

水田をめぐるドジョウの動態

自然科学研究科 高原栄志 佐藤武信
農学部 三沢眞一

1. はじめに

新潟県佐渡市においてトキの放鳥の時期が近づいてきている。トキを野生復帰させるためには、自然界に餌となる生物が十分量必要になってくる。しかし、放鳥が予定されている小佐渡東部地域では、餌資源不足が課題として取り上げられており、早急な解決が求められている。餌資源を増やすには、餌生物の生活史等の現状を把握し、その上で必要な整備を行うことが重要である。そこで、本研究は、餌資源として重要視されているドジョウの動態を明らかにすることにした。本報では新潟県佐渡市新穂田野沢地区で実施した、ドジョウの水田-水路間の移動状況調査等の結果について報告する。

2. 調査方法

2006年6月16日～7月11日、7月21日～7月27日、8月16日～26日、10月16日～20日の間にドジョウの水田-水路間の移動状況調査と水路内の分布状況調査を行った。移動状況調査は図1に示すように水田の移入経路である取水路、水田魚道・、移出経路である落水口・取水路 にトラップを設けドジョウを採捕した。ドジョウは自作トラップにより全数採捕に努めた。また、水田脇の水路をB区間としてABCの三区間に分け、水路内におけるドジョウの分布と移動状況を市販のトラップを用いて調査した。A-B間には水路魚道、B-C間には6.4%の急勾配水路が存在する。水路内におけるドジョウの移動状況は、NMT社製イラストマータグを用いて標準体長50mm以上のドジョウに区間別の標識を施し、把握した。

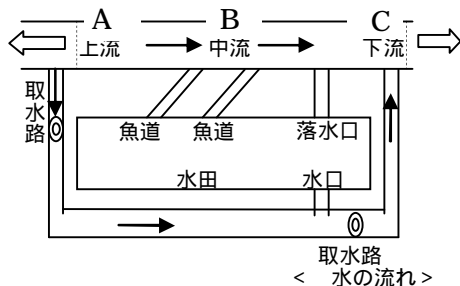


図1 水田周辺の見取り図

3. 結果

図2は、調査期間中におけるドジョウの移動経路

別個体数の総計を割合で示したものである。移入個体の95%を取水路が占めており、水田魚道からの移入個体はわずか5%に満たないことがわかった。移出個体は移入個体の25%であり、水田内に留まる個体は移入個体の75%であることが明らかになった。

図3に示す移動経路別の採捕個体の体長組成を見ると、移入個体の大部分を占める取水路では、稚魚の割合が高いことがわかる。水田魚道からの移入個体は成魚・未成魚の割合が高く、稚魚の遡上あまり見られないことがわかった。また、移出個体は成魚・未成魚の割合が高い傾向にあるため、個体数でみると相当数の稚魚が水田内に留まっていることになる。

図4は、1日毎の移動経路別の採捕個体数を示した図である。プラス軸に移入個体、マイナス軸に移出個体を示した。残留数は移入個体数を移出個体数で引いたものであるが、マイナスの値をとることが少なくほぼ連日のように、水田内にドジョウが蓄積していることがわかる。

図5は、水路内における1日毎の区間別採捕個体数を示したものである。調査開始から7月下旬まで、連日B、C間でドジョウが採捕されていることがわかる。8月以降は、A、B区間で多くのドジョウが採捕され、C区間ではあまり採捕されていないことが分かる。

図6は水路において滞留、遡上、流下した標識個体の体長分布を示した。全体的に、標識個体は、放流地点に滞留する傾向があることが分かった。A-B間の移動については、遡上個体数と流下個体数にあまり違いが見られない。B-C区間の移動については、遡上個体数よりも流下個体数の方が多くなる傾向があることが分かった。移動個体と滞留個体の体長分布の違いについては、大きな違いは見られない。

4. 考察

水田-水路間の移動状況から稚魚の移入が多いことがわかったが、稚魚が水田内に留まる傾向があることから水田が稚魚の生活の場として機能している

と考えられる。また、水田内へは取水路からの移入が多く、A 区間から流下した個体が移入しやすい傾向があると考えられる。しかし、B、C 区間のドジョウが水田への移入が困難であるため、水田魚道を効果的に利用する必要がありと考えられる。水路内

の分布状況では、時期によってドジョウが生息している場所が異なることが分かった。標識個体の移動状況では、活発な移動はあまり確認できなかったが、水田-水路間のネットワークとABC 区間のネットワークが保たれていることが明らかになった。

