



<http://www.nishiyama-s-denki.co.jp>

北海道旭川市 倉沼ソーラー発電所・北都ソーラー発電所

## 両面太陽光発電 発電量推移実績データ

北都月次推移：2013年12月～2019年1月

倉沼月次推移：2013年10月～2019年1月

西山坂田電気株式会社

〒078-8242 旭川市豊岡12条2丁目3番21号

TEL:0166-32-7122

レポート作成協力  
株式会社北海道PVGS  
<http://hokkaidopvgs.jp/>

高効率両面発電  
太陽電池ブランド  
EarthON





## ■ 発電所概要

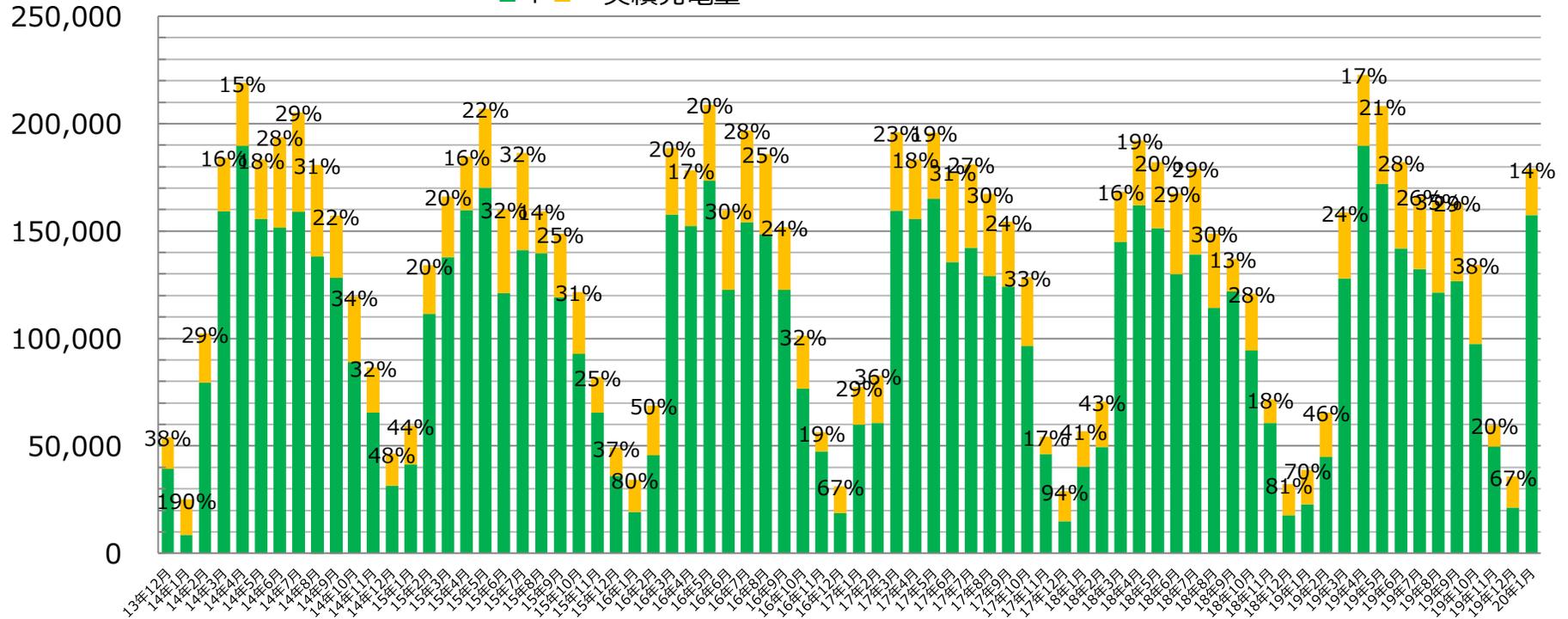
設置場所	北海道旭川市神居町台場183
発電出力	<b>1,250kW</b>
両面発電パネル型式/枚数	PST254EarthON60/5,320枚
両面発電パネル設置方位/角度	南/40度
発電開始年月	2013年12月



# 北都ソーラー発電所 実績発電量の月次推移

■ 表面発電量 ■ 裏面発電量 %表示：発電量増加率  
 ■ + ■ = 実績発電量

発電量 [kWh/月]

