

提出日： 2002年8月2日

# 海洋地質学

## 課題

- (1. 陸橋否定説の考察)
- (2. 噴火と地震とプレートテクトニクス)

物質地球科学科地学系

中村研究室所属

3年次 003219B

小嶋 純史

## 1. 更新世後期と完新世における琉球弧の「陸橋」否定説の検証

本課題1は海洋地質学の講義において使用されたテキスト琉球弧の成立と生物の渡来」の中で、数十万年前以降の陸橋がなかったことを主張している河名俊男氏の論文を考察することである。この論文によれば、以下の諸点が陸橋説を否定する考察になっている。また、本課題では陸橋説の検証や否定説の提示課題の研究は諸先輩方に任せるとして、否定説となった河名氏の論文で提示された検証課題を検討していきたい。

まず、以下の ~ が河名氏が提示された検証課題である。

岩石は礫状になっているので、堆積後削剥を受け、琉球海溝の頂部は広大な侵食平坦面を形成したとされるが、それらのことが、直ちに「陸化した」ことに結び付くかどうか。

その面上に認められる大型哺乳類の化石は、陸域から海底に運ばれてきたと考えることもできる。もしそうであれば、「大型哺乳類の化石の存在 = 陸化の証拠」にはならない。

侵食平坦面を不整合に被覆して2グループの堆積物がある(約四万年前の石灰質堆積物とそれを不整合的に被覆する約二万年前以降の砂礫層)。このことから慶良間海裂は20数万年前以降のある時期から二万年前頃まで削剥を受けていた。すなわち「陸化した」という結論に、直ちに導かれるのだろうか。

「約20万年前以降のある時期から陸化した」との推定の根拠になっている年代値は、27万年前以降～現在、および24万年前の年代値である。このうち前者は、27万年前以降～現在までというかなり幅をもった年代値を示す。さらに上述したように、付表では約125,000年前という年代値も示されているが、論文ではそれについてコメントしていない。以上から、「約20万年前以降のある時期から陸化した」との推定の根拠になっている年代値には、かなりの幅がある。

「年間5cmあるいは数cmの沈降運動」は、現在の第四紀研究で判明している地盤上下変動速度に比較して、桁違いに大きな沈降速度である。

40～2万年前の間、何回か現れた陸域の分布が琉球弧の大半域であったとすれば、その間、黒潮は沖縄トラフに流入することは難しく、その結果、当時の琉球弧はサンゴ礁を形成されにくい環境であったと推定される。哺乳類の化石研究から、当時の動物相は、沖縄島など北部のものと宮古島など南部のものとの間に違いが見られる。つまり、哺乳類の化石記録からは、後期更新世には沖縄島など北部の地域は、他地域から隔絶されていたと考えるのが自然である。

に関しては「陸化した」可能性が高いと言える。「陸化していない」ことを考えることのほうが不自然ではないのだろうか。 についても可能性が高いと言えるだけであって、陸化の証拠として大型哺乳類の化石を扱っているわけではない。 に関しては不整合ができる環境であったことは否定できず、なぜ侵食平坦面上に不整合が存在するのかという根拠がない。 は本来、年代測定は誤差が大きいものである。誤差の幅が大きいからといって否定するのは無意味である。 は陥没したと考えれば異常な沈降速度も問題ない。

