

# 「電源の見える化」システムを活用した 再生可能エネルギー利用促進事業

## 【成果報告】

2021年2月4日  
株式会社とっとり市民電力

# 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

株式会社とっとり市民電力

資本金:20百万円

鳥取瓦斯株式会社(90%)

鳥取市(10%)

## ■地方公共団体の参画・関与のきっかけ及び体制

名称	参画・関与のきっかけ及び役割等
鳥取市	<ul style="list-style-type: none"><li>・鳥取市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)に「地域新電力会社を通じた『再エネ導入促進』と『低炭素化推進』」を規定し、域内の団体や住民に発信していくための一施策として、本事業を実施</li><li>・出前授業実施対象や見える化システム導入施設の選定や調整を担当</li></ul>

## ■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
鳥取大学工学部	<ul style="list-style-type: none"><li>・再生可能エネルギーや行動経済学の専門的知見から、システム機能や出前授業コンテンツの考察、出前授業実施対象の小学生を中心に意識・行動変容がどれだけあったのか等の効果測定をアンケートの作成や集計を通して実施</li></ul>
株式会社市民エネルギーとっとり	<ul style="list-style-type: none"><li>・一般家庭用太陽光卒FITのアグリゲート(ニーズ調査・紹介など)</li><li>・地元再生可能エネルギー電源開発の実績や他エリアとのパイプを通じてアドバイスも実施</li></ul>
株式会社アクシス	<ul style="list-style-type: none"><li>・「電源の見える化」システムの構築企業(鳥取県内地元IT企業)</li><li>・本システムの保守、他新電力会社への横展開なども担当</li></ul>

## 1.2 実施地域の現状・課題

### ■地域の現状

- 少子化の進展や生産年齢人口の転出超過などにより、2005年をピークに人口減少傾向にあり、超高齢社会の到来も懸念される状況
- 環境面においては、業務部門や家庭部門といった民生部門による温室効果ガス排出量が多く、運輸部門も割合としては高くなっている

### ■解決すべき地域課題

- 人口減少・少子化の傾向を踏まえ、これらを前提とした地域社会の構築が必要  
若年層が「住み続けたい」、「住んでみたい」と思う魅力あるまちづくりや郷土愛の醸成、雇用機会の維持・創出、高齢者や女性など幅広い人材が活躍できる環境整備が課題
- 電力消費に伴うCO2排出量を抑制する為、再エネ導入による電源の脱炭素化や、断熱化・高効率設備の導入などを含めた省エネの推進は必要不可欠  
また、住民の主たる移動手段である自家用車に起因するCO2排出量の抑制に関しても、積極的なEVの普及促進などにより進めていく必要がある

