

国土交通大臣賞 「事業所・地方公共団体等」分野	受賞者名
	株式会社ガイアート
	取組の実践場所
	茨城県つくばみらい市
	受賞テーマ
	基材を使用しない再生可能なクラック抑制シート「G・Asシート」の開発

舗装工事において、既設舗装のひび割れやコンクリート版の目地等の上にアスファルト舗装をオーバーレイ（舗装を重ねる）した際、下層の目地やひび割れ箇所へ交通荷重が作用するとせん断応力が働くことにより上層部分でひび割れ（リフレクションクラック）を生じることがある。このリフレクションクラックを抑制するため、従来はガラス繊維等の基材を使用したクラック抑制シート（従来品）や応力緩和層を構築すること（じょく層工法）で対応していたが、従来品は切削機での基材の破断は可能であるものの、骨材再生工場において基材を手作業で排除することや基材を含んだ廃材が産業廃棄物として処理される等といった問題が起きていた。受賞者は、このような従来品の問題を解決するため、従来品と同様のクラック抑制効果を有し、かつ、人力で施工できるアスファルトと骨材のみで構成するクラック抑制シート「G・Asシート」を開発した（図-1）。



図-1 製品外観

G・Asシートはアスファルトと骨材のみの構成であるため、従来品で行われていた手作業による基材の排除が必要とならない。図-2は従来品とG・Asシートを敷設した供試体を試験的に破砕処理したものであるが、従来品では基材が確認できることに対し、G・Asシートでは製品に含まれる骨材が目視ではわずかに確認できる程度である。この結果より、従来品は基材の排除や産業廃棄物処理が必要となるが、G・Asシートは完全にリサイクルが可能となることが確認できた。



図-2 再生骨材製造状況

また、G・Asシートのクラック抑制効果の検証についてはホイールトラック試験機を用いた曲げ走行試験によって行った。その試験結果より、何も対策を施さない場合に比べてクラックが貫通するまでの走行回数が4.97倍となることを確認した。この走行回数は従来品とほぼ同等であり、G・Asシートは従来品と同等のクラック抑制効果が得られていることも確認された（図-3）。

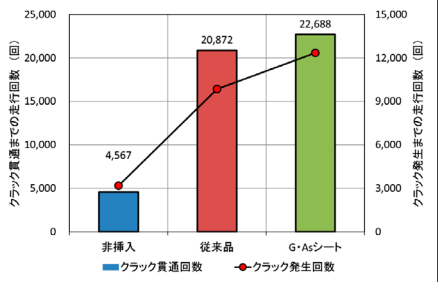


図-3 曲げ走行試験結果

さらに、G・Asシートは従来品と同様に製品はロール状となっており、剥離紙を剥がしながらアスファルト乳剤を散布した路面へ人力で敷設すること

が可能である（図-4）。G・Asシートはアスファルトと骨材のみで構成されており、オーバーレイ工によるアスファルト混合物の熱によりアスファルトが融解することで応力緩和層が構築されてリフレクションクラック抑制効果が得られることになる。従来の応力緩和層構築は機械施工で行われていたが、G・Asシートは人力の敷設により応力緩和層の構築が可能であるために省力化や燃料などの省資源化が図れる。また、G・Asシートはアスファルトの融解により効果が発揮できるため、製品を隙間なく突き合わせて敷設することでシートの一体化が可能である。このため、従来品は10cm程度のラップをして敷設を行っていたが、このラップの長さ分の省資源化を図ることができる。



図-4 G・Asシート敷設状況

今後は公共工事などで使用された箇所における追跡調査を行うことにより、クラック抑制効果の検証や廃材のリサイクル状況を確認していくことを考えている。