

福知山市のエネルギー・環境施策について 【PPA事業について】



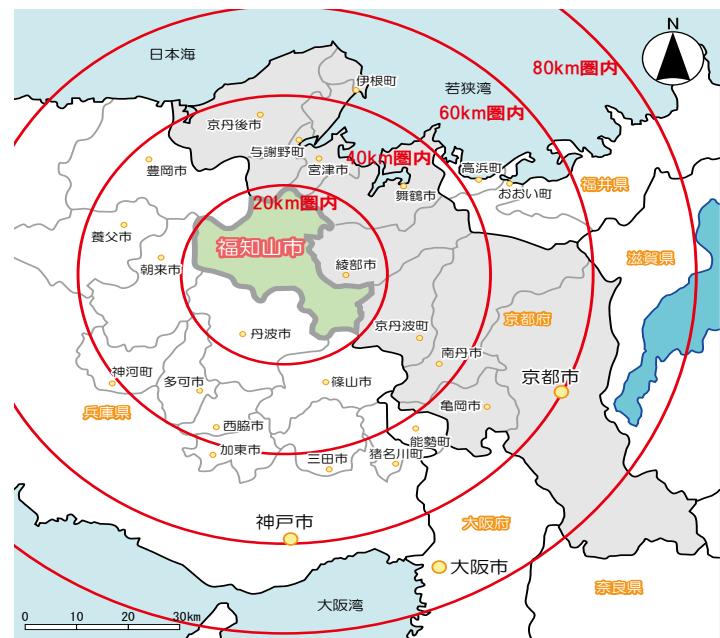
福知山市産業政策部エネルギー・環境戦略課

福知山市について

- 人口 76,037人(2022.3月末) ●面積 552.54km²
 - 市制 1937年(昭和12年)～ 2006年(平成18年)～1市3町合併
 - 立地 京都府の北西部に位置し、兵庫県と接する。北近畿地方の中央部に位置
 - アクセス 京都市・大阪市・神戸から車・鉄道で約1時間30分
 - NHK大河ドラマ『麒麟がくる』の主人公 明智光秀ゆかりのまちとして、今も光秀が築いた福知山城やまちなみが残る。
 - 主な観光資源
福知山城、明智光秀、大江山の鬼伝説、スイーツのまち、肉のまち、農泊、丹後和紙、丹波漆 など
 - ブランドメッセージ 『いがいと！ 福知山』



いがいと！
福知山



2021年4月 エネルギー・環境戦略課 新設

再生可能エネルギー推進部署を新設 福知山市人事異動



京都府福知山市は、4月1日付で人事異動を発令する。新規採用を除き全体で296人の中規模。市長選挙を控えて、異動を抑制した前年から18人増と規模的には大差はないが、政策実行力と組織活性化を念頭に、年齢や在職年数にとらわれない登用の改革を進める。

主な組織改編は、世界的目標の脱炭素社会の実現に向け、再生可能エネルギー100%のまちづくりを強力に推進するため、「エネルギー・環境戦略課」を新設。市内9カ所に設置する地域包括支援センターを核に、多様化する地域福祉課題に対応した「地域包括ケア推進課」も新たに設ける。

(両丹日日新聞 2021.3.30)

エネルギー・環境施策 これまでの経過

2015年(平成27年)3月	「福知山市再生可能エネルギー活用プラン」策定
2017年(平成29年)8月	福知山市再生可能エネルギー事業化検討会議の設置 ☞ 新電力会社設立による公共施設での活用についての検討実施
2018年(平成30年)3月	福知山市における再生可能エネルギー事業の推進に関する提言書の受理 ☞ 新電力会社設立による公共施設での活用について提言 ☞ 検討会議委員による福知山市内新電力会社設立に向けた検討実施
2018年(平成30年)11月15日	龍谷大学から福知山市に対し、再生可能エネルギー事業推進に関する連携提案 ☞ 地域新電力の設置及び活用の提案
2018年(平成30年)11月29日	龍谷大学提案について有識者からの意見徴収会 ☞ 有識者より地域新電力からの公共施設への再生可能エネルギー供給について賛同
2018年(平成30年)12月10日	地域新電力『たんたんエナジー株式会社』 設立
2019年(平成31年)1月23日	地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定書締結 ☞ 福知山市、京都北都信用金庫、たんたんエナジー株式会社、 プラスソーシャルインベストメント株式会社、龍谷大学LORC
2019年(平成31年)4月23日	温室効果ガスの抑制に向けた国民運動に賛同し、「福知山市クールチョイス」を宣言
2020年(令和 2年)4月～	公共施設への再生可能エネルギー由来電気の供給開始
2021年(令和 3年)2月26日	2050年までにCO2排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を表明
2021年(令和3 年)6月1日	使用電力の再エネ100%化を目指す「再エネ100宣言RE Action」に参加を表明

「福知山市再生可能エネルギー活用プラン」策定

2015年(平成27年)3月

福知山市再生可能エネルギー活用プラン



平成27年3月
福知山市

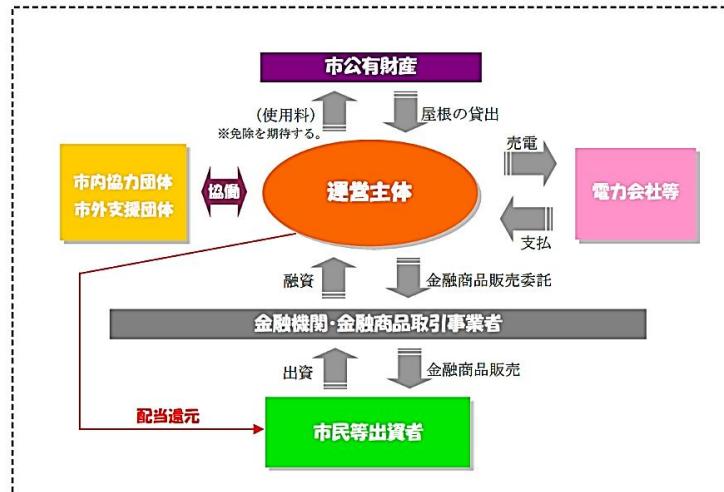
第1章 本市の地域特性で本市の地理条件、社会・経済的条件、気象条件、本市のエネルギー消費量、再生可能エネルギー導入などの現状把握

第2章 本市の再生可能エネルギー賦存量

第3章 導入に向けた将来像・基本理念・基本方針、本市において推進すべき再生可能エネルギー

第4章 太陽光や小水力、バイオマスなど3つのエネルギーによる導入推進プロジェクトの基本方針

第5章 事業推進の目標やスケジュール、推進・取組体制などの戦略



「市民協働型発電事業」による太陽光発電屋根貸し事業の導入(イメージ図)

「たんたんエナジー株式会社」設立

2018年(平成30年)12月

たんたんエナジー株式会社

大きな事業所・工場（高圧）の方 発電所をお持ちのみなさま

お知らせ 私たちが目指すもの お届けする電気 ご家庭や小さな事業所（低圧）の方 お申し込み

地域つながる 未来ひらける

私たちには、丹波・丹後とつながり、地域が元気になる電力をお届けしています。

学校や公共施設に ご家庭に 事業所に

ご家庭や小さな事業所向け電力 >

電気には、エネルギーがあります。地域を元気にするエネルギーが。
人と人とのつなぐエネルギーが。
たんたんエナジーは、自然から生まれた電気を
ご家庭や企業や工場へおとどけすることで、丹波・丹後地域のつながりを作り、
地域を元気にすることを目指します。

