

## 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)

ホームページアドレス <http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/exp/central/kanri/>

- ・ 全体の分布量は13万4千トンで、昨年をやや下回りました。
- ・ 武蔵堆海域では、西側海域では尾叉長 27~49cm のスケトウダラが分布していた。武蔵堆~積丹半島の分布量は2001年を上回ったものの、2004年をやや下回りました。
- ・ 岩内海域の分布量は2004年をやや上回りました。
- ・ 桧山海域の分布量は2004年を下回りました。

### 1. 調査海域と期間

○2005年10月11日から10月26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探知機(以下「計量魚探」と)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。

○計量魚探調査では稚内水試調査船「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ライン)にかけて深度150-300m付近と280-400m付近に2004年よりやや低いスケトウダラ魚群反応量  $S_A$  ( $m^2/NM^2$ ) が認められました。その他の武蔵堆北部(A~Eライン)や雄冬沖~積丹岬沖(H~Kライン)も2004年より低い反応量でした。
- ・ 岩内海域のNラインでは2004年よりやや多い魚群反応量でした。
- ・ 桧山海域では魚群反応量は2004年より低い魚群反応量でした。また魚群反応量の最大値はTラインに見られることが多いのですが、今年の最大値は奥尻島南(Uライン)の5,127でした。

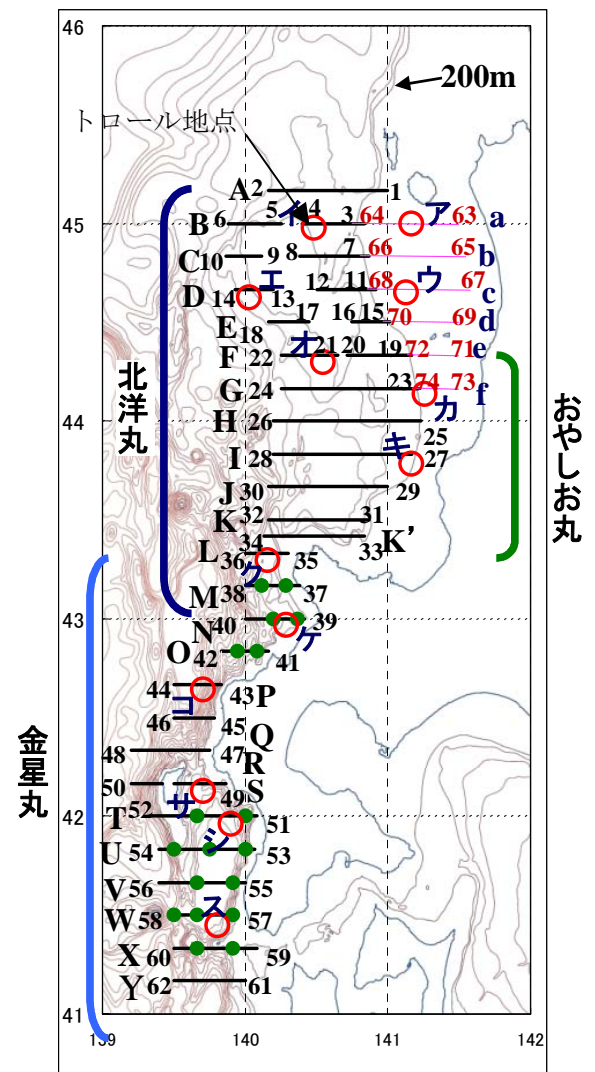


図1 調査海域と調査船の分担計画図  
白抜きのはトロール予定位置、  
●は海洋観測位置を示す。

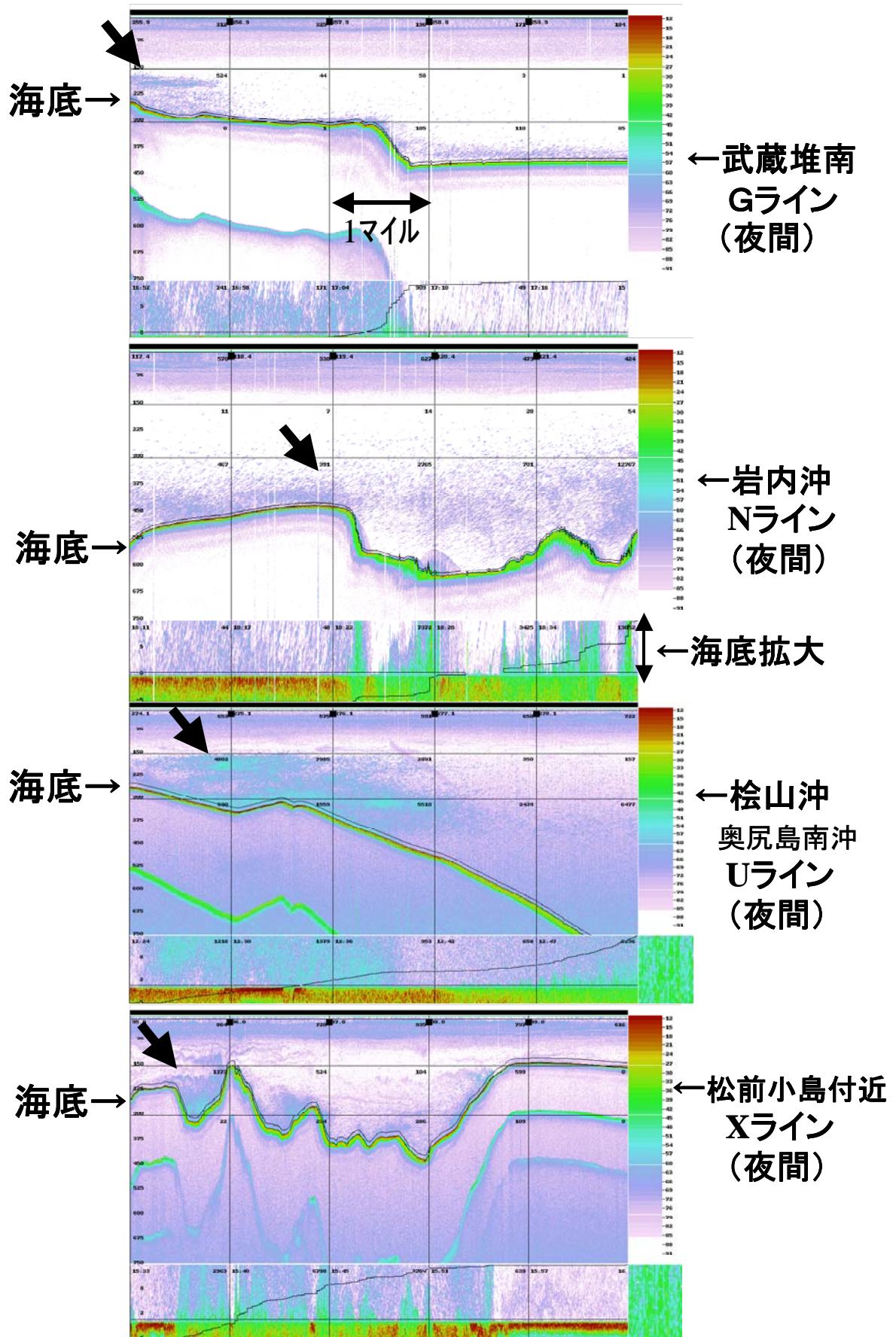


図2 スケトウダラの魚探反応図

上段: 武蔵堆西 Gライン, 二段: 岩内沖Nライン, 三段: 桧山沖 Uライン, 下段: 松前小島付近 Xライン  
 矢印はスケトウダラの反応を示す

○岩内海域と桧山海域のスケトウダラの鉛直分布(図3)を見ると、2005年は岩内海域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海域では2004年(410-420m)と同じでしたが、桧山海域では410~420mで2004年(430-440m)より浅くなっていました。

