

ウオダスネットワークシステム開発試験（ウオダス漁海況速報）

松原 久・青山宝蔵・伊藤欣吾・鈴木史紀
黄金崎栄一*・小田切譲二・木村 大**

目 的

生物や環境についての知識や情報は、漁業生産活動を行う上で漁船・漁具・漁法などの生産手段に優るとも劣らない重要性を持ち、操業の調整や漁場の管理等においてその有効な活用を図ることは、生産効率を高めると共に経営の合理化につながるものである。

いつ・どこで・どのくらいの漁獲があったのか、それは例年に比べて多いのか少ないのか（漁況）、そして今後どのように推移する見込みなのか（漁況予測）という情報に海況を加えた「ウオダス漁海況速報」を、「漁業情報利用開発試験」（昭和60～63年度）、「漁況予測技術開発試験」（平成元～3年度）、そして、平成4年度からは「ウオダスネットワークシステム開発試験」を通じて漁業に提供してきた。

方 法

1. 発行間隔および発行日 5日毎を目途とする（周年）

各月1と6のつく日、土・日曜および祝・祭日に当たる時は休日明けの日。8月16日および1月1日は休刊

2. 情報の項目

- (1) 海 況：①衛星画像 ②沖合の海況 ③沿岸の定置水温
- (2) 漁 況：①県内主要12港の漁業種別・魚種別水揚げ状況 ②県外の漁況
③スルメイカ・アカイカ情報
- (3) その他：①試験場調査結果 ②漁況・海況トピックス ③魚の生態の話 ④漁況・海況長期予報
⑤主要魚種の漁期間累積漁獲量 ⑦津軽・対馬暖流の流勢指標 ⑧スルメイカ短期予報
- (4) 対象魚種（15種）
 - ①スルメイカ ②アカイカ ③ヤリイカ ④ブリ ⑤マグロ
 - ⑥イワシ ⑦サバ ⑧タイ ⑨サケ ⑩サクラマス
 - ⑪ウスメバル ⑫イカナゴ ⑬マダラ ⑭ハタハタ ⑮アブラツノザメ
- (5) 対象漁業
 - ①定置網 ②一本釣 ③延縄 ④刺し網 ⑤底曳網
 - ⑥まき網 ⑦棒受け網 ⑧その他沿岸漁業

3. “ウオダス”漁海況速報の資料収集方法

収集間隔	情 報 項 目	収 集 方 法
毎 日	①試験船の調査結果 ②標本船の操業データ	漁業無線 漁業無線
3日間隔	①人工衛星による表面水温画像	パソコン通信
5日間隔	①県内漁況 ②県外漁況 ③県内定置水温	ファックス 12漁協 主に電話による聞き取り 主に電話による聞き取り
不定期	①その他の漁況・海況の情報	

*現青森県栽培漁業公社 **現青森県漁業振興課

4. 速報資料の処理方法

(1) 人工衛星による水温画像

(社) 漁業情報サービスセンター（以下JAFIC とする）よりパソコン通信を通じて入手した水温画像をカラープリンターで印刷し、等水温線図を作成する。

(2) 沖 合 の 海 況

- ① 人工衛星による衛星画像が入手された場合は、必要な海域を抜き出す。
- ② 試験船による海洋観測の資料が入手された場合は、0・50・100m層の水温水平分布図を作成する。
- ③ ①・②の情報のない場合はJAFIC 発行の漁海況速報の表面水温分布図から必要な海域を抜き出す。

(3) 沿岸の定地水温

各地点の5日間の平均値を算出し、現況および前回・前年・平年との差について解説。

(4) 県 内 漁 況

日別水揚げ報告を集計して、5日間分の漁協別・漁業別・魚種別の水揚げ情報として取りまとめる。各月の2回目の発行日には主要魚種について漁期間の累積漁獲量（過去4ヶ年分）を取りまとめる。

(5) 県 外 漁 況

主にスルメイカ・アカイカの日別水揚げ情報について5日間分取りまとめを行う。

(6) その他の情報

試験船の調査結果、イカ釣り標本船の操業漁場等について漁場図等を作成する。

5. 速報の提供方法

ファクシミリによるものが主体であるが、一部郵送によっても提供している。その他直接配布できる関係機関には直接配布している。

提供先の類別件数は、下表のとおりであるが、提供先名簿は章末表1に示した。

提供方法	提供先の類別	件 数
ファクシミリ	① 漁協等	57
	② 漁業団体	10
	③ 他県水産試験場等	23
	④ 市町村の関係機関	28
	⑤ 国の関係機関	12
	⑥ 県の関係機関	17
	⑦ 報道関係	5
	⑧ 水温情報入手先	4
	⑨ その他	11
郵 送	水温情報入手先・県内漁協等	10
直接配布	新聞社支局等	8
合 計		185

結 果

1. 速報提供の実績

平成5年度中に“ウオダス漁海況速報”をNo. 559～628号の計70回発行した。

発行した70回分のウオダスの紙面は、別に「“ウオダス”漁海況速報No. 559～No. 628」として印刷物にまとめた。

提供した情報の内容区分毎の提供回数、および年間発行回数に対する提供割合は下表のとおりであった。

情報区分	情 報 項 目	提供回数	提供割合
海 況	① 沿岸の定地水温	70	100%
	② 沖合の表面水温図	69	99%
	③ 対馬・津軽暖流の流勢指標	9	13%
	④ 沿岸の定地水温（1年の総括）	5	7%
	⑤ 人工衛星による水温画像	1	1%
漁 況	① 県内の水揚げ	70	100%
	② 県外の水揚げ（スルメイカ・アカイカ）	50	71%
	③ 主要魚種の累積漁獲量	12	17%
	④ サケ漁獲量速報	9	13%
	⑤ 漁況の短期予報	5	7%
その他	① 漁況海況のトピックス	21	30%
	② 漁海況長期予報	7	10%
	③ 再捕報告等	6	9%
	④ 稚仔分布等調査結果	5	7%
	⑤ 試験船情報	1	1%

2. 海況の概要

(1) 沿岸の定地水温

ウオダスに掲載した沿岸定地水温（半旬平均値）を観測点毎に章末表2に示した。

平成5年度の沿岸の定地水温は、おおむね全観測点で6月頃までは“平年並”～“やや高め”に推移していたが、7月以降は“やや低め”に転じ、水温の最も高くなる8月後半には“はなはだ低め”となった。しかしながら、11月にはいると“平年並み”に回復し、それ以降は、“平年並”～“かなり高め”に推移した。

(2) 沖 合 の 海 況

①対馬暖流

平成5年度対馬暖流の流勢を章末表3～6に示した。8月、12月の観測は行ったが、これらの月は今年が観測2年目でありデータの統計資料がないため、今回は省略した。1月・2月の定線観測は行っていない。

青森県沿岸における対馬暖流の各月最高水温は、9月・10月の表層が“やや低い”～“かなり低い”だったが、その他は全期間、全水深とも“平年並”から“高め”傾向であった。

舩作沖の暖流幅（100m層水温5℃の離岸距離）は、6月まで“はなはだ広い”、7月は“やや広い”、9月・10月は“平年並”、11月は“かなり狭い”と徐々に狭めとなる傾向であったが、3月には“かなり広い”暖流幅となった。十三沖の暖流幅は、7月まで“かなり広い”あるいは“はなはだ広い”、9月は“平年並”、10月は“やや狭い”、11月・3月は“平年並”となった。

舩作線での水塊深度（水温7℃の最深度）は、7月・11月が“やや浅い”、10月が“平年並”であった他は、3月・4月・6月が“やや深い”、5月・9月が“かなり深い”と、深め傾向で推移した。

舩作崎西方における対馬暖流北上流量は、11月が“やや少ない”、7月が“平年並”であった他は、4月・6月・10月・3月が“やや多い”、5月、9月が“かなり多い”と多め傾向で推移した。

