

【太陽光発電施設における雑草対策について】

2020.10.07

株式会社白崎コーポレーション
太陽光O & M特販営業部

会社案内



商号	株式会社白崎コーポレーション
設立	1955年7月2日
資本金	9,800万円
代表者	代表取締役社長 白崎 弘隆
役員	取締役 中川 豪 取締役 相澤英昭 取締役 白崎智之 監査役 白崎純子
従業員数	143名
事業内容	防草緑化用資材の企画・販売、OAサプライ品の製造・販売
本社	〒916-0076 福井県鯖江市石生谷町11-23 地図 0778-62-2200 (代表) 0778-62-3336 URL https://www.shirasaki.co.jp

本日の内容

第一部 太陽光発電施設での雑草によるリスク
3つのリスク

第二部 これからのO & M

第三部 雑草の生態と雑草対策を知る

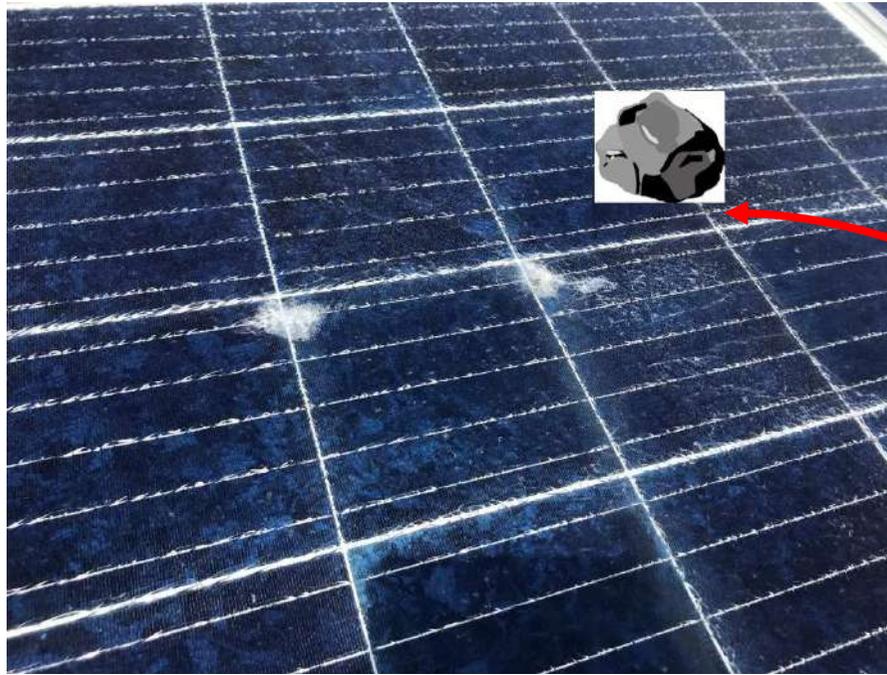
第四部 商品・サービスのご案内
太陽光発電施設向けサービス
・10年保証サービス
・クレジットプラン

※時間があれば※

第四部 防草シートについて
主な雑草対策
除去か？予防か？

太陽光発電施設での雑草によるリスク

草刈り作業による飛び石でのパネル損傷や配線切断



- ・ 作業者の注意不足。
- ・ 刈り払い機の取り扱い不勉強
- ・ 作業者の経験・熟練度、高齢化
- ・ スtringマッブがなく配線がわからない。
- ・ 埋設しているはずの配線が転がし(むき出し)
- ・ 難易度の高い作業現場 (雑草繁茂・斜面・構造物への配慮)

