

温室効果ガス排出量の現状と将来推計

1. 温室効果ガス排出量の算定方法

豊島区の温室効果ガス排出量について、「オール東京 62 市区町村共同事業」の統計資料を用いて、排出の現況、要因分析、将来推計を行った。

1.1 対象とする温室効果ガス

「温室効果ガス」とは、地球温暖化の原因となるガスのことであり、地球温暖化対策の推進に関する法律の一部改正（平成 28 年 5 月 20 日）及び「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」（平成 29 年 3 月、環境省）において以下に示す 7 ガスが定められている。

表 1-1 温室効果ガスの種類と主な排出場面

項目		排出特性	GWP※
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源 CO ₂	燃料の使用、他人から供給された電気の使用、他人から供給された熱の使用	1
	非エネルギー起源 CO ₂	工業プロセス、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等	
メタン (CH ₄)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、廃棄物の埋立処分、排水処理	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕地における肥料の施用、家畜の排せつ物管理、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、排水処理	298
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)		クロロジフルオロメタン又は HFCs の製造、冷凍空気調和機器、プラスチック、噴霧器及び半導体素子等の製造、溶剤等としての HFCs の使用	12~ 14,800
パーフルオロカーボン類 (PFCs)		アルミニウムの製造、PFCs の製造、半導体素子等の製造、溶剤等としての PFCs の使用	7,390~ 17,340
六ふっ化硫黄 (SF ₆)		マグネシウム合金の casting、SF ₆ の製造、電気機械器具や半導体素子等の製造、変圧器、開閉器及び遮断器その他の電気機械器具の使用・点検・排出	22,800
三ふっ化窒素 (NF ₃)		NF ₃ の製造、半導体素子等の製造	17,200

※地球温暖化係数（Global Warming Potential : GWP）とは、二酸化炭素を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字のこと。

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」（平成 29 年 3 月）より作成

1.2 対象とする温室効果ガスの部門・分野

表 1-2 東京都の算定対象部門

部門	対象	備考	
エネルギー転換部門	×	電力については、発電所の所内ロス、送配電ロス等は需要家に転嫁していること、また、都市ガスの精製ロスは極めて小さいことなどから、算定の対象としない。	
産業部門	農業水産業	○	
	鉱業	×	一部の市区町村にて鉱業活動が行われているが、その実態は公開されている情報からは得られないこと、CO ₂ 排出量の値が極めて小さいことなどから、算定の対象としない。
	建設業	○	
	製造業	○	
民生部門	家庭	○	
	業務	○	
運輸部門	自動車	○	実態に最も近い活動量である走行量を基本として算定する。
	鉄道	○	データを得やすい乗降車人員数を基本として算定する。
	船舶	×	出源が一部の市区町村に集中すること、市区町村が推進する施策との関連性が極めて低いことなどから、算定の対象としない。
	航空	×	排出源が一部の市区町村に集中すること、市区町村が推進する施策との関連性が極めて低いことなどから、算定の対象としない。
その他部門	一般廃棄物	○	清掃工場での CO ₂ 排出量ではなく、各市区町村における一般廃棄物の回収量を基本として算定する。
	産業廃棄物	×	回収量、発生量ともにデータの把握が困難であることから、算定の対象としない。
	工業プロセス	×	セメント製造工程等に副生される CO ₂ 排出量が対象であるが、都内の対象産業における排出量の値は極めて小さいこと、また、データの把握が困難なことから算定の対象としない。
	吸収源	△	吸収源としては森林が対象となるため、森林が存在する一部の市町村が算定対象となる（特別区はすべて対象としない）。吸収源はあくまで参考扱いとし、別途算定する市区町村別温室効果ガス排出量には含めず、外数として取り扱う。

出典)「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データより作成

1.3 温室ガスの算定方法

エネルギー起源 CO₂ 排出量は、部門別燃料種別のエネルギー消費量にエネルギー種別排出係数を乗じて算定する。

$$\begin{aligned} \text{エネルギー起源 CO}_2 &= \text{エネルギー消費量} \times \text{炭素集約度 (エネルギー種別排出係数)} \\ &= \text{活動量} \times \text{エネルギー消費原単位} \times \text{炭素集約度 (エネルギー種別排出係数)} \end{aligned}$$

エネルギー起源 CO₂ 以外のガスの排出量は、活動量に排出係数を乗じて算定する。ここでの炭素集約度は非エネルギー起源 CO₂ については活動量種別排出係数、その他ガスについてはこれに地球温暖化係数を乗じたものとなる。

$$\text{非エネルギー起源 CO}_2 \text{ 及びその他のガス} = \text{活動量} \times \text{炭素集約度}$$

各部門・分野の算定方法を表 1-3 に示す。

表 1-3 エネルギー消費量の算定手法の概要

部門		電力・都市ガスエネルギーの算定方法	電力・都市ガス以外のエネルギーの算定方法
産業	農業	農業は東京都全体の農家一戸当たりの燃料消費量に活動量（農家数）を乗じる。	
	水産業	水産業は島しょ地域のみ算定とし、漁業生産量当たりの燃料消費量に漁業生産量を乗じる。	
	建設業	東京都全体の建設業燃料消費量を建築着工床面積で按分する。	
	製造業	<ul style="list-style-type: none"> ■電力：「電力・都市ガス以外」と同様に算定する。 ■都市ガス：工業用都市ガス供給量を計上する。 	東京都全体の製造業の業種別燃料消費量を当該市区町村内の業種別製造品出荷額で按分することにより算定する。
民生	家庭	<ul style="list-style-type: none"> ■電力：従量電灯、時間帯別電灯、深夜電力の推計値を積算し算定する。 ■都市ガス：家庭用都市ガス供給量を計上する。 	LPG、灯油について、世帯当たりの支出（単身世帯、二人以上世帯を考慮）に、単価、世帯数を乗じることにより算定する。なお、LPG は都市ガスの非普及エリアを考慮する。
	業務	<ul style="list-style-type: none"> ■電力：市区町村内総供給量のうち他の部門での排出量の値を除いた値を計上する。 ■都市ガス：商業用、公務用、医療用として供給された各都市ガス供給量を計上する。 	東京都全体の建物用途別の床面積当たりの燃料消費量に当該市区町村内の床面積を乗じることにより算出する。床面積は、固定資産の統計、東京都の公有財産等の統計書や、国有財産等資料から推計する。
運輸	自動車	—	東京都で算出した CO ₂ 排出量を基とする。
	鉄道	鉄道会社別電力消費量を、鉄道会社別駅別乗降者人員で按分し、豊島区の分に積算して算定する。	貨物の一部を除き、東京都全体においてディーゼル機関を使用した燃料の消費が殆どないことから、算定の対象としない。
一般廃棄物		—	廃棄物発生量を根拠として算定する。

出典)「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データより作成

1.4 電力の二酸化炭素排出係数

特に電力については、各年度で排出係数が変動し、二酸化炭素排出量の増減に影響するため、排出係数による影響に留意する必要がある。「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」（平成 29 年 3 月、環境省）では、現況推計における電気の排出係数として、実排出係数を使用することとしている。

電力の排出係数の推移を表 1-4 に示す。

表 1-4 電力の二酸化炭素排出係数の推移

(単位：kg-CO₂/kWh)

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
電力排出係数	0.328	0.374	0.378	0.46	0.518	0.522	0.498	0.492

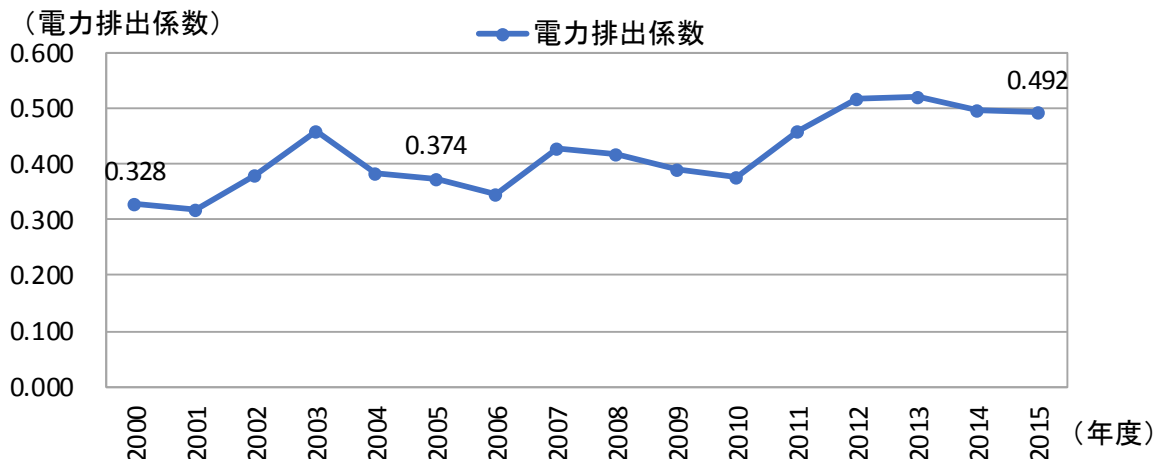


図 1-1 電力の二酸化炭素排出係数の推移

2. 温室効果ガス排出量・エネルギー消費量の現況

2.1 温室効果ガス排出量の現況

(1) ガス別の排出量

温室効果ガス排出量のうち、85%以上がCO₂となっている（2015年度）。

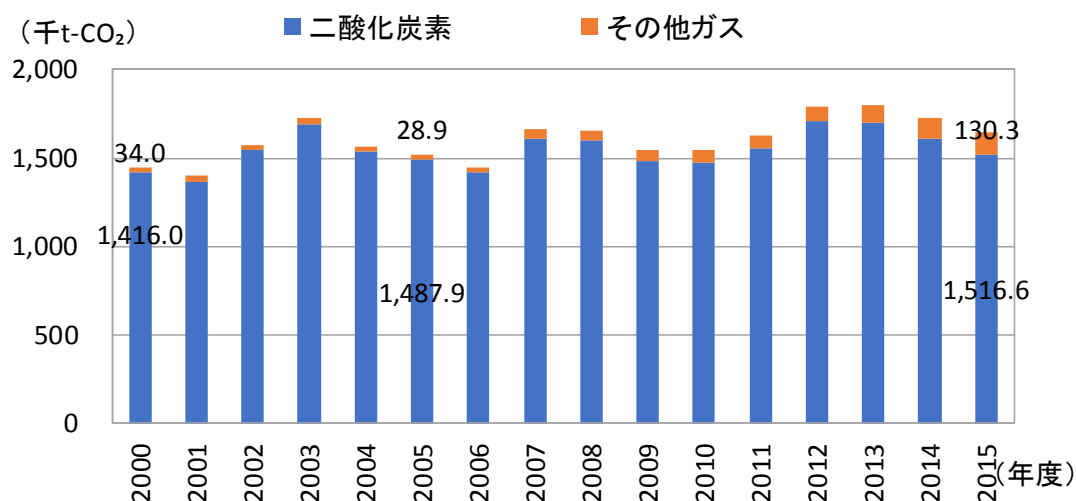
2015年度の温室効果ガス総排出量は、約1,647千t-CO₂で、2000年度比では13.6%増加、2005年度比では8.6%増加している。

表 2-1 温室効果ガス排出量

(単位：千t-CO₂)

種 類	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
二酸化炭素	1,416.0	1,487.9	1,476.0	1,556.6	1,712.9	1,697.2	1,606.4	1,516.6
その他ガス	34.0	28.9	66.0	70.7	79.5	103.2	118.4	130.3
メタン (CH ₄)	1.7	1.5	1.4	1.4	1.3	1.6	1.6	1.6
一酸化二窒素 (N ₂ O)	12.9	10.7	5.8	5.0	4.8	4.6	4.4	5.0
代替フロンガス (HFCs)	18.5	16.1	58.2	63.3	72.4	96.1	111.7	123.1
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	0.04	0.00	0.00	0.12	0.07	0.06	0.08	0.08
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	0.96	0.53	0.64	0.85	0.91	0.78	0.68	0.60
三ふっ化窒素 (NF ₃)						0.02	0.02	0.02
合計	1,450.0	1,516.7	1,542.0	1,627.3	1,792.4	1,800.4	1,724.8	1,647.0
2000年度比	0.0%	4.6%	6.3%	12.2%	23.6%	24.2%	19.0%	13.6%
2005年度比		0.0%	1.7%	7.3%	18.2%	18.7%	13.8%	8.6%

- 注) 1. 斜め罫線：地球温暖化対策推進法が対象とする温室効果ガスに含まれていなかったため算定されていない。
 2. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」の数値と異なっている。
 3. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。



注) 電力の二酸化炭素排出係数は各年度変動。

図 2-1 温室効果ガス排出量の推移

(2) CO₂ 排出量

2000 年度以降の CO₂ 排出量は増減を繰り返しており、近年では 2012 年度をピークに減少傾向となっている。2015 年度の CO₂ 排出量は約 1,517 千 t-CO₂ で、2000 年度比では 6.7%増加、2005 年度比では 1.6%増加している。

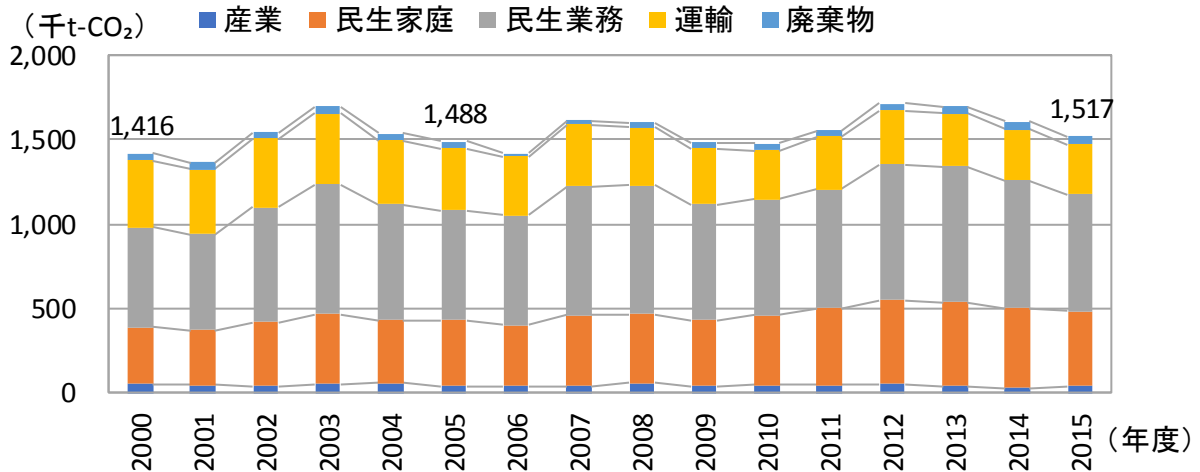
部門別に見ると、産業、運輸部門が減少する一方で、民生部門（業務、家庭）が増加傾向にある。2015 年度における部門別 CO₂ 排出量の割合は民生部門（業務）が最も大きく全体の 46%を占め、次いで民生部門（家庭）が 30%を占めている。

表 2-2 部門別 CO₂ 排出量の推移

(単位：千 t-CO₂)

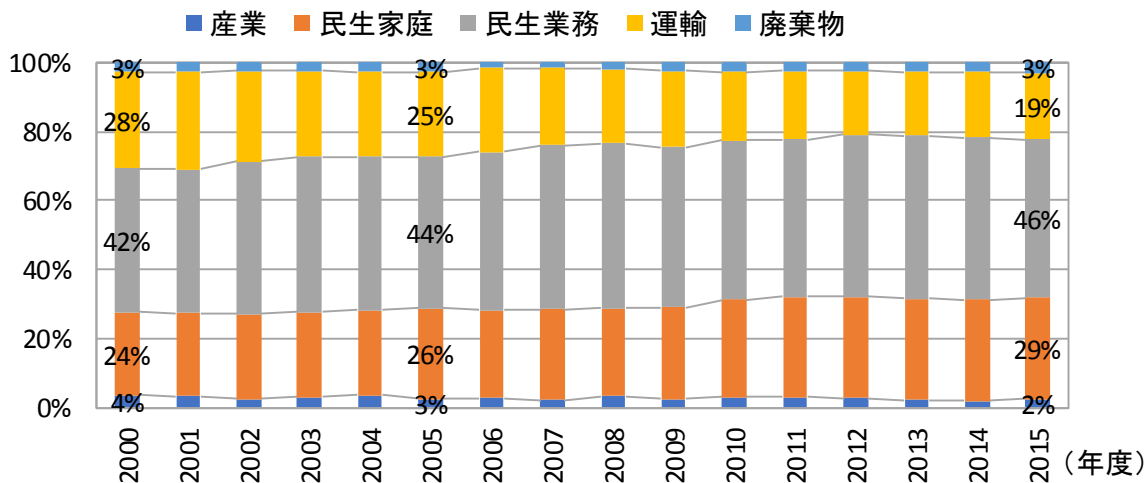
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
産業	50	40	40	38	55	39	47	47	50	39	30	37
民生家庭	341	389	359	424	409	394	414	454	499	499	472	446
民生業務	589	653	651	764	765	684	683	707	804	802	757	695
運輸	399	366	348	363	343	330	292	309	319	313	304	293
廃棄物	37	40	21	23	31	35	40	40	41	44	44	46
合計	1,416	1,488	1,420	1,612	1,602	1,481	1,476	1,557	1,713	1,697	1,606	1,517
2000年度比	0.0%	5.1%	0.3%	13.8%	13.1%	4.6%	4.2%	9.9%	21.0%	19.9%	13.4%	6.7%
2005年度比	—	0.0%	-4.6%	8.3%	7.6%	-0.4%	-0.8%	4.6%	15.1%	14.1%	8.0%	1.6%

- 注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。
2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。



