

昭和58年度陸奥湾開発調査 (海況自動観測)

三津谷 正

海況自動観測について、観測10年目にあたる昭和58年次(1983.4~1984.3)の観測結果の概要を報告する。

装置の運用、観測方法などは前年次同様であるが、青森ブイについては、新ブイシステム設計に向けての電磁誘導データ伝送方式実用化試験のためにセンサー関係の装置全体を変更した。

装置の稼働状況

装置の維持管理は、過年次同様、専門業者への委託による保守作業のほか、第1表に示した修繕工事などの施工により行なった。

装置の稼働状況は、第2表の毎時観測稼働率と観測状況にみられるように、その稼働率がシステム全体、ブイ別、項目別ともに95%前後と過去最高水準となり、また、長期間欠測することもなく、全体として極めて良好であった。これは、長期間欠測となるブイの陸揚修繕工事などの施工がなかったことにもよるが、装置の老朽劣下をよく補う保守業者の努力と技術向上が大きく寄与したものと見えるようである。

第1表 修繕工事などの実施状況

実施時期	装置区分	概要
昭和58年6月	No.5 野辺地ブイ	底層センサー係留系交換、各センサーオーバーホール
7月	No.2 大島ブイ	〃
8月	No.3 川内ブイ	〃
9月	No.1 平館ブイ	底層センサー係留系交換(一部分のみ)
11月	No.2 大島ブイ	浮標体塗装、同艀装品補修・交換(海上施工)
〃	No.3 川内ブイ	〃
〃	基地局テレメータ系装置	アンテナケーブル張替
〃	中継局	アルカリ蓄電池交換
〃	No.4 青森ブイ	電磁誘導データ伝送方式実用化試験のため、センサー変換器、表・底層センサー係留系、センサーについて全交換

第2表 毎時観測稼働率(%)と観測状況

			稼働率		観測状況
			(項目別)	(ブイ別)	
ブイ別稼働率	No.1平館	水温	96.4	95.3	① 水温1m層は7/21、12/3~4欠測。15、42m層は7/21欠測。 ② 塩分各層とも7/21欠測。 ③ 溶存酸素42m層は6/8~11/14の期間観測。この間7/21、9/13~14、9/17~19欠測。 ④ 流向・流速15m層は7/21欠測。42m層は7/21、'84/3/15~31欠測。
		塩分	96.0		
		溶存酸素	92.3		
		流向・流速	93.2		
	No.2大島	水温	95.5	94.8	① 水温各層とも4/23~25、7/21、'84/1/18~22欠測。 ② 塩分1、50m層は4/23~25、7/21、'84/1/18~22欠測。15m層は4/23~25、7/15~8/5欠測。30m層は4/1~25、7/21、'84/1/18~22欠測。 ③ 溶存酸素30、50m層は4/26~'84/1/17の期間観測。この間7/21欠測。
塩分	94.4				
溶存酸素	94.2				
流向・流速	—				
No.3川内	水温	97.3	97.0	① 水温各層とも7/21欠測。 ② 塩分各層とも7/21欠測。 ③ 溶存酸素30m層は6/7~11/9の期間観測。この間7/21欠測。	
塩分	97.2				
溶存酸素	93.9				
流向・流速	—				
No.4青森	水温	93.7	93.1	① 水温各層とも7/21、'84/2/19~3/9欠測。 ② 塩分各層とも7/21、'84/2/29~3/9欠測。 ③ 溶存酸素43m層は5.11以降観測。7/21、'84/12/29~3/9欠測。	
塩分	92.9				
溶存酸素	91.2				
流向・流速	—				
No.5野辺地	水温	96.3	96.3	① 水温1、15m層は7/21、'84/1/13欠測。36m層は4/22、7/21、'84/1/13欠測。 ② 塩分各層とも7/21、'84/1/13欠測。 ③ 溶存酸素36m層は6/23~11/24の期間観測。この間7/21欠測。	
塩分	96.9				
溶存酸素	94.3				
流向・流速	—				
項目別稼働率	水温	95.7			
	塩分	95.2			
	溶存酸素	93.2			
	流向・流速	93.2			
システム稼働率		95.1			

観測結果

〔観測結果表〕

本報告では、観測結果の代表値として水温、塩分の半旬平均値、溶存酸素の日最低量の半旬平均値、流向・流速の半旬最高流速値などをとりまとめ、章末に「海況自動観測結果表」として示した。この表とは別に、日報と月報の全部について複写製本した「海況自動観測資料」を作成してある。

〔観測結果の概要〕

海況自動観測結果からみた海況の特徴としては、次の二つのことがあげられる。

- ① 水温の例年差変動が著しく大：例年にくらべて4～5月がかなり高く、6～7月は一転して著しく低めとなり、8月前半がまた高め、9～12月は全般に顕著な例年差がみられなかったものの、'84年1月半ばすぎからは低温傾向が強まり3月には異常低水温状態となった。
- ② 7月から8月にかけての海況急変：6～7月の著しい低水温状態から7月半ばすぎ以降急激に昇温して、8月上旬には逆に例年より高水温となった。同時に、中・底層の塩分もかなり上昇して、湾口部寄りから東湾側にかけての中層付近に塩分極大層が出現する（漁況海況予報事業浅海定線調査による）など海況変化が急激であった。

月別にみた海況の推移は以下のとおりであった。

（参照図表）

第3表	最高・最低水温の出現状況
第1図	半旬平均水温の10年間累年平均偏差の推移
第2図	半旬平均塩分の
第3図	平館ブイの日恒流の変化
第4（a～e）図	半旬平均水温の変化
第5図	日最低溶存酸素量の半旬平均値の変化
第6図	半旬平均塩分の変化
第7図	半旬最高流速の変化

1983月4月

'82年末来の高水温が持続し、全般に例年よりかなり高めの水温がつづいた。

水温は湾全体で順調に上昇して、月内に中層以浅で3℃、底層で3～4℃ほど昇温した。海域間の水温差もほぼ消失し、鉛直水温差が拡大しはじめた。月末には湾全体に、中層以浅で9～10℃、底層で8～9℃の範囲となり、日最高水温は11℃を越えるようになった。例年より高温に推移する傾向がなお強く、一部海域の底層で例年並みの時期があったほかはかなり高めの水温がつづいた。特に湾口部以外の海域の中層以浅では全般に例年より2℃以上も高めに推移した。

塩分は西湾側表層で中旬に一時かなり低下したほかは顕著な変化がなく、月末には湾口部全層で33.9～34.0%、西湾側表層で33.2%、湾中央部全層で33.6～34.0%の範囲、東湾側南部全層で33.4%、同北部全層で33.6%内外であった。

5 月

ひきつづき、全般に例年より高めの水温で推移した。

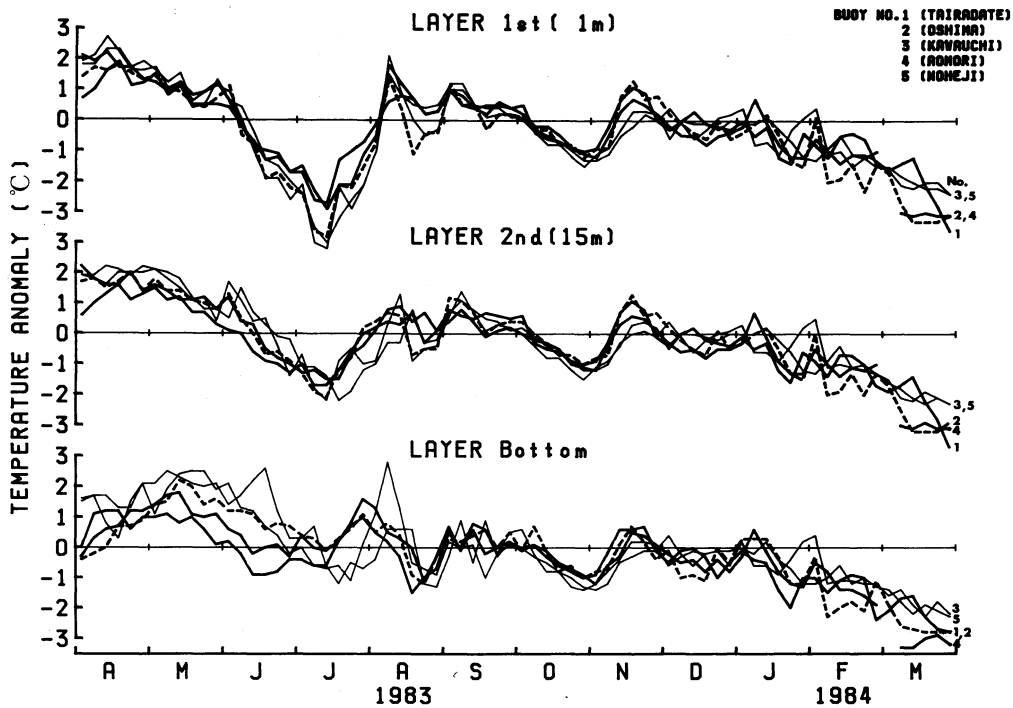
水温は中旬から月末近くにかけて表層の上昇傾向が鈍ったものの、月内に表層で3～5℃、中層以深で2～3℃ほど昇温した。月末には湾全体の表層で13～16℃の範囲、中層で12℃、底層で10.5～11.5℃の範囲となり、表層の日最高水温が17℃を越える海域もあった。例年に比べると、中層以浅では月半ば頃まで1～2℃高めに推移した後下旬に入り高温傾向がやや弱まり、底層では湾口部と西湾側で中層以浅同様高温傾向が弱まったものの、湾中央部と東湾側では依然として全般に例年より2℃内外も高めに推移した。

塩分は湾全体の中層以浅で低下気味に、底層で上昇気味に推移した。月末には湾口部から湾中央部にかけての中層以浅で33.5～33.6‰、同底層で33.9～34.1‰、東湾側で33.4～33.5‰の範囲となり、湾中央部以西の海域で鉛直差が拡大した。例年より全般に高塩気味で、表層で0.5‰内外高め、中層以深ではほぼ例年並の範囲で推移した。

