

望ましい営農型太陽光発電に関する検討会説明資料

農業

と

地域

を支え

共に歩む

ソーラーシェアリング

株式会社匠瑛おひさま畑
市民エネルギーちば株式会社
椿 茂雄

開畑地区の変遷



国土地理院空中撮影写真1975年1月6日



GoogleMap2019年3月27日



- ◆山を削った畑であることから痩せていて水捌けが悪いので野菜などの栽培は難しい。煙草が栽培されていた時期もあったが、その後は耕作されない畑が増加。
- ◆相続等により市街や県外の地権者が増加し、未管理地が増加。中には相続放棄された畑も。

牛や豚の糞の捨て場、耕作放棄や産廃の捨て場に



1反に2t車で10台！ 大量の「畜糞」の投入で**土壤汚染**



広がる耕作放棄地と不法投棄されたゴミ



厚さは**15~20cm**にも





- ★耕作放棄地や実質的放棄地に設置
- ★高齢などで耕作が継続できない畑に設置
- ★北総東部土地改良区の引受手のいない余剰地を購入して設置

畑に戻して設備を設置

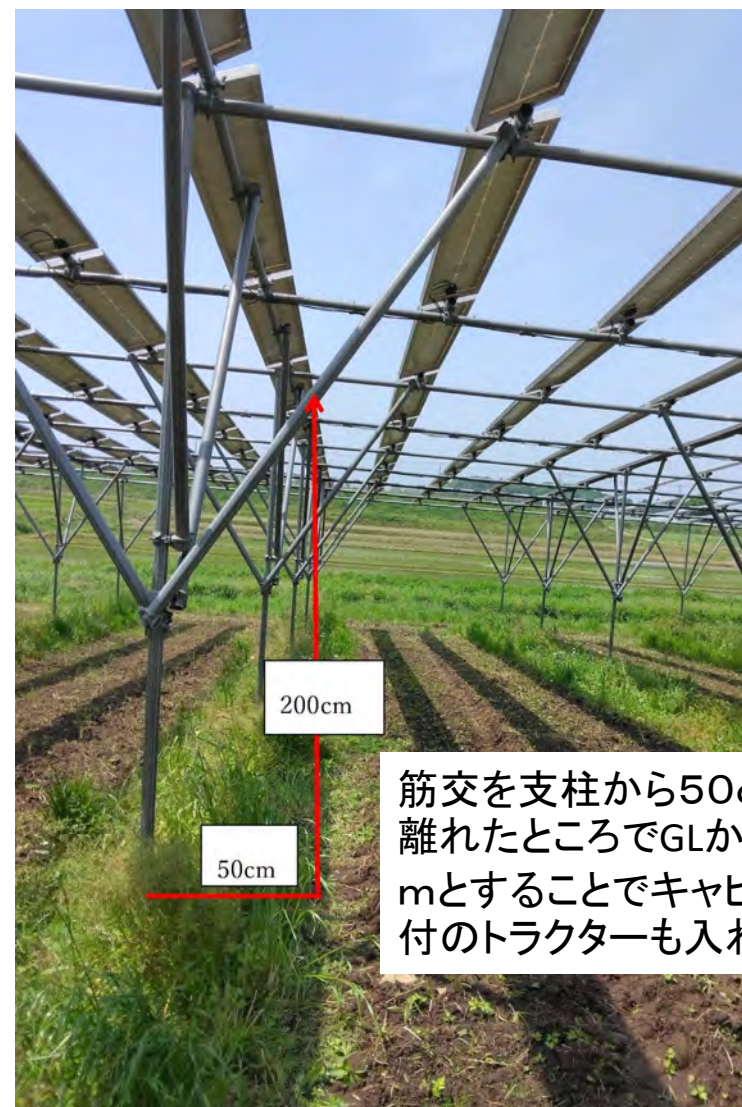


設計段階から耕作者と連携して発電よりも農業優先の設備



- ◆巾36cm、長さ1.9mの細型パネルで風と雨だれの影響を最小限に
- ◆パネルまでの高さは、3～3.5mで支柱間隔は、4～5mで大型農業機械も使える
- ◆営農者の耕作を考え、発電よりも農業重視の設計を一緒に進める

