

# 新たな種苗生産施設における水温の影響を加味した 種苗生産を行ううえでのリスク抽出

福島県水産資源研究所 種苗研究部

部門名 水産業—栽培漁業—水温塩分量—その他カレイ類、ヒラメ、アワビ、アユ

担当者 榎本昌宏

## I 新技術の解説

### 1 要旨

平成 30 年に水産資源研究所が開設され(以下、資源研)、平成 31 年度からヒラメの生産などが始まる予定となっているが、相馬は旧水産種苗研究所(以下、種苗研)が設置されていた大熊よりも北にあり仙台湾の水温の影響をより強く受けると考えられる。そこで、資源研の自然海水取水口に近接する相馬共同火力発電株式会社新地発電所取水口の水温情報を入手、整理のうえ、当県及び他機関の既往知見の文献調査を行い、考えられるリスクを抽出した。

- (1) 種苗研の水温(平成 2 年 1 月～平成 22 年 12 月)と取水口(以下、資源研)の水温(平成 7 年 1 月～平成 29 年 12 月)を整理したところ(図1、図2)、資源研の最高水温は 27.4℃、最低水温は 5.4℃であった。また、資源研と種苗研の同一年月日における水温差(平成 7 年 1 月～平成 22 年 3 月)は-5～+9℃である事が明らかとなった。
- (2) ヒラメは稚魚期に高水温で飼育すると、無眼側の体色異常が著しい個体や脊椎骨癒合魚の割合が上昇し、メスがオスに性転換することが知られている。また、滑走細菌症のような疾病リスクも高水温ほど増大する。資源研の自然海水水温が 5 月以降、種苗研より高く推移する傾向にあることから、新施設で生産したヒラメ種苗はオスに偏り、無眼側の体色異常や脊椎骨癒合が生じやすく、疾病リスクも高くなることが判明した。
- (3) 資源研の水温は、冬に低くなることから、ヒラメ種苗生産開始時期が遅れるとともに、夏に高くなることから、出荷終了時期が繰り上がることにより種苗生産可能期間が短縮し、特に、親魚を保有していない平成 31 年度は生産尾数が 100 万尾から 50 万尾程度に減産するおそれがあることが判明した。
- (4) アワビの最適飼育温度は 18～20℃とされており、28℃で生残率が低下する傾向も報告されている。また、水温が異なることから、アワビ初期飼育で使う採苗板に優占する植物プランクトンの組成や量が異なってくる。したがって、初期飼育における生残率の低下、夏季の消化管拡張症による斃死、高水温による成長停滞に起因する出荷までの飼育日数の増加等から、年度あたりの出荷数が 40～70 万個にまで落ち込むことが強く懸念されることが判明した。
- (5) アユは初期飼育水温が適水温に下がる時期が遅れ、早期分譲群の生産が間に合わず、中間育成業者のニーズに応えられない可能性があることが判明した。
- (6) 水温情報及び文献調査から(2)～(5)のリスクが抽出され、従来の種苗生産方法を踏襲した安定した生産計画を立案することは極めて困難であることが明らかとなった。

### 2 期待される効果

- (1) 生産計画の立案にあたり、冷却機の導入など、高水温に対する対策を施すことが可能となる。
- (2) 生産計画の見直し(出荷数量、時期、時期別の作業内容)が必要な魚種が明らかになる。

