

課題番号：1-2-6

中課題 2：三陸および仙台湾沿岸域の漁業復興支援と新しい漁業への取り組み

実施年度：平成 29 年度

小課題名：水産有用二枚貝類の新規採卵手法開発および健全性評価

担当者名：栗田喜久・池田実・木島明博（東北大院農）、西川正純（宮城大学）

協力機関：岩手県水産技術センター、岩手県栽培漁業協会

【背景・目的】

東日本大震災において大きな被害を受けた三陸沿岸部はカキやホタテを中心とした二枚貝養殖の盛んな地域であるとともに、アサリやアカガイ、ウバガイなど非養殖対象二枚貝の一大産地でもあり、我が国の二枚貝類資源の重要な供給源となっている。震災後、復興を遂げつつある三陸沿岸地域の二枚貝漁業における課題の一つが地域個体群資源の持続的利用の実現である。現在、種苗の多くを北海道産に依存しているホタテをはじめとして、地場産の個体群を利用した養殖・放流用種苗生産に関する技術開発が盛んに行われている。中でも放卵・放精の人工的な誘発手法についてはホタテやカキでは内分泌学的な研究が進められる一方で、いまだ昇温刺激などに依存し安定的な産卵誘発が困難な二枚貝類が多く、このことが大きな障害となっている。本課題では、イガイ類やマガキなどで知られている放卵放精液の産卵誘発効果を利用し、アサリやウバガイ・アカガイなど水産有用二枚貝類の簡便かつ確度の高い産卵誘導手法の開発を目指す。また本手法で得られた稚貝の健全性についても飼育実験から検証する。

【方法】

1. 実験対象と産卵期：実験には産卵期の各種成熟個体（アカガイ：7-8月、アサリ：5-9月、マガキ：6-8月、ウバガイ：5-7月）をもちいる。実験個体は全国より採集もしくは購入することで産卵実験の期間を長期化する。
2. 放卵放精液の採取と調整：各個体についてまず昇温刺激や生殖巣懸濁液などにより産卵を誘発し、放卵放精液を得る。放卵放精液はフィルター濾過し、-30度にて一度冷凍保存することで精子を殺処理する。
3. 同種内産卵誘発実験：昇温刺激がかからないように一定に保たれたインキュベーター内で、個別の水槽内に静置した各種二枚貝に対して産卵誘発実験を行う。調整した放卵放精液を数段階の濃度で希釈し、各濃度の放卵放精液を10個体に処理し産卵誘発率を検証する。
4. 異種間産卵誘発率：これまでにマガキの放精液がアカガイの産卵を誘発する現象が予備実験で観察されており、放卵放精液には異種間感受性が存在する可能性が示唆されている。

そこで本研究で利用する二枚貝各種に対し、マガキの放卵放精液を3と同様の手法で処理することで、産卵誘発能力の異種間感受性について検証する。

5. 得られた種苗の健全性評価：実験3と4にて得られた受精卵を実際に一定期間飼育し、正常発生率などを検証することで、本手法で得られた種苗の健全性を評価する。

【期待される成果】

本課題では、放卵放精液を用いた産卵誘発手法の確立を目指しており、得られた成果はこれまで産卵誘発が不安定であった二枚貝類の受精卵取得の安定化および簡便化に直結する。また放卵放精液の冷凍保存が可能であれば、事業者の都合に合わせて産卵誘発を行うことができるようになる。さらに異種間感受性が確認できれば、たとえば貴重な種の二枚貝に対しては、マガキなど放卵放精液の取得が比較的容易な種類のものを用いて産卵誘発を行えるなど、二枚貝類の種苗生産現場において生産者の選択肢を大幅に増やすことが可能であり、漁業支援となりうることが期待される。