

6月10日

要点をよくまとめ
あります。

サイエンスカフェ

「水の化学」



大谷場小5年

村上 典花

今日のサイエンスカフェで分かったことは3つあります。

1つ目は、地球上に存在する水の中で、私たちが使えるのはわずかだということです。地球上の水の中で淡水はたったの3%、そのうちのほとんどが極地の氷で、私たちが使える水はさらに淡水の5%以下だと分かりました。

2つ目は、水の温室効果です。水の温室効果はとても大きく、温暖化の原因とされている二酸化炭素の約1.6倍もあることが分かりました。また、水蒸気(水)の温室効果を約30度で、これがないと大気温が -18°C になることも分かりました。

火星が昼は暑く、夜はすごく寒く、平均 -70°C というのはこのためです。

3つ目は、水分子の帯電です。水分子はプラス(+)とマイナス(-)の電気を帯びていて、水素原子がプラス(+)、酸素原子がマイナス(-)だということです。また、水分子は引きつける力を持っていて、水にいろいろな物をとがすとそれを引きつけてイオンにすることも分かりました。

人間の体の重さの70%は水の重さです。
それほど大切ですよ。

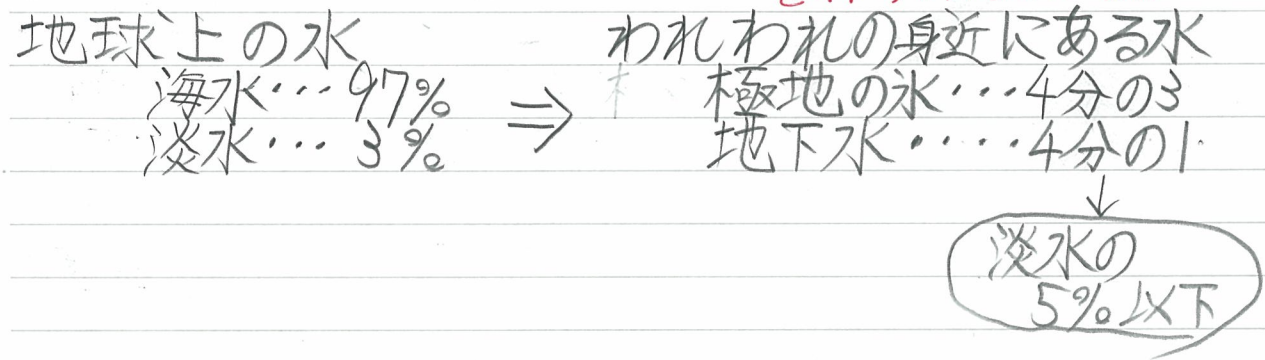
分かったことから、

1. 水はきょうなしげんなので、みんなで大切にしていきたい。
2. 水の温室効果は地球を温暖に保っているのが、これがないと生き物たちは生きていけない。また、温暖化の原因とされる二酸化炭素よりも温室効果の高いのが身近な水だと分かっておどろいた。
3. 目に見えないほど小さな水分子が電気を帯びており、それがほか

の分子を引きつけるほどの力を持っていることにおどろいた。
のふつを考えました。

↓ ^{せいぜんき} 冬におこる 静電気は、空気中に水分
が少ないことが原因です。*こんなところ
にも水分子の電気が働いています。

〈われわれの身近にある水〉 *水分子が多いと、物にたまった静電気を打ち消すのです。



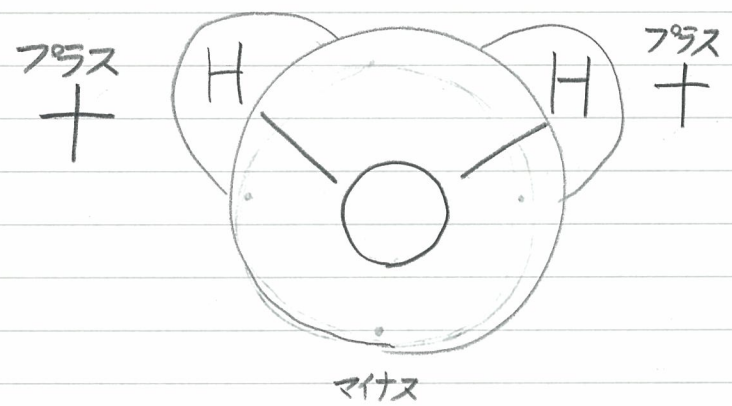
〈温室効果の大きさ〉

分子がきゅしゅする赤外光のエネルギー

物質...	二酸化炭素	メタン	アモニア	水	フ化水素
波数...	2349	< 3019	< 3414	< 3756	< 4138

↑ (cm⁻¹)

〈水分子の形と帯電〉



光 →
1cm あたりにある
波の数です。
多いほどエネルギーが
大きい。

H... 水素
O... 酸素

このため、氷は ^{あみめ} 網目と同じように内部がすきまだらけで、
このため「氷は水に浮く」のです。だから冬に池が凍っても、
魚は池の底で越冬できるのです。