

●物理化学的排水処理・化学処理(3) (1-H-14-1～1-H-15-2)

本セッションは、物理化学的水処理技術・化学処理(3)のテーマで6編の発表が行われた。一般廃棄物溶融スラグと石炭副産物であるボタを水質浄化に利用した発表が1件、触媒による塩素化合物の脱塩素化反応に関する発表が1件、超臨界状態を利用した医薬品等由来の汚染物質であるトリクロサンの分解に関する発表が1件、次亜塩素酸による脱色効果に関する発表が1件、ろ過・キャビテーション・薬剤注入を複合したバラスト水処理システムの発表が1件、キャビテーション発生気泡群を利用した放電による水処理技術の発表が1件であった。

一般廃棄物溶融スラグとボタを水質浄化に利用する発表は北九州大学とひびき灘開発(株)のグループによるもので、活性炭には及ばないが、濁度、色度、重金属類等に対し若干の浄化効果があることが報告された。

触媒による脱塩素化反応に関する発表は広島大学のグループによるもので、ナノカーボン、活性炭2種、粉炭にPd(パラジウム)粒子を付着させた触媒のTEC・PEC分解能と水素吸着能の関連についてであり、担体の水素吸着能が高いほど担持Pdの水素吸着能も高く反応速度も大きくなる傾向にあることが報告された。

超臨界状態を利用したトリクロサンの分解の発表は大阪産業大学のグループによるもので、亜臨界と超臨界状態では短時間で低濃度まで分解できることが報告された。

次亜塩素酸による脱色効果に関する発表は長岡科学技術大学と3国立高専のグループによるもので、実染色排水でも高濃度の次亜塩素酸を注入すればある程度効果は得られるが、生物処理等の前処理によりできるだけ着色度を落とす必要があることが報告された。

ろ過・キャビテーション・薬剤注入を複合させたバラスト水処理システムの発表はJEE技研のグループによるもので、複合により大型の動物プランクトンから細菌類まで処理性能が得られたことが報告された。

キャビテーション気泡群を利用した放電による水処理技術の発表は、(株)安川電機と在九州の2大学のグループによるもので、処理効果は気泡の密度や径に影響され、CFD(数値流体力学)を利用した方法等により圧力や気泡密度や径を精密に調査し、電極位置を決定することが重要との報告があった。

廃棄物の水処理への利用から脱塩素触媒の開発、超臨界状態の応用、キャビテーションとの複合技術の開発にわたる多岐の発表があり、この分野において素材の可能性、従来技術の検証、種々の新技術の開発が活発に行われていることを感じるセッションであった。

(島根大学生物資源科学部 佐藤 利夫)