シンポジウム記録 魚類人工種苗の形態異常：これまでとこれから

I-3. ウシノシタ類に発現する体色・眼位異常

草加耕司

岡山県農林水産総合センター水産研究所

I-3. Morphological abnormalities in body coloration and eye position in hatchery-reared Soleioidea

KOJI KUSAKA

Okayama Prefectural Technology Center for Agriculture, Forestry, and Fisheries Research Institute for Fisheries Science, Setouchi, Okayama 701-4303, Japan

1. はじめに

ウシノシタ類については、これまで国内で量産事業化へ至った魚種はなく、実験的にはササウシノシタ,¹⁾ イヌノシタ,²⁾ 種苗生産試験としてクロウシノシタ,³⁾ コウライアカシタピラメ⁴⁾等の報告がある。これらの飼育例においていずれにも体色や眼位等の形態異常が記述され、その発現頻度は高いと推察されるが、詳細な観察報告は見当たらない。岡山県では、瀬戸内海中央部におけるウシノシタ類資源の維持を図るため種苗生産技術の開発に着手し、近年、量産に成功した。⁴⁾しかし、飼育過程において、他の異体類と同様に体色や頭部周辺等の外部形態に異常を呈す種苗が散見されたため、その現象や発現部位を明らかにした。本稿では、ヒラメ及びカレイ科魚類の異常と比較することで把握したウシノシタ類に発現する形態異常の特徴を報告した。

2. 方法

種苗生産したコウライアカシタピラメ稚魚のうち特徴的な形態を呈す96尾を用い、天然魚で左右不相称性を確認した眼位、体色の被覆状況、側線長、鼻管及び両顎歯の有無、前上顎骨長の6形質に着目して測定・観察した。

14, 17, 20℃及び自然水温(24℃)の条件下で仔魚を飼育し、着底直後の稚魚における形態異常の発現状況を水温別に比較した。

45日齢、全長23mmの稚魚を135日齢、75mmまで飼育し、変態期以降の形態異常の発現状況を追跡した。

3. 結果

観察の結果、コウライアカシタピラメの人工種苗は、左右不相称性形質が天然魚と同様の正常個体、無眼側が有眼側化した両面有色個体、両者の中間的な形態を示す中間個体の3タイプに分けられた。眼位と体色異常には関連性はあるものの、連動していないなど左右不相称性発現が曖昧で、中間形が発現することが特徴であった。また、鼻管と顎歯は中間形がなく左右差が明確な形質で、側線長や鼻管の有無は体色と、顎歯の有無や前上

顎骨長左右比は眼位と関連していた。顎歯、前上顎骨長など口に関係する形質は、眼位との関連が強く、眼位角度145°付近を境に左右不相称性が分かれた。

一方、今回の観察では、他の異体類で一般的な有眼側の無眼側化(白化)や、カレイ科魚類に多い左右不相称性形質が逆転する逆位個体は出現しなかった。左右不相称性形質以外では、変態過程で伸長する吻嘴と頭部背縁との間隙癒合が不完全な吻嘴癒合不全が、両面有色個体と中間個体の過半数に発現した。

水温別飼育試験の結果、全ての水温区で体色と頭部周辺に形態異常がみられた。正常個体率は、17℃を最高に低水温及び高水温ほど低い傾向が確認された。また、眼位異常や吻嘴癒合不全個体率は変態後も一定であったが、体色異常は変態による無眼側の着色に加えて、着色型の黒化(二次黒化)個体が飼育日数の経過とともに増加した。

4. 考察

コウライアカシタピラメの形態異常も左右不相称性の異常であり、異体類全般に発現する体色や眼位の異常は、変態異常と考えられた。また体色と眼位において、正常個体と両面有色個体の中間形が出現しやすいことが、本種の特徴である可能性が示唆された。これら中間形や本種では確認されていない白化、逆位の発現を検討することで、異体類の形態異常や変態機序の解明に繋がる可能性が考えられた。

5. 残された課題

水温別飼育試験では、産卵水温の上限付近で成長や変態が促進されるとともに正常個体率が高まる傾向がみられたことから、形態異常に及ぼす水温の影響を詳細に検討する必要がある。今回の観察では、白化や逆位個体は出現しなかったが、これが本種の特徴であるか、または飼育条件の影響によるものかを確認する必要がある。また、本種の形態異常が他のウシノシタ類の人工種苗にも共通した特徴であるかを確認することが、今後の課題としてあげられる。

文 献

- 1) 青海忠久. 体色異常は左右性のゆらぎ?. 日本水産学会誌 2005; **71**: 996-997.
- 2) 弘奥正憲, 杉野博之, 草加耕司. イヌノシタの人工授精と仔稚魚の飼育. 岡山水研報告 2013; **28**: 39-46.
- 3) 土屋笙子, 細谷久信, 渡辺昭, 佐藤義昭. ウシノシタ種苗生産技術開発試験. 新潟栽セ業務研報 1993; **16**: 73-82.
- 4) 草加耕司, 岩本俊樹, 弘奥正憲. 大型水槽を用いたコウライアカシタピラメの種苗生産試験. 水産技術 2015; **7**: 75-83.