

07-131

H

バイオログによる干潟微生物の解析1 段階希釈法による予備調査結果

○内田 基晴¹、三好 達夫¹、横山 和成²¹水研七瀬戸内水研、²中央農総研七

【目的】近年、日本沿岸域において底生性の水産生物資源が顕著に減少しているが、これには、干潟浅海域の量的減少の他、底質の質的劣化が関係している可能性が考えられる。しかし、浅海域の底質の特性を簡便に評価できる手法は未だ開発されていない。本研究では、干潟土壌の特性を簡便に評価する手法を開発することを目的として市販の炭素源資化能試験キットの使用を検討した。

【方法】干潟底泥試料(表層0-5mm)を2.5%濃度滅菌食塩水で段階希釈し、BIOLOG GN2プレートに接種・培養後、青変したウェルの数から3本建て段階希釈法により、95種類の基質に対する資化微生物の分布量(gsoil)を求めた。調査地点は、横浜市内10箇所(海の公園周辺)、廿日市内3箇所、有明鹿島市内1箇所、ベトナム3箇所(マングローブ域、エビ養殖池2箇所)の合計17箇所とした。

【結果と考察】95種類の基質について、資化菌数が多かった順番に並べ1から95までの順位をつけた。17箇所での順位の平均値を計算し、小さい順に上位30個を資化され易い基質(Srich)、下位29個を資化され難い基質(Spoor)とした。Srichには、アミノ酸、貯蔵糖関連物質などが多く含まれていた。1g底泥中に含まれるSrich資化菌数の合計値(Nrich)を比較すると、マングローブ域、有明湾干潟、藻場などで高い傾向にあり、場の“生産力”の指標となりうる可能性が示唆された。一方Spoor資化菌数の合計値(Npoor)を比較するとアオサが集積して分解する場やマングローブ域、有明干潟で高い傾向にあり、場の“分解力”の指標となりうる可能性が示唆された。

uchida@affrc.go.jp

07-132

E

バイオログによる干潟微生物の解析2 50株分離法による予備調査結果

○内田 基晴¹、三好 達夫¹、渡部 諭史²、児玉 真史³、丹羽 健太郎³、工藤 孝浩⁴、横山 和成⁵¹水研七瀬戸内水研、²国際農研七、³水研七中央水研、⁴神奈川水技、⁵中央農総研七

【目的】干潟底泥の特性を簡便に評価する手法の開発を目的として、バイオログ社の炭素源資化能試験キットの利用を検討した。本研究では、干潟底泥試料から分離された細菌50株の炭素源資化能に関するデータを利用して場の特性を把握することを検討した。

【方法】横浜市海の公園周辺10箇所(St1~10)を調査点として選び、物理化学的性状及び生物相に関する場の情報を収集するとともに、底泥試料(表層0-5mm)から寒天平板法により、無作為に各々50細菌株を分離した。次に分離株についてBIOLOG GN2プレートにより炭素源資化能を調べた。

【結果と考察】アオサ場(St1,2)アマモ場(St4)と対比してアオサ分解場(St3)を比較すると、泥分率(%)がそれぞれ0.42, 0.25, 0.69, 1.08、生菌数($\times 10^5$ CFU/g)が25.8, 25.8, 8.5, 46.4でアオサ分解場でともに高い傾向があったが、1株あたりの平均炭素源資化数は、17.9, 15.5, 16.4, 9.4と逆に小さい傾向にあった。また95基質に対する資化能の有無を2値化し(有=1、無=0)、ユークリッド距離を計算して菌株間の平均距離を比較すると、同4調査点でそれぞれ2.49, 1.88, 1.74, 0.99となり、アオサ分解場で炭素源資化能の多様性が低いと評価された。一方、段階希釈法による解析(別発表)では、底泥を 10^4 希釈してBIOLOGに接種した場合の平均炭素源資化数は、アオサ分解場が一番小さく本発表と同じ傾向であったのに対し、 10^2 希釈して接種した場合には、逆にアオサ分解場が一番大きな値となった。

uchida@affrc.go.jp