

土壌・地下水・汚染(2) (1-I-15-4～1-I-17-1)

本セッションでは、地下水浄化施設建設に係るライフサイクル解析、1,4-ジオキサンの土壌中での動態予測、地下水中でのヒ素等による汚染の対策、分析法などに関する報告がなされた。

1-I-15-4 では、特にベトナムでの鉄バクテリアを活用したよりコストの安い地下水浄化施設の建設にあたり、そのライフサイクル CO₂ 排出量の解析結果が報告されている。解析の結果、CO₂ 排出量が建設時で 75% 減となることが示された。フロアから、今後底泥の処理についても考慮に入れてみてはどうかとの重要なコメントがなされた。

1-I-16-1 では、新たな環境汚染物質として懸念されている 1,4-ジオキサンの環境中での動態についてのモデルの検討について報告している。1,4-ジオキサンは、例えばトリクロロエチレンなどの VOCs と比べて水への溶解度が高いため、気化・拡散による土壌中での移動属度が 170 倍遅いことが示された。実環境への適用については、今後の雨水等による地下への移動に関する検討結果が待たれる。

1-I-16-2 では、硝酸体窒素による環境汚染の活性炭への吸着による浄化を目指して、硝酸イオン吸着に及ぼす活性炭の性質、共存するイオンの影響について検討している。活性炭の細孔構造が小さすぎると硝酸イオンが吸着サイトに入り込めないこと、硫化物あるいは塩化物イオンと競合しない硝酸イオン吸着サイトの存在を示唆するなどの興味深いデータが示された。

1-I-16-3 では、土壌汚染の評価に向けたより簡易で迅速な測定手法の開発を目指し、各種土壌へのホウ素、ヒ素などの有害アニオンの平衡吸着量についての解析結果を報告している。今回の解析に用いなかった沖積土壌などでの解析を進めるなど、さらなる検討により、環境汚染物質の水溶出あるいは酸抽出方法の改善につながることを期待される。

1-I-16-4 では、ヒ素による環境汚染の吸着法による浄化法の開発を目指して、活性炭の比較、pH の影響についての報告がなされた。活性炭中の塩基性サイトの量がヒ素吸着量に影響を及ぼすこと、また pH を変化させた実験では硫酸イオンによるヒ素吸着阻害が見られることが示された。

1-I-17-1 では、埼玉県でのヒ素による地下水汚染についての詳細な現地調査を実施するとともにその環境試料中のヒ素を各種抽出法による分析を行っている。これら分析結果から、地下水中のヒ素汚染メカニズムの解析を試みるなど、非常に精力的な研究成果の報告がなされた。

(国環研 岩崎 一弘)