



宇都宮市
Utsunomiya City

令和4年2月28日(月)

地域新電力を中心とした 持続可能な脱炭素モデル都市構築

栃木県 宇都宮市
環境部 環境政策課



宇都宮市の概況

・人口：約52万人 世帯数：約23万世帯，面積：約417km²

空から見た宇都宮市（現在）



立地特性

- ・首都圏からのアクセスが容易
 - ※新幹線で東京から約50分
 - ※東北道で東京から1.5~2時間
 - ※成田空港まで約2.5時間
- ・日光や那須・塩原，益子などの観光地への表玄関
- ・平成23年に北関東横断自動車道が全線開通
⇒北関東地域の中心都市へ

内陸型最大級規模の清原工業団地（東部）

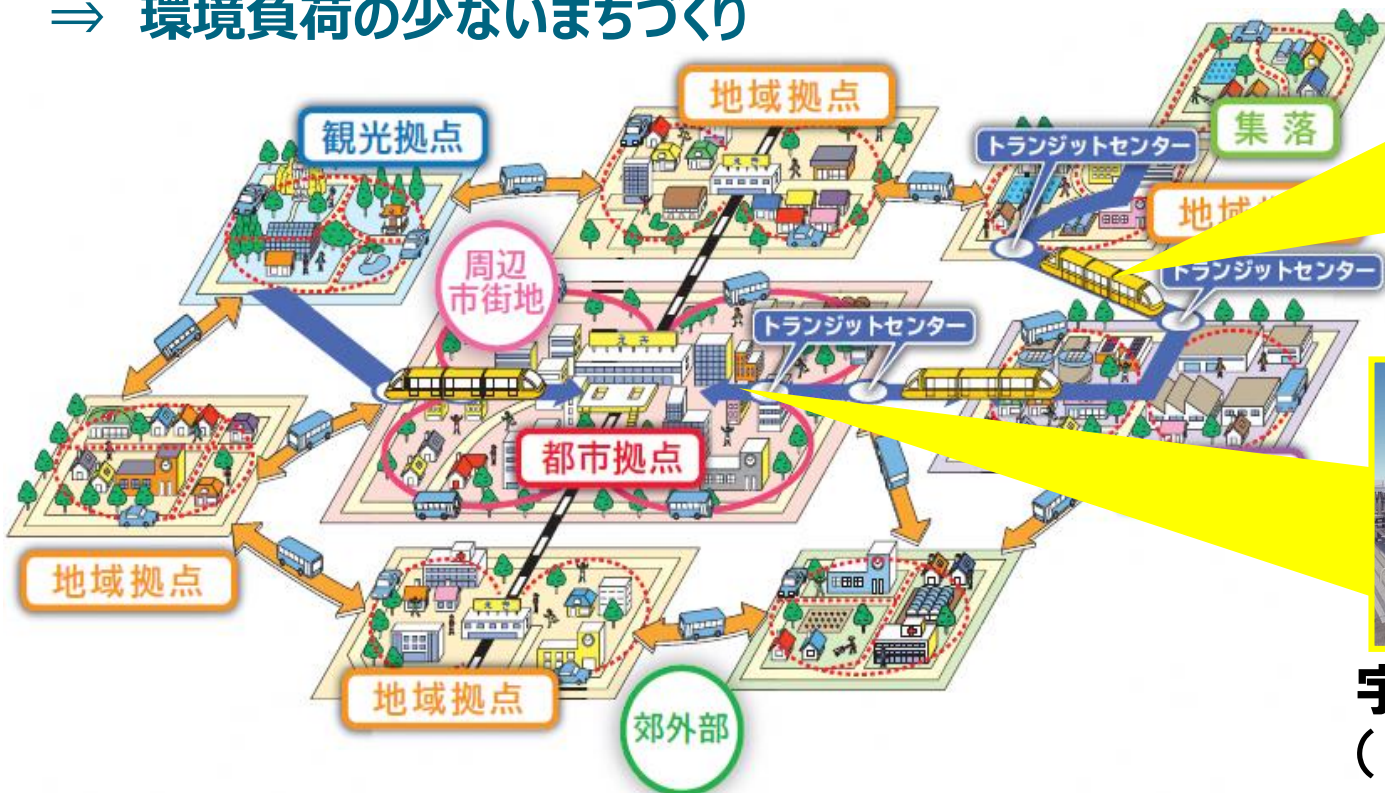


- ・合併を繰り返し大きくなった自治体
- ・平野であり、居住可能地区が広い

ネットワーク型コンパクトシティ（NCC）の形成

- ・中心市街地と各周辺地域に、必要な**都市機能・産業・観光**が集積した「**拠点**」を形成
- ・階層性を持った「**交通ネットワーク**」を構築し、拠点間を連携・補完、**地域連携交通ICカード**を整備

- ⇒ 子供から高齢者などだれもが安全で快適な移動
- ⇒ 外出によって健康に、ウォーカブルなまちづくり
- ⇒ 環境負荷の少ないまちづくり



LRT（2023年3月開業予定）



宇都宮駅東口地区整備
（2022年11月開業予定）

ゼロカーボンシティの宣言

2050年に二酸化炭素実質排出ゼロを目指すことを宣言（令和3年9月）

CO2フリー

スマートシティの実現

スマートシティの実現に向けて、官民連携による「Uスマート推進協議会」を設立（令和元年度）



- ・ルネッサンス大谷の実現（大谷地域の観光振興）
- ・スマート・モビリティサービスの実現
- ・スマート・ホスピタリティの実現
- ・スマート・エネルギーマネジメントの実現

SDGs未来都市

自治体によるSDGsの達成に向けた優れた取組を提案する都市「SDGs未来都市」として選定（令和元年度）



地域の様々なステークホルダーと連携して、本市の特性を踏まえたSDGsを推進

検討経過

【平成28年度】

LRT沿線での低炭素技術の事例を収集し、**低炭素化のあり方を検討**

【平成29年度】

