

# ポリソイル緑化工



 ポリソイル研究会

# ポリソイル緑化工

土砂法面をアクリル系樹脂で強固にコーティング。  
浸食防止の速効性、全面緑化の確実性、費用効果大の経済性を持った法面緑化工法です。



## ポリソイル緑化工の概要

ポリソイル

7つの  
特徴

1. アクリル系重合体樹脂からなる土壌浸食防止剤
2. 土砂法面に吹付けることで土壌表面を強固にコーティング
3. 土粒子間に浸透した分で土壌を団粒化する二重構造を実現
4. 施工後 1 日～3 日で自然乾燥すると浸食防止効果を発揮する速効性
5. 浸食防止効果と浸透性を兼ね備える強靱な緑化基盤を形成
6. 時間雨量数十ミリの豪雨でも流されないコーティング効果で法面を保護
7. その効果は大よそ半年～1 年程度持続するため施工時期を選ばず確実な緑化を実現



施工後 3 日目での大雨でも全く流されず



施工後 2 週間目の安定した状態

## ポリソイルとは・・・

ポリソイル $\alpha$ は、アクリル系重合体樹脂の土壌コーティング剤です。木質系ファイバーと水を混ぜ合わせポリソイル $\alpha$ を加えて吹付けることで土壌表面を強固にコーティングすると同時に土粒子間に浸透した分で土壌を団粒化します。これに種子と肥料等を加えることでこれまでに無い画期的な緑化基盤を形成することが可能となりました。ポリソイル緑化工には浸食防止効果の速効性があり、土壌に吹付けて1日、3日で自然乾燥して固化することで時間雨量数十ミリの豪雨でもほとんど流されることはありません。また、その効果の耐用期間としては、自然環境や土質などによっても異なりますが、大よそ6ヶ月から1年くらいは有効となりますので、植生工の不適期施工においても確実性の高い緑化を期待することができます。加えて、他の植生工と比較して費用対効果が抜群に高く経済性に優れた緑化工法となっています。

## ハイドロシーダー機による高い施工効率



## ノニオンによる近自然工法

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| 非イオン（ノニオン性）  | 土壌のイオンに影響を与えず、電氣的に中立            |
| 近自然工法        | ノニオン性であることで土壌への環境負荷を低減          |
| 土壌環境に影響を与えない | 正負の電荷が無いことで、土壌・肥料等のイオンとも無反応・無反発 |
| 親水性と疎水性の両機能  | 水との親和が強い親水性と、水と混ざりにくい疎水性の両方の機能  |
| 土壌を団粒化       | 親水基は土壌中水分と結合し、疎水基が土壌表面に被膜を形成    |
| 通気性が高い       | 植物や土壌中の微生物に最適な生育環境を作成           |
| pH が中性       | 酸性・アルカリ性の土壌にも◎ 土壌の自然環境に負荷を与えない  |

