

駆け廻し網奥袖からの大型クラゲの排出について

大谷徹也・尾崎為雄（兵庫県但馬水産技術センター）

【はじめに】

現在、底びき網における大型クラゲ排出機構としては、身網内に大目合（60～40cm）の分離誘導網を張り、クラゲを網の上部または下部に誘導、排出するものが主流である。しかし、大型ゴミの除去や補修が煩雑なため、本県の沖合底びき網漁船では、極度にクラゲ入網量が多い時に限り使用される傾向にある。

そこで、よりシンプルで実用的なクラゲ排出機構の開発を目指し、駆け廻し網の奥袖（袖網基部）に配置する簡易な排出口を考案した。そして水中ビデオカメラ映像を基にこの機構の有効性について検討した。

【材料と方法】

2009年11～12月に、漁業調査船「たじま」（199トン）により、水深125～255mで延べ9回の試験操業を実施した。使用した駆け廻し網は「カニ網」で、本県沖底船のうち中型船（40トン前後）が使用する規模のものである。

排出口は、網地を進行方向に対して垂直に裁断し、裁断部後方の外側に長方形の覆い網を配する形とした。覆い網は前・上・下の3辺で網地に取り付け、前辺の一部は裁断部前方の網地と一繋がりとした。裁断部後縁は1.2mのロープで矯正した(図1)。

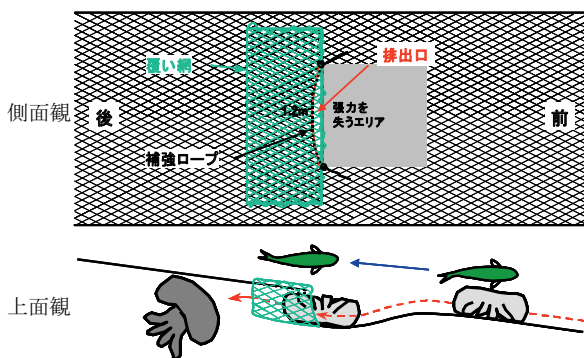


図1 排出口模式図（右舷仕様）

タイマー式水中ビデオカメラ（後藤アクアテイクス社製）を左舷奥袖上部のヘッドロープに装着し、クラゲや漁獲物の挙動を撮影した(図2)。入網したエチゼンクラゲについては、口腕の数を数えることで個体数の把握に努めた。

【結果】

各回ともエチゼンクラゲが大量に入網し(推定1～2トン)、奥袖付近を通過するクラゲやズワイガニ、ニギス等が撮影された。

観察結果から以下の情報が得られた。

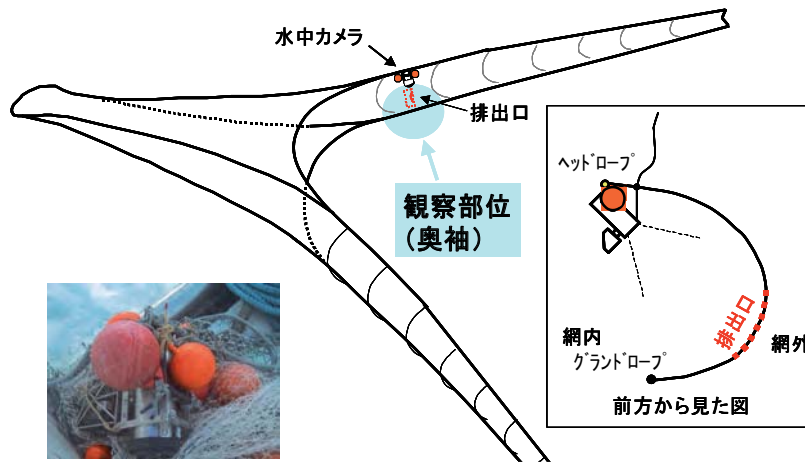
曳網当初、袖網が開いた状態では、クラゲは袖網に一直線に張り付いていた(図3-1)。袖網の開度が狭まるにつれ、それらは網上を転がりながら後方に移動した(図3-2)。クラゲの移動ラインを参考に奥袖の下から2/5程度の高さに排出口を配置(左舷のみ)したところ、クラゲの排出が映像で確認出来た(図4)。ほぼ全ての曳網時間帯を撮影出来た12月2日の1回目の操業において、全観察個体のうちの排出率は75%、排出口に接触したクラゲの排出率は87%で、網にもたれて転がって来たクラゲと小型のクラゲはほぼ全数が排出された(表1)。映像で確認した左舷からの排出数とCod-endへの入網数とから推定した網全体でのクラゲ排出率は40%であった。他の入網物では、遊泳力が乏しく網に添って入網するバイ類、ナマコ、ゴミなどは排出される場合が多く、ズワイガニも一部排出が認められた。