LRT沿線の低炭素化促進について5つの取組の**実現可能性を調査**

【平成30年度】

「地域新電力を活用した再生可能エネルギーの地産地消の推進」について、地域の事業者等で構成する懇談会を設立し、**事業スキームや効果・採算性の評価など、事業化に向けた検討を実施**

【令和元年度】

地域新電力会社の設立に向け、**具体的な事業内容や行政関与のあり方等を検討**

【令和2年度】

地域新電力会社の設立準備として、**事業パートナーの募集・選定**

⇒ NTTアノードエナジー(株)及び東京ガス(株)のグループが優先交渉権者として決定

【令和3年度】

会社設立、小売電気事業開始

脱炭素化に向けた課題

地域の課題

地域の再エネが地域の脱炭素化に貢献していない

卒FIT問題により、再エネ発電が縮小する可能性

LRT導入をきっかけとした更なる脱炭素化

地域新電力の設立

実現したい地域の将来像

市の再エネを市内で使う“エネルギーの地産地消”の仕組みを構築し、収益を地域のさらなる脱炭素化のために活用する

市内で再エネを調達・消費する仕組みを構築することで、FIT終了後も再エネを維持できるようにする

LRT導入とあわせて、“エネルギーの地産地消”の仕組みを構築することで、住民や企業から「選ばれる」まちになるよう、脱炭素な地域イメージを確立する。

地域新電力による再生可能エネルギーの地産地消の推進①

【脱炭素化の推進】

- ・温室効果ガス排出量は、ほぼ横ばいで推移しており、脱炭素化に向けた取組が必要

【地域に存在する豊富な再生可能エネルギー】

- ・市が保有するバイオマス発電（廃棄物発電，消化ガス発電）
- ・家庭用太陽光発電システム（FIT開始以降の新規導入件数は、中核市第1位）等

【L R T整備と併せたまちづくりの推進】

- ・L R Tを契機に、脱炭素を始め、まちづくりを総合的・一体的に推進



再生可能エネルギーの地産地消による脱炭素化の推進

「宇都宮ライトパワー株式会社」の設立

- ・本年7月に、宇都宮市、NTTアノードエナジー、東京ガス、足利銀行、栃木銀行により、「地域新電力会社」を設立
- ・宇都宮市が過半を出資



地域新電力による再生可能エネルギーの地産地消の推進②

【事業イメージ】

【電源】



ごみ処理施設
(バイオマス発電)



