

2025 J-PITA 会員交流会 東京会場

メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み

報告時間: 25分程度

2025年2月18日
大英ソーラー株式会社

大英ソーラーの紹介

- ・会社名：大英ソーラー株式会社
- ・拠点：北九州市八幡西区下上津役4丁目3-15
- ・設立：2014年12月24日
- ・従業員数：4人
- ・事業内容：太陽光発電設備の管理・運営による売電事業
- ・ミッションST：健やかな明日の為にクリーンなエネルギーを
- ・主要設備：太陽光発電所・・・13ヶ所(17MW)

秋田県：1、宮城県：1、福島県：1、栃木県：2、
茨城県：4、新潟県：2、岡山県：1、熊本県：1



設備メンテナンス

★大前提★

◆技術基準の維持義務(法令39条 第1項)

電気工作物を設置する者は、経済産業用令で定める技術基準に適合するよう維持しなければならない。

◆基準を定めるに当たっての基準(法令39条 第2項)

- ・人体に危害、物件に損傷を与えない様にする事。
- ・他の電気設備、物件の機能に電氣的・磁氣的障害を与えない様にする事。
- ・設備損壊により一般電気事業者の電気の供給に著しい支障を及ぼさない様にする事。



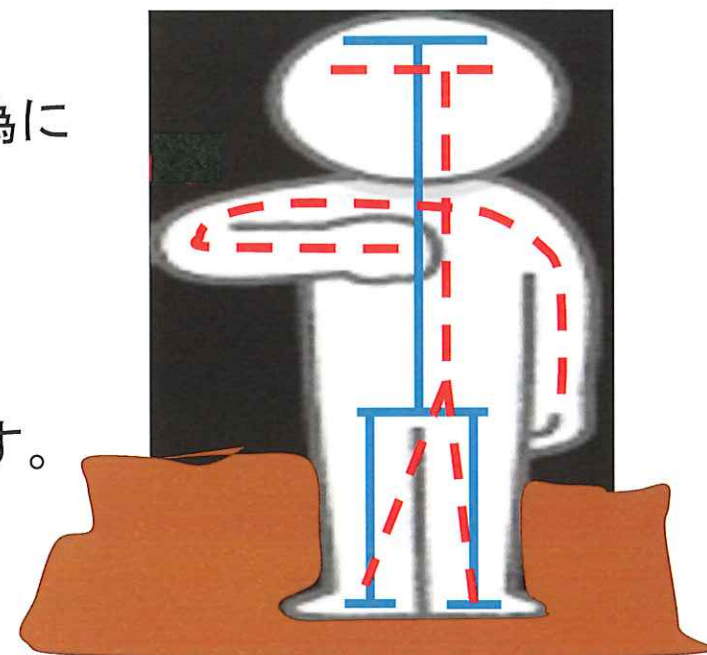
設備メンテナンス

1. はじめに

何らかのトラブルにより停電となれば、電源の信頼性低下と企業活動にも多大な影響を与えるために適切なメンテナンスが求められます。

当社では、設備性能を維持し、健全な環境を保つ為に
人体でいえば、

- ・『血液』に当たる電気設備と
 - ・『骨、筋肉』に当たる土木建築設備の
- メンテナンスに力をいれています。



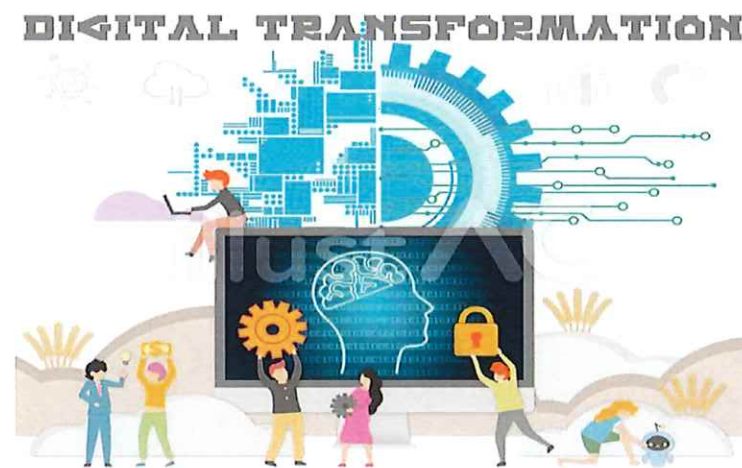
設備メンテナンス

1. メンテナンスについて

電気設備のメンテナンスは、電気事業法に定める保安規定における『**巡視・点検・測定・基準**』に従い計画され実施します。

設備点検としては、

- **定期点検**・・・外観目視確認が中心
 - * 汚損・変色・異音
- **年次点検**・・・精密(数値採取)確認が中心
 - * 絶縁抵抗、接地抵抗、電流、電圧、漏れ電流



