

調 査 速 報

計量魚探によるスケトウダラ資源調査

——日本海——

北海道立中央水産試験場(0135-23-7451)・稚内水産試験場(0162-32-7177)

函館水産試験場(0138-57-5998)

- ・ 全体の分布量は 15 万 1 千トンで、昨年より減少。
- ・ 全体に水温が高く、スケトウダラの分布が沖合寄りであった。
- ・ 桧山海域では 2003 年よりやや増加。
- ・ 岩内海域では 2003 年より減少。
- ・ 武蔵堆海域では、西側海域では尾叉長 20cm 前後の未成魚と 28～43cm の成魚が分布していたが、北側及び雄冬沖では尾叉長 20cm 前後の未成魚と 30～50cm の成魚が分布していた。分布量は 2001 年を上回ったものの、2003 年を下回りました。

1. 調査海域と期間

○2004年9月24日から10月8日にかけて、北海道西岸日本海域に分布するスケトウダラ産卵群の分布量を計量魚群探知機(以下「計量魚探」とトロール網漁獲試験により北海道3水試共同で調査しました。

○魚探調査には稚内水試調査船「北洋丸」と函館水試調査船「金星丸」に装備された計量魚探 EK60 を用いてスケトウダラの分布調査を行いました(図1)。また、着底トロール調査は「北洋丸」と中央水試調査船「おやしお丸」が、中層トロール調査は「金星丸」が行いました。

2. 調査結果

- 図2に各海域の魚探反応を示しました。
 - ・ 武蔵堆～積丹半島では武蔵堆南部から増毛沖(F,G,Hライン)にかけて、深度300-400m付近に例年並かやや低い反応量が認められました。
 - ・ 岩内湾のNラインでは2004年は2003年より少ない反応量でした。
 - ・ 桧山海域ではスケトウダラ魚群反応量 S_A (m^2/NM^2) の最大値がTラインに見られることが多いのですが、今年の最大値は松前小島堆(Xライン)の16,125でした。

