

リバースプラン株式会社 (札幌市)

札幌を拠点に活動するリバースプランは、建設業界での長年の経験を活かし、工事現場での省エネに取り組む様々なプランニング・開発を行っています。

ZERO CARBON ゼロカーボンの取組

○取組のきっかけ《現場と時代にマッチした持続可能な舗装ツール[アスファルト合材(自立式)保温箱]》

道路の維持・補修工事などに使われるアスファルト合材は、高温の状態現場まで運ばなければなりません。従来は専用の保温シートを被せ、ダンプカーの荷台に直接積んで運搬していましたが、外気の影響などで約3分の1がそのままでは使用できなくなります。固まった資材を再利用するためには、破碎や再加熱、運搬などで余計なエネルギーが必要です。現場で再加熱可能な保温箱はありましたが、電気やガスを使うためにCO2を排出します。同社では、こうした消費エネルギーの課題を改善するため、省エネルギーかつ高機能なアスファルト合材保温箱の開発に取り組みました。

【設備の例】

○Eco/As/Box(エコ・アス・ボックス)

開発したのは、寒冷地に適した機能性を持ち、環境対策にも貢献するエコな保温箱です。工事の規模や車両の寸法、積載量に応じてオーダーメイドで受注しています。特許取得の内部設計、特殊構造の外壁・断熱材により、再加熱なしで高い保温性能を実現。軽量で一度に多くの合材を運べるため、プラントとの往復回数も削減できます。CO2排出量を減らしつつ工事全体を能率化し、プラント休業時や作業中断時にはストックヤードとしても活用できます。

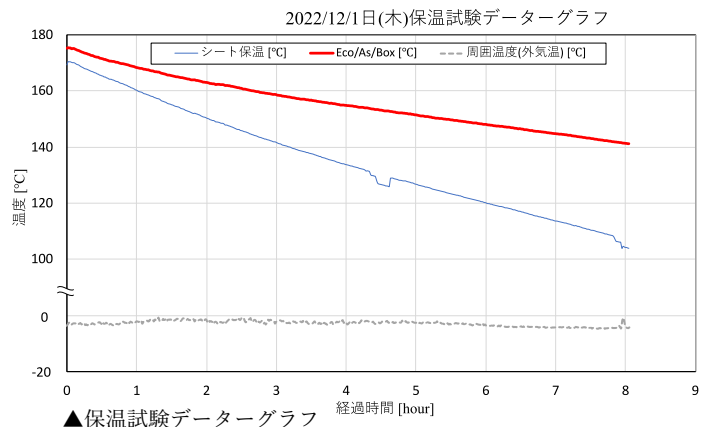


▲Eco/As/Box (エコ・アス・ボックス)

○CO2排出量削減効果

令和4年には、北海道立総合研究機構の協力のもと、シート保温方式との比較試験を実施。平均外気温-2.8°Cの中、内部温度の経過を8時間観察したところ、最終内部温度はEco/As/Boxの方が37.1°C高く、気温の悪条件の中でも再加熱することなく高温を保持できるという結果を示しました。

1日3tの合材を使用した場合、Eco/As/Boxを利用すると、年間約9.63tのCO2を削減できると算出されています。保温箱の耐用年数は10~20年のため、継続して使用するほどさらなるCO2削減が見込めます。



特に力を入れていること 工夫している点

○合材が集まりやすい内部形状

土砂が崩れやすい形状の「円弧滑り」にヒントを得て、容器内部の設計を合材が中央に集中しやすい半円形に。保温効果を高めたほか、最後まで合材を取り出しやすい形状を実現しました。この意匠で、令和5年3月に特許を取得しました。

○素材&積載量

外壁・断熱材部分は、保冷車などの特殊車両を製造・販売する札幌ボデー工業株式会社と協力して開発。8種類の素材を組み合わせた特殊構造で高い保温効果を実現するとともに、軽量設計により主力である4tダンプの最大積載量・約3tの積載を可能にしました。一般的に現場で必要な量を一度に運べる容量となっています。このことにより、相乗効果としてコストカット、生産性の向上にもつながります。

○業界のイメージアップにも貢献

デザインも、工事や業界のイメージアップに貢献することを目指しました。耐久性に優れたステンレスを使用し、汚れを除去しやすいつくりになっているため、きれいに使い続けられます。フレームや外壁側面の色は、GX（グリーントランスフォーメーション）にちなんだグリーンアップルを使用。顧客の要望に沿ったカスタマイズにも対応しています。

エコフレンドリーな製品として、SDGsの「目標11/住み続けられる街づくりを」「目標12/作る責任 使う責任」「目標13/気候変動に具体的な対策を」に貢献。また、「目標2/飢餓をゼロに」にも寄与すべく、年に一度、売上の1%をUNICEFに寄付するなど、環境問題に取り組む企業姿勢を積極的に示しています。



▲円弧滑りの形状。取り出し口を小さくすることで、外気流入による温度低下も防止。



▲ダンプアップを妨げることなく道路に直接合材を落とせるため、作業効率が向上。

ZERO CARBON 今後の目標・取組

Eco/As/Box は今春から現場での使用がスタートし、利用者の皆様には好評を得て改良を重ねながら販売実績を伸ばしています。現状の販売実績は道内のみですが、まずは利用が少ない道路や各自治体発注のインフラ整備（舗装維持工事）の現場で幅広く利用いただいて、将来的には全国での販売を視野に入れています。製品の普及によって、建設業界全体の環境問題への意識を高めていくことが現状の目標ですが、今後はより幅広く社会に貢献できる製品を構想中です。また、ゼロカーボン北海道ロゴマークを機体に貼り付けることで、「ゼロカーボン北海道」の取組を道民にアピールしていきたいと考えています。