



脱炭素先行地域の取組 ～堺エネルギー地産地消プロジェクト～

2023年2月17日

堺市 環境局 カーボンニュートラル推進部
環境エネルギー課

堺市の概要

市域面積：149.83 km² 人口：819,965 人



市域のエリア特性

- ① 臨海部 … 産業地域を形成。物流施設も集積。
- ② 都心・周辺市街地 … 都心は都市機能が集積し、周辺市街地は豊かな歴史文化資源を有する。
- ③ 内陸部 … 工業集積地や商業・業務地を形成。
- ④ 丘陵部 … 泉北ニュータウンと農業地域を形成。

仁徳天皇陵古墳

令和元年 7 月 6 日に
世界文化遺産登録が決定



さかい利晶の杜（文化観光拠点）



千利休屋敷跡



与謝野晶子文学碑

堺市における脱炭素の取組

- ・住居や公共施設への太陽光発電設備導入を拡大し
市域面積あたりのPV導入容量が政令市1位に



- ・堺太陽光発電所開所

全国に先駆けて10MW
のメガソーラーを設置

2013

2011

2009

- ・環境モデル都市認定

- ・泉北ニュータウン内に
日本初のゼロエネルギータウンを創出
(晴美台エコモデルタウン創出事業)

2018

- ・SDGs未来都市認定

2021

- ・堺環境戦略策定
カーボンゼロ宣言

取組をさらに加速化

2030

- ・先行地域で脱炭素実現

市域全体に展開

2050

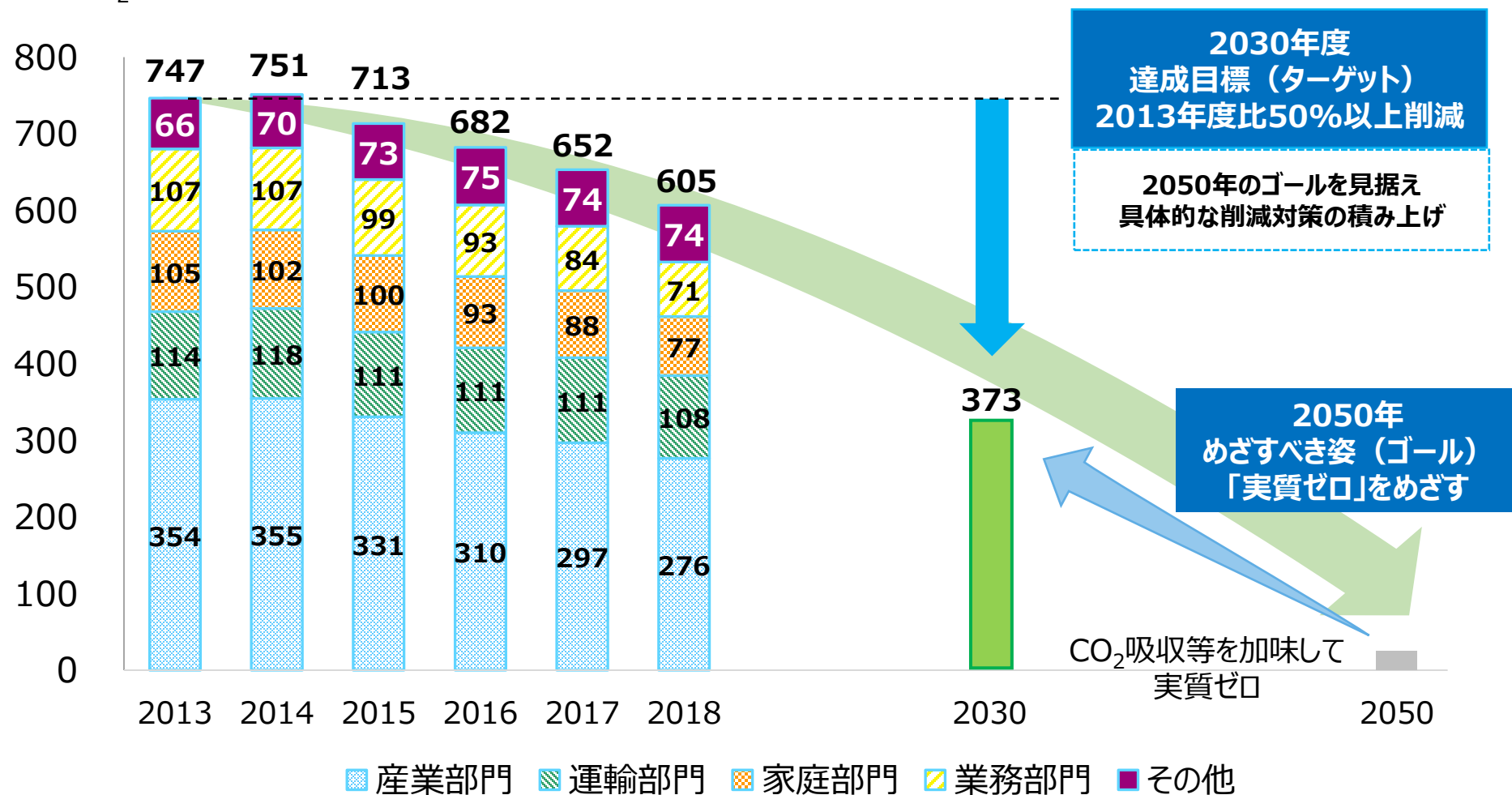
- ・脱炭素実現

晴美台エコモデルタウンまちびらき (ZEH65戸)



市域の温室効果ガス排出量の削減目標

(万t-CO₂)



※その他：エネルギー転換部門、廃棄物部門、メタン、一酸化二窒素、フロンガス類の合計

堺市の温暖化対策を取巻く状況の変化

ゼロカーボンシティ表明

堺環境戦略の策定



2050年カーボンニュートラル実現に
向けこれまでの取組を加速化する必要

