

2. モデル地域の設定

調査対象都市とした日立市について、モデル地域を設定した経緯を説明する。次に、再エネ導入に関連する日立市全体やモデル地域における特性や課題を整理する。さらに、これらの調査結果から、地域脱炭素化の実現に向けて検討する場合の課題整理の視点を述べる。

2.1 設定の考え方

(1) 対象都市の選定にあたって

- 日立市は、2021年11月に庁内横断的組織として「ゼロカーボンシティひたち推進本部会議」を設置するとともに、2022年4月には生活環境部内に「ゼロカーボン推進担当」を設置し、全庁的にゼロカーボンの推進に取り組んでいる。また、一般家庭における脱炭素化を促進するため、2022年度は「住宅用太陽光発電システム」「家庭用燃料電池（エネファーム）」及び「蓄電システム」を設置する個人を対象に、設置費の一部を補助している。
- さらに、ものづくりのまちとして中小企業脱炭素経営促進事業など市独自の取り組みを進め、同事業において中小企業が対応できる脱炭素プロジェクトなどを検討するコンソーシアムを設置している。
- 2022年3月に「ゼロカーボンシティひたち」を表明し、市民、事業者、市が一体となって、2050年までに温室効果ガス排出量実施ゼロを目指している点から、モデル地域の実現に必要な連携体制が整っており、自主的な事業化に向けた姿勢が感じられ、今年度のモデル地域検討が事業化される可能性が高い都市であると判断した。これらの理由から、モデル地域を検討する都市として選定した。

(2) 上位計画、関連計画から解決すべき課題を整理

- ゼロカーボン推進を主幹する部署が、地域脱炭素化の目標や施策方針、地域を限定した重点対策に関心を持つことが基本になる。
- 総合計画、環境基本計画、地球温暖化対策実行計画（事務事業編、区域施策編）、エネルギービジョンなどの既定計画において、概ね2030年までに地域の脱炭素化に繋がる施策や事業が想定され、予算化されている。さらに、施策や事業を重点的に適用する地域があることがモデル地域の範囲を設定するポイントになる。

(3) 公共施設への需給一体型再エネの活用

- 国の計画づくりへの支援事業の期間となっている2025年度までを検討期間と考えて、モデル地域を設定する。
- 通常時の事務事業における電気代の低減とともに、送電網から電力が途絶える非常時の事業継続や避難所としての施設機能を確保することで、地域のレジリエンスを高める。
- 「需給一体再エネ活用マップ（令和4年、茨城県）」などにより、対象となる公共施設や複数の公共施設群を想定することができる。

(4) 設備導入を担当する関係課の協力可能性の把握

- 環境部局と施設管理部局が協働して再エネ設備を導入する可能性を最初に確認する。環境部局が中心になって、モデル地域の構想や公共施設への導入方針を担当するが、最終的に再エ

ネ設備を導入し、施設マネジメントを行うのは施設管理部署になる。

- 設備導入による再エネの自家消費や非常時の蓄電池による電源確保を行う公共施設でも、すべての電力使用を設備で賄えない場合は、電力調達契約の面から、再エネ由来の電気を使用することを目標とする。また、モデル地域内では、再エネ設備導入を行わない公共施設には、再エネ由来の電気を使用することが望ましい。
- モデル地域の再エネ設備導入や電力調達に関する施設管理以外に理解・協力が必要となる取り組みとして、モデル地域でのまちづくり、学校教育、産業振興、交流における省エネ・再エネの普及啓発活動や、事務事業に利用する**公用車の脱炭素化**^{用語解説}などがある。

以上(1)～(4)をふまえて、日立市における検討テーマ案を表2.1に示すように提示して、市内における関連事項について情報共有することにした。

表2.1 モデル地域における検討テーマ案

| 検討テーマ案 | 現行施策やモデル検討事項（・現行施策 ○検討事項） |
|------------------------|--|
| ①企業における省エネ・再エネ導入 | <ul style="list-style-type: none"> • 中小企業脱炭素経営促進事業（ゼロ・カーボン・アクション実施企業） ○事業所・工場における省エネ・再エネ導入 |
| ②需要側 公共施設への再エネ導入 | <ul style="list-style-type: none"> • 公共施設における再エネ導入可能性調査 →○再エネ導入を優先すべき公共施設の確認 →○導入する公共施設周辺にある施設との連携 →○公共施設における新築・改修によるZEB化^{用語解説}対象施設の確認 • 住宅用太陽光発電システム、家庭用燃料電池及び蓄電システムの設置経費の一部補助 |
| ③供給側 再エネ発電施設の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ○再エネ導入に活用可能な場所の可能性の確認（市の遊休地、比較的大きな駐車場、ため池・貯水池、屋根など） ○市内太陽光発電所からの供給の可能性の確認 ○PPA事業^{用語解説}による需要施設と再エネ電源のマッチングの可能性の確認 |
| ④公用車EV化、EVバス、EVタクシーの導入 | <ul style="list-style-type: none"> ○公用車のEV化における脱炭素化の検討 →公用車EVの休日貸出やV2H等としての利用など →公共施設における充電インフラの整備 ○「ひたちBRT」における脱炭素化の検討 →BRT^{用語解説}関連施設（停留所、車両、関連施設）における脱炭素化 |
| ⑤民間事業者の再エネ関連事業 | <ul style="list-style-type: none"> ○民間企業との連携・参画 →市内におけるPPA事業などに対する連携 →需要家としての省エネ・再エネ導入に関する連携（BCPも含む） ○市内の太陽光発電事業者に対する地域貢献の方針 →相対契約、電力メニュー、非化石証書^{用語解説}などによる再エネ電力契約 |
| ⑥開発計画、レジリエンス強化 | <ul style="list-style-type: none"> ○常陸多賀駅周辺地区整備の再エネ利用や省エネ（計画への記載等） • 防災拠点施設における非常時電源の確保、再エネの導入 • 道の駅「日立おさかなセンター」再整備計画 →レジリエンス強化、脱炭素化、EV充電インフラの設置などの検討 |
| ⑦その他 | <ul style="list-style-type: none"> ○市内に立地する電気使用大口企業の脱炭素化の取り組み →企業における省エネ・再エネ導入の予定など ○住宅・店舗における再エネ電気契約などの可能性 |

2.2 地域概要

(1) 主な上位・関連計画からみた「モデル地域」の位置付け

日立市総合計画および現在策定中のひたちゼロカーボンシティビジョン（第3次日立市地球温暖化対策実行計画（区域施策編））において関連する事項を以下に整理する。

① 日立市総合計画（2022年度～2031年度）

【教育・文化：施策2 大学等の連携による将来を担う人材の育成】

- ・大学等と地域中小企業との連携による新製品・新技術の開発を促進するため、（公財）日立地区産業支援センターにおいて、茨城大学工学部等との産学連携による研究開発の支援を行ってきた（後期基本計画の取り組み）。

【教育・文化：施策6 誰もが楽しめるスポーツの推進】

- ・交流人口の拡大やまちのにぎわいづくりのため、2017年に完成した「池の川さくらアリーナ」を活用して、「いきいき茨城ゆめ国体」を開催した（後期基本計画の取り組み）。

【都市基盤：施策3 人と環境にやさしい公共交通体系の構築】

- ・BRT延伸Ⅲ期整備について、常陸多賀駅から池の川さくらアリーナまでの延伸に向けた整備が進められている（5年後に目指す姿として記載されている）。

【都市基盤：施策6 質の高い住環境の整備】

- ・家庭における脱炭素化を図るため、再エネ機器の導入や再エネ性能の高い住宅を促進し、環境に配慮した住まいづくりを推進する（取組2）。

【協働・行政経営：施策3 産学官連携】

- ・（公財）日立地区産業支援センターや市内中小企業、大学との協働の下、産業の活性化に向けた取組を推進し、まちの将来を担う人材の育成・確保、学生の卒業後の地元定着を促す（取組2「企業・大学等の協働による地域づくりの推進」）。

② ひたちゼロカーボンシティビジョン（2023～2030年度）～令和5年3月策定予定～

【目標と基本方針】

本計画では、市全体のCO₂排出量を2030年度までに、2013年度比46%削減に向けて、市民・事業者・大学・行政などあらゆる主体が協働して脱炭素に関する取り組みを推進することを目標としている。ゼロカーボンを達成するためには、CO₂自体をへらすことと、CO₂を出さない工夫をふやすことが大切として、へらすとふやすに注目して市民、事業者、大学、行政それぞれの取り組みが掲載されている（図2.1）。

