

栽培漁業基盤調査研究

栽培漁業対象種(ソイ・メバル類)の遺伝資源保全に関する研究

協力機関: ひやま漁協、北海道大学大学院水産科学研究院

研究成果の概要

ミトコンドリアDNAの塩基配列及びマイクロサテライトDNA多型を基に遺伝的多様性評価を行いました。キツネメバル天然集団の遺伝子多様度は0.9678と高かったが、クロソイ天然集団の遺伝子多様度は0.8023とキツネメバル天然集団に比べ低い値を示しました。キツネメバル天然集団由来の雌親魚は、1~2尾の雄としか交尾しておらず、極少数の雌を用いた種苗生産では人工種苗の遺伝的多様性が低く、種苗放流により天然集団の遺伝的攪乱を引き起こされることが危惧されました。

研究の背景

生物多様性条約や北海道栽培漁業基本計画では、天然集団の遺伝資源保全や遺伝的多様性に配慮した人工種苗生産・放流を行うことが謳われています。ソイ・メバル類(胎生魚)の場合、極少数の親魚を用いた人工種苗生産が行われている現状に鑑み、天然集団および人工種苗の遺伝的多様性の把握等が急務となっています。

研究の目的

北海道栽培漁業基本計画の技術開発対象種であるキツネメバル及び既に事業化されているクロソイを対象に、天然集団と人工種苗の遺伝的多様性を把握し、遺伝的多様性を保持した人工種苗生産技術開発に必要な不可欠な知見を得ます。

研究の成果

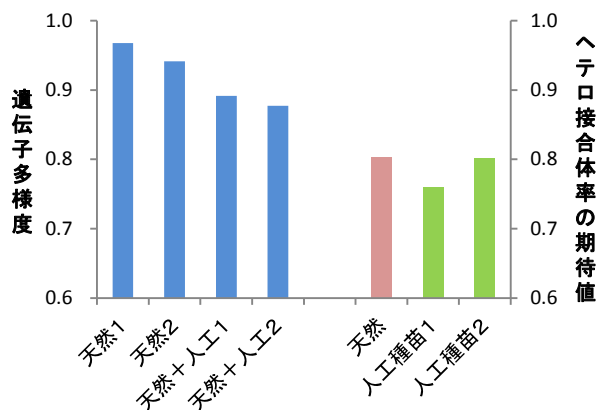


図1 天然海域で漁獲されたソイ・メバル類集団の遺伝子多様度と人工種苗のヘテロ接合体率の期待値の比較

- キツネメバル遺伝子多様度
- クロソイ遺伝子多様度
- クロソイ人工種苗ヘテロ接合体率の期待値

キツネメバル天然集団の遺伝子多様度は0.9412から0.9678でしたが、天然海域で漁獲された人工種苗が混入した集団では0.8770から0.8913であり、天然集団に比べ低い値を示しました。一方、クロソイ天然集団の遺伝子多様度は0.8023であり、人工種苗の期待されるヘテロ接合体率は0.760から0.801でした(図1)。

父性鑑定を行った結果、キツネメバル雌が交尾する雄の数は1もしくは2個体でしたが、栽培公社で生産されたクロソイ人工種苗の雌親魚は3尾の雄と交尾していました。(図2)。

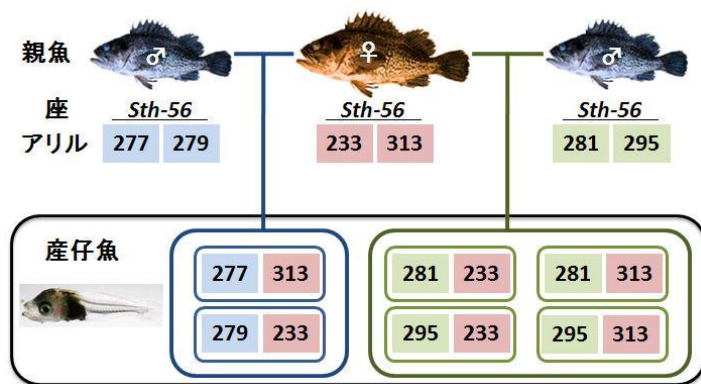


図2 キツネメバル父性鑑定の例
雌親魚と産仔魚の遺伝情報から推定した雄親魚

研究成果の活用

ソイ・メバル類の人工種苗の遺伝的多様性を向上させる技術を開発し、遺伝的多様性に配慮した人工種苗生産技術の開発を目指すことで、ソイ・メバル類の健全な栽培漁業の推進につなげます。