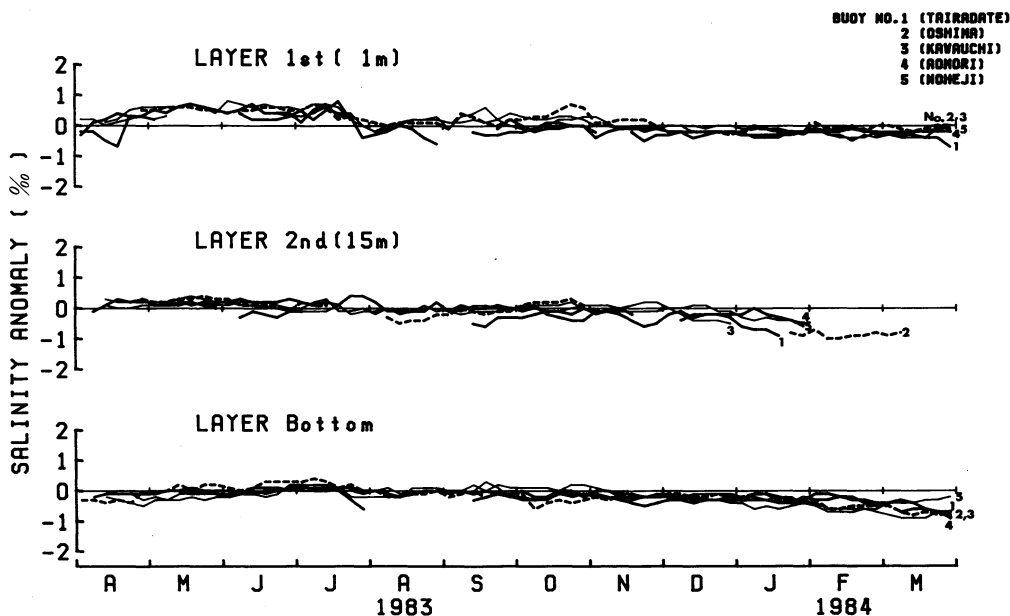
第3表 最高・最低水温の出現状況

海 域	ブ イ	水 深 (m)	毎 時 観 測 水 温 (℃)		半 旬 平 均 水 温 (℃)	
			最 高	最 低	最 高	最 低
湾 口 部	No.1 平 館	1	25.3 (8/14)	2.4 (3/31)	23.7 (9-1)	3.8 (3-6)
		15	24.0 (9/2, 3, 6)	2.9 (3/31)	23.3 (9-1)	3.8 (3-6)
		42	23.7 (9/2, 3)	3.8 (2/27, 3/19)	20.2 (9-3)	4.7 (3-5, 6)
西 湾	No.4 青 森	1	26.5 (8/5)	2.5 (3/13, 14, 30)	24.3 (8-2)	2.7 (3-2, 3)
		15	23.6 (9/6)	2.6 (3/11~14)	22.8 (9-2)	2.7 (3-2, 3)
		30	22.5 (9/11~12)	2.5 (3/13~14)	21.5 (9-1)	2.6 (3-3)
		43	21.2 (9/29)	2.6 (3/12~14)	19.5 (9-6)	2.7 (3-2, 3)
湾 央 部	No.2 大 島	1	26.2 (8/7)	1.5 (2/21)	23.3 (8-2, 3)	2.3 (3-3)
		15	23.7 (9/6)	1.7 (2/21)	22.6 (9-2)	2.3 (3-3)
		30	22.6 (9/7)	1.8 (2/21)	21.8 (9-2)	2.3 (3-3)
		50	20.4 (10/3)	1.9 (2/23)	19.0 (10-2)	2.4 (3-3)
東 湾	No.5 野 辺 地	1	25.6 (8/8)	1.3 (3/14)	23.7 (8-2)	1.7 (3-3)
		15	23.4 (9/5)	1.6 (3/11~14)	22.7 (9-2)	1.7 (3-3)
		36	21.6 (9/14)	1.6 (3/12~13)	20.4 (9-6)	1.7 (3-3)
湾	No.3 川 内	1	26.2 (8/8)	1.0 (3/5)	24.2 (8-2)	1.5 (3-3)
		15	23.9 (8/16~17)	1.1 (3/5, 6)	22.9 (8-4)	1.5 (3-3)
		30	22.6 (9/9)	1.3 (3/11~12)	20.9 (9-4)	1.7 (3-3, 4)

注 ()内は出現時期 (例 8/14 : 8月14日、9-1 : 9月第1半旬)



第1図 半旬平均水温の10年間累年平均偏差の推移



第2図 半旬平均塩分の10年間累年平均偏差の推移

6 月

昇温が停滞し、月半ば頃から一転して例年より低水温となった。

水温は、月内に湾口部と西湾側中層以深で 1°C 内外昇温したが、ほかでは横ばいないしは降温気味に推移した。月末には湾全体の表層で $14\sim 15^{\circ}\text{C}$ 、中層で $12\sim 14^{\circ}\text{C}$ 、底層で $10\sim 13^{\circ}\text{C}$ の範囲となり、概ね東湾側がより低温であった。表層では湾全体に上旬すぎから例年より低めに転じ、月末近くには 2°C 以上も低温となった。中層以深では、湾中央部以西の海域で月半ば頃を境に低めとなり、東湾側でも下旬に入り例年並みないしは低めとなった。

塩分は湾全体の中層以浅で低下気味に推移し、底層では逆に上昇した。月末には表層で東湾側 33.1% から湾口部 33.5% の範囲、中層では湾中央部以西で $33.5\sim 33.7\%$ 、東湾側で 33.4% 、底層では湾中央部以西で 34.0% 以上、東湾側で $33.8\sim 34.0\%$ の範囲であった。例年にくらべると、全般に湾全体の表層では高めに、中層以深では例年並みから高め気味の範囲で推移した。

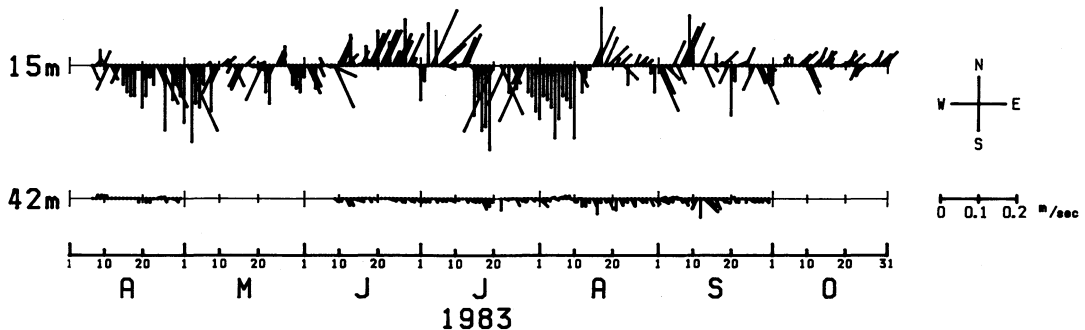
7 月

例年より著しく低めの水温がつづいたが、月半ばすぎから急激に昇温するなど海況が一変した。

水温は月半ば頃を境に湾全体に上昇傾向が強まり、月内に表層で $7\sim 8^{\circ}\text{C}$ 、中層で $5\sim 7^{\circ}\text{C}$ 、底層で $4\sim 6^{\circ}\text{C}$ も昇温した。月末には湾全体の表層で $20\sim 22^{\circ}\text{C}$ 、中層で $17\sim 21^{\circ}\text{C}$ 、底層で $13\sim 17^{\circ}\text{C}$ の範囲となった。例年にくらべると表層ではひきつづき全般に著しく低温に推移し、中旬頃には最大 5°C 近くも低めとなった。中層でも全般に 2°C 内外低めに推移したが、湾中央部以西の海域では月末近くには例年並みまで回復した。底層では月前半は湾全体に例年並み程度、後半には湾中央部以西の海域で 1°C 以上高めとなり、逆に東湾側では 1°C ほど低めとなった。

塩分は、南湾側から湾中央部を経て東湾側南部にかけての中層以深で上旬すぎまで上昇が目立ち、月半ばすぎからは西湾側中層で一時低下後再び上昇、ほかでは低下気味に推移した。月末には湾口部全層と西湾側中層以深および湾中央部底層で $34.0\sim 34.2\%$ と高く、このほかは西湾側表層 32.7% 、湾中央部表層 33.4% 、中層 33.8% 、東湾側南部の表層 32.7% 、中層 33.4% 、底層 33.8% 、同北部で表層 32.9% 、中層 33.4% 、底層 33.5% であった。例年にくらべると、湾全体の表層で中旬すぎまで高く、西湾側中層で月後半に高めだったほかはほぼ例年並みの範囲で推移した。

BUOY NO.1 (TAIRADATE)



第3図 平館ブイの日恒流(0~23時日界のベクトル平均流)の変化

このような水温、塩分の急激でやや特異な変化は、第3図にみられる湾口部中層流の7月14日を境にした北流から南流卓越への変化、即ち急激かつ持続的に外海水の湾内流入が強勢となったことと、それまでの異常低気温傾向から一転して高気温、多照となった気象変化の影響を直接に反映したものとみられる。

8 月

中層以浅の水温上昇が中旬初め頃までひきつづき大きく一時例年よりかなり高温になったが、下旬には再び例年より低温とった。

水温は、中層以浅でひきつづき上旬内に大きく昇温し、表層の年間最高水温は概ねこの時期に毎時観測値で25~26℃を記録した。湾全体でも月半ばまでかなりの昇降温変化がみられたが、その後は中層以浅で降温傾向が強まり、一方底層では下旬に入り昇温傾向が安定持続するようになった。月末には湾全体の表層で23℃、中層で20~22℃、底層で16~19℃の範囲であった。例年に比べると、湾全体の中層以浅では月初め頃は例年並みないしは低く、中旬にかけて高温傾向が強まり2℃前後も高めとなったが、月半ば以降には例年並みないしは低めに推移した。底層では月前半がかなり高め、後半は一転してかなり低めであった。

