

大幸の流動化処理土ーポリソイル

POLYSOIL

流動化処理工法研究機構 認定品
グリーン購入法 特定調達品目 認定品



建設汚泥をリサイクル
～流動化処理土「ポリソイル」
に生まれ変わります～

【優れた施工性】

- 狭い間隙の埋戻しが可能、転圧・締固めと重機作業が不要
- 工期短縮、コスト低減、安全性向上と環境負荷低減を実現
- 圧密沈下が少なく水面下の施工も可能
- ポンプ打設・直接打設いずれにも対応

【容易でシンプルな品質(施工)管理】

- 品質試験もシンプル(生コン試験同等)で品質(施工)管理の負荷が軽減
- 密度、強度、フロー値とブリーディング率など任意に調配合設計



■ 販売元
大幸工業株式会社
 優良産廃処理業者認定取得済

■ 製造元
大阪ベントナイト事業協同組合
 優良産廃処理業者認定取得済

環境にやさしく低コスト。 安全性の向上・施工条件を選ばない再生材です。

大幸グループの流動化処理土「ポリソイル」は、建設汚泥を循環・再生したリサイクル埋戻し材です。

地下の空洞など狭い空間、擁壁背面や護岸の埋戻しと埋設管の埋戻しなど幅広く多様に適用できる施工性を備えております。

加えて、長年にわたる製造、技術の蓄積で皆さまの要望に応える安心安全かつ高品質な埋戻し材です。

特色
1

環境にやさしいリサイクル製品 御社の環境方針と展開を支える ツールの提案

■リサイクルシステム

ポリソイルは建設工事などから発生した建設汚泥等を大幸グループが原料として回収。特許技術※1により流動化処理土「ポリソイル」に再生し、お客様の現場で利用いただくシステムです。このリサイクルの輪は環境にやさしく、3R(資源の循環・再生利用と省廃棄)とSDGsへの取組みと環境分野の成果を実現。

■安心安全かつ高品質なポリソイルの製造

流動化処理研究機構の特許(製造・管理方法等)と大幸グループの製造ノウハウにより安心安全かつ高品質なポリソイルを製造します。

※1: 流動化処理研究機構の保有する特許(特許第2728246号、第44822411号ほか)技術による工法。



お客様の現場から発生した建設汚泥等



リサイクル製品「ポリソイル」へ生まれ変わります

リサイクルの流れ
土も水も
100%
リサイクル



お客様の現場に戻っていきます

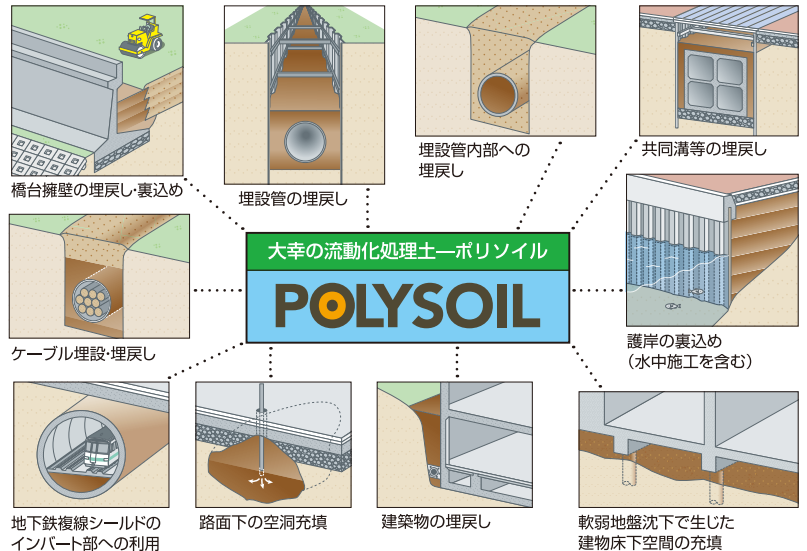
特色
2

流動性が高く確実な 充填を実現する 埋戻し材

■長年にわたる製造、技術の蓄積と皆さまの要求・要望にご対応させていただき、優れた施工性に磨きかけた埋戻し材です。

■流動性が高いポリソイルは、確実な充填、工期短縮、コスト低減と安全性向上を実現。

■施工が困難な場所でも埋戻しを実現
従来工法では施工できない場所など広く多くの場所での施工を実現します。 右図を参照▶



特色
3

ブローア車運搬と ホース打設の提案

■大幸グループが開発した細粒流動化処理土※2は、ブローア車での運搬が可能となりました。

1台の運搬量が約7m³と低コストの運搬が可能となりました。ブローア車のホース打設は、水平距離20~30mも可能です。

※2: 最大骨材寸法の小さな流動化処理土であり、高い浸透性、低密度とブローア車運搬を可能とするなど施工性に優れている。



ブローア車 (運搬量7m³)