家庭用太陽光発電



市内メガソーラー等

小売電気事業

電力
調達



宇都宮ライトパワー

電力
小売

【供給先】



市有施設



L R T



市内事業者

地域還元事業

小売電気事業の
収益を活用

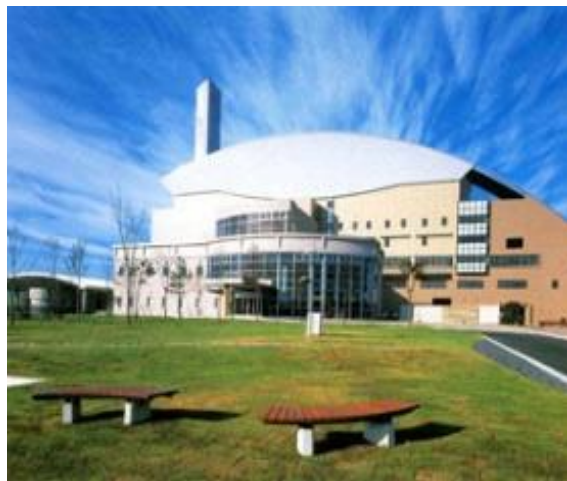
家庭ごみ等の焼却や
家庭用太陽光など、
市民由来の再エネで
CO2を派出しない
LRTを運行

- ・ 地域の脱炭素化を図る取組
- ・ 市民生活の質の向上 (QoL) に資する取組

活用する地域資源

- ・市内には、公共・民間ともに発電所が豊富に存在
- ・市所有の発電施設としては、**クリーンパーク茂原（ごみ発電）**、クリーンセンター下田原（ごみ発電）川田水再生センター（消化ガス発電）が存在
- ・クリーンパーク茂原（発電出力7,500kW）は、**令和3年12月末をもって卒FIT**
- ・このほか、**令和元年度以降、家庭を中心にFITが終了する太陽光発電が増加する。**
（家庭用太陽光の新規導入容量は中核市第1位：約56,000kW）

市内の主な発電所



クリーンパーク茂原



市内メガソーラー



家庭用太陽光

地域の需要家

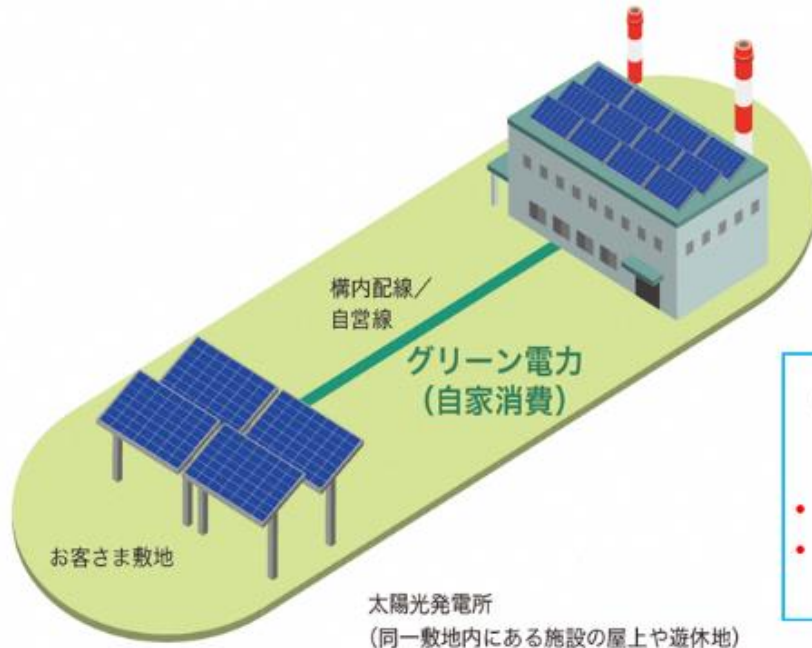
- 当初は、市有施設の一部を供給先として小売電気事業を展開し、安定的な事業収益を確保する。
 - ⇒ 約250件／約500件（電力消費量も約5割）
 - ⇒ 本庁舎，地区市民センター，図書館，文化会館，体育館，公園など，市民に身近で生活に密着した施設
- LRTへ供給（令和5年3月開業予定）
 - ⇒ 家庭ごみ等の焼却による発電や家庭の太陽光発電による再生可能エネルギーで，二酸化炭素を排出しないLRT（ゼロカーボントransport）を実現する。
 - ※ 市内の再生可能エネルギーによるLRTの運行は全国初の取組であり，世界でも例がない。

