地球科学輻合ゼミナール

(2011年度 前期 第12回)のご案内

ヒマラヤ山脈形成のテクトニクスとモンスーン気候：研究の現状と展望

酒井 治孝

京都大学 大学院 理学研究科 地質学鉱物学分野

本講演ではヒマラヤ・チベット山塊の最近の研究，特にヒマラヤ山脈の上昇・削剥とモンスーンの成立・変動の問題に焦点を当て，研究の視点と現状をレビューする。また私達の研究室で実施している2つの研究プロジェクト，「変成岩ナップの前進とヒマラヤ山脈の上昇・削剥史の解明」および「古カトマンズ湖掘削による過去100万年のモンスーン気候の復元」の概要を簡単に紹介する。

地質学者にとってヒマラヤ山脈とチベット高原の研究の中心テーマは，大陸の衝突により世界最高の山脈と最大の高原がどのようにして形成されたのか，という造山運動のプロセスとメカニズムを解明することであった。またインド亜大陸は現在も北北東に年間約5cmで収束・衝突し続けているが，その結果，アジア大陸がどのように変形・破壊し，地殻短縮しているのかという問題を解明するための自然の実験室として，この山塊は恰好の研究対象であった。

一方，地球物理学者は，通常の2倍の厚さの地殻がどのようにしてできたのか，また地殻熱流量が高く，地熱地帯や活火山が分布するチベット高原の地下構造がどのようになっているのか，などに関心をもって研究を行ってきた。

他方，気候・大気物理学の研究者にとってヒマラヤ・チベット山塊という巨大な高まりは，モンスーンという気候システムを誕生させ，湿潤な東・南アジアと乾燥した中央・西アジアを出現させた鍵を握る重要な研究対象であった。

これら3つの分野の研究者は，これまで別々に研究を進めてきた。しかし最近では，山脈の上昇に伴い，いつ頃モンスーン気候が誕生し，それは山脈の上昇と削剥の変化によってどのように変化してきたのか，という学際的課題に共同して取り組むようになってきた。またヒマラヤ・チベット山塊の削剥と化学的風化によって大気中のCO_2が減少し，新生代後期の寒冷化がもたらされたという仮説が提唱され，その検証のために過去4000万年の山塊の削剥量を見積もる研究が海陸で実施されている。

さらに，チベットの中部地殻が広範囲に亘って部分溶融していることが，物理探査によって判明し，ヒマラヤ山脈の核心部を作る変成帯の上昇過程をチベットの地殻のductile extrusionで説明する新しいモデルが提唱されている。

このように最近のヒマラヤ・チベット山塊の研究は，**＜Tectonics-Climate Linkageの解明＞**という大きな学際的な研究目標のもとに進められている。

7月20日（水） 午後4:30～午後6:00

場所: 理学研究科6号館 303号室