

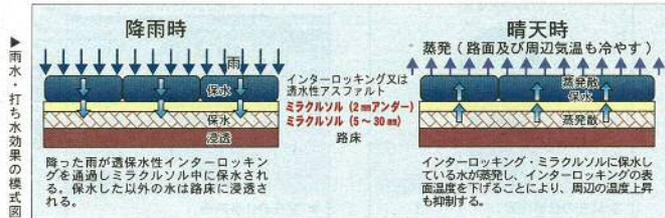
和元年度 九州地方発明協会



日本建設技術(株) FWG・透保水性舗装工法

発明協会 会長賞を受賞

日本建設技術(株) (本社・佐賀県唐津市北波多、原裕社長)は、建設廃材の板ガラスや容器包装の空き瓶、車のサイド・リアガラスなど、ガラス廃材をリサイクルした多目的環境材料「ミラクルソル」(発泡廃ガラス)を開発。廃棄物を建設分野で有効利用する「低炭素建設技術」として28工法(緑化、土木、水環境工法など)を提案している。このうち、FWG・透保水性舗装工法(ガラス廃材を再資源化した道路舗装構造)が公益社団法人発明協会の2019年度九州地方発明表彰「佐賀県発明協会会長賞」を受賞した。



1980年頃から、リユースが難しい容器包装の廃ガラスびんは年間約150万トン排出されており、その大半が埋め立て処分となっている。近年、最終処分場の建設が困難な時代になり、ガラス廃材の再資源化技術の確立のため、95年から7年間で比重0.4の緑化保水材と軽量盛土用の新素材を開発した。その新素材を「ミラクルソル」と名付け、建設分野に再利用する構想を練り、自然環境の保護・保全・創出ができる環境に配慮した「ミラクルソル」工法は現在、28工法になっている。

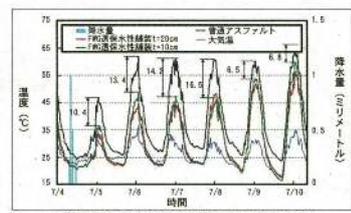
ミラクルソルで路面温度低下が持続

背景

ミラクルソル工法開発の背景

特徴

ミラクルソルの構造および特徴



ミラクルソルは多数の内部空隙を有し、軽量かつ強度があり、比重を0.3~1.6、再クラッシュすることで粒径の調整もできる。また、製造条件により、空隙が互いに独立して存在する連続空隙構造のもの、空隙が連続して存在する連続空隙構造のものが製造できる。

透水性アスファルトとミラクルソルの併用

舗装表面が空隙率15~3%の透水性アスファルトで、空隙が大きいためにアスファルト下部のミラクルソル層に保水した水分を確実に毛管現象を発現させ、アスファルト舗装下部のミラクルソル保水層に分散させるため、ミラクルソルの2ピアンターを2回に分けてアスファルト表面に散布し、散水することによって空隙内を充填した。

FWG透保水性舗装工法の特性

歩道部やパーキングエリアに透保水性舗装を実施することによって、降雨や打ち水により、インターロッキングブロックやミラクルソルの層に保水された水分が蒸発し、気化熱により路面温度を低下させ、風の道による熱の排除効果がある。周辺の温度上昇を抑制する透水性と保水機能を合わせた特性を持つ。

ミラクルソルの水分吸い上げ特性

気化熱を発生させるためには継続的に路面が水分を保持しておく必要がある。実験データなどから、透水性アスファルトの下部と透水性アスファルトの間にミラクルソルの2ピアンターを用いる

設やマンション、一般家庭の外溝部にFWG透保水性舗装工法を施工することにより、外気温の低下を見込むことができる。

同工法が佐賀県発明協会会長賞を受賞

2019年10月25日に九州発明協会から2019年度の受賞者が発表され、FWG透保水性舗装工法が佐賀県発明協会会長賞(実松新一郎会長賞)を受賞した。同表彰式が同年11月8日に沖繩県那覇市の沖繩ハービーニューホテルで行われ、原社長に賞状と盾が贈呈された。

同表彰は各地方における発明の奨励・育成を図り、科学技術の向上と地域産業の振興に寄与することを目的に1921(大正10)年に開始されたもので、全国を8地方に分け、優秀な発明、考案、意匠を完成した企業などの功績を称え公益社団法人発明協会が顕彰している。

同工法の効果については、原社長は「駐車場などでは現在のアスファルトの上部から1平方メートル当たり約10センチの穴を2カ所、路床部まで貫通させ、その中に2ピアンターのミラクルソルを締め固めれば、降雨後に路床部の地下水を吸い上げ、路面の温度低下を持続させることができる。廃棄物の抑制にもつながると話した。



日本建設技術株式会社

NIHON KENSETSU GIJUTSU Co., Ltd.