## 2.事業概要

# 2.1 補助事業の目的・目標・内容

## 【目的・目標】

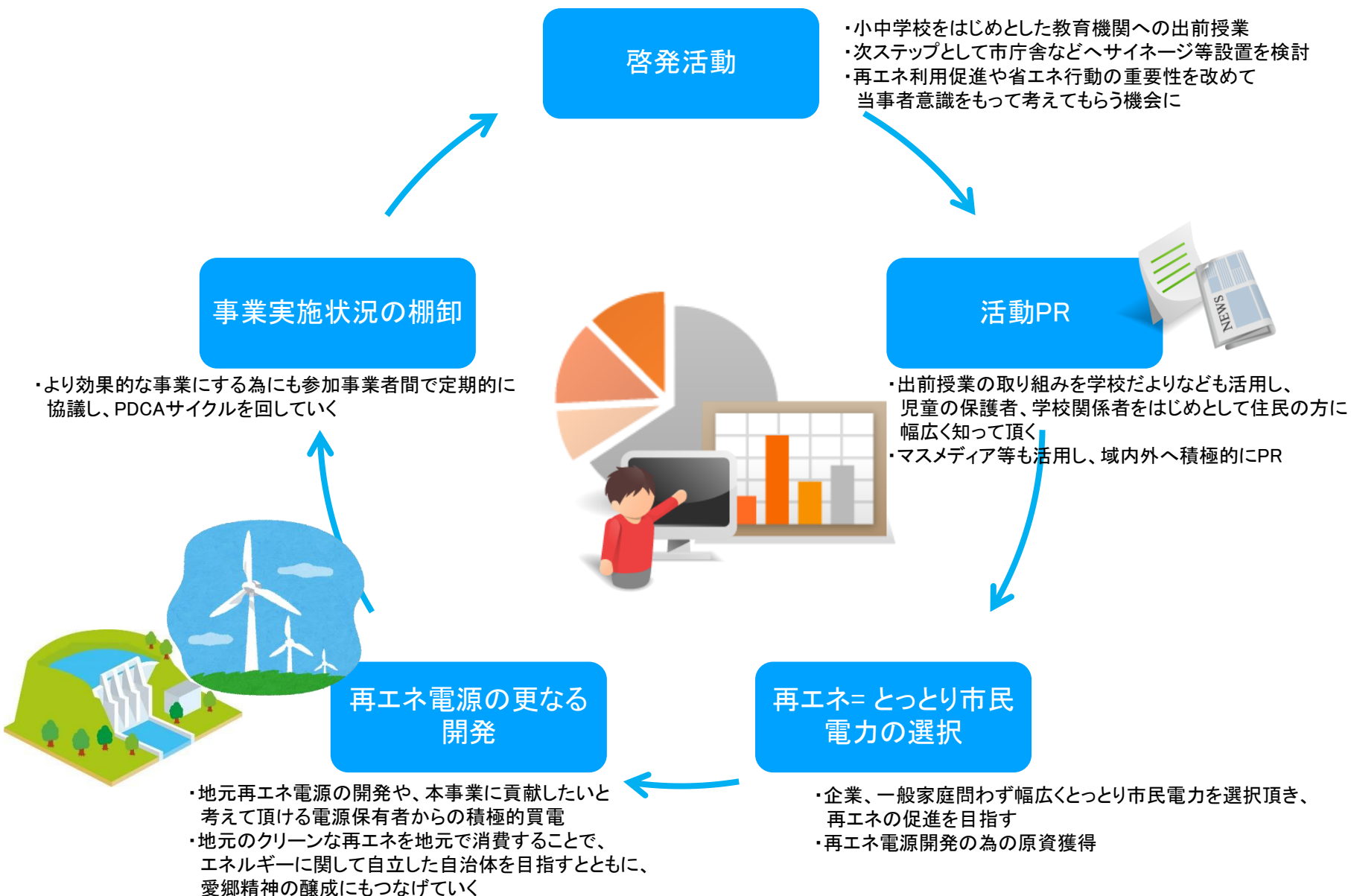
- 「電源の見える化」システムを活用した啓発活動の実施により、中・長期的スパンで脱炭素化に貢献するような事業スキームを構築すること
- 本事業を起点に、環境分野のみでなく経済の活性化など他分野でも地域課題の解決に寄与していく

## 【内容】

- 「電源の見える化」システムを使っての説明の他、実際の地元電源見学や、地球温暖化に関して、その解決策としての再エネ利用促進や省エネ行動の重要性を訴求する座学を交えた出前授業を市内小学校で実施  
(令和2年度は計5校の小学3～5年生:約120名程度を対象 各校2回ずつのプログラム)
- 効果測定や事業内容ブラッシュアップを目的とする保護者向けアンケートの実施や、事業内容の広報・PRの為マスメディアによる取材も積極的に受ける



# 2.1 補助事業の目的・目標・内容



## 2.2 地域新電力事業者が担う役割・機能

- ①「地球温暖化」という火急の課題に対して再エネと省エネの有用性を啓発活動を通して発信、域内事業者や住民に対して意識や行動変容を促していく
- ②本事業を積極的に発信していくことで、「再エネ由来電力の売電により本事業へ貢献したい」と考えてくれるような電源保有者を募っていくとともに、とっとり市民電力としても多様な業種の企業とコラボレーションし、地元再エネ電源の開発を推進していく
- ③本事業で得た知見やノウハウをシステムとセットにして、市やITベンダーと協力して他地域や事業体に横展開をすることで、脱炭素に寄与することのできる啓発活動の広がりを図る



## 2.3 地域の脱炭素化の方法

### ■ 出前授業等啓発活動を通じ、意識・行動変容を促していく

- 「電源の見える化」システムを活用し、市内小学校を主対象に出前授業を実施  
本出前授業では再エネ優先利用や省エネ行動実践の有用性を訴求しており、少しずつであっても具体的な意識・行動変容を促し、中・長期的スパンでの面的な脱炭素化を実現する

