

清瀬市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)



令和6（2024）年3月

清瀬市

目次

第 1 章	計画の基本的事項	3
1.1	計画策定の背景・意義	3
1.2	計画の位置付け	3
1.3	計画期間	4
1.4	計画の対象	4
1.4.1	対象範囲	4
1.4.2	対象とする温室効果ガス	4
1.4.3	対象とする CO ₂ の部門・分野	5
1.5	清瀬市の特徴	6
1.5.1	地域の概要	6
1.5.2	気候概況	7
1.5.3	人口	8
1.5.4	地域の産業	9
第 2 章	地球温暖化の影響と関連する動向	10
2.1	地球温暖化の影響	10
2.1.1	地球温暖化の概要	10
2.1.2	世界の排出状況	12
2.1.3	日本の排出状況	13
2.2	地球温暖化対策の近年の動向	14
2.2.1	日本の地球温暖化対策	14
2.2.2	国際的な地球温暖化対策	17
2.2.3	東京都の地球温暖化対策	18
第 3 章	温室効果ガス排出量の現状と将来予測	22
3.1	温室効果ガス排出量の現状	22
3.2	温室効果ガス排出量の将来予測	24
3.2.1	算定手法	24
3.2.2	算定結果	26
3.3	緑地による CO ₂ 吸収量	29
3.3.1	緑の概要	29
3.3.2	算定手法	29
3.3.3	算定結果	30
第 4 章	計画全体の目標	31
4.1	再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	31
4.1.1	再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの概要	31
4.1.2	太陽光発電の導入ポテンシャル	33
4.1.3	バイオマスエネルギーの導入ポテンシャル	35
4.2	清瀬市の将来像	36

4.3 温室効果ガス排出量の削減目標	38
第 5 章 温室効果ガス排出量削減等に関する対策・施策	39
5.1 施策体系	39
5.2 温室効果ガス排出量削減に向けた対策・施策	41
5.2.1 基本方針 1：省エネルギーの推進	41
5.2.2 基本方針 2：再生可能エネルギーの普及・促進	45
5.2.3 基本方針 3：脱炭素なまちづくり.....	48
5.2.4 基本方針 4：循環型社会の形成	52
5.2.5 基本方針 5：環境意識の向上	56
5.2.6 地域脱炭素化促進事業	58
第 6 章 計画の推進及び進捗管理	59
6.1 計画の推進体制	59
6.2 計画の進捗管理.....	59

参考資料

1. 清瀬市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定までの経過.....	1
2. 市民・事業者アンケート調査	2
3. 市民・事業者、庁内ワークショップ.....	24
4. 用語集.....	28

第1章 計画の基本的事項

1.1 計画策定の背景・意義

地球温暖化によるここ数十年の世界規模での気候変動は、人間の生活や自然の生態系などに様々な影響を与えています。例えば、氷河の融解や海面水位の変化、洪水や干ばつなどの影響、陸上や海の生態系への影響、食料生産や健康など人々への影響などが観測され始めています。

日本でも明治 31（1898）年以降、年平均気温は 100 年あたり 1.30℃の割合で上昇しており、真夏日、猛暑日及び熱帯夜等の日数の増加や、大雨及び短時間強雨の発生頻度の増加等が確認されています。このまま地球温暖化が進行した場合、2100 年末に予測される日本の影響として、気温上昇だけではなく、災害の増加や生態系の変化の他、健康被害などが発生するとされています。

こうした地球温暖化の影響を鑑み、気候変動枠組条約に加盟する 196 か国全てが参加する枠組みとして、パリ協定が平成 27（2015）年に採択されました。パリ協定では、世界共通の長期目標として、世界の気温上昇を産業革命前から 2℃未満に抑えることを目標とするとともに、同時に 1.5℃未満にする重要性が言及されています。パリ協定の採択以降、世界各国でカーボンニュートラルを実現することが表明されており、日本も令和 32（2050）年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを令和 2（2020）年に宣言しています。

清瀬市（以下、「本市」）では、世界や国の情勢を踏まえ、健やかに生活を営むことができる環境を保ち、未来へと引き継いでいくために、脱炭素社会の実現に向けて市民・事業者・市が協働しながら温室効果ガスの排出を削減し、令和 32（2050）年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」の実現を目指していくことを、令和 4（2022）年 6 月 7 日に宣言しました。清瀬市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以下、「本計画」）は、この「ゼロカーボンシティ」の実現に向けた道筋を示す計画として、策定したものです。

1.2 計画の位置付け

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「地球温暖化対策推進法」）第 19 条第 2 項に基づき策定する「地方公共団体実行計画（区域施策編）」です。

また、市の上位計画である「清瀬市長期総合計画」「清瀬市環境基本計画」を踏まえた市内全域の地球温暖化対策に関する個別計画です。地球温暖化対策は分野横断的な取り組みを要することから、環境分野の個別実行計画や、各分野の諸計画との整合、連携を図ります。（図 1.1）

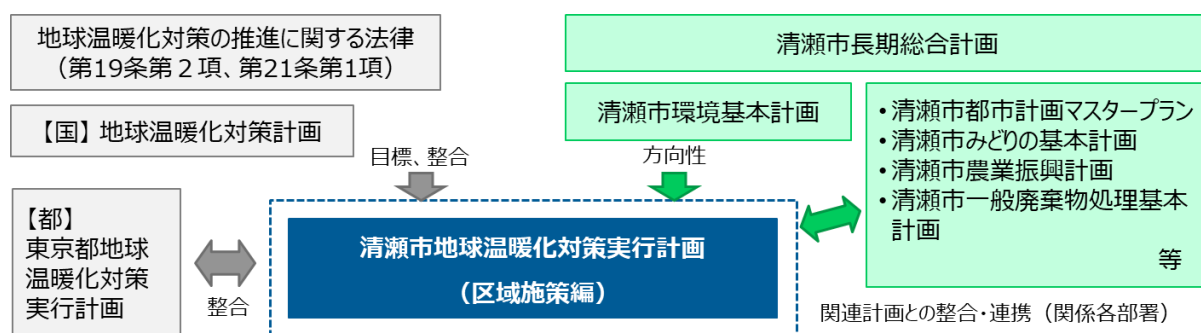
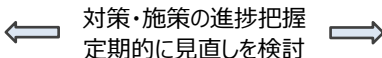


図 1.1 本計画と関連計画の関係性

1.3 計画期間

本計画は、国・都が策定した計画に合わせ、令和 12（2030）年度までを計画期間とします。なお、国・都の動向や本市の長期総合計画の見直し等を踏まえ、必要に応じて適宜見直しを行うとともに、計画の進捗管理の過程で定期的に見直しを検討します。また、温室効果ガス排出削減について、基準年度を平成 25（2013）年度、目標年度を令和 12（2030）年度とします。（表 1.1）

表 1.1 計画期間

平成 25 年度 2013 年度	…	令和 2 年度 2020 年度	令和 5 年度 2023 年度	令和 6 年度 2024 年度	…	令和 12 年度 2030 年度	…	令和 32 年度 2050 年度
基準年度	…	現状年度	策定年度	開始年度	…	目標年度	…	長期目標年度
				計画期間				
				改訂				
								

1.4 計画の対象

1.4.1 対象範囲

本計画で対象とする範囲は、市内全域とします。

1.4.2 対象とする温室効果ガス

算定対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法第 2 条第 3 項で掲げられるとともに、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」で算定対象とされる、7 種類の温室効果ガスを対象とします。（表 1.2）

なお、二酸化炭素（CO₂）以外の温室効果ガス（メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、フロン類（HFCs、PFCs、SF₆、NF₃））については、本計画では「CO₂以外」と表記します。

表 1.2 算定対象とした温室効果ガスの種類と算定対象とした主な排出源

種類	算定対象とした主な排出源
二酸化炭素（CO ₂ ）	燃料の燃焼、廃棄物の燃焼、工業プロセスなど
メタン（CH ₄ ）	農業、廃棄物、燃料の燃焼、工業プロセスなど
一酸化二窒素（N ₂ O）	農業、廃棄物、燃料の燃焼、工業プロセスなど
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	他のガスの副生、冷媒、発泡剤、エアゾールなど
パーフルオロカーボン類（PFCs）	半導体製造、洗浄など
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	絶縁機器、半導体製造など
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	ふっ化物の製造、半導体製造など

1.4.3 対象とするCO₂の部門・分野

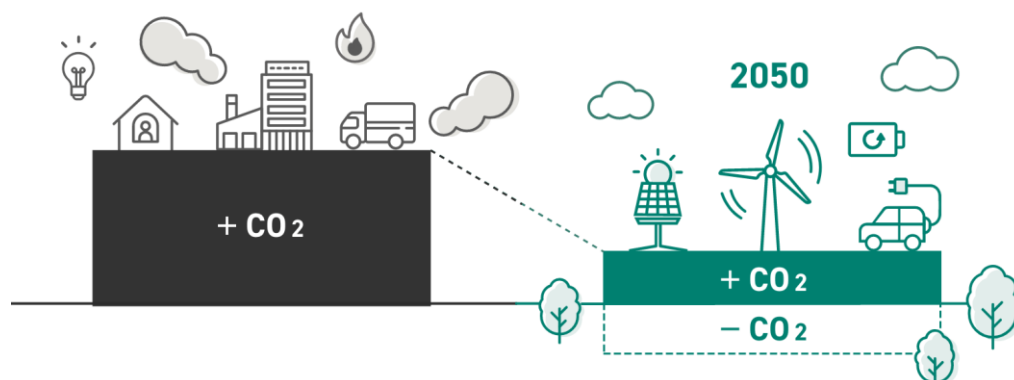
CO₂については、オール東京 62 市区町村共同事業「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」に準じる部門を対象とします。（表 1.3）

表 1.3 対象とするCO₂の部門・分野

部門・分野		概要
産業部門	農業	農業におけるエネルギー消費に伴う排出
	建設業	建設業におけるエネルギー消費に伴う排出
	製造業	製造業における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
業務部門 ⁱ		事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、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
運輸部門	自動車	自動車におけるエネルギー消費に伴う排出
	鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出
廃棄物分野	一般廃棄物	廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出

コラム カーボンニュートラル

カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを示す用語です。ここで、「排出を全体としてゼロにする」というのは、CO₂をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味します。したがって、カーボンニュートラルの達成のためには、温室効果ガス排出量の削減と吸収作用の保全及び強化に取り組む必要があります。



（出典）環境省ホームページ

ⁱ 国の地球温暖化対策計画等では、業務その他部門と表現する場合もある

1.5 清瀬市の特徴

1.5.1 地域の概要

本市は、東京都心から約 25km の距離にあり、武蔵野台地の北端に位置し東西 5.09km、南北 4.63km で、面積は 10.23km²です。市域の北を流れる柳瀬川周辺は川岸段丘による傾斜があるものの、市域の大半はほぼ平坦となっています。（図 1.2）

本市の東側は埼玉県新座市、西は東村山市、南は東久留米市、北は埼玉県所沢市にそれぞれ接しており、小平市、東村山市、東久留米市、西東京市と多摩北部都市広域行政圏（多摩六都）を形成しています。

また、市域の半分が宅地として利用されており、農地や山林は 23.3%を占めています。近年の傾向として、宅地は増加傾向にある一方で、農地や山林は減少傾向にあります。（図 1.3）



図 1.2 清瀬市の位置

（出典）清瀬市

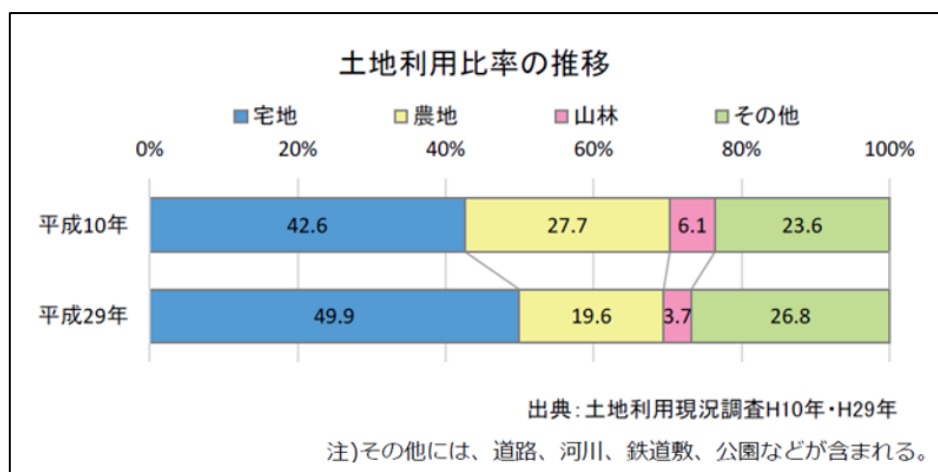


図 1.3 清瀬市の土地利用比率の推移

（出典）清瀬市

1.5.2 気候概況

府中観測所によると、年平均気温（昭和 56（1981）～令和 4（2022）年）は 15.1℃となっており、年平均気温の推移としてはゆるやかな上昇が見られます。（図 1.4）

また、年間降水量（昭和 56（1981）～令和 4（2022）年）の平均は 1,552mm となっており、年によって 897mm～2,030mm の間で増減があるものの、年間降水量の推移として明確な増加や減少の傾向は認められません。（図 1.5）

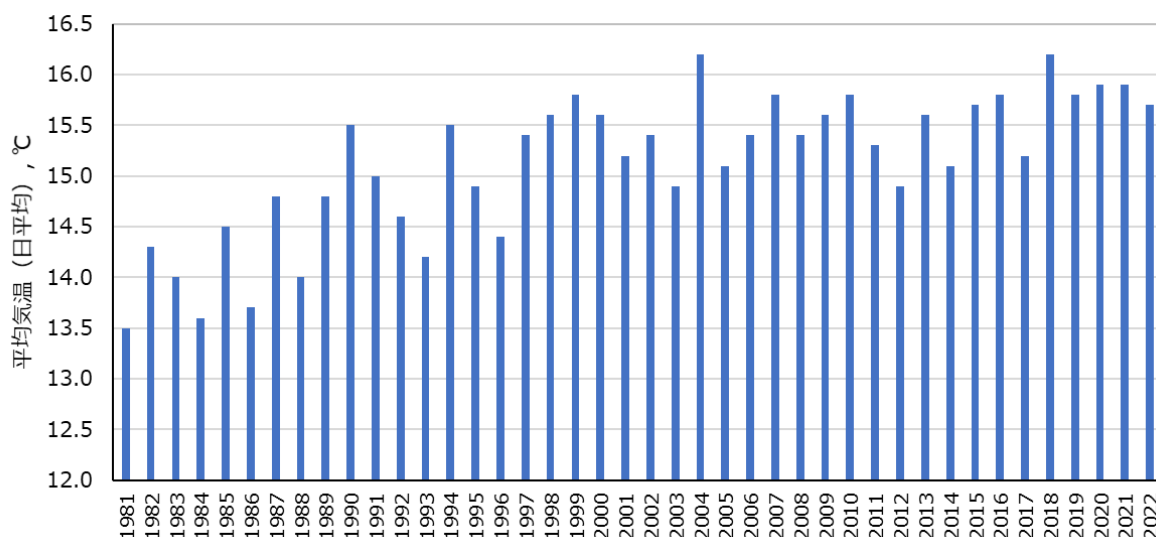


図 1.4 年平均気温の推移（1981～2022 年）（府中観測所）

（出典）気象庁

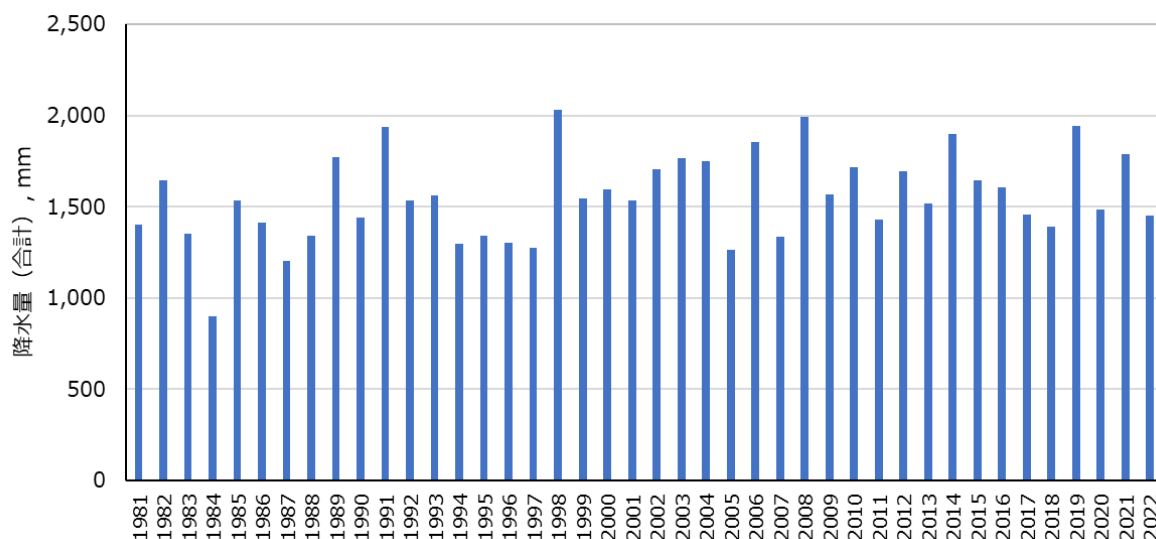


図 1.5 年間降水量の推移（1981～2022 年）（府中観測所）

（出典）気象庁

1.5.3 人口

本市の人口は、平成 27（2015）年まで増加傾向にありましたが、近年は横ばいの状況となっており、令和 5（2023）年 10 月 1 日現在で 74,579 人となっています。「清瀬市人口ビジョン」や国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、今後は年少人口（0～14 歳）及び生産年齢人口（15～64 歳）の減少により、総人口が減少していくことが予想されており、令和 42（2060）年では約 60,000 人となる見込みです。（図 1.6）

また、これまでの世帯数の変化については、人口同様に増加傾向にあります。世帯当たりの人数は平成元（1989）年の 2.85 人から令和 5（2023）年には 2.04 人と年々減少しており、核家族化の進行が見られます。（図 1.7）

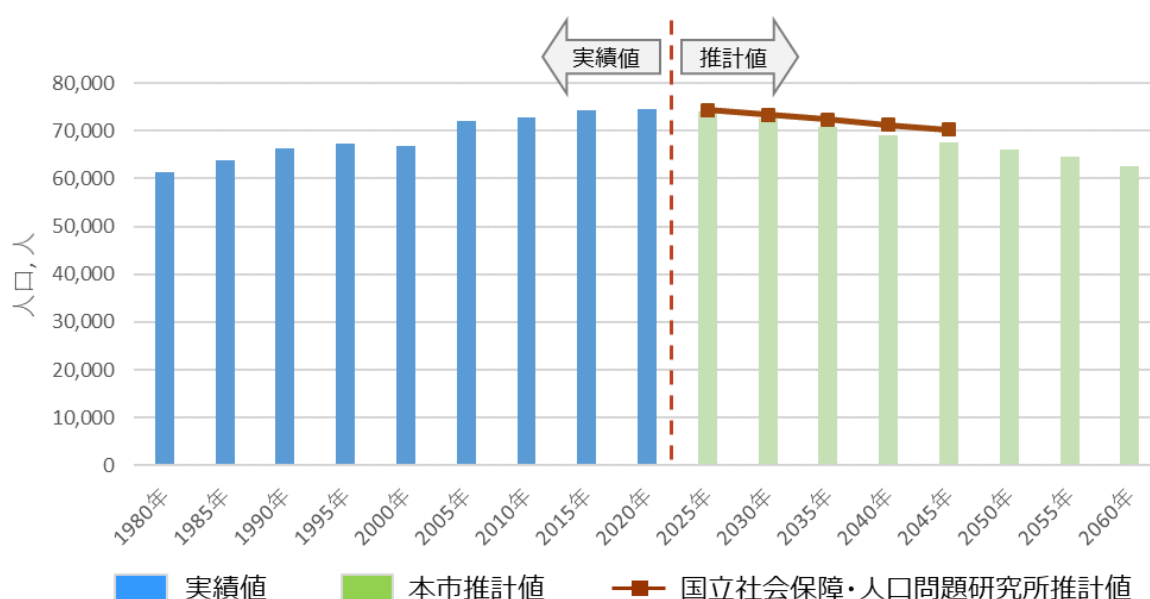


図 1.6 人口の推移

（出典）「清瀬市人口ビジョン」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」

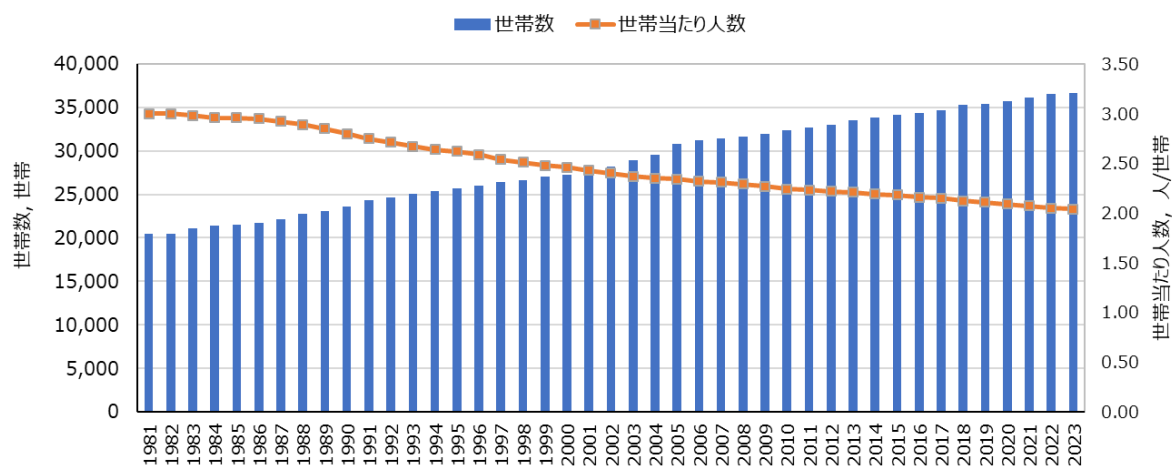


図 1.7 世帯数の推移

（出典）清瀬市

1.5.4 地域の産業

本市における業種別の売上高は、「製造業」、「医療、福祉」、「運輸業、郵便業」及び「卸売業、小売業」で大きい傾向があります。また、業種別の売上高の割合を東京都及び全国と比較すると、「医療、福祉」及び「運輸業、郵便業」の割合が大きく、一方で「卸売業、小売業」の割合が小さくなっています。（図 1.8）

また、環境省が提供している、地域経済の資金の流れ（生産・分配・支出）を可視化するための地域循環経済分析によると、エネルギー代金として平成 30（2018）年に本市から約 103 億円（本市の総生産の約 4.9%、市民 1 人当たり約 14 万円）が区域外に流出しています。

エネルギー代金とは、石油や石炭などの化石資源や、電気、ガスの利用に伴い市民や事業者などが支払っている代金を指し、区域外への流出を防ぐことは地域経済の活性化に寄与するものとされています。例えば、太陽光発電設備を新規に住宅へ設置して発電した電気を住宅内で消費した場合、その家庭においてこれまで区域外に支払っていた電気料金が減ることとなり、その分の資金を区域内で使用すれば資金は区域内を循環することとなります。

本計画では、このようにエネルギー代金の区域外への支払いを抑制することなどによって、脱炭素の達成とともに地域経済の活性化を図り、本市における地域課題の解決や各種サービス向上といった副次的な効果を得ることについても検討します。

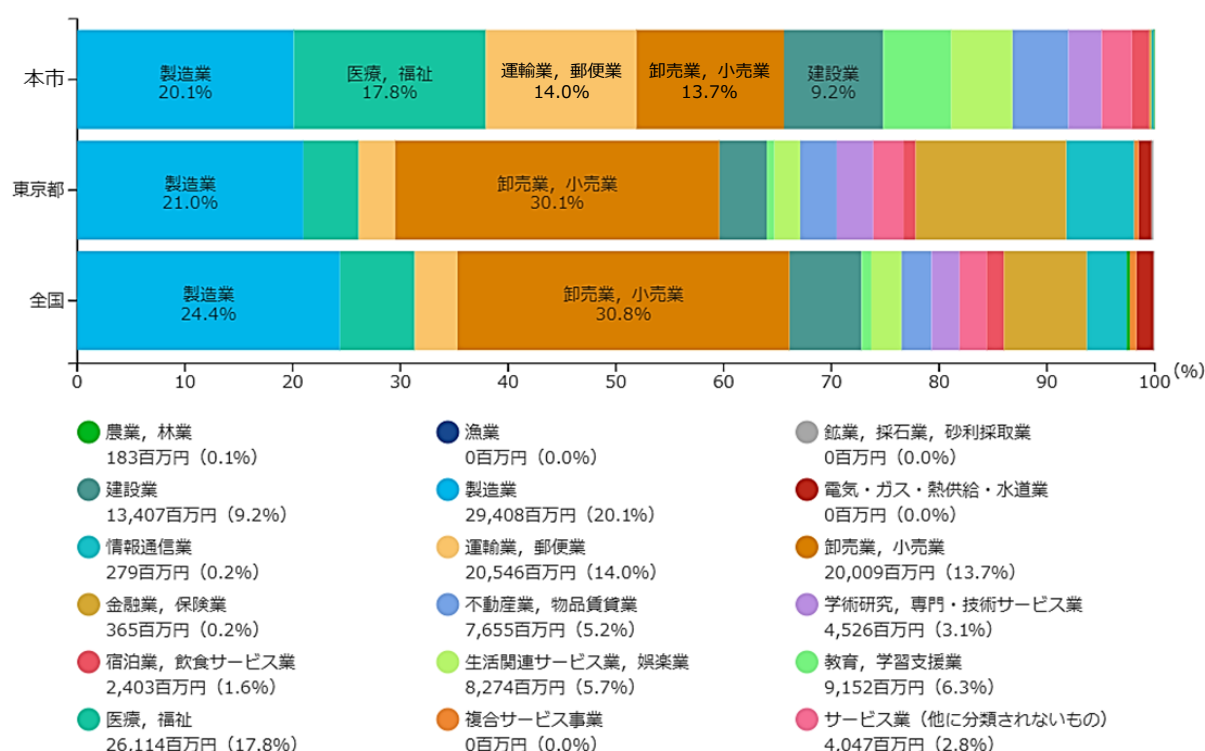


図 1.8 各業種の売上高

（出典）内閣官房及び経済産業省「地域経済分析システム（RESAS）」

第2章 地球温暖化の影響と関連する動向

2.1 地球温暖化の影響

2.1.1 地球温暖化の概要

地球温暖化とは、地球の平均気温が上昇し、気候が大きく変化する現象です。地球の表面（地表）では大気が熱を吸収して、一定の温度を保っています（温室効果）。大気中の熱を吸収しやすい物質（気体）の濃度が高まると、大気が保つ熱が増え、気温が上がるというのが、温暖化の大まかな仕組みです。（図 2.1）

温室効果をもたらす物質を温室効果ガスと呼び、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、フロン類などがあります。世界全体で、人の活動に由来する温室効果ガスの種別を見ると、CO₂が7割以上を占めています。（図 2.2）

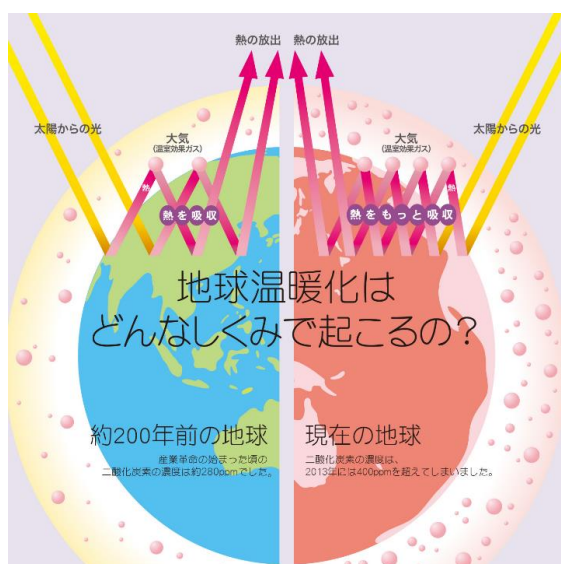


図 2.1 地球温暖化の仕組み

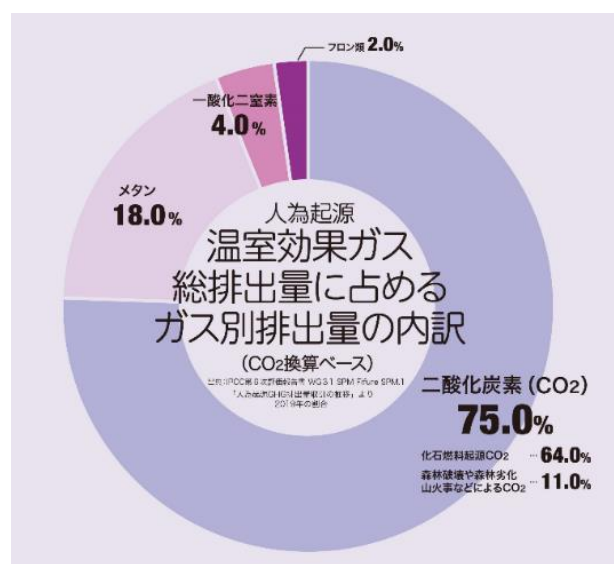


図 2.2 世界全体の温室効果ガスの内訳

（出典）JCCCA「温暖化とは？地球温暖化の原因と予測」

大気中の CO₂の増加は、主に石炭や石油等の化石燃料に含まれる炭素の燃焼によるものです。人が化石燃料をエネルギーに使うようになってから、CO₂は大量に排出され続け、大気中の CO₂の濃度は産業革命以降、一貫して上昇が確認されています。(図 2.3)

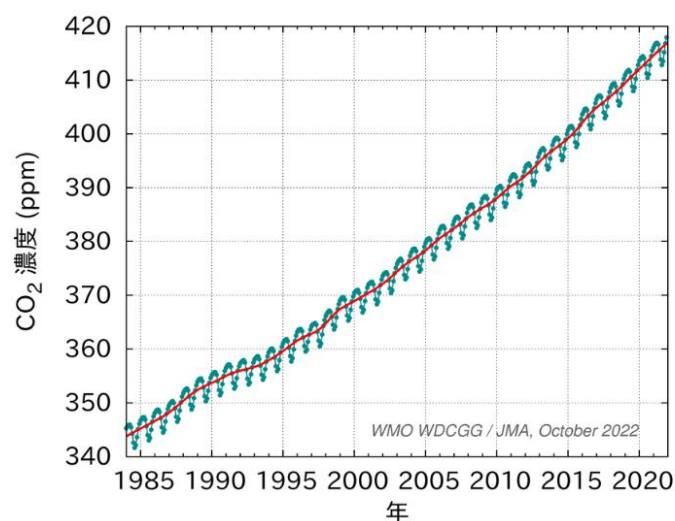


図 2.3 CO₂濃度の経年変化

(出典) 気象庁「大気中二酸化炭素濃度の経年変化」(2023 年)

地球温暖化が進行すると、地球規模での海洋の温度の変化や酸性化、海面の上昇、気候変動などが起こり、生態系や気象、土地、水循環等の大きな変化につながると考えられています。

このまま CO₂等の温室効果ガスの増加が続くと、数十年後には地球の環境が危機的な状況に至ると予測されることから、世界的に危機感が高まり、対策が急がれています。(図 2.4)

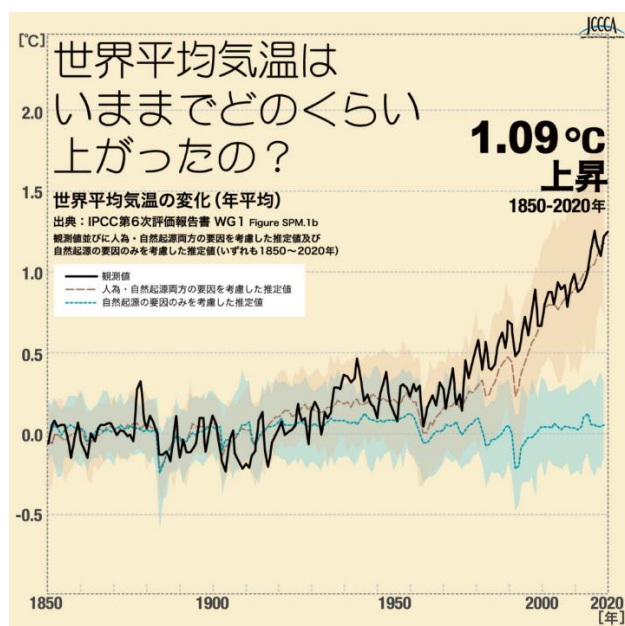


図 2.4 世界の気温の経年変化

(出典) JCCCA「世界平均気温の変化」

2.1.2 世界の排出状況

国連を中心に 20 世紀終盤から地球温暖化防止に取り組んできましたが、経済活動の拡大や生活水準の向上などによりエネルギー消費は増え、CO₂の大量排出も続いています。

