

## 新・旧いか釣り機の漁獲の比較

白田 光司・五十嵐誠一\*

(石川県水産試験場)

## はじめに

当場の漁業調査指導船白山丸のいか釣り機は、白山丸が建造された昭和53年に設置されたもので、老朽化が著しいことから、昭和63年度のスルメイカ漁場調査時に一部を新型のいか釣り機と入れ換えた。そこで、昭和63年度のスルメイカ漁場調査において、旧いか釣り機と新いか釣り機との釣獲尾数の比較を行ったので、ここに報告する。

本文に入るに先だち、調査にご協力いただいた白山丸の乗組員の方々に厚くお礼申しあげる。

## 材料および方法

使用した漁具は、ダブルの自動いか釣り機14台と5kwの白熱集魚灯42ヶで、1本のテグスに約1m間隔に20本のトンボを着け、操業する場合の水深は随時調整した。ダブルの自動いか釣り機は、右舷側の1号機から6号機までには通称“いか釣りロボット”と呼ばれる新型のいか釣り機を配置し、左舷側の1号機から7号機までと右舷側の7号機には従来の旧型のいか釣り機を配置した(図1)。

釣獲尾数は、1時間毎に右舷、左舷別に1号機から7号機までの合計と7号機だけのものを集計した。これらの値から、新・旧いか釣り機CPUE(釣り機1台1時間当たりの釣獲尾数)を1号機から6号機までの釣獲尾数を用いて算出するとともに、右舷側と左舷側による漁獲の偏りについて検討するため7号機のCPUEも算出した。

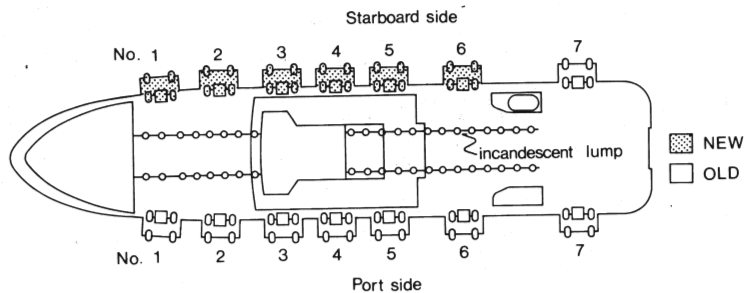


図1 新・旧いか釣り機の配置

\* 現在 石川県農林水産部水産課

## 結果および考察

### 1 白山丸の調査経過

昭和63年度のスルメイカ漁場調査は、6月下旬～7月上旬の日本海中部における漁場一斉調査から始め、7月中旬の2次航海では、大和堆北部から200カイリラインに沿って北上し、北海道の松山・後志西方沖で主に操業した。7月下旬～8月上旬の3次航海では、津軽海峡西口沖～北海道の松山・後志西方沖、武蔵堆で操業した。8月中旬～9月上旬の4次航海では、鱧作埼西方沖～利尻島西方沖で主に操業した。9月中旬～9月下旬の5次航海では、大和堆周辺と鱧作埼西方沖～北海道松山・後志西方沖で操業した。これらの日本海における漁場調査でCPUEが10尾以上を示した比較的高密度の分布域は、7月では大和堆の北東域、奥尻島西方沖、武蔵堆の西方沖、8月では大和堆の北東沖、9月では大和堆の北東域のごく限られた海域であった(図2)。

10月の6次航海では黄海へ移動し、山東半島東方で集中的に操業した。11月の7次航海でも山東半島東方で集中的に操業した。この黄海における漁場調査でCPUEが10尾以上を示した比較的高密度の分布域は、10月にはみられずに、11月にややみられた程度であった(図3)。

