

# 陸奥湾海況予報高度化調査

## I 海況自動観測

松原 久・木村 大

海況自動観測について、観測24年目にあたる平成9年次観測結果（1997年1月～12月）の概要を報告する。なお、この事業は「陸奥湾海況予報確立調査」を引継ぐ事業として、平成6年度に施工された海況自動観測システムの更新にあわせて、「陸奥湾海況予報高度化調査」として平成7年度から平成16年度までの継続事業として開始されたものである。

### システムの運用状況

本誌第25号（1996）に報告したように、海況自動観測システムは1994年6月に更新工事に着工し1995年2月に完成、同年3月より本格運用を開始した。このシステムの全体配置図は図1のとおりとなっている。その他のシステムの概要については、本誌第25号を参照のこととし、記述を省略する。

システムの保守は、専門の保守業者との委託契約により、本システムの10年間運用計画に基づく定期的な保守点検作業のほか、障害が発生した場合にはその都度修理保守作業を実施した。

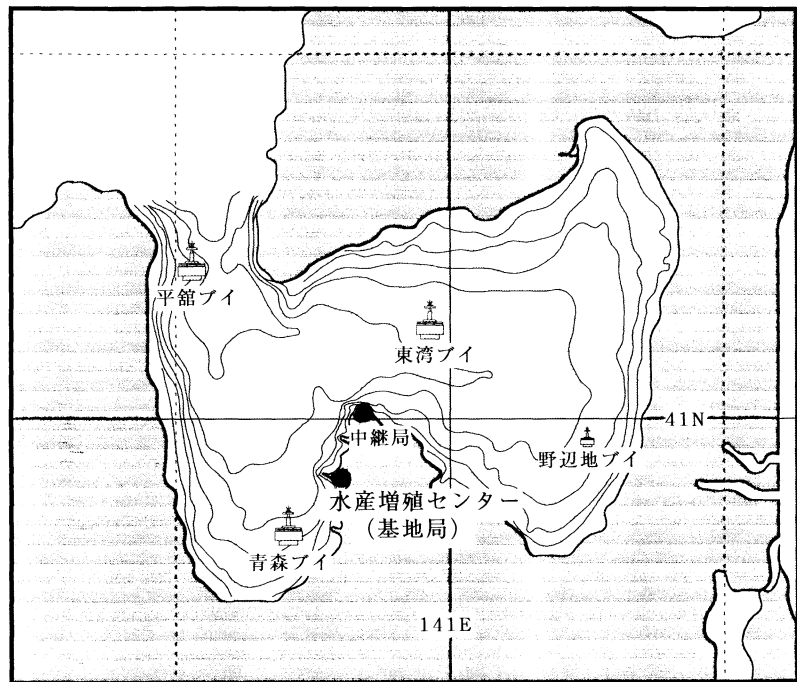


図1 陸奥湾海況自動観測システムの配置

表1にシステムの稼働状況と観測

状況を示した。東湾ブイで海底穿孔障害が発生し、その復旧工事に366時間費やし、この間センサーは陸揚げしていたため、東湾ブイの稼働率は95.7%と低い値になった。また、海底穿孔障害のため、東湾ブイの観測層は、2月6日から6月13日まで所定水深に設置することができなかった。なお、この間の観測水深は章末資料（陸奥湾海況自動観測結果表）に示した。有効データ数の取得率を観測項目別に見るとやはり海底穿孔障害の影響で、溶在酸素が82.5%と非常に低かった。また、例年どおり1997年も塩分は異常値を多発し、88.5%と低い有効データ取得率であった。流向・流速の有効データ取得率は、原因不明のセンサー異常による欠測があり、95.3%程度と低めであった。野辺地ブイの自記式水温計だけが有効データ取得率99%以上を記録した。

表2には主な障害発生状況とその処置を示した。最も多く発生したのは、塩分センサーの異常であった。この異常は傾向的な連続低下異常と、突発的低下異常の2パターンに大きく分けられる。前者はセンサー部位（セル）の生物付着あるいは沈降物のセル上部堆積が原因と考えられ、後者は遊泳生物のセル内侵入によるものと考えられた。突発的低下異常は発生傾向に偏りがあり、ブイは平館ブイ・青森ブイだけ、時期は9月～12月、観測層は1m層に集中していた。また、塩分値の傾向的低下が、突発的低下に誘引されていると考えられる現象もみられた。突発的低下の対策として、センサー内の回路に修正を試みたが、改善せず、むしろ遊泳生物の侵入を防ぐネットの装着をしたところ効果があった。しかしながら、ネットの常

表1 1997年における毎時観測稼働率および観測状況

区分	ポイント	観測項目	観測実数	稼働率 (%)	データ取得数	修正数	観測データ数	取得率 (%)	観測状況		
No.1 平瀬	1m	水温	8,757	100.0	8,747	0	8,747	99.9	○塩分値の傾向的低下 表層：8/19~10/8 15m層：4/22~5/12 30m層：4/9~5/12 ○突発的塩分値異常 表層：8/19~10/8 ○原因不明の異常による流向流速値欠測 15m層：3/1~6,5/8~12,5/22~28,9/29~10/8 底層：2/17~3/6 ○保守には1年間で計11.5時間費やした。		
		塩分	8,756	100.0	7,882	333	7,549	86.2			
	15m	水温	8,757	100.0	8,747	0	8,747	99.9			
		塩分	8,757	100.0	8,747	560	8,187	93.5			
	20m	水温	8,751	99.9	8,155	1	8,154	93.1			
		流向・流速	8,751	99.9	8,155	1	8,154	93.1			
	底層	水温	8,757	100.0	8,746	0	8,746	99.8			
		塩分	8,757	100.0	8,744	173	8,571	97.8			
	(項目)	水温	35,028	100.0	34,987	1	34,986	99.8			
		塩分	35,027	100.0	34,119	2078	32,041	91.4			
	(総合)	水温	17,503	99.9	16,699	2	16,697	95.3			
	(総合)	水温	87,558	100.0	85,805	2081	83,724	95.6			
	No.4 青森	1m	水温	8,758	100.0	8,743	0	8,743		99.8	○塩分値の傾向的低下 表層：9/6~10/2 ○突発的塩分値異常 表層：6/1~10/2 15m層：5/4,8/16,9/23 30m層：5/4~5,8/16,9/23~26,11/20~27 底層：9.3 ○保守には1年間で計17時間費やした。
			塩分	8,758	100.0	7,989	160	7,829		89.4	
15m		水温	8,758	100.0	8,743	0	8,743	99.8			
		塩分	8,758	100.0	8,729	717	8,012	91.5			
20m		水温	8,758	100.0	8,743	0	8,743	99.8			
		塩分	8,758	100.0	8,713	1,113	7,600	86.8			
底層		水温	8,756	100.0	8,743	0	8,743	99.8			
		塩分	8,756	100.0	8,733	704	8,029	91.7			
(項目)		水温	35,030	100.0	34,972	0	34,972	99.8			
		塩分	35,030	100.0	34,164	2,694	31,470	89.8			
(総合)		水温	70,060	100.0	69,136	2,694	66,442	94.8			
No.5 東瀬		1m	水温	8,380	95.7	8,349	0	8,349	95.3	○塩分値の傾向的低下 表層：1/1~2/6 15m層：5/18~6/13 30m層：6/1~6/13 底層：4/23~6/13 ○海底穿孔障害復旧に要した欠測 8/27~9/11 ○海底穿孔に起因する底層溶存酸素値異常 1/1~2/6 ○テレメータ系の異常と推定される全センサーデータ欠測 未装：5/27,9/18,12/8,12/20 無応答等：毎月1~5回発生 年間計24回 ○溶存酸素計、2層同時異常による欠測が年間計24回 ○その他「バリティ不一致」「ワードNo.不一致」「データ長不良」等 ○保守には1年間で計16.5時間費やした。	
			塩分	8,380	95.7	8,350	876	7,474	85.3		
		15m	水温	8,380	95.7	8,349	0	8,349	95.3		
	塩分		8,382	95.7	8,350	1,301	7,049	80.5			
	20m	水温	8,380	95.7	8,350	0	8,350	95.3			
		塩分	8,380	95.7	8,337	390	7,947	90.7			
	底層	水温	8,384	95.7	8,325	1,321	7,004	80.0			
		溶存酸素	8,380	95.7	8,349	0	8,349	95.3			
	(項目)	水温	33,520	95.7	33,397	0	33,397	95.3			
		塩分	33,524	95.7	33,384	3,828	29,556	84.3			
	(総合)	水温	16,764	95.7	16,646	2,193	14,453	82.5			
		溶存酸素	8,380	95.7	8,350	0	8,350	95.3			
	(総合)	水温	8,380	95.7	8,352	0	8,352	95.3			
		流向・流速	8,380	95.7	8,352	0	8,352	95.3			
(総合)	水温	100,568	95.7	100,129	6,021	94,108	89.5				
No.5 野辺地	1m	水温(自動)	8,745	99.8	8,742	0	8,742	99.8			
	15m	水温(自動)	8,745	99.8	8,742	0	8,742	99.8			
	底層	水温(自動)	8,745	99.8	8,742	0	8,742	99.8			
	(総合)	水温	26,235	99.8	26,226	0	26,226	99.8			
システム総合	水温	103,578	98.5	103,356	1	103,355	98.3				
	塩分	103,581	98.5	101,667	8,600	93,067	88.5				
	溶存酸素	16,764	95.7	16,646	2,193	14,453	82.5				
	流向・流速	17,503	99.9	16,699	2	16,697	95.3				
	気温	8,380	95.7	8,350	0	8,350	95.3				
	流向・流速	8,380	95.7	8,352	0	8,352	95.3				
	水温(自動)	26,235	99.8	26,226	0	26,226	99.8				
	システム総合	284,421	98.4	281,296	10,796	270,500	93.6				

(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
- 「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。365日×24回/日=8760回(1項目当り)、年間全項目では289,080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。ただし、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

全観測予定回数			
観測実数			
データ取得数		欠測	
		回数	保守時検定
有効データ取得数		修正数	異常等修正棄却

表2 障害発生状況とその処置

装置	障害状況			処置など		
	項目・装置	現象等	発生月日			
テレメータ	センサー	傾向的塩分値低下	01/01 ~ 02/06	東湾ブイ表層、保守時に塩分値が0.65psu上昇	○センサーセル周りの付着生物による塩分値低下 (付着生物以外に海底沈降物・遊泳生物の排泄物等のセル上堆積)	
			04/09 ~ 05/12	平館ブイ30m層、保守時に塩分値が0.50psu上昇		
	04/22 ~ 05/12	平館ブイ15m層、保守時に塩分値が0.34psu上昇				
	04/23 ~ 06/13	東湾ブイ底層、保守時に塩分値が0.85psu上昇				
	05/18 ~ 06/13	東湾ブイ15m層、保守時に塩分値が1.41psu上昇				
	06/01 ~ 06/13	東湾ブイ30m層、保守時に塩分値が0.33psu上昇				
	08/19 ~ 10/08	平館ブイ表層、保守時に塩分値が25psu未満から33.57psuに上昇				
	09/06 ~ 10/02	青森ブイ表層、保守時に塩分値が25psu未満から33.31psuに上昇				
	メーター	突発的塩分値異常	03/29	平館ブイ底層、1回で1時間のデータ検定異常※1		○センサー内回路の修正を行ったが効果無し。 ○保守時、センサー周りにカワハギ類の稚魚群泳 ○セル部分を特性ネットでマスキング、効果あり ○ネットマスキングは弊害もあるので期間限定
			04/09 ~ 04/11	東湾ブイ底層、2回で2時間のデータ検定異常※1		
04/12			東湾ブイ15m層、1回で1時間のデータ検定異常※1			
05/04 ~ 09/23			青森ブイ15m層、4回で計12時間のデータ検定異常※1			
05/04 ~ 11/27			青森ブイ15m層、8回で計30時間のデータ検定異常※1			
06/01 ~ 10/02			青森ブイ表層、118回で計762時間のデータ検定異常※1			
06/12			東湾ブイ30m層、2回で12時間のデータ検定異常※1			
08/08			平館ブイ30m層、1回で1時間のデータ検定異常※1			
08/19 ~ 10/08			平館ブイ表層、125回で計866時間のデータ検定異常※1			
09/03			青森ブイ底層、3回で計8時間のデータ検定異常※1			
ブイ	「センサー応答無」	01/02 ~ 12/27	東湾ブイ全センサー、22回で計21.6時間のセンサー応答無	○自動的に復旧		
		原因不明	02/17 ~ 03/06	平館ブイ底層流向流速、21回で計185時間異常	○自動的に復旧	
	原因不明	02/24 ~ 12/09	東湾ブイ30m層溶存酸素、24回で計24時間異常	○自動的に復旧		
		02/24 ~ 12/09	東湾ブイ底層溶存酸素、24回で計24時間異常			
		03/01 ~ 10/08	平館ブイ15m層流向流速、8回で計499時間異常			
		03/11	平館ブイ底層流向、20時に「保守」を記録			
		03/18	平館ブイ30m層水温・底層水温、7時に「データ検定異常」と「漏水」を記録			
		05/31	平館ブイ底層流速、23時に保守・異常・漏水を記録			
		07/07	平館ブイ底層流速、23時に「保守」を記録			
		12/13	平館ブイ底層流向、4時にデータ検定異常			
自記	テレメータ系	「パリティ不一致」	01/18	東湾ブイ底層塩分、1個分のデータに異常	○自動的に復旧	
			01/25	東湾ブイ15m層水温、1個分のデータに異常		
	「ワードNo.不一致」	01/04	東湾ブイ30m層溶存酸素、1個分のデータに異常	○自動的に復旧		
		01/20	東湾ブイ気温、1個分のデータに異常			
		01/23	東湾ブイ30m層塩分、1個分のデータに異常			
		01/04	東湾ブイ1層水温、1回分のデータに異常			
	「データ長不良」	01/16	東湾ブイ気温、1回分のデータに異常	○自動的に復旧		
		01/18	東湾ブイ底層水温、1回分のデータに異常			
		01/20	東湾ブイ底層塩分、1個分のデータに異常			
		09/01	青森ブイが7時に無応答、30分後復旧		○自動的に復旧	
10/08	青森ブイが16時2分に無応答、7分後に復旧					
11/15	平館ブイが14時に無応答、30分後復旧					
11/16	青森ブイが18時に無応答、30分後復旧					
観測	その他	「未装」	05/27	東湾ブイの全センサーで3時と13時に未装を記録	○自動的に復旧	
			09/18	東湾ブイの全センサーで15時に未装を記録		
	欠測	「保守」	12/08	東湾ブイの全センサーで19時に未装を記録	○定期保守時に泥付着を発見。再設置時にケーブル端が海底孔に入ることを考慮して水深設定※2	
			12/20	東湾ブイの全センサーで9時に未装を記録		
			01/01 ~ 02/06	東湾ブイ底層溶存酸素、海底孔壁にセンサーが接触、泥が付着し、データが不安定化		
			02/06	東湾ブイ定期保守に2.5時間		
	ブイ	「保守」	03/06	平館ブイ定期保守に2.3時間	○保守終了と同時に復旧	
			04/14	東湾ブイ定期保守に5時間		
			05/12	平館ブイ定期保守に3時間		
			05/14	青森ブイ定期保守に4時間		
05/28			平館ブイ故障修理に1.5時間			
06/13			東湾ブイ定期保守に6時間			
06/24			青森ブイ定期保守に4時間			
06/26			平館ブイ定期保守に1.7時間			
08/08			青森ブイ定期保守に5時間			
08/27 ~ 09/11			東湾ブイ保留系復旧工事のため372時間欠測			
基	灯器	「断」	12/03	東湾ブイで11時に発生	○自動的に復旧	
			03/05	平館ブイで19時30分に発生		
	展示室(見学者用)	「切離・接続」	01/29 ~ 11/14	見学者用展示装置が数分ずつ計99回切離接続を繰り返した	○ファイル「mutu.mem」削除 ○テレメータ装置からの送信装置をリセット ○展示装置のプログラムディスクを交換	
			01/07 ~ 12/26	海況自動観測プログラムの自動停止による切離		
	事務局	プリンタ	異常	01/23 ~ 12/24	1回当たり数分間の切離が繰り返して発生	送信済Fax蓄積によるメモリ不足、プログラムのバージョンアップ プログラム動作不良?自動復旧
				04/30 ~ 12/09	帳票用プリンタが64回で計613時間異常を記録	
	その他	「保守」	01/29	帳票用プリンタが3回で計91時間異常を記録	概ね日報自動印字時のトラブル、手動印字による復旧 紙詰まり、手動調整	
			07/20 ~ 10/27	基地局内各装置が切離接続他の諸異常を記録		
	中継局	「商用停電」	「無応答」	08/03	電線点検および外線事故のため、計6回発生	保守終了と同時に復旧 所内発電機に切り替え、ほぼ瞬間的に復旧
				10/21	18時55分、19時55分、同時に各テレメータブイも無応答	
「保守作業」	05/29	12/03	12時55分発生、同時に各テレメータブイも無応答	自動的に復旧 自動的に復旧		
		05/31	19時55分発生、同時に各テレメータブイも無応答			
		09/15	23時55分発生、同時に各テレメータブイも無応答			
		09/16	1時55分発生、同時に各テレメータブイも無応答			
		12/03	3時55分発生、同時に各テレメータブイも無応答			
		11/29	11時55分から3時間異常をした			

