

[成果情報名] 卵黄サイズによる仔アユふ化後日数の推定方法

[要 約] 仔アユの卵黄サイズはふ化後日数と水温により異なっていたため、ふ化後日数は卵黄サイズと水温を変数とする重回帰式で推定が可能となった。

[部 署] 山形県内水面水産試験場資源調査部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 研

[キーワード] アユ、死亡率、卵黄、絶食、ふ化後日数

[背景・ねらい]

大河川でのアユの産卵場を把握する場合、産卵現場を直接確認するのは難しいため、下流で採捕した仔魚の耳石日輪からふ化後日数を調べ、流速を考慮しておおよその産卵場の位置を推定するのが有効と考えられる。しかしながら、ふ化直後の耳石輪紋の正確な計数は光学顕微鏡下では困難である。そこで、卵黄消費（卵黄サイズ）からみたふ化後日数の推定を試みた。

[成果の内容・特徴]

1. 平成18年10月18日に栽培漁業センターで養成されたアユから採卵・受精を行い、受精卵をシュロブラシに付着させ、井戸水中（13℃）に静置した。発眼後、シュロブラシの一部を21、17、13℃の水槽に移し、ふ化後各300尾を3ℓ水槽に移し、それぞれの温度下で通気を行い無投餌による飼育を行った。各温度群に対して、毎日、死亡尾数を計数後、生魚10尾を採集して10%中性ホルマリンで固定・保存した。
2. ホルマリン固定した仔魚について、実体顕微鏡下で全長および卵黄の長径・短径を測定し、（長径+短径）／2を卵黄の直径とした。
3. 高水温（21℃）では卵黄消費がやや早く短期間で死亡するものの、低水温（13℃）では消費がやや遅く長期間の生存が観察された（図1）。
4. 仔アユが活発に遊泳可能な期間は、高水温では約4日、低水温では約8日であり、水温が低い場合、長期間河川での生息が可能と考えられた（図2）。
5. 仔魚のふ化後の日数は、全長・卵黄直径の比および水温を変数とする重回帰式（図3）で推定が可能となった。

[成果の活用面・留意点]

野外で採集されたデータを用い、有効性を検討する必要がある。

[具体的なデータ]

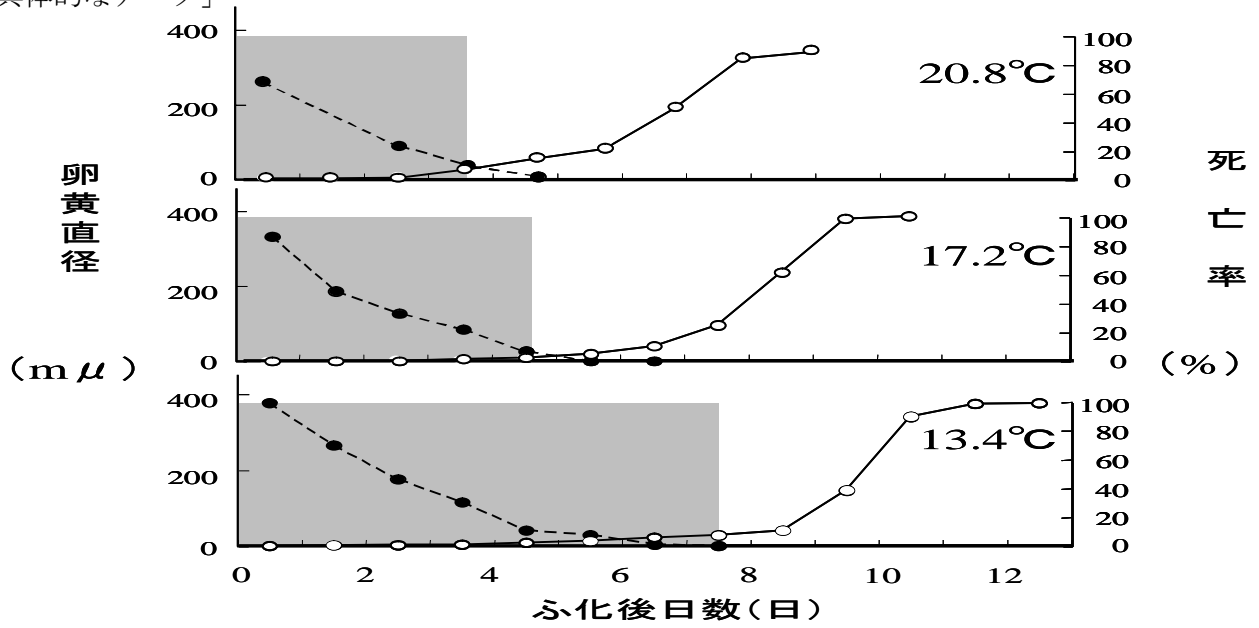


図1 絶食下での仔アユの卵黄消費および死亡率に及ぼす水温の影響
 (● : 卵黄直径 (9~10 個体の平均値) ○ : 死亡率 ■ : 活発な遊泳期間)

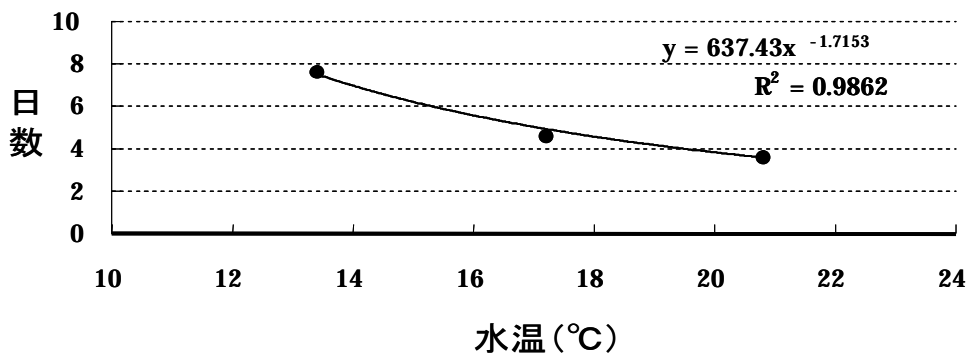


図2 絶食下での仔アユの遊泳可能期間と水温との関係

$$\text{ふ化後日数} = -97.815X_1 - 0.236 X_2 + 9.055$$

(X_1 : 卵黄直径/全長、 X_2 : 水温、 $n=130$ 、重相関係数 : 0.8803、 $P < 0.01$)

図3 卵黄サイズおよび水温から推定した仔アユのふ化後日数

[その他]

研究課題名 : 最上川における効果的なアユ禁漁措置に向けた調査

予算区分 : 県単

研究期間 : 平成18年度 (平成18~20年)

研究担当者 : 高澤俊秀、井口雅陽

発表論文等 :