

## 鳥取県西部地震周辺の地震活動の整列

### Tectonics near the 2000 Tottori Seibu Earthquake

# 西田 良平[1], 松山 和也[2]

# Ryohei Nishida[1], Kazuya Matsuyama[2]

[1] 鳥取大・工・土木, [2] 鳥大・教・教科教育

[1] Civil Engi, Tottori Univ, [2] School Subject Edu., Tottori Univ

2000年鳥取県西部地震の余震分布は、本震の震源の南側と北側では分布が異なっている。南側は1989年からの前駆的活動があり、余震の並びは線状配列を示す。北側は複雑な分布を示している。これは今までの地震分布でも違いがみられている。鳥取県の活動域が南にありと鳥根県からの活動域が北にあり、交差している地域で、これが余震分布に表れている

最近の地震はほとんどが東西主圧力の左横ずれ断層型を示している。地殻応力と震源断層の整列が見られている。鳥取県西部地震とほぼ同じ地殻応力で、震源断層の形態も同じである。鳥取地震(1943年)だけが右横ずれ断層を示している。これは1946年南海地震の直前のためこの影響を受けている。

山陰地方では、過去の大地震の発生、微小地震の帯状配列と、日本海沿岸に沿った地震活動がこの地域の特徴である。火山分布・地形分布などとの対比もこの形状と同じであり、地下のいろいろな構造がこの傾向を示している。山陰海岸に沿った地震活動帯は鳥根半島付近で、その走行、地震の起こり方などが東と西で相違している。

#### ・鳥取県西部地震

鳥根県東部の地震空白域に隣接する鳥取県・鳥根県境付近で、M7.3の山陰地方で、最大級の地震が発生した。本震の震源は西伯町の地下10kmで、震源断層は北北西-南南東の走行で、約20kmの長さで幅約10kmの左横ずれ断層を示し、地震を起こした地殻応力は東西方向から約30度時計回りに回った方向を示している。

余震活動は、特異な分布を示している。多くの余震は震源断層に沿った細長い帯状の地域に集中し、本震の震源より南側(西伯町から日野町)では線状配列を示しているが、北側(西伯町から鳥根県伯太町・安来市)では余震分布が複雑で、時間経過とともに余震が多発している。最大余震M5.0も北の端近くに発生している。余震分布での南側と北側では余震の発生の様子が異なっているのは、今までの地震活動でも異なっていたことと相似であることを示している。

誘発地震群が2ヶ所あり、割算型の分布をしている。南西に約10km離れた日南-横田町ではマグニチュード5.5.の地震が発生し、その後この地域全体に地震が発生している。北東に約15km離れた大山付近の活動は鳥取県中部まで、東西50km以上の地域で地震活動が活発になっている。これは規模の差はあるが、1983年鳥取県中部地震(M6.2)と同じ形態である。山陰地方の地震活動の特徴の1つかとも推察される。

#### ・最近の地震活動の特徴(鳥取県中部・西部、鳥根県東部)

最近の20数年間の地震活動は主にこの地域に集中している。鳥根県東部の空白域を挟んだ西側の地域では1977年(M5.3)1978年(M6.1)と三瓶山周辺で発生し、小地域ながら被害を出し、温泉の増水、泉温の上昇など異変を発生させた。この地域の活動は最近でも継続されている。広島県北部も群発地震が発生する地震活動域である。この地震活動の地殻応力は東西方向の圧縮力で、震源断層は左横ずれ断層である。

東の地域では、鳥取県中部の地震(1983年、M6.2)、1985年には大山付近の地震(M4.9)が大山山頂から数km東に発生した。そして、今回の2000年鳥取県西部地震を含む鳥取-鳥根県境地域の活動では、1989、1990、1997年と群発地震が継続した。1991年数km西に鳥根県東部の地震(M5.9)が発生した。これら一連の活動は、約20年間の地震活動が東から西へと移動し、地震が集中して行くことが見られた。また、これらの中地震の地震を起こした地下断層は発震機構からいずれも左横ずれ断層で、地殻応力は大体東西方向または時計回りに少し回転した圧縮力を示している。今回の地震の震源断層、地殻応力はこれらとほぼ一致している。

鳥取県西部地震の震源断層の地震活動は、鎌倉山南方活断層に直交する地下断層系の活動で、1989年にM5.3、M5.4は断層の南側(主に日野町)で地震があり、1990年にM5.1、M5.2、M5.1、1991年にはM4.6は断層の北側(主に西伯町)で地震が活発になり、1997年にM5.2は今までの活動域全域で地震が発生し、11年前から群発地震を繰り返して、震源断層が形成されている。

#### 結論

- (1) 山陰地方の地震活動は左横ずれ断層型で、地殻応力はほぼ東西方向の圧縮力である。
- (2) 1943年鳥取地震は右横ずれ断層型で、これは1946年南海地震(M8.0)の直前に発生したことによる西南日本全域の応力場を示していると推定される。
- (3) それぞれの余震活動では、南東から北西への地震活動の移動現象が見られる。
- (4) 鳥取県西部・鳥根県東部地域は地震活動帯が交差する地域で、今回の地震の余震活動の特徴を示している。