

北海道を支える太陽光発電

- 垂直型ソーラー発電のドイツ先進事例 -

2025.2.14

株式会社ノースエナジー

株式会社ユニヴァ・ジャパン



1. 会社概要

株式会社ノースエナジー

【代表取締役】 小坂 榮成

【本社】 北海道札幌市中央区北4条西4丁目1-3 伊藤ビル4F

【事業内容】

エネルギー事業

- ・ 自家消費型太陽光発電設備 低圧・高圧太陽光設備
- ・ 企画設計・施工・メンテナンス

株式会社ユニヴァ・ジャパン

【代表取締役】 姥谷 芳昭

【本社】 東京都港区六本木1-6-1 泉ガーデンタワー35F

【北海道支店】 北海道札幌市中央区北4条西4丁目1-3 伊藤ビル4F

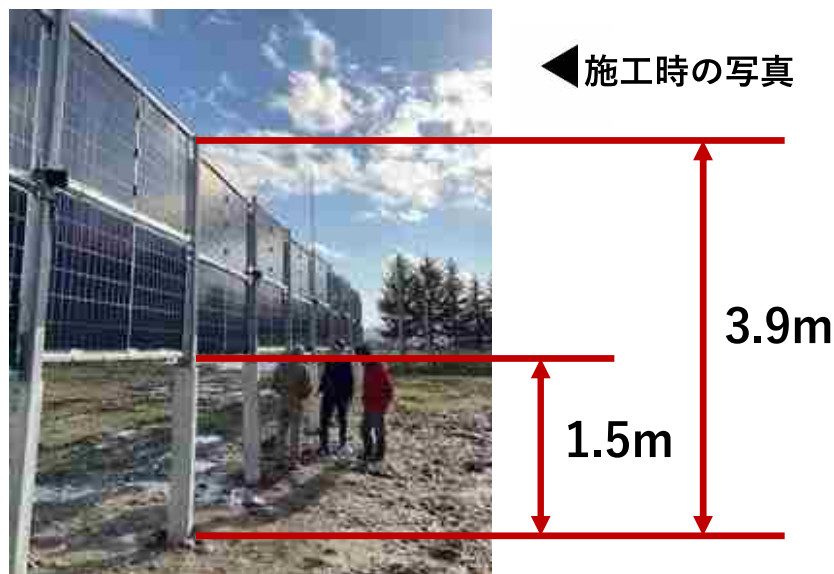
【事業内容】

- ・ エネルギー事業
- ・ ファシリティ事業
- ・ 海外人材紹介事業
- ・ 飲食事業 店舗名：羽田空港 旅客ターミナル 銀座 おぐ羅

2. 北海道 幌加内町 実証実験概要

2022年に北海道幌加内町と株式会社ユニヴァ・ジャパンで包括契約を締結。
2024年1月より北海道屈指の豪雪地帯、幌加内町にて垂直ソーラーの発電実証実験を行いました。

共同試験協力	北海道 幌加内町
着工	2023年11月1日
竣工	2023年11月28日
通電開始	2023年12月28日
発電出力	8.4kW
施工	株式会社ノースエナジー
メーカー	Suichoku Solar株式会社 (made in Germany)
施主	株式会社ユニヴァ・ジャパン



▲10スパン、出力計8.4kWの設備を建設。
敷地横に位置する浄水場へ電力を供給しています。

3. 垂直両面太陽光の仕組み

太陽光パネルを垂直に設置するタイプの設備で、下記4つの特徴があります。

①土地の有効活用

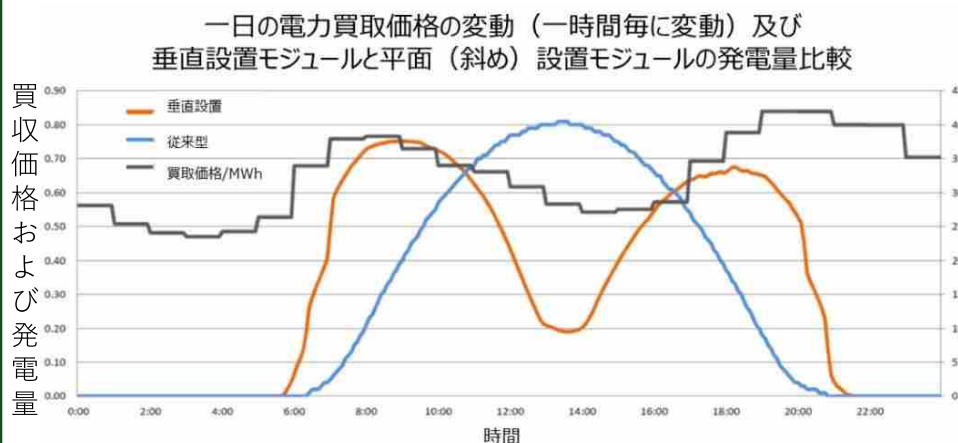
垂直ソーラーは、市街地や駐車場等、
限られたスペースへの設置が可能。
豪雪地域での倒壊リスクもほぼ無し！
Ex)農地・遊休地活用等

