

海洋漁業部

1. 資源管理体制強化実施推進事業

下山俊一・氏良介・志村健

目的

国連海洋法に基づく新しい漁業管理制度に対応したきめ細かい漁海況情報を作成するとともに漁業者への制度の定着を図る。

方法

1) 漁海況情報の収集

① 調査船定線調査

試験船第一鳥取丸(199トン, 1,500馬力)を使用して、水産庁が本県沖合に設定した沿岸観測定線(沿二-2線, 観測点20, 図1)での海洋観測を8, 10, 12及び2月に実施する。

観測はCTD(アレック電子ST-2000)を使用し、全点で表面から1000mまで(1000m以浅の場合は海底直上まで)の水温・塩分を測定する。

ただし、表面水温は棒状水温計により計測する。

塩分については、全点で表面をバケツ採水、さらに水深1000mを超える1点(st11)でメモリ式CTD制御マルチボトル採水器(シーバードSEB19+SEB-32C)により採水した試料を持ち帰り、サリノメータ(ギルドライン Autosal8400B)で検定する。

② 定点観測調査

隠岐諸島定期フェリーによる表面から水深130m深までのXBT定点観測(観測点:36.00'N, 133.20'E)を毎旬3ないし4回行う。

また、当該栽培漁業部ヒラメ親魚池の午前9時の水温を毎日計測する。

③ 漁況情報の収集

後述する資源評価調査と一部調査内容が重複するが、境港における浮魚類水揚動向を把握するためまき網、沖合イカ釣漁業の魚種別漁船規模別水揚量を毎日調査する。

まき網については境港基地の大型船の漁場位置等についても併せて調査を実施する。

結果

1) 海況

沿岸定線観測, XBT 定点観測及び定置水温計測

を計画通り実施した。

海洋観測結果は、後述する我が国周辺漁業資源調査で得られた観測結果と併せて記載する。

隠岐諸島定期フェリーによるXBT観測及び栽培漁業部ヒラメ親魚池での水温定置観測結果を図2及び3に示した。

隠岐諸島周辺海域での本年の海況は以下のとおりであった。

- ・表面水温は2月から4月までは平年並みであったものの、5月から8月下旬まで平年より0.5～1.5℃高めとなったのが本年の特徴であった。8月に水温上昇は最高となり鳥取県沿岸は28℃台と著しく高めの水温となった。

- ・9月に台風の影響で水温は降温し鳥取県沿岸から沖合までの全域で26℃台の海域が広がり平年並みの水温となった。

- ・10月はほぼ平年並みで推移したが、11月から12月に隠岐諸島西方でやや高めの海域が見られた。

- ・50m深水温は2月に平年並みであったが、3月から9月に隠岐周辺でやや高めとなった。

10月には平年並みかやや低めに転じ、11月から12月はやや低めで推移した。

- ・50m深水温は表面水温ほどではないものの、春期～夏期に高め傾向が続いたのが本年の特徴である。

- ・隠岐諸島定期フェリーXBT観測では、表面水温は2月から4月までは平年並みであったが5月から9月下旬までは高めとなった、特に8月は平年より1.5℃高めの水温となった。10月以降12月までは平年並みで推移した。

- ・50m深水温は2月にやや低くめであったが、3月から11月は平年並みかやや低めで推移した。その後11月中旬にやや高めとなった他は12月末まで平年並みであった。

- ・100m深水温は2月から5月までは平年並みであったが、6月から8月に低めとなることがあり、9月から11月には高めとなった。表面水温及び50m深水温と逆に、春から夏にかけて低めで、秋～冬に高めの傾向が見られた。

- ・栽培漁業部ヒラメ親魚池定置水温は、1月から2月は平年並みであったが、3月から8月に高め

となり、9月から12月末は平年並みかやや高めで推移した。

・島根沖冷水は6月に島根県沖でやや接岸していたが、7月以降離岸し12月末まで離岸傾向であった。島根沖冷水は1年を通して発達規模は平年より小さかった。

・山陰若狭沖冷水は年間を通して発達せず離岸し、いずれの月も沿岸に向かう差し込みは見られなかった。ただし、7月に若狭沖に小規模な孤立冷水塊が出現し徐々に沿岸に向かい11月に但馬沖まで移動し12月に隠岐東岸に接岸した。

・200m深水温は、6月から7月に若狭沖でやや大きめの暖水域が出現し、8月に規模を拡大した。9月以降この暖水域は東方へ移動することなく居座り続けていたのが本年の特徴の一つであり、これが山陰若狭沖冷水の沿岸への差し込みを阻む原因の一つであったと思われる。

・対馬暖流は昨年とほぼ同様で、島根沖冷水および山陰若狭沖冷水の規模、配置から蛇行程度は弱く隠岐諸島北方を迂回し沖合域を東進する傾向が強かった。

2)漁況

境港におけるまき網の月別魚種別漁船規模別水揚量を表1に、まき網水揚総量の年変化を図4に、マアジ、マサバ、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ及びブリの水揚量の年変化を図5～10に示した。

また、スルメイカについては境港の漁船規模別月別銘柄別水揚量を表2に、漁期年度別水揚箱数を図11に示した。

2001年まき網総水揚量は、約57千トンで前年を約38千トンも下回り、1960年代並の低水準となった。

水揚減少の主な要因は、カタクチ及びマサバの減少によるものである。

近年の水揚の主体は、マアジとカタクチイワシであったが、マアジは前年を若干上回ったもののカタクチイワシは大きく減少した。

本年最も多く水揚げされた魚種はマアジで、水揚量は約27千トンと前年を1千トン上回った。

これは隠岐諸島周辺海域でのマアジ盛漁期である初夏の漁獲は少なかったものの、夏季の7～8月に当歳魚の漁獲が見られたためである。

しかし、秋季の水揚は1998年以降4年連続し

て低迷している。

マサバ水揚量は近年では1994年の約110千トンピークに減少傾向にある。

本年の水揚量は、前年を下回る約9千トンとなり過去30年間で最低、1960年代の水準まで減少している。

マイワシの水揚量は58トンで、過去50年間では1963年の0トンに次ぐ低水揚量となった。

これは、最も漁獲が多かった1989年のわずか0.01%であり、陸揚げされる漁獲物中からマイワシの個体を発見するのがかなり困難な状況である。

カタクチイワシは、1998年及び1999年は2月から4月の春期南下群、2000年は10月の当歳魚の漁獲により40千トン前後の水揚げがあったが、2001年は春期南下群が全く見られず、秋期の当歳魚の漁獲も少量であったため、前年比17%、約7千トンの低水準であった。

ウルメイワシも1995年以降水揚は減少傾向にあり、本年の水揚は昨年と同程度の約2,700トンで、近年では最も多かった1992年の1/10まで減少した。

ブリは、1999年の急増を除けば、平年並みより少し高めの約3千トンが水揚げされた。

沖合スルメイカの水揚量は、生鮮・冷凍合わせて約7,476トンで、前年比140%、平年(過去5年平均)比117%と、前年・平年を上回った。

そのうち小型船(10トン以上30トン未満)の水揚量は7,274トンで全漁獲量の97%を占めている。

今年の特徴としては、1月に竹島の南から隠岐島の西にかけて長期間漁場が形成され、平年の4倍近く水揚げがあったこと、北上期4、5月の沿岸漁場が比較的好漁であったことがあげられる。

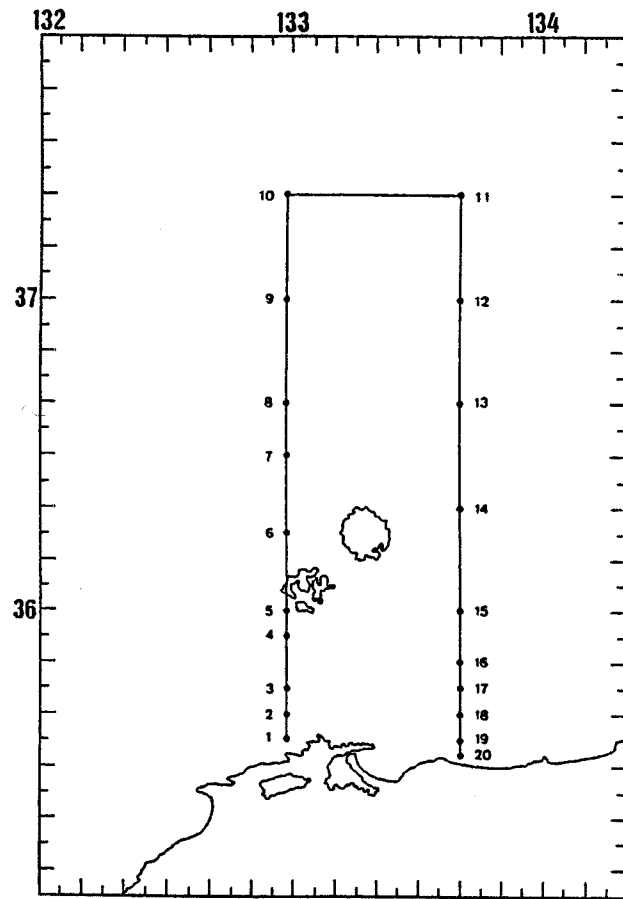


图1 沿岸海洋観測定線（沿岸二-2）

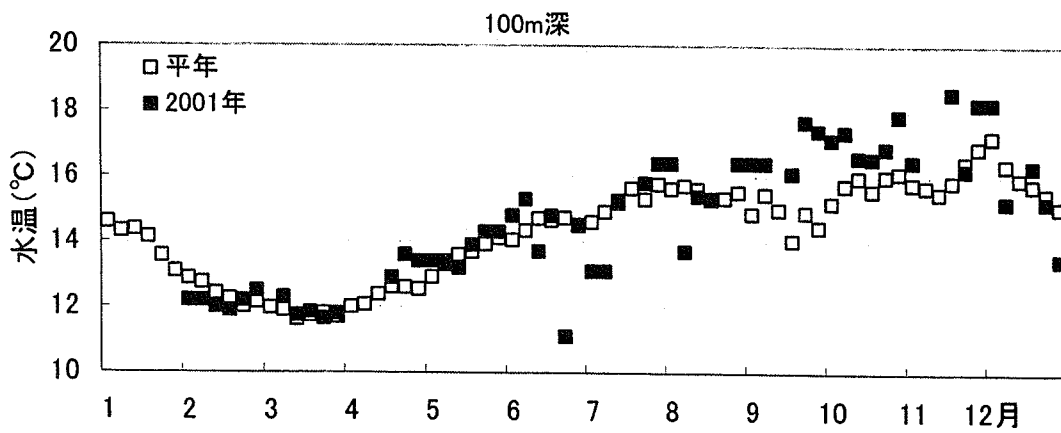
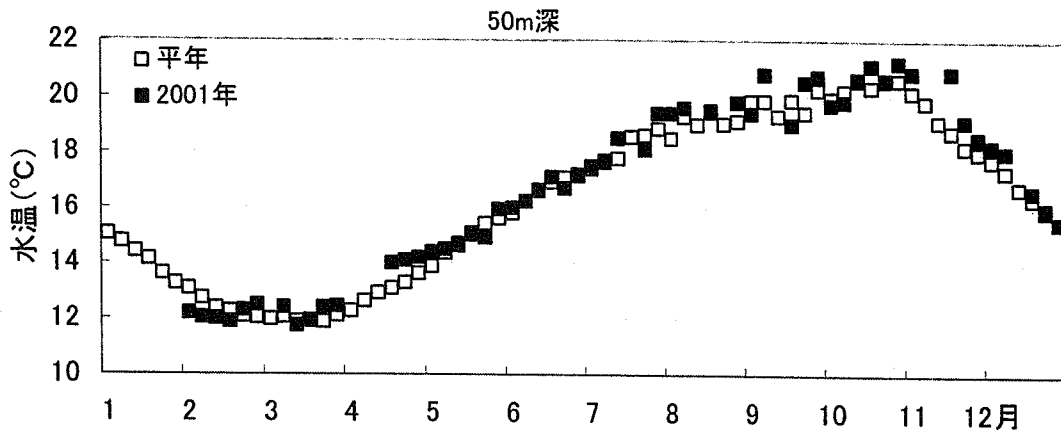
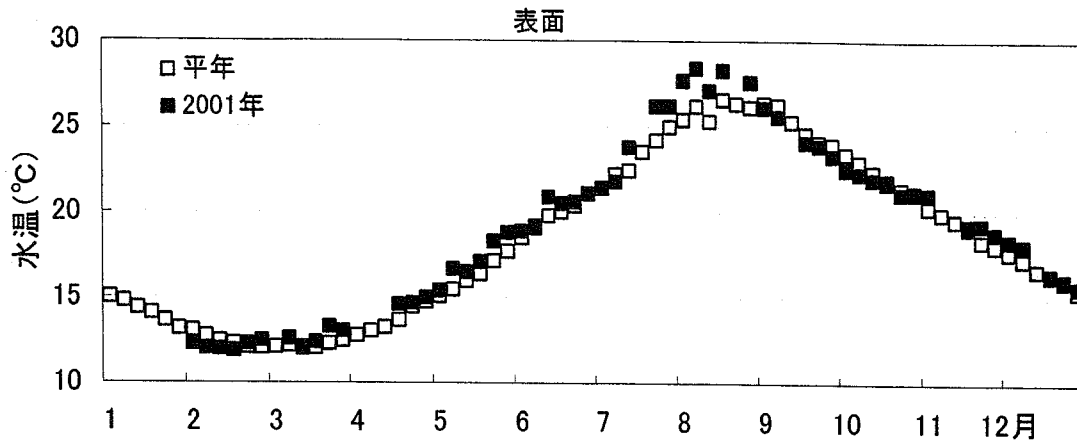