CO₂排出量を国別にみると、経済成長の著しい中国と、長年の経済大国であり有数の産油国でもあるアメリカ合衆国が、圧倒的に多くを占めています。（図 2.5）

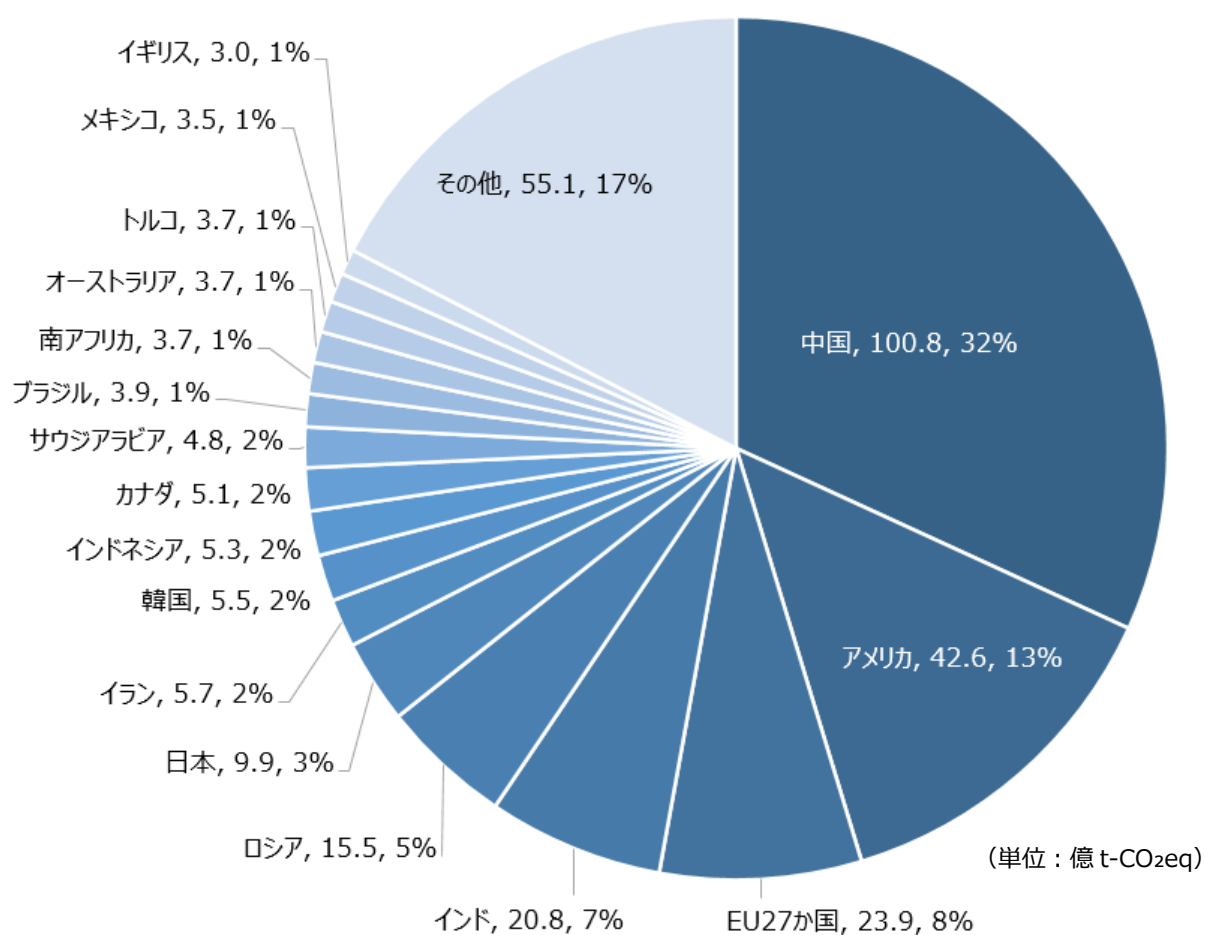


図 2.5 国別の CO₂排出量

(出典) IEA「Greenhouse Gas Emissions from Energy」(2022 年)

2.1.3 日本の排出状況

日本の CO₂排出量は、平成 19（2007）年度まで増加傾向にありましたが、平成 20（2008）年度の世界的な金融危機（リーマンショック）をきっかけとした経済低迷により一旦減少しました。その後、経済の回復と平成 23（2011）年の東日本大震災による原発停止・火力発電増加によって再び増加しましたが、平成 25（2013）年度からは減少傾向に転じています。その要因としては、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの活用などが挙げられています。（図 2.6）

温室効果ガスの中で最も排出量が多い CO₂について部門別で内訳を見ると、産業部門が最も多く、次いで業務部門、運輸部門の順となっています。（図 2.7）

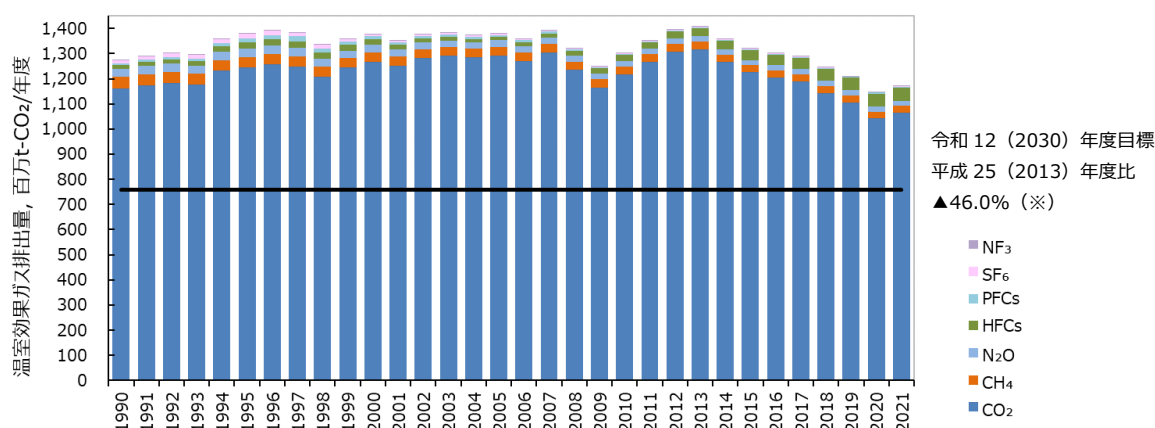


図 2.6 日本の温室効果ガス排出量の推移

※ 日本の令和 12（2030）年度における温室効果ガスの目標値（平成 25（2013）年度比 46%減）
（出典）国立環境研究所「温室効果ガスインベントリ」（2023 年）

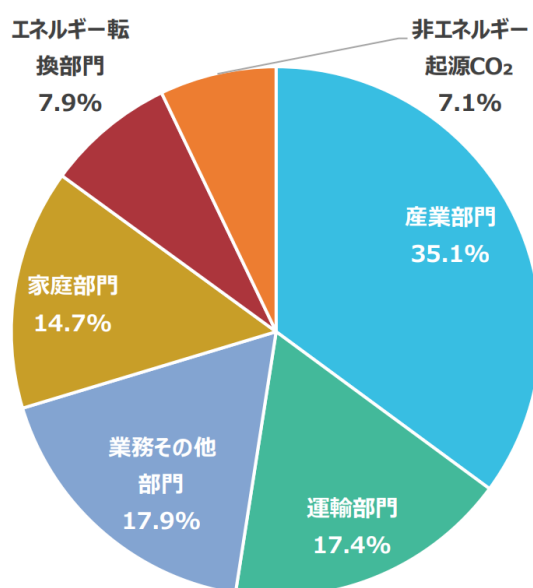


図 2.7 2021 年度における日本の CO₂排出量の内訳

（出典）環境省及び国立環境研究所「2021 年度温室効果ガス排出・吸収量（確報値）概要」

2.2 地球温暖化対策の近年の動向

2.2.1 日本の地球温暖化対策

(1) 京都議定書まで [平成 10 (1998) ～平成 24 (2012) 年]

日本は、平成 10 (1998) 年に地球温暖化対策推進法を制定し、以降様々な改正を経て政府・地方公共団体・事業者・国民の責務・取り組み等を定めて、地球温暖化対策を推進してきました。(表 2.1)

平成 17 (2005) 年から平成 24 (2012) 年までの京都議定書第一約束期間には、京都議定書目標達成計画 (平成 17 (2005) 年 4 月閣議決定、平成 20 (2008) 年 3 月全部改定) を推進しました。啓発・広報を行う地域地球温暖化防止活動推進センター (JCCCA) の開設、地球温暖化対策を進める国民運動として「チーム・マイナス 6%」とそれに続く「チャレンジ 25 キャンペーン」の展開などにより、地球温暖化が一般にもよく知られるようになり、クールビズ・ウォームビズなどの取り組みが広まりました。

その結果、平成 23 (2011) 年 3 月の東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故後のエネルギーを巡る環境の激変に関わらず、京都議定書第一約束期間の基準年度比 6%削減目標を達成しました。そこには、世界最高水準のエネルギー効率の維持など産業界における温暖化対策の中心的役割を担う自主行動計画が十分に高い成果を上げてきたこと、トップランナー基準に基づく機器の効率向上等の省エネルギー対策に不断に取り組んできたこと、代替フロン等 3 種類のガスの排出抑制や森林吸収源対策を着実に実施してきたこと等、国民各界各層が気候変動への取り組みに最大限の努力を行ったことがありました。

(2) 京都議定書以降 [平成 25 (2013) ～平成 27 (2015) 年]

平成 24 (2012) 年の京都議定書第一約束期間の終了以降、平成 25 (2013) 年の地球温暖化対策推進法改正と同時に「当面の地球温暖化対策に関する方針」を決定し、要となるエネルギー分野では平成 26 (2014) 年 4 月に「エネルギー基本計画」を、平成 27 (2015) 年 7 月に「長期エネルギー需給見通し」を策定しました。

都市政策においても、平成 24 (2012) 年 12 月に都市の低炭素化を図るための「都市の低炭素化促進に関する法律」を施行し、都市の低炭素化を図り、エネルギーの利用合理化を進めていく仕組みの構築を目指しています。

表 2.1 地球温暖化対策推進法の成立・改正の経緯

年	概要
1998 年（成立）	1997 年、京都で開催された気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）での京都議定書の採択を受け、我が国の地球温暖化対策の第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めた。
2002 年（改正）	2002 年、我が国は京都議定書を締結した。これを受け、京都議定書の的確かつ円滑な実施を確保するため、京都議定書目標達成計画の策定、計画の実施の推進に必要な体制の整備等を定めた。
2005 年（改正）	2005 年、京都議定書が発効されたことを受け、また、温室効果ガスの排出量が基準年度に比べて大幅に増加している状況も踏まえ、温室効果ガス算定・報告・公表制度の創設等について定めた。
2006 年（改正）	京都議定書に定める第一約束期間を前に、諸外国の動向も踏まえ、政府及び国内の法人が京都メカニズムを活用する際の基盤となる口座簿の整備等、京都メカニズムクレジットの活用に関する事項について定めた。
2008 年（改正）	京都議定書の 6 %削減目標の達成を確実にするために、事業者の排出抑制等に関する指針の策定、地方公共団体実行計画の策定事項の追加、植林事業から生ずる認証された排出削減量に係る国際的な決定により求められる措置の義務付け等について定めた。
2013 年（改正）	京都議定書目標達成計画に代わる地球温暖化対策計画の策定や、温室効果ガスの種類に三ふつ化窒素（NF ₃ ）を追加することなどを定めた。
2022 年（改正）	地方公共団体実行計画に、施策の実施に関する目標を追加するとともに、市町村は、地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業（地域脱炭素化促進事業）に係る促進区域や環境配慮、地域貢献に関する方針等を定めるよう努めることなどを定めた。

(3) パリ協定の推進 [平成 28（2016）年～]

平成 27（2015）年末のパリ協定に際して「日本の約束草案」を国連に提出し、その達成に向けた地球温暖化対策計画を平成 28（2016）年度に策定、推進しています。その内容は、「国内の排出削減・吸収量の確保により、令和 12（2030）年度に平成 25（2013）年度比▲26.0%（平成 17（2005）年度比▲25.4%）の水準（約 10 億 4,200 万 t-CO₂eq/年）にすること」としています。

令和 2（2020）年 3 月 30 日には地球温暖化対策推進本部において国が決定する貢献（Nationally Determined Contribution、「NDC」とする）を決定し、その内容は「我が国は、令和 12（2030）年度に平成 25（2013）年度比▲26%（平成 17（2005）年度比▲25.4%）の水準にする削減目標を確実に達成することを目指す。また、我が国は、この水準にとどまることなく、中期・長期の両面で温室効果ガスの更なる削減努力を追求していく。」としています。

さらに、令和3（2021）年4月22日に地球温暖化対策推進本部の決定を踏まえ、米国主催気候サミット（オンライン開催）において、令和32（2050）年カーボンニュートラルと整合的で野心的な目標として、令和12（2030）年度に温室効果ガスを平成25（2013）年度から46%削減することを目指すこと、さらに50%の高みに向け挑戦を続けることを表明しました。（表2.2）

表2.2 日本の2013年度比温室効果ガス46%削減の内訳

（単位：百万 t-CO₂eq/年）

部門	2013年度実績	2030年度の各部門の排出量目安 (2013年度比) ⁱⁱ	
温室効果ガス排出量・吸収量	1,408	760	▲46%
エネルギー起源二酸化炭素	1,235	677	▲45%
産業部門	463	289	▲38%
業務その他部門	238	116	▲51%
家庭部門	208	70	▲66%
運輸部門	224	146	▲35%
エネルギー転換部門 ^{iii,iv}	106	56	▲47%
非エネルギー起源二酸化炭素	82.3	70.0	▲15%
メタン（CH ₄ ）	30.0	26.7	▲11%
一酸化二窒素（N ₂ O）	21.4	17.8	▲17%
代替フロン等4ガス ^v	39.1	21.8	▲44%
ハイドロフルオロカーボン（HFCs）	21.1	14.5	▲55%
パーフルオロカーボン（PFCs）	2.2	4.2	+26%
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	2.1	2.7	+27%
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	1.6	0.6	▲70%
温室効果ガス吸収源	—	▲47.7	—
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で、1億 t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のため適切にカウントする。		

（出典）内閣府「地球温暖化対策計画」（2021年10月）

その後、令和3（2021）年10月22日に地球温暖化対策推進本部において新たな削減目標を反映したNDCを国連へ提出しました。このNDCに基づき、温室効果ガス排出抑制・吸収に関する目標を次のように定めています。

日本の温室効果ガス排出抑制・吸収に関する目標

- 令和32（2050）年カーボンニュートラルの達成を目指す。
- 令和12（2030）年度に温室効果ガスを平成25（2013）年度から46%削減することを目指し、50%の高みに向け挑戦を続ける。

ⁱⁱ エネルギー起源二酸化炭素の各部門は目安の値

ⁱⁱⁱ 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及び送配電ロス等に伴う排出

^{iv} 電気熱配分統計誤差を除くため、各部門の実績の合計とエネルギー起源二酸化炭素の排出量は一致しない

^v HFCs、PFCs、SF₆、NF₃の4種類の温室効果ガスについては暦年値

2.2.2 国際的な地球温暖化対策

(1) 京都議定書

平成 4（1992）年に世界は、国連の下、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とする「気候変動に関する国際連合枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change）」（以下、「気候変動枠組条約」）を採択し、地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいくことに合意しました。同条約に基づき、平成 7（1995）年から毎年、気候変動枠組条約締約国会議（COP）が開催されています。

平成 9（1997）年に京都で開催された気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）で合意され、平成 17（2005）年に発効した「京都議定書」（Kyoto Protocol）は、先進国の温室効果ガス削減目標を定めたもので、世界全体での温室効果ガス排出削減の大きな一歩となりました。

京都議定書第一約束期間（平成 20（2008）～平成 24（2012）年）においては、日本を含む全締約国が温室効果ガス排出削減目標を達成しましたが、排出権取引への依存が大きいことや、排出量が最も多い中国とアメリカの不参加等、多くの課題も残されました。

(2) パリ協定

平成 27（2015）年 11 月・12 月にフランス・パリで開催された気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において、気候変動に関する令和 2（2020）年以降の新たな国際枠組みである「パリ協定」（Paris Agreement）が採択されました。

パリ協定は、気候変動枠組条約に加盟する 196 か国全てが参加する枠組みとなり、世界共通の長期目標として、世界の気温上昇を産業革命前から 2℃未満に抑えることを目標とするとともに、同時に 1.5℃未満にする重要性を明記しています。

各国は自主的に目標を設定し、5 年ごとに目標を見直すとともに、状況を検証する仕組みをつくることで実効性を持たせています。また、先進国が引き続き資金を提供することと並んで途上国も自主的に資金を提供すること、共通かつ柔軟な方法で各国の実施状況を報告・レビューを受けること、市場メカニズムの活用等が位置付けられています。

(3) COP27

パリ協定の後、具体的な仕組みづくりが進められています。令和 4（2022）年 11 月 6～20 日にかけてエジプトのシャルム・エル・シェイクで国連気候変動枠組条約第 27 回締約国会議（COP27）が開催されました。^{vi} 本会議には、バイデン米大統領、マクロン仏大統領ら、世界約 100 か国の首脳が参加しており、COP の政治的な重要性が高まってきていることがわかります。

本会議の主な結果として、（1）パリ協定の 1.5℃目標（世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べ 1.5℃に抑える目標）の重要性の再確認（2）パリ協定の気温目標に整合的な令和 12（2030）年の国別目標の強化（3）気候変動の悪影響に伴う「ロス＆ダメージ」に関する基金の設置等が決まりました。

ロス＆ダメージの基金については、気候変動の影響に特に脆弱な国に対し、資金面での支援を新たに

^{vi} 京都議定書第 17 回締約国会合（CMP17）、パリ協定第 4 回締約国会合（CMA4）、科学上及び技術上の助言に関する補助機関（SBSTA）及び実施に関する補助機関（SBI）第 57 回会合も同時開催

講じることが決定されました。しかしながら、どの国が、どの程度の資金を拠出し、こういった国を支援するかといった具体的な内容は現時点で未定です。令和5（2023）年のCOP28での決定に向けて議論が進められる見通しとなっています。

2.2.3 東京都の地球温暖化対策

東京都は、令和元（2019）年5月、U20^{vii}東京メイヤーズ・サミットで、世界の大都市の責務として、平均気温の上昇を1.5℃に抑えることを追求し、令和32（2050）年にCO₂排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」を実現することを宣言しました。

また、その実現に向けたビジョンと具体的な取り組みとロードマップをまとめた「ゼロエミッション東京戦略」を策定しました。併せて、重点的対策が必要な3つの分野について、より詳細な取り組み内容等を記した「東京都気候変動適応方針」「プラスチック削減プログラム」「ZEV普及プログラム」を策定しています。

(1) ゼロエミッション東京戦略

ゼロエミッション東京戦略は、令和32（2050）年までに、「世界のCO₂排出実質ゼロに貢献する『ゼロエミッション東京』の実現を目指す」という東京都のビジョンを明確にするとともに、その実現に向けたアクションを起こしていくための戦略です。今後、東京都が実行すべき具体的な取り組みとロードマップが示されています。（図2.8）

本戦略では、ビジョンを都民、企業、NGO、区市町村、国内外の諸都市など、多様な主体と共有し、各主体による脱炭素化へ向けた取り組みを促していくこととしています。また、東京の特性を踏まえつつ、東京都が特に重点的に取り組むべき分野を選定し、6分野14政策に体系化しています。

また、令和12（2030）年に向けた取り組みが極めて重要との観点から、令和12（2030）年に向け17の主要目標を設定するとともに、47項目、82のアクションを掲げ、各施策を強力に推進することとしています。

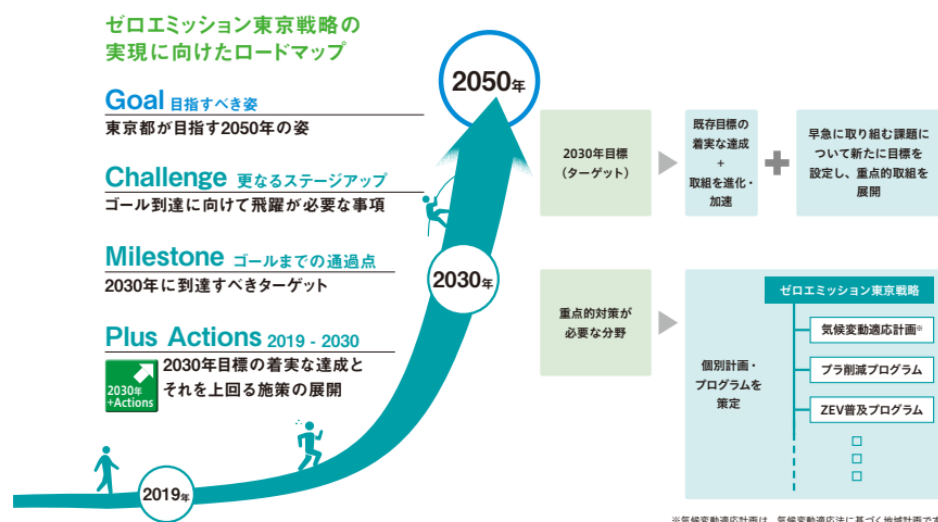


図 2.8 ゼロエミッション東京戦略の実現に向けたロードマップ

（出典）東京都「ゼロエミッション東京戦略」（2019 年）

^{vii} 平成29（2017）年12月、C40等との連携の下、ブエノスアイレス市長及びパリ市長により設立された都市によるプラットフォームであり、G20の議論に都市の経験や意見を反映させることを活動主旨とする

(2) 東京都気候変動適応方針

近年の猛暑や豪雨など、気候変動による深刻な影響は、既に私たちの身近な生活にも及んでいます。東京都においても CO₂排出を削減する「緩和策」に加え、気候変動の影響による被害を回避・軽減する「適応策」にも取り組む必要があるとしています。

東京気候変動適応方針は、都内の気候変動影響を踏まえ、自然災害、健康、農林水産業など幅広い分野での被害の回避、軽減に向けた考え方を示しており、気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画の策定に向けた方針として、現時点での考え方を取りまとめたものとなっています。（図 2.9）

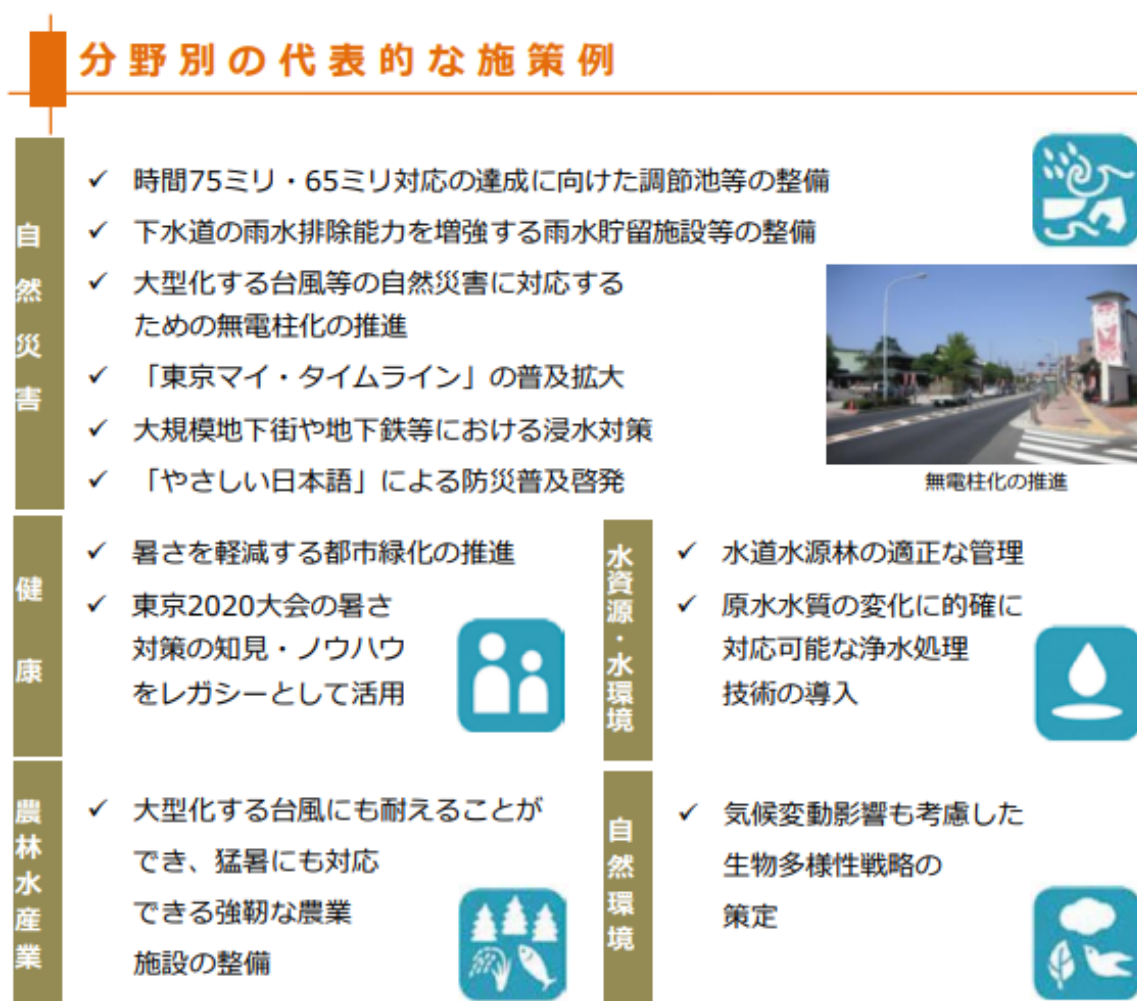


図 2.9 分野別の代表的な施策例

（出典）東京都「気候変動適応方針」

(3) プラスチック削減プログラム

東京都内の消費生活や事業活動では大量の資源が利用されています。それらの資源が生産されるプロセスでは CO₂が排出されますが、その多くは都外で排出された CO₂であるため、東京都内の CO₂排出量としては算定されてきませんでした。

都外（他道府県・海外）で生産されてから、都内に運搬され消費される資源（製品や鉄鋼やセメント、農産物など）の量は膨大です。東京の資源の上流・下流から生じる CO₂排出量は膨大で、その量は年間 1 億 t-CO₂/年前後になるとの推計もあります。

東京都内の資源利用を持続可能なものに転換することによって、資源のライフサイクルから生じる CO₂の削減に需要側から取り組むことが必要です。

プラスチック削減プログラムは、東京の資源消費の上流で生じている CO₂の削減に取り組み、世界全体での CO₂実質ゼロに貢献することを目的としています。（図 2.10）

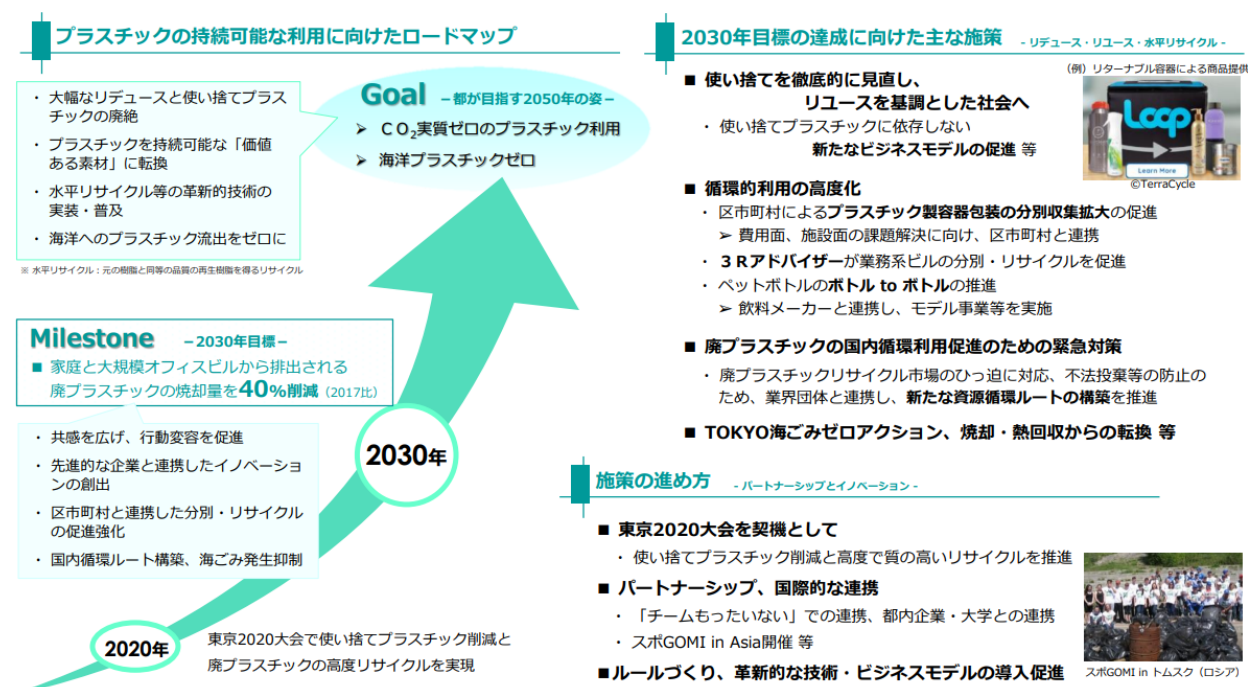


図 2.10 プラスチック削減プログラムの概要

（出典）東京都「プラスチック削減プログラム」

(4) ZEV 普及プログラム

東京都において、ゼロエミッション・ビークル（ZEV）の普及促進は、特に重点的に取り組む分野として戦略の柱の一つに位置付けられおり、令和 32（2050）年に目指すべきビジョンと、具体的な取り組みとロードマップが示されています。

ZEV 普及プログラムは、ZEV の普及を総合的に推進するため、令和 32（2050）年の目指すべき姿に向けて進むための中間目標となる令和 12（2030）年目標を設定し、その達成に向けたより具体的な取り組みを定めたものです。（図 2.11）

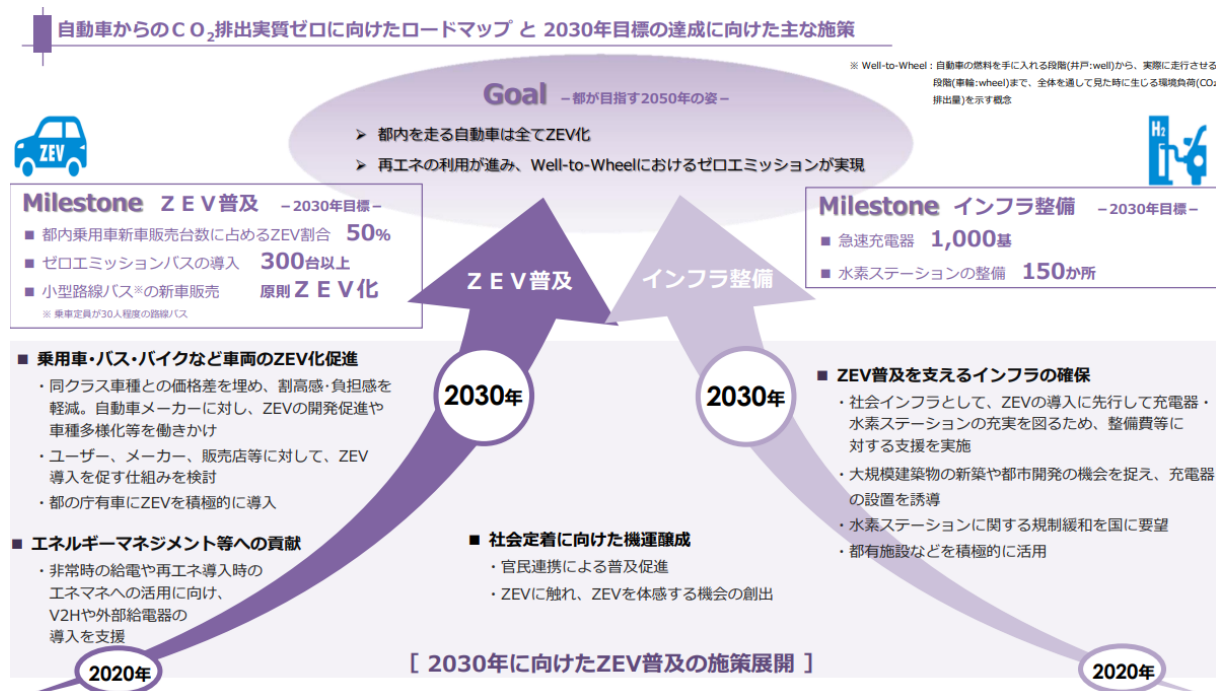


図 2.11 ZEV 普及プログラムの概要

（出典）東京都「ZEV 普及プログラム」

第3章 温室効果ガス排出量の現状と将来予測

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、年度によって増減は見られるものの平成 25（2013）年度までは全体として増加傾向にありましたが、それ以降は減少傾向にあり、最新値である令和 2（2020）年度は 243 千 t-CO₂eq/年となっています。（図 3.1）

