本資料の無断転用・掲載を禁じます

令和 7 年 2 月 25 日（火）13：30～16：00

Made in 新潟 新技術[土木・建築] Web発表会

Made in 新潟 新技術普及・活用制度 ホームページ

YouTube チャンネル

プログラム・目次

No.	登録番号	技 術 名 称	企 業 名	ページ
		「Made in 新潟 新技術普及･活用制度」の概要	新潟県 土木部 技術管理課	
1	2024D101	オーダーメイドプレキャスト集水桝（可変型集水桝）	上越産業㈱	1
2	2020D102	現場情報共有システム（All-sighte）	㈱Holostruction	7
3	2019D104	ロープ掛式ロックボルト工法（DGロックボルト工法）	昌栄テクノ㈱	10
4	27D1005	長距離配管気水洗浄工法（気水混合衝撃波洗浄工法）	㈱興和	14
5	27D1003	防草緑化一体化シート（防草緑化シート）	㈱皆建	20
6	26D2002	在来植物による飛砂防止緑化工法（はまみどりマット）	グリーン産業㈱	26
7	23D2002	サイドガード車両用防護柵基礎（サイドガード）	藤林コンクリート工業㈱	30
8	18D1002	側溝上部改修工法（ネプラス工法）	高橋土建㈱	35

※1技術につき、発表13分+質疑応答2分を基本として進行します。（途中休憩を設けます）
※ アンケートの回答にご協力をお願いします。CPD(S)の受講証明書の発行には、アンケートの提出が必要です。 回答期限　令和7年3月3日（月）

新潟県

（一社）新潟県建設業協会
（一社）建設コンサルタンツ協会北陸支部

技術名称:オーダーメイドプレキャスト集水桝
Made in 新潟 登録番号:2024D101

可変型集水桝

上越産業株式会社
ソリューション営業課
小林　国彦

ー目次ー

1. 新技術の概要	P2
2. 新技術の開発に至った経緯	P3
3. 従来技術との比較	P4～6
4. 新技術の施工方法	P7
5. 新技術の製品規格	P8～9
6. 新技術の製品条件	P10
7. 新技術の製造実績	P11～13
8. 新技術の効果	P14～16
9. 新技術の施工実績	P17
10.新技術の施工事例	P18
11.最後に	P19

1.新技術の概要

従来のプレキャスト製品では対応できず現場施工で対応していた様々なニーズの集水桝をプレキャスト化しました

1）発注者が求めるサイズ、壁厚、開口（位置、大きさ、形）などに対応できるオーダーメイドプレキャスト集水桝

2）他社では製造を断られるような定形規格外でもプレキャスト化を実現

3）オーダーメイド品でも定形規格品と同等の期間で製造可能

ほ場整備工事

ため池工事

歩道拡幅工事

2.新技術の開発に至った経緯

当社のプレキャスト集水桝は決まったサイズと形状しか製造が出来なかった

↓

工事現場では「どんなサイズの集水桝もプレキャスト化してほしい」との強い要望が多くあった

↓

様々なニーズに対応できるプレキャスト集水桝を製造するために鋼製型枠を自社で開発した

3.従来技術との比較（1）

◇現場打ち集水桝（従来技術）

規格化されたプレキャスト集水桝のラインナップから選定または木製型枠で現場施工

◇可変型集水桝（新技術）

需要の少ないサイズや形状の集水桝でもプレキャスト化できる

3.従来技術との比較（2）
（作業工程）

◇現場打ち集水桝（従来技術）

型枠材料の手配人員確保 → 型枠の設置（組立技術必要） → 生コン打設（天候・余剰の不安） → 養生 → 型枠の撤去（廃材の処分） → 仕上げ

◇可変型集水桝（新技術）

お客様との打ち合わせ（図面＆3D-CAD等で加工の確認） → 工場で製造（品質と納期の安定） → 現場納入・施工（搬送まで行うためすぐに施工可能）

最短で実働9日間

短納期で出荷可能

スムーズな作業計画を立てることが出来る

3.従来技術との比較（3）
（活用効果）

項目	活用の効果		比較の根拠
経済性	低下	（175%）	単価自体が割高となるが生産性の向上が図れる
工程	短縮	（92.9%）	型枠組立等がないので工期短縮 天候に左右されない
品質	向上	－	鋼製型枠で製造しているため
安全性	向上	－	型枠組立及び鉄筋加工作業がない
施工性	向上	－	養生期間がなく集水桝の設置作業のみで簡素化
周辺環境への影響	向上	－	廃材等がないので環境にやさしい 排気ガス削減

4.新技術の施工方法

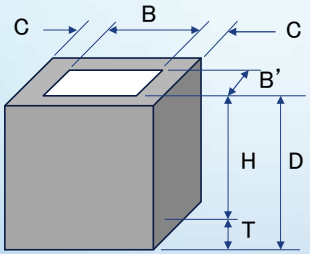
◇現場での施工方法

①掘削工 → ②基礎材施工 → ③集水桝の据付 → ④接続工 → ⑤土砂の埋戻し

クレーンによる製品積み下ろし

可変型集水桝の据付

5.新技術の製品規格(1)



B,B':内寸法
C :壁厚
T :底厚
H :高さ
D :全高

(単位:mm)

呼び名(B×B'×H)	B	B'	C	H	T	D
300～×300～×100～	300～	300～	100～500	100～	0～500	100～

◇重量10トン以下で製造可能、それ以上は上下で分割して対応

◇グレーチング付きや特殊形状等にも対応可能

5.新技術の製品規格(2)

1)新技術で適用可能なサイズ

◇幅は50mm単位、高さは10mm単位で対応可能

◇壁厚・底厚は100～500mmまで50mm単位で対応可能

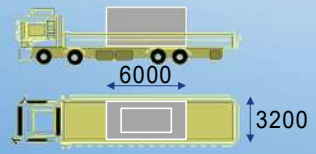
◇壁厚は1面毎に指定することが可能

◇最小サイズは(内幅)300×(内奥行)300×(総高さ)100で壁厚は100mm以上

◇最大サイズは大型トレーラーで運べるサイズで(総幅)3200×(総奥行)6000まで

2)新技術が適用できないサイズ

◇大型トレーラーで搬送出来ない大きなサイズまたは重量



6.新技術の適用条件

1)自然条件

◇台風や大雪などの悪天候以外であれば施工が可能

2)現場条件

◇製品が大型の場合は大型トレーラーで搬送出来ること

◇大型クレーンの準備が必要

大型クレーン作業

3)技術提供可能地域

◇新潟県・長野県・富山県・石川県・福井県(北信越地方)
それ以外の地域は工場渡しで対応可能

4)関係法令

◇桝幅の外寸法で2.5m角を超える場合は道路管理者の通行許可が必要

7.新技術の製造実績(1)

3000×2000×1300
壁底厚:250

1000×2900×2300
壁底厚:200(3分割)

2000×2800×2400
壁底厚:250(2分割)

1500×1400×3100
壁底厚:200(4分割)

2000×1500×2100
壁底厚:200(3分割)

