

## 小型機船底びき網の網目拡大の効果

武野 泰之

(富山県水産試験場)

### はじめに

富山県は、ホッコクアカエビ *Pandalus borealis* を対象として資源管理型漁業推進総合対策事業を平成元年から実施し、その調査結果と既往知見をもとにして種々の将来予測を行い、ホッコクアカエビを漁獲対象としている漁具の網目の拡大を提言した「富山県資源管理指針」(1992)を作成した。

富山県における平成3年の小型機船底びき網によるホッコクアカエビ漁獲量(農林統計属地)は26 tで、県全体漁獲量53 tの約半分を占めており、漁業種類別漁獲量では第1位である。富山県漁業調整規則では小型機船底びき網の網目は16節以下と定められているものの、小型機船底びき網漁業者が全員加入している富山県小型機船底びき網協議会の自主規制として、年々網目を拡大してきた。現状では、網目を11節とすることを決めその徹底を図るために、網地を共同購入して自主規制を実効あるものとしている。しかし、自主的に網目を11節にした現状においても、大型エビの減少は著しく、さらに県外からの移入エビの増大から単価の低迷が続き、漁家経営に大きな影響がでている。

すでに小型機船底びき網におけるホッコクアカエビの網目選択率については、宮尾・山口(1989)が報告しているが、経済効果については述べていない。そこで、小型機船底びき網魚捕り部の網目を拡大した場合に、どのような経済的影響が生じるのか、その概要を報告する。

### 材料と方法

内側にポリエチレン18本10節(または8節)で長さ3 m、外側に18本11節で長さ4.5 mの網地を用いた二重構造の魚捕り部を作成した。この魚捕り部と漁業者の使用している底びき網の魚捕り部と交換して、漁業者の漁船で試験操業を行った。そのため、ロープ、袖網、袋網等の網の仕立て及び操業形態は各漁船ごとに異なっている。

内網と外網のホッコクアカエビ重量を計測するとともに、その全量もしくは一部を測定室に持ち帰り、生鮮のまま頭胸甲長と重量を測定した。

### 結果と考察

試験操業を行った漁船と操業場所は、表1のとおりである。

#### ア 魚津地区小型機船底びき網漁船における網目拡大効果

魚津地区小型機船底びき網漁船においては、「A丸」で網目拡大の試験操業を行った。操業1回当たりの水揚金額の比較を図1に示した。試験操業実施時期が漁期末期であったため、銘柄の「子持ち」「また」の大きな銘柄のエビの漁獲尾数が合計で35尾と少なかったものの、単価が高いので

表1 漁業者の漁船による網目拡大効果の試験操業の概要

内網	地区	船名	操業場所	回数	実施月日
10節					
	魚津	A丸	黒部川河口の北西3マイル	4回	5月26・27日
	岩瀬	B丸	岩瀬漁港の北3～4マイル	2回	6月4・5日
	新湊	C丸	岩瀬漁港の北5～6マイル	3回	6月14・16日
8節					
	新湊	C丸	岩瀬漁港の北5～6マイル	1回	9月10日

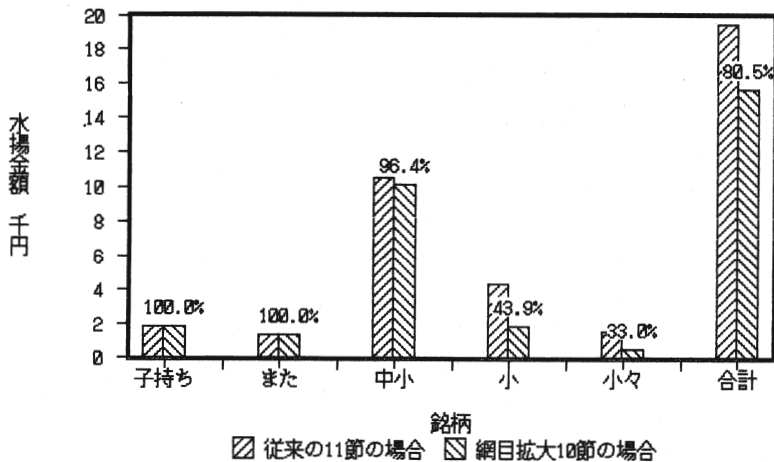


図1 魚津地区におけるA丸による小型機船底びき網の魚捕り部を10節と11節の二重網にした場合の銘柄別ホッコクアカエビ水揚金額の比較。図中の%は二重網全体と10節網のホッコクアカエビ水揚金額の比率を示す

全水揚金額の16.4%を占めた。

全水揚金額の半分を占める銘柄「中小」(体重範囲5.0～12.0g, 平均8.4g)については, その漁獲量の3.6%が10節を通過した。また, 銘柄「小」(体重範囲2.4～7.6g, 平均5.0g)「小々」(体重範囲0.9～4.4g, 平均2.8g)については, それぞれの漁獲量の56.1%, 67.0%が10節を通過した。

