

会 議 録

会議の名称		第3回つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編改定専門部会			
開催日時		令和7年8月20日（水）開会14：30 閉会16：30			
開催場所		つくば市役所コミュニティ棟1階 会議室4			
事務局（担当課）		生活環境部環境政策課			
出席者	委員	伊神 里美委員、磐田 朋子委員、江守 正多委員、金森 有子委員、佐久間 美奈子委員、鈴木 石根委員、松橋 啓介委員（部会長）			
	その他	—			
	事務局	生活環境部長 伊藤 智治、生活環境部次長兼環境政策課長 渡邊 俊吾、課長補佐 寺田 剛士、課長補佐 大見 一裕、係長 坂口 昇、主査 植木 祐太、主任 梅野 裕貴、主事 黄川田 梨花、エックス都市研究所（改定業務支援受託者）			
公開・非公開の別		☐ 公開 ☐ 非公開 ☒ 一部公開	傍聴者数	1名	
非公開の場合はその理由		つくば市情報公開条例第5条第3号（法人等事業活動情報）及び第5号（審議・検討等情報）に該当する情報が含まれるため			
議題		■確認事項 (1) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の中期目標について (2) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の施策体系について (3) つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法について ■審議事項 (1) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における個別事業の洗い出しについて (2) 地球温暖化対策推進法に基づく促進区域の設定方針について (3) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における特定排出事業者の取扱いについて（非公開）			
会議録署名人		—	確定年月日	年 月 日	

会議次第	1 開会 2 確認事項 (1) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の中期目標について (2) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の施策体系について (3) つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法について 3 議事 (1) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における個別事業の洗い出しについて (2) 地球温暖化対策推進法に基づく促進区域の設定方針について (3) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における特定排出事業者の取扱いについて（非公開） 4 閉会
	1 開会 事務局：ただいまから、「第3回つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編改定専門部会」を始めさせていただきます。私は、本日司会を担当します、環境政策課の大見と申します。どうぞよろしくお願いいたします。 初めに、委員の退任、就任がありましたので、御紹介いたします。第2回まで参加いただいていたおりました木下委員が、環境審議会委員の任期満了に伴い、退任されました。新たに、今回から委員に御参加いただいています。伊神委員、どうぞよろしくお願いいたします。 続いて、本日の部会の開催形式について、御説明いたします。本日の部会は、つくば市情報公開条例第5条第3号の法人等事業活動情報及び第5号の審議・検討等情報に該当する情報が含まれるため、「議事(3) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における特定排出事業者の取扱いについて」の部分のみ非公開で行い、そのほかの部分を開会で行います。公開となる部分については、傍聴人による傍聴と資料の閲覧が可能となっています。議事(2)の後、傍聴者の方には退室いただきますので、あらかじめ御了承ください。なお、HP等への掲載のため、写真撮影をする場合がございますので、併せて御了承ください。 続きまして、本日の委員の出席状況について、御報告いたします。本日は、全7名の委員のうち、全員に御参加いただいています。開催要項第4条の規定に基づき、過半数の出席により専門部会が成立することを御報告いたします。なお、委員は、オンラインでの参加となります。それでは、ここからの進行を部会長にお願いしたいと思います。部会長、よろしくお願いいたします。 部会長：皆さん暑い中ありがとうございます。議事を進行させていただきます。

本日の部会は、確認事項三つと議事が三つということで、大きく二つに分かれています。次第にあるとおり、確認事項の一つ目は中期目標、二つ目が施策体系について、三つ目が算定方法についてです。議事に関しては、個別事業の洗い出し、促進区域の設定方針、最後に非公開の部分で、特定排出事業者の取扱いについての順番で進行していきます。

2 確認事項(1) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の中期目標について

部会長：まず、確認事項(1) つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編の中期目標について、事務局より説明をお願いします。

事務局：はい。資料1を御覧ください。

【資料説明】(資料1：「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の中期目標参照)

部会長：ありがとうございます。先に聞きたいのですが、2030年度目標としての46%削減を入れた上で、2035年度60%削減、2040年度73%削減という目標を掲げるという御説明だったということよろしいですか。

事務局：おっしゃるとおりです。

部会長：分かりました。今の2030年度、2035年度、2040年度の目標について、御異議がないようでしたら、事務局案のとおりとさせていただきたいと考えております。分からないとか、これではだめだとかいうことがあれば、御意見をいただきたいのですが、いかがでしょうか。

委員：なかなか脱炭素先行地域採択地域としては、難しいのではないかと思います。2030年度の目標で46%以上のものを本来は立てなければいけないところを、5年間では厳しいというところで46%を維持したというところまでは説明がつきますが、その先、先行地域での取組とか周辺地域への波及ということも入れて、つくば市としてモデル的に脱炭素を進めていかなければいけないという場合、2035年度目標が国と同じというのはなかなか納得できないものではないかなと思います。先ほどシミュレーションをいくつか見せていただきましたが、確かに46%目標を通る道筋で直線的に下げるという単純なモデルであれば、達成は本当に厳しいというところは理解できますが、いわゆるロジスティック曲線的な、最初は下げるのが難しく、ただ途中一気に下がり、あとはテール的に、2050年での本当の真の脱炭素を目指し、曲線的に描くというシナリオもあり得るのではないかと思います。その場合だと、例えば2035年度目標はもう少し厳しめに設定できるはずで、2040年度の目標も2035年度の60%ほど厳しい、国と乖離した設定にはならずとも、2050年度の

ゼロに向けて、73%を若干上回るような曲線的な描き方というのもあり得るのではないかと思います。そのあたりの御検討は、いかがでしょうか。

部会長：事務局いかがですか。

事務局：そこまでの検討はしておりませんでした。直線的な過程で検討していたところでした。先行地域としての目標値というのはごもっともだと思いますので、そのあたりを詰めたと思います。

委員：あくまで、どこの自治体も高めの目標を設定して、実現に向けて頑張るという意思表示の側面も強いので、御検討いただけると良いと思いました。以上です。

部会長：はい。ありがとうございます。ということで、検討を続けるということによろしいでしょうか。

事務局：はい。

部会長：確認事項ということではありましたが、方向性としては、今頂いた御意見に沿ってということによろしいでしょうか。ありがとうございます。

2 確認事項(2) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の施策体系について

部会長：では、続いて確認事項(2) つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編の施策体系について、事務局より説明をお願いいたします。

事務局：はい。資料2を御覧ください。

【資料説明】(資料2:「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の施策体系参照)

部会長：はい。ありがとうございます。修正案について、こうした方が良いのではないかなど御意見があれば、お願いいたします。

【意見なし】

よろしいでしょうか。基本的には、前回の案に対してコメントを頂いたものに対する修正案というところです。また後で気が付いた部分があれば言っていたきたいのですが、今の時点では、これで基本的には良いということで、次に進みたいと思います。

2 確認事項(3) つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法について

部会長：では確認事項の三つ目、つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法について、事務局からお願いします。

事務局：資料3つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法の見直し案について御説明いたします。

【資料説明】（資料３：つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法の見直し案参照）

部会長：御意見、御質問等ございますか。

委員：二つ、三つありますが、まず一点目農林水産鉱建設業の見直しについて、算定方法を変えることで、どのくらい数値が変わるのか教えてくださいというのが一つ目です。二つ目、この水田から排出されるCH₄、N₂Oの算出について、農林業センサスでなくて作物統計調査ということで、５年に１回はこの両方が発表されることがあると思いますが、値が一致しているのか確認させてください。三点目、関連しますが、この削減目標を考えるとときに基準年に対して何％減ったかを計算して考えるわけですが、過去の基準年の値は見直しに伴って計算し直されるのかどうかについても教えてください。

エックス都市研究所：はい。まず一つ目のどのくらい数値が変わりそうかについては、現在見直しの最中で、後程データを確認して、お答えいたします。二つ目につきましては、確認がまだできておりません。ただ、今の農林業センサスに記載されているものについては、用いるデータが違います。農業水田面積を現行の算定方法では使っており、新たに見直す際には、水田の作付面積にそれぞれ間断灌漑の割合、常時灌水水田面積の割合というものを掛けて割り戻します。よって、まったく同じ数値にはなりませんが、概ね同じ値になってくるということが、確認できております。三つ目、基準年の算定については、現行でやっていたもののままとして、2022年度の算定から新たな見直しのものを使用する想定です。

委員：わかりました。正直数字がそんなに算定方法を変えても変わらないのであれば、何で見直すのかという話もあります。また、過去の見直しをするかどうかというのは、強く要求するものではないのですが、本当は統一した方がすっきりはするとは思いますが。一つ目のところは、どの方法を作って算定しても、精度は誰も評価できないと思います。私が引っかけたのは、こっちの方が高精度だと書かれていることです。それは言い切れないですし、別に見直しても良いのですが、算定方法を変えたらどれくらい数字が変わるのかを事前にチェックした上で、そこまで大きな影響がないのであれば、例えば国の方法に近い方に見直そうというのは、一つありだと思います。しかし、想定より違ったらどうするのが引っかけられますので、今日決めて大丈夫かが気になっています。そして、農林業センサスも作物統計調査も専門ではないですが、国がこの方法を一事例として出していて、同じ年でずれが生じるとなると気になります。差は小さいとおっしゃっていたのですが、小さいなら良いのかなと疑問に思います。何を目的に見直されるかで、国と合わせる

方法を取ることも一つの理由にはなり得るし、別につくば市独自の方法で算定しても良いと思います。ただ、合わせようと思えば合わせられるはずの年に、違う算定方法を使っているという場合に、数値が違いますという場合に、どういう理由で説明されるのかなというところが引っかかったので、質問しました。善し悪しは両方言えないと思います。ただ、何か市として説明できるようにしたい方が良いでしょう。以上です。

部会長：ありがとうございます。実際に推計してみても結果を見ないと、何とも判断がつかないということと、結果が大きく変わるのであれば、基準年も遡って見ないと、都合の良い算定方法を使うようなモラルハザードも起きかねないので、それは説明できるようにして欲しいということだと思います。ありがとうございます。

委員：質問ですが、水田から排出されるCH₄、N₂Oについて、水田面積というのは作付けされているものなのか、休田になっているとか、そういったところも配慮された面積になっているのでしょうか。排出係数というのが、今ある水田面積で出ているのか、それとも休田になっているところも水田として数えているのかというところが、専門知識がないので教えていただきたいなと思いました。

エックス都市研究所：おっしゃるとおり、そういった調査時には水田として使われていたものの、現状では使われていないような水田も面積として含まれていると思います。そういったところも含め、環境省のマニュアルの推計方法に即して算定しております。

委員：そうすると休んでいるところを含みながら、計算されているかそれとも、ある一定係数を用いて計算されているのか、マニュアルではどうなっているのでしょうか。

エックス都市研究所：現時点でどこが水田として使われているか使われていないか細かいところまでの把握は、なかなか難しいというところもあります。国では、水田として使われている面積全体で計算すると位置付けられており、市で独自に調査して行うことがない限り、実態のところは把握が難しい部分があります。

委員：把握するのは難しいということですね。農業をやめましたとかそういうところを把握するのは難しいということですね。

部会長：休耕田の割合については、全国平均の値を使っていますということだったと思います。休耕田でなくて完全に農業をやめたのであれば、その面積は、農林業センサスでカウントされないということで良いですね。

エックス都市研究所：はい。私もその認識です。

委員：実態に即した数字であれば良いなと思いました。ありがとうございます。
エックス都市研究所：先程頂いた農林水産鉱建設業の質問について、御説明させていただきますと、農林業、水産業、建設業に分けることで、約400t-CO₂の削減となります。

部会長：その場合に、基準年の計算を見直さなくて良いのかというのが気になる点だったかと思いますので、見直すのであれば、基準年もあわせて見直した方が良いのではないかと思います。理屈の上では、基準年も統計をたどれば計算はできるのですか。

事務局：一部のデータが欠損する可能性はあると認識しています。この農林水産鉱建設業がそこに当たるかどうか、今知識はないのですが、新しい推計を用いると2013年が推計できない数字もあり得ることから、事務局としては2013年の計算は今の計算式で、今後は両方の数字を併記するような形も検討はしているのですが、そもそもこういう見直しをすべきかどうかを今日確認いただいた後に、その辺の整合を図っていきたいと思っております。

部会長：2013年度比でやっている以上、見直した算定方法で2013年度の値が上手く算出できないのであれば、多分新しい計算方法にしない方が良いのではないのかというのに近い意見を、委員から頂いたように思います。

委員：つくば市全体の中ではどれくらいですか。

部会長：400t-CO₂がつくば市全体の排出量の中で何%くらいか。

事務局：市域の排出量は200万t-CO₂です。

部会長：そういう意味では良しとしますか。

事務局：誤差の範疇とは言えませんが、小さい範囲ではあります。

委員：その範囲であれば良いのかもしれないですね。

事務局：一番上は今、国と全然違うやり方、つくば市オリジナルのやり方をしているのですが、国に合わせた方が、先ほどおっしゃっていただいたようなことがより丁寧になるので、国に合わせたいと私個人的に思っています。ただ、水田分野の方は御指摘のとおりですが、5年間農林業センサスと数字が変わりませんので、実状に則してないということから、近しい別の統計数値を使うということを今回提案しているという背景があります。

部会長：今日の意見を踏まえて、また説明できるように準備いただくということで、お願いします。

委員：先程の話ですが、つくば市の算定方法は、国のやり方と違っていて精度が高いと資料に書いています。

エックス都市研究所：マニュアルで記載されている標準的な推計手法よりも、実態に即しているという意味合いで精度が高いとしています。

部会長：ところが、３ページ目の産業部門の農林水産鉱建設業の部分に関しては、特定事業所排出量を取り出して計算しているというのは、精度が高い部分ですが、それ以外のところについての業種をひとまとめにしていたので、それを農林水産業、鉱業、建設業のそれぞれについての事業所数と原単位にすることで、さらに精度が高くなるという、そういう組み立てです。確かに表現としては矛盾しているというのは御指摘のとおりです。

委員：一番目の中期目標について、中期目標が今後設定されるプロセスというのは、どう考えたら良いのでしょうか。ここで、それにしましょうと言ったものが決定になるのでしょうか。それとも、それが案として出ていくのでしょうか。

事務局：基本的にはこちらで取りまとめていただいて、方針という形で市がお預かりします。その後パブリックコメントという市民チェックを受けてそのまま計画に載せます。

委員：パブコメしか、その後のプロセスはないということですね。

事務局：事務局で当然見直すことはありますし、基本的には答申いただいたものをそのまま設定します。この答申も我々事務局の意見も反映しておりますので、大幅に変わるということはないです。回りくどい説明になりましたが、答申いただいた内容は、基本的にはそのまま計画になるのが、私が見てきた一般的な計画策定のプロセスです。

委員：前にも申し上げたと思いますが、こういう目標の数値というのを、行政の事務局と審議会の委員が決めるというのは、違和感があります。例えば、この46%は良いとして、その次の60%よりも深掘りした数字にするとして、それをやはり実際にやるのだという、責任であるとか、或いは意思であるとかは、我々が示すものというよりは、やはり実施主体で、行政も、市民あるいは事業者ということになるので、パブリックコメントで、ある程度のその意見というのは受け取ることになるのかもしれないが、そういった実行主体の決意みたいなものが、反映されないところで、この数字を決めるというのは、本当にこれで良いのだろうかと思います。先ほど、別の委員の意見を伺って改めて感じたので申し上げました。特に60%より深掘りするという話になるとすれば、それは、やはり実際「そうやっていくのだ」という、一つにはやはり「こうやればできる」みたいな見通しはいるかもしれないし、「そうやっていこう」という決意とか意思みたいなものがあるような気がします。

事務局：決意・意思という文脈で言えば、市長が最終的に、行政として熱意は持っていますし、そういう説明は行政としてはできると思っています。市民を巻き込んでやっていくのだという想いを出すのは、市の仕事です。中期目標

設定の一番は第一回専門部会でも「その根拠はあるのか、どうやってその数字を積み上げたのか」といった御意見を頂いているので、意気込みはこういう数字は出せるのですが、裏付けのエビデンスというところが、事務局としてはまさに御指摘いただいたところがジレンマと言いますか、とはいえ目標値は高く掲げたいですし、その意気込みはあります。それはもう市長からも強く言われています。

委員：2035年や2040年に市のいろいろな条件がどうなっているかというのは非常に不確実なので、積み上げてこうなるというのを今から計画してそのとおりにやる方が良いとは全く思わないです。ただ何らかのシナリオというか、シミュレーションは必要です。茅恒等式で分解して考えると、人口が増えている中で、排出量を減らしていくためには、人口増加率があって、1人当たり活動量があって、活動量あたりのエネルギー消費があって、エネルギー消費当たりのCO₂排出量があって、それぞれがどうなっていくかということで排出量は決まるわけです。その時に、人口が増えたとほかがどれくらい減らないと排出量は減らないとかで、例えばエネルギー消費当たりのCO₂排出量がこれくらい減るということは、電力の部分では、これくらいが脱炭素化されていて、交通はこれくらいが脱炭素化されているということを意味するとか、それくらいの何か相場感というか、これくらいのことは達成させなくてはいけないというイメージを持った上でないと、私はこの数字を決めた責任を持っていないというのが、自分の実感です。

事務局：同じ議論を事務局でもしていて、ずっと悩んでおります。そのため、今日は、国の一つの指標を使わせていただきましたが、一方で、委員から言われたように、脱炭素先行地域としては、抑えめの計画とはなっております。

委員：ある意味で、国の目標と同じというのはあまり意思がない数字と見ることもできるかと思います。踏み込むのであれば、やはりその踏み込んだ意思というものを、誰がどういう意思において、あるいは誰がどういう責任において決めたのかということは、問題になると思います。

事務局：国の目標値で良いですと決めたのは私です。まさに今日のような御意見を頂きたかったので、一旦持ち帰って考えます。

事務局：逆に委員の皆様が他自治体など、いろいろな場面で会に参加されている中で、この長期目標設定を具体的に、どういうスパンや根拠を持って設定されているのかということをお伺いしたいと思います。何か参考になることを教えていただけると助かります。

委員：マニュアル策定のところにも入っている事例ですが、長野県や川崎市は、茅恒等式で部門別に分解して、それぞれ何%ずつ減らして、全体としては60

%なり目標を達成しますという書き方をしているので、参考にされると良いと思います。細かな施策の積み上げによって、どうにもならないところをバックカスティング的に、ここの項目は何%減らすということで対策を立てますということを言いやすいと思いますので、参考にされると良いかなと思います。また、茅恒等式的に考えれば、人口増は先ほどおっしゃられたようにあると。その次にくる項目は人口当たりのGDP、次がGDP当たりのサービス負荷、そのGDPあたりのサービス負荷というところを下げる幅のところにこそ、DXやスマートシティの効果、威力が発揮されるのではないかと思いますので、つくば市としてその部分に注力します、のような書き方をすると、とても現実性と独自性とつくば市ならではのアイデアが入るのかなと思いました。御参考までに。

部会長：ありがとうございます。将来見通しに関して積み上げで細かくやるだけでなく、茅恒等式のような形で、大まかに見ていくという部分が間に入ると見やすくなるという意見だと思います。あと、ある程度意欲的な目標的な意味合いもあるというのは先ほど、初めに委員からもあったところだと思います。それから行政、市民、事業者それぞれに決意、意思を聞いて、根拠にして決めるという方法もあるかなと思います。第一回目の時にも委員からあった話ではあるので、そういう意味では助け船を頂いたと思って検討してみということで、お願いします。確認事項に関してはこんな感じで、議事に移りたいと思います。

3 議事(1) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における個別事業の洗い出しについて

部会長：議事(1) 区域施策編における個別事業の洗い出しについて、事務局から資料の説明をお願いします。

事務局：資料4について、エックスさんお願いします。

エックス都市研究：はい。では、資料4の説明をさせていただきます。

【資料説明】（資料4：「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」 骨子案参照）

部会長：ありがとうございます。今御説明いただいた施策内容とか個別事業に関して、御意見をいただければと思います。もし言い切れないところは、一週間以内にメールとかでもお願いできればと思います。お気づきの点、どんな大きなことでも小さなことでも構いませんので、御意見頂ければと思います。いかがでしょうか。

委員：全体的に資料4の5章で気になったのは、役所がすることしか書いてな

いいイメージがあって、「何とかを促進させます。」、「推進させます。」でも、これはつくば市全域の温室効果ガス削減のための計画であって、市が主導して作成しているものでありますが、基本的にはこれを見た市民、あとはつくば市にある事業者が取り組むべきなのですから、市役所がやることだけ書いていても、私は意味がないのではないかなと思います。誰が何をすべきか、そのために市役所としてこういうサポート体制がありますというのはもちろん書いて良いと思いますけど、そこが何か基本的な書きぶりが違っているのではないかなというのが、まず全体を通して気になりました。市が「こんなに頑張ります」ということしか書いていなかったら、削減できないと私は思います。「市民や事業者も頑張れ」という、やはりメッセージとして、一緒に頑張るぞという書きぶりに変えるべきではないかなというのが大きな意見です。それから、個別資料の位置付けを理解できてないのですが、実際にこの参考資料2に書いているのが、計画に入ってくるわけですね。これはこのまま最終的な計画にもこういう形で残しておく予定ですか。趣旨としては、これからもっと新しい事業とか起きて良いわけですが、現行で実施している個別事業を書くことの意味とは、どういうことなのかなともう一回説明して欲しいです。

事務局：まず、個別事業をどこまで記載するかについては、まだ右側のベースで120個近くありますが、多すぎるかなというのもあるので、実際記載をどうするかについては、悩んでいます。もちろん今までの区域施策編と環境基本計画で掲げている以上に何かやらないと削減できないとは思っており、且つ市民の方の意見を取り入れたいというところで、昨年度作成したロードマップを、2030年まで進めていきたいという思いで、全体的に盛り込んでいます。最初の御質問の、誰がという主体について、「市民が」、「事業者が」というところが入ってきますが、ロードマップ側では、「市民はこうする」、「市はこうする」という取組と施策が一応分かれており、その内容を本計画に入れ込むときに、主体を整理して、書いた方が良いということなのかなと、御意見を伺って思ったところです。そういう趣旨で、合っていますでしょうか。

委員：趣旨というか、市役所がやることを宣言するのがこの計画ではないと思っているので、書くのは、市民であれば「自分の家を断熱してください」や、「自分の家に高効率機器を導入してください」、事業所であれば、「事業所がそういうことをしてください」、「そのために、こういう支援策も市としては準備していますよ」という内容です。「もちろん市として、普及啓発は市役所がやります」というので書いて良いと思うのですが、まずは「市民が」、「事業所が」とか、そういう書きぶりの方が計画としてあるべきなのかなと

思いました。

事務局：ありがとうございます。現行計画でも、現状取組内容の参考に、市民事業者の方をお願いしたいことや、マルチベネフィットの関連性という記載ぶりもあるので、そこは生かしつつ、書き方の工夫を考えたいと思います。

部会長：お尻の方に誰が何をやると書く方法もあれば、そもそもこれは「市民とどういう連携をしてこういうものを達成するためにやるのだ」という頭の方に書くのと両方あると思います。御意見いただきました委員は頭の方に書くという意味で言われていたのではないかなと思います。ロードマップの方の頭の方の7ページ、8ページ目の例えば13番を見ると、上の段には公共交通が利用しやすくなるように、下の段には「市は」と書いてあります。この下の段のことだけを集めたのが、区域施策編の施策に書いてあることのように見えるので、そこにあまりこだわりすぎずに、市民と一緒に作る市の姿にするためにこういう施策なのかというところの頭書き、目的みたいなところをもう少し補完した形で書いた方が良いのではないかなというので、どちらかというところで書けそうかどうかの検討いただくのが良いのかなと思います。

