

報道機関 各位

50年生きる！？消化に2週間！？ヌタウナギの不思議な生態

◆本件のポイント！

- ・島根県の重要な漁業資源であるヌタウナギに着目
- ・成長速度や寿命をはじめて解明
- ・エサを消化するスピードや独特の行動も報告

◆本件の概要

ヌタウナギ(蒲焼のウナギとは別物)は、全世界の海に広く分布し、海底の遺骸などを食べる「海の掃除屋」です。島根県は県西部で大々的にヌタウナギを漁獲して韓国に輸出していますが、その生態はほとんどわかっていません。今回、1年半に及ぶ長期飼育実験により、ヌタウナギが50年近く生きることや、エサの消化に関する独特の行動パターンを明らかにしました。こうした情報は、将来的に持続可能な漁業を実現し、海洋生態系を保全する上できわめて重要です。

◆本件に関する写真



◆本件の連絡先 ※[at]は@に置き換えてください

島根大学 生物資源科学部 生命科学科
助教 山口 陽子(やまぐち ようこ)

TEL:0852-32-6432

E-mail:yyamaguchi[at]life.shimane-u.ac.jp

◇その他

本研究は、文部科学省科学研究費助成事業(19K16178)の支援を受けました。

本研究成果は、2025年6月付で、国際学術雑誌「Zoological Science」に掲載されます。

<https://doi.org/10.2108/zs240097>



※カラー版の資料を、下記ページよりご覧いただけます。

<https://www.shimane-u.ac.jp/introduction/publicrelations/news/news48.html>



【添付資料： あり(4 枚) なし】

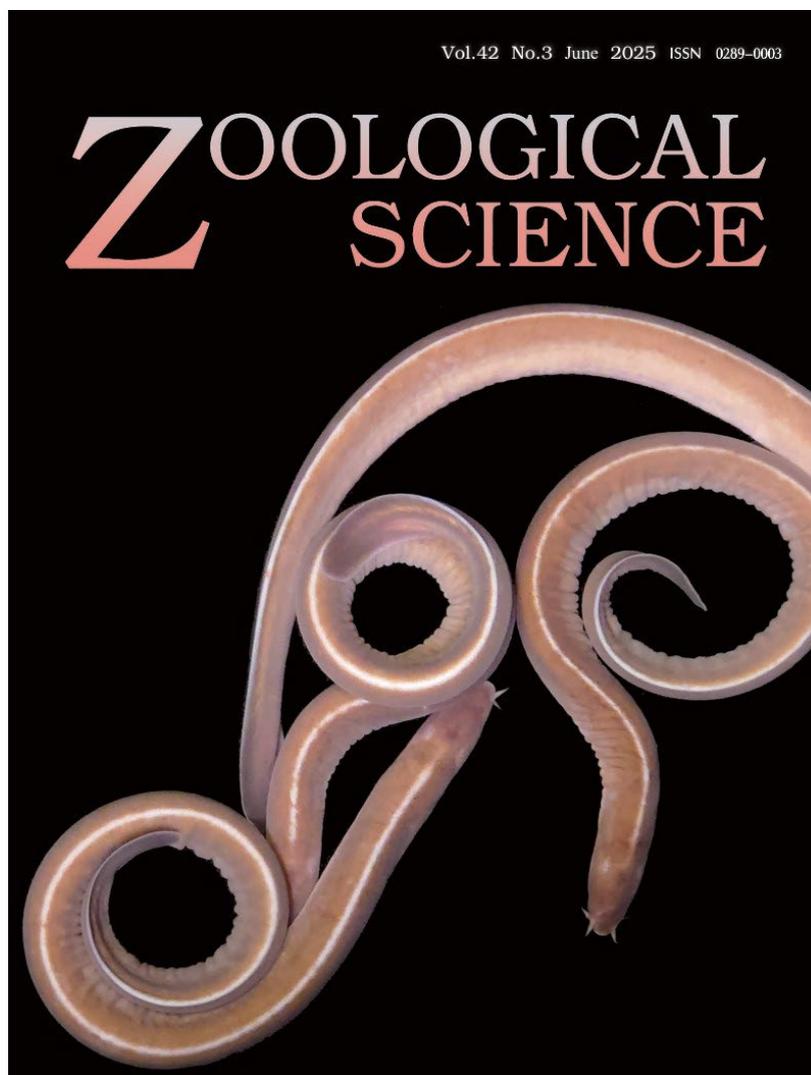
令和 7年 6月 24日

国立大学法人島根大学

50年生きる！？消化に2週間！？ ヌタウナギの不思議な生態

島根大学 生物資源科学部の山口陽子助教は、海洋スカベンジャーのヌタウナギの成長効率や寿命を世界で初めて明らかにしました。

本研究成果は、2025年6月発行の国際学術雑誌「Zoological Science」に掲載予定であり、表紙を飾るカバーイラストに選出されました(オンライン版は5月21日に公開済み)。