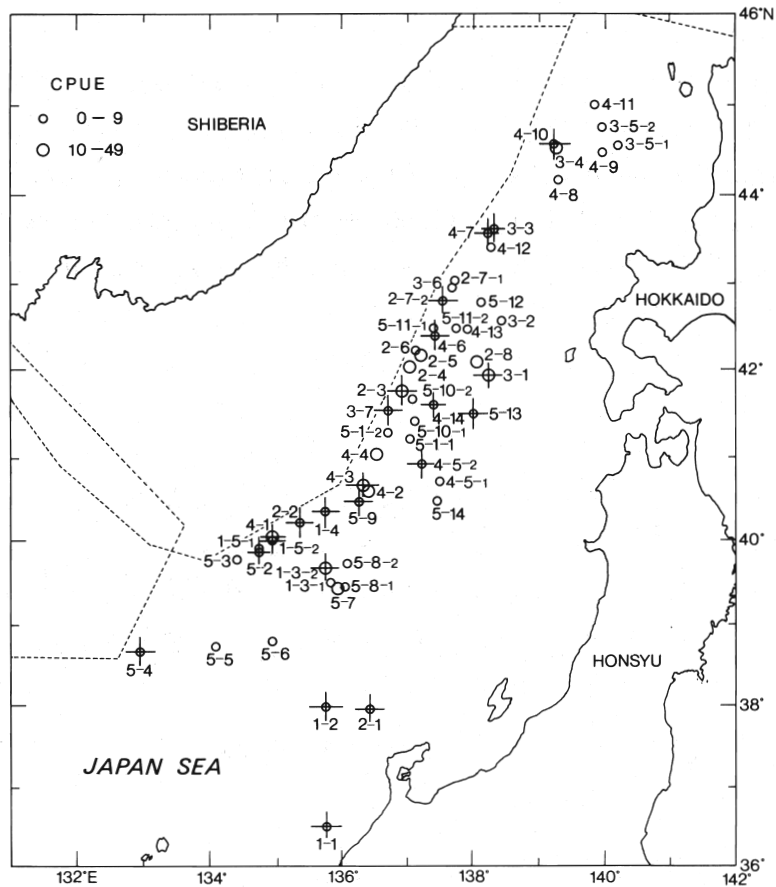


図2 日本海における調査点およびCPUE

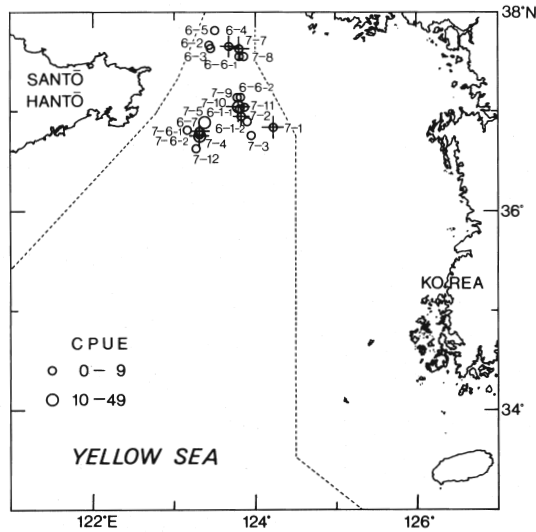


図3 黄海における調査点およびCPUE

## 2 釣獲尾数の比較

以上述べた調査経過における航海毎の新・旧いか釣り機のCPUEをみると(図4), いずれの航海においても, 大体, 新いか釣り機の方が旧いか釣り機を上回っており, 特に, CPUEが高い日はその差が広がる傾向がみられている。また, 1航海における新いか釣り機と旧いか釣り機の平均のCPUE比は, 1.42~2.01を示している。これらの結果について, 統計的に検定を行ったところ, それぞれの航海においては, 有意な差はみられなかったが, 1次~5次までを日本海としてまとめ, 6次と7次を黄海としてまとめて検定を行ったところ, それぞれ有意な差が認められた。

次に, 新いか釣り機と旧いか釣り機のCPUEの関係を一次回帰式に当てはめたところ,  $Y = 0.362 + 1.533X$  という式が得られ(図5), 新いか釣り機のCPUEは旧いか釣り機より約1.5倍高い傾向がみられた。また, 対照として, 右舷側と左舷側の7号機のCPUEの関係を一次回帰式に当てはめたところ,  $Y = 0.460 + 0.954X$  という式が得られ(図6), 新いか釣り機のCPUEが旧いか釣り機より高いのは右舷側と左舷側という配置の要因によるものではないと推定された。