### ■ 再エネ電源保有者の開拓

- 鳥取市、さらには鳥取県としても「脱炭素化の実現」を重要施策として掲げており、徐々にそれが浸透しつつあると認識している  
その効果もあり、域内事業者や団体、住民の中には本事業への協力により脱炭素化への寄与や地域貢献を実現したいといったことを念頭に、保有電源の売電を積極的に検討してくださるような方々も少しずつ出て来ている  
そういった再エネ由来の電源を優先的にとっとり市民電力で調達し、脱炭素化の更なる推進を図っていく

### ■ とっとり市民電力による電源開発

- 本事業をPRすることで需要家の拡大を図り、そこで得ることのできた利益も原資として、とっとり市民電力も鳥取市や他事業者とも協力し電源開発プロジェクトを推進していく

## 2.3 地域の脱炭素化の方法

### 実際の出前授業の風景

再エネや省エネの有用性について実地見学や座学を通して学んで頂く



# 3.補助事業の成果

(2021年1月末時点)

# 3.1 補助事業の成果

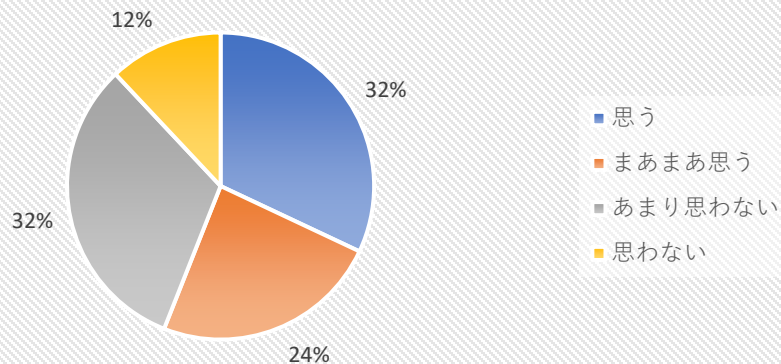
## ■意識・行動変容の促進

- 出前授業を受講頂いた、小学生児童及びその保護者を対象にアンケートを実施  
⇒地球温暖化をはじめとする環境問題、再エネの重要性や省エネ行動を継続して実施していくことに興味を持って頂くきっかけになっていると捉えている

