

自然エネルギー100%プラットフォーム・ウェビナー

事例紹介 「日本初の営農型太陽発電所を含む自然共生サイト」 今後の課題と展望

2026年1月22日

(株)UPDATER 気候テック事業本部

みんなパワー事業部

上村 康裕

UPDATER, INC.

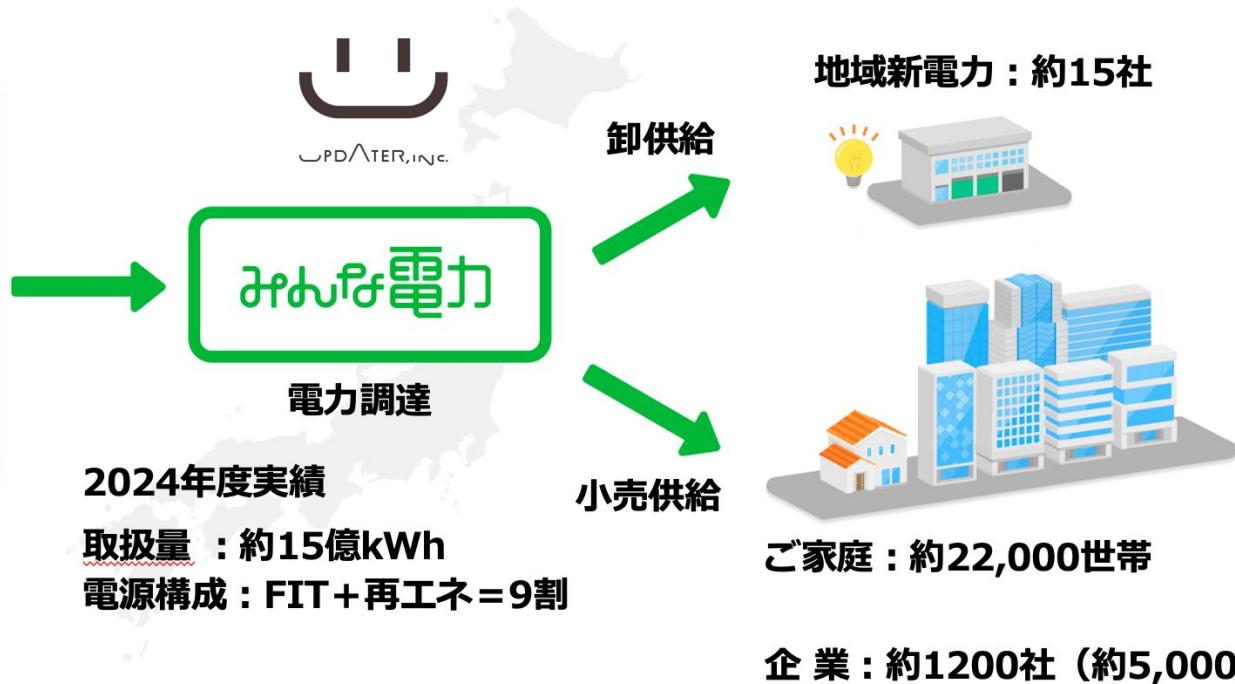
みんな電力

【会社紹介】国内最大規模の再エネプラットフォーマー

UPDATER, INC.

