

# 水の浄化を考える

岡山理科大学専門学校アクアリウム学科

アクアリウム学科長 富澤 直人 先生

第35時限目となる今回は、岡山理科大学専門学校アクアリウム学科の富澤先生にご執筆いただきました。次号の第36時限目の2回にわたって、「水の浄化」に関するお話をさせていただきます。

自然の海での浄化能力が非常に高い場所をご存知でしょうか？

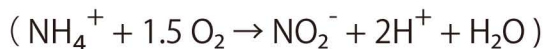
それは干潟です。

なぜ干潟はそれほどまでに水質浄化能力が高いのでしょうか？

その答えは水を浄化するバクテリアの働きです。

水質を悪化させる大きな原因は生活排水や下水に含まれる窒素化合物やリン酸です。これらが増えると富栄養化を招き水生生物に悪い影響を与えてしまいます。これらの物質は自然界に存在するバクテリア（アンモニア酸化細菌、亜硝酸酸化細菌）により分解されます。

タンパク質やアミノ酸の分解や排泄物に含まれるアンモニア（ $\text{NH}_4^+$ ）は生物にとって非常に有害な物質ですが、硝化バクテリアによって、より害の少ない亜硝酸（ $\text{NO}_2^-$ ）、



さらに硝酸塩  $\text{NO}_3^-$  へと変わります。



これらの反応はアンモニア、亜硝酸を酸化することにより行われるため、豊富な酸素が必要になります。

硝酸塩に関してはこれ以上酸化出来ないため最終生成物として残ってしまいますが、良くしたもので酸素が無い状況では硝酸塩（ $\text{NO}_3^-$ ）から酸素をとって窒素ガスに変えてくれるバクテリア（通性嫌気性細菌）も存在します。

このバクテリアは酸素がある場所では働くことは出来ません。そのため砂が動きやすい潮通しの良い場所や、餌となる窒素分が少ない水のきれいな場所では本来の力を発揮出来ないのです。一方、干潟では河川などから窒素分の供給も豊富で、また干潟の出来る様な場所では砂の移動も少ないためこのようなバクテリアにとっては最適な環境となっています。

このようなバクテリアの働きによる水質浄化能力は非常に高く、そのベースとなる干潟を守ることは、海をきれいにするために非常に大切なことなのです。

干潟で見かけるアサリなどの二枚貝類も水質の浄化に貢献しています♪

干潟はいろんな生き物の生息場や潮干狩りなどのレジャーの場以外に水質浄化にもなるとっても重要な場所なんだね♪