第103号
2023/12

PVかながわ ニュースレター

News

18年で太陽光発電のリプレイス
これまでの2.5倍の発電量を実現！

我が家の太陽光発電システムを設置し、稼働開始したのは2005年の正月でした。もともと太陽電池での生活がしたくて、とにかく屋根だけは確実に陽のあたる土地、ということで探し、屋根から設計に入った家でもありました。当時いろいろ見積をとり、検討した結果導入したのはシャープの3.6kWのパネルでした。工事費込みで217万円。当時は補助金があったので、実質180万円での導入であり、そこから長年使ってきたわけです。特段元をとるつもりはなかったけれど、途中FITが導入されたこともあり、18年で出費分は回収できたようにも思いますが、それより太陽で暮らせる楽しさを存分に味わえた18年でもありました。

とはいえ、発電量は経年劣化により少しずつ下がり、2022年の年間発電量は2005年の83%に(別紙参照)。まだまだ使える状況だったので、どこまで持つかチャレンジを…という思いもあったのですが、V2Hのために電気自動車「サクラ」を導入することに伴い、リプレイスを考えるようになったのです。余剰電力があるとはいえ、そもそも1日の発電量が8kWh前後だと、たいしてサクラに貯めることができません。最近は住宅用パネルの価格や製品ラインナップなど気にしていなかったのですが、久しぶりに調べてみると、18年前とはだいぶ様相も変わり、値段も安く発電効率も向上した感じです。

もちろん安いに越したことはありませんが、屋根の大きさも限られているので、できる限り発電量を増やしたい思いで、見積サイトなど複数に出してみたのです。その結果、中国メーカーで非常に安いところもあったけれど、容量が思ったほどなかったほか、既存パネルの撤去ができないところばかりで断念。最後はシャープかパナソニックかとなったのですが、もともと18年前に設置してくれた業者で今も懇意にしているところのシャープ製が断然安かったのと、もちろん撤去作業もしっかりしてくれることから決定。5.472kWのシステムが撤去費用込み・税込み183万円で10月末に工事を行い11月1日から稼働となりました。

まだ導入から2か月弱ではありますが、これまでとは生活が一変しました。日々の発電量が大幅に上がり、感覚値で2.5倍程度。実際昨年の冬至では7kWh程度の発電だったのが、今年は18.7kWhですから、確かにそのくらい。この季節だとさすがにPVとV2Hで全電力は賄えないものの、ナイト10の昼間は賄えるので電気代も激減。さらなる有効活用法を模索しているところです。（藤本記）

屋根で新しいパネルを設置しているところ。
サイズはほぼ同寸ながら実質発電量は2.5倍に。

世話人から

連絡事項

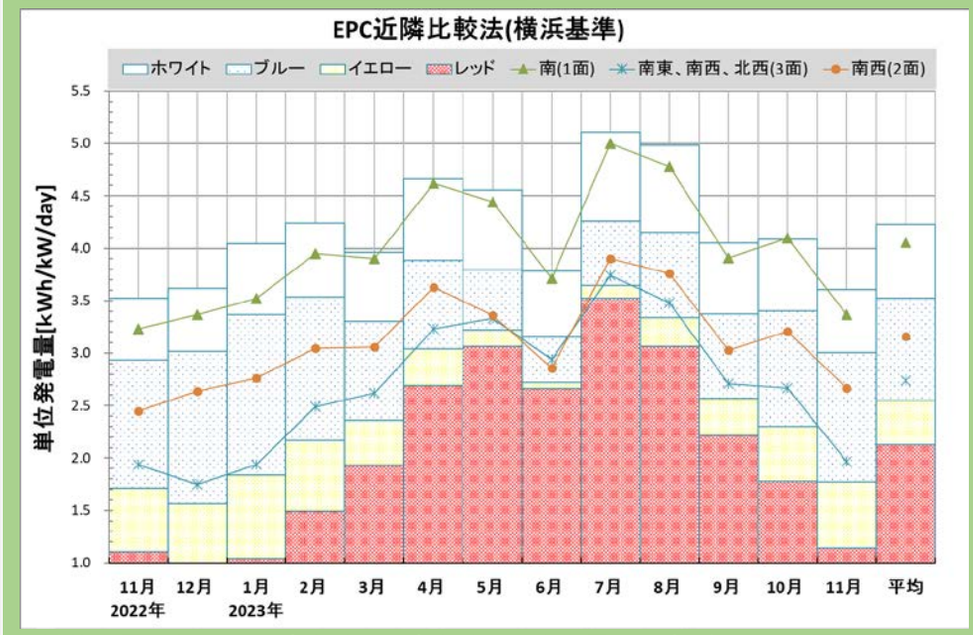
「フォーラムPVかながわ2024」の開催に向けた検討を進めております。Zoomによるオンライン形式を想定し、テーマ選定のための情報取集を世話人会で行っております。詳細が決まりましたら、会員の皆さまには、一早くお知らせいたします。

