

サンゴ礁とマングローブ生態系の相互作用の推定

Interaction of Coral Reef and Mangrove ecosystem

立田 穰 [1]

Yutaka Tateda[1]

[1] 電中研・環境科学研・生物

[1] Environ.Sci.Res.Lab.,CRIEPI

<http://criepi.denken.or.jp>

[目的] サンゴ礁における陸域からの物質の負荷の検出は、将来の土地開発による陸域土壌流入を予測する上で重要である。陸上植物由来の有機物に起原を持つ n - アルカンを用いる方法は、陸域からサンゴ礁への土壌流入負荷を定量的に評価できる適切な方法である。一方、亜熱帯・熱帯沿岸域に分布するマングローブ沿岸生態系における堆積物は、陸上生態系から流れ込む有機物が堆積し、泥炭層を形成することが知られている。マングローブ泥炭層は多量の有機物を含み、大半はマングローブ由来の有機物と考えられるが、潮汐によって沿岸域の海洋植物の破片、あるいは、上流から流れ込む陸上植物由来の有機物の寄与も考えられる。サンゴ礁域との有機物質の相互運搬の様子は完全には解明されていない。マングローブ生態系とサンゴ礁生態系の有機物の相互作用の寄与を推定することは、マングローブ・サンゴ礁の総合保全において必要な情報である。本報告では、海藻・海草と陸上植物間において構成比率の差がある脂肪族炭化水素の n-アルカンを用いた、堆積物における有機物の起源を示し、相互作用を推定する。

[方法] マングローブおよび隣接サンゴ礁の堆積有機物における、双方の生態系および上流の陸上植物生態系の寄与を推定するために、石垣島の吹通マングローブ・サンゴ礁帯において、マングローブ林内の堆積物と、海側のベントス（アマモなど）、陸域上流部の植物3種と流域土壌を採取し、密閉急速冷凍後に実験室に持ち帰り、湿重量を測定した。凍結乾燥機で乾燥した後、乾燥重量を測定したのち分析試料とした。各試料共に UNEP 指針を改良した脂肪族炭化水素の分析法により実施し、n-アルカンを分析用試料から超音波で溶媒抽出した。抽出溶媒は、濃縮・分離後に F I D ガスクロマトグラフ分析装置（GC 17 A 島津製作所）で分析した。標準溶液と内標準物質回収率計算により脂肪族炭化水素濃度を定量した。

[結果] 石垣島吹通マングローブ・サンゴ礁域の堆積物における脂肪族炭化水素有機炭素は、海洋生物起源の n-アルカン濃度が低かった。マングローブ堆積物中の脂肪族炭化水素有機炭素 n-アルカン濃度分布は、マングローブのそれとほぼ一致した。前面サンゴ礁流域海底土中でも、マングローブ由来の n-アルカンが検出されたことから、マングローブからの有機物供給が示された。