



株式会社ブリッジ様 新土系舗装材「SOWA サンド」

開発の経緯

SOWA サンドは焼成乾燥し、適度に粒度調整した単粒砂（生の岩石粒）に複数のリサイクル（焼成）骨材と、2種類のセメント系固化材（六価クロム対応型）固化促進混和材その他を混ぜた舗装材である。施工の容易さと強度や長寿命・低メンテナンス性を両立し、かつ低環境負荷の点でも優れた商品となっている。開発の経緯や製品の特長についてインタビューを行った。

開発者である糀谷 俊幸氏は、親の代から土木工事が家業だったため、道路舗装等アスファルトを多く利用していた。林道整備の過程において、森林の木を大量に伐採し、アスファルトで舗装することに違和感を持ち、道路整備による人間の快適性を追求する一方、守るべき環境に負荷を与えているという矛盾に直面した。そこで、アスファルトにかわり有害物質を含まない自然の土だけの舗装材の開発に着手し、自宅ベランダで研究を始めた。しかし一般的に使用される「真砂土」（安価なため、主に街路樹用土や庭土、学校の校庭の敷土などとして利用される）を主原料とする製品はすでに存在し、また、舗装材として使用するには恒久的な強度が期待できないことが判明した。そこで糀谷氏は『土を使う』という発想をやめ、『土を作る』ことを思いつき、骨材の強度を出すため土に岩石の粒を使用した。その後、その岩石粒の大きさのバランスや、骨材の「つなぎ」となる粘土の改良を重ね、強度と耐久性をもつSOWA サンドが完成した。

製品の特長

SOWA サンドは、以下の様な特徴を備えている

① 保水機能を有し、ヒートアイランド現象を抑制。

SOWA サンドの舗装面はアスファルトやコンクリートの舗装面と比べ、優秀な保水性を備えている。雨水等を浸透・保水し、（保水率15%）この水分が蒸発することで路面の表面温度の上昇を抑えるため、夏も通常の舗装道路よりはるかに涼しい。夏季におけるアスファルト舗装と比較した場合の表面温度は、その差が最大20度以上にもなる。そのためとくに地面から近い位置にいるお子様や車椅子の方、ペットにも優しい舗装材である。

夏場の温度比較（この日の外気温：35.6度）

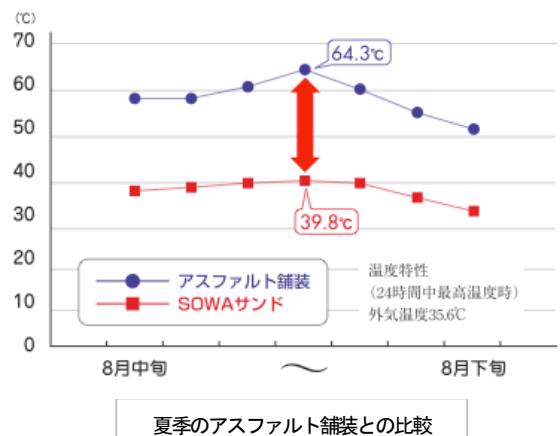
SOWA サンド	39.8度
アスファルト舗装	64.3度
一般土系舗装	42.2度

② 施工の簡単さ

作業現場で混ぜる手間なく簡単に施工できるよう、製造に時間をかけ製品に工夫しているため、従来の舗装工法で必要であった現場での準備作業（混練作業等）や特殊機械の搬入がいらず、人手も少なくすむ。施工は、袋から取り出して敷きならした後、数回の散水作業で転圧工法と同等以上の強度が得られるため従来工法より短時間で作業が完了する。

③ 緑化のコントロール / 効率的な緑化の実現

都市部では、ヒートアイランド現象の軽減など様々な環境改善効果がある緑化事業がさかんである。しかし、緑化施工費と緑化後の管理運営費等の問題をはじめ、多くの課題も多い。国土交通省都市・地域整備局公園緑地・景観課によると、