塩分は東湾側底層で顕著に上昇したほか、湾全体でも月内全般に上昇気味に推移した。月末には西湾側で表層33.1%、中層33.8~33.9%、底層34.3%、湾中央部では中層以浅33.3~33.4%、底層34.3%、東湾側の中層以浅33.1~33.5%の範囲、底層34.0%であった。湾全体で全般にほぼ例年並みに推移した。

湾口部の流況をみると、中層で前月半ばからの強勢な南流が上旬すぎまでつづき、この間に年間最高流速（中層で4日に0.43m/sec、底層で11日に0.14m/sec、中層では例年をやや上回り、底層では例年よりかなり小さい。）を記録した。その後は一時北流が強勢となったものの、しだいに卓越した傾向はみられなくなった。

9 月

上旬内に再び昇温し例年より高めとなったが、その後は降温が強まり例年並みの水温となった。

中層以浅の水温は上旬内に前月末よりさらに1℃ほど昇温したが、中旬以降は徐々に降温が強まり、一方底層ではかなり変動しながらも全般に昇温しつづけた。このため第3表に示すように、湾口部および東湾側の中層、底層と西湾側および湾中央部の中層の年間最高水温は月半ばまでに毎時観測値で22~24℃を記録し、西湾側と湾中央部の底層でも月末から10月初めまでに20~21℃を記録した。月内全般では湾全体の中層以浅で2~3℃降温、底層で3℃位昇温して、月末には湾全体の中層以浅で20.5~21.5℃、底層で18~20.5℃の範囲となった。鉛直混合の進行に伴いかなり深部まで均一な水温となり、また、西湾側が東湾側より高めとなってきた。例年に比べると、湾全体の中層以浅では上旬1℃位高め、中旬以降は例年並み、底層では湾中央部以西で全般に例年並み、東湾側では1℃以内の範囲で高低差があった。

塩分は、東湾側表層で上昇気味に推移したほかは概ね変化が小さく、月末には湾全体の中層以浅で33.2~33.5%、底層で33.5~34.1%の範囲となり、鉛直差がまだかなりあった。

底層の溶存酸素は月内に年間最低となり、湾中央部では月末近くに一時2ppm台まで、東湾側でも4ppm台まで低下したが、湾口部と西湾側では6~7ppmの範囲で推移した。この低下の度合はほぼ例年並み

の範囲であり、低酸素水塊の形成は小規模にとどまったものとみられる。

湾口部の流勢も卓越した傾向はみられなくなり徐々に衰退して、この時期としては例年より弱勢気味に推移した。

10 月

全般に降温期の安定した海況で推移したが、下旬には例年よりやや低水温となった。

水温は降温傾向が強まり、湾全体で月内に5℃ほど降温した。月末には湾央部以西で16℃、東湾側で14.5℃前後となり、鉛直水温差はみられなくなった。例年にくらべると、湾全体に上旬内はほぼ例年並みに推移したが、中旬以降は全般に低めとなり、下旬には1℃以上低温であった。

塩分は湾口部と西湾側を除き下旬頃までに鉛直差がなくなり、月末には湾口部で表層33.4%、中層以深33.9%、西湾側の中層以浅で33.1~33.2%、底層33.6%、湾央部全層で33.6~33.7%、東湾側全体でほぼ33.4%となった。

底層の溶存酸素は鉛直混合の進行に伴い順調に上昇し、月末までには湾全体で8㎍まで回復した。

11 月

水温は湾央部以西で一時昇温がみられるほど降温傾向が弱く、湾全体でみて月内に2~3℃ほどの降温にとどまった。月末には湾口部で14℃、西湾側と湾央部で13℃、東湾側で12℃となった。例年にくらべると、湾央部以西では上旬に1℃ほど低め、中旬に入り高めに転じ例年を1℃以上上回ったが下旬はほぼ例年並みとなった。東湾側では月半ばまで例年より1℃ほど低めに、後半は全般に例年並みに推移した。

塩分は湾口部中層以深と西湾側底層で低下したほかは上昇気味に推移し、海域差・鉛直差ともにごく小さくなり、月末には湾全体で33.4~33.6%の範囲となった。

12 月

水温は月内に、湾口部で3.5℃、西湾側と湾央部で4.5℃、東湾側で4~5℃降温した。月末には湾口部で11℃、西湾側と湾央部で9℃近く、東湾側で8℃前後となった。海域差は最大3℃まで広がり、冬期に特有な西高東低の水温分布が顕著になった。例年にくらべると、西湾側と湾央部で1℃内外低めの時期があり、湾全体でみても全般に例年並みないしは低めの傾向で推移した。

塩分は湾口部で上昇傾向がみられたほかは変化が極めて小さく、月末には湾口部で33.7~33.9%の範囲、西湾側で33.7%、湾央部で33.4~33.6%、東湾側全体で33.3~33.5%の範囲となった。例年より低塩傾向となり、全般に0.2~0.4%程度低めに推移した。

1984月1月

月後半に低温傾向が強まり、例年よりかなり低めの水温となった。

水温は、湾口部と東湾側北部で西高東低分布の変動によるとみられる昇降温変化があったほかは全般に低下しつつ、湾全体で月内に4℃ほど降温した。月末には湾口部で8℃、西湾側で5.5℃、湾央部で4℃台、東湾側南部で3.5℃、同北部で4℃となった。例年にくらべ月半ば頃までは同程度に推移したが、後半は低めとなりしだいにその度合いが強まった。月末近くには湾口部と西湾側で2℃前後、東湾側南部で1℃ほど低めとなった。

2 月

前月後半来の低水温傾向がより顕著となり、全般に例年より低めに推移した。

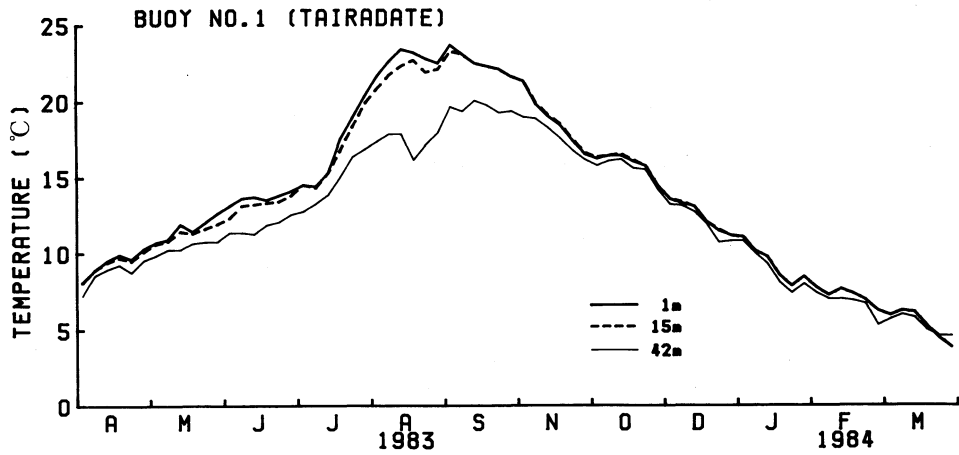
水温は例年になく昇降温変化が目立ったが、これは冬期の海域差の大きい水温分布の変動によるものとみられ、湾全体で月内に2～3℃位降温した。月末頃には湾口部で6℃、西湾側4℃台、湾央部3℃台、東湾側で2℃前後となった。例年にくらべると、海域、層によりやや差があるものの湾全体に低温傾向が強く、湾央部で全般に2℃近く低めに推移したほか、概ね1℃内外例年より低めの水温がつづいた。

3 月

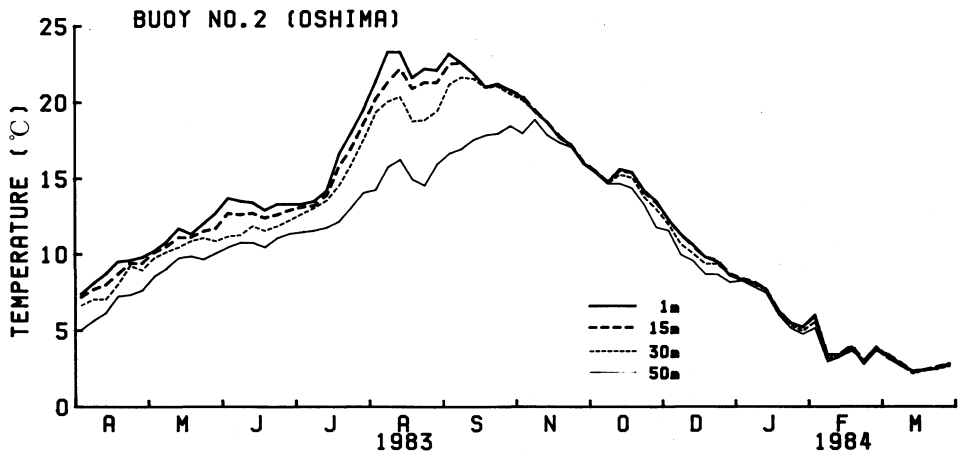
湾全体に例年を2～3℃も下回る過去観測中で最も低い水温がつづき、異常低水温状態となった。

水温は湾口部で月半ばすぎに大きく降温したほか、他の海域でも昇温傾向は極めて弱く全般に横ばい気味に推移した。月末には湾口部の底層で5℃となったほか、湾口部中層以浅、西湾側、東湾側ともに2～3℃の範囲となり、冬期に湾内で最も低温となる東湾側北部の水準の低温水塊が広くかつ安定に分布し持続する特異な様相を呈した。第3表に示した年間最低水温をみると、いずれの海域でも過去観測中の最低値を記録しており、湾口部では例年より早く月内に中層以浅で2℃台、底層で4℃近く、西湾側では例年同様の中旬に2.5℃前後、湾央部以東では出現時期は例年よりかなり遅い中旬前後となり、湾央部2℃近く、東湾側南部1.5℃前後、同北部で1℃位が観測された。このため、湾全体で全般に例年より著しく低温となり、湾央部以西で3℃以上、東湾側で2℃前後も低めに推移した。この異常低水温状態は、主として、流入する外海水が低温でその流入勢力も弱勢であったことと、今冬期の長期にわたった寒冷な気象の影響によりもたらされたものとみられる。

