



編集:TPS 編集委員会

TPS ホームページ:<https://tokorozawasiminnsora.jimdofree.com/>

## 発電所をリアルタイムでモニタリングしています!

パソコンやスマートフォンからインターネットの「smartPV」というサイトにアクセスすると、TPS 山宇農園発電所の発電状況をリアルタイムで確認することができます。下図のように、日々の発電量と売上高だけでなく、天気や温度、風速まで表示されます。1日の発電レベルも見るができます。データとして取り込めるので必要な情報を加工して表示もできます。

また下のグラフは発電開始以来の2019年12月と2020年1月、2月の3カ月の発電実績データです。予想された発電量と実績の違いは天



候によるもので、年間でも豊作凶作があるのでこの変化を受けとめられる財政計画が必要かもしれません。

(TPS 理事 栗田彰)

月 日\単位	2019年12月		2020年01月		2020年02月	
	日間発電量 kwh	金額 円	日間発電量 kwh	金額 円	日間発電量 kwh	金額 円
1	42.71	845	131.62	2,606	160.43	3,176
2	40.04	792	131.59	2,605	155.15	3,071
3	143.79	2,847	132.91	2,631	142.24	2,816
4	144.97	2,870	106.13	2,101	89.52	1,772
5	116.26	2,301	125.56	2,486	159.97	3,167
6	65.00	1,267	138.59	2,744	170.05	3,366
7	10.45	206	52.98	1,049	163.57	3,238
8	139.40	2,760	30.76	609	160.84	3,184
9	26.22	519	145.57	2,882	160.68	3,181
10	42.20	835	143.87	2,848	147.50	2,920
11	97.46	1,929	80.69	1,597	168.52	3,336
12	135.18	2,676	47.90	948	150.03	2,970
13	24.46	484	137.41	2,720	120.53	2,386
14	129.92	2,572	132.66	2,626	86.32	1,709
15	102.07	2,020	46.87	928	83.51	1,653
16	136.02	2,693	102.47	2,028	26.49	524
17	21.77	431	101.49	2,009	31.69	627
18	59.22	1,172	14.12	279	163.13	3,229
19	17.88	354	150.08	2,971	169.92	3,364
20	134.55	2,664	151.48	2,999	97.53	1,931
21	15.68	310	152.97	3,028	172.92	3,423
22	20.31	402	36.36	719	121.26	2,400
23	120.07	2,377	32.18	637	166.80	3,302
24	135.98	2,692	75.22	1,489	176.47	3,494
25	44.84	887	49.63	982	68.15	1,349
26	36.92	731	31.98	633	32.85	650
27	120.92	2,394	19.92	394	176.04	3,485
28	142.24	2,816	16.97	336	179.50	3,554
29	134.26	2,658	144.09	2,852	141.20	2,795
30	21.25	420	156.96	3,107		
31	127.57	2,525	163.22	3,231		
合計(実績)	2549.61	50,469	2984.25	59,074	3842.81	76,072
予測値	2731.26	54,079	3065.70	60,701	3428.01	67,875

**第2号の主な記事**

- ▶ 発電所をリアルタイムでモニタリングしています! 栗田彰 p.1
- ▶ TOPICS 「卒FIT」?! 河登一郎 p.2
- ▶ 解説「SDGsとTPS」① 大島浩司 p.3
- ▶ 社員自己紹介① 大島浩司 p.3
- ▶ TPS山宇農園発電所「誕生物語」① 品川昭 p.4

**太** 陽光発電など再生可能エネルギーの普及促進を目的として、政府が FIT (Feed-in Tariff: 固定価格買取制度) を発足させたのは、8 年前の 2012 年です。FIT に先立って、太陽光発電の余剰電力買取制は 2009 年から開始されていました(その後 FIT に移行)。

「卒 FIT」:2009 年に始まった電力会社による買取制が買取保証期間の 10 年を経過して、今後は自由な立場で自家使用あるいは大手または新電力への販売を選べることをいいます。

「Post FIT」という言葉もありますが、こちらは、法整備を含めて FIT 制度を抜本的に見直すことを指し、現在経済産業省で検討中ですが法案はできています。

「卒 FIT」に関わる要点をいくつか説明します。

1) 家庭用小規模太陽光発電(10kW 以下)の買取価格は、2009 年 48 円/kWh という高価格から始まり、その後建設費の低下に伴い、2012 年 42 円→2013 年 38 円と毎年下がり、2019 年 24 円→2020 年 21 円へと大幅に低下しました。この価格での買取保証期間は 10 年間です。