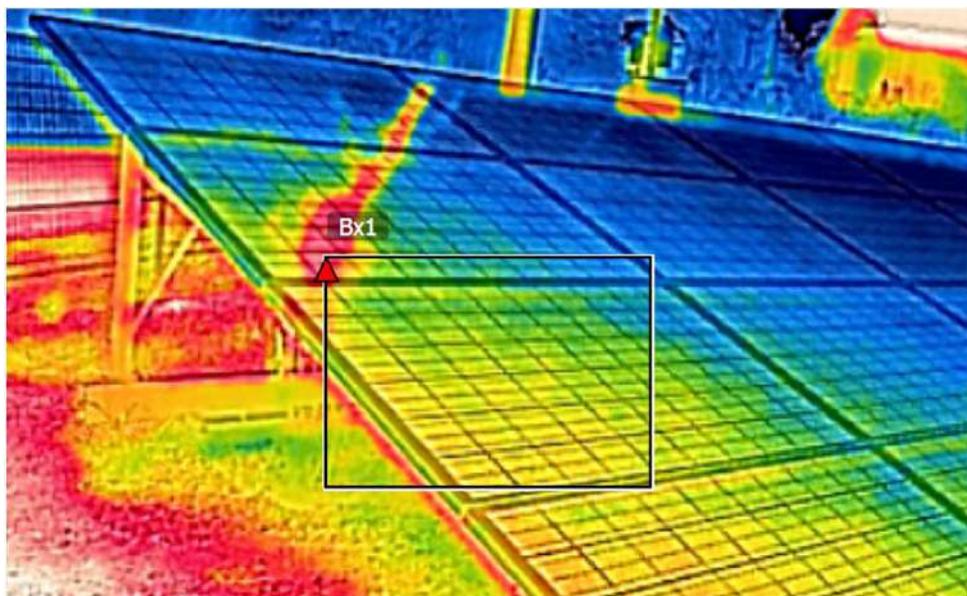
→ 人に依存するケース
→ 環境に依存するケース

雑草繁茂による光の遮断・花粉や埃、鳥の糞での出力低下

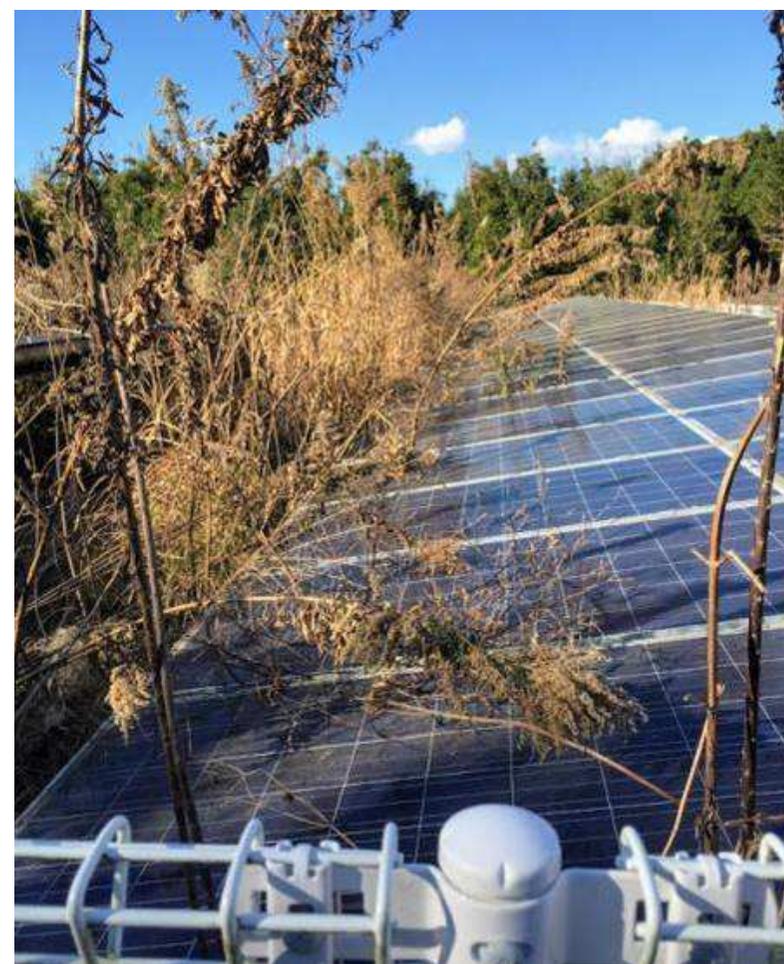


- ・パネルに影→短期間なら問題ないが、継続するとホットスポット発生する場合もある。
- ・雑草繁茂すれば鳥獣の棲み処となり糞などの汚れのリスク高まる

パネルに影ができるとうどうなるか



パネルに継続的な影
→ホットスポットの原因



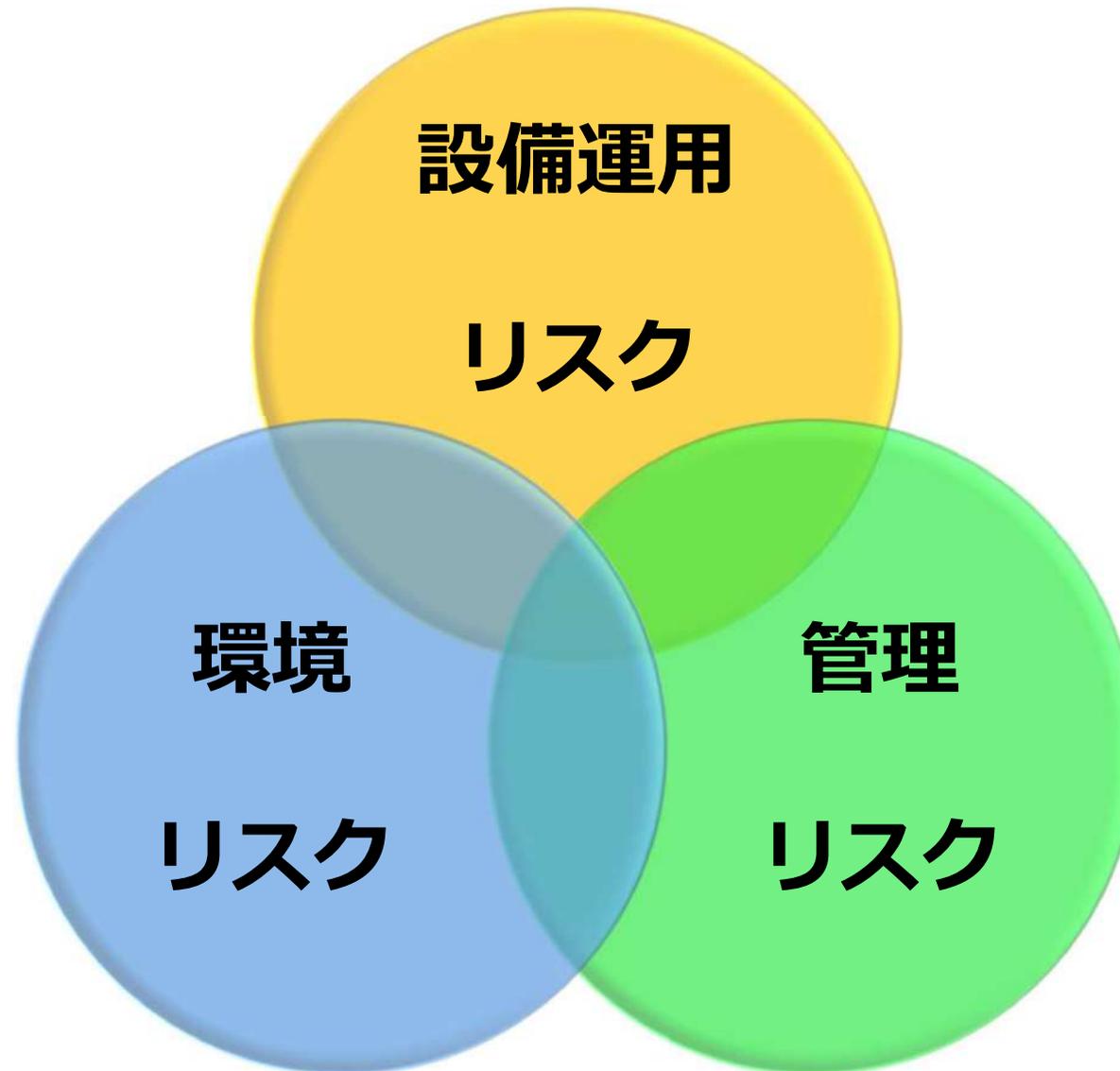
パソコンや接続箱へ雑草が侵入し故障・不具合発生



パソコンや接続箱へ雑草が侵入し故障・不具合発生



・草丈が2m近くになるセイタカアワダチソウやススキ、フェンスやスクリーンに絡みつく蔓(ツル)性雑草がパソコンや接続箱などに侵入し、ショートして火災発生する可能性、排熱用ファンのあるパソコンでファンが回らなくなるなどの不具合が起こる。



