令和8年度いわて革新的科学技術活用・創出支援事業（基盤研究ステージ）採択課題

サケ卵の体腔液に含まれる受精能を維持する因子の探索

岩手大学
農学部・三陸水産研究センター　准教授　市田健介◎
◎ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄﾘｰﾀﾞｰ

■研究開発のねらい

本研究はサケ科魚類の体腔液が排卵後の未受精卵の受精能を長期間にわたり保持させる因子の探索を行う。最終的にはその原理を模した「人工体腔液」を開発し、新たなサケ科魚類未受精卵の保存、輸送技術を樹立することで、異系統や異所間の交配試験など育種分野への貢献を目指す。

■研究開発の内容

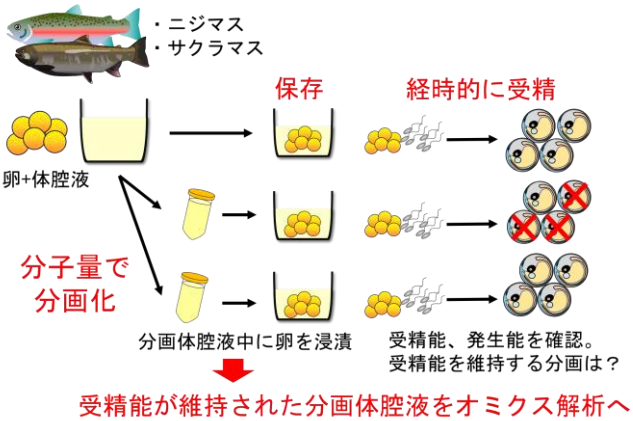
① 体腔液中における受精能維持期間の評価と等張液中の未授精卵のタンパク質の変化
② 限外濾過を用いて分画化した体腔液における受精率の比較試験
③ 分画化した体腔液のプロテオーム解析、メタボローム解析
④ 候補因子の解析および模擬体腔液の作成

① 体腔液中と等張液中で保存した未受精卵をそれぞれ受精させて、体腔液中で最大何日間受精能を維持可能か体腔液に対する基礎的知見の集積を行う。

② 体腔液を限外濾過で分画化したのち受精能の維持可能な期間を比較する。そして目的因子が低分子か高分子であるか、すなわちペプチドであるかタンパク質であるかも推定する。等張液に浸漬した未受精卵のタンパク質がどのように変化するかも同時に確かめる。

③ 可能な限り分画化を行ったのち、該当分画をプロテオーム解析に供する。in silicoでのパスウェイ解析を通じて、影響を与えている可能性のある因子を絞り込んでゆく。

④ 組み換えタンパク質を用いた模擬体腔液に未授精卵を培養し受精能が維持されるかを評価する。



● その他特記事項

実用化についてはペプチドや組み換えタンパク質の生産に精通している化学、生物工学の技術を持つ企業との連携が重要となる

9 産業と技術革新の基盤をつくろう
14 海の豊かさを守ろう