

国立市における 地球温暖化対策について

令和5年8月22日

国立市

国立市ゼロカーボンシティ実現に向けたロードマップ 概要版

※本資料は、2023年3月に定した「国立市ゼロカーボンシティ実現に向けたロードマップ概要版」を基に、一部データの年次更新等を行っています。

このロードマップの位置づけと目的

2020年10月の政府による「2050年カーボンニュートラル」の宣言を受けて、各分野で脱炭素に向けた動きが一層加速しています。本市においても、2021年2月に「ゼロカーボンシティ」を宣言し、2050年の温室効果ガス排出実質ゼロを目指して取り組むこととしています。

このロードマップは、現状を分析したうえで、2050年のゼロカーボンシティ実現に向けた方向性や目標を検討したもので、温室効果ガス排出量の削減目標や具体的な取組などについては、幅を持たせてあります。**今後、国立市では、このロードマップをもとに、市民の皆さんと意見交換をするなかで、温室効果ガス排出量の削減目標や具体的な取組などについて検討を深め、ゼロカーボンシティの実現に向けた具体的な計画の策定や取組を進めていきます。**

「2050年カーボンニュートラル宣言」(国・2020年) → 「ゼロエミッション東京戦略 Update & Report」(都・2021年)

国立市「ゼロカーボンシティ宣言」(2021年2月)

<2022年度>

国立市ゼロカーボンシティ実現に向けたロードマップ

・温室効果ガスの将来推計、削減目標値、再エネ導入目標、必要な政策 等

<2023年度>

国立市地球温暖化対策実行計画(区域施策編) : ゼロカーボンシティ実現に向けた具体的なアクションプラン
国立市地球温暖化対策実行計画(事務事業編) : 国立市役所での具体的な削減目標や取組
国立市公共建築物環境配慮整備指針 : 今後の公共施設の整備指針 など

※ゼロカーボンとは、人為的な温室効果ガスの排出量から、森林等による吸収量を差し引いて、合計で実質的にゼロにすることを意味します。

また、地方公共団体が、排出量を実質ゼロとすることを目標として表明する際には、ゼロカーボンシティという言葉が用いられます。

—このロードマップで目指すもの—

- ◆ 国立市が目指す2050年ゼロカーボンシティの姿は、温室効果ガスの排出量が実質ゼロになっているだけでなく、新しい技術やライフスタイルなどによって、今よりも豊かで暮らしやすい都市の姿です。
- ◆ 環境にやさしい都市は人にやさしい都市であり、スマートで無駄の少ない都市は国立市民の誇りである人間を大切にする「文教都市」そのものです。
- ◆ また、気候変動は、異常気象による自然災害や生物種の喪失、これに伴う食糧不足、健康リスクの増大、貧困など、人々の生命や健康、安全な生活を脅かすものでもあり、地球温暖化対策に取り組むことは、“すべての人が社会の一員として包み支え合い共に生きる”という「ソーシャルインクルージョン」の理念のもとに推進する、国立市の人権・平和のまちづくりにつながるものです。
- ◆ 国立市では、市民の皆さんと共に、このロードマップに基づくまちづくりを進め、2050年のゼロカーボンシティの実現を目指していきます。

国立市の温室効果ガス排出量の現状

- 国立市の温室効果ガス排出量は**25万5千t-CO₂**（2020年、CO₂換算）となっています。
- 温室効果ガス排出量の種類別の内訳を見ると、約9割をCO₂（二酸化炭素）が占めています。
- 2050年ゼロカーボンシティの実現に向けては、特にCO₂の削減を進めていくことが必要です。

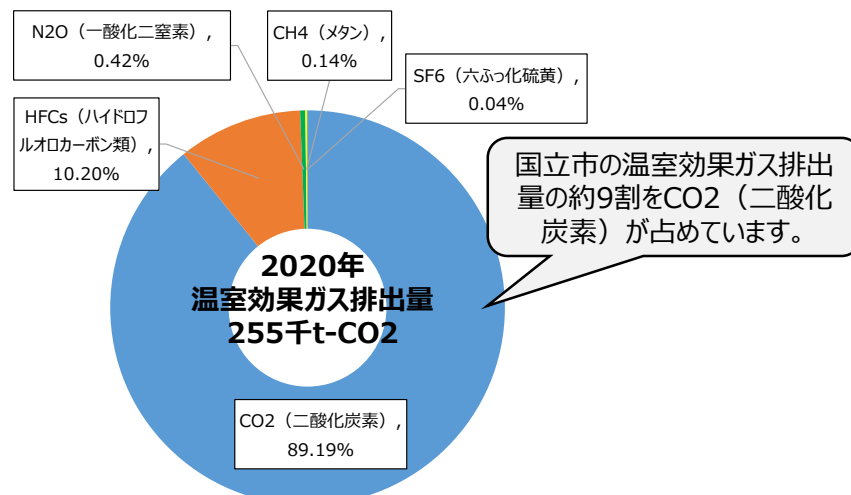


図 国立市の温室効果ガス排出量の内訳

温室効果ガスの特徴

国連気候変動枠組条約と京都議定書で取り扱われる温室効果ガス

温室効果ガス	地球温暖化係数	性質	用途・排出源
CO ₂ 二酸化炭素	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
CH ₄ メタン	25	天然ガスの生成時で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の糞内発酵、農業用の堆肥など。
N ₂ O 一酸化二窒素	298	数ある温室効果物の中で最も安定した物質。他の温室効果物（例えば二酸化炭素）などより長い寿命を持つ。	肥料の燃焼、工業プロセスなど。
HFCs ハイドロフルオロカーボン類	1,430	燃焼がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷庫などの冷媒、化学物質の製造プロセス、溶剤の駆動材など。
PFCs パーフルオロカーボン類	7,380	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
SF ₆ 六ふっ化硫黄	22,800	最も強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
NF ₃ 三ふっ化窒素	17,200	炭素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

