

河川のコクチバスの効果的な駆除技術の開発と対策技術の普及

要旨

県内では河川における冬季のコクチバス駆除において、刺し網漁や”さいたたき漁”が行われている。今冬、茂木町漁協組合員が実施したさいたたき漁では 2018 年に比べ CPUE が減少した。原因として台風 19 号による出水の影響により河川のコクチバスが漁場から流下したと推察された。捕獲場所については昨年示したデータのとおり、水深 3m 以上の淵での捕獲が多かった。淵内の構造物の有無の関係性については確認できなかった。

これまでに逆川、黒川において釣りの主要魚種であるアユの食害が確認されていたが、鬼怒川においてもアユの食害が確認された。25 cm以上の大型のコクチバスから放流アユ稚魚が発見されたことから、放流前に放流地点の大型コクチバスの駆除をすることでアユの食害を減らせると考えられた。

那珂川支流の逆川において駆除とその効果検証を引き続き実施したところ、30cm 以上の大型魚については継続的な駆除によって低水準に抑制できていた。一方、昨年度 30 cm未満の小型魚が大幅に増加したが、今年度、小型魚は大幅に減少した。これは昨年度本州を直撃した台風 13 号、24 号の影響により、遊泳力の弱い小型魚が調査区間から流下したものと考えられる。また CPUE については減少傾向にあり、釣りによる継続的な駆除は小河川においては有効なことが確認できた。

釣り人からのコクチバス等の買い取りを実施している漁協において、買取と組合員による駆除にかかるコスト比較すると、買取のほうが 1/4～1/5 の低コストで駆除ができることがわかった。価格の設定や買取方法等については管内漁場のコクチバス等の釣獲状況や生息密度を十分に勘案する必要がある。

小型三枚網を活用してコクチバスの駆除を実施している黒川漁協において、小型三枚網の新たな活用方法（おとり誘引法、通称：大塚メソッド）が考案された。本手法では構造物下に入り込んでしまったコクチバスを効率的に駆除できることがわかった。また、産卵期においてメスを優先して捕獲できる可能性が示唆された。

1. はじめに

コクチバスは栃木県内の主要河川本支流の中下流部に広く侵入しており、県内漁業資源に対して大きな被害を及ぼしていることから、漁協等を中心に被害対策が行われている。しかし、漁協組合員の減少や高齢化により思うように駆除が進められない現状がある。そのため、効率的な駆除方法の開発や漁協以外の人的リソースを活用した駆除体制の構築が喫緊の課題となっている。本県では 2015 年度から 2018 年度にかけて、コクチバスが生息する那珂川水系において調査を行い、漁業被害の実態や被害の発生しやすい

時期、河川での駆除効果等、河川におけるコクチバス対策の基礎となる知見を得ることができた。また、昨年度の調査においてはコクチバスが越冬する際の水深について調査を行い、3m 以上の深い淵に生息し、そのような淵において刺し網漁やさいたたき漁を行うことで効率的に駆除ができることを明らかにした。

今年度は、那珂川支流で実施している駆除の効果検証に引き続き取り組むとともに、他水系での被害実態について調査を行った。また県内で普及指導を行っている小型三枚網によるコクチバス駆除方法について、新たな活用方法による駆除技術の高度化が行われた事例があったので報告する。

県内では、上述のとおり漁協の駆除活動には限界があるため、釣り人から釣獲したコクチバス等の買い取りにより、漁協以外の人的リソースを活用した取り組みが広がっている。しかし、買取価格や方法の検証等については行われたことがないため、今回はその費用対効果について検証を行った。

2. 冬季の効率的な駆除方法の評価

本県においては一部の漁協で冬季のコクチバス駆除方法として刺し網漁や”さいたたき漁”が実施されている。昨年度は、水深が概ね 3m 以上の場所で実施すると効率的に駆除ができることが分かった。今年度は茂木町漁協組合員が実施する”さいたたき漁”の事例を収集するとともに、水深や水中構造物の有無等について捕獲への影響について調査した。

(1) 調査方法

2019 年 12 月 18 日、2020 年 1 月 10 日において茂木町漁協と共同で調査を行った。駆除を行った地点の設置条件や設置場所の最大水深、およびコクチバスの捕獲の有無を調査した。水深の測定は投げ込み式簡易魚群探知機（DeeperPro+）を使用し、GPS データの記録は Garmin235J を使用した。

(2) 結果及び考察

さいたたき漁の実施状況について図 1 に示した。今年度は過去コクチバスの捕獲実績があった場所で実施したにも関わらずコクチバスの捕獲効率は大幅に低下した（2018 年：0.82 尾/人/時 2019 年：0.33 尾/人/時）。また、コクチバス以外の魚種についても CPUE が大幅に減少した（図 2）。これは 10 月 12 日に上陸した台風 19 号の影響が大きく、大規模出水により漁場から流失したものと考えられる。コクチバスが捕獲された場所については、昨年度の試験と同様に水深 3m 以上の淵での捕獲が多かった。魚探 DeeperPro+により調査区間の淵内の構造物の有無を調査したが、すべての淵で台風による出水で岩、倒木が流失もしくは流入土砂により埋没しており、構造物の有無が冬季蜆集に関係しているか確認できなかった。



