

所沢初の

市民ソーラーシェアリング事業スタート!

「ソーラーシェアリング」(営農型太陽光発電)は、太陽光発電パネルの下の畑で農業を続けながら、同時に架台上のパネルでは太陽光を電力に創出する仕組みです。

一般社団法人 所沢市民ソーラー(略称 TPS)・山宇農園発電所は 2019年12月1日にご来賓をお迎えし開所式を執り行い、発電と売電事業を開始しました。

所沢市において最初の市民共同によるソーラーシェアリング事業です。

主な記事

- 開所式開催 p. 1
- ごあいさつ 品川代表理事 p. 2
- 開所式ご来賓祝辞 p. 3
- 山宇農園紹介
  - ・農園主山崎さんの想い p. 4
  - ・菊芋、山わさびとは p. 5
- コラム:山崎さんとの出会い p. 5
- 発電所の規格と稼働状況 p. 6
- 市民ソーラー第一期決算報告 p. 7

所沢市民ソーラー・山宇農園発電所開所式 来場者全員写真(2019年12月1日)



前列左より:重盛生活クラブ専務理事、山崎良子氏、山崎伸一氏、品川代表理事、廣川環境クリーン部長、藤本市長、淵野東京農工大名誉教授、清原町田市民電力社長、竹村市民電力連絡会理事長、笠原アースシグナル社長

## 「発電所」開設にあたって

代表理事 品川 昭

あけましておめでとうございます。

昨年12月1日、当社山宇農園ソーラー発電所の通電に伴い開所式を開催し、発電・売電事業をスタートさせていただきました。開所式におきましては所沢市長をはじめ、関係者の皆さまから励ましのご祝辞をいただき、心より感謝いたしております。

当社は1昨年(2018年)11月1日に設立し、所沢の旧跡三富新田の農家山崎氏の畑の地上部分をお借りして、いわゆるソーラーシェアリング事業建設に向け取り組んで参りました。

本事業は許認可事業であり、その申請に伴い、様々なハードルがありました。東電には系統電力に接続する認可、経産省にはFIT設備の認定許可、そして埼玉県川越農林振興センターと市の農業委員会に対する農転許可申請に際しては淵野先生(東京農工大名誉教授)によって「日陰でも作物は育つ」ことの知見を示し、許可を得ることができました。

また建設にあたっては町田市民電力様から基金拠出とともに、事業開始時のアドバイスを、市民電力連絡会理事長竹村様から各地の豊富な経験を教えていただきました。そして何よりも、私どもの建設資金(10万円)の呼びかけに快く応募して下さった市民の皆さま方々に心より感謝申し上げます。

これから発電事業をしながら、農業のお手伝いもしたいと考えています。その際地元で地産地消をめざす三富ライフファームにご協力しながら、独自の販路拡大も進めたいと考えています。

私ども社員(執行役員)12名(現役3名、9名年金生活者)は全くのボランティア活動です。最もクリーンな太陽光発電事業と元気な農業づくりをめざして、所沢で初めて市民自身の手で立ち上げたこの事業をこれから始めてゆきたいと思えます。皆々様のご協力を今後ともよろしく願います。



## 開所式におけるご来賓挨拶

### 〈統計データなし〉を超えて実践

東京農工大学 名誉教授 淵野雄二郎 氏

ソーラーシェアリングすなわち営農型ソーラー発電事業は、農地の転用を伴い、農業委員会の許認可事業



業となっています。営農継続が条件となっており、地域の平均収量の2割以上は減収しないこととなっています。その高いハードルをクリアするためにまずは地域の収量を調べたりするわけですが、山崎さんが作付される「山わさび」の収量実績データが所沢だけでなく、埼玉県にもなく、農水省のデータには北海道産の畑わさびのデータ

しかありません。日陰ができてでも収穫できることを証明するために必要な山わさびの光飽和点のデータもありません。

そのような中、類似作物のデータから生育特性を導きだして、県の農林振興センターの許可を得られたご苦労には敬意を表したいと思います。

山崎さんの狙いは大量に作り、市場に出す作物ではありません。有機農法を守りながら、珍しい、新種の作物に挑戦されています。山わさびは近年ローズトビーフなどの調味料として人気が出ていますし、菊芋も近年糖尿病に効用があるとのことで需要が出ています。山崎さんのこうした進取の取り組みも農業委員会が評価されたのだと思います。

