

(5) ため池からのオオクチバスの拡散

藤本泰文(公益財団法人 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団)

日本の多くのため池に、
オオクチバスなどの外来魚が密放流されてきた。
池で外来魚が増加すると、ため池から外来魚が流出し、
周辺地域に被害を及ぼす可能性が懸念されてきた。
あるため池で、オオクチバス等の流出状況を調査したところ、
外来魚は灌漑が始まってすぐに給水路から流出し始め、
降雨の際には、ため池の越流部からも流出した。
ため池の外来魚が密放流に使われる危険性も考えると、
周辺地域への被害拡大を防ぐためにも、
ため池の外来魚の駆除は重要である。

■多くのため池にオオクチバスが侵入している

オオクチバスやブルーギルは、止水域を主な生息場所とする淡水魚である。これらの外来魚は日本では主に湖沼やダム湖、ため池に分布している(図1)。中でも、農業用水確保のために各地の農村で作られてきたため池の数は特に多く、全国20万個以上があるとされている(農林水産省構造改善局地域計画課1991)。ため池は、古くから食糧確保やヘラブナ釣り、ワカサギ釣りなどのために、地域で魚を放流して利用され、タンパク源の確保や娯楽の場となってきた(内田2008)。しかし、1960年代以降のブラックバス釣りブームの際、釣り人が釣り場をつくるためにオオクチバスを違法あるいは所有者に無許可で、ゲリラ的に放流する「密放流」と呼ばれる行為が横行し、日本各地のため池にオオクチバス等の外来魚が分布するようになってしまった(秋月2001, 濁川2007)。



図1. オオクチバスやブルーギルが生息するため池

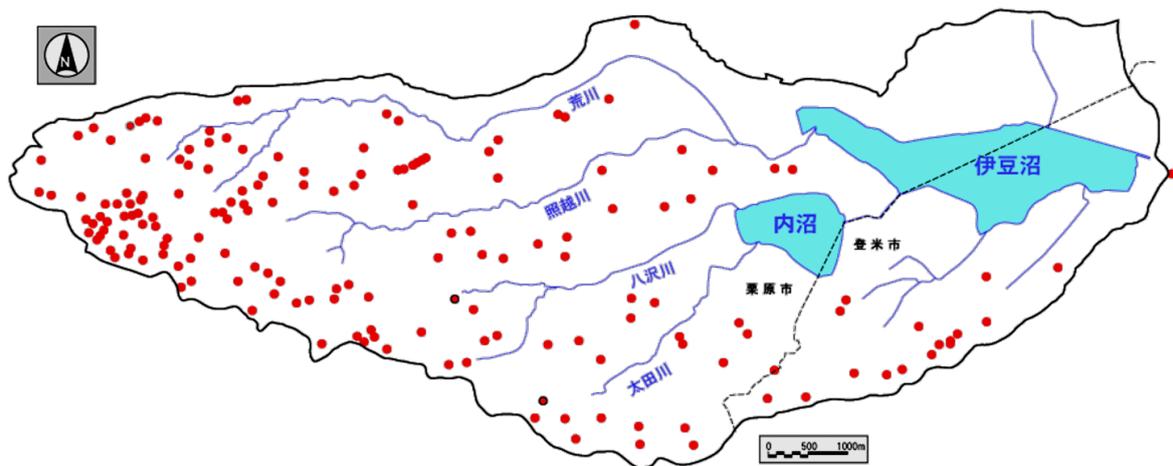


図2 . 伊豆沼・内沼集水域とため池. 赤丸はため池の位置を示す. このうち 34 箇所ではバスが分布していた.

■ため池ではオオクチバスが繁殖する

私たちが調査している伊豆沼・内沼流域でも、2万5千分の1の地図に記載されている170箇所のため池のうち、34箇所のため池にオオクチバスが分布していることが分かった(図2)。これらの池では、オオクチバスが繁殖し、たくさんの稚魚が生まれていた。図3は、流域内のある池で捕獲したオオクチバスである。大型の成魚と、その子供と考えられる幼魚が捕獲された。このようにため池で増加したオオクチバス等が、池から流出することで、河川や周辺水域に被害が拡大する可能性が指摘されてきた(須藤・高橋 2006, 藤本ほか 2007)。ため池からの排水路における定期的な魚類調査で、オオクチバスやブルーギルがため池から流出する



