

水産環境整備事業アマモ活用可能性調査

(要 約)

鈴木 亮

目 的

陸奥湾地区の造成漁場に移植するアマモ類の市浦地区広域型増殖場（以下、「増殖場」）における増殖の可能性を検討するため、同増殖場の水質・底質調査と生物相調査を行う。また、増殖場におけるシジミ蓄養の可能性を検討する。

材料と方法

1. 水質環境調査

市浦地区広域型増殖場内にデータロガーを設置して、平成 26 年 6 月から平成 27 年 3 月まで水温、塩分の毎時連続観測を行った。また、平成 26 年 6 月から平成 27 年 3 月まで多項目水質計を使用し月 1 回、pH、溶存酸素、濁度の観測を行った。採泥器を用いて、図 1 に示した底質調査場所で底質の表面部分を採取し、強熱減量及び粒度組成を求めた。

2. 生物相調査

動物相は、アイナメ簞及び胴により採取された 2 cm 以上の大きさの魚類等生物を、種毎に個体数及び湿重量を測定して求めた。植物相については、目視で観察した（図 1）。

3. シジミ簞蓄養試験

平成 26 年 6 月から 12 月まで、45L プラスチックコンテナに、約 3kg の牡蠣殻を粉末にして粒径 4~6mm の粒上に固めたケアシェル(株式会社ケアシェル製)を敷き詰め、十三湖産シジミ約 2kg (817 個体)を収容し、目合い 5mm のネットを被せ、St2 の水深 1m 付近に設置して、蓄養試験を行った（図 1）。

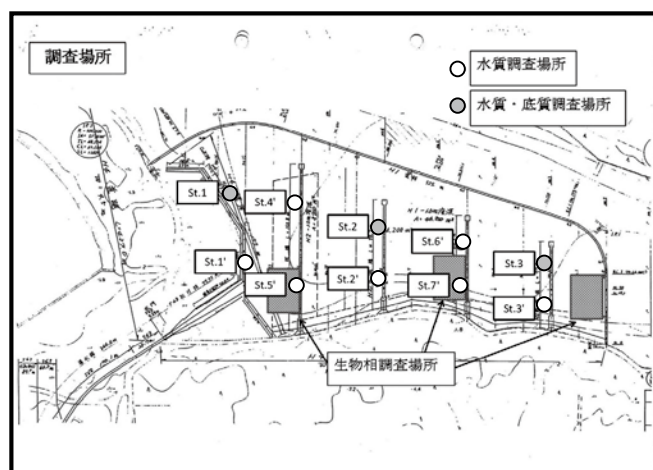


図 1 調査地点図

結果と考察

1. 水質環境調査

増殖場内の水温は平成 25 年と同様に推移し、変動の幅が大きく、8 月に最高値の 30.3℃まで昇温し、1 月に最低値の-1.3℃まで降温した（図 2）。塩分は大雨による増水で十三湖からの淡水の流入、時化及び高潮による海からの海水の流入の影響で、2.3~21.6PSU と大幅に変動した（図 3）。

増殖場内における pH は、平成 25 年度は 7 月から 11 月にかけて上昇傾向を示したが、平成 26 年度は若干下降傾向ではあったものの、殆ど変動がなく推移した。溶存酸素の値は、6~7 月は低く、8 月以降上昇傾向となり、3 月には各調査地点で 12~16mg/L と高い値を示した。平成 25 年度と比べると 8 月以降は同様の傾向を示していたが、溶存酸素の値は常に高い状態であった。濁度については、十三湖か

ら大雨及び雪解け水による濁水が増殖場内へ流入したため、6月及び7月は高い値で推移した。特に6月はSt.1及びSt.2[〃]を除く全調査地点で15以上と高く、St.2[〃]で24.6と最高値を示した。8月以降は天候が安定していたためか、値は下降傾向にあった。増殖場内は水の交換が少ないため、一度濁ると1ヶ月以上も濁度の数値は高く、増殖場中央部は特に濁った状態が続いていた。