② 津 軽 暖 流

平成5年度の津軽暖流の流勢を章末表7～10に示した。

定線内での各層の各月最高水温は、9月の表層で“やや低め”となったが、その他は“平年並”から“やや高め”となった。

尻屋崎線における津軽暖流の張り出し（100m層水温5℃の位置）は、6月には“やや強い”だったものの、9月・11月・3月は“平年並”に推移した。

尻屋崎線での水塊深度（水温7℃の最深度）は、6月が“平年並”、9月・11月が“やや浅い”、3月が“平年並”となった。

尻屋崎東方における津軽暖流南下流量は、6月が“はなはだ多い”だったものの、9月は“やや少ない”となり、11月には“平年並”となった。

2. 漁況の概要

ウオダスに掲載した漁況を、月別魚種別に集計し、その結果を章末表11に示した。

① ス ル メ イ カ

スルメイカは、日本海、太平洋、津軽海峡とも本格的な漁獲がやや遅かったものの、7月～9月には多く漁獲され、結果的には、最近5年間で最高の漁獲量となった。

② マ イ ワ シ

太平洋のまき網によるマイワシの漁獲量は、前年に引き続き減少傾向を示し、特に平成2年以降は年毎に半減してきている。

③ マ サ バ

日本海のマサバは、6月に一時的に多く漁獲され、6月分としては過去4年間の平均値を上回ったものの、他の月はすべて平均値を下回った。それでも平成4年度まで続いた減少傾向から増加に転じた。

太平洋のマサバは、8～12月の漁期にはいずれの月も過去4年間の平均値を上回った。平成3年度まで低下し、平成4年度から増加に転じたサバの漁獲量は、平成5年も継続して増加した。

④ マ グ ロ

日本海の定置網、底建網漁業によるマグロ漁は低迷し、最近5年間で最低の漁獲量だった。対象港ではないが、大間港では、10月から12月までに100kgを越える大型マグロが一本釣りで22本水揚げされた。

⑤ ブ リ

日本海の定置網、底建網漁業によるブリ（ワラサ、フクラギを含む）漁は過去4年間平均を下回る月が多かったものの6月、7月および12月には大きく上回り、年間漁獲量は過去5年間で最高となった。

⑥ マ ダ イ

日本海の定置網、底建網漁業によるマダイ漁は、12月の漁獲が過去4年間の平均を上回ったものの、11月の不振が響き、ほぼ平均並の漁獲量となった。

⑦ サ ク ラ マ ス

曳釣、延縄、定置網、底建網漁業によるサクラマス漁は、年度始めは太平洋で好調、日本海・津軽海峡で不振だったものの、年度末には逆に太平洋が不振、日本海が好調となった。全体では日本海の4月の不振が響き、やや低調な結果となった。

⑧ アブラツノザメ

日本海の底曳網、刺し網によるアブラツノザメ漁は低調に推移し過去4年間の平均を大幅に下回った。一方、津軽海峡の延縄、刺し網によるアブラツノザメ漁は好調に推移し、過去4年間の平均を大幅に上回った。その結果全体では、ほぼ平均並の漁獲量となった。

⑨ ヤリイカ

日本海のヤリイカ漁は低調に推移した月が多かったものの、1月、2月の大漁に支えられ、ほぼ過去4年間平均並の結果となった。

⑩ ウスメバル

日本海的一本釣り、刺し網によるウスメバル漁は、7月・8月・2月など低調に推移した月もあったが、6月には過去4年間の平均を大きく上回る水揚げがみられるなど、好調に推移した月が多く、年間ではやや好調な結果となった。

参考 平年比較の度合（気象庁の海面水温偏差の階級区分を参考にした。）

表現	偏差比（標準偏差に対する場合）		
はなはだ高い	+200%以上		（およそ44年に1回の発生に相当）
かなり高い	+130%以上	+200%未満	（およそ14年に1回の発生に相当）
やや高い	+60%以上	+130%未満	（およそ6年に1回の発生に相当）
平年並	-60%以上	+60%未満	（およそ2年に1回の発生に相当）
やや低い	-130%以上	-60%未満	（およそ6年に1回の発生に相当）
かなり低い	-200%以上	-130%未満	（およそ14年に1回の発生に相当）
はなはだ低い		-200%未満	（およそ44年に1回の発生に相当）

表1 ウオダス送付先リスト

ウオダス送付先リスト(1)

No.	機関区分	機 関 名	F A X
1	漁 協 等	百石町漁業協同組合	0178-52-2376
2		三沢市漁業協同組合	0176-54-3510
3		六ヶ所村海水漁業協同組合	0175-72-2594
4		泊漁業協同組合	0175-77-3050
5		白糠漁業協同組合	0175-46-2522
6		白糠漁協(現場)	0175-46-2914
7		小田野沢漁業協同組合	0175-48-2430
8		尻労漁業協同組合	0175-47-2134
9		尻屋漁業協同組合	0175-47-2928
10		岩屋漁業協同組合	0175-47-2103
11		野牛漁業協同組合	0175-27-2170
12		石持漁業協同組合	0175-27-2043
13		関根浜漁業協同組合	0175-25-2543
14		大畑町漁業協同組合	0175-34-3868
15		大畑漁協(販売課)	0175-34-4574
16		下風呂漁業協同組合	0175-36-2202
17		易国間漁業協同組合	0175-35-2032
18		蛇浦漁業協同組合	0175-35-2160
19		大間漁業協同組合	0175-37-2883
20		奥戸漁業協同組合	0175-37-2467
21		佐井村漁業協同組合	0175-38-4135
22		佐井村漁協(福浦支所)	0175-38-5112
23		佐井村漁協(牛滝支所)	0175-38-5231
24		佐井村漁協(磯谷支所)	0175-38-2622
25		佐井村漁協(原田支所)	0175-38-2086
26		脇野沢村漁業協同組合	0175-44-2210
27		川内町漁業協同組合	0175-42-4132
28		むつ市漁業協同組合	0175-29-1414
29		田名部漁業協同組合	0175-22-2998
30		横浜町漁業協同組合	0175-78-2382
31		野辺地町漁業協同組合	0175-64-6705
32		平内町漁業協同組合	0177-55-2792
33		青森市漁業協同組合	0177-42-2429
34		後潟漁業協同組合	0177-54-3711
35		蓬田村漁業協同組合	0174-27-2074
36		蟹田町漁業協同組合	0174-22-3242
37		平館村漁業協同組合	0174-25-2615
38		今別町東部漁業協同組合	0174-36-2162
39		今別町西部漁業協同組合	0174-35-3512
40		三厩村漁業協同組合	0174-37-3269
41		竜飛漁業協同組合	0174-38-2002
42		小泊漁業協同組合	0173-64-3951
43		小泊漁協(販売部)	0173-64-3960
44		下前漁業協同組合	0173-64-3949
45		十三漁業協同組合	0173-62-3114
46		車力漁業協同組合	0173-56-3562
47		鯉ヶ沢漁業協同組合	0173-72-4131
48		大戸瀬漁業協同組合	0173-76-3088
49		風合瀬漁業協同組合	0173-76-3276
50		深浦漁業協同組合	0173-74-2413

ウオダス送付先リスト(2)