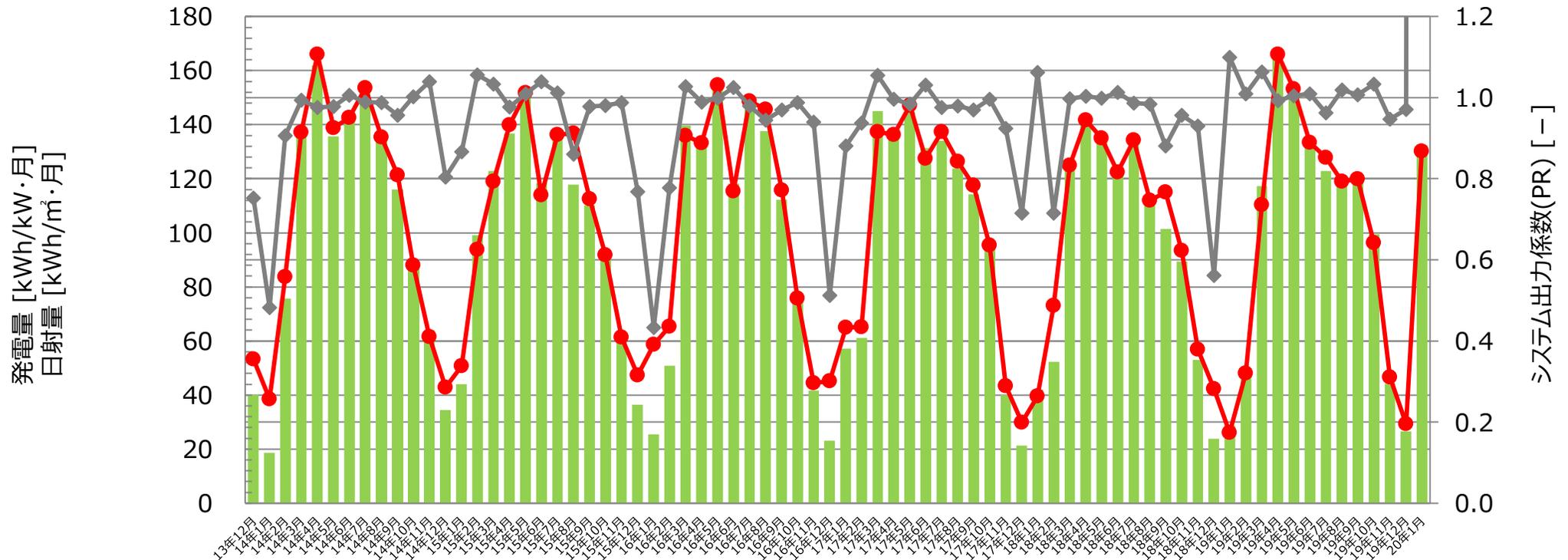


	累積発電量 [kWh]	パネル1kW当たり [kWh/kW]	増加発電量 [kWh]	増加率 [%]	備考
北都ソーラー発電所	<b>9,909,662</b>	<b>7,333.5</b>	<b>2,019,653</b>	<b>25.6%</b>	2013年12月～2020年1月実績値
片面発電推定値	7,890,009	5,838.9	-	-	

- 注) ・ 旭川市は多雪地帯ですが、両面発電パネルの裏面側に入射した雪面からの反射光・散乱光により、同地域に設置された一般の表面のみが発電するシステムより多く発電しています。  
 ・ また、両面発電は一般の片面発電と異なり、雪の反射光により裏からの発電が先行、それによる温度上昇で、表面の積雪が滑り落ち易いことが実証されています。  
 ・ 当資料で示されている「実績発電量」は、全てパワーコンディショナーの出力値を使用しております。  
 ・ 「表面発電量」は、実測日射量を用いた片面発電推定値となります。「裏面発電量」は、「実績発電量」から「表面発電量」を差し引いた値を示しています。「発電量増加率」は、「表面発電量」に対する「裏面発電量」の割合を示しています。

# 北都ソーラー発電所 システム出力係数の月次推移

■ 北都総発電量(パネル1kW当たり)    ● アレイ面日射量    ◆ システム出力係数(PR)



- システム出力係数 = 1は公称変換効率で運転している状態を示しています。(通常は、温度・配線抵抗・汚れ・特性ミスマッチ・パワーコンディショナー効率等システム上に発生する損失により0.8~0.85程度となります。)
- 当発電所の両面発電パネルは、裏面に入射した光により発電量増加し、高いシステム出力係数を示しています。
- また、発電開始後システム出力係数は順調に推移し、現在のところ発電性能の劣化は確認されておりません。

## システム出力係数 (= Performance Ratio = PR) とは

太陽電池の公称最大出力値(Pmax)に対して、実際にどの程度の発電量が得られたのかを示す値で、設置条件等に違いがあるシステムにおいて、太陽電池同士を公平に比較することができる指標です。

(太陽電池Pmax 1[kW]あたりに、1[kWh/m<sup>2</sup>]の光が当たったときの発電量[kWh]を意味しています。)