強熱減量については、増殖場北側で平均3.9%、中央部で平均5.2%、南側で平均4.5%と、平成25年度と同様に中央部において値が高かったが、汚濁の目安とされる13%より低い値であった。粒度組成については、St.1で細砂(125 μ ≧)、中砂(250 μ ≧)、粗粒砂(500 μ ≧)、極粗粒砂(1.0mm≧)の順で組成が高く、それらが74%を占めていた。St.2及びSt.3の底質は中砂、粗粒砂で59~68%を占めていた。

平成25年度と今回の調査結果から、増殖場内の水質環境はアマモ類の生育及び増殖に適した環境とは言えなかったが、近年、大雨等の特異的な気象条件が続いているため、今後も調査を継続して増殖場におけるアマモ類の増殖の可能性を検討していきたい。

2. 生物相調査

6月に魚類がマハゼ、チチブの2種、甲殻類がエビ類1種で計3種、10月は魚類がカムルチー、チチブの2種、甲殻類がモクズガニ1種で計3種、12月は魚類がチチブ、マハゼ、クロダイの3種、甲殻類がモクズガニ、エビ類の2種で計5種、3月には魚類がチチブのみ1種、甲殻類がモクズガニ、エビ類の2種で計3種の生物が確認された。

植物相については、6月調査時には確認できなかったが、7~11月にイネ科1種(マコモ)が観察された。

3. シジミ箆蓄養試験

蓄養開始、1~3ヶ月後のシジミのへい死個体数は14~31個体、4ヶ月後以降はへい死する個体は殆どなかったが、9ヶ月後では113個体と最も多かった。9ヶ月間のへい死個体数の合計は181個体となり生残率は77.8%であった。9ヶ月後のへい死個体数が多かった原因として、1~2月にかけて時化や高波の影響で海水が増殖場内に流入し、21~22PSUと高い値が続いたことがあげられる。シジミは高塩分に弱いため、多くの個体がへい死したものと考えられた。

シジミ蓄養試験の結果、水温が上昇する夏季及び低下する冬季においてもへい死する個体は少なく、9ヶ月間の生残率は77.8%と高いことから、増殖場内でのプラスチックコンテナを用いた蓄養は可能であると思われる。塩分が高くなる十三湖内の蓄養場の補填場所として十分に利用できる場所であると考えられた。しかし、10月以降の時化や高波の影響により増殖場内が高塩分化になるときがあるため、十分に注意して蓄養を行うことが必要である。また、長期間蓄養を行うと付着物が付く恐れがあるため、蓄養期間及び時期の検討を行う必要がある。

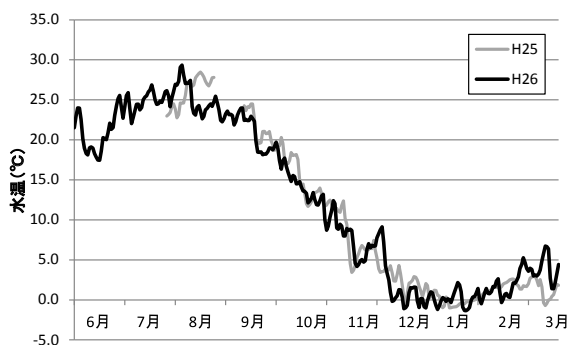


図2 増殖場内における水温の推移

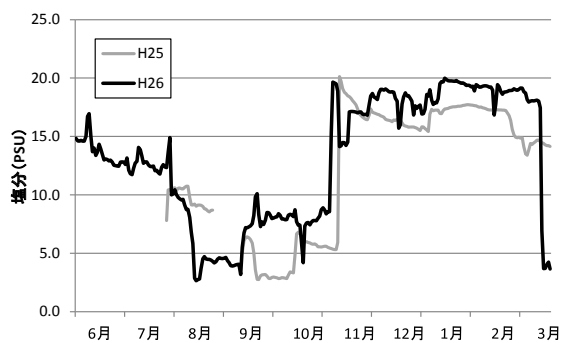


図3 増殖場内における塩分の推移