

いでんてきたようせい アユ人工種苗の遺伝的多様性

水産試験場 内水面研究所
(現：水産試験場 内水面試験地)

研究のねらい

河川放流等に用いられるアユ人工種苗は、限られた少数の親魚により次世代生産を行うため、野生集団に比べ性質(成長、成熟等)の変化がおこることが観察されます。これは、人工種苗は元の野生集団に比べ遺伝子構成の変化や変異性の減退が起きるためであると考えられます。このような変化を科学的にとらえるため、近年高感度DNAマーカーとして注目されているマイクロサテライトDNA多型分析により、当所の人工アユと野生集団である海産アユの遺伝的多様性の比較を行いました。

研究の成果

- ①今回、ある一つの遺伝子座に存在する遺伝子数を調べたところ、当所で11代継代した人工種苗(38尾)では8であるのに対し、野生集団である海産(35尾)では22と明らかに差がみられました(表1)。これより、人工ではどの魚も同じ遺伝子を持つ可能性が高いのに対し、海産では逆に魚ごとに異なる遺伝子を持つ可能性が高いことがわかりました。
*遺伝子座:染色体上において、ある特定の性質を支配している遺伝子が存在する場所のこと。
- ②これらの遺伝子について、特定の遺伝子の出現頻度を調べると、人工では出現頻度が高いのに対し、海産ではその他の遺伝子が数多く占めており、遺伝的多様性に大きな差がみられました(図1)。

成果の活用面・留意点

- ①マイクロサテライトDNA多型分析により、アユの遺伝的多様性を把握できることがわかりました。
- ②近年、海産アユの不漁により放流種苗に人工種苗が用いられる割合が高く、遺伝的に健全な種苗を放流することが望まれています。本手法により放流種苗をチェックし、遺伝的多様性を確保することが可能となります。
- ③本手法は、アユ以外の魚種についても遺伝的多様性、集団構造、系統間分化の解析への応用等、有用な情報を提供するものと期待されます。

表1 人工種苗と海産種苗の対立遺伝子数の比較

遺伝子座	項目	人工	海産
遺伝子座1	サンプル数	38	35
	対立遺伝子数	8	22

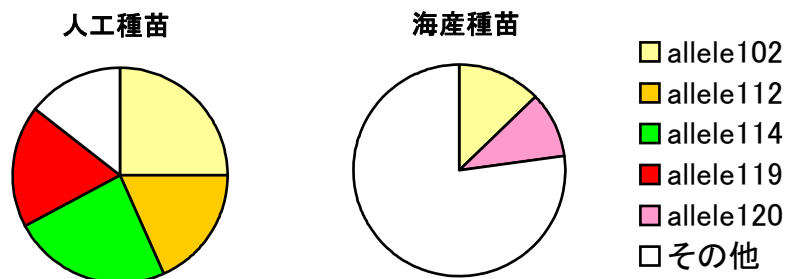


図1 遺伝子頻度

(頻度が10%未満のものはその他とした)

(問い合わせ先：0736-66-0171)