

私たちとエネルギー問題

～わが家の太陽光発電実施例～

地球環境については数多くの問題を抱えています。その中でも特に大きな課題が地球温暖化問題です。先日、菅義偉新総理が所信表明演説の中で「2050年までにカーボンニュートラルを達成する」と宣言されましたが、このCO2削減のために私たちにはどのようなことができるのでしょうか。

1人の力は小さいとは言うものの、我が家でもこの問題に取り組みました。3年前に太陽光発電システムを採用しました。以前は電気とガス（プロパンガス）を併用して家のエネルギーを賄っていましたが、万が一震災が発生すると復旧に手間取るのはガス供給設備であり、また高齢となり火気の取り扱いを極力避けるという観点も考慮して、オール電化での太陽光発電を設置することとしました。

(1) 電力使用の基本的考え方

今の世の中、電気なしには生きていけません。そうした中でできるだけ合理的な電気の使用を考え、昼間は太陽光発電（容量 4.93kW）による電力で家の消費電力を賄います。余った電力は電力会社に売電します。太陽光発電の電力は自家消費を優先させ、我が家では日中の消費電力が少ないため売電量が多くなります。太陽光発電ができなくなる夕方から夜間の消費電力（照明・エアコン・IH等）は、蓄電池（容量 3.9kWh）で賄います。深夜は割安な深夜電力を使用することで、電気代を抑えることができます。この深夜電力では蓄電池への充電、給湯システムなどに使います。

写真-1 は室内に設置している発電量等をリアルタイムで見ることができる表示盤です。

写真-2 は屋外に設置している蓄電池です。比較的にコンパクトで騒音等の問題も全くありません。



写真-1 室内表示盤(上)
表示部拡大(下)

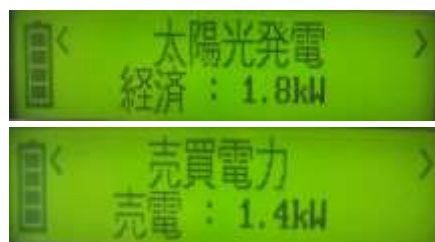


写真-2 蓄電池

(2) 季節や天気による発電量、消費電力の違い

表-1 に 2018 年・2019 年の我が家の太陽光発電量と使用電力量を示します。太陽光発電は天候や季節による日照時間に左右されるため、かなりばらつきが出ています。月ごとの最大値と最小値には 2.8 倍程度の差ができました。日照時間が長く比較的好天の続く 4 月～6 月の発電量が最大となっています。一方、使用電力量は冬期が多くなっています。年間の売電している太陽光発電量と電力会社から購入する電力量はほぼ同じくらいとなっています。

(3) 設置費用の所沢市の補助金について

太陽光発電の設置には、「所沢市スマートハウス化奨励補助金」として所沢市から補助金が支給されますが、我が家の場合太陽光パネルと蓄電池をリース契約（15 年）にしたため、かなり折衝してみたものの給付を受けることができませんでした。これから設置を考えている方がいましたら、考慮したほうが良いと思います。

- 参考) ① 太陽光発電システム：最大 10 万円
② 蓄電池：最大 16 万円

(4) 再生可能エネルギーのこれから

表-1 でもわかるように太陽光発電で家庭の電力の全てを賄うことはできません。自然を相手にしているため好天であれば使用する電力量を十分に賄え、余剰分を売電できることもできますが、雨天や曇天、夜間、太陽光発電は全く機能できません。このため、私たちは再生可能エネルギーの採用を推進しつつも、安定的に供給できる電力とベストミックスで考えていく必要があるのではないのでしょうか。

表-1 使用電力と太陽光発電の比較

単位：kWh

月	太陽光発電量 (売却)		使用電力量 (購入)	
	2018 年	2019 年	2018 年	2019 年
1	242	203	444	474
2	195	251	485	449
3	321	288	355	356
4	427	400	308	381
5	405	435	248	276
6	464	447	225	238
7	339	255	266	252
8	346	330	328	324
9	332	250	268	316
10	206	291	246	267
11	252	215	282	314
12	165	155	364	401
合計	3,694	3,520	3,819	4,048
指数	100	95	103	110