事業利益活用（地域還元事業）の基本方針

1. 本事業の目的に則した利益活用計画を立案・実施し、市の地球温暖化対策実行計画の実現に貢献
 - 再生可能エネルギーの地産地消・事業利益を用いた**市課題の解決を実現**する利益活用計画を立案
 - 同計画を、**Uスマートなど産官学、市内外事業者と連携**し、実現
2. 新電力会社の経営安定性を考慮した利益の活用
 - 動産・不動産は極力保有せず、資産保有によるリスクを最小化して利益を活用
 - 財務の安定性を考慮し、一定の内部留保金を確保した上で利益活用計画を実施
 - 利益活用方法として、サービス提供原資への活用のほか、**使途指定基金への寄附**あるいは**市への寄贈**を別途検討し、財務管理の透明性を向上

(案) 自家消費型太陽光発電サービスの導入

太陽光設備が発電した電力の自家消費により、CO2排出削減、エネルギー地産地消の向上、エネルギーコストの削減に貢献。さらに顧客との長期契約確保に寄与



- 太陽光発電設備を第三者費用で設置・保有するため、市及び新電力は初期投資と維持管理費用が不要です。
- 契約期間20年。契約終了後は市への譲渡が可能です。

市メリット



- 燃料費調整や再エネ賦課金不要
- 20年固定単価

新電力メリット

- 使用された電力量の代金、環境価値を受領
- 資産を所有しないため低リスク

図 自家消費型太陽光発電のサービス概要

※事業環境変化等により本案の変更等行う場合があります。

(案) 市避難所施設等へのBCP対応EMS導入

- ULPの需要施設となる災害発生時の市避難所施設やLRTトランジットセンターに、自家消費用太陽光、蓄電池、EV充電器及びV2H等を使用したBCP対応EMシステム
- 東京ガスでは、Uスマートにて、市内避難所等7施設を対象に、災害時も途絶しないエネルギー安定供給システムに加え、再生可能エネルギー普及のためのシステム検討を実施中
- NTT-AEが出資・運営に貢献している他地域新電力でも、同様の事例（例 株式会社浜松新電力 浜松市マイクログリッド事業（浜松グリッド8））あり