図1 さいたたき漁実施状況図（緑線：網設置場所 白破線：淵 赤線：GPS ログ 数値：最大水深 コクチバス：捕獲尾数）



図2 さいたたき漁における CPUE

3. 鬼怒川における被害実態の解明

鬼怒川は本県中央部を南北に流れる一級河川である。当河川は県内屈指のアユ漁場として有名であり、資源造成のためにアユの放流が積極的に行われている。放流は4-5月に実施され、アユ漁場にコクチバスも生息しており、放流直後はアユの群れに対するコクチバスの捕食行動が確認されている。今回はアユに対する漁業被害を確認するために放流直後の鬼怒川において調査を行った。

(1) 調査方法

2019年4月8日に鬼怒川漁協が鬼怒川の鬼怒橋において50,000尾(平均魚体重5.8g)のアユ稚魚の放流を行った。アユ放流当日(4月8日)、アユ放流翌日(4月9日)、アユ放流1週間後(4月15日)の3回、アユ放流地点から上下流100mの区間において、釣りにより採捕を行った。

(2) 結果および考察

釣りにより3日間で合計51尾のコクチバスを捕獲した。釣獲魚の全長組成を図3に示す。平均全長は22.1cmで平均魚体重は160.6g、CPUEは0.98尾/人/時だった。放流翌日の2個体の胃からアユが確認された(図4)。また、アユを捕食していた個体はともに25cmを超える大型魚であり、逆川、黒川の事例と同様であった(酒井・綱川2016、酒井2018)。放流当日と1週間後以外にアユ稚魚の捕食は確認されなかった。放流当日のアユ稚魚は浅場に群れておりコクチバスと同所的に生息していることが少なく、バスに捕食されている光景は見られなかった。放流翌日は調査区間に小さな群れが漁場に広く確認され、バスに追われる様子が頻繁に見られた。放流1週間後には群れが解消し広く分散し追われる様子は見られなかった。上記の状況は食害が見られた逆川と同様の状況であった。鬼怒川は天然遡上アユが少なく放流によってアユ漁場の造成がされているため、特に放流前に大型コクチバスを駆除することで小型放流アユの被害を低減できると考えられる。また「コクチバスに捕食されないように大型個体を放流する必要がある」という意見があるが、放流1週間後には捕食が確認されなかったことから、現在漁協が取り組んでいる放流種苗の小型化を引き続き続けていくことに問題はないと考えられる。

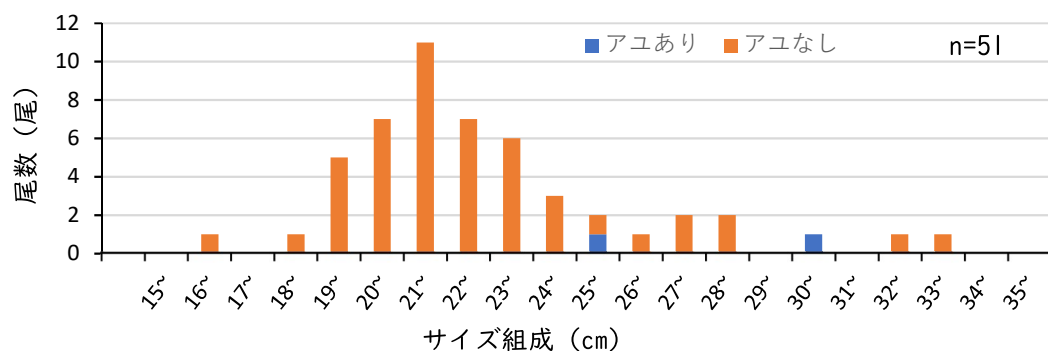


図3 鬼怒川で釣獲されたコクチバスの体長組成

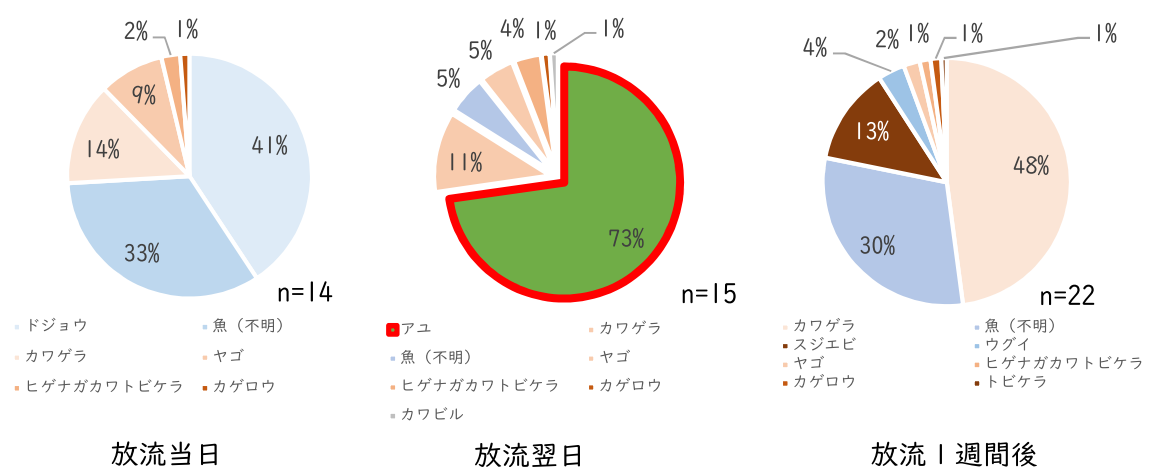


図4 鬼怒川で捕獲されたコクチバスの胃内容物分析結果(グラフ内の数値は重量比)