

Mizuho Short Industry Focus Vol. 268

# 営農型太陽光発電の動向と適切な普及拡大に向けた打ち手の考察

みずほ銀行

産業調査部

2026年3月31日

ともに挑む。ともに実る。



1.	営農型太陽光発電の概要	3
2.	営農型太陽光発電の動向	11
3.	営農型太陽光発電の課題	20
4.	営農型太陽光発電の適切な普及拡大に向けた取り組みの方向性	29

- 日本のカーボンニュートラル(CN)の実現に向けては、太陽光発電の普及が重要になるが、更なる普及に向けては、今後より地域との共生を進めていく必要があることが想定される。その流れにおいて、営農型太陽光発電は野立て・屋根置の太陽光発電と比較して、ポテンシャルが高いことのみならず、農業の持続可能性向上や地域課題の解決に寄与しうる電源として位置づけられるため、今後はより重要性が高まる見込み
- 営農型太陽光発電は適切に活用することで、CNの促進や地域の経済・雇用・レジリエンスの向上に寄与するとともに、農業においても農家への安定収入やGHG排出削減、作物や環境によっては遮光による収量の安定に寄与が可能。一時転用許可の件数は増加傾向
- 他方で、一部の事業者においては農地法違反等の不適切な事案が確認されており、営農への支障が出る案件も一定数存在。このような動きを受け、一時転用許可制度の厳格化が進展
- また、一時転用許可に限らず、野立ての太陽光発電と比較しコストが高い点や、エリアにより農業の状況が大きく異なることを背景にビジネスモデルの横展開が難しい側面があるため、事業者の最終投資意思決定(FID)が進みづらい状況
- これまでの経緯を踏まえ、国においては適切な営農型太陽光発電に限定していく形で事業者のFIDを促進するような支援を行うことが重要。関係省庁が連携したうえで、事業者の認定制度や初期投資支援スキームの整備を進めることが必要
- また、営農型太陽光発電はポテンシャルが大きい一方、野立ての太陽光発電と比べ、架台や工事費のコストが大きいいため、発電効率の上昇が期待できる垂直式や軽量化を通じたコスト削減が見込まれるペロブスカイトといった新技術の活用が重要
- 今後の案件形成を進めるべく、発電・農業の事業者同士がより強固な連携を行えるような体制を構築するとともに、地域の課題を把握し、営農型太陽光発電を地域の課題解決のソリューションとして活用することで、適切な営農型太陽光発電の普及が進むことを期待したい

# 1. 営農型太陽光発電の概要

# 営農型太陽光発電とは営農を継続しながら発電を行う事業

- 営農型太陽光発電は一時的に農地に発電設備を設置する許可を取得したうえで、営農を継続しながら発電を行う事業
  - 営農への支障を抑制しやすい藤棚式と、コストを安く抑えるアレイ式が設置方法として代表的
- エネルギー業界が発電設備の開発やO&M、売電を担当し、下部の営農に関する事業を農業業界が行うケースが足下の営農発電のビジネスモデルの主流

## 営農型太陽光発電の概要

### ➤ 営農型太陽光とは

一時転用許可を受け、農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立てて、上部空間に太陽光を電気に変換する設備を設置し、営農を継続しながら発電を行う事業

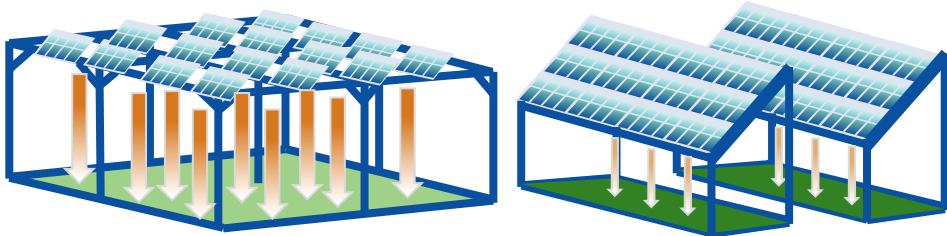
### ➤ 代表的な架台の種類

#### 藤棚式

- ✓ 太陽電池モジュールの間隔をあけて設置し、農作物に均等に日光を当てることができる
- ✓ 下部の作業スペースを十分に確保可能

#### アレイ式(足高式)

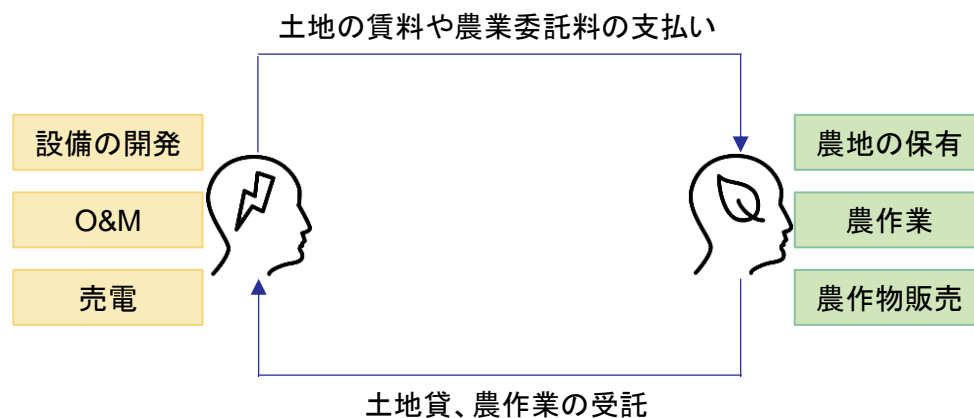
- ✓ 地上設置型太陽光発電の支柱を高くして設置
- ✓ 一般的な太陽光発電の設計を転用可能なため、導入費は安い  
が藤棚式より遮光性が高い



## 営農型太陽光発電におけるエネルギー業界と農業業界の関係性

### エネルギー業界

### 農業業界



太陽光発電の増加と農業従事者の安定収入の基盤構築に貢献可能

(出所) NEDO「営農型太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン2024年版」等より、みずほ銀行産業調査部作成

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

# 農業関連の太陽光発電は設置場所に応じて運用方法を決める必要

- 営農型太陽光発電は農地やビニールハウス、放牧エリアへの設置が想定
- 設置場所ごとに太陽光発電に期待する効果は異なるため、それぞれの目的に合わせた運用方法を検討

## 農業関連の太陽光発電の設置場所例

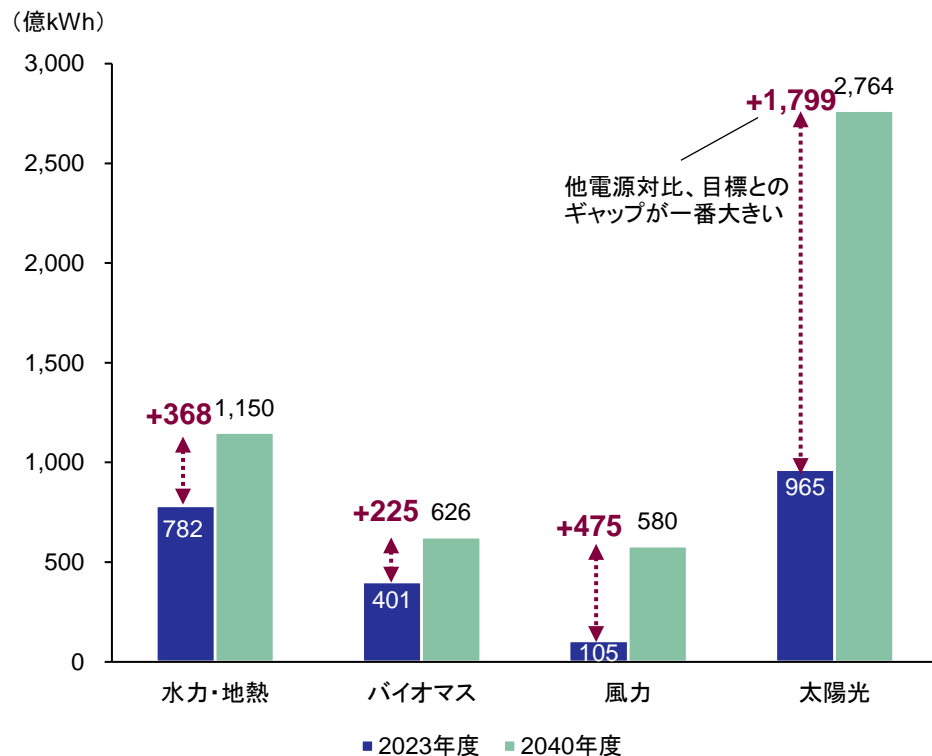
設置場所	設置主体	経営課題例	営農型太陽光発電の導入メリット
大規模農地	<ul style="list-style-type: none"> <li>農地集約が進んだ地域における法人経営体中心の営農</li> <li>スマート農業・大型機械を活用した効率重視の経営スタイル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市況変動・天候リスクを背景とした収益変動リスク</li> <li>中長期視点での事業継続性の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>営農型太陽光発電の設置を通じた売電収入の確保による収益の安定化および、電力料金の抑制に寄与</li> <li>法人経営において重要となる、中長期的な事業継続性の確保に資する手段として活用可能</li> </ul>
小規模農地	<ul style="list-style-type: none"> <li>家族経営中心の個人経営体主体の営農</li> <li>小規模であることを活かしたきめ細かな栽培管理と、リスク分散を図るための多品目生産</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業者の高齢化・後継者不足による農地維持の困難化</li> <li>地域景観・農地保全を含めた地域単位での農地維持ニーズ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>営農型太陽光発電の設置を通じ、農地維持・管理のインセンティブを高め、遊休化を抑制</li> <li>半農半X<sup>(注)</sup>・地域内複業など多様な担い手スタイルを支える収入基盤の整備</li> </ul>
ビニールハウス	<ul style="list-style-type: none"> <li>小規模では個人、大規模では法人経営体の併存</li> <li>高付加価値作物の集約的生産形態</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>換気・空調・環境制御設備による多量の電力使用と電気料金負担</li> <li>技術進展に伴う、競争の激化および付加価値の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>屋根上への太陽光設置により、電力コストを直接削減できることに加え、電力単価上昇リスクに対するヘッジ手段として機能することで、経営の安定化に寄与</li> </ul>
畜産 (放牧エリア・牛舎等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人～法人まで幅広いものの、中～大規模での法人経営体比率は高い</li> <li>酪農・肉用牛等による設備集約型経営</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>換気・冷却・給餌設備等による大きな電力需要</li> <li>夏季高温リスクを背景とした家畜ストレス・生産性低下リスク</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>牛舎屋根・放牧地上空への設置により、自家消費型で電力コストを削減。特に夏季ピーク時の冷却・換気ニーズに対応する電力源として有効</li> <li>一部のケースにおいては、太陽光設備の下部空間を日陰・雨除けとして活用可能</li> </ul>

(注) 農業と他の仕事を組み合わせた働き方  
(出所) みずほ銀行産業調査部作成

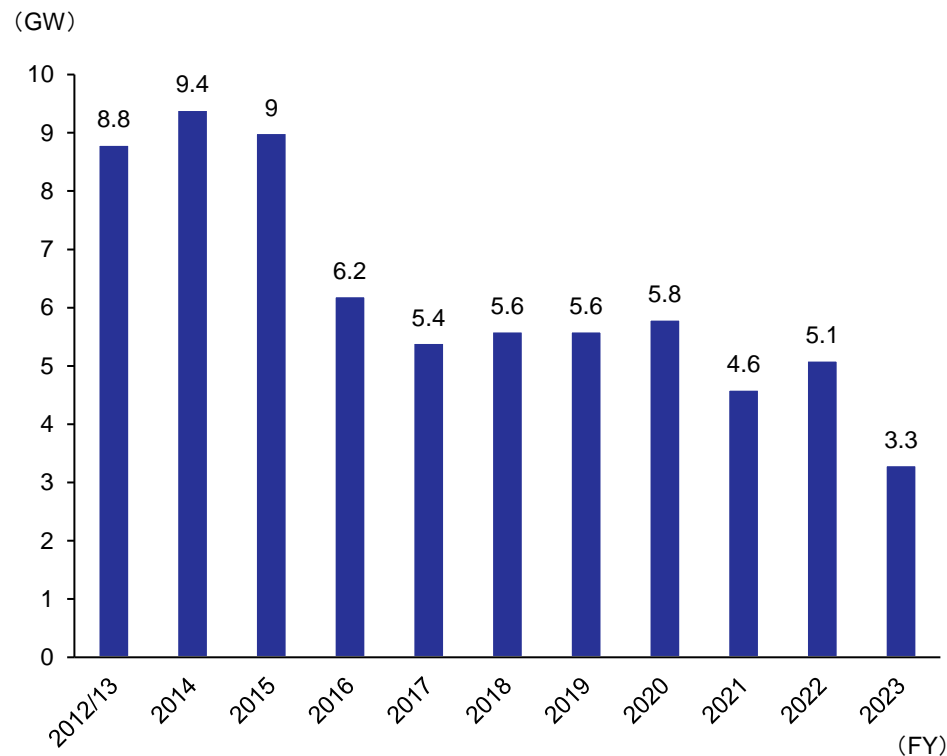
# エネルギーミックス実現に向け、導入ポテンシャルの高いエリアへの太陽光発電の導入拡大が重要

- 2023年度の再エネ発電量と資源エネルギー庁が第7次エネルギー基本計画と同時に公表した2040年度エネルギーミックスの比較において、必要となる追加設備容量が最も大きい電源は太陽光発電
- 一方で日本では太陽光発電の新規導入量が年々減少している状況であり、導入加速に向けた取り組みが重要

電源ごとの2040年度エネルギーミックス達成に要する追加設備容量(注)



太陽光発電の新規導入量推移(注)



