001年)

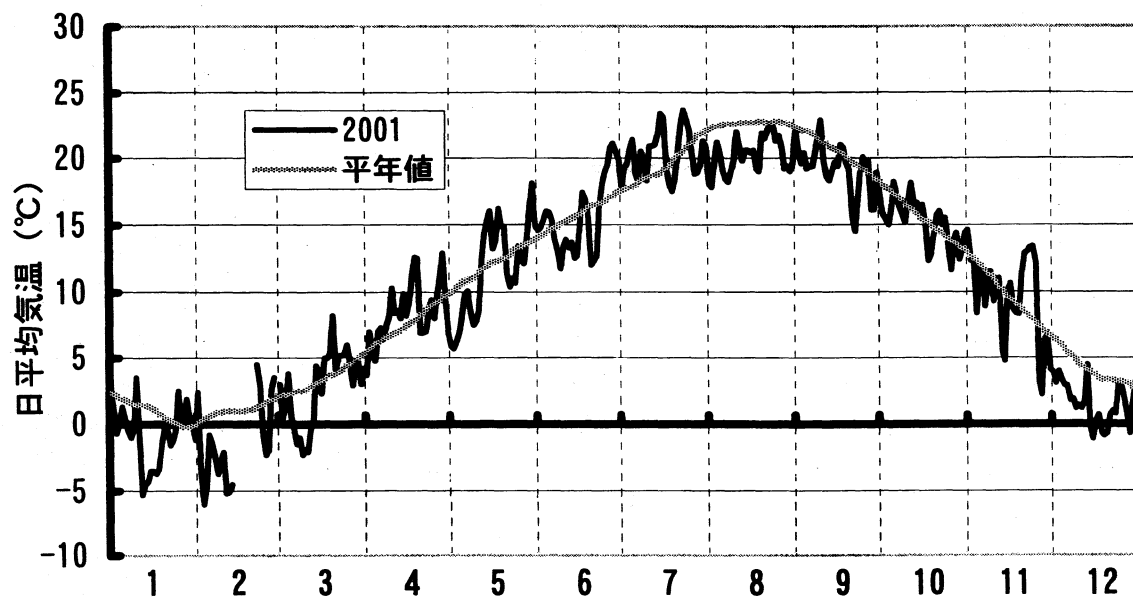


図10 東湾ブイの日平均気温 (2001年)

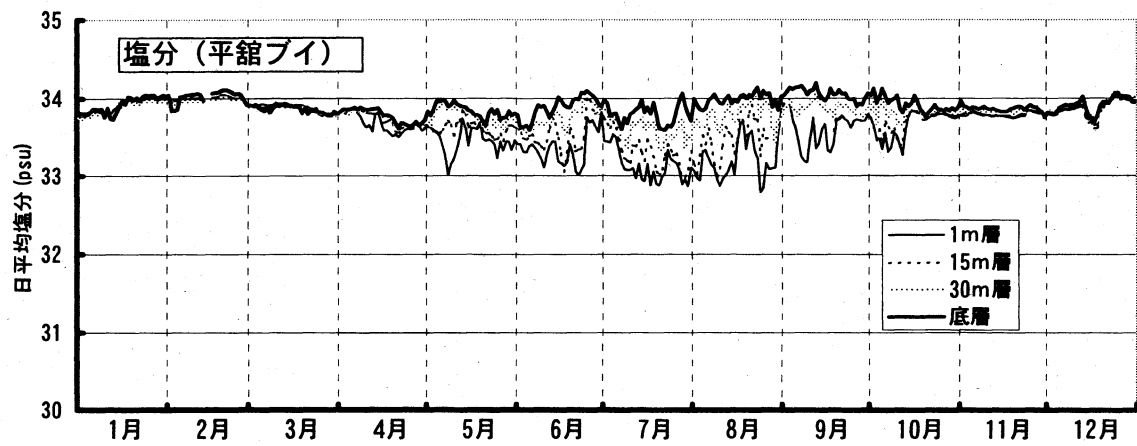
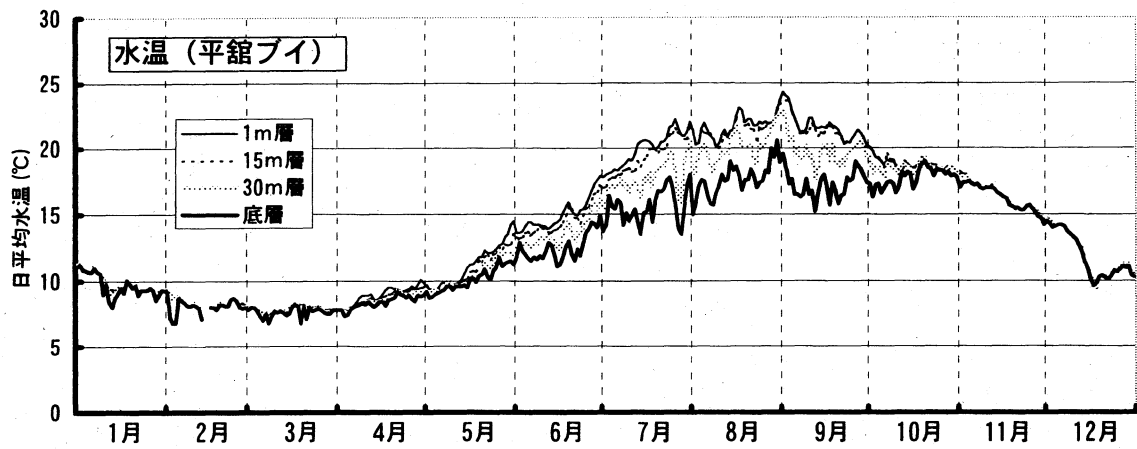


図11 平館ブイの日平均水温・塩分 (2001年)