図2 隠岐諸島定期フェリー-XBT観測による5日毎の水温変化

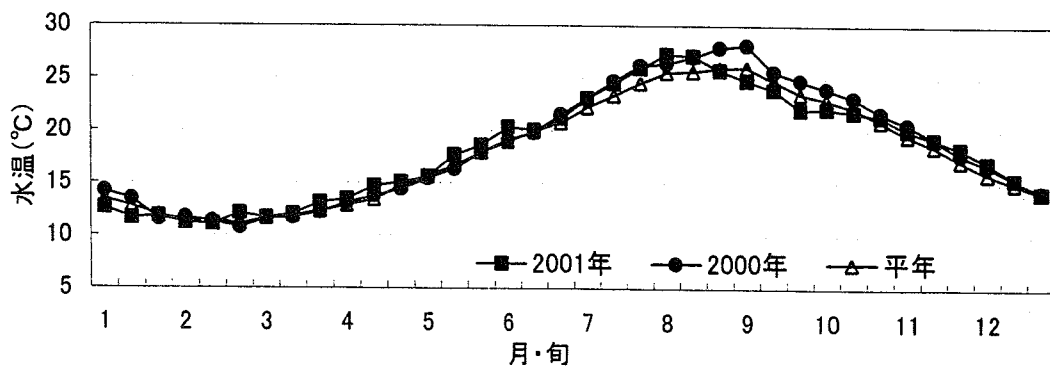


図3 栽培漁業部ヒラメ親魚池の旬平均水温の変化

表1 2001年の境港におけるまき網月別魚種別漁船規模別水揚量

| 単位:トン | | | | | | | | | | |
|-------|------|-------|------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 月 | 漁船規模 | 水揚統数 | マイワシ | マサバ | マアジ | ウルメイワシ | カクチイワシ | ブリ類 | その他 | 合計 |
| 1 | 大中型A | 43 | 0 | 1,758 | 921 | 0 | 0 | 0 | 258 | 2,937 |
| | 大中型B | 9 | 0 | 138 | 153 | 5 | 0 | 0 | 2 | 298 |
| | 中型 | 14 | 0 | 180 | 193 | 1 | 0 | 0 | 4 | 378 |
| | 小型 | 50 | 2 | 414 | 900 | 66 | 0 | 4 | 75 | 1,461 |
| | 月計 | 116 | 2 | 2,490 | 2,167 | 72 | 0 | 4 | 339 | 5,074 |
| 2 | 大中型A | 20 | 0 | 399 | 796 | 2 | 0 | 0 | 6 | 1,203 |
| | 大中型B | 8 | 0 | 3 | 37 | 25 | 0 | 0 | 2 | 67 |
| | 中型 | 13 | 0 | 1 | 84 | 7 | 0 | 0 | 4 | 96 |
| | 小型 | 50 | 6 | 52 | 553 | 113 | 0 | 0 | 47 | 771 |
| | 月計 | 91 | 6 | 455 | 1,470 | 147 | 0 | 0 | 59 | 2,137 |
| 3 | 大中型A | 17 | 0 | 83 | 668 | 1 | 0 | 0 | 20 | 772 |
| | 大中型B | 8 | 0 | 3 | 62 | 3 | 0 | 0 | 0 | 68 |
| | 中型 | 11 | 0 | 0 | 102 | 0 | 0 | 0 | 12 | 114 |
| | 小型 | 37 | 0 | 5 | 244 | 0 | 0 | 0 | 106 | 355 |
| | 月計 | 73 | 0 | 91 | 1,076 | 4 | 0 | 0 | 138 | 1,309 |
| 4 | 大中型A | 8 | 0 | 4 | 41 | 0 | 0 | 0 | 112 | 157 |
| | 大中型B | 13 | 0 | 22 | 223 | 3 | 0 | 0 | 4 | 252 |
| | 中型 | 20 | 0 | 9 | 205 | 0 | 0 | 0 | 6 | 220 |
| | 小型 | 95 | 0 | 119 | 945 | 64 | 0 | 0 | 200 | 1,328 |
| | 月計 | 136 | 0 | 154 | 1,414 | 67 | 0 | 0 | 222 | 1,857 |
| 5 | 大中型A | 7 | 0 | 1 | 128 | 0 | 0 | 0 | 0 | 129 |
| | 大中型B | 19 | 0 | 1 | 146 | 0 | 0 | 0 | 21 | 168 |
| | 中型 | 17 | 0 | 10 | 272 | 27 | 0 | 0 | 34 | 343 |
| | 小型 | 115 | 1 | 19 | 992 | 17 | 0 | 0 | 348 | 1,377 |
| | 月計 | 158 | 1 | 31 | 1,538 | 44 | 0 | 0 | 403 | 2,017 |
| 6 | 大中型A | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 258 | 258 |
| | 大中型B | 12 | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 29 | 99 |
| | 中型 | 19 | 0 | 0 | 199 | 40 | 0 | 0 | 12 | 251 |
| | 小型 | 97 | 1 | 2 | 519 | 122 | 0 | 7 | 115 | 766 |
| | 月計 | 152 | 1 | 2 | 788 | 162 | 0 | 7 | 414 | 1,374 |
| 7 | 大中型A | 30 | 0 | 0 | 589 | 0 | 0 | 0 | 210 | 799 |
| | 大中型B | 23 | 0 | 21 | 859 | 2 | 3 | 0 | 2 | 887 |
| | 中型 | 43 | 0 | 75 | 1,544 | 8 | 55 | 0 | 4 | 1,686 |
| | 小型 | 190 | 0 | 153 | 6,596 | 15 | 5 | 27 | 33 | 6,829 |
| | 月計 | 286 | 0 | 249 | 9,588 | 25 | 63 | 27 | 249 | 10,201 |
| 8 | 大中型A | 31 | 0 | 109 | 936 | 14 | 158 | 0 | 0 | 1,217 |
| | 大中型B | 15 | 0 | 3 | 632 | 1 | 116 | 0 | 1 | 753 |
| | 中型 | 21 | 0 | 19 | 944 | 15 | 124 | 17 | 1 | 1,120 |
| | 小型 | 134 | 0 | 97 | 3,279 | 88 | 195 | 349 | 31 | 4,039 |
| | 月計 | 201 | 0 | 228 | 5,791 | 118 | 593 | 366 | 33 | 7,129 |
| 9 | 大中型A | 16 | 0 | 49 | 265 | 12 | 131 | 7 | 7 | 471 |
| | 大中型B | 20 | 0 | 232 | 323 | 28 | 9 | 41 | 37 | 670 |
| | 中型 | 20 | 0 | 111 | 327 | 25 | 0 | 70 | 24 | 557 |
| | 小型 | 124 | 0 | 324 | 520 | 252 | 14 | 430 | 113 | 1,653 |
| | 月計 | 180 | 0 | 716 | 1,435 | 317 | 154 | 548 | 181 | 3,351 |
| 10 | 大中型A | 29 | 45 | 66 | 461 | 143 | 2,943 | 445 | 300 | 4,403 |
| | 大中型B | 16 | 0 | 30 | 217 | 16 | 129 | 13 | 18 | 423 |
| | 中型 | 16 | 0 | 94 | 135 | 61 | 0 | 5 | 85 | 380 |
| | 小型 | 110 | 1 | 259 | 708 | 610 | 38 | 454 | 240 | 2,310 |
| | 月計 | 171 | 46 | 449 | 1,521 | 830 | 3,110 | 917 | 643 | 7,516 |
| 11 | 大中型A | 45 | 0 | 62 | 1,778 | 315 | 2,457 | 283 | 204 | 5,099 |
| | 大中型B | 13 | 0 | 146 | 67 | 72 | 533 | 53 | 61 | 932 |
| | 中型 | 12 | 0 | 184 | 79 | 72 | 290 | 68 | 143 | 836 |
| | 小型 | 82 | 2 | 632 | 193 | 353 | 173 | 239 | 89 | 1,681 |
| | 月計 | 152 | 2 | 1,024 | 2,117 | 812 | 3,453 | 643 | 497 | 8,548 |
| 12 | 大中型A | 21 | 0 | 207 | 62 | 16 | 28 | 123 | 171 | 607 |
| | 大中型B | 15 | 0 | 286 | 82 | 1 | 0 | 10 | 385 | 764 |
| | 中型 | 15 | 0 | 469 | 153 | 24 | 0 | 46 | 164 | 856 |
| | 小型 | 88 | 0 | 1,812 | 693 | 36 | 0 | 61 | 605 | 3,207 |
| | 月計 | 139 | 0 | 2,774 | 990 | 77 | 28 | 240 | 1,325 | 5,434 |
| 年計 | 大中型A | 291 | 45 | 2,738 | 6,645 | 503 | 5,717 | 858 | 1,546 | 18,052 |
| | 大中型B | 171 | 0 | 885 | 2,871 | 156 | 790 | 117 | 562 | 5,381 |
| | 中型 | 221 | 0 | 1,152 | 4,237 | 280 | 469 | 206 | 493 | 6,837 |
| | 小型 | 1,172 | 13 | 3,888 | 16,142 | 1,736 | 425 | 1,571 | 2,002 | 25,777 |
| | 総合計 | 1,855 | 58 | 8,663 | 29,895 | 2,675 | 7,401 | 2,752 | 4,503 | 55,947 |

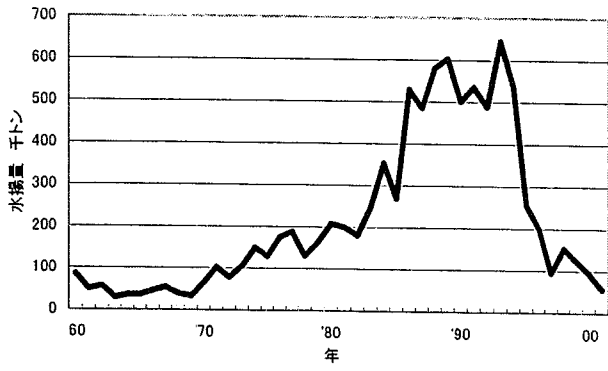


図4 まき網水揚総量の変化

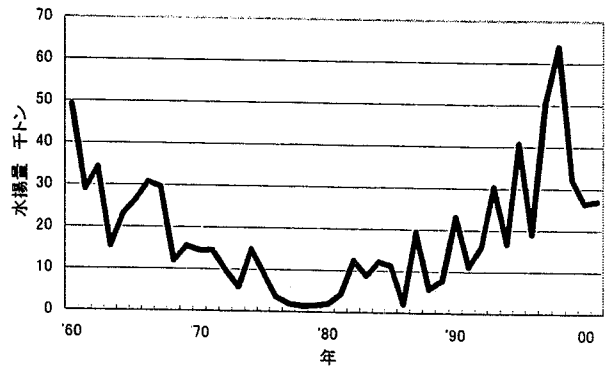


図5 マアジ水揚量の変化

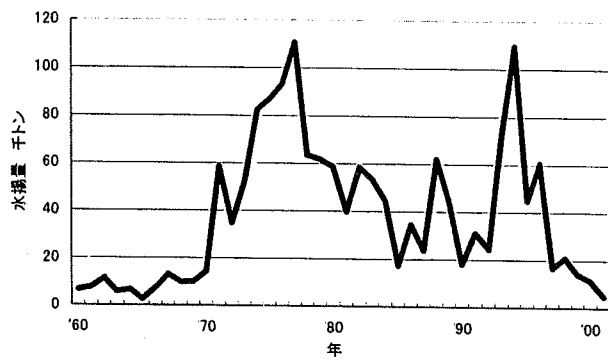


図6 マサバ水揚量の変化

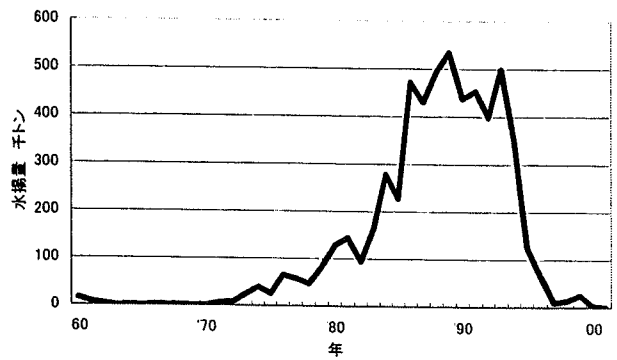


図7 マイワシ水揚量の変化

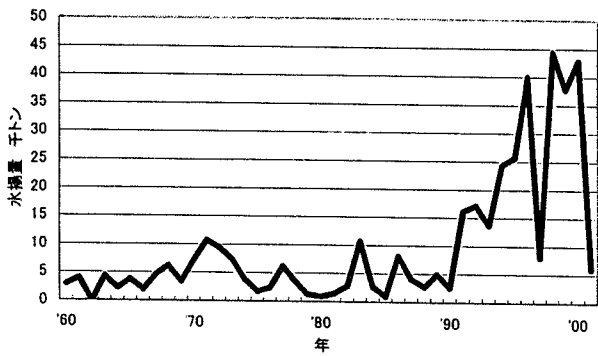


図8 カタクチワシ水揚量の変化

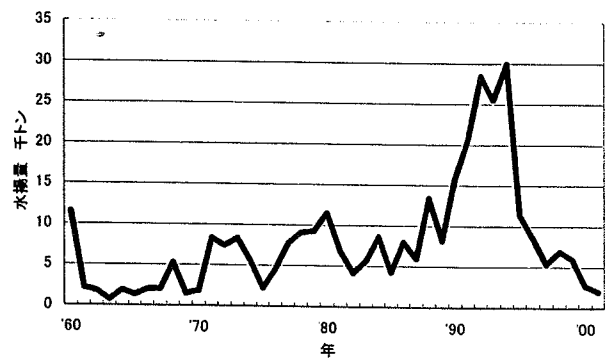


図9 ウルメイワシ水揚量の変化

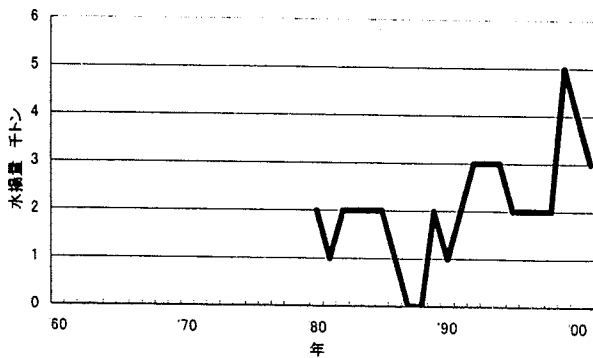


図10 ブリ水揚量の変化

表2 2001年境港におけるスルメイカ漁船規模別月別銘柄別水揚量

表2-1 小型イカ釣船 (10-30ト) による境港スルメイカ月別・銘柄別水揚量 (単位: トン)

| 区分 | 月 | | | | | | | | | | | | 合計 |
|-------|--------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 入港隻数 | 395 | 186 | 89 | 1110 | 1597 | 197 | 16 | 18 | 89 | 205 | 371 | 496 | 4769 |
| 19以下入 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.3 | 0.6 | 0.3 | 2.1 | 4.0 |
| 20入 | 1218.7 | 363.5 | 16.5 | 24.6 | 106.0 | 169.1 | 22.0 | 50.0 | 440.5 | 895.1 | 1535.2 | 1093.0 | 5934.2 |
| 25入 | 34.0 | 10.2 | 1.2 | 105.5 | 245.1 | 64.7 | 5.8 | 11.5 | 55.2 | 48.8 | 17.1 | 7.7 | 606.9 |
| 30入 | 0.0 | 0.1 | 0.9 | 207.5 | 227.2 | 13.1 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 449.9 |
| 40入 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 119.2 | 54.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 178.4 |
| 50以上入 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 |
| その他 | 7.7 | 0.8 | 0.2 | 46.9 | 35.3 | 5.0 | 0.1 | 0.4 | 1.3 | 0.9 | 0.6 | 0.7 | 99.9 |
| 合計 | 1260.6 | 374.6 | 19.6 | 504.1 | 668.2 | 255.7 | 27.9 | 62.2 | 497.9 | 945.8 | 1553.2 | 1103.6 | 7273.6 |

表2-2 中型イカ釣船 (30-138ト) による境港スルメイカ (生鮮) 月別・銘柄別水揚量 (単位: トン)

| 区分 | 月 | | | | | | | | | | | | 合計 |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 入港隻数 | 7 | 2 | 0 | 15 | 20 | 2 | 1 | 0 | 2 | 4 | 29 | 23 | 105 |
| 19以下入 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 20入 | 20.9 | 2.3 | 0.0 | 0.5 | 2.2 | 1.7 | 0.7 | 0.0 | 9.4 | 20.6 | 91.7 | 35.4 | 185.4 |
| 25入 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 3.1 | 0.7 | 0.3 | 0.0 | 0.4 | 0.7 | 0.5 | 0.0 | 7.0 |
| 30入 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 |
| 40入 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| 50以上入 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| その他 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 |
| 合計 | 21.0 | 2.3 | 0.0 | 7.2 | 9.2 | 2.4 | 1.0 | 0.0 | 9.9 | 21.3 | 92.2 | 35.4 | 202.0 |

表2-3 中型イカ釣船 (30-138ト) による境港スルメイカ (冷凍) 月別・銘柄別水揚量 (単位: トン)

| 区分 | 月 | | | | | | | | | | | | 合計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 入港隻数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3L以上 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2L | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| L | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| M | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| S | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2S | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3S以下 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| その他 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 合計 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

