

## 宮川支流における可動堰建設と集中豪雨による 河川環境の変化とネコギギ个体群の衰退

水野知巳<sup>1)</sup>・渡辺勝敏<sup>2)</sup>・名越誠<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>三重県科学技術振興センター水産研究部鈴鹿水産研究室, <sup>2)</sup>京都大学大学院理学研究科,

<sup>3)</sup>三重県文化財保護審議会委員

### はじめに

ネコギギ *Pseudobagrus ichikawai* はナマズ目ギギ科に属し、三重・岐阜・愛知県の伊勢湾周辺域にのみ分布する日本固有の淡水魚である(図 1)。本種は 1977 年には国の天然記念物に指定され、2006 年に発刊された三重県レッドデータブックには野外絶滅に次ぐカテゴリーである「絶滅危惧種 I A 類」として記載された。三重県ではこれまで 8 水系においてネコギギの生息が記録されているが、2001 年～2002 年の県下全域での生息調査で確認されたのは 4 水系のみであり、その大半が宮川水系で確認されたことから、宮川水系の本・支流は県内のネコギギの最も良好な生息地と考えられる。



図 1 天然記念物ネコギギ

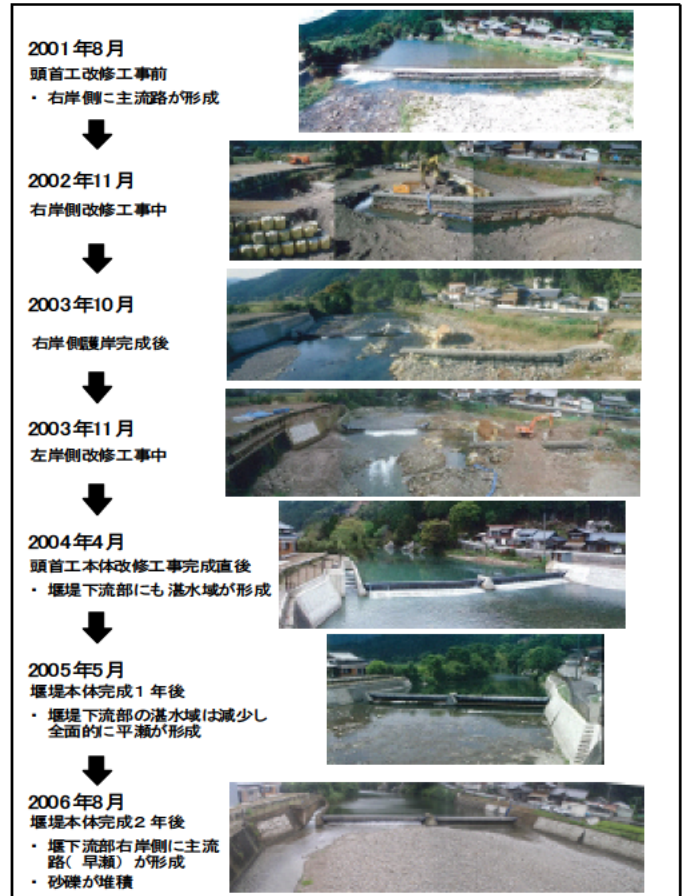


図 2 頭首工改修(可動堰建設)に伴う河床と流路の推移

本研究は、宮川水系の 1 支流において

2001 年冬季から 2004 年春季にかけて行われた固定堰から可動堰への頭首工改修が(図 2)、ネコギギの个体群及び生息環境に与えた影響を把握することを目的として、三重県農水商工部と三重県伊勢農林水産商工環境事務所から委託を受け、実施された調査をとりまとめたものである。

### 方法

2001 年から 2006 年まで図 3 のとおり、改修区域 1 測点 (St.C) 及び上流側 2 測点 (St.A, B) 並びに下流側 2 測点 (St.D, E) の計 5 測点において、8 月～10 月に 1 測点あたり 30 分以上・2 回の夜間潜水採捕調査を行い、ネコギギの採捕数及び目視数、他魚種の目視数

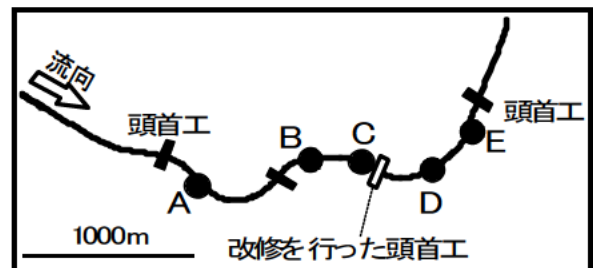


図 3 調査地点図(生息地情報秘匿のため図を改変)

