

箕輪町ソーラーシェアリング検討分科会【資料3】

ソーラーシェアリングとは
(営農型太陽光発電)

令和8(2026)年3月26日

【目次】

(1)ソーラーシェアリングとは	3.4.	(4)ソーラーシェアリングの先進的事例	22.
(2)インフラ機能を持つ次の時代の農業	5.	1. ソーラーシェアリングの先進事例／水稻①	23.24.
1. 架台の農業利用	6.	2. ソーラーシェアリングの先進事例／水稻②	25.26.
3. 地域防災力の強化	7.	3. ソーラーシェアリングの先進事例／畦畔への設置	27.28.
4. 気候適応と労働環境の改善	8.	4. ソーラーシェアリングの先進事例／ぶどう①	29.30.
5. 収入のポートフォリオ	9.	5. ソーラーシェアリングの先進事例／ぶどう②	31.32.
(3)ソーラーシェアリングについて	10.	6. ソーラーシェアリングの先進事例／ブルーベリー	33.34.
1. 農業を取り巻く現状	11.	7. ソーラーシェアリングの先進事例／馬鈴薯	35.36.
2. ソーラーシェアリングの可能性	12.	8. ソーラーシェアリングの先進事例／牧草地	37.38.
3. ソーラーシェアリング／悩み解決の可能性	13.	(5)まとめ	39.
4. ソーラーシェアリングのしくみ	14.		
5. ソーラーシェアリングの設置条件	15.		
6. 実施スキーム(PPA方式)	16.		
7. ソーラーシェアリング導入の実施項目	17.		
8. ソーラーシェアリング導入の業務フロー	18.		
9. 穀物別遮光率による収量の分析	19.		
10. ソーラーシェアリングの変化と展望	20.		

(1) ソーラーシェアリングとは

ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)とは、農地に太陽光発電設備を設置し、**農業と発電を同時に行う取り組み**です。

具体的には、**農地に支柱を立て、その上部(2m以上)に太陽光パネルを設置**します。これにより、**農作物の栽培を続けながら、太陽光発電を行う**ことができます。

水稲のソーラーシェアリングの写真(茅野市)



ソーラーシェアリング

農業と発電の足し算ではなく
多様な要素の掛け算
新しい兼業スタイル

(2) インフラ機能を持つ次の時代の農業



さがみこファーム「さがみこベリーガーデン」(相模原市)資料より

1. 架台の農業利用

太陽光架台を、果樹棚や防鳥ネットの支柱、雨よけなどの「**農業用設備**」として**二重利用**する。さらに、普通農地にはない電気が使えることで、将来のスマート化の拠点として活用することが可能になる。

架台の有効利用としては右にも例がある [わくわくソーラーシェアリング・ファーム](#)

<ハウスの様にトマトなどを糸で簡単に吊り下げられる><畑全体をビニールハウスの様に1ミリ目の防鳥防虫ネットで囲める>
><パネル遮光は乾燥を抑制、支柱に灌水ホースも簡単に設置できる>



さがみこファーム「さがみこベリーガーデン」(相模原市)資料より

ブルーベリーをヒヨドリの食害から守るための **防鳥ネット**：

太陽光架台を上手く活用することで、ネット業者に外注する1/4程度の費用で(※当社比較)仕上げることに成功。(かなり細かなノウハウがありますが、可能です。)

ブドウ棚に太陽光架台を活用している例もあります。**支柱**に利用したり、パネルを**雨よけ**に兼用することでレインカバーの費用を大幅に軽減しています。

荷重計算などが複雑になることは考慮すべきですが、将来的に太陽光パネルとブドウ棚を兼ねる架台がパッケージ化されるなどすると、更に大きなメリットが生まれるでしょう。

さがみこファーム 山川勇一郎氏

2. 地域防災力の強化

太陽光発電により、災害時にも電力・通信が維持される。井戸ポンプの補助電源にも活用可能。農地が「**食・水・エネルギー・情報**」といった基礎的インフラを備えた地域の避難拠点となり、地域住民にとっての安心・安全につながる。特に、公の支援が行き届きづらい中山間地域で威力を発揮する。



停電時充電ステーション：蓄電池を設置すれば夜も充電可能。
Wi-Fiを設置すれば情報収集の拠点にも。

実例：2019年の台風15号で千葉県全域が数日間大型停電に見舞われた。

匝瑳市のソーラーシェアリングでは、**スマホ充電ステーション**として近隣住民に提供。**地域住民の情報収集の拠点**ともなった。ポータブル電源に充電して家庭や避難所に届けた。EV車に充電して電気を届ける「動く電源」も。

その後匝瑳市と運営会社の「市民エネルギーちば」は「災害時における電力供給に関する協定」を締結。ソーラーシェアリングが地域の非常用電源に。（規模が大きいいため可能）

