



R7.2.3 地域再エネワークショップ in 但馬 「再生可能エネルギーを知ろう、学ぼう」

「農業×環境」農業者から見たソーラーシェアリング

株式会社 坪口農事未来研究所
取締役 平峰拓郎



1.会社概要

□会社名

株式会社 坪口農事未来研究所



□概要

住所: 〒668-0823 兵庫県豊岡市三宅318-1
 設立: 2019年4月 資本金: 400万
 役員: 代表取締役 平峰英子、取締役 平峰拓郎
 農地面積: 約35.0ha ※水稻:34.1ha 花・野菜:0.9ha
 従業員: 正社員1人、繁忙期のアルバイト2~3人+応援団



□沿革

昭和50年頃	坪口俊雄が受託作業を中心に坪口農事を創業
平成14年頃	坪口千晴が引き継ぎ規模を拡大も、平成25年病により他界
平成26年	次女である平峰英子が会社勤めを辞め事業を引き継ぐ(農地面積:23ha)
平成27年	コウノトリ育む農法の取組開始 神美村有機農法研究会を立ち上げ、ひょうご安心ブランドを取得
平成28年	コウノトリ育むお米生産者部会北部支部役員、「非時(ときじく)の米」商標登録
平成30年	兵庫県女性農業士認定(平峰英子)、コウノトリ育むお米生産者部会本部役員
平成31年	株式会社坪口農事未来研究所として法人化、法人として認定農業者認定取得 兵庫県農林水産政策審議会委員、豊岡市農業ビジョン策定委員(平峰英子)
(令和元年)	ソーラーシェアリング1機を建設、稼働 水稻で有機JAS取得(JAたじまによるグループ認証) パタゴニア・インターナショナル・インク日本支社と再エネ提携
令和2年	ソーラーシェアリング3機、ハウス型ソーラーシェアリング1機を建設・稼働 乾燥調整施設更新(担い手確保・経営強化支援補助金)
令和3年	有機JAS取得(グループ認証から個別認証で取得) 豊岡市農業委員、兵庫県農業活性化戦略会議委員(平峰英子) パタゴニアとリジェネラティブ・オーガニック認証取得に向け協業

2.会社理念・方針

□会社理念

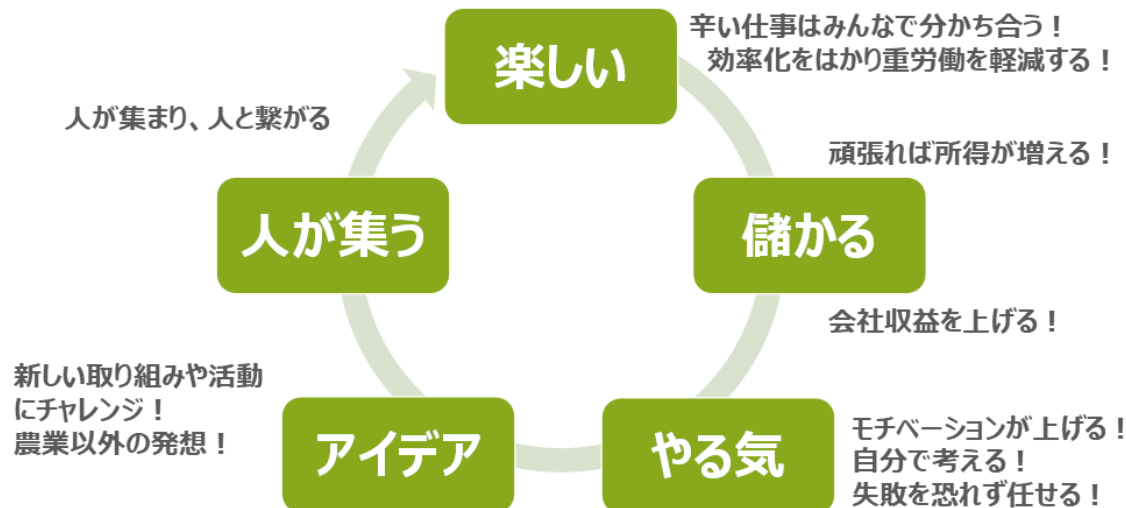
- 食の生産者として安全で美味しいお米や野菜等を提供する。
- 企業として農業に取り組み、真の担い手農家として事業継承を行う。
- 農業の様々な課題を解決(実践)する事で地域社会への貢献を行う。
- 自然環境を守り、人と人のつながりを大事にする。