平成 25（2013）年度以降の減少傾向は、購入電力の排出係数の減少による影響があるものと考えられます。（図 3.2）

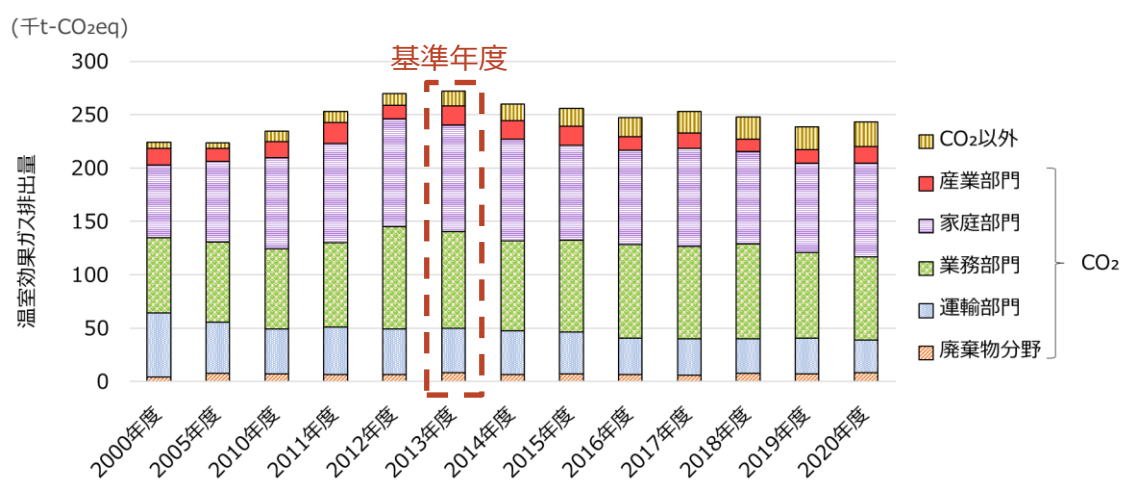


図 3.1 温室効果ガス排出量の推移

（出典）みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成

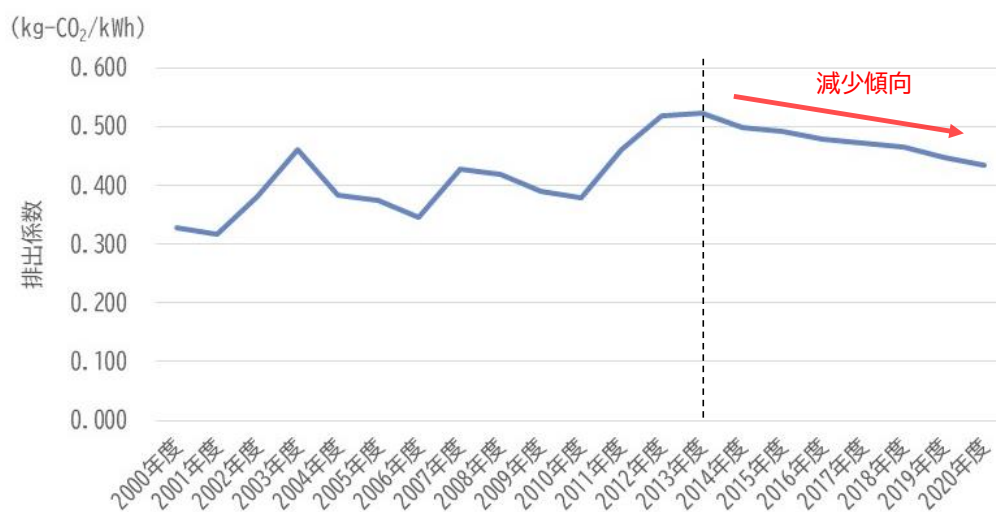


図 3.2 電力排出係数の推移

（出典）みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成

また、温室効果ガス排出量に占める割合では、特に家庭部門と業務部門が大きく、両部門を合わせると全体の約 7 割を占めています。（表 3.1）

一般的に、家庭部門及び業務部門は電気の利用に起因する排出量が多いことから、本市においても電力の脱炭素化に取り組むことが重要となります。（図 3.3）

表 3.1 基準年度と現状年度における排出量の内訳

種類・部門	2013 年度（基準年度）		2020 年度（現状年度）	
	排出量 （千 t-CO ₂ eq/年）	構成比	排出量 （千 t-CO ₂ eq/年）	構成比
CO ₂ 小計	258	95%	220	91%
産業部門	17	6%	16	7%
農業	2	1%	2	1%
建設業	5	2%	4	2%
製造業	10	4%	11	4%
家庭部門	100	37%	87	36%
業務部門	91	33%	78	32%
運輸部門	42	15%	31	13%
自動車	35	13%	26	11%
鉄道	6	2%	5	2%
廃棄物分野 一般廃棄物	8	3%	8	3%
CO ₂ 以外小計	14	5%	23	9%
合計	272	100%	243	100%

※ 端数処理の関係上、合計値と内訳が一致しない場合があります。

（出典）みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成

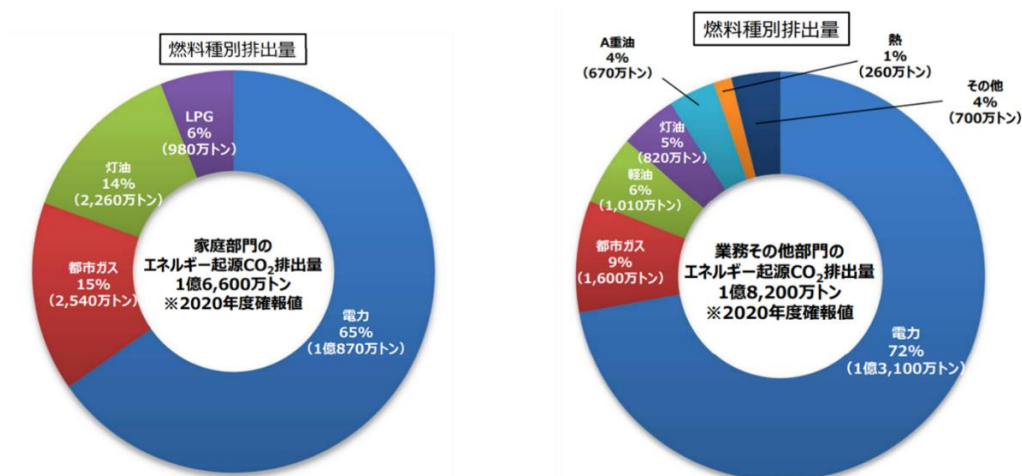


図 3.3 家庭部門および業務部門の燃料種別排出量（左：家庭部門、右：業務部門）

（出典）環境省「2020 年度（令和 2 年度）温室効果ガス排出量（確報値）について」

3.2 温室効果ガス排出量の将来予測

平成25（2013）年度から令和2（2020）年度の算定値を基に、令和32（2050）年度までの温室効果ガス排出量を以下の2パターンで推計しました。

（1）BAU（Business As Usual）ケース

今後、追加的な対策を見込まず、温室効果ガス排出抑制に繋がる技術革新等を考慮せずに推移した場合（現状すう勢）の将来の温室効果ガス排出量を推計したものです。

（2）脱炭素シナリオ

脱炭素に繋がる対策・施策及び技術革新等による温室効果ガス排出量の削減を見込んだ場合の温室効果ガス排出量について推計したものです。

3.2.1 算定手法

（1）BAU ケース

BAU ケースにおける温室効果ガス排出量は、「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」で公表されている排出量の最新年度（令和2（2020）年度）を現状年度として、排出量に任意の年度の「活動量の変化率」を乗ずることによって推計します。（図3.4）

本推計で用いる「活動量」とは、各部門において温室効果ガス排出量と相関があると想定される指標のことであり、例えば、家庭部門では世帯数を活動量として推計を行います。（表3.2）

$$\begin{aligned}
 \text{BAUケースの温室効果ガス排出量} &= \text{現状年度の温室効果ガス排出量} \times \frac{\text{将来の活動量}}{\text{現状年度の活動量}} \\
 &= \text{現状年度の温室効果ガス排出量} \times \text{活動量の変化率}
 \end{aligned}$$

図 3.4 BAU ケースの温室効果ガス排出量の推計方法

（出典）環境省「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」

表 3.2 指標とした活動量

種類・部門・分野			指標とした活動量
CO ₂	産業部門	農業	農家数（戸）
		建設業	建築着工床面積（m ² ）
		製造業	製造品出荷額（万円）
	家庭部門		世帯数（世帯）
	業務部門		延床面積（m ² ）
	運輸部門	自動車	走行量（百万台・km）
		鉄道	乗降客数（千人）
	廃棄物分野	一般廃棄物	焼却ごみ量（t）
CO ₂ 以外			排出量（千 t-CO ₂ eq/年）

(2) 脱炭素シナリオ

脱炭素シナリオにおける温室効果ガス排出量は、令和 32 年（2050 年）の温室効果ガス排出量実質ゼロを前提として、BAU ケースに対し、各種対策・施策の達成及び技術革新が進んだ際の温室効果ガスの削減効果を反映し推計を行います。（図 3.5）

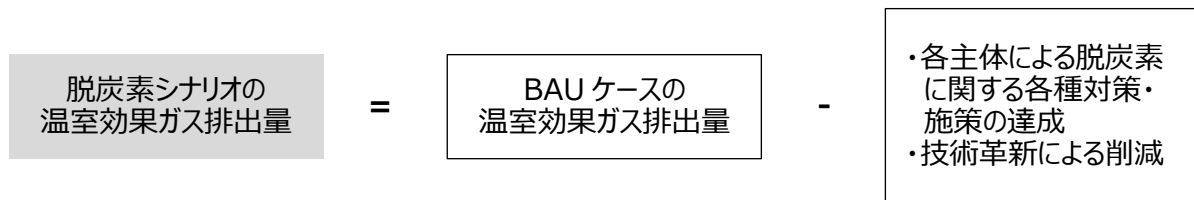


図 3.5 脱炭素シナリオの温室効果ガス排出量の推計方法

3.2.2 算定結果

(1) BAU ケース

BAU ケースでは、令和 3（2021）年度以降は製造業、家庭部門、CO₂以外で排出量が増加傾向、自動車で排出量が減少傾向にあり、排出量の合計としてはほぼ横ばいに推移する見込みです。

令和 12（2030）年度の排出量は 241 千 t-CO₂eq/年、令和 32（2050）年度の排出量は 243 千 t-CO₂eq/年と推計しました。（表 3.3）

表 3.3 BAU ケースの排出量内訳

種類・部門・分野			BAU ケースの排出量（千 t-CO ₂ eq）		
			2013 年度 （基準年度）	2030 年度 （目標年度）	2050 年度 （長期目標年度）
CO ₂ 小計			258	217	217
	産業部門		17	13	14
		農業	2	1	1
		建設業	5	4	4
		製造業	10	8	9
	家庭部門		100	87	90
	業務部門		91	78	78
	運輸部門		42	30	27
		自動車	35	24	20
		鉄道	6	6	6
	廃棄物分野	一般廃棄物	8	8	8
CO ₂ 以外小計			14	24	27
合計			272	241	243

※ 端数処理の関係上、合計値と内訳が一致しない場合があります。

(2) 脱炭素シナリオ

脱炭素シナリオでは、国・都の取り組みや本市で実行可能と期待される取り組み、技術革新等による令和 12（2030）年度までの温室効果ガス排出の削減効果を反映した結果、令和 12（2030）年度の排出量は 147 千 t-CO₂eq/年と推計しました。この数値は平成 25（2013）年度比で 46%削減した数値となるものです。

なお、国の目標値については第 2 章に記載があるとおり、「令和 12（2030）年度 46%削減（平成 25（2013）年度比）」となっております。

また、令和 32（2050）年度の排出量については、排出量実質ゼロを目指します。（図 3.6）

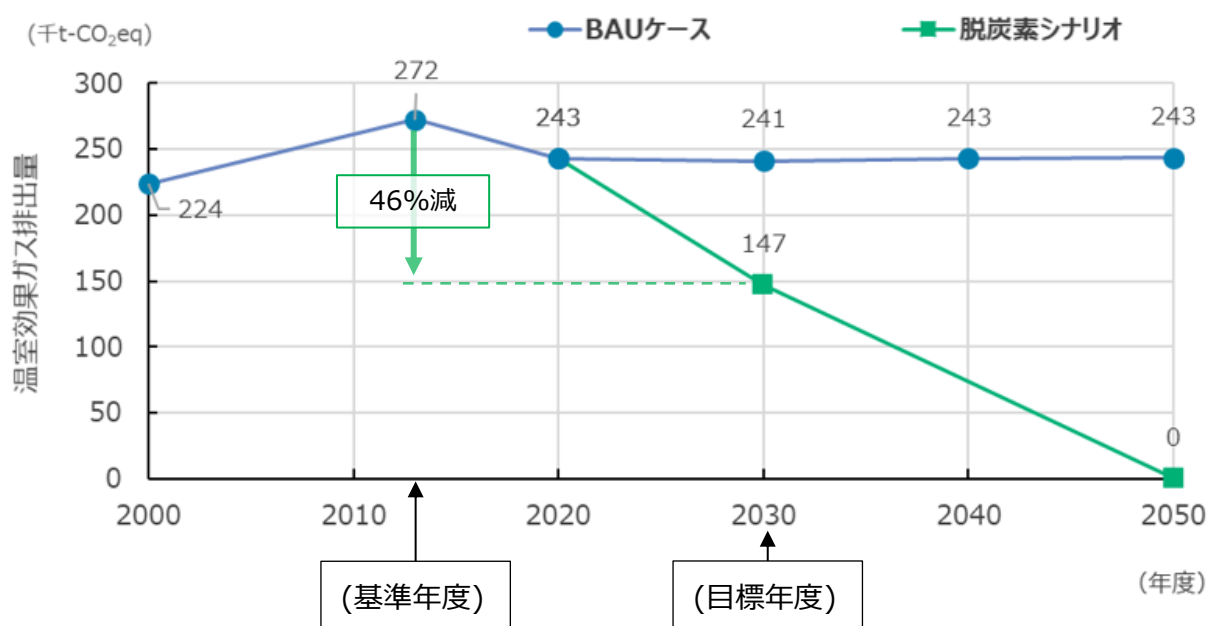


図 3.6 脱炭素シナリオにおける温室効果ガス排出量

脱炭素シナリオにおける各主体が取り組む対策・施策や国等の脱炭素に係る取り組みによる温室効果ガスの削減量について、現時点で想定される令和12（2030）年度までのイメージを項目ごとに以下に示しました。（表3.4）

表 3.4 脱炭素シナリオにおける令和12（2030）年度までの削減イメージ

省エネによる削減効果 	新築住宅の省エネ化 ⇒ 791t-CO₂eq削減 ※791軒の住宅をZEH化	既存住宅の省エネルギー化、 省エネルギー機器の導入等 ⇒ 7,563t-CO₂eq削減 ※国目標値による
太陽光発電設備の導入による削減効果 	産業部門（工場等）における省エネ ⇒ 1,273t-CO₂eq削減 ※年間1%の省エネを実施	業務部門（事業所・公共施設等）における省エネ ⇒ 7,985t-CO₂eq削減 ※国目標値による
環境にやさしい交通手段への転換等による削減効果 	住宅への太陽光発電設備の設置 ⇒ 4,709t-CO₂eq削減 ※年間287軒に設置	事業者による太陽光発電設備の設置 ⇒ 1,094t-CO₂eq削減 ※年間300kWを設置
その他 	公共施設への太陽光発電設備の設置 ⇒ 809t-CO₂eq削減 ※合計1,554kWを設置	
	電気自動車（EV）、燃料電池車（FCV）の普及 ⇒ 3,021t-CO₂eq削減 ※EV普及率16%、FCV普及率1%	エコドライブ、カーシェアリング、公共交通機関の利用促進等 ⇒ 1,683t-CO₂eq削減 ※国目標値による
	焼却ごみの削減 ⇒ 775t-CO₂eq削減 ※焼却ごみを2,457t削減	購入電力のCO₂排出係数の低減 ⇒ 56,282t-CO₂eq削減 ※国の見通しである0.25kg-CO₂/kWhまで低減
	フロン類の漏洩防止・適正処理等 ⇒ 8,114t-CO₂eq削減 ※国目標値による	

※各項目における削減見込量は、現時点で想定される削減量を試算したイメージの値となります。

3.3 緑地によるCO₂吸収量

3.3.1 緑の概要

本市には、屋敷林・農地・雑木林が混在する武蔵野の面影を残した景観、柳瀬川・空堀川沿いの親水空間、貴重な植生を残している崖線緑地、病院街の緑地、地域の方に昔から親しまれてきた社寺林など、特徴的な緑が豊かに残っています。農地も含め、これらの樹木や草に被われている場所を緑被地といい、一定の地区に対する緑被の割合を緑被率と呼びます。本市の緑被率は36.9%（令和元（2019）年度）であり、近隣市と比較して多くの緑を残しています。（図 3.7）

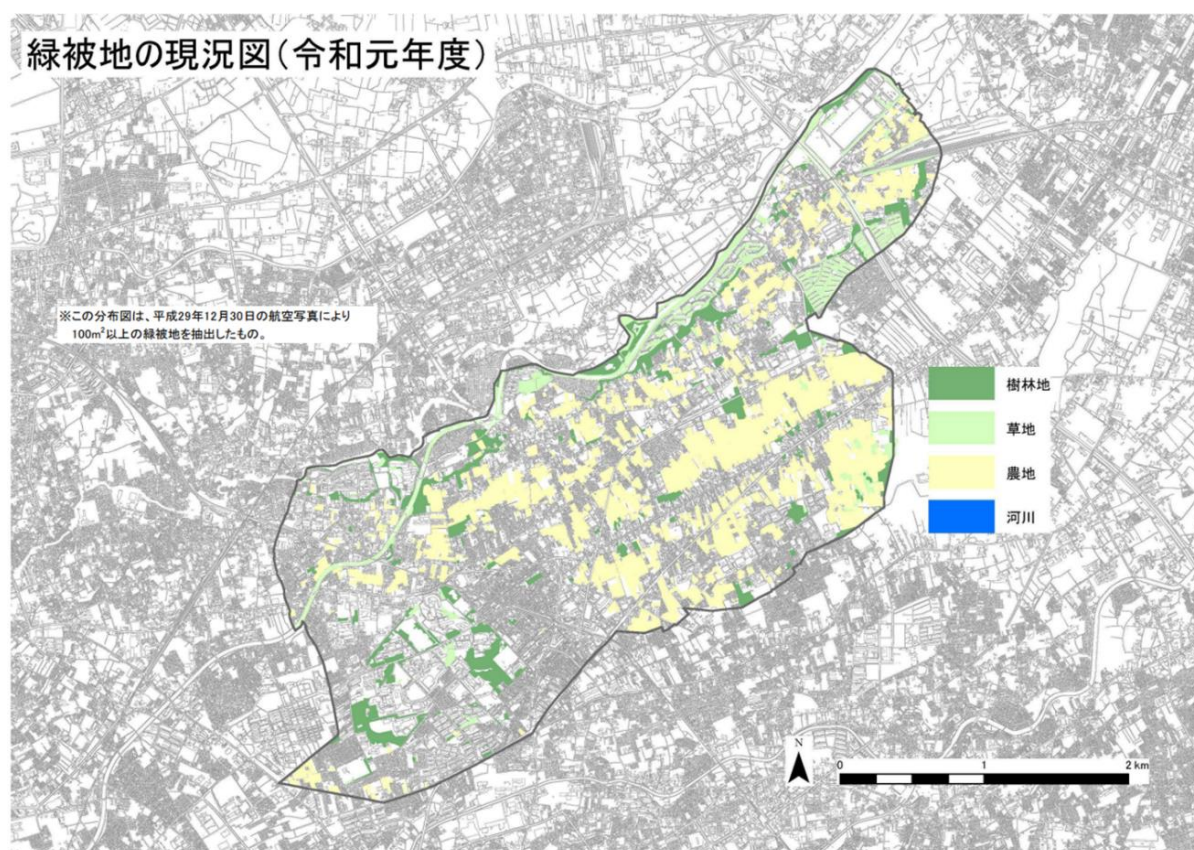


図 3.7 緑被地の現況図（令和元（2019）年度）

（出典）清瀬市みどりの基本計画

3.3.2 算定手法

吸収量の算定手法は複数ありますが、本計画では「低炭素まちづくり計画作成マニュアル」に基づき、算定対象となる緑地を、「本市が間伐更新などの管理が行われていることを把握している緑地」、「都市緑地法または条例による緑地保全策が講じられている緑地」とし、それらの緑地面積に、間伐更新や補植などの管理が行われている場合は、4.95t-CO₂/ha/年、間伐更新や補植などの管理が行われていない場合は、1.54t-CO₂/ha/年の吸収係数を乗じてCO₂吸収量を推計します。なお、緑地面積は令和2（2020）年度の値を用いています。

3.3.3 算定結果

算定手法に基づき算定をした結果、令和2（2020）年度の市内の緑地におけるCO₂吸収は68.1t-CO₂/年となりました。この数値は、同年度の市全体の温室効果ガス排出量（CO₂以外も含む）の0.028%となります。（表 3.5）

なお、清瀬市みどりの基本計画においては、緑地（樹林、竹林）を143.1 haと示しております。仮に、この全てで国が定める間伐更新や補植などの管理が行われた場合、708.3t-CO₂/年と10倍以上のCO₂の吸収の算定が見込まれます。

ゼロカーボンシティの実現には、CO₂排出量削減の取り組みが欠かせませんが、緑にはCO₂の吸収に加え、清瀬市みどりの基本計画に示す下記の役割等も担っていることから、引き続き市民・事業者・市が協働し、緑の維持・保全に努めることが重要です。

(1) 都市の環境を守る

緑には、気温、日照、風などの微気象を調整し、雨水をたくわえて流出する量を調整する役割があります。また、大気中の浮遊物や排気ガスなどを浄化することにより、新鮮な酸素を供給する効果があることがわかっています。

(2) 様々な生き物のいのちを育む

緑は、多様な動植物の生息・生育・繁殖の場として重要な役割を果たし、生態系を支える基盤となっています。また、身近な公園や、街路樹、宅地内の緑などの規模の小さな緑であっても、緑のネットワークをつなぐ機能があるため、生物多様性の保全に寄与する大切な役割を果たしています。さらに、動植物とのふれあいは、次世代を担う子どもたちの情操を育む教育の場としても重要です。

(3) レクリエーション活動の主役となる

市街地の中の公園や広場は、子ども達の遊び場や住民の交流と憩いの場を提供します。近年は、利用方法の幅も広がりを見せており、土と親しむ場として体験農園やコミュニティガーデンなどの緑にも注目が集まっています。また、健康増進やレクリエーションの場として身近な公園緑地の重要性が再認識されています。

(4) 都市の安全性を高める

緑とオープンスペースは避難場所や復旧・復興支援の場としても機能します。また、水害や土砂災害などを軽減するグリーンインフラとしての機能に期待が寄せられています。

(5) うるおいのある美しいまちをつくる

道路沿いの生垣や街路樹、公園の樹木や宅地内の緑、一本の大木や社寺の周囲を取り囲む木々など、緑は美しい街並みを形づくる上で欠かせない存在となっています。また、身近な樹木の成長や四季折々の色どりの変化が人々にやすらぎや喜びなどを与えるなど、人々に心理的なうるおいを与える役割も果たしています。

表 3.5 緑地による年間のCO₂吸収量

算定対象となる緑地面積（2020 年度）	CO ₂ 吸収量
17.0 ha	68.1 t-CO ₂ /年

第4章 計画全体の目標

4.1 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

4.1.1 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの概要

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、全自然エネルギーから「現在の技術水準で利用困難なもの」「法令・土地用途などによる制約があるもの」を除外したエネルギー資源量と定義されます。（図 4.1）

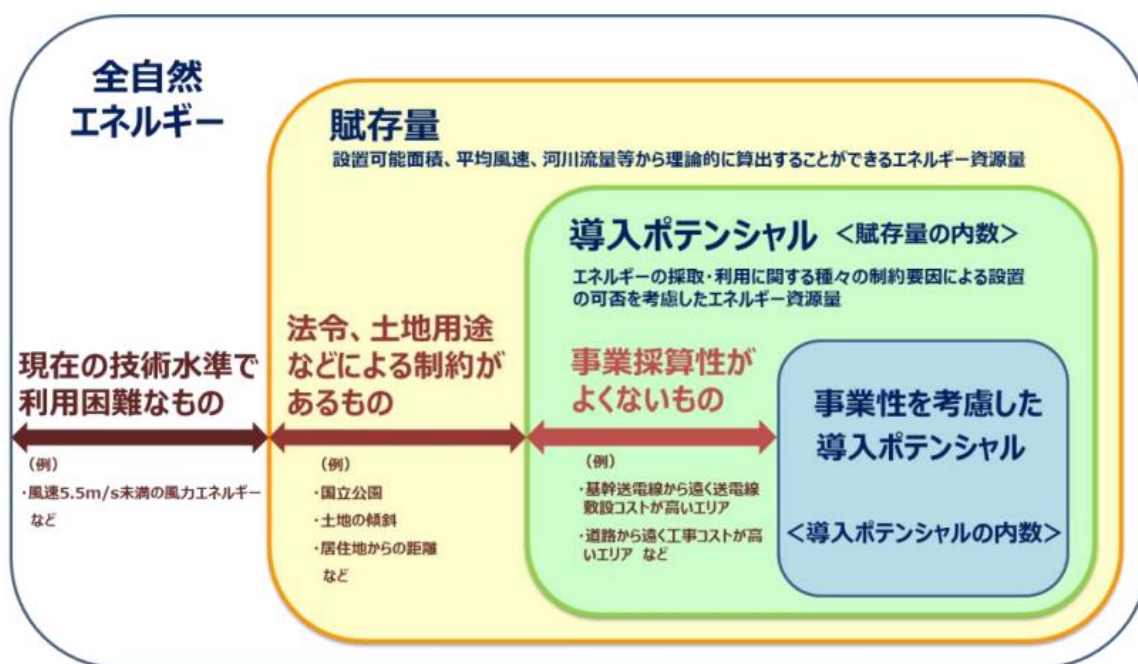


図 4.1 導入ポテンシャルの定義

(出典) 環境省「再生可能エネルギー情報システム (REPOS)」

本計画では、再生可能エネルギー情報提供システム（以下、「REPOS」）等によって情報が整理可能な太陽光発電、風力発電、中小水力発電、バイオマスエネルギー及び地熱発電の5つについて、導入ポテンシャルを調査しました。

本市の導入ポテンシャルとして、太陽光発電を 180,061 MWh/年、バイオマスエネルギーを 694 MWh/年と推計しました。（表 4.1 及び図 4.2）

なお、風力発電、中小水力発電及び地熱発電については、REPOS を参照した結果、本市においては、これらのエネルギー資源の活用が難しいことが見込まれます。

表 4.1 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

種別	導入ポテンシャル (利用可能量)	推計方法
太陽光発電	180,061 MWh/年	● 設置可能面積×種別ごとの設置係数×地域ごとの発電量係数を乗じて計算された値を REPOS より引用 ● REPOS より引用した値に対し、さらに社会的条件や土地用途などの観点で絞り込みを行い、精緻化を実施
バイオマスエネルギー	694 MWh/年	● 森林系、農業系、畜産系及び生活系に分けて、各種統計データより年間に得られる資源量を算出し、エネルギー賦存量を把握 ● エネルギー賦存量に対し、さらに社会的条件などの観点で絞り込みを行い、精緻化を実施
合計	180,755 MWh/年	—

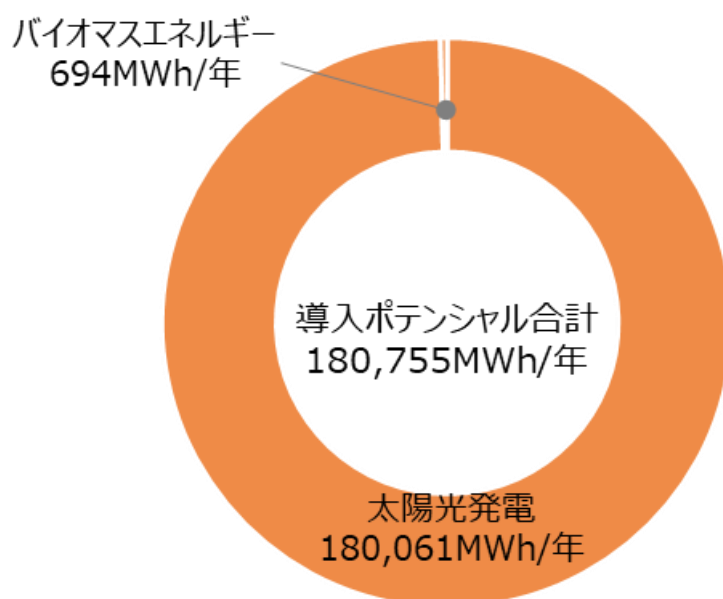


図 4.2 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの内訳

4.1.2 太陽光発電の導入ポテンシャル

REPOS において太陽光発電の導入ポテンシャルは、大区分として建物系と土地系に区分され、さらにそこから中区分・小区分ごとに分けて算出されています。本計画では、REPOS の値に対し、以下（１）～（３）の導入ポテンシャルの除外を行い、値を精緻化しました。

（１）戸建住宅等及び集合住宅（住宅系）

旧耐震基準となる昭和 56（1981）年 5 月 31 日までの建物は倒壊・損壊のリスクから導入を見送る可能性があります。また、空き家は発電した電力の自家消費が困難である等の理由から設置が難しいと想定されます。

したがって、より現実性の高い値を求めるため、REPOS にて算出されている建物系の導入ポテンシャルから、「昭和 55（1980）年以前の住宅等」と「空き家」を住宅系ポテンシャルから除外しました。

（２）荒廃農地

現時点では荒廃農地は導入ポテンシャルから除外します。

（３）導入済み電力量（FIT 制度等）

固定価格買取制度（FIT 制度）等を利用して電力会社に電気を売却した場合、再生可能エネルギーが有する環境価値（温室効果ガスを排出せずに作られた電気であるという価値）も本市から流出することとなります。したがって、本市では温室効果ガス排出量削減効果が得られないため、これら売却した電力量を導入ポテンシャルから除外します。

コラム 東京都における太陽光発電の設置義務化

東京都では、令和 12（2030）年までに都内の温室効果ガスを 50%削減するカーボンハーフ実現に向け、「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」を改正し、令和 7（2025）年 4 月から太陽光発電の設置義務化に関する新たな制度を開始します。

本制度における設置の義務者は、都内への年間供給延床面積が 20,000m²以上の住宅供給事業者が対象となり、既存の建物は対象外です。義務者は、延べ床面積が 2,000m²未満の新築の中小建築物において、「日照条件が発電に適さない」「屋根面積が小さい」なども考慮した建物数に応じて割り当てられた量の再エネ設置基準に適合することが求められます。本制度では、再エネ設置基準への適合を達成できなかった義務者への罰則はないものの、取り組みが不十分だと判断された場合には、事業者名の公表を検討するなどとしています。



（出典）東京都ホームページ

(4) 精緻化結果

(1)～(3)の条件を基に精緻化した結果、本市の太陽光発電の導入ポテンシャルは設備容量が132.2 MW、年間発電可能量が180,061 MWh/年となります。(表 4.2)

