

【防災メモ】

～地震発生のしくみとプレートテクトニクス～

地震は地下の岩盤がずれることによって発生する現象です。例えば、木の枝を曲げようと力を入れると、反発して跳ね返ってきます。また、木の枝が力に耐えられなくなると、ひびが入ったり折れたりします。このようなことが地下の岩盤にも起こっています。この地下の岩盤にかかる力は、「プレートテクトニクス」という説による地球表面を覆うプレートの動きが深く関わっていると考えられています。

地球の内部は中心から、核（内核、外核）、マントル（下部マントル、上部マントル）、地殻という層構造になっていると考えられています（図1）。このうち、地殻と上部マントルのうち地殻に近い部分は硬い板状の岩盤となっていて「プレート」と呼ばれています。地球の表面は十数枚のプレートに覆われています。

プレートは地球内部で対流しているマントルの上にあるので、マントルの対流の力で少しずつ動いています。プレートどうしがぶつかったり、すれ違ったり、片方のプレートがもう一方のプレートの下に沈み込んだりしているため、プレートの境界付近には強い力がかかっています。この力によって地震が発生しているのです（図2）。

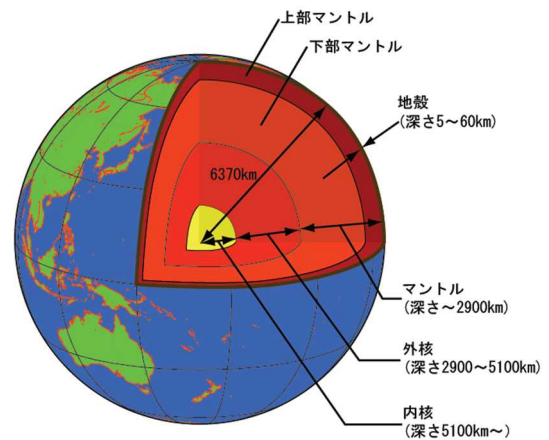


図1 地球の内部構造の模式図

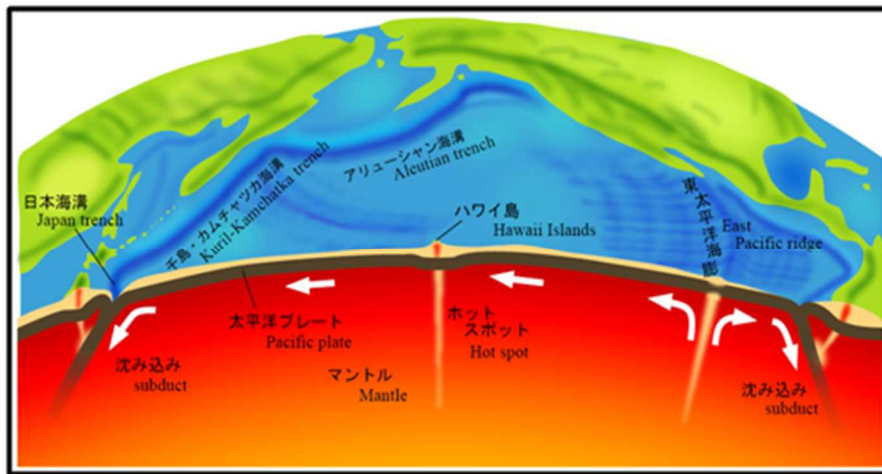


図2 プレート運動の模式図

世界の地震発生場所を見てみると、地震が発生する場所と発生しない場所がはっきりと分かれています。地震が多く発生する場所はプレート境界であると考えられている場所です（図3）。ただし、全ての地震がプレート境界で発生しているわけではなく、ハワイや中国内陸部といったプレート内部で発生する地震もあります。

日本周辺では、海のプレートである太平洋プレート、フィリピン海プレートが、陸のプレート（北米プレートやユーラシアプレート）の方へ1年あたり数 cm の速度で動いて陸のプレートの下に沈み込んでいます（図4）。このように、複数のプレートによって複雑な力がかかっているため、世界で発生する地震のおよそ1割が日本周辺で発生しています。