全体の漁獲重量では, 現状の11節で漁獲した場合の44.0%が10節を通過したことになる。しかし, 「中小」「小」「小々」の単価は, それぞれ2,000円/kg, 533円/kg, 250円/kgであったので, 10節を通過したエビの金額は3,415円に相当し, 現状の11節の水揚金額の19.5%である。

漁獲尾数で換算すると、現状の11節では4,700尾漁獲していたものの、10節に拡大した場合2,221尾の漁獲となり、2,479尾が10節を通過したことになる。つまり、11節での漁獲尾数の52.7%が10節を通過したことになる。

以上のことから、現状の11節から10節に拡大した場合には、約20%の水揚金額の減少になり、この比率は非常に大きいと考えられる。しかし、大きな銘柄のエビの漁獲はそのまま、小さな銘柄のエビの保護に有効であるとともに、船上で行われている選別作業が非常に軽減されることが明らかになるなど、いくつかの長所が確認された。

今後は、これらの長所が、ホッコクアカエビ資源の動向とともに経営面で、どのような効果を、いつ頃、どれだけ生み出すかを検討する必要がある。

#### イ 岩瀬地区小型機船底びき網漁船における網目拡大効果

岩瀬地区小型機船底びき網漁船においては、「B丸」で網目拡大の試験操業を行った。操業1回当たりの水揚金額の比較を図2に示した。試験操業実施時期が漁期終了後であったため、銘柄「大」の大きな銘柄のエビの漁獲尾数が16尾と少なかったものの、単価が150円/尾であったので全水揚金額の11.7%を占めた。

全水揚金額の約70%を占める銘柄「中」(体重範囲2.6~11.1g, 平均5.2g)については、その5.3%が10節を通過した。また、銘柄「小」(体重範囲1.7~4.8g, 平均3.1g)は、20.6%が10節を通過した。

全体の漁獲重量では、現状の11節で漁獲した場合の12.4%が10節を通過したことになる。しかし、「中」「小」の単価は、それぞれ2,000円/kg, 600円/kgであったので、10節を通過したエビの金額は1,548円に相当し、現状の11節の水揚金額の7.6%である。

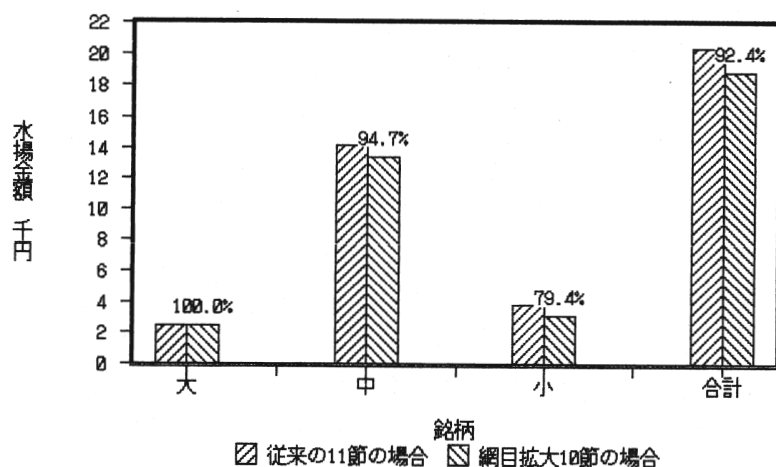


図2 岩瀬地区におけるB丸による小型機船底びき網の魚捕り部を10節と11節の二重網にした場合の銘柄別ホッコクアカエビ水揚金額の比較。図中の%は二重網全体と10節網のホッコクアカエビ水揚金額の比率を示す

漁獲尾数で換算すると、現状の11節では3,462尾漁獲していたものの、10節に拡大した場合2,928尾の漁獲となり、534尾が10節を通過したことになる。つまり、11節での漁獲尾数の15.4%が10節を通過したことになる。

以上のことから、現状の11節から10節に拡大した場合には、約8%の水揚金額の減少に留まり、比較的影響が少ないものと考えられる。

#### ウ 新湊地区小型機船底びき網漁船における網目拡大効果

新湊地区小型機船底びき網漁船においては、「C丸」で網目拡大の試験操業を行った。試験操業実施時期は漁期終了直後であった。10節の網目のほとんどにノロゲンゲが刺さり、網目がつまった状態になったので、10節を通過し11節に残った生物は極端に少なかった。これらの結果が他地区での試験操業と大きく異なった原因は、操業形態の相違が影響したためと考えられる。つまり、ホッコクアカエビを対象としている富山県の小型機船底びき網漁船は、水深の浅い地点から深い地点に向かって曳網している。「A丸」「B丸」は、海底地形が急に深くなっていく場所で操業し、曳網時間が30～60分間であるのに対し、「C丸」は、比較的なだらかな海底地形の場所で操業を行っているため、曳網時間が約120分間である。これらの操業形態の相違が、混獲生物の多少、ホッコクアカエビの網目からの通過の程度に大きく影響したものと考えられた。

