

## 2001 年日本海スルメイカ新規加入量調査結果

Results of distribution survey for pre-recruit *Todarodes pacificus* in the Sea of Japan 2001

日本海区水産研究所 木所英昭

Hideaki KIDOKORO (Japan Sea National Fisheries Research Institute, FRA)

### はじめに

現在スルメイカの資源管理は漁期初めの漁場一斉調査によって分布量を把握し、再生産関係から管理基準を求めると共に翌年の資源量を予測している。しかしスルメイカは単年性の水産資源であるため、毎年世代が交代する。そのため翌年の資源量を予測することは困難であり、本種の資源を管理するのを困難な状況にしている。したがってスルメイカ資源をより的確に管理するためには、漁期前に対象年の資源量を把握し、管理方策を検討する必要がある。近年、このような必要性から表層トロールを用いて漁獲加入前の発育段階のスルメイカを採集し、分布量を把握しようとする試みが盛んに行われるようになってきた（木所英昭・長谷川 2002; 森ほか 2002; 川端・谷津 2002）。

そして、2001 年 3 月より日本海においてスルメイカの漁獲加入前の分布量を、表層トロールによる採集試験をもとに把握し、より的確な資源管理方法を確立するための試みとしてスルメイカの新規加入量調査が開始された。この調査は水産庁の委託事業、我が国周辺海域漁業資源把握調査の一部として、新潟県水産海洋研究所、富山県水産試験場、石川県水産総合研究センター、鳥取県水産試験場および日本海区水産研究所が共同で実施するものである。ここではモニタリング調査の最初の年となつた 2001 年の調査結果の概要を紹介するとともに、調査の有効性や、調査を通じて明らかになった問題点について議論した。

### 調査方法

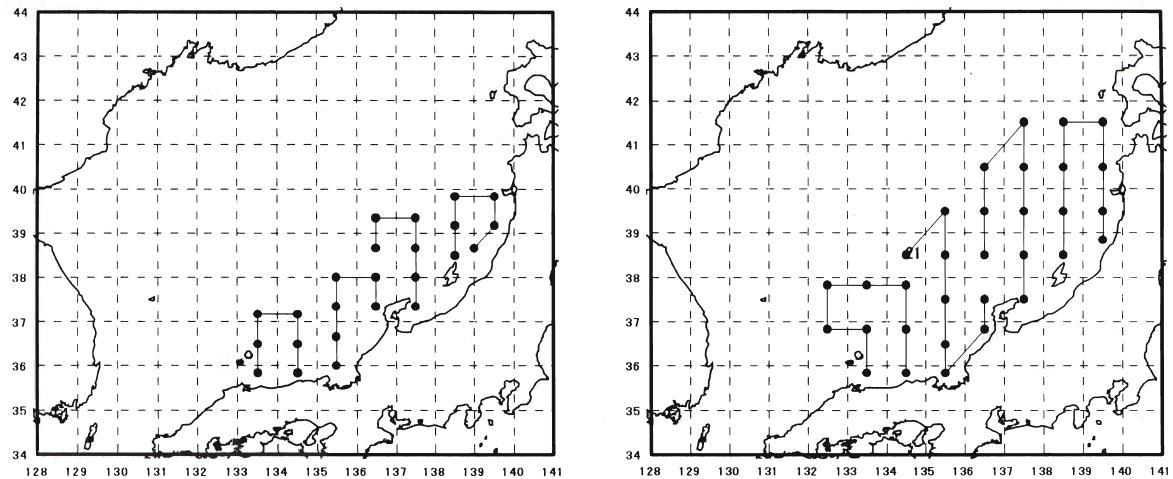
調査は 2001 年 3 月と 4 月に日本海の対馬暖流域から亜寒帯前線域にかけての海域で実施した（図 1）。なお、2001 年 3 月は調査ラインのほかに、みずほ丸（日本海区水産研究所調査）によって補間点を設けて調査を実施した。

各調査点において採集試験は夜間（目安として、日没後 30 分以降、日出前 30 分まで）、表層トロールを用いて実施した。採集漁具には、みずほ丸（開口部の直径が 10m）を除き、開口部の直径が 12m の表層トロール網を用いた。採集調査は、曳網速度 3 ノット（対地：対地スピードがとれない場合は GPS による）で行い、曳網時間は 30 分（ワープセットからワープ巻き上げ開始まで）で実施した。曳網は表面の水平曳き（基本的にワープ長 200m）とし、海況によっては網上端部が水面に出るようにワープの長さを調整して実施した。

