

かぶせ網による生物回収調査手法の開発

藤澤 真也*・穴口 裕司*・柿元 皓**

* 海洋建設(株)水産環境研究所 ** (財)漁港漁場漁村技術研究所

キーワード：小型魚介類捕獲・海藻類・かぶせ網・調査手法

1) はじめに

海藻類には、水中生物の餌場、隠れ場、産卵の場などの機能がある。とくに藻体が大型に生長するホンダワラ類やコンブ類、アマモについては、その機能が大きいと考えられ、岩礁域や魚礁などの人工構造物に着生した海藻類の機能を評価するには、それらに蛸集する魚類の種や蛸集量を明らかにすることが必要である。そこで、藻場の形成に重要なホンダワラ類やコンブ類、アマモに分布する小型魚介類を、精度高く定量的に採集する方法として、小型魚介類の生態的特性を利用したかぶせ網による生物回収調査手法を開発した。

2) かぶせ網の操業方法

潜水により、調査対象とした海藻類をかぶせ網により取り囲み、網の両端及び上部を閉じて袋状にする(投網のような形にする)。

網の中間の海藻類刈り取り用のチャック付き開口部、若しくは網裾から手を入れて海藻類の仮根部付近を切断する。

切断された海藻類は、そこに蛸集していた小型魚介類共々自然に浮き上がり、網内の上部に溜まる。

かぶせ網の下部をロープで絞って、内部の海藻類や魚介類が逸脱しないように閉じこめる。網を船上に回収し、海藻類や魚介類の種類や量を確認する。

3) 使用するかぶせ網の仕様

かぶせ網は、長さ 15m、高さ 6m のモジ網(目合：6mm)で、網の上端には浮子、下端には沈子を取り付けてある。海藻類や小型魚介類を完全に取り囲むため、網の両端には長さ 6m のチャック(囲み用)でつなぎ合わせることができる。網の上部に一定の間隔で取り付けられた 45mm のリングにロープが通してあり、それを絞れば網の上部を閉じることができる構造になっている。また、魚礁で操業する場合には、かぶせ網内部に閉じこめた海藻類を着生基質からはずすために、網丈の中間付近に長さ 30 cm 程度のチャック付き開口部 10 カ所を設けてあり、そこから内部に手を入れて作業することができる。

4) 本調査手法の長所

潜水により操業するので、対象とする海藻類をかぶせ網により正確に囲むことができる。小型魚介類と同時に海藻類も回収されるので、海藻類の単位量当たりの小型魚類量を定量的に把握することができる。

海藻類や小型魚介類を陸上に引き揚げて確認するので、従来から行われてきた潜水目視観察よりも、精度がはるかに高い調査が可能となる。

5) 調査の事例

平成 17 年 5 月に香川県小豆郡内海町の貝殻魚礁に着生したヨレモク(2.77kg dw)を対象に行った結果、9 種類、527 個体の魚類が捕獲され、最も多かったメバル幼魚(全長 4.7mm、体重 1.3g)はヨレモク 1kg dw 当たり約 169 個体となった。また、体長 11~170mm のマナマコが 135 個体捕獲され、ヨレモク 1kg dw 当たり約 49 個体が生息していることが分かった。

表 1 平成 17 年 5 月に香川県小豆郡内海町で行ったかぶせ網による調査結果

魚種	個体数	全長 (mm)		体重 (g)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差
カサゴ	2	37.5	0.71	0.52	0.06
メバル	468	47.7	5.15	1.32	0.38
ハオコゼ	1	91.0	-	13.65	-
アサヒアナハゼ	5	61.0	20.98	2.51	1.68
チャガラ	14	65.6	3.37	2.11	0.32
ギンボ	4	96.8	45.77	3.95	2.76
タウエガジ科	1	97.0	-	7.11	-
シマハゼ	1	60.0	-	2.74	-
アミメハギ	31	40.6	6.63	1.46	0.68

*メバルの平均及び標準偏差は任意の100個体を選んで測定したもの。



図 1 かぶせ網により囲まれたメバル幼魚など