図 温室効果ガスの種類と特徴

出所：温室効果ガスインベントリオフィス／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト（<https://www.jccca.org/>）より

国立市の温室効果ガス排出量は、2012年以降、減少傾向となっています。

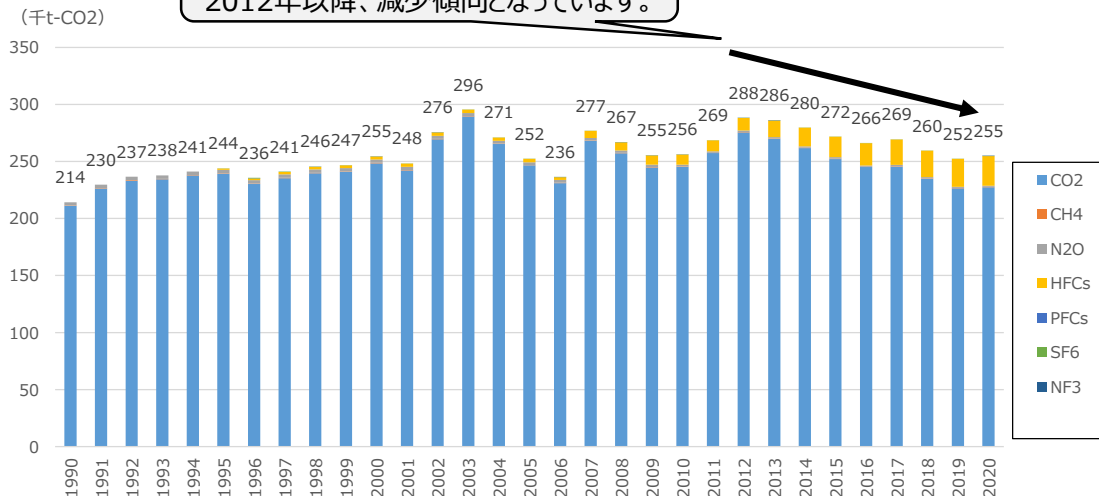


図 国立市の温室効果ガス排出量の推移

出所：オール東京62市区町村共同事業みどり東京・温暖化防止プロジェクト「多摩地域の温室効果ガス排出量」（2023年3月）

国立市のCO₂（二酸化炭素）排出量の現状

- このロードマップにおいて、削減対象とする温室効果ガスは、温室効果ガス排出量の9割以上を占める二酸化炭素（CO₂）とします。
- 国立市の2019年度のCO₂（二酸化炭素）排出量は**22万7千t-CO₂**で、このうち約4割が**家庭部門からの排出**となっています。
- 国立市では、家庭部門の1人あたりCO₂排出量が東京都や多摩地域平均と比べてやや高く、家庭での排出量削減が特に重要となります。