【会社名】たんたんエナジー株式会社

【設立日】2018年12月10日

【資本金】2000万円

立命館ソーシャルインパクトファンド:35%

合同会社サンエネルギー:10%

個人:55%

市の出資は
なし

【取締役】

木原浩貴(京都府地球温暖化防止活動推進センター副センター長)

田浦健朗(気候ネットワーク 事務局長/市民エネルギー京都 代表理事)

豊田陽介(気候ネットワーク上席研究員/TERAエナジー 取締役)

根岸哲生(たんたんエナジー株式会社)

的場信敬(龍谷大学政策学部教授)

【監査役】

清水仁志(税理士)

「地域における地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定」 締結

2019年(平成31年)1月



- 福知山市(福知山市長 大橋一夫)
 - 京都北都信用金庫(理事長 森屋松吉、宮津市)
 - プラスソーシャルインベストメント株式会社
(代表取締役社長 野池雅人、京都市上京区)
 - 龍谷大学 地域公共人材・政策開発リサーチセンター
(LORC)(センター長 白石克孝、京都市伏見区)
 - たんたんエナジー株式会社(代表取締役 木原浩貴)
- ※役職名等は締結当時

「COOL CHOICE宣言」 2019年(平成31年)4月
公共施設に地域新電力の再エネ100電力を供給 2020年(令和2年)4月~

「ゼロカーボンシティ宣言」 2021年(令和3年)2月19日

ゼロカーボンシティ宣言

エネルギー・環境施策として、世界的な気候変動対策や脱炭素社会の実現、SDGsの動きに呼応し、本市は、2050年までにCO2排出量実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を目指し、市内の再生可能エネルギーの普及拡大、エネルギーの地産地消、経済の域内循環、地域の課題解決など、豊かで自立した持続可能な地域社会の実現につながる仕組み作りを進めます。

2021年(令和3年)2月19日

福知山市長 大橋一夫



京都府福知山市長 大橋 一夫 殿

貴市におかれましては、この度、自治体として2050年の温室効果ガスの実質排出量ゼロ（ゼロカーボンシティ）を目指されることを表明されました。今回の貴市の表明をもちまして、ゼロカーボンシティは国内で284自治体となりました。我が国としてのパリ協定の目標達成に向け、大変強く感じております。

先日、国内各所に甚大な被害を及ぼした巨大台風の事例は記憶に新しいところですが、温室効果ガスの増加に伴い、今後、このような水害等の更なる頻発化・激甚化などが予測されております。こうした事態は、もはや「気候変動」ではなく、私たちの生存基盤を揺るがす「気候危機」と表現すべき事態と考えております。

2015年に合意されたパリ協定では「平均気温上昇の幅を2度未満とする」目標が国際的に広く共有されました。この目標の達成に向けては、各国政府関係者の努力はもとより、地方自治体を始めとしたあらゆる主体、ノン・ステート・アクターの取組が極めて重要です。

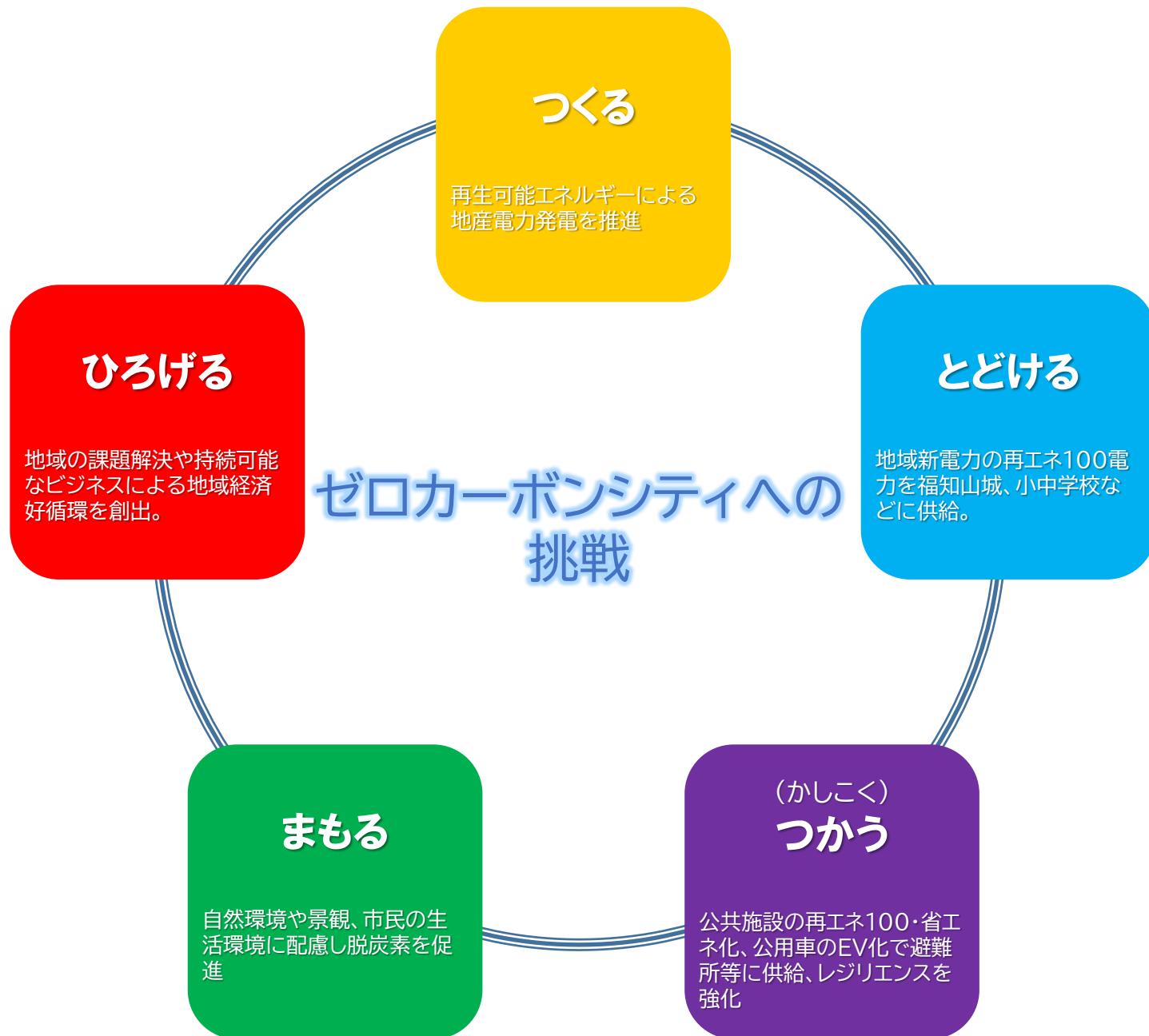
環境大臣として、スペイン・マドリードで開催されたCOP25で発信し、国際的に高く評価されたところです。こうした日本国内の力強い取組をしっかりと発信するとともに、パリ協定の目標達成に向け、貴市及び他のゼロカーボンシティとともに取組のさらなる具体化に努めてまいります。

環境大臣 小泉進一

小泉環境大臣からのメッセージ

「再エネ100宣言 RE Action」 参加 2021年(令和3年)6月





つくる

再生可能エネルギーによる
地産電力発電を推進

市民の再エネ100・
省エネを支援



ZEH支援補助、家庭向
け再エネ導入補助

公共施設再エネ100



地域公民館等に太陽
光発電設備を設置

●市民の再エネを支援

太陽光発電パネルと蓄電池を同時に整備する場合に、最高15万円の補助を行なうほか、太陽光発電設備を含み省エネ性能を有するZEHに対し、ZEH支援補助金により最高20万円を補助するなど、市民の再エネを支援しています。