1400×2200×950
壁底厚:150

定形規格外の様々なサイズのプレキャスト集水桝を製造できる

7.新技術の製造実績（2）※特殊形状

2面板落とし

2段穴加工

オリフィス桝（L字形状）

オリフィス桝

現場打ち用鉄筋付

コンクリート蓋

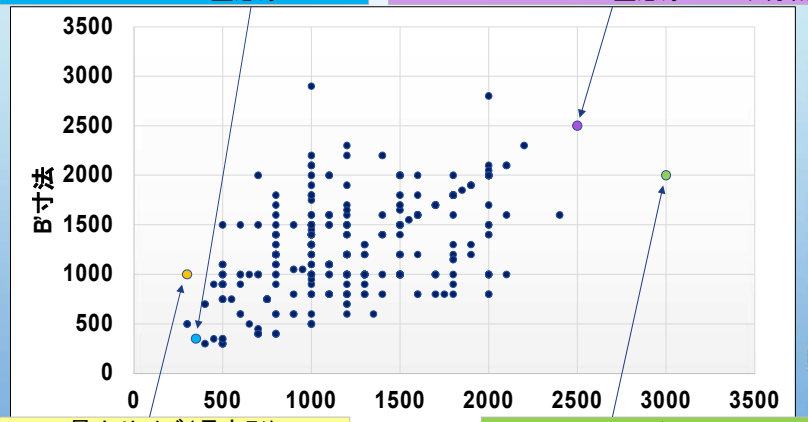
お客様のニーズにあった形状を提供できる
高難度製品が特長

7.新技術の製造実績（3）

◇2021年7月～2024年12月までの製造実績サイズ

最小サイズ（正方形）
350×350×350　壁底厚：150

最大サイズ（正方形）
2500×2500×4400　壁底厚：300（5分割）



最小サイズ（長方形）
300×1000×600　壁底厚：150

最大サイズ（長方形）
3000×2000×1300　壁底厚：250

8.新技術の効果（1）
（プレキャスト化による効果）

作業効率が向上しトータルコストの削減につながる

安定した品質と供給により施工性の向上が期待できる

可変型集水桝は、現場打ち集水桝に比べて、短納期で施工が可能で、人手不足が深刻化する工事現場での生産性向上が期待される

8.新技術の効果（2）
（トータルコストの削減）

◇プレキャスト化することで施工が簡素化して工期短縮

◇現場打ちに比べて型枠工の必要が無く省人化できる

◇現場打ちがないため工程短縮でき省力化できる

◇木製型枠を使用しないため不要な廃材が出ないので環境に優しい

天候に左右されずに計画通りに工事を進められる

8.新技術の効果（3）
（施工性の向上）

◇当社で独自開発した鋼製型枠で製造しているので品質が安定

◇寸法検査は3次元測定機を使用

◇専用吊り具を使用して安全に施工ができる

◇可変型集水桝の型枠は鋼製型枠のため、繰返し何度でも使用ができるので環境保全にも繋がる

◇プレキャスト製品による工場出荷のため安定供給が可能

専用吊り具

3次元測定機

鋼製型枠を使用・信頼性の高い検査を実施し高品質な製品を提供

9.新技術の施工実績

区分	件数	期間
「新潟県」の発注事業	67件	2021年7月～2024年3月時点の施工実績
「新潟県」以外の発注事業	181件	

施工実績（一部抜粋）

発注者	工事名	施工時期
新潟県 十日町地域振興局	一級河川信濃川復緊事業（補正）巻下地区築提その1工事	2021.7～2022.9
国土交通省 北陸地方整備局 新潟国道事務所	朝日温海道路板屋地区改良その2工事	2023.5～2024.1
富山県 新川農林振興センター	上田地区入善2号排水路第2工区ほか1路線工事	2022.9～2023.3
国土交通省 北陸地方整備局 富山河川国道事務所	小西・新屋地区道路改良工事	2022.2～2023.5

10.新技術の施工事例

◇雪の中での施工例

1段目設置

2段目設置

3段目設置

◇集水桝＋可変型集水桝を組合わせてオリフィス構造とした施工例

位置出し据付

専用吊具で作業

分割面が凹凸形状

季節や天候に左右されずにスムーズな作業計画を立てることが出来るため雪の中でも施工が可能で安全かつ容易に施工が出来る

11.最後に

◇様々なニーズの集水桝を短納期・高品質・高難度でプレキャスト化したのが可変型集水桝です

◇可変型集水桝が工期の短縮・省人化・安全性の改善と工事現場での生産性の向上に貢献できれば幸いです

ご清聴ありがとうございました

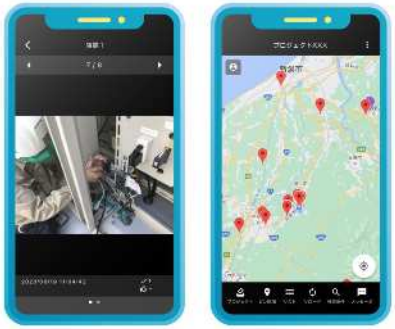
製品に関するお問い合わせは

上越産業株式会社
ソリューション営業課　小林
TEL：025-545-1234　FAX:025-544-3006
E-mail：kobayashi@j-sangyo.sakura.ne.jp

20

現場情報共有システム
『All-sighte』

Made in 新潟 登録No. 2020D102
株式会社Holostruction



スマートフォンで簡単に現場報告と情報共有

All-sighteとは？

現場状況の報告と共有が、スマートフォンを用いて行えるクラウドサービス

2

All-sighteの特徴

シンプルな操作性

スマートフォン1台で写真・GPS位置情報・コメントを送信
Web画面から、簡単に関係者へ一斉に伝えることができる

移動コストの削減

Web画面で現場の状況を把握

【適用条件】
「スマートフォン利用可能地域」

様々なシーンで活用

活用シーン 01

毎日の工事現場における
報告・連絡・指示を簡単に

・KY活動
・作業開始/終了報告
・作業進捗報告/作業指示

POINT

現場に行かなくても、すぐに現場の状況が確認できます。

4

様々なシーンで活用

活用シーン 02

インフラ安全の未来へ、広域管理による危険の未然防止に

・広域インフラのパトロール
（道路/河川/除雪/公共施設）

POINT

危険個所や破損状況を気づいた時点で素早く正確に報告できます。

様々なシーンで活用

活用シーン 03

災害発生時の迅速な状況把握、初動対応指示に

・災害発生時の被災状況把握
・災害時の初動対応指示
（人員参集/対応指示）

POINT

被災状況を地図上で一元管理できます。メンバーの安否確認から対応指示までシームレスな情報管理ができます。

従来技術の比較（新規性）

従来技術

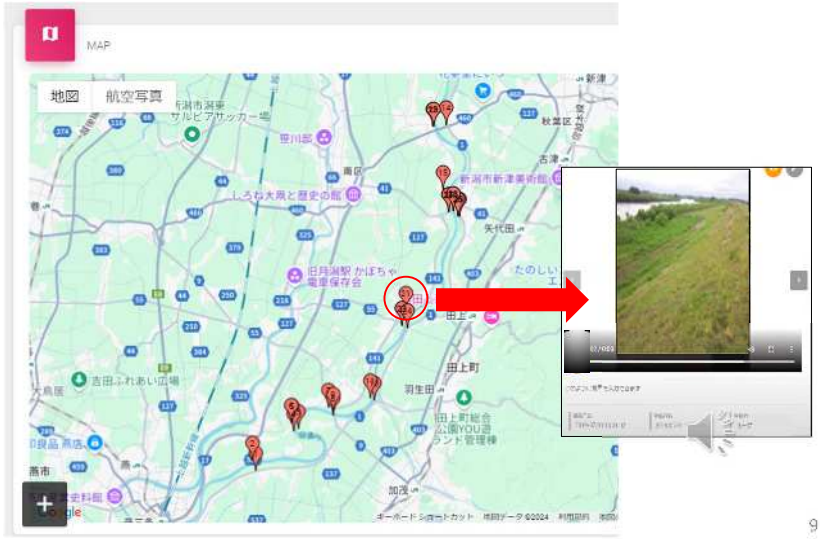
- デジタルカメラで写真撮影
- 地図サービスGooglemap、紙の地図を使い位置情報確認
- コミュニケーションはメールを使用

