

(公社) 東京地学協会 特別講演会

講師： 宍倉 正展

(産業技術総合研究所地質調査総合センター活断層・火山研究部門)

演題： 隆起痕跡からわかる能登半島地震の履歴

要旨：

2024年1月1日に発生したM7.6の能登半島地震(2024年地震)では海岸が大きく隆起したことが注目された。この隆起によって浅海底が干上がる離水現象が見られ、防潮堤や岩礁に固着していた生物が遺骸となり、また海成段丘の形成が確認された。現地で計測された地盤の隆起量は国土地理院の測地観測と一致しており、能登半島西部で最大4mに達する。能登半島では近年にも地震に伴う隆起が観察されており、2007年に半島北西部で起きたM6.9の地震や2023年に半島北東部で起きたM6.5の地震で数10cmの隆起が生じ、離水した生物の遺骸が確認されている。

これらの隆起をもたらしたのは能登半島北部周辺海域にある活断層の活動である。その分布は2024年地震の前から海域の音波探査によって明らかにされ、4つのセグメントに区分されていた。2007年地震や2023年地震では、断層破壊がセグメント単位で生じていたが、2024年地震ではすべてのセグメントが連動して非常に大きな規模になった。

能登半島北部沿岸には、過去にもくり返し隆起していたことを示す痕跡が分布しており、最近千年以内に限ってみると、おもに生物遺骸から数百~千年程度の間隔でセグメントごとに数10cmずつ隆起していることがわかる。一方、過去数千年以上前まで遡ると、低位段丘が1~3mの比高をもって少なくとも3面(L1~L3面)分布しており、2024年地震と同様に大規模な隆起が過去にも起きていたことを示している。特にL1面の高度分布は、2024年地震で最も大きく隆起した能登半島北西部や北東部の一部とピークが一致する。これは2024年地震と同様に、セグメントが連動してM7後半に達する地震が過去に少なくとも3回発生していた可能性を示唆する。今のところ低位段丘の具体的な年代に関するデータは得られていないが、一般的な縄文海進のピークであった6千年前頃以降であると考えると、2024年地震クラスの地震は千~数千年間隔で起きていたといえる。

このように能登半島北部の地震には階層性があり、セグメント単位で数10cm程度の隆起を伴って数百~千年程度の間隔で起こるM7未満の地震と、セグメントが連動して大きな隆起を伴い千~数千年間隔で起こるM7後半の地震がある。このような解釈は今後、他の地域でも起こり得る地震の理解に向けて大きな助けとなるだろう。