## ポリソイル荷姿



ポリソイル $\alpha$ は液状で1斗缶入りのため  
取扱いが容易で貯蔵も可能

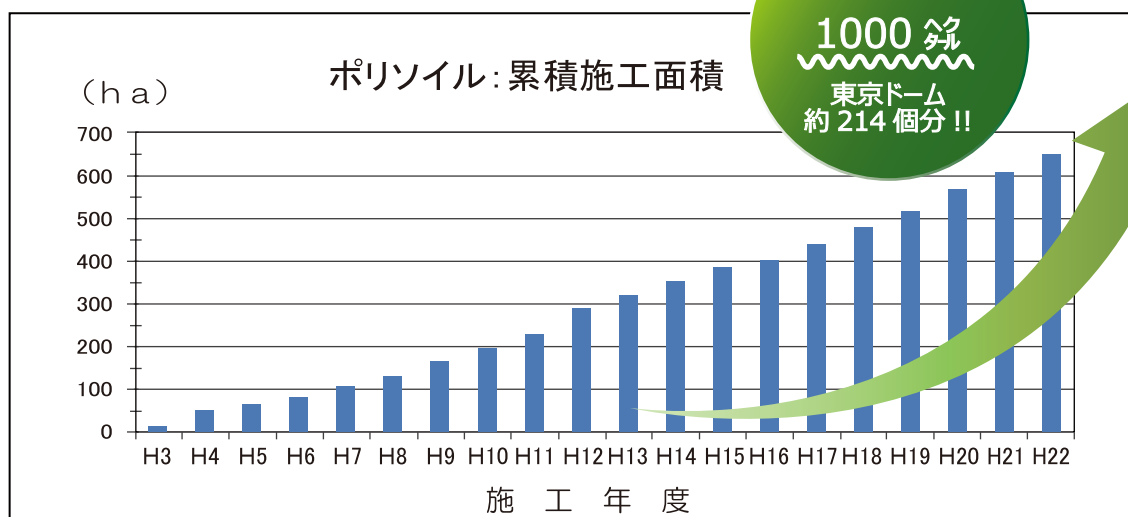


加える材料は、木質系ファイバー、  
肥料、種子、接合材、着色剤など

## 地力増進法に基づく土壌団粒化剤を配合

- 1 地力増進法（昭和 59 年法律第 34 号・最終改正：平成 19 年法律第 8 号）
- 2 日本の土壌は、自然生産力が低く気候条件等により有効土壌が低下
- 3 農地では作土の浅層化と自然由来の有機物減少で不良土壌が増加
- 4 このような経緯で地力増進法が制定、12 種類の土壌改良資材が提示
- 5 土壌団粒化剤の原材料は、ポリビニルアルコール系であることが指定
- 6 ポリソイルは、ポリビニルアルコールが主原料で、地力増進法に適合
- 7 ポリソイルの主成分は、アクリル系重合体樹脂でポリビニルアルコールを乳化剤として使用

## 沖縄発のポリソイル



## 高い安全性



写真右がポリソイル団粒化土、左が無処理土。時間雨量120mm程度の降雨量にセッした実証実験では、左の濁水に対し、右は全くの清水でした。

## 他工種植生工との経済性と適用条件の比較

※施工規模: 1,000m<sup>2</sup>以上

令和2年7月

| 植生工 工種名       | 施工単価   | 適用条件                          | 備 考       |
|---------------|--------|-------------------------------|-----------|
| ポリソイル緑化工      | 520円   | 耐降雨強度10～100mm程度<br>耐用期間 半年～1年 | 標準施工歩掛    |
| 種子散布工         | 200円   | 耐降雨強度10mm程度<br>耐用期間 1～2ヶ月     | 市場単価(三重県) |
| 客土吹付工(厚1cm)   | 950円   | 耐降雨強度10mm程度<br>耐用期間 1～2ヶ月     | 〃         |
| 植生基材吹付工(厚3cm) | 3,960円 | 耐降雨強度10～100mm程度<br>耐用期間 1年以上  | 〃         |
| 人工張芝工(ワラ付き)   | 551円   | 1:1.5より緩勾配<br>盛土に適用           | 施工パッケージ   |
| 植生シート工(標準品)   | 710円   | 1:1.5より緩勾配<br>盛土に適用           | 市場単価(三重県) |
| 繊維ネット工(肥料袋無)  | 710円   | 1:1.5より緩勾配<br>盛土に適用           | 〃         |
| 植生マット工(肥料袋付)  | 1,970円 | 1:0.8より緩勾配<br>マットを法面に密着させる    | 〃         |