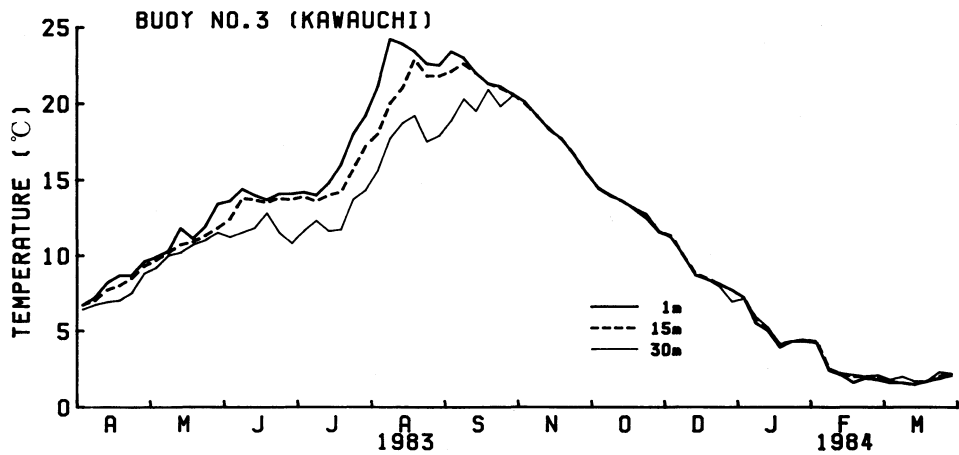
塩分は湾口部で月内に0.4%ほども低下したほか、西湾側と湾央部でもかなり低下し、月末には水温同様湾全体に均一な分布状態となり33.3～33.5%の範囲となった。例年にくらべると、湾口部で0.4%ほども下回ったほか、他の海域でも0.2～0.4%前後も低めに推移した。



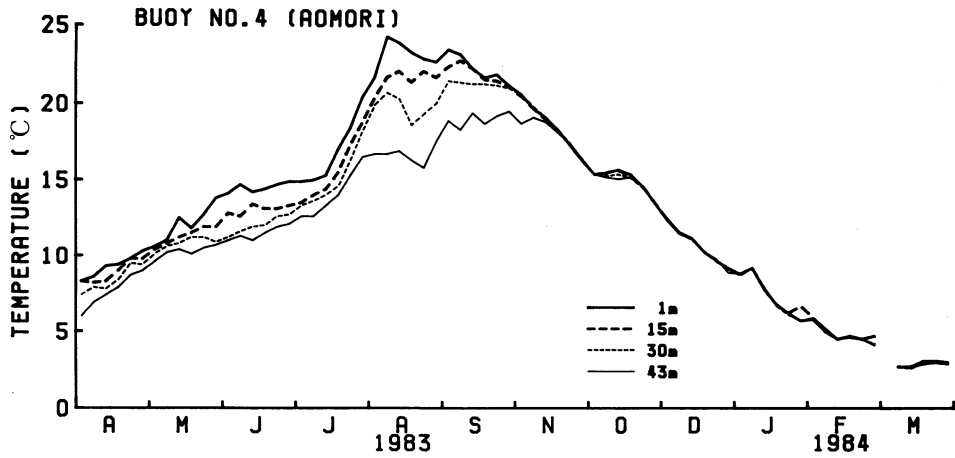
第4 (a) 図 半旬平均水温の変化 (平館ブイ)



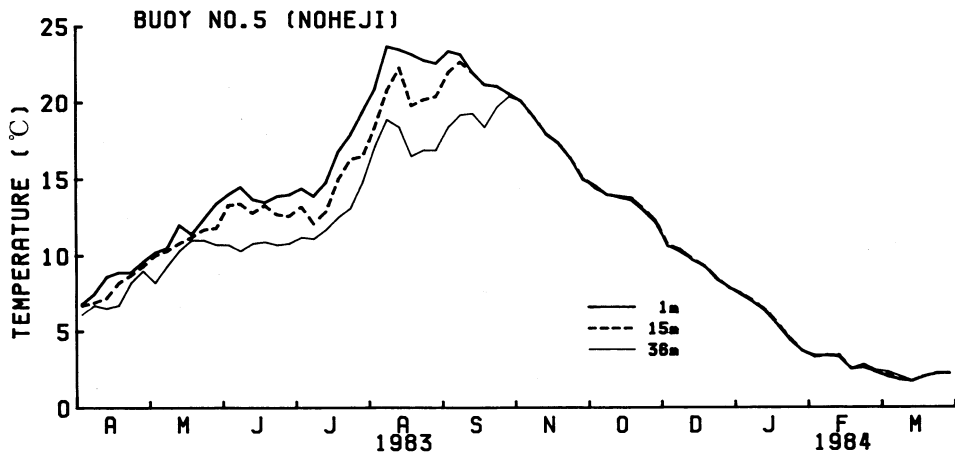
第4 (b) 図 半旬平均水温の変化 (大島ブイ)



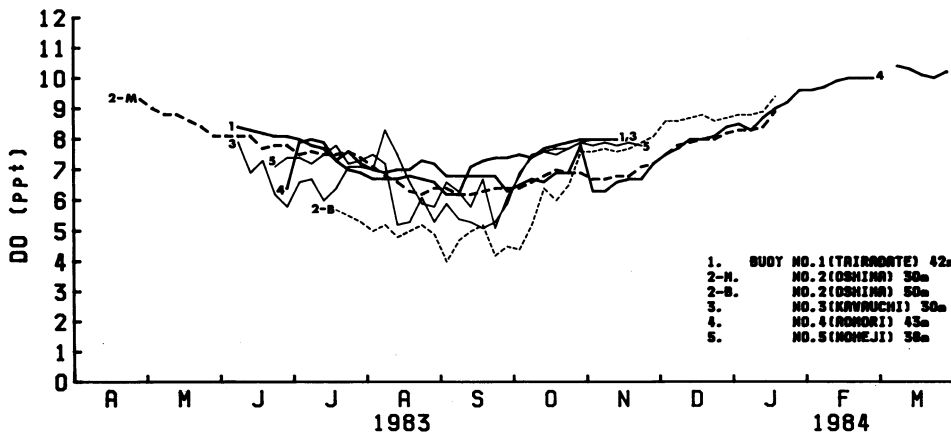
第4 (c) 図 半旬平均水温の変化 (川内ブイ)



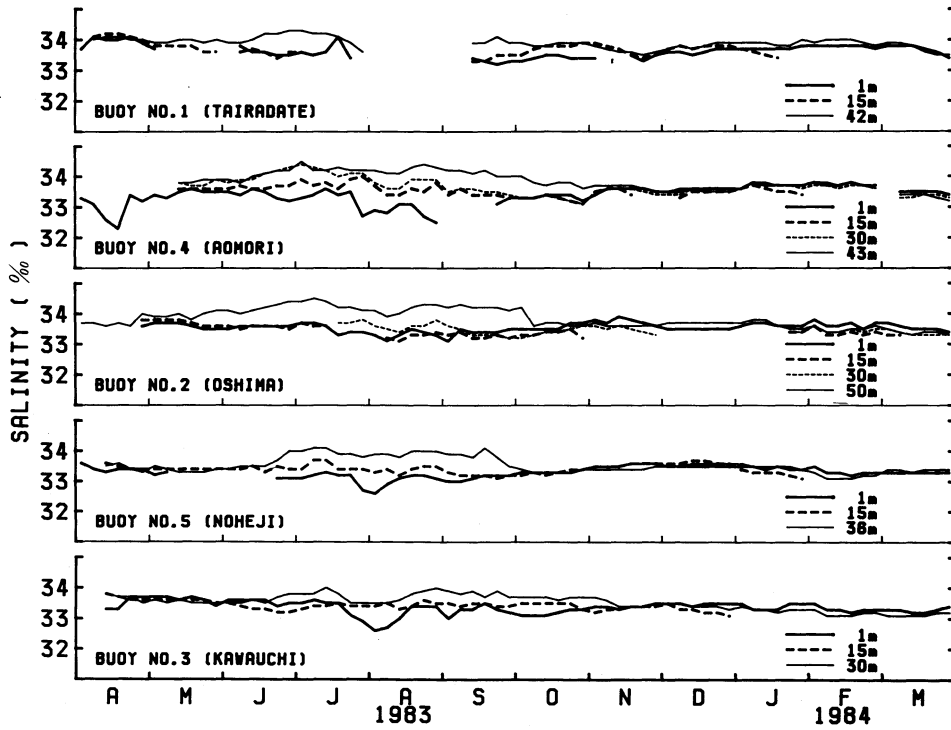
第4 (d) 図 半旬平均水温の変化 (青森ブイ)



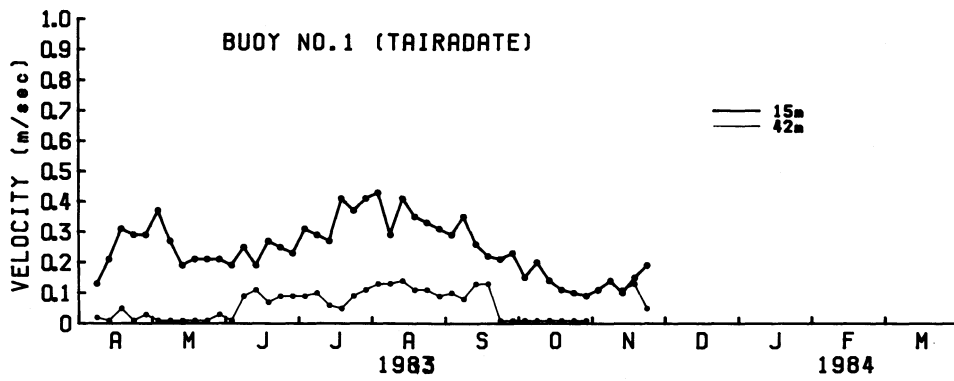
第4 (e) 図 半旬平均水温の変化 (野辺地ブイ)



