

## 2. モデル地域の設定

ここでは、モデル地域を設定した経緯について説明する。次に、再エネ導入に関連する市における地域概況や解決すべき課題について整理する。さらに、これらの結果から地域脱炭素化の実現に向けた検討課題を整理する。

### 2.1 設定の考え方

#### (1) 市町村における脱炭素化への課題など

市町村に対して、「モデル地域づくりに向けたアンケート」を以下のとおり実施した。

県内44市町村の回答を得ることができ、「脱炭素化を図る上での問題点・課題」や「脱炭素化によって解決する地域の課題」について把握した。

##### <モデル地域づくりに向けたアンケートの概要>

実施期間：令和5年7月25日～8月10日

設問内容：対象市町村の回答者の基本情報、地域脱炭素化に関する取り組み状況や予定等について、モデル地域づくりについて

回収状況：44市町村から回答（回収率100%）

脱炭素化に向けた課題については、図2.1に示すとおり結果であり、「対応する人手が不足」、「ノウハウや技術が不足」、「資金・財源の確保が難しい」について、課題意識を強く感じている傾向が把握できた。また、事業者との連携や相談、庁内の体制や関係課との調整が課題と感じている割合も比較的高い。

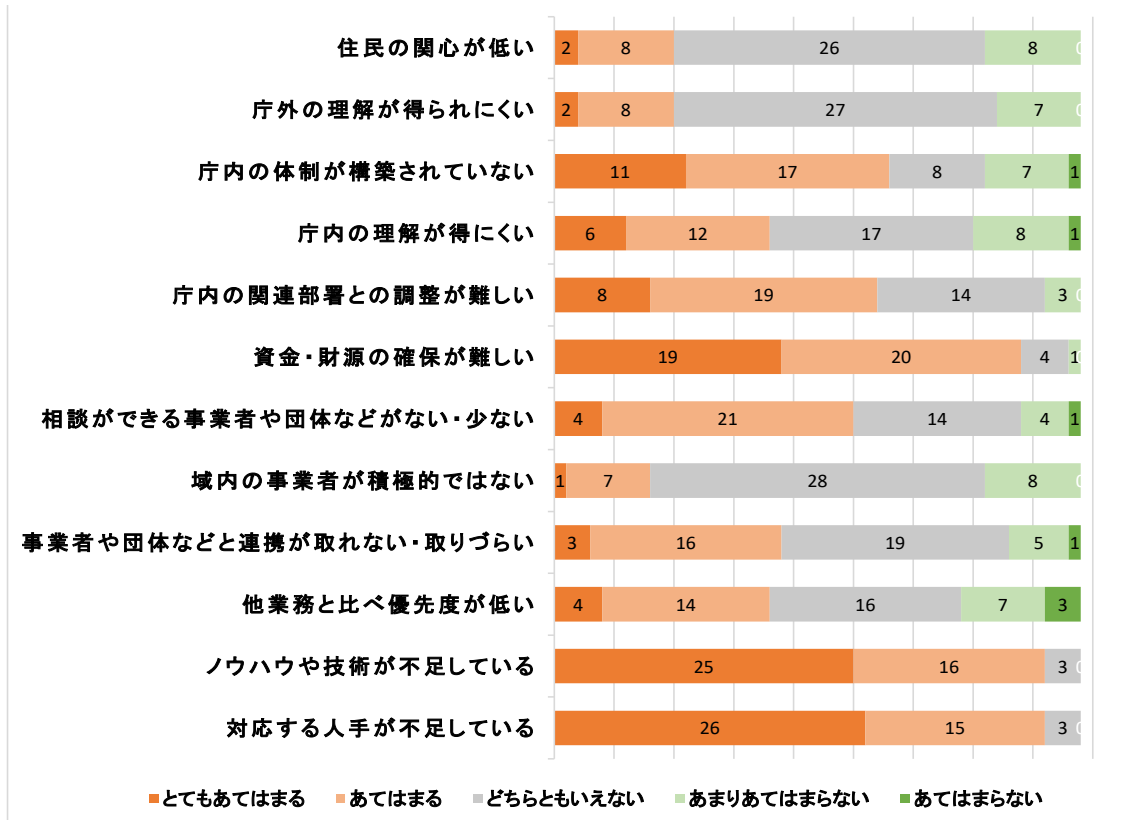


図2.1 脱炭素化を図る上での問題点・課題について（グラフの数字は、44市町村の回答数）

図2.2には、脱炭素化によって解決すべき地域の課題について、複数回答の結果を示した。

「災害レジリエンスの強化」は、44市町村のうち29市町村（約66%）が課題として挙げており、脱炭素化を進めることで、同時解決すべき共通の課題といえる。

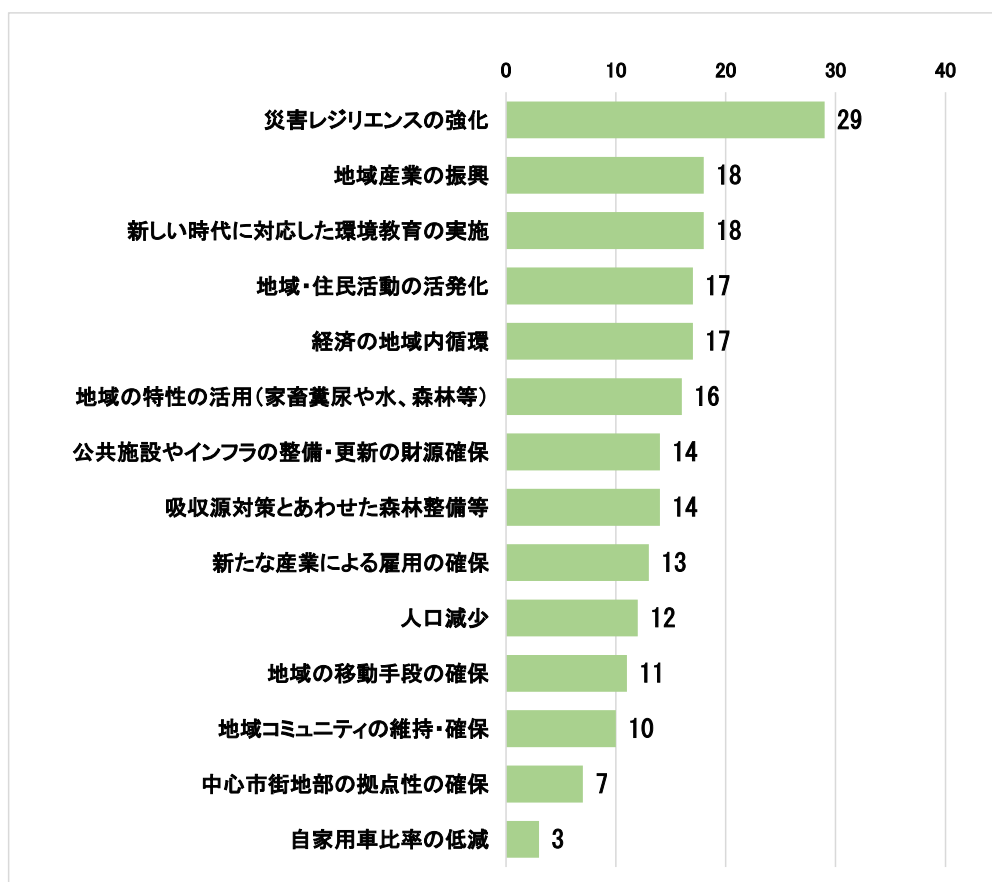


図2.2 脱炭素化によって解決する地域の課題（44市町村のうちの回答数）

本調査のケーススタディ対象地として、参画意向のある市町村にヒアリングを行った結果、「事業内容の波及性」、「事業による効果」、「検討結果公開への協力」、「他都市への普及」の点について総合的に評価して、モデル地域の対象都市として選定した。

市は想定されるモデル地域で、特定の施設を対象として再エネ導入可能性調査を実施することや設備導入に係る事業化を検討することに関心があることを確認した。

## (2) モデル地域検討への意向

市のモデル地域検討に関する考えや意向は、表2.1に示すとおりである。庁内関係部署と調整しながら検討することを確認した。また、県と市による意見交換の結果、モデル地域検討に対する課題について以下の意見が示された。