【ゼロカーボンシティ実現の主体】

CO₂の排出削減には、市民、事業者、行政がそれぞれの立場で取り組みを行うとともに、さらに協働して取り組むことが必要不可欠として、その取り組みの輪を大学まで広げ、学術研究の観点を加えることで、更なる全市的な取り組みの推進を目指すことが特徴といえる（図2.2）。

基本方針

ゼロカーボンに向けた取組の方向性

ゼロカーボンを実現するためには、CO₂ 自体を“へらす”ことと、CO₂ を出さない工夫を“ふやす”ことが大切です。本ビジョンでは、“へらす”と“ふやす”に注目して市民、事業者、大学、行政それぞれの取組を掲載します。

「CO₂ をへらす」

～今ある CO₂の発生をへらします～

- 私たちが使うエネルギーから発生する CO₂ をへらします。
- ごみを燃やすときに発生する CO₂ をへらします。

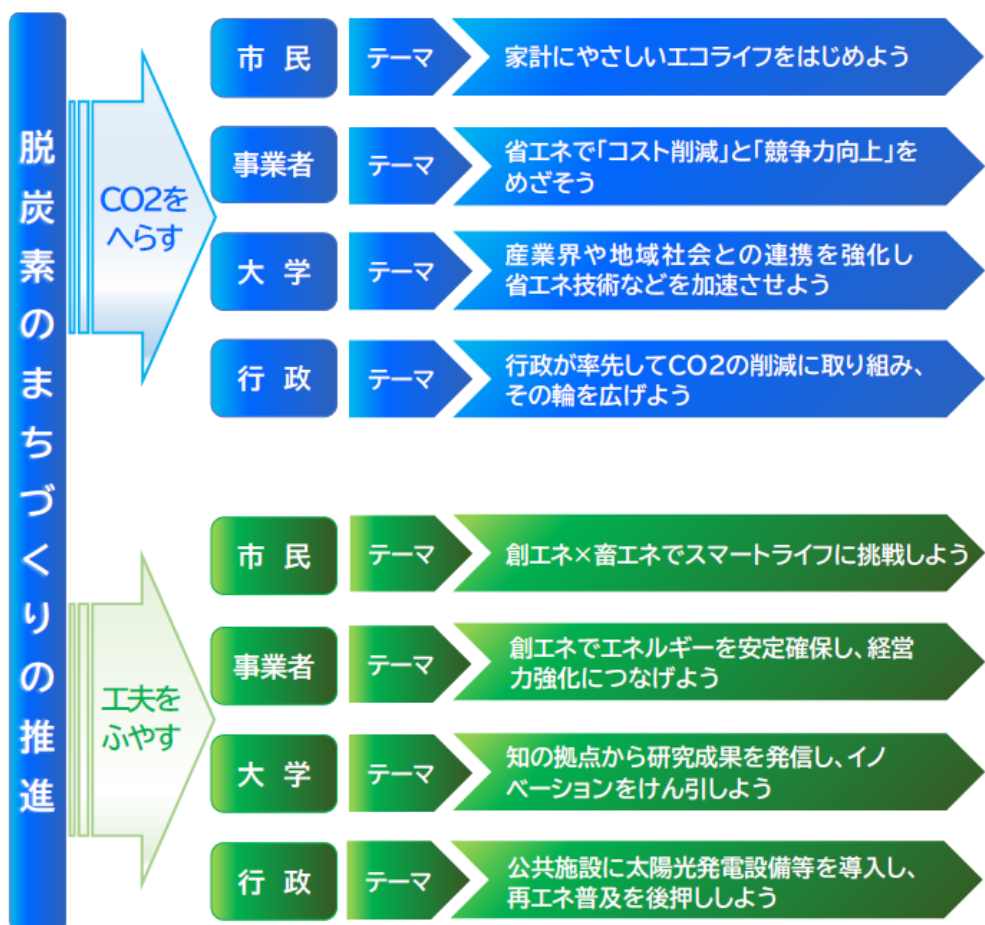
「工夫をふやす」

～CO₂ を出さない工夫をふやします～

- 再生可能エネルギーの導入など、CO₂ を出さない工夫をふやします
- 資源のリサイクルなど、CO₂ を出さない工夫をふやします

出典：ひたちゼロカーボンシティビジョン（案）

図2.1 ゼロカーボンに向けた基本方針



出典：ひたちゼロカーボンシティビジョン（案）

図2.2 脱炭素のまちづくりにおける各主体のテーマ

【地域脱炭素化促進事業を検討していくうえでポテンシャルが期待されるエリア】

- 本市は、日照時間の長さや海・山などの豊かな自然、高度なものづくり産業と技術の集積、日立LNG基地、ひたちBRT、都市ガスの供給網、大学の立地など、独自の優れた地域特性や資源を有している。このような地域特性や資源を効果的に活用し、脱炭素化へ向け取組促進が期待できるエリアについて、「かみね公園周辺エリア」「市民運動公園周辺エリア」「日立港区周辺エリア」を特定している（図2.3）。
- 「市民運動公園周辺エリア」は、さくらアリーナや陸上競技場などのスポーツ施設や浄化センターに加え、茨城大学工学部などへ、太陽光発電やバイオマスなどの再生可能エネルギー設備の整備が期待されます。と示されている（図2.3）。

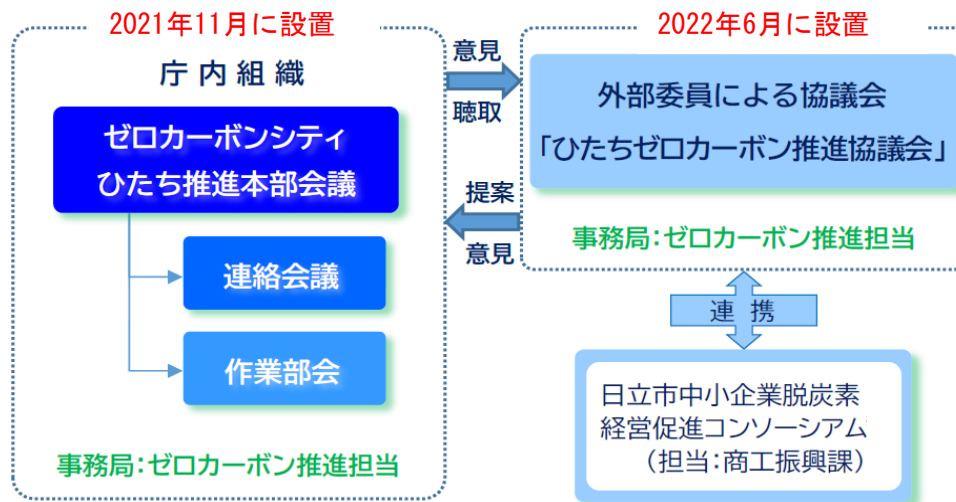


出典：ひたちゼロカーボンシティビジョン（案）

図2.3 地域脱炭素化促進事業を検討していくうえでポテンシャルが期待されるエリア

【ビジョンの策定・実施に係る体制】

- 庁内組織である「ゼロカーボンひたち推進本部会議」と外部委員で構成される「日立市ゼロカーボン推進協議会」を設置している。また、「日立市中小企業脱炭素経営促進コンソーシアム」とも連携しながら進めている（図2.4）。



出典：ひたちゼロカーボンシティビジョン（案）

図2.4 ビジョンの推進体制図

(2) 日立市における太陽光発電の導入ポテンシャル^{用語解説}

「自治体再エネ情報提供システム（REPOS）」による市内の再エネ導入実績量を表2.2に、導入ポテンシャルを表2.3に示す。再エネのなかでも太陽光発電が普及しているが、この太陽光発電の導入ポテンシャル量に対する導入実績量の割合は約21%に留まっている。建物におけるポテンシャルがポテンシャル全体の85%を占めており、施設屋根を対象とした太陽光発電やソーラーカーポート^{用語解説}などが期待される地域といえる。

表2.2 日立市の再エネ設備導入実績に関する情報

| 大区分 | 中区分 | 導入実績量 | 単位 |
|-----------------|--------|-------------|-------|
| 太陽光 | 10kW未満 | 20.609 | MW |
| | 10kW以上 | 164.682 | MW |
| | 合計 | 185.292 | MW |
| 風力 | | 0.600 | MW |
| 水力 | | 1.703 | MW |
| バイオマス | | 0.000 | MW |
| 地熱 | | 0.000 | MW |
| 再生可能エネルギー（電気）合計 | | 187.595 | MW |
| | | 252,823.248 | MWh/年 |