事務局：ありがとうございます。

委員：この15ページのところにあるような、方針に紐づく指標というのは何が書かれるのですか。数値目標が書かれるのですか。

部会長：こちらもいろいろと意見も出ると思うので、早めに部会の議題に出していただけると良いと思います。

委員：全体で46%に下げするために、この例えば方針1に関することだったら、何%までこういうやり方で下げるというふうに書かれるということですよ。

部会長：排出量というよりは施策ごとの施策量や、それによって達成できる、例えば公共交通分担率みたいなものの目標があって、それがどの程度達成できるかということになるので、直接CO₂の数値とか削減数値ではないと思います。

委員：14ページ1-1で、建物省エネ化、電化の促進というのを入れていただいたのは大変嬉しく、その意見を反映していただけたと思うのですが、電化を促進するにあたって具体的に何をするかというのは多分全然書いてないのではないかなという気がしています。例えば、ヒートポンプ給湯機の導入促進などの個別事業はないです。どこかに書いてあるかもしれないのですが。一方で、再生可能エネルギーの導入促進と活用のところで、蓄電池はそこに入っていると理解したのですが、同時にこの参考資料2を見ますと、6ページ4-1で蓄電池や燃料電池等の導入補助と記載があり、電化を促進するなら燃料

電池を促進してはいけないはずだと思いますが、個別の話をするとうガス事業者との調整が必要になるので、ここだけで全部決まらない話で決めたら反発が来るかなと思います。それも含めて、そういう議論をきちんとしなくてはいけないのではないかなというのが電化と言っていることの意味であるということ、ぜひそこはしっかりと、具体化していただきたいなと思うわけです。関連することとして、脱炭素モビリティのところで、水素ステーションというのがありますが、これは市民会議からできたということで良いのですが、実際にはおそらく水素自動車というのは大型のバスとかトラックとかに今後限定されていくだろうという見通しだと伺っています。さすがに自家用車で水素自動車が便利に使えると思う人は、あまりもういないと思いますので、そこはもう行政としては、立場をはっきりさせた方が良いと思います。もう一つ関連するのは、4-4の効率的なエネルギーマネジメントの推進というところで、いわゆるデマンド・レスポンスの観点を個別事業に入れて、もっと検討したらどうかと思います。もしそのようになれば、蓄電池はもちろん、ヒートポンプ給湯機もデマンド・レスポンスのリソースになると認識しているので、その面からも電化という意味が出てくると思いました。以上です。

委員：以前、施策を積み上げた結果、施策自体が削減したCO₂にも全然満たなかったという状態だったのですが、これを積み上げるとどのぐらいの削減になるというのは、いつごろ算出できるのだろうかという中で、おそらく細かすぎて計算しきれないのではないかなというのが一つと、あとかえって計算することによって余計に排出しているところが見えてくるという話も出てくるのではないかなと思います。優先順位をつけていっても良いのかなと思いました。施策としてガイドラインとして、いろいろ手があるというのを見るには良いのですが、何かこう絞っていくというのにも必要かなと思いました。以上でした。

委員：細かいところになりますが、方針2で、公用車の脱炭素自動車導入と書いてあるのですが、今の民間企業は買い替えでなくて、リースで順次EVに取り換えているところがほとんどだと思います。買い替えよりリースの方が費用は抑えられるし、EVの導入率も上がるのではないかなと思いますので、御検討いただけたらと思います。また、ZEBがどこかに書いてあったと思いますが、どのレベルのZEBを目指すのか、記載がなかったので、どのレベルを目指すのかということも、記載いただいた方が良くないかなというところ。また、5-1の気候変動の適応で災害への対策強化は、意識啓発・理解促進を図るしか書いていないので、もっと市民に対して、このレベルまで備えて欲しいというところをもう少し具体的に示した方が、市の避難所とかの対

策とかの負担も減るのかなといったところで、もう少し踏み込んで記載された方が良いと思います。

部会長：ありがとうございました。御意見、いずれも反映する方向で受けていると思います。委員は、御意見ございますか。

委員：はい。もうほとんど委員から出た御意見のとおりで、異論ない状態なのですが、確認ですがリストが書かれているこの施策の中で、重点施策というのはまた別途この後決められていくという理解でよろしいのでしょうか。

事務局：悩んでいます。どうしたものでしょうかというのが正直なところです。

委員：やはり施策の数が多いというところと、予算で強弱をつけてやらなければいけないところがあると思いますので、私たちの意見というよりは、これは本当に市の考え方だと思います。ただ重点施策というもので強弱をつけて、いち早く取り組むべきところ取り組まなければいけないところというのは、おそらく新築対策です。それに関しては、早く取り組まないと、一回建ってしまうともう取り返しがつかないなというところはあるという意見だけ申し上げておきたいというのが一点目です。もう一点目が、前回までの議論の中で、新築に対する太陽光の設置義務化をどうするかという議論があったと思うのですが、それに関しては市の方ではどのような議論があったのかというのを教えていただけますでしょうか。

事務局：太陽光の義務化については、庁内の部門からここ直近3年間の新築の戸数、延べ床面積と、メーカーのデータを取り寄せて、分析をしているところなので、もう少々お待ちいただければという状況です。

委員：わかりました。おそらくつくば市さんの場合、結構標準装備で太陽光が入っている率が高くなっているというところを確認されている最中だと思いますので、その結果が出次第、この施策の中に追加される可能性があるということよろしいですかね。

事務局：はい。

委員：はい、わかりました。

部会長：ありがとうございます。議事(1)につきまして一周はしたのですが、また何かもしあれば、再度お願いします。

委員：非常に個別的なことですが、自動車の脱炭素化の促進で、商業施設及びEV事業者に対するEV充電器設置の働きかけについて、集合住宅の駐車場に充電器が今後標準でついてくるというのが常識になる必要があると思いますので、そこもぜひ意識していただければと思います。できれば既存の集合住宅にも、充電器の設置の施策もお願いできればと思います。

部会長：ありがとうございます。この機会に検討できるチャンスだと思います

ので、お願いします。ほかには、いかがでしょうか。では、議事(1)はこのくらいにして追加があれば、メールなどで事務局の方をお願いします。

3 議事(2) 地球温暖化対策推進法に基づく促進区域の設定方針について

部会長：では議事(2)につきまして、地球温暖化対策推進法に基づく促進区域の設定方針について、事務局からお願いします。

事務局：資料5つくば市における促進区域の設定方針につきまして、御説明いたします。

【資料説明】（資料5：つくば市における促進区域の設定方針参照）

部会長：促進区域どうするかについて、御意見頂ければと思います。①の特定の区域を、小さい狭い範囲を決めていくということを事務局案として考えていたところですが、脱炭素先行地域は、前回の資料の、県としては除外すべき区域というのに当てはまるということが分かりましたので、それをやるのは、論理的におかしいという状態です。しかし、ほかにどこか特定の区域をすぐ決めるということにも今のところはなりにくいという状態です。考え方として、今回の実行計画の中では設定しないで検討を続けるということでも良いか、あるいは除外すべき区域について、できる限り検討を進めて②でいくか、或いは①の特定区域を定めることを目指すべきかに関して何か御意見があれば、お願いします。補足があればお願いします。

事務局：部会長からいただいた資料を今画面共有させていただいているのですが、オレンジが県の除外区域一覧です。この薄いマーカーで引いているところを、GISで拾っていただいた結果、茨城県の除外区域はオレンジなので、オレンジには現状促進区域を設定できません。設定できるのは黄色いところになります。語弊のないように申し上げますと、太陽光を設置できないわけではないです。あくまでもこの促進区域の設定の可否ですので、要は促進区域として設定して、事業者が行いたいときに、認定を受けたり、アセスのワンストップ化を受けられたりするエリアについて、設定できるのは、この黄色エリアということになります。以上です。

部会長：はい。ありがとうございました。先ほど地図の上で見た限りではこの黄色部分というのはゴルフ場あるいは農用地としての指定を受けていない農地が多いですね。特別に指定されていないような農地というものが当てはまるという状態です。

委員：除外区域の条件一覧は、手元の資料にはないですか。

部会長：第2回部会の際に配布したのですが、今回は手元にはないものです。投影資料の緑のマーカーをつけた部分については、先ほどの地図に反映させ

ました。一部、地図が見つからなくて、反映できてない部分もあります。あと黄色の部分については、反映できてなかったのですが、ただし、これは、ほかのところに含まれていたもので、書いても書かなくても同じ結果になる状況だということを確認しました。黄色と緑について反映したものが次ページの地図です。一つの候補としては、先ほどの地図をもう少し精査した上で、残りの黄色い部分を設置区域として挙げておくということは、あるのかなと思います。

委員：脱炭素先行地域のつくば市、つくば駅周辺はどれに該当するのですか。

部会長：この景観形成重点地区というのが投影資料の下の方であって、関連法令は景観法ですが、この市町村の景観計画というところで、その市街化区域一帯が対象にされているので、それによって除外されてしまっています。

委員：はい。ありがとうございます。

部会長：そういう意味では、促進区域というものの意味合いについて、誤解のないようにしながら、今回盛り込むか盛り込まないかということも、あわせて検討はしていきたいと思います。御議論いただくには、悩ましい状況かと思います。

委員：質問ですが、他自治体で促進区域を設定したところは、どういうロジックで、設定したというのはわかりますでしょうか。

事務局：お手元の資料5の3ページの他自治体のヒアリングについて、見ていただきたいのですが、そもそも公共施設のみを対象にしているとか、屋根置きを基本にしているようなところで、アセスに引っかかって届出とかがあまり必要ない、この促進区域制度の使用を想定していない設定の仕方をしてるところが結構多くあったので、そういう意味での設定のしやすさで設定されているのかなと思います。

委員：土地で設定しているところというのはあまりないのですか。

事務局：関東近辺の市町村でヒアリングを行ったのですが、ほとんどないイメージです。

エックス都市研究所：今回ヒアリングしてないところのイメージでいくと、事業者がここで大規模な事業をやりたいというときに、ワンストップでやるとか行政と一緒にやりたいというのは促進区域に設定をして、周辺との合意形成を図りやすくするという使い方をするというのが、もともと環境省がイメージしていた部分なので、今回、多分つくば市やこのヒアリングをさせていただいている自治体はどちらかというとエリアを決めて、そこはどうかぐらいの発想なので、事業者がいなくなかなかそれを使って認定事業を進めていけないところが多いのが実態かなと思います。一つの自治体だけが

事業者から依頼があったので、促進区域を設定しましたというのは、まさに事業者はそこでやりたいというところを行政も一緒にやりたいということで、促進区域を設定しているというのが仕立て方というか、そういうストーリーなのかなと思います。

部会長：そういう意味では、資料5の2ページ目の「③（今回は）設定せず、検討を続ける」というのが、落としどころとしては良いと感じています。

委員：それで良いと思いますが、先ほどの黄色いところがゴルフ場とか、そういう土地という話であれば、ゴルフ場でも、潰れたところや、耕作放棄地や荒廃地みたいなものがあるかどうか分からないのですが、そういう明らかに反対が少なそうなところは、設置していくという考え方があるのかなと現時点で感じました。

部会長：ありがとうございます。県の除外すべき区域として決めているところをベースにしながら今後検討するということですね。間に合いそうであれば、計画に入れるというのものもあるのかもしれませんが。もう少し検討してということですね。

事務局：今画面共有させていただいているものは、つくば市の景観形成重点地区ですが、この赤いところは、まさしくつくば駅周辺の亀の甲羅の形をしたエリアですが、そこが景観形成重点地区に入っているということです。

委員：逆に、この地域を促進地域に指定するというのは、どういうイメージだったのですか。それは屋根、建物のイメージですか。

事務局：屋根のイメージです。

部会長：よろしいでしょうか。本部会議で公開となる議事はここまでになりますので、本日は別室にいらっしゃるのですが傍聴者の方の退出を行いますので、お待ちください。

3 議事(3) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における特定排出事業者の取扱いについて（非公開）

4 閉会

部会長：では、議事終了で最後、事務局から連絡事項がありましたら、お願いします。

事務局：次回、第4回専門部会は9月下旬頃に開催を予定しております。日程調整のメールをお送りしますので、御確認のほどよろしくお願いいたします。事務局からの連絡は以上となります。

部会長：ありがとうございます。本日の議事は以上となります。議事進行に御

協力くださいまして、ありがとうございました。それでは司会を事務局にお返しします。

事務局：ありがとうございました。以上をもちまして、第3回つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編改定専門部会を終了させていただきます。委員の皆様におかれましては、お忙しい中、活発に御議論いただき、誠にありがとうございました。

第3回つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編改定専門部会
次 第

日時：令和7年8月20日（水）14時30分～16時30分

場所：つくば市役所コミュニティ棟1階 会議室4

1 開会

2 確認事項

- (1) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の中期目標について
- (2) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の施策体系について
- (3) つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法について

3 議事

- (1) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における個別事業の洗い出しについて
- (2) 地球温暖化対策推進法に基づく促進区域の設定方針について
- (3) 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」における特定排出事業者の取扱いについて（非公開）

4 閉会

配布資料一覧

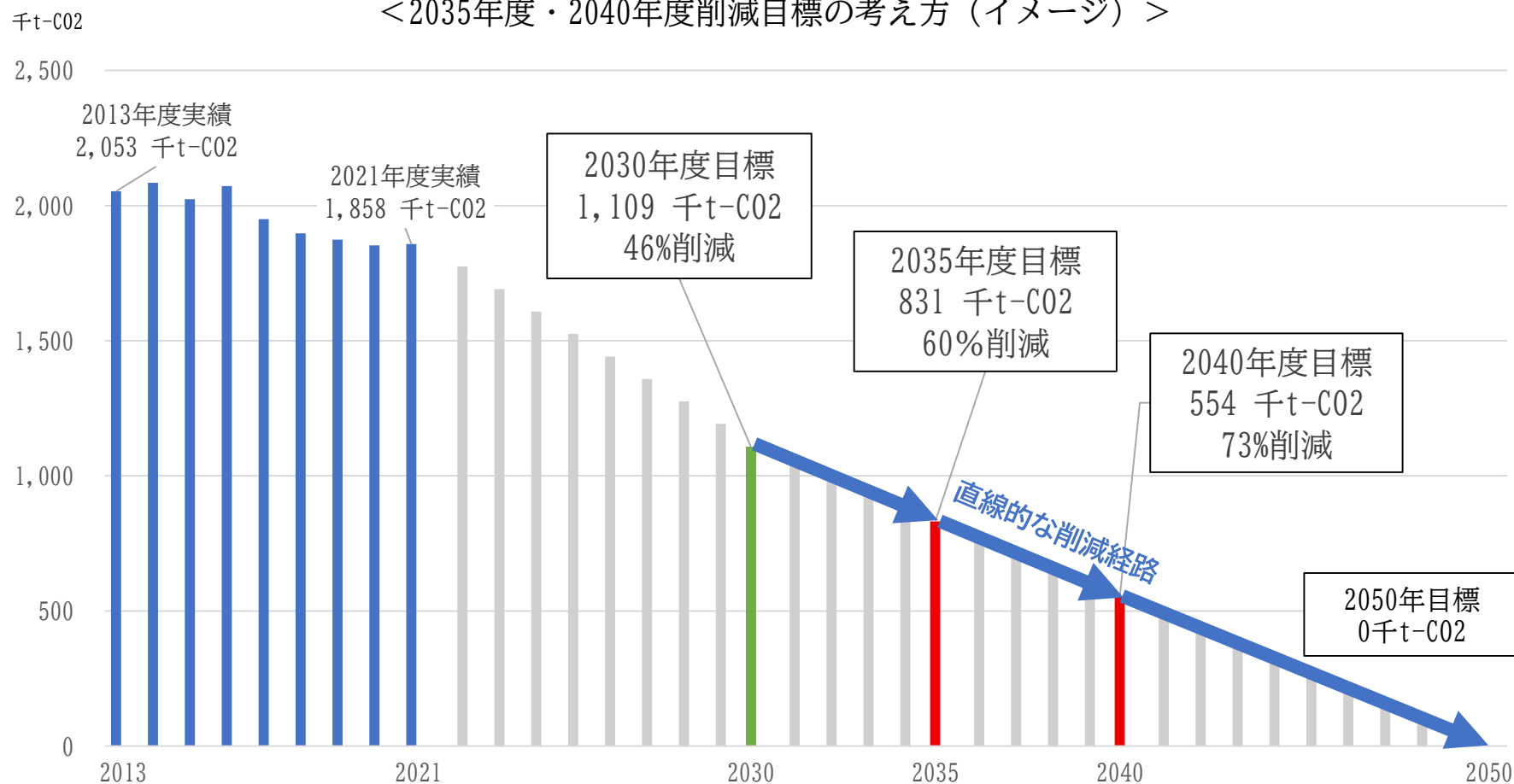
- | | |
|-------|---------------------------------------|
| 資料1 | 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の中期目標 |
| 資料2 | 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の施策体系 |
| 参考資料1 | 第2回つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編改定専門部会の委員意見と対応 |
| 資料3 | つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法の見直し案 |
| 資料4 | 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」 骨子案 |
| 参考資料2 | 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」に関する個別事業一覧 |
| 資料5 | つくば市における促進区域の設定方針 |
| 資料6 | つくば市における特定排出事業者取扱いについて（非公開） |

「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の中期目標

つくば市の2035年度・2040年度削減目標の設定

- 第2回つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編改定専門部会における委員意見より、つくば市の2035年度及び2040年度の削減目標の設定の必要性が指摘されたことから、2030年度目標に次ぐ中期的な目標として、つくば市における2035年度目標及び2040年度目標の設定について検討を行い、国と同等の目標を掲げる方向としたい。
- 国では2035年・2040年の削減目標として、2030年度目標と2050年ネット・ゼロを結ぶ直線的な削減経路を設定している。
 - ➡ 国において設定されている2035年度・2040年度目標と同様の考え方で設定する場合、つくば市における2035年度目標は、2013年度比60%削減（排出量：831千t-CO₂）となり、2040年度目標は2013年度比73%削減（排出量：554千t-CO₂）となる。

<2035年度・2040年度削減目標の考え方（イメージ）>



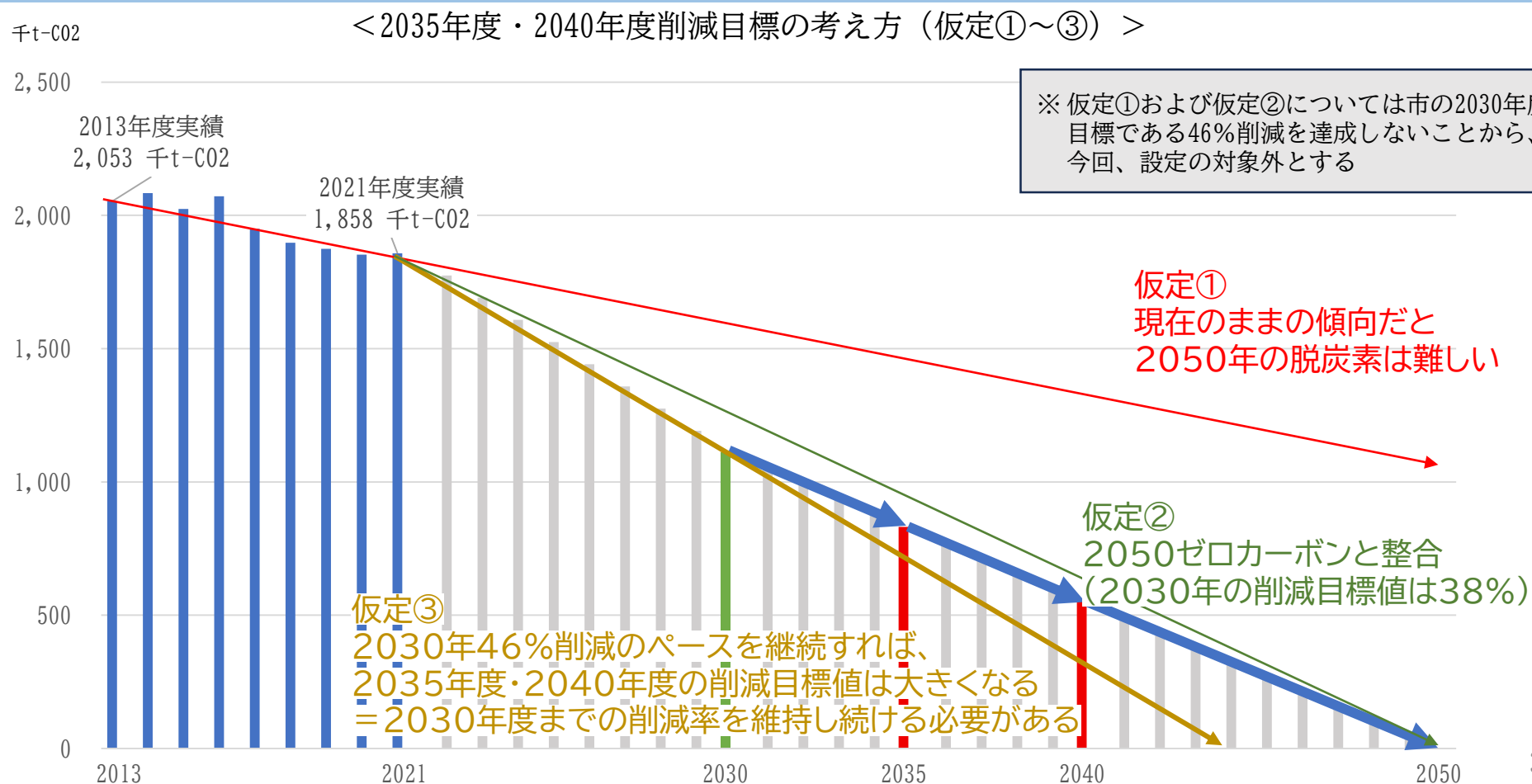
つくば市の2035年度・2040年度削減目標の考え方について

- つくば市の2035年度・2040年度削減目標を検討するにあたり、仮定①～③について検討を行ったところ、

仮定①の場合：2050年における脱炭素が困難となる。

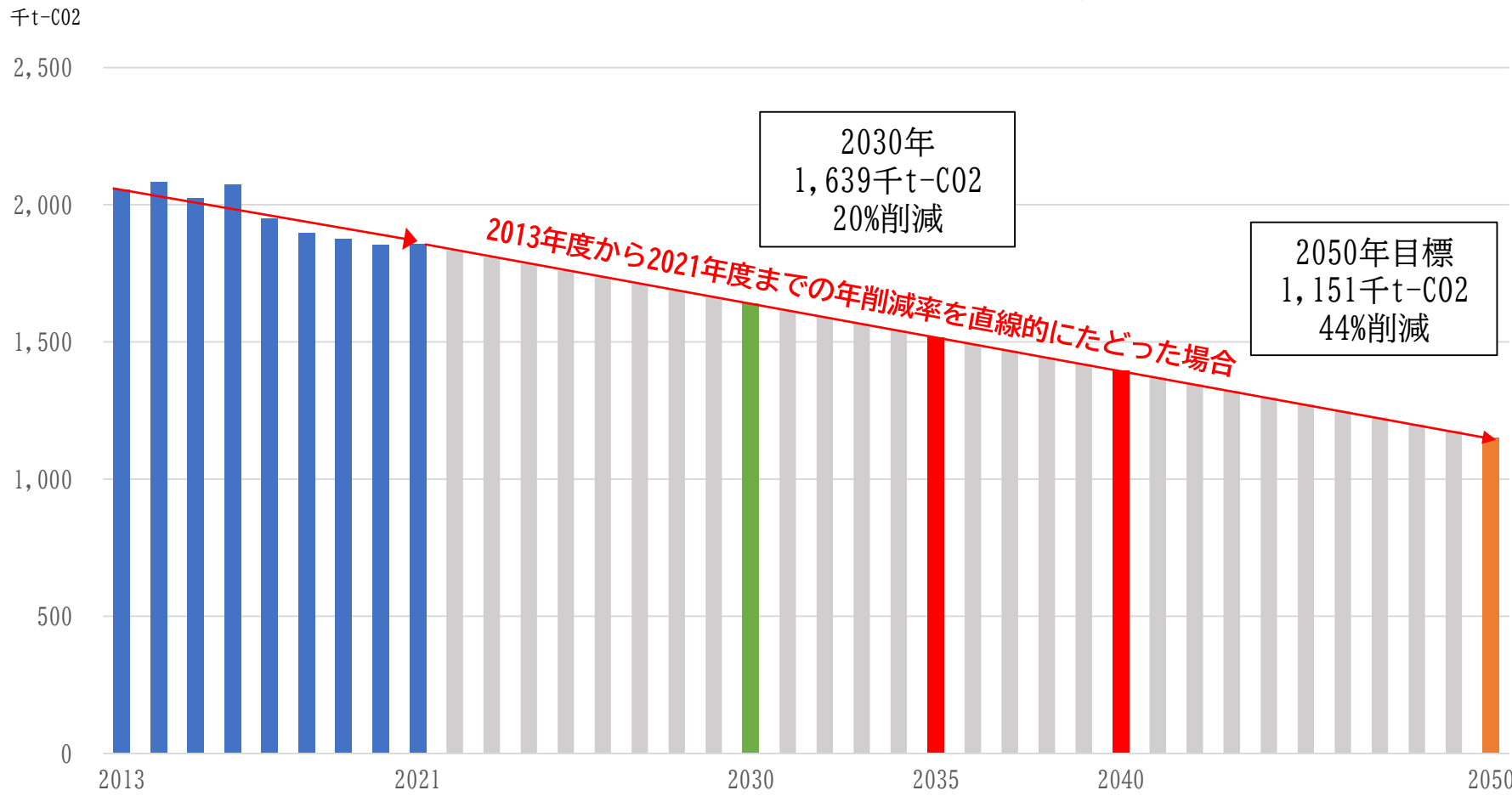
仮定②の場合：2050年におけるゼロカーボンの達成は可能となるが、2030年度における削減目標値は38%で、46%削減目標は達成されない。