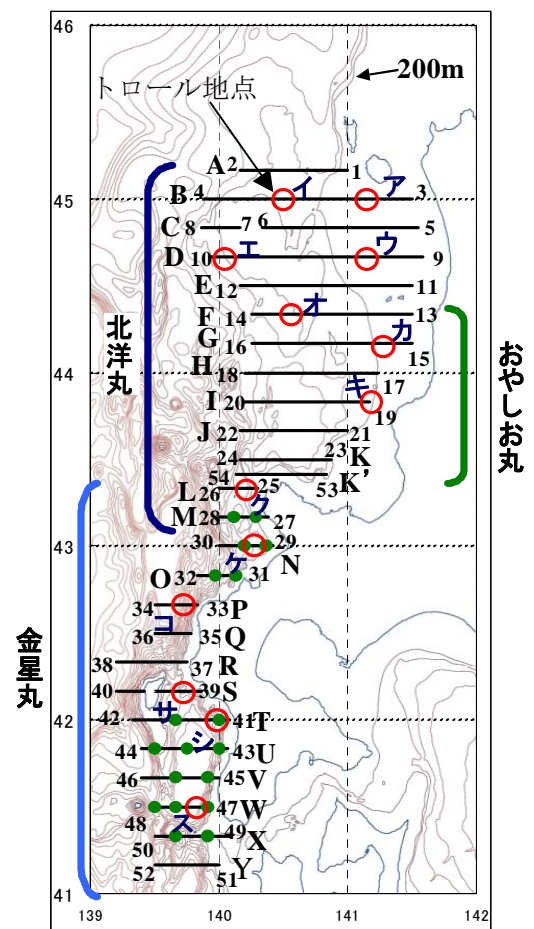


図1 調査海域と調査船の分担計画図
白抜き○はトロール予定位置、
●は海洋観測位置を示す。

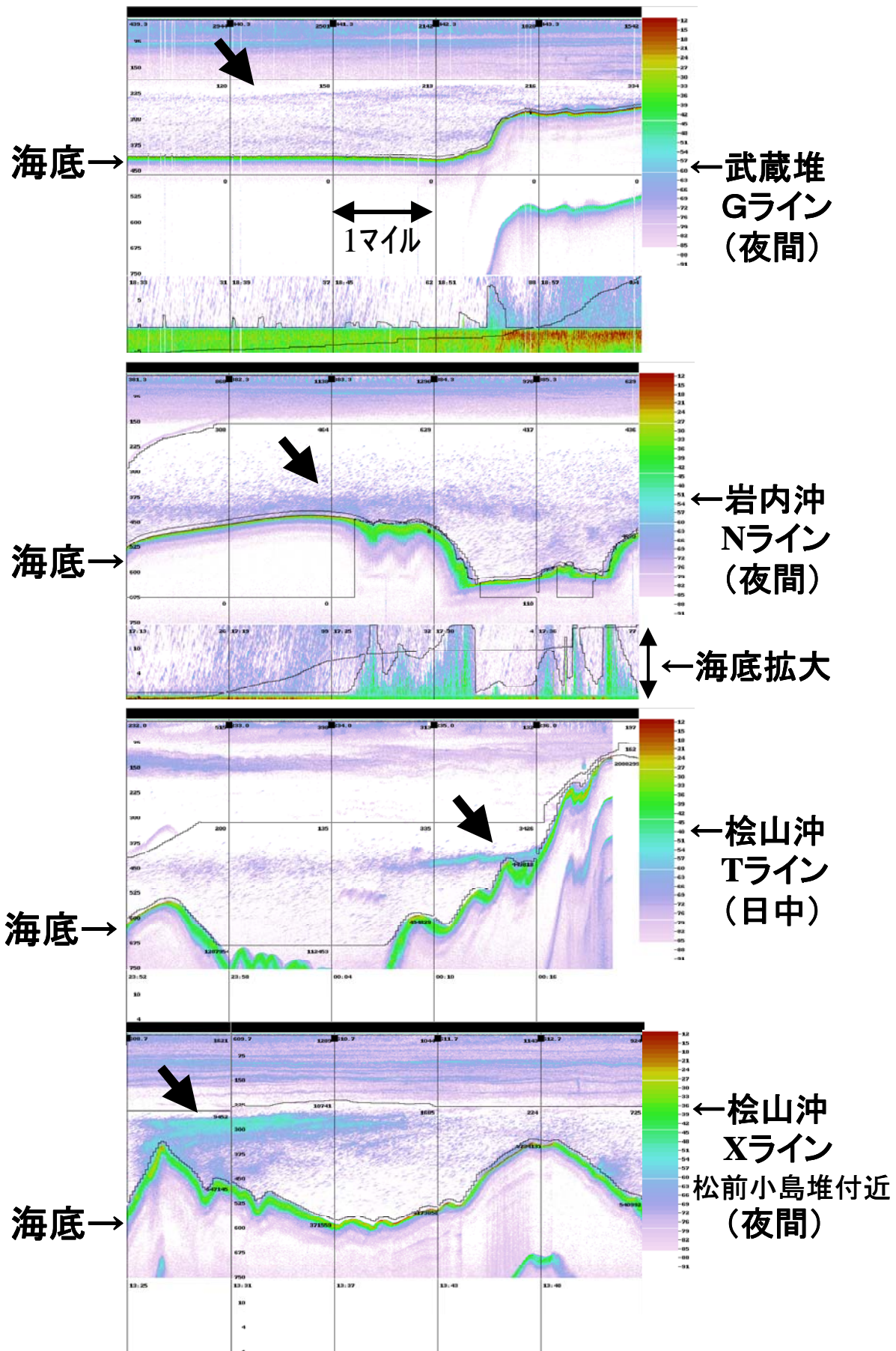


図2 スケトウダラの魚探反応図

上段: 武蔵堆西 D ライン, 中段: 岩内湾 N ライン, 下段: 桧山沖 T ライン

矢印はスケトウダラの反応を示す

○岩内湾と桧山海域のスケウダラの鉛直分布(図3)を2003年と比較すると、岩内湾と桧山海域ともに分布の中心は400m以深でした。ピークの深度は岩内では2003年(400-410m)と同じでしたが、桧山では昼間のデータですが、430~440mで2003年(370-380m)より数10m深くなっていました。

