

### 地層の形成

講師  
鎌田 祥仁

#### 今回学ぶこと

地球の歴史は、地層を読み取ることによってわかってきました。地層を読み取るためには、地層や岩石の種類と特徴を学習するとともに、その観察方法を学ぶことも大切です。地層は一見すると無表情で何も語っていないようですが、その性質と観察方法を理解すると、これまでの地球の歴史のさまざまな情報を引き出すことができるのです。

#### 番組を見る前に知っておこう

##### 地層

……泥・砂・れきからなる<sup>さいせつぶつ</sup>砕屑物、火山灰などの火山砕屑物、そして生物の<sup>いがい</sup>遺骸などが、水や風によって運搬され、堆積してできた層状の堆積物または堆積岩を地層といいます。

##### れき・砂・泥

……地層や岩石が風化・侵食されてできる岩石片や鉱物片を砕屑物といいます。砕屑物はその粒の大きさによって、れき・砂・泥に区分されます。

**テーマ 1 地層と層理面**

地層は、れきや砂や泥、生物の遺骸、火山の噴出物などのさまざまな粒子が、水、氷河、風によって運ばれ、堆積して形成されます。地層の断面を観察すると、多くの場合ほぼ平行な層理（しま模様）が見られます。これを「層理面」といい、この面を境に堆積物の粒子の大きさや種類、色などが変化しています。層理面と層理面で区切られる一枚の地層は、ほぼ同じ種類と大きさの粒子からなっています。層理面はかつての海底（または川の底や湖底）だった面で、一般に海底面では地層はほぼ水平に堆積します。

**テーマ 2 堆積構造**

地層の中に見られる堆積構造を調べると、粒子が堆積した当時の水の流れの速さや向きなどの周辺環境のようすがわかります。砂や泥の粒子が水の中で沈んでいくときの速さは、粒子が大きいほど速くなります。また水が流れている場合には、その流れの速さによって、運搬・堆積する粒子の大きさが変化します。

級化成層（級化層理）は一枚の地層の中で、下から上に向かって連続的に粒子の大きさが小さくなっていく構造です。漣痕（リップルマーク）は、水底にできた波形の模様が残されたものです。斜交葉理（クロスラミナ）は堆積する粒子が層理面に対して斜めに傾いて並ぶ模様（堆積構造）です。漣痕（リップルマーク）や斜交葉理（クロスラミナ）からは、地層が堆積したときの水の流れの向きがわかります。

**テーマ3 さまざまな堆積岩**

堆積岩は、そのでき方や粒子の種類・大きさによって、砕屑岩、火山砕屑岩、化学岩、生物起源の堆積岩（生物岩）に分類されます。砕屑岩は構成する粒子の大きさによって、れき岩、砂岩、泥岩に分けられます。火山砕屑岩は、火山噴出物が集積したもので、凝灰岩などがあります。化学岩は、水に溶解していた物質が沈殿して生じたもので、岩塩などです。生物岩は、生物の遺骸が集積した堆積岩で、代表的なものには、炭酸カルシウム（ $\text{CaCO}_3$ ）に富む生物の遺骸を主成分とする石灰岩、二酸化ケイ素（ $\text{SiO}_2$ ）からなるプランクトンの殻が集まってできたチャートがあります。

**番組で確かめてみよう**

- 砂や泥が水によって運ばれ、水平で層状の地層ができること、粒子の種類（砕屑物、火山砕屑物、生物の遺骸）などのよってさまざまな種類の堆積岩があることを確認しましょう。