Zoological Science, Volume 42, Issue 3 より

■研究の背景

ヌタウナギは全世界の海に分布し、生物の遺骸を食べて片付けるスカベンジャー^{注 1)}です。海底においては「まるでミミズのようだ」と評されるほど大量に生息し、海洋の物質循環に貢献しています(図 1)。一方で、大きな卵を少数産むことや(1匹あたりの産卵数は 20~30 個程度)、孵化に1年以上かかることから、とても繁殖効率が低いことがわかっています。それなのに、なぜ個体数を維持できるのでしょうか？極端に成長が早いか、それとも寿命が長いのでしょうか？実は、ヌタウナギについて、こうした基礎的な情報は一切わかりません。これには三つの理由があります。第一に、年齢がわからないのです。一般的な魚類では、耳石や脊椎骨を用いた年齢推定法が確立されています。しかしヌタウナギはこうした硬組織をもたないので、従来の手法が使えません。第二に、ヌタウナギの仲間は大半が深海性で、入手が困難です。そして第三の理由として、研究対象としての優先度が挙げられます。海洋生物の研究では、市場価値や希少性が高い種が優先される傾向にあり、ヌタウナギのような「生態系の縁の下の力持ち」はあまり注目されないのです。しかし、持続可能な漁業を実現するには、特定の種だけではなく海洋生態系というシステム全体を保全する必要があります。そのためには、ヌタウナギを含む様々な種に研究を広げていかなければなりません。

ヌタウナギの研究を進めるにあたり、日本、特に島根県は、世界でも稀な地の利を有しています。日本近海に分布する種(*Eptatretus burgeri*)は、ヌタウナギ類としては例外的に浅海域に生息するため、捕獲・飼育が容易です。これに加え、実は島根県は、全国有数のヌタウナギ漁獲量を誇ります。すべて韓国に輸出しているため、県民でも知る人は多くありませんが、ヌタウナギは島根県の重要な水産資源なのです。

こうした状況を踏まえ、今回の研究では、ヌタウナギ(*E. burgeri*)を長期間飼育・モニタリングし、成長や摂餌に関する情報を集めました。得られたデータに基づいてヌタウナギの成長速度を計算することで、個体のサイズ(体長)から年齢を推定しようと試みました。

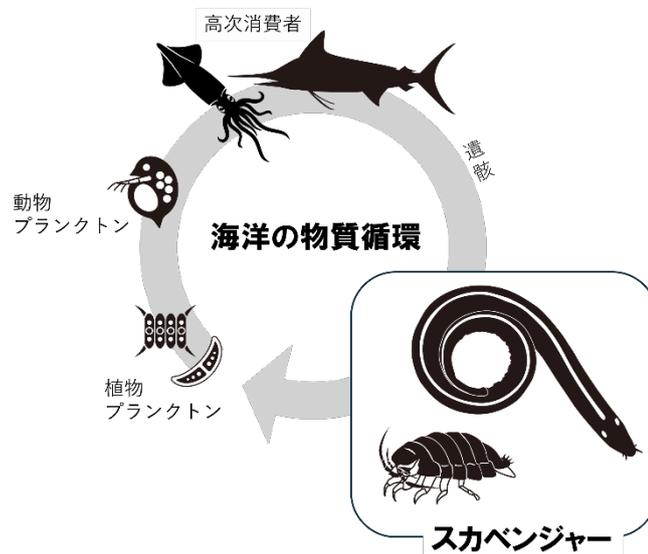


図 1. 海洋の物質循環

■研究の成果

本研究では、ヌタウナギを個体識別して1年半飼育し、その成長を記録しました。具体的には、毎月体長と体重を測定したほか、エサの消費量や摂餌後の行動、排泄までの日数などを記録しました。得られた成長データと、島根県水産技術センターが過去に報告したデータを合わせて解析した結果、1)ヌタウナギの生殖腺が発達し始めるのは早くても4歳以降であること、2)漁獲されるのは主に6~9歳魚であること、3)寿命が50年を超えることが示唆されました。摂餌に関するデータからは、ヌタウナギは食べたエサを2週間ほどかけてじっくり消化し、大きな(腸と同じサイズの)フンとして一気に排泄することが分かりました(図2)。

