

ハーフグラバーベン（地下基盤のV字谷構造）と深さ10 kmでのP波高速地帯の一致 2

Relationship between half-graben and high-velocities area at depths of 10 km in Kanto Area 2

大石 幸男 [1]

Yukio Oishi[1]

[1] なし

[1] none

1 深さ10 kmの楕円形の高速帯をなしているが、ハーフグラバーベンの報告がないのがつくばエリアである。重力図（広島俊男 2002）によると、V字谷の構造が見て取れる。先名重樹による微動アレイによる調査が行われてつくば市の防災マップが作成されているが、氏の調査には基盤構造形態把握等の深部のデータが不足していると思われる。谷田部以北（以南を縦断する反射法探査等 山口和雄 2001）を縦断する反射法探査で、V字谷底部（東大道路りと西大道路りの間）や断層の有無を確認する等の詳細な調査が望まれる。

2 さて上記のつくばエリア中心付近の万博公園跡の深井戸（応用地質敷地内）それより北の筑波山、さらに北の吾国山の堇青石、珪線石の分析から、それぞれが深さ15 km、10 km、5 kmにあったことが報告されている。〔応用地質井戸 田切美智雄 筑波山、吾国山 宮崎一博〕これまでの考えでは、各地点が隆起してその上部が風化したことにより失われたとされている。また日本海が開き、日本列島が直角に折れ曲がったといわれる中新生の頃の層がこのあたりに見られないのは、ずっと陸化していたからだと説明されてきた。しかし15 kmもの風化、3地点の風化量の違いの不自然さ、また吾国山より南部からはチャートが見つからないことなどを考えてみると、再考の必要があるように思われる。

3 そこで以下のような仮説を立ててみた。日本海が開いた中新世に、千葉県、茨城県を流れる利根川以北の大地は東へ約100 kmずれたとされている（中新世の火山フロントのずれから 高橋雅紀 2005）。深さ10 kmの地震波高速帯の楕円形を便宜上、秩父エリアをA、川越エリアをB、つくばエリアをC、鉾田エリアをDとし、带状の伊勢崎熊谷エリアをE、鬼怒川中流域をFとする。利根川以北の中新世の約100 kmの移動を図上でもとにもどしてやるとC、DはそれぞれA、Bに近づく。また埼玉県側の楕円A、Bの中心を結ぶ距離と茨城県側の楕円C、Dの中心を結ぶ距離はいずれも約44 kmで等しい。4つの楕円の大きさもほぼ等しい。次に深さ30 kmのトモグラフィー（松原誠 2005）を見ると、埼玉県側のA、Bの下には地震波高速帯は存在しなくなる（ポワソン比から蛇紋岩の存在の指摘 松原誠 2004）が、一方茨城県側のC、Dの下には広く県南を覆うほどの地震波高速帯が見られる。深さ30 kmでのA、Bの下的高速帯の不在は茨城県南部の抜け出しや、その虚空間へのマントル物質の上昇と水との反応での蛇紋岩の生成を物語るものである。そしてさらにCのつくば（応用地質の深井戸）が以前深さ15 kmにあったことから、このエリアはAの秩父エリアの深さ約15 km付近で重なっていた。筑波山は深さ10 km付近で寄居付近の下にあった。そして秩父エリアの高速帯は現在地表から深さ約15 km付近でとまっているはずであると推察した。

4 実際にAの秩父エリアの地震波トモグラフィー断面（2008 中島淳一のトモグラフィーによる）を見てみると深さ約15 km強で地震波高速帯が止まっているのがわかる。Bの川越エリアも同様である。日本海が開く以前、茨城側の吾国山以南は埼玉の秩父、川越エリアの下に重なっており、利根川構造線を境に中新世になって抜け開いたと考えれば、つくばの15 kmもの風化はなかったことになる。

5 今後、Fの鬼怒川中流域のボーリングで、吾国山以北からは中新世の海成層が出てきて、吾国山と同緯度やや南付近からは中新世の後期の海成層が、南に行くと中新世の海成層が見られなくなるという結果ができれば、茨城県南部と埼玉県との重なりや中新世の抜け出しが証明されるであろう。このFはEと同様、中新世の大地の広がりをもたらしたリフトそのもの（林広樹 2004）と考えられて、足尾、八溝山系、秩父はもともと近接していたと思われる。また、秩父、寄居からは、筑波山の花崗岩とほぼ等しい年代（約60 Ma）の花崗岩のレキが見つっているが、岩体そのものは見られないことから、中新世での、つくば、筑波山の抜け出しによるものである可能性がある。また、つくば付近のモホ面は浅く25 km程度（五十嵐俊博 2008 私信）しかない。さらに、AとC、BとDを図上で重ねると、足尾と八溝山系の中北部チャートの走行が一致し、また足尾の円状の岩体をぴったりと取り囲むように八溝山系南部のチャートの帯が曲線で接する。これらのことから秩父エリアAの地下15 km付近につくばエリアのCが、また川越エリアBの地下15 km付近に鉾田エリアDが重なっていて、中新世に抜け出した可能性が極めて高い。同時に、楕円C、Dの北に隣接した付近に中央構造線の下部の存在が考えられる。さらには、つくば、筑波山、吾国山南部の斑レイ岩（70 Ma）が60 Ma ~ 70 Maに衝突したクラ太平洋海嶺そのものである可能性もあり、各地の微量元素分析などが望まれる。

中新世の抜け出し

