

## 高松・香川地域における埋没破壊孔の石英とカリ長石の衝突急冷コロナ組織の形成

## Formation of quenched impact corona texture of buried and broken impact structure at Takamatsu-Kagawa district in Japan

# 三浦 保範 [1]

# Yasunori Miura[1]

[1] 山口大・理・地球科学

[1] Earth Sci., Yamaguchi Univ

コロナ組織は、原岩が急冷したときに形成される。火山岩からの急冷では、大きな火山性マグマ組成とマフィック鉱物が存在している。しかし、基盤の花崗岩の酸性鉱物がメルトしてだけで、大きな山体とマグマ組成が混入していない場合は、大規模な衝突メルトによる現象である。その例として、高松香川地域の掘削した地下 610 m の破碎岩の研究成果を紹介する。高松香川地域は 4 種のデータ解析 (J157 参照) から、約 8km の埋没破壊衝突孔である。衝撃変成物質のうち、コロナ組織について議論し、孔内の地上に小高い山がないところで採取された地下の試料の 450m から 1125m の中で、斑点状の典型的なコロナ組織を示す試料 TK610 を取り上げる。今回使用した試料は、同掘削試料の構成岩石でメルト破碎岩 60.8% と花崗 29.2% (計 171 試料) において圧倒的に多い破碎岩試料で、地下 610 m である。組成は XRF 値から、74% SiO<sub>2</sub>, 14% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 3% K<sub>2</sub>O, 3% Na<sub>2</sub>O, 1% CaO, 1% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, and 0.2% MgO と花崗岩組成を示し、火山岩による貫入と組成変動がない試料である。このメルト破碎岩が 1,700m の掘削試料の 6 割を占め、孔底より浅い試料では、86% を占めている大量の破碎岩試料でこの試料には衝撃変成石英と隕石起源 Fe-Ni 破片が含まれている。

次の二種類のタイプのコロナ (ネックレス) 組織が見られる。

1) カリ長石 (リム) と石英 (コア) のコロナ組織: 大きくて 0.3mm で、複合的なコロナインーコロナ組織 coronas in coronas を示す。石英よりメルトしやすいカリ長石がコートした組織である。コアの部分は隙間で流動的になって、変質している。

2) 石英・カリ長石 (リム) と変質鉱物 X 相 (コア) のコロナ組織: 石英とカリ長石が連結していて、より小さい 50 μm サイズで、コアの部分が隙間で流動的になって変質している。変質鉱物 X (コア) は花崗岩からのカリ長石からの主要成分を含んでいることがその場 ASEM 分析からわかっている。

これらは、いずれも基盤の花崗岩からメルトした酸性の主要鉱物がコロナ組織の骨格を形成している。火山岩やマントル起源岩石に見られる鉄マグネシウム鉱物はなく、組織も形成していない。

基盤の花崗岩の石英・カリ長石鉱物と、コロナ (ネックレス) 組織の石英・カリ長石鉱物とは、組成 (分析走査顕微鏡観察) で次の違いがわかった。火山岩や塩基性岩の多量の鉄マグネシウム組成が混入していない。衝突時に空気中の炭素分子から混入しているが、原岩のカリ長石の鉱物片には炭素があまり含まれていない。

以上から次のようにのようにまとめられる。

- 1) 石英とカリ長石からなる急冷コロナ組織の二種類が、高松香川地区の地下の破碎岩 (TK610) から発見された。
- 2) カリ長石 (リム) と石英 (コア) のコロナ組織は、衝突変成の特徴である複合的なコロナインーコロナ組織 coronas in coronas を示す。
- 3) コア部分とその後の変質で隙間部分を形成し流動的になって埋没後の変質を示している。
- 4) 基盤の花崗岩の鉱物をメルトした主要鉱物がコロナ組織の骨格を形成している。
- 5) コロナ組織の鉱物は、火山岩や塩基性岩の組成 (Mg, Fe) が混入せず、衝突時に混入した花崗岩と大気中の炭素組成が含まれている。
- 6) これらは、高松・香川地域の埋没破壊衝突孔が基盤の花崗岩が衝突急冷でできたことを示している証拠である。