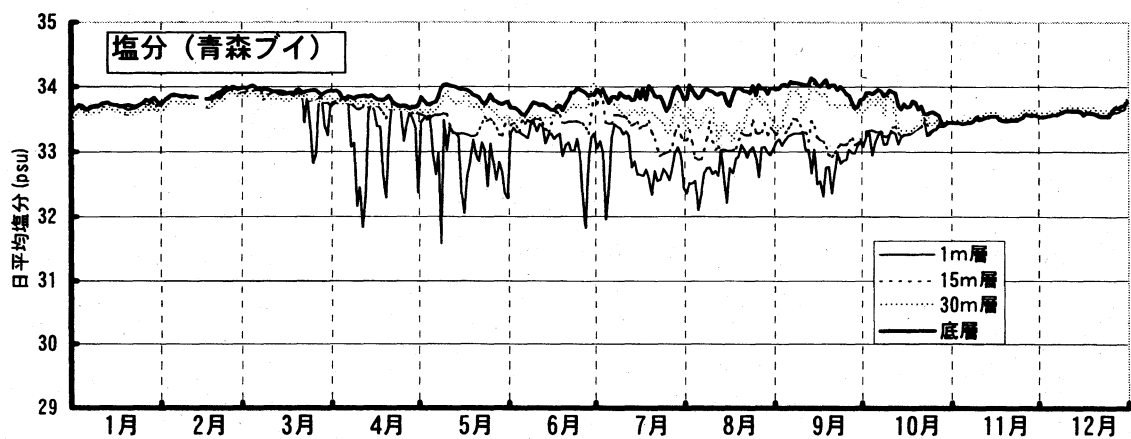
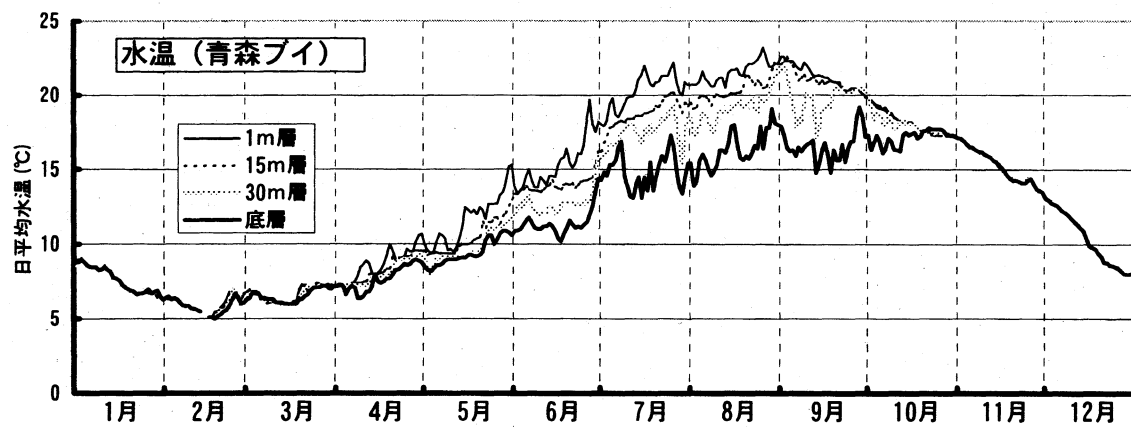


図12 青森ブイの日平均水温・塩分 (2001年)

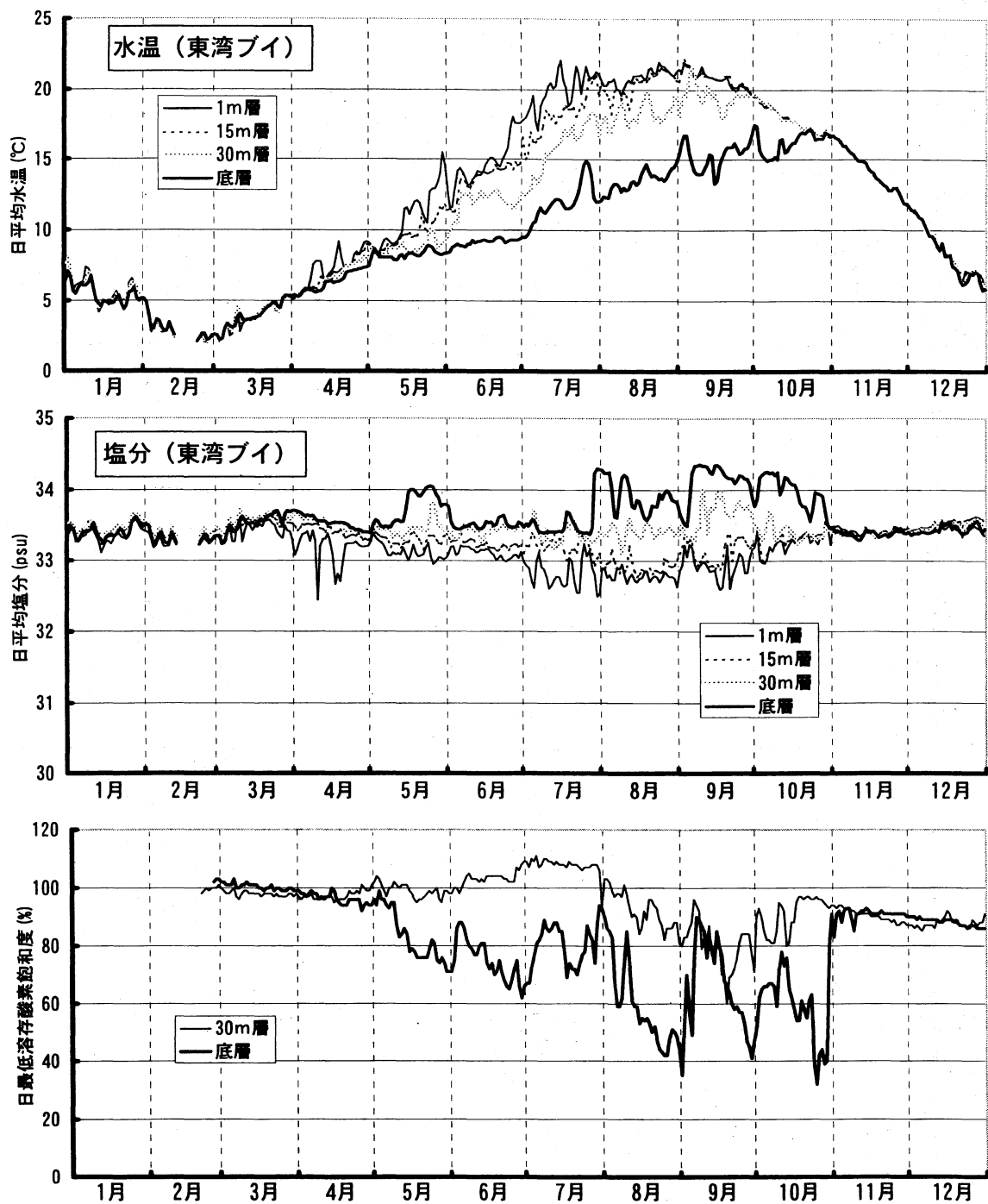


図13 東湾ブイの日平均水温・塩分と日最低溶存酸素飽和度 (2001年)