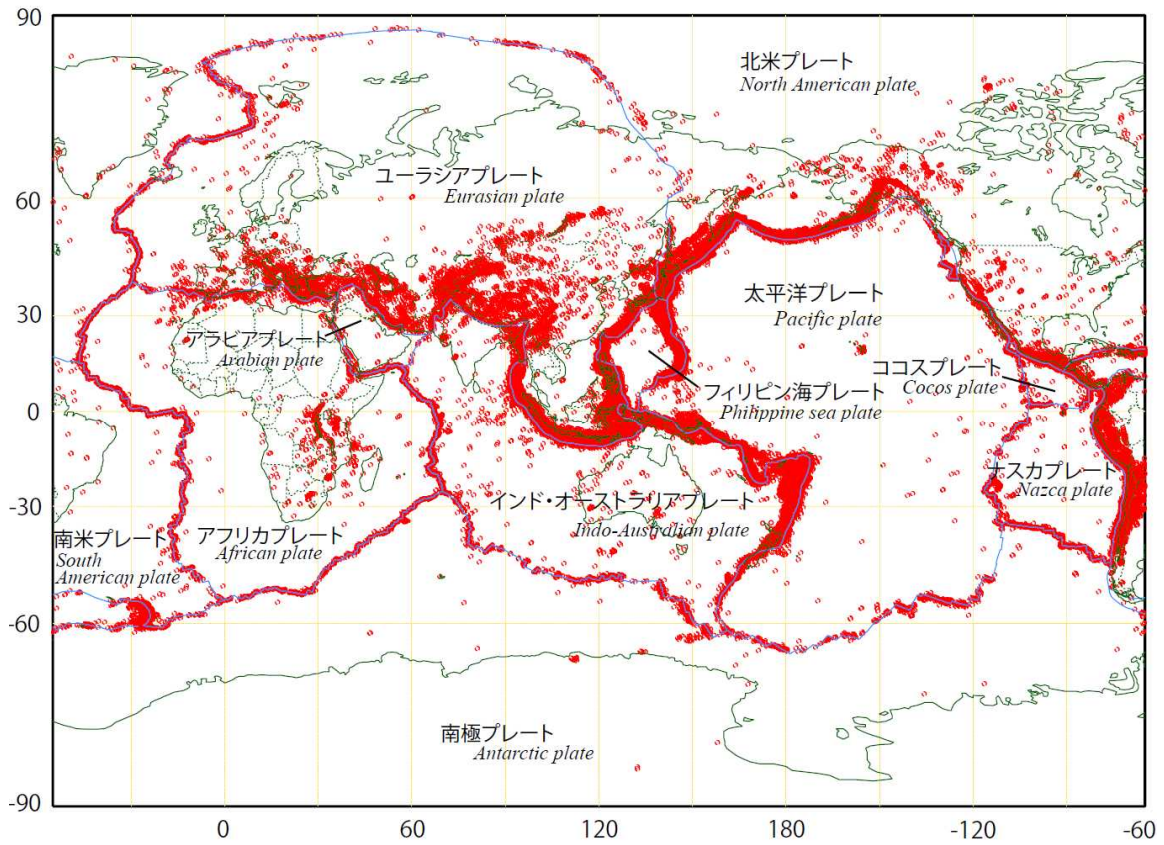


図3 世界の主なプレートと地震の分布

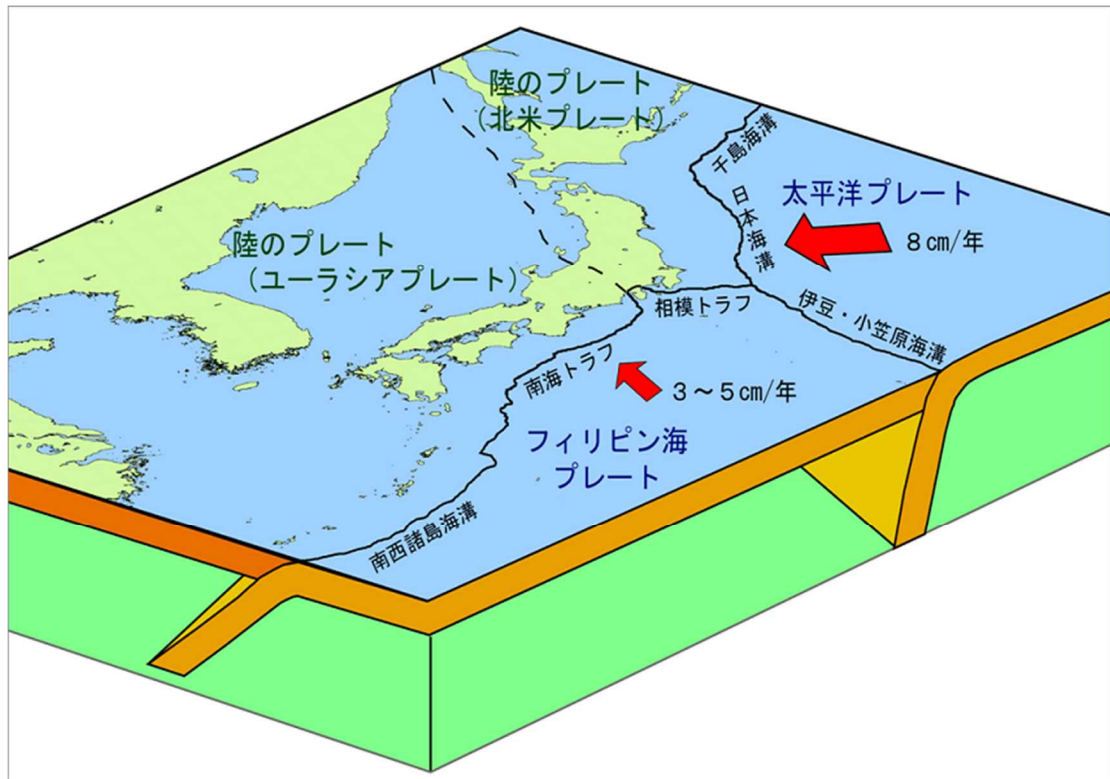


図4 日本付近のプレートの模式図

図は全て気象庁 HP https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/jishin/about_eq.html