○発生月日は、4月1日を「04/01」のように表記した。  
 ※1データ検定異常：塩分25psu未満値  
 ※2水深設定：章末資料(陸奥湾海況自動観測結果表)参照

表3 自動電話応答装置運用記録

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	18	23	42	45	62	60	130	146	36	149	52	50	813
運用日数	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365

着は、海水の交換・ネット内での生物の成長等問題が多いため、根本的な解決策にはなり得ない。

表3には、自動電話応答装置に対するアクセス回数を示した。平成9年の年間アクセス回数は813回で、概ね5月～8月、および10月に集中していた。1日当りの平均アクセス回数は2.23回で、曜日別には水曜日が最も多く3.28回、土曜日が最も少なく1.48回であった。なお、7・8月に1ヶ月あたり130回以上と非常に多かったのは、この時期に陸奥湾内で研究観測を行っていた研究チームからのアクセスが多かったためであり、10月に149回と非常に多くなったのは、アクセス不良の情報が入ったため、これを確認するためのアクセスをしたことが原因であった。なお、アクセス不良については、減多には発生しないものの、システムがアクセス可能な状態になりながら、アクセスできない現象が確認された。この原因については不明である。

## 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(1997年)」として一括して示した。この結果表は、データ処理システムの定型及び汎用統計処理装置を使用して作製される図表の中から、各観測項目の半旬別代表値として平均値や極値を抜きだし、月別に整理したものである。

### 2 観測結果の概要

1997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、海況の推移を表すために、以下の図表を示した。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、ここで言う「平年値」とは、海況自動観測を開始した1974年(東湾ブイ及び平館ブイ第3層は1984年)から1996年までの23年間の累年平均値のことである。

本文中で使用している水温と気温の平年比の階級区分については、気象の例を参考に、「平年並」を平年値を中心に生起確率45%の範囲とし、その外側にそれぞれ、「やや高い(低い)」と「かなり高い(低い)」の範囲を17.5%、7.5%とした。なお、観測開始年については一部相違があり、平館ブイ30m層と東湾ブイは1984年から、それ以外は1974年からとなっている。

- 図2 水温・気温半旬別平均値の平年差の推移
- 図3 塩分半旬別平均値の平年差の推移
- 図4 東湾ブイ底層酸素飽和度半旬別最低値の推移
- 図5 平館ブイ15m層流速半旬別最大値の推移
- 図6 平館ブイ流れの観測結果
- 図7 東湾ブイ海上風速半旬別最大値の推移
- 図8 湾央部東湾ブイによる風と気温の観測結果
- 図9 湾口部平館ブイの観測結果(水温・塩分：日平均値)
- 図10 西湾側青森ブイの観測結果(水温・塩分：日平均値)
- 図11 湾央部東湾ブイの観測結果(水温・塩分：日平均値、溶存酸素：日最低値)

図12 東湾側野辺地ブイの観測結果（水温：日平均値）

- 表4 海上の風と気温（1997）
- 表5 水温の年変化範囲（1997）
- 表6 各年の最高最低水温（1986～1997）
- 表7 日平均水温23℃以上の日数（1974～1997）
- 表8 塩分の年変化範囲（1997）
- 表9 溶在酸素の年変化範囲（1997）
- 表10 湾口部の流況（1997）

(1) 水温・気温

水温・気温の半旬別平均値平年差の推移を観測層別に図2に示した。各層のグラフにはブイ4基分のデータを同時に示した。これによると1997年の気温は全体的には平年値を中心に推移したものの、6月下旬～8月上旬に平年より1～3℃高めに推移し、その前後の5月下旬～6月上旬、および8月中旬には平年より2～4℃低かった。このためこの年は遅い夏が早めに終る、「短い夏」のイメージであった。

気温の年変化範囲（1997年）を表4に示した。これによると1997年に観測された気温の最低値は-4.5℃であり、3月3日に観測された。また、最高値は29.5℃であり、8月3日に観測された。

水温は表層に近いほど気温の影響を強く受け、一時的には低めもみられたが、全体的には概ね平年並～高め傾向に推移した。

経時的に水温の推移をみると、全層とも5月中旬までは概ね平年並～やや高めに推移した。その中で1997年の特徴は、5月～9月にみられた。すなわち、表層では6月上旬に平年より0.5～2.5℃低め、6月下旬～8月上旬に平年より2～4℃程度高め、8月中旬には急低下して平年並になるなど、気温に似た推移を示した。この傾向は徐々に弱まりながら30m層までみられた。底層では、9月中旬まで一貫して平年並～高めで推移していたが、9月下旬には急激に低下し、平年より1～2℃低めとなった。10月以降は全層とも概ね平年並に推移した。

水温の年変化範囲（1997年）を表5に、1986年からの年別最高最低水温を

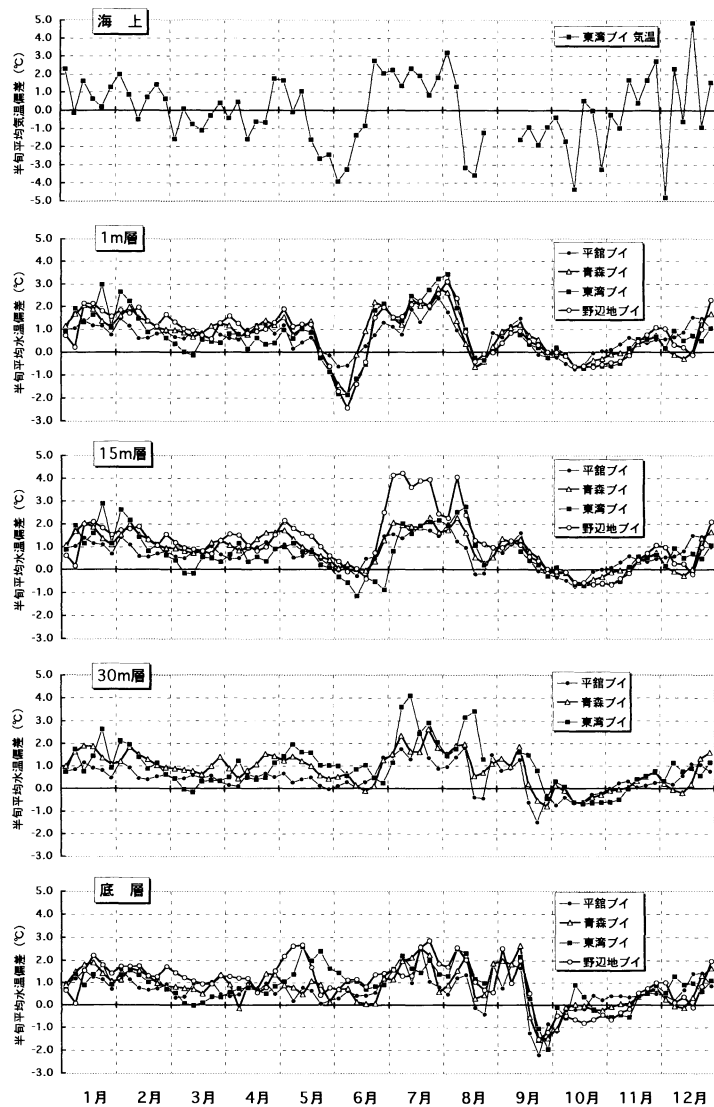


図2 水温・気温半旬別平均値の平年差の推移

表6に示した。これによると1997年に湾内で観測された水温の最低値は4.18℃であり、3月13日に東湾ブイ1m層で観測された。最低水温は1986年以降では第3位の高さであった。1996年に湾内のテレメータブイで観測された水温の最高値は25.93℃であり、7月31日に東湾ブイ1m層で観測された。また最高水温は1986年以降12年で第3位と、1994年、1990年に次ぐ高さであった。

表4 海上の風と気温

月	気温			風(風速; m/s, 風向; 16方位, 出現率; %)				
	最高	最低	平均	風速		風向	出現率	平均風速
				最高	平均			
1	9.1	-4.0	1.8	19.5	9.3	W	48.4	12.1
2	8.0	-2.3	2.0	22.1	8.4	W	32.1	11.0
3	12.6	-4.5	3.0	20.1	8.2	W	35.5	12.7
4	16.4	1.1	7.5	17.0	6.3	WSW	26.7	6.7
5	16.9	7.8	11.3	18.4	6.7	WSW	29.0	6.7
6	23.5	9.2	14.9	14.7	5.2	ESE	26.7	6.4
7	27.7	16.7	20.9	14.4	4.4	ESE	22.6	4.0
8	29.5	16.9	21.6	15.1	6.2	ESE	25.9	7.9
9	21.9	14.1	18.3	14.5	6.5	ESE	20.0	10.0
10	21.1	6.4	14.0	16.3	6.6	W	32.3	10.3
11	16.4	4.3	10.7	18.2	7.2	W	36.7	9.3
12	11.5	-3.2	4.7	18.7	8.3	W	58.1	10.8
年間	29.5 (8.03)	-4.5 (3.03)	10.6	22.1 (2.21)	6.9	W	29.1	10.2

- 極値の同じ値が複数ある場合は、起時の遅い方を示した。
- 起時は、4月1日を「4.01」のように表記した。
- 最多風向の出現率は、日最多風向が月最多風向と同じ日の数の、月の日数に対する割合

表5 水温の年変化範囲 (1997)

海域・ブイ	層(m)	毎時観測値(℃)		日平均値(℃)		半月別平均値(℃)	
		最低(起時)	最高(起時)	最低(起時)	最高(起時)	最低(起時)	最高(起時)
湾口部 No1 平館	1	7.39 (4.06)	24.72 (9.09)	7.88 (4.01)	24.31 (9.11)	8.22 (3-2)	24.04 (9-3)
	15	7.52 (4.07)	24.61 (9.11)	7.88 (4.01)	24.31 (9.12)	8.22 (3-2)	24.05 (9-3)
	30	5.90 (3.18)	24.53 (9.11)	7.78 (4.01)	24.03 (9.11)	8.17 (3-2)	23.48 (9-3)
	45	5.84 (3.30)	24.37 (9.11)	6.86 (4.01)	22.63 (9.10)	7.87 (3-2)	21.68 (9-2)
西湾側 No4 青森	1	6.17 (3.12)	25.55 (7.31)	6.44 (3.16)	25.09 (8.01)	6.55 (3-3)	24.68 (8-1)
	15	6.21 (3.12)	23.98 (8.30)	6.46 (3.16)	23.74 (8.31)	6.58 (3-3)	23.63 (9-1)
	30	6.42 (3.17)	23.72 (9.12)	6.47 (3.17)	23.57 (9.13)	6.62 (3-3)	23.49 (9-3)
	44	5.78 (4.07)	23.48 (9.13)	5.89 (4.07)	22.56 (9.11)	6.47 (4-2)	21.80 (9-3)
湾中央部 No6 東湾	1	4.18 (3.13)	25.93 (7.31)	4.28 (3.13)	24.90 (8.03)	4.58 (3-3)	24.48 (8-1)
	15	4.20 (3.13)	23.55 (8.11)	4.29 (3.13)	23.37 (8.11)	4.57 (3-3)	23.06 (8-3)
	30	4.20 (3.13)	23.03 (9.13)	4.25 (3.13)	22.87 (9.14)	4.54 (3-3)	22.57 (9-3)
	48	4.20 (3.13)	22.05 (9.17)	4.31 (3.13)	20.84 (9.16)	4.62 (3-3)	19.79 (9-3)
東湾側 No5 野辺地	1	5.08 (3.06)	26.05 (8.03)	5.20 (3.05)	25.25 (8.04)	5.37 (3-4)	24.84 (8-1)
	15	5.05 (3.06)	24.60 (8.05)	5.07 (3.06)	24.12 (8.06)	5.31 (3-4)	23.78 (8-2)
	36	4.96 (3.16)	22.17 (9.16)	5.08 (3.16)	21.86 (9.16)	5.31 (3-4)	21.46 (9-3)

