

マハタ、クエの種苗生産・養殖高度化技術開発事業 - 養殖高度化技術開発（自発摂餌システム実用化試験）

栗山 功

目的

残餌削減や給餌の効率化が期待される自発摂餌システムの実用化のため、海面養殖業者の生け簀において実用規模で飼育試験を行い、データの収集を行う。

方法

1.自発摂餌システム

図1に実験に用いた自発摂餌給餌機と自発摂餌スイッチを示した。自発摂餌給餌機には、飼育試験を開始した2007年1月16日から7月24日までは、松阪製作所製KXB-10へ給餌回数制限機能を追加したものを、7月25日からは、より大型のKXB-40へ給餌回数制限機能と太陽電池パネルによる充電機能を追加したものをを用いた。スイッチには、近接スイッチを使用した引っ張り型のスイッチを用いた。

これまでの試験結果から暗期に自発摂餌をさせると、残餌が発生することがわかっており、24時間タイマーを用いて18時から翌朝5時までを摂餌停止期間とした。



自発摂餌給餌機（KXB-40改） 自発摂餌スイッチ
図1. 自発摂餌給餌機と自発摂餌スイッチ

2.飼育試験

北牟婁郡紀北町海山区白浦の養殖業者が所有する7.5m×7.5m×7.5mの海面生簀に収容したマハタ当歳魚約2,000尾を供試魚とした。なお、養殖業者の都合により、1歳魚マハタ200尾が混養された。試験期間は2007年1月16日に開始し、2008年12月までの予定である。

魚体測定は、原則月1回2～3日の休餌後に実施した。測定の際には、餌を投入して集まるマハタをタモですくい上げ、FA100で麻酔し、竿秤で1尾ずつ体重を測定した。測定尾数は、毎回30尾程度とし、2008年3月18日のみ、取り網により捕獲し、100尾の測定を行った。2007年6、9月は荒天等により日程調整が困難であったこと、2007年3、12月および2008年2月はマハタの摂餌活性が低下し、供試魚を捕獲できなかったことにより、測定を行わなかった。

結果および考察

1.自発摂餌システム

太陽電池パネルの付いていないKXB-10を使用した期間には、バッテリー切れにより、短期間の作動停止がたびたび発生した。さらに5月30日から7月19日の期間は、給餌機の作動不良により、手給餌による給餌を行った。この作動不良の原因は、バッテリー交換時の手順ミスであった。太陽電池パネルによる充電機能を搭載した、KXB-40による給餌を開始してからは、バッテリー切れや、その他のトラブルは発生しなかった。また、給餌スイッチもスイッチ先端部の交換のみで、良好な作動状況であった。

自発摂餌システムへの太陽電池パネル追加によって、システムの安定作動が確保され、耐久性についても確認することができた。

2.飼育試験

飼育期間中に疾病の発生はなかったが、散発的な死亡は確認された。

平均体重は開始時の104.5gから427日後の2008年3月18日で878.1gとなった（図2）。これまでの飼育試験結果では、本試験とほぼ同じ飼育期間で週5日の手まきによる飽食給餌を行った時に、体重が121.4gから727.0gとなった結果が得られている。これと本試験の結果を単純に比較はできないが、少なくとも順調に成長していたと考えられた。

実際の養殖現場において1年間以上にわたって、自発摂餌システムによるマハタ養殖試験を継続し、システムの改良により耐久性や信頼性の向上が確認されたことや、

マハタの成長も順調であることなどから、本システムによるマハタ養殖は技術的には可能と考えられた。

自発摂餌システムは、残餌の抑制や給餌の効率化が期待されているものの、本試験においてはデータの収集を十分に実施できなかったため、ここでは検討できなかった。

本試験は、次年度の冬季の試験魚出荷まで継続する計画であり、試験終了時の総重量、飼育尾数、給餌量のデータを用いて、生残率や餌料効率などの飼育成績を求め、自発摂餌システムによる給餌の効率化についても検討する。

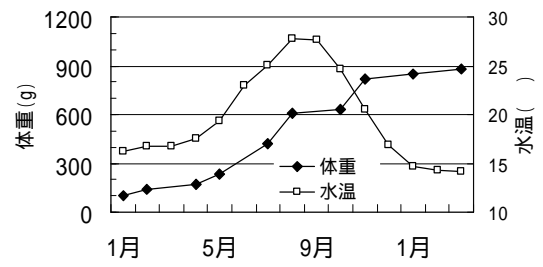


図 2. 自発摂餌システムで飼育したマハタの体重および飼育期間中の水温変化