雑草に潜む3つのリスク

設備運用リスク

- 草刈作業による飛び石でのパネル損傷
- 草刈作業による配線切断
- 雑草繁茂による光の遮断での出力低下
- 野鳥による糞での出力低下
- パワコン・接続箱へ雑草侵入による故障・不具合

出力低下・稼働停止など実害に直結する

環境リスク

- 特定雑草の温床・拡大
- 有毒・有害害虫の温床・拡大
- 獣害、鳥害の根源・生息場所
- 除草、搬出、焼却作業によるCO2排出
- 施設周辺からの雑草害に対する苦情

生態系や植生に影響し、周囲に害を引き起こす

管理リスク

- 年々増大する除草コスト
- 法面、広大な草刈の危険作業→事故・ケガ

管理上予期せぬ問題・コストアップを招く

これからのO & M

太陽光発電施設の継続的運営に必要なこと

売電収入の最大化と発電ロスの最小化

- 日常的な管理（遠隔監視等）
- 電氣的及び目視点検
- メーカー保証や保険を正しく活用する

適正なメンテナンスとコスト削減

- 雑草対策
- パネル洗淨
- 故障や事故への対応
- 運転・維持管理の仕組みづくり

今にだけ目を向けるのではなく長期安定稼働に向けた「維持・管理」を

太陽光発電施設の維持管理に必要なコストの中で



- ・どの各項目に対してもコストは発生する
- ・必ず比較検討のうえ選択する

雑草対策は？

- ・草刈り、除草剤との比較

防草シートを選ぶなら？

- ・なにを使えばいいのか？
- ・どこに頼めばいいのか？
- ・適正な仕様(何年持つか)と適正な価格とは？
- ・比較検討するための情報は？



雑草対策を知る、防草シートを知る
白崎コーポレーションがお手伝いします

雑草の生態を知る

雑草のたくましさ

- ・刈っても刈っても生えてくる
- ・どこにでも生えてくる
- ・目的を邪魔するように生えてくる（心理的な側面）

たくましさの理由

植物群としての多様性

土中に大量の種子や地下茎が存在

土中で種子の休眠

環境に応じて緩やかに発芽

個々の環境に適用する草種が優占繁茂する

→植物群としての逞しさ

太陽光発電施設での雑草遷移



土地の環境だけでなく、管理手法に適応した草種が優占する
写真：クローバー吹付→4か月経過⇒管理しないと植生遷移する

雑草の生態を知る まとめ

太陽光発電施設の雑草評価（132草種についてリスク評価）

リスク評価： [●:発生リスク極めて高い(10) ▲:注意を要する(5) ○:リスクを生じない(0)]

雑草分類	リスク発生度	雑草					管理			その他		生活環 一多年生	生育時期	開花期
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩			
		バイオマス汚染	パネル汚染	温熱環境汚染	地域生物汚染	生活環境汚染	作業負荷	作業難度	環境負荷	生態系毀損	社会経済的			
イネ科雑草														
メシバ類	30	▲	●	▲	○	○	○	○	●	○	○	1	春秋	夏
エノコログサ類	20	▲	▲	▲	○	○	○	○	▲	○	○	1	春秋	夏
チカラシバ	15	▲	○	○	○	○	▲	▲	○	○	○	多	夏秋	夏
ギョウギシバ	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	多	春秋	夏
ススキ	65	●	●	●	○	○	●	●	●	▲	○	多	春秋	秋
セイバンモロコシ	80	●	▲	●	●	▲	●	●	●	●	○	多	春秋	夏
ヨシ・オギ類	65	●	▲	●	▲	▲	●	●	●	○	○	多	春秋	夏
ネズミムギ類	90	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	1	冬春	春
イヌムギ類	55	●	●	○	○	○	●	●	●	▲	○	多	冬春	春
ノシバ類	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	多	春秋	夏
カヤツリグサ科雑草														
カヤツリグサ類	15	▲	○	▲	○	○	○	○	▲	○	○	1	夏	夏
ヒメクグ	5	○	○	○	○	○	○	○	○	▲	○	多	春秋	夏
ハマスゲ	10	○	○	○	○	○	○	○	▲	▲	○	多	春秋	夏
その他単子葉雑草														
ツククサ	45	●	▲	●	○	○	●	○	●	○	○	1	春秋	夏
クサイ	30	●	▲	▲	○	○	▲	○	▲	○	○	多	春秋	夏
キク科雑草														
ヒメジョオン	45	▲	●	▲	▲	▲	○	○	▲	▲	▲	1	春秋	夏
ヒメムカシヨモギ	45	▲	●	▲	▲	▲	○	○	▲	▲	▲	1	春秋	夏
チチコグサ類	10	○	○	○	▲	○	○	○	○	▲	○	1	春秋	夏
セイタカアワダチソウ	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	多	春秋	秋
ヨモギ	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	多	春秋	夏
ブタクサ	75	●	●	●	●	●	○	○	▲	●	●	1	春秋	夏

雑草は「増える」「広がる」「変化する」

雑草を知る = 敵を知る

対策を知る = 武器を知る

対策する = 戦略を立てる

敵を知らずにやみくもに武器を選んでも期待した結果は得られない。敵を知り、敵に合う武器を使うことで最大限の効果を発揮する。

詳しく説明すると長くなるので個別にお問合せください。

出張セミナー、オンラインセミナーいたします。

雑草対策を知る

主な雑草対策 5 選

人的防除

- 手取り
- 手刈り除草



機械的防除

- 刈払い機



化学的防除

- 除草剤
- 茎葉処理
- 土壌処理



生物的防除

- 被覆植物



物理的防除

- 防草シート
- コンクリート・砕石



おさらい～主な3対策～

	防草シート敷設	定期的な草刈り	定期的な除草剤散布
【写真】			
【方法】	除草・整地後に防草シートを設置。	肩掛け式や自走式の草刈り機で刈り取る。	茎葉処理型や土壌処理型の除草剤を散布。
【作業頻度】	初期の設置作業と定期的なメンテナンスが理想。	草が生えたら都度。最低2～3回/年は必要。	薬剤を組み合わせても最低2～3回/年は必要。
【メリット】	施工が容易（パネル設置前後）。年間通じて雑草のない環境を維持できる。 補助資材の併用で後々の維持管理が大幅削減可能。	1回あたりのコストが安く、見た目が自然。	1回あたりのコストが安く、散布が容易。
【デメリット】	防草効果がシートの性能や施工の丁寧さに左右される。 管理車両の乗り入れ不可。 通路を設ける必要あり。	刈り取ってもすぐに生えて効果が持続しない。 配線切断や飛び石によるパネルの破損の危険。 植生変化による将来的管理コスト増大の可能性。	毎年継続して散布が必要。 散布時期や除草剤の選択を間違えると効果が得られない。 周辺環境に配慮が必要。 耐性のある雑草へ植生変化する。
【費用】	1,000円～1,800円/m ² ※現場状況やシート素材による	年間80円～150円～/m ²	年間約60円～/m ² （20円～/m ² ×年3回）

