

2006年度後期「日本列島の誕生」

— 期末定期試験問題 —

問: 四万十帯に存在が認められる岩石(岩相)の種類とそれらの起源, そしてそれぞれの岩石が意味するものは講義で説明したとおりである. これを理解したうえで以下の図(「日本列島の誕生」87頁の図3-3に着色)を見てもらいたい. この図は西南日本を構成する各帯それぞれの岩相を, 西南日本における位置を横軸(図の左側が北)に, 時代を縦軸(新しいものほど上)に示したものである. これをふまえたうえで以下の2問に答えなさい.

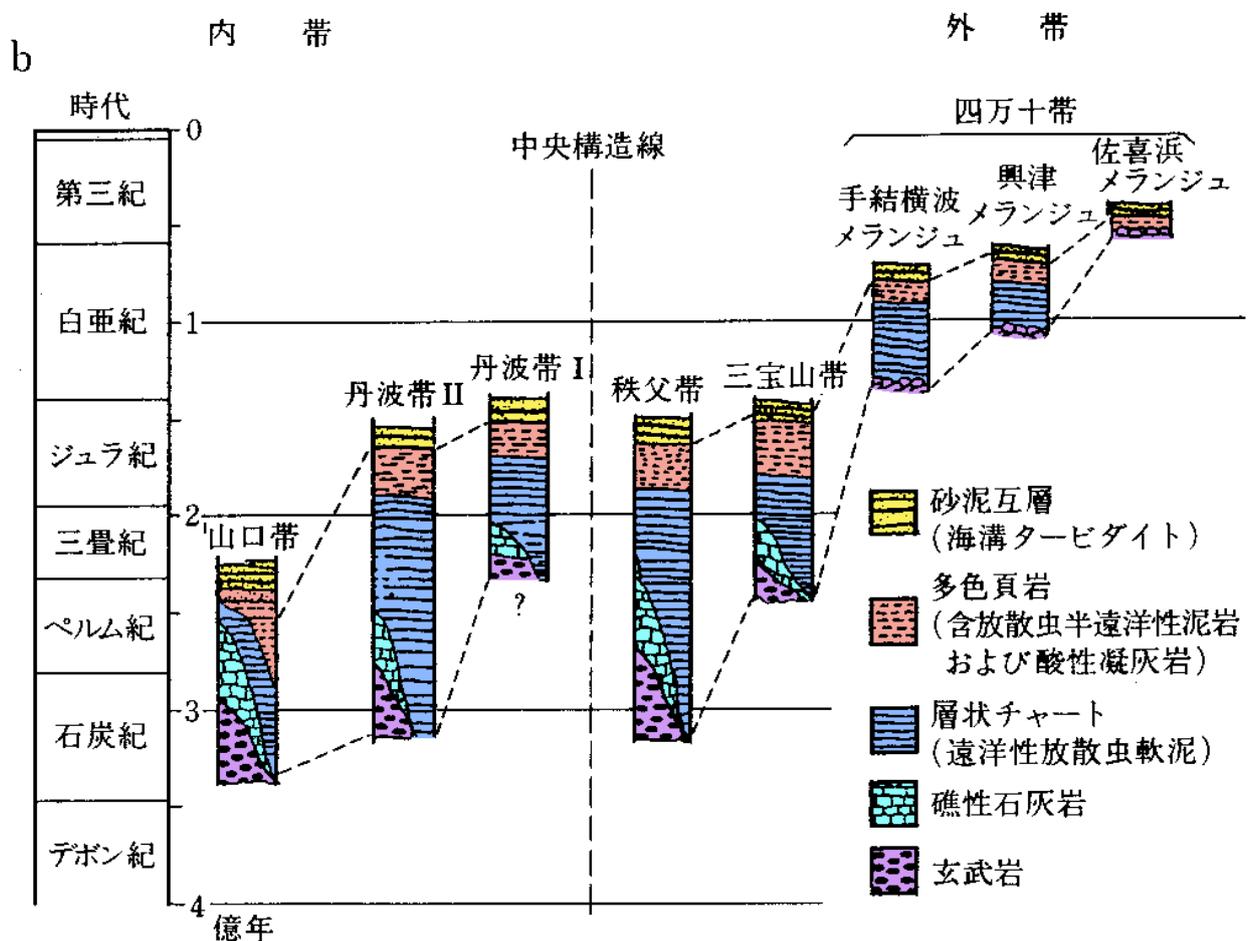


図 3-3 西南日本の地質構造と岩相

a: 西南日本の地質構造断面. 南海トラフにかけて, “年輪” のように付加してきた様子が示されている. b: 西南日本を構成する主な地帯の模式復元柱状図. この図は, さまざまな岩石の化石年代をもとに, それらが, 海溝に沈み込む直前の岩相層序を復元して示したものである. 中央構造線で内帯と外帯のジュラ紀付加体がくりかえしているのがわかる.

A. 四万十帯の手結横波メランジュ(講義の亜帯 I に相当)では, もっとも古い玄武岩の時代が白亜紀前期(約1億3000万年前)であり, もっとも新しい砂泥互層の時代が白亜紀末期(約6500万年前)である. これに対し, 中央構造線を挟んで南北に位置する秩父帯や丹波帯Ⅱでは, もっとも古い玄武岩の時代が石炭紀中期(約3億2000万年前), もっとも新しい砂泥互層の時代がジュラ紀後期(約1億5000万年前)である. このように秩父帯や丹波帯Ⅱでは, 玄武岩と砂泥互層とが示す時代の幅が四万十帯のそれよりも倍以上の長さとなっている. これはどのような理由によるものと考えられるか? 3つ以上の可能性が考えられるが, それらの中でもっとも高い可能性ふたつをそれぞれの理由とともに記述せよ.

B. 秩父帯や丹波帯Ⅱには礁性石灰岩が存在する. 礁性石灰岩については講義で説明したとおりであり, これは四万十帯には認められない特徴である. そして, この礁性石灰岩の存在は秩父帯や丹波帯Ⅱを形成した海洋プレートの形成・発達過程においてある特有の条件が存在したことを示唆している. では, その特有の条件とは何か? これを記述しそれをふまえたうえで設問Aで考察した可能性のうち, どれがより妥当なものであるかを検証しなさい.

問(おまけ): 上記の問題で十分な合格点が得られないと判断するときは, 昨夜どんな問題がでるとの予想のもとにどのような勉強をしたか, あるいはその他のことをやっていたか, を記述しなさい.

