

## 三波川変成岩のキンクバンドと鉱物中の流体包有物から推定するベインの形成メカニズム

### Minerals on the verge of fracturing: fluid inclusions observed in minerals within kink bands

松木 貴希<sup>1</sup>, 乾 睦子<sup>1\*</sup>

Takaki Matsuki<sup>1</sup>, Mutsuko Inui<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 国土館大学理工学部

<sup>1</sup> School of Science and Engineering, Kokushikan University

埼玉県長瀬地域では低温高圧型の三波川変成岩が地表に露出しており、その露頭ではベインが多く観察されることが知られている。ベインは岩石の変形と脆性破壊の痕跡である。岩石に大きな力が加わった時にどのように変形し割れ始めるのかを知ることは、日本のような地震国においてはとくに重要なことである。そこで本研究では、ベインとキンクバンドとの走向傾斜が近いことに着目し、キンクバンドがベインの形成直前の状態であると推定して観察した。

まず幅約 100 m の露頭においてベインとキンクバンドの軸面の方向を計測して比較した。ベイン 14 本、キンクバンド 24 本の軸面の方向を計測した結果、ほぼ同じ走向傾斜を示すことが分かった。キンクバンドの延長がそのままベインに漸移しているものが観察できたことから、この露頭におけるキンクバンドとベインとはほぼ同じ条件下で形成された可能性が高いことが分かった。

次にキンクバンドの中と外の薄片を作成し岩石中の鉱物の変形した痕跡を探した。その結果キンクバンドの軸面と軸面に挟まれるバンドの部分の石英中に流体包有物が多く観察できた。キンク軸面と軸面に挟まれた約 0.5 × 0.5mm の範囲の石英に、流体包有物の並びから成る直線状の組織が約 100 本以上観察されたのに対して、キンク軸面の外にある石英にはほとんど流体包有物が見られなかった。石英流体包有物の並びの方向は、ほぼキンク軸面と平行なものが多かった。また、同じ部分には微細なベインが多く形成されていた。

以上のことから、キンクバンドは岩石にクラック（その後ベイン）が生じる前段階であることが推定できた。これらの流体包有物の並びがいずれ鉱物の破断につながり、クラックになっていく可能性がある。

キーワード: 三波川変成帯, クラック, ベイン, キンクバンド, 流体包有物, 脈

Keywords: Sambagawa metamorphic belt, crack, vein, kink band, fluid inclusion