

文京区における二酸化炭素排出量について

文京区における二酸化炭素排出量は、「温室効果ガス排出量手法に関する説明書（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）」に基づく推計結果を用いており、本資料に掲載しているデータも概ね当該資料より整理しています。

1. 総排出量の推移

文京区における二酸化炭素排出量（電力排出係数を 2011（平成 23）年度値に固定）は、2016（平成 28）年度を除いて毎年減少しています。2019（令和元）年度は、2018（平成 30）年度より 16 千 t-CO₂ 減少し、1,089 千 t-CO₂ となっています。基準年度（2013（平成 25）年度）との増減は 8.4%の減少となっています。

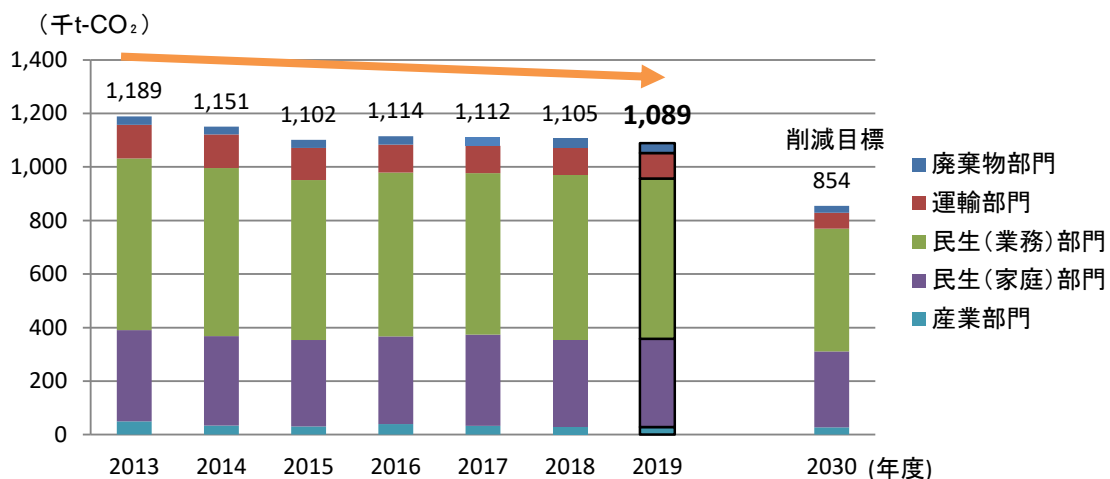
表 1-1 部門別の二酸化炭素排出量（電力排出係数固定）

	実績								目標	
	2013 (千t-CO ₂)	2014 (千t-CO ₂)	2015 (千t-CO ₂)	2016 (千t-CO ₂)	2017 (千t-CO ₂)	2018 (千t-CO ₂)	2019 (千t-CO ₂)	2013 年度比	2030 (千t-CO ₂)	2013 年度比
産業部門	50	35	31	40	33	29	29	▲42.2%	27	▲45.1%
民生(家庭)部門	341	333	322	327	341	327	329	▲3.4%	283	▲16.9%
民生(業務)部門	641	628	597	612	603	615	598	▲6.6%	459	▲28.4%
運輸部門	125	126	121	105	102	100	96	▲23.4%	59	▲52.9%
廃棄物部門	32	29	30	31	33	34	36	+14.1%	26	▲18.8%
合計	1,189	1,151	1,102	1,114	1,112	1,105	1,089	▲8.4%	854	▲28.1%

※ 二酸化炭素排出量は、2011（平成 23）年度の電力排出係数に固定して算定しています。

※ 排出量は小数点以下第一位を四捨五入して表記しているため、合計値等が一致しない場合があります（以下、同様）。

図 1-1 部門別の二酸化炭素排出量（電力排出係数固定）



※ 二酸化炭素排出量は、2011（平成 23）年度の電力排出係数に固定して算定しています。

《参考》 エネルギー消費量の推移

文京区におけるエネルギー消費量の推移は、2013（平成 25）年度から 2015（平成 27）年度まで毎年減少していましたが、2016（平成 28）年度、2017（平成 29）年度に微増しましたが、2018（平成 30）年度以降減少しており、2019（令和元）年度は基準年度（2013（平成 25）年度）以降最も少なくなっています。基準年度（2013（平成 25）年度）と比較すると 9.9%減少しています。

部門別に見ると民生（家庭）部門でエネルギー消費量が増加しています。

表 1-2 部門別のエネルギー消費量

	実績							2013 年度比
	2013 (TJ)	2014 (TJ)	2015 (TJ)	2016 (TJ)	2017 (TJ)	2018 (TJ)	2019 (TJ)	
産業部門	535	353	315	418	333	299	298	▲44.4%
民生(家庭)部門	3,803	3,747	3,598	3,659	3,839	3,651	3,724	▲2.1%
民生(業務)部門	6,229	6,077	5,787	5,898	5,844	5,903	5,748	▲7.7%
運輸部門	1,731	1,737	1,662	1,437	1,398	1,364	1,314	▲24.1%
合計	12,299	11,915	11,361	11,413	11,414	11,217	11,084	▲9.9%

