

## 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(1)

## Restoration of Cd-contaminated Farmland by the Electrokinetic Method (1)

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

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

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

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

農地土壌における重金属汚染は、重金属に汚染された灌漑水の供給や精錬工場からの煤煙によって拡散する。農地土壌の重金属汚染は工場跡地等の汚染と比べて低濃度で広い面積に渡って広がっており、このような特徴を持つ重金属汚染農地に対する対策工法は、一般的に施工の容易さから客土工法が用いられる。しかし、客土が適用された対策済みの農地では依然として下層部に汚染土壌が残存しており、深根性の畑作物による重金属の吸収や汚染土壌からの再汚染が懸念される。

動電学的手法は土壌に直流電流を通電し、主に電気泳動現象や電気浸透流を発生させることによって、汚染物質を回収する浄化方法である。そのため、本手法は客土工法とは異なり、汚染土壌の重金属含有量を低減させる効果が期待できる。本研究では、本手法を現地に適用するための基礎的データを取得するため、カドミウム汚染農地土壌を供試土壌とした動電学的実験を実施した。

実験はフィルターで3分割されたアクリル製のボックスを用いた。ボックスの中央部の隔室は汚染土壌の充填槽とし、左右の隔室は陽極と陰極を配した電解質溶液槽とした。試験は2週間にわたり直流電流を通電し、電解質溶液の重金属濃度の経時変化や汚染土壌の重金属含有量(0.1 M HCl 抽出)の変化を把握した。なお、汚染土壌は陽極側、中央部、陰極側に3分割して、それぞれの重金属含有量を測定した。カドミウムの土壌含有量は2週間の試験で平均して10%以下に低下し、十分な浄化効果が確認された。