### ○地域レジリエンスの強化

- 議会や市民から理解が得られやすいのは、レジリエンスをテーマにすること。令和5年には双葉地区で身近に災害を認識、高齢者も昔の洪水の記憶があり、災害対策は議員も市民にとっても理解ができるテーマである。短期であっても予算計上できる可能性が高いと考える（市）。
- 地域レジリエンス強化を土台にして、小中学校に再エネ設備導入を図りたい（市）。
- 避難所に再エネとEVを入れて非常用電源として活用、場合によっては施設間で融通という考えもできる。EV充電スタンドであれば非常時にも使用が可能なので展開が可能と思われる。（県）。

### ○関係者との連携

- これまでに導入した再エネ設備の維持管理は、**グリーンニューディール基金**<sup>用語解説</sup>で導入した設備管理など担当部局で行っている。小学校の大規模改修時に校舎に導入する際も担当部局の理解を得て実施した。調整は必要だが連携は可能である（市）。
- 公共施設で再エネ導入を実施しつつ、**EV充電スタンド事業**<sup>用語解説</sup>を民間に波及させることが考えられる。公共で率先的にやりつつ、事業者の動きを活発化させるツールになる。EV充電スタンドの拡充にもなるものと思う（県）。
- どこの市町村も設備の維持管理の人手不足が問題になっており、PPAで解消できる可能性はある。補助事業はPPAが優遇される状況になっており、その中でどう採算性をとっていくか検討が必要になる（県）。

表2.1 市におけるモデル地域検討に対するお考え（アンケート調査結果）

設 問	回 答
① 市長のお考え	<p>本市で抱える諸問題の解決には、魅力ある都市空間づくり、定住化の促進、少子高齢化への対応、将来を見据えた持続可能な教育等の地域活性化や将来を担う子供たち等が健康で幸せに暮らせる社会実現のために挑戦していくことが大切です。これらの諸問題の解決と併せて、地球温暖化等の環境問題の解決も同時解決していくことが、現在の社会では求められていると理解しています。</p> <p>本市が今後、再生可能エネルギーの普及を図るためには、魅力ある都市空間の創出と併せて環境に配慮されたエネルギーを活用するだけでなく、地域レジリエンスの強化に繋がる太陽光発電システムや蓄電システムが設置された防災施設も必要となります。また、少子高齢化や空き家問題等の様々な地域課題を抱える中で、今後、取手駅前の再開発や桑原地区の大規模施設の開発など、まちづくりが進んでいる状況から、モデル地域を創出することは、本市の地域課題の解決と再生可能エネルギーの導入促進につながると考えています。</p>
② ご担当部署のお考え	<p>本市では、「気候非常事態宣言」及び「ゼロカーボンシティ」を表明し、地球温暖化対策に取り組んでいます。令和5年4月には、地球温暖化防止実行計画(区域施策編)を策定し、市域の温室効果ガスの削減目標を定めました。また今年度から、再生可能エネルギー導入計画策定に向けて、調査を実施し、脱炭素につながる事業を模索しているところです。</p> <p>公共施設のLED化による省エネや市民に対する太陽光・蓄電池の補助を実施し、市域の温室効果ガス排出量削減に取り組んでいますが、再生可能エネルギーの普及は大きな課題の一つです。公共施設では、本庁舎を含む計6施設で太陽光発電システムを導入していますが、地域レジリエンスの強化を目的とした活用がされておらず、またこれまでに電気自動車3台を導入していますが、再生可能エネルギーを有効に利用しておりません。このような状況の中、本市が一体となって脱炭素事業に取り組むためには、市内にモデル地域を選定し事業を実施することにより、他部署との連携の促進や、再生可能エネルギーを活用した地域脱炭素化の促進を図ることができると考えています。</p>
③ モデル事業を執行する部局との連携に当たっての課題	<p>モデル事業を展開するためには、関係部局には必要な事務手続やスケジュール等の具体的なスキームを示す必要があります。本市では地球温暖化対策推進本部会議により、地球温暖化対策に関する事業を協議検討していますが、モデル事業を実施する場合は、本部会議に諮る必要があり、費用対効果や事業のメリット等の説明及び担当部局との調整、予算確保等の調整が必要となります。</p>
④ モデル地域・事業での事業者や団体等の連携の可能性	<p>再生可能エネルギー導入計画策定に当たって、東京電力パワーグリッドや市内事業者とヒアリングを予定している。その中で、モデル地域の話が進めば連携の可能性がります。</p>
⑤ モデル地域・事業の効果として期待すること（地域や住民への理解促進・普及啓発等）	<p>本市でモデル地域を設定することで、効果を期待することは以下のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・再生可能エネルギーを起点とした地域課題の解決（再エネを活用したEV、再エネ由来の設備活用した事業展開等）</li> <li>・地域レジリエンスの強化（公共施設や民間施設の再エネを活用した防災施設化等）</li> <li>・モデル地域を起点とした経済活性化（エネルギー代金の流出抑制）</li> <li>・再エネの普及促進（モデル地域が広告塔となり、市民の理解が促進され、効果等を周知すれば普及啓発に効果的だと考えられる）</li> </ul>
⑥ 今回のモデル地域づくりへ対する要望	<p>茨城県内では国の脱炭素先行地域とのような脱炭素事業についての参考事例が少なく感じます。そのためモデル地域づくりのための事業化マニュアルについては、庁内の組織の役割や事業化のスキーム等が反映され、モデル地域づくりの一助になるようなマニュアルの作成を望みます。</p>

## 2.2 地域概要

### (1) 主な上位・関連計画からみた「再エネ導入」の位置付け

現在策定中の取手市総合計画および地球温暖化対策実行計画（区域施策編、事務事業編）において関連する事項を以下に整理する。

#### ① 取手市総合計画基本計画「とりで未来創造プラン（2024年度～2027年度）」（現在策定中）

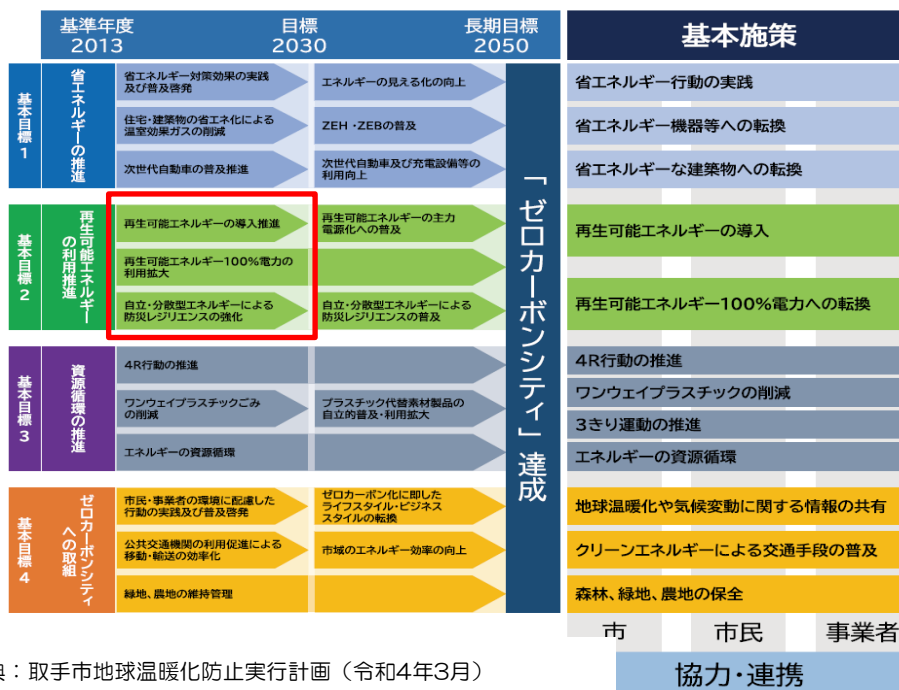
現在、市の「第六次取手市総合計画」の基本計画である「とりで未来創造プラン2024」の策定が進められている。この計画では、新たに「脱炭素と循環型社会」を重点施策として設定し、再生可能エネルギー導入の推進と、省エネルギーにつながる技術や手法の活用について、官民連携で取り組むこととされた。

