

人工クロマグロの大量飼育を目指して～10,000分の1の生き残りを改善するために～

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産総合研究センター
	公開日: 2024-06-24
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 塩澤, 聡
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2008542

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



人工クロマグロの大量飼育を目指して ～10,000分の1の生き残りを改善するために～

まぐろ増養殖研究センター・種苗量産グループ 塩澤 聡

我が国では天然のヨコワとよばれるクロマグロの子供（全長30cm前後）を30～40kgまで育てて出荷する養殖が行われています。最近、減少した天然のクロマグロ資源を回復させるためにはヨコワの漁獲制限が必要であり、人工のヨコワ（写真1）を使用した養殖が求められています。しかし、人工的に卵からヨコワまで大量かつ安定的に飼育することが困難なため、今も天然のヨコワを使用した養殖が主流となっています。



図1 ヨコワ（全長30cm、体重500g）

人工のヨコワは、10年前には1万個の卵から1尾の割合でしか飼育することができませんでした。なぜかという、まず、ふ化してから10日目までに夜間に水槽の底に沈んで死亡（図2）することにより100分の1に減少し、次に10日目から30日目までに共食い（図3）により10分の1に減少し、さらに30日目から90日目までに生簀網に衝突して死亡することにより10分の1に減少するためです。つまり、ふ化してから90日目まで生き残ることができるマグロは1万分の1ということになります。まぐろ増養殖研究センターでは、ヨコワまで生き残る割合を増やす飼育技術の研究を行っています。

最初の10日間が重要

最も死亡が多いのはふ化後10日目までです。ふ化したばかりのマグロは夜間になると遊泳しなくなり、この時に水槽の底に沈んで死亡します。沈まないようにするために試行錯誤しましたが、最終的に、夜に死亡するのなら夜をなくせば良いので



図2 夜間の水槽底に沈んだふ化後数日のマグロ（全長5mm）

はという発想により夜も明るくして飼育したところ、生き残りの割合を40～50%まで向上させることに成功しました。ところが・・・。



図3 共食いにより共倒れしたマグロ（全長30mmと15mm）

次の20日間もさらに重要

クロマグロの飼育では、成長に応じて、動物プランクトン、マダイやインダイ等のふ化直後の生きている魚や魚肉ミンチを与えますが、他の魚を餌として食べる頃から共食いが始まります。この時の餌不足がまさに共食いの原因です。最初の飼育で生き残りが10倍になっても、餌の量を10倍にできない限り、繰り返し起きる共食いを防ぐことができません。そこで、現在、クロマグロにとって嗜好性や成長性に優れた人工配合飼料の開発に取り組んでいます。

全ての飼育期間が重要

マグロは遊泳能力の優れた魚です。全長40～50mmになると遊泳能力の発達とともに狭い水槽での飼育が困難になることから、海上の生簀で飼育を行っています。しかし、ここまで育てたマグロも毎日死亡し、その死亡の大部分が生簀網への衝突と考えられます。衝突は外部からの環境の変化（刺激）に反応して起きると考えられ、現在、急激な環境の変化の影響を受けにくい育成方法を検討しているところです。

近い将来・・・

この10年間の研究成果により、10,000分の1の厳しい生き残りの1,000分の1までに改善されています。現在、人工配合飼料の開発、海上での育成技術の開発により、さらに100分の1まで改善することを目標としています。現在取り組んでいる研究が成功すれば、人工のヨコワを大量に飼育できるようになり、天然のヨコワに依存しているクロマグロ養殖が人工のヨコワに置き換わる日もそう遠くないことでしょう。