

調査速報**計量魚探によるスケトウダラ漁期前調査****日本海**

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

函館水産試験場(0138-57-5998)・北海道大学水産学部(0138-41-0131)

- 全体の分布量は14万トンで1996年以来、最低の水準
- 武蔵堆、後志海域では2000年と同程度
- 檜山海域は2000年の7割
- 魚体は36～43cmが主体。武蔵堆では30cm以下の未成魚が多い。

1. 調査海域と期間

この調査は北海道3水試と北大水産学部との共同研究で実施されています。調査海域は北海道西岸日本海で、2000年9月26日から10月10日までの15日間に渡り、稚内水試調査船「北洋丸」の計量魚群探知機(以下、「計量魚探」)EK500と函館水試調査船「金星丸」に装備された最新鋭のEK60を用いてスケトウダラの分布調査を行いました。また、生物データおよび環境データ収集のために、北海道大学練習船「おしよる丸」で中層トロール、「北洋丸」で着底トロールを行いました。

2. スケトウダラ魚群の分布

計量魚探EK500で得られたスケトウダラ成魚の $S_A^{1)}$ 値を図1に示しました。全体的な分布の傾向は例年と同様(南高北低)でしたが、全体的に分布量は2000年の5～6割に減少していました。ただ、武蔵堆の南端付近でこれまであまり見られなかったパッチ状の強い反応が多数記録され S_A2000 以上を示していました(図2上段)。岩内湾では2000年と同程度の少ない反応量でした。分布深度は2000年とほぼ同じで435mにピークがありました(図2中段, 図3)。桧山海域に於いても全体的に2000年より反応量は減少しており、例年非常に高い反応を示す乙部前浜、奥尻堆でも1万を超える反応は見られず、2001年の最も強い反応は松前小島沖の8,213でした。分布深度は1997年以降最も浅く、深度345mにピークが見られました(図2下段, 図3)。

次に計量魚探で計算された S_A に対して昼夜間の補正を行ない、さらにトロールで採集された魚体の大きさを用いて、スケトウダラ分布量(重量)を推定しました

表1 スケトウダラの現存量(トン)の推定値

	1999年	2000年	2001年	比率
北部海域	17,794	44,333	22,539	0.51
南部海域	244,178	181,530	118,880	0.65
合計	261,973	225,864	141,419	0.63

¹⁾ S_A : 海面1マイル平方当たりの魚探反応の強さ。魚群分布量の指標となる。これを重量に変換するには魚体の体長と体重のデータが必要である。

(表1, 図4) 比較のために1999, 2000年の推定値も示しました。2001年は北部海域での分布量は2000年の0.5倍の2.3万トン, 南部海域では0.7倍の11.9万トンと推定されました。調査海域全体では1999年の0.6倍の14.1万トンとなりました。

図4を見ると, 1999年以来, 南部海域の減少が顕著です。北部海域では依然として低水準ですが, 雄冬沖で若干の増加が認められます。なお, スケトウダラ分布量には海底深度200mより浅い海域に分布する未成年は含めてはおりません。

乙部前浜の鉛直水温は1999年並の低い水温で, 水深100mで5, 水深200mで2, 水深300mで1 となっていました(図5)。

先に述べたように, 桧山海域ではスケトウダラ魚群の分布深度が浅くなっており, 水温も低いことから, 分布量は減少しているものの, 漁獲効率は高くなると期待されます。

3. 魚体の特徴

4地点でトロール調査(曳網時間は30分~1時間)を行ない, 漁獲されたスケトウダラの尾叉長組成を図1に示しました。漁獲物の大きさは南部海域で尾叉長36~43cmが中心でした。北部海域では20cm台のスケトウダラが主体でしたが, 魚探の反応を見る限り, 30cm以上と推定されるスケトウダラも多く分布しているようでした。²⁾

4. まとめと漁況予測

日本海のスケトウダラ分布量は昨年, 2000年の5~6割(14万トン)で, 本調査が始まった1996年以降では最低の水準と考えられます。コホート解析の結果でも2001年の資源状態は2000年よりさらに減少し, 7割程度と予測されています。ただし, 本年の調査では武蔵堆海域で十分なトロール調査を行えなかったために, 少な目に分布量を推定している可能性があります。また, 桧山海域では分布量は減少していますが, 漁獲効率が2000年よりも高くなる期待があります。