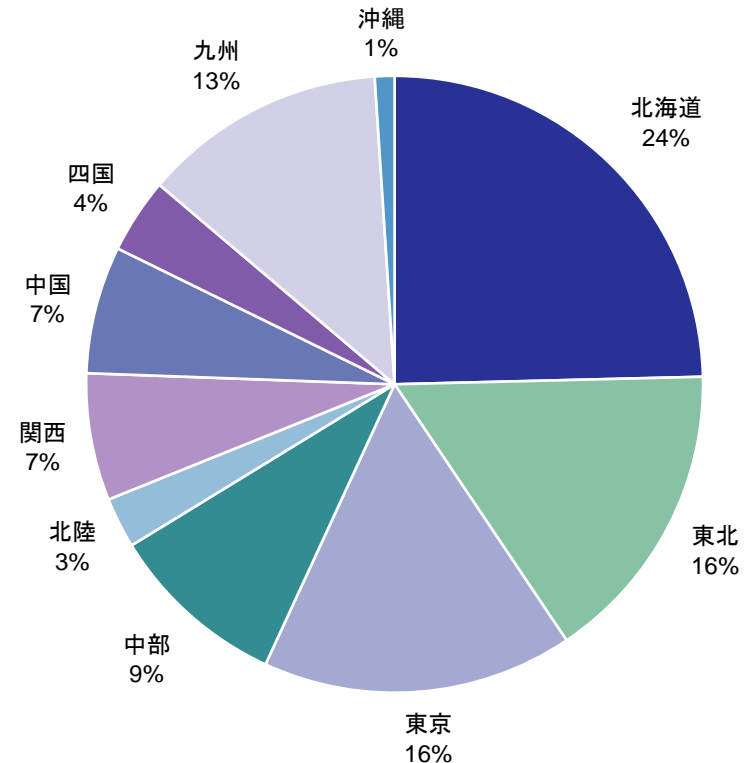
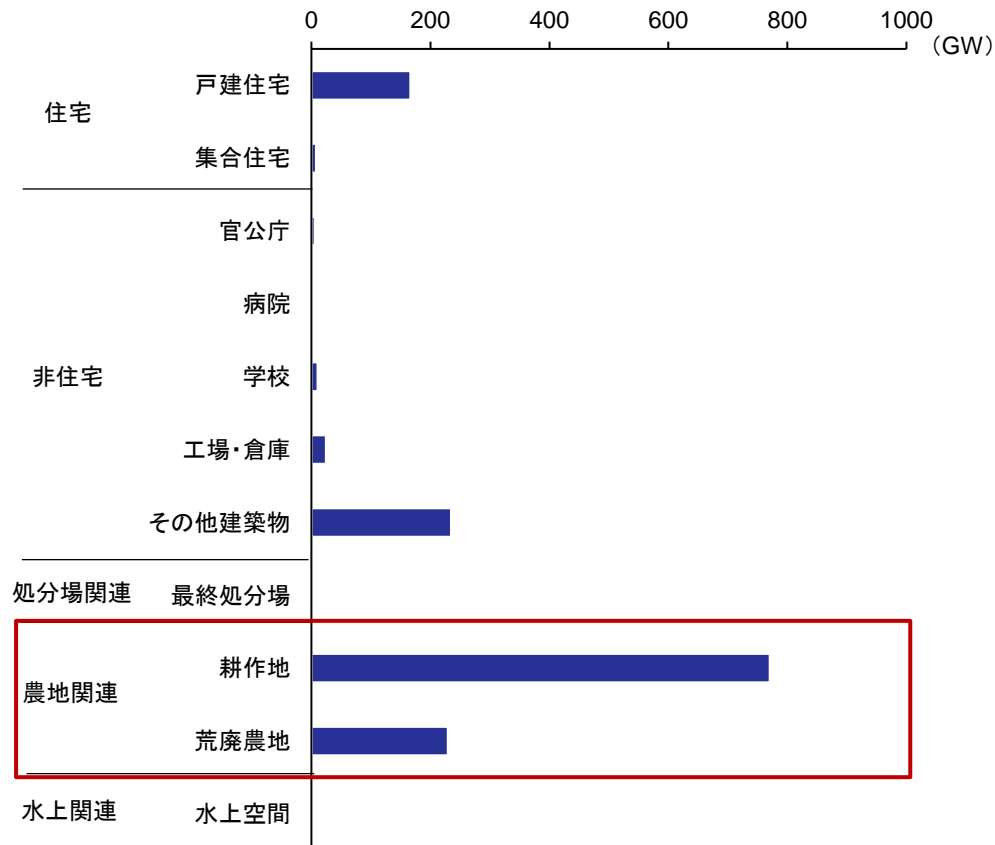
(注) 2040年度の数值はエネルギーミックスで示された6つのシナリオの平均値を採用  
 (出所) 資源エネルギー庁資料、地球環境産業技術研究機構(RITE)資料等より、みずほ銀行産業調査部作成

(注) 2022~2023年度にかけての導入量は一部推計値を含む  
 (出所) 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会(第74回)」(2025年6月3日)より、みずほ銀行産業調査部作成

# 太陽光発電の中でも、営農型太陽光発電のポテンシャルは突出して高い

- 営農型太陽光発電は住宅、非住宅の建物と比較しても、導入ポテンシャルは非常に高い
- 野立てを除いても、エリア別では土地面積の豊富な北海道・東北・九州といった地方の導入ポテンシャルが高い

太陽光発電の導入ポテンシャル(2021年度ポテンシャル推計結果)<sup>(注)</sup>



(注) 土地利用に関する制約要因による設置の可否を機械的に考慮したエネルギー資源量。地上設置、農地関連、水上関連については、「最終処分場／一般廃棄物」、「耕地／田・畑」、「荒廃農地／再生利用可能・再生利用困難」、「水上／ため池」におけるポテンシャル情報

(出所) 環境省「再生可能エネルギー情報提供システム」より、みずほ銀行産業調査部作成

# 営農型太陽光発電の導入拡大に向けては適切な取り組みの促進および地域共生が重要

- 国は今後の太陽光の導入においては、不適切事案への規制強化を強めつつ、地域共生の取り組みに重きを置く案件に限定した支援を行うことを公表

## 大規模太陽光発電事業(メガソーラー)に関する対策パッケージの概要(注1)

### ①不適切事案に対する法的規制の強化等

- ✓ 自然環境の保護
    - ・**環境影響評価法・電気事業法:環境影響評価の対象の見直し及び実効性強化【環境省、経済産業省】**(注2)
    - ・種の保存法: 生息地等保護区設定の推進、希少種保全に影響を与え得る開発行為について事業者等に対応を求める際の実効性を担保するための措置等を検討【環境省】
    - ・文化財保護法: 自治体から事業者丁寧に相談対応を行えるよう、助言を行う際の留意事項を整理し、自治体に周知【文部科学省】
    - ・自然公園法: 湿原環境等の保全強化を図るため、国立公園としての資質を有する近隣地域について釧路湿原国立公園の区域拡張【環境省】
  - ✓ 安全性の確保
    - ・森林法: 許可条件違反に対する罰則、命令に従わない者の公表等、林地開発許可制度の規律を強化【農林水産省】
    - ・電気事業法: 太陽光発電設備の設計不備による事故を防止するため、第三者機関が構造に関する技術基準への適合性を確認する仕組みを創設【経済産業省】
    - ・太陽光発電システム等のサイバーセキュリティ強化のため、送配電網に接続する機器の「JC-STAR」ラベリング取得の要件化【経済産業省】
  - ✓ 景観の保護
    - ・景観法: 自治体における景観法活用促進のための景観法運用指針の改正及び景観法活用マニュアルの作成、公表【国土交通省、農林水産省、環境省】
- ※**その他、土地利用規制等に係る区域の適切な設定、開発着手済みの事業に対する関係法令の適切な運用、FIT/FIP認定事業に対する交付金一時停止等の厳格な対応、太陽光パネルの適切な廃棄・リサイクルの確保等を実施【農林水産省、文部科学省、国土交通省、環境省、経済産業省等】**

### ②地域の取組との連携強化

- ✓ **地方三団体も交えた新たな連携枠組みとして、「再エネ地域共生連絡会議」を設置【経済産業省、環境省、総務省】**
- ✓ 景観法: 自治体における景観法活用促進のための景観法運用指針の改正及び景観法活用マニュアルの作成、公表【国土交通省、農林水産省、環境省】(再掲)
- ✓ 文化財保護法: 自治体から事業者丁寧に相談対応を行えるよう、助言を行う際の留意事項を整理し、自治体に周知【文部科学省】(再掲)
- ✓ 地方公共団体の環境影響評価条例との連携促進【環境省】(再掲)
- ✓ 「関係法令違反通報システム」による通報や「再エネGメン」における調査について、非FIT/非FIP事業も対象に追加【経済産業省】

### ③地域共生型への支援の重点化

- ✓ 再エネ賦課金を用いたFIT/FIP制度による支援に関し、2027年度以降の事業用太陽光(地上設置)について廃止を含めて検討【経済産業省】
- ✓ 次世代型太陽電池の開発・導入の強化【経済産業省、環境省、総務省】
- ✓ 屋根設置等の地域共生が図られた導入支援の重点化【経済産業省・環境省・国土交通省・農林水産省】
- ✓ **望ましい営農型太陽光の明確化・不適切な取組への厳格な対応【農林水産省】**
- ✓ 国等における電力供給契約について、法令に違反する発電施設で発電された電力の調達を避けるよう、環境配慮契約法基本方針に規定【環境省】
- ✓ 長期安定的な事業継続及び地域との共生を確保する観点から、地域の信頼を得られる責任ある主体への事業集約の促進【経済産業省】

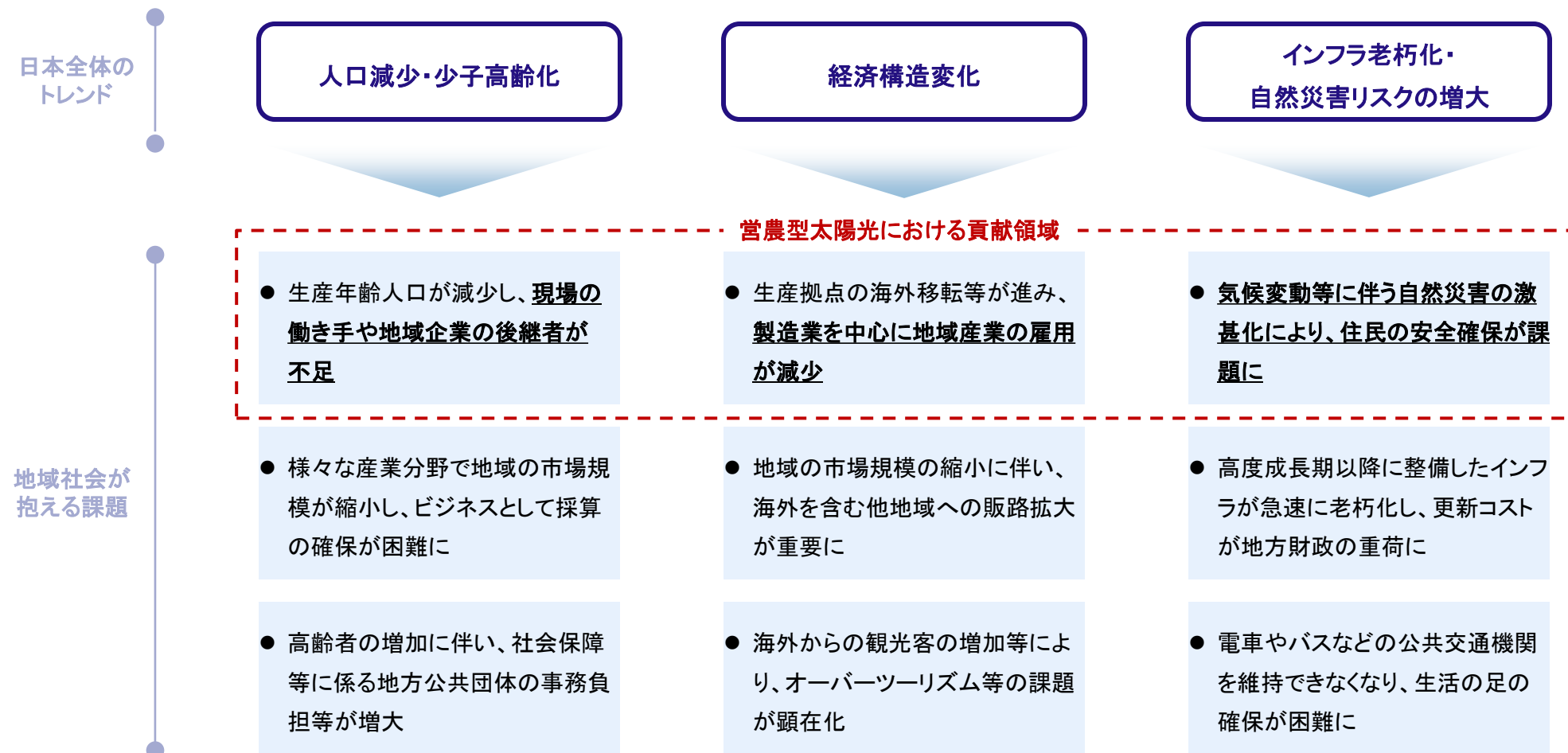
(注1) 下線、太字、赤字はみずほ銀行産業調査部により追加(注2)【】内は対応省庁を記載

(出所) 内閣官房「大規模太陽光発電事業に関する関係閣僚会議(2025年12月23日)」より、みずほ銀行産業調査部作成

# 地域共生に向けては、地域課題の把握が必要

- 総務省によると、地域社会が抱える課題は様々であるが、大別すると「人口減少・少子高齢化」、「経済構造変化」、「インフラ老朽化・自然災害リスクの増大」に起因する課題に分類可能

## 地域社会が抱える課題



(出所)総務省「活力ある地域社会の実現に向けた情報通信基盤と利活用の在り方に関する懇談会 第1回」(令和5年12月)より、みずほ銀行産業調査部作成

# 営農型太陽光発電は適切に活用することで地域の課題解決に貢献可能

- 地域の課題解決に向けては、営農型太陽光発電を導入することも一案
  - 地域への経済・雇用効果やレジリエンスの向上といった効果が期待
- レジリエンスの観点では近年の自然災害時に再エネが非常用電源として活躍した事例が複数存在

## 営農型太陽光発電の導入による地域へのメリット

地域のメリット	概要
地域雇用の維持・創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 経済的な理由や後継者不足で農地が遊休農地となる前に営農型太陽光発電を導入することで、農業従事者の収入安定化を通じ、農業の雇用維持に貢献</li> <li>• 営農型太陽光発電の設置やその後のO&amp;Mを通じた地元への雇用効果が期待</li> </ul>
地域経済への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 営農型太陽光発電の導入により、地域で活用可能な再生可能エネルギーの導入加速が可能</li> <li>• 「脱炭素先行地域」制度等と組み合わせることで、新たな産業の誘致等の地域活性化効果が期待</li> </ul>
レジリエンスの向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 分散型電源は、平時における脱炭素化への貢献のみならず自然災害等による大規模停電の際に非常用電源として活用可能</li> </ul>

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

## 再エネ等の導入による災害時の電力供給事例

2019年房総半島台風
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2019年9月に発生した台風15号において、千葉県内で停電が発生</li> <li>✓ 環境省補助事業の支援を受け、避難施設等に再エネ設備等を導入した自治体において、停電時にも電力が供給され、台風の翌日から避難施設としての機能を発揮</li> <li>✓ 無料充電所として住民に開放される営農型太陽光発電も存在</li> </ul>
2022年福島県沖地震
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2022年3月16日に福島県沖を震源とする地震(最大震度6強)により、広域にわたって停電が発生</li> <li>✓ 環境省補助事業の支援を受け、避難施設等に太陽光および蓄電池を導入した桑折町と美里町は、蓄電池からの電源供給を受け、速やかな避難所設営により避難者の受入準備が可能となり、桑折町では、避難者の受入まで実施</li> </ul>
2024年能登半島地震
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2024年1月1日に石川県能登半島を震源とする地震(最大震度7)により、広範囲で停電が発生</li> <li>✓ 環境省補助事業の支援を受け、庁舎に太陽光や蓄電池を導入した珠洲市、学校等にソーラー街路灯を導入した輪島市は、停電時にも電力が供給され、災害対応業務の遂行等に寄与</li> </ul>

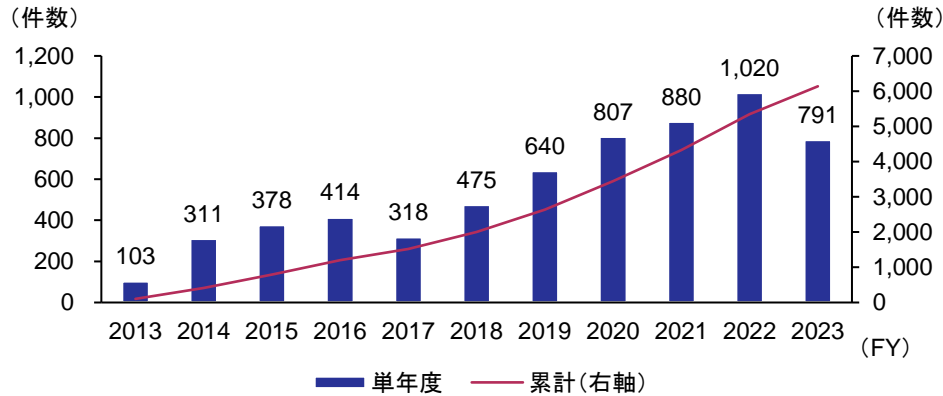
(出所)環境省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