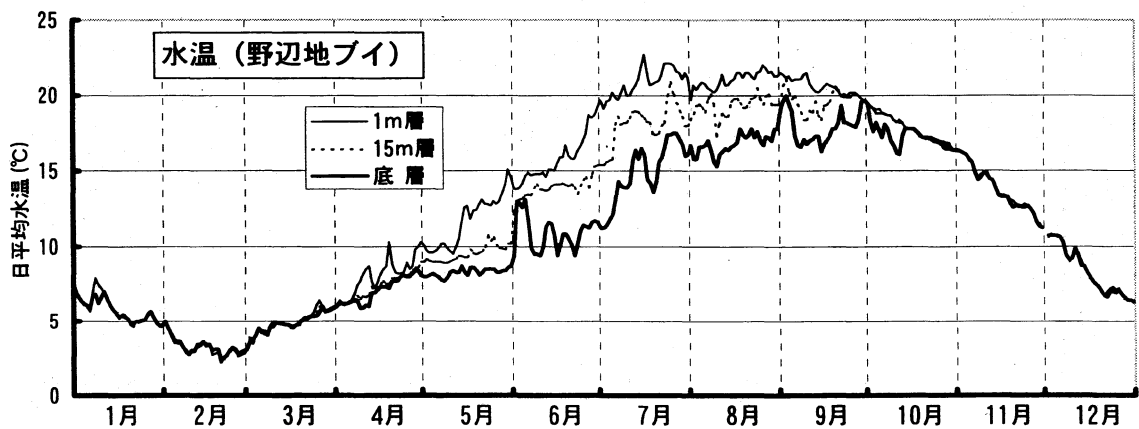


図14 野辺地ブイの日平均水温 (2001年)

陸奥湾海況自動観測結果表

(2001年)

この結果表は、海況自動観測システムにより観測されたデータを集計したものである。

1. 観測結果表中のデータについて

観測項目	代 表 値	内 容
水 温 塩 分 気 温	半 旬 平 均 値	日平均値から求めた半旬別の平均値 (日平均値は0時～23時の毎正時の観測値の平均で、1日の正常観測データが18個以下の場合欠測扱いとした。)
溶 存 酸 素	半 旬 最 低 値	半旬期間内の最低の観測値
流 向 流 速 風 向 風 速	半旬最高流速 (風速) 半旬平均流速 (風速) 半旬最多流向 (風向) 出 現 率 半旬平均流速 (風速)	半旬期間内の最大の観測値 日平均流速 (風速) から求めた半旬別の平均値 (日平均値は0時～23時の毎正時の観測値の平均で、1日の正常観測データが18個以下の場合欠測扱いとした。) 半旬期間内の観測値の最多流向 (風向) 半旬最多流向の出現頻度 半旬最多流向の平均流速 (風速)

2. 記号について

* : 非観測

— : 欠測あるいは半旬内の全部の観測値が異常と見られる場合

12.35 : 代表値を求めるとき、日の値 (平均、最高、最低) の欠測値扱い (欠測
(アンダーライン) あるいは観測値異常) の日数が半旬内日数の20%を超える場合

2001年1月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速								
No. 1 平 館	1	11.0	11.0	11.0	10.9	33.77	33.78	33.75	33.81	0.44	0.16	SSE	20	0.24	0.31	0.11	SE	19	0.15
	2	10.7	10.7	10.7	10.4	33.82	33.83	33.80	33.85	0.35	0.15	SSE	27	0.21	0.26	0.08	SSE	18	0.11
	3	9.5	9.5	9.4	8.8	33.85	33.87	33.82	33.82	0.35	0.15	S	17	0.17	0.23	0.07	S	19	0.08
	4	9.7	9.8	9.8	9.6	33.96	33.98	33.94	33.99	0.36	0.15	SE	23	0.20	0.41	0.14	SE	25	0.16
	5	9.4	9.4	9.4	9.3	33.98	33.99	33.96	34.02	0.24	0.12	NNW	13	0.14	0.25	0.17	E	22	0.16
	6	9.2	9.2	9.2	9.1	33.98	34.00	33.97	34.04	0.33	0.14	SSE	15	0.18	0.26	0.18	N	17	0.20
No. 4 青 森	1	8.9	8.9	8.7	8.8	33.66	33.62	33.60	33.69	溶存酸素 (半旬最低)				気温	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	8.4	8.4	8.4	8.4	33.67	33.62	33.61	33.69										
	3	8.1	8.1	8.1	8.1	33.72	33.67	33.66	33.74	30m層 底層				半旬平均	風 速 最多風向				
	4	7.1	7.2	7.1	7.2	33.68	33.61	33.62	33.71										
	5	6.7	6.8	6.7	6.7	33.69	33.62	33.62	33.71	(%) (ppm) (%) (ppm)				半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速	
	6	6.5	6.6	6.6	6.7	33.72	33.67	33.68	33.79										
No. 6 東 湾	1	7.1	7.1	6.9	6.3	33.39	33.45	33.47	33.39	—	—	—	—	0.9	16.6	10.6	W	38	12.8
	2	6.7	6.7	6.4	6.1	33.41	33.47	33.48	33.41	—	—	—	—	0.4	18.2	8.4	NE	17	8.6
	3	5.2	5.2	5.3	5.4	33.27	33.36	33.40	33.37	—	—	—	—	-3.7	18.9	10.0	W	43	12.4
	4	5.0	5.0	5.0	4.9	33.30	33.39	33.43	33.36	—	—	—	—	-2.4	13.6	6.6	WNW	23	8.4
	5	5.2	5.2	5.2	4.9	33.35	33.46	33.48	33.39	—	—	—	—	-0.2	14.6	8.3	W	33	9.1
	6	6.0	6.0	5.9	5.5	33.53	33.60	33.62	33.54	—	—	—	—	0.1	15.3	9.0	W	24	10.3
No. 5 野辺地	1	6.5	6.5	*	6.4														
	2	7.1	7.0	*	6.4														
	3	6.1	6.1	*	6.2														
	4	5.2	5.2	*	5.2														
	5	4.9	4.9	*	5.0														
	6	5.1	5.1	*	5.1														

