地域の未来を拓くソーラーシェアリング

千葉エコ・エネルギー株式会社

代表取締役 馬上丈司

プロフィール

馬上丈司（まがみたけし）

- 1983年生まれ
- 千葉大学法経学部総合政策学科　卒業
- 千葉大学大学院人文社会科学研究科公共研究専攻
  博士後期課程修了　博士（公共学）
- 千葉エコ・エネルギー株式会社　代表取締役
- エコトラスト合同会社　代表社員
- 一般社団法人ソーラーシェアリング推進連盟　代表
- 一般社団法人太陽光発電事業者連盟　専務理事
- 一般社団法人日本PVプランナー協会　専務理事
- 一般社団法人地域エネルギー研究機構　代表理事
- 八千代市環境審議会　委員
- 次世代農業エネルギー研究会　世話人　ほか

©千葉エコ・エネルギー株式会社

自社農場/千葉市大木戸アグリ・エナジー

ソーラーシェアリングと農業生産の実態

ソーラーシェアリングとは

- 農地に支柱を立てて太陽光発電を行う
- 設備の下では従来通りの農業を行う
- エネルギー事業で農業者の所得が増加
- エネルギーの地域内生産/消費も増加

農業と再生可能エネルギー生産を両立させる

日本発の新たな一次産業モデル

©千葉エコ・エネルギー株式会社

農業と太陽光発電が共存する仕組み

トラクターなどの既存の農業機械も使用可能

水田にも導入が可能

©千葉エコ・エネルギー株式会社

設備下で栽培したリーフレタス

様々な野菜を出荷！

ブルーチーズ
チーズケーキ
450円
ロールケーキ
ミルク
450円
本日チーズ全品
売切れです
ご予約等はスタッフまで
朝採り!
リーフレタス
"ダンシング"
¥250-(税込)
「はるか」とは!?
・ホクホクなので芋がほんのりセンチ
・まるっと茹でて塩とバターで
・煮くずれしにくいので煮物にも
・千切りにして水にさらしてサラダにも
ほかも食べれるヨ!
新
じゃがいも
はるか
ナス
"千両二号"
¥200-(税込)
各種SNSやっています!
よろしければフォローお願いします!
Twitter
YouTube
Instagram
新じゃがいも
"はるか"
¥300-(税込)

伝統野菜（土気からし菜）の生産

学生ボランティア団体IVUSAによる援農

ソーラーシェアリング × EVモビリティ による
都市近郊農村の低炭素化 & 農村BCP構築プロジェクト

プロジェクト実施体制

TOYOTA mobility FOUNDATION

トヨタ・モビリティ基金

プロジェクト実施支援

CEE

千葉エコ・エネルギー

大木戸地域をモデル事業化

つなぐファーム

農業者としてプロジェクトを実践

既存のプロジェクト

千葉市大木戸アグリ・エナジープロジェクト

01 自然エネルギー活用モデルの研究

自然エネルギーを創出するだけでなく、既存の農業施設への電力供給や、ドローンやEV、IoTセンサーなどの実践的活用の研究を行います。
2018年度は、太陽光パネルで発電した電気を、充電式草刈機のバッテリーやパソコンの電源として活用することが出来ました。

02 農業を化石燃料から解放する

農業におけるエネルギー収支の最適化を目指し、次世代農業を実践します。特に、低炭素・循環型農業と、労働の集約化・生産性の向上に取り組むことで、未来の世代が就農しやすくなるような環境と技術を開発します。
2018年度はリモコン重機による緑肥作物の刈り取り作業を実施し、大型農業機械と比較して安全性が高く、効率的な作業が可能であることを確認しました。

03 『永続地帯』を実現する

地域で得られる資源によって、その地域におけるエネルギー需要と食糧需要のすべてを賄うことができる、『永続地帯（Sustainable Zone）』の実現を目指します。
2018年度は、1haの農地でニンニク以外にもサトイモ、サツマイモ、落花生、ニンジンなどを植え付けました。設備下で育てる作物は、設備下の遮光率に応じて選定しています。また落花生は、千葉大学の作物学の研究室と共同研究を実施し、設備による収量への影響を調査しました。

