

讃岐さーもん優良品技術開発

○鈴木 雄大・多田 武夫・明石 英幹（香川県水産試験場）・林 和希（現香川県水産課）

【目的】

香川県において、ハマチ養殖の端境期に施設や労働力を有効活用できる海面ニジマス養殖は、2011年度から現在まで続いている。しかし、遠方からの種苗輸送コスト高やご当地さーもん養殖ブーム等による種苗不足、海水馴致時のへい死、成長不良個体（以下、ビリという。）の出現等の課題が多い。これらの対策として、本県内で海水適応能力が高く成長の良い種苗を開発することを目的とした。

【方法】

海面飼育期間中に成長率が高いニジマス（以下、成長優良個体という。）を親魚として選抜し、陸上の淡水閉鎖循環施設にて日長（光周期）と水温を人為的に調整することで成熟を促した（写真1、2）。

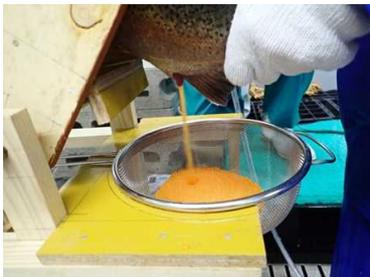


（写真1）選抜した親魚



（写真2）成熟した親魚（上：雌、下：雄）

採卵・人工授精は9月から12月にかけて行い、得られた受精卵は発眼後、飼育水槽に収容、ふ化した稚魚を4月まで飼育した（写真3、4）。



（写真3）採卵・人工授精



（写真4）ふ化仔魚（左）・稚魚（右）

また、成長優良個体を親魚として選抜し種苗生産した系統（以下、選抜育種系統という。）及びその他の系統について、海水馴致試験や海面飼育試験を行い、海水馴致後14日以内のへい死亡率、海面飼育期間中の成長率、5月時点の魚体重等を比較した。

【結果】

令和2年度より種苗生産に着手し、4月時点で以下のとおり稚魚を生産することに成功した(表1)。

	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
採卵数	6,180粒	80,821粒	242,722粒	199,748粒
ふ化数	2,505尾	48,793尾	61,624尾	107,971尾
稚魚生産尾数	2,466尾 ※水研提供卵から生産した稚魚を含む。	32,000尾	33,125尾	74,900尾 ※3月5日時点

(表1) 種苗生産の結果

また、生産した稚魚の一部を県内養殖業者へ試験的に有償譲渡することで、令和5年度には讃岐さーもん出荷尾数の65%に相当する17,700尾が「香川うまれ」として初めて出荷され、種苗不足の解消に繋がった。種苗の輸送コストも、令和5年度は177円/kgと全数を遠方から搬入した場合(H28-R2 平均値:314円/kg)よりも44%削減することができた。

海水馴致試験では、選抜育種系統は、馴致せずとも14日以内にへい死することは稀であり、馴致した場合と比較してもその後の成長率に差がないこと、他の系統に比べて有意に成長率が高いこと(Scheffe's F test, P<0.01)が明らかとなった(表2)。この成果は多くの県内ニジマス養殖業者に活用され、種苗搬入作業の省力化を実現した。

R元年度(225尾)	県種苗高知F1	ドナ	ドナスチ	R元年度(225尾)	県種苗高知F1	ドナ	ドナスチ
馴致なし	0%	4%	0%	馴致なし	1.42	0.81	0.80
急速馴致2時間	0%	0%	4%	急速馴致2時間	1.43	0.81	0.81
70%海水2時間	0%	0%	0%	70%海水2時間	1.43	0.81	0.83

R2年度(270尾)	県種苗長野F1	ドナ	ドナスチ	R2年度(270尾)	県種苗長野F1	ドナ	ドナスチ
馴致なし・水温差0℃	0%	13%	7%	馴致なし・水温差0℃	0.96	0.48	0.76
馴致なし・水温差10℃	0%	13%	17%	馴致なし・水温差10℃	0.96	0.42	0.77
70%海水2時間	0%	23%	13%	70%海水2時間	0.93	0.52	0.68

(表2) 海水馴致試験の結果(左:14日以内のへい死率、右:12月~5月の成長率)

また、選抜育種系統を水産試験場で海水飼育試験した結果、出荷シーズンである5月の平均体重は親世代を上回り、1.5kg以上となった。さらに、790g以下のビリの割合も親世代よりも低い6%以下に留まった(図1)。



(図1) 海水飼育試験の結果(魚体重の推移)

これらの結果から成長優良個体を親魚として選抜し、種苗生産を繰り返すことで、海水適応能力が高く成長の良い種苗を開発できる可能性が示唆された。