設備メンテナンス

3. 点検作業の標準化について

外観点検作業における良否判定は、点検者の五感『**技量**』に頼るところが多く、当社では技術力・対応力向上・品質安定化を図るため又、安全且つ正確な作業を行うため、点検・測定・操作・緊急対応の基本手順を『**作業標準**』や『**基準書**』として纏めています。

4. 安全対策について

『**安全の心得**』として、活線作業禁止、保護具・安全用具の使用、作業操作手順の厳守、安全確認と安全優先作業の徹底を定め、入所者への安全教育を実施しています。

メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み

《対象発電所の概要》

- ・所在地:福島県 山中
- ・容量:1.25MW
- ・工区:分割型・・・1工区、2工区、3工区
- ・使用:約7年間



メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み

《問題点と対策》

GL上の水溜まり：**大**

* 2021年(3年前)くらいから傾向有。

土木関係

電気関係

杭の
浮沈

地盤
亀裂

地盤
沈下

法面
崩れ

絶縁抵抗
低下

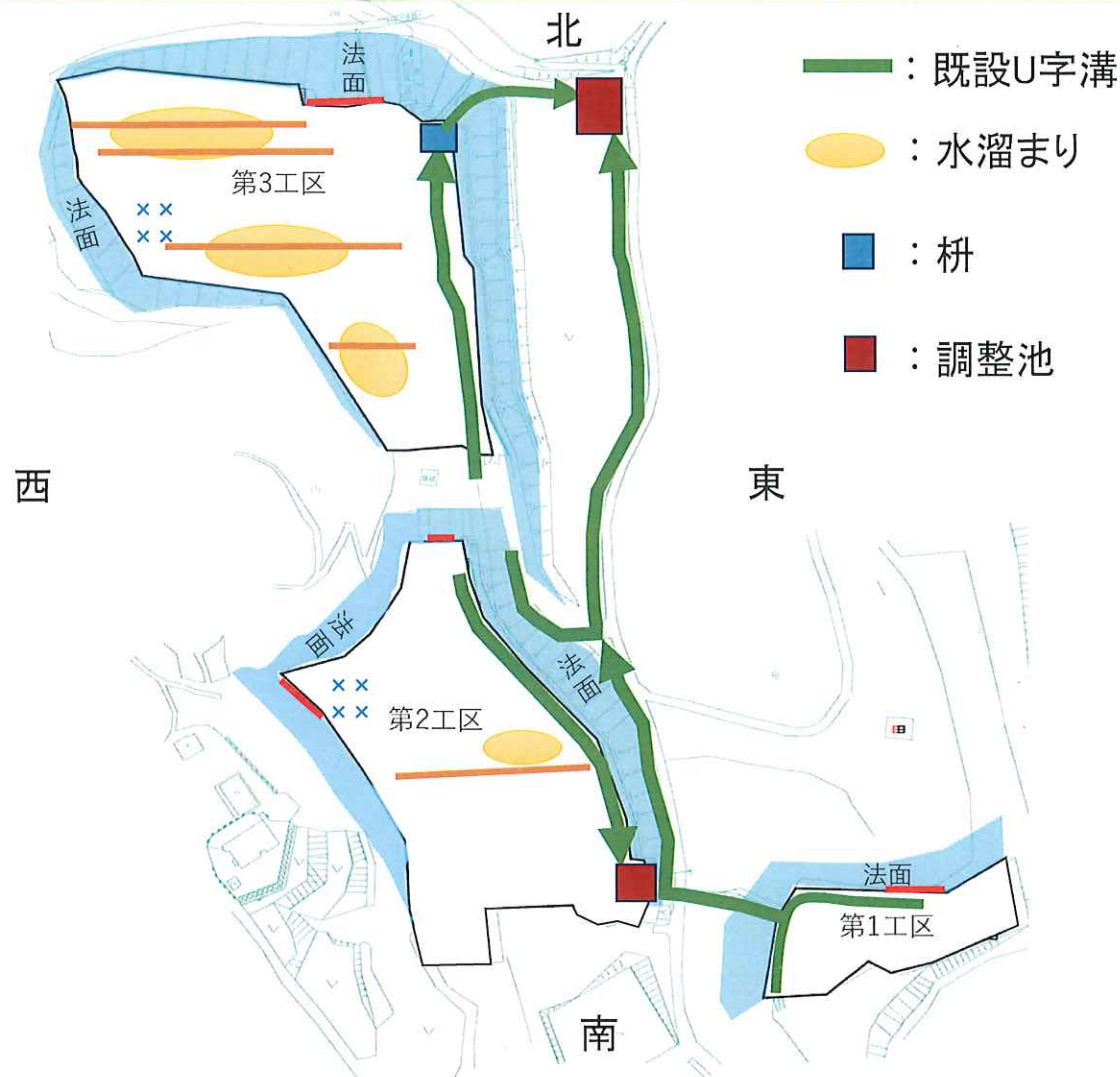
接地抵抗
低下

経年劣化による

- GL表層の凸凹
- GL勾配の鈍化
- 既設U字溝の崩壊

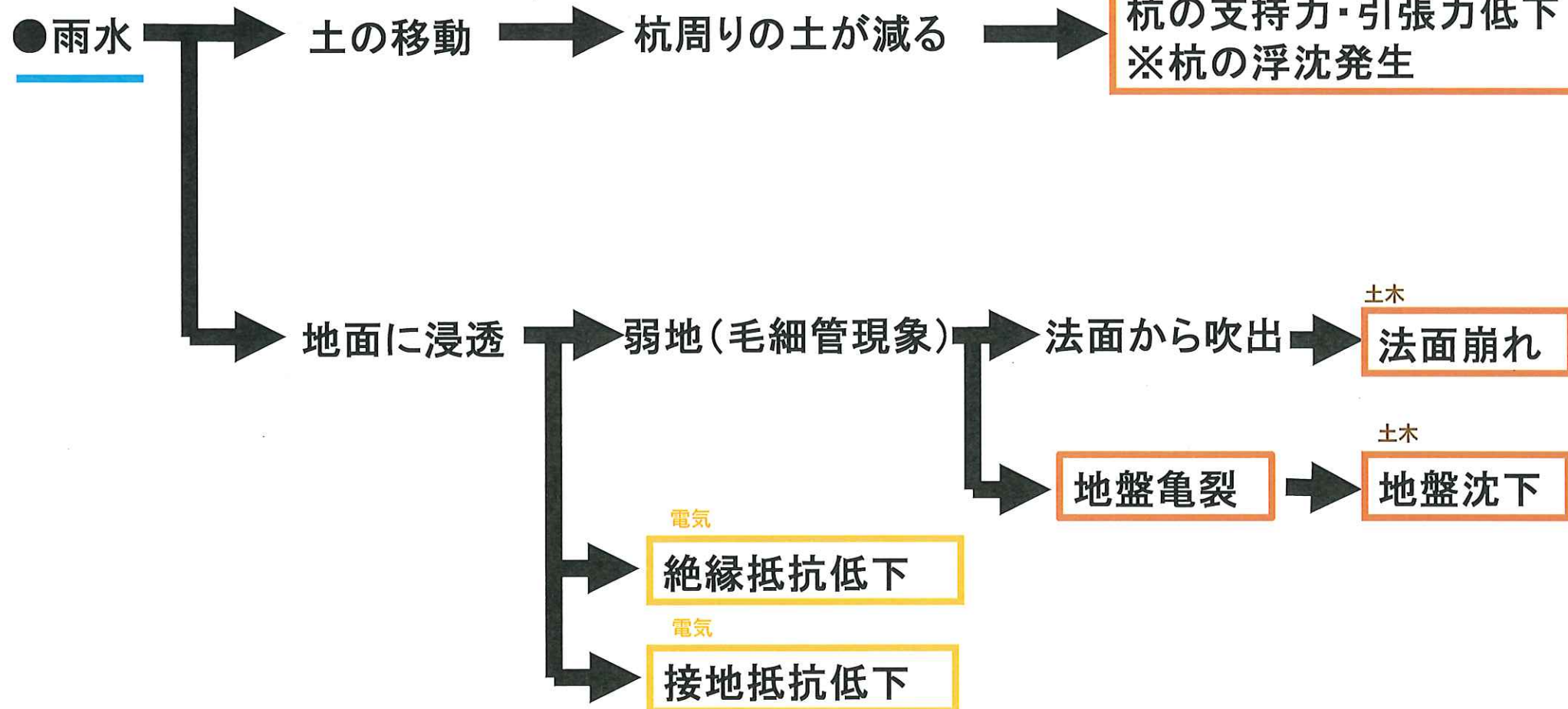
