

太陽光発電所 Before/After 改善事例集

事例：D-002 防草シートによる土砂流出対策、他

2025/1/6

防草シートによる土砂流出対策、他

資料提供) 日本太陽光発電検査技術協会(J-PITA)

事例No.	対象項目	問題点
D-002	土木・地盤	・アレイ下端からの雨水により土砂が下流に流出する問題

Before

アレイ下端より落下した雨水によって地盤の洗掘が起きて土砂が下流に流されている



特にアレイとアレイの間隙から落下した雨水により、地盤が深く洗掘されているのが見て取れる。
(矢印の部分)

このような、砂やれきを多く含む土質の場合、写真のように土砂が簡単に運ばれてしまう。

※ 写真では土砂流出対策のための防草シートを一部剥がした状態で放置して実験を行った。

杭基礎の引抜強度改善策

資料提供) 日本太陽光発電検査技術協会(J-PITA)

事例No.	対象項目	問題点
D-002	土木・地盤	・アレイ下端からの雨水により土砂が下流に流出する問題

After

対策その① : 雨水落下部に**防草シート**を敷設することにより土砂流出が防止できている



写真のように東西方向に勾配がついた地形であれば、防草シートの上を水だけが流れ下っていき、土砂の流出が効果的に防止できている。

After

対策その②：防草シート上を流れる雨水の流末に釜場を設け、沈砂池の役目を持たせる



写真のように釜場を設け、少し高い位置に排水ダクトを設置し、流速が落ちた上澄みだけを下流に導く。

写真の状態は釜場設置後9か月が経過した状態で、釜場に土砂が溜まって排水ダクトの一部が埋もれている。半年に1度、釜場に溜まった土砂を除去することにより土砂流出対策として持続的に機能する。

※ 土砂は発電所外部から流入してくるものも含まれる。



排水ダクトを2本埋設 ※ 9か月後の状態

After

対策その③：水みちとなるエリアに砂利を敷設する



大量の雨水が流れる水みちに砂利を敷設することにより洗掘が防止でき、土砂流失も大幅に軽減できている。

砂利を敷設していない赤丸部分は、発電所敷地外から流れる雨水の影響で、流量が少ない割には大きな洗掘が生じている

前頁の釜場から雨水が溢れた場合は砂利を敷設した水みちを流れるように排水設計がされている。

※ このエリアは比較実験のため洗掘の状態で放置

After

対策その④：沈砂池を敷設する



発電所建設の際に伐採した木材を水みちに配置し、土砂流失を押さえている。

発電所の流末に沈砂池を設け、水だけを排水するように設計されている。

通常の雨であれば下の写真のレベルから水位は上がらずに地下水として浸透していることを確認済。

※ 発電所建設時に伐採した木材を有効活用し、雨水から土砂を分離している。状態は安定。

沈砂池へ



雨が降り続けている状態でも水位が一定
⇒ 地下水として浸透している

After

対策その⑤：敷地外の水みちの整備（排水を考慮した勾配）＋砂利の敷設



雨水の流れ（水みち）を考慮し、発電所周囲の勾配設計をしっかりと行っている。

側壁部は崩壊しない安定した強度が保てる角度でしっかりと転圧しており、見た目にも不安はない。

砂利を敷設して田畑には土砂が流入しない水みちの勾配設計を行っている。



【まとめ】

- 本資料は低圧太陽光発電所の改善事例であり、対策その④（沈砂池）以外は、**多額の費用をかけずに土砂流出防止の対策が行える低圧発電所に適した方法**である
と考える。
- 対策その④（沈砂池）は、発電所内に空きスペースが必要になるが、土砂流失が起きやすい砂・れきの土質であって近隣に田畑がある場合に特に効果的な手段である。
また、沈砂池のスペースがない発電所では、全体を掘り下げ浸透型発電所とする方法もあるが、その際には雨水が簡単に外部に流れ出さないよう、法面に対する**擁壁の設置**、あるいは**十分な転圧を行った適度な勾配での地固め**が必要。
- 本改善事例を適用する際には、どの対策をとるにおいても設計時に**水みちをしっかりと考慮した土地勾配**を決めておく必要がある。