仮定③の場合：2050年より早期にゼロカーボンが達成されるが、2021年度実績から2030年度46%削減までの削減率を維持し続ける必要がある。



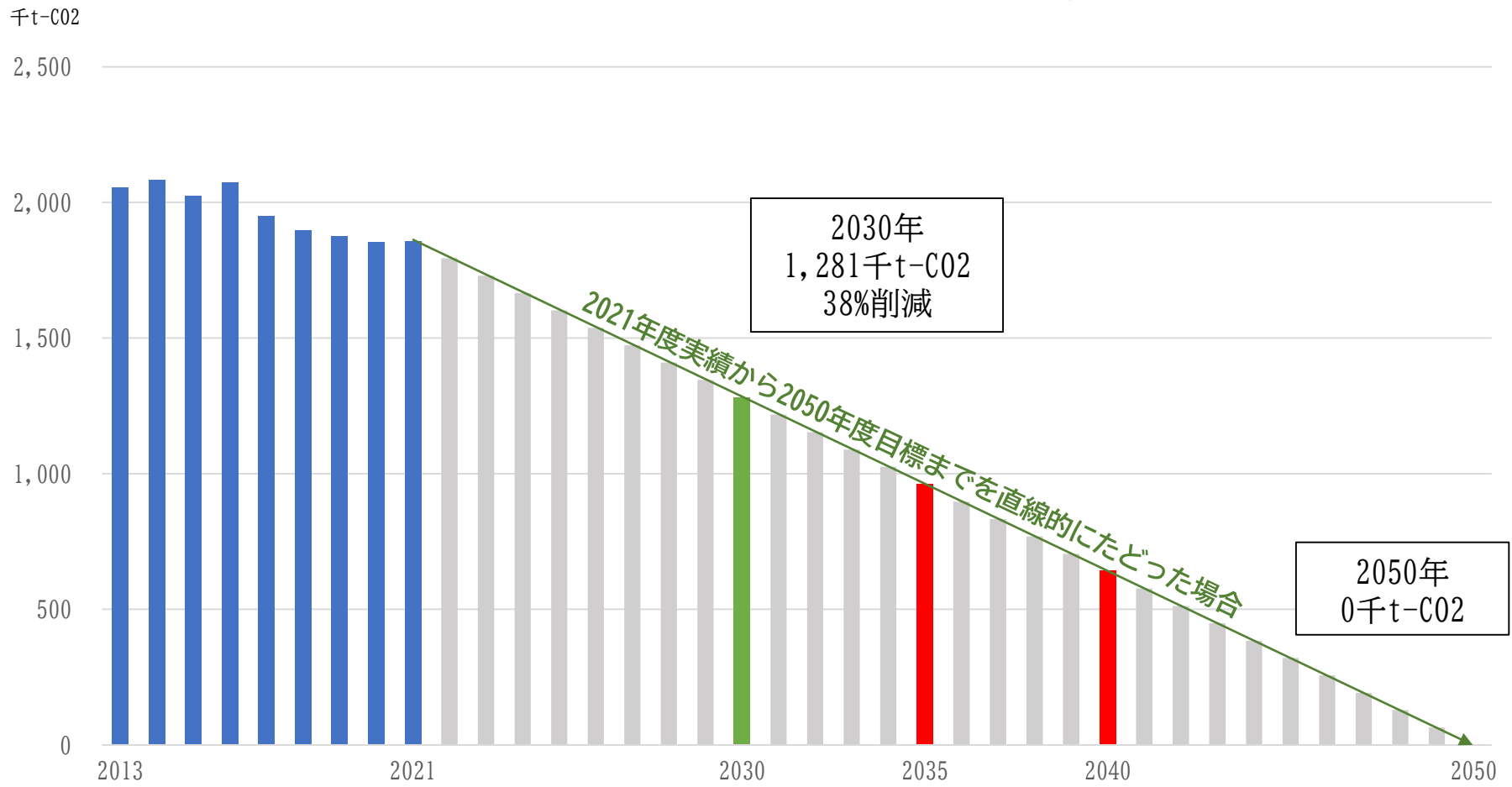
- 2013年度実績から2021年度実績までの年削減率を維持した場合のつくば市の将来排出量を推計すると、
 - ① 2030年度における排出量は1,639千t-CO2で2013年度比20%削減となり、2030年度46%削減目標は達成されない。
 - ② 2050年度における排出量は1,151千t-CO2となり、2050年ゼロカーボンは達成されない。

<2035年度・2040年度削減目標の考え方（仮定①）>



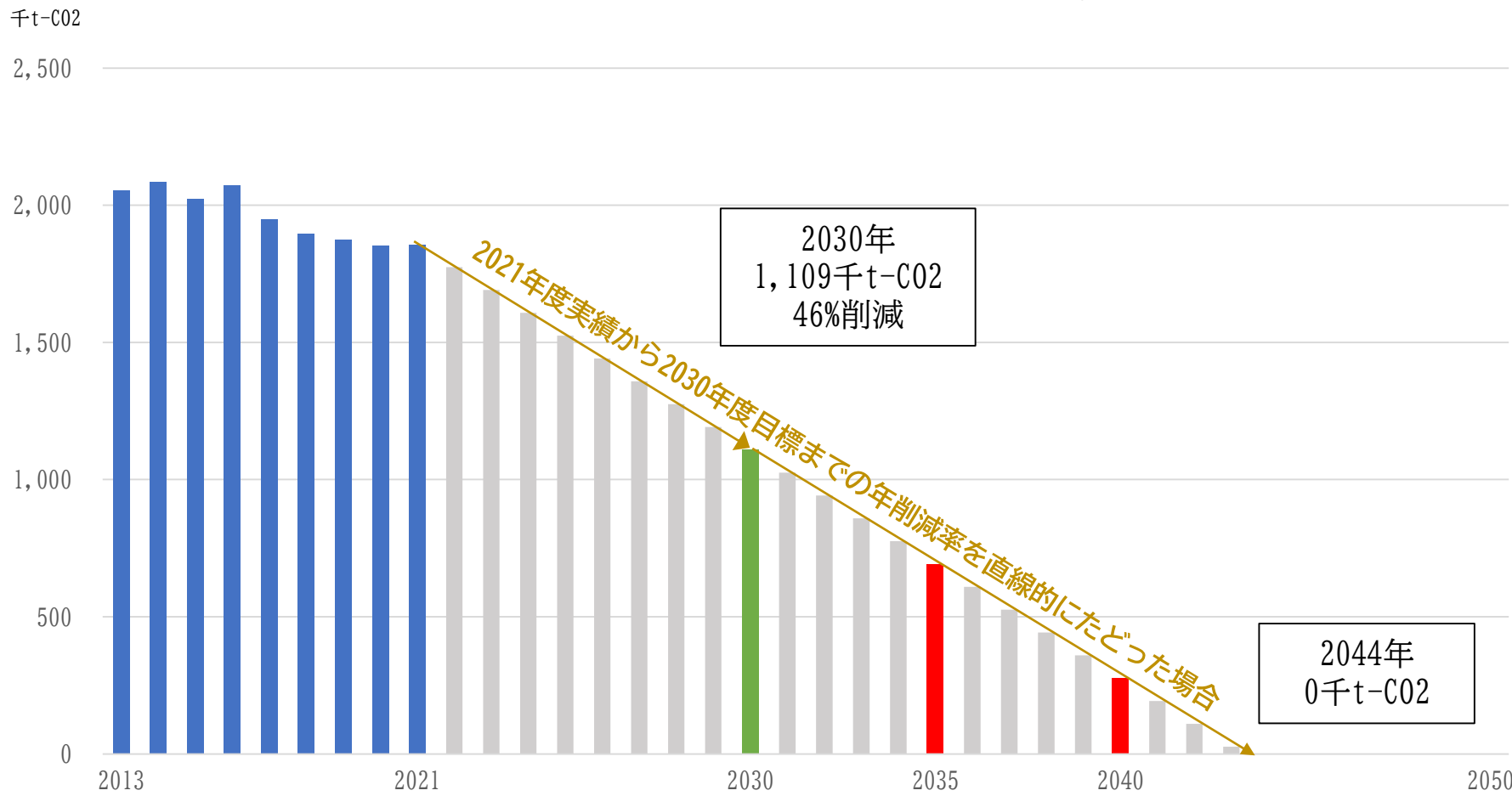
- 2050年度ネット・ゼロを目標として2021年度実績から2050年度まで直線的にたどった場合のつくば市の将来排出量を推計すると、
 - ① 2030年度における排出量は1,281千t-CO2で2013年度比38%削減となり、2030年度46%削減目標は達成されない。
 - ② 2050年度における排出量は0千t-CO2となり、2050年ゼロカーボンは達成される。

<2035年度・2040年度削減目標の考え方（仮定②）>



- 2030年度46%削減を目標として、2021年度実績から2030年度目標までの年削減率を直線的にたどった場合のつくば市の将来排出量を推計すると、
 - ① 2030年度における排出量は1,109千t-CO2で2013年度比46%削減となり、2030年度46%削減目標は達成される。
 - ② 2044年度における排出量は0千t-CO2となり、ゼロカーボンは早期に達成される。

<2035年度・2040年度削減目標の考え方（仮定③）>



「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の 施策体系

現行計画における将来像と見直し案（第2回部会案）

- 「つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編」の改定にあたっては、環境基本計画の将来像との整合性を図りつつ、ゼロカーボンシティの実現を見据えた将来像の設定が必要となる。
- 改定計画の将来像の見直し案については、2050年におけるゼロカーボンシティの実現がつくば市において掲げられていることから「脱炭素」を基本的なキーワードとして再整理を行う。

<現行の実行計画におけるつくば市の将来像>

【つくば市の将来像】

全員参加でつくる低炭素かつ
レジリエントなスマートシティ

将来像を支える4つの柱

I. 各主体が連携し、低炭素な活動が浸透しているまち

II. 低炭素な建物やモビリティによるスマートなまち

III. 高い環境意識をもち、
持続可能なライフスタイルが確立しているまち

IV. 気候変動に適応できるまち

<改定計画におけるつくば市の将来像の見直し案>

【つくば市の将来像】

気候変動に適応し、安心して快適に暮
らせる脱炭素モデル都市

将来像を支える4つのまちのイメージ

I. 各主体の連携により、
脱炭素モデル都市を実現しているまち

II. 建物やモビリティの
脱炭素化に向けた基盤があるまち

III. 高い環境意識が醸成され、
脱炭素型ライフスタイルに移行しているまち

IV. 気候変動に適応するまち

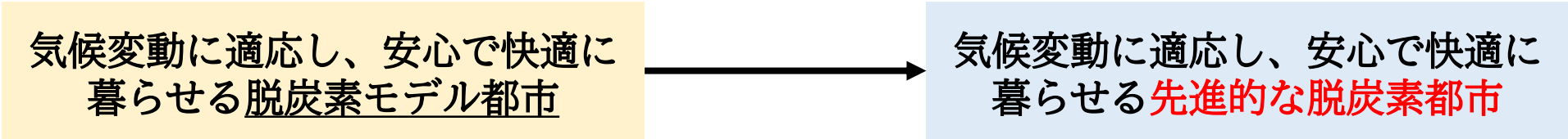
現行計画における **目指す姿**と見直し案（修正案）

- 第2回部会における委員意見を受け、下記のとおり計画に掲げるつくば市の将来像の修正を行った。
- また、「将来像」の文言について、同時に見直しを行っている環境基本計画における表現と区別するため、「目指す姿」に修正した。

<改定計画におけるつくば市の**目指す姿**の見直し案>

【第2回部会における案】

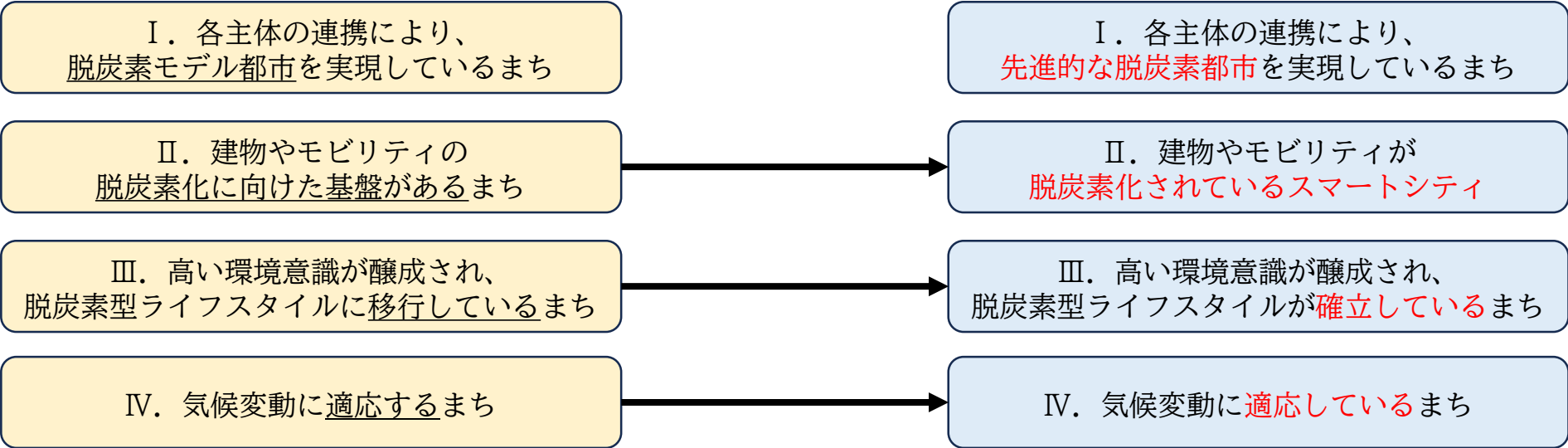
【修正案】



<**目指す姿**を支える4つのまちのイメージ>

【第2回部会における案】

【修正案】



改定計画における施策項目の見直し案（第2回部会案）

- ・ 改定計画における施策の柱及び、施策項目の見直し案は下記のとおりである。
- ・ 見直しにあたっては最新の国や県の関連計画における新規キーワード等を参考とする。

<改定計画における施策の柱・施策項目の見直し案>

柱1 まち・建物の脱炭素化

- ・ 建物の省エネ化の促進
- ・ 脱炭素先行地域事業の推進
- ・ 公共施設の脱炭素化

柱2 脱炭素モビリティの普及促進

- ・ 自動車の脱炭素化の促進
- ・ 自転車利用の推進
- ・ 公共交通の整備と利用促進
- ・ アクセスしやすいまちづくり

柱3 脱炭素型ライフスタイルの促進

- ・ 環境学習・普及啓発の推進
- ・ 3Rの推進
- ・ 地産地消の推進と食品ロスの抑制
- ・ 事業者の脱炭素経営の促進・支援

柱4 再生可能エネルギーへの転換

- ・ 建物への再エネの導入促進
- ・ 促進区域による再エネ設置の誘導
- ・ エネルギーの有効利用
- ・ 効率的なエネルギーマネジメントの推進

柱5 気候変動への適応

- ・ 気候変動による災害への対策の強化
- ・ 熱中症・感染症等への適切な対応
- ・ 農業分野における適応策の推進
- ・ 吸収源対策の実施

柱6 各主体の連携による環境と経済の好循環

- ・ 産学官民連携によるグリーンイノベーションの推進
- ・ 広域連携による脱炭素化の加速

改定計画における施策項目の見直し案（修正案）

- 第2回部会における委員意見を受け、下記のとおり修正を行った。
- 「柱」の文言について、同時に見直しを行っている環境基本計画における表現と区別するため、「方針」に修正した。

<改定計画における施策の方針・施策項目の見直し案>

方針1 まち・建物の脱炭素化

- 建物の省エネ化・電化の促進
- 脱炭素先行地域事業の推進
- 公共施設の脱炭素化

方針2 脱炭素モビリティの普及促進

- 自動車の脱炭素化の促進
- 自転車利用の推進
- 公共交通の整備と利用促進
- 徒歩やシェアモビリティ等によりアクセスしやすいまちづくり

方針3 脱炭素型ライフスタイルへの転換

- 市民の行動変容に向けた環境学習・普及啓発の推進
- 3Rの推進
- 地産地消の推進と食品ロスの抑制

方針4 再生可能エネルギーの導入促進と活用

- 建物への再エネの導入促進
- 促進区域による再エネ設置の適正誘導
- エネルギーの地産地消の推進
- 効率的なエネルギーマネジメントの推進

方針5 気候変動への適応

- 気候変動による災害への対策の強化
- 熱中症・感染症等への適切な対応
- 農業分野における適応策の推進
- 緑の保全と緑化の推進

方針6 各主体の連携による環境と経済の好循環

- 産学官民連携の推進
- 広域連携による脱炭素化の加速
- 「気候市民会議提言ロードマップ」の推進
- 事業者・研究機関等の脱炭素経営の促進・支援

第2回つくば市地球温暖化対策実行計画区域施策編改定専門部会の委員意見と対応

参考資料 1

項目	内容	対応
削減目標	2035年・2040年目標を設定した方が良い。	2035年・2040年目標として国と同等の目標値を設定することを検討する。
他自治体の状況	他自治体が高い削減目標を掲げているが、それは達成の見通しが立っているのか、確認したい。	脱炭素先行地域（関東ブロック）における他自治体の削減目標達成状況を新たに整理する。
目指す姿（全体）	現行計画の方針は「持続可能性」が強調されていたが、今回は「脱炭素」や「適応」が前面に出ている。昨今の状況など、脱炭素の必要性があるという背景と思われるが、そのように修正した理由はあるのか。	ご認識のとおりである。2050年カーボンニュートラルの実現に向けた脱炭素化の取組の推進が必要なこと、また、昨今の異常気象などから気候変動への適応が不可欠となっている現状から「脱炭素」と「適応」について計画の大きな方針として示している。「持続可能性」については、区域施策編と同時改定で進めているため、市の環境分野全体における将来像として「持続可能な都市」が掲げられていると認識し、区域施策編においてはあえて記載はしない方針とする。
目指す姿（まちのイメージ1）	「脱炭素モデル都市」のように、「モデル」という語を入れる必要があるのか。	ご指摘を受け、他自治体の模範となる都市を目指すという意味合いをより伝わりやすくする観点からつくば市の目指す姿及び、まちのイメージ1に記載している「脱炭素モデル都市」を「先進的な脱炭素都市」に修正する。
目指す姿（まちのイメージ1）	「モデル都市」という言葉は、他都市の模範となる都市を目指したいという姿勢を感じた。その方向性で考えているのであれば、より伝わる言葉が良い。	つくば市の目指す姿：気候変動に適応し、安心で快適に暮らせる 先進的な脱炭素都市 まちのイメージ1：各主体の連携により、 先進的な脱炭素都市 を実現しているまち
目指す姿（まちのイメージ2）	「建物やモビリティの脱炭素化に向けた基盤があるまち」とは、具体的に何を指しているのか。基盤という言葉では伝わりにくいため、他の言葉を使った方が良い。	ご指摘を受け、つくば市のアイデンティティともいえるスマートシティを取り入れた「建物やモビリティが脱炭素化 されているスマートシティ 」に文言を修正する。
目指す姿（まちのイメージ2）	「基盤」はスマートインフラを想定していた。つくば市と言えばスマートシティの印象があるが、そのアイデンティティが改定案の将来像では薄いと感じた。情報インフラを活用する姿勢を盛り込んでいただきたい。	
目指す姿（まちのイメージ2）	「つくば＝スマートシティ」のイメージを踏まえ、「基盤」よりも「スマート」という言葉を用いた方が良い。	
目指す姿（まちのイメージ3）	「高い環境意識が醸成され、脱炭素型ライフスタイルに移行しているまち」は、現行の「確立しているまち」と比べると、段階が逆行しているように感じる。	ご指摘を受け、「高い環境意識が醸成され、脱炭素型ライフスタイルが 確立しているまち 」に修正する。
目指す姿（まちのイメージ4）	「適応できるまち」から「適応するまち」への変更について、意味の違いを明確にしてほしい。	すでに気候変動の悪影響を体感している現況を踏まえ、「気候変動による影響に対応が可能」という表現から「すでに生じている気候変動による影響に対応をしている」ということが読み取れるように文言を「気候変動に適応 しているまち 」に修正する。

