

## 発表（４） 脱出リング付改良カゴにおける小型ミズダコの行動について

森 友彦（水産技術センター漁業資源部）

### 【目的】

ミズダコは、北太平洋の亜寒帯沿岸域に生息しており、本県では主にタコカゴにより漁獲されている。年間漁獲量は平成19年に1,482トンとピークを迎えたが、近年は1,000トン前後に減少し、令和4年には437トンと前年の約7割であった。本県ではタコカゴによる漁獲に体重制限が設けられ、現在、全県で2kg未満の個体は全数放流されている。小型個体の漁獲を抑制する手法として、カゴ側面にプラスチック製の脱出リングを取り付けたカゴ（以下、改良カゴ）が開発されており、当所ではその効果検証を行ってきた。これまでも先行研究において小型個体の漁獲抑制効果が報告されているが、生息環境下で実際にどのように脱出しているのかという点や、入網後どのくらいの時間で脱出しているのかといったカゴ内の行動についてはよく分かっておらず、漁業者からも実際の脱出シーンを確認したいとの要望が出ていた。そこで本研究では、自動撮影式水中カメラ（以下、水中カメラ）を用いてカゴ内のミズダコの行動について観察した。

### 【方法】

令和3年1月～令和4年10月にかけて、漁業指導調査船「北上丸」により調査定点（釜石市三貫島周辺の水深100m）に計30個のタコカゴ（通常カゴ・改良カゴ各15個）を設置し、1～3日後に回収した。

#### 1. 水槽内観察

カゴ回収時に採捕されたミズダコ計6個体をセンターの種苗開発棟1,000L

角型水槽に移送し、水中カメラ及び目視により飼育下でのカゴ内の行動観察を行った。飼育中はタコ同士の闘争を避けるために市販の玉ねぎネットに入れ、残餌が残らない程度に餌（サバ、チゴダラ、スケトウダラ）を与えた。摂餌が確認できた後に、改良カゴに投入し、水中カメラ及び目視により飼育下の脱出行動を観察した。改良カゴの側面には対角線上に直径55mmの脱出リングを2つ取り付けた。水中カメラは塩ビ製又はアクリル製の円柱型のハウジングに封入し、レンズが下向きになるようにカゴ上部に取り付け、脱出リング周辺が映るように配置した。

#### 2. 再投入試験

上記の水槽内観察とは別に一時飼育した計3個体を、水中カメラを取り付けた改良カゴに再投入した状態で釜石沖の調査定点に投入し、生息環境下における脱出行動を観察した。改良カゴには、各1台の水中カメラ及び光源として1～2個のLEDライトを装着した。

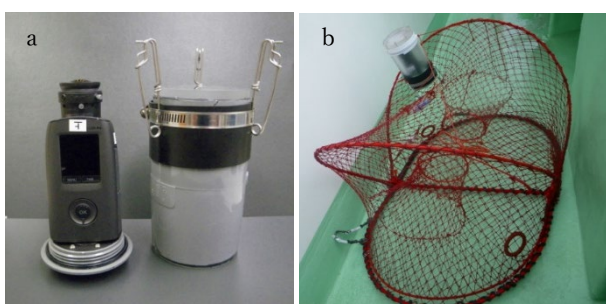


図1 調査に使用した自動撮影カメラと改良カゴ

a: 自動撮影式カメラ（左）とハウジング（右）、b: カメラを取り付けた改良かご。

## 【成果の概要】

### 1. 水槽内観察

飼育下における観察では計6個体内4個体が改良カゴから脱出した。脱出した個体の体重は2.8kg以下であった。脱出時間は最短2分から4日と幅広く、大型個体ほど脱出までの時間が長い傾向であった。水中カメラで脱出行動を確認できた2個体では、カゴ内を多少うろついた後、リングを発見すると腕から胴体の順に2分~10分でスムーズに脱出していた。

