

湖沼底泥の湿式触媒酸化法による減容化と除染効果

原田 茂樹^{1*}、庄子 政巳²、伊藤 憲²、千葉 信男³、須藤 隆一⁴、北辻 政文¹

¹宮城大学食産業学部 (〒982-0215 宮城県仙台市太白区旗立2-2-1)

²千株株式会社セイスイ (〒980-0013 宮城県仙台市青葉区花京院2-1-11 三和プレシージャ仙台ビル8F)

³東北大学工学部 (〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-06)

⁴NPO法人環境生態工学研究所 (E-TEC) (〒984-0051 宮城県仙台市若林区新寺一丁目5-26-104)

Volume Reduction of Lake Sediment and Decrease of its Cesium Content in Decontamination Process by Wet Oxidation Method

Shigeki HARADA^{1*}, Masami SYOJI², Ken ITO², Nobuo CHIBA³,
Ryuichi SUDO⁴, and Masafumi KITATSUJI¹

¹School of Food, Agricultural and Environmental Sciences, Miyagi University (2-2-1 Hatadate, Taihaku-ku, Sendai, Miyagi 982-0215 Japan)

²Seisui Co. (2-1-11 Kakyoin, Aoba-ku, Sendai, Miyagi 980-0013 Japan)

³Faculty of Engineering, Tohoku University (6-6-06 Aoba, Aramaki, aoba-ku, Sendai, Miyagi 980-8579 Japan)

⁴E-TEC (5-26-104 Niidera 1-chome, Wakabayashi-ku, Sendai, Miyagi 984-0051 Japan)

Summary

Wet oxidation method was applied aiming to decrease cesium contents in lake sediment. In this research, “reactive oxygen water”, that is prepared from hypochlorous acid by contact with metal ceramics, was reacted with three kinds of samples, that is, lake sediment, mixture of lake sediment and fallen leaves, and incineration ash of fallen leaves. Experimental results revealed that sample volume was reduced by means of wet oxidation of organic components in samples and that a large amount of cesium contents were transferred from sample to water phase.

Key Words: Decontamination of cesium contamination in lake sediment, Wet oxidization method, Reactive oxygen water, Washout

和 文 要 約

除染においては、1) セシウムを高濃度に含むものの分離、2) それを処理し減量とセシウム濃度低下を図る、という2つの重要な目標がある。この研究では、ため池底泥を主な対象として、次亜塩素酸を金属セラミックスに接触・発生させた活性酸素水をため池底泥に与えることによって、ため池底泥の酸化分解による減容化とセシウム濃度の低下を図る技術の効果を示すデータを報告する。ため池底泥、落ち葉を含むため池底泥、落ち葉を燃やした焼却灰の3種類のサンプルにおいて、減容化される際に、セシウムが水へと洗い出される効果が高いことが示唆された。
