



都における最終エネルギー消費及び 温室効果ガス排出量総合調査

(2013(平成25)年度実績)

2016(平成28)年3月

東京都環境局



目次

1	世界の中の東京	1
2	最終エネルギー消費	2
2.1	算定の考え方	2
2.2	最終エネルギー消費	3
2.2.1	都全体	3
2.2.2	産業部門	6
2.2.3	業務部門	9
2.2.4	家庭部門	12
2.2.5	運輸部門	17
3	温室効果ガス総排出量	20
3.1	算定の考え方	20
3.1.1	基本事項	20
3.1.2	二酸化炭素の分類	20
3.1.3	電力の二酸化炭素排出係数	21
3.1.4	算定範囲	21
3.2	温室効果ガス総排出量	22
3.2.1	都全体	22
3.3	二酸化炭素排出量（変動ケース）	24
3.3.1	都全体	24
3.4	二酸化炭素排出量（固定ケース）	28
3.4.1	都全体	28
3.4.2	〔参考〕部門別推移	31
3.5	その他の温室効果ガス排出量	33
3.5.1	概観	33
3.5.2	メタン	35
3.5.3	一酸化二窒素	35
3.5.4	HFC等4ガス	36
4	参考資料	37
	【資料1】最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量の算定方法（概要）	37
	【資料2】都内最終エネルギー消費と都内総生産（GDP）の推移	39
	【資料3】東京の温室効果ガス削減目標・省エネルギー目標	40
5	図表目次	41

（注）本報告書に掲載している数値は端数を四捨五入しているため、表中の数値の合計が表に示されている合計値と合致しないことがある。

1 世界の中の東京

- 図 1-1 は、主要国のエネルギー起源 CO₂ の排出量について示したものである。
- 日本は中国、アメリカ、インド、ロシアに続いて 5 番目に排出量が多く、国別の排出割合では 3.8% を占めている。
- 東京のエネルギー起源 CO₂ 排出量は、国内の排出量の 5.2% を占めており、ギリシャ、オーストリア、フィンランド等 1 国分の排出規模に相当する（東京の温室効果ガス排出量は、国内の排出量の 5.0% を占めている。）。

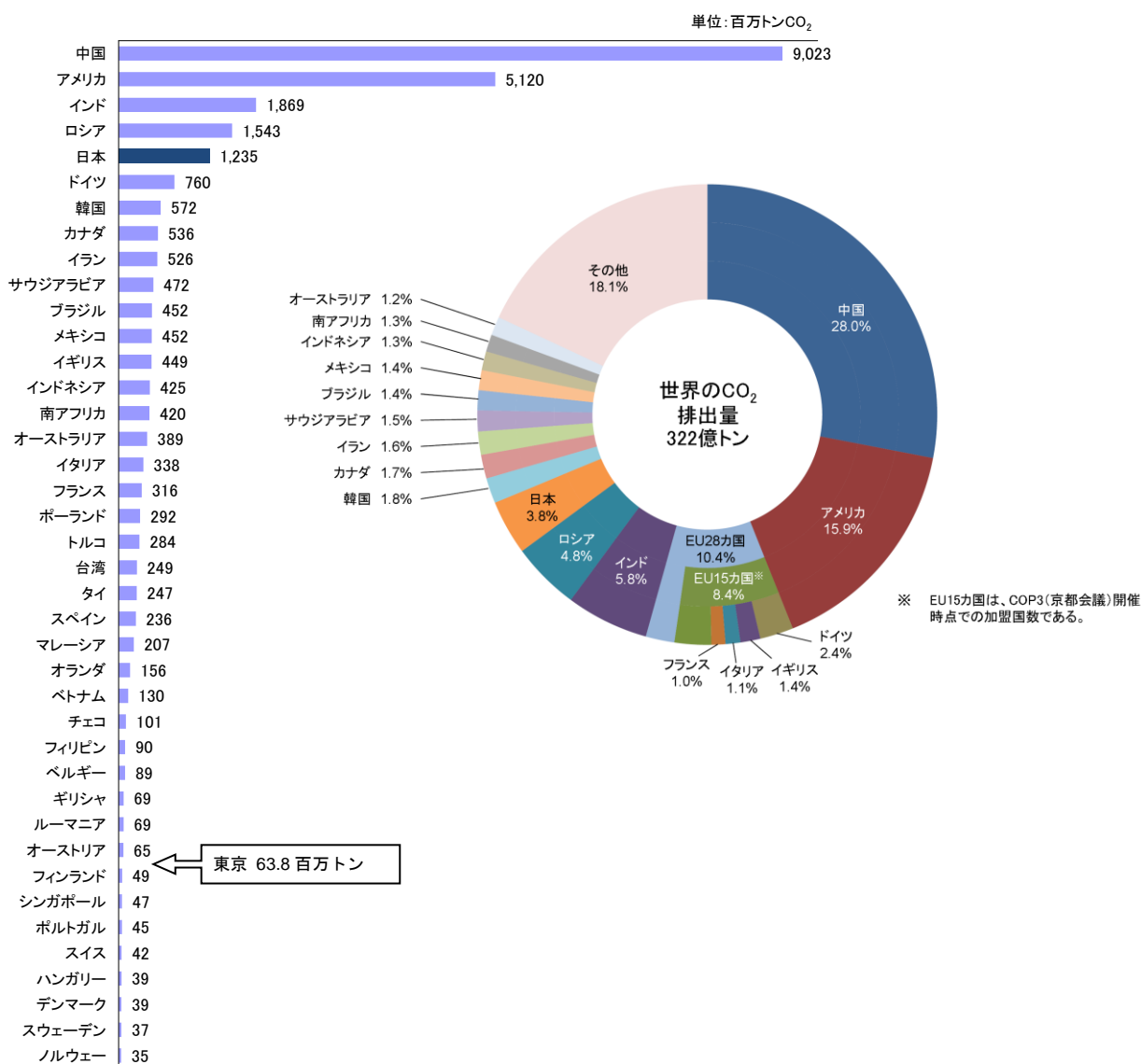


図 1-1 国別エネルギー起源 CO₂ 排出量 (2013 年)

(注) 1 番目の中国から 20 番目のトルコまでは排出量の多い上位 20 か国。それ以下は主要国を抜粋
 (出典) IEA 「CO₂ Emissions From Fuel Combustion Highlights (2015 Edition)」、環境省 「世界のエネルギー起源 CO₂ 排出量」

2 最終エネルギー消費

2.1 算定の考え方

- 本章では、都内におけるCO₂排出の主たる要因であるエネルギー消費の状況について整理した。
- 図2-1は、国内のエネルギーの流れを示している。まず、国内生産又は輸入によって石油、石炭、天然ガス等の「一次エネルギー供給」が行われ、発電・転換部門（発電所、石油精製工場等）を経て、最終需要部門による「最終エネルギー消費」が行われる。
- 本調査では、発電、送配電等のロスを除いた都内の最終需要部門（産業・業務・家庭・運輸）におけるエネルギー消費（=最終エネルギー消費）の量を算定している。
- 最終エネルギー消費の算定方法については、資料1（p37～38）に概要を整理している。

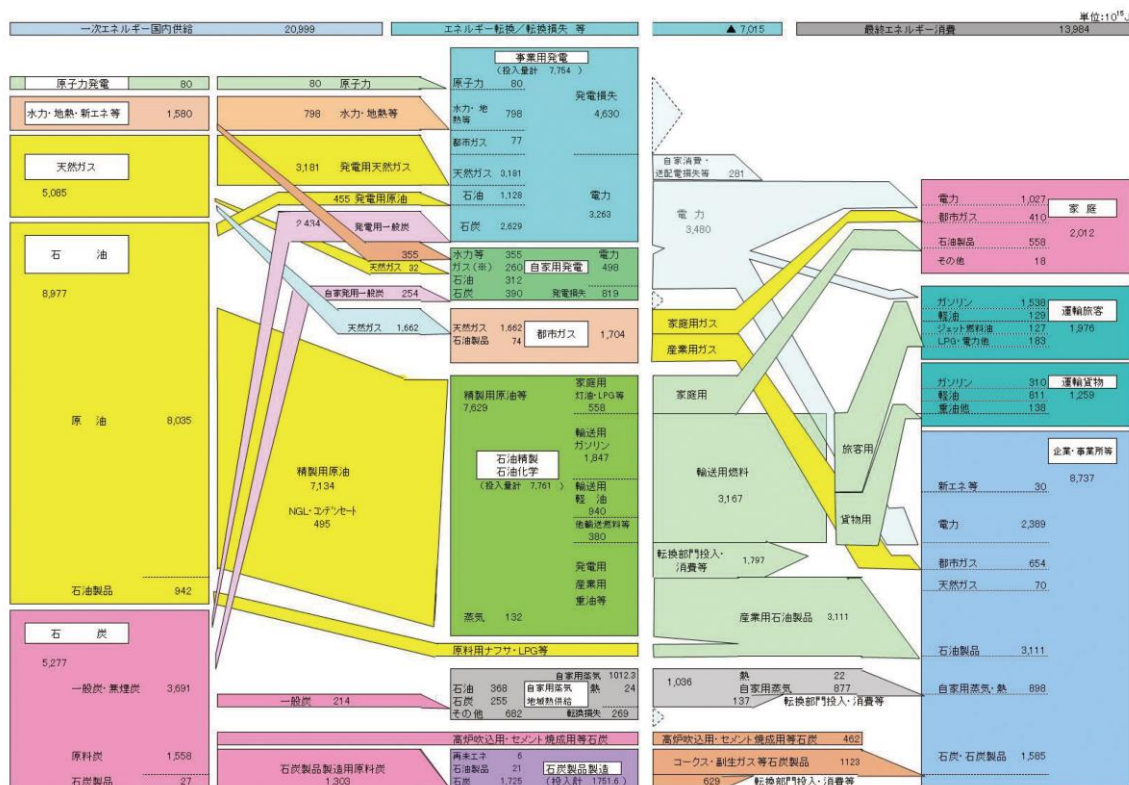


図 2-1 国内のエネルギーバランス・フロー概要（2013 年度）

（出典）資源エネルギー庁「エネルギー白書 2015」

表 2-1 本調査に用いた熱量換算係数（2013 年度）

（単位：GJ/ 固有単位）

燃料	固有単位	熱量換算係数	備考
電力	MWh	3.6	二次エネルギー換算
都市ガス	1000m ³	45.0	東京ガス資料参照
その他燃料 (ガソリン、灯油、軽油、LPG 等)			資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、エネルギーバランス表参照

（注）電力については、発電、送配電等のロスを除いた最終エネルギー消費の量を算定するため、二次エネルギー換算を行う。

2.2 最終エネルギー消費

2.2.1 都全体

- 2013年度の最終エネルギー消費は656PJであり、2000年度の801PJに比べると18%の減少、2012年度の670PJに比べると2.1%の減少となっている。
- 2000年度比伸び率は、産業、業務、運輸の各部門でそれぞれ42%、3.5%、40%の減少となる一方、家庭部門は3.5%の増加となっている。
- 2000年度以降、ガソリンを含む燃料油の減少が最終エネルギー消費全体の削減に大きく影響している。電力消費量については増加傾向にあったが、2011年度以降は節電が定着し、2000年度と同水準で推移している。

表 2-2 東京都における最終エネルギー消費（部門別）と2013年度までの伸び

	最終エネルギー消費 [PJ]						伸び率 [%]		
	2000年度	2005年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2000年度比	2010年度比	2012年度比
産業部門	97	79	70	61	60	56	△42%	△20%	△6.6%
業務部門	245	274	260	233	237	237	△3.5%	△8.9%	0.0%
家庭部門	202	217	221	212	212	209	3.5%	△5.5%	△1.5%
運輸部門	257	218	171	168	161	154	△40%	△10%	△4.3%
最終消費部門計	801	788	723	674	670	656	△18%	△9.3%	△2.1%

(注1) 家庭部門には、自動車（マイカー）の燃料消費は含まない（運輸部門に計上）。

(注2) 運輸部門については、自動車は都内交通量を、鉄道、船舶、航空は都内運航量を算定対象としている。

表 2-3 東京都における最終エネルギー消費（燃料種別）と2013年度までの伸び

	最終エネルギー消費 [PJ]						伸び率 [%]		
	2000年度	2005年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2000年度比	2010年度比	2012年度比
電力	296	316	323	290	293	293	△0.9%	△9.3%	0.0%
都市ガス	187	211	197	188	188	184	△1.4%	△6.3%	△2.0%
LPG	32	26	19	21	17	17	△48%	△11%	△0.5%
燃料油	284	235	183	174	171	161	△43%	△12%	△5.8%
その他	2	0	0	1	0	0	△83%	110%	△32%
合計	801	788	723	674	670	656	△18%	△9.3%	△2.1%

(注) 燃料油：ガソリン、灯油、軽油、A,B,C重油、ジェット燃料 その他：オイルコークス、石炭コークス、天然ガス等

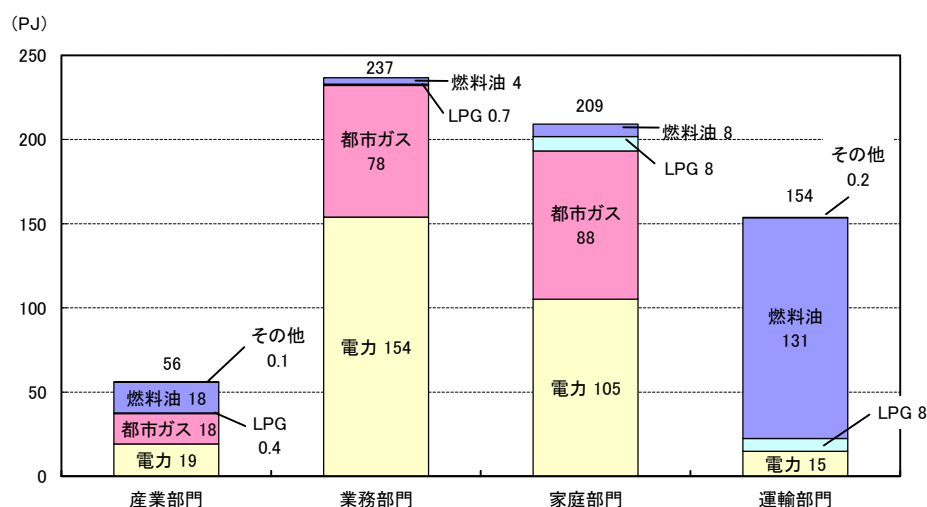


図 2-2 東京都における最終エネルギー消費の部門別状況 (2013年度)

2.2.1-1 都全体の最終エネルギー消費（部門別）

- 2013年度の部門別構成比は、業務部門（36%）が最も大きく、家庭部門（32%）、運輸部門（23%）、産業部門（9%）と続いている。
- 2000年度以降の部門別構成比の推移をみると、業務部門と家庭部門は拡大傾向、産業部門と運輸部門は縮小傾向にある。

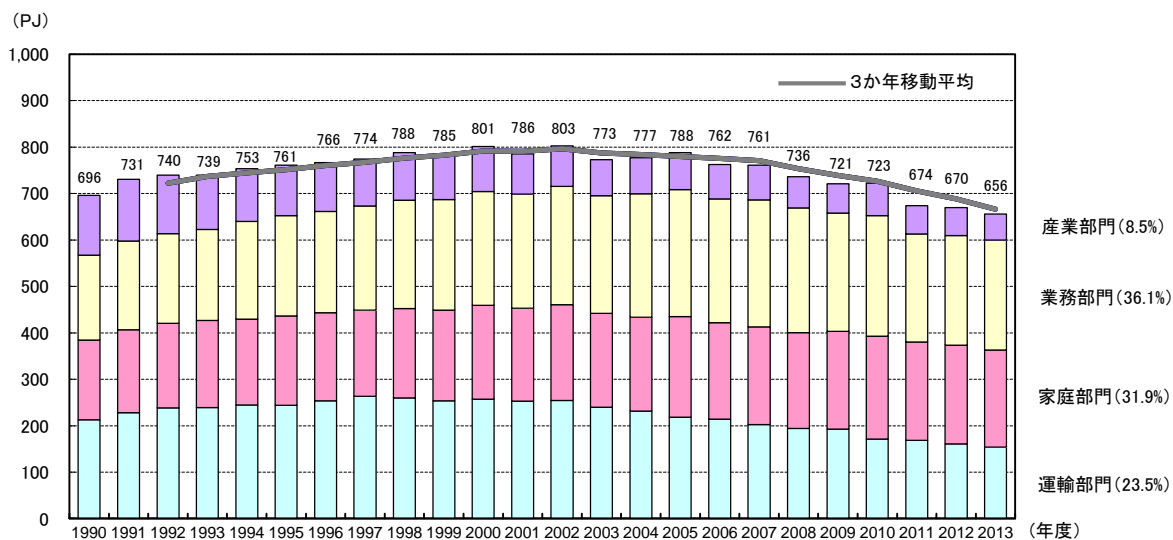


図 2-3 東京都における最終エネルギー消費（部門別）の推移

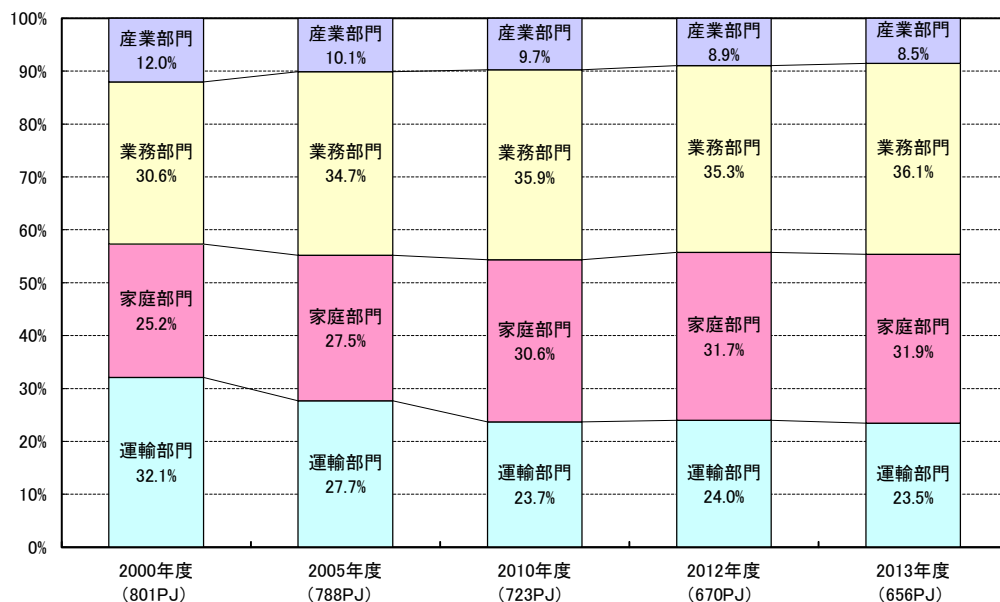


図 2-4 東京都における最終エネルギー消費（部門別）の構成比

2.2.1-2 都全体の最終エネルギー消費（燃料種別）

- 2013年度の燃料種別構成比は、電力（45%）が最も大きく、都市ガス（28%）、燃料油（25%）と続いている。
- 電力の構成比は、震災後に節電の影響で一時的に縮小したが、2013年度は2010年度の水準まで拡大した。一方、都市ガスの構成比は、2000年度以降、緩やかに拡大している。

