

特定海域新魚種定着促進事業(ハタハタ追跡・被食調査)

杉下重雄

本調査は、平成12年度特定海域新魚種定着促進技術開発事業報告書で報告済みなので、ここでは概要のみを記述する。

【目的】

ハタハタ人工種苗の放流は、昭和59年から行われている。現在では、種苗の大量生産体制はほぼ確立され、種苗をいかに効果的に放流するかが課題となっている。

放流時期は、これまでハタハタの生存可能水温である水温13℃を指標にした、4月下旬から5月上旬であった。しかし、水温の低い時期に放流したところ、放流後の曳網調査での再捕尾数が大幅に増加したことから、早期放流の可能性が示唆された。

また、放流直後のさし網調査では、ホッケによる捕食が認められる。しかし、調査は網生け簀周辺のみで行ってきたため、人工種苗がどの程度捕食されているか、あるいは、天然魚はどの程度捕食されているかは、わかっていない。

本報告では、放流時期及び被食に関して新たな知見が得られたので報告する。

【方法】

1. 曳網調査

開口板付き曳網を用いて、放流場所である北浦地先及び椿地先を調査した。また各曳網地点において、表面及び底層水温を測定した。

原則として、曳網時間は10分間とし、採集したハタハタ稚魚は全数研究室に持ち帰ることとした。

北浦地先においては、放流地点沖の水深5～130mを、12年3月23日から6月20日までの延べ16日、62回の調査を行った。椿地先においては、放流地点沖の水深33～70mを、4月19日から5月31日までの延べ6日、12回の調査を行った。なお、北浦及び椿での放流日はそれぞれ4月26日、4月17日である。

2. さし網調査

北浦地先のさし網調査は12年4月13日から放流後22日後の5月1日まで行った。

ハタハタ天然魚の生息域でのさし網調査においては、

4月13日は、例年多く稚魚が入網する場所に1反ずつ3カ所(5、10、20m)に、5月3日は当日の曳網調査でハタハタ稚魚の採捕尾数が最も多かった水深30m(主群形成位置)に3反を、5月17日は当日の曳網調査で稚魚の主群形成位置以外でかつハタハタ稚魚の採捕があった場所に1反ずつ3カ所(30、50、70m)にさし網を設置した。また、放流直後の漁港付近でのさし網調査においては、4月27、28日、5月1日に網生け簀周辺、北浦赤灯台沖水深5m、相川赤灯台沖水深10mにそれぞれ1反ずつ設置した。

椿地先のさし網調査は、放流日翌日である12年4月18日に網生け簀周辺で行った。

また、曳網調査においても、ハタハタ稚魚と同時に採集された稚魚を捕食可能であると考えられた魚類について、その胃内容物の調査を行った。

【結果】

1. 曳網調査

水温経過の比較から、平成12年春期の底層水温は、11年と比較して上昇が遅かった。

北浦地先の曳網調査では、放流日翌日の4月27日から21日後の5月17日まで、秋田県産101尾、日裁協産20尾の計121尾の再捕があった。

再捕された人工種苗を放流サイズあるいは天然魚の体長組成と比較した。放流日翌日の4月27日に再捕された人工種苗は、水深20mで最も多く、その体長組成は放流サイズとほぼ一致した。5月1日に水深30mで採集された天然魚と人工種苗の体長組成を比較すると、両者はほぼ一致した。5月3日には、秋田県産2尾、日裁協産1尾が再捕されその体長は天然魚の体長組成の範囲内あるいはやや小さいものであった。この天然魚よりもやや小さいという傾向は、5月12、17日でも認められた。5月12日に水深30mと40mの人工種苗の体長組成を比較すると、水深40mの個体の方が大きく、大型の個体がより深いところにいるという、天然魚と同じ習性が人工種苗においてもあることがはじめて認められた。

椿沖の曳網調査結果を表2に示した。放流から2日後の4月19日から35日後の5月22日まで、延べ15尾の

再捕があり、特に、放流から35日も経過した水深60m地点で、4尾の再捕があった。

2. さし網調査

北浦においてハタハタ人工種苗の被食が認められたのは、ホッケ（6尾）とイシガレイ（1尾）であり、胃中から検出された人工種苗の数は、ホッケにおいてはそれぞれ、43尾、111尾、155尾、97尾、5尾、イシガレイにおいては、62尾であった。しかし、放流から5日経過した5月1日には、ホッケは採集されるものの、その胃中にはハタハタ人工種苗は認められなかった。

一方、天然魚の生息場では、5月12日の曳網に入網したキビレミシマ1尾が、ハタハタ天然魚を1尾捕食していたが、ホッケは1尾も採集されなかった。

椿では、放流日翌日の4月18日に、網生け簀周辺でホッケとマコガレイによる捕食が認められた。被食されていた人工種苗のサイズは、ホッケにおいてはやや大型の個体を、マコガレイにおいては中型あるいは小型のものであった。

【考 察】

（曳網調査）

北浦において再捕された人工種苗が、天然魚と比べて、当初は同サイズであったが相対的に次第に小さくなり、そして再捕されなくなったことは、北浦で放流した人工種苗の成長は、天然魚のそれに比べ劣っていたと考えられた。

水温とハタハタ稚魚の遊泳速度との関係（森岡 未発表）によると、水温を上昇させた場合、水温11℃前後でハタハタ稚魚の行動に一時的な攪乱が生じるが、高水温（15.5℃）から低下させた場合は、遊泳速度は水温に比例するとしている。つまり、ハタハタ稚魚の生息可能な水温は13℃以下であるが、その前の段階（11～12℃台）で危険を察知する反応を起こし、10℃台の水域に移動すると考えれば、遅くとも表面水温が、この水温帯になる直前に放流すれば、体が反応してスムーズに深部へ移動できると考えられる。

（さし網調査）

ホッケによる捕食は、放流場所から天然魚の生息場の間でのみ認められ、天然魚の生息場である水深5～70m地点では、ハタハタ稚魚とホッケはうまく棲み分けてい

るといえることから、いかに天然魚に近い形で種苗を放流するかが重要であることがわかった。

以上のことから、放流のタイミングを図る指標として、

- ①表面海水温
- ②放流地点から天然魚主群生息位置までの距離
- ③ホッケ等のハタハタ仔稚魚を捕食する魚類の分布
- ④人工種苗が天然魚に近い習性を保有することが挙げられ、4指標のバランスが最もとられる時期が適放流時期となることが示唆された。