

資源管理・増殖シリーズ

今年のスケトウダラはいつ来るか？ 道南太平洋海域におけるスケトウダラの来遊時期

キーワード：スケトウダラ、計量魚探、漁況予測、漁獲量、来遊時期

はじめに

今年もスケトウダラのシーズンがやってきました。北海道では年間約20万トン（平成15年：北海道水産現勢）のスケトウダラが水揚げされています。漁獲量ではホタテについて第2位（13.1%）、漁獲金額でも5位（7.4%）にランクされる本道の漁業にとって非常に重要な資源です。北海道周辺に分布するスケトウダラ資源は大きくは4つのグループ（太平洋系群，日本海北部系群，オホーツク海南部，根室海峡）にわかれており、そのうち太平洋に分布するグループ（太平洋系群）が最も資源が豊富だと考えられています。襟裳岬から恵山岬にかけての道南太平洋海域（道南海域）は、このグループの最大の産卵場となっており、親魚を対象とした刺し網や沖合底曳網漁業などが営まれています。漁獲されたスケトウダラの卵巣が「たらこ」に加工されるのはもちろんのこと、魚体もすりみなどの加工原料として利用されています。また、最近では鍋の材料として鮮魚でも見かけるようになりました。さらに、一部は韓国へも輸出されています。道南海域の産卵期は12～3月、盛期は1～2月です。親魚のうち一部は、一年を通して道南海域に分布していますが、大部分は9月頃から道南海域に集まり、産卵が終わると索餌場である道東海域などに移動分散していきます。道南海域のスケトウダラ漁業は、このような魚の移動に合わせて、主漁期が10月から翌年3月まで

となっています。

函館水試では、毎年、計量魚群探知機（計量魚探）を使って道南海域へのスケトウダラの来遊や分布状況を調べています。調査結果は、資源評価や漁況予測（道南太平洋海域スケトウダラニュース）の資料として利用されていますが、今回は、漁況予測を中心に、これまでにわかったことを紹介したいと思います。

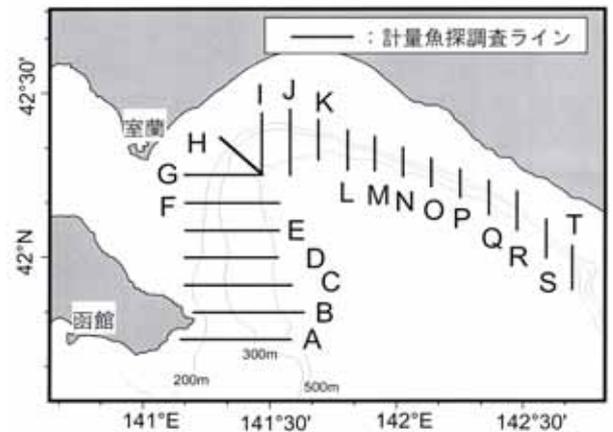


図1 調査海域図
AからTまでの太実線が計量魚探の調査線

計量魚探調査

計量魚探は、超音波を利用して魚がいる深度や魚の量を調べる機械です（詳しくは、本誌29号の「超音波で海をのぞいて、スケトウダラ魚群量を計る」をご覧ください）。道南海域では1997年（平成9年）から計量魚探を使ったスケトウダラの調査を行っています。2000年（平成12年）までは中央水試のおやしお丸に装備されているFQ-70、2001

年(平成13年)からは新造となった金星丸に搭載された最新鋭の計量魚探EK-60/BI-500を使用しています。調査は、9または10月の前期調査と11月後半から12月にかけての後期調査がメインとなっており、恵山岬から襟裳岬までの範囲で、陸から沖方向に5マイル間隔で設定した調査線上を航行しながら計量魚探で海の中を観察します(図1)。調査を行う3月から12月頃のスケトウダラは、水

深300~400m、水温2~5℃の深くて冷たい海に分布しています(図2)。水平的に見ると、年や時期によって胆振側(東側)に多かったり、渡島側(南側)に多かったですりしますが、概ね同一水深に帯状につながって分布していることがわかります(図3)。スケトウダラニュースでは、これらの結果から、漁場となる海域の水深や漁場などを予測しています。

