

## 陸奥湾開発調査

## —海況自動観測—

三津谷 正

陸奥湾開発調査の一環として実施されている海況自動観測について、2年度目にあたる昭和53年4月から54年3月までの一年間における観測結果の概要を報告する。

なお、観測方法等は前年度と同様であるので本報では省略する。

## 装置の稼働状況

観測装置の正常な作動を維持するために、従前同様、定期的な装置各部の点検とセンサーの交換、較正等の保守作業を専門業者に委託して行ない、また、昭和53年3月に船舶の衝突事故により破損した青森ブイ局の復旧のため、野辺地ブイ局の浮標体を青森ブイ局へ移設し、青森ブイ局の浮標体は陸揚修繕を施したうえで係留系装置の交換とともに野辺地ブイ局に再設置する工事を施工し、両ブイ局とも同年8月末から観測を再開した。

装置の稼働状況は、第1表に示した毎時観測稼働率からみた比較では、上述の破損事故のため5か月間にわたり欠測した青森ブイ局を除き、前年度までにくらべ概ね向上しており、ブイ別の年間稼働率は93～99%という値になった。

第1表 昭和53年4月から54年3月までににおける毎時観測稼働率(%)

			欠測・異常値数	観測数	稼働率	
					(項目別)	(ブイ別)
ブ イ 別 稼 働 率	No.1 平 館	水 温	440	26,280	98.3	95.5
		塩 分	2,432	26,280	90.7	
		流向流速	261	17,520	98.5	
	No.4 大 島	水 温	774	35,040	96.9	94.2
		塩 分	3,302	35,040	90.6	
	No.3 川 内	水 温	264	26,280	99.0	99.0
		塩 分	284	26,280	98.9	
	No.4 青 森	水 温	14,558	35,040	58.5	58.3
		塩 分	14,620	35,040	58.3	
		溶存酸素	7,360	17,520	58.0	
	No.5 野 辺 地	水 温	1,001	26,280	96.2	93.4
		塩 分	2,477	26,280	90.6	

第1表 (つづき)

		欠測・異常値数	観測数	稼働率
項目別稼働率	水温	17,037	148,920	88.6
	塩分	23,115	148,920	84.5
	溶存酸素	7,360	17,520	58.0
	流向流速	261	17,520	98.5
システム稼働率		47,773	332,880	85.6

観測項目別に、それぞれの稼働状況とデータの性状を検討してみると次のようである。

水温計は、稼働率も高くデータの信頼性にも優れている。

塩分計は、稼働率は比較的高いものの、センサーによっては性能がかなり不安定で較正前後におけるデータの変動が大きいこと、付着生物の影響によりデータがしだいに低下することなどのために所定の観測精度を維持しにくく、データの信頼性に劣る。

溶存酸素計は、性能が不安定で故障を生じやすいため稼働率が著しく低く、また、観測精度が悪いこともあってデータの信頼性にも欠ける。

流向・流速計は、長期間にわたる機械的な部分の良好な作動を維持することが難しく、データには稼働率に反映されない異常値がはなはだ多い。

## 観測結果

### 〔観測結果表〕

観測結果としては、時報・日報・月報の3種類の図と表が得られたが、データは非常に多量におよぶので本報では、このうち月報から、水温と塩分についてはそれぞれの半月平均値を、溶存酸素については半月平均値と日間の最高・最低量の半月平均値を、また流向・流速については半月の平均流速値と最高流速値をぬきだして一覧表にまとめ、章末に一括掲載した。

なお、観測結果のうち日報と月報については、「海況自動観測資料」としてそのデータの全部を印刷製本したものがある。

### 〔昭和53年4月から54年3月までの周年における海況の特徴〕

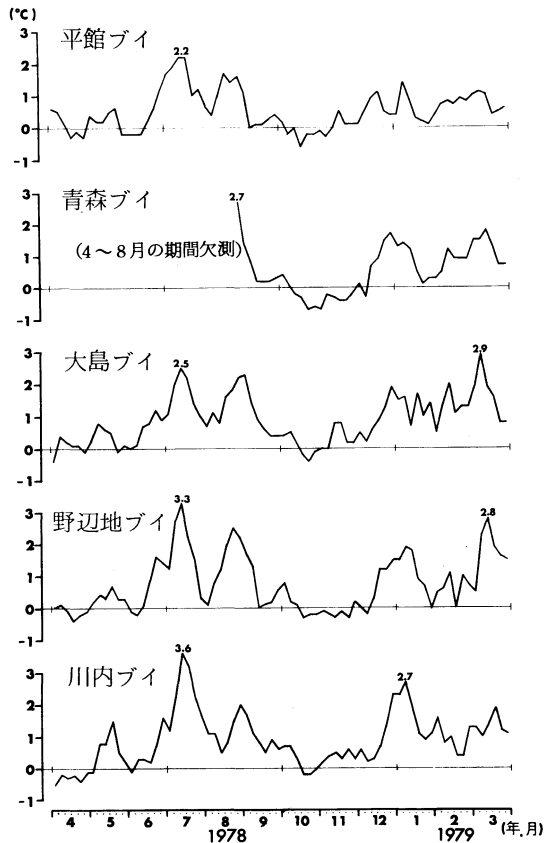
この1年間（以下観測年次呼称の便宜上、昭和53年次といい、過年次も同様に略称する。）における海況の特徴としては、夏、冬の高水温と、夏から秋にかけて海底近くでの著しい貧酸素化という大きく二つのことがあげられる。

### 水 温

昭和53年次における水温は、第1図の半月平均水温の5年間平均値からの偏差の推移にみられるように、例年にくらべて、4月まではほぼ例年並かわずかに低めに、5月は高めに、6月前半はほぼ例年並に推移していたが、これ以降高めに転じひきつづき10月初め頃まで全般にかなり高めに推移した。特に7月上旬頃から9月上旬頃までの期間には3℃前後も高い時期もあり、また、8月中旬から9月中旬にかけては海底上2m層において高温傾向が顕著であった。10月中旬から12月上旬まではほぼ例年並に戻り推移したが、これ以降3月までの冬期間は夏同様全般に高めで、特に12月から1月にかけてと3月に

はかなり高めであった。

過去5年間における海況自動観測からみた夏季の水温は、年次差が大きく、昭和49年次はほぼ例年並、50年次は非常に高温、51、52年の両年次にはかなり低温で、53年次には前述のとおりまた著しい高温となった。第2表に夏季の高温年にあたる昭和50、53年次における日平均水温23℃以上の日の出現状況を示したが、この両年次には15m層においてもその日数が1カ月内外にわたり継続し、海底上2m層においても23℃前後の高水温を記録した。また、その出現時期は50年次の場合は概ね8月初めから9月中旬頃まで、53年次の場合には1m層では7月中旬に23℃に達し、中層以深でも例年よりかなり早い8月上～中旬から9月上旬頃までの期間となっており、これはその年の気象条件を反映しているものとみられるが、そのずれが目立つ。一般的にみて昭和53年次夏季の水温は、異常高水温といわれた50年次を上回るほどの高水温状況であったものといえる。



第1図 半月平均水温の5年平均偏差の推移  
(各ブイの層別に昭和49～53年の5年間平均値からの偏差をとり、これを全層平均した値を図示したもの)

第2表 日平均水温23℃以上の日の出現状況

海 域	ブ イ	水 深 (m)	昭 和 50 年 次		昭 和 53 年 次	
			日 数	期 間	日 数	期 間
湾 口 部	No. 1 平 館	1	59	8. 4 ~ 10. 1	45	7. 16 ~ 9. 9
		15	50	8. 9 ~ 9. 30	27	8. 13 ~ 9. 8
		42	0	—	2	8. 29 ~ 8. 30
西 湾	No. 4 青 森	1	58	7. 28 ~ 9. 24	(?)	( ? ~ 9. 11)
		15	39	8. 4 ~ 9. 22	(?)	( ? ~ 9. 12)
		30	19	8. 24 ~ 9. 18	(?)	( ? ~ 9. 8)
		43	0	—	(0)	( — )

第2表 (つづき)

海 域	ブ イ	水 深 (m)	昭 和 50 年 次		昭 和 53 年 次	
			日 数	期 間	日 数	期 間
湾 央 部	大 島	1	50	8. 1 ~ 9. 19	52	7. 13 ~ 9. 8
		15	26	8. 24 ~ 9. 18	30	8. 5 ~ 9. 9
		30	0	—	16	8. 22 ~ 9. 9
		50	0	—	0	—
東 湾	野 辺 地	1	51	7. 24 ~ 9. 18	(56)	(7. 11 ~ 9. 5)
		15	24	8. 5 ~ 9. 18	(28)	(8. 5 ~ 9. 6)
		36	1	9. 11	( 0 )	( — )
湾	川 内	1	47	8. 1 ~ 9. 18	58	7. 10 ~ 9. 8
		15	20	8. 8 ~ 9. 13	28	8. 9 ~ 9. 6
		30	0	—	4	8. 26 ~ 9. 1

注 1. 期間の例：8. 4 ~ 10. 1の表記は8月4日から10月1日までの期間を、—の記号は該期間がなかったことを示す。

2. ( )内は、この時期に欠測ないしは異常値を含むデータの期間があるため概略の推定結果であることを示す。但し、青森ブイ局では昭和53年次に8月末まで欠測したため、その始期、日数とも43m層を除き不明とした。

