

カンパチ人工種苗の現状と今後の課題について

企画・栽培養殖部 研究専門員 仁部 玄通

【研究の背景と目的】

カンパチは本県魚類養殖における最重要魚種の1つであり、生産量は全国シェアの約6割を占め日本一であり、また近年は輸出量・金額ともに増加傾向である。

一方、養殖用種苗のほとんどを中国産天然種苗に依存しているため、供給量・価格が不安定で、新たな疾病や寄生虫を持ち込む危険性もある。

そこで、これらの課題を解決するため、水産技術開発センターでは、カンパチの種苗生産技術開発を行ってきたので、これまでの取組と成果及び新たな課題と今後の取組について紹介する。

【これまでの取組と成果】

平成8年にカンパチの親魚養成に着手し、平成14年には自家採卵と種苗生産に成功した。平成17年に中国から輸入した天然種苗にアニサキスが確認されたこともあり、平成18年から（国研）水産研究・教育機構（以下、水研機構という）を中核とする“カンパチ21プロジェクト”に参画し研究開発を加速させ、平成20年には種苗量産に成功した。平成23年からは（公財）かごしま豊かな海づくり協会へ技術移転するとともに同協会より種苗の供給が開始された。

その後、高成長に着目した選抜育種を進め、平成25年にはF2（人工種苗第2世代）、平成30年にF3、令和3年にF4種苗の生産に成功している。

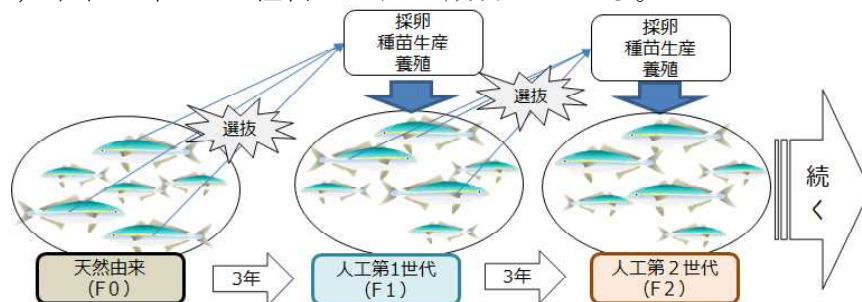


図1 高成長に着目した育種のイメージ図

現在では養殖業者が養殖している人工種苗由来のカンパチの中から成長の早い個体を2歳魚の秋に親魚候補として買い戻し、陸上水槽で日長及び水温制御を行うことで翌年4月に3歳魚で安定的に採卵することが可能となった。このことにより、親魚養成にかかるコストの削減と親魚の世代交代の安定・迅速化に繋がると考えられた。

表1 3歳(4月)産卵までのスケジュール

4月(0歳)	9月(2歳)	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月(3歳)
海面での養殖		陸上水槽での養成						
		大型個体を選別し陸上水槽へ搬入	水温20℃以上	日長、水温制御による成熟促進			上旬より産卵開始 7月末まで産卵 ※ホルモン未使用	

【新たな課題と今後の取組】

選抜育種の結果、親魚は F3 まで継代が進み、成熟・採卵が安定して可能になっている一方、同一家系内での交配を進めているため、遺伝的多様性の低下によるふ化率低下や形態異常など種苗生産効率や健苗性の低下が懸念されている。そのため、令和 3 年より、水研機構等と共同で親魚の血縁度等について調査を開始した。

親子鑑定では、種苗生産に寄与している雌親が非常に少なく、雄親の寄与率にはバラツキがあることが確認された。また、同じ親魚群を種苗生産に用いた場合、複数年で同一の親が生産に関与していることが明らかになった。

親魚群の平均近交係数を算出したところ、継代により遺伝的多様性が低下する傾向がみられたため、令和 6 年からは、近交の解消を目的に、継代親魚群と天然魚との交配により新系統を作出する取組を開始した。

新系統を作出する際に必須となる雌雄判定について、令和 5 年からは性決定遺伝子による雌雄判定を行っており、これにより産卵期以外での判定が可能となったことから、従来のカニュレーション法と比較し、交配試験の効率化が図られた。

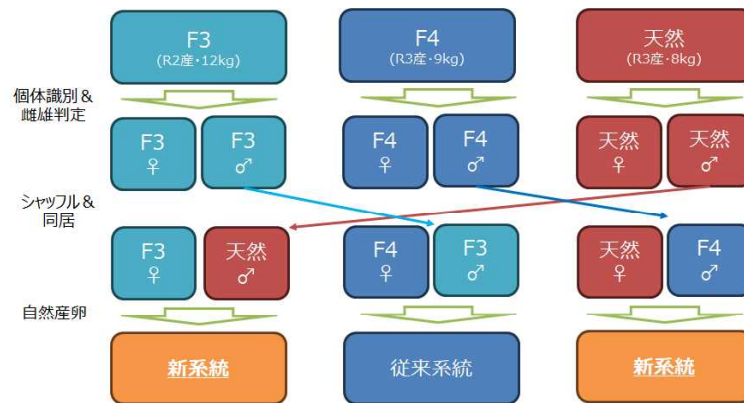


図 2 継代親魚と天然親魚との交配による新系統の作出

【カンパチ人工種苗の経済性検証】

カンパチ人工種苗の経済性を検証するため、人工種苗 (5-10cm) が中国産天然種苗と同等のサイズ (30cm) に到達するまでの経費を算出したところ、13 養殖業者の平均生産原価は 734 円/尾 (551 ～ 969 円/尾) となり、令和 6 年の中国産天然種苗の価格帯である 850 ～ 880 円/尾を下回った。

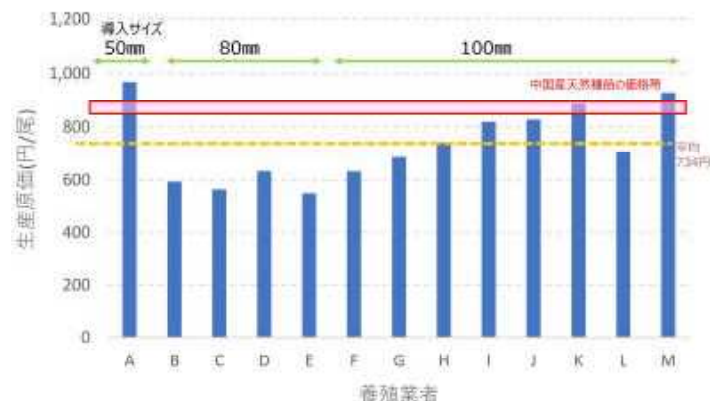


図 3 人工種苗が30cmサイズに到達するまでの生産原価