●公共施設で再エネ

2021(令和3)年度、北陵地域公民館を、太陽光パネル124枚(年間約33,500 kWhの電力を発電)と蓄電池、EVから給電できる設備(V2B)などを備えた、災害に強い施設として整備しました。



「地域における地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定」(5者連携協定)の枠組みにより、市内公共施設の3か所(学校給食センター、三段池総合体育館、武道館)で、地域新電力であるたんたんエナジー(株)100%出資のたんたんエナジー発電合同会社が設置する太陽光発電設備により発電された電気を福知山市が使用する地産地消の取組みを実施。

福知山市の「オンラインPPA事業」 公共施設に民間ソーラー

○○○。排出量競争ゼロの「ゼロ・カーボンシティ」では、民間事業者が市民の出資を得て同市猪崎教育館など市内3カ所の公共施設に設立した太陽光発電を、街の「オノサイド」へ事業に取り組んで、自家消費型の「オンサイド」へは市民の自治機構で電力の地産地消を進める。【岡田書記】

市民からも出資募る

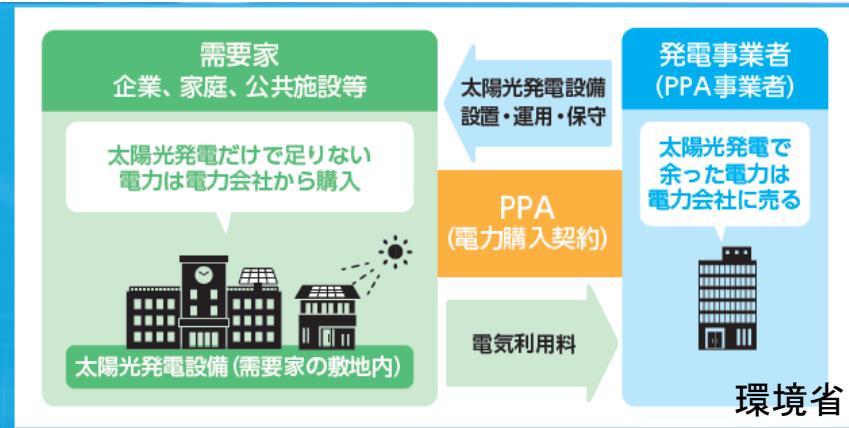
経締した。
規定の枠組みを
取り組むオン
・オフ事業で
んエナジーからエナジ
ト時当たり22円／kWh
円で購入して施設で
は、市内外の個人や企
業から一団の個人で出
ても同社から再エネ1
〇%の電力を調達す
る。11月下旬から設置
工事が行われており、
来年1月から発電と電
力供給が始まる予定と
つける。
事業企画、京
金は同社への
支援による
協力する。
太陽光発電設
てるのは三段
スソーシャル
投資アンド
出資、アンド
と連携する市
武道館、学校
給食センター
池袋総合体育館
と連携する市
武道館、学校
給食センター
(福知山市間
屋町)の3方
所。出力は体
育館と武道館
が計1,960
ワット、給食
センターは1
500ワット、
で、3施設合
計の年間発電
量は一般家庭
72年掛けて相
当する約3万
キワット時を
想定する。
市はこの
電力をだんだ

自家消費型太陽光発電の導入に関する事例紹介 (オンサイトPPA事業)

オンサイトPPAモデルとは

「オンサイトPPAモデル」とは、発電事業者が、需要家の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組みです（維持管理は需要家が行う場合もあります）。「第三者所有モデル」とも言われます。

※PPA: Power Purchase Agreement (電力購入契約)の略。



オンサイトPPA事業導入のきっかけ

福知山市再生可能エネルギー活用プラン



平成27年3月
福知山市

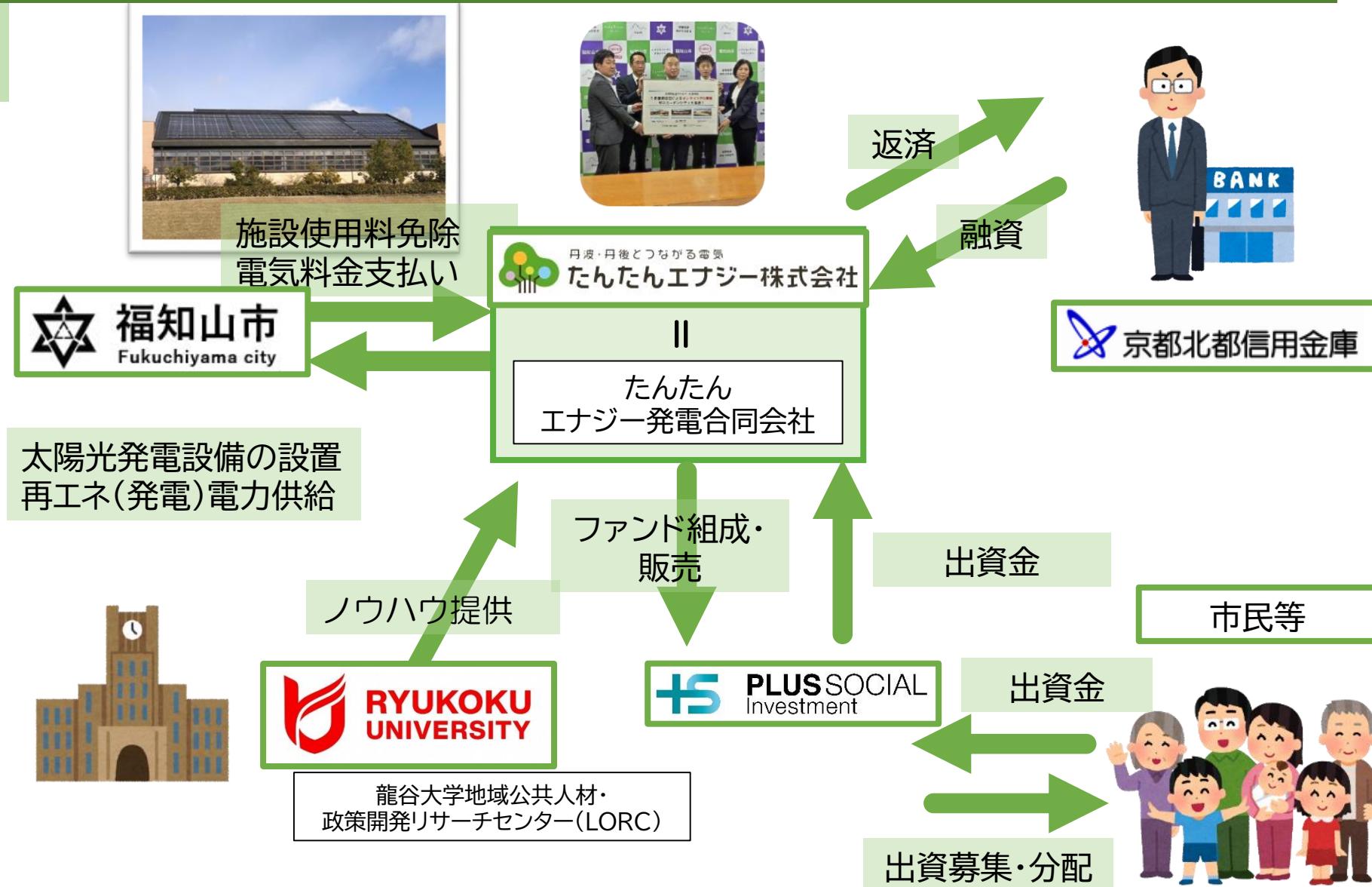
平成27年3月に策定した「福知山市再生可能エネルギー活用プラン」において「太陽光エネルギー導入プロジェクト」としてオンサイトPPAモデルによる電力調達が本市推進事業に盛り込まれている。