計画策定に伴い実施された市民アンケートにおいては、SDGsの17のゴールのうち、興味のある分野として「ゴール13 気候変動に具体的な対策を」が約3割、「ゴール7 エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」が約2割の市民が選択している。また環境に対する取り組みが重要であると感じた市民が約8割と市民の関心の高さが伺える結果となっている。

#### ② 地球温暖化防止実行計画 ～令和4年3月策定～

##### 【区域施策編（2023～2030年）】

本計画では、市全体の温室効果ガス排出量を2030年度までに、2013年度比46%削減に向けて、市民・事業者・行政の各主体が協働して取り組むことを目標としている。この目標達成に向けたロードマップが図2.3のように示され、基本目標2に2030年までに「再生可能エネルギーの導入」を推進することとされている。



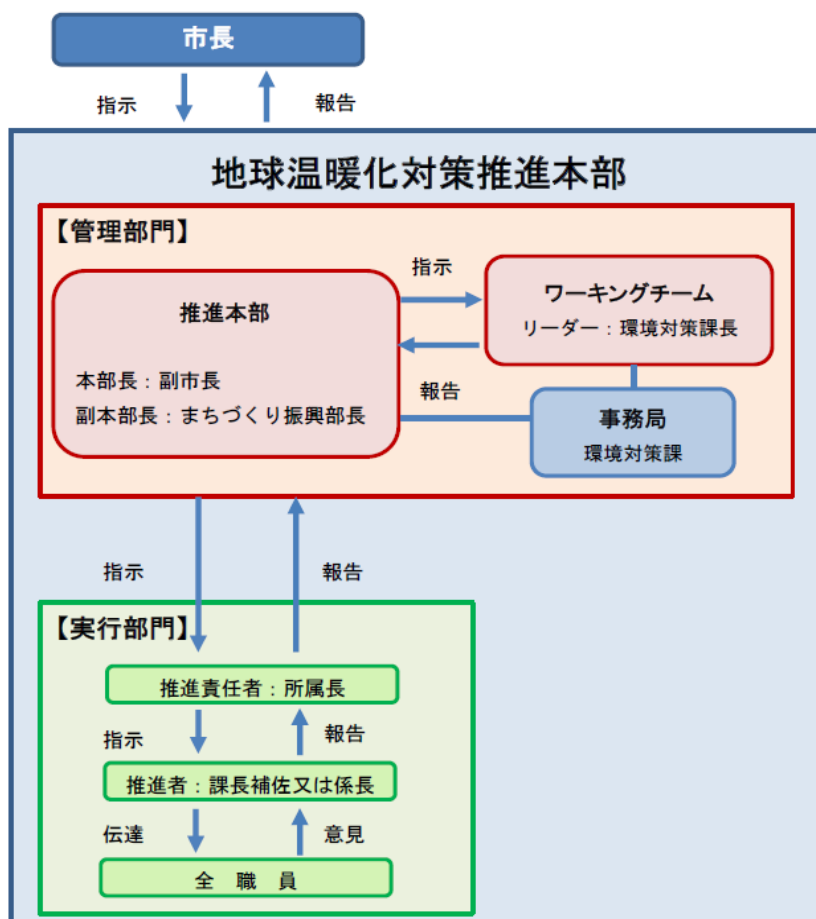
出典：取手市地球温暖化防止実行計画（令和4年3月）

図2.3 目標達成に向けたロードマップ

### 【第二次計画（事務事業編）】

事務事業編においては、2030年までに温室効果ガス排出量を、2013年比40%削減を目指すとして「施設、設備の省エネ化・対策の推進」の中で、エネルギー使用量の割合の大きい空調設備、照明設備等について、運用方法の見直しを行い、省エネ化対策に取り組むこととしている。2025年度までに基準年度（2013年度）比で12%削減することを中間目標としている。

この目標を達成するため、公共施設の建設、改修を実施する際は、再生可能エネルギーや環境負荷の少ない機器の導入を推進するとしている。市は環境に配慮した事業者として、モデル的な役割を果たしていくことを目指すとしており、図2.4に示すように、庁内の推進体制が示されている。



出典：第二次取手市地球温暖化防止実行計画（令和3年3月）

図2.4 計画の推進体制

### ③ 取手市公共施設等総合管理計画 第1次行動計画 令和4（2022）年3月

公共施設等に関する中長期的な視点に基づいた老朽化対策と財政負担の平準化とともに、公共施設等の最適化を実現するための基本方針として、取手市公共施設等総合管理計画<sup>用語解説</sup>を2016年7月に策定している。

取手市公共施設等総合管理計画第1次行動計画は、個別施設の現状を勘案しながらの施設評価による適正配置方針や、「施設のあり方の検討時期」、「修繕・改修周期の考え方」など、維持・保全の基本方針など示されていることから、再エネ設備の導入可否や改修計画に合わせた時期をふまえるものとしている。

また「2-4 維持・保全の基本方針（5）長寿命化の考え方」には、目標耐用年数まで使用するた



めに、防災機能の向上、省エネ化、再エネを活用し、建物の耐久性や機能水準を引き上げるための改修が示されている（表2.2）。

表2.2 長寿命化の考え方

維持管理手法		対象施設
耐久性の向上	構造躯体の経年劣化を回復するもの	・ コンクリートの中性化対策 ・ 鉄筋の腐食対策
	耐久性に優れた仕上材へ取り替えるもの	・ 劣化に強い塗装・防水材等への更新
	維持管理や設備更新の容易性を確保するもの	・ 外部ガラスや給排気口、照明など高所の維持管理作業を安全に行えるプランへの改修 ・ 共用部での維持管理作業を可能とする改修 ・ 建物機能を維持したまま設備機器の更新・修繕を可能とするバックアップ設備の導入
	ライフラインの更新	・ 水道、電気、ガス管等の更新
機能向上	安全・安心な施設環境を確保するもの	・ 非構造部材を含む耐震対策 ・ 防災機能の強化 ・ 事故防止・防犯対策
	質的向上を図るもの	・ 今後の社会動向の進展に対応可能な柔軟なプランへの改修 ・ 省エネルギー化 ・ 再生可能エネルギーを活用するための改修 ・ ユニバーサルデザイン化の推進

出典：取手市公共施設等総合管理計画 第1次行動計画（令和4年3月）

④ 取手市地域防災計画（令和5年8月に一部改正）

市の地域防災計画は、市内において大震災や集中豪雨災害などに対処するため、市・県・その他防災関係機関等の処理すべき事務などが定められ、市民の生命・身体・財産を災害から保護するとともに、被害を軽減することを目的として、被災経験などにより見直しがされてきた。

その「避難所の管理運営」では、「情報の提供」「食糧、飲料水、生活物資の供給」「保健衛生（トイレなど）」「プライバシーの確保」「要配慮者に配慮した対応」について記載されている。本市の避難所（水害時）は、図2.5のように指定がなされており、停電下にも管理運営を維持するための非常用電源が補充され、市民の安全安心を向上することが重要になっている。