以上の結果から, 昭和63年度のスルメイカ漁場調査から導入した新いか釣り機は, 一年を通してみた場合, 従来のいか釣り機に比べてCPUEで約1.5倍程度の能力があるように推定された。ただし, CPUE=15位までは, 回帰式  $Y = 0.362 + 1.533X$  の95%信頼区間の下限値が,  $Y = X$  の直線を下回ることから, それほど差がない場合もあると考えられた。最後に, このCPUEの差は, いか釣りにおいて重要な要因である“シャクリ”が旧いか釣り機ではほとんど効いていなかったことから, 新いか釣り機の“シャクリ”の効果によるもの大きいと考えられた。

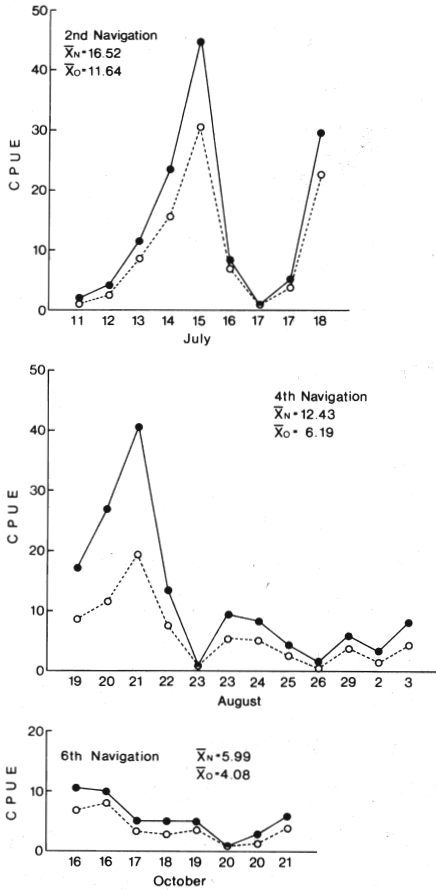


図4-1 新・旧いか釣り機の CPUE の比較結果