表2.3 日立市の再エネ設備導入ポテンシャルに関する情報

| 大区分 | 中区分 | 賦存量 | 導入ポテンシャル | 単位 |
|-----------------|---------|-----------|---------------|-------|
| 太陽光 | 建物系 | — | 748.272 | MW |
| | 土地系 | — | 134.925 | MW |
| | 合計 | — | 883.197 | MW |
| 風力 | 陸上風力 | 1,695.800 | 463.100 | MW |
| 中小水力 | 河川部 | — | 0.095 | MW |
| | 農業用水路 | — | 0.000 | MW |
| | 合計 | — | 0.095 | MW |
| バイオマス | 木質バイオマス | — | — | MW |
| 地熱 | 合計 | 0.000 | 0.000 | MW |
| 再生可能エネルギー（電気）合計 | | — | 1,346.391 | MW |
| | | — | — | MWh/年 |
| 太陽熱 | | — | 803,361.247 | GJ/年 |
| 地中熱 | | — | 7,294,427.933 | GJ/年 |
| 再生可能エネルギー（熱）合計 | | — | 8,097,789.180 | GJ/年 |

出典：「自治体再エネ情報カルテ（概要版）」環境省より作成（2023年1月）

また、「自治体再エネ情報カルテ（詳細版）」より、市内における電力使用量（kWh）に対する、太陽光発電による発電量（想定）とポテンシャル量との比較を表2.4に示す。市全体の電気使用量に対して、市域で12.1%に相当する太陽光発電が行われており、市域は59.3%までの太陽光発電ポテンシャルを有する。これらの可能性をふまえて、モデル地域での再エネ電源は、主に太陽光発電を検討する方針とする。

表2.4 日立市の電力使用量と太陽光発電導入量の比較

| 項目 | 電力量（MWh/年間） | 割合（%） |
|-----------------------|---------------|-------|
| 区域の電力使用量 | 2,010,150.228 | 100.0 |
| 太陽光発電導入容量による想定発電量 | 242,568.792 | 12.1 |
| 太陽光発電導入ポテンシャルによる想定発電量 | 1,191,264.620 | 59.3 |

出典：「自治体再エネ情報カルテ（詳細版）」環境省より作成（2023年1月）

（3）モデル地域における構想の条件

上記の関連計画をふまえて、モデル地域の候補エリアを挙げて、各々のエリアについて、調査した結果を図2.5～図2.8に示した。検討結果を以下に示す。

① 候補エリアの選定

候補エリアは、市全体の課題である「人口の減少傾向を食い止めること」「産業の転換、雇用の魅力、就業機会の拡大すること」「市民サービスの充実・都市間における競争力を向上すること」を包括的に解決する地域を選定することにした。

地域の脱炭素化を促進することによって、産業振興によって経済を活性化し、安全な生活が確保され、日立市らしい文化資源を有し、世代ごとのニーズに対応した交流機会を高めてまちの魅力の可能性を一体的に実現し得る地域を3地域選定した。図2.5に示すように【かみね公園周辺】【池の川さくらアリーナ周辺】【常陸多賀駅及びひたちBRT周辺】である。

② かみね公園周辺エリア

「需給一体再エネ活用マップ（令和4年、茨城県）」*を用いて、モデル地域の再エネ需要地となる公共施設の分布状況を把握し、各施設に関する情報、現地調査による再エネ供給などに関する検討条件を図2.6に整理した。地域の西側には、クリーンセンターや最終処分場が分布しており、バイオマス発電や太陽光発電によって再エネ電源を確保し、エリア内の需要施設で一体的に活用することを検討するエリアとして選定した。

③ 池の川さくらアリーナ周辺エリア

上記同様に「需給一体再エネ活用マップ（令和4年、茨城県）」*を用いて、モデル地域の再エネ需要地となる公共施設の分布状況を把握し、各施設に関する情報、現地調査による再エネ供給などに関する検討条件を図2.7に整理した。このエリアの特徴は、市内外から利用ニーズがある市民運動公園、地域脱炭素に関連する研究拠点である茨城大学、さらに市内中小企業に対する産業支援拠点施設が立地しており、各々再エネ発電設備を需給一体的に活用して、施設の利用価値を高める可能性を検討するところにある。また、非常時における再

エネ電源の活用をモデル地域として検討する条件が比較揃っている地域として選定した。

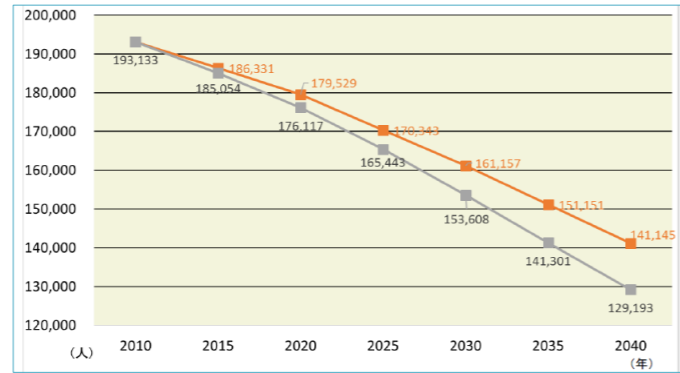
④ 常陸多賀駅及びひたちBRT周辺エリア

コンパクトシティ^{用語解説}に向け新交通システムBRTを実用化してきた日立市では、2035年頃までBRTを軸として都市整備事業が進展することから、BRTが開通している周辺地域とともに、計画中の常陸多賀駅周辺整備地域を範囲として選定した（図2.8）。再エネ需要は、バスのEV化やFCV化に伴う充電・充填インフラ^{用語解説}とともに、新設される交通関連施設や駅舎などが想定される。整備事業を担当する市や交通運営事業者が連携して、今後のBRT整備や運用に関する省エネ・再エネ導入検討や実施が本格化し、市内のみならず全国的に運輸部門やまちづくり分野に影響を与えることも考慮して、候補地域として選定した。

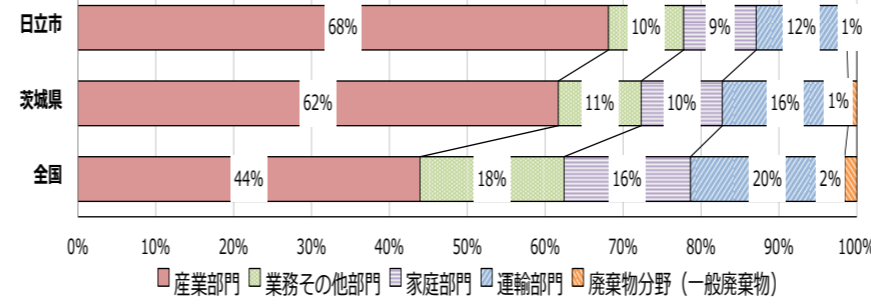
※需給一体再エネ活用マップ（令和4年、茨城県）は、茨城県HP「需給一体型再生可能エネルギー導入のための手引き」から「活用マップ」システム及び解説書を参照

