

# 余市町ソーラーシェアリング 導入ガイドブック

太陽を分け合い農業の未来を照らす  
余市町から発信する  
北の営農型太陽光発電イノベーション

余市町 総合政策部 商工観光課  
パシフィックコンサルタンツ株式会社

# 目次

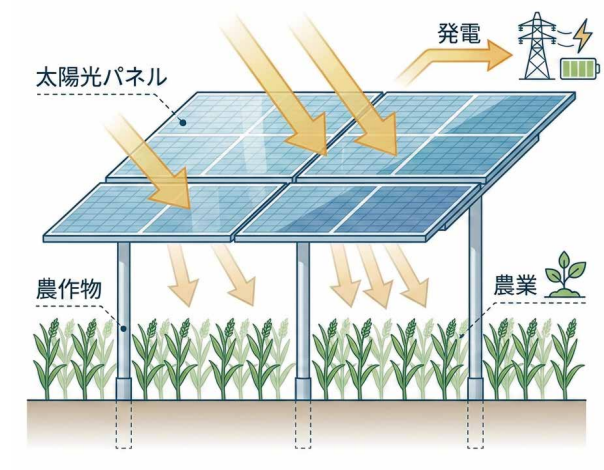
- 1P 1. ソーラーシェアリングとは？
- 2P 2. 「太陽のシェア」と作物の多様性
- 3P 3. 余市町の実証実験～北国の積雪に負けない設計～
- 4P 4. 実証実験の結果
- 6P 5. 気になる「おカネ」の話
- 7P 6. 導入へのロードマップと余市の農業の未来



# 1. ソーラーシェアリングとは？

## ①仕組みと定義

ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)とは、農地に簡易な構造の支柱を立て、営農を継続しながらその上部空間で太陽光発電を行う仕組みです。これまでは「農業か発電か」の選択でしたが、この技術により一つの土地から「農産物」と「エネルギー」の両方を収穫する立体的な土地利用が可能になります。余市町では、担い手不足や経営の不安定さを解消し、環境に優しい農業を推進するための「農業イノベーション」の核として導入を検討しています。

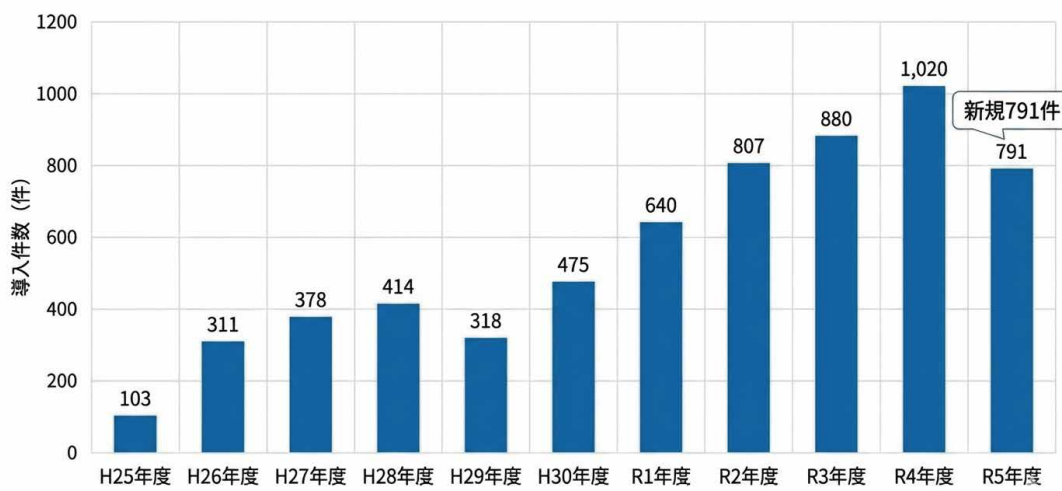


ソーラーシェアリングの概念図

## ②全国的な導入拡大の動き

日本全国では、ソーラーシェアリングの導入が急速に進んでいます。農林水産省の調査では、一時転用許可件数は令和5年度末までに累計6,137件、面積は1,361.6haに達しています。最新データである令和5年度(2023年度)の新規許可件数は791件となっています。これは前年度(1,020件)比で減少していますが、FIT制度の条件変更に伴う一時的な調整局面であり、過去の認定案件が順次稼働する「ストック活用期」に入っていると分析されています。

