

福知山市における  
地域の再エネ電力のハブ機能基盤整備事業  
【成果報告】

2021年2月4日  
たんたんエナジー株式会社  
代表取締役  
木原浩貴

# 1. 実施主体及び実施地域の概要

# 1.1 実施主体の概要

## ■代表事業者

たんたんエナジー株式会社

資本金:20百万円

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%)

## ■地方公共団体の参画・関与のきっかけ及び体制

- ・福知山市と協定を結び、エネルギー政策推進のためのパートナーとしてタイアップ。
- ・小中学校、本庁舎、支所、福知山城など、福知山市関連施設での電力の使用。
- ・その他、再エネ普及や省エネに向けた取り組み 広報面での連携。

## ■事業体に参画又は関与する構成員の連携

(地域内外の民間企業等の構成員について)

名称	役割等
立命館ソーシャルインパクトファンド	【出資への関与】 出資および他の社会企業との橋渡し。
龍谷大学	【出資以外の関与】 協定を結ぶとともに、複数の教員が役員や株主として参画。 情報面・ノウハウ面でサポート。
京都府温暖化防止センター みんな電力株式会社	協定を結び、連携して事業を実施。 FIT電力の供給、ノウハウ面でのサポート

## 1.2 実施地域の現状・課題

### ■地域の現状

- 福知山市は、鉄道や高速道路で京都や大阪、北陸地方と結ばれた交通の要衝に存在し、工業団地も立地する、京都府北部地域の中心的都市である。ただし、北部の他地域と同様に人口の減少が続いており、2000年には8.3万人であった人口は、現在は7.9万人に減少。2040年には6万人に減少すると予測されている。特に年少人口及び生産年齢人口の減少が激しい。

### ■解決すべき地域課題

- エネルギー費の域外流出(年間約200億円 ※環境省地域経済分析ソフトVer2.0より)
- 丹波・丹後産の再生可能エネルギーの価値の埋没
- 工業団地の脱炭素化対応(環境配慮型工業団地の再ブランディング)
- 避難所の災害対応
- 再生可能エネルギー利用に関する広域連携(福知山市自体の再エネポテンシャルは市内の消費エネルギー未満であるが、丹後・丹波地域全体で見ると十分なポテンシャルがある。北部全体での再エネ利用と地域ブランディングが重要)。

## 2.事業概要

# 2.1 補助事業の目的・目標・内容

## <目的>

- 「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」に記載された、エネルギーの地産地消を手段とする地域の好循環づくりの理念を実現すること。