「みんな電力」は生産者の顔やストーリーを開示した「顔の見える電力」として、全国1,100箇所の発電所から電力調達しています。

集めた電力は自社小売だけでなく、地域新電力への卸供給やBPOなど日本全体の再エネ普及に取り組んでいます。



数値は2025年6月時点

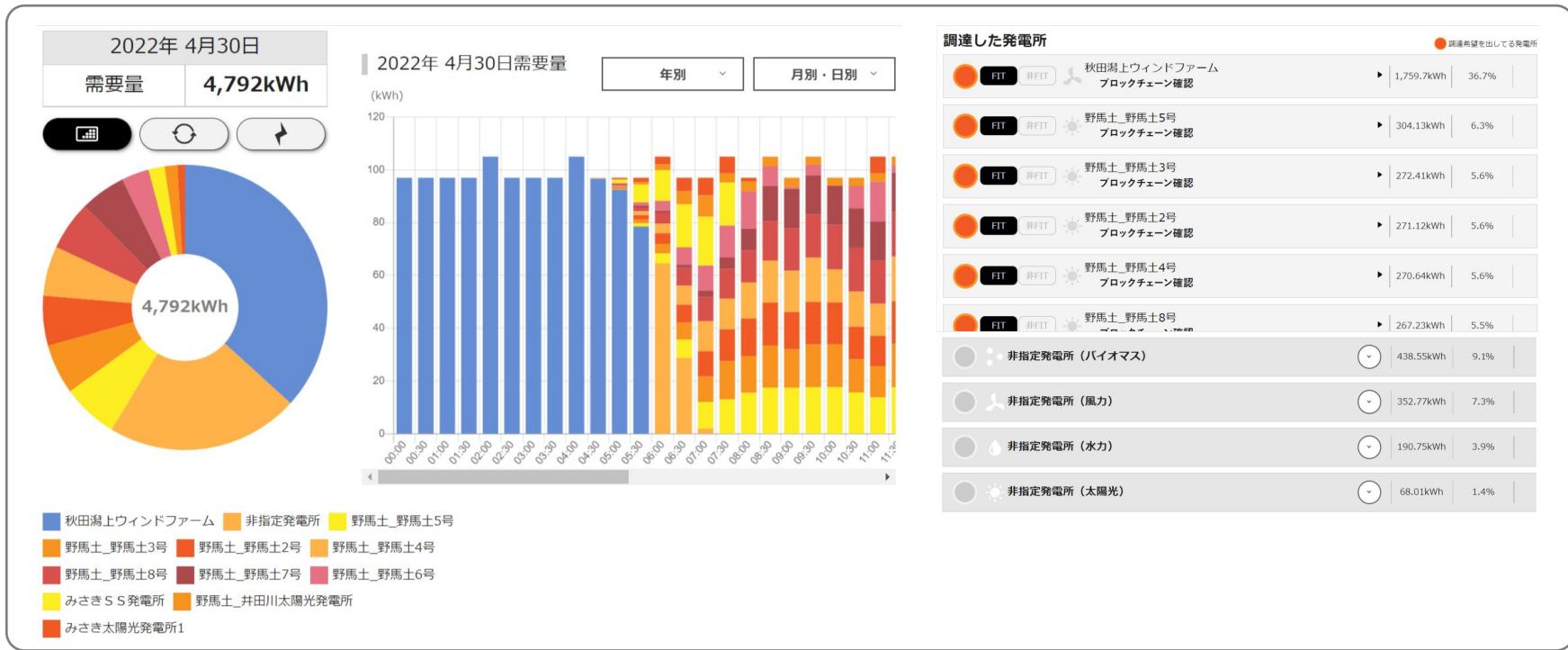
【会社紹介】選べる「顔の見える再エネ発電所」

UPDATER, INC.



【会社紹介】顔の見える再エネ発電所とのマッチング

- 当社が開発した独自のトラッキングシステムにより30分単位で自社の購入する再エネが分かる。
- 由来の分かる再エネ電力の購入が可能(トレーサビリティ証明)。



出典)みんな電力法人向けマイページより

事例紹介】日本初！営農型太陽発電所を含む自然共生サイト

UPDATER, INC.

- ・ 兵庫県立大学、パタゴニアと協力し、弊社UPDATERも関与する「コウノトリを育む農法(無農薬・減農薬)」に取り組む水田(兵庫県豊岡市)の生物相調査(虫、土壤)を実施し、営農型太陽光発電所を含む水田・畑の**自然共生サイト(OECM認定)**を取得しました(2025年9月)。
- ・ 生物多様性保護にも寄与する営農型太陽光のモデルを作る取り組みを進めています。



ЗОВЧО



[写真提供] パタゴニア日本支社

[関連記事] <https://project.nikkeibp.co.jp/ms/atcl/19/news/00001/05323/?ST=msb>

1. 【事例紹介】自然共生サイトの活動計画概要

(株)坪口農事未来研究所が「**コウノトリ育む農法**」等の環境に配慮した有機農法で営農活動を2015年から実践。また2019年より一部の水田・畑で営農型太陽光発電が稼働。**生物多様性の保全と脱炭素を両立させた持続可能な農業経営**を実現している。



