

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）

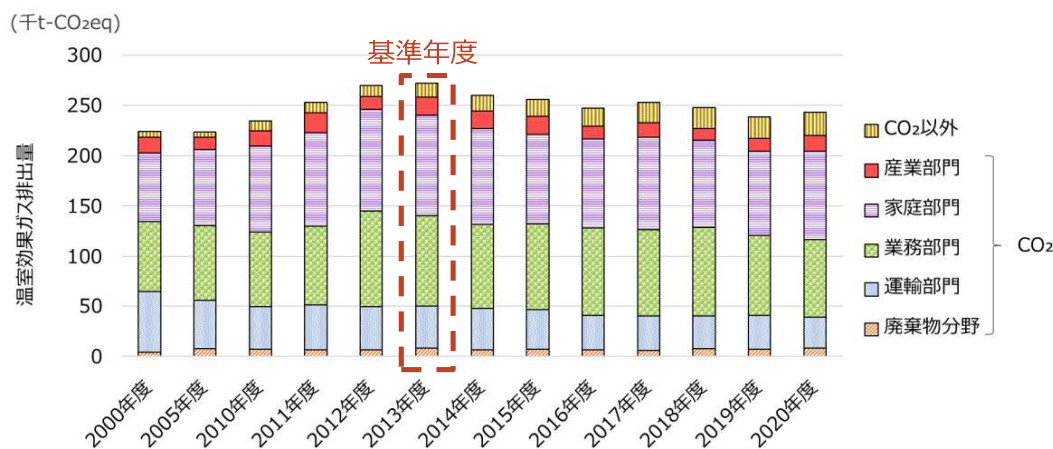


図 3.1 温室効果ガス排出量の推移

(出典) みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成

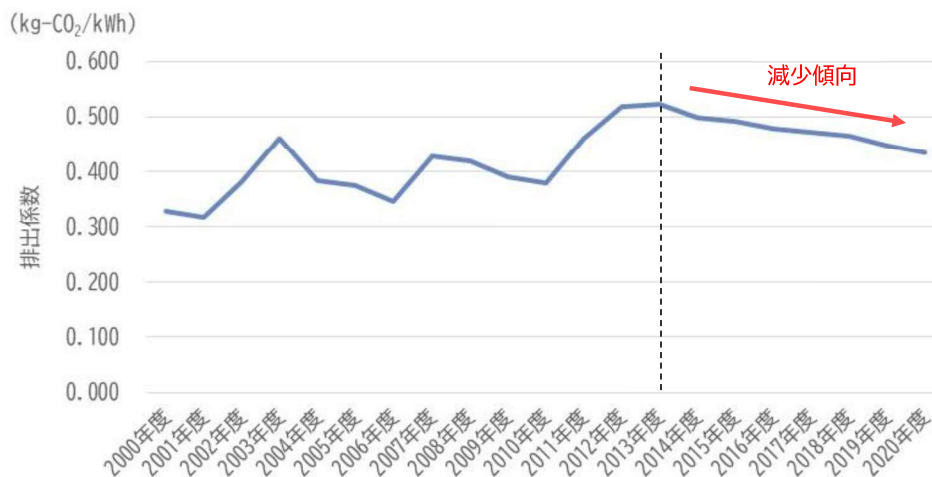


図 3.2 電力排出係数の推移

(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

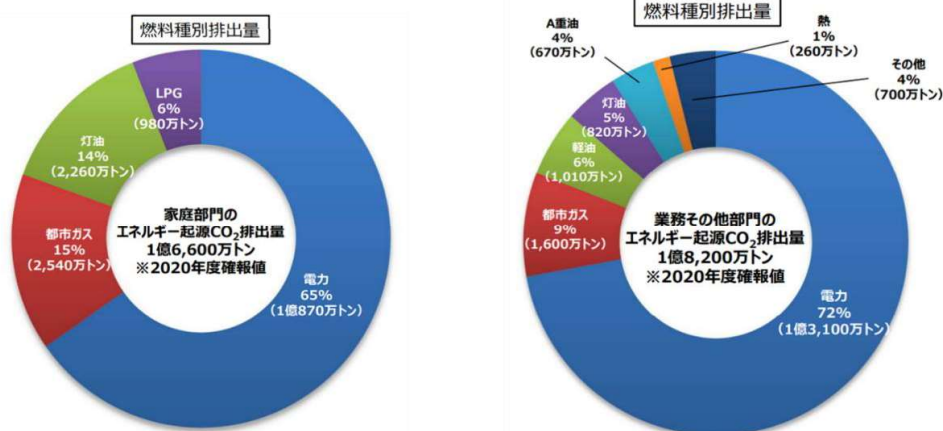


図 3.3 家庭部門および業務部門の燃料種別排出量 (左: 家庭部門、右: 業務部門)

(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)

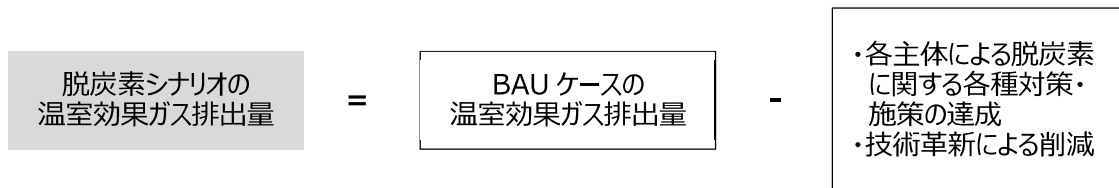


図 3.5 脱炭素シナリオの温室効果ガス排出量の推計方法

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	8	8	8
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）

