

韓国製バイ籠のズワイガニ類に対する漁獲特性と混獲防止策の検討

養松郁子（資源管理部・資源生態グループ）



韓国製バイ籠により目的外で漁獲されてしまうベニズワイを調査し、その防止策を検討しました

【はじめに】

1999年1月に発効した日韓の新漁業協定により設定された北部日韓暫定水域では、日本と韓国それぞれ自国の漁業規制下において複数の漁業が行われている。このうち、韓国船が行うバイ籠漁業で使用される籠には、本来の目的とするバイ類だけでなく、カニ籠漁業で禁漁とされている小型のズワイガニ類が混獲されることが報告されている（図1）。韓国のバイ籠で漁獲されたズワイガニ類の扱いは不明であるが、投棄により死亡している可能性が懸念される。本研究では、バイ籠によるズワイガニ類の漁獲特性を調べるとともに、韓国側に提案しうる簡便な混獲軽減策とその効果を検証することを目的として調査を実施した。

【調査方法】

2006～2013年にかけて年に3～5回、新潟県糸魚川市能生のべにずわいがに漁船に試験籠調査を委託して通常の漁具の一部の籠を試験籠に置き換えた操業により得られた漁獲物（ベニズワイ、バイ類）の量や組成を調査した。試験籠は、我が国EEZ内で実施した調査船調査時に底びき網によって海底から引き上げられた、本来の漁具から脱落した籠と考えられる韓国製バイ籠をもとに、複製品を作成して使用した。調査には、手を加えない原型のままのもの（原型籠）もしくは、カニが入りにくい形状に細工したもの（細工籠）を使用した（図2）。この籠の入り口は内側に押し開く形状になっており、サイズに関わらず、籠内から外への逃避は非常に困難と考えられるため、混獲を



図1 韓国製バイ籠で混獲されたズワイガニ
(出典：境港漁業調整事務所)

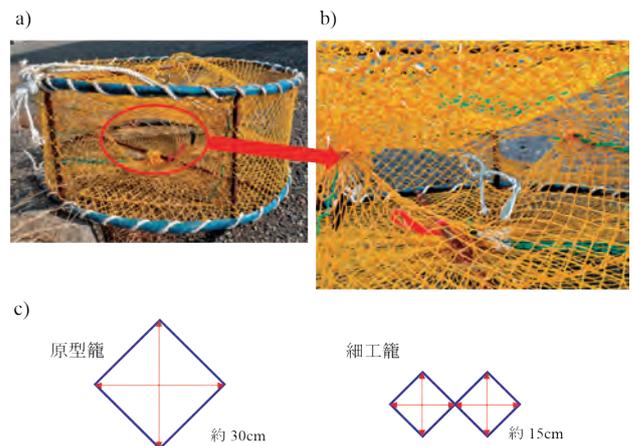


図2 籠網の形状と細工による開口部の大きさ
a) 韓国製バイ籠の全容、
b) 開口部（中央部を縛って細工）、
c) 原型籠、細工籠それぞれの開口部の最大口径

防ぐには籠への入網を減らす必要がある。原型籠では最大で30cm四方ほどに開口するところ、3ヶ所あるすべての入口部について入口中央部の

上下を網地用のロープで縛って最大開口幅15cm四方程度に狭めた細工籠を用意し、この細工によってカニ混獲がどの程度軽減されるかを検討した(図2)。採集した籠種ごとに、ベニズワイは雌雄別、バイ類は種別にそれぞれ個体数と重量を計測した他、各個体についてベニズワイは甲幅の測定と成体/未成体の区別、バイ類は殻高の測定を行ない、籠種間で漁獲物の量や組成を比較した。

【バイ籠(原型籠)で混獲されるベニズワイ】

すべての操業について原型籠を2~5個取り付け、調査期間を通して31操業、延べ105籠の漁獲物を得た。ベニズワイ雄はすべての操業で漁獲があり、漁獲個体数は1籠あたり0.7~13.0個体(平均5.8個体)、0.2~4.6kg(平均1.4kg)であった。甲幅組成は甲幅85~90mmにモードがある一峰型を示し、通常のカニ漁業では禁漁とされる甲幅90mm以下の個体を中心であった(図3)。また、漁獲された605個体のうち、113個体は成熟脱皮を終わっていない未成体個体であった。

一方、全調査期間を通して漁獲された雌はすべて成熟個体であり、まったく漁獲されなかった操業が18回あった一方、1籠あたり60個体以上漁獲されたケースがあった。雌が多獲された海域がある程度限定されていたことから、雌が籠網に入るかどうかは、籠の形状よりも採集場所の雌の分布密度に依存すると考えられた。

【細工によるカニの混獲防止効果】

全調査31回の操業のうち、10回について、原型籠と細工籠を併用して採集を行った。操業日によって原型籠で採集される個体数が大きく異なったため、両者の籠を併用した調査期間のみの原型籠と細工籠のそれぞれ1籠あたりのベニズワイの採集個体数を比較した(図4)。10回の操業のうち、原型籠と細工籠で同数漁獲された操業が1回あったものの、9回の操業ではすべて細工籠の漁獲個体数が少なかった。甲幅70mm以上のベニズワイについては、大型の個体ほど原型籠に対する細工籠の漁獲個体の割合が低くなる傾向が認めら

れた。この効果により、原型籠の漁獲物の中心である甲幅80~95mmの雄については、細工により漁獲個体数がほぼ半減した。細工籠では甲幅60mm以上の雄の入網割合は大型個体ほど有意に低くなっており、細工による混獲防止効果が認められた。一方、雌は、多くが甲幅60~75mmの範囲にあって、細工による混獲防止効果が得にくい範囲にあるため、今回の細工では入網が阻害されなかったと考えられる。

