

化学・熱分解(1) (1-D-16-4~1-D-17-3)

1-D-16-4: 埋立地浸出水における農薬のオゾン処理に及ぼす塩分の副次的効果についての発表である。近年、埋立物が焼却灰主体となり浸出水の高塩分化が進んできていることから、高塩分の浸出水を想定した農薬類のオゾン処理に及ぼす塩分の影響について実験的検討を行った。高塩分水/無塩分水の農薬(チオベンカルブ, プロピザミド, イソプロチオラン, イソプロベンホス)除去速度比は、高塩分で処理効果が向上することが分かった。

1-D-17-1: 水循環式トイレにおける循環水の水質改善に関する検討についての発表である。循環再利用水は利用回数の増加に伴い水質が悪化するという課題があり、この循環水の水質改善に関する検討報告である。設備費や維持管理費, メンテナンス性を考慮し, 紫外線, 土壌処理, オゾンによる方法について実証実験を行った。土壌処理, オゾンは, 未処理に比べ低減することができ水質改善効果を得ることができた。

1-D-17-2: オゾンと二酸化チタン光触媒による 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)の分解処理についての発表である。オゾンおよび TiO_2/UV 処理を用いて 2,4-D の分解処理を行い, 最適 pH 値を示すとともに塩素原子の遊離状態の確認を行った。また, 微生物を用いたバイオアッセイにより処理液の安全性の確認を行った。2,4-D はオゾン処理により 10 分で分解され, 90%の塩素が遊離した。また, 2 段階処理により 2,4-D の毒性はほぼ除去することができた。

1-D-17-3: 高強度光触媒繊維とオゾンによる微量有機物の分解についての発表である。高強度光触媒不織布による光触媒法, オゾン法, 光触媒不織布とオゾンによる併用法で, 農薬の一種である 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)を分解対象物質として分解実験を行い, それぞれの方法による分解挙動について比較・検討を行った。光触媒法, オゾン法, 併用法は 2,4-D の分解能を有していることを確認するとともに, 最も反応速度が大きかったのは併用法であり, 光触媒法単体とオゾン法単体の分解反応定数の合計より約 1.5 倍速いことを確認した。

本セッションの上記 4 テーマについて, 実験条件の確認, 実験結果に関する補足説明, 研究成果の応用について等活発な質疑応答があった。

(土木研究所 小森 行也)