従来技術との比較（優位性）

項目	活用効果	比較の根拠
経済性	15%向上	・工程短縮による人件費減少
工程	26%短縮	・情報送信にかかる時間の短縮 ・情報を確認する時間の短縮

広域インフラのパトロール　活用事例

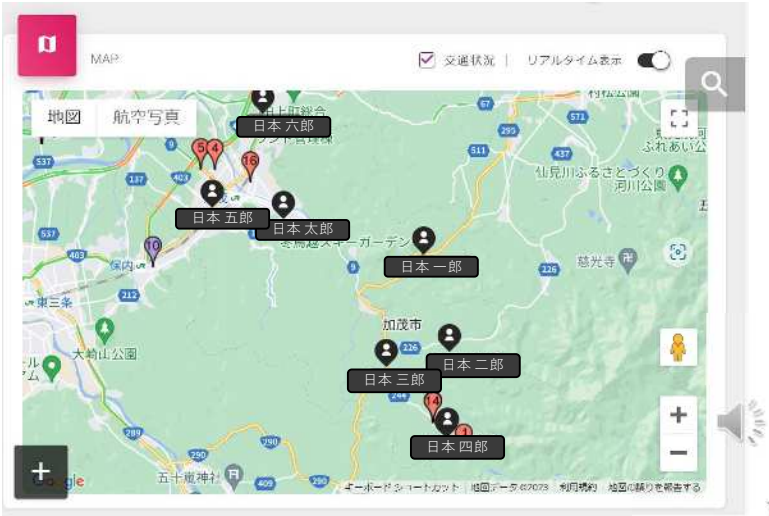
課題：広域な現場で、現場全体の把握が難しい。



9

除雪対応　活用事例

課題：除雪の作業指示に時間がかかる



10

ご清聴ありがとう
ございました。

株式会社Holostruction
問合せ先
新潟県三条市東三条一丁目21番5号
電話　070-3877-3886

All-sighte

現場情報共有システム

簡単操作でわかりやすい

11

ロープ掛式ロックボルト工法
（ダイヤグリッドロックボルト工法）
DiaGridRockBoltSystim

昌栄テクノ株式会社
（ダイヤグリッドRB工法協会）

DGロックボルト工法

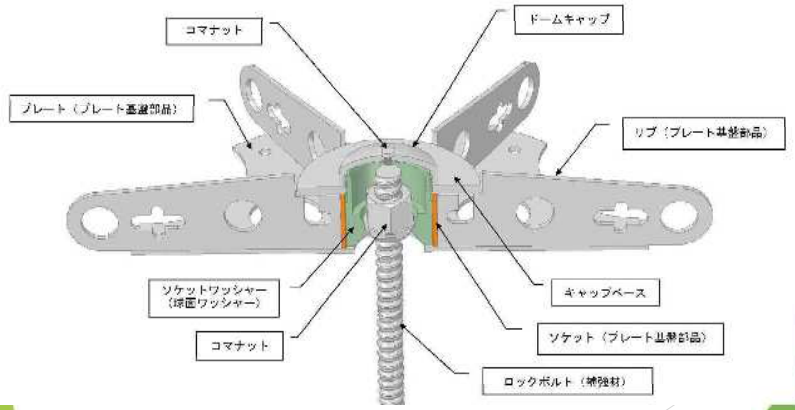
支圧板（DG反力プレート）・ロックボルト・ワイヤーロープで構成された自然環境の改変を最小に抑えることのできる斜面安定工法です。

従来は不安定な移動土塊（崩れそうな土砂）を撤去し、モルタルを吹き付けるか樹木を伐採し、表面清掃を行いコンクリート枠とアンカー（鉄筋挿入）を施工し地滑りを防止することが多く、自然環境の改変をすることが多かったです。

またコンクリートを使用することで施工スペースの確保・施工期間も長く長期の工事規制が必要とされていました。

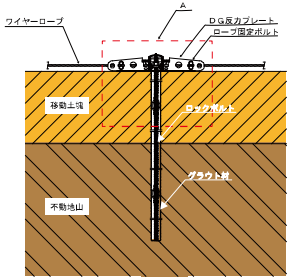
DGロックボルト工法は、不安定な移動土塊の表面を清掃し、樹木伐採を最小に抑えアンカーを千鳥で設置し、不動土塊層に定着させ、反力プレートを設置しワイヤーロープを取付け地滑り防止を行う工法です。

部材構成

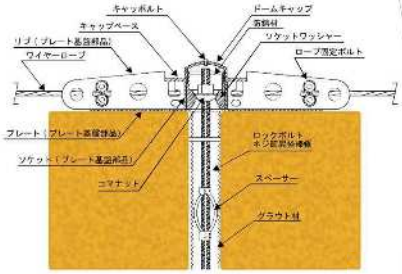


構造説明

ＤＧロックボルト工法構造図



Ａ部詳細図



千鳥に配置されたアンカーをワイヤーロープでつなぎ合わせることにより移動土塊を多数のアンカーで支圧し、崩壊を防ぎます。

部材構成

アンカー部材

ロックボルト・ネジ節異径棒鋼　構成部材

ロッド　D19～D29　　カプラー　　コマナット　　スペーサー

ロックボルト・自容乳棒鋼　構成部材

ロッド　φ28.5　　カプラー　　コマナット　　チップ付ビット

部材構成

反カプレート部材

反カプレートの種類

ヘキサゴンタイプ
用　　途：斜面崩壊防止
配置形態：千鳥配置

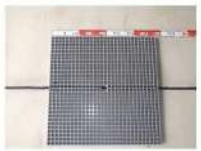
クロスタイプ
用　　途：斜面崩壊防止＋落石防止
斜面崩壊防止
配置形態：格子状配置

補助プレート併用型
用　　途：斜面崩壊防止
配置形態：千鳥配置・格子状配置

部材構成

ワイヤーロープ・その他部材

補助プレート



用途：支圧面積補助
サイズ
751×751×±25
材質：FRP
重量：9.8kg
支圧面積：0.56㎡
併用プレート
φ450型

※表記のサイズは標準サイズであり、使用に際しては安定計算に伝えるものとする。

ロープ張工　使用部材

ワイヤーロープ
φ12　3×7　AZO

ロープ固定ボルト

DGロックボルト工法特徴

◇既存樹木の伐採を最小限に済ませることができる工法です。自然環境を破壊することもなく、観光地や景勝地に於いても景観を損なうことがない工法です。

◇アンカー頭部は反カプレート内部に収納されており、落石や雪崩等が直撃してもアンカーの損傷を回避することができます。

◇DG反カプレートは全てのサイズを10kg前後と軽量としており、不安定な法面施工での作業員への負担を軽減します。

◇主要部材は軽量なため施工性が良く、森林伐採や大規模な地山掘削等が不要な為、工期の短縮が図れますので経済性にも優れた工法です。

◇従来工法に比べて、施工期間が28%短縮、経済性が33%安価となり、工期・経済性ともに従来工法より優れた工法です。

施工順序

斜面整理工 → 削孔工 → 鉄筋挿入工 → グラウト注入工 → 反力プレート設置工 → ロープ張工 → 頭部締付工 → 頭部処理工 → 施工完了

施工順序

アンカー削孔・斜面清掃は従来工法と同じです。その後、反力プレートを設置し、
ワイヤーロープで各アンカーを繋ぎ、完了となります。
※表面処理でひし形金網を張る場合は、アンカー施工後に設置します。

適用可能な範囲

◇斜面勾配 ：1:0.3以下（θ =73°以下）
◇崩壊深度 ：概ね3.0m以下
◇適用斜面 ：自然斜面、切土・盛土斜面、崩壊後の荒廃地および転石等の
点在する斜面

特に効果の高い適用範囲

◇住宅裏などの狭隘地。重機などの使用できない斜面
◇騒音等の抑制が必要な斜面
◇雪崩防止林、自然公園、観光地、景勝地等の森林保全が求められる箇所

適用できない範囲

◇崩壊深度が3.0mを超える大規模崩壊
◇ロックボルトの定着強度が確保できないような軟弱地盤での施工

施工事例

施工時期：令和３年
施工場所：新潟県粟島浦村

施工時期：令和３年
施工場所：新潟県長岡市

施工時期：令和４年
施工場所：新潟県長岡市

施工時期：令和４年
施工場所：新潟県佐渡市

施工事例

施工直後

施工４ケ月後

工法に関する問い合わせ先

ダイヤグリッドRB工法研究会（昌栄テクノ㈱事務所内）
〒949-8201
中魚沼郡津南町大字下船戸乙9-4
TEL　025-755-5730　担当　渡邉

その他　協会員　7社（順不同）

- 昌栄テクノ㈱
- ㈱興和
- ㈱ダイチ
- 中部川崎㈱
- ㈱UNITE
- グリーン産業㈱
- (有)幸葉産業

ご清聴ありがとうございました

長距離配管気水洗浄工法とは

長距離配管気水洗浄工法とは、管内に適量の”水”と”圧縮空気”を送り、空気と水の気液二相流を作り出し、気液二相流（スラグ流、環状流など）のもつ強いせん断力と衝撃力を利用して、管内面に付着した汚れを落とす工法である。

