

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研究テーマ	ニホンウナギの完全増養殖の高度化に資する育種のための基盤整備： 卵形成誘導の分子基盤の解明				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	小林 亨
	研究分担者	所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	小林 亨

講演題目	ニホンウナギにおける卵形成誘導
研究の目的、成果及び今後の展望	<p>養鰻業は静岡県が全国に誇る基幹産業の一つである。養鰻とはマリアナ諸島沖で生まれ、海流で運ばれながら成長したニホンウナギ(<i>Anguilla japonica</i>)のシラスウナギ期のものを採捕し、餌を与えながら育成したものである。シラスウナギの捕獲量は年によって大きく変動するだけでなく、近年では世界的に減少しており、この数十年間続く、慢性的な種苗の供給不足による種苗価格の高騰、養鰻の単価利益の減少等により養鰻経営は圧迫されている。シラスウナギ安定供給の手段として完全増養殖技術が確立されているが、これによるウナギ生産には、その効率、コスト等、解決すべき点は多い。</p> <p>ニホンウナギでは、受精卵へのゲノム編集、遺伝子改変作業は容易ではないが、試験管内における配偶子形成の誘導は可能となっていることから、生産の効率化に大きく寄与する高度育種技術の確立は重要な課題である。これまでに、分離した生殖幹細胞における候補遺伝子のゲノム編集による卵形成誘導は現時点では十分な成果が得られておらず、体細胞との協働下で卵形成誘導を目指すことが現実的である。本研究ではニホンウナギの高度育種技術の確立のために、生殖幹細胞の卵形成誘導条件を確立することを目的として検討を行った結果、以下のことが明らかとなった：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 養殖環境下のウナギのほとんどは、未成熟オスであるが、稀にメス個体も存在する。未成熟卵巢を酵素処理により生殖幹細胞+卵巢薄膜画分に分離し、これをエストロゲン存在下で器官培養すると濃度依存的に生殖幹細胞の増殖が見られた。また、黄体ホルモンである 17, 20-DP 添加により、卵減数分裂期の誘導が見られた。 2) 未成熟卵巢を生殖幹細胞と体細胞に完全に分け、その後、分離した両細胞の培養において、エストロゲンあるいは 17, 20-DP 添加により、1)と同様に増殖、卵減数分裂へに移行が見られた。 <p>現在、これらの結果を踏まえて生殖幹細胞の卵形成誘導における遺伝子発現プロファイルを明らかにしようとしている。</p>