No.	機関区分	機 関 名	F A X
51	漁協等の続き	鮎作漁業協同組合	0173-75-2130
52		岩崎漁業協同組合	0173-77-2808
53		岩崎漁協(沢辺支所)	0173-77-3132
54		八戸市南浜漁業協同組合	0178-38-2166
55		八戸鮫浦漁業協同組合	0178-33-0836
56		八戸市白銀漁業協同組合	0178-33-0132
57		八戸市漁業協同組合	0178-33-2246
58	漁業団体	青森県漁業協同組合連合会	0177-22-5014
59		八戸漁業組合連合会	0178-33-9214
60		㈱八戸市場	0178-34-0272
61		八戸市水産加工業協同組合	0178-33-6158
62		大畑町柔魚釣漁業協同組合	0175-34-3042
63		県漁業信用基金協会	0177-23-2624
64		青森県信漁連	0177-22-3933
65		青森県漁業共済組合	0177-22-5551
66		青森県水産振興協会	0177-73-3107
67		信漁連八戸支所	0178-34-6307
68	他県水産試験場等	北海道立釧路水産試験場	0154-23-6225
69		北海道漁業協同組合連合会松前支所	01394-2-3652
70		北海道漁業協同組合連合会青森出張所	0177-75-1741
71		稚内漁業協同組合	0162-23-8314
72		岩手県水産技術センター	0193-26-7920
73		宮城県水産技術センター	022-597-3444
74		福島県水産試験場	0246-54-9099
75		茨城県水産試験場	0292-63-0414
76		千葉県水産試験場	0470-43-1118
77		北海道立稚内水産試験場	0162-23-2134
78		北海道立中央水産試験場	0135-23-3141
79		北海道立函館水産試験場	0138-57-5991
80		秋田県水産振興センター	0185-27-3004
81		船川漁業協同組合(秋田県)	0185-23-2433
82		北部漁業協同組合岩館支所(秋田県)	0185-78-2533
83		山形県水産試験場	0235-33-0379
84		新潟県水産試験場	025-261-0335
85		富山県水産試験場	0764-75-8116
86		石川県水産試験場	0168-62-4324
87		福井県水産試験場	0770-26-1379
88		京都府立海洋センター	0772-25-1532
89		兵庫県水産試験場但馬分場	0796-36-3684
90		鳥取県水産試験場	0859-45-5222
91	市町村の関係機関	階上町水産商工課	0178-88-2117
92		八戸市水産事務所魚市場課	0178-33-9429
93		三沢市漁政課	0176-52-5655
94		むつ市水産課	0175-22-9116
95		三厩村水産農林課	0174-37-2540
96		今別町産業課	0174-35-2298
97		平館村産業課	0174-25-2118
98		蟹田町産業経済課	0174-22-3536
99		蓬田村農林水産課	0174-27-3255
100		青森市水産課	0177-22-4947

ウオダス送付先リスト（３）

No.	機関区分	機 関 名	F A X
101	市町村の関係 機関の続き	平内町水産商工観光課	0177-55-2145
102		野辺地町農林水産課	0175-64-7510
103		横浜町経済課	0175-78-2118
104		六ヶ所村農林水産課	0175-72-2927
105		百石町経済課	0178-52-2116
106		川内町水産商工課	0175-42-2120
107		脇野沢村地域振興課	0175-44-2115
108		佐井村地域振興課	0175-38-2492
109		大間町水産課	0175-37-4744
110		風間浦村水産経済課	0175-35-2403
111		大畑町水産課	0175-34-4930
112		東通村水産課	0175-27-2130
113		岩崎村産業観光課	0173-77-2664
114		深浦町農林水産課	0173-74-4415
115		鯨ヶ沢町水産商工観光課	0173-72-2374
116		車力産業経済課	0173-56-3777
117		市浦村産業振興課	0173-62-2116
118		小泊村産業振興課	0173-64-3722
119	国の関係機関	水産庁研究部資源課	03-3592-0759
120		水産庁研究部研究課	03-3591-5314
121		水産庁振興部振興課	03-3591-1084
122		東北農政局青森統計情報事務所	0177-32-1072
123		東北農政局五所川原出張所	0173-35-8920
124		中央水産研究所	03-3533-5693
125		遠洋水産研究所	0543-35-9642
126		日本海区水産研究所	0252-24-0950
127		北海道区水産研究所	0154-91-9355
128		東北区水産研究所	022-367-1250
129		東北区水産研究所八戸支所	0178-34-1357
130		海上自衛隊大湊地方総監部	0175-24-1345
131	県の関係機関	水産部漁政課	0177-73-7731
132		青森県八戸漁業用海岸局	0178-34-1281
133		青森県営浅虫水族館	0177-52-3379
134		青森県青森地方水産業改良普及所	0177-74-0772
135		青森県むつ地方水産業改良普及所	0175-22-8626
136		青森県大畑地方水産業改良普及所	0175-34-3152
137		青森県水産事務所	0178-23-4524
138		東青漁港事務所	0177-41-4468
139		三八漁港事務所	0178-33-6220
140		下北漁港事務所	0175-29-2028
141		西北漁港事務所	0173-72-3445
142		青森県水産増殖センター	0177-55-2156
143		青森県水産物加工研究所	0178-33-0321
144		青森県水産修練所	0178-33-2695
145		青森県内水面水産試験場	0176-22-8041
146		青森県栽培漁業公社	0178-87-3360
147		県東京事務所	03-3221-7427
148	報道機関	東奥日報むつ支局	0175-22-7699
149		東奥日報鯨ヶ沢支局	0173-72-6647
150		北海商報社	0138-41-1603

ウオダス送付先リスト（４）

No.	機関区分	機 関 名	F A X
151	報道機関の続き	むつ新報鯨ヶ沢支局	0173-72-5821
152		NHK	0177-76-1580
153	水温情報提供元	漁業情報サービスセンター	03-3822-7765
154		漁業情報サービスセンター（東北出張所）	0225-94-3307
155		青森市水産指導センター	0177-54-3201
156		蛇浦アワビセンター	0175-35-2431
157	そ の 他	日本大学農獣医学部図書館	03-3424-2262
158		北海道大学水産学部図書館	0138-43-5015
159		秦東製鋼 斉藤	0138-49-1425
160		田中（八戸南浜）	0178-38-2213
161		小鹿（後海）	0177-54-3208
162		ウロコ（八戸）	0178-33-1547
163		神漁網	0177-38-4013
164		北海水産新聞社	011-563-1206
165		中央水産	0177-38-6899
166		（社）全国沖合イカ釣り漁業協会	03-3502-8069
167		日刊食料新聞	03-3541-7703
168	県 機 関	青森県海区漁業調整委員会事務局	漁政課に配布以来
169	場 内	場長、次長	手渡し
170		漁業部	手渡し
171		調査部	手渡し
172		総務部	手渡し
173		開運丸	手渡し
174		東奥丸	手渡し
175		青鵬丸	手渡し
176	県内漁協	市川漁業協同組合	郵送
177		猿ヶ森漁業協同組合	郵送
178		脇元漁業協同組合	郵送
179		中村川振興組合 大村圭二	郵送
180		赤石水産漁業協同組合	郵送
181		大間越漁業協同組合	郵送
182	水温情報提供元	中川 真澄（深浦水温）	郵送
183	その他	日下部 元慰智	郵送
184		岩谷 直美	郵送
185		渡辺 亨（月1回：切手・封筒受領）	郵送