項目	内容	対応
施策（全体）	方針１～６の順番は意図があるのか。	温室効果ガスの削減に向けてはまず、省エネにより排出源を減らし、削減しきれない分について再エネに転換するという考えから、省エネに関連する方針を上を持ってくる形としている。
施策（全体）	全体的にやや一般的な内容にとどまっている印象である。こういった計画は一般的に、「省エネ」、「再エネ」、「電化」といった観点で構成されることが多い。電化への考え方を含めても良いのではないか。	ご指摘を受け、方針１における施策「建物の省エネ化の促進」に新たに考え方を含め、「建物の省エネ化・ 電化 の促進」に修正する。
施策（全体）	気候市民会議のロードマップは取組にも反映されるべきで、都合の良い部分だけを使うことのないよう整合性を確保していただきたい。	ご指摘を受け、脱炭素型ライフスタイルへの転換に向けた施策として方針３に新たに「 「ゼロカーボンで住みよいつくば市へのロードマップ」の推進 」の施策を設ける。
施策（方針２）	「アクセスしやすいまちづくり」は都市開発の観点にも通じるが、モビリティに関連する方針２のみならず方針１にも通ずる部分があると思う。公共交通の利便性や自転車・自動車のシェアの観点も含めて文言など再整理が必要ではないか。	「交通」の視点からのまちづくりという性質上、施策の位置は方針２のままとする。ご指摘を受け、徒歩や自転車・自動車、シェアリングなどの観点が含まれるよう「アクセスしやすいまちづくり」から「 徒歩やシェアモビリティ等により アクセスしやすいまちづくり」に修正する。
施策（方針２）	「アクセスしやすいまち」には徒歩移動も含めて表現すべき。	
施策（方針３）	「脱炭素型ライフスタイルの促進」は、市民にとって具体的に何を意味するのか不明瞭のため、生活における行動変容や市として期待する取組が伝わるような明確な文言が必要である。	ご指摘を受け、市民のライフスタイルの転換が重要であることがわかるよう方針３の名称を「脱炭素型ライフスタイルの促進」から「脱炭素型ライフスタイル への転換 」に修正し、市民の行動変容を促すことがわかるよう施策「環境学習・普及啓発の推進」を「 市民の行動変容に向けた 環境学習・普及啓発の推進」に修正する。
施策（方針３）	脱炭素型ライフスタイルの促進と事業者の脱炭素経営との関係が曖昧に感じる。	ご指摘を受け、民間の事業者以外にも研究機関等が含まれていることがわかるよう、施策名称を「事業者の脱炭素化の促進・支援」から「事業者・ 研究機関等 の脱炭素化の促進・支援」に修正し、位置を方針３から方針６に移動する。
施策（方針３）	「脱炭素経営」には、単に事業者経営でなく研究機関など、民間企業以外も含めて考えた方がよい。	
施策（方針４）	「再生可能エネルギーへの転換」だと、地産地消の考え方が表現されていない。地産地消には「自分で作る」という主体性が感じられる。	ご指摘を受け、地産地消での再エネの活用という視点も含まれるように方針４の名称を「再生可能エネルギーへの転換」から「再生可能エネルギー の導入促進と活用 」に修正する。 あわせて、方針４施策３の名称を「エネルギーの有効利用」から「エネルギーの 地産地消の推進 」に修正する。
施策（方針５）	「吸収源対策」は専門的な用語のように感じる。「森を増やす」といった市民に馴染みのあるような表現の方が分かりやすい。	ご指摘を受け、吸収源対策のみならず、グリーンインフラの整備なども含めた広義の意味での緑化の推進を行うことがよりわかるように施策の名称を「吸収源対策の実施」から「 緑の保全と緑化の推進 」に修正する。 また、営農型太陽光発電については計画における個別事業の一つとして位置付けることを検討する。
施策（方針５）	吸収源対策は緩和策ではないか。グリーンインフラとの関係を意識して気候変動のところにしているのか。また、個人的には、営農型太陽光発電を明示的に掲げることを検討していただけないかと考えている。	
施策（方針５）	グリーンインフラを組み込むことで、吸収源対策だけでなく、省エネ化との連携も可能になり、全体の整合性がとれる。省エネ対策は難しいが、建物に緑を植えることはできるかもしれない。	
施策（方針６）	市民向けの区域施策編として、「グリーンイノベーション」はわかりにくい表現だと感じる。	ご指摘を受け、「産学官民連携によるグリーンイノベーションの推進」から「 産学官民連携の推進 」に修正する。

つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法の見直し案

つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法の現況

- つくば市の現行算定方法は、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」を参考に、一部、市独自の算定方法を採用しており、総じてマニュアルに記載されている標準的推計手法よりも精度の高い算定方法となっている。
- 近年、国の温室効果ガスインベントリや環境省算定マニュアルが改定されており、つくば市においても環境省算定マニュアルの改定内容に沿った算定方法に見直すことで、より実態に即した温室効果ガス排出量の算定が可能となる。
- 計画の改定にあわせ、つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法を見直すことについて、委員の皆さまに御確認いただきたい。

部門		環境省マニュアル		つくば市の 現行の算定方法
		算定項目の説明	標準的推計手法	
産業 部門	農林水産鉱建設業	農林水産業・鉱業・建設業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出	都道府県の 統計量の按分	事業所排出量の 積み上げ ＋ 県の業種別統計 量の按分
	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出		
業務部門		事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出		
家庭部門		家庭におけるエネルギー消費に伴う排出		家庭CO2統計 の按分
運輸 部門	自動車	自動車（貨物及び旅客）におけるエネルギー消費に伴う排出	全国の統計量 の按分	道路交通センサス データの活用
	鉄 道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出		実績値の按分
エネルギー転換部門		発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費分および送配電ロス等に伴う排出 ※発電所の発電や熱供給事業所の熱生成のための燃料消費に伴う排出は含まない。	事業所排出量 の積み上げ	事業所排出量 の積み上げ
廃棄 物部 門	一般廃棄物の焼却	一般廃棄物の焼却に伴う排出（非エネ起源CO2、CH4、N2O）	実績値の活用	実績値の活用
	排水処理	排水処理に伴う排出（CH4、N2O）		
燃料の燃焼分野		自動車走行に伴う排出（CH4、N2O）	全国統計量の按分	
農業分野		水田からの排出（CH4、N2O）、家畜飼養に伴う排出（CH4）	実績値の活用	
代替フロン等4ガス分野		家庭用冷蔵庫（HFCs）、カーエアコンの使用に伴う排出（HFCs）		

つくば市の温室効果ガス排出量の算定方法の見直し案

- ・ 温室効果ガス排出量の算定方法の見直しにあたり、現行の算定方法について環境省マニュアルを参考にレビューを行った。
- ・ 算定方法に特に課題がみられた項目（産業部門における農林水産鉱建設業、農業分野における水田及び家畜飼養に伴う排出、代替フロン等4ガス分野）について下記のとおり算定方法を見直した。

		環境省マニュアルの算定方法例	つくば市の現行の算定方法	現行の算定方法のレビューと見直し案
産業部門	農林水産 鉱建設業	■農林水産業、鉱業、建設業のそれぞれにおいて 都道府県の炭素排出量／都道府県の従業者数 ×市区町村の従業者数×44/12 <出典> ・ 都道府県別エネルギー消費統計調査（毎年更新） ・ 経済センサス調査（毎年更新）	市の農林水産鉱建設業の特定事業所排出量 + <u>（特定事業所以外の事業所数×茨城県の中小事業排出量原単位）</u> <出典> ・ SHK公表データ（毎年更新） ・ 経済センサス調査（毎年更新） ・ 都道府県別エネルギー消費統計調査（毎年更新）	・ 特定事業所以外について、農林水産業および鉱業、建設業を合算して算定しているため、推計に誤差が生じている可能性あり。業種別に算定することで、より高精度な算定が可能。 ➡<u>農林水産業、鉱業、建設業のそれぞれで算定する方法に変更</u>
	農業分野	水田から排出されるCH4、N20 ・ CH4排出量： （水田の種類毎に）水田面積×面積当たり排出係数 ・ N20排出量： （作物の種類ごとに）使用された肥料に含まれる窒素量×単位窒素量当たりの排出係数 <出典> ・ 農林業センサス（5年毎に更新） ・ 算定省令に基づく排出係数（毎年更新）	・ CH4排出量： 水田面積×面積当たり排出係数 ・ N20排出量： 水田面積×面積当たり肥料の使用に伴う排出量 <出典> ・ 農林業センサス（5年毎に更新） ・ 算定省令に基づく排出係数（毎年更新）	・ 算定に用いる「水田面積」は、5年毎に更新される農林業センサスを活用しているが、作物統計調査を活用することで毎年の活動量の実績値が把握でき、実態に即した排出量の算定が毎年可能。 ➡<u>算定に利用する活動量について、農業センサスを用いる方法から作物統計を用いる方法に変更</u>
	家畜飼養に伴い発生するCH4	・ 家畜別飼養頭数×家畜別飼養頭数当たり排出係数 <出典> ・ 農林業センサス（5年毎に更新） ・ 算定省令に基づく排出係数（毎年更新）	・ 家畜別飼養頭数×家畜別飼養頭数当たり排出係数 <出典> ・ 農林業センサス（5年毎に更新） ・ 算定省令に基づく排出係数（毎年更新）	・ 算定に用いる「家畜別飼養頭数」は、5年毎に更新される農業センサスを活用しており、更新年以外は、実績に基づく算定ができていない。 ・ 2021年度における対象の排出量は全体の0.5%未満で、ごくわずかである。 ➡<u>算定対象から除外</u>
代替フロン等4ガス分野	家庭用冷蔵庫の使用に伴う排出	・ マニュアルへの記載なし →家庭用冷蔵庫のノンフロン化に伴い、算定対象から除外	・ 市の世帯数×冷蔵庫の使用に伴う排出量×排出係数 <出典> ・ 人口動態及び世帯数調査（毎年更新） ・ 環境省手引き【別冊1】 ・ 算定省令に基づく排出係数（毎年更新）	・ 家庭用冷蔵庫のノンフロン化が進んだことから、「家庭用冷蔵庫の使用」に伴う代替フロンの排出はほとんどないに等しく、環境省マニュアルからも削除された。 ➡<u>算定対象から除外</u>

(仮) つくば市地球温暖化対策実行計画
区域施策編

骨子案

2025 年 8 月

目次

第1章	計画策定の背景.....	3
1-1.	地球温暖化の現状及び将来予測.....	3
1-2.	国内外の主な動向.....	4
1-3.	つくば市の主な動向.....	5
第2章	計画の基本的事項.....	7
2-1.	計画の位置づけ.....	7
2-2.	計画期間	7
2-3.	対象とする温室効果ガス.....	8
2-4.	つくば市の目指す姿.....	8
第3章	温室効果ガス排出量の推計.....	9
3-1.	温室効果ガス排出量の現状.....	9
3-2.	温室効果ガス排出量の将来推計（BAU シナリオ）	10
第4章	温室効果ガス排出量の削減目標.....	12
4-1.	2030 年度削減目標	12
4-2.	2035 年度及び 2040 年度削減目標	12
4-3.	2050 年度削減目標	12
第5章	施策の推進.....	13
5-1.	計画の施策体系.....	13
第6章	計画の推進体制.....	28
6-1.	計画の進行管理.....	28
6-2.	計画の推進体制.....	28

第1章 計画策定の背景

1-1. 地球温暖化の現状及び将来予測

地球温暖化は、温室効果ガスの排出増加により地球全体の平均気温が長期的に上昇する現象であり、国際的な科学的知見によれば、その進行により異常気象の頻度や強度が高まりつつある。日本における年平均気温は、気象庁の分析によると、1898年から2023年までの125年間でおよそ1.40℃上昇しており、これは世界平均の上昇値である約1.1℃を上回る傾向にある。このような気温上昇に伴い、日最高気温が35℃以上の日を指す猛暑日の増加や日最低気温が0℃未満の日を指す冬日の減少といった極端現象が顕在化している。

将来における地球温暖化の予測においても、IPCC第6次評価報告書や環境省、気象庁の統合報告によると、今後も温室効果ガスの排出が継続した場合、21世紀末までに世界の平均気温は最大でおよそ5.7℃程度、日本の年平均気温は最大でおよそ4.5℃程度上昇する可能性があるとされている。これにより、猛暑や豪雨、干ばつの頻度や規模がさらに拡大し、農業や水資源、生態系、健康、社会インフラ等への影響が深刻化することが懸念される。

このため、今後も最新の科学的知見を踏まえつつ、国や地方公共団体、事業者、国民が一体となって、温室効果ガスの排出削減と気候変動への適応の両面から総合的な地球温暖化対策を推進することが求められる。

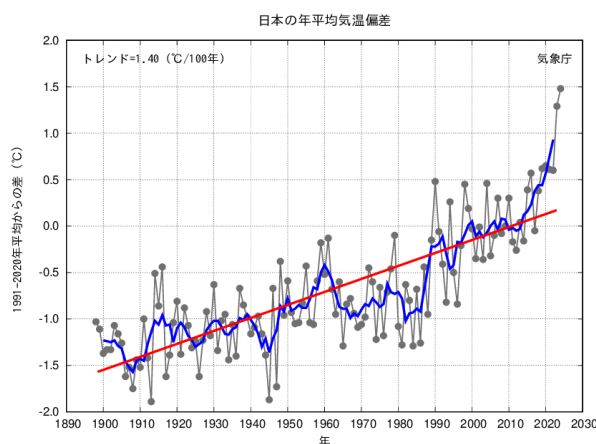


図 日本の年平均気温の偏差の推移

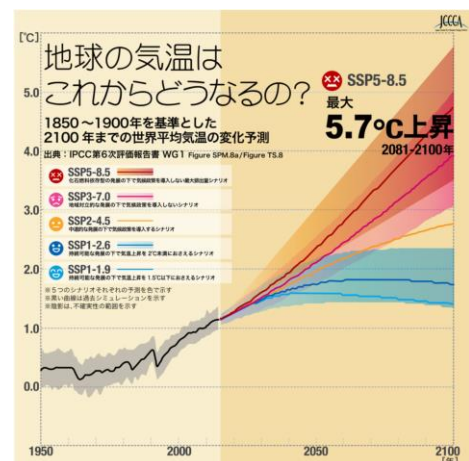


図 2100年までの世界平均気温の変化予測

1－2．国内外の主な動向

近年、世界的に地球温暖化対策の重要性が一層高まっている。国際的には、2015年に採択された「パリ協定」において、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求することが合意され、すべての国が温室効果ガスの削減に取り組む体制が整った。

さらに、2021年にはIPCC第6次評価報告書が公表され、「人間の影響が温暖化を引き起こしていることは疑う余地がない」と明言された。

日本国内では、2020年10月に政府が「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、2021年には2030年度までに温室効果ガスを2013年度比で46%削減、さらに「50%の高みに挑戦」とする目標を表明した。また、2021年に改正された「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、地方自治体の役割が明記され、「地域脱炭素ロードマップ」の策定や「脱炭素先行地域」等の創設により、地域が主役となって強靱な活力ある地域社会への移行を目指すことが重要とされている。

再生可能エネルギーの導入拡大、建築物の省エネルギー性能の向上、電動車の普及等を含むモビリティ分野の脱炭素化は、いずれも国の地球温暖化対策計画やエネルギー基本計画等において重要な柱と位置付けられており、特に2023年以降は、経済社会システム全体の変革を通じて2050年カーボンニュートラルを実現する「GX（グリーントランスフォーメーション）」に関する政府方針が本格的に示され、官民連携による投資拡大、成長志向型カーボンプライシングの導入、エネルギー需給構造の転換等を通じ、経済成長と脱炭素の同時達成が強く打ち出されている。

こうした国内外の動向を踏まえ、地域特性や実情を踏まえた効果的かつ実効性のある計画の策定や推進が、地方公共団体においても一層求められている。

1－3. つくば市の主な動向

① 地球温暖化対策に関する主な動向

本市は、1998 年 10 月に「つくば市環境基本条例」を公布し、環境保全に関する基盤を整備した。2007 年 10 月には「つくば 3E フォーラム」を結成し、産学官民が連携して環境やエネルギーの取組を進めている。2009 年 7 月には「つくば環境スタイル行動計画」を策定した。

2013 年 3 月には「環境モデル都市」に選定され、4 月に「つくば市環境モデル都市行動計画」を策定し、温室効果ガス排出削減等の施策を進めてきた。2018 年 6 月には持続可能なまちづくりを推進する「SDGs 未来都市」に選定された。

2020 年 4 月には、「つくば市未来構想・戦略プラン」、「第 3 次環境基本計画」、および「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定した。

2022 年 2 月には 2050 年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「つくば市ゼロカーボンシティ宣言」を行った。2023 年 4 月には「第 3 次つくば市役所地球温暖化対策実行計画（事務事業編・改訂版）」を策定し、市の事務事業における温室効果ガス排出削減に取り組んでいる。同年 11 月には「脱炭素先行地域」に選定され、つくば駅周辺地域において脱炭素社会の実現に向けた取組が進められている。

2024 年 10 月には、「気候市民会議提言ロードマップ」を公表し、市民の意見を反映した気候変動対策の実行に向けた方針が示された。

表 つくば市の地球温暖化対策に関する動向

年	月	地球温暖化対策に関するつくば市の主な出来事
1998	10	「つくば市環境基本条例」の公布
2007	10	「つくば 3E フォーラム」の結成
2009	7	「つくば環境スタイル行動計画」を策定
2012	3	「つくば環境スタイルサポーターズ」の発足
2013	3	国から「環境モデル都市」に選定
	4	「つくば市環境モデル都市行動計画」の策定
2018	6	国から「SDGs 未来都市」に選定
2020	4	「つくば市未来構想・戦略プラン」の策定
		「つくば市第 3 次環境基本計画」の策定
		「つくば市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」の策定
2022	2	「つくば市ゼロカーボンシティ」宣言
2023	4	「第 3 次つくば市役所地球温暖化対策実行計画 事務事業編（改訂版）」の策定
	11	国から「脱炭素先行地域」に選定
2024	10	「気候市民会議提言ロードマップ」の公表

② 脱炭素先行地域における取組

本市は、2023 年度に国の「脱炭素先行地域」に選定され、つくば駅周辺地域において、脱炭素化に向けた先進的な取組を推進している。本市の脱炭素先行地域では、再生可能エネルギーや未利用エネルギーの活用、エネルギーの面的利用による効率的な供給体制の構築など、地域全体での脱炭素化を目指すことを掲げている。

民生部門では、魚油を燃料とするバイオマス発電、剪定枝・芝などのバイオマス燃料を用いた発電、共同溝を活用した自営線マイクログリッド構築等の取組を推進している。

民生部門以外では、廃食用油を燃料としたボイラーの活用や、発電時に発生する排熱を利用可能な熱供給システムの構築等が進められている。

これらの取組により、クリーンなエネルギーの安定供給、非常時の対応力強化、ゼロカーボンのステータス性を活用した駅周辺のブランド化を図り、つくば駅前へのオフィス系施設の誘導につなげることで、地域課題である「科学技術のビジネス化」、「若者の地域定着」、「中心市街地の活性化」の同時解決を目指す。

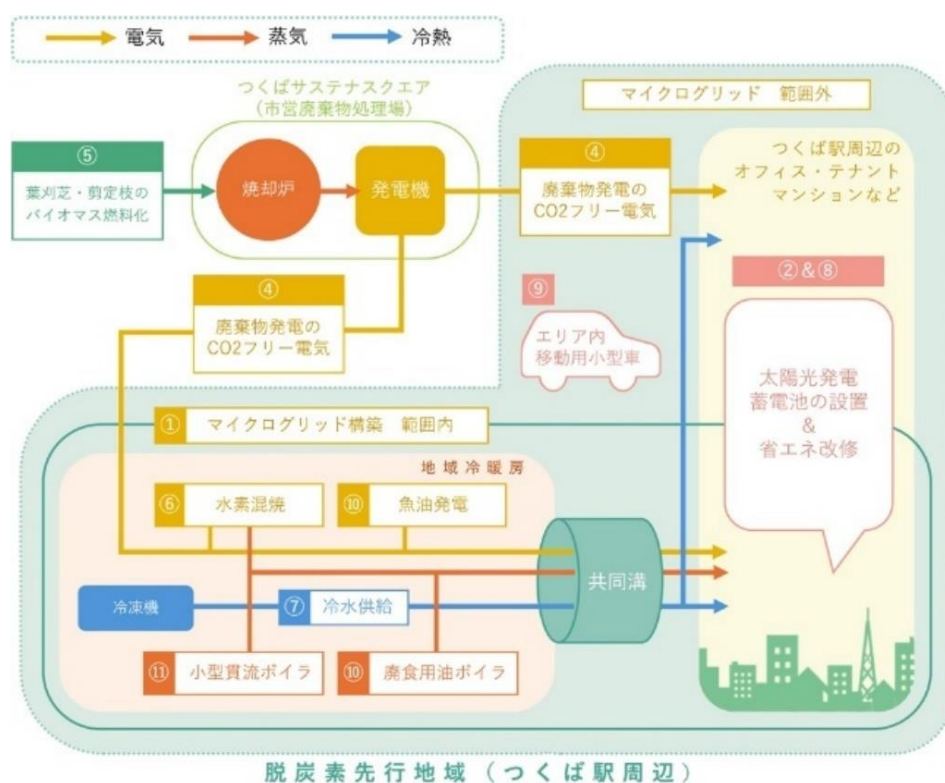


図 つくば市における脱炭素先行地域事業の概要

第2章 計画の基本的事項

2-1. 計画の位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温対法」という。）第21条第3項に基づく、温室効果ガスの排出の量の削減等を行うための施策に関する事項を定める計画（「地方公共団体実行計画（区域施策編）」）及び気候変動適応法第12条に基づく、「地域気候変動適応計画」に位置付けている。

本計画では、「つくば市環境基本計画」との整合を図るとともに、本市の他の個別計画との連携を図りながら、地球温暖化対策を推進する。

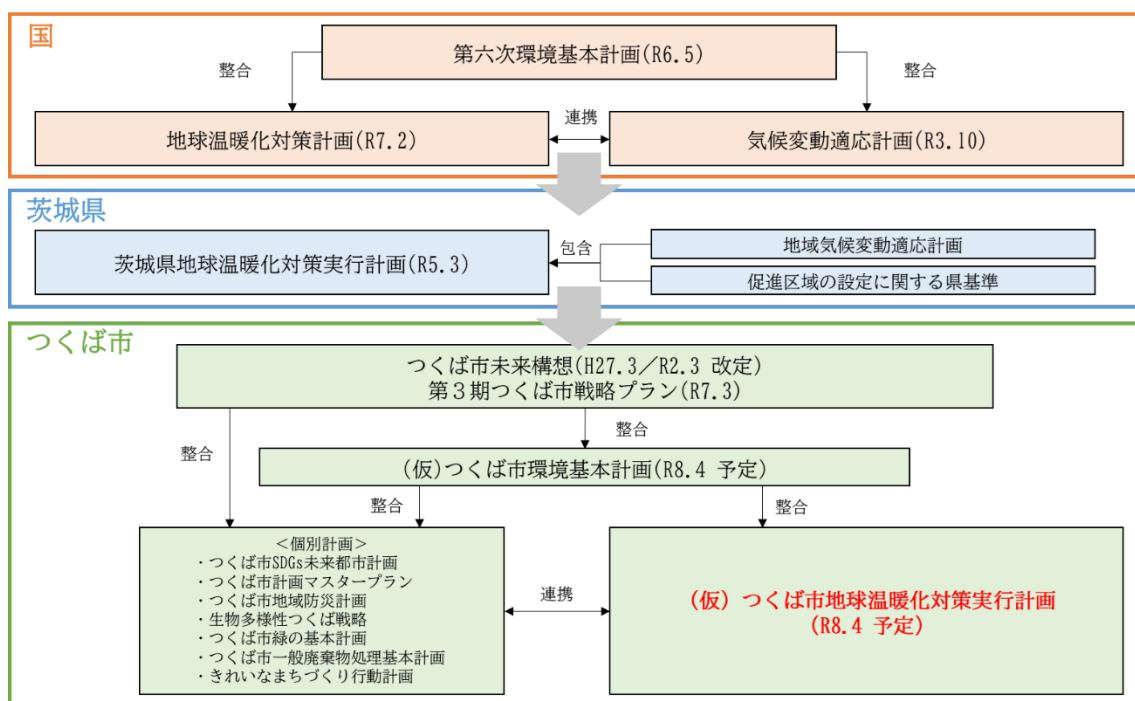


図 「(仮)つくば市地球温暖化対策実行計画」の位置づけ

2-2. 計画期間

本計画の計画期間は、2026年度から2030年度までとする。

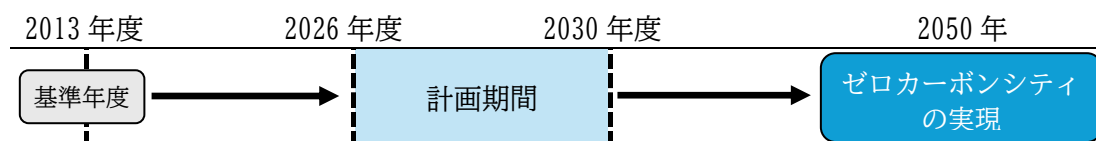


図 「(仮)つくば市地球温暖化対策実行計画」の計画期間

2-3. 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、温対法で定められている7種類の温室効果ガスのうち、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン（HFCs）を対象とする。