## <目標>

- 目的を達成するため、自治体のパートナーとして実務を担う地域エネルギー事業体の基盤を整備すること。

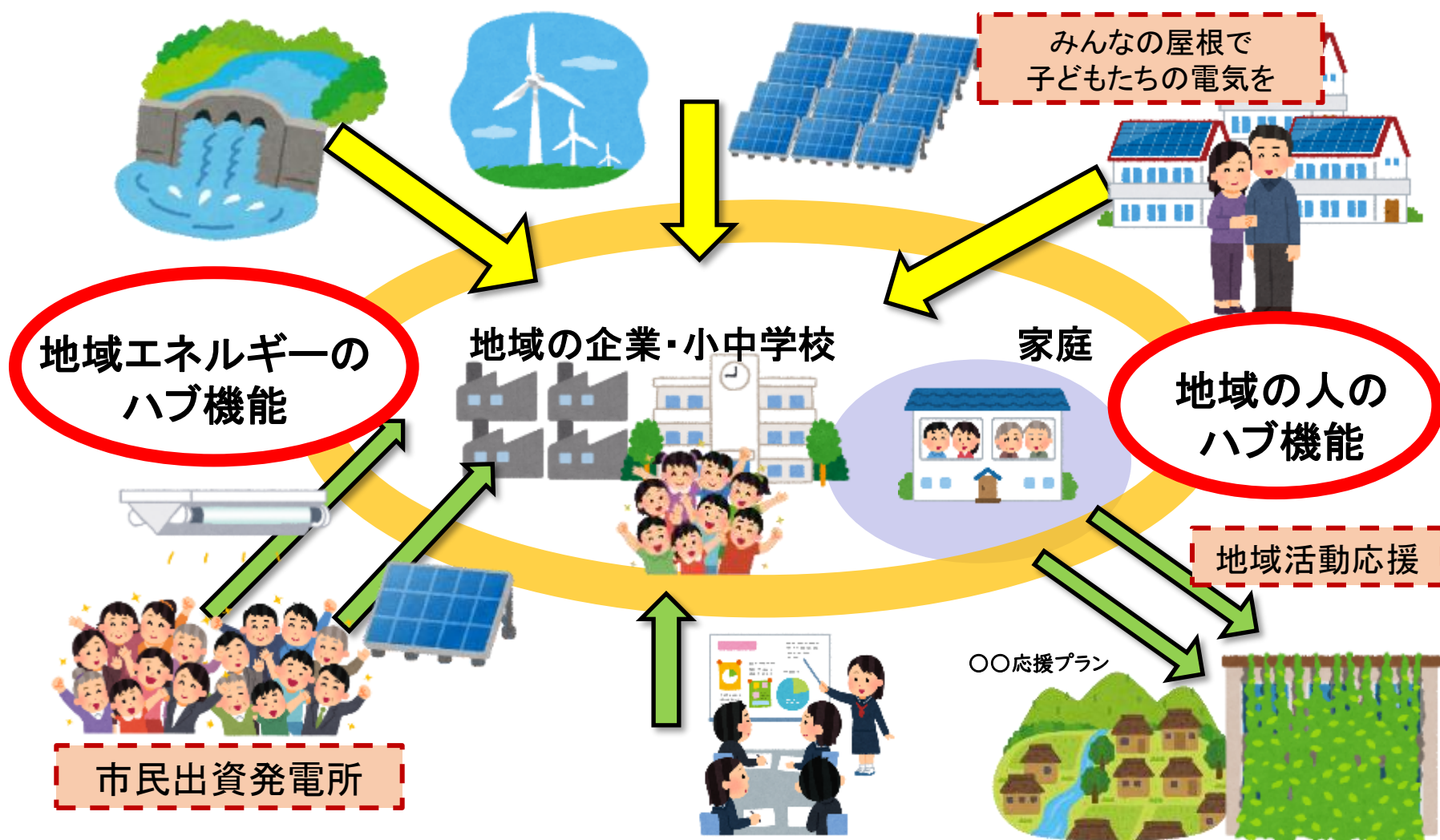
## <内容>

- 専門家の支援のもとでの事業スキームの検討
- 事業体制の整備
- 需給管理システムの導入
- Webサイトの構築 等



## 2.2 地域新電力事業者が担う役割・機能

### 地域のエネルギーと人のハブ機能



## 2.3 地域の脱炭素化の方法

### ■ 公共施設での再エネ電力の導入 → メッセージの発信

- 小中学校での再エネ100%電力の利用 → 環境教育・人材育成に
  - 本庁舎や支所での再エネ100%電力の利用 = 市の実行計画事務事業編推進
  - その他、シンボリックな公共施設での再エネ100%電力の利用 → 自治体ブランディング
- ※FIT電力に再エネ非化石証書を組み合わせて供給

### ■ 卒FIT電力の地域での利用 → 再エネの受容度の向上

- 卒FIT電力を購入し、小中学校に届ける仕組みを構築。  
→ 戸建住宅への太陽光発電設置の「金銭的メリット」以外の価値を見える化
- ※福知山市の年間新築戸建住宅着工件数(400軒)の半数に5kWの太陽光発電システムを設置できれば、毎年「メガソーラー」が誕生することに。そのための機運の情勢。

### ■ 避難施設等への再エネ設備設置

- 太陽光発電を避難所等に設置して防災力を強化。自治体が初期投資をしなくても、電気代相当の「エネルギーサービス利用料」で導入できる仕組みで再エネを普及。

### ■ 省エネ診断の実施

- 公共施設の省エネ診断を実施。

### ■ 工業団地立地事業所や住宅への再エネ電力の供給

- 工業団地立地事業所の再エネ利用によるブランディング支援も。



# 3.補助事業の成果

(2021年1月末時点)

# 3.1 補助事業の成果

## ■小中学校・本庁舎・福知山城等・事業所に再エネ電力の供給を開始

- 4月から小中学校や本庁舎・支所に、9月からは福知山城に、2021年1月からは消防施設及び、工業団地立地事業所に供給を開始。
- 10月より卒FIT電力の買取を開始。