2) 事業用大規模太陽光発電(10kW 以上 250kW 未満)については、発足した 2012 年 40 円/kWh→2013 年 36 円と低下し、2018 年 18 円→2019 年 14 円→2020 年 13 円/12 円(注)まで、建設費の低下を上回る速度で低下しました。買取保証期間は 20 年です。(注)13 円は 10kW 以上 50kW 未満、12 円は 50kW 以上

3) 太陽光発電比率:かかる促進策により、我が国の太陽光発電量の比率は 2009 年の 0.3%から急速に伸び、2019 年には 7%迄上昇しましたが、以下のような問題が生じました。

①初期の買取価格が高かったため、これを一時的に負担した東電(他大手電力)が全消費者に請求する賦課金も急増し、2018 年には 2.4 兆円にも達したこと。(2019 年賦課金@2.95 円/kWh)

②日本の太陽光発電比率は急増し 2019 年には

7%を超えたが、イタリアやドイツの方が比率は高い(8%前後)。また中国やアメリカは絶対量が多いが比率は低い。

③家庭用小規模発電の買取制度が 2019 年 11 月で発足後 10 年になり 48 円での高値買取は止まる。今後どうするか、それが卒 FIT 問題である。今後、毎年問題になる。→4)

④事業用大規模発電(10kW 以上 250kW 未満)は、固定価格買取保証期間が 2012 年発足後 20 年なので、卒 FIT が問題化するの 12 年後になる。250kW 以上は入札。

4) 「卒 FIT」:2009 年に発足した家庭用小規模発電の買取期間は、2019 年 11 月以降満了を迎えていますが、多くの設備は稼働後 20 年前後稼働します。東京電力他大手電力は余剰電力を 8.5 円/kWh 前後で買う/あるいは定額(四国電力 2700~東北電力 6980 円/月)を消費者が支払う条件で一時預かり、などの提案もあります。新電力もいろいろなメニューを提案:例えば、8 円~12 円での単純買い取り/あるいは蓄電池設置を条件として、14 円~22.5 円で買い取るなどいろいろな提案が花盛りです。

5) 自家使用/地産地消:48 円もの高額買い取りは中止になっても、家庭用の電力価格は 25~30 円程度なので、8.5 円で東電に売るより、生活パターンを若干変えてでも(例:洗濯機/掃除機/食器・衣類乾燥機は太陽光が発電している昼間に移して使うとか)「自家使用」する方がお得です。昼間発電した電力の余剰分を蓄電池にためて夜使っても良いですが、蓄電池コストが高いので新規購入は(防災目的以外では)経済性がありません。強いていえば、マイカー(ハイブリットか EV)の蓄電池を利用して夜に備えることは経済的にも充分意味があります。将来的には、太陽光発電機/蓄電池とも安くなるので、FIT は無くても自家使用でまかなうのがベストの時代が来るでしょう。

(2020.03.05 記 TPS 監事 河登一郎)

## シリーズ解説 「SDGsとTPS」(1) SDGsの概要

SDGs「Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)」は2015年9月の国連サミットで採択されたもので、国連加盟 193 国が2016年から2030年の15年間で達成するために掲げた17の目標です。

SDGsは前身のMDGsを引き継いだもので、MDGsは発展途上国対象でしたが、SDGsは先進国を含む全ての国が対象となっています。



SDGsでは、主に企業の事業を通じての課題解決を求められています。市民でもこのSDGsに対して出来ることがあります。例えば目標7に掲げられた「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」は比較的簡単に取り組める課題です。

私たち「一般社団法人所沢市民ソーラー(TPS)」は2019年12月から農地の上の太陽光発電事業(ソーラーシェアリング)始めました。再生可能エネルギーの普及促進をしています。また、家庭の屋根の上に太陽光パネルを載せ発電をする事もつまり7番の目標に叶っているという事です。



**7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに**  
 すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する



**13. 気候変動に具体的な対策を**  
 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る

13番の「気候変動に具体的な対策を」も再生可能エネルギー普及がこの問題解決の一助となります。太陽光発電は発電時にCO2を発生しませんから、火力発電と違い、地球温暖化に加担しないといえます。

我々が住む地球空間は、例えて言えば丁度薄皮饅頭の皮の中、すなわち薄い大気の中で生きているようなものです。この薄い大気を守ることが出来なければ我々人類を含む生物は絶滅する事になります。