対策：地盤改良、GL勾配・U字溝更新
と碎石

※各工区の地形に合わせて設計



メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み

《水の力》



メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み

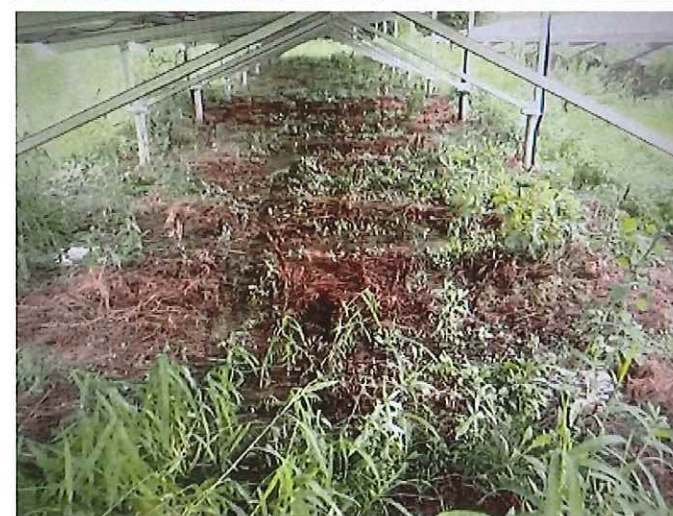
《是正前のGL上水溜状態》



水深 100～200mm

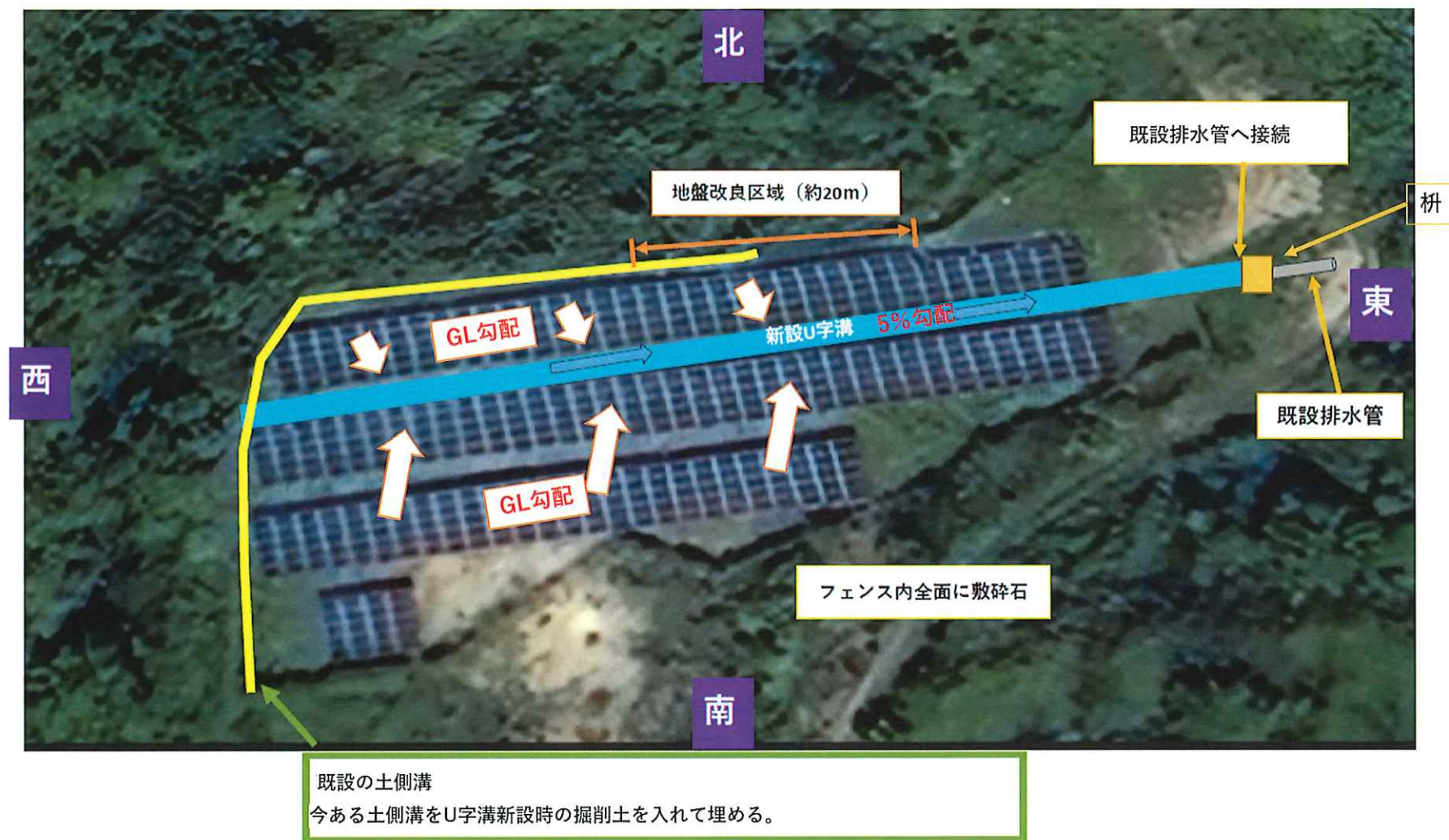
メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み

