

## フェロモンによるオオクチバス防除技術の開発

(公財) 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団 藤本 泰文

外来生物による生態系への悪影響が問題となっている。オオクチバス (*Micropterus salmoides*) は、北アメリカ原産の魚類で、50カ国以上で導入され、淡水の生態系に悪影響を与えてきた。このオオクチバスをコントロールするために、世界各地で多くのプロジェクトが行われている。本研究では、オスのオオクチバスの体液に含まれる性フェロモンを利用し、メスのオオクチバスを捕獲できるトラップを開発できないか試験した。



### 概要

- ①成熟したオスが性フェロモンを放出し、成熟したメスを巣に誘引しているのではないかと仮説を立てた。繁殖期の成熟オスから採取した胆汁を用いて成熟メスを誘引することの有効性を検討した。
- ②その結果、産卵期において、生殖オス (RB) の胆汁をトラップに導入した場合、非生殖オス (NRB) の胆汁や対照群と比較して、メスの捕獲率が有意に高かった。

- ③非産卵期には、メスのオオクチバスはRBへの反応を示さなかった。また、その他の魚種では、産卵期、非産卵期ともにRBへの反応は認められなかった。
- ④この研究は、RBには成熟したメスを惹きつける性フェロモンが含まれていることを示しており、フェロモントラップはオオクチバスの個体数をコントロールするために使用される可能性があることを示唆している。

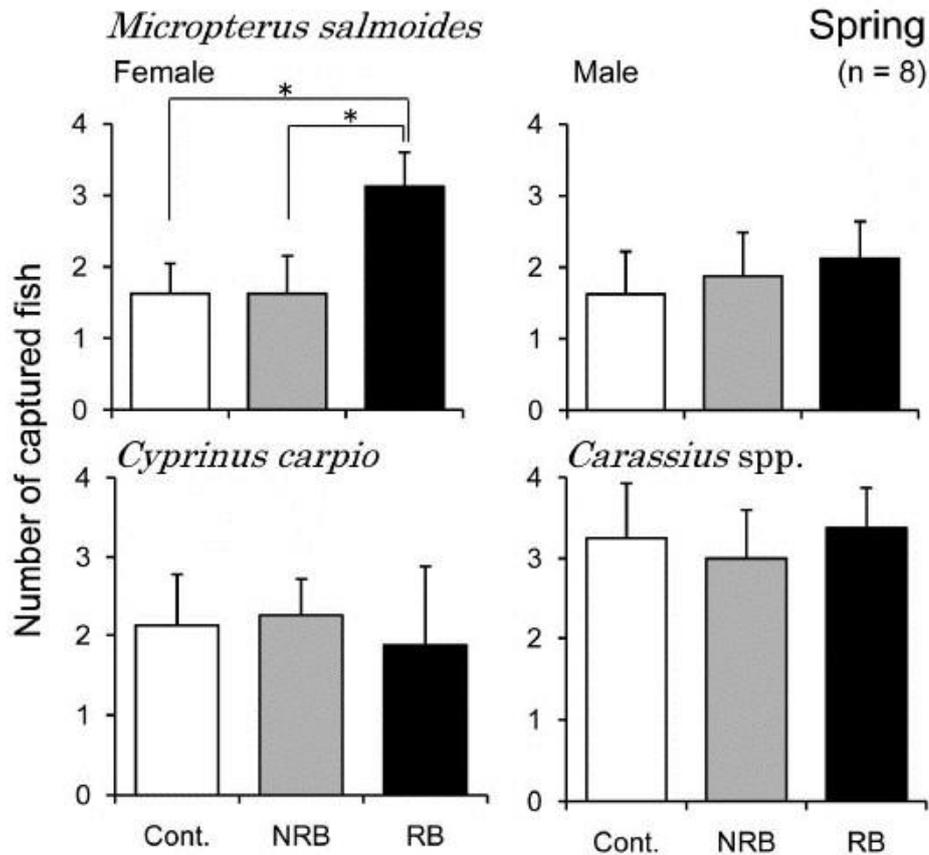
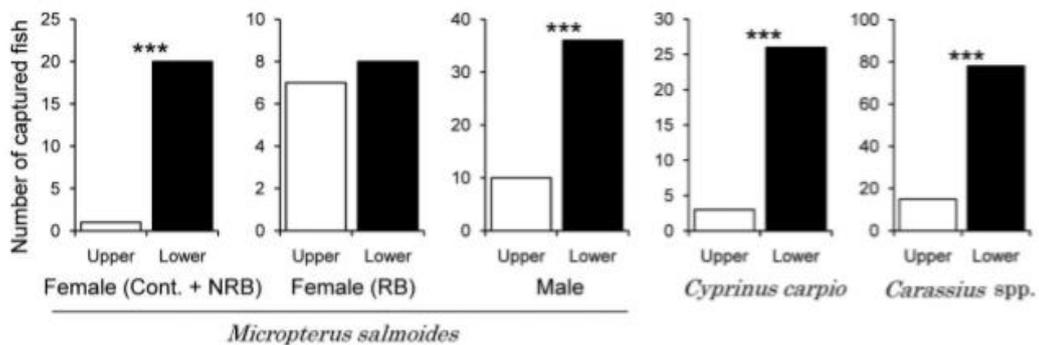