2001年2月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向：16方位、流速：m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速								
No. 1 平 館	1	9.0	9.0	8.9	7.7	33.98	34.00	33.96	33.93	0.23	0.11	W	14	0.10	0.26	0.19	NE	21	0.21
	2	8.3	8.4	8.4	8.2	33.99	34.01	33.97	34.05	0.35	0.14	N	23	0.14	0.28	0.20	N	18	0.20
	3	<u>7.9</u>	<u>7.9</u>	<u>7.9</u>	<u>7.7</u>	<u>33.99</u>	<u>34.01</u>	<u>33.97</u>	<u>34.04</u>	0.34	<u>0.14</u>	SSE	18	0.20	<u>0.30</u>	<u>0.21</u>	<u>ESE</u>	<u>20</u>	<u>0.21</u>
	4	8.2	8.2	8.2	8.0	34.02	34.03	34.00	34.09	0.21	0.11	NNW	18	0.11	—	—	—	—	—
	5	8.5	8.5	8.5	8.4	34.01	34.03	33.99	34.08	0.32	0.11	SW	13	0.08	—	—	—	—	—
	6	8.2	8.2	8.1	8.0	33.96	33.96	33.94	33.98	0.36	0.12	NNW	21	0.10	<u>0.13</u>	<u>0.06</u>	<u>NNE</u>	<u>22</u>	<u>0.08</u>
No. 4 青 森	1	6.3	6.4	6.3	6.4	33.81	33.73	33.73	33.83	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬平均 ℃	風向・風速 (風向：16方位、風速：m/sec)				
	2	5.9	6.0	5.9	5.9	33.84	33.75	33.75	33.86										
	3	<u>5.6</u>	<u>5.6</u>	<u>5.6</u>	<u>5.6</u>	<u>33.83</u>	<u>33.73</u>	<u>33.74</u>	<u>33.84</u>	30m層		底層			風 速	最多風向			
	4	5.4	5.4	5.3	5.1	33.85	33.74	33.73	33.83	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速
	5	6.5	6.5	6.2	6.0	33.97	33.91	33.86	33.94	—	—	—	—	-2.5	21.2	13.4	W	65	14.0
	6	6.4	6.5	6.2	6.2	33.97	33.89	33.87	33.98	—	—	—	—	-2.5	14.2	7.8	WNW	43	9.1
No. 6 東 湾	1	4.0	3.9	4.0	4.0	33.30	33.41	33.44	33.37	—	—	—	—	-4.9	<u>13.8</u>	<u>10.7</u>	<u>W</u>	<u>50</u>	<u>10.9</u>
	2	3.1	3.1	3.1	3.2	33.25	33.37	33.39	33.31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	<u>3.0</u>	<u>2.9</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>33.29</u>	<u>33.40</u>	<u>33.42</u>	<u>33.33</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	2.2	2.2	2.3	2.5	33.30	33.40	33.41	33.32	98	10.9	—	—	1.1	14.8	6.8	W	25	7.8
	6	2.3	2.2	2.3	2.4	33.30	33.40	33.41	33.30	100	11.1	102	11.3	1.4	15.6	9.4	W	47	10.3
No. 5 野辺地	1	4.0	4.0	*	4.2														
	2	3.0	3.0	*	3.1														
	3	3.3	3.3	*	3.3														
	4	2.8	2.8	*	3.0														
	5	2.9	2.8	*	2.9														
	6	2.7	2.7	*	2.9														

2001年3月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)										
										15m層					底 層					
										流 速		最多流向			流 速		最多流向			
		半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速									
No. 1 平 館	1	7.9	7.9	7.9	7.8	33.93	33.90	33.88	33.90	0.26	0.09	SSE	28	0.10	0.16	0.06	S	26	0.07	
	2	7.6	7.6	7.5	7.3	33.93	33.90	33.87	33.87	0.30	0.11	S	27	0.16	0.17	0.07	NNE	14	0.09	
	3	7.7	7.7	7.7	7.6	33.93	33.92	33.90	33.92	0.30	0.11	S	23	0.14	0.19	0.07	NNE	18	0.06	
	4	8.2	8.2	8.2	7.9	33.92	33.90	33.89	33.88	0.26	0.08	S	35	0.11	0.16	0.06	SSE	17	0.08	
	5	8.1	8.0	8.0	7.7	33.86	33.85	33.84	33.83	0.22	0.08	S	28	0.12	0.14	0.06	NNE	20	0.07	
	6	7.8	7.9	7.8	7.7	33.81	33.80	33.79	33.81	0.27	0.10	S	20	0.14	0.19	0.07	N	15	0.08	
No. 4 青 森	1	6.7	6.8	6.7	6.6	33.95	33.91	33.90	34.00	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)					
	2	6.2	6.3	6.3	6.3	33.90	33.85	33.85	33.96											
	3	6.0	6.1	6.0	6.1	33.89	33.82	33.81	33.93	30m層					風 速		最多風向			
	4	6.5	6.5	6.2	6.1	33.91	33.84	33.82	33.91						半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速	
	5	7.1	7.2	7.1	6.8	33.50	33.83	33.83	33.93	底層										
	6	7.1	7.2	7.3	7.2	33.50	33.76	33.81	33.92	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)							
No. 6 東 湾	1	2.5	2.5	2.5	2.6	33.33	33.42	33.43	33.33	98	10.7	101	11.0	1.8	15.0	6.9	W	23	9.3	
	2	3.4	3.4	3.4	3.4	33.44	33.53	33.57	33.48	96	10.4	100	10.7	-1.4	15.4	7.3	W	26	10.1	
	3	3.4	3.5	3.7	3.8	33.43	33.55	33.62	33.56	98	10.4	101	10.7	1.2	14.5	7.1	W	21	8.5	
	4	4.0	3.9	4.0	3.9	33.51	33.59	33.63	33.55	97	10.2	99	10.5	5.2	15.2	7.6	W	41	10.2	
	5	4.7	4.5	4.6	4.7	33.52	33.61	33.67	33.67	97	10.1	99	10.3	5.1	15.9	7.1	W	35	10.4	
	6	5.0	5.0	5.0	5.1	33.39	33.53	33.59	33.65	97	10.0	99	10.2	4.0	15.8	8.1	W	48	9.8	
No. 5 野辺地	1	3.7	3.8	*	3.8															
	2	4.4	4.3	*	4.4															
	3	4.9	4.8	*	4.9															
	4	4.8	4.7	*	4.8															
	5	5.5	5.3	*	5.3															
	6	6.0	5.8	*	5.8															