## 2. 営農型太陽光発電の動向

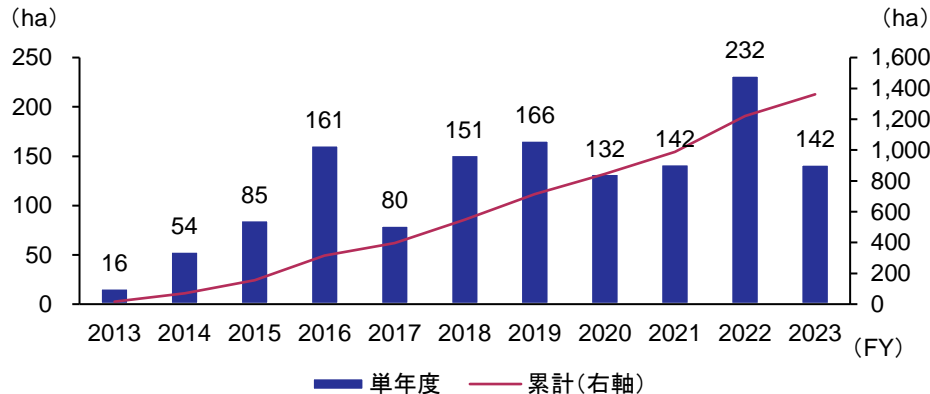
# 営農型太陽光発電の導入状況

- 営農型太陽光発電における一時転用許可件数は増加傾向にあり、2022年度の件数は2013年度対比で約10倍
- 元々は農地の所有者や地域の発電事業者が主体となっていたが、FIT価格の低下やFIPへの移行等に伴い、県内外の発電事業者が主体となって営農型太陽光を進めるケースが増加

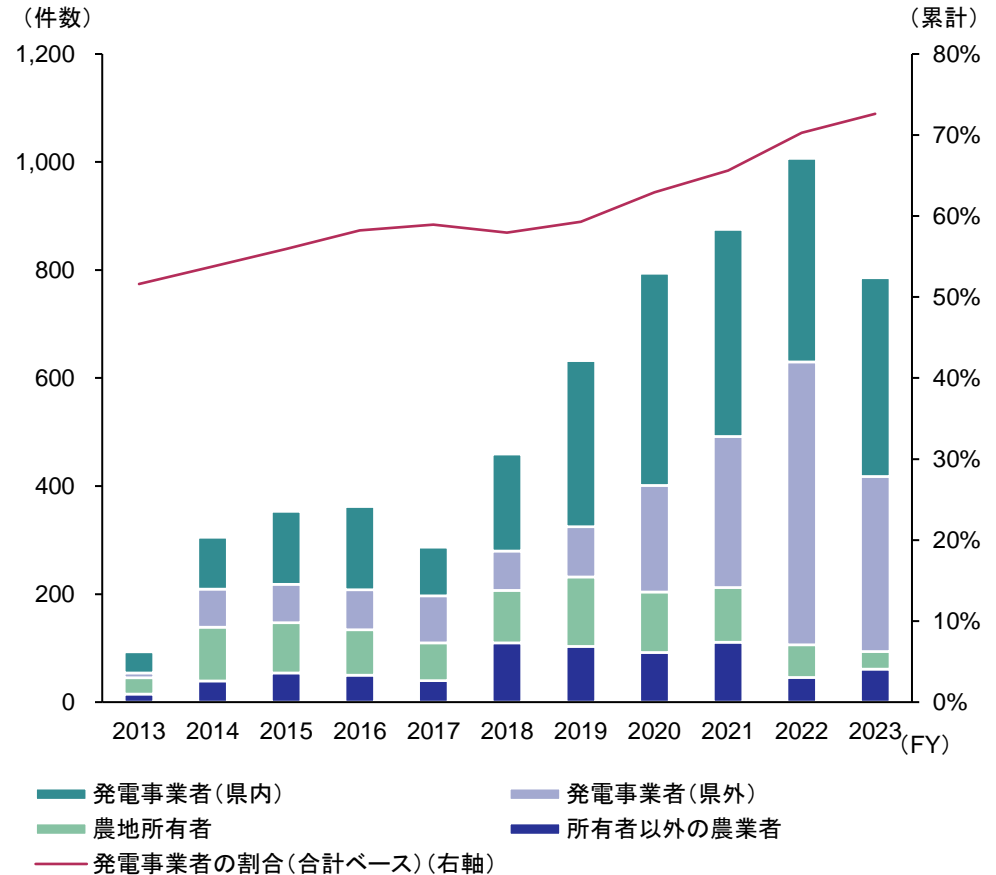
営農型太陽光発電における農地の一時転用許可件数



営農型太陽光発電下部の農地面積



営農型太陽光発電設備の設置者の内訳および発電事業者の割合



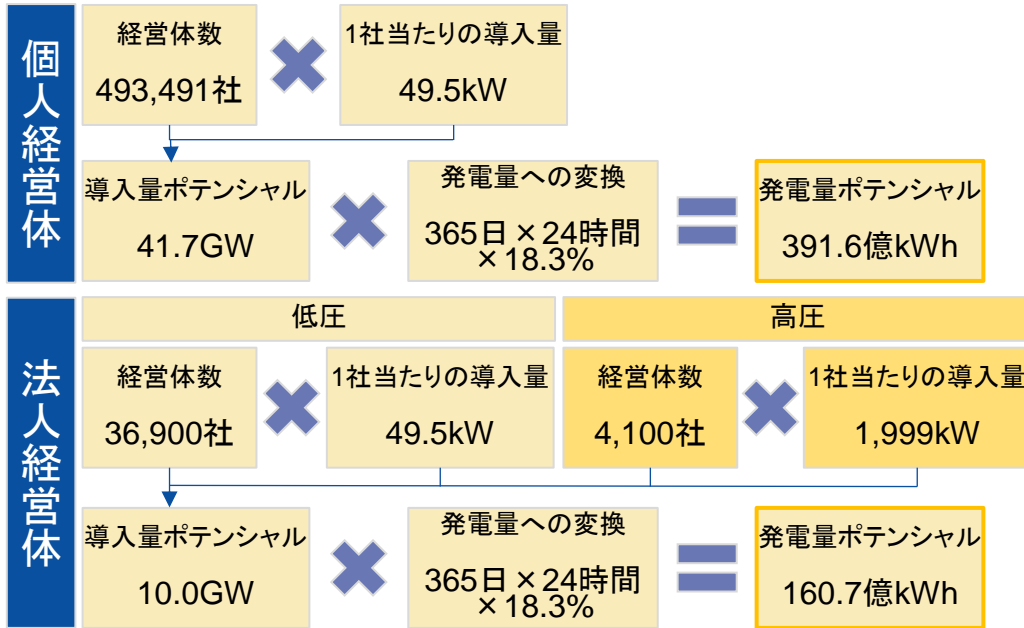
(出所) 各図ともに、農林水産省「営農型太陽光発電設備設置状況等について」(2025年12月)より、みずほ銀行産業調査部作成

# 営農型太陽光発電の普及を進めることは、エネルギーミックスの達成に大きく貢献する可能性

- 農家が1社につき既存農地1カ所の営農型太陽光発電を導入した場合の導入ポテンシャルは約550億kWh
- 遊休農地を最大限活用した場合、発電量のポテンシャルは約440億kWhであり、既存農地のポテンシャルと合計すると、約1,000億kWhとなり、2040年度のエネルギーミックス達成に大きく貢献する可能性

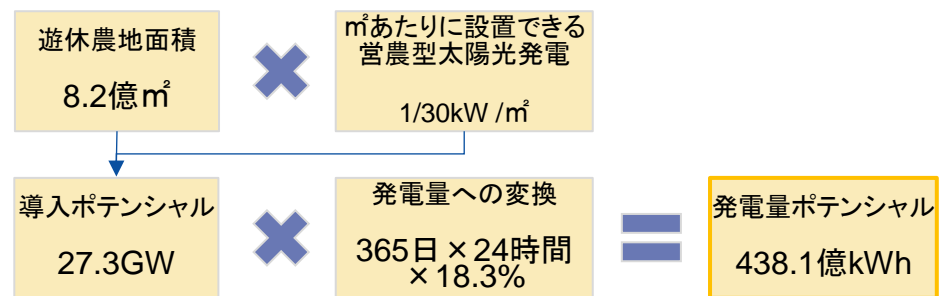
## 既存農地を活用した営農型ポテンシャル

- ✓ 個人経営体(青色申告)・法人経営体が、各々保有する農地の内1カ所に営農型太陽光発電を設置するものと仮定<sup>(注1)</sup>
- ✓ 個人経営体は全て低圧(49.5kW)、法人経営体は9割が低圧(49.5kW)、1割が高圧(1,999kW)規模の営農型太陽光発電を設置
- ✓ 設備利用率は発電コスト検証WG<sup>(注2)</sup>の数値(18.3%)を用いる

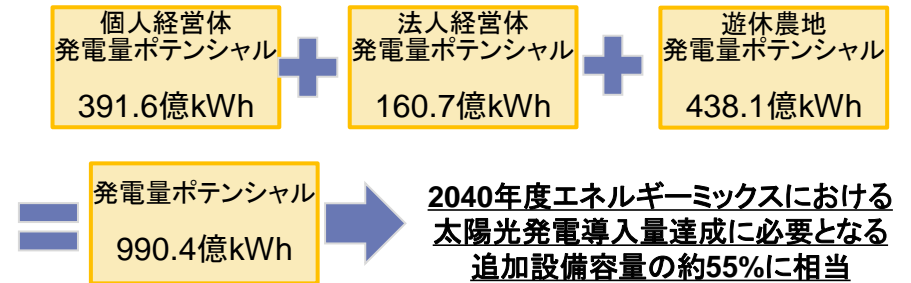


## 遊休農地を活用した導入ポテンシャル

- ✓ 遊休農地については、都市的地域・平地農業地域・中間農業地域を合算した面積を利用
- ✓ m<sup>2</sup>あたりに設置できる営農型太陽光発電は導入実績を参考に試算
- ✓ 設備利用率はコスト検証WGの数値(18.3%)を用いる



## 営農型太陽光発電全体の導入ポテンシャル



2040年度エネルギーミックスにおける太陽光発電導入量達成に必要な追加設備容量の約55%に相当

(注1) 青色申告を行っている個人経営体社数は、全体の個人経営体数を、青色申告実施先・未実施先の耕地面積の割合に応じて按分

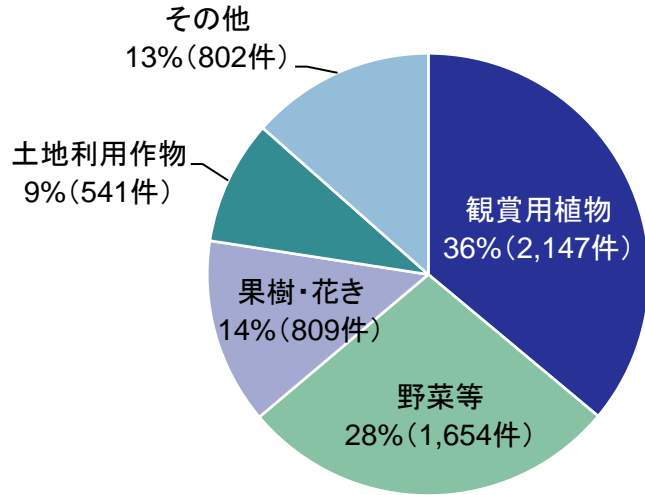
(注2) 2025年2月に公表された、資源エネルギー庁「発電コスト検証WG」における「太陽光(事業用)」を参照

(出所) 各図ともに、各種公表情報より、みずほ銀行産業調査部作成

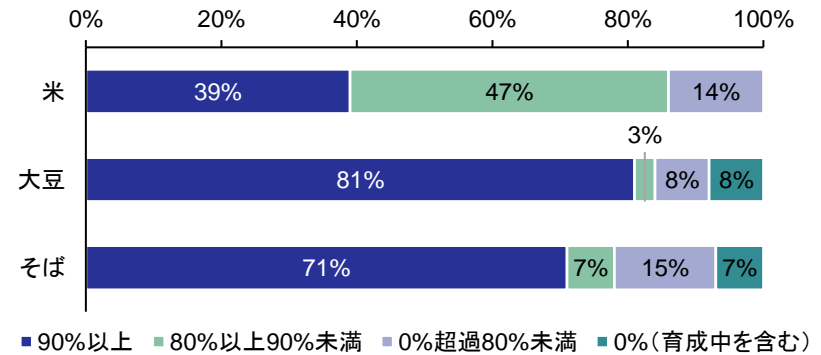
# 営農型太陽光発電において栽培される作物は件数では観賞用作物、単収では米等が中心

- 営農型太陽光発電の下部で栽培される作物はさかき・しきみ等の観賞用植物が36%(2,147件)と最も多く、次いで、野菜等が28%(1,654件)、果樹・花きが14%(809件)の順に多い
- 一方で、単収が確保できている作物は米、大豆、そばといった作物が中心

