

断層とその種類

加藤 茂弘（兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員）

大地には、地層や岩石を上下・左右に食い違わせる平面が無数に走っています。この平面を境に地層の連続性が断たれることから、これを**断層**あるいは**断層面**とよんでいます。断層は、地図上では線（断層線）として表現されます。断層の両側で見られる地層や岩石の食い違いは、かつて断層に沿って地面がずれ動き、地震が起きた証拠でもあるのです。

断層の中で、約 260 万年前以降の第四紀とよばれる時代に繰り返し地震を起こし、大地をずれ動かしてきた断層を、地震を起こして地面をずれ動かすことが無い、すでに死んだ断層と区別して、**活断層**とよんでいます。活断層は、最新の地質時代に活動を続けていることから、今後も活動して地震を起こす可能性が高い断層です。しかし最近では、第四紀前半に活動していたが、第四紀後半の 20～30 万年前以降には活動していない断層が確認されており、このような断層を活断層とはみなさない意見（岡田・東郷編著、2000）もあります。

活断層では、地震の際に断層面の両側の地面がずれ動きます。これが**断層運動**であり、地下深部では、断層運動は岩盤の破壊にほかなりません。地下深部で破壊した岩盤のずれを**震源断層**とよびます。震源断層が地表まで達したものが（地表）**地震断層**であり、活断層は地表地震断層のずれが累積している場所ともいえます（図 1）。

断層あるいは活断層は、断層を挟んで両側の地層や地面が水平方向にずれる**横ずれ断層**（水平ずれ断層）と、上下にずれる**縦ずれ断層**に大別されます（図 2）。縦ずれ断層の中で、一方の地面がもう一方の地面にのし上げる動きをするものが**逆断層**、一方の地面がずり下がる動きをするものが**正断層**です。逆断層は断層線に垂直方向に圧縮力が働いている場合に、正断層は伸張力が働いている場合に、それぞれ形成されます。横ずれ断層では、一方の地面に立って断層を見たとき、反対側の地面が右手方向にずれ動くものを右横ずれ（右ずれ）断層、左手方向にずれ動くものを左横ずれ（左ずれ）断層とよびます。これらの横ずれ断層も、岩盤に圧縮力が働いている場合に形成されます。

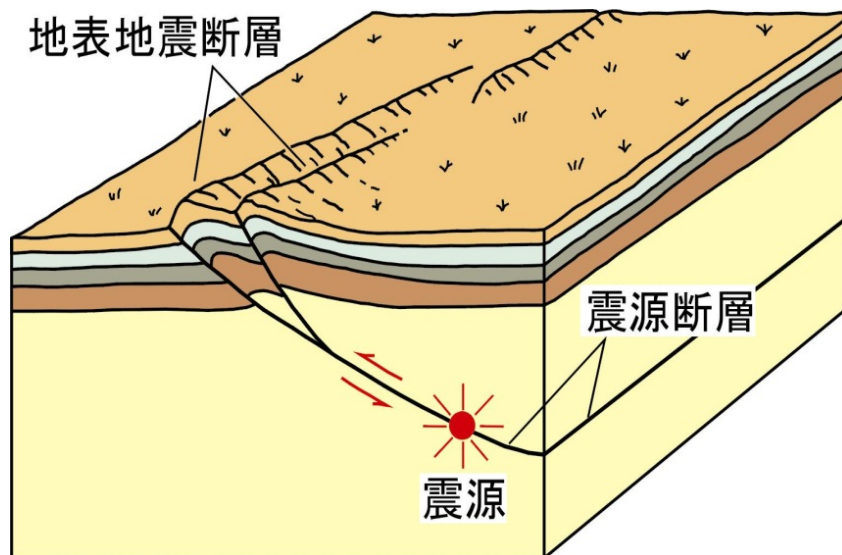


図 1 地震の震源、震源断層、地表地震断層との関係（松田、1992 に基づく）

震源は地震の発生地点であり、岩盤の破壊の開始点に相当する。破壊した岩盤のずれが及んだ範囲が震源断層である。震源断層が地表にまで達すると地面にずれが現れ、地表地震断層となる。