国立市では、産業部門（全国的には最も排出量が多い部門）の割合が極めて低いため、相対的に家庭部門の割合が高くなっています。

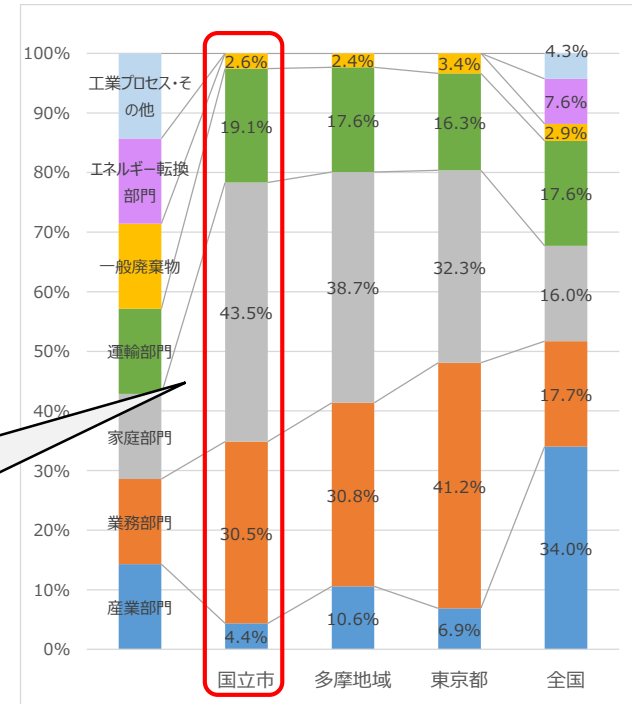


図 国立市のCO₂排出量の部門別割合

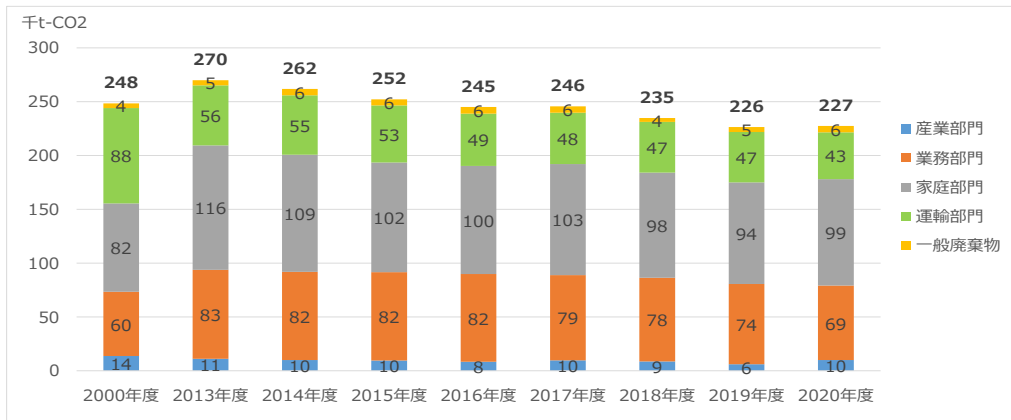


図 国立市の部門別CO₂排出量の推移

他地域と比べると国立市の1人あたりCO₂排出量は低いです。一方、家庭部門の1人あたりCO₂排出量は東京都や多摩地域平均と比べてやや高く、家庭での排出量削減が特に重要となります。

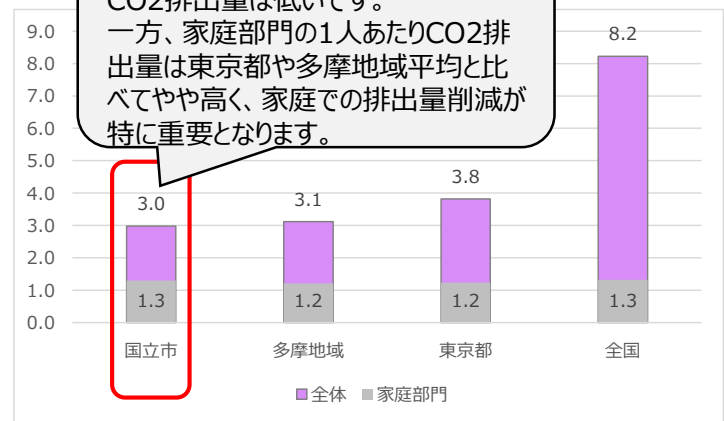


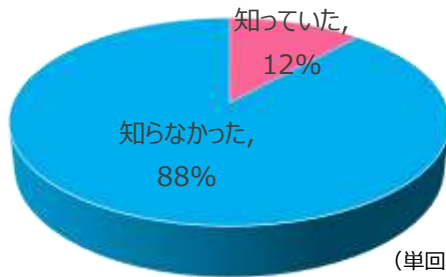
図 1人あたりCO₂排出量

出所：オール東京62市区町村共同事業みどり東京・温暖化防止プロジェクト「多摩地域の温室効果ガス排出量」（2023年3月）、東京都環境局「東京都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査（2020（令和2）年度実績）、住民基本台帳人口（2020年1月）より作成

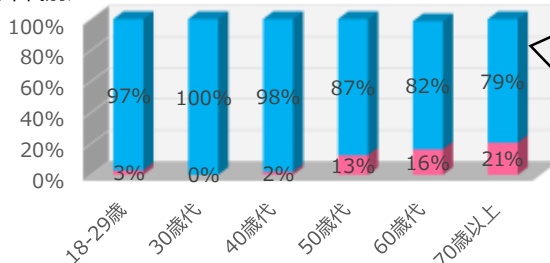
ゼロカーボンシティ実現に向けた市民の意識・ニーズ (市民アンケート)

- 令和4年度に実施した市民アンケートからは、**多くの市民が、地球環境問題への関心や、脱炭素社会の実現に向けた取組意識を持っていることがわかりました。**
- 一方で、本市が「ゼロカーボンシティ宣言」を行ったことについての認知度は低く、特に若者層にはほとんど認知されていませんでした。
- ゼロカーボンシティ実現に向けて、市が優先的に取り組むべき施策としては、**ごみ削減・資源化、都市緑化の推進、環境教育、補助金の拡充のニーズが高いことがわかりました。**
- 今後、市民と共にゼロカーボンシティを実現していくために、**積極的な情報発信を行い、省エネ行動を促進していくことが必要と考えています。**