工法の歴史（開発経緯）

- 昭和５９年に水と空気を混合させて長距離の水道管を洗浄する工法として、開発された。
- 平成２２年、新潟県出雲崎町の下水道圧送管路の試験施工の成功をもとに**気水洗浄装置の開発**を行う。
- 平成２７年度に**Made in 新潟**へ長距離配管気水洗浄工法として、認証をされた。
- 実験を経て開発改良を行った**気水洗浄装置の意匠登録**を行った。
- 令和3年６月に**日本気水洗浄工法研究会**を設立した。

工法の歴史（施工実績）

〇現在までの施工実績は**約618km**に及ぶ。（令和5年12月末）
〇水道、下水道、農業用水道、温泉配管など各種圧送管。

工法の概要（工法の特徴）

1．安心、安全な施工
施工には水と空気しか使用しないので安心、安全です。

2．速やかな施工
長い施工スパンを設定でき、速やかに管を洗浄します。

3．少ない負担
即時解放可能なので断水時間を短くできるため地元の負担を減らすことが出来ます。

工法の概要（適用範囲）

①適用可能な範囲
- 上下水道などの内圧管
- 管径φ50～φ250
- １スパン当たり最大1,500m

②適用できない範囲
- 石綿管、ヒューム管、陶管
- 漏水している部分及び漏水が疑われる範囲
- 錆の大きい鋳鉄管など管内閉塞が著しい配管

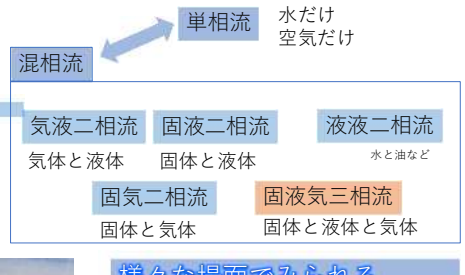
洗浄原理

気液二相流とは

気体と液体が混在する流れ

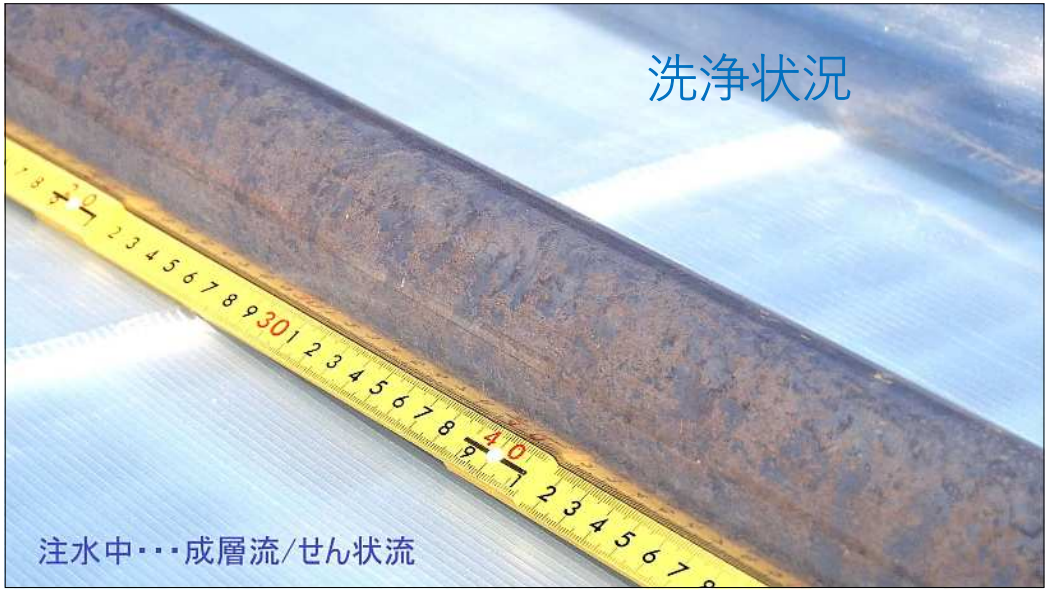
気水洗浄工法では水と空気

＋汚れ　固液気三相流

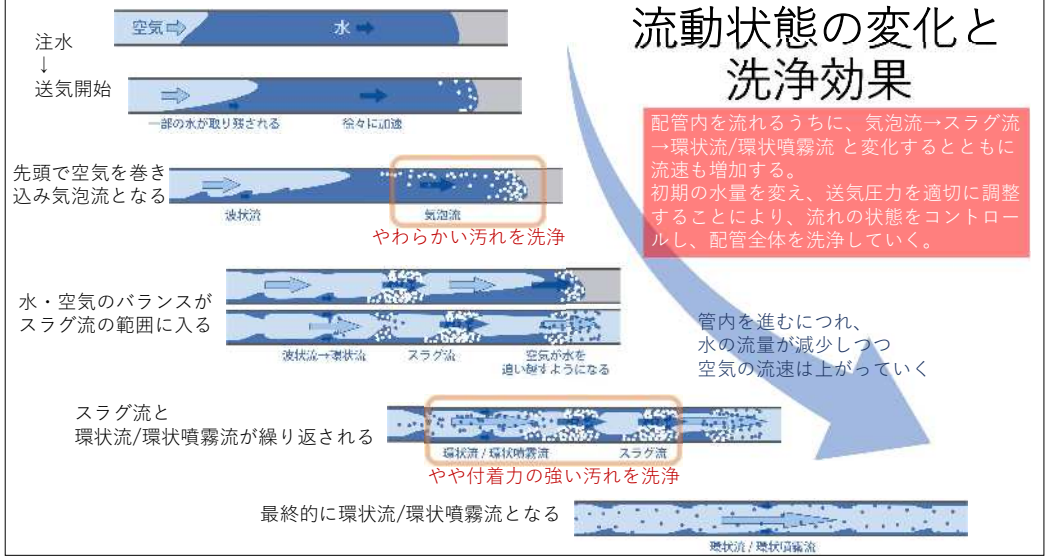


様々な場面でみられる

- 沸騰したお湯
- エアリフトポンプ
- エアコン（ヒートポンプ）
- ヒートパイプ
- 高圧洗浄
- 洗濯機
- 炭酸水　　等々



流動状態の変化と洗浄効果



配管内を流れるうちに、気泡流→スラグ流→環状流/環状噴霧流 と変化するとともに流速も増加する。
初期の水量を変え、送気圧力を適切に調整することにより、流れの状態をコントロールし、配管全体を洗浄していく。

管内を進むにつれ、
水の流量が減少しつつ
空気の流速は上がっていく

洗浄原理

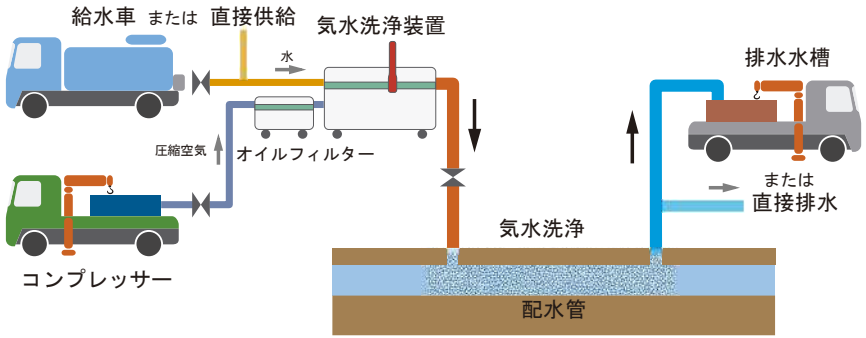
容易に剥離する汚れ→気泡流によるせん断力で洗浄

やや付着力の強い汚れ→スラグ流・環状流（噴霧）の速い流れによるせん断力 / 衝撃力によるで洗浄

工法比較表

工法名	高圧洗浄工法	長距離配管気水洗浄工法
洗浄の適用範囲	すべての管種に対応 Φ50～φ600程度	主に内圧管に対応 φ50～φ250
洗浄可能延長	1スパン100m程度	最大洗浄可能延長 1500m
施工実績	多数あり	約618km
管渠路線	直線	複数の屈曲部・断面変化が存在する管も洗浄可能。