### ソーラーシェアリング導入実績の推移

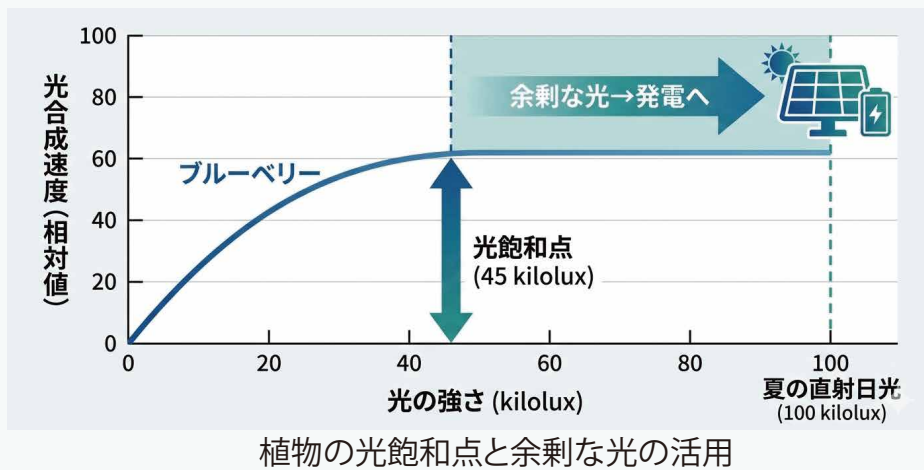


出典：営農型太陽光発電設備設置状況等について(令和5年度未現在)