各調査点で得られた採集物は、採集後速やかに各種ごとに選別し、採集個体数および重量（10g 単位、大量に採集された場合は概数）を記録した。採集物のうち、スルメイカについては選別後速やかに冷凍保存し、調査航海終了後、陸上で無作為に抽出した 100 個体（100 個体以下の場合全数）の外套背長および体重を、それぞれ 0.1mm 単位、0.1g もしくは 0.01 g 単位で測定した。

なお、本報告では各調査点で採集した個体の平均外套背長をもとに木所ほか（1999）の結果を用い

て各調査点で分布した個体の発生時期を推定した(表1)。そして採集結果を同時期に得られた表面水温の衛星画像データ(日本海区水産研究所 日本海海洋環境部提供)とともに表示し、海洋環境との関係を示した。



2001年のスルメイカ新規加入量調査調査点(3月 左図, 4月 右図)

表1. スルメイカの発生時期と外套背長(cm)の関係

	10月生	11月生	12月生	1月生
3月	9~13	4~8	2.5~3	~2.4
4月	14~18	9~13	4~8	2.5~3
5月	19~21	14~18	9~13	4~8
6月	22~23	19~21	14~18	9~13
7月	24	22~23	19~21	14~18

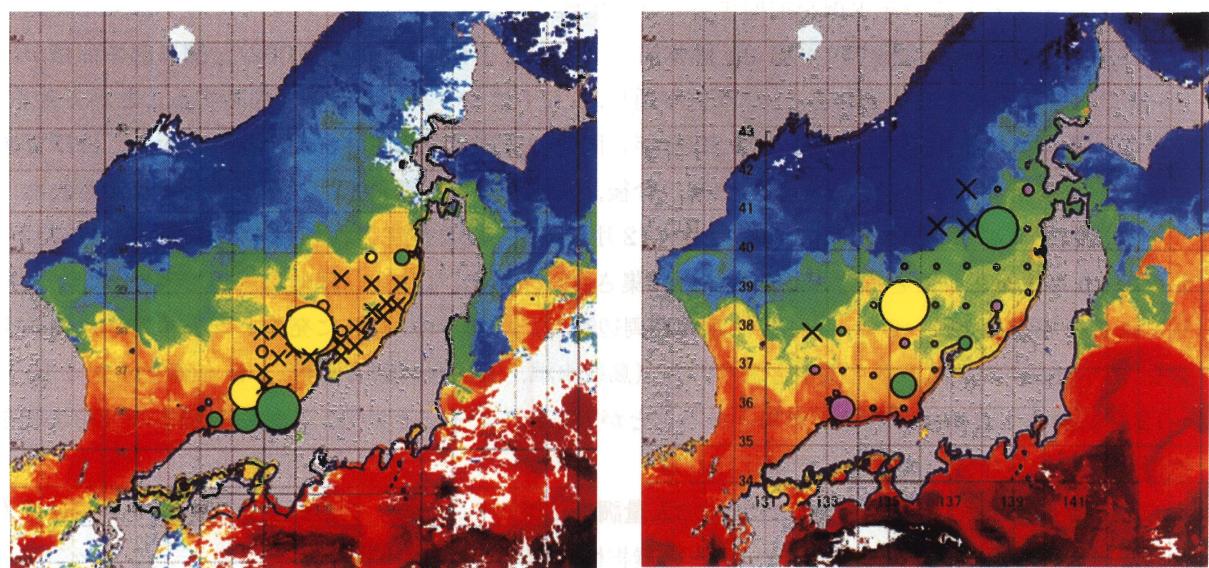


図2. 2001年3月(左図)および4月(右図)のスルメイカ新規加入量調査結果。図中、円の色は発生時期(表1参照)、円の面積は各月の各調査点における採集個体数の相対的な比率を示している。×はスルメイカが採集されなかった調査点を示している。

## 結 果

2001年の採集調査結果を図2に示す。3月の調査では実施した調査点のうち半数以上の調査点でスルメイカが採集されなかった。また採集された調査点でも個体数は少なく、最大20個体、平均採集個体数は3.3個体であった。また、採集個体の平均外套背長は41.6mmであり、前年の11月に発生したと推定される個体が能登半島付近に、前年の12月に派生したと推定される個体が若狭湾付近に分布していた。