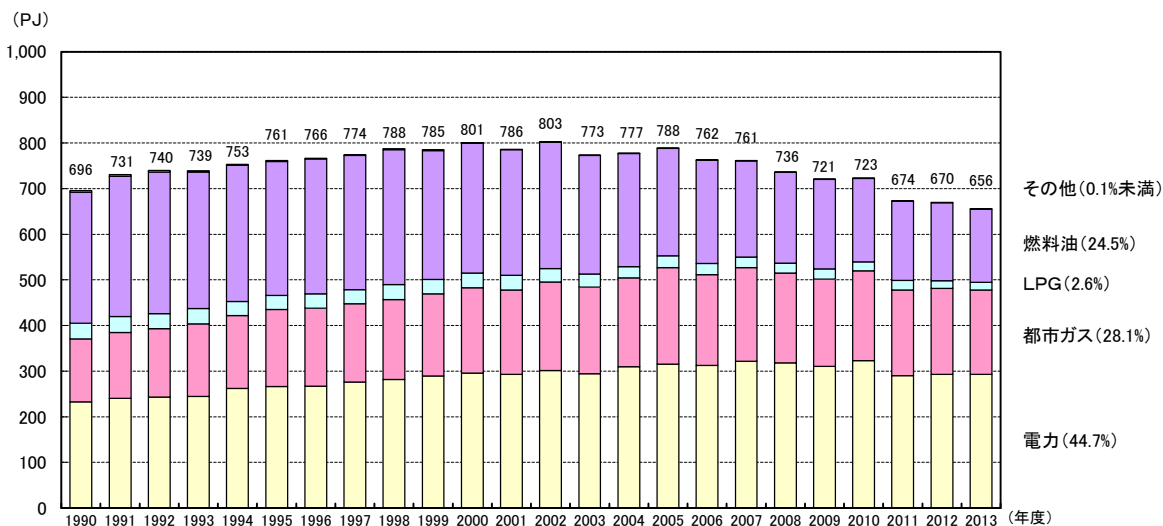


図 2-5 東京都における最終エネルギー消費（燃料種別）の推移

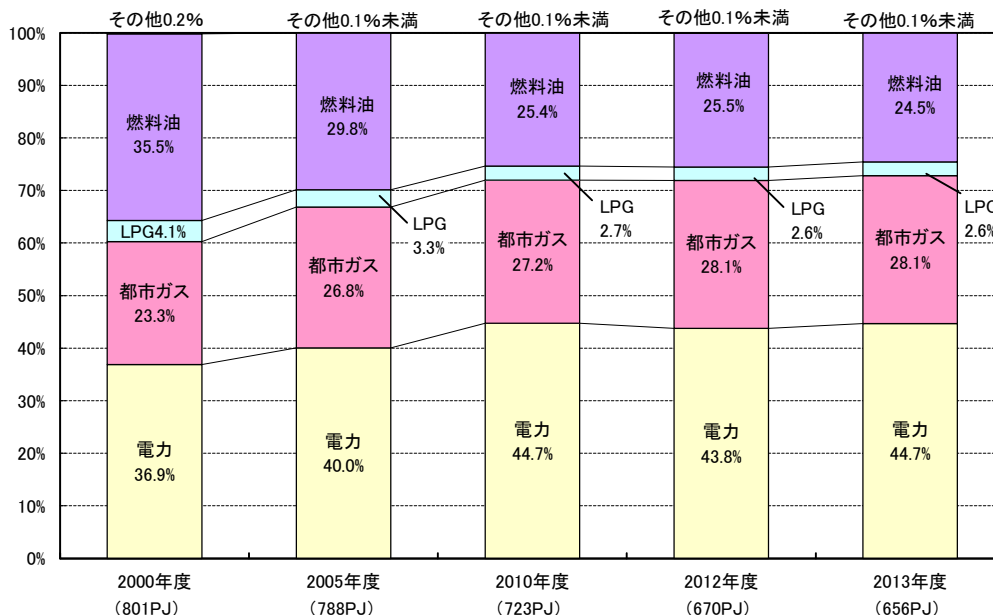


図 2-6 東京都における最終エネルギー消費（燃料種別）の構成比

2.2.2 産業部門

- 2013年度の産業部門の最終エネルギー消費は56PJであり、2000年度の97PJに比べると42%の減少、2012年度の60PJに比べると6.6%の減少となっている。
- 産業部門の最終エネルギー消費は、1990年度以降、減少傾向で推移している。

2.2.2-1 産業部門の最終エネルギー消費（業種別）

- 2013年度の業種別構成比は、製造業（71%）が最も大きく、建設業（26%）、農林水産業（3%）、鉱業（1%未満）と続いている。
- 産業部門の約7割を占める製造業において、最終エネルギー消費の減少傾向が継続している。

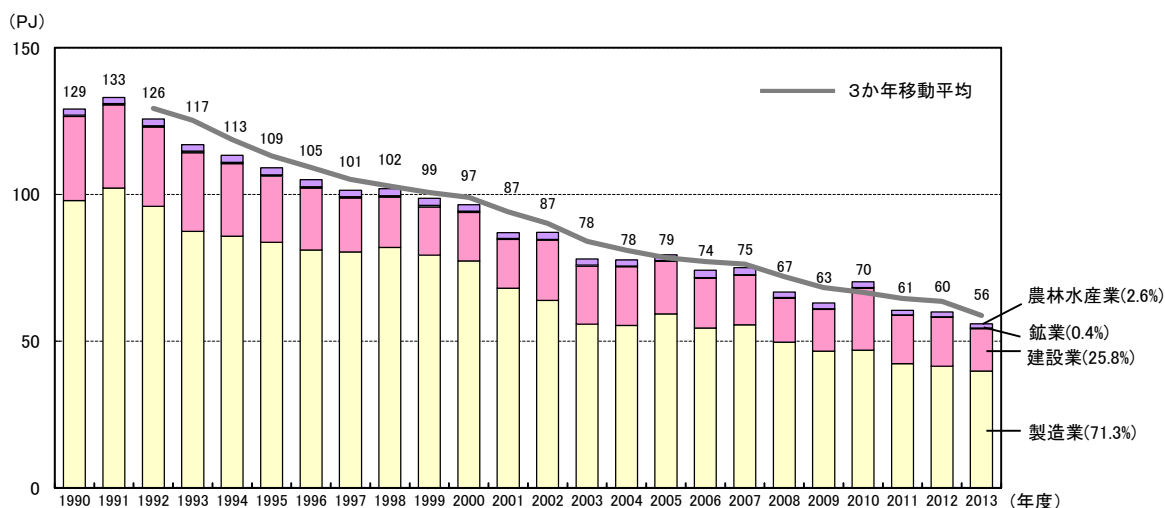


図 2-7 産業部門の最終エネルギー消費（業種別）の推移

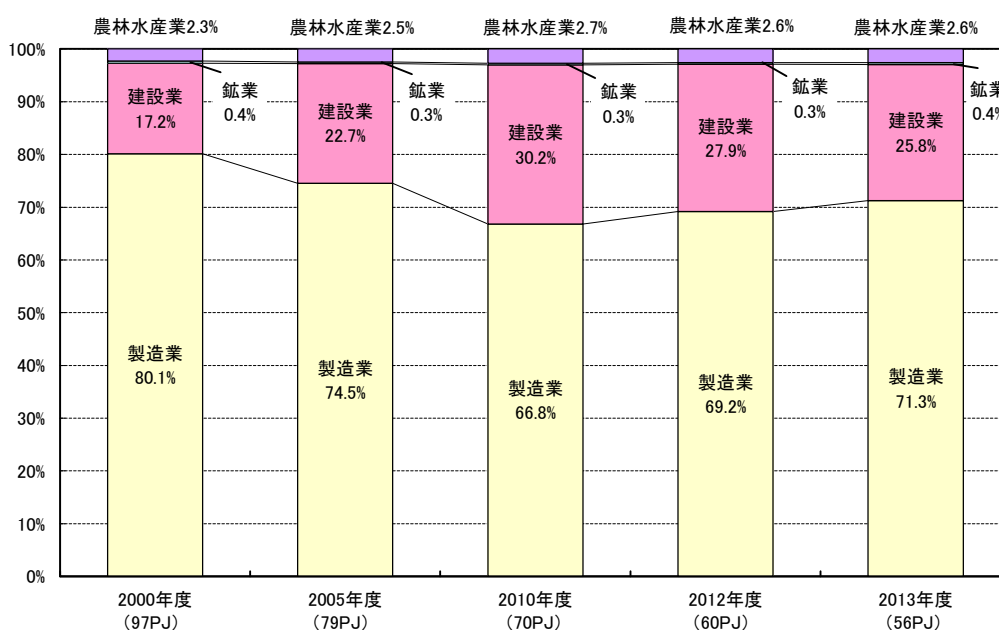


図 2-8 産業部門の最終エネルギー消費（業種別）の構成比

2.2.2-2 産業部門の最終エネルギー消費（燃料種別）

- 2013年度の燃料種別構成比は、電力（34%）が最も大きく、燃料油（33%）、都市ガス（32%）と続いている。
- 2000年度以降、燃料油の構成比は縮小しており、燃料油から電力、都市ガスへの転換が進んできた実態を反映している。

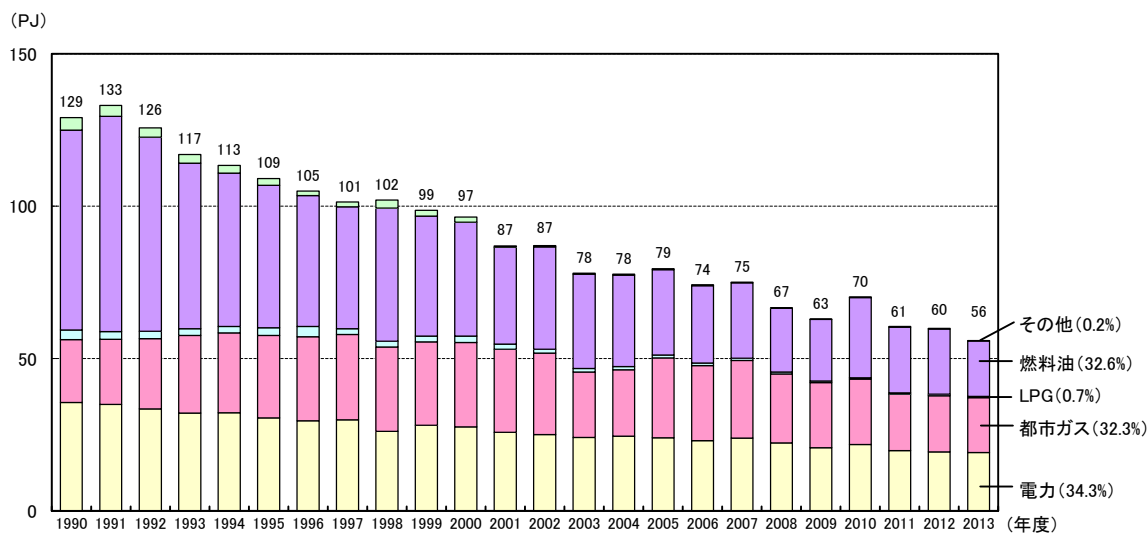


図 2-9 産業部門の最終エネルギー消費（燃料種別）の推移

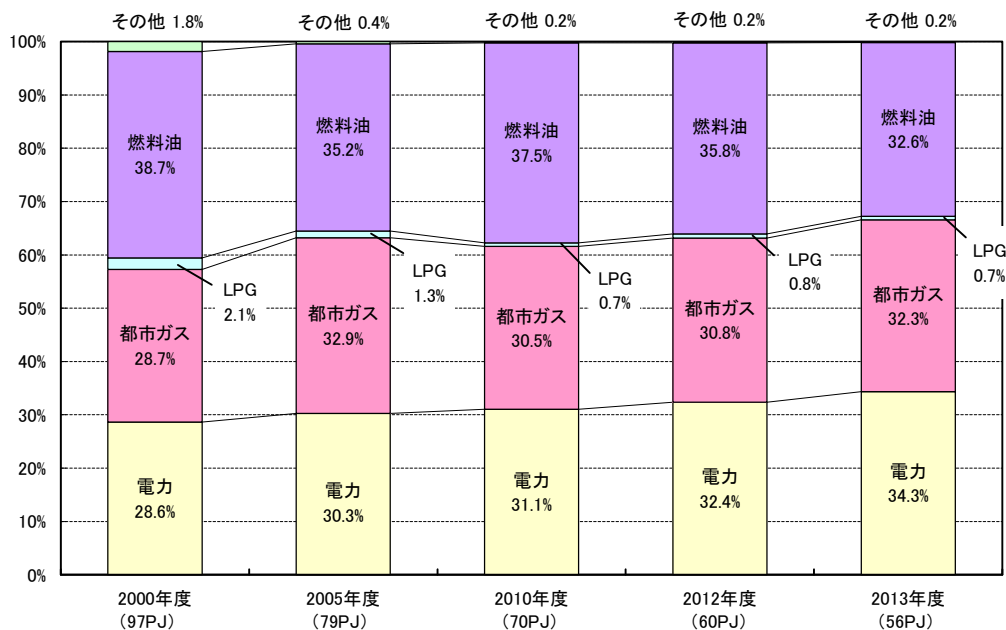


図 2-10 産業部門の最終エネルギー消費（燃料種別）の構成比

2.2.2-3 産業部門の要因分析

- 産業部門の中心である製造業の最終エネルギー消費に影響を与える指標として、業種別の鉱工業生産指数（IIP）※がある。
- 1990年度以降、都内の製造業におけるIIPの伸び率は総じて減少傾向にあり、最終エネルギー消費の減少に少なからず影響を与えていると推察される。
- IIPの伸び率を全国と比較すると、1994年度以降全国の伸びを下回り、1998年度頃から全国との開きが大きくなっている。

※鉱工業生産指数（IIP: Indices of Industrial Production）は、鉱工業製品を生産する国内の事業所における生産、出荷、在庫に関連する諸活動を体系的にとらえたものである。ここでのIIPは、付加価値額ウエイトによる生産指数であり、169品目（国では496品目）を対象に、生産動態統計調査、工業統計調査などから算出している。

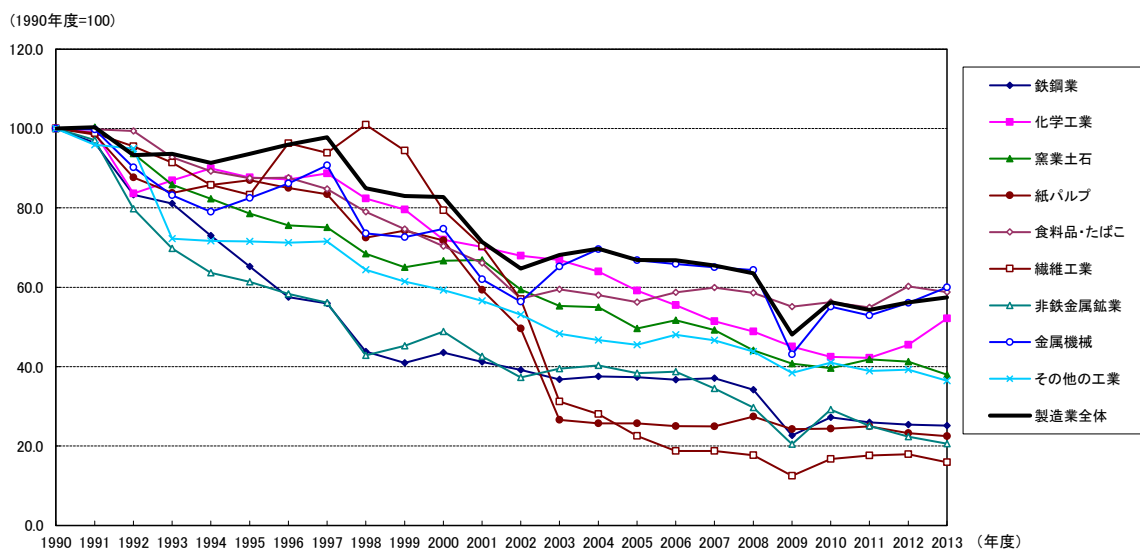


図 2-11 東京都における製造業のIIPの伸び

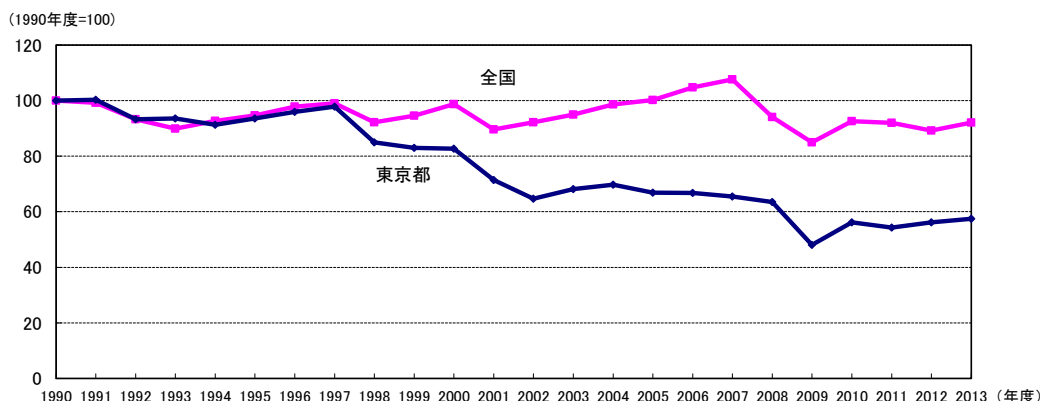


図 2-12 IIPの東京都と全国の比較

(注) IIPは付加価値ウエイトを採用

(出典) 東京都：東京都「東京都工業指数」より作成

全 国：一般財団法人日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット「EDMC/エネルギー・経済統計要覧」より作成

2.2.3 業務部門

- 2013年度の業務部門の最終エネルギー消費は237PJであり、2000年度の245PJに比べると3.5%の減少、2012年度に比べるとほぼ増減なしとなっている。
- 業務部門の最終エネルギー消費は、1990年度以降、増加傾向で推移してきたが、2007年度前後をピークに減少傾向に転じている。

2.2.3-1 業務部門の最終エネルギー消費（建物用途別）

- 2013年度の建物用途別構成比は、事務所ビル（60%）が最も大きい。そのほか、飲食店（8%）、学校（7%）、ホテル（6%）等がある。
- 2000年度以降、事務所ビルの構成比が高まっており、企業の本社ビルやテナントビル等が集積する東京の構造的な特徴を反映している。