最大約17°Cの路面温度低減効果 FWG・透保水性舗装工法

- ミラクルポール緑化工法
- ミラクルボードソイルストップ工法
- ウッドグリーン工法
- FWGウッドチップ工法
- FWG庭上緑化工法
- FWG無機化庭上緑化工法
- 緑化路肩壁
- ミラクルパーソイルストップ工法
- サークルボード緑化工法

環境緑化工法

- FWG脱臭工法
- Ze-FWGアスファルト中温化工法
- Ze-FWG回収工法
- FWG-PZe放射性物質吸着工法
- FWG-PZe放射性物質焼却処分工法

放射線物質・重金属を吸着する人工ゼオライト化ミラクルソル

- 吸水性、非吸水性ミラクル(比重:0.4~1.5)
- ゼオライト化ミラクルソル
- 粉末ゼオライト化ミラクルソル

材料開発

- ＜つ用＞＜つ用＞脱臭剤
- 冷感剤
- ミラクルキャッチャー
- レモンガラスのさびやかなきり
- ミラクルアロマ誘引剤

環境土木工法

- FWG軽量盛土工法
- FWG軽量混合盛土工法
- FWG透保水性舗装工法
- 軽量コンクリート工法
- 軽量ポーラスコンクリート工法
- 軽量改修コンクリート工法
- 高質改修工法
- FWGグリーンパイプメント工法
- FWG&チューブ軽量土工法

自然環境工法

- 水質浄化工法(河川・ダム湖・湖沼・溜池など)
- 湧き出し工法
- 人工蒸溜工法
- 食品加工排水処理工法
- 水産養殖水質浄化工法
- リン回収工法

水環境工法

- 環境土木工法
- 自然環境工法
- 水環境工法

間伐材を有効利用してCO2削減 ラフト&パイル工法

代表取締役 原 裕 (工学博士)

建設業 建設コンサルタント 測量業 地質調査業

補償コンサルタント IT関連事業 建設資材販売 テナント事業

本社 〒847-1201 佐賀県唐津市北波多徳須恵1417番地1 TEL:0955-64-2525 FAX:0955-64-4255

http://www.nkg-net.co.jp/ info@nkg-net.co.jp 支店・営業所 関東・福岡・長崎・佐賀・武雄・伊万里・有田・沖縄

ミラクルソル協会

〒104-0031 東京都中央区京橋1-17-12住ビル5F

株式会社ニッケン 東京支店内

http://www.miracle-sol.gr.jp/

TEL:03-5524-3217 FAX:03-5524-3218

NKGグループ

株式会社 ニッケン

(建設資材・ボーリング機材・化成製品全般)

代表取締役 原 裕

〒847-1201 唐津市北波多大字徳須恵1412番地5

http://www.nkg-net.co.jp/nikken/

TEL:0955-64-2164(代) FAX:0955-51-2193

建設環境エンジニアリング

(建設コンサルタント業)

代表取締役 原 真由美

〒847-1201 唐津市北波多大字徳須恵1124番地

http://www.nkg-net.co.jp/cee/

TEL:0955-64-2589(代)

大和地研

(建設業)

代表取締役 中村 宜彦

〒847-1201 唐津市相知町牟田部2442番地8

http://www.nkg-net.co.jp/daiwa/

TEL:0955-62-4450(代) FAX:0955-62-4451

2020新春特集号

2019年度建設マスター

檜崎甲子夫氏が受賞



優秀施工者国土交通大臣表彰
令和元年10月11日

日本建設技術協会では、2019年度優秀施工者(建設マスター)を建設&コンサルタント事業本部の檜崎甲子夫本部長が受賞した。国土交通省は建設産業の第一線で「ものづくり」に携わる特に優秀な技術者を建設マスターとして顕彰している。檜崎氏に受賞の喜びを聞いた。

