

ゼロカーボンシティの実現に向けた取り組み
～行政改革の視点から～

令和5年2月13日

ゼロカーボンシティの実現に向けた令和4年度中の取り組み

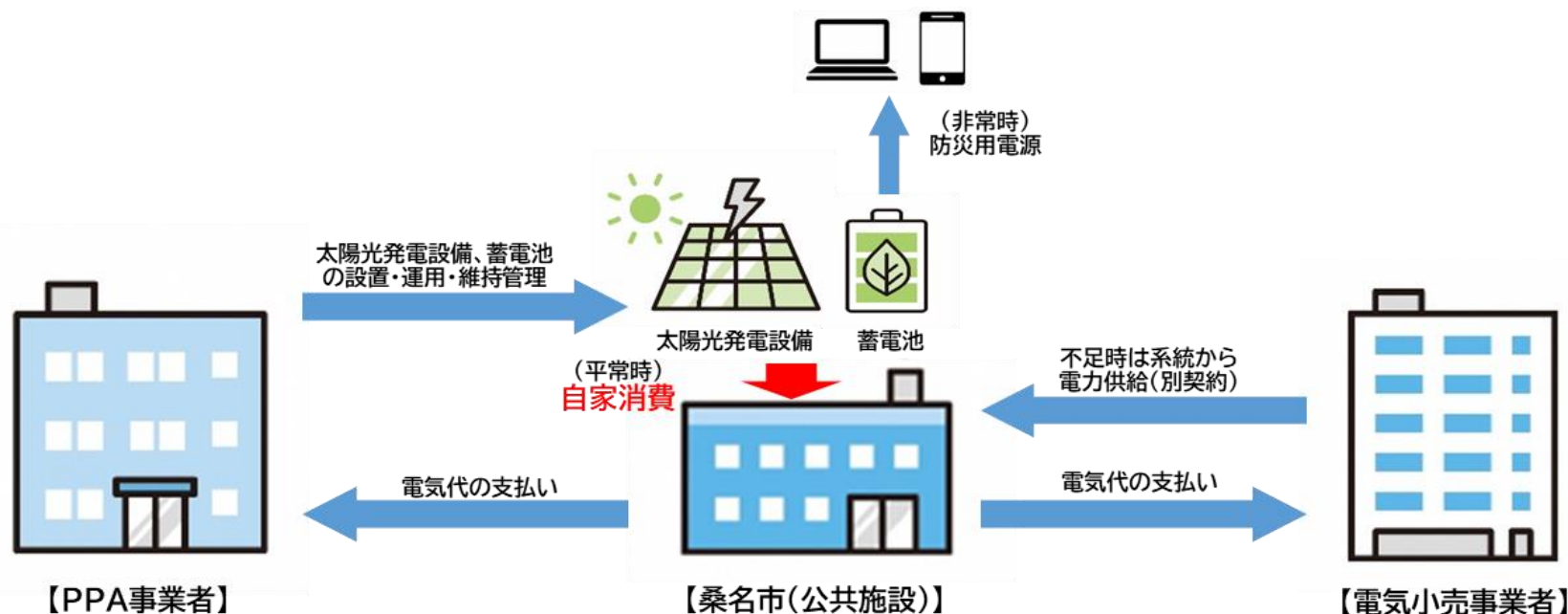
- ① 公共施設への再生可能エネルギー導入事業（PPA事業）
 - ② 太陽光発電設備等共同購入事業
 - ③ 循環式トイレ設置
 - ④ グリーンボンドへの投資
 - ⑤ 寄付型自動販売機の設置、増設
 - ・ カーボンニュートラルな都市ガスの導入
 - ・ 宅配再配達防止啓発事業
 - ・ ペットボトルの水平リサイクル（ボトルtoボトル）
- etc . . .



