

愛知県尾張西南部地域の農業用排水路におけるカワバタモロコ的生活史

Life history of *Hemigrammocyppris rasborella* in agricultural drainage canal locating Owari southwest area in Aichi Pref.

○小室正人*、田中雄一*、横井久善*、大橋祥範*、宮本晃**

KOMURO Masato TANAKA Yuichi YOKOI Hisayoshi OHASHI Yoshinori MIYAMOTO Akira

1 はじめに 愛知県尾張西南部地域は、濃尾平野の南部に位置し、古くから稲作が盛んである。本地域では、昭和40～50年代にかけて急速に進行した地盤沈下に起因する農業用施設の障害を回復するため、地盤沈下対策事業による水路改修工事が進められてきた。平成16年度の工事中にカワバタモロコ(図1、環境省：絶滅危惧IB類、愛知県：絶滅危惧II類 以下、本種)の生息が確認されたことから、愛知県農業総合試験場は、海部農林水産事務所(以下、海部農林)から委託を受け、平成17年度から継続して本排水路の魚類と生息環境を調査してきた。この結果を基に海部農林は、学識経験者を中心とした「検討会」で本種の保全に配慮した改修計画を策定し、平成19年度に環境配慮型水路(以下、配慮型)として改修した(図2)¹⁾。

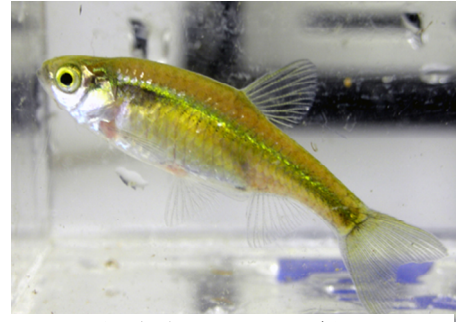


図1 婚姻色を呈したカワバタモロコ
Mature fish which presented breeding color, *H. rasborella*

改修前後の調査による本種の確認数は、平成17～20年度は平均2個体/調査と少なかったが、平成21年度は平均40個体/調査と配慮型区間を中心に大幅に回復した。この調査で明らかとなった本地域における本種的生活史の特徴について報告する。

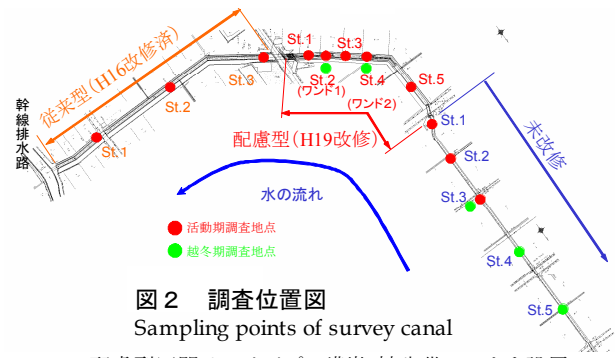


図2 調査位置図
Sampling points of survey canal
配慮型区間は、4タイプの護岸・植生帯・ワンドを設置

2 調査結果及び考察

(1) 水路状況 本地域では、排水路内ゲートを操作し周辺水田の水管理が行われている。このため、かんがい期における調査水路の水位は、大きく変動する。田植えから中干しまでは、ゲートを閉鎖し滞水させるため約1200mm前後に達する。中干し期(7～8月上旬)は、ゲートを開放するため下がるが、降雨と機械排水の影響を受けるため150～700mmで推移する。中干し後は、約1ヶ月間ゲートを閉鎖するため、再び約1200mmとなる(図3)。

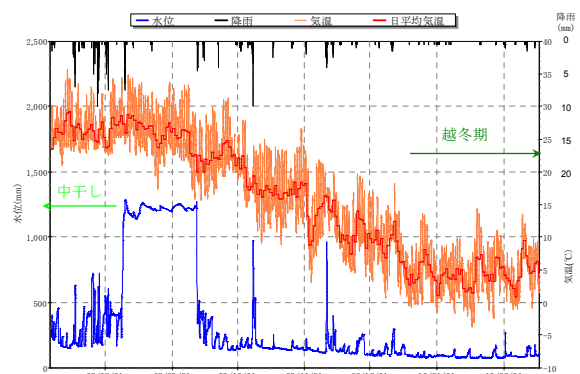


図3 水位と気象
Changes of water level, air temperature and amount of rain fall

*愛知県農業総合試験場 (Aichi Agricultural Research Center)

**愛知県農林水産部農林基盤担当局農地整備課 (Aichi Department of Agriculture, Forestry, and Fisheries Agricultural Land Improvement Division)

キーワード：環境配慮型水路、カワバタモロコ、水管理、生物多様性

(2) 魚類生息状況 魚種の構成は、時期により異なっていた(図4)。どの魚種も、採捕個体の多い時期の齢構成は当歳魚(仔魚~幼魚)に偏っていた。このことから、調査水路は、どの魚種においても繁殖と仔稚魚の育成に利用されていることが推察された。

