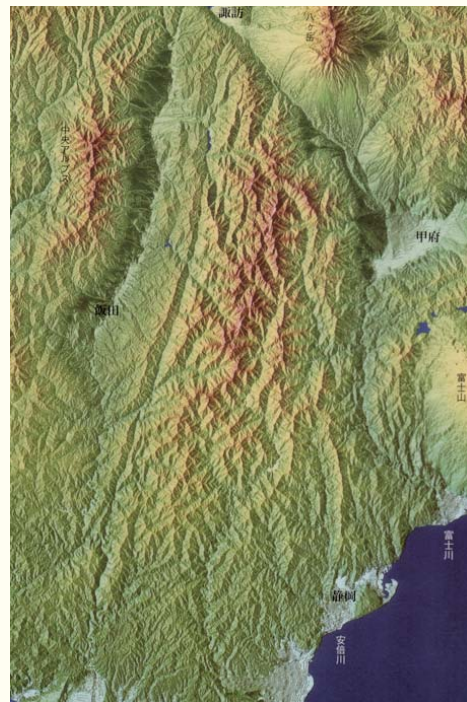
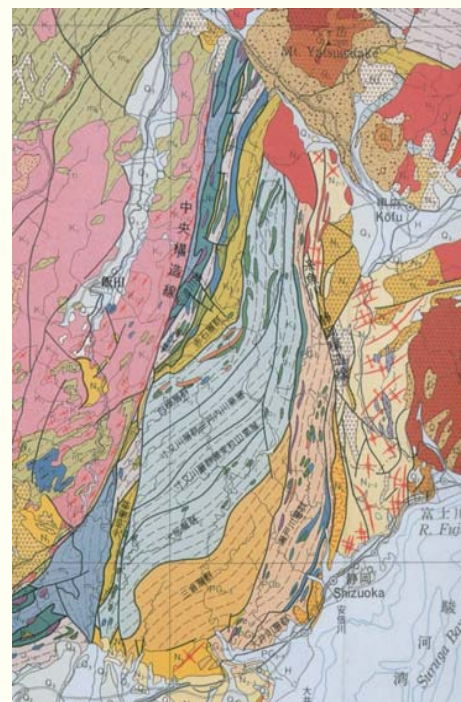


地形・地質遺産- I



□赤石山地周辺の地形概況図 (カシミール作成)

左図は南アルプスを含む赤石山地周辺の地形を表現しています。右図は、地表から植物や土壌をはぎ取ったときに表れる地層や、岩石の分布状態を表現した地質図です。色彩の違いは、分布する岩石・地層の違いを示しています。両図のパターンは類似しています。このことは、皮膚の下にある筋肉や骨格(地質)が、表面の形(地形)を造っていることを意味しています。つまり、地質の成り立ちは地形を造り、その上に生活する生物と自然景観に影響を与えています。



□赤石山地周辺の地質図 (100万分の1日本地質図 [産業技術総合研究所地質調査総合センター] の一部に地層名・断層名を加筆)

南アルプスの形成過程

プレート付加体の形成

南アルプスの大部分は、およそ2億年から2,000万年前頃にかけての海洋プレートの沈み込みに伴って、海洋底の岩石や、底に堆積した地層が陸側に押し付けられて、陸上に持ち上げられた付加体からなり、現在では山岳地帯を造っています。ここではこれらの岩石・地層を観察することができます。この付加体は内陸側から海側に向かって造られました。現在でも南海トラフと呼ばれる海底の溝(海溝の一種)にそって付加体が形成されています。

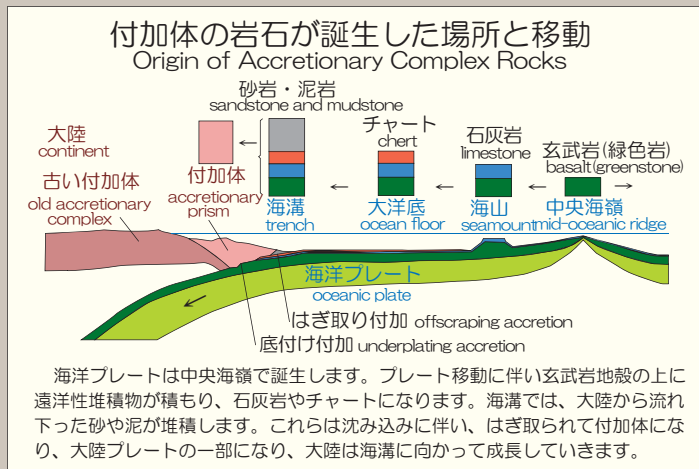


チャート (塩見岳天狗岩付近)
チャートは、石英質の殻を持つプランクトンである放射虫が数kmの深海底に降り積もってきた岩石です。南アルプスでは赤色のものが多く、これが赤石山地の名前の由来となっています。