<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/chikyu/saienetebiki.html>

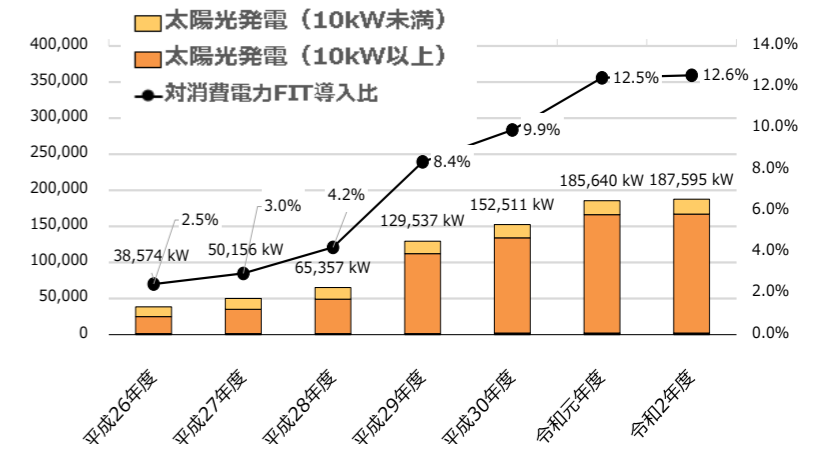
図2.5 日立市モデル地域検討のための条件図



- ・日立市は水戸市、つくば市に続く、県内第3の人口規模の都市(2021年10月174,508人)
- ・人口減少傾向に歯止めが効かないことが課題



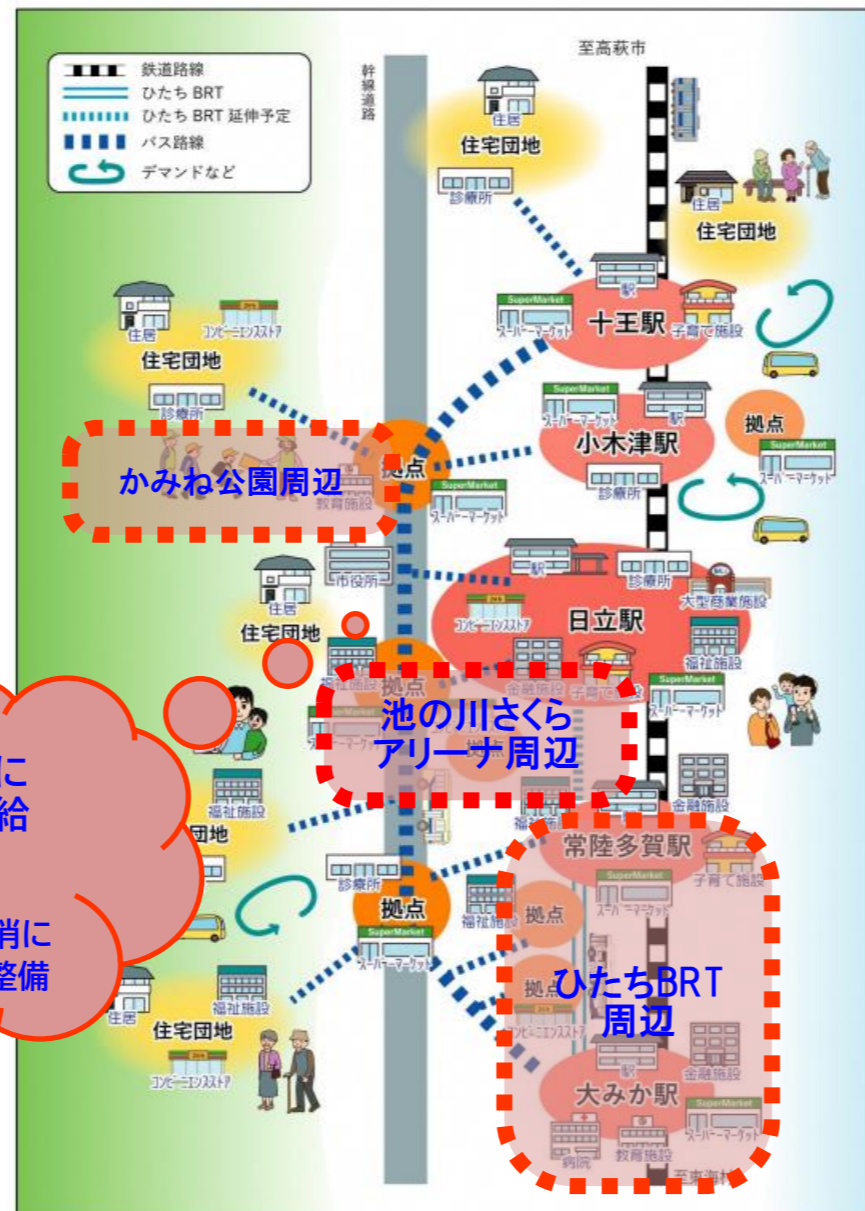
- ・CO₂排出量については、日立製作所関連事業所の企業城下町であり、産業部門の比率が高い。
- ・企業従業員や家庭による民生その他業務部門からの排出も多い。



- ・対消費電力FIT導入比率は県平均の26.6%と比べて12.6%と低く、太陽光発電導入量の伸びも鈍化している。

| | |
|-----|-----------------------|
| 1 | 市役所本庁舎・田企業園庁舎・車庫棟 |
| 2 | 多賀支所・大久保交流センター・多賀市民会館 |
| 3 | 南郷支所 |
| 4 | 豊浦支所・豊浦交流センター・体育館 |
| 5 | 日高支所・日高交流センター・体育館 |
| 6 | 西郷支所・西郷徳福員退出所 |
| 7 | 十王支所 |
| 8 | 運動センター |
| 9 | 田沼北センター |
| 10 | 田沼南センター |
| 11 | 針葉緑地 |
| 12 | 日立地区産業支援センター |
| 13 | 遠川クリーンセンター |
| 14 | 磐梯山火葬場 |
| 15 | 中央火葬場 |
| 16 | 金沢火葬場 |
| 17 | 金沢火葬場 |
| 18 | 運動センター |
| 19 | 運動センター・清川山場分場 |
| 20 | 女性センター |
| 21 | 青少年センター分室 |
| 22 | 保健センター |
| 23 | 十王交流センター |
| 24 | 田沼交流センター |
| 25 | 清川交流センター・体育館・市民広場 |
| 26 | 宮田交流センター |
| 27 | 磐梯交流センター |
| 28 | 磐梯交流センター |
| 29 | 会通交流センター |
| 30 | 成沢交流センター |
| 31 | 油断子交流センター |
| 32 | 磐梯交流センター |
| 33 | 河原子交流センター |
| 34 | 遠山交流センター |
| 35 | 大沢交流センター・体育館 |
| 36 | 会通交流センター |
| 37 | 本木交流センター・体育館 |
| 38 | 大みか交流センター |
| 39 | 久慈交流センター |
| 40 | 久慈川日立南交流センター |
| 41 | 大沢幼稚園 |
| 42 | 清川幼稚園 |
| 43 | 金沢幼稚園 |
| 44 | 豊浦幼稚園 |
| 45 | みか幼稚園 |
| 46 | ほなま幼稚園 |
| 47 | かみね保育園 |
| 48 | かみちよう保育園 |
| 49 | おおもり保育園 |
| 50 | おおせ保育園 |
| 51 | おおくぼ保育園 |
| 52 | みずき保育園 |
| 53 | ゆたか保育園 |
| 54 | CC保育園 |
| 55 | じゆんちゆう保育園 |
| 56 | 磐梯小学校 |
| 57 | 会通小学校・会通幼稚園 |
| 58 | 宮田小学校 |
| 59 | 遠川小学校 |
| 60 | 針葉小学校 |
| 61 | 中小路小学校・中小路幼稚園 |
| 62 | 大久保小学校 |
| 63 | 河原子小学校 |
| 64 | 成沢小学校 |
| 65 | 油断小学校 |
| 66 | 本木小学校 |
| 67 | 大みか小学校 |
| 68 | 久慈小学校 |
| 69 | 会通小学校 |
| 70 | 遠山小学校 |
| 71 | 油断子小学校 |
| 72 | 田沼小学校・田沼幼稚園 |
| 73 | 日高小学校 |
| 74 | 豊浦小学校 |
| 75 | 久慈小学校 |
| 76 | 宮田小学校 |
| 77 | 本木小学校 |
| 78 | 中里小学校 |
| 79 | 磐梯小学校・磐梯幼稚園 |
| 80 | 山形小学校 |
| 81 | 磐梯中学校 |
| 82 | 平沢中学校 |
| 83 | 清川中学校 |
| 84 | 多賀中学校 |
| 85 | 大久保中学校 |
| 86 | 河原子中学校 |
| 87 | 成沢中学校 |
| 88 | 磐梯中学校 |
| 89 | 日高中学校 |
| 90 | 豊浦中学校 |
| 91 | 油断中学校 |
| 92 | 久慈中学校 |
| 93 | 宮田中学校 |
| 94 | 中里中学校・中里交流センター |
| 95 | 十王中学校 |
| 96 | 日立特別支援学校 |
| 97 | 多賀図書館 |
| 98 | 十王図書館 |
| 99 | 南郷図書館 |
| 100 | 磐梯図書館 |
| 101 | 教育プラザ |
| 102 | 北郷小学校給食共同調理場 |
| 103 | 南郷小学校給食共同調理場 |
| 104 | 青田正営業駅前会館 |
| 105 | 日立市民会館・中小路交流センター |
| 106 | 日立インテックセンター・日立図書館 |
| 107 | 磐梯全市民センター・磐梯図書館 |
| 108 | かみね公園管理事務所 |
| 109 | 日立立寄りセンター |
| 110 | 磐梯未来の十王 |
| 111 | 久慈センター日立 |
| 112 | たかほら自然体験交流施設 |
| 113 | ホリゾンかみね |
| 114 | 日立駅前情報交流プラザ・自由通路 |
| 115 | 会通青少年の家 |
| 116 | かみね山荘 |
| 117 | 市民運動公園(さくらアリーナ・陸上競技場) |
| 118 | 市民運動公園(野球場・テニスコート) |
| 119 | 多賀競馬場 |
| 120 | 新業スポーツ広場 |
| 121 | 磐梯スポーツ広場 |
| 122 | 十王スポーツ広場 |
| 123 | 河原子北浜スポーツ広場 |
| 124 | 中里スポーツ広場 |
| 125 | 磐梯健康館 |
| 126 | 十王市民広場 |
| 127 | 山の宮広場 |
| 128 | 高崎少年広場 |
| 129 | 坂下広場 |
| 130 | 真幸園 |
| 131 | かねほ |
| 132 | 香取橋 |
| 133 | 会通橋 |
| 134 | 会通橋 |
| 135 | 本木 |
| 136 | 本木 |
| 137 | 本木 |
| 138 | 本木 |
| 139 | 本木 |
| 140 | 本木 |
| 141 | 本木 |
| 142 | 本木 |
| 143 | 本木 |
| 144 | 本木 |
| 145 | 本木 |
| 146 | 本木 |
| 147 | 本木 |
| 148 | 本木 |
| 149 | 本木 |
| 150 | 本木 |
| 151 | 本木 |
| 152 | 本木 |
| 153 | 本木 |
| 154 | 本木 |
| 155 | 本木 |
| 156 | 本木 |
| 157 | 本木 |
| 158 | 本木 |
| 159 | 本木 |

