

(3) 消石灰を利用した残留個体対策

鈴木勝利・進東健太郎・芦澤 淳・藤本泰文(公益財団法人 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団)

ため池に生息するオオクチバスなどの外来魚を駆除する方法として、池を干して魚を捕まえる“池干し”と呼ばれる方法が行われる。

しかし、池を干しても、ため池の各所に水たまりが残ることが多く、そこに外来魚が生き残るため、根絶に至らないケースもある。

そのため、ため池で池干しの際にできる水たまりに残る外来魚を駆除する方法として、消石灰の散布がしばしば行なわれてきた。

本項では、消石灰を使った外来魚の駆除方法を、実験結果を交えて紹介する。

■ 池干しでも生き残る外来魚

ため池に生息するオオクチバスやブルーギルなどの外来魚を駆除する方法として、池干しと呼ばれる方法がしばしば行なわれる。池干しは本来、ため池の維持管理作業の一つで、ため池の水を底樋と呼ばれる排水口から抜いて池を干す作業である。ため池を排水することによって池の大部分が干上がるので、魚を容易に捕獲できる。しかし、この方法だけで全ての外来魚を駆除するのは困難である。その理由は、池を干した際に、池の中の各所に水たまりが残り(図 1)、この水たまりの中に、オオクチバスなどの外来魚が残ることが多いからである。そのままため池に水を貯めた場合、外来魚が再びため池の中で増えてしまう。従って、ため池に生息する外来魚を根絶するためには、池干しの際にできる水たまりに残った外来魚を確実に駆除することが必要である。

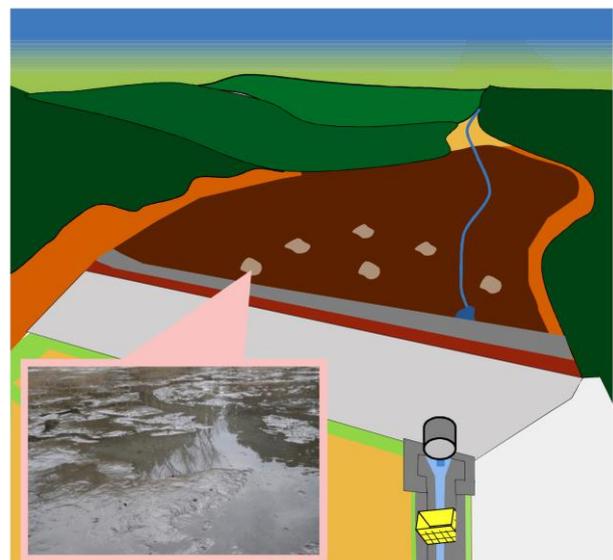


図 1. ため池の水を抜くと、各所に水たまりが出現する(模式図)。

■ 消石灰の使用法

ため池で池干しをする際に外来魚を駆除する方法として、網で直接捕獲する方法と、消石灰を水たまりに散布して魚を駆除する方法がある。網を使う場合は、水を抜いた状態で、手網やサデ網、または地引網を使って魚を捕獲する。排水によりため池の水位を約 15 cm(魚の背びれが見える程度)まで下げれば魚の捕獲は容易である。その後、網で捕獲した魚を在来魚と外来魚に分けることで、外来魚のみを選別して駆除できる。また、池干し後に

在来魚をため池に戻すことで、在来種を中心とした生態系を復元することが可能になる。しかし、池干しが主に行なわれる秋頃、オオクチバスの当歳魚の中には、小型の個体(体長約 70 mm)もいて、見落とし易い。また、ブルーギルの当歳魚は特に小さく、体長が 30 mm 前後の個体も多く、水たまりの中にいる全ての個体を発見して捕獲するのは困難である。

そこで、外来魚を駆除するもう一つの方法として、消石灰を散布する方法がある(図 2)。ため池の水位が低下すると、干上がった池底の各所に水たまりができあがる。このような水たまりに、消石灰を直接散布することで、水たまりの中のすべての魚類を死亡させることができる(図 3)。