2001年4月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速								
No. 1 平 館	1	7.8	7.8	7.8	7.6	33.84	33.83	33.83	33.86	0.29	0.09	S	14	0.17	0.17	0.06	S	9	0.08
	2	8.6	8.3	8.2	8.2	33.76	33.84	33.86	33.87	0.23	0.11	S	36	0.14	0.16	0.07	NNE	25	0.06
	3	8.7	8.6	8.5	8.2	33.71	33.81	33.84	33.86	0.39	0.17	S	42	0.21	0.18	0.08	SSE	18	0.10
	4	9.3	9.0	8.6	8.5	33.55	33.67	33.73	33.76	0.39	0.22	S	55	0.24	0.18	0.08	SSE	23	0.09
	5	9.3	9.2	9.1	8.9	33.57	33.61	33.63	33.65	0.32	0.14	SSE	35	0.19	0.18	0.07	SSE	15	0.09
	6	9.7	9.4	9.1	8.7	33.62	33.65	33.66	33.68	0.41	0.14	SSE	46	0.18	0.18	0.07	S	18	0.07
No. 4 青 森	1	7.2	7.3	7.2	7.1	33.79	33.75	33.78	33.88	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	8.0	7.4	7.3	6.7	32.92	33.70	33.75	33.84										
	3	8.4	7.9	7.6	7.3	33.04	33.73	33.74	33.85	30m層 底層					風 速 最多風向				
	4	9.2	8.5	8.0	7.7	32.99	33.63	33.72	33.81										
	5	9.2	9.1	9.0	8.5	33.60	33.66	33.66	33.73	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		半旬最高	半旬平均	出現率 (%)	平均風速	
	6	10.1	9.5	9.2	8.9	33.26	33.61	33.63	33.69	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		半旬最高	半旬平均	出現率 (%)	平均風速	
No. 6 東 湾	1	5.4	5.4	5.5	5.4	33.26	33.48	33.64	33.68	96	9.9	97	10.0	5.6	14.9	7.2	W	26	9.0
	2	6.7	5.8	5.7	5.8	33.17	33.52	33.59	33.61	96	9.7	96	9.9	7.9	9.4	3.9	W	18	6.1
	3	7.2	6.6	6.2	6.0	33.30	33.46	33.56	33.55	95	9.5	96	9.7	8.6	19.2	7.1	WSW	28	11.1
	4	8.0	7.1	6.7	6.4	32.86	33.41	33.54	33.54	96	9.5	94	9.3	10.4	13.8	4.6	W	33	8.2
	5	7.7	7.5	7.5	7.0	33.25	33.36	33.43	33.48	98	9.5	96	9.4	8.0	12.6	5.8	W	33	6.9
	6	8.8	8.5	7.9	7.3	33.21	33.33	33.43	33.42	99	9.5	92	9.0	10.1	11.6	6.2	W	33	7.3
No. 5 野辺地	1	6.2	6.1	*	6.2														
	2	7.3	6.5	*	6.2														
	3	7.9	7.0	*	6.6														
	4	8.9	7.6	*	7.4														
	5	8.4	8.0	*	7.9														
	6	9.5	8.6	*	8.2														

2001年5月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速
No. 1 平 館	1	9.4	9.4	9.3	9.0	33.59	33.59	33.79	33.88	0.27	0.12	N	42	0.15	0.15	0.05	SSE	18	0.08
	2	9.8	9.6	9.7	9.4	33.21	33.63	33.90	33.95	0.27	0.13	NNE	24	0.14	0.22	0.08	S	21	0.09
	3	10.2	10.0	9.7	9.6	33.52	33.73	33.86	33.90	0.34	0.14	S	28	0.17	<u>0.15</u>	<u>0.08</u>	<u>S</u>	<u>24</u>	<u>0.10</u>
	4	11.5	11.0	10.4	10.2	33.60	33.66	33.74	33.78	<u>0.31</u>	—	<u>SSE</u>	<u>80</u>	<u>0.22</u>	0.23	0.10	SSE	23	0.12
	5	12.2	11.9	11.3	10.6	33.40	33.51	33.68	33.80	—	—	—	—	—	0.28	0.14	S	19	0.13
	6	13.5	12.8	12.1	11.4	33.41	33.59	33.71	33.78	<u>0.35</u>	<u>0.15</u>	<u>S</u>	<u>32</u>	<u>0.19</u>	0.29	0.10	S	19	0.14
No. 4 青 森	1	9.7	9.4	8.6	8.4	33.41	33.54	33.63	33.76	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	10.2	9.4	9.2	8.8	32.75	33.58	33.79	33.93										
	3	10.7	9.8	9.2	9.1	33.11	33.31	33.77	33.99	30m層 底層					風 速		最多風向		
	4	12.2	10.3	9.4	9.3	32.74	33.26	33.77	33.91						半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速
	5	12.4	11.5	10.6	10.2	32.92	33.47	33.68	33.80	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		最高	平均	風向	出現率 (%)	平均風速
	6	14.0	12.1	11.4	10.7	32.59	33.38	33.55	33.76	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		最高	平均	風向	出現率 (%)	平均風速
No. 6 東 湾	1	8.7	8.6	8.5	8.2	33.31	33.39	33.47	33.51	99	9.5	94	9.2	6.6	12.8	8.6	E	50	8.7
	2	9.2	8.8	8.5	8.1	33.13	33.28	33.41	33.49	97	9.2	87	8.3	8.7	10.7	6.3	ESE	38	7.6
	3	9.8	9.3	8.8	8.1	33.11	33.24	33.37	33.60	99	9.3	78	7.6	13.4	11.6	7.2	W	76	7.4
	4	11.7	9.6	8.5	8.3	33.10	33.35	33.47	33.98	95	9.0	76	7.2	14.6	—	—	—	—	—
	5	11.4	10.3	9.1	8.6	33.14	33.28	33.52	34.01	97	9.1	76	7.2	11.4	—	—	—	—	—
	6	13.9	11.2	9.3	8.5	33.02	33.32	33.56	33.87	95	9.1	71	6.7	14.6	—	—	—	—	—
No. 5 野辺地	1	9.7	9.1	*	8.1														
	2	10.0	9.0	*	7.9														
	3	10.8	9.3	*	8.4														
	4	12.4	9.6	*	8.4														
	5	12.9	10.3	*	8.5														
	6	13.9	10.0	*	8.5														

2001年6月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速								
No. 1 平 館	1	13.9	13.4	12.9	12.1	33.36	33.53	33.59	33.66	0.66	0.33	SSE	46	0.40	0.29	0.11	S	24	0.15
	2	14.2	13.8	12.9	11.7	33.28	33.42	33.66	33.85	0.43	0.15	NNE	34	0.17	0.33	0.13	S	24	0.15
	3	14.2	13.8	13.0	12.2	33.34	33.60	33.75	33.87	0.40	0.14	SSE	17	0.19	0.36	0.11	S	20	0.16
	4	15.3	14.9	13.6	12.1	33.23	33.36	33.69	33.93	0.39	0.13	N	27	0.18	0.27	0.13	S	24	0.14
	5	15.3	14.8	13.7	12.4	33.21	33.50	33.92	34.05	0.46	0.16	N	17	0.15	0.39	0.17	SSE	20	0.19
	6	17.2	16.4	15.5	14.3	33.69	33.87	33.94	33.99	0.45	0.22	S	43	0.26	0.44	0.17	S	25	0.22
No. 4 青 森	1	13.9	13.6	12.5	11.1	33.31	33.41	33.50	33.65	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	14.3	13.6	12.4	11.3	33.33	33.48	33.54	33.68										
	3	14.4	14.0	12.3	11.2	33.30	33.41	33.54	33.70	30m層 底層					風 速		最多風向		
	4	15.7	13.9	12.6	10.8	33.15	33.53	33.67	33.69						半旬最高	半旬平均	出現率 (%)	平均風速	
	5	15.8	14.1	12.7	11.2	33.07	33.47	33.70	33.91	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		最高	平均	風向	(%)	風速
	6	18.4	15.0	14.0	12.8	32.69	33.51	33.83	33.89	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		最高	平均	風向	(%)	風速
No. 6 東 湾	1	12.7	11.5	10.1	8.7	33.14	33.30	33.35	33.54	98	8.9	71	6.7	15.3	—	—	—	—	—
	2	13.7	13.4	12.5	8.9	33.20	33.31	33.49	33.49	102	8.9	77	7.3	13.5	—	—	—	—	—
	3	14.0	13.8	12.2	9.2	33.14	33.23	33.38	33.49	102	8.7	74	6.8	13.2	—	—	—	—	—
	4	14.9	14.2	12.6	9.3	33.11	33.20	33.44	33.53	104	8.9	70	6.4	15.4	—	—	—	—	—
	5	15.1	14.4	12.3	9.3	33.03	33.19	33.48	33.59	102	8.9	65	6.1	15.6	—	—	—	—	—
	6	17.6	14.6	11.8	9.3	33.08	33.22	33.48	33.51	102	8.9	62	5.8	20.4	10.1	4.3	W	25	5.5
No. 5 野辺地	1	14.1	13.0	*	12.2														
	2	14.8	13.7	*	10.0														
	3	14.9	13.9	*	11.0														
	4	16.0	14.1	*	10.3														
	5	16.3	14.0	*	10.4														
	6	18.5	14.8	*	11.5														

