

三春ダムにおけるオオクチバスの継続的防除でみられた確認状況の長期的変化

○坂本正吾（応用地質株式会社）、小野田幸生（同）、稲川崇史（同）、中井克樹（滋賀県立琵琶湖博物館）、大杉奉功（一般財団法人水源地環境センター）、半谷和彦（国土交通省東北地方整備局 三春ダム管理所）、白戸孝（同）

1. はじめに

福島県の阿武隈川水系大滝根川に位置する三春ダム（1998年完成、湛水面積 2.9km²）では、特定外来生物オオクチバス *Micropterus salmoides*（以下、バスという）が湛水中（1997年）から増加し、以降貯水池に定着している。バスの増加後、在来魚の小型個体が減少する等の悪影響が確認されたことから、三春ダムではバスの防除対策として、(1) 本種の繁殖期にダム水位操作パターンを工夫し、産卵床を干し上げる対策を2008年以降、(2) 電気ショッカー船（以下、EFBという）を活用したバスの生息状況の把握を2015年以降実施している。

2. 方法

(1) ダム水位操作によるバス産卵床の干し上げ

三春ダムでは、洪水期（6/11～10/10）の防災操作に必要な貯水池容量を確保するため、5月中旬から6月10日にかけて貯水位を8m低下させる。一方、この時期は三春ダムでのバスの繁殖期に該当する。つまり、水位低下時期とバスの繁殖期とが重なることから、水位低下を階段式にする（一定期間水位を維持して産卵を促した後、水位を1.5～2m程度急速に低下させる操作を繰り返す）ことでバスの産卵床を効果的に干し上げることを試みた。調査は2008年に開始し、2020年まで毎年5～6月に行い、調査範囲の湖岸を船上または陸上から観察し、干出した産卵床を確認した。

(2) 電気ショッカー船（EFB）によるバスの捕獲

調査は、2015年10月、2016～2020年9～10月に実施した。調査では時速2～4km程度で水中に電気を流しながら、EFBが航行可能な湖岸部を周回し、タモ網を用いてバスの選択的捕獲を行った。捕獲した個体は、個体数、全長・体長、湿重量等を記録するとともに、耳石や鱗、体長組成から年齢を区分した。

3. 結果と考察

ダム水位操作によるバス産卵床の干し上げ数は、階段式（水位維持）を4段にして以降、2013年までは増加したが、2016年以降は減少傾向を示した。特に2017年以降は50床以下で推移し、2020年（43床）は確認数が最多であった2013年（188床）の1/4以下になった（図1）。

EFBによるバスの捕れ具合（CPUE：調査1時間あたりの捕獲個体数）を年齢別でみると、当歳魚が2016年から2018年にかけて増加したが、2019年以降減少傾向を示した（図2）。一方、2歳魚に注目すると、2019年まではCPUEが減少傾向を示していたが、2020年に激増した（図2）。

オオクチバスの防除した後には、当歳魚が増加する「リバウンド現象」が生じる事例が知られており、要因として防除による成魚の生息数の減少に伴い、餌の獲得量の増加や共食いの減少による初期減耗の軽減が挙げられている。

バス産卵床の干し上げ数が2017年以降、それ以前に比較して低く推移していること、EFBで成魚にあたる2歳魚以上のCPUEが減少傾向を示したことを踏まえると、三春ダムでも成魚の減少に伴うリバウンド現象が生じたものと推測される。また、2020年にCPUEが激増した2歳魚は、当歳魚が最も多く捕獲された2018年生まれであることから、今後は当歳魚の発生状況に応じた成魚の生息状況の推移を把握した上で、効果的な対策を検討していく必要がある。

*本報告は、国土交通省東北地方整備局三春ダム管理所が実施している特定外来魚調査の成果の一部である。

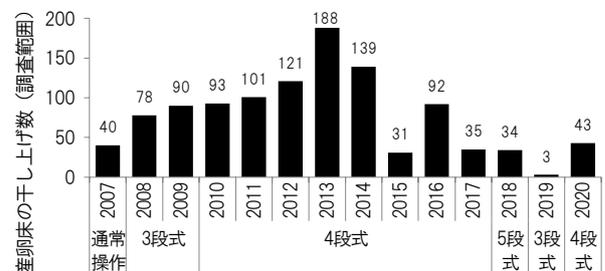


図1 水位操作によるオオクチバス産卵床の干し上げ数

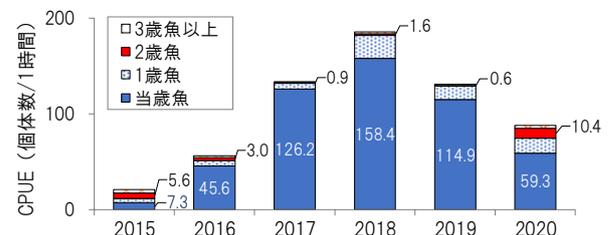


図2 電気ショッカー船でのオオクチバスのCPUE棒グラフ中の数値は、当歳魚と2歳魚の値を示す。