シンポジウム記録 カワウによる漁業被害防除の方策—カワウ問題の抜本的な解決をめざして—

II-5. 各種の被害軽減技術の費用と効果

村上眞裕美

佃水産総合研究センター中央水産研究所

II-5. Costs and benefits of various
damage control techniques

MAYUMI MURAKAMI

*National Research Institute of Fisheries Science, Fisheries
Research Agency, Ueda, Nagano 386-0031, Japan*

1. 各種対策技術に要する費用

カワウによる食害を防ぐために、河川漁業の現場では、銃器や花火を使用した追い払い、銃器やワナによる駆除、テグスやかかしによる着水阻止、繁殖抑制、魚の隠れ場所設置による漁場保護などの対策によって捕食圧の低減や個体数管理を行っている。これらは経費や労力を要する。漁協によって、漁場の環境条件、漁業形態、組合員の年齢構成等、その「体力」は多様であり、カワウの被害の切実度も異なる。各種対策の中のどれを実施するか、選択肢を多く示す上で、それぞれの費用と効果を示すことは重要である。本シンポジウムで紹介された技術について、それぞれの費用を算出した。

2. 恒久的な隠れ場所の設置

カワウの通過できない格子間隔試験¹⁾で得られたデータを用いて、格子で区切られた隠れ場所にはどの程度魚を守る効果があるのかを検討するため、格子通過の有無による捕食割合の違いを調べた。ここで捕食割合＝捕食尾数/収容尾数×100%（実験池への収容尾数は10～30尾の範囲で平均13尾）とした。解析の結果、このような隠れ場所には捕食を4分の1程度に抑える効果があることが明らかになった。

河川でカワウの餌場となるのは「魚が多い場所」である。堰堤下は魚が滞留する場所でカワウに食われる頻度が高いので、ここに魚の隠れ場所を設置すれば、カワウの食害軽減に効果的であると予想される。

縦格子で8 cm 以下であればカワウが入り込めないことが分かったので、堰堤下部に凹みを付けてその前面に8 cm 間隔のステンレス性縦格子をスクリーン状に設置する構造の隠れ場所を想定して、隠れ場所のない通常の堰堤に比べて余分にかかるコストを試算した。幅約18 m、落差約2 mの堰下部に、幅2 m、高さ50 cm、奥行

き1 mの凹み2カ所を付けた場合、隠れ場所の無い場合に比べて4.5%、金額にして408千円余分に工事費がかかる計算となった。また、幅約36 m、落差約4 mの堰堤で、幅20 m、高さ20 cm、奥行き10 cmの凹みの場合は、隠れ場所の無い場合に比べて8.6%、金額にして2,353千円余分に工事費がかかる見積もられた。

工事費を押し上げる主要因はステンレス製スクリーンの価格で、凹みを付けることで使用するコンクリート量が節約できるため、その部分では工事費は下がる。隠れ場所の構造を工夫することで、隠れ場所の無い場合とほとんど変わらない工事費に抑えることができると考えられる。各地の河川改修に際してこのようなデザインを導入すれば、僅かなコストで恒久的な魚の隠れ場所を作ることができるだろう。²⁾

3. 被害意識とボランティア労働のコスト

漁業被害とは、漁業者の収益の悪化、経営の悪化を以て判断すべきであるが、実際には被害意識としてカワウ追い払い労力が最多である。³⁾ ボランティア労働は漁業者が負担する「隠れたコスト」とも言えるのでその実態を検討した。

漁業協同組合へのアンケート調査（2009 全内漁連未発表）によると、2008 年度に漁業者がボランティア（無償）でカワウ防除対策を行った漁協数は335（全回答中56%）で、延べ279,000時間・人/年に上った。そのうち上位10漁協だけで延べ152,000時間・人/年と、全体の54%を占めていた。このことからカワウの被害対策への取り組みに関して、漁協による差が大きいことが分かった。

文 献

- 1) 藍憲一郎, 山光太郎, 村上眞裕美. 簡便な隠れ場所の設置等による漁場保護技術. 平成20年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 カワウによる漁業被害防除技術の開発研究報告書, 佃水産総合研究センター, 上田. 2009; 18-22.
- 2) 加藤惣一郎, 金子昇平, 藍憲一郎, 飯野哲也, 大友芳成, 山光太郎, 村上眞裕美. 簡便な隠れ場所の設置等による漁場保護技術. カワウによる漁業被害防除技術の開発研究総括報告書, 佃水産総合研究センター, 上田. 2008; 33-44.
- 3) 箱山 洋. カワウ個体群の持続性と食害軽減を考慮した管理モデルの開発. カワウによる漁業被害防除技術の開発研究総括報告書, 佃水産総合研究センター, 上田. 2010; 67-77.