○乙部前浜における水温の経年変化(図4)を見ると、2004年は平年(1988年以降の平均値)と比べて高い水温でした。鉛直水温はそれぞれ、深度100mで10.4℃、深度200mで4.9℃、深度300mで1.7℃で、平年よりも深度100mで2.1℃、深度200mで1.4℃、深度300mで0.3℃高くなっていました。昨年との比較では、深度200mで約3.4℃、深度300mで約0.9℃高くなっていました。

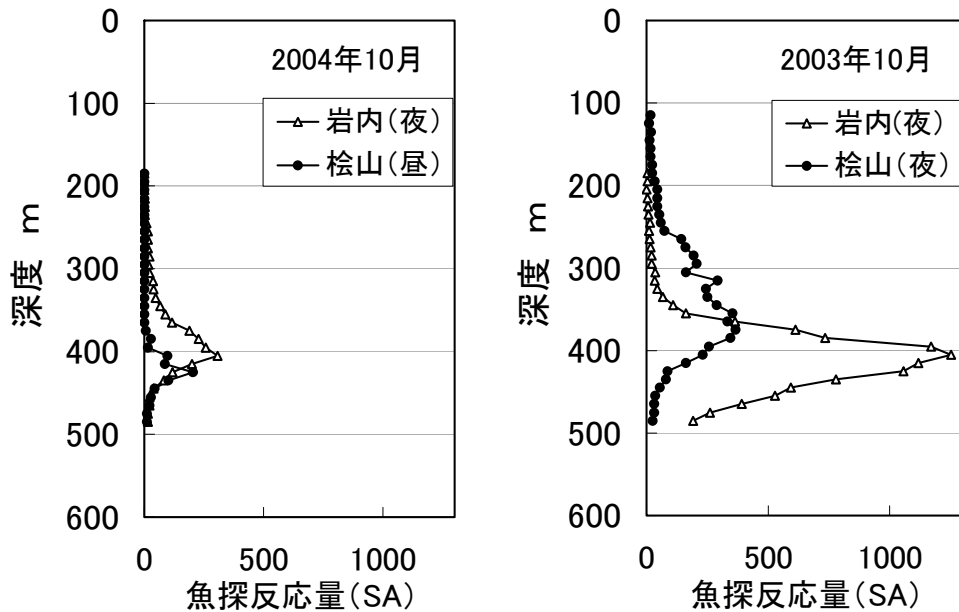


図3 スケウダラの鉛直分布

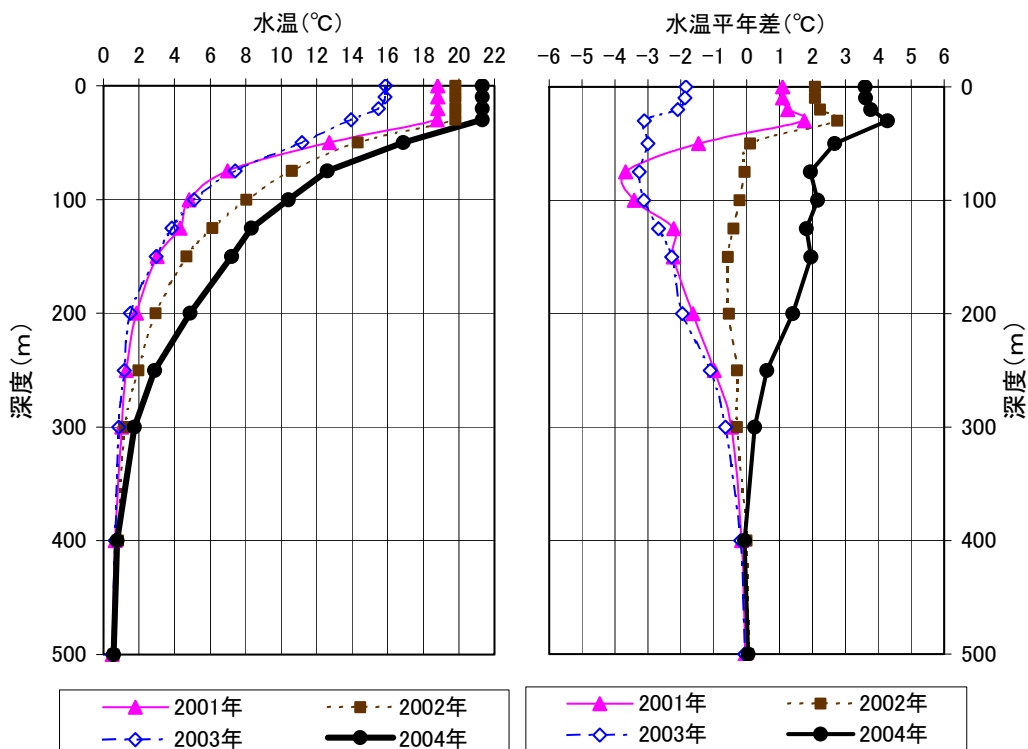


図4 乙部前浜における漁期前の水温鉛直分布および平年差

○岩内前浜における水温の経年変化(図5)を見ると、2004年は2002年並でしたが、2001年と2003年と比べて高い水温でした。鉛直水温はそれぞれ深度100mで7.6℃、深度200mで3.0℃、深度300mで1.2℃であった。2003年との比較では、深度100mで約2.3℃、深度200mで約1.3℃、深度300mで約0.4℃高くなっていました。

○武蔵堆西沖(図1のエ)における2004年と2003年の水温(図6)を見ると、2004年は表層近くでは2003年よりも低かったが、深度30m以深で高くなり、深度100mと200mで約0.8℃、深度300mで約0.5℃高くなっていました。