②優れたメンテナンス性

太陽光パネルの面が垂直なため、
雪がモジュール上に積もりにくく、
落下物（鳥の糞や落ち葉等）の汚れも
雨で流れやすい特徴があります。

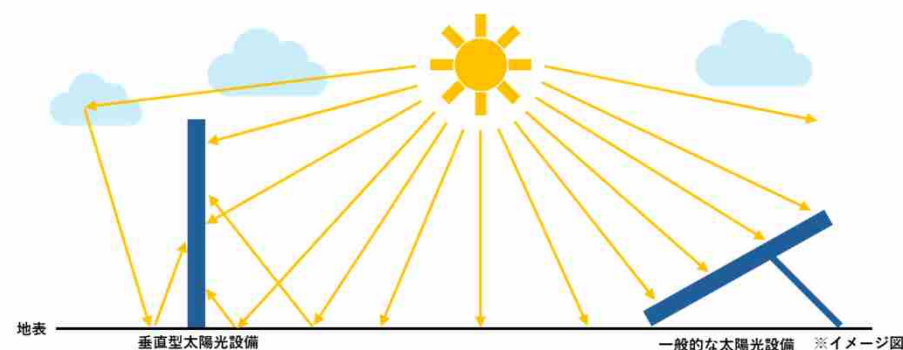
③2度の発電ピーク

面を東西に向けて設置することで、
朝夕のダブルピークで発電することができます。



④地面からの反射光

地面に反射した太陽光を受けることでも発電し、
積雪時には積雪前の発電量比で
38%上昇した結果も得られています。

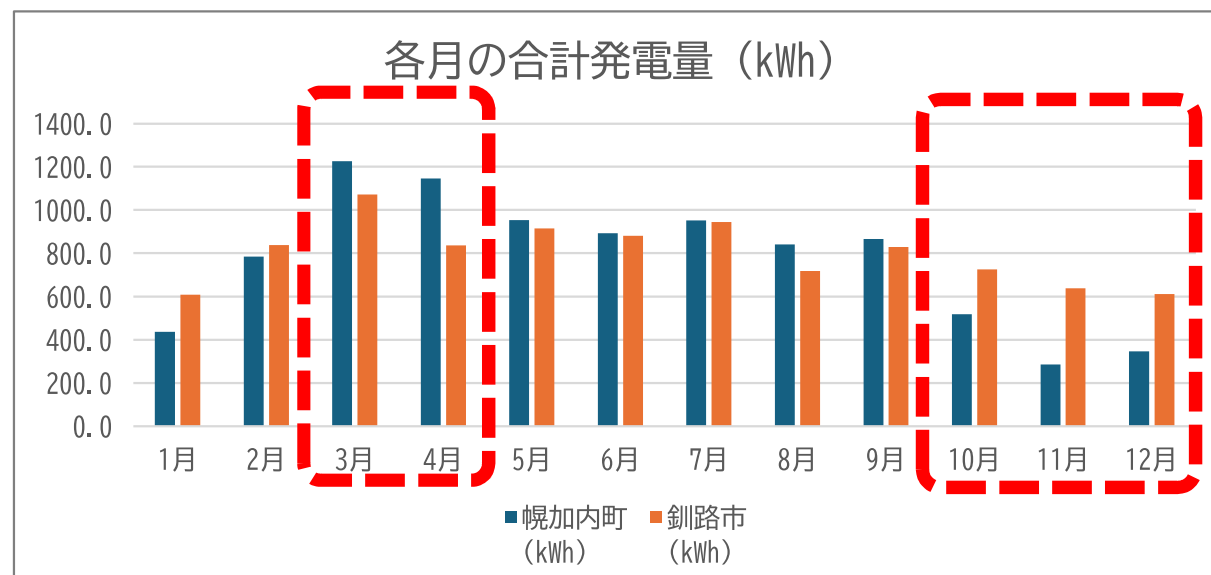


3. 実証実験 1年間のデータ

2024年1月～12月までの実証実験の結果を、釧路市の野立て太陽光と比較したデータになります。

	幌加内町 (kWh)	釧路市 (kWh)	対釧路市との 発電量差(kWh)
1月	436.6	608.8	-172.2
2月	783.8	837.9	-54.2
3月	1225.4	1072.2	153.2
4月	1145.4	835.7	309.8
5月	952.8	915.3	37.4
6月	892.8	880.8	11.9
7月	951.8	944.0	7.8
8月	840.6	717.8	122.8
9月	865.7	828.8	36.8
