

●物理化学的排水処理・化学処理(5) (2-H-09-1～2-H-10-2)

本セッションでは、電解法による排水処理に関する6件の発表があり、多くの聴衆者があった。

2-H-09-1（茨城大学等）では、高度処理浄化槽の好気槽に鉄電解脱リン装置を導入し、発生汚泥中に高濃度のリンが保持されること、pHを低下させて汚泥から溶出させたリンはジルコニウム吸着剤で100%回収できることが報告された。

2-H-09-2（神戸大学等）は廃棄生乳の電解酸化について検討されたもので、生乳自体は一定程度分解するものの、含有成分のラクトースは難分解性であり、前処理法の検討が必要であることが示された。

窒素化合物への適用については2題の発表があった。

2-H-09-3（龍谷大学）は、嫌気ろ床処理水中のアンモニア性窒素が電気分解により生じた次亜塩素酸により酸化除去され、次亜塩素酸による生物反応槽への影響もなく、同法の有効性を示したものである。また、2-H-10-1（神戸大学等）は、ダイヤモンド電極をカソードとした電解還元法によって硝酸性窒素が低減できることを確認したもので、実験中にアンモニア性窒素は検出されなかったこと、炭素源が無くとも脱窒反応が可能であることを報告している。

2-H-09-4（大阪産業大学）は、有機フッ素化合物のうちでも極めて難分解であることから大きな問題となっているPFOA（ペルフルオロオクタン酸）とPFOS（ペルフルオロスルホン酸）が多孔質セラミック電極により電気分解され、とくにPFOSについては90%以上の除去率が得られたことから、電気分解法が新たな有機フッ素化合物分解法になる可能性があることを報告している。

2-H-10-2（立命館大学等）は、小規模合併処理浄化槽の処理水の電解消毒に関するもので、最大で4 logの*E.coli*除去率が得られることを明らかにし、より効果的な消毒を行うには、NO₂-Nの妨害を抑制するために消化を進行させることが肝要であること、紫外線消毒の併用が考えられることを示した。

電解法は、新しく開発された電極の利用など新たな展開により排水処理等への適用が見直されている。今後のさらなる研究に期待したい。

（大阪産業大学工学部都市創造工学科 尾崎 博明）