図 1-2 部門別のエネルギー消費量

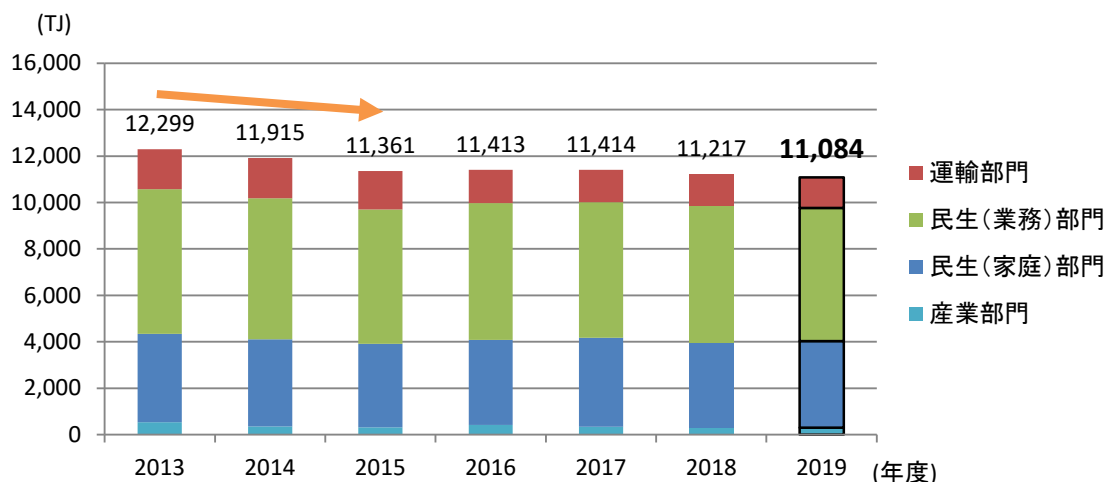
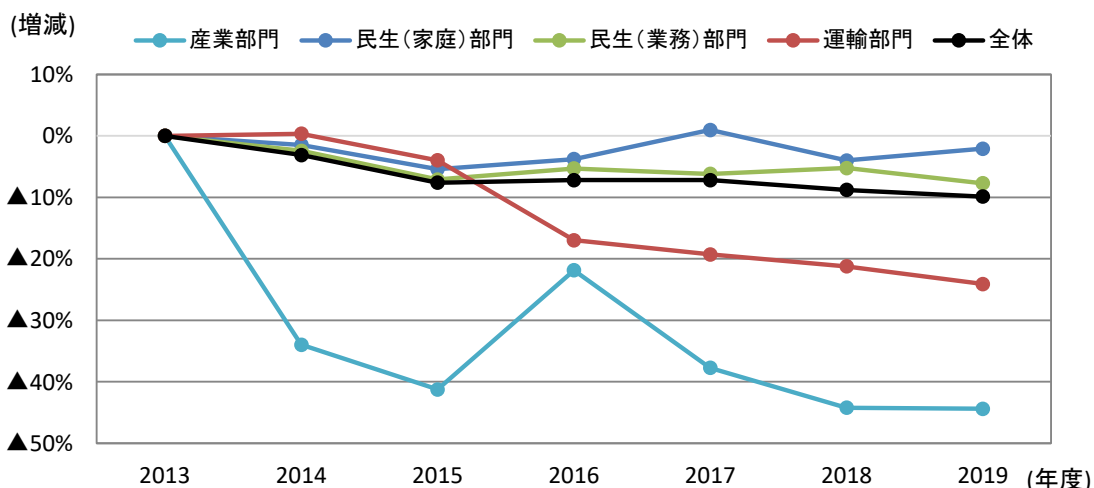


図 1-3 部門別エネルギー消費量の推移（2013（平成 25）年度比）



《参考》 排出係数を変動させた場合の二酸化炭素排出量の推移

2019（令和元）年度の電力排出係数を用いて算定した2019（令和元）年度の二酸化炭素排出量は、1,068千t-CO₂であり、2013（平成25）以降初めて、電力排出係数を固定した場合の1,089千t-CO₂よりも値が小さくなっています。

東京電力管内の原子力発電所稼働停止の影響により電力排出係数が増加していましたが、電力排出係数は2013（平成25）年度に0.522kg-CO₂/kWhとなった後減少傾向となり、2019（令和元）年度は2011（平成23）年度の0.460kg-CO₂/kWhよりも小さい0.448kg-CO₂/kWhでした。

表 1-3 部門別の二酸化炭素排出量（排出係数変動）

	実績							2013年度比
	2013 (千tCO ₂)	2014 (千tCO ₂)	2015 (千tCO ₂)	2016 (千tCO ₂)	2017 (千tCO ₂)	2018 (千tCO ₂)	2019 (千tCO ₂)	
産業部門	54	36	33	41	33	29	28	▲47.4%
民生(家庭)部門	374	353	338	336	347	329	323	▲13.5%
民生(業務)部門	714	672	633	632	616	620	585	▲18.0%
運輸部門	128	127	122	105	102	100	96	▲25.0%
廃棄物部門	32	29	30	31	33	34	36	+14.1%
合計	1,301	1,217	1,156	1,145	1,131	1,112	1,068	▲17.9%