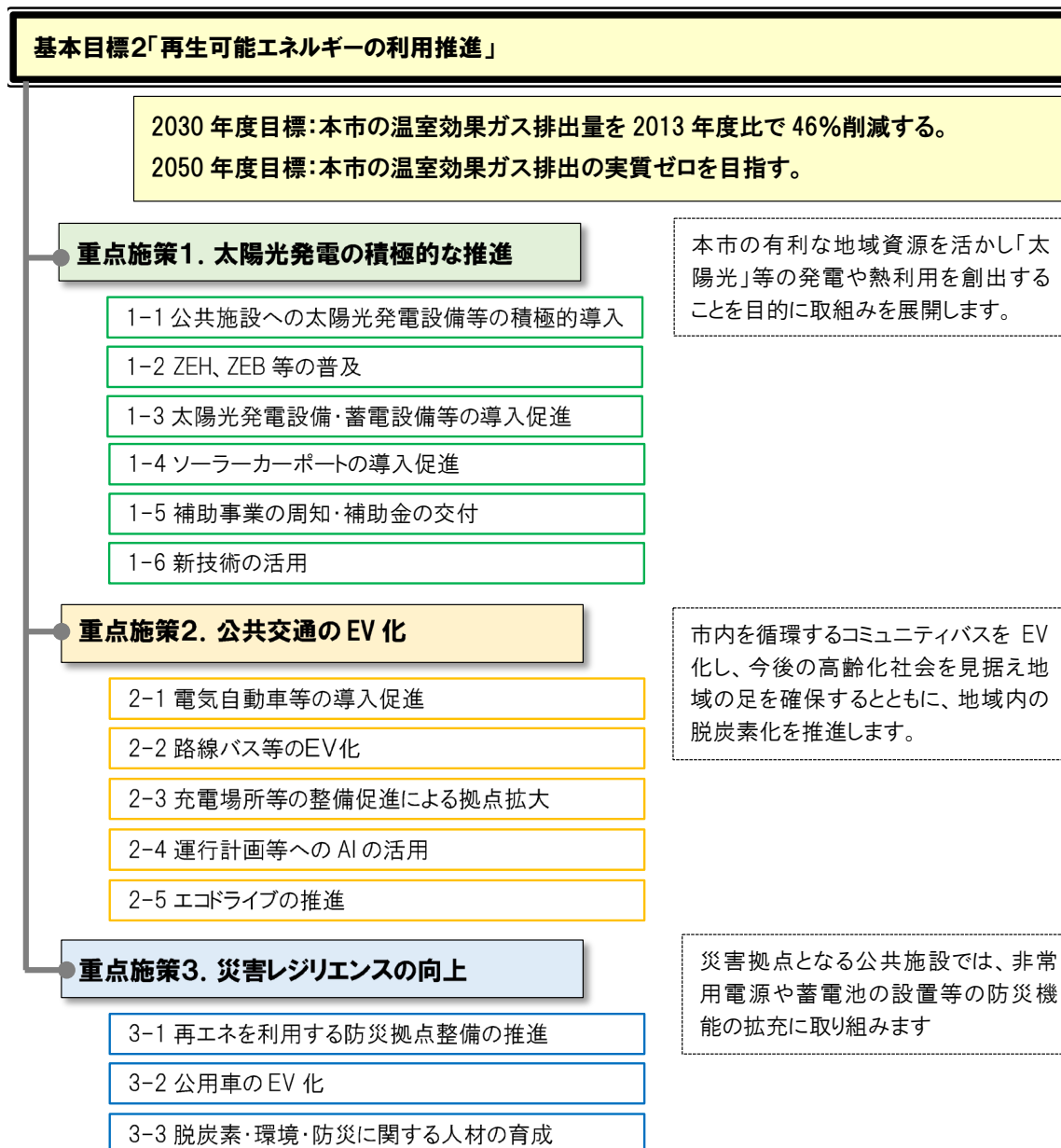
出典：取手市地域防災計画 風水害対策編（令和5年8月一部見直し）に追記

図2.5 水害時避難場所・避難所

## ⑤ 取手市再生可能エネルギー導入計画（令和6年1月）

この計画には、2050年までの脱炭素社会の構築を見据え、「取手市地球温暖化防止実行計画（区域施策編）」における「基本目標2:再生可能エネルギーの利用推進」について重点施策が示されている（図2.6）。

また、複数の地域課題の同時解決につながるような3つの重点施策及び取組指標、2050年温室効果ガス排出実質ゼロに向け2030年へのロードマップが示されている。本調査は、特定の公共施設を対象として太陽光発電設備による自家消費の可能性を検討するものであり、この重点施策1～3に関連している。



出典：取手市再生可能エネルギー導入計画（令和6年1月）

図2.6 「再生可能エネルギー利用推進」の施策体系



## (2) 取手市における再エネ活用に係る状況

### ① 市民の意向

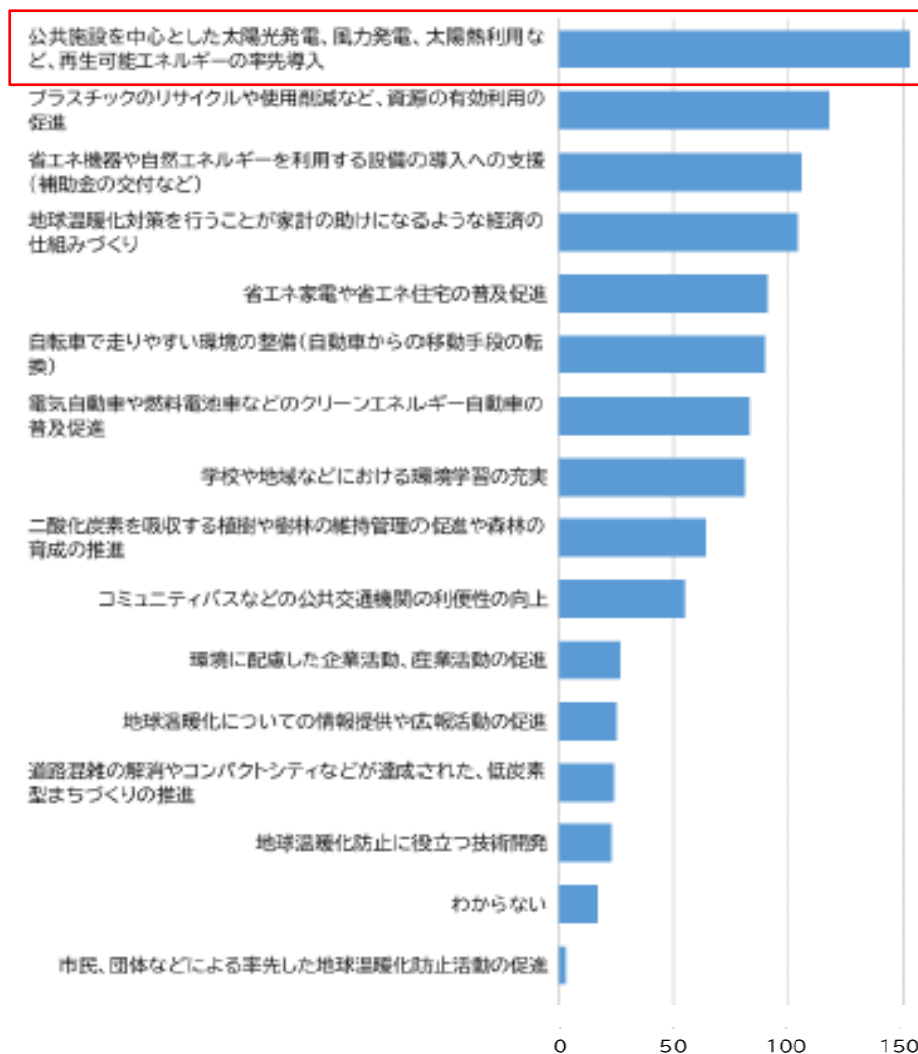
令和4年度に「取手市地球温暖化防止実行計画」を策定するために、小学5年生と保護者を対象としたアンケート調査が実施された。市は、次世代を担う子どもを育てるためのまちづくりの一環で環境教育を重視していることから、この調査結果から市民の意向を把握することにした。