今後の予定

「みんなでSDGs！」
日時：令和6年2月10日(土)
13:20-16:30
会場：大沼公民館
対象：小学生

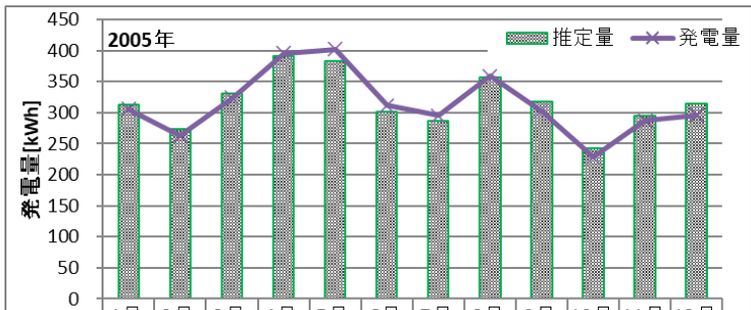
「アーバンアートほどがや展示」
日時：令和6年2月23日(金)～
3月7日(木)
会場：JR保土ケ谷駅3F
改札前の展示コーナー

今月の単位発電量！

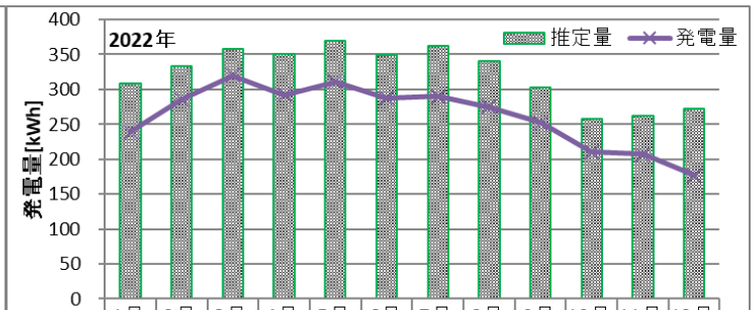


気象庁によると11月は「日本海から日本の北を前線を伴った低気圧が通過しやすく、西高東低の気圧配置となって寒気の影響を受けた時期もあり、北日本を中心にまとまった雨となり、北・東日本日本海側を中心に雪となった日もあったため、月降水量は北日本日本海側でかなり多く、北日本太平洋側と東日本日本海側で多かった。一方、東・西日本付近では移動性高気圧に覆われやすく、月間日照時間は西日本太平洋側でかなり多く、東・西日本日本海側と東日本太平洋側で多かった。沖縄・奄美では、中国大陸から張り出した高気圧に覆われ、月降水量はかなり少なく、月間日照時間はかなり多かった。月平均気温は、低気圧や前線に向かって暖かい空気が流れ込んだ時期もあったため、北日本でかなり高く、東・西日本で高かった。」

単位発電量とは、1kWあたり、1日あたりの平均発電量です。毎月の発電量[kWh]を設備容量[kW]と日数で割ってください。
平均は直近12か月の単位発電量です。一般的に単位発電量は、ブルーの範囲になることが期待されます。北西など、やや北向きがある発電所はイエローになることもありますが、レッドが続く場合は、メーカなどに相談することをお勧めします。
※近年の太陽光システムは均質化や効率改善が進み、2000年初頭の物に比べ、実発電量が10%以上多くなることもあるので、補足としてホワイトを設けました。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
推定量	313	274	331	391	383	301	286	357	317	243	295	314
発電量	306	263	324	396	402	312	295	359	303	228	287	296