なお、本市ではパーフルオロカーボン（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）、三ふっ化窒素（NF₃）の把握は困難かつ排出量もわずかであると考えられるため対象外とする。

表 対象とする温室効果ガスの種類と部門・分野

	温室効果ガスの種類		本市で対象の部門・分野
対象	二酸化炭素（CO ₂ ）	エネルギー起源	産業部門、業務部門、家庭部門、運輸部門
		非エネルギー起源	廃棄物分野
	メタン（CH ₄ ）		燃料の燃焼分野、農業分野、廃棄物分野
	一酸化二窒素（N ₂ O）		燃料の燃焼分野、農業分野、廃棄物分野
	ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）		代替フロンガス等4分野
対象外	パーフルオロカーボン類（PFCs）		—
	六ふっ化硫黄（SF ₆ ）		—
	三ふっ化窒素（NF ₃ ）		—

2-4. つくば市の目指す姿

本市では2050年においてゼロカーボンシティを実現すること宣言しており、2050年ゼロカーボンの実現に向けては、気候変動対策にとどまらず、地域の持続可能な発展に寄与する脱炭素に向けた施策を推進し、市民や事業者が安心して快適に過ごせる都市を形成することが重要となる。

本計画では本市の目指す姿として、「気候変動に適応し、安心して快適に暮らせる先進的な脱炭素都市」を掲げる。

また、本計画の推進によって実現を目指す本市の2030年度の姿として以下の4つのまちの姿を掲げる。

- ① 各主体の連携により、先進的な脱炭素都市を実現しているまち
- ② 建物やモビリティの脱炭素化されているスマートシティ
- ③ 高い環境意識が醸成され、脱炭素型ライフスタイルが確立しているまち
- ④ 気候変動に適応しているまち

第3章 温室効果ガス排出量の推計

3-1. 温室効果ガス排出量の現状

本市における温室効果ガス排出量は、基準年度である2013年度に2,053千t-CO₂eqであったが、2021年度には1,858千t-CO₂eqとなり、全体として9.5%の排出量の削減がみられる。

2021年度の排出量が多い部門別に見ると、業務部門は584千t-CO₂eq（基準年度比26.1%削減）、運輸部門は533千t-CO₂eq（基準年度比0.6%削減）、産業部門は406千t-CO₂eq（基準年度比5.5%増加）、家庭部門は277千t-CO₂eq（基準年度比1.4%削減）、その他の分野は55千t-CO₂eq（基準年度比25.0%削減）、エネルギー転換部門は3千t-CO₂eq（基準年度比1.8%削減）となっており、特に業務部門での削減が市全体の排出量の削減に大きく寄与していることがわかる。一方、運輸部門や家庭部門では、人口当たりの排出量の削減が続いているものの、2013年度以降に人口の流入が続いていることなどから大きな変動は見られない。産業部門においては2013年度以降、増加傾向にあり、より一層の対策を講じることが重要となる。

本市の温室効果ガス排出量は、特に業務部門を中心に削減が進んでいるが、業務部門以外の部門における削減に停滞がみられることから、各部門における効果的な対策の推進が求められる。

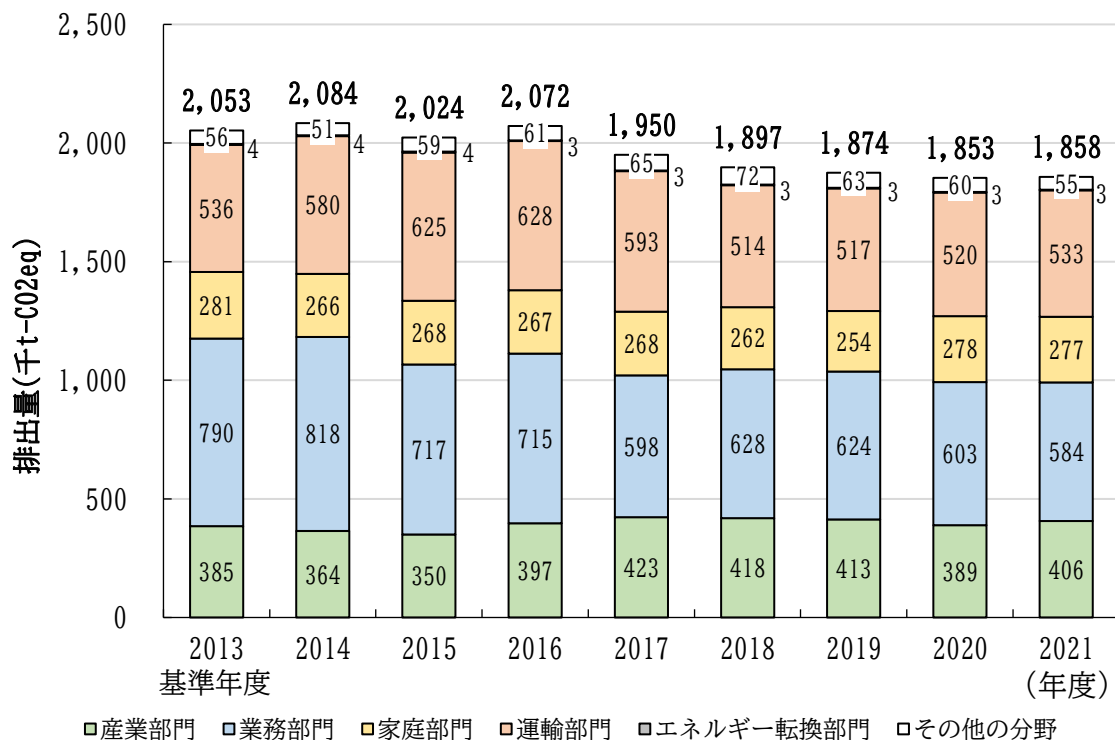


図 つくば市の温室効果ガス排出量の推移

3-2. 温室効果ガス排出量の将来推計（BAU シナリオ）

本市における 2030 年度の温室効果ガスの将来排出量について、追加的な対策を実施せず現行のトレンドが維持された BAU(Business As Usual)シナリオをたどった場合を仮定し、推計を行った。

その結果、本市の温室効果ガス排出量は 2030 年度において、1,727 千 t-CO₂eq となる見込みである。

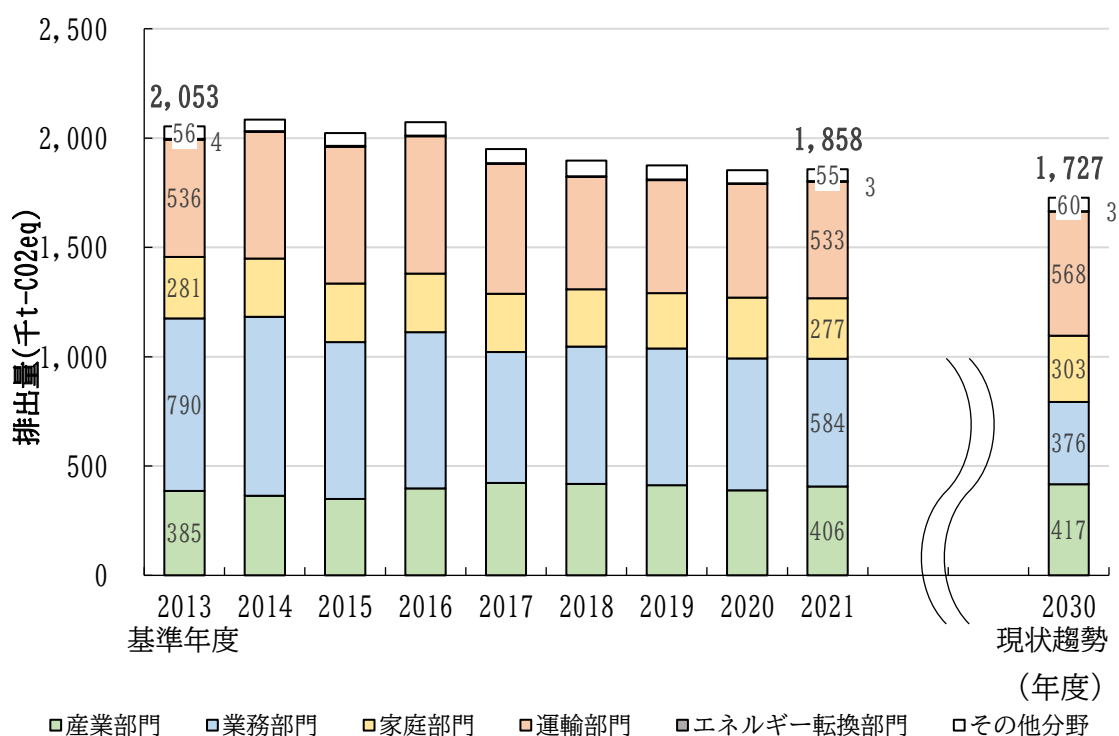


図 つくば市の温室効果ガス排出量の将来推計（BAU シナリオ）

表 BAU シナリオの推計方法の主な考え方

部門・分野	推計に用いる活動量	2030 年度 BAU 推計の考え方
産業部門 (農林水産鉱建設業)	従業者数	第 1 次産業の従業者数は増減を繰り返し、一定値を保っていることから 2030 年度における活動量は過年度平均値であると想定する。
産業部門 (製造業)	製造品出荷額	製造品出荷額は一定の割合で増加していることから、伸び率が同程度であると想定する。
業務部門 (公共)	—	業務部門の排出量の約 80%が公共による排出であることから、公共由来の排出量においては国の削減目標 (2013 年度比 51%削減) に従うと想定する。
業務部門 (民間)	従業者数 (民間)	一定の割合で従業者数が増加していることから、伸び率が同程度であると想定する。
家庭部門	人口	人口の増加率が国立社会保障・人口問題研究所の将来推計に従うと想定する。
運輸部門 (自動車)	自動車保有台数	自動車保有台数は増加の傾向を示し、その傾向が徐々に増加していることから伸び率が指数近似すると想定する。
運輸部門 (鉄道)	人口	人口の増加率が国立社会保障・人口問題研究所の将来推計に従うと想定する。
エネルギー転換部門	—	部門における活動量の将来推計が困難なことから 2020 年度排出量が 2030 年度まで続くと仮定する。
廃棄物部門	人口	人口の増加率が国立社会保障・人口問題研究所の将来推計に従うと想定する。
その他分野 (廃棄物部門を除く)	—	その他分野における活動量の将来推計が困難なことから 2020 年度排出量が 2030 年度まで続くと仮定する。

第4章 温室効果ガス排出量の削減目標

4-1. 2030 年度削減目標

2020 年4月に策定された前計画では、前計画の策定時点において国で掲げられていた 2030 年度削減目標と同等の目標である、2013 年度比 26%削減が掲げられた。

国は 2021 年4月に削減目標の見直しを行い、2030 年度において 2013 年度比 46%削減を目指すこと、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明した。

本計画の 2030 年度目標は、現行の国の 2030 年度削減目標と同等の 2013 年度比 46%削減を設定する。

4-2. 2035 年度及び 2040 年度削減目標



4-3. 2050 年度削減目標

本計画の長期目標は、本市が 2022 年2月に、2050 年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「つくば市ゼロカーボンシティ宣言」を行ったことを踏まえ、「2050 年ゼロカーボンの達成」を設定する。

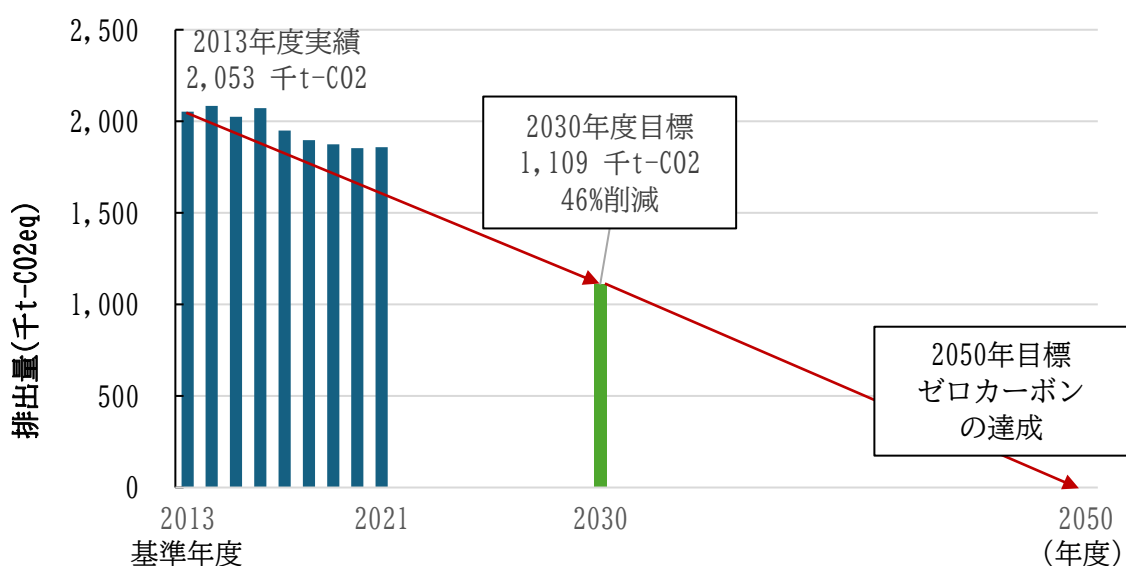


図 つくば市の温室効果ガス排出量削減のイメージ

第5章 施策の推進

5-1. 計画の施策体系

本計画では、6つの方針を掲げ、各方針において本計画の目標を達成するための施策を位置づけ、推進する。

本計画の施策体系は以下のとおりである。

計画の方針	施策
方針1 まち・建物の脱炭素化	1-1 建物の省エネ化・電化の促進
	1-2 脱炭素先行地域事業の推進
	1-3 公共施設の脱炭素化
方針2 脱炭素モビリティの普及促進	2-1 自動車の脱炭素化の促進
	2-2 自転車利用の推進
	2-3 公共交通の整備と利用促進
	2-4 徒歩やシェアモビリティ等によりアクセスしやすいまちづくり
方針3 脱炭素型ライフスタイルへの転換	3-1 市民の行動変容に向けた環境学習・普及啓発の推進
	3-2 3Rの推進
	3-3 地産地消の推進と食品ロスの抑制
方針4 再生可能エネルギーの導入促進と活用	4-1 建物への再エネの導入促進
	4-2 促進区域による再エネ設置の適正誘導
	4-3 エネルギーの地産地消の推進
	4-4 効率的なエネルギーマネジメントの推進
方針5 気候変動への適応	5-1 気候変動による災害への対策の強化
	5-2 熱中症・感染症等への適切な対応
	5-3 農業分野における適応策の推進
	5-4 緑の保全と緑化の推進
方針6 各主体の連携による環境と経済の好循環	6-1 産学官民連携の推進
	6-2 広域連携による脱炭素化の加速
	6-3 「気候市民会議提言ロードマップ」の推進
	6-4 事業者・研究機関等の脱炭素経営の促進・支援

方針1 まち・建物の脱炭素化

市の温室効果ガス排出量を抑制するために、家庭や事業所、公共施設における省エネ化や電化等を推進することで、市の排出量の大部分を占める建物由来の排出量の削減を目指す。

また、脱炭素先行地域事業における施策を市域全体の脱炭素化に向けたモデル事業として位置付けることで、その成果を広く展開し、脱炭素なまちづくりを推進する。

○方針で推進する施策

1-1 建物の省エネ化・電化の促進

- ・市民・事業者の省エネ行動の促進

市民による省エネの促進を進め、モニタリングによる効果測定とその効果の周知を図り、市民・事業者の省エネ行動のさらなる促進を図る。

参考) 個別事業(例)

※ロードマップ個票(口)や、現行計画等に位置づく事業

- ・省エネ効果のモニタリング
- ・市民による省エネの促進

- ・市民・事業者の省エネ化・電化の促進

市民や事業者の省エネ設備の導入や電化に向けた設備更新、既存住宅・建物の断熱改修等の支援や周知を行い、建物の省エネ化・電化、改修の促進を図る。

参考) 個別事業(例)

- ・建物の省エネ導入の推進
- ・低炭素な先進モデル構築の検討
- ・高水準断熱新築・改修の補助・周知(口)
- ・安心住宅リフォーム支援補助金の継続・拡充(口)
- ・空家活用補助金を活用した空き家の省エネ改修事例の情報公開、研究機関や住宅メーカー等との連携による省エネ改修住宅やリノベーション住宅等の情報を収集・発信(口)
- ・新築・既存建物の建築・改修に対する補助や周知等の実施(口)

1-2 脱炭素先行地域事業の推進

・脱炭素まちづくりの推進

市域の脱炭素化を進めるため、低炭素ガイドラインの見直しや周知により、脱炭素まちづくりの推進を図る。

- 参考) 個別事業 (例)
- ・低炭素(建物・街区)ガイドラインの運用
 - ・低炭素でコンパクトなまちづくり

・脱炭素先行地域事業の推進

脱炭素先行地域の省エネ改修や再エネ設備の導入等の取組を進め、削減効果等を可視化し、市域全体へ取組を展開する。

- 参考) 個別事業 (例)
- ・脱炭素先行地域の取組を市域に広げるまちづくりの先導 (口)
 - ・脱炭素先行地域エリア内公共施設等の省エネ改修・再エネ導入等の実施 (口)
 - ・市域、市役所及び脱炭素先行地域の CO2 排出量の環境白書での公表 (口)

1-3 公共施設の脱炭素化

・公共施設の脱炭素化に向けた率先行動

公共施設のエネルギーの有効活用や ZEB 化により脱炭素化を図る。

- 参考) 個別事業 (例)
- ・エネルギーの有効利用
 - ・公共施設の低炭素化
 - ・公共施設の ZEB 化の推進 (口)

○方針に紐づく指標

指標	現状 (2024 年度)	目標 (2030 年度)
検討中	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇

方針２ 脱炭素モビリティの普及促進

市内における化石燃料由来自動車からの排出量の削減を目指し、市の公用車における脱炭素自動車の導入や買替を実施するとともに、市民や事業者の脱炭素自動車への買替を促進する。

また、道路環境や歩行者空間の整備など、アクセスしやすいまちづくりを推進し、環境負荷の少ない自転車や公共交通の利用を促進する。

○方針で推進する施策

２－１ 自動車の脱炭素化の促進

- ・脱炭素自動車の導入促進

公用車の脱炭素自動車への買替や市民・事業者の脱炭素自動車への買替を促進する。

参考）個別事業（例）

- ・低炭素な自動車の普及促進
- ・自動車利用の低炭素化

- ・運輸部門の脱炭素化に向けた行動変容、インフラ整備の促進

運輸部門の脱炭素化に向け、脱炭素自動車普及のための周知やエコドライブの啓発、EV 充電設備設置を促進する。

参考）個別事業（例）

- ・商業施設及び EV 事業者に対する EV 充電器設置の働きかけ（ロ）
- ・V2H の設置補助、県に対して EV 用充電器等への設置補助の要望（ロ）
- ・効果的な税制優遇策を調査・検討、国（県）等に対する要望（ロ）
- ・電気自動車の経済的利点や環境価値等に関する情報を調査・収集・発信（ロ）
- ・水素ステーション誘致策の検討や県等へ誘致に向けた要望実施（ロ）

２－２ 自転車利用の推進

- ・自転車利用の推進

自転車利用を進めるため、駐輪場や自転車専用レーン、サイクリングステーション等のインフラ整備を促進する。

参考）個別事業（例）

- ・自転車利用の推進・促進
- ・サイクリングステーション等を拡充、自転車を利用しやすい環境整備。（ロ）
- ・事業者や地域・自治会との連携によるシェアサイクル・レンタサイクルの利用促進（ロ）
- ・自転車通行空間の整備推進および市管轄道路における拡充、自転車が快適に走れるまちづくりの推進（ロ）

2-3 公共交通の利用促進

- ・公共交通の利用を促す周知、インフラ整備の促進

市民や事業者の公共交通の利用を促進するため、低炭素な公共交通の充実に向けた調査や検討、インセンティブの検討に取り組む。

参考) 個別事業(例)

- ・公共交通利用の促進
- ・シェアリングシステムの検討
- ・低炭素な公共交通の充実
- ・バスロケーションシステムの提供(ロ)
- ・利用者が多いバス停留所付近における駐輪場の整備(ロ)
- ・バス運転士の採用に対する補助実施、補助や割引の既存事業の継続とともに運賃の検討(ロ)
- ・移動販売を含む多様化する商品購入方法の調査、環境にやさしい方法を提示する等の普及啓発の実施、民間路線バスとつくバスの重複路線の見直し(ロ)

- ・市民や事業者の公共交通の利用促進

インセンティブの付与等により、市民や事業者の公共交通の利用を促進する。

参考) 個別事業(例)

- ・「いばらき健康づくり応援企業」の募集案内・周知(ロ)
- ・「いばらきヘルスケアポイント事業 元気アップ! りいばらき」の県公式スマートフォンアプリの利用案内・周知(ロ)
- ・ゼロカーボン移動に対するポイントが付与されるアプリを構築・運用(ロ)
- ・既存の制度の継続・周知広報、利便性の向上策の検討・実施(ロ)

2-4 徒歩やシェアモビリティ等によりアクセスしやすいまちづくり

- ・市民や事業者がアクセスしやすいまちづくりの推進

市民や事業者が徒歩やシェアモビリティ、自転車、公共交通等を利用するアクセスしやすいまちづくりのためのインフラを整備する。

参考) 個別事業(例)

- ・低炭素でコンパクトなまちづくり
- ・安全で快適な歩行者空間の調整・計画・整備・管理(ロ)
- ・快適な歩行空間の創出(ロ)
- ・自動運転バス実装の推進(ロ)
- ・持続可能なバスネットワークの構築(ロ)
- ・事業者へのマイカー通勤抑制につながる通勤方法等の周知啓発、自家用有償旅客運送サービス実施システムの構築・実証実験(ロ)
- ・AI 制御信号機の活用(ロ)

○方針に紐づく指標

指標	現状（2024 年度）	目標（2030 年度）
検討中	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○

方針3 脱炭素型ライフスタイルへの転換

市民向けの環境学習や普及啓発を推進することで地球温暖化対策への理解を醸成し、市民の脱炭素型ライフスタイルへの転換に向けた行動変容を促す。

○方針で推進する施策

3-1 市民の行動変容に向けた環境学習・普及啓発の推進

- ・市民の行動変容に向けた環境学習・普及啓発のインフラ整備

市民が参加するセミナーやイベントの開催、プラットフォームの構築や、学校での「つくばスタイル科」や「環境 IEC 運動」等の人材を育む教育プログラムの推進など、市民の行動変容を進める。

参考) 個別事業(例)

- ・荷物の再配達抑制
- ・次世代環境プログラムの実践
- ・つくばスタイル科の推進
- ・環境教育システムの構築
- ・環境イベント等を通じた環境意識の啓発
- ・学校外での環境教育の推進
- ・環境情報の集約・発信
- ・市民の環境リテラシーの向上
- ・持続可能なライフスタイルの推進
- ・ゼロカーボン・省エネに関する情報を動画や漫画などのコンテンツ提供(口)
- ・学校におけるゼロカーボン学習カリキュラムの導入推進(口)
- ・児童生徒向け学習者用端末の整備(口)
- ・インフルエンサーや漫画等の活用によるゼロカーボンに関する広報(口)
- ・買い替えをサポートサービスの情報整理と広報、国等へ補助制度等の要望(口)

- ・市民の二酸化炭素排出量等把握の仕組み構築

市民が家庭のエネルギー消費量や二酸化炭素排出量を把握するための仕組みを構築し、市民の行動変容を推進する。

参考) 個別事業(例)

