

2015年度 中央大学特定課題研究費 ー研究報告書ー

所属	法学部	身分	准教授
氏名	海部健三		
NAME	Kenzo Kaifu		

1. 研究課題

（和文）ウナギはいつ、どこで、何をしているのか？

-超音波バイオテレメトリーシステムを利用したニホンウナギ行動追跡技術の開発

（英文）Tracking Japanese eel using acoustic bio-telemetry techniques

2. 研究期間

2年間

3. 研究の概要（背景・目的・研究計画・内容および成果 和文 600字程度、英文 50word 程度）

（和文）背景：ニホンウナギは環境省（2013年）およびIUCN（2014年）より相次いで絶滅危惧種に指定され、保全と持続的利用にむけた具体的な活動を開始することが急務である。

目的：超音波を用いて水圏動物の位置を把握する、超音波バイオテレメトリーシステムを利用して、個体ごとの詳細な位置情報や摂餌、休息などの行動を把握する技術を開発することにより、ニホンウナギの行動を把握できる技術を確立することを目的とする。さらに、この技術を応用し、本種が利用している環境の特性を明らかにし、本種の保全と持続的利用に貢献する。

研究計画・内容：H27年度には、水中を遊泳するニホンウナギの位置を数mの誤差で特定できる技術を開発する。また、ニホンウナギを飼育し、腹腔に温度センサーを挿入して腹腔内の温度変化を計測し、摂餌イベントの把握を目指す。H28年度には開発した技術を用い、福井県久々子湖にてニホンウナギの行動を追跡する。

成果：久々子湖で行なった実験では、測位誤差（測位点群の重心と各点との距離の最頻値）は4.47m、測位精度（ピンガー設置地点と測位点群の重心との距離）は0.073mであり、ニホンウナギの位置を数mの誤差で特定できる技術の開発に成功した。また、飼育実験では摂餌後に腹腔内温度が上昇する傾向が確認され、摂餌イベントが特定できる可能性が示された。久々子湖における行動追跡の結果、主に夜間に行動すること、湖岸よりも沖合における滞在時間が長いこと、湖岸については、石積、ヨシ帯、コンクリート護岸のうち、石積みで長い時間を過ごす傾向があることが明らかとなった。

(英文) Although Japanese eel *Anguilla japonica* is commercially important species, fishery catches of recruiting glass eels and growth-phase juveniles have consistently decreased since the 1970's and currently to be in a historically critical situation, where the species have been listed as endangered (EN) in the IUCN Red List of Threatened Species. For the purpose of population restoration, fine scale acoustic-bio-telemetry-techniques to track individual eels have been developed in 2015. The techniques then applied on 10 eels in Kugushi Lake in Fukui Prefecture in 2016. The eels were likely to stay offshore rather than in shore. When they stay in shore, they might have favored stone works rather than concrete revetment and emergent plant lakeshore.