つぎに、10節の網を8節に取り替えて、漁期開始直後の9月10日に試験操業を再度行った。操業1回当たりの水揚金額の比較を図3に示した。漁期開始直後であったため、銘柄の「子持ち」「あたま」の大きな銘柄のエビの水揚金額は多く、全水揚金額の37.0%を占めた。

全漁獲重量の22.5%、全水揚金額の6.0%を占める銘柄「小々」(体重範囲1.1～5.1g、平均3.2g)については、その25.4%が8節を通過した。また、全漁獲重量の56.9%を占め、全水揚金額の43.0%

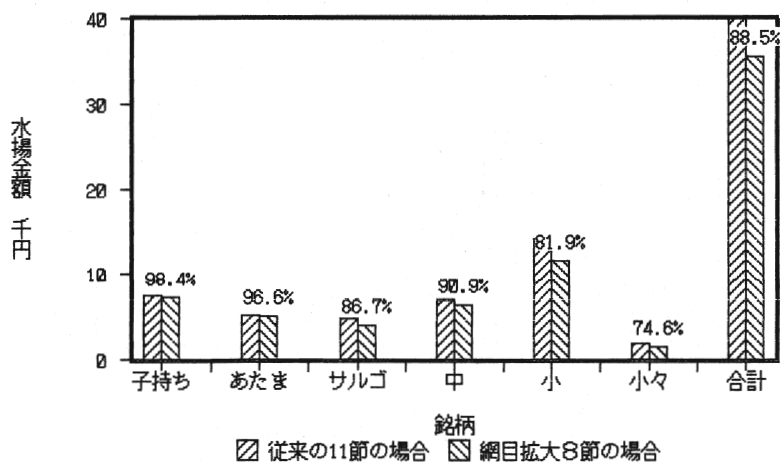


図3 新湊地区におけるC丸による小型機船底びき網の魚捕り部を8節と11節の二重網にした場合の銘柄別ホッコクアカエビ水揚金額の比較。図中の%は二重網全体と8節網のホッコクアカエビ水揚金額の比率を示す

を占める銘柄「小」(体重範囲3.5～6.2g, 平均4.6g)は, その18.1%が8節を通過した。銘柄「中」(体重範囲5.1～8.5g, 平均6.6g)及び「サルゴ」(体重範囲4.8～10.0g, 平均8.1g)は, それぞれ9.0%, 13.3%が8節を通過した。さらに, 「あたま」「子持ち」といった大きな銘柄のエビでも, それぞれの3.4%, 1.6%が8節を通過した。

全体の漁獲重量では, 現状の11節で漁獲した場合の18.0%が8節を通過したことになる。8節を通過したエビの金額は4,495円に相当し, 現状の11節の水揚金額の13.7%である。

漁獲尾数で換算すると, 現状の11節では5,936尾漁獲していたものの, 8節に拡大した場合4,797尾の漁獲となり, 1,139尾が8節を通過したことになる。つまり, 11節での漁獲尾数の19.2%が8節を通過したことになる。

以上のことから, 現状の11節から8節に拡大した場合には, 約14%の水揚金額の減少となり, この比率は非常に大きいと考えられる。しかし, 大きな銘柄のエビの漁獲はおおよそそのまま, 小さな銘柄のエビの保護に有効であるとともに, 船上で行われている選別作業が非常に軽減されることが明らかになるなど, いくつかの長所が確認された。

今後は, これらの長所が, ホッコクアカエビ資源の動向とともに経営面で, どのような効果を, いつ頃, どれだけ生み出すかを検討する必要がある。

## 謝 辞

ここでは船名を伏せたが, A丸, B丸, C丸の船主及び乗組員の方々には大変な迷惑をかけ, さらに全面的な協力をしていただいた。ここに記して, 厚くお礼を申し上げる。また, 試験操業に際して格段の便宜を与えていただいた魚津, 岩瀬, 新湊漁業協同組合の関係各位に厚くお礼を申し上げる。

なお, 本研究は水産庁補助事業, 資源管理型漁業推進総合対策事業調査費によったものである。記して感謝の意を表す。

## 文 献

宮尾誠・山口好一(1989) 小型機船底びき網漁業(手操第1種漁業)におけるホッコクアカエビの網目選択性. 新潟水試研報(13), 1-9.

富山県(1992) 富山県資源管理指針, 24-35.