

9月度 「ソーラーシェアリングの普及」

2019.10.8 地球環境に学ぶサークル 中島峯生 記

開催日時：2019.9.24~25 ところざわ倶楽部まつり

場 所：松井公民館

ところざわ倶楽部まつりのサークル展示で「ソーラーシェアリングを知ってますか？」のアンケートの集計結果、知っていた：15、知らなかった：15で同点でした。実例を見る機会がほとんどなく、建設中の所沢市民ソーラーの完成が待たれます。今回、まつりでは、展示は「ソーラーシェアリングは農業を活かす」として実例を展示し、講演は「モンゴルでもソーラーシェアリング」としてウランバートル郊外での日系企業ファームドウを取上げた。地球温暖化防止のため、再生可能エネルギーの普及、更に農業経営の安定化のため有効なシステムです。この普及のための基本的な事項を報告します。

ソーラーシェアリングとは、太陽の恵みを分け合うこと、つまり太陽光エネルギーを太陽光発電と農業で分け活かすことを指し、「営農型太陽光発電」と呼ばれている。構造は、農地に支柱を立てて、農業を継続しながら上部空間に太陽光発電設備を設置する。

植物は種類ごとに必要とする光の量に上限が有り（光飽和点）過剰な光を必要としない性質を利用する。支柱は農業をするためトラクター等移動ができる空間、概ね高さ2.5~3.0m、支柱間隔4.0~4.5mを設ける。太陽光パネルは作物の必要な光線を浴びる空間を設ける。支柱等の構造物の費用はかさむが農作物の収入に安定した売電収入が得られる利点がある。

事業は、①農家が自分の土地で耕作をしながら、発電事業も行う、②地主・耕作者・発電事業者がそれぞれ別人、③農家が耕作して、発電事業者は別人、④地主は土地を貸し、耕作と発電事業は別人、⑤地主は発電事業を行うが耕作は別人、それぞれのパターンと特徴がある。

1. 発電事業者は電気事業法上の義務がある。（平成30年10月1日改正）

(1) 出力50kW以上の太陽電池発電設備 電気事業法上は発電用の電気工作物（発電所）となり「自家用電気工作物」になります。

(2) 出力50kW未満の太陽電池発電設備 一般用電気工作物で、届出等の手続きは不要ですが、経済産業省令で定める技術基準に適合させる

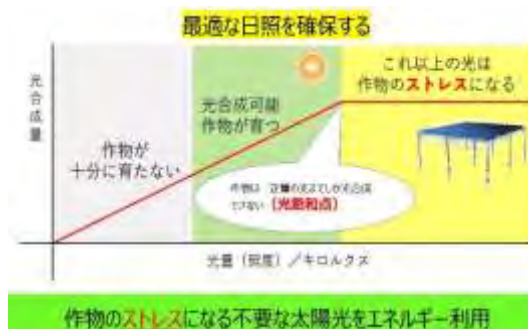
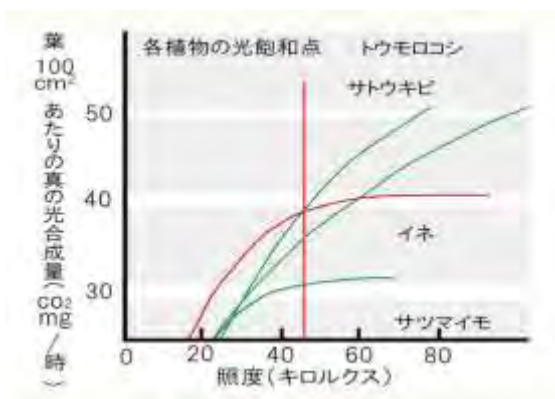
2. 農地委員会の許可 農地の転用になることから農業委員会の許可を受ける必要がある。農地は農地以外の活用は原則不許可とされていたが、①農用区域内農地、②甲種農地、③第1種農地でも、一定の条件を満たせば許可される。

営農型発電設備のための農地一時転用の許可実績（農林水産省2018.6「営農発電について」）

2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	合計
97	304	374	409	636	1905

3. ソーラーシェアリングの効果 農業と太陽光発電の両方からの収入で、**収益の安定化が図られ農業の専業が可能になり、若者を含む新規就農者を呼び込める。**また、休耕地や耕作放棄地の再生に貢献できる。ビニールハウスなど農業設備の電源を得られる。等エネルギー問題と農業（食料）の課題を同時に解決できる。

4. 植物の光飽和点



(1) 左グラフはトウモロコシ、サトウキビは光線を多く必要とするが、イネ、サツマイモは赤線以上は必要ないことを表わしています。



写真1：ファームドウ、紫蘇の栽培



写真2：秋田県井川町営農型、イネの栽培

(2) 写真1は紫蘇 (光飽和点 20 程度)、写真2はイネ (光飽和点 40~50) の例で、太陽光パネルの隙間に違いがあります。この様に栽培植物により隙間を違って造ります。

5. 農林水産省食料産業局 「営農型太陽光発電の優良事例」平成 30 年 5 月版 より 1 例を紹介します。

若者へ向けた新たな農業スタイルの提案



写真3：発電施設の外観



写真4：観光客が来訪している様子

<概要>

- ・事業実施主体；五平山農園 藤江真一郎（千葉県いすみ市）
- ・発電設備：営農型太陽光発電 発電出力 49.5kW、発電電力量 5万3千kWh /年
- ・発電設備下部の農地：10a（ブルーベリーを栽培）
- ・建設費：約 1,500万円（パネル代 795万円、架台工事費 300万円、架台代 240万円、その他 165万円）
- ・運転開始時期：平成 27（2015）年 3月

<特徴>

- ・移住者からの「地域資源を活かした太陽光発電に取り組まないのはもったいない」との助言がきっかけ。営農型太陽光発電によって収入が安定化し、安心して農業を継続出来ると考えて取組を開始。
- ・5種類のブルーベリーやイチジクの栽培をしながら、農家民宿や観光農園を経営。発電下部のブルーベリーは、平均糖度 15度以上（通常、12-13度で良品）、直径平均 18mmの粒を揃え、色目も良く高評価
- ・発電設備の設置、運営は同氏が代表を務める、(株)いすみ自然エネルギーが実施し、地元金融機関からの融資で資金調達。
- ・日陰が生じることで真夏の収穫作業が楽になったほか、乾燥が防げたことによって散水作業が楽になった。ただし、発電設備の支柱によって除草時の作業が煩雑になった面もある。
- ・「若者が安定した収入を得ながら農業で食べていける姿を作りたい」との考えを持っている。

6. 参考資料

- (1) 大江宏「モンゴルにおける『ソーラーシェアリング』の意義と可能性～日系企業のモンゴル事業から探る」亜細亜大学アジア研究所紀要第 45号(2019.2)
- (2) 農林水産省食料産業局 「営農型太陽光発電の優良事例」平成 30年 5月
- (3) 自然エネルギー白書 2017 ソーラーシェアリングの普及と進化 千葉エコエネルギー(株)馬上丈司
- (4) Google 光飽和点一覧 他

以上