Q.あなたは、国立市が「ゼロカーボンシティ」を目指すことを表明したことを知っていましたか。



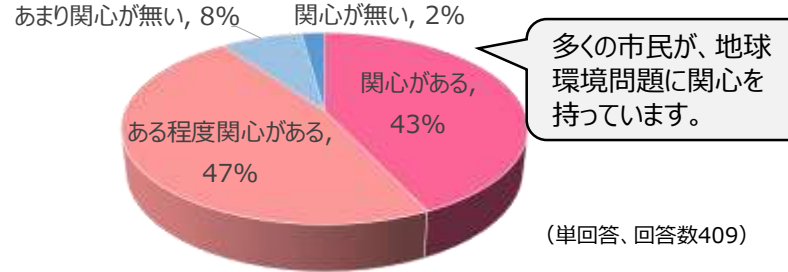
<年代別>



国立市が「ゼロカーボンシティ」を表明したことについて、特に若者世代は、ほとんどが認知していません。

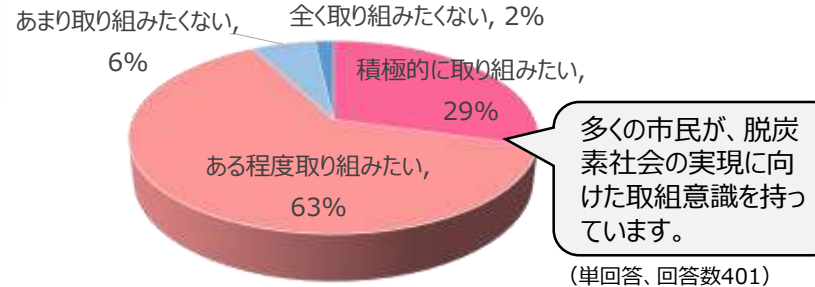
市民アンケート：令和4年10月～12月実施。回答率28%(回収415/配布1,500)

Q.あなたは、地球の温暖化、オゾン層の破壊、熱帯林の減少などの地球環境問題に関心がありますか。



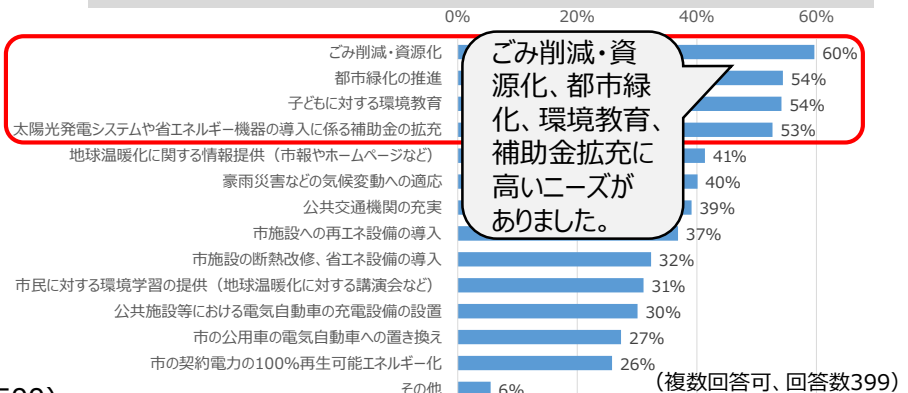
多くの市民が、地球環境問題に関心を持っています。

Q.あなたは、「脱炭素社会」の実現に向けて二酸化炭素などの排出を減らす取組について、総合的にどのようにお考えですか。



多くの市民が、脱炭素社会の実現に向けた取組意識を持っています。

Q.2050年のゼロカーボンシティを実現するために市はどのようなことを優先的に取り組むべきだと思いますか。

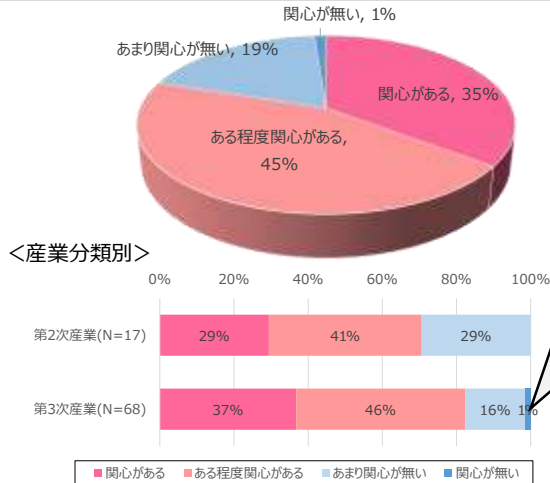


ごみ削減・資源化、都市緑化、環境教育、補助金拡充に高いニーズがありました。

ゼロカーボンシティ実現に向けた市民の意識・ニーズ (事業者アンケート)

- 令和4年度に実施した市内事業者アンケートからは、**市民同様、多くの事業者が地球環境問題への関心を持っていることがわかりました。**
- 再生可能エネルギーの導入意向については、「使用電力の6割以上を再エネ電力にしたい」が18%、「使用を想定していない」が35%となりました。また、省エネや再エネ導入を進める上での課題については、「設備投資等の資金の確保」、「事業所内の取組意識や意思の統一、合意形成」、「ノウハウ、技術、情報の不足」といった回答が多く見られました。
- ゼロカーボンシティ実現に向けて、市内事業所の省エネ行動や再エネ導入は重要であり、事業者の再エネ導入促進に向けて、支援の充実が必要と言えます。

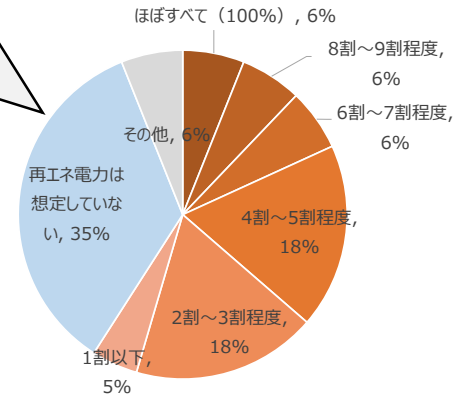
Q. 貴事業所では、地球の温暖化、オゾン層の破壊、熱帯林の減少などの地球環境問題に関心がありますか。