この所沢市民ソーラーのソーラーシェアリング事業が新しい試みとして評価されることを期待しております。

## 農業安定化に大きな利点

所沢市長 藤本正人 氏

電気は次元の高いエネルギーですので、たとえば電気自動車だから万々歳というわけにはいかない。自分たちの生活をつつましやかにしながらエネルギー消費をすることが大事と考えています。



今回のソーラーシェアリングは農業が第1で、発電が第2です。農家においては架台下で農業しながら、架台の部分については賃料収入が入る。農業を安定させるという大きな利点があり、市としてもこうした取り組みを支援したい。

## ソーラーパネルは、将来農機具と同じ役割に

NPO 法人市民電力連絡会 理事長 竹村英明 氏

当会は 2011. 3.11 の原発事故を受けて、「これからは市民自身が再生可能エネルギーの電気をつくる



必要がある」と考え、2014年に発足。当初は30団体の集まりでしたが、現在では全国に約160の個人、団体、会社が集まった連絡協議会となりました。再生可能エネルギーを市民の手で創る

ためのノウハウを持つ団体が相互に協力し合って運営しています。

これらの事業運営は国の進めている FIT 価格制度(固定価格買取制)を前提に取り組んでいるわけですが、所沢市民ソーラーさんが契約された 18 円/kWh は発電・売電事業として成り立つぎりぎりのところではないか。2020 年は 14 円/kWh となり、売電事業としては困難となり、自家需要としての事業が予想されます。

政府の再生可能エネルギーの 2030 年のシェア目標は 24%とされており、そのうちのソーラー発電能

力は 7000 万kWです。既に国が事業認定したソーラー設備の発電能力は約 7000 万 kW あり、目標を達している状況ですが、これから建設未着手の設備が 3000 万 kW あると言われてしています。このうち 2000 万 kW は山崩れなどで稼働不可状況にあり、事業認定が取り消されると思われます。

そこでこの残りの部分を何で埋めるかということですが、私は農地の活用と考えます。日本の農地は約 400 万 ha あり、そのうちの遊休農地 29 万 ha にソーラーシェアリングすればピーク時の 60~70%カバーでき、日本の消費電力量の 12%を賄える。仮に農地の半分の 200 万 ha にソーラーシェアリングをすれば、日本の電力量の全部を賄うことができます。

まさに、ソーラーシェアリング事業は地球温暖化と農業の救世主です。そしてソーラーパネル下の作物の収量を 2 倍、3 倍にしてゆけば、ソーラーパネルが農機具と同じ役割を果たすとさえ思っています。

本日を出発点にして、豊かな未来に向かって前進されることを希望しております。

## TPSの事業立ち上げに協力

町田市民電力(株)代表取締役 清原 理 氏

私たちは NPO 法人まちだ自然エネルギー連絡協議会という会社も運営しています。市民電力連絡会の同じ仲間として所沢市民ソーラーさんの会社立ち上げからお手伝いをさせていただきました。法人の設立から事業スキーム、東電との接続契約、FIT 設備認定の方法などの助言と基金の拠出させていただきました。



その後、農業委員会ではご苦労されながら、今日こういう形で完成に至ったことはとてもよかったと思っております。

## ソーラー発電でヒト・モノの循環のカタチ

三富ライフファーム(株) 理事長 (生活クラブ生協埼玉専務理事) 重盛 智 氏

所沢のダイオキシン事件以来里山の落ち葉を集め落ち葉堆肥を作り循環農法の活動をしていました



が、都市農業、家族農業を活性化させるために市民(生活クラブ生協組合員)が入って、生産、流通、消費まで一貫して行う事業として三富ライフファームを設立しました。当社は山宇農園から

畑地を借りて、落花生、里芋を生産し、生活クラブ組合員が買う。大豆をつかって、山下商店で豆腐を製造し、市開催の「とことこ市」で売っています。また鶴首かぼちゃを作り、タニイ食品さんでスープにして販売しています。

当社はこの山宇農園にて農業をし、食べ物をつくり、ワーカーズコープのみなさんと助け合いながら活動しています。今回は市民ソーラーさんがソーラ

ーエネルギーで発電することに協力し、ヒト、モノがこの地において循環するカタチができたことに誇りを持っています。まさに三富新田に古くから伝わる循環農法の再生だと感じています。