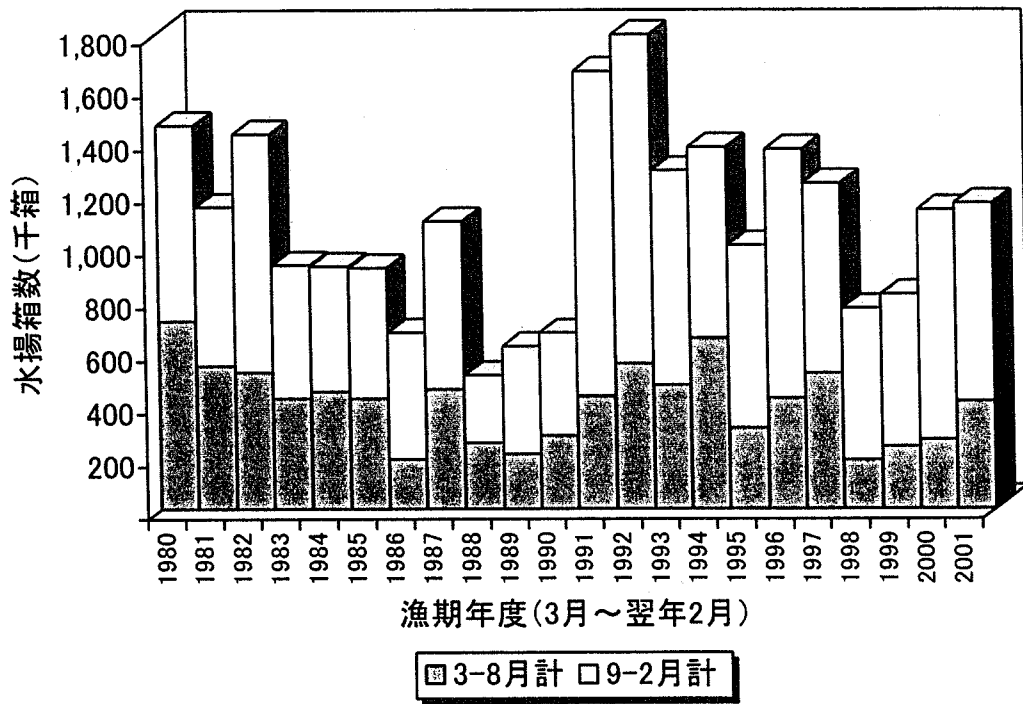


図 11 スルメイカ漁期年度別水揚箱数 (小型+中型生鮮)

2. 資源評価調査

下山俊一・氏良介・志村健

目的

我が国周辺漁業資源の適正な保全及び合理的・持続的な利用を図るための資源診断、動向予測、最適管理手法の検討に資するために必要な基礎資料を整備することを目的とする。

方法

水産庁が作成した調査実施要領に基づき調査を実施する。

当部関連の調査対象魚種は、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシ、マサバ、マアジ、ブリ、スルメイカ、ハタハタ、ズワイガニ、ベニズワイ及びケンサキイカで、調査項目は、以下のとおりである。

- 1)調査対象魚種の銘柄別水揚状況のとりまとめ
主要港及び全県の水揚量を漁業種類別・銘柄別に集計した。
- 2)標本船調査
定置及びまき網漁家に標本船野帳の記入を委託し、集計した。
- 3)生物測定調査
調査対象魚種について体長・体重・生殖腺重量等を測定した。
- 4)調査船調査
海洋観測及び卵稚仔調査を試験船第一鳥取丸(199トン、1,500馬力)を使用して実施した。
 - ①沖合海洋観測
水産庁が本県沖合域に設定した沖合ー2線(図1)で9月及び11月にCTD観測を実施した。
観測方法は資源管理体制強化実施推進事業に記載した方法と同様であるが、観測水深はst16, 17, 21, 22, 23では水深1000mまで、他は水深500mまでとした(500m以浅の場合は海底直上まで)。1000m深塩分測定のための採水はst17で実施した。
 - ②卵稚仔採集調査
卵稚仔調査は4,5月には稚沿二ー2線(図2)で、

3,6月には稚沖合ー2線(図3)でノルパックネットによる水深150m深からの鉛直曳とCTD観測を実施した。1000m観測は稚沿二ー2線ではst11, 12, 13で、稚沖合ー2線では, st16, 17, 21, 22, 23で実施した。

③スルメイカ漁場一斉調査

島根県沖に設定された、すー2線(図4)で自動イカ釣機による釣獲試験とCTD観測を実施した。1000m観測は, st12, 13, 14で実施した。

④新規加入量調査

スルメイカの資源の評価を早期に実施可能とするため表層トロール網による試験操業を3,4月に実施し対象魚の発育段階別の分布量を把握した。

結果

1)海洋観測

調査計画に従い調査を行った。

観測結果は、資源管理体制強化実施推進事業の調査結果と併せて、資源管理体制強化実施推進事業の項に記載した。

2)卵稚仔調査

3,4,5,6月のノルパック調査結果を表1に示した。

本年の特徴は以下のとおりである。

- ・前年出現が増加したカタクチイワシ卵稚仔は、本年は減少した。
- ・マイワシ卵稚仔は、本年はまったく出現がみられなかった。
- ・キュウリエソ卵稚仔は、前年同様5,6月に多く出現したが出現頻度は昨年より低下した。

1991年以降の春季3～5月のマイワシ及びカタクチイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数の変化を図5,6に示した。

本年のマイワシ卵稚仔は卵稚仔とも出現しなかった。

カタクチイワシ卵稚仔は1990年以降ほぼ1年毎に増減を繰り返しており、前年は出現数が非常に多かったが、本年の卵は過去10年間の最低レベルまで激減した。

一方、本年の稚仔の出現は卵ほどではないが減少し低水準にある。

これは、本年は冬季～初春に隠岐諸島周辺海域に来遊する大型産卵群が減少し、特に1月以降は来遊が全く見られず産卵が行われなかった結果を反映しているものと思われる。

3)生物測定調査

本年の生物測定結果に基づく、マサバ、カタクチイワシ、マアジ、ウルメイワシ及びスルメイカの体長組成を図7～11に示した。

マサバの水揚の主体は2年魚以下の若齢魚であり、7月は尾叉長16cm及び19cmにモードを持つ当歳魚が出現した。

その後、9月、11月、12月には1歳魚が漁獲されそれぞれの尾叉長モードは26cm、27cm、29cmであった。

本年も若齢魚がスポット的に漁獲されている状況であり、資源状態は厳しい。

カタクチイワシは本年上半期、産卵親魚が主体となる南下期の水揚げが全く見られなかった。

これは、近年では例のないことであり、その後春期の卵稚仔量も減少、秋期の当歳魚漁獲量も減少と連鎖した。

漁獲の見られた8月以降では、漁獲物の体長組成のモードは8月に8cm、9月に7cm、10・11月に10cmにあった。

当歳魚を漁獲対象とする沿岸の船曳網、すくい網による漁獲量は対前年130%の467トンとなっている。

マアジは、冬季は尾叉長24・27cmにモードを持

つ3・4歳魚、初夏は尾叉長15・20cmにモードがある1・2歳魚、夏季から秋季は尾叉長7～11cmにモードがある当歳魚が漁獲の主体であった。

特に夏季以降の当歳魚は、7・8月の2か月間で年間漁獲量の50%を超える水揚げがあったがその後は量的に伸び悩んだ。

年級群としては、単一ではなく複数の年級のものも漁獲されていた。

沿岸漁協の漁獲量は、ほぼ前年並みの333トンであった。

ウルメイワシは、近年減少傾向にあり、本年も10・11月にそれぞれ800トン台の漁獲があった程度だった。

11月の水揚の主体は体長17cmにモードがみられる1歳魚であった。

マイワシ資源は依然低水準にあり、卓越年級群の出現や若齢魚の安定した加入もない。

本年のマイワシ水揚量は、昨年のような低レベルながらも散発的な漁獲といったものもなく、サンプルの入手すらほとんど困難な状況であった。

スルメイカ北上期4、5、6月の外套背長モードは18、17、23cmと前年(18、16、16cm)に比べ6月に大型であった。南下期11、12月の外套背長モードは25、24cmと前年(26、25cm)より小型であった。

4)スルメイカ漁場一斉調査

浮魚資源評価管理調査で実施したスルメイカ釣獲試験結果とあわせて同調査の項に記載する。

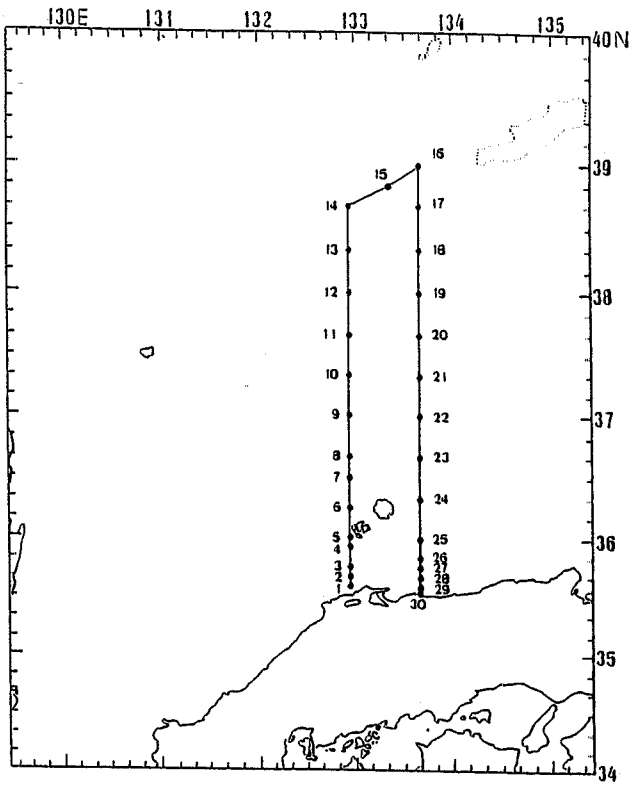


図1 沖合海洋観測定線 (沖合-2)

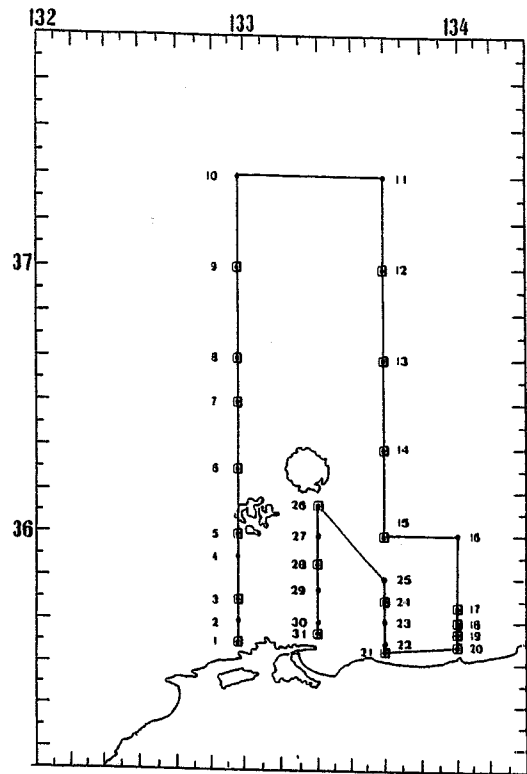


図2 沿岸稚魚調査定線 (稚沿二-2)

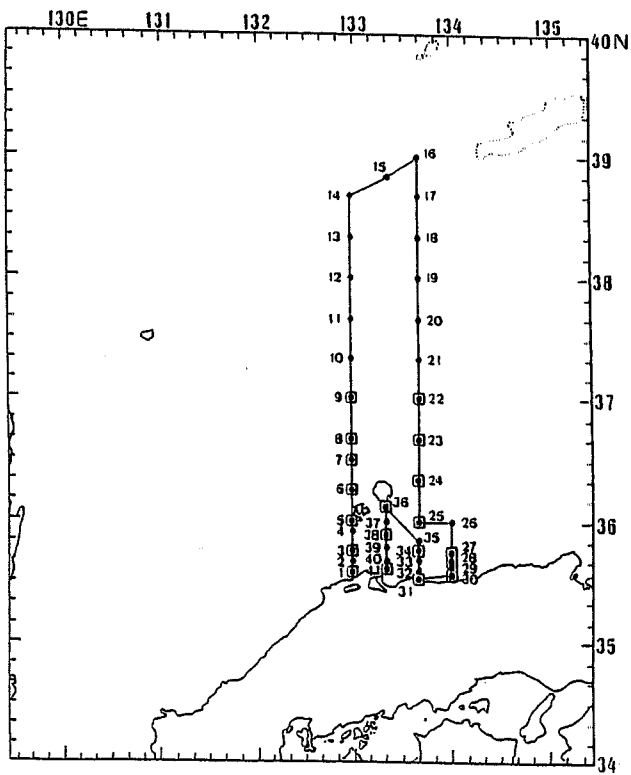


図3 沖合稚魚定線 (稚沖合-2)

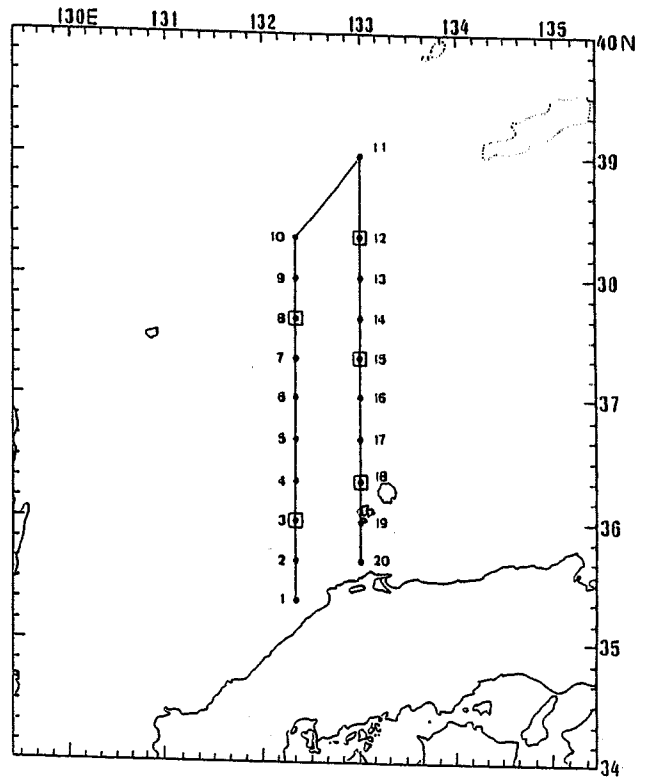


図4 スルメイカ漁場一斉調査定線 (す-2)