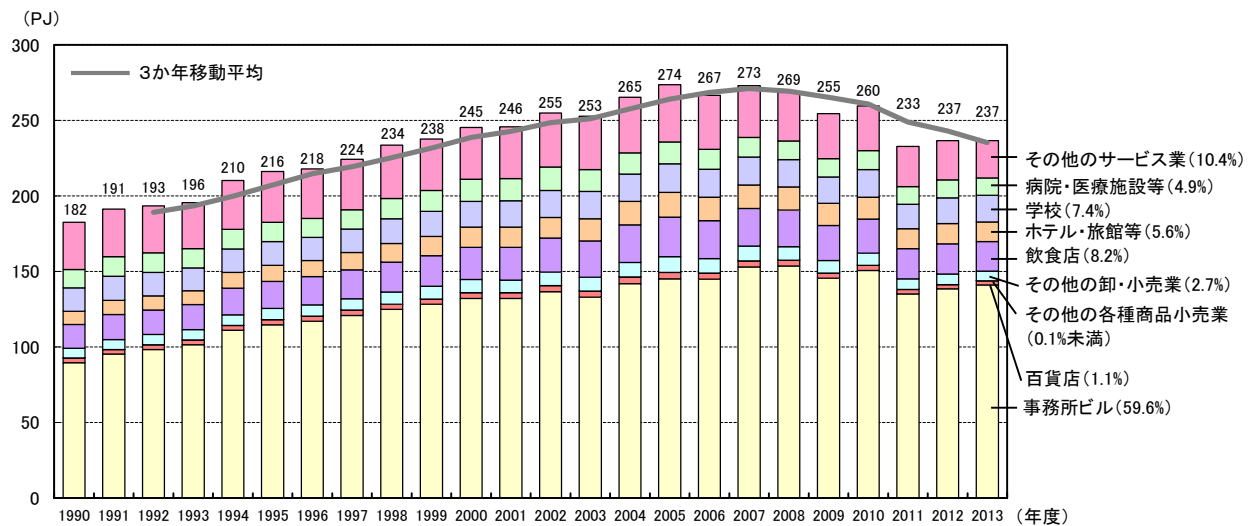


図 2-13 業務部門の最終エネルギー消費（建物用途別）の推移

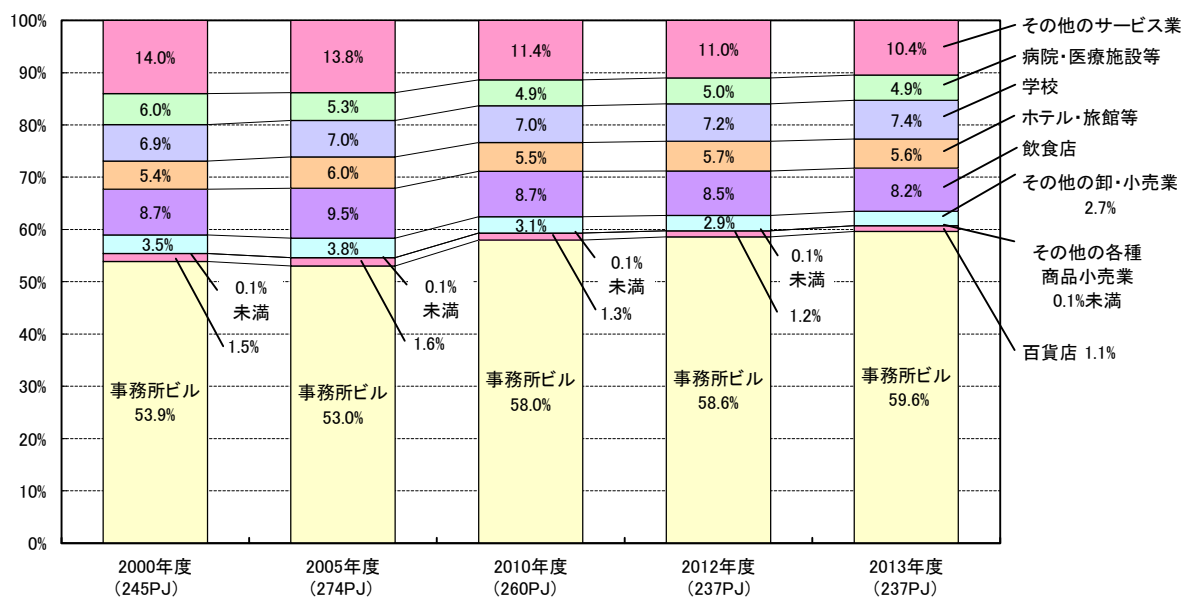


図 2-14 業務部門の最終エネルギー消費（建物用途別）の構成比

2.2.3-2 業務部門の最終エネルギー消費（燃料種別）

- 2013年度の燃料種別構成比は、電力（65%）と都市ガス（33%）で業務部門全体の98%を占めている。
- 2000年度以降、燃料油の構成比は縮小しており、燃料油から電力、都市ガスへの転換が進んできた実態を反映している。

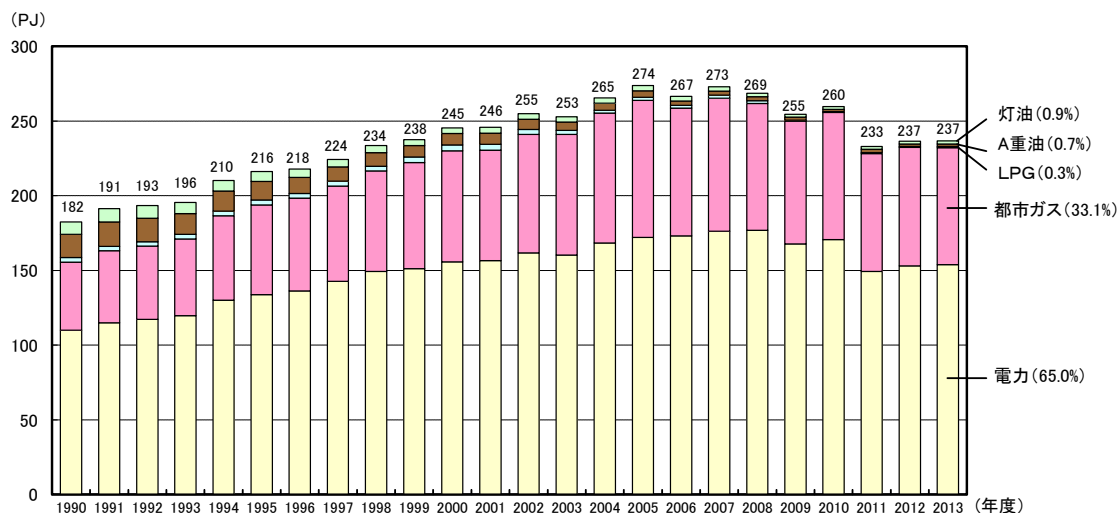


図 2-15 業務部門の最終エネルギー消費（燃料種別）の推移

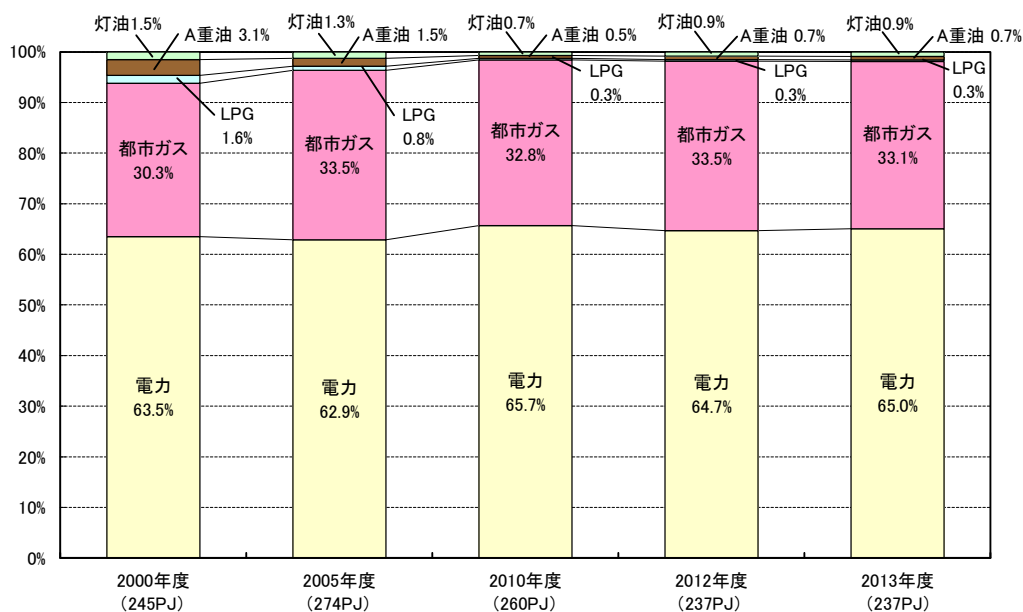


図 2-16 業務部門の最終エネルギー消費（燃料種別）の構成比

2.2.3-3 業務部門の要因分析

- 業務部門の最終エネルギー消費に影響を与える指標として、建物用途別の延床面積がある。
- 1990年度以降、業務部門の延床面積は増加傾向にある。全国でも業務部門の延床面積は総じて増加傾向にあるが、東京都においては事務所ビルの割合が突出して高いのが特徴である。
- 東京都における事務所ビルの延床面積は、1990年度以降、堅調に増加している。

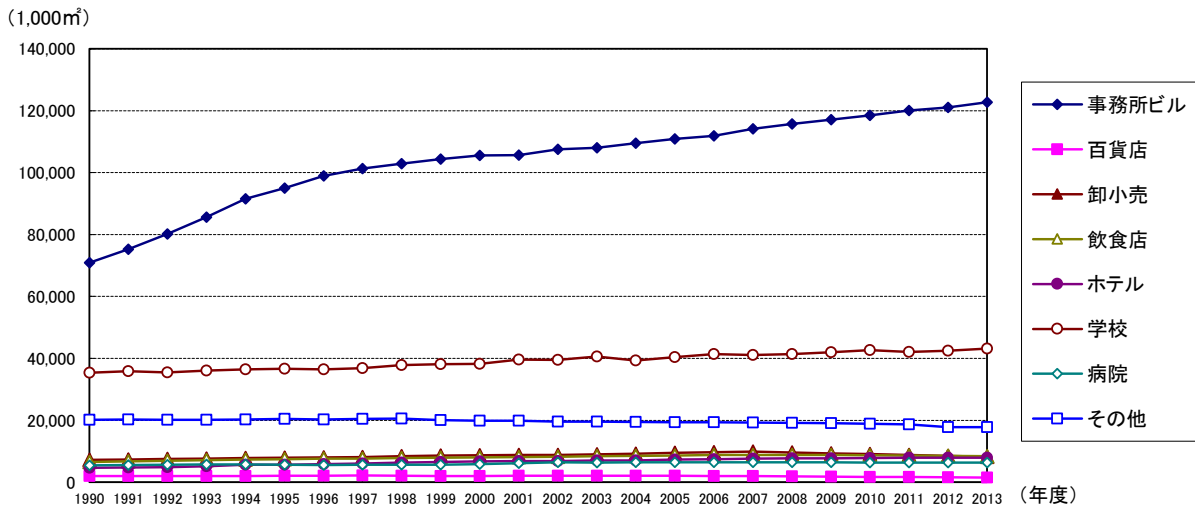


図 2-17 東京都の業種別延床面積の推移

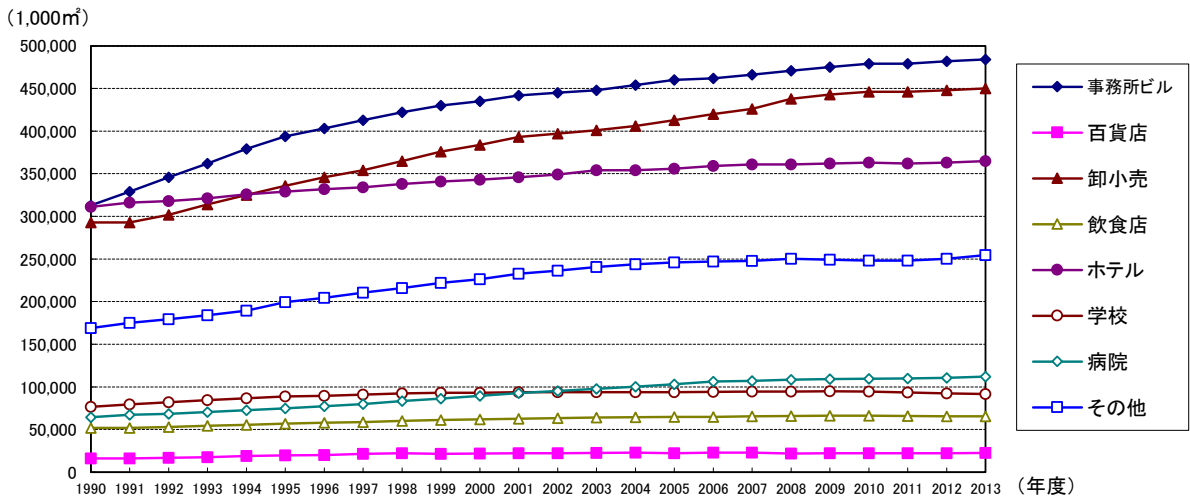


図 2-18 全国の業種別延床面積の推移

(注) 百貨店には、大型小売店とスーパーを含む。

(出典) 一般財団法人日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット「EDMC/エネルギー・経済統計要覧」より作成

2.2.4 家庭部門

- 2013年度の家庭部門の最終エネルギー消費は209PJであり、2000年度の202PJに比べると3.5%の増加、2012年度の212PJに比べると1.5%の減少となっている。
- 家庭部門の最終エネルギー消費は、1990年度以降、増加傾向で推移してきたが、近年は減少に転じる兆候がある。

2.2.4-1 家庭部門の最終エネルギー消費（世帯種別）

- 2013年度の世帯種別構成比は、複数世帯（67.8%）、単身世帯（32.2%）である。
- 2000年度以降、最終エネルギー消費に占める単身世帯の構成比が高まっており、高齢単身世帯の増加等の実態を反映している。

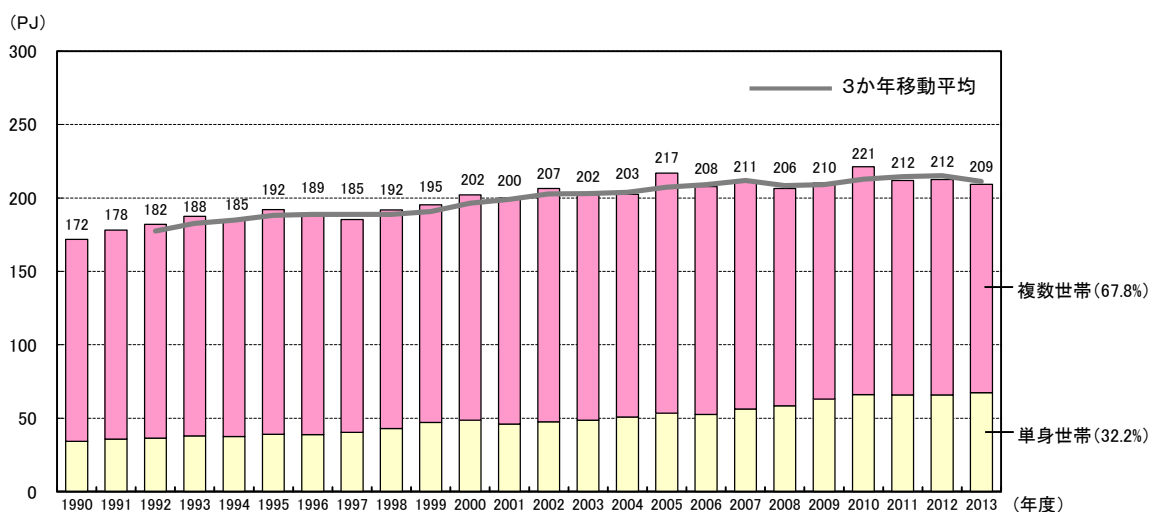


図 2-19 家庭部門の最終エネルギー消費（世帯種別）の推移

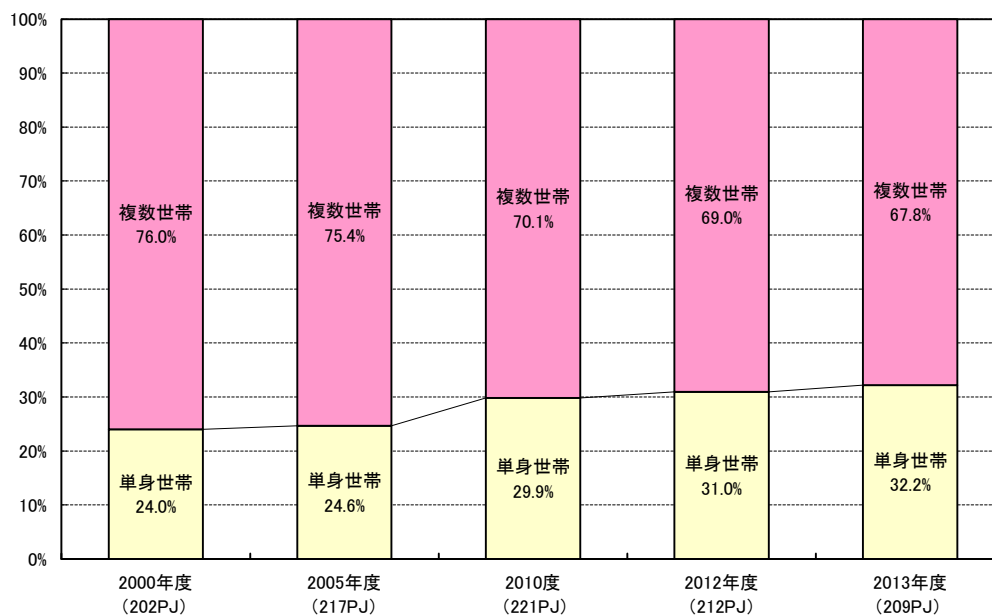


図 2-20 家庭部門の最終エネルギー消費（世帯種別）の構成比

2.2.4-2 家庭部門の最終エネルギー消費（燃料種別）

- 2013年度の燃料種別構成比は、電力（50%）と都市ガス（42%）で家庭部門全体の92%を占めている。
- 2000年度以降、電力の構成比は拡大傾向にあったが、震災後は節電の定着により、2010年度比で数ポイント縮小して推移している。一方、都市ガスの構成比は、2010年度比で数ポイント拡大して推移している。

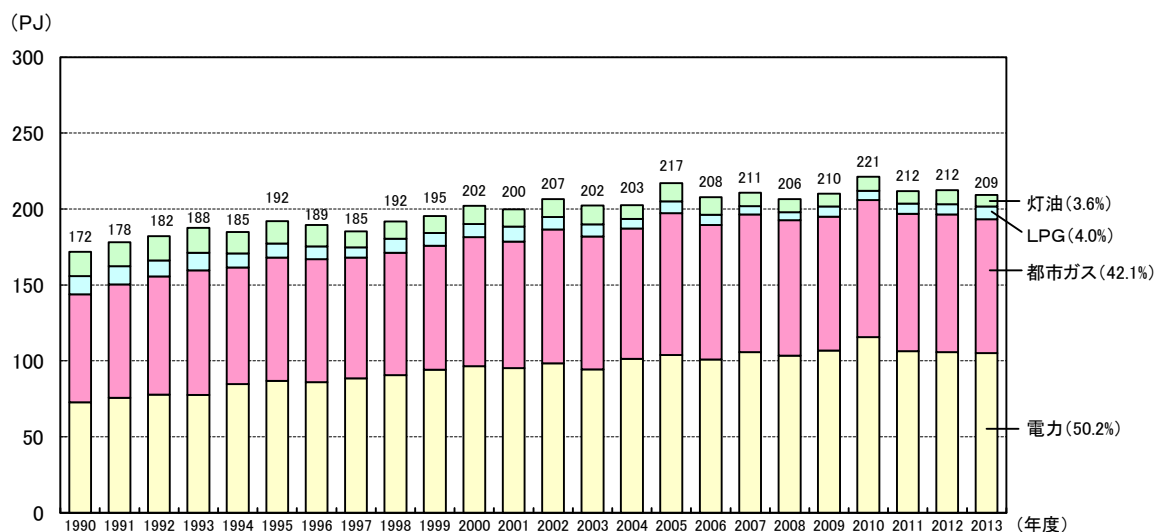


図 2-21 家庭部門の最終エネルギー消費（燃料種別）の推移

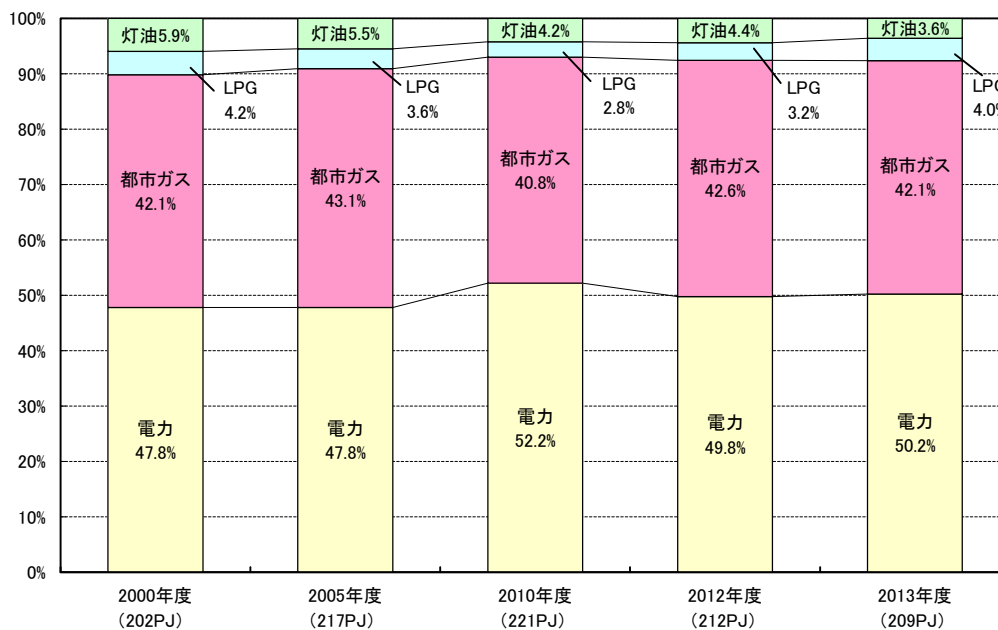


図 2-22 家庭部門の最終エネルギー消費（燃料種別）の構成比

2.2.4-3 家庭部門の要因分析

- 家庭部門の最終エネルギー消費に影響を与える指標として、世帯数がある。
- 1990年度以降、複数世帯数よりも単身世帯数の増加傾向が顕著である。これは全国的な傾向ではあるが、東京都においては特にその傾向が顕著に現れている。