抱えていた地域課題

都市間競争の中で選ばれる都市になる

- 都心（都市部）の魅力向上
- 泉北ニュータウンにおける新たな価値創造

堺・モビリティ・イノベーション（SMI）プロジェクト

SMIプロジェクトの位置づけ

市民の行動や価値観の多様化、自動運転やICTなど先進技術の進展、脱炭素社会といった社会動向を踏まえながら、「堺市基本計画2025」や「堺市SDGs未来都市計画」と整合を図りつつ、2030年を見据えて、都市の将来像とその中のライフスタイルと交通について方向性を示すもの

SMIプロジェクトの方向性

- ◇すべての人が便利で快適に移動でき、安心して暮らし続けられる環境や、市域外からの受入環境を実現
- ◇ウォーカブルな街路空間や交通結節点の賑わいなどにより、多くの市民が訪れ滞在する都心エリアを実現
- ◇モビリティの脱炭素化を推進することによりゼロカーボンシティを先導し、安全・安心で快適な暮らしを実現

Well-Beingの向上や
都心エリアの魅力向上による
新たな都市ブランドの構築

モビリティの脱炭素化

- ARTをはじめとした自動車の電動化や自転車の利用促進など、モビリティの脱炭素化を図る



都心のモビリティショーケース化

- 次世代モビリティなど多様な最先端のモビリティサービスとARTをミックスし、便利・快適で、かつ移動が楽しくなる都心エリアをめざす



都市をまるごとサービスする “City as a Service”の推進

- モビリティ、ショッピング、観光、健康、防災など、都心エリアを舞台とした様々な情報、サービスをアプリ等で一括提供



大小路交差点のイメージ

時代とともに進化する次世代都市交通（ART） ＜SMI都心ライン＞

- デザイン性と高い環境性能を有した柔軟性、拡張性のある車両をベースに、常に最先端の技術を実装する、時代とともに進化し続ける次世代都市交通（ART）の導入をめざす