10月	519.2	724.5	-205.4
11月	286.2	637.0	-350.9
12月	347.1	612.1	-265.0
合計	9247.2	9615.0	-367.9

幌加内町の垂直ソーラーと釧路市の角度40度の一般太陽光のkW換算の発電量を比較すると、幌加内町垂直ソーラーは3月、4月の積雪時の雪の反射光で釧路市の40度型よりも発電量が多くなり、一方で10月～12月は発電量が大きく低下しました。



▲(グラフ2)月ごとの発電量 (2024年データ)

▲(表1)月ごとの発電量 (2024年データ)

この理由は…

10月～12月の“**天気 = 日射量の減少**”が原因

4. 垂直ソーラーの発電効率について

2024年1月～12月までの日照時間当たりの発電量を比較しました。

気象庁が発表している日照時間のデータを参照すると、2024年1月～12月までの合計年間日照時間が、

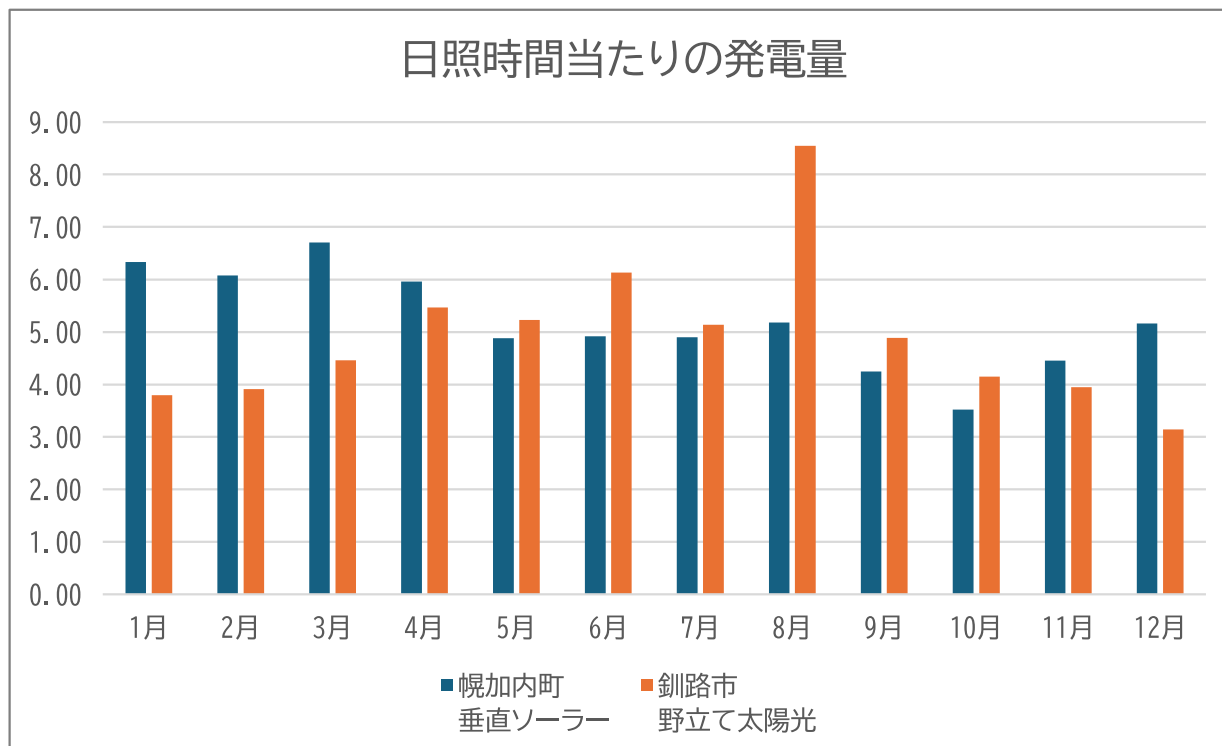
旭川市：1,788.4時間

釧路市：2,054.3時間

となり、**年間で旭川市の方が釧路市よりも265.9時間短く** (表3)、日照時間当たりの発電量を分析すると幌加内町の方が発電量が多いことが分かります(グラフ4)。