(3) カワバタモロコ的生活史の特徴 本種の分布は、時期により変化した。9月は配慮型 St.3 を中心に配慮型区間から未改修 St.1 にかけて多く、10月は配慮型 St.2, 4 のワンドに移動した。

これまで本種の産卵期は5月中旬~7月中旬とされ²⁾、近年、8月下旬までの報告がある³⁾⁴⁾。本調査でも、9月以降に仔稚魚の発生を確認していることから、本調査水路における繁殖期は、水路が満水となる8月中旬から9月であると推定された。

越冬期と活動期後半の全長分布には差がないことから、調査水路内で繁殖・成長した本種は、そのまま水路内で越冬していると考えられた(図5)。

越冬個体の多かった未改修 St.5 では、植生等の被覆程度が大きかったことから、本種の越冬場所には、植生環境の確保が必要と推察された。

3 まとめ 本地域において営農や防災のため行われている水管理(ゲート操作、機械排水)は、水路水位を大きく変動させるが、カワバタモロコは、本地域の水路環境に適応した生活史により個体群を維持してきたと示唆された。

水路改修は魚類生息環境を大きく改変する。本事例では、地域の水管理慣行に対応した様々な水路型式の組合せによる対策により、本種を中心とした魚類相に回復の兆しが確認できた。農業用水路の生物多様性を保全・再生していくためには、個々の魚種の生活史における水路の利用形態などの解明と継続的なモニタリングが必要である。

<参考文献>

- 1) 伊藤良三・岡本典男：生物等の生息環境に配慮した排水路改修について、農村振興 第714号(2009.6), p28-29
- 2) 前畑政善：改訂版日本の淡水魚, p256-257, 山と溪谷社(2001.8)
- 3) 鈴木規慈・原田泰志・前畑政善・畠山絵美：ため池におけるカワバタモロコの繁殖生態 ―いつ、どのような場所を利用するのか―, 第41回日本魚類学会年会講演要旨(2008.9), p148-149
- 4) 鬼倉徳雄・中島淳・杉本芳子・河野宏美：有明海沿岸域の人工水路における希少魚種の保全学的研究 ―クリークに棲息する希少魚類, カワバタモロコを中心として― (2), 環境科学総合研究所年報 第27巻(2008), p45-58

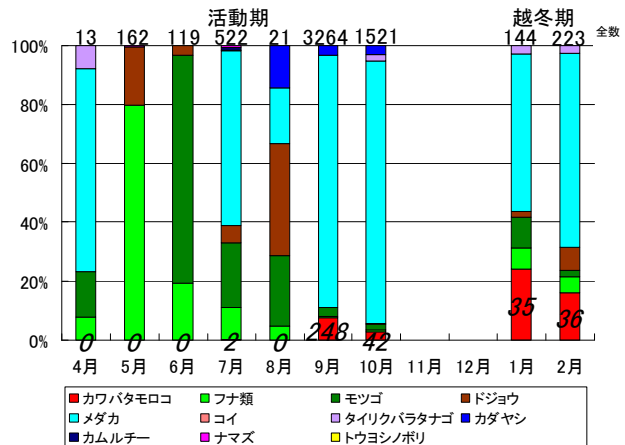


図4 月別魚種割合 Monthly change of fish fauna

調査年度は平成21年度

採捕方法は水位に合わせて、コドラートネットまたはタモ網を選択

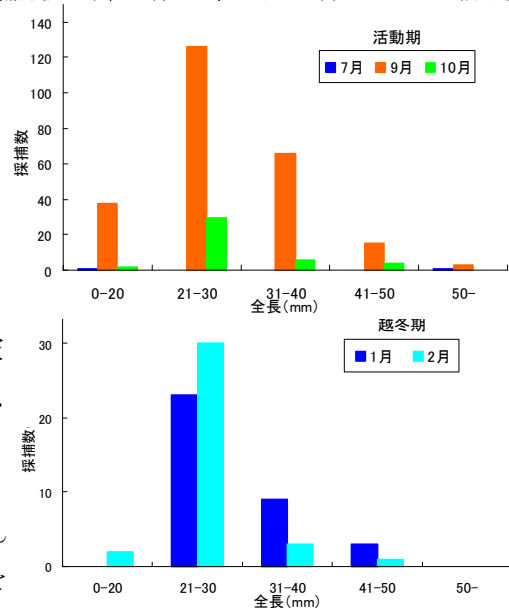


図5 カワバタモロコの全長分布 Distribution of body length

調査年度、採捕方法は図4と同様
両時期間の平均値に有意差なし
(two sample t test)