

農業生態系における魚類の多様性をより高めるために  
Further Activities to Increase Fish Diversity in Agroecosystem

岩田明久  
Akihisa Iwata

1. はじめに

水田とその周辺を含む農業生態系は極めて高い生物多様性を有しているという点において注目されてから久しい。一方において、基盤整備事業の進展により、これが急激に減少しているのも現実である。このような背景のもと、農業生態系に生物多様性を還元しようと多くの試みがなされている。魚類の多様性を還元させる目的で、水田に魚類を遡上させるための魚道を設置するのもその一例である。このような取り組みの際に強調されるのは河川・農業用水路・水田といった水域を魚類が不自由なく行き来できる生物学的水循環、あるいはエコロジカルネットワークの重要性である。

2. 農業用水路は成魚の単なる通過場所なのか

演者はここ数年、京都府亀岡市でアユモドキを中心として、用排兼用型水田・基盤整備水田およびそれらの周辺水域に生息する魚類の生活史とハビタット利用の関係を研究してきた。ここで一連の研究をとおして注目された二つの事例を挙げることにしたい。

事例1：タイリクバラタナゴ、オイカワやカマツカの稚魚が用排兼用型水田内において育成していること。

事例2：三面コンクリート護岸でなおかつ一時的水域の農業用水路で、通水時において流速の緩やかな部分、砂溜まり、水生植物の裏側、陸生植物の根際、捨て石の下などでタイリクバラタナゴ、ヤリタナゴ、コイ、フナ類、タモロコ、コウライニゴイ、ヌマムツ、オイカワ、アユモドキ、ドジョウ、ナマズ、メダカ、ドンコ、トウヨシノボリなどの稚魚が育成していること。

事例1からは次のようなことがいえる。タイリクバラタナゴは淡水二枚貝の内部に産卵し、オイカワやカマツカは河川の砂礫底で産卵する点において水田は産卵場所ではない。しかし、移動能力のない稚魚が水田に生息しているということは、これらの稚魚が本来の産卵場所で浮出・ふ化した後、農業用水路の水流に伴ってこの場所に流下して育成しているということである。事例2では、上記した流下分散と同時に遡上能力の備わった稚魚も認められることから、稚魚の行き来を妨げない流路の連続性はもちろんであるが、三面コンクリート護岸でなおかつ一時的水域の農業用水路でも、環境さえ整えば十分に魚類の育成場所として機能することを意味している。

3. 農業生態系における魚類の多様性をより高めるための方策

農業生態系におけるエコロジカルネットワークの重要性は論を待たない。しかし、それと同時に、魚類の多様性をより高めるためには仔・稚魚の育成場所を十分に考慮する必要がある。基盤整備事業後では農業用水路から水田に仔・稚魚が流下して育成することはできないし、農業用水路は三面コンクリート護岸で流路は直線となり、仔・稚魚が育成するのは困難な状況にある。そこで、恒久的農業用水路はもちろんのこと、たとえ三面コンクリート護岸でなおかつ一時的水域の農業用水路であっても、滞留部の創出をし、魚巣ブロックや水草の生育を促すピットや土砂留工を組み合わせることで、農業生態系魚類の仔・稚魚の育成場所の造成を配慮することが必要であると思われる。