

第17回

地球温暖化と海の関係
 切っても切れない関係



「大槌も昔と比べて暖かくなってきた気がする」と感じられている方は結構いらっしゃるのではないのでしょうか？地球の平均気温は約100年間で1度弱上昇した事が気温の観測からわかっています。

世界中の気候研究のプロが集まった「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の評価報告書では、この温暖化は人類による温室効果ガス（主に二酸化炭素）の放出によって引き起こされた可能性が高いと結論づけました。

温暖化が進んで困るのは暑くなるからだけではありません。水温上昇による海水膨張と南極の氷の融解により水の量が増えることで、海面が上昇します。海面上昇によってツバルなどの標高が低い国が水没する懸念が知られていますが、アサリ・ノリ・カキなど汽水域（淡水と海水が混じ

る場所）を漁場とする沿岸漁業に深刻な影響を与える可能性もあります。

また、水温が上昇すると生き物の生息域が変化します。水産物の漁場や種類が変化したり、高温に弱い水産資源が減少したり、漁業にも影響を与えると予想されています。

地球温暖化に対する海的作用

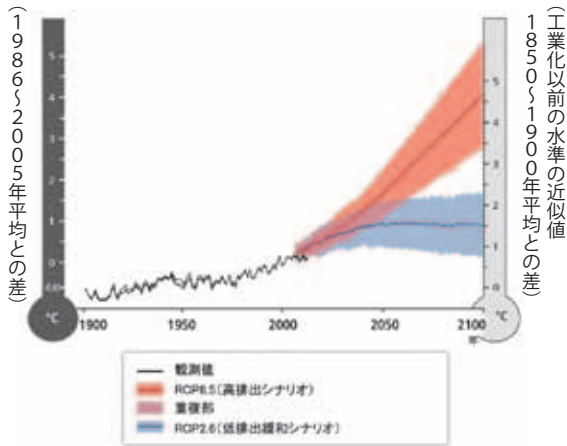
海は二酸化炭素と熱の貯蔵という地球温暖化にブレーキをかける2つの大きな役割を持っています。海洋は大気約50倍の量の二酸化炭素を保持していて、これまで人間活動によって放出された二酸化炭素のうち3割を溶かしこんで吸収しました。

また、温室効果ガスによって増加した吸収熱のうち、かなりの部分が海洋に吸収されてきました。もし海がなかったら、気温も二酸化炭素の濃度も今よりずっと高くなっていたはずですよ。

実は昔の地球にも温暖な時代があった！

長い地球の歴史を通して見てみれば、今よりずっと温暖

世界平均地上気温の変化



世界平均地上気温の観測値（黒線）と将来予測値。1986年から2005年の平均気温に対してどれだけ変化するかを示している。赤色が温室効果ガスの高排出の場合で、青色が低排出の場合を示している。高排出の場合は4～5度上昇するのに対し、低排出の場合は1～2度の上昇で収まると予想されている。（IPCC第5次評価報告書より）

な時代もありました。約7000年前の縄文時代の中ごろ、地球の気温は現在より約1度高かっただろうと考えられています。その頃は今より海面が約5メートル高かったそうです。大槌町にも縄文時代の遺跡がありますが、今は海から離れた場所にあっても、当時は海の近くだったかもしれませぬ。約12～13万年前は、現在より2～3度気温が高く、海面も約5～10メートル高かったことが知られています。

このころ、東京や横浜など関東平野の多くが海面下に沈んでいました。これらの時代は、温暖化進行後に近い将来地球が経験するだろうと思われる環境に似ていると考えられていて、近年盛んに研究されています。

昔の水温をどうやって調べるの？

信頼できる気温や水温の観測記録はせいぜい100年分くらいしかありません。それが地球温暖化を正確に理解するための妨げの一つになっています。

では、それ以前の水温はどうやって調べるのでしょうか？実は、サンゴや貝やプランクトンなど炭酸カルシウムでできている生物の化石を調べる事で過去の水温を明らかにすることができます。化石の種類や化石に含まれる微量な成分を分析すると、何年前に生きていた化石なのか、その時の水温がどれくらいだったのか、どんな環境だったのかなど、いろいろな情報を明らかにすることができます。

人間が水温を計り始めるよりずっと前から、海の生物たちは地球環境を記録し続けてきたのです。



白井 厚太郎

1980年愛知県生まれ。専門は地球化学・古環境学。貝がらやサンゴなど、海の生き物が作る炭酸カルシウムの骨格を分析することで過去の環境変動を調べている。長生きしそうな貝・珍しい貝を見つけたらぜひご連絡ください！