【考察】

考案したクラゲ排出機構は、袖網を経由して来るクラゲに対して有効に機能し、特に袖網が開いた状態でも網にもたれて転がって来るクラゲと小型のクラゲの排出率は高かった。ハタハタ、ニギス、タラ類など遊泳力のある魚を対象とする網においては、簡便で有効な排出機構の一つとなると考えられる。

全体のクラゲ排出率がやや低い点に関しては、大目分離誘導網方式と併用することで、小型のクラゲに弱い誘導網方式の弱点を補いつつ、網全体の排出率の向上も計られ、有効な活用法となると考える。

今後の課題としては、適正なカバーネットによる排出物（クラゲおよび有用魚種）の定量把握、ズワイガニの排出軽減策の検討などが挙げられる。



水中ビデオカメラ

図2 排出口および水中カメラ設置位置

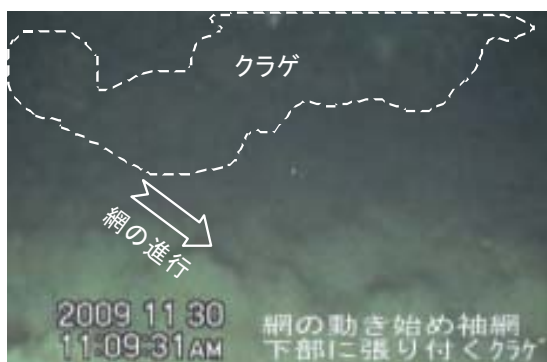


図3-1 曳網当初 網に張り付く大型クラゲ(排出口無し)

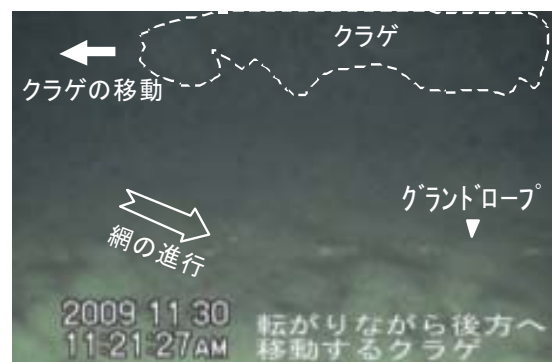


図3-2 袖網が狭まり後方に転がり始めた大型クラゲ(排出口無し)

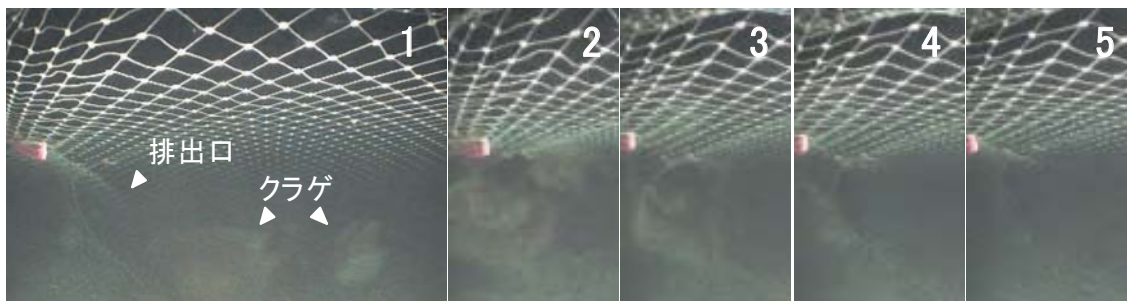


図4 排出口より排出される大型クラゲ

表1 水中カメラ映像からみたクラゲ排出率

対象となるクラゲ	個体数	内訳			排出率
		排出	一部排出	入網	
全観察個体	53	39	2	12	75%
排出口接触個体	46	39	2	5	87%
サイズ別					
大(概ねφ70cm≤)	14	6	2	6	50%
中(概ねφ40-69cm)	15	9	0	6	60%
小(概ねφ<40cm)	24	24	0	0	100%

※排出率算出の際、一部排出個体は0.5個体とカウント

この時のコッドエンドへの入網数=159個体
 両袖に排出口を設置した場合の推定排出率は
 $(40 \times 2) / (159 + 40) \times 100 = 40\%$