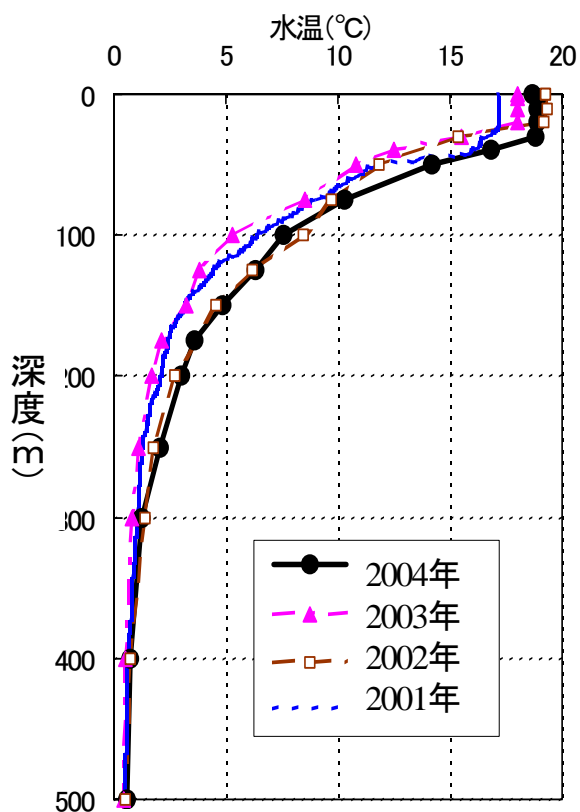


図5 岩内前浜における漁期前の水温鉛直分布

