

四国中央部，三波川帯大歩危地域の砂質片岩からの碎屑性 Ca ざくろ石の産出とその意義

Occurrence of detrital grandite from psammitic schist in the Sanbagawa belt and its significance

田中 姿郎[1], 金子 吾朗[2]

Shiro Tanaka[1], Goro Kaneko[2]

[1] 名大・理・地球惑星, [2] 琉大・医

[1] Earth and Planetary Sci., Nagoya Univ., [2] Faculty of Medicine, Univ. of the Ryukyus

四国中央部，三波川帯の大歩危地域には砂質・泥質片岩が広く分布する。四国三波川帯の結晶片岩の変成年代は、白雲母 K-Ar 年代が 63 ~ 70 Ma (Itaya and Takasugi, 1988)、全岩 Ar-Ar 年代が 70 ~ 77 Ma (Takasu and Dal Imeyer, 1990) と報告されている。また、礫岩片岩中の火成岩礫のジルコン U-Pb 年代は約 95 ~ 100Ma を示す (真部ほか, 1996)。これらのことから、砂質・泥質片岩の原岩堆積年代は白亜紀の中頃から末までの間と考えられる。磯崎・丸山 (1991) は、大歩危地域の砂質片岩は、構造的低位の四万十帯北帯の砂岩が弱変成を受け地窓として現れている可能性を指摘している。さらに、石濱・君波 (2000) は砂質岩の全岩化学組成と岩相の類似性から、三波川帯大歩危ユニットを、四国東部、四万十帯北帯海南地域のコニアシアン~カンパニアン(君波ほか, 1998) と考えられ、大歩危地域の砂質片岩と日和佐累層の堆積年代は重なる可能性がある。本発表では三波川帯大歩危地域の砂質片岩(川口層・小歩危層)と、その原岩と考えられている四万十帯北帯海南地域の砂岩(古屋累層・日野谷累層・谷山累層・日和佐累層)について、碎屑性ざくろ石の化学組成を用いた比較・検討を行う。

三波川帯大歩危地域

砂質片岩中のざくろ石には割れ目が発達し細粒化していたり、緑泥石に囲まれた産状を示すものが多い。また、半数以上のざくろ石には小結晶面 (facet) が確認できる。小結晶面の存在は、ざくろ石が溶解されたことを示すと考えられる (Morton, 1987)。主にパイラルスパイトであり、グランダイト (グロシュラー成分に富む) を伴う。パイラルスパイトは主に、スペッサルティン成分・グランダイト成分を含むアルマンディンである。

四万十帯北帯海南地域

大歩危ユニットのざくろ石とは対照的に、四万十帯北帯のざくろ石の多くには小結晶面が観察されない。大半 (95%以上) のざくろ石がパイラルスパイトである。パイラルスパイトは主にパイロープ成分・スペッサルティン成分を含むアルマンディンである。その他に、グランダイト成分を若干含むざくろ石もある。日野谷累層はグランダイト (グロシュラー成分に富む) を含み、古屋累層・谷山累層・日和佐累層と比べてグランダイト成分を含むアルマンディンに富む。

三波川帯大歩危地域と四万十帯北帯海南地域の比較

大歩危地域と海南地域の碎屑性ざくろ石はともにパイラルスパイトを主体とする。相違点は、大歩危地域は海南地域と比べて、よりスペッサルティン成分・グランダイト成分に富むアルマンディンに富むことと、グランダイトを含むことである。海南地域の日野谷累層はグランダイトを含み、大歩危地域と同様な碎屑性ざくろ石を産出する。

西南日本では、砂質岩中の碎屑性ざくろ石は白亜紀初頭はパイロープ成分を含むアルマンディンが主体であったが、白亜紀の中頃にグランダイト (グロシュラー成分に富む) が産出し始め、その産出は白亜紀後期には終わるという傾向が指摘されている (竹内, 2000)。四国東部の日野谷累層 (アルピアン後期~セノマニアン; 君波ほか, 1988) においても、パイラルスパイトが主体で、グランダイトを伴う。大歩危地域におけるグランダイトの産出も、西南日本に特徴的な白亜紀中頃 (セノマニアン頃) のグランダイトの産出と対応している可能性が高い。