知床の宝石－メノウとジャスパー

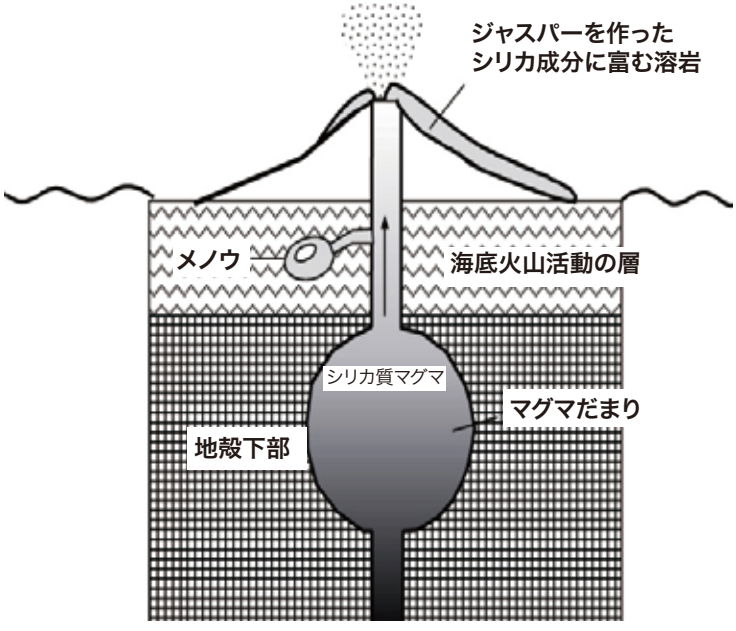
縞模様がきれいなメノウ

全体に赤色のジャスパー

火山活動で形成された知床半島で一番身近で人気の宝石はシリカ成分に富むメノウとジャスパーです。

<メノウについて>

半透明でしばしば縞模様があり、細かな石英（シリカ成分100%）の集まりである玉髄（ぎょくずい）が塊状になったものです。シリカ成分に富む熱水（約200度の高温温泉水）が岩の割れ目に入り急に冷却しますので、結晶がガラスに近い細粒になり、また不純物も少なく透明感があります。熱水に水が含まれると白濁したオパール（蛋白石）になります。メノウはしばしば縞模様がありますが、それは水を含まない玉髄の部分と水を含むオパールの部分が縞模様になるためです。冷却は空隙の周りから同心円状に始まりますのでしばしば中心部に液が残り、石英のきれいな結晶が成長する場合があります。



100～200万年前のシリカ成分に富むマグマでメノウとジャスパーが形成

<ジャスパーについて>

メノウと同じく細かな石英の集まりですが、赤色をした酸化鉄などの不純物を多く含むことから碧玉（へきぎょく）と呼ばれています。碧玉はシリカ成分に富む溶岩（約800度）の一部が固まったもので、メノウに比べ不純物が多く、温度も高いため酸化した金属を含み色が着いています。またメノウが岩の小さな空隙で形成されたのに対し、ジャスパーは溶岩が広く流れて形成されますので大きなブロックで産します。

<どのような地質環境？>

知床半島では、メノウは海底火山活動の層が広がる真鯉海岸に産します。海底火山活動の最後の段階に空隙に熱水が入り込んでできたと考えられています。ジャスパーは古い陸上溶岩が広がる羅臼町天狗岩の海岸に産します。知床半島の火山活動は海底火山活動から陸上の火山活動へと移り、その境は約100～200万年前と推察され、比較的火山活動の静かな時代が長く続いたようです。火山活動の地下にはマグマだまりがあり、そこでは重い金属が下に沈み、シリカに代表される軽い金属は上へと分化します。火山活動が静かな時代が長く続くと、シリカがマグマだまりの上に濃集します。似た化学成分を持つメノウとジャスパーですが、メノウは海底火山活動の最後の段階、ジャスパーは陸上火山活動の最初の段階にあたり、マグマだまりにシリカが濃集する時代であったのでしょう。メノウとジャスパーは知床半島の火山活動を教えてくれる宝石でもあります。

（合地　信生）

発行　知床博物館協力会 2016.3.24
099-4113 北海道斜里郡斜里町本町49
斜里町立知床博物館内
TEL: 0152-23-1256　FAX: 0152-23-1257
http://shiretoko-ms.sakura.ne.jp/