

中小二次製品メーカーが普及へ連携



製品の名称は「防草ブロック」。国土交通省の最新技術情報提供システム(NET)

車道と歩道の境目など少しでも隙間があれば次から次へと生えてくる道路端の雑草。財政難の中、道路管理者にとって定期的な刈り取り作業が必要な悩みの種だ。植物がもともと持っている性質を利用して雑草の生育を抑える特殊形状のブロックの普及活動に、全国の中小コンクリート二次製品メーカーが連携して取り組んでいる。国や自治体の事業で採用が広がりつつある。

道路端の雑草成長抑制

ブロックに屈地性と屈光性利用 切り欠け部

TIS)にも登録されている。歩車境界ブロック、L型街渠、落蓋U字型側溝などのコンクリート二次製品のほか、鋼製の排水溝などグレーチング製品もラインアップされている。

特徴は、ブロック側面に切り欠け部を設けていること。植物には、重力を感知して根が下方向へ成長する「屈地性」と、芽や茎は光

に向かって上方向に成長する「屈光性」という性質がある。このブロックを設置すると、切り欠け部分で根は上方向、芽は下方向へと本来とは逆の方向に進路を変えられ、植物は自然に成長を止めるという。既存のブロックに切り欠け部を設けるだけでなく、環境への悪影響がない。

各種のブロックに切り欠け部を設けることは、名古屋を拠点に防草技術を研究していた石川重規氏(防草研究会主宰)が考案。「5年に及ぶ実証を経て、防草効果のある角度や形状を突き止めた」(石川氏)。これを二次製品メーカーと共同で最初に製品化したのが2004年。以降12年間で

取り組んでいる。会員企業は北海道から沖縄まで各地にあり、全国どこでも工業会社様の製品を製造できる体制を構築。各地のニーズに応じて多くの運送費用をかけずに現場に製品を提供することが可能で、従来品と同等の価格で提供しているという。

これまで環境賞(第40回)、国土技術開発賞(第16回)、愛知環境賞(第12回)、発明対象(第41回)とさまざまな賞も受賞。11月には第13回エコプロダクト大賞の審査委員長特別賞(奨励賞)に選ばれた。各種展示会に出展した

建築、土木、設備、
インサート
株式会社
三門
TEL 03-3553-1321(代)

強会に参加したりして、技術の説明を行っている。現在の防草ブロックの対応は主に新設道路。維持管理・更新需要も取り込めるよう製品も開発中だ。

初日の14日には、今井雅則社長がブースを視察し、担当者から出展技術の説明を受けた。今井社長は「他の設計部門に引き継げるようにつなげる。現在、実用化に向けた実証実験を行っている。展示会ではデモ機を設置して来場者に技術を紹介した。」

ワイヤレス給電装置をPRする今井社長

設計部門で完成したCADデータを読み込んで3D化すれば、造作の収まり確認などを3Dコンピュータグラフィックスの分かりやすい施工指示書にするなど、さまざまな形で活用することが可能になる。



詳細な機能や販売価格は17年2月に発表する予定。



国道45号夏井高架橋工事での地形情報との合成図

PC橋 数分で3Dモデル

三井住友建設座標データ活用

三井住友建設は15日、プレストレストコンクリート(PC)の3次元(3D)

モデルを高精度で簡易に作成できる「橋梁3次元モデル作成システム(SMC-modeler)」を開発したと発表した。線形情報などの座標データから3Dモデルを自動作成するシステムで、従来は週単位だった

た作成作業時間を分単位へ大幅に削減できる。

PC橋は、縦断・横断勾配や曲線の道路線形に加え、幅員や部材厚が部位ごとに異なる断面形状を有し、複雑な構造になっている。このため3Dモデルを作成するには高度なCAD技術が必要になり、作成には2〜3週間を要していた。

SMC-modelerは、伊藤忠テクノソリューションズが

ショーンズが開発した3D自動生成ソフトウェア「C-modeler」をカスタマイズしたシステム。設計段階で使用する線形と断面形状の座標データを用いて3Dモデルを自動作成でき、作成に要する時間は数分程度になる。

座標データを基に作成するため、架橋位置をドローン(小型無人機)などで作成した地形に正確に重ね合

同システムは、岩手県久慈市で施工中の国道45号夏井高架橋工事(東北地方整備局発注)で適用中。今後は、橋梁の設計から施工管理、維持管理までの一連の流れで品質管理する同社のトータル建設マネジメントシステム「DCM」の中で積極的に活用し、橋梁建設の更なる効率化と品質向上を図る考えだ。

わたせることができ、現地の地形と構造物の整合を簡単に確認できる。主桁の補強に使うPC鋼材や配水管などの各部材を高精度で自動的に3D化できるため、施工計画の検討や部材間の干渉チェックを迅速、確実に行える。