

農道橋段差抑制工法

—グランドセル—

Groundcell®

農業用水路を跨ぐ農道橋の段差抑制工対策に

グランドセルを使用した路盤補強工法とは、路盤上に展開したグランドセルに碎石等を充填し、グランドセルの拘束力により安定した路盤を構築することで、車両の輪荷重を分散し、轍掘れや不等沈下を軽減して路盤の強化・安定をはかる路盤安定システムです。

段差の現状

■ 農道橋（簡易橋）

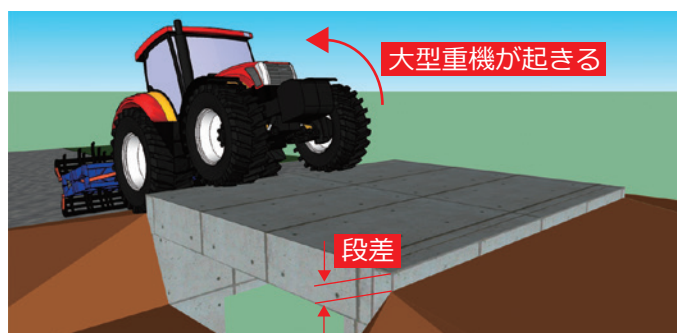
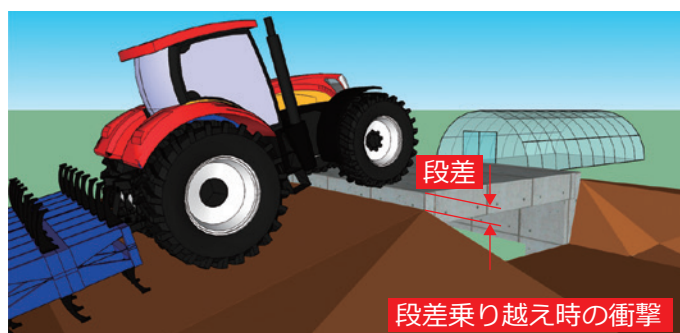
農道橋は農地への往来に使用し、大型農業用水路に直接荷重がかからないように設置されています。乗り入れは急勾配スロープで擦り付け、敷砂利となっています。

■ スロープ部の沈下による段差の発生

積雪および堆雪の影響と大型農業機械の重荷重によりスロープ部の沈下が起こり、大きな段差が生じています。また、緩んだ状態で大型農業機械が頻繁に往来し、法面も崩れさらに段差を起こす原因となっています。そのため、毎年土砂や砂利などを補充し、補修を行っています。

■ 段差による影響

大型農業機械が段差を乗り越える際、スロープの角度が急になることで、横転などの危険性が増します。また、運搬の際に大きな段差により荷崩れを起こし、農作業や農作物に支障を来すことも考えられます。



段差抑制工法の特徴

■ 高い耐久性・耐薬品性

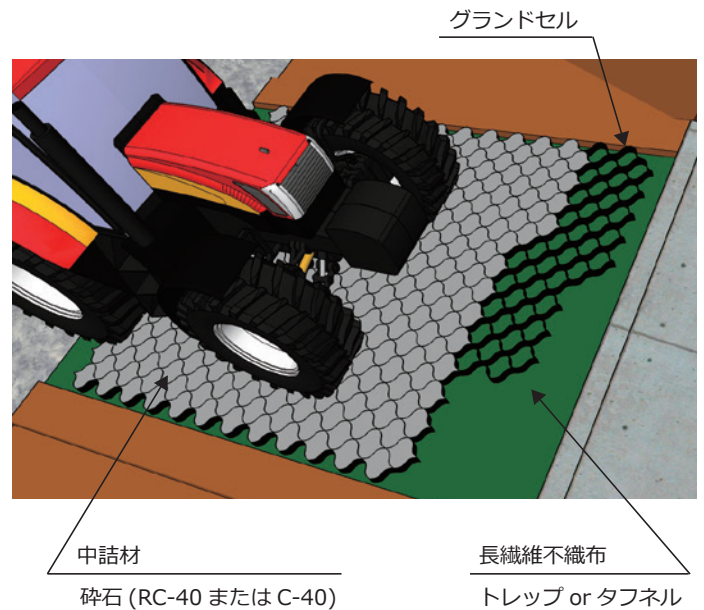
原料の高密度ポリエチレンに耐候安定剤が配合されており、耐候性に優れています。長期にわたって太陽光線、風雨などによる劣化がありません。また、酸性土・アルカリ性土（石灰・セメント安定処理土）に対しても十分な耐薬品性を有しています。