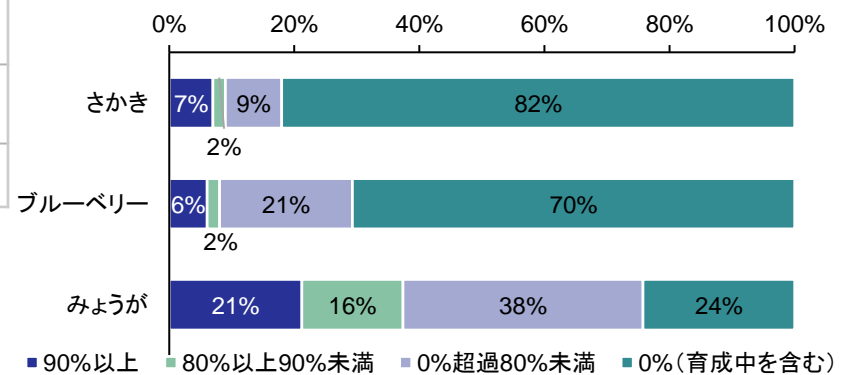
営農型太陽光発電設備下における栽培作物と単収<sup>(注1)</sup>



80%以上の単収を確保できている割合が高い作物



作付面積が上位の作物における単収確保割合<sup>(注2)</sup>



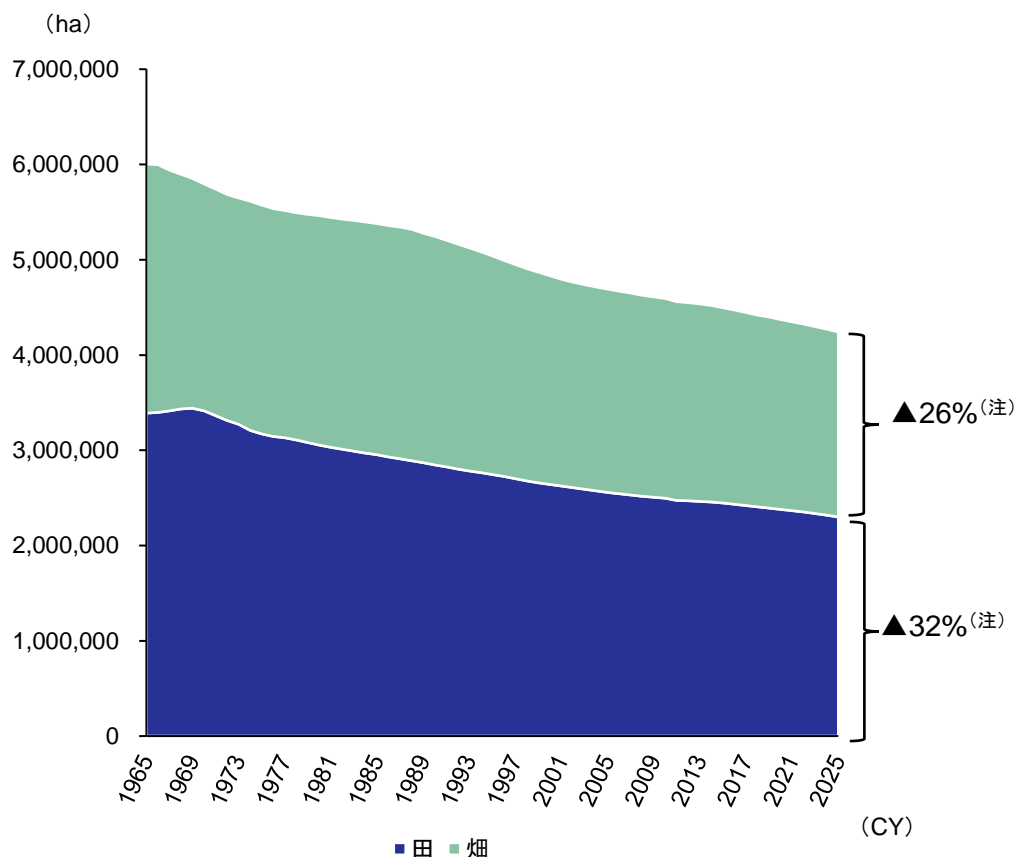
観賞用作物	さかき・しきみ・センリョウ・マホニア・タマリユウ等	野菜等	野菜(小松菜、白菜、ねぎ、かぼちゃ等)・いも類・みょうが・ふき・うど・あしたば・わらび・どくだみ・レッドクローバー
果樹・花き	果樹(柑橘、ブルーベリー、柿、ぶどう)・ゆり・バンジー	土地利用作物	米・麦・大豆・そば
その他	イタリアンライグラス・ソルゴー・レンゲ・しいたけ・きくらげ・茶		

(注1) 単収については営農型太陽光発電に取り組む事業者による2020~2022年度の取り組み状況の報告を基に地域の平均的な単収と比較した数値  
 (注2) 地域の平均的な単収と比較した単収の割合  
 (出所) 左図は農林水産省「営農型太陽光発電設備設置状況等について(令和5年度)」(2025年12月)、右図は農林水産省「望ましい営農型太陽光発電に関する検討会」(2025年5月)より、みずほ銀行産業調査部作成

# 営農型太陽光発電の設置は農地の維持・拡大に寄与する可能性

- 1965年以降、日本の耕地面積は減少傾向であり、田畑ともに足下の耕地面積は1965年対比2～3割程度減少
- 営農型太陽光発電を適切に活用することで、農業従事者における安定収入基盤の構築や人手不足への対策に寄与
  - 既存農地の維持や遊休農地の復活を通じ、日本の食料自給率の維持・向上に貢献

## 田畑別耕地面積の推移



(注) 1965年対比

(出所) 農林水産省「作物統計調査」より、みずほ銀行産業調査部作成

## 営農型太陽光発電の設置による耕地面積の改善効果

安定収入基盤の構築	人手不足対策への貢献
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農業は予見できない自然災害による不作や保存性の低さ等の要因により収入のボラティリティが大きく、安定的な収入を見込みづらい</li> <li>✓ 営農型太陽光発電を組み合わせることで、ある程度安定的な収入が見込めるようになり、農業の持続可能性が向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農業の担い手の減少により遊休農地は増加する傾向</li> <li>✓ 営農型太陽光発電を組み合わせることで、左記の通り収入が改善。法人経営体の関与が促進</li> <li>✓ 法人が関与することで農地集約や投資が先行するスマート農業が促進、効率化が進み省人化に貢献</li> <li>✓ 加えて一部の再エネ事業者が自ら農業の取り組みを開始する等、異業種から農業に参入するケースも</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 経済性の向上や人手不足対策を通じ、既存農地の維持に寄与 (遊休農地の増加を防ぐ効果)</li> <li>✓ 土地条件や後継者問題で遊休となった農地に、営農型太陽光発電を設置することで、経済性の向上や担い手の増加を通じた農地復活が見込める (遊休農地を減少させる効果)</li> </ul>	

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

# 農地の維持・拡大に寄与した営農型太陽光発電の取り組み事例

- 千葉県匝瑳市では耕作放棄地を活用した営農型太陽光発電の取り組みが進展
  - 営農型太陽光発電の売電収入を確保しつつ、エリアにおける大豆・麦等の作物の収量増加に寄与
- 静岡県菊川市では茶の育成において、営農型太陽光発電を設置し電力を活用することで、省コスト・省力化に寄与
  - 再生可能エネルギーで育成された茶として、海外からの引き合いの声も

## 匝瑳市における耕作放棄地を活用した営農型太陽光発電の事例

### 市民エネルギーちば匝瑳第一発電所(30kW)

- エネルギーの自給自足を目指し、**耕作放棄地を活用**(2014年運開)
- 大豆を栽培
- 市民が太陽光パネルを購入・所有する形で設備を導入し、**FITで売電**を行い、収入の一部を市民に還元

### 匝瑳メガソーラーシェアリング第一発電所(1,000kW)

- **32,000平方メートルの耕作放棄地を一時転用**(2017年運開)
- 大豆と麦を栽培
- 総事業費は約3億円で、**FIT(32円/kWh)で売電**を行う

### 匝瑳おひさま発電所(1,920kW)

- **64,500平方メートルの耕作放棄地を一時転用**(2023年運開)
- 大豆と麦を栽培
- 総事業費は約5億円となり、市民エネルギーちばを中心に複数の事業者が共同出資を行い、**FIT(18円/kWh)で売電**を行う

(出所)市民エネルギーちばHPより、みずほ銀行産業調査部作成

## 農業経営の持続性に貢献した営農型太陽光発電の事例

### 経緯

- ✓ 静岡県菊川市にある(株)流通サービスは茶の生産から販売まで行う企業で、海外展開の一環で海外需要の高い抹茶に着目
- ✓ **持続的に茶産業を継続する方法を模索し、営農型太陽光への取り組みを開始**

### 導入効果

- ✓ 発電設備の棚にレールを設置し、太陽光発電の電力により、てん茶栽培の被覆に必要な寒冷紗を、遠隔で自動開閉できるシステムを採用し、**棚設置の省コスト、省力化を実現**
- ✓ 茶園を訪れた海外バイヤーから、**農地での再生可能エネルギーの取り組みを環境価値として高く評価**され、セールスポイントのひとつとなっている

### 今後の取り組み

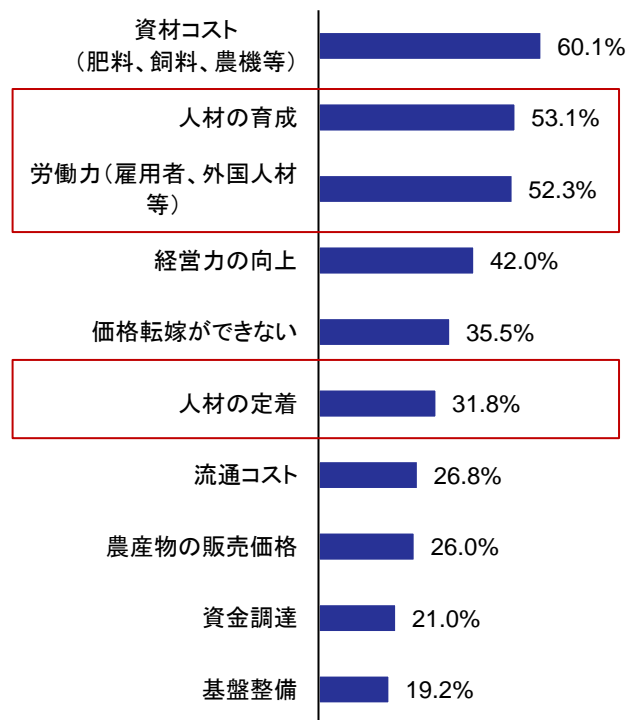
- ✓ 農業の継続が重要であり、後継者確保のためにも農業の重労働部分の省力化が必要。発電した電気を用いて水分や気温などの環境データを観測し、自動で遮光、灌水、収穫を行う考え
- ✓ **太陽光パネル下で生産した茶の引き合いが多く、電気の需要も多くあることから、今後2MWの営農型太陽光発電の設置を検討**

(出所)農林水産省「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック」より、みずほ銀行産業調査部作成

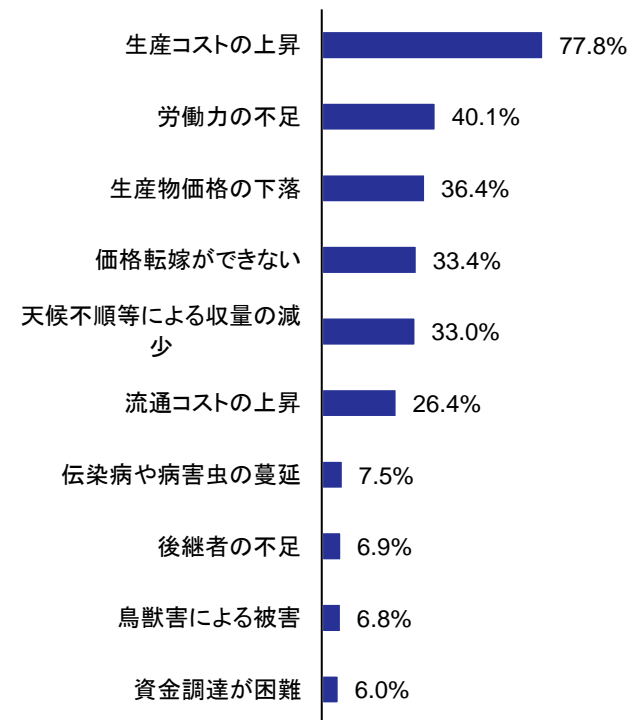
## (参考) 農業経営においては人材確保および経済性の向上が大きな課題

- 農林水産省のアンケートによると、農業経営上の課題としては人材に関する回答が多数みられる結果
- 経営リスクとしても人手不足への懸念や経済的なリスクに関する不安の声が多く上がっている状況
  - 今後の対策としては安定的な収入の確保や人手不足対策についての危機意識が高い

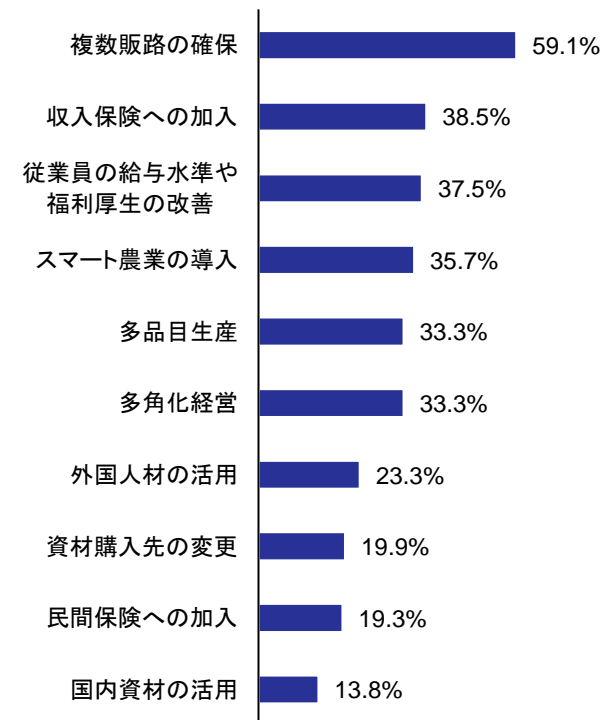
### 現在の経営課題



### 経営リスク



### 経営リスクへの対策

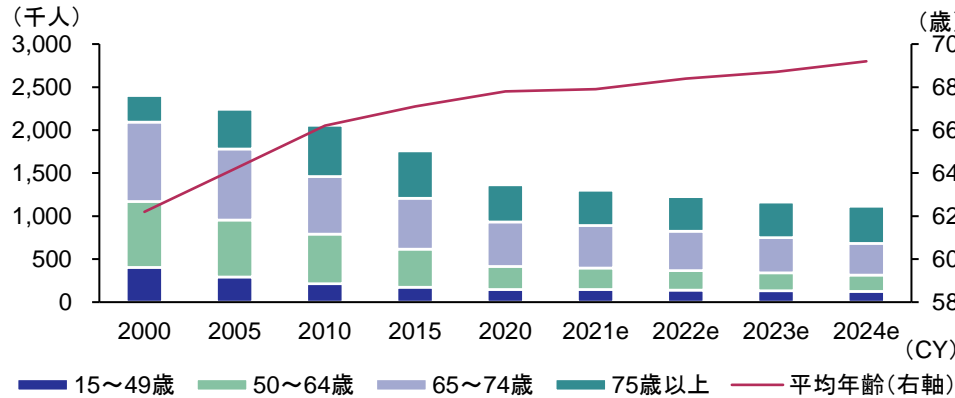


(出所) 各図ともに、農林水産省「農業の労働環境改善に向けた政策の在り方に関する検討会 第1回」(2024年10月)より、みずほ銀行産業調査部作成

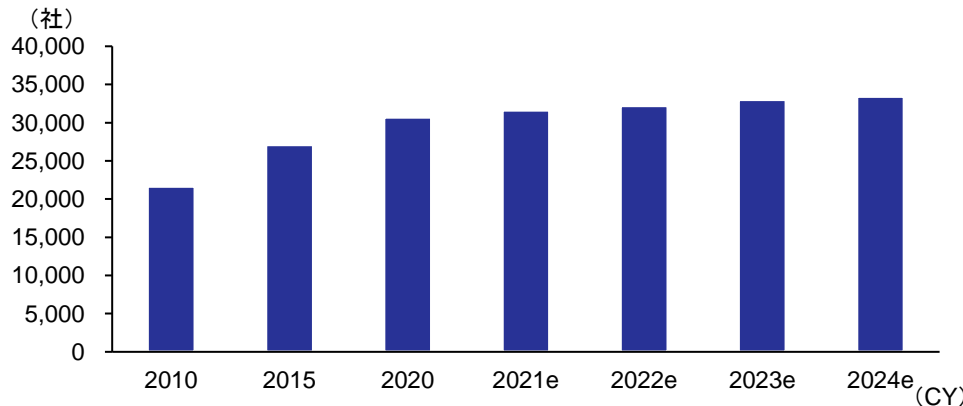
# 営農型太陽光発電の設置はスマート農業活用の基盤整備に繋がる可能性

- 農業人口については、2000年以降減少傾向、また平均年齢は上昇傾向
  - 他方で団体経営体の数は2010年以降増加傾向
- 農業人口が減少する中で、国はスマート農業技術の活用を促進。営農型太陽光発電を設置することで、電力の自家消費を通じた電気代・系統整備のコスト削減やICT環境の活用が可能

