小野田ケミコ　土壌汚染対策の3工法 ICTも積極活用

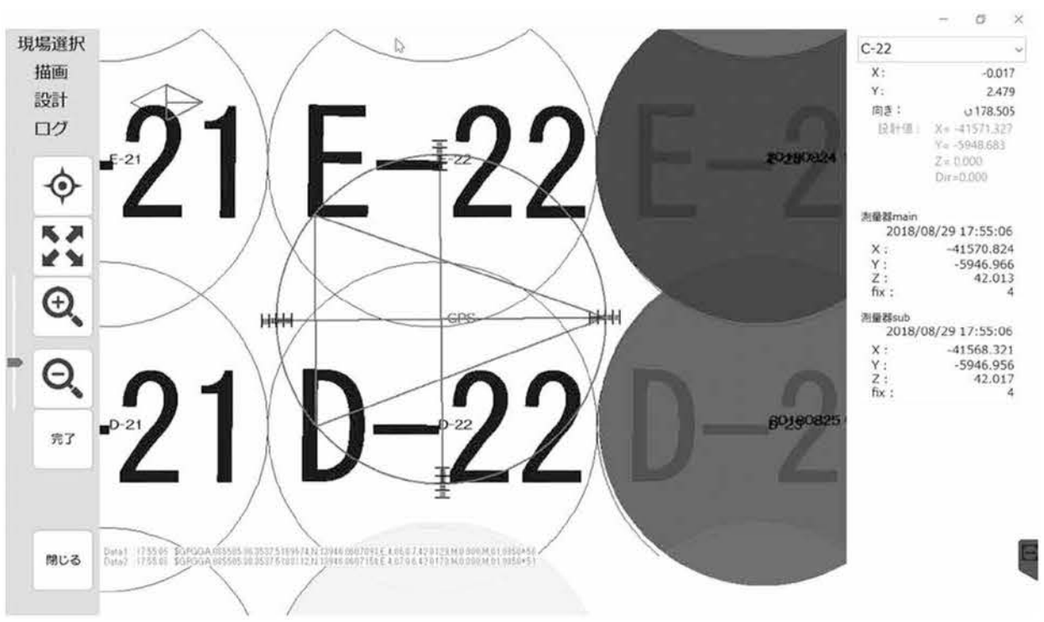

図1　ピクチャーナビによる杭芯セットの画面。オペレーターが現場と画面を見ながら、施工機を誘導し、杭芯をセットする

太平洋セメントグループの建設会社、小野田ケミコ（東京都千代田区、井上勝己社長）は、地盤改良に加え、現場に合わせさまざまな工法を提案して原位置浄化・不溶化等の土壌汚染対策に取り組んでいる。また同社は太平洋セメントと連携し、搬出汚染土を焼成することでセメント原料としてリサイクルするセメント資源化や、不溶化材デナイトを用いた不溶化工事なども展開している。

ICT地盤改良

IT時代に対応した同社の最新技術が「ICT地盤改良」である。ICT（情報通信技術）を用いて、土壌汚染対策を含む地盤改良に設計図面、施工機の位置情報と深度、流量などの施工情報を結び合わせ、データを一元管理する。施工管理の効率化、出来形等の可視化、現場でのヒューマンエラー防止が期待できる。同社が行う機械撹拌、中層混合や高圧噴射といった多様な地盤改良工事に適用でき、施工の高品質化が可能となる。

ICT地盤改良技術のPicture Navi（ピクチャーナビ）は設計図面をシステムに取り込み、地盤改良で使用する施工機の位置情報を活用して、容易な操作で誘導する施工位置誘導システムである。施工現場でオペレーターは画面を見ながら施工機を誘導し、施工位置をセットするので施工管理を効率化できる（図1）。図面に施工した位置を記録することにより打設日と位置、出来形を可視化、ヒューマンエラーを防止することができる。

さらに3D Picture View（ピクチャービュー）は、ピクチャーナビで作成した2次元図面に、施工管理装置からの情報を加味した3次元モデルを作成するシステムである（図2）。各種の施工情報を3次元モデルで確認できる。施工機械内だけでなく、管理室や離れた事務所でもデータ確認が可能である。

土壌汚染対策工法

同社のさまざまな土壌汚染対策の中でも、最も実績があるのがエポコラム（EPO）工法である。かご状撹拌翼の外翼と芯翼と、中翼と掘削ヘッドが相対して回転する「複合相対撹拌機能」により土壌と材料の均一な混合と練り込みを行う。適応土質範囲が広く、地中に石やがれき等の障害物があっても撹拌可能である。