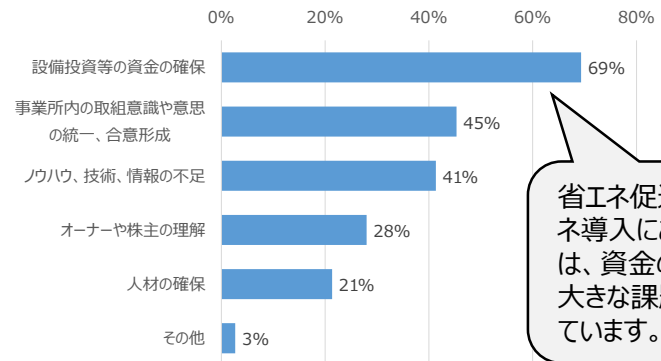
国立市の基幹的産業である第3次産業（商業、サービス業など）は、第2次産業（建設業、製造業など）と比べて、関心が高くなっています。

Q. 貴事業所では、2030年までに、再生可能エネルギーの電力割合をどのくらいにしたいとお考えですか

「想定していない」が3割以上を占めており、再エネ導入についての情報提供や導入支援が必要と言えます。



Q. 今後、貴事業所において脱炭素化に向けた省エネや再エネ導入を進める上で、どういったことが課題となりますか。



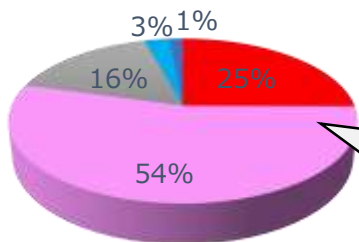
省エネ促進や再エネ導入にあたっては、資金の確保が大きな課題となっています。

(複数回答可、回答数75)

ゼロカーボンシティ実現に向けた市民の意識・ニーズ (小中学生アンケート)

- 小中学生アンケートからは、**多くの子どもたちが、地球温暖化を止めるための行動に意欲を持っていることがわかりました。**
- また、大人になったときの、環境にやさしい社会の具体的なイメージや、そのためにみんなでやるべきことなどについて、具体的な意見や考えも寄せられました。

Q.地球温暖化を止めるための行動について、どのように考えますか？



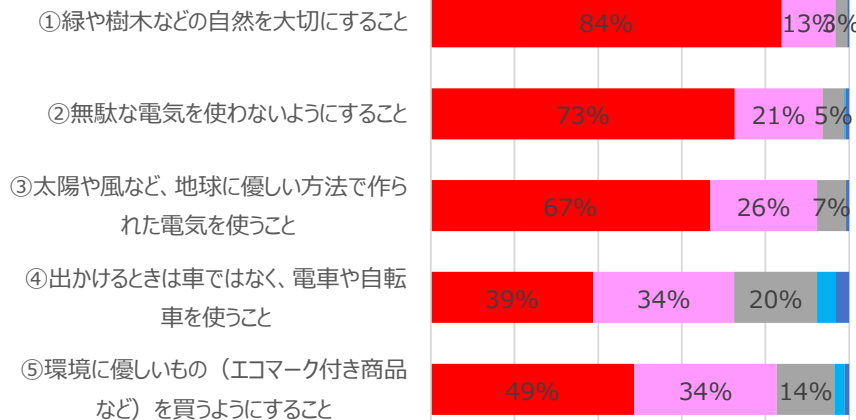
地球温暖化を止めるための行動については、約8割が意欲的となっていることがわかりました。

- 行動したいと、とても思う
- 行動したいと思う
- どちらとも言えない
- 行動したいと思わない
- 行動したいとあまり思わない

(単回答)

Q.地球温暖化を止めるために、次の取り組みはどのくらい大切だと思いますか？

いずれの取組も、大切であると思っている子供たちが多いことがわかりました。



- とても大切
- やや大切
- どちらとも言えない
- あまり大切ではない
- 大切でない

(単回答)

【大人になったら「こうなっていたらいいな」と思うことや、「みんなでこうした方が良いな」と思うこと】

こうなっていたらいいな

- 色々な人が「ここにいたい」「楽しい」と思ってくれるような国立市にしたい
- 自然が多く、四季折々の景色が見れる楽しいイイ街にしたい。
- いろんな大きい道路に大学通りのように木がたくさんあって、桜とかがきれいに咲いてほしい
- 大人になったときには地球温暖化が進んでいないといいな。
- 人間の活動のせいで地球温暖化が進んでいるから、人間の活動によって自然を大切にしたいです。
- 地球温暖化によって、動物が絶滅したり、過ごしにくくなったりしてほしくない。アイスがすぐ溶けちゃう！
- 木や花を蹴ったり踏んだりせず、大切にしていられるようにしてほしいと思う。
- 学校行事などを利用して植物を植えたり育てたりして自然の大切さを学べたら。

みんなでこうしたほうが良いな

- 環境に優しいものを買ったほうが良いなと思う！
- みんなが地球温暖化について真剣に考えて、ひとりひとり小さなことでも地球温暖化を止めるための行動を起こしているといいと思う。
- ごみの分別など少しのことにもみんなで取り組む
- 無駄なCO2の排出の減少や節電や節水をみんなでできればいいな。
- 移動は車ではなく、徒歩や電車などの公共交通機関を使う。
- 自動車など、温室効果ガスを排出するようなものの利用を最小限に抑える。
- みんなで協力して、地球に優しい太陽光発電などで電気を作る。
- 全部の一軒家に太陽光パネル設置できたらいいな。