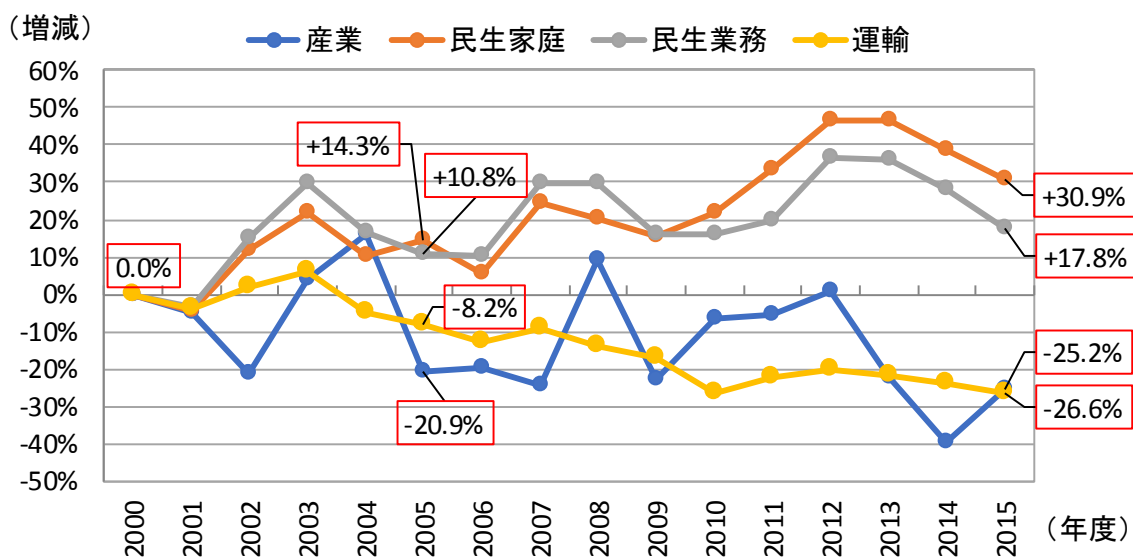
注) 電力の二酸化炭素排出係数は各年度変動。

図 2-2 部門別 CO₂ 排出量の推移



注) 電力の二酸化炭素排出係数は各年度変動。

図 2-3 部門別 CO₂ 排出量割合の推移



注) 電力の二酸化炭素排出係数は各年度変動。

図 2-4 部門別 CO₂ 排出量の増減傾向

2.2 エネルギー消費量の状況

各年変動する電力排出係数は CO₂ 排出量に大きく影響する。そのため各部門のエネルギー消費量を整理した。

エネルギー消費量は 2000 年度以降概ね減少傾向にある。2015 年度のエネルギー消費量は 14,844TJ で、2000 年度比では 21.0%減少、2005 年度比では 17.7%減少している。

エネルギー消費量の部門別内訳の割合をみると、産業部門及び運輸部門で減少している一方で、民生部門（家庭）、民生部門（業務）では増加している。2015 年度では民生部門（家庭）がエネルギー消費量全体の 31.7%、民生部門（業務）が 43.9%を占めている。

表 2-3 部門別エネルギー消費量の推移

(単位：TJ)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
産業	687	516	540	465	714	502	625	577	596	399	311	378
民生家庭	4,772	4,972	4,857	4,928	4,825	4,863	5,180	5,041	5,122	5,081	5,051	4,711
民生業務	7,864	7,757	8,081	8,019	8,048	7,634	7,806	6,953	7,141	7,084	6,969	6,519
運輸	5,478	4,786	4,685	4,484	4,273	4,252	3,729	3,633	3,492	3,365	3,359	3,237
合計	18,802	18,032	18,163	17,896	17,860	17,251	17,340	16,203	16,351	15,929	15,690	14,844
2000年度比	0.0%	-4.1%	-3.4%	-4.8%	-5.0%	-8.2%	-7.8%	-13.8%	-13.0%	-15.3%	-16.5%	-21.0%
2005年度比	—	0.0%	0.7%	-0.8%	-1.0%	-4.3%	-3.8%	-10.1%	-9.3%	-11.7%	-13.0%	-17.7%

注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。

2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

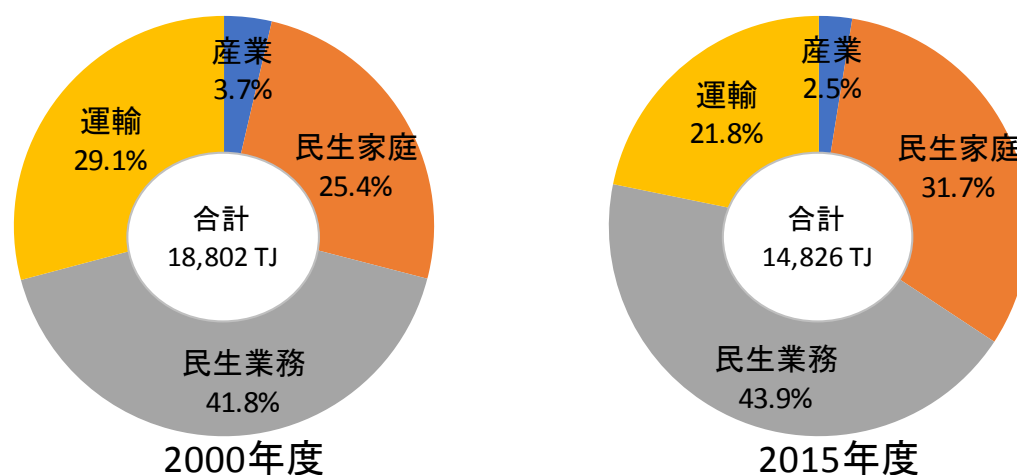


図 2-5 部門別エネルギー消費量割合の変化

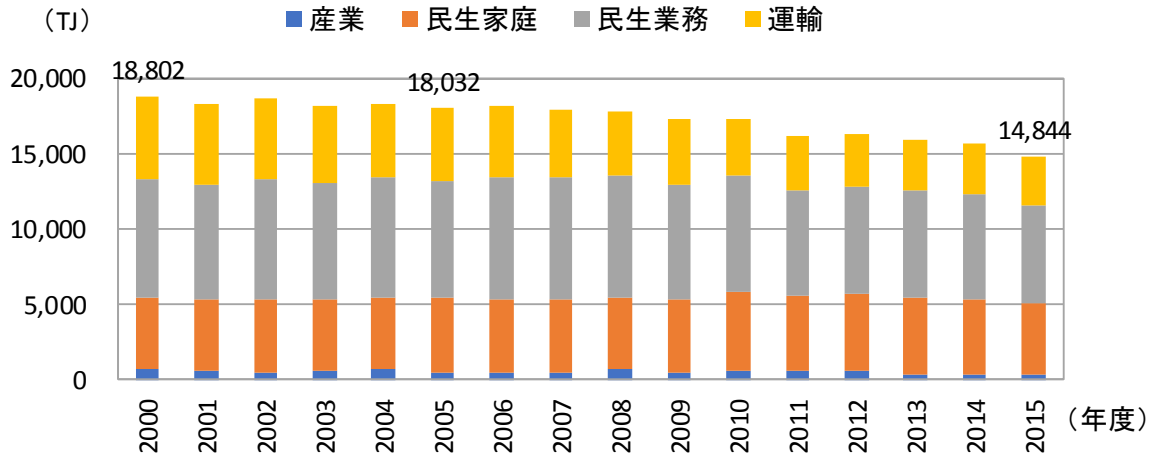


図 2-6 部門別エネルギー消費量の推移

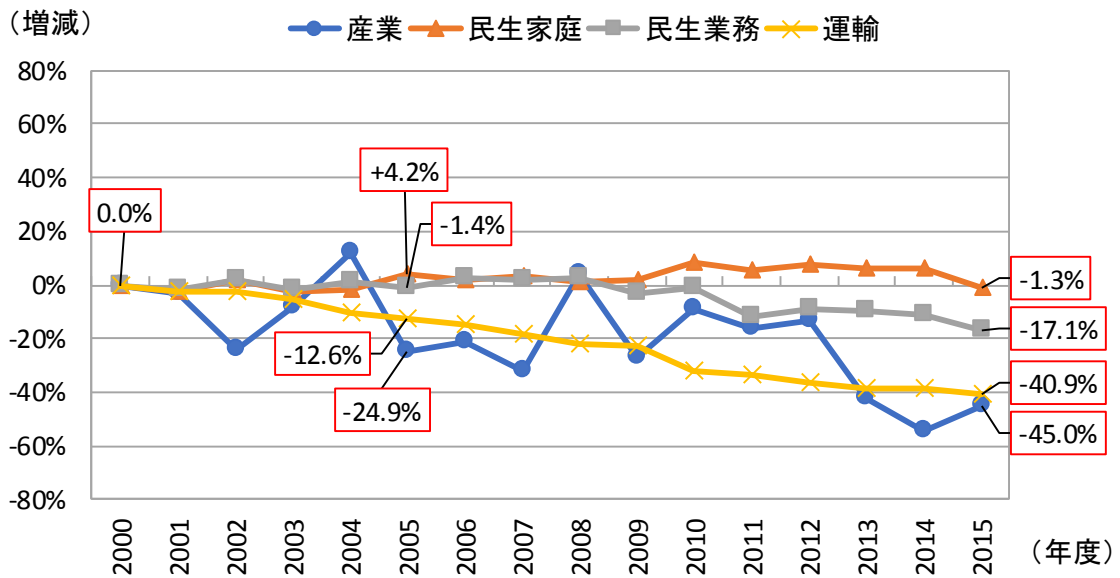


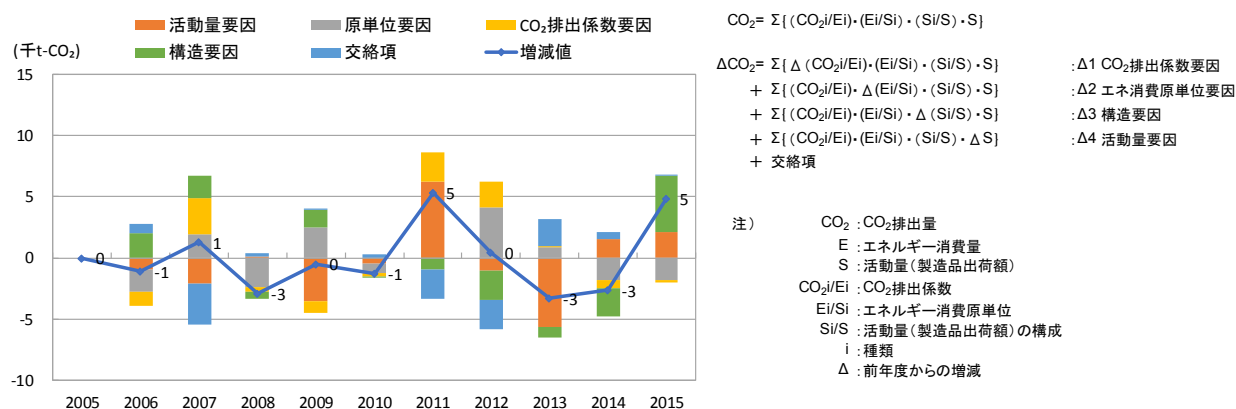
図 2-7 部門別エネルギー消費量の増減傾向

2.3 増減要因

(1) 産業部門

1) 要因分析の結果（製造業）

要因分析の結果より、活動量（製造品出荷額）の変化がCO₂排出量の増減に比較的大きく影響している。また、CO₂排出係数及びエネルギー消費原単位の変動もCO₂排出量に影響を及ぼしている。



注) 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。

図 2-8 製造業 CO₂ 排出量の増減要因分析結果

【参考】要因分析の考え方と読み取り方

要因分析とは、温室効果ガス排出量を複数の因子に分解し、各要因の排出量増減に対する寄与度を定量的に明らかにする手法です。

ここでは、産業部門（製造業）を例に読み取り方を説明します。

産業部門（製造業）のCO₂排出量を次の4つの因子に分解します。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \Sigma \{ (\text{業種別 CO}_2 \text{ 排出量} / \text{エネルギー消費量}) \times (\text{エネルギー消費量} / \text{世帯数}) \times (\text{世帯数}) \}$$



$$\text{CO}_2 = \Sigma \{ (\text{CO}_2i/Ei) \cdot (Ei/S) \cdot S \}$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{CO}_2 &= \Sigma \{ \Delta (\text{CO}_2i/Ei) \cdot (Ei/S) \cdot S \} && : \Delta 1 \text{ CO}_2 \text{ 排出係数要因} \\ &+ \Sigma \{ (\text{CO}_2i/Ei) \cdot \Delta (Ei/S) \cdot S \} && : \Delta 2 \text{ エネ消費原単位要因} \\ &+ \Sigma \{ (\text{CO}_2i/Ei) \cdot (Ei/S) \cdot \Delta S \} && : \Delta 3 \text{ 活動量要因} \end{aligned}$$

+ 交絡項

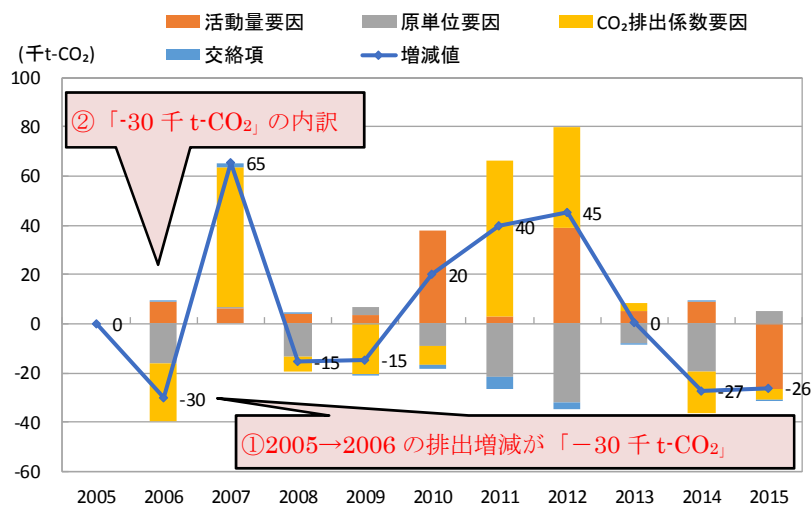
注) CO₂ : CO₂排出量
 E : エネルギー消費量
 S : 活動量(世帯数)
 CO₂i/Ei : CO₂排出係数
 Ei/S : エネルギー消費原単位
 i : 種類
 Δ : 前年度からの増減

分解した3つの因子は、左から順に、CO₂排出係数、世帯あたりエネルギー消費原単位、世帯数を示します。これらの因子がCO₂排出量にどの程度寄与しているかをそれぞれ数値化します。算定式は上記に示すとおりです。なお「交絡項」とは、上記の3つ要因のうち複数の要因の同時変化による変化分です。

算定結果は以下に示します。

グラフ中の折れ線は左の年度からのCO₂排出量の増減です。例として2006年度の「-30」とは、左の2005年度から排出量が30千t-CO₂減少したことを示します（図の中の①）。

棒グラフは各要因の寄与を示します。例として2006年度は、活動量が約10千t-CO₂の「排出増加」に作用しているのに対し、原単位、CO₂排出係数で約40千t-CO₂の「排出減少」に作用し、各要因を合計した結果、「-30」になっていると読み取ることが出来ます（グラフ中の②）。



2) エネルギー消費量の推移

2015年度の産業部門のエネルギー消費量は378TJで、2000年度比では45.0%減少、2005年度比では26.8%減少している。

内訳をみると、建設業は2000年度と比べ22.7%減少している。製造業は減少が著しく、2000年度と比べ59.3%減少している。

表 2-4 産業エネルギー消費量の推移

(単位：TJ)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
製造業	420	225	222	205	175	178	167	186	166	140	124	171
建設業	268	291	318	260	539	325	459	391	430	259	187	207
合計	687	516	540	465	714	502	625	577	596	399	311	378
2000年度比	0.0%	-24.9%	-21.4%	-32.4%	3.9%	-26.9%	-9.0%	-16.1%	-13.4%	-41.9%	-54.7%	-45.0%
2005年度比	—	0.0%	4.7%	-10.0%	38.4%	-2.7%	21.1%	11.7%	15.4%	-22.7%	-39.7%	-26.8%

注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015年度(最新値)の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015年度の温室効果ガス排出量は既存統計(「東京都統計年鑑」)の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なる。