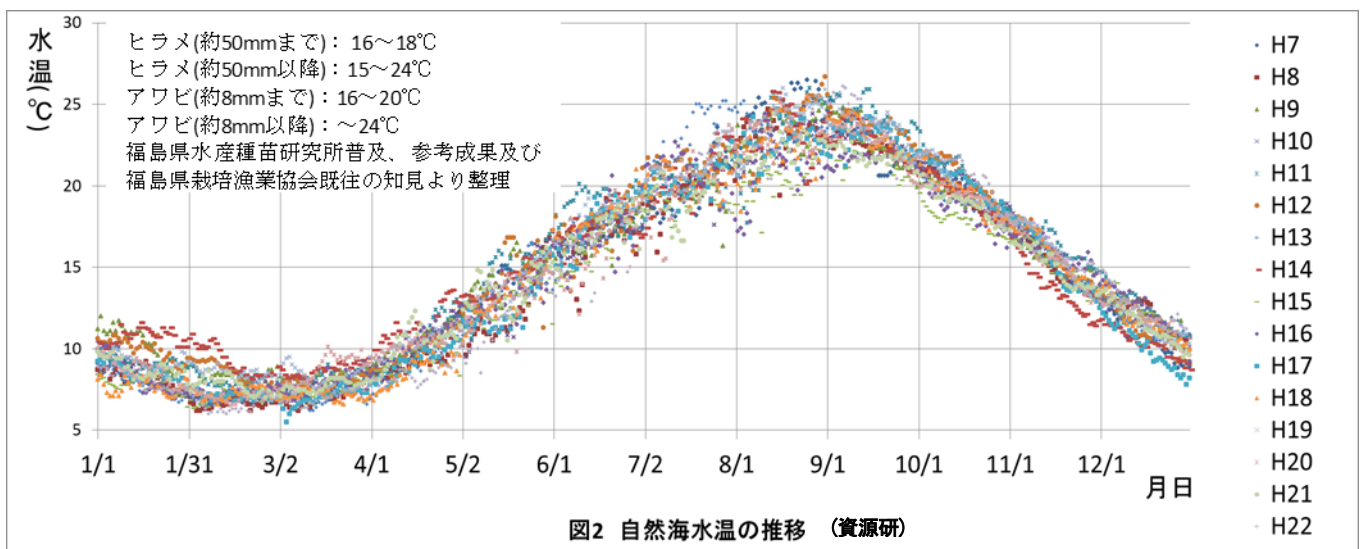
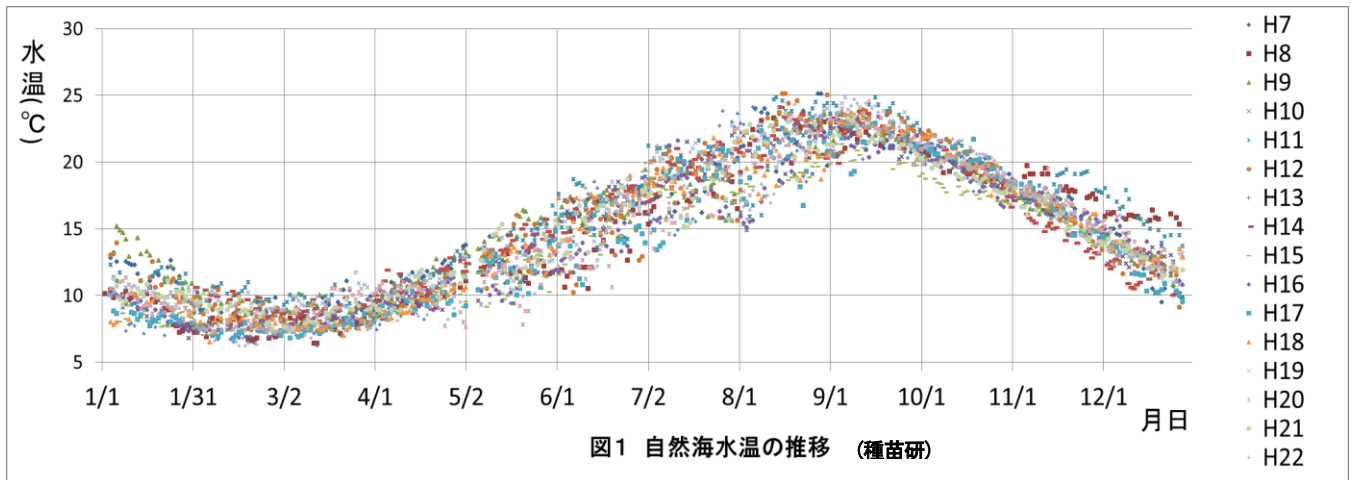
### 3 適用範囲

種苗生産機関、研究者、

#### 4 普及上の留意点

当該成果は過去の知見からの予測であり、生産にあたっては、状況を確認しながら対応していくことも必要となる。

### II 具体的データ等



### III その他

#### 1 執筆者

種苗研究部主任研究員 榎本昌宏

#### 2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成 28 年度～30 年度
- (2) 研究課題名 水産生物の種苗性改善に関する研究、栽培漁業対象種の放流技術に関する研究

#### 3 主な参考文献・資料

- (1) 異なる水温下で飼育したアワビ類 3 種の成長の差違(東京水試調査研究報告(213),57-65,2004
- (2) ヒラメ人工種苗の性比と飼育水温との関連(平成 14～15 福島県水産種苗研究所事業報告書)