#### a. アンケート調査の概要

調査対象	小学5年生	小学5年生保護者
回収数（回収率）	522本（72.5%）	380本（52.8%）
調査方法	学校へ配布・回収及びWEB回収	

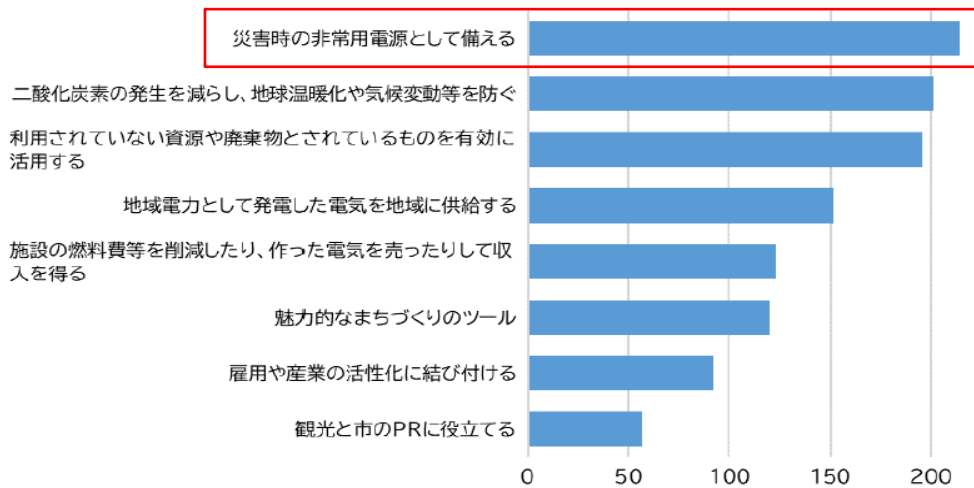
#### b. 市の取り組みへの意見（複数回答）

調査結果から、公共施設に再エネを率先して導入することが、多くの市民から求められており、非常電源に活用することが最も多くの保護者から期待されていることが分かる。



出典：取手市地球温暖化防止実行計画 資料編（令和4年3月）

図2.7 地球温暖化対策や脱炭素社会の実現に向けて市に求める取り組み（小学5年生の保護者）

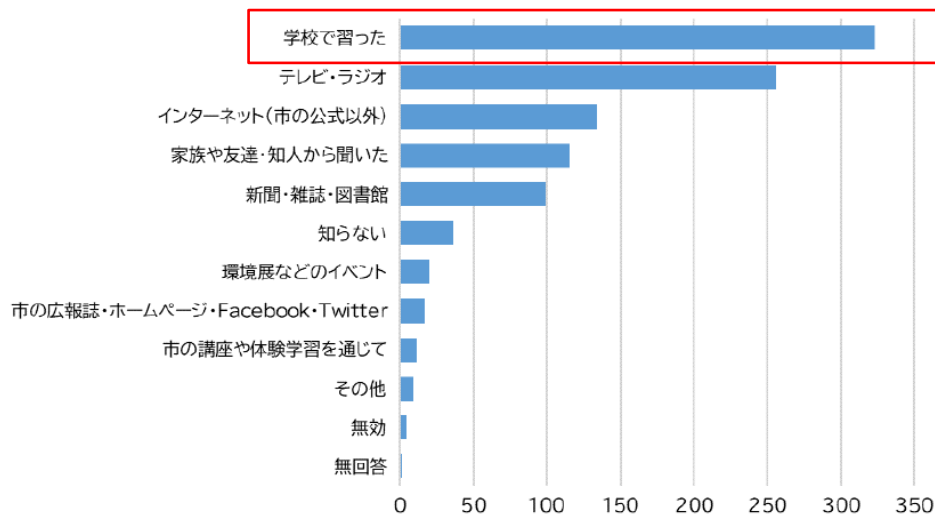


出典：取手市地球温暖化防止実行計画 資料編（令和4年3月）

図2.8 市が力を入れるべき再エネ導入の目的（小学5年生の保護者）

### C. 子どもが地球温暖化対策を知る方法（複数回答）

小学5年生の回答からは、地球温暖化対策を学校で学ぶことが最も多いことが分かる。一方で体験学習を通じて知ることは少ないという結果もみられる。



出典：取手市地球温暖化防止実行計画 資料編（令和4年3月）

図2.9 地球温暖化対策を知る方法（小学5年生）

### ② 主な災害発生状況

2023年6月に発生した台風2号による被害は双葉地区に集中的に発生した。排水能力を超える大量の降雨により、双葉地区では排水路や周囲の水田から地区内へ雨水が流れ込んだものと検証されている。この5年間に市内及び周辺で発生している自然災害を表2.3にまとめた。

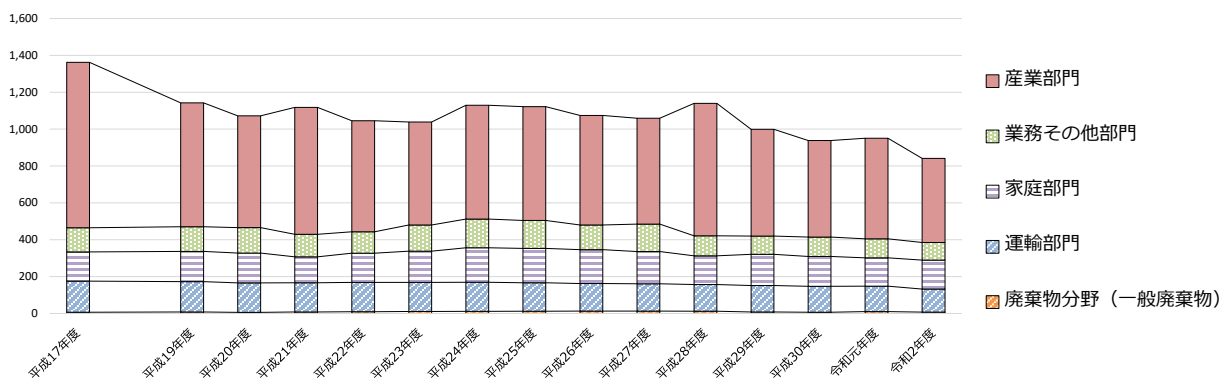
今後は、大規模な自然災害が発生することを前提として、被害の軽減と早期復旧を想定した対策が求められる。被害の軽減と早期復旧を想定した対策は、最大の効果を上げることができる決定的なものはないが、取り得るところから、自然災害が発生する前に対策を講じる必要がある。

表2.3 取手市及び周辺地域での自然災害による被害や影響（最近5年間）

主な災害発生	停電などの被害状況	出典
【2023年6月3日】 令和5年梅雨前線による大雨 及び台風2号による被害	<ul style="list-style-type: none"> <li>茨城県内全壊1件、半壊331件、床上浸水25件、床下浸水421件</li> <li>取手市双葉地区で床上浸水324件、床下判定は240件</li> <li>避難所3箇所最大64人避難（6/3）</li> <li>&lt;茨城県内&gt;最大停電戸数2市2,285戸（6/3）</li> </ul>	内閣府防災情報 総務省消防庁 取手市検証結果  茨城県報道発表
【2022年3月16日】 福島県沖地震の発生（M7.4）	<ul style="list-style-type: none"> <li>東北電力管内の停電 最大：約148,100戸</li> <li>東京電力管内の停電 最大：約2,085,430戸</li> <li>茨城県 震度5弱 水戸市 日立市 土浦市 常陸太田市 北茨城市 笠間市 ひたちなか市 常陸大宮市 那珂市 筑西市 小美玉市 茨城町 城里町 東海村 大子町</li> </ul>	内閣府防災情報
【2019年10月10～13日】 台風19号による被害	<ul style="list-style-type: none"> <li>総降水量は神奈川県箱根町箱根で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。</li> <li>この記録的な大雨により、茨城県を含む13都県で大雨特別警報を発表。広い範囲で河川の氾濫が相次いだほか、土砂災害や浸水害が発生。</li> <li>最大52万戸が停電、4日後に復旧（東電）</li> <li>死者95名（茨城県内2名、桜川市、大子町）</li> </ul>	内閣府防災情報
【2019年9月7～9日】 台風第15号による暴風と大雨、長期間の停電発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>伊豆諸島や千葉県を中心に暴風、東海地方や関東地方を中心に大雨。大雨の影響で浸水被害や土砂災害が発生した。（東京都神津島で43.4m/s、千葉県千葉市で35.9 m/sを記録）</li> <li>この暴風で千葉県では、鉄塔や電柱の倒壊により、広い範囲で停電発生、最大93万戸が停電、完全に復旧するまで12日間（東電）かかった。</li> </ul>	内閣府防災情報

