

地球規模の海洋環境保全

1. 海洋について

地球上に海洋が形成されたのは、44億年前です。38億年前に、海洋の中で誕生した生物は、その後上陸し、進化と絶滅を繰り返し、20万年前に現生人類が出現しました。

水惑星といわれる地球では、その表面の約70%を海洋が占めており、地球全体の環境に大きな影響を与えています。地球上では、海洋と大気は一体となって機能し、その間に物質やエネルギーの循環があります。海洋には海流が存在し、大気とともに、地球上の物質やエネルギーの循環に重要な役割を果たしています。海洋は陸域と接し、主に水循環を通して繋がっています。また、海洋には陸域と同様に、豊かな生態系が形成されています。地球史の中で、海洋や生物を含む地球環境は、その複合的な構成要素の間でバランスをとりながら、恒常性を維持してきました。

しかしながら、近年、地球規模で様々な海洋環境問題が発生しています。海洋環境問題の中でも、人工化学物質は海洋生態系に様々な影響を及ぼしています。

2. 人工化学物質による海洋環境問題

人工化学物質には、重金属や有機塩素系化合物など、様々な種類が存在します。海洋には、人間活動により主に陸域で使用された人工化学物質が最終的に到達します。

実際に海水や堆積物、海洋生物を採取し、人工化学物質の汚染実態を調査する研究があります。それによって、世界各地で人工化学物質による汚染がみられることや、人工化学物質の中には、海洋生態系で生物濃縮がみられる物質があることが分かってきました。

また、海洋には様々な生物が棲息していますが、生物影響を調査する多くの研究によって、人工化学物質は海洋生物に様々な毒性影響を及ぼすことが明らかになってきています。微量でも毒性が高い物質や、体内のホルモンと類似した働きをもつ物質があることなども分かってきました。こうした人工化学物質は、世界各地で使用されています。毒性が高い物質についてはその使用を法規制する国もあります。

今後、地球規模で海洋環境を保全するために、どうすればよいか、考えてみましょう。



図1:地球上の水循環



図2:海洋汚染

考えるヒント：

- ✓ 地球上の水循環はどのようになっているのでしょうか。
- ✓ 海洋環境問題にはどのようなものがあるのでしょうか。
- ✓ 海洋環境問題はどこで、なぜ起こっているのでしょうか。