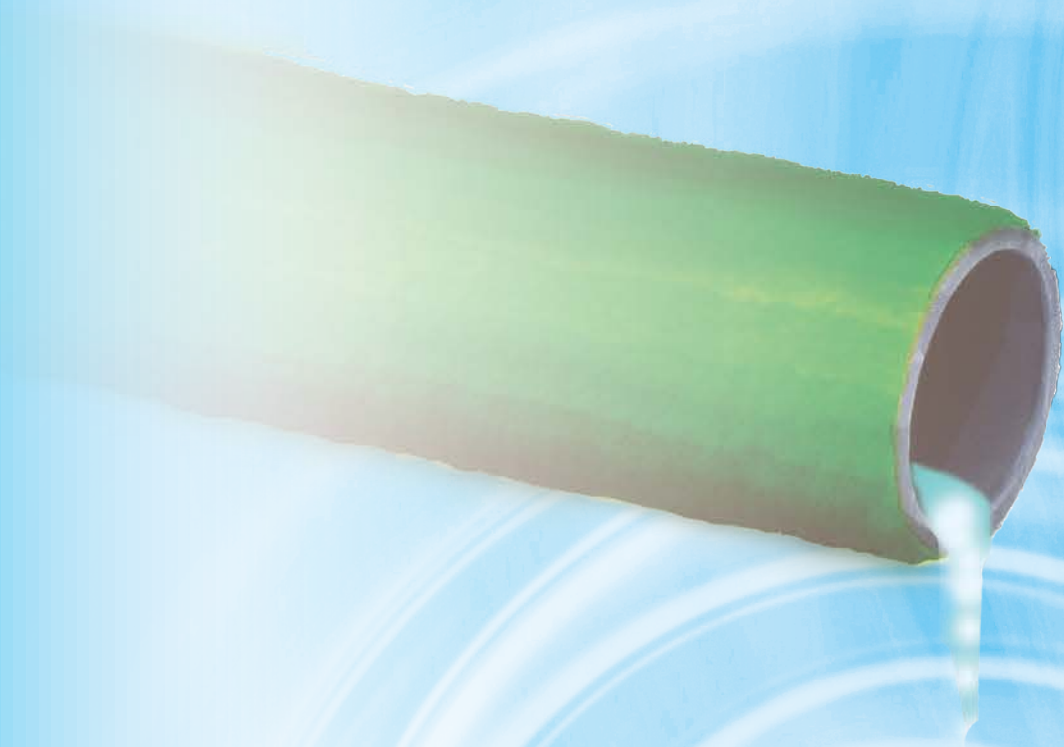


植毛暗渠パイプ

地すべり防止に大きな威力を発揮する
目詰まり防止用植毛暗渠パイプ

FLOCKED DRAINPIPE



弘和産業株式会社

NETIS

国土交通省新技術情報提供システム
登録番号 No.KT-110082-A

目詰まりしにくい『植毛暗渠パイプ』とは

地下水排除工（ボーリング暗渠工）は、地すべり規模の大小を問わず、多くの現場で採用され、『地すべり防止工法』の抑制工として数多くの実績を残しています。

現在、ボーリング暗渠工で使用される『集水パイプ』は、塩ビ管、またはガス管の有孔管（ストレート加工）がほとんどです。しかし、“集水パイプの目詰まり”によってその機能が著しく低下しているのも現実です。地下水がスムーズに排水されず、地山の変状がみられ、集水パイプを『洗滌』したところ、多量の『排水』が認められ、機能回復した現場があります。

集水パイプの目詰まり防止のために開発されたのが『植毛暗渠パイプ』です。これは塩ビ管に“静電気”を利用して“パイル”を緻密に移植したパイプです。従来の集水パイプでは、不可能とされていた“フィルター材”の役目を果たし、**集水効果をあげる**と同時に、パイプの**目詰まりを防止**するものです。