- ・市民向けエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の把握の仕組みの普及(口)
- ・市民向けエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の把握の仕組みの構築(口)

3-2 3Rの推進

- ・循環型社会の形成の推進や普及啓発によりごみの減量を推進

市民の意識向上や行動変容に向けた施策や、環境関連イベント等を通じた普及啓発等を推進する。

参考) 個別事業 (例)

- ・プラスチックごみの減量化とリサイクル促進
- ・市民によるリデュース・リユース・リサイクルの促進
- ・事業者によるごみ減量化の促進
- ・循環型社会形成に係る普及啓発

- ・循環型社会形成に向けた仕組みの検討・構築を推進

ごみの減量につながるとともに、学校用品のリユース活動など地域内での資源の循環などにつながる仕組みを構築する。

参考) 個別事業 (例)

- ・学校における学用品リユース活動の支援 (ロ)
- ・学校における制服リユースの活動の検討 (ロ)
- ・学校において共有化できる学用品の備品化の拡充 (ロ)
- ・ごみ自動分別技術の導入へ向けた検討 (ロ)

3-3 地産地消の推進と食品ロスの抑制

- ・地産地消を推進するための仕組み構築や普及啓発

地産地消を推進するための仕組み (地産地消推進ガイドライン) や関連する情報発信等を実施する。

参考) 個別事業 (例)

- ・地産地消の推進と食品廃棄の減量化
- ・学校での地産地消の推進
- ・産地直売所等の活用による地産地消の推進、輸送コスト削減と地元農家の支援 (ロ)
- ・食品ロス削減アプリを導入によるフードロス削減に向けた行動変容の促進 (ロ)

- ・市民や事業者による地産地消の推進と食品廃棄物の削減の推進

地元食材の学校給食や地産地消レストラン等での利用、産地直売所等での販売等を推進し、地産地消を推進する。

参考) 個別事業 (例)

- ・地産地消の推進と食品廃棄の減量化
- ・学校での地産地消の推進
- ・産地直売所等の活用による地産地消の推進、輸送コスト削減と地元農家の支援 (ロ)
- ・量り売りやマイ容器、マイボトルに取り組む企業の募集・周知 (ロ)
- ・(仮称) つくば市茎崎給食レストランを整備、規格外品を活用できるしくみの構築 (ロ)

○方針に紐づく指標

指標	現状（2024 年度）	目標（2030 年度）
検討中	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○

方針4 再生可能エネルギーの導入促進と活用

温室効果ガスの削減を目指し、新築建物への太陽光発電などの導入促進とあわせ、既存建物への再生可能エネルギーの導入支援を推進する。

また、地域ごとの特性に応じて再生可能エネルギーの導入を進めるため、適正なエリアへの再生可能エネルギーの設置誘導を推進する。

さらに、エネルギーの効率的な活用を図り、市域のエネルギー消費を最適化するための仕組みを整備する。

○方針で推進する施策

4-1 建物への再エネの導入促進

- ・市民や事業者の再エネ導入を促進

市民や事業者の再エネ導入を支援するため、蓄電池等の導入に関する補助制度を運営する。

参考) 個別事業(例)

- ・再生可能エネルギー等の導入支援
- ・建物の省エネ・再エネ導入の推進
- ・太陽光発電設備と連携する蓄電池設置に対する導入を支援(口)

- ・再エネの導入を促進する仕組みの検討

市内の再エネ導入を促進するための施策等を検討する。

参考) 個別事業(例)

- ・太陽光設置の義務化等を検討(口)
- ・太陽光発電事業者の認定制度の立ち上げ又は国等への要望(口)

4-2 促進区域による再エネ設置の適正誘導

- ・再エネの導入を適正に誘導する仕組みの検討

市内の再エネ導入を適正に誘導するための施策等を検討する。

参考) 個別事業(例)

- ・太陽光パネルの設置に関する環境や景観に配慮したルールの構築(口)
- ・促進区域の検討【新規】
- ・営農型太陽光発電等の農業分野における再エネ導入可能性の検討【新規】

4-3 エネルギーの地産地消の推進

- ・地域資源のエネルギー利用の促進

廃食油を回収し、BDF の精製と利活用を推進する。

参考) 個別事業 (例)

- ・廃棄物発電及び余熱利用の検討
- ・資源の有効活用を推進

- ・サステナスクエアの廃棄物発電及び余熱利用の推進

サステナスクエアの廃棄物発電及び余熱利用を推進する。

参考) 個別事業 (例)

- ・廃棄物発電及び余熱利用の検討

4-4 効率的なエネルギーマネジメントの推進

- ・効率的なエネルギーマネジメントシステムの導入の促進

AI 制御技術を用いたエネルギーマネジメントシステムの導入促進を目的に、情報提供や補助制度を実施する。

参考) 個別事業 (例)

- ・AI 制御技術を用いたエネルギーマネジメントシステム (HEMS・BEMS) に対する補助制度を実施 (口)
- ・AI 制御技術を用いたエネルギーマネジメントシステム (HEMS・BEMS) 等の導入やより自動化された設備への更新の促進 (口)
- ・国等に対する AI 制御技術を用いた家電製品に対する補助実施の要望 (口)
- ・現状把握/民間事業者提案の募集/採択/実証事業の実施/実証事業の結果検証の実施、AI 制御技術の開発フェーズに併せた支援メニューの紹介 (口)

○方針に紐づく指標

指標	現状 (2024 年度)	目標 (2030 年度)
検討中	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○
	○○○	○○○

方針5 気候変動への適応

気候変動に適応しているまちの実現を目指し、気候変動による災害や健康被害、農作物への被害等を軽減する施策を推進する。

また、気候変動適応策の一環として緑の保全や緑化の推進に取り組むことで、気候変動への適応のみならず、温室効果ガスの吸収源対策もあわせて推進する。

○方針で推進する施策

5-1 気候変動による災害への対策の強化

- ・災害への対策の強化

市民や事業者に対して、気候変動に適応することの重要性の意識啓発・理解促進を図る。

参考) 個別事業(例)

- ・自然災害に備える
- ・気候変動と関連する災害による影響の低減

5-2 熱中症・感染症等への適切な対応

- ・熱中症・感染症等への適切な対応

熱中症警戒アラートの周知などの普及啓発、クーリングシェルター・ウォームシェルターの指定や周知を行う。

参考) 個別事業(例)

- ・熱中症対策の推進
- ・気候変動の中での健康の維持
- ・クーリングシェルター／ウォームシェルターの指定・周知(口)

5-3 農業分野における適応策の推進

- ・農業分野における適応策の推進

気候変動の影響に適応する品種や方策に関する普及啓発を実施する。

参考) 個別事業(例)

- ・農作物の収量や品質の確保
- ・気候変動から農業を守る
- ・スマート農業の導入等の事業実施(口)

5－4 緑の保全と緑化の推進

・森林の維持・保全

森林の適切な維持管理を推進する。

参考) 個別事業 (例)
・森林の維持・保全

・まちなかの緑の保全

まちなかの緑を保全するため、都市公園等の管理・整備や工場や商業施設等の緑地率の向上、市民参加の緑化活動を実施する。

参考) 個別事業 (例)
・都市公園・緑の管理
・都市域の緑の確保
・市民参加による緑化活動
・開発に伴う緑地の減少を抑制
・公園や緑地に日陰となる樹木等植栽の適正配置 (口)
・商業施設の緑化に関する普及啓発等の実施 (口)

○方針に紐づく指標

指標	現状 (2024 年度)	目標 (2030 年度)
検討中	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇

方針6 各主体の連携による環境と経済の好循環

環境負荷の低減と経済の活性化が両立する社会の実現に向けて、排出削減と経済成長の同時実現に資する地球温暖化対策を推進する。

本市では産学官民での連携による脱炭素技術等の向上とあわせて、国や県、他自治体との広域連携による脱炭素の施策を推進する。

○方針で推進する施策

6-1 産学官民連携の推進

- ・産学官民連携による脱炭素技術のつくば市モデルづくり

脱炭素社会の実現に向けて、産学官民の連携を促進し、技術開発等を進める。

参考) 個別事業(例)

- ・マルチベネフィットな低炭素化プロジェクトの推進
- ・事業者や大学・研究機関とのコミュニケーションツールの検討
- ・国に対する製品等へのカーボンフットプリント表示の義務化の要望(ロ)
- ・ごみ自動分別技術を開発する企業や研究所等への支援(ロ)
- ・市内事業者等に対する活用可能な制度の周知、国に対する次世代エネルギー利用のための技術開発支援に関する要望(ロ)

6-2 広域連携による脱炭素化の加速

- ・広域連携による脱炭素の施策の推進

広域での脱炭素化の推進のため、県内外の自治体との連携を検討する。

参考) 個別事業(例)

- ・県内外の自治体との広域連携の検討【新規】

6-3 「気候市民会議提言ロードマップ」の推進

- ・「気候市民会議提言ロードマップ」の推進

気候市民会議提言ロードマップの個票を推進する。

6－4 事業者・研究機関等の脱炭素経営の促進・支援

・事業者・研究機関等の取組の発信

事業者・研究機関等と連携し、二酸化炭素排出量の見える化と市のHPでの公表を進める。

- 参考) 個別事業 (例)
- ・事業者のエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の見える化の要請 (ロ)
 - ・事業者のエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の情報公開 (ロ)

・事業者・研究機関等の取組の支援

事業者・研究機関等の取組を支援するため、筑協研究学園都市交流協議会の参加や技術者等の養成支援、情報発信の支援などを実施する。

- 参考) 個別事業 (例)
- ・研究機関や企業にゼロカーボン推進室の設置促進 (ロ)
 - ・事業者等へのゼロカーボン技術者・管理者の養成促進 (ロ)
 - ・ゼロカーボンを推進する市域の協議会の組成・運営・講習会等の開催 (ロ)
 - ・グリーン購入を行う事業者の公表、事業者のゼロカーボンな商品・サービスの購入活動の促進 (ロ)
 - ・つくばSDGsパートナーズ団体会員や包括連携協定を締結している事業者との連携による食品ロスに関する現場の課題を把握と解決方法の検討・実施 (ロ)
 - ・事業者へのフードロス削減支援 (ロ)

○方針に紐づく指標

指標	現状 (2024 年度)	目標 (2030 年度)
検討中	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇
	〇〇〇	〇〇〇

第6章 計画の推進体制

6－1．計画の進行管理

本計画における進行管理には、PDCA（Plan・Do・Check・Act）サイクルを活用し、目標・指標・施策内容の設定（Plan）と施策の実施（Do）、定期的な進捗評価（Check）、評価結果に基づく見直しと改善（Act）を継続的に行うことで、計画の実効性を高める。

6－2．計画の推進体制



方針 1 まち・建物の脱炭素化

新規計画の施策と個別事業						現行計画における事項				
No	関連する方針	施策番号	関連する施策	個別事業	概要	進捗管理指標の案	個別事業・個票の名称	概要	関連計画	関連指標
1	方針 1	1-1	建物の省エネ化・電化の促進	市民・事業者の省エネ行動の促進	市民による省エネの促進を進め、モニタリングによる効果測定とその効果の周知を図り、市民・事業者の省エネ行動のさらなる促進を図る。	モニタリングによる単位当たりの省エネ効果の算出と省エネ行動の実施比率 ➡C02換算	省エネ効果のモニタリング	①モニタリングに先立ち、取得するデータの内容や実施期間、データの検証方法、フィードバックする情報について検討します。 ②モニタリングの被験者を市民や事業者から募集・依頼し、一定期間、省エネ対策実施前後のエネルギー消費量等のデータの提供をしていただきます。 ③モニタリングの結果から得られた対策別の省エネ効果や様々な知見を被験者にフィードバックし、地域内外の共有財産として情報を活用することができるようになります。	区域施策編	低炭素住宅の補助金交付者へ分析結果をフィードバックする回数
1	方針 1	1-1					市民による省エネの促進	①モニタリングに先立ち、取得するデータの内容や実施機関、データの検証方法、フィードバックする情報について検討します。 ②被験者からモニタリングデータの提供をしていただきます。 ③モニタリングの結果から得られた対策別の省エネ効果や様々な知見を被験者にフィードバックし、地域内外の共有財産として情報を活用することができるようになります。	環境基本計画	低炭素住宅の補助金交付者へ分析結果をフィードバックする回数
2	方針 1	1-1	建物の省エネ化・電化の促進	市民・事業者の省エネ・再エネ導入、電化の促進	市民や事業者の省エネ・再エネ設備の導入や電化に向けた設備更新、既存住宅・建物の断熱改修等の支援や周知を行い、建物の省エネ・再エネ導入、電化、改修の促進を図る。	つくばSMiLeハウスの認定件数、省エネ・再エネ設備の導入数、電化設備への更新数（補助件数）、改修件数 ➡設備や改修の単位当たりのC02削減効果からC02換算	建物の省エネ・再エネ導入の推進	①市民や事業者による再エネや蓄電池等の導入における課題やニーズを調査し、補助の必要性・必要量や導入促進につながる情報を整理します。 ②上記調査を経て、事業や市民による再エネや蓄電池等の導入に際し、最適な補助や情報提供を行い、建築物の低炭素化を促進します。	環境基本計画	蓄電池や燃料電池等の導入補助を実施した件数（及び削減量）
4	方針 1	1-1					低炭素な先進モデル構築の検討	①住宅メーカーや技術メーカー等と連携して、先進技術を集約した低炭素モデルを示すための必要事項について検討します。	区域施策編	住宅メーカー等へのヒアリング件数
5	方針 1	1-1					高水準断熱新築・改修の補助・周知	市は、市内の建物の断熱性を高めるため、高い基準を満たす断熱性能を持つ建物の新築・既築建物の改修に対する補助や周知等を実施する。 市民や事業者は、新築・既築建物を問わず、断熱性能の高い建物となるよう建築・改修を進める。	ロードマップ	—
6	方針 1	1-1					安心住宅リフォーム支援補助金の継続・拡充	市は、市内の建物の断熱性を高めるため、安心住宅リフォーム支援補助金を継続・拡充する。市民はそれに協力し、既築住宅の断熱改修を進める。	ロードマップ	—
5	方針 1	1-1					高水準断熱新築・改修の補助・周知	市は、市内の建物の断熱性を高めるため、高い基準を満たす断熱性能を持つ建物の新築・既築建物の改修に対する補助や周知等を実施する。 市民や事業者は、新築・既築建物を問わず、断熱性能の高い建物となるよう建築・改修を進める。	ロードマップ	—
7	方針 1	1-1					空家活用補助金を活用した空き家の省エネ改修事例の情報公開、研究機関や住宅メーカー等との連携による省エネ改修住宅やリノベーション住宅等の情報を収集・発信	市は、空家活用補助金を継続・拡充するとともに、補助金を活用した空き家の省エネ改修事例の情報を公開することで、省エネ改修の普及啓発を進める。さらに、省エネ改修への理解を進めるため、研究機関や住宅メーカー等と連携し、（モデル的・先進的な）省エネ改修住宅やリノベーション住宅等の情報を収集し、ハード面・ソフト面から有益な情報を、市HP等を通じて発信する。	ロードマップ	—
8	方針 1	1-1	新築・既存建物の建築・改修に対する補助や周知等の実施	市は、市内の建物の断熱性を高めるため、安心住宅リフォーム支援補助金を継続・拡充し、既築住宅の断熱改修を進める。さらに、高い断熱性能基準を満たす建物を増やすため、新築・既存建物の建築・改修に対する補助や周知等を実施する。	ロードマップ	—				
3	方針 1	1-2	脱炭素まちづくりの推進	脱炭素まちづくりの推進	市域の脱炭素化を進めるため、低炭素ガイドラインの見直しや周知により、脱炭素まちづくりの推進を図る。	低炭素（建物・街区）ガイドラインの周知・見直し等の進捗	低炭素(建物・街区)ガイドラインの運用	①「低炭素（建物・街区）ガイドライン」の周知を行い、低炭素モデル街区の整備・開発をサポートします。 ②「低炭素（建物・街区）ガイドライン」を効果的に運用するため、見直しへ向けて準備します。 ③住宅の購入者に対して低炭素住宅に関する最適な情報提供を行うため、住宅の低炭素化を進める上での課題やニーズの調査を実施します。	区域施策編	つくばSMiLeハウスの認定件数
3	方針1	1-2			低炭素でコンパクトなまちづくり		・「低炭素（建物・街区）ガイドライン」の周知を行い、低炭素モデル街区の整備・開発をサポートします。 ・「低炭素（建物・街区）ガイドライン」を効果的に運用するため、定期的な見直しを実施します。	環境基本計画	つくばSMiLeハウスの認定件数	
9	方針 1	1-2		脱炭素先行地域事業の推進	脱炭素先行地域の省エネ改修や再エネ設備の導入等の取組を進め、削減効果等を可視化し、市域全体へ取組を展開する。	脱炭素先行地域事業の進捗 脱炭素先行地域事業の実施によるC02削減量 ➡脱炭素先行地域のC02削減量	脱炭素先行地域の取組を市域に広げるまちづくりの先導	市は、事業者が次世代エネルギーを活用できるよう、脱炭素先行地域の取組を市域に広げるまちづくりを先導する。	ロードマップ	—
10	方針 1	1-2			脱炭素先行地域エリア内公共施設等の省エネ改修・再エネ導入等の実施		市は、脱炭素先行地域エリア内公共施設等の省エネ改修・再エネ導入等を実施し、得られた省エネ削減効果等に基づき、市域においてドミノ展開する。	ロードマップ	—	
13	方針 1	1-2			市域、市役所及び脱炭素先行地域のC02排出量の環境白書での公表		市は、毎年度、市域、市役所及び脱炭素先行地域のC02排出量（2013年度比の削減状況）を環境白書にて公表する。	ロードマップ	—	
11	方針 1	1-3	公共施設の脱炭素化	公共施設の脱炭素化に向けた率先行動	公共施設のエネルギーの有効活用やZEB化により脱炭素化を図る。	公共施設のZEB化件数、事務事業のC02削減量 ➡事務事業編のC02削減量	エネルギーの有効利用	①市は、市民や事業者に率先して、公共施設におけるエネルギーの有効な利用、設備の省エネ化を着実に実施します。 ②環境配慮契約法に基づき、低炭素な電力を選択します。 ③環境にやさしい製品等を購入する際の補助を実施します。 ④ナッジ等の行動科学に基づく知見を活用した省エネ行動の選択について市役所で実践して、その結果を活用して市民、事業者の行動変容につながる取組や情報を提供します。	区域施策編	つくば市役所の活動による温室効果ガス排出量（及び削減量）
11	方針 1	1-3					公共施設の低炭素化	①市民や事業者に率先して、公共施設におけるエネルギーの有効利用、設備の省エネ化を実施します。 ②環境配慮契約法に基づき、低炭素な電力を選択します。 ③ナッジ等の行動科学に基づく知見を活用した省エネ行動の選択について市役所で実践して、その結果を活用して市民、事業者の行動変容につながる取組や情報を提供します。	環境基本計画	つくば市役所の活動による温室効果ガス排出量（及び削減量）
12	方針 1	1-3					公共施設のZEB化の推進	市は、公共建築物の脱炭素化及びゼロカーボンに向けた取り組みとして、公共施設のZEB化を推進する。また、ゼロカーボンのモデルとなる公共施設を整備するため、つくば市公共施設等総合管理計画に公共施設の脱炭素化に関する事項を明確化するとともに先導的な脱炭素化を推進する。あわせて、公共施設のZEB化推進に関する計画等に基づき、次期市営住宅長寿命化計画を策定する。	ロードマップ	—

方針 2 脱炭素モビリティの普及促進

新規計画の施策と個別事業						現行計画における事項					
No	関連する方針	施策番号	関連する施策	個別事業	概要	進捗管理指標の案	個別事業・個票の名称	概要	関連計画	関連指標	
14	方針 2	2-1	自動車の脱炭素化の促進	脱炭素自動車の導入促進	公用車の脱炭素自動車への買替や市民・事業者の脱炭素自動車への買替を促進する。	公用車の脱炭素自動車導入数、市域の脱炭素自動車普及台数 ➡化石燃料由来自動車比較のCO2削減量と台数からCO2換算	低炭素な自動車の普及促進	①公用車は、可能な限り低炭素車を使用し、エコドライブに努めます。 ②低炭素車の導入に対する補助や、国・県の補助に関する最適な情報提供を行う等、市民や事業者による低炭素車の選択を促します。	区域施策編	低炭素車への乗換えに対する補助の交付件数	
14	方針 2	2-1					自動車の利用の低炭素化	①自動車の走行に伴う温室効果ガス排出を抑制するため、エコドライブの啓発に努めます。 ②低炭素車の導入に対する補助や、国・県の補助に関する最適な情報提供を行う等、市民や事業者による低炭素車の選択を促します。	環境基本計画	低炭素車への乗換えに対する補助の交付件数	
15	方針 2	2-1		運輸部門の脱炭素化に向けた行動変容、インフラ整備の促進		運輸部門の脱炭素化を促進するため、脱炭素自動車普及のための周知やエコドライブの啓発、EV充電設備設置の促進に取り組む。	エコドライブの取組比率やEV充電設備等のインフラ設置数 ➡エコドライブによるCO2削減効果と取組比率からCO2換算	商業施設及びEV事業者に対するEV充電器設置の働きかけ	市は電気自動車を利用しやすくするため、商業施設及びEV事業者に対して、EV充電器の設置を働きかける。	ロードマップ	—
16	方針 2	2-1						V2Hの設置補助、県に対してEV用充電器等への設置補助の要望	市は、市民に対して、V2Hの設置補助を継続して実施する。市は、県に対してEV用充電器等への設置補助の要望を行う。	ロードマップ	—
17	方針 2	2-1						効果的な税制優遇策を調査・検討、国（県）等に対する要望	市は、電気自動車普及のため、効果的な税制優遇策を調査・検討し、国（県）等に対し、要望を行う。	ロードマップ	—
18	方針 2	2-1	電気自動車の経済的利点や環境価値等に関する情報を調査・収集・発信					市は、電気自動車普及のため、（ガソリン車と比較した際の）電気自動車の経済的利点や環境価値（CO2排出削減効果）に関する情報を調査・収集し市HP等や各ディーラーを通じて発信する。	ロードマップ	—	
19	方針 2	2-1					水素ステーション誘致策の検討や県等へ誘致に向けた要望実施	市は、水素自動車を利用しやすくするため、事業者等や他自治体へのヒアリング等の調査を行い、水素ステーション誘致策の検討や県等へ誘致に向けた要望を行う。	ロードマップ	—	
20	方針 2	2-2	自転車利用の推進	自転車利用の推進	自転車利用を促進するため、駐輪場や自転車専用レーン、サイクリングステーション等のインフラ整備に取り組む。	駐輪場の整備数や自転車専用レーンの距離、サイクリングステーション・シェアサイクル・レンタサイクルの整備数 ➡シェアサイクル・レンタサイクルの利用者数（平均移動距離）を自動車利用代替としてCO2換算	自転車利用の促進	・駐輪場の整備や自転車専用レーンの整備等、自転車利用環境の改善を図ります。 ・ウェブサイト「つくば市サイクリングガイド」を中心に、自転車駐車場やレンタサイクルの貸出可能場所等の情報提供を行い、自転車利用の周知及び安全利用の啓発を行います。	区域施策編	主要自転車駐車場における市民1人当たりの年間利用回数	
21	方針 2	2-2					自転車利用の推進	・環境に優しく、健康増進にもつながる自転車を市内の重要な交通手段の一つとして位置づけ、自転車の安全で適正な利用を促すことを重点に、つくば市自転車安全利用促進計画に基づき、安全教育や走行環境の整備などの取組を行います。	環境基本計画	つくば市民意識調査の設問「日常利用する交通手段」に「自転車」と回答した市民の割合	
22	方針 2	2-2					自転車利用の推進	・市が管理する21か所の自転車等駐車場の維持管理、放置自転車対策を適切に実施します。	環境基本計画	自転車駐車場維持管理（指導件数）	
23	方針 2	2-2					サイクリングステーション等を拡充、自転車を利用しやすい環境整備	市は、自転車利用者が日陰等で休憩できるようなサイクリングステーション等を拡充し、自転車を利用しやすい環境整備を進める。	ロードマップ	—	
24	方針 2	2-2					事業者や地域・自治会との連携によるシェアサイクル・レンタサイクルの利用促進	市は、事業者や地域・自治会と連携し、シェアサイクル・レンタサイクルの利用者を増やす。	ロードマップ	—	
25	方針 2	2-2					自転車通行空間の整備推進および市管轄道路における拡充、自転車が快適に走れるまちづくりの推進	市は、市内における自転車レーンを含む自転車通行空間について、自転車活用推進計画（令和6年度策定予定）に基づき、国・県と連携し、引き続き整備を推進するとともに、市管轄道路における拡充を図り、自転車が快適に走れるまちづくりを推進する。	ロードマップ	—	
26	方針 2	2-3	公共交通の利用促進	公共交通の利用を促す周知、インフラ整備の促進	市民や事業者の公共交通の利用を促進するため、低炭素な公共交通の充実に向けた調査や検討、インセンティブの検討に取り組む。	つくば市公共交通活性化協議会を開催し、公共交通の利便性向上策を検討 公共交通利用に対するインセンティブ・ポイントの原資（予算額）	公共交通利用の促進	・公共交通利用時の乗り継ぎ抵抗の低減等、モビリティ・マネジメント事業の取組を推進し、市民や事業者等による公共交通機関の利用を促進します。 ・公共交通利用に対するインセンティブの整備を検討します。	区域施策編	つくバス1便当たりの平均利用者数	
27	方針 2	2-3					シェアリングシステムの検討	①つくば市内におけるカーシェアリングやライドシェア等の実施状況を調査します。 ②カーシェアリングやライドシェアを実施する上での課題やニーズ、経済的なメリット、実現可能性等を調査します。 ③つくば市と事業者が連携してカーシェアリングやライドシェア等の実現・拡充に向けた実証実験等を実施します。	区域施策編	市役所で実施するカーシェアリング車両の増加数	
28	方針 2	2-3					低炭素な公共交通の充実	法定協議会である「つくば市公共交通活性化協議会」を開催し、次の内容について協議します。 ①つくバス運行に伴う利用状況の確認や、バス停留所新設・移設等の利便性向上策の検討など ②つくタク・つくばね号の運行に伴う利用状況の確認や、収支率改善に向けた利便性向上策の検討など なお、成果指標は、各交通モードの利用者数とします。	環境基本計画	コミュニティバス利用者数 デマンド型交通利用者数 筑波地区支線型バス利用者数	
32	方針 2	2-3					バスロケーションシステムの提供	市は、公共交通の利便性を高めるため、バスの走行位置や最新の遅延情報などを確認することができるバスロケーションシステムを提供する。	ロードマップ	—	
33	方針 2	2-3					利用者が多いバス停留所付近における駐輪場の整備	市は、バスの利用促進のため、利用者が多いバス停留所付近に駐輪場を整備する。	ロードマップ	—	
34	方針 2	2-3					バス運転士の採用に対する補助実施、補助や割引の既存事業の継続とともに運賃の検討	市は、全国的にバス運転士不足が深刻な中で持続可能な公共交通とするため、バス運転士の採用に対して補助を実施する。 また、バスを利用しやすくするため、補助や割引の既存事業を継続するとともに、運賃の検討を行う。	ロードマップ	—	
36	方針 2	2-3					移動販売を含む多様化する商品購入方法の調査、環境にやさしい方法を提示する等の普及啓発の実施、民間路線バスとつくバスの重複路線の見直し	市は、移動販売を含む多様化する商品購入方法について調査し、消費者に対し、環境にやさしい方法を提示する等の普及啓発を実施する。また、消費者の自家用車移動を減らすため、買い物の利便性向上の視点も入れた民間路線バスとつくバスの重複路線の見直しを行う。	ロードマップ	—	