## 農業人口の推移



## 農業にかかる団体経営体の推移



(出所)両図表ともに、農林水産省「食料・農業・農村白書」(2025年5月)より、みずほ銀行産業調査部作成

## スマート農業の活用

### スマート農業技術活用促進法(2024年10月1日施行)

- 農業者の減少等の農業を取り巻く環境の変化に対応して、農業の生産性の向上を図るため、以下の認定制度の創設等の措置を講ずる
  - ①スマート農業技術の活用及びこれと併せて行う農産物の新たな生産の方式の導入に関する計画(生産方式革新実施計画)
  - ②スマート農業技術等の開発及びその成果の普及に関する計画(開発供給実施計画)

収穫や搬送に向けたロボット・ドローンの活用やIoTを通じたデジタルデータの活用により、人手不足を解消

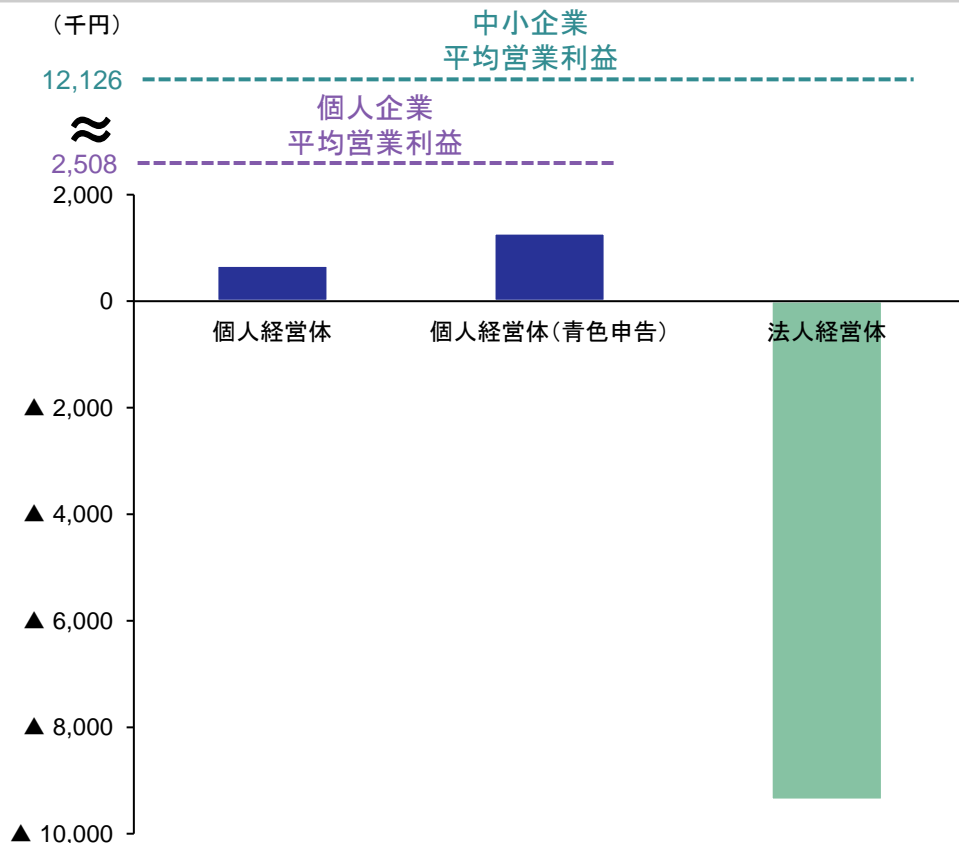
スマート農業技術の活用に必要な電力の供給や発電情報(気象環境情報)把握に向けたICT環境において、営農型太陽光発電がスマート農業の普及拡大に貢献

(出所)農林水産省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

# 営農型太陽光発電は農業収入の安定化に寄与する可能性も

- 農業経営体ごとの営業利益を見るに、個人・法人ともに平均水準と比較すると低い水準
  - 法人経営体は人件費の負担が大きく、平均営業利益は赤字
- また、営農型太陽光を適切に設置することで、遮光効果を活用可能。水田におけるメタンの発生量削減を通じたクレジットビジネスや農作物の収穫量の安定化による農業収入のメリットが発生する可能性

農業分野における経営体ごとの営業利益(2023年)



(出所) 農林水産省「農業経営統計調査」(令和5年)、中小企業庁「中小企業実態基本調査」(令和5年)より、みずほ銀行産業調査部作成

遮光による農業のメリット

メタン削減を通じたクレジット収入

- ✓ 2022年の農林水産分野のGHG排出量のうち、およそ27%は水田由来のメタン
- ✓ 水田におけるメタン発生量は土壌温度と相関性があることが明らかになっており、近年は温暖化による影響で、水田由来のメタンが増加傾向
- ✓ 農作物の収穫量に悪影響を与えない適切な遮光率に設定することで、土壌温度を低下させ、メタンの発生量を抑制。将来的にクレジットビジネスにつながる可能性

高温環境対策による収量の安定化

- ✓ 外気温が高い状況では稲の受粉に悪影響が生じることが観測されており、36℃を超える高温化においては、不稔が生じる可能性あり
- ✓ また、太陽光パネルの下で育てた米は、整粒米比率が高くなるという実証データも存在
- ✓ 農作物の収穫量に悪影響を与えない適切な遮光率に設定することで、収穫量の維持や整粒米比率向上を通じた販売価格の維持・向上が見込める可能性

(出所) 東 光弘他3名「有機栽培水田における営農型太陽光発電の環境および農業経営収支」、静岡県立大学食品栄養科学部環境生命科学大学院食生命科学総合学府環境科学専攻植物環境研究室「学術会議叢書28第5章再生可能エネルギー技術の進歩と課題 営農型太陽光発電における電力生産と作物生産の両立」より、みずほ銀行産業調査部作成

### 3. 営農型太陽光発電の課題

# 営農型太陽光発電の普及拡大に向けては課題が存在

- 営農型太陽光発電の普及拡大に向けては、一時転用許可期間の制約による事業の持続可能性の確保の難しさやコストの高さ等に起因する経済性の低さが事業者の投資の意思決定を困難なものにしている可能性
- 加えて、地域毎に前提条件が大きく異なるため案件の横展開が困難であり、事業のスケールアップを描きづらいことも課題

## 営農型太陽光発電の普及拡大における事業の課題

### 1 事業の持続可能性

- 一時転用許可は原則3年、一定の基準を満たす場合は10年の取得が可能だが、期間終了後の再申請の許可が下りるかどうかは事業開始時点では予見困難
- 事業者の要因のみならず、災害等の要因で収量の確保に予見性が確保しづらい中で、要件が満たせない場合は、一時転用許可を再取得できない可能性があるため、固定費を回収する前に事業が終了するリスクが存在

### 2 事業の経済性

- 営農型太陽光発電は下部で育てる農作物への悪影響を抑えるため、架台や工事等の費用が通常の太陽光発電より高くなる傾向
- 加えて、営農型太陽光発電は遮光率の抑制に向けたパネルの配置やメンテナンス実施に向けた空間の確保の観点で、通常の太陽光発電と比較すると同じ設備容量の確保でも倍近い面積が必要となるため、高圧規模の営農型太陽光発電を設置することが可能な農地は限られており、大規模化によるコスト削減を進めづらい
- 従前は高いFIT/FIP価格を通じ経済性を一定程度保っていたものの、足下のFIT/FIP価格や、PPAの相場を踏まえると十分な収入の確保が困難

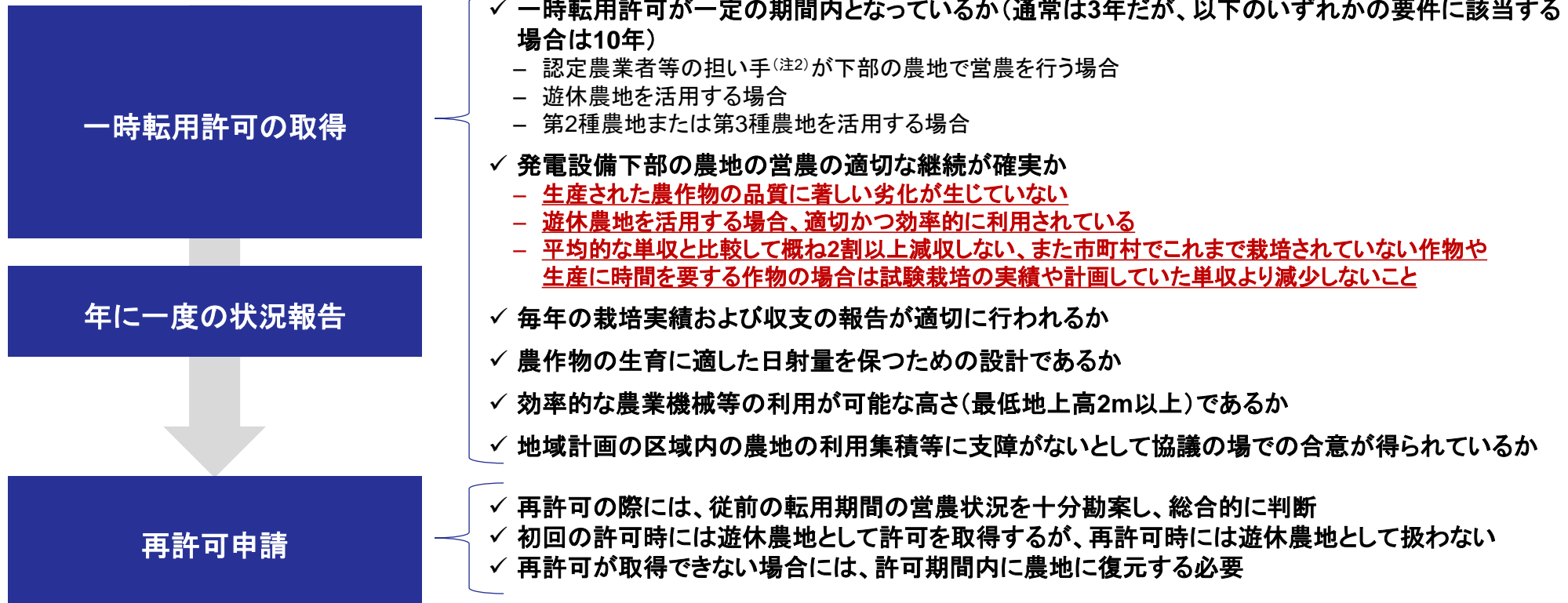
### 3 事業の規模拡大

- エリアにより育てている作物や気象条件、土地の条件、事業主体等が異なっており、農業の課題に対する画一的なソリューションは存在しない
- そのため、特定のエリアで営農型太陽光発電のノウハウを積んだ事業者が他のエリアでそのノウハウをそのまま活用し、スケールアップを進めることは困難

# 営農型太陽光発電の導入においては一時転用許可が必要

- 営農型太陽光発電を行う上では、農業委員会に一時転用許可の取得申請を行い許可を取得することが必要
- 加えて、年に一度の状況報告を行い、適切な営農体制の継続についての確認を受け、一時転用期間終了までに再許可申請の審査を受ける必要
- 許可取得の前提として、実態の伴う営農を継続的に行う体制を構築することが必要

## 一時転用許可の要件およびプロセス(注1)



(注1) 下線、太字、赤字はみずほ銀行産業調査部により追加

(注2) ①市町村基本構想における効率的かつ安定的な農業経営の水準に達している、②農業経営改善計画の市町村認定を受ける、③青年等就農計画の市町村認定を受ける、

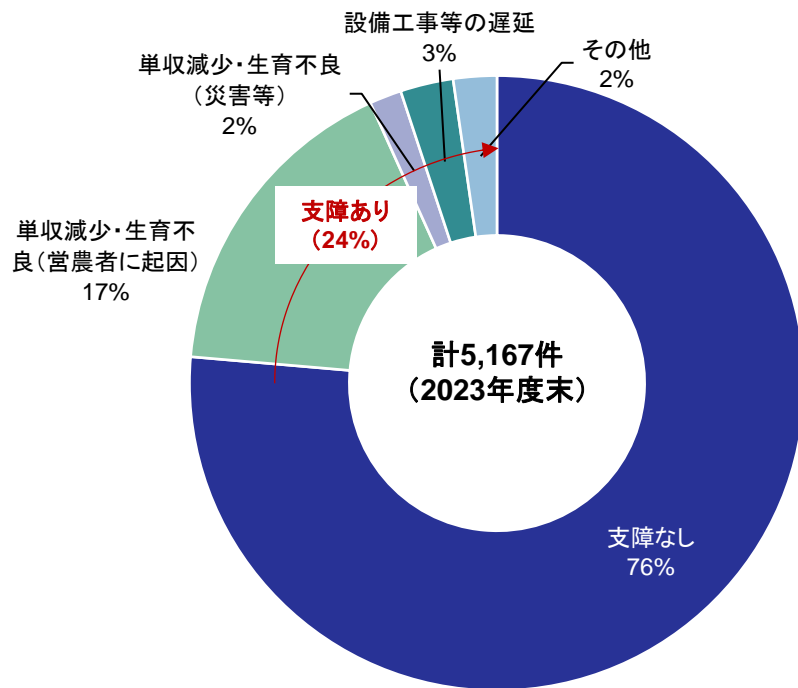
④将来法人化して認定農業者になることが見込まれる集落営農、のいずれかを満たす農業者

(出所) 農林水産省「営農型太陽光発電設備設置状況等について」(2025年12月)、「農業委員会等に関する法律施行規則」(令和4年4月施行)より、みずほ銀行産業調査部作成

# 不適切な営農型太陽光発電の増加により、一時転用許可は厳格化

- 2023年度末時点で、営農への支障は全体の24%程度発生
- 営農への支障が発生する中で、2024年4月に農地法施行規則が一部改正され収量の要件等が厳格化

## 営農への支障の内容および件数(2023年度末)



(出所)農林水産省「営農型太陽光発電設備設置状況等について」(令和5年度末現在)より、みずほ銀行産業調査部作成

## 営農型太陽光発電の運営厳格化の経緯

営農型太陽光発電設備の下部の農地の利用に支障が生じている事例が散見

これまで局長通知で定めていた一時転用の許可基準等を農地法施行規則に定めるとともに、「営農型太陽光発電に係る農地転用許可制度上の取扱いに関するガイドライン」を制定

これまで以上の厳格な運営が求められると同時に、営農が行われておらず、指導によっても必要な改善措置が講じられない場合、違反事業者の公表やFIT/FIP交付金の一時停止措置、営農型太陽光発電設備を撤去するような指導・勧告等が行われるように

(出所)農林水産省「望ましい営農型太陽光発電に関する検討会」(2026年1月)より、みずほ銀行産業調査部作成

## 課題① 事業の持続可能性: 収量確保に向けた適切な営農体制の確保

- 農業のノウハウが不足している事業者は、一時転用許可を継続的に取得する見通しをたてるのが困難であり、適切な営農体制構築に向けた取り組みを進める必要

「営農型太陽光発電に係る農地転用許可制度上の取扱いに関するガイドライン」(2024年4月1日施行)における再申請許可に向けた考え方

法令に規定する収量8割要件等の考え方の詳細やその他の具体的な運用(望ましい営農型太陽光発電に関する検討会より引用)

