

土壌調査・修復技術

汚染をなくし、きれいな大地へ

— P R —

揮発性有機化合物(VOC)や重金属などが土壌に漏出する土壌汚染は、周辺環境や人の健康に大きな影響を及ぼす。また工場などが取り壊されても負の遺産として潜在し続ける。こうしたことから、土壌調査や修復技術が注目されている。その中でも、環境にやさしい浄化手法の導入が拡大してきている。

改正土対法で調査対象拡大

日本で土壌汚染対策が叫ばれるようになったのが2003年の土壌汚染対策法の施行だ。その背景には再開発やリストラに伴う土地売買などでトラブルになるケースが増えたことがある。ただ所有者の自主的な調査による、法に基づかない汚染の発見増加などの課題が生じ、10年4月に大幅改正された。

改正のポイントは大きく分けて三つ。一つは調査契機の拡大で3000平方メートル以上の土地形質変更時、過去の利用状況も踏まえ調査が義務づけられた。二つ目は掘削除去の偏重の抑制。汚染を根本から除去する掘

削除去は高コストで、不適正な処理が発生するリスクがあった。三つ目は搬出土壌の管理強化で汚染土壌の搬出者に事前届け出などの規制が掛けられた。

生物の働きを生かす浄化技術

こうした動きの中で、土壌汚染の調査や修復技術

コンテイク・アイの「テラリーメイド・バイオレメディエーション」は、土壌にいる汚染物質を分解する微生物を活性化させて汚染土壌を無害化する技術。効率・時間・コストの大幅な削減を可能にした同社独自の手法である。

修復対象の土壌から取り出した微生物の遺伝子を分析し、その微生物に合った栄養剤を選択。これで汚染物質を分解する微生物だけ

は、その場で汚染物質を浄化する原位浄化(オンサイト型)へのシフトが進んでいる。最近では建造物が建ったままでも進められる技術も開発されている。特に薬剤を使わず生物の働きで浄化する手法が注目されるようになってきている。

中でも植物の成長を利用して浄化するファイトレメディエーションは、塩分吸収しながら育つ植物で農地の塩分を除去できることが知られている。東日本大震災で津波の被害を受けた農地などでファイトレメディエーションが試みられている。一方、微生物の働きを生かすのがバイオレメディエーション。これは外部

で培養した微生物を持ち込んで浄化する技術と、修復場所にもともと生息する微生物を栄養剤などを使って活性化して浄化する技術に大きく分けられる。

汚染物質の分解に効果を発揮する微生物を持ち込む手法は、浄化精度が高く工期が短い。だが、生態系影響を考慮した安全性評価が重要となる。また既存の微生物を活性化させる手法は、最適な栄養剤の投入、土質に合った注入方法など高度なノウハウを必要とする。

土地の大規模な改変時や新たな工場建設時はもちろん、企業活動そのものを行う上で土壌汚染リスク管理は重要になっている。環境配慮が必須となる中、土壌への負担が少ない浄化技術の導入拡大は今後、ますます期待されている。

コンテイク・アイ

が活性化するので、作業効率が上がる。自然の力による土壌修復だが、土壌への栄養剤の浸透と微生物活性による浄化のシミュレーションなどにより、修復完了時期が確定できるのが強み。同社は特にガンリンスタンダードなどVOCで汚染された土壌を無害化するのが得意で浄化実績も着々と増えている。また微生物の遺伝子分析の受託件数は200件を超える。