

[成果情報名] ヨーロッパウナギによるクニマス卵の捕食実態

[要約] クニマス産卵場に設置した水中カメラの画像解析により、ウナギによるクニマス卵の捕食実態を明らかにした。湖内 7 箇所ですナギ 20 尾を捕獲したところ、クニマス産卵保護区内では 7 尾中 6 尾が外来種のヨーロッパウナギであった。ヨーロッパウナギは西湖に 1992 年～2000 年頃に侵入したものと推定された。

[担当] 山梨県水産技術センター・増殖スタッフ・加地弘一

[分類] 研究・参考

[課題の要請元] 花き農水産課、西湖漁協、富士河口湖町

[背景・ねらい]

2016 年 11 月にクニマス産卵場へ設置した水中カメラにおいて、ウナギがクニマス卵を捕食していることを確認した(図 1)。そこで産卵場周辺でウナギを採捕し、同定したところヨーロッパウナギであることが明らかになった。ヨーロッパウナギは 2007 年に輸入が禁止されるまで国内で流通し、放流用種苗に混入するなどした結果、現在では全国各地で生息が確認されている。また、ニホンウナギよりも低水温への適応性が高いことから、在来の生態系への影響が懸念されており、ヨーロッパウナギによるクニマス卵の捕食が資源に与える影響も大きいと考えられる。そこで、クニマスの持続的な存続を図るため、産卵場でヨーロッパウナギの駆除を行うとともに、クニマス卵の捕食実態について調査を行った。

[成果の内容・特徴]

1. ウナギの食卵時間は 2017 年度延べ 812 分(最大 83 分/日)、2018 年度延べ 414 分(最大 45 分/日)で、2018 年度はほぼ半減した(図 2)。また、同時に確認されたウナギの最大尾数は 2017 年度 4 尾、2018 年度 2 尾であった。
2. 2017 年 2 月 22 日～2019 年 2 月 5 日に延縄を 123 回実施しウナギ 20 尾を捕獲した。産卵保護区内で捕獲した 7 尾のうち 6 尾がヨーロッパウナギであったのに対し、産卵保護区外では 13 尾のうちヨーロッパウナギはわずか 1 尾であり、産卵保護区のヨーロッパウナギの比率が高かった(表 1)。
3. ニホンウナギは 10 月～1 月に捕獲されたのに対し、ヨーロッパウナギは 11 月～3 月に捕獲されており、ニホンウナギに比べて低水温時期にも摂餌していた(表 2)。
4. ニホンウナギは全長 645 ± 87 mm、体重 419 ± 155 g であるのに対し、ヨーロッパウナギは全長 849 ± 51 mm、体重 $1,176 \pm 212$ g で、ヨーロッパウナギの方が明らかに大きかった(表 3)。
5. ニホンウナギの年齢は 15 ± 3 歳(11～22 歳)、ヨーロッパウナギは 22 ± 4 歳(18～26 歳)と推定された(表 3)。ヨーロッパウナギの西湖への侵入時期は 1992 年～2000 年と考えられた。

[成果の活用上の留意点]

1. ヨーロッパウナギによるクニマス卵の食害が引き続き確認されていることから、クニマス保全のため産卵場周辺での駆除活動を継続する必要がある。
2. クニマス産卵場での食卵行動をモニタリングするとともに、産卵場周辺のヨーロッパウナギを効率的に捕獲するための漁法や時期について検討し、捕獲技術の向上を図る必要がある。

[期待される効果]

クニマス資源の保全に向けた対策を検討する際の参考資料となる。

[具体的データ]



図1 ウナギによる卵捕食行動

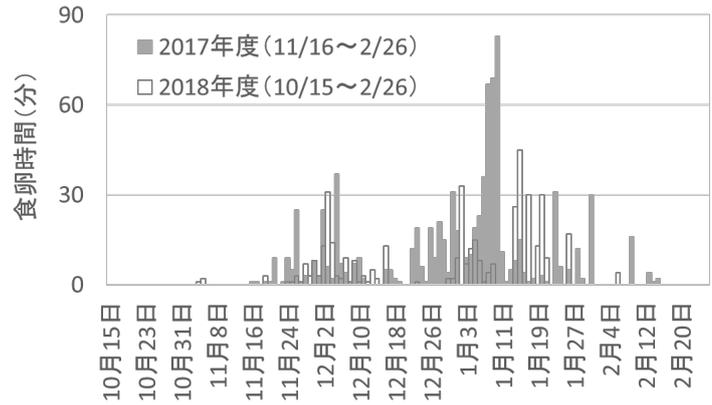


図2 ウナギの食卵時間の経日変化
(9:00~10:00の6時間、1分間隔で撮影)

表1 場所別のウナギ採捕結果

種 [※]	産卵保護区内	産卵保護区外
<i>A. japonica</i> (n=13)	1	12
<i>A. anguilla</i> (n=7)	6	1

※*A. japonica*:ニホンウナギ、*A. anguilla*:ヨーロッパウナギ

表2 時期別のウナギ採捕結果

種	10月	11月	12月	1月	2月	3月
<i>A. japonica</i> (n=13)	2	6	4	1	0	0
<i>A. anguilla</i> (n=7)	0	1	1	1	0	4

表3 採捕したウナギの全長、体重および年齢

種	全長(mm)	体重(g)	年齢
<i>A. japonica</i> (n=13)	645±87	419±155	15±3
<i>A. anguilla</i> (n=7)	849±51	1,176±212 [※]	22±4

※ n=5

(参考) ニホンウナギとヨーロッパウナギの比較

	<i>A. anguilla</i>	<i>A. japonica</i>
主な生息域	ヨーロッパ(スカンジナビア半島~モロッコ)	日本、中国、朝鮮半島、台湾、フィリピン北部
適水温	20℃からやや低い水温	25-27℃
寿命	オス:6-12年 メス:9-20年	5-10年程度
全長(cm)	50-130	50-100
食性	動物食性(魚類、甲殻類等)	左に同じ
水温と摂餌活性	5℃程度まで摂餌	10℃程度が限界

引用:FishBase(<http://www.fishbase.org/>)、「ヨーロッパウナギの養殖」(1979)日本水産資源保護協会「山溪ハンディ図鑑15 日本の淡水魚」(2015)山と溪谷社

[その他]

研究課題名:①保全のための資源生態及び絶滅防止、②クニマスの保全及び養殖技術に関する研究

予算区分:県単(総理研)

研究期間:①2015~2017年度、②2019~2021年度(プレ研究・2018年度)

研究担当者:加地弘一、青柳敏裕、大浜秀規、塚本勝巳(東京大学)