を記録するとともに、早瀬・平瀬・淵や護岸の状況を記録した河床図を作成した。

### 結果と考察

採捕されたネコギギの体長頻度分布を図4に示した。なお、体長50mm未満のネコギギを当歳魚（図中黒塗り）、体長50mm以上を成魚（図中白抜き）と仮定した。

頭首工改修前の2001年調査時には全測点で成魚と当歳魚が見られたが、2003年調査時には全測点で成魚は見られたものの当歳魚はほとんど確認されず、再生産が低調であったことが伺える。改修後の2004年調査時には全測点で当歳魚の発生が高レベルで見られたが、2005年と2006年調査時には、改修地点とその下流側において（図下段）、成魚がほとんど確認されず、2004年産まれ的大量発生群が生残していないことが明らかである。淵の最大水深が大きく減少していることから、改修および2004年秋季の集中豪雨による生息場所への土砂の堆積が個体群の衰退に影響を与えたと考えられる。

固定堰の治水上の問題点としては、1. 堰上げ問題：固定堰があるために洪水時の河川の水位が上昇し溢水する恐れ、2. 老朽化問題：堰本体が老朽化し、機能の低下や損壊の恐れ、3. 深掘れ問題：斜め堰において川の流れが集中し、堰底や堤防が決壊する恐れ等が指摘されている。これらの治水上の問題点を解決するため、大量出水時にはゲートを転倒し抵抗なく河川水を流下させることのできる可動堰への改修が進行しつつある。

しかし、本事例のように、可動堰への改修や運用は、土砂の急速な堆積による生息環境の攪乱を定期的に引き起こし、ネコギギ等希少生物の生息に重大な影響を及ぼす可能性が危惧される。改修工事の計画時から、土砂流出・堆積シミュレーションモデル等も利用しつつ、河積の確保される場合には固定堰の維持も選択肢に含め、工事手法や堰の高さ・構造・運用方策を十分に検討すべきであろう。さらに、改修の際には土砂の流下防止に留意するとともに、モニタリング調査を定期的に行い、環境変化を注視していくことが重要である。

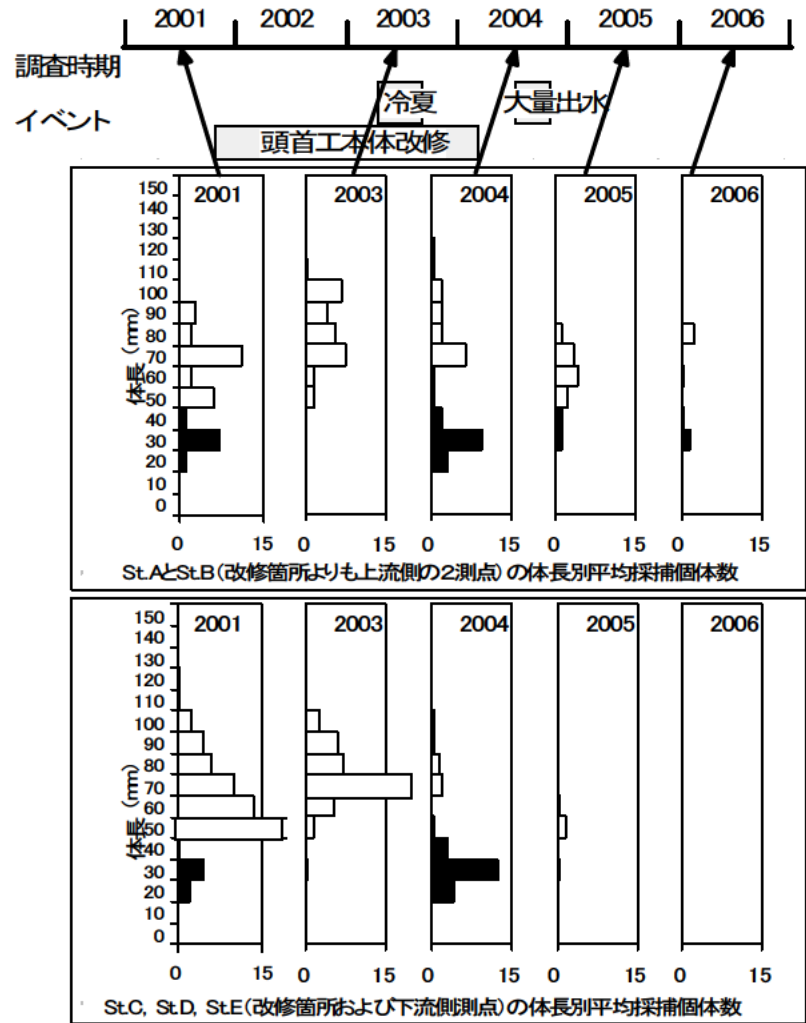


図4 改修区域の上流側(St.A,B)と、改修区域及びその下流側(St.C,D,E)のネコギギ採捕個体の体長別平均個体数の推移