地域の需要施設に再エネ電源を供給
エネルギーの地産地消に向け、太陽光発電の整備



■公共施設への太陽光発電導入可能性調査を実施 (159施設を対象に調査し、優先施設10箇所を選定予定)

■南北に長い市域で、コンパクトシティを目指している「モデル地域」を記載 出典:日立市都市計画マスタープラン、令和2年3月

■「Hitachi BRT」の運行ルート⇒車輛や関連施設の脱炭素化 出典:日立市新交通導入事業「まちづくりかわら版、平成29年6月」

図2.6 モデル地域①:かみね公園周辺の条件



地域周辺の再エネ電源の確保



「エコクリーンかみね」の余剰電力センター内で使用した余剰電力の地域内の施設に相対契約で供給する可能性を確認



かみね公園に隣接する太陽光発電所からの再エネ電源を施設への活用を確認または周辺での発電用地を確認



① かみね公園 (動物園、吉田正音楽記念館を含む)

- ・「日立新エネルギービジョン(計画期間:2017年から概ね10年)」では、「かみね公園エリア」は「次世代エネルギーパーク」を目指し、新エネルギーの導入やバイオマス活用を図るとされている。
- ・公園施設の他、吉田正音楽記念館の需要電力に対応する事も検討
- 公園等の施設管理者および電力使用者(需要家)を確認し、設備導入と再エネ電気契約の可能性を確認



公園内の電力の再エネ化



吉田正音楽記念館からの「大煙」

② 日立新郷土博物館

- ・年間の利用者や電力使用量の比較的大きな公共施設であり、市の歴史、自然、産業の展示・社会教育とともに、地球温暖化対策や脱炭素化を普及する施設として重要な役割を果たす。
- ・太陽光発電の設置可能性や需要に対応する再エネ電源利用を検討
- 施設管理者または電力使用者(需要家)を確認し、設備導入と再エネ電気契約の可能性を確認



施設の電力の再エネ化



屋上の太陽光発電設置可能性の検討

③ 宮田交流センター

- ・太陽光発電7.9kW、蓄電池7.8kWhが導入済み
- ・地域のコミュニティ活動の場、非常時の指定緊急避難場所兼避難所
- 非常時の電源確保と電源の活用、EV公用車の活用を検討



図2.7 モデル地域②:池の川さくらアリーナ周辺の条件



○ 地域内外からの再エネ電源供給の可能性



日立市清掃センターボイラに発生する水蒸気でタービンを回し発電した電気をセンター内で使用、余剰電力の相対契約の可能性を確認



施設内の土地、または市内未利用地や屋根における太陽光発電及び蓄電池の設置による電源確保が課題 (写真はイメージ)



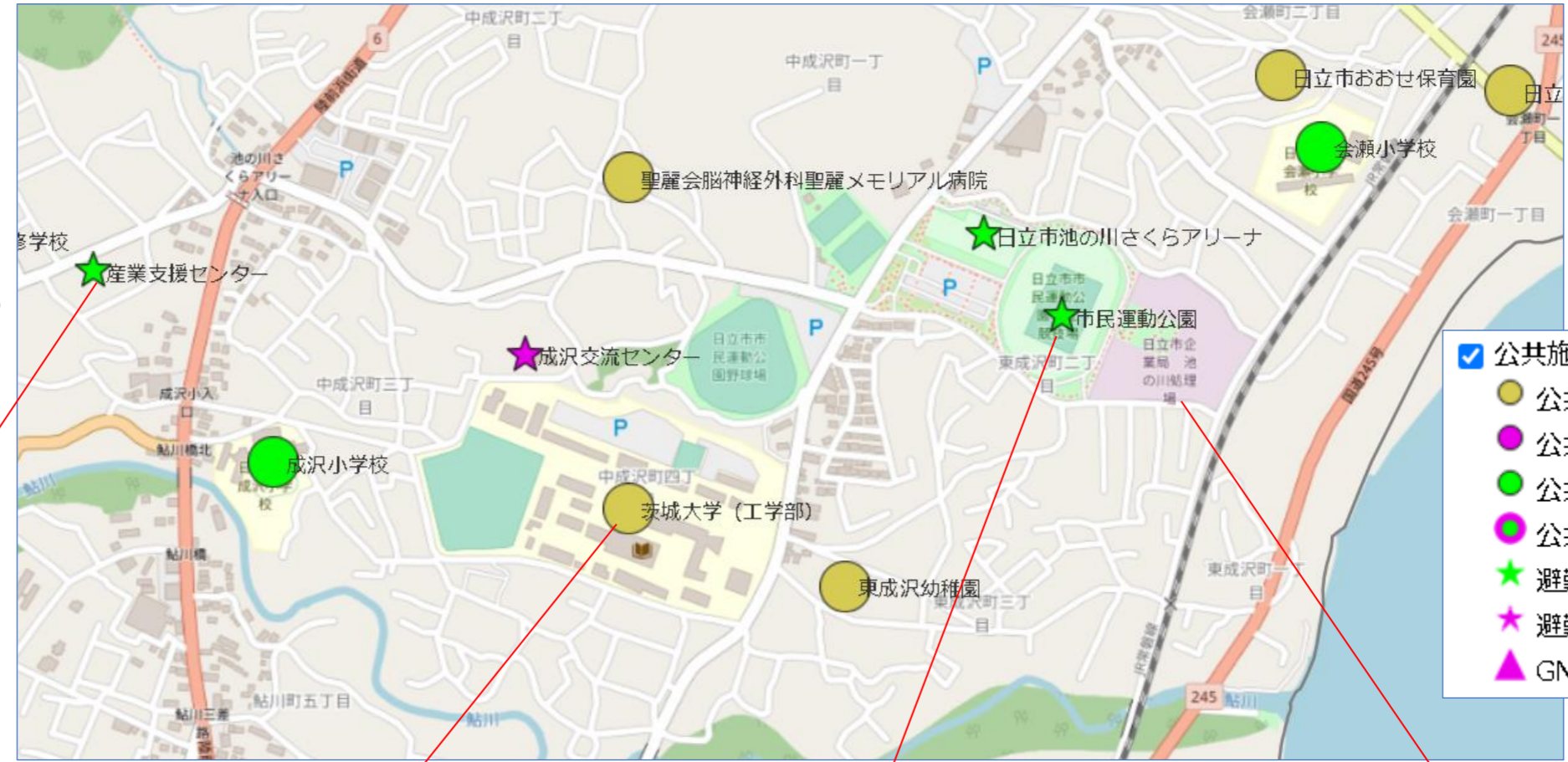
次の段階では、既存FIT太陽光発電の契約切り替え、「非化石証書」による再エネ電源の活用が期待される(写真はイメージ)

