

## スルメイカ漁獲試験の問題点

鷹 見 達 也

(北海道立中央水産試験場) \*

現在, スルメイカの来遊資源量を評価して漁況予測を行うために漁場一斉調査が実施され, 水研や水試などの調査船による漁獲試験が行われている. そこで, 集魚灯と自動イカ釣り機を用いた漁獲試験の問題点を 2 点あげてみたい.

## 調査船集魚灯のイカ蝸集能力

北海道水試の調査船の集魚灯は当業船に較べて暗いために, 周囲に漁船が多い場合には漁獲が減少することが調査船船員などの間で経験的に知られている. 表 1 には, 北部日本海いかつり船の協定および北海道水試調査船 4 船の集魚灯の種類と総消費電力を示した. 聞き取りによれば, 当業船は協定よりもかなり光力の大きい集魚灯を装備しているという.

表 1. 北部日本海いかつり船の協定および北海道水試調査船 4 船の集魚灯の種類と消費電力

船	電球の種類	総消費電力(kw)
北部日本海における 小型いかつり船	ハロゲン メタルハライド	150 75
旧おやしお丸	ハロゲン	28
金星丸	ハロゲン	72
北洋丸	ハロゲン	42
新おやしお丸	メタルハライド	80

稲田 (1991) は, 集魚灯の大光力化によって広い範囲のスルメイカに灯光を感知させることができるが, 集魚灯が集魚灯であると同時に釣獲促進灯としても機能するためには大光力化によってマイナス面が生じる可能性がある」と述べている. しかし周囲で漁船が多数操業しているような場合には, やはり集魚灯の光力の差が漁獲に直接影響すると考えられる.

このような「漁船が集まっている状況で, 暗い船の漁獲が減少する」という現象を明らかにするために, 1988~1991年の 6~10月に北海道西部日本海で, 新・旧おやしお丸, 金星丸, 北洋丸によって実施された合計60回の漁獲試験結果から, 調査時の周囲漁船隻数と調査船のCPU E (釣り機 1 台 1 時間当り漁獲個体数) を整理した. 1988~1991年の日本海における資源水準は1984~1986年の低水準期から高水準期への移行期であると考えられるし, 年別・時期別に資料を分けると, 漁船隻数・CPU E の関係の解釈が煩雑になるので, ここでは 4 年間のすべての調査を合わせた. ただし1991年から

\*現所属:北海道立水産孵化場

調査を開始した新おやしお丸は、他の調査船よりも明らかに光力が大きいと考えられるので区別した。周囲漁船隻数は、調査中21時頃に調査船甲板上から他船の集魚灯の光を直接目視できるものとしたので、その距離範囲は概ね7マイル程度と推定された。

周囲漁船隻数と調査船CPU Eとの関係から明らかなように、相対的にみて周囲漁船隻数が多い調査ではCPU Eが高くなることは少なく、CPU Eが高いのは周囲漁船隻数が少ない調査に多い(図1)。

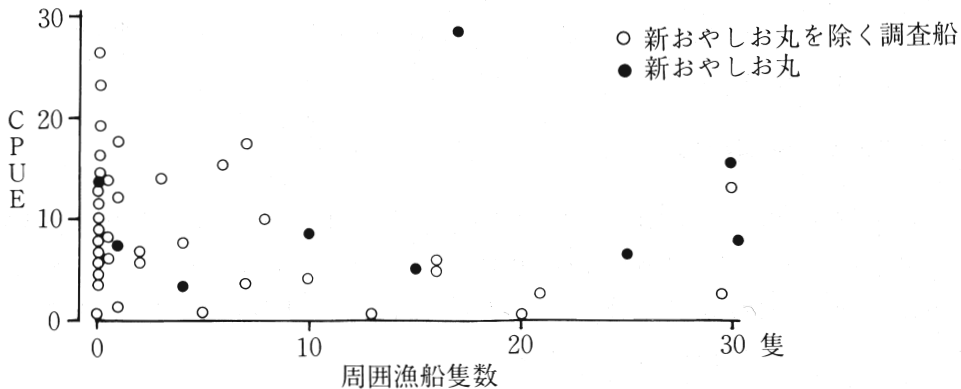


図1. 北海道水試調査船によるイカ釣り漁獲試験時の周囲漁船隻数(およそ7マイル以内)と調査船CPU E(釣り機1台1時間当り漁獲尾数)との関係(1988~1991年6~9月, 北海道西部日本海)  
周囲漁船隻数が0でCPU Eが0に近いものは、点が混むので多少省略した。