次に、第2(a~e)図のブイ別半旬平均水温の周年変化と、第3表の最高最低水温の出現状況から昭和53年次における水温の年変化の範囲をみると、日平均値でみて、1m層では湾口部の平館ブイで25.5 ~ 7.3℃、西湾側の青森ブイで26(推定) ~ 6.4℃、湾央部の大島ブイで26.0 ~ 6.1℃、東湾側の野辺地ブイで26.4 ~ 3.6℃、同川内ブイで26.4 ~ 3.1℃であり、深部では深さを増すにつれて最高水温が低いだけその範囲も小さい。ブイ毎に同時期の1m層と海底上2m層の半旬平均水温でみた較差をとり第3図に鉛直水温差の推移として示したが、この差は全湾的に概ね4月半ばから9月末ないしは10月半ば頃までの期間に明瞭で、7月末から8月初めにかけて最大となり、また、水深を増すにつれて大きく、最も深い大島ブイで12℃位、浅い川内ブイで9℃位であった。海底上2m層における年変化の範囲は、平館ブイで23.0 ~ 6.5℃、青森ブイで21(推定) ~ 6.4℃、大島ブイで21.1 ~ 4.9℃、野辺地ブイで23.0 ~ 3.9℃、川内ブイで23.5 ~ 3.2℃であり、東湾側では西湾側に比べて最低水温の低いだけ変化の範囲が大きい。

年間の最高水温は全湾的に、1m層では7月末から8月初めまでに、15m層と30m層では8月中旬から下旬にかけて、海底上2m層では8月末から9月初め頃までに出現し、深部における最高水温の出現時期は例年よりかなり早かった。また、最低水温は平館ブイでは4月初めに、青森ブイでは2月上旬に、大島ブイでは2月下旬から3月上旬頃までに、野辺地と川内ブイでは2月中旬頃に出現したが、この低水温時期を全般的にみると、その出現は東湾側で早く、湾央部から西湾側へかけては東湾側より約1カ月位遅くなる。

第3図に、半旬平均水温でみた各ブイ水温と大島ブイ水温との較差をとり海域水温差の推移として示

したが、これをおおよその東西両湾の水温差としてみると、5月から10月の期間ではその傾向が一定せず大きな差はないように見えるが、4月と11月から3月までの比較の変動が小さく安定した低温期にあたる期間では西高東低の傾向が明瞭で、この時期には概ね、平館、青森、大島、野辺地、川内ブイの順に低温となり、その最大差は2月中旬頃に5℃を上回った。

第3表 昭和53年次（昭53.4～54.3の期間）における最高最低水温の出現状況

海域	ブイ	水深 (m)	毎時観測水温		日平均水温		半月平均水温	
			最低	最高	最低	最高	最低	最高
湾口部	No.1 平館	1	6.1 ( 4.3 )	26.7 ( 8.2 )	7.3 ( 4.3 )	25.5 ( 8.3 )	7.8 ( 4-1 )	24.5 ( 8-4 )
		15	6.2 ( 4.3 )	25.1 ( 8.29 )	7.3 ( 4.3 )	24.7 ( 8.30 )	7.7 ( 4-1 )	24.2 ( 8-6 )
		42	5.8 ( 2.11 )	24.7 ( 8.29 )	6.5 ( 4.4 )	23.0 ( 8.29, 30)	7.4 ( 4-1 )	22.3 ( 8-6 )
西湾	No.4 青森	1	6.2 ( 2.9 )	- ( - )	6.4 ( 2.8, 9)	- ( - )	6.6 ( 2-2 )	- ( - )
		15	6.3 ( 2.8, 9)	- ( - )	6.4 ( 2.8, 9)	- ( - )	6.7 ( 2-2, 4-1, 2)	- ( - )
		30	6.3 ( 2.8, 9)	- ( - )	6.4 ( 2.8, 9)	- ( - )	6.6 ( 2-2 )	- ( - )
		43	6.3 ( 2.9 )	- ( - )	6.4 ( 2.9 )	- ( - )	6.5 ( 2-2 )	- ( - )
湾中部	No.2 大島	1	5.6 ( 2.25 )	27.1 ( 7.31, 8.20)	6.1 ( 3.1, 4.4)	26.0 ( 7.31 )	6.5 ( 2-1, 4-1)	24.8 ( 7-6 )
		15	5.6 ( 3.1 )	24.2 ( 8.26 )	6.0 ( 3.1 )	24.0 ( 8.21, 22, 23)	6.4 ( 4-1 )	23.9 ( 8-5 )
		30	5.4 ( 3.1 )	24.2 ( 8.22 )	5.8 ( 3.1 )	23.8 ( 8.24 )	6.3 ( 2-5 )	23.4 ( 8-5 )
		50	4.5 ( 3.13, 14)	22.0 ( 8.31 )	4.9 ( 3.13 )	21.1 ( 8.31 )	5.7 ( 2-5 )	19.1 ( 8-6 )
東湾	No.5 野辺地	1	3.4 ( 2.17 )	28.0 ( 8.3 )	3.6 ( 2.16, 17)	26.4 ( 8.3 )	3.7 ( 2-4 )	25.7 ( 8-1 )
		15	3.6 ( 2.16, 17)	25.1 ( 8.4 )	3.8 ( 2.16, 17)	24.5 ( 8.15, 16)	3.9 ( 2-4 )	24.2 ( 8-4 )
		36	3.7 ( 2.17 )	23.2 ( 8.7 )	3.9 ( 2.16 )	23.0 ( 9.8 )	4.0 ( 2-4 )	22.2 ( 9-2 )
	No.3 川内	1	2.9 ( 2.21 )	28.9 ( 8.3 )	3.1 ( 2.20, 21)	26.4 ( 8.3 )	3.3 ( 2-4 )	25.1 ( 8-1 )
		15	3.0 ( 2.21 )	24.5 ( 8.10 )	3.1 ( 2.20, 21)	24.2 ( 8.21 )	3.3 ( 2-4 )	24.0 ( 8-4 )
		30	3.1 ( 2.21 )	23.9 ( 8.31, 9.1)	3.2 ( 2.20, 21)	23.5 ( 8.31 )	3.4 ( 2-4 )	22.6 ( 8-6 )

注1. 単位℃

2. ( )内は出現時期(例 8.2: 8月2日、2-2: 2月第2半月)を示す。出現時期のうち4月の表記は昭和54年4月にあたる。

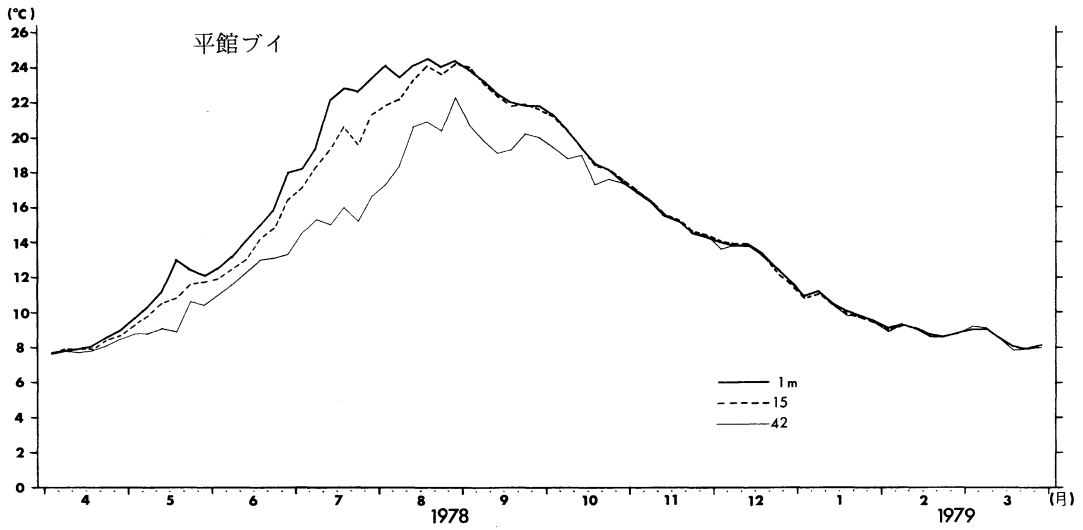
3. -の記号は、該当する出現時期に長期間欠測したため、その出現が不明であったことを示す。

## 塩 分

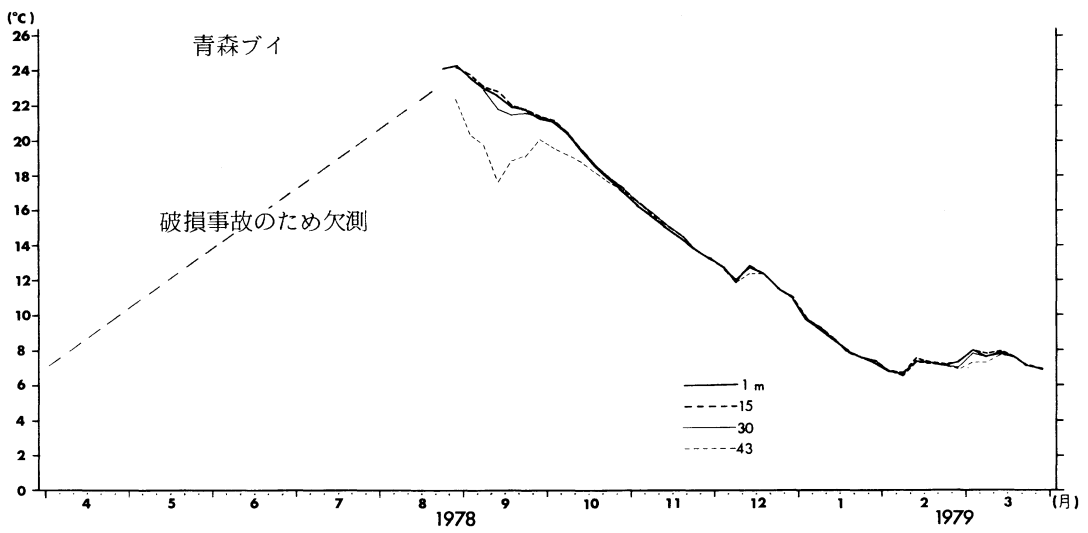
第5図に、各ブイの半月平均塩分の周年変化を示した。その変化は、冷却期に高く加熱期に低下する傾向があきらかで、融雪期や大量な降水の時期にもかなり低下することが認められる。昭和53年次における塩分は、春から夏には例年にくらべやや低く、特に6月後半から7月初めにかけての一時期には1m層でかなり低下した。逆に10月以降、秋から冬には全般に高めの傾向で推移したようである。