## 2. 「太陽のシェア」と作物の多様性

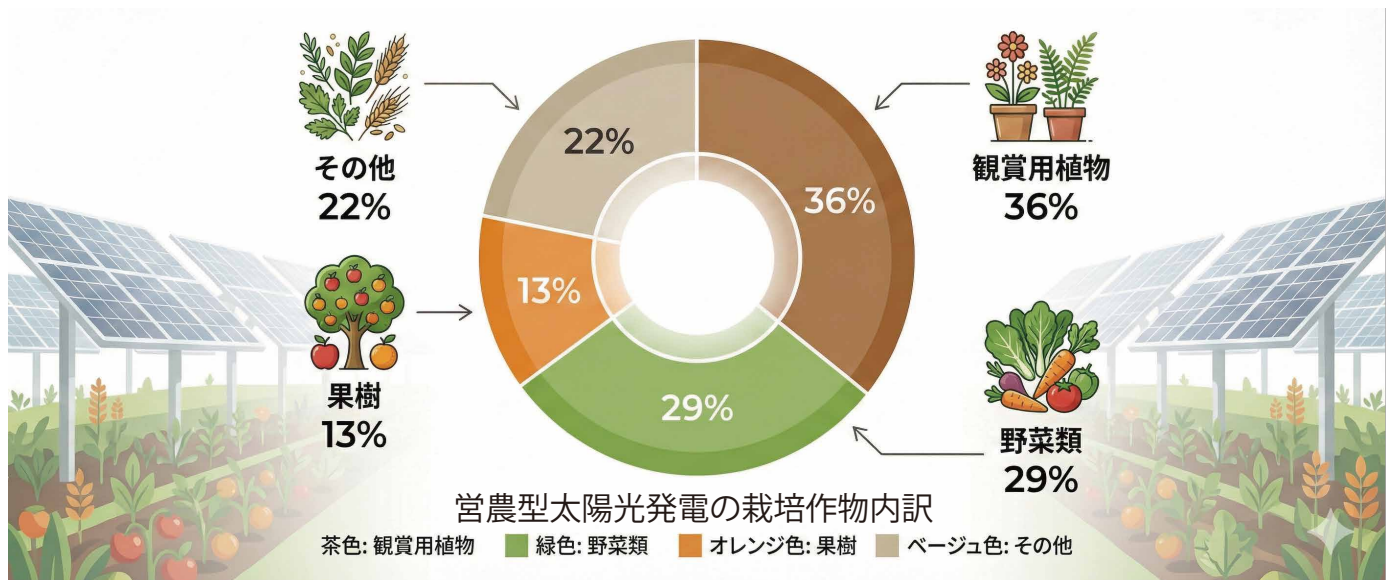
### ①作物に日が当たらなくなっても大丈夫？光飽和点とは

植物を育てたことがある人なら、「作物に日が当たらなくなっても大丈夫？」という疑問を持つでしょう。実は植物は、一定以上の光を浴びてもそれ以上成長スピードが上がらない「光飽和点」と呼ばれる限界点を持っています。例えばブルーベリーの光飽和点は約45キロルクス、イネは40～45キロルクスです。夏の直射日光(約100キロルクス)には、作物にとって「使い切れない余剰な光」が含まれています。この余った光をパネルで受け止めて電気に変えるため、作物の生育を妨げないのです。むしろ過度な光はストレスになるため、太陽光パネルが「日よけ」としての役割を果たしてくれることも期待されています。