また、ヌタウナギの繁殖様式についても新しい知見が得られました。本研究で用いた種(*E. burgeri*)は季節性の繁殖パターンを示し、夏~秋に産卵することが知られています。実は本研究で使用した個体の一部は通算3年半ほど飼育していたのですが、観察の結果、メスは2~3年に一度しか産卵しないことが示唆されました。つまり、ヌタウナギの繁殖効率はこれまで考えられていた以上に低いこととなります。

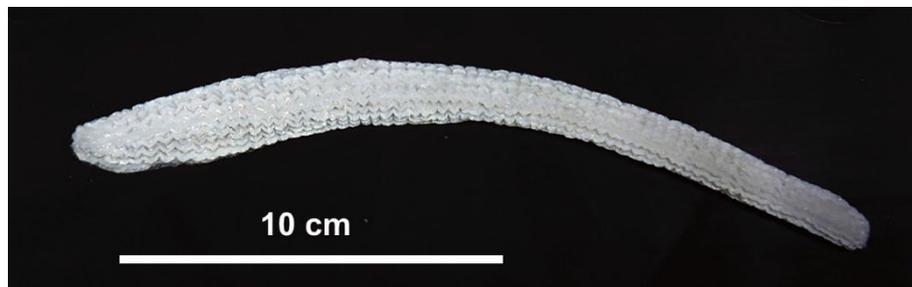


図2. ヌタウナギのフン

■今後の展望

- 本研究は、ヌタウナギがきわめて長寿命な生物であることを世界で初めて明らかにしました。繁殖効率が低いうえに長命であるという特徴から、ヌタウナギは、いったん個体数が減少すると回復に長い時間を要すると考えられます。つまり、「ミミズのように大量にいる」ヌタウナギが、実は環境変化や乱獲に対してきわめて脆弱である可能性が示唆されました。これは海洋生態系の保全を議論する上で重要な成果です。
- 本研究は、水温や給餌頻度などの条件を一定に保って実施しました。言うまでもなく、このような飼育環境は自然界とは大きく異なります。今後は野生個体を定期的かつ長期にモニタリングすることで、自然環境下における成長速度ならびに野生個体の年齢構成を解明することが必要です。
- ヌタウナギの生態に加えて、関連する生理学的なしくみを理解することも重要です。例えば、長寿命なヌタウナギの成長や繁殖を司るホルモン系は、他の生物と違うところはあるのでしょうか？地球温暖化によって水温が上昇したら、こうしたホルモン系はどのような影響を受けるのでしょうか？そして、それによってヌタウナギの生態にどのような影響が出るのでしょうか？こうした問いに答えるためには、さらなる研究が待たれます。
- 既に述べた通り、昨今の生物学においては、人間にとって価値がある種が優先されます。しかし

今回の成果は、より俯瞰的な視野から幅広く基礎研究を推進することの重要性を示しています。

■用語解説

注 1)スカベンジャー…腐肉食性の生物の総称。スカベンジャーが動物の死骸を食べて分解することで、環境の健全性が維持される。

■研究プロジェクトについて

本研究は、文部科学省科学研究費助成事業(19K16178)の支援を受けました。

■論文情報

論文タイトル:

Growth, feeding and age of the inshore hagfish, *Eptatretus burgeri*
(ヌタウナギ *Eptatretus burgeri* の成長、摂食および年齢)

著者: 山口 陽子^{*a}

^{*a} 島根大学生物資源科学部

掲載誌: Zoological Science

発表論文はこちらからご確認ください。

<https://doi.org/10.2108/zs240097>

■本件の連絡先 ※[at]は@に置き換えてください

〈研究に関すること〉

島根大学 生物資源科学部 生命科学科 助教 山口 陽子(やまぐち ようこ)

TEL:0852-32-6432 E-mail:yyamaguchi[at]life.shimane-u.ac.jp

〈報道に関すること〉

島根大学 企画部 企画広報課

TEL:0852-32-6603 E-mail:gad-koho[at]office.shimane-u.ac.jp