

兵庫県における地球・生命進化史，化石フィールド の教材化

～身近な教材でひょうご3億年の地球史を学ぶ～

自然・環境科学研究所

○准教授 ひろせ 廣瀬 こうたろう 孝太郎

キーワード

地球生命史，地学教育，微化石，顕微鏡，普及教育，生涯学習

研究概要

このプロジェクトの目的は、兵庫県を舞台とした地球・生命進化史フィールドを教材化し、教育活動を実践することです。兵庫県には、古生代ペルム紀の超丹波帯，中生代白亜紀の篠山層群，和泉層群，新生代の北但層群，大阪層群が分布し，さらには現在の海域や湖沼の底にも地層が形成されています。つまり県内には，約3億年前から現在までの地球の歴史を網羅する地質帯が存在することになります。このような充実した地質は，日本列島が大陸縁辺部に位置する島弧（付加体）であることに加え，県が日本海から瀬戸内海まで南北に広くまたがることによるもので，単一の行政単位の下でこのような多様性を持つ地域は，世界的にも類を見ません。しかもそれらの地質帯からは，地球の環境進化に応答しながら生きた様々な化石分類群が産出し，さながら地球に生命が誕生して以来紡がれ続ける生命史の年表です。これまで我々は，兵庫県立人と自然の博物館を拠点として，原生生物，恐竜類，ほ乳類などの化石を発掘・研究し，その成果をもとに普及教育を進めてきました。本プロジェクトでは，顕微鏡サイズの化石（微化石）を中心としたプログラムを開発し，普及・教育活動（セミナー）を行いました。具体的には，海砂を試料とし，顕微鏡を用いて微化石（有孔虫，貝形虫，貝の幼生，



図 微化石をテーマとしたセミナーの様子

ウニの棘など)の抽出と観察を行いました。幅広い年齢層の受講者がスムーズに進められるよう，プログラムを工夫しました。また，抽出した化石から実際にはどのような研究が行われ，その成果が社会にどのように貢献するのについても解説しました。肉眼では目に留まりにくい小さな化石がたくさん見つかる顕微鏡の世界に，受講者の皆さん方は集中しながらも楽しんで取り組んでいただいたようです。

アピールポイント

我々が生活する現在の大气・水環境システムは動的な複雑系で，地質とも深く関係しているため，地球・生命史の中に位置づけて初めて適切に理解できます。そのため地質学を基礎とし，自然科学を広くカバーする身近な教材の開発が，とりわけSDGsや防災・減災の普及教育には必要であると考えています。本プロジェクトで扱う微化石は，少量の試料から豊富に産出し，大型化石の産出が期待できない地質帯からも産出が見込まれるため，地球史を通じた教材開発が可能です。このような実物試料を用いることで，化石を抽出する実際の研究過程に沿って学ぶというプログラムの実施が可能となり，質の高い教育効果が得られると考えています。