

## 「兵庫県北部地震」は中新世のカルデラ内で発生した！？

## Was the "Hyougo-ken Hokubu Earthquake" occurred in a Miocene Caldera !?

# 平松 良浩[1], 本多 亮[2], 河野 芳輝[3]

# Yoshihiro Hiramatsu[1], Ryo Honda[2], Yoshiteru Kono[3]

[1] 金大・院・自然科学, [2] 金大・自然・生命地球, [3] 金大大学院・自然・物質

[1] Natural Sci., Kanazawa Univ., [2] Life and Earth Sci., Kanazawa Univ., [3] Earth Science, Graduate Schl.Nat.Sci.Tech., Kanazawa Univ.

2001年1月兵庫県北西部でM5.4の兵庫県北部地震が発生した。

この震源域は、鳥取地震の余震域の東縁に位置しているように見えるが、その配列からは約5km南方にずれている。

この震源付近には氷ノ山、扇ノ山、神鍋山という鮮新世以降の火山が分布している。また、兵庫県三方郡温泉町の数キロ南方を中心とする概略同心円状の低い重力異常分布があり、その直径は15~20km、周囲との重力異常の差は約15mgalである。今回の地震はこの中心部にかたまって(10km以内)発生している。

これらの事実からこの地域に地形的には見えないカルデラの存在が推定される。このことは今回の地震の原因を考える上で一つのポイントになるであろう。

2001年1月12日兵庫県北西部(兵庫県美方郡)においてM5.4の地震(兵庫県北部地震)が発生した。それ以降も有感地震がかなりの頻度で発生している。この地震の本震及び余震は35度30分、134度30分を中心としてほぼ円形にかたまって起きており線状には配列していない。

この震源域は、大局的には1943年鳥取地震の余震域の東縁に位置しているように見える。しかしよく見ると、その配列からは5kmほど南方にずれている。震源域には活断層は確認されていなく、また、今回の地震に伴って活断層が現れたと言う報告もない。発震機構はほぼ北北西・南南東に圧縮軸を持つ(政府地震調査委員会;2月15日)横ずれ断層の存在を示唆している。

この震源から15km以内には氷ノ山、扇ノ山という鮮新世-更新世(数百万年から数十万年前)の火山が、また神鍋山などの第四紀単成火山が分布している(地質調査所,1982)。中新世の溶結凝灰岩も分布している。また、この地域には幾つかの温泉(たとえば温泉町湯村温泉(95))があり古い火山活動の余熱が現在も各地に温泉をもたらしていることを示唆している。

さて、この地域の重力異常図を作成すると、兵庫県三方郡温泉町の数キロ南方を中心とする概略同心円状の低い重力異常分布(相対的に負の重力異常)が得られた。その直径は15~20kmであり、周囲との重力異常の差は約15mgalである。興味深いのは、今回の地震がまさにこの中心部にかたまって(10km以内)発生していることである。

これらの事実、特に低重力異常の存在、を考慮するとこの地域に地形的には見えないカルデラが存在している可能性が高い。

地質図(地質調査所,1982)によると、この低重力異常域には中新世中期から後期(約500~1500万年前)に堆積した地層が分布していることから、この低重力異常域の形成時期はその頃かあるいはそれより以前という事になる。

地震波形、発震機構、震源位置などを詳細に検討しなければ、今回の地震がこの古い「カルデラ」を含む何らかの火山活動と関係があるのか、今後の活動はどう推移するかなどを語ることはできない。しかし、この地震が中新世中期から後期に形成された地下構造と関係がありそうなことは、今回の地震の原因を考える上で考慮しなければならない一つのポイントになるであろう。