方針２ 脱炭素モビリティの普及促進

新規計画の施策と個別事業							現行計画における事項				
No	関連する方針	施策番号	関連する施策	個別事業	概要	進捗管理指標の案		個別事業・個票の名称	概要	関連計画	関連指標
29	方針２	2-3	公共交通の利用促進	市民や事業者の公共交通の利用促進	インセンティブの付与等により、市民や事業者の公共交通の利用を促進する	公共交通利施策に対するインセンティブ・ポイントの付与数 ➡公共交通利用による自動車代替のCO2削減効果とインセンティブ・ポイント付与数からCO2換算		「いばらき健康づくり応援企業」の募集案内・周知	市は、徒歩や自転車等での移動を応援するため、既存事業を継続するとともに、事業者に対して、１日毎の徒歩やサイクリング等の運動量に応じてポイントを付与する「いばらきヘルスケアポイント事業 元気アップ！りいばらき」に協力いただける「いばらき健康づくり応援企業」の募集案内・周知を行う。	ロードマップ	—
30	方針２	2-3						「いばらきヘルスケアポイント事業 元気アップ！りいばらき」の県公式スマートフォンアプリの利用案内・周知	市は、徒歩や自転車での移動を応援するため、既存事業を継続するとともに、１日毎の徒歩やサイクリング等の運動量に応じてポイントを付与する「いばらきヘルスケアポイント事業 元気アップ！りいばらき」の県公式スマートフォンアプリの利用案内・周知を行う。	ロードマップ	—
31	方針２	2-3						ゼロカーボン移動に対するポイントが付与されるアプリを構築・運用	市は、徒歩や自転車での移動を応援するため、運動推進事業や自転車のまちづくり推進事業を継続するとともに、市民のゼロカーボン移動に対して、ポイントが付与されるアプリを構築・運用する。	ロードマップ	—
35	方針２	2-3						既存の制度の継続・周知広報、利便性の向上策の検討・実施	市は、既存の制度（妊産婦タクシー割引、未就学児の運賃割引、出産支援運賃割引、高齢者タクシー運賃補助、高齢者運転免許自主返納支援事業等）の継続・周知広報を行うとともに、利便性の向上策の検討・実施を図る。	ロードマップ	—
37	方針２	2-4	徒歩やシェアモビリティ等によりアクセスしやすいまちづくり	市民や事業者がアクセスしやすいまちづくりの推進	市民や事業者が徒歩やシェアモビリティ、自転車、公共交通等を利用するアクセスしやすいまちづくりのためのインフラを整備する	快適な歩行空間整備のためのガイドラインの策定、インフラの整備		低炭素でコンパクトなまちづくり	・居住を誘導することで人口密度の維持・向上を図る居住誘導区域の区域外で、一定規模以上の住宅開発等を行う場合、事前届出制度を実施します。住宅開発等を制限するものではなく、市が事前に動向を把握するための制度です。	環境基本計画	—
38	方針２	2-4						安全で快適な歩行者空間の調整・計画・整備・管理	市は、安全で快適な歩行者空間や休憩スペース等を整備するため、設置場所や形状等を示すガイドラインを定め、それに基づき調整・計画・整備・管理を行う。	ロードマップ	—
39	方針２	2-4						快適な歩行空間の創出	市は、日差しや雨等の影響を和らげることが出来る快適な歩行空間を市内に創出する。	ロードマップ	—
40	方針２	2-4						自動運転バス実装の推進	つくば駅から筑波大学を循環する自動運転バスの実装を目指す。	ロードマップ	—
41	方針２	2-4						持続可能なバスネットワークの構築	市は、自動運転を実現し、つくば駅から筑波大学を循環する自動運転バスの実装を目指す。また、今後のバス運転士確保が不透明な中、効率的なバス運転士配置のため、民間路線バスとつくバスの重複路線の見直しなどをを行い、持続可能なバスネットワークを構築する。	ロードマップ	—
42	方針２	2-4						事業者へのマイカー通勤抑制につながる通勤方法等の周知啓発、自家用有償旅客運送サービス実施システムの構築・実証実験	市は、道路混雑を緩和するため、就労者向けにマイカー通勤の抑制につながる通勤方法等について、事業者を通じて周知啓発を行う。あわせて、１種免許ドライバーによる自家用有償旅客運送サービスを実施するためのシステムを構築し、実証実験を行うことで、地域交通の課題解決を図る。	ロードマップ	—
43	方針２	2-4						AI制御信号機の活用	市は、警察に対して、渋滞緩和の視点から、市内の信号機の制御にAIを活用することを要望する。	ロードマップ	—

方針3 脱炭素型ライフスタイルへの転換

新規計画の施策と個別事業							現行計画における事項				
No	関連する方針	施策番号	関連する施策	個別事業	概要	進捗管理指標の案	個別事業・個票の名称	概要	関連計画	関連指標	
44	方針 3	3-1	市民の行動変容に向けた環境学習・普及啓発の推進	市民の行動変容に向けた環境学習・普及啓発のインフラ整備	市民が参加するセミナーやイベントの開催、プラットフォームの構築や、学校での「つくばスタイル科」や「環境IEC運動」等の人材育成を育む教育プログラムの推進など、市民の行動変容を進める。	学校での取組数、環境情報に関する情報発信数（HP掲載数）、ポイントの予算額・付与数 ➡付与するポイントのCO2削減効果を設定し、付与数でCO2換算	荷物の再配達の抑制	①宅配ボックスの設置箇所や利用方法について、効果的な情報提供や啓発活動をととして市民による宅配ボックス利用を促進するため、宅配便の受取状況や、宅配ボックスの利用実態等に関するアンケート調査の実施や、大学・研究機関との連携によりナッジをはじめとする行動科学を活用した実証実験を検討します。 ②配達回数や持ち戻り数等の情報について、配送事業者との連携による情報共有の可能性を協議します。 ③住宅等への宅配ボックスの設置に対する補助金の交付を検討します。	区域施策編	宅配ボックス補助件数	
45	方針 3	3-1					次世代環境プログラムの実践	①学校において「つくばスタイル科」や「つくばIEC運動」等を推進し、持続可能な社会づくりの担い手を育みます。 ②行政と学校との連携強化により、環境・経済・社会の統合的な視点で課題解決を図ることのできる人材を育む教育プログラム等を検討します。	区域施策編	エコクッキング事業実施回数	
45	方針 3	3-1					つくばスタイル科の推進	・学校において「つくばスタイル科」や「環境IEC運動」等を推進し、持続可能な社会づくりの担い手を育みます。 ・行政と学校の連携強化により、環境・経済・社会の統合的な視点で課題解決を図ることのできる人材を育む教育プログラムを実施します。	環境基本計画	エコクッキング事業実施回数	
46	方針 3	3-1					環境教育システムの構築	①空きスペース等を活用した環境学習の機会を設ける等、誰もが自発的に環境を考え、持続可能なライフスタイルを実践する契機となるプラットフォームの構築を目指します。プラットフォームでは、市と市民の双方向のコミュニケーションにより、市民のニーズの把握と施策への反映を実現します。 ②環境分野で活躍する市民団体への支援強化や環境に関する情報を広く展開することが可能な人材の発掘を目指します。 ③会員制プログラムのポイント制度強化をはじめとするインセンティブ、内容の充実化を図ります。	区域施策編	環境情報に関する市HPの掲載数	
47	方針 3	3-1					環境イベント等を通じた環境意識の啓発	①省エネセミナー等を開催し、事業者や市民等の省エネ意識の啓発を行います。 ②IoTやゲーミフィケーションを取り入れた市民参加型の環境イベントやプログラム等により、市民や事業者が楽しみながら日常生活で実践可能な取組を促します。	区域施策編	市民向けのエコ・クッキング事業実施回数	
48	方針 3	3-1					学校外での環境教育の推進	①市内の子どもたちを対象とした環境学習イベント等を開催します。 ②環境や持続可能性についての教材等を作成します。	環境基本計画	動画の視聴回数	
49	方針 3	3-1					環境情報の集約・発信	・ホームページや広報紙・冊子などを通じて最新の環境情報や環境にやさしい生活の方法・工夫について、市民の環境への関心度に応じた情報を提供します。	環境基本計画	サポーターズメールマガジンの配信回数	
50	方針 3	3-1					市民の環境リテラシーの向上	・大人向けの環境教育講座を実施します。 ・自然体験イベント、つくば環境フェスティバルなどを実施します。	環境基本計画	大人向けの環境講座イベントの実施回数	
51	方針 3	3-1					持続可能なライフスタイルの推進	・環境分野で活躍する市民団体への支援強化や環境に関する情報を広く展開することが可能な人材の発掘を目指します。 ・優れた環境配慮製品などを購入する際の補助や会員制プログラムのポイント制度強化をはじめとするインセンティブ、内容の充実化を図ります。	環境基本計画	環境教育事業の実施回数	
52	方針 3	3-1					つくばスタイル科の推進	①身近な自然の変化、自然との関わりを通して、人と環境の関係性を意識し、自然と共生するための人間生活を考えていきます。 ②さらに、持続可能な社会の実現に向け、環境にやさしい社会づくりについて考えを深めていく活動を行います。	環境基本計画	—	
53	方針 3	3-1					ゼロカーボン・省エネに関する情報を動画や漫画などのコンテンツ提供	市は、市民に対しゼロカーボン・省エネに関する情報を動画や漫画など学びやすいコンテンツで提供する。	ロードマップ	—	
54	方針 3	3-1					学校におけるゼロカーボン学習カリキュラムの導入推進	市は、環境、キャリア、歴史・文化、健康・安全・防災の4単元のうちの環境において、ゼロカーボンについてより深く学べるカリキュラムを作成し、各学校での授業導入を図る。	ロードマップ	—	
55	方針 3	3-1					児童生徒向け学習者用端末の整備	市は、児童生徒1人当たり1台の学習者用端末の整備を行い、ICT機器を活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」を実現するとともに、資源の有効利用を図る。	ロードマップ	—	
56	方針 3	3-1					インフルエンサーや漫画等の活用によるゼロカーボンに関する広報	市は、市民に認知されているインフルエンサーの活用、親しみやすいマンガ冊子の作成等により、ゼロカーボンに関する広報を行うことで、市民のゼロカーボン行動を促進する。	ロードマップ	—	
57	方針 3	3-1					買い替えをサポートサービスの情報整理と広報、国等へ補助制度等の要望	市は、買い替えをサポートするサービスについて、情報を整理して市民に分かりやすく広報を行うとともに、国等へ補助制度等の要望を行う。	ロードマップ	—	
58	方針 3	3-1	市民の行動変容に向けた環境学習・普及啓発の推進	市民の二酸化炭素排出量等把握の仕組み構築	市民が家庭のエネルギー消費量や二酸化炭素排出量を把握するための仕組みを構築し、市民の行動変容を推進する。	市民1人（家庭1世帯）当たりの二酸化炭素排出量を算出、参加者数 ➡基準年からの削減量と参加者数からCO2換算	市民向けエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の把握の仕組みの普及	市は、市民が自分のエネルギー使用量・二酸化炭素排出量を容易に把握できる仕組みをつくり、普及させる。	ロードマップ	—	
59	方針 3	3-1					市民向けエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の把握の仕組みの構築	市は、市民が自分のエネルギー使用量・二酸化炭素排出量を容易に把握できる仕組みをつくる。	ロードマップ	—	

方針3 脱炭素型ライフスタイルへの転換

新規計画の施策と個別事業							現行計画における事項			
No	関連する方針	施策番号	関連する施策	個別事業	概要	進捗管理指標の案	個別事業・個票の名称	概要	関連計画	関連指標
60	方針3	3-3	3Rの推進	循環型社会の形成の推進によりごみの減量を推進	市民の意識向上や行動変容に向けた施策や、環境関連イベント等を通じた普及啓発等を推進する。	サステナスクエアへの一般廃棄物のごみ搬入量、家庭系プラスチック製容器包装の回収量など ➡ごみ焼却に伴うCO2排出量	プラスチックごみの減量化とリサイクル促進	①プラスチック製の容器包装を用いた商品の使用を抑え、例えば環境イベント等でリユース食器を使用する等、プラスチックごみの削減に向けた啓発を実施します。	区域施策編	市HP及びサポーターズメールの掲載回数
61	方針3	3-3					プラスチックごみの減量化とリサイクル促進	①リサイクルセンターの運用とリサイクルに係るルール等の周知徹底により、プラスチックごみの有効利用を図ります。	区域施策編	家庭系プラスチック製容器包装の回収量（年間）
62	方針3	3-3					プラスチックごみの減量化とリサイクル促進	サステナスクエアの見学の受入れ等により、市民や事業者による学習の機会を設けます。	区域施策編	サステナスクエアの見学者の人数
63	方針3	3-3					市民によるリデュース・リユース・リサイクルの促進	・事業者、市民団体、学校などと市民の意識向上や行動促進につながる様々な取組を通して家庭から出るごみの3Rを促進します。 ・環境フェスティバルなどの環境関連イベントにおけるリユース食器等の導入可能性の検討を進めます。	環境基本計画	市HP及びサポーターズメールの掲載回数
64	方針3	3-3					事業者によるごみ減量化の促進	①事業系ごみ減量について、業種別のごみの排出状況を調査の上、把握します。 ②多量排出事業者に対し、ごみ減量化に関する計画書の提出を要請します。 ③事業系ごみ減量に向けた冊子等を配布し、ごみ減量及びリサイクルへの意識向上を図ります。 ④飲食店及び商店等による食品ロス削減を推進します。	環境基本計画	搬入検査の実施件数（事業系） 一般廃棄物減量化等計画書提出件数 啓発パンフレットの配布数 いばらき食べきり協力店への登録数
65	方針3	3-3		循環型社会形成に向けた普及啓発や仕組みの検討・構築を推進	ごみの減量につながるとともに、学校用品のリユース活動など地域内での資源の循環などにつながる仕組みを構築する。	普及啓発活動の実施数、仕組み構築の進捗度合い	循環型社会形成に係る普及啓発	①市民が身近に取り組める3Rを推進し、意識の向上を推進します。 ②可燃ごみの約30%を占める生ごみを削減するため、生ごみ処理器等の購入を推進します。 ③学校と連携して、将来の資源循環型社会を担う子どもたちに対して啓発を行います。	環境基本計画	資源物集団回収を行う団体数 3Rニュース発行回数 生ごみ処理容器等補助金申請者数 牛乳パック回収量
66	方針3	3-3					学校における学用品リユース活動の支援	市は、3Rの推進のため、PTA等保護者組織や各種団体と協力し、各学校における学用品リユース活動を支援する。	ロードマップ	—
67	方針3	3-3					学校における制服リユースの活動の検討	市は、3Rの推進のため、PTA等保護者組織や各種団体と協力し、各学校における制服リユースの活動を検討する。	ロードマップ	—
68	方針3	3-3					学校において共有化できる学用品の備品化の拡充	使い捨てを減らすため、学校と教育局とが協力し、各学校において共有化できる学用品の備品化を拡充する。	ロードマップ	—
69	方針3	3-3					ごみ自動分別技術の導入へ向けた検討	リサイクルの推進のため、市はごみ自動分別技術の導入へ向けた検討を行う。	ロードマップ	—
70	方針3	3-4	地産地消の推進と食品ロスの抑制	地産地消を推進するための仕組み構築や普及啓発	地産地消を推進するための仕組み（地産地消推進ガイドライン）や関連する情報発信等を実施する。	地産地消に関する情報発信（地元食材を利用する店舗、学校給食での利用状況、フードマイレージなど）、施策の進捗度合い	地産地消の推進と食品廃棄の減量化	・地元食材を使用する飲食店等や地元農家の情報発信を行う地産地消レストラン事業等により地産地消を推進します。 ・学校における食育等とおして、学校給食等におけるつくば市産農産物等の積極利用を促すとともに食品廃棄の減量化を推進します。 ・事業者等との連携により、食材の有効な利用方法や効率的な調理方法等に関する情報を発信し、エコクッキングを推進します。	区域施策編	地産地消認証店舗の件数（累計）
71	方針3	3-4					地産地消の推進と食品廃棄の減量化	・学校における食育等とおして、学校給食等におけるつくば市産農産物等の積極利用を促すとともに食品廃棄の減量化を推進します。	区域施策編	地産地消率（金額ベース） 地産地消率（食品数ベース）
72	方針3	3-4					地産地消の推進	・農産物の地産地消を推進するため、6次産業化支援、地産地消レストラン事業を行います。	環境基本計画	地産地消認証店舗の件数（累計）
73	方針3	3-4					地産地消の推進	「つくば市の学校給食における地産地消推進ガイドライン」を改訂し、4つの基本方針を定めました。 ①地場産物を安定的に学校給食に供給できる体制をつくります。 ②学校給食における地場産物の利用拡大をはかります。 ③生産者と学校給食関係者の話し合いの場をつくります。 ④地産地消と連携した食育を推進します。	環境基本計画	地産地消率（金額ベース） 地産地消率（食品数ベース）
74	方針3	3-4		市民や事業者による地産地消の推進と食品廃棄物の削減の推進	地元食材の学校給食や地産地消レストラン等での利用、産地直売所等での販売等を推進し、地産地消を推進する。	地産地消率（金額ベース、食品数ベース）、地産地消認証店舗の件数 ➡フードマイレージと地産地消率からCO2換算	学校での地産地消の推進	①新鮮で安心・安全な地場産農産物の学校給食への導入を推進し、生産者と児童生徒が直接交流する機会を設けます。 ②給食だより等において、地場産物情報の発信を積極的に行います。	環境基本計画	学校給食に地元の食材が使われていることを知っている児童生徒の割合
75	方針3	3-4					産地直売所等の活用による地産地消の推進、輸送コスト削減と地元農家の支援	市は、市内にある産地直売所等を更に活用することにより、地産地消を推進し、輸送コスト削減と地元農家の支援を行う。 市民は地産地消の農産物を購入する。	ロードマップ	—
75	方針3	3-4					産地直売所等の活用による地産地消の推進、輸送コスト削減と地元農家の支援	市は、市内にある産地直売所等を更に活用することにより、地産地消を推進し、輸送コスト削減と地元農家の支援を行う。 市民は地産地消の農産物を購入する。	ロードマップ	—
76	方針3	3-4					食品ロス削減アプリを導入によるフードロス削減に向けた行動変容の促進	市は、期限切れ間近の食品等を扱っている店舗の情報を広く周知できる食品ロス削減アプリを導入することで、事業者や市民に選択肢を提供し、フードロス削減に向けた行動変容を促す。あわせて、つくばSDGsパートナーズ団体会員、包括連携協定を締結している事業者、農業者や農産物直売所との対話を通して、食品ロスに関する現状や課題を把握し、その解決方法を検討・実施する。	ロードマップ	—
77	方針3	3-4					量り売りやマイ容器、マイボトルに取り組む企業の募集・周知	市は、量り売りやマイ容器、マイボトルに取り組む企業を募り、様々な媒体で周知を行い、フードロスや容器包装の削減を促進する。	ロードマップ	—
78	方針3	3-4					（仮称）つくば市茎崎給食レストランを整備、規格外品を活用できるしくみの構築	市は、（仮称）つくば市茎崎給食レストランを整備し、青果物の一次加工（切裁、冷凍等）に必要な機器を導入することで、従来、既存の給食センターでは利用が難しい規格外品を活用できるしくみを構築する。	ロードマップ	—