① 公共施設への再生可能エネルギー導入事業(PPA事業)

○取り組み内容

避難所となる公共施設に太陽光発電設備を設置し、発電した電気を自家消費することで、化石燃料への依存を減らし、二酸化炭素の排出量を削減する。また、蓄電池も設置し、災害時には予備電源として活用する。令和5年4月稼働開始。



PPA (Power Purchase Agreement: 電力購入契約) とは、設備設置事業者が施設の屋根や隣接地に太陽光発電設備を設置し、施設側(桑名市)は設備で発電した電気を購入する契約のことです。施設側(桑名市)は設備を所有しないため、初期費用の負担や設備の維持管理をすることなく、再生可能エネルギーの電気を使用することができます。

① 公共施設への再生可能エネルギー導入事業(PPA事業)

○設置対象施設

12箇所のまちづくり拠点施設と柿安シティホール（市民会館）の計13施設



年間約124tのCO2削減効果が見込まれます
(一般家庭約46世帯分、CO2を吸収する杉の木8,857本分)



多度まちづくり拠点施設

○効果 [行政改革の視点]

- ・当初の仕様では「既存の電気使用料の範囲内で実施」とした
※桑名市行政改革大綱 実施計画P 7 「モノ、資産の有効活用」



しかし！

- ・令和4年以降は電気料金が大幅に高騰しているため、令和5年4月に本格稼働すると、PPA事業者を支払う契約電気料金のほうが安価となる
- ・結果として、大きな効果が出ることに！

▶▶▶ **効果額は約6,115千円／年**

② 太陽光発電設備等共同購入事業

○取り組み内容

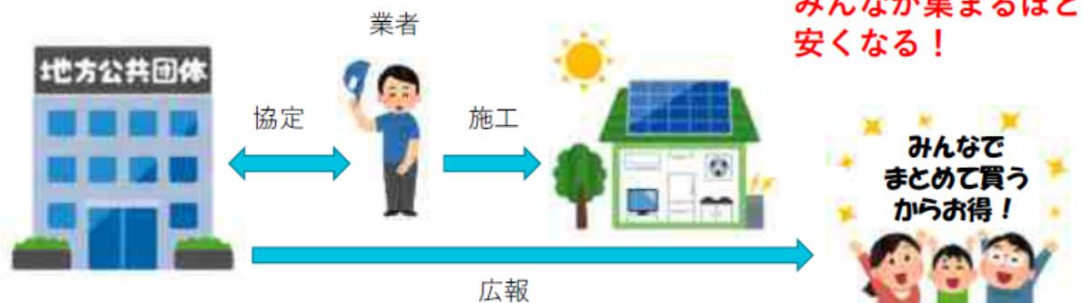
太陽光発電設備や蓄電池について、多くの購入希望者（一般家庭、事業所）を集めることで、スケールメリットを活かし、市場価格より一定程度安価で購入する取り組み。市民への募集は市が協定を締結した支援事業者が行い、市は共同購入事業に関する広報支援を行う。

○対象

市内の住宅用、事業所用（10kW未満）

○対象設備

太陽光発電設備、蓄電池



桑名市 KUWANA CITY グリーンラボ・桑名 みんなのおうちに太陽光

【対象】桑名市内の住宅用・事業所用（10kW未満）

太陽光パネル **蓄電池**

みんなでおトクに購入しませんか？
グループパワーで、かしくくチョイス。未来へつなぐおトクな一歩。

電気代節約はもちろん、災害時の停電対策にも！是非この機会をお見逃しなく。

購入プランは3パターン

- 1 太陽光パネル**
発電した電気を自家消費
電気代を節約！
- 2 太陽光パネル+蓄電池**
（ハイブリッド型）
昼間発電した電気を
夜間に使えて、災害対策にも！
- 3 蓄電池**
（ハイブリッド型/単機単機）
太陽光パネル発電
率UPにオススメ！

他自治体の令和3年度の実績では市場価格から約**18%~28%**の割引が実施されました！
※1、2、3すべてで、HEMS（Home Energy Management System）、エコキュート、V2H（Vehicle to Home）を付帯品としてオプション購入が可能です。
※2 太陽光パネルの発電効果によって割引率が変わります。

桑名市では、「誰一人取り残さない」持続可能なまちづくりを目指すため、令和3年3月に「桑名市ゼロカーボンシティ宣言」を行いました。このゼロカーボンシティの実現には市民の皆さんのご協力も必要となります。日々の生活に使う電気を自宅で発電できる太陽光パネルや災害時にも安心な蓄電池は、CO₂削減効果だけでなく、おうちの電気代の節約にもつながります。ぜひ、この機会に地球環境に優しいエネルギーの導入をご検討ください。

