

TOKYOINK NEWS

No.14 新年号
 東京インキニュース
 2013.1

当社の製品群は「安心・安全」「防災・減災・復旧」「環境・エコ」をコンセプトに開発を推進しています。



謹賀新年

昨年は格別の御厚情を賜り、厚く御礼を申し上げます。
 本年も皆様にご満足頂けるサービスを心がける所存でございます。
 社員一同より昨年同様のご愛顧を賜りますよう、お願い申し上げます。
 皆様のご健勝と貴社の益々のご発展を心よりお祈り致します。
 本年もどうぞ宜しくお願い申し上げます。

執行役員 営業部門
 加工品営業本部長
 家坂 正史

新
工
法

RRS工法 (Reinforced Railroad / Road Slope)

テラセルを活用した耐震・耐降雨工法

当社は「安心・安全」「防災・減災・復旧」「環境・エコ」をコンセプトに製品の開発を推進しています。
 今回、紹介する『RRS工法』は「防災・減災・復旧」をテーマに公益財団法人鉄道総合技術研究所、株式会社複合技術研究所、ライト工業株式会社と共同開発を進めている新たな工法になります。
 本工法は、降雨による表層崩壊の防止に用いられる『のり面保護工法』と『地山補強土工法』を組合せた耐降雨及び耐震の両機能を有する工法です。
 のり面保護工法には『テラセルのり面保護工法』を用い、地山補強土工法には、補強材の直径が小径から大径(5cm~40cm)の補強材を地山に挿入して補強土構造体を形成する工法を組合せます。
 テラセルに鉄筋を配筋することで、補強材頭部との一体化を図り、のり面と地山の安定化を図ります。

■ 特長

1. 耐震補強

地山補強土工と表面に敷設したハニカム構造体のジオセルとの一体化施工による既設盛土や新設・既設切土、自然斜面等の耐震補強

2. 耐降雨補強

既設盛土や新設・既設切土、自然斜面等に対する地山補強土工と、ハニカム構造体のジオセルの面的なのり面保護工の組合せによる耐降雨補強

3. 風化・侵食防止と景観性向上

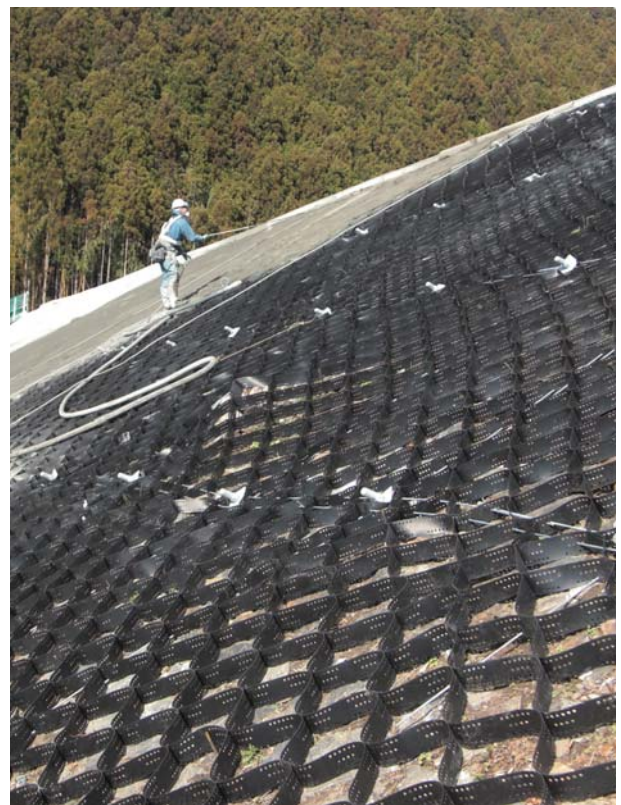
不安定化した既設盛土のり面や新設・既設切土のり面、自然斜面等の風化・侵食防止やジオセル内への自然素材(自然石や緑化資材等)充填による景観性向上