### ③ 温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量と再エネ導入の推移

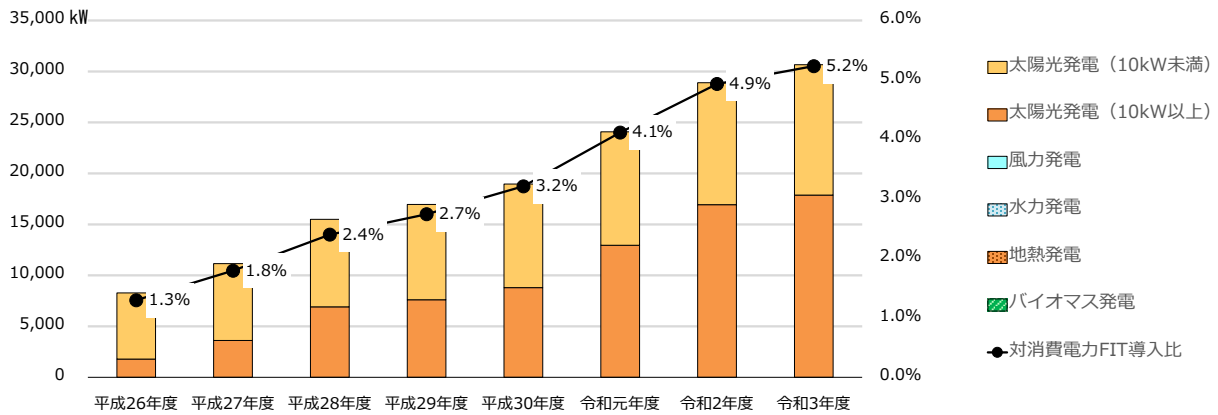
「自治体排出量カルテ（環境省）」をもとに、市内の温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量の経年変化を図2.10に示す。令和2（2020）年度は、841千t-CO<sub>2</sub>となり、平成25（2013）年度の1,122千t-CO<sub>2</sub>から約25%低下している。この間の部門別の変化をみると、産業部門が26.1%減、業務その他部門が37.1%、家庭部門が17.0%減、運輸部門が18.8%減となっている。本市は人口の減少が全国的にみても比較的小さい傾向にあるといえる。家庭部門の削減、自家用車による移動などに係る運輸部門での削減が課題といえる。



出典：自治体排出量カルテ、環境省（令和5年12月時点）

図2.10 部門・分野別の温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量の経年変化

図2.11は、再エネ導入容量についてFIT制度で認定された設備のうち、買取を開始した設備の導入容量の変化を示している。折れ線グラフは市域における再エネ電力の対消費電力の割合を示している。ただし、発電した電気を自家消費で活用する設備（余剰電力を売電しない設備）などが含まれていないため、再エネ導入や再エネ電力の利用に関する実態を示していない。今後は再エネ電力を自家消費で活用するための検討やデータが必要になる。



出典：自治体排出量カルテ、環境省（令和5年12月時点）

図2.11 再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化

#### ④ 太陽光発電の導入ポテンシャル

「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」による市内の再エネ導入ポテンシャルを表2.4に示す。再エネ（電気）のなかでは太陽光発電によるポテンシャル<sup>用語解説</sup>が約488MWあり、そのうち、建物系が、その73%を占めている。

表2.4 市内の再生可能エネルギー（電気）のポテンシャル

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	-	355.344	MW
	土地系	-	133.206	MW
	合計	-	488.550	MW
風力	陸上風力	130.100	0.000	MW
中小水力	河川部	0.000	0.000	MW
	農業用水路	0.000	0.000	MW
	合計	0.000	0.000	MW
地熱	合計	0.455	0.021	MW
再生可能エネルギー（電気）合計		130.555	488.571	MW
		214,571.583	674,126.698	MWh/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12月）

表2.5には、市内の電力使用量に対する太陽光発電導入量を比較した。表2.4による導入ポテンシャルからみると、建物系では66.3%、土地系では24.7%の市内電力使用量を賄うポテンシャルとなっている。また、建物や土地に導入されている太陽光の容量から発電量を想定すると、市内の電力使用量の約5%となっている。市内では、再エネのなかでは太陽光発電を建物に導入することが有効であり、建物に導入する余地があることが分かる。

表2.5 市内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 (%)
市内の電力使用量	740,706.289	100.0
太陽光 (建物系) ポテンシャルによる想定発電量	491,345.494	66.3
太陽光 (土地系) ポテンシャルによる想定発電量	182,650.715	24.7
太陽光発電導入容量による想定発電量	36,752.048	5.0

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12月)

### (3) 公共施設における再エネ導入状況

#### ① グリーンニューディール基金 (GND) による導入状況

東日本大震災による被災地域の復旧・復興や原子力発電施設の事故を契機とした電力需給のひっ迫への対応のため、茨城県は平成24 (2016) ~27 (2019) 年に、再エネ等の地域資源を活用した災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入を支援した。また、原発事故の影響による電力需給のひっ迫に対応するため、併せて蓄電池を積極的に導入することにより、県内の電力需要の抑制を図った。表2.6には取手市内における公共施設への導入の状況を示す。

表2.6 GNDによる太陽光発電導入量の比較

導入施設	総事業費 (千円)	事業年度	事業内容	年間発電量 (kWh/年)
藤代高校	24,952	H24・25	太陽光15kW, 蓄電池15kWh	15,768
藤代紫水高校	25,133	H24・25	太陽光15kW, 蓄電池15kWh	15,768
取手松陽高校	30,561	H25・26	太陽光15kW, 蓄電池15kWh	15,768
取手第一高校	30,129	H26・27	太陽光15kW, 蓄電池15kWh	15,768
取手第二高校	16,492	H27	太陽光10kW, 蓄電池15kWh	10,512
取手市役所本庁舎	42,206	H26	太陽光20kW, 蓄電池16kWh	21,024
永山小学校	50,728	H26	太陽光20kW, 蓄電池16kWh	21,024

出典：茨城県HP「グリーンニューディール基金」

#### ② ①以外の市有施設における導入状況

上記以外の市有施設には、表2.7に示すように太陽光発電設備が設置されている。近年整備されたサイクルステーションとりで、取手ウェルネスプラザ、井野なないろ保育所で、太陽光発電設備が設置されている。

表2.7 その他施設における太陽光発電の導入状況

導入施設	設置時期	発電容量	備考
取手小学校	平成14年2月	太陽光10kW	自家消費
サイクルステーションとりで	平成26年4月	太陽光8.39kW	自家消費
取手ウェルネスプラザ	平成27年10月	太陽光10kW	自家消費
井野なないろ保育所	令和元年10月	太陽光10kW	自家消費

出典：取手市調べ



「サイクルステーションとりで」機械式駐輪機の格納庫上に設置された太陽光パネル  
出典：取手市HP



「井野なないろ保育所」に設置された太陽光発電設備  
出典：取手市YouTube動画より



## 2.3 取手市内におけるモデル地域の想定

### (1) 取手市の人口集積と小学校区

#### ① 家庭部門・運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の傾向

「自治体排出量カルテ（環境省）」をもとに、家庭部門から温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量に影響を及ぼす活動量の推移を図2.12に示す。市内の人口は減少傾向であるが、世帯数は増加傾向が続き、運輸部門の排出量の指標となる保有台数も増加傾向となっている。これらの世帯や自動車による活動量は、増加傾向が続くことが想定される。

市内の脱炭素化を図るためには、活動量が増加することが想定される、世帯数やその世帯が保有する自家用車に注目し、住宅への再エネ設備導入や自動車をEVに転換することでCO<sub>2</sub>削減を進めることが効果的といえる。

