

高水温耐える魚開発

ニジマス研究応用 小林分場

地球温暖化による淡水魚養殖の環境悪化が懸念される中、小林市の県水産試験場小林分場が高水温に強い魚の開発に取り組んでいる。35年かけて選抜してきた高水温耐性を持つニジマスを基に、最短約2年で同等の魚がつくれる遺伝子選抜法の確立を研究中。本県がアユと化しているヤマメを筆頭に、海水魚を含めた養殖魚への応用も期待される。

同分場は1966（昭和41）年、水温20度以下の山間部などに限られていたニジマスの養殖範囲を平野部にも広げるため、高水温耐性を持つニジマスの開発に着手。高水温下でも成育、繁殖を繰り返すニジマスを選抜にわたって選抜した結果、水温24度でも活発に餌を食べて成長する系統の確立に成功した。さらに、同系統の遺伝子を解析する、エネルギー生産に関与する遺伝子「COX（シトクロームC）II」の発現量がより多いことが判明した。

一方で、同分場はこれまで用いていた交雑卵などではなく、卵のれの一部を切り取っ

遺伝子解析 選抜法確立へ

て遺伝子を検査する方法を確立。COX IIの発現量が多い魚を基準と判断することができようになった。これにより、同系統の親魚同士の交配も効率上がり、理論的には4世代35年かかった選抜が1世代約2年に短縮できるという。

今後、実証実験を行うと同時に、ヤマメなどほかの養殖魚でもCOX IIが高水温耐性の指標となるかどうか、調べている。

このほか同分場は、高水温に強く関与する遺伝子そのものの解析を進め、メカニズムやほかの養殖魚への応用にも取り組んでいる。

同分場の田牧幸一主任技師は本県はニジマスの生産適地であることもあり、この分野で技術的に多くの蓄積がある。温暖化が進めば、アユ類の養殖が盛んな長野県などを中心に、ほかの養殖魚にも技術協力していきたい」と話している。

県水産政策課によると、ニジマスやヤマメなど本県のマス類の生産量は2008年、110万トンで全国16位。西諸県地区を中心に養殖されている。



県水産試験場小林分場が開発した高水温耐性を持つニジマス＝小林市南西方

H23 8/14