施工概要図



作業状況写真　使用機械(例)

気水洗浄装置

オイルフィルター

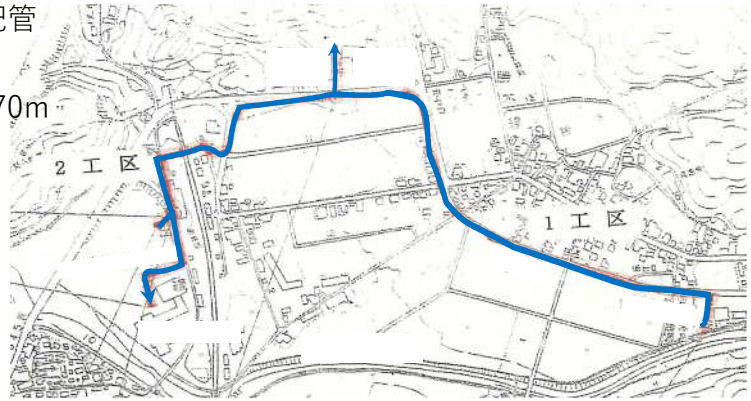
コンプレッサー

強力吸引車

排水による洗浄効果の確認

現場事例①

- 施工場所　新潟県村上市
- 管種　温泉配管
- 管径　φ65
- 延長　L=1470m

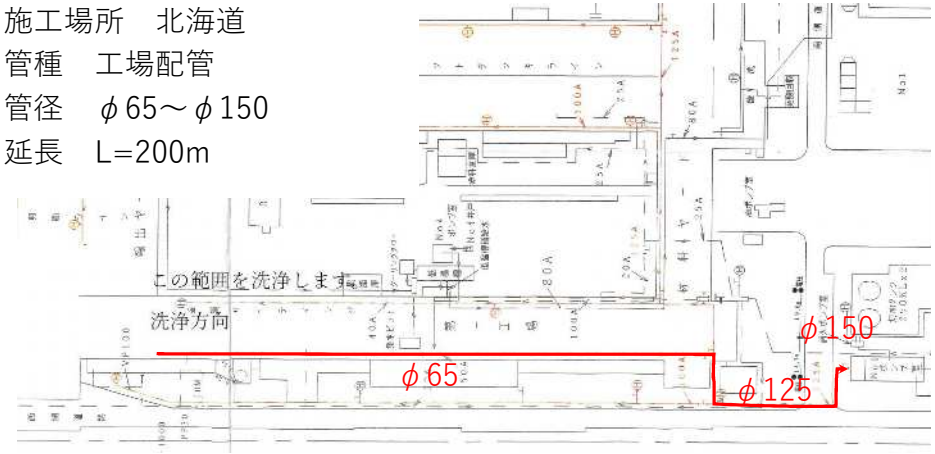


現場事例①

現場事例①

現場事例②

- 施工場所　北海道
- 管種　工場配管
- 管径　φ65～φ150
- 延長　L=200m



現場事例②

現場事例②

まとめ

- 長距離配管気水洗浄工法とは水と空気で管を洗浄する工法です。
- 40年以上の施工実績があり、累計洗浄延長は618㎞以上です。
- φ50～250、最大延長1500mを一度に洗浄できます。
- 曲がり、伏せ越し、断面変化がある管渠も洗浄可能です。
- 温泉配管、工場配管、導水管、下水道圧送管など、様々な管路の洗浄実績があります。

防草緑化一体化シート

2025.2.25

株式会社皆建
LIFE SCAPE Kaiken

商品開発のきっかけ

雑草対策

どうすれば良いか？と感じたことがきっかけです。
行政も民間も雑草対策は頭を悩ます永遠の課題と言われています。

荒廃地の活用

地域の畑ではチューリップ、ごぼう、たばこ等が作られていますが、高齢化と後継者不足で休耕、荒廃化が進んでいる状況です。行政も農協も農地の再活用を重要課題

製品の紹介の前に

5

防草緑化一体化シート
はスナゴケを使用します

6

スナゴケの特性

・直射日光、乾燥に強い。
　環境適応能力が高い

・乾燥状態の時、大気中の水分が得られるまで生命活動を仮死状態で維持できる。

・生育の温度は７０℃から―２０℃と言われている

・無機物の上で生育するため、土、砂、土壌及び肥料を必要としない。

・栄養素がないため、虫がつきにくく、よって鳥害もない。

7

スナゴケが生育できない条件

・水溜まり

・継続的な熱風、排気ガスがかかる

・堆積土
・車、人が常に出入りする。

・日照条件が悪く、光合成できない。

・ガソリン、油等、揮発性物質がかかる。

8

製品の紹介

• 防草緑化一体化シート

9

防草緑化一体化シートとは・・・

防草と緑化を同時に行える商品です。

10

商品特徴

- ①省メンテナンスで経済的
  スナゴケは自然の雨水と日光でゆっくりと育つため、施肥や剪定、防虫作業がいりません。毎年のメンテナンス費用が掛からないので、維持費で頭を悩ませる必要がなくなります。
- ②枯れる心配がありません
  強い生命力のスナゴケは乾燥や積雪など過酷な環境にも耐えるため、今後の気候変化も含めても枯れる心配がないので、安心して導入頂けます。
- ③施工管理しやすい
  １０ｍのシート状になっているので、運搬しやすく、形状に合わせてカット加工できるので施工もスムーズです。培土もいらず、植栽のような特別な養生もないため、施工管理も容易です。

11

製品規格

- 商品名　防草緑化一体化シート
  土木緑化商品
- 寸法
  １ｍ×１０ｍ（最大２５ｍ）
- 技術登録等
  ①実用新案登録 平成28年 2016-004542
  ②Made in 新潟 新技術登録 27D 1003
  ③NETIS 新技術情報提供システムＨＲ-１８００１-Ａ
- 受賞
  平成30年度「新潟県建設業新分野進出優良事業表彰」受賞

12

課題解決

【場所】

雑草処理に困っている緑地帯歩道、中央分離帯、公園、道路法面

【問題】

伸びすぎた雑草で交通障害
交通量の多い場所での除草コスト高、作業員の安全性、年２回の除草コスト、除草剤散布の有害性
本来の目的とは異なってしまっている緑地帯のコンクリート化

【解決策】

防草、緑化、環境保全、メンテナンス費用削減

13

緑地帯の維持管理費

- 伸びた雑草は交通の妨げ
- 毎年の除草作業

雑草が出ないので交通妨害を回避、毎年の維持費用を軽減

14

従来の防草シート 劣化

防草緑化一体化シートの為
紫外線を防ぎ、劣化率が従来の2倍以上

15

道路緑地のコンクリート化

除草作業が無くなる為
コンクリート化する必要はありません

16

道路公園の二酸化炭素排出

・地表上のシートを敷き込むためCO2の排出を軽減
・シートの表面は緑化されているので酸素排出が多くなる

17

栽培の様子

18

施工事例

胎内市

新潟市

19

施工事例

山口県

熊本県

20

施工事例

関川村

新潟市

施工事例

新潟県

高知県

今後の取り組み

- **スナゴケの生態調査**
- **農地利用で栽培面積拡大**
  身障者雇用促進
- **出荷納期短縮、製造効率化**
- **県内外への営業促進**
- **工場立地法での地被植物に適用**

まだ知らなかった県内外のご視聴されている行政、土木関係の方々

又一緒に商品を作りたいと思われる企業様も歓迎致します。

ご視聴
ありがとうございました

〒959-2641
新潟県胎内市若松町4番12
株式会社 皆建
TEL(0254)43-5849
FAX(0254)43-3118
緑化事業部WEBサイト：
https://bousouryokka.com