- 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。
- 空欄は、例年極値が記録される期間に長期の欠測が生じている場合である。
- 起時は、4月1日を「4.01」、4月第1半旬を「4-1」のように表記した。

1997年の日平均水温が23℃以上となった日数は、表7に示したとおり表層で30日前後、15m層で20日前後、30m層で10日前後と、高水温年であった1994年・1995年に近い日数となった。東湾ブイについては水温が最も高い時期に海底穿孔障害復旧工事が入ったため、その前後の日平均水温が23℃以上の日数を( )付きで参考として示した。

表6 各年の最高最低水温 (1986~1997)

西暦	平館ブイ				青森ブイ				東湾ブイ			
	最高(℃)	(起時)	最低(℃)	(起時)	最高(℃)	(起時)	最低(℃)	(起時)	最高(℃)	(起時)	最低(℃)	(起時)
1986	24.04	(8.13)	3.73	(3.17)	24.98	(8.12)	3.07	(3.05)	24.45	(8.13)	2.13	(2.17)
1987	24.69	(8.27)	4.68	(3.15)	24.73	(8.31)	5.14	(3.24)	23.63	(8.31)	2.74	(2.17)
1988	25.31	(8.24)	4.46	(3.16)	23.98	(8.25)	5.13	(3.03)	23.40	(8.24)	2.78	(2.09)
1989	24.53	(8.26)	6.96	(3.08)	25.71	(8.22)	5.73	(3.06)	24.04	(8.26)	3.87	(2.01)
1990	26.44	(9.02)	6.00	(2.11)	26.86	(8.08)	6.88	(2.21)	26.07	(9.02)	3.60	(2.10)
1991	24.03	(8.23)	5.37	(3.12)	23.56	(9.03)	4.59	(3.08)	23.28	(9.06)	3.77	(3.12)
1992	24.54	(9.01)	6.11	(3.11)	24.65	(8.31)	5.50	(3.18)	24.24	(8.25)	4.07	(2.24)
1993	22.32	(9.02)	6.19	(3.01)	23.69	(8.27)	6.40	(3.16)	22.89	(8.25)	4.45	(3.11)
1994	25.96	(9.03)	4.60	(2.22)	28.25	(8.13)	6.16	(3.27)	28.03	(8.14)	3.48	(2.17)
1995	25.54	(8.23)	6.35	(4.02)	25.00	(8.25)	5.64	(3.01)	24.14	(8.23)	4.30	(2.11)
1996	23.83	(8.26)	4.82	(3.31)	23.64	(8.13)	4.48	(2.18)	23.62	(8.22)	2.63	(2.23)
1997	24.72	(9.09)	5.84	(3.30)	25.55	(7.31)	5.78	(4.07)	25.93	(7.31)	4.18	(3.13)
最高値	26.44		6.96		28.25		6.88		28.03		4.45	
最低値	22.32		3.73		23.56		3.07		22.89		2.13	
平均値	24.66		5.43		25.05		5.38		24.48		3.50	

- 起時は、4月1日を「4.01」のように表記した。
- (毎時観測値)

表7 日平均水温23℃以上の日数 (1974~1997)

ブイ	層	1996年は96と表記した。																								
		74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	
No.1 平館 ブイ	1	14	55		1	45	10				1	20	10	50	10	17	3	6	50	1	9		47	36	29	
	2	1	48			27	12					9	6	45	7	11		2	41		5		37	33	21	
	3												19							25				21	29	11
	4																									
No.4 青森 ブイ	1		55	31	11	9	8		9	6	25	15	53	5	8	1	24	48	2	9		60	36	37		
	2		39			14	9				2	2	37	1	2			48		3		30	31	22		
	3		14			2	5						16					30				19	18	7		
	4																									
No.6 東湾 ブイ	1													45	9			7	47		4	52	23	(18)		
	2													24				3	40			29	18	(4)		
	3													10				25						4		
	4																									
No.5 野辺地 ブイ	1		51	2	9	53	18				4	24	15	45	12			26	46		7	54	30	24		
	2		20			23	7							20				5	37		1	21	22	12		
	3		1			2	1																	4		

- \* 1980年、1993年、1996年に日平均水温で23℃以上の日はなかった。
- \* 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。

## (2) 塩 分

塩分の半旬別平均値平年差の推移を観測層別に図3に示した。各層のグラフにはブイ3基分のデータを同時に示した。

1997年の半旬別平均塩分は、おおまかに見ると年初めの平年より高めから、年末の平年より低めへ徐々に低下する傾向がみられた。中でもイベント的に平年より0.5psu以上上回る場合があり、平館ブイの表層では7月上旬～8月上旬、青森ブイの表層では1～2月・4月中旬～5月中旬・6月下旬～7月中旬、15m層では5月に、東湾ブイ表層では4月下旬～5月上旬、15m層～底層では1月、底層では9月後半にそれぞれみられた。このうち9月後半に東湾ブイ底層でみられたイベントは、水温・溶在酸素などを考慮すると外海からの流入水と考えられる。

塩分の年変化範囲(1997年)を表8に示した。これによると1997年に湾内で観測された塩分の最高値は34.51psuであり、10月4日に東湾ブイ底層で観測された。日平均値での塩分最高値は34.43psuであり9月27日に東湾ブイ底層で観測された。日平均値の塩分最高値は、例年9月頃に東湾ブイの底層で観測される。この海水は、外海由来の高塩分底層水と考えられる。塩分の最低値は塩分センサーの機能上、有効データであるか否かの判断が難しい。しかしながら、有効であると判断したデータの中から強いて塩分の最低値を示すと、5月17日に青森ブイ1m層で観測された29.21psuとなる。

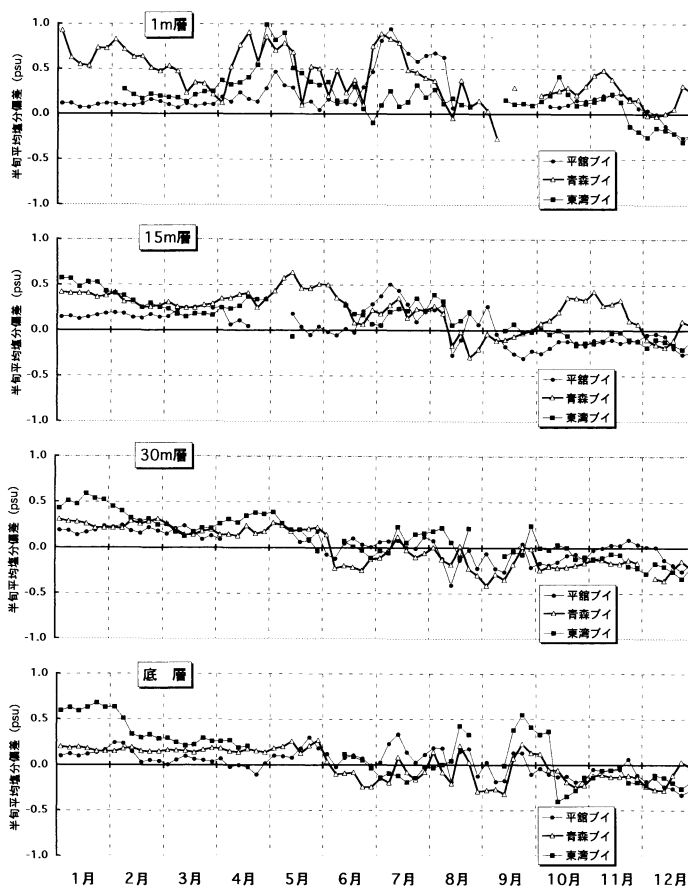


図3 塩分半旬別平均値の平年差の推移

表8 塩分の年変化範囲(1997)

海域・ブイ	層 (m)	毎時観測値		日平均値		半旬別平均値	
		最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)
湾口部 No1 平館	1	32.28 (8.14)	34.16 (4.05)	32.71 (8.14)	34.15 (2.24)	32.91 (8-3)	34.14 (2-5)
	15	32.93 (8.14)	34.17 (4.05)	33.14 (8.16)	34.14 (4.05)	33.22 (8-3)	34.14 (3-3)
	30	33.13 (8.13)	34.30 (8.17)	33.33 (8.13)	34.14 (2.23)	33.41 (8-3)	34.12 (2-5)
	45	33.26 (12.29)	34.41 (8.05)	33.49 (12.09)	34.25 (9.17)	33.61 (12-5)	34.13 (9-5)
西湾側 No4 青森	1	29.21 (5.17)	34.12 (3.20)	32.15 (5.18)	34.09 (3.19)	32.57 (6-5)	34.07 (2-2)
	15	33.00 (8.24)	34.09 (3.20)	33.07 (8.15)	34.08 (3.04)	33.21 (8-5)	34.05 (3-1)
	30	33.23 (12.12)	34.14 (9.26)	33.25 (12.10)	34.03 (1.02)	33.29 (12-3)	34.02 (1-1)
	44	33.21 (12.08)	34.36 (9.26)	33.31 (12.12)	34.33 (9.25)	33.34 (12-3)	34.21 (9-5)
湾中央部北部 No6 東湾	1	31.80 (9.18)	34.00 (3.24)	32.44 (8.09)	33.95 (2.24)	32.90 (8-5)	33.93 (2-5)
	15	32.95 (9.20)	34.03 (1.04)	33.11 (9.11)	34.00 (1.04)	33.18 (8-3)	33.98 (1-5)
	30	33.02 (8.16)	34.18 (9.28)	33.14 (12.21)	34.09 (9.28)	33.18 (12-5)	34.03 (1-4)
	48	33.19 (12.31)	34.51 (10.04)	33.22 (12.21)	34.43 (9.27)	33.26 (12-1)	34.36 (9-6)

- 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。
- 空欄は、例年極値が記録される期間に長期の欠測が生じている場合である。
- 起時は、4月1日を「4.01」、4月第1半旬を「4-1」のように表記した。

### (3) 溶在酸素

東湾ブイ底層酸素飽和度の半旬別最低値の推移を図4に示した。1997年東湾ブイ底層の酸素飽和度は、5月第5半旬までは80%以上を維持し、平年並～高めに推移していたものの、徐々に低下して6月後半には70%を切り平年よりやや低めとなった。この間、6月第3半旬には一時的にはあるものの44%まで低下した。この値は、この時期として過去観測された中で、際立って低いものであったが、その機構については不明である。7月に入ると80%台まで回復、8月には再び低下し、8月第5半旬には48%に達した。8月第6半旬～9月第2半旬は海底穿孔障害復旧工事のため欠測であった。9月第3半旬には45%、その後9月第5～6半旬には77%まで回復した後再び低下し、10月第2半旬には52%に達した。東湾ブイ底層の酸素飽和度は、10月第3半旬になって80%を上回り、年末まで80%を下回ることにはなかった。(1月1日～2月6日は、海底穿孔障害のため、異常値で削除)

東湾ブイにおける溶在酸素の年変化範囲を表9に示した。これによると1997年に東湾ブイで観測された酸素飽和度の最高値は114.3%であり、3月24日に30m層で観測された。また最低値は44.1%であり、6月14日に底層で観測された。溶在酸素の年間最低値は、例年9月に観測されるが、1997年は溶在酸素が底打となる時期に復旧工事が入ったため現実の最低値は観測できなかった可能性がある。

表9 溶在酸素の年変化範囲 (1997)

海域・ブイ	層 (m)	毎時観測値		日平均値		半旬別平均値	
		最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)	最低 (起時)	最高 (起時)
湾央部	30	5.70ppm (9.27)	11.69ppm (3.24)	6.75ppm (9.20)	11.53ppm (3.23)	6.80ppm (9-4)	11.48ppm (3-5)
		75.6% (9.27)	114.3% (3.24)	93.3% (11.26)	112.8% (3.24)	93.6% (11-5)	112.3% (3-5)
No6 東湾	48	3.48ppm (9.11)	10.77ppm (3.22)	3.60ppm (9.11)	10.56ppm (3.25)	4.16ppm (9-3)	10.35ppm (3-5)
		44.1% (6.14)	105.4% (3.22)	47.1% (9.11)	103.5% (3.25)	55.6% (9-3)	102.7% (11-2)

- 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「4.01」、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層流速の半旬別最高値の推移を図5に示した。これによると1997年の平館ブイ15m層半旬別最大流速は、ほぼ1年を通して平年値を上まわり、特に1月第1・3半旬、3月第3半旬、4月第2～5半旬、6月第6半旬、7月第5半旬、8月第1～2半旬では、それぞれの時期として過去(1974～1996年)最高流速値を上回った。