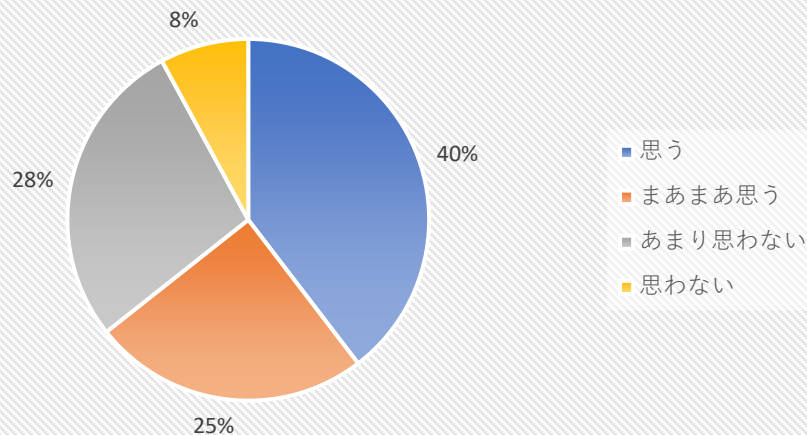
### 【保護者向けアンケート】

#### ①出前授業当日帰宅後の児童のご様子

地球環境問題（地球温暖化など）について話していた



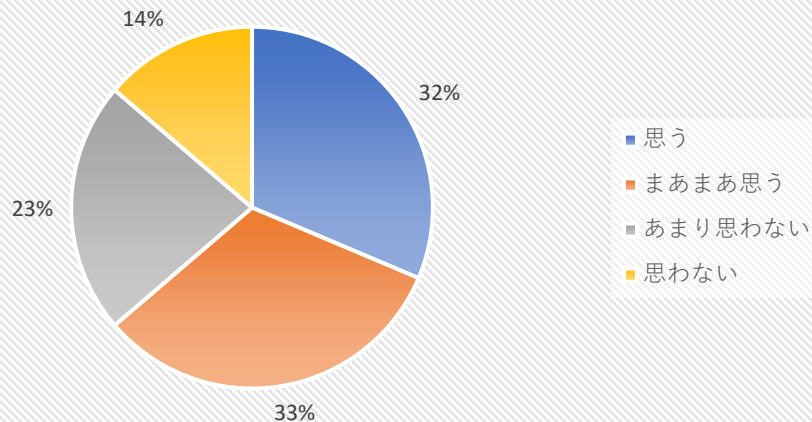
再エネについて話していた



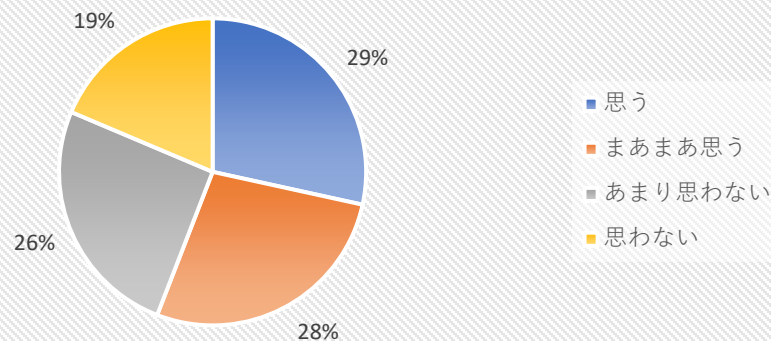
# 3.1 補助事業の成果

## ②出前授業当日からアンケート回答日までの児童のご様子

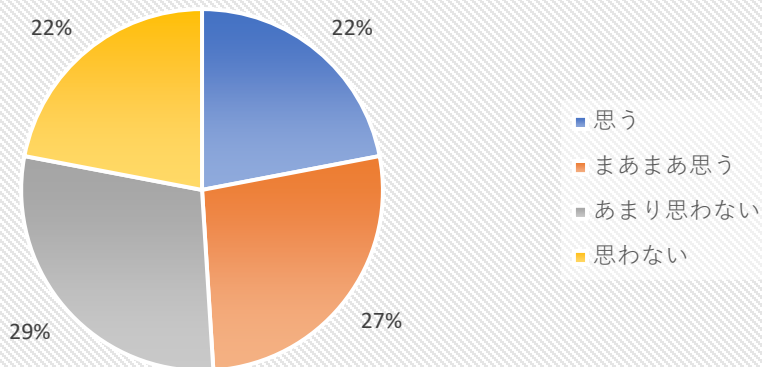
地球環境問題について話したことがある



省エネ行動（電気をこまめに消す等）を以前よりも行うようになった



再エネについて話したことがある



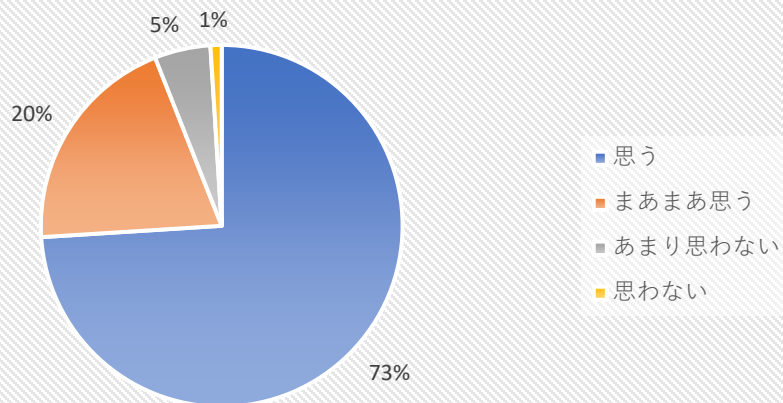
### 保護者向けアンケート

出前授業を受講頂いた児童の保護者様向けに実施  
1回目の授業実施後、約2週間後～1ヶ月半後に配布  
(回答者総数: 102名)