表2 沿岸定地水温（半旬別平均値）

定地水温（半旬別平均）－1

平成5年度				深浦			鯉ヶ沢			竜飛			佐井			青森			蛇浦			尻尻		
月	半旬	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差		
4月	第1半旬	8.5	8.7	0.2	8.1	9.6	1.5		9.1		7.8	8.9	1.1	7.2	9.4	2.2	7.5	9.1	1.6	7.7	8.4	0.7		
	第2半旬	9.1	8.8	-0.3	8.7	9.0	0.3		9.2		8.3	9.2	0.9	7.5	9.0	1.5	7.8	9.2	1.4	7.8	8.8	1.0		
	第3半旬	9.6	9.6	0.0	9.0	10.2	1.2		9.6		8.5	9.6	1.1	8.0	9.4	1.4	8.0	9.6	1.6	8.0	9.3	1.3		
	第4半旬	9.9	9.8	-0.1	9.6	9.7	0.1		10.0		8.7	9.5	0.8	8.4	9.7	1.3	8.4	9.8	1.4	8.1	9.7	1.6		
	第5半旬	10.3	10.6	0.3	10.0	10.7	0.7		10.0		9.1	9.8	0.7	8.7	10.1	1.4	9.0	10.1	1.1	8.5	10.3	1.8		
	第6半旬	11.1	11.5	0.4	10.7	10.2	-0.5		10.5		9.7	9.8	0.1	9.3	10.1	0.8	9.4	10.2	0.8	8.7	10.6	1.9		
5月	第1半旬	11.6	11.7	0.1	11.2				10.6		10.1	10.2	0.1	9.9	10.1	0.2	9.7	10.4	0.7	9.5	11.2	1.7		
	第2半旬	12.1	12.3	0.2	12.1	11.4	-0.7		10.8		10.6	10.6	0.0	10.5	11.4	0.9	10.2	11.1	0.9	9.6	11.4	1.8		
	第3半旬	12.9	12.6	-0.3	12.9	12.9	0.0		11.5		11.1	11.0	-0.1	11.5	11.2	-0.3	10.6	11.1	0.5	9.8	11.5	1.7		
	第4半旬	13.6	13.2	-0.4	13.3	12.7	-0.6		12.3		11.5	11.7	0.2	11.6	11.7	0.1	10.7	11.8	1.1	9.9	11.7	1.8		
	第5半旬	13.8	13.4	-0.4	13.7	14.3	0.6		13.0		11.9	12.0	0.1	12.5	12.9	0.4	11.1	12.3	1.2	10.3	11.7	1.4		
	第6半旬	14.7	13.8	-0.9	14.5	14.6	0.1		13.4		12.5	12.6	0.1	12.8	13.1	0.3	11.9	12.6	0.7	10.4	11.8	1.4		
6月	第1半旬	15.9	15.1	-0.8	15.5	14.5	-1.0		13.8		13.1	13.5	0.4	13.9	14.6	0.7	12.2	12.3	0.1	11.0	12.1	1.1		
	第2半旬	16.7	16.1	-0.6	16.0	15.6	-0.4		14.2		13.9	13.4	-0.5	14.6	13.8	-0.8	12.7	13.0	0.3	11.6	12.4	0.8		
	第3半旬	18.5	16.3	-2.2	16.7	17.0	0.3		14.7		14.5	14.5	0.0	15.0	15.2	0.2	13.2	14.4	1.2	12.1	12.6	0.5		
	第4半旬	18.2	17.1	-1.1	17.4	17.5	0.1		15.6		13.9	15.0	1.1	16.0	16.3	0.3	13.4	14.3	0.9	12.4	13.0	0.6		
	第5半旬	19.0	17.5	-1.5	17.9	17.6	-0.3		15.9		15.6	15.3	-0.3	16.5	16.4	-0.1	14.2	15.3	1.1	12.7	13.6	0.9		
	第6半旬	19.4	18.5	-0.9	18.8	18.9	0.1		16.7		16.0	16.0	0.0	17.2	16.7	-0.5	14.4	15.5	1.1	13.0	13.7	0.7		
7月	第1半旬	20.2	20.0	-0.2	19.2	19.1	-0.1		18.0		16.3	16.6	0.3	17.4	18.0	0.6	14.7	15.9	1.2	13.8	14.1	0.3		
	第2半旬	20.9	21.8	0.9	19.6	19.7	0.1		18.6		17.6	17.0	-0.6	18.0	18.8	0.8	15.8	16.3	0.5	14.3	14.6	0.3		
	第3半旬	21.3	22.5	1.2	20.6	19.1	-1.5				18.3	17.4	-0.9	18.3	18.5	0.2	15.8	16.4	0.6	14.3	14.9	0.6		
	第4半旬	22.2	22.4	0.2	21.4	19.6	-1.8		19.3		18.6	17.4	-1.2	19.2	17.5	-1.7	17.2	16.7	-0.5	15.1	15.1	0.0		
	第5半旬	23.1	22.1	-1.0	22.6	19.5	-3.1		19.0		19.7	17.5	-2.2	20.0	17.7	-2.3	18.0	17.1	-0.9	16.0	15.6	-0.4		
	第6半旬	23.8	21.0	-2.8	23.6	19.7	-3.9		18.7		20.5	17.7	-2.8	21.0	18.4	-2.6	18.7	16.8	-1.9	17.0				
8月	第1半旬	24.5	21.5	-3.0	24.3	20.9	-3.4		19.3		21.1	19.2	-1.9	21.8	19.3	-2.5	19.7	18.6	-1.1	17.6	16.4	-1.2		
	第2半旬	24.8	21.7	-3.1	24.4	20.7	-3.7		19.8		21.9	18.9	-3.0	22.3	19.9	-2.4	20.4	18.3	-2.1	18.4	16.8	-1.6		
	第3半旬	25.0	22.3	-2.7	24.7	21.4	-3.3		20.3		22.3	19.6	-2.7	22.8	19.1	-3.7	20.8	18.6	-2.2	19.1	17.3	-1.8		
	第4半旬	25.5	22.2	-3.3	24.7	21.8	-2.9		21.1		22.5	20.4	-2.1	23.0	20.7	-2.3	21.0	20.0	-1.0	19.7	18.0	-1.7		
	第5半旬	25.3	21.5	-3.8	24.6	22.5	-2.1		21.3		22.6	21.8	-2.2	23.0	21.5	-1.5	21.2	20.8	-0.4	20.1	18.4	-1.7		
	第6半旬	24.7	22.6	-2.1	24.3	23.3	-1.0		22.1		22.5	21.7	-2.8	23.0	22.6	-0.4	21.6	21.0	-0.6	20.6	19.0	-1.6		
9月	第1半旬	24.3	23.3	-1.0	24.0	23.2	-0.8		21.9		22.8	21.6	-1.2	22.7	22.4	-0.3	21.7	20.9	-0.8	20.7	18.8	-1.9		
	第2半旬	24.1	22.7	-1.4	23.6	22.2	-1.4		22.2		22.7	20.7	-2.0	22.7	21.8	-0.9	21.7	20.0	-1.7	21.0	18.6	-2.4		
	第3半旬	23.7	22.1	-1.6	23.2	22.4	-0.8		22.3		22.3	21.4	-0.9	22.2	21.9	-0.3	21.5	20.4	-1.1	21.0	18.3	-2.7		
	第4半旬	23.3	21.1	-2.2	22.4	22.2	-0.2		22.2		22.0	20.8	-1.2	21.9	22.2	0.3	20.9	20.4	-0.5	20.6	18.3	-2.3		
	第5半旬	22.8	20.9	-1.9	21.7	21.3	-0.4		21.6		21.5	20.3	-1.2	21.6	20.7	-0.9	20.5	19.3	-1.2	19.9	17.8	-2.1		
	第6半旬	22.0	20.2	-1.8	20.8	20.5	-0.3		20.6		20.9	20.3	-0.6	20.7	20.3	-0.4	20.0	19.4	-0.6	19.3	17.5	-1.8		
10月	第1半旬	21.4	19.6	-1.8	20.3	19.3	-1.0		20.1		20.3	19.8	-0.5	20.1	19.9	-0.2	19.1	18.1	-1.0	19.0	17.5	-1.5		
	第2半旬	20.7	19.1	-1.6	19.5	18.6	-0.9		19.4		19.7	18.6	-1.1	19.5	19.2	-0.3	18.8	18.1	-0.7	18.6	17.4	-1.2		
	第3半旬	20.0	17.5	-2.5	18.8	17.9	-0.9		18.9		19.3	18.0	-1.3	18.9	17.8	-1.1	18.0	17.6	-0.4	18.1	17.2	-0.9		
	第4半旬	19.0	17.5	-1.5	18.0	17.4	-0.6		18.5		18.6	17.5	-1.1	18.3	18.0	-0.3	17.2	16.0	-1.2	17.5	16.9	-0.6		
	第5半旬	18.2	16.8	-1.4	18.2	16.9	-1.3		17.9		17.9	17.3	-0.6	17.5	17.5	0.0	16.6	15.9	-0.7	16.7	16.7	0.0		
	第6半旬	17.4	16.2	-1.2	16.6	16.5	-0.1		17.9		17.2	16.9	-0.3	16.8	17.0	0.2	16.1	15.3	-0.8	16.4	16.5	0.1		
11月	第1半旬	16.6	15.7	-0.9	15.9	15.8	-0.1		17.4		16.7	15.6	-1.1	16.0	16.8	0.8	15.4	13.5	-1.9	15.6	16.2	0.6		
	第2半旬	15.9	15.5	-0.4	15.2	15.0	-0.2		16.6		16.2	15.3	-0.9	15.8	15.7	-0.1	15.1	13.9	-1.2	15.0	15.9	0.9		
	第3半旬	15.4	15.6	0.2	14.0	15.6	1.6		15.5		15.4	15.4	0.0	15.0	16.0	1.0	14.1	15.3	1.2	14.3	15.7	1.4		
	第4半旬	14.7	15.0	0.3	13.5	16.0	2.5		15.6		14.9	15.4	0.5	14.1	15.7	1.6	13.8	14.7	0.9	13.8	15.4	1.6		
	第5半旬	14.3	14.7	0.4	12.7	13.2	0.5		14.8		14.5	14.8	0.3	13.7	14.7	1.0	13.0	11.7	-1.3	13.2	15.1	1.9		
	第6半旬	13.1	14.1	1.0	12.2	12.8	0.6		14.4		13.7	14.4	0.7	12.9	14.3	1.4	12.2	11.2	-1.0	12.6	14.9	2.3		
12月	第1半旬	12.3	13.2	0.9	11.5	13.4	1.9		14.0		13.1	13.9	0.8	12.3	13.4	1.1	11.9	11.9	0.0	11.9	14.5	2.6		
	第2半旬	11.9	12.0	0.1	10.9	11.8	0.9		13.4		12.9	13.3	0.4	11.7	13.0	1.3	11.6	11.3	-0.3	11.7	14.2	2.5		
	第3半旬	11.3	11.5	0.2	10.4	11.9	1.5		12.8		12.4	13.1	0.7	11.2	13.0	1.8	11.0	10.5	-0.5	11.1	13.5	2.4		
	第4半旬	10.7	10.6	-0.1	9.5	10.2	0.7		11.7		11.7	12.1	0.4	10.7	10.8	0.1	10.7	9.4	-1.3	10.7	13.2	2.5		
	第5半旬	10.2	10.4	0.2	9.1	10.1	1.0		11.0		11.3	11.7	0.4	10.1	10.0	-0.1	10.0	9.3	-0.7	10.1	12.8	2.7		
	第6半旬	9.5	9.5	0.0	8.5	10.4	1.9		10.4		11.1	11.5	0.4	9.5	10.1	0.6	9.6	10.5	-0.9	9.4	12.5	3.1		
1月	第1半旬	9.4	8.5	-0.9	7.5	9.4	1.9		9.9		10.7	10.4	-0.3	9.0	10.4	1.4	9.2	8.4	-0.8	9.2	11.8	2.6		
	第2半旬	9.3	8.3	-1.0	7.5	9.3	1.8		9.9		10.3	10.1	-0.2	8.6	9.3	0.7	9.1	7.9	-1.2	9.0	11.5	2.5		
	第3半旬	8.7	8.0	-0.7	7.5	9.5	2.0																	