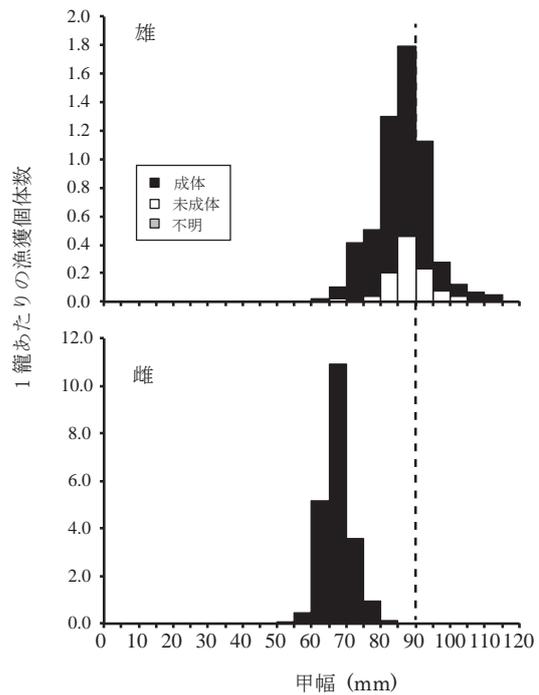


図3 原型籠で漁獲されたベニズワイの甲幅組成破線は、雄の漁獲規制サイズである90mmを示す

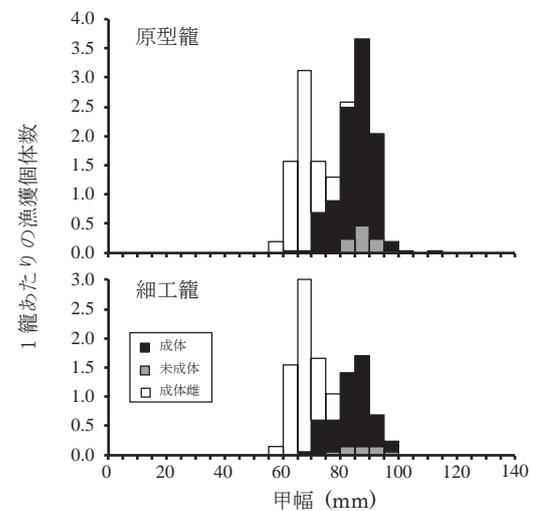


図4 原型籠と細工籠で漁獲されたベニズワイの甲幅組成

【細工によるバイ類への影響】

カニの混獲防止を目的とした細工が、本来の漁獲対象であるバイ類の漁獲に与える影響を検討した。原型籠と細工籠のいずれでも、殻高が最大でも50mm程度のツバイ、殻高が100mmを超える大型種のオオエッチュウバイ、チヂミエゾボラの3種が漁獲された。小型種のツバイと大型の2種では体サイズが異なることから、個体数の比較は種ごとに行った。しかし、同程度の体サイズであれば、種による入網特性に違いはないと判断し、サイズ組成については種を区別せずに比較した。操業日ごと種ごとの1籠あたりの漁獲個体数には細工の有無による偏りは認められなかった。また、漁獲されたバイ類のサイズ組成にも違いは認められず、いずれも殻高160mm近くの個体までされた(図5)。これらの結果から、今回検討した籠の細工によって、バイ類の入網を妨げるものではないと判断された。

【細工籠の導入に向けて】

籠の入り口を縛るだけの簡単な作業により、本来の漁獲対象であるバイ類の入網を損なわずに、カニ籠の漁獲制限である甲幅90mm前後からやや小さい雄のカニの混獲を防ぐ効果が認められたことから、韓国のバイ籠漁船に対し、細工籠の導入を促すことがカニ資源の混獲死亡を減らす上で有用と考えられる。一方、成熟雌ガニの混獲を防ぐことはできなかったが、成熟雌は局所的に高密度に分布していることから、これらの漁場を避けて籠を入れるような操業方法についても併せて検討し、提案していく必要がある。

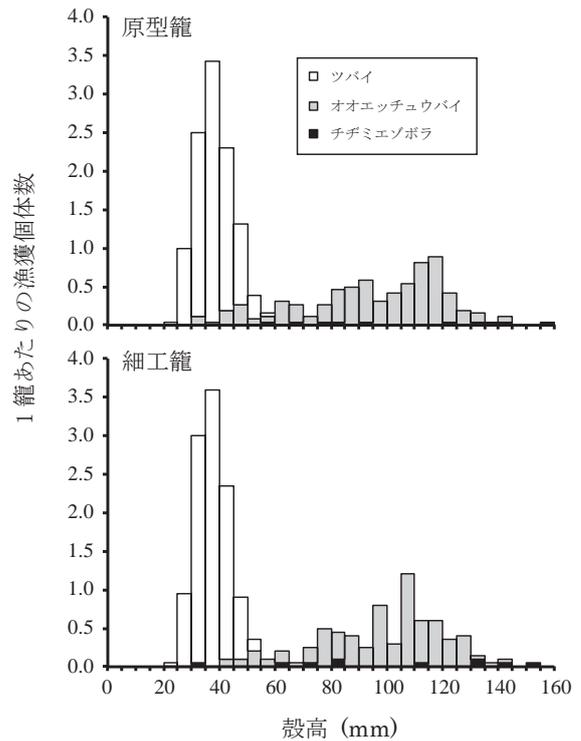


図5 原型籠と細工籠によって漁獲されたバイ類の殻高組成