

Goldschmidt2013 印象記

田中 万也

Tanaka Kazuya

Goldschmidt2013 が、8月25～30日の日程でイタリアのフィレンツェで開催された。Goldschmidt 国際会議は地球化学における最大規模の国際学会で、毎年6～9月の間に開催される。今年のGoldschmidt 国際会議は24テーマで構成され、それぞれのテーマの中に6～16件のセッションが立ち上げられていた。(フィレンツェということもあり?) 世界中から多くの研究者が参加し、大変盛況な6日間となった(写真1)。

セッション数がかなり多いこともあり、連日、合計19部屋のそれぞれで別々のセッションが同時並行で開催されていた(写真2)。そのため、1つの発表が終わるたびに、別のセッションの発表を聴くために会場を移動する人がたくさん見られた。自分の興味のあるセッションが複数ある場合は、セッション間の移動だけでも大変なほど巨大な学会ではあるが、1つの学会で様々な分野の発表を聴くことができるのがとても良い点であった。

筆者は(独)原子力研究開発機構の大貫敏彦博士、九州大学の宇都宮聡博士、フランスSubatechのTomo Suzuki-Muresan博士とともに“Geochemical and Biological Fate of Anthropogenic Radionuclides”のセッションを立ち上げた。このセッションには、日本人による福島第一原子力発電所事故に関連した研究成果を積極的に世界にアピールしていこうという意図も含まれていたため、福島第一原発事故に関するこれまでの研究成果が多くの日本人研究者(一部海外研究者を含む)により発表された。福島第一原



写真1 学会会場の外観



写真2 セッション会場での発表の様子

発事故に関連する発表は、口頭発表が9件、ポスター発表が9件であった。事故から2年半経ったこともあり海外の研究者がどの程度この問題に興味を持っていて、セッションに参加してくれるかどうか気が掛かりであったが、多くの外国人研究者が来場して福島第一原発事故に関する日本人の研究成果について興味深そうに聴いていた。ほんの一部ではあるものの福島第一

原発事故に関する日本人研究者の研究成果が国際学会の場で発表されたことは、世界の人々にこれまでの取り組みや現状を知ってもらう意味で大変有意義であった。また、個人的なことではあるが、自分自身の発表だけでなく国際会議コンビーナーの1人としてセッションの座長を務めたことは大変貴重な経験になった。

セッションの Keynote speaker である広島大学の高橋嘉夫先生は、放射性 Cs 及び I の化学状態と環境中での移行状況の関係に関して豊富な実験データを基に議論されていた。放射性 Cs が粘土鉱物などに強く吸着することは福島第一原発事故以前からよく知られていたが、その吸着構造を実際に分光学的な手法などを用いて直接的に明らかにした研究例はほとんど報告されていない。高橋先生は、このような吸着構造を明らかにするために X 線吸収微細構造 (XAFS) 法を土壌や河川懸濁粒子へ適用した結果について講演されていた。その中で、環境試料の分析結果を交えながら放射性核種の移行状況に関して化学状態を含めて理解することの重要性を特に強調されていた。このように物質移行挙動のようなマクロスケールの現象を、原子・分子レベルで起こる化学反応のようなマイクロ・ナノスケールの現象とリンクさせて理解するという視点が印象的であった。また、河川を通じた放射性 Cs の溶存態及び粒子態としての移行において、チェルノブイリ原発と福島第一原発の事故の違いを有機物の影響である可能性を指摘されていた点が非常に興味深かった。

学習院大学の村松康行先生は、福島第一原発事故後の初期の ^{131}I 表層土壌分布の復元に関して講演された。講演の中で村松先生は、チェルノブイリ原発事故の際の自身の研究経験を交えながら環境試料中の放射性ヨウ素分析の重要性を指摘されていた。特に、福島第一原発事故後の初期被ばく量の推定の観点から、 ^{131}I の放出量の見積もりの重要性を報告されていた。文部科学省が発表した ^{131}I の表層土壌分布マップは、ほとんどが 2011 年 6 月以降に採取された土壌の分析結果に基づいている。しかし、 ^{131}I は半減期が約 8 日と非常に短く、採取された土

壤中の ^{131}I のほとんどが decay out してしまっていたために、マップ上のデータ数が少ないことが問題となっていた。そこで、村松先生の研究グループは加速器質量分析計 (AMS) を用いて ^{129}I 濃度を分析し、 $^{129}\text{I}/^{131}\text{I}$ 比が既知の土壌試料との比較から ^{131}I 濃度を復元されていた。試料は現在も順次分析中とのことで、今後の更なるデータの蓄積が期待される。

ポスター発表も盛況であった。本会議は発表申し込みの段階で口頭発表又はポスター発表の希望を選択することができるが、(セッションに割り当てられる) 時間に制限があり口頭発表希望でもポスター発表に変更させられることがある。口頭発表と同様にポスター発表も各セッションに設置されているのでポスターの数も相当なものであった。自分の目当てのポスターを探すだけでも一苦労といった感じである。コアタイムが 17 時半~20 時までの 2 時間半設定され、ビールや軽食などが無料で提供されていたため、程良くでき上がった人々が熱気を帯びながら議論している姿が至る所で見られた。

地球化学は放射壊変系を利用した岩石・鉱物の年代測定、放射性同位体や放射壊変起源の同位体をトレーサに用いた環境中の動態解析など、放射化学や環境放射能などの研究分野と共通するツールを用いている。また、Goldschmidt 国際会議は大気、海洋、陸水、地殻、マントル (地球内部) など幅広い研究対象を扱った地球化学及びその関連分野の研究成果が発表される場であるので、地球化学以外の分野の研究者の方々でも参加してみると十分内容を楽しんでいただけたらと思う。来年はアメリカのサクラメントにて 6 月 8~13 日の日程で開催予定なので、興味がある方には是非参加をお勧めしたい。また、2016 年の Goldschmidt 国際会議は日本 (横浜市) で開催予定なので、福島第一原発事故の研究を含めて日本の多くの研究成果が発表されることが期待される。筆者自身もそれまでに良い研究成果を得られるように精進していきたい。

(広島大学サステナブル・ディベロップメント
実践研究センター)