## ポリソイルの物性と仕様

|        |    |                                |
|--------|----|--------------------------------|
| 外 観    |    | 乳白色水性液体                        |
| 主 成 分  |    | アクリル系重合体樹脂                     |
| 性<br>状 | pH | 7. 0±1. 0                      |
|        | 粘度 | 20cps（10%濃度溶液）                 |
|        | 比重 | 1. 03（±0. 02）g／cm <sup>3</sup> |

|         |      |                 |
|---------|------|-----------------|
| 皮 膜 物 質 | 造膜温度 | 5℃以上            |
|         | 乾燥性  | 早く・良好           |
|         | 耐水性  | 良好(酢ビ単体より優れている) |
|         | 耐候性  | 良好(酢ビ単体より優れている) |
|         | 皮膜強度 | 良好(柔軟で粘り強い)     |

|       |     |      |
|-------|-----|------|
| 安 全 性 | 重金属 | 検出せず |
|       | 毒性  | なし   |

# 施工事例 ① ぶどう畑のほぐした土壌の流出を防止



施工は種子吹付機(ハイドロシーダー)を使用



タンクに水と各種材料を調合後、土壌表面に吹き付ける



土壌表面を強固にコーティング



3ヶ月後、吹付箇所は全面緑化

## 施工事例 ②

不適期施工においても確実性が高い緑化を実現



12月の不適期施工



1 週間ほどで緑色が抜ける



土砂法面がコーティングされた状態。豪雨でも流されない



約 6 カ月後の状態。気温が上がって徐々に緑化



まだ緑化基盤が残りコーティング効果を継続

## 施工事例 ③ 山砂の現場で雨のたびに土砂が流出していた



雨が降るたびに土砂が浸食され流出していた



ポリソイル緑化工によるコーティング効果で浸食ゼロ



ポリソイル緑化工によって全面が緑化

## 施工事例 ④

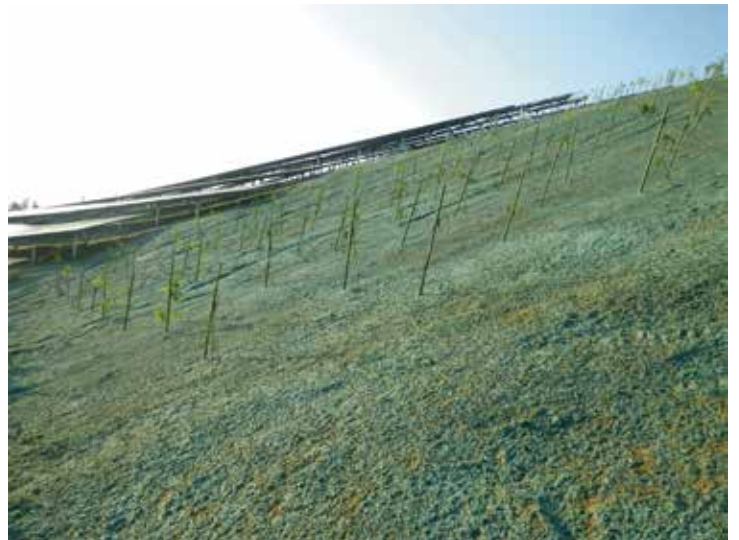
真砂土の傾斜地で深いガリ浸食が発生していた



山砂と同様に真砂土も浸食されやすい土質



吹付状況



吹付完了



ポリソイル緑化工によって全面が緑化

## 施工事例 ⑤

### 治山工事の山腹工にポリソイル緑化工



土質は一般的な礫質土



吹付状況



吹付完了



ポリソイル緑化工によって全面が緑化

## 施工事例 ⑥ 路肩盛土法面の浸食防止



法面直下は用水路。浸食防止効果の速効性が求められる



土壌コーティング効果により降雨による浸食はゼロ



全面緑化となり植物の根張り効果と雨滴緩衝効果に移行



ポリソイル研究会

【開発・製造元】



株式  
会社

**りゅうせき建設**

環境事業本部 ていーだ

【代理店】



**株式会社丸八土建**

三重県多気郡大台町江馬 668-1

TEL : 0598-76-0100 FAX : 0598-76-0888

URL : <http://www.maru8doken.co.jp>

E-mail : [info@maru8doken.co.jp](mailto:info@maru8doken.co.jp)

丸八土建

検索

