

カナダ Lumby Lake 地域から Steep Rock 地域にかけて分布する 30 億年前の堆積岩： failed rift に沿った一連の堆積物の可能性

Contrast between 3.0 Ga Lumby Lake sediments and Steep Rock sediments, Ontario, Canada: characteristics of failed rift sediments?

齋藤 雅広 [1]; 掛川 武 [1]

Masahiro Saito[1]; Takeshi Kakegawa[1]

[1] 東北大・理・地球物質

[1] IMPE., Tohoku Univ.

カナダ、オンタリオ州のスペリオール湖北西に位置する Steep Rock-Lumby Lake 地域では、約 30 億年前の地層が産出している。周辺層はより若い時代（27 億年）の火山岩-花崗岩類であり、30 億年前の地層が孤立する形で分布している。それに加え、30 億年前の堆積岩としては特異的に炭酸塩岩を含む。Steep Rock 地域と Lumby Lake 地域では 50 km ほど離れており、両地域共通の岩相が存在する一方、相違点も多々存在する。これら両地域が持つ岩石の特徴を理解することにより、特異的な地層の持つ意味や、その当時の地球表層環境を知る手がかりが得られる。

Lumby Lake 地域ではコマチアイト質の枕状溶岩や塊状溶岩からなる超苦鉄質から苦鉄質の変火山岩層が特徴的であった。コマチアイト層最上部の "ash rock" と呼ばれる超苦鉄質凝灰岩は Steep Rock 地域の最上層で見られる Dismal Ashrock Formation と呼ばれる凝灰岩層と類似しており、おそらく鍵層として使うことが可能である。また、変火山岩層に挟まれて、厚さ 10 m 程度のチャート質縞状鉄鉱層や、ノジュール状の黄鉄鉱を含む黑色頁岩層が存在していた。上部には磁硫鉄鉱などの硫化鉄物を含む炭酸塩岩相が観察された。層序の下部には火山性塊状硫化物もみられた。Lumby Lake 地域のものとは比較的深海環境で形成される堆積物が卓越し、Steep Rock 地域では浅海性堆積物が卓越している。両地域での一連性を考えると、30 億年前の陸域に発達した failed rift 環境で形成された可能性が著しく高い。