



油汚染土壌の高精度調査・評価技術の開発 ―グループ融合研究の成果―

物理探査研究グループ 横田俊之・光畑裕司・神宮司元治・中島善人・上田 匠・内田利弘
地図環境評価研究グループ 坂本靖英・川辺能成・西脇淳子・竹内美緒・駒井 武



【成果概要】

環境汚染によるリスク軽減、調査・対策コストの低減のため、物理探査手法を用いた高精度調査および化学分析手法の融合技術であるリスク評価技術開発を行い、油汚染フィールドへその技術を適用した。

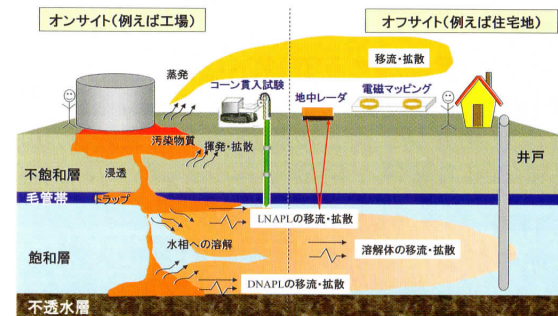
【研究内容】

中期計画の主要な達成目標である地圏環境リスク評価技術の開発のうち、本研究では、地下環境の三次元的モデル化、油土壌汚染を調査・評価できる高精度な物理探査手法および化学分析手法の開発、それらの結果を融合したリスク評価手法に関する研究を実施中である。現在までに、地表付近の土壌層の不飽和帯と地下水層の飽和帯を考慮し、多相流動解析が可能な新たなリスク評価技術を開発した。また、鉱物油（ガソリン、軽油、重油等）による土壌汚染フィールドに実際に適用可能な、電磁波や比抵抗を用いた物理探査技術および化学分析手法の技術開発を実施した。

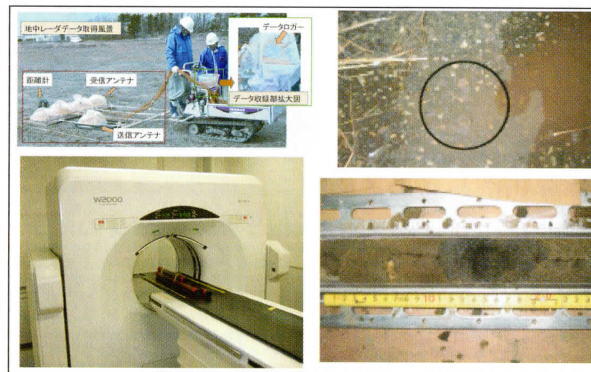
【研究成果はどう使われるか】

開発した高精度物理探査技術および地圏環境リスク評価システムは、以下のような用途に普及・活用される。

- (1) 事業場や工場のような現場のサイトアセスメント
- (2) 汚染現場における調査と対策のコスト軽減
- (3) 微生物浄化技術等へのリスク評価手法の適用



物理探査技術の適用およびリスク評価手法のイメージ



物理探査および化学分析手法の適用

（左上）地中レーダ法によるデータ取得風景、（左下）CTスキャンによるコア分析の様子、（右上）フィールドの水溜りで観察された油膜、（右下）コアサンプル中に黒く固まって観察される残留油分