お問い合わせ
弊社 緑化事業部
担当 皆川（ミナガワ）まで
TEL 0254-43-5849

在来植物による海浜の飛砂防止と自然再生の取組み

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Green Life 創造企業
グリーン産業

技術概要

植生困難な海岸砂丘や海岸部の砂地において、地中に植生基盤マットを埋設することで、海浜中にある在来植物の埋土種子や根から発芽、繁茂させます。

地域に由来する自然環境を再生し、飛砂の発生を抑制できる他に類のない技術です。

海岸の飛砂発生地、風力発電等海岸開発地、自然公園、海岸景勝地などに推奨できます。

技術特徴

1995年～
直接基盤改良方式
Made in 新潟
18D1031

課題改善！

全国展開可能

2014年～
緑化マット方式
Made in 新潟 26D2002
環境省環境技術実証
R5年度 実証番号140-2301

（製品名：はまみどりマット）

製品容姿

素材：麻（有機質資材入）
寸法：1m×1m、厚さ4～5cm
基盤量：40リットル

＊マットに種子は入っていません

はまみどりマット　3つの特徴

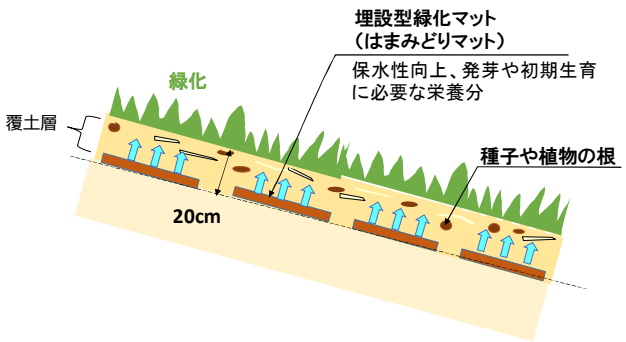
① 土に還る素材（麻製）を使用
② 国産の有機質資材を有効利用
③ 砂浜の埋土種子等による緑化

きのこの廃菌床

施工方法（平坦地の場合）

①表層20cmすきとり　②マット設置（50%）　③埋戻し　④植物すき込み　⑤ジュートネット養生

はまみどりマット工　緑化の仕組み

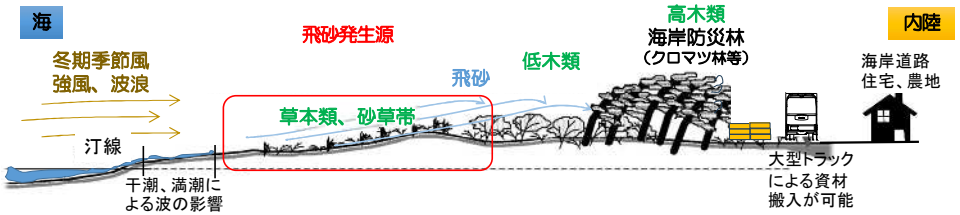


埋土種子

植物の根

種などが発芽、成長するための条件を整えるのが「はまみどりマット」の役割。

適用箇所・条件



適用箇所	不適な箇所
・海岸、河口部などの貧栄養砂地 施工条件 ・勾配1：2．0以下、安定勾配であること。 ・施工時期は酷暑期や厳寒期を避けること。 ・建設機械が進入できること。 ・大型トラックでの資材搬入が可能でストックヤードがあること。	・潮位変動や恒常的な波浪により海水の影響を受ける箇所 ・著しい堆砂や浸食のある個所 ・埋設箇所の上部に車両等の乗り入れがある箇所（植生の回復が影響を受ける） ・マット上の覆砂が崩落するような法面（1:2.0より急勾配）

従来技術との比較

従来技術：静砂垣＋砂草植栽工

静砂垣

砂草（ﾊﾏﾆﾝﾆｸ等）

従来技術との比較

項 目	評 価	内 容
経済性	×	海浜植物ランナー散布工（現地の芝を採取し、散布）を行ったため
工 程	◎	基盤をマット製品化したことにより、施工性が向上し、工程が短縮
品 質	◎	垣類を使用しないため、劣化等によるメンテナンスが不要
安全性	□	従来技術と同程度
施工性	◎	単純な機械作業で、熟練の作業が不要となり、施工性が向上
周辺環境への影響	○	外来種を使用しないため、周辺の自然植生と調和

活用評価

●活用現場の説明

・発注者　新潟地域振興局　農林振興部森林施設課

・施工地　新潟市北区太夫浜地内

・現場条件　砂浜、飛砂発生地、前砂丘上部（および法面部）

施工前

●評価結果

・「経済性」は一般的に5%程度の低下となるが、海浜植物の移植工が追加されたため経済性は大きく低下

・マットを利用した簡単な機械施工であるため特に「工程」、「施工性」が向上

・垣類を使用しないため、メンテナンスが不要であり、「品質」が向上

・植生に外来種を使用しないため、周辺の自然植生と調和し、「環境」が向上

登録技術

比較技術
（静砂垣＋オオハマガヤ植栽工）

施工9か月後

全国の施工地分布

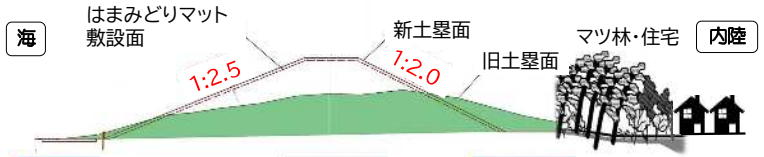
はまみどりマットは
国内で15都道府県 23市町村
34箇所以上の海岸で
施工されています。