3. 気候適応と労働環境の改善

「日当たりがいいほどいい農地」という農業界の定説が、近年の気候変動で覆りつつある。それは農業者が最も肌で体感している。パネルが**日傘の役割**を果たし、農産物の**高温障害を緩和**する。**蒸散を抑制**することで貴重な水資源を保全する。また、夏場の観光農園の来訪客の熱中症予防や、農業者の労働環境を劇的に改善できるため、近年、にわかに農業者から注目が集まっている。



太陽光パネルが太陽の光を遮ることによって、土の湿度が維持できるようになり、それによって土の中の微生物の活動を助け、良い土を作りやすい環境になる。そのほかにも、作物の旬の期間を長くすることができたり、酷暑による米の白化を防止できたり、完熟になる速さを遅くして完熟品出荷をしやすくしたりと、作物にとってもメリットがある。

太陽光パネルが太陽の光を遮ってくれるので、直射日光が当たる量が少なくなる。そのため、夏の炎天下での作業がしやすくなる。日照りに強い雑草が減ることによって除草が容易になったり、水の蒸散が減少するので灌漑用水の節水ができる。

引用元：長野県ゼロカーボン戦略(案)に対するパブリックコメントより

4. 収入のポートフォリオ



さがみこファーム「さがみこベリーガーデン」(相模原市)資料より

農作物の「変動収入」に、**売電による「固定収入」**が加わることで農業経営を安定化。複数の収入源をつくることも可能である。また、太陽光架台の農業利用や、営農と発電を両立させるための初期投資を含めることで、**減価償却費を軽減**し、利益率を高めることができる。特に設備投資とキャッシュフローが厳しい果樹栽培とは相性がよい。

(3) ソーラーシェアリングについて

ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)