大型農業機械があたらない設計

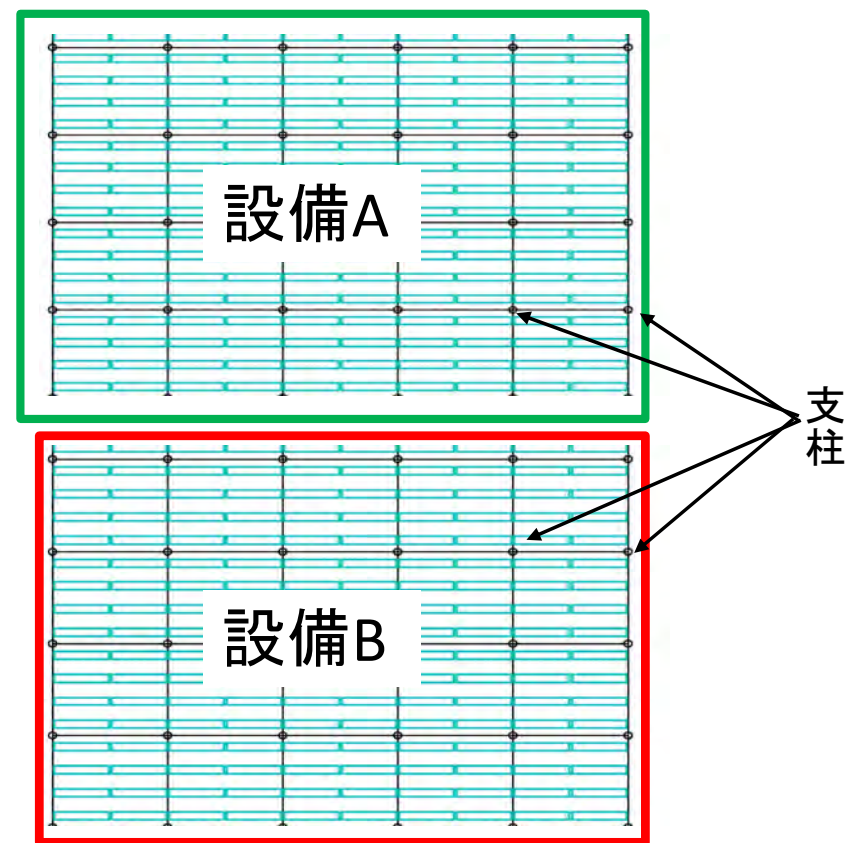


トラクター等の回転部分を確保



トラクター等が設備の外で展開できるスペースを確保。

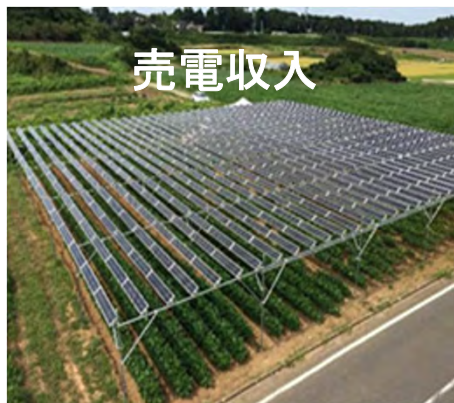
2設備の支柱通りを揃える



両方の設備の支柱を揃えることでトラクターなどが一体的に作業ができる。

農業と地域を支えるソーラーシェアリング

匠瑛モデル



売電収入

ソーラーシェアリング発電設備
★畑の上で発電、下で農業
★自然を壊してつくる「メガソーラー」の対極にある自然と共存するソーラー発電

農業支援
8万円/10a
(低圧1設備)