桑名市長 伊藤徳宇

無料の参加登録をすると、あなたが導入した場合の見積りが確認できます。

参加登録期間 **2022.5.24**スタート **2022.9.15**まで

桑名市 みんなのおうちに太陽光

参加登録・詳しい情報は専用WEBサイトからご確認を
<https://group-buy.jp/solar/kuwana-city/home>

いままぐ検索

② 太陽光発電設備等共同購入事業

桑名市ゼロカーボンシティ
マスコットキャラクター
パネるん



○事業スケジュールと結果

令和4年5月24日～ 市民等への募集開始
9月15日 募集終了 → 参加登録者数 539件
10月～現在 順次設置工事 → 契約件数 40件

○効果 [行政改革の視点]

- ・補助金を活用した普及施策に替わる公民連携手法の取り組み
- ・市の予算は「チラシ配布手数料119千円」のみ
- ・最小限の予算で最大限の効果を！
※桑名市行政改革大綱 実施計画P10「カネ、効率的・効果的な行財政経営」



- ・近隣の自治体で実施している太陽光発電設備の補助制度は、補助額が1件当たり3万円から40万円程度
- ・仮に1件当たり10万円補助した場合、
 $100,000円 \times 40件 + 配布手数料119,000円 = 4,119,000円$ の事業となっていた

▶▶▶ 効果額は4,000千円／年

③ 循環式トイレ設置

○背景

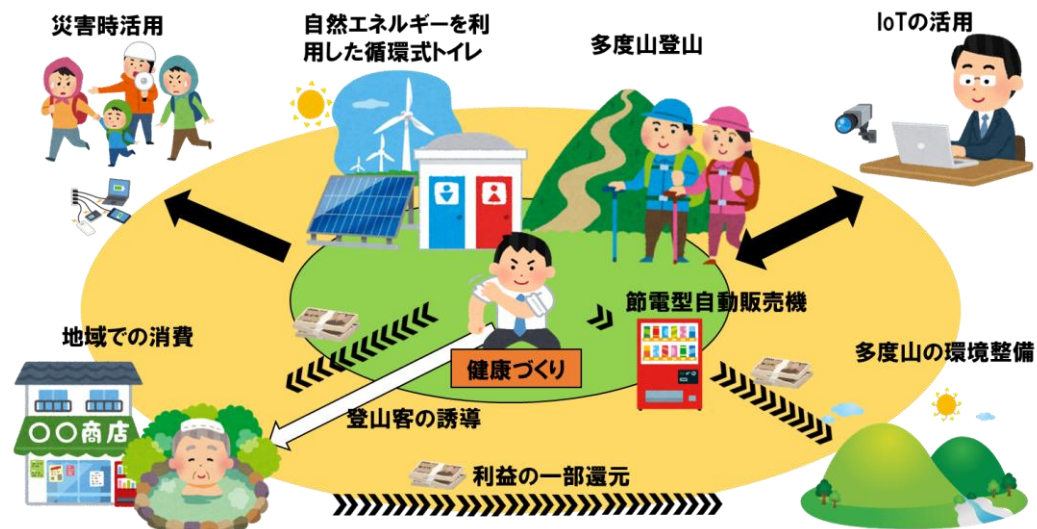
- ・多度山上公園のトイレの老朽化、水道施設の破損、
人力による給水作業
- ・登山客（トイレ利用者）の増加 など

○取り組み内容

自然エネルギーを活用した循環式トイレを設置

- 太陽光と風力で発電した再生可能エネルギー電気のみで稼働
- 完全循環式で給水は原則不要
- 浄化槽等の維持管理は原則不要

※観光課による「多度山グリーン好循環創出事業」の一環



③ 循環式トイレ設置

○効果 [行政改革の視点]

- ・老朽化したトイレの維持管理費や今後の改修費と比較し、新設したほうが効果的
※桑名市行政改革大綱 実施計画P 7 「モノ、資産の有効活用」
桑名市行政改革大綱 実施計画P 10 「カネ、効率的・効果的な行財政経営」



- ・老朽化した旧トイレの維持管理費用は年間2,000千円であり、修繕費や改修費も含めると、今後10年間の必要経費は42,725千円／10年【A】と試算された
- ・一方、今回の新設費用＋今後10年間の維持管理費の合計額は43,933千円／10年
- ・但し、新設費用には「新型コロナウイルス対策臨時交付金」と「企業版ふるさと納税」を活用したため、今後10年間で実際に必要となる経費は5,664千円／10年【B】
- ・よって、【B】－【A】＝▲37,061千円／10年