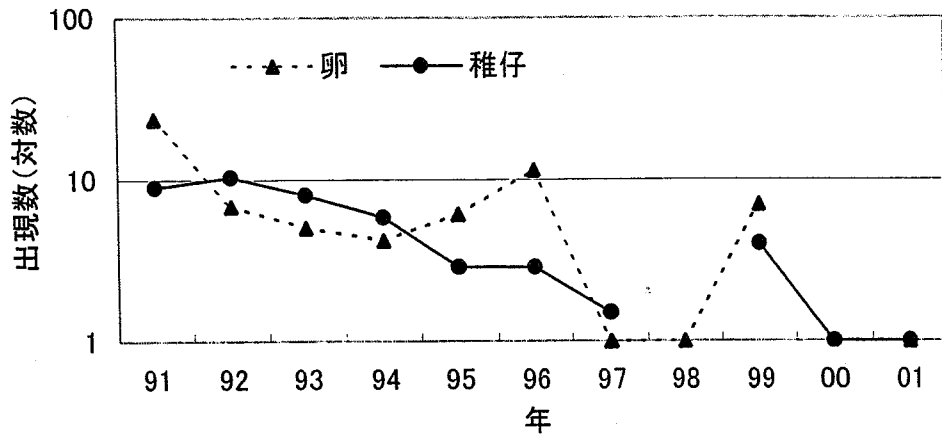


図5 春期3~5月ノルパックネットによるマイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

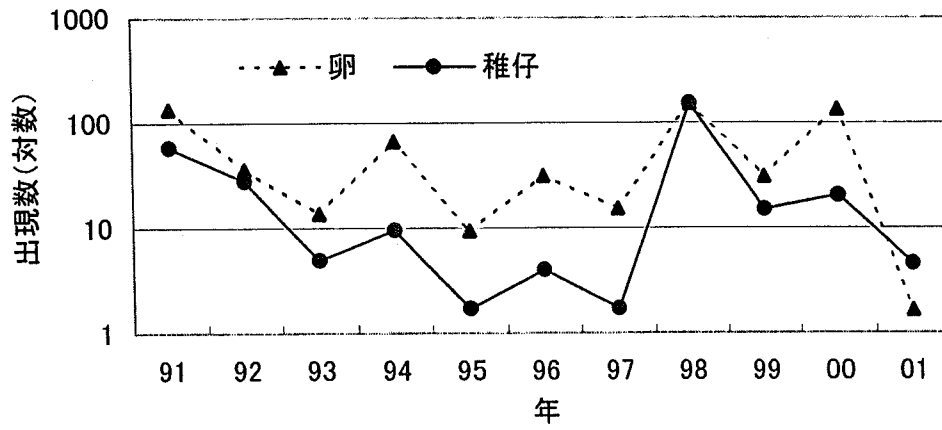


図6 春期3~5月ノルパックネットによるカタクチイワシ卵稚仔出現点当たりの出現数

表 1-1 2001 年春期ノルバツクネット調査結果

| 月 | 区分 | 種名 | 出現点数 | 出現総数 | 最大出現数 | 平均出現数 | |
|---------|----|---------|------|------|-------|-------|--|
| 3 | 卵 | マイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | カタクチイロシ | 1 | 1 | 1 | 0.08 | |
| | | ウルメイロシ | 1 | 1 | 1 | 0.08 | |
| | | キュウリエソ | 4 | 94 | 66 | 7.23 | |
| | | アカガレイ | 2 | 19 | 15 | 1.46 | |
| | | その他 | 5 | 12 | 4 | 0.92 | |
| | | イカ類 | 4 | 16 | 8 | 1.23 | |
| | | 稚仔 | | | | | |
| | | マイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | カタクチイロシ | 1 | 2 | 2 | 0.15 | |
| | | ウルメイロシ | 2 | 2 | 1 | 0.15 | |
| | | キュウリエソ | 10 | 46 | 10 | 3.54 | |
| | | ヒラメ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| アカガレイ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | | | |
| その他カレイ類 | - | - | - | - | | | |
| その他 | 4 | 8 | 3 | 0.62 | | | |
| イカ類 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | | | |
| 4 | 卵 | マイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | カタクチイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | ウルメイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | キュウリエソ | 8 | 53 | 43 | 2.65 | |
| | | アカガレイ | 1 | 1 | 1 | 0.05 | |
| | | その他 | 11 | 28 | 4 | 1.40 | |
| | | イカ類 | 13 | 235 | 151 | 11.75 | |
| | | 稚仔 | | | | | |
| | | マイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | カタクチイロシ | 5 | 11 | 3 | 0.55 | |
| | | ウルメイロシ | 11 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | キュウリエソ | 11 | 87 | 41 | 4.35 | |
| | | ヒラメ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| アカガレイ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | | | |
| その他カレイ類 | - | - | - | - | | | |
| その他 | 7 | 14 | 6 | 0.70 | | | |
| イカ類 | 8 | 46 | 9 | 2.30 | | | |

表 1-2 2001 年春期ノルバツクネット調査結果

| 月 | 区分 | 種名 | 出現点数 | 出現総数 | 最大出現数 | 平均出現数 | |
|---------|----|---------|------|------|-------|-------|--|
| 5 | 卵 | マイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | カタクチイロシ | 2 | 4 | 2 | 0.20 | |
| | | ウルメイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | キュウリエソ | 9 | 86 | 37 | 4.30 | |
| | | アカガレイ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | その他 | 13 | 127 | 26 | 6.35 | |
| | | イカ類 | 9 | 66 | 34 | 3.30 | |
| | | 稚仔 | | | | | |
| | | マイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | カタクチイロシ | 1 | 19 | 19 | 0.95 | |
| | | ウルメイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | キュウリエソ | 18 | 114 | 25 | 5.70 | |
| | | ヒラメ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| アカガレイ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | | | |
| その他カレイ類 | - | - | - | - | | | |
| その他 | 4 | 5 | 2 | 0.25 | | | |
| イカ類 | 10 | 82 | 12 | 4.10 | | | |
| 6 | 卵 | マイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | カタクチイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | ウルメイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | キュウリエソ | 10 | 169 | 61 | 8.45 | |
| | | アカガレイ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | その他 | 13 | 102 | 29 | 5.10 | |
| | | イカ類 | 8 | 56 | 24 | 2.80 | |
| | | 稚仔 | | | | | |
| | | マイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | カタクチイロシ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | |
| | | ウルメイロシ | 1 | 1 | 1 | 0.05 | |
| | | キュウリエソ | 18 | 245 | 61 | 12.25 | |
| | | ヒラメ | 1 | 1 | 1 | 0.05 | |
| アカガレイ | 0 | 0 | 0 | 0.00 | | | |
| その他カレイ類 | - | - | - | - | | | |
| その他 | 12 | 36 | 6 | 1.80 | | | |
| イカ類 | 10 | 22 | 7 | 1.10 | | | |

頻度
%

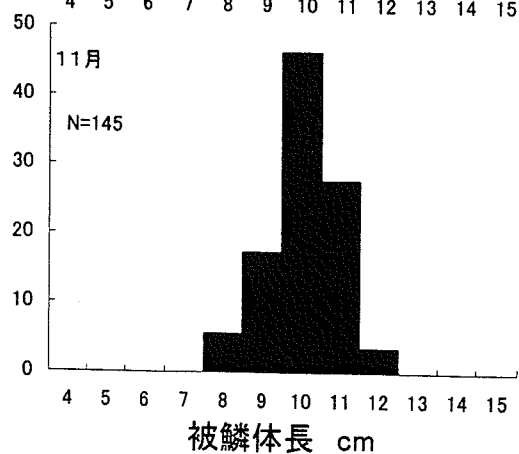
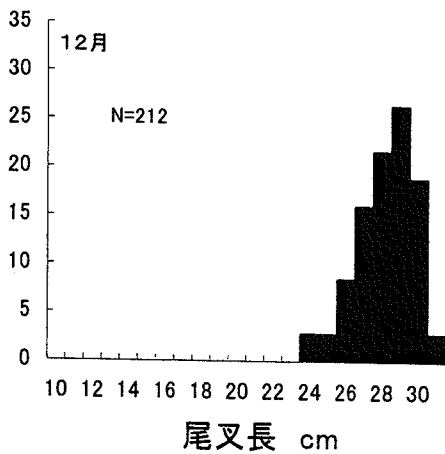
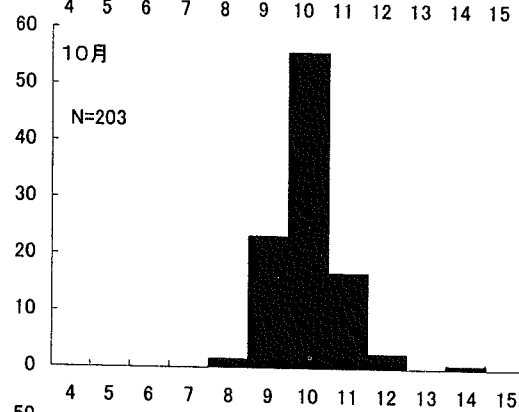
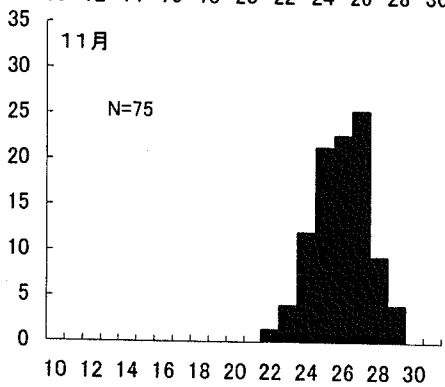
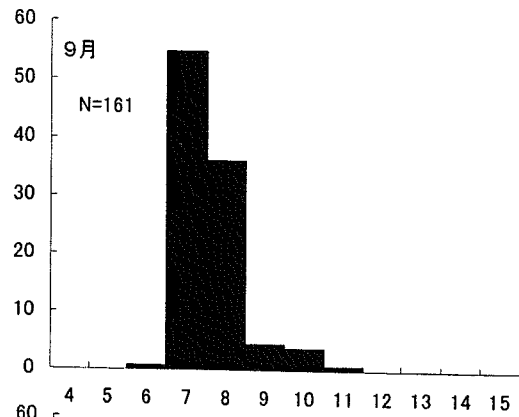
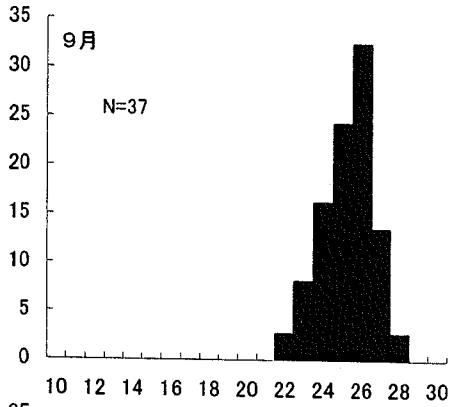
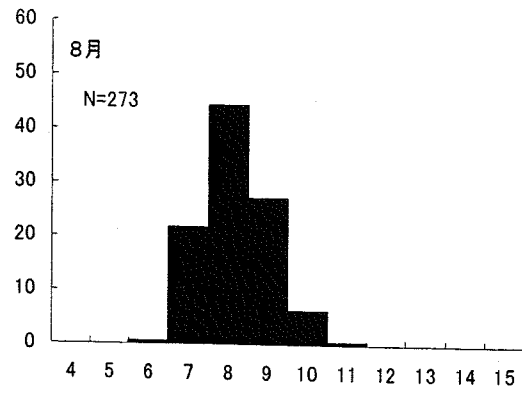
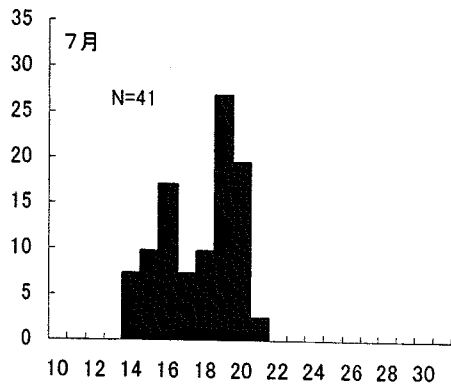