平館ブイ15m層および底層における流れの方向頻度および方位別平均流速

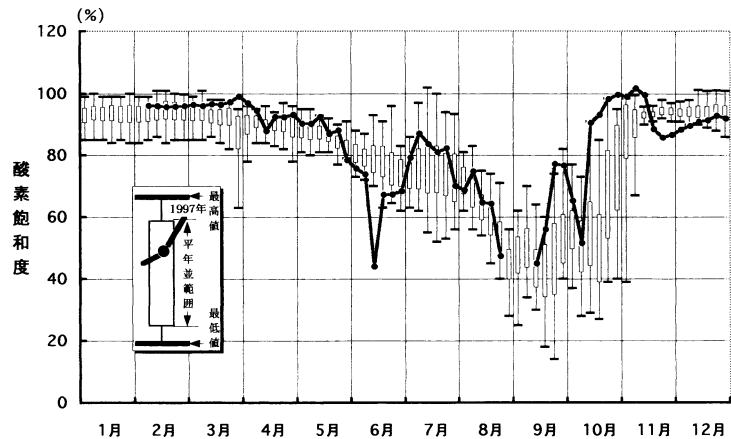


図4 東湾ブイ底層酸素飽和度半旬別最低値の推移

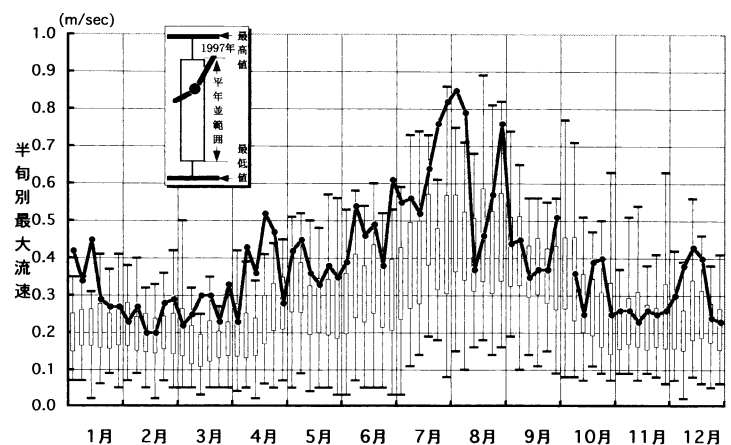
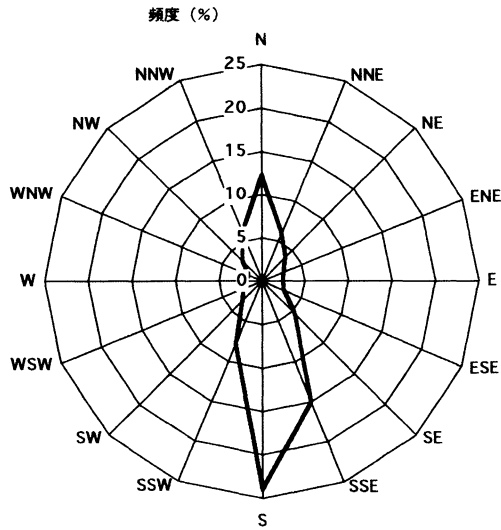
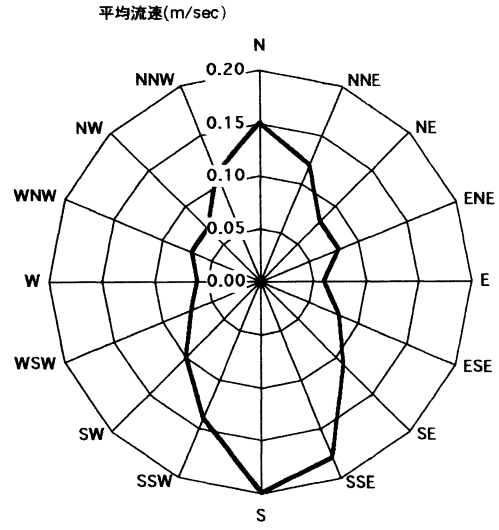


図5 平館ブイ15m層流速半旬別最大値の推移

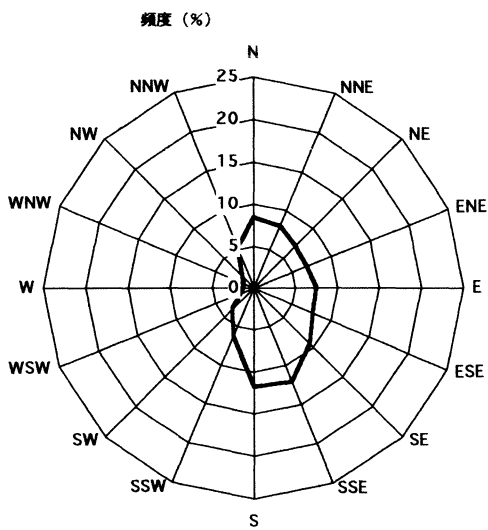




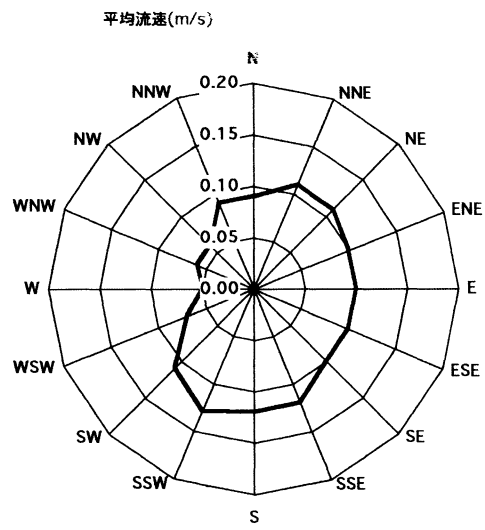
15m層流れの方向頻度



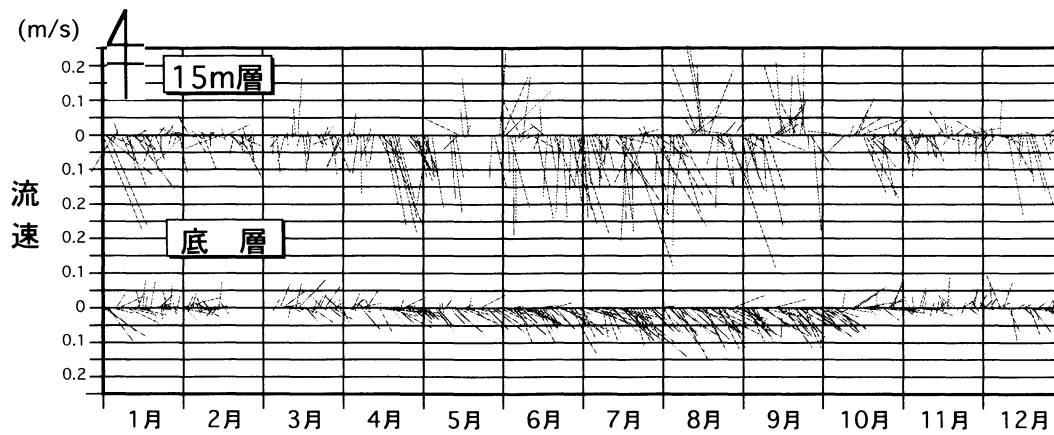
15m層流れの方位別平均流速



底層流れの方向頻度



底層流れの方位別平均流速



※残差流（潮汐成分を除去した流れ：25時間平均）のスティックダイヤグラム

図6 平館ブイ流れの観測結果

を図6に示した。これによると流れの方向頻度は、両層とも東西方向に少なく南北方向特に南方向に多い傾向であり、この傾向は、底層より15m層で顕著であった。また、方位別平均流速は、15m層で東西方向に遅く南北方向に速い傾向であり、最大は南南東の0.20m/secであった。底層の方位別平均流速は、方位による偏りが小さかった。

表10 湾口部の流況 (1997)

月	流況 (流向; 16方位、流速; m/s、距離; km/月)							
	15m層				47m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	0.45	0.11	SSE	166	0.29	0.08	ENE	74
2	0.29	0.09	S	62	0.24	0.07	NNE	29
3	0.33	0.09	S	62	0.24	0.07	NE	54
4	0.52	0.13	S	263	0.32	0.08	ESE	83
5	0.45	0.15	S	118	0.35	0.08	SE	114
6	0.61	0.17	SSE	209	0.36	0.13	SE	165
7	0.82	0.21	S	374	0.44	0.16	SE	216
8	0.85	0.23	SSE	137	0.48	0.16	SE	231
9	0.51	0.18	ESE	34	0.39	0.13	SE	200
10	0.40	0.11	SSE	67	0.31	0.09	E	109
11	0.26	0.08	SSE	57	0.36	0.06	NNE	53
12	0.43	0.10	S	121	0.31	0.07	E	34

※下線のついた数字 (0.00) は欠測率20%以上のもの

平館ブイ15m層および底層における流れの概要を表10に示した。これによると1997年に平館ブイで流速が速かったのは、両層とも8月であり、最高流速は15m層で0.85m/sec、底層で0.48m/secであった。

(5) 風向・風速

東湾ブイ海上における風速の半旬別最高値の推移を図7に示した。これによると1997年の東湾ブイにおける半旬別最大風速は、例年と同様に初夏から初秋にかけては、比較的穏やかであり、冬期は強い傾向であった。1997年の半旬別最大風速は、2月第5半旬、5月第2半旬、6月第1・2・4半旬、12月第2半旬過去 (1984年~1997年) 最大値を上回り、3月第4半旬、10月第1半旬、11月第5半旬に過去最低値を下回った。

東湾ブイ海上における風の方向頻度および方位別平均風速を図8に示した。これによると風の方向頻度は、南北方向に少なく東西方向、特に西方向に多い傾向であった。また、方位別平均風速は、南北方向に遅く東西方向に速い傾向であり、最大は西の9.57m/secであった。

東湾ブイ海上における風況の概要を表4に示した。これによると1997年の風速の最高値は22.1m/secであり、2月21日に観測された。21日から22日にかけては、日本海の低気圧が急速に発達しながら青森県付近を通過したため、津軽・下北・上北は強い風と雪で大荒れの天気となった。

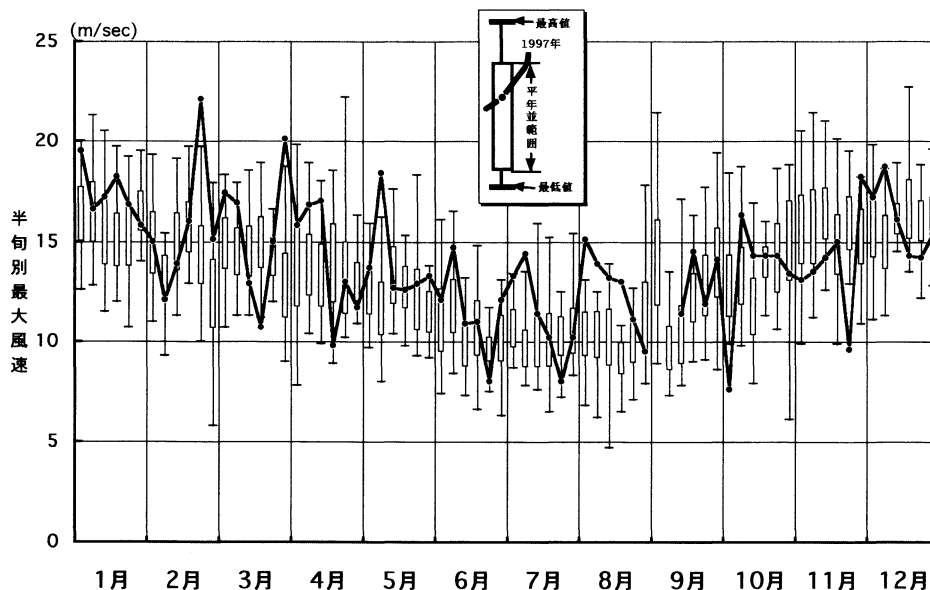
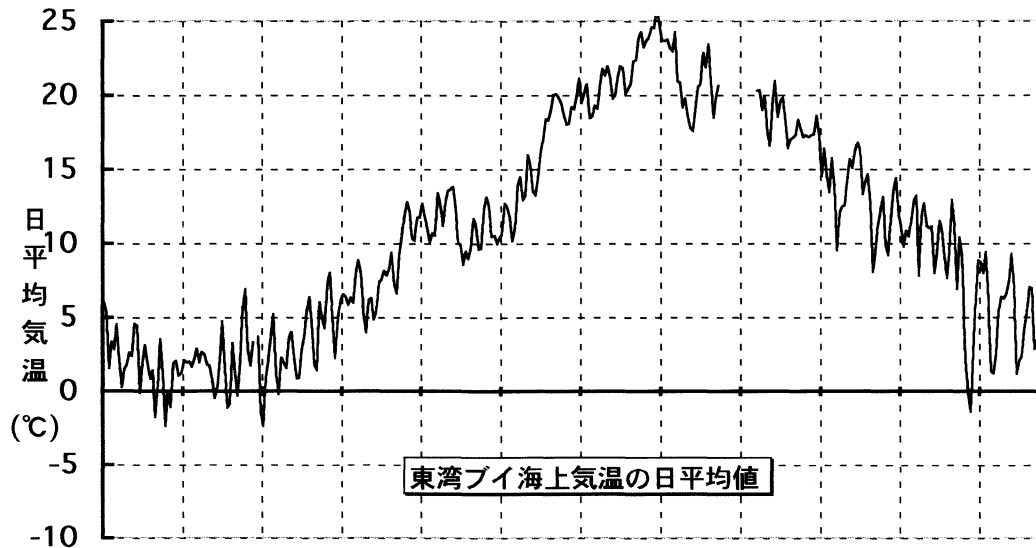
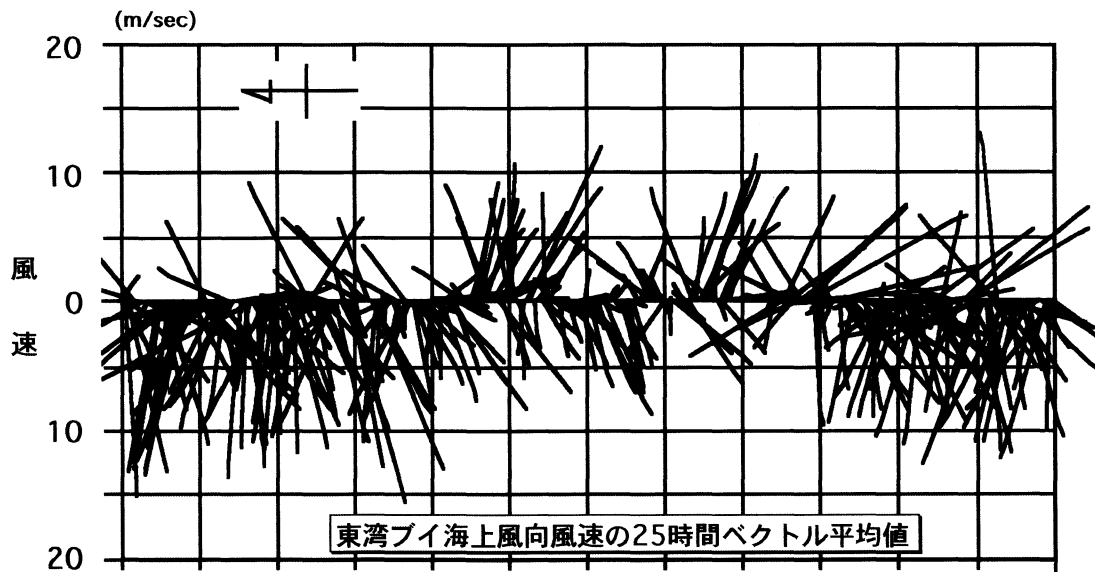
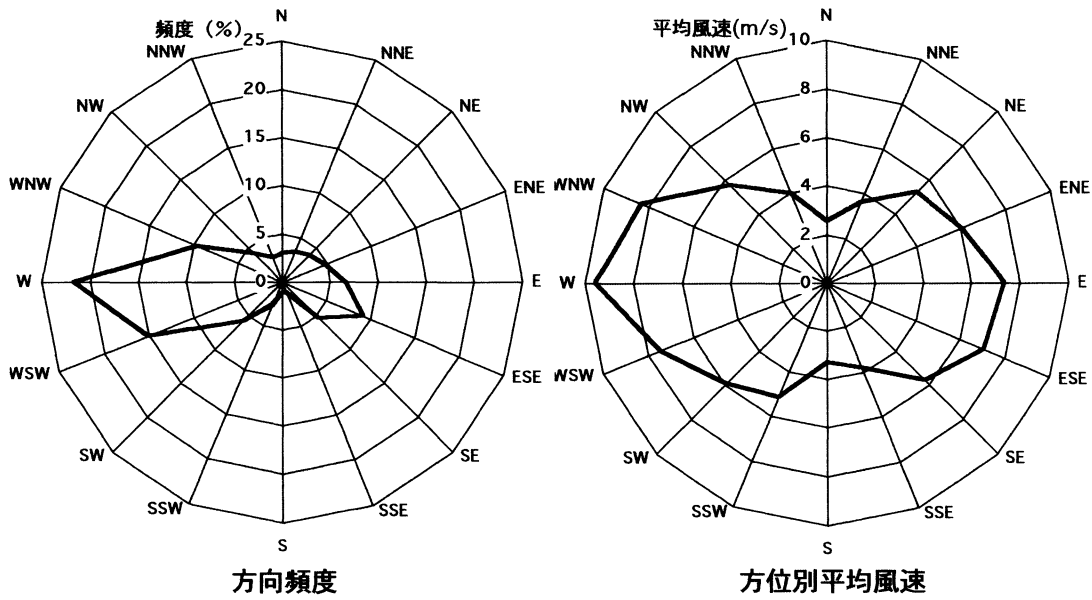


