

河川護岸基礎での支持力改善工法

グランドセル[®] マットレス工法

国土交通省 新技術情報提供システムNETIS登録
登録番号：CG160016-VR

グランドセルマットレス工法とは、グランドセルと碎石とのせん断抵抗により、グランドセルマットレス上に設置する構造物の荷重を分散させ、基礎地盤の支持力不足を改善する工法です。ハニカム構造のグランドセルが中詰材の碎石を拘束することで、立体かつ盤上の「マットレス」を形成し、構造物を設置する基礎地盤を補強します。

軽量で持ち運びやすい

重機を必要とせず、人手でも持ち運ぶことができます。

施工性に優れ、工期短縮につながる

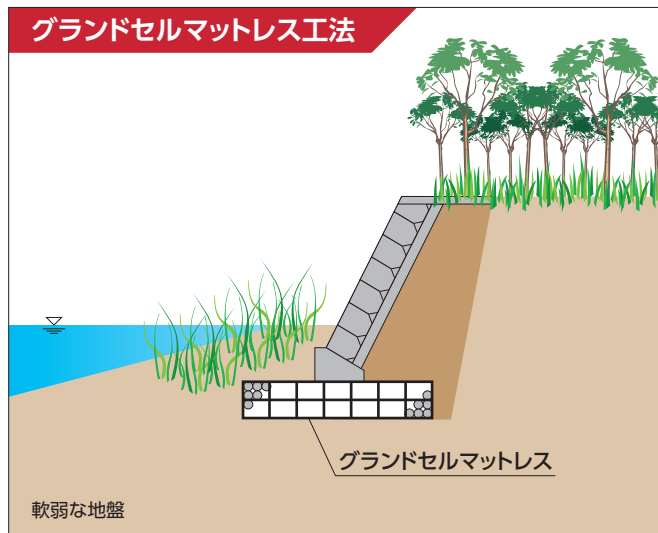
特殊な作業が必要無いため、誰でも簡単に施工が可能です。

現地に合わせ、簡単に加工が可能

現地に合わせてその場での加工ができ、曲線などにも対応します。

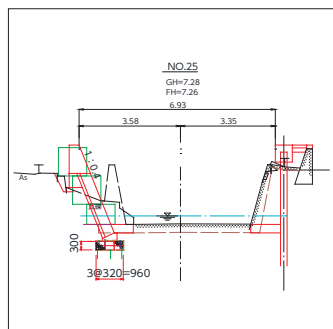
置換工法と比べ、対策範囲を低減できる

碎石による置換工法と比較して、支持層を薄くすることができます。

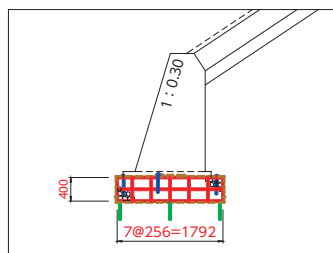


■ 施工事例

- 施主：熊本県県央広域本部
■ 工事名：妙見川 28 年発生砂防災害復旧
- 荷重：78.0kN/m²、極限支持力：76.0kN/m²
■ 構造物：ブロック積擁壁、G-150MP×2段 (30cm)



- 施主：富山県新川土木センター
■ 工事名：二級河川角川水系角川河川災害復旧護岸工工事
- 荷重：92.3kN/m²、極限支持力：36.0kN/m²
■ 構造物：重力式擁壁、G-200SP×2段 (40cm)



2017年にNETIS(新技術情報提供システム)登録された「テラセル[®]マットレス工法」は、2020年4月より「VR」を取得し、評価情報が掲載されています。また、継続調査の対象技術となっています。

■ 活用効果評価の内容

〈優れていた所〉

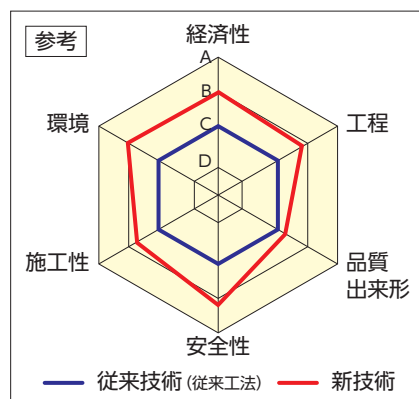
- ▶ 掘削断面を小さくできることから、土工量、置換砕石量及び残土処分量が減少するため、経済性、工程に優れている
- ▶ 土工量の減少にともない、重機災害等の危険性が減少する
- ▶ 製品重量が軽く施工が容易であることから施工性に優れている
- ▶ 重機作業の減少にともない、騒音・振動及びCO₂発生が減少することから、周辺環境への影響を低減できる

〈今後、当該技術を活用できる工事に活用したいか〉

(H26.4月以降の活用効果調査表の11件にて判定)