設備下の
営農者

- 安定した農業経営の実現
- 魅力ある農業
- 有機栽培など新たな農業へのチャレンジ
- 新規就農の拡大
- 耕作放棄地の解消

「ハイブリット
農業」で持続可
能な農業

持続可能な社会

村づくり基金

豊和村づくり協議会

- 地域代表(各区長)
- 土地改良区
- 環境保全会
- 小学校・保育所&PTA
- 地域の団体&NPO
- 農業委員等
- 市民エネルギーちば

基金を活用した取組

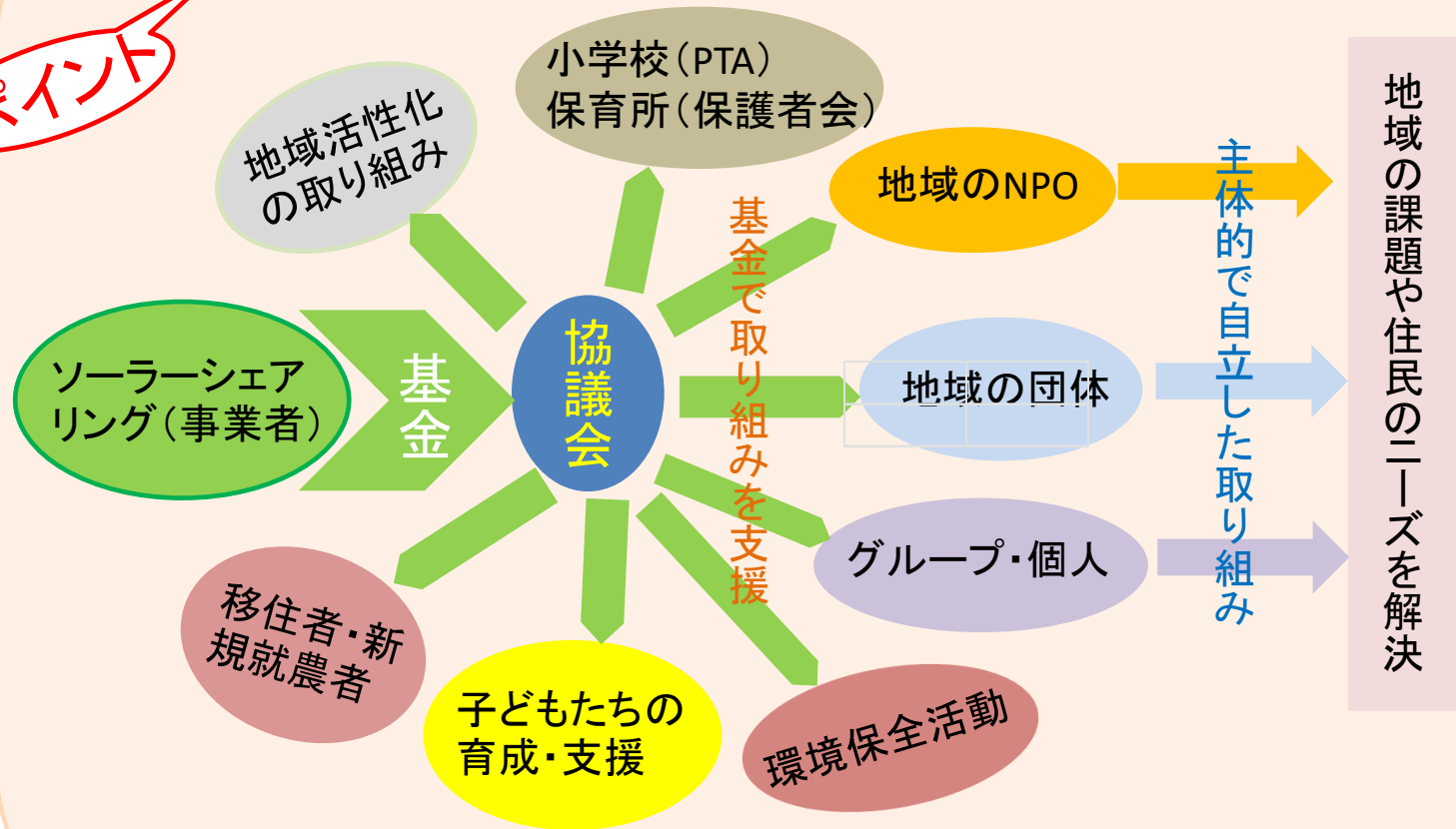
- 耕作放棄地の再生
- 地域の環境保全活動
- 地域の活性化・振興
- 新規就農者や移住者支援
- 子供たちの育成・支援

