



令和元年度 弘前市雪国対応型 メガソーラー発電所成果報告書

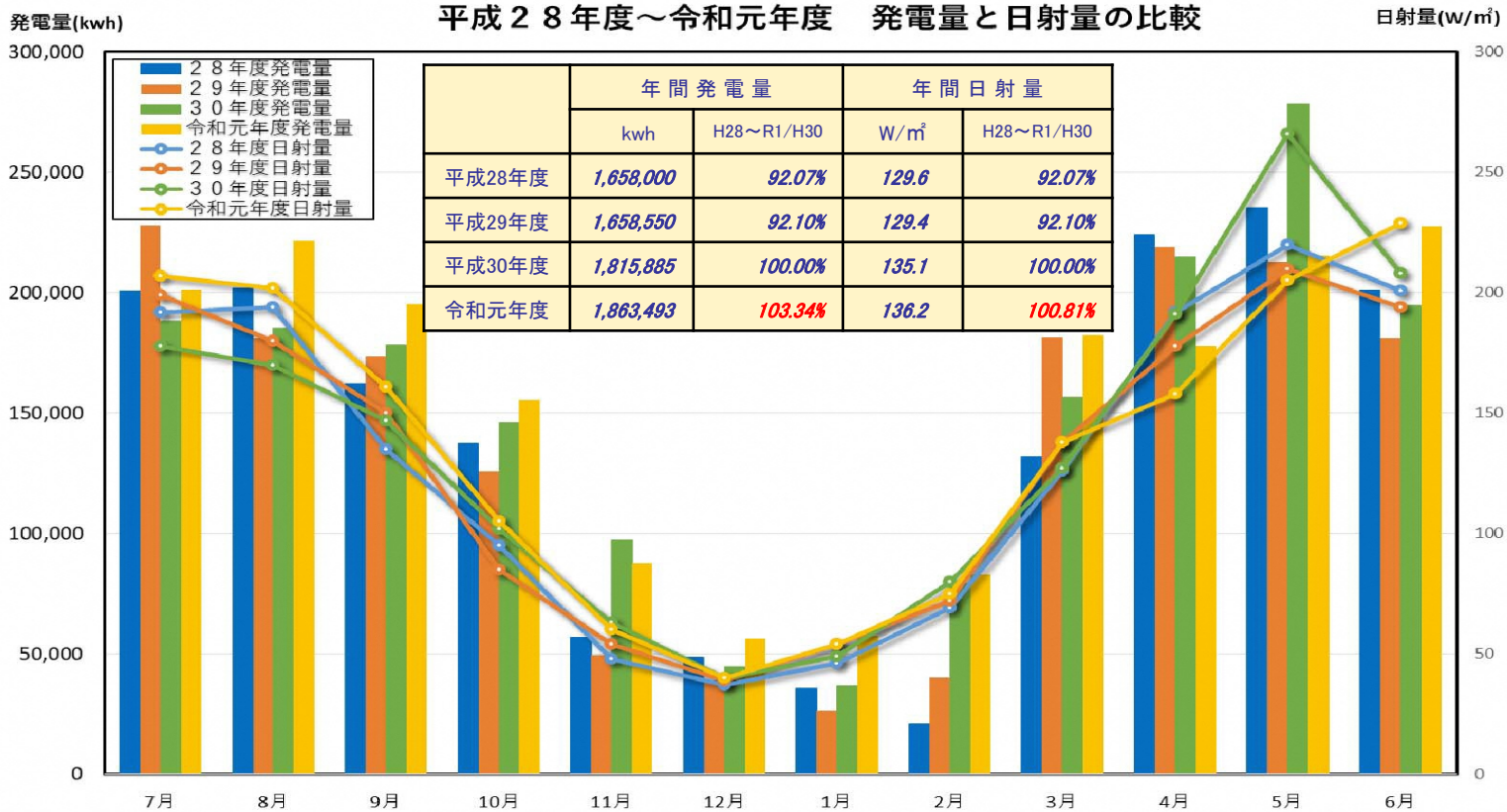




成果報告【過去四年度分との比較】

平成28年度～平成30年度の3年間と令和元年度を比較すると、日射量で約3.7%、発電量で8.9%と日射量が増えることで発電量も共に増加しています。

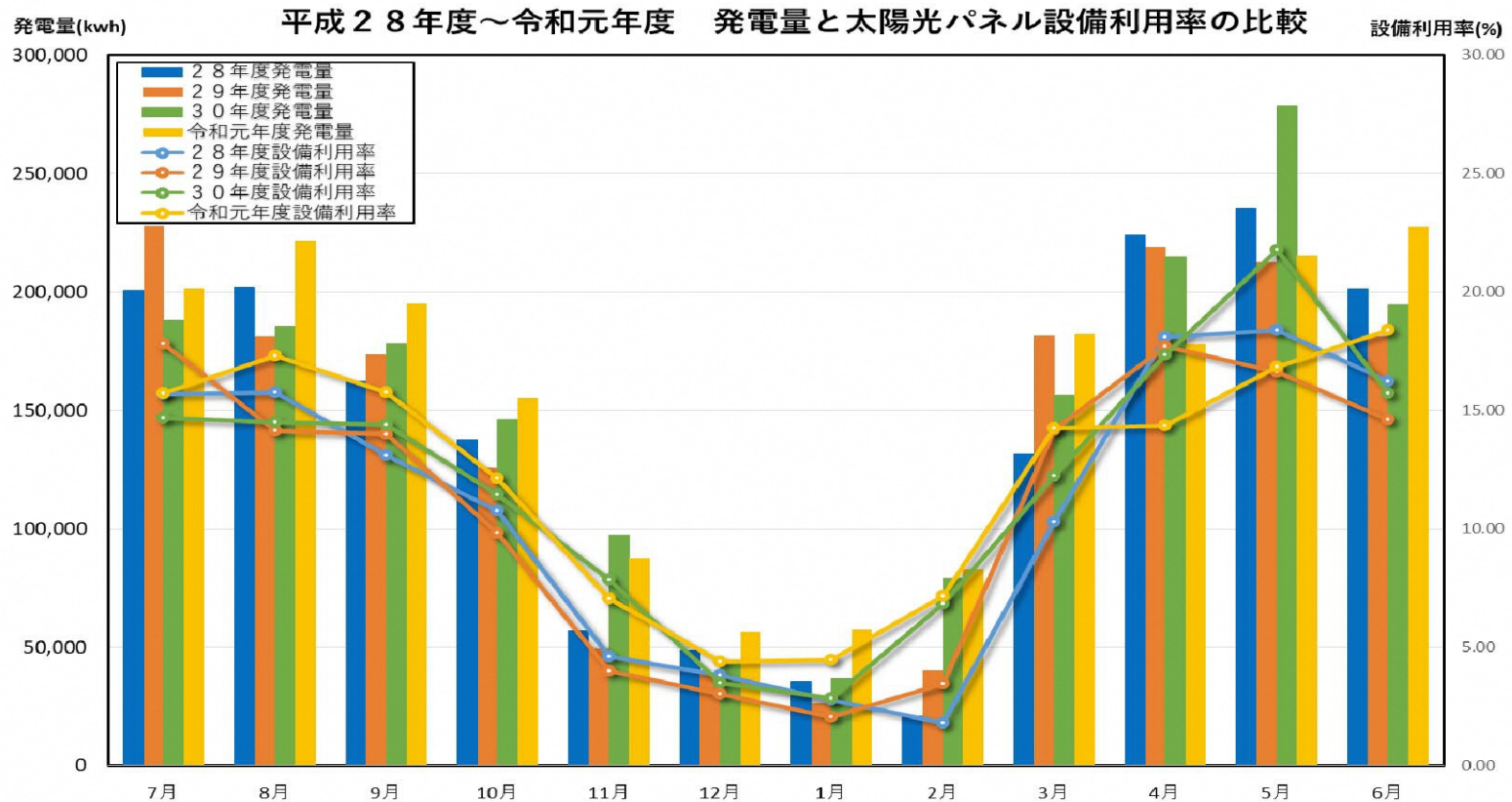
今年度の7月～10月は天候に恵まれ、日射時間が過去3年の4ヵ月間の年平均日照時間(670.4時間)より今年度4ヵ月間の日照時間(786.2時間)が17.3%増え、発電量も68,800kwh(9.8%)増になり、更に降雪量も過去最少(5ページ参照)となり年間発電量が過去最大となりました。





成果報告【発電量と設備利用率の比較】

設備利用率は、発電量と完全に同期したグラフになります。
発電量の低い平成28年度の設備利用率は10.95%、発電量の高い令和元年度の設備利用率は12.33%と過去最大の設備利用率となっています。





成果報告【太陽光パネルの設備利用率】

日本における現在の利用率は13%とされていますが、2013年以前では12%が使われていました。設備利用率が増えているのは10～20年前より、日照時間が増えている事、パワーコンディショナーなどの効率が上がっている事などが考えられます。

当設備で13%まで達成できないのは、地域性による日照時間が少ないこと、積雪による発電量の低下などがあげられます。

平成28年度～令和元年度 太陽光パネルの設備利用率

	太陽光パネル設備利用率 (%)				
	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	月平均
7月	15.70	17.83	14.70	15.75	15.99
8月	15.78	14.17	14.50	17.31	15.44
9月	13.11	14.01	14.40	15.77	14.32
10月	10.75	9.84	11.43	12.13	11.04
11月	4.61	4.01	7.84	7.07	5.88
12月	3.81	3.05	3.49	4.40	3.69
