

えび建網の漁具改良による小型ガザミの混獲防止効果

長本 篤・佐藤 利幸
(豊前海研究所)

Effect of Cot prevention of small *Portunus trituberculatus* by improvement of Prawn Gill Net

Atsushi NAGAMOTO and Toshiyuki SATOU
(Buzenkai Laboratory)

豊前海のえび建網漁業は、5～10月にかけてクルマエビを対象として操業されている。その操業の際、商品価値のない小型ガザミ等様々な生物が混獲されるため、建網の損耗や漁獲物の取り外し等作業時間の増大などの影響を受けている。また、ガザミは栽培漁業対象種として種苗放流事業も定着しており、資源管理計画においても再放流の取り組みを行うなど重要種としてなっている。このことから小林ら¹⁾は建網の網裾部に10cmの間隔を設けた改良網を作成し改良網による漁獲物組成の変化を検討し、改良網の混獲防止効果について検証した。

しかし、えび建網漁業者は小型ガザミ等が多い夏季にはクルマエビの鮮度維持や網からの取り外しが困難なガザミやその他カニ類の混獲防止を目的に操業時間を短縮し対策を講じているため改良網の普及が図られていない。また、改良網による小型ガザミ混獲防止効果は認められるが、改良網の導入によるえび建網漁業者への利点は検証されていない。

そこで本研究では、通常網の部位別漁獲割合を把握し、漁業者の操業実態に応じた改良網の混獲防止効果を検証するとともに漁獲物の取り外しに要する時間の短縮効果について検証する。

方 法

1. 通常網における部位別漁獲状況の把握

通常網における部位別の漁獲状況を把握するため、通常網を用いた漁獲調査を実施した。

調査は図1に示す蓑島地先において2003年の6～10月にかけて計6回実施した。調査方法は、図2に示す通常網2反を夕方投網し、翌朝揚網し、延べ26反の通常網を使用した。回収した網は漁獲物を取り外さずそのまま持

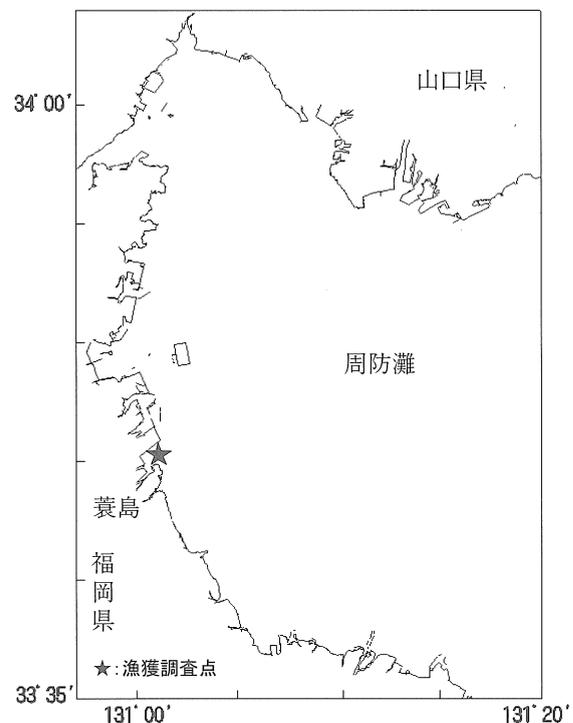


図1 調査位置図

ち帰り、通常網を上部(0～24cm)、中部(25～48cm)及び下部(49～72cm)に3分割した部位に漁獲されたクルマエビ、ガザミ及びその他カニ類の漁獲尾数を計数した。

2. 混獲防止効果の検証

漁業者は小型ガザミが多く出現する夏季に操業時間を短縮して操業しているため、漁業者の操業時間に合わせ、

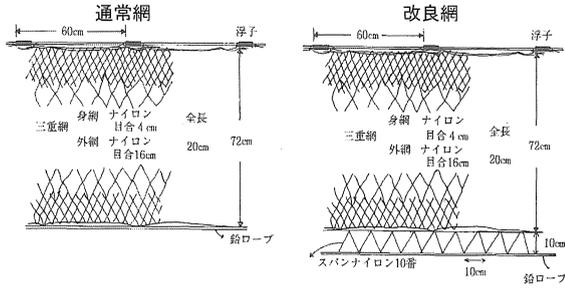


図2 漁具の概要

通常網及び改良網を用いて漁獲調査を実施した。

調査は図1に示す葦島地先において'05年8月に実施した。調査方法は、図2に示す通常網15反及び改良網15反を1反ずつ交互に連結した後、午前1時に投網し、午前3時に揚網した。回収した網は漁獲物を取り外さずそのまま持ち帰り、網別1反毎に漁獲されたクルマエビ、ガザミ及び小型カニ類の個体数を計数した。