表 4.2 太陽光発電導入ポテンシャルの内訳

大区分	中区分	小区分	導入ポテンシャル ^{viii}	
			設備容量 (MW)	年間発電可能量 (MWh/年)
建物系	官公庁		3.1	4,190
	病院		3.9	5,256
	学校		6.6	8,917
	戸建住宅等		72.1	99,006
	集合住宅		12.4	16,675
	工場・倉庫		0.2	267
	その他建物		33.8	45,628
	鉄道駅		0.1	147
	① 建物系合計		132.3	180,088
土地系	耕地	田	0	0
		畑	30.3	40,485
	荒廃農地	再生利用可能（営農型）	1.4	1,875
		再生利用困難	95.1	128,198
	② 土地系合計		126.5	170,559
③ 住宅系の除外ポテンシャル			▲24.6	▲33,684
④ 荒廃農地の除外ポテンシャル			▲96.5	▲130,074
⑤ 導入済み電力量（FIT 制度等）			▲5.6	▲6,829
精緻化後の導入ポテンシャル（①+②+③+④+⑤）			132.2	180,061

※ 端数処理の関係上、合計値と内訳が一致しない場合があります。

^{viii} ○設備容量（MW）：

太陽光発電などの発電設備における単位時間当たりの最大仕事量で、単位はメガワット（MW）が用いられる
「定格出力」「設備出力」あるいは単に「出力」と表現されることもある

○年間発電可能量（MWh/年）：

発電設備が1年間に供給した電力の総量で、単位はメガワットアワー（MWh/年）が用いられる

設備容量（MW）×年間時間数（365 日×24 時間）×設備利用率（%）

で算出することができる。設備利用率は発電設備の総供給設備容量に対する発電電力量の比であり、設備がどのくらい有効に使われているかを表現する指標である。太陽光発電の場合、地域の日射条件などによって変動し、清瀬市は国の調査結果を基に約15.4%を用いている

導入ポテンシャルは戸建住宅等、その他建物（商業施設、宿泊施設、オフィスビル等）、畑に多い傾向があります。建物系は建物が多い北東部以外、土地系は東側中部に多く導入ポテンシャルが分布しています。（図 4.3）

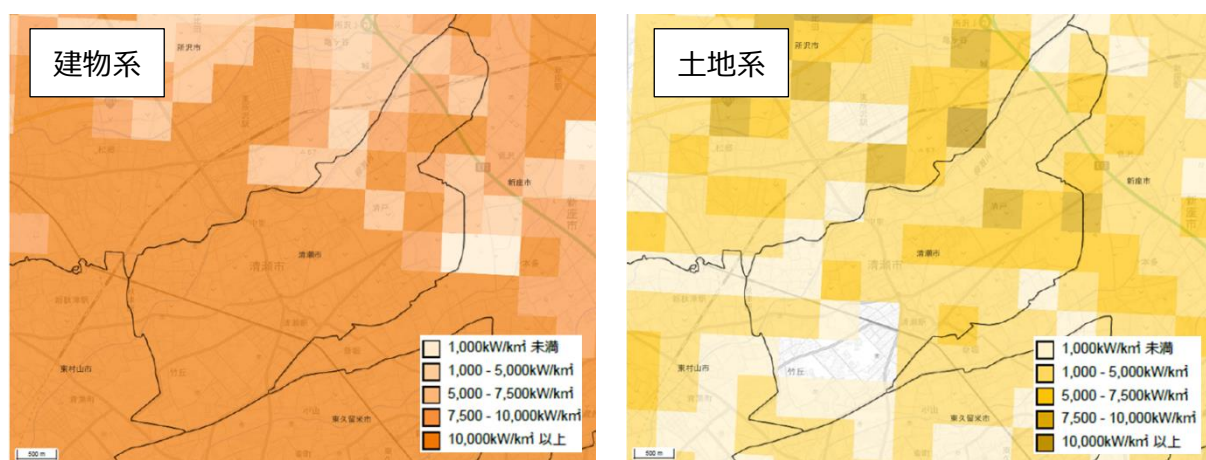


図 4.3 太陽光発電の導入ポテンシャルマップ

（出典）環境省「再生可能エネルギー情報システム（REPOS）」

4.1.3 バイオマスエネルギーの導入ポテンシャル

各種統計データを基に、森林系、農業系、畜産系及び生活系の賦存量を算定しました。（表 4.3）

バイオマスエネルギーは脱炭素化だけでなく、農業・産業にも活用可能であるため、引き続き研究を進めていきます。

表 4.3 バイオマスエネルギーの賦存量

種別	賦存量 (MWh/年)	算定手法
木質系	279	市内の公園や果樹園から発生する剪定枝の量を推計
農業系	127	環境省・農林水産省が指針を出している特定の農産物のうち、市内で生産されている農産物（馬鈴薯、とうもろこし、えんどう豆、いんげん）に関して、生産量から残渣発生量を推計
畜産系	287	乳用牛の棟数から排泄物由来のメタンガス発生量を推計
生活系	23,041	人口や生ごみ等の発生量からバイオガス発生量を推計
① 小計	23,735	—
② 生活系の除外	▲23,041	ごみ処理や污水处理は、域外や本市の管轄ではない施設で処理を行っていることから、除外
合計 (①+②)	694	—

※ 端数処理の関係上、合計値と内訳が一致しない場合があります。

4.2 清瀬市の将来像

ゼロカーボンシティの実現には、誰もが脱炭素を自分事として捉え、多様な主体が連携・協働して地球温暖化対策に取り組むことが必要不可欠です。そこで、ゼロカーボンシティの実現に向けて本市が目指す将来像を「みんなで目指す ゼロカーボンシティ清瀬」としました。

また、この将来像を達成するための方針として、第二次清瀬市環境基本計画で掲げる基本目標に基づき、5つの基本方針を定めました。（図 4.4）

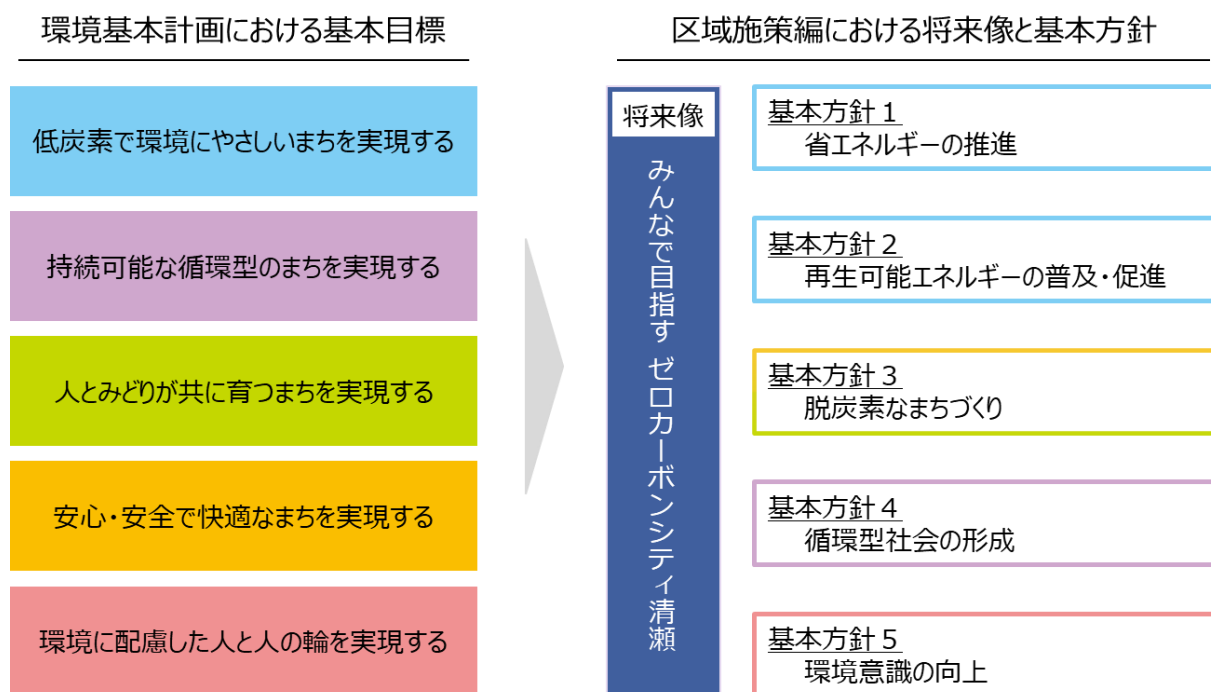


図 4.4 将来像及び基本方針

(1) 基本方針 1：省エネルギーの推進

環境基本計画における「低炭素で環境にやさしいまちを実現する」では、低炭素型のまちづくりを進めるため、節電などの省エネルギー活動の普及・啓発に取り組む必要性を述べています。

本計画では効率的なエネルギーを使用することが求められることから、市民・事業者・市が一層省エネルギー対策に取り組むことが重要であるため「省エネルギーの推進」を基本方針 1 として掲げます。

(2) 基本方針 2：再生可能エネルギーの普及・促進

環境基本計画における「低炭素で環境にやさしいまちを実現する」では、低炭素型のまちづくりを進めるため、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの普及に取り組む必要性を述べています。

本計画では使用するエネルギーを脱炭素化する必要があるため「再生可能エネルギーの普及・促進」を基本方針 2 として掲げます。

(3) 基本方針 3 : 脱炭素なまちづくり

環境基本計画における「人とみどりが共に育つまちを実現する」では、清瀬市のみどりを次世代に引き継いでいくために、市民一人ひとりがみどりの役割や重要性を理解し、清瀬市のみどりを誇りに思い、守るために何が必要かを考えることが重要であることを述べています。

また、「安心・安全で快適なまちを実現する」では、大気汚染、有害化学物質、騒音などの公害からの生活環境の確保、地域特有の自然資源や文化資源を十分に活用した清瀬らしい景観・美観の維持、向上、さらに快適で安全な道路・交通環境の確保を行う必要性を述べています。

本計画では、CO₂の吸収源にもなる豊かな緑を継承し、環境にやさしい交通手段が普及する脱炭素なまちを目指すため、「脱炭素なまちづくり」を基本方針 3 として掲げます。

(4) 基本方針 4 : 循環型社会の形成

環境基本計画における「持続可能な循環型のまちを実現する」では、私たちが普段無意識に行っている大量生産、大量消費、大量廃棄について、ごみを出さないライフスタイルへの転換を図る必要性を述べています。

本計画では、限られる地球の資源を使い捨てるのではなく、循環させて大切に使用する社会を目指すため「循環型社会の形成」を基本方針 4 として掲げます。

(5) 基本方針 5 : 環境意識の向上

環境基本計画における「環境に配慮した人と人との輪を実現する」では、本市の豊かな環境を将来にわたって維持、向上させ、持続可能な社会を構築していくためには、市民一人ひとりが地域の環境について学び、理解を深めること、さらには、環境に配慮した行動ができる人材を育成していくことの重要性を述べています。

本計画では、各種対策・施策をより促進させるべく一人ひとりの意識や行動変容を促すため「環境意識の向上」を基本方針 5 として掲げます。

4.3 温室効果ガス排出量の削減目標

本計画では、国の地球温暖化対策計画や本市の状況を踏まえて算定した脱炭素シナリオの数値を参考にし、以下の温室効果ガス排出量の削減目標を掲げます。

中期目標

令和 12（2030）年度に、平成 25（2013）年度比で温室効果ガス排出量 46%削減

長期目標

令和 32（2050）年度までに、温室効果ガス排出量実質ゼロの実現

目標を達成するためには、平成 25（2013）年度基準で 125 千 t-CO₂eq/年の温室効果ガス排出量の削減が必要となります。この目標達成に向けては、本市全体で省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入等に取り組んで行くことが重要となります。

上記目標を達成するため、再生可能エネルギーの導入目標を以下のとおり設定します。

再エネ導入目標

令和 12（2030）年度までに、設備容量 12,695 kW（発電量 15,235 MWh/年相当）

上記目標を達成する場合の、中期目標（令和 12（2030）年度）、長期目標（令和 32（2050）年度）における温室効果ガス排出量の推移は次のとおりです。（表 4.4）

表 4.4 温室効果ガス排出量推移

	2013 年度 (基準年度)	2020 年度 (現状年度)	2030 年度 (中期目標)	2050 年度 (長期目標)
排出量 (千 t-CO ₂ eq/年)	272	243	147	0
削減量 (千 t-CO ₂ eq/年)	0	29	125	272
削減率	0%	11%	46%	100%

※ 削減量及び削減率は、2013 年度を基準とします。

第5章 温室効果ガス排出量削減等に関する対策・施策

5.1 施策体系

本市が掲げる将来像を実現するための施策体系として、4.2 で定めた5つの基本方針に基づき、対策・施策を推進します。また、各基本方針には関連する SDGs（持続可能な開発目標）を紐づけています。（図 5.1）

目指す将来像	基本方針	取り組み
みんなで目指す ゼロカーボンシティ清瀬	基本方針 1 省エネルギーの推進    	- 省エネルギー行動の促進 - 家庭や事業所の省エネルギー化 - 公共施設の省エネルギー化の推進
	基本方針 2 再生可能エネルギーの普及・促進    	- 再生可能エネルギーの積極的な活用 - 再生可能エネルギーの地産地消
	基本方針 3 脱炭素なまちづくり    	- 自動車の脱炭素化 - 環境に配慮した移動手段の活用 - 緑化活動の推進
	基本方針 4 循環型社会の形成    	- ごみの減量化の推進 - 再使用・再資源化の推進 - 食材等の地産地消
	基本方針 5 環境意識の向上   	- 環境学習の推進・啓発活動 - 脱炭素の情報発信 - 多様な主体との連携

図 5.1 施策体系

令和 32（2050）年カーボンニュートラル実現には、長期にわたり継続した取り組みが必要となります。本市における温室効果ガス排出量削減等に関する対策・施策は、環境配慮行動の実施・脱炭素行動への変容、再生可能エネルギー電力への切替え、学校教育などを通じた環境学習の推進・啓発活動等により、市民・事業者・市が協働し、各種対策・施策を順次展開していくものとしています。（図 5.2）

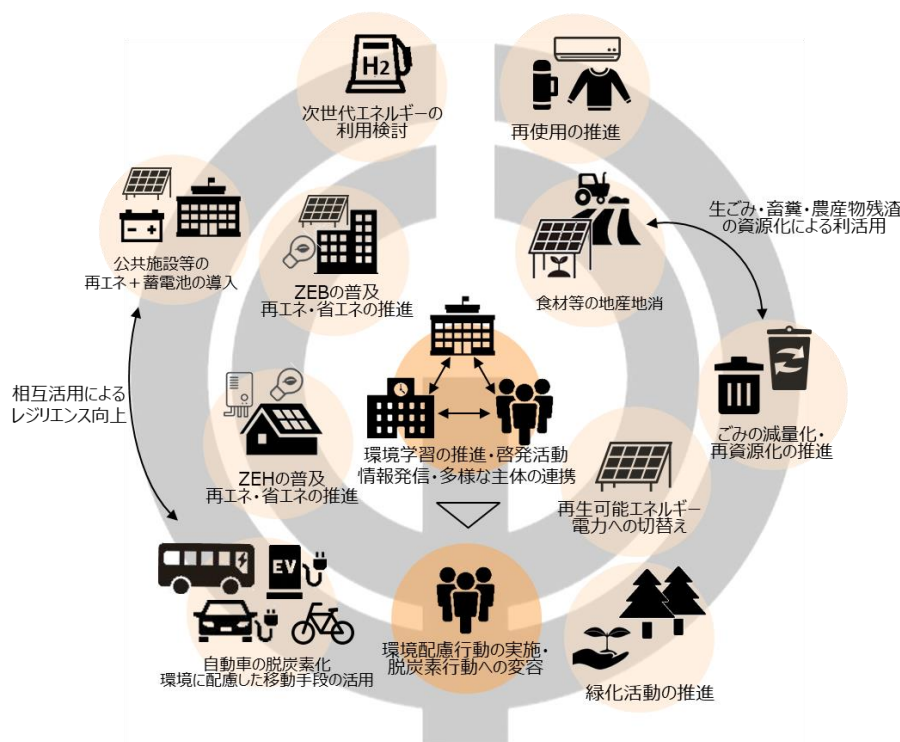
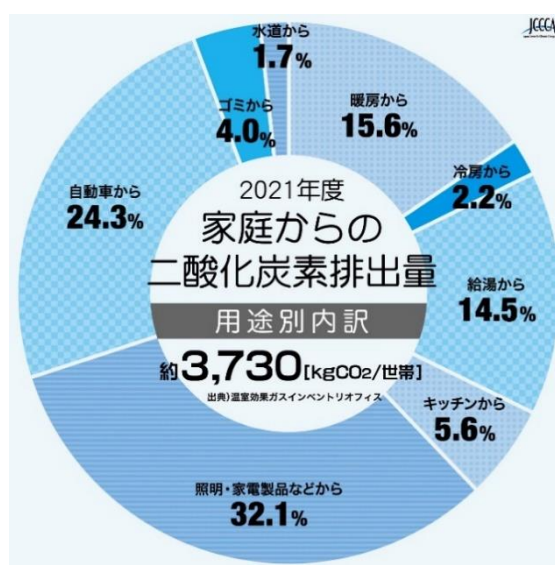


図 5.2 対策・施策の展開イメージ

コラム 家庭からの温室効果ガス排出量

日本の家庭（自動車の利用も含む）では、令和 3（2021）年度において 1 世帯から 1 年間に約 3,730 kg-CO₂の CO₂を排出しています。内訳を用途別に占める割合が大きいものから順に見ると、照明・家電製品などから 32.1%、自動車から 24.3%、暖房から 15.6%となっています。

したがって、カーボンニュートラルの実現に向けて家庭からの温室効果ガス排出量の削減に取り組む場合、照明や家電製品のスイッチをこまめに消す、省エネルギー性能が高い機器に交換する、自動車の適切な利用を心がけるといった身近なことに取り組むことも重要となります。



（出典）JCCCA「家庭からの二酸化炭素排出量（2021 年度）」

5.2 温室効果ガス排出量削減に向けた対策・施策

5.2.1 基本方針 1：省エネルギーの推進



本市では、温室効果ガス排出量のうちエネルギーの消費に伴う排出量が大部分を占めており、まずは市民・事業者・市がより一層省エネルギー対策に取り組むことが重要になります。公共施設等における率先した省エネルギーの推進とともに、市民・事業者が省エネルギー活動に取り組むことができるような情報発信、普及啓発、支援及び仕組みづくりを行います。（表 5.1）

表 5.1 省エネルギーの推進に関する施策

取り組み	対策・施策一覧
省エネルギー行動の促進	(1) 環境配慮行動の実施・脱炭素行動への変容
家庭や事業所の省エネルギー化	(2) ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）及び ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の普及
	(3) 住宅や事業所等への省エネルギー設備の設置
公共施設の省エネルギー化の推進	(4) 公共施設の省エネルギー化

省エネルギー行動の促進

(1) 環境配慮行動の実施・脱炭素行動への変容

<市民>

- 環境省が推奨するゼロカーボンアクション 30 の実践等、環境配慮行動を自発的に行います。
- 日常的に取り組める省エネルギー行動について情報収集し、実践します。

<事業者>

- 脱炭素対策担当者の配置等、省エネルギーに繋がる環境配慮行動に努めます。
- 環境に配慮した商品等の開発やサービスの提供、使用に努めます。
- クールビズやウォームビズを導入し、環境にやさしい空調の運転に努めます。
- 「エコアクション 21」や「ISO14001」等の環境マネジメントシステムの導入を検討します。

<市>

- ゼロカーボンアクション 30 等の普及啓発を推進します。
- 率先した環境配慮行動を推進します。
- 脱炭素に繋がる行動に対するインセンティブの付与（例：ポイント制度の導入）等、行動変容を促す仕組みの導入を検討します。
- クールシェア・ウォームシェアとして公共施設を開放します。

コラム ゼロカーボンアクション 30

エネルギーを 節約・転換しよう!  1 再エネ電気への切り替え 2 クールビズ・ウォームビズ 3 節電 4 節水 5 省エネ家電の導入 6 宅配サービスをできるだけ一回で受け取ろう 7 消費エネルギーの見える化	太陽光パネル付き・ 省エネ住宅に住もう!  1 太陽光パネルの設置 2 ZEH(ゼッチ) 3 省エネリフォーム 窓や壁等の断熱リフォーム 4 蓄電池(車載の蓄電池)・ 省エネ給湯器の導入・設置 5 暮らしに木を取り入れる 6 分譲も賃貸も省エネ物件を選択 7 働き方の工夫	食ロスをなくそう!  1 食事を食べ残さない 2 食材の買い物や保存等での 食品ロス削減の工夫 3 旬の食材、地元の食材で つくった菜食を取り入れた 健康な食生活 4 自宅でコンポスト
CO₂の少ない 交通手段を選ぼう!  1 スマートムーブ 2 ゼロカーボン・ドライブ	サステナブルな ファッションを!  1 今持っている服を 長く大切に着る 2 長く着られる服を じっくり選ぶ 3 環境に配慮した服を選ぶ	3R(リデュース、 リユース、リサイクル)  1 使い捨てプラスチックの 使用をなるべく減らす。 マイバッグマイボトル等を使う 2 修理や修繕をする 3 フリマ・シェアリング 4 ゴミの分別処理
CO₂の少ない製品・ サービス等を選ぼう!  1 脱炭素型の製品・ サービスの選択 2 個人のESG投資	環境保全活動に 積極的に参加しよう!  1 植林やゴミ拾い等の活動	

環境配慮行動の例として、環境省が推奨するゼロカーボンアクション 30 があります。

ゼロカーボンアクション 30 は、脱炭素社会の実現に重要となる一人ひとりのライフスタイルの転換のため、30 項目のアクションを示したものです。日常生活の中ですぐに実践できるアクションから、住宅や家電の選択に関するアクションなど、幅広い取り組みが示されており、中には家計にとっても節約などのメリットが得られる取り組みもあります。

まずは簡単に実践できるアクションに着手することによって、家計と地球にやさしい行動を通じて一人ひとりが地球温暖化対策に取り組む社会へ変えていくことが、カーボンニュートラルの実現に繋がります。

(出典) 環境省「COOL CHOICE」

(2) ZEH 及び ZEB の普及

<市民>

- ZEH に関する情報を収集し、住宅の ZEH 化を検討します。

<事業者>

- ZEB に関する情報を収集し、事業所の ZEB 化を検討します。

<市>

- ZEH や ZEB のメリットを周知するとともに普及に資する支援制度や補助金の情報発信を行います。

(3) 住宅や事業所等への省エネルギー設備の設置

<市民>

- 住宅の省エネルギー化に関する情報を収集し、LED 照明、省エネルギー家電、高効率給湯器等の省エネルギー設備の設置及び既存住宅の省エネルギー化に努めます。

<事業者>

- 省エネルギー診断等を活用し、効果的な省エネルギー設備の設置を検討します。

<市>

- 省エネルギー設備の設置を促進する取り組みを検討します。
- 省エネルギー設備の普及、既存住宅の省エネルギー化に資する支援制度や補助金の情報発信を行います。

(4) 公共施設の省エネルギー化

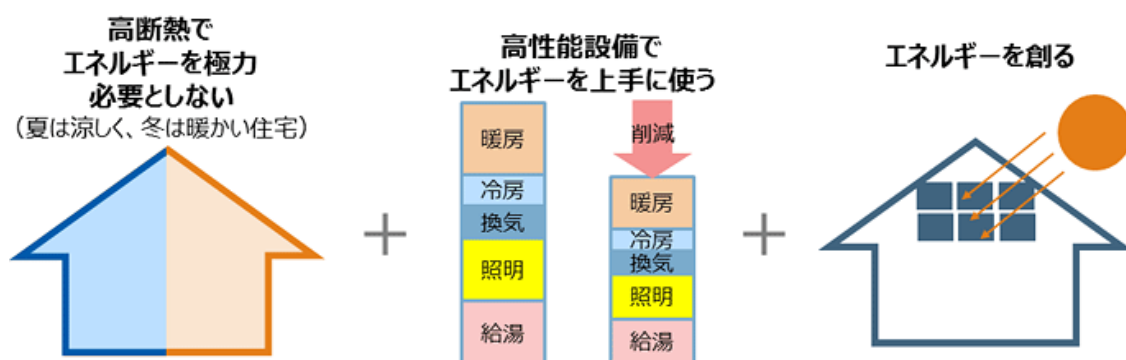
<市>

- 公共施設への ZEB の導入を検討します。
- 公共施設への省エネルギー性能の高い機器の導入を検討します。
- 市の事務事業における、省エネルギー行動を徹底します。

コラム ZEH とは

ZEHとは、Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略語で、家庭で使用するエネルギーと、太陽光発電などで創るエネルギーをバランスして、1年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にする家です。

これを実現するためには、使用するエネルギーの量を大幅に減らすことが必要となりますが、暑さや寒さを我慢するというわけではありません。ZEHは、家全体の断熱性や設備の効率化を高めることで、夏は涼しく冬は暖かいという快適な室内環境をたもちながら省エネルギーを目指します。



（出典）資源エネルギー庁「省エネポータルサイト」

コラム 家電のエネルギー消費効率の改善

私たちの身の回りにある家電は、ここ数年間で省エネルギー性能が大幅に向上しています。

例えば、2.8kW のエアコンでは、2010 年度から 2020 年度にかけて、エネルギー消費効率が 10%も改善されています。

古くなった家電を最新機器に買い替えるだけでも、省エネルギーに貢献するとともに、電気代の削減という経済的なメリットも得ることができます。

機器名	10年間の改善率	備考
エアコン	10%	冷暖房兼用・壁掛け形・冷暖房能力2.8kWクラスの比較
テレビ	31%	32V型液晶テレビの比較
電気冷蔵庫	46%	定格内容積401L～450Lの比較
照明器具	86%	ほぼ同じ明るさの一般電球と電球型LEDランプとの比較
温水洗浄便座	7%	節電機能を使用した場合の比較

※2010 年度から 2020 年度の 10 年間

（出典）環境省「省エネ製品買換ナビゲーション「しんきゅうさん」」

5.2.2 基本方針 2：再生可能エネルギーの普及・促進



令和 32（2050）年カーボンニュートラル実現のためには、省エネルギー対策によって消費するエネルギー量を減らすだけでなく、使用するエネルギーの脱炭素化も必要となります。業務部門（オフィスビル、商業施設、事務所、病院など）や家庭部門からの温室効果ガス排出量が多い本市では、特に電気の利用に伴う排出量が多いことから、CO₂を排出せずに作ることが可能な再生可能エネルギーに関する取り組みを推進します。（表 5.2）

表 5.2 再生可能エネルギーの普及・促進に関する施策

取り組み	対策・施策一覧
再生可能エネルギーの積極的な活用	(1) 再生可能エネルギー電力への切替え
	(2) 区域外の再生可能エネルギー等の利用
再生可能エネルギーの地産地消	(3) 建物等への太陽光発電の導入による電力の自家消費
	(4) 卒 FIT 電源の有効活用による電気の地産地消

再生可能エネルギーの積極的な活用

(1) 再生可能エネルギー電力への切替え

<市民・事業者>

- 正しい知識を習得し、コストメリットを得ながら再生可能エネルギー電力への切替えを検討します。

<市>

- 公共施設で利用する電気の再生可能エネルギー電力への切替えを推進します。
- 市民・事業者がコストメリットを得ながら再生可能エネルギー電力に切替えることができるよう、再生可能エネルギー共同購入などに関する情報発信を行います。

(2) 区域外の再生可能エネルギー等の利用

<事業者>

- 区域外から市内事業所等への再生可能エネルギー電力の供給について検討します。
- 温室効果ガスの排出削減量や吸収量などを売買する仕組みであるカーボンプレジットの活用を検討します。

<市>

- 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを豊富に有する地域と連携し、市内への再生可能エネルギー電力の供給を検討します。
- 温室効果ガスの排出削減量や吸収量などを売買する仕組みであるカーボンプレジットを活用し、排出量をオフセット（相殺）することを検討します。

再生可能エネルギーの地産地消

(3) 建物等への太陽光発電の導入による電力の自家消費

<市民>

- 住宅等への太陽光発電設備の設置に努めます。

<事業者>

- 事業所等の屋上や駐車場等、活用できる空間へ積極的な太陽光発電設備の導入に努めます。
- 農地への営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）の導入可能性について情報収集に努めます。

<市>

- 公共施設等への太陽光発電設備や蓄電池の設置を推進することで、脱炭素とともに、災害レジリエンスの向上に努めます。
- 太陽光発電設備の導入に対し、補助金の拡充を検討します。
- 太陽光発電設備の普及に資する支援制度や補助金の情報発信を行います。
- ソーラーカーポートや路面太陽光発電システムの導入、建物壁面への太陽光発電設備等設置など、多岐に渡る導入方法を検討します。
- オンサイト PPA といった第三者所有モデル等、初期費用を抑えた導入方式も含め様々な方式について検討・情報発信を行います。
- 営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）の導入可能性について研究を行います。

(4) 卒 FIT 電源の有効活用による電気の地産地消

<市民>

- FIT 制度の満了（卒 FIT）を迎えた電源について、電力の地産地消を行う仕組みへの協力に努めます。

<事業者>

- 卒 FIT 電源について電力の地産地消を行う仕組みへの協力に努めます。
- 区域内の卒 FIT を迎えた電源から創出される電力を調達し、区域内で活用する手法を研究します。

<市>

- 区域内の卒 FIT を迎えた太陽光発電設備から創出される電力を調達し、市民・事業者が区域内において活用する手法を研究します。

コラム 太陽光発電による CO₂の削減量

住宅用の太陽光発電（設備量は 4kW と仮定）からは、1 年間に 2,068kg-CO₂の削減に繋がる再生可能エネルギー電力を創出することが可能です。これをスギが 1 年間で吸収する量に換算した場合、スギ 235 本分の吸収量に相当する値となります。



コラム CO₂の観点での太陽光発電の環境負荷

太陽光発電システムは、CO₂を排出せず電気を生み出せるという特性を有する一方で、製造時や廃棄時におけるCO₂排出が指摘されることがあります。これに対し、総合的な環境価値を定量的に評価するための指標として、CO₂ペイバックタイムという、太陽光発電システムのライフサイクル（設備の製造に使用する資材の生産から廃棄）で排出するCO₂の量が、発電によるCO₂削減効果によってどの程度の期間で相殺されるかを示す指標があります。

平成 21（2009）年の国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の報告書では、太陽光発電システムのCO₂ペイバックタイムは、住宅用において2.1～3.5年、公共・産業用等では3.0～4.2年とされています。これは、設置後に少なくとも4.2年間経過した太陽光発電システムは、自身の製造時や廃棄時に排出する量のCO₂削減を達成し、以降はライフサイクル全体を考慮してもCO₂削減に貢献する状態となることを意味します。

分類	CO ₂ ペイバックタイム
住宅用	2.1～3.5 年
公共・産業用	3.0～4.2 年

（出典）NEDO 報告書「太陽光発電システムのライフサイクル評価に関する調査研究」

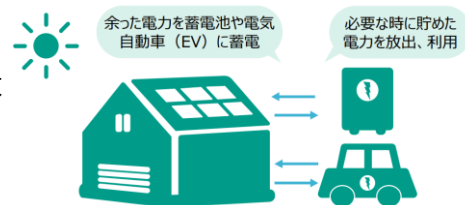
コラム 蓄電池の活用

<蓄電池とは>

- 蓄電池とは、充電をおこなうことで電気を蓄え、繰り返し使用することができる電池（二次電池）のことです。

<蓄電池を利用するメリット>

- 蓄電池を導入することで、余った電力を貯めておき必要な時に利用することが出来ます。より多くの電力を太陽光発電で賄えるようになるので、再エネ率の向上や購入電力量の削減に繋がります。
- 蓄電池に貯めた電力を電力需要量の多い時間帯に利用することで、最大電力需要量を抑える「ピークカット」が出来ます。これにより、電力の基本料金を抑えることが可能です。
- 災害等で停電が発生した場合にも、蓄電池で貯めておいた電力を非常用電源として使うことが可能です。



（出典）環境省「再エネ調達のための太陽光発電設備導入について」

<本市の取り組み>

- 本市でも蓄電池設置に対して補助金を交付しています。

5.2.3 基本方針3：脱炭素なまちづくり



自動車等の交通手段において、動力として利用されるエネルギーを再生可能エネルギーに転換するなど、使用するエネルギーの種類を見直すことによってエネルギーの脱炭素化を促すことができます。また、光合成によって大気中のCO₂を吸収する植物（吸収源）を育てることは、大気中に放出されたCO₂を再度吸収・固定化することに繋がります。これら交通手段や吸収源の観点から、脱炭素に資するまちづくりを推進します。（表 5.3）

表 5.3 脱炭素なまちづくりに関する施策

取り組み	対策・施策一覧
自動車の脱炭素化	(1) ZEV の導入
	(2) 自動車の走行に伴う温室効果ガス排出の抑制
	(3) 次世代エネルギーの利用検討
環境に配慮した移動手段の活用	(4) 徒歩、自転車利用環境の維持・向上
	(5) 公共交通機関の利用促進
緑化活動の推進	(6) まちの緑の維持・保全
	(7) 市有林の適切な保全・管理