定置水温（半旬別平均）－ 2

平成5年度		泊			八戸			階上			茂浦			平館ブイ（1m層）			青森ブイ（1m層）			東湾ブイ（1m層）		
月	半旬	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差	平年値	平成5年度	平年差
4月	第1半旬	7.0	9.0	2.0	6.5	8.3	1.8	6.8	8.8	2.0	6.4	7.9	1.5	7.56	8.96	1.40	6.28	8.05	1.77	5.31	7.22	1.91
	第2半旬	7.6	8.8	1.2	7.0	7.8	0.8	7.0	8.2	1.2	7.1	7.4	0.3	8.01	9.05	1.04	6.91	8.09	1.18	5.98	6.91	0.93
	第3半旬	7.8	9.0	1.2	7.5	8.2	0.7	7.4	8.5	1.1	7.4	8.0	0.6	7.96	9.17	1.21	7.38	8.20	0.82	6.58	7.16	0.58
	第4半旬	8.0	9.0	1.0	7.6	8.8	1.2	7.3	8.9	1.6	8.0	8.7	0.7	8.13	9.56	1.43	7.73	8.57	0.84	6.90	7.57	0.67
	第5半旬	8.2	9.0	0.8	8.1	9.2	1.1	7.7	8.9	1.2	8.5	8.7	0.2	8.41	9.74	1.33	8.08	8.84	0.76	7.37	7.95	0.58
	第6半旬	8.4	9.5	1.1	8.9	9.3	0.4	8.5	9.3	0.8	9.3	9.1	-0.2	9.00	9.84	0.84	8.80	9.22	0.42	8.07	8.18	0.11
5月	第1半旬	8.8	9.0	0.2	9.6	9.2	-0.4	8.8	9.4	0.6	9.9			9.25	9.60	0.35	9.40	9.38	-0.02	8.78	8.59	-0.19
	第2半旬	9.3	10.4	1.1	10.3	10.9	0.6	9.2	9.7	0.5	10.8	11.0	0.2	10.01	10.65	0.64	10.10	10.75	0.65	9.64	10.09	0.45
	第3半旬	9.6	10.6	1.0	10.8	11.5	0.7	9.9	10.5	0.6	11.8	12.0	0.2	10.57	10.65	0.08	10.99	10.85	-0.14	10.50	10.91	0.31
	第4半旬	9.8	10.7	0.9	11.1	12.3	1.2	10.3	11.1	0.8	12.0	11.9	-0.1	11.04	11.26	0.22	11.22	11.56	0.34	10.91	11.33	0.42
	第5半旬	10.0	11.1	1.1	11.5	13.6	2.1	10.7	12.3	1.6	12.4	13.4	1.0	11.49	11.81	0.32	11.95	12.31	0.36	11.33	12.19	0.86
	第6半旬	10.8	11.3	0.5	12.1	12.6	0.5	10.9	12.0	1.1	13.3	12.8	-0.5	12.16	12.49	0.33	12.74	12.71	-0.03	12.19	12.20	0.01
6月	第1半旬	11.3	12.2	0.9	12.5	11.9	-0.6	11.4	10.9	-0.5	14.1	12.6	-1.5	13.03	12.86	-0.17	13.93	13.29	-0.64	13.49	12.30	-1.19
	第2半旬	11.6	11.8	0.2	13.2	12.1	-1.1	11.5	10.9	-0.6	15.3	14.2	-1.1	13.80	12.31	-1.49	14.82	12.79	-2.03	14.41	11.44	-2.97
	第3半旬	12.3	12.5	0.2	13.5	13.1	-0.4	12.1	11.9	-0.2	15.7	15.6	-0.1	14.40	14.44	0.04	15.24	15.35	0.11	14.92	14.26	-0.66
	第4半旬	12.5	13.9	1.4	13.9	14.6	0.7	12.7	13.6	0.9	16.1	16.5	0.4	14.99	15.11	0.12	15.77	15.45	-0.32	15.56	14.80	-0.76
	第5半旬	13.1	13.1	0.0	14.3	14.4	0.1	12.7	13.4	0.7	16.6	16.2	-0.4	15.48	15.28	-0.20	16.41	15.66	-0.75	16.24	14.97	-1.27
	第6半旬	13.6	13.7	0.1	14.9	14.6	-0.3	13.3	14.1	0.8	17.2	17.5	0.3	16.11	15.80	-0.31	16.79	16.25	-0.54	16.55	15.55	-1.00
7月	第1半旬	14.1	14.8	0.7	15.0	15.5	0.5	13.5	13.6	0.1	17.4	17.3	-0.1	16.52	16.62	0.10	16.92	17.44	0.52	16.62	16.60	-0.02
	第2半旬	14.9	14.8	-0.1	15.9	15.0	-0.9	14.5	13.6	-0.9	18.2	18.1	-0.1	17.28	17.04	-0.24	17.66	18.10	0.44	17.80	17.22	-0.58
	第3半旬	14.9	15.9	1.0	16.4	15.4	-1.0	14.8	14.7	-0.1	18.8	17.5	-1.3	17.92	17.41	-0.51	18.26	18.14	-0.12	17.58	17.67	0.09
	第4半旬	15.5	16.0	0.5	17.1	15.3	-1.8	15.2	15.2	0.0	19.6	16.2	-3.4	18.60	16.81	-1.79	18.92	16.89	-2.03	17.91	16.88	-1.03
	第5半旬	16.4	15.1	-1.3	18.2	15.4	-2.8	16.2	14.7	-1.5	20.6	16.8	-3.8	19.45	16.79	-2.66	20.26	17.19	-3.07	18.50	16.63	-1.87
	第6半旬	17.6	15.9	-1.7	19.3	15.0	-4.3	17.6	14.7	-2.9	22.0	17.1	-4.9	20.60	17.48	-3.12	21.37	17.51	-3.86	19.80	16.63	-3.17
8月	第1半旬	18.4	17.0	-1.4	19.7	15.1	-4.6	17.9	15.0	-2.9	22.9	18.2	-4.7	21.71	18.95	-2.76	22.51	18.15	-4.36	21.71	17.07	-4.64
	第2半旬	19.0	16.9	-2.1	20.4	15.0	-5.4	19.1	15.3	-3.8	23.0	17.3	-5.7	22.20	17.79	-4.41	22.72	18.18	-4.54	21.95	16.88	-5.07
	第3半旬	19.2			20.8	15.9	-4.9	19.8	15.5	-4.3	23.3	18.5	-4.8	22.59	19.01	-3.58	23.04	18.21	-4.83	22.87	17.31	-5.56
	第4半旬	19.7	19.0	-0.7	21.0	17.9	-3.1	19.9	17.3	-2.6	23.2	20.0	-3.2	22.67	20.04	-2.63	23.08	20.03	-3.05	23.22	19.19	-4.03
	第5半旬	19.8	19.7	-0.1	21.1	18.4	-2.7	20.4	18.4	-2.0	23.2	21.2	-2.0	22.80	20.80	-2.00	23.19	20.40	-2.79	23.15	19.80	-3.35
