

## 瀬戸層群原層が示す強風化環境 - 土壌構造と化学風化 -

## Intense weathering recorded in the Hara Formation deduced by soil structures and chemical weathering index

入江 志織<sup>1</sup>, 吉田 孝紀<sup>1\*</sup>

Shiori Irie<sup>1</sup>, YOSHIDA, Kohki<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 信州大学理学部地質科学科

<sup>1</sup>Department of Geology, Faculty of Science, Shinshu University

瀬戸層群は中新世後期～更新世にかけて現在の伊勢湾を中心に存在した東海湖、あるいはそれに注ぎ込む河川沿いに堆積した陸成層であると考えられる。この地層群には陶土層が含まれ、特徴的な風化環境で形成されたことが期待される。そのため、当時の風化状況を明らかにするために、岐阜県恵那市山岡町原に分布する瀬戸層群原層を対象に、堆積相、土壌組織、泥質岩の化学組成について検討した。

原層は層厚 20m 以上で、亜堆積相を含めて 14 の堆積相が認識される。これらの堆積相は、網状河川、氾濫原、後背湿地、湖沼に堆積した 8 つの堆積ユニットに区分される。この中で陶土層と呼ばれるものは氾濫原、後背湿地、湖沼に堆積した泥質岩を主体とする地層である。氾濫原堆積物には樹幹や根構造が残り、クレイコーティングやクレイフィリングなどの土壌組織が観察される。

氾濫原堆積物や湖沼堆積物では、粘土鉱物としてカオリナイトが卓越し、わずかにスメクタイトや緑泥石を伴う部分がある。河川堆積物やクレバススプレッド堆積物は石英質砂岩からなり、花崗岩粒子を含む。石英粒子には溶食構造や石英粒子内部にクレイフィリングが認められる。

砂岩や泥質岩の化学分析では、SiO<sub>2</sub> は 56-96 wt%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> wt% は 2-35 wt% をとり、広い組成幅を示す。CIA (Chemical Index of Alteration) を用いた化学風化度は、土壌構造を示す氾濫原堆積物が概ね 94 以上、湖沼堆積物は 83 程度を示す。

花崗岩粒子が砂岩中に排他的に認められるため、源岩は堆積盆地周辺に分布する花崗岩類と考えられる。堆積環境毎の化学風化度の差違から、後背地での化学風化によって生産された CIA=84 程度を示す碎屑物が、河川周辺に堆積した後、土壌形成作用によって更に CIA=94 以上の化学風化度に達したものと考えられる。石英粒子において溶食構造が認められることや、泥質岩が著しく高い化学風化度を示すことは、高温あるいは非常に湿潤な亜熱帯的な気候条件にこの地域があったことを示唆している。東海地方から美濃地方に産する陶土層は同様の高い化学風化度を示すため、同様の強い風化環境において形成されたと考えられる。

キーワード: 化学風化, 古土壌, 気候変動

Keywords: chemical weathering, paleosol, climatic change