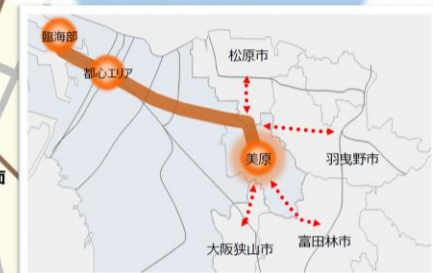


歴史と未来が融合した「堺」を象徴する交通拠点・拠点間ネットワーク ＜SMI美原ライン＞

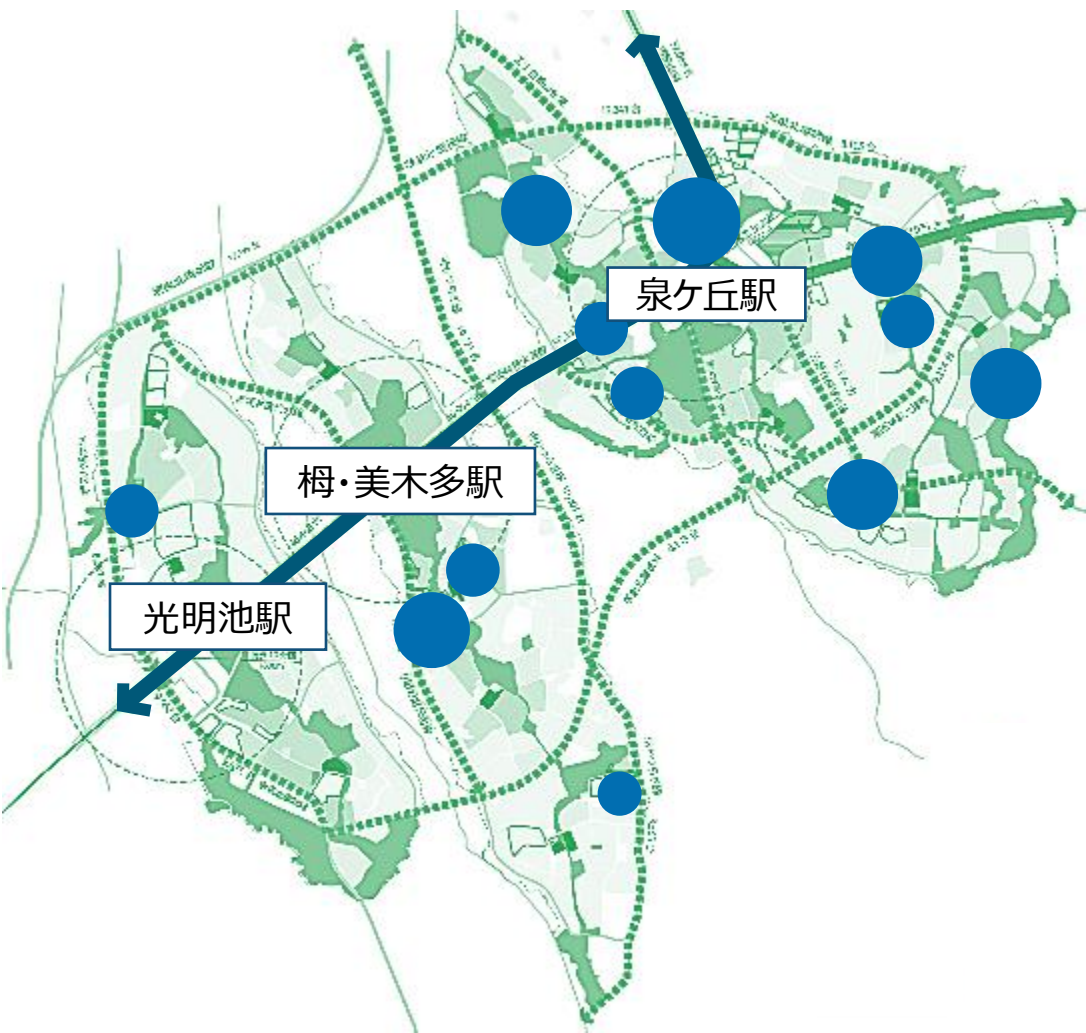
- 交通拠点整備
○ARTの導入とあわせて、大小路交差点の拠点形成や堺駅周辺や、堺東駅周辺の再生を図る

