

# 東京湾の天然うなぎ増をめざして ～うなぎにやさしい川づくりのとりくみ～

## ■ 1. 河川内のうなぎの資源量推定に向けた環境DNA水槽実験

河川内に生息するうなぎは、河口から上流まで分布し、採捕も容易でないため分布範囲や生息数の推定が難しい。そこで、環境DNAの技術を用いて、河川内のDNA量からうなぎの資源量を推定するための基礎実験を実施した。

### (1) 実験方法

実験水槽にうなぎを投入し、収容してから1時間後、1,2,3,7,10,14日後に1Lずつ採水した。

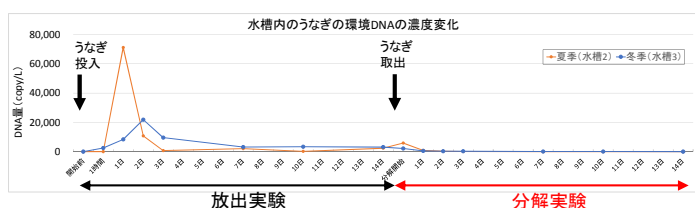
採集した飼育水はGF-Fフィルターで濾過し、次世代シーケンサー（Mi-seq）を用いてサンプル中のDNA量を定量的に分析した。DNA量（copy/L）と供試個体の体重（g）から、放出速度、分解速度を推定した。

項目	実験条件
水温設定	9℃、23℃
水槽数	2セット
供試個体	3～4個体/水槽(全長27～56cm)
試験日数	放出試験、分解試験各14日

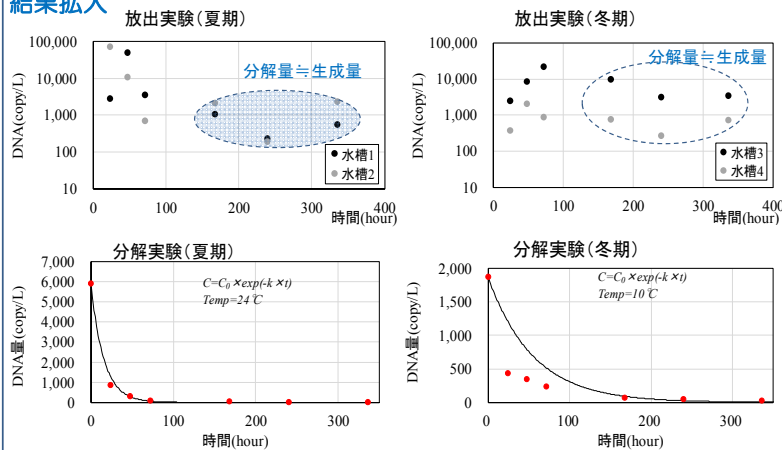


### (2) 実験結果

- DNA放出量は、夏季（24℃）と冬期（10℃）を比べると夏季の方が放出速度、放出量ともに多かった（下図）
- DNAの分解は指数関数的に進み、分解速度は夏季の方が冬期よりも速かった（右図）。
- DNA量が安定した期間の生成量と分解量から、体重1gあたり、1時間あたりの放出量を算定出来た。
- 今回の実験では水槽ごとのばらつきも大きいため、追加実験を行うとともに、自然生息地と比較・検証を行い、資源量推定のモデルを構築することを目指します。



#### 結果拡大



## ■ 2. うなぎ専用魚道イールラダーの設置と効果検討

茨城県竜ヶ崎工事事務所からの業務委託により、牛久沼へのうなぎ遡上を推進するための魚道の検討を行った。水門の構造上、欧米で実績のあるイールラダーが適していると考えられ、現地に仮設置した。6～9月にかけて遡上状況を調査した結果、全長35cmまでの小型個体13個体の遡上を確認し、イールラダーの効果を確認した。



〔問い合わせ先〕

いであ株式会社 国土環境研究所 生態解析部 担当者:池田宗平、木下裕士郎、寺田龍介  
〒224-0025 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-2 TEL 045-593-7603  
E-mail :sohei@ideacon.co.jp (池田)、kns21209@ideacon.co.jp (木下)