■ 簡単で素早い施工性

使用する部材が少なく、施工方法も展開・充填・転圧の繰り返し作業のため、施工期間の短縮が可能です。柔軟性にも優れており、路面の起伏や曲がりにも追従します。また、コンクリートを使用しないため養生期間が不要で工期短縮が可能です。

■ 軽量でコンパクト

軽量で圧縮強度を有するハニカム構造です。製品納入時はコンパクトに畳んであり、広い保管場所を必要としません。また、場内での運搬も軽量なため、人力のみで可能です。



■ グラウンドセル路盤補強工法用 製品規格

セルサイズ	セルサイズ (w×l)	型式	標準展開寸法 (H×W×L)	セル数	展開面積
M 型	320 mm × 289 mm	G-100MP	100 mm × 2.56m × 8.67m	8×30 (横 × 縦)	22.19 m ² (1枚当たり)
		G-150MP	150 mm × 2.56m × 8.67m		
		G-200MP ^{※1}	200 mm × 2.56m × 8.67m		

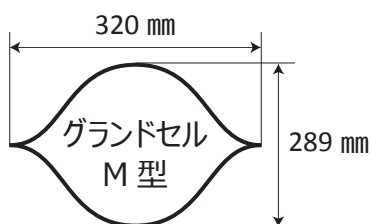
※. 上記製品規格以外は、特集生産になりますのでご相談ください。
 ※1. G-200MPは、地盤条件により段差がひどい場合にご相談ください。

■ テラセル擁壁工法用 製品規格

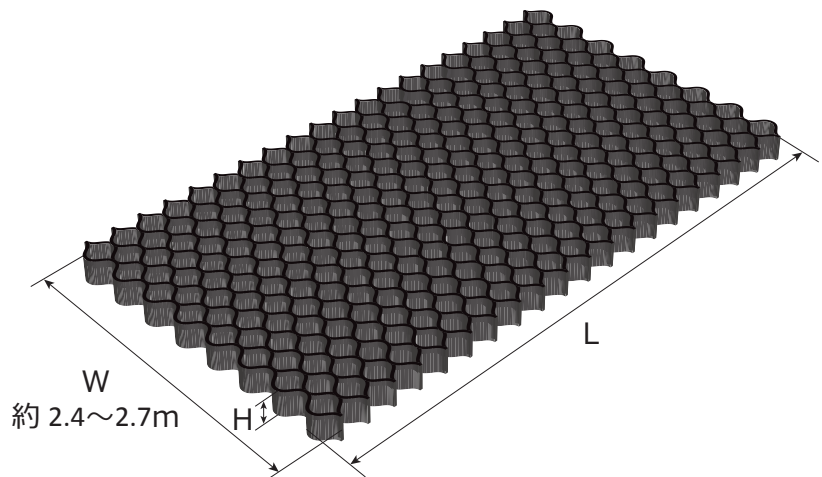
セルサイズ	型式	標準展開寸法 (H×W×L)	重量	カラー
3セルタイプ	TW-150M	150 mm × 2.56m × 8.00m	約 4.0 kg/枚	ブラック

※. 上記製品規格以外は、特集生産になりますのでご相談ください。

■ セルサイズと標準展開寸法



セルサイズ

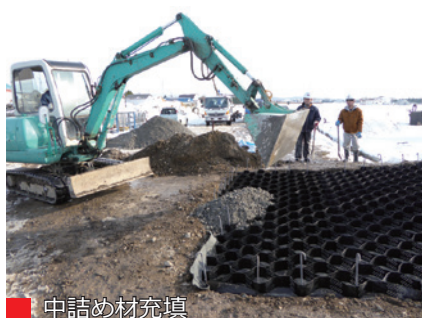


標準展開寸法

試験施工

段差抑制を目的とした「グランドセル路盤補強工法」の試験施工を、岩見沢地内にて平成 28 年 11 月に行いました。段差抑制とともに、側面の拡散防止を兼ねて「テラセル擁壁工法」の試験施工も実施しました。

