

土 壤汚染という言葉からは、有機塩素化合物、ヒ素、鉛などによる土壤汚染がまず

思い出されるであろう。また、水田のカドミウム等の重金属汚染も思い出されるかもしれない。しかし現在最も注目されているのは放射性セシウム（以下セシウム）による土壤汚染であろう。これらの土壤汚染には共通点と相違点がある。

大きな共通点は、いまでもなく、いずれもヒトの健康被害につながりうるという点であるが、その経路には大きな差がある。セシウムでは、土壌からの溶出による地下水汚染の懸念はほとんどなく、外部被ばくや、作物への吸収とその摂取による被ばくが問題となる。セシウム濃度は崩壊によって自然減衰するという点では、微生物による自然減衰が期待される有機化合物との共通点がある。土壤物質に強く吸着されるために、除去が難しいという点では、セシウムは鉛などの重金属類と類似している。そして土壌からの除去が難しいため、対策法として掘削除去が主体となっている点では、重金属類による土壤汚染と類似している。

しかし、大きな相違点は、セシウムによる土壤汚染に対しては、土壤汚染対策法や農用地土壤汚染防止法に相当する法律が存在しないという点である。このため、汚染のレベルや場所ごとに、リスクをいかに低減するかという見地から、様々な対策が講じられている。また、土壌粒子からセシウムイオンを分離除去する技術の

各 人 各 説

汚染された土壌の修復

九州大学大学院農学研究院 教授

和田信一郎

Shinichiro Wada



研究が、土壌の研究者だけでなく、広い分野の研究者によって行われている。作物による吸収を低減するセシウムイオンの溶出抑制技術や、その基礎として、土粒子によるセシウムイオンの吸着機構の研究や新規吸着材開発のための研究も行われている。このような研究は、従来の土壤汚染に関しても行われていなかったわけではない。しかし、法律や関連の政省令が整備されるにつれ、推奨される対策技術がいくつかに取れんし、それ以外の技術に対する興味はやや薄れつつあるように見える。土壌から重金属を除去することは現実的には不可能と考えられているし、溶出抑制技術（≒不溶化、安定化）は恒久対策ではないと位置づけられ、そのような対策では土地の価値は戻らない。

汚染物質ごとに、土粒子との相互作用は異なるので、セシウムの除去技術や溶出抑制技術がそのまま他の重金属類に適用できるとは期待できない。しかし、考え方には応用できる部分があると考えられるし、なによりも土壌からの有害物質の除去や溶出抑制に興味を持った様々な分野の研究者とその間のネットワークは、重金属類による土壤汚染対策技術研究にとっても貴重である。

日本だけでなく、中国をはじめ世界中で、これらの技術に対する需要がある。しっかりした基礎研究に基づいた技術開発の気運を定着させ、新技術の創生に寄与したいと考えている。