

廃ガラス再生砂礫の有効利用

日置 和昭 (ひおき かずあき)
工学部 都市デザイン工学科 教授



用途・応用分野：敷砂・景観雑草抑止材、景観樹脂舗装、
裏込め・埋戻し材、ドレーン材

■ 研究シーズ概要

地盤材料としての有効利用が期待されているリサイクル材料の一つに、廃ガラス再生砂礫がある。廃ガラス再生砂礫は、廃ガラス瓶残渣などを破碎・エッジレス加工したもので、鋭利度：0.5以下、円形度：0.75以上を満足し、かつ土壤環境基準26項目も満足するリサイクル材料である。エコマーク商品認定に加え、大阪府認定リサイクル製品にも登録されている。



廃ガラス再生砂礫(c)

地盤材料試験の結果一覧

	廃ガラス再生砂礫		
	(a)	(b)	(c)
粒子密度 ρ_s (g/cm ³)	2.514		
自然含水比 W_n (%)	0.0		
最小密度 ρ_{amin} (g/cm ³)	1.306	1.328	1.331
最大密度 ρ_{amax} (g/cm ³)	1.548	1.606	1.693
すり減り減量 (%)	21.2		
均等係数 U_c	1.7	2.5	5.0
曲率係数 U'_c	0.8	0.9	1.2
内部摩擦角 ϕ_{cd} (°)[一面]	36.9	38.3	42.9
内部摩擦角 ϕ_{cd} (°)[三軸]	—	—	39.4
設計CBR値 (%)	16.3	20.7	56.9
透水係数 k (m/s)	4.2×10^{-4}	1.7×10^{-4}	5.5×10^{-5}
液状化強度比 R_{L20}	—	—	0.30

■ 研究シーズの特徴

廃ガラス再生砂礫(c)の特長

- ① 突固めによる破碎はほとんど認められない
- ② すり減りに対する抵抗力も再生路盤材の品質規格値を十分に満足している
- ③ 粒子密度は一般の砂よりもやや小さく、透水性は一般の砂と同程度である
- ④ 設計CBRは一般の砂よりも大きい