自動車の脱炭素化

(1) ZEV の導入

<市民>

- 走行時にCO₂等を排出しないZEVの活用に努めます。

<事業者>

- 走行時にCO₂等を排出しないZEVの活用に努めます。
- EVやPHVを活用しやすい環境を整備するため、充電設備の設置を推進します。

<市>

- ZEVの普及に資する支援制度や補助金の情報発信を行います。
- 公用車の更新時に合わせて計画的にZEVを導入します。
- 市内を巡回するコミュニティバスである「きよバス」のZEV化を推進します。
- 公共施設への充電設備の設置を推進します。
- 充電設備の普及に資する支援制度や補助金の情報発信を行います。
- EVカーシェアリングの普及ための取り組みを検討します。

(2) 自動車の走行に伴う温室効果ガス排出の抑制

<市民>

- エコドライブの方法を習得し、実践に努めます。
- 渋滞抑制のため極力混雑時を避けて運転します。

<事業者>

- 業務で自動車を使用する際は、エコドライブの実践に努めます。

<市>

- エコドライブの方法や効果について周知啓発を行います。
- エコドライブを実践します。
- 宅配便の再配達を抑制するため、公共施設に宅配ボックスの設置を検討します。
- 都市計画道路の整備など、道路交通環境の改善を図ります。

(3) 次世代エネルギーの利用検討

<事業者>

- 水素エネルギーの活用やFCVの導入について情報収集に努めます。

<市>

- 市内における水素エネルギーの活用について、需要動向に注視しながら研究します。
- 新たな次世代エネルギーについて情報収集に努めます。

コラム エコドライブ 10 のすすめ

エコドライブとは、燃料消費量やCO₂排出量を減らし、地球温暖化の抑制に繋げるためにドライバーが行う運転方法や心がけのことです。経済産業省、国土交通省、環境省、警察庁で構成するエコドライブ普及連絡会では、エコドライブを具体的に実践するためのポイントを「エコドライブ 10 のすすめ」としてまとめています。

- | | |
|---|---|
| 1 自分の燃費を把握  ? km/L | 6 ムダなアイドリングはやめる  |
| 2 ふんわりアクセル「eスタート」  | 7 渋滞を避け、余裕をもって出発 |
| 3 車間距離にゆとりをもって、加速減速の少ない運転 | 8 タイヤの空気圧から始める点検・整備  |
| 4 減速時は早めにアクセルを離す  | 9 不要な荷物は降ろす  |
| 5 適切なエアコンの使用  | 10 走行の妨げとなる駐車はやめる |

(出典) エコドライブ普及推進協議会資料

環境に配慮した移動手段の活用

(4) 徒歩、自転車利用環境の維持・向上

<市民・事業者>

- スマートムーブの取り組みとして徒歩または自転車の利用を図ります。

<市>

- スマートムーブの取り組みを促進します。
- 徒歩、自転車での移動の促進のため、誰もが利用しやすい道路の整備に努めます。
- シェアサイクルなどを活用した安全で快適なサイクルネットワークの構築を検討します。

(5) 公共交通機関の利用促進

<市民>

- 可能な限り公共交通機関の利用に努めます。

<事業者>

- エコ通勤を推奨します。

<市>

- 地域交通事業者と連携・協働し、公共交通ネットワークを維持することで、自動車利用の抑制を図ります。
- イベント等における来場者への公共交通機関の利用を呼びかけます。

コラム スマートムーブ

私たちの家庭から排出されるCO₂量は年々増加傾向にあり、そのうち、通勤・通学・買い物・旅行といった「移動」に伴う排出量が約2割を占めています（1世帯当たりの割合）。

こうした状況において、普段から利用している様々な移動手段を工夫してCO₂排出量を削減しようという取り組み「スマートムーブ」が全国各地に広がっています。主な取り組みは右の5つです。



公共交通機関を利用しよう
(電車、バス等の公共交通機関の利用)



自転車、徒歩を見直そう
(自転車や徒歩での移動の推奨)



自動車の利用を工夫しよう
(エコドライブの推奨、エコカーへの乗り換え)



長距離移動を工夫しよう
(エコ旅行やエコ出張等の実施)



地域や企業の移動・交通におけるCO₂削減の取組に参加しよう
(カーシェアリング、コミュニティサイクル等の利用促進)



(出典) 環境省「smart move とは」

(6) まちの緑の維持・保全

<市民>

- 緑の保全及び創生への意識を高め、地域の良好な環境をつくる活動に協力します。
- 所有地内の身近な緑を増やし、育むことに努めます。
- 地域の緑化活動への積極的な参加に努めます。

<事業者>

- 事業所等における積極的な緑地保全、敷地内緑化に努めます。
- 所有地内の緑を自らの責任で守り、維持・管理することに努めます。
- 市民・市と連携しながら、緑に関わる積極的な地域貢献を図ります。

<市>

- 現存する緑地の維持・保全の取り組みを推進します。
- 公園や街路樹等の緑化を推進し、ヒートアイランド現象の緩和を図ります。
- 計画に基づき、公共施設の緑化を推進します。
- 緑地保全、緑化推進や PR 等の情報発信を積極的に行います。

(7) 市有林の適切な保全・管理

<市民・事業者>

- 市有林の適切な保全・管理に協力します。

<市>

- 萌芽更新等による適切な保全・管理を実施し、適正な維持に努めます。
- 緑の保全・創生に対する補助金の情報発信を行います。

5.2.4 基本方針4：循環型社会の形成



ごみの発生抑制や資源化を進めることは、ごみの焼却量を減らすことに繋がり、温室効果ガス排出量の削減に効果的です。これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄を行ってきた経済を見直し、廃棄物の発生抑制と適正な資源の循環を促すことによって、循環型社会の形成を目指します。（表 5.4）

表 5.4 循環型社会の形成に関する施策

取り組み	対策・施策一覧
ごみの減量化の推進	(1) ごみの発生抑制（リデュース）の推進
	(2) 生ごみ・畜糞・農産物残渣の資源化・減量化の促進
再使用・再資源化の推進	(3) 再使用（リユース）の推進
	(4) 資源回収及び再生利用（リサイクル）の推進
食材等の地産地消	(5) 食材等の地産地消の推進

ごみの減量化の推進

(1) ごみの発生抑制（リデュース）の推進

<市民>

- マイバッグやマイボトルを利用し、ごみの発生を抑制します。
- 食べ残しを減らす工夫をし、食品ロスを抑制します。

<事業者>

- マイバッグやマイボトルの使用を推奨し、ごみ発生の抑制を推進します。
- 作りすぎ、使い捨て、余分な紙ごみの発生を防ぎ、ごみの減量化に取り組みます。

<市>

- マイバッグやマイボトルの利用など、ごみの発生抑制に繋がる普及啓発を行います。
- 紙類の分別を更に推進して資源化率を高め、ごみの減量化に繋がります。
- 市報やイベントをはじめ、ごみ分別アプリを活用したごみの発生抑制に繋がる情報発信を行い、啓発に努めます。

(2) 生ごみ・畜糞・農産物残渣の資源化・減量化の促進

<市民>

- 生ごみ処理機等を活用し、家庭ごみの資源化や減量化に努めます。
- 生ごみの減量化を促進するため、「水きり」「食べきり」「使いきり」の3つの「きり」を実施します。

<事業者>

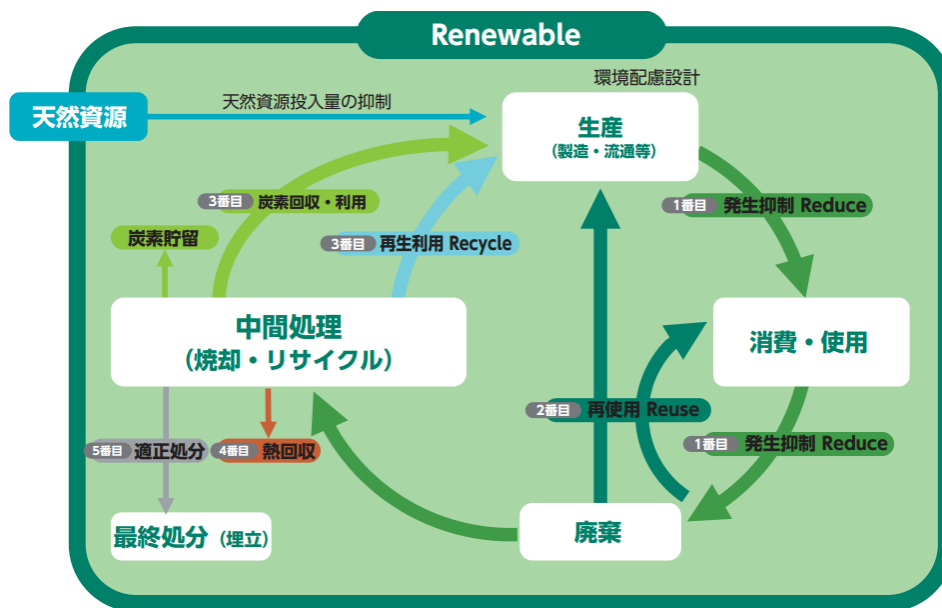
- 事業において発生する廃棄物について、可能な限り資源化や減量化に努めます。

<市>

- 生ごみ処理機の助成等を通じ、生ごみの資源化や減量化を促進します。
- ごみの資源化及び減量化のための情報発信を図ります。

コラム 循環型社会

循環型社会とは、「廃棄物などの発生抑制と適正な循環的利用・処分により、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会」を意味します。循環型社会は、従来の大量生産・大量消費・大量廃棄の社会に変わる仕組みとして提案され、世界中で循環型社会への転換が求められています。日本でも循環型社会の形成を目指し、過去より 3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進を図ってきましたが、近年では令和元（2019）年に策定された「プラスチック資源循環戦略」において 3R をさらに前進させた 3R+Renewable が基本原則として掲げられています。



(出典) 環境省「令和 5 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」

再使用・再資源化の推進

(3) 再使用（リユース）の推進

<市民>

- 不要となった物はすぐに捨てずに、可能な限りリユースを検討します。

<事業者>

- リユース品の販売を行う等、可能な限りリユースの推進に努めます。

<市>

- 幅広くリユース活動に対する支援ができるように検討します。
- 不用となったものの情報仲介等、リユースに関する情報発信に取り組みます。

(4) 資源回収及び再生利用（リサイクル）の推進

<市民・事業者>

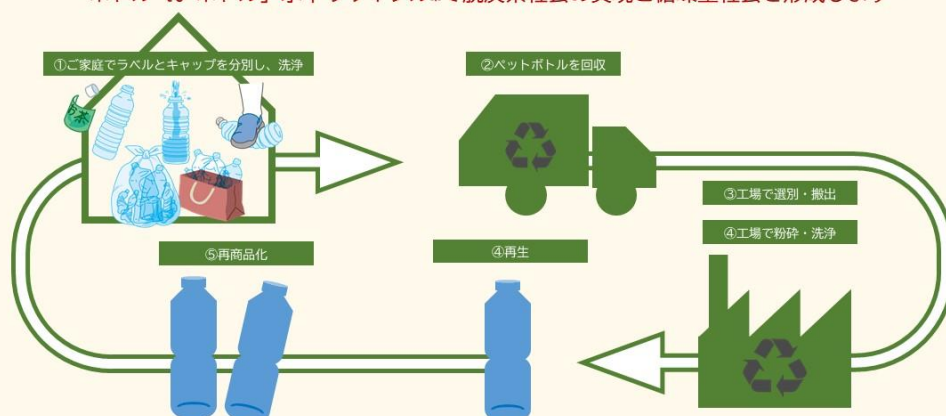
- 家庭や事業所から出るごみの分別や資源の出し方を適切に行います。
- リサイクル可能な商品の使用に努めます。

<市>

- 資源物のリサイクルについて正しい知識の周知啓発を行います。
- 公共施設から出る資源物をリサイクルに繋げるよう適切に排出します。
- リサイクル可能な商品の使用に努めます。

本市での水平リサイクル

ー「ボトル to ボトル」水平リサイクル※で脱炭素社会の実現と循環型社会を形成しますー



水平リサイクルを行うことにより、新たに石油由来原料から作成するのとは比べて二酸化炭素の排出量を約60%削減できます

※「ボトル to ボトル」水平リサイクルとは、使用済みペットボトルをペットボトルに再生するリサイクルのことです。

(5) 食材等の地産地消の推進

<市民>

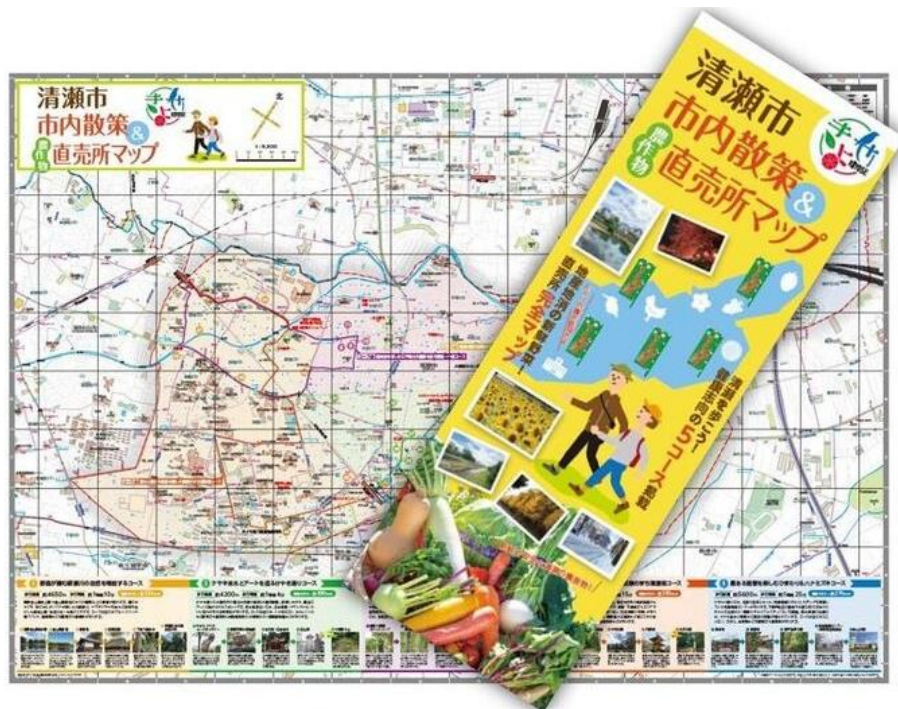
- 地元の農産物の購入に努めます。

<事業者>

- 可能な限り地元の農産物の使用に努めます。
- 収穫した農産物を地元で消費できるような環境を検討します。

<市>

- 地元の農産物の PR や、直売所マップの活用を推進します。
- 学校給食等に地場野菜を活用し、食材の地産地消を促進します。
- 地元の農産物を活用した地産地消に関連する事業を検討します。



5.2.5 基本方針5：環境意識の向上



ゼロカーボンシティの実現のためには、市民・事業者の誰もが脱炭素を自分事と捉えることが重要となります。本市においては、各対策・施策を展開するにあたって基盤となる市民・事業者の環境意識の醸成を推進します。また、市内外の事業者や行政機関において、各主体が互いの活動を知り、支え合いながら、それぞれ連携することにより、地球温暖化対策を効果的に推進することが可能となることから、事業者や行政機関との連携を図ります。（表 5.5）

表 5.5 環境意識の向上に関する施策

取り組み	対策・施策一覧
環境学習の推進・啓発活動	(1) 学校教育などを通じた環境学習の推進・啓発活動
脱炭素の情報発信	(2) 各主体における環境に関する取り組みの情報発信
多様な主体との連携	(3) 事業者や他の行政機関との連携及び協定

環境学習の推進・啓発活動

(1) 学校教育などを通じた環境学習の推進・啓発活動

<市民>

- 環境イベントへの参加や出前講座を活用し、環境に関する体験を通じて、知識を身につけます。
- 自らの活動や知識を通じ、学校教育などの環境学習に協力します。
- 個人・地域で環境について考えるよう努めます。

<事業者>

- 自らの持つ環境に関する専門知識等の提供や啓発に努めます。
- 従業員への環境教育に努めます。

<市>

- 学校教育などを通じて、未来を担う子どもたちへの環境教育を推進します。
- 幅広い世代を対象とした環境学習の場を提供します。
- 自治会等の地域コミュニティへ環境に関する情報発信を行います。
- 市職員への環境教育を推進し、知識と意識の向上を図ります。

(2) 各主体における環境に関する取り組みの情報発信

<市民・事業者>

- 自らがやっている取り組みや自らの持つ知見や技術について、積極的な情報発信に努めます。

<市>

- 市の行う取り組みや、国、都及び関連団体の行う環境への取り組みについて、市報、SNS、ホームページ等を用いて情報を発信します。
- 市民・事業者による環境に関する取り組みについて、情報発信を効果的に行える手段等を検討します。

(3) 事業者や他の行政機関との連携及び協定

<市民>

- 自治会等の地域活動を通じて、事業者や市と連携し、脱炭素に資する取り組みを検討します。

<事業者>

- 市と連携して、自らの持つ専門的な知見や技術を活用した脱炭素に資する取り組みを検討します。
- 事業者間での連携を図り、環境に配慮した取り組みを検討します。

<市>

- 国、東京都、近隣自治体など、他の行政機関と連携した対策・施策展開を推進します。
- 専門的な知見を持つ企業や他自治体と協定を通じて、多様な取り組みを図ります。
- 事業者と連携して、事業者の持つ専門的な知見や技術を活用した脱炭素に資する取り組みを検討します。

5.2.6 地域脱炭素化促進事業

地球温暖化対策推進法の改正により創設された地域脱炭素化促進事業制度は、「円滑な合意形成を図り、環境に配慮し、地域のメリットにも繋がる、地域と共生する再エネ事業（＝地域脱炭素化事業）」の導入を促進するものです。

本制度により、市は国や都道府県が定める環境保全に係る基準に基づき「区市町村が地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（促進区域）」「事業者に求める取り組み（地域の環境の保全のための取り組み等）」を検討・設定することとなります。（図 5.3）



図 5.3 地域脱炭素化促進事業の概要

（出典）環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（地域脱炭素化促進事業編）」（2022 年 4 月）

東京都では令和 32（2050）年カーボンニュートラル実現に向け、促進区域の設定に関する都の基準を検討しています。そのため、本市では東京都の検討状況を注視し、次回の本計画改定時等に促進区域を設定することを検討します。

なお、令和 5（2023）年 10 月時点で、促進区域の設定が確認できる市町村は以下の 12 自治体です。

埼玉県入間市、神奈川県厚木市・小田原市、長野県箕輪市、富山県富山市、岐阜県恵那市、滋賀県米原市、徳島県阿南市、愛媛県松山市、鳥取県美郷町、福岡県福岡市、佐賀県唐津市

※環境省「地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト」（令和 5（2023）年 10 月時点）

第6章 計画の推進及び進捗管理

6.1 計画の推進体制

策定した計画の達成には持続可能な推進体制の構築が不可欠となります。持続的な推進体制を構築するため、本市だけでなく市民・事業者が主体的に本計画を推進することが重要と考えます。関連行政機関と連携するだけでなく、市民・事業者および民間団体等とも連携を図ります。（図 6.1）

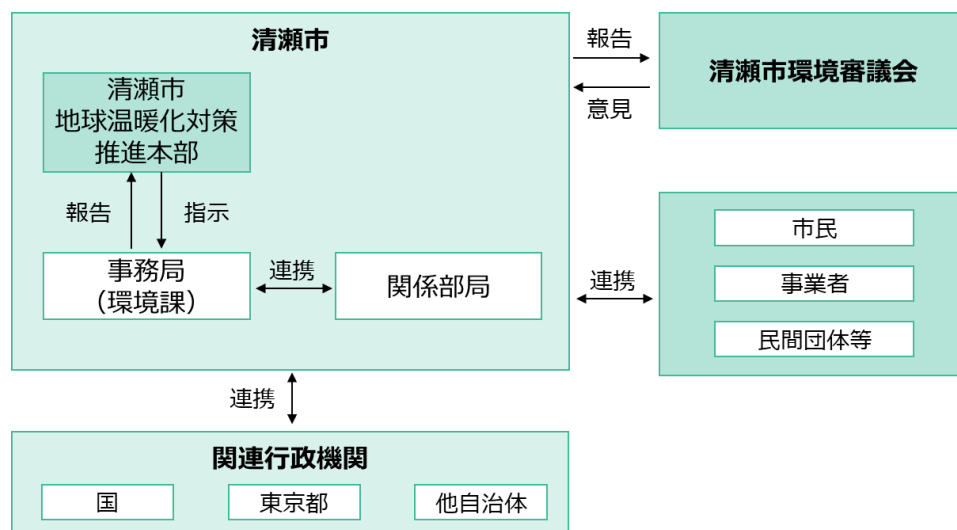


図 6.1 本計画の推進体制

6.2 計画の進捗管理

本計画の進行管理は、「5.2 温室効果ガス排出量削減に向けた対策・施策」にて実行した結果を基に毎年度以下の PDCA サイクルを回していきます。（図 6.2）

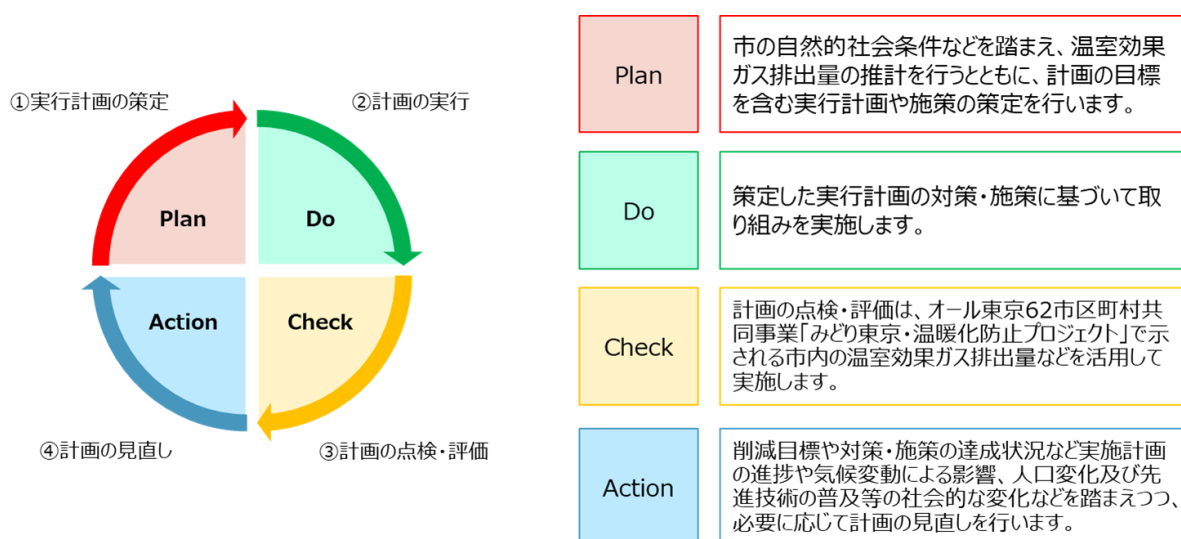


図 6.2 本計画の進捗管理方法

参考資料

1. 清瀬市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定までの経過.....	1
2. 市民・事業者アンケート調査.....	2
(1) 市民アンケート.....	2
(2) 小中学生アンケート.....	9
(3) 事業者アンケート.....	16
3. 市民・事業者、庁内ワークショップ.....	24
(1) 市民・事業者ワークショップ.....	24
(2) 庁内ワークショップ.....	27
4. 用語集.....	28

1. 清瀬市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定までの経過

年月日	内容	備考
令和5年 7月7日 ～7月21日	市民アンケート	・ 1,500 名を対象に実施
令和5年 7月14日 ～7月21日	小学生・中学生アンケート	・ 110 名を対象に実施
令和5年 7月14日 ～7月28日	事業者アンケート	・ 500 事業者を対象に実施
令和5年 7月18日	庁内ワークショップ	・ 清瀬市の将来のあるべき姿の協議 ・ そのためにできること、新しい取り組みの協議
令和5年 8月5日	市民・事業者ワークショップ	・ 私たちが取り組むべきことの協議
令和5年 8月15日	第1回 清瀬市地球温暖化対策推進本部	・ 温室効果ガス排出量の現状について ・ 温室効果ガス排出量の将来推計について ・ 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて ・ 対策・施策案について
令和5年 8月25日	第1回 清瀬市環境審議会	・ 温室効果ガス排出量の現状について ・ 温室効果ガス排出量の将来推計について ・ 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて ・ 対策・施策案について
令和5年 10月4日	第2回 清瀬市地球温暖化 対策推進本部	・ 清瀬市地球温暖化対策実行計画（区域施策 編）概要版に関する協議
令和5年 10月19日	第2回 清瀬市環境審議会	・ 清瀬市地球温暖化対策実行計画（区域施策 編）概要版に関する協議
令和5年 12月22日 ～令和6年 1月15日	パブリックコメント	・ 意見等 17 件
令和6年 1月25日	第3回 清瀬市環境審議会	・ 清瀬市地球温暖化対策実行計画（区域施策 編）案に関する協議
令和6年 2月6日	第3回 清瀬市地球温暖化 対策推進本部	・ 清瀬市地球温暖化対策実行計画（区域施策 編）案に関する協議

2. 市民・事業者アンケート調査

市民及び事業者の地球温暖化対策への意識や取り組み状況、本市が実施する地球温暖化対策への関心などを把握するため、アンケート調査を実施しました。

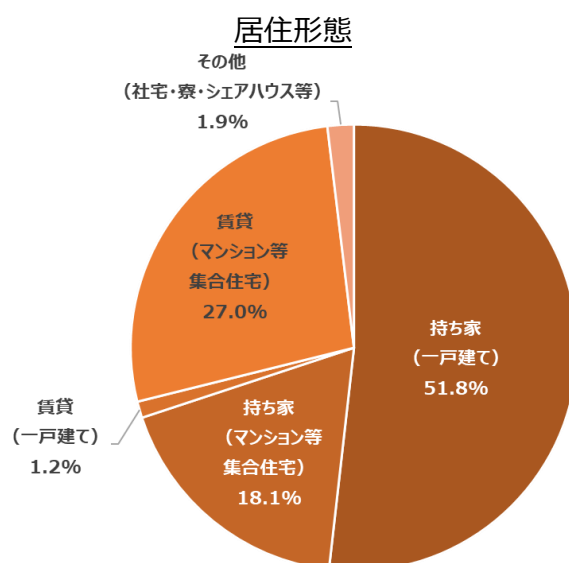
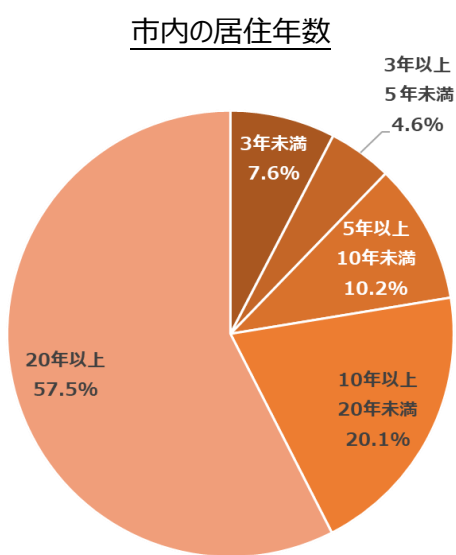
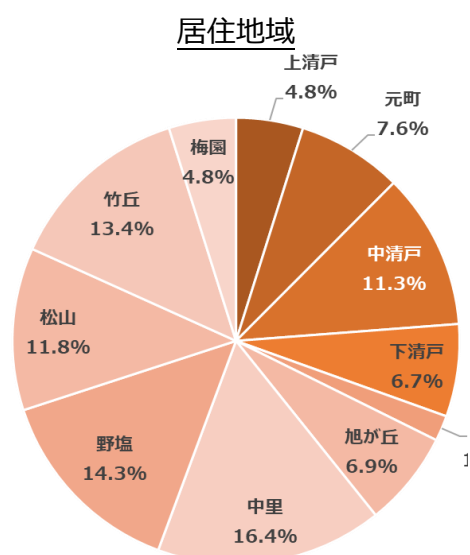
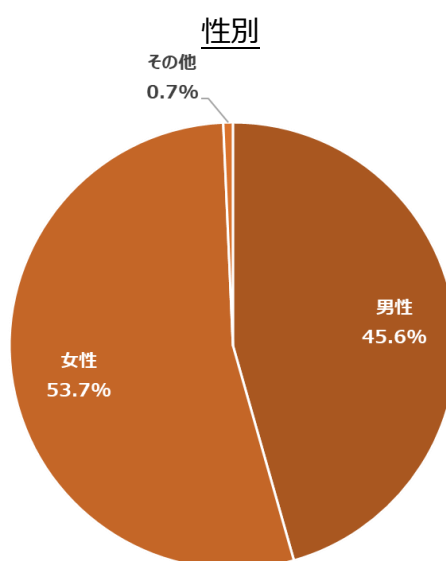
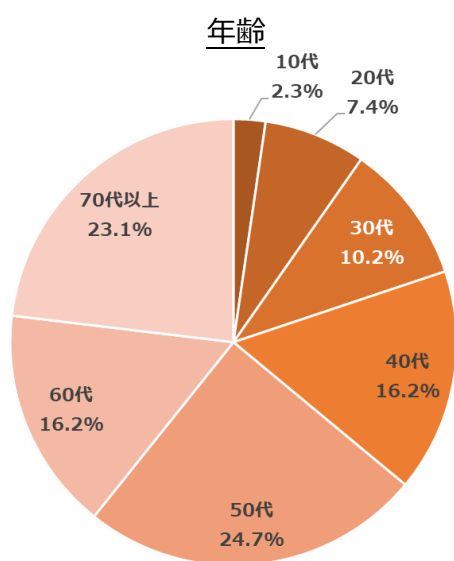
(1) 市民アンケート

1) 概要

実施期間	令和5年7月7日（月）～21日（月）
調査方法	調査票の郵送による紙及びWEB回収
依頼数	1,500名 ※16歳以上の市民から無作為抽出
回答数	433名（回答率28.9%）
設問の概要	・ 回答者属性（年齢、性別、居住地区、居住年数、居住形態） ・ 地球温暖化対策への関心 ・ ゼロカーボンシティについて ・ 地球温暖化対策への取り組みの実施状況と考え ・ 太陽光発電を導入した際の余剰電力の販売先 ・ 清瀬市の取り組みへの考え、要望
結果の要旨	・ 地球温暖化対策に関しては、9割近くの人に関心があると回答しているものの、本市のゼロカーボンシティ宣言を知っていると回答した人は1割程度にとどまった。 ・ 現在実施している取り組み、市民が実施すべき取り組みともに、節電・節水、食品ロスの削減、ゴミの分別、など、身の回りで実施できる取り組みの回答率が高かった。それに加え、市民が実施すべき取り組みには、マイバッグ・マイボトルの使用の回答率が高かった。 ・ 本市が重点的に進めるべき取り組みとしては、公共施設での再エネ活用、ゴミの減量・分別・リサイクルの推進、太陽光発電設備や省エネ機器への助成の回答率が高かった。 ・ 自由記述においては、多様なご意見をいただいた。例としては、情報発信、再エネ・省エネ設備への助成、緑地の保全、公共施設での率先した取り組み、地球温暖化対策への貢献度のポイント化（可視化）、市内バスのEV化、次世代太陽光発電の導入などが挙げられる。