このほかに代表的なものとして、ツイン・ブレードミキシング（TB）工法とSDM-Fit工法がある。TB工法は、鉛直方向に回転する撹拌翼を用いて、深度ごとの材料添加量の最適化と1・5㍍角の矩形状撹拌を可能とする。10㍍以下の深度を施工できる。SDM-Fit工法は、2軸式機械撹拌と超高圧噴射撹拌を合わせて行うハイブリッド工法で、大口径範囲の改良ができる。工期短縮と経済性に優れ、改良時の地盤変異を抑制できる。遮水壁を造成し、原位置での封じ込めが可能である。

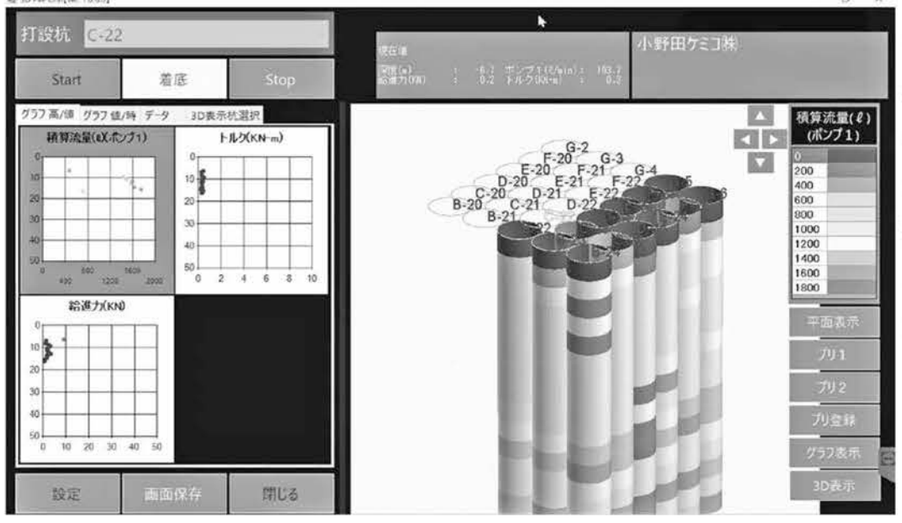

図2　3Dピクチャービューの管理画面。深度、電流値、流量などのパラメーターを切り替えると3D表示も連動して切り替わる

土木、建築基礎の地盤改良技術を活用した現位置土壌汚染対策

ツイン・ブレードミキシング工法
（一社）日本建設機械施工協会
建審証 1001 号

エポコラム工法
（一財）先端建設技術センター
建審証 2704 号

SDM-Fit 工法
NETIS 番号
KT-180050-A

デナイトによる現位置不溶化 鉄粉、酸化剤による現位置浄化	セメント系固化材による 現位置封じ込め、固化

＜ICT 地盤改良技術による現位置土壌汚染対策＞
Picture Navi（ピクチャーナビ）（施工位置誘導システム）：GNSS位置情報による打設位置の管理・記録
3D Picture View（ピクチャービュー）（3Dモデル化システム）：位置情報と施工管理データの3Dモデルによる見える化

太平洋セメントグループ

ONODA CHEMICO
http://www.chemico.jp/
本　社（基礎事業部）　〒101-0054　東京都千代田区神田錦町3－21
TEL（03）6386-7026

小野田ケミコグループ
太平洋シールドメカニクス、
ソイルワークス、オノダケミコ・ベトナム

支　店：東北、関越、東京、関西、九州　事業部：基礎事業部、海外事業部、MI 事業部
営業所：札幌、青森、新潟、茨城、千葉、横浜、名古屋、広島、島根、鳥取、高知、沖縄

地盤技術フォーラム 2018　G-52 ブースでお待ちしています。

エイチテック　油含有土壌ランドファーミング事業を開始

写真1　ランドファーミング処理施設

福山市内に
定置型処理施設を設置

写真2　バイオ製剤を散布している様子

写真3　重機による撹拌作業の様子

定置型 バイオ浄化
（油含有土壌定置型ランドファーミング処理）

バイオの
チカラ
効果の高いバイオで汚染土を
安く、早く、安全に浄化!

定置型ランドファーミングの流れ
①汚染土の回収
②健全土の搬入
油含有土壌の健全化を
待つ必要がありません!
運搬
運搬
ランドファーミング処理
すでに健全化している土または真砂土

お客様に満足して頂けるサービスを徹底しています。
H-tec
株式会社 エイチテック
東京本部 TEL.03-6262-8774 FAX.03-6263-0481
本社 広島県福山市川口町一丁目16番35号 TEL.084-953-2721 FAX.084-954-4862

土壌汚染調査
おまかせ下さい!!
スーパープローブ、エコプローブ、ジオプローブなどが11台稼働!
大好評! 1日 125,000円～
詳しくはお問い合わせ下さい。
最新の土壌汚染ニュースをお届けします
ホームページからカンタン登録!
メルマガ会員募集中
www.h-tec2004.co.jp
全国対応