農地に太陽光発電設備を設置し、農業と発電を同時に行う取り組みについて具体的に考えます。



長野県上田市「合原有機農園」
引用元:株式会社ガリレオHP

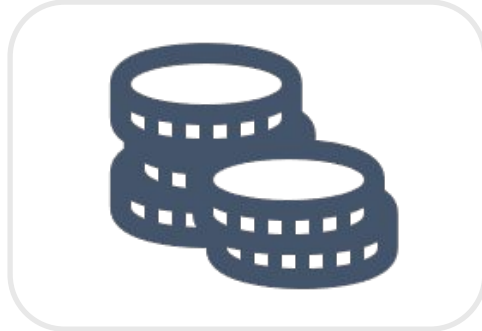


長野県須坂市「合同会社岡木農園」
引用元:合同会社岡木農園



引用元: SOLAR EXPO ONLINE
/Luxor Solarブース

1. 農業を取り巻く現状



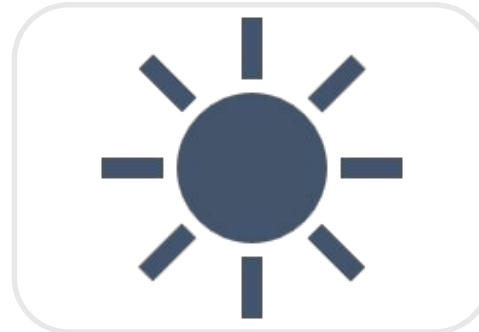
収入が少なすぎる



資材・燃料高



後継者問題



暑さ・異常気象

2. ソーラーシェアリングの可能性

エネルギーと食料 の安定供給

- ・ エネルギーと食料の両方を確保できる可能性がある。

耕作放棄地の有効活用

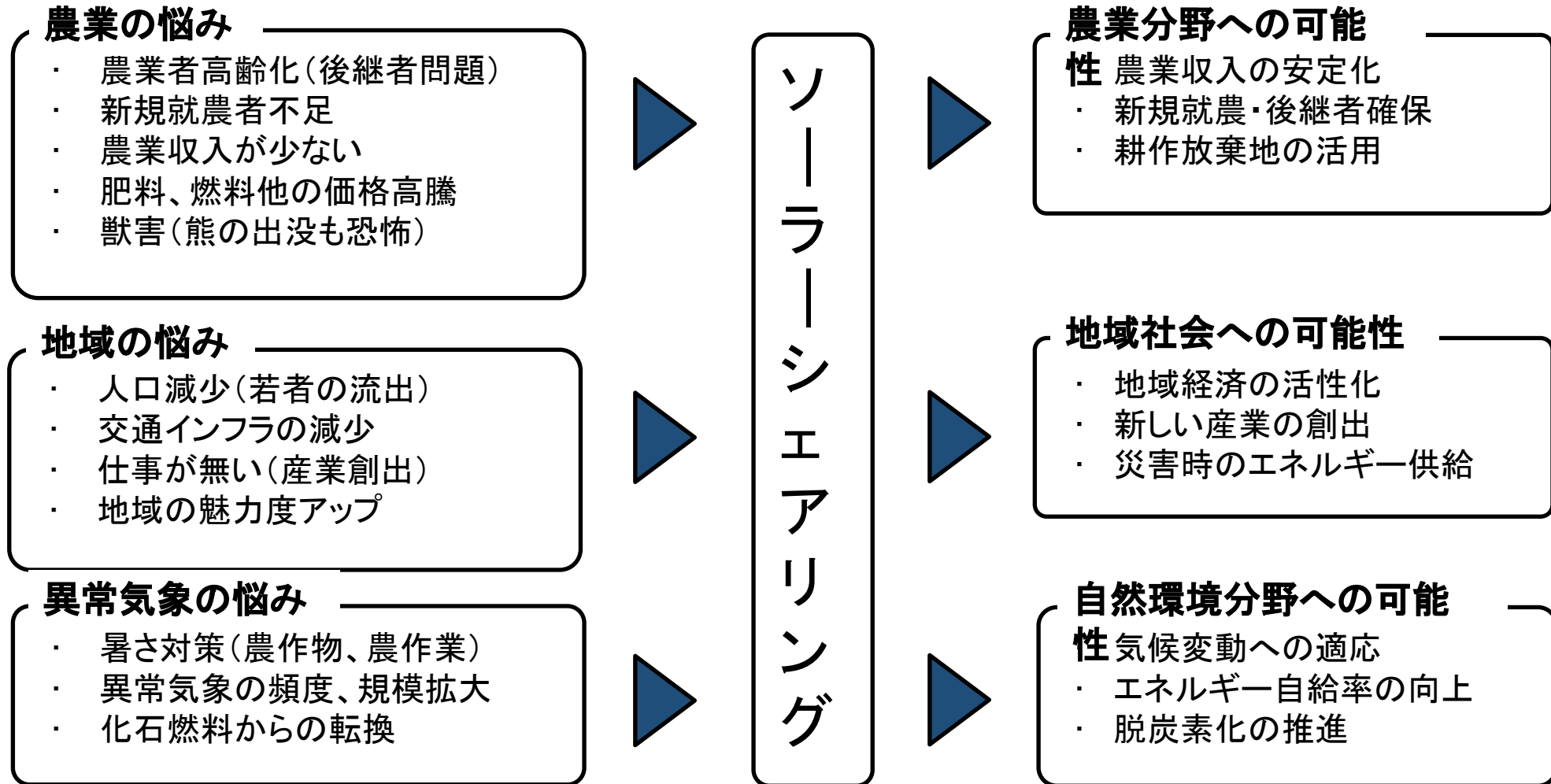
- ・ 遊休農地の再利用、環境問題の解決、新たな収益源の創出に繋がる。

農業の持続可能性向上

- ・ 安定した収入源ができることで、後継者不足や担い手不足を解消し、農業の持続可能性を高められる。

3. ソーラーシェアリング／悩み解決の可能性

地域が抱えている悩み解決の可能性



4. ソーラーシェアリングのしくみ

- **農地の上空空間の活用**：農地に支柱を立て、その上部（地上2m以上、通常約3～4m）に太陽光パネルを設置します。
- **日射量の共有**：パネルの設置方法を工夫し、農作物の生育に必要な日射量を確保しつつ、余った太陽光を「分け合う」ことで発電します。
- **農業と発電の両立**：農地で従来通り作物を育てながら、発電事業も同時に行います。
- **収入源の確保**：作物の販売収入に加え、営農委託金を受け取ることで、農業経営の収益を安定させます。
（発電設備が自己所有の場合：発電した電気を売電したり、自家消費することが可能です。）

5. ソーラーシェアリングの設置条件

- **営農が行われている。**
- 生産された農作物の品質に著しい劣化が生じていない。
- **同年の地域の平均的な単収と比較しておおむね2割以上減収しない。**
(荒廃農地を再生利用した場合には、適正かつ効率的に利用されてい れば、減収に関する要件は適用されません。)
- 農作物の生育に適した日照量を保つための設計である。
- 効率的な農業機械等の利用が可能な高さ(最低地上高2m以上)である。
- 周辺農地の効率的利用等に支障がない位置に設置されている。
- 簡易な構造で容易に撤去できる。
- 設備を撤去するのに必要な資金や信用がある。

6. 実施スキーム（第三者が発電事業者：PPA方式）



- 第三者が発電事業者となり、営農者の田畑にパネルを設置します。営農者の手続きなどの負担や専門知識が不要です。
- 営農者が自ら資金調達して発電所を開始するケースもあります。