2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

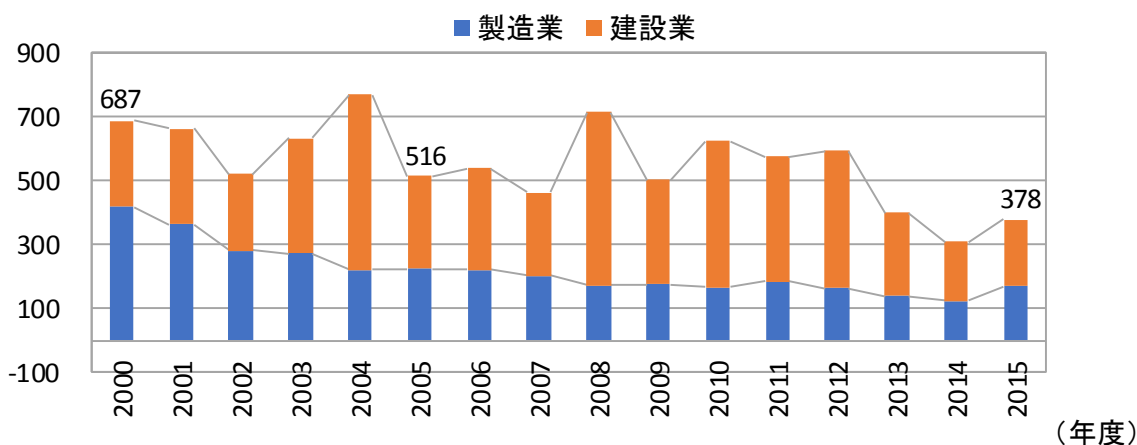


図 2-9 産業部門のエネルギー消費量の推移

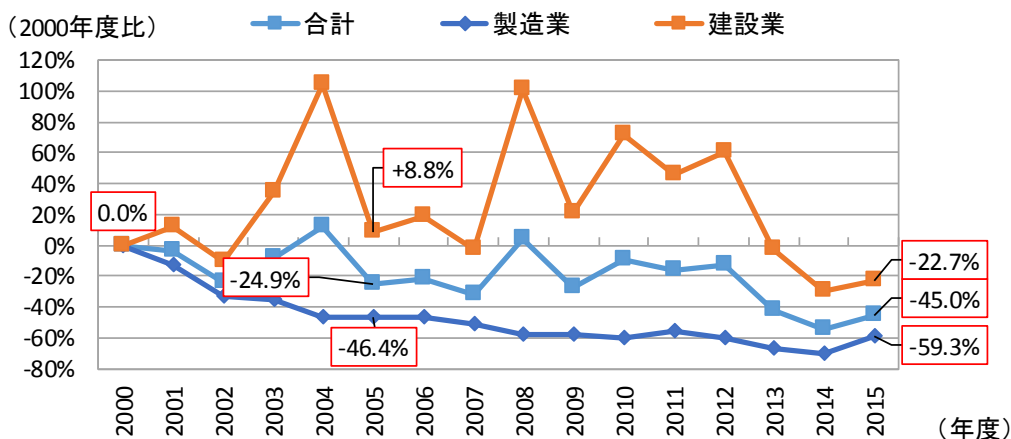


図 2-10 業種別エネルギー消費量の増減傾向

3) 製造品出荷額の影響

製造業のエネルギー消費量に大きく影響する製造品出荷額は減少傾向にあり、2000年度は1,817億円であるのに対し、2005年度は830億円（2000年度比54.3%減）、2015年度は654億円（2000年度比64.0%減）となっている。ほとんどの製造業で製造品出荷額が減少している。

製造品出荷額当たりのエネルギー消費量は増減を繰り返しており、2015年度は2000年度比13.1%増加となっている。

表 2-5 製造品出荷額の推移

(単位：億円)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
出荷額	1,817	830	790	699	703	550	535	764	725	524	572	654

注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なる。

2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

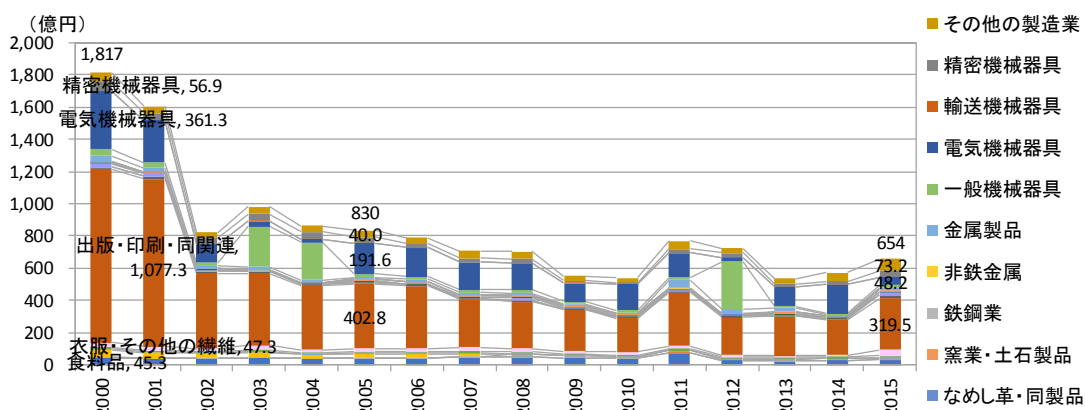


図 2-11 製造品出荷額の推移

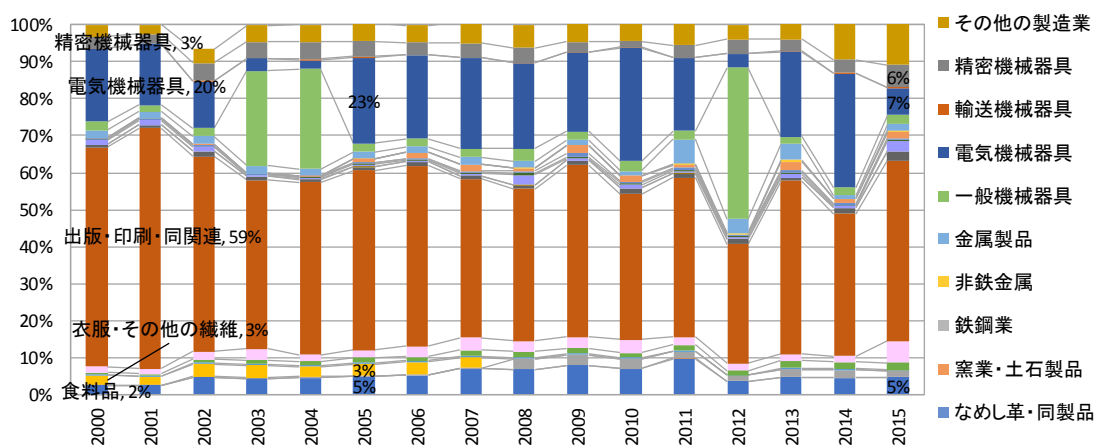


図 2-12 製造品出荷額の割合の推移

(2000年度比)

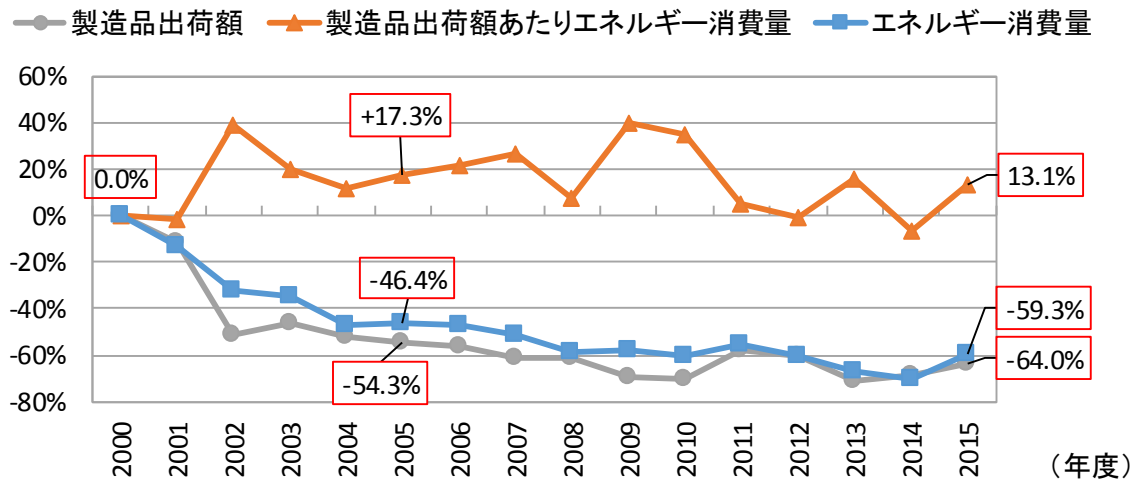
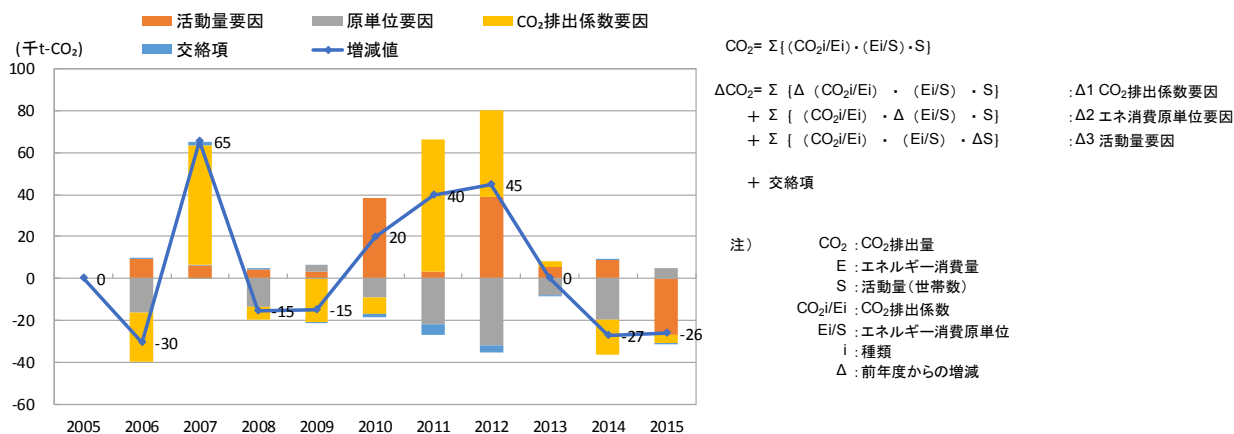


図 2-13 製造品出荷額とエネルギー消費量の関係

(2) 民生部門（家庭）

1) 要因分析の結果

要因分析の結果より、CO₂排出係数の増減がCO₂排出量の増減に大きく影響している。活動量（世帯数）は毎年増加要因となっている。原単位（世帯数あたりエネルギー消費量）は概ね減少要因となっている。



出典) 東京都提出資料より作成

図 2-14 民生家庭部門 CO₂ 排出量の増減要因分析結果

2) エネルギー消費量の推移

2015年度の民生部門（家庭）のエネルギー消費量は4,711TJで、2000年度比では1.3%減少、2005年度比では5.3%減少している。

エネルギー種別の消費量を見ると、電気と都市ガスの消費量が大きく、全体の約93%を占めている。

表 2-6 民生部門（家庭）エネルギー消費量の推移

(単位: TJ)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
電気	2,392	2,536	2,461	2,548	2,489	2,563	2,769	2,551	2,539	2,531	2,422	2,393
都市ガス	2,126	2,147	2,088	2,124	2,075	2,038	2,103	2,107	2,123	2,057	2,064	1,989
LPG	0	24	40	45	54	74	95	196	247	321	380	168
灯油	255	266	267	212	207	188	213	186	212	172	185	160
合計	4,772	4,972	4,857	4,928	4,825	4,863	5,180	5,041	5,122	5,081	5,051	4,711
2000年度比	0.0%	4.2%	1.8%	3.3%	1.1%	1.9%	8.6%	5.6%	7.3%	6.5%	5.8%	-1.3%
2005年度比	—	0.0%	-2.3%	-0.9%	-3.0%	-2.2%	4.2%	1.4%	3.0%	2.2%	1.6%	-5.3%

注) 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

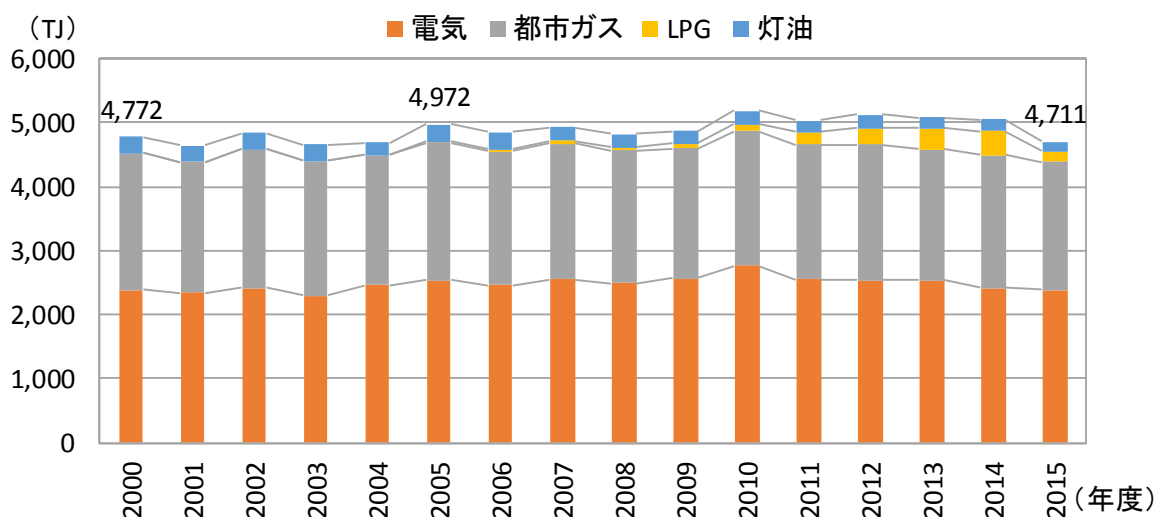


図 2-15 民生部門（家庭）のエネルギー消費量の推移

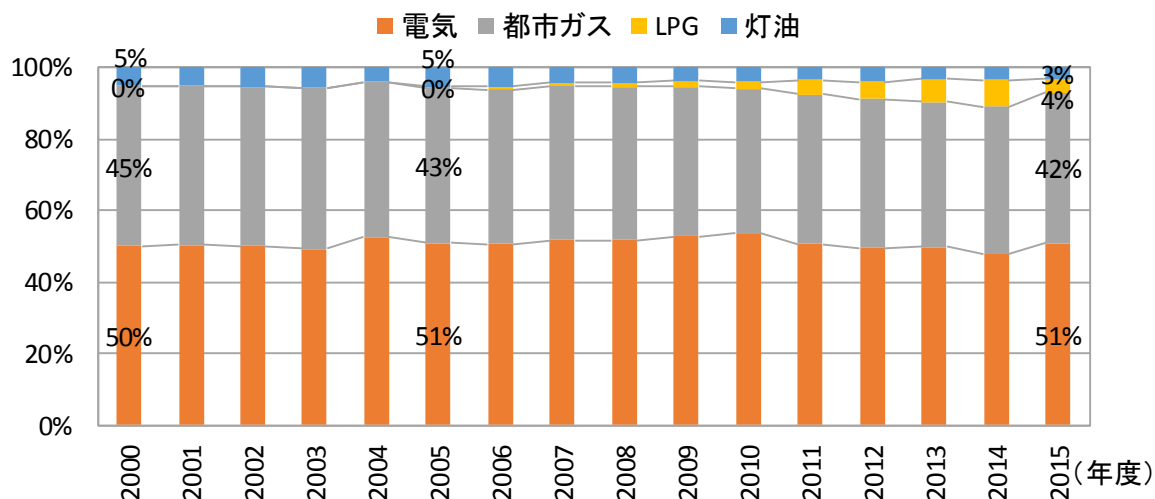


図 2-16 民生部門（家庭）のエネルギー消費量の割合の推移

3) 世帯数と人口の影響

民生部門（家庭）のエネルギー消費量に影響する人口及び世帯数は増加傾向にあり、2015年度の人口は2000年度比16.9%増、2015年度の世帯数は2000年度比31.0%増となっている。

世帯当たりのエネルギー消費量は減少傾向にあり、2000年度比24.6%減となっている。

表 2-7 世帯数と人口

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
人口 (万人)	24.9	25.1	25.4	25.7	25.9	26.2	26.4	28.6	28.8	29.0	29.4	29.1
世帯数 (万世帯)	13.5	14.3	14.6	14.9	15.0	15.2	16.6	16.7	18.2	18.4	18.7	17.6