○ 地域内の需給施設の候補



日立地区産業支援センター
地域産業の高度化・活性化を支援

- 人材確保 人材育成
- 生産性の向上
- 取引先等からの信頼性向上
- 企業体質の強化
- 受注 顧客開拓
- 新製品 新技術開発
- 創業支援



- 公共施設
- 公共施設
- 公共施設/GND
- 公共施設/避難所
- 公共施設/避難所/GND
- 避難所
- 避難所/GND
- GND



茨城大学日立キャンパスの電力契約1130kW
電力見える化、屋上太陽光発電による自家消費
2021年に「2050年カーボンニュートラル」連続公演会開催



被災後に震災復興のシンボルとして2016年竣工
省エネ機器、再エネ設備導入によるランニングコストの削減
体育館屋根に25kW太陽光発電

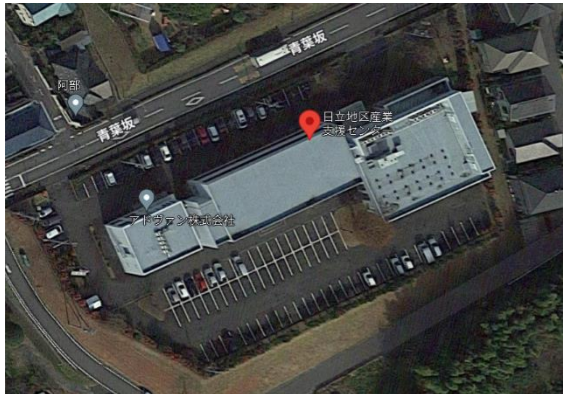


池の川処理場、1973年共用開始 長寿命化、予防保全型維持管理が課題
消化ガス発電設備の導入により、場内の電力消費の30%を賄う

再エネ導入可能性調査対象施設
⇒再エネ設備導入、脱炭素化
地域産学官交流、中小企業の脱炭素経営の支援などの拠点

① 日立地区産業支援センター

- ・屋上への太陽光発電導入可能性あり(再エネ導入可能性調査による)
- ・脱炭素先行地域を普及する施設、CN関連研修拠点として活用
- ・太陽光発電、蓄電池の設置、再エネ電気契約による施設の脱炭素化



屋上に太陽光発電設備を設置 脱炭素による産業振興の拠点

② 成沢交流センター

- ・施設外周部壁面に7.9kWの太陽光発電、7.8kWhの蓄電池が設置
- ・日立市未来都市プロジェクト(日立製作所・日立市)により2013年設置
- ・市民レベルの脱炭素地区の普及拠点となる施設



③ 茨城大学日立キャンパス

- ・構内の施設のうち3棟に太陽光発電設備を設置
- ・最大電力需要量1130kWに対する電力デマンド管理を実施(HPより)
- ・東日本大震災後の「節電」対策、電気機械技術の地域貢献、就活に注力



黄色の枠は太陽光パネルの設置されている



④ 日立池の川さくらアリーナ

- ・施設の電気使用量は大きく(確認が必要)、非常時の広域避難場所
- ・駐車場は、イベント等による最大収容を想定(発電用地の可能性検討)
- ・太陽光発電、蓄電池、先行地域内のEV充電インフラの設置を検討



体育館、陸上競技場、テニスコートなど



アリーナ周辺の住宅地、太陽光発電の導入



運動公園第2駐車場奥の太陽光発電



南向き斜面は太陽光パネル設置候補地

⑤ 池の川処理場

- ・施設の電気使用量が大きく、再エネ電気の契約が重要
- ・消化ガス発電による再エネ電力の利用量も重要
- ・場内再整備による太陽光発電、蓄電池の設置可能性

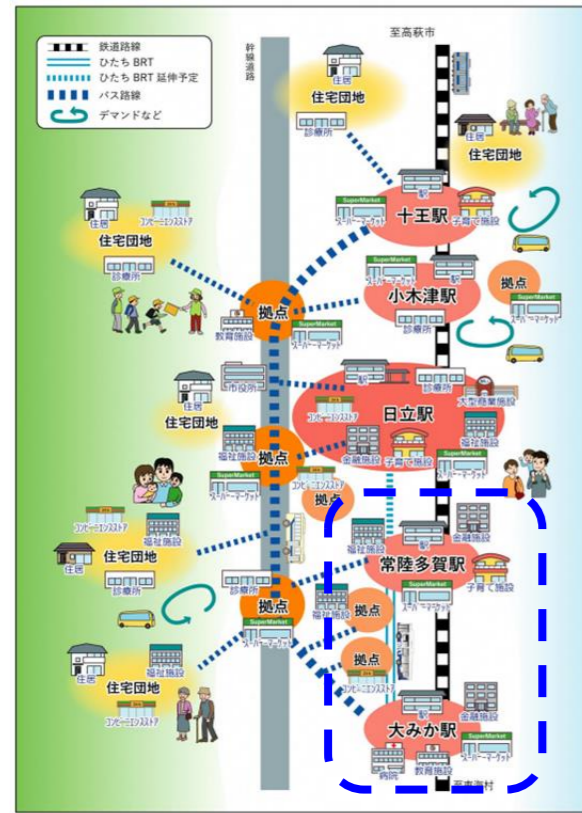


下水処理場における太陽光発電用地の確認



消化ガス発電による再エネ電源の可能性

図2.8 モデル地域③:常陸多賀駅及びひたちBRT周辺の条件



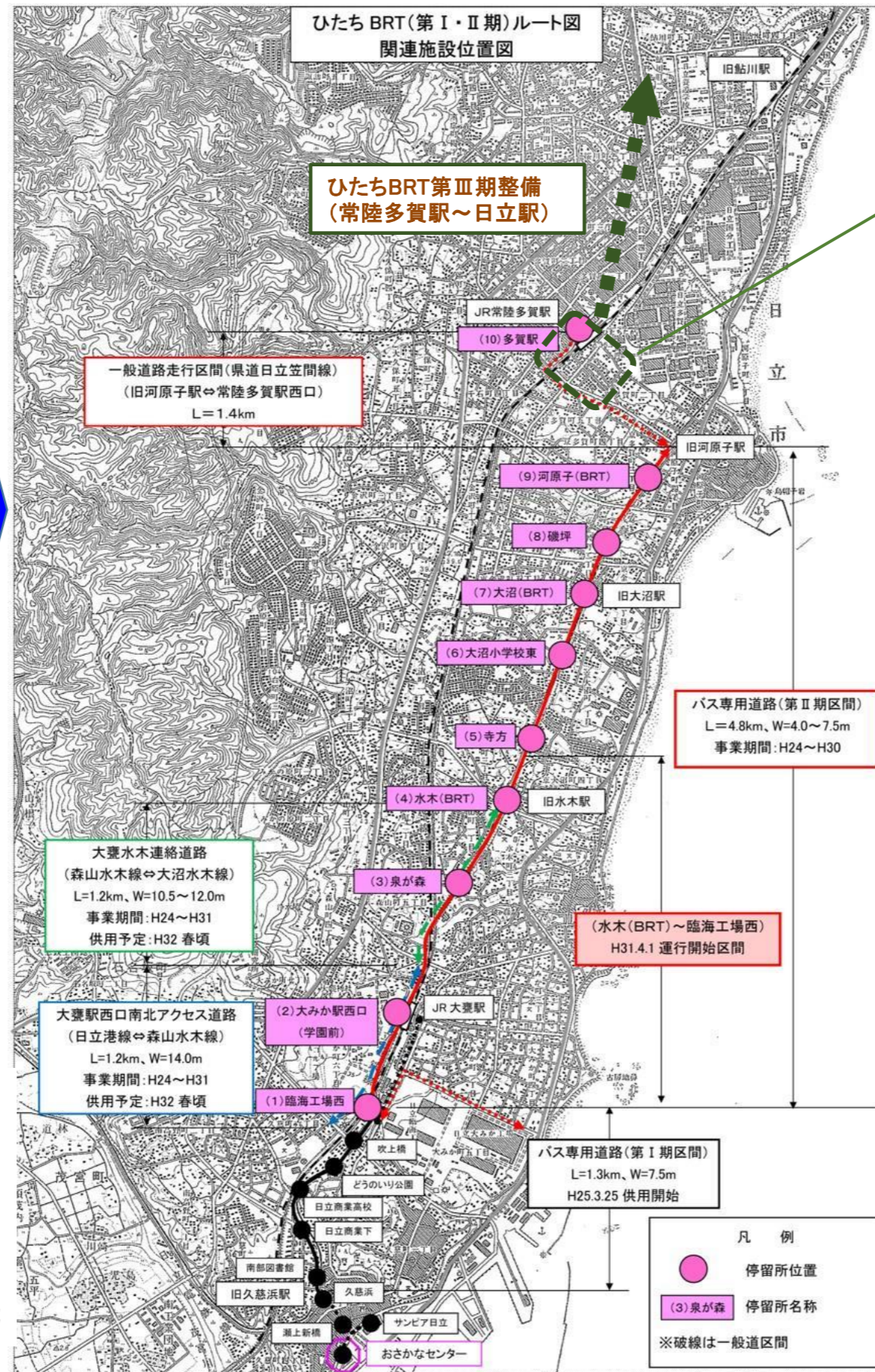
コンパクトシティのイメージ図上に「モデル地域」を想定案
 出典: 日立市都市計画マスタープラン、令和2年3月

地域の再エネ電源供給の可能性

- ・第一段階は、再エネ導入の可能性
 ⇒BRT関連用地や市有地に太陽光発電
- ・市内再エネ電源を活用した非化石証書による電力の契約
 (バスはHVから、まずはEV化を想定)