毎年400万円
設備が増える
ごとに増加

将来は500万円

地域の人たちが取り組み、基金が支える

ポイント



「原発マネー」と何が違うの？

	原発マネー	村づくり基金
資金の出所	税金	設備の売電収入
受取側	自治体	地域
使い道の決め方	自治体が決める	地域で協議して決める

村づくり基金を活用した取り組み



不法放棄されたゴミの処理



保育所のコンサートを支援



こども教室への助成



小学校へPCモニター寄贈



地域づくりを考える集い
移住者や移住を考えている
人たちも参加



豊和地区社協の高齢
者交流事業への助成





都会との交流活動 や移住支援

- ★移住一時金の支給
- ★移住希望者と空家のマッチング
- ★リホーム費用の支援
- ★「地域づくり事業」立ち上げ基金



災害時に非常電源 として地域に供給



- ★大規模停電時に地域のソーラーシェアリング発電所を携帯やスマホ・PCの非常電源として開放。
- ★今後、EVカーの充電スポットとしての活用も検討していく。
- ★地域と密着したソーラーシェアリングは、災害に強い地域づくりに貢献していきます。



「ペロブスカイト」は 営農型太陽光に最適



パネルは薄くてレンズ形状



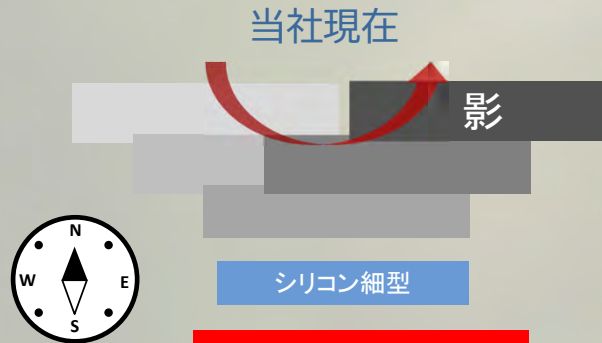
特徴③【低照度でも発電】⇒曲面でも発電低下が少ない ⇒これまでの常識をうちやぶる【東西向き設置】