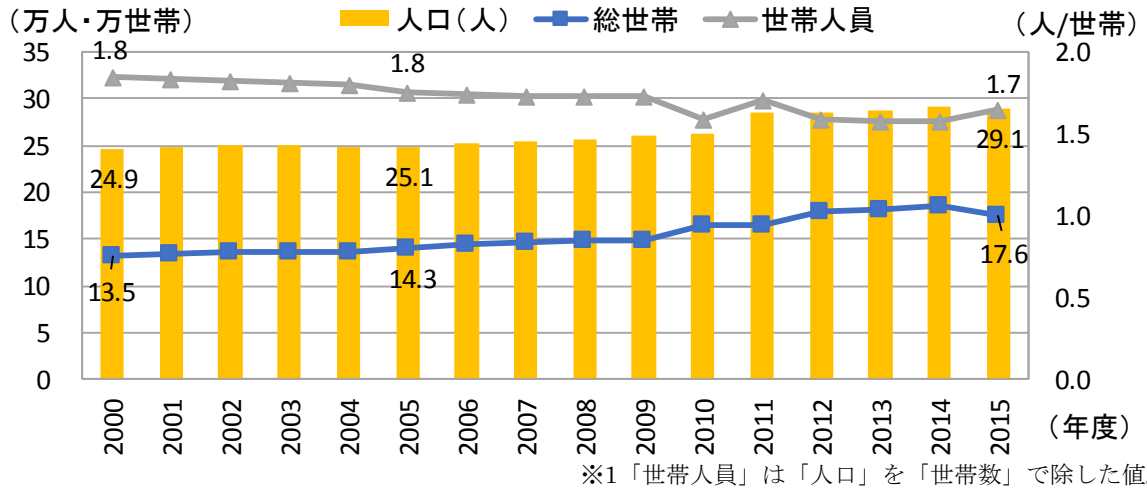


図 2-17 人口、総世帯、世帯人員の推移

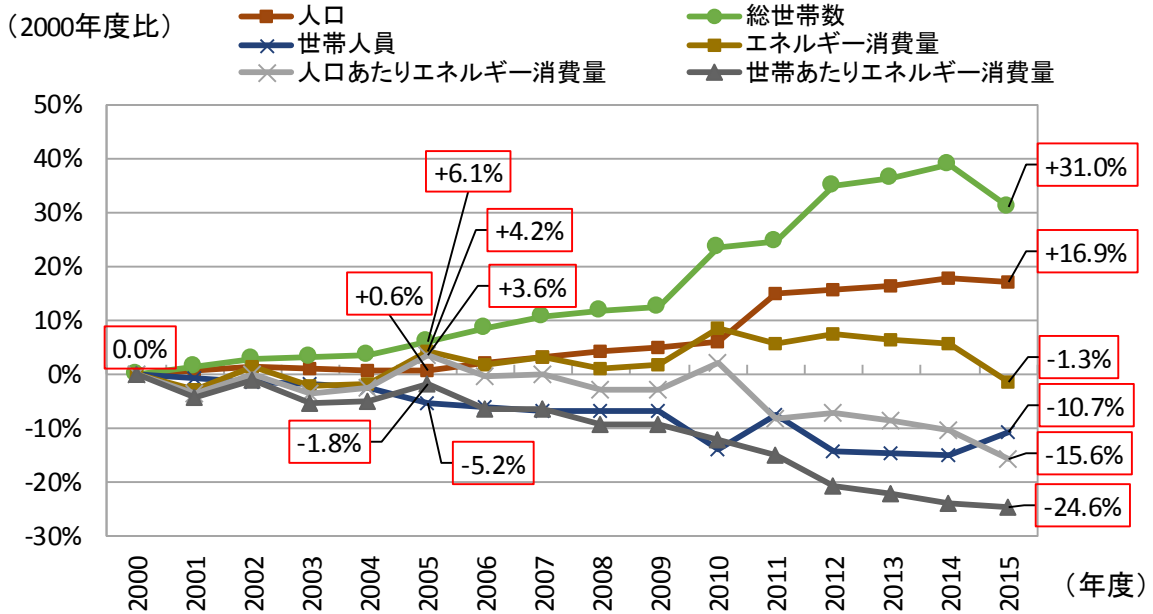
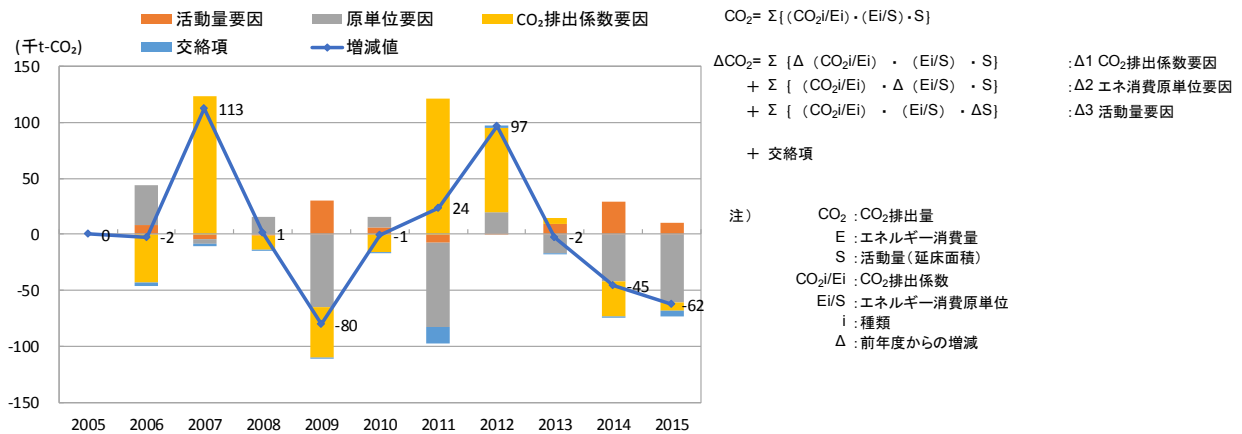


図 2-18 人口、世帯数とエネルギー消費量の関係

(3) 民生部門（業務）

1) 要因分析の結果

要因分析の結果より、CO₂排出係数の増減および原単位（業務系延床面積あたりエネルギー消費量）がCO₂排出量の増減に大きく影響している。活動量（業務系延床面積）が与える影響は他の要因と比較して少ない。



注) 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。

図 2-19 民生業務部門 CO₂ 排出量の増減要因分析結果

2) エネルギー消費量の推移

2015年度の民生部門（業務）のエネルギー消費量は6,519TJで、2000年度の7,864TJと比べ17.1%減少している。内訳は事務所ビルが最も多く、次いでホテル・旅館等、飲食店、学校、大型小売店となっている。

表 2-8 民生部門（業務）のエネルギー消費量の推移

(単位：TJ)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
事務所ビル	4,209	4,326	4,631	4,652	4,714	4,305	4,329	3,855	4,062	4,043	3,841	3,522
大型小売店	613	573	591	649	683	633	672	600	648	660	632	590
その他の卸・小売業	168	183	192	147	133	116	113	97	96	88	77	66
飲食店	688	779	778	768	758	651	629	594	633	631	641	628
ホテル・旅館等	672	718	685	653	624	875	995	696	676	592	743	752
学校	639	561	609	561	605	581	600	551	605	652	641	607
病院・医療施設等	371	234	221	217	204	188	195	321	171	169	162	152
その他のサービス業	504	383	374	372	328	285	274	238	250	248	230	201
合計	7,864	7,757	8,081	8,019	8,048	7,634	7,806	6,953	7,141	7,084	6,969	6,519
2000年度比	0.0%	-1.4%	2.8%	2.0%	2.3%	-2.9%	-0.7%	-11.6%	-9.2%	-9.9%	-11.4%	-17.1%
2005年度比	—	0.0%	4.2%	3.4%	3.8%	-1.6%	0.6%	-10.4%	-7.9%	-8.7%	-10.2%	-16.0%

注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。

2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

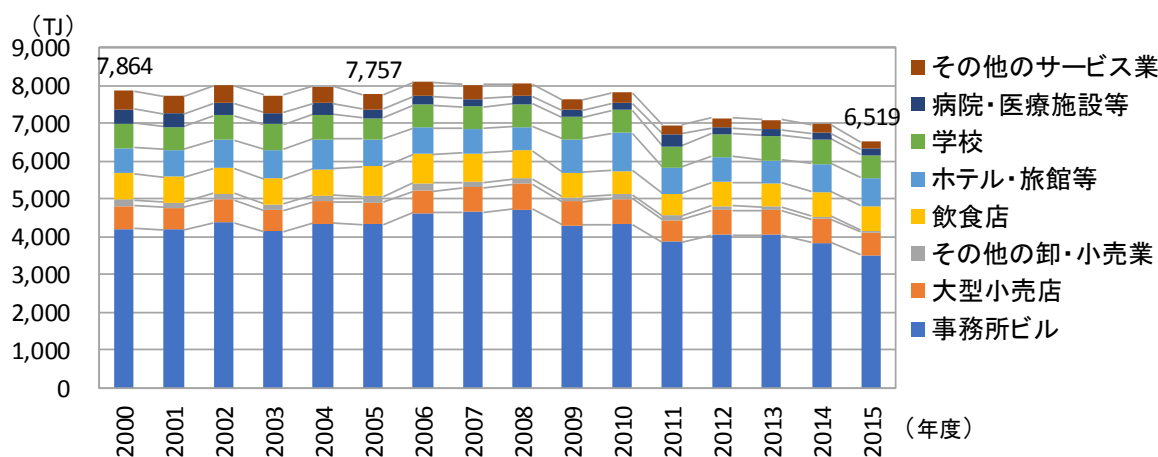


図 2-20 民生部門（業務）のエネルギー消費量の推移

3) 延床面積の影響

民生部門（業務）のエネルギー消費量に影響する延床面積は増加傾向にあり、2015年度の延床面積は2000年度比で13.5%増加している。

一方で、2015年度のエネルギー消費量は2000年度比で17.1%減少し、延床面積当たりのエネルギー消費量は26.9%減少している。

表 2-9 延床面積

(単位：万 m²)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
延床面積	608	622	630	626	625	650	656	649	650	657	681	690

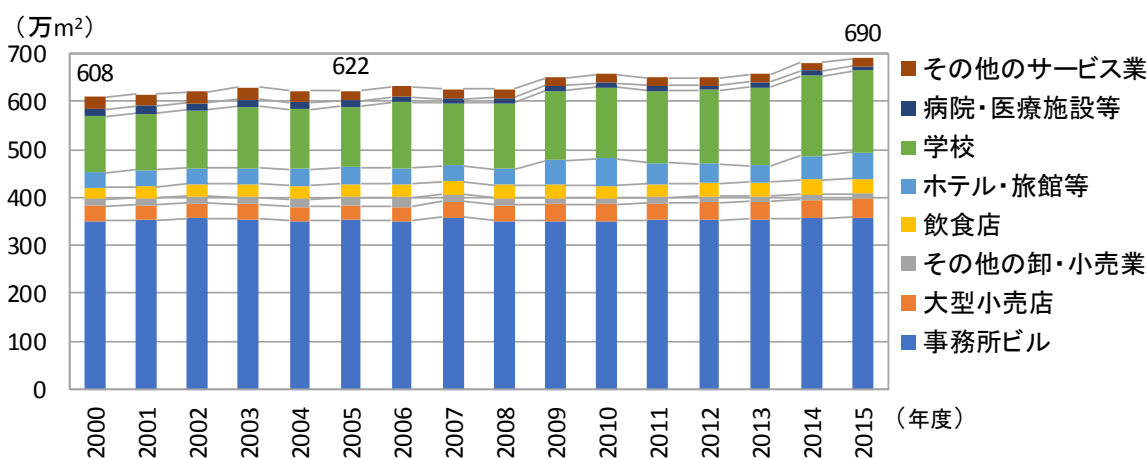


図 2-21 用途別延床面積の推移

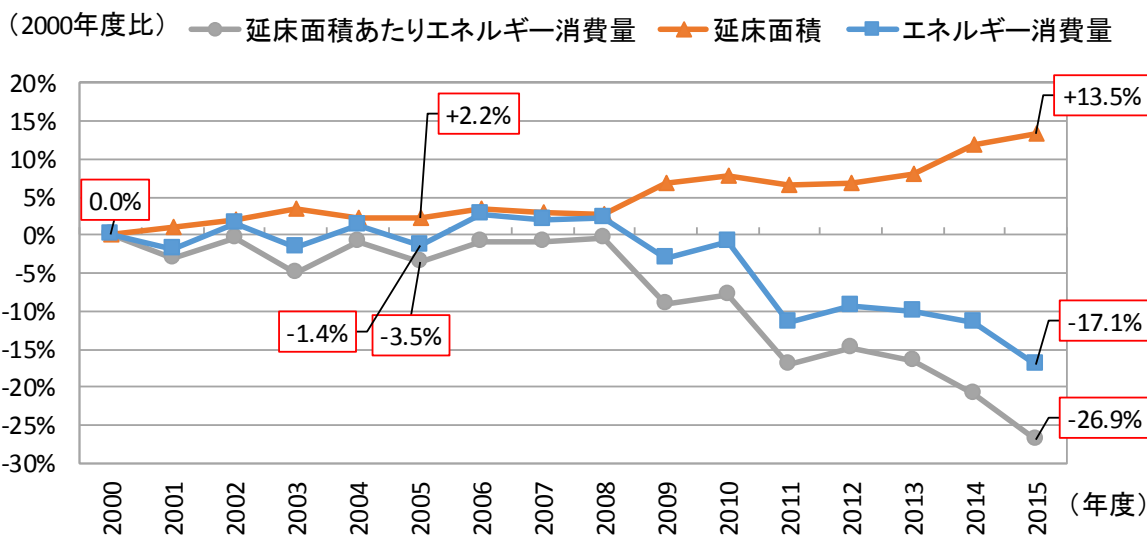


図 2-22 延床面積とエネルギー消費量との関係

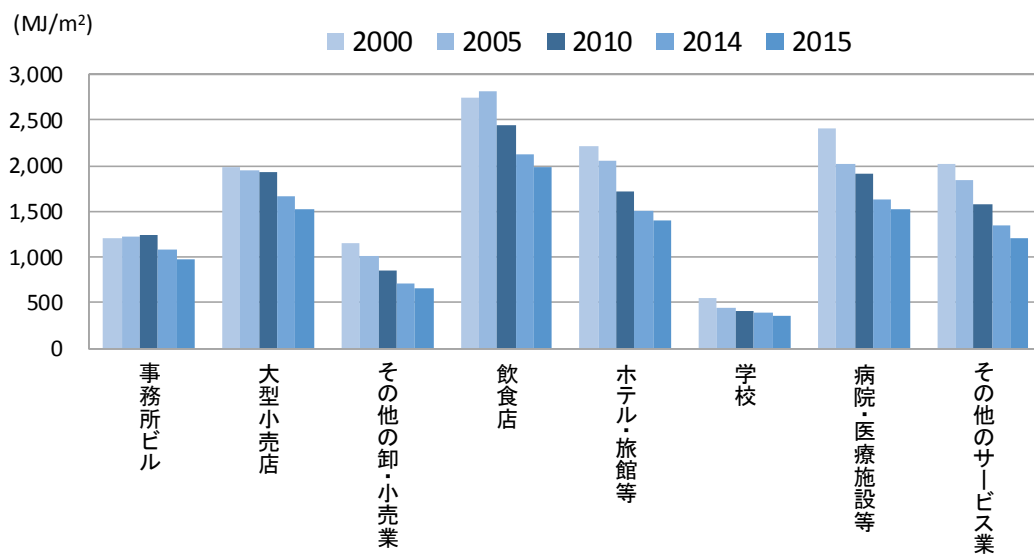
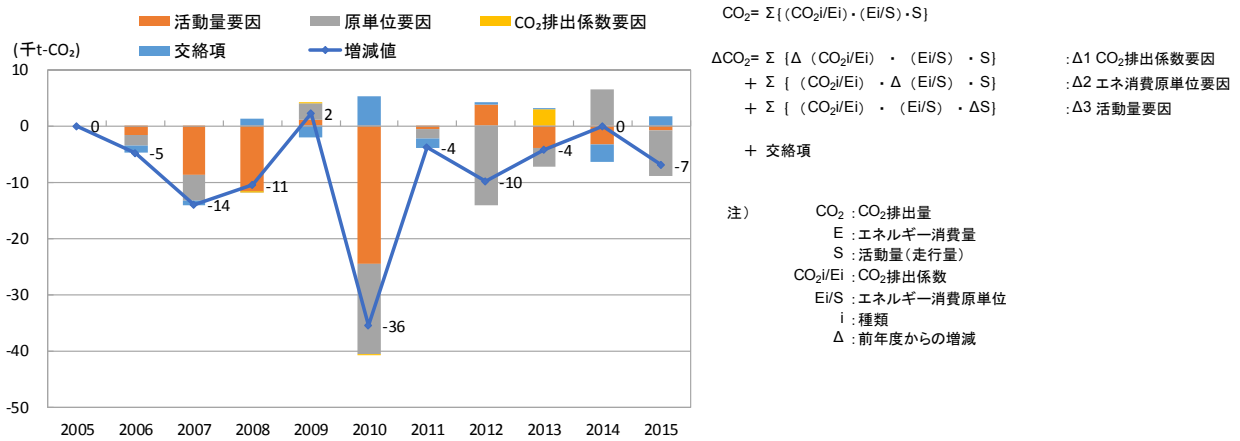


図 2-23 業種別延床面積当たりのエネルギー消費量

(4) 運輸部門

1) 要因分析の結果

要因分析の結果より、運輸部門は近年 CO₂ 排出量が減少しており、活動量（自動車走行量）及び原単位（走行量百万台キロあたりエネルギー消費量）が主要な変動要因となっている。



出典) 東京都提出資料より作成

図 2-24 自動車 CO₂ 排出量の増減要因分析結果

2) エネルギー消費量の推移

2015 年度の運輸部門のエネルギー消費量は 3,237TJ で、2000 年度の 5,478TJ と比べ 40.9%減少している。

表 2-10 運輸部門のエネルギー消費量の推移

(単位: TJ)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
自動車	4,147	3,536	3,465	3,259	3,104	3,134	2,597	2,543	2,385	2,279	2,285	2,181
鉄道	1,331	1,250	1,219	1,224	1,169	1,118	1,131	1,090	1,107	1,086	1,074	1,056
合計	5,478	4,786	4,685	4,484	4,273	4,252	3,729	3,633	3,492	3,365	3,359	3,237
2000年度比	0.0%	-12.6%	-14.5%	-18.2%	-22.0%	-22.4%	-31.9%	-33.7%	-36.3%	-38.6%	-38.7%	-40.9%
2005年度比	—	0.0%	-2.1%	-6.3%	-10.7%	-11.2%	-22.1%	-24.1%	-27.0%	-29.7%	-29.8%	-32.4%

