

東京インキ株式会社

東京インキ株式会社 加工品営業本部 生産技術部 雨宮 盛児

1. はじめに

当社は、印刷インキメーカーとして1923年（大正12年）にスタートし、永きにわたる歴史を築いてまいりました。その間、時代の変遷に歩調を合わせて技術を研鑽し、印刷インキの製造、販売にとどまらず、様々な機能を付与した記録材料全般に関する製品の開発、製造をすすめてきました。さらに、印刷インキの開発で培った技術を応用し、プラスチック用着色剤などの関連製品の製造、販売にも尽力し、総合色彩化学企業として邁進してきました。今後についても、印刷インキ関連ではインクジェット用インクや機能性インキ・コート剤などの印刷材料、およびその周辺材料の提供、プラスチック用着色剤関連ではプラスチック用機能性添加剤とその技術を生かしたプラスチック成形材料、さらにはこれらの技術と成形加工技術による成形加工品を行い、主力製品であるカタログ、パンフレット、新聞、書籍等に使用されるインキはもちろんのこと、チョコレート等を包装するフィルムや携帯電話に使用されるプラスチック、みかんや椎茸等を包むネットを提供しています。

現在に至っては当社のプラスチック着色技術、加工技術を応用して土木資材の開発や製造、販売に携わり、道路建設や防災対策、災害復旧等の多様な現場に当社の製品が使用されています。今回はその中から、テラセル®（一般名称：ジオセル）を紹介します。

2. テラセル®とは

テラセル®とは、ジオシンセティックスに分類され、高密度ポリエチレン製の帯状シート材料を千鳥配置に溶着し、蜂の巣状に複数のセルを有するハニカム立体構造の製品です。テラセル本体を展開し、セル内に現地発生土や碎石等を充填して締固め、セル内の中詰材を拘束して強度を確保することにより、連続した構造物を形成することができます。

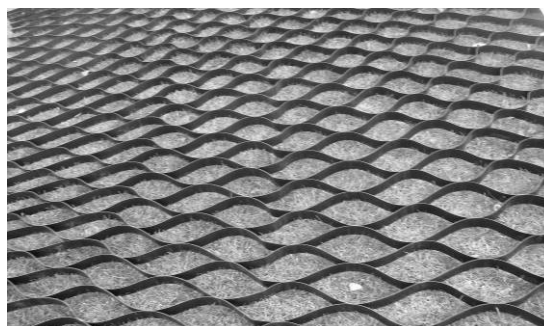


図-1 テラセルの展開状況

3. テラセル®の特徴

(1) 軽量・コンパクト

軽量で搬入時にはコンパクトに畳んであるため広い保管場所を必要とせず、小運搬が容易です。

(2) 多様な中詰材を活用

中詰材には砂質土や碎石、現地発生土等が利用できます。

(3) 施工が容易

施工は製品を展開し、設置後に中詰材を充填して締固める単純作業です。



図-2 搬入時の荷姿

(4) 柔軟性

柔軟性があるため、多少の凹凸のあるのり面や軟弱な地盤に追従性があります。

(5) 緑化可能

中詰材に植生土を使用することにより緑化できます。

4. テラセル®の主な使用用途

テラセル®は主にテラセル®擁壁工法として、製品を階段状に積上げ、切土法面を保護する土構造のもたれ式擁壁を構築する工法に使用されています。コンクリートブロック積工に代わる新工法として NETIS（登録 No.KT - 090023 - V）にも登録され、道路の切土斜面や災害復旧等に多く使用されています。また、その他にはテラセル®のり面保護工法としてのり面に平面的に張り、中詰材をセルが拘束することで緩勾配法面の侵食を防止する工法やテラセル®路盤補強工法として軟弱地盤の側方流動を防止し、高い曲げ強度を有する強固な路盤を構築する工法に使用され、さらにテラセル®構造物基礎工法は路盤補強工法から展開した地盤支持力の改善工法に使用されています。

5. テラセル®の新用途

テラセル®を使用した斜面補強工法（RRS®工法）を開発し、線路や道路を支える盛土のり面及び切土のり面、自然斜面等を対象に地震や降雨による崩壊が懸念される箇所に対する耐震・耐降雨補強を目的としています。開発した工法は連続的なのり面工として立体ハニカム構造のテラセル®を用い、テラセル®内に配筋した鉄筋と補強材頭部とを一体化させ、支圧部を組み合わせることでのり面と地山の安定化を図る新しい斜面補強工法です。

現在、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などの補強方法が重要視されてきています。今年4月に一部運行再開した三陸鉄道（岩手県）南リアス線の斜面補強にも採用されました。今後は鉄道などの耐震・耐降雨補強に加え、道路を管理する国・地方自治体などにも積極的に普及を進めていきます。

6. おわりに

今後も当社では基本理念である高品質と環境にやさしい製品の提供に励み、皆様からの貴重なご指導とご鞭撻を真摯に受け止め、これまで培った知識と最新の技術で社会貢献に全力をつくします。最後に皆様への感謝と当社への尚一層のご協力を宜しくお願い致します。



図-3 テラセル®擁壁工法

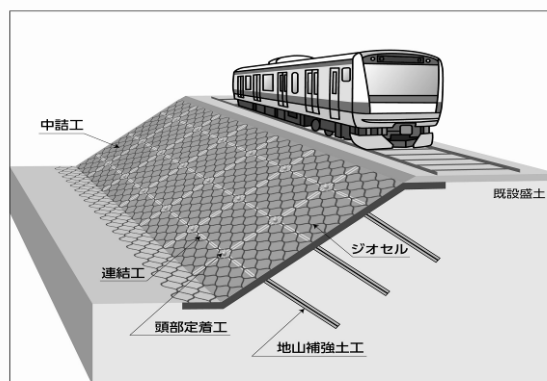


図-4 新用途(RRS®工法)の概要



図-5 RRS®工法の施工事例