



## ふゆ すいどうかん は 冬に水道管が破れつするのはなぜ

### みず たいせき ふ 水がこおると体積が増える

しけんかん みず い みず しけんかん すいめん い ち  
試験管に水を入れて、水をこおらせるときに、試験管の水面の位置に、しるしをつけておきます。水がこおったときの、氷の面の位置を見ると、初めの水面の位置 よりも高くなっています。このことから、水が氷になるときには、体積が増えることがわかります。

れい こ い わ ふゆ すいどうかん は みず  
冷とう庫に入れたビールびんが割れたり、冬に水道管が破れつするのは、水がこおるときに、体積が増えるからです。水道管の中には、水がいっぱい入っています。水が氷になって体積が増えると、水道管に大きな力がはたらき、水道管が破れつするのです。

### おな たいせき くら みず こおり かる 同じ体積で比べると、水よりも氷のほうが軽い

ふつう えきたい こたい か たいせき へ みず とくべつ せいしつ たいせき  
ふつう、液体が固体に変わるときは体積が減りますが、水は特別な性質をもっていて、体積が増えます。水はこおるときに、体積が約1.1倍になります。

みず こおり おな たいせき おも くら こおり かる こおり  
水と氷を同じ体積にして、重さを比べてみると、氷のほうが軽くなっているのです、氷は水にうきます。

こおり みず すいめん で こおり たいせき こおりぜんたい やく ぶん  
氷が水にういているときは、水面に出ている氷の体積は、氷全体の約10分の1です。  
かいすい ひょうざん おお おお ぶぶん ひょうざん  
海水にういている氷山には、たいへん大きなものがありますが、ういている部分は、氷山全体の約10パーセントです。氷山の約90パーセントは、水中にしずんでいるので、ひょうざんぜんたい おお おお そうぞう  
氷山全体の大きさが、いかに大きなものが想像できます。(監修・青木 国夫)