おおよその変化範囲は、1m層では全湾的に32.0～33.9‰位、全湾の中層(15m層、ないしは15m層から30m層まで)と東湾側の海底上2m層では33.0～34.2‰位、西湾側から湾中部にかけての海底上2m層ではやや高く33.5～34.5‰位の範囲にあるものとみられるが、局所的、一時的にはその範囲はさらに大きい。

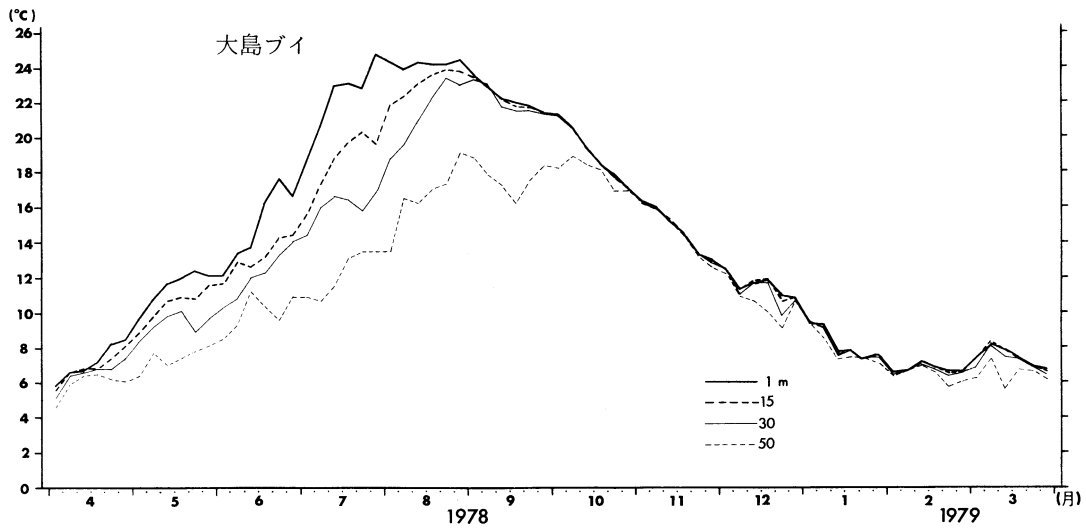
海域別にみると、周年を通して東湾側は西湾側より低塩分で推移する。また、水温同様、4月半ばから10月半ば頃までは水深による鉛直塩分差も大きく、1m層と海底上2m層では、その差が最大2‰近くに達する。



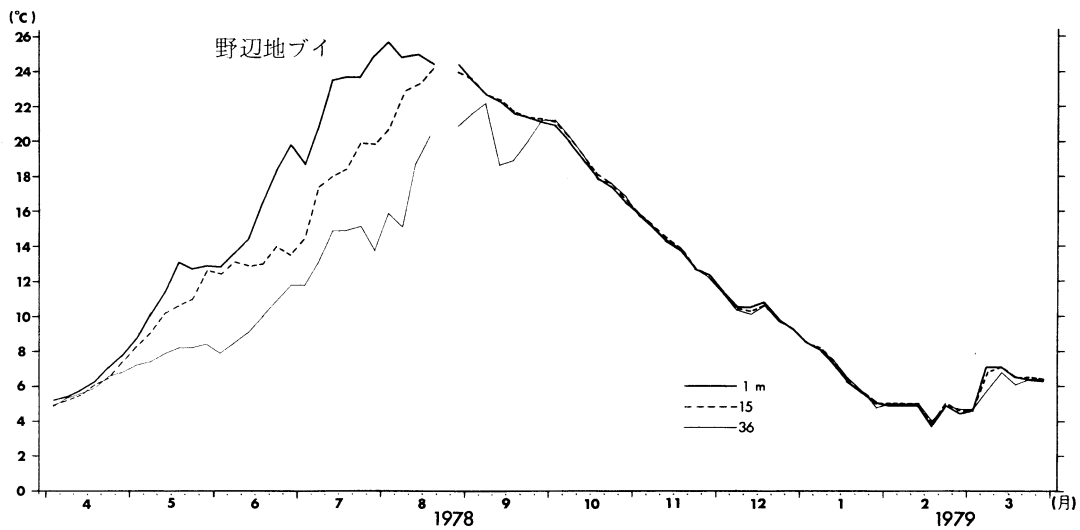
第2 (a) 図 半旬平均水温の周年変化 (平館ブイ)



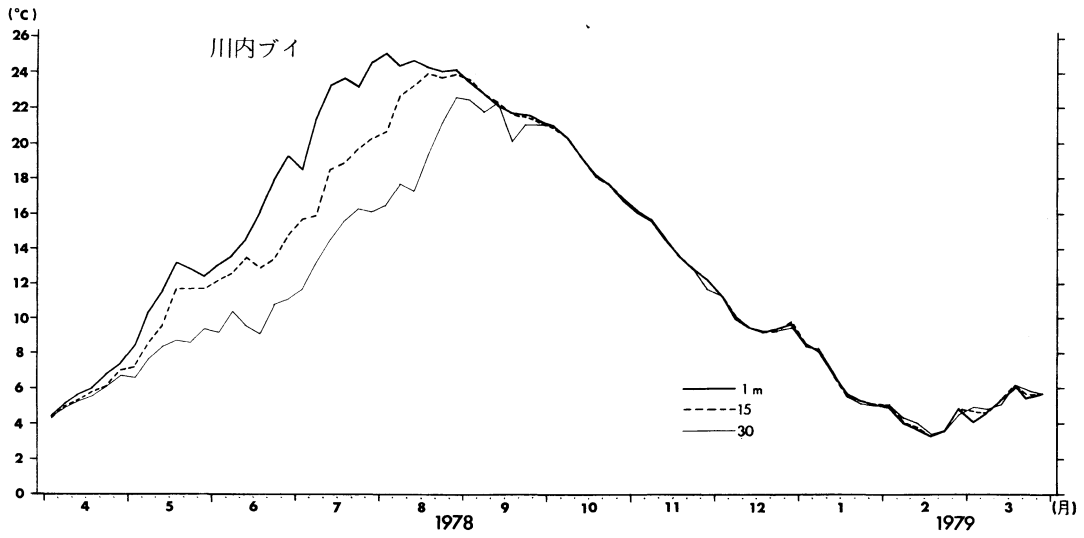
第2 (b) 図 半旬平均水温の周年変化 (青森ブイ)



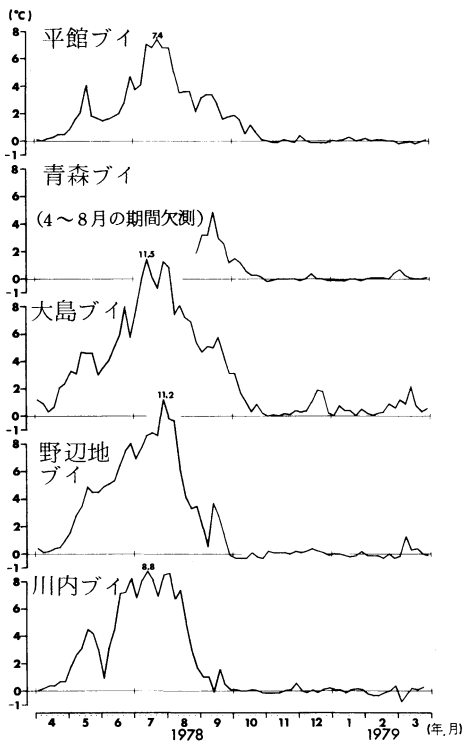
第2(c)図 半旬平均水温の周年変化(大島ブイ)



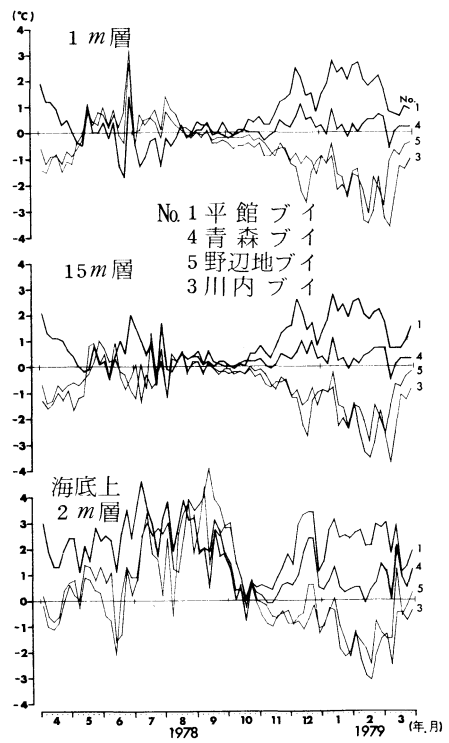
第2(d)図 半旬平均水温の周年変化(野辺地ブイ)



第2(e)図 半旬平均水温の周年変化(川内ブイ)