以上から, 2001年の漁況を予測すると, **武蔵堆, 後志海域では2000年と同程度。桧山海域は2000年の7割程度の漁獲量と予想されます。**

2) シムラッドの計量魚探EK500とEK60には魚の大きさを測定する機能がある。ただし, 分布深度が深い場合は大きめに出やすい。

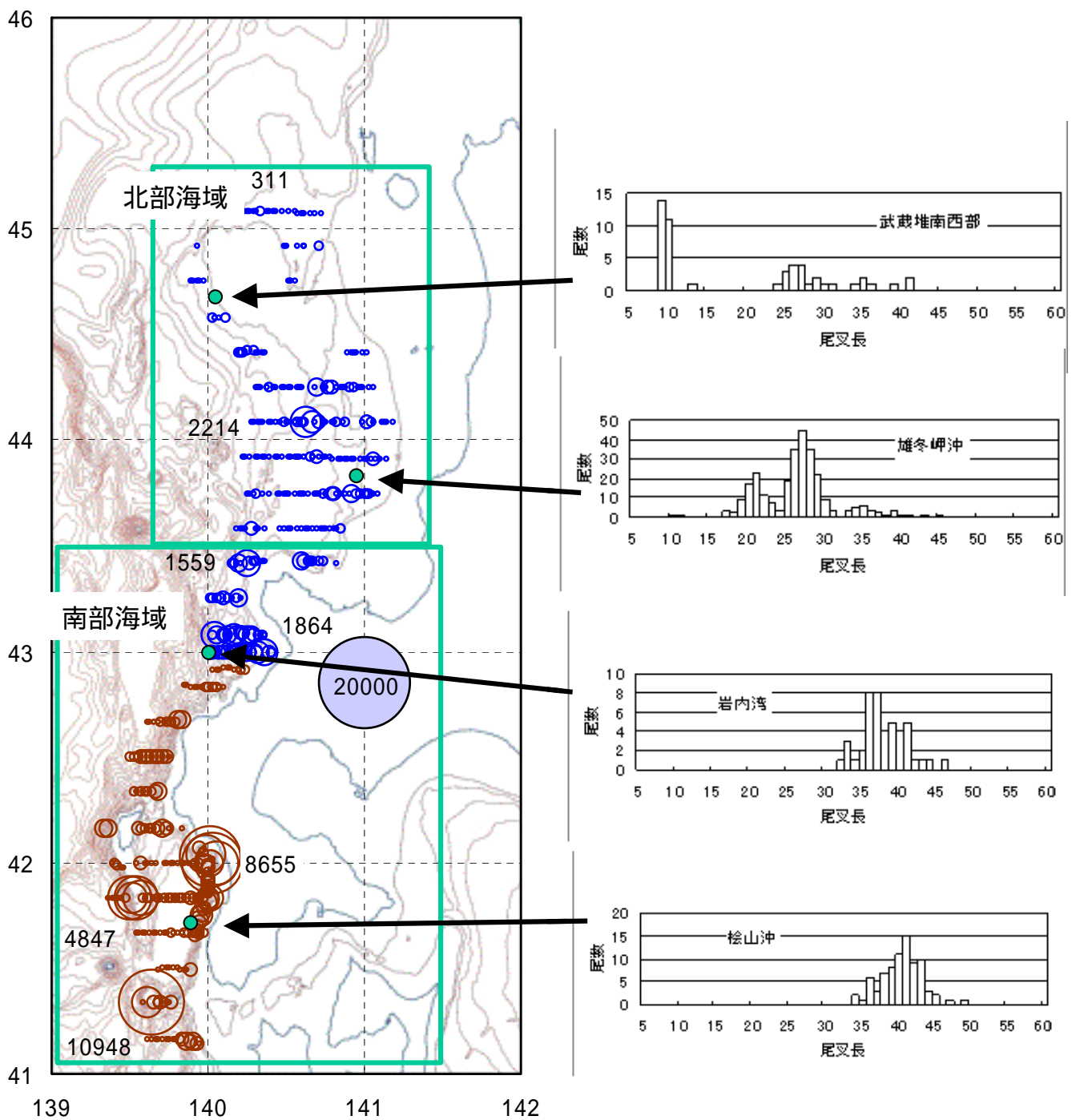


図1 スケトウダラの魚探反応量とトロールで採集されたスケトウダラの体長組成
 魚探反応量の単位は S_A (m^2/nm^2)で表示。図中の数字はその付近での最大 S_A 値。
 岩内以北は北洋丸(青色), 以南は金星丸(茶色)で調査した。
 岩内湾, 松山沖でのトロールは北大「おしよる丸」で実施した標本。

