

# 太陽光発電所サイト管理業務



## 目次

1. 東窓興業株式会社の概要
2. 太陽光発電所のO&M
3. 弊社が御提案するサイト管理（伐採・除草）の概要
4. 弊社が太陽光発電所に関し御協力可能な事業領域



東窓興業株式会社

# 1. 東窓興業株式会社の概要

弊社は、1972年12月に東京電力(株)の退職者により設立され、約50年に亘り東京電力(株)殿の送電、発電、土木設備の巡視伐採・除草など電力設備の「環境整備事業」を通じて「電力の安定供給」の一翼を担ってまいりました。

電力会社の出身者が多く在籍する強みから、幅広い知識と多くの経験とノウハウを武器に、お客様のニーズに合った高品質で付加価値の高いサービスを提供しております。

社会情勢が大きく変化する中、お客様からの強いご要望にお応えし、太陽光発電所の建設工事や保守業務へも事業領域を広げております。

## [会社概要] (<https://tousou.jp>)

商号	東窓興業株式会社
設立	1972年12月
資本金	2,000万円
代表者	代表取締役社長 村上 誠
従業員	58名
本社所在地	群馬県前橋市南町三丁目58番地3
事業所	前橋・沼田
事業内容	1. 電力設備などの保守点検及び線路巡視業務 2. 伐採・除草・除塵・除雪・清掃 3. 電気工事の請負 4. 電気器具の販売 5. 前号に付帯する一切の事業
登録	特定建設業(土木・とび土木・舗装工事)・一般建設業(電気・しゅんせつ工事)
主な取引先	東京電力ホールディング株式会社・東京電力パワーグリッド株式会社 東京電設サービス株式会社
取引銀行	群馬銀行前橋支店・高崎信用金庫前橋南支店

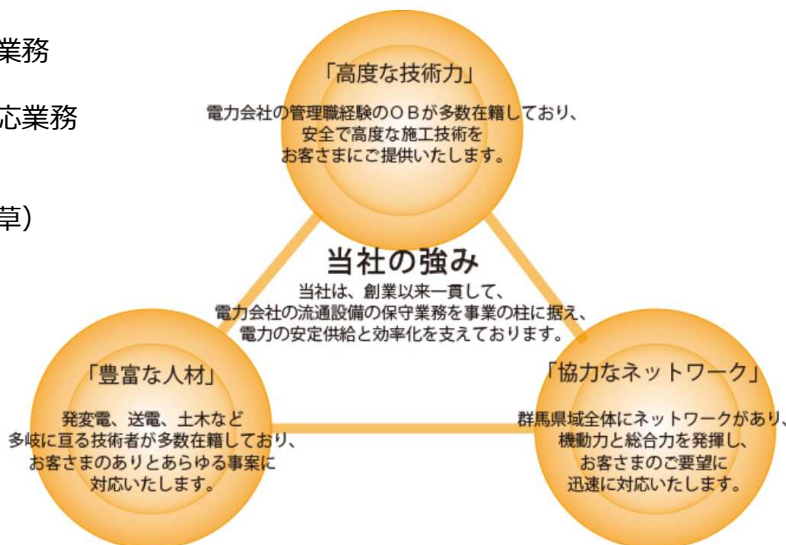
## [国家資格など]

- ・エネルギー管理士(1名) ・第1種電気主任技術者(1名) ・第3種電気主任技術者(3名)
- ・第一種電気工事士(2名) ・第二種電気工事士(12名) ・1級土木施工管理技士(1名)
- ・2級土木施工管理技士(1名) ・測量士補(2名) ・2級ボイラー技士(1名)
- ・第1種衛生管理士(1名) など

## [太陽光発電事業]

- ①コンサルティング業務
  - 連系送電線、連系変電所の調査・設計業務
  - 電力会社との接続検討書作成
  - 使用前自主検査並びに安全管理審査対応業務
- ②太陽光発電所EPC工事
- ③太陽光発電所保安管理業務(外部委託)
- ④太陽光発電所サイト管理業務(伐採・除草)

## [東窓興業の強み]



## 2. 太陽光発電所のO&M

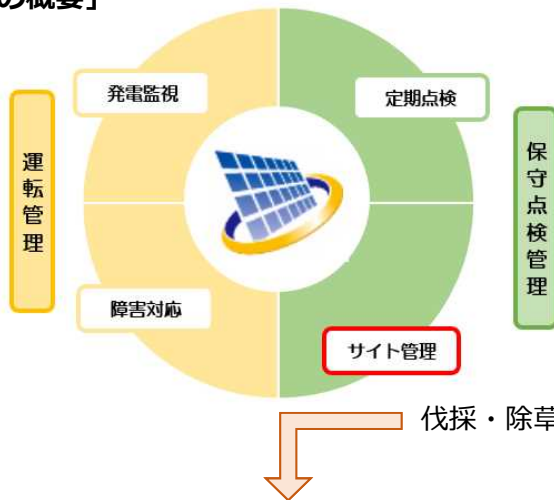
太陽光発電所のO&Mは、大きく分けて①**運転管理業務**と、②**保守点検管理業務**に区分的ことができます。

