営農型太陽光発電の優良事例

平成30年5月

農林水産省 食料産業局

バイオマス循環資源課再生可能エネルギー室

目次

○営農型太陽光発電の状況	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
○ハウスでの水耕栽培と組み行	合わせた高収益化への挑戦 く(有)ファームクラブ・群馬県高崎市>・・・・・・・・2
○若者へ向けた新たな農業ス	タイルの提案 <五平山農園・千葉県いすみ市>・・・・・・・・ 4
○中山間地での永続的な暮ら	らしを提案する茶栽培 <oikos天竜・静岡県浜松市> ・・・・・・・・ 6</oikos天竜・静岡県浜松市>
○地域の荒廃農地の解消と地	也域農業の継続を目指す! <千葉エコ・エネルギー・千葉県匝瑳市> ・・・・・・・・ 8

営農型太陽光発電の状況

- 平成24年7月に開始されたFIT制度により、再生可能エネルギー発電の事業採算性が向上。 農山漁村において新たな所得機会の可能性が生じている。
- 農地は、国民の食料の生産基盤であり、今後とも優良農地を確保していくことが重要。他方、 再生可能エネルギー発電設備の設置等の土地需要にも適切に対応することも必要。
- このような中、農地に支柱を立てて、営農を継続しながら上部空間に太陽光発電設備を設置する方式(営農型発電設備。いわゆる「ソーラーシェアリング」)の導入が進んでいる状況。



屋根タイプ



一本脚タイプ

営農型発電設備を設置するための農地転用許可実績

(単位:件数)

H25年度	26年度	27年度	合計
97	304	374	775

※農林水産省農村計画課調べ

ハウスでの水耕栽培と組み合わせた高収益化への挑戦



両面透過型太陽光モジュール



発電施設の外観



ソーラー野菜

<概要>

- 事業実施主体:農地所有適格法人(有)ファームクラブ(群馬県高崎市)
- 発 電 設 備:営農型太陽光発電
 - 発電出力110.8kW、 発電電力量133,000kWh/年
- 発電設備下部の農地: 16.1a(水菜、ルッコラ、リーフレタス等を栽培)
- 建 設 費:61百万円 「うち、ハウス内部農業設備:29百万円」
 - ハウス太陽光部設備:32百万円」
- 運転開始時期:平成27年3月

く特徴>

- ハウスの太陽光パネルは、両面透過型を使用。ハウス内の白い防水シートの反射光も発電に利用。
- 水菜、ルッコラ、リーフレタス、パクチー、バジル等の<u>葉物野菜を水耕栽培</u>。
 収量は、周辺地域の露地栽培と比較して300%であり、「ソーラー野菜」
 シールを付けて自社店舗で販売。
- 中里農場では、社員、パートを含めて100名雇用し、一部は障害者も雇用し、農福連携にも取り組む。また、ファームドゥグループ社員も活用。また、平成30年春頃に開講する民間の中央農業大学校のソーラーファームコースの実習生を受け入れる予定。
- 20世帯分の営農型賃貸住宅ソラーレはるなを建設し、家族、定年退職者、県外移転者が働ける環境を整備しており、現在6世帯が入居。
- 今後は、企業内託児所も設置するなど、育児をしながら働きやすい職場 にすることも検討している。

○水耕栽培と組み合わせた高収益化への挑戦の収支 <(有)ファームクラブ・群馬県高崎市>

○ 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	9,800	4,790	5,010

農業法人

5,010万円所得 が増加

農地所有適格法人(有)ファームクラブ

- ファームドゥ (株) の子会社として、苗の生産、観光農園、野菜等を生産
- ハウス (水耕栽培) で、水菜、ルッコラ等を栽培
- ソーラーファーム®などの発電事業の運営・管理、コーディネート

ファームランド(株)

● グループ企業としてソーラーファーム®事業の普及を後押ししている。

ファームドゥ(株)

- 産直店舗「食の駅」や「地産マルシェ」を展開
- ●「ソーラー野菜」を産直で販売
- モンゴルで農業生産や太陽光・風 力発電事業等を行い海外展開

売電収入 490万円/年 売電単価36円/kW 大陽光発電 (両面透過型 パネル) パネル) ハウス (水耕栽培) 水菜、ルッコラ等 「建設費6,100万円 「(全額、金融機関に 「よる融資) 「———————