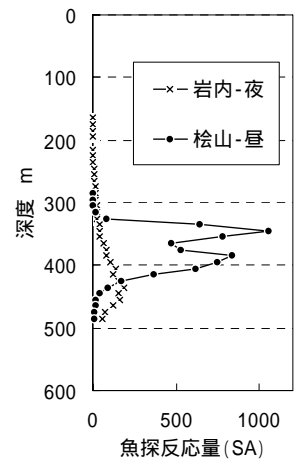
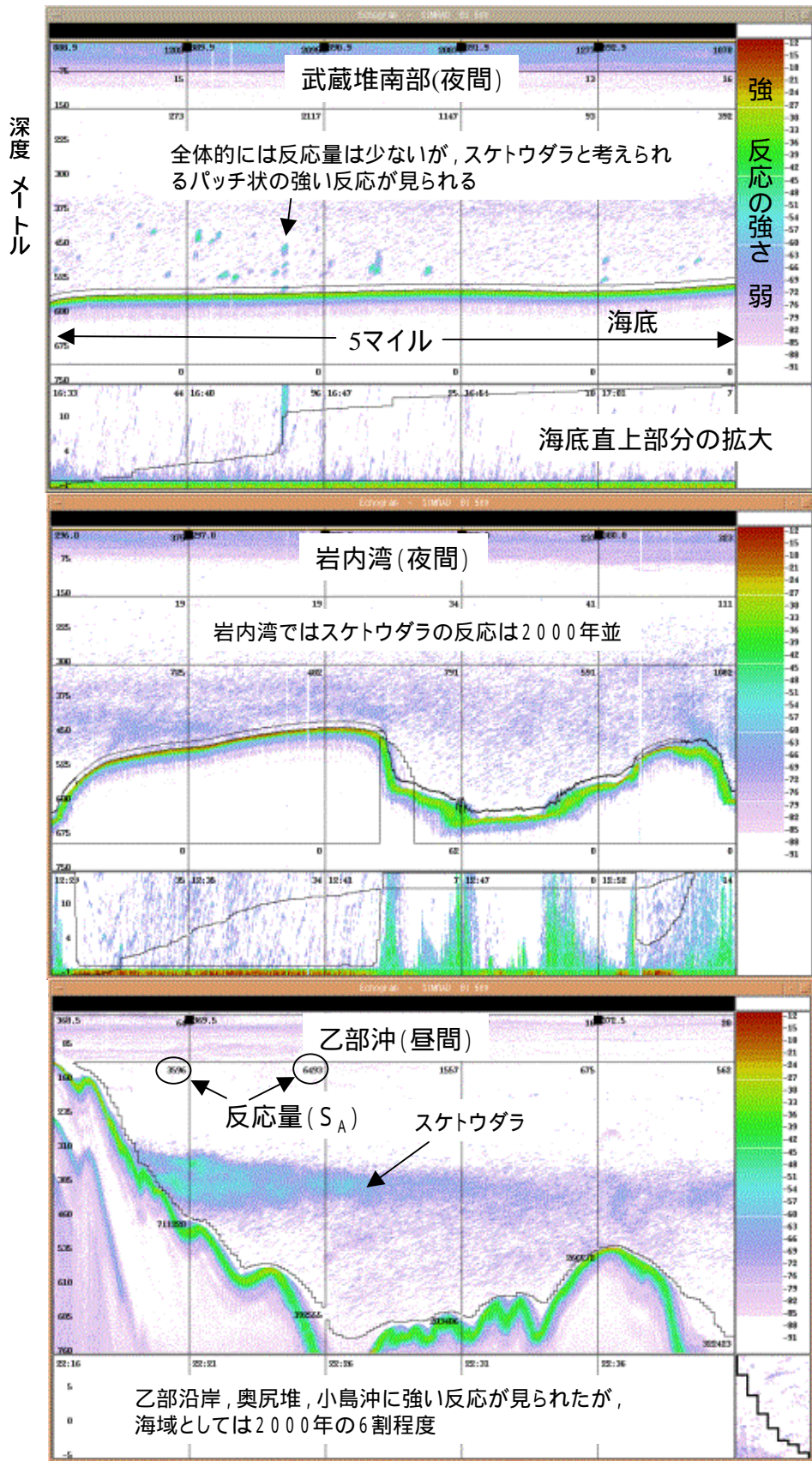