SMI美原ライン

- 都心エリアと美原都市拠点をBRTで結び、美原と周辺市との歴史的・文化的な繋がり強化による地域の魅力向上をめざす



泉北ニュータウンにおける新たな価値創造



- まちびらきから50年以上が経過
- 公的賃貸住宅の老朽化
- 若年世代の地区外転出
- 人口減少・高齢化
- 新たな都市機能の導入に利用可能な土地が限定



- 今後、10年間に於いて、公的賃貸住宅の再編に伴う活用地が創出
- 長期的な視点に立ち、先進的なモデル事例を創出するなど、最大限活用

補完
→ ① 都心エリア
類型： 公共施設群 + 交通

補完
→ ② 泉北ニュータウンエリア

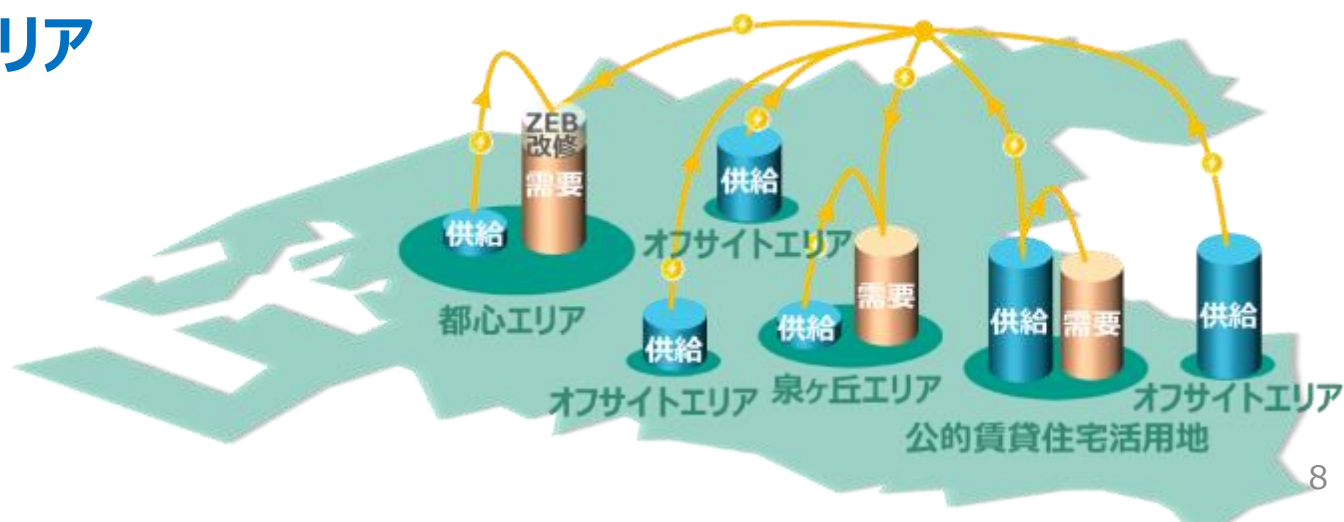
→ ③ オフサイトエリア
類型： その他

1 泉ヶ丘エリア

類型： 施設群

2 公的賃貸住宅活用地エリア

類型： 住宅街・団地（戸建て中心）



脱炭素先行地域事業 主な施策

都心エリア 対象施設



① フェニーチェ堺



② さかい利晶の杜



③ 堺伝匠館

④ 市庁舎（本庁舎）

⑤ 公用車立体駐車場

⑥ 熊野小学校

⑦ 市小学校

⑧ 殿馬場中学校

※R4年度 都心エリアの民間建築物の脱炭素化に向けた調査を実施

都心エリア 公共施設での取組例

STEP (1) 徹底した省エネ – 本庁舎のZEB改修、公共施設のLED化 –



- 堺市役所本庁舎を熱源の改修時期に合わせて**ZEB**改修
- 公共施設の照明を**LED化**

→ R4年度 本庁舎ZEB改修に向けた実現可能性調査実施

STEP (2) 再エネ導入拡大 – オンサイトPPAを活用したPV・蓄電池の最大限導入 –



- **PPA**を活用して公共施設へ**PV + 蓄電池**を導入（オンサイト）
- 非常時にはPVや蓄電池を活用するなど**レジリエンスの強化**

STEP (3) 調達電力の再エネ化 – オフサイトPPAを活用した不足電力の再エネ化 –

- ステップ（2）で追加したPV + 蓄電池で賄えない部分を市場を通じ再エネ電力で調達
- 特に③オフサイトエリアに設置した太陽光発電設備より再エネ電力を供給



延床面積：76,046m²

本館竣工：2003年度（19年経過）

- 高層館は熱源改修済・照明LED済だが、本館は熱源・照明共に竣工当時のままであり、**更新時期を迎えている**
- 更新を機に、交付金を活用して**ZEB Oriented**をめざす

想定事業内容：老朽化した中央熱源の高効率化、照明のLED化、窓サッシの断熱化、EMSの導入、省エネルギー制御等

想定事業手法：上乗せ型シェアードセイビング方式によるESCO事業を活用し、財政負担の平準化



**シンボリックな庁舎で先進的な取組を実施し、
来庁者に対し効果的にPRすることで脱炭素意識の醸成を図る**

一次エネルギーを40%削減し ZEB Oriented をめざす

EMS導入

既設中央監視装置にEMSを導入し、デマンドなどを監視・制御

見える化



見える化モニターイメージ
(例：東区役所ESCO事業)