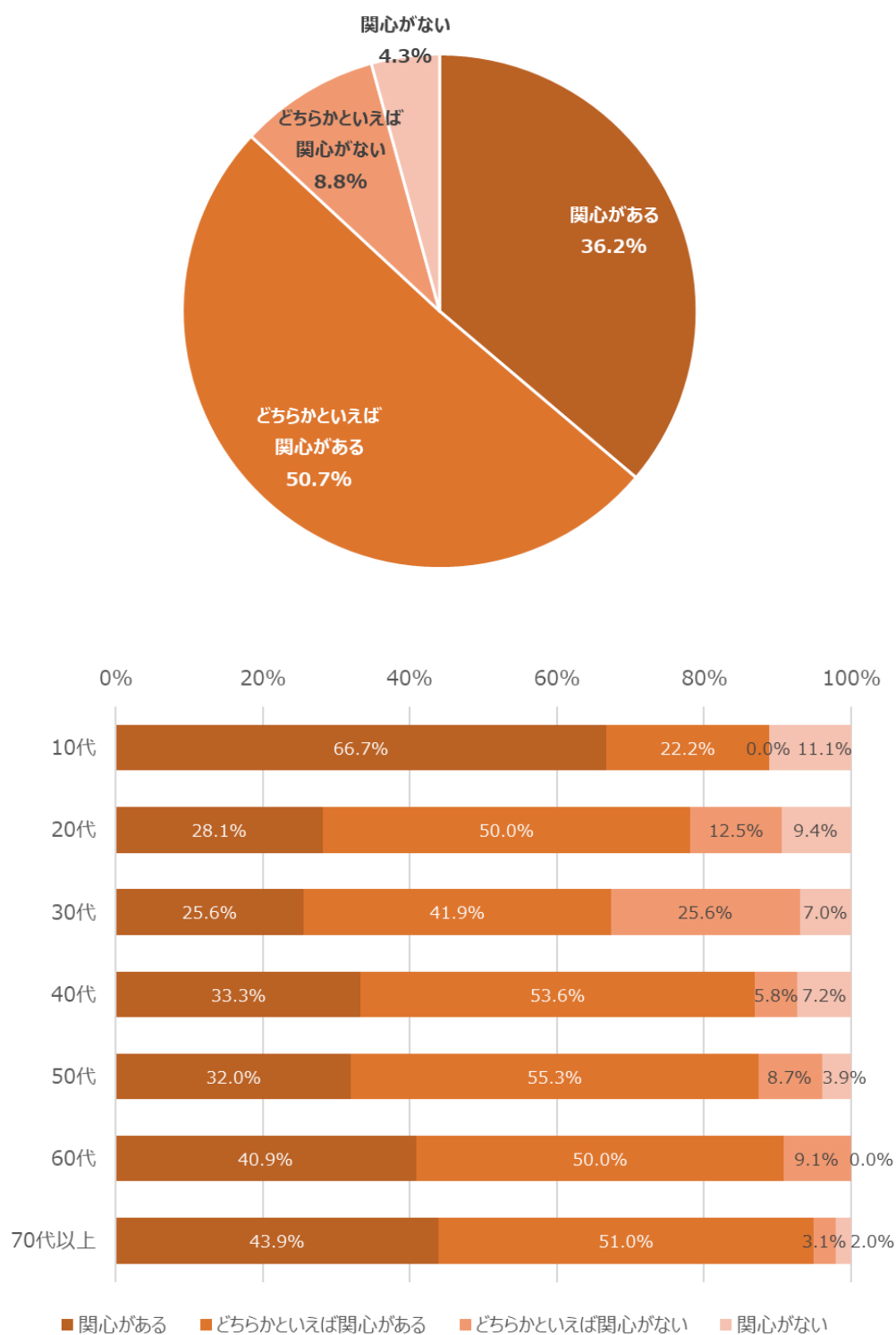
2) アンケート結果

回答者の属性



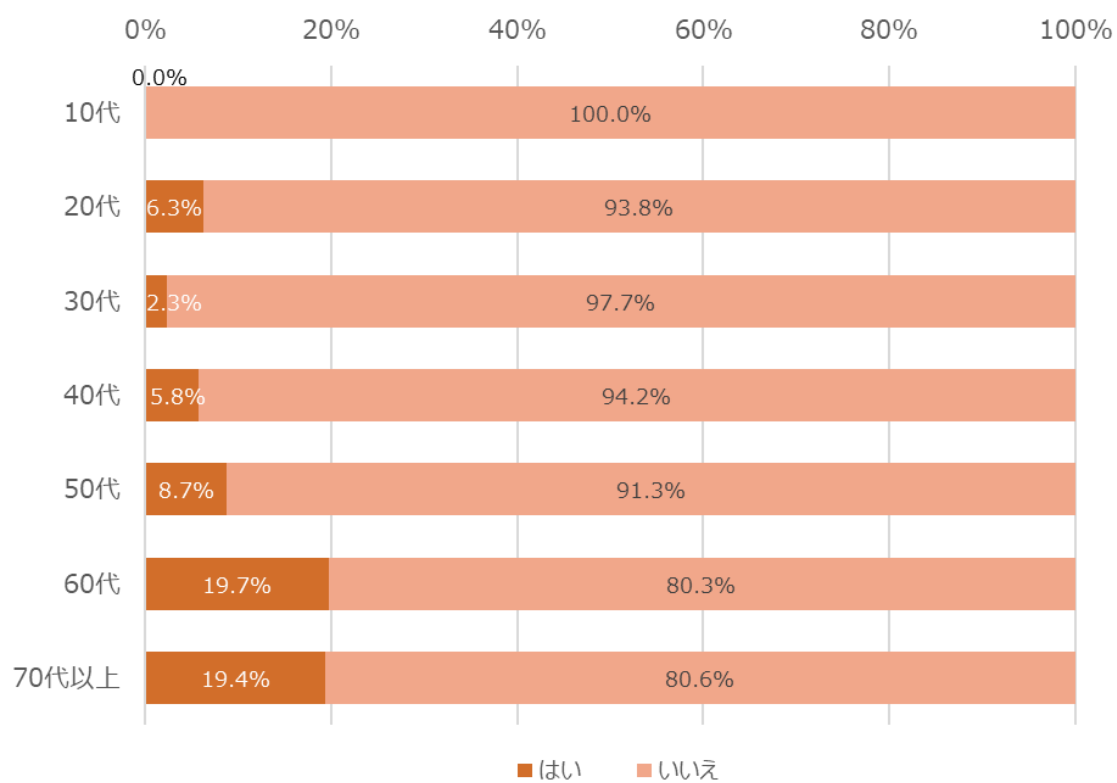
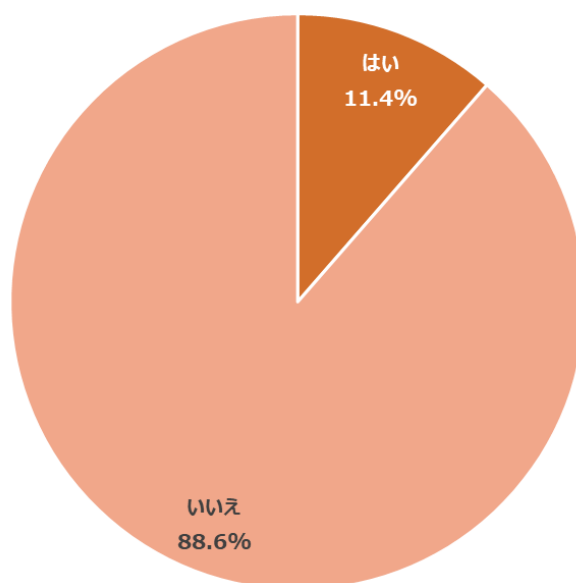
Q. SDGs（エスディーゼーズ）の一つに『気候変動に具体的な対策を』という目標がありますが、これにつながる地球温暖化対策に関心はありますか。

- ・ 地球温暖化対策に関して、「関心がある」「どちらかといえば関心がある」と回答した人は、あわせて 86.9% であった。
- ・ 年代別に回答率の内訳を比較すると、「関心がある」「どちらかといえば関心がある」と回答した人の割合は 30 代が最も低くなり、10 代では「関心がある」と回答した割合が全年代で最も高かった。



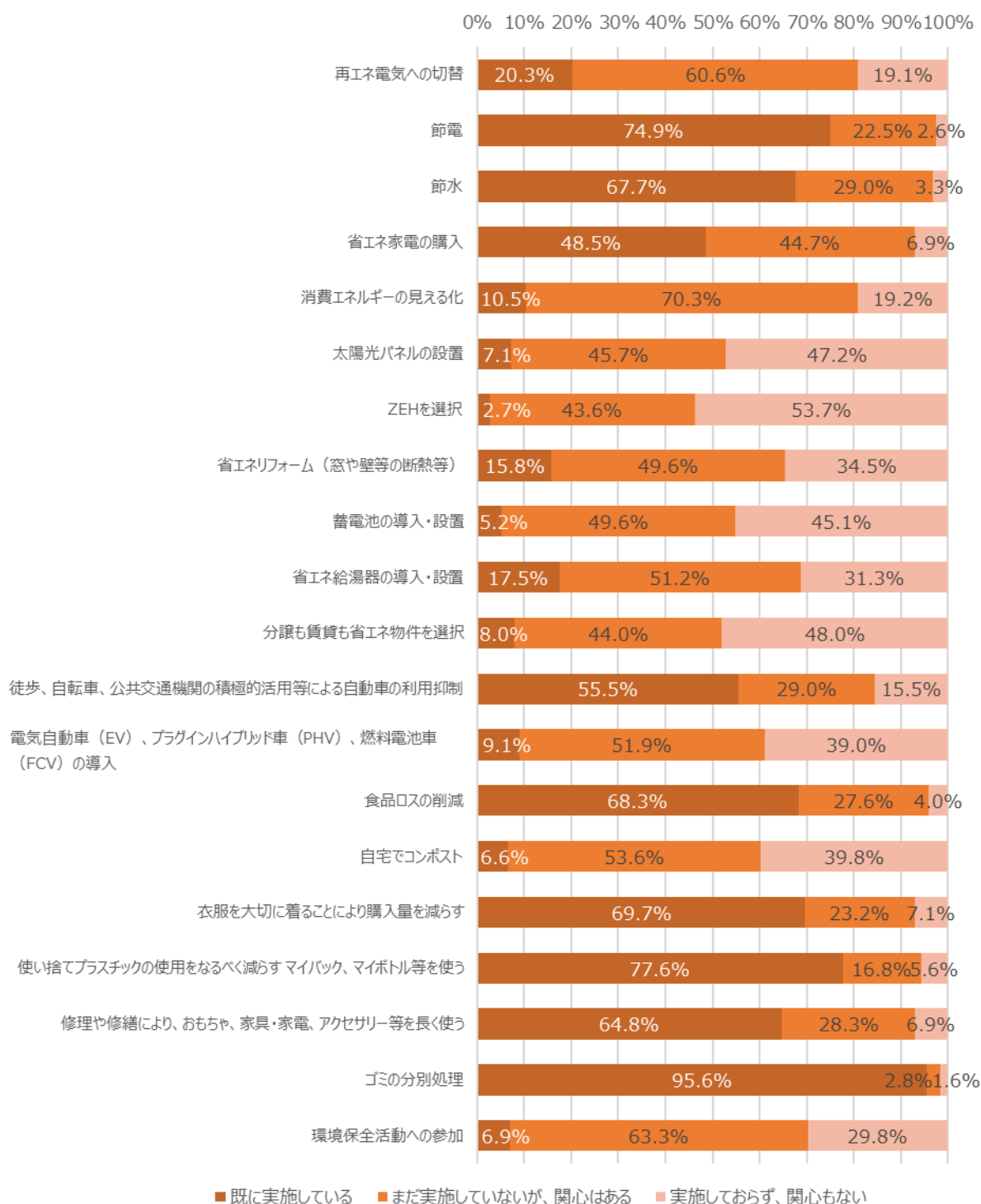
Q. 清瀬市がゼロカーボンシティ宣言を行ったことを知っていますか。

- ・ 本市のゼロカーボンシティ宣言について、認知率は 11.4%であった。
- ・ 年代別に回答率の内訳を比較すると、年代が高い方が「はい」と回答した人の割合が高かった。



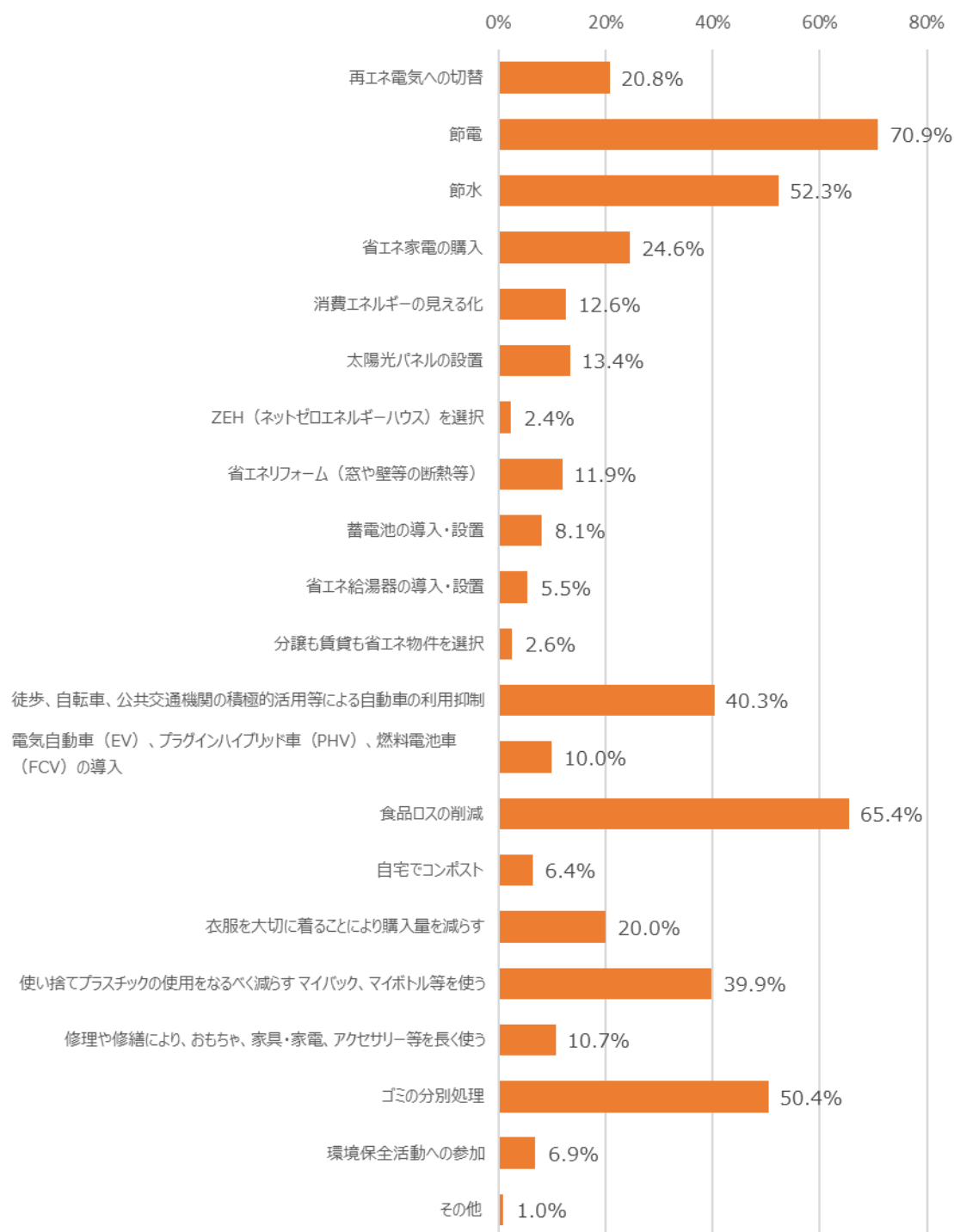
Q. 地球温暖化対策につながる次のアクションについて、実施しているものはありますか。

- 地球温暖化対策に繋がるアクションとしては、ゴミの分別、マイバッグ・マイボトルの使用、節電など身の回りで実施できる取り組みの実施率が高く、太陽光パネルの設置や ZEH などの設備導入を伴う取り組みの実施率が低い傾向があった。



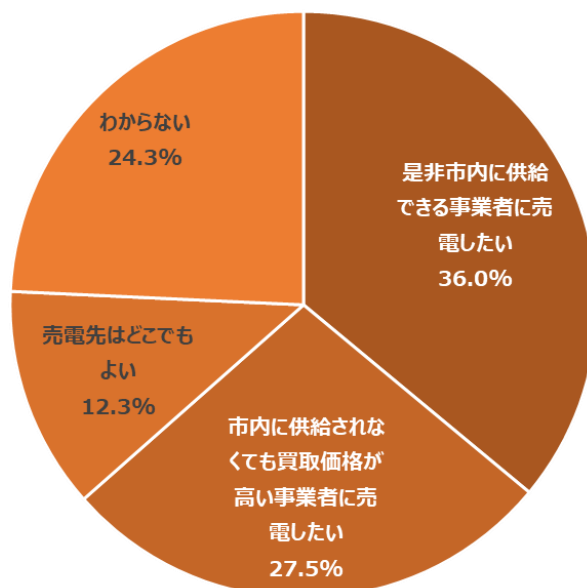
Q. 地球温暖化対策として、市民が積極的に取り組むべきアクションは、どれだと思いますか。（5つまで選択）

- ・ 市民が取り組むべきアクションとしては、節電、食品ロスの削減、節水、ゴミの分別について取り組むべきと回答した人が半数を超えた。



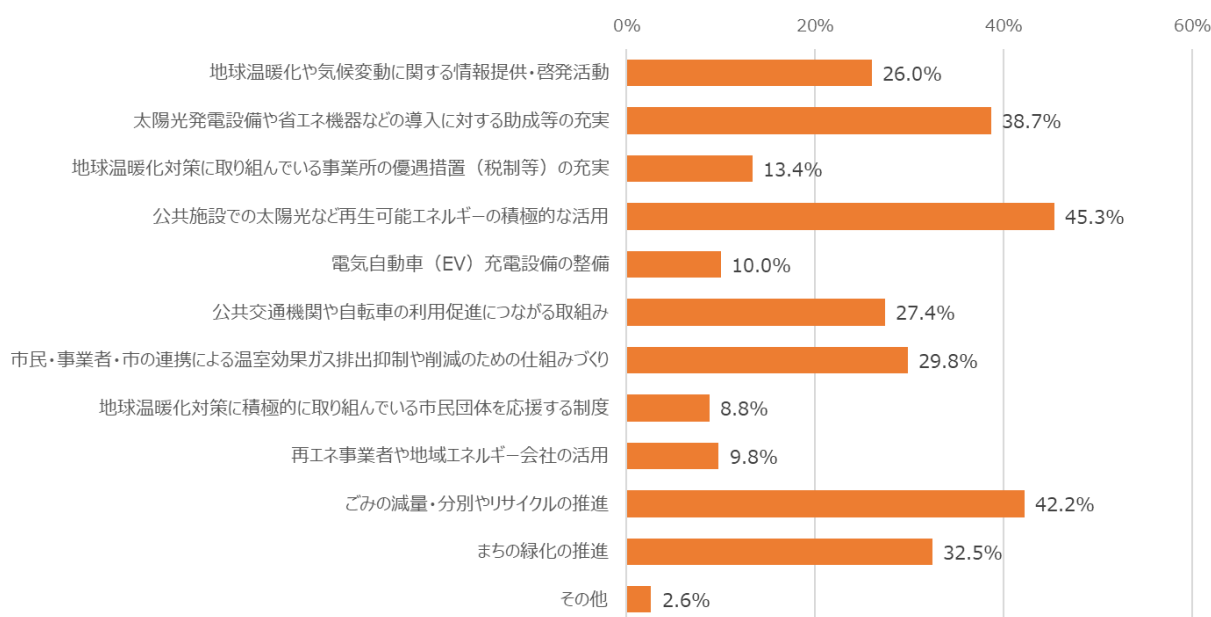
Q. 太陽光発電を導入した（未導入の方は導入したと仮定）場合、余剰電力の売り先を選択できますが、売った電力を清瀬市内に供給できる事業者があれば売り先を選びますか。

- ・ 太陽光発電を導入した際に、是非市内に供給できる事業者に余剰電力を売電したいと回答した人は36%であった。



Q. 地球温暖化対策について、清瀬市が重点的に進めるべきだと思う取り組みは、どれだと思いますか。（3つまで選択）

- ・ 本市が重点的に進めるべき取り組みとしては、公共施設での再エネ活用、ゴミの減量・分別・リサイクルの推進、太陽光発電設備や省エネ機器への助成を回答した人が多かった。



(2) 小中学生アンケート

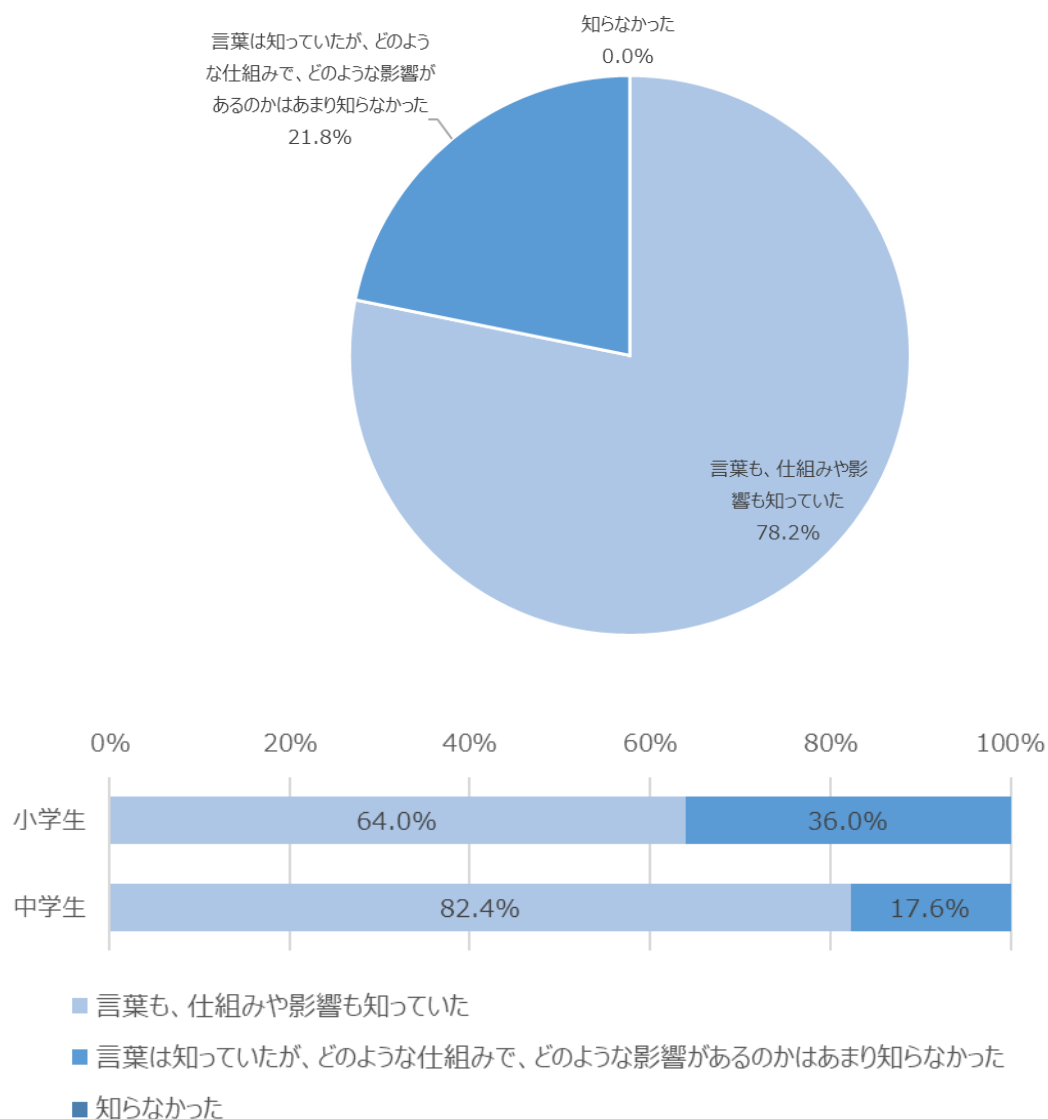
1) 概要

実施期間	令和5年7月14日（金）～7月21日（金）
調査方法	学校で調査票を配布して実施
回答数	110名 ※小学校1クラス、中学校3クラス
設問の概要	・ 地球温暖化対策への関心・理解 ・ 地球温暖化対策への取り組みの実施状況 ・ 地球温暖化対策として実施すべきこと
結果の要旨	・ 地球温暖化について「知らなかった」という回答はゼロであった。 ・ 地球温暖化の影響として知っているまたは感じていることについては、気温の上昇や生態系の変化に関する内容の回答率が高かった。 ・ 地球温暖化対策に関し、「ぜひとも行動したいと思っている、または既に気を付けて行動していることがある」「できる範囲で行動したいと思っている」の回答率は合わせて91.8%であった。 ・ 地球温暖化対策として実施すべき取り組みとしては、小中学生のいずれでも節電・節ガス・節水、ゴミの削減・リサイクルの推進を進めるべきという回答が多かった。 ・ 地球温暖化対策の学習機会については、約9割の小中学生から学習について前向きな回答があった。 ・ 自由記述では、節電・節水・節ガス、自動車の電化や水素化、廃棄物関連、森林の保全等に関する記載があった。

2) アンケート結果

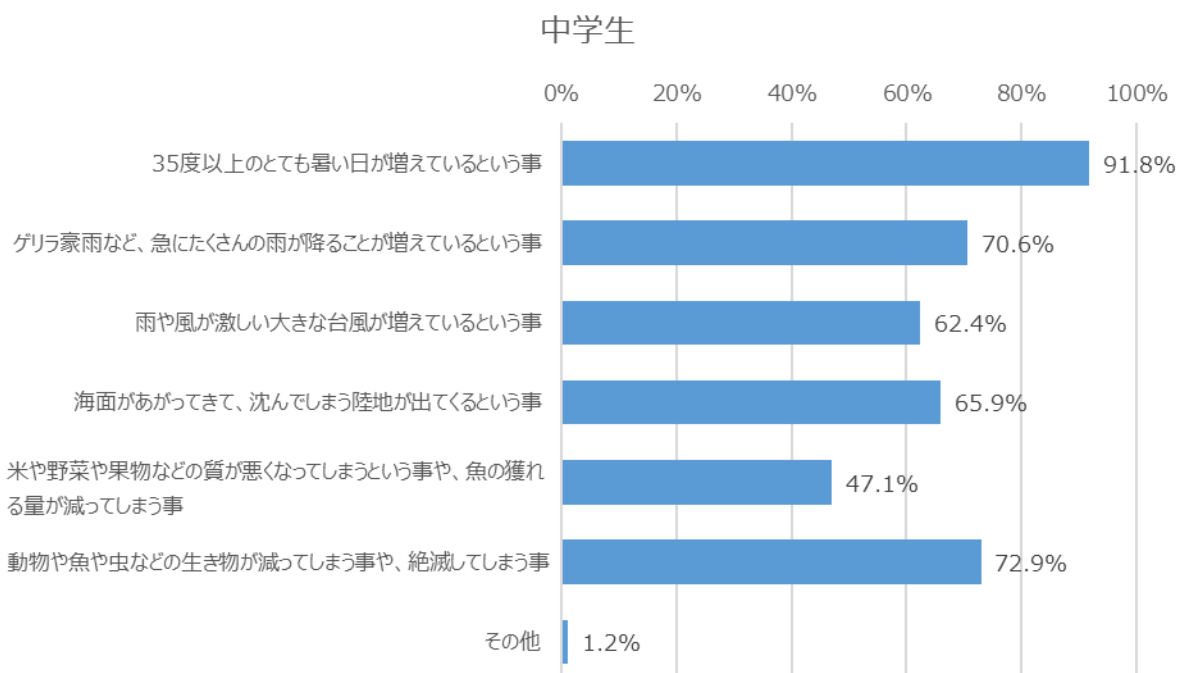
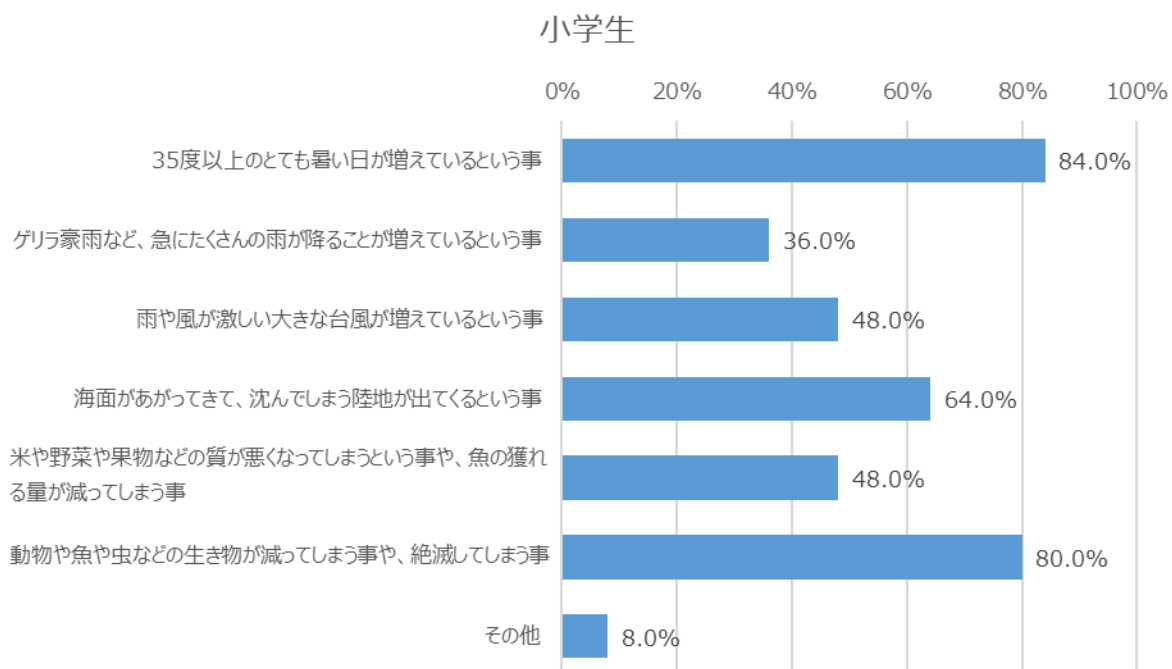
Q. あなたは「地球温暖化」について知っていましたか。

- ・ 地球温暖化を「知らなかった」という回答はゼロであった。
- ・ 「言葉も、仕組みや影響も知っていた」と回答したのは全体で 78.2%であり、この回答を小学生と中学生に分けて整理すると、小学生に比べて中学生の回答率が高かった。



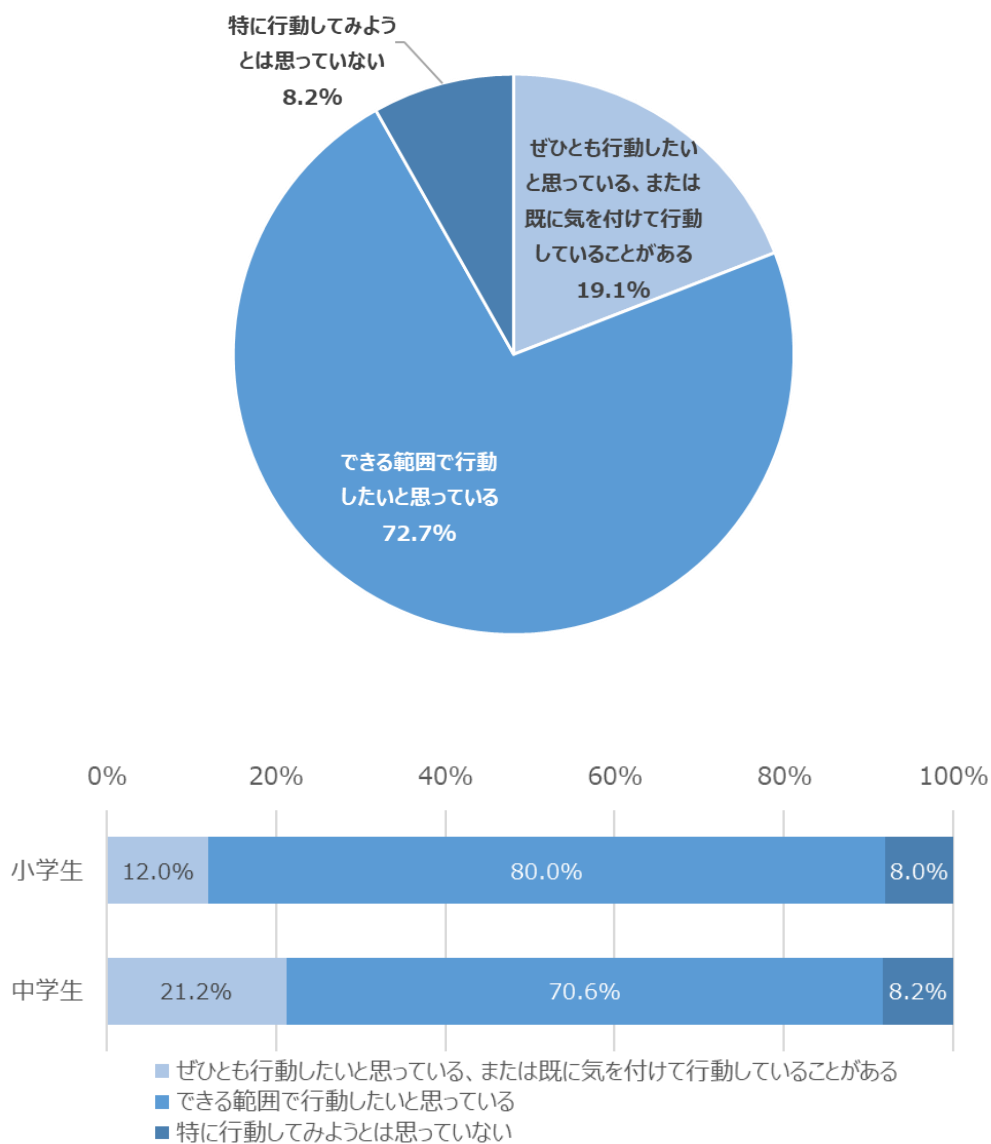
Q. 地球温暖化は気温が上がるだけではなく、他にも色々な影響を与えていると言われています。あなたが今感じていることや知っていることについて、当てはまるものすべてを選んでください。（複数選択可）