図7 東湾ブイ海上風速半旬別最大値の推移



1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

図8 湾央部東湾ブイによる風と気温の観測結果

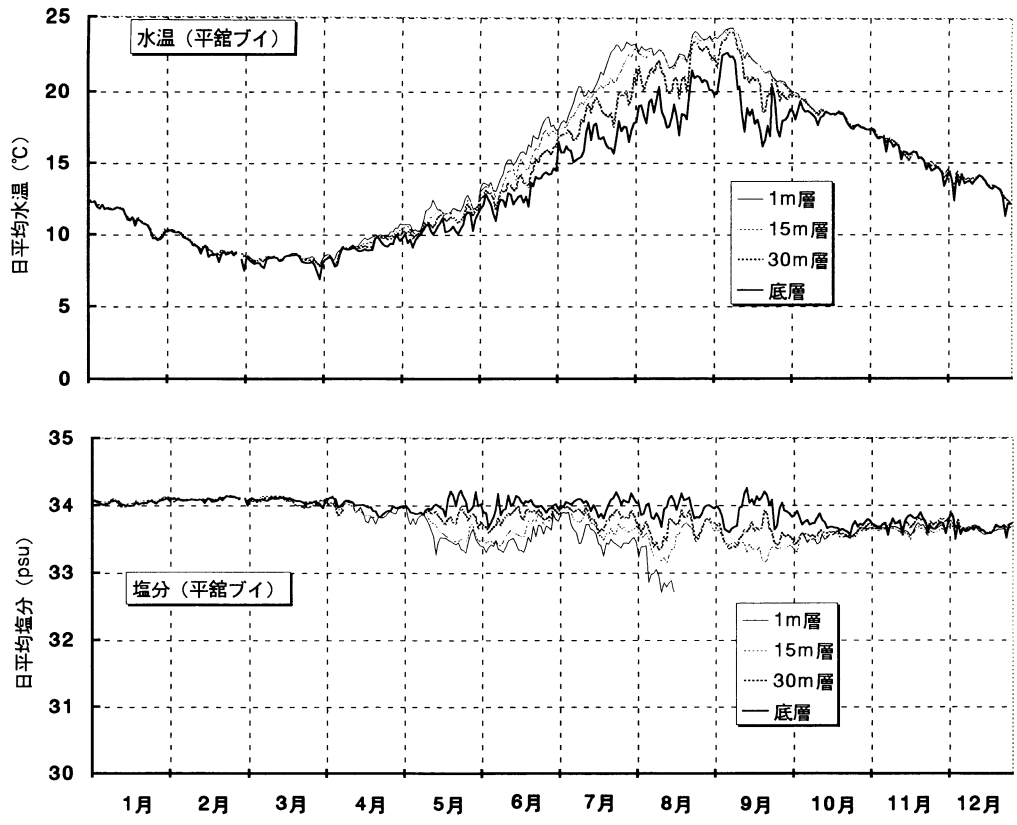


図9 湾口部平館ブイの観測結果 (水温・塩分：日平均値)

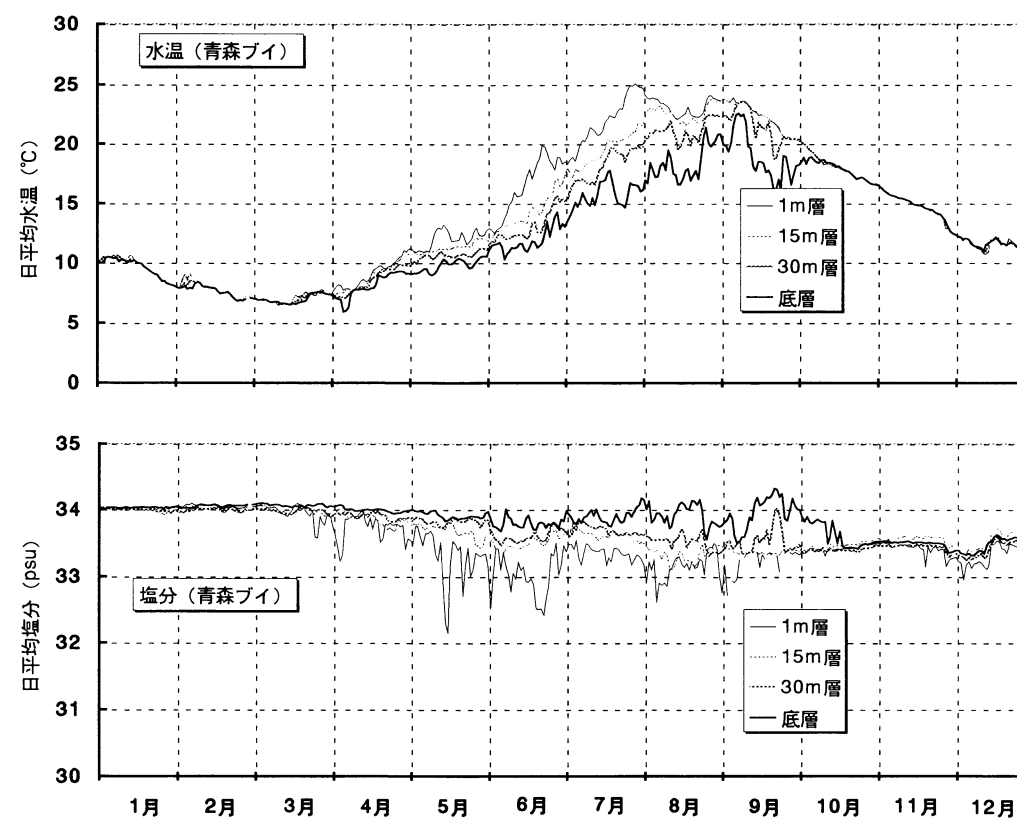


図10 西湾側青森ブイの観測結果水温・塩分：(日平均値)

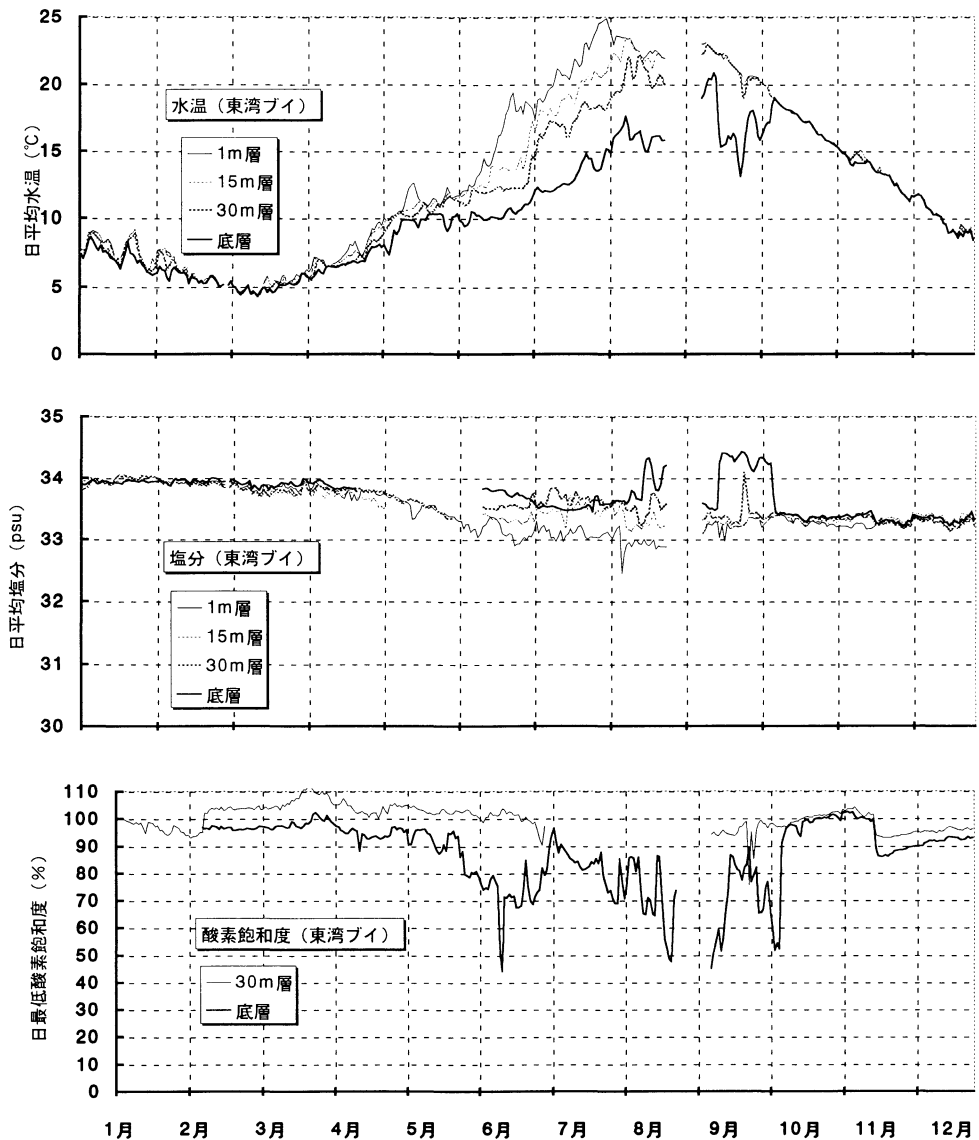


図11 湾中部東湾ブイによる観測結果  
(水温・塩分：日平均値、溶在酸素：日最低値)

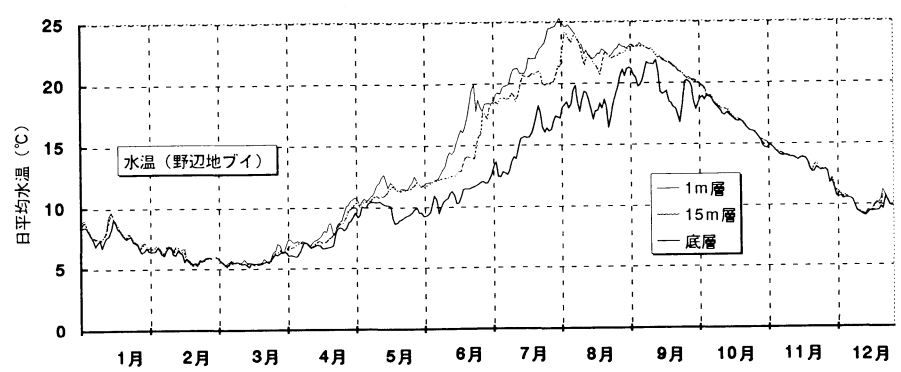


図12 東湾側野辺地ブイの観測結果 (水温：日平均値)

# 陸奥湾海況自動観測結果表 (1997年)

この結果表は、海況自動観測結果として作成される各種図表のうち、定型処理による月報と統計処理による方向別頻度観測結果表から、各観測項目の半旬別代表値として平均値や極値を抜き出し、月別に整理したものである。

## 1. 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	0～23時の日平均値から求めた半旬別の平均値
溶在酸素	半旬最低値	0～23時の日最低値から求めた半旬別の最低値
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）	0～23時の日最高値から求めた半旬別の最高値 0～23時の日平均値から求めた半旬別の平均値 0～23時の日最多流向（風向）から求めた半旬別の最多流向（風向） 0～23時の日最多流向出現頻度から求めた半旬別最多流向の出現頻度 0～23時の日最多流向平均流速（風速）から求めた半旬別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
- 12.345 : 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
- 12.345 : 代表値を求めるとき、日の値（平均、最高、最低）の欠測値扱い（欠測あるいは観測値異常）の日数が半旬内日数の20%に満たない場合

○東湾ブイ海底穿孔障害に伴う東湾ブイ観測水深の推移

	正常時	1/1～2/6	2/6～4/14	4/14～6/13
第1層	1m	1m	1m	1m
第2層	15m	18.5m	11.5m	15m
第3層	30m	33.5m	26.5m	30m
第4層	48m	海底孔内	42m	45.5m