生育雑草の除去

手取り除草
手刈り除草
刈り払い機
除草剤
（茎葉処理）

雑草の発生予防

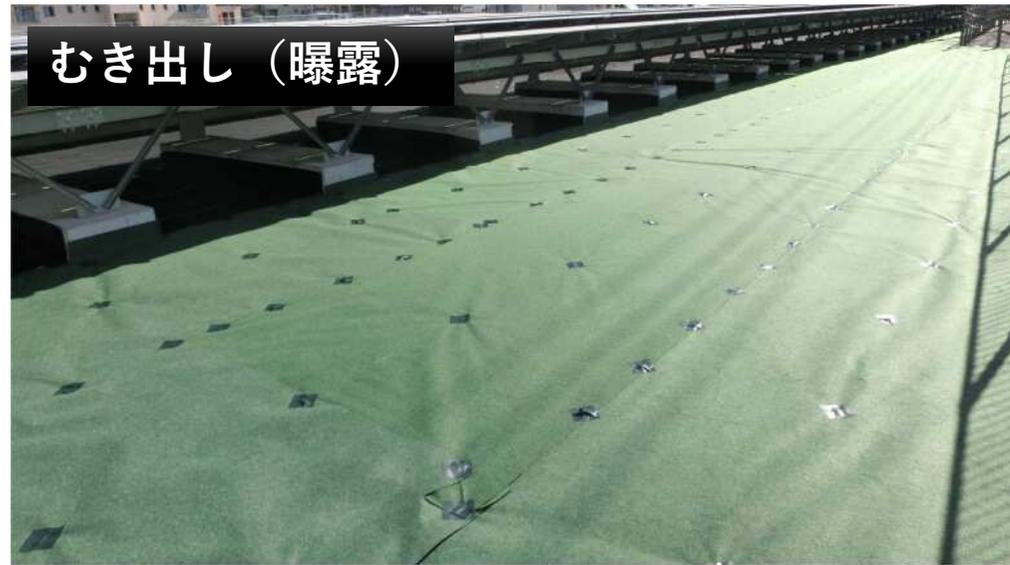
除草剤
（土壌処理）
被覆植物
防草シート
コンクリート
砕石

除草・抑草・防草という考え方



商品・サービスのご案内

太陽光発電施設での防草シートの主な使用方法



太陽光発電施設での主な使用例



Before



After



Before



After

雑草管理は事業主みなさんが抱える悩みです

事業開始のときは
雑草管理にかかる
コストなんて考えて
なかった。



雑草管理って意外
とお金かかるよね。



20年間ずっと草刈
りしなきゃいけないのはちょっと
なあ



なにか良い方法ない
かしら？



事業開始当初は計画になかった雑草管理。それでも放置すれば**パネルや設備に影響を及ぼします**。雑草管理にかけるコストを抑えたがために発電量が下がったのでは本末転倒です。

まずは雑草管理にお金をかけていただくこと。次に、発電量を下げないためにどのような手段が最も有効か選択肢を提示することが重要です。



O & M事業としての雑草管理、考えてみませんか？

O & M事業を行ううえで草刈りは避けて通れない。

除草剤散布は草刈りより手間かからないけど色々気をつかうから大変。

雑草管理を委託されているけど件数ばかり増えて大変だなあ。

草刈りって安く受けてる割に手間ばかりかかる。

防草シート敷くと楽なんだろうけど、**なにが良いのかわからない。**

防草シートも提案したいけど、**草刈りより高くつくからなあ。**



太陽光市場において今後ますます重要視される問題になります。低圧発電所の多くはFIT法改正後も柵塀・標識未設置であり、管理すらされず雑草が繁茂しています。再生可能エネルギーの健全運営のためにこのような状況を国も看過できなくなると予想されます。また、**セカンダリー(中古物件売買)市場においては発電量や設備の状態だけでなく「施設全体の健全性」が評価基準のスタンダードになる**と言われてしています。



防草シートメーカーがみなさんのお悩みを解決します！

草刈りとどう違うの？



防草シートって効果あるの？



防草シートって何年もつもの？



防草シートっていくらかかるの？



公共工事納入実績豊富な弊社が違いや効果をきちんとご説明します！
防草シートは敷き方が重要！



不安にお答えして業界初**10年保証**いたします！



分割も対応！
最長15年クレジット
トでご提供します！



10年保証&クレジット

太陽光発電施設の雑草対策の新たな手段

防草効果 10年保証&クレジット

こんなお悩みにお答えします！！

毎年継続する
草刈りコストを
なんとかしたい

防草シートの効果が
本当に続くのか？
とても不安だ

防草シートは
イニシャルコストが
かかるので
手が出せない

費用対効果のある
雑草対策をご提案
→通年で雑草のない
環境を実現

防草シートメーカー
による業界初※1の
保証サービスで
10年間安心！

最長15年クレジット
プランで初期費用
を抑え、草刈りの
支出以下に！

10年
保証

- ◆10年間、雑草が発電に影響を与えない状態を保証します。
- ・高品質防草シート×施工品質の高さにより実現
- ・敷設後3年間:当社巡回点検・メンテナンス実施(報告書付き)
- ・敷設後4年目以降:オンコールによる駆け付け対応※2

品質に自信。だから保証できます。
公共工事20年の実績。だからクレジットが組めます。

クレ
ジット

- ◆防草シート商品代+施工代をクレジットにより提供します。
- お借入期間:最長15年 お借入金利:2.95%(2020/4/1現在)
- ・初期投資を抑え月々¥4,784 ※3から利用可能。
- ・草刈り費用並みで利用できます。