図7 2001年のマサバ月別体長組成

図8 2001年のカタクチイワシ月別体長組成

頻度%

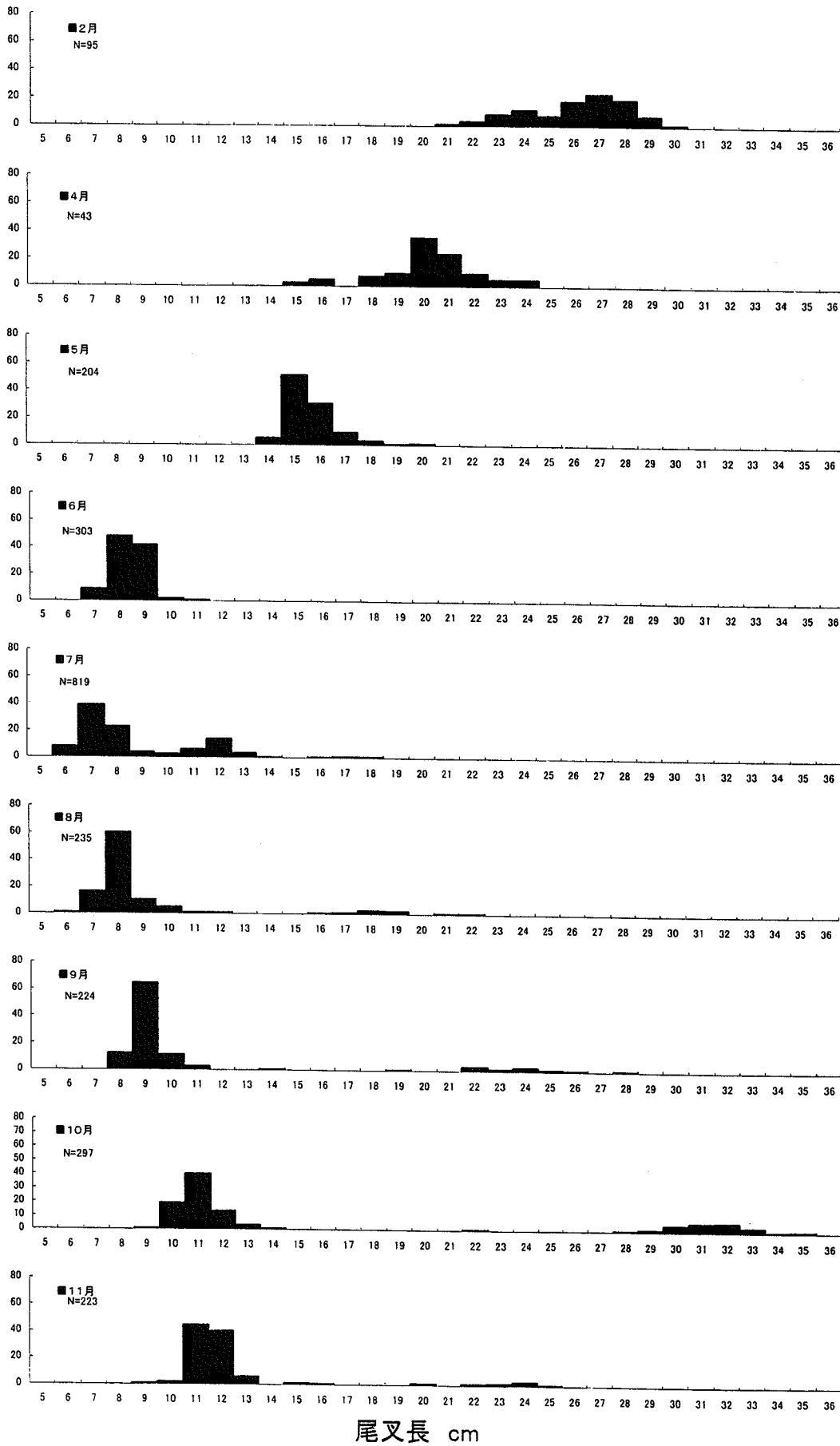


図9 2001年のマアジ月別体長組成

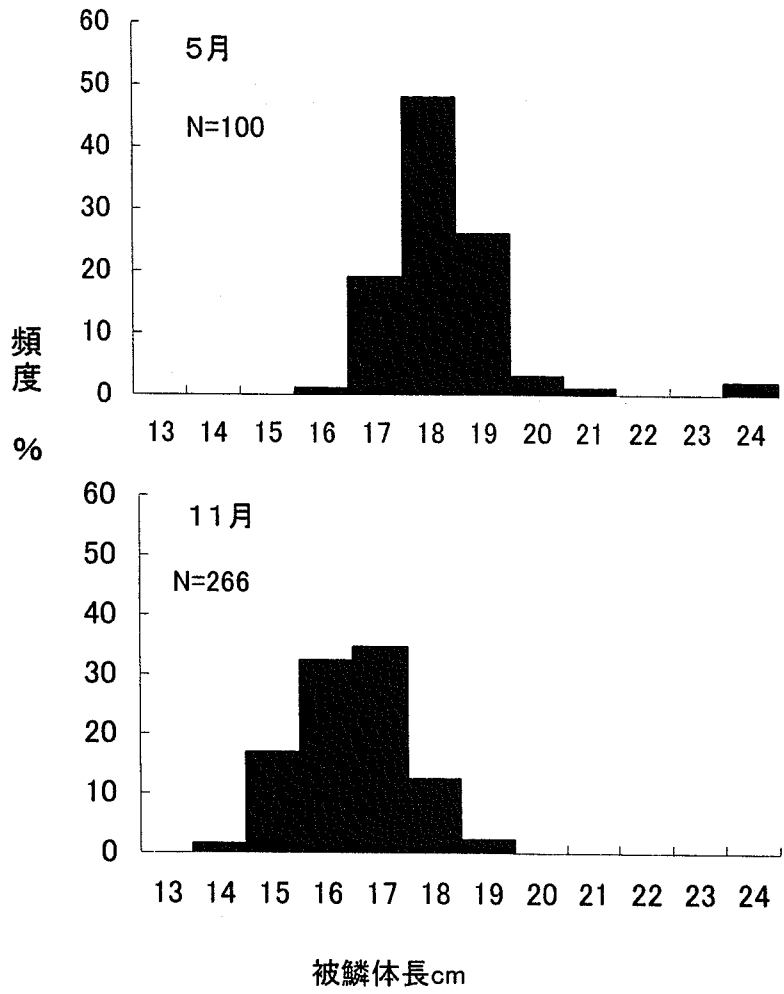


図 10 2001年のウルメイワシ月別体長組成

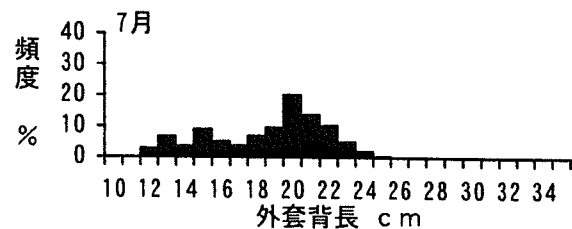
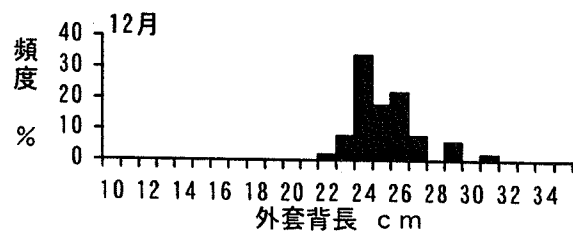
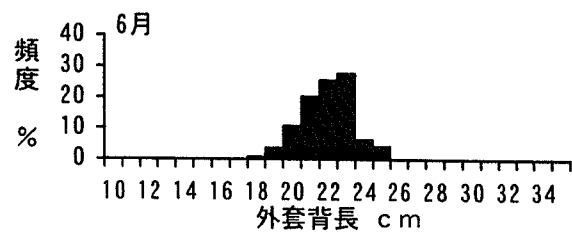
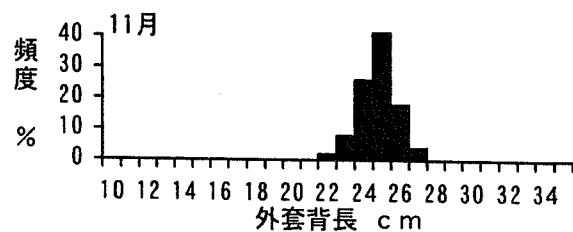
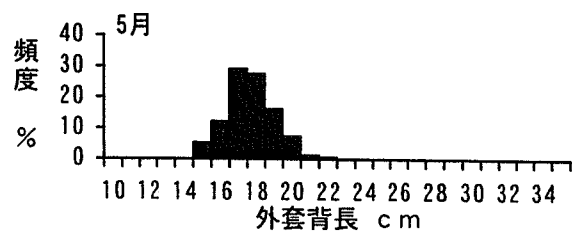
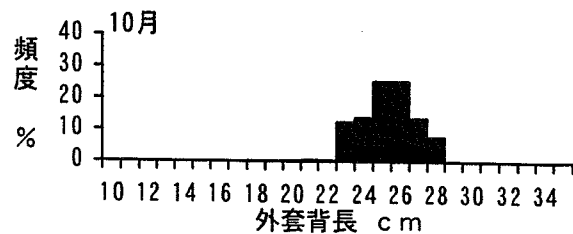
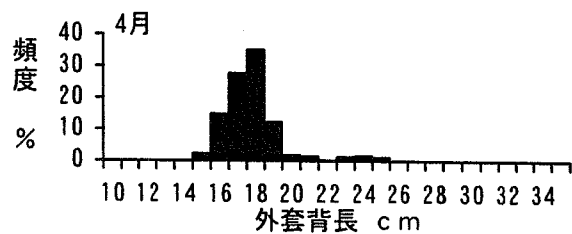
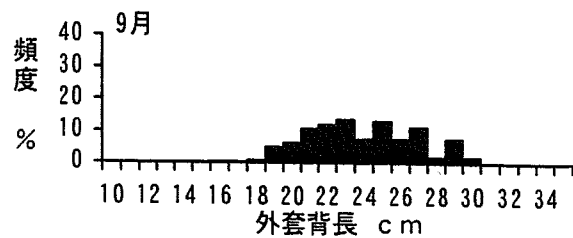
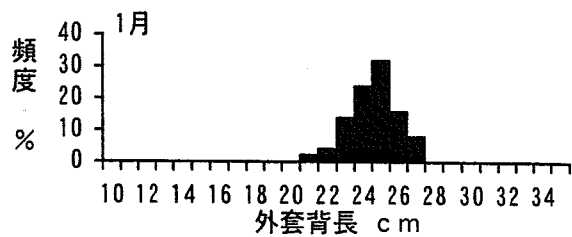


図 11 2001 年のスルメイカ月別体長組成

3. 浮魚資源評価調査

下山俊一・氏良介・志村健

目的

本県漁業者の重要資源である浮魚類（アジ・サバ・イワシ類，スルメイカ等）の資源生態的特徴について調査し，これら浮魚類の資源評価及び動向予測を科学的根拠に基づき迅速に行える技術を開発することを目的とする。

方法

1) 計量魚探調査

隠岐諸島周辺海域における生物分布特性を把握するために，第一鳥取丸（199トン，1,500ps）に設置された計量魚探（カイジョー，KFC-1000）を用い，春・夏・秋の年3回昼夜別に音響データを収録した。海洋環境の把握及び魚種確認のためCTD観測，トロール調査も同時に実施した。

2) スルメイカ漁場調査

スルメイカの北上期（4，5月）及び南下期（9月）に隠岐諸島周辺及び沖合海域（図1~3）において分布・移動等を把握するために，自動いか釣機による釣獲試験及び標識放流を実施した。

3) スルメイカ初期生態調査（北海道大学との共同調査）

スルメイカの的確な資源評価及び漁況予測を行うために，隠岐諸島周辺海域で自走式水中カメラ（ROV）・モックネスネット・改良型ノルパックネット（LNP）・CTD等を用い，卵塊探査及び幼生の分布調査を実施した。

結果

1) 計量魚探調査

5，8，11月に図4~6の海域において昼夜間の計量魚探調査及びトロール調査を実施した。浮魚類と推定されるパッチ状の反応は少なく，層状の反応が多く見られた。トロールによる魚種確認の結果，層状反応の多くはキュウリエソと動物プランクトンによって構成されていると推定された。現存量等については現在，解析中で別途報告予定。

2) スルメイカ漁場調査

ここでは資源評価調査で実施したスルメイカ漁

場一斉調査（図2）も合わせて報告する。調査結果を表1に示した。

○4月の北上期漁場調査は平均CPUEが63.3と高い値を示した。外套背長は範囲11~21cm，モード14，16，17cmであった。

○5月の北上期漁場調査は平均CPUEが26.6と前年（15.4）を上回った。外套背長は範囲15~25cm，モード18~20cmで前年より大型であった。

○7月上旬のスルメイカ漁場一斉調査はST.3，8，12，15，18の全点で調査を実施した。平均CPUEは18.0と前年（65.0）を大きく下回った。外套背長は範囲10~24cm，モード14，15，18~22cmで，沖合で大型，沿岸で小型の傾向が見られた。

○9月上旬に実施した南下期漁場調査は平均CPUEが12.4と前年（32.5）を大きく下回った。外套背長は範囲14~30cm，モード21，22cmと平年並であった。

本年もスルメイカ移動生態の把握のため延べ14回合計13,605尾の標識放流を実施した（表2，図7）。その内再捕された個体は60尾で再捕率は0.44%（前年0.22%）であった。

いずれの調査においても操業終了後ただちに結果を取りまとめ，船上から試験場を経由し業界に連絡した。また，生物測定を含む調査結果は水温分布図とともに関係機関に配布した。

3) スルメイカ初期生態調査

本年度調査は図8に示したように，合計21点でCTD・改良型ノルパックネット（LNP）・モックネスネットの調査を行い，内7点で水中ロボット（ROV）による卵塊探査を行った。

今回，産卵親イカは数回撮影されたが，卵塊の発見にはいたらなかった。モックネスネット及び改良型ノルパックネットによるサンプリング結果は現在ソーティング及び同定中で別途報告予定。

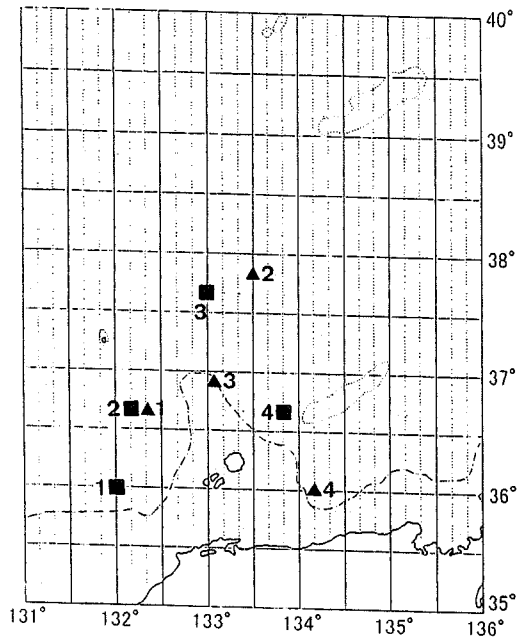


図1 スルメイカ北上期漁場調査定点
(▲：4月調査 ■：5月調査)

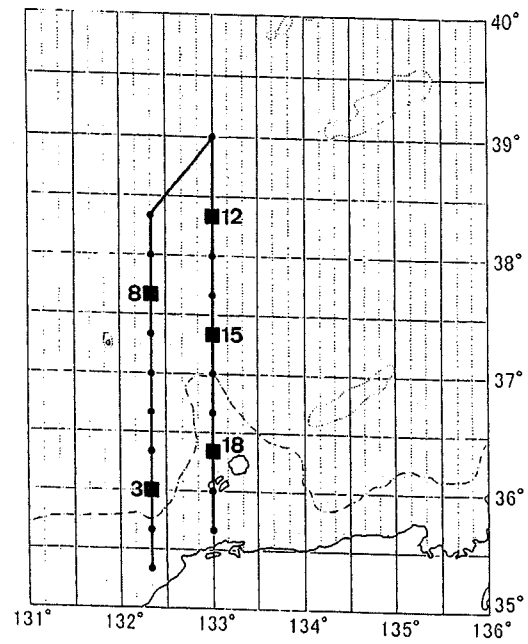


図2 スルメイカ漁場一斉調査定線
(■：釣獲点)

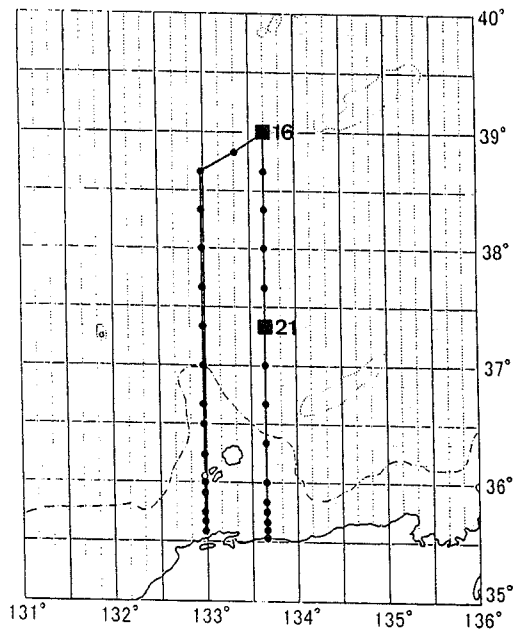


図3 スルメイカ南下期漁場調査定線
(■：釣獲点)

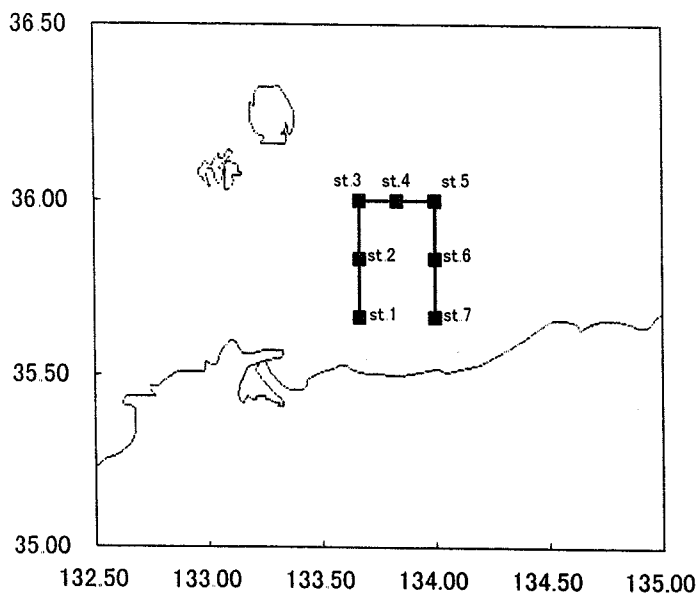


図 4 5月計量魚探調査定線

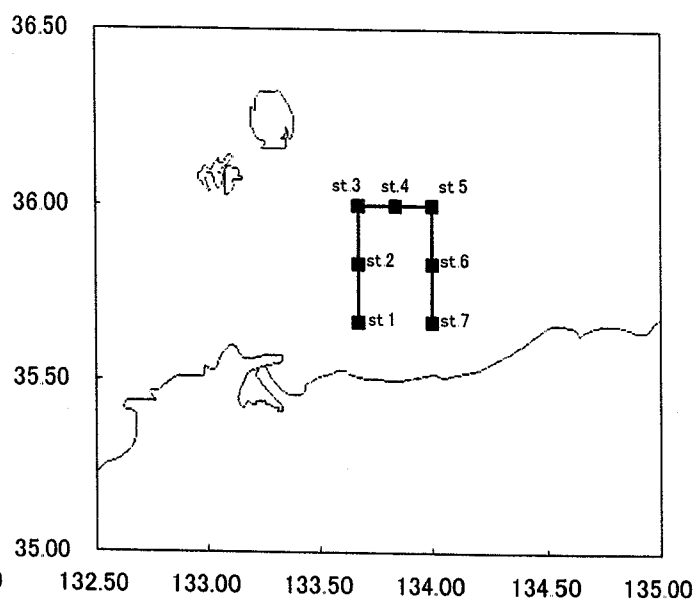


図 5 8月計量魚探調査定線

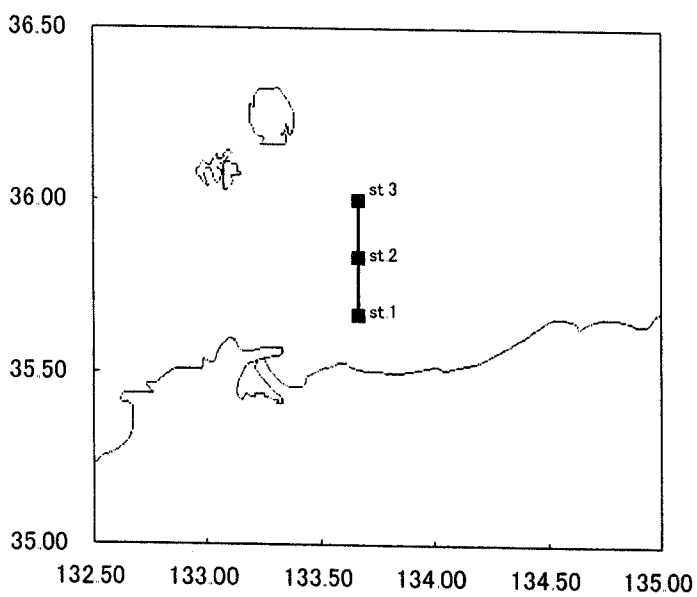


図 6 11月計量魚探調査定線

表1 スルメイカ釣獲試験結果の概要

| 調査名 | 実施 期日 | 定点 番号 | 位置 | 釣獲尾数 | CPUE | 外套長範囲(モード) |
|-------------|----------|----------|----------------|-------|-------|---------------|
| 北上期漁場調査(4月) | 4/23 | st. 4 | N36.00 E134.10 | 723 | 15.1 | 14-19(17) |
| | 4/24 | st. 2 | N37.50 E133.30 | 6,041 | 125.9 | 13-17(14) |
| | 4/25 | st. 3 | N36.55 E133.04 | 2,688 | 56.0 | 16-21(17) |
| | 4/26 | st. 1 | N36.39 E132.21 | 1,121 | 56.1 | 11-21(16) |
| 北上期漁場調査(5月) | 5/21 | st. 4 | N36.40 E133.50 | 819 | 17.1 | 15-22(18) |
| | 5/22 | st. 3 | N37.40 E133.00 | 2,035 | 63.6 | 15-23(19) |
| | 5/23 | st. 2 | N36.40 E132.10 | 247 | 15.4 | 17-23(20) |
| | 5/24 | st. 1 | N35.59 E132.00 | 274 | 10.1 | 11-25(18, 19) |
| スルメイカ漁場一斉調査 | 7/2 | st. 3 | N36.00 E132.20 | 130 | 4.1 | 10-23(15) |
| | 7/3 | st. 8 | N37.40 E132.20 | 883 | 31.5 | 15-24(20) |
| | 7/4 | st. 12 | N38.20 E133.00 | 485 | 10.1 | 18-24(22) |
| | 7/5 | st. 15 | N37.20 E133.00 | 63 | 5.3 | 12-23(18, 19) |
| | 7/6 | st. 18 | N36.20 E133.00 | 674 | 21.1 | 11-22(14) |
| 南下期漁場調査(9月) | 9/3 | st. 21 | N37.20 E133.40 | 69 | 1.9 | 14-23(21) |
| | 9/4 | st. 16 | N39.00 E133.40 | 1,098 | 22.9 | 18-30(22) |