BRT関連の需給施設の想定

- ・常陸多賀駅周辺整備における新規施設の省エネ・再エネ設備導入
- ・バスのEV化
- ・共同利用型EV充電器の配置
- ・BRT関連施設の脱炭素化
- ・道の駅「日立おさかなセンター」の再整備に伴う施設の省エネ・再エネ導入の可能性



ひたちBRTの日立駅方面へのルート延伸整備も見据えて、「駅東口の広場整備やアクセス道路の整備」を推進するとともに、「東西市街地を結ぶ自由通路と駅舎の一体的な整備」を推進
 調査・設計: 令和4年～5年、工事: 令和6年～10年



うみらピット(大型ハイブリッドバス)



パークアンドバスライド、停留所等の関連施設

BRT全体計画とⅢ期整備

新交通導入計画を策定した2011年当時は、日立おさかなセンターから日立駅までの全区間のうち、優先性や事業性から3期に分けて段階的整備が進み、Ⅰ、Ⅱ期整備が終了した。
 ○現在はHVバス導入、EV・FCV導入の検討も必要
 ○Ⅲ期整備の予定と整備に伴う再エネ導入の可能性

| | |
|----------|--|
| 計画区間 | 日立おさかなセンター～日立駅 |
| 距離 | 約14km（うち専用道約13km） |
| 標準幅員 | 7.5m（バス専用道路4m、歩道3.5m） |
| 停留所配置 | 旧鉄道駅及び旧鉄道駅間に1箇所以上 |
| 交差点処理 | 専用道側に遮断機を設置 |
| 運行頻度（平日） | 朝ピーク時：6分間隔 夕方ピーク時：12分間隔 オフピーク時：15分間隔 |
| 運行本数 | 平日77本/日（往復154本/日） 休日68本/日（往復136本/日） |
| 運行時間帯 | 5時台～23時台 |
| 表定速度 | 20km/時（一般道15km/時） |
| 整備方式 | 公設民営方式 |
| 法的位置付け | 道路法（道路交通法の交通規制によるバス専用道路） |



出典：新井貴彦(2017)鉄道廃線敷を活用した新交通(BRT)の導入について

おさかなセンター周辺の状況

道の駅「日立おさかなセンター」は2014年に道の駅に登録され、同年に供用を開始した。既存施設を活用したため施設の老朽化が進み、駐車場も手狭となっていることから、市民も交えたあり方を検討して整備の方向性を探っていくと言われている。再エネ活用の必要や可能性の確認



久慈交流センター(太陽光発電導入)



おさかなセンター内



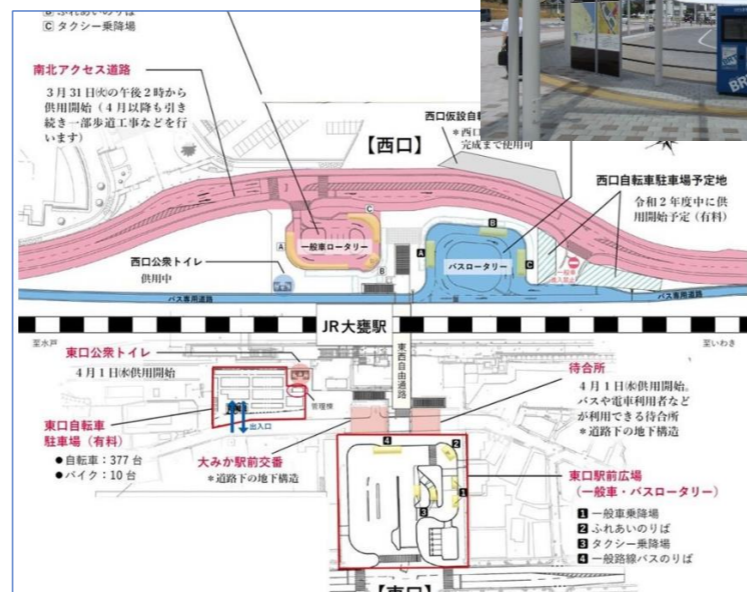
BRTターミナル、運行案内



パーキング内の急速EV充電機

大甕駅周辺の整備状況

大甕駅周辺においては、駅を中心とする東西市街地の回遊性の確保、交通結節点としての利便性の向上、また、新たな道路ネットワークの形成やひたちBRTを中心とした都市基盤の強化と質の向上が進んでいる。今後は、駅西側の土地利用を促進し、この地やひたちBRT沿線への居住誘導やひたちBRTでの自動運転の実用化などが課題に挙げられている。



BRT乗り場

BRT運行路線沿いの状況

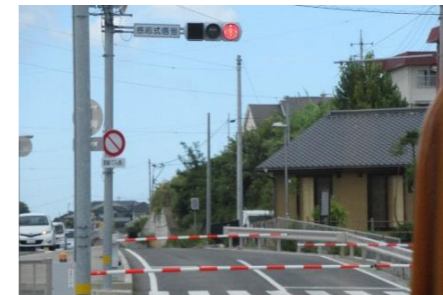
道の駅日立おさかなセンター～大甕駅西口～常陸多賀駅までの約8.6km、専用道区間は南部図書館から河原子(BRT)までの約6.1kmで2019年から茨城交通(株)による運行開始。停留所は14箇所
 ○運行関連施設や周辺施設の電力のゼロカーボン推進の可能性



専用道路



久慈図書館BRT停留所周辺



専用道路の遮断機



常陸多賀駅周辺地区整備前の現状

「賑わいある市街地の再生」や「ひたちBRT」のルート延伸整備を見据えた「交通結節点としての機能強化」に向け、ハード・ソフト両面のまちづくりが重点的に推進され、ゼロカーボン推進の実装についても検討する。
 ○既往の整備計画には脱炭素化への視点が弱く、具体化されていない。



西口ロータリー



駅西口BRT乗り場



駅改札口



東口広場

2.3 地域課題の視点・整理

(1) 日立市の課題を解決するモデル地域

市総合計画、地球温暖化対策実行計画案などからみた以下の課題について、モデル地域における各種の省エネ行動や再エネ設備導入を軸とした取り組みによって、解決を図る。

- ・人口の減少傾向を食い止めること
- ・産業の転換、雇用の魅力、就業機会の拡大
- ・市民サービスの充実・都市間における競争力向上

(2) 【池の川さくらアリーナ周辺】の設定（図2.10参照）

候補エリアの中でも、「池の川さくらアリーナ周辺エリア」は、カーボンニュートラルに向けた市の大きな課題である産業部門で、中小企業への普及活動や省エネや再エネ導入を支援している公益財団法人日立地区産業支援センター（以下、「産業支援センター」という。）が位置し、市民運動公園や茨城大学など通常時の交流拠点、非常時対応が求められる公共施設が分布する。市全域にゼロカーボンの取り組み方を横展開するための地域として設定するものとするが、県全体からみても先進地としてバランスがよく、他の市町村からも注目される地域といえる。

<市ゼロカーボン推進の視点とモデル地域における検討課題>

- ・地域の再エネ活用による通常時及び非常時の環境・安定供給・経済性を両立すること
- ・公共施設及びその周辺の市街地に、中長期に渡って持続可能な施策や事業を展開すること
- ・公民連携型まちづくりによる再エネ設備やエネルギー地産地消の効果を見える化すること

(3) モデル地域が有する特徴的な資源を最大限に活用

- ・市内や広域からの交流活動やにぎわいの場となっている「市民運動公園」と「茨城大学」
- ・ゼロカーボンを軸にした「ものづくり」を支援する「産業支援センター」と「茨城大学」
- ・小学校区を中心とした住宅地では、電力の安全・安定供給の自分ゴト化を促進