これからも「草刈り」続けますか？

※1:当社調べ(2020/4/1現在)
※2:第三者、獣等による破損等の場合は有償対応
※3:低圧800m材料一式をクレジット利用の場合

雑草対策に防草シートが有効なワケ



発電量低下を防止

- ・雑草で影となる発電量低下を阻止します。
- ・虫・鳥獣害の糞によるヒートスポット抑制効果を期待出来ます。
- ・草刈りによるパネル損傷・配線の切断リスクを回避できます。
- ・除草剤散布による自治体や近隣への配慮が不要となります。

防草効果が持続する

- ・通年で雑草の心配がない環境を実現します。
- ・景観や衛生面での近隣とのトラブルを回避します。
- ・施設環境維持により地域共生にプラスとなります。

施設管理を気にしなくて良い

- ・草刈のスケジュール管理・業者手配などの手間・心労から解放されます。
- ・結果、本来の発電管理運営業務に集中できます。

【保証について】全面敷設に限らせていただきます。
【クレジットについて】防草シート及び敷設工事に対してクレジットが組めます。
全面敷設以外、保証なしもご対応可能です。

防草シートメーカーとして20年。実績に裏付けされた雑草対策をご提案します。

白崎コーポレーション

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町2-6-3 小西ビル
TEL:03-3667-9882 <https://www.shirasaki.co.jp>

材料販売・施工請負・10年保証・クレジットの組合せ

	材料販売	施工請負	10年保証	クレジット
パターンA	●	●	●※1	●※2
パターンB	●	●	●※1	—
パターンC	●	●	—	●※2
パターンD	●	●	—	—
パターンE	●	—	—	●※2
パターンF	●	—	—	—

※1：保証プランは**全面敷設**に限らせていただきます。

※2：クレジットプランは**当面低圧発電所**に限らせていただきます。法人・個人ともにご利用可能です。ご利用に際しては信販会社へのお申込み・事前審査が必要です。

【説明】

※1：10年保証は法個人関係なく「太陽光発電施設全面敷設のみ」ご提供できるサービスです（部分敷設の場合、保証の範囲が不明確になるため）。

※2：信販会社のクレジットをご利用いただけます（弊社加盟店）。

・部分敷設の場合、10年保証プランはご利用いただけませんが、クレジットはご利用可能です。

草なしおまかせ10の特徴

保証内容

10年間雑草が発電に影響を与えないような状態を保証します。

そのために必要な保守点検、メンテナンスを行います。

保証範囲

防草シート上の目視点検による、雑草の除去、防草シートの破損・捲れの補修

*防草シートは施設のフェンス内（際）を全面的に敷設いたしますので全面張りが条件となります。
（部分張りには保証できません）

保守作業の内容

- ①敷設後3年間は巡回点検・メンテナンス実施（報告書付）
- ②敷設後4年目以降はオンコールによるメンテナンス実施

※有償・無償の範囲等詳細については契約書を参照ください。

したがって10年間の費用計算が明確になります！

**品質に自信。公共工事20年の実績。
だから保証できます。**

クレジットプランについて

- ◆ 法人・個人(合同会社などの個人事業主含む)ともにご利用可能です。
- ◆ 申し込みに関してはローン申込書(複写式)を弊社担当者より面前で内容等ご説明させていただいたうえで申込者(発電所所有者である個人または法人)様に自署いただきます。
- ◆ 信販会社による事前審査の結果、契約できない場合があります。
- ◆ **低圧発電所(50kw未満)に限らせていただきます。※高圧発電所については準備中**
- ◆ 全面敷設だけでなく、部分敷設(パネル前・パネル下・フェンス周り・パワコン周りのみ、若しくは複数組合せ)、材料のみでもご利用可能です。
- ◆ 借入期間は最短1年(12か月)から12か月刻み、最長15年(180ヶ月)です。
- ◆ お借入金利は長期プライムレート+2.0%です。※2020/4月現在2.95%
- ◆ 但し、太陽光発電施設自体(以下、本体と言う)をローン契約で取得されている場合、**借入残存期間を超えてのローンは組めません。** 例) 太陽光発電施設(本体)の借入期間15年。クレジット申し込み時点の借入残存期間12年1か月の場合、クレジット申し込み時の借入期間は最長12年になります。
- ◆ 草なしおまかせ10にかかる**保証料はクレジット契約に含みません。** 別途「10年保証特約付防草シート敷設工事における保守契約書」を締結させていただきます。
- ◆ ローン申し込みと同時に10年保証プランお申込みの場合、保証料のみ一括でお支払いいただきます。
- ◆ 本クレジットご利用にあたっては「**Tポイント**」がご契約金額に応じて付与されます。また、「Tカードプラス」を同時にお申込みいただきます。※ポイントは既にお手持ちのTポイントカードにも充当可能です。
- ◆ 防草シートの所有権は事業主様です。撤去を希望される場合の費用はお客様のご負担となりますので予めご了承ください。

草なしおまかせ10・クレジットプランの金額イメージ

敷地面積1,000㎡の場合 ※全て税抜価格	事業主様への 提示価格（標準） （単位：千円）	補足
材料費	790	損率15%考慮。材料一式。
施工費	600	あくまでも目安です
材工(材料費 + 施工費)	1,390	
保証料	130	130円/㎡
材工 + 保証	1,520	10年保証付き買取(一括購入)の場合

クレジットプランの支払金額例：材工1,390(千円)(税抜)の場合
 1,390(千円) + 139(千円)(消費税) = 1,529(千円)(税込)
 1,529(千円)(税込)に対しクレジット(金利2.95%/期間15年)の場合の金利 = 365(千円)
 金利込み支払い総額：1,894(千円) → 月々**10,522円**(年間126,264円)