## TPSの発電設備の設計・施工を担当

アースシグナル(株) 代表取締役社長 笠原喜雄 氏

当社がこの設備の設計・施工しました。所沢市のシン中央会計事務所の篠塚会長のご紹介で市民ソーラーさんとお引き合わせいただきました。



当社は 5 年前に営農型太陽光発電を手掛け、苦労したところがありますので、その辺

の扱いにお手伝いできたかなと思っております。営農型太陽光発電は架台が3m以上ありますが、今度の台風にも一切被害がありませんでした。

## ソーラーシェアリングの農業パートナー・山宇農園(主人 山崎伸一氏)の紹介

**所**沢市民ソーラー(TPS)の大事な農業パートナーは、山宇農園主の山崎伸一さんです。山崎さんには当法人の理事にも就任して頂いております。山宇農園主人山崎さんは、三富新田で江戸時代中期から 320 年続く農家であり、その 12 代目です。

ソーラーシェアリングについてその想いを次のように語っています。

「ソーラーで発電しながら、野菜作りをすることが私の夢です。こここのところ異常気象が続き、作物を夏の暑さを和らげる日陰を作ってやる必要を感じていました。そんな時に中原さんからソーラーシェアリング

のお話を聞き、ソーラーの下で野菜を作ってみよう」と決断しました。」

この決断の背景には、以前から低農薬栽培を実践し、生活クラブ生協埼玉と共同で、山宇農園で生産した

大豆を、所沢の豆腐会社(山下商店)で製造し、地域で流通・販売・消費するという「地産地消」に取り組んできている。また、これまでパイア、鶴首カボチャ、エゴマ、菊芋、山ワサビ、など珍しかったり、マイナーだったりの農作物づくりにもチャレンジしてきています。

(写真は、山崎伸一さん・良子さんご夫妻)

さらに、自宅近くの農産物直売



所「食の駅」や親会社「ファームドウ」(群馬県前橋市 <https://farmdo.com/>)との接点があり、同社が大々的にソーラーシェアリング事業を営み、安定的なソーラー発電の収入が不安定な農業収入をきっちと補

い、農業経営全体がうまくいっていることを確認できたことがあります。こうしてお互いのニーズが重なり、本事業が始まりました。

### 山崎伸一さんとの出会い

副代表・理事 中原幹男

山宇農園山崎伸一さんとの初めての出会いは、5年前の所沢市民大学「日本の農業グループワーク」チームによる農家訪問である。その後3年ほど会っていなかったが、2018年6月「市民大学ファームの会」夏の収穫祭に三富ライフファームの一員として来賓出席された。その時に私が「所沢・自然エネルギー普及研究会」でソーラーシェアリングの適地を探していることをお話ししたところ、山崎氏自身も太陽光発電の農業利用について関心を持っておられたことがわかりました。

山崎氏は、近隣の「食の駅所沢店」(下富 583 番地)に野菜を出荷されており、そこを経営する「ファームドウ(株)高崎」の「夢の農業王国(ソーラーファーム)中里農場(11.5ha)」見学会に参加し、太陽光発電の農業利用についてつぶさに見てこられた。

## 菊芋と山ワサビ、知っていますか？

山宇農園のパネル下の畑地では菊芋と山ワサビが栽培されます。どちらも数年前から手掛けていますが、ソーラーシェアリングとしてパネル下での栽培がスタートします。菊芋も山ワサビも、どちらも半日陰を好み酷暑が苦手な作物です。2018年の暑すぎた夏は、どちらも収穫量が減少しました。ソーラーパネルによる遮光は、生育にとってプラスにはなっても支障にはなりません。(淵野雄二郎教授意見書より)

菊芋は、北米原産で、アメリカ先住民の貴重な食料だったとか。まるでショウガのような風貌の菊芋は、食物繊維の「イヌリン」が豊富で、このイヌリンが中性脂肪を下げる効果が確認されているのでメタボや糖尿病の予防に期待されている。菊芋はイヌリンをどの野菜よりも多く含んでいるの

