

2020/02/22 (Sat) APN-EMECS

沿岸域の生物多様性と環境修復 ～新たな課題と最新のモニタリング手法～

徐 寿明 / Toshiaki Jo

神戸大学 発達科学部

→ 同大学院 人間発達環境学研究所
博士後期課程 (在学中)

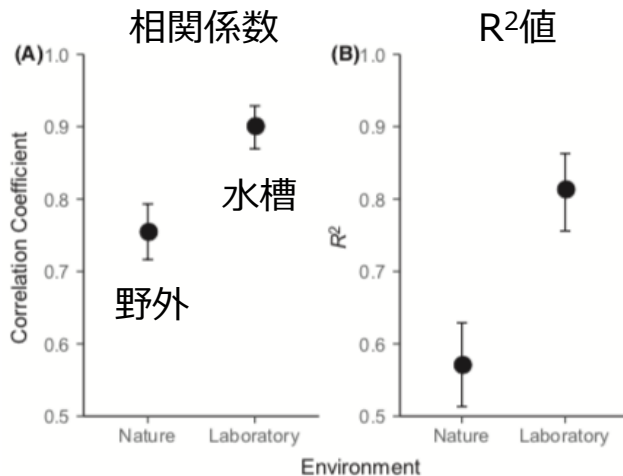
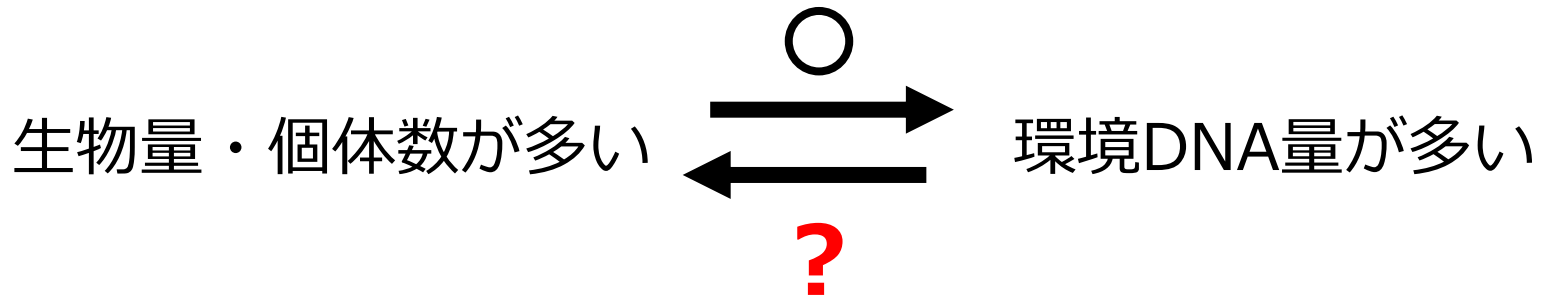
源研究室

専門：環境DNA学



環境DNA検出には、何らかの不確実性が伴う

(Hansen et al. 2018; Roussel et al. 2015)



(Yates et al. 2019)

環境DNAの **放出 + 分解 + 移流** = 検出

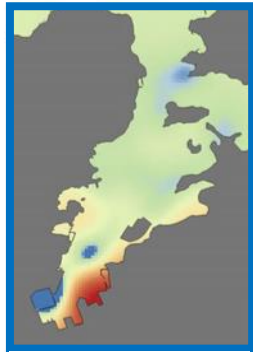
多様な環境要因に依存
(物理学・化学・生物学的)

(Barnes & Turner 2016; Stewart 2019; Strickler et al. 2015)

1. 長鎖DNAの利用は、野外での偽陽性を緩和する

短鎖DNA

Approximate copy number (copies/L)



長鎖DNA



Model species
マアジ *Trachurus japonicus*

相関無し

(Spearman's rank correlation; $P = 0.53$)

