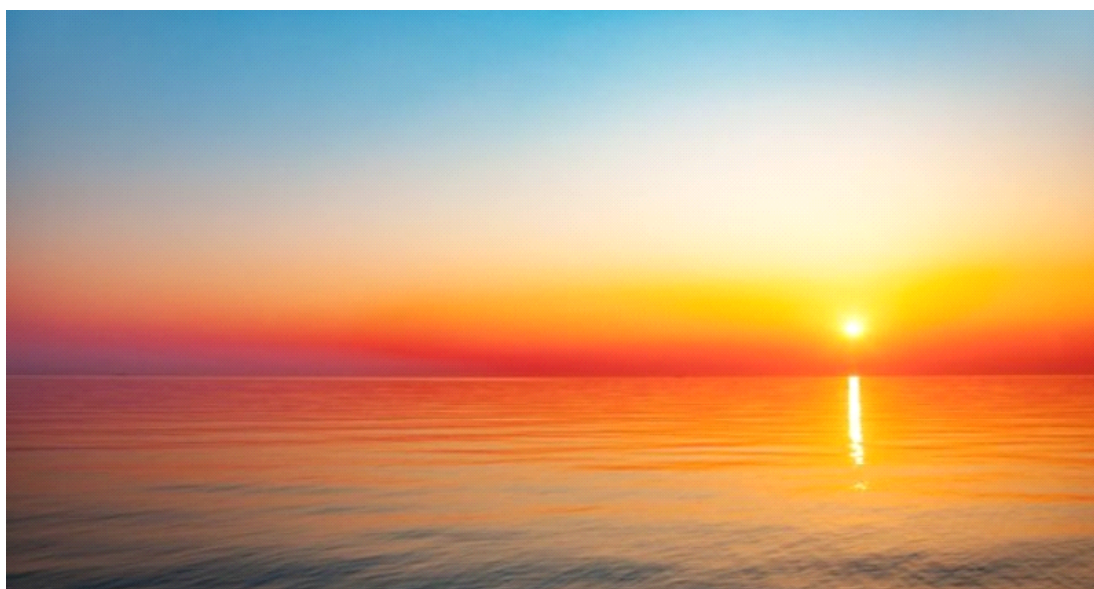


### 海は予想以上に多くの熱を吸収し、気候変動に影響か！

BBCの11月2日のマット・マックグラス環境特派員のレポートから；－

新しい調査によると、世界は過去25年間に海に吸収された熱量を過小評価している、との研究者たちからの報告が多くなっている。彼らの研究は、海はこれまで思っていたよりも60%も多く熱が吸収されたことを示唆している。これは、地球が推定されるよりも化石燃料からの温室効果ガスの放出に対してより敏感であることを意味していると言っている。更にこれは、今世紀に地球温暖化を安全な水準に保つことを、はるかに困難にする可能性がある。



新しい研究で、海が思ったより多くの熱を吸収しているのが判った。(BBC Newsのイメージより)

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の最近の主要評価によれば、世界の海は温室効果ガスに捉えられた熱の90%以上を吸収している。しかし新しい研究では毎年過去25年間、世界で発電するために使用されたエネルギーの約150倍の熱を吸収していることが判明し、これは、以前の推定値の60%も高い数値となっている。

これは大きな問題である。

IPCCでは、研究者は、人間の活動によって放出された既知の量の温室効果ガスによって生成される余分な熱をすべて足し合わせることによって、地球温暖化の程度を予測している。

この新しい計算は、私たちが考えたよりもはるかに多くの熱が海に吸収されたことを示している。しかし、それは、我々が放出した温室効果ガスによって生成されたと考えられるよりも、はるかに多い熱があることで、したがって、同じ量の温室効果ガスからのより多くの熱は、地球が CO2 に対して、より敏感であることを意味している。

### 発見の意味は何か？

この研究に関与した研究者は、新しい発見が、2016年のパリ合意の各国政府が設定した温度上昇目標を維持することを非常に困難にすると考えている。最近、IPCCは、産業革命以前のレベルよりも1.5°Cの気温上昇を目標にするメリットを、報告書は述べている。

この新しい研究は、それが実際には目標を達成するのは非常に困難であり、「大きな懸念事項である。」と、米国のプリンストン大学のレスプランデ博士は述べている。

IPCCが言う1.5°Cは、この目標を維持するために大きな課題があり、我々の調査でも、さらに難しいことが示唆されている。この報告書は、気温が2°C以上に上昇するのを防ぐために、人間の活動からの炭素排出量は、以前に推定されたよりも25%削減されなければならないことを示唆している。

### 海にとってはどういう意味ですか？

今世紀には1.5~2°C以下の温暖化を避けることが難しくなるばかりでなく、海への余分な熱が海の大きな変化を促している。「暖かい海はより少ない酸素を保持し、それは海洋生態系に影響を及ぼす。」と、さらに、「海を暖めるほど熱膨張が増え、海面がさらに上昇する。」とレスプランデ博士は述べている。

### これらの科学者が何を変えたのか？

2007年以来、WMO（世界気象機構）のリードで、科学者たちは世界中の海で温度と塩分を記録する約4,000箇所のフロートの測定システムを構築し、そこから情報を得ることができる。しかし、これまで海の熱量を測定する方法には多くの欠陥や不確実性があった。

現在、研究者らは、大気中のCO2とO2の量を測定することにより、海の温度を正確に検出する方法を開発している。これにより、海の世界的なネットワークからの正確なデータが利用可能になった1991年にさかのぼり、海の温度を正確に測定することができるようになった。

重要な要素は、海水が暖かくなるにつれてより多くの CO<sub>2</sub> と O<sub>2</sub> を空气中に放出するということである。

「海が暖まると、海が保持できるこれらの温室効果ガスの量は減少する。」、そして、「私たちが測定したのは、海によって失われた CO<sub>2</sub> や O<sub>2</sub> の量だった。それで、ガスの変化から、どれくらい海が温まったかを計算することができる。」と、レスウランデイ博士は述べている。

### 海に吸収された熱は放出されるか？

の問に対して、「はい、放出されるが、非常に長い年月がかかる。海に蓄えられた熱は、温室効果を減らすことによって大気が冷却し始めると、最終的には放出されるだろう。」、また「大気に戻すことができるほどの熱を保持しているという事実は、将来的に地表温度を特定の目標以下に保つことを困難にするだろう。」、更に「より多くの熱が水中の酸素をより少なくして、多くの種に影響を与える可能性がある。いずれにせよ、海洋の熱吸収・放出は何世紀もの時間スケールで行われ、何世紀にもわたって海洋の熱が放出されることを意味している。」と、レスウランデイ博士は述べている。

英国国立海洋センター (National Oceanography Centre) のドリジャスホルト教授は、「他の科学者たちがこの調査結果にどのように反応したのか、興味がある。」、また、「気候感度の下限を上方にシフトさせることで、社会が 1.5°C と 2°C の目標をどの程度達成できかという点で、更新された推定値は本当に心配である。」と述べている。

スイスのベルン大学のフローエリッチェ教授は、「この新しい独立した方法を使用しても、海の熱量変化の推定値の不確実性は依然として大きい。」と、指摘している。

気温上昇を 2°C 以下に抑えられる可能性があると言う結論は、一層の CO<sub>2</sub> 削減に取り組まねばならず、さらなる調査を促すはずである。(丁)