	第6半旬	20.3	19.8	-0.5	20.9	19.4	-1.5	20.5	19.4	-1.1	22.7	22.1	-0.6	22.63	21.60	-1.03	23.11	21.80	-1.31	23.00	21.10	-1.90
9月	第1半旬	20.3	20.2	-0.1	20.9	19.5	-1.4	20.9	19.4	-1.5	22.7	22.0	-0.7	22.98	21.33	-1.65	22.79	21.58	-1.21	22.80	21.22	-1.58
	第2半旬	20.1	19.7	-0.4	20.6	18.6	-1.9	20.7	18.8	-1.9	22.2	20.0	-2.2	22.65	21.02	-1.63	22.38	20.74	-1.64	22.48	20.07	-2.41
	第3半旬	20.3	19.6	-0.7	20.1	18.6	-1.5	20.7	18.8	-1.9	21.8	19.7	-2.1	22.49	21.34	-1.15	22.08	20.82	-1.26	22.37	20.12	-2.25
	第4半旬	20.1	19.6	-0.5	19.8	18.7	-1.1	20.5	19.4	-1.1	21.5	21.1	-0.4	22.11	20.83	-1.28	21.88	20.94	-0.94	22.01	20.44	-1.57
	第5半旬	19.5	19.1	-0.4	19.6	18.4	-1.2	20.3	19.1	-1.2	21.0	20.6	-0.4	21.82	20.10	-1.72	21.57	20.37	-1.20	21.50	20.08	-1.42
	第6半旬	19.0	18.8	-0.2	18.9	17.9	-1.0	19.9	19.0	-0.9	20.3	19.6	-0.7	21.26	20.01	-1.25	21.03	20.02	-1.01	20.84	19.74	-1.10
10月	第1半旬	18.6	18.5	-0.1	18.4	17.2	-1.2	19.4	18.4	-1.0	19.7	18.4	-1.3	20.70	19.90	-0.80	20.41	19.54	-0.87	20.19	19.34	-0.85
	第2半旬	18.4	17.6	-0.8	17.7	16.7	-1.0	18.8	18.0	-0.8	19.0	17.7	-1.3	20.12	19.22	-0.90	19.82	19.04	-0.78	19.66	18.69	-0.97
	第3半旬	17.9	16.7	-1.2	17.2	16.3	-0.9	18.3	17.3	-1.0	18.2	17.0	-1.2	19.62	18.55	-1.07	19.32	18.50	-0.82	19.08	18.25	-0.83
	第4半旬	17.2	16.2	-1.0	16.6	15.9	-0.7	17.9	16.9	-1.0	17.5	16.2	-1.3	19.07	18.12	-0.95	18.66	17.88	-0.78	18.50	17.65	-0.85
	第5半旬	16.6	16.4	-0.2	15.9	15.5	-0.4	17.0	16.5	-0.6	16.7	16.1	-0.6	18.39	18.07	-0.32	18.08	17.48	-0.60	17.67	17.08	-0.59
	第6半旬	16.0	15.9	-0.1	15.1	14.6	-0.5	16.3	15.6	-0.7	15.6	14.9	-0.7	17.67	17.90	0.23	17.30	16.78	-0.52	16.53	16.10	-0.43
11月	第1半旬	15.4	15.4	0.0	14.3	13.9	-0.4	15.6	15.4	-0.2	14.8	14.4	-0.4	17.19	17.02	-0.17	16.52	16.34	-0.18	15.96	15.17	0.79
	第2半旬	14.9	14.5	-0.4	13.9	12.9	-1.0	15.3	14.0	-1.3	14.3	13.6	-0.7	16.65	16.70	0.05	15.91	15.70	-0.21	15.20	14.30	0.90
	第3半旬	14.4	15.3	0.9	12.8	13.1	0.3	14.7	14.7	0.0	13.1	14.1	1.0	15.88	16.25	0.37	15.36	15.30	-0.06	14.36	13.99	-0.41
	第4半旬	13.7	15.0	1.3	12.3	13.3	1.0	14.1	15.0	0.9	12.4	14.5	2.1	15.24	16.01	0.77	14.61	15.12	0.51	13.50	13.95	0.49
	第5半旬	13.4	13.0	-0.4	11.6	12.4	0.8	13.5	13.4	-0.1	11.8	12.4	0.6	14.90	16.07	1.17	14.05	14.58	0.53	12.58	13.36	0.78
	第6半旬	12.7	12.3	-0.4	10.9	11.4	0.5	12.7	12.9	0.2	10.7	10.8	0.1	14.32	14.95	0.63	13.29	13.85	0.56	11.79	12.49	0.70
12月	第1半旬	12.2	12.1	-0.1	10.4	12.0	1.6	12.2	13.2	1.0	10.1	10.7	0.6	13.83	14.96	1.13	12.62	13.33	0.71	11.23	11.37	0.14
	第2半旬	11.9	12.2	0.3	9.8	9.9	0.1	11.5	11.6	0.1	9.4	9.5	0.1	13.30	14.56	1.26	12.05	13.17	1.12	10.47	10.91	0.44
	第3半旬	11.5			9.3	10.6	1.3	11.2	11.4	0.2	8.8	10.5	1.7	13.05	13.72	0.67	11.73	12.56	0.83	9.98	10.95	0.97
	第4半																					

表3 対馬暖流域における各層最高水温

層	年	1993年							1994年
	項目 \ 月	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	3月
0 m	1993年度	11.0	13.4	16.4	20.8	23.8	20.8	18.6	9.7
	平均 ('64~)	9.4	11.8	16.0	20.6	25.4	22.1	18.3	9.0
	偏差	+ 1.6	+ 1.6	+ 0.4	+ 0.2	- 1.6	- 1.3	+ 0.3	+ 0.7
	標準偏差 ('64~)	0.71	1.14	1.07	1.28	1.24	0.90	1.16	0.86
	偏差比 (%)	+ 221	+ 143	+37	+19	- 126	- 147	+28	+81
50m	1993年度	10.03	10.68	11.86	13.94	21.94	20.91	18.64	9.63
	平均 ('64~)	8.94	10.04	12.26	14.39	21.48	20.75	18.36	8.88
	偏差	+1.09	+0.64	-0.40	-0.45	+0.46	+0.16	+0.28	+0.69
	標準偏差 ('64~)	0.64	0.76	1.19	1.80	2.34	1.39	1.00	0.75
	偏差比 (%)	+ 171	+85	-34	-25	+20	+11	+28	+92
100m	1993年度	10.05	10.26	11.47	11.87	16.71	16.33	17.44	9.66
	平均 ('64~)	8.78	9.32	10.14	11.25	14.83	14.42	16.54	8.88
	偏差	+1.27	+0.94	+1.33	+0.62	+1.88	+1.91	+0.90	+0.78
	標準偏差 ('64~)	0.67	0.84	0.89	1.31	1.64	1.61	1.63	0.80
	偏差比 (%)	+ 189	+ 112	+ 149	+47	+ 115	+ 118	+55	+97