施工事例のご紹介

施工地:新潟県柏崎市

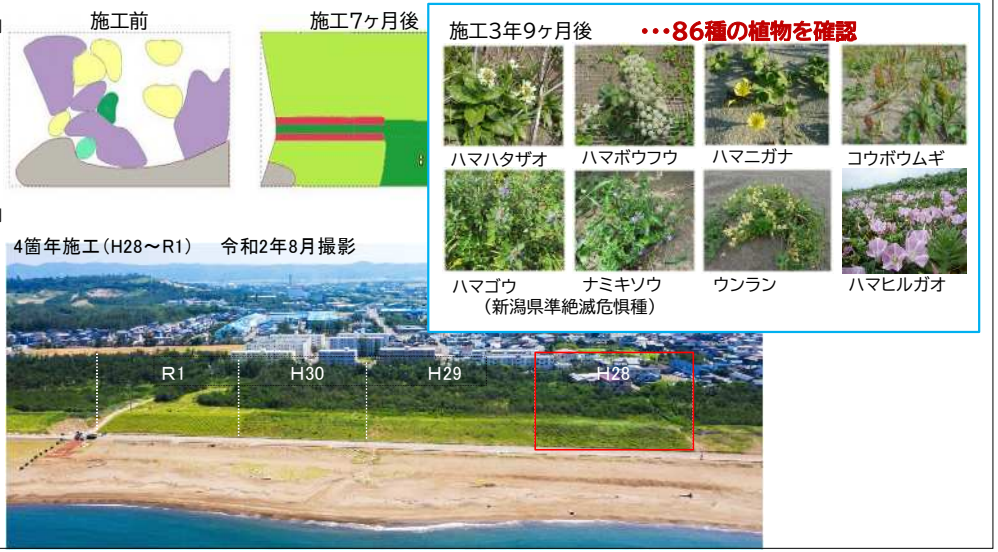
海岸防災林整備　人工砂丘の再整備　地域環境保全

令和2年度治山研究発表会 全国大会優秀賞



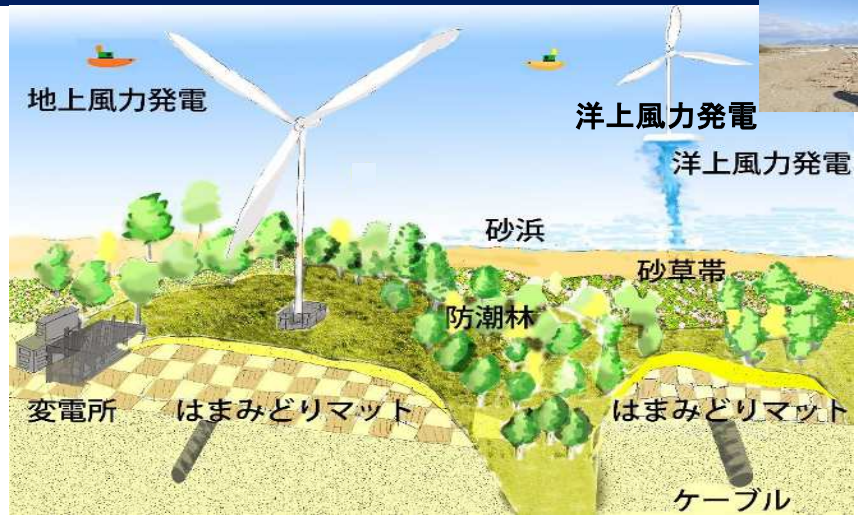
令和4年5月
咲き乱れる地域の海浜植物

植生回復状況



柏崎市松波海岸はまみどり動画　令和2年8月撮影

風力発電への採用場所（イメージ）



環境省環境技術実証事業

環境技術実証事業とは・・・

既に実用化された先進的環境技術の環境保全効果等を第三者が客観的に実証することにより、その効果等を技術利用者等が適正に選択し、環境技術の普及・促進。環境保全及び環境産業の発展を目的とする事業です。

環境省HPより

環境省
令和5年度環境技術実証事業

自然環境保全技術領域

実証報告書

令和6年3月

実証機関：一般財団法人上越環境科学センター
実証対象技術名：キノコ廃菌床と有機質資材を用いた海岸植生復元方法　はまみどりマット工法
実証申請者：グリーン産業株式会社
実証番号：140－2301

はまみどり × SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

レジリエンス力の高い
海浜緑地の提供
グリーンインフラの推進

地域の海辺の自然を守ろう

土にかえる製品
を使おう

地域協働活動
につなげよう

① 本技術の問合せ先：グリーン産業株式会社　プロジェクト推進室
② 担当者：眞見　和樹（まみ　かずき）
③ 連絡先：E-Mail:mami-kazuki@green-s.co.jp　090-2645-7490

サイドガード
プレキャスト車両用防護柵基礎

23D2002

藤林コンクリート工業株式會社

新技術の概要

1. ガードレール等、車両用防護柵を設置する際の、衝突荷重を考慮した支柱コンクリート建込BC種対応型プレキャスト車両用防護柵である。

2. 連結施工する事により衝突荷重が作用した際、荷重を分散し隣接する構造物に伝達される荷重を低減し、安定・安全を図る支柱コンクリート建込BC種対応型プレキャスト車両用防護柵基礎である。

新技術の適用範囲

1. 防護柵設置基準のBC種、単独設置またはL型擁壁などの土留構造物背面直近、上部直近設置。
2. 重大な被害が発生するおそれのある区間を除く、一般区間にガードレール・ガードケーブル・ガードパイプが設置可能。

適用できない範囲

1. 高速自動車道および、重大な被害が発生するおそれのある区間など。

現場条件

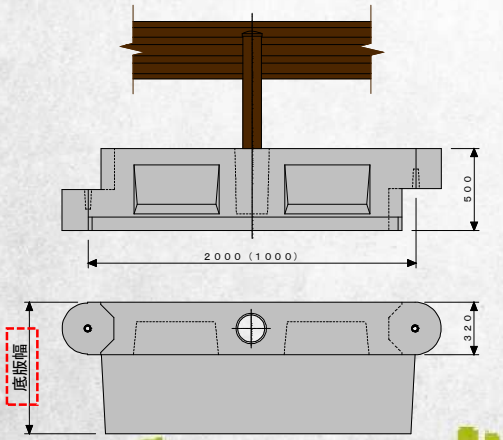
1. 従来工法と同じ適用土質、全てにおいて施工可能である。

特に効果を発揮できる現場条件

1. 曲線区間（R10）での設置。
2. 製品天端幅（320mm）を生かして、用地制限・道路幅員の確保を実現。
3. 耐雪型ガードレールの設置が可能。
   また、製品長1m規格品により、奇数延長への対応が可能。

連結延長

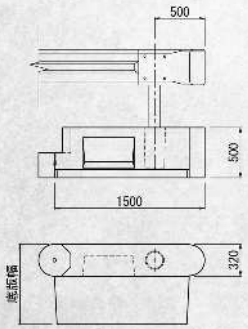
●底版幅を自在に変える事により、最小５ｍ連結に対応可能。



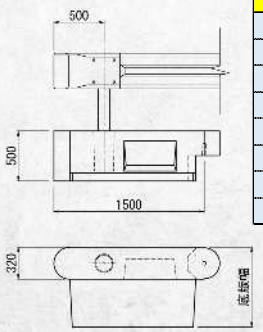
呼び名	連結延長	底版幅(mm)
SG-BC 800	17m 以上	800
SG-BC 900	14m 以上	900
SG-BC 1000	11m 以上	1000
SG-BC 1100	9m 以上	1100
SG-BC 1200	8m 以上	1200
SG-BC 1300	7m 以上	1300
SG-BC 1400	6m 以上	1400
SG-BC 1500	5m 以上	1500

端部用製品（受注製作品）

端部用（起点側）



端部用（終点側）

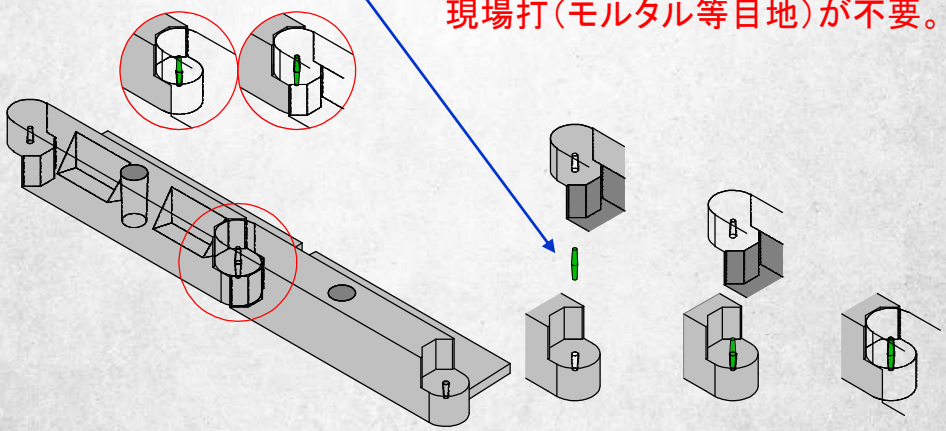


呼び名	連結延長	底版幅(mm)
SG-BC 800	17m 以上	800
SG-BC 900	14m 以上	900
SG-BC 1000	11m 以上	1000
SG-BC 1100	9m 以上	1100
SG-BC 1200	8m 以上	1200
SG-BC 1300	7m 以上	1300
SG-BC 1400	6m 以上	1400
SG-BC 1500	5m 以上	1500