図 1-4 部門別の二酸化炭素排出量（排出係数変動）

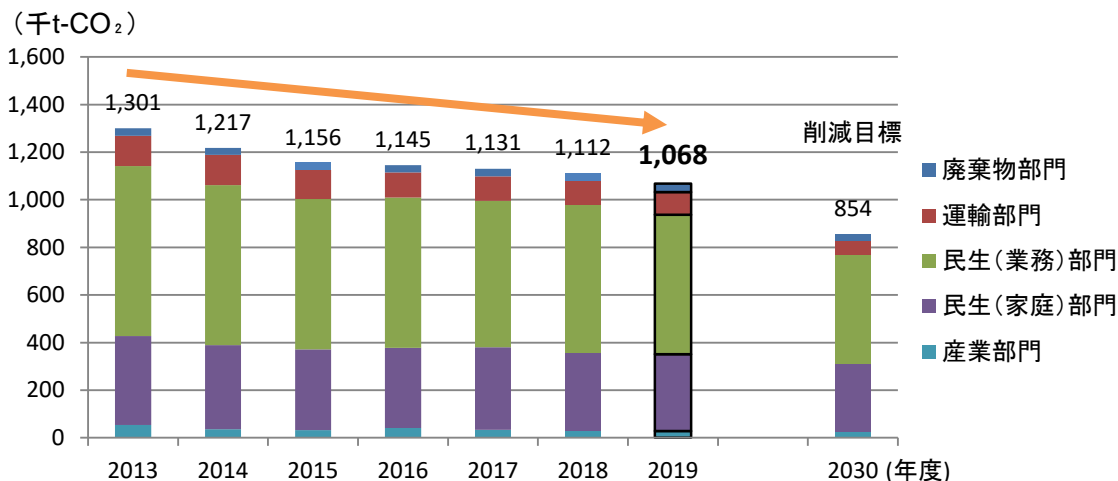
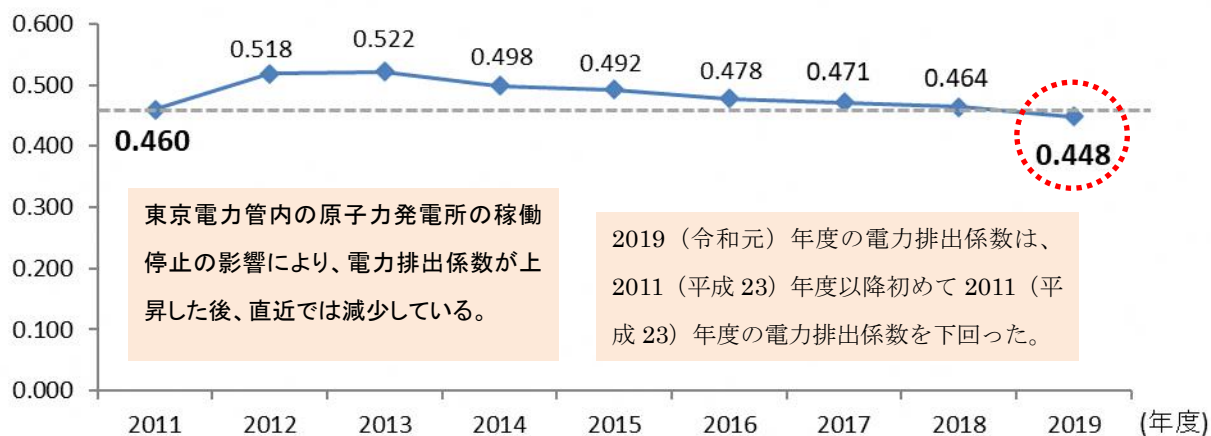


図 1-5 電力排出係数の推移



2. 各部門の排出・エネルギー特性等の分析

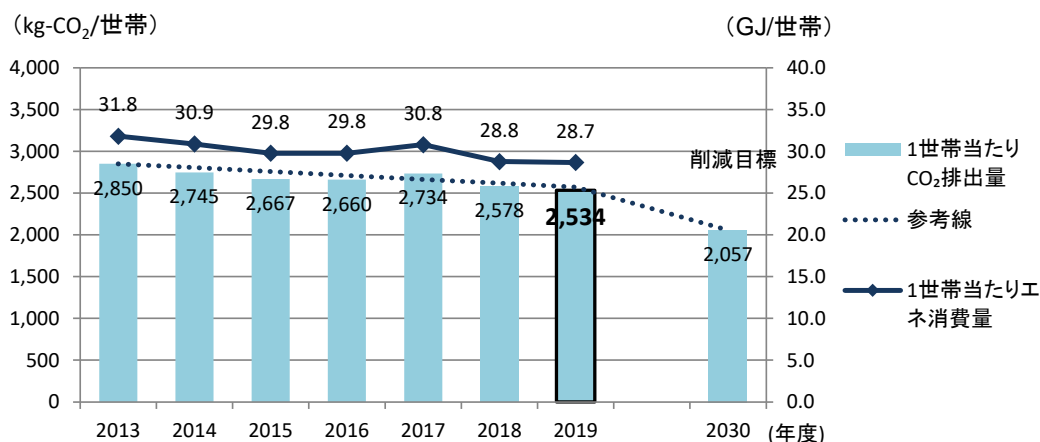
2.1 民生（家庭）部門

民生（家庭）部門の1世帯当たり二酸化炭素排出量は、2013（平成25）年度以降減少傾向となっており、2019（令和元）年度も2,534kg-CO₂/世帯と、前年度より減少しています。

また、2013（平成25）年度から目標の2030（令和12）年度を結んだ参考線より、2019（令和元）年度は下回っています。

2019（令和元）年度の1世帯当たりエネルギー消費量は、2013（平成25）年度比で9.9%減少で、2013（平成25）年度以降最も少ない28.7GJ/世帯となりました。冬季の気温が高かったこと等により暖房用途でのエネルギー消費量が減少したものと推測されます。

