

1. 大陸は動いている (プレートテクトニクスの考え方)

地球の表層は、約十数個のかたい岩盤であるプレートからなり、それらが互いに運動していると考えられています。この考えを「プレートテクトニクス」といいます。プレートは、中央海嶺で玄武岩マグマが冷えてでき上がります。さらに冷却が進むとマンツルの最上部も冷えてかたい岩ばんとなり、その下の柔らかい層の上をすべるように移動し、海溝で沈みこみ再びマンツルへ入っていきます。

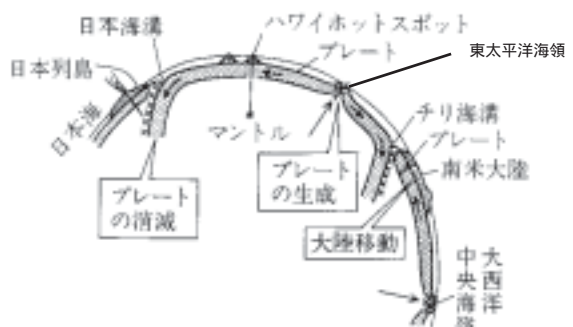
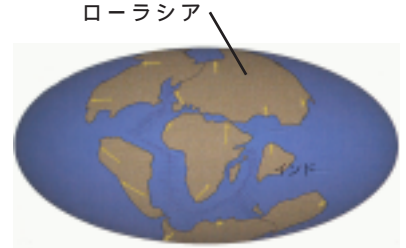


図1. 地球の断面でみたプレートの生成と沈みこみ



図2. 大陸の移動
2億年前の地球
巨大な大陸「パンゲア」が分裂をはじめた。パンゲアは、3億年ほど前にいくつかの大陸が合体して生まれた。



6,500万年前の地球
インド大陸が北上し、南アメリカ大陸が西に動き、北アメリカ大陸がローラシアからはなれて、大西洋が出現した。



図3. 現在の地球上のプレートの分布とその移動方向
フィリピン海プレートは、年間3~4センチの速度で日本列島の下にゆっくりと沈みこんでいます。

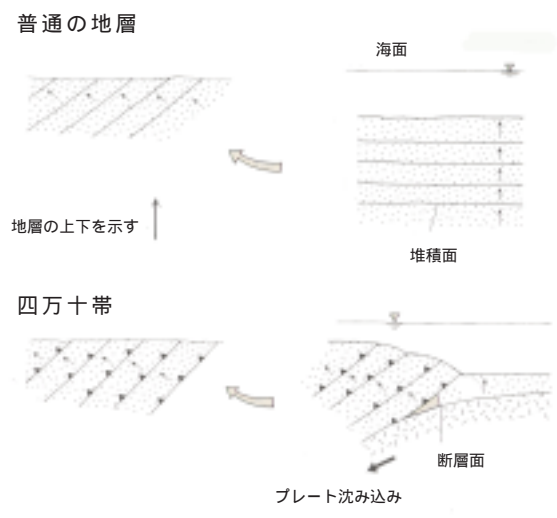


図4. 四万十帯と普通地層での地層の傾斜との関係を示す模式図

2. プレートテクトニクスによる日本列島のでき方について考え

「日本列島の誕生」岩波新書、平朝彦著による

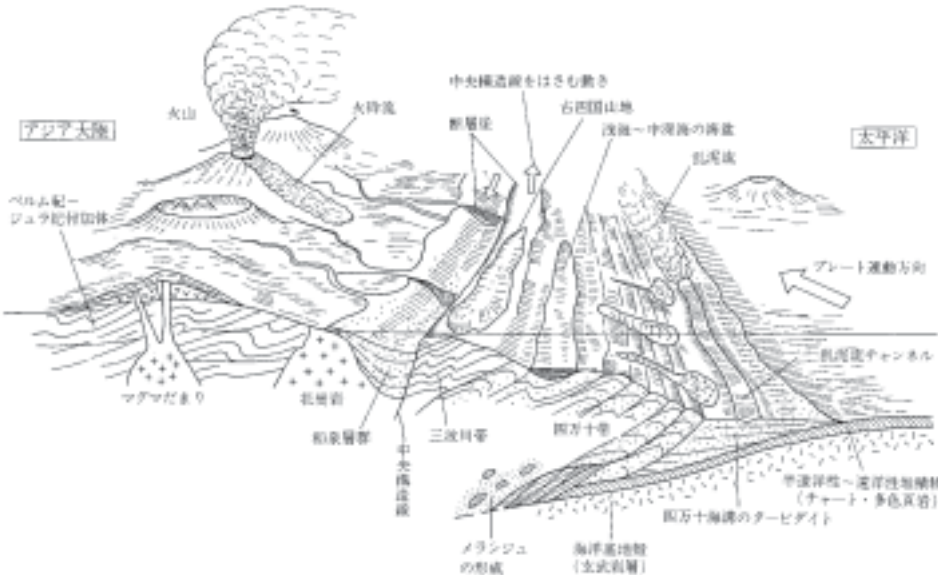


図5. 白亜紀後期西南日本の復元。四万十帯にはプレートが初め方向に沈み込んでいる。海溝では凝灰岩の活動が活発でタービダイトが堆積していた。また西側では、中央構造線が左傾斜運動をしており、和泉海盆ができていた。中国地方では、火山が激しく活動しており、地下では花崗岩がマグマだまりより形成された。

四万十帯は、太平洋プレートが四万十海溝に沈みこむときに、海底にたい積していた地層がブルドーザーではぎ取られるようにして、南の方から陸側にどんどん押しつけられてつけ加えられたもので、「付加体」と呼ばれます。

上の図のように、普通の地層の積み重なりは、下に古い地層、上に新しい地層が重なり、地殻変動によってそれが傾いてもその順序は変わりません。一方、四万十帯では、古い地層の下に新しい地層、、、、、が陸側に傾斜しながら次々と下に付け加えられ、この地層のさかいは、断層になっています。したがって、四万十帯では、南の方の地層ほど年代が新しくなっています。紀伊半島の四万十帯の日高層群については、「付加体」であるといえますが、音無川層群や牟婁層群については、付加体であるという研究はされていません。

図1, 3は「高等学校地学」数研出版より引用。図2は「ポケット科学図鑑地球・宇宙」学研より引用。図4, 5は「日本列島の誕生」岩波新書より引用。ただし図4の一部は左右回転させている。