

北陸地域の活断層・変動地形と地殻構造の特徴 Structural characters of active faults, crustal architecture, and permanent deformation of the Hokuriku region

石山 達也^{1*}; 佐藤 比呂志¹; 加藤 直子¹; 武田 哲也²; 蔵下 英司¹
ISHIYAMA, Tatsuya^{1*}; SATO, Hiroshi¹; KATO, Naoko¹; TAKEDA, Tetsuya²; KURASHIMO, Eiji¹

¹ 東京大学地震研究所, ² 防災科学技術研究所
¹Eathquake Research Institute, University of Tokyo, ²NIED

北陸地域に分布する活断層は、富山トラフの長軸と平行な概して北北東走向の逆断層であり、日本海拡大時に形成された背弧リフトの西部に位置している。これらは新潟地域などの日本海側の逆断層と同様に背弧リフトの構造に規制された活構造であると予察されるが、その実態については未解明である。文部科学省の「日本海地震津波調査プロジェクト」の一環として、2013年に上越・北陸沖での地殻構造調査が実施された(佐藤ほか、本大会)。本講演では、変動地形・地質構造の特徴と構造探査データに基づき、北陸地域の活断層・変動地形と地殻構造の特徴について述べる。新生代以降の北陸地域の地形・地質を概観すると、その特徴は(1)富山トラフ東側の隆起・傾動帯(飛騨山地北西縁)(2)富山平野、砺波平野などの沈降域と新第三系・第四系からなる丘陵、(3)富山トラフ西側の隆起帯(能登半島)に大別される。富山トラフを横断する構造探査では、このような地形・地質的特徴に対応して、富山トラフは構造的な低所に、その両側の飛騨山地北西縁および能登半島は構造的な高所をなしていることが分かった。さらに、Hi-netのデータを用いた地震波トモグラフィによる速度構造を見ると(Matsubara and Obara, 2011)、富山トラフの地下には、北部フォッサマグナと同様の地殻の薄化現象が認められ、日本海拡大時の主要なリフト軸の一つであったと考えられる。(2)の逆断層は、このようなリフト軸近傍の最も活発な正断層運動と、比較的厚い地溝充填堆積物が生じた場所に分布しており、このような構造に規制された活構造と理解される。また、重力異常データを見ると、富山平野・砺波平野などの堆積平野下に伏在する逆断層が数多くあると考えられる。さらに重要な点として、2013年に実施された構造探査では、富山トラフと東側の飛騨山脈の間には大規模な逆断層が見出された。(1)はこのような背弧リフトの端部を規制する地殻規模の断層に起源を持つ逆断層運動による隆起・傾動帯である可能性が高い。飛騨山地北西縁部に分布する新第三系の同斜構造は、両白山地北西縁に北西方向に続く。この縁辺の平野部では段丘面の傾動や海成段丘面の分布が認められており、crustal wedgeによる隆起・変形を反映している可能性がある。また、2013年の構造探査では富山トラフと能登半島の間にも大規模な逆断層が見つかり、能登半島の隆起に寄与した可能性がある。このように、(1)・(3)の地形・地質学的な特徴と、深部構造探査による地殻構造の特徴には共通して説明できる点が多く、また隣接する北部フォッサマグナや新潟地域など中絶した背弧リフト帯の構造および第四紀のテクトニクスの特徴との類似点が多く認められる。