

# 営農型太陽光発電について



令和6年11月

農林水産省

大臣官房

環境バイオマス政策課

再生可能エネルギー室

# 目次



項目	頁
営農型太陽光発電とは	2
営農型太陽光発電に関する農地転用許可の取扱い	3
営農型太陽光発電設備の許可件数等の推移	4
営農型太陽光発電設備の下部農地での栽培作物	5
営農型太陽光発電設備の設置者と営農者の状況	6
営農型太陽光発電設備の下部農地での営農に支障がある割合	7
営農型太陽光発電取組支援ガイドブック	8
営農型太陽光発電に係る予算事業	9
営農型太陽光発電の高収益農業の実証結果概要	10
取組事例	
1 若者へ向けた新たな農業スタイルの提案	12
2 地域の荒廃農地の解消と地域農業の継続を目指す！	14
3 営農型太陽光発電の売電収入を活用した市民協働による農地の利用促進	16
4 中山間地での持続的な暮らしを提案する茶栽培	18
5 国営藤沢地区農地の有効活用と安定的な農業経営	20
6 寒冷地における営農型太陽光発電の可能性拡大	22
7 土地の有効活用、EV車を使用した自家消費のモデル的取組	24
8 中山間地域における営農型太陽光発電	26
9 追尾式の一本足太陽光発電で効率の良い営農と発電	28
農山漁村再生可能エネルギー相談窓口	30

## 営農型太陽光発電とは

- 営農型太陽光発電とは、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。
- 作物の販売収入に加え、発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待できる取組手法。



露地の畑の上部にパネルを設置



パネル下でのトラクターによる  
耕運作業の様子



# 営農型太陽光発電に関する農地転用許可の取扱い



- 営農型太陽光発電設備の設置については、平成25年に農地転用許可制度に係る取扱いを明確化。
- 営農が適切に継続されない事例を排除するため、これまで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、具体的な考え方や取扱いについてガイドラインを制定し、令和6年4月1日に施行。

## 営農型太陽光発電設備の取扱いの主な内容

### ① 一時転用許可に当たり、次の事項をチェック

- 一時転用期間が一定の期間内（通常3年以内）となっているか

次のいずれかに該当するときは10年以内

- 認定農業者等の担い手が下部の農地で営農を行う場合
- 遊休農地を活用する場合
- 第2種農地又は第3種農地を活用する場合

- 下部の農地での営農の適切な継続が確実か

#### 営農の適切な継続とは

- 生産された農作物の品質に著しい劣化が生じていないこと
- 下部の農地の活用状況が次の基準を満たしていること

区分	右以外の場合	遊休農地を活用する場合
基準	a. b以外の場合 平均的な単収と比較しておおむね2割以上減収しないこと	適正かつ効率的に利用されていること。（農地の遊休化、捨作りをしない）
	b. 市町村で栽培されていない作物や生産に時間を要する作物の場合 試験栽培の実績又は栽培理由書に記載した単収より減少しないこと。	

- 毎年の栽培実績及び収支の報告が適切に行われるか
- 農作物の生育に適した日照量を保つための設計であるか
- 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)であるか
- 地域計画の区域内の農地の利用集積等に支障がないとして協議の場での合意が得られているか 等

### ② 一時転用許可は、再許可が可能

- 再許可では、従前の転用期間の営農状況を十分勘案し総合的に判断
- 自然災害や営農者の病気等やむを得ない事情により、営農状況が適切でなかった場合は、その事情等を十分勘案
- 当初許可時には遊休農地であっても、再許可時には遊休農地として扱わないことに留意

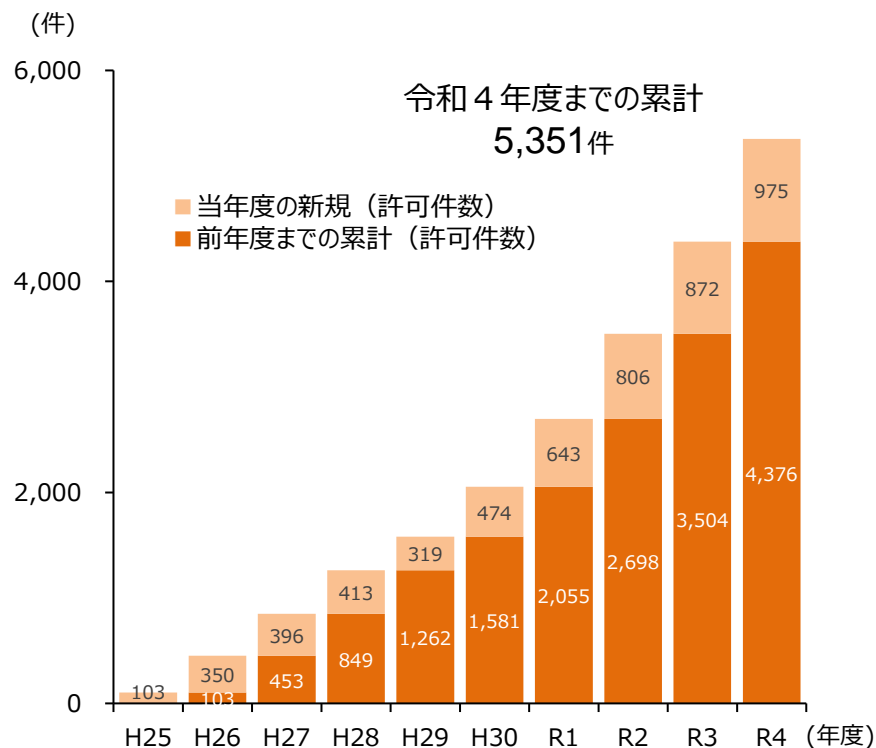
### ③ 年に1回の報告により、農作物の生産等に支障が生じていないかチェック

- 報告の結果、営農に支障が生じている場合には、現地調査を行い、改善措置等を指導。
- 一時転用許可を受けた者が当該指導に従わない場合は、是正勧告や原状回復命令等の措置。