アジテータ車 (運搬量4.25m³)

特色 4

お客様要望の調配合設計、 製造時品質管理と シンプルな品質試験

■お客様要望の任意配合のポリソイルへ調配合設計

二種類のポリソイル「細粒流動化処理土」と「細骨材入り流動化処理土」の基準配合※3を提示しております。要望に応じ任意の配合へ調配合設計いたします。また必要な場合は、試験練り(有料)を行い、調配合設計の確認も可能です。

■製造品質確認への品質管理

製造から納入(後)までの品質管理は、①建設汚泥等製造材料の品質確認、②製造時(出荷前)、③製造後の固化(強度等)、現地打設前(有料)、④製造後の品質確認の合計4回実施します。

■シンプルな品質管理システム

品質管理試験は、密度・強度・フロー値・ブリーディング率について品質管理を行います。

■現場の施工管理の効率化を実現

お客様に代行し大幸グループによるサンプリングと現地試験(有料、強度含む)も行っており、試験作業と管理作業の軽減・効率化を実現。

※3:本パンフレットの最終頁にポリソイルの製品配合一覧に提示する基準の調配合設計。



コントロールパネルによる製造管理



品質管理室



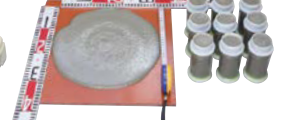
ブリーディング試験



一軸圧縮強度試験



密度試験



フロー試験

特色 5

優れた施工性と高品質なポリソイルを活かし、 大幸グループ独自の多様な製品を開発

本項目の開発製品群は、特許の取得を伴うなど大幸グループの独自性の高い製品です。

5-1

水中で分離せず確実な充填

■水面下で流速がある場合には、水中不分離混和剤配合



水中用ポリソイル 通常のポリソイル 充填前 充填後

■水面下で流速がない場合には、通常配合によるトレミー工法



フロー車 打設



トレミー管(φ200)



水平配管

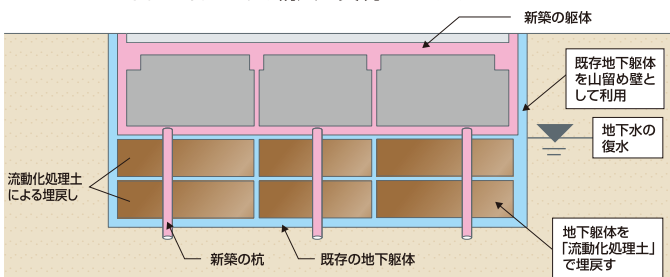


打設後 ドライアップ確認

5-2

都市部の地下水位上昇の解決へ 高密度のポリソイル

■地下水のくみ上げ規制※4により都市部の地下水位が上昇、建物の地下利用が浅くなるとともに建物の浮力抑止が課題となり、浮力に抗する重い、高密度の流動化処理土をコンクリート塊の再生細骨材を活用し開発したのが高密度ポリソイルです。納入も実現しました。



※4:昭和31(1956)年施工の工業用水法による地下水のくみ上げ規制、地下水の保全等を目的として実施。

5-3

自然激化による災害の未然防止へ寄与する 「布製型枠工法(斜面保護工法)」へ「ポリソイル」を適用

■台風に伴う豪雨による斜面崩壊、交通の不通被害などが多発。災害の未然防止と災害時発生時の建設汚泥・発生土を処理・再生利用できる工法として「LSS布製型枠工法」を旭化成アドバンス(株)他との協働により開発※5し、令和2年度国土強靱化施策※6に提言、採択された工法。



写真は、旭化成アドバンス(株)提供のモルタル注入タイプの「ファブリフォーム®※7」AA51H093

※5:流動化処理土を利用した布製型枠工法は、(株)喜志・(株)フジトレックの特許。
※6:「レジリエントで環境に配慮するのり面等の斜面保護対策の推進に関する提言書」(令和2(2020)年5月、(一社)レジリエンスジャパン推進協議会)が、令和2年度国土強靱化年次計画(国交省)に採択された。
※7:ファブリフォーム®は、旭化成アドバンス(株)の登録商標です。

