

魚が湧く水田の新たなかたち (排水路-水田間の落差の一時的解消)

上野 世司

◆背景・目的

ほ場整備後の水田地帯の基本構造(水田-排水路間の大きな落差の存在)を前提として、排水路-水田間の魚類移動経路を確保し、魚類の繁殖場としての水田機能を回復させる新たな方策の開発に取り組んだ。

◆成果の内容・特徴

田植え時から中干し期までの間(必要に応じて)、堰によって排水路をほぼ満水状態に管理し、排水路-水田間の落差を解消する手法を試みた。実験施設(堰)は、近江町長沢および彦根市石寺の既設の農業支線排水路に設置した。堰は、複数連ねることにより階段型の魚道を構成し、また、堰板(止水板)の付け外しにより堰上げ水準を調整できる構造とした(図1)。

降雨により排水路にまとまった出水がみられると、ニゴロブナ、ギンブナ、コイ、タモロコ、ナマズ、ドジョウの各成魚が堰を遡上し(図2)、さらに、水田へも侵入した(図3)。これら魚種のうち、コイを除いて水田内で産卵(図4)およびふ化がみられた。また、排水路でふ化した仔魚(主としてフナ類)の水田への侵入もみられた。仔稚魚は、水田内で順調に成育し、中干し時までに多数の稚魚が水田から流下していった。

◆成果の活用・留意点

当手法では、排水路-水田間の落差が解消されることから、田面水の排水路への横浸透が抑制され、また、排水路の一時的な用排兼用化も可能なことから、節水効果や、濁水流抑制にもつながることが期待される。



図1 近江町長沢. 枠内は堰板をはずした状態.



図2 堰を遡上するコイ.



図3 既存の排水口から水田へ侵入するフナ.



図4 水田内におけるタモロコの産卵.