平成30年に、地域で地域新電力会社「たんたんエネルギー株式会社」が立ち上がり、平成31年に同社及び福知山市、京都北都信用金庫、

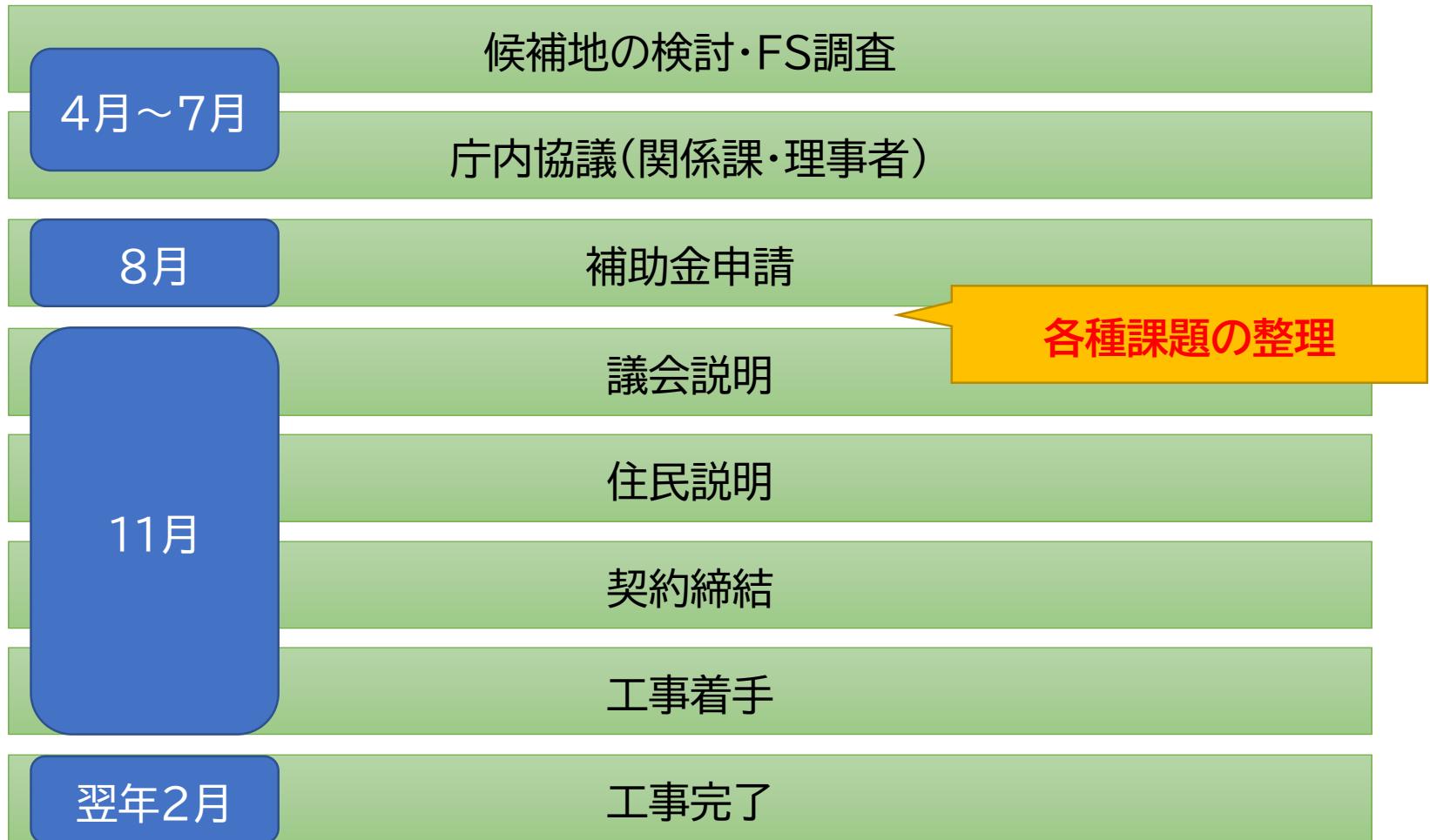


プラスソーシャルインベストメント株式会社、龍谷大LORCとともに「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定(5者連携協定)」を締結し、実施体制を整えた上で、令和2年にオンサイトPPA事業に着手する運びとなった。

事業スキーム



取組のステップ



導入設備の概要

施設	三段池総合体育館	武道館	学校給食センター	合計
太陽光発電パネル	368枚	62枚	344枚	774枚
主な設備	パワーコンディショナ、蓄電池(9.8kWh)、集電盤	パワーコンディショナ、蓄電池(4.0kWh)、集電盤、充放電設備	パワーコンディショナ、集電盤	
発電能力	167.44kW	28.21kW	156.52kW	352.17kW
年間発電量	約16万kWh／年の発電が可能。 (三段池公園総合体育館等三段池公園施設の年間消費電力量の約34%に相当。)		約15万kWhの発電が可能。 (学校給食センターの年間消費電力量の約25%に相当)	約31万kWh
補助金	環境省 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業)		環境省 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減推進事業)	—
<p>○総年間発電量31万kWhは、一般家庭の年間電気使用量(4,258kWh)の72軒分に相当。 (環境省「家庭部門のCO₂排出実態統計調査」による。)</p> <p>○発電で貯えない電力についてはたんなんエナジーが再エネ100%の電力を供給。</p>				



導入における課題

❖ 庁内関係課との調整

- 旗振り役担当課と事業実施担当課の役割分担
 - 施設担当課の理解
 - 上手な巻き込み方

◆ 事務手続き

- 行政財産の使用許可 or 行政財産の貸付
 - 有償 or 無償
 - 規則の改正、要綱の新設
 - 耐荷重計算

◆ 市の「独りよがり事業」にしないこと

- どれだけ市民を巻き込めるか(機運醸成)
→ 市民出資



導入における課題 庁内関係課との調整

- ❖ 旗振り役担当課と事業実施担当課の役割分担
 - 市としての政策意図、方針、共通ルールはエネルギー・環境戦略課で整備し、施設ごとの契約行為等は所管課が対応。
 - 庁内横断組織「エネルギー・環境戦略推進本部会議」の設立
 - 温暖化対策実行計画(事務事業編)の改訂
- ❖ 施設担当課の理解
 - 施設ごとに説明会を実施
 - 電力単価だけを論点にしない…付加価値(蓄電池やV2Hの設置)の部分
- ❖ 上手な巻き込み方
 - 大規模改修や建て直しのタイミングでの検討が重要

- ❖ 行政財産の使用許可 or 行政財産の貸付
 - 使用許可という
- ❖ 有償 or 無償
 - 屋根という特性を踏まえて無償に
 - PPAの場合、使用料もPPA単価に加わることに
- ❖ 規則の改正、要綱の新設
 - 使用期間のルールでは、いままでは最長で10年。これを20年に。
 - 使用料を無償とする要綱の新設(参考:次頁)
- ❖ 耐荷重計算
 - PPA事業者による耐荷重計算(第3者による安全性確認)

導入における課題 【要綱】

❖ 規則の改正、要綱の新設

□ PPAを目的として使用する場合の要綱の新設(取扱注意)

福知山市公共施設の屋根等を使用した太陽光発電事業実施要綱

(定義)

第2条 この要綱において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 太陽光発電事業者 屋根等に太陽光発電設備を設置し、当該設備により発電した電気を市の公共施設に専ら供給する者をいう。
- (2) 太陽光発電設備 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(平成23年法律第108号。以下「再生可能エネルギー法」という。)第2条第3項に規定する再生可能エネルギー発電設備で、太陽光をその再生可能エネルギー源として電気に変換するものをいう。

(使用料の額)

