

## 島弧と海盆を形成し維持する力～なぜ西日本は海盆でないのか～ The power to form and maintain oceanic basin and island arc

間瀬 博文<sup>1\*</sup>

MASE, Hirofumi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 所属なし

<sup>1</sup> none

冷たいものを挟んだ両側の熱いものは互いに引き合う(2温度回転円盤理論)(1)。つまり高温帯同士が、その間に挟み込んだ低温の沈み込みプレートを常に締め付けている(2)。さらにこの時、高温帯で発生する電磁波が熱に変換し高温を維持・増強している可能性がある(3)。これがプレート間に起こる現象の主たる原動力であることを、実験の成果で補強しながら主張してきた(4)。

以下は「地震波トモグラフィによる地球内部構造、沈み込む海洋プレートスタグナントスラブ(Zhao, 2009)」(5)を題材として利用させて頂く。

日本海溝、伊豆・小笠原海溝に沈み込む太平洋プレート(B)には、その上側に位置する高温帯(A)と、傾斜部分の裏側(下側)の高温帯(C)が寄り添っている。北緯36度より北と南では様子が異なる。東北地方を通る断面図は単純明快で、(B)は日本海溝より沈み込み、その先端は朝鮮半島を越え大陸にまで及ぶ。しかし北緯35度では深さ300～400km辺りにあるはずの部分が欠損している。これを境に南下するほど(B)の傾斜は急になり、海溝から下に垂れ下がる状態となる。同時に、(C)は弱くなり、(A)は強いまま分厚くなっている。これは南方から移流しているからかもしれない。

(5)を分析すれば理論・主張の補強だけでなく、地形の存在理由まで説明が可能になる。

これまで、(A)(B)(C)による構成が、こうであったらこの部分にこんな力が作用するであろう、という検討を行ってきた(2)。今回初めて、(A)(C)に発生する力が(A)(B)(C)をどのように変形させるのかを考えたい。

イ.(A)と(C)が(B)を圧縮するので(B)は潰れて薄くなる可能性がある。実際に東北地方を通る断面では(B)のうち、(A)(C)に挟まれた範囲において真ん中あたりが薄くなっている。(北緯41.39,37度の断面、東経136～137度、深さ300km程度)

ロ.東北地方を通る断面での(A)は全体として東斜め下に引き込まれる力がかかる。(A)の東端では斜め下に進むことができないから、(B)に沿うように斜面を上昇するはずである。日本海の地下に相当する部分は濃い赤色となっている。日本海が陥没地形を保つのは東斜め下に引き込む力によるものと考えられる。また(B)に沿うように斜面を上昇する高温のマントルはマグマを発生させ、まさに火山の原因になるが、この上昇は陸地を創りそれを支えるメカニズムと思われる。以上は海盆と島弧の成因である。

ハ.ではなぜ西日本は沈没して海盆にならないのか。前述のように北緯35度では(B)が一部欠損しており東経137度以西では直接的でかつ顕著な斜め下向きの力は発生しない。これが大きな理由のひとつであろう。

ニ.(C)は西斜め上に引き上げられ(B)に寄り添い一部は斜めに下降しようとする。沈み込む青色のプレートの裏側でそれに沿うように、赤色の帯が不思議にも存在する理由はこれであろう。

ホ.(A)と(C)の中でも、すでにより高温である部分ほど発生する力が大きく、その力によりその部分が相対的に移動する可能性がある。より高温部分が、ある位置に集中していくことで、持続する顕著な高温帯を形成している可能性も考えられる。

(1) 間瀬博文 <http://wwwsoc.nii.ac.jp/jepsjmo/cd-rom/2005cd-rom/pdf/s050/s050-004.pdf>

(2) 間瀬博文 <http://wwwsoc.nii.ac.jp/jepsjmo/cd-rom/2007cd-rom/program/pdf/S149/S149-005.pdf>

(3) 間瀬博文 <http://jglobal.jst.go.jp/public/20090422/200902266622105618>

(4) 間瀬博文 <http://jglobal.jst.go.jp/public/20090422/201002269192904325>

(5) 鈴木昭夫 [http://imss-sympo.kek.jp/2009/oral\\_ppt/03\\_5suzuki.pdf](http://imss-sympo.kek.jp/2009/oral_ppt/03_5suzuki.pdf)