

## 画像処理技術による魚道調査の効率化

Efficient Fish Counting for Fish Ladder Pictures using Image Processing Techniques

産業システム部 全 慶樹・近藤 正一

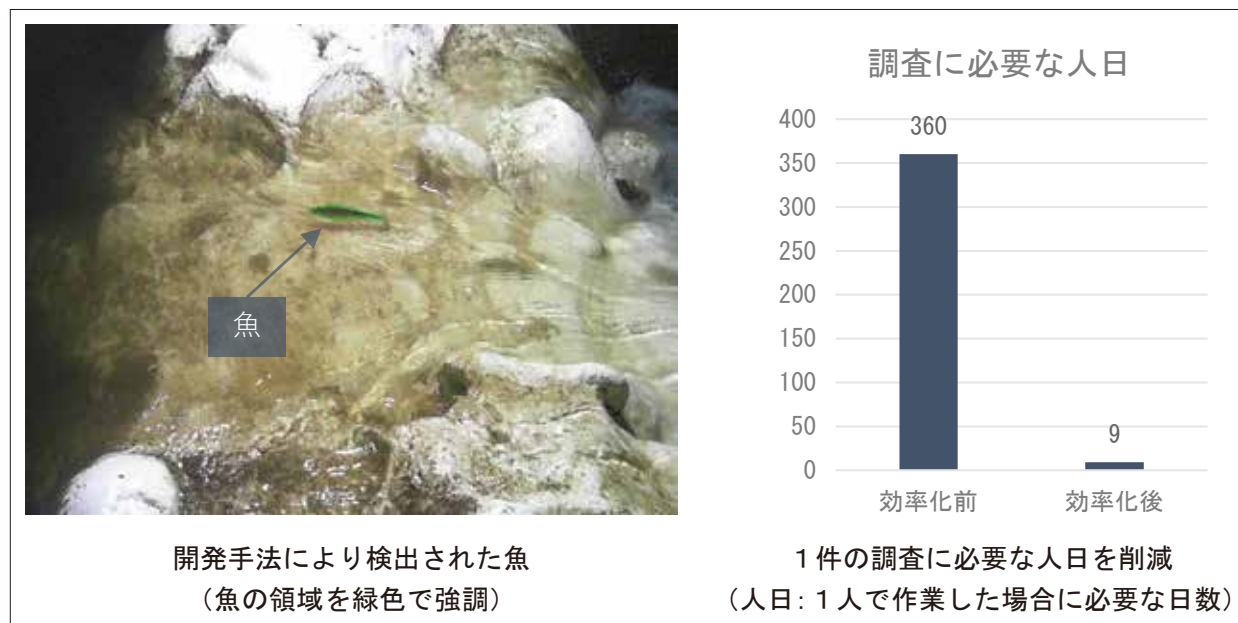
### ■支援の背景

魚道は、河川の魚の遡上を妨げている場所に設置される、魚の通り道を確保するための構造物です。魚道が魚の通り道として機能しているかを調べる調査では、魚道に定点カメラを設置して魚の有無を確認しますが、現行の方法では定点カメラにより撮影された大量の画像データを目視で確認する必要があり、効率化が課題とされていました。

本事例では、企業からの依頼を受けて魚道調査を効率化するための画像処理技術の開発に取り組みました。

### ■支援の要点

1. 魚道に設置した定点カメラの画像から魚を検出する手法を開発
2. 水面の光のちらつきなどを抑える機能を開発
3. 検出対象エリアや検出する色や大きさなどを設定できる機能を開発



### ■支援の成果

1. 魚道に設置した定点カメラの画像から魚を検出する手法を開発し、撮影された大量の画像データを目視で確認する作業の省力化を実現しました。
2. 機械学習を必要としないアルゴリズムにより事前の学習が不要かつ高速な検出を可能とした他、検出精度を高めるために水面の光のちらつきなどの誤検出を抑える機能や検出する色や大きさなどを設定できる機能を開発しました。
3. 調査に必要な作業量を98%削減しました。(1件の調査で約350人日の削減)

(株)エコテック 札幌市中央区北3条西2丁目1番地28 カミヤマビル5F Tel. 011-522-8700  
 野外科学(株) 札幌市東区苗穂町12丁目2番39号 Tel. 011-711-6846