PR = 実際の発電量 [kWh] ÷ (公称最大出力値 [kW] × 傾斜面日射量[kWh/m<sup>2</sup>])



## ■ 発電所概要

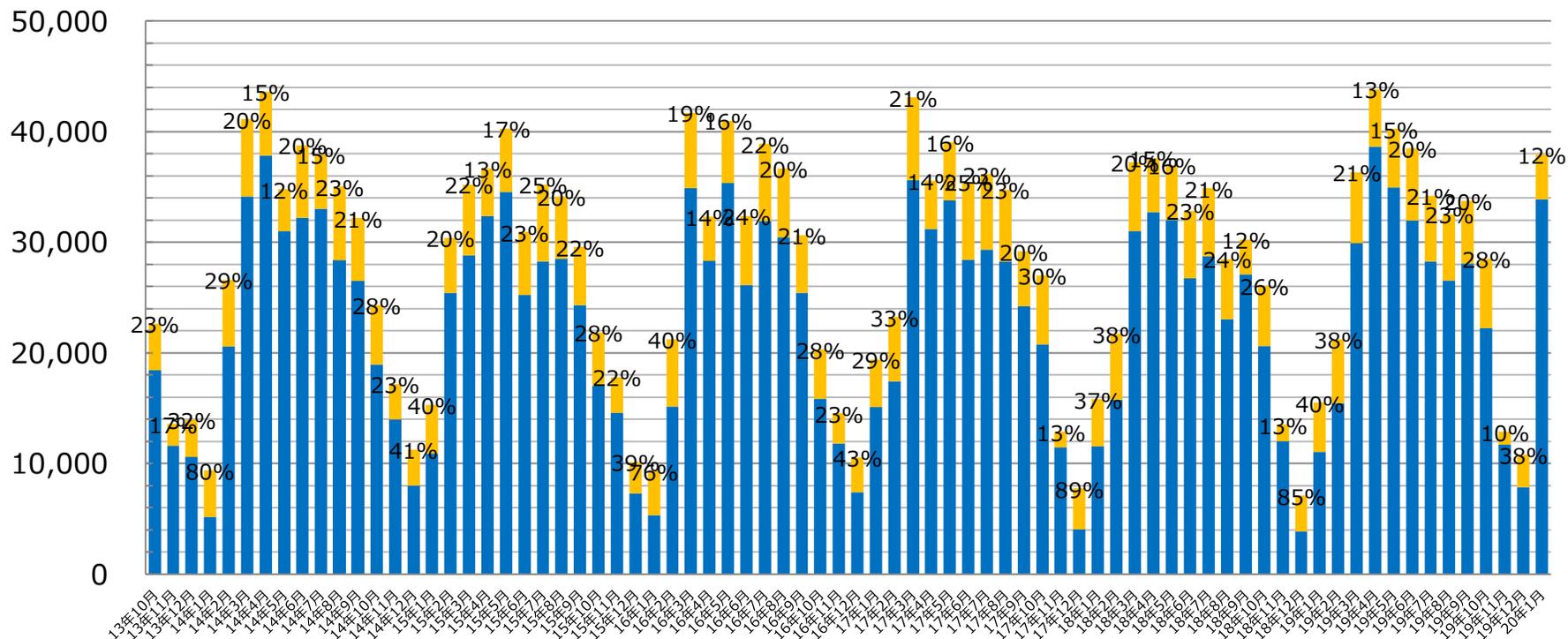
設置場所	北海道旭川市東旭川町倉沼6-5, 6-33
発電出力	<b>250kW</b>
両面パネル型式/枚数	PST254EarthON60/1,064枚
両面パネル設置方位/角度	南/40度
発電開始年月	2013年10月



# 倉沼ソーラー発電所 実績発電量の月次推移

■ 表面発電量 ■ 裏面発電量 %表示：発電量増加率  
 ■ + ■ = 実績発電量

発電量 [kWh/月]

