

廃棄物処理 (5) (2-I-13-1~2-I-14-1)

本セッションでは、2-I-13-1 から 2-I-14-1 までの 5 編の研究報告があった。いずれも廃棄物埋立地浸出水に関わる興味深い研究であり、内 3 編は科学技術振興調整費、重要課題解決型研究費「廃棄物処分場の有害物質の安全・安心保障」の支援を受けて行われたものであった。内容的には 1,4-ジオキサンを題材としたものが 3 編あり、目に付いた。

2-I-13-1 は、浸出水中の微生物群によるジオキサンとビスフェノール A の分解能を調べたものであり、一次反応あるいは Michaelis - Menten 型の反応速度式に従うものとして解析を行い、浸出水中の対象物質の濃度が高いほど、分解速度も高くなることなどが報告された。また、報告された浸出水の中にビスフェノール A の濃度が $28,030 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ と極めて高いものがあり、その起源に興味を持たれた。

2-I-13-2 は、埋立地内部での重金属の溶出や移動に関連して、最終処分場テストセル(模擬埋立地)からの浸出水を対象として、腐植物質の抽出・分離を行っており、抽出物質であるフミン酸と銅との錯体形成について、Charge - Neutralization モデル(CN モデル)を用いて検討した結果について報告がなされた。

2-I-13-3 では、焼却飛灰に対するジオキサンの吸着特性の検討がカラム実験での結果をもとに行われており、Freundlich 型の吸着等温式に従うこと、またその吸着の強さは温度上昇により低下することなどが報告された。

2-I-13-4 は、浸出水中のジオキサンに対して紫外線/過酸化水素法による分解を試みたものであり、実処分場浸出水処理水に添加されたジオキサンが過酸化水素存在下では紫外線照射時間にしたがって減少することを確認するとともに、それらの実験データをもとに反応速度論的な解析を行い、数値シミュレーションにより連続分解処理でのジオキサン処理濃度の算出が可能であることなどを示した。

2-I-14-1 では、処分場に埋め立てられた廃棄物による地下水汚染対策として、黒ボク土、鉄粉、ゼオライトを埋め込み資材とした透水性反応層に注目し、PAHs、BPA 等に対する吸着除去効果を検討した結果が報告された。黒ボク土等を混合して用いることにより、多様な有機化合物の除去に対応できること、またその導入により遮水工破損時の補完技術として利用できるなど処分場のリスク管理に対する新しい知見が示され、研究の今後の展開が期待された。

(広島工業大学・環境学部 今岡 務)