市内小中学生アンケート：令和5年1月～2月実施。小学5年生、中学2年生計677人が回答

ゼロカーボンシティ実現に向けた将来ビジョンの検討

【ゼロカーボンシティ実現に向けた基本方針】

○「国立らしさ」を活かす

- ✓ 国立市ならではの自然、産業経済、社会、市民意識等の特徴や特性を活かし、国立らしさを活かした省エネ促進、再エネ導入等の取組を進める。

○積極的な省エネと再エネ導入を進める

- ✓ 国立市では家庭部門、業務部門で温室効果ガス排出量の7割を占めていることや、地域内の再生可能エネルギーは太陽光発電が中心であること等を踏まえ、市民・事業者が主体となって、家庭部門や業務部門を中心に積極的な省エネ促進や再エネ導入を進める。

○ゼロカーボンシティを契機として、市民とともに豊かで暮らしやすいまちづくりを目指す

- ✓ 省エネや再エネ導入をきっかけとして、単に温室効果ガスの削減のみならず、市民の健康、経済、安心・安全など、市民一人ひとりが社会の一員として包み支え合い共に生きる「ソーシャルインクルージョン」のまちづくりにつなげていく。

将来の国立市のイメージ



国立市における温室効果ガス（CO2）排出量の将来推計と削減目標

- 国立市の温室効果ガス排出量の現状や、今後の人口や産業の見通し等を踏まえ、以下の2つのシナリオで、将来の排出量を推計するとともに、2050年ゼロカーボンシティ実現に向けた削減目標を検討しました。

①「対策無しシナリオ」	<ul style="list-style-type: none"> 今後、省エネや再エネ導入などの地球温暖化対策を考慮しない場合のシナリオ 人口推計やGDP推計による見通しのみを考慮したもので、今後排出量はやや増加
②「ゼロカーボンシナリオ」	<ul style="list-style-type: none"> 2050年ゼロカーボン実現に向けて、省エネ促進や再エネ導入等による温室効果ガス排出量の削減を想定したシナリオ 国の全体削減目標に基づいた「ケース1」、国の部門別削減目標に基づいた「ケース2」、東京都の削減目標に基づいた「ケース3」、国際NGOが試算した1.5℃目標と総合的な削減目標を踏まえた、さらなる高みを目指した「ケース4」の4ケースを設定（2030年に2013年比46～62%削減、2050年ゼロカーボン実現）