第5図 日最低溶存酸素量の半旬平均値の変化 (全ブイ)



第6図 半旬平均塩分の変化(全ブイ)



第7図 半旬最高流速の変化(平箱ブイ)

海況自動観測結果表

(1) データについて

次頁からの表は、観測結果の月報から、水温と塩分については半旬平均値を、溶存酸素については半旬平均値および日最高量と日最低量の半旬平均値を、また、流向・流速については流速の半旬平均値と半旬の最高流速（その流向とも）をぬきだし、項目別にまとめたものである。

(2) 記号について

C：データ左肩のこの記号は、その半旬期間内にセンサーの交換ないしは清掃と較正作業を実施したことを示す。

—：その半旬期間を通して全欠測した場合。

)：月報でみて、その半旬期間内の日の平均値（あるいは最高、最低値）に欠測ないしは異常値を含む場合を示し、データはそれらを除いて算出してある。

()：その半旬期間を通して、センサーの性能低下等により観測値の全部が異常値とみなされる場合。

(3) 塩分、溶存酸素、流向・流速データについて

これらのデータについては、次のような理由により、()をつけないものでもセンサーの交換などに先立つ相当期間について異常値の疑いがもたれる場合もある。

塩分：生物の付着などによりセンサーセル孔の汚損がすすむにつれ低下する傾向があり、異常に低い値が観測されるようになる。

溶存酸素：観測精度が観測値の±5%と悪く、センサー電極の汚損、消耗がすすむにつれて低下する。また、スターラーの障害のため異常に変動することもある。

流向・流速：センサーの構造上、取扱性に劣るため障害を生じやすい。また、センサー交換後短期間のうちに生物の付着などによりローターとベーンの間が鈍る。

なお、塩分と溶存酸素については、センサーの性能の不安定さから較正ずれを生ずることがあり、センサー交換などの直後でもデータが信頼しにくいこともある。

項目		半旬平均水温 (°C)																
ブイ		No.1平館			No.4青森				No.2大島				No.5野辺地			No.3川内		
水深(m)		1	15	42	1	15	30	43	1	15	30	50	1	15	36	1	15	30
'83年4月	1	8.1	8.1	7.4	8.3	8.3	7.4	6.0	7.4	7.2	6.8	5.2	6.8	6.7	6.1	6.7	6.7	6.4
	2	^c 8.9	^c 8.9	^c 8.7	8.6	8.2	7.9	6.9	8.1	7.7	7.2	5.8	7.5	6.9	6.7	7.2	7.0	6.7
	3	9.5	9.4	9.1	9.3	8.3	7.8	7.4	8.7	8.0	7.2	6.3	^c 8.6	^c 7.2	^c 6.5	^c 8.2	^c 7.7	^c 6.9
	4	9.9	9.7	9.4	9.4	9.0	8.4	7.9	9.5	8.7	8.2	7.4	8.9	8.2	6.7	8.7	8.0	7.0
	5	9.6	9.5	8.9	9.8	9.8	9.5	8.7	^c 9.6)	^c 9.4)	^c 9.4)	^c 7.5)	8.9	8.7	8.2)	8.7	8.5	7.5
	6	10.3	10.1	9.7	10.3	9.8	9.4	9.0	9.8	9.4	9.1	7.8	9.6	9.3	9.0	9.6	9.3	8.8
5	1	10.7	10.6	10.0	10.6	10.4	10.1	9.6	10.2	10.1	9.9	8.7	10.2	10.0	8.2	9.9	9.7	9.2
	2	10.9	10.8	10.4	11.0	10.8	10.6	10.2	10.8	10.5	10.3	9.2	10.5	10.3	9.3	10.3	10.2	10.0
	3	11.9	11.4	10.4	^c 12.5	^c 11.2	^c 10.8	^c 10.4	11.7	11.1	10.6	9.9	12.0	10.8	10.3	11.8	10.7	10.2
	4	11.4	11.3	10.8	11.8	11.5	11.2	10.1	11.3	11.1	11.0	10.0	11.4	11.2	11.0	11.1	10.9	10.7
	5	12.0	11.6	10.9	12.7	11.9	11.2	10.5	12.0	11.5	11.2	9.8	12.4	11.7	11.0	11.9	11.3	11.0
	6	12.6	11.9	10.9	13.8	11.9	10.9	10.7	12.7	11.7	11.0	10.2	13.4	11.8	10.7	13.4	11.8	11.5
6	1	13.1	12.3	11.5	14.1	12.8	11.2	11.0	13.7	12.7	11.3	10.6	14.0	13.3	10.7	13.6	12.4	11.2
	2	13.6	13.1	11.5	14.7	12.6	11.6	11.3	13.5	12.6	11.4	10.9	14.5	13.4	10.3	14.4	13.8	11.5
	3	13.7	13.2	11.4	14.2	13.4	11.9	11.0	13.4	12.7	12.0	10.9	13.7	12.8	10.8	14.0	13.7	11.8
	4	13.5	13.3	12.0	14.4	13.1	12.0	11.5	12.9	12.4	11.7	10.6	^c 13.5	13.3	10.9	13.7	13.5	12.8
	5	13.8	13.4	12.2	14.7	13.1	12.6	11.9	13.3	12.6	12.0	11.2	13.9	^c 12.7	^c 10.7	14.1	13.8	11.5
	6	14.1	13.8	12.7	14.9	13.3	12.7	12.1	13.3	12.9	12.4	11.5	14.0	12.6	10.8	14.1	13.7	10.8
7	1	14.5	14.5	12.9	14.9	13.5	13.3	12.6	13.3	13.1	12.8	11.6	14.4	13.2	11.2	14.2	13.9	11.6
	2	14.4	14.3	13.4	15.0	14.0	13.6	12.6	13.5	13.2	13.2	11.7	13.9	12.1	11.1	14.0	13.6	12.3
	3	15.3	15.3	14.0	15.3	14.4	14.0	13.3	^c 14.2	^c 13.9	^c 13.7	^c 11.9	14.8	12.9	11.7	14.8	14.0	11.6
	4	17.5	16.8	15.2	17.0	15.5	14.6	14.0	16.6	15.8	14.7	12.3	16.8	15.0	12.5	16.0	14.2	11.7
	5	(18.9)	(18.3)	(16.5)	(18.4)	(17.3)	(16.3)	(15.3)	(18.0)	(17.0)	(16.1)	(13.2)	(17.9)	(16.3)	(13.1)	(18.0)	(15.7)	(13.7)
	6	20.3	19.8	17.0	20.4	18.8	18.2	16.5	19.5	18.6	17.7	14.2	19.4	16.5	14.8	19.2	17.2	14.3
8	1	21.6	20.8	17.5	21.7	20.4	19.9	16.7	21.3	20.2	19.5	14.4	20.9	18.4	17.1	21.1	18.0	15.6
	2	22.6	21.7	18.0	24.3	21.7	20.7	16.7	23.3	^c 21.3	20.2	15.9	23.7	20.8	18.9	24.2	20.0	17.7
	3	23.4	22.3	18.0	23.9	22.1	20.3	16.9	23.3	22.2	20.5	16.4	23.5	22.3	18.4	23.9	21.0	18.7
	4	23.2	22.7	16.3	23.3	21.4	18.6	16.3	21.6	20.9	18.9	15.1	23.2	19.8	16.5	23.4	22.9	19.2
	5	22.8	21.9	17.3	22.9	22.1	19.3	15.8	22.2	21.3	19.0	14.7	22.8	20.2	16.9	22.6	21.8	17.5
	6	22.5	22.1	18.1	22.7	21.7	20.0	17.5	22.1	21.3	19.6	16.1	22.6	20.4	16.9	22.5	21.8	17.9
9	1	23.7	23.3	19.8	23.5	22.4	21.5	18.9	23.2	22.5	21.3	16.8	23.4	22.0	18.4	23.4	22.1	18.9
	2	^c 23.1	^c 23.1	^c 19.5	23.2	22.8	21.4	18.3	22.6	22.6	21.8	17.1	23.2	22.7	19.2	23.0	22.6	20.3
	3	22.5	22.5	20.2	22.3	22.3	21.3	19.4	21.9	21.9	21.7	17.7	22.0	22.0	19.3	22.0	22.0	19.5
	4	22.3	22.3	19.9	^c 21.7	^c 21.6	^c 21.3	^c 18.7	21.0	21.0	21.1	18.0	21.2	21.2	18.4	21.3	21.3	20.9
	5	22.1	22.1	19.4	21.9	21.5	21.2	19.2	21.2	21.1	21.2	18.1	21.1	21.1	19.7	21.1	21.0	19.8
	6	21.6	21.6	19.5	21.2	21.1	21.0	19.5	20.8	20.8	20.7	18.6	20.6	20.6	20.4	20.6	20.6	20.5