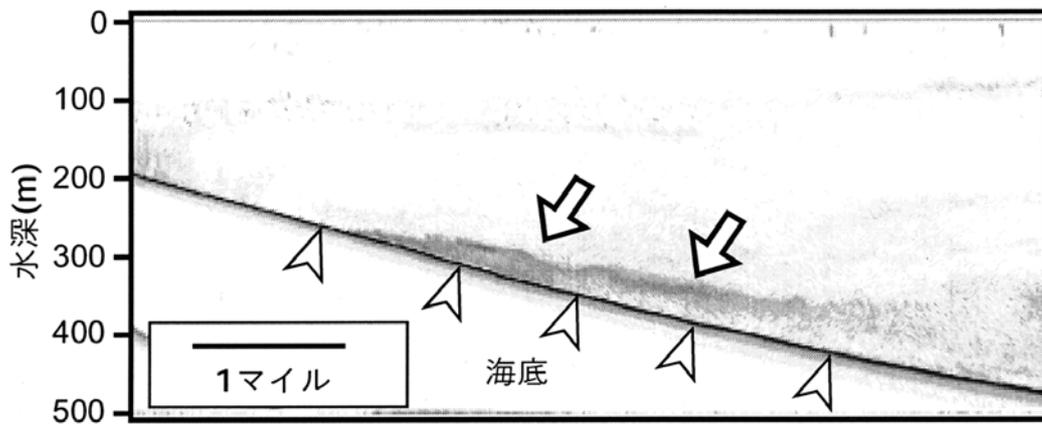


図2 スケトウダラ(矢印)の分布(計量魚探画像)

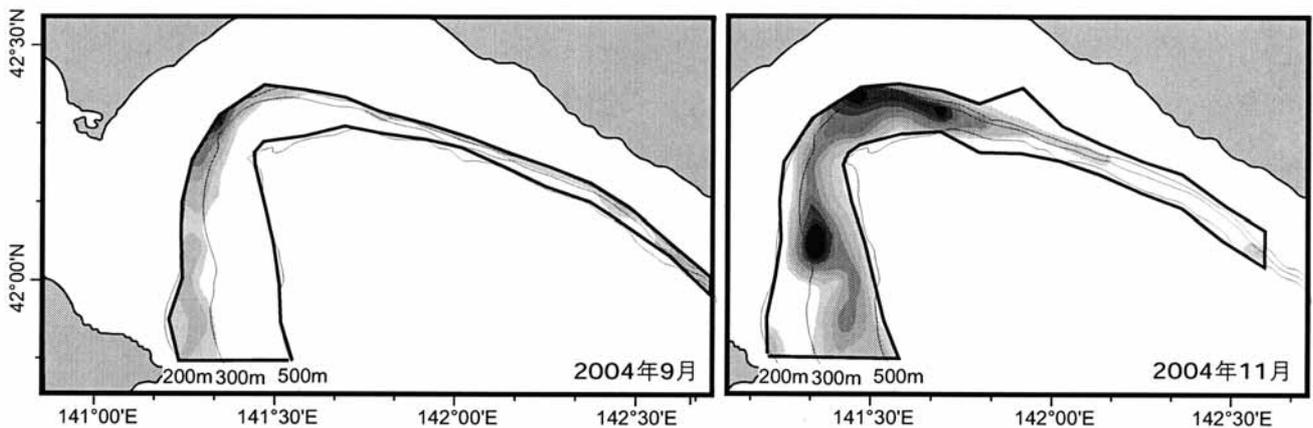


図3 計量魚探で見たスケトウダラの水平分布
太実線で囲まれた部分が調査範囲。色が濃いほど分布密度が高いことを示す

分布量と漁獲量

1998~2003年の調査により推定された魚探反応の強さ(S_Aという単位を使います)の平均値を図4に示しました。グラフの高さは調査海域の魚探反応の平均値を表し、反応が強ければ強いほど魚がたくさんいると考えて差し支えありません。こ

れを見ますと、まず年によって同じ時期の調査でも魚の量にずいぶん違いがあることがわかります。これは、産卵場である道南海域に來遊する親魚の量が年によって変化していることを示しています。計量魚探調査で観察された反応の強さ=分布量と漁獲量(刺し網と沖合底曳網漁業の合計)の関係

を見てみますと、分布量と調査後2ヶ月間の漁獲量の間に高い正の相関があり、漁獲量の多寡は分布量で決まることがわかります(図5)。この結果を利用して、調査後2ヶ月程度の短期漁獲量予測を行います。前期調査の結果は、漁期はじめの10