調査船による調査はスルメイカの来遊前にも、また分布が少ないところでも実施されたので、調査のなかには周囲に漁船がない、あるいはCPU Eが非常に低い調査が多く含まれた。しかし、当業船が多数操業しているような場合、そこにはスルメイカの分布が多いと想像されるが、調査船のCPU Eはまったく逆の結果を示している。新おやしお丸で周囲漁船が多いときにCPU Eが高いことがあったが、これは新おやしお丸の集魚灯が他の調査船に比較して明るいことや、新おやしお丸が調査を開始した1991年は前3ヶ年よりもスルメイカの来遊量が多かったことなどの理由が考えられる。

以上のことから、少なくとも周囲に漁船が多数操業しているような条件では、CPU Eはスルメイカの分布量の指標にはならないことが明らかである。

### イカ針の種類と釣れるスルメイカの大きさ

スルメイカはどのくらいの大きさに成長すると、釣りで漁獲されるようになるのだろうか? 1978~1990年の日本海スルメイカ第1次漁場一斉調査(6月)における外套長範囲の下限の頻度分布をみると、外套長が10cmよりも小さくなると漁獲が急減している(図2)。この時期ではこのサイズのもは少ないのかもしれないが、外套長10cmより小さいスルメイカは釣りではほとんど漁獲されない可能性もある。

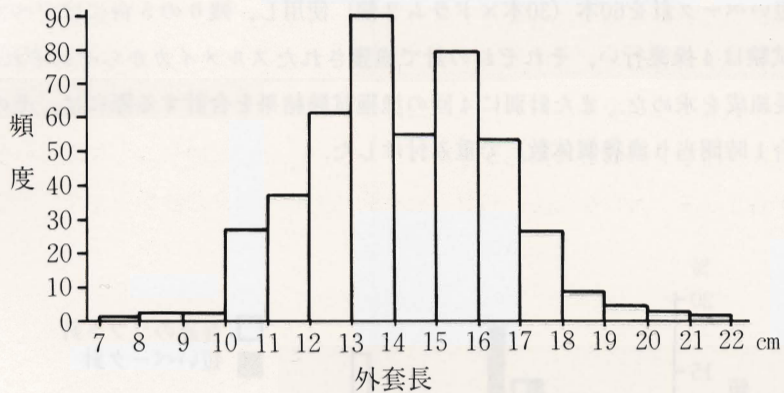


図2. 日本海スルメイカ漁場一斉調査(6月)のスルメイカ外套長範囲の下限の頻度分布(1978~1990年)

スルメイカがあまり大きくない時期に釣りによる漁獲試験を実施する場合, 上にあげたような理由から, 漁獲物が海中にいたスルメイカの組成を正しく反映しているかどうか, CPU Eがイカの分布量の指標となっているかどうか疑問が湧いてくる. そこで1991年6月に北海道南部日本海において漁獲試験を実施した際に, 1台の機械に通常使用されているソフト針やベーク針よりもケース(胴の部分)が短いベーク針を使用して, 漁獲されるスルメイカの大きさを比較した. 比較に用いた針はソフト針(ケース長53mm)とベーク針(ケース長41mm)で, 黒, オレンジ, 赤など様々な色のものを使用した(図3). 調査船おやしお丸の右舷に装備されている6台の自動イカ釣り機のうち最も後方にある1



図3. 比較したソフト針(ケース長53mm)とベーク針(右3本, ケース長41mm)

台にケースの短いバーク針を60本（30本×ドラム2個）使用し、残りの5台にはすべてソフト針を使用した。漁獲試験は4操業行い、それぞれの針で漁獲されたスルメイカからそれぞれ45～100個体を抽出して外套長組成を求めた。また針別に4回の漁獲試験結果を合計する際には、その調査のCPU E（釣り機1台1時間当り漁獲個体数）で重み付けした。