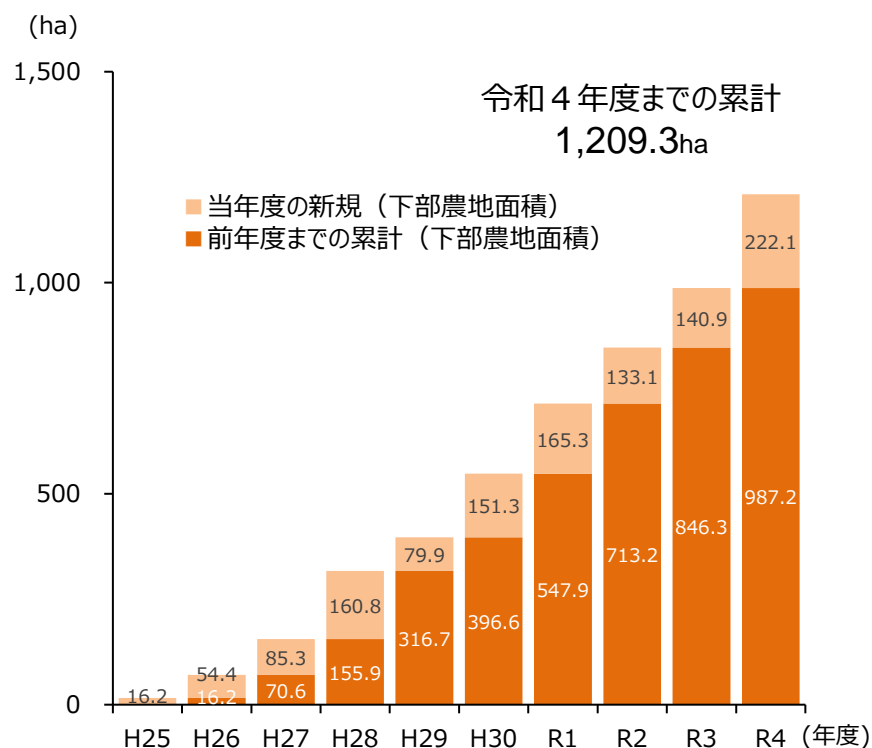
# 営農型太陽光発電設備の許可件数等の推移

- 営農型太陽光発電設備を設置するための農地の一時転用許可件数は、令和4（2022）年度までに5,351件、その発電設備下部の農地面積は1,209.3ha。

営農型太陽光発電設備を設置するための農地の一時転用許可件数



営農型太陽光発電設備下部の農地面積



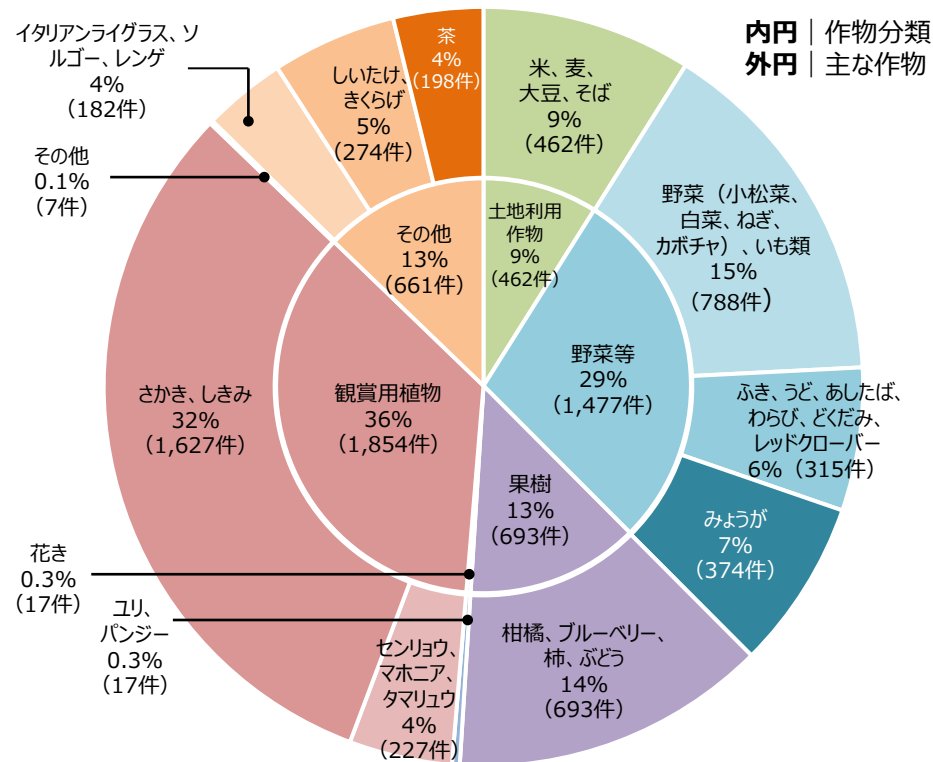


# 営農型太陽光発電設備の下部農地での栽培作物

- 営農型太陽光発電設備の下部農地での栽培作物の分類をみると、観賞用植物が36%（1,854件）と最も多く、次いで、野菜等が29%（1,477件）、果樹が13%（693件）の順に多い。
- 主な作物別にみると、さかき、しきみが32%（1,627件）、みょうがが7%（374件）となっており、太陽光パネルにより遮光することを前提とした特徴的な作物が多く栽培されている。

下部農地での栽培作物

作物分類	主な作物	件数 (割合)
土地利用作物	米、麦、大豆、そば	462 (9%)
野菜等	野菜（小松菜、白菜、ねぎ、かぼちゃ等）、いも類	1,477 (29%)
うち特徴的な作物	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	689(13%)
うちみょうが	みょうが	374(7%)
果樹	柑橘、ブルーベリー、柿、ぶどう	693 (13%)
花き	ユリ、パンジー	17 (0.3%)
観賞用植物	さかき、しきみ、せんりょう、たまりゅう等	1,854 (36%)
うちさかき・しきみ	さかき・しきみ	1,627 (32%)
その他	-	661(13%)
うち牧草	イタリアンライグラス、ソルゴー、レンゲ	182(4%)
うちきのこ類	しいたけ、きくらげ	274(5%)
うち茶	茶	198(4%)
<b>合計</b>		<b>5,164(100%)</b>



N=5,164

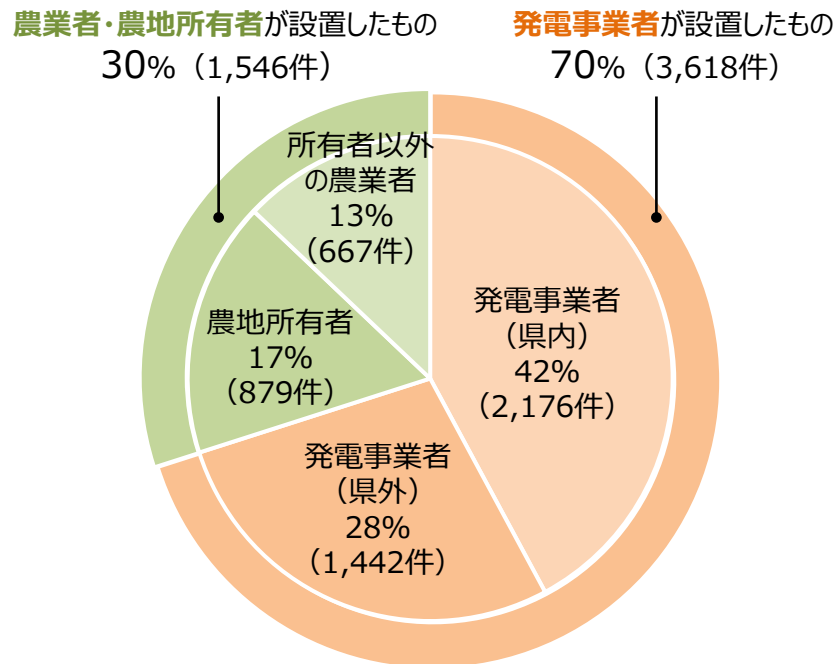
※令和4年度末で存続しているものうち回答があったものを集計

# 営農型太陽光発電設備の設置者と営農者の状況

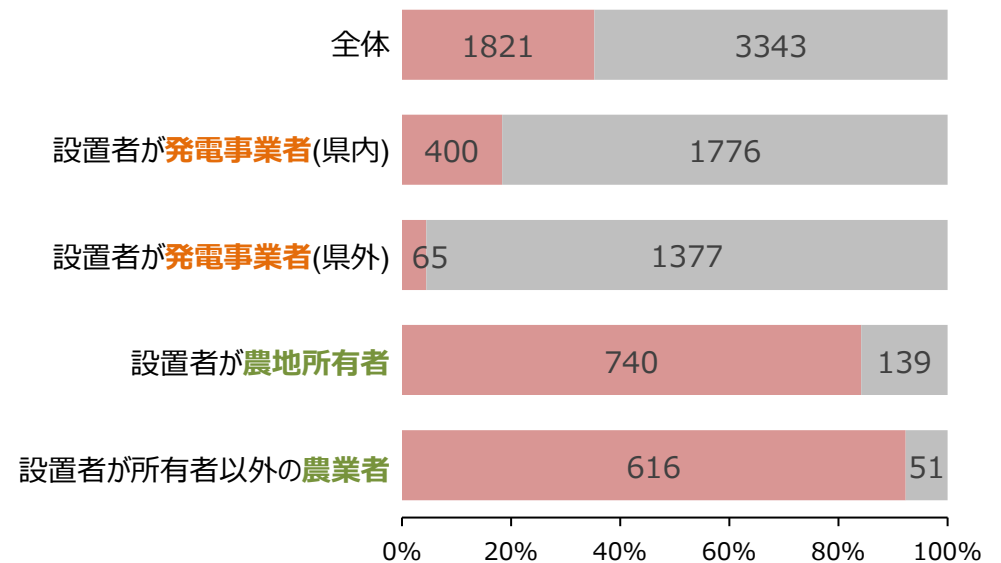
- 営農型太陽光発電設備の設置者は、主として発電事業を営んでいる**発電事業者が設置したものが70%**（3,618件）、**農業者や農地所有者が設置したものが30%**（1,546件）と、**発電事業者による設置が多数を占める。**

設備の設置者（令和4年度末）

下部農地の営農について



■ 設備の設置者が営農している ■ 設備の設置者以外が営農している



N=5,164

※令和4年度末で存続しているものうち回答があったものを集計

資料 | 営農型太陽光発電設備設置状況等について（令和4年度末現在）（令和6年10月農林水産省農村振興局）を基に作成

# 営農型太陽光発電設備の下部農地での営農に支障がある割合

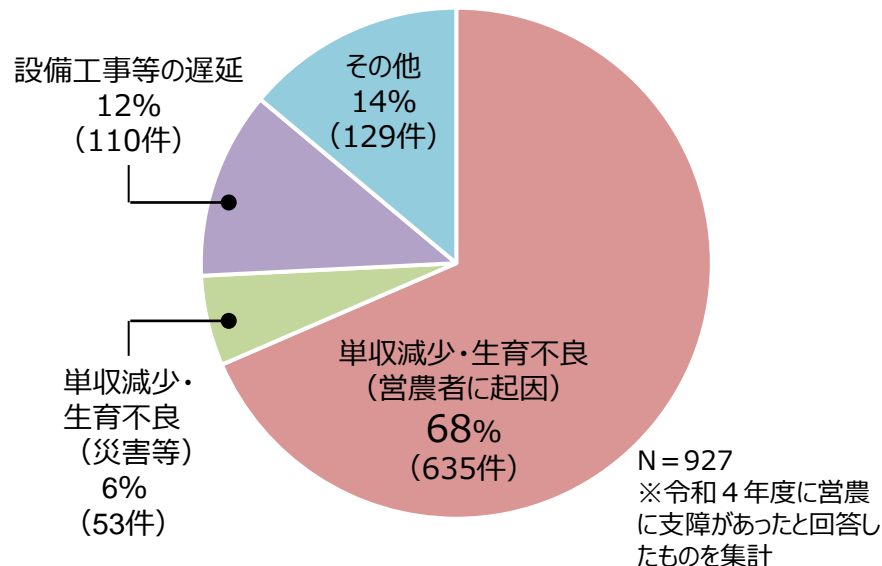
- 令和4年度末において、営農型太陽光発電設備の下部農地での営農に支障があったものの割合は22%（927件）となっており、前年度と比較して1%上昇（237件増）した。
- 支障の内容をみると、単収減少・生育不良（営農者に起因するもの）が68%（635件）となっており、このようなケースに対しては、農地転用許可権者が改善措置を講ずるよう指導を行っている。