今IPCCの第五次評価報告書ではこのまま人類がCO2を出し続けたら、今世紀末には3.9℃平均温度が上がると警告されています。パリ協定ではこれを1.5℃とする事を目標としています。すでに温暖化の影響は随所に出ています。今年の台風15号・19号は未曾有の被害をもたらしました。それは序曲にすぎません。気候変動はこれからも強く続く可能性が高いと言われています。

私たち所沢市民ソーラーが市民の力で太陽光発電を作るのは小さな活動ですが、再生可能エネルギーによりこの気候変動を抑えて行きたいと願うからです。そして多くの皆さんにこの活動に賛同・参加して頂き、第二第三の市民ソーラーを造って行きたいと希望しています。

(TPS 理事 大島浩司)

### 社員自己紹介① 大島浩司

**約**40年ソニーに勤務し最後の10年間に経験した環境とCSRの仕事を一生涯の仕事にしようと決意、各種環境活動団体の事業に携わることになる。その後2016年の電力自由化後に誕生したグリーンピープルズパ



ワー(株)のお手伝いする事になり取締役役に就任、市民がつくり市民に売るという意義のある仕事に従事。その後地元所沢でも再生可能エネルギーを増やすべく活動をしていた「所沢自然エネルギー研究会」に参画、後に「一般社団法人 所沢市民ソーラー」を立ち上げ現在に至る。



## 所沢市民ソーラー・山宇農園発電所「誕生物語」シリーズ第1回

### プロローグ

一般社団法人所沢市民ソーラー(以下 TPS と略す)は昨年12月1日に山宇農園(下富330)に営農型太陽光発電所を開業し、発電と売電を開始しました。

この発電事業の特徴の一つは、利益追求の民間事業者が興したのではなく、市民(といっても多くは70歳以上の年金受給者)が出資して非営利の会社をつくり、建設計画を作成し、役所から許認可を受け、そして建設資金は金融機関の融資ではなく、一般市民から募集し、実現したことです。二つ目の特徴は営農型太陽光発電(通称:ソーラーシェアリング)といわれ、架台下の農地所有者のご理解とご協力とともに、我々自身が作物の栽培に関わる知見をしっかりと持つことが要求されたことでした。

すべてが初めてのことはばかりで苦労の連続でしたが、永年民間の会社で培ってきた知恵と経験や市民電力連絡会皆さんの助言を得て、完成することができました。

このコーナーで数回に分けてエピソードを紹介します。

### 前身の「所沢・自然エネルギー普及研究会」の活動

始まりはやはり9年前(2011.3.11)の東日本大地震・津波と東京電力福島第一原発の爆発事故です。この甚大事故を経験し、原発の再稼働は許されないという思いを強くするとともに、反対運動だけでなく、我々市民自身が再生可能エネルギーの創設事業に取り組むことが大切と考えました。そこで所沢において、市民による市民のための市民の自然エネルギー発電所を創ろうと思い立ちました。

2012年5月にごみ問題や地球環境問題に関心のある方や団体によびかけ、所沢・自然エネルギー普及研究会(会長河登一郎、事務局長品川昭)が発足しました。

研究会ではまずは「所沢市域において最適な自然エネルギーは何か。」を命題に取り組みました。その結果、大型風力発電は街中にはふさわしくない、低周波音公害も予想されるので小型風力発電は有力であると紹介しました。小水力発電については、所沢の河川は流量が少なく発電は困難としました。そこで最適解として太陽光発電となりました。次に「普及にあたって、どこに設置することがふさわしいか。」との問いにいくつか仮説を立てました。保育園の屋根を考えましたが園側の同意はとれませんでした。民間マンションの屋上にもトライしましたが、ソーラー設備を固定するために屋上面に穴を空けることに難あり、没に。野立て方式(駐車場や空き地)によるソーラー発電は市内ですでに進められていました。

そして残ったのが農地の上に作物栽培しながら、ソーラー設備を設置するというソーラーシェアリング方式でした。メンバーの中原氏が所沢市の全農地面積(1750ha)に仮に遮光率30%、当時のFIT価格24円/kWhで計算すると年間150億円の収入がはいると試算しました。他方で河登氏から「日陰でも作物が育つ」(光飽和点の考え方)に関する最新の科学的知見が紹介され、いよいよソーラーシェアリング事業に取り組むことになりました。

(TPS 代表理事 品川 昭)

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2号 2020年(令和2年)4月1日発行

編集:TPS 編集委員会

発行責任者:品川 昭