3. 作業時間の短縮効果の検証

改良網による漁獲物の取り外しに要する作業時間の短縮効果を把握するため、漁業者の操業実態に合わせ、通常網及び改良網を用いて漁獲調査及び取り外しに要する時間を計測した。

調査は、図1に示す葦島地先において'04年8月に実施した。調査方法は、図2に示す通常網3反及び改良網4反を1反ずつ交互に連結した後、午前1時に投網し、午前3時に揚網した。漁獲物の取り外し作業は漁業者の操業実態に合わせ、クルマエビは揚網中に船上で取り外し、クルマエビ以外の漁獲物は帰港後漁港内で取り外した。クルマエビ以外の漁獲物の取り外しに要する時間は通常網及び改良網の1反あたりの作業時間を計測した。取り外した漁獲物は網別に分け、持ち帰り計数した。

結 果

1. 通常網における部位別漁獲状況の把握

通常網を3分割した部位別の魚種別漁獲割合を表1に示した。魚種別漁獲割合をみるとクルマエビは上部30%、中部44%、下部26%と全体でまんべんなく漁獲されていたが、ガザミは上部4%、中部13%、下部83%、その他カニ類は上部2%、中部13%、下部85%となり下部で集中して漁獲された。

2. 混獲防止効果の検証

1反あたりの網別魚種別漁獲尾数を図3に示した。クルマエビの漁獲尾数は通常網では9尾であったが、改良

表1 通常網における部位別魚種別漁獲割合

魚種	単位: %		
	上(0~24cm)	中(25~48cm)	下(49~72cm)
クルマエビ	30.4	43.2	26.4
ガザミ	4	12.6	83.5
その他カニ	1.5	13.1	85.4

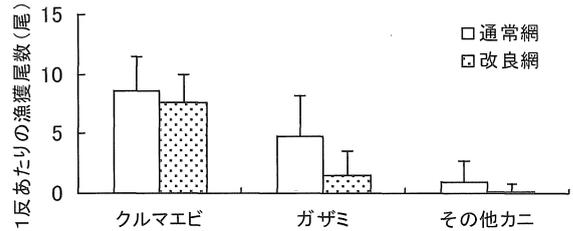


図3 網別魚種別漁獲尾数('05年8月)

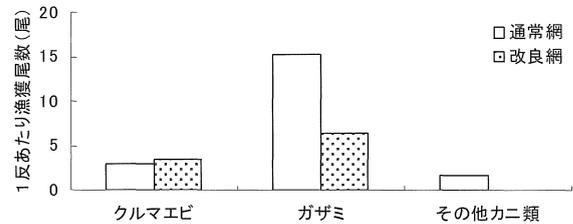


図4 網別魚種別漁獲尾数('04年8月)

表2 漁獲物の取り外しに要する作業時間

網の種類	作業時間(分/1人・1反)
通常網	14
改良網	7

網では8尾であり、有意な差は認められなかった。ガザミの漁獲尾数は通常網では5尾であったが、改良網では2尾であり、有意な差が認められた。その他カニ類の漁獲尾数は通常網で1尾であったが、改良網では漁獲されなかった。

3. 作業時間の短縮効果の検証

網別の1反あたりの漁獲尾数を図4に示した。クルマエビの漁獲尾数は通常網では3尾であったが、改良網では3.5尾となり差はほとんどなかった。ガザミの漁獲尾数は通常網では15.3尾であったが、改良網では6.5尾となり通常網の方が多く漁獲された。その他カニ類の漁獲尾数は通常網では1.7尾であったが、改良網では漁獲されなかった。

次に、網別1反あたりの漁獲物取り外しに要する作業時間を表2に示した。通常網では1反あたり約14分であったが、改良網では約7分であり、改良網を用いることにより通常網の約半分の時間で漁獲物を取り外すことができた。

考 察

近年、ガザミは単価が高く比較的安定して漁獲されることから重要な漁獲対象種となっており、特にかにかご漁業や小型底曳網漁業などにより多く漁獲されている。ガザミは漁獲サイズになるまでに干潟域で成長し、成長に伴い沖合域へ移動する。その移動の際にえび建網漁業により混獲され、また取り外しの困難なガザミや小型カニ類が混獲し作業時間が増大するため、ガザミ等の混獲を防止することによりガザミ資源の有効利用と併せてえび建網漁業の効率的な操業が可能となる。