これまでの都市緑化は、公園緑地の量的確保を目指していたが、既存ストックの増加に伴い公園・緑地の効果的な活用や質を維持するための管理が求められている。(http://www.mlit.go.jp/crd/park/shisaku/gi_kaihatsu/keikaku/db/12.html)

SOWA サンドは人が管理しやすく、低コストで安全な効率的な緑化のコントロールを実現している。石油系樹脂や化学合成物質を含まないので、直射日光や風雨にさらされて劣化した有害物質が地下への流出・浸透することもなく、安全性が高い。また、除草効果が施工部分直下のみ影響するため、他の植物の育成を阻害するなど周辺環境への影響もまったくない。一方、管理上危険な区域や、植物の生育を抑制したい場所は確実に除草が可能である。これらの特長により、緑化部分の負荷をかけずに、適切な範囲の舗装を行うことが出来る。

また、混練、転圧が不要であり、施工場所の形状を問わず、非常に細かな部分の施工、施工後の部分的な補修も簡単である。施工において特別な機材も必要としない。さらに1回の施工で6年間以上有効な継続的な防草効果があるため、施工管理の回数が減り、メンテナンスコストも抑えることが可能となる。強度や耐久性も有しているため、法面の保護にも利用できる。

④ 低環境負荷

SOWA サンドは焼成乾燥し、適度に粒度調整した単粒砂(生の岩石粒)に複数のリサイクル(焼成)骨材と、2種類のセメント系固化材(六価クロム対応型)固化促進混和材その他を混ぜた製品である。材料(骨材・粘土・固化材・など)は自然のもののみ使用し、着色もしていないため、材料(粘土)由来の色である。施工後は自然の土を踏み固めた状態と同等となり、かつ本来の自然の土がもつ素材のため、使用后粉碎して良質な埋め戻しの土として再利用が可能である。

直火での高温乾燥により、有機物の除去・殺菌処理も行い、有害物質溶出テストでも基準値内の数値でクリアしている。

⑤ 雑草の抑制

舗装体の密度が高いため、雑草の種子が舗装体下部まで届かず、生育に必要な太陽光も届かないため、雑草が発芽しない。

最大粒径2mm、通過率90%以上と、非常に細かい粒径で構成されているため細部まで材料が充填される。構造物との間に隙間なく施工されるために、同部分から雑草が育成することがない。また、骨材配合と混和材の使用により乾燥時の収縮・膨張はほとんどない(ひび割れ抑制効果)。

検査項目	定量下限値	計量値
銅	0.001	不検出
ふっ素	0.08	不検出
カドミウム	0.001	不検出
全シアン	0.1	不検出
有機リン	0.1	不検出
鉛	0.001	不検出
六価クロム	0.02	不検出
砒素	0.001	不検出
全水銀	0.0005	不検出
アルキル水銀	0.0005	不検出
ポリ塩化ビフェニル	0.0005	不検出

化学合成樹脂未使用・有害物質溶出検査(定量下限値:1mg/L)

有効な用途

- 歩道 : 遊歩道・自転車道、駐車場・住宅の玄関アプローチ・神社仏閣の参道、境内等
- 防草舗装 : 植樹帯(帯)・中央分離帯・河川敷・公園・里道・墓地等
- 法面保護 : 防草・土砂の流出防止

購入するには

株式会社ブリッジによると、『下記フリーダイヤル、メールアドレスにてお問い合わせ下さい。多数の施工実績を元に、ただのネット販売にはない専門家による用途に適したアドバイスが可能です。担当者確認後、折り返しこちらから詳しいお話を伺い、発送方法などご相談させていただきます。簡単舗装のSOWA サンドなら初めての方でも安心です！お気軽にご相談ください。』とのことである。

取材先・問い合わせ先

株式会社ブリッジ
0120-747493(ナシナシクサ)
info@bridge-sand.com