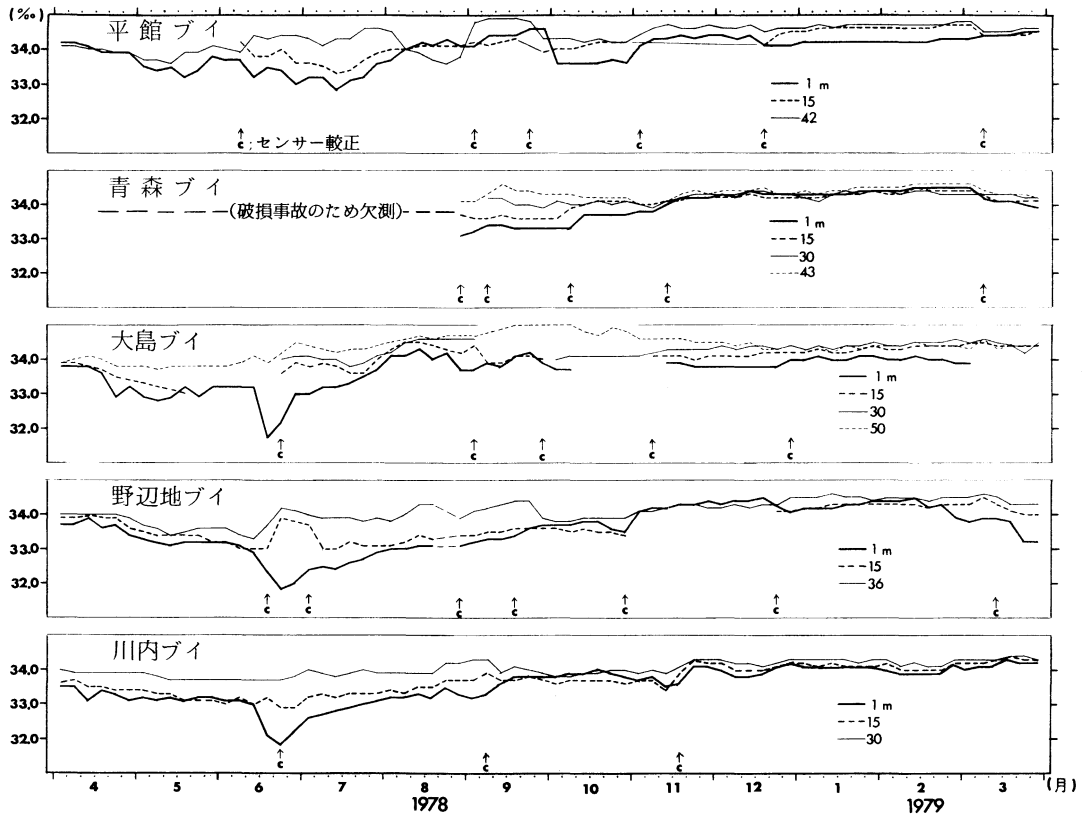


第3図 鉛直水温差



第4図 海域水温差



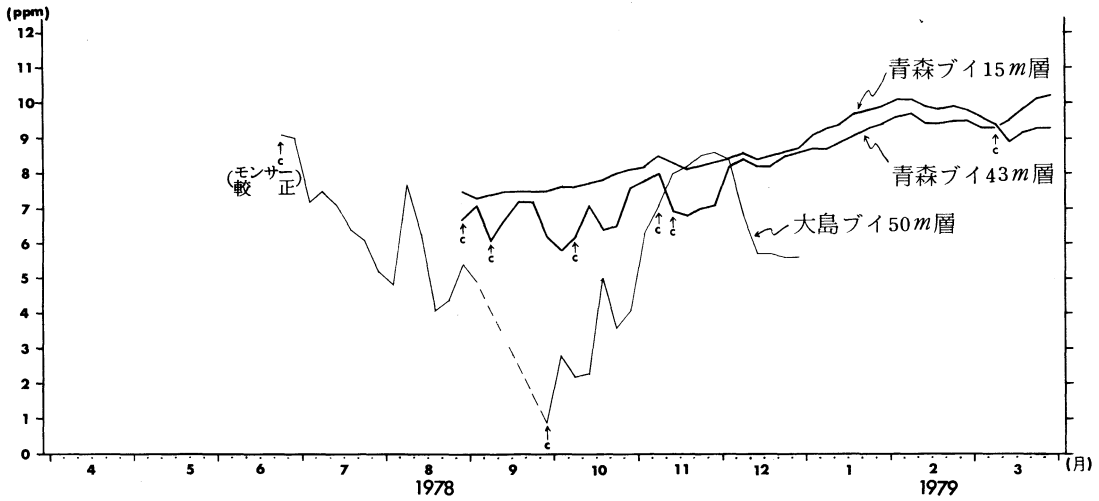


第5図 半月平均塩分の周年変化

### 溶存酸素

陸奥湾における溶存酸素量の周年変化は、過去5年間の海況自動観測結果からみると、全局的に冷却期に高く3月頃に周年の最高となり、加熱期には低下し、1m層から15m層ないしは30m層までは8月下旬から9月上旬頃までに周年の最低となるが、深部では10月下旬頃までひきつづき低下するようであり、この低下の程度は湾中央部から東湾側でより強いようである。変化の範囲は、1m層から15m層ないしは30m層においては7~11 $\mu\text{m}$ 位、海底上2m層で5~11 $\mu\text{m}$ 位であるが、海底近くでは時により著しく貧酸素化することもみられる。昭和53年次では有効なデータは少ないが、海底上2m層の溶存酸素量は、湾中央部から東湾側において夏から秋にかけて例年になく著しく低下し、長期間づついたようである。第6図に示した日最低溶存酸素量の半月平均値の変化にみられるように、大島ブイの海底上2m層における最低溶存酸素量は、7月末頃から5 $\mu\text{m}$ を下回りはじめ、9月から10月までの時期には3 $\mu\text{m}$ 以下の期間が長くつき、極小値は1 $\mu\text{m}$ 以下のこともあった。この貧酸素水は、相対的に低水温、高塩分という特性をもち、この特性の傾向は青森ブイの海底上2m層においても著しい貧酸素化を伴わないものの同様にみられた。

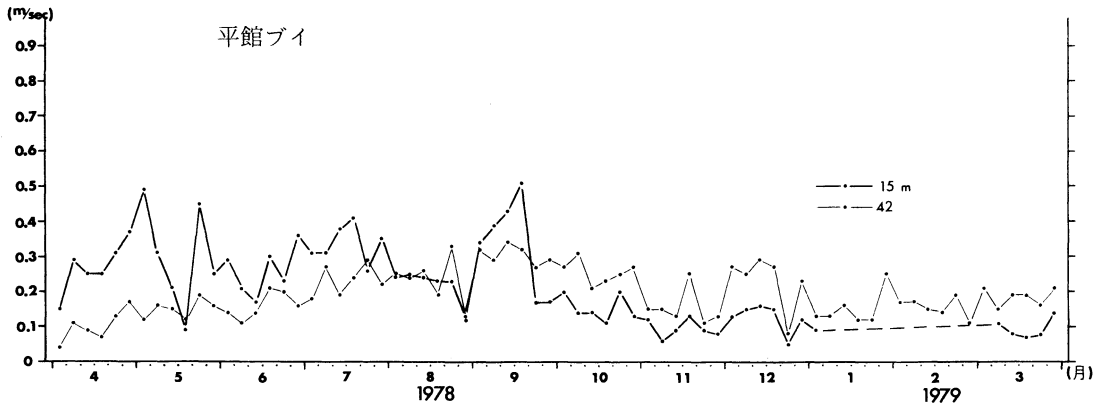
陸奥湾においては、夏から秋の海底近くでは局所的、一時的な貧酸素化は毎年起こるものと考えられるが、昭和53年次の場合はその規模と持続期間において著しいものであったとみられる。



第6図 日最低溶存酸素量(半旬平均値)の周年変化

流向・流速

第7図に平館ブイの半旬最高流速の周年変化を示した。湾口部平館村沖の流況は、周年を通じ南流が卓越しており、この流れは西湾の西側沿いに南下するものとみられ、その流速は概ね春から夏に大きく強勢であり、秋から冬には弱勢に推移するようである。昭和53年次では、例年にくらべて全般に弱勢に推移したようであるが、4月から5月にかけてと9月には相対的に強勢だったようである。年間最高流速は、15 m層では  $0.51 \text{ m/sec}$ 、42 m層では  $0.34 \text{ m/sec}$  であり比較的小さな値であった。



第7図 半旬最高流速の周年変化(平館ブイ)

# 海況自動観測結果表

## 記号の説明

- C : その半月期間内にセンサーの交換ないしは清掃、校正を実施したことを示す。
- : その半月期間を通して欠測した場合。
- ) : その半月期間内のデータに、月報でみて日平均値に欠測ないしは異常値を含む場合で、半月平均値はこれらを除いて算出してある。
- ( ) : その半月期間内のデータの全部が、センサーの性能劣下等により異常値であったと推定される場合。