### ②栽培作物の多様化と最新トレンド

太陽光パネル下の農地で栽培される作物は、現在非常に多岐にわたっています。全国の事例では、遮光を好むサカキやシキミなどの観賞用植物(36%)が最も多いですが、キャベツやネギなどの野菜類(29%)、果樹(13%)も大きな割合を占めています。



出典: 農林水産省「営農型太陽光発電について」(令和7年4月)

# 3. 余市町の実証実験～北国の積雪に負けない設計～

## 実証実験概要

余市町では、2023年から2025年にかけて、農村活性化センターのブルーベリー畑(約250㎡)を舞台に、北国ならではの課題解決に向けた実証実験を行いました。導入されたシステムは16.08kWの太陽光パネル(335Wの太陽光パネル48枚)と5kWhの蓄電池ユニットです。本州の標準的な設備とは異なり、豪雪地域である余市の環境に耐えうる「特別仕様」となっています。

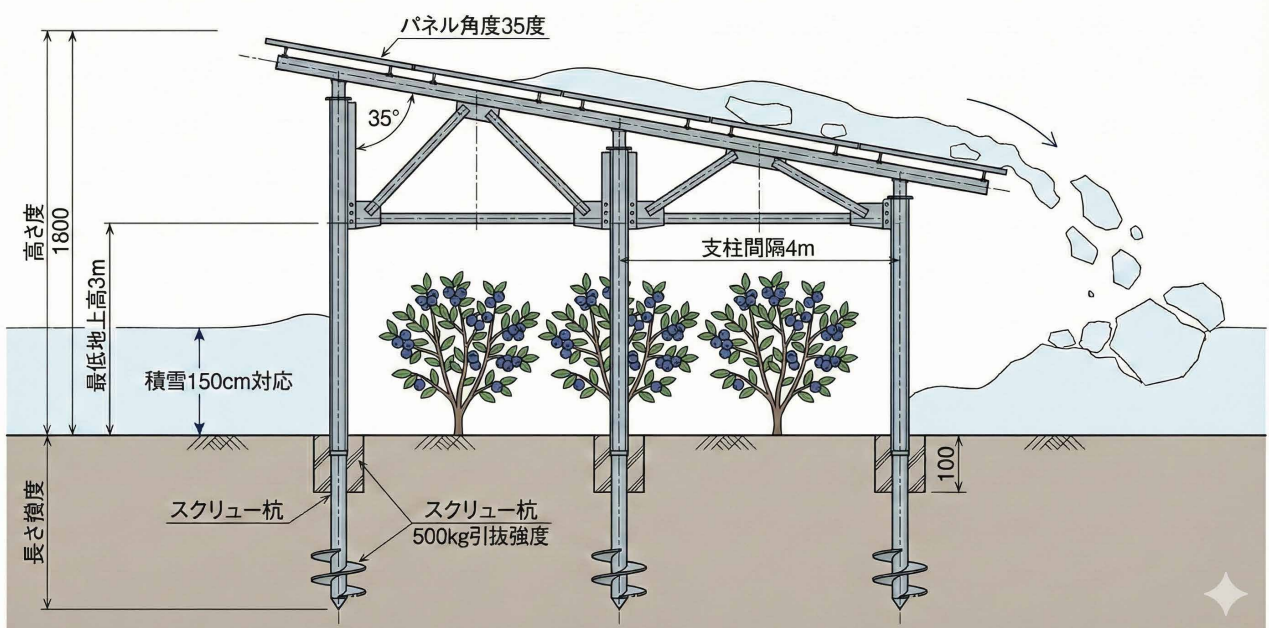
風性能 ▶ 垂直最深積雪量150cm、基準風速34m/sに耐える強固な基礎と架台。