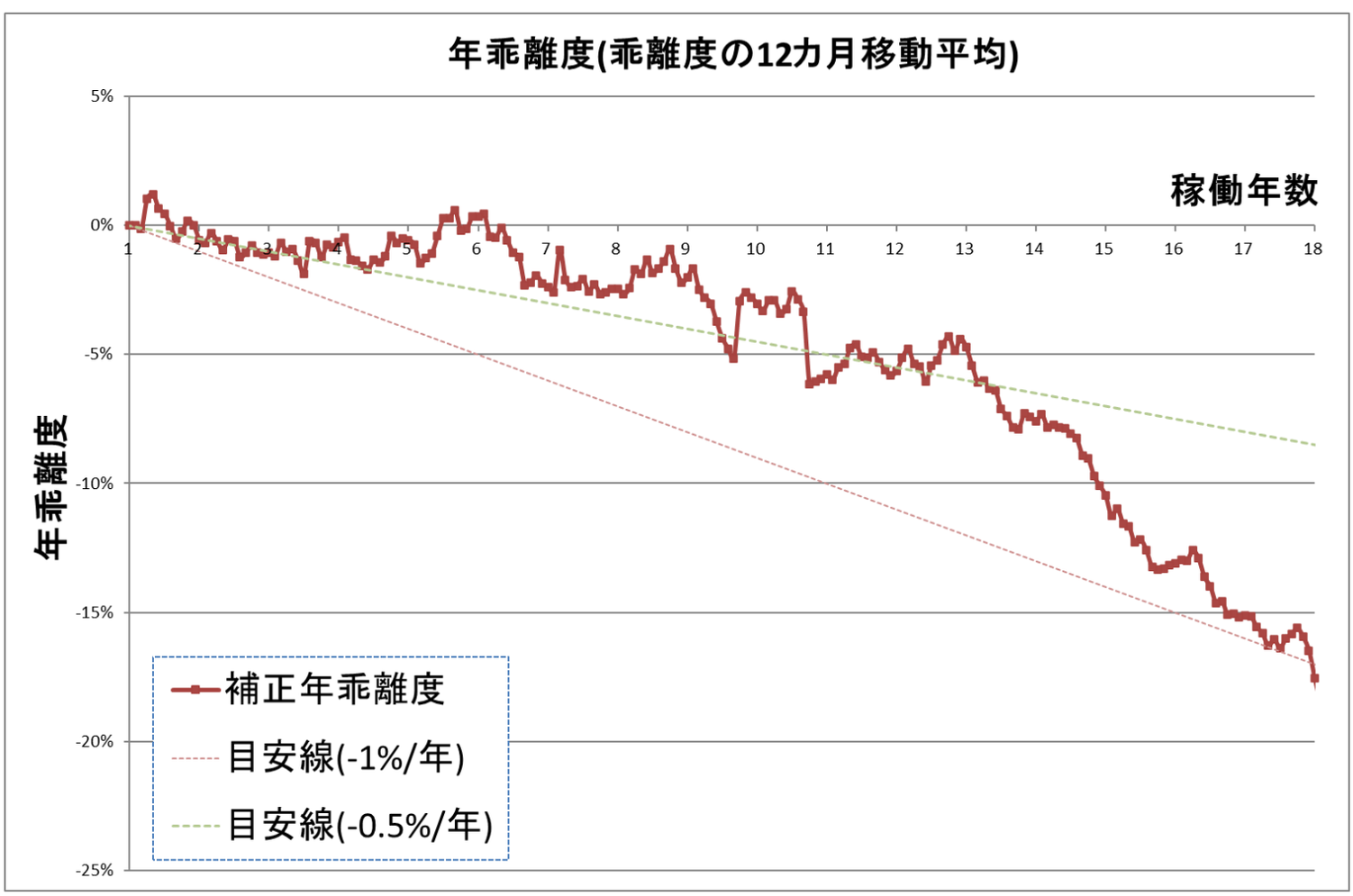


	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
推定量	308	333	358	350	370	349	362	340	303	258	262	272
発電量	239	286	320	292	311	288	290	275	252	210	207	177

コメント：

フラクタル発電所では、上図の設置当初2005年と2022年の推定発電量比較を見ると、明らかに推定量より少ない発電傾向になっています。

下図の年乖離度を見ると稼働13年目くらいまでは、−0.5%/年程度でした。以降の傾斜が大きくなっているので、何らかの劣化要因が内在し始めたと推測されますが、系統(ストリングス)不具合までには至っていないように思われます。但し、セル内、クラスタ内の劣化要因によりバイパスダイオードが故障する事例もあり、さらなる劣化も懸念されます。　（古峰記）



※乖離度とは、実際の発電量と推定量(発電シミュレーション)を比較した数値で以下の式で算出できます。

乖離度[%]=(発電量−推定量)/推定量

※年乖離度は、ある月から過去12か月間の発電量と推定量の合計値から算出した乖離度です。

※補正年乖離度は、稼働1年後の年乖離度を0%に補正して、その後毎月算出することで、稼働初期からの乖離度の変化傾向を平均的に見ることができ、経年劣化などを把握するのに役立ちます。