

## 能登半島周辺の地質構造発達史と2007年能登半島地震との関係

## Tectonic History of the Noto Peninsula and its relation to the 2007 Noto Peninsula Earthquake

# 岡村 行信 [1]

# Yukinobu Okamura[1]

[1] 産総研 活断層研究センター

[1] Active Fault Research Center, AIST, GSJ

能登半島の原型は日本海が拡大する頃に形成された。今から約2500-1500万年前に日本海が形成された時期には、日本海や本州の日本海沿岸域は大きく沈降した。能登半島の周辺に分布する富山トラフ、大和トラフ、隠岐トラフなどの水深1000mを超える深海盆もそのころに形成された。しかしながら、能登半島北部はほとんど沈降せず、高まりとして残っていた。能登半島の北部にはそのころに噴出した火山岩が広く分布している。能登半島北側の海底にも水深200mより浅い台地状の高まりが幅50km以上にわたって広がり、それらも能登半島北部と同じような火山岩類からなる高まりであったと考えられる。その中に小規模な東西から東北東-西南西方向に伸びた凹地(リフト)が、能登半島の北縁部および舳倉島付近を中心として形成された。

後期中新世(1000-500万年前)になって南北圧縮応力が強まり、西南日本の日本海側沿岸に沿って、東-西から東北東-西南西方向の逆断層と褶曲構造が形成され始めた(第3図)。能登半島周辺では半島北縁と舳倉島周辺に沿ったリフトの内部に東-西から東北東-西南西方向の断層と褶曲が成長した。さらに、能登半島の中中部や南部及び西方沖の海底にも、東西方向の断層や褶曲構造が知られている。これらの構造は鮮新世のはじめ頃までには完成したと考えられる。能登半島の北部はこのころに広範囲に隆起して島となった。しかしながら、半島の南側では加賀平野から富山平野に続く海域が広がっていた。

後期鮮新世から第四紀(約300万年前以降)には、日本列島全体が東-西圧縮応力場になり、それによって能登半島周辺でも南北から北東-南西方向の逆断層及び褶曲構造が成長してきた。それらの逆断層と褶曲構造は断続的ながら線状に並んで分布することから、その並びを歪み集中帯と呼ぶことにする。後期中新世の歪み集中帯は東-西から東北東-西南西方向に伸びるのに対して、第四紀の歪み集中帯は北東-南西方向に伸びる。第四紀の断層や褶曲は新潟-秋田沖など日本海東縁に分布するものに比較して規模が小さく、長期的な活動度としてはあまり高くないと考えられる。

今回の能登半島地震の震源断層となったと考えられる北東-南西方向の逆断層は第四紀歪み集中帯の中に位置し、反射断面から南東に傾斜する逆断層であると解釈される。この断層の位置と傾斜方向は余震分布と調和的である。この断層の上盤はかつての小規模なリフトであった可能性が高く、正断層が逆断層として再活動したと考えられる。しかしながら、そのリフトの東側延長は陸域の内側までは連続していない。

能登半島北縁から震源域に連続する第四紀の歪み集中帯は、能登半島北東端からさらに50km以上北東側沖へ伸び、震源域の南西側へは70km以上連続する。この歪み集中帯の北東部に当たる能登半島北東端の沖合では1993年にマグニチュード6.6の地震が発生している。また、能登半島の西方沖には南北方向の逆断層と褶曲構造が発達している。能登半島の中中部から南部に分布する邑地潟断層帯や加賀平野の森本・富樫断層帯も一つの歪み集中帯と考えることができる。このような地質構造から認められる歪み集中帯が、地震の活動性とどのように関連しているかを検討する必要がある。