	旭川市	釧路市	旭川市と釧路市の日照時間差
1月	68.9	160.4	-91.5
2月	128.9	214.3	-85.4
3月	182.7	240.4	-57.7
4月	192.1	152.9	39.2
5月	195.1	175.1	20
6月	181.4	143.6	37.8
7月	194.3	183.7	10.6
8月	162.2	84.0	78.2
9月	203.9	169.5	34.4
10月	147.5	174.5	-27
11月	64.2	161.3	-97.1
12月	67.2	194.6	-127.4
計	1788.4	2054.3	-265.9

▲(表3)2024年月ごとの日照時間



▶ **積雪時、日照時間当たりに発電する電力量は幌加内町垂直ソーラーの方が多！！**

▲(グラフ4)月ごとの日照時間当たりの発電量 (2024年データ)

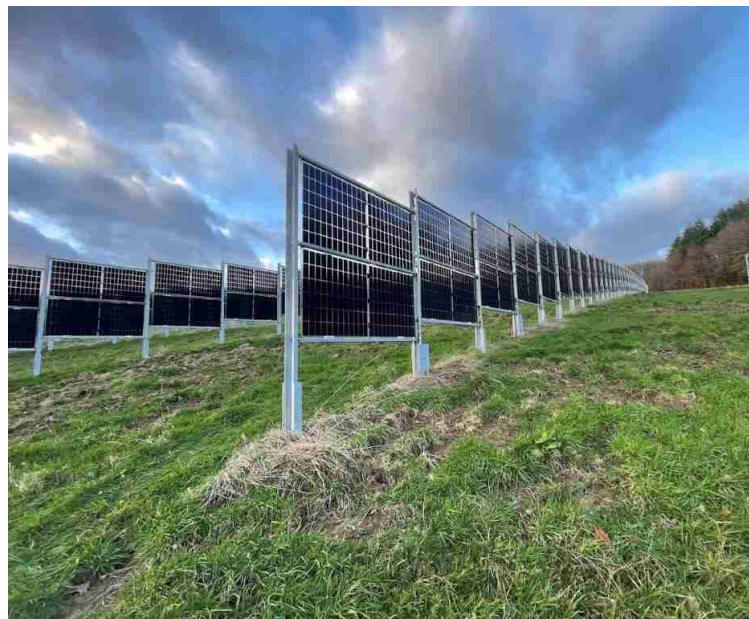
5. ドイツ国内での先進事例

2024年12月、Next 2 Sun(独太陽光発電設備メーカー)アテンドのもと、ドイツの営農型垂直ソーラーを2カ所視察いたしました。



▲フライブルグ牧草地での営農型垂直ソーラー

どちらの設備も**9ha**の土地上の**4MW規模**の営農型垂直ソーラーの設備となっています。



▲ディリンゲン牧草地での営農型垂直ソーラー

ドイツ現地法人のNext2Sun と、その日本法人であるSuichoku Solar株式会社、株式会社ユニヴァ・エネジーの3社で**2026年までに日本国内で合計100MWの垂直ソーラーを建設する基本合意**をいたしました。

- ▶左：Next 2 Sun CEO
Heiko Hildebrandt
- 右：UNIVA CAPITAL Group.Inc. 会長
兼グループCEO
稲葉 秀二



6. 総括

**垂直ソーラーは、豪雪地帯での耐久性！
冬季は積雪面反射による、高効率発電！
駐車場フェンス、牧場柵にも活用可能！**

現在、北海道で活用計画（獣害防止）が実行中です。



◀ 設置実例：ニセコ町 牧野工業株式会社様

駐車場を活用し補助金を利用した垂直ソーラー設置

北海道大学教授と弊社の太陽光設置900基の実績と

ノウハウで垂直ソーラーを活用した獣害防止対策を計画中。

今後も北海道に再生可能エネルギーの利用拡大を進めます。