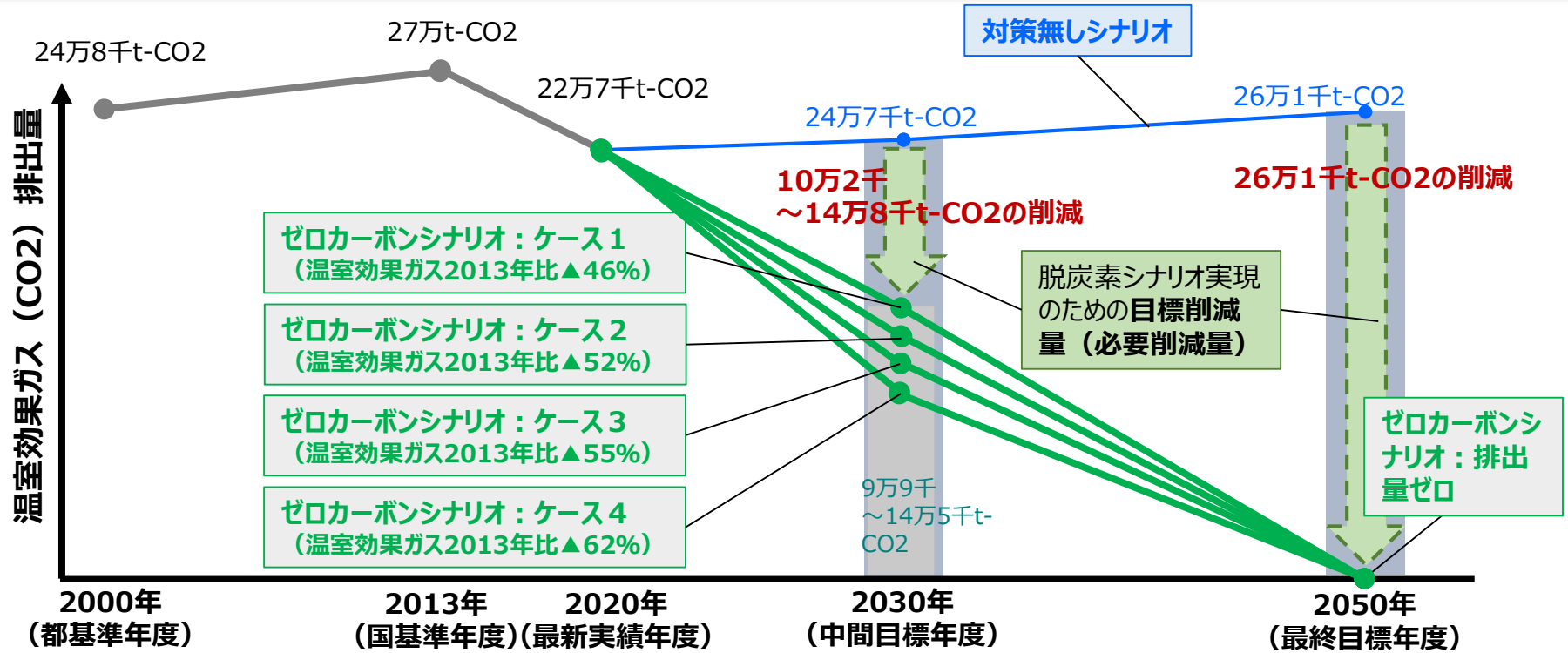


図 ゼロカーボンシナリオによる将来CO2排出量と削減目標

※ゼロカーボンシナリオの各ケースの削減率は、CO2以外の温室効果ガスも含めた削減率です。

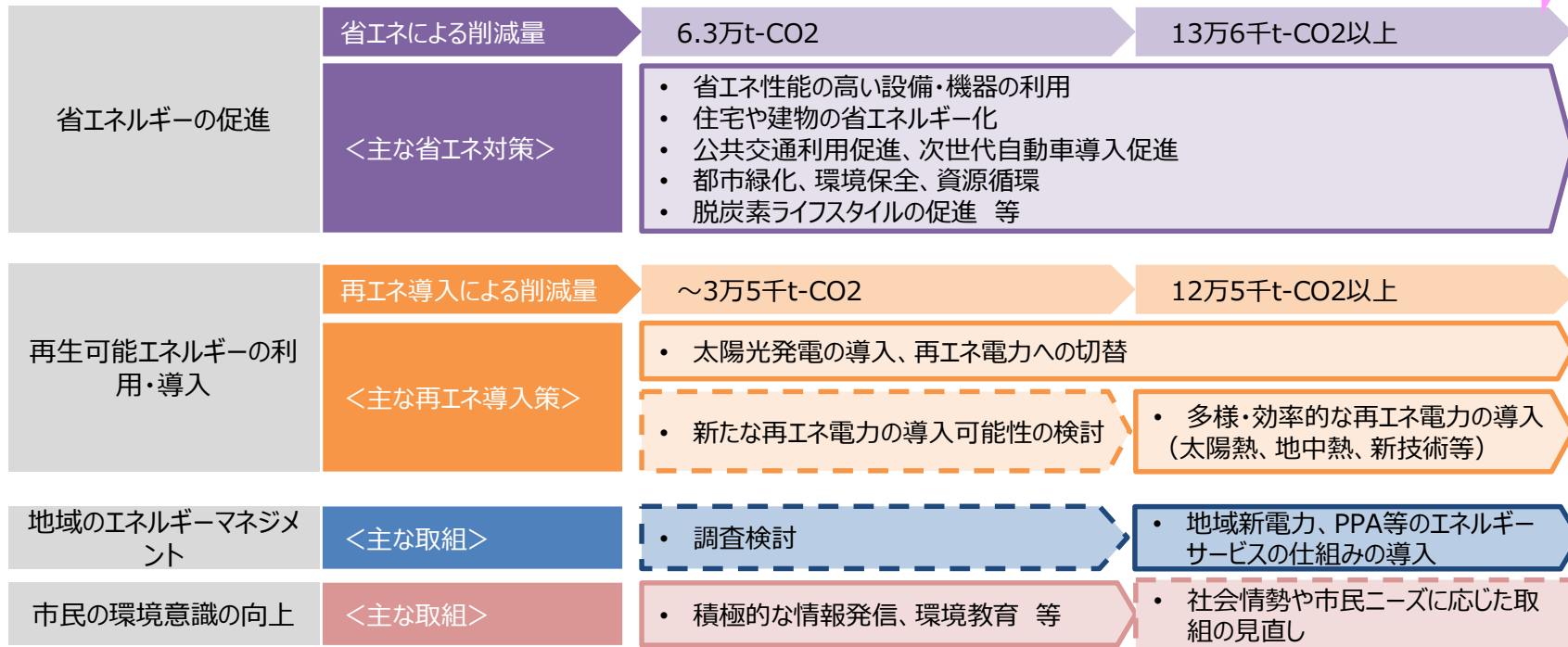
なお、いずれのケースを目標とするかについては、引き続き検討を行います。ゼロカーボンの実現に向けては、市民・事業者の一人ひとりが主体となって、国や社会・市場の動向も見ながら、積極的かつ最大限の省エネ・再エネ導入を進めていくことが必要です。

ゼロカーボンシティ実現に向けたロードマップ

	2000	2013	2019	...	2030 (中間目標)	2050 (最終目標)
現状及び目標排出量 (万t-CO2)	25.5	28.6	25.2		10.9~15.4	0
必要削減量 (万t-CO2)					10.2~14.8	26.1

