

## 大田地区土地改良区での太陽光発電の発電量について

【湘南支部】 湘南地域県政総合センター 農地課

平成 27 年度に県営土地改良基幹施設整備事業で整備し、大田地区土地改良区が管理している太陽光発電施設は発電開始から9ヵ月が経過しました。土地改良区事務局では、毎月の発電量に加え、日ごとの検針結果等を記録しています。その結果を集計したのが表1です。

【表1 土地改良区調べ電力量】 (期間は検針日で区切っているためずれがある)

	単位	4月期	5月期	6月期	7月期	8月期	9月期	10月期	11月期	12月期	合計
期間始め		3/25	5/6	6/7	7/6	8/4	9/6	10/4	11/4	12/6	
期間終わり		5/5	6/6	7/5	8/3	9/5	10/3	11/3	12/5	1/4	
日数	A 日	42	31	29	28	32	29	31	31	31	284
発電電力量	B kwh	7,637	6,578	4,638	4,976	5,924	3,227	3,801	4,025	5,001	45,807
										(5月期～12月期)	38,170

【表2 日・時間当たり発電力】

	単位	4月期	5月期	6月期	7月期	8月期	9月期	10月期	11月期	12月期	合計
1日当たり	C=B/A kwh	181.8	212.2	159.9	177.7	185.1	111.3	122.6	129.8	161.3	161.3
換算電力	D=C/24 kw	7.6	8.8	6.7	7.4	7.7	4.6	5.1	5.4	6.7	6.7
日照時間 *1	E h	-	213	125	148	173	88	107	120	184	1,158
日照時当り電力 *2	F=B/E kw	-	30.9	37.1	33.6	34.2	36.7	35.5	33.5	27.2	33.0

\*1 出典は気象庁公表データ(2016海老名)

\*2 電力調べの月期と日照時間の期間が異なるため、月ごとの値は正確性に欠ける。

表1の集計表をもとに、日当たり・時間当たりの発電量等を算出したのが表2です。

数字の羅列だけでは、イメージが湧かないと思いますので少々考察を加えます。

- ・調査期間中における発電出力の平均は②6.7kw である。例えば、6.7kw の発電出力をもつ小水力発電を常時回し続けた場合と同程度の電力量を得たこととなる。
- ・気象庁の日照時間の定義と、発電できる時間とは異なるが、発電量を日照時間で割ると③33.0kw となり、晴れている時は、施設の発電出力(49.9kw)の 66%程度の発電をしたこととなる。(あくまでも目安)
- ・1日の発電量を月別に見ると5月期の 212.2kwh が最大で、9月期の 111.3kwh が最小であるが、日照時間当たりでは9月期のほうが発電出力は高い数値となった。  
(これは、日照時間外でも少量の発電をすることに起因する可能性が高い)
- ・期間中の全発電量は①45,807(kwh)であり

45,807kwh = 発電力 49.9kw × 24 時間 × 284 日 × 13.5% となる。

この 13.5%の値は、日照時間やパネルの向き等により変化し、施設の発電出力から発電量を換算する係数というべき数値であり、本計画のシュミレーション時には 12%を用いた。

残り1月から3月期の冬期の発電量が減少することがあれば、12%に近くなる可能性もある。

### 太陽光発電施設の諸元

太陽光モジュール枚数	200枚	発電出力	: 49.9kw
モジュール	東芝製250W	売電	: 全量売電