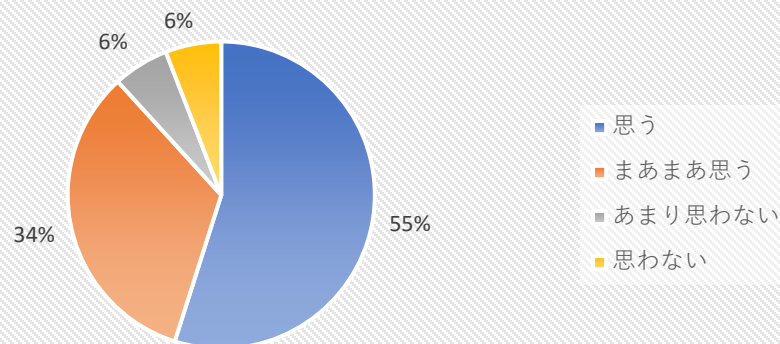
# 3.1 補助事業の成果

## 【児童向けアンケート】

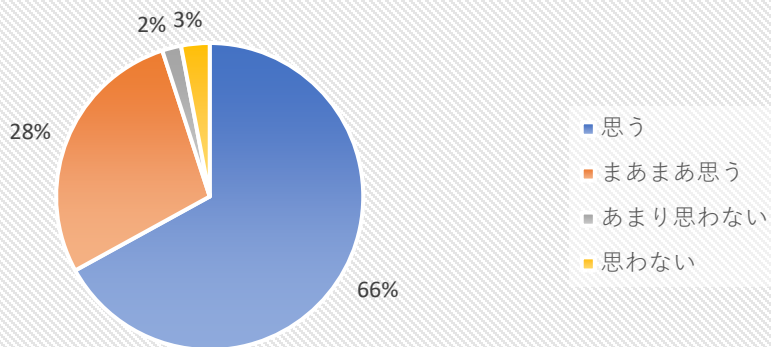
省エネ行動をやっていこうと思った



環境や鳥取についてもっと考えたり、勉強したいと思った



またこのような出前授業をうけてみたいと思った



## 児童向けアンケート

出前授業2回目終了後に実施  
(回答者総数:102名)

※2月に2回目実施予定が1校ある為、  
受講者全員分は揃わず

## 3.1 補助事業の成果

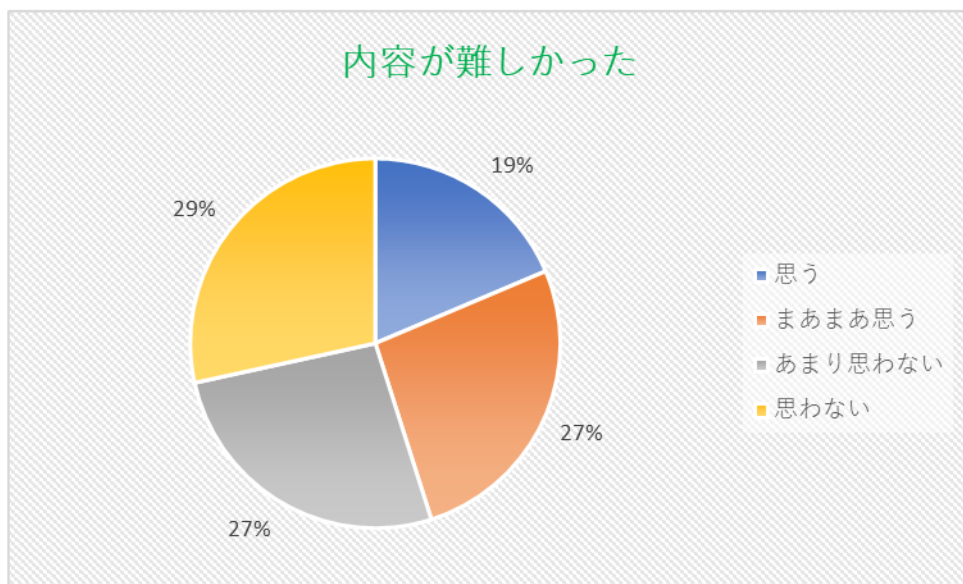
### ■ 地元再エネ電源の調達先増加

- 本事業に貢献したいといった形で、一般家庭用卒FIT売電の新規お申し込みを幾つか頂くとともに、発電量の多い大規模な再エネ電源も来年度春以降の調達が決まる見込み交渉中案件も数件あり、今後も積極的に調達先を開拓していく方針

## 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

- 「システム単体」での啓発促進の困難さ  
⇒現状では出前授業等こちらから情報を発信する機会とセットでないと訴求が難しいと認識している
- 意識・行動変容や興味をいかに持続させるか
- より訴求できるような出前授業コンテンツの作成



←児童向けアンケートでは、  
特に座学の内容が難しかったとの回答も

### ■課題に対する解決策

- システムの機能面アップデート
- 受講内容「復習」の機会の提供  
⇒年次で同対象にフォローアップを実施する等検討中
- 今年度アンケートでご回答頂いた内容や担任の先生からのフィードバックを踏まえ、協議会にてより訴求効果の高い内容に関して考察していく