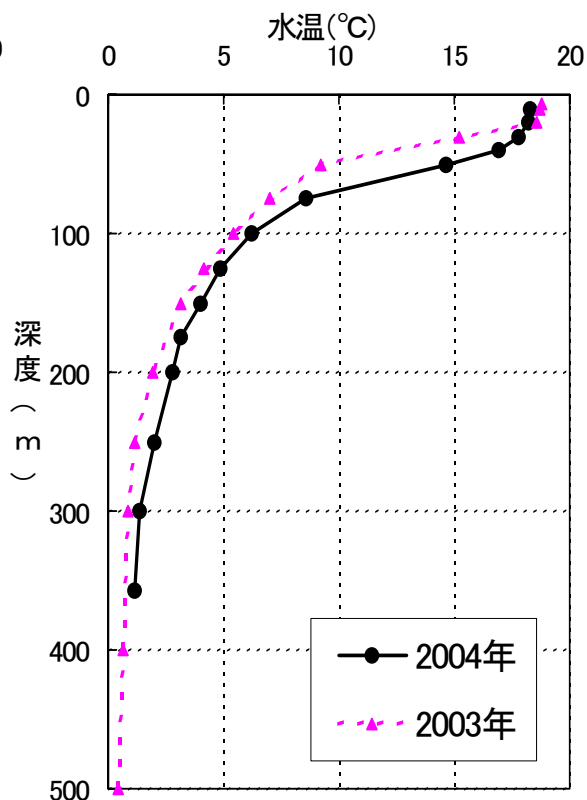
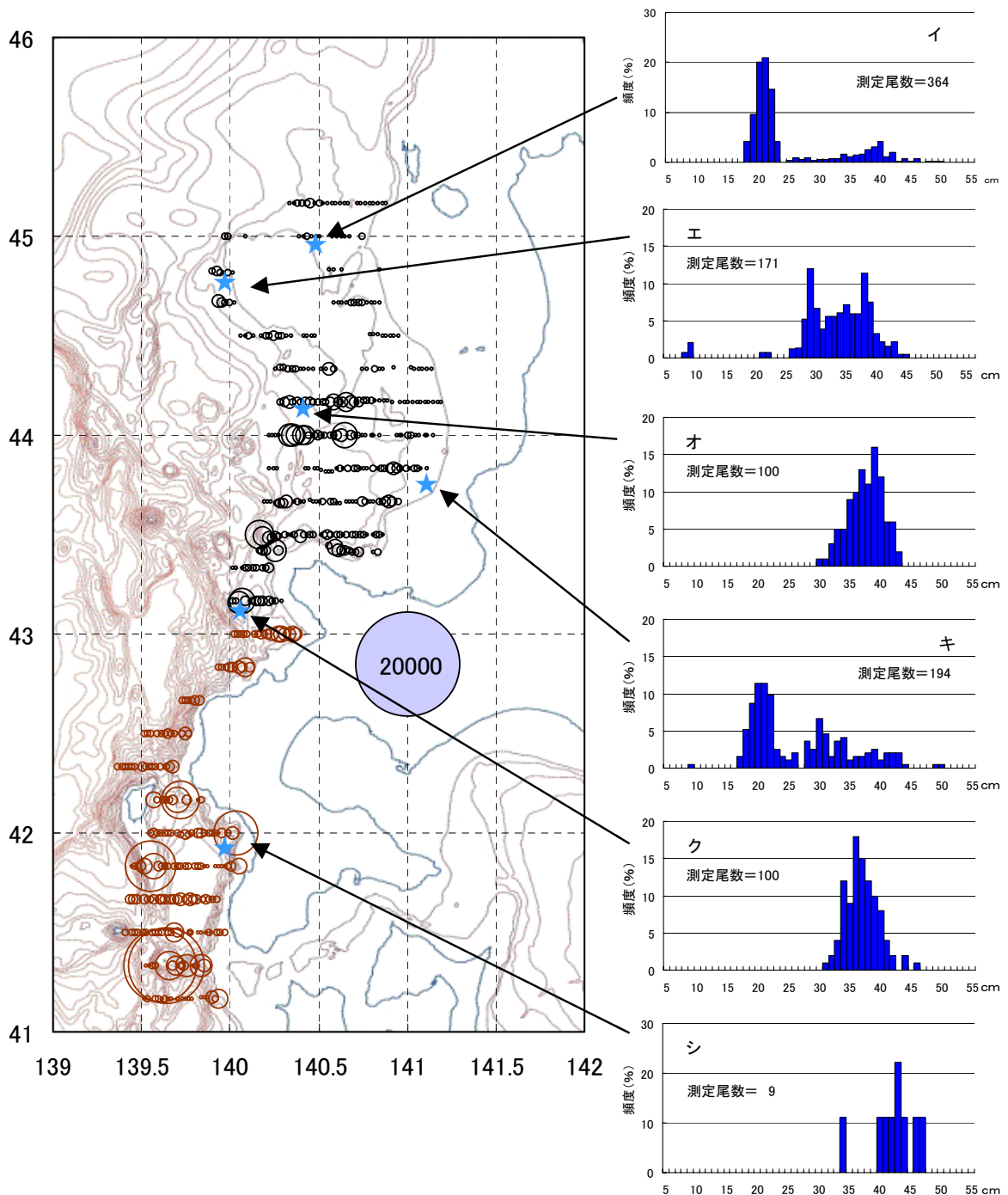