地すべり対策工法の『抑制工』の一手段として採用され、利用されることを切望いたします。

集水井工・集水ボーリング工



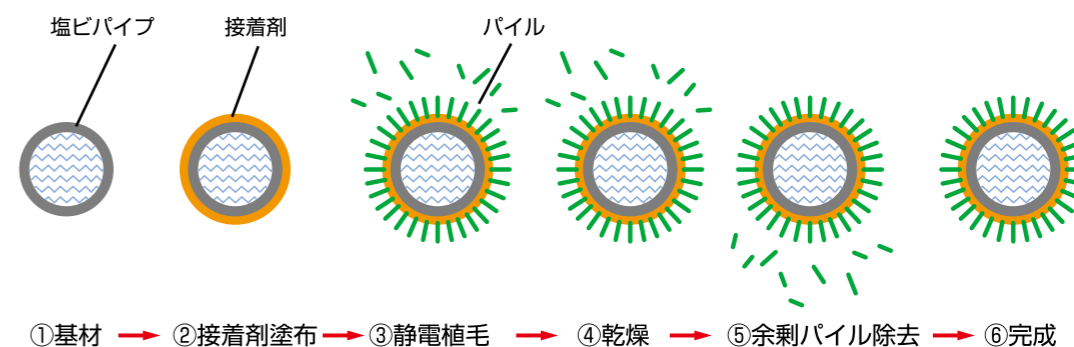
集水ボーリング工



植毛暗渠パイプ挿入中

電着植毛加工製造工程

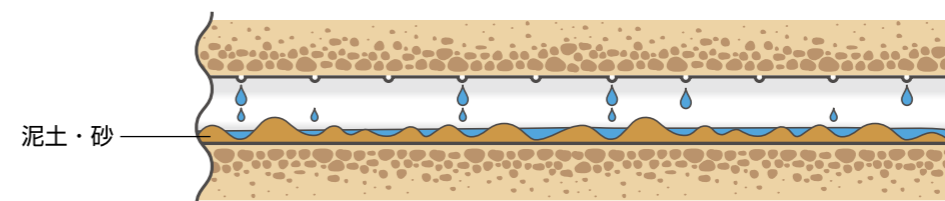
長さ4mm前後にカットした繊維（パイル・フロック）に静電気を利用して飛翔させ予め接着剤を塗布した基材に植え着けます。植毛加工後に乾燥工程に送り、温風やヒーターにより接着剤の加熱硬化を行います。加工後、接着剤に植毛されずに植毛加工品表面に付着していた余剰パイルを加振やブラシ掛けにより除去して製品が完成します。



目詰まりによる水流の対比イメージ図

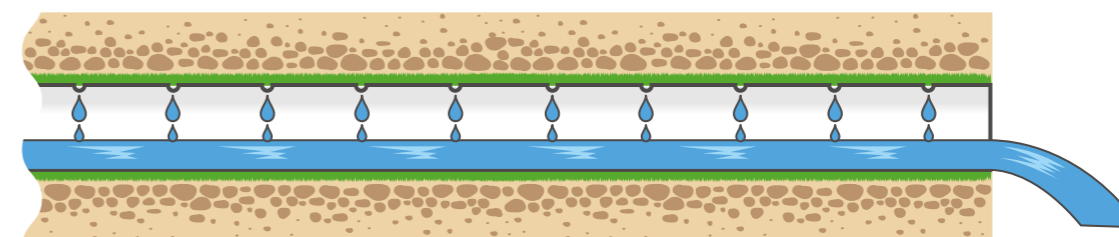
◎ストリップパイプ

泥土、砂などが直接穴から入り目詰まりを起こす。



◎植毛パイプ

植毛がフィルター材の役目を果たし目詰まりしにくい。



機能テスト



1時間200mmの人工降雨を20分間継続したところ、本排水パイプから殆どの泥が排出しなくなり、ストリップパイプの方は泥水が排出され、泥土量は下記の表のように著しく差があった。

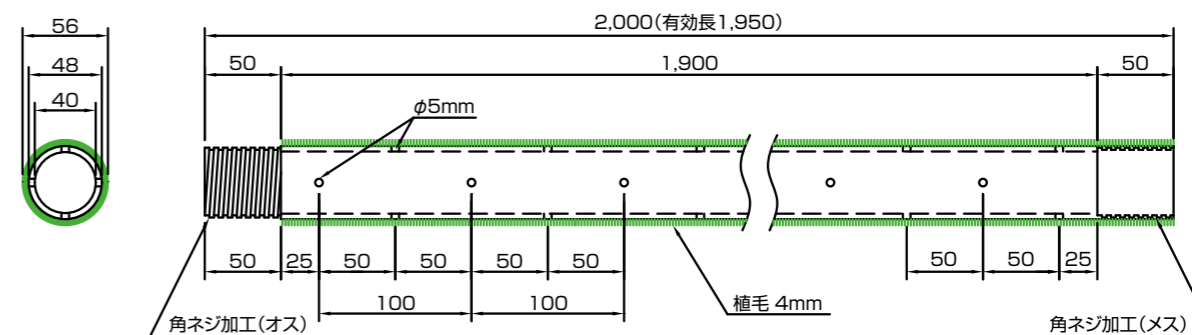
	総量 (g)	泥土量 (g)	含泥率 (%)
植毛暗渠パイプ	1162	9	0.8
ストリップパイプ	2345	1582	67.5

目詰まりテスト



長さ4m、内径50mm、肉厚4mm、開孔率2%の塩ビ製ストリップパイプ1本、フィルター式パイプ3本を湧水のある泥土の崩積土中に挿入比較したところ、ストリップパイプの方は泥土のためすぐ目詰まりをおこし、植毛暗渠パイプの方は浄化水が排出され、機能テストと同じ傾向を示した。

植毛暗渠パイプ (VP40) L = 2.0m



諸元

発注者：北海道 札幌土木現業所

箇所：道道芦別美瑛線

時期：平成5年6月

数量：水抜きボーリング 全4孔

- ① VP50 植毛暗渠ストレーナパイプ
L=55m/孔、2孔 (No.1孔、No.3孔)
- ② VP50 ストレーナパイプ (未植毛)
L=55m/孔、2孔 (No.2孔、No.4孔)