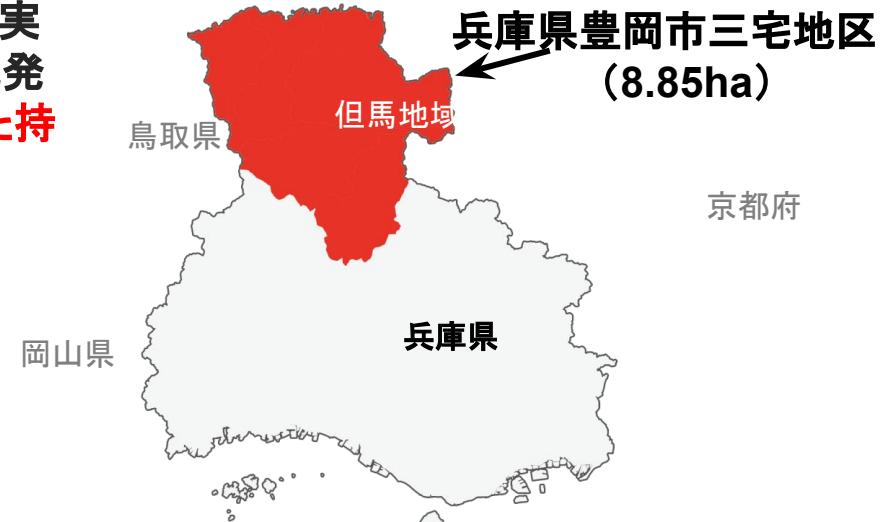
株式会社坪口農事未来研究所
代表取締役 平峰英子



但馬地域=3市2町(人口15万人)

面積は東京都と同じ程度

山陰地方=日本海側気候



【特産・名物など】

◎コウノトリ・但馬牛・松葉ガニ

◎豊岡かばん

◎城崎温泉・竹田城跡など

◎演劇のまち(永楽館歌舞伎、豊岡演劇祭)

2. 【事例紹介】生物多様性と環境再生型有機農法

認定サイト内6箇所にマルチトープ(江)を設置！

中干しをしても生き物の逃げ場(退避溝)として有効である事を検証するため、兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科に機能性や生物多様性を調査して頂いている。



■コウノトリ育む農法の特長

- ・生物多様性(食物連鎖)
- ・湛水期間が長い
＝温室効果ガス発生
- ・中干し延期(カエルなどの為)



■温室効果ガスの発生抑制のため

- 中干し期間の延長
(Jクレジット制度の対象)

コウノトリ育む農法を Regenerative Organic(環境再生型有機農業)へ進化させる検証を行っている。RO認証(土壌の健康、動物福祉、社会公平性)取得へ

3. 【事例紹介】認定サイト内で確認された絶滅危惧種

<環境省レッドリスト2020>

絶滅危惧Ⅱ類(VU):3種

準絶滅危惧(NT):12種

<兵庫県版レッドリスト2022>

Bランク:1種

C :6種

※マルチに出現した種



種名	環境省	兵庫県	種名	環境省	兵庫県
マルタニシ※	VU	C	ガムシ※	NT	
オオタニシ	NT		ミュキシジミガムシ※	NT	
モノアラガイ※	NT		スジヒラタガムシ※	NT	
コナエ※		C	ドジョウ※	NT	要注目
モートントンボ※	NT		アカハライモリ※	NT	要注目
コオイムシ※	NT		トノサマガエル※	NT	
クロホシコガシラミズムシ	VU		シュレーゲルアオガエル※		C
シマゲンゴロウ※	NT		モリアオガエル		B
マルガタゲンゴロウ※	VU	C	ニホンアカガエル		C
クロゲンゴロウ※	NT	要注目	ツチガエル		C

4. 【事例紹介】土壤内の情報(生物多様性と炭素貯留)

■計測結果

		土壤中の菌根菌胞子数*		イネ根の菌根共生率**	
		検体数	平均値	標準誤差	平均値
申請対象水田	無農薬水田 S1	3	207	± 34	19.7
	減農薬水田 S2	3	311	± 52	13.8
参考水田 (過去に計測)	神奈川県の自然栽培水田	3	27	± 8	13.8
	栃木県の有機栽培水田	2	18	± 2	11.0