■ 消石灰の散布量

消石灰を用いてオオクチバスを駆除するために、どれ位の散布量が必要であるのか、水槽を使って実験した。円錐形(容量 12 L)の水槽の底に、ため池から採取した泥 1 L(泥深 36.0 ± 1.1 mm)を敷き、そこに水 2 L(水深 43.4 ± 0.4 mm)を入れた。この水槽にオオクチバスの当歳魚(平均体長 84.4 ± 1.1 mm, 平均体高 25.6 ± 0.4 mm)を入れて馴致した。この水槽を 5 個用意し、水槽毎に 0.1, 1, 4, 10, 40 g/L の濃度になるように、消石灰を均一に散布し、オオクチバスへの影響を調べた。実験の結果、消石灰の散布量が高濃度の水槽ほど短時間で pH が上昇し、オオクチバスがより短い時間で死亡することが明らかになった(図 4)。オオクチバスは消石灰の散布量が 10 g/L では 30 分以内、4 g/L では 30 分以上 1 時間以内にすべての個体が死亡した。この結果は、消石灰を少量散布するだけでも、時間をおくことですべての個体が死亡することを意味する。しかし、実際の池干しでは、水たまりの水も徐々に入れ替わっているようで、散布量が少ない場合にはこの実験結果よりも駆除効果が低下することを、私たちは経験的に感じている。そのため、池干しの際には、短時間で確実にオオクチバスを駆除できる濃度で散布するべきで



図 2. 池干しで出現したに水たまりに消石灰の散布を行う。



図 3. 消石灰の散布を行なうと水たまりの中にいた外来魚(オオクチバス)が死亡する。

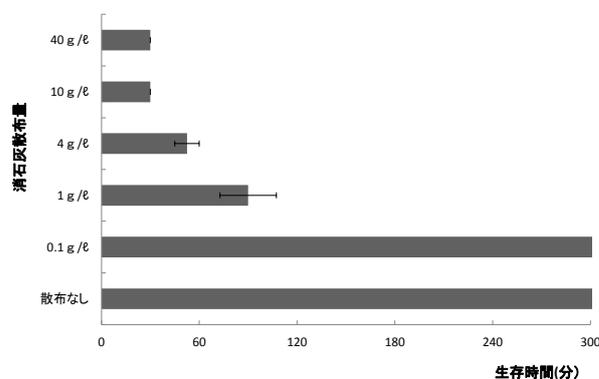


図 4. 消石灰の散布量が、オオクチバスの生存時間に及ぼす影響。

ある。目安としては実験結果の通り水 1 L に対し、消石灰 10 g 程度の散布量がよい。

■消石灰を使用する際の注意点

池干しで水たまりに消石灰を散布すると、水が強いアルカリ性になるため、ほとんどの生物が死亡してしまう。そのため、在来生物が生息する場合は消石灰の散布前に保護する必要がある。しかし、沈水植物や水生昆虫など、捕獲して保護するのが難しく、消石灰の影響を受けやすい生物がいる場合は、消石灰の散布以外の方法を検討すべきだろう。消石灰を散布後の水は強いアルカリ性であるが、貯水すると薄まるため、貯水後は、在来生物への影響はなくなる。なお、消石灰を散布する際には、目に入ると失明のおそれがあるため、手袋、ゴーグルなどを着用して散布するとよい。

■まとめ

最後に池干しと消石灰を用いた外来魚駆除の手順をまとめると、ため池の水深を 15 cm 程度に減水させてから、網を使って水生動物を捕獲し、排水がほぼ終了して、水たまりが点在するようになったら、消石灰を水たまりに散布して残った外来魚を駆除する。外来魚の死亡を確認した後で、ため池に水を入れる。ため池に水を十分貯めた後、在来魚を再放流することで作業は完了である。消石灰は 20 kg 入り袋の場合、ホームセンターなどで 500 円程度で販売しており、簡単に入手できる(図 5)。池干しの際に、消石灰を散布することで、確実に外来魚を駆除し、ため池の生態系の回復への一歩が進むだろう。



図 5. 入手が容易な消石灰