注) 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

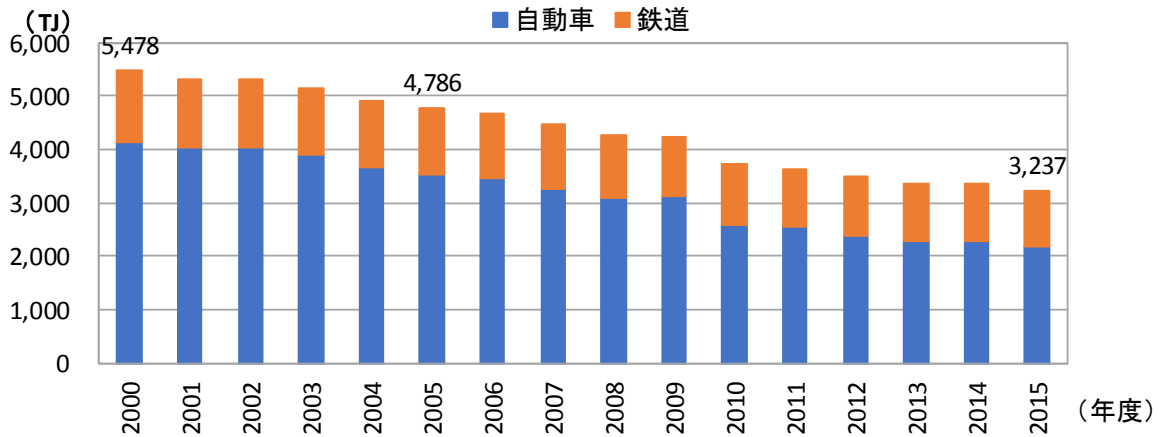
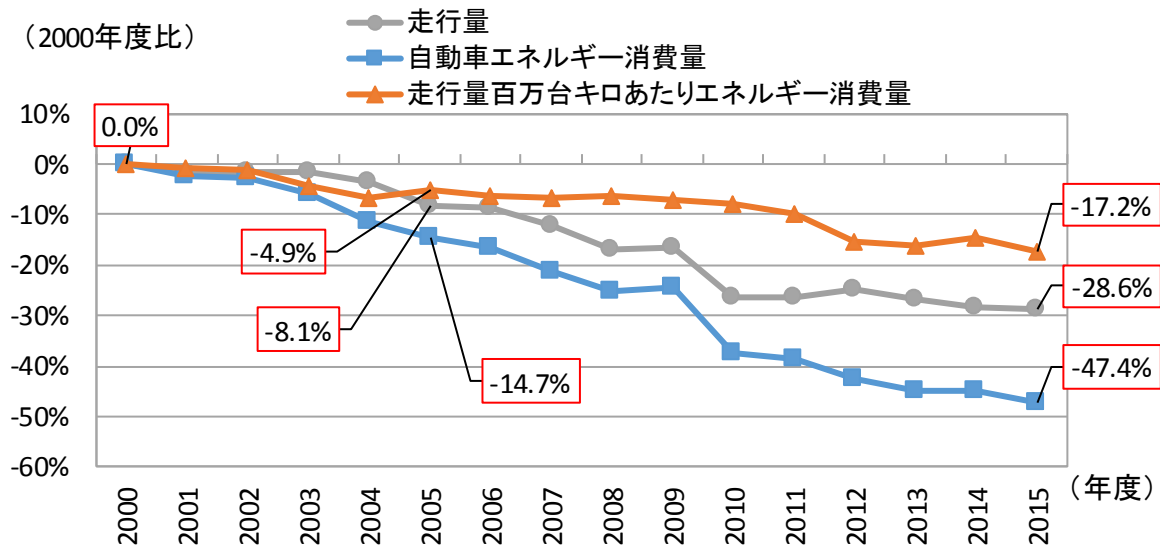


図 2-25 運輸部門のエネルギー消費量の推移

3) 自動車走行量の影響

運輸部門のエネルギー消費量に影響する自動車走行量は全体的に減少傾向にある。2015年度の自動車走行量は2000年度比で28.6%減少、自動車のエネルギー消費量は47.4%減少、走行量百万台キロあたりエネルギー消費量は17.2%減少しており、いずれも2000年度以降減少傾向にある。

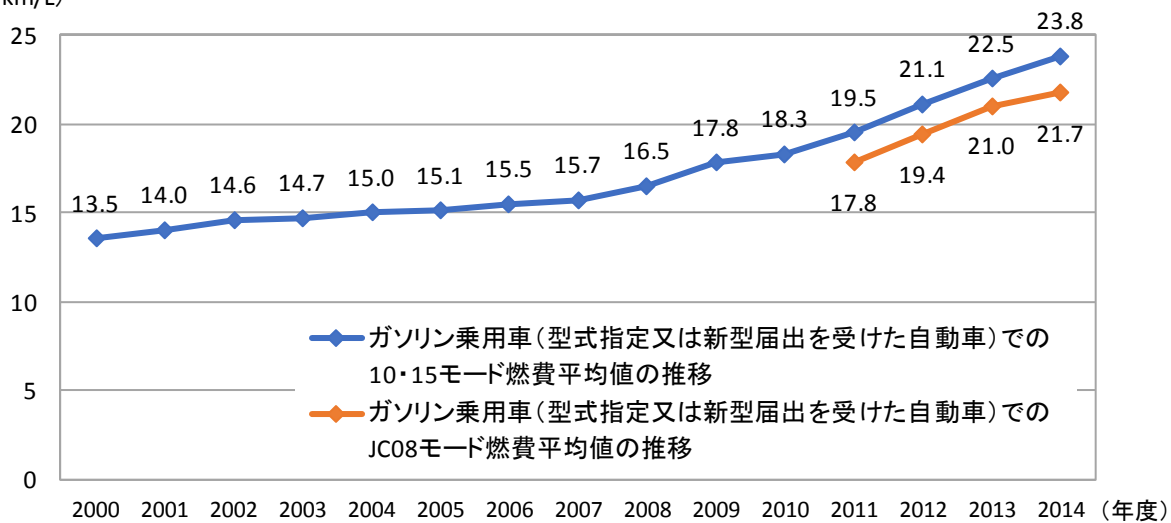


出典) 東京都提出資料より作成

図 2-26 自動車の走行量とエネルギー消費量との関係

(参考) 乗用車の燃費の推移

(km/L)



注) 10・15モードとは、シャシダイナモメータ上で自動車を走らせる測定方法。JC08モードとは、実際の走行と同様に細かい速度変化で運転するとともに、エンジンが暖まった状態だけでなく、冷えた状態からスタートする測定方法。2011年4月より、新たな測定方法としてJC08モードが導入された。

出典)「自動車燃費一覧(平成29年3月)」(国土交通省)

図 2-27 当該年度に型式指定又は新型届出を受けたガソリン乗用車の燃費平均値の推移(全国)

(5) 廃棄物分野の CO₂ 排出量の要因分析

1) CO₂ 排出量の推移

2015 年度の廃棄物分野の CO₂ 排出量は 46.1t-CO₂ で、2000 年度の 37.4 千 t-CO₂ と比べ 23.4%の増加となっている。

表 2-11 廃棄物分野の CO₂ 排出量の推移

(単位：千 t-CO₂)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
廃棄物	37.4	39.8	21.2	23.4	30.7	34.5	39.8	39.8	40.7	44.4	43.5	46.1
2000 年度比	0.0%	6.5%	-43.3%	-37.4%	-18.0%	-7.7%	6.4%	6.4%	8.9%	18.7%	16.4%	23.4%
2005 年度比	—	0.0%	-46.8%	-41.2%	-23.0%	-13.3%	-0.2%	-0.1%	2.2%	11.5%	9.3%	15.8%

注) 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

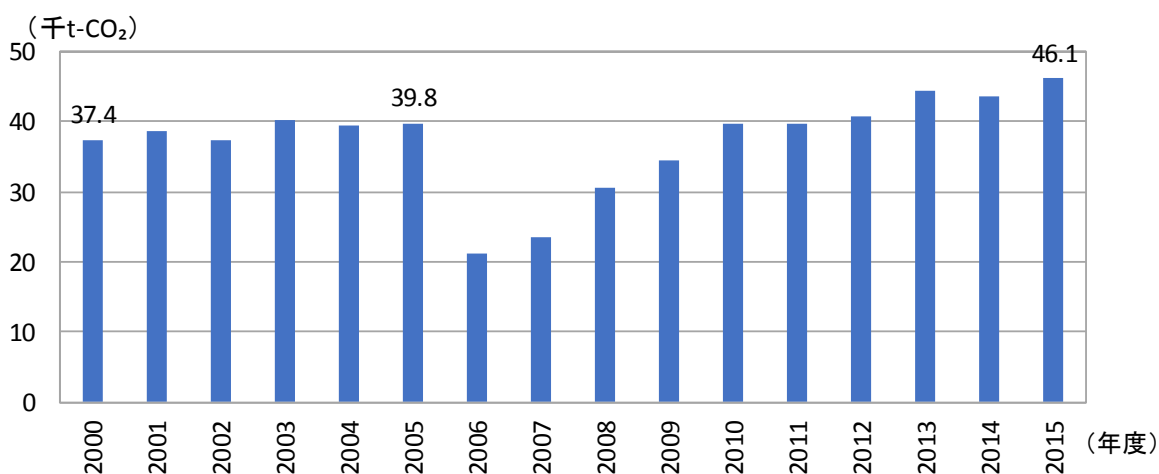
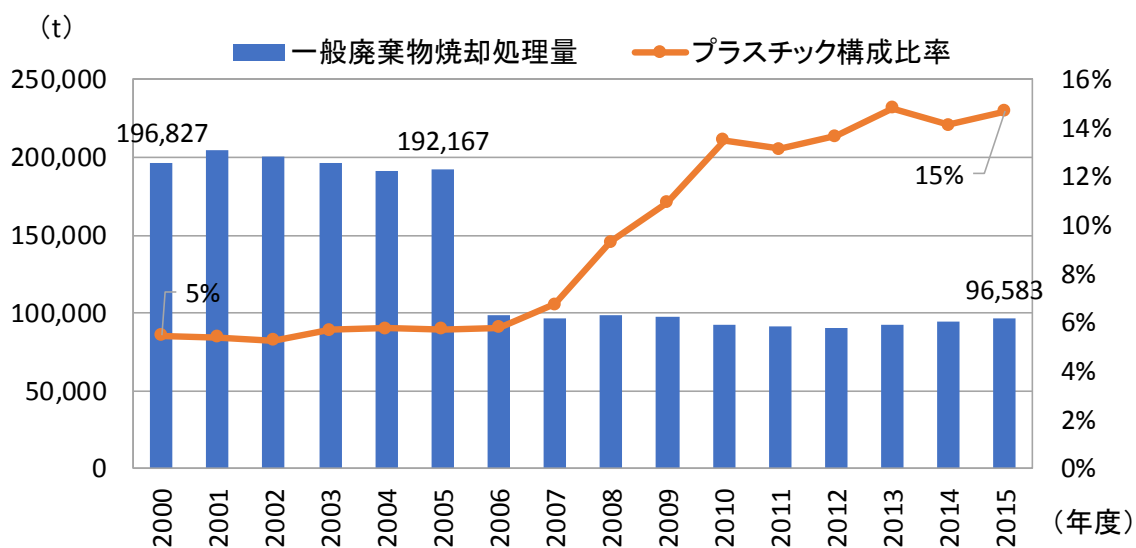


図 2-28 廃棄物分野の CO₂ 排出量の推移

2) 一般廃棄物の焼却量等による影響

一般廃棄物焼却量については、2000年度と比較すると減少しているものの、プラスチック構成比率は2008年度頃から大幅に増加しており、これに伴って温室効果ガス排出量が増加している。これは、2008年10月からこれまで埋め立て処理をしていた「廃プラスチック・ゴム・皮革類」を不燃ごみから燃やすごみへと変更し、清掃工場焼却により熱エネルギーとして活用するサーマルリサイクルが導入されたためである。

なお、廃棄物分野の温室効果ガス排出量に係る人口は増加傾向にあり、2015年度の人口は2000年度比で16.9%増加している。(P.16 図 2-18 参照)



出典)「平成 27 年度清掃工場等搬入先ごみ性状調査報告書 (本編)」より作成

注) 2005 年度から 2006 年度にかけて一般廃棄物焼却処理量が大きく減少している理由は、一般廃棄物焼却処理量のうち「継続持込ごみ量」の算定方法に変更が生じたためである。

図 2-29 一般廃棄物焼却量及びプラスチック構成比率

(6) その他ガス排出量の要因分析

1) 温室効果ガス排出量の推移

2015年度のその他ガス排出量は130.3千t-CO₂で、2000年度の34.0千t-CO₂と比べ283.0%の増加となっている。その他ガスのうち、主に代替フロンガスが増加している理由は、2000年代以降、冷凍空調機器等の冷媒として用いられるフロン類について、特定フロンから代替フロンへの転換が進んだためである。

表 2-12 その他ガス排出量の推移

(単位：千t-CO₂)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
メタン (CH ₄)	1.7	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.6	1.6	1.6
一酸化二窒素 (N ₂ O)	12.9	10.7	8.9	8.3	7.7	7.4	5.8	5.0	4.8	4.6	4.4	5.0
代替フロンガス (HFCs)	18.5	16.1	13.2	37.9	44.2	51.7	58.2	63.3	72.4	96.1	111.7	123.1
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07	0.06	0.08	0.08
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	0.96	0.53	0.79	0.67	0.73	0.59	0.64	0.85	0.91	0.78	0.68	0.60
三ふっ化窒素 (NF ₃)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02	0.02	0.02
合計	34.0	28.9	24.3	48.3	54.1	61.1	66.0	70.7	79.5	103.2	118.4	130.3
2000年度比	0.0%	-15.1%	-28.5%	42.0%	58.9%	79.4%	93.9%	107.7%	133.7%	203.1%	248.0%	283.0%
2005年度比	—	0.0%	-15.7%	67.3%	87.2%	111.4%	128.5%	144.8%	175.4%	257.2%	310.1%	351.3%

- 注) 1.斜め罫線：地球温暖化対策推進法が対象とする温室効果ガスに含まれていなかったため算定されていない。
 2. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。
 3. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

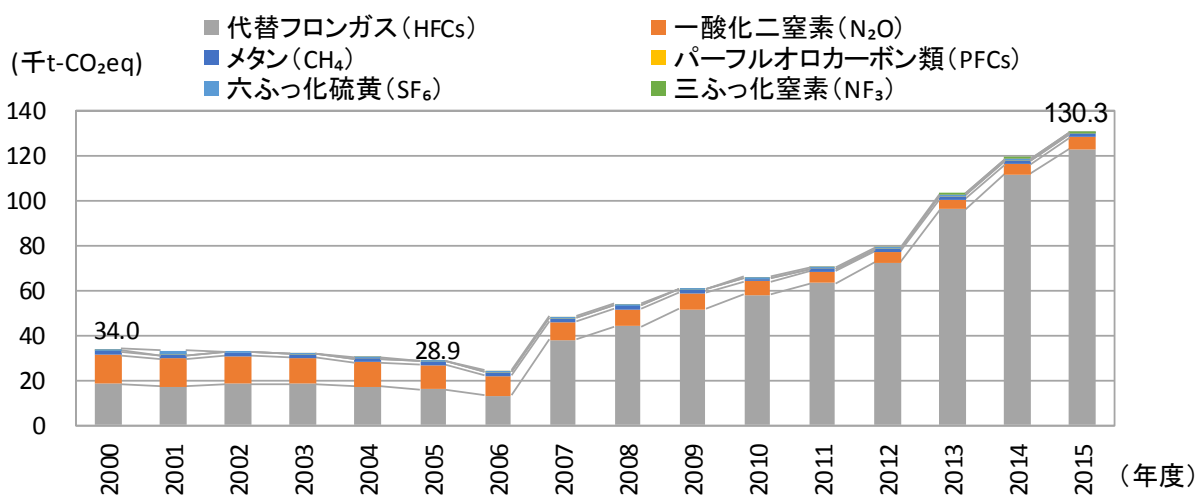


図 2-30 その他ガス排出量の推移

2.4 削減目標の達成状況

平成 21 年 3 月に策定した「豊島区環境基本計画」では、CO₂ 排出削減の中期目標（2025 年度）、長期目標（2050 年）を以下のとおり設定した。また、平成 26 年 3 月に策定した後期計画においては、これらの目標を踏まえて 2018 年度の削減の目安を設定した。

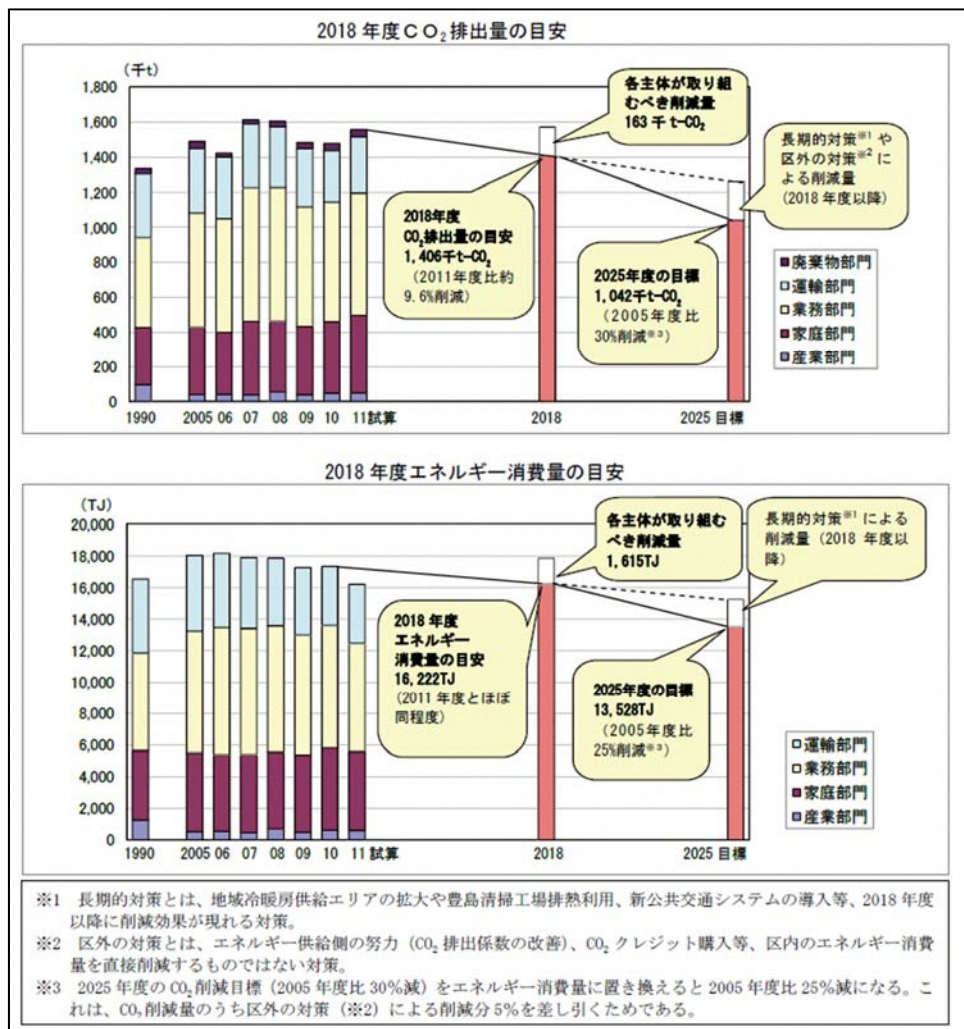
■豊島区の CO₂削減目標

中期目標（2025 年度）

2005 年度比 30%（1990 年度比 22%）以上の削減を目指す。

長期目標（2050 年度）

2005 年度比 70%（1990 年度比 67%）以上の削減を目指す。



出典) 豊島区「豊島区環境基本計画 (平成 26 年 3 月)」より

図 2-31 後期計画期間における削減量の目安

2015年度のCO₂排出量は2005年度比で約2%増加し、2011年度比では約3%減少した。一方、エネルギー消費量は2005年度比で約18%減少、2011年度比では約8%減少した。

