

水田水域の魚類を増やしたり、守るためには、どうすれば良いのか？

How to enhance and conserve the paddy field fish?

中村 智幸

NAKAMURA Tomoyuki

近年、生態系における生物多様性の保全が強く望まれている。水域生態系についても例外ではなく、魚類群集においても種多様性や遺伝的多様性の保全が必要とされている。

日本の平野部にはコイ科を中心に、多種・多数の魚類が生息している。これらは河川や湖沼だけでなく、農業水路や水田、ため池といった人工的環境である水田水域にも生息する。しかし、水田水域の環境は圃場整備等の影響で大きく変化し、そこに生息する魚類は一般に減少している。

水田水域の魚類についての過去の研究の多くは種組成に関するものであり、魚類による農業水路、水田、ため池それぞれの利用様式の解明に取り組んでいる例は少ない。そこで演者らは、2年間の通水期間中、栃木県的那珂川支流に流入する農業水路を遡上する魚類をすべて採捕し、遡上時期、遡上数、体サイズ、成熟状態等を調査した。その結果、種ごとに水路の利用様式に関する知見を得た。例えば、タモロコ、シマドジョウ、トウヨシノボリは4～6月に産卵のために遡上する「晩春初夏遡上・産卵型」であり、オイカワ、ギバチ、ナマズは6～8月に産卵のために遡上する「夏遡上・産卵型」、ウグイは7～9月に生育のために遡上する「夏遡上・生育型」、カワムツ7～10月に生育のために遡上する「夏秋遡上・生育型」、ドジョウは通水期間を通して遡上し、5～6月に産卵し、通水期間中生育する「通水期遡上・生育、初夏産卵型」であることが明らかになった。また、産卵遡上時にオイカワ成魚は昼行性であり、ギバチ成魚は夜行性、非産卵期の遡上時にカワムツ幼魚、ウグイ幼魚、タモロコ成魚、タナゴ成魚、ドジョウ成魚、シマドジョウ成魚は昼行性であった。いっぽう、産卵期、非産卵期ともに、ドジョウ成魚では非降雨日に比べて降雨日に遡上数は多く、産卵期のギバチ成魚でも同様であった。

既往の研究により、農業水路に生息する魚類の種数や個体数は水路によっては連結している河川を凌ぐこと、魚類にとって農業水路は生息場所として重要なだけでなく、水田やため池への移動経路としても機能していること、水田は特にドジョウ、ナマズによって産卵場所として利用され、仔稚魚の生息場所としても重要であること、ため池も多くの魚類に産卵や生育の場として利用されること、などが明らかになっている。

これらの知見から、河川・農業水路・水田・ため池という水域ネットワークを維持あるいは改善することと、移動先や定着地での産卵や生育のための環境を維持・改善することが、平野部における魚類群集の種多様性の保全上重要であることはすでに共通認識であるといえる。

独立行政法人水産総合研究センター 中央水産研究所 内水面研究部

Freshwater Fisheries Research Division, National Research Institute of Fisheries Science, Fisheries Research Agency.

キーワード：生態系

最近、農学、水産学、生態学の多くの若手研究者が水田水域における魚類の生態解明と保全・増殖技術の開発に取り組んでいる。その成果には目を見張るものがあり、魚類の生息を考慮した農業水路の施工方法や改修方法、水路から水田へ魚類が遡上するための魚道の構造などについて多くの提言がなされている。それらの知見を現場に活かすことがこれから重要であり、また欠けている知見は何か整理する必要がある。