項目		半 旬 平 均 水 温 (℃)																
ブイ	水深(m)	No.1平館			No.4青森				No.2大島				No.5野辺地			No.3川内		
		1	15	42	1	15	30	43	1	15	30	50	1	15	36	1	15	30
'83年10月	1	21.3	21.3	19.1	20.6	20.5	20.6	18.7	20.3	20.4	20.3	18.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.0	20.1
	2	19.8	19.9	19.0	19.7	19.7	19.8	19.1	19.4	19.5	19.5	19.0	19.1	19.1	19.1	19.2	19.2	19.1
	3	19.0	19.1	18.4	19.1	19.0	19.1	18.8	18.7	18.7	18.8	18.0	18.0	18.0	17.9	18.3	18.3	18.4
	4	18.4	18.5	17.7	18.3	18.3	18.3	18.1	17.7	17.8	17.8	17.5	17.4	17.4	17.3	17.7	17.7	17.6
	5	17.4	17.5	16.9	17.3	17.3	17.4	17.4	17.2	17.2	17.3	17.2	16.4	16.4	16.3	16.7	16.7	16.7
	6	16.5	16.6	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.0	16.1	16.1	16.1	15.0	15.1	15.1	15.5	15.5	15.5
11	1	16.2	16.3	15.9	15.4	15.4	15.4	15.5	15.5	15.6	15.5	14.6	14.6	14.4	14.5	14.5	14.4	
	2	16.4	16.4	16.2	15.5	15.5	15.3	15.2	14.7	14.8	14.8	14.8	14.0	14.0	14.0	14.0	13.9	
	3	16.4	16.5	16.3	15.7	15.7	15.4	15.1	15.6	15.5	15.4	14.8	13.9	13.9	13.8	13.6	13.6	13.6
	4	16.0	16.1	15.7	15.4	15.3	15.2	15.2	15.4	15.4	15.2	14.5	13.8	13.8	13.6	13.1	13.1	13.0
	5	15.7	15.7	15.6	14.6	14.6	14.5	14.6	14.2	14.1	13.9	13.4	13.0	13.1	12.9	12.7	12.7	12.4
	6	14.4	14.4	14.3	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.4	13.1	11.9	12.3	12.3	12.1	11.6	11.6	11.5
12	1	13.5	13.5	13.3	12.4	12.4	12.4	12.5	12.3	12.3	12.1	11.7	10.6	10.7	10.6	11.2	11.3	11.2
	2	13.2	13.3	13.2	11.5	11.5	11.5	11.6	11.3	11.3	10.8	10.1	10.4	10.4	10.2	10.0	10.0	9.9
	3	13.0	13.0	12.8	11.2	11.2	11.1	11.2	10.6	10.5	10.2	9.7	9.7	9.8	9.7	8.7	8.8	8.7
	4	12.0	12.0	12.0	10.3	10.3	10.3	10.3	9.8	9.8	9.5	8.8	9.3	9.3	9.2	8.4	8.5	8.4
	5	11.4	11.5	10.8	9.7	9.7	9.7	9.8	9.5	9.6	9.5	8.8	8.4	8.5	8.5	8.1	8.1	7.9
	6	11.1	11.1	10.9	9.2	9.2	9.2	8.9	8.6	8.7	8.8	8.3	7.9	7.9	7.8	7.7	7.7	6.9
'84年1月	1	11.0	11.0	10.9	8.8	8.8	8.7	8.8	8.3	8.4	8.5	8.4	7.4	7.5	7.5	7.2	7.2	7.1
	2	10.1	10.1	10.1	9.2	9.2	9.2	9.2	8.1	8.2	8.2	8.0	6.9	7.0	6.9	5.5	5.8	5.9
	3	9.7	9.7	9.4	7.8	7.8	7.8	7.9	7.7	7.7	7.8	7.6	6.3)	6.4)	6.4)	5.0	5.1	5.2
	4	8.5	8.5	8.2	6.8	6.7	6.7	6.8	6.3)	6.3)	6.2)	6.2)	5.4	5.5	5.4	3.9	4.1	4.1
	5	7.8	7.8	7.5	6.2	6.2	6.1	6.2	5.5)	5.5)	5.5)	5.3)	4.4	4.5	4.5	4.3	4.3	4.3
	6	8.4	8.4	8.1	5.7	5.7	5.7	5.7	5.2	5.2	5.1	4.9	3.7	3.7	3.7	4.3	4.4	4.4
2	1	7.7	7.7	7.5	5.8	5.9	5.9	5.9	6.0	5.9	5.7	5.3	3.3	3.3	3.4	4.2	4.3	4.2
	2	7.2	7.2	7.1	5.0	5.0	5.1	5.2	3.4	3.4	3.3	3.1	3.4	3.4	3.4	2.4	2.5	2.5
	3	7.6	7.6	7.1	4.5	4.5	4.5	4.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.4	3.4	2.1	2.2	2.2
	4	7.3	7.3	7.0	4.7	4.7	4.6	4.6	3.9	4.0	3.9	3.8	2.5	2.5	2.5	1.6	2.0	2.1
	5	6.9	6.9	6.8	4.5	4.5	4.5	4.5	2.8	3.0	3.0	3.2	2.6	2.7	2.8	1.9	2.0	2.0
	6	6.2	6.2	5.4	4.7)	4.7)	4.2)	4.1)	3.7	3.8	3.9	4.1	2.3	2.3	2.4	1.8	2.0	2.1
3	1	5.9	5.9	5.8	-	-	-	-	3.4	3.4	3.3	3.3	2.0	2.1	2.3	1.6	1.7	1.8
	2	6.2	6.2	6.1	2.7)	2.7)	2.7)	2.7)	2.8	2.9	2.9	2.8	1.8	1.8	2.0	1.6	1.6	2.0
	3	6.1	6.1	5.9	2.7	2.7	2.6	2.7	2.3	2.3	2.3	2.4	1.7	1.7	1.7	1.5	1.5	1.7
	4	5.2	5.2	5.1	2.9	3.0	2.9	3.1	2.4	2.4	2.5	2.6	2.0	2.0	2.0	1.7	1.7	1.7
	5	4.4	4.5	4.7	3.0	3.0	3.0	3.1	2.5	2.6	2.6	2.9	2.2	2.2	2.2	1.9	2.0	2.3
	6	3.8	3.8	4.7	2.9	2.9	2.9	3.0	2.8	2.8	2.8	2.9	2.2	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2

項目	半旬平均塩分(%)																	
	No.1平館			No.4青森				No.2大島				No.5野辺地			No.3川内			
水深(m)	1	15	42	1	15	30	43	1	15	30	50	1	15	36	1	15	30	
'83年4月	1	33.7	(33.4)	(33.4)	33.3	(32.9)	(33.4)	(33.5)	33.5	(32.8)	—	33.7	33.6	(30.0)	(32.0)	(31.9)	(30.1)	(32.3)
	2	^c 34.1	^c 34.1	^c 34.0	33.1	(32.9)	(33.3)	(33.5)	(33.2)	(33.3)	—	33.7	33.4	(30.0)	(31.7)	(31.2)	(29.7)	(32.2)
	3	34.0	34.2	34.1	32.6	(32.9)	(33.3)	(33.5)	(33.0)	(33.3)	—	33.6	^c 33.3	^c 33.6	^c 33.5	^c 33.3	^c 33.8	^c 33.8
	4	34.0	34.2	34.1	32.3	(32.7)	(32.9)	(33.5)	(32.3)	(33.4)	—	33.7	33.4	33.5	33.6	33.3	33.7	33.7
	5	34.1	34.1	34.0	33.4	(33.0)	(32.7)	(33.4)	(32.2)	(33.5)	—	33.6	33.4	33.4	33.4	33.7	33.6	33.7
	6	33.9	34.0	34.0	33.2	(32.5)	(32.3)	(33.3)	^c 33.6	^c 33.8	^c (33.3)	^c 34.0	33.4	33.4	33.3	33.7	33.6	33.5
5	1	33.7	33.8	33.9	33.4	(32.6)	(31.5)	(33.2)	33.7	33.8	(33.1)	33.9	33.2	33.4	33.5	33.7	33.6	33.6
	2	(33.4)	33.8	33.9	33.3	(32.9)	(32.8)	(33.2)	33.7	33.8	(33.1)	33.9	33.3	33.4	33.4	33.7	33.6	33.5
	3	(32.7)	33.8	34.0	^c 33.5	^c 33.6	^c 33.8	^c 33.8	33.7	33.8	(33.1)	34.0	(32.9)	33.4	33.3	33.6	33.6	33.6
	4	(32.4)	33.8	34.0	33.6	33.6	33.7	33.8	33.6	33.7	(33.0)	33.8	(32.5)	33.4	33.3	33.7	33.6	33.5
	5	(32.4)	33.6	33.9	33.5	33.6	33.7	33.9	33.5	33.6	(33.0)	34.0	(32.3)	33.4	33.3	33.6	33.6	33.5
	6	(32.6)	33.6	34.0	33.5	33.6	33.9	33.9	33.5	33.6	(33.0)	34.1	(32.5)	33.4	33.4	33.4	33.5	33.5
6	1	(32.5)	(33.3)	33.9	33.5	33.6	33.8	33.9	33.5	33.6	(33.1)	34.1	(32.1)	33.4	33.4	33.6	33.5	33.5
	2	^c 33.8	^c 33.6	33.9	33.4	33.7	33.9	33.8	33.6	33.5	(33.1)	34.0	(31.6)	33.4	33.5	33.6	33.4	33.5
	3	33.6	33.7	34.0	33.6	33.6	33.9	34.0	33.6	33.6	(33.0)	34.1	(30.7)	33.5	33.5	33.6	33.3	33.6
	4	33.6	33.6	34.2	33.5	33.6	34.1	34.1	33.6	33.6	(33.2)	34.2	(31.0)	33.3	33.5	33.6	33.3	33.5
	5	33.5	33.4	34.2	33.3	33.7	34.2	34.2	33.6	33.6	(33.3)	34.3	^c 33.1	^c 33.5	^c 33.7	33.4	33.2	33.7
	6	33.5	33.6	34.3	33.2	33.7	34.3	34.2	33.6	33.5	(33.3)	34.4	33.1	33.4	34.0	33.5	33.2	33.8
7	1	33.6	33.6	34.3	33.3	33.9	34.4	34.5	33.7	33.7	(33.4)	34.4	33.1	33.4	34.0	33.5	33.3	33.8
	2	33.5	(33.3)	34.2	33.4	33.7	34.3	34.4	33.7	33.6	(33.3)	34.5	33.2	33.7	34.1	33.6	33.4	33.8
	3	33.6	(33.1)	34.2	33.6	33.8	34.2	34.2	^c 33.6	^c 33.6	^c (33.4)	^c 34.4	33.3	33.7	34.1	33.5	33.4	34.0
	4	34.1	(32.8)	34.1	33.4	33.6	34.0	34.3	33.3	—	33.7	34.2	33.2	33.4	33.9	33.5	33.5	33.8
	5	33.4	(32.5)	33.9	33.5	33.9	34.1	34.2	33.4	—	33.7	34.2	33.2	33.4	33.9	33.1	33.4	33.5
	6	(32.0)	(32.4)	(33.6)	32.7	34.0	34.1	34.2	33.4	—	33.8	34.1	32.7	33.4	33.8	32.9	33.4	33.5
8	1	(31.6)	(31.8)	(33.2)	32.9	33.7	33.8	34.2	33.3	—	33.6	34.1	32.6	33.3	33.9	^c 32.6	^c 33.4	^c 33.5
	2	(32.7)	(31.9)	(33.1)	32.8	33.4	33.6	34.1	33.1	^c 33.2	33.5	33.9	32.9	33.4	33.9	32.7	33.5	33.5
	3	(32.4)	(32.0)	(33.2)	33.1	33.4	33.6	34.1	33.3	33.1	33.4	34.0	33.1	33.2	33.8	33.0	33.3	33.6
	4	(32.4)	(32.0)	(33.5)	33.1	33.6	33.9	34.3	33.5	33.3	33.6	34.2	33.2	33.4	34.0	33.4	33.4	33.8
	5	(32.2)	(32.6)	(33.4)	(32.7)	33.5	33.9	34.4	33.4	33.3	33.6	34.3	33.2	33.5	34.0	33.4	33.6	33.9
	6	(31.9)	(32.6)	(33.5)	(32.5)	33.8	33.9	34.3	33.3	33.4	33.8	34.3	33.1	33.5	34.0	33.4	33.5	34.0
9	1	(32.2)	(32.8)	(33.4)	(32.4)	33.4	33.5	34.2	33.1	33.3	33.6	34.2	33.0	33.3	33.9	33.0	33.5	33.9
	2	^c (32.5)	^c (32.9)	^c (33.5)	(32.6)	33.6	33.6	34.2	33.5	33.4	33.5	34.3	33.0	33.2	33.9	33.3	33.4	33.8
	3	33.4	33.3	33.9	(32.8)	33.4	33.6	34.1	33.4	33.2	33.3	34.2	33.1	33.2	33.8	33.3	33.5	33.9
	4	33.3	33.3	33.9	^c (32.8)	^c 33.4	^c 33.5	^c 34.2	33.4	33.2	33.3	34.2	33.2	33.2	34.1	33.5	33.5	33.7
	5	33.2	33.5	34.1	33.1	33.4	33.5	34.0	33.4	33.3	33.3	34.2	33.2	33.1	33.8	33.3	33.4	33.9
	6	33.3	33.5	33.9	33.3	33.3	33.4	34.0	33.5	33.2	33.2	34.1	33.2	33.2	33.5	33.2	33.4	33.7