《是正前のU字溝水溜状態》

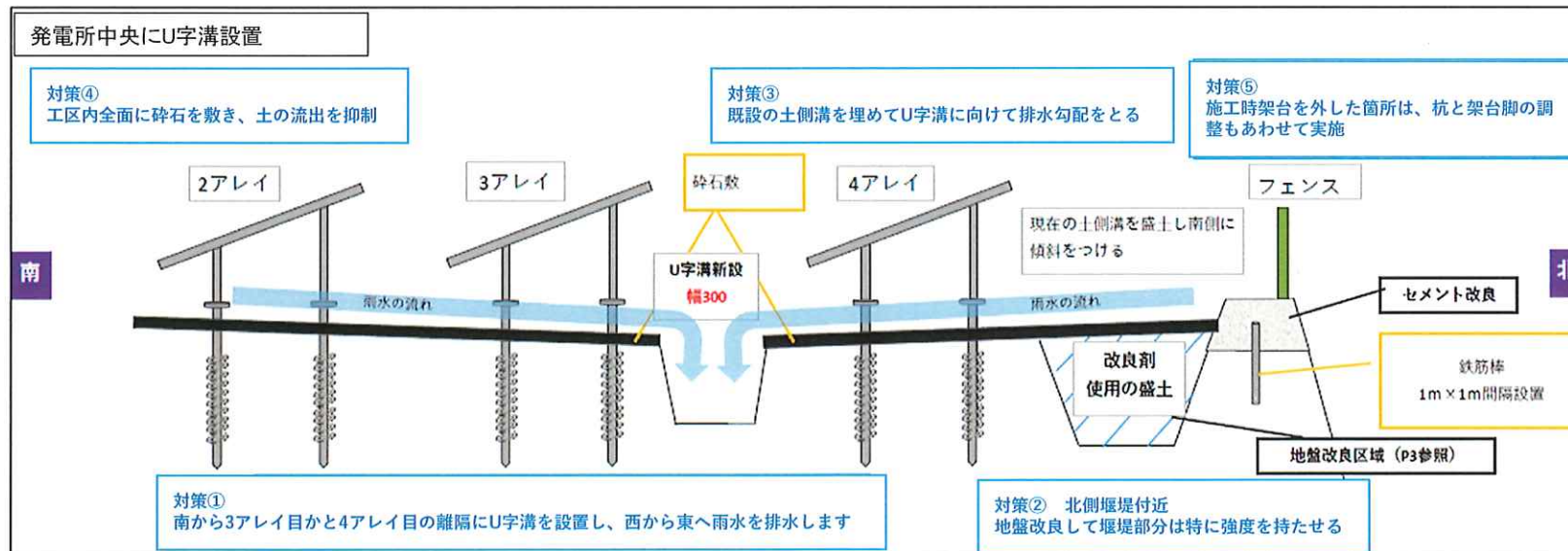
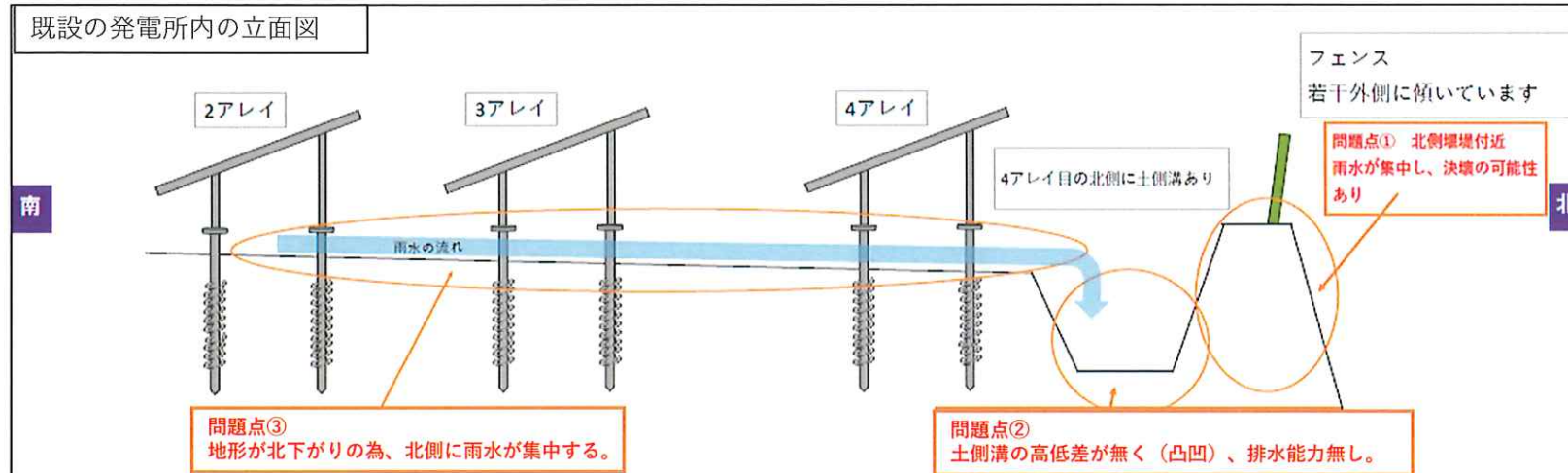


メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 第1工区 ■是正内容

※地形が北下がりにより北側に雨水が集中するが、雨水が流れず土側溝が排水機能を有していない為、既設の土側溝を埋め、東西U字溝を新設し既設排水管に接続する工事を実施。