で、最近では健康食品として人気が出ています。植え付け時期は4月～5月。背丈は2mを超える。夏には、名前の由来でもある菊に似た花が咲く。

秋から冬に収穫し「食の駅」で販売している。菊芋はシャキシャキとした食感とゴボウに似た香りがほのかにする。良子さんお薦めのレシピは次です。

- ☆ほくほくで甘～い、菊芋の素揚げ
- ☆菊芋のバター炒めや甘酢漬け



山ワサビは、アブラナ科の耐寒性の多年草で、ホースラディッシュ、西洋ワサビがよりフォーマルな名称。根には強い辛味がある。根を乾燥させ粉末にしたものは、粉ワサビやチチューブ入り練ワサビの原料となる。60センチほどの大きな葉を着けるが、葉も食べられる。

作付けから収穫まで3～4年かかる。冷涼な気候を好むので、所沢辺りが生産の南限とも言われている。白い花が咲く。12月～3月で収穫して、「食の駅」やレストランに販売する。

良子さんのお薦めレシピ。

- ☆すりおろして、ローストビーフやステーキの薬味に(辛味が旨味を引き出す)
- ☆ビタミン群とミネラル群が豊富なので、刺身、湯豆腐、蒸し料理の薬味に(ウイキペディアなど参考)



## 所沢市民ソーラー(TPS)・山宇農園発電所の概要と稼働実績(12月)の紹介

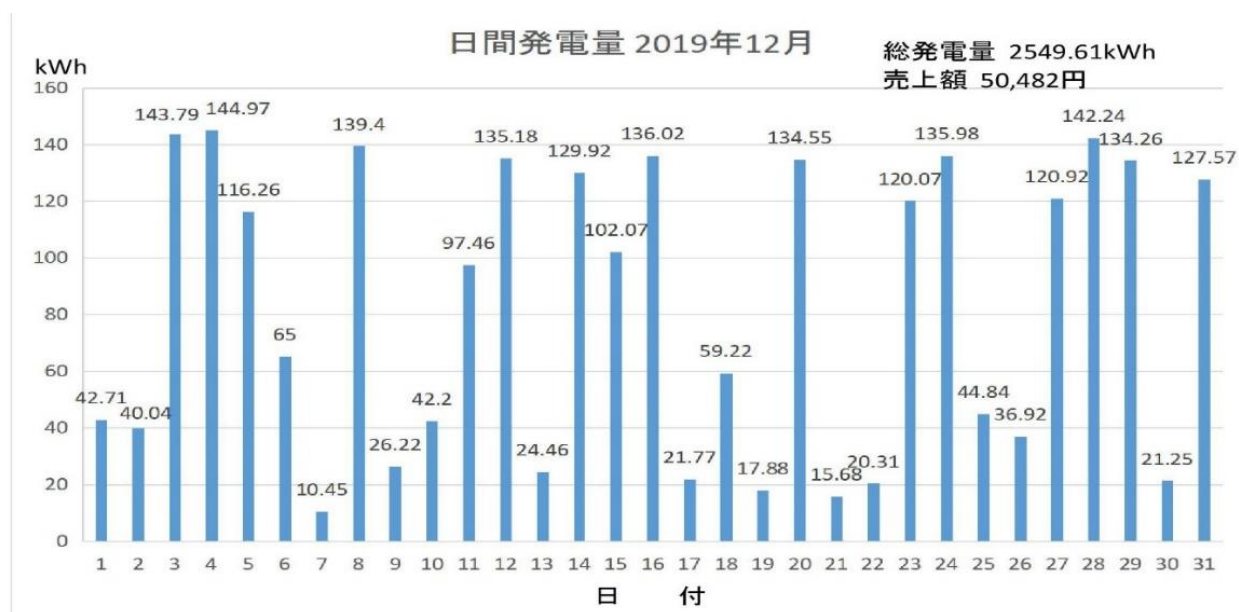
■所在地: 所沢市大字下富字駿河台 327-1 山宇農園

### ■設備、仕様、保証の概要

設備名	仕様、内容	数量	保証内容
工事保証	アースシグナル社 営農型太陽光発電システム設置工事		2年間保証 施工不良による機器故障等
太陽電池モジュール	ドイツ・ルクサーソーラー社 LX360M 中国製造、単結晶、360W/枚、37.44KW 1956mm×992mm=1.94㎡、重量 30 kg/枚	104 枚	出力 25 年保証付き 自然災害保証費 1 年間分含む
パワーコンディショナー	中国 HUAWAI 社 SUN2000-4.95KTL-JP 単相、5 台計 24.75KW	5 台	機器 10 年保証付き 緊急対応費年回 1 回含む
電気設備、部材	交流集電箱 5 回路、ケーブル類		アースシグナル社対応
架台	営農型用固定式架台、グランドスクリュー 中国 UISOLAR 社製※ 傾斜角度 20°		風速 32m、積雪 35 cm 10 年保証
モニタリングシステム	遠隔監視システム SMART PV TAOKE 社製、窓口はアースシグナル社		年間通信費 10 年間込み
災害補償	損保ジャパン		