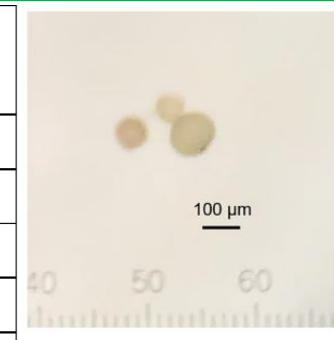
* 計測方法：光学顕微鏡下で土10gを隈なく観察し、菌根菌胞子をカウントする

** 計測方法：イネの細根を特殊な染料で染色し、蛍光顕微鏡にて蛍光強度を計測する

参考サイト：一般財団法人日本菌根菌財団 <https://jmff.jp/invention-innovation/#inov-visualization>

参考文献：①<https://jmff.jp/file/2015%20ABC-Matsubara%20&%20Ishii.pdf>

②<https://jmff.jp/file/2020%20New%20technique%20for%20observing%20mycorrhizal%20fungi.pdf>



イネ根の菌根共生 (S1)
(発光強度により共生率を算定)

■分かった事

申請対象水田 (S1、S2) 土壤には、これまでに計測した水田土壤 (参考水田) の10倍濃度で、アーバスキュラー菌根菌が生息している。

アーバスキュラー菌根菌とイネ根との菌根形成も参考水田にくらべて高い傾向にある。

これらの事から、申請対象水田では稲作を支える土壤生態系がより機能している。

4. 【事例紹介】土壤内の情報(生物多様性と炭素貯留)

UPDATER, INC.

■計測結果

調査地 (申請対象水田)	土壤分類*	土壤炭素濃度		
		農研機構の公開値** (重量%)	計測値(全炭素)*** (重量%)	増減率**** (%)
無農薬水田 S1	礫質普通低地水田土	1.61	1.78	+10.6
減農薬水田 S2	細粒質普通灰色低地土	1.75	2.22	+26.9

* 農研機構「日本土壤インベントリー」を参照：<https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/>

** 農研機構「土壤のCO₂吸収「見える化」サイト」を参照：<https://soilco2.rad.naro.go.jp/>

*** 水田の5カ所から採取した土壤を混合、乾燥、メッシュ処理を行い分析検体を調製

分析方法：土壤環境分析法V.8（乾燥燃焼法）

分析機関：株式会社川田研究所 土壤分析センター：<https://www.soil-research.org/>

**** 増減率 = (計測値 - 農研機構の公開値) ÷ 農研機構の公開値 × 100

■分かったこと

申請対象水田の土壤炭素濃度は、農研機構の公開値とくらべて10～26%大きい。
土壤への炭素貯留が進むことで、営農型太陽光発電と併せて、脱炭素化への貢献を担う圃場である。
土壤炭素の主要物質は、腐植連鎖を通して生成する難分解性有機物であることから、腐植連鎖を駆動する土壤微生物等の土壤生態系が有効に機能していることが示唆される。

4. 【事例紹介】土壤内の情報(生物多様性と炭素貯留)

UPDATER, INC.



UPDATER「みんな大地」社員による土壤採取の光景(2024年7月)

地上も地下も「健全な生態系」があることを確認。

5. 【事例紹介】自然共生型 営農型太陽光発電所

UPDATER, INC.

<発電所情報>

- ・**設備:** 営農型太陽光発電所 5基(水稻、果樹、野菜、育苗(ビニルハウス型)等)
- ・**面積:** 施設面積0.53ha(農地面積1.28ha)
- ・**発電出力:** 223.7kWac (311.4kWdc)
- ・**主な給電先:** パタゴニア日本支社(関西地区店舗)
- ・**運営法人:** 株式会社坪口農事未来研究所
- ・**小売電気事業者:** 株式会社UPDATER



[写真提供] パタゴニア日本支社

[関連記事] <https://project.nikkeibp.co.jp/ms/atcl/19/news/00001/05323/?ST=msb>

5. 【事例紹介】自然共生型 営農型太陽光発電



patagonia®

パタゴニア日本支社

パタゴニア社の環境インパクト目標

2025年までに自社で所有・運営する施設で再エネ電気 100%

2040年度までにバリューチェーン全体で GHG排出量のネットゼロ(基準年: 2017年)

ミッション: 私たちは、故郷である地球を救うために
ビジネスを営む。



電力以外の協業

- ・人的交流
- ・パタゴニア・プロビジョンズ
- ・リジネラティブ・オーガニック農業



(株)坪口農事未来研究所

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

経営目標:持続可能な強い農業実現へ!