項目 水深(m) 年月	半 旬 平 均 水 温 (°C)																	
	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	
昭和53年4月	1	7.7	7.7	7.6	—	—	—	—	5.8	5.6	5.1	4.6	5.2	4.9	4.8	4.4	4.3	4.4
	2	7.8	7.9	7.8	—	—	—	—	6.6	6.6	6.4	5.9	5.4	5.2	5.3	5.1	5.0	4.9
	3	7.9	7.9	7.7	—	—	—	—	6.7	6.8	6.6	6.4	5.8	5.5	5.6	5.7	5.4	5.3
	4	8.1	7.9	7.8	—	—	—	—	7.2	6.8	6.8	6.5	6.3	6.1	5.9	6.0	5.8	5.6
	5	8.6	8.4	8.1	—	—	—	—	8.3	7.4	6.8	6.2	7.1	6.5	6.6	6.8	6.1	6.1
	6	9.0	8.7	8.5	—	—	—	—	8.5	8.1	7.4	6.1	7.8	7.4	6.8	7.4	7.0	6.7
5	1	9.7	9.3	8.8	—	—	—	—	9.7	8.9	8.4	6.4	8.8	8.3	7.2	8.5	7.2	6.6
	2	10.4	9.8	8.8	—	—	—	—	10.8	9.8	9.2	7.7	10.2	9.1	7.4	10.4	8.6	7.7
	3	11.2	10.5	9.1	—	—	—	—	11.7	10.7	9.8	7.0	11.4	10.2	7.9	11.6	9.6	8.4
	4	13.0	10.8	8.9	—	—	—	—	12.0	10.9	10.1	7.4	13.1	10.6	8.2	13.2	11.7	8.7
	5	12.4	11.6	10.6	—	—	—	—	12.4	10.8	8.9	7.8	12.7	11.0	8.2	12.8	11.7	8.6
	6	12.1	11.7	10.4	—	—	—	—	12.1	11.6	9.7	8.1	12.9	12.6	8.4	12.4	11.7	9.4
6	1	12.5	11.9	11.0	—	—	—	—	12.1	11.7	10.3	8.5	12.8	12.4	7.9	13.1	12.2	9.2
	2	<sup>c</sup> 13.2	<sup>c</sup> 12.4	<sup>c</sup> 11.6	—	—	—	—	13.4	12.9	10.8	9.3	13.6	13.1	8.5	13.6	12.4	10.4
	3	14.1	13.0	12.3	—	—	—	—	13.7	12.6	12.0	11.2	14.4	12.9	9.1	14.6	13.5	9.6
	4	15.0	14.2	13.0	—	—	—	—	16.3	13.2	12.3	10.4	<sup>c</sup> 16.5	<sup>c</sup> 13.0	<sup>c</sup> 10.0	16.2	12.9	9.1
	5	15.9	14.8	13.1	—	—	—	—	<sup>c</sup> 17.6	<sup>c</sup> 14.3	<sup>c</sup> 13.3	<sup>c</sup> 9.6	18.4	14.0	10.9	18.0	13.4	10.8
	6	18.0	16.4	13.3	—	—	—	—	16.6	14.4	14.0	10.9	19.8	13.5	11.8	<sup>c</sup> 19.3	<sup>c</sup> 14.8	<sup>c</sup> 11.1
7	1	18.2	17.1	14.5	—	—	—	—	18.7	15.6	14.4	10.9	<sup>c</sup> 18.7	<sup>c</sup> 14.4	<sup>c</sup> 11.8	18.5	15.7	11.7
	2	19.4	18.3	15.3	—	—	—	—	20.7	17.3	16.0	10.7	20.8	17.4	13.1	21.4	15.9	13.2
	3	22.1	19.3	15.0	—	—	—	—	23.0	18.8	16.6	11.5	23.5	18.0	14.9	23.3	18.5	14.5
	4	22.8	20.6	16.0	—	—	—	—	23.1	19.7	16.4	13.1	23.7	18.4	14.9	23.7	18.9	15.6
	5	22.6	19.6	15.2	—	—	—	—	22.8	20.3	15.8	13.5	23.7	19.9	15.1	23.2	19.7	16.3
	6	23.4	21.3	16.6	—	—	—	—	24.8	19.6	16.9	13.5	24.9	19.8	13.7	24.6	20.3	16.1
8	1	24.1	21.8	17.3	—	—	—	—	24.3	21.9	18.8	13.5	25.7	20.7	15.9	25.1	20.7	16.5
	2	23.4	22.2	18.4	—	—	—	—	23.9	22.4	19.6	16.5	24.8	22.9	15.1	24.4	22.7	17.7
	3	24.1	23.3	20.6	—	—	—	—	24.3	23.1	21.0	16.2	25.0	23.3	18.8	24.7	23.3	17.3
	4	24.5	24.1	20.9	—	—	—	—	24.2	23.6	22.3	17.0	24.4	24.2	20.3	24.3	24.0	19.4
	5	24.0	23.6	20.4	<sup>c</sup> 24.1	—	—	—	24.2	23.9	23.4	17.3	24.4	23.6	21.1	24.1	23.7	21.2
	6	24.4	24.2	22.3	<sup>c</sup> 24.3	<sup>c</sup> 24.2	<sup>c</sup> (23.9)	<sup>c</sup> 22.4	24.4	23.8	23.0	19.1	<sup>c</sup> 24.4	<sup>c</sup> 24.0	<sup>c</sup> 20.9	24.2	23.9	22.6
9	1	<sup>c</sup> 23.9	<sup>c</sup> 24.0	<sup>c</sup> 20.7	23.6	23.8	—	20.4	<sup>c</sup> 23.5	<sup>c</sup> 23.4	<sup>c</sup> 23.3	<sup>c</sup> 18.8	23.5	23.6	21.6	23.5	23.6	22.5
	2	23.2	23.1	19.8	<sup>c</sup> 23.0	<sup>c</sup> 23.1	<sup>c</sup> 22.9	<sup>c</sup> 19.8	22.9	23.0	23.1	17.8	22.7	22.7	22.2	<sup>c</sup> 22.8	<sup>c</sup> 22.8	<sup>c</sup> 21.8
	3	22.5	22.4	19.1	22.6	22.8	21.8	17.7	22.2	22.2	21.7	17.2	22.3	22.4	18.6	22.2	22.3	22.3
	4	22.0	21.8	19.3	21.9	22.0	21.5	18.9	22.0	21.8	21.5	16.2	<sup>c</sup> 21.6	<sup>c</sup> 21.7	<sup>c</sup> 18.9	21.7	21.7	20.1
	5	<sup>c</sup> 21.8	<sup>c</sup> 21.9	<sup>c</sup> 20.2	21.8	21.8	21.6	19.2	21.8	21.7	21.5	17.5	21.4	21.4	20.0	21.6	21.5	21.1
	6	21.8	21.6	20.0	21.3	21.4	21.4	20.1	<sup>c</sup> 21.4	<sup>c</sup> 21.4	<sup>c</sup> 21.3	<sup>c</sup> 18.3	21.1	21.3	21.2	21.2	21.2	21.1

項目	半 旬 平 均 水 温 (°C)																	
	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	
10 年 月	1	21.3	21.2	19.4	21.1	21.2	21.2	19.6	21.3	21.2	21.2	18.2	20.9	21.1	21.2	21.1	20.9	21.0
	2	20.4	20.4	18.8	<sup>c</sup> 20.4	<sup>c</sup> 20.5	<sup>c</sup> 20.5	<sup>c</sup> 19.2	20.5	20.5	20.5	18.8	19.9	20.2	20.2	20.3	20.3	20.3
	3	19.5	19.5	19.0	19.4	19.5	19.5	18.8	19.4	19.4	19.4	18.4	18.9	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
	4	18.5	18.4	17.3	18.5	18.6	18.6	18.2	18.4	18.4	18.4	18.1	17.9	18.1	17.8	18.2	18.1	18.1
	5	18.2	18.2	17.6	17.8	17.9	17.9	17.6	17.8	17.7	17.7	16.9	17.4	17.6	17.6	17.7	17.7	17.7
	6	17.5	17.6	17.4	17.1	17.3	17.3	17.2	17.1	17.1	17.1	16.9	<sup>c</sup> 16.5	<sup>c</sup> 16.7	<sup>c</sup> 16.8	16.8	16.9	16.9
11 年 月	1	<sup>c</sup> 16.9	<sup>c</sup> 17.0	<sup>c</sup> 16.9	16.3	16.5	16.5	16.5	16.3	16.2	16.2	16.3	15.9	15.9	15.7	16.1	16.1	16.2
	2	16.3	16.4	16.4	15.7	15.9	15.9	15.8	<sup>c</sup> 16.0	<sup>c</sup> 15.9	<sup>c</sup> 15.9	<sup>c</sup> 15.9	15.1	15.2	15.0	15.6	15.6	15.7
	3	15.5	15.6	15.6	<sup>c</sup> 15.1	<sup>c</sup> 15.2	<sup>c</sup> 15.2	<sup>c</sup> 15.1	15.2	15.3	15.2	15.2	14.3	14.5	14.2	14.5	14.5	14.6
	4	15.2	15.3	15.2	14.5	14.6	14.6	14.5	14.5	14.5	14.5	14.3	13.8	13.9	13.7	<sup>c</sup> 13.6	<sup>c</sup> 13.6	<sup>c</sup> 13.6
	5	14.5	14.6	14.5	13.8	13.8	13.8	13.8	13.3	13.3	13.3	13.2	12.7	12.7	12.7	12.9	12.9	12.8
	6	14.3	14.4	14.4	13.3	13.3	13.3	13.3	13.0	12.9	12.8	12.6	12.4	12.4	12.2	12.3	12.3	11.7
12 年 月	1	14.0	14.1	13.6	12.7	12.8	12.8	12.8	12.5	12.5	12.5	12.2	11.4	11.4	11.3	11.3	11.3	11.3
	2	13.8	13.9	13.8	11.9	11.9	12.0	11.9	11.3	11.3	11.0	10.9	10.5	10.4	10.3	10.0	10.1	10.1
	3	13.8	13.9	13.9	12.8	12.8	12.7	12.4	11.7	11.8	11.7	10.6	10.5	10.3	10.1	9.5	9.5	9.5
	4	<sup>c</sup> 13.3	<sup>c</sup> 13.3	<sup>c</sup> 13.4	12.4	12.4	12.4	12.4	11.9	11.9	11.7	10.0	10.8	10.6	10.6	9.2	9.2	9.3
	5	12.4	12.3	12.5	11.5	11.6	11.5	11.5	10.9	10.6	9.8	9.1	<sup>c</sup> 9.8	<sup>c</sup> 9.8	<sup>c</sup> 9.7	9.4	9.3	9.3
	6	11.6	11.6	11.7	11.0	11.1	11.1	11.1	<sup>c</sup> 10.8	<sup>c</sup> 10.8	<sup>c</sup> 10.7	<sup>c</sup> 10.6	9.2	9.3	9.3	9.7	9.8	9.5
昭 和 54 年 1 月	1	10.9	10.8	10.9	9.7	9.8	9.8	9.8	9.4	9.4	9.5	9.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.4
	2	11.2	11.0	11.2	9.2	9.3	9.3	9.3	9.3	9.2	9.1	8.5	8.1	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2
	3	10.5	10.4	10.4	8.6	8.7	8.6	8.7	7.7	7.6	7.5	7.3	7.3	7.4	7.4	6.8	6.8	6.9
	4	10.1	9.9	9.8	7.9	8.0	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.4	6.2	6.3	6.4	5.6	5.5	5.5
	5	9.8	9.7	9.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.3	7.3	7.3	7.3	5.6	5.7	5.7	5.3	5.3	5.1
	6	9.5	9.4	9.4	7.3	7.4	7.4	7.4	7.5	7.5	7.4	7.0	5.0	5.1	4.8	5.1	5.1	5.0
2 月	1	9.1	9.0	8.9	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.4	6.3	4.9	5.0	5.0	4.9	5.1	5.1
	2	9.3	9.2	9.3	6.6	6.7	6.6	6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	4.9	5.0	5.0	4.0	4.1	4.3
	3	9.1	9.1	9.0	7.4	7.5	7.4	7.3	7.1	7.1	7.0	6.9	4.9	5.0	5.0	3.7	3.8	4.0
	4	8.7	8.6	8.6	7.3	7.3	7.3	7.2	6.8	6.8	6.7	6.5	3.7	3.9	4.0	3.3	3.3	3.4
	5	8.6	8.6	8.6	7.1	7.2	7.1	7.1	6.6	6.5	6.3	5.7	4.9	5.0	4.9	3.6	3.6	3.6
	6	8.8	8.8	8.8	7.3	7.3	7.0	6.9	6.6	6.6	6.5	6.0	4.4	4.6	4.7	4.9	4.9	4.5
3 月	1	9.0	9.0	9.2	8.0	8.0	7.8	7.3	7.4	7.3	6.8	6.2	4.6	4.7	4.7	4.1	4.7	4.9
	2	<sup>c</sup> 9.0	<sup>c</sup> 9.0	<sup>c</sup> 9.1	<sup>c</sup> 7.6	<sup>c</sup> 7.8	<sup>c</sup> 7.6	<sup>c</sup> 7.3	8.2	8.3	8.1	7.3	7.1	6.8	5.8	4.6	4.6	4.8
	3	8.5	8.5	8.5	7.8	7.9	7.9	7.7	7.8	7.8	7.4	5.6	<sup>c</sup> 7.1	<sup>c</sup> 7.1	<sup>c</sup> 6.8	5.3	5.3	5.1
	4	8.0	8.0	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.4	7.3	7.3	6.7	6.5	6.5	6.1	6.1	6.2	6.2
	5	7.9	7.9	7.9	7.1	7.2	7.1	7.1	6.9	6.9	6.8	6.6	6.4	6.5	6.4	5.5	5.6	5.8
	6	8.1	8.1	8.0	6.9	6.9	6.8	6.8	6.7	6.6	6.4	6.1	6.3	6.4	6.4	5.7	5.7	5.7