魚探データ

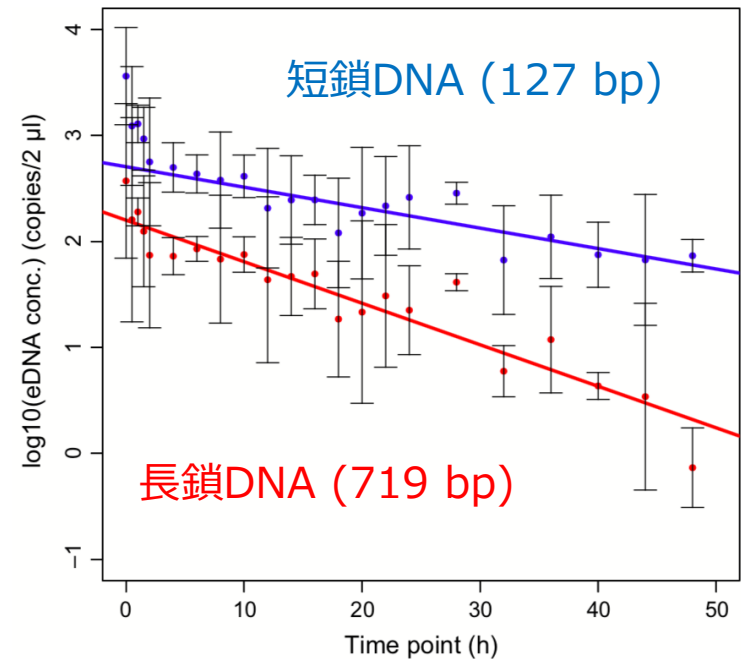


Approximate echo intensity ($\times 10^{-6}$ dB)

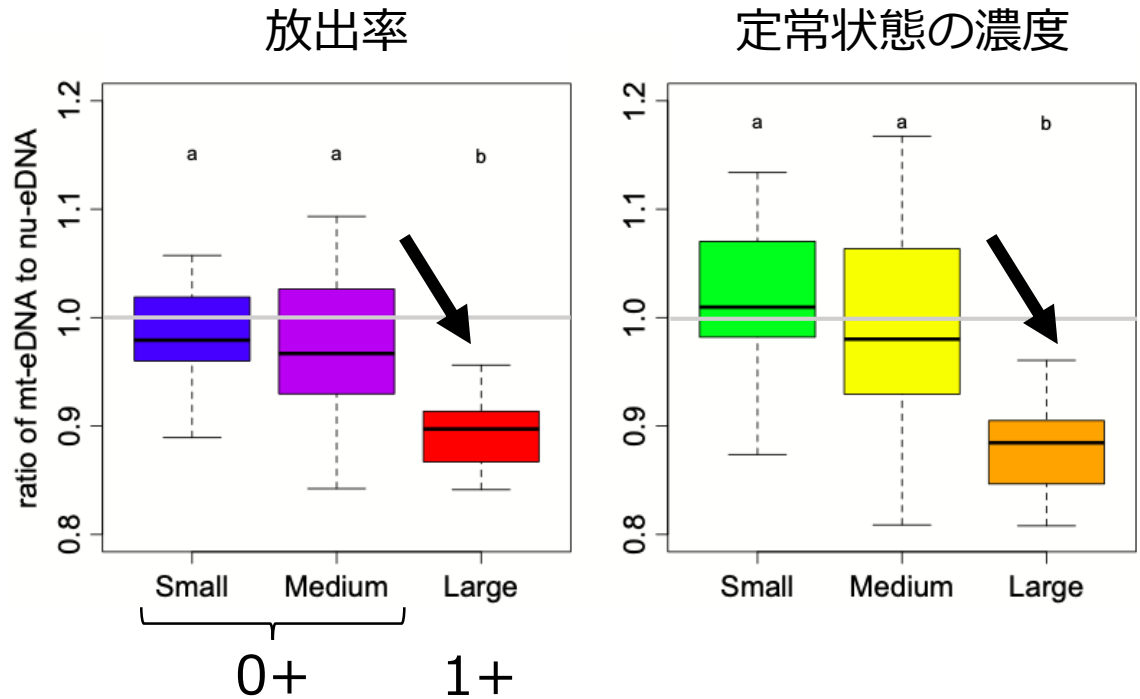
@京都府 舞鶴西湾



短鎖DNA (127 bp)



2. 核DNAの利用は、成長段階間での生物量推定誤差を緩和する



mtDNA / 核DNA
= 相対的なmtDNA放出率
(or mtDNA残存量)



Model species

マアジ *Trachurus japonicus*

加齢に伴う細胞内mtDNAコピー数の減少と関係か

(Hartmann et al. 2011; Hayakawa et al. 1991; Soong et al. 1992)