本プロジェクトの成果も踏まえ

全国の農村部でのモデル展開

トヨタ車体の超小型EV コムス

バッテリー式の遠隔操縦型除草機械なども活用

ソーラーシェアリングとは

地域の農業と共存する再生可能エネルギー事業

ソーラーシェアリングの普及状況と課題

ソーラーシェアリングの成長

2013年から国内で本格的な普及が始まり、昨今は集落単位でのエネルギー事業や農村/農業の脱炭素化にも貢献

- 30年運用の前提で発電原価は**8円/kWh台への低減**も可能
- 水田や畑における農業からの収益に対して、営農型太陽光発電は**2倍以上の収益性向上**に貢献
- EVの電源としての活用や農業電化の取り組みも拡大
- 農地は北海道から沖縄まで離島を含め全国各地に存在することから、水平展開のポテンシャルも大きい

©千葉エコ・エネルギー株式会社

ソーラーシェアリングの可能性

国内農地440万haの活用を図り、エネルギーと食料の生産基盤を維持・拡大する。

- **国内農地の5%（22万ha）**で、**2,000億kWh**が生産可能

  →**国内発電電力量の20%**

- **国内農地の10%（44万ha）**まで拡大すれば

  →**国内最終エネルギー消費の10%**

- **東京・千葉・埼玉・神奈川の一都三県**でも**22万haの農地**が存在しており、**都市近郊でのポテンシャルも高い。**

©千葉エコ・エネルギー株式会社

八千代市での導入ポテンシャル

市内の水田及び畑の25%にソーラーシェアリングを導入した場合の、エネルギー生産量及び農業生産高を試算

- **市内耕地面積**　：829ha（農林業センサス2015）
- **発電設備設置量**　：20.7万kWp（市内農地の25%に設置）
- **エネルギー生産量**：**2.27億**kWh/年
- **エネルギー生産高**：**22.7億**円/年（10円/kWh換算）
- **農業生産高**　：4億～6億円/年

エネルギー＋農業で年間約27億円程度

©千葉エコ・エネルギー株式会社

八千代市のエネルギー需要

エネルギー永続地帯指標から、民生用＋農林業用の電力需要と現在の市内再エネ生産量の比率を見ると5%に満たない

- **市内電力需要**　：7億4,610万kWh/年
- **再エネ発電量**　：3,271.6万kWh/年
- **電力自給率**　：4.38%
- **不足分**　：**7億1,338kWh**/年

→太陽光発電換算で**約65,000kW**相当

→**75億円～80億円程度の投資**によって達成可能

産業部門は別途追加的な対策を

©千葉エコ・エネルギー株式会社

エネルギーコストは下がり続けるか？

地産地消のエネルギーの価値はどの程度なのか？将来的に化石燃料の価格は上がっていくのか？などを検討する必要

- 地産地消のエネルギーに対して、**消費者は果たしてどの程度のプレミアムを負担**することが出来るか？
- 炭素税などによって火力発電のコストが相対的に上昇したときに、**再生可能エネルギーの価値は上がる**のか？
- 世界的に化石燃料の需要が減少する中で、**将来的な石炭や天然ガスの価格**は下がるのか？上がるのか？

©千葉エコ・エネルギー株式会社

県内の新規就農者の実態

新規就農者数の推移　　（人）

年度	新規就農者※1 計	農家子弟※2 計	農家子弟※2 新規学卒※3 (A)	離職就農者※4 計	離職就農者※4 49歳以下	離職就農者※4 44歳以下 (B)	新規参入者※5 計	新規参入者※5 49歳以下	新規参入者※5 44歳以下 (C)	(44歳以下) (A+B+C)	＜参考＞うち雇用就農者※6
H23	283	180	44	136	127	124	103	80	72	240	56
24	416	201	63	138	120	115	215	185	171	349	124
25	383	193	61	132	112	110	190	172	169	340	131
26	377	180	54	126	115	112	197	181	168	334	123
27	402	154	35	119	114	113	248	217	211	359	165
28	391	194	46	148	133	131	197	188	182	359	156
29	410	190	44	146	135	129	220	199	182	355	148
30	341	156	48	108	102	97	185	176	168	313	133