スクリー杭の採用 ▶ 地盤調査に基づき、引き抜き重量500kg以上に耐える杭を深く打ち込み、冬の凍上や強風にも揺るがない安定性を確保。

太陽光パネル ▶ 太陽光パネルは35度の傾斜をつけて設置。積もった雪が自然に滑り落ち、角度の工夫 ▶ 雪の重みによる損壊を防ぐとともに、冬期間の発電効率を高める。



雪国向け太陽光パネル架台断面図

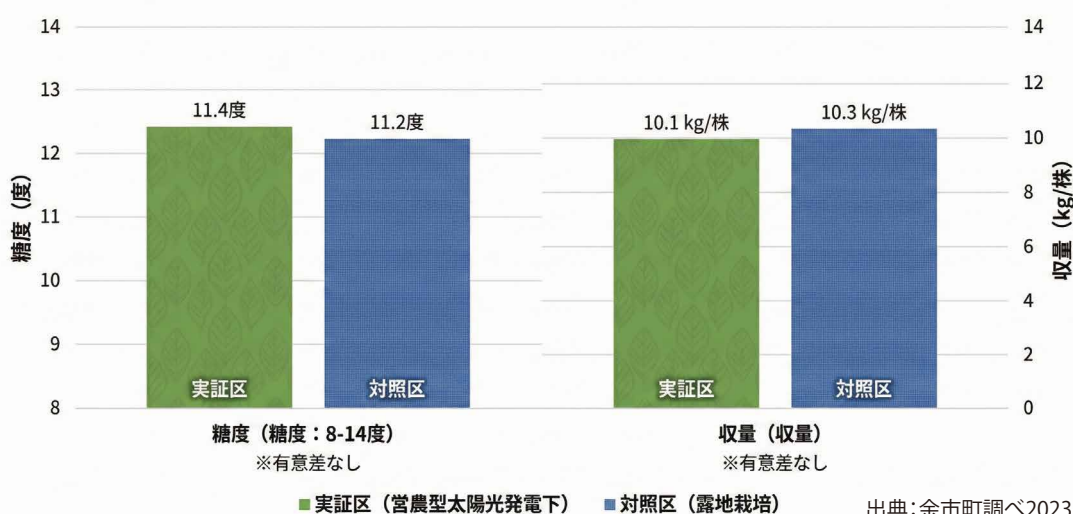


# 4. 実証実験の結果

## ① ブルーベリーの品質と作業性

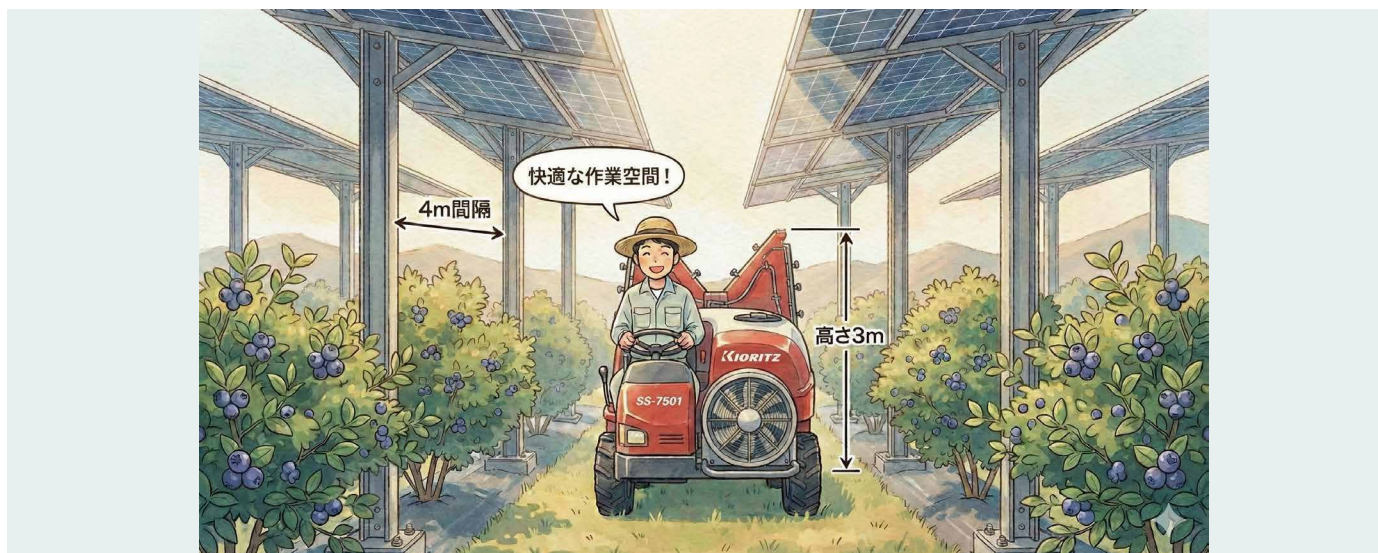
### 1) 収量と糖度への影響

太陽光パネルの下で育てる「実証区」と、太陽光パネルのない「対照区」を2年にわたり比較検証しました。その結果、「収量や糖度(甘さ)に大きな差は見られない」というデータが得られました。収穫したブルーベリーの糖度は8~14度程度で推移し、食味も遜色ないことが証明されています。また太陽光パネルが雨を遮ることによる乾燥が懸念されましたが、土壌水分は50~60%で安定していました。過度な乾燥や加湿は見られず、健全な生育環境が保たれています。



### 2) 作業性の確保と現場の声

太陽光パネルの下部空間は最低地上高3m、支柱の間隔も4mを確保。これにより、余市の果樹園で欠かせないスピードスプレーヤー(農薬散布機)やトラクターもスムーズに走行できることが確認されました。現場のスタッフからは「真夏の収穫作業では太陽光パネルが日陰を作ってくれるため、作業負担が大幅に軽減された」など、働く人にとってのメリットも報告されています。