※千鳥配列で施工。

地表から深度2mまでは無孔管を用い、深度2m以深は各パイプを設置している。



出水状況 (平成14年5月15日観測)

※植毛が施工されているNo.1孔とNo.3孔では約9年経過後も出水が確認されている。

最新出水量：平成14年5月15日観測

- No.1孔 (植毛) 488ml/min
- No.2孔 (ストレーナ) 滴水
- No.3孔 (植毛) 780ml/min
- No.4孔 (ストレーナ) なし

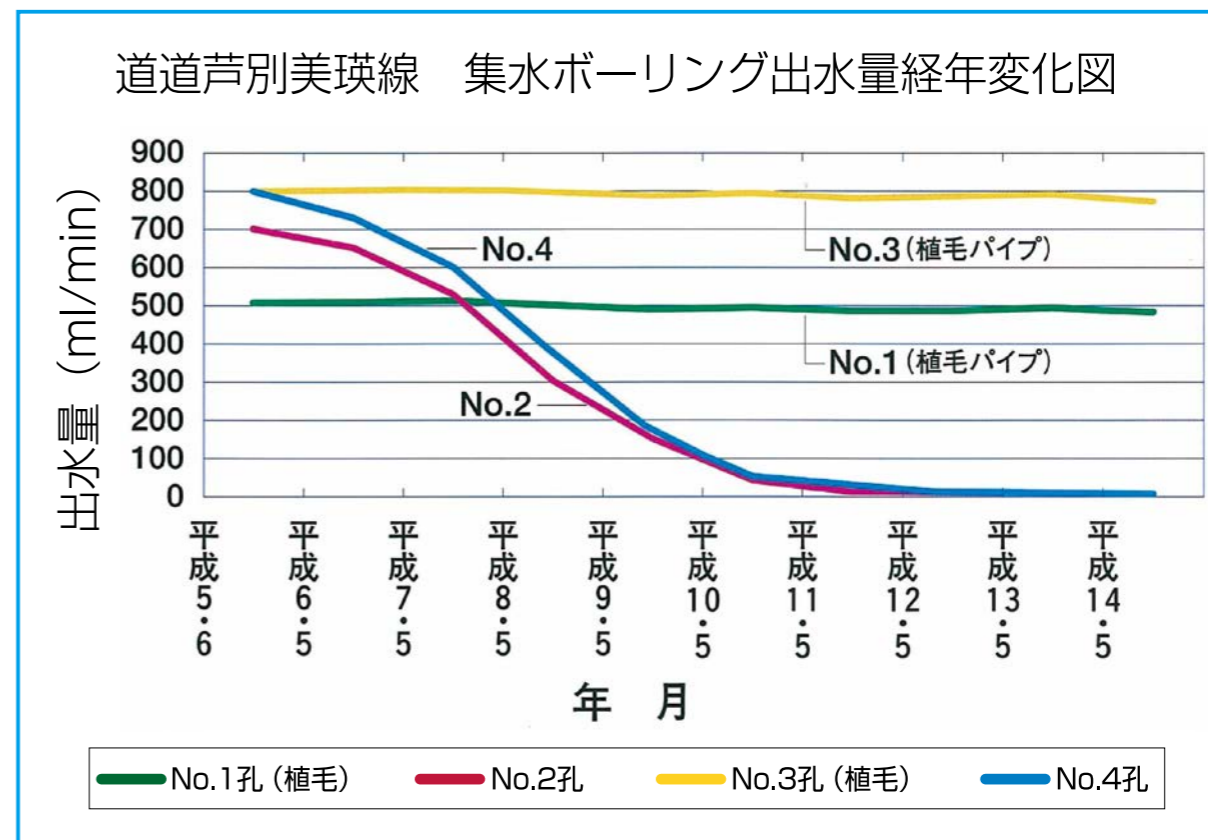
植毛暗渠パイプ 追跡調査結果

平成5年6月、道道芦別美瑛の地すべり対策工事において、『植毛暗渠パイプ』を使用し、施工後、約9年間「出水量」の追跡調査をしたものです。

その結果、通常の塩ビパイプでは、1年後から出水量の減少が認められました。この原因は土砂細粒分の目詰まりと考えられ、約5年後には「5～50ml/min」程度になり、それ以降は「滴水又はなし」となりました。

『植毛暗渠パイプ』は、およそ9年間、平成14年5月まで、約「488～780ml/min」の出水量が確認され安定した性能が維持されています。

以上により、両者の比較では、『植毛暗渠パイプ』の「集水能力」は高く、「集水期間」が長期に渡り安定することが実証されました。





弘和産業株式会社

お問い合わせ先

〒198-0023 東京都青梅市今井3-3-12
TEL : 0428-32-2811 (代表)
FAX : 0428-32-2818
E-Mail:kowa@kowa-anchor.co.jp
<http://www.kowa-anchor.co.jp>