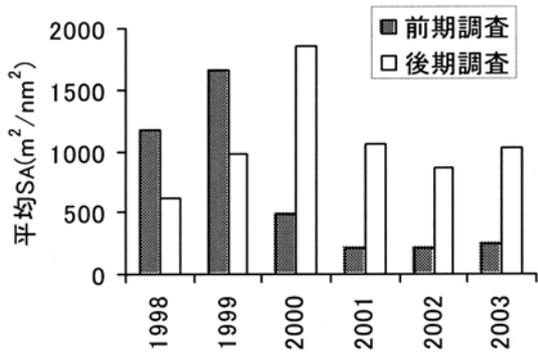


図4 調査毎の平均 S_A (m^2/nm^2)
計算範囲はB~L線の海域

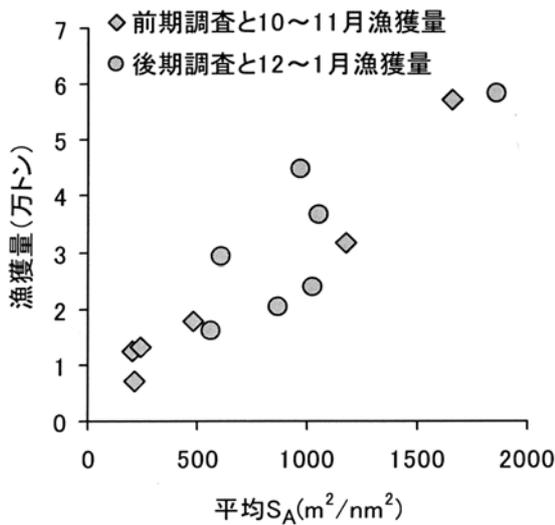


図5 計量魚探調査により推定された分布量と漁獲量の関係

~11月(はしり)の漁獲量の予測、後期調査の結果はそれ以後の漁況予測に用います。例えば、前期調査結果の分布量が少なければ、そのシーズンの「はしりの漁獲量は少ない」という予想になります。ところで、同じ年でも前期調査と後期調査で量が違います。こちらは、年によってスケトウダラが来遊するタイミングが変化することを示しています。後期調査の分布量が前期調査よりも多

くなったのは2000年からで、漁獲量もはしりの漁獲量が少なく、漁期後半に多くなりました。これより前の1998、1999年は計量魚探調査の結果と同じく、漁期前半(はしり)に多く、後期に少ない漁獲パターンでした。この漁獲パターンの変化は、本誌54号の「遅れてきたスケトウダラ」にも報告されていますように、来遊のタイミングが遅くなったという来遊パターンの変化を反映しているといえます。漁業者の方から、このような漁獲パターンの変化は、前にもあったという話をお聞きしたので、過去にさかのぼって月別の漁獲量比率を調べてみました。その結果、1980年度から1989年度までの10年間は、2000年度と同様に漁期初めの10~11月の漁獲量が30%程度の低い水準(はしりに少なく、後半に多い漁獲パターン)にあったことがわかりました(図6)。その後、1990年度からの10年間は10~11月の漁獲量が40~50%に増加し(はしりに多く、後半に少ない漁獲パターン)、2000年からは再び20~30%に減少していました。これらの結果は1980年代は親魚の来遊が遅く、1990年代には早くなったが、2000年からは再び遅くなったことを示しています。このように、魚群の来遊が遅くなったのは、最近だけのことではなく、道南海域では10年くらいの周期で変化がおこっているようです。

来遊が遅くなる原因として、1) 水温説、2) 成熟の遅れ説などが出されています(詳しくは本誌54号の「遅れてきたスケトウダラ」参照して下さい)。残念ながら、今のところ何が原因でこのような変動が起こるのかはわかっていません。海環境も10年以上の長い周期で変化しており、このような環境変化が資源の変動に大きな影響を与えていることが知られるようになってきました。スケトウダラに見られる来遊時期の変動もこのよ

うな大きなスケールの環境変化の影響を受けている可能性があります。今後、調査を継続して、このような変動が何故おこるのか、変動が資源にどのような影響を与えるのか明らかにして行く必要があると考えています。

(志田 修 函館水試室蘭支場)

報文番号 B2267)

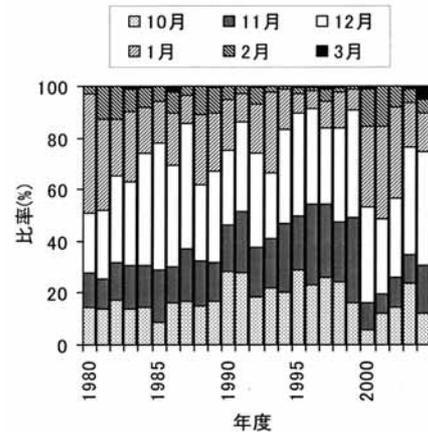


図6 道南太平洋海域の刺し網漁業によるスケトウダラ月別漁獲比率

各水試発トピックス

「虻田町でホタテとサケのフレーク加工研修」開催

平成17年11月29日、虻田町ふれあいセンターにおいて、ホタテフレークとサケフレークの加工研修を行いました。この研修には、いぶり噴火湾漁協虻田本所の女性部などから35名が参加しました。

同町では道の駅新設に伴い水産加工品の販売を目指しているとの事で、地元虻田産のホタテによる加工品としてホタテフレーク、また、一般的に普及しているサケフレークの製造方法について、

加工利用部と胆振地区水産技術普及指導所の職員が加工技術や衛生管理について指導を行いました。

今後、道の駅「あぶた」で地元のホタテを使った美味しい加工品が食べられる日が来るかもしれません。

(中央水試 加工利用部)



加工方法等の説明



ホタテフレーク加工実習のようす