



健全な食品は健全な土から!
植物で環境をきれいに!



三重大学大学院生物資源学研究所・助手
水野 隆文 Mizuno, Takafumi
[URL] <http://www.bio.mie-u.ac.jp/junkan/busshitsu/lab4>

三重大学大学院生物資源学研究所・教授
Obata, Hitoshi 小畑 仁

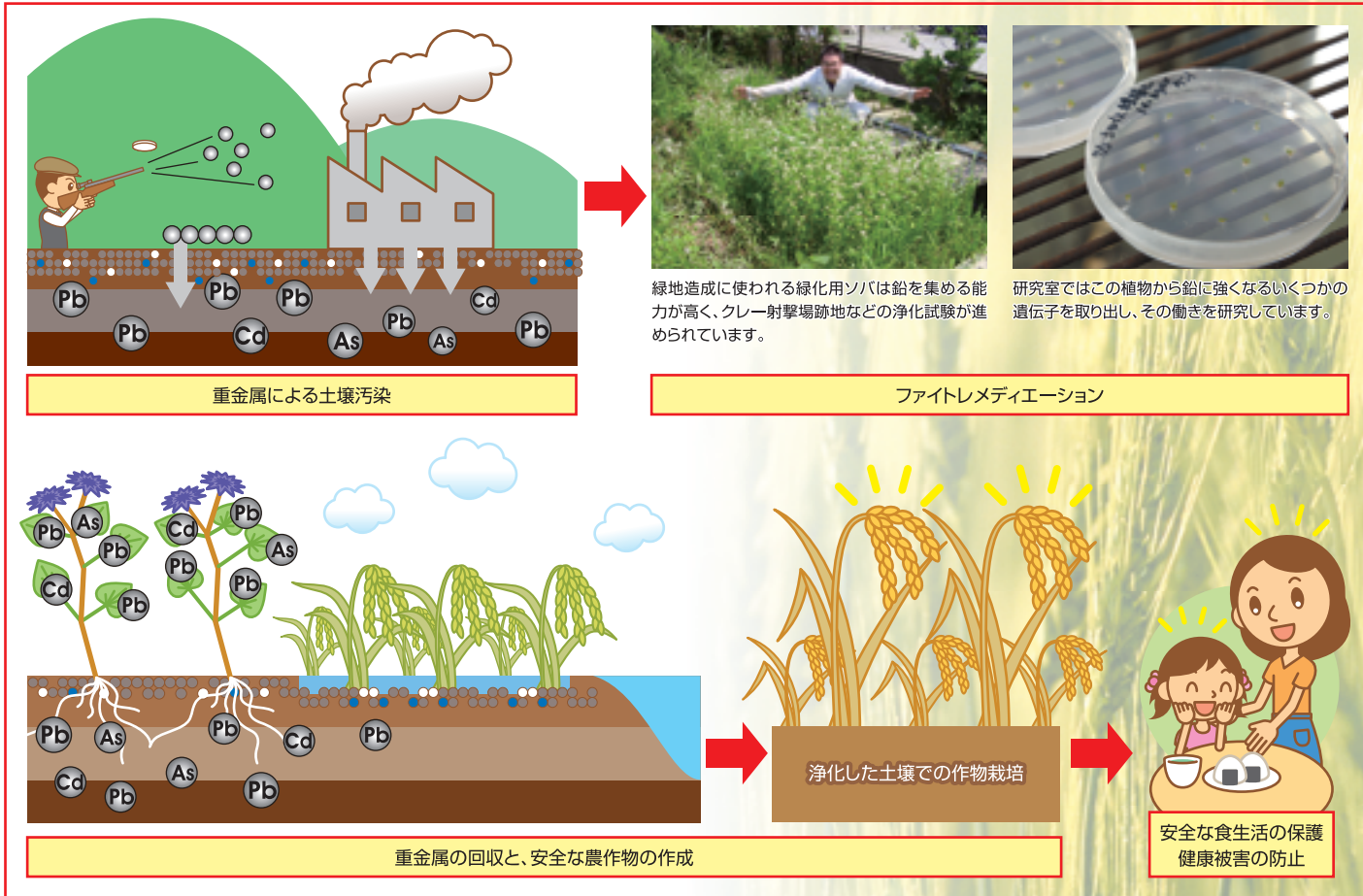
(写真2列目右より：学生、小畑教授、水野助手)

◎植物で環境浄化

ファイトレメディエーションという言葉をご存じでしょうか。植物を意味する「phyto」と、修復を意味する「remediation」を組み合わせた科学用語で、植物を使った環境浄化を意味します。世界有数の重金属消費国である日本では、重金属が少しずつ土壌に入り込み、私たちが口にする農作物を汚染しています。安全な食生活を送るためには、環境に放出された重金属の回収が必要ですが、一度土に入り込んでしまった金属を取り出すことは容易ではありません。

ファイトレメディエーションは人の手では難しいこの作業を、植物が持つ土壌金属の吸収機能を用いて行う方法です。掘って埋め立てるこれまでの手法とは異なり、環境への影響が少なく、植物栽培によるCO₂削減効果や緑地環境による癒し効果なども期待されます。また刈り取った植物から資源として重金属を回収することもでき、人にも、そして地球にも優しい技術です。

植物による土壌浄化のメカニズム



緑地造成に使われる緑化用ソバは鉛を集める能力が高く、クレー射撃場跡地などの浄化試験が進められています。研究室ではこの植物から鉛に強くなるいくつかの遺伝子を取り出し、その動きを研究しています。

◎きれいな環境を次世代へ

私たちは現在、ファイトレメディエーションを実用的な技術として確立するため、中部電力とともにクレー射撃場跡地を対象とした土壌浄化試験に取り組んでいます。土地緑化に使われるソバの一種は高い鉛集積能力を持ち、散弾の鉛で汚染された土壌を浄化することができます。一方ファイトレメディエーションの問題点は浄化に時間がかかること。射撃場の土から鉛を完全に除去し終わるには、金属の吸収能力を上げる薬品などを使っても、計算上30年~50年の

期間を必要とします。私たちはこの植物が持つ鉛集積のメカニズムを解明し、効率よく鉛除去を行うための栽培方法について研究しているほか、有用遺伝子を活用することで浄化を効果的に、短期間でできる植物の開発を目指しています。私たちの環境問題を次世代に残さず、また環境浄化のために新たな環境破壊を引き起こさないためにも、私たちはファイトレメディエーションの研究に今後も取り組んでいきたいと考えています。

環境浄化だけでなく、お米などの作物が有害な金属をすわないようにする技術についても研究しています。

汚染された土