

2010年度(平成22年度)前期共通教育一般科目「英国諸島の地史」 期末定期試験問題(2010年7月29日)

この授業の締めくくりとして、英国諸島の未来の姿について考えてもらいたい。授業で説明したとおり、いまから2億5千万年前の地球では、すべての大陸は集まって北極から南極にまでいたる超大陸「パンゲア」を形成していた(配付資料の上の図)。ペルム紀/三畳紀境界(P/T境界)における大量絶滅事件が発生した時代だ。それがばらばらに分離して現在のような大陸の配置となった(同、2番目の図)が、いまから2億5千万年後にはほとんどの大陸がふたたび集まってひとつの超大陸となる(3～5番目の図)ことが予測されている。

2億5千万年後の形成が予測される超大陸について、プレートの今後の運動方向の継続あるいは変化、新しい沈み込み帯の形成の有無などを根拠に主要な説が3つ提唱されている。「ノボパンゲア(Novopangaea)」、
「アメイジア(Amasia)」,そして「パンゲア・プロクシマ(Pangaea Proxima)」である。このときの英国諸島(この時代にあっても「諸島」であり続けているかどうかは疑問だが、以下、便宜上すべて「英国諸島」と記述する)の予測される位置はそれぞれの図に●で示してある。

ではここで問題。将来の形成が予測されるこれらの3つの超大陸のうち、「これだ!」と思うものをまずひとつ選ぶ(そう思う根拠は提示しなくてもかまわない)。そして、この時代の英国諸島がどのような自然環境のもとにあるのか以下の条件にしたがって考えなさい。

1. 新しく超大陸が形成される時代の生物相(約2億5千万年後の動植物)の予測はきわめて困難である。現在の動植物で2億5千万年後にまで子孫を残しているものはほとんどいないと想像される。したがって、考察の煩雑さを減らすため、2億5千万年後の動植物相は現在のそれと同じであると仮定する。ただし、根拠をもってこの時代の動植物相を推定できるのであれば、その推定される動植物相をもって記述してもかまわない。
2. 地形などの無機的な環境条件については2億5千万年間という時間の経過を十分に考慮すること。これだけの時間が経過すれば現在の大山脈はすべて準平原となっていると推定される。しかし、大陸の衝突と合体にともなって、新しい山脈がこの時代には形成されているはずだ。大陸がどこで衝突したか(=どこに新しい山脈が形成されるか)は超大陸の図に描いてある現在の大陸の輪郭線で推定できる。この時代にもっとも高いと推定される山脈は、最後の大陸が衝突した部分となるだろう。現在のどの大陸が最後に衝突するかは、超大陸の図にもとづいて個々の大陸が衝突していった過程を順に復元すればわかるはずだ。
3. 大気の大循環(いわゆる貿易風や偏西風)については、多少の強弱や多少の南北方向へのずれがあるだろうが、基本的には現在のそれと同じと仮定して差し支えない。この大気の大循環と大陸の配置によって規制される海流の流路や強弱については、現在の海流の分布を考えようでそれぞれの図における大陸の配置をにらんでいればおのずとわかってくるだろう。また、海からの距離や風向き、山脈による風の遮断、大地形などである地域の気候が決定されることは授業をとおして述べたとおりである。

2億5千万年後に形成される超大陸の時代の「英国諸島」の自然環境について、別に配布する解答用紙にまるでみてきたように子細に記述すること。文章のみでもかまわないし、スケッチをまじえてもかまわない。ただし、スケッチのみで記述することは十分な説明も付記すること。

この講義における最終成績の評価にあたっては、毎回の授業における問題への解答と課題レポートの結果を総合してまず100点に換算する(出席点ではない。毎回の授業における評価の合計である。したがって、すべての授業に出席していてもこの点数が合格点に達しない場合もありうる)。つぎに、この期末試験の結果を100点満点で採点する。そして、両者を比べよりよい点数をもってこの講義の最終成績の評価基準とする。

環日本海域環境研究センター 塚脇真二

tukawaki@t.kanazawa-u.ac.jp or shinji10800@yahoo.fr

※国外出張中(7/30～8/11)はアカンサスポータルにアクセスできないため、問い合わせなどは必ず電子メールにすること。

250 million years ago there was Pangaea, a supercontinent stretching from pole to pole. In 250 million years' time the continents will come together again. Here are three of the ways the continents could end up



PANGAEA
250 million years ago

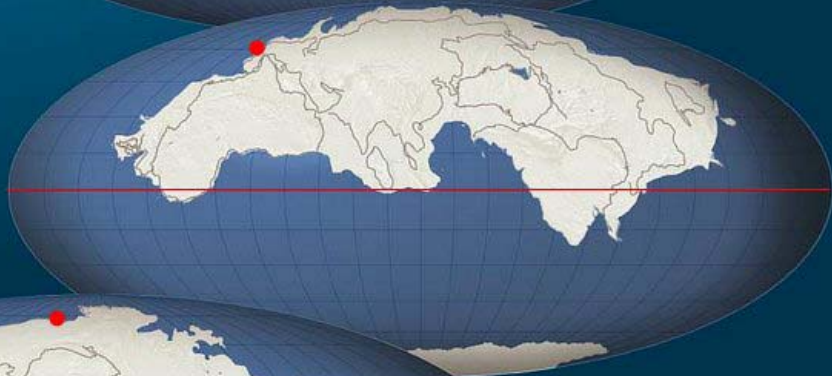
PRESENT DAY



NOVOPANGAEA
+ 250 MILLION YEARS



AMASIA
+ 250 MILLION YEARS



PANGAEA PROXIMA
+ 250 MILLION YEARS