表 2 2001年スルメイカ標識放流再捕結果一覧

| 放流 月日 | 放流位置 | | 放流尾数 | 再捕 尾数 | 再捕率 % | 再捕 月日 | 再捕位置 | |
|----------|-----------|--------|-------|----------|----------|----------|------------------|--------|
| | 緯度 | 経度 | | | | | 緯度 | 経度 |
| 4/23 | 36.00 | 134.10 | 517 | 7 | (1.35%) | 4/28 | 35.50 | 134.20 |
| | | | | | | 5/1 | 兵庫県但馬沖12カイリ | |
| | | | | | | 5/6 | 36.00 | 134.34 |
| | | | | | | 5/14 | 35.54 | 134.03 |
| | | | | | | 5/29 | 35.57 | 134.18 |
| | | | | | | 5/27 | 36.00 | 135.03 |
| | | | | | | 6/17 | 36.02 | 135.02 |
| 4/24 | 37.50 | 133.30 | 4,956 | 29 | (0.59%) | 5/26 | 38.10 | 133.50 |
| | | | | | | 5/29 | 38.45 | 138.21 |
| | | | | | | 6/4 | 37.17 | 136.13 |
| | | | | | | 6/12 | 北海道熊石町字雲石沖約10マイル | |
| | | | | | | 6/9 | 38.00 | 137.07 |
| | | | | | | 6/13 | 向瀬付近 | |
| | | | | | | 6/18 | 40.52 | 139.52 |
| | | | | | | 6/19 | 36.00 | 134.56 |
| | | | | | | 6/20 | 瀬棚港沖西北西11マイル | |
| | | | | | | 6/23 | 36.03 | 135.05 |
| | | | | | | 6/23 | 今別町東部漁協前沖 | |
| | | | | | | 6/25 | 41.06 | 140.04 |
| | | | | | | 6/27 | 松前小島沖南西16マイル | |
| | | | | | | 6/28 | 鱒ヶ沢沖 | |
| | | | | | | 6/29 | 鱒ヶ沢沖 | |
| | | | | | | 7/7 | 41.27 | 140.49 |
| | | | | | | 7/9 | 37.18 | 137.20 |
| | | | | | | 7/12 | 40.13 | 139.55 |
| | | | | | | 7/12 | 40.54 | 140.05 |
| | | | | | | 7/14 | 佐井村願掛沖合 | |
| | | | | | | 7/16 | 37.26 | 137.34 |
| | | | | | | 7/18 | 下風呂沖 | |
| | | | | | | 7/22 | 高野崎沖2マイル | |
| | | | | | | 7/25 | 江良西沖1マイル | |
| | | | | | | 7/27 | 38.25 | 138.40 |
| | | | | | | 7/29 | 36.00 | 134.41 |
| | | | | | | 7/29 | 向瀬 | |
| 7/31 | 41.43 | 139.53 | | | | | | |
| 8/4 | 大戸瀬沖合5マイル | | | | | | | |
| 4/25 | 36.55 | 133.04 | 2,058 | 13 | (0.63%) | 5/1 | 36.30 | 133.30 |
| | | | | | | 5/10 | 36.04 | 134.34 |
| | | | | | | 5/13 | 兵庫県但馬沖 N20海里 | |
| | | | | | | 5/13 | 兵庫県但馬沖 N20海里 | |
| | | | | | | 5/20 | 京都府伊根町字蒲入地先 | |
| | | | | | | 5/21 | 36.11 | 134.37 |
| | | | | | | 5/26 | 35.57 | 134.41 |
| | | | | | | 5/27 | 竹野港沖 N3海里 | |
| | | | | | | 5/29 | 35.29 | 132.08 |
| | | | | | | 5/29 | 玄達瀬付近 | |
| | | | | | | 6/13 | 兵庫県竹野沖 | |
| | | | | | | 6/25 | 田後沖 | |
| | | | | | | 7/12 | 35.57 | 134.56 |

| | | | | | | | | |
|------|-------|--------|--------|----|---------|------|-----------|--------|
| 4/26 | 36.39 | 132.21 | 1,016 | | (0.00%) | 5/10 | 36.29 | 133.26 |
| | | | | | | 6/1 | 38.31 | 134.01 |
| | | | | | | 6/5 | 35.27 | 131.17 |
| | | | | | | 6/12 | 江良西沖7マイル | |
| | | | | | | 6/21 | 37.10 | 137.30 |
| 5/21 | 36.40 | 133.50 | 700 | 6 | (0.86%) | 5/28 | 35.40 | 134.07 |
| | | | | | | 5/30 | 田後沖25マイル | |
| | | | | | | 5/27 | 35.42 | 134.29 |
| | | | | | | 6/16 | 36.05 | 135.05 |
| | | | | | | 6/10 | 36.04 | 134.46 |
| | | | | | | 6/27 | 36.04 | 134.44 |
| 5/22 | 37.40 | 133.00 | 1,750 | 4 | (0.23%) | 6/8 | 38.41 | 133.19 |
| | | | | | | 8/1 | 39.44 | 134.30 |
| | | | | | | 8/10 | 禄剛崎と佐渡の中間 | |
| | | | | | | 8/17 | 深浦沖40マイル | |
| 5/23 | 36.40 | 132.10 | 142 | 0 | | | | |
| 5/24 | 35.59 | 132.00 | 208 | 0 | | | | |
| 7/2 | 36.00 | 132.20 | 78 | 0 | | | | |
| 7/3 | 37.40 | 132.20 | 779 | 0 | | | | |
| 7/4 | 38.20 | 133.00 | 381 | 0 | | | | |
| 7/5 | 37.20 | 133.00 | 8 | 0 | | | | |
| 7/6 | 36.20 | 133.00 | 321 | 0 | | | | |
| 9/4 | 39.00 | 133.40 | 691 | 1 | (0.14%) | 10/9 | 35.04 | 131.52 |
| 合計 | | | 13,605 | 60 | (0.44%) | | | |

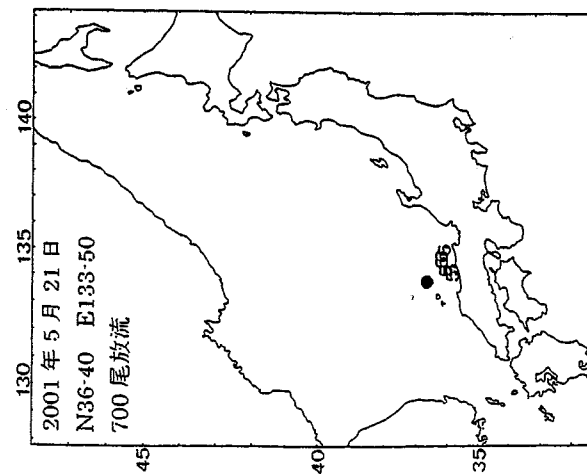
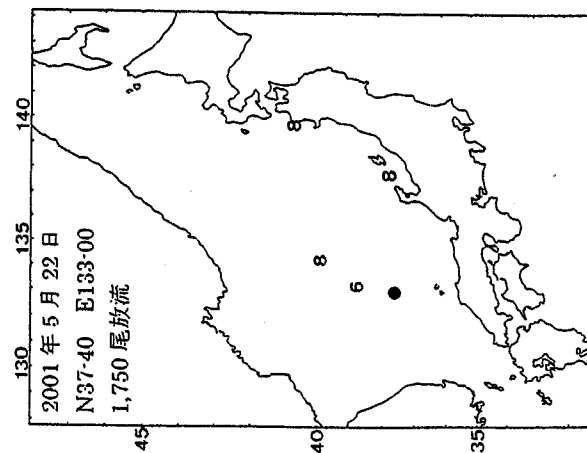
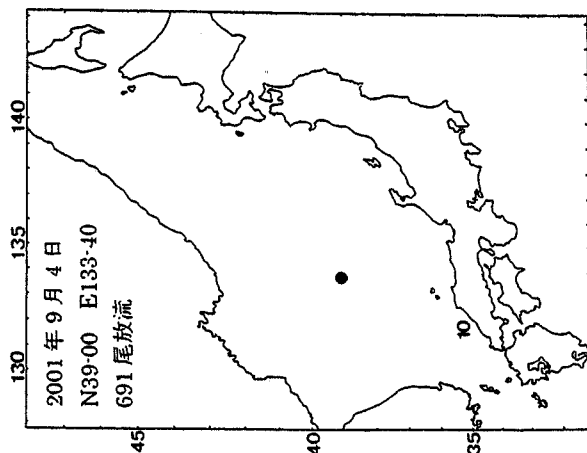
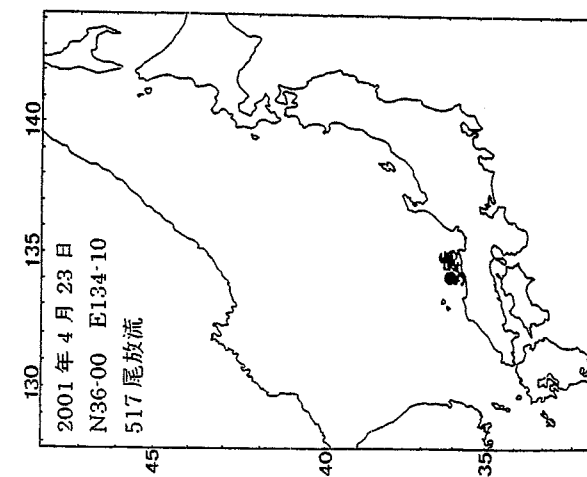
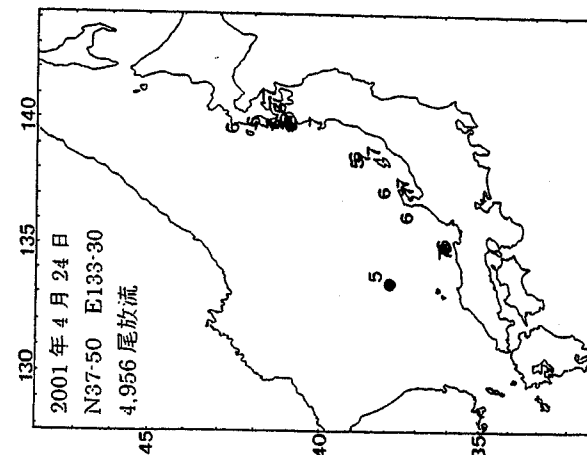
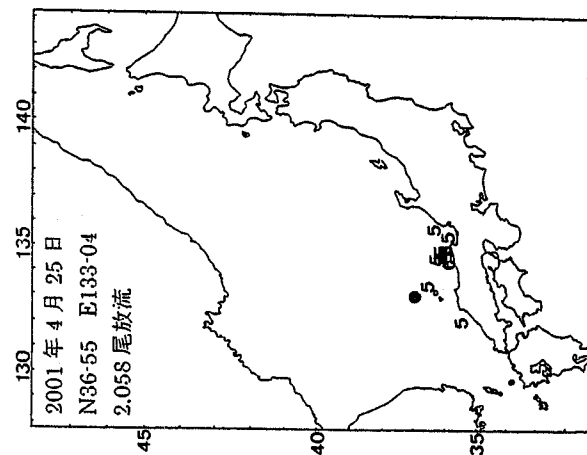
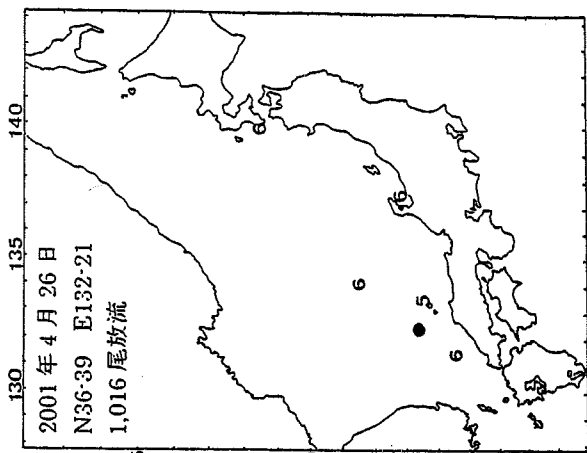


図7 スルメイカ標識放流位置及び再捕位置
●：放流位置 数値：再捕位置及び再捕月

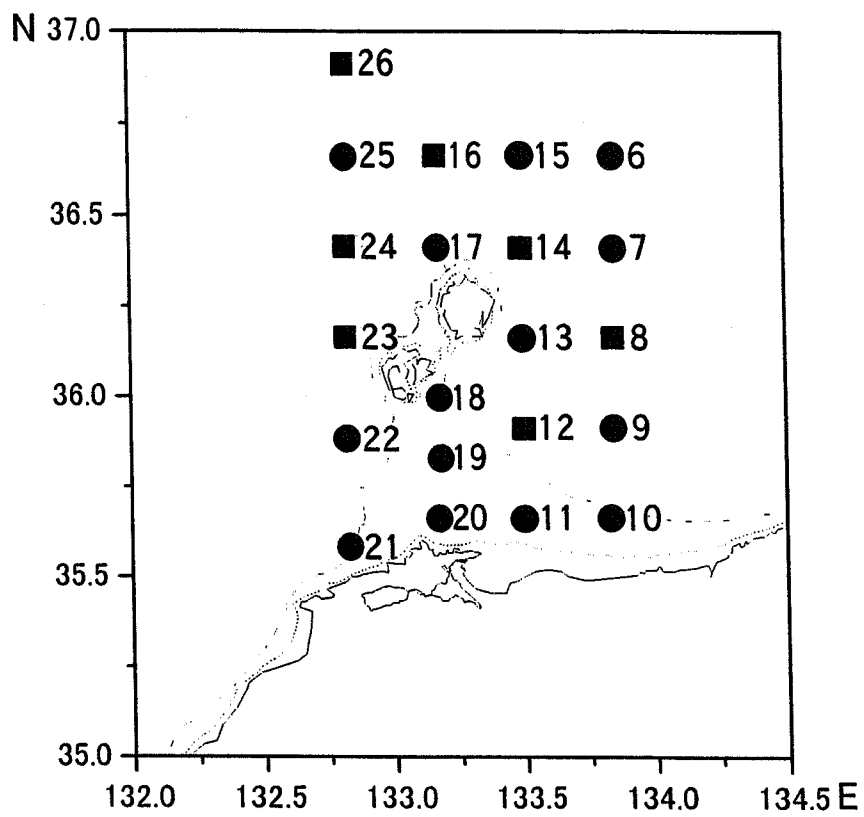


図 8 北海道大学水産学部とのスルメイカ産卵共同調査定点

● : CTD,LNP,MOC の調査点 ■ : CTD,LNP,MOC,ROV の調査点

4. 日本周辺高度回遊性魚類資源調査

増田 紳哉・氏 良介・志村 健

目的

国連海洋法ではマグロ類等の高度回遊性魚類について、沿岸国及び漁業国が直接もしくは適切な国際機関を通じてその保存、管理に協力することとされている。

このうちクロマグロにおいては我が国周辺水域において他種多様な漁獲・利用がされていることから、当該資源の安定的な利用の確保のため、科学的データの完備を図る。

方法

1) 漁獲情報調査

主に境港でまき網により水揚げされたクロマグロの水揚げ表を整理し、銘柄別の水揚げ尾数及び重量を集計した。

2) 生物測定調査

境港にまき網によって水揚げされる漁獲物について、体長及び体重を測定した。

3) 標本採集調査

境港にまき網によって水揚げされる漁獲物について、生殖腺、筋肉及び硬組織（耳石、脊椎骨等）の採集を行った。

結果

本年のマグロ（親魚）水揚げ状況を図1に示した。夏季の大中型まき網による水揚げ本数は2,193本、総水揚げ量は208トンで、本数・重量とも前年を大幅に下回った（前年7,829本、649トン）。また、本年のクロマグロ銘柄別水揚げ量を表1に示した。