第4条 太陽光発電設備の設置に係る屋根等の使用料は、福知山市行政財産使用料条例(平成17年福知山市条例第24号)第3条第3号又は福知山市都市公園条例(昭和41年福知山市条例第2号)第11条第2号に基づき、免除する。

(提出書類)

第5条 使用者は、次の書類を市長に提出した上で、太陽光発電事業に係る契約を締結しなければならない。

- (1) 太陽光発電事業に関する計画書
- (2) 太陽光発電事業に関する業務の収支計算書
- (3) 使用者の法人概要が分かる資料(役員名簿、事業実績等)
- (4) 登記事項証明書(発行後3か月以内のもの)及び定款
- (5) 最新決算年度の財務諸表(貸借対照表、損益計算書等)
- (6) 納税証明書(国税及び地方税に関する滞納がないことが分かる、発行後3か月以内のもの)
- (7) 前各号に掲げるもののほか、市長が必要とする書類

導入における課題 市の「独りよがり事業」にしないこと

❖ どれだけ市民を巻き込めるか(機運醸成)

- 市民出資を通して市民一体となってすすめる
- 地域外からの応援(出資)も！
- 返礼品として地域の施設利用券や体験コンテンツの割引券を提供
→交流人口の増加につなげる

市民出資を通して市民参加型の取り組みに！

PROJECT ASSET 社会的投資ファンド

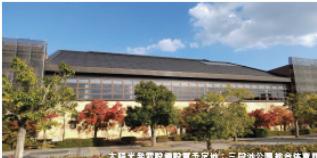
たんたんエナジー 自然の恵みの電気で 子どもを育むファンド

【プロジェクト概要】

京都府の北部に位置する福知山市は2050年までにCO₂排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を表明し、市の公共施設40施設において2020年4月から順次再生可能エネルギー由来の電気への切り替えを実施するなど、街全体で環境に配慮した取り組みが活発化しています。

様々な環境に配慮した取り組みを行う福知山市にて、たんたんエナジー発電合同会社は福知山市の公共施設である学校給食センター、三段池公園の体育館、武道館の三個の屋根を合計約350kWの太陽光発電設備を設置し、発電した電気を設置した施設に供給するオンラインPPA事業を開始します。今回の事業は福知山市との官民連携で行われ、エネルギーの地産地消や市内の再生可能エネルギーの実現及び拡大を行います。また、農業で自立した持続可能な地域社会の実現を目指します。

本プロジェクトは太陽光発電設備の設置費用の一部を募集します。



【出資募集情報】

■ 本匿名組合契約名称 たんたんエナジー「自然の恵みの電気で子どもを育むファンド」@福知山

■ 営業業者 たんたんエナジー発電合同会社

■ 出資企業募集最大額 3,000,000円(300口) 申込上限口数 30口
1口金額 10,000円／口 (出資金: 10,000円 取扱手数料: 0円)
※1口当りの出資額額及び申込の代行手数料を希望される場合は、100円以上算出される場合に
対応しております。その場合は、1口あたりの出資 3,000円の事業手数料をいただきます。



■ 資金用途 太陽光発電設備設置工事の一部

■ 募集受付期間 2021年12月20日～2022年2月28日
※この期間中であっても、出資金額が「出資企業募集最大額」に達した場合は、
そのときをもちまして出資の募集を終了します。



■ 会計期間 本匿名組合事業の3地点全ての発電が開始した日の翌日1日から5年間



■ 目標償還率 106.03%

■ 事業計画売上金額 5年間で26,975,000円の累計売上金額を目指し、達成時には償還率106.03% (新規収回後償還率104.80%)になります。出資額に対する損益分岐となる累計売上金額は18,750,000円になります。本事業計画は売上金額及び分配金額を算出するのではなく、元手が賃貸するリスクがあります。

■ 投資家特典 出資者の内、ご希望のあった方にいては、ウェブサイトまたは屋外パネルにお名前を掲載させていただく予定です。
3口以上出資いただいた方に 3,000円相当の投資家特典として以下のいずれかをお選びいただけます。
(1) 福知山城・福知山市児童科学館(プラネタリウムを含む)・動物園・植物園の入場券セット合計3,180円分(大人2人分、子ども2人分)
(2) 京都北部の体験・宿泊の魅力発信サイト「KITAIRO」の体験及び宿泊コンテンツに使える3,000円分のクーポン



投資家特典として、 下記いずれかを選択

- (1) 福知山城・福知山市児童科学館(プラネタリウムを含む)・動物園・植物園の入場券セット合計3,180円分(大人2人分、子ども2人分)
- (2) 京都北部の体験・宿泊の魅力発信サイト「KITAIRO」の体験及び宿泊コンテンツに使える3,000円分のクーポン
- エネルギー事業を通じて、地域の魅力を発信。関係人口の創出・強化にも。

SOCIAL IMPACT POINT 本プロジェクトのこが社会貢献につながる

自然の恵みの電気で子どもを育むファンドにおけるソーシャルインパクトポイント



再生可能エネルギーの
活用で環境に配慮した
電気を供給



停電など有事の際に
非常電源として
防災拠点を支える



環境問題に取り組む
地域事業を次世代へ

CO₂の排出が少ない、環境
に優しい取り組みです。
発電した電気は設置施設で
使用され、電気の地産地消
が図られます。

災害発生時、災害対応に
あたる運営拠点に電気を供給
することで避難所機能の維
持に貢献します。

設置施設での啓発展示など
により、発電設備設置の意
義を伝え、福知山市が掲げ
る環境への取り組みを次世
代につなぎます。



「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定」の連携

今回のオンラインPPA事業は、2019年1月23日に福知山市、京都北部信用金庫、たんたんエナジー株式会社、農谷大学地元公共人・政策開発リサーチセンター(LORC)、プラスソーシャルインベストメント株式会社の5者間で締結した「地域貢献型再生可能エネルギー事業の推進に関する協定」の連携を元に実施されます。

オンラインPPAとは、発電事業者が需要者の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電施設から発電された電気を需要家に供給する仕組みです。

応援メッセージ



福知山市
大橋 一夫 市長

福知山市では、SDGsや世界的な気候変動対策、脱炭素社会の動きに呼応し、令和3年2月に「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。6月には「再エネ2050宣言 RE Action」に参画したところです。今後も、市内の再生可能エネルギーの普及拡大、エネルギーの地産地消、地域の課題解決、気候変動対策、経済の城内循環など、関係機関が連携して官民一体で地域の社会問題における解決問題の解決につなげ、豊かで自立した持続可能な地域社会の実現を目指しています。

「市」が実質による公共施設のオンラインPPA事業は、本市の再生可能エネルギー導入のスタートブランチである「福知山市再生可能エネルギー活用プロジェクト」に掲げる「再生可能エネルギーの普及拡大」、市本部としては、このプロジェクトを通して市内外の皆様と協働し、再生可能エネルギーの普及拡大、地産地消をさらに加速して進めたいと考えています。

このプロジェクトが市内の皆様にとって積極的なまちづくりへの参加機会となることを期待しています。



たんたんエナジー発電合同会社
代表社員
たんたんエナジー株式会社
木原浩貴 職務執行者

たんたんエナジー発電合同会社は、たんたんエナジー株式会社が100%を出資する、市民参加型再生可能エネルギー設置のための会社です。

たんたんエナジー株式会社は、「丹波・丹後とつながる電気」をキャッチフレーズに、福知山市の中学校や福知山城、本庁舎等への「再貢電」100%・CO₂排出ゼロの電力をお届けしてきました。また、戸建住宅の「京工太陽光発電」の電力を買い取らせていただき、学校等における取り組みも行ってきました。