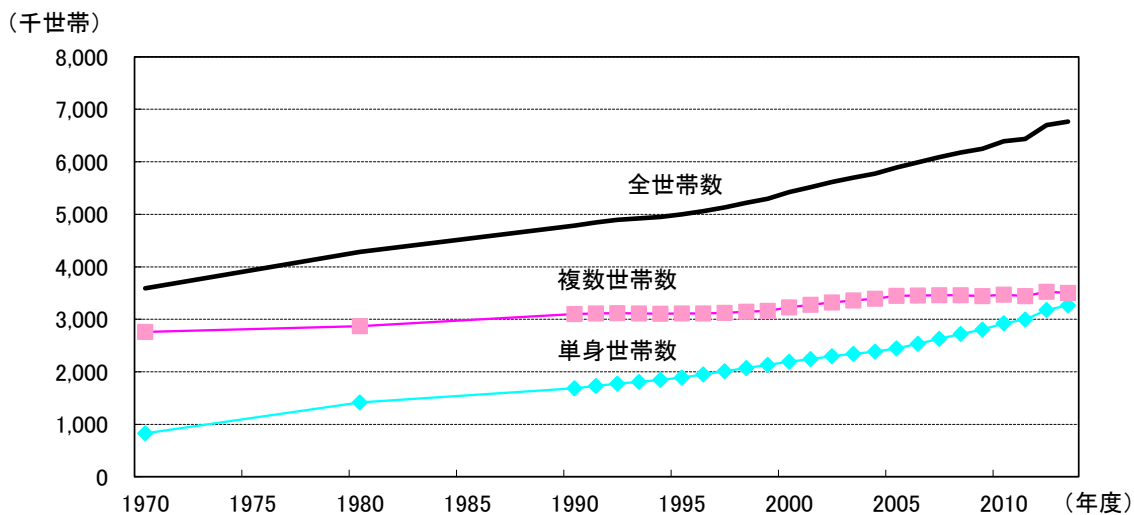


図 2-23 都内の世帯数の推移

(出典) 総務省「国勢調査報告」及び東京都「東京都統計年鑑」より作成

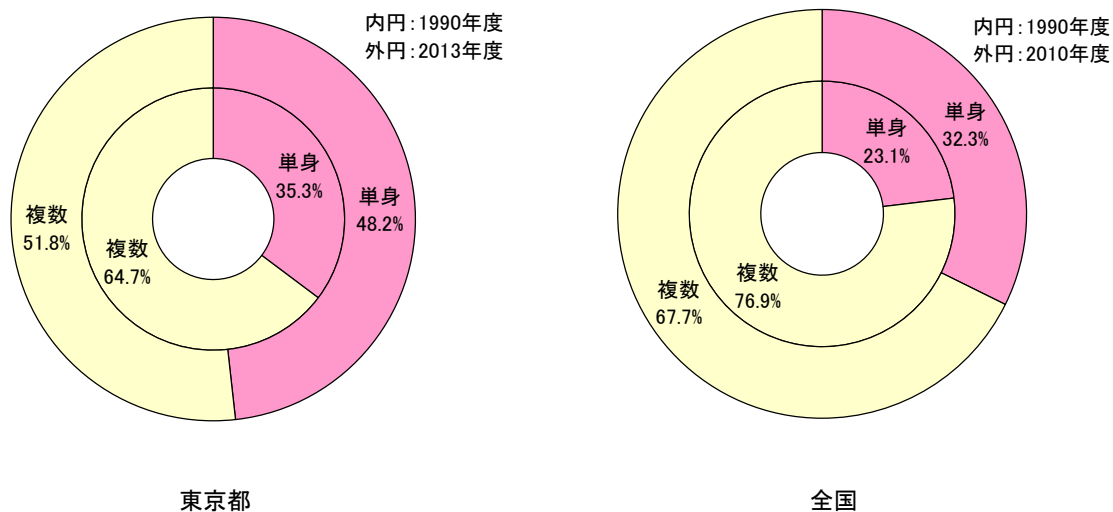


図 2-24 東京都と全国の単身・複数世帯比率の比較

(出典) 総務省「国勢調査報告」より作成

- 家庭部門における電力の消費割合に関連する指標として、家電製品保有率がある。
- 都における主要家電製品の保有率は、おおむね増加傾向にある。2000年度以降、ルームエアコン、パソコン、温水洗浄便座等の保有率の伸びが特に大きく、生活の快適性・利便性に対するニーズの高まりを反映している。

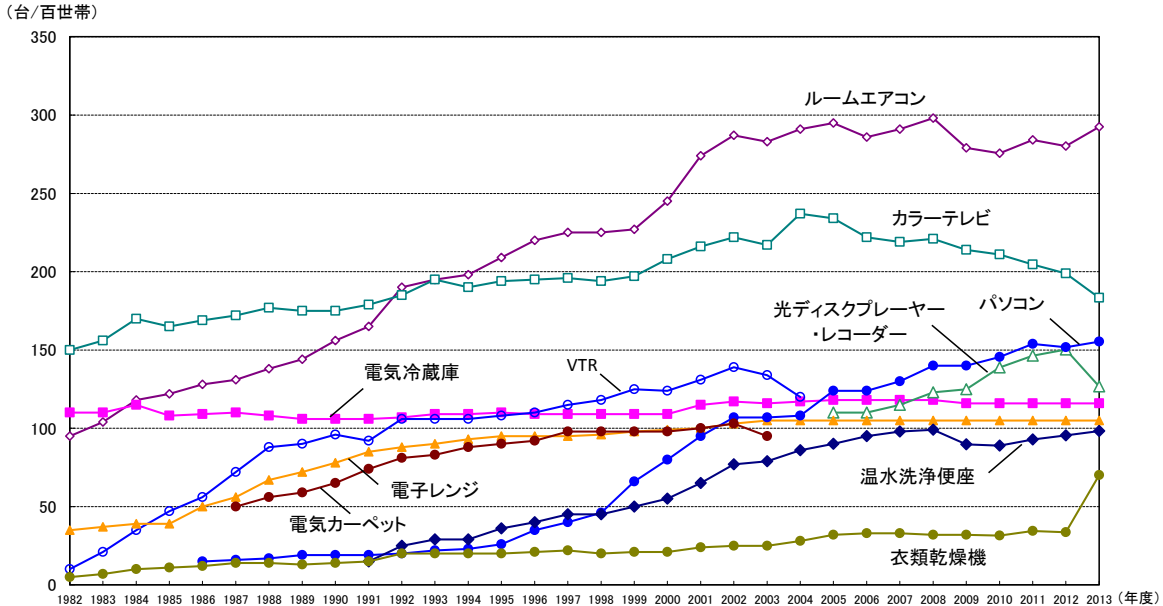


図 2-25 東京都における家電製品保有率の推移

(注) カラーテレビについて、2003年度以前は29インチ以上、29インチ未満の合計値、2004年度以降はブラウン管と薄型(液晶、プラズマ等)の合計値
 出典資料による機器見直しにより、2003年度から2009年度にかけて連続しない機器がある。
 (出典) 総務省「全国消費実態調査」、内閣府「家計消費の動向」より作成

参考データ① 世帯当たりエネルギー消費量の推移

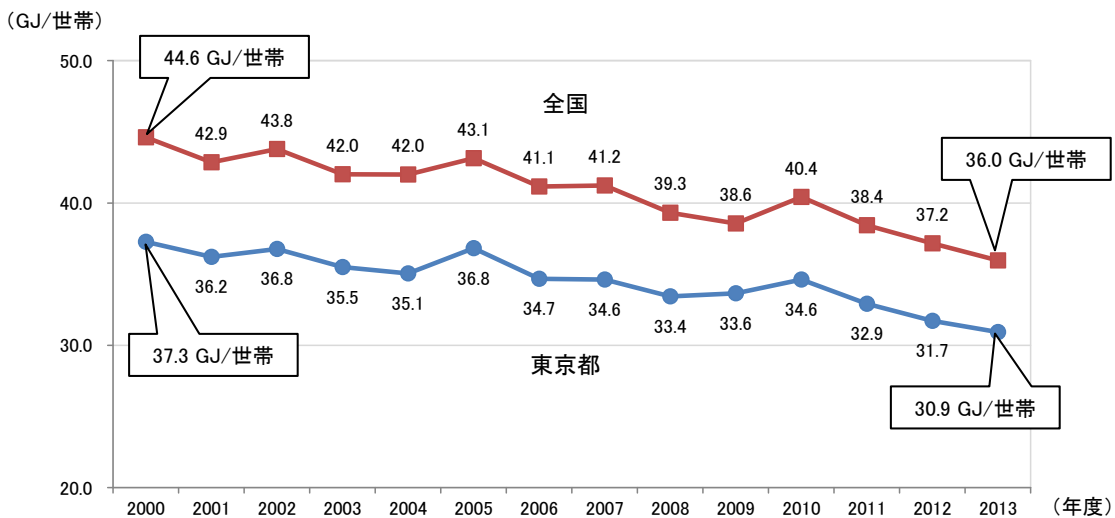


図 2-26 東京都と全国の世帯当たりエネルギー消費量の比較

(出典) 東京都「東京都統計年鑑」及び総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」より作成

参考データ② 家電製品の省エネルギーの進展状況

(1) エアコン

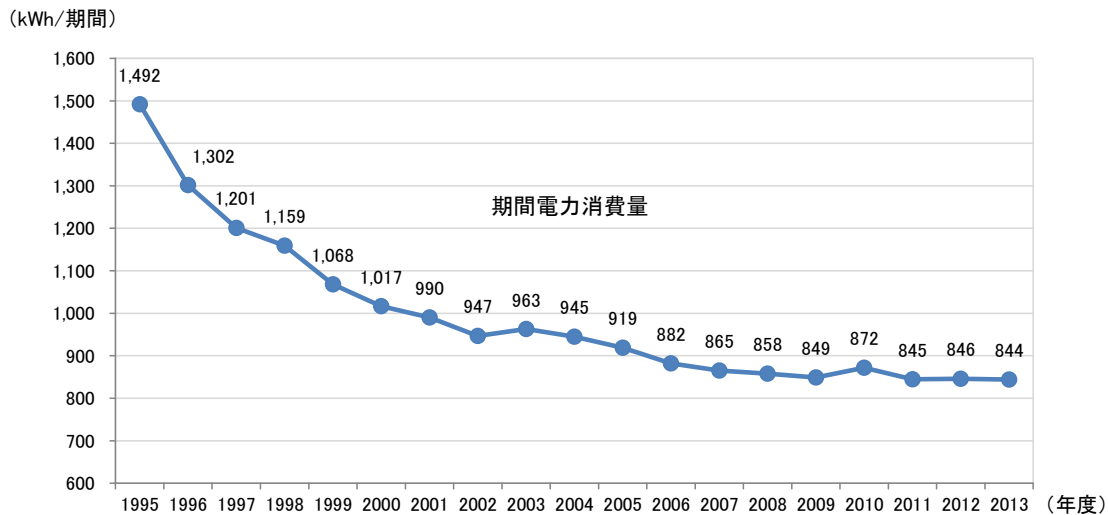


図 2-27 エアコンの省エネルギーの進展状況

(注) 冷暖房兼用・壁掛け型・冷房能力 2.8kW クラス・省エネルギー型の代表機種種の単純平均値
 (出典) 一般財団法人日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット「EDMC/エネルギー・経済統計要覧」より作成

(2) 電気冷蔵庫

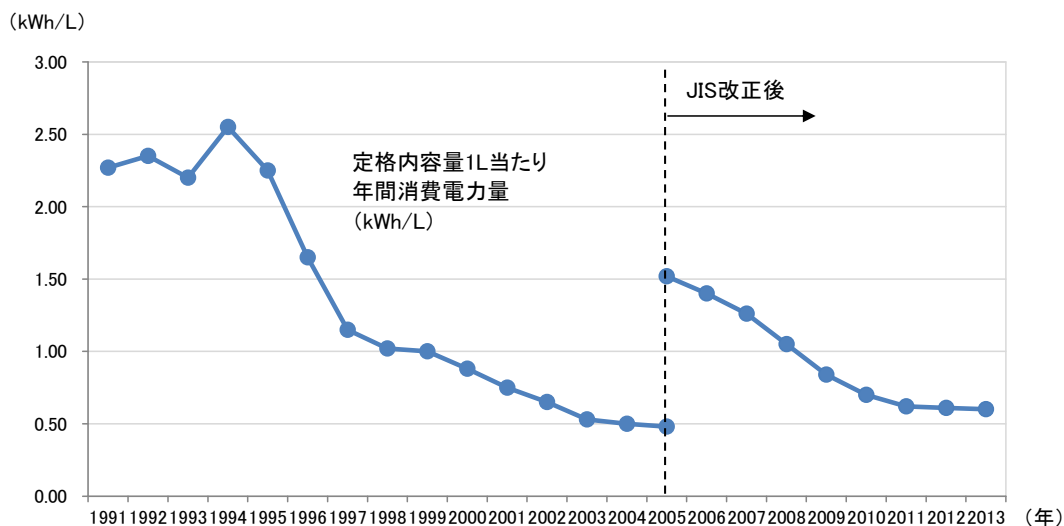


図 2-28 電気冷蔵庫の省エネルギーの進展状況

(注) 2004 年以降は、定格内容積 401~450 リットルに該当する各社製品の平均
 (出典) 一般財団法人日本エネルギー経済研究所計量分析ユニット「EDMC/エネルギー・経済統計要覧」より作成

2.2.5 運輸部門

- 2013年度の運輸部門の最終エネルギー消費は154PJであり、2000年度の257PJに比べると40%の減少、2012年度の161PJに比べると4.3%の減少となっている。
- 運輸部門の最終エネルギー消費は、2000年度以降、減少傾向で推移している。

2.2.5-1 運輸部門における最終エネルギー消費（運輸機関別）

- 2013年度の運輸機関別構成比は、自動車(88%)が最も大きい。そのほかに、鉄道(10%)、船舶(2%)、航空(1%未満)がある。
- 運輸部門の約9割を占める自動車については、都内走行量の減少に加えて、道路整備状況の改善、自動車の単体性能の向上等による実走行燃費の改善が進み、最終エネルギー消費の減少傾向が継続している。

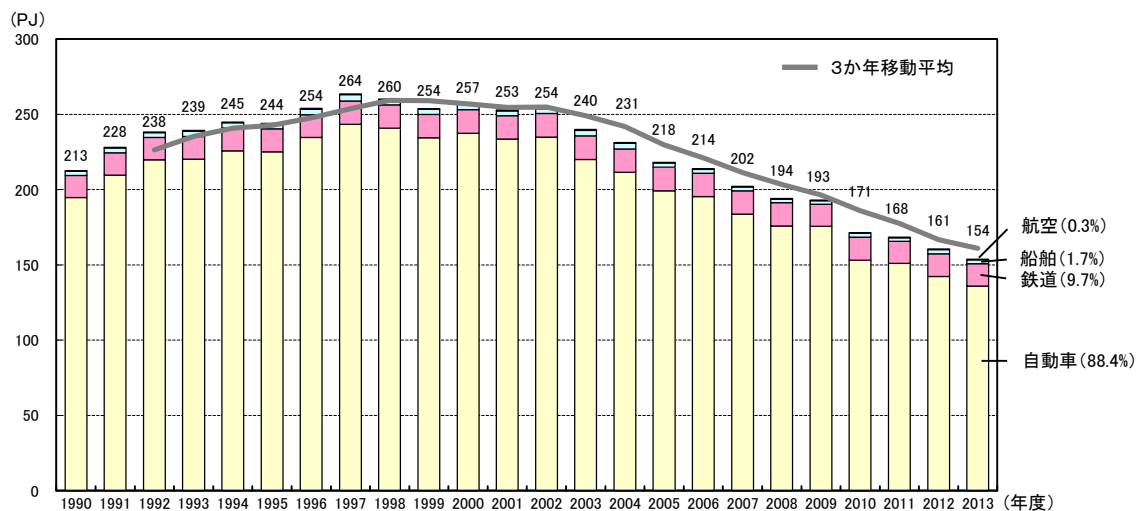


図 2-29 運輸部門の最終エネルギー消費（運輸機関別）の推移

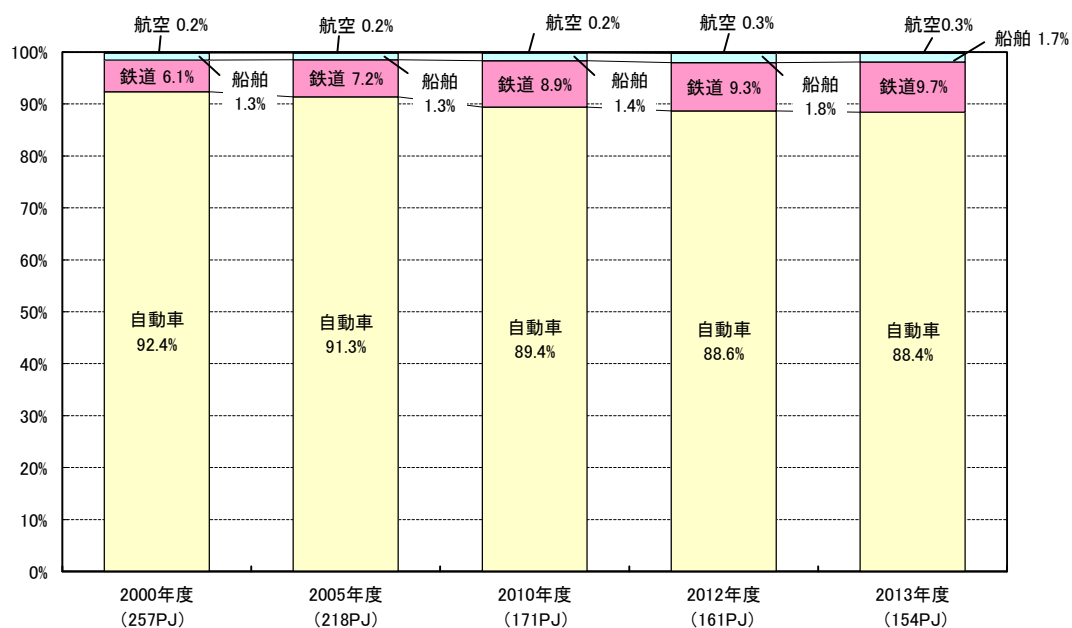


図 2-30 運輸部門の最終エネルギー消費（運輸機関別）の構成比

2.2.5-2 運輸部門における最終エネルギー消費（燃料種別）

- 2013年度の燃料種別構成比は、燃料油に含まれるガソリン（57%）が最も大きく、軽油（27%）、電力（10%）と続いている（電力は鉄道における消費量を計上している。）。
- 2005年度以降、ガソリンの構成比が縮小している一方、ディーゼル車に由来する軽油の構成比は拡大している。

