

「東京湾の長期環境変化を指標する海草藻場動態と砂州の変動との関連性」

Relationship between seagrass bed dynamics and sandbar change as indicator of long-term environmental changes in Tokyo bay

山北 剛久 [1]; 仲岡 雅裕 [2]; 近藤 昭彦 [3]

Takehisa Yamakita[1]; Masahiro Nakaoka[2]; Akihiko Kondoh[3]

[1] 千葉大・院・自然科学; [2] 千葉大・自然科学; [3] 千葉大・環境リモセン

[1] Grad Sci&Tech Chiba Univ; [2] Grad School Sci & Tech, Chiba Univ; [3] CEReS, Chiba Univ.

<http://life.s.chiba-u.jp/nakaoka/yamakita/>

沿岸域の海洋環境の悪化は世界的に深刻な問題となっている。近年では、自然再生推進法の制定を初めとする保全・再生に関する社会的関心の高まりが見られ、さまざまな事業が企画・振興している。しかし、環境劣化の根本的要因とその作用機構が未解明のまま対症的な事業が大規模に行われることで、これらの気運が一過性の流行に終わってしまう危険性も指摘される。問題解決のためには、まず初めに長期にわたる生態系の変化を定量的に解析することで、現象の起こる時空間スケールとその要因を明確にすることが求められる。東京湾においては、埋め立てと水質の悪化による漁場や生態系の荒廃への影響が指摘され公害が社会問題化した1960年代から水質のモニタリングがなされている。しかし、生態系の変化を示す継続的なデータはなく、数少ない研究例も局所的・定性的な変化を示すにとどまっている。このような過去の環境変化を大空間スケールで追跡するためにはリモートセンシングによるアプローチが最適である。

そこで、本研究では東京湾の長期にわたる環境変化を明らかにすること目的に、千葉県富津岬周辺の海草藻場と砂州の36年間の変動パターンを示し、環境要因や東京湾の生物的变化との対応関係を解析した。

まず航空写真の判読・分類結果を現地調査による海草の分布と比較することにより、分類精度および分類方法による変異の検討を行った。次に海草藻場面積、砂州の位置、水質、気象の長期変動のデータを相互に比較することにより、長期間の環境変化とその要因を解析した。野外調査と比較した結果、航空写真から判読した海草の分布の7割が正しく識別されたが、種の識別(アマモ・タチアマモ・コアマモ)はできなかった。海草藻場の面積は最大1.79km²(1986年)から最小0.6km²(2001年)まで著しく変動した。分布域は東側で埋立が行われた1975年以降急激に沖側に拡大した。1980年代以降は変動しながら減少する傾向が見られた。富津沖の水質の変化は小さく、海草藻場の3年おきの面積変化とは対応しなかった。一方、砂洲の地形的変化は海草藻場の分布、特に沖側の境界線の位置の変化と対応した。開放的性質を持つ富津干潟の海草藻場の空間動態には、埋立てや砂洲の変動などの物理的プロセスが重要な役割を果たしていると考えられる。講演では、毎年の変化を示し、これらの環境変化と東京湾全域の長期変化との関係について議論する。