

神奈川県山北町人遠の神縄逆断層破砕帯中に産する海緑石

Glauconite in fault fracture zone of Kannawa Reverse Fault at Hitotoo, Yamakita-machi, Kanagawa Prefecture, Japan

平田 大二 [1]; 斎藤 靖二 [1]; 永幡 寛三 [2]; 加藤 昭 [3]; 寺島 靖夫 [4]; 岡田 嘉夫 [2]

Daiji Hirata[1]; Yasuji Saito[1]; Hiromi Nagahata[2]; Akira Kato[3]; Yasuo Terashima[4]; Yoshio Okada[2]

[1] 神奈川県地球博; [2] 神奈川県地球博友の会; [3] 国立科博名誉館員; [4] 無名会

[1] Kanagawa Pref. Mus. Natl. Hist.; [2] Friends Kanagawa Pref. Mus. Natl. Hist.; [3] Nat. Sci. Mus. Japan; [4] Mumeikai

海緑石 (Glauconite) は、理論式 $K(Fe^{3+}, Mg, Fe^{2+}, Al)_2[(OH)_2|(Si, Al)_4O_{10}](Fe^{3+} > Mg, Fe^{2+}, Al; [Si > Al])$ を持つ二八面体雲母の一つで (Rieder et al., 1998), これまで主に鉄に富む砂岩の膠結物質として広く産出することが知られて来たが、最近玄武岩の熱水変質産物としても確認されている (D'Antoniol and Kristensen, 2005; Ionescu et al., 2006).

今回海緑石が発見されたのは、JR 御殿場線山北駅北北西約 2.5Km, 酒匂川の支流皆瀬川の一支流の分岐点にある神縄逆断層の露頭の一つで、その上盤を占める丹沢層群に属する本谷川層中の赤鉄鉱 - 石英岩中である。

赤鉄鉱 - 石英岩はアルミノセラドン石および磁鉄鉱を含む酸性火砕岩の上位にある一見暗赤色で泥岩様の見かけを持つ堆積岩で、神縄逆断層の影響でかなり破壊変形されているが、火砕岩との境界は明瞭である。鏡下では粒状の石英の粒間を赤鉄鉱が埋めた細粒砂岩で、海緑石はその中に発達する地層の境界とほぼ平行な割れ目に沿ってやや光沢のある暗灰緑色で切れ切れの薄い小片を成すものと、砂岩粒子をなす石英と同程度の大きさで径 0.1 mm 程度の大きさの粒状をなすものがあり、鏡下での劈開の痕跡からみて、どちらの場合も単一の集合は変形した単結晶から成っていることがわかる。

エネルギー分散型 X 線マイクロアナライザーによる分析結果は、切れ切れの薄層をなすものについて、 SiO_2 49.99, Al_2O_3 4.46, FeO 23.32, MgO 4.16, CaO 0.44, Na_2O tr., K_2O 8.65, 計 91.02% を与えた。計算はまず $Fe + Mg + Al + Si = 6$ とし、次に総計原子価 +22 となるよう Fe の一部を Fe^{3+} , 残りを Fe^{2+} として、 Fe_2O_3 23.49, FeO 2.18, 計 93.37% を得た。残余 6.63% を H_2O とした実験式は、 $(K_{0.82}Ca_{0.04})_{0.86}(Fe^{3+}_{1.31}Mg_{0.46}Fe^{2+}_{0.14}Al_{0.10})_{2.01}[(OH)_2|(Si_{3.71}Al_{0.29})_{4.00}O_{10}] \cdot 0.64H_2O$ となり、上記実験式を満足する。

本邦産の堆積岩中の海緑石はすべて鏡下では非常に微細な葉片状の結晶集合からなるもので、続成作用の産物とされているが、このようなものを比較すると、本産地のものは明らかに結晶の粒度は大きい。また、本産地は丹沢山地を構成する広域変成岩帯の一部に含まれ、その中の沸石相に属するとされている (Seki et al., 1969)。こうしたことから、本産地の海緑石を含む赤鉄鉱 - 石英岩が沸石相程度の広域変成作用を受けており、今回発見の海緑石の一部が、これに相当する変成条件の産物であった可能性はあるが、その後の変質作用にも関連するものであろう。