項目		半旬平均塩分(%)																	
ブイ		No.1平館			No.4青森				No.2大島				No.5野辺地			No.3川内			
水深(m)		1	15	42	1	15	30	43	1	15	30	50	1	15	36	1	15	30	
'83 年 10 月	1	33.3	33.5	33.9	33.3	33.3	33.3	34.0	33.5	33.3	33.2	34.2	^c 33.3	^c 33.2	^c 33.4	33.1	33.5	33.7	
	2	33.4	33.7	33.8	33.3	33.3	33.3	33.8	^c 33.5	^c 33.3	^c 33.3	^c 33.6	33.3	33.3	33.3	33.1	33.5	33.7	
	3	33.5	33.8	33.8	33.4	33.4	33.4	33.7	33.5	33.4	33.4	33.7	33.3	33.2	33.3	^c 33.1	33.5	33.7	
	4	33.5	33.8	33.9	33.4	33.3	33.3	33.8	33.5	33.4	33.4	33.7	33.3	33.3	33.3	33.2	33.5	33.6	
	5	33.4	33.8	33.9	33.4	33.2	33.2	33.8	33.7	33.5	33.5	33.6	33.3	33.4	33.3	33.3	33.5	33.7	
	6	33.4	33.9	33.9	33.2	33.1	33.1	33.6	33.7	(33.2)	33.6	33.6	33.4	33.4	33.4	33.3	33.3	33.7	
11	1	33.4	33.9	33.8	^c 33.4	^c 33.5	^c 33.5	^c 33.7	33.8	(32.9)	33.6	33.7	33.5	33.5	33.4	33.4	33.2	33.7	
	2	(33.2)	33.8	33.7	33.6	33.6	33.6	33.7	33.7	(32.8)	33.5	33.6	33.5	33.5	33.4	^c 33.4	^c 33.3	^c 33.6	
	3	(33.0)	^c 33.7	^c 33.6	33.6	33.6	33.6	33.7	33.9	(32.9)	33.6	33.6	33.5	33.5	33.4	33.3	33.3	33.4	
	4	33.5	33.5	33.6	33.6	33.4	33.6	33.7	33.8	(32.7)	33.5	33.6	33.6	33.6	33.4	33.4	33.4	33.4	
	5	33.3	33.4	33.5	33.6	(33.3)	33.5	33.6	33.7	(32.6)	(33.4)	33.6	^c 33.6	^c 33.6	^c 33.4	33.4	33.4	33.4	
	6	33.5	33.5	33.6	33.5	(33.1)	33.4	33.5	33.6	(32.4)	(33.3)	33.6	33.6	33.6	33.5	33.5	33.4	33.5	
12	1	^c 33.6	33.7	33.7	33.5	(33.1)	33.4	33.5	33.5	(32.1)	(33.1)	33.7	33.5	33.6	33.5	33.5	33.5	33.5	
	2	33.6	33.8	33.8	33.5	^c 33.3	^c 33.4	33.6	33.5	(31.9)	(33.0)	33.7	33.5	33.6	33.5	33.5	33.3	33.5	
	3	33.5	33.7	33.7	33.6	33.5	33.6	33.6	33.5	(31.6)	(32.9)	33.7	33.5	33.7	33.6	33.4	33.3	33.4	
	4	33.6	33.8	33.8	33.6	33.5	33.5	33.6	33.5	(31.7)	(32.9)	33.7	33.5	33.7	33.6	33.5	33.2	33.4	
	5	33.7	33.8	33.9	33.6	33.5	33.5	33.6	^c 33.5	(31.6)	(32.9)	33.7	33.5	33.6	33.6	33.5	33.2	33.4	
	6	33.7	33.8	33.9	33.6	33.5	33.5	33.6	33.5	(31.7)	(32.8)	33.7	33.5	33.6	33.6	33.5	33.1	33.3	
'84 年 1 月	1	33.7	33.7	33.9	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	(31.8)	(32.9)	33.7	33.5	33.4	33.6	33.5	(33.1)	33.4	
	2	33.7	33.6	33.9	33.8	33.7	33.8	33.8	33.7	(32.0)	(32.9)	33.8	33.5	33.3	33.5	33.3	(32.9)	33.3	
	3	33.7	33.5	33.9	33.7	33.6	33.7	33.8	33.7	(32.0)	(32.9)	33.8	33.4	33.3	33.5	33.3	(32.8)	33.3	
	4	33.7	33.4	33.8	33.7	33.5	33.7	33.7	33.6	(31.9)	(32.7)	33.6	33.5	33.3	33.5	33.3	(32.7)	33.2	
	5	33.7	(33.3)	33.8	33.7	33.5	33.7	33.7	33.6	^c 33.4	^c 33.4	^c 33.5	33.4	33.2	33.5	33.5	(32.9)	33.3	
	6	33.8	(33.4)	34.0	33.7	33.4	33.6	33.7	33.6	33.4	33.4	33.5	33.4	33.1	33.4	33.5	(32.9)	33.3	
2	1	33.8	(33.3)	33.9	33.8	(33.4)	33.7	33.8	33.8	33.6	33.6	33.6	33.5	(33.1)	33.4	33.5	(32.8)	33.3	
	2	33.8	(33.1)	34.0	33.7	(33.3)	33.7	33.8	33.6	33.3	33.4	33.4	33.6	(33.2)	33.5	33.3	(32.6)	33.1	
	3	33.8	(33.2)	34.0	33.7	(33.2)	33.6	33.7	33.6	33.3	33.4	33.4	33.6	(33.3)	33.6	33.3	(32.6)	33.1	
	4	33.8	(33.1)	34.0	33.8	(33.3)	33.7	33.8	33.7	33.4	33.5	33.5	33.4	(33.1)	33.5	33.2	(32.6)	33.1	
	5	33.8	(33.2)	33.9	33.7	(33.3)	33.7	33.7	33.5	33.3	33.4	33.5	33.4	(33.2)	33.5	33.3	(32.7)	33.2	
	6	33.7	(33.1)	33.8	33.7	(33.2)	33.6	33.6	33.7	33.4	33.5	33.6	33.4	(33.0)	33.4	33.3	(32.7)	33.2	
3	1	33.8	(33.0)	33.9	—	—	—	—	33.7	33.3	33.5	33.5	33.3	(33.1)	33.4	33.3	(32.6)	33.1	
	2	33.8	(32.7)	33.9	33.5	(32.9)	33.3	33.4	33.6	33.3	33.4	33.4	33.3	(33.0)	33.4	33.3	(32.5)	33.1	
	3	33.8	(32.8)	33.8	33.5	(32.9)	33.3	33.4	33.5	(33.1)	33.3	33.3	33.3	(33.0)	33.3	33.2	(32.5)	33.1	
	4	33.7	(32.7)	33.6	33.5	(32.9)	33.4	33.4	33.5	(33.1)	33.3	33.4	33.3	(33.0)	33.4	33.2	(32.7)	33.1	
	5	33.6	(32.4)	33.5	33.5	(32.9)	33.4	33.3	33.5	(33.1)	33.3	33.4	33.3	(32.8)	33.4	33.3	(32.7)	33.2	
	6	33.4	(32.2)	33.5	33.4	(32.8)	33.3	33.2	33.4	(33.0)	33.3	33.3	33.3	(32.9)	33.4	33.4	(32.8)	33.2	