表 2-13 削減目標の達成状況

	実績			目安	目標	
	2005年度 (基準年度)	2011年度	2015年度		中期	長期
				2018年度	2025年度	2050年度
CO ₂ 排出量 (千t-CO ₂)	1,488	1,557	1,517	1,406	1,042	—
2005年度比	—	約4.6%増	約1.9%増	—	30%減	70%減
2011年度比	—	—	約2.6%減	約9.6%減	—	—
エネルギー消費量 (TJ)	18,032	16,203	14,844	16,222	13,528	—
2005年度比	—	約10.1%減	約17.7%減	—	25%減	—
2011年度比	—	—	約8.4%減	ほぼ同程度	—	—

注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。

2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

3. 豊島区の温室効果ガスの将来推計

3.1 温室効果ガス排出量の将来推計の考え方

現状から新たな地球温暖化対策が講じられないと仮定して 2030（平成 42）年度の CO₂ 排出量を部門別に推計した（この時、CO₂ 排出原単位を 2015 年に固定する）。

現状趨勢（BAU）の CO₂ 排出量及びエネルギー消費量の推計手法は、以下の通りである。

$$\text{BAU 推計量（温室効果ガス）} = \text{現状年度の温室効果ガス排出量} \times \frac{\text{活動量変化率}}{\text{目標年度想定活動量/現状年度活動量}}$$

$$\text{BAU 推計量（エネルギー）} = \text{現状年度のエネルギー使用量} \times \frac{\text{活動量変化率}}{\text{目標年度想定活動量/現状年度活動量}}$$

現状趨勢（BAU）ケースの温室効果ガス排出量（以下「BAU 排出量」という。）とは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を指す。BAU 排出量を推計することで、将来の見通しを踏まえて計画目標の設定や部門別の対策・施策の立案を行うことができる。また、BAU 排出量と対策・施策の削減効果の積上げを比較することで、計画目標達成の蓋然性の評価に活用することもできる。

なお、BAU 排出量の推計は必ずしも実施しなくてはならないものではない。区域の将来推計人口や経済成長率等の活動量の見通しも踏まえて、その必要性を判断する。

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」（平成 29 年 3 月）より

各部門の将来の活動量については、用いる活動量指標及び活動量の想定方法は表 3-1 の通りである。主にこれまでのトレンド（直近数年間の傾向）に基づく推計を適用した。

表 3-1 将来推計に用いた活動量指標

部門		活動量指標	活動量の想定
産業部門	農林水産業、 鉱業	農家数	活動量がないため、継続「0」とする
	建設業	新築着工床面積	増減のトレンド予測が困難であるため、現状維持に設定
	製造業	製造品出荷額	トレンド予測をもとに設定
民生部門	家庭	世帯数	■世帯数の予測＝人口の予測／世帯人員のトレンド予測 (人口は「豊島区人口ビジョン（平成 28 年 3 月）」より引用、世帯人員はトレンド予測をもとに設定)
	業務	延床面積	トレンド予測をもとに設定
運輸部門	自動車	自動車走行量	近年は、増減傾向がみられないため、近年の平均に設定
	鉄道	乗降客数	近年は、増減傾向がみられないため、近年の平均に設定
廃棄物部門		焼却処理量	■焼却処理量の予測＝人口の予測×1人当たりの焼却処理量のトレンド予測 (人口は「豊島区人口ビジョン（平成 28 年 3 月）」より引用、1人当たりの焼却処理量はトレンド予測をもとに設定)

3.2 各部門の活動量の将来推計

(1) 産業部門

表 3-2 産業部門の活動量の将来推計

活動量指標 (部門・分野)	単位	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030 推計値
農家数 (農業水産業)	戸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新築着工床面積 (建設業)	m ²	328,988	299,838	299,486	296,119	370,962	285,925	218,120	296,044	296,044
製造品出荷額 (製造業)	万円	18,166,302	8,297,246	5,353,251	7,639,473	7,253,039	5,237,601	5,720,484	6,544,502	5,108,354

注) 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。

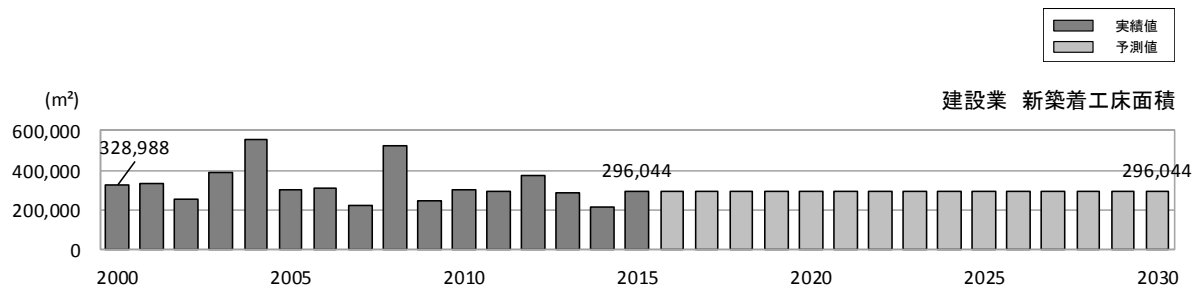


図 3-1 新築着工床面積の将来推計

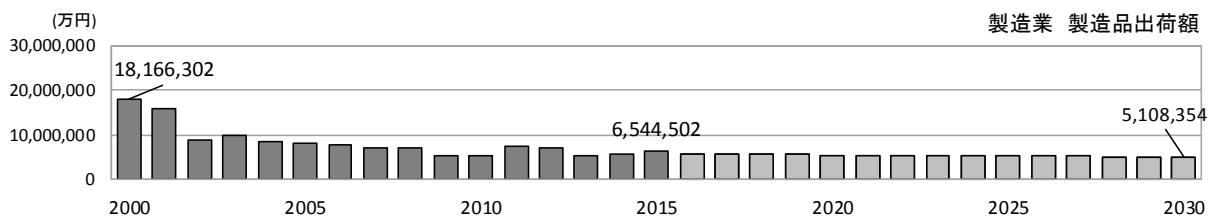


図 3-2 製造品出荷額の将来推計

(2) 民生部門（家庭）

表 3-3 民生部門（家庭）の活動量の将来推計

活動量指標 (部門・分野)	単位	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030 推計値
世帯数 (家庭)	世帯	134,646	142,925	166,214	167,483	181,827	183,736	186,968	176,376	183,419
人口	人	249,017	250,585	264,425	286,329	287,673	289,926	293,628	291,167	284,721
世帯人員	人	1.85	1.75	1.59	1.71	1.58	1.58	1.57	1.65	1.55

注) 2020、2025、2030年の人口は、「豊島区人口ビジョン」(平成28年3月)の推計値(低位)に基づく。
(2020年は284,527人、2025年は286,623人、2030年は284,721人)

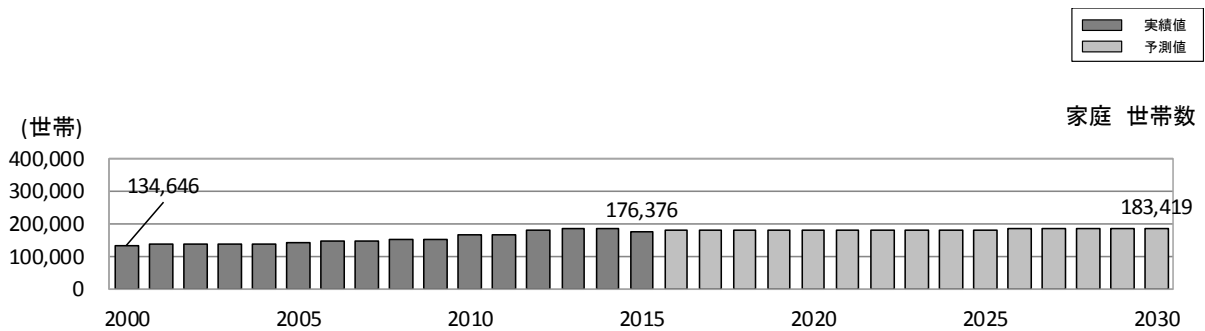
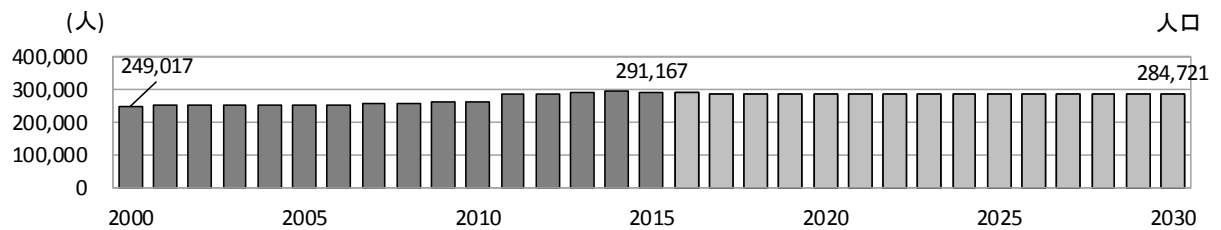


図 3-3 世帯数の将来推計



注) 2020、2025、2030年の人口は、「豊島区人口ビジョン」(平成28年3月)の推計値(低位)に基づく。
(2020年は284,527人、2025年は286,623人、2030年は284,721人)

図 3-4 人口の将来推計

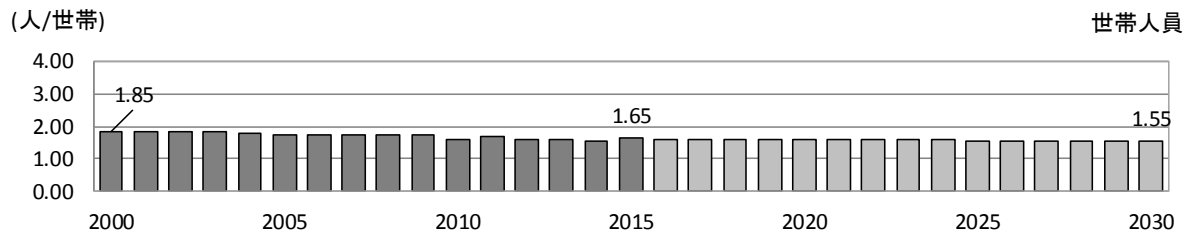


図 3-5 世帯人員の将来推計

(3) 民生部門（業務）

表 3-4 民生部門（業務）の活動量の将来推計

活動量指標 (部門・分野)	単位	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030 推計値
延床面積 (業務)	m ²	6,084,361	6,217,197	6,559,915	6,489,665	6,495,994	6,567,741	6,805,663	6,902,811	6,731,305

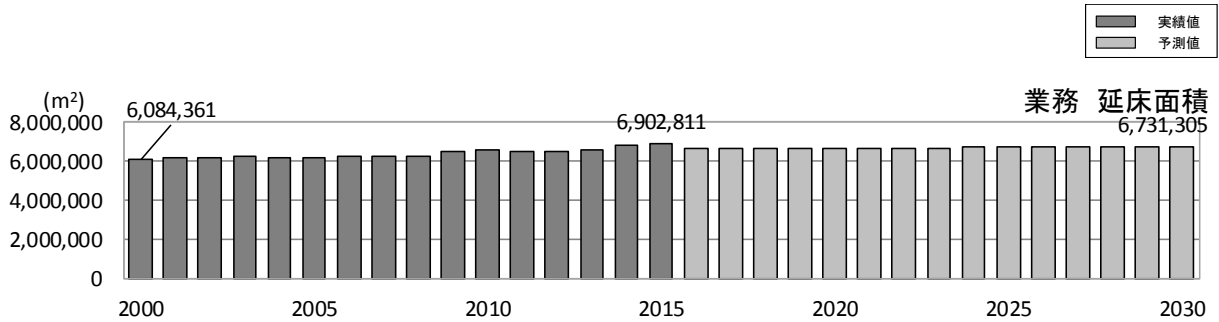
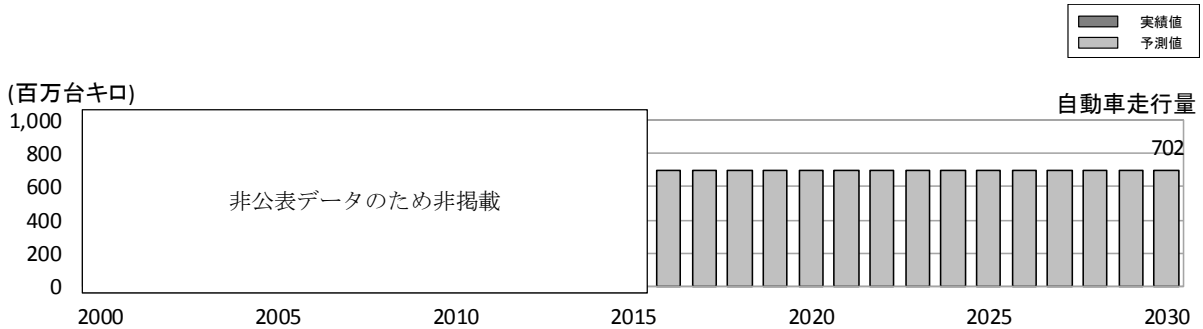


図 3-6 延床面積の将来推計

(4) 運輸部門

表 3-5 運輸部門の活動量の将来推計

活動量指標 (部門・分野)	単位	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030 推計値
自動車走行量 (自動車)	百万台 キロ	非公表データのため数値は非掲載								702
鉄道乗降客数 (鉄道)	千人	972,324	941,347	922,659	918,102	933,519	957,577	956,360	978,740	944,493



出典) 東京都提出資料より作成

図 3-7 自動車走行量の将来推計

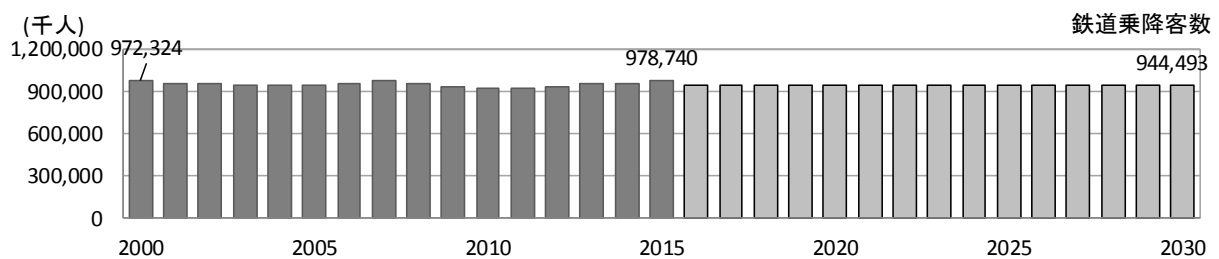


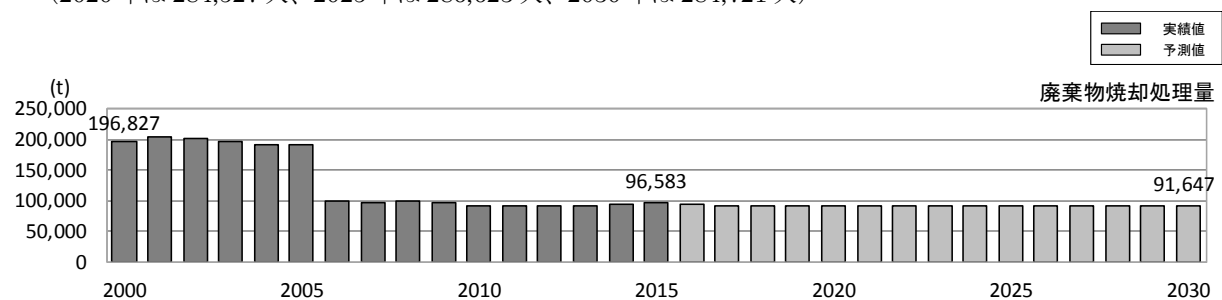
図 3-8 鉄道乗降客数の将来推計

(5) 廃棄物分野

表 3-6 廃棄物分野の活動量の将来推計

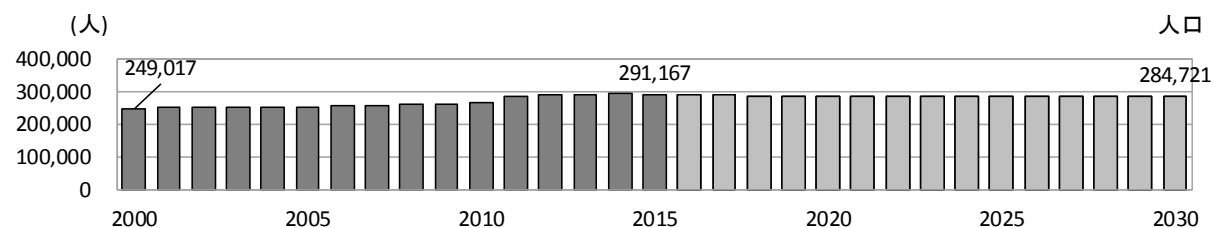
活動量指標 (部門・分野)	単位	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030 推計値
焼却処理量 (一般廃棄物)	t	196,827	192,167	92,061	91,437	90,984	92,590	94,761	96,583	91,647
人口	人	249,017	250,585	264,425	286,329	287,673	289,926	293,628	291,167	284,721

