

海面養殖用の優れたニジマス系統の作出

(予算区分 [受託] 研究期間 2019~2023 年度)

担当：水産・海洋技術研究所富士養鱒場 中村永介・瀧川智人

【研究の背景とねらい】

- ・近年、海面養殖された大型ニジマスが多く輸入され、“サーモン”として回転寿司等で人気を博しています。
- ・海面でのニジマス養殖は水温の低い冬季（12~4月）に限られるため、制限要因となっている冬季の海面育成期間に、より高成長となる優良系統の開発が求められています。
- ・そこで、水産庁の「養殖業成長産業化技術開発事業」に参画し、(国研)水産研究・教育機構などとの共同研究により効率的に選抜育種を進めるため、全国から収集した多様な系統の掛け合せから選抜の基礎集団を作出します。
- ・さらに、淡水及び海水の成長試験を行い、海水飼育時に高成長だった系統を選抜することにより、サーモン養殖に適した新品種の作出を目指します。

【これまでに得られた成果】

(2020 年度までの成果)

- ・選抜基礎集団及び予備成長試験魚を作出するため、本県で保有する 4 系統（ドナルドソン系、スチールヘッド系、4 年成熟系、通常系）及び遺伝的に異なる系統（日光通常系、日光ドナルドソン系）を用いて交配区を作出しました。
- ・作出した交配区について、個別標識を装着し、淡水期の成長試験を開始しました。

(2021 年度の成果)

- ・昨年度までに作出した交配区について、淡水期の成長試験を開始すると共に、淡水期の成長試験が終了した交配区については海水期の成長試験を開始しました。
- ・当场保有の系統と遺伝的に異なる系統（滋賀県通常系、北海道スチールヘッド系、日光ドナルドソン系）を用いて基本 1 対 1 の総当り交配を行いました。



図 淡水期成長試験

| 親魚雌雄 | 移入年代(樹形図) | ♀ | | | | | | | | |
|------|-------------------|---------|---------|------|----|----|------|----|------|-----|
| | | 1907-10 | 1925-28 | 1951 | | | 1966 | | 1967 | |
| | 系統 | 醍ヶ井 | 静岡 | 静岡 | 静岡 | 静岡 | 静岡 | 日光 | 日光 | 北海道 |
| ♀ | 1907-10 通常生産系 | ○ | | | | | | | | |
| | 1925-28 香産卵系 | | ○ | | | | | | | |
| | 1951 通常生産系 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 1951 ドナルドソン系 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 1951 4年成熟系 | | | ○ | ○ | ○ | | | | |
| | 1966 静岡 スチールヘッド系 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| | 1966 日光 通常生産系 | | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | |
| | 1966 日光 ドナルドソン系 | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 1967 北海道 スチールヘッド系 | | | | | | ○ | | | ○ |

図 試験魚交配結果（3カ年分）

【期待される成果】

- ・今後、需要が増加すると見込まれる海面でのニジマス養殖用種苗に対し、本県が供給元の一つとなることで、県内の内水面養鱒業者の生産量と収入増加が期待されます。
- ・オールジャパンでのサーモン養殖が盛んになり、おいしい国産サーモンを提供することが可能となります。

【今後の計画】

- ・作出した交配区について、淡水期（1年間）及び海水期（0.5年間）の成長試験を実施します。
- ・また、成長試験の結果を踏まえながら、作出した交配区を用いて海水飼育時に高成長かつ遺伝的多様性のある集団を作出し、飼育試験を実施します。

(作成 2022 年 4 月)