再生エネは、地域固有の資源です。だからこそ、地域に役立つ形

で活用していきたいというのが、私たちの考え方です。今回、皆様の出資を、そしてそこから得られた皆様の想いをお預りしてプロジェクトを行い、気候変動防止や地域防災力の向上に貢献し、より良い未来を地域の子どもたちに届けたいと願っています。

市民出資を通して市民参加型の取り組みに！

京都北部の魅力発信の取り組みと連携



北色のこと
about



体験する
experience



泊まる・借りる
stay



イベント
event



ゲートキーパー
gatekeeper



新着情報
news

京都府北部のイベント
まずは体験してみて

おすすめコンテンツ

NEW

28

農業体験&手ぶらご
貸し切り農園で自分
音楽を満喫！

27

26

堪能ツアーア
リアル狩猟体験&
絶品ジビエフレン
エ

25

- ◆出資金募集最大総額:3,000,000円(300口)申込上限口数30口
- ◆一口金額 10,000円/口 (出資金:10,000円、取扱手数料:0円)

出資募集から3週間で募集枠が満額に。出資者の居住地は、約70%が京都府内。うち約30%が福知山市内。遠方からの出資者も。

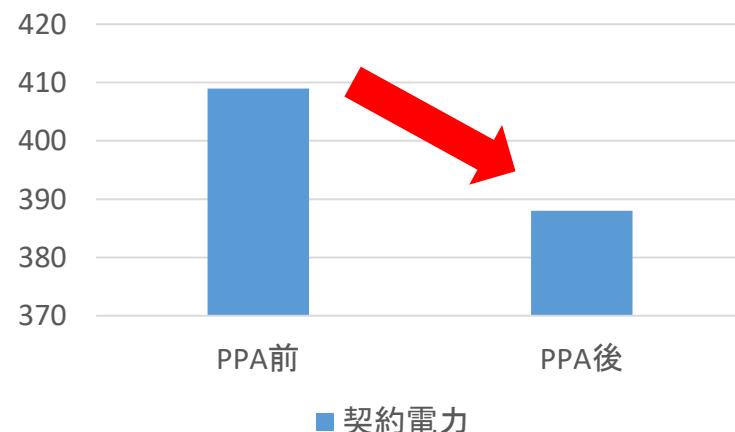
- ❖ 旧一般電気事業者と同等の金額以下で再エネ100の達成
- ❖ レジリエンスの向上
- ❖ **脱炭素に関する機運醸成**
※事業費の一部(300万円)を12月中旬から募ったところ、1月余りで市民等52者から応募

❖ 旧一般電気事業者と同等の金額以下で再エネ100の達成

- 国の補助金が後押しをしてくれる
 - ・PPA単価と通常の調達単価の単純な比較はナンセンス
 - ・ただし、単純に単価比較の話になる
- PPAを実施する施設ごとで単価はマチマチ
 - ・設置面積、施設の電力使用量、その他設備をどれだけつけるか

【効果】

- ・発電開始後の電力比較(例:学校給食センター)



契約電力が
409kW→388kWへ低減

PPA実施前と比べ
一か月約6万円の
電気代削減に！

❖ レジリエンスの向上

- 蓄電池の同時導入で蓄電機能を付加
- V2Hの設置により外部(EV)からの電力供給を可能に
→2040年までにすべての公用車(特殊車両除く)をEVに更新



❖ 脱炭素に関する機運醸成

- 市民参加型で機運醸成に

❖ その他

- 公民連携で実施することによるメリット
 - ・スピード
 - ・コストの圧縮
 - ・民間ノウハウの活用

とどける

地域新電力の再エネ100電力を福知山城、小中学校などに供給。

公共施設の再エネ



電力の地産地消・経済の域内循環を目的に、公共施設の電力を地域新電力「たんなん工ナジー(株)」の再生可能エネルギー由來の電力100%電力に切替えています。2021(令和3)年度末現在で、41の高圧電力施設で切替済で、2020(令和4)年度にはさらに10施設と、低圧電力についても随時切替を行ない、2030年度にはすべての公共施設でRE100をめざしています。

いがいと!
福知山

卒FIT電気を発電している
市民のみなさんへ

福知山市 地域貢献型再生可能エネルギー事業
エネルギー地産地消プロジェクト

みんなで支えよう！福知山城・小中学校の電気！

あなたがつくりた卒FITの再生可能エネルギー電気が
まちのシンボル福知山城や子どもたちが通う小中学校などを
あたたかく照らします！

いがいと!
福知山

福知山城の電気は
CO2排出、
実質ゼロ！

お城で全国初！
再生可能エネルギー
100% 城

COOL CHOICE

※再生可能エネルギーとは、太陽光や太陽熱、風力、水力、地熱といった自然現象から取り出しができ、一度利用しても再生可能な枯渇しないエネルギー源のことです。

※卒FIT電気とは、FIT(固定価格買取制度のこと)で再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間(10kW未満の住宅用太陽光なら10年間)貰い取ることを国が約束した制度)を卒業した電気のことです。

福知山市の公共施設は、順次、CO2排出実質ゼロ「再生可能エネルギー100%電気」へ

福知山市では、世界的な気候変動対策や脱炭素社会、SDGsの動きに呼応し、令和2年4月から子どもたちが通う市内の小中学校（低圧電力除く）をはじめ、市庁舎、市民交流プラザふくちやま、各地域公民館等をCO2排出量実質ゼロの再生可能エネルギー由來の電気に切り替えました。

また、令和2年10月からは福知山城も再生可能エネルギー由來の電気になり、天守閣のなかの電力はもちろんのこと、毎晩福知山城を照らすライトアップも、再エネ由來のCO2フリー電気になりました。

ライトアップを含めて、再エネ100%電気を常時使用している天守閣のある城は、福知山城が全国初です。このほか、各支所、厚生会館、総合福祉会館、斎場、佐藤太清記念美術館、日本の鬼の交流博物館なども順次、切り替えを進めています。

さらに、「福知山城」「小中学校」等の電気を、地域で生まれた再エネ電気へ

再エネ電気に切替えた市公共施設は、現在、全国の再生可能エネルギーを集めて使用していますが、これらの電気を今度は地域で生まれた再生可能エネルギーでまかねます。達成には、官民一体で取り組む必要があり、地域新電力と市民のみなさんの卒FIT・再生可能エネルギーが必要不可欠です。

ぜひご賛同いただき、市民が力をあわせて再建した「福知山城」を、
そして、地域の未来を担う子どもたちを、
地域でつくったクリーンな電気で
支えていきましょう。

みんながつくりたクリーンな電気を
まちのシンボル福知山城へ
未来を担う子どもたちへ

(かしこく)つかう

公共施設の再エネ100・省エネ化、公用車のEV化、避難所等にEVからの電力を供給、レジリエンスを強化



市が率先して公共施設等で脱炭素を進めることで、市民など多様な主体が脱炭素に取り組む機運の醸成やレジリエンスの強化に取り組みます。

公共施設のLED化やZEB化・創エネ、公用車のEV化等に取り組むとともに、EV等を「動く蓄電池」として災害時やイベント等に活用します。

また、EV等急速充電設備の整備により、EV普及を啓発するとともに、施設の利便性向上や新たな人の流れを創造します。



公共施設のLED化・創エネ



●市役所本庁舎、小中学校体育館、公園灯、街路灯のLED化

市本庁舎については約1,400灯の照明と屋外の約100灯の照明をLED化しました。また、小中学校体育館についても2020(令和2)年度から取り組み、2021(令和3)年度末までに18校のうち8校完了し、2024(令和6)年度までに全校LED化する予定です。公園灯・街路灯については2020(令和2)年度から、LED化に取り組み、2021(令和3)年度末までに、73公園443灯の公園灯を、1,423灯の市道の道路照明をLED化済です。