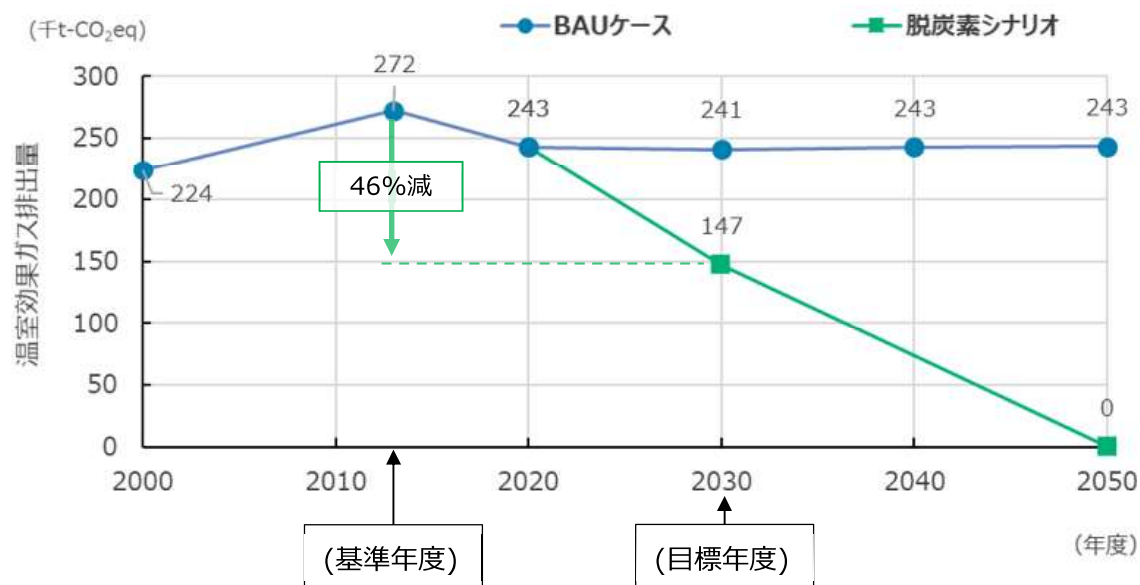


図 3.6 脱炭素シナリオにおける温室効果ガス排出量

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
	産業部門（工場等）に 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
太陽光発電設備の 導入による削減効果 	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
	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	
環境にやさしい 交通手段への転換等 による削減効果 	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
	その他 	焼却ごみの削減 ⇒ 775t-CO₂eq削減 ※焼却ごみを2,457t削減
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・空掘川沿いの親水空間、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）

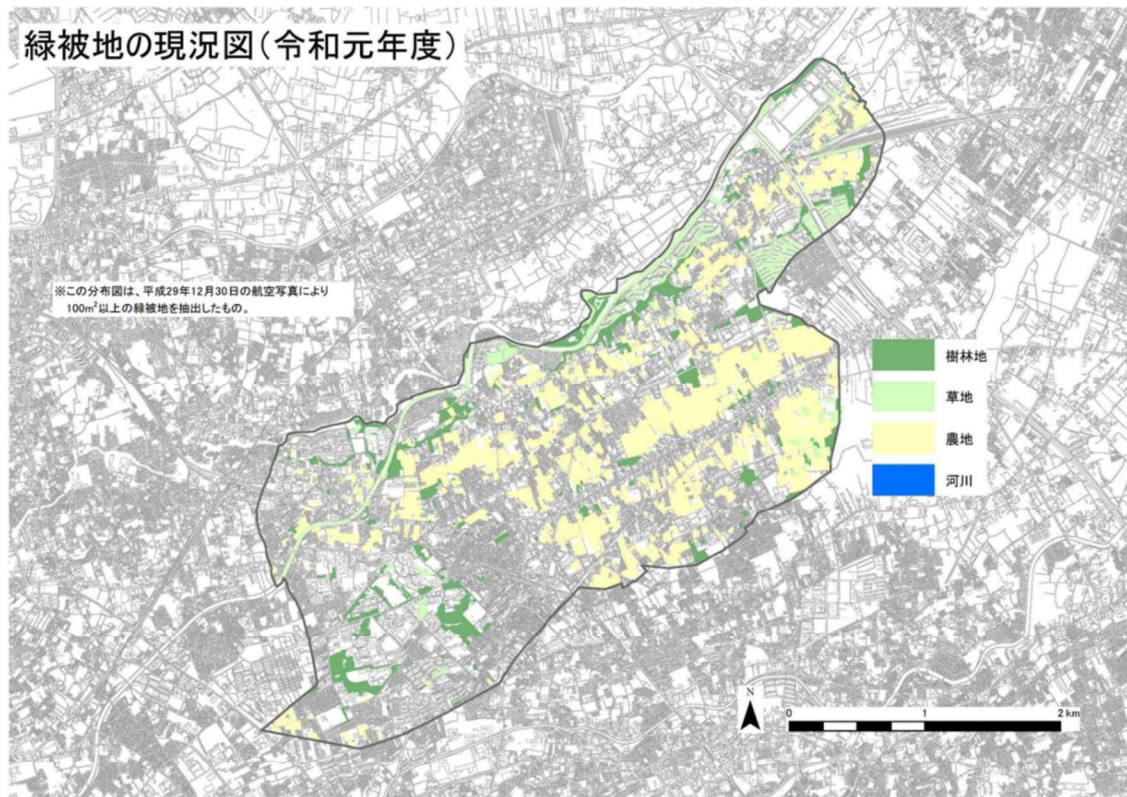


図 3.7 緑被地の現況図（令和元（2019）年度）

（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