

外来魚捕獲のためのオッタートロール漁法の検討

上垣 雅史

1. 研究目的

これまで、琵琶湖南湖におけるオオクチバス産卵親魚を効率的に捕獲する漁具としてビームトロール網を改良してきた。更なる捕獲能力の向上や作業性の向上を目的にトロール網の開口装置としてカイト式オッターボードを作製し、その効果を評価した。

2. 研究方法

トロール網の開口装置として、一辺が 60cm のカイト式オッターボードを作製した(図1)。オッタートロール網を速度を変えながら曳網し網の開口幅と開口高さを測定して、開口能力を評価した。開口幅は網の両袖網端に付けたボンテンの間隔をボンテンの高さとの比で算出し、開口高さはグランドロープとアップロープに自記深度計をつけ、得られた深度の差から求めた。4mビームトロール網とオッタートロール網の外来魚捕獲能力を比較するため、平成 21 年 4 月に大津市地先の琵琶湖沿岸帯において、5 分間曳網をそれぞれ 10 回ずつ行い、曳網 5 分間あたりの外来魚捕獲重量を求めた。

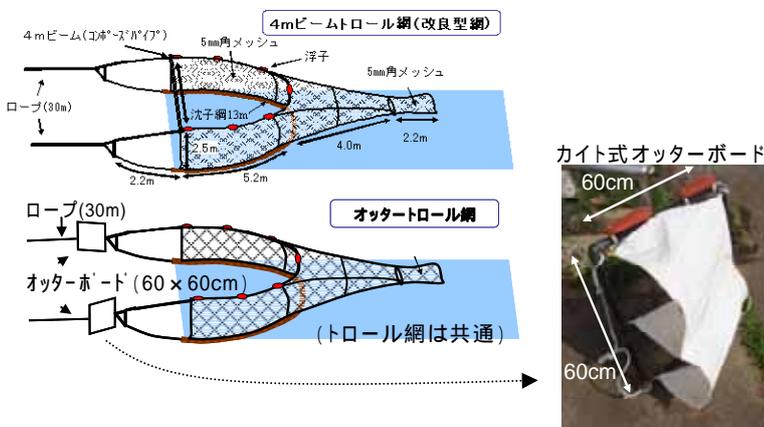


図1. 4mビームトロール網とオッタートロール網の概要。

3. 研究結果

オッタートロール網は、曳網速度が1ノット前後では開口幅 8m、開口高さ 2m であったが、曳網速度 1.8 ノットに達すると最大 10m まで開口したものの、開口高は 1m 未満となった(図 2)。南湖の水深を考慮すると曳網速度1ノット前後での曳網が妥当であると判断される。なお、実際の水草帯における曳網では、同条件下でも水草による抵抗を受け、開口幅は約 4~8m までと変動し、平均は約 6m であった。4m ビームトロール網とオッタートロール網の曳網 5 分間あたりの平均捕獲重量を図 3 に示す。平均捕獲重量はオオクチバスではそれぞれ 148g、1,039g であり、これらには有意差が認められた(マンホイットニ検定 $p=0.03$)。ブルーギルではそれぞれ 1,033g、1,078g となり有意差は認められなかった(同検定、 $p=0.72$)。

4. 研究成果

オッターボードを使用することでビーム長に制限されることなくトロール網の大型化が図れる。

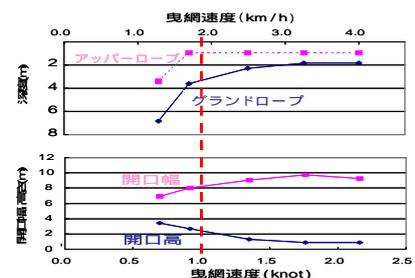


図2. オッタートロール網の曳網速度別の開口状態。

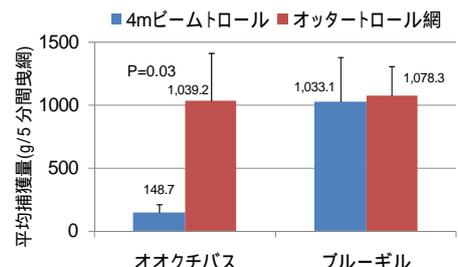


図3. 4mビームトロール網とオッタートロール網の曳網5分間あたりの外来魚捕獲量の平均値。