連結構造

鋼製連結ピン構造により

現場打（モルタル等目地）が不要。



施工手順 ①

１本目製品据付け、連結ピンを差込

施工手順 ②

２本目製品据付け、連結ピンに差込

施工手順 ③

据付け完了。手順 ① から繰り返し

施工手順

手順1 １本目製品据付 連結ピンを差込

手順2 ２本目製品据付 連結ピンに差込

手順3 据付完了 手順１から繰り返し

●製品連結に現場打施工が不要な完全プレキャス化であり、工期短縮が可能である。

施工状況

縦断勾配設置

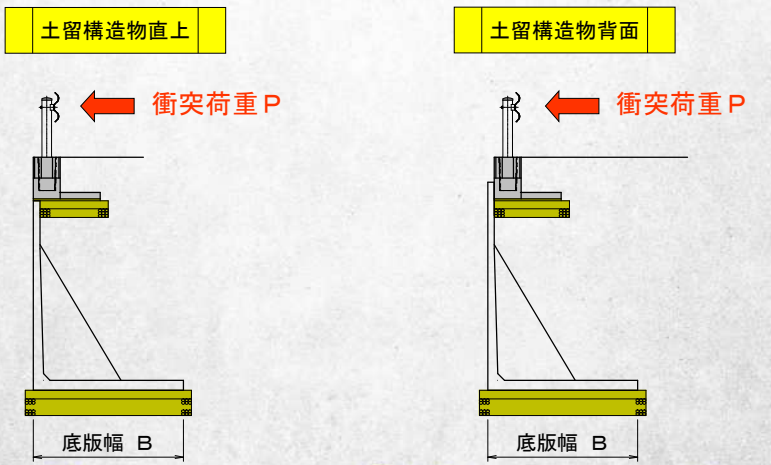
曲線内設置

曲線内設置

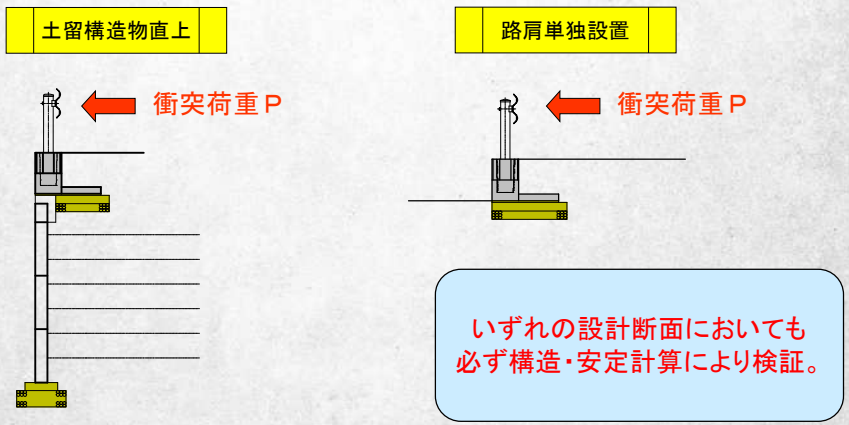
●曲線部でも直線部と同等の施工性と仕上がりを確保できる。

●道路線形に柔軟に対応できる連結構造と、用地制限を解消できる３２０ミリの天端幅。

施工断面図 ①



施工断面図 ②



いずれの設計断面においても
必ず構造・安定計算により検証。

据付参考歩掛（連結延長10m）

名　称	規　格	単位	数量	摘　要
サイドガード	H=500×B=1100×L=2000	個	5.00	鋼製連結ピン含む
据付工	世話役	人	0.22	
	ブロック工	人	0.22	
	普通作業員	人	0.67	
	ﾊﾞｯｸﾎｳ運転経費（ｸﾚｰﾝ付2.9t吊）	日	0.22	山積み0.8m3(0.6m3)
基礎砕石	t=0.10m　CR40-0	式	1.00	(労務費+ﾊﾞｯｸﾎｳ)×45%
基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ	t=0.10m　18-8-40	式	1.00	(労務費+ﾊﾞｯｸﾎｳ)×74%
諸雑費		式	1.00	(労務費+ﾊﾞｯｸﾎｳ)×16%

日当り施工量　45m

施工実績

平成22年4月　実証実験により開発。
平成24年2月　Made in 新潟 新技術普及・活用制度に登録。

令和6年10月現在。

1. 実績件数は419件。
2. 施工延長は20642．5mを実現し、現場から高い評価をいただいております。

ご清聴ありがとうございました。

本技術に関する問合せは下記までお願いいたします。

藤林コンクリート工業株式会社

〒945-1352　新潟県柏崎市大字安田2078番地

TEL:(0257)24-3371　　FAX:(0257)21-2955

担当者:技術開発部　霜田

藤林コンクリート工業株式會社　www.fujibayashi-c.co.jp

ネプラス工法

~側溝上部改修工法~

第12回国土技術開発賞 地域貢献技術賞受賞
Made in 新潟 新技術普及・活用制度 18D1002
国土交通省新技術提供システムNETIS HR-060021-VE（平成29年4月掲載終了）
※平成24年度活用促進技術

高橋土建株式会社

開発の背景

側溝の入れ替え工事は時間がかかる

ブロック塀や埋設物がある為、施工が困難

側溝の上部のみ傷んでいる

ネプラス工法のメリット

即日交通開放が可能！(約10m/日)

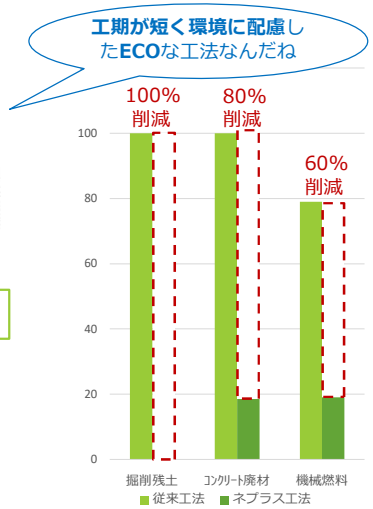
工期短縮により社会的コストを大幅削減

掘削の必要がないので残土100%減！

上部改修のみでコンクリート廃材は従来の約80%減

塀などの構造物近接箇所の施工も容易！

工事用機械や運搬車の燃料代も少なくCO2削減！



効果が期待される主な現場

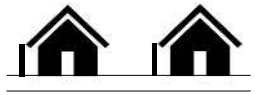
交通量が多く長期の規制が難しい現場

民家の塀や、通信ケーブル等の埋設物があり掘削困難な現場

道路改良や冠水対策工事により側溝の嵩上げや切り下げが必要な現場

交通量が多い、乗り入れ部等

塀や地中の埋設物がある



道路計画高の変更

ネプラス工法施工手順

施工手順
～自由勾配側溝編～

NEPRS New Ecological Products Repairing System for the gutter

NEPRS New Ecological Products Repairing System for the gutter

施工事例 構造物近接箇所　(路側タイプ)

民家の塀や電柱などの近接物があり掘削しての側溝入れ替えが困難な現場。道幅も狭く長期の規制が厳しく、工期が短く、掘削不要のネプラス工法が採用されました。

施工前

施工後

NEPRS New Ecological Products Repairing System for the gutter

施工事例 縦断から横断への変更　(横断タイプ)

縦断側溝が設置されている現場だったが横断側溝への変更を検討。交通量も多いため、即日交通開放可能なネプラス工法が採用されました。

施工前

施工後

NEPRS New Ecological Products Repairing System for the gutter

施工事例 災害による嵩上げ復旧工事　(可変タイプ)

自由勾配側溝は深さのある製品もあり掘削を伴う入れ替えが困難な場合がある。

施工前

施工後

NEPRS New Ecological Products Repairing System for the gutter

施工事例 流雪溝・農業用水路の安全対策 (路側タイプ)

蓋版の設置されていない水路に新たに落とし込み式の蓋版を設置するためにネプラス工法が採用されました。

施工前

施工後

施工事例 歩道新設(交通安全対策工事) (埋設タイプ)

当初、BOXカルバートを設置して歩行空間を新設する予定でしたが、工期やコストが多くかかるため、ネプラス工法(埋設タイプ)が採用されました。

施工前

施工後

施工事例 除雪による側溝破損防止対策　(GRU鋳物製)

除雪による側溝の損傷に困っていた現場。鋳物製ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞにより耐久性、独自の設計で排土板との接触を緩和することができる点が評価され採用されました。

施工前

施工後

最後に

ネプラス工法は今後、社会インフラ維持のお役に立てるように、皆様のご意見や、これまでの経験を活かし、製品の開発や、工法の普及に努めてまいります。

長時間のご清聴誠に有難うございました。

高橋土建株式会社

ネプラス工法

お問い合わせはHPよりどうぞ

NEPRS

YouTube

Instagram

高橋土建株式会社　TEL：0254-43-3078　担当：金子・佐々木

NEPRS　New Ecological Products Repairing System for the gutter