下部農地での営農への支障の割合（令和4年度末）

営農型太陽光発電設備数（R4年度末）	4,189件 (3,314件)
うち 支障あり	927件 (690件)
割合	<b>22%</b> (21%)

※令和4年度末で存続しているものを集計  
 ※括弧内は令和3年度末実績  
 ※令和4年度に許可を受けたものの多くは、施設整備が未完了であることから除外

営農への支障の内容（令和4年度末）



単収減少・生育不良（営農者に起因）	営農者の栽培管理等が不適當であったことにより、同年同作物の単収と比較して2割以上減少しているものや、生育状況が不良であるもの。
単収減少・生育不良（災害等）	台風等の災害、営農者の病気等により、同年同作物の単収と比較して2割以上減少しているものや、生育状況が不良であるもの。
設置工事等の遅延	営農型発電設備の設置工事が作付適期に完了しなかったため、作付けできなかったこと等によるもの。
その他	支障の内容が正確に把握できないもの等で、上記に該当しないもの。



# 営農型太陽光発電取組支援ガイドブック



- 営農型太陽光発電に取り組みたいと考えられている方々や、その取組を支援する地方自治体・金融機関の参考としていただくことを目的に、「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック」を公開。
- 令和6年4月、農林水産省Webページにおいて、2024年度版を公表。



	項目
1	営農型太陽光発電とは
2	営農型太陽光発電の取組事例
3	営農型太陽光発電 高収益農業実証事業の概要
4	営農型太陽光発電を始めるには（取組フロー）
5	営農型太陽光発電取組チェックリスト
6	営農型太陽光発電に係る地方自治体の支援施策
7	営農型太陽光発電に係る金融機関の支援施策
8	営農型太陽光発電に係る国の支援施策
9	その他

営農型太陽光発電 ガイドブック



# 営農型太陽光発電に係る予算事業【みどりの食料システム戦略推進総合対策（令和6年度予算額650百万円）の内数】



事業名	事業概要	実施状況																					
<p>地域循環型エネルギーシステム構築</p>	<p>地域循環型エネルギーシステムの構築に向け、</p> <p>① 営農型太陽光発電設備下においても収益性を確保可能な作目や栽培体系、地域で最も効果的な設備の設計（遮光率や強度等）や設置場所の検討を支援します。</p> <p>② 検討の結果、最適化された営農型太陽光発電設備の導入実証を支援します。</p> <p><b>農林漁業者がメリットを感じられるモデルを創出するため、令和7年度予算概算要求では、農林漁業関連施設等に電力を供給する場合の蓄電池の導入実証を拡充要求中</b></p>	<p>○ 交付実績（令和4年度～）</p> <p>近畿ブロック 京都府(1)、兵庫県(1)</p> <p>中国四国ブロック 鳥取県(1)、広島県(1)</p> <p>東北ブロック 岩手県(1)、宮城県(1)、福島県(2)</p> <p>関東ブロック 茨城県(2)、千葉県(1)、神奈川県(1)、静岡県(1)</p> <p>※()内は事業実施主体数</p>																					
<p>地域資源活用展開支援事業</p>	<p>地方公共団体や農林漁業関係者が再生可能エネルギー等を活用することによって、農林漁業の現場で抱える課題を解決しようとする取組に対してアドバイスを行うため、専門家による個別相談窓口を設置しています。</p>	<p>○ 相談実績（平成30年度～）</p> <table border="1" data-bbox="1170 949 1854 1392"> <thead> <tr> <th></th> <th>全相談件数</th> <th>うち営農型太陽光発電に関する相談件数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>令和5年度</td> <td>93</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>令和4年度</td> <td>94</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>令和3年度</td> <td>137</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>令和2年度</td> <td>99</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>令和元年度</td> <td>132</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>平成30年度</td> <td>115</td> <td>66</td> </tr> </tbody> </table>		全相談件数	うち営農型太陽光発電に関する相談件数	令和5年度	93	70	令和4年度	94	83	令和3年度	137	98	令和2年度	99	73	令和元年度	132	102	平成30年度	115	66
	全相談件数	うち営農型太陽光発電に関する相談件数																					
令和5年度	93	70																					
令和4年度	94	83																					
令和3年度	137	98																					
令和2年度	99	73																					
令和元年度	132	102																					
平成30年度	115	66																					

# 営農型太陽光発電の高収益農業の実証結果概要 (1/2)



- H30～R元年度に、秋田県・静岡県において、営農型太陽光発電設備下部の農地での営農実証を実施。

## 1 秋田県秋田市における えだまめ の実証概要

秋田県において、えだまめは生産・販売対策を強力に推進する県の重点野菜の一つに位置づけ。特に耕作放棄地の拡大が懸念される中山間地域のモデルとして実証を実施。



### 設備概要

設置場所	秋田市	施設面積	8.5a
発電出力	39.6kW	遮光率	31%
支柱間隔	4.2m	高さ	3.4m

えだまめ品種：湯あがり娘

## 2 静岡県における 茶、ブルーベリー、キウイフルーツ の実証概要

静岡県において、特産品である茶等について、園地の上空への太陽電池の設置が、育成環境にもたらす影響等の調査を通じて、高い収益性が確保できる営農方法の実証を実施。



### 設備概要

設置場所	島田市	施設面積	4.6 a
発電出力	22 kW	遮光率	50 %
支柱間隔	3 m	高さ	2.8 m

品種：かなやみどり

- 発電設備下ではやや生育量が不足し、開花期も2日程度遅くなる等生育への影響があるが、**収量、品質は慣行と同等**と推定
- 機械作業は可能であるものの、支柱に注意して作業をする必要があり、**作業時間が増加**

- 50%程度の遮光**でも、**収量や品質に影響がない**との結果
- 発電設備下では、**一番茶の新芽の生育が早い傾向**
- 発電設備下では、朝方の葉温の低下が抑制され、**凍霜害の発生が抑えられる傾向**

表 株の分解調査

試験区	分枝数 枝/株	節数 節/株	莢数 個/株	全重 kg/10a	収量 kg/10a
遮光率31%	2.6	23.8	55	1,726	838
慣行	3.2	25.8	62.6	2,235	1,089

表 茶の新芽の生育状況

試験区	萌芽期	摘採日 (調査日)	新芽重 g	新芽数 本
遮光率50%	4/9	5/2	15.6	29
慣行	4/16		12.7	34

注) 平均的な生育を示す代表株5株を調査  
 栽植密度：農家慣行区 5.79株/m<sup>2</sup> 実証区 4.10株/m<sup>2</sup>

# 営農型太陽光発電の高収益農業の実証結果概要 (2/2)



ブルーベリー

## 設備概要

設置場所	静岡市清水区	施設面積	2.6 a
発電出力	13 kW	遮光率	36 %
支柱間隔	4 m	高さ	3 m



キウイフルーツ

## 設備概要

設置場所	静岡市清水区	施設面積	2.6 a
発電出力	13 kW	遮光率	36 %
支柱間隔	4 m	高さ	3 m

品種：静岡ゴールド

- 収穫時期が数日程度遅れる傾向があるが、**収量、果実品質は慣行と同等**

表 ブルーベリーの収量と果実品質

品種	試験区	収量 kg/樹	糖度 Brix	酸含量 %
ブライトウェル	遮光率36%	1.5	10.6	0.7
	慣行	1.8	10.2	0.5
バルドウィン	遮光率36%	2.0	12.0	0.7
	慣行	2.2	11.1	0.7