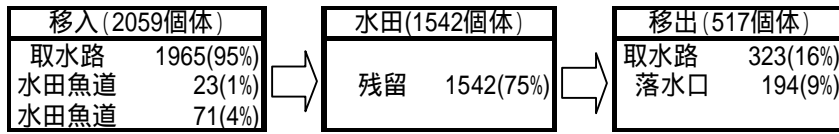


図2 水田への移入 移出の割合

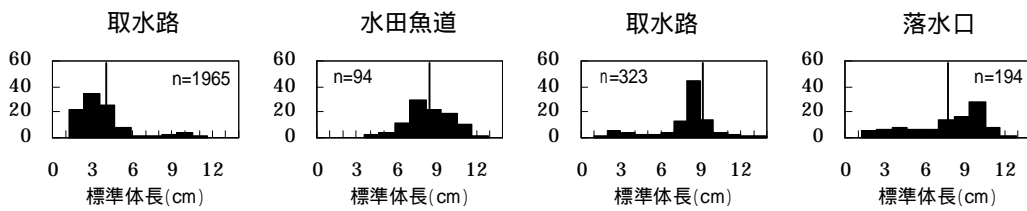


図3 移動経路別の体長組成

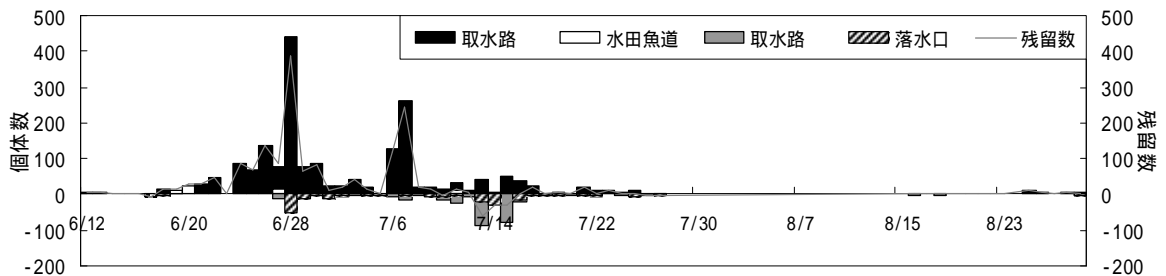


図4 移動経路別採捕状況と残留数

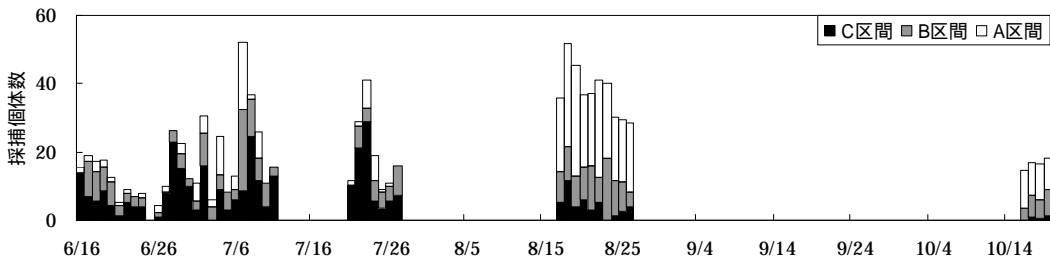


図5 水路におけるドジョウの採捕状況

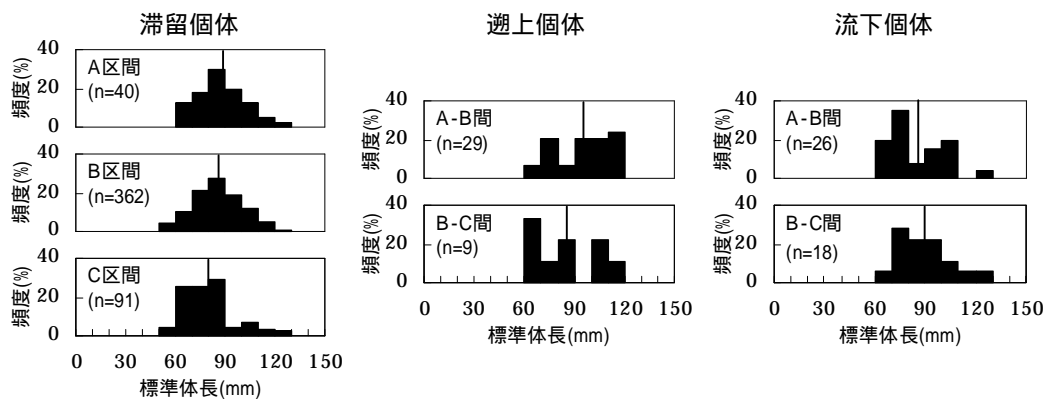


図6 移動・残留した標識個体