図 2-1 民生（家庭）部門 1世帯当たり二酸化炭素排出量とエネルギー消費量の推移（電力排出係数固定）

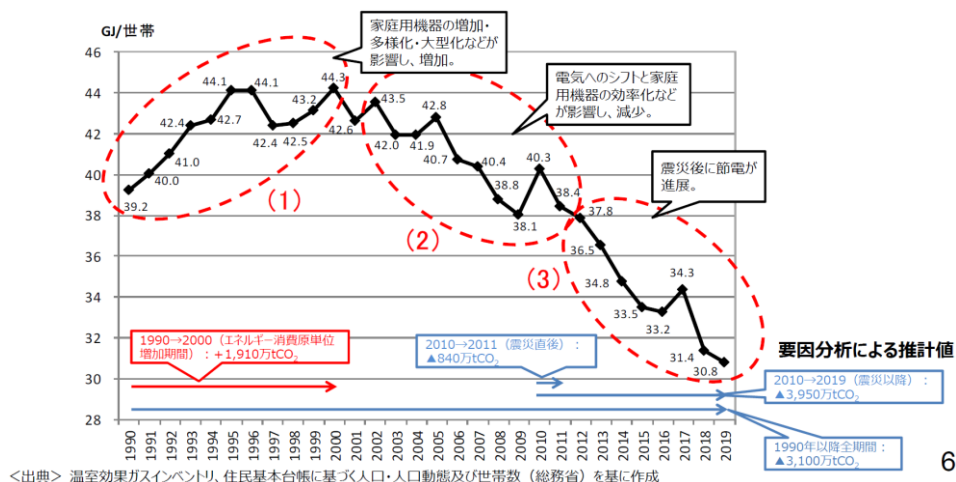


※ 二酸化炭素排出量は、2011（平成23）年度の電力排出係数に固定して算定しています。

全国平均の1世帯当たりエネルギー消費量と比較すると、文京区は全国平均の30.8GJ/世帯を7%程度下回っています。

なお、2017（平成29）年度における全国平均の1世帯当たりエネルギー消費量の増加は、全国的に厳冬となり暖房需要・給湯需要が増えたことが原因です。

図 2-2 民生（家庭）部門 1世帯当たりのエネルギー消費量の推移（全国）



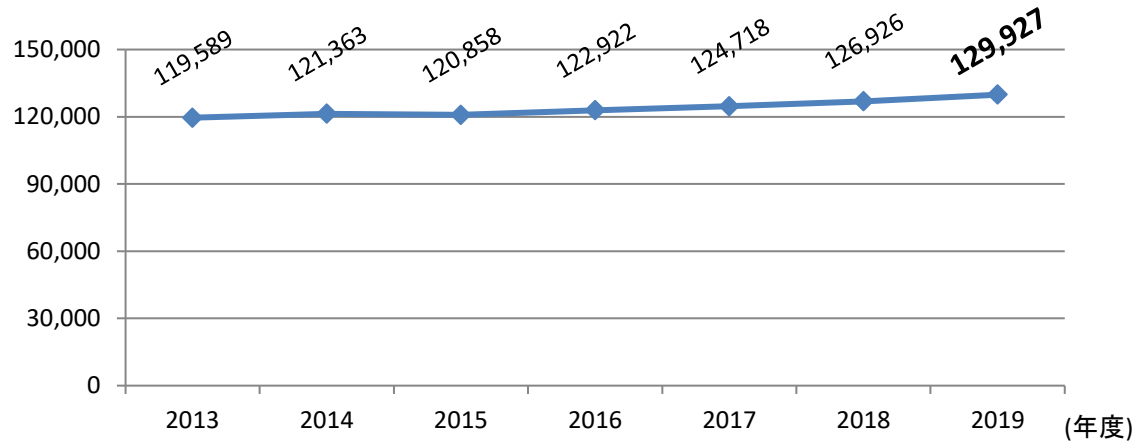
<出典> 温室効果ガスインベントリ、住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数（総務省）を基に作成

出典）2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）

《参考》 世帯数の推移

民生（家庭）部門の活動量である世帯数は、2015（平成 27）年度を除いて毎年増加し、2019（令和元）年度は 129,927 世帯となっています。

図 2-3 世帯数の推移



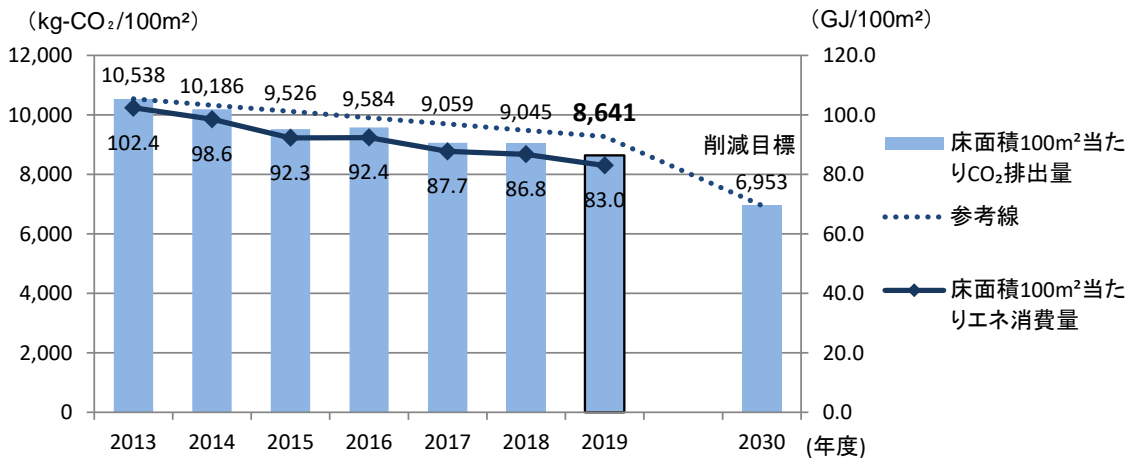
2.2 民生（業務）部門

民生（業務）部門の床面積 100m² 当たり二酸化炭素排出量は、2013（平成 25）年度以降、2016（平成 28）年度を除いて減少しています。2019（令和元）年度は 8,641kg-CO₂/100m² で前年度より 404 kg-CO₂/100m² 減少しており、2013（平成 25）年度から目標の 2030（令和 12）年度を結んだ参考線を下回っています。

床面積 100m² 当たりエネルギー消費量は、2013（平成 25）年度から 2019（令和元）年度の間、2016（平成 28）年度に微増したのを除いて減少しており、2019（令和元）年度の前年度比では、4.3%の減少となっています。事業所等における設備・機器の効率化や節電等の省エネルギーの取組などが要因として推測されます。

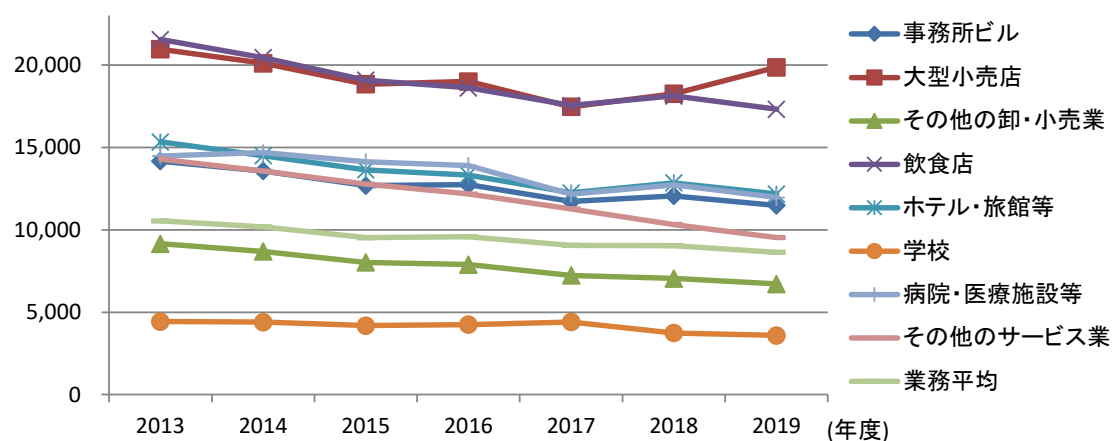
業種別の床面積 100m² 当たり二酸化炭素排出量は、2013（平成 25）年度以降は、全体的に減少傾向となっています。2019（令和元）年度の床面積 100m² 当たり二酸化炭素排出量は、「大型小売店」が最も多く、次いで「飲食店」となっています。「大型小売店」を除いた業種で、床面積 100m² 当たり二酸化炭素排出量が前年度よりも減少しています。