市民意識醸成、市による率先的取組・支援

革新的技術の活用も踏まえた取組の加速



ゼロカーボンシティの実現

ゼロカーボンシティ実現に向けた取組・施策

ゼロカーボンシティ実現に向けて考慮すべき国立市の主な特徴・特性

自然・地形	<ul style="list-style-type: none"> 多摩地域26市の中で2番目に小さいまち 「ハケ」などの特徴的な地形や環境 都内でも貴重な農地が残る 	産業・経済	<ul style="list-style-type: none"> 工場が少なく、商業・サービス業が多い 労働生産性や市民の所得が比較的高い 文教地区があり学校や公共施設が多い 	社会・市民意識	<ul style="list-style-type: none"> 学校・学生が多く、世帯人員が少ない 宅地割合が高く、戸建住宅が多い 移動時に自転車利用の割合が高い 地球環境問題への関心は高い
再エネポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"> 市内の再エネポテンシャルは建物の太陽光発電ポテンシャルがそのほとんどを占める 現状では、必要な再エネ量に対して市内のポテンシャルは不足 	温室効果ガス排出	<ul style="list-style-type: none"> 市内の二酸化炭素排出量のうち、家庭部門が約4割、業務部門が約3割を占める 		

ゼロカーボンシティ実現に向けた、国立市の取組

取組の柱	施策の方向性	ゼロカーボンシティ実現に向けた主な施策
省エネルギーの促進	(1) 住宅における積極的な省エネ等の導入促進	<ul style="list-style-type: none"> 家庭における省エネ行動の促進 住宅の新築・改修時のZEH・HEMSや断熱住宅の導入促進
	(2) 企業・事業所における省エネ等の導入促進	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー設備・機器の導入促進 建築物のZEB、BEMS/FEMSの導入促進
再生可能エネルギーの導入・利用	(3) 住宅・建築物における積極的な再エネの導入・利用促進	<ul style="list-style-type: none"> 住宅や建築物での自家消費型太陽光発電設備の導入促進 立地や用途に応じた各種再生可能エネルギーの導入促進 公共施設における率先的な再生可能エネルギーの導入
	(4) 再エネ電力への切替やカーボン・オフセットの導入促進	<ul style="list-style-type: none"> 家庭や事業所での再エネ電力への切替促進 カーボン・オフセットの導入促進
ゼロカーボンシティを支えるまちづくり(省エネまちづくり)	(5) 積極的な緑化、生物多様性の保全	<ul style="list-style-type: none"> 都市緑化、緑地保全活動の推進 生物多様性の保全
	(6) 次世代自動車の普及促進	<ul style="list-style-type: none"> EV等次世代自動車の普及促進
	(7) 公共交通の利用促進、ウォークアブルなまちづくり	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通の利用促進 ウォークアブルなまちづくりの推進
	(8) ごみの減量・資源化	<ul style="list-style-type: none"> ごみの減量化の推進 ペットボトルリサイクル等の資源循環の推進
ゼロカーボン実現に向けた横断的取組	(9) 地域内エネルギーマネジメントの導入	<ul style="list-style-type: none"> 市内のエネルギーを総合的に管理・調整するエネルギーマネジメントの仕組みづくり
	(10) 環境教育、市民意識の向上	<ul style="list-style-type: none"> 学校等における環境教育の推進 脱炭素ライフスタイルへの転換に向けた情報発信と普及啓発の推進

各施策をきっかけとした多様な効果

- 市民の健康増進
- ソーシャルインクルージョンのまちづくり
- 市民の利便性向上
- 企業の生産性向上
- エネルギー支出削減(市内の所得循環)
- 財政健全化、行政サービス向上
- シビックプライドの維持・醸成
- 防災・レジリエンス強化

ゼロカーボンシティの実現

国立市の地球温暖化対策のポイントまとめ① 【現状】

1. 国立市の温室効果ガスのうちCO₂が9割以上を占める
2. 国立市のCO₂の排出量は、2020年度227千t-Co₂で、2019年度から微増
3. 市民1人あたりの排出量は、全国平均と比べて低い
4. 国立市のCO₂排出量は家庭部門からが約4割（産業部門の排出は少ない）
5. 国立市は、低層住宅が多いことや、世帯当たりの人員が少ないことなどから、家庭部門の1人あたり排出量は、多摩地域や東京都平均と比べるとやや高い
6. 市役所の庁舎や小中学校では、再生可能エネルギー100%電力を導入するなどにより、排出量は減少
7. 市内住宅の太陽光発電の導入は増加傾向
8. 多くの市民が、地球環境問題への関心や高い取組意識を持っている
9. ゼロカーボンシティ実現に向けて、市が優先的に取り組むべき施策としては、ごみ削減・資源化、都市緑化の推進、環境教育、補助金の拡充のニーズが高い

国立市の地球温暖化対策のポイントまとめ② 【今後の課題・方向性】

- ゼロカーボンシティの実現は、これを契機として、市民とともに豊かで暮らしやすいまちづくりを目指すもの
- 2050年に、温室効果ガスが実質ゼロになっているだけでなく、「文教都市くにたち」としての誇りや魅力を守り・発展させながら、市民や市内事業者がより豊かで暮らしやすい社会になっていることが重要

1. 今後、何も温暖化対策を施さないと、温室効果ガスの排出量は増加する見通し（2030年以降、人口が減少しても、企業活動の成長等により、市全体の排出量は増加見通し）
2. 排出量削減には、「省エネ促進」と「再エネ」の積極的導入が必要
3. 国立市での再エネ導入は、太陽光発電の導入が中心となる
4. ゼロカーボンシティの実現は、経済活性化にも有効（電気代を外に支払わなくて済む・・・地域内のお金が残る、循環する）

2050年ゼロカーボンの実現に向けた進め方・シナリオ（途中2030年の目標など）や、市民・行政・事業者等のそれぞれ役割については、ワークショップの成果をもとに計画や政策に反映させていきます。