

暮らしのためのモース硬度

合地 信生



モース硬度3の方解石

モース硬度とは？

冬に車のウインドウガラスに氷が付着している場合、スノウブラシのプラスチック部分で削れば問題ありませんが、誤って鉄製のスコップで削るとガラスに薄く傷がついてしまいます。これは硬度の異なるもの同士が擦れたために、柔らかいものが削れてしまったためです。しかし、モース硬度を覚えおけば、こんな失敗は起こりません。

モース硬度とは、鉱物の硬さを10段階に区分したもので、数字が大きくなるほど硬くなります。では、どのような鉱物が硬度の基準に使われているのでしょうか。

硬度1の滑石、硬度2の石膏には水が多く含まれているため柔らかい鉱物です。2～5の鉱物は熱水(温泉)と関係したCa(カルシウム)が多い炭酸塩鉱物です。自然界では3の方解石の他は稀にしか産しません。6～9

は岩石に多量に含まれるSi(シリカ)、Al(アルミニウム)で構成された鉱物です。6の正長石、7の石英は自然界では普通に産します。一般的な火成岩に含まれる長石、角閃石、輝石の硬度は6～8です。ルビーとサファイヤはコランダムの間で、硬度は9になります。そして鉱物の王様ダイヤモンドが10です。

身の回りの硬度

私たちの身の回りのものも、硬度が決められています。例えば、爪は2.5、釘が4.5、ガラスが5、ナイフの刃が5.5、永久歯のエナメル質が6のようです。貼りついたシールをはがす時、道具がないと爪を立ててはがすことがあります。爪(硬度2.5)より柔らかい物は稀にしかないのでシールが付いた素材を傷つけることなく剥がせます。一方で、植物や動物を調理するとき用いるナイフなどは、

ある程度の硬さが必要です。そのため、古代には自然界のガラスである黒曜石(硬度5)が用いられ、優秀な刃物として利用されました。どうも硬度5～6にかけての世界が岩石の形成、および人類の進歩と関係しているのかもしれませんが。

モース硬度	鉱物	主要な金属元素と水
1	滑石	Mg,Si,H ₂ O
2	石膏	Ca,S,H ₂ O
3	方解石	Ca,C
4	螢石	Ca,F
5	燐灰石	Ca,P,F
6	正長石	K,Al,Si
7	石英	Si
8	トパーズ	Al,Si
9	コランダム	Al
10	ダイヤモンド	C

発行 2020年6月26日
発行所 知床博物館協力会
099-4113 北海道斜里郡斜里町本町49
斜里町立知床博物館内
TEL: 0152-23-1256 FAX: 0152-23-1257