図 2-4 民生（業務）部門 床面積 100m² 当たり二酸化炭素排出量とエネルギー消費量の推移（電力排出係数固定）



※ 二酸化炭素排出量は、2011（平成 23）年度の電力排出係数に固定して算定しています。

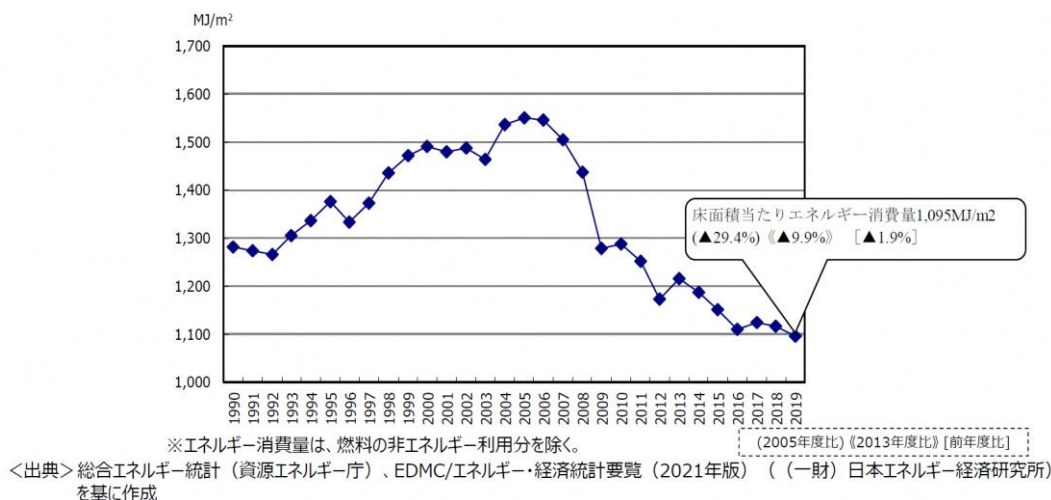
図 2-5 業種別 床面積 100m² 当たり二酸化炭素排出量の推移（電力排出係数固定）



※ 二酸化炭素排出量は、2011（平成 23）年度の電力排出係数に固定して算定しています。

なお、全国平均の床面積当たりエネルギー消費量と比較すると、文京区は2019（令和元）年度に830MJ/m²となり、全国平均の1,095MJ/m²を24.2%程度下回っており、事業所等における設備・機器の効率化や節電等の省エネルギーの取組が進んでいると考えられます。

図 2-6 民生（業務）部門 床面積 1m²当たりのエネルギー消費量の推移（全国）

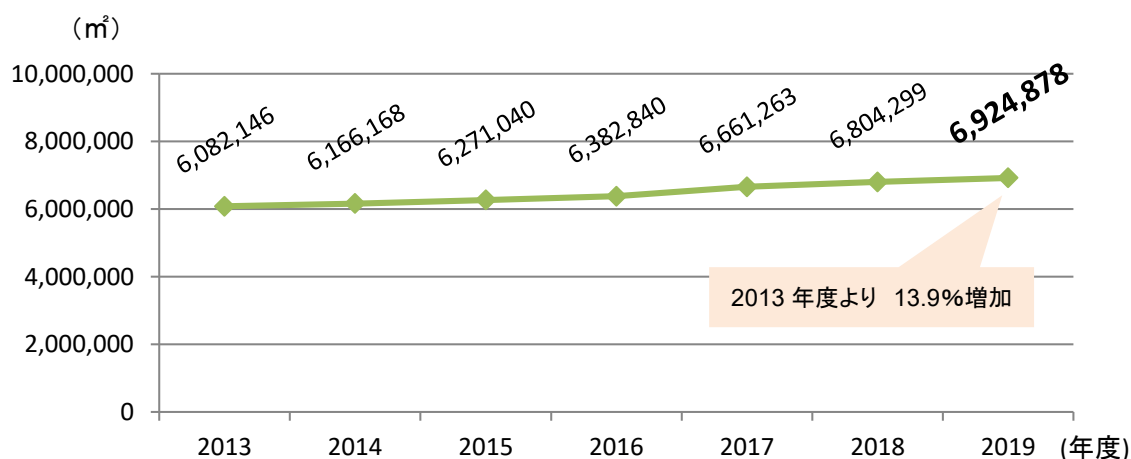


出典）2019 年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）

《参考》 業務系施設床面積の推移

民生（業務）部門の活動量である業務系施設床面積の推移は、2013（平成 25）年度以降増加し続けており、2019（令和元）年度は6,924,878m²と、基準年度（2013（平成 25）年度）比で13.9%増加し、2013（平成 25）年度以降最も高い値となっています。