省エネルギー制御

変風量制御、CO2濃度制御、
間欠運転制御等

窓サッシの高断熱化

既設サッシ本体流用したガラス更新
の検討

照明のLED化

照明のセンサー制御

熱源システム高効率化

冷水系、温水系、冷温水系の3系
統の全ての高効率化



空調用中央熱源

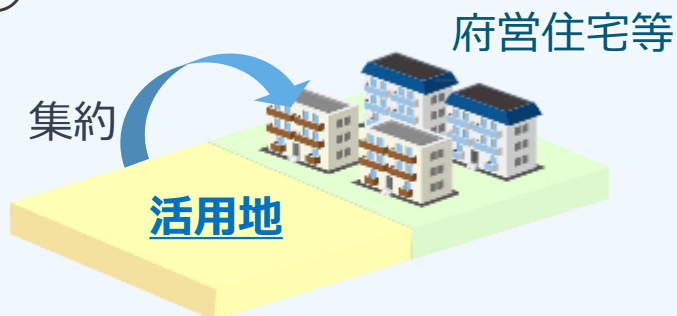
泉北NTでのゼロエネルギータウン開発

課題 | まちびらきから50年以上経過 ▶ 公的賃貸住宅老朽化 若年層転出 高齢化

狙い | 魅力的な高性能住宅の供給 ▶ 若年層誘引 健康増進 レジリエンス強化

事業 | 老朽化した府営住宅の集約余剰地（**活用地**）に「ゼロエネルギータウン」を創出

※イメージ



ゼロエネルギータウン
の創出

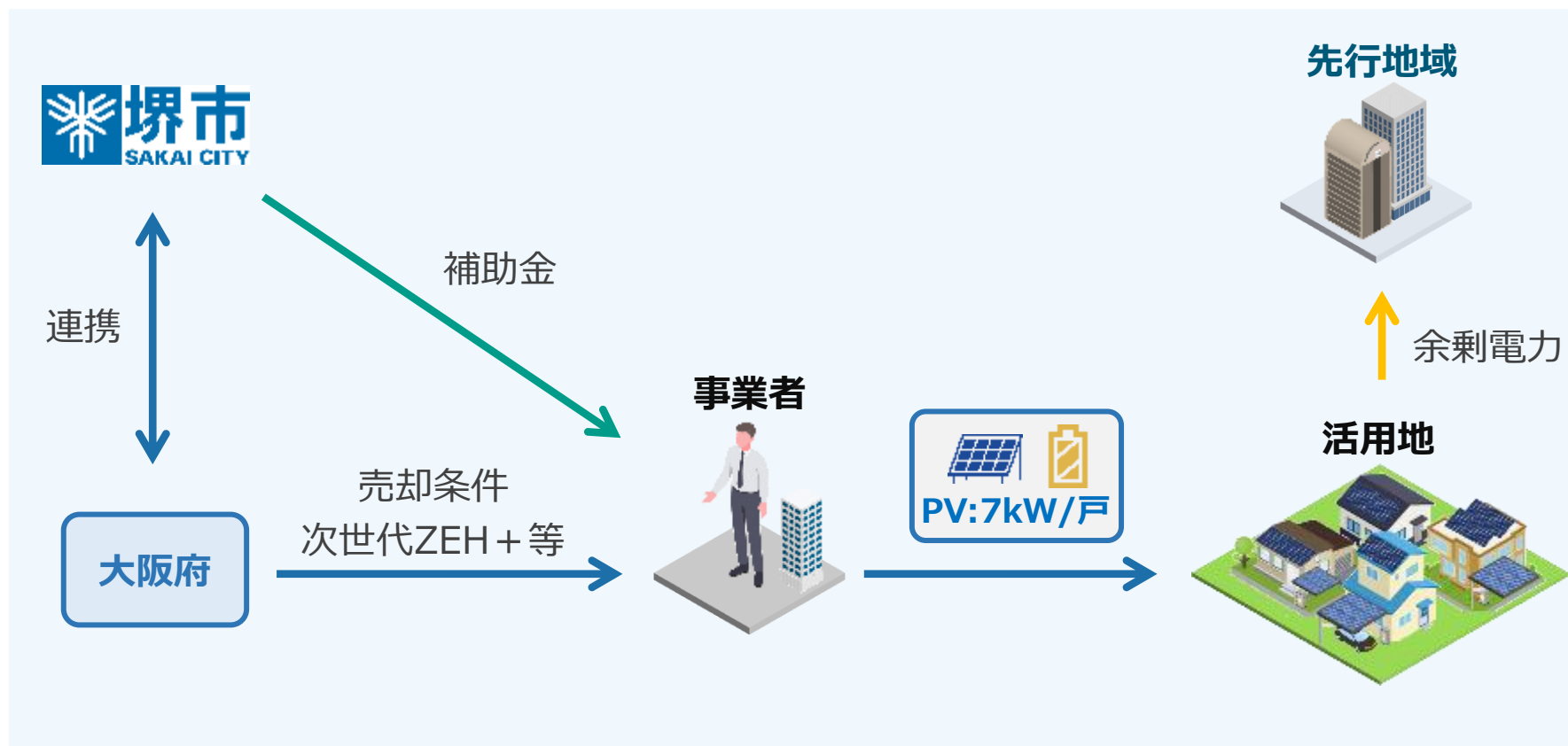


- ✓ 光熱水費削減・環境配慮など 若年世代等**新たな層への訴求**
- ✓ 住宅の断熱性能向上により**疾病リスクの軽減**
- ✓ 蓄電池・EV充放電器等の設置により**レジリエンス強化**

