

各務原の地層と福井県恐竜博物館

野外教室・総合科目番外編

地球史上最大の大量絶滅事件

～恐竜の時代に触れてみよう！

「福井県恐竜博物館

および

野外見学ツアー」



フクイラプトル(福井県恐竜博物館蔵)

工学部理学教室助教授 工藤 健

レジュメ

私たちが今ここにいる事の不思議さを、地球を歩いて触って考えよう。

地球が誕生して 46 億年、地球に最初の生命が誕生して 40 億年が経過した。その間地球は数々の大事件を経験しながら表層環境を変化させ、そこに暮らす生き物の運命を左右すると同時に、生き物の営みもまた地球の景色を変化させてきた。このように、生物と地球が共に影響し合い、進化してきたことを『共進化』と呼ぶ。その途中経過が今、私たちの目にすることが出来るこの景色だ。今回中部大学の野外教室として、生命と地球の共進化の歴史の中の『最近の』2 億 5000 万年という時間に触れる小旅行を企画した。

化石が、地層が語る運命の分岐点

人類（特に地球科学者）は過去 200 年間にわたって世界中で化石を発見し続けてきた。これまで得られた膨大な化石データから、地球の歴史の中で少なくとも 5 回、全地球規模で大規模な生物の絶滅事件が存在したことが明らかになっている。1982 年、これらの大規模な絶滅事件は通常の生物の絶滅と区別するため『大量絶滅』と名づけられた。今からおよそ 2 億 5000 万年前、地球の生命は過去最大の大量絶滅を経験している。海に棲む生物の化石を研究する科学者によると、この時地

球に生きていた生物の実に 90 パーセント以上の種が絶滅に追いやられてしまったという。その時代の地球に何が起こったのか。その謎を解く鍵が、中部大学のご近所でもある岐阜県各務原市の木曾川河岸で 1987 年に発見され、世界の地球科学者から注目を浴びることとなった。今回の小旅行ではまず、実際にその鍵に自分の手で触れることから出発する。その鍵とは、2 億 5000 万年前の深い海の底の様子を記憶しながら降り積もった地層である。その地層はかつて陸から数千 km 離れた海底でゆっくりと(1000 年で数 mm) 降り積もり、1 億年程度かけて海底の移動と共にアジアの大陸の縁までたどり着いた。さらに 1 億数千万年の後に日本列島が出来て、各務原にその一角が顔を出したのだ。この地層をつくっているチャートと言う岩石は通常赤褐色をしているが、各務原では地球上が酸欠状態に陥った時に形成されたと考えられる黒い層が含まれている。



岐阜県各務原市木曾川河岸の層状チャート

そして恐竜の時代が始まった。

この酸素欠乏の時代を生き延びた爬虫類は呼吸能力が鍛えられ、やがて地球上の酸素濃度の回復とともに大型化し、恐竜へと進化して行った。かつて「恐竜を研究したいなら外国へ行きなさい。」と言われた日本でも、1978 年に岩手県で恐竜の化石が見つかって以来、各地で新発見が相次いでいる。特に我々の暮らす中部地方の北部一帯には、手取層群と呼ばれる恐竜の時代(中生代)の地層が分布し、数々の恐竜の骨が発見されている。小旅行の後半は、福井県恐竜博物館の協力を得て、2 億 5000 万年前の大量絶滅をきっかけに栄えることとなった恐竜の歴史を学ぶと共に、実際の化石発掘現場や、岩の塊から化石を取り出す室内作業現場などに触れる予定である。



私たちはどこから来て、どこへ行くのだろうか？

地球上の過去の大事件は、それまで栄えていた生物の命を大量に奪う一方で、新しい生物が進化する場所やきっかけを与える役割も果たしている。そのため地球が経験したさまざまな事件は、現在私たちがここに生まれ、考え、出会うという偶然を導いているとも言える。過去の地球環境がその歴史を通じて何の変化もない『平穏な』ものであったなら、我々地球上の生物は今もバクテリア以上には進化していなかったかもしれない。『私』につながる過去の、とても小さな出来事をひとつ欠いたなら、現在の『私』は存在しただろうか。そんな我々の運命につながる地球の過去のほんの一部分について、空想する一日としたい。

講師紹介

工藤 健

助教授 工学部理学教室



大学では「地球の科学 A/B」「地球環境論」などを講義しています。1967年長野県生まれ。金沢大学理学部地球学科、同大学院自然科学研究科で地球科学を学びました。日本列島について、誕生以来 1500 万年間の地殻活動の痕跡を透視する研究で 1995 年に博士(理学)となりました。その後東京大学地震研究所、理化学研究所地震国際フロンティアプログラム、京都大学地質鉱物学教室、名古屋大学地震火山観測研究センター、核燃料サイクル開発機構東濃地科学センターなどで日本列島の地下構造と運動の歴史、地震予知などの研究を続け、2005 年度より中部大学工学部理学教室で地球科学を担当しています。現在は「日本列島はどのくらい柔らかいのか?」「濃尾平野や琵琶湖の下の地殻はどうして凹んでいるのか?」「どのような地下構造の場所で地震が起こりやすいのか?」について考えているところです。こんな研究(空想!?)に付き合ってくれる学生さん(文系・理系問わず)募集中です。趣味はアコースティックギターと作詞・作曲・布教(?)活動ですが、しばらく開店休業状態です。都内ライブハウスのオーディションを通過して、ソロで出演していた事もありますが、今はステージの代わりに教壇で「地球の科学」に想いを込める毎日です。気軽に私のホームページ

<http://pauli.isc.chubu.ac.jp/~kudo/>

あるいは研究室(9号館2階(噴水前))を訪ねてください。

野外教室 参加者募集

福井県恐竜博物館

および

野外見学ツアー

2006年6月10日(土)

午前8時30分、中部大学正門横メモリアルホール前出発

参加費：無料、参加者：40名募集(先着順)

日程等の最新情報は理学教室ホームページにて公開。以下の URL

<http://pauli.isc.chubu.ac.jp/~sci>

にて「野外教室」ロゴをクリックして参照してください。

(参加者には、総合科目の出席点にポイントが付加されます)

申込先:(メールで申し込んで下さい) kitamura@isc.chubu.ac.jp

問い合わせ先：9号館3階東端(池の上)北村市次郎 研究室