- ① 地域計画区域内においては、農地の集積等に支障がないものとして、協議の場で合意を得た土地の区域内で実施すること
- ② 遊休農地を利用する場合、再許可時には収量8割要件を適用すること
- ③ 支柱部分と下部農地面積の合計が一定規模を超える場合は、都道府県機構への意見聴取や国への相談を行うこと
- ④ 変電設備等については、原則農地以外から選定すること。やむを得ず一時転用して設置する場合は、規模及び位置が適正であること
- ⑤ 毎年度の収支報告から、計画に沿った農業経営が行われているか確認するとともに、地域の持続的な農業生産への寄与について検討すること
- ⑥ 営農に支障が生じているものや大規模なものについては、農地転用許可権者と国が協力して、毎年度、現地調査を実施すること
- ⑦ 営農が適切に行われぬ不適切事業に対し、勧告や処分・命令を行った場合は、その情報を農水省及びFIT制度担当部局へ連絡、農水省は当該情報をデータベース化して地方公共団体と共有すること

農業のノウハウが不足している事業者は、事業のFID段階で事業実施期間中に減収が2割未満に収まると見通すことは困難。  
また、農業の委託先に何かしらトラブルが発生し、事業の途中で営農の維持が困難となる懸念も

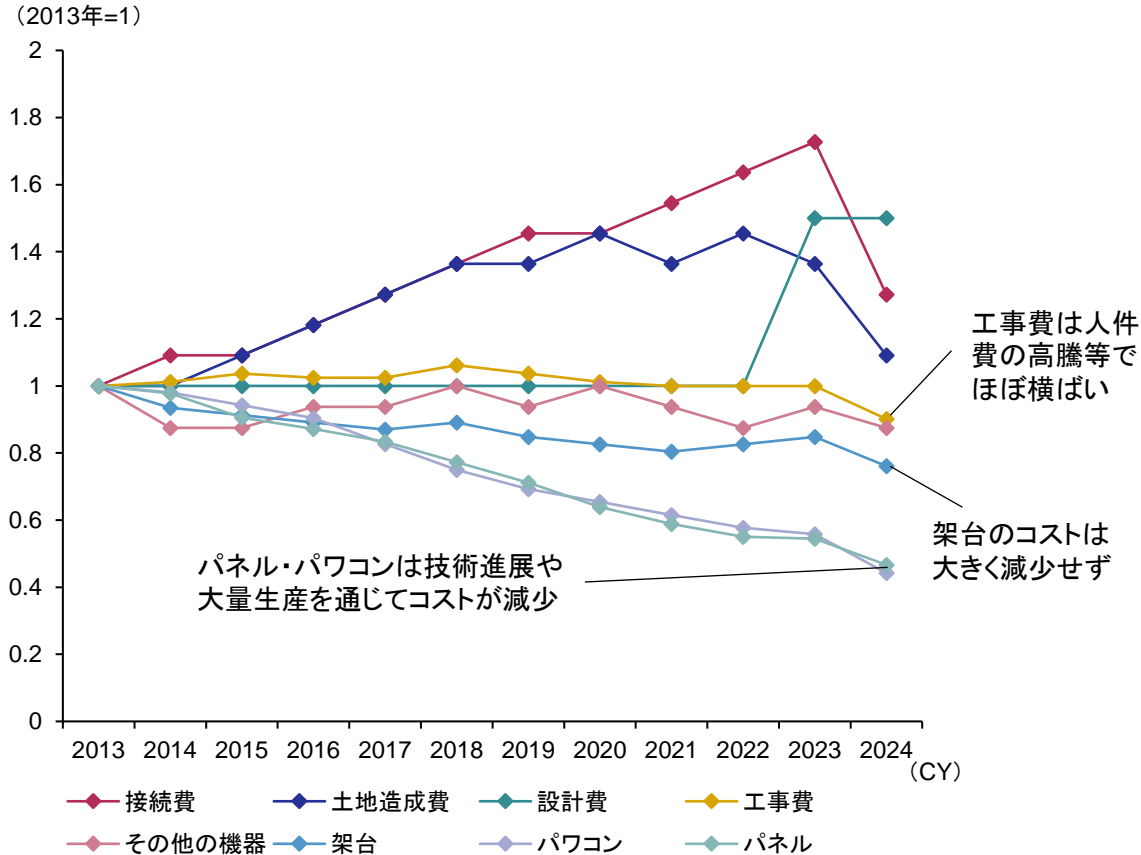
投資回収の前に事業が終了するリスクを払拭できず、投資の意思決定が困難となってしまうおそれ

(出所)農林水産省「望ましい営農型太陽光発電に関する検討会」(2025年5月)より、みずほ銀行産業調査部作成

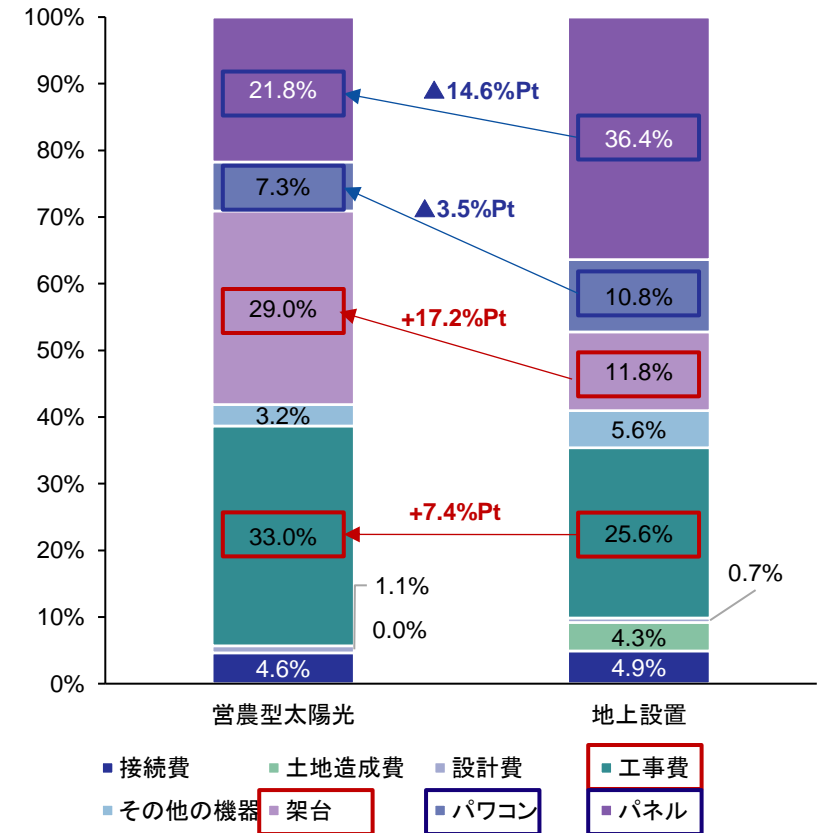
## 課題② 事業の経済性: 営農型太陽光発電のコスト構造

- 太陽光発電のコストの中でもパネル・パワコンは過去から大幅にコスト減少が進展するも、その他のコストについてはほぼ横ばいまたは微増
- 営農型太陽光発電は地上設置太陽光と比べ、コストにおける架台や工事費が占める割合が大きく、コスト削減が停滞傾向

### 地上設置太陽光のコスト推移



### 地上設置・営農型太陽光発電のコスト内訳比較 (2021年時点)

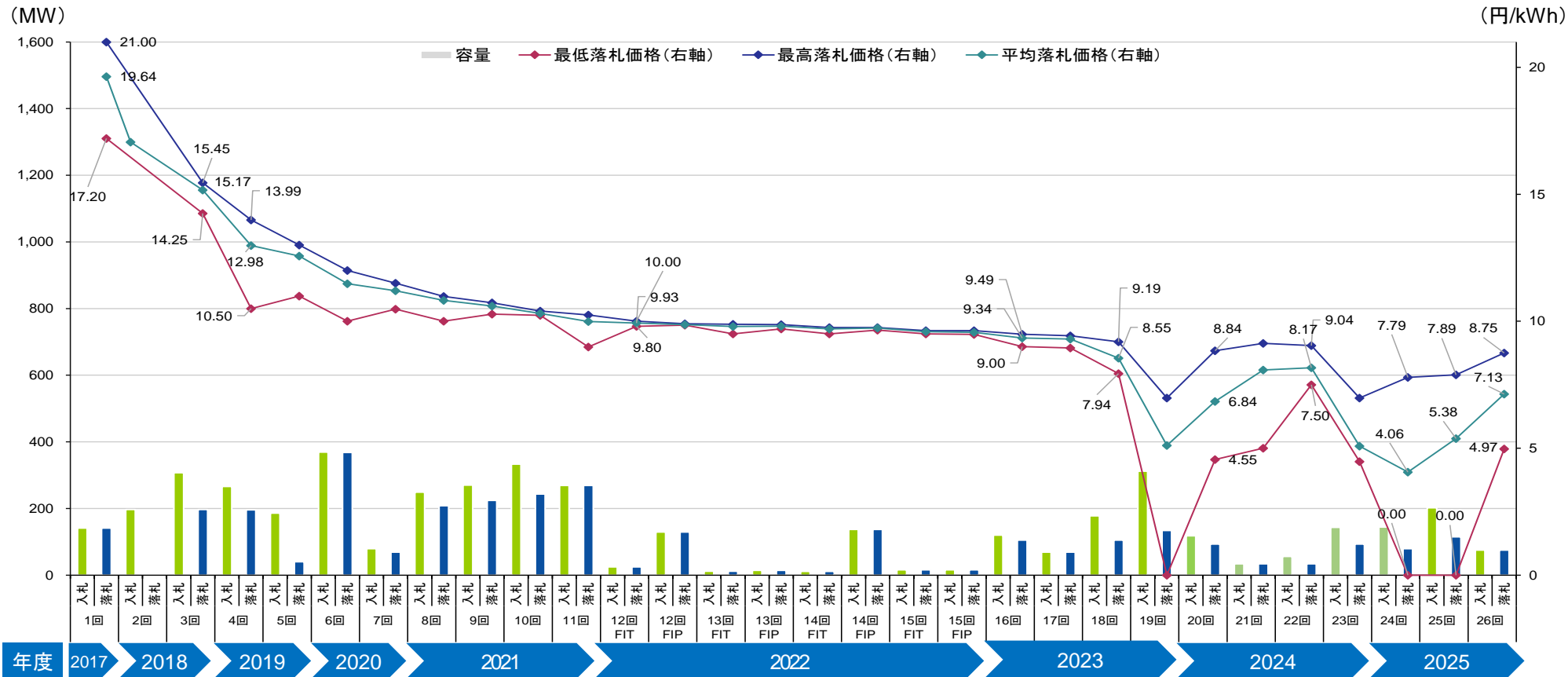


(出所) 両図表ともに、資源エネルギー庁「調達価格等算定委員会」資料より、みずほ銀行産業調査部作成

## 課題② 事業の経済性:太陽光のFIT・FIP価格は低下

- 2017年度より大規模な太陽光に対して入札制度を導入し、徐々に対象出力範囲を拡大
- 落札価格は低下傾向にあり、2023年度以降は0円での落札結果も出現しており、この状態が継続していく場合は、新規での営農型太陽光発電の導入が停滞する可能性

### 入札実施結果の推移(容量・価格)



(出所)電力広域的運営推進機関HP「再生可能エネルギー—電気特措法による入札制度」より、みずほ銀行産業調査部作成

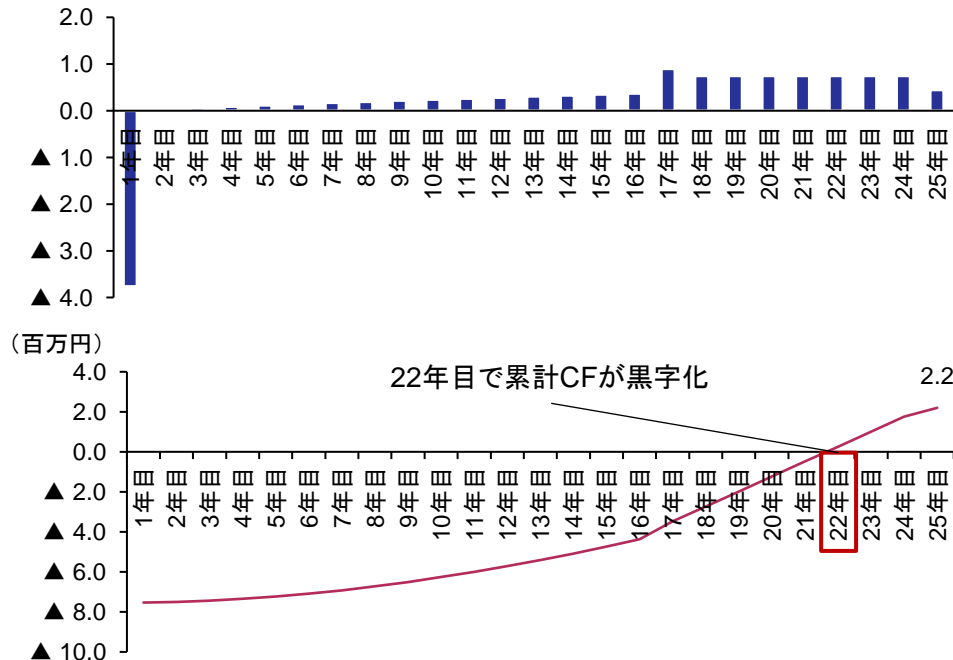
## 課題② 事業の経済性：国からの支援が行われない営農型太陽光発電の投資回収には時間が必要

- 一定の仮定の下、低圧規模・高圧規模それぞれの経済性の試算を実施
- 特に低圧規模の営農型太陽光発電においては、投資回収に必要な期間が償却期間である17年を超える可能性

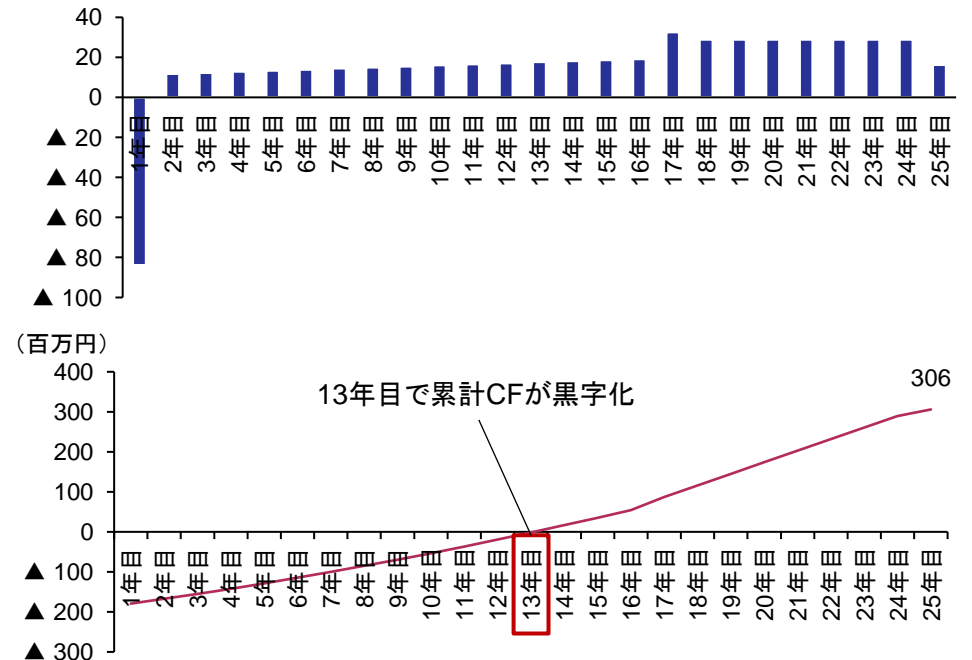
### 【弊行試算】営農型太陽光発電の経済性シミュレーション(上:単年ごとのCF推移/下:累計CF推移)

