

水産研だより

【今回の内容】

- 1 借り腹技術による晩熟系ニジマスの効率的生産
- 2 養老郡漁協が水田魚道を設置
- 3 研究成果発表会・養魚講習会を開催



イタセンパラの仔魚

1 借り腹技術による晩熟系ニジマスの効率的生産

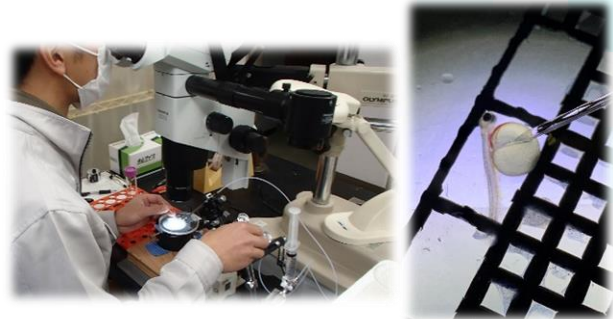
近年、全国的にマス類の養殖生産量は減少傾向にある一方で、生食用の大型サーモン・マス類の需要が伸びています。大型マスには3倍体ニジマスが多く用いられていますが、病気や酸欠に弱い点などが問題です。そこで、下呂支所では、大型マスの開発材料として高年齢成熟系ニジマス（通称晩熟系）を開発中です。晩熟系ニジマスは大型に成長しても成熟しにくいいため、成熟に伴う身質の低下がみられず、刺身食材としての利用を期待できます。

そんなメリットの大きい晩熟系ニジマスには、ひとつ大きな障壁があります。それは、成熟までの期間が長いいため安定的な種苗生産が困難な点です。そんな課題に対し、「借り腹技術」によって早熟系ニジマスに晩熟系ニジマスを産ませることで解決に取り組んでいます。

借り腹技術とは、目的の魚種・系統の生殖細胞を他の魚に移植することで、移植した魚から目的の魚種・系統の卵や精子を得る技術です。近年では「サバにマグロを生ませる技術」としても話題になりました。本研究では、晩熟系ニジマスの生殖細胞を、早熟系の顕性ホモアルビノニジマスの3倍体へ移植する研究を行っています。アルビノ個体は、黒色の色素を作ることができない色素異常個体、顕性ホモアルビノニジマスは、アルビノ形質が顕性遺伝する（親のどちらかがアルビノなら子が必ずアルビノとなる）ニジマスです。3倍体のニジマスは卵や精子を作りにくく、3倍体の移植個体から得られる卵や精子は移植細胞由来である可能性が高いです。

下呂支所では令和2年から細胞移植を行っており、今年度も2月に1,500尾以上の孵化仔魚に細胞を移植しました。細胞移植を行った個体は下呂支所において飼育管理を行い、生まれてくる子どもが移植した細胞由来であるかを確認しています。

令和3年に細胞移植を行った3倍体顕性ホモアルビノ個体同士を掛け合わせて生まれた子どもは、すべてアルビノではない通常個体でした。上述のように、顕性ホモアルビノ個体の子はすべてアルビノとなるはずですが、生まれた子がすべて通常個体であったことから、これらは移植した晩熟系ニジマスの生殖細胞由来と考えられ、早熟系ニジマスに晩熟系ニジマスを生ませることができると実証できました。



細胞移植作業の様子

顕微鏡で移植部位を確認しながら細胞を移植します



上: 晩熟系ニジマス

中: 3倍体顕性ホモアルビノニジマス

下: 移植個体から生まれたニジマス

移植個体の子がアルビノ個体でないことから移植細胞由来の個体と考えられます

(下呂支所 山藤)

2 養老郡漁協が水田魚道を設置

岐阜県では、令和6年度の漁業権免許の切り替えに伴い、フナやナマズなどの増殖行為として水田魚道を組み込む方針で調整しています。増殖行為として水田魚道が認可されれば、水田魚道の設置や管理に、積極的な増殖行為として漁業協同組合が参画できるようになります。水田魚道を整備しておけば、フナやナマズなどの放流用種苗の購入が不安定になった場合、増殖行為を履行する代替手段として増殖行為の不履行を回避できるメリットが漁業協同組合にはあります。一方、農業従事者にとっては、水田魚道の設置・管理にかかる金銭や労力コストが軽減されるメリットがあります。漁協だけでなく農業政策にもメリットがあるWin-Winな関係が構築できるかもしれません。

こうした流れを受け、水田魚道に関する設置研修会（令和5年3月）が養老町で開催されました。当日は、養老郡漁業協同組合や土地改良区の方々が参加され、まずは、水田魚道の設置方法や魚類の繁殖効果について皆で学びました。その後、水田魚道を設置する水田へと移動し、実際に水田魚道を設置しました。水田魚道が実際に稼働するのは、令和5年の5月下旬からとなります。フナやナマズなどが水田魚道を遡上し、水田内で産卵・繁殖することを期待しています。



水田魚道を設置する様子

(試験研究部 米倉)

3 研究成果発表会・養魚講習会を開催

令和4年度岐阜県水産研究所研究成果発表会及び養魚講習会を開催しました。

第1部の研究成果発表会では、水田まわりの河川や水路で生育するフナやナマズなどの繁殖の場として水田を活用する試みを紹介する「新たな増殖行為としての水田魚道」、溪流魚の資源管理上の禁漁区の有効性などを紹介する「禁漁区における溪流魚の生息密度」、同一の場所・時間での多くの釣果が集まる釣り大会結果からアユの釣れ具合を推定した例を紹介する「釣り大会の結果からみるアユの釣れ具合」の3題の発表が行われました。また、第2部の養魚講習会では、農政部里川振興課水産振興室から「陸上養殖の届け出制の開始」、当所漁業研修部から「最新の水産用医薬品情報」について解説が行われました。

今年度は、昨年のオンライン開催に続き、初めての試みとして、会場開催とオンライン配信の併用としました。オンライン併用での開催は、会場では、直接の聴講や質疑を通して理解が深まりやすいほか、多くの人との意見交換の場ができることや、オンラインでは、都合により会場まで足を運べない方にも参加しやすい方法であり、双方の利点が活かされることが期待できます。しかし、機器の操作などの複雑さがあり、今回はオンラインからの質疑が会場に届いていなかったなどのトラブルが発生するなど、皆様にご迷惑をおかけしました。今後は、より多くの皆様にとっかかりと発信できるよう、より安定した運営を行うことが課題です。



会場(下呂総合庁舎)での発表

(漁業研修部 藤井)