【メリット】

- **初期費用が不要** です。
- 営農を担当すれば**営農協力金の収入** があります。
- 農地の地主にも地代収入があります。
- 相続が発生した場合でも**相続放棄の可能性が低くなります**。
- 災害時には**非常用電源** となります。

7. ソーラーシェアリング導入の実施項目

主に以下の項目を実施していきます。

○は発電事業者の項目ですが、◎は**営農者に関わっていただく必要**があります。
営農者が発電事業者を兼ねる場合は、全部に関わる必要があります。

◎営農者の理解(同意)

◎地主の理解(同意)

○発電事業者の決定(営農者や地主と同じ場合も。その場合、資金調達)

○電力送電会社への申し込み

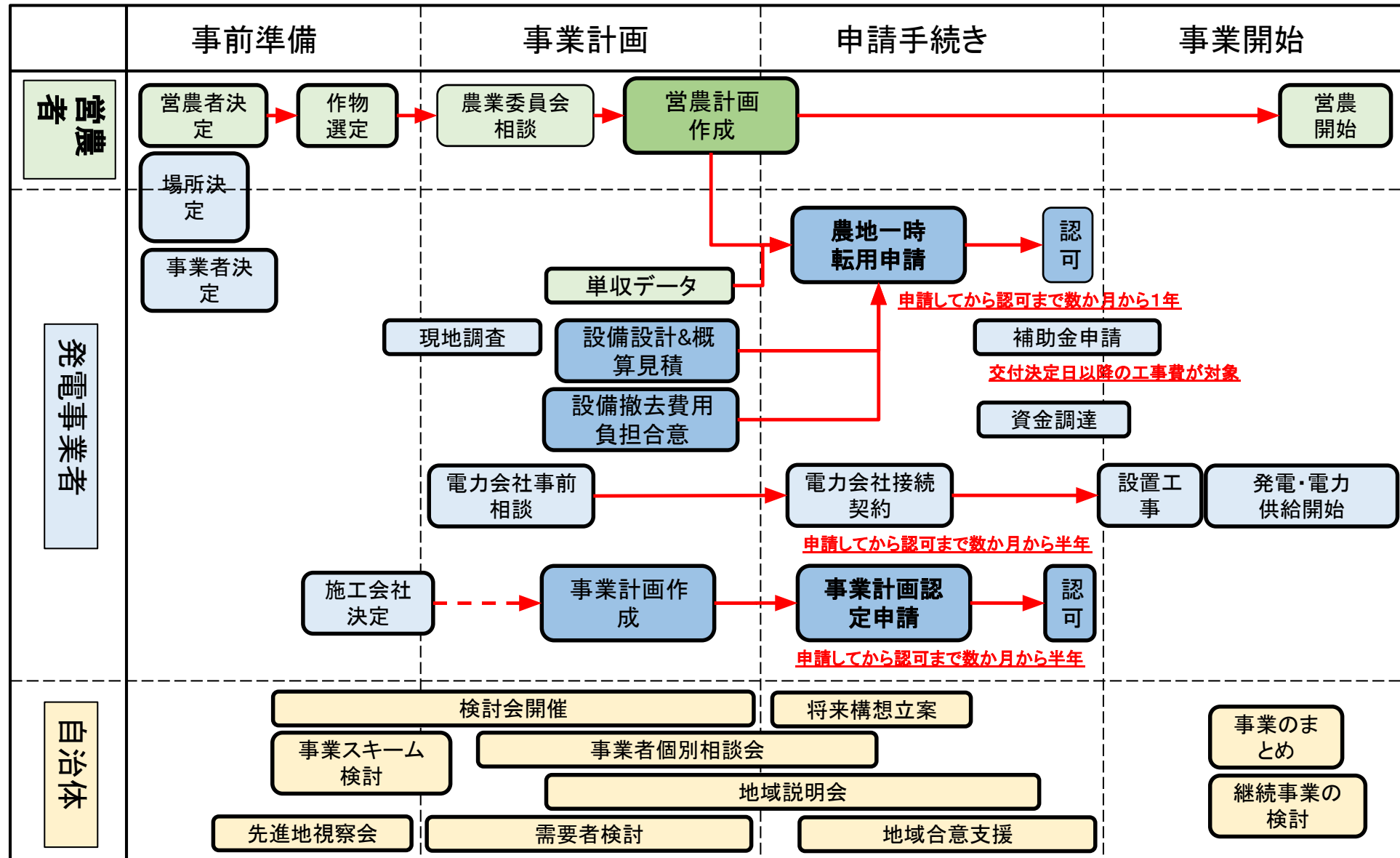
○FIT/PPA等の手続き

◎隣接農地の地主(営農者)への説明

○県への届出と説明会の実施