## 4. 今後の展開

## 4.1 今後の展開

### ■補助事業の今後の予定

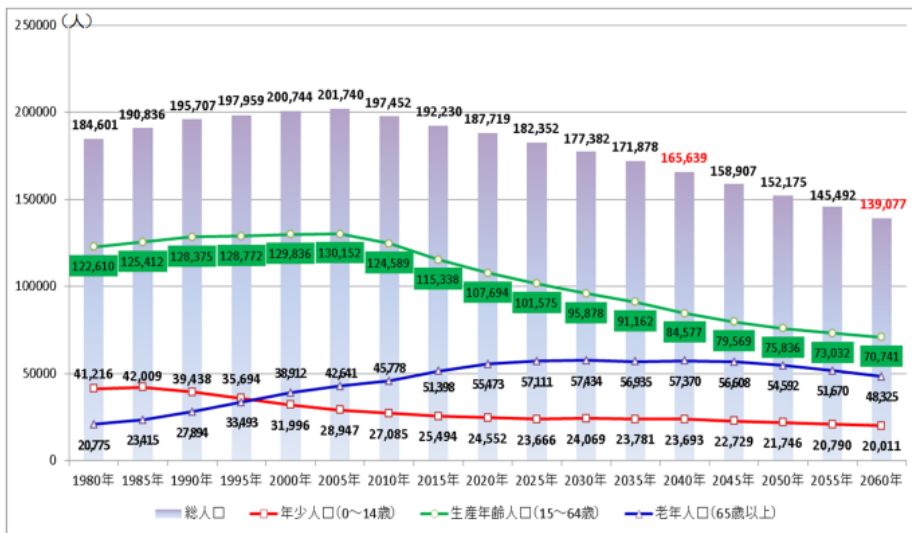
- 令和3年度は市内小学校10校を対象に出前授業実施予定  
⇒現在対象校募集中であり、4月頃を目処に決定予定
- 令和3年度には現在交渉中のものも含め、新たな地元再エネ電源を調達し、システムにて各校へ仮想的に割り振っていく予定
- 他新電力会社等にも導入頂けるような機能面アップデートの検討
- 企業誘致など他分野にも寄与できるような方策検討の加速

### ■事業全体の今後の展開

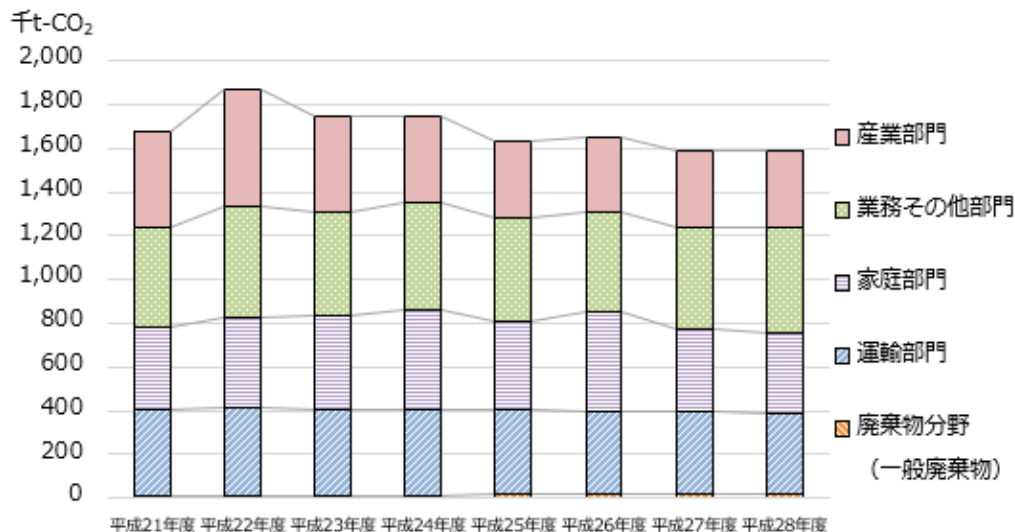
- 昨今のJEPX高騰に起因しての電源ポートフォリオ再考など、一部事業展開の見直しを余儀なくされている部分もあるが、「エネルギーを起点として地域課題を解決していく」ことは私たちの重要なミッションであることに変わりはない  
まずは、脱炭素化に寄与していく上でも再エネ電源の調達拡大に注力しつつ、地域貢献の為の原資を確実に創出していけるよう、より一層の経営基盤安定を図る
- 将来的には売電事業で得ることのできた原資を更なる電源開発のみでなく、まちづくりにも活かしていきたいと考えている

