整理番号	受付年月日	相談者	相談方法
１－１－２	2016.10.26	匿名	Ｅメール

質問内容

南極と北極の氷が温暖化によって溶けていると言う話を聞きますが、それによってどんな影響があるのかそれぞれの違いを含めて教えて下さい。

回　答

地球温暖化が進むと、海面上昇が起きて、ヴェネツィアなどの海抜が低い都市やツバルなどオセアニアなどの小さな島国などで深刻な問題が起きると云われています。仮に海面が 1m 上昇するとマーシャル諸島は国土の80%が沈没すると予測されているそうです。

そして、地球温暖化により南極や北極の氷が溶けることが海面上昇につながるなどと云われて来ました。
しかし、実際のところは地球温暖化の影響も北極の氷と南極の氷では異なります。

北極には海の上に浮かんでいる氷と、グリーンランドなど陸地の上に乗っている氷の二種類があります。
北極の氷山が崩れて海に落ちていくシーンを良くテレビでも目にしますが、これらの氷山が溶け出しても海面上昇は起こりません。水が氷になると体積が 1/11 程度増え、水の上に浮かせると 1/11 程度頭を出します。
これで同一の質量の「氷が溶けてできた水の体積」＝「水の体積」となることがわかります。従って、氷が溶けても海面上は起こりません。

しかし、グリーンランドなど陸地の上に乗って氷は、元々水中にありませんので溶けた分はそのまま海面上昇となります。これはヒマラヤやアルプスの氷河が溶けて海中に注いだ時も同じです。

一方、南極の氷の殆どが南極大陸（陸上）の上に乗っているので、溶けると海面上昇に繋がります。
しかし最近のNASA(米国)の調査では『温暖化の中で南極の氷の量は増えている』と云います。
海の水温が上がると、雲のもとになる水蒸気がたくさんできるようになる。水蒸気を含む空気は軽いから上空にのぼる。それが南極大陸へ流されると、とても寒いから雪になって降る。雪が積み重なって圧縮されて氷になると、説明されています。（参考欄の URL 参照）

また、地球温暖化による海面上昇は、氷が溶けるばかりでなく、海水の体積が温度により異なり、温度が高くなる程大きく膨張するのが要因の 1 つと言われています。また氷が溶ける事により地球の表面の色は濃くなり、これは地球の熱吸収率が上がることを意味し地球温暖化の原因となるともいわれています。

いずれにせよ、地球温暖化は私達に良い結果をもたらすものではありませんので、これを防止する様に心掛けてゆきたいものです。

参　考

ウィキペディア（海面上昇）　https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%B5%B7%E9%9D%A2%E4%B8%8A%E6%98%87
地球温暖化（原因や対策について）http://www.plus-ondanka.net/a03_kaimenjosho.html
こどもの学び（南極の氷、温暖化の中でなぜ増えている？）
http://style.nikkei.com/article/DGXKZO95487740U5A221C1W12001?channel=DF130120166039&style=1