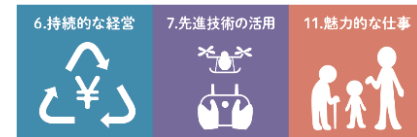
□会社方針

『地域の自然や社会環境から明日の農業を考える！』

持続可能な農業＝強い農業経営！



3.長期事業ビジョン “強い農業経営の実現へ”



4. 農業経営での主な課題





5.農家が取り組む環境問題

ソーラーシェアリングをはじめた理由

1.自然環境に左右される農業だからこそ環境を考える！

- ・農業も化石燃料を大量に消費し二酸化炭素や温室効果ガスを排出
- ・世界的な気候変動による異常気象
「今後この気候で農業経営は可能か？大きな不安や危機感・リスクの増大」
- ・3.11 東日本大震災を機に電力事情を考える(原子力発電所・火力発電所)

【当初の目標】

- ・自社でカーボンニュートラルを実現
- ・地域電力の推進（エネルギーの地産地消）

2.農家の収益向上と資金繰り！

- ・強い農業を実現する為の手段として(安定的な収益確保)
- ・秋まで大きな収入源が無いが、人件費や機械・資材の支払いは待った無し！

**収益を確保しながら環境にやさしい農業ができる！
農業への投資も可能＝継続可能な農業経営**

6.パタゴニア日本支社との再エネ連携へ

patagonia パタゴニア日本支社

- ・私たちは故郷である地球を救うためにビジネスを営む。
- ・地球が私たちの唯一の株主

パタゴニア社の環境目標 「The Climate Crisis (気候危機)」

”2020年までに再エネ電気100%、
2025年までにサプライチェーン全体でカーボン・ニュートラル達成へ！”



(株)坪口農事未来研究所

経営目標：持続可能な強い農業実現へ！

ソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）で発電した再生可能エネルギーをパタゴニア日本支社の直営店などへ供給



【全国から当社（当地）が選ばれたポイント】

- 豊岡市が進めるコウノトリ野生復帰事業や環境への取り組み
- こうのとりの育む農法や有機農業を行いながら作られる再生可能エネルギー



7.ソーラーシェアリング計画上の留意点

1)現地(豊岡市三宅)での太陽光発電の可否

- ・環境省のH30二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金＝アセスメント
- ・実際の太陽光発電設備の実績を使用した収益シュミレーション

2)景観(環境)や地域住民への配慮

- ・隣接地への説明&承諾▶ 事業計画の説明(個人や土地改良区など)

