

廃棄物処理(7) (2-G-10-4~2-G-12-1)

本セッションでは最終処分場における水を介した諸現象について発表が続いた。まず、神奈川県環境科学センター坂本氏が、浸出水中に含まれる BPA 等の有機化合物の濃度が大雨の後に時間遅れで上昇する現象について報告した。質疑では処分場による違いは埋立廃棄物の影響が大きいと考えられること、また、他の水質との関係として pH との明確な関係は見られなかったとの議論があった。また、先行する無降雨期間等の雨の質の影響はないかという質問に対しては、降雨量の影響のほうが大きいのではないかとのことであった。続いて、愛媛大学時政氏が、室内実験によりフェノール類の溶出はプラスチック破砕物が大きいこと、一方、焼却灰はこれらフェノール類を吸着することを報告した。質疑では焼却灰への吸着に対する温度依存性や液相の共存物質等の影響、また脱着の可能性についての議論があった。山梨大学今井氏からは、最終処分場浸出水中に存在する微生物の基質利用速度やキノプロファイルと廃棄物の安定化との関係について報告があった。測定したキノンの標準品についての質問や他の手法との比較の必要性、また、嫌気化の指標として硝酸還元速度を用いる意味について質疑があった。岡山大学鈴木氏からは最終処分場浸出水中から分離したフミン酸は、標準品と比較して、銅との錯体生成能が小さく、カルボキシル基に富む分子量 500 以下の有機化合物であるとの報告があった。質疑では観察されたような低分子の有機物はフルボ酸とみたほうがよいのではないかという意見、また、土壌と比較してどれくらいの差があるかという議論があった。岡山大学姉川氏からは、最終処分場保有水に含まれる溶存有機物が焼却灰からの PAH の溶出を促進するが、黒ボクや鉄粉を用いた PRB 層で捕捉されることを報告した。黒ボクの産地が大山であること、また、PAH は黒ボクが非晶質であるため脱着しにくいなどの質疑応答があった。最後に大阪市立環境科学研究所藤原氏より、海面処分場浸出水中に含まれるダイオキシン類について、同族体プロファイルが埋立区で異なること、また凝集沈殿処理で 6 割程度が除去されるとの報告があった。質疑では SS 中のダイオキシン含量と SS の除去率との関係を見る必要があるのではないかという意見、また生物処理での低減は特にみられないという質疑があった。最終処分場の浸出水の管理においては、他の発生源のように、排出されたものを不可避なものとしてエンドオブパイプで処理するという発想だけではなく、物理、化学ならびに生物的な廃棄物の安定化過程における浸出水水質の形成メカニズムを理解して、汚濁物質の排出を回避するというエンジニアリングが重要である。特に我が国のように主な埋立物が生ごみ(有機物)から焼却灰や廃プラスチック類等へとシフトしている最終処分場については、安定化や浸出水水質の形成メカニズムに関する研究が世界的にも途についたばかりである。この複雑な問題を解くために、水環境分野のみならず、様々な環境分野の研究者の参入が望まれるところである。

(国立環境研究所 山田 正人)