# 【補足資料】1.2 実施地域の現状・課題

将来展望の総人口・年齢3区分別人口の推移(出典:鳥取市人口ビジョン)



部門・分野別の温室効果ガス(CO2)排出量の経年変化  
(出典:環境省「自治体排出量カルテ 鳥取市」)



# 【補足資料】2.1 補助事業の目的・目標・内容

## メディア掲載事例



エネルギーの地産地消を進めると、鳥取市は電源を見える化システム「電源トレーサビリティ」の活用と、市内の小中学校へ、市内の再生可能エネルギー由来の電力供給を進める。未来を担う子どもたちの環境教育にむけ、地球に優しい電力の利用促進を図る。将来的には一般家庭にもむけ、地方発の新たなビジネスモデルを創出する。

これは昨年度、市内の全

電力の見える化でエネルギーの地産地消を促進  
小中学校にシステム導入へ  
電源トレーサビリティ

小中学校にエアコンを設置し、電力使用量の増加を見越して、持続可能な電力への切り替えを提案する。子どもたちの環境教育を守りながら、地産地消になるエネルギーの利用をすすめてもらう。

同システムは、地元IT企業「アックス」が海外製システムを日本版へ改修。とっとり市民電力が導入し、市や鳥取大工芸部、市民エネルギーととりと活用方法を検討してきた。とっとり市民電力が購入する太陽光発電やバイオマス発電などと発電した電力に関する情報をアプリケーションに記録。消費者は専用サイトで、電力使用状況と電源種別が確認できる。

今後数年で市内の小中学校が使う電力のほぼ全てを、100%再生可能エネルギー由来の電気に切り替えることを目指す。本年度は4校でシステムを導入予定。市経済・雇用試験課の保木本淳さんは「当りけ前に再生可能エネルギーを推進が価値観が育つとこれい」と語る。

アフターコロナの社会では、エネルギーなどの必需品を地域で供給することが市民生活を守ることに必要とされる。とっとり市民電力の大谷友彦さんは「子どもたちが、将来働くフィールドとして地元が選択の1つになれば」と期待する。

日本海新聞\_2020.08.29\_22面\_環境キャンペーン\_小中学校にシステム導入へ\_電源トレーサビリティ



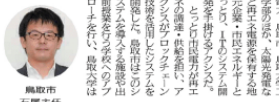
鳥取市立小中学校に「電源見える化」システムを導入し、再生可能エネルギー由来の電力供給を進める。未来を担う子どもたちの環境教育にむけ、地球に優しい電力の利用促進を図る。将来的には一般家庭にもむけ、地方発の新たなビジネスモデルを創出する。

## 電源見える化で連携 エネルギーの地産地消を促進



鳥取市長 森田部長

鳥取市は、再生可能エネルギーの地産地消を進め、環境に優しい電力供給を実現する。とっとり市民電力と連携し、市内の小中学校に「電源見える化」システムを導入し、再生可能エネルギー由来の電力供給を進める。未来を担う子どもたちの環境教育にむけ、地球に優しい電力の利用促進を図る。将来的には一般家庭にもむけ、地方発の新たなビジネスモデルを創出する。



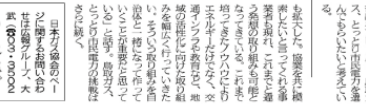
鳥取市長 森田部長

### 小学生に再生エネルギー授業

鳥取市立小中学校に「電源見える化」システムを導入し、再生可能エネルギー由来の電力供給を進める。未来を担う子どもたちの環境教育にむけ、地球に優しい電力の利用促進を図る。将来的には一般家庭にもむけ、地方発の新たなビジネスモデルを創出する。

### 挑戦の継続を目指して

鳥取市立小中学校に「電源見える化」システムを導入し、再生可能エネルギー由来の電力供給を進める。未来を担う子どもたちの環境教育にむけ、地球に優しい電力の利用促進を図る。将来的には一般家庭にもむけ、地方発の新たなビジネスモデルを創出する。



とっとり市民電力 大谷常務

ガスエネルギー新聞\_2020.11.02\_9面\_鳥取ガス、とっとり市民電力、鳥取市\_電源見える化で連携\_エネルギーの地産地消を促進