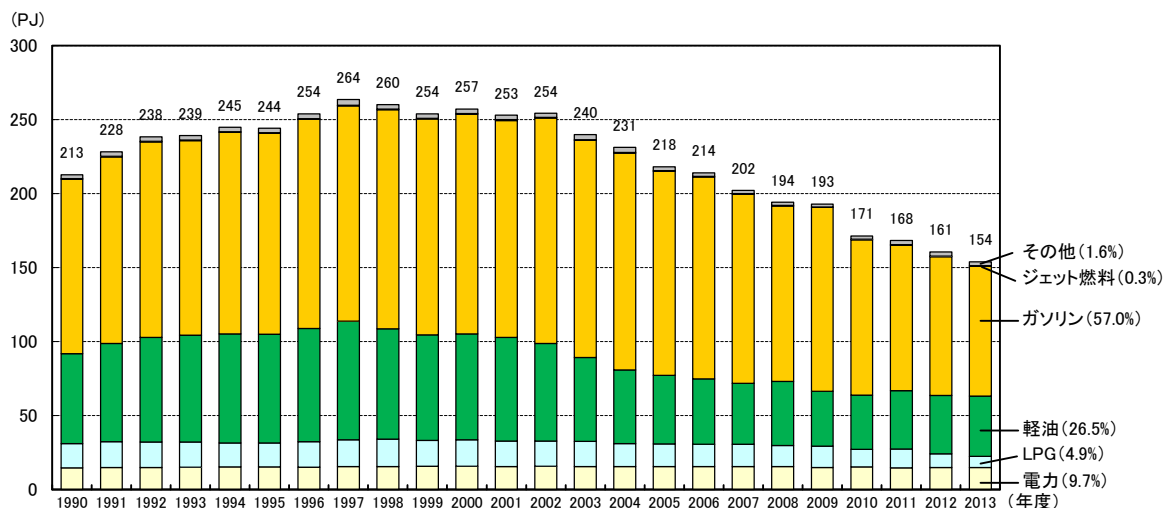


図 2-31 運輸部門の最終エネルギー消費（燃料種別）の推移

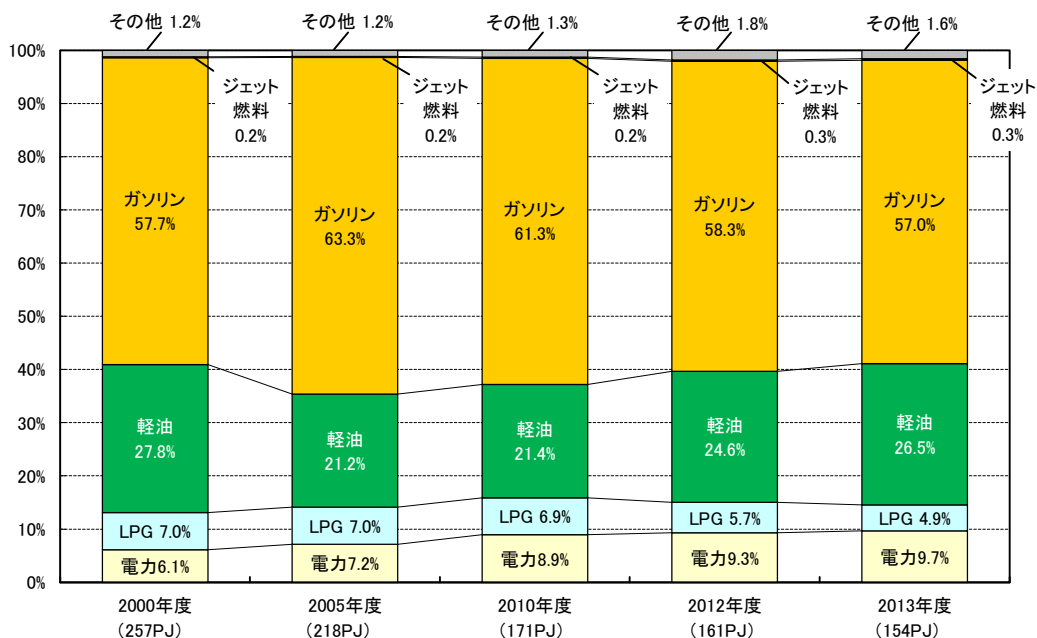


図 2-32 運輸部門の最終エネルギー消費（燃料種別）の構成比

2.2.5-3 運輸部門の要因分析

- 運輸部門の中心である自動車の最終エネルギー消費に影響を与えている指標として、保有台数及び走行量がある。
- 都内の自動車保有台数については、小型乗用車及び貨物自動車が増加している一方、普通乗用車及び軽自動車が増加しており、全体として緩やかな減少傾向を示している。
- 都内の走行量については、旅客自動車は2000年度まで増加傾向にあったが、それ以降は減少傾向に転じている。一方、貨物自動車は1990年度以降、緩やかな減少傾向を示している。

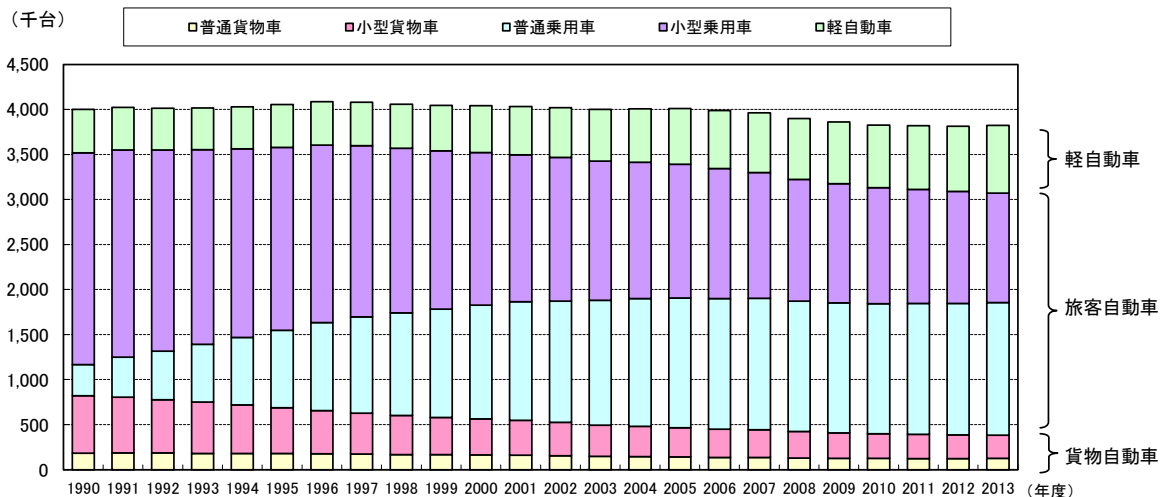


図 2-33 東京都の自動車保有台数の推移

(注) 軽自動車には、軽乗用車と軽貨物車が含まれる。

(出典) 東京都統計年鑑

国土交通省自動車局資料による自動車保有車両数 平成26年3月報(一般財団法人自動車検査登録情報協会)

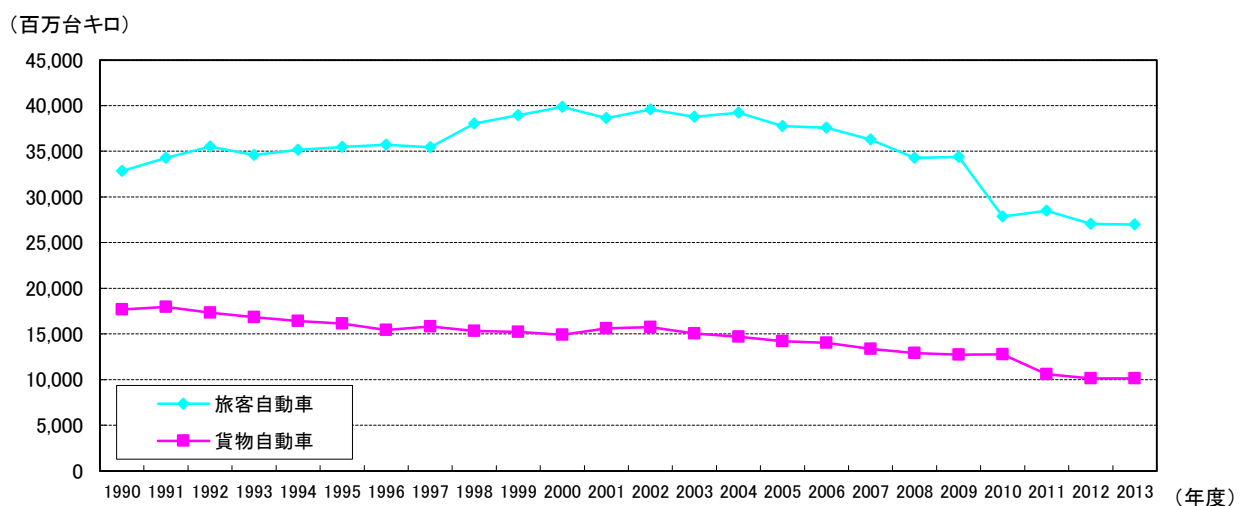


図 2-34 東京都の自動車走行キロの推移

(注) 旅客自動車：軽乗用車、乗用車、バス

貨物自動車：軽貨物車、小型貨物車、貨客車、普通貨物車、特殊貨物車

3 温室効果ガス総排出量

3.1 算定の考え方

3.1.1 基本事項

- 本章では、都内における温室効果ガス排出量の状況について整理した。
- 対象とした温室効果ガスは、地球温暖化対策の推進に関する法律に定められた二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）及び三ふっ化窒素（NF₃）の合計7種類である。
- 二酸化炭素以外の温室効果ガス（CH₄、N₂O、HFCs、PFCs、SF₆、NF₃）については、「その他の温室効果ガス」と表記する。
- 本調査では、環境省による「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル」をベースとして算出している。同マニュアルは、都道府県単位での温室効果ガス排出量の算定方法について記述されているが、必要に応じて都独自に入手可能な情報や知見を用いて、都の実態をより正確に反映できる算出方法を採用している。
- 本調査における温室効果ガス排出量の算定方法については、資料1（p37～38）に概要を整理している。

表 3-1 温室効果ガスと主な排出源

温室効果ガス	地球温暖化係数	主な排出源
CO ₂ 二酸化炭素	1	燃料の燃焼、廃棄物の焼却、工業プロセスなど
CH ₄ メタン	25	農業、廃棄物、工業プロセス、燃料の燃焼、燃料からの漏出など
N ₂ O 一酸化二窒素	298	農業、廃棄物、工業プロセス、燃料の燃焼、燃料からの漏出など
HFCs ハイドロフルオロカーボン類	124～14,800	冷媒、発泡剤・断熱材、エアゾール・MDI など
PFCs パーフルオロカーボン類	7,390～12,200	溶剤、半導体・液晶製造など
SF ₆ 六ふっ化硫黄	22,800	電気絶縁ガス使用機器、半導体・液晶製造など
NF ₃ 三ふっ化窒素	17,200	NF ₃ 製造時の漏出、半導体・液晶製造など

(注) 地球温暖化係数（GWP：Global Warming Potential）：温室効果ガスの温室効果をもたらす程度を、二酸化炭素の温室効果をもたらす程度に対する比で示した係数。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書（2007）による数値を用いている。

3.1.2 二酸化炭素の分類

- 温室効果ガスは、二酸化炭素とその他の温室効果ガスに分類されるが、二酸化炭素については、さらにエネルギー起源 CO₂ と非エネルギー起源 CO₂ に分類される。
- エネルギー起源 CO₂ とは、電力など最終エネルギー消費に伴い排出される二酸化炭素である。一方、非エネルギー起源 CO₂ として本調査で対象としているのは、廃棄物の焼却に伴い排出される二酸化炭素である。

表 3-2 二酸化炭素の分類方法

分類	対象となる部門
エネルギー起源 CO ₂	最終需要部門 ※産業・業務・家庭・運輸ごとに最終エネルギー消費に伴う排出量を算定
非エネルギー起源 CO ₂	廃棄物部門 ※廃棄物の焼却に伴う排出量を算定

3.1.3 電力の二酸化炭素排出係数

- 電力の二酸化炭素排出係数は、供給サイドの電源構成により毎年度変動する。
- 本調査では、電源構成の変動影響を反映するため年度別の排出係数を適用した『変動ケース』に加えて、電源構成の変動影響を除外するため 2001 年度以降の排出係数を 2000 年度の排出係数に固定した『固定ケース』での算定を行っている。
- 変動ケースの算定に当たっては、一般電気事業者についてはその排出係数を、特定規模電気事業者については各社平均の排出係数を年度別にそれぞれ適用している。一方、固定ケースの算定に当たっては、一般電気事業者、特定規模電気事業者平均のそれぞれについて、2001 年度以降の排出係数を 2000 年度の排出係数に固定している（一般電気事業者：0.328 kg-CO₂/kWh、特定規模電気事業者：0.493 kg-CO₂/kWh）。

表 3-3 本調査に用いた電力の二酸化炭素排出係数

(単位：kg-CO₂/kWh)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
一般電気事業者	0.380	0.385	0.390	0.367	0.378	0.358	0.336	0.335	0.315	0.326	0.328	0.317	0.381
特定規模電気事業者平均											0.493	0.454	0.442
都内全電源平均	0.380	0.385	0.390	0.367	0.378	0.358	0.336	0.335	0.315	0.326	0.328	0.318	0.381

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
一般電気事業者	0.461	0.381	0.368	0.339	0.425	0.418	0.384	0.375	0.464	0.525	0.531
特定規模電気事業者平均	0.432	0.448	0.460	0.447	0.480	0.446	0.464	0.420	0.412	0.429	0.425
都内全電源平均	0.460	0.383	0.372	0.345	0.428	0.420	0.388	0.378	0.461	0.519	0.523

(注) 平均は、都内に電力を供給している電気事業者各社の排出係数及び販売電力量に基づき、本調査で計算した加重平均

表 3-4 電力の二酸化炭素排出係数による算定方法の分類

分類	エネルギー種別	二酸化炭素排出係数の適用方法	
		変動ケース	年度別の排出係数を適用
エネルギー起源 CO ₂	電力	固定ケース	2001 年度以降の排出係数を 2000 年度の排出係数に固定

3.1.4 算定範囲

- 都内に供給される農林水産物、工業製品等の多くは都外で生産されており、これらの活動に起因する二酸化炭素は都外で排出されている。本調査では、これらの二酸化炭素排出量は計上していない。
- 電力消費に伴う二酸化炭素排出量については、販売時の排出係数を用いて算出しており、都外で発電の際に排出された量も含んでいる（電力消費量に応じて最終需要部門に配分している。）。

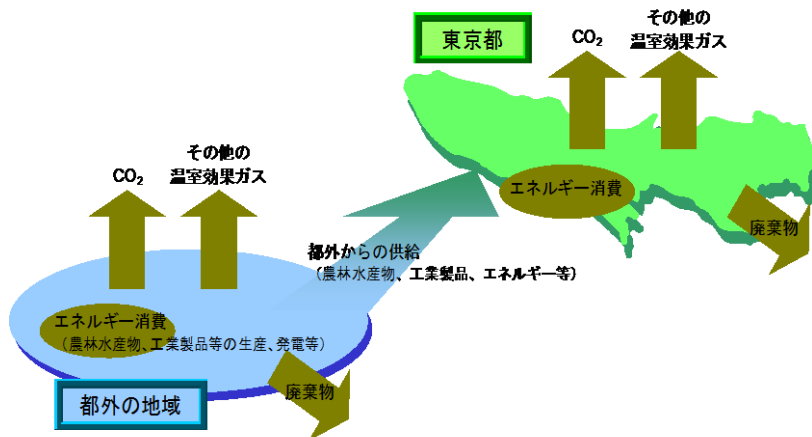


図 3-1 東京都における温室効果ガス排出状況のイメージ

3.2 温室効果ガス総排出量

3.2.1 都全体

▶ 2013年度の温室効果ガス総排出量は、二酸化炭素換算で7,007万tであり、2000年度の6,207万tに比べると13%の増加、2012年度に比べるとほぼ増減なしとなっている。

表 3-5 東京都における温室効果ガス総排出量の推移【変動ケース】

(単位：万 t-CO₂eq)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
二酸化炭素	5,442	5,731	5,853	5,672	5,911	5,818	5,687	5,749	5,677	5,769	5,888	5,668	6,319	6,765	6,185	6,165	5,753	6,508	6,283	5,892	5,872	6,106	6,576	6,547
メタン	221	227	230	231	231	228	218	201	181	159	139	121	105	91	79	72	67	63	62	60	59	58	57	57
一酸化二窒素	83	89	90	81	86	90	95	96	96	100	98	94	94	92	87	88	80	73	70	64	57	57	56	53
HFCs						32	47	60	68	68	74	77	85	95	105	117	136	165	196	222	251	278	316	348
PFCs						32	33	40	35	9	5	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SF ₆						11	13	14	11	5	4	6	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2
NF ₃						1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5,746	6,046	6,172	5,985	6,228	6,212	6,094	6,161	6,068	6,110	6,207	5,970	6,610	7,049	6,459	6,443	6,038	6,812	6,613	6,239	6,241	6,502	7,008	7,007

(注) 二酸化炭素排出量については、変動ケース（年度別の電力の二酸化炭素排出係数を適用したケース）で算出している。



図 3-2 東京都における温室効果ガス総排出量の推移【変動ケース】

表 3-6 (参考) 東京都における温室効果ガス総排出量の推移【固定ケース】

(単位：万 t-CO₂eq)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
二酸化炭素	5,442	5,731	5,853	5,672	5,911	5,818	5,687	5,749	5,677	5,769	5,888	5,759	5,882	5,710	5,758	5,845	5,685	5,691	5,555	5,446	5,511	5,108	5,102	5,060
メタン	221	227	230	231	231	228	218	201	181	159	139	121	105	91	79	72	67	63	62	60	59	58	57	57
一酸化二窒素	83	89	90	81	86	90	95	96	96	100	98	94	94	92	87	88	80	73	70	64	57	57	56	53
HFCs						32	47	60	68	68	74	77	85	95	105	117	136	165	196	222	251	278	316	348
PFCs						32	33	40	35	9	5	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SF ₆						11	13	14	11	5	4	6	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2
NF ₃						1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5,746	6,046	6,172	5,985	6,228	6,212	6,094	6,161	6,068	6,110	6,207	6,061	6,173	5,994	6,032	6,124	5,969	5,995	5,885	5,794	5,880	5,504	5,534	5,521