図3 スケトウダラの鉛直分布

図2 スケトウダラの魚探反応

上段: 武蔵堆南端(北緯44度5分), 中段: 岩内湾(北緯43度),
下段: 松山沿岸(北緯42度)

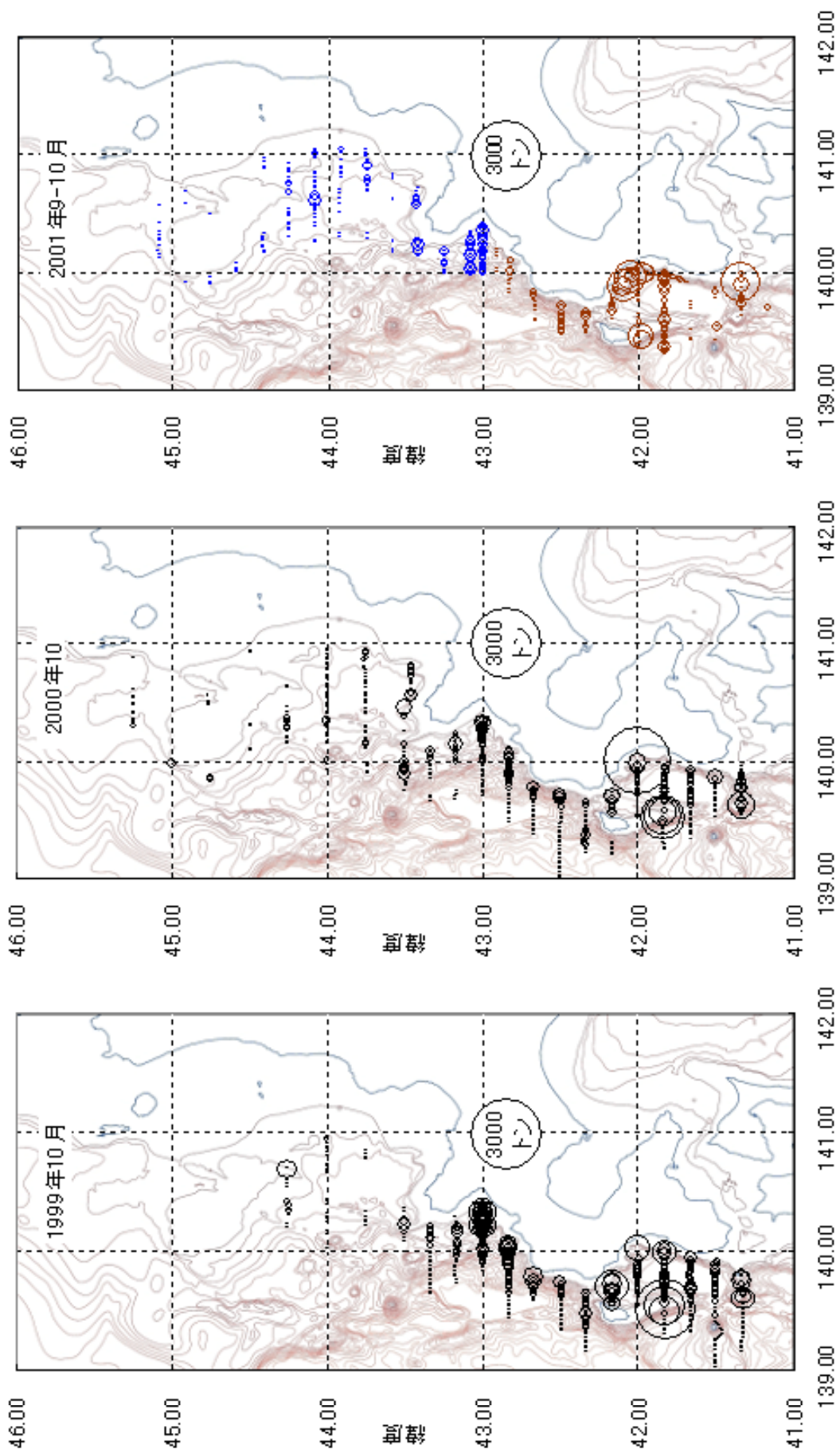


図4 スケトウダラの分布量(トン)