▶▶▶ 効果額は3,706千円／年



④ グリーンボンドへの投資



○取り組み内容

市の基金の一部を活用し、ESG投資の一環として、三重県や愛知県が発行する「グリーンボンド」への投資を行う

銘柄	三重県令和3年度 第1回公募公債 みえグリーンボンド	三重県令和4年度 第1回公募公債 みえグリーンボンド	愛知県令和4年度 第13回公募公債 グリーンボンド
年限	10年	10年	5年
発行額	50億円	65億円	100億円
資金使途	温室効果ガスの排出削減・吸収対策、気候変動の影響の軽減対策		エネルギーの効率化、汚染の防止と管理、生物自然資源及び土地利用に係る環境維持型管理、など
購入額	2,000万円	5,000万円	1億円
購入日	令和4年3月4日	令和4年10月17日	令和4年12月20日

○効果 [行政改革の視点]

- ・資産運用について、預金利息が低下しているため、定期預金だけの運用ではなく **ESG投資を積極的に実施**

※桑名市行政改革大綱 実施計画P 9 「カネ、効率的・効果的な行財政経営」

▶▶▶ **効果額は約519千円／年**

⑤ 寄付型自動販売機の設置、増設

○取り組み内容

売り上げの一部をグリーンIoTラボ・桑名に寄付していただく寄付型自動販売機を公共施設（市役所、体育館、パブリックセンター）に計5台設置。また、IoTラボの会員になっている金融機関と企業にもそれぞれ1台ずつ設置していただいている。

○効果 [行政改革の視点]

- ・ 自動販売機の入札方法等を見直し、新たな歳入確保に努めた

※桑名市行政改革大綱 実施計画P 9

「カネ、効率的・効果的な行財政経営」



- ・ 従来の目的外使用では場所貸しによる使用料のみであったが、入札を工夫することで、売り上げに応じた寄付金を得ることになり、収益が増加した
- ・ また、無償でラッピングをしていただいております、市民啓発の一助にもなっている

▶▶▶ 効果額は約290千円／年



⑥ その他の取り組み

(1)カーボンニュートラルな都市ガスの導入

○取り組み内容

- ・令和4年7月より、桑名市が管理運営の主体となるすべての公共施設に「カーボンニュートラルLNGを原料とする都市ガス」を導入

- 需要場所 市内38の公共施設
- 供給予定量 500,000m³ /年
- CO₂削減効果 1,300t /年

※カーボンニュートラルな都市ガスとは天然ガスの採掘から燃焼に至るまでの工程で発生する温室効果ガスをCO₂クレジットにより相殺（カーボンオフセット）し、燃焼しても地球規模ではCO₂が発生しないとみなすLNGを活用した都市ガスです

カーボンニュートラルLNGを原料とする都市ガス供給証明書

お客さま名：桑名市さま
需要場所：38施設
都市ガス供給開始日：2022年7月定例検針日の翌日
都市ガス供給予定量：500千m³/年
CO₂削減予定量：1,300t/年

本書は、東邦ガス株式会社が桑名市さまに「カーボンニュートラルLNGを原料とする都市ガス※」を供給する事を証明するものです。
今回の取り組みを通じて、カーボンニュートラルな社会の実現および持続可能な社会へ貢献していきます。

あしたのすてきな
TOHO GAS

※「カーボンニュートラルLNGを原料とする都市ガス」は天然ガスの採掘から燃焼に至るまでの工程で発生するCO₂をCO₂クレジットにより相殺（カーボンオフセット）したカーボンニュートラルLNGを活用するものです。

⑥ その他の取り組み

(2) 宅配再配達防止啓発事業

○取り組み内容

- ・三重県の「ミッションゼロ2050みえ」と連携し、令和4年6月に実施（三重県、桑名市、日本郵便、ヤマト運輸）
- ・桑名市ではモデル地区として実証実験も実施
- ・結果は、不在率13.8%（令和3年6月）→12.2%（令和4年6月）となり、前年比1.6ポイント減となった

(3) ペットボトルの水平リサイクル(ボトルtoボトル)

○取り組み内容

- ・令和4年8月に、サントリーグループと「ペットボトルの水平リサイクル事業に関する協定」を締結

※水平リサイクルとは、使用済み製品を原料として用いて、同じ種類の製品につくりかえるリサイクルのことです

