

土や木から空气中に蒸発 溶けた物質を運ぶ役割も

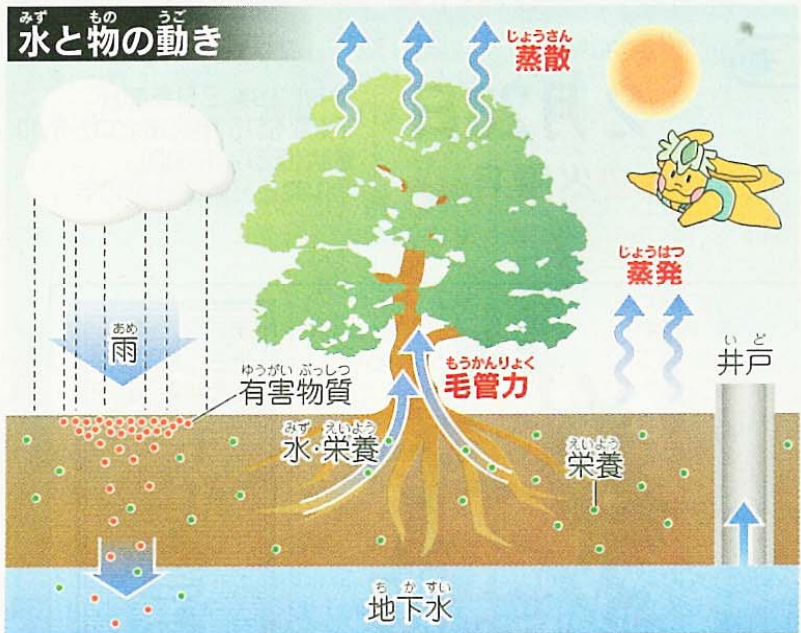
雨の行方

降った雨は地上に落ちた後、どうなるのでしょうか？ 雨はいったん地中に入り、植物がこの水を利用していているのは皆さんも知っていると思います。今回は、土の中の水と物の動きについてお話ししましょう。

世の中には、非常に大きな植物があります。例えば、セコイアという木は高さが80メートルあります。この

ような大きな植物も土の中の水を利用してしています。高くまで水を吸い上げることができるのは、水に特別な性質があるからです。水の粒（分子）はお互いを結びつける力が強く、細い管の中を上昇する力（毛管力）も強く働きます。

また、太陽や大気の熱で水が暖められて気体になる（蒸発する）という現象も関係しています。木の上の方で水が蒸発すると、



失った水を補給しようとする力が働き、根の部分で土から水が吸い上げられます。つまり、植物からの水の蒸発にともなって、土の中の水が植物に吸い上げられるのです。このとき、植物は土の中にある栄養を吸い上げることもでき、それを使って成長しています。植物に吸い上げられなかった水の一部は、土の表面から蒸発します。そして残りは地中の深くまで沈んでいき、人間が井戸などで

利用することができない「地下水」になります。土の表面からの蒸発にともなって、土の中の水が地表面向かって上に流れるという現象も起こります。

砂漠化が起こるようなところでは、土の中の水に溶けていたものが、地表面に集まって固体になることがあります。これは、蒸発によって水が地表面上がっていき、地表面で水だけが蒸発して溶けていたものが固体になって表面に残るとい現象です。例えば、アラル海という湖では、この現象で湖の周りの地表面で固体化した物質が白く見えるほどです。

降った雨の水が移動しているということ、その水に溶けているものも一緒に動いていることが理解できたでしょうか。もう一つ知っておいてほしいことがあります。それは水の移動が、人間の活動により地表面近くにもたらされた有害なものまで地下水に運び、汚染を引き起こすこともあるということです。

（山梨大学大学院医学工学総合研究部・国際流域環境研究センター 坂本康）