- **収量、果実品質は慣行と同等**
- 風雨や強い光が遮られるため、果実軟腐病や、傷・汚れが減少の傾向、一方で、カイガラムシが増加の傾向

表 キウイフルーツの収量と果実品質

試験区	収量 t/10a	糖度 Brix	酸含量 %
遮光率36%	1.8	15.5	0.6
慣行	1.8	15.6	0.6

秋田県、静岡県の本実証事業の報告書は以下のHPで閲覧できます。

秋田 <https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/48189>

静岡 <https://www.pref.shizuoka.jp/sangyoshigoto/nogyo/1040646/1027006.html>







観光客が来訪している様子



栽培中のブルーベリー



発電施設の外観

## 概要

事業実施主体	ごへやま 五平山農園 藤江 信一郎（千葉県いすみ市）
発電設備	営農型太陽光発電
発電出力	49.5kW
発電電力量	5万3千kWh/年
発電設備下部の農地	10a（ブルーベリーを栽培）
建設費	約1,500万円（パネル代795万円、架台工事費300万円、架台代240万円、その他165万円）
運転開始時期	平成27年3月

## 特徴

- 移住者からの「地域資源を活かした太陽光発電に取り組まないのはもったいない」との助言がきっかけ。営農型太陽光発電により収入が安定、安心して農業を継続できると考えて取組を開始。
- 5種類のブルーベリーやイチジクを栽培。発電設備の下部（10a）のブルーベリーは、平均糖度15度以上（通常、12～13度で良品）、直径平均18mmの粒を揃え、色目もよく高評価。
- 発電設備の設置、運営は同氏が代表を務める（株）いすみ自然エネルギーが実施し、地元金融機関からの融資で資金調達。
- 日陰が生じることで真夏の収穫作業が楽になったほか、乾燥が防げたことによって散水作業が楽になった。ただし、発電設備の支柱によって除草時の作業が煩雑になった面もあった。
- （株）いすみ自然エネルギーが得る年間の売電収入は200万円。近所の農家からは一緒に取り組みたいとの声もある。
- 「若者が安定した収入を得ながら農業で食べていける姿を作りたい」との考えを持っている。農家民宿や観光農園も経営。



ごへやま  
収支 <五平山農園・千葉県いすみ市>

○発電事業導入による20年間（固定価格買取制度）の収支試算

単位：万円

	収入	支出	所得
発電事業	3,600	2,000	1,600

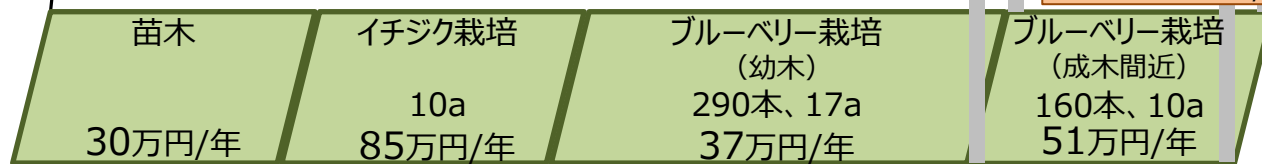
営農者

所得が増加



農家民宿経営  
95万円/年

農業収入  
203万円/年



日陰で涼しく  
摘み取り体験  
できると好評



太陽光発電

売電収入  
200万円/年  
売電単価36円/kWh

返済  
115万円/年  
(17年) ※利息を含む

融資  
1,500万円  
(建設費全額、地元金融機関による融資)

地元金融機関

今後の展望 (R8年度)

+約300万円

農業収入  
約500万円/年

-20万円

売電収入  
180万円/年

※太陽光発電パネルの機能低下により、年1%ずつ減収

- ブルーベリーの生長による収量の増加を見込み、ブルーベリー栽培の収入を約400万円にすることを旨とする（農業収入全体で約300万円増（対H28年度））。
- (株)いすみ自然エネルギーにおいて、売電収入をもとに、同取組の横展開（荒廃農地を活用して営農型太陽光発電を行い、ブルーベリーの植栽を計画中）や経営強化につなげる。

**(株) いすみ自然エネルギー**

- 地域資源を活用した地域活性化を目的に、営農者が設立。
- 営農者自身が代表取締役。発電事業に詳しい者、事業戦略担当他計4名で構成。

営農者



発電事業者としての収入

地上権設定







発電設備の外観



生育中の大豆



Three little birdsに参画する農家

## 概要

事業実施主体	千葉エコ・エネルギー(株) (千葉県 <small>そうさ</small> 匝瑳市)
発電設備	営農型太陽光発電
発電出力	49.5kW
発電電力量	6万6千kWh/年 (平成29年)
発電設備下部の農地	13a (大豆を栽培)
建設費	約1,600万円 (パネル550万円、パワーコンディショナー160万円、架台370万円 等)
運転開始時期	平成28年4月

## 特徴

- 発電事業は、千葉エコ・エネルギー(株)が実施。設備下での営農は農地所有適格法人 Three little birds (スリーリトルバース) 合同会社が実施。
- 約13aの農地で大豆を有機栽培。収量については地域の反収と同等を確保する。今後は麦の栽培も予定。
- 同法人には代表の地元若手農家 (2名) と、ベテラン農家 (2名)、新規就農者 (1名) が参画し、発電事業期間となる20年の継続的な農業経営を確保。
- 千葉エコ・エネルギー(株)は政策金融公庫による融資で資金調達。売電収入約200万円のうち、8万円を地域への還元として Three little birds に支払う。
- 今後は栽培した大豆や麦を活用して味噌やクラフトビールなどの加工品づくりにも取り組む考え。

# 収支 < 千葉エコ・エネルギー・千葉県匝瑳市 >

○ 発電事業導入による20年間（固定価格買取制度）の収支試算

単位：万円

	収入	支出	所得
発電事業	4,000	2,100	1,900

営農者  
土地所有者

212万円収入が増加

## 千葉エコ・エネルギー（株）

- 発電事業のコーディネート
- 発電事業の運営・管理

地域への還元  
8万円/年  
10aあたり  
約6.2万円/年

売電収入  
200万円/年  
売電単価32円/kWh

太陽光発電

大豆  
13a

建設費1,600万円  
(うち、金融機関による  
融資1,500万円)

政策金融金庫

地上権設定

土地の所有者

販売収入

返済

## 農地所有適格法人 Three little birds 合同会社

- 千葉エコ・エネルギー（株）も出資して平成28年に設立し、下部農地を耕作。
- 地元の若手農家（30代）2名、地元のベテラン農家（60代）2名、新規就農者（30代）1名が参画。

※平成28年度は初年度のため、次年度種子用として確保することし、販売せず

## 今後の展望

- 千葉エコ・エネルギー（株）が得た売電収入は、地域への還元として設備下を耕作するThree little birds合同会社に還元。同様の取組を水平展開し、地域の荒廃農地の解消を図る。
- Three little birds合同会社は地域還元を得ることで、有機農業など付加価値の高い耕作に挑戦していく。
- 同取組を地区内で更に拡大し、Three little birds合同会社の経営収入安定化につなげ、ひいては地区内の農業継続性を担保していく。



発電施設の外観



市民農園で、さつまいもを収穫する大学生

産学連携による  
ジャム加工品

## 概要

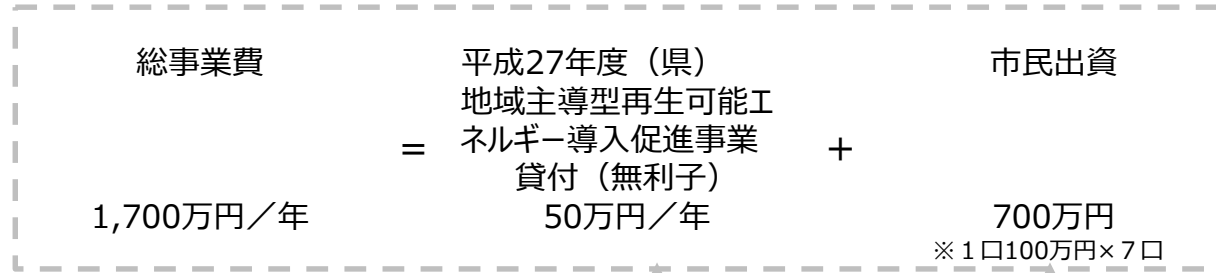
事業実施主体	非営利型 株式会社宝塚すみれ発電（兵庫県宝塚市）
発電設備	営農型太陽光発電
発電出力	46.8kW
発電電力量	5万kWh/年
発電設備下部の農地	9a（さつまいもを栽培）
建設費	1,700万円
運転開始時期	平成28年4月