本年夏季のマグロ漁は、前年より1週間早い7月10日に始まり好漁が期待されたが、水揚げがまとまることなく7月下旬には早々と終了した。本漁期中の水揚げ日は、初漁日を含め5日で総水揚げ尾数は、5ヶ統であった。

本年の漁場は、聞き取りによると7月中旬では隠岐諸島西方の山口島根県沖であり7月下旬は能登沖で、例年漁場が形成される隠岐諸島東方の隠岐堆にはまったく漁場が形成されなかった。

本年は例年に比べ漁期が短く隠岐堆での漁場が形成されなかったが、これは本年夏季は対馬暖流

の主軸は隠岐諸島西方からそのまま大きく北上し沖合通過型の流れとなり、魚群もそのまま北上して、沖合域を東進したため、隠岐諸島を迂回して隠岐堆に来遊する魚群が少なかったものと考えられ、本年の漁況が悪かったのは資源状況よりも海況がより大きく影響したのと考えられる。

1998年及び1999年とマグロ漁期の早期化がみられたが、本年は前年同様春季及び初夏のマグロ水揚げは皆無で、水揚げは夏季のみ行われ、従来の平均的パターンで推移した。

境港では1997年から突然に水揚げされた小マグロは、1999年冬季には特異的な水揚げがあったが、2000年には大幅に減少し、本年はさらに減少し水揚げはほとんど皆無であった（表1）。

ヨコワは、前々年、前年と2年続けて冬季にまとまった水揚げがあったが、本年は冬季に水揚げはなく4月、6月、7月及び12月に水揚げがみられ、水揚げの中心は例年同様6月及び7月であった。特に6月の水揚げが多く前年同月を大幅に上回り、年間総水揚げも前年の126千尾、469トン大きく上回った（表1）。

コシナガは、前年同様ほとんど水揚げがみられなかった。また、カツオもまとまった水揚げはなく、日本海への来遊は少なかったと考えられる。

本年夏季に水揚げされたマグロの体長組成を図2に示した。7月に水揚げされた成魚の平均尾叉長は 173.8 ± 16.9 cm、平均体重は 94.7 ± 27.1 kgで、前年の平均尾叉長より7.3 cm、平均体重より11.1 kg大きかったが、平均体長及び体重の対前年増加率は前年を大きく下回った。

本年の水揚げの中心となった尾叉長170 cm台後半にモードを持つ個体は、体長組成の経年変化から判断すると1996年及び1997年には出現が少なかったが、1994年に尾叉長40 cm付近にモードがみられる1994年生まれの7年魚と推定され、この4年間連続して1994年級主体の水揚げとなっている。

一方、近年では大卓越年級群であった1990年級の資源水準は前年よりさらに減少し、前年までは1990年級主体の水揚げがみられたが、本年は尾叉長220 cmを越える1990年級が、単独で漁獲されることはなかった。

本年7月に水揚げされた成魚について性比を4回調査した(表2)。7月10日、13日及び19日では多少の変動はあるが性比はほぼ1:1であったが、本年最終水揚となった7月26日ではオスが多く性比は2.3:1であった。また尾叉長200 cm以上の大型個体ではオスが圧倒的に多く、標本数は少ないが10日、19日とも性比は3:1であった。

前年からヨコワの水揚は従来からの箱仕立てか

ら経費節減の理由でコンテナ売りとなり(1コンテナ約500 kg)、体長の市場測定ができにくくなりデータの蓄積が図られてない。伝票集計によると平均体重は4月で1.5 kg、6月で3.1 kg、7月で3.5 kg、12月で2.5 kgであり、夏季の水揚主体は2000年生まれの1年魚で、12月は当歳魚と考えられる。

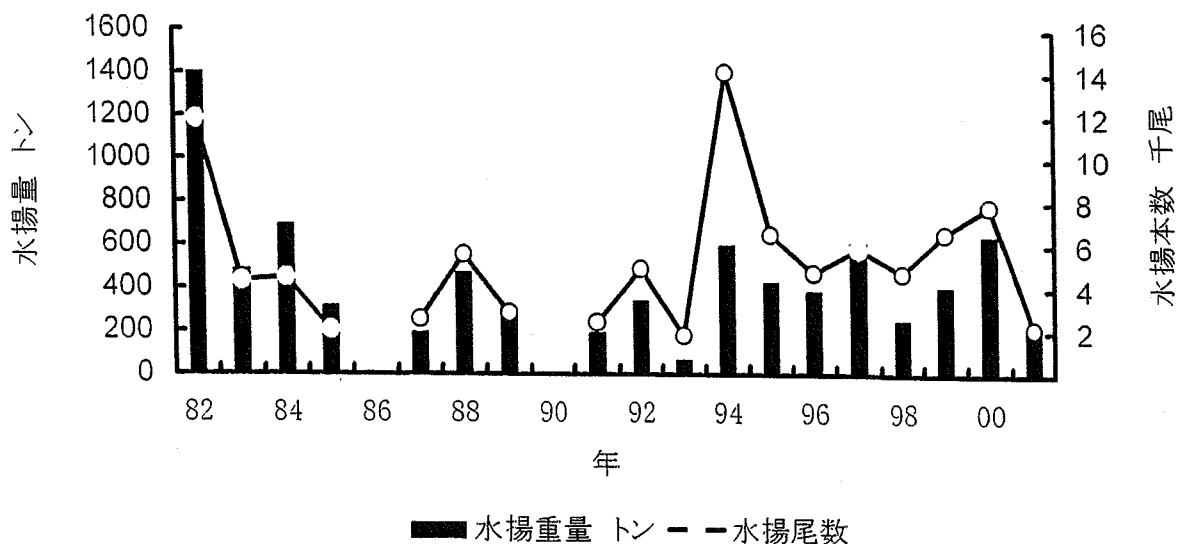


図1 境港における夏季マグロ（親魚）水揚変化

表1 2001 境港におけるクロマグロ銘柄別月別水揚尾数と重量 (Kg)

| 銘柄 | 月 | 水揚状態 | 水揚尾数 | 水揚重量 | 平均体重 |
|------|----|-------|---------|---------|-------|
| ヨコワ | 4 | ラウンド | 7,269 | 10,905 | 1.5 |
| | 6 | ラウンド | 128,567 | 402,604 | 3.13 |
| | 7 | ラウンド | 16,880 | 59,511 | 3.53 |
| | 12 | ラウンド | 33,340 | 82,323 | 2.47 |
| | 計 | | 186,056 | 555,343 | 2.98 |
| 小マグロ | 計 | | 0 | 0 | |
| マグロ | 7 | セミドレス | 2,193 | 207,850 | |
| | 計 | | 2,193 | 207,850 | 94.78 |
| 合計 | | | 188,249 | 763,193 | |

表2 2001年クロマグロ雌雄調査結果

| 期日 | 水揚総数 | 調査区分 | 調査総数 | 雄数 | 雌数 |
|-------|------|------|------|----|----|
| 7月10日 | 264 | ランダム | 34 | 19 | 15 |
| 7月13日 | 839 | ランダム | 20 | 10 | 10 |
| 7月19日 | 525 | ランダム | 65 | 31 | 34 |
| 7月26日 | 519 | ランダム | 23 | 16 | 7 |
| 計 | | | 142 | 76 | 66 |
| 7月10日 | | 大型個体 | 8 | 6 | 2 |
| 7月19日 | | 大型個体 | 8 | 6 | 2 |
| 計 | | | 16 | 12 | 4 |

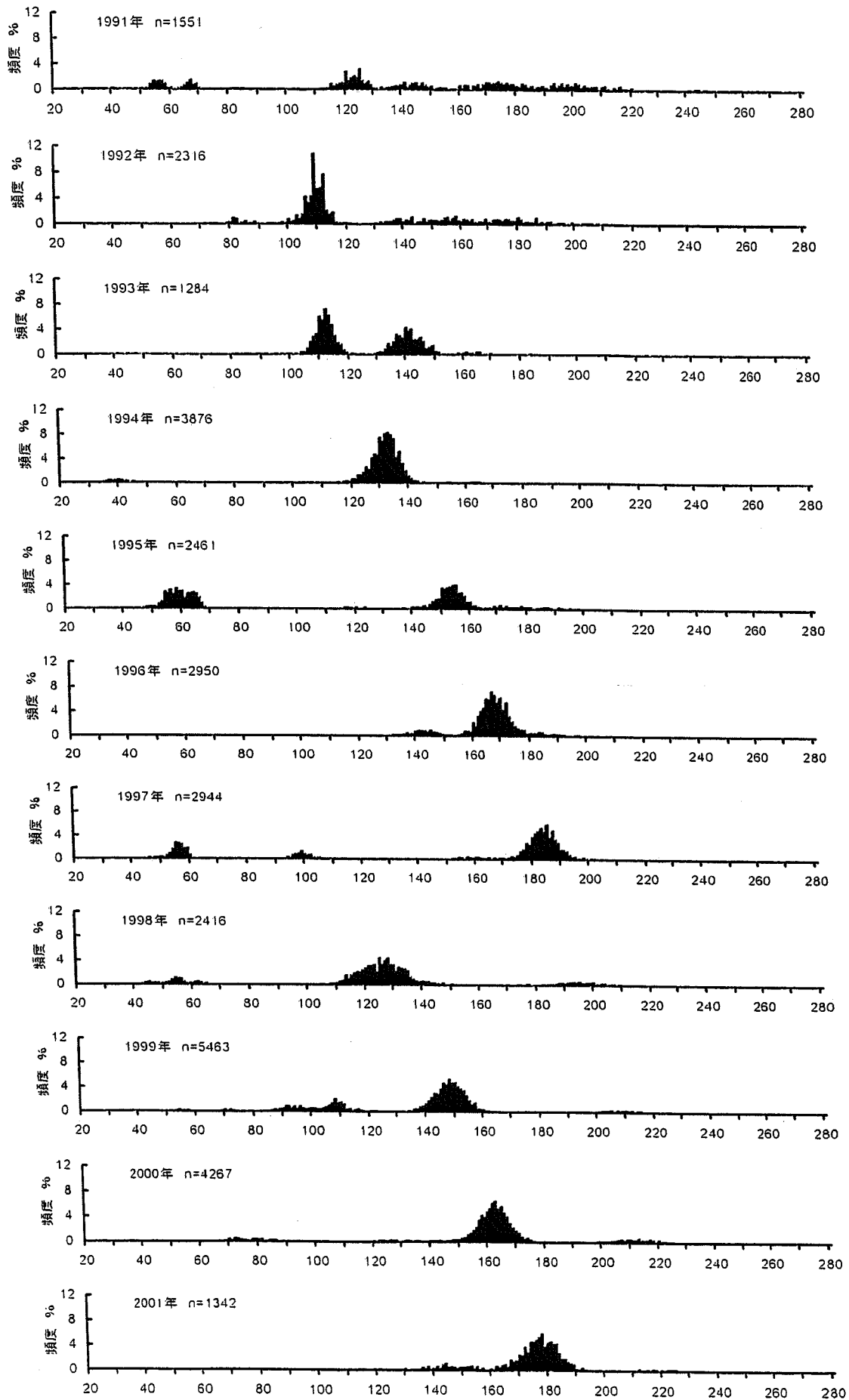


図2 境港に水揚されたクロマグロ体長組成の経年変化

5. 対馬暖流海洋調査

増田 紳哉・下山 俊一・志村 健

目的

本県漁業生産量の大半を占める浮魚類の資源変動や漁場形成に大きな影響を与える対馬暖流について第一鳥取丸に搭載した超音波流向流速計を用い、流向・流速・流量を迅速に定量評価し、情報提供ができる技術を開発する。

方法

島根半島西部の十六島北西に設定した3定線(30マイル/線, 図1)において初夏及び秋季の年2回第一鳥取丸に搭載した多層超音波流向流速計(JRC, JNL-645, 以下ADCP)を作動させ1定線を24時間50分で4往復して水深15mから325mまでの32層(層厚12m)の流速・流向を1分間隔で計測した。同時に3定線上に設定した19点でCTDにより水深1000mまでの水温・塩分を測定した(冬季は荒天が多くこれまで調査実績が少ないため、本年度から冬季の調査を中止した)。観測されたデータは加藤(1990)の方法により解析を行った。

結果

本年調査は、初夏6月及び秋季10月の2回実施した。6月の調査は、全定線で4往復調査とCTD観測を実施したが、10月の調査は荒天のため定線Iでの4往復調査とCTD観測及び定線IIでの4往復調査に留まった。

1997年以降の定線別の対馬暖流層と想定される水深約100mまでの区間流量を図2に示した。最も沿岸部の定線Iでは本年初夏は、前年同期の約1.4倍の 1.446 s v ($10^6 \text{ m}^3 / \text{sec}$)が観測され、過去5年の調査では最大であった。一方、本年秋季の流量は 0.178 s v とこれまでで最小を記録し、最大であった1999年秋季の流量の約 $1/12$ 、1998年及び2000年同期と比べても $1/4.5$ と非常に少なかった。

中間部定線IIでの本年の流量は、 0.543 s v とこれまで調査実績がある1998年の初夏に比べ約半分の流量であった。

沖合域定線IIIの初夏の流量は、 -0.562 s v と調査実績がある1998年同期の約1.6倍の流量であった。

定線Iの初夏及び秋季の第1層(15m深)と第5層(55m深)の日周平均流の水平分布を図3,4に示した。初夏では両層とも沿岸から沖合までほぼ一定で北東方向に流れ、全体として隠岐諸島西方を通過する流れが観測され、第1層でその傾向が強かった。流速は両層とも区間2で最も大きく、第1層では 50.0 cm/s 、第5層では 33.8 cm/s であり、総じて前年同期より大きかった。

一方、秋季では両層ともバラツキが大きく区間3までは隠岐諸島島前方向への流れが観察されたが、その沖側の区間4,5では流れが変化し、第1層では島根半島沿岸部向きの南東方向への流れが、第5層ではほぼ真南から西方への流れが観察された。6層以降その傾向は強まり、水深約100mでの第9層以降沖合4区間は総て西方への流れとなっており、1999年及び2000年と異なる傾向を示した。

前年同期は沖側区間の流速が大きかったが、本年秋季は沖側区間の流速は総じて小さく、前年の約半分程度であり、底層でその傾向がいっそう強かった。

定線Iから定線IIIまで連続観測が行われた1998年と2001年初夏の水深約100mの第9層の日周平均流の水平分布を図5に示した。調査定線のズレはあるものの定線I及びIIでは流向・流速とも年変化が大きいが、沖合定線IIIの最も沖側ではいずれの年も南西から西方へ向かう流れが観測され、興味深い結果を示している。

