

# 神奈川県金目川における国内外来種フクドジョウの生息状況と繁殖に関する知見

畠山 類（建設環境研究所）、北野 忠（東海大学教養学部）

## 【はじめに】

神奈川県を流れる二級河川である金目川では、北海道に自然分布するフクドジョウ *Barbatula oreas* の定着が 2010 年に上流の一部区間で確認された。我々は、2012 年以降、定期的な採集により周辺水域への逸散を抑制しながら、効率的な防除策の立案や外来魚定着の仕組みの理解に役立つための生態的知見を蓄積してきた。

本会では、金目川で本種の定着が確認されて以降、現在に至るまでの生息状況について報告すると共に、当該河川における本種の繁殖に関する知見、特に、温帯河川ではどのような繁殖特性を示すのか、どのような環境条件下で成熟が進むのかという視点での知見を得たので報告する。

## 【金目川における現在に至るまでの生息状況】

金目川では、導入の経緯は不明であるが、2010 年 8 月にフクドジョウの定着が初めて確認された。2012 年 4 月からタモ網による月 1 回の定期的な採集調査を開始し、2013 年 6 月以降はエレクトリックショッカー（ES）も用いて調査を行ってきた。

ES を使い始めた 2013 年以降の晩夏（8 月または 9 月）の当歳魚の ES 稼働単位時間（分）当たりの採集個体数（CPUE）は、2013 年に 12.3 と高かったのに対して、2014 年には 0.7、2015 年には 0.3 と低く、ほとんど当歳魚は出現しなかった。2013 年 9 月の当歳魚以外の CPUE は 1.3 と低いことから、以降採集された多くの個体が 2013 年級群より構成されていたことがわかる。なお、2014 年 9 月時点では、本種の魚類群集に占める割合は、個体数で 34.6%、重量で 49.3%であった。

フクドジョウの 2013 年以降の各年の CPUE は、2013 年に 7.1、2014 年に 7.2、2015 年に 4.9 と変化し、定期的な採集調査による防除や自然的な要因による死亡で生息個体数が減少してきていることが伺えた。そこで金目川での根絶に向けた集中的な防除を行うため、鱗切除による標識再捕獲法で個体数推定を行い、2016 年 7 月時点での生息数は 393 個体と推定された。防除は現在も継続しているが、幸いにして、8 月以降フクドジョウはほとんど採集されない状況にある。2013 年級群は、残存していた個体の多くが孵化後 4 年目の夏に寿命を迎えたものと推測している。

## 【金目川における繁殖に関する知見】

2012 年 4 月～2016 年 4 月に採集された個体の解析により、体長（SL）と生殖腺重量指数（GSI）、生物学的最小形、産卵数の関係について、生殖年周期と水温・日長の関係について明らかにした。

GSI は、雄では体長の増加に伴う急激な増加は認められなかったが、雌では 71.2 mm SL の個体で GSI が 10.32 と高値に達した。雄では 84.4 mm SL の個体で輸精管から精子が出るのが確認され、雌では 87.0 mm SL の個体で排卵後濾胞が確認された。これらの個体は、体長から既往知見により孵化後 1 年と推定され、孵化した翌年には産卵を行うことが明らかとなった。雌の体長により異なるが、卵巣中の発達した卵母細胞の数から、1 回の産卵数は約 1000～10000 と推定された。排卵後濾胞を持つ卵巣において第三次卵黄球期以上の発達した卵母細胞群が認められたことから、1 産卵期に 2 回以上産卵することが示唆された。

雄では周年にわたり輸精管から精子の出る個体が少なからず確認されたが、雌では卵巣の外観と組織性状から、産卵期に特徴的な成熟期の卵巣は 3～7 月に確認された。また、産卵期前の卵黄を蓄積している状態にある卵黄蓄積期の卵巣は 9～5 月に確認された。それぞれの段階の卵巣が確認された環境は、成熟期の卵巣で水温 10.2～18.5℃、日長 11hr55min～14hr33min であり、卵黄蓄積期の卵巣で水温 7.5～20.8℃、日長 9hr47min～14hr33min であった。

本発表では、既往の知見も踏まえながら、金目川のフクドジョウ個体群における繁殖力について、自然分布域の北海道の個体群と比較し考察する。また、本種の生殖腺発達と水温・日長との関係から、どのような環境の河川において再生産の可能性があるのか考察する。