【ご説明】

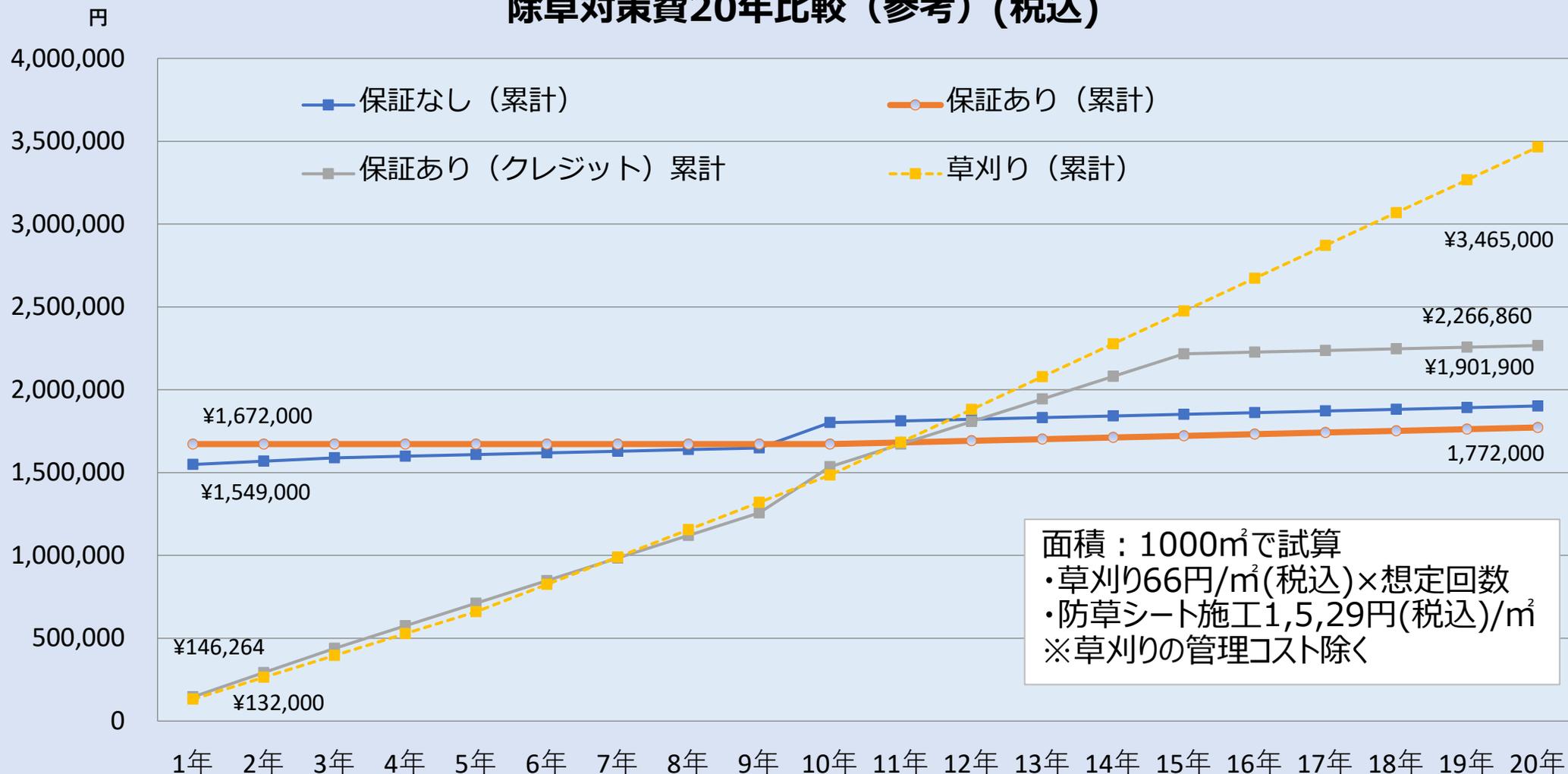
①材料一式の内訳

- ・防草シート + 止めピン + ピンシール + 接着剤 + 粘着テープ一式の価格です。
防草効果を最大限に発揮する仕様で納入いたします。

②保証料は敷設面積に対して130円/㎡を標準とします。※弊社からの直接見積です。

③施工費については概算です。実際の施工費は現場調査後に確定させていただきます。

除草対策費20年比較（参考）（税込）



【グラフの説明】各グラフは以下の想定される追加コスト等を見込んでおります。草刈りについては

- ・草刈り：66円/㎡、1～5年目2回/年。6～10年目2.5回/年。11年目以降3回/年。
- ・防草シート(保証なし)：1～3年目は2万円、その後毎年1万円のメンテナンス。10年目に14万円の補修を行う。
- ・防草シート(保証あり)：10年目までは保証あるため毎年のコスト負担なし。11年目以降1万円/年のメンテナンス。
- ・防草シート(保証あり・クレジット)：防草シート(保証あり)を15年間分割。11年目以降は同様に1万円/年のメンテナンス。

10年保証＆リースもご用意しております

太陽光発電施設の雑草対策の新たな手段

防草
効果

10年保証＆リース

こんなお悩みにお答えします！！

毎年継続する
草刈りコストを
なんとかしたい

防草シートの効果が
本当に続くのか？
とても不安だ

防草シートは
イニシャルコストが
かかるので
手が出せない

費用対効果のある
雑草対策をご提案
→通年で雑草のない
環境を実現

防草シートメーカー
による業界初※1の
保証サービスで
10年間安心！

7年リースで
費用化できる！
+ 動産保険付き

10年
保証

- ◆10年間、雑草が発電に影響を与えない状態を保証します。
- ・高品質防草シート×施工品質の高さにより実現
- ・敷設後3年間: 当社巡回点検・メンテナンス実施(報告書付き)
- ・敷設後4年目以降: オンコールによる駆け付け対応※2

品質に自信。だから保証できます。
公共工事20年の実績。だからリースできます。

リース

- ◆防草シート商品代+施工代をリースにより提供します。
- リース期間: 7年(法定耐用年数)
- ・初期投資を抑え、月々のリース料として費用化できる
- ・動産保険付きなのでもしもの破損・発電影響時も安心

これからも「草刈り」続けますか？

- ※1: 当社調べ(2019/5/1現在)
- ※2: 第三者、獣等による破損等の場合は有償対応
- ※3: 低圧800m²施工時の10年保証参考価格(現場状況により変動あり)

雑草対策に防草シートが有効なワケ



発電量低下を防止

- ・雑草で影となる発電量低下を阻止します。
- ・虫・鳥獣害の糞によるヒートスポット抑制効果を期待出来ます。
- ・草刈りによるパネル損傷・配線の切断リスクを回避できます。
- ・除草剤散布による自治体や近隣への配慮が不要となります。