- ✓ コストについては調達価格等算定委員会の地上設置太陽光の平均値を参照しつつ、地上設置と比較し、農業の作業空間を確保する観点で架台を高く設計することから架台・工事費を上方補正。また、既存農地を活用することから、土地造成費を下方補正し算出
- ✓ PPA(注)での売電を想定。売電価格は15円とし、販売期間は25年、売電期間終了後は廃棄(廃棄に係る費用は地上設置型太陽光と同額と仮定)するものと仮定
- ✓ 借入比率は60%。17年の元利均等返済を想定し、金利は2%と仮定

#### ➤ 低圧(49.5kW)⇒必要面積が小さく、導入ポテンシャルも大きい



#### ➤ 高圧(1,999kW)⇒必要面積が大きく、導入は一部の農地に限定される



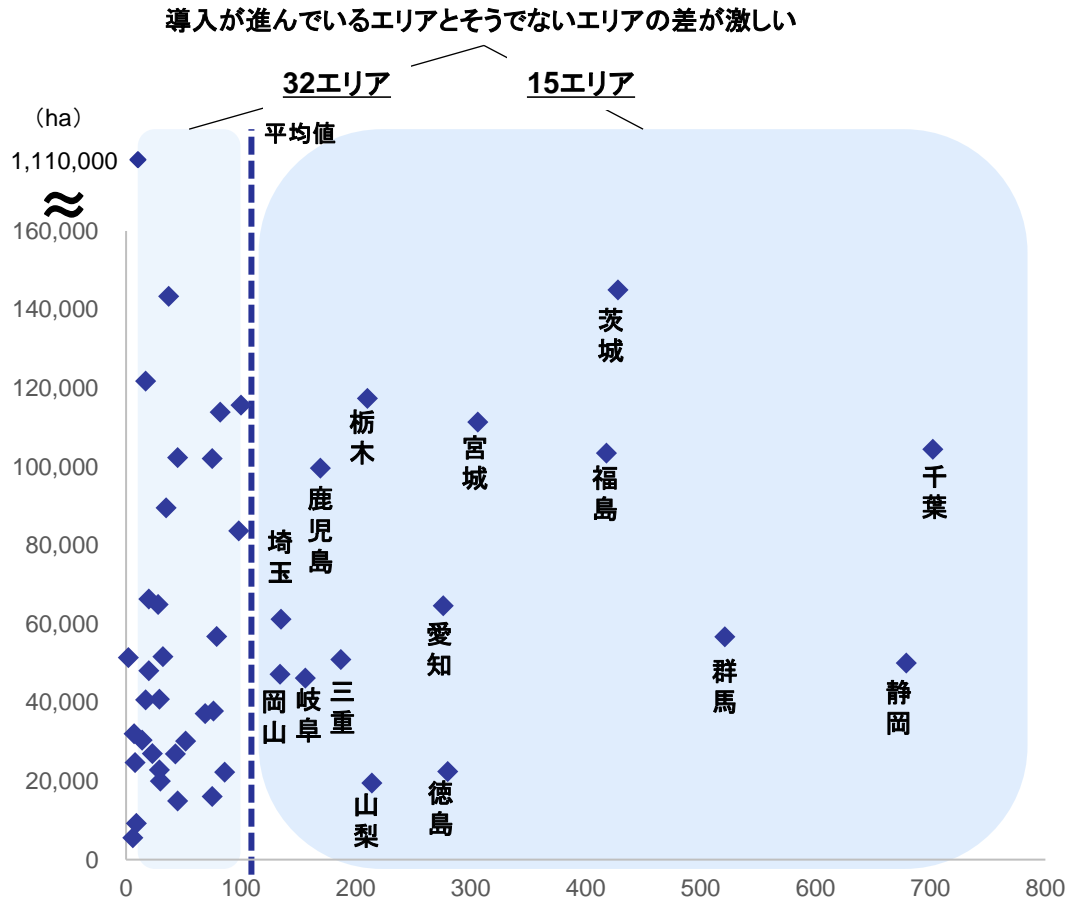
(注) Power Purchase Agreement: 電力販売契約

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

## 課題③ 事業の規模拡大: 営農型太陽光発電にはスケールアップが難しい要因が存在

- 都道府県ごとに一時転用許可件数の差は顕著に存在
- 営農型太陽光発電はエリアごとに地理的条件や行政の判断基準、農業経営体の属性等、事業を行う上での条件が大きく異なっていることから、同一ビジネスモデルの横展開が困難

都道府県別の一時転用許可件数(縦軸: 作付け面積 横軸: 一時転用許可件数)



(出所) 農林水産省「営農型発電設備の設置に係る許可実績(都道府県別)について(累計)」(令和6年3月末時点)、「作物統計」(令和6年)より、みずほ銀行産業調査部作成

営農型太陽光発電導入におけるエリアごとの条件の違い

- 1 作物・営農形態の違い**
  - エリアごとに日射量や降水、土壌条件等が異なる中で、育てる農業作物が異なってくるため、営農型太陽光発電の架台や間隔・遮光率等の設計が異なる
  - それ故に一時転用許可の申請に必要なデータもエリアごとに異なり、案件ごとに異なるデータが必要になる可能性も
- 2 農業委員会・自治体の判断基準の違い**
  - 一時転用許可に向けたガイドラインは存在するものの、最終的な判断は各エリアに一任されており、必要な書類や許認可プロセスの期間が異なる
- 3 農業経営体の違い**
  - エリアごとに個人経営体が多いエリア、法人経営体が多いエリアがある中で、関係性の構築・交渉プロセス等が異なる

(件) (出所) 各種公表情報より、みずほ銀行産業調査部作成

#### 4. 営農型太陽光発電の適切な普及拡大に向けた取り組みの方向性

# 営農型太陽光発電の取り組みの方向性

- 営農型太陽光発電の普及拡大に向けては、事業の持続可能性や経済性、規模拡大における難しさが存在
- CNの実現やエネルギー自給率向上および食料自給率向上に向けた農業の持続的発展のために、今後営農型太陽光発電においては民間事業者のビジネスモデルを確立しつつ、適切な案件においては政策支援を拡充していくことが必要

## 営農型太陽光発電普及における課題と取り組みの方向性

1 事業の持続可能性

2 事業の経済性

3 事業の規模拡大

### 国

- 適切な事業を行う事業者に限定した、一時転用許可の期間延長
- 低圧規模の営農型太陽光発電における屋根置太陽光の買取価格適用・初期投資支援スキームの適用
- 農業委員会の審査基準の標準化、技術開発や実証試験への支援

### 民間

- 適切な営農体制構築に向けた発電×農業の関係性構築
- 新技術や新たな施工方法を通じたコスト削減・経済性の向上
- 地域課題解決に資する営農型太陽光発電のビジネスモデル構築

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

# 支援対象の明確化：営農型太陽光発電事業者の認定制度の創設を通じた適切な案件への支援強化

- 営農型太陽光発電事業者の認定制度を創設し、支援対象を明確化
  - 長期安定適格太陽光発電事業者の認定要素を参照しつつ、適切な営農が継続することを要素として追加
- 認定事業者に対して一時転用許可期間の延長やFIP支援を行い、適切な案件拡大を企図

## 認定事業者に必要な要素

<p>1 地域の信頼を得られる責任ある主体であること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 関係法令の遵守等                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— 過去2年以内にFIT/FIP認定の取消実績がある、FIT/FIP交付金の一時停止措置中である、またはFIT/FIP制度による改善命令に対する改善措置が未完了の場合は認定を受けられない</li> </ul> </li> <li>■ ガバナンス体制                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— 社外の第三者等による企業経営の監視体制や、法令遵守等を担保するための内部管理体制の整備などの厳格なガバナンス体制等を求める(例:自治体からの一定の関与があることや上場企業であること)</li> </ul> </li> <li>■ 事業規律の確保                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— 地域との共生や保安の確保に関する取り組み方針について自社HP等での記載を行うこと</li> </ul> </li> </ul>
<p>2 長期安定的な事業の実施が見込まれること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 長期的な事業実施                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— 営農型太陽光発電事業を長期間にわたって継続すること。事業を途中で中断する場合は、事情を勘案したうえで、必要に応じて、協力先である農業事業者への保証料を支払うこと</li> </ul> </li> </ul>
<p>3 適切な営農を実施すること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 適切な営農実施                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— HPにおいて、取り組み状況や下部における営農状況を定期的に公表し、外部から適切な営農体制を実施していることが確認できる仕組みを構築すること</li> </ul> </li> </ul>

全ての要素を満たす事業者に対して、事業計画に応じた一時転用許可期間の延長やFIP支援(詳細は次頁)を実施

# 経済性向上に向けた政策支援：低圧規模の営農型太陽光発電への支援拡充

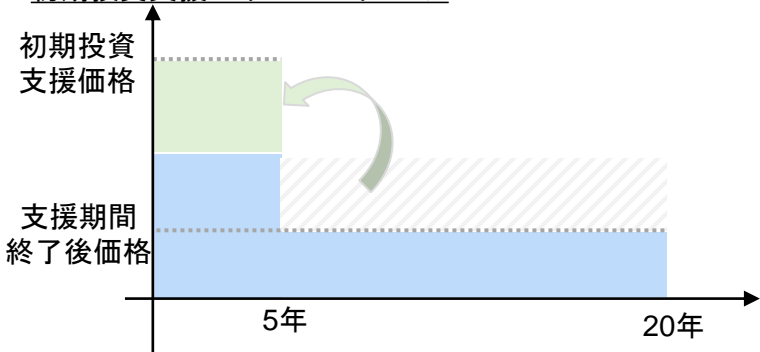
- 低圧規模の営農型太陽光発電の経済性を踏まえると、FIPの支援を屋根設置の支援と同等の水準に引き上げることも一案
  - 初期投資支援スキームを適用することで、投資回収期間の短縮や初年度からの安定した黒字の確保が期待
- ポテンシャルの大きさや地域共生の進めやすさ、農業の持続性への寄与等の意義があるものと思料

## 主な太陽光発電における現行支援(2026年度)

区分		太陽光				
		10kW未満	屋根設置	地上設置		
	10kW以上		10kW以上 50kW未満	50kW以上 250kW未満	250kW以上	
FIT調達価格	円/kWh	24(~4年) 9.3(5~10年)	19(~5年) 8.3(6~20年)	9.6	8.6	-
FIP基準価格	円/kWh	-	19(~5年) 8.3(6~20年)	9.6	8.6	入札制
調達期間	年	10	20			

**屋根設置型太陽光は初期投資支援スキームが適用**

### 初期投資支援スキームのイメージ



**投資回収の早期化が可能となるスキームであり、営農型太陽光発電への適用も有効となる可能性**

## 営農型太陽光の支援意義

発電の観点での支援意義	
高いポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 野立ての太陽光発電の適地が限られる中で、屋根設置と営農型は高い導入ポテンシャルを保有</li> <li>✓ 屋根設置は東京・関西といったエリアにポテンシャルが集中する傾向があるが、営農型太陽光は地方にも高いポテンシャルが存在</li> </ul>
地域共生	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 営農型太陽光発電は、収入の一部を農家に還元するのみならず、地域のレジリエンスの向上や、地域のエネルギー基盤の構築に寄与</li> </ul>
農業の観点での支援意義	
農業の持続可能性向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 営農型太陽光発電の実施には営農継続が要件。営農型太陽光発電事業が継続することで、遊休農地化を防ぎ持続的な農業体制の構築が進むことに寄与</li> <li>✓ 営農型太陽光発電を支援することで事業の自立性を高めることにつながる可能性</li> </ul>
農地集約の進展	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 営農型太陽光発電を設置することで経済性向上やスマート農業の導入が促されることが期待されるため、農地の集約が進みやすくなる可能性</li> </ul>

(出所) 資源エネルギー庁「調達価格等算定委員会」資料等より、みずほ銀行産業調査部作成

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

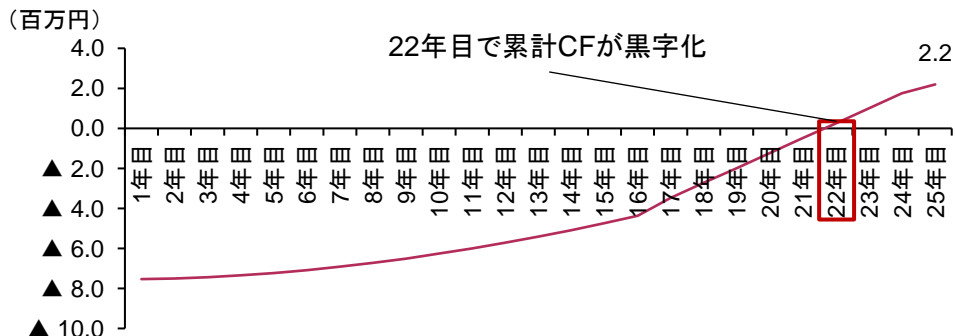
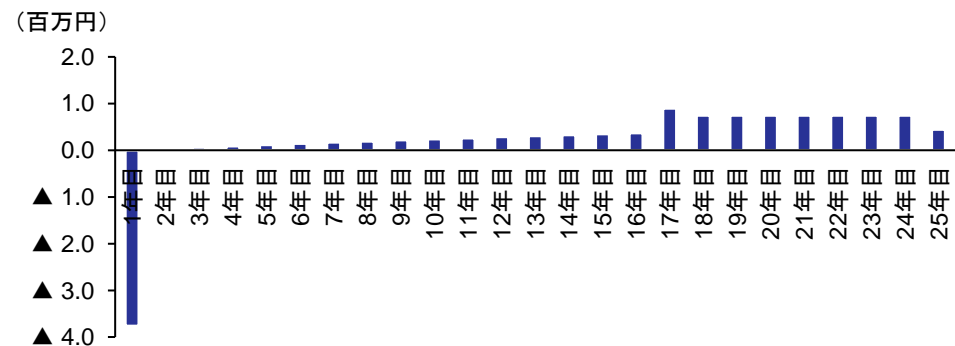
# 経済性向上に向けた政策支援：営農型太陽光発電への初期投資支援スキーム適用イメージ

- 低圧規模の営農型太陽光発電において、屋根置き太陽光と同等の支援水準への引き上げおよび初期投資支援スキームを適用した場合の経済性を試算
- 事業開始早期からCFが向上することで、農業関係者の収益安定性にもより貢献しやすくなる可能性