環境工事を変える流動化処理土「ポリソイル」

利用しにくく処理に困る建設汚泥（粘性土）を処理再生し、施工性に優れた流動化処理土「ポリソイル」が生まれます。加えて、長年にわたる製造、技術の蓄積で皆さまの要望に応える安心安全かつ高品質な埋戻し材です。

1 廃棄トンネルの内部充填



廃棄山岳トンネルの埋戻し



トンネル内に設置した型枠



施工完了

2 埋設管・人孔部周辺への埋戻し



埋設管内部へのポンプ車 打設



下水管内部への配管

5 掘削時の地下ピット・杭打ち・杭抜き部など空隙部の埋戻し



杭打ち杭抜き部のブローア車 打設

6 開削トンネルの側部・上部埋戻し



高速道路工事埋戻し



中継ポンプの使用



構造物側部型枠内の埋戻し



充填状況

7 マンホール部の埋戻し



ブローア車 打設



マンホール側部への打設

8 シールドトンネルのインバート部へ埋戻し



シールド断面 全景



インバート部 全景



インバート部の打設後

3 解体地下室・貯水槽の内部充填



建物地下室へのブローア車 打設



ダンプアップとブロー打設



スラブよりの打設



地下室内埋戻し状況

4 護岸の背面・建物基礎部の埋戻し（水中施工含む）



トレミー管によるブローア車 打設



トレミー管（φ200）



水平配管



打設後ドライアップ確認

9 （建築）基礎側面の埋戻し



鉄道高架橋基礎部へのブローア車 打設



地中梁側部への打設

10 橋台・擁壁の背面埋戻し

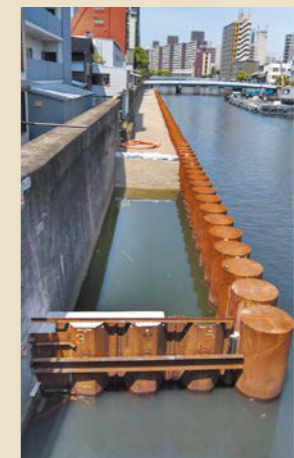


橋台背面埋戻し前

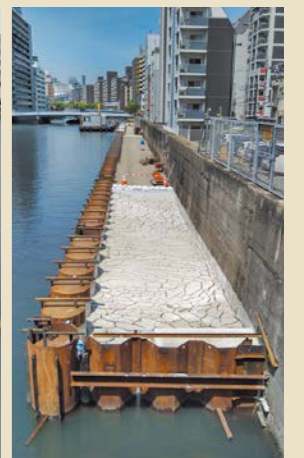


橋台背面の打設

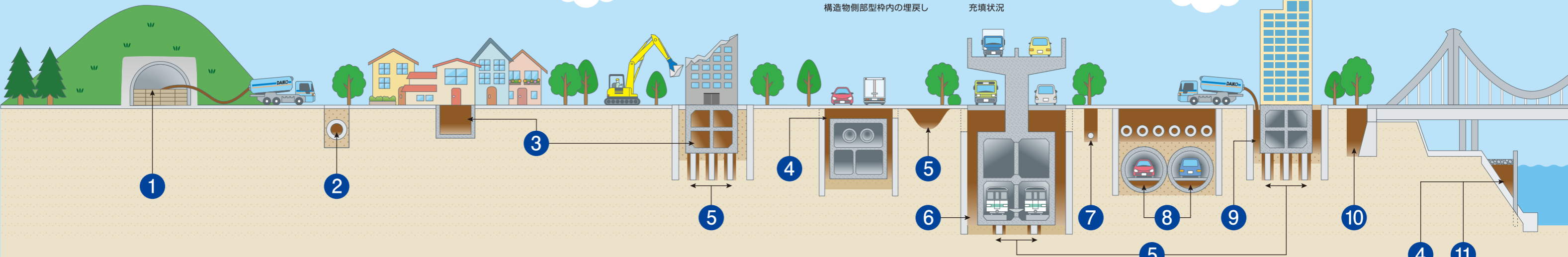
11 護岸の背面埋戻し



護岸内施工前

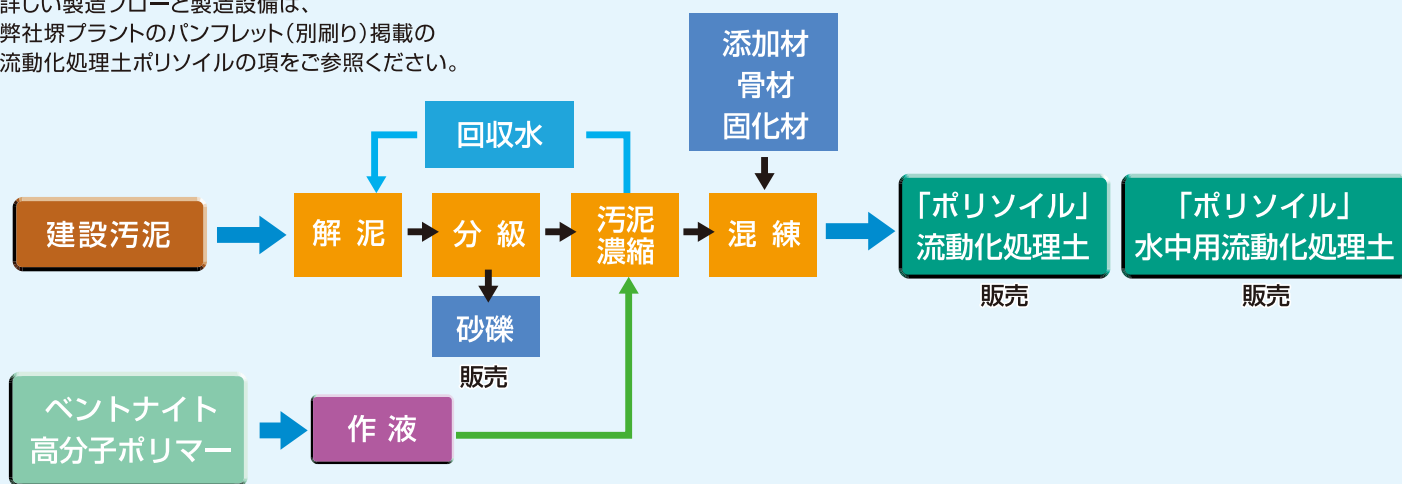


護岸背面の埋戻後



ポリソイルの製造（製造フロー）

詳しい製造フローと製造設備は、
弊社堺プラントのパンフレット（別刷り）掲載の
流動化処理土ポリソイルの項をご参照ください。



ポリソイルの品質（製品配合一覧）