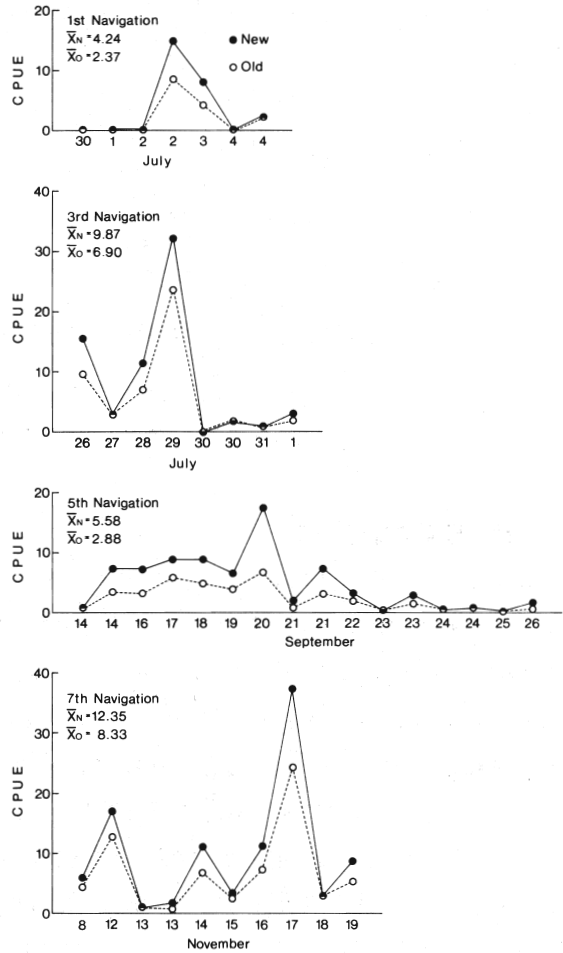


図4-2 新・旧いか釣り機の CPUE の比較結果

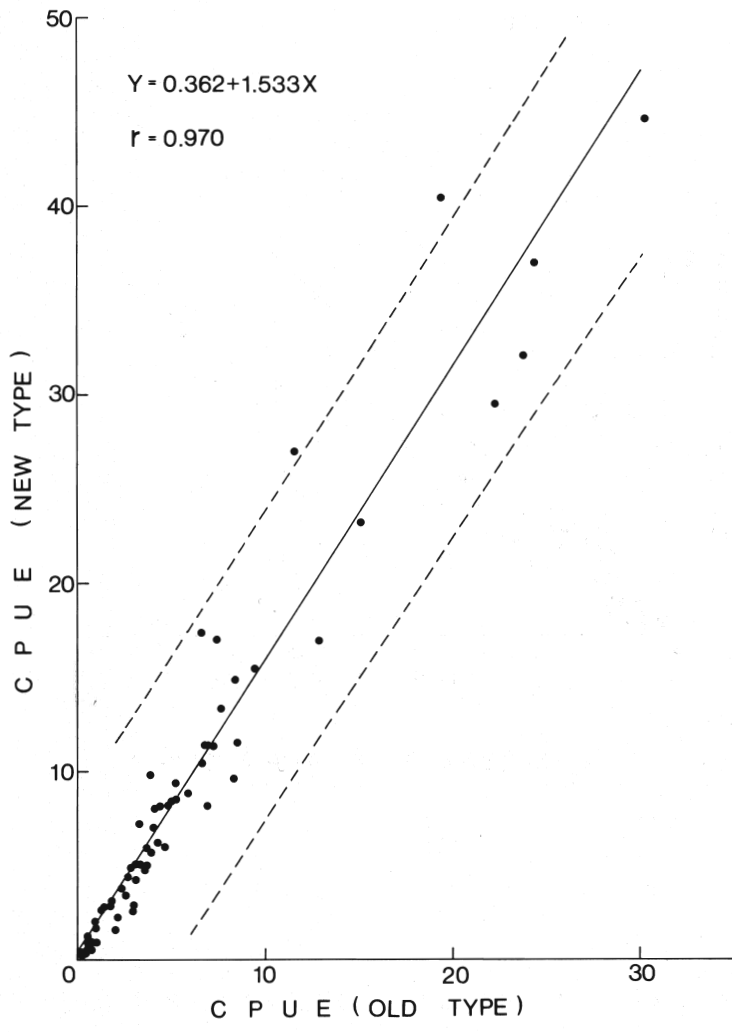


図5 新・旧いか釣り機のCPU Eの関係

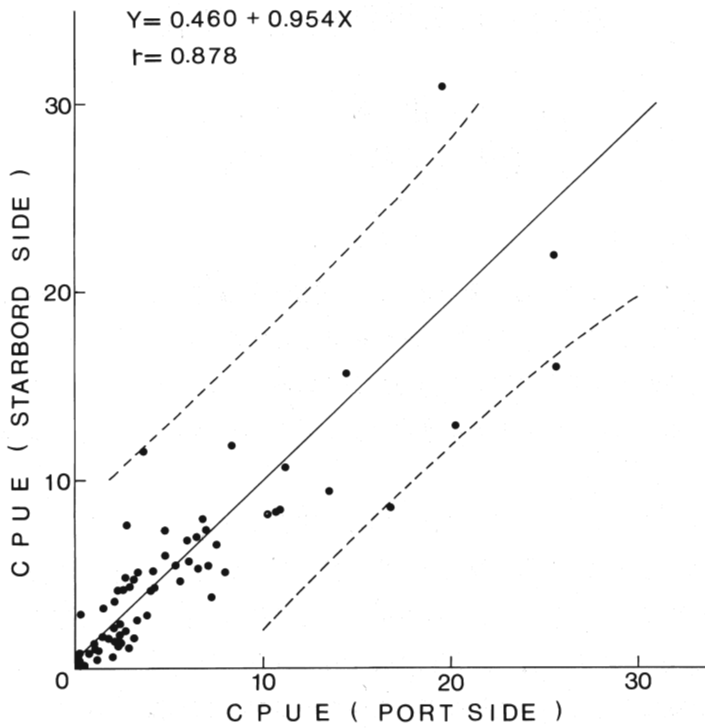


図6 右舷と左舷の7号機のCPUEの関係

## 参考文献

- 1) 鈴木恒由(1987)：スルメイカの光りに対する生理反応と集魚灯の省エネ対策について。昭和60年度イカ類資源・漁海況検討会議研究報告，1-18。日本海区水産研究所。
- 2) 石居 進(1975)：生物統計学入門，27-212。培風館。
- 3) 蓑谷千風彦(1985)：回帰分析のはなし，111-179。東京図書刊。