

焼却施設解体時の除染排水に適用した水処理システムによる 有害物質の除去特性

柳橋 寛一¹⁾, 小林 幹佳²⁾

Removal Characteristics of Water Treatment Systems Applied to Deconstruction Effluents

Tomokazu Yanagibashi¹⁾ and Motoyoshi Kobayashi²⁾

■ 要 旨 ■

汚染源を対象とする浄化対策へ水処理システムを適用する場合、水質変動への安全率や事業コストを考慮した合理的なシステムが求められる。合理的なシステムを構築するためには、様々な実践データの蓄積が重要である。本論文では、焼却施設解体工事の除染工程から発生する排水に対し、現場において凝集沈殿処理、膜ろ過処理、促進酸化処理からなる水処理システムが適用された事例について報告する。当該処理システムにおいて、重金属類は凝集沈殿処理および膜ろ過処理によって環境基準以下まで除去可能であった。ダイオキシン類については、微粒子の凝集操作を適切におこなうことにより、膜ろ過および促進酸化処理による除去性能が向上する傾向が見られ、環境基準以下まで除去可能であった。合理的な水処理システムを適用するためには、排水の発生過程と性状、処理システム全体での除去特性を考慮して検討する必要があることを示した。

Table 1 適用された処理システムの仕様

処理能力	2 m ³ h ⁻¹
設備内容積*	12.5 m ³
平均滞留時間	6.25 h
促進酸化処理設備の運転条件	H ₂ O ₂ /O ₃ /UV併用型, H ₂ O ₂ 注入量: 10 mg L ⁻¹ , O ₃ 注入率: 55 mg L ⁻¹ , UV出力: 500 W, 反応時間: 30 min

※運転に要する最低限の水量

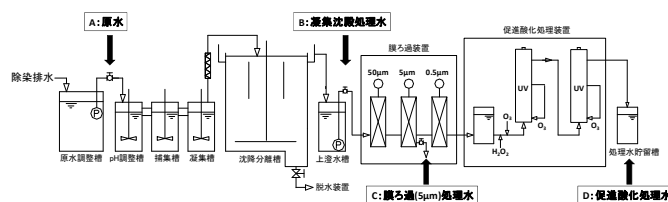


Fig.2 処理システムのフローと採水位置

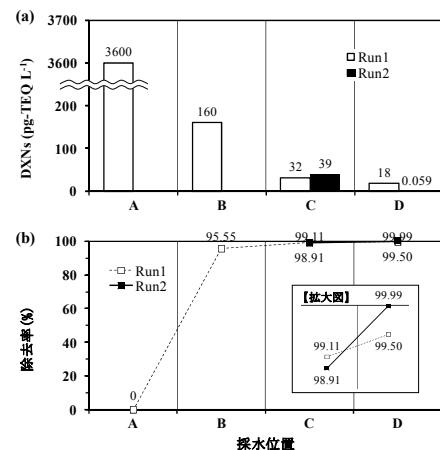


Fig.7 (a)DNXs 濃度の低下傾向
(b)DNXs の除去率

1) 技術研究所 土木技術開発部
2) 筑波大学 生命環境系

* 水環境学会誌, Vol.40, No.3, 2017, 日本水環境学会, pp.1145-1152 掲載