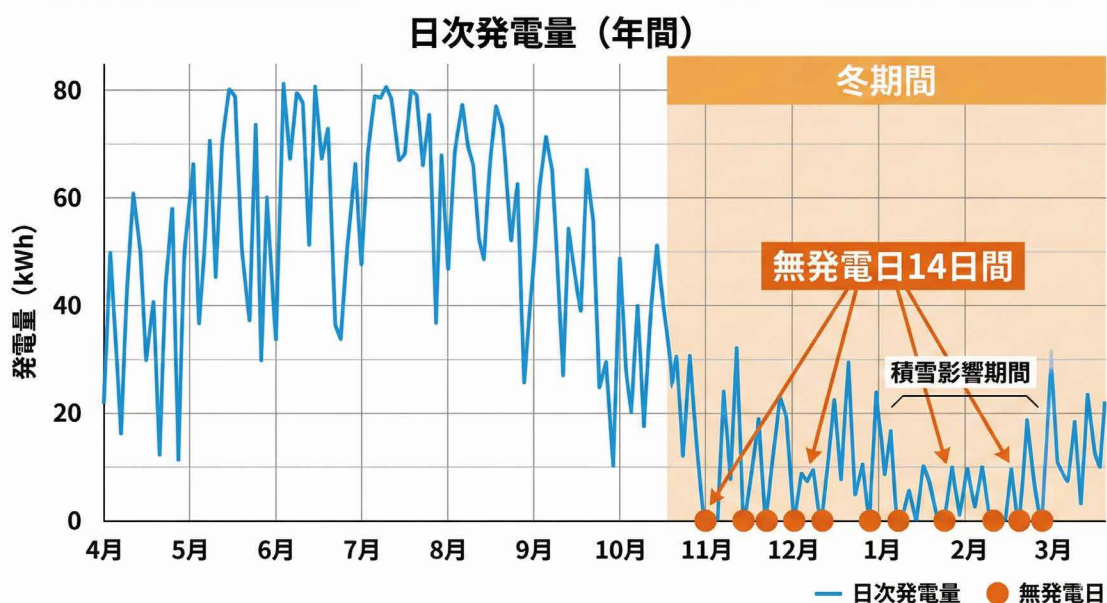


# 4. 実証実験の結果

## ②雪国の冬と電気の「自給」

### 1) 冬期間の発電実績

通年モニタリングの結果、冬でも晴天日には1日約80kWhの発電を記録しました。これは太陽光パネルの角度を35度に設計したことにより、雪ができるだけ自然に滑り落ちるようにしたこと、また低い角度から差し込む冬の太陽光を効率よく受けることができたからです。一方で積雪の影響で発電電力量がゼロとなった日が冬季を通じて合計14日間確認されました。導入の際はこれら無発電日の発生を前提とした蓄電池の活用や、商用電源との適切な組み合わせが重要となります。

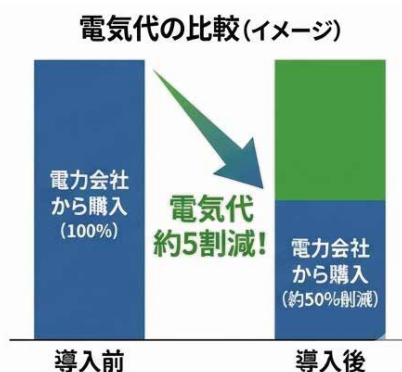


### 2) エネルギーの地産地消とコスト削減

実証施設では、発電した電力の5割以上を施設内で直接消費することに成功しました。これにより、電力会社から購入する電気代は、導入前と比較して3割～5割減少しています。まさに農地でエネルギーを「自家栽培」し、経営コストを下げる効果が実証されました。

### 3) 積雪に関する知見

太陽光パネルから落ちた雪が太陽光パネル直下に堆積するため、冬期間の管理方法や落雪が樹木に当たらないような配置の工夫など、余市ならではの運用ノウハウも蓄積されました。



# 5. 気になる「おカネ」の話

## 費用対効果と採算性

### 1) 収支シミュレーション

余市町の実証規模（約16kW）の場合、売電収入と電気代削減を合わせて年間約15万円程度の経済メリットが見込まれます。これは、施設の年間電気代を実質的に半額程度まで抑えるインパクトがあります。

### 2) 投資回収の目安

初期投資は必要ですが、国（経済産業省、環境省、農林水産省等）の補助事業や北海道の支援事業（補助率1/2など）を賢く活用することで、約10年～12年程度での初期費用回収が可能です。