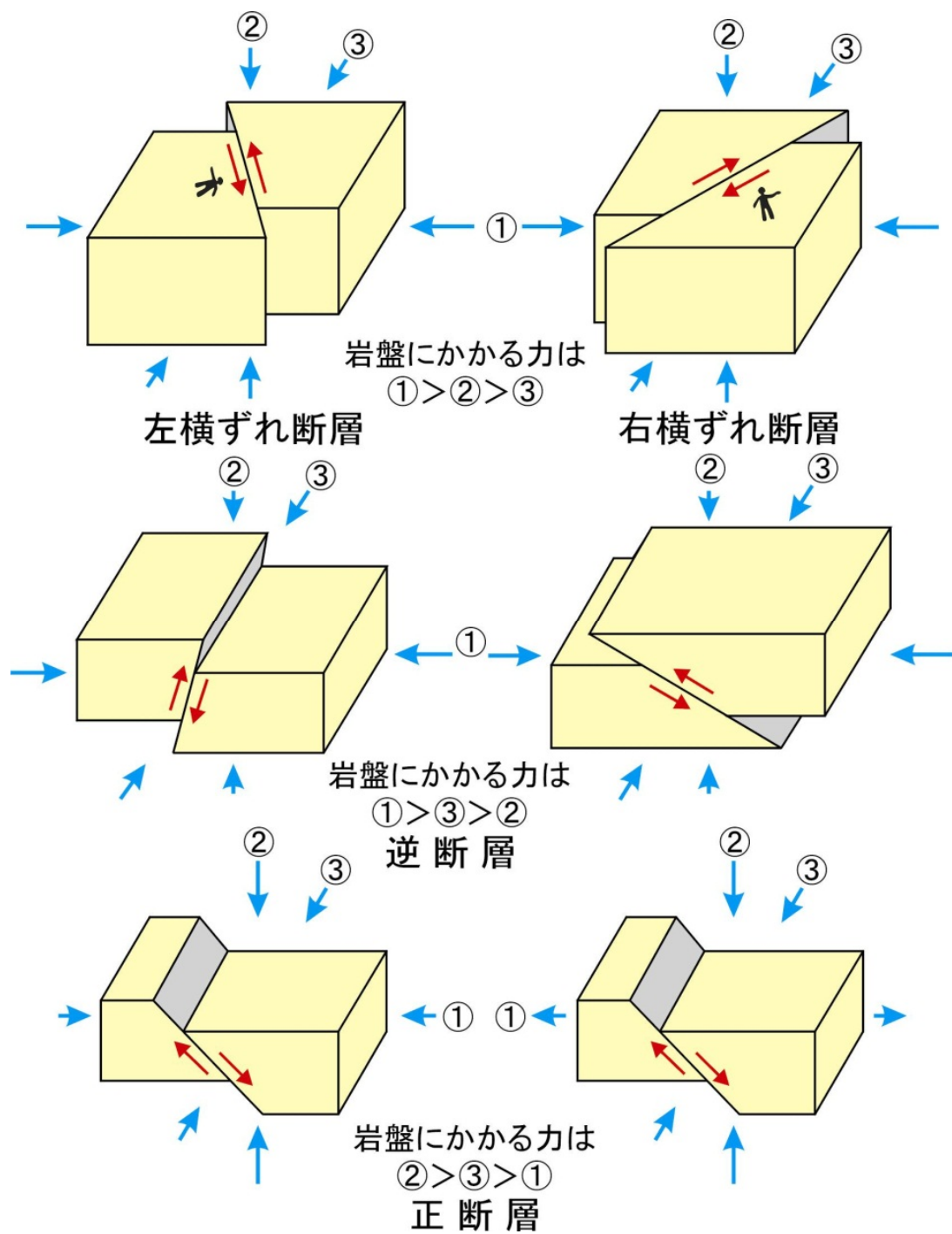


図2 断層の種類と岩盤に働く力の関係

矢印は断層に平行および垂直方向に働く力と、地面に垂直（鉛直）方向に働く力を示す。

参考文献

松田時彦（1992）動く大地を読む．自然景観の読み方2，岩波書店．
 岡田篤正・東郷正美編著（2000）近畿の活断層．東京大学出版会．