①**運転管理業務**は、太陽光発電所の売電量を最大化するために行う業務で、具体的には「発電量監視」と「障害時の復旧対応」の2つが主たる内容となります。

②**保守点検管理業務**は、太陽光発電所を構成する機器が、正常に運転できる状態を確保する業務で具体的には「定期点検」と「サイト管理」の2つが主たる内容となります。

「サイト管理業務」の内、特に伐採・除草業務につきましては、発電量の減少やパネルの故障に直接影響いたしますので、最も優先すべきメンテナンスとなります。

### [O&Mの概要]



### [サイト管理（伐採・除草）の重要性]

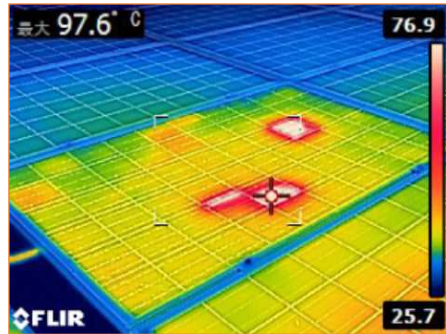
- ①日照の確保（雑草の影による発電量の損失回避）
- ②パネルのホットスポット化の回避
- ③小動物の棲みつき防止
- ④通路の確保
- ⑤漏電や火災の防止
- ⑥近隣住民・環境への配慮



[倒木による設備損壊]



[雑草による日照不足]



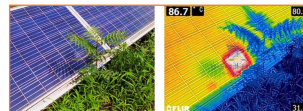
[雑草によるホットスポット]

[その他の事例]

**[雑草繁茂] ⇒ [小動物（ネズミやヘビ）が生息] ⇒ [設備に侵入] ⇒ [設備トラブル]**

\*ホットスポット

太陽光パネルの至近距離で雑草が影を作ると影が電気の抵抗となり、発熱します。ホットスポットとは、発電していない部分が抵抗となって発熱する現象です。



### 3. 弊社が御提案するサイト管理（伐採・除草）の概要

近年、メガソーラ太陽光発電所は、ゴルフ場の跡地などに建設されるケースが多く周囲は林地（雑木や竹林）に囲まれた立地にあります。

このため、建設時に日照上支障となる樹木の伐採を行い、開け広げられた場所にパネルを設置していることから、樹枝がパネル方向に伸びることになり、結果的には**パネル上に樹枝が掛かり、日照障害を発生**させる恐れがあります。

このため、**定期的な枝打ちが必要**となります。

また、雑草については、ゴルフ場エリアの旧芝地を一部整地することから、**雑草の繁茂**が想定されます。

このため、**定期的な除草が必要**になると考えます。

#### 【支障木の状況】



樹木の性質上、日当たりの良い方向に枝葉が張り出します。

樹木の成長は、一般的には50cm~100cm/年と言われておりますので、パネル上に現状ない枝葉についても**2年に一度程度の枝打ち**が必要となると思われます。

一般的には、枝打ちの施工は高所作業車などを用いて行いますが、重機が入らない狭い場所での施工は対象木に昇木し、一本々枝打ちを行うこととなります。

昇木伐採は、「特殊伐採」と言われ施工できる作業員は、限定されております。また、切り落とした枝葉がパネル上に落下しないよう、一本々ロープをかけ慎重に降ろすと共にパネルには万一の落下に備え防護シートを施設致します。（部分的に発電停止となるため要相談）

弊社では、東京電力さんの送電線線下の枝打ち作業を請負っており、経験豊富な作業員が多数在籍しております。

#### 【雑草の繁茂状況】



太陽光発電所での除草作業で施工上の注意事項は、仮払機による小石の飛散によるパネルの損傷やケーブルの電線管の損傷、更にはケーブルそのものを切断する（感電災害）などの事例があります。

弊社としては、一般的にパネル間の除草は乗車型の草刈機を使用し、パネル下については除草剤散布を行うことを推奨いたします。

また、発電所の外柵周辺や架台根本など細かな部分では、乗車型の草刈機ですと設備を損傷する恐れがあることから、仮払機（ナイロンカッター）を使用して施工致します。

更に安全対策として、パネルへのケーブル立ち上がり箇所は、事前に防護し損傷防止を図ります。

（パネル間除草）



（パネル下除草剤散布）



（ケーブル防護）



# 4. 弊社が太陽光発電所に関し御協力可能な事業領域

当社の既存事業分野から派生する事業  
(東電保守業務)



- ① サイト管理業務 (伐採・除草)
- ② 苦情対応業務 (EMFなど)
- ③ EPC工事

当社の人財から派生する事業  
(東電OB社員が多い)