図3. ため池で捕獲されたオオクチバス

可能性が高いことが既に示されており(宮田ほか 2007)、環境省の外来魚防除マニュアルにおいても、外来魚の池からの流出を考慮する必要性が指摘されてきた(環境省 2009, 環境省東北地方環境事務所 2010)。このような現状を踏まえると、外来魚流出の直接証拠や、流出のタイミングや個体数など、その実態を明らかにする研究は、今後の外来魚防除において、重要な知見をもたらすと考えられる。

そこで本研究では、オオクチバスとブルーギルが生息するあるため池を対象に、ため池から流出する外来魚の流出状況を、流出した魚類を捕獲するトラップを用いて調査した。この調査の後、池干しによる外来魚駆除活動がこの池で行なわれ、生息していたオオクチバスやブルーギルの個体数が報告された(三国屋建設コンサルタント 2008)。そこで、私たちの調査で得られた外来魚の流出個体数と、池干しによって得られた生息個体数とを合わせて評価し、池に生息する外来魚のうち、どの程度の割合で外来魚が流出していたのかを算出した。

■ため池の構造

一般的な農業用のため池には、給水路、排水路の2つの排水経路がある(図4)。給水路は水田に水を給水するための水路である。排水路はため池からの様々な排水が流入する水路である。池からの排水には2つの種類があり、降雨時に池の堰堤にある越流部から越流する水と、ため池の斜樋や底樋からの排水がある。これらの排水経路からオオクチバス等が流出しているかどうか、池の給水路と排水路の両方に魚類捕獲用のカゴを設置して調査した(図5)。カゴは、排水経路のため池に近い場所に設置した。ため池からオオクチバス等が流出した場合には、すぐにカゴに入って捕獲される仕組みである。

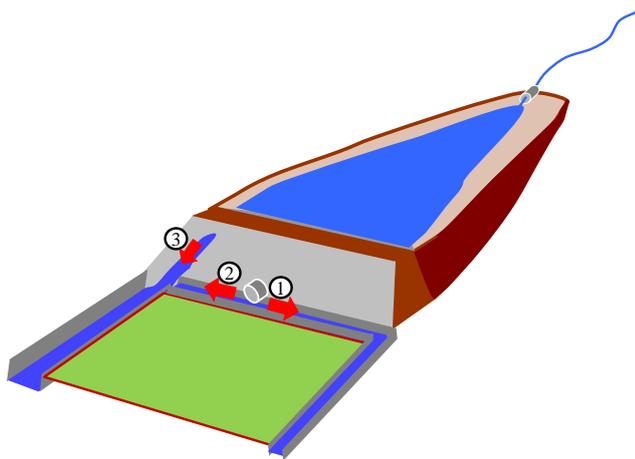


図4. ため池からの排水経路. ①ため池からの給水, ②ため池からの排水, ③降雨時のため池からの越流



図5. 流出する魚類を捕獲するためのカゴ

■ため池からの拡散

給水路と排水路に設置したカゴの両方でオオクチバス等の外来魚が捕獲された(図6)。外来魚の流出のタイミングは、用排水の通水期間と一致していた。須藤・高橋(2006)や宮田ほか(2007)によって、ため池における外来魚流出の可能性が指摘されてきた。本研究は、これらの先行研究が指摘してきた外来魚の流出が、ため池からの用排水を通じて生じていることを示した。本研究は、一つのため池を対象とした調査であるが、外来魚の流出は調査期間中に何度も生じ、ため池に生息する外来魚のうち、オオクチバスは4.0%、ブルーギルは7.1%が流出していた(表1)。このように、外来魚の流出は繰り返し生じたことから、外来魚の流出は稀な現象ではなく、さまざまな池で生じている現象である可能性が高い。また、この調査の後に実施した池干しでは、大量の外来魚が捕獲された。ため池に生息するオオクチバス等の外来魚は、灌漑用水や降雨による増水、池干しなどの際に流出することが明らかになった(図7)。

これまでの外来魚流出を取り扱った議論では、遊泳力の小さな稚魚が取水口や越流堤から流出する可能性が議論の中心であった(須藤・高橋 2006, 宮田ほか 2007)。しかし、本研究では体長100 mm以上のブルーギルも確認された(図8)。ある程度遊泳力のある体サイズの個体が数%も流出していたことから、ため池からは稚魚だけでなくさまざまな体サイズの外来魚が流出する可能性が示された。