●地域公民館等のZEB化、創エネ

2021(令和3)年度において、地域活動の拠点で、安心安全を守る避難施設等として北陵地域公民館を新築し、3月に竣工しました。この施設は太陽光パネル124枚により、年間約33,500kWhの電力を発電でき、施設で使用するほか蓄電池に蓄え、災害等停電時に備えます。さらにEVから給電できる設備(V2B)を備えるなど災害に強い施設となっています。



公用車のEV等更新・急速充電施設整備



●2040年度までにすべての公用車をEV等に更新

2021(令和3)年度はEV3台とPHEV1台購入し、2022(令和4)年度にはEV3台とPHEV1台購入予定で、2040年度までにはすべての公用車をEV等に更新する予定です。また、EV等に接続し3口の1500W出力が可能なコンセントとして利用ができる可搬式給電器を整備し、「動く蓄電池」として災害時に備えるほか、市内の団体等がイベント等に利用する際にもEV等と共に貸し出す予定です。



●EV等に対応した急速充電設備の設置

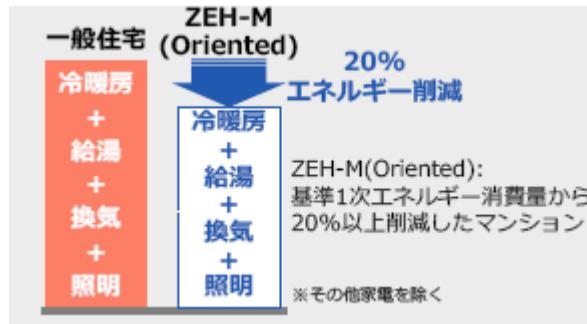
2022(令和4)年度において、市役所本庁舎及び三段池公園駐車場、大江支所付近にEV等に対応した急速充電設備を設置し、市民の利便性向上と、新たな人の流れを創出します。

市営住宅「つつじが丘」団地でZEH-M(Oriented)を実現

高気密・高断熱となる公営住宅PFI初のZEH-M(Oriented)の実現・余剰地の戸建て全てをZEHとした、省エネに配慮した先進的な事例。太陽光等の再生可能エネルギーを活用し、エネルギーの地産地消を市内企業と共に実施します。

防災拠点となる集会所には、停電時にEV等から電気を供給可能にするV2Hを整備します。

地域新電力のたんたんエナジー株式会社と連携し、本事業の太陽光パネルで発電した電力を「自己託送制度」等により、市内の庁舎や学校等に送電する。



本事業により汚泥有効利用施設を導入し、集約したバイオマスの効率的な利活用とともに、バイオガス化及び固体燃料化により下水汚泥のエネルギー有効利用の促進を図る。

- 事業内容
 - 固体燃料化施設 1基
計画日最大汚泥量 23m³/日
(4.534t-DS)
 - 消化施設 1基
計画日最大汚泥量 159m³/日
(7.931t-DS)
- 全体事業費 約65億円 ※工事諸経費を含む
- 事業期間 令和4年度～令和8年度

炭化物

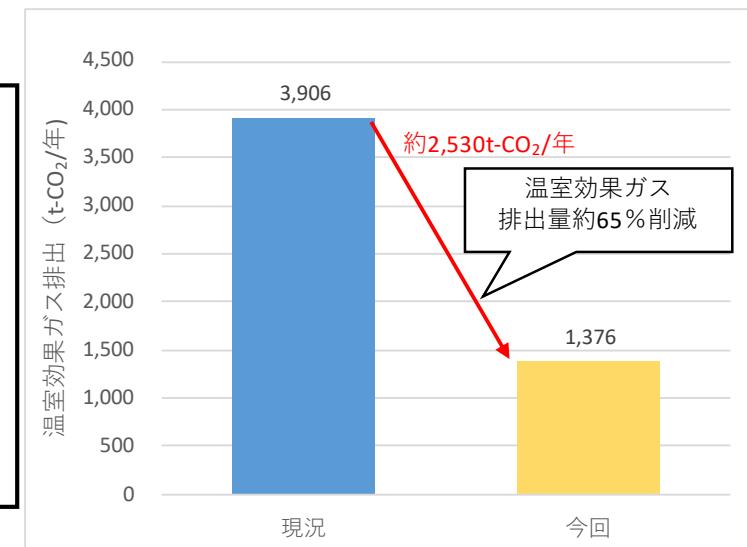


焼却炉の全景



事業の効果

- 焼却から固体燃料化への変更に加え汚泥消化の導入により、CO₂排出量の削減に寄与。
- CO₂排出量の削減：約2,530t-CO₂/年
- 下水汚泥リサイクル率：100%
- 下水汚泥バイオマスリサイクル率：約97.2%
- 下水汚泥エネルギー化率：約97.2%
- 下水汚泥利用率：約100%
- B/C=1.3



まもる

自然環境や景観、市民の生活環境に配慮し脱炭素を促進



市民とともに取り組む脱炭素としてみどりのカーテン普及促進



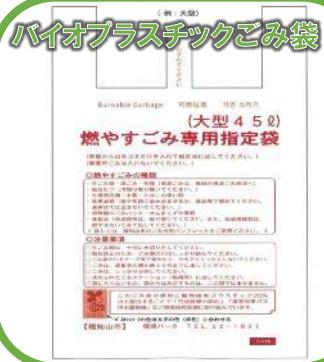
生き物調査プロジェクト



由良川・里山プロジェクト

市民一人ひとりが環境について学び、環境問題や自然との共生を自分事として捉える機運の醸成を図るとともに、将来を担う人材の育成や啓発に取り組みます。

同時に、自然環境や景観、市民の生活環境に配慮しながら脱炭素を進め、かけがえのない福知山市の自然や風景を次世代につないでいきます。



バイオプラスチックごみ袋



窓口のボールペンを環境配慮型に

市役所窓口のボールペンを環境配慮型ボールペンに 2021年(令和3年)3月～



福知山市では、市民へのSDGs啓発のため、福知山市役所窓口のボールペンを、プラスチック代替素材の石灰石から生まれた環境にやさしい新素材LIMEXを使用したボールペンuni LIMEXに切り替えました。

ボールペンには「FUKUCHIYAMA×SDGs」の名入れや、素材についての説明が入っており、市民が身の回りのSDGsを意識する契機にしたいと考えています。

また、SDGsに呼応し、地域課題解決に取り組む団体等を「SDGsパートナー」として登録し、その取組みを広く周知するとともに、関係機関との協働・連携により地域課題解決の促進を図ることで、福知山市域における環境・経済・社会の好循環による自足可能で豊かな社会の実現を図ることを目的としており、この「SDGsパートナー」にuni LIMEXを贈呈しています。

「燃やすごみ袋」をバイオマスプラスチック配合の環境配慮型に 2022(令和4)年度

2022(令和4)年度、「燃やすごみ袋」の素材を従来の石油由来100%のものから、生物由来のバイオマスプラスチックを25%配合したものに替えます。

ごみ袋には生物由来の原料を使用していることや、温室効果ガス(CO₂)の削減につながることなどを表示し、身近でできる「環境への配慮」や「持続可能な社会の実現」を市民に呼び掛けていくこととしています。

(例: 大型)



(大型 4 5 0)
燃やすごみ専用指定袋

(家庭から出るゴミだけを入れて指定日に出してください。)
(事業所ごみは入れないです。)