表4 沖合冷水外縁位置 (100m深における5℃等温線の離岸距離; マイル)

線	年	1993年							1994年
	項目 \ 月	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	3月
船作線	1993年度	68.0<	58.2	59.5	46.0	34.9	46.7	30.6	60.30
	平均 ('64~)	36.5	33.8	34.9	39.9	37.5	40.6	46.7	36.8
	偏差	+31.5<	+24.4	+24.6	+ 6.1	- 2.6	+ 6.1	-16.1	+23.5
	標準偏差 ('64~)	11.8	11.8	10.2	9.2	9.4	12.4	11.8	13.5
	偏差比 (%)	+ 267<	+ 207	+ 240	+66	-27	+49	- 136	+ 174
十三線	1993年度	84.9	88.1	64.3	78.1	53.2	41.1	46.1	51.5
	平均 ('64~)	46.3	45.5	49.5	52.8	51.8	51.4	53.4	51.8
	偏差	+38.6	+42.6	+14.8	+25.3	+ 1.4	-10.3	- 7.3	- 0.3
	標準偏差 ('64~)	14.28	13.50	11.01	13.14	13.11	11.64	14.97	30.00
	偏差比 (%)	+ 270	+ 316	+ 134	+ 193	+11	-89	-49	- 1

表5 対馬暖流水塊深度 (7℃等温線の最深度)

年	1993年							1994年
項目 \ 月	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	3月
1993年度	210.1	230.0	219.0	164.0	232.0	192.0	168.0	213.00
平均 ('64~)	171.5	174.4	190.0	196.1	189.9	181.8	191.9	183.0
偏差	+38.5	+55.6	+29.0	-32.1	+42.1	+10.2	-23.9	+30.0
標準偏差 ('64~)	41.05	36.54	32.79	34.49	28.64	37.25	27.55	40.54
偏差比 (%)	+94	+ 152	+89	-93	+ 147	+27	-87	+74

表6 船作崎西方における対馬暖流北上流量 (10⁶m³/sec)

年	1993年							1994年
項目 \ 月	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	3月
1993年度	2.36	2.77	2.74	2.07	4.31	3.56	2.41	2.39
平均 ('64~)	1.84	1.80	2.10	2.33	2.80	2.68	3.20	1.89
偏差	+0.52	+0.97	+0.64	-0.26	+1.51	+0.88	-0.79	+0.50
標準偏差 ('64~)	0.46	0.60	0.55	0.75	0.84	1.06	0.86	0.52
偏差比 (%)	+ 113	+ 163	+ 116	-34	+ 179	+83	-92	+96

表7 津軽暖流域における各層最高水温

層	年	1993年			1994年
	項目 \ 月	6月	9月	11月	3月
0 m	1993年度	14.2	20.8	16.8	8.2
	平均 ('76~)	14.9	21.8	16.6	7.0
	偏差	- 0.7	- 1.0	+ 0.2	+ 1.2
	標準偏差 ('76~)	2.0	1.3	1.3	1.3
	偏差比 (%)	-37	-75	-13	+90
50m	1993年度	12.85	19.28	16.96	7.88
	平均 ('76~)	11.74	19.51	16.88	7.36
	偏差	+1.11	-0.23	+0.08	+0.52
	標準偏差 ('76~)	1.15	1.38	1.23	0.98
	偏差比 (%)	+96	-17	+ 7	+53
100m	1993年度	12.10	16.26	16.57	7.89
	平均 ('76~)	10.86	15.75	16.66	7.38
	偏差	+1.24	+0.51	+0.09	+0.51
	標準偏差 ('76~)	0.98	2.05	0.91	0.88
	偏差比 (%)	+ 126	+25	-10	+58

表8 津軽暖流張り出し位置（尻屋崎線100m深における5℃等温線切片位置）

年	1993年			1994年
項目 \ 月	6月	9月	11月	3月
1993年度	143° 13.53'	143° 14.21'	143° 35.37'	142° 09.31'
平均 ('76~)	142° 46.39'	143° 29.55'	143° 47.80'	141° 56.79'
偏差	+ 000° 27.14'	- 000° 15.34'	- 000° 12.43'	+ 000° 12.52'
標準偏差 ('76~)	000° 37.36'	000° 29.14'	000° 31.10'	000° 25.82'
偏差比 (%)	+73	-53	-40	+45

※計算は10進法で行った。

表9 津軽暖流水塊深度（7℃等温線の最深度）

年	1993年			1994年
項目 \ 月	6月	9月	11月	3月
1993年度	259.0	251.0	258.0	237.0
平均 ('76~)	263.8	303.8	298.2	231.7
偏差	- 4.8	-52.8	-40.2	+ 5.3
標準偏差 ('76~)	30.1	54.8	59.7	107.6
偏差比 (%)	-16	-96	-67	+ 5

表10 尻屋崎東方における津軽暖流南下流量（10⁶m³/sec）

項目 \ 月	6月	9月	11月
1993年度	2.49	2.34	4.19
平均 ('76~)	1.16	3.09	3.42
偏差	+ 1.3	- 0.8	+ 0.8
標準偏差 ('76~)	0.58	1.13	1.43
偏差比 (%)	+ 231	-67	+54

