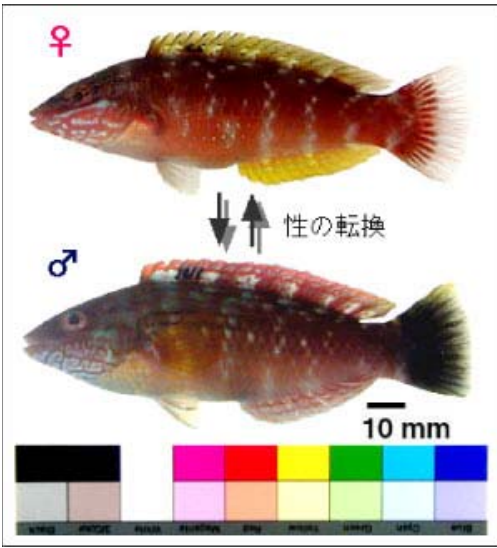


研究ノート

ホシササノハベラをモデル動物とした魚類の性転換の分子機構



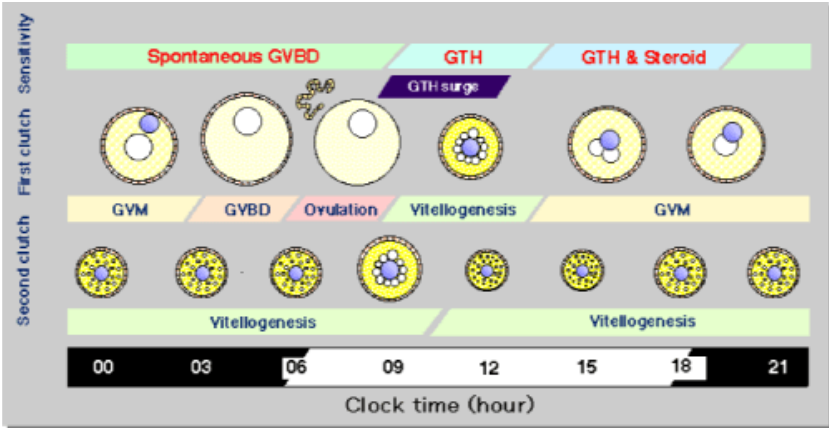
上がホシササノハベラの雌、下は性転換した2次雄。性転換に伴い体色が変わり、特に尻ビレの色彩が黄から赤へと大きく変化する。また、性転換した雄のみを集め飼育すると、その中の1尾が再び雌へと性転換する。このペラは“双方向の性転換”が可能！

ホシササノハベラは西日本の岩礁域に広く生息しているペラ科魚で、水産実験所の調査艇に5人程度乗り込んで釣りをすると、数時間で100尾程度集めることができます。採集の容易さに加え、このペラはハンドリングストレスや病気にも強く、水槽内で自然産卵し、さらに環境条件(雌雄比や体長)を調整して飼育することにより性転換を誘導できます。本種の産卵期は秋で、約2ヶ月間にわたり雄の縄張り内でペア産卵が毎日行われます。詳細な解析により、雌雄ともに配偶子の日周成熟リズムを持ち、FSHとLH、およびステロイドの合成、分泌の日周リズムがそれを制御していることがわかりました。この特性を利用することにより、1日のあいだの異なった時刻のサンプリングで、目的とす



調査艇「いそしぎ」を使ってのホシササノハベラの採集

る異なったステージの生殖細胞や内分泌連鎖の上位器官である脳下垂体および脳を容易に入手できます。私たちはすでに、生殖腺で作られるステロイドホルモンの全合成経路を雌雄別に明らかにしました。興味深いことに、メダカやブリなどの雌雄異体性の魚の卵濾胞では、Estradiol-17β (E2)はTestosterone(T)から合成されるのに対し、本種の雌の卵濾胞ではE2はEstroneから合成されます。すなわち、雌の卵巣はTを作りません。ところが、性転換に伴って生じた精巣組織ではTが作られ、Tから魚類特有の



卵の成長、成熟、排卵の日周リズム

アンドロゲンである11-ketotestosteroneが合成されます。さらに、機能的雌にTをサイラスチックチューブなどで投与してやると、数週間で雄に変わります。これらのことから、ホシササノハベラでは生殖腺がTを作らないことが雌の機能を維持しており、T産生のためのステロイド合成系のシフトが性転換の直接的引き金であると考えています。現在このシフトにかかわる、脳、脳下垂体および生殖腺における調節機構を遺伝子レベルで解析中です。実は

これらは研究のごく一部で、ホシササノハベラの配偶子形成や性転換、あるいは配偶行動や社会性についてここでは紹介しきれない興味深い現象が数多くあります。本研究室では研究に参加したい大学院生を募集していますので、魚類の生殖に興味をもたれた方はお気軽にご連絡下さい。

連絡先：教授 松山 倫也 E-mail : rinya_m@agr.kyushu-u.ac.jp TEL : 092-642-2887 FAX : 092-642-2888