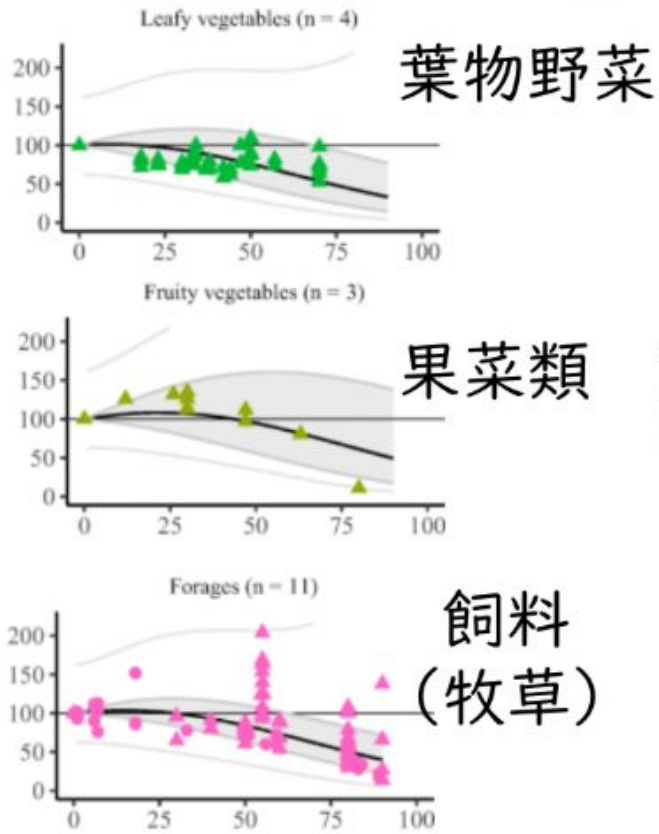
◎農業委員会への届出

8. ソーラーシェアリング導入の業務フロー

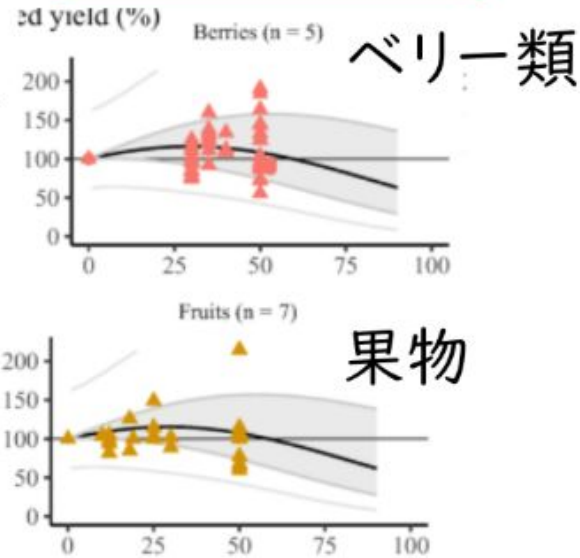


9. 穀物別遮光率による収量の分析

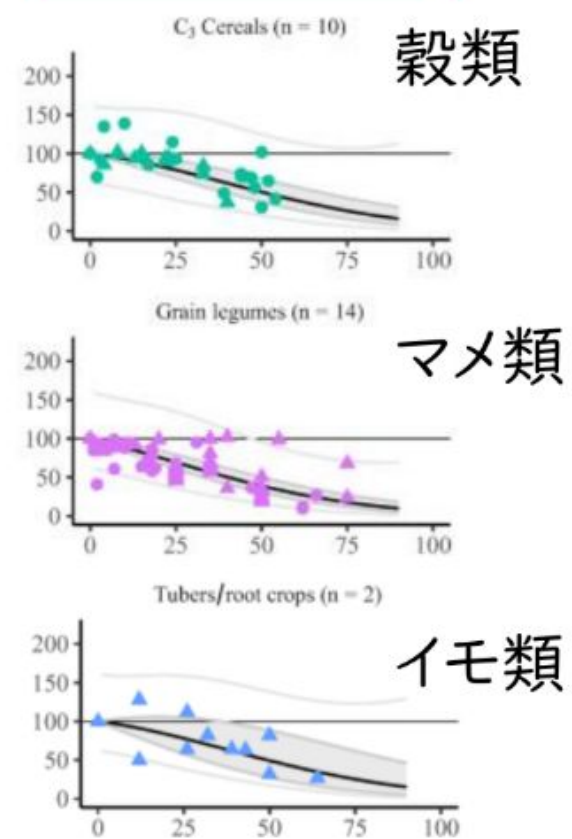
遮光率3割程度まで
収量が変化しない



遮光率3割程度で
収量が増加する



遮光すると収量が
低下しやすい



引用元: 千葉大学_深野裕也教授発表資料

10. ソーラーシェアリングの変化と展望

○これまでのソーラーシェアリング

農家自らがソーラーシェアリング事業を行なっている事例はそれほど多くない。一般的に農家自身がソーラーシェアリングを行わない事業者の場合、**農業を軽視した農作物の栽培基準を満たしていない発電重視型のソーラーシェアリングが散見される。**

