

# プレートの境界

講師

鎌田 祥仁

### 今回学ぶこと

地球の表層は、十数枚のプレートで覆われています。それぞれのプレートは別々の方向に、1年間に数cm～10cmほどの速さで動いています。日本列島は4つのプレートの境界部分に位置していて、プレート境界の性質やそこで起こる地球科学的な現象を理解していくことはとても大切です。プレート境界におけるプレート相互の運動には、3つのタイプがあります。今回はその3つのタイプの境界の基本的な性質について学んでいきます。

### 番組を見る前に知っておこう

#### プレート

…… 地球表面は厚さ 100km 程度の十数枚のプレートに覆われている。プレートとは、地殻とマントルの最上部の比較的溫度が低く、固く流動しにくい部分のことをいう。

#### 断層

…… 地層や岩石の割れ目に沿ってその両側が移動し、ずれが生じた構造を「断層」という。断層はずれの向きによって正断層、逆断層、横ずれ断層に分けられる。

**テーマ 1 遠ざかる境界**

プレートどうしが互いに遠ざかる境界では、海嶺または地溝帯という地形を形成します。海嶺は海底にある火山活動の活発な大山脈で、アセノスフェアから供給されるマグマが湧き上がってくる場所です。このマグマが固まることで新しい海洋プレートが生まれ、両側に年間数 cm ずつ移動していきます。アイスランドのギャオは、この海嶺が海面上に現れた珍しい場所です。このようにプレートが新たに生成され互いに離れていく境界は、海底の海嶺だけでなく、陸上の地溝帯でも見ることができます。地溝帯でも海嶺と同様に、地溝帯の中心に活発な火山が分布し、新しく生成されたプレートは互いに離れていきます。代表的なものとして、アフリカ東部のアフリカ大地溝帯があります。この地溝帯はアフリカ大陸の東部をほぼ南北に縦断していて、ここを境に大陸が裂けています。地溝帯はやがて海に沈み、海嶺となります。つまり地溝帯は、大陸地殻が分裂して海洋地殻に変わっていく場所でもあるのです。

**テーマ 2 近づく境界**

移動するプレートがぶつかり合うのが、「近づく境界」です。大陸プレートと海洋プレートがぶつかり合う場合、大陸プレートの下に海洋プレートが沈み込んでいきます。プレートどうしがぶつかり合って沈み込んでいく場所は、海底に深い溝状の地形を形成し、海溝と呼ばれます。大陸プレートと大陸プレートがぶつかり合う場合はどちらも密度が低くて軽い大陸地殻が存在するため、沈み込みは起こりません。大陸プレートどうしが衝突すると、大山脈を形成します。世界の最高峰が連なるヒマラヤ山脈は、プレートどうしがぶつかることで形成されました。

**テーマ3 すれ違う境界**

「すれ違う境界」は移動する2つのプレートが横にずれる境界で、トランスフォーム断層ともいいます。この境界ではプレートの生成や沈み込みは起こりません。

例えば、大西洋の海嶺では、ほぼ南北にのびる海嶺が、東西にのびるトランスフォーム断層でつながっています。トランスフォーム断層は海底だけでなく、陸上に現れたケースもあります。北アメリカのカリフォルニアを縦断するサンアンドレアス断層は、北アメリカプレートと太平洋プレートの境界となるトランスフォーム断層です。

**番組で確かめてみよう**

- 大陸プレートと海洋プレートがぶつかり合う場合、なぜ大陸プレートの下に海洋プレートが沈み込んでいくのだろうか。