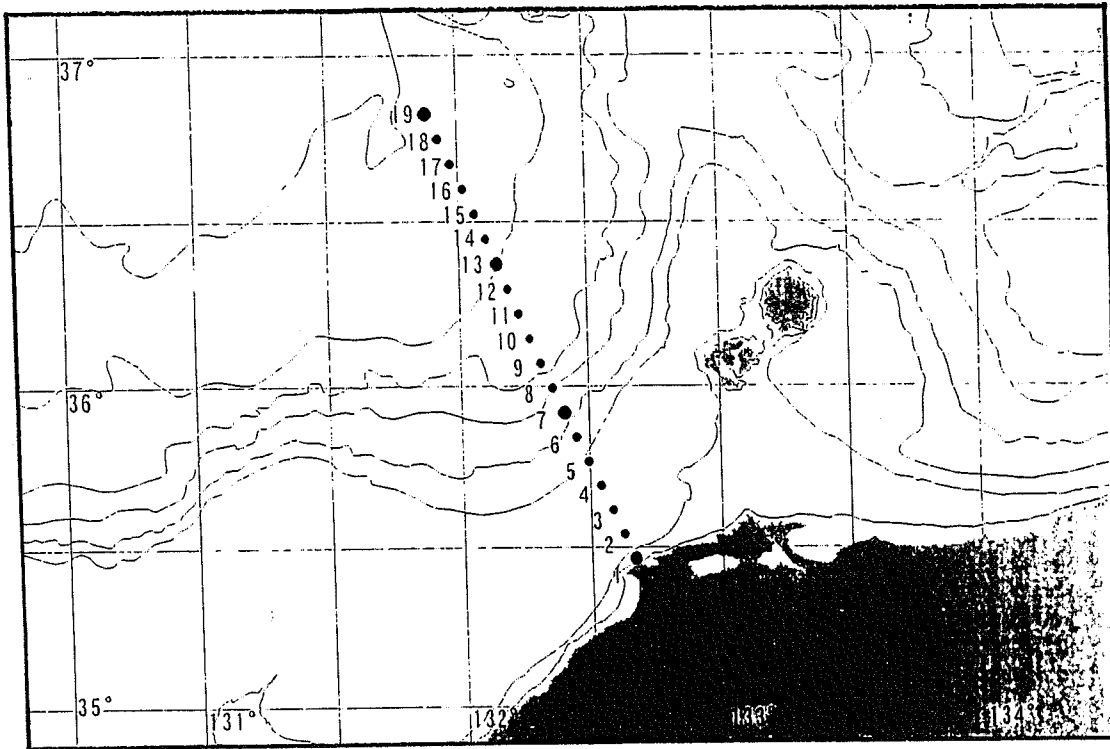
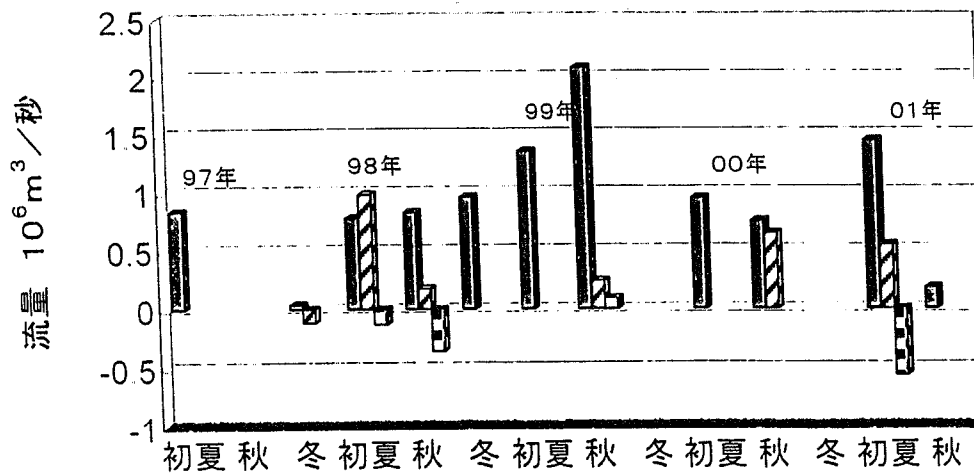


図1 ADCP4往復調査定線・定点



■定線Ⅰ(灘) ▨定線Ⅱ(中) ▩定線Ⅲ(沖)

図2 対馬暖流層(第9層, 水深95mまで)の定線別区間流量の季節変化

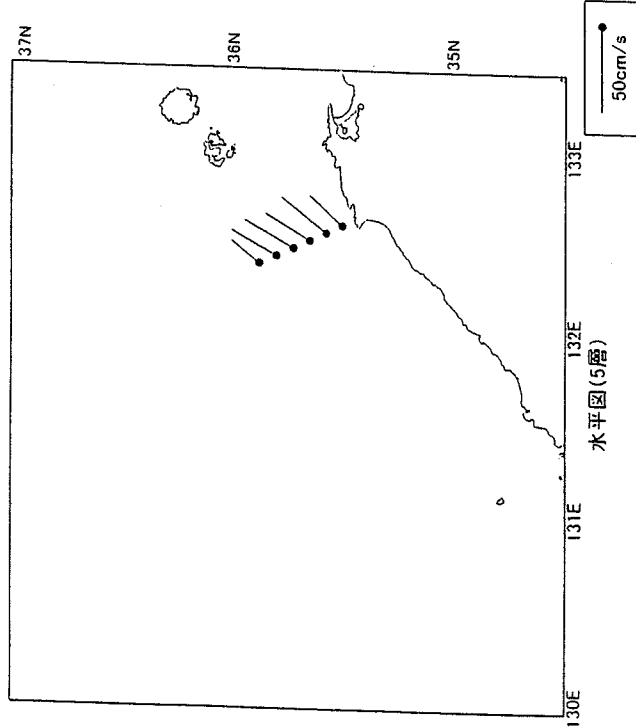
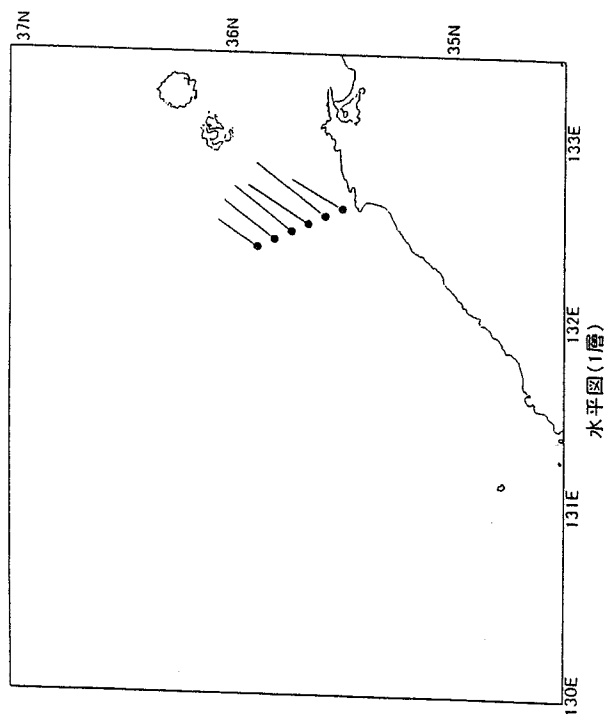


図3 観測層別日周平均流の水平分布

観測期日：2001年6月4, 5日

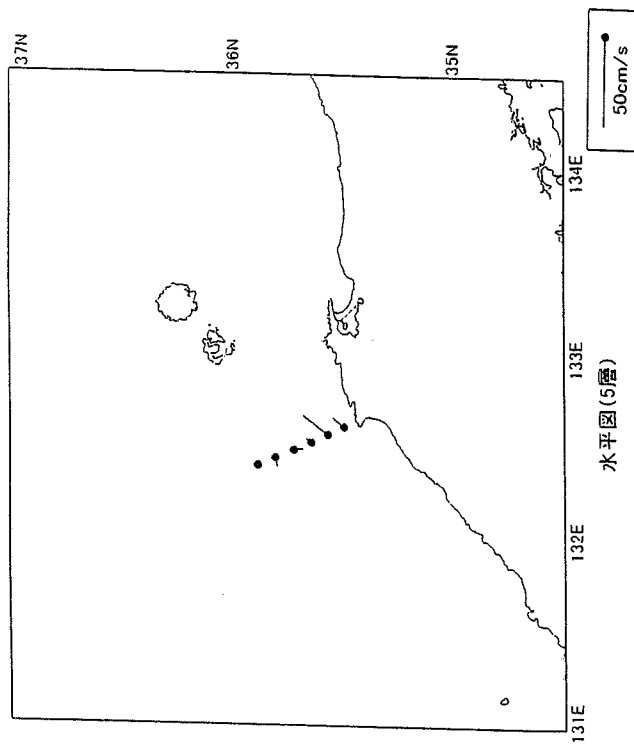
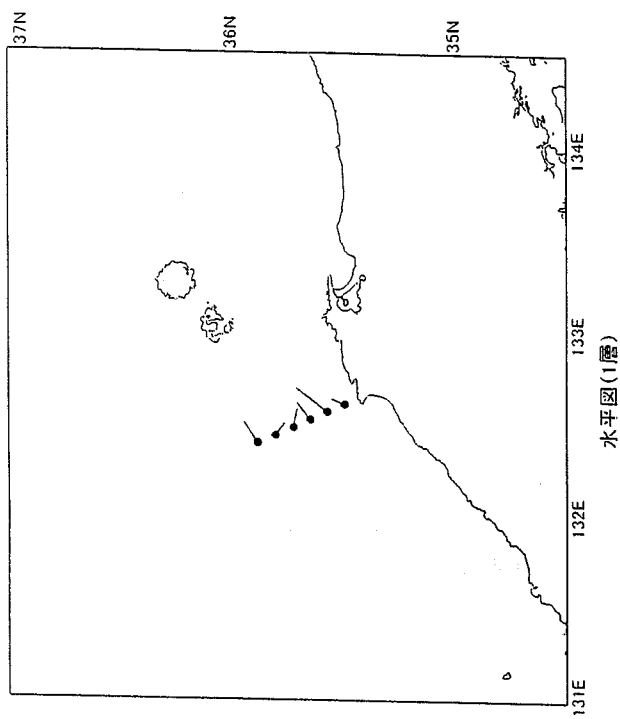


図4 観測層別日周平均流の水平分布

観測期日：2001年10月3日

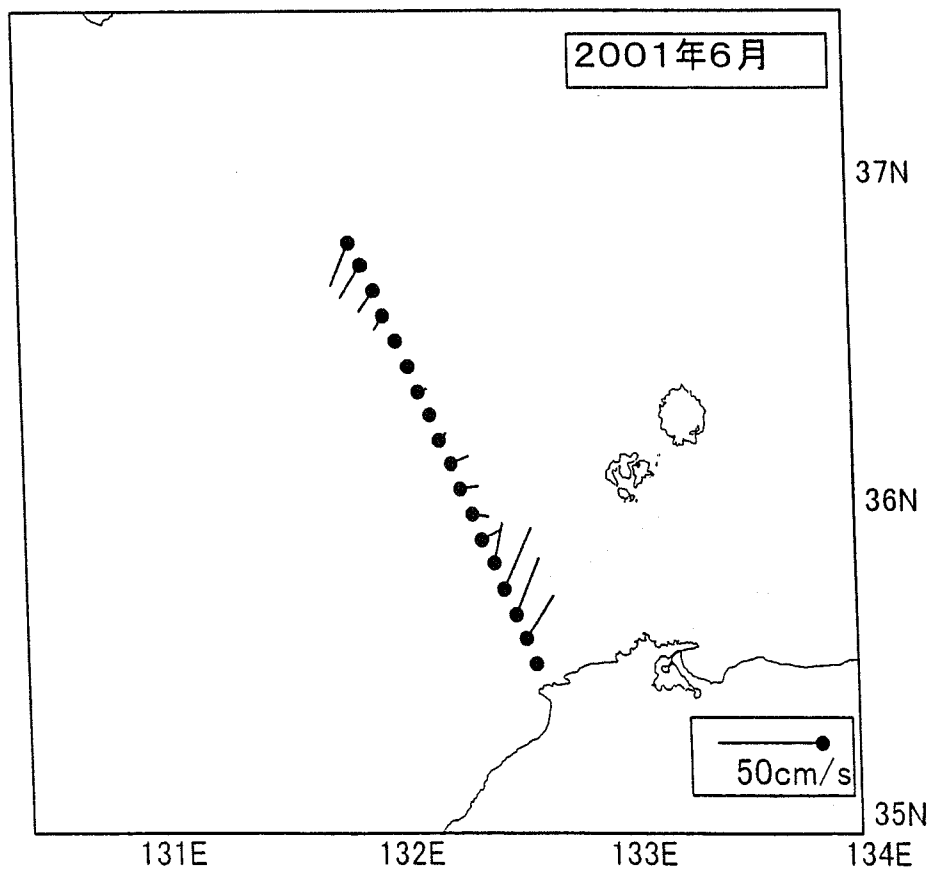
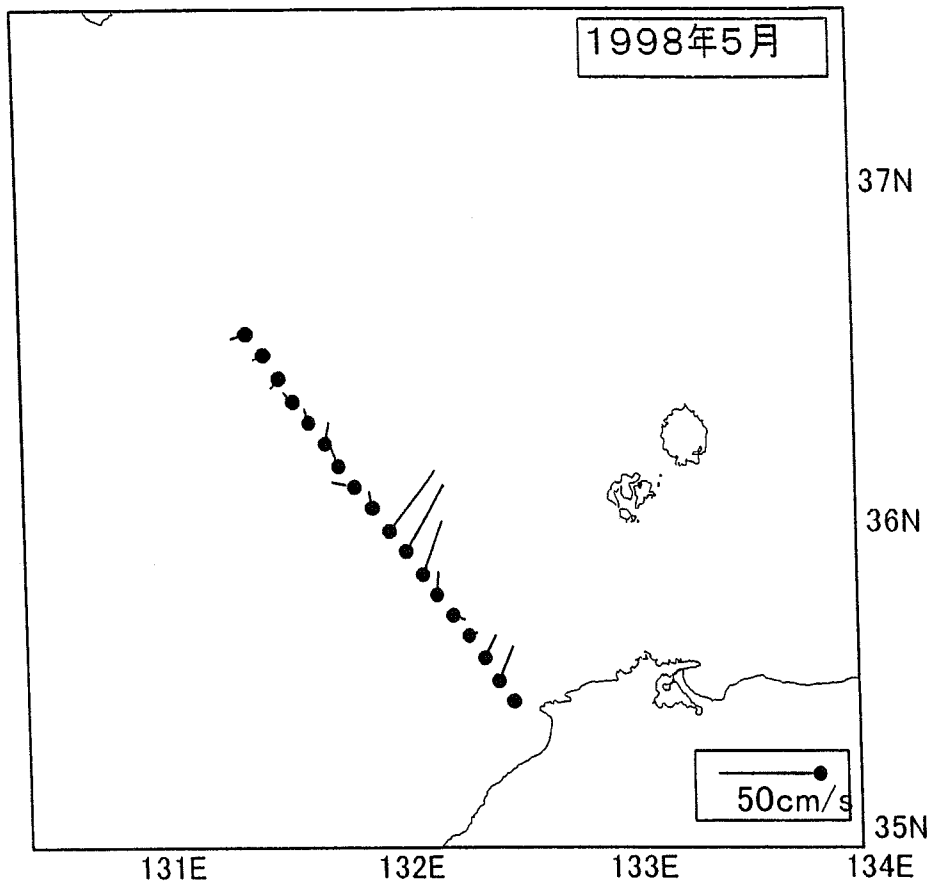


図5 1998年5月と2001年6月の第9層
(水深95m)での日周平均流の水平分布