2001年7月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向：16方位、流速：m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速								
No. 1 平 館	1	18.1	17.5	16.6	15.1	33.47	33.67	33.79	33.86	0.66	0.25	SSE	36	0.33	0.37	0.20	S	22	0.21
	2	18.7	18.2	17.2	15.2	33.15	33.29	33.50	33.71	0.67	0.25	S	28	0.34	0.51	0.24	S	28	0.26
	3	20.0	18.6	17.1	14.7	33.02	33.35	33.68	33.88	0.54	0.14	NNE	14	0.14	0.46	0.19	S	23	0.22
	4	20.3	19.8	17.8	15.7	32.98	33.24	33.59	33.81	0.75	0.22	S	22	0.27	0.55	0.22	S	19	0.21
	5	21.0	20.4	19.1	17.2	33.15	33.27	33.46	33.63	0.69	0.23	SSE	38	0.34	0.50	0.25	S	29	0.24
	6	21.5	21.2	18.3	15.6	33.01	33.13	33.56	33.89	0.82	0.22	N	28	0.25	0.52	0.21	SSE	21	0.19
No. 4 青 森	1	18.7	17.2	16.3	14.9	32.72	33.66	33.88	33.88	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬平均 ℃	風向・風速 (風向：16方位、風速：m/sec)				
	2	19.1	18.2	17.4	15.5	33.33	33.54	33.68	33.85										
	3	20.5	18.5	17.5	13.6	32.96	33.46	33.61	33.84	30m層		底層		風 速	最多風向				
	4	21.1	19.0	17.6	14.3	32.59	33.39	33.61	33.92	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速
	5	21.3	19.8	18.5	16.1	32.65	33.03	33.47	33.79										
	6	20.8	19.5	17.6	14.8	32.80	33.21	33.55	33.88										
No. 6 東 湾	1	18.5	16.1	12.8	9.9	32.83	33.26	33.55	33.53	107	9.4	67	6.2	19.7	13.0	4.1	W	19	5.0
	2	18.5	17.0	14.1	11.2	32.94	33.19	33.40	33.43	107	8.9	82	7.5	19.1	15.2	5.7	W	28	8.4
	3	20.6	18.0	15.7	11.9	32.71	33.29	33.24	33.42	108	8.7	85	7.4	21.6	9.2	2.6	E	14	2.5
	4	20.2	18.5	16.8	11.7	32.81	33.14	33.47	33.57	107	8.5	69	6.2	19.3	10.9	6.5	ESE	33	7.3
	5	20.7	18.6	16.9	13.0	32.82	33.27	33.39	33.44	106	8.4	70	6.3	22.4	10.2	3.6	W	27	6.4
	6	21.2	20.4	17.9	13.3	32.83	33.12	33.33	33.85	93	7.4	74	6.3	20.0	10.9	6.8	E	54	8.4
No. 5 野辺地	1	19.7	15.6	*	11.5														
	2	20.1	18.2	*	13.8														
	3	20.8	18.8	*	15.7														
	4	21.3	18.0	*	14.5														
	5	21.7	18.9	*	16.6														
	6	21.5	18.9	*	16.8														

2001年8月

ブイ	半旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底層				
										流速		最多流向			流速		最多流向		
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速
No. 1 平 館	1	21.1	20.9	19.2	16.6	33.13	33.27	33.66	33.90	0.58	0.17	N	21	0.20	0.51	0.22	S	26	0.24
	2	20.7	20.6	18.9	16.4	33.06	33.26	33.72	34.00	0.37	0.16	NNE	35	0.16	0.42	0.20	S	24	0.20
	3	21.2	21.0	20.2	18.1	33.05	33.48	33.79	33.98	0.46	0.09	S	15	0.11	0.48	0.19	S	20	0.20
	4	22.5	22.3	20.7	17.7	33.53	33.64	33.88	34.02	0.43	0.13	N	23	0.13	0.51	0.20	S	22	0.22
	5	21.9	21.3	19.7	17.6	33.16	33.65	33.96	34.07	0.47	0.13	NNE	20	0.14	0.42	0.19	SSE	17	0.20
	6	22.4	22.3	21.7	19.2	33.31	33.49	33.73	33.98	0.49	0.11	NNE	25	0.12	0.43	0.15	SSW	11	0.14
No. 4 青 森	1	20.9	19.5	18.0	15.0	32.41	33.09	33.49	33.90	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	20.8	19.8	18.1	15.1	32.63	33.15	33.59	33.93										
	3	21.2	20.0	18.9	16.7	32.64	33.05	33.35	33.87	30m層 底層				風速 半旬最高 半旬平均	最多風向				出現率 (%)
	4	21.6	20.5	19.4	16.4	32.87	33.12	33.31	33.90	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)						
	5	22.3	21.0	19.4	16.5	33.00	33.32	33.68	33.93	97	7.7	68	5.8	19.4	11.8	6.6	E	32	9.9
	6	22.3	21.4	20.6	17.9	32.96	33.33	33.68	33.97	97	7.5	59	5.0	18.9	13.1	8.5	ESE	45	9.6
No. 6 東 湾	1	20.5	19.6	17.5	12.4	32.82	32.98	33.42	34.20	84	6.6	53	4.5	20.8	8.2	5.2	E	33	6.4
	2	20.1	19.8	18.5	13.1	32.86	32.91	33.31	33.92	86	6.7	50	4.2	20.2	10.7	6.2	ESE	43	6.5
	3	20.7	19.8	17.7	13.2	32.74	32.95	33.47	33.93	82	6.4	42	3.6	22.0	16.2	6.1	ESE	28	7.8
	4	21.0	20.7	19.2	14.1	32.79	32.86	33.45	33.68	81	6.4	42	3.6	20.0	10.4	6.5	E	36	7.6
	5	21.5	21.3	18.1	13.8	32.76	32.85	33.39	33.83										
	6	21.3	21.2	18.7	14.2	32.77	32.98	33.44	33.91										
No. 5 野辺地	1	20.5	19.0	*	16.3														
	2	20.5	19.1	*	16.2														
	3	20.9	18.7	*	16.4														
	4	21.4	19.5	*	17.2														
	5	21.4	19.9	*	17.4														
	6	21.6	19.6	*	17.3														

