

令和
3
年度

現場研修会

日時 2021年11月11日(木) 9:00～16:30

場所 岐阜県瑞浪市 瑞浪化石博物館周辺

講師 名古屋大学博物館 吉田英一教授

全体オリエンテーション（岩石に関する基礎知識、瑞浪層群について）

研修内容 露頭観察 午前…堆積構造、地表風化や岩石の酸化、鍵層、走行傾斜の地表観察
午後…コンクリーション、スランプ、破碎断層帯の地表観察



01

「令和3年度現場研修会」研修感想文 (地質調査現地講習会)

研修を受けて

この度は、地質踏査の基本を現地研修によって学ぶという大変貴重な研修会に参加をさせて下さり、誠にありがとうございました。名古屋大学の吉田教授、中部地質調査業協会の研修委員の皆様へ深く感謝申し上げます。

地質踏査の基本を学ぶことができる研修会ということでは、初めてきちんと学ぶことができる大変貴重な機会になるため、この度の研修を大変楽しみにしておりました。

最近の業務の中で地質に関わることもありましたが、地質の背景知識がないため自力でその地質を読み解くこ

とができず、業務の幅が狭まってしまったことがありました。そのような経験もあり、この現地研修会を地質分野の知識を深めるとりかかりとして、今後地質の知識をもう少し深めたいと思っておりました。

実際に研修を受けて、岩石の分類という基本的知識を学ぶことから、堆積構造や破碎断層帯の露頭観察などにより実際の地形の見方という踏み込んだ部分まで学ぶことができ、今後の業務に結び付く非常に貴重な経験をさせていただきました。誠にありがとうございました。

全体オリエンテーション

露頭観察の前の全体オリエンテーションでは、まず岩石とは?というところから、その成り立ちと分類について吉田教授の講義がありました。岩石の成り立ちや分類については知識として知ってはいたのですが、地球規模の物質循環という視点で教えていただいたことは初めてでした。岩石は、例えば、変成岩が圧力や温度の影響によりマグマに戻り、火成岩になったりするという、物質循環の中で形成されているものであるということで、この地形はこのような経過をたどってこの地形になったのだな、という風に想像力を働かせその変遷をイメージしながら地形をみるのが重要であると教えていただきました。日頃の業務では、掘りあがったボーリングコアを観察し成果品として柱状図を作成しますが、地質の知識が不足しているのも相まって、ボーリングコアを観察して「どのような岩石にあたるか」「岩級区分は、硬度は」などボーリングコアそのものに着目して観察することに集中し、その地形がどのように形成されて、今現在このように表れているのだということを想像することが出来ていなかったように思います。今後、もし地質の業務に携わることがあれば、先生のおっしゃられたことを意識し、過去～現在までの地形の成り立ちをイメージしながらボーリングコアに向き合いたいと思いました。



中央開発株式会社 中部支店
技術部 畑中 麻緒



露頭観察

午前の露頭観察では、主に堆積構造を観察し、地表風化や岩石の酸化などのメカニズムについて講義を受けました。地表風化や岩石の酸化、コンクリーションなどについては、化学反応に伴い形成されるものが多く、やはりオリエンテーションでもお話のあった物質循環の視点がすべての地質判読の基礎になるのだということを再認識しました。そのような形成のメカニズムを意識して地質を読み解くことができれば、かなり地質の判読力が向上するかと思いますので、今後もう少し理解を深めていきたいと思っています。

また、午後の露頭観察では、破碎断層帯を観察しました。断層露頭を実際に見るのは初めてでしたが、イメージしていたよりも実際の断層露頭は複雑な形をしており、観察が非常に難しく思いました。観察した瑞浪の破碎帯は断層ガウジが形成されており、透水に方向性があるということでしたが、このような現象は全く知らなかったため、知らずに地質を誤って判読してしまう恐れもあるように感じました。今回知識として学ぶことができ幸運だったと思います。



さいごに

改めて、コロナ渦で開催自体が大変難しい中、このような大変貴重な学びの場を設けてくださり、名古屋大学の吉田教授、中部地質調査業協会の研修委員の皆様へ深く感謝申し上げます。もし今後もこのような現地研修会

を開催していただきましたら、地質の理解をさらに深めるためにも、ぜひ参加をさせていただきたいと思っております。この度は参加をさせて下さり、誠にありがとうございました。

02

令和3年度現場研修会に参加して

令和3年度現場研修会では、岐阜県瑞浪市に分布する瑞浪層群の露頭において、堆積岩に見られる堆積構造やスランプ構造、断層などを観察しながら基本的な野外調査手法を学んだ。また、研修中には講師の吉田英一教授

の研究成果である球状コンクリーションの形成過程をご説明いただきながら、堆積岩の形成過程についてご教授いただくなど、大変有益な時間を過ごすことができた。本研修会で観察した内容を以下に記す。

研修地の瑞浪層群

瑞浪層群は新第三紀の中新世に西南日本の古瀬戸内海と呼ばれる海に堆積した地層群の一つである。研修地で観察できる瑞浪層群は、下位から砂岩層、泥質砂岩層、軽石凝灰岩層の堆積岩類から構成される。研修中の露頭観察では、砂岩や泥質砂岩に薄く挟まれる凝灰岩層や、球状や板状のノジュール(炭酸塩が濃集したコンクリート

状の岩石)、貝化石、生痕化石などを観察した。また、堆積岩の面構造や粒度、風化程度、固結度などの基本的な観察項目に加え、スランプ構造や断層などの地質構造も露頭で観察することができるなど、研修地は地質調査の基本を学べる素晴らしい場所であった。

生痕化石やノジュールの観察

球状や板状のノジュールを含む泥質砂岩の露頭である(写真-1)。ノジュールは砂岩よりも硬質なため、ノジュールが浮き出るように凹凸する面が特徴的であった。ここでは、吉田教授の研究標本であるカニや貝の粒状コンクリーション(堆積岩中の碎屑粒子(砂や泥)の間が鉱物で充填され、非常に緻密で硬くなっている球状の岩塊：写真-2)を拝見させていただきながら、堆積岩やコンクリーションの形成過程や形成速度についてご教授いただいた。



写真-1 泥質砂岩露頭



写真-2 球状ノジュール

基礎地盤コンサルタンツ株式会社
地質技術部 小泉 達也 福寄 秀明



スランプ構造の観察

スランプ構造とは、海底などで一度堆積した地層のうち完全に固結していない状態のものが海底地すべりなどの滑動で生じた変形構造である。研修地の露頭には、上述したノジュールを含む泥質砂岩露頭のような平行な堆積構造とは異なり、著しく乱され湾曲された変形が認められた(写真-3)。このようなスランプ構造は、当時の堆積環境を知るための重要な手掛かりとなる。



写真-3 スランプ構造の露頭

断層破碎帯の観察

断層とは、岩石や地層に生じた割れ目の両側に相対的に変位がある状態のことである。研修地の露頭には正断層が認められ、断層運動によって破壊された一定の幅と方向を持つ断層破碎帯が確認された(写真-4)。断層破碎帯中には、断層角礫や断層ガウジが認められた。断層ガウジは灰色を呈する粘土質な部分で、指で容易に崩すことができる締り具合であった(写真-5)。



写真-4 断層の露頭



写真-5 断層ガウジ