

4) ニゴロブナの耳石による成長履歴解析

根本守仁・遠藤誠・白杵崇広・藤原公一（水産課）・大関芳沖（中央水産研究所）

【目的】

当场では平成4年度から、ニゴロブナの標識種苗を放流して放流技術を検討してきている。その調査結果から、夏季に放流した種苗では放流水域毎に成長の差異があることが認められた。そこで、再捕魚の耳石（礫石）の日周輪から各日齢時における体長を推定して、成長の差異を検討した。

【方法】

1. 耳石半径と体長との関係

平成8年度に当场で飼育し孵化後33日目から約1週間おきにサンプリングした個体と平成9年度に当场で孵化させた孵化仔魚から、耳石半径と体長との関係を求めた。

2. 再捕魚からの体長の推定

平成6年6月に新旭町針江、湖北町海老江、および近江八幡市牧町に放流し、同年11月以降に沖曳網で再捕されたものそれぞれ約40個体について、耳石を研磨した後、各日輪の半径を耳石日輪解析システムを用いて測定した。

【結果】

1. 耳石半径と体長との関係

耳石半径と体長の関係について直線回帰を試みたところ、孵化仔魚での測定値が回帰直線上になく、孵化仔魚からの同関係を求めることはできなかった。そこで、孵化後33日目をBiological Interceptとして回帰した。その結果、 $Y = -11.6 + 0.197X$ ($n = 127$, $R^2 = 0.957$) の関係が得られ、孵化後33日目以降では、耳石半径と体長との間に直線関係が認められた (図1)。

2. 再捕魚からの体長の推定

①再捕魚の日輪の読みとりを試みたところ、すべての個体が孵化から180日以上経過しているにもかかわらず、外周付近で日輪が読みにくく140本程度しか読みとることができなかった。

②上記で読みとれた日輪を正しいものとして各日輪の耳石半径から各日齢時の体長を推定した。そして、各放流水域毎に各日齢時における体長の平均値を算出して比較した。その結果、今回調査した個体では、放流時点の体長は近江八幡市牧町のものが最も大きく、湖北町海老江のものは新旭町針江のものと比較してやや大きかった。そして、放流後の成長を比較すると、放流後約20日で新旭町針江のものが湖北町海老江のものを追い越し、それ以降その差は大きく広がった。また、近江八幡市牧町は他の水域のものと比較して成長が良好であった (図2)。

2) アユの冷水病、シュードモナス病の発生状況

山本充孝・二宮浩司

【背景】近年、アユ養殖場では冷水病やシュードモナス病が多発し、大きな被害を与えている。

【目的】両疾病に対する疫学調査を実施し、発生条件の検討を行い、養殖場での被害軽減のための基礎資料を得る。

【成果概要】

平成9年アユ年度（平成8年11月～平成9年10月）の魚病診断カルテを取りまとめた。

1. 発生状況：冷水病、シュードモナス病ともにほぼ周年発生した。
2. 症状
 - ①冷水病：鰓・内臓の貧血が主な症状であり、躯幹や尾部に潰瘍を示すものも多かった。その他、下顎に出血や潰瘍症状を示したり、出血性の腹水貯溜を示すものもいた。
 - ②シュードモナス病：主な症状は出血性の腹水貯溜と鰓の軽い貧血であり、その他、内臓に点状出血や肛門の拡張・発赤を示すものも多かった。
3. 池入れ後から発病までの日数（図1）
 - ①冷水病：池入れ後1ヶ月以内といった早期に発病することが多かったが、90日以上経ってから発病することもあった。但しこれは、その池における2回目以降の発生と思われる。
 - ②シュードモナス病：16日目以内に発病した事例はなかった。多くは20日目以降に発生した。
4. 飼育池の水温（図2,3）
 - ①冷水病：大半は12.5～20.0℃の範囲で発生していた。
 - ②シュードモナス病：12.5～22.5℃の範囲で発病したが、日間死亡率2%以上といった被害の大きな症例をみると、15℃未満または22.5℃以上での発生はなかった。
5. 給餌量：給餌過多がシュードモナス病を誘引したり被害を拡大する傾向がみられた。
6. 日間死亡率：冷水病(0.1%～20%)、シュードモナス病(0.1%～6%)の範囲で、ともにばらつきが大きかった。
7. 薬剤感受性
 - ①冷水病：スルフィソゾール、フロルフェニコール等に高い感受性を示した。
 - ②シュードモナス病：感受性を示す薬剤はなかった。

【成果の活用】

冷水病の場合、加温処理や投薬により被害を抑えてきた。一方、シュードモナス病の場合は治療効果のある薬剤がなく、予防に重点を置かざるを得なかった。また、飼育管理条件が被害規模を左右する傾向があった。