項目	半 旬 平 均 塩 分 (%)																	
	年 月 水 深 (m) 平 和	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
昭和 53年 4月	1	34.2	—	34.1	—	—	—	—	33.8	33.9	(34.6)	33.9	33.7	33.9	34.0	33.5	33.6	34.0
	2	34.2	—	34.1	—	—	—	—	33.8	33.9	(34.5)	34.0	33.7	33.9	34.0	33.5	33.7	33.9
	3	34.1	—	34.0	—	—	—	—	33.8	33.8	—	34.1	33.9	34.0	34.0	33.1	33.5	33.9
	4	33.9	—	34.0	—	—	—	—	33.6	33.7	—	34.0	33.6	33.9	34.0	33.4	33.5	33.9
	5	33.9	—	33.9	—	—	—	—	32.9	33.5	(34.8)	33.8	33.7	33.9	34.0	33.3	33.4	33.9
	6	33.9	—	33.9	—	—	—	—	33.2	33.4	(34.5)	33.8	33.4	33.6	33.9	33.1	33.4	33.9
5	1	33.5	—	33.7	—	—	—	—	32.9	33.3	(34.1)	33.8	33.3	33.5	33.7	33.2	33.4	33.9
	2	33.4	—	33.7	—	—	—	—	32.8	33.2	(33.7)	33.7	33.2	33.4	33.6	33.1	33.3	33.8
	3	33.5	—	33.6	—	—	—	—	32.9	33.1	(33.6)	33.8	33.1	33.4	33.4	33.2	33.3	33.7
	4	33.2	—	33.9	—	—	—	—	33.2	33.1	(33.6)	33.8	33.2	33.4	33.5	33.1	33.1	33.7
	5	33.4	—	33.9	—	—	—	—	32.9	33.0	(33.5)	33.8	33.2	33.4	33.6	33.2	33.1	33.7
	6	33.8	—	34.1	—	—	—	—	33.2	(32.8)	(33.6)	33.8	33.2	33.2	33.6	33.2	33.1	33.7
6	1	33.7	—	34.0	—	—	—	—	33.2	(32.8)	(33.6)	33.8	33.2	33.2	33.6	33.1	33.0	33.7
	2	<sup>c</sup> 33.7	<sup>c</sup> 34.2)	<sup>c</sup> 33.9	—	—	—	—	33.2	(32.8)	(33.7)	33.9	33.1	33.0	33.4	33.1	33.2	33.7
	3	33.2	33.8	34.4	—	—	—	—	33.2	(33.2)	(33.9)	34.1	32.9	33.0	33.3	33.0	33.0	33.7
	4	33.5	33.8	34.3	—	—	—	—	31.7	(32.9)	(33.8)	33.9	<sup>c</sup> 32.3	<sup>c</sup> 33.0	<sup>c</sup> 33.7	32.1	33.2	33.7
	5	33.4	34.0	34.4	—	—	—	—	<sup>c</sup> 32.2	<sup>c</sup> 33.6)	<sup>c</sup> 34.0)	<sup>c</sup> 34.2	31.8	33.9	34.2	31.8	32.9	33.7
	6	33.0	33.6	34.4	—	—	—	—	33.0	33.9	34.1	34.5	32.0	33.8	34.1	<sup>c</sup> 32.2	<sup>c</sup> 32.9	<sup>c</sup> 33.8
7	1	33.2	33.6	34.3	—	—	—	—	33.0	33.8	34.1	34.4	<sup>c</sup> 32.4	<sup>c</sup> 33.7	<sup>c</sup> 34.0	32.6	33.2	34.0
	2	33.2	33.5	34.1	—	—	—	—	33.2	33.9	34.0	34.3	32.5	33.0	33.9	32.7	33.3	33.9
	3	32.8	33.3	34.3	—	—	—	—	33.2	33.8	34.0	34.2	32.4	33.0	33.9	37.8	33.2	33.8
	4	33.1	33.4	34.3	—	—	—	—	33.3	33.6	33.8	34.3	32.6	33.2	33.9	32.9	33.3	33.9
	5	33.2	33.7	34.6	—	—	—	—	33.5	33.6	33.9	34.3	32.7	33.1	33.8	33.0	33.3	34.0
	6	33.6	33.9	34.6	—	—	—	—	33.7	34.0	34.1	34.4	32.9	33.1	33.9	33.1	33.3	33.9
8	1	33.7	34.0	34.5	—	—	—	—	34.1	34.3	34.2	34.5	33.0	33.1	33.8	33.2	33.4	33.9
	2	34.0	34.0	34.0	—	—	—	—	34.1	34.5	34.5	34.6	33.0	33.2	34.0	33.2	33.3	33.9
	3	34.2	34.1	33.9	—	—	—	—	34.3	34.5	34.6	34.7	33.1	33.4	34.3	33.3	33.5	33.9
	4	34.1	34.1	33.7	—	—	—	—	34.0	34.4	34.6	34.6	33.1	33.3	34.3	33.2	33.5	33.9
	5	34.3	34.1	33.6	—	—	—	—	34.2	34.3	34.5	34.7	33.2)	33.4)	34.4)	33.5	33.7	34.2
	6	34.1	34.1	33.8	<sup>c</sup> 33.1)	<sup>c</sup> 33.7)	—	<sup>c</sup> 34.1)	33.7	34.2	34.5	34.7	<sup>c</sup> 33.0)	<sup>c</sup> 33.4)	<sup>c</sup> 33.9)	33.3	33.7	34.2
9	1	<sup>c</sup> 34.1	<sup>c</sup> 34.2	<sup>c</sup> 34.8	33.2	33.6	—	34.1	<sup>c</sup> 33.7	<sup>c</sup> 34.4	<sup>c</sup> 34.5	<sup>c</sup> 34.7	33.2	33.4	34.1	33.2	33.7	34.3
	2	34.4	34.1	34.9	<sup>c</sup> 33.4	<sup>c</sup> 33.6	<sup>c</sup> 34.2)	<sup>c</sup> 34.3	33.9	33.9	—	34.8	33.3	33.5	34.2	<sup>c</sup> 33.3	<sup>c</sup> 33.9	<sup>c</sup> 34.3
	3	34.4	34.2	34.9	33.4	33.7	34.2	34.6	33.8	33.9	—	34.9	33.3	33.5	34.3	33.6	33.7	33.9
	4	34.4	34.3	34.9	33.3	33.6	34.0	34.4	34.1	34.1	—	35.0	<sup>c</sup> 33.4	<sup>c</sup> 33.6	<sup>c</sup> 34.4	33.8	33.7	34.1
	5	<sup>c</sup> 34.6	<sup>c</sup> 33.8)	<sup>c</sup> 34.8	33.3	33.6	34.0	34.4	34.2	34.1	—	35.0)	33.6	33.6	34.4	33.8	33.8	34.0
	6	33.6	33.9	34.3	33.3	33.6	33.9	34.3	<sup>c</sup> 33.9	<sup>c</sup> 34.0)	<sup>c</sup> 34.0)	<sup>c</sup> —	33.7	33.6	33.9	33.8	33.7	33.9