2001年9月

ブイ	半旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底層				
										流速		最多流向			流速		最多流向		
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速
No. 1 平 館	1	23.5	23.3	21.2	17.9	33.82	—	33.90	34.11	0.51	0.15	NNE	25	0.15	0.48	0.17	S	14	0.16
	2	21.5	21.3	19.6	16.7	33.31	—	33.88	34.11	0.45	0.21	N	29	0.28	0.38	0.18	SSW	25	0.20
	3	21.7	21.3	19.1	16.9	33.56	—	33.97	34.07	0.52	0.18	NNE	16	0.17	0.43	0.17	NNE	13	0.16
	4	21.6	21.4	19.5	16.6	33.50	33.68	33.85	34.07	0.73	0.22	NNE	13	0.16	0.49	0.21	SSE	21	0.21
	5	20.6	20.6	19.4	17.2	33.71	33.76	33.87	34.02	0.67	0.22	SSE	26	0.32	0.44	0.20	S	21	0.22
	6	20.9	20.6	20.2	18.2	33.73	33.74	33.80	33.97	0.60	0.21	S	20	0.27	0.53	0.19	S	19	0.21
No. 4 青 森	1	22.4	22.3	21.0	16.8	33.18	33.34	33.52	34.00	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	21.9	21.2	18.8	16.4	33.28	33.43	33.87	34.06										
	3	21.4	21.0	18.8	16.0	32.86	33.32	33.91	34.07										
	4	21.0	20.9	19.7	15.9	32.55	33.07	33.83	34.04	30m層		底層			風速		最多風向		
	5	20.5	20.5	20.3	16.2	32.85	33.09	33.73	33.97	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速
	6	20.3	20.3	20.4	18.1	33.06	33.17	33.67	33.76										
No. 6 東 湾	1	21.6	21.6	19.5	16.1	33.07	33.26	33.40	33.63	80	6.1	35	2.9	20.4	12.6	7.4	E	38	9.0
	2	21.3	21.2	20.4	14.2	32.99	33.06	33.53	34.33	79	6.0	77	6.4	20.8	12.8	6.9	E	33	7.8
	3	21.0	20.9	19.7	14.6	32.90	32.98	33.70	34.30	77	5.9	74	6.1	19.1	16.2	7.5	NE	28	9.2
	4	20.8	20.8	18.5	14.9	32.81	33.08	33.84	34.27	60	4.7	64	5.2	20.0	9.6	5.4	W	14	6.2
	5	20.2	20.4	19.4	15.8	32.88	33.27	33.72	34.16	70	5.5	57	4.6	17.2	12.4	4.1	SW	20	4.7
	6	20.0	20.1	19.6	16.0	32.99	33.26	33.72	34.10	71	5.5	41	3.2	18.1	12.3	5.6	W	16	9.0
No. 5 野辺地	1	21.3	20.2	*	19.4														
	2	21.2	19.0	*	16.9														
	3	20.4	18.9	*	17.0														
	4	20.6	19.8	*	17.3														
	5	20.1	20.0	*	18.4														
	6	20.0	19.9	*	18.7														

2001年10月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速								
No. 1 平 館	1	19.5	19.5	18.5	16.9	33.54	33.57	33.88	34.05	0.55	0.21	NNE	35	0.26	0.35	0.20	SE	33	0.22
	2	18.9	19.0	18.5	17.2	33.46	33.60	33.80	34.00	0.43	0.19	N	24	0.20	<u>0.36</u>	<u>0.18</u>	<u>S</u>	<u>27</u>	<u>0.15</u>
	3	18.5	18.6	18.5	17.9	33.58	33.64	33.79	33.89	0.42	0.16	S	15	0.16	—	—	—	—	—
	4	18.9	18.9	18.7	18.1	33.80	33.78	33.84	33.89	0.56	0.19	SSE	33	0.26	—	—	—	—	—
	5	18.7	18.7	18.6	18.3	33.80	33.77	33.83	33.86	0.37	0.12	SSE	17	0.18	—	—	—	—	—
	6	18.5	18.5	18.4	18.0	33.80	33.77	33.82	33.86	0.28	0.08	SSW	19	0.10	—	—	—	—	—
No. 4 青 森	1	19.5	19.5	19.1	16.9	33.14	33.29	33.71	33.89	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	18.9	18.9	18.2	16.6	33.22	33.29	33.78	33.92										
	3	18.2	18.2	18.1	16.9	33.24	33.31	33.49	33.79	30m層		底層			風 速		最多風向		
	4	17.9	17.8	17.8	17.4	33.31	33.31	33.35	33.72	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)	半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速	
	5	17.4	17.4	17.6	17.7	33.34	33.40	33.49	33.62										
	6	17.4	17.3	17.4	17.4	33.40	33.43	33.49	33.49										
No. 6 東 湾	1	19.2	19.3	19.4	16.2	33.12	33.18	33.42	34.06	82	6.2	52	4.0	15.9	17.8	8.8	E	25	11.1
	2	18.7	18.7	18.7	15.0	33.18	33.19	33.50	34.24	81	6.2	59	4.8	16.5	18.6	9.0	E	40	12.0
	3	18.0	18.0	17.9	16.0	33.22	33.31	33.44	34.09	80	6.3	62	5.0	16.8	18.1	7.3	WSW	23	8.5
	4	17.5	17.5	17.5	16.6	33.30	33.33	33.33	33.95	88	7.0	54	4.3	14.2	12.9	7.1	W	29	9.0
	5	17.1	17.1	17.2	16.9	33.33	33.38	33.37	33.74	96	7.5	32	2.6	15.2	12.1	5.1	W	19	7.3
	6	16.8	16.9	16.9	16.7	33.36	33.43	33.40	33.75	93	7.4	39	3.1	13.3	8.9	3.9	NNE	14	4.5
No. 5 野辺地	1	19.1	19.2	*	18.3														
	2	18.7	18.7	*	17.4														
	3	18.1	18.1	*	17.0														
	4	17.5	17.5	*	17.6														
	5	17.0	17.0	*	17.1														
	6	16.5	16.6	*	16.7														

