

I. 目的 近年の圃場整備等によって、水田と排水路との間に大きな落差が生じ、魚類等が水田を利用することが困難となっている。そこで、谷汲地区の休耕田に魚道を設け、ビオトープ水田による生態系保全を試みた。昨年はポンプ取水により、24時間魚道越流を行ったところ、本来水田には生息しないオイカワが川と間違えて遡上した。今年はポンプ稼働時間を制限し、ポンプ時と降雨時における魚類の遡上行動の違いに着目すると共にビオトープ水田が生態系に与える影響を解明し、これらの可能性やあり方について考察する。

II. 調査方法 魚道最上段にビデオカメラ、水田入口にそで付き胴網を設置し、遡上行動の検討を行った。遡上への影響要因を把握するために水温、水位、越流量及び気象条件も観測した。また、水田内及び水田周辺に生息する魚種・魚数を把握するために捕獲調査を行った。

III. 結果及び考察 ポンプ時と降雨時の遡上行動には違いがみられた。その原因として、時期、越流量そして連続越流時間が挙げられる。①時期：ポンプによる越流では、調査地周辺に生息する魚類の産卵期と重なる6月に、降雨による場合は、梅雨・台風により多雨となった7月に多く遡上していた。②越流量：魚道の流速より突進速度が速ければ遡上可能と判断できるが、少雨時の越流量が少ない場合、遡上はほとんどみられなかった。よって、遡上にはある程度の越流量は必要である。③連続越流時間：ポンプ時の越流は24時間であるが、降雨による越流の多くは1時間程度であった。降雨による越流時間が短い場合、ポンプ時と比べて遡上数は少なく、一方、多雨により越流時間が長いとポンプ時と比べて遡上数は多かった。越流時間が長い、つまり降雨量が多くなると排水路の水位が上昇し、排水路と水田の落差が少なくなり、容易に遡上できると考えられる。また、越流の時間帯については、ポンプ時と降雨時共に、水温が上昇する昼間に遡上数が多く、夜間では遡上が少ないことが分かった。魚類別にみると、降雨時と比べてポンプ時は越流量が多いため、速い流れを好むオイカワの遡上が多くみられた。外来種のタイリクバラタナゴはどの時間帯においても遡上数が比較的多く、ポンプ時と比べて降雨時の遡上数も多かったが、水田内の稚魚の割合が高かったことから、今年も水田内で大量繁殖したと考えられる。4月に実施した池干しで産卵床となる二枚貝を排除したが、排除し切れなかった二枚貝に産卵そして孵化し、繁殖したと思われる。

IV. 今後の展望 当調査地域及び水田内には、メダカやスジシマドジョウ小型種東海型、そしてトンガリササノハガイなど絶滅危惧種に指定されている種も生息し、豊かな生物層が存在している。その一方で、タイリクバラタナゴの大量繁殖といった生態系のバランスの悪化も招いてしまった。今後は、ポンプ稼働時間の調節や定期的な池干しの実施など、ビオトープ水田の管理方法を確立するとともに、遡上への影響要因に関する継続的な調査など更なる魚類の遡上行動を解明する必要がある。