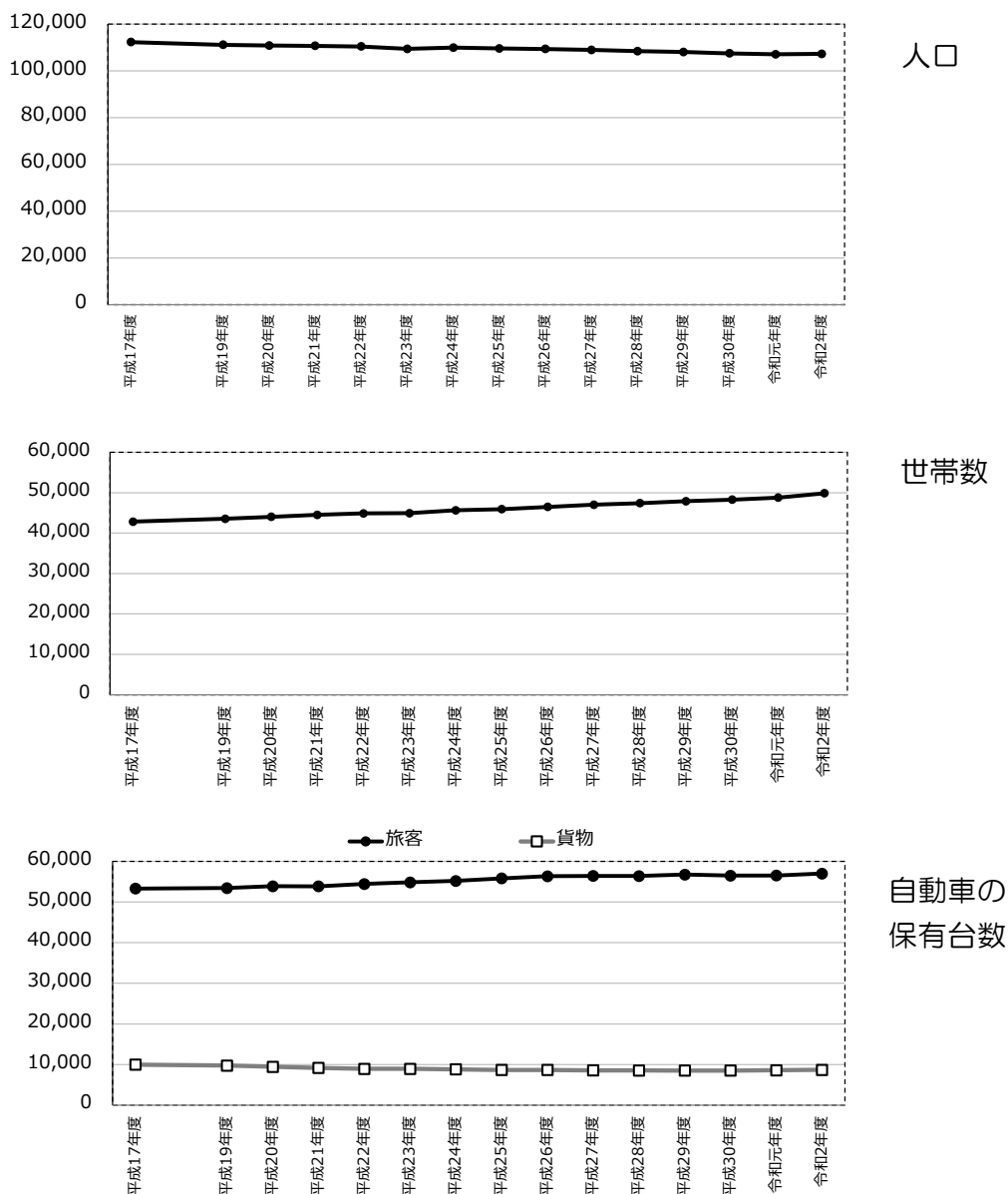


図2.12 取手市における家庭部門・運輸部門に関連する活動量の傾向

出典：自治体排出量カルテ、環境省（令和5年12月時点）



## ② 小学校区における人口集積の状況

避難所に指定されている小学校は、市民の徒歩による利用施設として、平時及び非常時の重要な施設である。図2.15には、14ある小学校区用語解説と人口密度の状況を示す。2005（平成17）年に取手市と藤代町が合併した経緯もあり、人口集積はJR取手駅周辺及びその西側の一帯とJR藤代駅周辺の一帯に2分されている。また、人口密度の区分ごとの状況を図2.16に例示した。

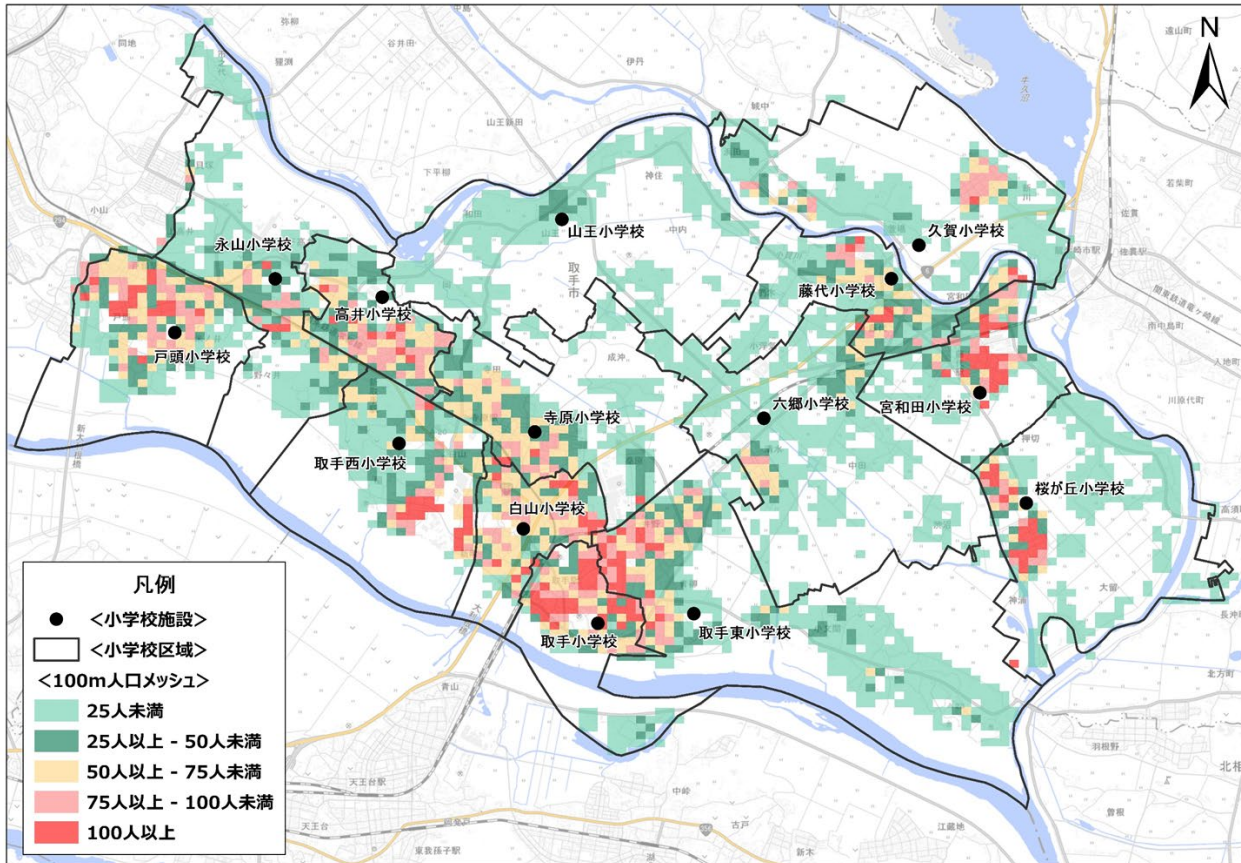


図2.15 小学校区の区分と人口集積（人口密度）の状況

資料：令和2年国勢調査による人口を基に作成



人口密度25～50人/100m<sup>2</sup>



人口密度50～75人/100m<sup>2</sup>



人口密度100人以上/100m<sup>2</sup>

図2.16 主な人口密度の状況例

資料：Googleマップ

## (2) 立地適正化計画による「居住誘導区域」

都市再生特別措置法の規定に基づき取手市立地適正化計画が作成され、令和2年4月1日に計画が公表された。計画期間は20年間であり、概ね5年ごとに評価・検証を実施し見直しをすることになっている。モデル地域の設定にあたっては、立地適正化計画で定める「居住誘導区域」に注目し、範囲を想定する(図2.17)。

**居住誘導区域**<sup>用語解説</sup>は、人口減少の中にあっても、人口密度を維持し、生活サービスや公共施設等が持続的に確保されるよう、居住を誘導すべき区域(市街化区域の中に設定)であり、再エネ設備導入の先導施設により、その周辺地域のレジリエンス強化を図り、市民への普及啓発を図る地域としてふさわしいと考える。