枕状溶岩 (南赤石林道、大札山付近)
枕状溶岩は、海底に噴出した溶岩が海水で急冷されて表面が薄皮のように固まってできたものです。南アルプスの枕状溶岩は、海洋プレートの表面を作った玄武岩溶岩が、付加体中に取り込まれたものです。



プレート沈み込み帯の化石、メランジュ (寸又川池ノ谷付近)
メランジュとは地層がバラバラに壊されて入り混ざったような岩石のことで、付加体に特徴的に発達します。南アルプスに見られるメランジュの多くは、海側と陸側のプレートの境界部でこすりあわされてきたと考えられています。

海溝付近で作られた花崗岩

プレート沈み込み帯では、海洋プレートが大陸プレートの下に奥深く沈み込んでマグマが発生し、内陸に火山帯ができます。海溝に近い南アルプスは火山帯になったことはありません。しかし、甲斐駒一鳳凰三山は例外で、1,500万年前にマグマが地下で固まった花崗岩できています。その時代には、日本列島のもとが大陸から離れて太平洋に向かって移動し、大陸との間に日本海ができました。西南日本が右回りに回転しながら、若くて暖かいフィリピン海プレートにのし上げたため、その時代だけ海溝に近い太平洋側にもマグマが上昇したと考えられています。同じ時代の花崗岩が、熊野・足摺岬・屋久島などに点々と見られます。

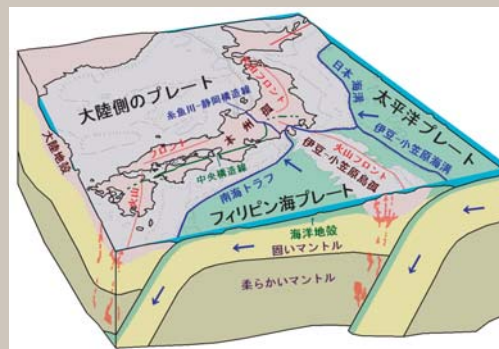


駒津峰から見た甲斐駒ヶ岳

島弧と島弧の直交衝突

下の図は、日本列島周辺の現在のプレートシステムを示しています。日本列島が乗る大陸プレートに、太平洋プレートとフィリピン海プレートが沈み込んでいます。中部地方南東部から関東地方南西部にかけては、付加体でできた地殻から構成される島弧(本州弧)とそれに直交する火山性の島弧(伊豆-小笠原弧)とが衝突しています。

このような地球上でも希な衝突帯は、1,500万年前頃に終了した日本海の拡大に関係して造られました。この衝突によって、もともとの付加体の構造が大きく変化するとともに、巨大な断層(構造線)の形成や再活動が生まれました。南アルプスの付加体の地層や、中央構造線が北東-南西方向から南北方向に折れ曲がり糸魚川-静岡構造線の南部が形成されたのは、この衝突のためです。



□日本列島周辺の現在のプレートシステム



南アルプス林道から見た幕岩

幕岩は、2.5億年前頃に南方の暖かい海底に堆積した石灰岩が陸に付加された地層です。付加した時は左側(西側)に傾斜していましたが、1,500万年前頃に起こった本州弧と伊豆-小笠原弧との衝突により約90°そり返って、右側(東側)に傾斜するようになりました。



2,000万年前より古い付加体の堆積岩(スレート)

フォッサマグナの火山岩群

糸魚川-静岡構造線新倉露頭

糸魚川-静岡構造線は、本州中部を南北に横断する大断層です。この大断層は、西側の2,000万年前より古い地層・岩石が広く分布する地帯と、東側のそれよりも新しい伊豆-小笠原弧にあった地層・岩石が分布する地帯(南部フォッサマグナ)との境界になっています。

大陸の外縁と内陸部の境界大断層

中央構造線は、日本列島の西南部を縦断する大断層です。まだ日本列島が大陸の一部だった1億年前頃に造られた、内陸の火山帯の下でマグマから固まった花崗岩や高い温度を受けた変成岩と、大陸の外縁近くで沈み込む海洋プレートで冷やされながら高い圧力を受けた変成岩を、大きくずらして接しさせています。

南アルプス周辺では、伊豆-小笠原弧との衝突に伴っても活動し、北東-南西方向から南北方向に折れ曲がるとともに、左横ずれの再活動を起こしました。中央構造線は南アルプスの西部に直線的な地形として表れ(赤石山地周辺の地形概況図参照)、数か所で断層を観察できます。

右の北川露頭での断層の最新活動は、赤矢印の先の白色部を含む部分で、その両側は破壊された岩石(カタクレサイト)です。



中央構造線北川露頭

内帯側

外帯側