

スルメイカの漁獲に及ぼす月齢の影響の定量的評価

Quantitative evaluation of the effect of moon age on the catch of Japanese common squid

四方崇文 (石川県水産総合センター)

Takafumi SHIKATA

スルメイカを漁獲対象とするイカ釣り漁業では、一般的に漁獲量は満月の頃に少なくなると言われており、実際に満月前後を休漁にする地域もある。漁獲量が減少する理由としては、月光によって集魚灯の効果が弱まることが考えられるし、スルメイカの交接行動が活発化して索餌行動が不活発になることなども指摘されている(浜部1964)。しかし、漁獲量は月夜にむしろ多いとする報告や一概に月齢によっては決まらないとする報告もある(小倉1972, 井上1985)。このように見解が異なる理由として、研究対象にした海域や期間が限定的であるため、来遊資源量の変動など月齢以外の要因が影響した可能性が考えられる。従って、月齢と漁獲の関係を正確に捉えるには、広い海域の長期にわたる漁獲データを対象にするほうが良いと考えられる。また、スルメイカの資源水準は調査船によるイカ釣り操業の漁獲結果に基づいて評価されており、月齢の影響を定量的に把握することは資源評価上も重要である。そこで本研究では、日本海沖合で操業する中型イカ釣り漁船の長期にわたる漁獲データを用いて、スルメイカの漁獲量に及ぼす月齢の影響を調べた。

材料と方法

2001~2010年の日本海における中型イカ釣り漁船約10隻による操業の日別銘柄別漁獲箱数のデータ(図1a)を解析対象とした。漁獲箱数は漁獲個体の体重によっても変化する。そこで、銘柄別漁獲箱数と各銘柄の一箱当たりの平均尾数から日別漁獲尾数を求め、漁獲尾数に基づいて月齢の影響を調べた。実際の漁獲尾数は日々激しく増減しており(図1b)、時化等の影響が考えられる。この影響を除くために漁獲尾数の5日間移動平均(当該日と前後2日間)を求め(図1c)、これを日々の漁獲尾数とした。また、漁獲尾数の29日間移動平均(当該日と前後14日間)を月齢の影響を除いた漁期中の来遊量変動に伴う漁獲の変化とした(図1c)。そして、29日間移動平均に対する5日間移動平均の偏差を計算し、この偏差の29日間移動平均に対する割合(以後「漁獲偏差」とする)を求めた(図1d)。さらに、漁獲偏差の自己相関から漁獲尾数の増減の周期性を調べた(図1e)。

結果と考察

中型イカ釣り漁船の漁期は6月上旬から12月下旬、漁場は隠岐諸島沖から北海道西部日本海であり(図1a)、漁場はスルメイカの回遊とともに移動した。漁獲偏差(図1d)から、漁獲尾数は周期的に変動していることが明らかであり、漁獲偏差の自己相関係数はラグ日数が29日前後で最も高く、漁獲尾数には月齢と同じ周期性があることが分かった(図1e)。漁獲偏差と月輝面比には関連性は認められなかったが(図1f)、漁獲偏差と月齢には関連性が認められた(図1g)。具体

的には、月齢0以降、漁獲偏差の平均値は月齢とともに上昇し、月齢7で32.8%の最大となり、それ以降低下して月齢12でマイナスの値(-3.5%)に転じ、月齢16で-20.6%の最低となった。同平均値は月齢17から29まで徐々に上昇したが、この間の漁獲偏差の平均値は月齢29を除いて全てマイナスの値であった。これらの結果から、スルメイカの漁獲尾数は満月頃に最も少なくなることが明らかであり、平均的な水準より漁獲尾数が少ない期間は月齢12から28までと比較的長いことが分かった。また、新月から7日後に漁獲偏差が最も高くなることから、昼に月が昇り、日没後しばらくは月光があり、深夜に月が沈んで暗闇となる状態が漁獲面では好ましく、月没時刻と月光の両方が漁獲に影響していると考えられる。漁業者数名から聞き取りしたところ、このような漁獲変動は漁業者の経験に概ね一致していた。月齢によって漁獲尾数は2倍以上も変動することから、将来的には月齢の影響を考慮した調査計画や資源評価が望まれる。