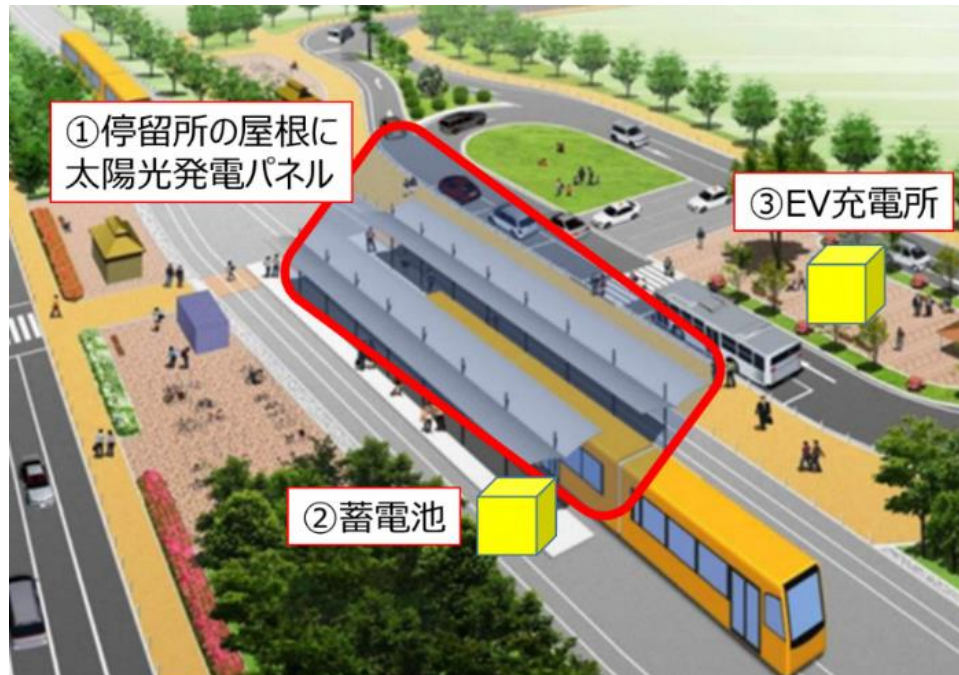
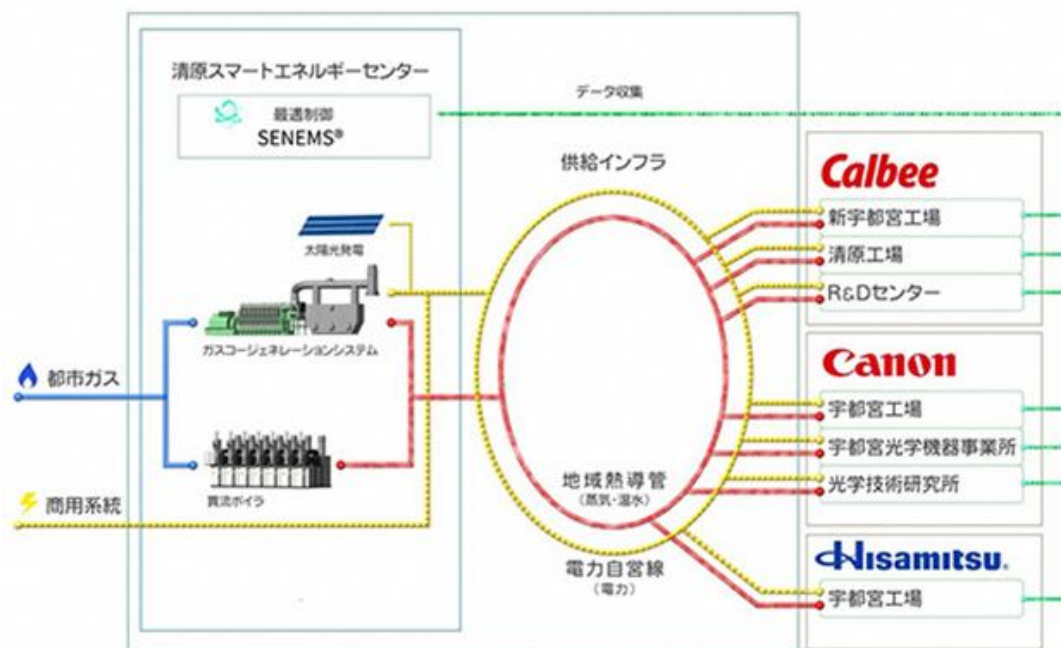


図 BCP対応EMシステムイメージ 宇都宮市HPより

※事業環境変化等により本案の変更等を行う場合があります。

(案) 市内民間施設等へのコージェネ導入

- 市施設や市内企業に、初期投資不要で、**エネルギー利用効率が70～85%と非常に高効率なコージェネ**を、市内事業者が設計、建設・保守で協力する形で検討・導入し、発生する熱及び電力を自家消費することでCO2排出量を大幅に削減（従来の電力・ガス利用より20%削減）いただくサービス
- ULPはコージェネ利用需要家と協議し、**地産地消率向上と安定電源確保**
- 東京ガスでは、**清原工業団地内に清原スマートエネルギーセンターを設置し、単一施設だけでなく面的にコージェネを導入・運用した実績**



※事業環境変化等により本案の変更等を行う場合があります。

図 清原工業団地内のシステム概要



宇都宮市は、SDGs 未来都市に相応しい

環境に配慮したまちづくりに向けて

取り組んでいきます

