

岩手県和賀仙人スカルン鉱床における鉄鉱化作用

五十嵐直樹・渡辺寧・瀬野洸太郎・越後拓也・青木翔吾(秋田大・国際)

Iron mineralization in the Waga-Sennin skarn deposit, Iwate Prefecture, Japan

N.Igarashi* Y.Watanabe K.Seno T.Echigo S.Aoki (Akita Univ Int

鉄スカルン鉱床は、一般に鉄鉱石として磁鉄鉱を主体とし、少量の赤鉄鉱を伴う。しかし、本研究の調査地域である岩手県和賀仙人鉄スカルン鉱床は、赤鉄鉱を主体とする鉱石を産出する。このような赤鉄鉱を多産する鉄スカルン鉱床は新潟県赤谷鉄スカルン鉱床のほかに類を見ず、赤鉄鉱の形成過程はよくわかっていない。

和賀仙人地域はペルム紀の基盤岩に、白亜紀の花崗閃緑岩と細粒花崗岩脈が貫入し、石灰岩や苦灰岩に隣接してスカルンが形成されている。また本地域東部に中新世の流紋岩岩脈が分布している。本鉱床におけるスカルン鉱化作用をもたらした関係火成岩は①白亜紀の花崗閃緑岩と細粒花崗岩脈、②中新世流紋岩岩脈の2つの説が唱えられている。これらの説は露頭観察、流体包有物の均質化温度及び、古地磁気に基づいており、スカルン鉱化作用と赤鉄鉱化作用の関係性は明確になっていない。そこで本研究では赤鉄鉱化作用のメカニズムを解明することを目的にスカルン鉱物や赤鉄鉱の詳細な観察を行い、鉱物晶出順序から赤鉄鉱化作用をもたらした熱水の成長過程について議論する。

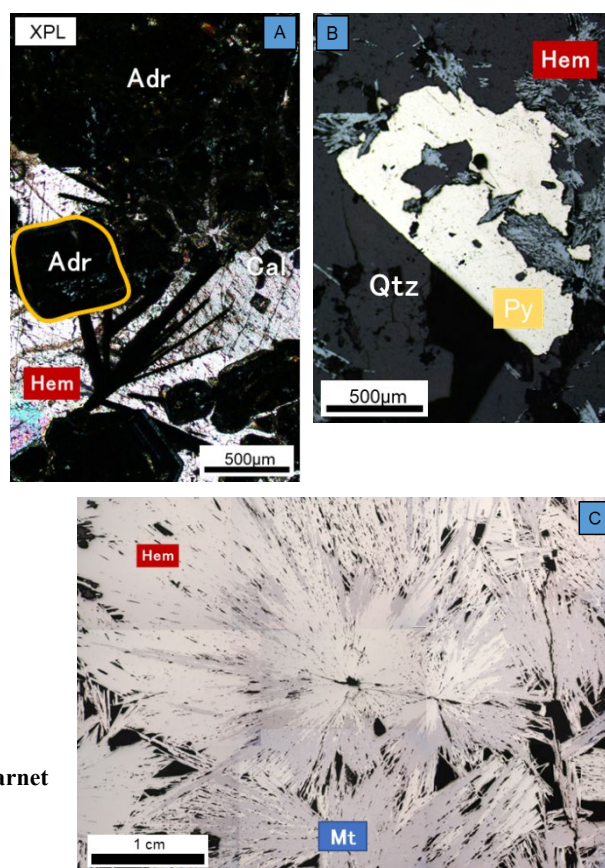
本鉱床は7つの鉱体群によって構成されており、そのうちの5つの鉱体において露頭観察及びサンプリング、鏡下観察、粉末X線回折による鉱物記載を行った。各鉱体で確認された鉱物組み合わせと産状は以下の結果を示す。

鉱物組み合わせとして、鉱化作用後期の低温時に形成されたことを示す光学的異方性を示す柘

榴石と共生する単斜輝石が赤鉄鉱化していることや自形の赤鉄鉱が柘榴石の周囲に成長している様子(写真A)、またスカルンの累帯の中心で見られた石英脈に赤鉄鉱が伴うことが観察された。

また一部の鉱体では黄鉄鉱を主とする硫化鉱物が観察された。黄鉄鉱は自形赤鉄鉱の周囲に他形～半自形の結晶で成長している様子が観察される(写真B)。少量ながらそれら硫化鉱物に伴い、赤鉄鉱の磁鉄鉱化が観察される(写真C)。

以上記載結果から、①高酸素分圧・低硫黄分圧、②低酸素分圧・高硫黄分圧の二つの性質を持つ流体の存在が示唆される。そのため、①の性質を持つ熱水が、スカルン鉱化作用に伴う赤鉄鉱化作用を引き起こしたと結論付ける。



Keywords Skarn, Hematite, Nishiwaga area, Iwate Prefecture, Garnet

Naoki Igarashi: igaiganok@gmail.com