

U020-P04

会場:コンベンションホール

時間:5月24日 10:30-13:00

モノハイドロカルサイトの生成条件 Formation condition of monohydrocalcite

西山 理沙^{1*}, 宗本 隆志², 福士 圭介³

Risa Nishiyama^{1*}, Takashi Munemoto², Keisuke Fukushi³

¹ 金沢大学大学院自然科学研究科, ² 東京大学, ³ 金沢大学環日本海域環境研究センター

¹Kanazawa University, ²Tokyo University, ³Kanazawa University

モンゴル北西部にあるフスグル湖の湖沼堆積物コアに、カルシウム炭酸塩鉱物であるモノハイドロカルサイト ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$: MHC) が認められた (福本, 2008MS)。福本 (2008MS) は、堆積物コア中に産出が確認された炭酸塩鉱物の組み合わせから過去の気候変動を復元し、MHC が生成された時期は寒冷期に相当することを示している。MHC が生成される水質条件がわかると、寒冷期におけるフスグル湖の水質条件に制約を与えることができると考えられる。本研究では様々な Ca、Mg と CO_3 の初期溶液組成からの炭酸塩鉱物合成実験を行い、生成固体と溶液の詳細なキャラクター化から MHC の生成条件を明らかにすることを目的とする。

室内合成実験の結果、Mg が存在する場合、 $\text{Ca} < \text{CO}_3$ のときに MHC が生成することが確認できた。また、MHC の形態を SEM により観察した結果、初期溶液中の Mg/Ca 比が小さい条件では約 20 ~ 30 μm 程の針状または長柱状が集合した球晶が認められ、Mg/Ca 比が小さい条件では約 5 ~ 15 μm の稲束状や蝶ネクタイ状の結晶が観察された。さらに、 Ca^{2+} と CO_3^{2-} の活量から生成反応の熱力学的平衡定数 K を見積もった。