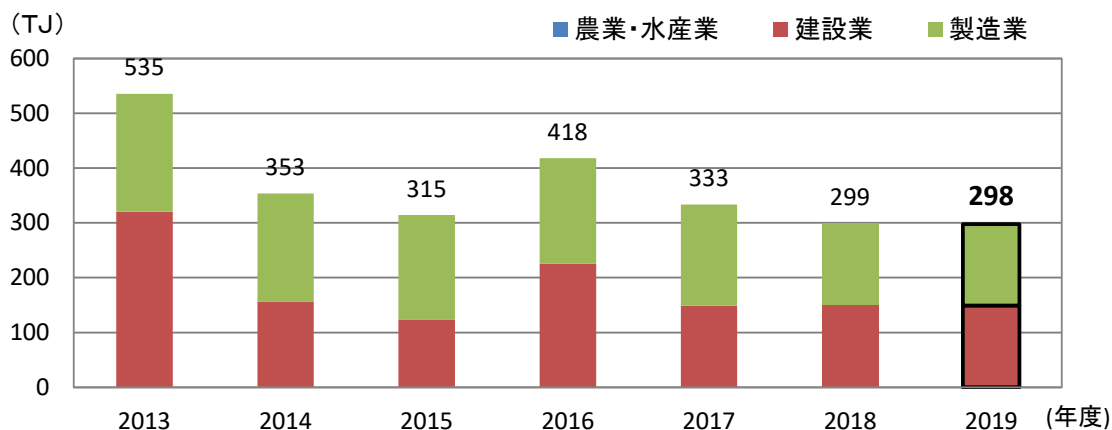
図 2-7 業務系施設床面積の推移



2.3 産業部門

産業部門のエネルギー消費量は、2013（平成 25）年度以降減少していましたが、2016（平成 28）年度は建設業のエネルギー消費量が要因となり増加しました。2016（平成 28）年度以降は減少傾向となり、2019（令和元）年度は 2013 年度以降最も少ない 298TJ となりました。

図 2-8 産業部門のエネルギー消費量の推移



産業部門の主要な二酸化炭素排出源である建設業と製造業（出版・印刷・同関連業種）におけるエネルギー消費原単位の推移に着目しました。

建設業における新築着工床面積当たりエネルギー消費量は、建設時のエネルギー効率を表しており、小さいほど建設に係るエネルギー効率が良いことを表し、主に工事等における設備・機器等の効率化等が影響します。

新築着工床面積当たりエネルギー消費量の推移は、2013（平成 25）年度以降、2015（平成 27）年度と 2016（平成 28）年度において 7 TJ/m^2 を下回り、2017（平成 29）年度と 2018（平成 30）年度は 8 TJ/m^2 後半の水準に戻りましたが、2019（令和元）年度は 7.38 TJ/m^2 と改善しています。

また、文京区の主要な産業である出版・印刷・同関連業種における製造品出荷額当たりエネルギー消費量の推移は、2016（平成 28）年度、2017（平成 29）年度で増加していましたが、2018（平成 30）年度以降は減少しており、2019（令和元）年度は 0.121 TJ/億円 となっています。

図 2-9 建設業 新築着工床面積当たりエネルギー消費量の推移

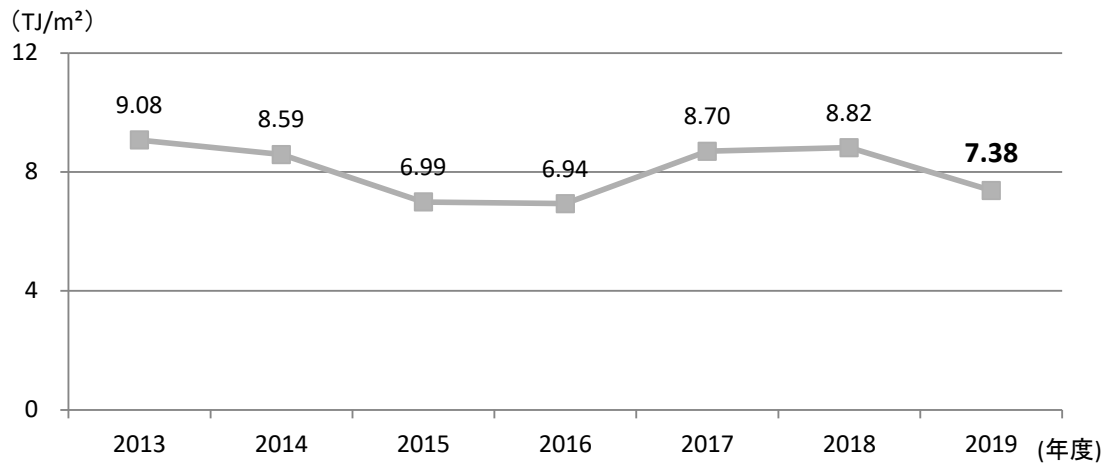
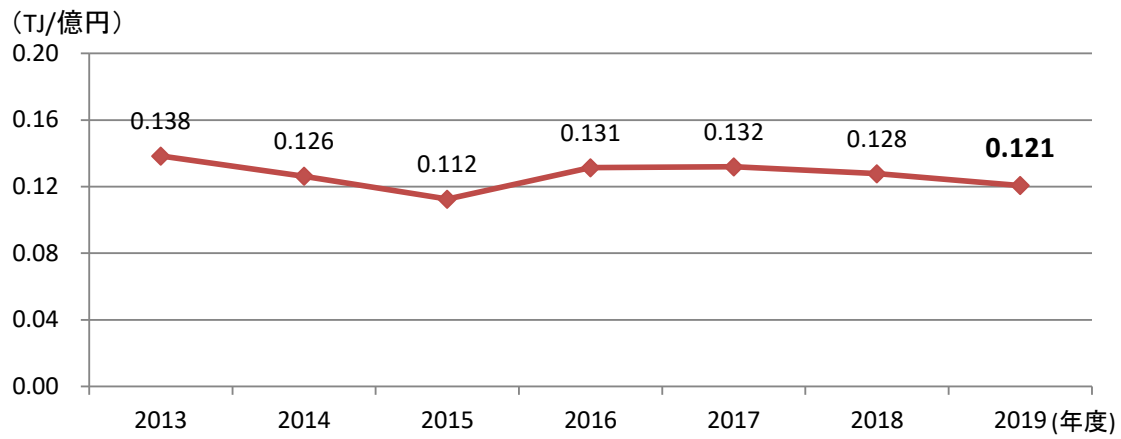