3)農業委員会への一時転用申請

- ・豊岡市でこれまで事例が無かったので意外とスムーズに

4)設備条件 **それぞれが重要な要素になります**

①農産物の選定

- ・何を作るか?▶ **農業優先!**
- 水田、畑▶ 遮光率により陰性、半陰性作物

②農地選定

- ・借地には建てにくいので所有地に建てる
- ・送配電できる電柱が比較的近くにある事▶ 系統連携費も関係

③設備設計▶ **農作業を十分考慮する!**

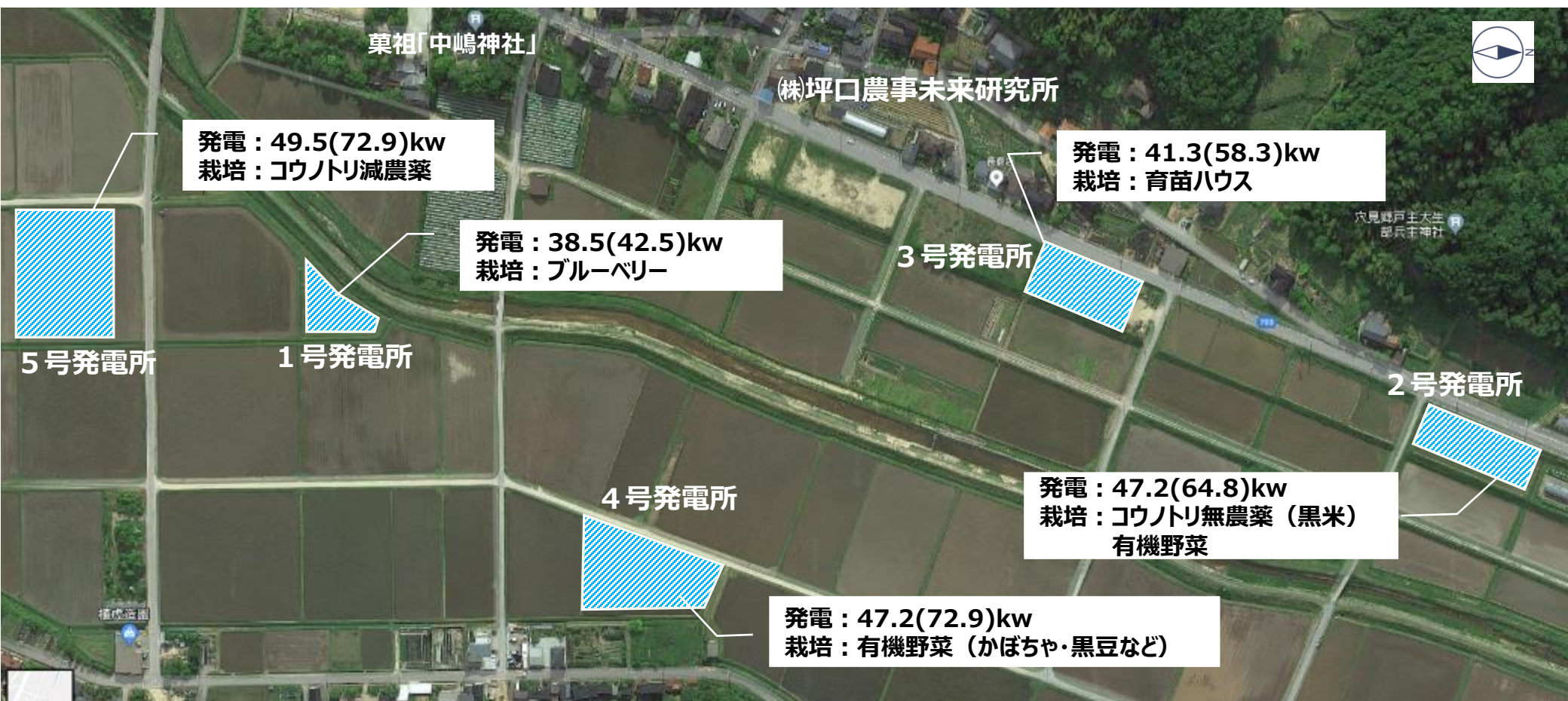
- ・農地内の位置や大きさ、方位(南向き)とパネル角度
- ・柱と柱の距離、高さ▶ 機械や作業機の幅や高さ+30~50cm
- ・遮光率(パネルの大きさ)▶ 影の移動をしっかりと考え





8.ソーラーシェアリング発電所(5機223.7KW)

上では再生可能エネルギー、下では環境にやさしい農業を！



□投資 約7,500万円 年間収入予想は約600~700万円
□収入の約半分を返済、残りは農業への新たなチャレンジへの投資！

9-1. 1号機:ブルーベリー園

6.持続的な経営



7.先進技術の活用



【概要】

ポットによる**ブルーベリー栽培(無農薬)**また作業には農福連携を活用(定植・土入れ等)、直売所で販売、6次産業化(商品開発)も検討中

- ・農地面積:12.1a
- ・支柱間隔:6m×6m
- ・遮光率 :36.5%
- ・発電容量:低圧
- ・発電規模:38.5kw(パネル42.5kw)
- ・年間売電:約47,000kw
- ・栽培品種:6品種
- ・鉢 数 :160鉢(Max180鉢)
- ・そ の 他:自動灌水システム(点滴)導入

(特徴)

- ・**半陰性植物で少し日陰が適している**
- ・**架台を利用した防鳥や遮光ネット(予定)**

(課題)

- ・雪で枝が折れる事がある(現在は置き場を変更)
- ・商品開発や販路

9-2. 2号機:水稲と畑作(有機JAS取得)

6.持続的な経営



7.先進技術の活用



【概要】

中山間地域で山側は年中水が沸くことから農地を2分割し稲作と畑作に分割

稲作(コウノトリ育む農法の有機JAS米)

畑作(有機にんじん、黒大豆、にんにくなど)

- ・農地面積:16.7a
- ・支柱間隔:4m×4m
- ・遮光率 :36.5%
- ・発電容量:低圧
- ・発電規模:47.2kw(パネル64.8kw)
- ・年間売電:約70,000kw
- ・その他 :有機JAS取得
フェンス設置

(特徴)

- ・中山間地での施設(南向きの谷)

(課題)

- ・にんじん等(陽性植物)は難しい ※天候による
- ・山側は水はけが悪く、水不足も多い

9-3. 3号機:ソーラーハウス(育苗ハウス)