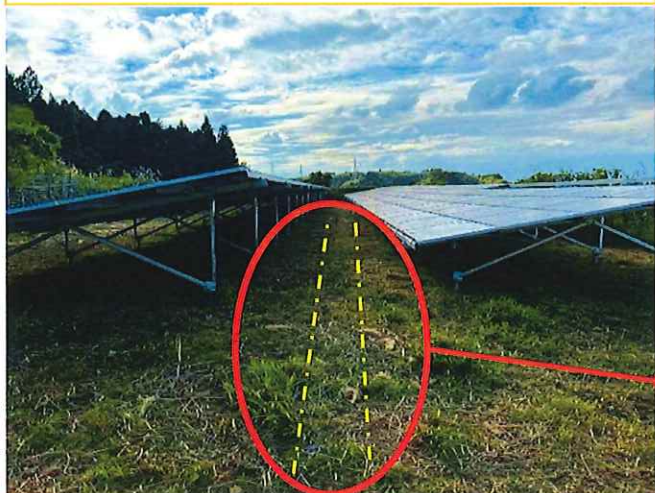


メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 第1工区 ■ 是正内容



メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 第1工区 ■ 是正実施状況

東西U字溝新設是正 Before



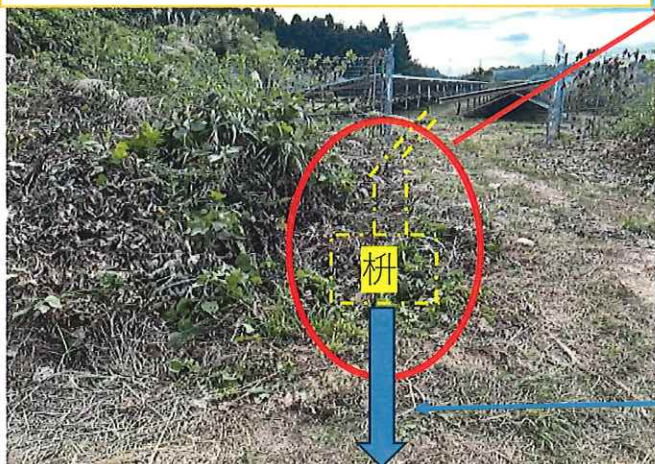
是正前: 所内雨水の逃げ場がなかった。

是正後: 所外の既設U字溝に傾斜接続し
雨水排出。又、土の流出を抑制。

東西U字溝新設是正 After(完成)



南北U字溝改修是正 Before



既設排水管(地中)

南北U字溝改修是正 After(完成)



メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 第2工区 ■是正内容



メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 第2工区 ■ 是正実施状況

東西U字溝新設是正 Before



東西U字溝新設是正 After (完成)