1月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)										気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)										
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	30m層 (%)	底層 (ppm)	30m層 (%)	底層 (ppm)	15m層					底層						平均	風速		最多風向							
														流速		最多流向			流速		最多流向					最高	平均	風向	出現率 (%)	平均	最高	平均	風向	出現率 (%)	平均
														最高	平均	流向	出現率 (%)	平均	最高	平均	流向	出現率 (%)	平均												
No.1 平 盤	1	12.22	12.24	12.20	12.08	34.03	34.06	34.02	34.03	*	*	*	*	0.42	0.19	SSE	40.0	0.28	0.24	0.10	SSE	40.0	0.15	*	*	*	*	*	*						
	2	11.82	11.84	11.84	11.80	34.04	34.07	34.03	34.05	*	*	*	*	0.34	0.10	S	60.0	0.16	0.29	0.08	NNE	40.0	0.12	*	*	*	*	*	*						
	3	11.72	11.74	11.75	11.71	34.00	34.03	33.98	34.00	*	*	*	*	0.45	0.12	S	40.0	0.21	0.20	0.09	SSE	60.0	0.13	*	*	*	*	*	*						
	4	11.06	11.08	11.08	10.96	34.01	34.05	34.01	34.01	*	*	*	*	0.29	0.09	S	40.0	0.13	0.22	0.08	N	40.0	0.11	*	*	*	*	*	*						
	5	10.65	10.68	10.69	10.65	34.04	34.07	34.04	34.04	*	*	*	*	0.27	0.09	N	60.0	0.12	0.17	0.07	N	40.0	0.08	*	*	*	*	*	*						
	6	9.88	9.90	9.89	9.77	34.07	34.10	34.07	34.07	*	*	*	*	0.27	0.09	S	83.3	0.15	0.18	0.08	NNW	66.7	0.11	*	*	*	*	*	*						
No.4 青 藻	1	10.37	10.37	10.30	10.18	34.03	34.03	34.02	34.02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
	2	10.51	10.52	10.49	10.31	34.03	34.02	34.01	34.02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
	3	10.35	10.35	10.22	10.13	34.03	34.02	34.00	34.03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
	4	9.81	9.83	9.83	9.82	34.02	34.02	34.00	34.03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
	5	9.06	9.07	9.06	9.05	34.02	33.98	33.98	34.03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
	6	8.27	8.28	8.27	8.24	34.03	33.97	33.97	34.03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
No.6 東 海	1	8.22	8.23	8.03	7.80	-	33.97	33.87	33.91	100	9.6	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3.8	19.5	10.7	W	60.0	13.6						
	2	8.72	8.76	8.42	7.89	-	33.95	33.94	33.93	99	9.4	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.0	16.6	6.8	NNE	40.0	5.4						
	3	7.95	7.83	7.32	7.20	-	33.90	33.92	33.92	98	9.6	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.7	17.2	7.0	W	40.0	10.4						
	4	7.64	7.63	7.39	7.14	-	33.95	34.02	33.93	97	9.5	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.8	18.2	10.9	W	100.0	11.6						
	5	8.53	8.53	8.19	7.12	-	33.97	33.99	33.94	96	9.1	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.1	16.8	9.8	W	60.0	12.2						
	6	6.60	6.64	6.34	6.14	-	33.94	34.01	33.93	96	9.5	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.8	15.8	10.3	W	33.3	12.9						
No.5 野辺地	1	8.37	8.36	*	8.14																														
	2	7.42	7.45	*	7.08																														
	3	8.75	8.68	*	7.97																														
	4	8.20	8.27	*	8.12																														
	5	7.49	7.55	*	7.39																														
	6	6.83	6.84	*	6.56																														

2月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向:16方位、流速:m/sec)										気温 平均 ℃	風向・風速 (風向:16方位、風速:m/sec)											
														15m層					底層						風速					最多風向						
														流速		最多流向			流速		最多流向				最高		平均		最高		平均		最高		平均	
														最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速	最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速		最高	平均	風向	出現率 (%)	平均 風速	最高	平均	風向	出現率 (%)	平均 風速		
												30m層		底層																						
												(%)	(ppm)	(%)	(ppm)																					
No.1 平 館	1	10.22	10.24	10.23	10.17	34.08	34.10	34.06	34.08	*	*	*	*	0.23	0.08	NNW	40.0	0.08	0.13	0.06	S	20.0	0.10	*	*	*	*	*	*							
	2	9.77	9.79	9.79	9.74	34.07	34.09	34.07	34.07	*	*	*	*	0.27	0.11	N	60.0	0.14	0.20	0.08	NNW	80.0	0.12	*	*	*	*	*	*							
	3	9.16	9.17	9.16	9.03	34.08	34.09	34.08	34.07	*	*	*	*	0.20	0.09	S	40.0	0.13	0.16	0.06	NNW	60.0	0.07	*	*	*	*	*	*							
	4	8.83	8.85	8.84	8.66	34.10	34.09	34.07	34.07	*	*	*	*	0.20	0.07	S	40.0	0.11	0.15	0.06	N	20.0	0.10	*	*	*	*	*	*							
	5	8.75	8.76	8.74	8.54	34.13	34.12	34.12	34.11	*	*	*	*	0.28	0.10	S	40.0	0.15	0.24	0.09	SSE	60.0	0.09	*	*	*	*	*	*							
	6	8.73	8.75	8.75	8.67	34.11	34.09	34.09	34.11	*	*	*	*	0.29	0.10	S	33.3	0.18	0.15	0.11	SSW	50.0	0.14	*	*	*	*	*	*							
No.4 青 森	1	8.41	8.33	8.00	7.88	34.05	33.99	33.97	34.03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
	2	8.55	8.57	8.39	8.12	34.07	34.03	34.00	34.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
	3	7.97	7.98	7.96	7.93	34.05	34.00	34.01	34.07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
	4	7.55	7.57	7.55	7.55	34.03	34.01	33.99	34.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
	5	7.15	7.15	7.13	7.13	34.03	34.01	33.98	34.06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
	6	6.98	6.96	6.91	6.88	34.04	34.00	33.98	34.07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
No.6 東 海	1	7.67	7.60	7.05	6.11	-	33.94	33.92	33.92	95	9.3	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.9	15.0	6.4	NW	40.0	7.0							
	2	6.89	6.83	6.58	6.05	33.92	33.91	33.91	33.94	102	10.2	97	9.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.3	12.1	8.2	W	60.0	9.6							
	3	6.03	6.01	5.91	5.74	33.91	33.90	33.90	33.94	104	10.5	97	9.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.8	13.9	7.0	WNW	40.0	8.8							
	4	5.52	5.53	5.47	5.42	33.90	33.89	33.88	33.94	104	10.6	96	9.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.5	16.0	10.8	W	80.0	12.3							
	5	5.66	5.65	5.59	5.54	33.93	33.91	33.90	33.97	104	10.6	96	9.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3.0	22.1	9.7	WSW	60.0	10.8							
	6	5.15	5.15	5.11	5.08	33.89	33.87	33.85	33.93	104	10.7	96	9.9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.6	15.1	8.4	WNW	33.3	11.7							
No.5 野辺地	1	6.71	6.71	*	6.47																															
	2	6.57	6.60	*	6.43																															
	3	6.55	6.49	*	6.25																															
	4	5.72	5.63	*	5.57																															
	5	5.52	5.46	*	5.56																															
	6	5.84	5.79	*	5.86																															



3月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)										気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)											
														15m層					底層						風速					最多風向						
														流速		最多流向			流速		最多流向				最高		平均		最高		平均		最高		平均	
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)	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		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	風向	出現率 (%)	平均 風速		
No.1 平 盤	1	8.38	8.42	8.43	8.08	34.08	34.06	34.06	34.06	*	*	*	*	0.22	0.09	NNW	100.0	0.14	0.18	0.07	NNW	50.0	0.10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2	8.21	8.22	8.16	7.86	34.09	34.12	34.08	34.07	*	*	*	*	0.25	0.09	S	40.0	0.16	0.24	0.09	N	80.0	0.13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	3	8.43	8.42	8.42	8.35	34.12	34.13	34.10	34.10	*	*	*	*	0.30	0.08	S	60.0	0.16	0.19	0.07	N	40.0	0.12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	4	8.39	8.41	8.39	8.34	34.10	34.11	34.06	34.09	*	*	*	*	0.30	0.09	S	60.0	0.09	0.15	0.05	NNE	40.0	0.10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	5	8.56	8.53	8.52	8.44	34.05	34.06	33.98	34.05	*	*	*	*	0.23	0.08	S	80.0	0.12	0.23	0.07	N	60.0	0.10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	6	8.29	8.22	8.18	7.88	34.04	34.05	34.00	34.02	*	*	*	*	0.33	0.10	S	50.0	0.16	0.23	0.07	N	33.3	0.12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
No.4 青 森	1	6.99	7.00	6.98	6.95	34.05	34.05	34.00	34.09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	2	6.82	6.79	6.78	6.78	34.03	34.01	33.99	34.08	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	3	6.54	6.58	6.61	6.63	33.94	33.96	33.94	34.06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	4	6.86	6.84	6.65	6.55	33.93	33.97	33.96	34.04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	5	7.36	7.35	7.17	6.94	33.98	33.99	34.01	34.06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	6	7.47	7.41	7.47	7.49	33.76	33.93	33.97	34.07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
No.6 東 海	1	5.00	5.01	5.01	5.03	33.88	33.87	33.86	33.94	104	10.8	97	10.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.5	17.4	10.7	W	100.0	11.7						
	2	4.73	4.69	4.67	4.67	33.84	33.82	33.80	33.89	105	10.9	97	10.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.4	16.9	9.0	W	40.0	12.2						
	3	4.58	4.57	4.53	4.61	33.79	33.76	33.74	33.85	106	11.1	97	10.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.6	12.9	7.6	ENE	40.0	8.6						
	4	5.37	5.32	4.99	4.72	33.85	33.76	33.75	33.85	108	11.2	98	10.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.7	10.7	6.5	WSW	60.0	7.4						
	5	5.52	5.41	5.22	5.10	33.85	33.75	33.78	33.90	112	11.4	101	10.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4.0	15.0	7.6	W	20.0	12.3						
	6	5.68	5.54	5.41	5.36	33.83	33.76	33.78	33.90	110	11.2	101	10.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5.3	20.1	7.7	W	33.3	17.0						
No.5 野辺地	1	5.58	5.54	*	5.64																															
	2	5.42	5.32	*	5.41																															
	3	5.48	5.37	*	5.36																															
	4	5.36	5.30	*	5.30																															
	5	5.51	5.39	*	5.44																															
	6	6.40	6.14	*	6.05																															

4月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)								気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)						
														15m層				底層											
														流速		最多流向		流速		最多流向									
										30m層				最高		平均		出現率		平均			出現率		最高		平均		出現率
												最高		平均		出現率		平均		出現率		最高		平均		出現率		平均	
												最高		平均		出現率		平均		出現率		最高		平均		出現率		平均	
No.1 平 館	1	8.35	8.23	8.19	7.95	34.10	34.11	34.01	34.06	*	*	*	*	0.23	0.08	S	40.0	0.15	0.18	0.06	SSE	40.0	0.07	*	*	*	*	*	*
	2	8.63	8.53	8.40	8.30	34.02	33.99	33.88	34.03	*	*	*	*	0.43	0.13	S	60.0	0.19	0.21	0.08	N	60.0	0.09	*	*	*	*	*	*
	3	9.11	9.07	9.05	8.98	33.99	33.96	-	34.02	*	*	*	*	0.36	0.10	S	80.0	0.14	0.18	0.07	N	20.0	0.11	*	*	*	*	*	*
	4	9.48	9.24	9.08	8.86	33.83	33.86	-	33.98	*	*	*	*	0.52	0.19	S	60.0	0.23	0.32	0.10	SE	60.0	0.12	*	*	*	*	*	*
	5	9.84	9.68	9.52	9.37	33.79	33.81	-	33.86	*	*	*	*	0.47	0.18	S	60.0	0.22	0.28	0.09	E	20.0	0.15	*	*	*	*	*	*
	6	9.98	9.85	9.73	9.26	33.87	-	-	33.93	*	*	*	*	0.28	0.12	S	60.0	0.20	0.16	0.08	SSE	40.0	0.11	*	*	*	*	*	*
No.4 青 森	1	7.70	7.39	7.26	7.14	33.59	33.95	33.92	34.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2	7.80	7.60	7.22	6.47	33.76	33.93	33.93	34.01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3	8.16	8.00	7.83	7.73	33.91	33.91	33.90	33.98	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	4	8.94	8.74	8.41	7.86	33.80	33.88	33.95	33.99	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	5	9.62	9.43	9.31	8.86	33.68	33.74	33.88	33.98	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	6	10.16	9.99	9.64	9.21	33.76	33.78	33.84	33.95	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
No.6 東 海	1	6.37	6.10	5.78	5.73	33.88	33.77	33.82	33.93	106	10.8	98	10.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5.9	15.8	6.0	W	20.0	13.4
	2	6.91	6.88	6.73	6.13	33.85	33.73	33.84	33.93	107	10.6	97	9.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7.4	16.8	9.4	WSW	40.0	12.0
	3	6.64	6.58	6.48	6.46	33.77	33.71	33.78	33.83	103	10.3	95	9.5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5.3	17.0	6.0	WNW	60.0	7.0
	4	7.47	7.05	6.65	6.65	33.70	33.74	33.81	33.83	103	10.2	94	9.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7.2	9.8	4.0	WSW	40.0	4.3
	5	7.73	7.39	7.04	6.82	33.71	33.69	33.81	33.80	104	10.2	93	9.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8.1	13.0	7.1	W	40.0	9.3
	6	8.61	8.45	7.97	7.53	33.77	33.64	33.77	-	105	10.1	96	9.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11.5	11.7	5.3	WSW	40.0	5.8
No.5 野辺地	1	6.99	6.59	*	6.11																								
	2	7.11	6.98	*	6.43																								
	3	7.00	6.84	*	6.82																								
	4	7.67	7.10	*	6.69																								
	5	8.27	7.75	*	7.23																								
	6	9.42	8.99	*	8.31																								