○乙部前浜における水温の経年変化(図4)を見ると、2005年の鉛直水温はそれぞれ深度100mで9.9℃、深度200mで3.5℃、深度300mで1.6℃で、深度100mで平年よりも1.6℃よりも高くなっていましたが深度200mと300mは平年(1988年以降の平均値)並みでした。昨年との比較では、深度200mで約1.4℃、深度300mで約0.1℃低くなっていました。

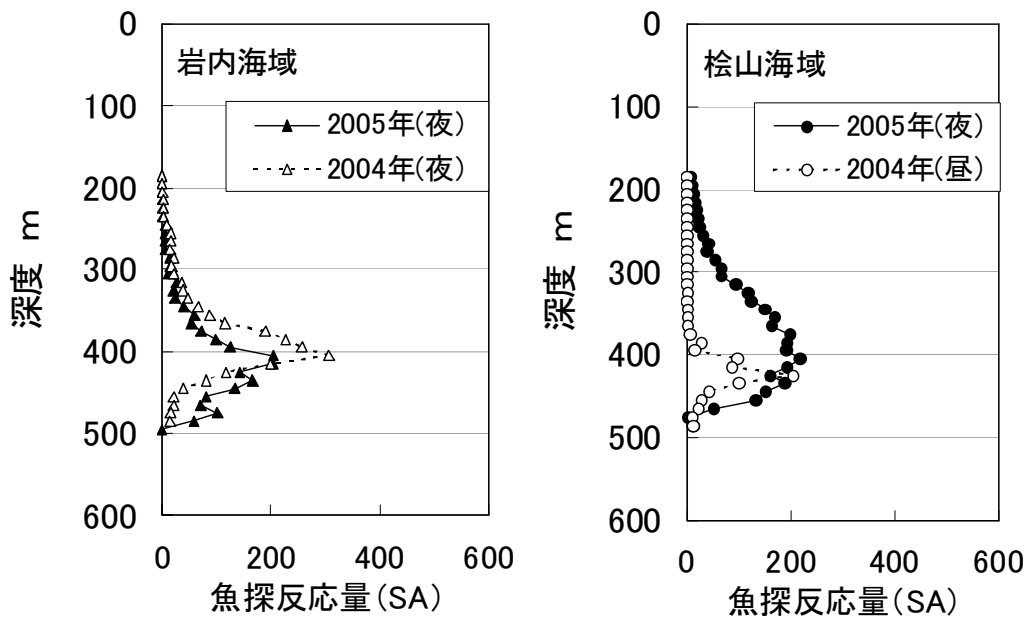


図3 スケトウダラの鉛直分布

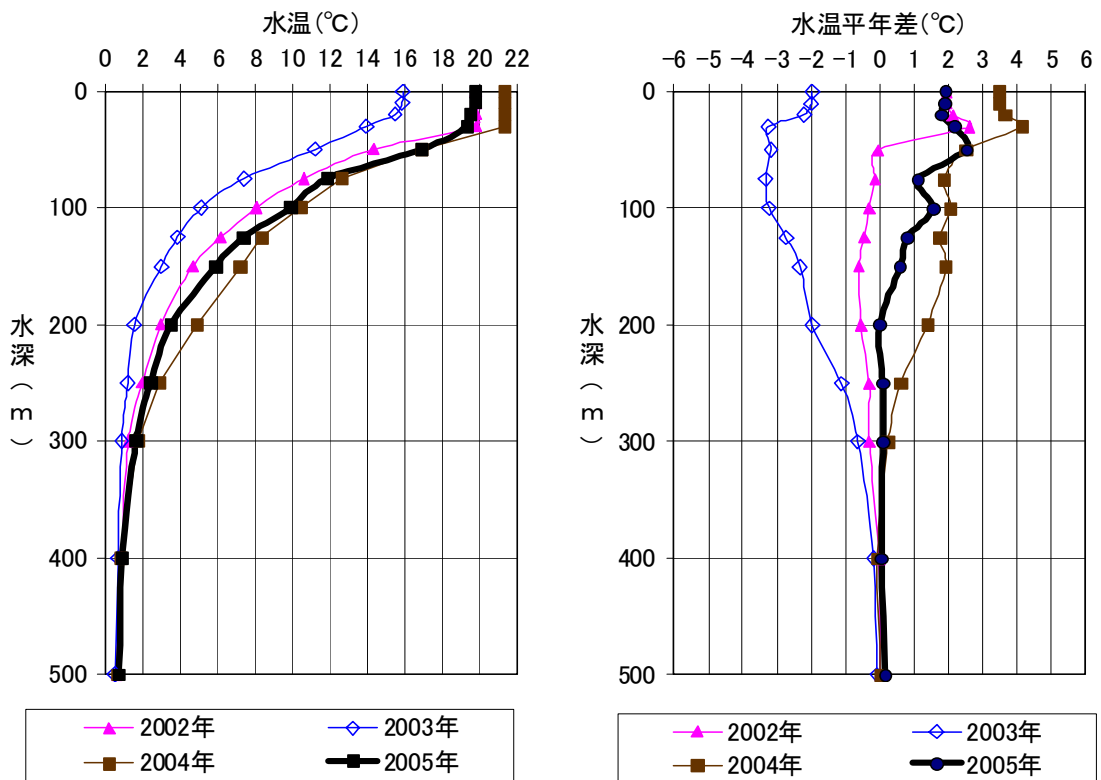
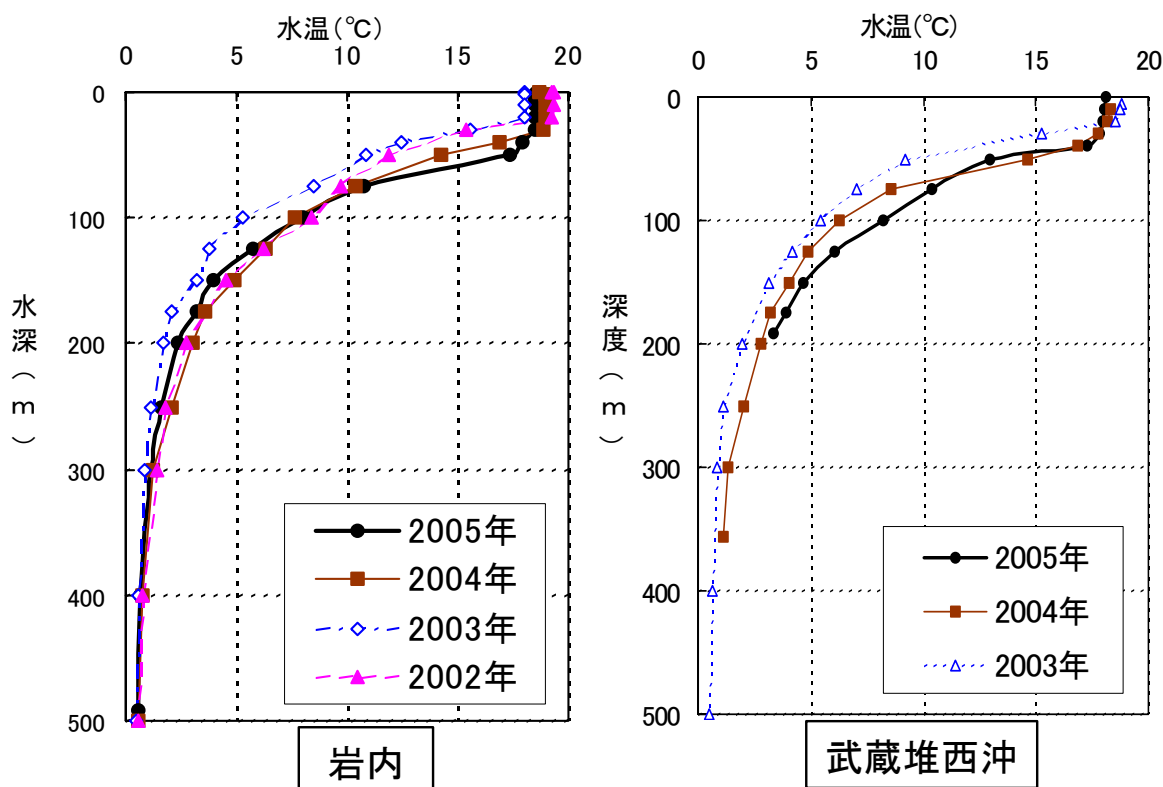