方針４ 再生可能エネルギーの導入促進と活用

新規計画の施策と個別事業							現行計画における事項				
No	関連する方針	施策番号	関連する施策	個別事業	概要	進捗管理指標の案	個別事業・個票の名称	概要	関連計画	関連指標	
2	方針4	4-1	建物への再エネの導入促進	市民や事業者の再エネ導入を促進	市民や事業者の再エネ導入を支援するため、蓄電池等の導入に関する補助制度を運営する。	補助件数、補助の予算額 ➡補助件数からC02換算	再生可能エネルギー等の導入支援	①市民や事業者による再エネや蓄電池等の導入における課題やニーズを調査し、補助の必要性・必要量や導入促進につながる情報を整理します。 ②上記調査を経て、事業や市民による再エネや蓄電池等の導入に際し、最適な補助や情報提供を行い、建築物の低炭素化を促進します。	区域施策編	蓄電池や燃料電池等の導入補助を実施した件数（及び削減量）	
2	方針4	4-1					建物の省エネ・再エネ導入の推進	①市民や事業者による再エネや蓄電池等の導入における課題やニーズを調査し、補助の必要性・必要量や導入促進につながる情報を整理します。 ②上記調査を経て、事業や市民による再エネや蓄電池等の導入に際し、最適な補助や情報提供を行い、建築物の低炭素化を促進します。	環境基本計画	蓄電池や燃料電池等の導入補助を実施した件数（及び削減量）	
79	方針4	4-1					太陽光発電設備と連携する蓄電池設置に対する導入を支援	市は、太陽光パネル普及のため、既設太陽光発電設備と連携する蓄電池設置、もしくは、太陽光発電設備と同時に設置する蓄電池に対して導入を支援し、あわせて設置の義務化等を検討する。 市民や事業者は積極的に太陽光発電設備を設置する。	ロードマップ	—	
80	方針4	4-1		再エネの導入を促進する仕組みの検討	市内の再エネ導入を促進するための施策等を検討する。	施策（促進区域の設定、義務化など）の進捗度合い	太陽光設置の義務化等を検討	市は、太陽光パネル普及のため、既設太陽光発電設備と連携する蓄電池設置、もしくは、太陽光発電設備と同時に設置する蓄電池に対して導入を支援し、あわせて設置の義務化等の推進施策を検討する。	ロードマップ	—	
81	方針4	4-1					太陽光発電事業者の認定制度の立ち上げ又は国等への要望	市は、地域と共生可能で健全な太陽光発電事業者の認定制度の立ち上げ又は国等への要望を実施し、適正な金額で設置可能な環境を整備する。	ロードマップ	—	
82	方針4	4-2	促進区域等による再エネ設置の適正誘導	再エネの導入を適正に誘導する仕組みの検討	市内の再エネ導入を適正に誘導するための施策等を検討する。	施策（促進区域の設定など）の進捗度合い	太陽光パネルの設置に関する環境や景観に配慮したルールの構築	市民や事業者が安心して太陽光パネルを設置できるよう、環境や景観に配慮したルールをつくる。また、地域と共生可能で健全な太陽光発電事業者の認定制度の立ち上げ又は国等への要望を実施し、適正な金額で設置可能な環境を整備する。あわせて、認定事業者は、太陽光パネルのリサイクルや処分を見据えた適正見積もりを提示する環境を整備する。	ロードマップ	—	
83	方針4	4-2					【新規】促進区域の検討	再エネの適正な設置を誘導するために、改正温対法に基づく再エネ促進区域の設定について検討する。	新規	—	
84	方針4	4-2					【新規】営農型太陽光発電等の農業分野における再エネ導入可能性の検討	地域共生型の再エネの普及拡大に向け、営農がった太陽光発電等の農業分野での再エネ導入可能性について検討する。	新規	—	
85	方針4	4-3	エネルギーの地産地消の推進	地域資源のエネルギー利用の促進	廃食油を回収し、BDFの精製と利活用を推進する	廃食用回収量、参加世帯数、BDF精製量・利活用量 ➡BDFによる化石燃料代替分のC02換算	廃棄物発電及び余熱利用の検討	①新たな取組として、市内外の主体と連携しつつ、廃食用油から精製したBDFの利活用を検討します。	区域施策編	家庭用廃食油回収量	
85	方針4	4-3					資源の有効活用を推進	①家庭から出る廃食油を拠点回収して、バイオディーゼル燃料（BDF）を精製します。 ②精製したBDFは公共施設の作業車両及び委託収集車両に使用します。	環境基本計画	家庭用廃食油回収量	
86	方針4	4-3		サステナスクエアの廃棄物発電及び余熱利用の推進	サステナスクエアの廃棄物発電及び余熱利用の推進する	発電量（自己託送量、売電量）、余熱供給量 ➡発電量のC02換算、余熱利用による化石燃料代替分のC02換算	廃棄物発電及び余熱利用の検討	①サステナスクエアにおける廃棄物発電による売電や外部施設への熱供給を継続し、余剰エネルギーの有効利用を継続します。 （施設内への電力融通や熱利用の検討）	区域施策編	自己託送電力量 売電電力量 余熱の外部への供給量 資源化施設でのBDF精製量	
87	方針4	4-4	効率的なエネルギーマネジメントの推進	効率的なエネルギーマネジメントシステムの導入の促進	AI制御技術を用いたエネルギーマネジメントシステムの導入促進を目的に、情報提供や補助制度を実施する	補助件数、補助の予算額 ➡補助件数からC02換算	AI制御技術を用いたエネルギーマネジメントシステム（HEMS・BEMS）に対する補助制度を実施	市は、省エネと快適さの両立のため、AI制御技術を用いたエネルギーマネジメントシステム（HEMS・BEMS）に対する補助制度を実施する。 市民や事業者は、エネルギー消費量を減らす。	ロードマップ	—	
88	方針4	4-4					AI制御技術を用いたエネルギーマネジメントシステム（HEMS・BEMS）等の導入やより自動化された設備への更新の促進	市は、省エネと快適さの両立のため、AI制御技術を用いたエネルギーマネジメントシステム（HEMS・BEMS）に対する補助制度を実施する。あわせて、設備導入やより自動化された設備への更新を促進する。	ロードマップ	—	
89	方針4	4-4					国等に対するAI制御技術を用いた家電製品に対する補助実施の要望	市は国等に対して要望活動を行い、国等は、AI制御技術を用いた省エネ効果が高い革新的家電製品に対する補助を行い、市は、それを市民に周知する。	ロードマップ	—	
90	方針4	4-4					現状把握/民間事業者提案の募集/採択/実証事業の実施/実証事業の結果検証の実施、AI制御技術の開発フェーズに併せた支援メニューの紹介	市は、現状把握/民間事業者提案の募集/採択/実証事業の実施/実証事業の結果検証を行う。 市は、エネルギー消費量の削減につなげるため、AI制御技術の開発フェーズに併せた支援メニューを紹介する。	ロードマップ	—	

方針 5 気候変動への適応

新規計画の施策と個別事業							現行計画における事項				
No	関連する方針	施策番号	関連する施策	個別事業	概要	進捗管理指標の案		個別事業・個票の名称	概要	関連計画	関連指標
91	方針 5	5-1	気候変動による災害への対策の強化	災害への対策の強化	市民や事業者に対して、気候変動に適応することの重要性の意識啓発・理解促進を図る	防災出前講座の実施数、参加者数		自然災害に備える	・「つくば市地域防災計画」や「つくば市総合防災ブック」をとおして、土砂災害や洪水などの災害への対応に関する情報を提供します。 ・公共施設へ再エネや蓄電池等の導入を促進し、災害時にエネルギーの自給自足が可能な避難場所とします。 ・市民や事業者による再エネや蓄電池等の導入を促進し、災害時の地域の電源確保に努めます。	区域施策編	—
92	方針 5	5-1						気候変動と関連する災害による影響の低減	日頃から気候変動に適応することの重要性について関心と理解を深め、つくば市ハザードマップを全戸に配布して土砂災害や洪水が発生するリスクが高い場所を周知するとともに、防災出前講座等を実施して、携帯トイレ等の備蓄をはじめとする災害に対する事前の備えを促します。	環境基本計画	—
93	方針 5	5-2	熱中症・感染症等への適切な対応	熱中症・感染症等への適切な対応	熱中症警戒アラートの周知などの普及啓発、クーリングシェルトー・ウォームシェルトーの指定や周知を行う	普及啓発活動の実施数、クーリングシェルトー・ウォームシェルトーの指定数		熱中症対策の推進	・公共施設をクールシェアスポットとして提供します。 ・ホームページなどを通じて、「暑さ指数」の提供・注意喚起、熱中症の予防及び対処法の普及啓発を実施します。 ・学校において熱中症（WBGT等）や感染症等の予防に関する保健指導を実施します。	区域施策編	—
94	方針 5	5-2						気候変動の中での健康の維持	①熱中症警戒アラートの周知、熱中症の予防・対処法の普及啓発等を適切に実施します。	環境基本計画	市HP、広報つくば、SNS等での普及啓発回数
95	方針 5	5-2						クーリングシェルトー／ウォームシェルトーの指定・周知	市は子どもを含めた全ての市民が利用しやすい公共・民間施設のクーリングシェルトーを指定し、市民に周知を行い、暑さを凌げる快適な空間を提供する。 市は子どもを含めた全ての市民が利用しやすい公共・民間施設のウォームシェアスポットを作り、市民に周知を行い、寒さを凌げる快適な空間を提供する。	ロードマップ	—
96	方針 5	5-3	農業分野における適応策の推進	農業分野における適応策の推進	気候変動の影響に適応する品種や方策に関する普及啓発を実施する	普及啓発活動の実施数		農作物の収量や品質の確保	・研究機関等による農作物の高温耐性品種の開発・導入を支援します。 ・気候変動の影響を低減する方策に関する普及啓発を実施します。 ・病害虫の発生状況を的確に把握し、関係者等に情報提供します。	区域施策編	—
97	方針 5	5-3						気候変動から農業を守る	・国、県、研究機関等の農業部門から、高温影響を軽減する技術や高温耐性品種などの適応方策、温暖化による影響の実態について情報収集を行い、把握した情報を農業者に発信していきます。	環境基本計画	—
98	方針 5	5-3						スマート農業の導入等の事業実施	市は、スマート農業の導入、農産物の生産・加工・流通・販売その他農業経営の維持・開始若しくは改善に必要な機械・設備等の導入、農産物等の品質向上及び農業者の所得向上等に資する事業を行い、農家を支援する。	ロードマップ	—
99	方針 5	5-4	緑の保全と緑化の推進	森林の維持・保全	森林の適切な維持管理を推進する	森林保全協定を締結した森林面積 ➡C02吸収量に換算		森林の維持・保全	①森林所有者から整備要望のあった荒廃した山林について、市が下刈り、除伐などの整備を行います。 ②施業後10年間は市と森林所有者との協定に基づき、森林所有者が維持管理を行います。	環境基本計画	森林保全協定を締結した森林面積
100	方針 5	5-4		まちなかの緑の保全	まちなかの緑を保全するため、都市公園等の管理・整備や工場や商業施設等の緑地率の向上、市民参加の緑化活動を実施する	市内の緑地面積 ➡C0 2 吸収量に換算		都市公園・緑の管理	・都市公園・都市緑地・その他の公園について、一年を通して計画的に植栽維持管理を行います。 ・また、季節に応じた植栽管理や在来種の維持など、可能な限り生物多様性を確保した維持管理を行います。	環境基本計画	公園及び緑地植栽の維持管理を行った個所
101	方針 5	5-4						都市域の緑の確保	・市内新規立地企業に対して、工場立地法に基づく指導をすることにより、敷地内の緑地率向上を図ります。	環境基本計画	工場立地法が対象となる企業の敷地内緑地率
102	方針 5	5-4						都市域の緑の確保	・つくばエクスプレス沿線開発地区の区画整理事業の進捗に合わせ公園・緑地等を整備します。	環境基本計画	新規公園面積
103	方針 5	5-4						都市域の緑の確保	・学校施設において、校庭の芝生、緑地等の維持管理を行います。 ・新增築等の建設計画の際には、適切な植栽計画を検討します。	環境基本計画	—
104	方針 5	5-4						市民参加による緑化活動	・空き缶やゴミ等の収集、除草、清掃、植栽の企画提案及び実施	環境基本計画	アダプト・ア・パーク参加団体数
105	方針 5	5-4						市民参加による緑化活動	・公共的な空間を季節の花で飾るとともに、市内の環境美化を行うため、地域で活動する団体へ花苗を配布し、市民協働による花壇等の維持管理を行います。	環境基本計画	花苗配布団体数
106	方針 5	5-4						開発に伴う緑地の減少を抑制	・地区計画で用途、敷地面積の最低限度、壁面の位置、緑化率、垣・さくの構造等の制限を定めます。	環境基本計画	—
107	方針 5	5-4						公園や緑地に日陰となる樹木等植栽の適正配置	市は、現在策定中の緑の基本計画の施策において民有緑地の増加に関する位置づけを検討し、民有地における緑化の機運を高めるとともに、公園や緑地に日陰となる樹木等植栽を適正に配置する。	ロードマップ	—
108	方針 5	5-4						商業施設の緑化に関する普及啓発等の実施	市は、現在策定中の緑の基本計画の施策等において商業施設の緑化の位置づけを検討し、普及啓発等を行うことで、商業施設等のグリーン化の機運を高める。	ロードマップ	—

方針6 各主体の連携による環境と経済の好循環

新規計画の施策と個別事業							現行計画における事項				
No	関連する方針	施策番号	関連する施策	個別事業	概要	進捗管理指標の案		個別事業・個票の名称	概要	関連計画	関連指標
109	方針6	6-1	産学官民連携の推進	産学官民連携による脱炭素技術のつくば市モデルづくり	脱炭素社会の実現に向けて、産学官民の連携を促進し、技術開発等を進める	産学官民連携による脱炭素技術の検討数		マルチベネフィットな低炭素化プロジェクトの推進	①企業、大学・研究機関、県などと連携して、組織を超えた関係者による事業の検討、研究、企画等を進めて、つくば市域における地球温暖化対策を進めます。 ②事業者の取組支援として「茨城県中小規模事業所省エネルギー対策実施計画書制度」等の制度を活用し、事業者とコミュニケーションを図り、温室効果ガス削減の具体的取組を共有していきます。 ③運輸部門の温室効果ガス排出削減策として、つくば市と事業者等が連携して宅配ボックス利用促進や交通シェアリングの実現・拡充に向けて実証実験等を進めます。	環境基本計画	宅配ボックス補助件数 市内カーシェアリング車両の増加数
110	方針6	6-1						事業者や大学・研究機関とのコミュニケーションツールの検討	①・事業者とのコミュニケーションツールの1つとして、茨城県地球環境保全行動条例に基づく「特定事業場定期報告」や「茨城県中小規模事業所省エネルギー対策実施計画書制度」をはじめとする既存の制度を活用した連携の可能性を検討します。 ・上記検討結果や国の動向に照らして、市内の温室効果ガスを大量に排出する事業者に対し定期的な報告を求め、最適なフィードバックやインセンティブ付与等のコミュニケーションを図ることを目的とした「つくば市地球温暖化対策計画書制度（仮称）」の整備の必要性を検討します。 ②大学・研究機関と連携し、最新の知見等を活用した環境ビジネスや温室効果ガス排出削減に向けた有効な手段を検討します。	区域施策編	—
111	方針6	6-1						国に対する製品等へのカーボンフットプリント表示の義務化の要望	市は、国に対して製品等へのカーボンフットプリント表示の義務化を要望し、市民の選択を支援する。	ロードマップ	—
112	方針6	6-1						ごみ自動分別技術を開発する企業や研究所等への支援	市は、ごみ自動分別技術を開発する企業や研究所等への支援を行う。	ロードマップ	—
113	方針6	6-1						市内事業者等に対する活用可能な制度の周知、国に対する次世代エネルギー利用のための技術開発支援に関する要望	市は、市内事業者等に対して活用可能な制度を周知すると共に、国に対し、次世代エネルギー利用のために市内事業者が求める技術開発支援を行うよう要望する。	ロードマップ	—
114	方針6	6-2	広域連携による脱炭素化の加速	広域連携による脱炭素の取組の推進	広域での脱炭素化の推進のため、県内外の自治体との連携を検討する	検討状況、自治体との連携数		【新規】県内外の自治体との広域連携の検討	市内のみならず、広域での脱炭素化の推進を目指し、県内外の自治体との連携による広域での地球温暖化対策の推進について検討する。	新規	—
115	方針6	6-3	「気候市民会議提言ロードマップ」の推進	「気候市民会議提言ロードマップ」の推進	ロードマップの個別事業を実施する	ロードマップの進捗度合い		【新規】「気候市民会議提言ロードマップ」の推進	「気候市民会議提言ロードマップ」に掲げる個票の推進によりも「ゼロカーボンで住みよいつくば市」の実現を目指す。	新規	—
116	方針6	6-4	事業者・研究機関等の脱炭素経営の促進・支援	事業者・研究機関等の取組の発信	事業者・研究機関等と連携し、二酸化炭素排出量の見える化と市のHPでの公表を進める。	見える化の取組数、公表数 ➡事業者・研究機関等のCO2削減量		事業者のエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の見える化の要請	市は、市内の研究機関や企業にエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の見える化を要請する。	ロードマップ	—
117	方針6	6-4						事業者のエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の情報公開	市は、市内の研究機関や企業にエネルギー使用量・二酸化炭素排出量の見える化を要請する。また、その情報を市ホームページで公開する。	ロードマップ	—
118	方針6	6-4		事業者・研究機関等の取組の支援	事業者・研究機関等の取組を支援するため、筑協研究学園都市交流協議会の参加や技術者等の養成支援、情報発信の支援などを実施する	ゼロカーボンを進めている事業者・研究機関等の数		研究機関や企業にゼロカーボン推進室の設置促進	市は、市内の研究機関や企業にゼロカーボン推進室の設置を促すとともに、事業者のゼロカーボンを推進する市域の協議会を創成・運営する。	ロードマップ	—
119	方針6	6-4						事業者等へのゼロカーボン技術者・管理者の養成促進	市は、筑協研究学園都市交流協議会を通して市内の研究機関や企業にゼロカーボン技術者・管理者の養成を促す。	ロードマップ	—
119	方針6	6-4						事業者等へのゼロカーボン技術者・管理者の養成促進	市は、筑協研究学園都市交流協議会を通して市内の研究機関や企業にゼロカーボン技術者・管理者の養成を促す。	ロードマップ	—
129	方針6	6-4						ゼロカーボンを推進する市域の協議会の組成・運営・講習会等の開催	市は、ゼロカーボンを推進する市域の協議会を組成・運営し、協議会と連携し市民や事業者に対し、講習会等を開催する。	ロードマップ	—
121	方針6	6-4						グリーン購入を行う事業者の公表、事業者のゼロカーボンな商品・サービスの購入活動の促進	市は、グリーン購入を行う事業者を公表し、それを拡充してカーボンフットプリントを組み込むことで、事業者のゼロカーボンな商品・サービスの購入活動を促進する。	ロードマップ	—
122	方針6	6-4						つくばSDGsパートナーズ団体会員や包括連携協定を締結している事業者との連携による食品ロスに関する現場の課題を把握と解決方法の検討・実施	市は、量り売りやマイ容器・マイボトルに取り組む企業を募り、様々な媒体で周知を行うことでフードロスや容器包装の削減を促進する。あわせて、つくばSDGsパートナーズ団体会員や包括連携協定を締結している事業者との対話を通して食品ロスに関する現場の課題を把握し、その解決方法を検討・実施する。	ロードマップ	—
123	方針6	6-4						事業者へのフードロス削減支援	市は、フードロス削減に取り組む事業者に対して様々な支援策を検討する。	ロードマップ	—

つくば市における促進区域の設定方針

つくば市における促進区域の設定方針

- つくば市における促進区域の設定は、以下の3つのパターンが想定される。
 - 次頁の他自治体の設定状況及び事業認定件数の実績から、促進区域の設定による再エネの導入拡大の即効性は期待できないが、環境省補助事業等の審査における優先採択や加点措置が実施されている。
 - 一方、つくば市には災害の防止、良好な景観の形成、生活環境の保全及び地域社会との調和を図ることを目的とした「再生可能エネルギー発電設備の適正な設置及び管理に関する条例」が令和6年4月1日に施行されている。
- ➡上記と脱炭素先行地域に選定されていることを踏まえ、脱炭素先行地域のエリアを対象とした、「①特定の区域」を設定する方針で検討を進めたい。
- ➡脱炭素先行地域において促進区域を設定することで、脱炭素先行地域における率直的な再エネ導入を促進するとともに、地域内での事業推進成果等をもとにその他の市域への区域拡張について検討・調整する。

<つくば市における促進区域の設定パターン（案）>

	①特定の区域		②除外すべき区域を除く市内全域		③(今回は)設定せず、検討を続ける	
	事業者	市	事業者	市	事業者	市
メリット	特定の区域での事業実施に伴う各種手続きのワンストップ化が受けられる	市の事業方針や設定する区域の地域特性等に合わせた基準等の設定が可能	幅広い地域を対象として、各種手続きのワンストップ化が受けられる	市内全域で再エネの導入を促進することが可能	特になし	次年度以降の設定に向けて、検討に時間をかけることが可能
デメリット	特定の区域以外では、ワンストップ化が受けられない	特になし	特になし	除外すべき区域の検討を慎重に行う必要があり、時間を要する	ワンストップサービスが受けられない	促進事業を実施したい事業者が現れた場合、設定の検討を急いで行う必要がある

他自治体における促進区域の設定状況及び実態について

- すでに促進区域制度を設定している他自治体への、状況や設定時の課題等のヒアリング結果は以下のとおり。
- 促進区域設定による事業認定に至る事例はほとんどない状況であることが確認できた。

＜他自治体における促進区域の設定状況及び実態調査の概要＞

	事業認定件数	検討時の経緯・課題、都道府県との調整の有無、 ワンストップ化特例の庁内での役割分担、スキーム、運用課題等
A市	0件	・ ワンストップ特例の適用が、まだない。
B市	0件	・ 促進区域設定に当たり、協議会を開催し、県の担当者からも意見を聞いた。 ・ ワンストップ化の運用については、今後具体的な検討を進めるという方針のもと、R6年度に区域を設定し、R7年度に調整する予定。 ・ 庁内では、ゼロカーボン推進に向けた会議で制度の実施については報告したが、具体的な調整はしていない。申請が来たらやっていく。
C市	0件	・ 県との調整の有無は、不明。 ・ 庁内では一通り調整はした。
D市	0件	・ 策定前に開催した環境審議会において、「市の豊かな自然が、促進区域の設定により失われるのではないか」といった意見があった。 ・ 環境審議会に促進事業の協議会の役割を担わせ、促進区域の設定に市民の意見を反映させることとした。 （環境審議会条例の改正を実施） ・ 市の再エネ賦存量のほとんどが太陽光であるため、対象の再エネ設備種類は太陽光発電設備のみ。 ・ 対象の範囲は市街化区域の建築物の屋根及び屋上。 ・ 設置場所を建築物の屋根及び屋上としているため、ワンストップ化特例の対象となる行為が想定されないことから、ワンストップ化特例に関する整備は実施せず。
E市	0件	・ 県の基準設定よりも先に、区域を設定。 ・ 脱炭素先行地域への応募等も見据え、まずは公共施設型で設定。 ・ 審議会や協議会を通す立て付けであるものの、十分な効果が期待できる内容ではない。 ・ ワンストップ化を使う想定のものになっていない。
F市	0件	・ 県、庁内調整が困難であった。 ・ 環境担当部署が窓口になって、各課や県に繋ぐ体制。 ・ 制度施行後、まだ申請が来ていない。
I市	0件	・ 県との調整は、していない。 ・ 公共施設のみなので、ワンストップ化特例の活用想定はない。
J市	0件	・ 対象を建物の屋根としているので、ワンストップ化特例を活用するような制度となっていない。
K市	1件	・ 促進事業を行いたい事業者から相談があり、急ごしらえで促進区域を設定。 ・ 県、庁内調整が困難であった。 ・ 設定までの期間が短く、県とは度重なる調整を実施。