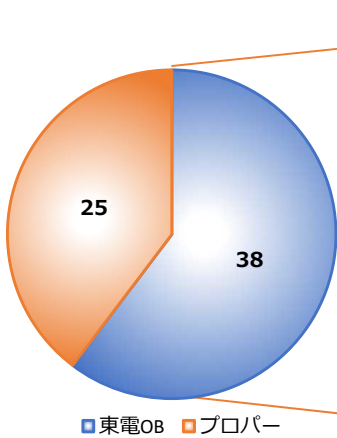
- ① 地点調査業務
- ② 受変電設備設計業務
- ③ 自営送電線ルート選定業務
- ④ 自営送電線設計業務
- ⑤ 電力会社との系統接続検討
- ⑥ 監督官庁に対する許認可申請
- ⑦ 使用前自主検査計画書作成
- ⑧ 安全管理審査対応業務
- ⑨ 自営送電線の巡視・点検業務
- ⑩ 受変電設備の巡視・点検業務
- ⑪ 緊急時対応業務 など

当社の資格取得から派生する事業  
(有資格者が多い)

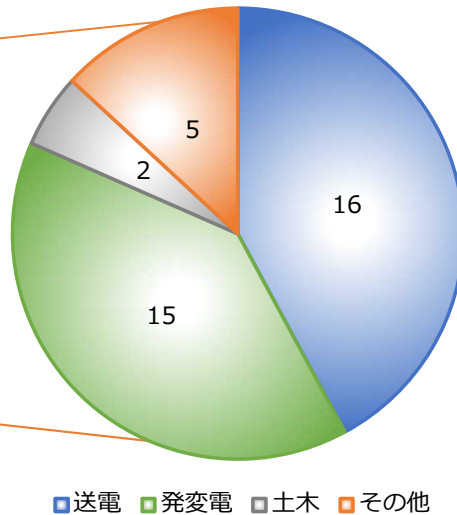


- ① 電気主任技術者業務
- ② 保安監理業務 (電気保安法人)
- ③ 調査・測量業務
- ④ 電気・土木工事
- ⑤ 使用前自主検査の実施 など

[要員構成比]



[東電OB社員の出身部門]



[有資格者]

- ・ 第1種電気主任技術者 (1名)
- ・ 第3種電気主任技術者 (3名)  
(2022年度+2名)
- ・ エネルギー管理士 (1名)
- ・ 第一種電気工事士 (2名)
- ・ 第二種電気工事士 (12名)
- ・ 1級土木施工管理技士 (1名)
- ・ 2級土木施工管理技士 (1名)
- ・ 測量士補 (2名)

メガソーラ発電事業者さまの殆どが、「第2種電気主任技術者」の確保にお困りの状況にあり、国も検討に乗り出し、先般「再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクホース」で太陽光発電所の保安体制への要望事項を整理し、検討の方向性が示されました。(2022.1.31)

太陽光発電所の電気保安体制の見直しの要望の中に、

- ① 特別高圧の太陽光発電所の電気主任技術者を外部委託化
- ② 統括電気主任技術者の2時間ルールの緩和 などが盛り込まれています。(次頁参照)

電気主任技術者の確保が難しい状況下で、弊社には第一種電気主任技術者や第三種電気主任技術者が4名(2022年度+2名)在籍しております。

合理的な保安体制の御提案ができるものと考えております。

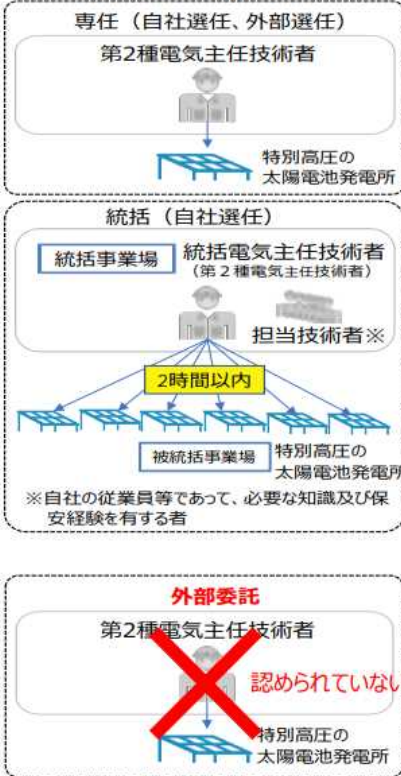
# 4. 弊社が太陽光発電所に関し御協力可能な事業領域

## 再生可能エネルギー等に関する規制等の 総点検タスクフォース 太陽光発電所の電気保安制度への要望

一般社団法人再生可能エネルギー長期安定電源推進協会 (REASP)  
2022年1月31日

- 特別高圧で系統連系する太陽電池発電設備について、外部委託を認めるべき
- そのうえで、第2種電気主任技術者の監督のもとで体制を整備して、第3種、電気工事士及び適任者が保守管理できるようにすべき (統括電気主任技術者の2時間ルールの緩和)

現在の選任形態



新たに認めてもらいたい選任形態