防草効果が持続する

- ・通年で雑草の心配がない環境を実現します。
- ・景観や衛生面での近隣とのトラブルを回避します。
- ・施設環境維持により地域共生にプラスとなります。

施設管理を気にしなくて良い

- ・草刈のスケジュール管理・業者手配などの手間・心労から解放されます。
- ・結果、本来の発電管理運営業務に集中できます。

【保証について】全面敷設に限らせていただきます。また、10年以上の保証も可能です。別途ご相談ください。

【リースについて】防草シート+敷設工事に対するリースです。全面敷設以外、保証なしもご対応可能です。

防草シートメーカーとして20年。実績に裏付けされた雑草対策をご提案します。

白崎コーポレーション

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町2-6-3 小西ビル
TEL: 03-3667-9882

<https://www.shirasaki.co.jp>

弊社がご提供できる商品・サービス

防草シート (商品)

- 場面・ニーズに応じたシート（各種）
- 止めピン・接着剤・粘着テープなど補助資材

防草シート (施工)

- 自社施工（協力会社含む）
- 施工会社紹介
- 施工指導（お客様で敷設される場合の施工品質担保）

提案

- 現地調査→雑草診断→管理方法提案
- その他問題に応じた相談（獣害・つる性雑草・竹）

草刈り

- 防草シート敷設時の草刈り
- 草刈りのみの対応（※別途相談）

除草剤

- 植物に応じた除草剤選定アドバイス

おススメポイント

① **どんなことでも相談受け付けます！**

防草シートメーカーとして、様々な「？」にお答えします。他社製品含め比較方法や検討時の注意点、材料の選び方などなんでもご相談ください。

② **現場主義でお手伝いします！**

・現場調査や施工のレクチャーなど、ご要望に応じて伺います。

③ **わかりやすさ、買いやすさ、相談しやすさ、など「やすさ」を追求します！**

いくらかかるの？保証してくれるの？どれだけ買えばいいの？などお客様の煩わしさを解消していきます。

④ **雑草を科学します！**

NPO緑地雑草科学研究所会員企業→雑草の生理生態を理解したうえで防草シートだけでなく総合的な対策をご提案します。

商品・サービス説明(訪問orSkype)も受け付けております。

※訪問は当面関東圏に限らせていただきます。

カタログ・商品サンプル等もお気軽にお申しつけください。

2020/2月よりソーラージャーナル「O & M特集」にて 雑草対策に関する記事連載中(全12記事予定)

- ・ O & Mの重要性(新エネルギーO & M協議会)
- ・ 雑草対策の重要性 (NPO緑地雑草科学研究所)
- ・ 防草シート関連(株)白崎コーポレーション)

<https://solarjournal.jp/tag/om%e7%89%b9%e9%9b%86/>

ソーラシェアリング発案者による著作の英語版『Solar Sharing』がKindle書籍として好評発売中！

太陽光発電所づくりははじめの一歩！買い架台の選び方②～「ソーラシェアリング用架台」に必要な性能とは？～

REXEVと鈴与商事が業務提携。今、エネルギーの“面的”利用が熱い！

JPEA、破損した太陽光パネルを適正処分できる企業一覧を公表

最新号の見どころ！「ソーラージャーナル」vol.33

2020年はコロナによる影響も？世界の太陽光発電導入量に関する見直し

太陽光発電所づくりははじめの一歩！買い架台の選び方①～「野立て用架台」の選び方～

“卒FIT”電気の排出係数はどうなる？2019年度報告の向性か決定

コロナによる電力需要減を受け、日本でも「再エネ主力電源化先取り」の兆しが！

ロックバンドが語る環境問題への配慮、夢は「太陽光発電でライブを行うこと」

まるでスクーター！オランダ発、屋根上パネル搭載の小型EVが登場！

>>もっと見る

PICK UP!

太陽光発電 O&Mの質を高める。

お役立ち情報が Trina solar

risen solar technology

フリーマガジン 「SOLAR JOURNAL」 vol.33 / ¥0 2020年4月30日発行

SOLAR JOURNAL 自然エネルギーの最新情報

スマート関連 バイオマス 地熱・水力 etc 太陽光発電 政策・マーケット 風力

注目キーワード FIT O&M ソーラシェアリング ビジネス経済 世界の再エネ 自家消費 蓄電池

New 初期費用ゼロで「防草シート」を敷設できる。低圧太陽光向け、最長15年クレジットプランとは？

防草・緑化事業を手掛ける白崎コーポレーションが、太陽光発電所向け防草シートの「クレジットプラン」を発表！最長15年の分割払いにより、初期費用をかかずに防草シートを敷くことを可能にした。メンテナンスがセットになった「10年保証サービス」を付けることもできる。

出展社募集！

業界初！太陽光発電オンライン展示会

キーワードを入力してください

アクセスランキング

1 コロナによる電力需要減を受け、日本でも「再エネ主力電源化先取り」の兆しが！...

なぜ日本で海上風力が広まらないのか？ 参入

東京メトロが初のサステナブルティボンドを発行！太陽光設置資金への充当も

自家消費システムに最適な“パワーコンディショナ”の選び方とは？

New 温室効果ガス排出量は2018年度も減少！国内企業の脱炭素化も、より活発に

ご清聴ありがとうございました

株式会社白崎コーポレーション
[コーポレートサイトhttps://www.shirasaki.co.jp/](https://www.shirasaki.co.jp/)
[太陽光専用サイトhttp://www.gu-solar.com/](http://www.gu-solar.com/)

補足資料～防草シートについて～

防草シートの推奨ポイント・留意点

- ✓ 草刈り・除草剤のように「雑草除去」ではなく「雑草防除」に優れた商材であり、イニシャルコストはかかるものの、通年で雑草のない敷地環境を維持でき、中長期に渡り効果が期待できる。
- ✓ 太陽光発電施設における問題雑草であるイネ科を中心とした強壮雑草、クズなどつる性雑草、竹・笹も防除できるツールである。
- ✓ ネットやホームセンターで手軽に購入できるが良し悪しや耐久性など意外とわからないことが多い。
- ✓ 防草シートは商品品質×施工品質である。「コツ」を掴むことで長持ちする環境を作ることができる。
- ✓ 新設・既設問わず、また、法面だけ、パネル下だけなど場面に応じて敷設でき、かつ、重機も使用しないためスピーディに施工・対策できる。