◎燃やすごみの種類

- 生ごみ類・紙ごみ・布類 (資源ごみは、地域の資源ごみ回収へ)
- 紙おむつ (汚物は取り除いてください。)
- 生理用品類・木箱・たばこの吸い殻
- 食用油類 (紙や布類に染み込ませるか、薬品等で固めてください。液体状では出さないでください。)
- 掃除機のごみパック・せんたくくずや草類
- 革製品 (金属類等は、取り除いてください。また、合成繊維類は、燃やさないごみで出してください。)

《詳しくは、福知山市のごみ分別パンフレットをご参照ください。》

◎注意事項

- 生ごみ類は、十分に水切りをしてください。
- 散乱防止のため、ごみ袋の口はしっかり結んでください。
- ごみ袋の口をテープ等で留めたり、ひもでくくったりしないでください。
- ごみは、収集日の朝8時30分までに出してください。
- ごみは、しっかり分別してください。
- 決められたごみステーション (集積所) に出してください。
- 袋に入らないもの、袋からはみだすものは、この袋では出せません。

このごみ袋の原料に植物由来プラスチック25%以上配合することで「石油資源の節約」「温室効果ガス排出量削減」など環境負荷低減に取り組んでいます。

【福知山市】 環境パーク TEL. 22-1827

イニシャル

福知山市とパナソニックグループが共同でSDGs時代の素材を活用した 「人と環境に優しい小中学校の給食食器」開発の取組をスタート 2022(令和4)年度

令和4年6月6日 福知山市とパナソニックホールディングス株式会社マニュファクチャリングイノベーション本部、パナソニックプロダクションエンジニアリング株式会社は、パナソニックグループの植物性繊維を高濃度で複合する最先端技術による福知山市立小中学校（23校）の学校給食食器の開発を通して、SDGsの取組推進と資源循環型社会の構築をめざすことで合意し、連携協定を締結しました。



○本市においては、小中学校の学校給食における食器の教育的意義の重要性に着目し、パナソニックグループが取り組まれている環境負荷の少ない植物繊維による製品づくり、とりわけ高濃度セルロースファイバー（CeF）複合材料による製品化に注目しています。共同開発により食器の製品化が決定すれば、全小中学校23校に導入したいと考えています。

○食器導入前には、パナソニックグループの支援を受けながら今回の取組にSDGsの視点を加えた教材を独自に作成し、全児童生徒を対象に森林環境学習を計画しています。



[現在使用]
4種類の食器、トレイ、スプーン



CeF食器適用検証(使用・洗浄) 4/12~

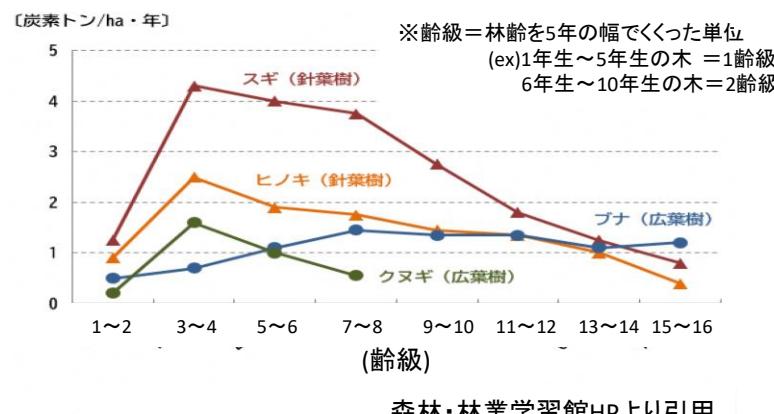
「循環型森林整備モデル事業」を地域と協働して実施

2022(令和4)年度

循環型森林整備を行う目的について

- 人工林の大半が、指標として示される標準伐期齢を過ぎている現状であり、適切に管理する必要がある。
- 木材価格の低迷などの理由により「人工林が手入れされていない」「主伐のみされて再造林はされない」ことが多い。
- 人工林の適切な管理を行い、循環型森林整備を実施し、下層植生の繁茂により表土の流出も防ぐことで、持続可能な森林づくりを目指す。
- また、樹木の持つ機能の1つである「二酸化炭素吸収量」は、3~4齢級をピークに下降する（下グラフ）ことが分かつており、循環型森林整備を推進することにより、カーボンニュートラルへ寄与することとなる。

樹木の二酸化炭素吸収量推移



施業方法について

- これからも木材を生産できると思われる森林は主伐・再造林を実施し、将来的な木材の確保を目指す。

- その他の森林においては、壊れない作業道を中心に搬出間伐を目指す。

循環型森林整備のイメージ



林野庁HP「森林・林業・木材産業の現状と課題」より引用

SDGs達成にも貢献
(掲載アイコンは主なもの)



ひろげる

地域の課題解決や持続可能なビジネスによる地域経済好循環を創出。

SDGsパートナー制度



利益の一部を
地域活性化や課題解決
などの活動支援で還元

再エネで経済・社会・環境の好循環セミナー



ZEHセミナーにより市内
工務店等の環境ビジネスへの参入促進、地域
経済の好循環を創出

クールチョイス 未来への挑戦



児童向け教材、市民向け冊子による脱炭素の
啓発

SDGsに呼応し、地域課題解決に取り組む
団体を「SDGsパートナー」として登録し
団体同士の情報共有や交流の機会を創出する
とともに、団体に対し地域新電力の利益の
一部により支援します。
また、ZEHセミナーにより、市内中小工務店
の環境ビジネスへの参入を促し、地域経
済好循環を創出します。

いがいと 市内のNPO・団体・教育機関・福知山市 地域貢献型再生可能エネルギー事業
福知山 研究機関のみなさんへ 地域を支える再エネプロジェクト



SDGs・地域課題解決に取り組む団体と 応援したい市民をつなぐしくみを提供します

協働で地域課題解決を図る
SDGsパートナー団体募集！



福知山市では、「誰ひとり取り残さない、持続可能な社会の実現」を理念とするSDGsに呼応し、地域課題解決のため、地域を支える市内のNPO組織・団体等からパートナーを募集します。

応募要件 ①市内に事業所等を置くNPO法人・団体・教育機関・研究機関等であること
②SDGsの達成に向けた方針について、代表者が考えを宣言していること
③すでに取り組んでいる活動内容が、SDGsの理念と合致しており、SDGsの17のゴールとの関係が明確であること
④法令を遵守しており、過去に重大な法令違反がないこと
⑤暴力団または暴力団員と密接な関係を有していないこと

応募方法 登録申請書に必要事項を記入の上、福知山市産業観光課まで提出してください。

登録期間 市の審査後、登録決定した日から2年経過後の日が属する事業年度の末日まで。更新可。

SDGsパートナー 登録のメリット

1 イメージアップ

SDGs達成に向けた積極的に取り組む団体として、福知山市ホームページや広報誌への掲載等の対外的なPRで、広報面でのバックアップが受けられます。

2 市民からの応援 が受けられます

SDGs達成に向けた課題解決活動に対し、地域新電力を通じて市民などから応援金が受けられるしくみをつくります。

地域課題解決の取り組み

広報面で
バックアップ
SDGsパートナー団体
登録申請

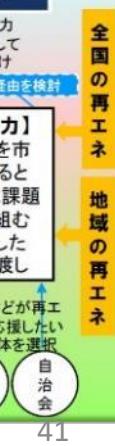
【福知山市】
地域課題解決を図るパートナーを
市ホームページや広報誌などで
幅広く広報

●福知山市や市内の小中学校などの
市公共施設で再エネ電力を購入
●家庭や事業所などが再エネ電力を購入し、応援したい
SDGsパートナー団体を選択

パートナー団体を紹介



●市民が支払った再エネ電力の費用の一部を、応援金として
SDGsパートナー団体にお届け
※将来的には地域ファンド等経由を検討



全国の再エネ

地域の再エネ

ご清聴ありがとうございました。