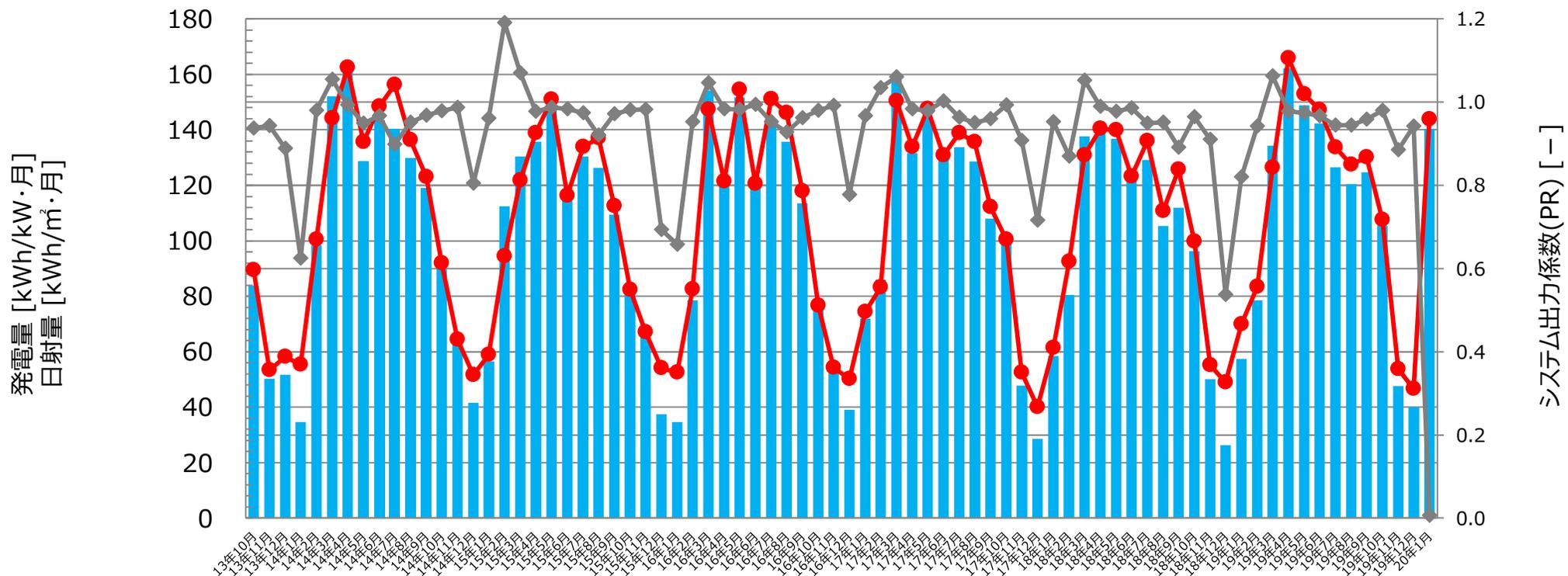


	累積発電量 [kWh]	パネル1kW当たり [kWh/kW]	増加発電量 [kWh]	増加率 [%]	備考
倉沼ソーラー発電所	<b>2,121,599</b>	<b>7,850.3</b>	<b>380,399</b>	<b>21.8%</b>	2013年10月～2020年01月実績値
片面発電推定値	1,741,200	6,442.8	-	-	

- 注) ・ 旭川市は多雪地帯ですが、両面発電パネルの裏面側に入射した雪面からの反射光・散乱光により、同地域に設置された一般の表面のみが発電するシステムより多く発電しています。  
 ・ また、両面発電は一般の片面発電と異なり、雪の反射光により裏からの発電が先行、それによる温度上昇で、表面の積雪が滑り落ち易いことが実証されています。  
 ・ 当資料で示されている「実績発電量」は、全てパワーコンディショナーの出力値を使用しております。  
 ・ 「表面発電量」は、実測日射量を用いた片面発電推定値となります。「裏面発電量」は、「実績発電量」から「表面発電量」を差し引いた値を示しています。「発電量増加率」は、「表面発電量」に対する「裏面発電量」の割合を示しています。

# 倉沼ソーラー発電所 システム出力係数の月次推移

■ 倉沼総発電量(パネル1kW当たり)    ● アレイ面日射量    ◆ システム出力係数(PR)



- システム出力係数 = 1は公称変換効率で運転している状態を示しています。(通常は、温度・配線抵抗・汚れ・特性ミスマッチ・パワーコンディショナー効率等システム上に発生する損失により0.8~0.85程度となります。)
- 当発電所の両面発電パネルは、裏面に入射した光により発電量増加し、高いシステム出力係数を示しています。
- また、発電開始後システム出力係数は順調に推移し、現在のところ発電性能の劣化は確認されておりません。

## システム出力係数 (= Performance Ratio = PR) とは

太陽電池の公称最大出力値(Pmax)に対して、実際にどの程度の発電量が得られたのかを示す値で、設置条件等に違いがあるシステムにおいて、太陽電池同士を公平に比較することができる指標です。

(太陽電池Pmax 1[kW]あたりに、1[kWh/m<sup>2</sup>]の光が当たったときの発電量[kWh]を意味しています。)

PR = 実際の発電量 [kWh] ÷ (公称最大出力値 [kW] × 傾斜面日射量[kWh/m<sup>2</sup>])