

## 日高変成帯南部地域（様似町地域）、幌満川上流シモノ沢における断層深部すべり過程の例

Slip processes in exhumed deeper fault zones of southern Hidaka metamorphic belt: an example from Shimono-sawa, Samani town area

# 島田 耕史[1], 田中 秀実[2], 豊島 剛志[3], 小原 友弘[4], 新里 忠史[5]

# Koji Shimada[1], Hidemi Tanaka[2], Tsuyoshi Toyoshima[3], Tomohiro Obara[4], Tadafumi Niizato[5]

[1] 東大・理, [2] 東大・理・地球惑星, [3] 新潟大学・大学院自然科学, [4] ジャパン石油、ジャパン石開, [5] サイクル機構東濃センター

[1] Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, [2] Dept. of Earth and Planet Sci., Univ. Tokyo, [3] Grad. Sch. Sci. & Tech., Niigata Univ., [4] JODCO, [5] JNC TGC

平成 14 年度から開始された日高変成帯地域の調査結果を報告する。

地質学的変形は、地質体（物質）の環境への応答として捉えることができる。地震発生過程は、震源域構成物質の、震源環境への応答である。そのため、地震発生過程や地震準備過程の際の断層帯における物質分布と、複数の物質からなる組み合わせ構造形態（ここではアーキテクチャと呼ぶ）のスナップショットを得ることは、より具体的な地震発生過程理解への一つの材料を与えると考えられる。

下部地殻内の断層深部のすべりをまかなっている物質は、主にマイロナイトと呼ばれる断層岩類で、ある幅を持った歪集中帯を構成している。マイロナイト帯は、両側の地質体のずれ境界としてだけでなく、連続的に振る舞っている。マイロナイト帯（下部地殻の断層）のすべりが陸域の大地震の主因であるとする作業仮説の観点からみると、マイロナイト帯内部で生じる変形と、その変形がマイロナイト帯を取り囲む岩体に与える影響を検討していく必要がある。

こうした観点から検討された日高変成帯南部地域のシモノ沢におけるトータル岩中に発達したマイロナイト帯のアーキテクチャを示す。延長約 500m のなかに、すでに 3 つのマイロナイト帯が小原により明らかにされていた。これらは、1/1000 スケールのルートマップでは、約 40m から 120m の厚さを示しており、構造的上位に向かって変形が強くなる非対称なものと、中心から構造的上位と下位へ対称的に変形が弱くなるものが認められる。間に挟まれる原岩部分の厚さは、40m 程度である。約 40m の厚さを持つ非対称変形集中帯の 1/100 スケールのルートマップでは、様々な変形の程度のシートないし側方へ尖滅するレンズ状部分が、数 cm から数 m スケールで、組合わさっている。数 m 規模の非対称変形集中帯が 2 つ認められる。この中で、最大規模の強変形帯は 3.0m の厚さである。また、原岩部分の最大のもの厚さは 2.6m である。また、数 m 規模の弱～中変形岩からなる対称変形集中帯も複数認められる。非対称変形集中帯の 1 つで、サンプルスケールの運動像を認定したところ、厚さ約 2m のなかで剪断方向が回転している傾向が認められた。変形が強いものほど、正断層成分が強い。このことは、断層深部すべりの運動像が、数 m 規模では、単純剪断ではないことを示している可能性がある。しかし、このことは、しばしば仮定される、より大きなスケールのマイロナイト帯での単純剪断の可否を直接示しているわけではない。異なるスケールにおける変形像をクロスチェックする必要がある。サンプル規模においても、異なる鉱物組み合わせ領域が、異なった振る舞いを示す場合が認められる。例えば、黒雲母に富んだ領域が、主要な剪断面を構成し、石英 + 長石領域が付随的に変形している場合がある。

同程度の環境における複数の剪断帯との比較検討が必要であるが、深部断層帯のアーキテクチャの 1 例が、徐々に明らかにされつつある。現在、このアーキテクチャの各部分が地震発生・準備過程の際に担当していた機能と、その機能を与えた温度圧力条件などの環境因子の検討を進めている。