返済 太陽光266万円/年 (12年) 農業427万円/年(7年)

銀

土地の所有者

十地の賃借

<今後の展望>

当該設備は、平成30年春頃に開講する民間の専門学校である中央農業大学校のソーラーファームコースの実習生を受け 入れる予定。

16.1a

中里農場

▶ 県外からの移住者も働きやすい営農型賃貸住宅を建設して職住近接を可能にし、現在6世帯の居住を今後20世帯まで拡大。更に、農業しながら子育てしやすい職場とすべく企業内託児所の計画等、一層の経営発展を図っていくことを検討。

若者へ向けた新たな農業スタイルの提案

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

く概要>

- 事業実施主体: 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

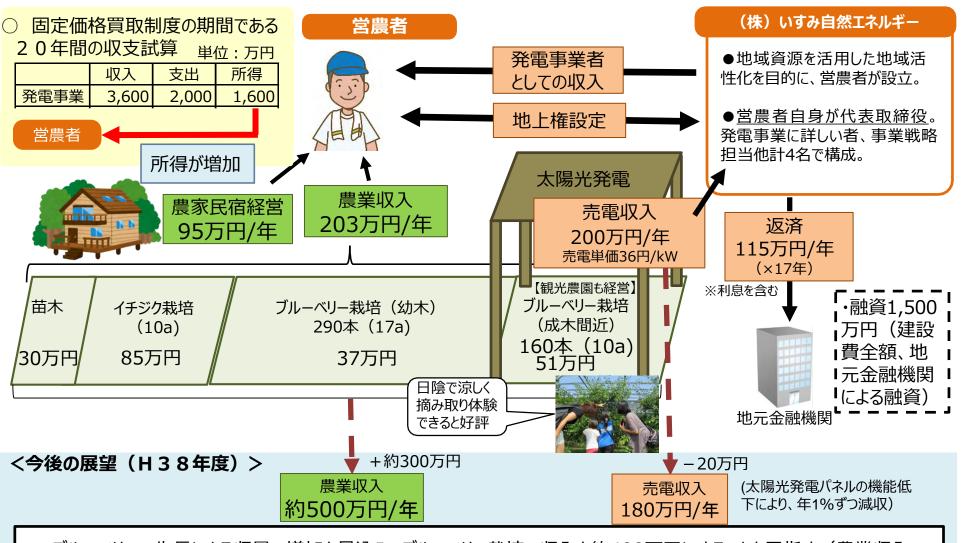
300万円、架台代240万円、その他165万円)

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って収入が安定化し、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の栽培をしながら、農家民宿や観光農園を経営。発電設備の下部(10a)のブルーベリーは、<u>平均糖度15度以上</u>(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。
- <u>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</u>。ただし、<u>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</u>。
- (株)いすみ自然エネルギーが得る<u>年間の売電収入は200万円</u>。近所の農家からは一緒に取り組みたいとの声もある。
- 「<u>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」</u>との考えを持っている。

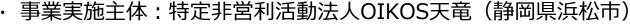
○若者へ向けた新農業スタイルを提案する取組の収支<五平山農園・千葉県いすみ市>



- 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目指す(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。

中山間地での永続的な暮らしを提案する茶栽培

く概要>



・ 発 電 設 備:営農型太陽光発電

発電出力 49.5kW、発電電力量 55,000kWh/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。周辺の茶農家から茶を買取り、茶製品を開発。
- 浜松信用金庫からの融資で資金調達。
- ・ 年間の売電収入は<u>約220万円(見込)。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。</u>
- ・ 抹茶用の茶も栽培しており、<u>色が濃く品質も良いため、有名なお茶会でも使</u> 用されている。
- ・ 営農者は、<u>脱サラして天竜地区へ移住して就農</u>し、<u>茶の栽培を約20年間</u> 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、また、農業 収入にプラスaの収入があるため、<u>営農者の営農意欲へとつながっている</u>。