4. 効率的・経済的な施工

大径補強材とハニカム構造体のジオセルとの組合せ仕様により、効率的な地山補強土工の施工と、人力による軽量のハニカム構造体のジオセルの効率的な敷設による経済的な施工

5. 狭隘空間での施工

鉄道在来線既設盛土面、急傾斜地等の狭い施工空間での小型削孔機等と人力を併用した施工



RRS工法

RRS工法は、恒久的な地山補強土工と連続したハニカム構造体のテラセルの一体化施工による斜面補強工法です。

高架橋の耐震対策が進み、線上構造物である鉄道としては盛土などの土構造物の補強が注目されつつあり、地震や雨に対する盛土の補強方法が重要視されてきています。既設の盛土に対して補強を行うのは容易ではなく、地山補強材で縫付けるのが基本となり、地山補強材の種類や頭部構造が重要になります。

地山補強材に対する支圧のみであれば支圧プレートで十分ですが、局所的な浸食などの盛土のり面の保護に対する基本的なり面工の機能が求められる場合も多く、これらの機能をあわせ持った支圧部材が必要とされています。

従来の格子枠工は剛性がありすべりに対して抵抗するものの、施工性やコストの面では不利であり、この観点から剛性は落ちるものの、施工性に優れた簡易な枠工（フリーフレーム）の適用が近年増えています。しかし、剛性が低く枠構造であることから、支圧部材としての頭部構造を含めた、より効率的な盛土の補強方法としては、地山補強材による盛土補強と連続的なり面工を応用した支圧部を組合せた補強が考えられます。

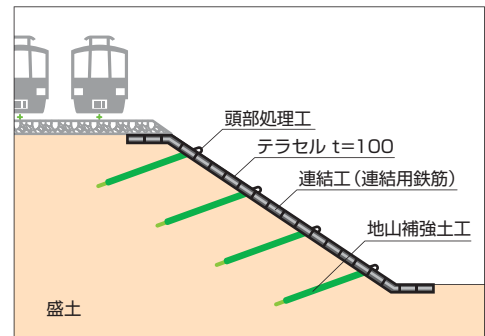
RRS工法は連続的なり面工としてセル状の立体補強材の「テラセル」を用い、コンクリートによる支圧部を組み合わせる新しい盛土補強工法です。テラセルは面状であり連続的に敷設できるとともに立体構造であり曲げ剛性が期待でき、セルの中詰を変えることにより剛性のコントロールもできます。さらにセルを利用して支圧部を施工できるため、容易にコンクリートプレートが構築でき、セルの数量を変えることにより支圧部の大きさを任意に変化できます。

鉄道盛土を対象とする場合は狭隘な場所が多く、作業時間も限定されますが、テラセルの敷設は大型の重機を使用せずに人力主体による施工が可能であり、施工性と主要資材の搬入し易さは大きなメリットになります。

また、セル部の孔をあらかじめ設けることができるため、現場での加工は不要であり、連結用鉄筋を縦・横方向共に容易に通すことが可能です。

さらに頭部処理工はセル内に収まる押圧板により、地山ならびに充填材を確実に押圧できるため、高い施工性が確保されます。

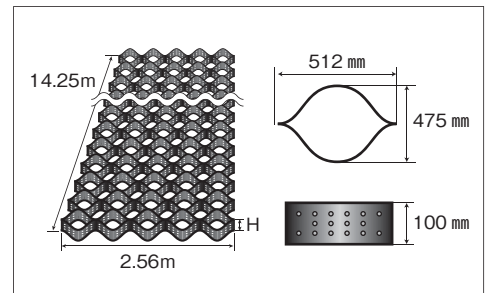
▶ 標準横断面図



▶ テラセル製品規格

銘柄	T-100LP-RRS
セルサイズ	縦 47.5 cm × 横 51.2 cm
セル高	100 mm
展開面積	36.48 m ²
セル数	縦 30セル × 横 5セル
展開後寸法	縦 14.25 m × 横 2.56 m

▶ テラセル製品規格（標準展開時）



施工フロー



1 テラセルの敷設



2 鉄筋の配筋



3 中詰工（碎石）

4
頭部処理工

5
完成



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

本社 / 〒114-0002 東京都北区王子1-12-4 TEL.03-5902-7627
生産技術部 / 〒114-0002 東京都北区王子1-12-4 TEL.03-5902-7628
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 / 〒452-0813 名古屋市中区赤城町112 TEL.052-503-3721
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 / 〒738-0023 広島県廿日市市下平良1-5-13 TEL.0829-34-4100
福岡支店 / 〒816-0912 福岡県大野城市御笠川3-13-5 TEL.092-503-8979