

## 「Cargèse 2023 School on Subduction Zone Processes」参加報告

産総研地質調査総合センター  
地質情報研究部門・研究員  
志村 侑亮

2023年10月7～13日にかけて、フランスのコルシカ島で開催された「Cargèse 2023 School on Subduction Zone Processes」に参加した。本スクールは、7～8日のコルシカ島巡検と9～13日のInstitut d'Études Scientifiques de Cargèse（カルジェーズ科学研究所）でのスクールの2部構成となっていた。私は巡検およびスクールのいずれも全日参加した。

### (1) 10月7～8日 コルシカ島巡検

コルシカ島は、別名アルパインコルシカとも呼ばれ、標高2,500 mを越える急峻な山岳地帯を有する。本島は大きく、古生代に形成した花崗岩を主体とする大陸基盤と中生代以降の海洋プレートの沈み込みに関連して形成した高圧型変成岩類（沈み込み深部物質）で構成されている。これらの岩石は、新生



図1：巡検で案内者が説明している様子

代前期頃までヨーロッパアルプスと一連の地質体を構成していたと考えられており、新生代の引張応力場により大陸からコルシカ島が分離したとされている。コルシカ島巡検では、1日目に高圧型変成岩類に記録される変成作用と変形作用、そしてその後の引張応力場に伴う変形作用について、2日目に大陸基盤に記録される長期間の地殻変動プロセスについて、実際に現地で露頭を観察しながら多くの議論を行った。

私が最も印象に残っているのは、1日目で観察した高圧型変成岩類である。私は、これまで日本列島に分布する白亜紀の高圧型変成岩類や付加体を対象に沈み込み帯深部～浅部における変形・上昇プロセスに関して研究を行ってきた。研究の過程で、野外で岩石を観察する経験や知識を積み重ねてきた。しかし、今回巡検で観察した岩石の産状や構造、そしてそれらから推定できる沈み込み帯で生じる諸現象に関する研究結果は、私自身の想定を超えるものがあり、大変感銘を受けるとともに多くを学んだ。特に、高圧型変成岩類の特定の温度圧力条件下で形成される青色片岩が石英脈に沿って緑色に置き換わっている露頭産状は印象的であった。これは、沈み込み帯の流体が青色片岩相の深部物質に流れることで、より安定な変成相（緑色片岩）に移り変わったことを示しており、沈み込み帯深部の特徴変化に流体の影響があったことを直接的に示す証拠とな

る。

巡検で印象に残っているもう一つとして、日本とヨーロッパでの研究文化の違いを感じたことも挙げられる。日本は、ある岩石の特定のプロセスに着目して研究を行う文化があると感じるが、ヨーロッパは既存研究を集約・評価することで総合的なプロセス理解に取り組む文化があるように感じ、学ぶべきことが多いように思えた。今回のヨーロッパの研究者との野外での議論は、今後の私自身の研究方針を決める上でも大いに参考になった。



図 2：高圧型変成岩類の延性変形（左図）と青色片岩中の石英脈に沿って緑色片岩化している露頭（右図）

## (2) 10月9～13日 カルジェーズ科学研究所でのスクール

本スクールは、5日間にわたって実施され、地震学・測地学・シュミレーション・ジオダイナミクスなど様々な専門分野を持つ研究者が口頭・ポスター発表を行った。ポスター発表は、図3のように野外で行われ、地中海性気候のコルシカ島ならではの、野外での活発な議論がなされた。私は、2日目の Short-term dynamics of the subduction のセッションで口頭発表を行った。今回の発表



図 3：野外でのポスターセッション会場

では、古第三紀の東アジア沈み込み帯に拡大型海嶺が入ったことで、付加ウェッジにどのような構造現象の変化や諸現象をもたらしたのかを、付加体の岩相・構造・形成年代・被熱温度の指標から議論した。発表後には、複数の研究者からコスタリカやチリなどの現在の沈み込み帯における海嶺沈み込み場でどのような現象が生じているのか、多数の意見をもらうことができた。過去の岩石を対象としたジオダイナミクスを研究する私にとって、現在の沈み込み帯でどのような現象が生じているのか比較することは、研究考察の正当性や時間・空間スケールの整合性を評価する上で非常に重要であり、大変実り

のあるものであった。

スクール中の昼休みには、グループディスカッションの時間が設けられ、世界の先端で研究する様々な専門分野の研究者が今後着目すべき研究テーマや国際的な共同研究連携について活発に議論されていた。いつかこのような場で率先して議論できる研究者になりたいと強く感じた。

今回のコルシカ島でのスクールは、私にとって初めての海外での調査・初めての英語での口頭発表など貴重な経験ばかりだった。また、現在研究を進めている沈み込み帯内部構造の時空間的変遷を理解する上でも非常に有益な情報を得ることができた。さらに、海外で研究を行うための研究テーマも模索することができた。このような素晴らしいスクールへの参加に際してご支援いただいた Slow-to-Fast 地震学に感謝の意を表したい。



図4：私自身の口頭発表の様子