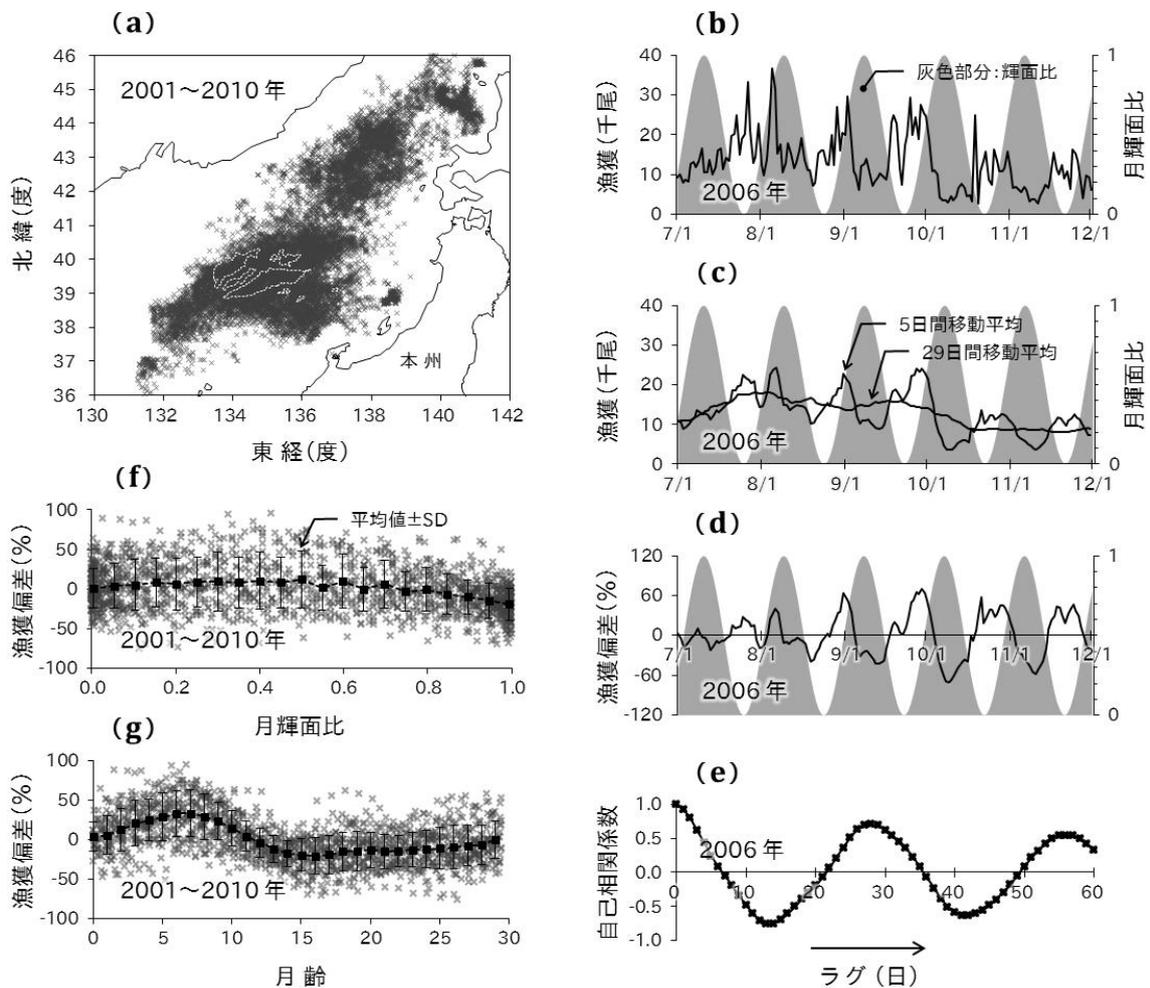


図1 本研究のデータとしたイカ釣り漁船の操業位置(a), 2006年の日別漁獲尾数(b)・日別漁獲尾数の移動平均(c)・漁獲偏差(d)・漁獲偏差の自己相関(e), 漁獲偏差と月輝面比の関係(f), 漁獲偏差と月齢の関係(g)

文献

- 浜部基次, 1964: 月令に伴うスルメイカの生態行動. 日水誌, 30, 209-215.
 小倉通男, 1972: イカ釣り漁業と火光. 日水誌, 38, 881-889.
 井上実, 1985: 漁具と魚の行動, 第1版, 恒星社厚生閣, 東京, pp.173-186