## 低圧営農型太陽光発電の経済性シミュレーション

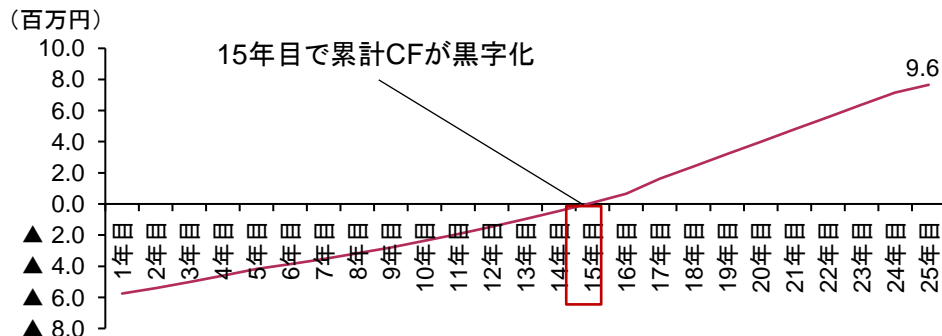
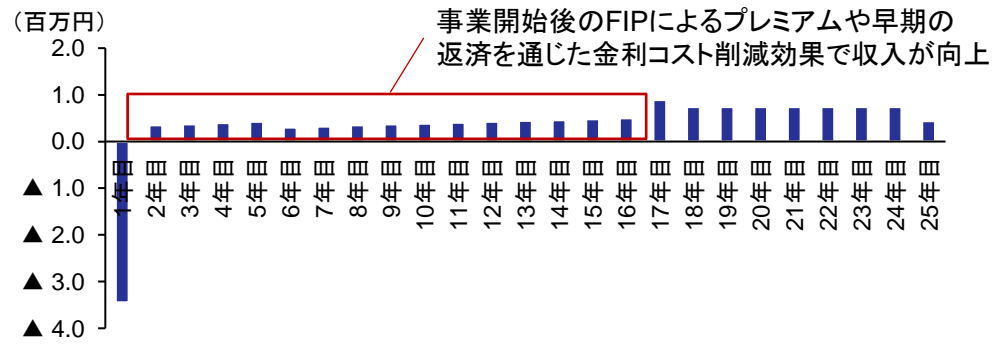
- ✓ 前提条件はP27で行ったシミュレーションと同様
- ✓ 初期投資支援スキームを導入し、最初の5年間はFIP19円での支援、残りはプレミアムはゼロで15円でPPAを行う想定
- ✓ FIPプレミアムが発生する期間は、増加分に応じて返済金額を増加

政策支援なし



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

政策支援(FIP支援)あり

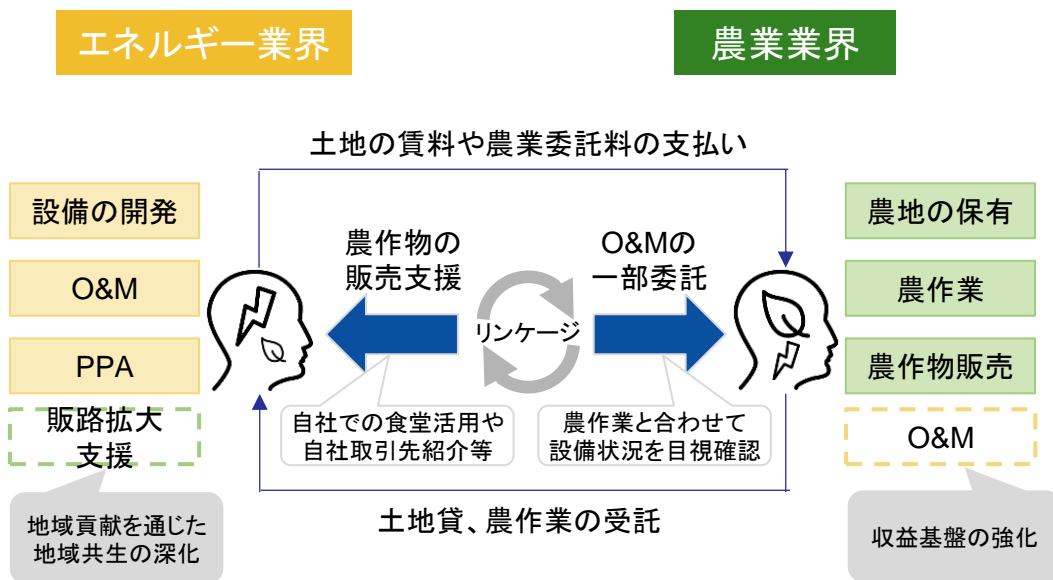
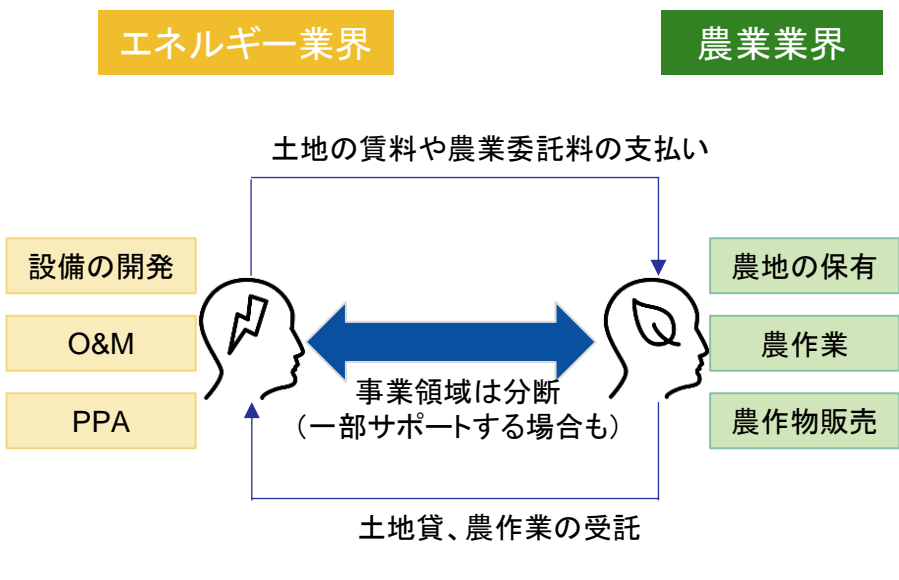


## 適切な営農体制の構築: エネルギー業界と農業の強固な関係性構築

- 従来の営農型太陽光発電のビジネスモデルは、エネルギー業界・農業業界ともに互いの事業領域に踏み込むことなく、土地の賃貸や農作業の委託を行い事業を実施
- 今後は互いの事業領域の垣根を超え、より強固な結びつきを形成するビジネスモデルへとシフトしていくことで、長期的な関係性を構築し、適切な営農体制を構築することが重要
  - 互いの業界における課題解決に資するシナジーを追求することも視野

### 既存の営農型太陽光発電のビジネスモデル

### より強固な関係構築を進めるビジネスモデル



エネルギー業界・農業業界は互いの事業領域に触れることなく、既存事業の延長上として営農型太陽光発電に取り組む状況

互いの事業領域を一部委託し、より強固な結びつきを形成することで、長期的な事業実施体制の構築が促進

(出所) 両図表ともに、みずほ銀行産業調査部作成

# 新技術：垂直式営農型太陽光発電やペロブスカイト太陽電池の活用による普及拡大

- 東急不動産・自然電力は垂直式営農型太陽光発電所の建設を進め、営農への支障を極力抑えつつ、高圧規模の開発を実現
- 積水化学工業・TERRAは施工コストの削減と営農への支障抑制を目指し、ペロブスカイト太陽電池を活用

## 東急不動産・自然電力による垂直式営農型太陽光発電所

### 導入経緯

- ✓ 2024年8月：北海道自然電力と帯広畜産大学による連携協定
- ✓ 2025年2月：帯広畜産大学構内の実習圃場に垂直型と傾斜型の太陽光発電設備を設置し、発電量の比較検証を行うパイロット実験を開始
- ✓ 2025年4月21日：新会社設立、新会社と大学が電力供給等契約を締結
- ✓ 2025年6月：本設備の設置工事開始

項目	概要
設備形式	営農型垂直オンサイトPPA(大学内で全量自家消費)
発電出力	DC 743.04 kWp / AC 500kW (定格出力 743.04kW)
作付作物	小麦、甜菜(ビート)、金時豆、小豆、牧草等

<b>発電時間</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 垂直設置型の太陽光発電は、東西に設置することで、電力市場価格の高い時間帯(朝・夕方の時間帯)に発電のピークをずらすことができるため、電力を優位に販売することが可能</li> </ul>
-------------	---

<b>営農への影響</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 土地や地上部の空間の専有面積が少ないため、農作物の収量への影響や農業機械作業への干渉を抑えることが期待される</li> </ul>
---------------	--

## 積水化学工業・TERRAによるペロブスカイト太陽電池の実証事例

### 実証内容

- ✓ 営農型太陽光発電へのフィルム型ペロブスカイト太陽電池の設置方法の確立
- ✓ レンズ型モジュールにおける曲面での発電効率の測定、予測値と実測値の比較
- ✓ 営農型太陽光発電設備下で栽培する農作物への影響調査

<b>施工コストの削減</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ペロブスカイト太陽電池はシリコン太陽電池と比べ、パネルの重さが軽く、風荷重も小さいことから架台への負担が減少</li> <li>✓ 従来と比べ、柱数を削減することが可能となり、施工コストの削減やメンテナンスの効率化に寄与</li> </ul>
-----------------	--

<b>安定的な発電が可能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ペロブスカイト太陽電池はシリコン太陽電池と比べ、低照度でも発電可能</li> <li>✓ 従来と比べ、曇りの発電量が多いため、低い過積載率での開発が可能となる</li> </ul>
------------------	---

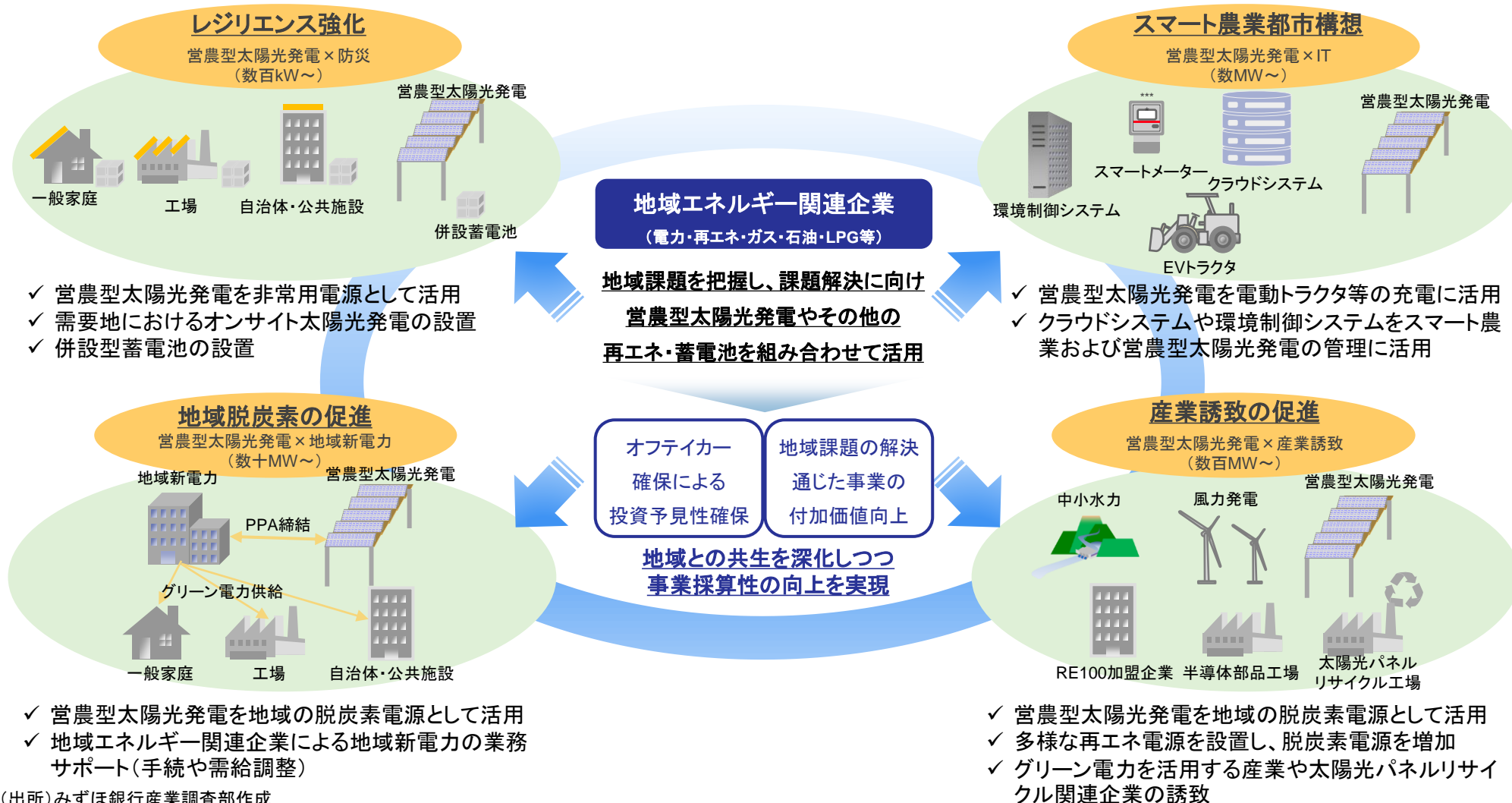
<b>営農への影響</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2024年の福島大学研究では東西向き設置、細型30%遮光率で平均収量向上および整粒米比率向上が確認</li> </ul>
---------------	---

(出所)両図表ともに、農林水産省「望ましい営農型太陽光発電に関する検討会」(2025年5月)各社プレスリリース等より、みずほ銀行産業調査部作成

# ビジネスモデルの構築：営農型太陽光発電を地域の課題解決手法として活用

- 全国のエネルギー関連企業が、自社と結びつきの強い地域の課題をタイムリーに把握し、様々な手法と組み合わせつつ、地域の課題解決に寄与する形で地域全体の営農型太陽光発電を普及させるモデルを展開することも有効

## ビジネスモデルのイメージ図



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

# 営農型太陽光発電は再エネ拡大と農業の課題解決に貢献

- エネルギー業界においては、CN実現に向けた太陽光発電の導入加速が期待されるも、適地の減少により導入ペースは鈍化。農業業界においては農業人口の減少や経済性等の要因で、人手不足が深刻な問題
- 営農型太陽光発電の導入は、太陽光の導入量の拡大および農業従事者の安定収入やスマート農業普及への貢献が可能であり、エネルギー・農業の両業界の課題解決に貢献

## 営農型太陽光発電導入による電力・農業業界への影響

### エネルギー業界



- ✓ 太陽光発電を導入したいが、野立ての太陽光発電の設置場所は限界が迫る
- ✓ 将来的なCNの実現や、エネルギーセキュリティが十分に確保できず、日本の産業競争力に懸念が生じる可能性も

### 農業業界



- ✓ 人手不足・経済的な理由により農業人口は減少傾向
- ✓ 人手不足が深刻化すると食料自給率の低下をまねく懸念もあり、地政学リスクが高まった際に国民の生活への多大な影響を及ぼす可能性も

## 適切な営農型太陽光発電導入に向けた事業環境整備・ビジネスモデルが普及



- ✓ 営農型太陽光発電の活用を通じ、太陽光発電の導入が加速。CN、エネルギーセキュリティの向上に寄与
- ✓ 事業者目線でも農業への関与を含めたビジネスモデルの拡張につながる



- ✓ 営農型太陽光発電の設置による安定収入の確保や営農の持続性確保を通じ、農業人口の維持・強化に貢献
- ✓ スマート農業化の促進や遮光効果による猛暑対策への貢献可能性も

産業調査部 資源・エネルギーチーム

家山 健吾

kengo.ieyama@mizuho-bk.co.jp

[X\(Twitter\)公式アカウント](#) [産業調査部](#)  
[「みずほ産業調査」はこちら](#) [発刊レポートはこちら](#)



Mizuho Short Industry Focus／268

2026年3月31日発行

© 2026 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。  
本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。

編集／発行 みずほ銀行産業調査部

東京都千代田区丸の内1-3-3 ird.info@mizuho-bk.co.jp