注) 2020、2025、2030年の人口は、「豊島区人口ビジョン」(平成28年3月)の推計値(低位)に基づく。
(2020年は284,527人、2025年は286,623人、2030年は284,721人)



注) 2005年度から2006年度にかけて一般廃棄物焼却処理量が大きく減少している理由は、一般廃棄物焼却処理量のうち「継続持込ごみ量」の算定方法に変更が生じたためである。

図 3-9 一般廃棄物焼却処理量の将来推計



注) 2020、2025、2030年の人口は、「豊島区人口ビジョン」(平成28年3月)の推計値(低位)に基づく。
(2020年は284,527人、2025年は286,623人、2030年は284,721人)

図 3-10 人口の将来推計

(6) その他ガス排出量の将来推計

表 3-7 その他ガス排出量の将来推計

	単位	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030 推計値
その他ガス排出量 予測値	千 t-CO ₂	34	29	66	71	80	103	118	130	145

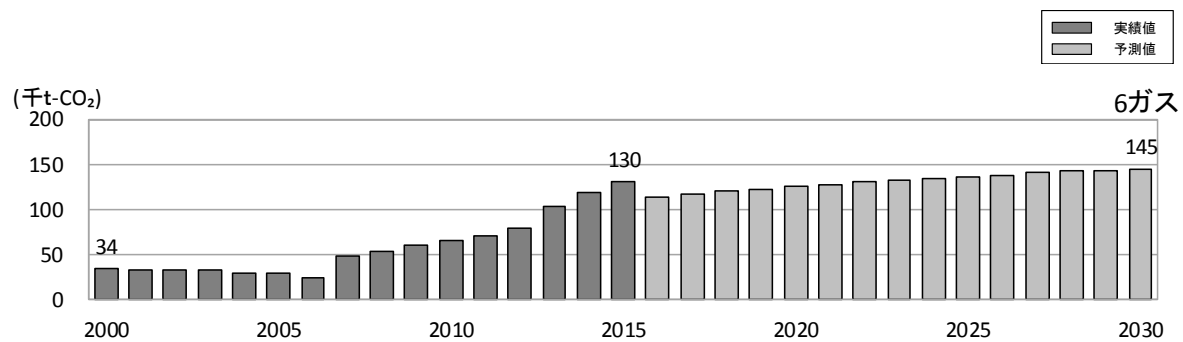


表 3-8 その他ガス排出量の将来推計

3.3 温室効果ガス排出量の将来推計結果

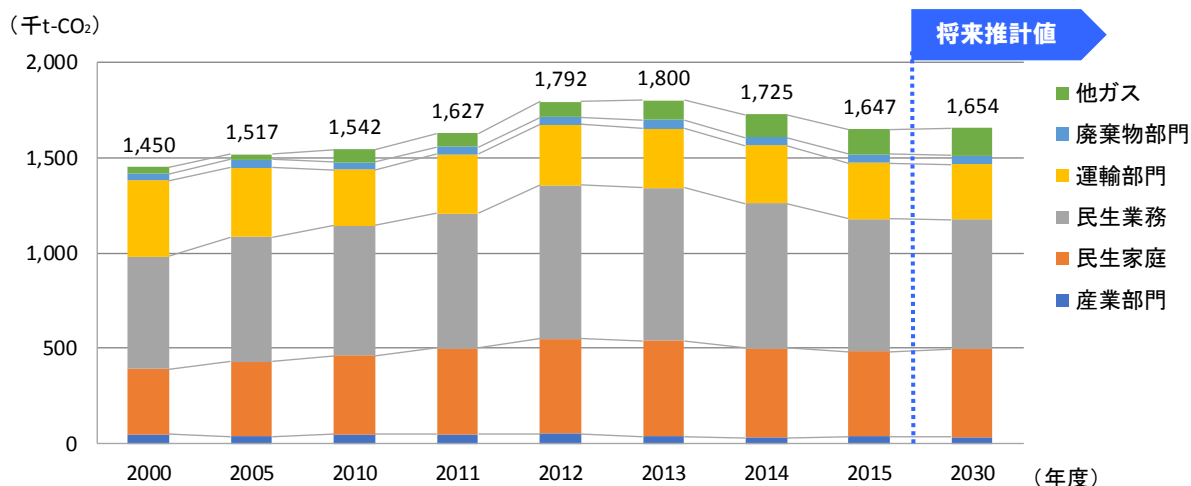
2030年度の温室効果ガス排出量(現状趨勢ケース)は、1,654千t-CO₂で、2013年度比で8.1%減少となる。温室効果ガスの大部分を占めるCO₂排出量は、約1,509千t-CO₂で、2013年度比で11.1%減少となる。その他ガスは2030年度には温室効果ガスの8.8%を占め、2013年度比で40.6%増加となる。

表 3-9 温室効果ガス排出量の将来推計結果

(単位：千t-CO₂)

	現状値								将来推計値	2030年度推計値の増減率	
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030	2005年度比	2013年度比
産業部門	50	40	47	47	50	39	30	37	33	-16.2%	-14.9%
民生家庭	341	389	414	454	499	499	472	446	464	19.1%	-7.1%
民生業務	589	653	683	707	804	802	757	695	677	3.7%	-15.5%
運輸部門	399	366	292	309	319	313	304	293	291	-20.4%	-6.9%
廃棄物分野	37	40	40	40	41	44	44	46	44	9.9%	-1.4%
CO₂計	1,416	1,488	1,476	1,557	1,713	1,697	1,606	1,517	1,509	6.6%	-11.1%
その他ガス	34	29	66	71	80	103	118	130	145	402.3%	40.6%
合計	1,450	1,517	1,542	1,627	1,792	1,800	1,725	1,647	1,654	9.1%	-8.1%

- 注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015年度(最新値)の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015年度の温室効果ガス排出量は既存統計(「東京都統計年鑑」)の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。
2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。



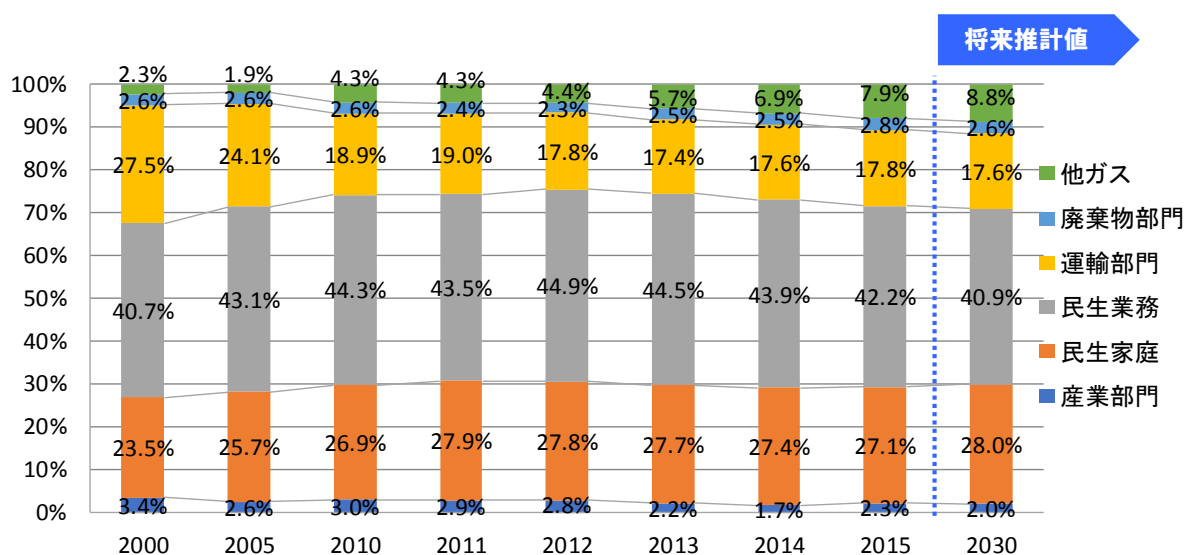
※電力の二酸化炭素排出係数は2015年度に固定。

図 3-11 温室効果ガス排出量の将来推計結果

表 3-10 温室効果ガス排出量の将来推計結果の各部門の割合

	現状値								将来推計値
	1990	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030
産業部門	3.4%	2.6%	3.0%	2.9%	2.8%	2.2%	1.7%	2.3%	2.0%
民生家庭	23.5%	25.7%	26.9%	27.9%	27.8%	27.7%	27.4%	27.1%	28.0%
民生業務	40.7%	43.1%	44.3%	43.5%	44.9%	44.5%	43.9%	42.2%	40.9%
運輸部門	27.5%	24.1%	19.0%	19.0%	17.8%	17.4%	17.6%	17.8%	17.6%
廃棄物分野	2.6%	2.6%	2.6%	2.4%	2.3%	2.5%	2.5%	2.8%	2.6%
その他ガス	2.3%	1.9%	4.3%	4.3%	4.4%	5.7%	6.9%	7.9%	8.8%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

- 注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。
2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。



※電力の二酸化炭素排出係数は 2014 年度に固定。

図 3-12 温室効果ガス排出量の将来推計結果の各部門の割合

3.4 エネルギー消費量の将来推計結果

2030年度のエネルギー消費量（現状趨勢ケース）は、約14,851TJで、2013年度比で6.8%減少となる。

表 3-11 エネルギー消費量の将来推計結果

（単位：TJ）

	現状値								将来推計値 2030	2030年度推計値の増減率	
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015		2005年比	2013年度比
産業部門	687	516	625	577	596	399	311	378	340	-34.1%	-14.7%
民生家庭	4,772	4,972	5,180	5,041	5,122	5,081	5,051	4,711	4,899	-1.5%	-3.6%
民生業務	7,864	7,757	7,806	6,953	7,141	7,084	6,969	6,519	6,357	-18.1%	-10.3%
運輸部門	5,478	4,786	3,729	3,633	3,492	3,365	3,359	3,237	3,255	-32.0%	-3.3%
合計	18,802	18,032	17,340	16,203	16,351	15,929	15,690	14,844	14,851	-17.6%	-6.8%

- 注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。
2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

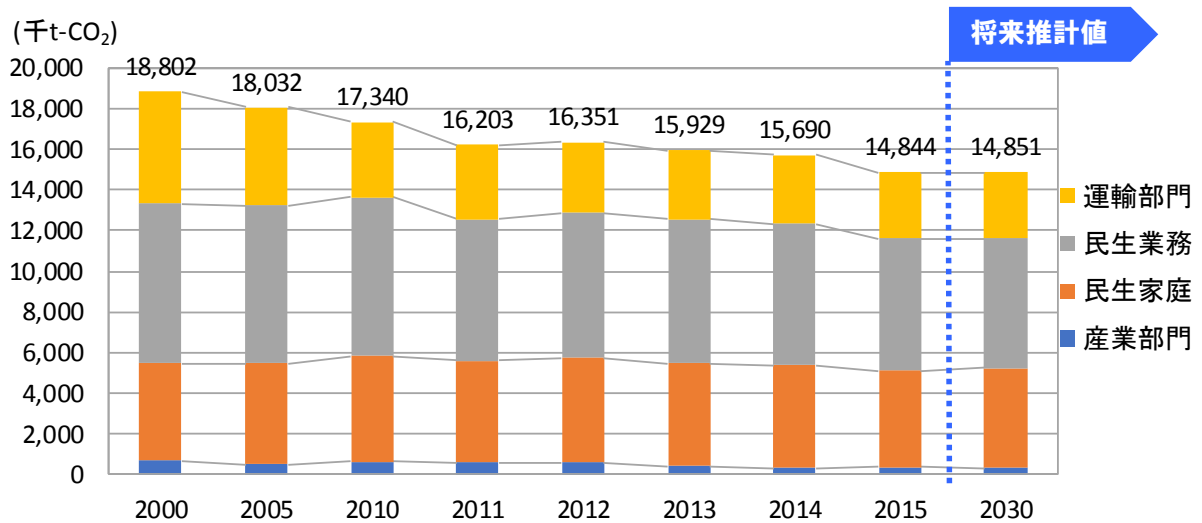


図 3-13 エネルギー消費量の将来推計結果

表 3-12 エネルギー消費量の将来推計結果の各部門の割合

	現状値								将来推計値
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2030
産業部門	3.7%	2.9%	3.6%	3.6%	3.6%	2.5%	2.0%	2.5%	2.3%
民生家庭	25.4%	27.6%	29.9%	31.1%	31.3%	31.9%	32.2%	31.7%	33.0%
民生業務	41.8%	43.0%	45.0%	42.9%	43.7%	44.5%	44.4%	43.9%	42.8%
運輸部門	29.1%	26.5%	21.5%	22.4%	21.4%	21.1%	21.4%	21.8%	21.9%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

- 注) 1. 「オール東京 62 市区町村共同事業」提供データにおいて、2015 年度（最新値）の製造品出荷額等の統計値が未更新であったため、2015 年度の温室効果ガス排出量は既存統計（「東京都統計年鑑」）の最新値を用いて「オール東京 62 市区町村共同事業」の推計手法に倣って独自に推計した。そのため、産業部門、業務部門の数値が「オール東京 62 市区町村共同事業」提供の数値と異なっている。
2. 端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しないことがある。

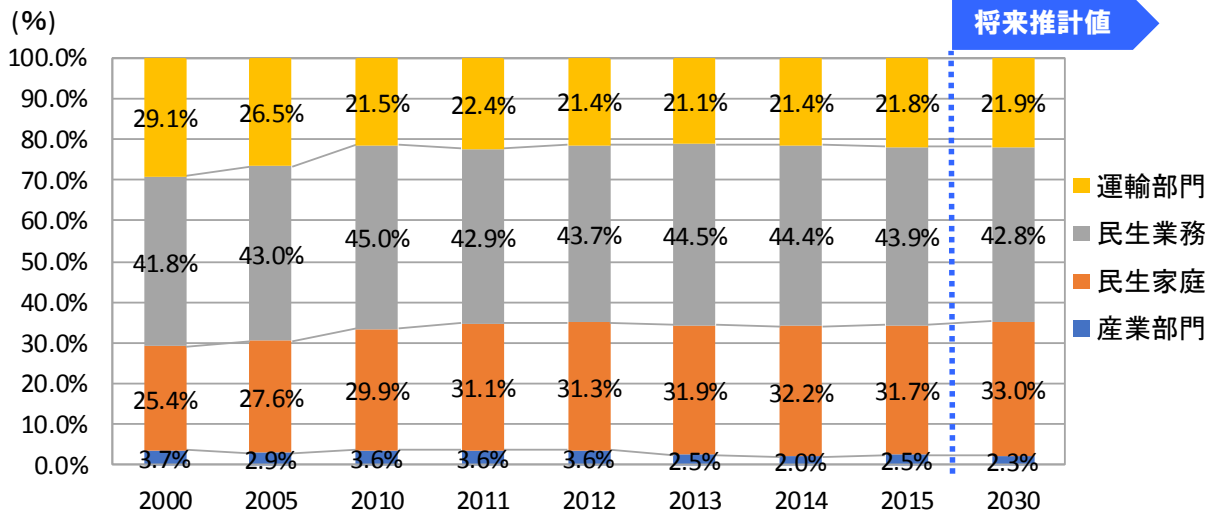


図 3-14 エネルギー消費量の将来推計結果の各部門の割合

4. 温室効果ガス削減対策

国の「地球温暖化対策計画」では、平成 42（2030）年度に向けて様々な地球温暖化対策の取組みを実施することで削減目標を達成できるとしている。

「地球温暖化対策計画」の削減対策と区への適用における按分指標を以下に示す。

表 13 地球温暖化対策計画の削減対策と区への適用における按分指標

部門	業種	具体的な対策	対策評価指標	省エネ見込量 (万kL)		排出削減見込量 (万t-CO2)		区への 適用	按分指標	単位
			単位	2013 年度	2030 年度	2013 年度	2030 年度			
産業部門	鉄鋼業	電力需要設備効率の改善	電力消費量 (kWh/t-steel)	17	43	39	65	×	鉄鋼業製造品出荷額 (H27)	万円
		廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大	廃プラ処理量 (万t)	-2	49	-7	212	×	鉄鋼業製造品出荷額 (H27)	万円
		次世代コークス製造技術の導入	技術導入した設備数 (基)	5	42	17	130	×	鉄鋼業製造品出荷額 (H27)	万円
		発電効率の改善	普及率(共火) (%)	8	20	27	66	×	鉄鋼業製造品出荷額 (H27)	万円
			普及率(自家発) (%)	6	20	16	44	×	鉄鋼業製造品出荷額 (H27)	万円
		省エネ設備の増強	普及率 (%)	1	81	2	122	×	鉄鋼業製造品出荷額 (H27)	万円
		革新的製鉄プロセス(フェロコークス)の導入	導入設備数 (基)	0	19	0	82	×	鉄鋼業製造品出荷額 (H27)	万円
		環境調和型製鉄プロセスの導入	導入設備数 (基)	0	5	0	11	×	鉄鋼業製造品出荷額 (H27)	万円
	化学工業	石油化学の省エネプロセス技術の導入	BPTの普及率 (%)	0	7.1	0	19.2	×	化学工業製造品出荷額 (H27)	万円
		その他化学製品の省エネプロセス技術の導入	BPTの普及率 (%)	3.7	59.7	10	161.2	×	化学工業製造品出荷額 (H27)	万円
			その他化学の効率向上 (%)							
		膜による蒸留プロセスの省エネルギー化技術の導入	導入率 (%)	-	12.4	-	33.5	×	化学工業製造品出荷額 (H27)	万円
		二酸化炭素原料化技術の導入	導入数 (基)	-	0.5	-	80	×	化学工業製造品出荷額 (H27)	万円
		非可食性植物由来原料による化学品製造技術の導入	導入数 (基)	-	2.9	-	13.6	×	化学工業製造品出荷額 (H27)	万円
微生物触媒による創電型排水処理技術の導入		導入率 (%)	-	1.4	-	5.5	×	化学工業製造品出荷額 (H27)	万円	
密閉型植物工場の導入		導入率 (%)	-	5.4	-	21.5	×	化学工業製造品出荷額 (H27)	万円	
プラスチックのリサイクルフレック利用	導入率 (%)	-	2.2	0	5.9	×	化学工業製造品出荷額 (H27)	万円		
窯業・土石製品製造業	従来型省エネ技術	エネルギー原単位削減量 (MJ/t-cem)	0.2	2.1	0.5	5.7	×	窯業土製品製造品出荷額 (H27)	万円	
	熱エネルギー代替廃棄物利用技術	熱エネルギー代替廃棄物 使用量 (万t)	0.6	1.3	1.7	3.5	×	窯業土製品製造品出荷額 (H27)	万円	
	セメント製造プロセス低温焼成関連技術(長期省エネ:革命的セメント製造プロセスの導入)	低温焼成クリン生産量 (%)	0	15.1	0	40.8	×	窯業土製品製造品出荷額 (H27)	万円	
	ガラス溶融プロセス技術	技術導入割合 (%)	0	5	0	13.4	×	窯業土製品製造品出荷額 (H27)	万円	
紙パルプ・紙製造業	高効率古紙パルプ製造技術の導入	普及率(%)	0	3.6	0	10	×	パルプ紙鉄加工品製造品出荷額 (H27)	万円	
	高温高圧型黒液回収ボイラーの導入	普及率(%)	0	5.9	0	16	×	パルプ紙鉄加工品製造品出荷額 (H27)	万円	
横業断種	高効率空調の導入	平均APF/COP (電気系燃料系)	1	29	5	89	○	製造品出荷額(H27)	万円	