5月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)										気温 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)					
														15m層					底層						風速		最多風向			
														流速		最多流向			流速		最多流向				平均	最高	平均	風向	出現率 (%)	平均 流速
														最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速	最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速							
										30m層				底層				最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速	最高		平均	流向	出現率 (%)	平均 流速		
								(%)	(ppm)	(%)	(ppm)	最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速	最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速	最高	平均	風向	出現率 (%)	平均 風速				
No.1 平 盤	1	10.58	10.30	10.09	9.80	33.93	-	-	33.96	*	*	*	*	0.42	0.13	S	80.0	0.18	0.18	0.06	SE	60.0	0.08	*	*	*	*	*	*	
	2	10.42	10.28	9.99	9.50	33.77	-	-	33.88	*	*	*	*	0.45	0.18	S	100.0	0.22	0.24	0.07	S	80.0	0.10	*	*	*	*	*	*	
	3	11.28	10.84	10.55	10.37	33.71	33.76	33.89	33.93	*	*	*	*	0.36	0.20	S	100.0	0.22	0.32	0.07	S	40.0	0.15	*	*	*	*	*	*	
	4	11.87	11.48	11.02	10.54	33.45	33.61	33.80	33.94	*	*	*	*	0.33	0.11	NNW	40.0	0.16	0.23	0.08	ESE	20.0	0.13	*	*	*	*	*	*	
	5	11.60	11.52	11.05	10.31	33.44	33.48	33.79	34.11	*	*	*	*	0.38	0.27	N	50.0	0.30	0.24	0.13	S	80.0	0.13	*	*	*	*	*	*	
	6	12.15	11.90	11.41	10.92	33.43	33.56	33.87	34.03	*	*	*	*	0.35	0.12	S	25.0	0.24	0.35	0.11	S	33.3	0.18	*	*	*	*	*	*	
No.4 青 森	1	11.02	10.64	9.82	9.09	33.54	33.79	33.87	33.98	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2	10.92	10.74	10.37	9.30	33.61	33.75	33.83	33.96	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	3	12.09	10.97	10.49	9.22	33.47	33.74	33.78	33.95	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	4	12.65	11.14	10.63	10.03	32.81	33.76	33.78	33.85	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	5	12.04	11.32	10.60	10.21	33.24	33.64	33.83	33.86	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	6	12.17	11.66	10.73	9.85	33.25	33.55	33.82	33.89	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
No.6 東 海	1	9.72	9.42	8.71	7.92	33.71	33.52	33.75	-	106	10.0	95	9.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11.6	13.7	6.8	WSW	60.0	7.2	
	2	10.19	10.15	10.01	8.52	33.67	33.39	33.66	-	104	9.6	95	9.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11.1	18.4	8.3	W	40.0	12.4	
	3	11.47	10.55	10.19	9.87	33.53	33.20	33.62	-	103	9.3	96	9.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	12.7	12.7	3.4	WSW	40.0	4.9	
	4	11.71	11.03	10.52	9.73	33.45	33.19	33.59	-	103	9.3	93	8.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10.9	12.6	7.1	ESE	60.0	8.5	
	5	11.16	11.01	10.62	10.18	33.50	-	33.51	-	103	9.3	95	8.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10.1	12.9	8.2	E	60.0	8.1	
	6	11.56	11.39	11.20	9.77	33.40	32.78	33.38	-	103	9.2	87	8.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11.3	13.3	6.6	ESE	33.3	7.6	
No.5 野辺地	1	10.48	10.11	*	9.19																									
	2	10.56	10.41	*	10.11																									
	3	11.64	10.79	*	10.37																									
	4	11.98	11.29	*	9.88																									
	5	11.44	11.35	*	8.82																									
	6	11.84	11.61	*	9.52																									

6月

ブイ	半旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向:16方位、流速:m/sec)										気温 平均 ℃	風向・風速 (風向:16方位、風速:m/sec)							
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	30m層	底層	半旬 最高	半旬 平均	15m層				底層				半旬 最高	半旬 平均		半旬 最高	半旬 平均	半旬 最高	半旬 平均				
														流速		最多流向		流速		最多流向												
														(%)	(ppm)	(%)	(ppm)	最高	平均	流向	出現率								最高	平均	流向	出現率
														出現率	平均	出現率	平均	出現率	平均	出現率	平均											
No.1 平盤	1	12.48	12.33	11.99	11.29	33.40	33.48	33.72	33.99	*	*	*	*	0.39	0.19	N	40.0	0.25	0.30	0.12	S	40.0	0.10	*	*	*	*	*	*			
	2	13.31	13.14	12.59	11.92	33.39	33.45	33.67	33.86	*	*	*	*	0.54	0.20	N	60.0	0.22	0.35	0.12	E	40.0	0.13	*	*	*	*	*	*			
	3	14.32	13.45	12.97	12.33	33.39	33.52	33.80	33.97	*	*	*	*	0.46	0.11	S	20.0	0.28	0.27	0.12	S	40.0	0.16	*	*	*	*	*	*			
	4	15.26	14.55	13.54	12.50	33.37	33.55	33.88	34.06	*	*	*	*	0.49	0.12	S	40.0	0.16	0.34	0.12	S	40.0	0.16	*	*	*	*	*	*			
	5	16.13	14.99	13.83	12.73	33.51	33.72	33.90	34.03	*	*	*	*	0.38	0.17	S	80.0	0.22	0.36	0.15	SSE	40.0	0.20	*	*	*	*	*	*			
	6	17.34	16.58	15.47	14.06	33.66	33.78	33.84	33.94	*	*	*	*	0.61	0.24	S	60.0	0.28	0.34	0.14	S	40.0	0.17	*	*	*	*	*	*			
No.4 青森	1	12.54	11.92	11.33	10.80	33.06	33.54	33.75	33.87	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	2	12.97	12.68	12.10	11.26	33.28	33.39	33.52	33.78	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	3	15.11	13.24	12.13	11.06	33.00	33.42	33.53	33.81	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	4	16.58	13.60	12.22	11.28	33.01	33.47	33.55	33.80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	5	18.33	14.34	12.90	11.56	32.57	33.52	33.58	33.75	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	6	18.71	15.62	14.37	12.96	33.13	33.62	33.69	33.77	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
No.6 東海	1	11.68	11.53	11.30	10.03	33.29	-	-	-	101	9.1	85	7.9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10.8	12.1	6.2	ESE	60.0	6.3			
	2	12.27	12.10	11.44	9.92	33.18	-	-	-	101	9.1	80	7.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11.8	14.7	7.5	ESE	40.0	7.8			
	3	13.65	12.32	11.92	10.05	33.16	33.40	33.50	33.83	103	9.1	74	6.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14.4	10.9	4.6	W	40.0	5.3			
	4	14.83	13.57	12.13	10.04	33.32	33.33	33.50	33.79	102	8.9	72	6.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14.7	11.0	4.7	E	40.0	5.9			
	5	17.61	13.65	12.17	10.38	33.07	33.30	33.53	33.74	101	8.8	78	7.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	19.1	8.0	3.3	WSW	80.0	4.0			
	6	18.30	13.89	12.22	10.54	32.94	33.28	33.52	33.72	98	8.6	75	6.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18.7	12.1	4.7	W	60.0	5.5			
No.5 野辺地	1	11.81	11.78	*	9.35																											
	2	12.09	12.08	*	10.12																											
	3	13.51	12.34	*	10.52																											
	4	15.16	12.68	*	10.70																											
	5	17.48	13.91	*	11.46																											
	6	18.40	15.62	*	11.84																											

7月

ブイ	半旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速(流向:16方位、流速:m/sec)										半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向:16方位、風速:m/sec)										
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	30m層 (%)	底層 (ppm)	30m層 (%)	底層 (ppm)	15m層					底層						半旬 平均	風速		最多風向							
														最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速	最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速			最高	平均	風向	出現率 (%)	平均 風速	最高	平均	風向	出現率 (%)	平均 風速
No.1 平 盤	1	17.60	17.09	16.11	14.77	33.78	33.88	33.90	33.97	*	*	*	*	0.55	0.20	S	80.0	0.26	0.31	0.15	S	40.0	0.18	*	*	*	*	*	*						
	2	18.09	17.67	17.08	15.87	33.80	33.90	33.94	34.02	*	*	*	*	0.56	0.17	S	80.0	0.25	0.32	0.14	SSE	20.0	0.19	*	*	*	*	*	*						
	3	19.85	18.82	17.22	15.36	33.54	33.79	33.92	34.07	*	*	*	*	0.52	0.15	SSE	80.0	0.23	0.36	0.16	S	60.0	0.16	*	*	*	*	*	*						
	4	20.01	19.67	19.04	17.39	33.59	33.69	33.75	33.93	*	*	*	*	0.64	0.30	S	60.0	0.34	0.44	0.18	SSE	40.0	0.24	*	*	*	*	*	*						
	5	21.44	20.32	18.60	16.51	33.40	33.56	33.73	33.94	*	*	*	*	0.76	0.21	S	40.0	0.38	0.37	0.16	S	40.0	0.19	*	*	*	*	*	*						
	6	22.92	21.11	18.99	16.83	33.41	33.63	33.85	34.09	*	*	*	*	0.82	0.23	S	66.7	0.39	0.39	0.15	SSE	33.3	0.18	*	*	*	*	*	*						
No.4 青 藻	1	18.54	17.10	15.30	13.36	33.29	33.59	33.67	33.86	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
	2	19.03	17.58	16.66	14.64	33.37	33.72	33.74	33.82	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
	3	20.75	18.30	16.77	15.29	33.41	33.63	33.76	33.92	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	4	21.10	19.01	17.66	16.20	33.34	33.58	33.73	33.88	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	5	22.35	20.27	19.41	16.57	33.35	33.64	33.64	33.82	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
	6	24.01	20.56	19.17	15.53	33.30	33.59	33.63	33.90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					
No.6 東 灣	1	18.22	15.94	13.60	11.35	33.10	33.35	33.59	33.62	97	8.5	87	7.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	19.7	13.3	6.2	WSW	40.0	8.8						
	2	18.95	17.76	16.20	12.04	33.15	33.43	33.60	33.52	-	-	92	8.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	19.4	14.4	4.0	ESE	40.0	3.2						
	3	20.37	17.94	17.07	12.11	33.03	33.45	33.78	33.51	-	-	87	7.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20.9	11.4	3.9	WSW	40.0	4.7						
	4	20.63	19.00	16.60	12.52	33.06	33.45	33.62	33.47	-	-	83	7.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20.7	10.2	5.0	W	60.0	6.6						
	5	21.85	19.58	17.93	13.62	33.14	33.55	33.68	33.49	-	-	85	7.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	21.0	8.0	3.4	ESE	40.0	5.1						
	6	23.45	20.59	18.31	14.06	33.02	33.44	33.64	33.58	-	-	79	6.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	23.5	10.2	4.0	ENE	66.7	4.6						
No.5 野辺地	1	18.37	17.91	*	12.42																														
	2	19.36	18.65	*	12.82																														
	3	20.53	18.86	*	13.42																														
	4	20.94	20.15	*	15.40																														
	5	22.11	20.78	*	16.74																														
	6	23.60	20.10	*	16.49																														

8月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速(流向:16方位、流速:m/sec)										気温 平均 ℃	風向・風速 (風向:16方位、風速:m/sec)									
														15m層					底層															
										30m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	(%)	(ppm)	(%)	(ppm)	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		半旬 平均	半旬 最高	半旬 平均	風向	出現率 (%)	平均 風速				
No.1 平 館	1	23.20	22.54	20.03	17.37	33.41	33.62	33.81	34.07	*	*	*	*	0.85	0.23	S	60.0	0.34	0.46	0.20	S	40.0	0.22	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2	22.85	22.47	20.84	18.63	33.19	33.49	33.62	33.90	*	*	*	*	0.79	0.27	SSE	40.0	0.39	0.48	0.16	SSE	60.0	0.17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	3	22.71	22.64	21.63	19.22	32.91	33.20	33.40	33.81	*	*	*	*	0.37	0.16	N	60.0	0.23	0.38	0.14	NNE	20.0	0.18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	4	21.88	21.83	20.29	18.05	32.80	33.32	33.70	34.03	*	*	*	*	0.46	0.23	N	80.0	0.28	0.30	0.15	ESE	60.0	0.19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	5	22.32	22.15	20.42	17.97	-	33.67	33.84	34.09	*	*	*	*	0.57	0.21	S	40.0	0.40	0.35	0.16	S	80.0	0.19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	6	23.63	23.40	22.85	20.79	-	33.57	33.62	33.86	*	*	*	*	0.76	0.26	S	66.7	0.35	0.48	0.16	NE	33.3	0.20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
No.4 青 藻	1	24.67	21.64	19.85	16.39	33.24	33.49	33.62	33.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2	23.80	22.93	20.91	17.43	32.98	33.37	33.55	33.92	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	3	23.19	22.76	21.33	18.55	32.96	33.23	33.51	33.81	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	4	22.24	21.99	20.21	16.98	33.22	33.28	33.62	34.04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	5	22.54	21.84	20.60	17.51	33.15	33.20	33.50	34.07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	6	23.14	22.66	21.61	19.56	33.28	33.35	33.56	33.82	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
No.6 東 洞	1	24.46	21.03	18.48	14.66	33.07	33.52	33.56	33.57	-	-	79	6.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	24.6	15.1	4.4	W	40.0	7.8					
	2	23.39	22.15	19.49	16.41	32.94	33.46	33.59	33.62	-	-	85	6.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	23.5	13.9	4.4	WSW	40.0	6.6					
	3	23.14	23.06	21.17	16.50	32.93	33.18	33.48	33.68	-	-	75	6.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	19.8	13.2	8.9	E	40.0	10.2					
	4	22.19	22.06	21.55	15.70	32.92	33.21	33.31	34.00	-	-	79	6.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	19.0	13.0	7.7	E	40.0	10.9					
	5	22.37	21.82	20.15	16.01	32.90	33.29	33.65	33.92	-	-	63	5.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	21.4	11.1	6.3	ESE	40.0	9.4					
	6	21.96	21.89	20.33	15.79	32.87	33.20	33.53	34.17	-	-	74	5.9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20.1	9.5	4.4	ESE	50.0	6.2					
No.5 野辺地	1	24.83	21.27	*	17.37																													
	2	24.49	23.77	*	18.51																													
	3	23.26	22.89	*	18.78																													
	4	22.21	21.94	*	18.10																													
	5	22.50	21.63	*	18.16																													
	6	22.57	22.18	*	18.52																													