防草シートへの補完作用 (他の防除手法との組み合わせ)

人力防除の省力化

→草刈の困難な多年生雑草の生えている面積を減らすことで、草刈り作業を容易にする。

機械的防除の省力化・安全性向上

→急傾斜地やフェンス周りなど、作業が危険、または困難な面積を最小化する。

雑草刈りカスの飛散や集草が問題となる部分を減らす。

化学的防除効果の安定

→難防除多年生雑草地を減らすことで、薬剤散布量の削減、薬剤散布回数削減、薬剤散布面積の縮小。

生物的防除効果の増強

→カバープランツの維持管理作業及び管理費用の削減。

防草シートあるある

防草シートって何年持つの？

- 明確な基準はなく各社様々。実績なのか？試験結果なのか？採用する試験は？基準値は？聞いて答えられないのはダメ

防草シートは厚ければ良い？

- 厚み＝強度ではない。構造、材質、単位面積当たりの質量など総合的に判断する。

防草シートは高いシートを使えば良い？

- 基本的には高いシート＝高耐久であるが、施工品質が悪ければ雑草は生える。

防草シートは法面保護になる？

- 防草シートは雑草を抑えるもの。法面保護は土木工事の領域。※法面保護にはならないが、法面崩壊を助長するものではない。

防草シートを敷いたら雨水が外へ流出する？

- 防草シートは基本的に透水性があるが様々。透水係数を確認する。礫などの土質程度の透水性があるものが多い。

防草シートは敷けばお手入れ不要？

- 防草シートは初期メンテナンスが重要。敷設後1年～3年までは様子を見ながらお手入れを行うことでその後の状態が変わる。

防草シートは商品品質×施工品質

✓ 防草シートの品質が良くても、施工品質が悪ければ長持ちしない

【施工品質を上げるポイント】

1. ピン打設部（ピン穴）
2. シート重ね部
3. 構造物際（フェンス・スクリュー周り）

【施工に必要な材料】

基本はシート+ピン

+a 予防補修資材

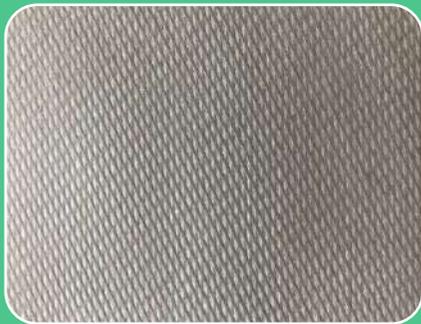
1. ピンシール
2. 粘着テープ／接着剤
3. 粘着テープ

資材選定①防草シート



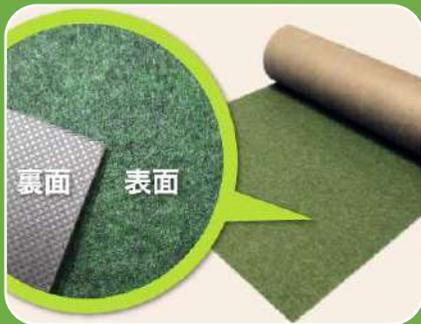
織布(ポリプロピレン)

- 50～200円/m²
- よく見かける一般的なシート。農地周りや広い敷地をある程度防草する際に用いられる。イネ科の強い雑草は突き抜ける。



不織布(ポリエステル)

- 200～500円/m²
- 耐用年数の短い碎石敷き用から表面加工などで耐久性上げたむき出し用まで様々。高密度の場合イネ科の強い雑草も抑えられる。



不織布 2層構造(ポリエステル柔不織布 + 高密度不織布)

- 500円/m²～
- 防草効果のある高密度不織布を紫外線劣化から守る(耐用年数を延ばす)ため柔不織布を表面に施した2層構造。

資材選定②止めピン

■ シート止めピン



L型アンカーピン

線径が太く、硬い地盤に適している。

規格 $\phi 9 \times L200\text{mm}$

材質 鉄



U型アンカーピン

石・礫が少ない地盤に適している。

規格 $\phi 4 \times L250 \times W40\text{mm}$

材質 鉄



大頭釘

砕石下専用のピン。

規格 $\phi 5 \times L150\text{mm}$

材質 鉄

【選定のポイント】

現場の状況に応じて選定する。

- ・ 軟弱地盤→長めのピンで支持力を上げる
- ・ 強固地盤→ピンが刺さらず曲がらないよう線径の太いピンを使用する。

※事前にサンプル入手し、実際に現場で試し打ちしてみる。

予防補修資材①

■ 粘着テープ



粘着テープ(巻物)

規格 幅 10cm×長さ 50m

カラー グリーン

シート切り込み部分や
重ね部分からの雑草発生防止。



ピンシール(□10cm)

規格 □10cm 500枚/パック

カラー グリーン

固定ピン打設による、ピン穴
からの雑草発生防止に。



■ 接着剤



シーリング材アタッチ

規格 333ml

材質 シリコン系



雑草防止と風の入り込み防止。
柔軟性があり、小さな隙間を
埋める最適なシーリング材。
コーキングガン必須。



接着剤ウレタッチ

規格 500ml

材質 ウレタン系

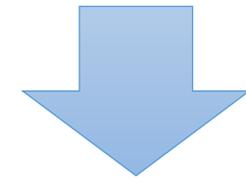


雑草防止と風の入り込み防止。
初期接着性が高く、短時間で
作業可能。

ピン穴対策：ピンシール



ピン穴の隙間から雑草が芽を出すと一点突破で繁茂します。
放置するとピン穴は広がり続け、最終的には防草シートを覆いつくします。



ピンシールとワッシャー(座金)の違い



【ワッシャー】

- 座金とも呼ばれる
- ピンによる点ではなく面で抑えることで支持力(抑える力)を上げる

【ピンシール】

- ピン穴を塞ぎ、雑草繁茂を防ぐのが目的

構造物際：接着剤・ラバーコート

【接着剤】



立ち上げ10cm確保し、接着剤で構造物と接着させる。→光の入り込みによる雑草繁茂を防ぐ。

【ラバーコート】



フェンス支柱やスクリュウ周りの防草。ゴムチップにバインダーを混ぜ円錐状にして固める。