南北U字溝改修是正 Before



是正前:遊水池ができ地盤不安定。



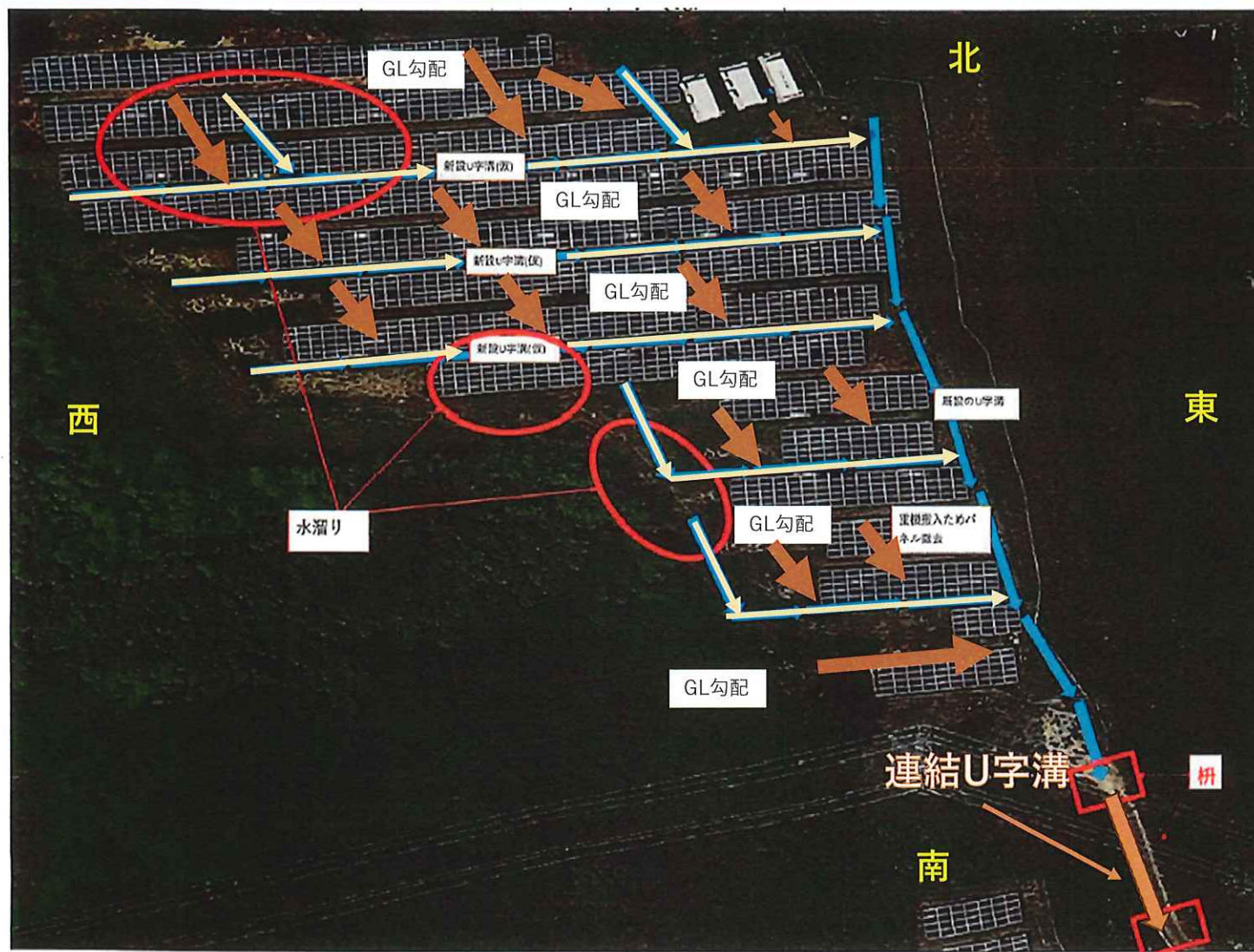
是正後:砕石敷均しを行い、新設U字溝に雨水を誘導。又、土の流出を抑制。



南北U字溝改修是正 After (完成)



メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 第3工区 ■ 是正内容



是正前は水はけが悪く、既設のU字溝が機能していなかった為、

- 既設南北U字溝：
勾配をとり改修。
- 東西U字溝：新設。
- 所内全域に碎石敷均し。

メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 第3工区 ■ 是正実施状況

東西U字溝新設是正 Before



是正前：遊水池ができ、地盤不安定。



是正後：砕石敷均しを行い、新設U字溝に雨水を誘導。又、土の流出を抑制。

東西U字溝新設是正 After(完成)



南北U字溝改修是正 Before



是正前：所内雨水の逃げ場無し。



是正後：所外に設置されていた既設U字溝に接続・排出。

南北U字溝改修是正 After(完成)



メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 纏め

■問題点：グラウンド上の水溜：大 ⇒ 各種問題が噴出(土木・電気)。

■原因：グラウンドの転圧不足、勾配不足、支流U字溝不足、既設U字溝施工不良(セメント+バラスト無し)

