

## 河口域—海草場の堆積物に埋没する有機物の時空間的分布 Spatiotemporal distribution of organic matter buried in estuarine seagrass meadows

渡辺 謙太<sup>1\*</sup>; 桑江 朝比呂<sup>1</sup>  
WATANABE, Kenta<sup>1\*</sup>; KUWAE, Tomohiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 港湾空港技術研究所  
<sup>1</sup>Port and Airport Research Institute

海洋生態系による炭素の吸収・固定（ブルーカーボン）は人為起源炭素の主要なシンクとして注目されている。海域の炭素隔離において重要なプロセスは、堆積物への有機態炭素の埋没である。特に、河口域や海草場などの浅海域は外洋に比べて、有機態炭素の堆積速度が非常に速く、炭素の埋没量も多い。浅海域は陸域からの流入負荷を受けるため、陸起源炭素が堆積する場である。また栄養塩流入は浅海域の自生性有機物生産を増大させる。従って浅海域には起源や反応性の異なる有機物が混在している。炭素隔離機能を定量的に評価するためには、これら起源の異なる有機物の質・量についてその時空間分布を検証する必要がある。そこで本研究では、有機物の安定同位体比、C/N 比、炭素年代測定を組み合わせることで、河口域—海草場に埋没する有機物の時空間的分布を調べた。

研究対象となる風蓮湖は北海道根室半島の付け根に位置し、根室湾に面したラグーンである。風蓮湖は河川流入によって富栄養化しており、ラグーン面積の 67% は海草場である。塩分勾配に沿って 2m 程度の堆積物コアを採取し、泥深ごとに TOC, TN, 炭素・窒素安定同位体比、 $\Delta^{14}\text{C}$  を測定した。河口域のコアは  $\delta^{13}\text{C}$  が低く、C/N 比が高かった。このことから、河口部では陸域由来有機物が多く堆積していることが示唆された。鉛直方向に大きな変化はなく、数千年にわたって安定して陸域由来有機物が堆積していることが分かった。海草場内のコアでは  $\delta^{13}\text{C}$ ,  $\delta^{15}\text{N}$  が高くなり、ラグーン内で生産される植物プランクトンやアマモの寄与が高くなると推定された。しかし、時間的な  $\delta^{13}\text{C}$  の変化が見られ、堆積環境は安定ではなく、時期によって陸域由来有機物の寄与率が増減した。これらの結果から、浅海域では陸域由来の炭素の堆積に加えて、内部生産により固定された炭素が長期にわたって貯留されていることが示唆された。

キーワード: 炭素隔離, ブルーカーボン, 河口域, 海草場, 安定同位体, 14C 年代測定

Keywords: carbon sequestration, blue carbon, estuary, seagrass meadows, stable isotope, 14C dating