

琉球大学学術リポジトリ

雌性先熟魚ミツボシキユウセンにおける性転換時のエストロゲン作用機構に関する研究

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム 公開日: 2008-03-07 キーワード (Ja): キーワード (En): Damselfish, gonadal development, Okinawa, Photoperiod, sapphire devil, subtropics, temperature 作成者: 堀口, 涼, 中村, 將, Horiguchi, Ryo, Nakamura, Masaru メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4937

PS-6 雌性先熟魚ミツボシキュウセンにおける性転換時のエストロゲン作用機構に関する研究
(**Estrogen actions on sex change in protogynous wrasse, *Halichoeres trimaculatus***)

堀口 涼、中村 將 (Ryo Horiguchi and Masaru Nakamura)

琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所

サンゴ礁域に生息する魚類の生殖様式は極めて多様で、雌雄異体魚の他に、雌雄同体魚である性転換魚が数多く存在する。しかしながら、性転換魚の生殖生理に関する研究は雌雄異体魚に比べて知見が少なく、サンゴ礁魚類の生殖様式の多様性を理解するためには、性転換の調節機構の解明が必要不可欠である。本研究では、性転換の開始に重要な役割を果たすことが報告されているエストロゲン(E2)の作用機構を解明するため、ベラ科の雌性先熟魚ミツボシキュウセンをモデルに用いて、以下の研究を行った。

1. 生殖腺培養系を用いたエストロゲン合成阻害剤(AI)による性転換誘導実験

まず、生殖腺におけるE2の役割を明らかにするために、ミツボシキュウセン雌成体から卵巣を摘出し、その卵巣片をAIの存在下で培養することで性転換の誘導を試みた。培養から2週間後、AI添加群で精巣組織が確認され、AIにより性転換が誘導、促進されることが明らかになった。また、エストロゲン受容体(ER)の特異的モジュレーターであるタモキシフェン(Tam)存在下で培養を行ったところ、2週間で性転換の誘導、促進が確認された。このことから、TamはERに対してアンタゴニスティックに作用し、これにより性転換が誘導されることが示唆された。逆に言えば、E2は卵巣を維持する役割をERを介して行っていることを示唆している。これらの結果より、ミツボシキュウセンの性転換時のE2濃度の低下は直接生殖腺に影響し、性転換を誘導していることが示唆された。

2. ミツボシキュウセンERのクローニングとmRNAの発現の解析

性転換時のE2の作用はERを介することが示唆されたことから、より詳細な性転換の分子機構を解析するために、ERのクローニングを行った。その結果、他の魚類と同様に、ミツボシキュウセンにもERは3種類(ERa、b1、b2)存在することが明らかになった。また、雌と性転換後の雄の生殖腺における3種類のER mRNA発現量を比較したところ、雌雄差は認められなかった。しかしながら、3種類のERの発現量は異なっており、それぞれに役割があることが想定される。今後、性転換における3種類のERの機能の解明にはさらなる研究が必要である。

Key words: Damsel fish, gonadal development, Okinawa, Photoperiod, sapphire devil, subtropics, temperature