

ビオトープ水田による淡水魚類の保全に関する検討

新井羊子

．研究目的 かつてわが国の水田地帯は用排兼用水路であり，水田は水路や河川とともに広域的な水利ネットワークを形成し，生物に多様な生息環境を提供していた．しかし，戦後の高度経済成長期以降，農業の近代化や効率化を目的とする用排水路の分離やパイプライン化などにより，水域ネットワークは分断され，淡水魚類をはじめとする多くの生物に悪影響を与えている．そこで本研究では，休耕田を常時湛水しビオトープとして利用する(以下「ビオトープ水田」とよぶ)ことによって淡水魚類を保全する方法について検討した．水利ネットワークの回復のため，ビオトープ水田と排水路の間を魚道で連続させ，ビオトープ水田への魚類の遡上・降下状況とその影響要因，ビオトープ水田内の魚類の生息状況を明らかにする．また，魚類の生態に適応したビオトープ水田と水田魚道の管理方法を検討する．

．調査地 本研究は，岐阜県揖斐川町谷汲(旧谷汲村)において行った．ビオトープ水田および水田魚道を深坂・大洞地区の管瀬川沿いに設置し，水域ネットワークの回復を試みた．ビオトープ水田の面積は約 400 m²であり，周辺は丸太で枠組みされている．水深は 0.15～0.37m であり，水田内への給水は，管瀬川に 1 台，排水路に 2 台設置された給水ポンプを用いて行った．水田内には水生植物植栽区(約 20 m²)と水稲耕作区(約 24 m²)が設置されている．魚道は計 15 段のらせん階段状プール型魚道となっている．プール部は 1 m²(1m×1m)，各段の落差は約 0.1m であり，そこに傾斜約 15°，幅 0.3m の斜板が設けられている．通常はポンプ 2 台(平均流量 5.05l/s)を 11:00～19:00 に稼働させ，魚道に一定流量を流した．

．調査方法 魚道の利用状況及び魚類の生息状況を把握するため，採捕調査を行った．魚道の利用状況については，ポンプ 3 台(平均流量 7.28l/s)を稼働して，月 2 回の頻度で昼間と夜間の遡上・降下個体を採捕した．また同時にカゴ網を用いた水田内及び河川の魚類の採捕を行った．また，水田内の生息状況については 2 ヶ月に一度水田内の水を抜いて採捕を行った．各調査において採捕した個体の種の同定と体長を測定した．

．結果 ビオトープ水田及び水田魚道を多く利用している種はタイリクバラタナゴ，モツゴ，タモロコ，オイカワ，ヌマムツ，フナ類であった．特にタイリクバラタナゴやモツゴは水田を繁殖の場として利用していることがわかった．一方，水田と排水路の間を移動するとされているメダカやナマズ，スジシマドジョウなどが採捕個体に占める割合は，ビオトープ水田内において 1%，魚道においては 0.3%とわずかであった．ビオトープ水田及び水田魚道がこれらの種に有効に利用されるためには，水稲耕作区の面積を大幅に増大させる，水田内に水草を植栽するなど，これらの種の繁殖・採餌環境を整えることが必要である．また，魚道は各段の落差が大きく，流速も大きいため，遊泳力の小さい魚類は遡上が困難となっている．段数を増やし，落差を小さくする必要がある．