### ■TPS発電所の稼働実績グラフ(2019年12月)

下のグラフは、12月1日から発電している当社の発電所の12月一カ月の稼働実績です。12月の日射量は年間で一番少ない時期であり、ほぼ想定した発電量と売上額となっています。



## 一般社団法人所沢市民ソーラー(TPS)第1期決算・社員総会開催

TPSの第1期決算・社員総会が、2020年1月22日に新所沢東公民館で開催された。社員12名中11名の出席(1名の委任欠席)と資金協力者1名のオブザーバー参加のもとで開かれました。TPSの第1期の事業活動報告、会計決算報告、監査報告(監事)がなされ、質疑、承認された。引き続き、第2期事業計画、損益収支予算案、第2期組織、人事方針が諮られ、審議、承認されました。閉会にあたり、品川昭代表理事の<12人全員が協力しあって、ワンチームとなって活動しましょう>という言葉で締めくくりました。以下に、承認された第1期会計決算報告(損益計算書および貸借対照表)を掲載します

2019年10月決算 損益計算書			
(2018年11月1日から2019年10月31日まで)			
一般社団法人 所沢市民ソーラー			
単位・円			
科 目	金 額		
I 経常収益			
1 事業収益			
再生可能エネルギーの普及推進事業(上映会)	92,990		
太陽光発電事業	0		
		92,990	
2 その他収益			
受取会費	306,239		
受取利息	21		
		306,260	
経常収益計			399,250
II 経常費用			
1 事業費			
(1) 人件費			
人件費	0		
(2) その他経費			
仕入高	33,163		
その他	75,262		
事業費計		108,425	
2 管理費			
(1) 人件費			
人件費	0		
(2) その他経費			
仕入高	6,782		
会場費	21,365		
消耗品費	1,312		
旅費交通費	900		
その他	141,946		
管理費計		172,305	
経常費用計			280,730
III 経常外収益			0
IV 経常外費用			0
①当期正味財産増減額 (I - II + III - IV)			118,520
②前期繰越正味財産額			0
次期繰越正味財産額 (①+②)			118,520

## 2019年10月決算 貸借対照表

(2019年10月31日現在)

一般社団法人 所沢市民ソーラー

単位 円

科 目	金 額	金 額
<b>I 資産の部</b>		
1 流動資産		
現金及び預金	5,668,420	
仮払金	0	
立替金	0	
未収入金	0	
前払金 (注1)	3,400,000	
建設仮勘定 (注2)	850,100	
		9,918,520
2 固定資産		
太陽光発電システム	0	
東電&FIT認定費用	0	
東電系統連系工事費	0	
地上権設定登記料	0	
敷地整備工事費	0	
固定資産合計		0
資産合計		9,918,520
<b>II 負債の部</b>		
1 流動負債		
短期借入金 (注3)	2,900,000	
未払金	0	
流動負債合計		2,900,000
2 固定負債		
基金 (注4)	4,000,000	
建設協力金 (注5)	2,900,000	
固定負債合計		6,900,000
負債合計		9,800,000
<b>III 正味財産の部</b>		
前期繰越正味財産		0
当期正味財産増加額		118,520
正味財産合計		118,520

注1) 前払金：太陽光発電設置工事費：発注時支払分200万円、中間時支払い分140万円

注2) 建設仮勘定：FIT設備認定申請に伴う諸費用20万円+東電系統連系工事費350,100円  
+敷地整備工事費30万円

注3) 短期借入金：社員5名よりつなぎ資金として借入。(金利0)

注4) 基金の内訳：社員10名200万円、町田市民電力㈱200万円 (金利0)

注5) 建設協力金：建設資金1口10万円×29口の応募いただきました (年利1%)

一般社団法人(非営利型)所沢市民ソーラー会報 (略称 TPS会報)

第1号(創刊号) 2020年(令和2年)2月1日発行

編集:TPS 編集委員会

発行責任者:品川 昭