

人と環境に優しい仮設資材を土木現場に適用 ～紙素材を活用した仮設施工の生産性向上技術「KAMIWAZA」～

王子ホールディングス株式会社(社長:加来正年、本社:東京都中央区)は、清水建設株式会社(社長:井上和幸、本社:東京都中央区)と、この度、SDGsの実現に寄与するため、紙素材を活用した仮設施工の生産性向上技術である「KAMIWAZA」を共同開発しました。

「KAMIWAZA」とは、土木現場の仮設資材に紙素材を活用したソリューションです。従来から仮設資材に利用されていた鋼材や木材の代替として、取り扱いが容易な紙素材を使用することで、作業員の負担が軽減し、仮設施工の生産性が向上します。仮設資材に活用する主な紙素材は、王子インターパック製「HiPLE-ACE®」^(*1)や王子キノクロス製「ハトシート」^(*2)です。



王子インターパック製「HiPLE-ACE®」



王子キノクロス製「ハトシート」

(*1) HiPLE-ACE®

重量物包装資材として利用されている3層構造の段ボール材で、衝撃吸収性能と強度に優れます。

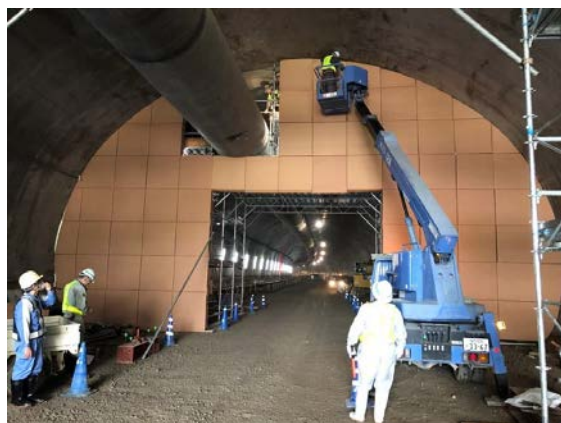
(*2) ハトシート

主原料として木材パルプを使用した不織布であり、吸収した液体の拡散性、保持力、揮発性をコントロールすることが可能です。

■「HiPLE-ACE®」の活用事例①：トンネル風門

山岳トンネルの坑内に仮設するトンネル風門は、トンネル貫通時に生じる急激な風の流れを止めるために使用しています。従来工法では、鋼材等の部材をクレーン車で吊り上げながらトンネル断面を塞ぐ壁を構築するためにナイロン製の専用バルーン(使い捨て)を使用していました。

「HiPLE-ACE®」を活用した場合、事前構築した支保工に段ボール部材(約1 m³)をワンタッチ固定することで、約100 m³のトンネル風門を高所作業車のみで構築することが可能です。また、段ボールはリサイクルすることができ、コストも従来工法の約半分に縮減可能です。この活用事例は、長崎県内の道路トンネル現場で実施致しました。



「HiPLE-ACE®」を活用した新工法

■「HiPLE-ACE®」の活用事例②：ガードマンボックス

工事現場では、歩行者や自動車(運転者)などの安全確保のため、出入口にガードマンを配置しています。その際、ガードマンの待機場所としてボックスを設置する場合がありますが、スペースの関係で全ての出入口に設置することができず、重量もあるため設置や移動も容易なものではありませんでした。

「HiPLE-ACE®」を活用したガードマンボックスは、女性や高齢者でも運搬できるように軽量かつコンパクトな作りとなっており、持ち運びや組み立てが容易です。簡易的な防風対策として、冬期の労働環境改善が可能です。



「HiPLE-ACE®」を活用したガードマンボックス



ガードマンボックスを折り畳んだ様子

■「ハトシート」の活用事例：アースカラークールシート

山岳部の土木工事の場合、猛禽類への影響を最小限に抑えるために緑色や茶色のような環境調和色(アースカラー)を使用します。しかし、コンクリート材料用の骨材貯蔵設備では、太陽光による温度上昇を防ぎ、コンクリート品質を安定させるため、一般的に遮光用の黒色ネットなどで骨材貯蔵設備の周囲を覆う必要がありました。

「ハトシート」を活用したアースカラークールシートでは、環境調和色による猛禽類の保全対策だけでなく、袋内に取り付け「ハトシート」に水を含ませることで、骨材貯蔵設備の温度上昇を防止することができます。この活用事例は、岩手県内のダム工事にて実施検証を致しました。



「ハトシート」を活用したアースカラークールシート



骨材貯蔵設備へのクールシート設置状況
(赤枠箇所:クールシート)

王子ホールディングス株式会社と清水建設株式会社は、引き続き、紙素材を活用した新たなソリューションを進めてまいります。

本件に関する問い合わせ先	
王子ホールディングス株式会社	
広報 IR 室	
TEL: 03-3563-4523	E-mail: oji-holdings@oji-gr.com
イノベーション推進本部 パッケージング推進センター	
TEL: 03-3533-7131	E-mail: oji-kamiwaza@oji-gr.com