○これからのソーラーシェアリング

ソーラーシェアリングは**日本の農村の在り様を変える可能性がある実用的な発電手法**であり、またその**経済基盤や地域循環型の経済循環に大きな影響をもたらす可能性のある技術**である。気象変動の激化に伴う農村地域の防災力強化においても、**社会生活インフラとして今後の発展が期待できる。**

引用元: 日本太陽エネルギー学会 JSES / 国内外のソーラーシェアリング事情と 今後の展望より

(4) ソーラーシェアリングの先進的事例

(4) ソーラーシェアリングの先進的事例

ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)

農地に太陽光発電設備を設置し、農業と発電を同時に行う取り組みの先進的事例をご紹介します。



長野県上田市「合原有機農園」
引用元:株式会社ガリレオHP



長野県須坂市「合同会社岡木農園」
引用元:合同会社岡木農園



引用元: SOLAR EXPO ONLINE
/Luxor Solarブース

1. ソーラーシェアリングの先進事例／水稲①

- 営農型太陽光下でも比較的良く作られ、収量低下も規定以内(上田市)



長野県上田市「合原有機農園」
引用元:株式会社ガリレオHP

先進地における取組

- ・信州の鎌倉・塩田平で、無農薬有機農業を実践
- ・**持続可能な農業**や、その仕組みづくり
- ・ソーラーシェアリング下の作物に与える影響を調査研究

1. ソーラーシェアリングの先進事例／水稲①

収量への影響

遮光率が30%台 の場合
⇒減収はおおよそ2割以内

【参考文献:農業食料工学82413_技術論文.pdf】

その他営農への影響

■ 利点

・荒廃農地の削減、自然破壊を伴わない
土地活用、持続可能な農業モデルの確
立を実践し脱炭素社会の実現を早める
ことができる。

■ 留意点

・日射量より積算温度の方が影響大
・田植機が寄れないため、支柱列を
減らすことが有効

【参考文献:農業食料工学82413_技術論文.pdf】

	区画 A	区画 B	区画 C	基準(区画外)
籾重 (kg/m ²)	0.552	0.559	0.585	0.604
籾重対区画外 (%)	91.4	92.5	96.9	100
玄米重 (kg/m ²)	0.424	0.429	0.449	0.464
玄米重対区画外 (%)	91.4	92.5	96.8	100
対周辺農家平均収量 (%)	77.1	78.0	81.6	84.4

区画A—太陽にパネル面が常に向くようにパネル角度を調整(発電優先)

区画B—パネルを水平に固定(水平固定)

区画C—光の照度が水稲に最適になるようにパネル角度を調整(生育優先)

引用元:農業食料工学82413_技術論文.pdf



引用元:千葉エコ・エネルギー(株)HP
／Sola Shareとは内(提供:太啓建設株式会社)

2. ソーラーシェアリングの先進事例／水稲②

➤ 農作業への影響が少ない一本足駆動式ソーラーシェアリング



先進地における取組

- ・ 営農への影響を最小限にして農作業の効率がアップ
- ・ 稲作期間は営農優先、休耕期は太陽光発電優先 の太陽光パネル設定
- ・ 太陽光追尾型のソーラーシェアリング、角度は自動コントロール
- ・ 気象条件や農作業日程に合わせてマニュアルで変更も可能