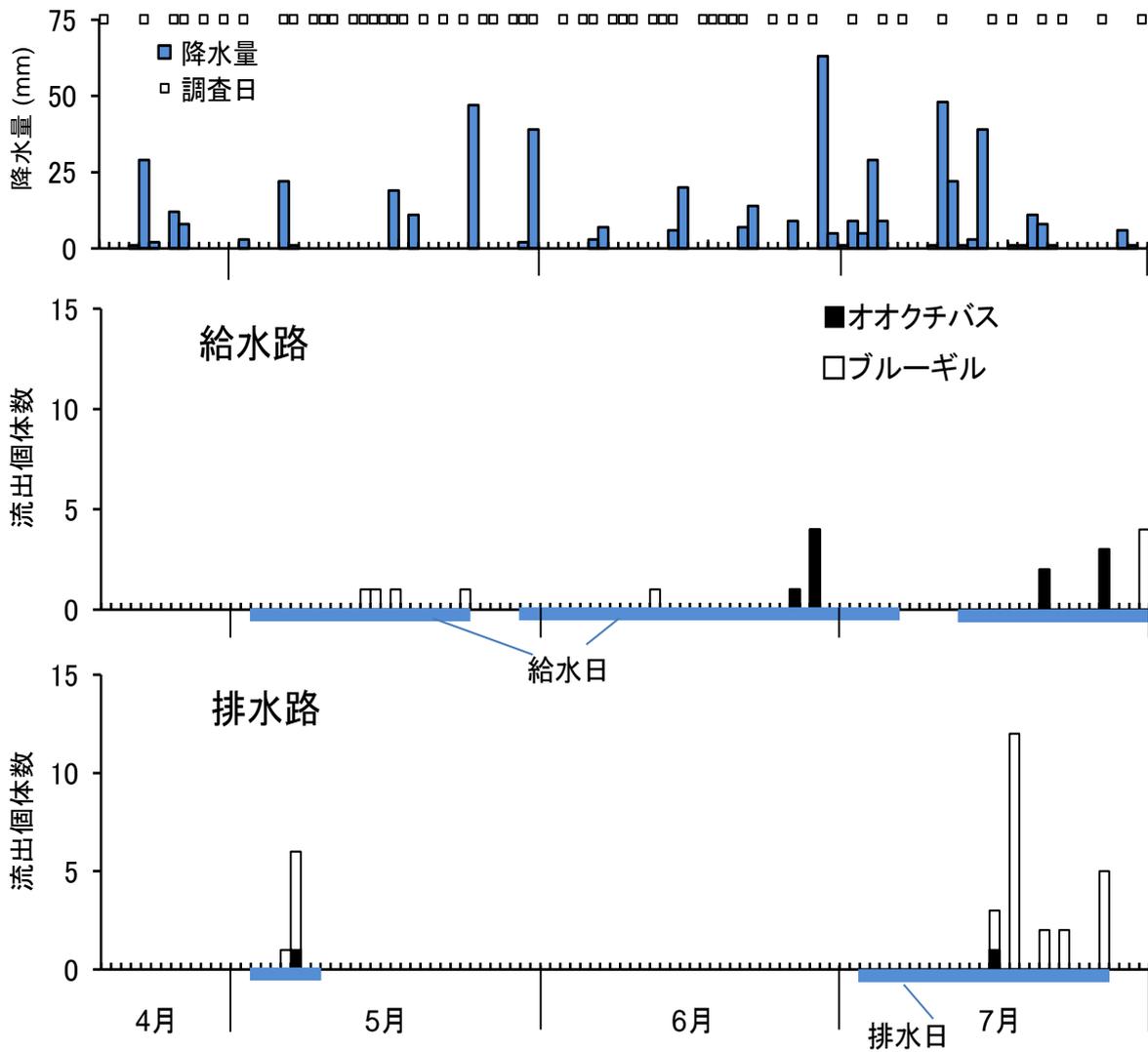


図6. ため池から流下したオオクチバス等の個体数

表1. 水路や池干しで捕獲された全長30mm以上のオオクチバスとブルーギルの捕獲個体数と 生息数に占める割合

捕獲場所	給水路	排水路	池干し(9月)	生息数
オオクチバス	10	2	288	300
	3.3%	0.7%	96.0%	100.0%
ブルーギル	9	28	485	522
	1.7%	5.4%	92.9%	100.0%