■是正項目：GL更新として勾配・U字溝・砕石(GL上の水コントロール)により地耐力向上。

●GL勾配の役割

1. GL上の雨水をコントロールする。
2. 極力GL上の水9割以上を、地下へ浸透させず場外へ排出させる。
3. U字溝側へ流す。

●U字溝の役割

1. U字溝に入った雨水を素早く場外へ流す。
2. 極力、地下へ水を浸透させない。

●砕石の役割

1. 砕石は表面積が大きいので、水を溜めてくれる。
2. 大雨時には一定の水を保有し急激な鉄砲水を防いでくれる。
3. 草の育成スピードを遅らせる。
4. 雨上がりの点検時は、歩行しやすいため、巡回点検時安全である。
5. 地下水とならないように水がしみ込まないように砕石で表面の土を覆う。
6. 水がしみ込む前に表面の砕石をつたわらせ、側溝へ水を誘導する。

★施工報告書の役割

1. 設計図、施工写真(施工前・施工中・施工後)、使用材料仕様は必須。・・・是非判断可能。

野建ての
設備建設
では、こ
れら一式
スタン
ダード工
事になり
ます。

メガソーラー発電設備の適正化へ向けての取組み 最終姿図

是正前



是正後(最終姿図)



《発電所管理運営会社の心得》

発電所の健全運営とはメンテナンスです。
これを確実に行うことが再エネインフラ会社の責任であり
又、当社生産収入の原資になります。

公には設備安全と安定生産を目的にエビデンスはもとより
現地メンテナンスと申請・届出を確実に行うことが最も重要です。

最後に本工事に、ご協力いただきました
株式会社アイシック様へ感謝いたします。



ご清聴ありがとうございました