

### オゾンマイクロバブルを用いたアユのギロダクチルス駆除

**[要約]** 気泡核にオゾンを用いたマイクロバブル（オゾンMB）を飼育水に供給することで、アユの体表からギロダクチルスをほぼ完全に駆除することができた。酸素MBまたはオゾンガスを供給した場合には駆除効果が認められなかったことから、オゾンMBに特有の効果であると考えられた。また、オゾンMBによる寄生虫駆除は、魚の飼育密度によって効果が異なり、飼育池ごとに供給量の調整が必要となる可能性が示唆された。

水産試験場	環境病理担当	[実施期間] 平成19年度～20年度	
[部会]水産	[分野] 高品質化技術	[予算区分] 県	[成果分類] 研究

#### [背景・ねらい]

ギロダクチルスは魚類の体表に寄生する単生虫であり、宿主の体表を傷つけるため、細菌などによる二次感染を引き起こす。アユ養殖では本虫を駆除する実用的な方法がなく、問題となっている。本研究では、オゾンMBによる本虫の駆除を試みた。

#### [成果の内容・特徴]

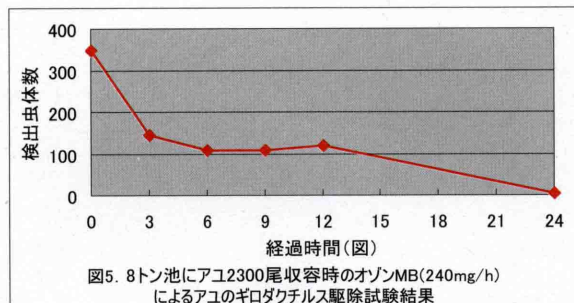
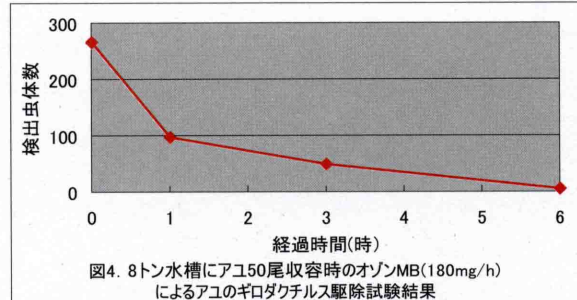
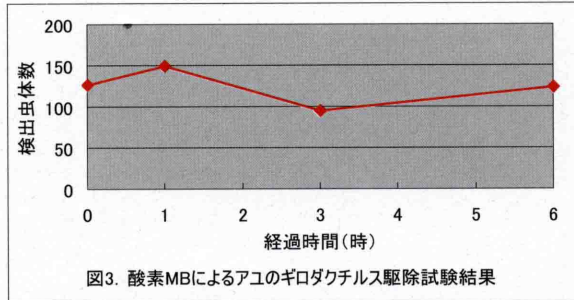
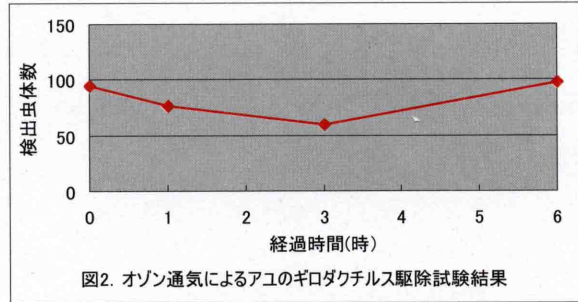
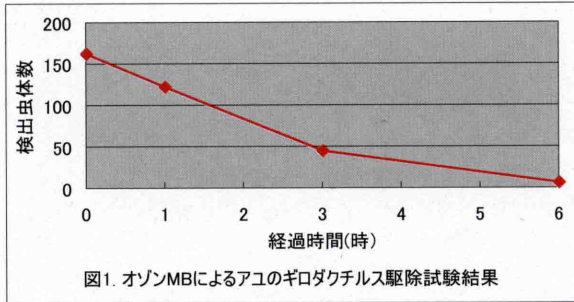
- ① *Gyrodactylus* spp. が寄生したアユ100尾を収容した水量50 Lの水槽に、オゾン供給量が2.2 mg/hとなるようにオゾンMBを供給した。鰭および体側粘液に寄生している本虫を顕微鏡観察により計数し、その経時的变化で駆除効果を評価した。検出された本虫の合計個体数は、オゾンMBを供給する前は161であったが、6時間後には6にまで減少した（図1）。オゾンMBによってアユに寄生するギロダクチルスの駆除が可能であることが示唆された。
- ② 同量のオゾンエアストーンで供給した場合（オゾン通気）、および同体積の酸素を含むマイクロバブルを供給した場合（酸素MB）についても、同様の方法でギロダクチルス駆除効果を調べた。検出された本虫の合計個体数は、オゾン通気では供給前94、6時間後97、酸素MBでは、供給前126、6時間後123であった（図2, 3）。オゾン通気および酸素MBには、オゾンMBのような駆除効果は認められなかった。
- ③ オゾンMBによるギロダクチルス駆除が、飼育池規模でも有効か調べた。水量約8トンの飼育池に本虫が寄生したアユ50尾を収容し、オゾン供給量180 mg/hとなるようにオゾンMBを供給した結果、50L水槽の場合と同様に、本虫は6時間後にほぼ完全に駆除された（図4）。
- ④ 同8トン池に、アユを通常の飼育密度（15kg：約2,300尾）で収容した場合は、上記のオゾン供給量では本虫を駆除することができなかった。しかし、オゾン供給量を240 mg/hに引き上げることで、24時間後に駆除することができた（図5）。駆除効果の低下は、収容尾数の増加に伴い増えた水中の有機物などにより、オゾンの還元やMBの吸着が起こったためと考えられた。

#### [成果の活用面・留意点]

オゾンMBによる寄生虫駆除は、ほとんど労力を必要としない、ランニングコストが安い、水や魚体への残留がないなど多くの長所がある。しかし、オゾンMBの供給量が多すぎると、魚が死亡するなどの悪影響が認められるので、魚の状態を注意深く確認しながらオゾンMBの供給量を調整し、寄生虫が駆除されたと判断された場合には直ちにオゾンMBの供給を停止する必要がある。

\*この研究の一部は（独）科学技術振興機構（JST）からの委託事業 重点地域開発推進プログラム 地域ニーズ即応型「オゾンマイクロバブルによる魚類寄生虫症等治療技術の開発」で行った。

[具体的データ]



[その他]

・ 研究課題名

大課題名：消費者等の多様なニーズに応える高品質・高付加価値化技術の開発

中課題名：特産種の安定した養殖技術の開発

小課題名：

・ 研究担当者名：佐野聡哉（H19~H20）