1月	2.78	2.06	2.86	4.48	3.04
2月	1.82	3.47	6.86	7.17	4.83
3月	10.30	14.18	12.24	14.24	12.74
4月	18.12	17.69	17.35	14.37	16.88
5月	18.39	16.63	21.77	16.84	18.41
6月	16.25	14.63	15.74	18.39	16.25
年平均	10.95	10.96	11.93	12.33	11.54



成果報告【降雪量による発電量の影響】

積雪による発電量の影響は過去4年間の1月～3月の日射量を比較すると各月の日射量は、ほぼ同程度の日射量なのに対し、各月の冬期間の発電量も同程度になると考えますが、調査の結果は、降雪量が多い年は日射量に対して発電量が少なくなるというものでした。原因としては、積雪による影響が考えられます。最近では除雪作業の効率化を考え発電量のロスを少なくするように行っています。今年度は、積雪量が平成27年度以降で最小であった事もあり、発電量は最大となりました。

平成27年度～令和元年度 冬期間の発電量及び降雪量の比較表(平成30年度を基準とする)

	発電量 (kwh) /日射量 (W/m ²)			発電量合計 (kwh)	発電量 H27～R1/H30 比較	年間降雪量 (cm)	降雪量 H27～R1/H30 比較
	1月	2月	3月				
平成27年度	29,150/53	90,580/82	171,550/135	291,280	106.89%	393	77.53%
平成28年度	22,320/46	35,910/69	160,100/126	218,330	86.12%	667	132.60%
平成29年度	26,360/54	40,140/72	181,500/138	248,000	91.01%	532	105.77%
平成30年度	36,600/49	79,300/80	156,600/127	272,500	100.00%	503	100.00%
令和元年度	57,300/54	82,900/75	182,200/138	322,400	118.31%	334	66.40%
発電/日射量 平均	34,346/51.2	65,766/77	170,390/132.8				