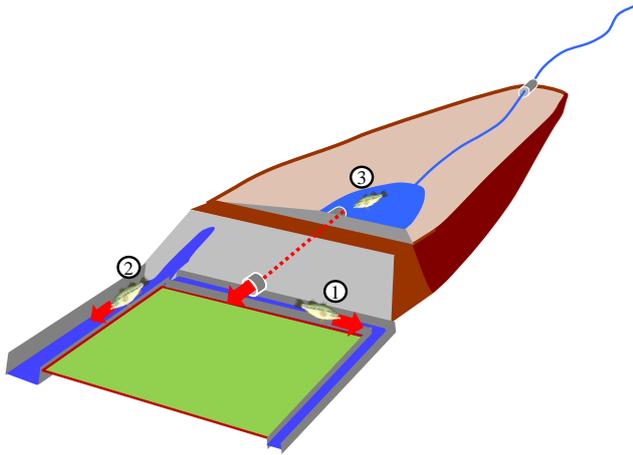


図7. ため池からの流出パターン. ① 灌漑用水からの流出 ②降雨による増水時の流出 ③池干し時の流出.



図8. ため池から流出したブルーギル

■ため池はオオクチバス等の拡散源

ため池によって池の構造や、水管理、降雨状況は異なるため、どの程度の外来魚が流出するかは変わるだろう。しかし、少なくともため池に生息する外来魚が流出し、下流域へ拡散するのは確実である。また、ため池からは、オオクチバスが流下するだけでなく、上流域に遡上して別のため池に侵入する事例も報告されている(藤本ほか 2009)。2005年の外来生物法の施行後も、ため池へのオオクチバスの違法放流が横行していることが報告されており(角田ほか 2011)、ため池に生息する外来魚が違法放流に使われる危険性も十分に考えられる。これらの状況を考えると、ため池に生息する外来魚の駆除は、本研究で示された流下による外来魚の拡散と合わせ、周辺地域への影響拡大を防ぐ意味で重要だと言える。

引用文献

- 秋月岩魚. 1999. ブラックバスがメダカを食う. pp. 222. 宝島社, 東京.
- 内田和子. 2008. ため池の養殖とバスフィッシングへの対応. ため池-その多面的機能と活用-. pp. 125-137. 農林統計協会, 東京.
- 角田裕志・満尾世志人・千賀裕太郎. 2011. 特定外来生物オオクチバスの違法放流: 岩手県奥州市のため池の事例. 保全生態学研究 16: 243-248.
- 環境省. 2009. 地域におけるオオクチバス等防除の取組みに向けて. 自然環境研究センター.
- 環境省東北地方環境事務所. 2010. 池干しによるオオクチバス等駆除マニュアル. 環境省東北地方環境事務所.
- 須藤篤史・高橋清孝. 2006. 河川へ拡大するブラックバス汚染. 細谷和海・高橋清孝(編). ブラックバスを退治する-シナイモツゴ郷の会からのメッセージ-. pp. 53-63. 恒星社厚生閣, 東京.
- 濁川孝志. 2007. ブラックバス問題の真相 親子で考えるための Q&A. pp.227. 牧歌舎, 伊丹.
- 農林水産省構造改善局地域計画課. 1991. 長期要防災事業量調査IV. 全国集計(編). ため池台帳. pp. 625.
- 藤本泰文・川岸基能・進東健太郎. 2007. 伊豆沼・内沼集水域内のため池で確認されたブルーギル *Lepomis macrochirus* とその流出. 伊豆沼・内沼研究報告 1: 21-26.

藤本泰文・星 美幸・神宮字寛. 2009. 侵入直後のオオクチバス *Micropterus salmoides* が短期間のうちに溜め池の生物群集に及ぼした影響. 伊豆沼・内沼研究報告 3: 81-90.

宮田 浩・國本昌宏・井上幹生. 2007. 溜め池周辺水域におけるオオクチバスとブルーギルの分布および個体数変動. 応用生態工学 10:117-129.

三国屋建設コンサルタント. 2008. [東北地方環境事務所請負事業]平成 19 年度伊豆沼・内沼流域ため池のオオクチバス駆除および生息状況調査事業報告書. 三国屋建設コンサルタント.

本稿は, 以下の論文の内容を中心に作成いたしました. ご参照ください.

藤本泰文・久保田龍二・高橋清孝. 灌漑用ため池におけるオオクチバス・ブルーギルの下流域への拡散. 応用生態工学 15:213-219.