- ・ 地球温暖化の影響に関する認識や危機感については、気温の上昇や生態系の変化に関する回答が多かった。
- ・ また、ゲリラ豪雨や台風などの風雨に関しては、小学生に比べて中学生の回答率が高かった。



Q. あなたは、地球の気温が上がることを防ぐため、何か行動してみたいと思いますか。

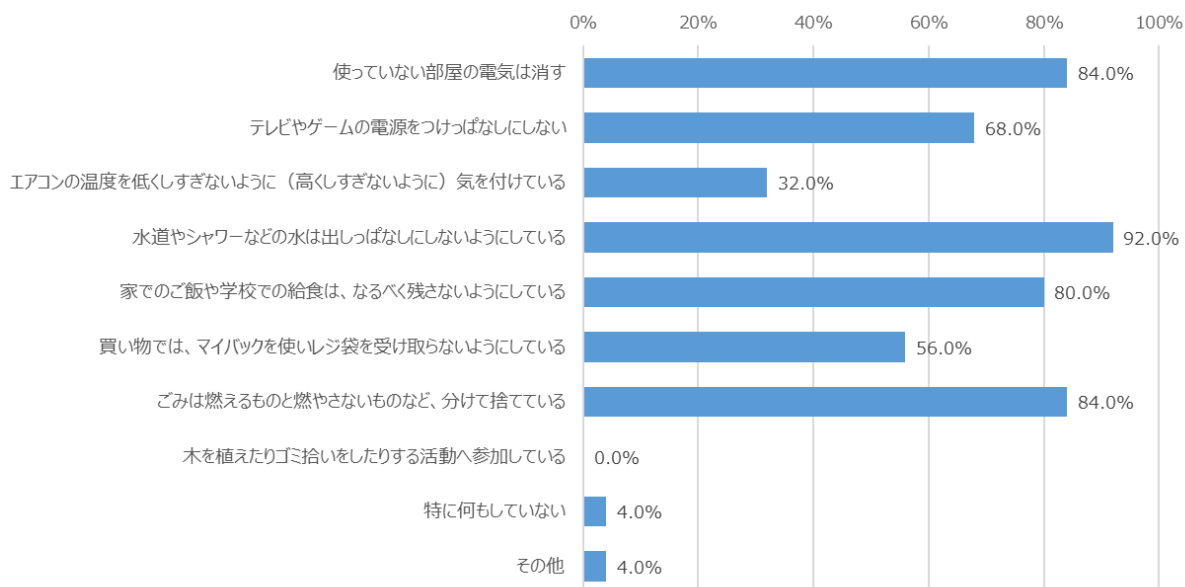
- ・ 地球温暖化対策に関し、「ぜひとも行動したいと思っている、または既に気を付けて行動していることがある」「できる範囲で行動したいと思っている」と回答した小中学生は合わせて 91.8%であった。



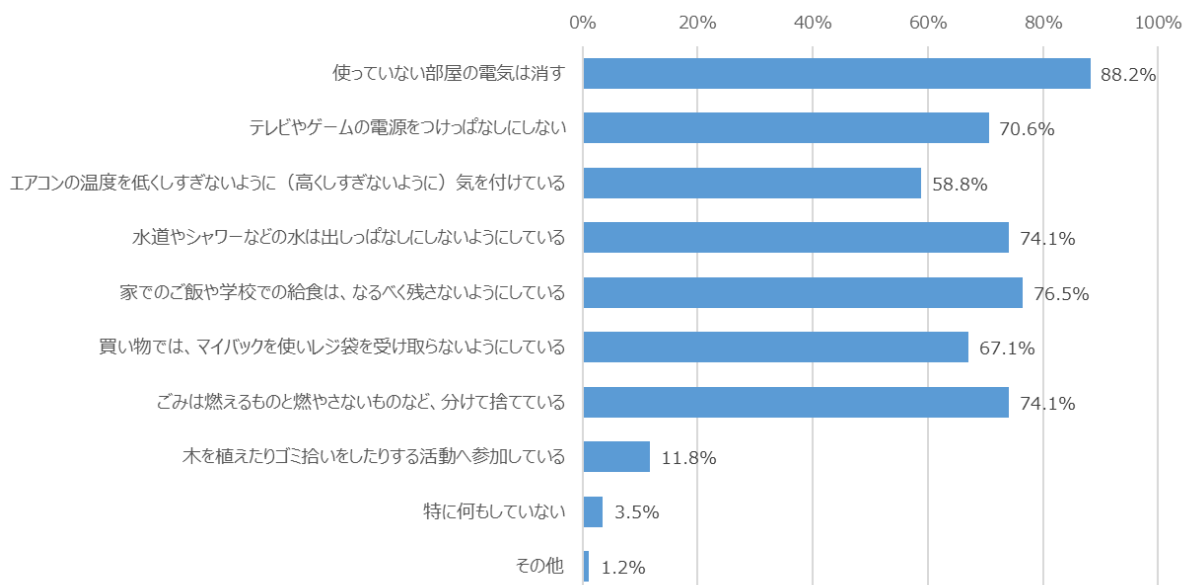
Q. あなたが行っていることはありますか。（複数選択可）

- 地球温暖化対策に繋がる取り組みとして既に行っていることでは、節電、節水、ゴミの分別、食品ロスの削減に関する回答が多かった。

小学生

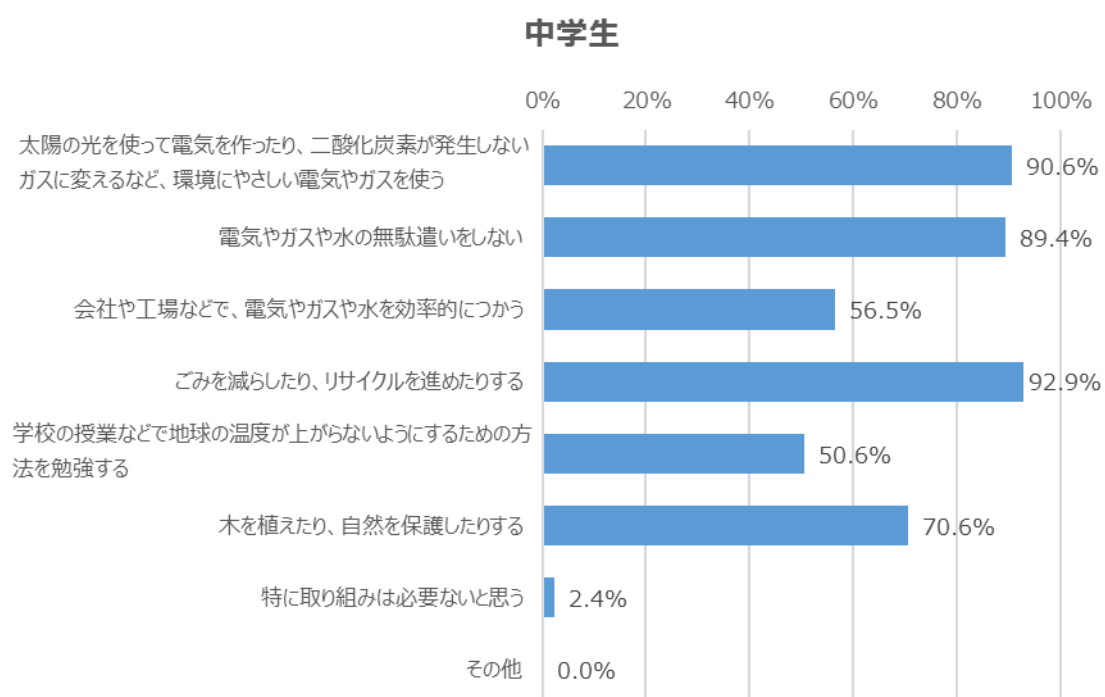
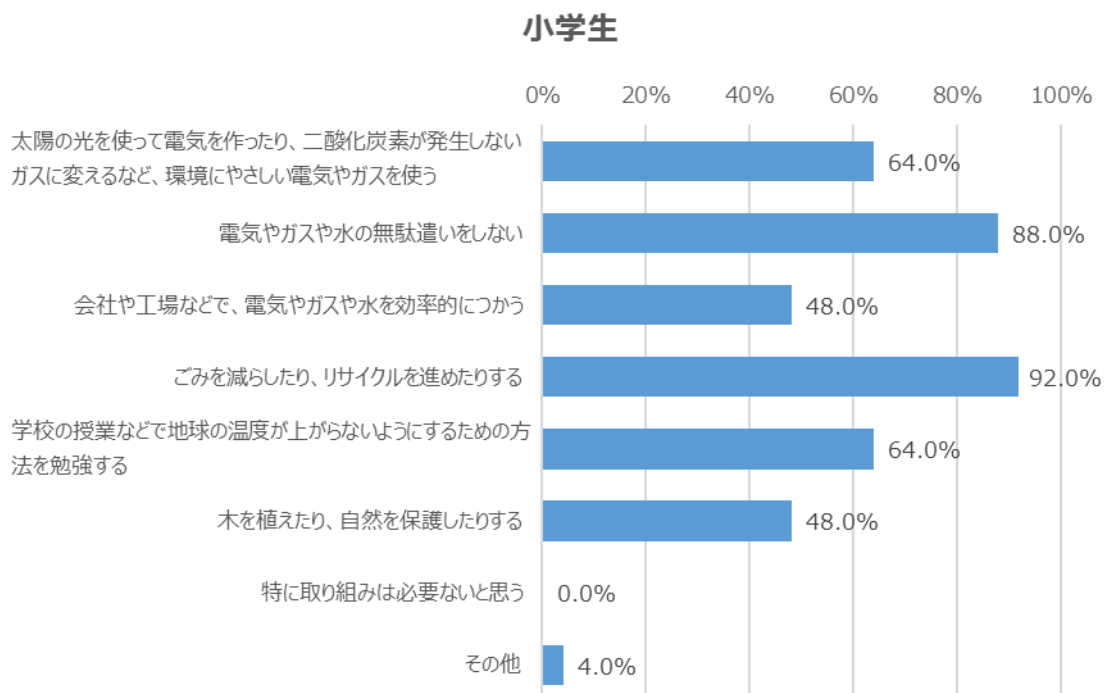


中学生



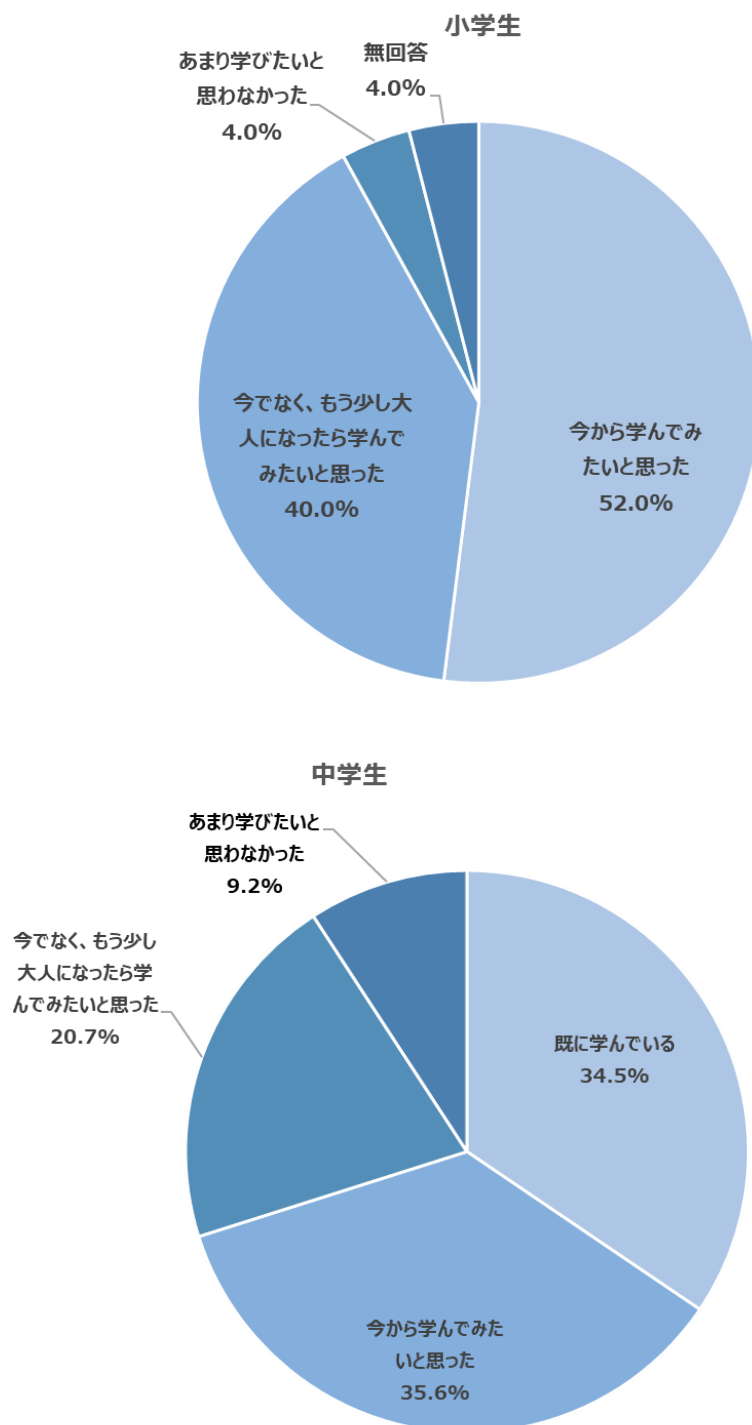
Q. 地球の気温が上がらないようにするためには、どのような取り組みが必要だと思いますか。（複数選択可）

- ・ 地球温暖化対策として実施すべき取り組みとしては、小中学生のいずれでも節電・節ガス・節水、ゴミの削減・リサイクルの推進を進めるべきという回答が多かった。
- ・ それに加え、中学生については環境にやさしい電気やガスの利用を進めるべきとの回答が多かった。



Q. 地球の気温が上がらないようにするためには、色々な取り組みがあります。そのことについて、学校やそれ以外の場所で学んでみたいと思いますか。

- ・ 地球温暖化対策の学習機会に関し、小学生では 92%が今からまたは大人になってから学んでみたいという前向きな回答であった。
- ・ 一方、中学生ではそれらに「既に学んでいる」も加えた 91.8%が前向きな回答であった。



※今回アンケートを実施した中学校では既に地球温暖化対策に関する学習を行っていることから、小学生と中学生で異なる選択肢を設定。

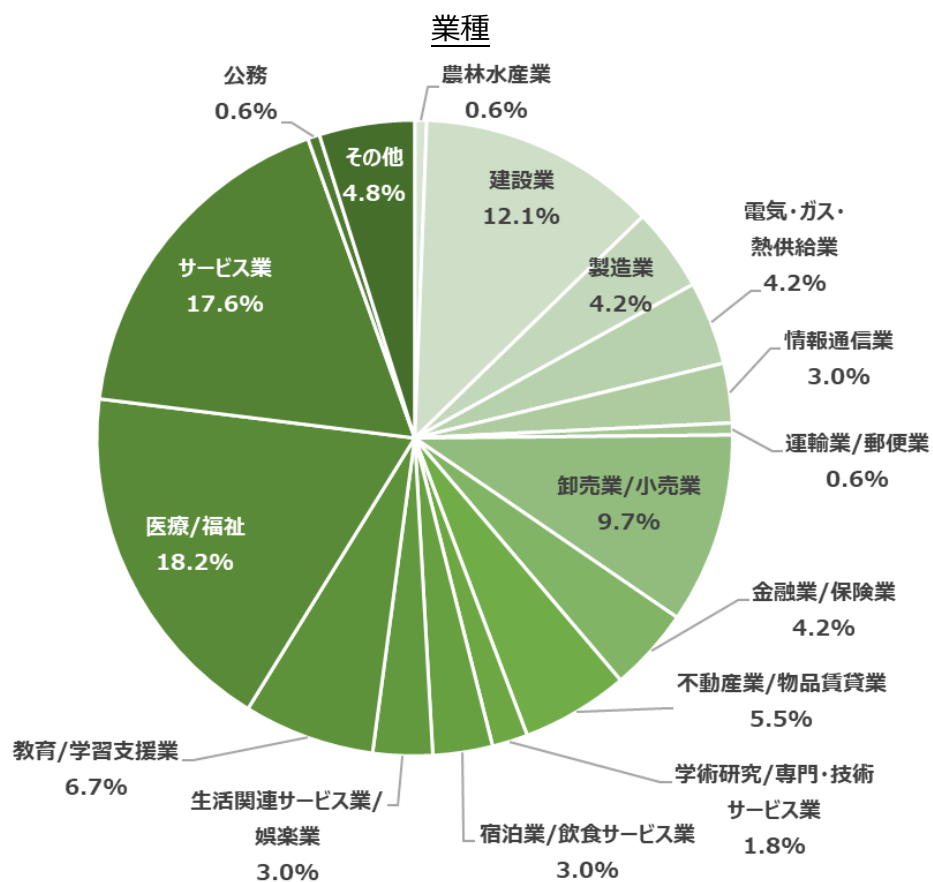
(3) 事業者アンケート

1) 概要

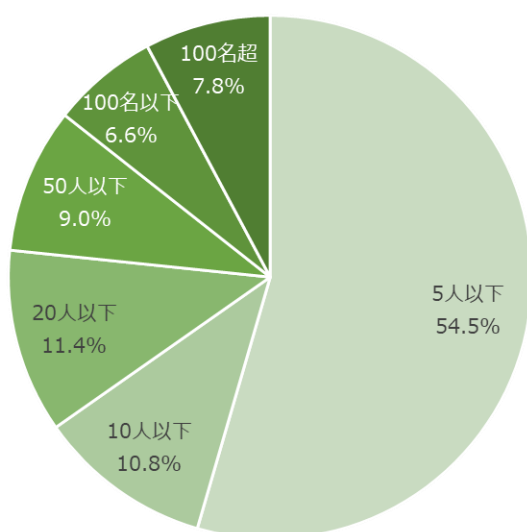
実施期間	令和5年7月14日（月）～28日（月）
調査方法	調査票の郵送による紙及びWEB回収
依頼数	500 事業者 ※市内の事業所から無作為抽出
回答数	169 事業者（回答率 33.8%）
設問の概要	・ 回答者属性（業種、従業員数、事務所の所有形態） ・ 地球温暖化対策への関心 ・ ゼロカーボンシティについて ・ 地球温暖化対策への取り組みの実施状況と考え ・ 太陽光発電を導入した際の余剰電力の販売先 ・ 清瀬市の取り組みへの考え、要望
結果の要旨	・ 地球温暖化に関しては約 85%の事業者が関心があると回答しているものの、本市のゼロカーボンシティ宣言を知っていると回答した事業者は3割に満たなかった。 ・ 地球温暖化対策に繋がるアクションとしては、節電・節水・その他省エネ、廃棄物の削減やリサイクルの推進、食品ロスの削減など実践するハードルが低い取り組みの実施率が高かった。 ・ 取り組むべきアクションとしては、節電・節水・その他省エネ、廃棄物の削減やリサイクルの推進、再エネ電気への切替え、省エネ設備の導入に取り組むべきという回答が多かった。 ・ 地球温暖化対策の推進に関する課題としては、資金不足やノウハウ不足をあげる事業者が多かった。 ・ 本市が重点的に進めるべき取り組みとしては、太陽光発電設備や省エネ機器への助成、公共施設での再エネ活用、地球温暖化や気候変動に関する情報提供・啓発を回答した事業者が多かった。 ・ 自由記述では、ゴミの減量化やリサイクルの推進、太陽光発電の導入場所・導入方策、森林の保全、次世代交通システム（Maas）、園バスのEV化助成などへの言及があった。

2) アンケート結果

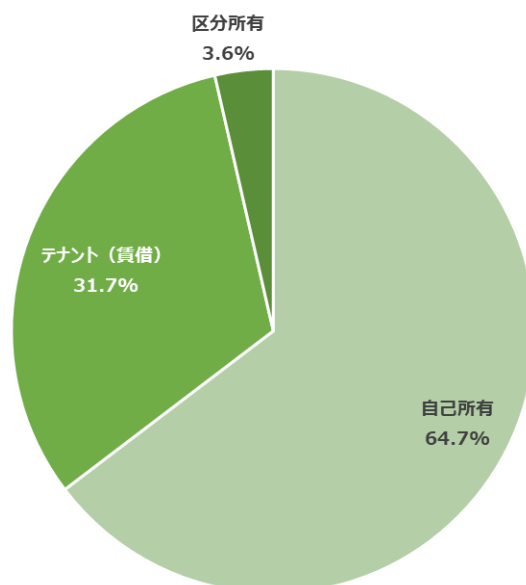
回答者の属性



従業員数

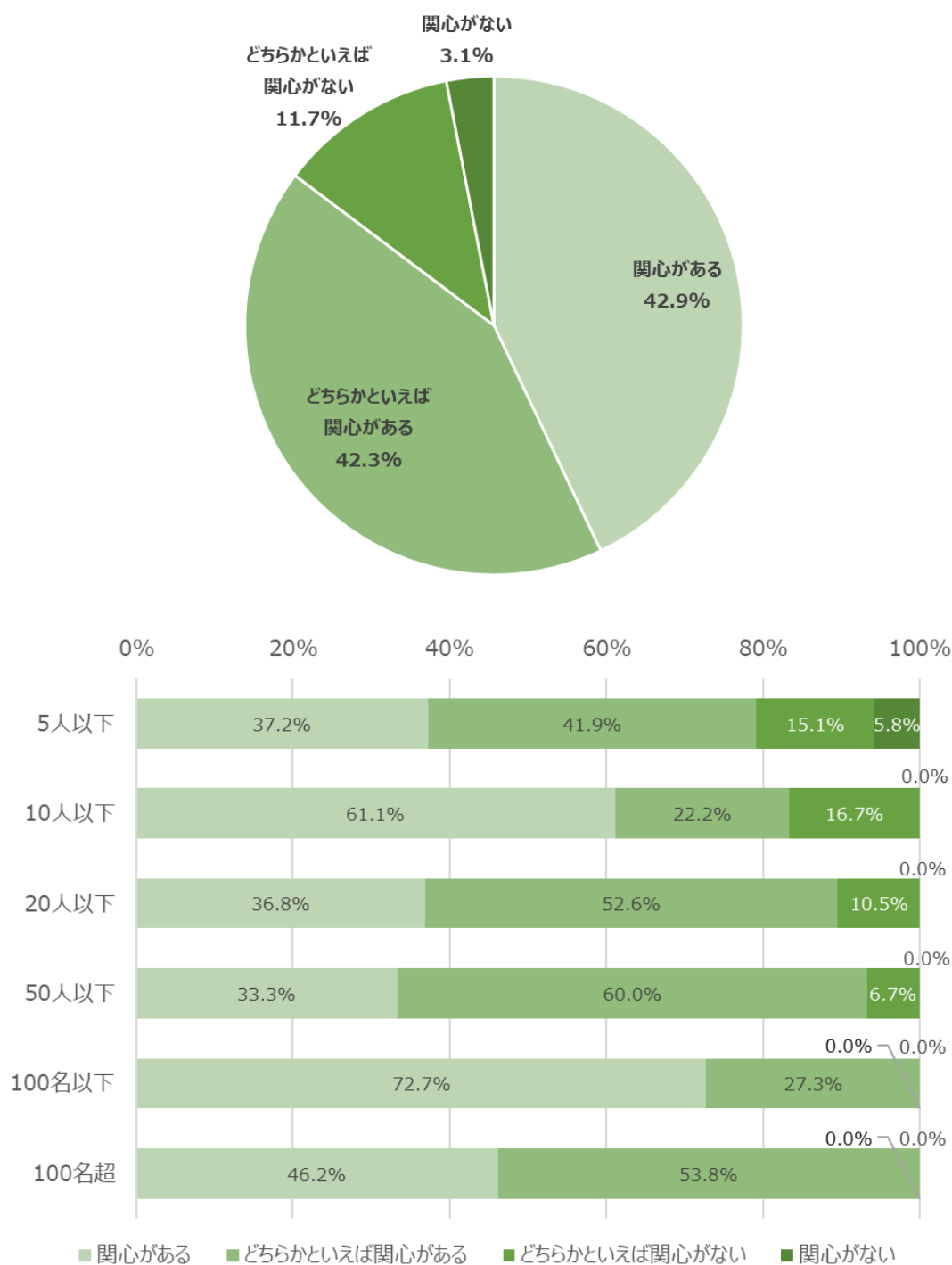


事務所の所有形態



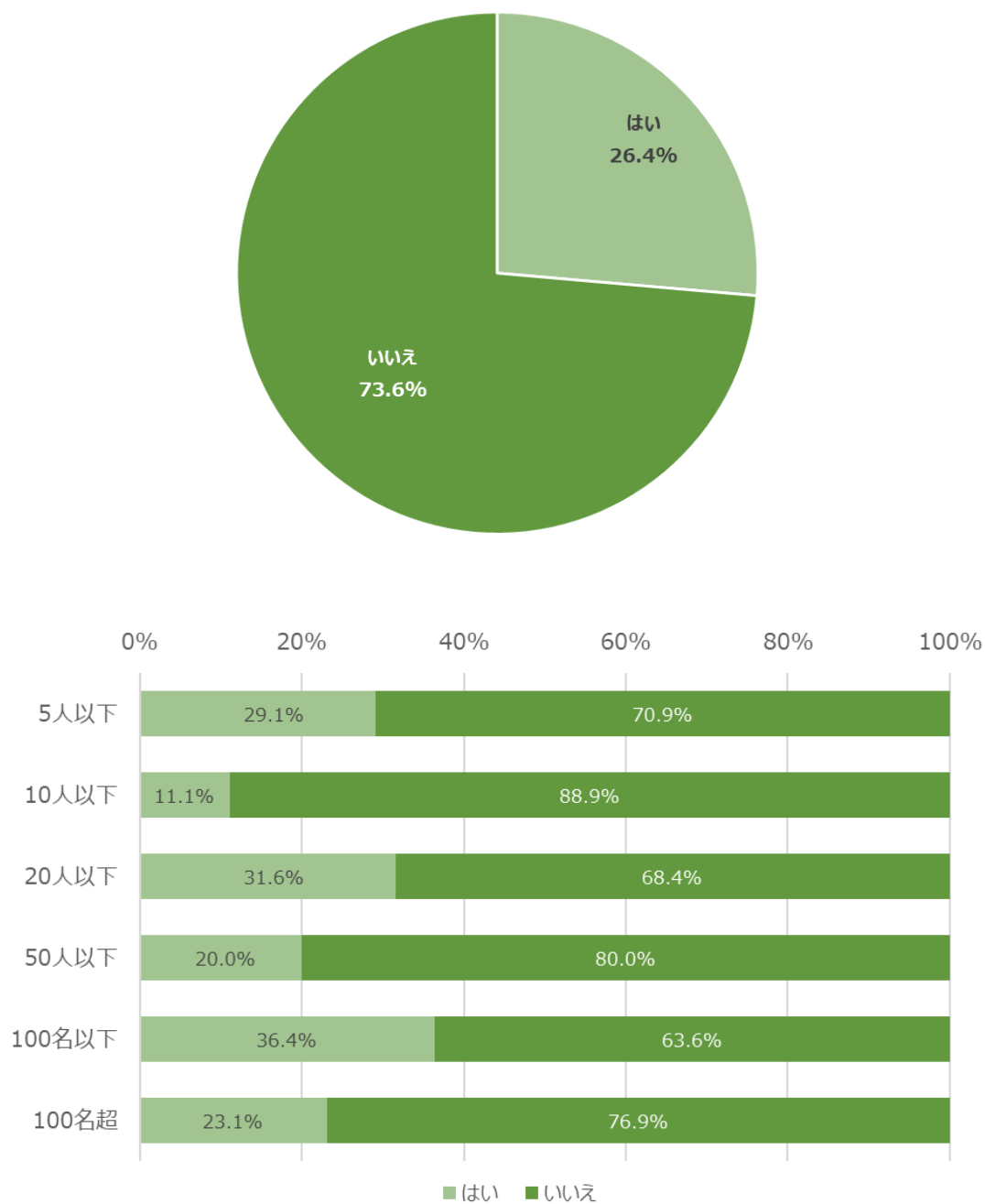
Q. SDGs（エスディーゼーズ）の一つに『気候変動に具体的な対策を』という目標がありますが、これにつながる地球温暖化対策に関心はありますか。

- ・ 地球温暖化対策に関して、「関心がある」「どちらかといえば関心がある」と回答した事業者は、合わせて85.2%であった。
- ・ 事業所の規模として従業員数で回答率の内訳を整理すると、従業員数が多い事業者で「関心がある」または「どちらかといえば関心がある」と回答した割合が高い結果となった。



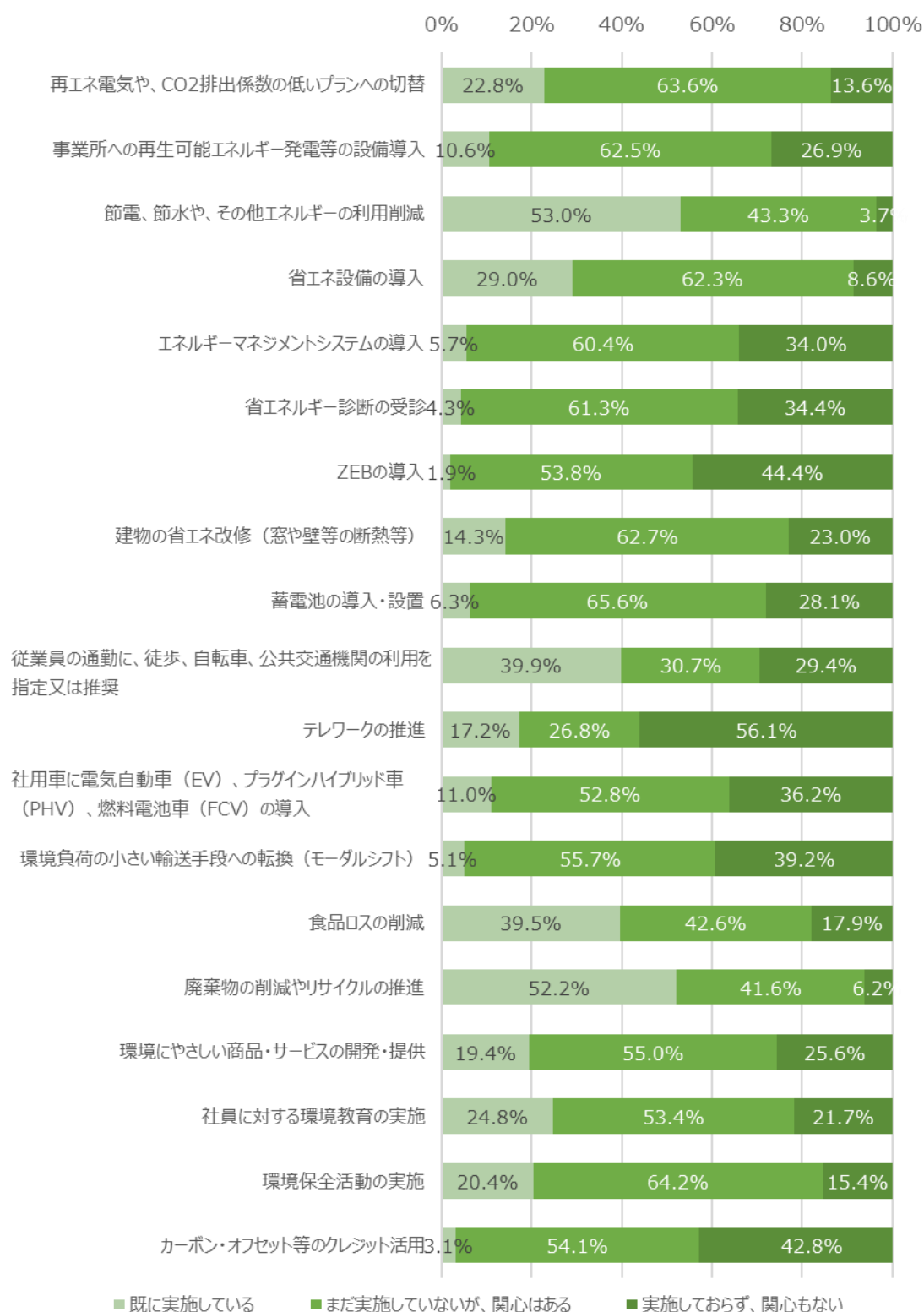
Q. 清瀬市がゼロカーボンシティ宣言を行ったことを知っていますか。

- ・ 本市のゼロカーボンシティ宣言について、認知率は 26.4%であった。
- ・ 事業所の規模として従業員数で回答率の内訳を整理したが、回答の傾向に有意な差はみられなかった。