■ グランドセル路盤補強工法

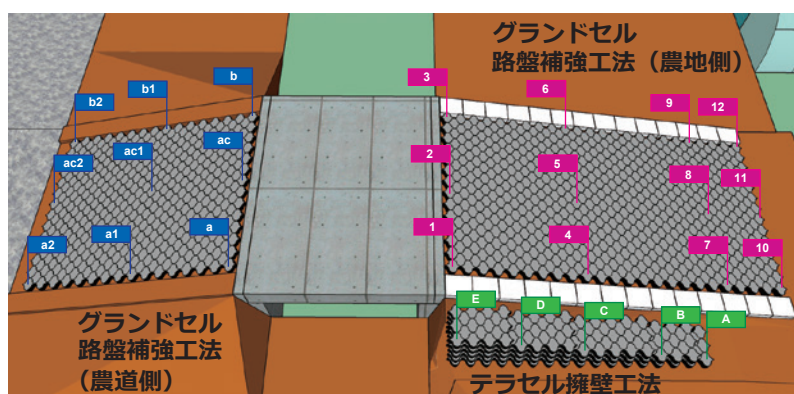


■ テラセル擁壁工法



(参考：グランドセル路盤補強工法およびテラセル擁壁工法の試験施工日数は、悪天候でしたが1日で完了)

■ 経過観測



経過観測の結果を右表に示します。セルの高さは農地側で 150 mm、農道側で 100 mm とし、高さによる比較も検討しています。

グランドセル G-150MP (農地側) 単位: m

NO.	①	②	①-② 沈下量
	H28.11	H29.4	
1	9.971	9.955	0.016
2	9.984	9.963	0.021
3	9.969	9.934	0.035
4	9.657	9.635	0.022
5	9.715	9.698	0.017
6	9.684	9.666	0.018
7	9.251	9.237	0.014
8	9.317	9.287	0.030
9	9.278	9.260	0.018
10	9.148	9.130	0.018
11	9.135	9.116	0.019
12	9.133	9.093	0.040
平均沈下量			0.021

グランドセル G-100MP (農道側) 単位: m

NO.	①	②	①-② 沈下量
	H28.11	H29.4	
a	9.980	9.968	0.012
b	9.973	9.970	0.003
a1	9.595	9.557	0.038
b1	9.603	9.561	0.042
a2	9.352	9.351	0.001
b2	9.373	9.339	0.034
ac		9.971	
ac1		9.600	
ac2		9.355	
※ac, ac1, ac2 は、新規追加点			
平均沈下量			0.022

経過報告 (沈下量)

【農地側】平均 20 mm 程度であり、ばらつきも少ないことが分かります。

【農道側】平均 20 mm 程度の沈下であったがばらつきが多く、最大で 42 mm でした。今回、施工時に余盛りを 20~30 mm 程度としていたので、余盛りと測定誤差を考慮すれば沈下は抑制されています。引き続き経過観測し、効果確認を行います。

経過報告

グラウンドセル路盤補強工法（農道側）

■ 施工直後



■ 施工5ヶ月後



グラウンドセル路盤補強工法（農地側）

■ 施工直後



■ 施工5ヶ月後



テラセル擁壁工法

■ 施工直後



■ 施工5ヶ月後



製造元



東京インキ株式会社
TOKYO PRINTING INK MFG. CO., LTD.
<http://www.tokyoink.co.jp>

札幌営業所 〒065-0020
札幌市東区北二十条東 18-2-1
TEL.011-784-7772



日本サミコン株式会社
<http://www.nihon-samicon.co.jp>

札幌支店 〒004-0042
札幌市厚別区大谷地西一丁目 10 番 1 号
TEL.011-892-3381