6.持続的な経営



7.先進技術の活用



【概要】

ビニールゴミ削減の為、育苗ビニールハウス2棟を1棟の鉄骨ハウスに更新、**主に稲の育苗ハウスとして利用、育苗後は農作物の乾燥などに利用**

- ・農地面積:16.4a
- ・ハウス:縦53m×横12m(636㎡)
- ・遮光率 :40.0% ※大判パネル使用
- ・発電容量:低圧
- ・発電規模:41.3kw(パネル58.3kw)
- ・年間売電:約60,000kw
- ・その他:ポリカーボネート(中空複層パネル)
パッド&ファン冷却システム

(特徴)

- ・ビニールゴミの低減
- ・保温効果が高く、温度管理ができる
- ・育苗後の活用ができる
(農産物乾燥、プランター栽培等)

(課題)

- ・育苗はパネルの影とUVカットで徒長気味になりやすいためパネル配列を変更
- ・冷却用水が不足

9-4. 4号機:有機野菜畑(有機JAS取得)

6.持続的な経営



7.先進技術の活用



【概要】

水田であったが有機野菜のために畑地へ変更、緑肥や堆肥など有機物をすき込んで土壌改良
有機JASも取得し様々や野菜を栽培中

- ・農地面積:31.2a
- ・支柱間隔:4m×4m
- ・遮光率 :36.5%
- ・発電容量:低圧
- ・発電規模:47.2kw(パネル72.9kw)
- ・年間売電:約65,000kw
- ・その他:

(特徴)

- ・有機JAS取得
- ・多品種栽培
(かぼちゃ・黒豆・にんじん・短形自然薯
さつまいもなど)

(課題)

- ・陽性植物(野菜)はむずかしい(天候による)

9-5. 5号機:稲作(コウノトリ育む農法)

6.持続的な経営



7.先進技術の活用



【概要】

コウノトリ育む農法(減農薬)で稲を栽培

水田用の大型機械が通過できるように支柱の幅・高さを考慮(田植え&稲刈り等)

- ・農地面積:51.9a
- ・支柱間隔:5m×5m
- ・遮光率 :36.5%
- ・発電容量:低圧
- ・発電規模:49.5kw(パネル72.9kw)
- ・年間売電:約75,000kw
- ・その他:

(特徴)

- ・水稻でコウノトリ育む農法(減農薬)栽培
- ・8条田植機、4.1mドライブハロー、コンバインが通過出来る架台

(課題)

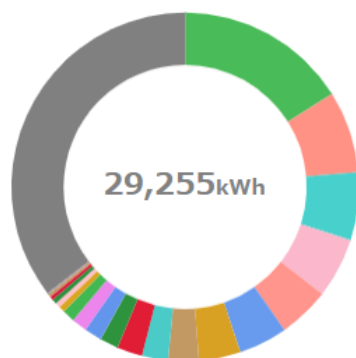
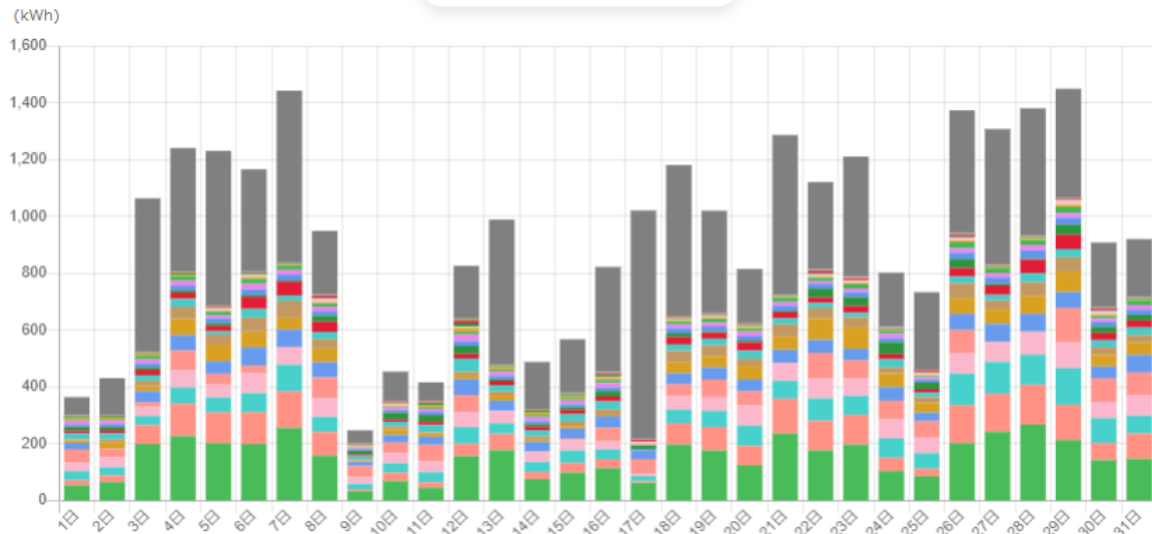
- ・田植えの時の植える順番が難しい
- ・減農薬から無農薬圃場へ転換(除草作業に課題)