(注) 二酸化炭素排出量については、固定ケース（2001年度以降の電力の二酸化炭素排出係数を2000年度の排出係数に固定したケース）で算出している。

- 温室効果ガス総排出量のうち、二酸化炭素排出量の占める割合は2013年度で93.4%であり、2000年度から1.4ポイント減少、2010年度から0.7ポイント減少している。
- 2013年度の温室効果ガス別の排出構成比を全国と比較すると、東京都は、HFC等4ガス(全国2.7%:東京5.0%)の割合が大きい。

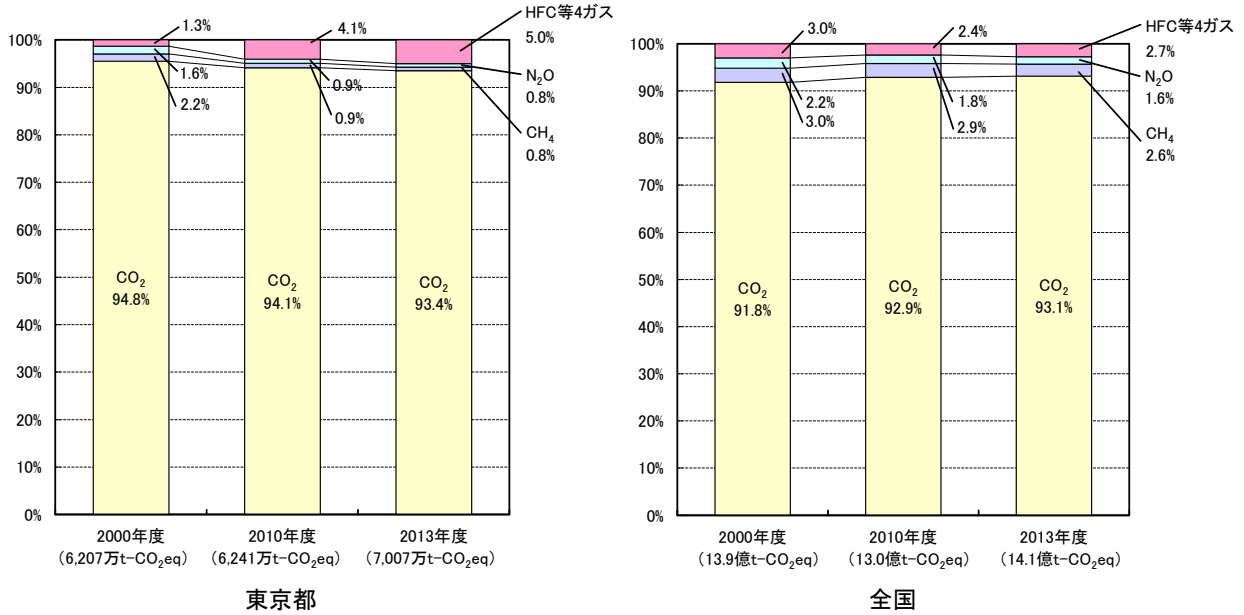


図 3-3 東京都と全国の温室効果ガス別排出構成比【変動ケース】

(出典) 日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2014年度)速報値(温室効果ガスインベントリオフィス)

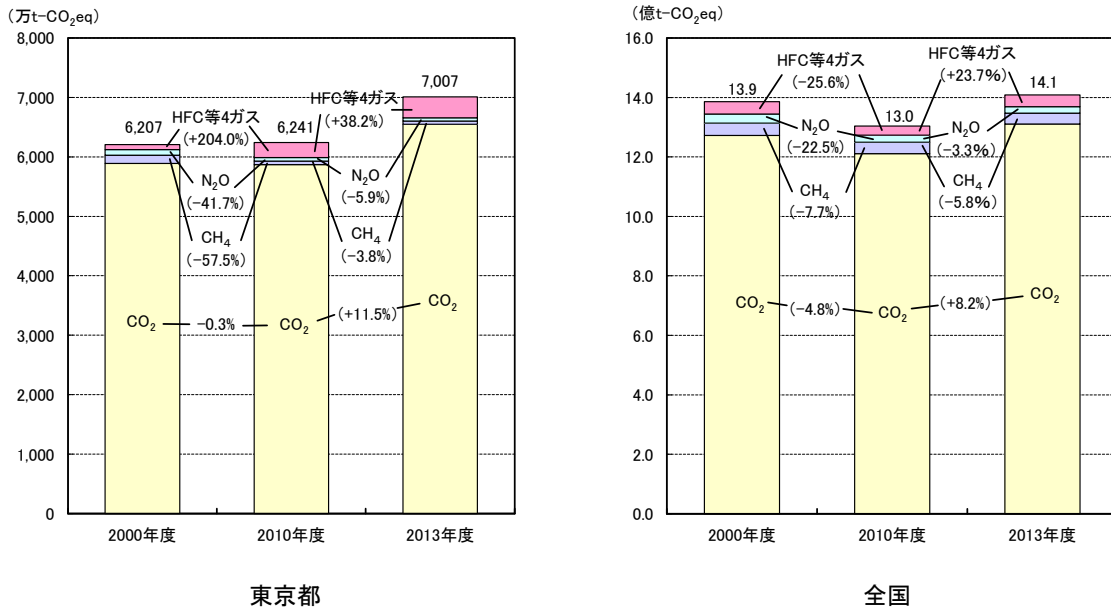


図 3-4 東京都と全国の温室効果ガス別排出量の伸び【変動ケース】

(注) ()内はそれぞれ2000年度比2010年度の伸び、2010年度比2013年度の伸びを示す。

(出典) 日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2014年度)速報値(温室効果ガスインベントリオフィス)

3.3 二酸化炭素排出量（変動ケース）

変動ケース：電源構成の変動影響を反映するため、年度別の電力の二酸化炭素排出係数を適用したケース

3.3.1 都全体

- 2013年度の二酸化炭素排出量は、合計6,547万tであり、2000年度の5,888万tに比べると11%の増加、前年度の6,576万tに比べると0.4%の減少となっている。
- 2013年度の電力起源の二酸化炭素排出量は、震災以降の排出係数悪化の影響により、2010年度比26%の増加となっている。

表 3-7 東京都における総CO₂排出量（部門別）と2013年度までの伸び【変動ケース】

	二酸化炭素排出量 [万 t-CO ₂]						伸び率 [%]		
	2000年度	2005年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2000年度比	2010年度比	2012年度比
産業部門	680	579	520	497	521	496	△27%	△4.5%	△4.8%
業務部門	1,891	2,319	2,243	2,322	2,606	2,626	39%	17%	0.7%
家庭部門	1,434	1,652	1,748	1,912	2,092	2,086	45%	19%	△0.3%
運輸部門	1,763	1,516	1,205	1,217	1,196	1,168	△34%	△3.1%	△2.3%
エネルギー起源 CO ₂	5,767	6,065	5,716	5,949	6,416	6,375	11%	12%	△0.6%
非エネルギー起源 CO ₂	120	100	156	157	161	172	43%	9.9%	6.8%
総 CO ₂	5,888	6,165	5,872	6,106	6,576	6,547	11%	11%	△0.4%

(注1) 家庭部門には、自動車（マイカー）の排出量は含まない（運輸部門に計上）。

(注2) 運輸部門については、自動車は都内交通量を、鉄道、船舶、航空は都内運航量を基準に算定している。

表 3-8 東京都におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量（燃料種別）と2013年度までの伸び【変動ケース】

	二酸化炭素排出量 [万 t-CO ₂]						伸び率 [%]		
	2000年度	2005年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2000年度比	2010年度比	2012年度比
電力	2,696	3,265	3,390	3,717	4,228	4,258	58%	26%	0.7%
都市ガス	926	1,047	967	923	924	906	△2.2%	△6.3%	△2.0%
LPG	196	158	116	124	103	102	△48%	△12%	△1.0%
燃料油	1,930	1,592	1,241	1,180	1,157	1,107	△43%	△11%	△4.3%
その他	19	3	1	6	3	2	△89%	41%	△30%
エネルギー起源 CO ₂	5,767	6,065	5,716	5,949	6,416	6,375	11%	12%	△0.6%

(注) 燃料油：ガソリン、灯油、軽油、A,B,C重油、ジェット燃料 その他：オイルコークス、石炭コークス、天然ガス等

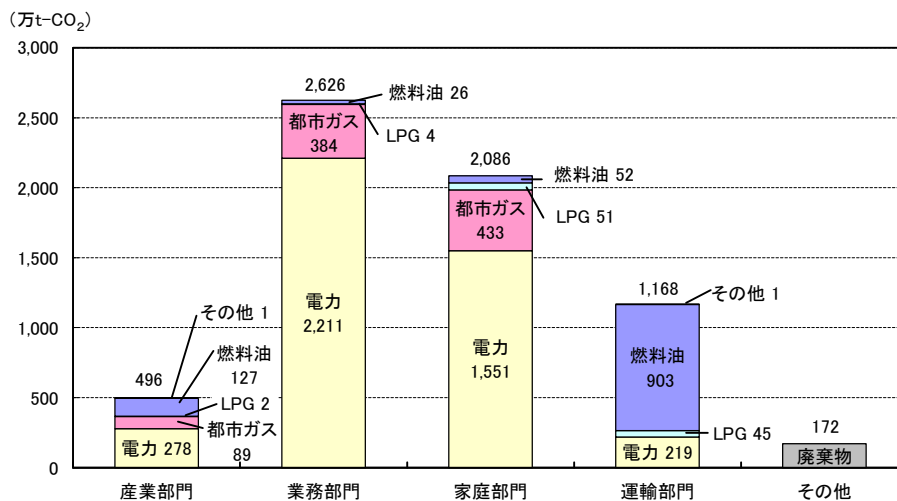


図 3-5 東京都における二酸化炭素排出量の部門別状況（2013年度）【変動ケース】

3.3.1-1 都全体の二酸化炭素排出量（部門別/総 CO₂ 排出量）

- エネルギー起源 CO₂ 排出量（産業・業務・家庭・運輸）に非エネルギー起源 CO₂ 排出量（その他）を加えた総 CO₂ 排出量の推移及び部門別の構成比は、以下のとおりである。

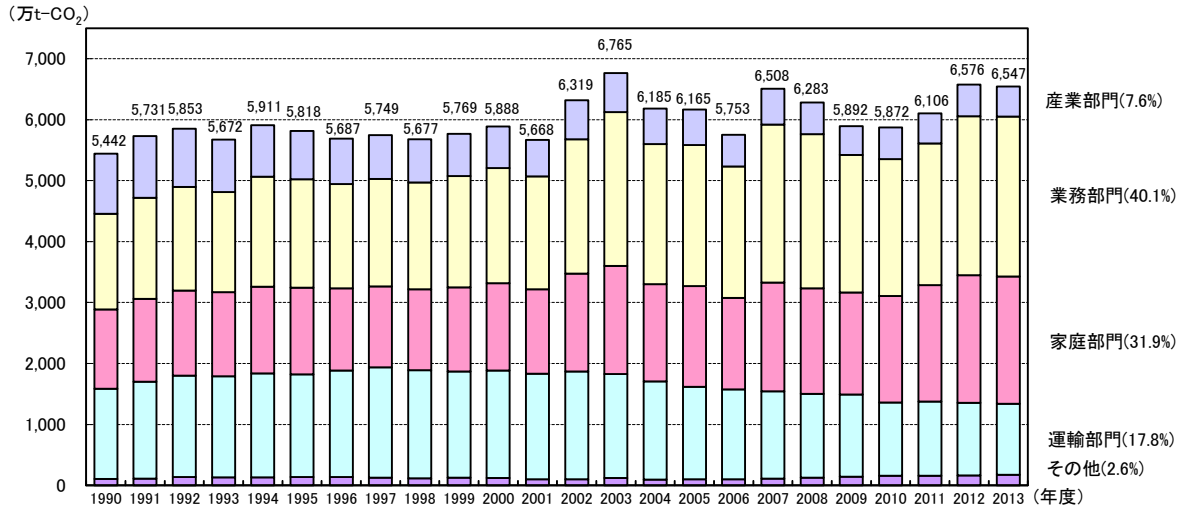


図 3-6 東京都における総 CO₂ 排出量（部門別）の推移【変動ケース】

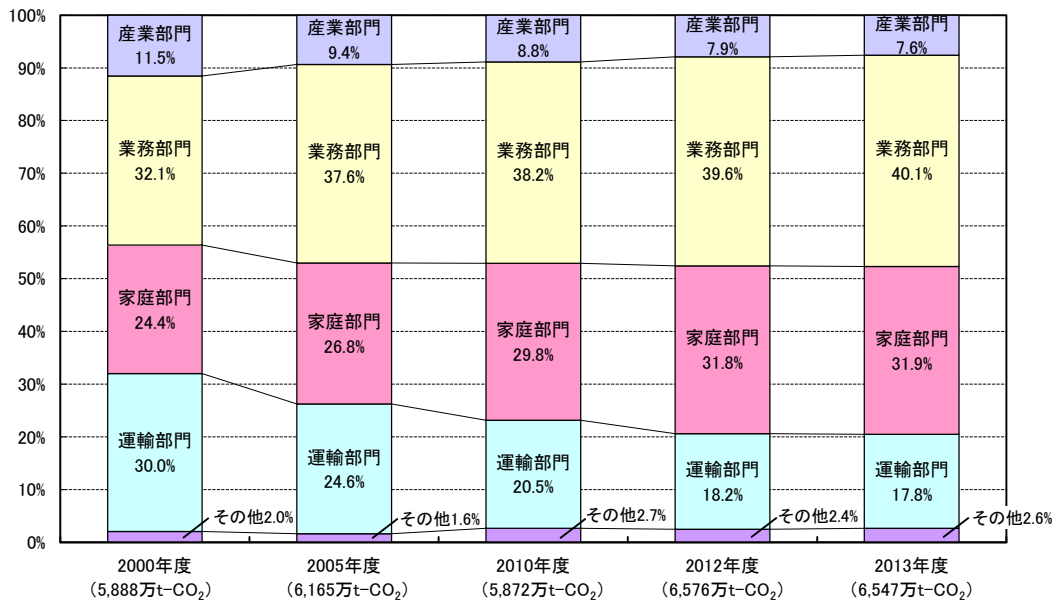


図 3-7 東京都における総 CO₂ 排出量（部門別）の構成比【変動ケース】

- (注1) 「その他」は、廃棄物の焼却に由来する非エネルギー起源 CO₂ 排出量である。
- (注2) 東京都では、エネルギー転換部門における二酸化炭素排出量を、電力消費量に応じて最終需要部門に配分しているため、「エネルギー転換部門」は計上していない。
- (注3) 東京都では、工業プロセスにおける二酸化炭素排出量がごく少なく、統計的な把握が困難なため、「工業プロセス」は計上していない。

- 2013年度の二酸化炭素排出量の部門別構成比を全国と比較すると、東京都は、産業部門（全国33%：東京8%）の割合が小さく、業務部門（全国21%：東京40%）、家庭部門（全国15%：東京32%）の割合が大きい。

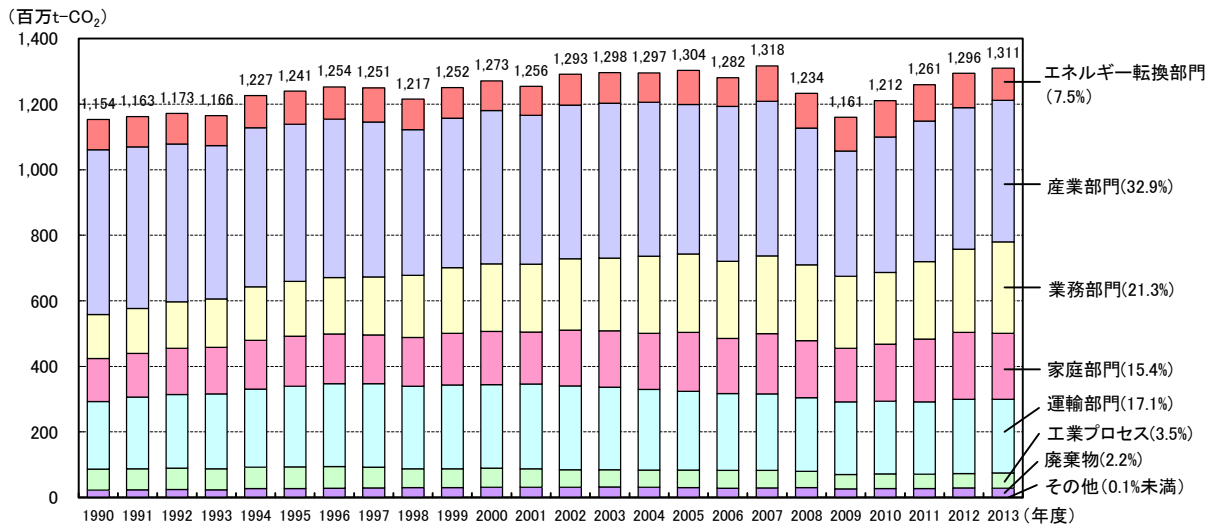


図 3-8 全国における二酸化炭素排出量の推移

(出典) 日本の温室効果ガス排出量データ (1990~2014年度) 速報値 (温室効果ガスインベントリオフィス)

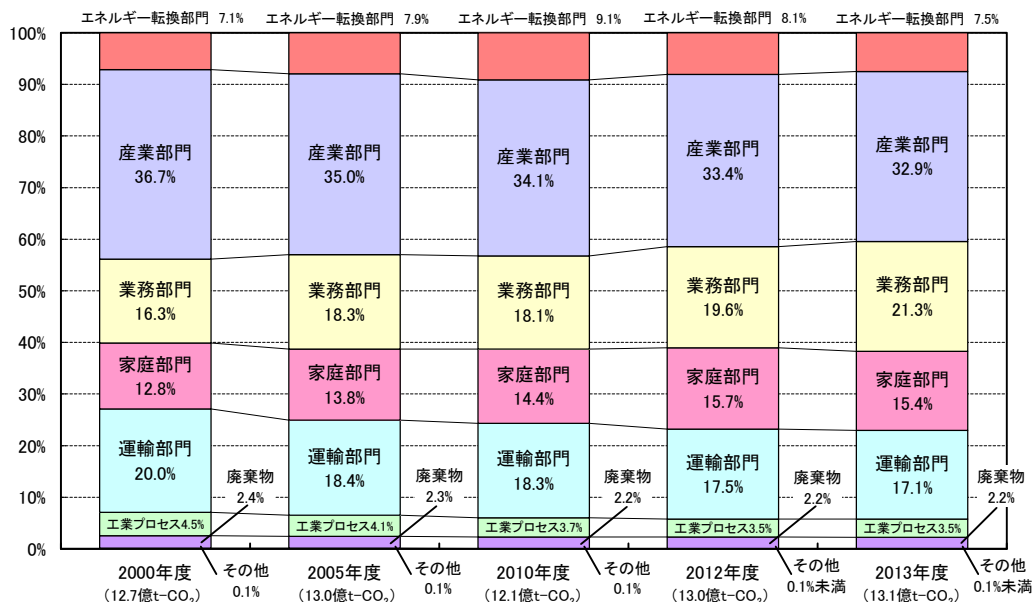


図 3-9 全国における二酸化炭素排出量の構成比

(出典) 日本の温室効果ガス排出量データ (1990~2014年度) 速報値 (温室効果ガスインベントリオフィス)