2. ソーラーシェアリングの先進事例／水稻②

収量への影響

- ・収量不足への対応が簡単
- ・作物を変更しても最適日射量に調節可能

【参考文献: 営農に最適化した駆動型一軸式ソーラーシェアリングシステム】

その他営農への影響

■ 利点

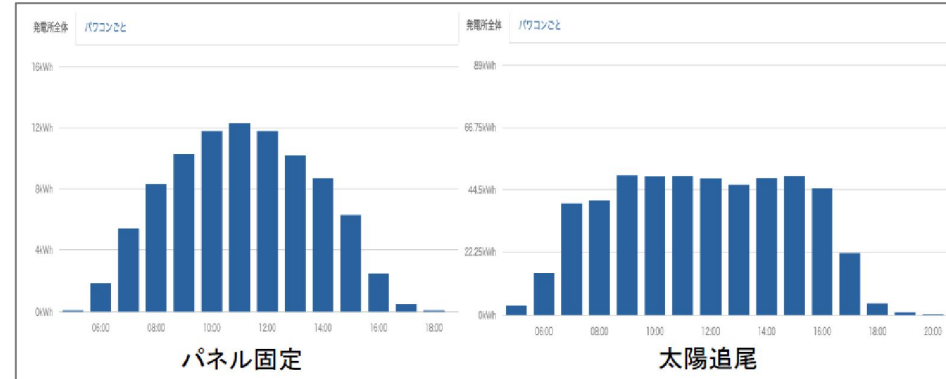
- ・柱の列が減り作業負担軽減
- ・営農面積の減少を最小化

■ 懸念・留意点

- ・設備設計と施工の難しさ
- ・耐風強度設計の重要性

【参考文献: 営農に最適化した駆動型一軸式ソーラーシェアリングシステム】

需要に応え有利発電する太陽追尾技術



引用元: 営農に最適化した駆動型一軸式ソーラーシェアリングシステム



引用元: ガリレオ6号架台(2024年)
T字型1列支柱7m間隔高さ3.5m鉄骨

3. ソーラーシェアリングの先進事例／畦畔への設置

➤ 中山間地域における幅広の法面(土手・畦畔)への設置



茅野市帯川氏圃場

先進地における取組

- ・営農への影響はほぼ無い。
- ・草刈りなどの管理負担の軽減も図れる。

3. ソーラーシェアリングの先進事例／畦畔への設置



茅野市帯川氏圃場

その他の影響

- ・農地のため一時転用許可申請は必要になる。
- ・柱高を低くするため部材費の圧縮もできる。
- ・下側農家の同意が必要になる。

4. ソーラーシェアリングの先進事例／ぶどう①

➤ 高品質なぶどうを作りとソーラーシェアリング



●長野県須坂市「合同会社岡木農園」引用元: 合同会社岡木農園講演会資料

先進地における取組

・「須坂市スマートアグリソーラー研究会」が先駆的な実証研究を行っており、収量が下がらないだけでなく、品質にプラスの効果がある可能性を指摘している。

4. ソーラーシェアリングの先進事例／ぶどう①

収量への影響

糖度、酸度、食味、果皮色及び出荷時の等級、1房重等においてパネル有無による有意差はなかった。

【引用元：合同会社岡木農園講演会資料】

その他営農への影響

■ 利点

・雹害防止効果、長雨による品質劣化防止効果が確認された。

■ 課題

・改植時等、圃場に果樹がない状態での設置が望ましい。
・農薬散布の際は雨で落ちやすい配合とする必要がある。

【参考文献：1村1自然エネルギープロジェクト】



生育期間中は
パネルを立てる
(太陽光入射角
と平行)



夜間、降雨時、
強風時は、パネ
ルを水平に



生育期間外はフ
ル発電角度に

引用元：合同会社岡木農園講演会資料

5. ソーラーシェアリングの先進事例／ぶどう②

➤ 信州の自然を生かした農業、再生可能エネルギーの生産と活用



高森町

先進地における取組

・地域の太陽光、水資源、人的資源、組織的資源を活用して、美しい、楽しい、儲かる、やりがいのある農業を目指す。

【引用元：合同会社サングレープ視察会より】

5. ソーラーシェアリングの先進事例／ぶどう②



収量への影響

- ・太陽光発電パネル下では、**裂果や日焼けが緩和**されている。

その他営農への影響

■ 利点

- ・雨除けのビニールフィルムは今のところ不要である。
- ・農業収入と売電収入の両方で、経営を安定化させることができる。

■ 課題

- ・消毒によるパネルの汚れが残る。

【引用元：合同会社サングレープ視察会より】



6. ソーラーシェアリングの先進事例／ブルーベリー

➤ 信州の自然を生かした農業、再生可能エネルギーの生産と活用

ソーラーシェアリング開始前の農地(左)、遊休農地を回復して建設した太陽光発電設備(右)



引用元: 自然エネルギー財団HP 活動報告 ソーラーシェアリング最前線

先進地における取組

地域の施工業者が地権者との間をつないでくれた。**地権者も農地を荒れたままの状態**で放置することは望んでいなかった。ソーラーシェアリングで農地を利用できれば、毎年土地代が入り、農地もよみがえる。

6. ソーラーシェアリングの先進事例／ブルーベリー



引用元: 株式会社さがみこファーム
プレスリリース(2024年1月23日)



引用元: さがみこベリーガーデンHP

収量への影響

- ・現在は36種類のブルーベリーの木が合計1100本ある。冷涼で日当たりが良い津久井地域の気候に合っていて、**病害虫に強く、遮光しても育ち、高単価で販売できる。**