図 2-10 出版・印刷・同関連業種 製造品出荷額当たりエネルギー消費量の推移



《参考》 新築着工床面積と製造品出荷額の推移

新築着工床面積は増減を繰り返しており、2019（令和元）年度は 201,998m² と前年度に比べて増加しています。

製造品出荷額は減少傾向にありましたが、2019（令和元）年度は 9,109,638 万円と、前年度に比べて増加しています。

図 2-11 新築着工床面積の推移

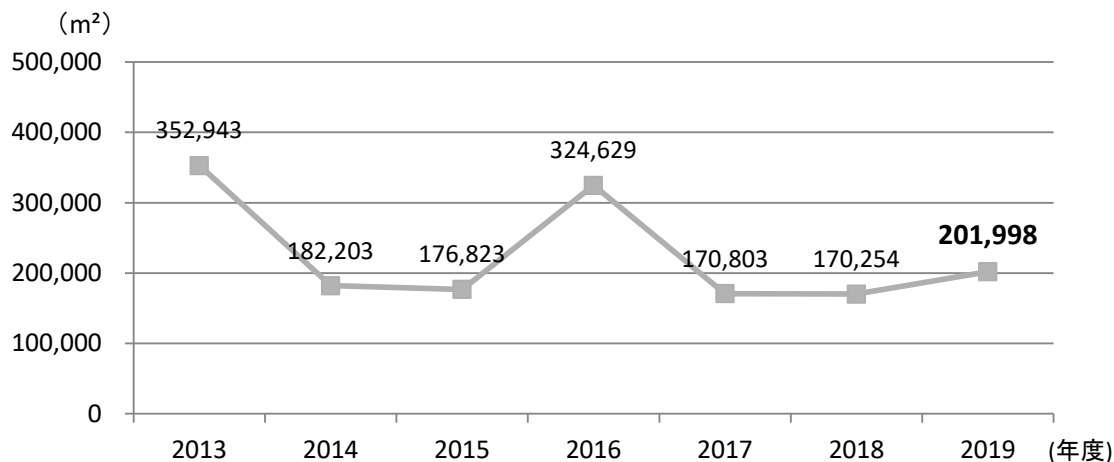
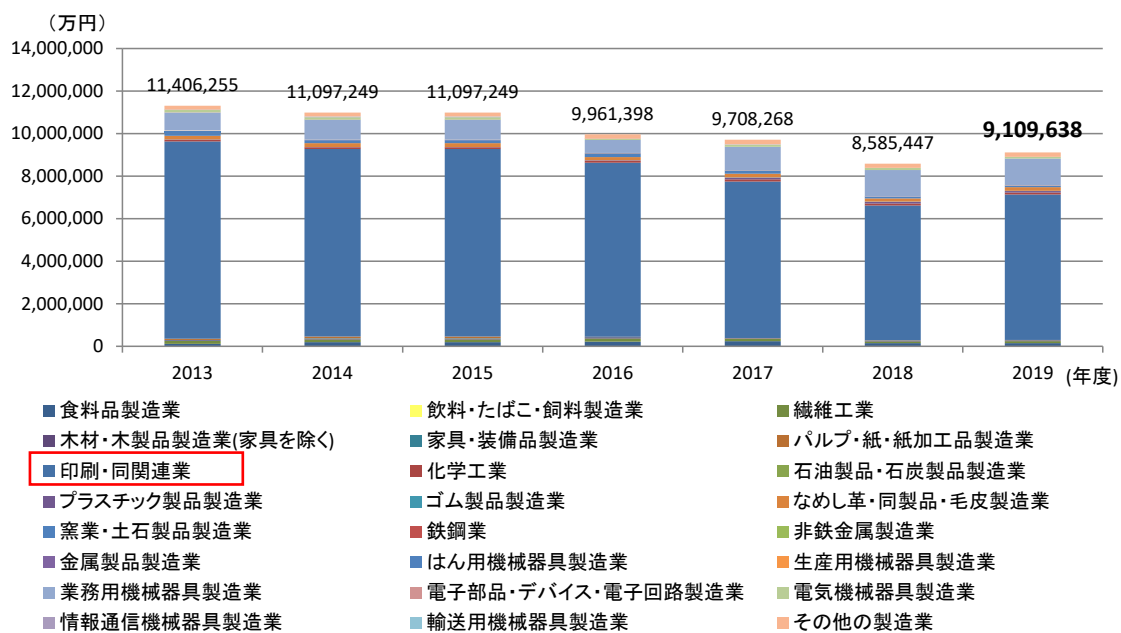


図 2-12 製造品出荷額の推移



2.4 運輸部門

運輸部門における二酸化炭素排出の大半を占める自動車のエネルギー消費量の推移に着目すると、2014（平成26）年度に増加したのを除いて毎年減少しており、2013（平成25）年度比で2019（令和元）年度は25.7%の削減となっています。

