

## 動電学的手法によるカドミウム汚染農地の修復に関する研究(2) - 定電流条件におけるカドミウムの除去について -

### Restoration of Cd-contaminated Farmland by the Electrokinetic Method(2)-Removal of Cd from Soil under Constant Current Condition

# 久保田 富次郎 [1]; 三重野 俊彦 [2]; 塩 圭治 [3]; 人見 忠良 [4]; 田 康治 [5]; 白谷 栄作 [6]

# Tomijiro Kubota[1]; Toshihiko Mieno[2]; Keiji Shiohama[3]; Tadayoshi Hitomi[4]; Koji HAMADA[5]; Eisaku Shiratani[6]

[1] (独) 農研機構・農工研; [2] 富士エンバイロン; [3] 浅沼組 技研; [4] 農研機構・農工研; [5] 農研機構・農工研; [6] 農工研

[1] NARO, NIRE; [2] Fuji Environ; [3] Asanuma Corporation Technical Reserch Institute; [4] NIRE, NARO; [5] NARO; [6] NIRE

近年、国際的な食品規格の見直しにより米など食品中のカドミウムに関する基準値が策定され、農用地におけるカドミウム汚染のリスク低減技術の開発が求められている。演者らは、動電学的手法によるカドミウム汚染農地を対象とした浄化技術の開発の一環として、実験室規模の浄化試験をを行い有用な知見を得たので報告する。

試料は、F県M地区の農地表土から採取されたカドミウム汚染土壌の風乾試料である。

これを内径4cm、長さ20cmのアクリル製パイプに均一に充填し、両端に電解液と電極を入れた電極槽を接続した。試料と電極槽の間は濾紙とテフロンメッシュで仕切をした。電極の材質は陽極が耐腐食加工を施した金属製、陰極が炭素製であり直流電源に接続した。また、電極槽からは定量ポンプを用いて一定速度で吸引し分析試料とした。ポンプで引き抜かれた電極液を補うため、電極槽にはマリOTTタンクを接続し、陽極にイオン交換水、陰極に希硝酸を供給した。電極間に実験初期を除いて10mAの定電流条件で通電し、試料からのカドミウムの除去特性を調べた。

実験の結果、Cdについて1M HCl抽出態の汚染土壌中のCdはほぼ100%除去された。そのときの所要電力は乾土1kg当たり230Whであった。工場跡地等と比較して比較的低濃度の重金属汚染が広がっている農地土壌においても動電学的手法による重金属の除去・浄化の可能性が示された。