



GOOD DESIGN AWARD  
2018年度受賞

日本シバ「バーニングフィールド®」による

# 油含有土のファイトレメディエーション



油含有土の  
低コスト浄化工法

ガソリンスタンドや工場跡地等における  
油汚染対策として好適

## 低環境負荷

耐油性の高い日本シバ品種  
バーニングフィールド® を植栽し、  
根圏微生物の作用により  
油含有土壌の油分低減を促進。

日光と降雨の自然エネルギーで植物の作用により浄化が促進。  
油臭を抑え、汚染の拡散の恐れが少ない日本の自生種を使用し、  
生態系に対するリスクがない。

## 低コスト

遊休未利用地等の地表付近に  
存在する鉱油類を低コストで  
浄化する場合に好適な工法。

耐乾燥性が高い品種の為、日常的な散水管理が不要。  
草丈が15cm程度と低く、芝生のような刈込みは不要で  
植え替えることなく複数年の効果が期待できる。

## 高い実用性

バイオ工法の適用が困難とされる  
高濃度油含有土にも生育。  
シバが地表を被覆し、  
油臭油膜対策としても効果を発揮。

工場敷地などの過酷な環境・管理条件でも生育する。  
高油分濃度でも成育し、初期段階から適用可能。  
土壌条件により根系は1m程度伸長。

Point! 耐油性改良ノシバ  
バーニングフィールド®

### 浄化原理

- ①植物の根が土壌中にスパイク状に進入
- ②根からタンパク質や糖などの栄養分を分泌
- ③油分分解能力を持つ根圏微生物が増殖
- ④根圏微生物が含有油分を低分子化合物に分解



## 適用条件

- 対象物質：C12-C32 程度の鉱油類（その他の汚染がないこと）
- 濃度域：1,000 ~ 30,000mg/kg
- 対象深度：地表 -1m まで  
(深度、地下水位等の条件により掘削盛土対応可能)
- その他適応条件
  - ・建屋等がなく、日照・降水が確保できること
  - ・植物が生育可能な土壌環境であること
  - ・地下水位が地表 -1m 以下で排水性の良い土壌であること
- 適応実績：工場敷地、跡地 8箇所  
ガソリンスタンド跡地 4箇所 (2018年7月現在)
- 効果：A 重油の模擬汚染土壌を用いた浄化実験では植栽後  
6ヶ月で約50%まで浄化。

### 【特性1】耐油性

油分濃度 55,000mg/kg の高濃度油汚染土において  
バーニングフィールド® は対象シバより優良に  
初期活着し生育。

### 【特性2】深根性

円筒容器を用いた実汚染希釈土壌の浄化実験では  
植栽後約10ヶ月で約1mまで根が伸長。  
(実際の根系深度は現場環境によって異なります。)

トリータビリティ  
(適合試験)

\*浄化目標、期間、工法をご提案

コンサルティング  
(対策計画)

\*汚染状況、土質、気候等に応じて  
最適施工方法を検討

対策・措置  
(施工管理)

\*現場条件によって効果を安定化する  
ための維持管理方法を検討

モニタリング  
(維持管理)

\*ご要望によりサンプリング、分析機関への  
分析依頼等モニタリング支援を実施

浄化完了

バーニングフィールド® は千葉大学と住友林業株式会社筑波研究所が共同開発したノシバ系統のシバの中から、地盤環境の厳しい場所への使用を目的に選抜育成した固定品種です。  
バーニングフィールド® を用いた油汚染土壌の浄化は、住友林業(株)、住友林業緑化(株)、JXTG エネルギー(株)の共同開発工法です。(特許第 5882564 号、特許第 5947857 号)