部門	業種	具体的な対策	対策評価指標	省エネ見込量 (万kL)		排出削減見込量 (万t-CO2)		区への 適用	按分指標	単位	
			単位	2013 年度	2030 年度	2013 年度	2030 年度				
		産業 HP の導入	累積導入設備容量 (千kw)	0.2	87.9	2	135	○	製造品出荷額(H27)	万円	
		産業用照明の導入	累積市場導入台数 (億台)	11	108	67	430	○	製造品出荷額(H27)	万円	
		低炭素工業炉の導入	累積導入基数 (千基)	17	290.6	265	3,093	○	製造品出荷額(H27)	万円	
		産業用モータの導入	累積導入台数 (万台)	0.08	166	0.5	661	○	製造品出荷額(H27)	万円	
		高性能ボイラーの導入	導入台数 (百台)	10.8	173.3	29.2	467.9	○	製造品出荷額(H27)	万円	
		コージェネレーションの導入	コージェネレーションの 累積導入容量 (万kw)	12	302	41	1,020	○	製造品出荷額(H27)	万円	
		業種間連携省エネの取組 推進	-	0	10	0	37	○	製造品出荷額(H27)	万円	
	自動車分野	建設施工分野 特殊	省エネルギー性能の高い 設備・機器等の導入促進 (建設施工分野)(長期省エ ネ:ハイブリッド建機の導 入)	ハイブリッド建機の導入台数 (万台)	0.3	16	0.7	44	○	製造品出荷額(H27)	万円
			※参考:上位ケース 燃費性能の優れた建設機械 等の普及率	(7.5)	(30)	(20)	(80)				
	業分野	施設園芸・農業機械漁 業分野	省エネ農機の導入	省エネ農機の普及台数 (千台)	-	0.05	-	0.13	×	農家数(H28)	戸
			施設園芸における省エネ 設備の導入	省エネ機器の導入 (千台)	-	46	-	124	×	農家数(H28)	戸
				省エネ設備の導入 (千箇所)	-	46	-	124			
			省エネ漁船への転換	省エネ漁船への転換 (%)	-	6	-	16.2	×	農家数(H28)	戸
	工場エネ マネ		FEMS を利用した徹底的な エネルギー管理の実施	FEMS のカバー率 (%)	4	67	15	230	×	製造品出荷額(H27)	万円
	業務・その他部門	建築物	新築建築物における省エ ネ基準適合の推進	新築建築物(床面積2,000 ㎡以上)における 省エネ基準適合	0.1	332.3	0.4	1,035	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡
建築物の省エネ化(改修)			省エネ基準を満たす建築物 ストックの割合 (%)	0.02	41.1	0.1	122	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡	
給湯		業務用給湯器の導入	累積導入台数 HP 給湯器 (万台)	2	66	5	155	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡	
			累積導入台数潜熱回収型給 湯器 (万台)								
照明		高効率照明の導入	累積導入台数 (億台)	16	249	98	991	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡	
空調		冷媒管理技術の導入	適切な管理技術の普及率 (%)	3.8	0.6	23.5	2	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡	
動力		トップランナー制度等によ る機器の省エネ性能向上	業務部門	8	278.4	52	1,706	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡	
業務エネ マネ		BEMS の活用、省エネ診断 等による業務部門における 徹底的なエネルギー管理 の実施	普及率 (%)	13	235.3	56	1,005	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡	
国民運 動の推 進		国民運 動の推 進	照明の効率的な利用	照度削減率の 変化量(%)	-9.9	42.3	-61	168	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡
国民運 動の推 進		国民運 動の推 進	クールビズの実施徹底の 促進(業務部門)	クールビズ(業務)の実施率 (%)	-0.5	3.6	-3.2	14.5	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡
	ウォームビズの実施徹底 の促進(業務部門)		ウォームビズ(業務)の 実施率 (%)	0.1	2.9	0.5	11.6	○	業務建物延床面積 (H27)	㎡	
公的機 関に おける 取組	地方公共団体の率先的取 組と国による促進	地球温暖化対策計 画に即した地方公 共団体実行計画の策定率 (%)	-	-	-	-	○	-	-		

部門	業種	具体的な対策	対策評価指標	省エネ見込量 (万kL)		排出削減見込量 (万t-CO2)		区への 適用	按分指標	単位
			単位	2013 年度	2030 年度	2013 年度	2030 年度			
		国の率先的取組	排出量削減率 (%)	-	-	-	46.1	○	業務建物延床面積 (H27)	m ²
	の 面的 利用 の 拡大	エネルギーの面的利用の 拡大	※対策評価指 標として省エネ見込量を 設定	-	7.8	-	16.4	○	業務建物延床面積 (H27)	m ²
	その他	ヒートアイランド対策による 熱環境改善を通じた都市 の低炭素化	屋上緑化施工面積 (ha)	-	-	-	1.16	○	業務建物延床面積 (H27)	m ²
		下水道における省エネ・創 エネ対策の推進	処理水量当たりエネルギー 起源 CO2 排出量 (t-CO2/千m3)	-	-	-	134	×		
			下水汚泥エネルギー化率 (%)							
		水道事業における省エネ エネルギー・再生可能エネルギ ー対策の推進等	再生可能エネルギー発電量 (万kWh)	-	-	-	33.6	×		
			2013年度比省エネルギー 量 (万kWh)							
		プラスチック製容器包装の 分別収集・リサイクルの推 進	プラスチック製容器包装廃 棄物の分別収集量 (万t)	-	1.7	-	6.2	○	人口(H27)	人
		一般廃棄物焼却施設にお ける廃棄物発電の導入	ごみ処理量当たりの 発電電力量 (kWh/t)	-	119	-	174.5	○	人口(H27)	人
		産業廃棄物焼却施設にお ける廃棄物発電の導入	産業廃棄物発電量 (GWh)	-	2	-	2.8	×	業務建物延床面積 (H27)	m ²
廃棄物処理業における燃 料製造・省エネルギー対策 の推進	RPF 製造量 (千t)	-	6.6	-	23	×	業務建物延床面積 (H27)	m ²		
家庭部門	住宅	新築住宅における省エネ 基準適合の推進	新築住宅の 省エネ基準適合率(%)	-	314.2	-	872	○	世帯数(H27)	世帯
		既存住宅の断熱改修の推 進	省エネ基準を満たす住宅ス トックの割合(%)	-	42.5	-	119	○	世帯数(H27)	世帯
	給湯	高効率給湯器の導入	累積導入台数ヒートポンプ (HP)給湯器(万台)	11	304	18	617	○	世帯数(H27)	世帯
			累積導入台数潜熱回収型 (万台)							
			累積導入台数燃料電池 (万台)							
	照明	高効率照明の導入	累積導入台数 (億台)	12	228	73	907	○	世帯数(H27)	世帯
	浄化槽	浄化槽の省エネ化	2013年度の低炭素社会対 応型浄化槽より消費電力を 10%削減した浄化槽の累積 基数(万基)	-	2.6	-	3.9	○	世帯数(H27)	世帯
	動力・空調 ・家庭 マ ネ エ	トップランナー制度等によ る機器の省エネ性能向上	家庭部門	2.5	133.5	15	483	○	世帯数(H27)	世帯
	マ ネ エ	HEMSスマートメーターを 利用した徹底的なエネルギ ー管理の実施	HEMS 普及台数 (万世帯)	0.4	178.3	2.4	710	○	世帯数(H27)	世帯
	国民運動	クールビズの実施徹底の 促進(家庭部門)	クールビズ(家庭)の実施率 (%)	-0.5	3.8	-3.1	15	○	世帯数(H27)	世帯
ウォームビズの実施徹底 の促進(家庭部門)		ウォームビズ(家庭)の 実施率(%)	0.1	9.8	0.4	29.1	○	世帯数(H27)	世帯	
機器の買替え促進		省エネ型(電気除湿器) 購入割合 (%)	0	2.8	0.2	11.2	○	世帯数(H27)	世帯	
		省エネ型(乾燥機付自動 洗濯機)購入割合 (%)								
	家庭エコ診断	累計診断世帯 数(千世帯)	0	6.1	0.1	13.7	○	世帯数(H27)	世帯	

部門	業種	具体的な対策	対策評価指標	省エネ見込量 (万kL)		排出削減見込量 (万t-CO2)		区への 適用	按分指標	単位
				2013 年度	2030 年度	2013 年度	2030 年度			
				実施率(%)						
運輸部門	善 の普及 次世代自動車 の普及、燃費改善	次世代自動車の普及、燃費改善	新車販売台数に占める次世代自動車の割合(%)	0	938.9	0	2,379	○	自動車保有台数(H28)	台
			平均保有燃費(km/L)							
	道路交通流対策	道路交通流対策等の推進	高速道路の利用率(%)	-	37	-	100	○	自動車保有台数(H28)	台
		高度道路交通システム(ITS)の推進(信号機の集中制御化)	信号機の集中制御化(基)	-	-	130	150	○	自動車保有台数(H28)	台
		交通安全施設の整備(信号機の改良)	信号機の改良(基)	-	-	40	56	○	自動車保有台数(H28)	台
		交通安全施設の整備(信号灯器のLED化の推進)	LED 信号灯器(灯)	-	-	6.5	16	○	自動車保有台数(H28)	台
		自動走行の推進	ACC/CACC 普及率(%)	1.9	52	5.1	140	○	自動車保有台数(H28)	台
		環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化	エコドライブ関連機器の普及台数(千台)	-	-	-	66	○	自動車保有台数(H28)	台
	公共交通機関の利便性の促進	公共交通機関の利用促進	自家用交通からの乗換輸送量(単位:億人キロ)	-	-	-	178	○	人口(H27)	人
	の省エネ	鉄道のエネルギー消費効率の向上	エネルギーの使用に係る原単位の改善率(2012年度基準)(単位)	-	-	-	177.6	○	人口(H27)	人
	の省エネ	船舶分野の省エネに資する船舶の普及促進	省エネに資する船舶の普及隻数(隻)	-	54	-	157	×		
	の省エネ	航空分野の低炭素化の促進	単位輸送量当たりのCO2排出量(kg-CO2/トンキロ)	-	-	-	101.2	×		
	トラック輸送の効率化・共同輸送の推進	トラック輸送の効率化	車両総重量24t超25t以下の車両の保有台数(台)	-	20,578	-	206	○	自動車保有台数(H28)	台
			トレーラーの保有台数(台)							
			営自率(%)							
共同輸送の推進	共同輸送の取組件数増加率(%)	-	-	-	2.1	○	自動車保有台数(H28)	台		
海運グリーン化総合対策	海運グリーン化総合対策	海運貨物輸送量(億トンキロ)	-	-	-	172.4	×			
鉄道のモーダルシフトの推進	鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進	鉄道貨物輸送量(億トンキロ)	-	-	-	133.4	○	人口(H27)	人	
港湾における取組	港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減	(億トンキロ)	-	-	-	96	×			
		省エネルギー型荷役機械の導入の推進	省エネルギー型荷役機械の導入台数(台)	-	-	-	0.73	×		
		陸送から海上輸送にモーダルシフトした循環資源等の輸送量の推進	陸送から海上輸送にモーダルシフトした循環資源等の輸送量(億トンキロ)	-	-	-	1.52	×		

部門	業種	具体的な対策	対策評価指標	省エネ見込量 (万kL)		排出削減見込量 (万t-CO2)		区への 適用	按分指標	単位
			単位	2013 年度	2030 年度	2013 年度	2030 年度			
	国民運動の推進	エコドライブ	エコドライブ(乗用車)の実施率(%)	9.1	91.8	24.1	243.8	○	自動車保有台数(H28)	台
			エコドライブ(自家用貨物車)の実施率(%)							
		カーシェアリング	カーシェアリングの実施率(%)	2.8	21.6	6.8	55.1	○	自動車保有台数(H28)	台
	各省連携推進策の計画的な推進	地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用	関係特区計画認定件数(件)	-	-	5.3	5.3	×		
エネルギー転換部門	石油製各製造業	熱の有効利用の推進、高度制御・高効率機器の導入、動力系の効率改善、プロセスの大規模な改良・高度化	導入・普及見通し(%)	6	77	16	208	×		
	再生可能エネルギーの導入の拡大	再生可能エネルギー電気の利用拡大	発電電力量(億kWh)	-	-	7,906	16,108	×		
	再生可能エネルギーの導入の拡大	再生可能エネルギー熱の利用拡大	熱供給量(原油換算)(万kL)	-	-	2,980	3,618	×		
	電力分野の二酸化炭素排出の低減	火力発電の高効率化等	BAT活用によるCO2削減量(万t-CO2)	-	-	-	1,100	×		
		火力発電の高効率化等安全が確認された原子力発電の活用	電力業界のCO2排出係数(kg-CO2/kWh)	-	-	-	18,800	×		

非エネルギー起源二酸化炭素	混合セメントの利用拡大	混合セメント生産量/全セメント生産量(%)			-	38.8	×			
	バイオプラスチックの普及	バイオマスプラスチック国内出荷量(単位:万t)			-	209	○	人口(H27)	人	
	廃棄物焼却量の削減	一般廃棄物であるプラスチック類の焼却量(千t)(乾重ベース)			-	44	○	人口(H27)	人	
メタン二酸化炭素	農地土壌に関する削減対策	水田メタン排出削減	<参考指標>有機物管理割合(稲わら:堆肥:無施用)			-	64~243	×		
		施肥に伴う一酸化二窒素削減	化学肥料需要量(千トンN)			-	10	×		
	廃棄物最終処分場	廃棄物最終処分量の削減	有機性の一般廃棄物の最終処分量(千t)(乾重量ベース)			-	52	×		
		一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用	準好気性埋立処分量割合(%)			-	5.4	×		
		産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用	産業廃棄物最終処分場での準好気性埋立処分量割合(%)			-	3	×		
下水汚泥焼却施設	下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等	高温焼却化率(%)			-	78	×			
		新型炉・固形燃料化炉の設置基数			-					

部門	業種	具体的な対策	対策評価指標	省エネ見込量 (万kL)		排出削減見込量 (万t-CO2)		区への 適用	按分指標	単位
			単位	2013 年度	2030 年度	2013 年度	2030 年度			
			(基/年)							
代替フロン等4ガス	代替フロン等4ガス(HFC、PFC、SF6、NF3)	ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進	ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率(%)			-	1,120	○	製造品出荷額(H27)	万円
			自然冷媒機器累積導入数(百件)			-				
		業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止	7.5kW以上機器の使用時漏えい率低減率(%)			-	2,010	○	業務建物延床面積(H27)	m ²
			7.5kW未満機器(別置型SC)の使用時漏えい率低減率(%)			-				
			7.5kW未満機器(別置型SC以外)の使用時漏えい率低減率(%)			-				
		業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収の促進	廃棄時等のHFCの回収率			-	1,570	○	業務建物延床面積(H27)	m ²
		産業界の自主的な取組の推進	目標達成団体数(%)			-	122	○	製造品出荷額(H27)	万円
策・温室効果ガス吸収源対策	森源対策	森林吸収源対策	森林施業面積(万ha)			5,166	約2,780	×		
	炭源対策	農地土壌炭素吸収	農地土壌炭素吸収源対策	土壌炭素貯留量(鉱質土壌)(万t-CO2)			757	696~890	×	
	都市緑化等の推進	都市緑化等の推進	整備面積(千ha)			110	124	×		
横断的施策	J-クレジット制度の推進	J-クレジット制度の推進	J-クレジット創出量(t-CO2)			234	651	×		
	地方公共団体実行計画(区域施策編)に基づく取組の推進	地方公共団体実行計画(区域施策編)に基づく取組の推進	地方公共団体実行計画※2の策定率(%)	-	-	-	-	○		