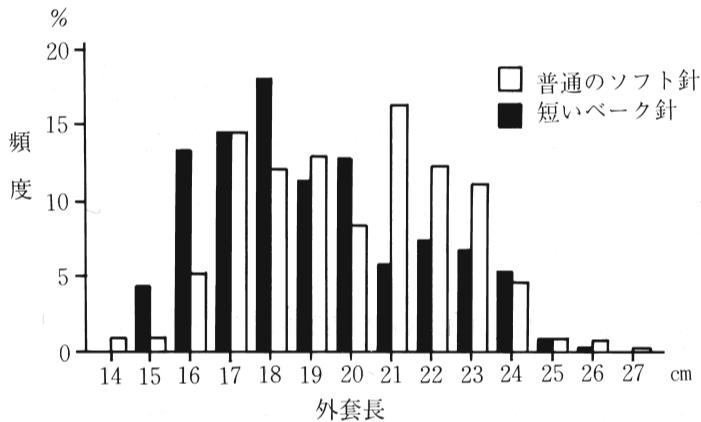


図4. 2種のイカ針によって漁獲されたスルメイカの外套長組成（1991年6月，北海道南部日本海）

4回の漁獲試験を合計した外套長組成によると、外套長15～18cmのイカは短い針で多く漁獲されていることがわかる（図4）。機械の配置によって漁獲されるイカの大きさが変わってくるとは考えにくい。したがって外套長15～18cmのイカは短い針のほうが釣れ易いということになる。そこで4回の調査ごとの外套長組成が2種の針間で異なるかどうかをカイ2乗検定で検討したところ、4回のうち有意水準5%で有意差がみられたのは1回だけであった。

有意差がみられなかった他の3回的外套長組成（モード19, 22, 22cm）によれば、外套長19cm以下の小型のイカの割合が比較的少なく、有意差がみられた1回の操業の外套長組成は範囲14～24cm、モード17cmであり小型のイカが多かった。このため4回のうち1回の操業だけで差が表れたと考えられる。そして有意差がみられた操業のCPU Eは32.4で他の3回（4.9, 10.2, 7.3）よりも高かったので、CPU Eで重み付けして4回を合計した外套長組成にも明瞭な差が表れたものと考えられる。

小倉（1991）は余座（1975）を引用して、小型のイカが多い時期に様々な大きさのイカ角で比較したところ、角の大きさによってイカの外套長に差はなかったものの小さい角で最も良く釣れたことから、イカ角の大きさによって漁獲に影響をおよぼすことがあると述べている。

以上のことから、特に漁期前など小さいイカが多い時期に調査する場合には、釣りによる漁獲物の外套長組成の取り扱いには注意を要する。

## おわりに

問題点の多いのはわかっていながら必要にせまられて、釣りによる漁獲試験結果から分布量指数を求めて来遊資源量評価や漁況予報などを行っているのが実状である。水研や水試のなかには、釣り機の漁獲物に手釣りの漁獲物（釣り機の漁獲物よりも多い！）を合わせて、その尾数を釣り機の努力量で割ってCPU Eを算出している機関もあり、CPU Eの算出方法自体も統一されていない。

現状の体制で漁況予報を迅速に公表していくためには、これまで継続されてきた釣りによる漁獲試験以外に良い方法はないのかもしれない。しかし、ここに示した2つの問題点が、私たちが予報会議の席で普段口にしてはいる「CPU E」や「外套長組成」の数字に常に内在しているということを認識しておく必要はあるだろう。

## 文 献

- 稲田博史（1991）イカ釣り漁業における集魚灯の有効利用。イカ——その生物から消費まで——。成山堂書店，東京，207-212。
- 小倉通男（1991）イカ釣り漁具の有効利用と漁獲効果。イカ——その生物から消費まで——。成山堂書店，東京，192-207。
- 余座和征（1975）昭和50年度日本水産学会春季大会講演要旨集。