今回の調査結果から、クルマエビは通常網の全体で漁獲されたが、ガザミや小型カニ類は通常網の下部で多く漁獲されていたことから、ガザミやその他カニ類は海底を匍匐して沖合に移動していると考えられ、この結果は小林ら¹⁾の考察とも一致した。

次に、漁業者の操業実態に合わせた漁獲試験の結果から、改良網は操業時間が短い実態においても小林ら¹⁾と同様の結果が得られ、混獲防止効果がみられた。ガザミが建網に混獲される主な要因は、成長に伴う干潟域から沖合域への移動及び建網に羅網したクルマエビや魚類等の生物の摂餌と考えられる。漁業者は夏季の操業時間を短くすることにより羅網したクルマエビの食害防止や鮮度維持及びガザミの混獲防止を図っているが、改良網を使用することにより、通常網と比較して同等のクルマエビが漁獲されたことや沖合域へ移動するガザミの混獲防止効果が認められたことから、操業時間が短い漁業者の操業実態においても小型ガザミの混獲防止効果が得られると考えられる。

次に、漁獲物の取り外しに要する作業時間の短縮効果の結果から、改良網を使用することにより通常網の半分の時間で羅網した漁獲物を取り外すことができた。小林ら¹⁾は、クルマエビ漁場で漁獲されるガザミは10cm未満の商品価値のない小型ガザミがその大部分を占めていたとしており、漁業者がガザミ等のカニ類を取り外す際は取り外しに労力がかかることから潰して取り外している。このことから、改良網が通常網と比較して半分の作業時間で漁獲物を取り外すことができた要因としてガザミ等のカニ類の混獲尾数によるものと考えられる。漁業者は通常1回の操業で約30反の建網を使用し、2人でクルマエビ以外の漁獲物を取り外している。そこで、漁業者の実態に合わせた漁獲物の取り外し時間を表3に示した。通常網を使用した場合、漁獲物を取り外しに要する

表3 漁獲物の取り外しに要する作業時間

網の種類	作業時間(分/2人・30反)
通常網	216
改良網	109

表4 ガザミ資源保護効果の試算

項目	備考
漁業者が改良網を使用した日数	39日 7~9月
1日に使用した改良網の反数	15反
改良網の総反数	585反
改良網1反あたりの小型ガザミ混獲防止尾数	8.8尾
漁業者1人あたりの小型ガザミ保護尾数	5,148尾

時間は3時間30分であったが、改良網は1時間45分となり、改良網を使用することにより毎日1時間45分の作業時間の短縮に繋がった。

次に、'04年に行った改良網によるガザミ保護効果の試算を表4に示した。改良網はモニタリング調査として海況やガザミの出現状況により必要に応じ漁業者に使用してもらい、使用反数は1回の操業で15反使用した。その結果、漁業者は7~9月までの39日間改良網を使用し、改良網の延べ使用反数は585反であった。改良網1反あたりのガザミ漁獲尾数は通常網と比較して8.8尾の差がみられたことから、改良網を使用することによる漁業者1人あたりの'04年の保護効果は5,148尾であった。

改良網を使用することによりガザミの有効利用及びえび建網漁業操業の効率化が図られると考えられることから、今後は改良網の普及を図るとともに、ガザミの混獲を防止する事による建網の損耗状況を把握する必要がある。

要 約

- 1) ガザミ資源の有効利用及びえび建網漁業の効率的な操業を目的に調査を実施した。
- 2) 通常網においてクルマエビは網全体で漁獲されたが、ガザミやその他カニ類は網の下部で集中して漁獲された。
- 3) 漁業者の操業実態に合わせて改良網の混獲防止効果を検証した結果、通常網と比較してクルマエビでは有意な差は認められなかったが、ガザミでは有意な差が認められた。
- 4) 漁獲物の取り外しに要する時間を計測した結果、改良網は通常網と比較して約半分の時間で漁獲物を取り外すことができた。
- 5) 漁業者の操業実態に合わせると、改良網を使用する

ことにより1日1時間45分の作業時間の短縮に繋がった。

- 6) 改良網を使用することにより、ガザミ資源の有効利用とえび建網漁業操業の効率化が図られると考えられる。

文 献

- 1) 小林信・有江康章・上妻智行：えび建網の改良による漁獲物組成の変化. 福岡県水産海洋技術センター研究報告, 平成4年度, 63-69(1993).