豊岡市

- 自然共生サイト内に5機設置
- 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
- コウノトリを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

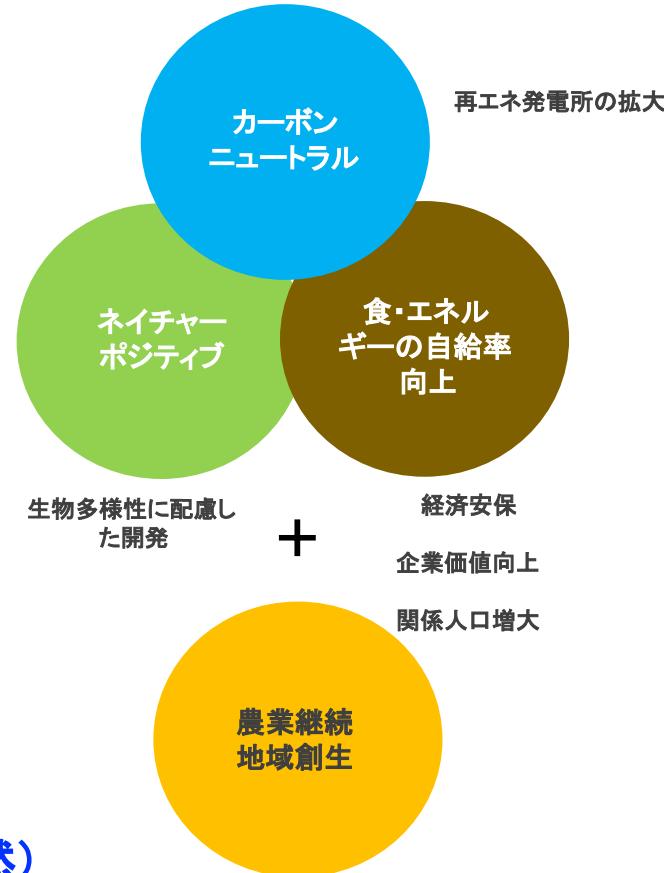
6. 再エネ業界の課題と展望: 解決策としての農業×発電事業

営農型太陽光発電 (ソーラーシェアリング)



農地の上部空間に太陽光を設置し、
農業を継続しながら発電事業を行う
食料とエネルギーの二毛作を実施

現代の里山(ほど良く人の手が入ることで保たれる自然)



7. 再エネ業界の課題と展望: 真の自然共生サイトを目指して

TOPDATER, INC.

◆丁寧かつ継続的なモニタリング
(できれば"Before"のベースライン調査)

◆ため池水上ソーラー^①
(貴重な水辺環境、伝統的な管理形態の維持、
治水機能の維持、パネルの効果等)

◆「メガソーラー」内の調整池のビオトープ化
(植生護岸化、人口浮島の設置等)

◆既存の通常の「野立て」太陽光での工夫
(除草剤の不使用、在来植物の播種・育成等)



[写真提供] みんなパワー(株)所有
「鉢立池」水上太陽光発電所(奈良県)



[写真提供] おひさま進歩エネルギー(株) 15



【選定基準】

- ① 自然環境への負荷の低さ
- ② 地域との共生・社会貢献
- ③ 情報開示の透明性
- ④ 発電所の安全性・法令遵守

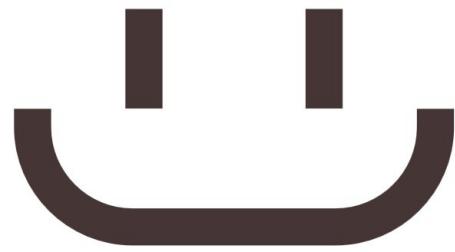
◆自然＋人々の営み＝風土
◆風土に溶け込み、そのサステイナビリティを向上する
「再エネ」

UPDATERが契約している営農型太陽光のうち小型の発電所7カ所を対象に2025年11月1日から電気の買い取り価格を1キロワット時あたり1円引き上げます。対象の発電所は環境負荷や法令順守など自社の基準に基づいて選定しております。

自然・地域共生型発電所、10か所創生する 「共生する再エネプロジェクト10」開始



UPDATERではその実績から、「発電所が地域環境と共生し得る」と考え、2028年度までに10か所以上の自然・地域共生型発電所を展開する「共生する再エネプロジェクト10」を立ち上げることいたしました。



UPDATER, INC.