# 3.1 補助事業の成果

## ■省エネサポート

- パートナーシップ組織である「福知山環境会議」及び両丹日日新聞と連携した省エネ情報発信(5ヶ月連続)を実施。
- 公共施設の省エネ診断を実施。



# 3.1 補助事業の成果

## ■福知山市による「再エネを軸とするまちづくり」の発信

- 「実行部隊」ができたことにより、政策推進が可能に。市長は定例記者会見にて、連続して、エネルギーを軸とする持続可能な地域づくりをテーマに、政策を打ち出し。

**福知山 市民のみなさんへ**

**みんなで支えよう！ 福知山城・小中学校の電気！**

あなたがつくった再FITの再生可能エネルギー電気が  
まちなシンボル福知山城や子どもたちが通う小中学校などを  
あたたくく照らします！

**福知山城の電気はCO2排出実質ゼロ！**

学校で使う電気もCO2排出実質ゼロ！

再生可能エネルギー100% 城

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%電化へ  
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（私圧電力線）をはじめ、市庁舎、市民交流プラザ（5月）、各地域公民館等々CO2排出実質ゼロの再生可能エネルギー由来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来の電気に切り替え、天守閣のなかの電力はもちろんだら、毎晩福知山城を照らすライトアップも、再生可能エネルギーCO2フリー電気に切り替えました。  
ライトアップを含めて、再生可能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、牧野美術館記念美術館、日本の魂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、地域で生まれ再エネ電化へ  
再生可能エネルギーが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率とし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再生可能エネルギーでまかないます。達成には、市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再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。

**みんながつくったクリーンな電気を  
まちなシンボル福知山城へ  
未来を担う子どもたちへ**

【申請・問い合わせ先】 福知山市 産業政策部 産業観光課  
〒620-8501 京都府福知山市字内記13-1

**福知山 研究機関のみなさんへ**

**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・団体等からパートナーを募集します。

募集期間  
令和2年11月2日（月）～12月18日（金）

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、代表者が考えを表明していること  
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のゴールとの関連が明確であること  
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応募内容は、協力関係と密接な関係を持っていないこと  
⑥応募方法は、必要事項を記入した、「福知山中産業観光課」まで提出ください。  
⑦登録料 市の審査後、登録決定した日から2年経過の日が満了する事業年度の末日まで、更新可。

応募方法  
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、代表者が考えを表明していること  
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のゴールとの関連が明確であること  
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応募内容は、協力関係と密接な関係を持っていないこと  
⑥応募方法は、必要事項を記入した、「福知山中産業観光課」まで提出ください。  
⑦登録料 市の審査後、登録決定した日から2年経過の日が満了する事業年度の末日まで、更新可。

**地域課題解決の取り組み**

1 イメージアップ  
SDGs達成に向けて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掲載等の対外的なPRで、広域圏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。

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

【地域新電力】  
再生可能エネルギー  
を市内供給すると  
ともに、地域課題  
解決に取り組む  
団体と応援した  
い市民を募集し

【パートナー団体を紹介】  
●福知山市内の  
小中学校などの  
公共施設で再生  
可能エネルギー  
電力を確保

●福知山や市内の  
再エネ事業者  
と連携し、再生  
可能エネルギー  
電力を確保

●市民が作った再生可能  
エネルギーを、活用して  
SDGs達成に向けた  
活動を推進

●福知山や市内の  
再エネ事業者  
と連携し、再生  
可能エネルギー  
電力を確保

●市民が作った再生可能  
エネルギーを、活用して  
SDGs達成に向けた  
活動を推進

【申請・問い合わせ先】 福知山市 産業政策部 産業観光課  
〒620-8501 京都府福知山市字内記13-1

**福知山 市長と地域の建設・建築業者・  
工務店と進める**

**再エネ・省エネ設備の普及を図る  
建設・建築業者・工務店との連携強化**

再エネ電力、CO2フリー電気を  
家庭の大規模発電  
省エネで賢くつかう  
LED照明

福知山市では、エネルギーの  
地産地消を進めるため、太陽光  
発電などの再エネ・省エネ施設  
の普及を図る建設・建築業者  
、工務店等との連携により、  
持続可能なまち暮らしを推進  
します。

**毎年200戸の設置で、毎年1メガワットが市内に誕生！**  
工務店等が建物新築・改築する業主への太陽光発電設備導入を呼びかけることで、  
毎年メガソーラーに相当する再生可能電力が市内に誕生します。

ソーラー設置目標：年間100戸 1メガワット（1戸あたり1キロワットを想定）  
現状：年間100戸 0.65メガワット ※年間新築住宅着工数200戸（2017年）

結果、再生可能電力になったら、地域新電力との連携により、地域を支える常力にもなります

**命と健康を守るための対策**  
夏の暑さがかりでいて、室温を維持するために、多大なエネルギーを使い、特に高齢者の再入居率が減少傾向で、  
冷房設備が高つくだけで、夏は地球温暖化にもつながり  
高熱です。  
また、風邪や結核による咳などで健康を損なうことも多くなり、  
特に1月は、浴室やトイレでのヒートショック（室温急激な変化による血圧の  
急激な上下動）による死亡事故が毎年発生するほどです。  
命を守るために、夏は、エアコンの自動設定を進めるため  
にも、暑熱をしっかりと対策しましょう。