その他営農への影響

■ 利点

- ・**架台の支柱を利用して防鳥ネット**（着脱可能な仕様）で全体を覆う。

■ 課題

- ・**ヒヨドリの食害が悩み**

【引用元: 自然エネルギー財団HP活動報告
ソーラーシェアリング最前線】

7. ソーラーシェアリングの先進事例／馬鈴薯

➤ ヒートポンプと太陽光発電により省エネ対策に取り組む

平成31年2月に設置した太陽光発電設備



●施設園芸のグリーン化取組事例集2025／東北農政局 園芸特産課

先進地における取組

大規模なトマトのハウス栽培を行っていた同社では、重油や電気代の圧縮を目指し、隣接する未利用農地における営農型太陽光発電を導入し、その電気をハウスの空調等に活用している。

7. ソーラーシェアリングの先進事例／馬鈴薯

その他営農への影響

■ 利点

・太陽光発電で得た電力は、バッテリー積載の高所作業台車の充電や夏場には経費削減のため使用を控えていた出荷棟の空調設備にも利用しており、**職員の熱中症予防にも貢献**している。

■ 懸念・留意点

・太陽光発電で不足する電力を外部から購入している。電気代が高騰してきているため、その費用が上がっている。

ハウス内のトマトの生育状況



波乗りトマトとまたん



施設園芸のグリーン化取組事例集2025
東北農政局 園芸特産課

8. ソーラーシェアリングの先進事例／牧草地

- 耕作放棄地の約2,600㎡を、地域の畜産農家が牧草地として再生



●福島県二本松市「二本松営農ソーラー株式会社/株式会社Sunshine」
引用元:株式会社PR TIMES「STRAIGHT PRESS」

先進地における取組

- ・垂直営農ソーラーは牧草用等大型農機を使うため柱の列間隔を広く取ることが可能
- ・太陽光パネルは、国内風速基準および設計基準に準拠するようカスタマイズ
- ・地盤や地耐力を調査し、強風に対する十分な耐力を確保

8. ソーラーシェアリングの先進事例／牧草地

収量への影響

- ・海外研究事例を参照し、8～10mの離隔であれば生育に影響が出ない。

【引用元: 特定非営利活動法人環境エネルギー政策研究所 (ISEP) HP/二本松の地域電力が、日本初の垂直営農ソーラーを実現】

その他営農への影響

■ 利点

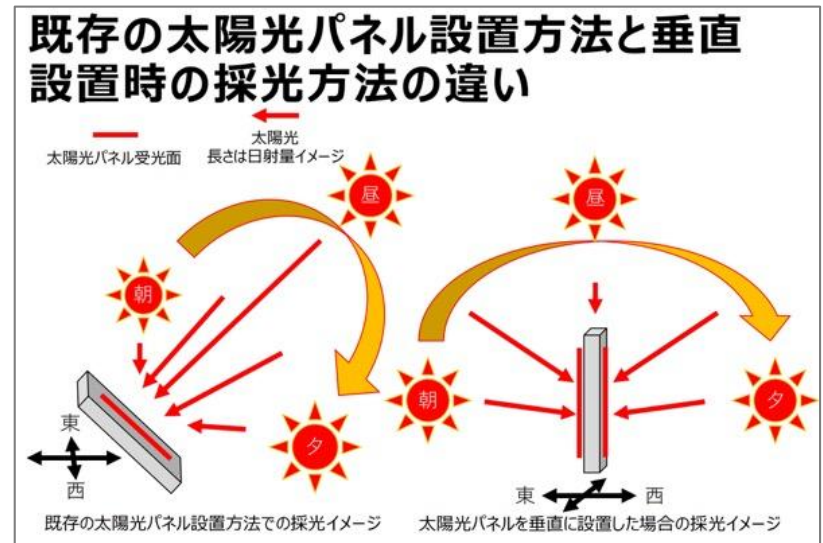
- ・牧草刈り取りの**大型農業機械を使用可能**。
- ・東西向きの設置では、朝と夕に発電のピークがくるため**非FIT電源としての優位性**も持ち合わせている。

■ 懸念・留意点

- ・今回は地形の制約から南北向きの設置
- ・盗難、破壊等のセキュリティ対策コスト大
- ・牧草地は農地法の規制対象となる。



引用元: SOLAR EXPO ONLINE/Luxor Solarブース



引用元: SOLAR EXPO ONLINE/Luxor Solarブース

(5)まとめ

ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)は、発電した電気の自家消費により燃料代や電気代を削減と、安定的なプラスアルファの副収入を得ることにより、農家にとって経営の安定化と担い手の確保につながる可能性がある。また、発電した電気を箕輪町の町内で消費することにより地域内の経済循環・脱炭素の推進が期待できると共に、災害時の非常用電源としての活用も期待できる。

箕輪町において地域共生型ソーラーシェアリング普及促進事業のモデルを実装し、それをベースにして拡大展開することで、箕輪町の持続可能な農業モデルとして期待される。そして『未来に誇れるゼロカーボンの町 みのわ』の実現に貢献できるものと考えている。