



九州住環境研究会では、左写真の「ハイブリッド・エコ・ハートQ」④エネルギー自活住宅の考え方の他、住宅に関連する環境について、4分冊の小冊子を発行しております。住宅建築は、単に住宅を建てればよいというわけではなく、断熱性能などさまざまな数値によって性能管理が行われています。住宅の性能には、明確な基準があり、素材の採用や施工方法にも明確な根拠があります。それを項目毎にまとめたのが上記の小冊子です。これから順次、抜粋してご紹介致しますが、本冊子に興味のある方は、電話・インターネット等でお申し込み頂ければ差し上げます。

1日の発電量と最も多く発電する月？

◎1日の発電量と各月の発電量？

表・7「全国平均（日・月）発電量」の1日・各月の合計も、10P（表・6）「主要メーカーの発電量」とほぼ同じ1,216kWhです。太陽光発電は、晴天日が多くなる真夏が最も多いように感じられますが、実際は、4月と5月の梅雨時が最も多くなります。これは、太陽光発電が熱に弱いと言うことを示しています。**出力の基準は、パネルの温度が25℃の時点**なので、パネル面が30℃になれば2%も出力が減る（温度係数0.4%の場合）というように計算できます。真夏の日中は、気温が30℃～45℃という日もできますが、太陽で温められたパネル面はさらに熱くなり60～80℃もの高温になると言われます。この場合、出力に対して熱損失だけで14～22%もの発電量がロスになる計算です。ソフトバンクが北海道に、メガソーラーを設置しているように、積雪の心配が少なければ、寒冷地の方が温暖地域よりも、立地条件として優れています。

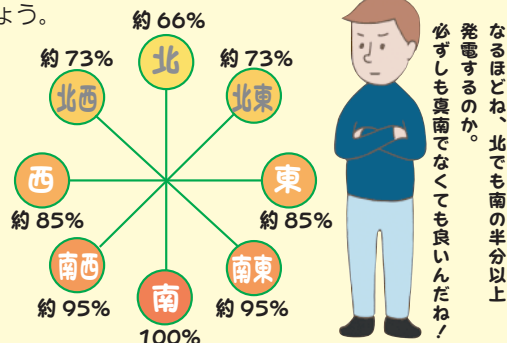
●全国平均（日・月）発電量

表・7

月	1日の発電量 (1kWあたり)	各月の発電量 (1kWあたり)
1	2.86kW/日	89kWh
2	3.28kW/日	92kWh
3	3.50kW/日	109kWh
4	3.90kW/日	117kWh
5	3.90kW/日	121kWh
6	3.29kW/日	99kWh
7	3.48kW/日	108kWh
8	3.76kW/日	117kWh
9	3.40kW/日	102kWh
10	3.20kW/日	99kWh
11	2.70kW/日	81kWh
12	2.65kW/日	82kWh
合計	39.5kW/日	1216kWh
平均	3.33kW/日	92kWh

●屋根の方角について

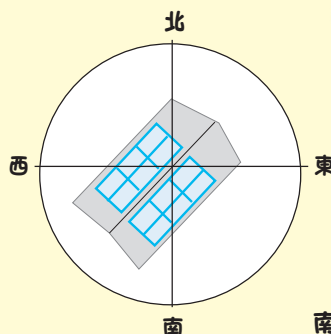
太陽光パネルの設置方角は、日当たりのよい南側がベストですが、真夏の場合は温度が上がりすぎて、発電量が減衰する場合があります。自家消費を中心に考えれば、必ずしも南に面していなくても南西・南東などでも充分です。設置前に日射量と方角について理解しておきましょう。



●設置角度30°の場合（太陽光発電比較サイト）

方角別日射量比率のイメージ

- 東向きの場合：南向きの約85%
- 西向きの場合：南向きの約85%
- 南東向きの場合：南向きの約95%
- 南西向きの場合：南向きの約95%
- 北向きの場合：南向きの約66%
- 北東向きの場合：南向きの約73%
- 北西向きの場合：南向きの約73%



切り妻屋根で南向きではないので心配したけど南東と北西に太陽光発電を取りつけることが出来ました。

公開されている実際の発電量比較データ①！

◎公開されているメーカー別、発電量比較？

メガソーラーを展開している新電力や大手の太陽光発電会社は、太陽光発電パネルのメーカー別の実発電量を公開しています。表・8「BSエナジー」（ソフトバンク子会社）は、北海道の帯広（内陸）、苫小牧（海側）、苫小牧（内陸側）の3カ所に設置している太陽光発電の発電データを公開しています。（2012～2013年6月）北海道のような寒冷地では、熱に強いと言われる「パナソニック」の「HIT」太陽光発電パネルも、効果的でないことが判ります。むしろ価格の低い「ソーラーフロンティア」のパネルの方が効率的です（あくまでも寒冷地の比較）。

◎発電効率か実質発電量か？

13p（表・9）の「EBL ソーラーポート」は大分市の関連会社の屋上に設置したパネルによる、南国・九州のデータです。三菱やパナソニック製の暑さに強い特徴で、高効率の発電量を記録している「ヘテロ接合・HIT パネル」も設置していますが、ここでも「ソーラーフロンティア」の発電量が最多です。（表・10）は「植松グループ」のデータで、静岡県沼津市にある本社工場の屋根に7社のパネルを設置し公開しています。（2012年1月16～30日）迄の短期間のデータですが本州の中間地域のデータとして紹介しておきます。

■スペースがあれば実発電量重視！

実発電が多くても、発電効率が悪いとパネルの枚数が多くなります。同じ1kWあたりでは、「ソーラーフロンティア」の実発電量が際だっていますが、最も高効率の「東芝」と比較すると1.5倍のスペースが必要になります。14p（表・12）「ソーラーフロンティア」を2kW搭載するスペースに「東芝」の場合、3kWの搭載が可能です。狭小住宅の屋根では、設置面積に限られるので、高効率のパネルを選択することになります（量と質を考える）。

●BSエナジー（北海道、太平洋側）

表・8

メーカー (パネル型番) パネル種類	年間発電量 (1kWあたり) システム出力係数	平均値との 比較
ソーラーフロンティア (SF150-K) CIS	1313kWh 0.93	1.06倍
サンテックパワー (STP280-24/Vd) 多結晶	1253kWh 0.89	1.01倍
インリーグリーン (YL235P-29b) 多結晶	1249kWh 0.89	1.01倍
京セラ (KS2381P-3CFCA) 多結晶	1258kWh 0.8	1.01倍
シャープ (ND-193CA) 多結晶	1257kWh 0.89	1.01倍
カナディアンソーラー (CS6P-230P) 多結晶	1244kWh 0.88	1.00倍
伊藤組モテック (MTPVp-210-MSDM) 多結晶	1239kWh 0.88	1.00倍
パナソニック (VBH13215TA) HIT	1219kWh 0.87	0.98倍
三菱電機 (PV-MGJ250ACF) 単結晶	1214kWh 0.86	0.98倍
カネカ (U-ZE115) 薄膜ハイブリッド	1170kWh 0.84	0.94倍