設置された太陽光パネル

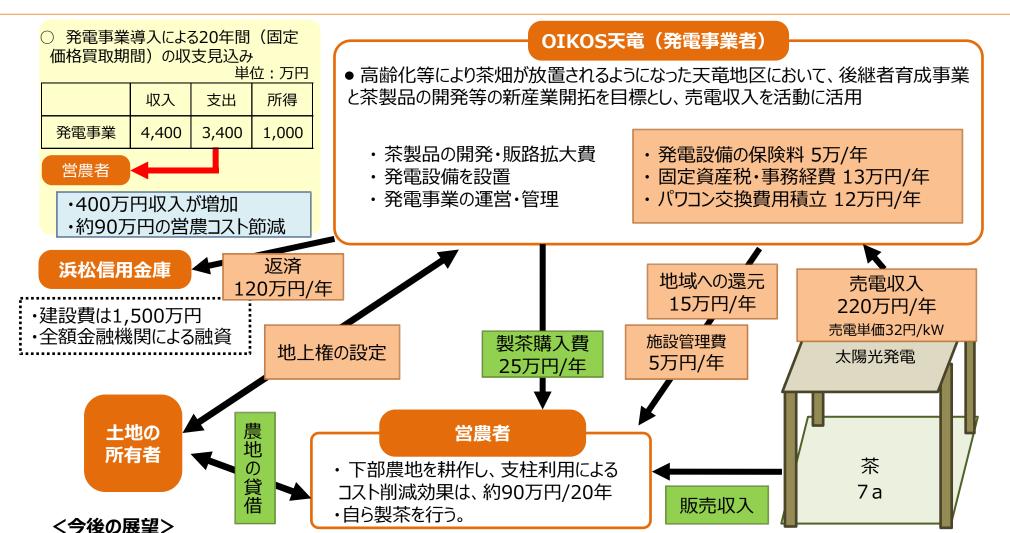


パネル下のお茶



発電施設の外観

○中山間地での永続的な暮らしを提案する茶栽培の収支 <OIKOS天竜・静岡県浜松市>



- ▶ 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 永続できる可能性を示してゆきたい。
- ➤ 平成30年度には、抹茶のヨーロッパ方面への輸出を開始する予定。新たな茶製品の開発に取組みながら、放置茶園の再生、茶に代わる作物への転換等も検討している。

地域の荒廃農地の解消と地域農業の継続を目指す!



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

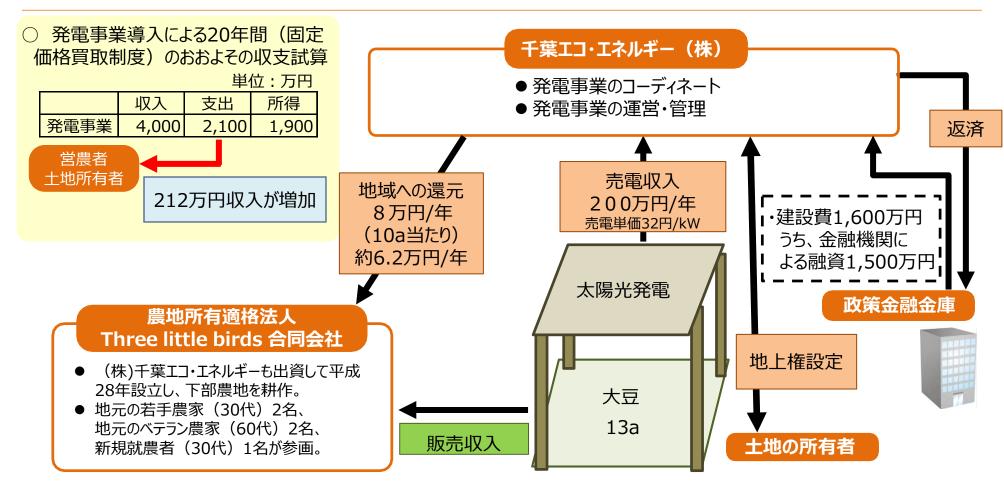
160万円、架台370万円等)

• 運転開始時期:平成28年4月

<特徴>

- 発電事業については、千葉エコ・エネルギー(株)が実施し、設備下での営農については農地所有適格法人Three little birds (スリーリトルバーズ) 合同会社が実施。
- <u>約13aの農地で大豆を有機栽培</u>。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)に加え、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。

○地域の荒廃農地の解消と農業継続を目指す取組の収支<千葉エコ・エネルギー・千葉県匝瑳市>



※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とし、販売せず

く今後の展望>

- ➤ 千葉エコ・エネルギーが得た売電収入については、地域への還元として設備下を耕作するThree little birds合同会社に還元するとともに、同様の取組の横展開につなげていき、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。