## 特徴

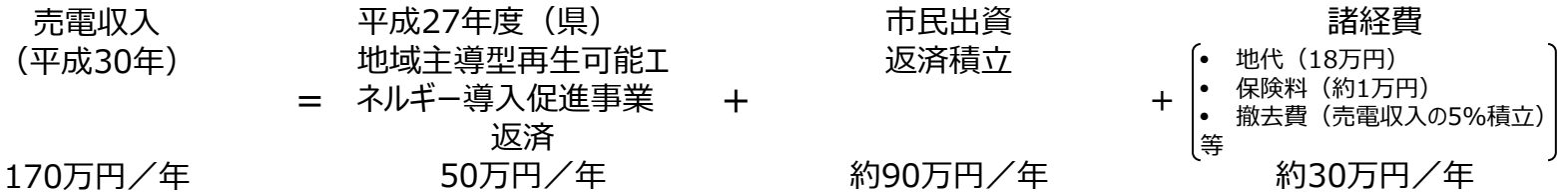
- 市民農園の有効活用と、再生可能エネルギーの導入を両立し、さらに市民の農業理解を促進するため、農地の所有者、宝塚市と協力し、市民農園に営農型太陽光発電を導入。
- 事業費は、兵庫県から補助事業（融資）を受け、残額は市民出資で対応。また、発電設備の支柱基礎部分について、県から農地の一時転用許可を取得。
- 売電収入の一部を農園利用料割引として市民へ還元。これにより、市民農園としても空き区画の発生を防止。
- 宝塚市市税条例を活用し、災害時に市が利用することを条件とした非常用電源を設置することにより固定資産税の5年間免除を受けている。
- 甲子園大学栄養学部では、市民農園の14区画を研究用に借りてさつまいもを栽培し、収穫後は加工して商品開発に利用し同学園祭でも一部販売した。

※農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業（H26）において発電事業構想の作成等を支援

# 収支＜宝塚すみれ発電・兵庫県宝塚市＞



## 非営利型 株式会社 宝塚すみれ発電



第4号発電所



〔注 宝塚市市税条例で非常用電源設置により固定資産税の減免措置（5年間）〕

## 市民農園耕作者



市民農園利用料 18万円／年  
 （5,000円×36区画）  
 （9 a）

## 農地所有者（市民農園）

地代収入等 約36万円／年  
 （管理料や利用者への指導料を含む。）





設置された太陽光パネル



パネル下のお茶



発電施設の外観

## 概要

事業実施主体	特定非営利活動法人OIKOS天竜（静岡県浜松市）
発電設備	営農型太陽光発電
発電出力	49.5kW
発電電力量	5万5千kWh/年
発電設備下部の農地	7a（茶を栽培）
建設費	約1,500万円 （パネル450万円、パワーコンディショナー210万円、 架台120万円、工事費用等720万円）
運転開始時期	平成29年4月

## 特徴

- 茶産業や林業が盛んであった天竜地区の中山間地において、高齢化等により茶畑が放置されるようになったことから、後継者育成事業と茶製品の開発等の新たな産業開拓を目標とする法人を設立し、営農型太陽光発電の売電収入を法人の活動に活用。浜松信用金庫からの融資で資金調達。
- 年間の売電収入は約220万円。このうち、20万円を地域への還元・施設管理費として営農者に支払う。
- 抹茶用の茶も栽培しており、色が濃く品質も良いため、有名なお茶会でも使用されている。
- 営農者は、脱サラして天竜地区へ移住して就農し、茶の栽培を約30年間行っている。自ら製茶も行う。
- 抹茶等の栽培で、渋みを抑えて旨みを蓄えるために使用する遮光幕について、通常は専用の支柱を設置して張るが、発電設備の支柱を利用することで資材コストを抑えている。
- 法人が発電設備を設置したため営農者の設置費の負担がなく、施設管理の収入も得られることにより、営農意欲の向上へとつながっている。



# 収支＜OIKOS天竜・静岡県浜松市＞

○発電事業導入による20年間（固定価格買取制度）の収支試算

単位：万円

	収入	支出	所得
発電事業	4,400	3,400	1,000

営農者

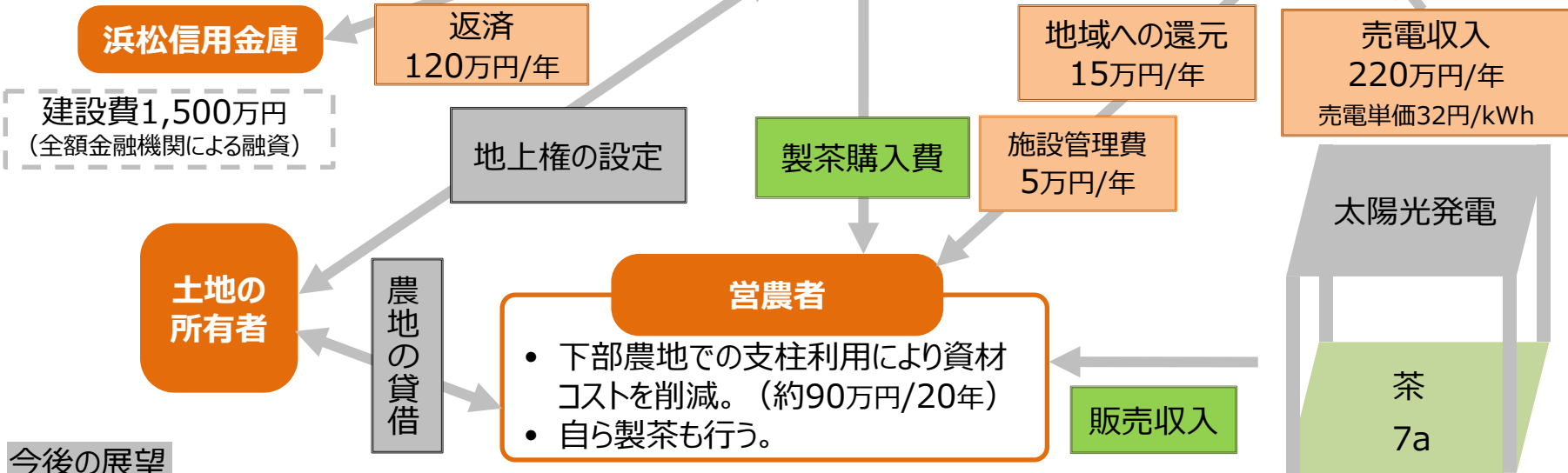
- 400万円収入が増加
- 約90万円営農コストを削減

## OIKOS天竜（発電事業者）

高齢化等により茶畑が放置されるようになった天竜地区において、後継者育成事業と茶製品の開発等の新産業開拓を目標とし、売電収入を活動に活用

- 茶製品の開発・販路拡大費
- 発電設備を設置
- 発電事業の運営・管理

- 発電設備の保険料 5万円/年
- 固定資産税・事務経費 13万円/年
- パソコン交換費用積立 12万円/年



### 今後の展望

- 都会のオアシス的な役割としての山の暮らしの提案と、移住希望者には働く先の提供を行うなど、中山間地での暮らしが継続できる可能性を示していきたい。
- 今後、抹茶の海外輸出を予定。新たな茶製品の開発に取組みながら、放置茶園の再生、茶の高付加価値化等を検討していく。





大型機械も作業可能



支柱高3.5m、間口6mで設計



発電設備の外観（吉高地区）

## 概要

事業実施主体	合同会社吉高鈴ヶ沢（東京都港区）
発電設備	営農型太陽光発電
発電出力	5.3MW
発電電力量	567万kWh/年（2地区合計）
発電設備下部の農地	3.3ha／1地区（有機栽培の大麦と小麦を栽培）
建設費	①吉高地区：約9.4億円 （パネル1万枚、パワーコンディショナー60台、集電所5ヶ所、架台等） ②鈴ヶ沢地区：約10.2億円（〃）
運転開始時期	①平成30年6月、②平成30年10月

## 特徴

- 発電事業は、合同会社吉高鈴ヶ沢が実施。設備下での営農は農地所有適格法人有限会社桜井農場・いわて藤沢（認定農業者）が実施。
- 実施地区は、石礫が多く、収量を上げにくい地域である吉高地区と鈴ヶ沢地区の2地区。
- 約660aの農地で有機栽培による小麦と大麦を栽培。収量については地域の反収を概ね確保。
- 同法人には代表者のほかベテラン農家（1名）が参画。公益社団法人藤沢農業振興公社が大型機械の貸出など全面的にサポートし、発電事業期間となる20年の継続的な農業経営を確保。
- 合同会社吉高鈴ヶ沢は地元金融機関の融資等で資金調達。売電収入約2億円のうち、374万円を地域への還元として地域営農者に還元。また、土地改良区賦課金にも充当している。



