

ウニの成熟制御機構を応用した革新的養殖生産技術の開発

1 代表機関・研究統括者

国立大学法人北海道大学大学院水産科学研究院 浦 和寛

2 研究期間：令和4年度～令和7年度（4年間）

3 研究目的

磯焼けや赤潮といった近年の海洋環境の急激な変化への対策として、種苗・養殖生産技術の開発を目指し、ウニの成熟機構を解明し、その生理学的特性に基づいた革新的な養殖用飼料・養殖技術開発を行う。

4 研究内容及び実施体制

① ウニの成熟制御機構の解析と生理活性素材のスクリーニング

ウニの成熟制御機構を解明し、その基礎的知見を基に、成熟制御効果を有し、且つ飼料として利用可能な生理活性素材を見出す。

（北海道大学大学院水産科学研究院）

② ウニの成熟を制御する生理活性物質の同定

レポーターアッセイ系や立体構造予測手法により、ウニの成熟制御に関与する核内受容体のリガンドを同定する。

（産業技術総合研究所）

③ ウニの生産現場における技術展開の可能性検証

生理活性素材を含有する試験飼料を作製し、養殖・種苗生産現場への応用可能性を、ウニ類を用いた水槽試験により検証する。

（株式会社愛南リベラシオ・北海道立総合研究機構）

5 最終目標

ウニの成熟機構の解明およびウニの人為的な成熟制御（生殖巣肥大化・成熟抑制）が可能な飼料の開発を最終目標とする。

6 期待される効果・貢献

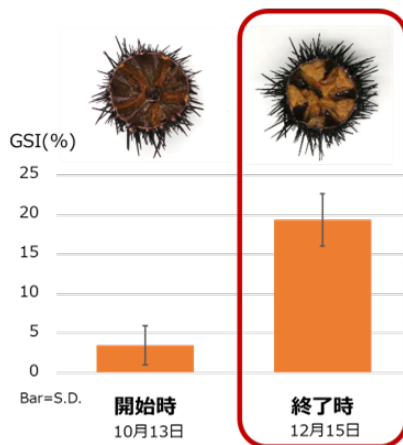
日本国内の多くの海域では、天然のウニは、秋に成熟し商品的価値が低くなるため、市場に出回る数量は少ない。本研究成果は、成熟制御によって品薄な時期に流通可能な養殖ウニの生産に貢献する。

○ 研究の目的・背景



- ・磯焼けや赤潮により、ウニの漁獲量は減少している。
- ・ウニの生産を安定化するためには、成熟制御技術が必要。

○ 研究の達成目標



- ・研究統括者らは、ウニ養殖の実証レベルの試験生産に成功（2021年度は約2t）
- ・その成果を基に、新たに革新的なウニ養殖技術の確立を目指す。

1. ウニの成熟機構の解明
2. ウニの人為的な成熟制御（生殖巣肥大化・成熟抑制）が可能な飼料を開発

○ 研究内容、参画研究機関の役割と連携

1	ウニ成熟機構の解析とスクリーニング	北海道大学 (研究統括)	3(1)	飼料製造方法開発、可能性検証	株式会社愛南リベラシオ
2	成熟制御する生理活性物質の同定	産業技術総合研究所	3(2)	養殖・種苗生産現場における可能性検証	北海道立総合研究機構

○ 社会実装・実用化の内容・時期

下記を可能とする成熟制御効果を持つウニ用配合飼料を実用化 (R12)

- ①生殖巣早期肥大化による冬季出荷
- ②成熟抑制による出荷時期の延長
- ③生殖巣肥大化と成熟促進の組み合わせによる春採卵

○ 波及効果、国民生活等への貢献

- ・年々減少し続けるウニの生産量を向上させる。
- ・磯焼け解消により、ブルーカーボンを推進。

