

北海道北部，幌延地域における鮮新世後半以降の地殻変動場の移動

Migration of active deformation zones since late Pliocene in the Horonobe area, northern Hokkaido

安江 健一[1]; 新里 忠史[1]; 石井 英一[1]; 高橋 一晴[1]; 舟木 泰智[1]

Ken-ichi Yasue[1]; Tadafumi Niizato[1]; Eiichi Ishii[1]; Kazuharu Takahashi[1]; Hironori Funaki[1]

[1] サイクル機構

[1] JNC

幌延深地層研究センターにおける「地質環境の長期安定性に関する研究」では、北海道北部に位置する幌延地域を対象として、天然現象の過去から現在にわたる時間的・空間的变化を明らかにし、現在がどのような場にあるかを把握した上で、将来どのように変化していくかを予測するという事例研究を実施している。幌延地域において検討すべき天然現象の一つは、地殻変動場の移動である。

北海道北部に位置する宗谷丘陵は、南北に走る大曲断層と幌延断層により西部、中部、および東部に分けられる。本研究では、幌延町およびその周辺に限定した宗谷丘陵西部、中部、および東部について扱う。この地域は、第三紀～第四紀の堆積物が厚く堆積する天北堆積盆の南東部に位置する。

本地域の鮮新統～更新統については、既存研究（例えば、岡・五十嵐，1997），火山灰の年代測定・岩石学的分析（石井ほか，本大会），および珪藻化石分析から、少なくとも鮮新世後半以降、岩相境界と時間面とが大きく斜交し、同一岩相の堆積物の堆積時期は西部でより新しい傾向にある。例えば、東部で泥層から砂層へと変化する時期と西部で泥層から砂層へと変化する時期は、西部の方が 100 万年程度新しい。その上位に見られる顕著な礫層を挟み始める時期も同じ傾向を示す（岡・五十嵐，1997）。これらの傾向は、少なくとも鮮新世後半以降、堆積域が西方へ移動したことを示す。

宗谷丘陵の形成については、堆積物中の珪藻化石の再堆積種を用いた後背地解析から、後期鮮新世後半以降に東部の西縁部に分布する中部中新統が削剥環境に、前期更新世後半以降に中部周辺の下部鮮新統が削剥環境になったと考えられる（安江ほか，本大会）。西部の陸化は、海成段丘の分布およびその段丘から計算される隆起速度と丘陵高度の関係から、現在の海水準を基準にすると中期更新世以降であると考えられる。これらは、少なくとも鮮新世後半以降に本地域の宗谷丘陵が東部から形成され始めたことを示す。また、堆積物中のシリカ鉱物の特徴を用いた埋没史の検討から、本地域内の宗谷丘陵中部の北部における侵食の開始時期は前期更新世後半以降であること（高橋ほか，本大会）とも調和的である。

本地域では、断層面と褶曲軸面の走向が堆積域の長軸や丘陵の脊梁の方向にほぼ一致すること、丘陵はその特徴から主要な断層を境に西部・中部・東部に分かれること、丘陵分布域には背斜構造が認められることから、断層活動と褶曲作用の地殻変動が本地域の堆積と隆起に関与した可能性が高い。先に述べたとおり少なくとも鮮新世後半以降に堆積域と隆起域が西方へ移動したと考えられることから、同時期に地殻変動場も西方へ移動したと考えられる。

このような現象が認められる幌延地域における長期的な地質環境の評価・予測に当たっては、約 300～200 万年前以降を対象として、地殻変動場の移動とその影響等に関する情報を十分検討する必要がある。この現象をより良く理解するためには、地殻変動場の移動のメカニズムと原動力、世界的な海水準変動と堆積相との関係、向斜部の堆積物の特徴、段丘面の形成年代、現行テクトニクスの場などを明らかにすることが大切である。

引用文献：石井ほか，北海道北部，幌延地域における鮮新世～更新世のテフラ層序と FT 年代，本学会；岡・五十嵐，1997，加藤誠教授退官記念論文集，341-365；高橋ほか，北海道北部幌延町新第三紀珪質岩の地球化学的特徴からみた侵食量および隆起時期，本学会；安江ほか，珪藻化石種を用いた堆積物の後背地解析の試み：北海道北部，幌延地域を例として，本学会。