# 収支＜合同会社吉高鈴ヶ沢・東京都港区＞

○発電事業導入による20年間（固定価格買取制度）の収支試算

単位：百万円

	収入	支出	所得
発電事業	4,144	3,304	840

営農者  
土地所有者

7,414万円収入が増加

## 合同会社 吉高鈴ヶ沢

- ・クリーンエネルギーによる発電事業
- ・クリーンエネルギーの開発・利用のコンサルティング業務

地域への還元

374万円/年  
(10a当たり約5.7万円/年)  
農業用機械取得費  
970万円

売電収入

2億円/年  
売電単価36円/kWh

遮光率 52%

事業費のうち  
8割融資  
2割出資

返済

地元金融機関

## 農地所有適格法人

### 有限会社桜井農場・いわて藤沢

- ・国営土地改良事業に参加すべく平成17年設立し、下部農地を耕作。
- ・代表者のほか地元のベテラン農家1名が参画。公益社団法人藤沢農業公社が全面的に営農サポート。

地上権設定

土地の所有者

有機栽培大麦・小麦

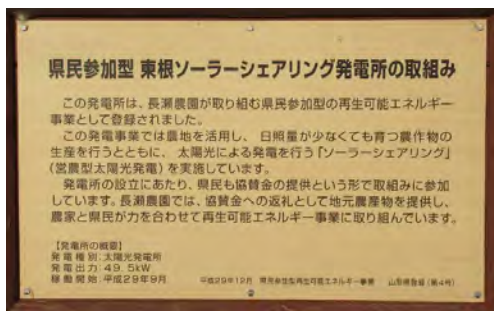
3.3ha×2地区

## 今後の展望

- 合同会社吉高鈴ヶ沢が得た売電収入は、下部農地での営農者に還元し、地域農業資源の有効活用や地域活性化に貢献していく。
- 有限会社桜井農場・いわて藤沢と公益社団法人藤沢農業振興公社は地域還元を得ることで、地域農業資源を活用した有機農業に挑戦していく。
- 同取組による経営収入安定化から生まれる力を地域内の未利用地の解消などに注ぎ、さらなる地域農業の活性化を図る。



① 水稲栽培地区



② わらび栽培地区の案内看板



手動で角度調節可能なパネル

概要

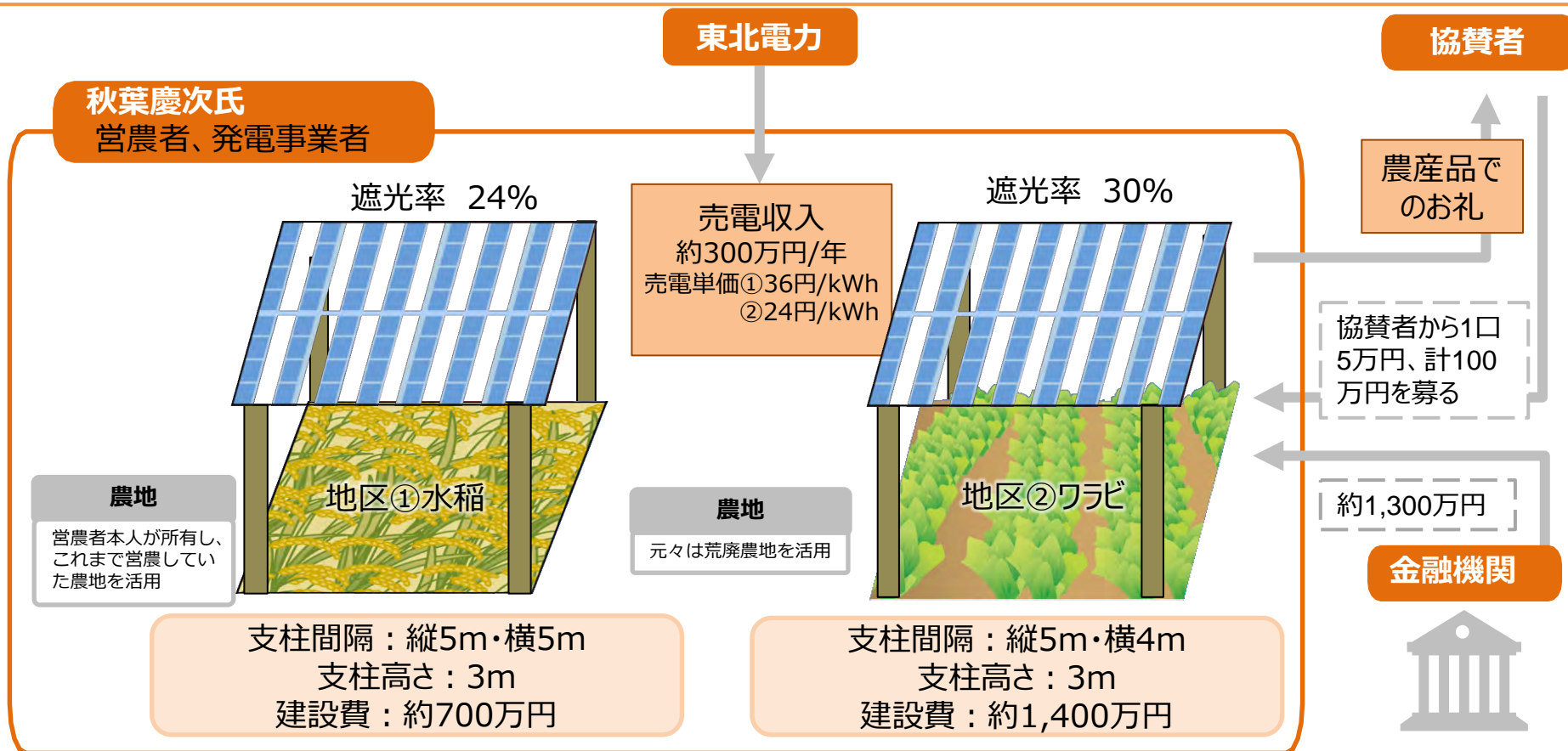
事業実施主体	秋葉慶次氏 (山形県東根市)
発電設備	営農型太陽光発電 (①田んぼソーラー②ワラビソーラー)
発電出力	①②合計約80kW (DC)
発電電力量	①約3万kWh/年、②約8万kWh/年
発電設備下部の農地	①水稲：18a ②わらび：30a
建設費	①約700万円、②約1,400万円
運転開始時期	①平成27年、②平成29年

特徴

- 秋葉氏は再生可能エネルギーの取組の先駆者で、海外にも視察に行くほど。先行事例を視察し、自分たちでも取り組めると考え実行。営農者本人が所有し、これまで水稲を営農していた水田の一部に自身で設備設置。さらに遊休農地を活用し、パネル下部でわらびを栽培。
- パネル下部での水稲 (はえぬき) に関して、品質の問題なし。元の日照量が少ない分、日照不足が続くと、より影響を受けやすく、その後日照量が増えても倒伏しやすい傾向がある、などの問題があったが、収穫時期をずらす・施肥量を抑えるなどの工夫をしている。
- わらび地区では、施設建設時にパネルの角度が変えられるよう工夫されており、季節ごとにパネルの角度を調整し、冬には雪を落とすこともできる (写真下)。
- 営農型太陽光発電設備は、国道や高速道路の横など景観を考慮し、ゾーニングが重要という考え。



# 収支 <秋葉慶次氏・山形県東根市>



- ワラビ地区での設備導入費は協賛者から募り、残りを金融機関から借り入れ。協賛者に対し、生産したコメやサクランボなどを5年間送る取組を行っている。
- 地区①の建設費について、細かいパネルを使ったため単価は高くなったが、秋葉氏は電気技師の資格を有していることから支柱部分のみをさくらんぼハウス施行事業者に設置してもらい、パネル等は自身で設置したことにより建設費を節約。
- 農業機械で支柱の近くを通る際には、慎重に行う必要があるが、ワラビでは、機械を使用しないので強度のみを思慮。
- 地区②のパネルの角度を調節すれば、雪害の防止だけでなく、発電量の増加も見込める。
- 今後の展望としては、自身の田んぼ周辺にある耕作放棄地も有効活用できればと考えており、地域農業の活性化を図る。