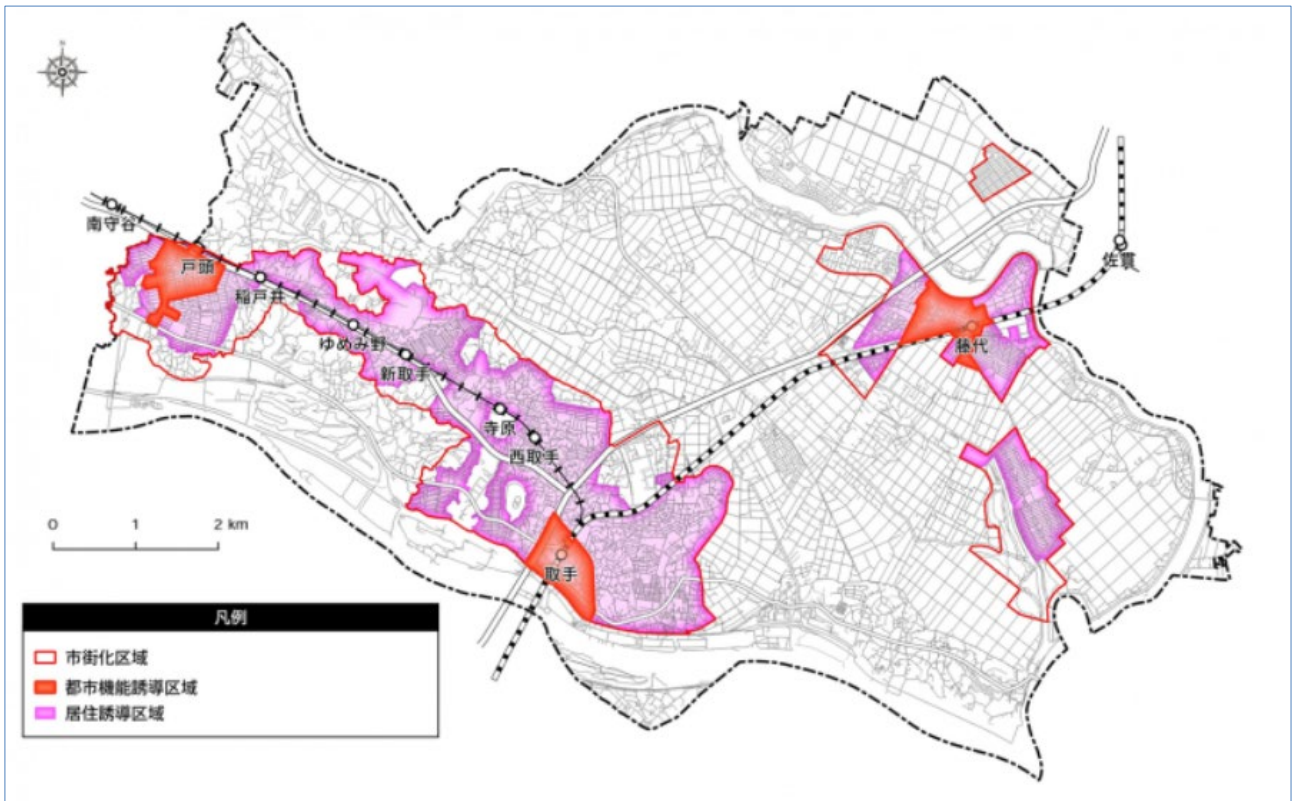


図2.17 立地適正化計画による「居住誘導区域」

出典：取手市立地適正化計画、取手市HPより(令和5年9月)

## (3) 市内におけるモデル地域の設定

(1)、(2)の検討に基づき、中長期にわたり計画的に人口集積を維持し、レジリエンス強化を図る地域として、西側の市街化区域を含む8小学校区の範囲をモデル地域として設定する(図2.18)。

モデル地域の需要家は、市民や地元企業とともに、公共施設を所管する行政や電力の地産地消に係る事業者などが含まれる。ここでは、避難所に指定されている公共施設への再エネ設備導入と市民への普及啓発の地域単位として小学校区を取り上げ、モデル地域を構成する小学校区とその人口と想定世帯数を表2.8に示す。





図2.18 モデル地域の設定（市街化区域を中心として図示）

表2.8 モデル地域を構成する小学校区の人口と想定世帯数

小学校区	人口（R2 国勢調査） [単位：人]	想定世帯数※ [単位：世帯]
取手小学校	9,451	4,109
取手東小学校	12,837	5,581
白山小学校	9,128	3,969
寺原小学校	8,325	3,619
高井小学校	7,882	3,426
取手西小学校	8,800	3,826
永山小学校	6,453	2,805
戸頭小学校	11,377	4,946
合計	74,253	32,281

※ 人口（R2国勢調査）/世帯数（R2国勢調査）により、2.30人/世帯として想定

## 2.4 モデル地域の課題の整理

### (1) 上位計画・関連計画、アンケート、意見交換からみた課題

市総合計画や地球温暖化対策実行計画などからみたモデル地域の位置付け、市長や担当課がモデル地域に期待する取り組み、市全体の関連情報からみた課題は以下のように整理する。

#### ① 市長のお考えなど

- ・都市の魅力を向上するために、再エネ導入でレジリエンスを強化
- ・「再生可能エネルギー導入計画」⇒避難所等の防災施設を想定
- ・事業部署との調整や連携を円滑に実施

#### ② 環境対策課が考えるモデル検討の課題

- ・取手庁舎を含む計6施設で太陽光発電システムを導入済み
- ・太陽光発電は地域レジリエンス強化につながる位置付けがされていない
- ・電気自動車3台を導入したが、再生可能エネルギーを活用した利用がされていない
- ・施設管理、防災部局の事業に「環境エネルギー」を入れ込むことを重要視
- ・「モデル地域」が地域への理解促進につながることを想定

#### ③ 事業部局からの予算化

- ・令和6年度に市地球温暖化対策推進本部会議に諮問、令和7年度に事業実施を目指す

### (2) 先導施設への再エネ設備導入によって市の課題解決につなげるイメージ

- ・平時での活用により、モデル地域内の市民や事業者へ再エネの理解促進
- ・非常時に再エネ電源を活用できることを普段から伝え、都市の魅力を向上
- ・施設における再エネ電源をEVに充電し、非常時にEV蓄電池で電力供給を可能

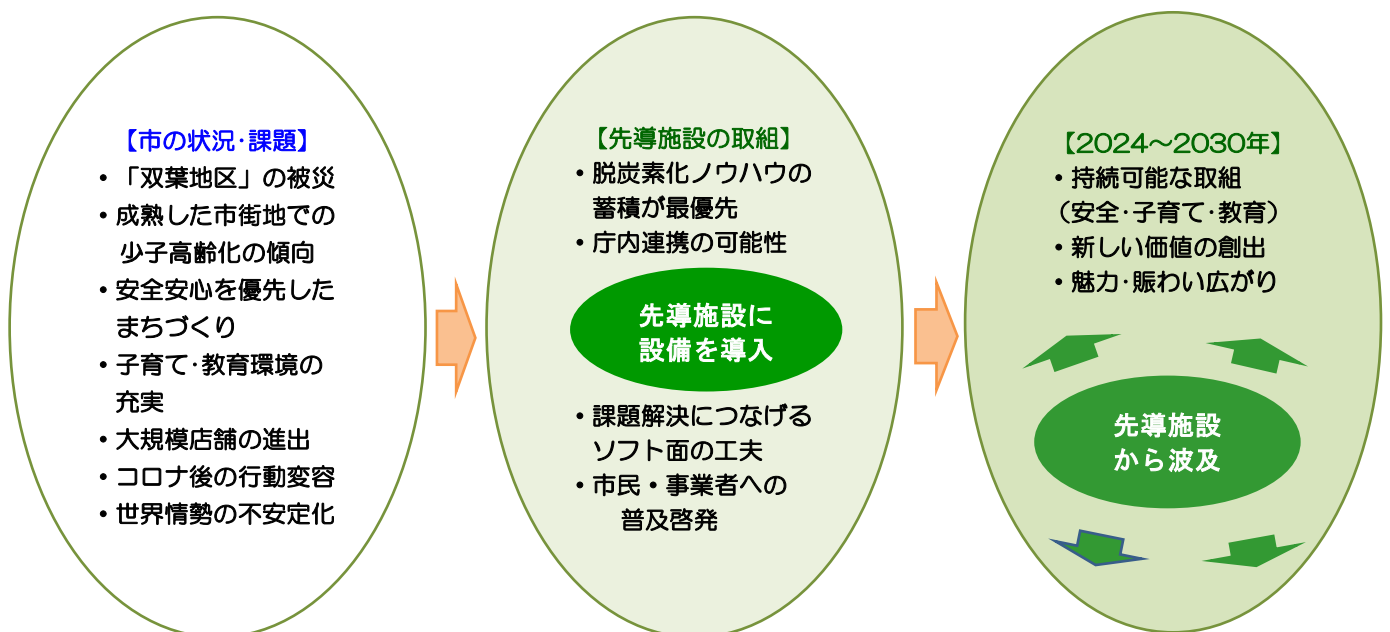


図2.19 先導施設への設備導入がモデル地域に及ぼす影響