

命を育む水

2008年・水の旅!

水は、化学式 H_2O で表わされるように、水素(H)と酸素(O)の化合物で、常温常圧では無味、無臭、無色透明な液体です。

私たちの住む地球表面の3分の2は、この水に覆われており、水は、人だけでなくあらゆる生物の生存にとって、必要不可欠なものです。さらに私たちは、日常生活をはじめ、工業・医療などいたるところで水を資源として活用しており、空気と同じく最も身近な物質の一つです。

液体としての水が存在する星は、今のところこの地球だけのようですが、ではこの水、いったいどうやってこの地球上に現れたのでしょうか。

それでは、地球誕生までさかのぼって、水について紹介します。

★地球の誕生

今 からさかのぼること46億年前、輝き始めたばかりの太陽の周りの宇宙空間で、ガスやチリが集まりあつて微惑星と呼ばれる直系10kmほどの小天体がいくつもできました。これら微惑星は、衝突と合体をくり返し徐々に大きくなって原始惑星へと成長していきました。これら原始惑星のうち、太陽から3番目の位置にできた原始惑星が、今私たちの暮らす地球の誕生したばかりの姿、原始地球となりました。

誕生直後の原始地球には、絶え間なく微惑星が衝突し、その衝突で生じるすさまじいエネルギーは、原始地球の表面を溶かし、蒸発したガスは、厚い大気の層となつて、原始地球を覆いました。大気の層で覆われた地表の温度はさらに上昇し、原始地球の表面はドロドロの溶岩の海でした。

★海(水)の誕生

大 気の層に覆われた原始地球には、太陽が放つ強い紫外線が降り注ぎ、大気中の水蒸気が分解され、宇宙空間へと放出され続けていました。この状態が続けば、今の地球は水も生命もない砂漠の星となっていたでしょう。ところが、微惑星の衝突が少なくなるにつれ、地球表面がしだいに冷え始め、冷やされた大気中の水蒸気はやがて雨となつて地表に降り始めました。降り注ぐ雨は洪水となり地表を流れ、地球表面の低地に溜まり、膨大な水の集まり、海が誕生しました。

そして、このあと数億年の時をへて、この海のなかで地球最初の生命が生まれ、多種多様な進化をたどって、今の地球、今の私たちへとつながってきました。