地区①の発電設備の外観



地区②の発電設備の外観



発電した電気を蓄電できるEV車

## 概要

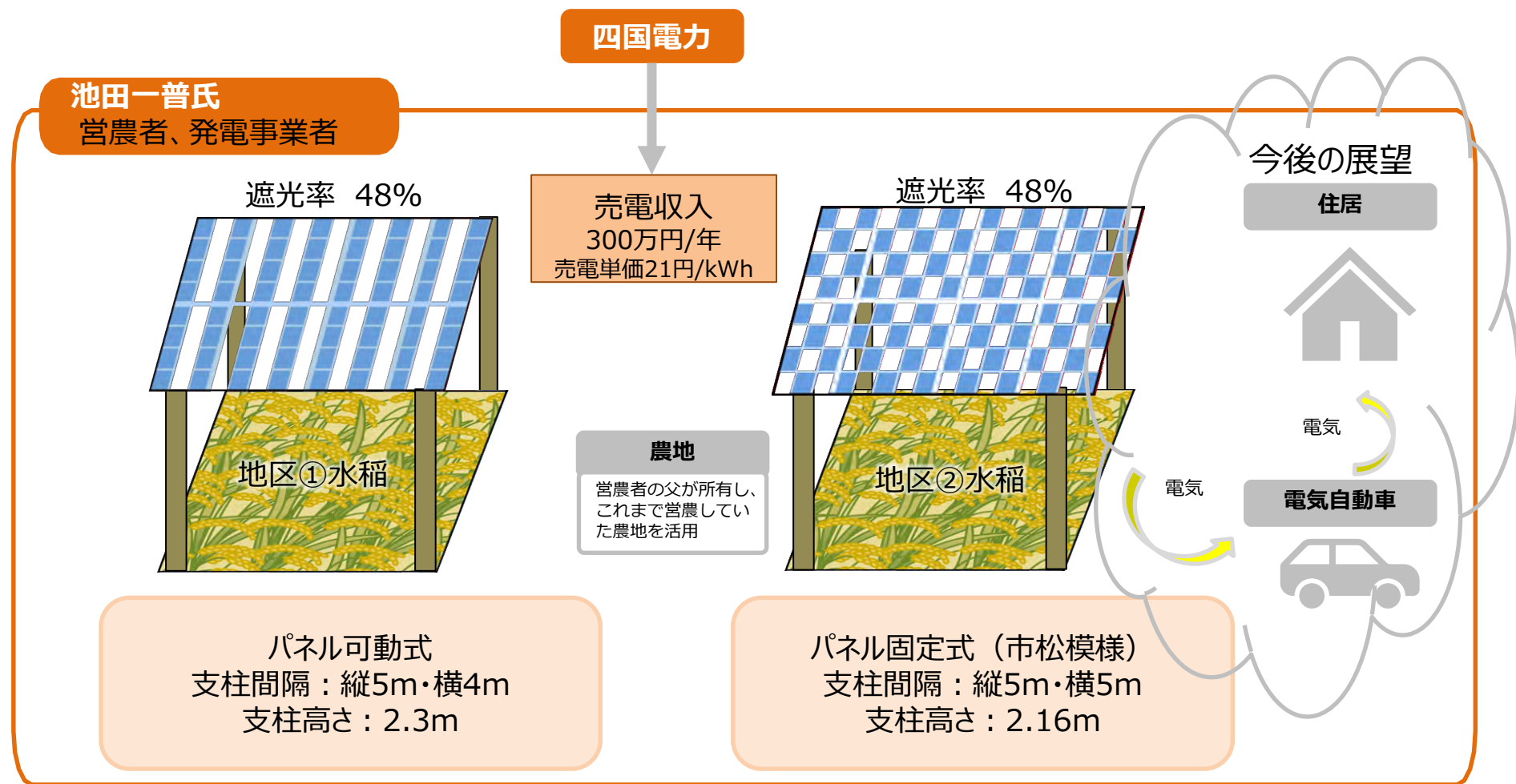
事業実施主体	池田一普氏（香川県仲多度郡）
発電設備	営農型太陽光発電
発電出力	①②合計約80kW（DC）
発電電力量	地区①49.5kW（70.0kWをパワーコンで制御） 地区②49.5kW
発電設備下部の農地	18a（①②ともに水稲を栽培）（1地区あたり9a）
建設費	①②ともに約20万円/kW
運転開始時期	①平成31年3月、②令和3年3月

## 特徴

- 営農者の父親が所有し、これまで水稲を営農していた水田の一部に設備を設置。背景には、農業収入の減少のほか、高潮で冠水する低湿地に位置し、小規模で効率化の難しいほ場である当土地の有効活用の必要性、さらには投資としての目的があった。
- 最初に設置した地区①では、支柱部分のみ業者に建設してもらい、パネルは自身で設置。手動でパネルの向きを調整することができ、風が強いときは水平にする、また、下部農地へ日光が入るようにするなど季節ごとに角度を変えることが可能。（変更角度は0度～20度、稲作時は北向20度）（写真上）。
- 次に建設した地区②でのパネルの構造は、地区①に対して常に遮光率が50%になるよう市松模様に設置（写真中央）。
- 支柱があることで作業を慎重に行う必要があるため、作業時間・燃料ともに約2倍に。しかし、毎日の作業でないため、特段問題ではなく、さらにはパネル下部が日陰となり暑さが軽減されること、日陰で蒸発が少ないため、水田での水を入れる周期が長くなるといった利点も。



# 収支 <池田一普氏・香川県仲多度郡>



- 令和3年は天候不順により登熟に遅れがあり青米が多かった。今後は登熟の状況に合わせ収穫時期を調整してみたい。
- 今後の予定・展望として、発電した電気はEV車のバッテリーを活用して蓄電・利用を行い、充電・放電サイクルを実施することで、住居での自家消費、さらには他者への供給（売電）を行いたい。





発電設備の外観

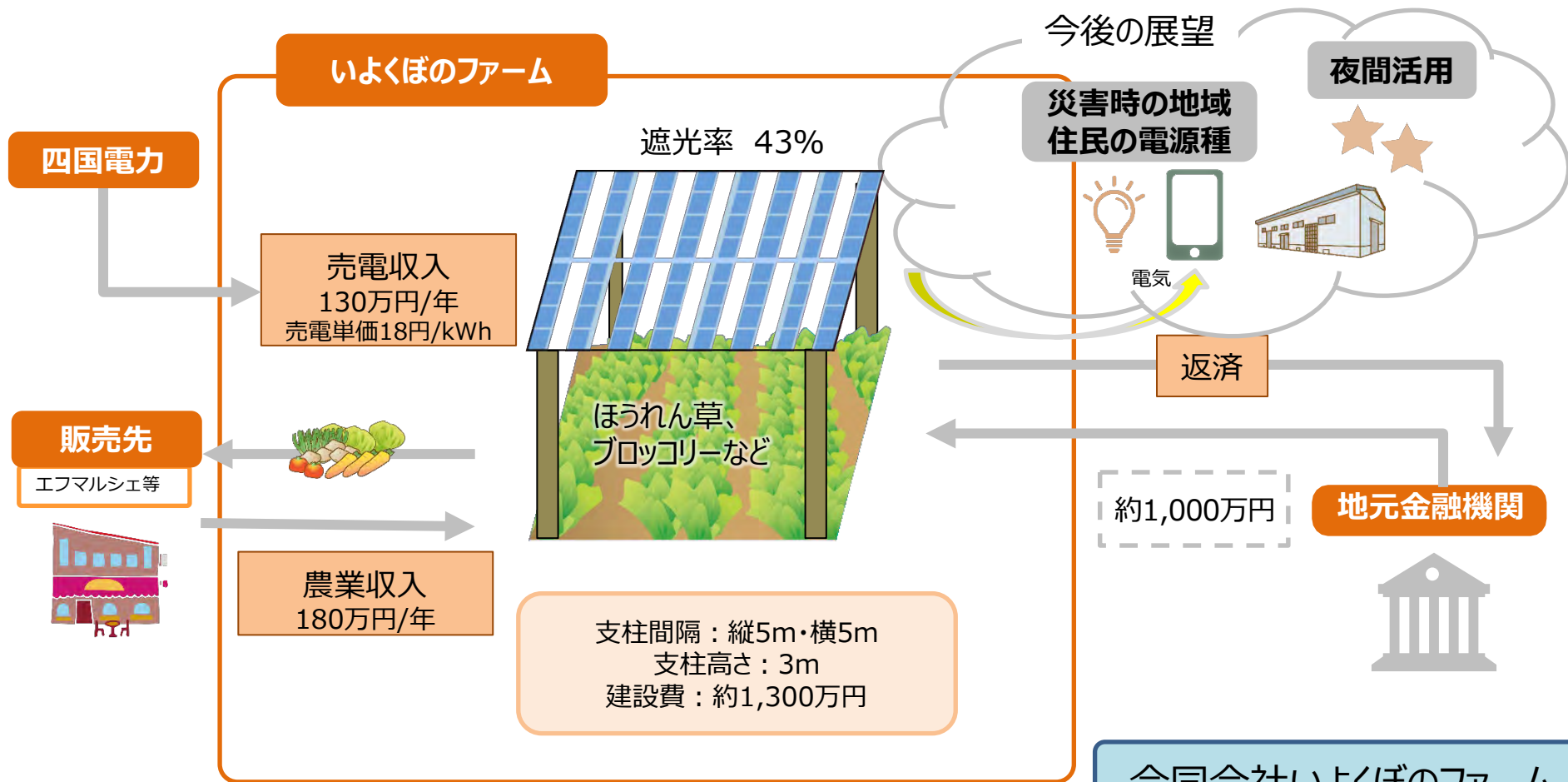
## 概要

事業実施主体	いよくぼのファーム 篠原英行氏（愛媛県松山市）
発電設備	営農型太陽光発電
発電出力	約61.74kW
発電設備下部の農地	8a（軟弱野菜等を栽培）
建設費	約1,300万円
運転開始時期	令和2年9月

