



## 殻を破り蛸壺から出る

西村 拓<sup>1</sup>

学会事務局で平成 25 年度大会シンポジウム開催を担当した縁でシンポジウム特集号の巻頭言を担当することになりました。今大会開催については、学会長から福島県内開催の強い意向が示されました。開催地にほとんど土壤物理関係者がいないため、福島大学環境放射能研究所ならびに同大学の藪崎志穂さんにお世話になり、開催までこぎつけました。当日の天候がかなり怪しく気をもみましたが、シンポジウムには 100 人を遥かに超える参加がありました。また、2 日目の見学は、台風一過の天候に恵まれ、飯舘村役場、NPO 法人ふくしま再生の会のご理解、ご協力もあって無事に現地を見て回ることができました。遠隔地における開催が大過なく終わったことにつきまして、参加いただいた皆様ならびにご協力いただいた皆様にお礼申し上げます。

平成 25 年度の大会シンポジウムのテーマは、「放射性物質問題 — 土壤物理に求められること —」でした。6 件の講演に加えて、ポスター発表の約 4 分の 1 の 12 件が放射性物質問題に関わる研究課題でした。今号ではシンポジウム特集として、講演いただいた演者から 5 本の解説・総説が投稿されています。

今回の放射性物質問題は、従来の農業生産や地球環境問題の中で土壤物理がどのような貢献ができるかという議論とは少々異なる背景をもっています。第一に現実に問題が生じている現場があり、「その現場で」暮らす、もしくは働く人がいる（避難中の場合「いた」）中で、一刻も早い問題の解決・改善が求められていることです。一般に、研究では失敗も大事な結果ですが、今回の様に研究の出口に「生業を営む人」がいる場合、傍で見て非研究者にとっては、「やってみただけ」よりも「どのような制限の下で、どこまで問題や課題が解決できたのか」という点が重要な関心事になります。

また、土壤物理では長い間、圃場の不均一性について議論がされてきました。30 年前の土壤の物理性第 50 号でも広がりを持った空間における土壤物理量の把握の重要性が指摘されています。今回の問題の対象は農地、宅地、山林を含む 1000 km<sup>2</sup> を遥かに超える面積になります。さらに、この広域の汚染で問題となっている放射性物質の濃度は、我々が従来対象にしてきた化学物質の濃度に比べて遥かに低いことも特徴として挙げられます。従来対象としてきた濃度域とは振る舞いの異なる極低濃度領域の化学物質の動態を考えなければなりません。このように土壤物理が今まで置かれてきた時間の流れや空間スケール、現象スケール、さらには責任感とはかなり異なる場で対象に取り組みなければならないことが今回の放射性物質問題の特徴です。

放射性物質問題は、特に移動・分布・対策に関して、まさに土壤物理学の範疇にある研究課題です。他方、現象の空間スケール、化学物質の濃度域・反応、他分野との協働の必要性、そして、新しい測定機器の必要性の面で、今までの土壤物理とは一線を画した異なるアプローチが必要になると考えられます。上述の土壤の物理性 50 号の巻頭言で岩田進午さんは、「土壤物理学を発展させるためのカギは、現象の注意深い観察と高度のテクニックを駆使しての物理量の正確かつ定量的な把握にある。…中略…加えて、大切なことは、既存概念にとらわれない新しい視点からの解析である」としています。状況は違いますが、30 年経って、第 50 号で指摘されている姿勢や視点が今また、土壤物理の研究者に求められているように感じられます。

土壤科学は本来、大学に土壤学科、土壤学部があっても差し支えない程、広く深い学問分野です。その一部をカバーする土壤物理であっても、対象によっては、化学や生物、微生物の要素が入ってくることは避けられません。セシウム一つとっても、乾燥地の塩類問題に関連して対象にしてきたナトリウムやカルシウムに比べて水和し難い性質に由来する、我々になじみの薄い現象がセシウムの動態に影響を与えます。しかし、このなじみの薄い現象の多くは、我々が今まで知らなかっただけで、知識としてはすでに蓄積されているのも事実です。それらの知見を発掘して有効化することが土壤物理の研究者が福島の放射性物質問題にどれだけ貢献できるかを左右すると思います。

さて、土壤物理ではあるが、今までのものとは少々性格の異なる新しい土壤物理として放射性物質問題に取り組むにあたり、どうすれば良いでしょうか。おそらく、全く新しい分野の研究に携わる場合と同様に（研究効率上は不利かもしれませんが）「自分の得意はこれ」という殻を破り、土壤物理（旧）という蛸壺から出て、あれはやらないこれは苦手といった効率化をせず、必要なものは何でも取り込むという柔軟な姿勢を持って新しい土壤物理を作り上げていくことが必要だと感じています。今回の「放射性物質問題」特集では、土壤物理学に加え、土壤化学、森林土壤学、

<sup>1</sup> 東京大学大学院農学生命科学研究科

水田工学といった分野の著者の力作が寄せられています。シンポジウム当日のポスターには、原位置の放射線測定装置開発の試みの発表もありました。これらを足掛かりにして、新しい土壌物理を構築するステージに踏み込んでいただければと思います。