©千葉エコ・エネルギー株式会社

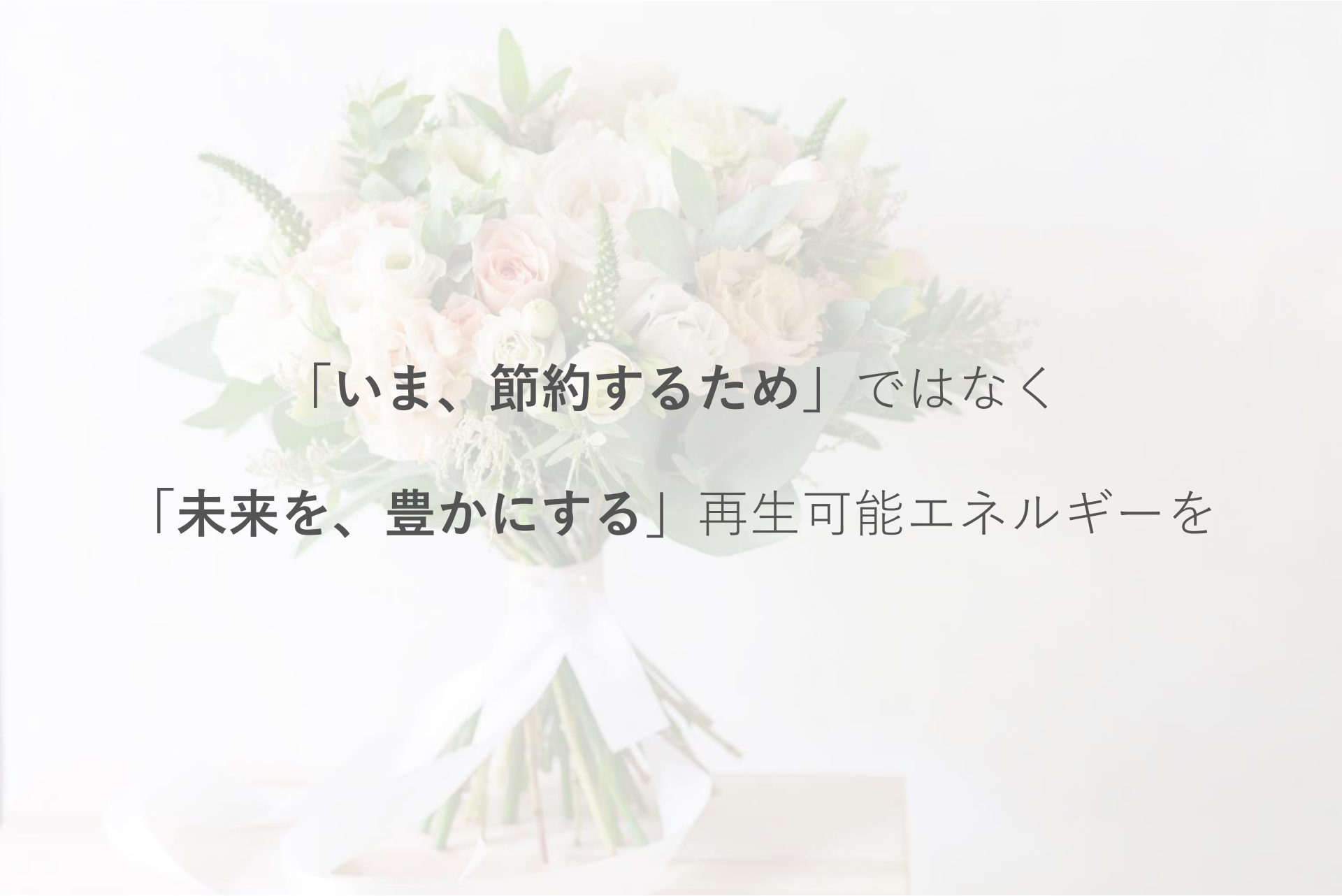
少しでも
高く売れると
いいな…

1円でも安く
買いたい！

この課題と、私たちはどう向き合うべきか？

1円でも高く
電気を買って
貰えないか…

電気代は1円
でも安いほう
が良い！



「**いま、節約するため**」ではなく

「**未来を、豊かにする**」再生可能エネルギーを

世界に 驚きと 感動を

CEE

ご清聴ありがとうございました

【更に詳しい情報はこちらから】

Web　　：https://www.chiba-eco.co.jp/

Facebook　　：https://www.facebook.com/chibaecoene/

ポータル　　：http://www.sola-share.jp/

Note.　　：https://note.com/greenshift/

©千葉エコ・エネルギー株式会社