## レジリエンス（防災力）という付加価値

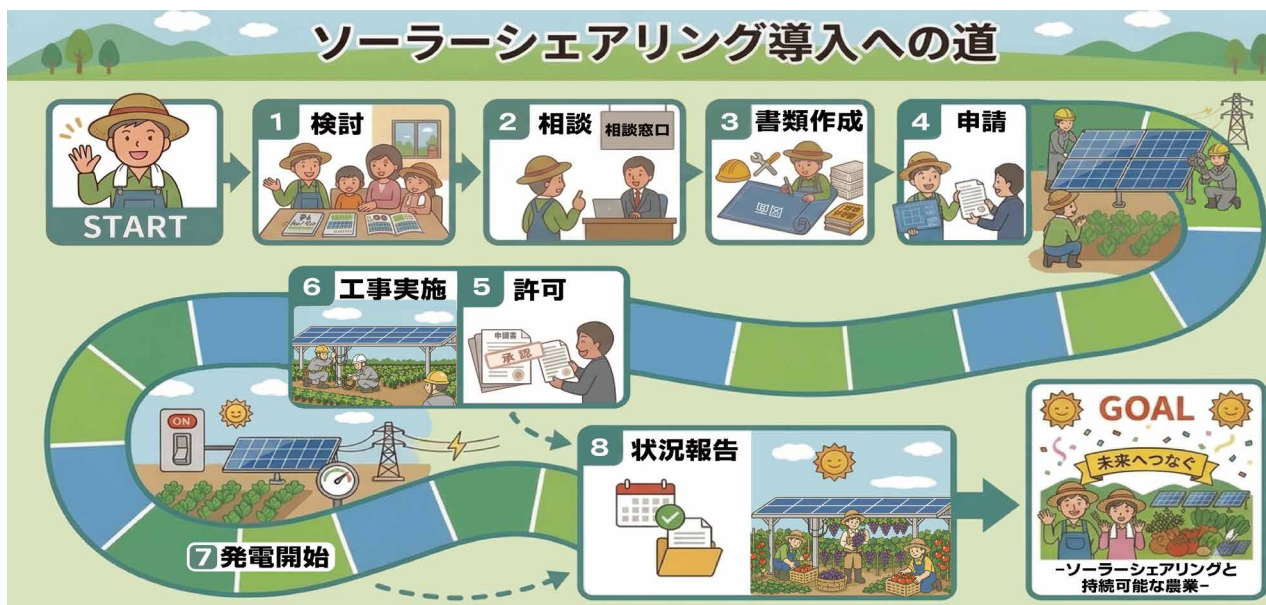
蓄電池を併用することで、災害による停電時でもスマートフォンの充電や照明、通信設備の維持が可能です。地域の非常用電源拠点として機能することは、農園の信頼性を高めるだけでなく、地域社会への貢献という大きなブランド価値を生みます。



# 6. 導入へのロードマップと余市の農業の未来

## ① 導入までのステップ

- 1) 検討 ▶ 電力会社や施工会社等と、設備導入に向けた設計等の検討。
- 2) 相談 ▶ 農業委員会に、農地一時転用許可について相談。
- 3) 書類作成 ▶ 農地法やガイドライン等の許可要件を確認し、営農計画等の許可申請に必要な書類を作成。
- 4) 申請 ▶ 農業委員会に、農地一時転用許可を申請。
- 5) 許可 ▶ 総会審議で認められた場合、一時転用を許可。
- 6) 工事実施 ▶ 施工会社等により工事を実施。
- 7) 発電開始 ▶ 営農とともに発電を適宜開始。
- 8) 状況報告 ▶ 年に1回、農業委員会に状況報告。



## ② 余市町未来への展望

余市町では今後、ブルーベリーだけでなく、余市の主力産品である果樹やその他の農産物への水平展開も視野に入れ、脱炭素エネルギーで育てた農産物をブランド化し、世界へ発信することを目指します。さらに、新設される「道の駅」を脱炭素・防災・観光の拠点とし、2050年カーボンニュートラルの実現を目指していきます。



### 【出典】

農林水産省. 「2025年度版 営農型太陽光発電 取組支援ガイドブック」

静岡県. 「営農型太陽光発電の高収益農業の実証試験 報告書」

一般社団法人ソーラーシェアリング協会. 「ソーラーシェアリング活用術小冊子 3.0」

阿部博光. 「ソーラーシェアリングの最新トレンド：一時転用許可件数は減少傾向、その中身は？」

パシフィックコンサルタンツ株式会社. 「令和4年度 余市町再生可能エネルギー導入事業化調査業務 報告書」

パシフィックコンサルタンツ株式会社. 「令和5年度 余市町再生可能エネルギー導入事業化調査業務 報告書」



**【問い合わせ】**

余市町 総合政策部 商工観光課 TEL : 0135-21-2125

パシフィックコンサルタンツ株式会社北海道支社 TEL : 011-700-5227