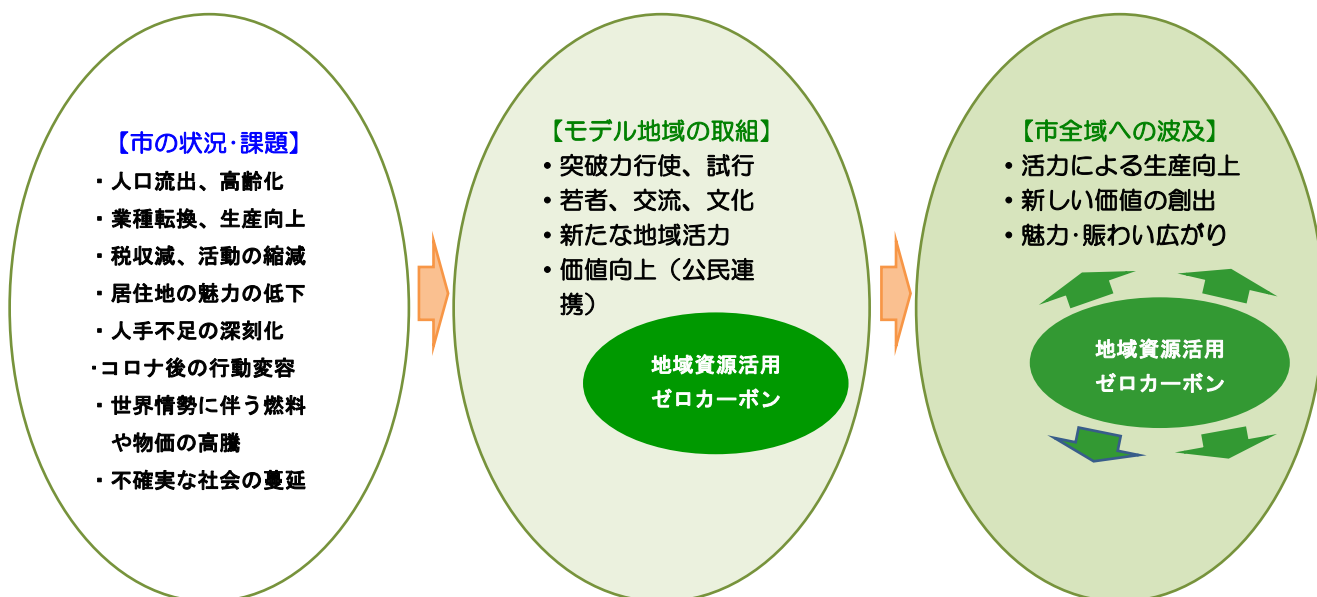


図2.9 モデル地域の取り組みが市全域に及ぼす効果

図2.10 池の川さくらアリーナ周辺地域の設定

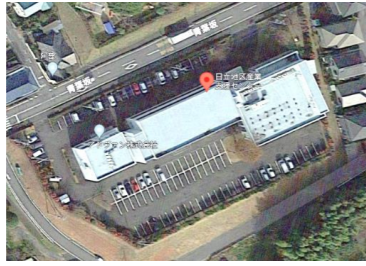
① 日立市子どもセンター

- ・太陽光発電設備導入可能性
(導入可能性調査による)
- ・子育て層への脱炭素化の普及



② 産業支援センター

- ・屋上への太陽光発電導入可能性
(導入可能性調査による)
- ・防災倉庫設置や改修工事の実施
- ・脱炭素先行地域を普及する施設
脱炭素化関連研修拠点として活用
- ・太陽光発電、蓄電池設置、再エネ
電気契約による施設の脱炭素化



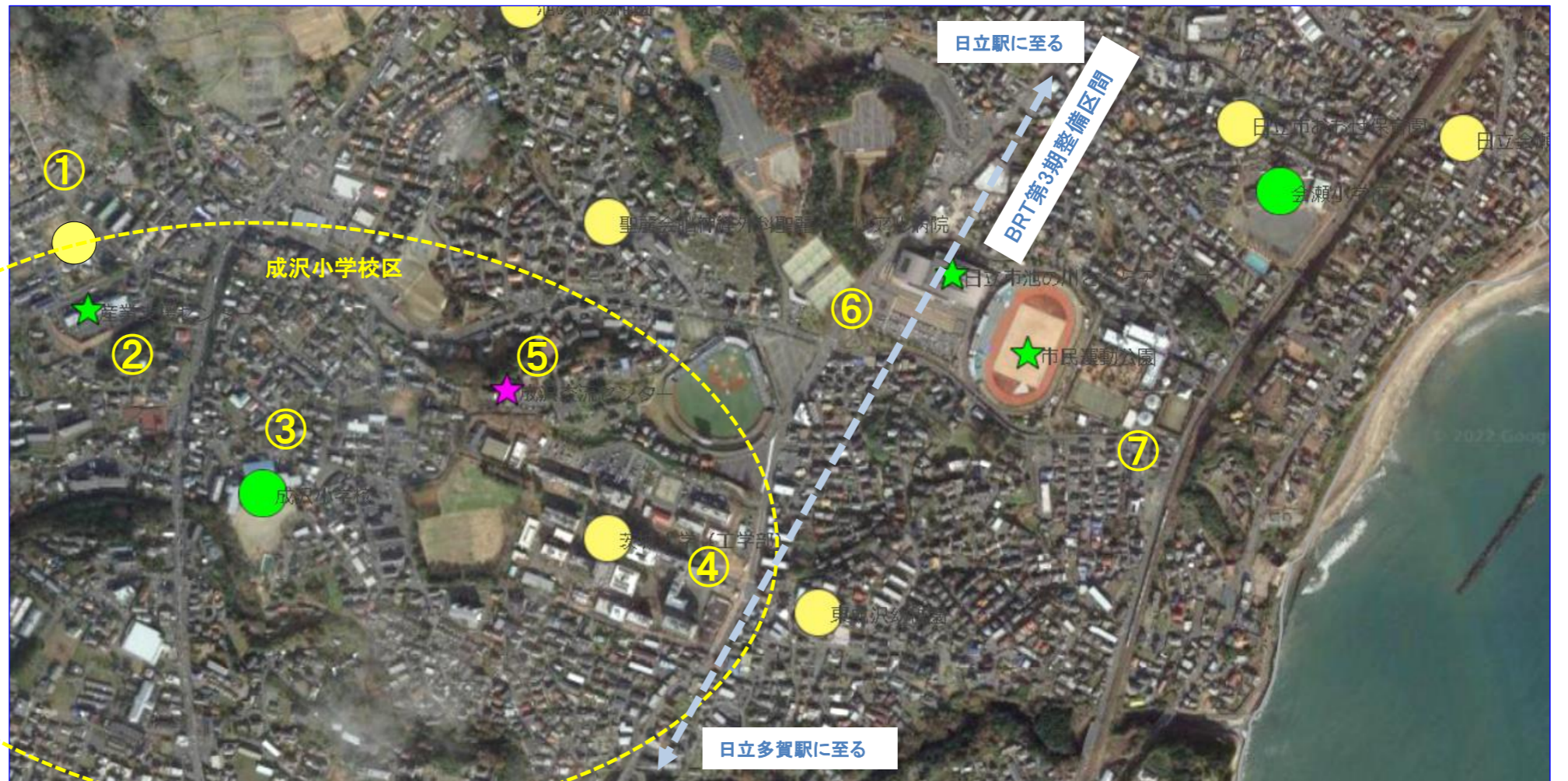
③ 成沢小学校

- ・学校再編計画(令和3年)によると、
「多賀北エリア」に属し、成沢小と油縄
子(ゆなご)小を統合。統合先は油縄
子小で時期は第3期(2031年～)。
- ・校舎建築はS46整備で古い。
- ・指定避難場所となっており、体育館な
どにおける非常用電源の確保が課題
と考えられる。
- ・統廃合後の再エネ活用も検討課題
- ・現在の成沢小学校区内住宅地への
再エネ導入の促進は検討課題



④ 茨城大学日立キャンパス

- ・構内の施設のうち3棟に太陽光発電設備を設置
- ・東日本大震災後の「節電」対策、最大電力需要量
1130kWに対する電力デマンド管理を実施
- ・都市計画、電気・電子、機械領域に関する学識者の参画
- ・専門教育による地域貢献、学生の地域への就業機会に注力



⑤ 成沢交流センター

- ・駐車場外周に7.9kWの太陽光発電、
7.8kWhの蓄電池設置
- ・日立市未来都市プロジェクト(日立製
作所・日立市)により、2013年設置



地域住民のコミュニティ活動の場



避難所の指定、太陽光、蓄電池の設置

⑥ 市民運動公園

(池の川さくらアリーナ、陸上競技場、野球場、テニスコート)

- ・施設の電気使用量は大きく(確認が必要)、非常時の広域避難場所
- ・駐車場は、イベント等による最大収容を想定(発電用地の可能性検討)
- ・太陽光発電、蓄電池、先行地域内のEV充電インフラの設置を検討



体育館、陸上競技場、テニスコートなど



市民運動公園第2駐車場奥の太陽光発電



アリーナ周辺の住宅地、太陽光発電の導入



南向き斜面は太陽光パネル設置候補地

⑦ 池の川処理場(浄化センター)

- ・施設の電気使用量が大きく、再エネ電気の
契約が重要
- ・消化ガス発電による再エネ電力の利用
- ・場内屋根の太陽光発電、蓄電池の設置可能性



下水処理場における太陽光発電用地の確認



消化ガス発電による再エネ電源の確保