

本州中央部に発生した地震に伴う断層の環状分布 Ring-like arrangement of faults accompanied by shallow and deep earthquakes in central Honshu, Japan

鈴木 尉元^{1*}, 足立 久男¹, 赤松 陽¹, 飯川健勝¹, 小林和宏¹, 小林雅弘¹, 久保田喜裕¹, 村山敬真¹

Yasumoto Suzuki^{1*}, Hisao Adachi¹, Yo, AKAMATSU¹, Kensho, IIKAWA¹, Kazuyhiro, KOBAYASHI¹, Masahiro, KOBAYASHI¹, Yoshiriro, KUBOTA¹, Keishin, MURAYAMA¹

¹ 〒 272-0824 千葉県市川市菅野 4-4-15

¹ 4-4-15 Sugano, Ichikawa, Chiba, 272-0824 Japan

地震波の初動は、一般に震源から押されるように運動する押しか、震源の方に向かう引きになり、その分布は、直交する二つの節面によって押しの領域と引きの領域に分けることができる。地震に伴う断層は、二つの節面の一方の面に沿って行われるものと考えられている。

この二つの節面の走向はしばしば平行するが、この場合断層の走向は一義的に決まり、その性質は傾斜ずりの正断層あるいは逆断層となる。一方の節面の傾斜が急で他の節面が緩い場合、前者が付近の傾斜ずり正断層あるいは逆断層と平行するので、急な節面にそって断層運動が行われるものと考えられる。この場合断層は、ななめ傾斜ずりの正断層あるいは逆断層となる。

このような手法で本州中央部に発生した地震に伴う断層を求めると、各地で同心状の環状分布域が認められる。

本州東北部の越後山脈ないし足尾山地を中心とする地域には、拡がり東西・南北とも約 100 km の四辺形状に角張った環状分布域が認められる。朝日・飯豊山地を取り囲む地域には、東西約 50 km、南北約 100 km の四辺形状の角張った環状分布域が認められる。阿武隈高地では、同高地を取り囲むような東西約 50 km、南北約 200 km の楕円状の分布域が認められる。これら各環状分布形状は、100 km 未満の浅発地震によるものと、100 km 以上の深発地震によるものとがほぼ平行する。

本州中央部の東は関東山地、西は若狭湾から大阪湾に至る地域には、飛騨高地を中心

として南北約 200 km、東西約 400 km の東西に延びた環状分布域が認められる。この環状構造は、浅発地震によるものと深発地震によるものとがほぼ平行に走る。なお関東平野南部には東西約 100 km、南北約 50 km の半環状の分布域が認められる。

紀伊半島には、一辺が 100 km 程の四辺形状に角張った浅発地震による断層運動が認められる。ここには深発地震の活動は認められない。

このように、本州中央部には浅発地震の活動と西方に次第に深くなる深発地震の活動が認められ、浅発地震に伴う断層と深発地震に伴う断層はほぼ同じような方向性をもって活動する。さらに深発地震と浅発地震は垂直方向に関係を持って活動することが指摘されている。このような傾向は、深発地震の活動の場と浅発地震の活動の場が垂直方向の断層などによって関係を持って活動していることを示すものと考えられる。

今後造構運動を三次元的に深部に追及する方向に研究を進めることが期待される。

キーワード: 浅発地震, 深発地震, 発震機構, 断層, 環状構造

Keywords: shallow earthquake, deep earthquake, earthquake mechanism, fault, ring-like arrangement