表11 月別魚種別漁獲量

月別漁獲量集計表－1

魚種		スルメイカ近海					マイワシ	マサバ			マグロ	ブリ	マダイ
海域		日本海	津軽海峡	太平洋（白樺）	太平洋（八戸）	計	太平洋	日本海	太平洋	計	日本海	日本海	日本海
漁法	月	一本釣	一本釣	一本釣	一本釣		まき網	定置網	まき網		定置網・曳釣	定置網・曳釣	定置網・底建網
平成5年	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	35
	5	292	1,137	0	0	1,429	0	481	0	0	0	2,163	8,961
	6	679,163	990	73,763	2,310	756,226	16,750	8,478	0	8	1,191	34,951	11,707
	7	999,625	1,318,309	425,147	1,947,543	4,690,624	10,175	939	0	1	86	13,546	2,109
	8	999,350	1,639,255	345,810	3,067,402	6,051,817	23,515	319	9,080	9,080	263	6,045	0
	9	757,185	827,705	528,665	2,835,785	4,949,340	5,660	0	44,627	44,627	74	3,951	473
	10	668,465	1,097,955	137,962	886,154	2,790,536	5,704	29	38,028	38,028	54	18,133	4,613
	11	395,110	402,330	76,375	726,232	1,600,047	72	248	33,611	33,611	156	21,010	21,143
	12	300,825	140,430	23,850	443,167	908,272	541	140	10,381	10,381	28	111,341	40,229
	1	76,370	1,050	205	270	77,895	0	22	0	0	52	6,504	968
	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2,153	0
	3	0	0	0	0	0	0	155	0	0	0	67	1
	計	4,876,385	5,429,161	1,611,777	9,908,863	21,826,186	62,417	10,814	135,727	135,738	1,904	219,884	90,239
平均値	4	0	5	0	0	5	0	2,701	0	2	0	1,545	295
	5	119,630	139	9,453	163	129,344	31,868	3,977	0	1	107	3,401	5,373
	6	1,765,636	27,768	132,778	3,277	1,928,639	28,154	5,342	0	0	2,834	10,301	4,461
	7	961,885	640,067	295,048	1,065,621	2,696,215	41,482	6,324	0	2	2,098	2,808	907
	8	267,568	1,018,714	333,619	1,245,205	2,553,805	44,054	754	169	3	1,613	9,938	350
	9	197,579	320,449	88,632	854,981	1,290,645	16,262	337	472	8	1,098	3,513	1,660
	10	248,840	281,385	160,444	701,238	1,216,597	31,696	183	1,755	4	1,767	22,507	4,778
	11	502,641	408,738	166,784	526,548	1,473,074	10,648	3,912	2,584	2,430	2,477	43,034	51,456
	12	450,830	106,280	35,594	255,178	784,088	2,751	4,313	362	11,585	452	30,482	25,713
	1	117,970	354	7,856	23,413	140,227	23,333	2,402	0	8,425	4	3,786	4,810
	2	17,323	21	875	27	18,235	0	1,500	0	7,636	0	379	66
	3	0	0	0	0	0	0	116	0	1,914	0	259	90
	計	4,649,900	2,803,920	1,231,082	4,675,651	12,230,873	230,248	31,860	5,342	32,011	12,448	131,951	99,958
偏差	4	0	-5	0	0	-5	0	-2,701	0	-2	0	-1,525	-260
	5	-119,338	998	9,453	-163	-127,915	-31,868	-3,496	0	-1	-107	-1,238	3,589
	6	-1,086,473	-26,778	-59,015	-967	-1,172,413	-11,404	3,136	0	8	-1,643	24,650	7,246
	7	37,741	678,242	130,099	881,922	1,994,409	-31,307	-5,385	0	-1	-2,012	10,738	1,203
	8	731,782	620,541	12,191	1,822,197	3,498,013	-20,539	-435	8,911	9,077	-1,350	-3,893	-350
	9	559,606	507,256	440,033	1,980,804	3,658,695	-10,602	-337	44,155	44,619	-1,024	438	-1,187
	10	419,626	816,570	-22,482	184,916	1,573,939	-25,992	-154	36,273	38,024	-1,713	-4,374	-165
	11	-107,531	-6,408	-90,409	199,684	126,974	-10,576	-3,664	31,027	31,182	-2,321	-22,024	-30,313
	12	-150,005	34,150	-11,744	187,989	124,185	-2,210	-4,173	10,019	-1,204	-424	80,859	14,516
	1	-41,600	696	-7,651	-23,143	-62,332	-23,333	-2,380	0	-8,425	48	2,718	-3,842
	2	-17,323	-21	-875	-27	-18,235	0	-1,497	0	-7,636	0	1,774	-66
	3	0	0	0	0	0	0	39	0	-1,914	0	-192	-89
	計	226,485	2,625,241	380,695	5,233,212	9,595,313	-167,831	-21,046	130,385	103,727	-10,544	87,933	-9,719

漁獲量の単位：太平洋のマイワシおよびマサバのまき網漁獲量の単位はトン、従ってマサバ漁獲量の計も単位はトン。他はkg。

平均値：4～9月は平成元年～平成4年、1～3月は平成元年～平成5年。

漁獲量情報：各漁獲量データはウオダスに掲載したデータを積算した。

月別漁獲量集計表－2

魚種		サクラマス					アブラツノザメ			ヤリイカ			ウスメバル
海域		日本海	津軽海峡	太平洋	計	日本海	津軽海峡	計	日本海	津軽海峡	計	日本海	
漁法	月	曳釣・定置網・延縄	曳釣・定置網	曳釣・定置網		底曳・刺網	延縄・刺網		定置・釣・底曳・棒受	定置網・釣		釣・刺網	
平成5年	4	19,178	12,030	7,203	38,411	13,417	40,444	53,861	50,785	27,897	78,682	7,365	
	5	3,126	2,738	764	6,628	782	11,585	12,367	8,168	21,759	29,927	8,850	
	6	129	46	8	183	0	8,605	8,605	1	31	32	46,176	
	7	41	0	0	41	0	18,803	18,803	0	0	0	25,606	
	8	0	0	0	0	3	36,025	36,028	0	0	0	27,975	
	9	0	0	0	0	2	6,572	6,574	1,874	608	2,482	17,375	
	10	0	0	0	0	324	37,160	37,484	2,314	8,631	10,945	6,115	
	11	5	0	0	5	989	106,344	107,333	6,115	7,006	13,121	6,420	
	12	46	140	0	186	17,304	121,923	139,227	44,192	5,571	49,763	6,413	
	1	1,761	4,686	475	6,922	57,211	66,154	123,365	448,141	26,181	474,322	3,512	
	2	13,526	25,127	3,355	42,008	13,076	98,153	111,229	281,364	10,236	291,600	85	
	3	37,267	15,096	8,609	60,972	202	106,340	106,542	155,829	11,115	166,944	4,073	
計	75,079	59,863	20,414	155,356	103,310	658,108	761,418	998,783	119,035	1,117,818	159,965		
平成6年	4	35,796	13,690	3,517	53,002	72,853	34,346	107,198	114,334	28,438	142,772	3,170	
	5	9,105	4,565	472	14,141	21,474	20,020	41,494	32,820	19,051	51,871	8,942	
	6	2,764	285	11	3,060	50	2,995	3,045	349	477	826	28,736	
	7	12	29	4	45	0	21,127	21,127	12	13	25	30,021	
	8	1	10	0	10	0	5,143	5,143	36	9	46	37,502	
	9	0	2	0	2	42	2,288	2,330	2,290	289	2,580	12,449	
	10	1	1	0	2	57	16,154	16,211	7,173	5,583	12,755	4,042	
	11	13	10	4	26	5,706	64,239	69,945	6,713	16,644	23,357	3,824	
	12	83	154	21	258	13,138	119,692	132,830	99,313	17,930	117,243	2,622	
	1	5,959	5,201	1,514	12,674	35,934	70,510	106,445	333,820	21,221	355,041	3,682	
	2	12,989	14,687	3,796	31,472	95,259	63,972	159,231	167,941	14,880	182,822	1,982	
	3	26,996	21,421	7,668	56,085	68,329	59,261	127,590	228,656	8,683	237,339	3,380	
計	93,717	60,054	17,005	170,776	312,841	479,748	792,588	993,458	133,217	1,126,675	140,352		
偏差	4	-16,618	-1,660	3,686	-14,591	-59,436	6,099	-53,337	-63,549	-541	-64,090	4,195	
	5	-5,979	-1,827	293	-7,513	-20,692	-8,435	-29,127	-24,652	2,708	-21,944	92	
	6	-2,635	-239	-3	-2,877	-50	5,610	5,560	-348	-446	-794	17,441	
	7	29	-29	-4	-4	0	-2,324	-2,324	-12	-13	-25	-4,415	
	8	-1	-10	0	-10	3	30,882	30,885	-36	-9	-46	-9,527	
	9	0	-2	0	-2	-40	4,284	4,244	-416	319	-98	4,926	
	10	-1	-1	0	-2	267	21,006	21,273	-4,859	3,049	-1,810	2,073	
	11	-8	-10	-4	-21	-4,717	42,105	37,388	-598	-9,638	-10,236	2,596	
	12	-37	-14	-21	-72	4,166	2,231	6,398	-55,121	-12,359	-67,480	3,791	
	1	-4,198	-515	-1,039	-5,752	21,277	-4,356	16,920	114,321	4,960	119,281	-170	
	2	537	10,440	-441	10,536	-82,183	34,181	-48,002	113,423	-4,644	108,778	-1,897	
	3	10,271	-6,325	941	4,887	-68,127	47,079	-21,048	-72,827	2,432	-70,395	693	
計	-18,638	-191	3,409	-15,420	-209,531	178,360	-31,170	5,325	-14,182	-8,857	19,613		

漁獲量の単位：太平洋マツノザメ及びサクラマスの延縄漁獲量の単位はトン、従ってサクラマスの漁獲量の計も単位はトン。他はkg。

平均値：4～9月は平成元年～平成4年、1～3月は平成元年～平成5年。

漁獲量情報：各漁獲量データが欠けた場合は推定値を補填した。