

# 今さら聞けない

PLUS



## 海面上昇

# 熱膨張と氷の融解が主原因



「海面を上げるのではなく、声

を上げよう」。6月の世界環境デーに国連の潘基文事務総長は世界中に地球温暖化対策を呼びかけた。海面上昇によって小さな島国がなくなることが心配されています。引越さないといけません。津波や高潮が起きたときの被害も大きくなります。海水が川に入り込むと飲むことができません。島国だけではない大きな被害が心配されています。

昨年発表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の報告書は、今後の温室効果ガスの排出量次第で、今世紀末にさらに26〜82センチと予測しました。

実際、波や潮の満ち引きの影響を差し引いた世界の平均海面水位は、毎年数センチ上がっていること

と観測で分かっています。そのペースは次第に上がっています。

水自体の性質と、地上の水が解けることが大きな原因です。ちなみに北極の水は海に浮かんでいるので解けても影響しません。

水には温度が上がるほど基本的な体積が増える性質があります。熱膨張と言います。ただし海流などの影響で場所によって水温が違ふように上昇幅にもばらつきがあります。今のところ日本周辺で上昇傾向はみられませんが、西太平洋では平均の3倍の上昇がみられます。大原は平らなようにみえてどこほこしているのです。

もう一つ大きな原因は地上の水。ヒマラヤなどの高山にある氷河のほか、南極大陸と北極に近いグリーンランドの氷床が主なものです。解けた水が海に流れ込んで海のかさを増やします。

最近高山の氷河が急速に小さくなっていて、全部解けると1〜2センチの上昇につながります。一方、南極とグリーンランドには約80センチも上昇させるほどの大量の水があります。ここが将来どうなるか科学者たちは心配しています。

グリーンランドは、ある程度解け始めると思まらなくなると考えられています。IPCC報告書によると産業革命前と比べた気温上昇が1〜4度でそうなるそうです。完全に解けると約7センチの上昇を引き起こすと予測されました。南極でも可能性がありますが、十分分かっていませんでした。しかし最近気になるニュースがありました。米航空宇宙局(NASA)が南極西部で氷床が急速に解けていて数百年以内になくなってしまう可能性が高いと発表したのです。この部分だけで最大5センチの上昇につながる恐れがあるそうです。将来予測が悪い方に修正される可能性があります。

なぜ取り返しのつかない変化が起こるのでしょうか。地面は硬いようにみえますが、水の重さで沈み込みます。南極では数センチの厚みの氷が溶けて、そのせいで1千メートル沈んでいるところがあります。氷が解けてなくなると、地面は元の高さに戻ろうとしますが、「低反発まくらのようなもので千年単位の時間をかけてゆっくりと戻ります」と東京大の阿部彰子准教授。その時間差で、残っている氷と地面の間につき間が生まれて

**記者のひとこと**

取り返しのつかないタイミングはいつなのか。不確かさの幅はまだ大きいですが、気温がすでに1度近く上昇していることを考えると案外近いのかもしれない。ツバルなど小さな島国は強力な温暖化対策を求めています。海岸近くに多くが暮らす日本にとってもひとことではないはず。(須藤大輔)

海水が流れ込み、氷はさらに解け出してしまうのが原因の一つと考えられているそうです。

地球の歴史を振り返ると、太陽光の当たり方のちょっとした変化が引き金になって、およそ10万年サイクルで寒い氷期と暖かい間氷期を繰り返してきました。海面は約130センチも上下しました。

現在は間氷期で、過去のパターンではそろそろ氷期に向かってもおかしくないタイミングです。しかし万年単位でみると一度止まった海面の変化は、人間が出した温室効果ガスによって再び上昇を始めました。現在のような温室効果ガスが多い状態ではあと5万年は氷期が始まらないとIPCCは言っています。ただ、人間の社会はそんなに待ってられません。