

# 人工潟湖干潟「野鳥の池」における生物生息環境の 変遷と HEP モデルの導入

沿岸域環境科学教育研究センター	教授	滝川 清
沿岸域環境科学教育研究センター		森本剣太郎
沿岸域環境科学教育研究センター		増田 龍哉
熊本大学大学院 自然科学研究科		倉原義之介
株式会社日水コン		三迫 陽介
国土技術政策総合研究所		古川 恵太

## 研究の目的：

有明海は、アサリなどの水産資源の生産場、ムツゴロウ、ワラスボなどの固有種の生息場として重要な役割を果たしている。しかし近年、生物相の変化、種と数の減少など海域環境の悪化に伴う問題が顕在化している。

そこで、熊本港人工潟湖干潟「野鳥の池」において、有明海における環境変動要因の特定とその影響評価を目的とする調査が実施されている。これまでに、野鳥の池では生物種・個体数共に増加し独自の生態系が構築されていること、池内の潮下帯から潮上帯までの連続した地形が生物の棲み分けに大きく寄与する知見を得た。しかし、どの環境因子によって、どの種がどの位増減するのか予測できず、有明海再生を目標とした人工干潟の順応的管理ができない。そこで本研究では、生物生息環境の変遷を分析し、生物を左右する環境因子を数値的に捉えた HEP を導入し生物生息の予測を試みた。

## 研究の内容：

本調査対象地である熊本港「野鳥の池」は、野鳥観察及び環境学習の場の創生を目的として、熊本港北東角に造成された人工潟湖干潟である。野鳥の池は、石積護岸により外海と隔てられているが、通水管を通して海水が自由に出入りする特徴を持つ。2002 年 10 月の完成より今日まで、定期的に底質、水質、地形、生物などの調査を実施している。

冬から夏にかけて強熱減量は含泥率の低下と共に堆積物食者(カニ)の有無に関わらず減少した。一方、夏から冬にかけては、巣穴が少ない 2003 年は含泥率の増加と共に強熱減量も増加したが、巣穴が多かった 2005 年は含泥率の増加に反して強熱減量は減少した。これは堆積物食者の摂餌により有機物量が増加しており、含泥率と強熱減量との相互関係に反する結果であり、生物による有機物分解速度が上回りつつあることを示している。

なお、使用した環境因子数は 11 個であり、限定要因法により HSI を算出した。また、2007 年予測値は、11 個の環境因子のうち予測が容易な地盤高、地盤支持力、含泥率のみを推算し、残りの 8 つの環境因子については現状値を用いて HSI を求めた。観測値より生物は棲み分けていることや、現状を HSI により算出した値はある程度の精度を持つことを得た。また 2007 年の予測値においては、推算した 3 つの環境因子が潮間帯低部や一部の高部に影響を及ぼしたためチゴガニの生息域が狭まり、THU より個体数が減ることを得た。

## 主要な結論：

- ①野鳥の池における環境変遷について分析し、底質などの環境が生物生息に大きく影響を及ぼすことを得た。
- ②作成した HSI の精度を検証するとともに、環境因子と生物生息の関係を確認した。
- ③HSI により未来のシミュレーションも行い、生息分布や個体数の変化を確認した。

(第 32 回 海洋開発シンポジウム, 2007.7)