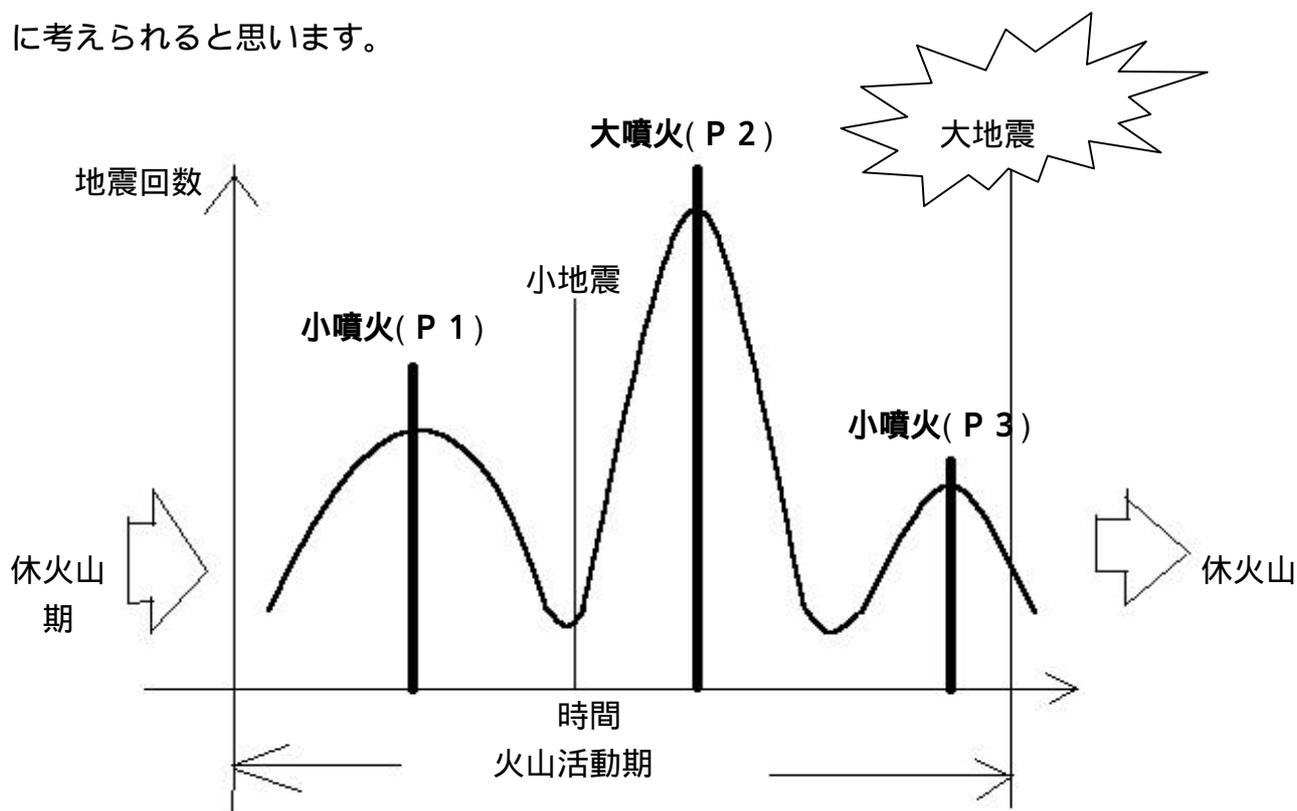
は難しい。黒潮と石灰岩形成の関係は定かではないが、琉球弧周辺の石灰岩層を調べれば、黒潮の流入の有無がわかるのではないか。これは今後研究が求められると考える。動物相に関しては専門外なので言及は避けるが、専門の先生の話聞いてみたい。

## 2. 噴火と地震とプレートテクトニクス

直前に警告することが重要だ。貴教

して鈍感になりつつある読者側からとして大変考えさせられる内容ばかりでした。なかでも、火山の噴火と地震の関係は興味深いものがあります。火山を小噴火と大噴火のサイクル

に考えられると思います。



1つ付け加えるならば、地震と何らかの前兆現象の関係は4つの事象からできていて、

地震がある場合、前兆現象がなくて地震がない場合がある。地震

係を検証するにはこの4つの場合の結果を考察しなければならない。言い換えれば、上記のパターンと地震の有無や上記のパターンに当てはまらない噴火パターンと地震の関係をこれから研究することで、さらに詳しいメカニズムが判明するのではないだろうかと考えます。