3.3.1-2 都全体の二酸化炭素排出量（燃料種別/エネルギー起源 CO₂ 排出量）

○ エネルギー起源 CO₂ 排出量の推移及び燃料種別の構成比は、以下のとおりである。

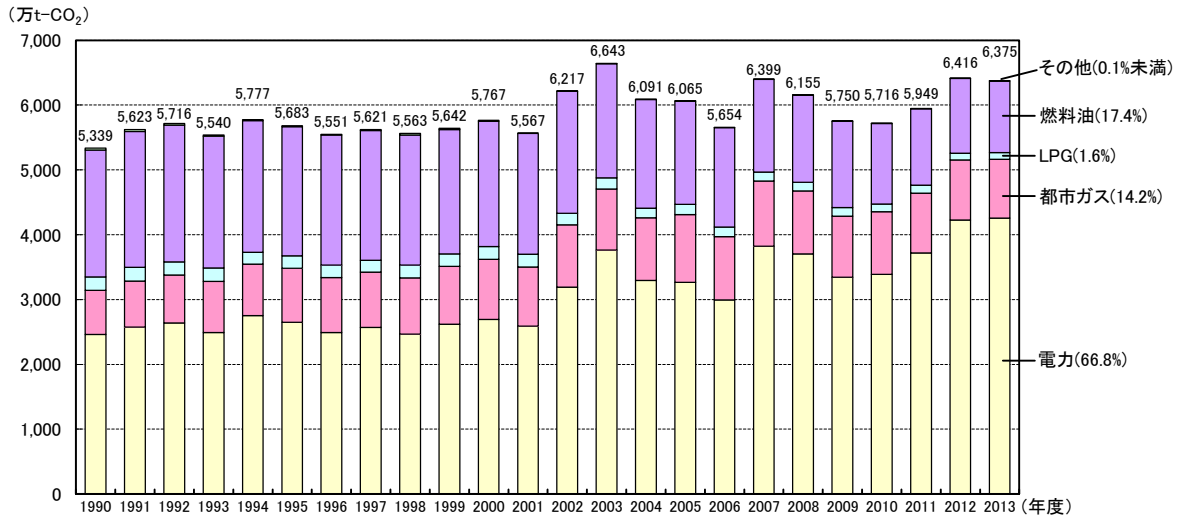


図 3-10 東京都におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量（燃料種別）の推移【変動ケース】

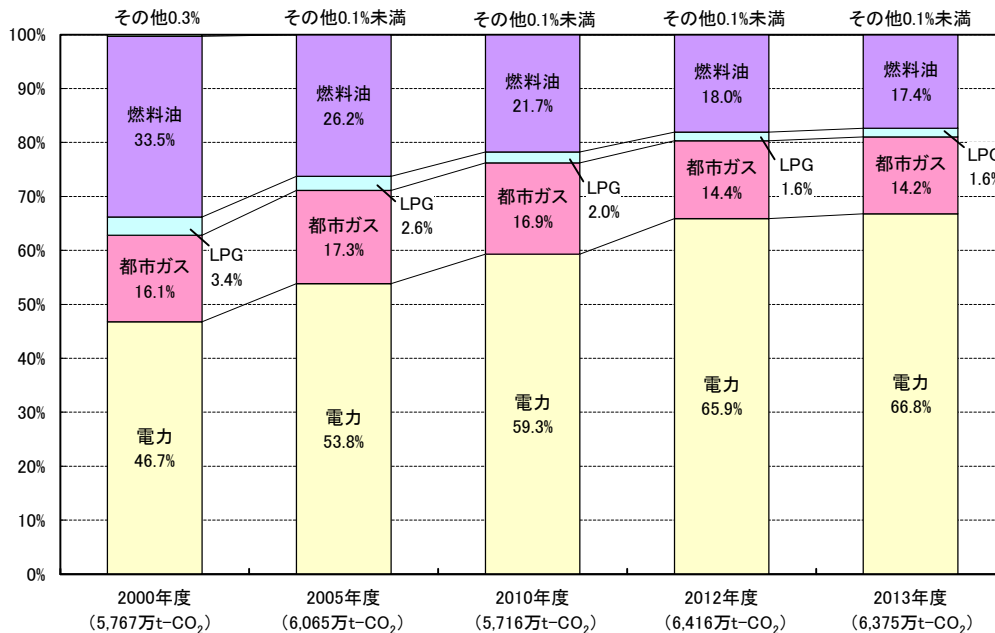


図 3-11 東京都におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量（燃料種別）の構成比【変動ケース】

(注) 燃料油：ガソリン、灯油、軽油、A,B,C重油、ジェット燃料 その他：オイルコークス、石炭コークス、天然ガス等

3.4 二酸化炭素排出量（固定ケース）

固定ケース：電源構成の変動影響を除外するため、2001年度以降の電力の二酸化炭素排出係数を2000年度の排出係数に固定したケース

3.4.1 都全体

- 2013年度の二酸化炭素排出量は、合計5,060万tであり、2000年度の5,888万tに比べると14%の減少、前年度の5,102万tに比べると0.8%の減少となっている。
- 2013年度の電力起源の二酸化炭素排出量は、震災以降の排出係数悪化の影響を除いた結果、2010年度比8.5%の減少となっている。

表 3-9 東京都における総CO₂排出量（部門別）と2013年度までの伸び【固定ケース】

	二酸化炭素排出量 [万t-CO ₂]						伸び率 [%]		
	2000年度	2005年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2000年度比	2010年度比	2012年度比
産業部門	680	553	495	430	426	402	△41%	△19%	△5.6%
業務部門	1,891	2,158	2,078	1,849	1,888	1,910	1.0%	△8.1%	1.1%
家庭部門	1,434	1,536	1,597	1,510	1,513	1,493	4.1%	△6.5%	△1.3%
運輸部門	1,763	1,499	1,185	1,162	1,114	1,084	△39%	△8.5%	△2.7%
エネルギー起源 CO ₂	5,767	5,746	5,355	4,951	4,941	4,889	△15%	△8.7%	△1.1%
非エネルギー起源 CO ₂	120	100	156	157	161	172	43%	9.9%	6.8%
総 CO ₂	5,888	5,845	5,511	5,108	5,102	5,060	△14%	△8.2%	△0.8%

(注1) 家庭部門には、自動車（マイカー）の排出量は含まない（運輸部門に計上）。

(注2) 運輸部門については、自動車は都内交通量を、鉄道、船舶、航空は都内運航量を基準に算定している。

表 3-10 東京都におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量（燃料種別）と2013年度までの伸び【固定ケース】

	二酸化炭素排出量 [万t-CO ₂]						伸び率 [%]		
	2000年度	2005年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2000年度比	2010年度比	2012年度比
電力	2,696	2,946	3,030	2,719	2,754	2,771	2.8%	△8.5%	0.6%
都市ガス	926	1,047	967	923	924	906	△2.2%	△6.3%	△2.0%
LPG	196	158	116	124	103	102	△48%	△12%	△1.0%
燃料油	1,930	1,592	1,241	1,180	1,157	1,107	△43%	△11%	△4.3%
その他	19	3	1	6	3	2	△89%	41%	△30%
エネルギー起源 CO ₂	5,767	5,746	5,355	4,951	4,941	4,889	△15%	△8.7%	△1.1%

(注) 燃料油：ガソリン、灯油、軽油、A,B,C重油、ジェット燃料 その他：オイルコークス、石炭コークス、天然ガス等

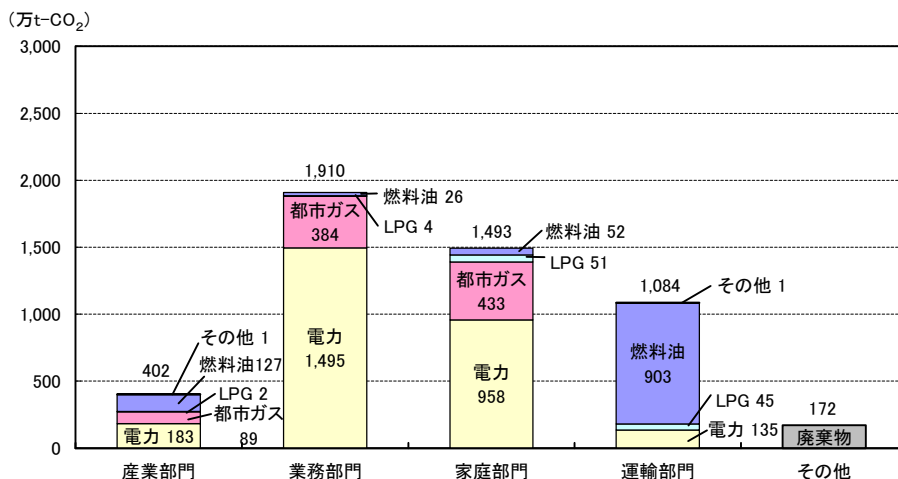


図 3-12 東京都における二酸化炭素排出量の部門別状況（2013年度）【固定ケース】

3.4.1-1 都全体の二酸化炭素排出量（部門別/総 CO₂ 排出量）

- エネルギー起源 CO₂ 排出量（産業・業務・家庭・運輸）に非エネルギー起源 CO₂ 排出量（その他）を加えた総 CO₂ 排出量の推移及び部門別の構成比は、以下のとおりである。

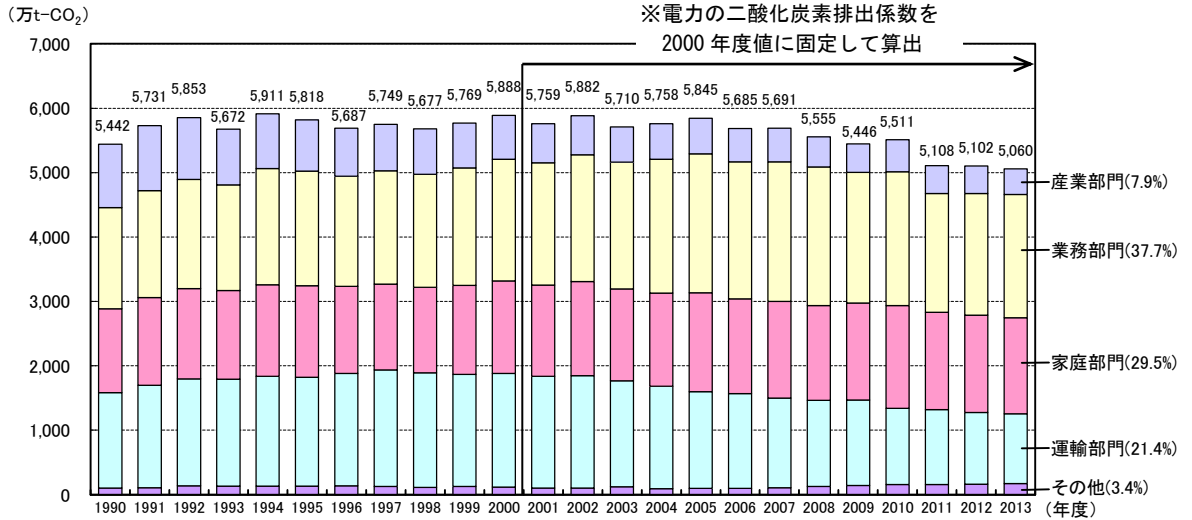


図 3-13 東京都における総 CO₂ 排出量（部門別）の推移【固定ケース】

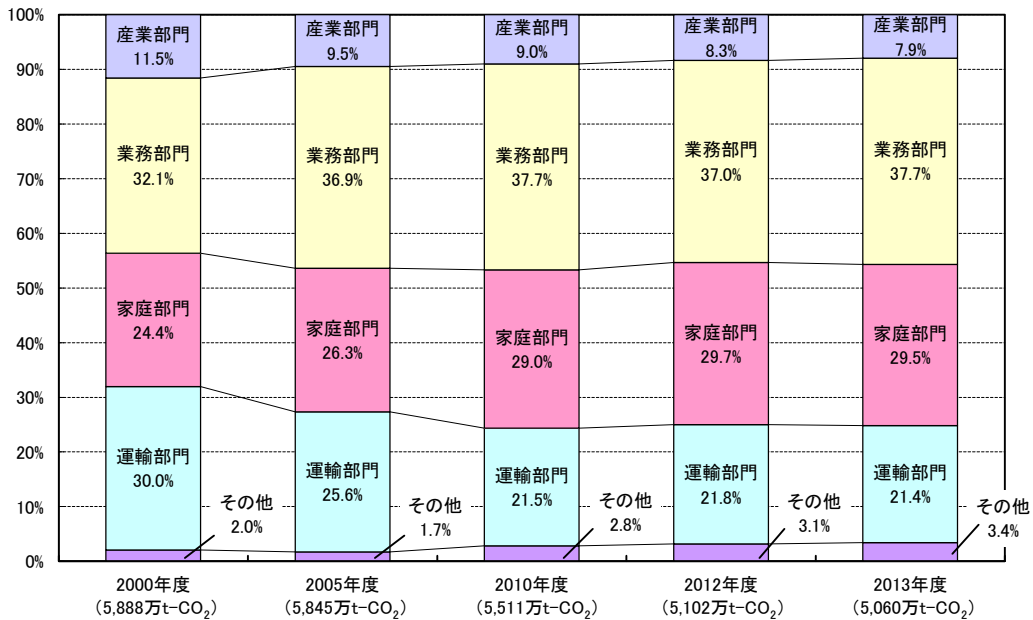


図 3-14 東京都における総 CO₂ 排出量（部門別）の構成比【固定ケース】

- (注1) 「その他」は、廃棄物の焼却に由来する非エネルギー起源 CO₂ 排出量である。
- (注2) 東京都では、エネルギー転換部門における二酸化炭素排出量を、電力消費量に応じて最終需要部門に配分しているため、「エネルギー転換部門」は計上していない。
- (注3) 東京都では、工業プロセスにおける二酸化炭素排出量がごく少なく、統計的な把握が困難なため、「工業プロセス」は計上していない。

3.4.1-2 都全体の二酸化炭素排出量（燃料種別/エネルギー起源 CO₂ 排出量）

○ エネルギー起源 CO₂ 排出量の推移及び燃料種別の構成比は、以下のとおりである。

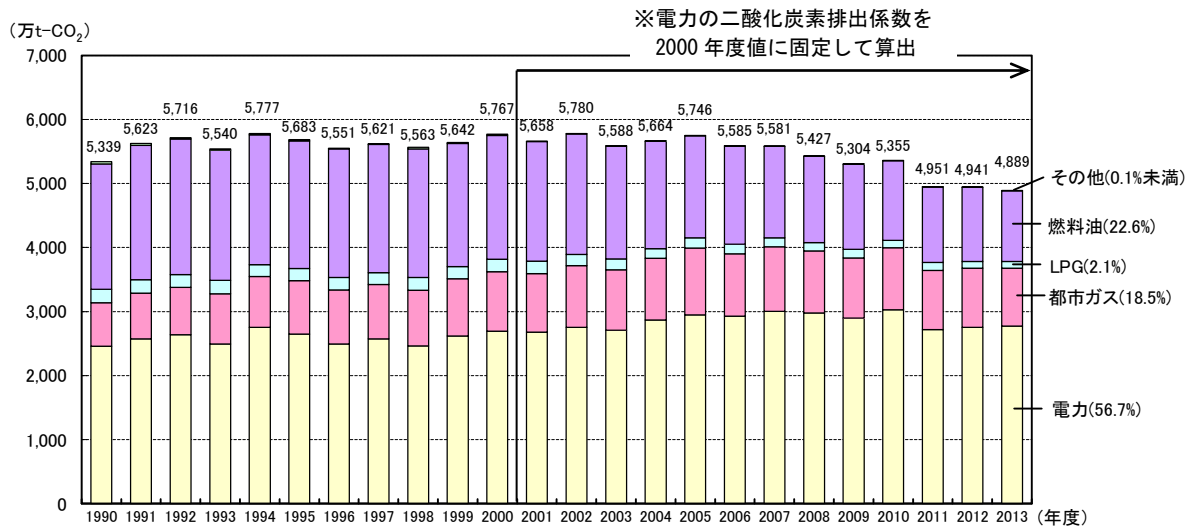


図 3-15 東京都におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量（燃料種別）の推移【固定ケース】

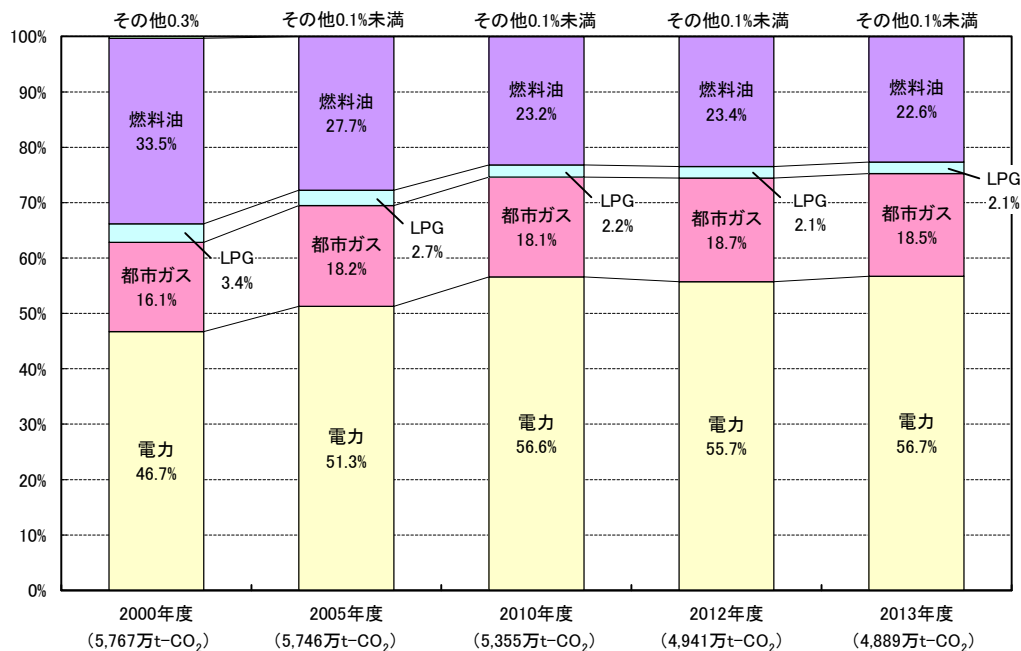


図 3-16 東京都におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量（燃料種別）の構成比【固定ケース】