図1. オオクチバスの産卵期における各魚種の胆汁への反応。上段左上から、オオクチバスのメス、オス、コイ、フナ類の試験結果。Cont. は対照群。NRB は非産卵期のオスの胆汁、RB は産卵期のオスの胆汁。RB に対し、オオクチバスのメスのみが反応し多くの個体が捕獲された（左上）ことをこの結果は示している。\*  $p < 0.05$ .



胆汁（写真上部の白いボトルから流れている）に反応して捕獲されたと考えられたオオクチバスのメス。水面近くから胆汁を流しているため、このように誘引されたメスが水面近くで捕獲されるケースが半数近くを占めていた（下図の左から2つ目のパネル）。対照群のトラップで捕獲される場合には、水中の中層あるいは底層で捕獲されたため（下図一番左のパネル）、この沼のオオクチバスは通常、中層から底層を遊泳していると考えられる。またコイやフナ類の大部分も中層から底層を遊泳していた。この試験結果は、トラップによって表層に誘引しながら捕獲することが可能であることを意味し、コイやフナなどの混獲を避けながら捕獲できるトラップも有効ではないかと考えた。



本研究では、産卵期に捕獲されたオオクチバスの成熟オスの胆汁中に、同種のメスを誘引するためのフェロモンが含まれていることを明らかにした。通常のフェロモン誘引試験は水槽で行われるため、野外で有効かどうかは課題となるケースがある。しかし、この試験は野外で実施されているため、フェロモントラップの開発の実現性は高いと考えられた。

実際の防除活動では、オオクチバスの個体数密度に応じて、いくつかの方法を効率的に組み合わせて使用することが重要だろう。刺し網、定置網、電気ショックカーポート、釣りなどの防除方法は、対象魚の個体数密度が低下するとCPUEが低下し、外来種の根絶が困難になる。一方、フェロモントラップの有効性は周辺に営巢しフェロモンを放出しているオスの量に依存しており、オオクチバスの個体数密度に反比例するため、オオクチバスの密度が低い場合には、フェロモントラップを用いて対象個体を捕獲する可能性が高まると考えられ、特性を組み合わせた防除活動が展開できる可能性がある。

この要旨は、以下の論文の内容を要約したものです。誰でも無料で読むことのできるオープンジャーナルに掲載されており、以下のURLから原文をダウンロードできます。  
[https://www.reabic.net/journals/mbi/2020/3/MBI\\_2020\\_Fujimoto.pdf](https://www.reabic.net/journals/mbi/2020/3/MBI_2020_Fujimoto.pdf)

Fujimoto Y, Yambe H, Takahashi K, Sato S. (2020) Bile from reproductively mature male largemouth bass *Micropterus salmoides* attracts conspecific females and offers a practical application to control populations. *Management of Biological Invasions*: 11, 415–427.