## 特徴

- 実施地区は、中山間地域の一部。
- 会社を早期退職した後、両親が所有し、営農していた大型の機械が入りにくい中山間地域の畑の一部で、農業で生計をたてていくためのモデルとして、営農型太陽光発電を開始。
- 雨だれで畝が切れるなどの問題もあるが、パネル下部が日陰になるため真夏でも日中の作業が可能になるなど利点の方が多い。
- 設置に関して地域住民の方々へ説明を行い、地域間でのトラブルはなし。
- 等間隔に太陽光発電の支柱があることから畝が整理しやすく目印として活用。また、防風ネットやインゲン等のつる性植物栽培用ネットは、支柱本体を活用する事により容易に張ることが可能。
- 山の陰になる可能性もあり、日照について十分シミュレーションを行って設置。遮光率50%以下であれば問題なく収量を確保可能。
- いよくぼのファームURL：<https://www.iyokubonofarm.com/>

# 収支 <いよくぼのファーム・愛媛県松山市>



## 今後の展望

- 知見の蓄積があるので、営農型太陽光発電を行いたいと考えている人に積極的に協力・情報共有し、取組量を増やしていきたい。
- 蓄電池を導入して夜間や災害用の電源として活用することも考えているところ。

## 合同会社いよくぼのファーム





設備の外観

## 概要

事業実施主体	野澤雄一氏（福井県坂井市）
発電設備	営農型太陽光発電（8基）
発電出力	合計約48.9kW（6.11kW×8基）
発電設備下部の農地	水稻
建設費	約2,300万円
運転開始時期	平成26年8月

## 特徴

- 以前より再エネ発電設備に関心があり、新聞記事を見て追尾式の太陽光発電設備を知り、すぐに施工会社に問い合わせた。パネルに対して太陽光が直角に当たることが1番発電効率が良いこと、パネル事業者の人柄の良さに惹かれ導入を決意した。自宅屋根に太陽光発電設備を設置していたことから、特に不安等も感じることなく、営農型太陽光発電の設置に踏み切れた。
- 道路沿いに一本足タイプを並べて設置しているため、下部農地における農作業への支障は少なく、パネル設置による影の影響もあまりない。効率的に営農と発電を行うことができる。
- パネル下部で栽培している水稻に関して、品質及び収量の問題なし。
- 上下左右にパネルが動く追尾式では、上下の動きは風の影響を受けやすく、左右のみの可動に切り替えたことで、現在は故障もほぼなく稼働している。
- 自身は有機栽培に取り組んでおり、地元で有機農業グループに所属している。売電収入を農業機械等の修理に充てることができ、ゆとりをもって有機農業に取り組むことができている。

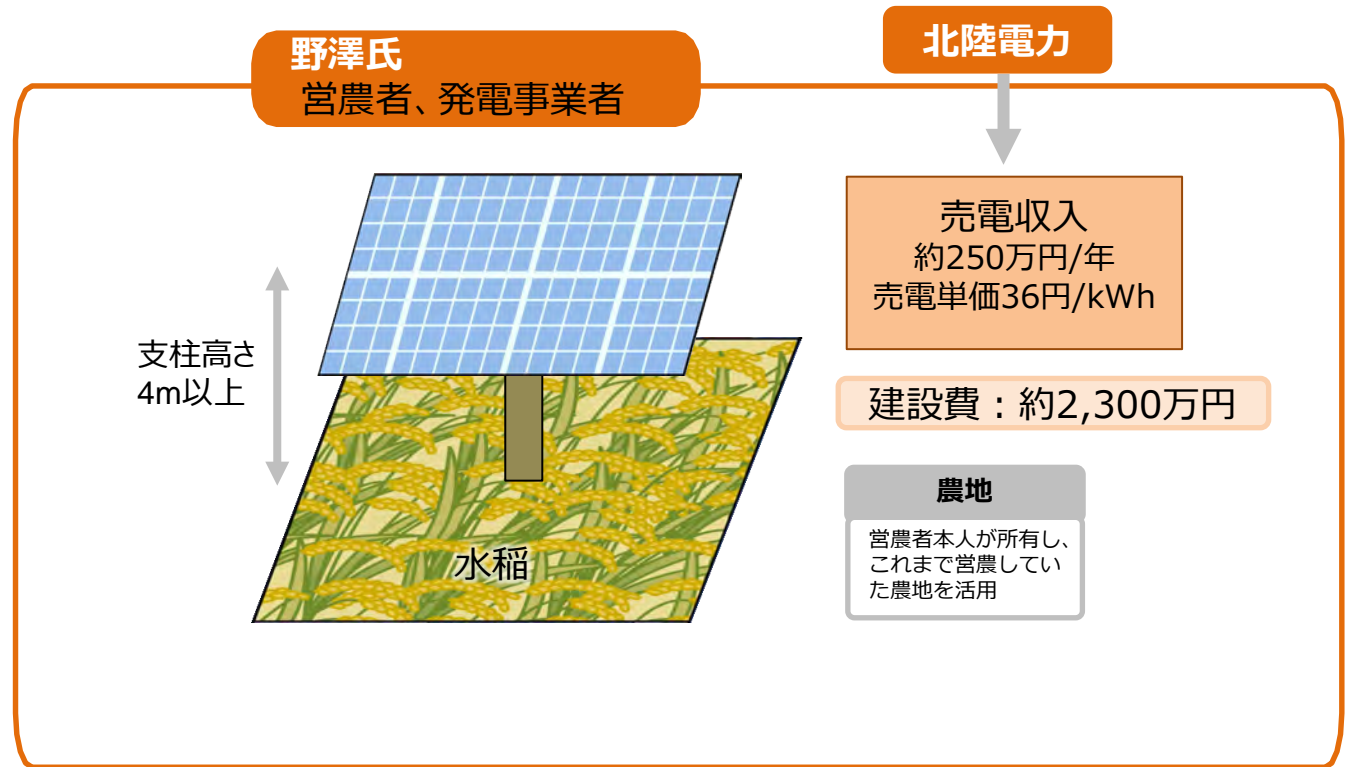




# 収支 <野澤氏・福井県坂井市>



約2時間後  
(撮影時期：10月)



- 設備初期投資は、家族に賛同してもらい、協力を得ることで準備することができた。現地へ様々な業者が視察に訪れ、知見を有する者としての意見書を作成することもあり、一本足太陽光発電の普及にもつながった。周囲からは規模が大きいいため、個人での設置に驚かれることが多い。
- 道路に面しているため、メンテナンス等の作業は道路側から行うことができるといった利点も。
- 以前、パネル1枚が田んぼに落下したことがあり、対人・対物の保険にも加入するようになった。年間維持費は、メンテナンスの他保険料等も含め17万円程度。
- 作業をしなくても定期的に副収入を得ることができ、この設備を導入して本当に良かったと思う。今後の展望としては、太陽光パネルの下を利用して、籾の自然乾燥施設をつくりたいと思う。有機栽培の拡大、また、有機栽培された農産物についても、消費者へ理解が進むと良いと思う。

# 農山漁村再生可能エネルギー相談窓口

事業拠点等の都道府県を担当している各農政局等へご相談ください。

北海道農政事務所 生産経営産業部 生産支援課 ☎ 011-330-8536  
(北海道を担当)

東北農政局 生産部 環境・技術課 ☎ 022-221-6193  
(青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県を担当)

関東農政局 生産部 環境・技術課 ☎ 048-740-5324  
(茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・山梨県・長野県・静岡県を担当)

北陸農政局 生産部 環境・技術課 ☎ 076-232-4131  
(新潟県・富山県・石川県・福井県を担当)

東海農政局 生産部 環境・技術課 ☎ 052-746-1313  
(岐阜県・愛知県・三重県を担当)

近畿農政局 生産部 環境・技術課 ☎ 075-414-9722  
(滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県を担当)

中国四国農政局 生産部 環境・技術課 ☎ 086-230-4249  
(鳥取県・島根県・岡山県・広島県・山口県・徳島県・香川県・愛媛県・高知県を担当)

九州農政局 生産部 環境・技術課 ☎ 096-300-6025  
(福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県を担当)

内閣府沖縄総合事務局 農林水産部 食料産業課 ☎ 098-866-1673  
(沖縄県を担当)

農林水産省 大臣官房環境バイオマス政策課 再生可能エネルギー室

☎ 03-6744-1507

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/index.html>