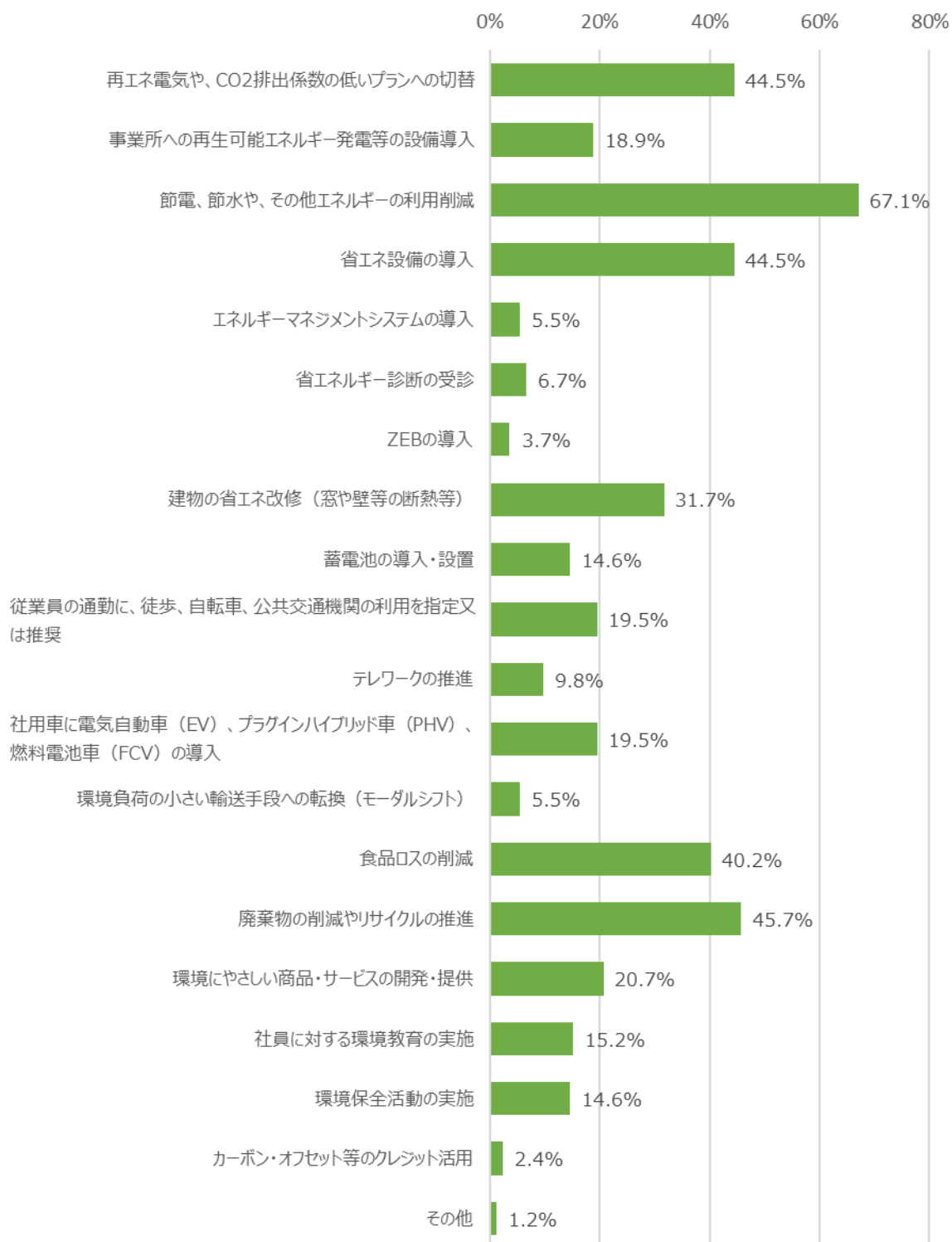
Q. 地球温暖化対策につながる次の取り組みについて、貴事業所で実施しているものはありますか。

- 地球温暖化対策に繋がるアクションとしては、節電・節水・その他省エネ、廃棄物の削減やリサイクルの推進、食品ロスの削減など実践するハードルが低い取り組みの実施率が高く、太陽光パネルの設置や ZEH などの設備導入を伴う取り組みは実施率が低い傾向があった。



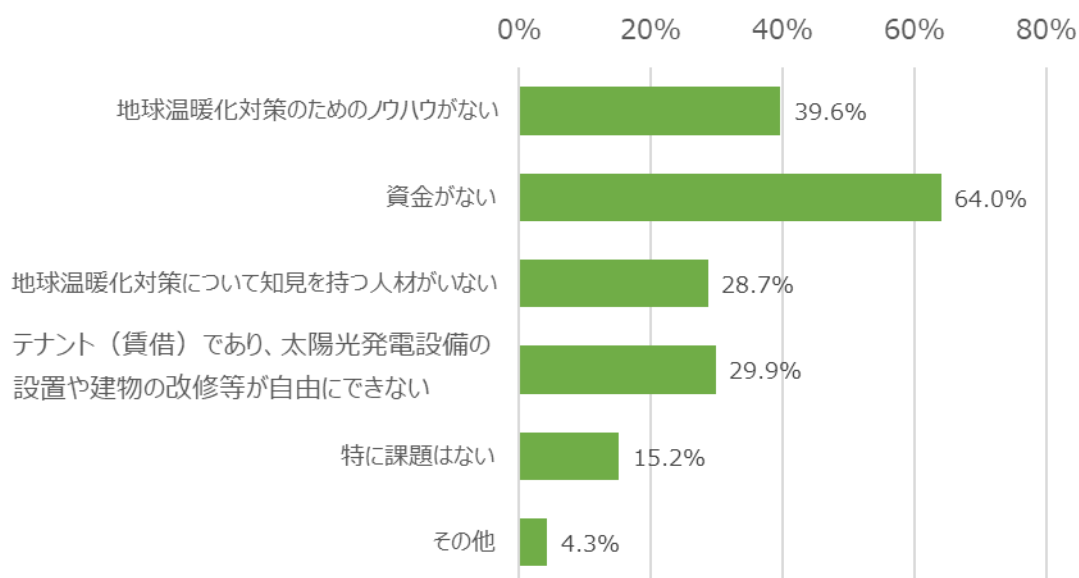
Q. 地球温暖化対策として、事業者が積極的に取り組むべきものは、どれだと思いますか。（5つまで選択）

- ・ 事業者が取り組むべきアクションとしては、節電・節水・その他省エネ、廃棄物の削減やリサイクルの推進、再エネ電気への切替え、省エネ設備の導入に取り組むべきという回答が多かった。



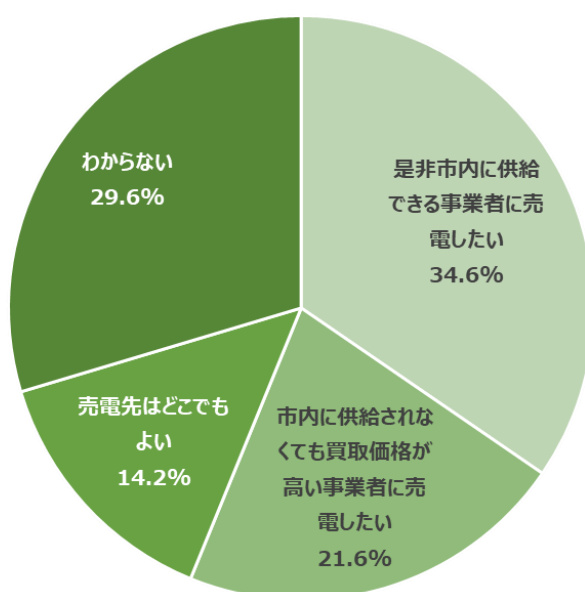
Q. 貴事業所での地球温暖化対策の推進において、課題はありますか。（複数選択可）

- ・ 地球温暖化対策の推進に関する課題として、資金不足をあげる事業者が全体の 64.0%、ノウハウ不足をあげる事業者が 39.6%であった。



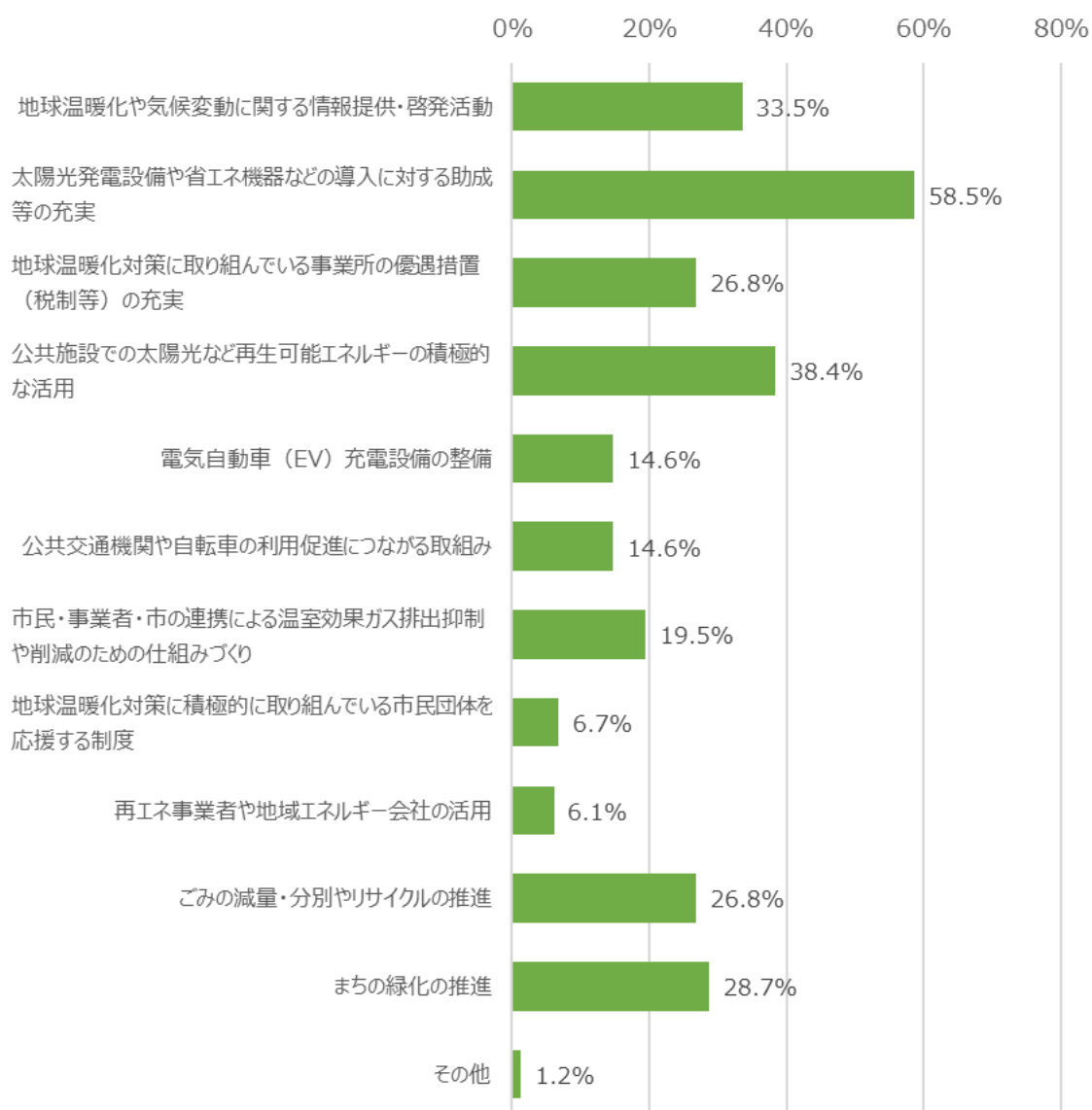
Q. 太陽光発電を導入した（未導入の方は導入したと仮定）場合、余剰電力の売り先を選択できますが、売った電力を清瀬市内に供給できる事業者があれば売り先に選びますか。

- ・ 太陽光発電を導入した際に、市内に供給できる事業者に余剰電力を売電したいと回答した事業者は 34.6%であった。



Q. 地球温暖化対策について、清瀬市が重点的に進めるべきだと思う取り組みは、どれだと思いますか。
(3つまで選択)

- ・ 本市が重点的に進めるべき取り組みとしては、太陽光発電設備や省エネ機器への助成、公共施設での再エネ活用、地球温暖化や気候変動に関する情報提供・啓発を回答した事業者が多かった。



3. 市民・事業者、庁内ワークショップ

地球温暖化対策を推進するためには、本市職員だけではなく市民や事業者と一体となって進めることが重要となります。そこで、地球温暖化対策に関する啓発と、これから行っていくべき取り組みについて市民・事業者、本市職員が検討・協議を行う場として、ワークショップを開催しました。

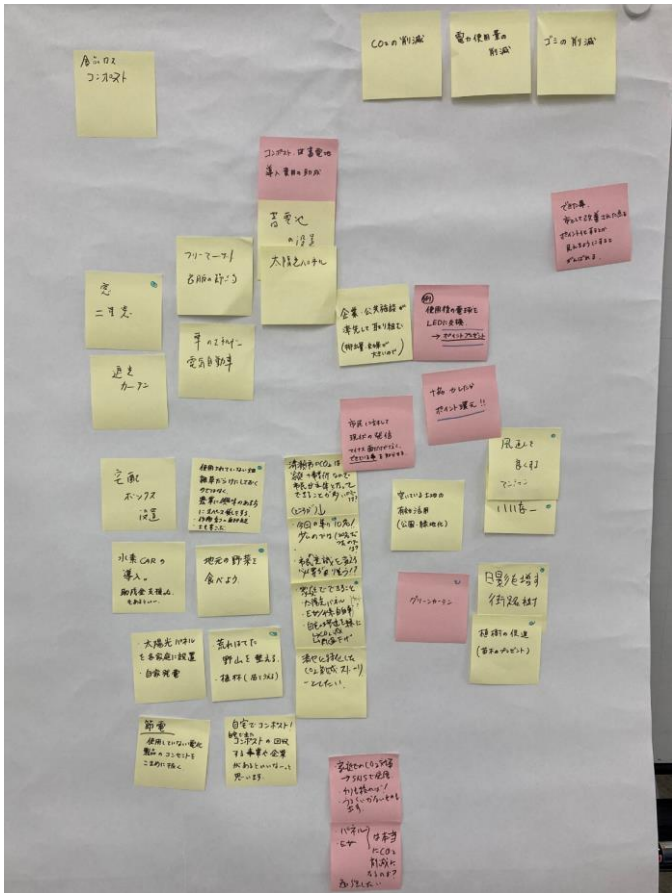
(1) 市民・事業者ワークショップ

1) 概要

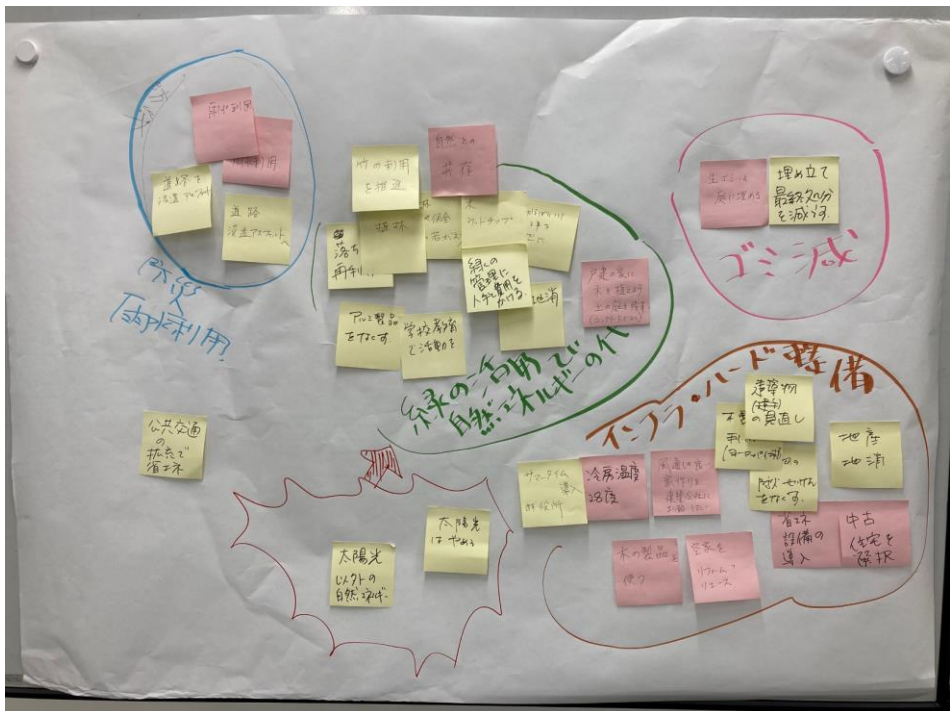
実施日時	令和 5 年 8 月 5 日（土）10:00～12:00
参加人数	市民 9 名、事業者 1 名
実施内容	・ 地球温暖化の影響、国内外の地球温暖化対策に向けた動き、清瀬市の温室効果ガス排出に関する現状を事務局より紹介。 ・ 参加者 10 名が 5 名ずつ 2 班で分かれ、「今後取り組むべきこと」について検討・協議を行い、相互に発表。
発表の要旨	【1 班】 ・ 検討・協議を行った内容から、良いと感じた取り組みを 1 人 1 個ずつ選んで紹介がされた。 ・ 紹介があったのは、住宅の省エネ化、緑化の推進、地球温暖化対策の啓蒙、市民自らが進んで取り組みを行うように誘導する仕組みなど、幅広い取り組みについての内容であった。 【2 班】 ・ 樹木の剪定や伐採で発生した地産のバイオマス資源の活用、緑化の推進、教育などの啓発活動に関する発表がなされた。また、地球温暖化による気候変動への適応について、冠水や洪水への対策などに焦点を充てた提案があった。 ・ 地球温暖化対策は我慢を強いるものではなく、快適に過ごすために行うものであるべきという、取り組み本来の目的についての言及もなされた。

2) 発表内容

1 班の発表内容

発表資料	
発表内容	1 班では検討・協議を行った内容から、良いと感じた取り組みを 1 人 1 個ずつ選び紹介。詳細は以下の通り。 ・ 最近、自宅を二重窓に改装した。これによって、家の外の音が小さくなる効果と、断熱効果を実感したため、二重窓がおすすめである。 ・ 暮らしに緑を取り入れたり、緑化を推進したい。例えば、苗木をプレゼントする制度を設けて育てたり、グリーンカーテンを設置するのが良いと考える。 ・ 協議の中で風通しの良い住宅の話を聞いてよいなと感じた。都市計画にも関連する内容にもなるが、住宅の間隔を確保し、風通しの良い暮らしやすい環境づくりをするのが良いのではないかと。 ・ 1 人 1 人の地球温暖化に対する意識を向上させる必要があると感じた。計画の策定にあたっては、市民への啓蒙を盛り込んだものとしてほしい。 ・ 本日感じたのは、CO₂の削減に何をしたら良いかわからないということである。緑を増やす取り組みなどを市役所から発信し、協力してくれた人にポイントを付与することや清瀬市の農作物と交換できるなど、ポイントを貯める楽しみを提示するとともに、方向性を提示することによって誘導するのが良いのではないかと考える。電気の使用量を減らした人にポイント付与なども同様である。ペットボトルを捨てるとお金が返ってくるゴミ箱なども昔あったが、多くの人が前向きに CO₂削減に取り組めるようにする必要があると感じた。

2 班の発表内容

発表資料	
発表内容	太陽光発電以外で、土地をうまく活用できる用途はないかという視点で協議を実施。発表の詳細は以下の通り。 ・ 空き地の雑木林や緑を生かして自然エネルギーの代替となる手段はないかと考えていたところ、竹をウッドチップとして活用して炭素の固定化を行い、クレジット化するという取り組み紹介があった。このように、緑をうまく活用しながら地球温暖化対策の効果繋げていくのが良いと考える。 ・ 雑木林で伐採した材木の活用を、学校教育と結びつけて行うことによって、環境意識の向上に繋げていく。また、地産の材料を有効に活用することによって、調達コストの低減や省エネを図り、省エネ・資源循環を両立させるのはどうか。 ・ 緑の管理には費用もかかることが想定される。太陽光発電の補助金に充てている費用を緑の管理に充てるのも良いのではないか。 ・ 清瀬市内には、道路に冠水や洪水のエリアがある。雨水利用や、浸透型の舗装を取り入れ、地球温暖化による環境変化に適応していく検討もしてはどうか。 ・ ゴミの削減にも取り組むべきである。 ・ 住宅の断熱性能や気密性能を高めるためには、窓が小さく、光を取り入れにくい住宅になってしまう。昔の家は南に面した軒が長い家であった。昨今の住宅は住宅間の距離などの側面で難しいかもしれないが、簾を採用するなど、日差しを遮るのにも様々なアプローチがある。地球温暖化対策の本来の趣旨は快適に過ごすためであるはずであり、これを無視した我慢を強いる対策を講じるのは本来の趣旨から逸れるのではないか。 ・ これからの地球環境が、現在子どもたちが今後生きていけるような環境であるか、非常に不安に思っている。できることからみんなできれば良いと感じた。

(2) 庁内ワークショップ

1) 概要

実施日時	令和5年7月18日（火）14:00～16:00
参加人数	職員 18 名
実施内容	・ 地球温暖化の影響、国内外の地球温暖化対策に向けた動き、清瀬市の温室効果ガス排出に関する現状を事務局より紹介。 ・ 参加者 18 名が4～5名ずつ4班で分かれ、「今後、清瀬市または職員として取り組むべきこと」について検討・協議を行い、特におすすめの内容について相互に発表。
発表の要旨	【1班】 ・ 「再生可能エネルギー」、「ゴミゼロ」、「市民意識の向上」の観点で清瀬市または職員として取り組むべきと考えることを整理。 ・ 清瀬市の資源を使用した発電や、将来の目標を踏まえたゴミに関する取り組みの発表が行われた。 【2班】 ・ 「職員としてすぐにできること」、清瀬市が実施すべきと考える取り組みの中でおすすめの内容として「自然や緑地を増やす」「市民に配る」という観点で発表が行われた。 【3班】 ・ 清瀬市の「地の利を生かす」という視点で、清瀬市または職員として取り組むべきことを整理。発表は、個別の取り組みではなく、取り組みの順序・展開を踏まえて行われた。 【4班】 ・ 脱炭素に向けたアプローチ（エネルギー消費量の削減、エネルギーの脱炭素化、利用エネルギーの転換、吸収源・オフセット対策）を踏まえ、想定される取り組みを整理。 ・ その中でおすすめの取り組みの発表が行われた。

4. 用語集

用語		解説
英 数 字	3R	3R は Reduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル）の3つのRの総称。リデュースは、製品を作る時に使う資源の量を少なくすることや廃棄物の発生を少なくすること。リユースは、使用済製品等を繰り返し使用すること。リサイクルは、廃棄物等を原材料やエネルギー源として有効利用すること。
	COOL CHOICE	令和 12（2030）年度温室効果ガス排出量の「2013年度比 46%削減」を目指し、省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促すこと。
	COP (Conference of the Parties) (締約国会議)	大気中の温室効果ガスの濃度を、気候体系に危害を及ぼさない水準で安定化させることを目的とし、平成 4（1992）年に採択された気候変動に関する国際連合枠組条約に基づく全ての締約国が参加する最高意思決定機関である、「気候変動に関する国際連合枠組条約締約国会議」のこと。
	FCV (Fuel Cell Vehicle) (燃料電池自動車)	燃料電池内で水素と酸素の化学反応によって発電した電気エネルギーで、モーターを回して走る自動車のこと。
	FIT (Feed in Tariff) (固定価格買取制度)	再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社（小売電気事業者）が一定期間固定価格で買い取ることを国が約束する制度。
	NDC (Nationally Determined Contribution) (国が決定する貢献)	パリ協定に参加する各国は、5 年ごとに「温室効果ガスの排出削減目標」を提出・更新する義務がある。その目標を示すのが「国が決定する貢献（NDC）」である。
	SDGs (Sustainable Development Goals) (持続可能な開発目標)	平成 27（2015）年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された国際目標。持続可能な世界を実現するための 17 のゴール・169 のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さないことを目標としている。
	ZEB (Net Zero Energy Building) (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)	省エネルギーにより使用するエネルギーを減らし、再生可能エネルギーにより使用するエネルギーを創ることで、建物で消費する年間の加工されない状態で供給されるエネルギーの収支をゼロにする建物のこと。

	ZEH (Net Zero Energy House) (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)	省エネルギーにより使用するエネルギーを減らし、再生可能エネルギーにより使用するエネルギーを創ることで、建物で消費するエネルギーの収支をゼロにする家のこと。
	ZEV (Zero Emission Vehicle) (ゼロエミッション・ビークル)	排出ガスを一切出さない電気自動車や燃料電池車のこと。
あ	運輸部門	最終エネルギー消費のうち、企業・家計が住宅・工場・事業所の外部で人・物の輸送・運搬に消費したエネルギーのこと。
	エコドライブ	燃料消費量や CO ₂ 排出量を減らし、地球温暖化防止につなげる運転技術や心がけのこと。
	エネルギー基本計画	エネルギー基本計画とは、エネルギーに関する政策についての中長期的な基本方針を示したもので、すべてのエネルギー政策の土台となるものである。
	エネルギー起源 CO ₂	燃料の燃焼や供給された電気または熱の使用に伴って排出されるものである。
	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」	「地球温暖化防止特別区共同事業」と「市町村共同事業みどり東京プロジェクト」を一体化し、東京の自然環境の保護、地球温暖化の防止を目的に、平成 19（2007）年度にスタートした事業である。 「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」は、平成 19（2007）年 10 月に特別区長会、東京都市長会、東京都町村会の代表で構成する「オール東京 62 市区町村共同事業推進会議」で採択した「みどり東京・温暖化防止プロジェクト共同宣言」に基づき、さまざまな事業に取り組んでいる。
	温室効果ガス	太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きを持つ大気中のガスのこと。「地球温暖化対策推進法」では、CO ₂ 、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の 7 種類のガスを指す。
か	カーボンニュートラル	CO ₂ などの温室効果ガスの排出量と、吸収量を差し引いてゼロを達成すること。
	化石燃料	動植物の死骸が何億年という時間をかけて体積・加圧されるなどして化石化することで、石炭や石油、天然ガスとして利用できる状態に変化したと考えられている。
	家庭部門	最終エネルギー消費のうち、家計が住宅内で消費したエネルギー消費を表現する部門のこと。

	緩和策	温室効果ガスの排出の抑制や、森林等の吸収作用を保全及び強化することで、地球温暖化の防止を図るための施策である。
	京都議定書	平成 9（1997）年に京都市で開かれた COP3 で採択された国際約束であり、国別の削減数値目標や削減方法等が定められた。
	京都メカニズム	京都議定書において、国際的に協調して排出量の数値目標を達成するための制度として導入された仕組み。温室効果ガス単位量当たりの排出削減費用が各国で異なることから、費用がより低い国でより多くの対策を実施することにより、経済効率の高い方法で数値目標を達成し、かつ、全世界的にも温室効果ガスの排出を削減させようとする制度である。
	業務部門	家計が住宅内で消費したエネルギー消費と第三次産業（水道・廃棄物・通信・商業・金融・不動産・サービス業・公務など）に属する企業・個人が、事業所の内部で消費したエネルギー消費などである。
	区域施策編	温室効果ガス排出量の削減を目指す、市域における地球温暖化対策のこと。
	クールビズ	適切な温度での空調使用と各自の判断による快適で働きやすい軽装に取り組むことで、多様で柔軟な働き方にも資する省エネ・省 CO ₂ を図ること。
	グローバル・ストックテイク	パリ協定の掲げる目標に対して、世界全体でどの程度達成できたか進捗を評価する仕組みのこと。
	荒廃農地	現に耕作されておらず、耕作の放棄により荒廃し、通常の農作業では作物の栽培が客観的に不可能となっている農地のこと。
さ	再生可能エネルギー	太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものとして政令で定めるもの」と定義されている。政令において、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスが定められている。
	産業部門	エネルギーが最終的に消費された場所が農林水産業、製造業、建設業・鉱業である、エネルギー由来の CO ₂ の統計上の分類のこと。
	スマートムーブ	通勤や通学、買い物や旅行などの日々の暮らしの中における移動手段を見直し、CO ₂ の排出量の少ない方法を選択しようとする取り組みのこと。

	ゼロエミッション東京戦略	東京都は令和 32（2050）年に CO ₂ 排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」を実現することを宣言した。その実現に向けたビジョンと具体的な取り組み・ロードマップのこと。
	ゼロカーボンシティ宣言	令和 32（2050）年に CO ₂ を実質ゼロを目指すことを目指す旨を首長自ら、または地方自治体として公表（宣言）すること。
た	地域脱炭素化促進事業	再生可能エネルギーの利用による地域の脱炭素化のための施設の整備、その他の地域の脱炭素化のための取り組みを一体的に行う事業のこと。地域の環境保全並びに地域経済及び社会の持続的発展に資する取り組みを併せて行うものを指す。
	チーム・マイナス 6%	京都議定書において、世界に約束した日本の温室効果ガス排出量の削減目標は、平成 2（1990）年に比べて 6%削減としたことから、これを実現するために始まった国民的プロジェクトのこと（平成 17（2005）年開始、平成 21（2009）年 12 月終了）。
	チャレンジ 25 キャンペーン	「温室効果ガス排出量を令和 2（2020）年までに平成 2（1990）年比 25%削減」の取り組みを推進するための国民運動のこと（平成 22（2010）年 1 月開始、平成 26（2014）年 3 月終了）。
	長期エネルギー需給見通し	エネルギー基本計画を踏まえ、安全性、安定供給、経済効率性および環境適合について達成すべき政策目標を想定した上で、施策を講じたときに実現されるであろう将来のエネルギー需給構造の見通しのこと。
	適応策	気候変動影響に対応して、これによる被害の防止、軽減その他生活の安定、社会もしくは経済の健全な発展、自然環境の保全を図るための対策のこと。
	トップランナー制度	自動車の燃費基準や電気機器（家電・OA 機器）等の特定機器に係る性能向上に関する製造事業者等の判断基準を、現在商品化されている製品のうちエネルギー消費効率が最も優れているもの（トップランナー）の性能、技術開発の将来見通し等を勘案して定めることとし、機械器具のエネルギー消費効率の更なる改善の推進を行うための制度のこと。
は	バイオマス	生物を利用して有用物質やエネルギーを得ること。また、その生物体、生物資源のこと。
	廃棄物部門	廃棄物の焼却処分、埋立処分、排水処理、原燃料使用等（廃棄物の焼却、製品の製造の用途への使用、廃棄物燃料の使用）に伴い発生する CO ₂ の統計上の分類のこと。

ら	パリ協定	平成 27（2015）年、温室効果ガス排出削減のための新たな国際的枠組みとして採択された、京都議定書に代わる令和 2（2020）年からの温暖化対策の国際ルールのこと。今世紀後半に温室効果ガスの排出量を実質ゼロとする脱炭素社会を目指している。
	非エネルギー起源 CO ₂	工業プロセスの化学反応で発生、排出されるものや廃棄物の焼却で発生、排出される二酸化炭素のこと。
	ロス&ダメージ	人為起源の気候変動により、極端現象の頻度と強度の増加を伴い引き起こされる、自然や人間に対する広範囲にわたる悪影響とそれに関連した損失と損害のこと。

清瀬市地球温暖化対策実行計画
(区域施策編)

令和 6 (2024) 年 3 月発行

編集発行 〒204-8511

東京都清瀬市中里 5 丁目 842 番地

清瀬市 市民環境部 環境課 環境政策係

電話番号 042-492-5111 (代表) / 042-497-2099 (直通)



みんなで目指す ゼロカーボンシティ清瀬