光と影の時間サイクルが短縮⇒光合成にプラス【フラックス効果】

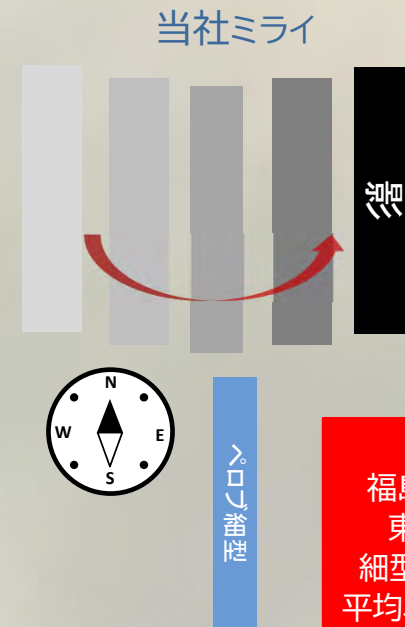


水田では20%~30%の
収量減の報告もあり



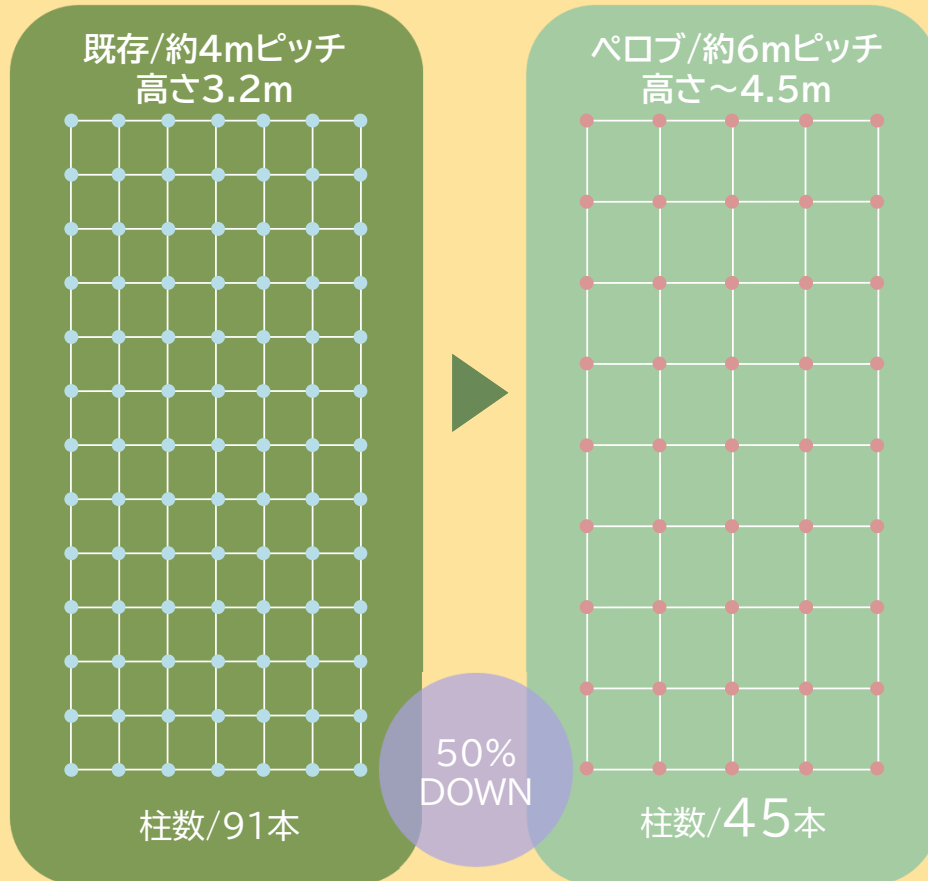
現在、当社関係者の
報告では
水田でも同程度の
収量を確保

均等な影の移動は、
水田にも最適
作物の生育に好影響



2024年
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、整粒米
比率向上を確認済み

特徴①【曲がる】+②【軽い】=コスト削減+農作業性アップ



部品的大幅軽減によるコストダウン

少ない柱数で構築が可能のため、大幅なコストダウンが見込めます。



農業作業性の向上

農機具などの機械がさらに通りやすくなり、農業作業性の向上が見込めます。



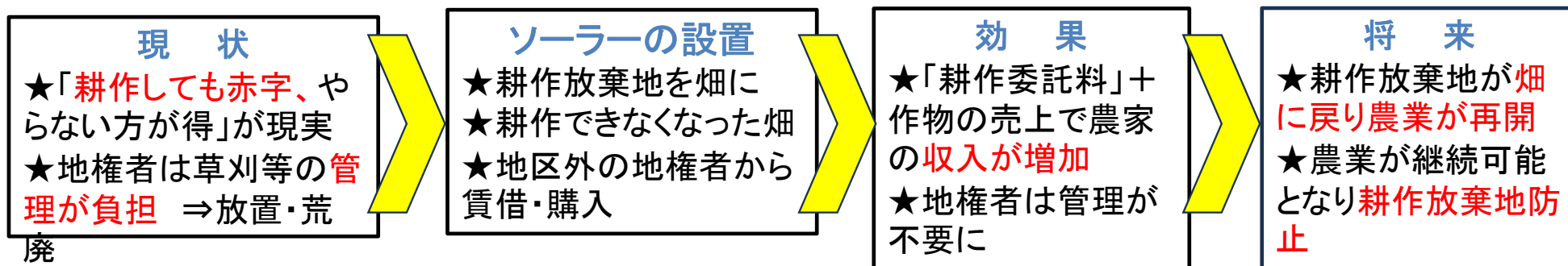
工事工数+メンテナンス頻度の減少

構造の軽量化で架台への負荷が大幅に軽減されます。これにより、工事コストが削減され、メンテナンスも楽になります。

ペロブスカイト太陽光電池+レンズ型構造の工法的メリット

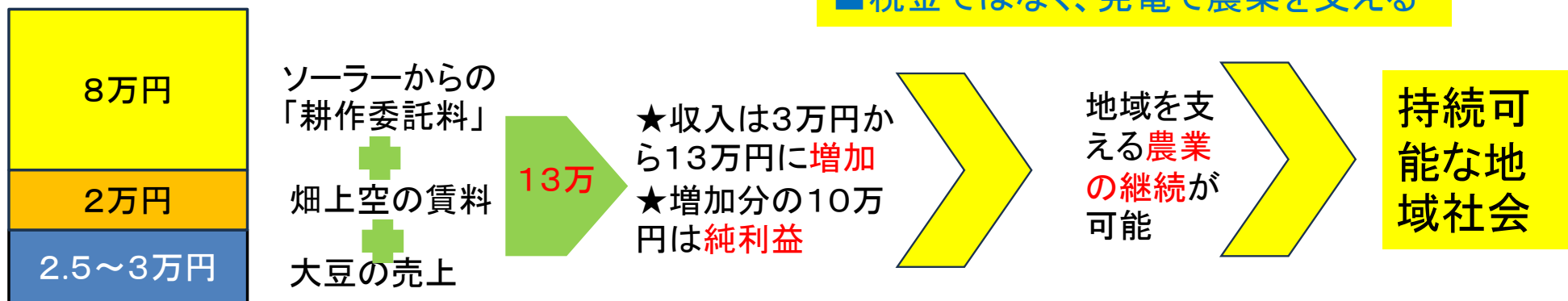
ソーラーシェアリングで何が変わったのか、変わるのか

①耕作放棄という地域の課題が解決



②「ハイブリッド型の新しい」農業で**持続可能な農業**が可能