今後も是非活用したい	活用を検討したい	場合によっては活用することもある	技術の改良を強く望む
42%	50%	8%	0%

■ 項目の平均(点)と従来技術(従来工法)(点)の比較



■ グランドセルマットレス施工手順



1 基礎整地



2 不織布(吸出し防止材)・グランドセル設置



3 中詰材敷均し・締め固め

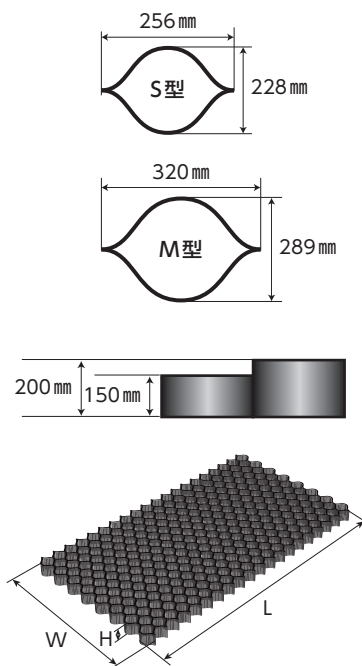


4 不織布巻込み完了

■ グランドセル製品規格

型式	標準セルサイズ	セル数 (横×縦)	標準展開寸法 (H×W×L)	標準展開面積	製品重量
	(w×l)				
G-150SP	256 mm × 228 mm	10×30	150 mm × 2.56 m × 6.84 m	17.51 m ²	約 35kg/枚
G-150SP-8		8×30	150 mm × 2.04 m × 6.84 m	13.95 m ²	約 29kg/枚
G-150SP-7		7×30	150 mm × 1.79 m × 6.84 m	12.24 m ²	約 25kg/枚
G-150SP-6		6×30	150 mm × 1.53 m × 6.84 m	10.46 m ²	約 22kg/枚
G-150SP-4		4×30	150 mm × 1.02 m × 6.84 m	6.97 m ²	約 15kg/枚
G-150MP	320 mm × 289 mm	8×30	150 mm × 2.56 m × 8.67 m	22.19 m ²	約 37kg/枚
G-150MP-6		6×30	150 mm × 1.92 m × 8.67 m	16.64 m ²	約 28kg/枚
G-150MP-4		4×30	150 mm × 1.28 m × 8.67 m	11.09 m ²	約 19kg/枚
G-150MP-3		3×30	150 mm × 0.96 m × 8.67 m	8.32 m ²	約 14kg/枚
G-200SP	256 mm × 228 mm	10×30	200 mm × 2.56 m × 6.84 m	17.51 m ²	約 47kg/枚
G-200SP-8		8×30	200 mm × 2.04 m × 6.84 m	13.95 m ²	約 40kg/枚
G-200SP-7		7×30	200 mm × 1.79 m × 6.84 m	12.24 m ²	約 33kg/枚
G-200SP-6		6×30	200 mm × 1.53 m × 6.84 m	10.46 m ²	約 30kg/枚
G-200SP-4		4×30	200 mm × 1.02 m × 6.84 m	6.97 m ²	約 20kg/枚
G-200MP	320 mm × 289 mm	8×30	200 mm × 2.56 m × 8.67 m	22.19 m ²	約 49kg/枚
G-200MP-6		6×30	200 mm × 1.92 m × 8.67 m	16.64 m ²	約 37kg/枚
G-200MP-4		4×30	200 mm × 1.28 m × 8.67 m	11.09 m ²	約 25kg/枚
G-200MP-3		3×30	200 mm × 0.96 m × 8.67 m	8.32 m ²	約 19kg/枚

※ 標準セルサイズ、標準展開寸法、標準展開面積は、参考値となります。



東京インキ株式会社
TOKYO PRINTING INK MFG. CO., LTD.

<https://www.tokyoink.co.jp>

本社 / 〒114-0002 東京都北区王子 1-12-4 TEL.03-5902-7627
 札幌営業所 / 〒065-0020 札幌市東区北二十条東 18-2-1 TEL.011-784-7772
 仙台営業所 / 〒980-0801 仙台市青葉区木町通 2-1-18 TEL.022-274-3531
 新潟営業所 / 〒950-0087 新潟市中央区東大通 1-2-25 TEL.025-245-3141
 名古屋支店 / 〒460-0022 名古屋市中区金山 1-12-14 TEL.052-331-1515
 大阪支店 / 〒543-0013 大阪市天王寺区玉造本町 1-28 TEL.06-6761-0077
 広島営業所 / 〒732-0827 広島市南区稲荷町 5-18 TEL.082-568-4400
 福岡支店 / 〒816-0912 福岡県大野城市御笠川 3-13-5 TEL.092-503-8979