項目	半 旬 平 均 塩 分 (%)																	
	年 月	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
10	1	33.6	34.0	34.3	33.3	33.6	34.1	34.3	33.7	—	34.0	35.0)	33.7	33.6	33.8	33.8	33.6	33.8
	2	33.6	34.0	34.3	<sup>c</sup> 33.7	<sup>c</sup> 33.9	<sup>c</sup> 34.0	<sup>c</sup> 34.3	33.7	—	34.1	35.0)	33.7	33.5	33.8	33.9	33.7	33.8
	3	33.6	34.1	34.2	33.7	34.0	34.0	34.2	33.5	—	34.1	34.8)	33.8	33.6	33.9	33.9	33.7	33.9
	4	33.6	34.2	34.3	33.7	34.1	34.1	34.2	(33.2)	—	34.1	34.7	33.8	33.5	33.9	34.0	33.7	33.9
	5	33.7	34.2	34.2	33.7	34.1	34.0	34.2	(32.9)	—	34.1	34.9)	33.6	33.5	33.9	33.9	33.7	34.0
	6	33.6)	34.2	34.2	33.8	34.1	34.1	34.2	(32.6)	—	34.1	34.8	<sup>c</sup> 33.5	<sup>c</sup> 33.4	<sup>c</sup> 33.9	33.8	33.6	34.0
11	1	<sup>c</sup> 34.1	<sup>c</sup> 34.2	<sup>c</sup> 34.4	33.8	34.0	34.0	34.0	(32.3)	—	34.1	34.6	34.1	—	34.1	33.7	33.7	33.9
	2	34.3	33.8	34.6	33.8	34.0	34.9	34.9	<sup>c</sup> (33.0)	<sup>c</sup> 34.1)	<sup>c</sup> 34.2	<sup>c</sup> 34.6	34.2	—	34.1	33.8	33.7	34.0
	3	34.3	(33.4)	34.7	<sup>c</sup> 34.0	<sup>c</sup> 34.1	<sup>c</sup> 34.1	<sup>c</sup> 34.1	33.9	34.1	34.3	34.6	34.2	—	34.2	33.5	33.4	33.9
	4	34.4	(33.0)	34.6	34.2	34.1	34.2	34.3	33.9	34.1	34.3	34.6	34.3	—	34.3	<sup>c</sup> 33.6	<sup>c</sup> 33.9	<sup>c</sup> 34.1
	5	34.3	(31.8)	34.6	34.2	34.2	34.3	34.4	33.8	34.0	34.3	34.5	34.3	—	34.3	34.1	34.3	34.3
	6	34.4	(31.8)	34.7	34.2	34.2	34.3	34.3	33.8	34.1	34.3	34.5	34.4	—	34.3	34.1	34.2	34.3
12	1	34.4	(31.7)	34.6	34.3	34.2	34.3	34.4	33.8	34.1	34.4	34.5	34.3	—	34.2	34.0	34.2	34.3
	2	34.3	(31.6)	34.6	34.2	34.2	34.3	34.4	33.8	34.1	34.3	34.4	34.4	—	34.3	33.8	34.0	34.2
	3	34.4	(31.9)	34.7	34.4	34.3	34.4	34.4	33.8	34.1	34.4	34.5	34.4	—	34.2	33.8	34.0	34.2
	4	<sup>c</sup> 34.1	<sup>c</sup> 34.1)	<sup>c</sup> 34.5	34.3	34.2	34.4	34.5	33.8	34.2	34.4	34.3	34.5	—	34.3	33.9	34.0	34.1
	5	34.1	34.4	34.6	34.3	34.2	34.3	34.3	33.8	34.2	34.3	34.3	<sup>c</sup> 34.3	<sup>c</sup> 34.1)	<sup>c</sup> 34.3	34.1	34.1	34.2
	6	34.1	34.5	34.6	34.3	34.2	34.3	34.3	<sup>c</sup> 34.0	<sup>c</sup> 34.2	<sup>c</sup> 34.4	<sup>c</sup> 34.4	34.1	34.1	34.5	34.2	34.2	34.3
昭和 54年 1月	1	34.2	34.5	34.6	34.3	34.2	34.2	34.4	34.0	34.2	34.3	34.3	34.2	34.2	34.5	34.1	34.2	34.3
	2	34.2	34.6	34.7	34.3	34.2	34.1	34.3	34.1	34.3	34.4	34.4	34.2	34.2	34.5	34.1	34.1	34.3
	3	34.2	34.6	34.6	34.3	34.3	34.3	34.4	34.0	34.2	34.3	34.2	34.2	34.3	34.6	34.1	34.2	34.3
	4	34.2	34.6	34.7	34.3	34.3	34.4	34.4	34.0	34.2	34.4	34.4	34.3	34.3	34.5	34.1	34.1	34.3
	5	34.2	34.6	34.7	34.4	34.3	34.3	34.5	34.1	34.3	34.4	34.3	34.3	34.3	34.5	34.1	34.1	34.2
	6	34.2	34.6	34.7	34.4	34.4	34.4	34.5	34.1	34.4	34.5	34.4	34.4	34.3	34.4	34.1	34.1	34.3
2	1	34.2	34.6	34.7	34.4	34.3	34.4	34.5	34.0	34.3	34.4	34.4	34.4	34.3	34.5	34.0	34.2	34.3
	2	34.2	34.6	34.7	34.4	34.3	34.3	34.5	34.0	34.3	34.4	34.4	34.4	34.3	34.5	33.9	34.0	34.1
	3	34.2	34.6	34.7	34.5	34.5	34.4	34.6	34.1	34.4	34.5	34.5	34.5	34.3	34.5	33.9	34.0	34.2
	4	34.2	34.6	34.7	34.5	34.4	34.4	34.6	34.0	34.4	34.5	34.4	34.2	34.2	34.4	33.9	34.0	34.1
	5	34.3	34.7	34.7	34.5	34.4	34.3	34.6	34.0	34.4	34.5	34.4	34.3	34.3	34.5	33.9	34.0	34.1
	6	34.3	34.7	34.8	34.5	34.4	34.3	34.6	33.9	34.4	34.6	34.4	33.9	34.3	34.5	34.2	34.2	34.3
3	1	34.3	34.7	34.8	34.5	34.4	34.3	34.6	33.9	34.5	34.5	34.3	33.8	34.3	34.5	34.0	34.2	34.3
	2	<sup>c</sup> 34.4	<sup>c</sup> 34.4	<sup>c</sup> 34.5	<sup>c</sup> 34.2	<sup>c</sup> 34.3	<sup>c</sup> 34.3	<sup>c</sup> 34.4	33.6	34.5	34.6	34.6	33.9	34.5	34.6	34.1	34.2	34.3
	3	34.4	34.4	34.5	34.1	34.1	34.3	34.3	33.5	34.4	34.5	34.3	<sup>c</sup> 33.9	<sup>c</sup> 34.3	<sup>c</sup> 34.5	34.1	34.3	34.3
	4	34.4	34.4	34.5	34.1	34.1	34.3	34.3	33.3	34.4	34.4	34.4	33.8	34.1	34.3	34.3	34.4	34.4
	5	34.5	34.4	34.6	34.0	34.1	34.2	34.3	33.0	34.4	34.2	34.4	33.2	34.0	34.3	34.2	34.3	34.4
	6	34.5	34.5	34.6	34.9	34.1	34.2	34.2	32.7	34.4	34.5	34.4	33.2	34.0	34.3	34.2	34.3	34.3