10.パタゴニアへの電力受給状況

発電所全体結果

2024年 7月 発電量
29,255 kWh

みんな電力トラッキングデータ



- 嶋屋 (パタゴニア) 寺嶋ビル
- パタゴニア 東京 渋谷 (低圧電力①)
- パタゴニア_サーフキ業 アウトレット
- パタゴニア_東京 神田
- パタゴニア_リペアサービス
- パタゴニア_東京 二子玉川
- パタゴニア 東京 渋谷 (低圧電力②)
- パタゴニア_ダイヤ108-3F_低圧電力
- パタゴニア_ダイヤ108-3F_従量
- パタゴニア_東京 渋谷 (従量電灯C①)
- パタゴニア_ダイヤ108-101_低
- パタゴニア_鎌倉朝日ビル
- パタゴニア_アウトレット東京 目白
- パタゴニア_ダイヤ108-101_従
- パタゴニア_ダイヤ108-201_低
- パタゴニア_ダイヤ108-3F_従量
- パタゴニア_ダイヤ108-4F_低圧
- パタゴニア_ダイヤ108-201_従
- パタゴニア_ダイヤ108-4F_従量

京都発炭素ライフスタイル推進チーム
～2050京創ミーティング～
祇園祭の駒形提灯を再エネで点灯！



patagonia.kyoto
パタゴニア京都店



patagonia.kyoto 祇園祭山鉾の駒形提灯を再生可能エネルギーで点灯するプロジェクトに、パタゴニア京都も地域の事業者さまと一緒に協力しています。

【再エネ由来中心の電力を充電した蓄電池から給電】
(前祭) 油天神山/7月14日 (日)～16日 (火)
(後祭) 鷹山/7月20日 (土)～23日 (火)
山鉾の点灯期間：午後7時～午後10時頃
充電協力スポット

- ・復興御膳専門店IWATA 京都本店
- ・mumokuteki goods&wears 京都店 (@mumokuteki_official)
- ・堤浅吉漆店 (@tsutsumi_urushi)
- ・村田堂
- ・GOOD NATURE STATION (@good_nature_station)

※パタゴニア 京都で使用する電気は兵庫県豊岡市にある坪口農事未来研究所 (@tsuboguchi_agri) のソーラーシェアリングによって発電された再生可能エネルギー由来の電気を使用しています。

このプロジェクトは、京都市が主催する「京都発炭素ライフスタイル推進チーム～2050京創ミーティング～」 (@2050MAGAZINE) の下、行政、市民、事業者および学識者と共に、2050年の京都にふさわしい脱炭素型のライフスタイルを創出する活動での取り組みです。

パタゴニア京都は、「私たちは、故郷である地球を救う」ために、これからも地域の皆さまと共に行動していきます。

12.まとめ

□事業の中で何が環境負荷をかけている事を理解！

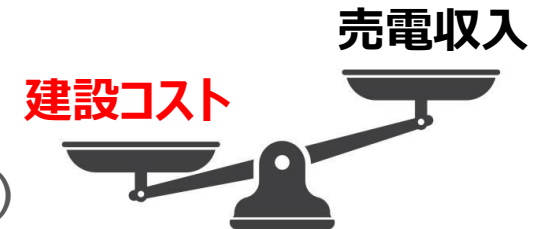
- ・エネルギー消費!?
- ・温室効果ガス排出!?
- ・化学肥料や農薬等の環境への影響!?
- ・ビニールやマイクロプラスチック等の環境への影響!?



企業として環境負荷低減やカーボンニュートラルを考える！
=CSR(企業の社会的責任)

□ソーラーシェアリングの今後

- ・国は主電力化(2030年まで再エネ率36~38%へ)
- ・売電制度 (FIT(固定価格買取制度)→FIP(市場変動)へ)
- ・ソーラーシェアリングの収入確保は難しい！



これまでのように簡単な仕組みでは実現が難しい！

- ・自家消費(電気代の高騰)
- ・コーポレートPPA(発電事業者→小売電力会社→企業・自治体)
- ・ペロブスカイト太陽電池(国産化)▶ コストダウンに期待！

ご清聴ありがとうございました。