一方、4月の調査では3月と異なり、亜寒帯前線以南の表面水温が10°C以上の海域ではほとんどの調査点でスルメイカが採集された。各調査点の採集個体数は最大605個体、平均50.0個体であった。なお、沖合の亜寒帯前線付近では、多く採集された調査点とほとんど採集されなかつた調査点があり、調査点によって分布量がばらつく傾向が見られた。採集個体の平均外套背長は56.3mmで、3月と比較して15mmほど大型になった。しかし、成長速度などの大型化は認められず、3月と比較してより若齢な個体が多く採集されていた。海域的な傾向として、本州の沿岸域には1月に発生したと推定される小型の個体が多く分布する傾向が見られ、男鹿半島沖では前年の12月に、能登半島沖では前年の11月に発生したと推定される個体が多く採集された調査点があった。

## 考 察

2001年よりスルメイカの新規加入量調査を開始したが、3月の調査ではスルメイカが採集された調査点も少なく、今後、調査方法を検討する余地が明らかとなった。また、京都府立海洋センターの情報では、2001年3月の若狭湾の定置網では外套背長7~8cmのスルメイカが多く漁獲されており(和田 私信)、若狭湾周辺の沿岸域にスルメイカが多く分布しているにもかかわらず、現在の調査方法ではその状況を把握できないことも明らかとなった。加えて、3月の日本海は荒天が多いため、計画通りに調査を終了することが困難なこともあります。今後の調査継続にあたっては調査時期を検討し直す必要性が考えられた。

4月の調査では平均56.3個体のスルメイカが採集されたが、新規加入量調査は本年度が初年度のため、この結果をもとに分布水準を把握することは困難である。しかし、これまでにみずほ丸で実施してきた同様の試験操業結果では平均30個体前後であった(木所・長谷川2002)。開口部の面積が約1.5倍であることを考慮に入れると、ほぼ例年通り、もしくはやや多い分布量と判断することができる。7月の一斉調査の結果では、2001年は2000年と同等の資源量と推定されていることから、ほぼ資源水準を示す妥当な結果と考えることが出来、今後、資源水準を早期に把握できることが確認された。

一方、2001年4月の調査では前年の11月~12月に発生したと推定された個体は多く採集されたが、前年の10月に発生したと推定される個体が採集されなかつた。しかし、隠岐島周辺で実施したイカ釣りによる分布調査では、2001年4月に隠岐島周辺海域では前年の10月に発生したと推定される外套背長15~18cmの個体が多く採集されていた(鳥取水試、富山水試調査資料)。日本海では主に10月~12月に発生した個体が漁獲の対象となることが知られていることから、これらの個体の分布状況を把握することが今後の課題として挙げられる。

以上のように、2001年に実施した新規加入量調査結果から、今後、この調査を実施してスルメイカの資源水準を把握していくためには、漁具の選択性を含め、多くの問題点が残されていることが明らかになった。解決方法の一つとしては、今回実施した表層トロール調査に加え、漁業情報やこれまで多く実施されてきたイカ釣りによる調査を併用して調査を実施することが考えられる。今後、表層ト

ロールによる採集試験を中心として新規加入量調査を継続して実施し、経年変動を把握していくとともに、さらに有効に資源水準を把握するために調査計画を改良していく必要がある。

### 参考文献

- 川端 淳・谷津明彦 (2002) 北西太平洋における北上期スルメイカの表中層トロールによる漁獲試験結果. 平成 12 年度イカ類資源研究会議報告, 遠水研, 22-38.
- 木所英昭・長谷川誠三 (2002) 日本海におけるスルメイカの加入前の分布生態と分布量把握手法について. 平成 12 年度イカ類資源研究会議報告, 遠水研, 1-11.
- 木所英昭・和田洋藏・四方崇文・佐野勝男・氏良介 (1999) 平衡石を用いたスルメイカの成長解析. 平成 9 年度イカ類資源研究会議報告, 東北水研八戸, 69-75.
- 森 賢・土屋光太郎・西田 宏・木下貴裕 (2002) 表層トロールネットを用いたスルメイカの採集試験操業結果. 平成 12 年度イカ類資源研究会議報告, 遠水研, 12-21.