「現場施工は発注者より求められる土木構造物の施工を行うにあたり、高度な品質はもとより、第三者に対する配慮と、労働災害を発生させないことが最重要課題です」

【プロフィール】 1981年3月佐賀工業専門学校卒業。同年4月日本建設技術協会(旧社名岸本ボーリング)に入社。2017年6月建設&コンサルタント事業本部長に就任。58歳。

現場で輝く女性技術者

建設&コンサルタント事業本部建設第二事業部建設2課で働く日高由佳さんは、2018年12月に日本建設技術協会に入社。接客業で働いていましたが、日本建設技術協会の求人を見つけ、同社に転職しました。「最初は現場の出来形管理や工事を記録する写真管理、労働災害を防止するための安全管理を担当し、現在は法面工事の現場代理人を任されています。工事現場は天候によって環境が変わり、命に関わる仕事をし



建設&コンサルタント事業本部

日高由佳さん

ているので、出勤したら常に緊張感を持って安全第一に努めています。建設事業部の技術職で女性社員は私だけなので、先輩社員は丁寧に仕事を教えてくれます。また、工事現場では熱中症対策の空調服や女性専用の仮設トイレを用意してもらい、会社にはしっかりと女性が働きやすい環境を提供してもらっています」

「社内は女性が働きやすい環境で、産休や育休取得を促進していて先輩女性社員も多くが取得されています。将来は管理職になれるように色々な経験を積んでいきたいと思っています」

斜面防災対策技術フォーラム2019



曾我紀仁氏が優秀発表者
同社の曾我紀仁氏は、2019年10月17日に島根県松江市のくびきメッセ(島根県立産業交流館)で開催された「第22回斜面防災対策技術フォーラム2019 in松江」若くは技術者のために「技術発表を行った。集水井を連結する排水ボーリングの施工」と題し、集水井間の距離が約80分の連結ボーリング(排水孔)を暖傾斜3度で連結した際の困難や工夫などを発表。優秀発表者に選ばれた曾我氏に発表を終えた感想を聞いた。

多入市で行った「集水井を連結するボーリング」について発表する事になりました。会場に到着します、現場管理では使用する事の無いパワードイントに悪戦苦闘し、ようやく原稿を作成し社内です。1度目の結果は散々な結果で指摘され放題で、発表時間13分以内で終えたこと以外は、ほぼ確認済みで文章にまとまりが無く、たまたまオーラム2019 in松江で発表してみないかと上司から声をかけていただき、現場をこなす事だけを考えたまま、準備不足で発表する事になり、原稿を修正し、発表しました。修正後、発表当日、緊張のあまり文章が読み間違えたり、操作を間違えたりしましたが、丁寧な口調と会場にいらっしゃる方々に内容が伝わるようにと気を付けながらなんとか最後まで発表することができました。発表が終わり、待機席に戻って思い返してみると自分は何をどのよう

と話したのか思い出せないくらい緊張しており、すべての発表が終わり、やっと緊張が緩んでいく中、発表者の授賞式を残して休憩が入り、臨席されていた社長に緊張のあまり上手く話せませんでしたと伝えたところ、「よかったです」と言っていたときでも、嬉しく、やっと肩の荷が下りた気持ちになりました。休憩が終わると、発表者の授賞式が始まり、なんと優秀発表賞をいただくことができました。まさか私がこんな賞をいただけると思ってもおろそか、かなり驚きました。社長からも「よかったです」と、ありがたい言

葉をいただいたときでも嬉しかったです。現場をこなすだけが自分の仕事と考えていた中、新しいことに挑戦した結果だったのかなと思っています。社内では若い方ではないですが、結果にとらわれず苦手をこねることも挑戦する気持ちを持たずに行動していくことで、自分のスキルアップや後輩へのメッセージになればいいなと思っています。最後に社長をはじめご助言いただきました社員の方々に感謝申し上げます。

【プロフィール】 1999年3月唐津工業高校卒業。2019年6月日本建設技術協会入社。43歳。

建設資材・ボーリング機材・化成品全般
株式会社 ニッケン
〒847-1201 唐津市北波多大字徳須重1412番地5
http://www.nkg-net.co.jp/nikken/ nikken@nkg-net.co.jp
TEL:0955-64-2164(代) FAX:0955-51-2193
支店・営業所 東京・福岡・長崎・沖縄 会員 佐賀県地質調査協会・ミラクルソル協会