**防ごう！  
ヒートショック  
熱中症**

命と健康を守るための対策  
夏の暑さがかりでいて、室温を維持するために、多大なエネルギーを使い、特に高齢者の再入居率が減少傾向で、  
冷房設備が高つくだけで、夏は地球温暖化にもつながり  
高熱です。  
また、風邪や結核による咳などで健康を損なうことも多くなり、  
特に1月は、浴室やトイレでのヒートショック（室温急激な変化による血圧の  
急激な上下動）による死亡事故が毎年発生するほどです。  
命を守るために、夏は、エアコンの自動設定を進めるため  
にも、暑熱をしっかりと対策しましょう。

全国のヒートショックによる死者数は  
年間17,000人以上！  
実は交通事故死で亡くなる約4倍！  
（国土交通省調べ、死者数推定）※2017年度調査より

省エネとは、専ら省エネを「ガンガン」することではなく、  
人も地球も「快活」にすることです

環境・経済・社会  
好循環のまち 福知山

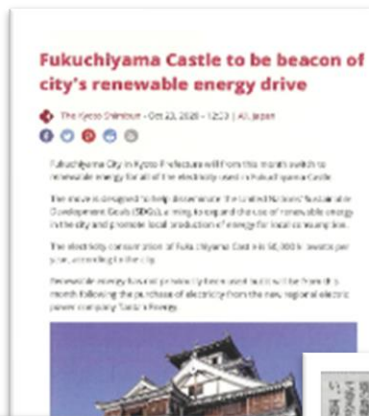
建設・リフォームをお考えの方は、ぜひ、市内の建設・建築業者・  
工務店にご相談ください

【申請・問い合わせ先】 福知山市 産業政策部 産業観光課  
〒620-8501 京都府福知山市字内記13-1

# 3.1 補助事業の成果

## ■メディア露出（「再エネ推進のまち」のイメージの発信）

- 主要新聞のほか、北近畿経済新聞、両丹日日新聞などの地元紙にも記事が多く取り上げられ、福知山市のイメージ向上に寄与。



## 3.2 補助事業を通して見えてきた課題・課題に対する解決策

### ■補助事業を通して見えてきた課題

- 市場価格の変動リスク  
※再エネ特定卸供給契約の価格は市場に連動するため、市場価格に大きな影響を受ける。
- 地元再エネの仕入れ  
※現在は、みんな電力から仕入れ。地産率向上のため、卒FIT電力の購入、あるいはFIT電力の特定卸供給契約による購入を進める必要あり。充分ではなく今後の課題。
- 再エネ導入  
※再エネ電気を買ってきて売りさばくだけでは、役割を果たせない。オンサイトPPAなどの形で再エネを増やし、かつレジリエンス向上に役立てるなど「市民の目に見える」形での再エネ普及が必要だが、成果を出せていない。

### ■課題に対する解決策

- 市場価格変動リスク  
→リスクヘッジできる契約方法の研究と実践。(※アドバイスをいただきたい)
- 地元再エネの仕入れ  
→現在調整を進めている特定卸供給契約を着実に実現する。  
→自治体の協力を得て、卒FIT太陽光発電契約数を増加させるとともに、工務店等と連携して、新規設置数を増やす。
- 再エネ導入  
→風力発電開発などに参画し、地元再エネ電力の増加を図る。  
→次年度中に、市と連携して避難所への自家消費型太陽光発電設備を設置する。

## 4. 今後の展開

# 4.1 今後の展開

## ■補助事業の今後の予定

- 自前での需給管理の検討  
※ちょうど開始予定のタイミングで市場高騰がおき、JEPX取引参加資格を満たせなくなったため、一旦保留している。スケジュールを再検討する。

## ■事業全体の今後の展開

- 丹波・丹後産再エネ電力の仕入れ  
次年度中には販売電力量の1/3程度、3年後に1/2以上を目指す。
- 近隣自治体との連携  
近隣自治体との連携を強化し、3年後までに3自治体以上の小中学校に電力を供給していることを目指す。
- 避難所等への自家消費型太陽光発電所(+蓄電池、V2Hの設置)  
次年度に最低1ヶ所に、3年後には5ヶ所以上に設置することを目指す。
- 一次産業・六次産業と連携した「丹波・丹後のサポーター」の拡大  
地元産品を活用した加工品を作る地元企業と連携し、家庭用電力の新規契約特典として(割引ではなく)これをプレゼントするなどして、「エネルギーの地産地消」と「食の地産地消」のファンの相乗りに取り組む。3年後には少なくとも1000世帯の加入を目指す。

※目標数値は現時点のものであり、状況によって随時見直しを行う。