



鉄とプランクトン

地球温暖化現象の元凶は二酸化炭素であるといわれていますが、海を活用して二酸化炭素を吸収し、地球温暖化を抑えようとする試みが行われています。

ニュージーランドにあるオタゴ大学の南極海鉄豊富化実験グループは、約9トンの鉄の化合物を海に投入して、植物プランクトンの増殖がどのような影響を受けるかを調べました。

そのもとになったのは、アメリカの海洋学者による、南極海と赤道付近の太平洋における鉄の減少が植物プランクトンの増殖を制限するという報告でした¹。植物プランクトンは増殖する時に大気中から二酸化炭素を吸収します。そのため鉄の濃度を上げて植物プランクトンを増やすことは、地球規模の気候の潜在的な調整要因となると考えたのです。

過去の海の鉄分量の変化が気候に大きな影響を与え、地球を氷期から現在の状態へ移行させたという学説もあり、こうしたデータから海に鉄分を投入し、鉄分が増えたことで海が栄養豊かになり、それにより植物プランクトンの成長が助けられ、化石燃料による温暖化を和らげることもありうるというわけです。

9トンの鉄の投入から6週間目の植物プランクトンの増殖を人工衛星で観測したところ、海水の動きによって、最初に鉄分が投入された海域から、プランクトンは150 kmにわたってリボンのように拡大していたとのことです。このことから、海を使った二酸化炭素の吸収は地球温暖化を防ぐ上で重要な手段であると述べていますが、しかし、これについては反対意見もあり「これらの結果から温室効果を鉄の肥沃化で相殺する方法を支持するのは性急にすぎます。海洋は複雑な系であり、海の人工的な肥沃化の効果を長期予測するのは不可能だ」という投稿もNature誌上に掲載されています。

¹ 1990年