

テーマ「河口堰がニホンウナギに与える影響の評価と解決策の検討」

所 属 東京大学農学生命科学研究科

氏 名 海部 健三

1. 目的

ニホンウナギの漁獲量は近年急激に減少している。このような状況の中で河口堰は、沿岸から河川へ向かうウナギ仔稚魚の遡上を阻害し、堰より上流の全ての生息域をウナギから奪っている可能性が高い。そこで本研究は、河口堰がウナギに与えている影響を評価するとともに、悪影響がある場合は現実的かつ効果的な解決策を模索することを目的とした。

2. 方法

河口堰を有する四幡川および百間川（岡山県）におけるニホンウナギの体サイズと年齢を、放流種苗と比較し、河口堰がウナギの移動に与える影響を評価した。また、天然加入個体と養殖個体の耳石酸素安定同位体比を比較して天然/養殖個体の識別法を開発し、河口堰内で採集された個体に対して応用することによって、同じく河口堰がウナギの移動に与える影響を評価した。さらに、河口堰より上流の生息域をウナギに開放する方策としてのシラスウナギの移送の実効性を検討するために、河口堰を持つ河川の内側で、シラスウナギの標識再捕実験をおこなった

3. 成果

放流個体より小さい個体がほとんど存在しない四幡川および百間川に生息するウナギは、放流個体である可能性が高いと考えられる。しかし、これのみでは四幡川および百間川に設置されている河口堰が、沿岸からのシラスウナギの加入を阻害している明確な証拠とは言えない。耳石酸素安定同位体比を利用すると、ニホンウナギの天然加入個体と放流個体を識別できることが明らかになった。この手法に基づき、百間川および四幡川において、河口堰がニホンウナギの遡上を阻害していることが判明した。利根川で購入したシラスウナギ686個体に耳石標識を施して放流し、その後ウナギの活動が活発になる8月より、冬眠に入る12月まで、小型定置網4張り、柴漬け12束、および適宜タモ網を用いて再捕を試みたが、放流した個体は、研究期間中には採捕できなかった。

4. 今後の展望

(1) 本研究により、河口堰がニホンウナギの河川への遡上を阻んでいることが明らかとなった。今後、河口堰やダムなどの河川横断構造物がニホンウナギの異動に与える影響を詳細に明らかにする必要がある。

(2) 耳石の酸素安定同位体比を用いることによって、河川横断構造物がニホンウナギの異動に及ぼす影響を調査することが可能になる。

(3) 本研究では、河川横断構造物を乗り越えるための解決策として、人力による移送を用いた。しかし、四幡川には放流されたウナギがその後も生息していることが、本研究で明らかにされているため、放流されたシラスウナギが生き残ることができる可能性はある。本研究で放流した個体数では、その後の定着の証拠を得ることは出来なかった。今後シラスウナギの移送を行う場合は、出来る限り多くの個体を移送することが必要であることが示唆される。