畑作(大豆)の場合の収入(10a当)



これまで取り組んできた中で感じていること

農業が平野部における大規模化と中山間地における小規模・家族農業化に二分化されてきている現状を踏まえた、営農型太陽光発電設備のあり方の検討が必要ではないか？

◆平野部の大規模農業

- ①一圃場の面積が広いことや慣行農法が主流であることから、大規模な高圧発電設備の設置が可能。
- ②ドローンの活用が広がっているため、それに対応できることが必要。ドローン側での対応も含めて検討すべき。
- ③営農者自らが所有が好ましいが、設備投資が大きいことから発電事業者と連携していくことが現実的ではないか。
- ④農業施設と位置付けることで、農業関係の融資が可能となれば、営農者自らの設備設置がし易い。

◆中山間地の小規模・家族農業

- ①一圃場が小さいことから低圧設備(AC50KW未満)が中心となる。また、災害時の非常電源など、地域共生型発電設備とするためにも低圧設備であることが必要。(高圧は停電時の自立運転ができない。)
- ②農業機械が小型なこと、低圧設備は小規模な架台・設備なことから農業者自らが建設(工事)することで、コストの低減ができる。以前は可能であった単管パイプでの建設ができなくなったことで、建設コストが上がり、採算が取りづらくなっている。
- ③中山間地の農地には電力会社の系統が来ていない場所も多いので、系統連系のための費用が大きくなることからその支援が必要。

ご清聴ありがとうございました。

これからも「持続可能な農業」のための「ソーラーシェアリング」進めて行きたいと思います。