ポリソイルの配合と強度、密度などの仕様、運搬と施工方法等については、以下を参照ください。

製品呼称		28日強度		密度	フロー値	ブリーディング率	運搬車	施工方法等
呼称	種別	N/m ²	kN/m ²	g/cm ³	mm	%		
C140b	細粒流動化処理土	0.2以上	200以上	1.23以上	160以上	5%以下	プロアー車による運搬 7m ³ /1車	水平距離数十m程度以内、下部への打設であれば直接打設も可能
C150b		0.3以上	300以上	1.25以上				
C180b		0.5以上	500以上	1.28以上				
C200b		0.7以上	700以上	1.30以上				
C250b以上		※8、※9を参照ください						
C100a	細骨材入り流動化処理土	0.2以上	200以上	1.40以上	160以上	3%以下	アジテータ車による運搬 4.25m ³ /1車	ポンプ車打設となります
C150a		0.5以上	500以上					
C200a		1.0以上	1,000以上					
C250a以上		※8、※9を参照ください						

※8：密度、早期（材令3日等）強度、フロー値とブリーディング率などご要望により調配合設計を検討。

※9：28日強度、セメント量250kg/m³以上、細骨材の量と水中不分離配合等のご要望・相談により調配合設計を検討。

【SDGsへの取組み】

大幸工業・大阪ベントナイト事業協同組合は、資源循環分野の製造事業におけるたゆまぬ品質向上と開発への取り組みにより、「SDGsを原動力とした地方創成、強靱かつ環境にやさしい魅力的なまちづくり」を支えます。



発売元

大幸工業株式会社

本社 〒559-0025 大阪市住之江区平林南2丁目8番37号
TEL 06-6686-0001 FAX 06-6686-0002
http://www.daiko-group.com/daiko/

製造元

大阪ベントナイト事業協同組合

本社 〒559-0025 大阪市住之江区平林南2丁目8番37号
TEL 06-6686-0003 FAX 06-6686-0004
http://www.daiko-group.com/bentonite/



この印刷物は環境に配慮した「ベジタブルインキ」で印刷されています。

2021.09.1000