地球惑星物質科学科　第 1826 回 雑誌会

Earth and Planetary Materials Science Seminar (No.1826)

日時：2013 年 11 月 14 日　　**Date & Time**：Nov. 14th 2013 13:10～15:30

場所：地学生物共通講義室　　**Room**：Earth Science & Biology Lecture Room

----------ABSTRACT----------

Speaker: Yuki Sato

(Group: Petrological Geology Research Group, E-mail: y.sato@cneas.tohoku.ac.jp)

Title: Ophiolite genesis and global tectonics: Geochemical and tectonic fingerprinting of ancient oceanic lithosphere

Author: Yildirim Dilek and Harald Furnes

Journal: GSA Bulletin 123 (2011) 387-411

(A) Research background (Previous studies)

1972 年の GSA ペンローズ会議において，オフィオライトの「定義」が採択されて早 40 年の時が流れた．このペンローズの定義は，現在でも研究者の共通認識として基本的には支持されているが，しかし「海嶺で形成した海洋リソスフェア」というその前提は“都城論争”以来相次ぐ海嶺以外の起源をもつオフィオライトの発見によって既に崩れてしまっている．そこで，現在までに積み上げられた知見を正確に反映するオフィオライトの新たな定義をここに提案し，この定義に沿ったオフィオライトの新分類案を紹介する．

(B) Methods

オフィオライトを「プレート収束によってテクトニックに移動した上部マントルと海洋地殻の異地性断片」と定義する．ペンローズの定義との大きな違いは，その形成環境を問わないという点である．そこで，この定義に沿ったオフィオライトをその形成環境によって分類する．まず大分類として，形成環境が沈み込みと関係するか否かで二分する．そしてさらに，より具体的な形成環境に基づき，沈み込みと関係しないグループを大陸リフト(CM)型，中央海嶺(MOR)型，プルーム(P)型に，沈み込み帯と関係するグループを沈み込み帯域(SSZ)型，火山弧(VA)型に細分する．中でもプルーム型オフィオライトは，形成環境を問わない新定義に基づいて新たに分類されたものであり，異彩を放つ．

これらのオフィオライトは，構造や地球化学的特性を総合的に判断することによって比較的容易に分類することができる．またこの分類は形成環境に基づくものであるため，分類が完了すれば自ずとその形成環境を推定することが可能となる．そこで，イスア地域をはじめとする先カンブリア代の緑色岩帯に対してこの分類を適用し，その形成環境を推察することを試みる．

(C) Results and Discussion

分類の結果，イスア地域 (3.8Ga) は SSZ 型，ワワ地域 (2.7Ga) は P 型，ヨルムア地域 (1.95Ga) は CM 型であると結論付けられる．これはそれぞれの先行研究とも調和的な結果である．

(D) Conclusions (including Problems of the paper, Remarks, Relation to your own study etc)

オフィオライトの新定義を提示し，それに基づいてオフィオライトを形成環境から分類した．これらは構造や化学組成から総合的に判断して分類できるため，形成環境を比較的容易に判別できる利点がある．

Keywords: Ophiolite, Mid-ocean ridge, Plume, Supra-subduction zone ophiolite