### 2. 再投入試験

水中カメラにより3個体中2個体でカゴ外への脱出が確認された。残り1個体は漁具回収時にはカゴ内に見られなかった。水中カメラの画像データでは、カゴ着底後からミズダコがカゴ内を激しく動き回っている様子や時折静かに静止している様子が確認され、着底後73~94分で脱出リングを発見すると、飼育下の観察と同様に腕から頭の順に約1分程度の短時間でリングからカゴ外へとスムーズに脱出していた。

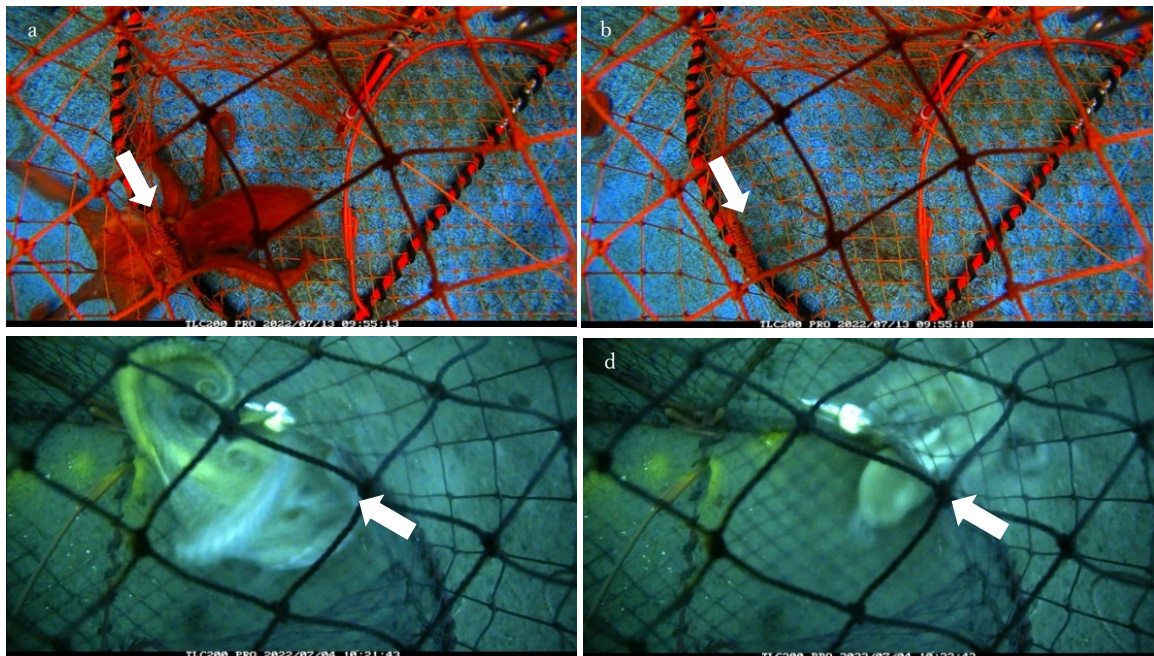


図2 飼育環境下及び生息環境下において水中カメラが撮影したミズダコの脱出シーン

タコ類の神経細胞は大半が腕部に集中しており、腕部が脱出リングに触れると短時間で脱出していたことから、カゴ内のミズダコは視覚より触覚で脱出リングを認識している可能性が考えられる。また、本県のカゴ漁業者は3日~1週間に一度カゴ回収を行うことから、改良カゴ内の大半はその期間内に脱出できると考えられる。

## 【今後の問題点】

実際の漁業現場では、ミズダコが同時に入網した場合、大型個体が小型個体を攻撃・捕食することが報告されている。本研究では、カゴ内の単一個体の行動観察のみ実施したため、今後、小型個体と大型個体が同所的に入網した際に小型個体が先に脱出できるかどうかを検証する必要がある。また、改良カゴによる資源管理の取組を行う場合は、地域一体で行う必要があるため、行政的な支援も必要であると考えられる。