研究分野	水産遺伝育種	部名	研究開発部
研究課題名	売れるマス類生産技術開発事業		
予算区分	内水面研究所費		
試験研究実施年度・研究期間	H17～H22		
担当	榊　昌文		
協力・分担関係	ふるさと食品研究センター		

＜目的＞

ニジマス、イワナ等のマス類について、バイテク技術の応用や肉質保持技術により、市場競争力の強い養殖魚の量産技術開発を行う。

＜試験研究方法＞

1．作出技術開発

1）温度処理によるニジマス性転換魚（偽雄）の作出

平成19年に個体毎に温度による性転換処理をした魚（16・18・20・22℃に加温した湧水で、ふ化直前の発眼卵（受精後18日目、21日目）から30日間飼育）について、0^{+}（受精後329日）で生殖腺を取り出し、雌雄の確認を行った。

2）優良系クローン魚の作出技術開発

平成19年12月に作出した青森系ニジマス成長優良系クローン魚「以下クローン魚」、ドナルドソンニジマス全雌三倍体魚「以下ドナルド全雌三倍体魚」各1,100尾を、平成20年5月に民間養魚場に搬入し、100gサイズまでを目標として成長比較を行った。なお、養魚場では河川水により飼育を行った。

2．特性評価

全雌三倍体魚等ニジマス大型魚の肉質保持に効果的な餌止め期間を検討するため、全雌三倍体魚（平均 2.2kg）及び普通魚（平均1.6kg）を用い、餌止め期間を10日、7日、5日、0日（餌止め無）の合計8区を設定。また、統一条件として即殺・血抜き処理を行ったうえで、硬直の度合い（硬直指数）を測定した。なお、測定終了後は官能試験による肉質評価を行った。

＜結果の概要・要約＞

1．作出技術開発

1）温度処理によるニジマス性転換魚（偽雄）作出技術開発

偽雄の出現が見られたのは22℃・受精後21日区で18尾中1尾（5.5%）であった。その他の区では雄の出現は認められなかった。

2）優良系クローン魚の作出技術開発

図1に飼育期間中の体重・肥満度の推移を示した。飼育期間246日間におけるクローン魚の成長は、飼育開始時3.2g(5/14)であった魚体重は44.2g（1/16)、ドナルド全雌三倍体魚は同5.2gであった魚体重は55.9gになり、それぞれの日間成長率は0.66%、0.65%と顕著な差は見られなかった。クローン魚とドナルド全雌三倍体魚の特徴として、

クローン魚はバラツキが小さく、水温低下に伴う成長停滞時においても肥満度は緩やかな減少を示したのに対し、ドナルド全雌三倍体魚はバラツキが大きく、肥満度の低下も著しかった。

2．特性評価

図2に餌止め日数別の硬直指数の変化を示した。全雌三倍体魚の硬直のピークは10日区で9時間後、7日区で12時間後、5日区で18時間後、0日区で24時間後と餌止め期間が長いほど死後硬直の進行が早かった。普通魚では10日区で9時間後、7日区で12時間後、5日区で9時間後、0日区で18時間後と全雌三倍体同様、餌止め期間が長いほど硬直の進行が早い傾向にあった。

官能試験による肉質評価の結果は、全雌三倍体・餌止め0日区＞同左・5日区＞同左・10日区＞普通魚・5日区＞同左・0日区＞同左・10日区の順となった。

＜主要成果の具体的なデータ＞

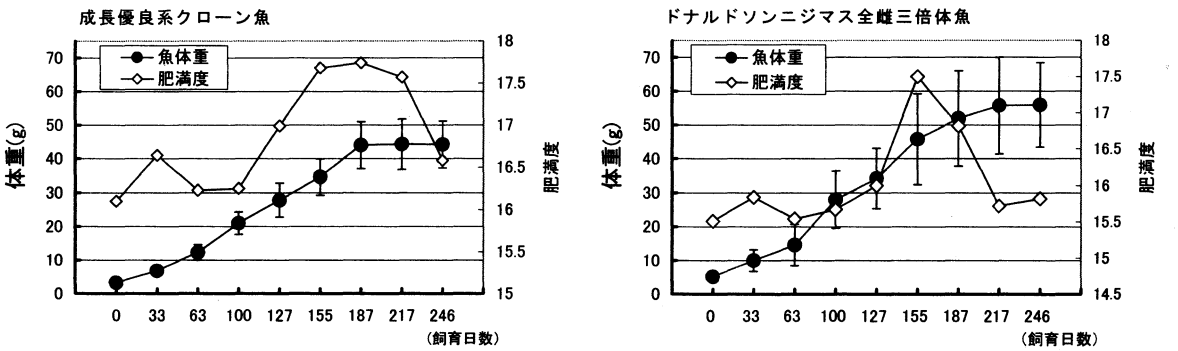

図1　試験魚の魚体重・肥満度の推移

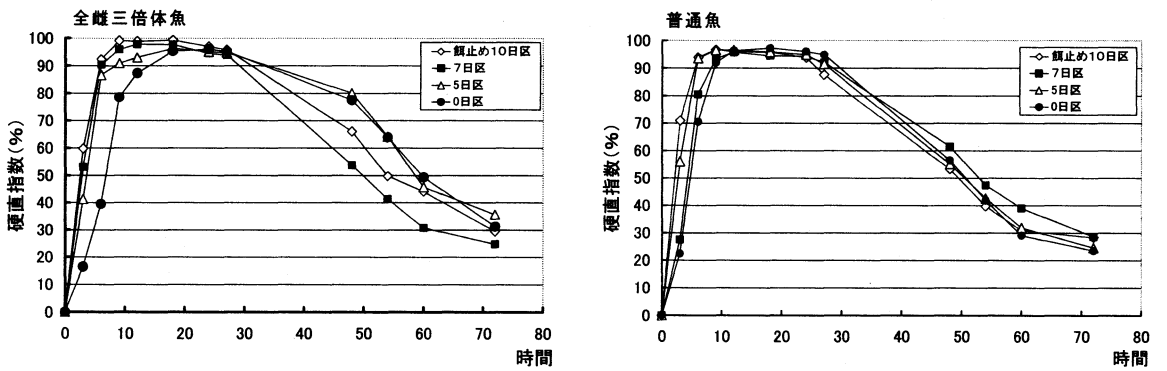

図2　餌止め日数別の硬直指数の変化

＜今後の課題＞

平成17～19年に実施した温度処理によるニジマス性転換魚作出試験の結果、低率な雄化率（3.3～6.7%）と高水温処理による生残率の低下等からニジマスでは実用的でないと判断される。

＜次年度の具体的計画＞

民間養魚場での成長比較試験（優良系クローン魚）継続

＜結果の発表・活用状況等＞

平成20年度養殖衛生管理研修会で発表