図4 乙部前浜における漁期前の水温鉛直分布および平年差

○岩内前浜における水温の経年変化(図5左)を見ると、2005年は、深度40~80mでは2002~2004年より高くなっていましたが、深度100m以深で2005年は2004、2002年並みかやや低めでした。しかし2004年と比べると全体に高くなっていました。

○武蔵堆西沖(図1のエ)における水温の経年変化(図5右)を見ると、2005年は深度80m以浅では2003、2004年並みかやや低めでしたが、深度80m以深では高い水温でした。2004年との比較では深度100mで約2.0℃、深度200mで約0.6℃高くなっていました。



(岩内沖(左):43N, 140-22E 武蔵堆西沖(右):44-40N, 140E 付近 図6のオ)

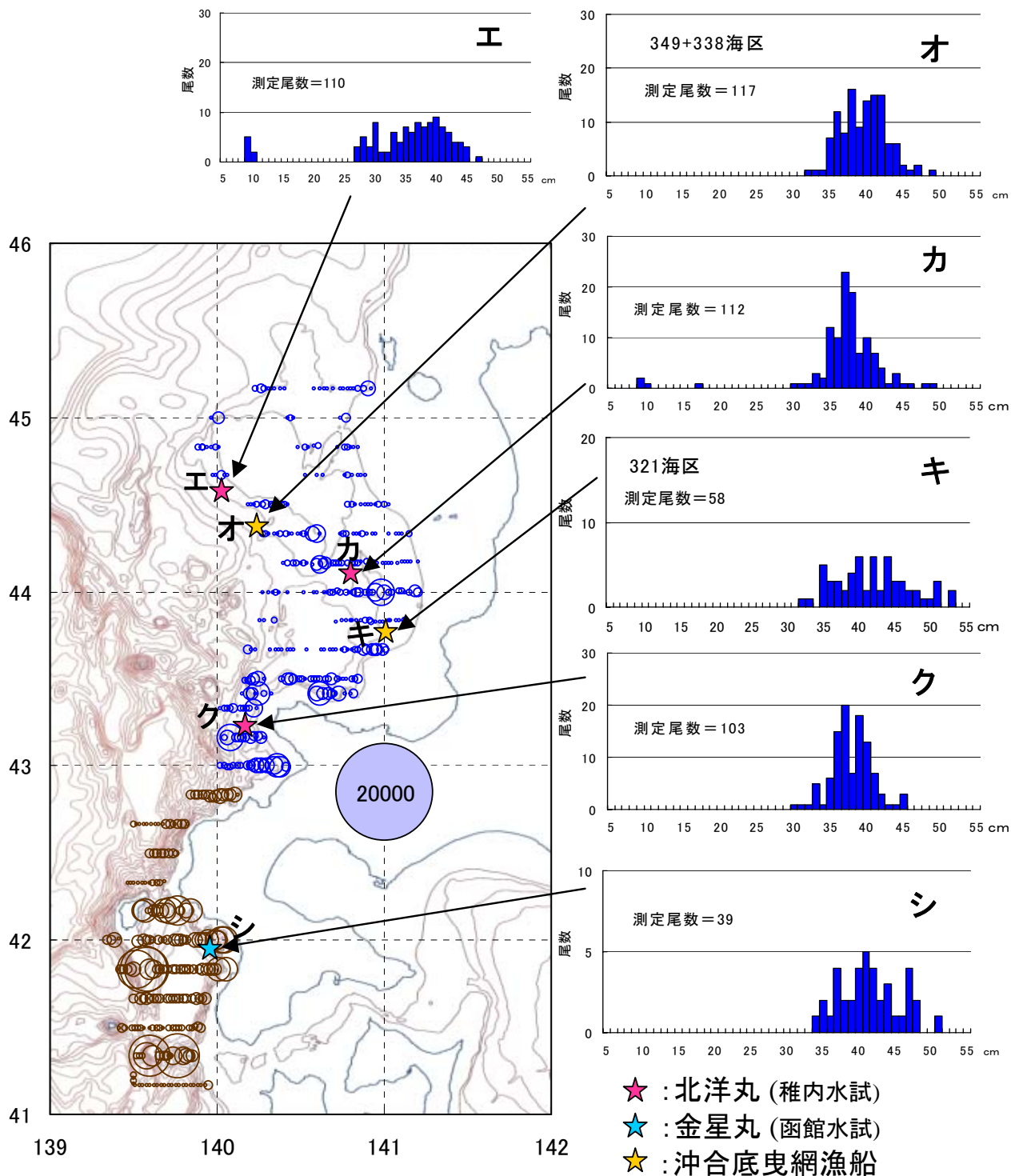
図5 岩内前浜と武蔵堆西沖における漁期前の水温鉛直分布

○図6は計量魚探により計算された魚群反応量 $S_A$  ( $m^2/NM^2$ )の分布図とトロール調査(水深200m以深)で漁獲されたスケトウダラの体長組成(エ, カ, ク, シ)と調査とほぼ同時期に沖合底曳網漁業で漁獲されたスケトウダラの体長組成(オ, キ)です。魚群反応量を見ると、武蔵堆南部, 小樽堆, 岩内沖, 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した。

トロール調査と沖合底曳網漁業の漁獲物を見ると、武蔵堆西側海域のエやオ, 小樽堆西のカや雄冬沖のキで尾叉長30cm 台後半~40cm 台前半のスケトウダラが主に漁獲されました。

積丹半島以南の海域では、岩内海域のクは尾叉長30~45cm, 桧山海域のシでは34~51cmのスケトウダラの成魚のみが漁獲されました。





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6 スケトウダラの魚探反応量と調査船のトロールと沖合底曳網漁業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、2002年を除く2000～2004年の調査結果と比較しました(図7, 表1)。

