

# 資源回復計画推進事業 底びき網資源回復計画普及推進事業

丸山拓也

## 目的

マアナゴの漁獲量の回復のため、伊勢・三河湾マアナゴ資源回復計画により、全長 25cm 以下の小型個体の水揚げ制限の取り組みが行われている。しかし、小型魚の選別と再放流は船上での手作業によって行われ、作業上の負担となっているほか、選別精度の向上が課題となっている。そこでマアナゴの小型個体を選別する器具の考案・試作を行い、効率的な選別が可能か試行した。

## 方法

1 辺が 45cm の枠内に 9mm の間隙を保持してステンレス棒（直径 5mm）を配置し、これを底面として周囲を 35 節の無結節網で覆って選別器とした（図 1）。これを魚槽内に懸架し、選別器底面と魚槽の底面の間に 5~10cm の隙間が出来るよう調節した。選別器は伊勢湾漁業協同組所属の小型底びき網漁船に設置し、平成 23 年 3 月 19 日の作業時に選別試験を行った。曳網後、袋網から取り出したマアナゴを直ちに選別器内に投入し、およそ 1 時間放置した後に選別器内外からマアナゴを回収した。曳網と選別作業は 3 セット行い、それぞれ約 1~3kg、計 5.8kg のマアナゴが投入された。

回収したマアナゴは全長を測定し、全長 1 cm ごとの滞留率を求めた。これを東海（1997）に従い、最尤法によって以下の式により表されるロジスティック曲線のパラメータ a、b を求め、選別器の選択曲線を推定した。

$$r(l) = \frac{\exp(a + bl)}{1 + \exp(a + bl)}$$

$r(l)$  = 各全長における選択率、 $l$  = 全長 (cm)

## 結果および考察

3 回の選別実験で計 197 尾のマアナゴを選別器に投入し、このうち 70 尾が選別器内より回収され、127 尾は選別器外（魚槽内）へと脱出していた。

選別器による全長の選択性を表すロジスティック曲線のパラメータは  $a = -29.57$ 、 $b = 1.09$  と算出され、50% 選択全長（±標準偏差）は 27.2（±0.2）cm であり、全長 25cm のマアナゴの選択率は 8.7% であった。また、全長 30cm の選択率は 95.7% であった。これらのことから、9mm 目幅のタテ目フルイを使用した懸架式選別器によ

って、25cm 以下の小型のマアナゴがほぼ選別されることが確認された。

試作した選別器は、その大きさから一度に投入できるマアナゴは数 kg に限られる。試用した漁業者によると、3kg 程度であれば 10 分程で選別おおむね完了していたとのことであり、選別時間の短縮は可能と思われた。しかし、盛漁期には一度の曳網で数十 kg のマアナゴが入網することもあり、選別器の大型化等の改良が必要と考える。また、季節的なマアナゴの肥満度の変化により選択性が変化することも予想されるため、最適な目合いについてさらに検討を重ねたい。

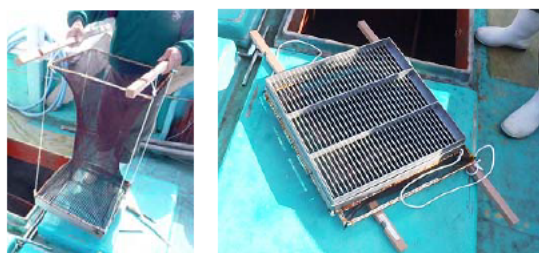


図 1. 懸架式の試作選別器の全景（左）と底面（右）

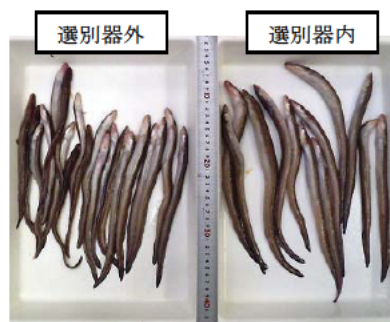


図 2. 選別後、回収されたマアナゴの一部

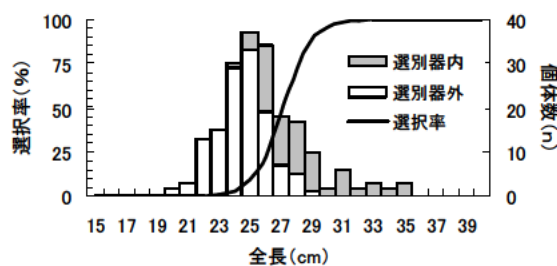


図 3. 選別器によるマアナゴの選択性と体長組成