▶ 全国のニュータウン問題解決のモデルに

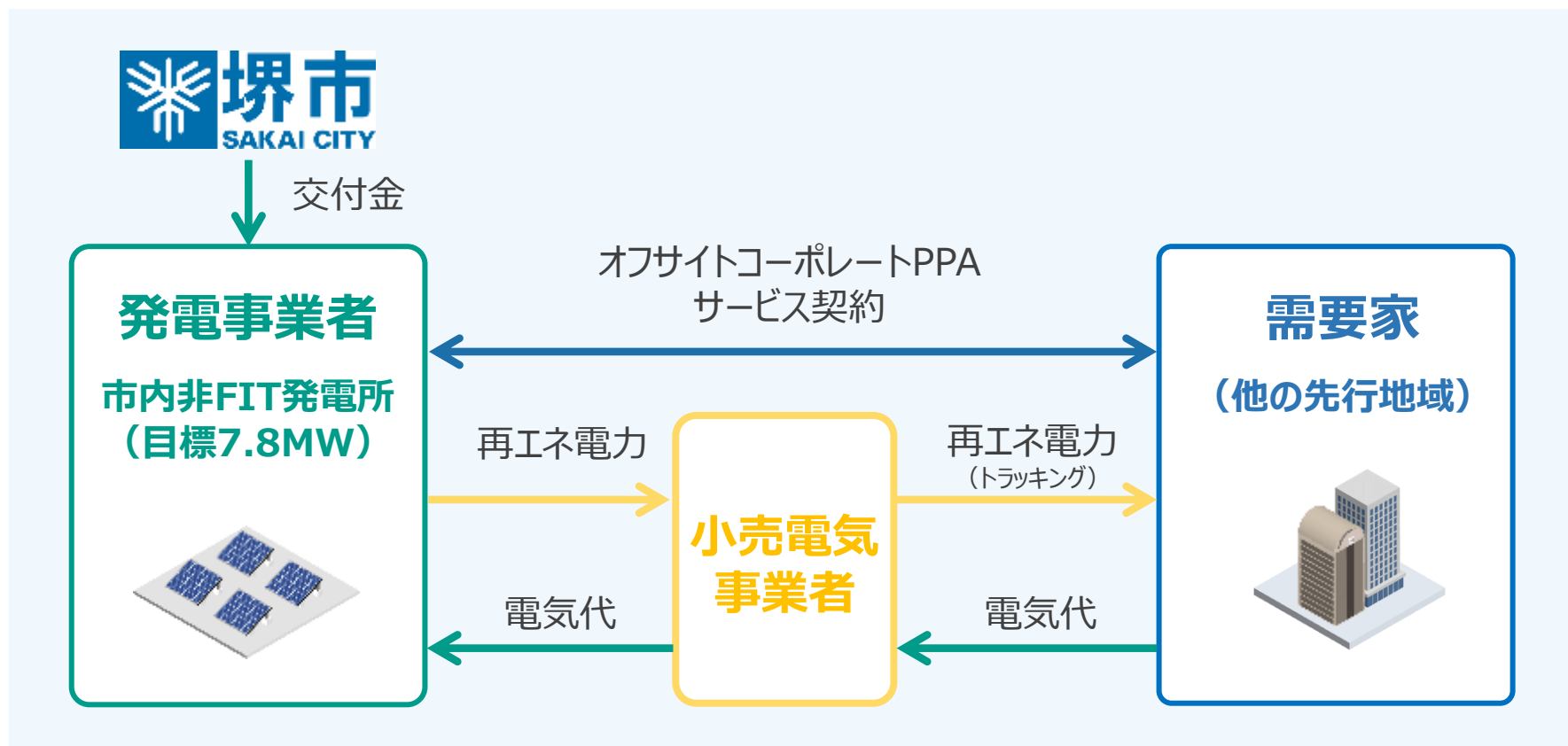


ゼロエネルギータウン開発スキーム



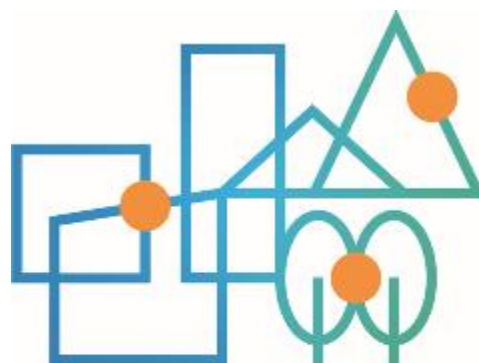
- ・次世代ZEH+、PV、蓄電池等導入費用について補助金交付
- ・まち全体で脱炭素とレジリエンス向上、健康増進の同時実現

オフサイトエリア



- ・市有の未利用地や駐車場等にPVを最大限導入。
- ・オフサイトPPAによりイニシャルレスで実施。電気料金として支払う。

ご清聴ありがとうございました



脱炭素先行地域

大阪府堺市