項目 ブイ 水深(m) 観測 値 年月	溶 存 酸 素 量 (ppm)									流 向 ・ 流 速 (16方位-m/sec)						
	No.4 青 森			No.2 大 島			No.1 平 館									
	15			43			50			15		42				
	半 平	旬 均	日 最 高 の 半 旬 平	日 最 低 の 半 旬 平	半 平	旬 均	日 最 高 の 半 旬 平	日 最 低 の 半 旬 平	半 平	旬 均	日 最 高 の 半 旬 平	日 最 低 の 半 旬 平	半旬最高流速	半旬平均流速	半旬最高流速	半旬平均流速
昭和 53年 4月	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S S W	0.15	0.02	( S 0.04)	(0.00)
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S S E	0.29	0.06	( N N E 0.11)	(0.01)
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.25	0.06	( S 0.09)	(0.01)
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.25	0.05	( S 0.07)	(0.01)
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.31	0.10	( S S E 0.13)	(0.02)
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S S E	0.37	0.10	( S 0.17)	(0.02)
5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.49	0.19	( S 0.12)	(0.04)
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S S W	0.31	0.13	( S 0.16)	(0.02)
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.21	0.07	( E N E 0.15)	(0.03)
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N N E	0.09	0.02	( N E 0.12)	(0.01)
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.45	0.06	( S 0.19)	(0.02)
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.25	0.05	( S S E 0.16)	(0.03)
6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.29	0.04	( S S E 0.14)	(0.01)
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<sup>c</sup> S	0.21	0.07	<sup>c</sup> ( S W 0.11)	(0.01)
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	0.17	0.07	S S W 0.14	0.04
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	0.30	0.12	S S W 0.21	0.06
	5	-	-	-	-	-	-	-	<sup>c</sup> 9.6)	10.2)	9.1)	S	0.23	0.10	S 0.20	0.06
	6	-	-	-	-	-	-	-	9.7	10.3	9.0	S	0.36	0.08	S S W 0.16	0.06
7	1	-	-	-	-	-	-	7.5	8.0	7.2	S	0.31	0.08	S 0.18	0.08	
	2	-	-	-	-	-	-	7.9	8.6	7.5	S S W	0.31	0.12	S 0.27	0.09	
	3	-	-	-	-	-	-	7.8	8.2	7.1	S S E	0.38	0.08	N N E 0.19	0.06	
	4	-	-	-	-	-	-	6.9	7.6	6.4	S	0.41	0.10	S 0.24	0.08	
	5	-	-	-	-	-	-	6.7	7.2	6.1	S S E	0.26	0.06	S S W 0.29	0.07	
	6	-	-	-	-	-	-	5.9	6.5	5.2	S S E	0.35	0.09	S S E 0.22	0.06	
8	1	-	-	-	-	-	-	5.9	6.6	4.8	S S E	0.24	0.08	S 0.25	0.10	
	2	-	-	-	-	-	-	8.2	8.8	7.7	S	0.25	0.09	S S E 0.24	0.07	
	3	-	-	-	-	-	-	7.0	7.9	6.3	S S E	0.24	0.10	S S E 0.26	0.08	
	4	-	-	-	-	-	-	5.6	6.8	4.1	N	0.23	0.09	S 0.19	0.07	
	5	-	-	-	-	-	-	5.2	6.4	4.4	S	0.23	0.09	S S W 0.33	0.09	
	6	<sup>c</sup> 7.8)	8.0)	7.5)	<sup>c</sup> 7.4)	8.1)	6.7)	6.2)	6.9	5.4	N N E	0.13	0.06	S S E 0.12	0.05	
9	1	7.7	7.9	7.3	7.5	8.0	7.1	4.6	5.3	3.9	<sup>c</sup> N N E	0.34	0.10	<sup>c</sup> S S E 0.32	0.10	
	2	<sup>c</sup> 7.6	7.7	7.4	<sup>c</sup> 6.8	7.3	6.1	-	-	-	S	0.39	0.12	S E 0.29	0.10	
	3	7.6	7.8	7.5	7.6)	8.3)	6.7)	-	-	-	S	0.43	0.11	S S W 0.34	0.10	
	4	7.6	7.6	7.5	7.6	8.0	7.2	-	-	-	S	0.51	0.14	S E 0.32	0.10	
	5	7.6	7.6	7.5	7.4	7.6	7.2	-	-	-	<sup>c</sup> S S W	0.17	0.05	<sup>c</sup> S S E 0.27	0.08	
	6	7.6	7.7	7.5	6.8	7.2	6.2	<sup>c</sup> 2.3)	3.6)	0.9)	S S E	0.17	0.05	S 0.29	0.08	

項目 年 月 半 旬	溶 存 酸 素 量 (ppm)										流 向 ・ 流 速 (16方位-m/sec)			
	No.4 青 森				No.2 大 島						No.1 平 館			
	15			43			50			15		42		
	半 平 均	日 最 高 の 半 旬 平 均	日 最 低 の 半 旬 平 均	半 平 均	日 最 高 の 半 旬 平 均	日 最 低 の 半 旬 平 均	半 平 均	日 最 高 の 半 旬 平 均	日 最 低 の 半 旬 平 均	半 旬 最 高 流 速	半 旬 平 均 流 速	半 旬 最 高 流 速	半 旬 平 均 流 速	
10	1	7.6	7.7	7.6	6.4	6.9	5.8	3.2	3.5	2.8	S 0.20	0.07	SSW 0.27	0.10
	2	<sup>c</sup> 7.7	7.7	7.6	<sup>c</sup> 6.7	7.2	6.2	3.4	4.5	2.2	SSE 0.14	0.05	SW 0.31	0.07
	3	7.7	7.8	7.7	7.4	7.6	7.1	3.7	4.8	2.3	S 0.14	0.05	N 0.21	0.06
	4	7.9	8.0	7.8	7.2	7.7	6.4	5.4	5.8	5.0	SW 0.11	0.05	S 0.23	0.07
	5	8.1	8.2	8.0	7.3	8.0	6.5	4.4	4.9	3.6	S 0.20	0.05	SSW 0.25	0.06
	6	8.2	8.3	8.1	8.0	8.3	7.6	4.9	5.6	4.1	SSE 0.13	0.04	NNW 0.27	0.04
11	1	8.3	8.4	8.2	8.3	8.4	8.3	6.4	6.5	6.3	<sup>c</sup> NNE 0.12	0.03	<sup>c</sup> S 0.15	0.04
	2	8.6	8.6	8.5	(8.6)	(8.7)	(8.5)	<sup>c</sup> 7.3	7.6	7.1	(NNE 0.06)	(0.02)	SSE 0.15	0.03
	3	<sup>c</sup> 8.4	8.5	8.3	<sup>c</sup> (7.9)	(8.0)	(7.9)	8.2	8.3	8.0	( E 0.09)	(0.03)	N 0.13	0.03
	4	8.2	8.2	8.1	7.9	8.0	7.8	8.4	8.5	8.2	(ENE 0.13)	(0.03)	SSE 0.25	0.04
	5	8.3	8.3	8.2	8.0	8.1	8.0	8.7	8.7	8.5	( NW 0.09)	(0.02)	S 0.11	0.02
	6	8.3	8.4	8.3	8.2	8.4	8.1	8.6	8.8	8.4	(WNW 0.08)	(0.03)	S 0.13	0.03
12	1	8.5	8.6	8.4	8.3	8.4	8.2	8.6	8.8	8.4	( NW 0.13)	(0.04)	NE 0.27	0.06
	2	8.7	8.7	8.6	8.5	8.5	8.4	(7.1)	(7.4)	(6.8)	( SW 0.15)	(0.04)	SSE 0.25	0.03
	3	8.5	8.6	8.4	8.3	8.4	8.2	(5.9)	(6.1)	(5.7)	( S 0.16)	(0.05)	SSE 0.29	0.06
	4	8.6	8.6	8.5	8.4	8.5	8.2	(5.8)	(6.0)	(5.7)	<sup>c</sup> SSE 0.15	0.04	<sup>c</sup> ( S 0.27)	(0.03)
	5	8.7	8.8	8.6	8.6	8.6	8.5	(5.8)	(5.9)	(5.6)	SSE 0.05	0.02	( N 0.07)	(0.01)
	6	8.8	8.9	8.7	8.7	8.8	8.6	(5.7)	(5.9)	(5.6)	WNW 0.12	0.04	( N 0.23)	(0.04)
昭和 54年 1月	1	9.2	9.2	9.1	8.8	8.9	8.7	—	—	—	(SSW 0.09)	(0.02)	( N 0.13)	(0.02)
	2	9.4	9.4	9.3	8.8	8.9	8.7	—	—	—	( SE 0.01)	(0.01)	( N 0.13)	(0.02)
	3	9.6	9.7	9.4	9.0	9.1	8.9	—	—	—	( S 0.01)	(0.01)	( N 0.21)	(0.04)
	4	9.8	9.8	9.7	9.2	9.2	9.1	—	—	—	(NNW 0.01)	(0.01)	( N 0.17)	(0.03)
	5	9.8	9.9	9.8	9.3	9.4	9.3	—	—	—	( S 0.01)	(0.01)	( N 0.17)	(0.02)
	6	10.0	10.1	9.9	9.5	9.5	9.4	—	—	—	( W 0.01)	(0.01)	( N 0.25)	(0.05)
2	1	10.2	10.3	10.1	9.7	9.8	9.6	—	—	—	(NNW 0.01)	(0.01)	( N 0.17)	(0.03)
	2	10.2	10.3	10.1	9.8	9.9	9.7	—	—	—	( S 0.01)	(0.01)	( N 0.07)	(0.02)
	3	9.9	10.0	9.9	9.5	9.6	9.4	—	—	—	(SSW 0.01)	(0.01)	( N 0.15)	(0.03)
	4	9.9	10.0	9.8	9.6	9.6	9.5	—	—	—	( W 0.01)	(0.01)	( N 0.14)	(0.02)
	5	10.0	10.1	9.9	9.6	9.6	9.5	—	—	—	(WNW 0.01)	(0.01)	( N 0.19)	(0.03)
	6	10.0	10.1	9.8	9.6	9.7	9.5	—	—	—	( S 0.01)	(0.01)	( N 0.11)	(0.03)
3	1	9.7	9.8	9.6	9.5	9.7	9.3	—	—	—	(WSW 0.01)	(0.01)	( N 0.21)	(0.04)
	2	<sup>c</sup> 9.7	10.0	9.4	<sup>c</sup> 9.7	9.8	9.3	—	—	—	<sup>c</sup> ( S 0.11)	(0.03)	<sup>c</sup> (NE 0.15)	(0.04)
	3	9.1	9.3	8.9	9.7	9.8	9.5	—	—	—	S 0.08	0.02	NNE 0.19	0.03
	4	9.3	9.4	9.2	9.9	10.1	9.8	—	—	—	SSE 0.07	0.02	N 0.19	0.03
	5	9.4	9.5	9.3	10.2	10.3	10.1	—	—	—	SSE 0.08	0.02	N 0.16	0.03
	6	9.3	9.5	9.3	10.4	10.5	10.2	—	—	—	N 0.14	0.04	N 0.21	0.04