2001年11月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速
No. 1 平 館	1	17.9	17.9	17.8	17.3	33.81	33.79	33.85	33.90	0.33	0.10	SSE	23	0.12	—	—	—	—	—
	2	17.2	17.1	17.1	17.1	33.80	33.79	33.85	33.88	0.30	<u>0.10</u>	<u>SSE</u>	<u>32</u>	<u>0.17</u>	0.28	<u>0.09</u>	<u>S</u>	<u>16</u>	<u>0.09</u>
	3	16.8	16.8	16.8	16.8	33.77	33.77	33.82	33.85	—	—	—	—	—	0.19	0.08	SSE	15	0.11
	4	15.9	15.9	15.9	15.9	33.76	33.76	33.82	33.86	—	—	—	—	—	0.20	0.07	NNW	21	0.11
	5	15.4	15.5	15.5	15.5	33.81	33.80	33.86	33.89	—	—	—	—	—	0.33	0.06	S	15	0.06
	6	15.1	15.1	15.0	14.8	33.81	33.80	33.85	33.84	—	—	—	—	—	0.21	0.09	N	30	0.12
No. 4 青 森	1	16.8	16.8	16.9	16.9	33.45	33.45	33.49	33.44	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	16.2	16.2	16.2	16.2	33.48	33.49	33.53	33.49										
	3	15.6	15.6	15.6	15.6	33.55	33.55	33.59	33.53										
	4	14.7	14.7	14.7	14.7	33.50	33.52	33.55	33.50	30m層		底層			風 速				
	5	14.2	14.2	14.2	14.2	33.52	33.54	33.56	33.50	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速
	6	13.8	13.8	13.8	13.8	33.57	33.59	33.63	33.57	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)		最高	平均	風向	出現率 (%)	平均風速
No. 6 東 湾	1	16.4	16.4	16.5	16.4	33.48	33.44	33.40	33.43	93	7.5	83	6.7	11.8	11.3	6.6	WNW	18	8.2
	2	15.5	15.5	15.6	15.5	33.43	33.40	33.36	33.36	91	7.5	85	7.0	10.6	13.2	5.8	NW	12	6.2
	3	14.8	14.8	14.8	14.8	33.40	33.41	33.37	33.36	91	7.5	91	7.6	8.4	13.1	8.3	W	37	10.0
	4	13.7	13.7	13.7	13.8	33.37	33.40	33.36	33.39	89	7.6	91	7.6	9.5	14.1	8.6	W	40	9.6
	5	13.0	13.0	13.0	13.0	33.39	33.43	33.39	33.37	88	7.5	91	7.8	13.0	14.0	8.6	W	41	10.0
	6	12.3	12.3	12.4	12.4	33.45	33.47	33.43	33.42	87	7.5	90	7.8	4.6	16.8	10.1	W	42	11.8
No. 5 野辺地	1	16.1	16.1	*	16.2														
	2	14.9	14.9	*	14.9														
	3	14.3	14.2	*	14.2														
	4	13.2	13.2	*	13.1														
	5	12.7	12.7	*	12.7														
	6	11.8	11.8	*	11.8														

2001年12月

ブイ	半旬	水 温 (半旬平均、℃)				塩 分 (半旬平均、psu)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)									
										15m層					底 層				
										流 速		最多流向			流 速		最多流向		
		半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速	半旬最高	半旬平均	流向	出現率 (%)	平均流速								
No. 1 平 館	1	14.4	14.4	14.4	14.2	33.81	33.80	33.84	33.83	—	—	—	—	—	0.22	0.08	NNE	15	0.09
	2	13.8	13.8	13.8	13.8	33.87	33.85	33.91	33.91	—	—	—	—	—	0.21	0.08	NNE	16	0.09
	3	12.2	12.2	12.2	12.1	33.85	33.83	33.90	33.92	—	—	—	—	—	0.18	0.08	N	13	0.11
	4	10.0	10.0	10.0	10.0	33.76	33.73	33.80	33.82	—	—	—	—	—	0.28	0.09	N	28	0.10
	5	10.6	10.5	10.5	10.4	34.01	33.98	34.03	34.01	0.36	0.08	S	25	0.12	0.17	0.07	SSE	19	0.08
	6	11.0	11.0	11.0	10.8	33.99	33.98	34.02	34.00	0.37	0.12	S	24	0.18	0.25	0.09	SSE	17	0.11
No. 4 青 森	1	12.9	12.9	12.9	12.8	33.55	33.57	33.61	33.55	溶存酸素 (半旬最低)				気温 半旬平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
	2	12.1	12.1	12.1	12.1	33.59	33.62	33.66	33.60						風 速		最多風向		
	3	11.0	11.0	11.0	11.0	33.62	33.65	33.70	33.64	30m層		底層		半旬最高	半旬平均	風向	出現率 (%)	平均風速	
	4	9.6	9.6	9.6	9.6	33.57	33.60	33.67	33.60	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)						
	5	8.7	8.7	8.7	8.7	33.53	33.56	33.63	33.56										
	6	8.2	8.2	8.2	8.1	33.72	33.64	33.73	33.70										
No. 6 東 湾	1	11.3	11.3	11.3	11.3	33.42	33.45	33.43	33.39	86	7.7	89	8.0	3.5	14.0	7.5	WNW	32	8.8
	2	10.1	10.1	10.1	10.1	33.42	33.48	33.46	33.41	85	7.8	89	8.0	1.8	16.8	10.3	W	40	12.4
	3	8.9	8.9	8.9	8.8	33.45	33.54	33.51	33.47	86	7.9	88	8.2	1.2	20.2	11.4	W	43	15.1
	4	7.8	7.8	7.8	7.7	33.47	33.58	33.55	33.51	88	8.6	88	8.4	-0.3	16.6	11.3	W	60	11.3
	5	7.0	6.9	6.7	6.5	33.44	33.56	33.50	33.42	86	8.3	86	8.4	1.8	11.9	5.3	W	23	7.3
	6	6.9	6.8	6.7	6.5	33.44	33.60	33.56	33.50	87	8.5	86	8.4	1.0	18.6	10.0	W	46	11.6
No. 5 野辺地	1	10.7	10.7	*	10.7														
	2	9.7	9.7	*	9.7														
	3	9.1	9.1	*	9.0														
	4	7.5	7.5	*	7.5														
	5	7.1	7.0	*	6.8														
	6	6.6	6.6	*	6.6														