図6 武蔵堆西沖における漁期前の水温鉛直分布(図1のエ)

○図7は魚探により計算された未補正の魚群反応量 S_A (m^2/NM^2) の分布図です。武蔵堆南部, 岩内湾, 乙部沖, 奥尻堆および松前小島堆沖に強い反応が見られます。図7右のトロール調査の漁獲物を見ると, 武蔵堆西側海域(エ)では尾叉長 28~43cmのスケトウダラが主体となっていました。また, 武蔵堆北側海域(イ)と雄冬沖(キ)では尾叉長 20cm 前後の未成魚と 30~50cmのスケトウダラが見られました。岩内湾(ク)は尾叉長 31~46 cm, 桧山海域(シ)でも尾叉長 34~47cmの成魚のみが見られました。



魚探反応量は S_A の (m^2/NM^2) で表示。黒丸は北洋丸, 茶丸は金星丸で観測した反応。星印はトロール地点を示す。

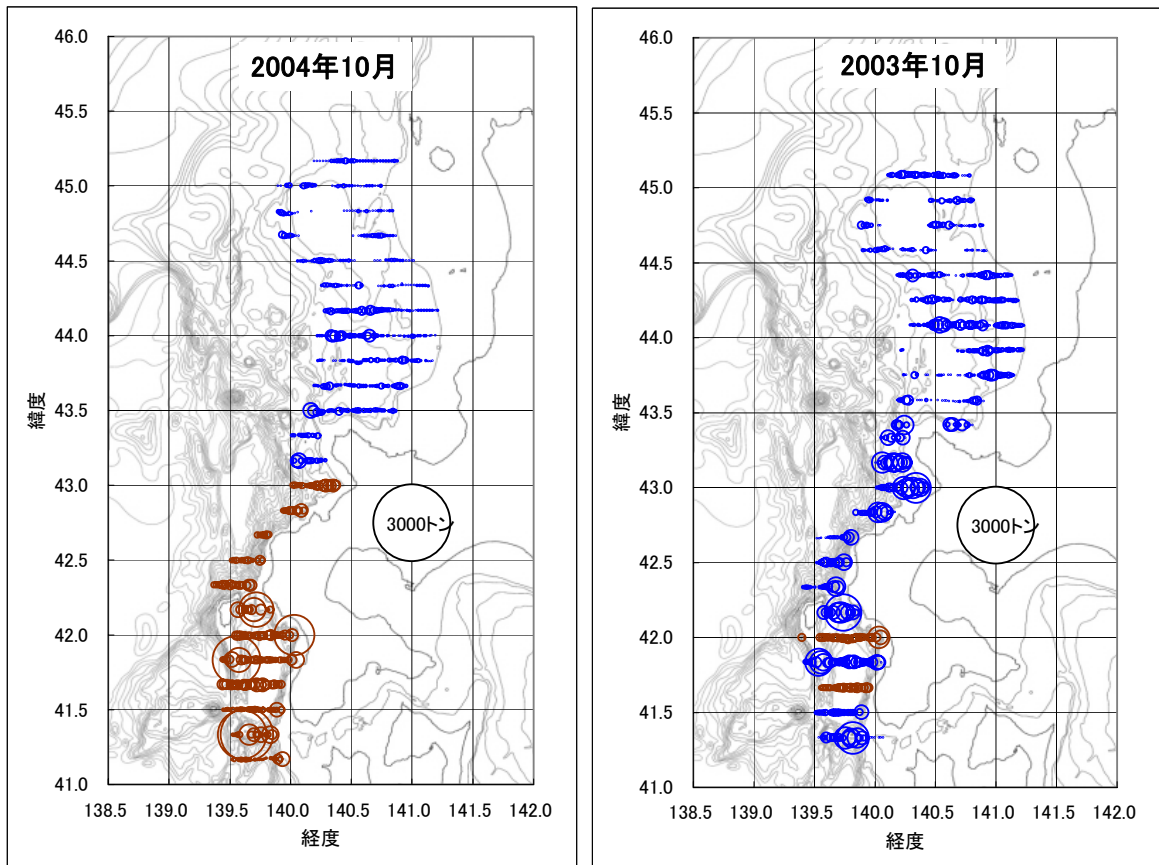
図7 スケトウダラの魚探反応量とトロールで採集されたスケトウダラの体長組成

3. スケトウダラ産卵群の分布量の推定

魚探で得られたスケトウダラの反応量とトロールで採集された魚体の大きさの結果から, スケトウダラの分布量 (重量:トン) を推定しました。なお, 2002 年の調査は荒天により比較に適さなかったため, 2000, 2001, 2003 年の

調査結果と比較しました(図8, 表1)。

- 調査海域全体でのスケトウダラの分布量は 15万1千トンと推定されました。
 - ・ 北部海域(武蔵堆～積丹半島以北)では2001年を上回ったものの、2003年を下回りました。
 - ・ 南部海域(積丹半島以南～桧山海域)では桧山海域で増加したものの、岩内湾で減少したため、2003年並かやや下回る分布量となりました。
 - ・ ただし、高水温などの影響で、2003年より分布深度が深くなっており、海底付近の分布量が相対的に増えることから、今年の分布量推定値は少な目に計算されていると考えられます。



青丸は北洋丸, 茶丸は金星丸で観測した反応

図8 2003年(右)と2004年(左)のスケトウダラ分布図(重量:トン/nm²)

表1 調査海域におけるスケトウダラ現存量(重量:トン)

※2002年は荒天によりデータが少なく全体の比較ができないため空欄とした

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
北部海域	44,333	22,539	—	44,642	27,091
南部海域	181,530	118,880	—	129,742	124,186
合計	225,863	141,419		174,384	151,277

4. 漁況予測

今回の調査では調査海域全体の分布量は15万1千トンとなり、2003年より少なく、2001年より多い結果となりました。海域別に見ると、武蔵堆海域の分布量はやや減少、岩内海域でも減少していますので、これらの海域の漁況は現状維持かやや減少と考えられます。一方、桧山海域は2003年よりも分布量がやや増加していることから、漁況も昨年より上向き可能性もありますが、沿岸域の水温が高く、魚群の分布深度も深いため、特に漁期前半は昨年よりも低い水準で推移する可能性が高いと考えられます。