○ 調査海域全体でのスケトウダラの分布量は 13万4千トンと推定されました。

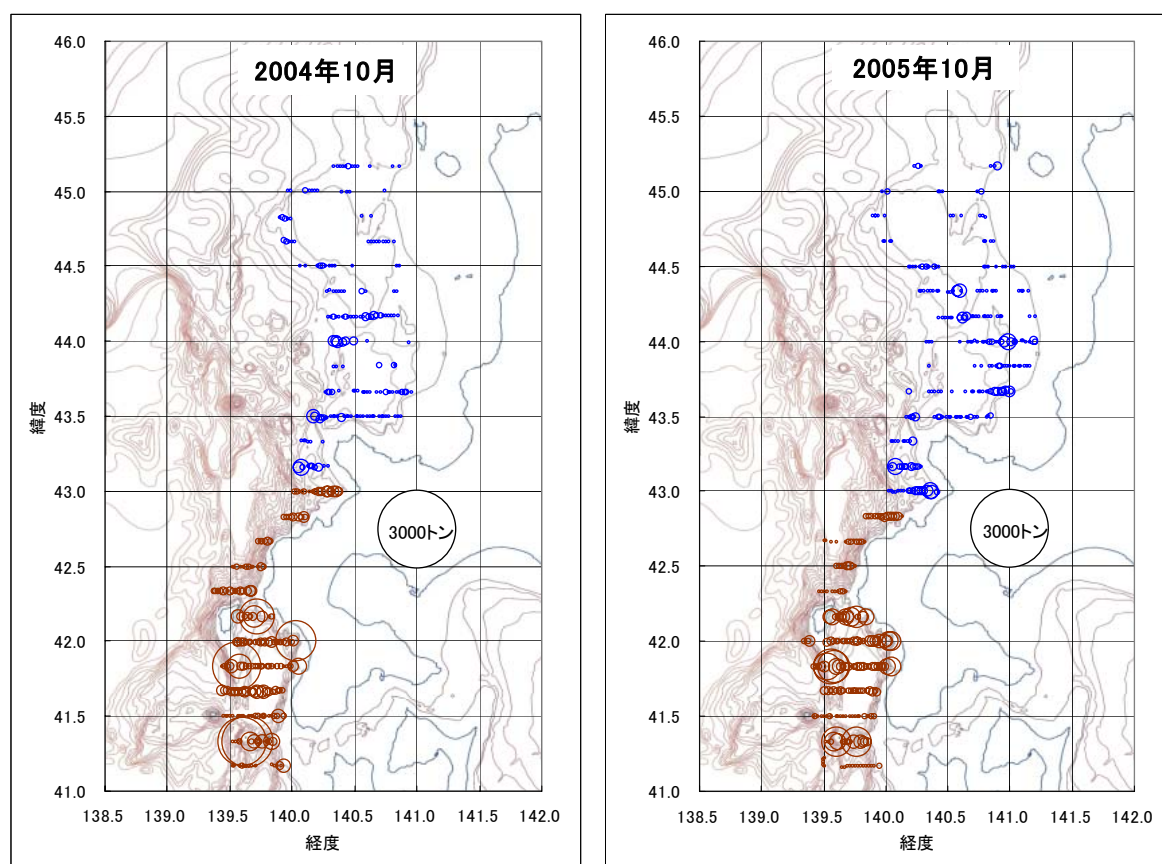
- ・ 武蔵堆周辺海域の分布量は2004年をやや上回りました。これは反応量  $S_A$  が2004年を下回ったものの、

魚体が 2004 年より大きいためです。しかし雄冬岬沖～積丹岬沖の分布量は 2004 年を下回りましたので、積丹半島以北の海域の分布量は 2004 年を下回りました。

- ・ 岩内海域の分布量は 2004 年をやや上回りましたが、檜山海域の分布量は 2004 年を下回りました。

以上のことから、

- ・ 北部海域(武蔵堆～積丹半島以北)の分布量は、2001 年を上回ったものの、2000 年、2003 年、2004 年を下回りました。
- ・ 南部海域(積丹半島以南～檜山海域)の分布量は、2000～2004 年を下回る分布量となりました。



青丸は北洋丸、茶丸は金星丸で観測した反応

図 7 2004 年(左)と 2005 年(右)のスケトウダラ分布図(重量:トン/nm<sup>2</sup>)

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	2005年
北部海域	44,333	22,539	—	44,642	28,701	27,451
南部海域	181,530	118,880	—	129,742	124,808	106,371
合計	225,863	141,419		174,384	153,508	133,822

#### 4. 漁況予測

今回の調査では調査海域全体の分布量は 13 万 4 千トンとなり、2000～2004 年より少ない結果となりました。海域別に見ると、武蔵堆海域と岩内海域の分布量はやや増加していますので、それらの海域の漁況は昨年並みかやや増加と考えられます。一方、雄冬沖～積丹岬沖と檜山海域は 2004 年よりも分布量がやや減少していることから、漁況は昨年並み～下回る可能性もあります。しかし檜山海域の沿岸域の水温が 2004 年よりやや低く、魚群の分布深度も 2004 年より浅いため、檜山海域は昨年並みとなる可能性もあります。