このエネルギー削減は、自動車交通量が減少傾向にあることに加え、自動車単体の燃費向上も進んでいることが要因になっていると考えられます。

図 2-13 自動車のエネルギー消費量の推移

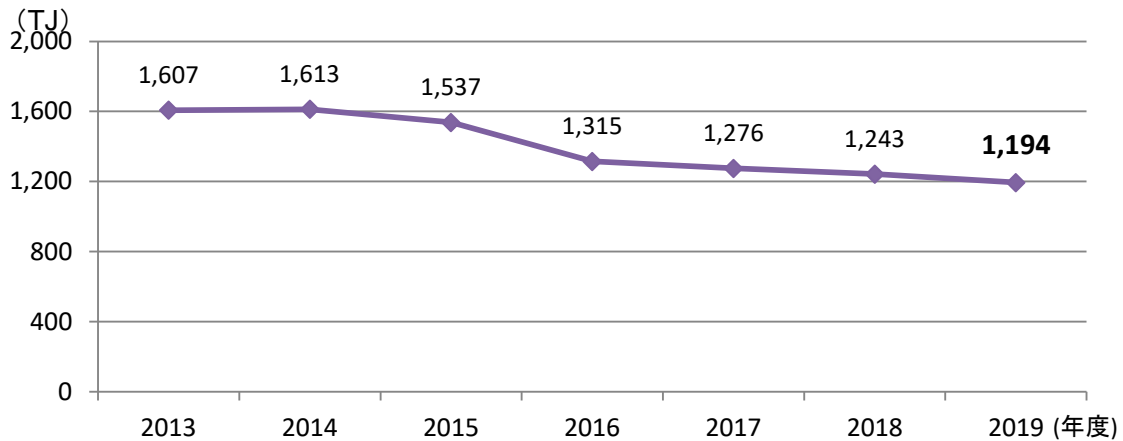


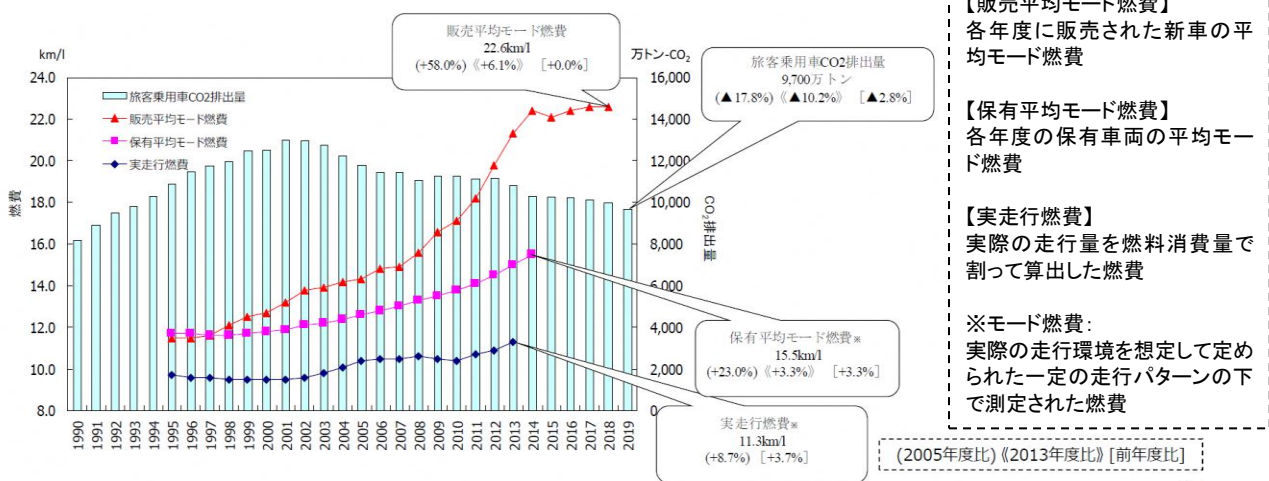
表 2-1 自動車交通量（四輪車のみ）の推移

単位：台

調査地点	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
本郷三丁目				37,560		34,122	
水道橋		53,297		50,378		50,832	
江戸川橋	46,405		43,829		42,878		41,923
小石川五丁目	20,686		19,906		19,580		19,154
上富士前							

出典) 文京の統計より作成

図 2-14 自動車燃費の推移



※販売平均モード燃費の公表は2018年度まで、保有平均モード燃費の公表は2014年度まで、実走行燃費の公表は2013年度までとなっている。

＜出典＞ 日本の自動車工業2020、環境レポート（一般社団法人日本自動車工業会）、温室効果ガスインベントリを基に作成

11

出典) 2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）

3. まとめ

- 区の二酸化炭素排出量は、2013（平成 25）年度から 2016（平成 28）年度の増加を除いて毎年減少しており、2019（令和元）年度は前年度より 16 千 t-CO₂ 減少しました。基準年度（2013（平成 25）年度）と比較すると、8.4%の減少となりました。
- 区のエネルギー消費量は 2013（平成 25）年度から 2015（平成 27）年度まで毎年減少していましたが、事務所ビルの電力購入の増加等により 2016（平成 28）年度に増加し、2019（令和元）年度は民生（業務）部門、運輸部門が抑えられたこともあり減少しました。民生（家庭）部門は世帯数の増加もありエネルギー消費量が増加しています。エネルギー消費量は基準年度（2013（平成 25）年度）と比較すると 9.9%減少となりました。
- 民生（家庭）部門では、1 世帯当たりエネルギー消費量は 2016（平成 28）年度まで減少していましたが、2017（平成 29）年度は厳冬により増加し、2018（平成 30）年度は暖冬により減少し、2019（令和元）年度の減少も暖冬によるものと考えられます。今後も家電機器の効率、節電等の省エネルギー化を進めるための情報提供や一層の導入支援策等を継続して行う必要があります。
- 民生（業務）部門では、床面積 100m²当たりエネルギー消費量は、2013（平成 25）年度から 2016（平成 28）年度の間、2016（平成 28）年度の微増を除いて減少しています。また全国平均と比較して 24.2%程度低いことから、エネルギーの効率化が着実に図られています。
- 産業部門では、主要な排出源となる建設業において、2015（平成 27）年度及び 2016（平成 28）年度は新築着工床面積当たりエネルギー消費量が減少し、2017（平成 29）年度及び 2018（平成 30）年度は、2014（平成 26）年度の水準に戻ったのち、2019（令和元）年度は減少しています。また、製造業（出版・印刷・同関連業種）におけるエネルギーの効率化も毎年図られています。省エネ・高効率機器の導入促進のため、今後も補助金に関する情報提供等、引き続き省エネ・高効率機器の導入支援策等が必要です。
- 運輸部門では、二酸化炭素排出の大半を占める自動車のエネルギー消費量が 2014（平成 26）年度に微増したのを除いて毎年減少しています。自動車交通量の減少に加え、今後も自動車買い替えにおける次世代自動車導入促進に向けた普及啓発等を通じて、区における自動車単体の燃費向上を進めることも必要です。