項目		溶存酸素量 (ppm)																		
ブイ		No.1平 館			No.4青 森			No.2大 島						No.5野辺地			No.3川 内			
水深(m)		42			43			30			50			36			30			
(項目)	1 2 3 4 5 6	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	
		'83年4月	1																	
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			

項目		溶 存 酸 素 量 (ppm)																	
ブイ		No.1平 館			No.4青 森			No.2大 島					No.5野辺地			No.3川 内			
水深(m)		42			43			30			50			36			30		
(項目)		半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均	半旬平均	日最高の半旬平均	日最低の半旬平均
'83年10月	1	7.6	7.9	7.5	6.7	6.9	6.5	6.5	6.6	6.4	4.7	5.2	4.4	^c 7.1	7.2	6.9	7.3	7.5	6.8
	2	7.7	7.9	7.4	7.0	7.2	6.7	^c 6.6	6.7	6.6	^c 6.1	6.8	5.2	7.4	7.5	7.4	7.6	7.7	7.5
	3	7.8	7.9	7.7	7.2	7.5	6.6	6.9	7.0	6.8	6.8	7.1	6.4	7.7	7.7	7.6	7.8	7.9	7.6
	4	7.9	8.0	7.8	7.3	7.6	6.9	7.0	7.1	7.0	6.5	7.4	6.0	7.8	7.9	7.7	7.7	7.8	7.5
	5	8.0	8.2	7.9	7.4	7.7	6.9	7.0	7.1	6.9	7.2	7.5	6.5	7.9	8.0	7.7	7.8	7.9	7.7
	6	8.1	8.2	8.0	7.9	8.0	7.8	7.1	7.3	6.9	7.7	7.8	7.6	8.0	8.1	7.9	8.0	8.1	7.9
11	1	8.1	8.3	8.0	^c 6.6	6.9	6.3	6.8	7.2	6.7	7.7	7.8	7.6	7.9	8.0	7.8	8.1	8.2	8.0
	2	8.1	8.2	8.0	6.5	6.7	6.3	6.8	6.9	6.7	7.8	7.9	7.7	8.0	8.1	7.9	8.1)	8.3)	8.0)
	3	8.1)	8.3)	8.0)	6.8	6.9	6.6	6.9	7.1	6.8	7.7	7.8	7.6	8.0	8.0	7.8	11月10日以降観測休止		
	4	11月15日以降観測休止			6.9	6.9	6.7	7.0	7.1	6.8	7.8	7.9	7.7	8.0	8.1	7.9			
	5				7.0	7.1	6.7	7.2	7.4	7.1	8.0	8.2	7.9	8.0)	8.1)	7.8)			
	6				7.3	7.5	7.2	7.4	7.5	7.2	8.4	8.5	8.1	11月25日以降観測休止					
12	1				7.6	7.7	7.5	7.7	7.7	7.5	8.5	8.6	8.3						
	2				^c 7.9	8.0	7.7	7.9	8.0	7.8	8.7	8.9	8.6						
	3				8.3	8.4	8.0	8.0	8.1	7.9	8.8	8.9	8.7						
	4				8.3	8.4	8.0	8.2	8.3	8.0	8.9	9.0	8.8						
	5				8.4	8.6	8.1	8.1	8.2	8.0	8.8	9.0	8.6						
	6				8.6	8.7	8.4	8.3	8.4	8.2	8.9	8.9	8.7						
'84年1月	1				8.7	8.8	8.5	8.4	8.5	8.3	8.9	9.0	8.8						
	2				8.6	8.7	8.3	8.5	8.6	8.3	9.0	9.2	8.8						
	3				8.9	9.0	8.7	8.5	8.6	8.4	9.0	9.2	8.9						
	4				9.1	9.2	9.0	9.0)	9.1)	8.9)	9.5)	9.6)	9.4)						
	5				9.3	9.4	9.2	1月18日以降観測休止			1月18日以降観測休止								
	6				9.7	9.9	9.6												
2	1				9.7	9.8	9.6												
	2				9.8	10.0	9.7												
	3				10.1	10.2	9.9												
	4				10.1	10.3	10.0												
	5				10.1	10.3	10.0												
	6				10.1)	10.3)	10.0)												
3	1				-	-	-												
	2				10.4)	10.6)	10.4)												
	3				10.4	10.5	10.3												
	4				10.2	10.4	10.1												
	5				10.2	10.3	10.0												
	6				10.3	10.5	10.2												

項目		流向・流速(16方位-m/sec)				項目		流向・流速(16方位-m/sec)			
ブイ		No.1平館				ブイ		No.1平館			
水深(m)		15		42		水深(m)		15		42	
(項目)		半旬最高 流速	半旬平均 流速	半旬最高 流速	半旬平均 流速	(項目)		半旬最高 流速	半旬平均 流速	半旬最高 流速	半旬平均 流速
'83 年 4 月	1	(SSW 0.01)	(0.01)	(S 0.01)	(0.01)	'83 年 10 月	1	S 0.15	0.06	(S 0.01)	(0.01)
	2	^c N 0.13	0.05	^c NNE 0.02	0.01		2	SSE 0.20	0.07	(S 0.01)	(0.01)
	3	SSE 0.21	0.11	E 0.01	0.01		3	S 0.14	0.06	(WNW 0.01)	(0.01)
	4	S 0.31	0.11	SSE 0.05	0.01		4	NNE 0.11	0.04	(SSW 0.01)	(0.01)
	5	SSE 0.29	0.08	SSE 0.01	0.01		5	S 0.10	0.05	(N 0.01)	(0.01)
	6	SSE 0.29	0.12	S 0.03	0.01		6	NE 0.09	0.04	(NE 0.01)	(0.01)
5	1	S 0.37	0.16	WSW 0.01	0.01	11	1	SSE 0.11	0.05	(SSE 0.01)	(0.01)
	2	SSW 0.27	0.07	S 0.01	0.01		2	S 0.14	0.05	(E 0.01)	(0.01)
	3	S 0.19	0.08	SW 0.01	0.01		3	^c S 0.10	0.05	^c S 0.13)	0.03)
	4	SSW 0.21	0.06	SSE 0.01	0.01		4	SSE 0.15	0.05	ENE 0.13	0.02)
	5	S 0.21	0.08	ESE 0.01	0.01		5	SSE 0.19	0.07	SSE 0.05)	0.01)
	6	SSE 0.21	0.07	SSE 0.03	0.01		6	(SE 0.01)	(0.01)	(S 0.01)	(0.01)
6	1	SSE 0.19	0.06	E 0.01	0.01	12	1	(SSE 0.01)	(0.01)	(SSE 0.03)	(0.01)
	2	S 0.25	0.09	^c S 0.09	0.01		2	(SSE 0.01)	(0.01)	(SE 0.01)	(0.01)
	3	N 0.19	0.07	SSE 0.11	0.02		3	(E 0.01)	(0.01)	(NE 0.01)	(0.01)
	4	NNE 0.27	0.08	SW 0.07	0.01		4	(SE 0.01)	(0.01)	(ENE 0.01)	(0.01)
	5	N 0.25	0.09	SSE 0.09	0.02		5	(ENE 0.01)	(0.01)	(SW 0.01)	(0.01)
	6	NNE 0.23	0.08	S 0.09	0.02		6	(SSE 0.01)	(0.01)	(SE 0.01)	(0.01)
7	1	N 0.31	0.11	S 0.09	0.01	'84 年 1 月	1	(S 0.01)	(0.01)	(E 0.01)	(0.01)
	2	NE 0.29	0.07	SSE 0.10	0.01		2	(N 0.01)	(0.01)	(ESE 0.01)	(0.01)
	3	SSE 0.27	0.09	SSW 0.06	0.01		3	(SW 0.01)	(0.01)	(ESE 0.01)	(0.01)
	4	S 0.41	0.17	S 0.15	0.02		4	(ENE 0.01)	(0.01)	(N 0.01)	(0.01)
	5	S 0.37)	0.11)	N 0.09)	0.03)		5	(SSE 0.01)	(0.01)	(SW 0.01)	(0.01)
	6	SSW 0.41	0.11	NNE 0.11	0.03		6	(SSE 0.01)	(0.01)	(S 0.01)	(0.01)
8	1	S 0.43	0.13	SSW 0.13	0.03	2	1	(ENE 0.01)	(0.01)	(NNW 0.01)	(0.01)
	2	E 0.29	0.07	NNE 0.13	0.03		2	(ESE 0.01)	(0.01)	(E 0.01)	(0.01)
	3	SSE 0.41	0.09	NNE 0.14	0.03		3	(S 0.01)	(0.01)	(E 0.01)	(0.01)
	4	N 0.35	0.10	SSW 0.11	0.03		4	(N 0.01)	(0.01)	(NNW 0.01)	(0.01)
	5	S 0.33	0.08	S 0.11	0.04		5	(S 0.01)	(0.01)	(SSE 0.01)	(0.01)
	6	SSE 0.31	0.07	S 0.09	0.03		6	(S 0.01)	(0.01)	(S 0.01)	(0.01)
9	1	S 0.29	0.10	NNE 0.10	0.04	3	1	(N 0.01)	(0.01)	(NNW 0.01)	(0.01)
	2	^c NNE 0.35	0.11	^c S 0.08	0.03		2	(NE 0.01)	(0.01)	(SE 0.01)	(0.01)
	3	S 0.26	0.08	SSW 0.13	0.05		3	(S 0.01)	(0.01)	(N 0.01)	(0.01)
	4	SSE 0.22	0.10	SSW 0.13	0.03		4	(NNW 0.01)	(0.01)	-	-
	5	S 0.21	0.06	(E 0.01)	(0.01)		5	(SW 0.01)	(0.01)	-	-
	6	S 0.23	0.09	(SSE 0.01)	(0.01)		6	(ESE 0.01)	(0.01)	-	-