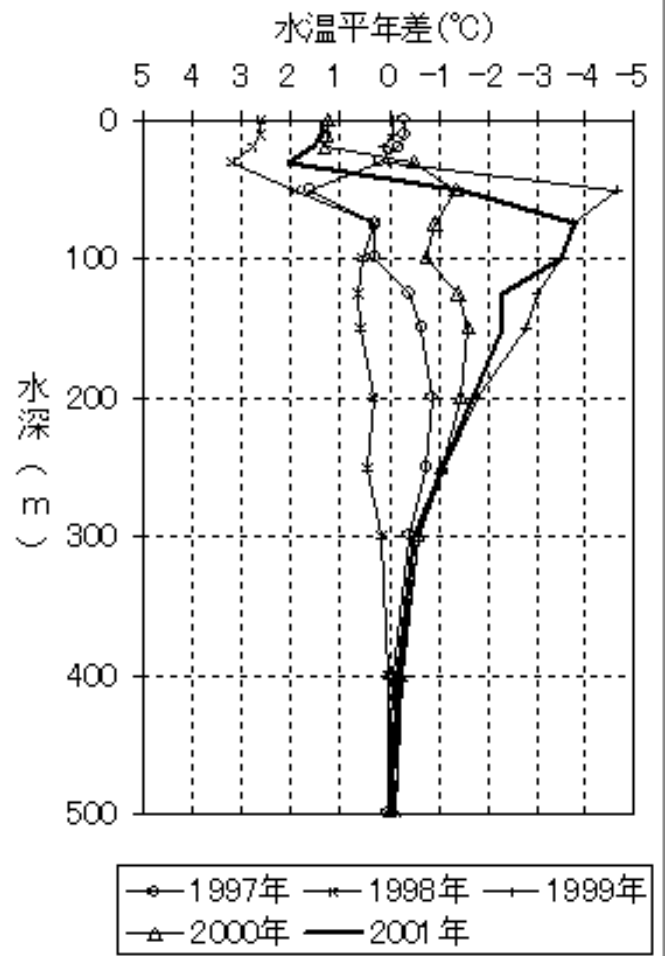
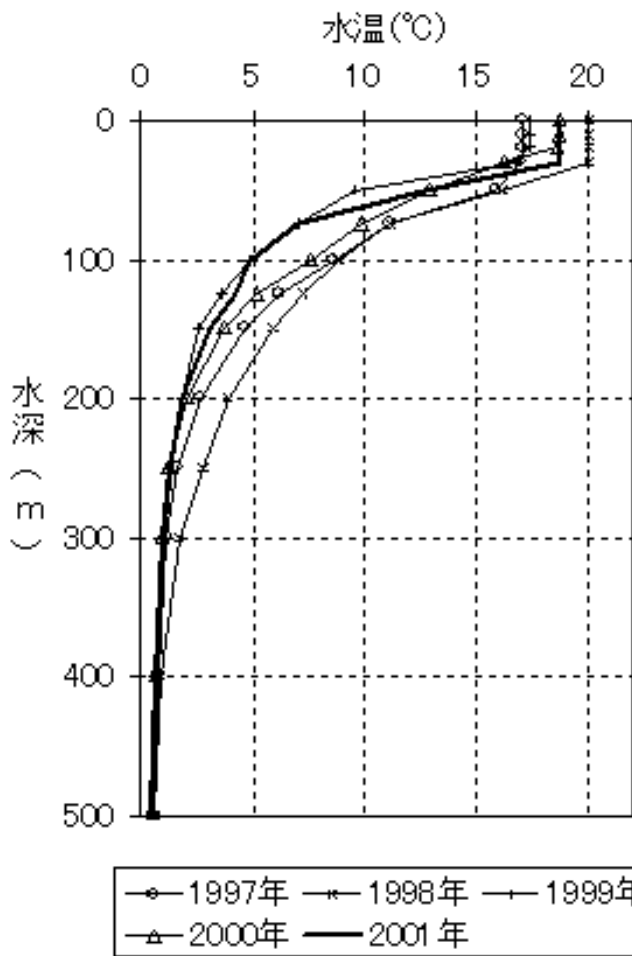


図5 乙部前浜における漁期前の水温鉛直分布および平年差