9月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)										気温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)				
														15m層					底層										
														流速		最多流向			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		半旬 最高	半旬 平均	風向	出現率 (%)	平均 風速
								30m層				底層																	
								(%)(ppm)				(%)(ppm)																	
No.1 平盤	1	23.61	23.49	22.62	20.25	-	33.69	33.74	33.97	*	*	*	*	0.44	0.17	S	40.0	0.36	0.39	0.14	SSW	40.0	0.17	*	*	*	*	*	*
	2	23.94	23.74	23.02	21.68	-	33.47	33.50	33.73	*	*	*	*	0.45	0.20	S	60.0	0.28	0.28	0.14	SE	20.0	0.18	*	*	*	*	*	*
	3	24.04	24.04	23.48	21.44	-	33.43	33.43	33.79	*	*	*	*	0.35	0.14	N	40.0	0.17	0.30	0.13	NE	60.0	0.17	*	*	*	*	*	*
	4	22.48	22.41	21.11	18.27	-	33.36	33.64	34.10	*	*	*	*	0.37	0.19	N	80.0	0.24	0.37	0.14	SSE	40.0	0.17	*	*	*	*	*	*
	5	21.65	21.64	19.82	17.14	-	33.24	33.75	34.13	*	*	*	*	0.37	0.16	N	80.0	0.23	0.28	0.15	SSW	40.0	0.17	*	*	*	*	*	*
	6	21.01	20.98	20.27	18.30	-	33.35	33.50	33.86	*	*	*	*	0.51	0.19	S	75.0	0.26	0.30	0.11	SSW	40.0	0.16	*	*	*	*	*	*
No.4 青藻	1	23.72	23.63	22.37	20.36	<u>33.21</u>	33.45	<u>33.38</u>	33.77	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2	23.64	23.46	22.44	20.67	<u>32.84</u>	33.38	33.47	33.75	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3	23.45	23.47	23.49	21.79	<u>33.28</u>	33.33	33.38	33.65	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	4	22.67	22.69	21.68	18.49	<u>33.28</u>	<u>33.35</u>	33.52	34.05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	5	22.10	22.12	20.80	17.41	<u>33.30</u>	<u>33.33</u>	<u>33.69</u>	34.20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	6	20.99	21.03	19.87	17.42	<u>33.18</u>	33.35	33.66	34.08	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
No.6 東海	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-
	3	22.88	22.88	22.61	19.91	33.20	33.23	33.37	33.52	96	6.8	56	4.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	19.2	11.4	4.6	NW	40.0	4.3
	4	22.19	22.27	22.28	17.79	33.15	33.26	33.35	34.00	95	6.8	78	6.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18.9	14.5	6.9	ESE	40.0	11.2
	5	21.55	21.57	21.56	15.97	33.20	33.22	33.28	34.33	96	7.0	84	6.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	17.7	11.9	6.1	ESE	40.0	8.9
	6	20.56	20.55	20.06	15.07	33.26	33.25	33.59	34.36	96	7.2	86	7.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	17.5	14.1	8.4	W	40.0	10.4
No.5 野辺地	1	22.95	22.70	*	21.04																								
	2	23.04	23.00	*	20.17																								
	3	22.75	22.77	*	21.46																								
	4	22.00	22.04	*	20.08																								
	5	21.45	21.51	*	18.41																								
	6	20.66	20.71	*	18.54																								

10月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)										水温 半旬 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)					
														15m層					底層											
														流速		最多流向			流速		最多流向				流速		最多風向			
														最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速	最高	平均	流向	出現率 (%)	平均 流速		最高	平均	風向	出現率 (%)	平均 風速	
								30m層				底層																		
								(%) (ppm)				(%) (ppm)																		
No.1 平 館	1	20.45	20.32	19.56	17.92	-	33.36	33.53	33.90	*	*	*	*	-	-	-	-	-	0.30	0.12	SE	60.0	0.16	*	*	*	*	*	*	
	2	19.68	19.70	19.54	18.63	33.54	33.44	33.50	33.80	*	*	*	*	0.36	0.13	S	66.7	0.18	0.27	0.11	E	60.0	0.13	*	*	*	*	*	*	
	3	18.90	18.94	18.85	18.41	33.46	33.48	33.53	33.74	*	*	*	*	0.25	0.10	N	60.0	0.14	0.27	0.10	N	40.0	0.12	*	*	*	*	*	*	
	4	18.55	18.58	18.49	18.19	33.51	33.54	33.60	33.74	*	*	*	*	0.39	0.15	S	40.0	0.23	0.31	0.11	NE	40.0	0.12	*	*	*	*	*	*	
	5	18.47	18.46	18.41	18.39	33.54	33.54	33.58	33.65	*	*	*	*	0.40	0.11	S	40.0	0.19	0.16	0.07	NE	20.0	0.11	*	*	*	*	*	*	
	6	17.85	17.87	17.84	17.74	33.53	33.52	33.55	33.65	*	*	*	*	0.25	0.07	S	50.0	0.09	0.18	0.07	N	33.3	0.10	*	*	*	*	*	*	
No.4 青 森	1	20.40	20.34	20.40	17.63	33.33	33.39	33.42	34.04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2	19.77	19.79	19.80	18.66	33.38	33.39	33.37	33.84	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	3	18.70	18.75	18.77	18.54	33.38	33.38	33.37	33.82	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	4	18.17	18.19	18.20	18.30	33.40	33.46	33.38	33.61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	5	17.80	17.79	17.79	17.81	33.41	33.46	33.38	33.48	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	6	17.13	17.15	17.16	17.15	33.43	33.49	33.39	33.45	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
No.6 東 岡	1	20.45	20.39	20.33	17.06	33.31	33.33	33.40	34.21	99	7.3	72	5.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	17.5	7.6	3.2	ESE	20.0	6.2	
	2	19.59	19.60	19.61	17.20	33.31	33.31	33.37	34.16	97	7.4	66	5.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14.9	16.3	7.3	SE	40.0	7.5	
	3	18.54	18.55	18.55	18.54	33.38	33.37	33.43	33.41	98	7.5	97	7.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	12.0	14.3	8.7	W	40.0	10.6	
	4	17.89	17.93	17.95	17.97	33.29	33.33	33.39	33.39	99	7.7	98	7.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15.5	14.3	6.8	W	40.0	10.7	
	5	17.31	17.28	17.28	17.28	33.24	33.25	33.30	33.32	101	7.9	99	7.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	14.2	14.3	6.1	W	40.0	10.1	
	6	16.45	16.46	16.47	16.46	33.26	33.29	33.34	33.36	101	8.1	100	8.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10.6	13.4	7.5	W	50.0	8.9	
No.5 野辺地	1	20.16	20.12	*	18.87																									
	2	19.34	19.42	*	18.79																									
	3	18.29	18.38	*	18.19																									
	4	17.67	17.72	*	17.40																									
	5	16.98	17.00	*	16.91																									
	6	16.13	16.14	*	16.16																									



11月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向: 16方位、流速: m/sec)								気温 平均 ℃	風向・風速 (風向: 16方位、風速: m/sec)																
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	30m層		底層		15m層				底層					風速		最多風向														
										最高	平均	最高	平均	流速		最多流向		流速		最多流向			最高	平均	風向	出現率 (%)	平均	出現率 (%)	風向	出現率 (%)	平均								
														流向	出現率 (%)	流向	出現率 (%)	流向	出現率 (%)	流向	出現率 (%)																		
No.1 平 館	1	17.46	17.47	17.45	17.43	33.64	33.62	33.68	33.74	*	*	*	*	0.26	0.08	S	60.0	0.11	0.14	0.06	S	40.0	0.09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	2	17.11	17.13	17.08	16.98	33.64	33.62	33.68	33.69	*	*	*	*	0.26	0.07	S	40.0	0.14	0.16	0.06	N	60.0	0.07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	3	16.71	16.71	16.63	16.35	33.64	33.63	33.71	33.69	*	*	*	*	0.23	0.09	S	40.0	0.12	0.14	0.06	N	40.0	0.10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	4	15.89	15.91	15.87	15.85	33.61	33.58	33.70	33.73	*	*	*	*	0.26	0.09	N	60.0	0.10	0.36	0.08	N	60.0	0.12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	5	15.49	15.51	15.51	15.60	33.64	33.60	33.74	33.83	*	*	*	*	0.25	0.07	SSW	20.0	0.18	0.28	0.06	ENE	40.0	0.07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	6	15.04	15.05	14.95	14.85	33.64	33.59	33.73	33.69	*	*	*	*	0.26	0.08	S	40.0	0.14	0.18	0.07	N	40.0	0.12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
No.4 青 森	1	16.64	16.65	16.66	16.64	33.48	33.54	33.44	33.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2	16.02	16.03	16.05	16.04	33.49	33.54	33.45	33.52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	3	15.48	15.49	15.50	15.49	33.46	33.56	33.45	33.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	4	15.07	15.08	15.11	15.10	33.45	33.58	33.45	33.51	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	5	14.67	14.69	14.71	14.69	33.37	33.58	33.46	33.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	6	14.17	14.21	14.24	14.23	33.40	33.58	33.44	33.49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
No.6 東 海	1	15.66	15.66	15.65	15.63	33.22	33.27	33.32	33.35	102	8.4	101	8.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	12.1	13.1	6.3	W	40.0	8.7										
	2	14.90	14.91	14.90	14.89	33.20	33.29	33.32	33.37	103	8.6	102	8.5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10.7	13.5	8.5	W	60.0	10.5										
	3	14.77	14.74	14.60	14.05	33.23	33.37	33.37	33.37	102	8.5	100	8.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11.6	14.2	6.6	WSW	20.0	10.5										
	4	14.33	14.33	14.14	14.08	33.18	33.37	33.36	33.41	101	8.5	99	8.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10.1	15.0	7.6	ESE	40.0	7.3										
	5	13.45	13.43	13.43	13.37	33.26	33.31	33.24	33.28	93	7.9	86	7.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9.7	9.6	4.7	N	40.0	3.2										
	6	12.87	12.82	12.84	12.81	33.27	33.34	33.25	33.29	93	8.0	88	7.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10.1	18.2	9.3	W	60.0	11.0										
No.5 野 辺 地	1	15.32	15.20	*	15.03																																		
	2	14.61	14.61	*	14.58																																		
	3	14.13	14.11	*	14.01																																		
	4	13.83	13.83	*	13.81																																		
	5	13.46	13.43	*	13.36																																		
	6	13.06	13.04	*	12.87																																		

12月

ブイ	半 旬	水温 (半旬平均、℃)				塩分 (半旬平均、psu)				溶存酸素 (半旬最低)				流向・流速 (流向：16方位、流速：m/sec)								水温 平均 ℃	風向・風速 (風向：16方位、風速：m/sec)								
		1m層	15m層	30m層	底層	1m層	15m層	30m層	底層	30m層 (%)	底層 (ppm)	15m層				底層				半旬 平均	風速		風向・風速								
												流速		最多流向		流速		最多流向			最高		平均	風向	出現率 (%)	平均 流速	最高	平均	風向	出現率 (%)	平均 流速
												最高	平均	流向	出現率 (%)	最高	平均	流向	出現率 (%)												
No.1 平 盤	1	14.54	14.56	14.49	14.27	33.66	33.61	33.75	33.68	*	*	*	*	0.30	0.08	NNW	60.0	0.11	0.31	0.08	N	60.0	0.11	*	*	*	*	*	*		
	2	14.12	14.12	13.93	13.67	33.68	33.64	33.79	33.72	*	*	*	*	0.38	0.11	S	40.0	0.17	0.17	0.09	N	20.0	0.13	*	*	*	*	*	*		
	3	13.94	13.94	13.91	13.67	33.63	33.67	33.64	33.61	*	*	*	*	0.43	0.13	S	80.0	0.19	0.26	0.08	NNE	60.0	0.10	*	*	*	*	*	*		
	4	13.97	13.98	13.97	13.83	33.61	33.65	33.65	33.64	*	*	*	*	0.40	0.14	S	100.0	0.20	0.24	0.09	E	20.0	0.13	*	*	*	*	*	*		
	5	13.45	13.47	13.47	13.37	33.58	33.61	33.62	33.61	*	*	*	*	0.24	0.07	S	40.0	0.12	0.15	0.05	ESE	20.0	0.07	*	*	*	*	*	*		
	6	12.62	12.64	12.66	12.37	33.64	33.65	33.68	33.66	*	*	*	*	0.23	0.08	S	50.0	0.12	0.18	0.06	N	50.0	0.08	*	*	*	*	*	*		
No.4 背 盤	1	12.88	12.93	13.02	13.05	33.26	33.45	33.35	33.39	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	2	12.06	12.12	12.14	12.13	33.16	33.41	33.28	33.35	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	3	11.43	11.48	11.54	11.56	33.19	33.39	33.28	33.33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	4	11.04	11.10	11.26	11.40	33.21	33.45	33.34	33.44	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	5	11.85	11.88	11.82	11.78	33.47	33.66	33.52	33.58	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	6	11.54	11.53	11.49	11.46	33.44	33.64	33.51	33.56	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
No.6 東 側	1	11.63	11.64	11.70	11.69	33.21	33.29	33.20	33.25	94	8.3	89	7.9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.9	17.2	9.1	W	60.0	11.5		
	2	11.67	11.67	11.70	11.65	33.34	33.40	33.31	33.37	95	8.4	90	8.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8.2	18.7	9.0	ENE	40.0	12.6		
	3	10.74	10.75	10.79	10.74	33.32	33.40	33.30	33.36	95	8.6	91	8.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3.3	16.1	9.8	W	80.0	11.5		
	4	9.95	9.95	10.00	9.94	33.25	33.35	33.25	33.32	95	8.7	92	8.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7.3	14.3	8.0	W	60.0	10.5		
	5	8.94	8.94	8.95	8.89	33.17	33.29	33.17	33.26	96	9.1	93	8.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.9	14.2	6.1	W	40.0	11.0		
	6	9.16	9.14	9.08	8.86	33.30	33.39	33.29	33.35	96	9.0	93	8.7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4.7	15.4	8.1	W	66.7	10.5		
No.5 野辺地	1	12.15	12.14	*	12.00																										
	2	10.87	10.79	*	10.58																										
	3	10.20	10.19	*	10.19																										
	4	9.29	9.22	*	9.18																										
	5	9.79	9.75	*	9.44																										
	6	10.42	10.29	*	9.99																										