(注) 燃料油：ガソリン、灯油、軽油、A,B,C重油、ジェット燃料 その他：オイルコークス、石炭コークス、天然ガス等

3.4.2 [参考] 部門別推移

3.4.2-1 産業部門

- 産業部門の二酸化炭素排出量（固定ケース）の推移は、以下のとおりである。

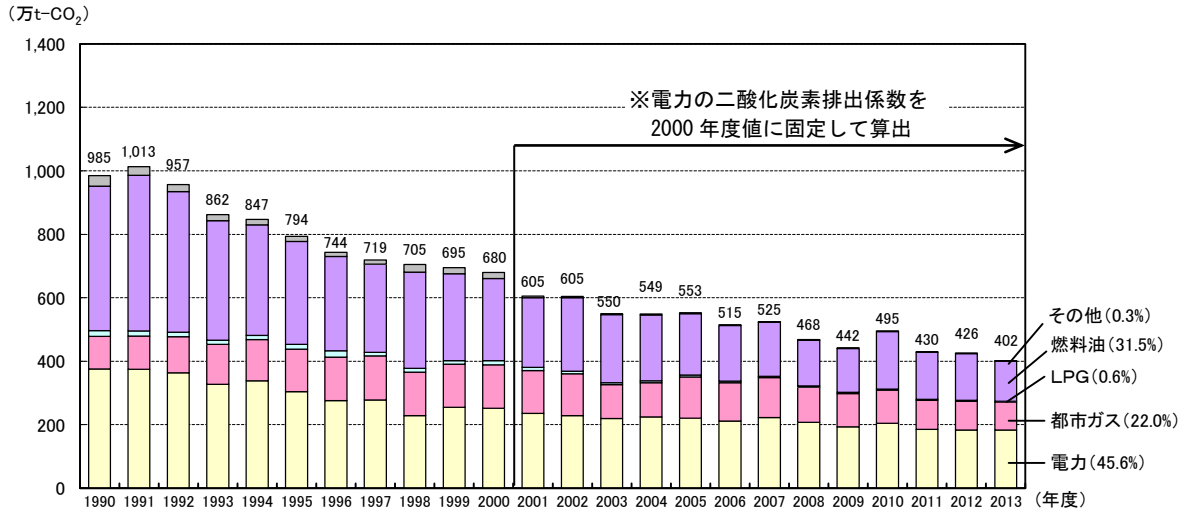


図 3-17 産業部門の二酸化炭素排出量の推移【固定ケース】

3.4.2-2 業務部門

- 業務部門の二酸化炭素排出量（固定ケース）の推移は、以下のとおりである。

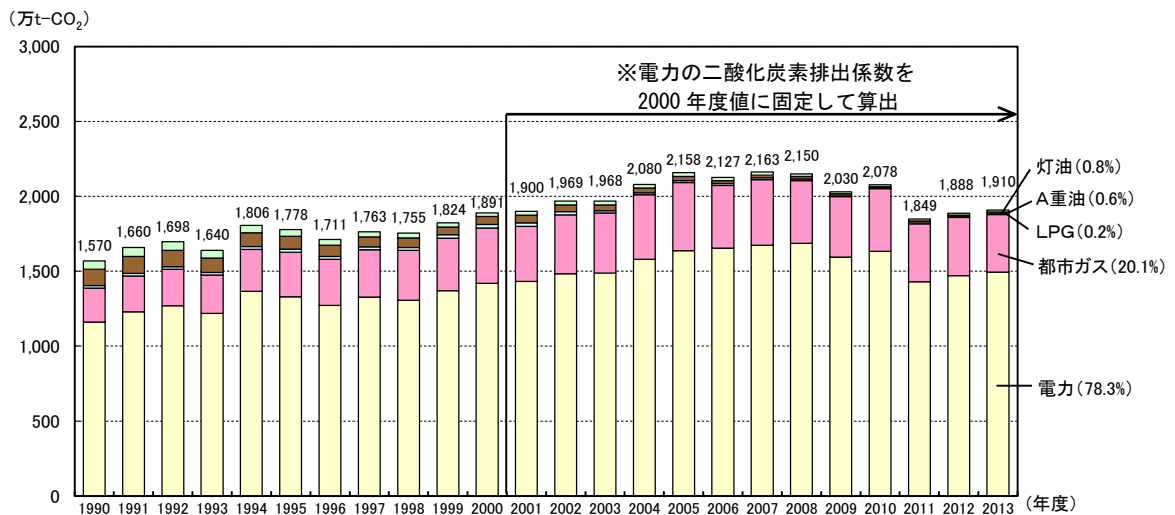


図 3-18 業務部門の二酸化炭素排出量の推移【固定ケース】

3.4.2-3 家庭部門

- 家庭部門の二酸化炭素排出量（固定ケース）の推移は、以下のとおりである。

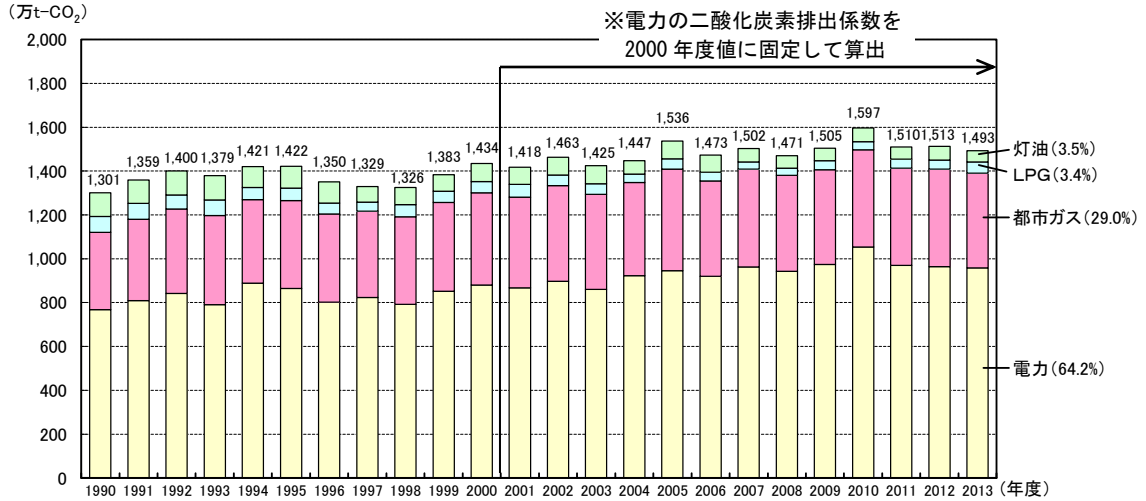


図 3-19 家庭部門の二酸化炭素排出量の推移【固定ケース】

3.4.2-4 運輸部門

- 運輸部門の二酸化炭素排出量（固定ケース）の推移は、以下のとおりである。

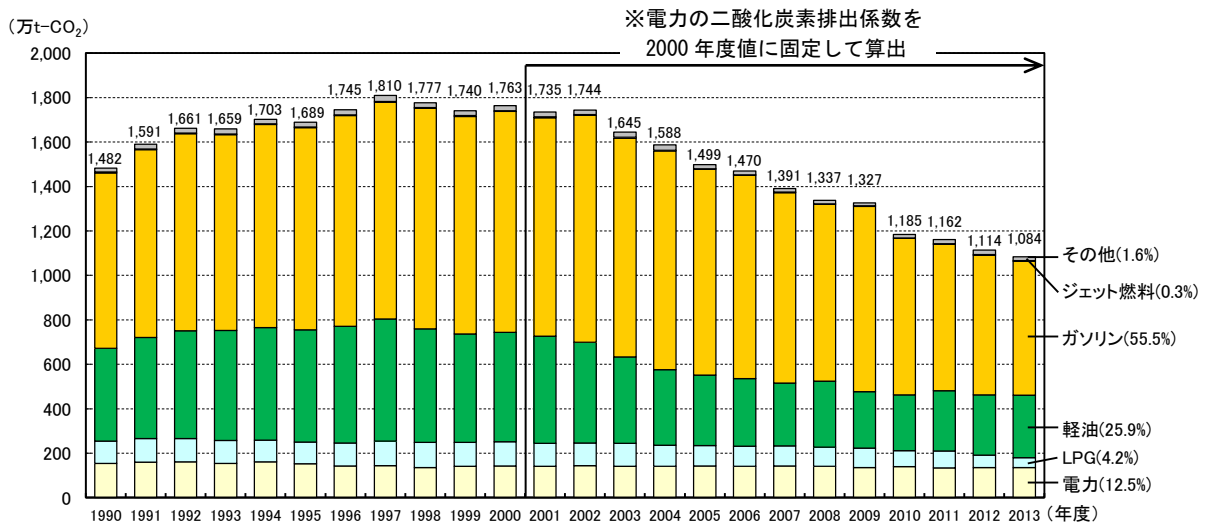


図 3-20 運輸部門の二酸化炭素排出量の推移【固定ケース】

3.5 その他の温室効果ガス排出量

3.5.1 概観

3.5.1-1 その他の温室効果ガス排出量の推移

(東京都)

- 2013年度のその他の温室効果ガス排出量は、461万t-CO₂eqであり、2000年度の320万t-CO₂eqに比べると44%の増加、2010年度の369万t-CO₂eqに比べると25%の増加となっている。
- HFCsは、2000年度から2010年度にかけて237%増加し、2010年度から2013年度にかけて38%増加している。これは、モントリオール議定書の規制対象物質であるHCFCsからHFCsへの代替が進んだことにより、HFCsの冷媒用途からの排出量が増加しているためである。
- メタン及び一酸化二窒素は、2000年度以降、減少傾向で推移している。

(全国)

- 2013年度のその他の温室効果ガス排出量は、97.2百万t-CO₂eqであり、2000年度の113.5百万t-CO₂eqに比べると14%の減少、2010年度の92.8百万t-CO₂eqに比べると4.7%の増加となっている。
- HFCsは、2000年度から2010年度にかけて1.2%増加し、2010年度から2013年度にかけて37%増加している。
- メタン、一酸化二窒素、PFCs及びSF₆は、2000年度以降、減少傾向で推移している。一方、NF₃は、2000年度から2010年度にかけて636%増加したが、近年は減少に転じる兆候がある。

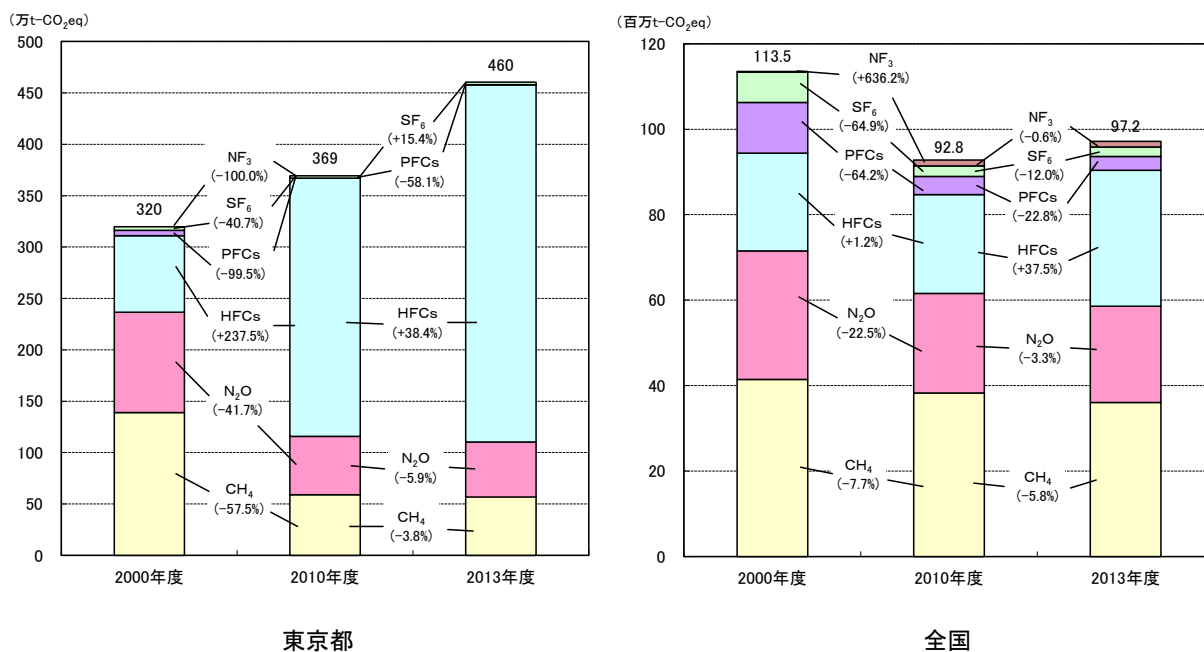


図 3-21 東京都と全国のその他の温室効果ガス別排出量の伸び

(注) () 内はそれぞれ2000年度比2010年度の伸び、2010年度比2013年度の伸びを示す。

(出典) 日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2014年度)速報値(温室効果ガスインベントリオフィス)

3.5.1-2 その他の温室効果ガス排出量の構成比

- 東京都では、2013年度のその他の温室効果ガス排出量の76%がHFCsである。次いでメタンが12%、一酸化二窒素が12%、SF₆が0.5%、PFCsが0.1%未満となっている。
- 全国では、2013年度のその他の温室効果ガス排出量の37%がメタンである。次いでHFCsが33%、一酸化二窒素が23%、PFCsが3.4%、SF₆が2.2%、NF₃が1.4%となっている。
- 2013年度の東京都と全国のその他の温室効果ガス排出構成比を比較すると、東京都は、HFCsの割合が大きく、それ以外のガスの割合が小さい。

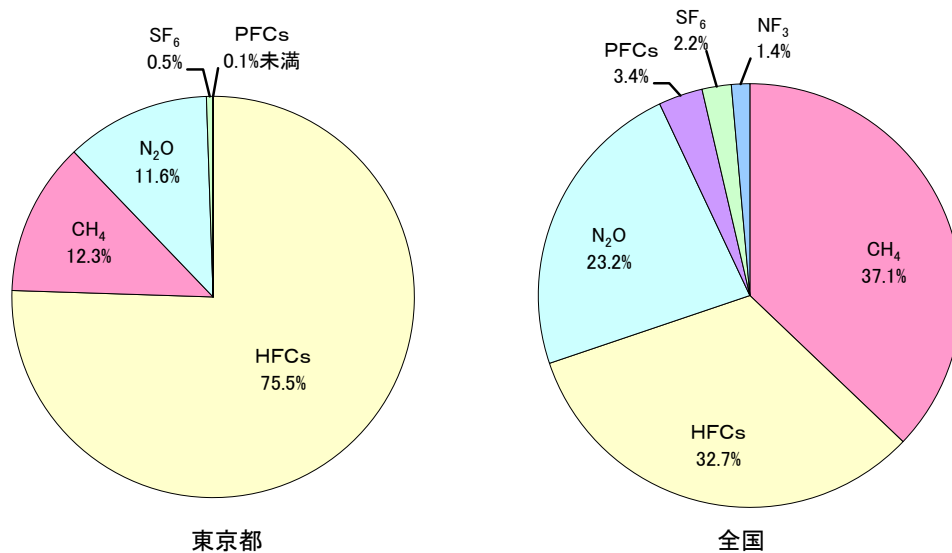


図 3-22 東京都と全国のその他の温室効果ガス排出構成比 (2013年度)

(出典) 日本の温室効果ガス排出量データ (1990~2014年度) 速報値 (温室効果ガスインベントリオフィス)

3.5.1-3 その他の温室効果ガス排出量の全国シェア

- 東京都における2013年度のその他の温室効果ガス排出量は、全国の排出量の4.7%に相当する。
- ガス別に全国に占めるシェアを見ると、HFCs (11%) が最も大きく、次いで一酸化二窒素 (2.4%)、メタン (1.6%) と続いている。PFCs、SF₆及びNF₃のシェアはごく僅かである。

表 3-11 東京都と全国のその他の温室効果ガス排出量の比較 (2013年度)

(単位: 万 t-CO₂eq)

	東京都	全国	全国比
メタン	57	3,607	1.6%
一酸化二窒素	53	2,252	2.4%
HFCs	348	3,178	10.9%
PFCs	0	328	0.0%
SF ₆	2	217	1.1%
NF ₃	0	136	0.0%
合計	461	9,718	4.7%

(出典) 日本の温室効果ガス排出量データ (1990~2014年度) 速報値 (温室効果ガスインベントリオフィス)

3.5.2 メタン

- 2013年度の東京都と全国のメタン排出構成比を下図に示す。
- 東京都におけるメタン排出の95%は「廃棄物」由来である。「廃棄物」は、主に埋立処分場（中央防波堤内側・外側）からの排出や下水の処理に伴う排出である。

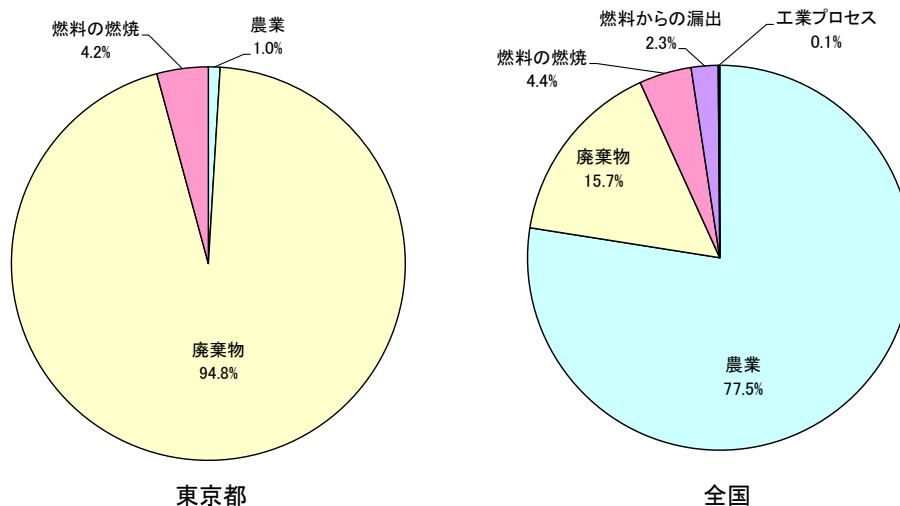


図 3-23 東京都と全国のメタン排出構成比（2013年度）

（出典）日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2014年度）速報値（温室効果ガスインベントリオフィス）

3.5.3 一酸化二窒素

- 2013年度の東京都と全国の一酸化二窒素排出構成比を下図に示す。
- 東京都における一酸化二窒素排出の79%は「廃棄物」由来である。「廃棄物」は、主に廃棄物（一般・産業）の焼却に伴う排出や下水の処理に伴う排出である。

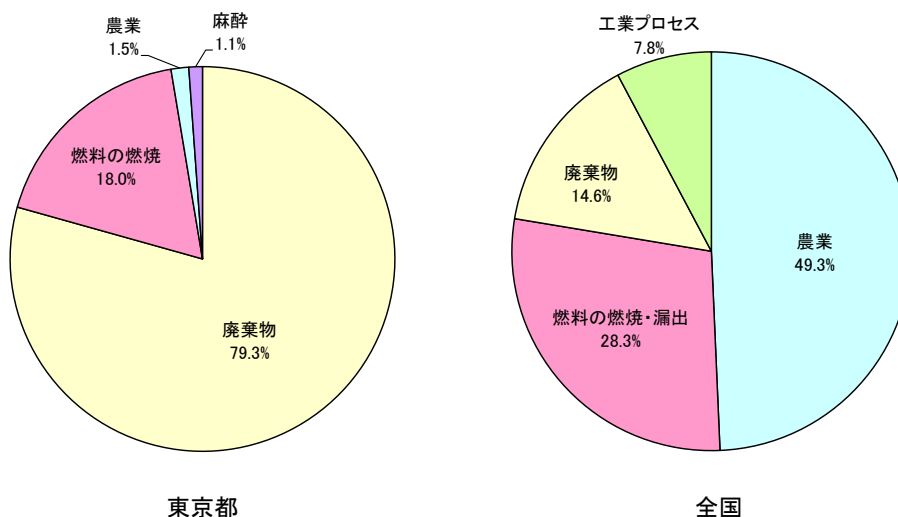


図 3-24 東京都と全国の一酸化二窒素排出構成比（2013年度）

（出典）日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2014年度）速報値（温室効果ガスインベントリオフィス）

3.5.4 HFC等4ガス

- 2013年度の東京都と全国のHFC等4ガス排出構成比を下図に示す。
- 東京都におけるHFC等4ガス排出の91%は「冷媒」由来のHFCsである。「冷媒」は、主に業務用冷凍空調機器、家庭用エアコン、カーエアコン等の製造・使用・廃棄時の排出である。
- 全国の排出構成比に含まれる「半導体・液晶製造」や「HFC等4ガス製造時の漏出」、「金属生産」等については、都内に製造工場がほとんど無いと推定されるため、排出量を計上していない。
- 地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（平成25年5月24日法律第18号）により、NF₃が温室効果ガスの種類として新たに追加された（平成27年4月1日施行）が、都内にはNF₃を排出する製造工場がほとんど無いと推定されるため、排出量を計上していない。

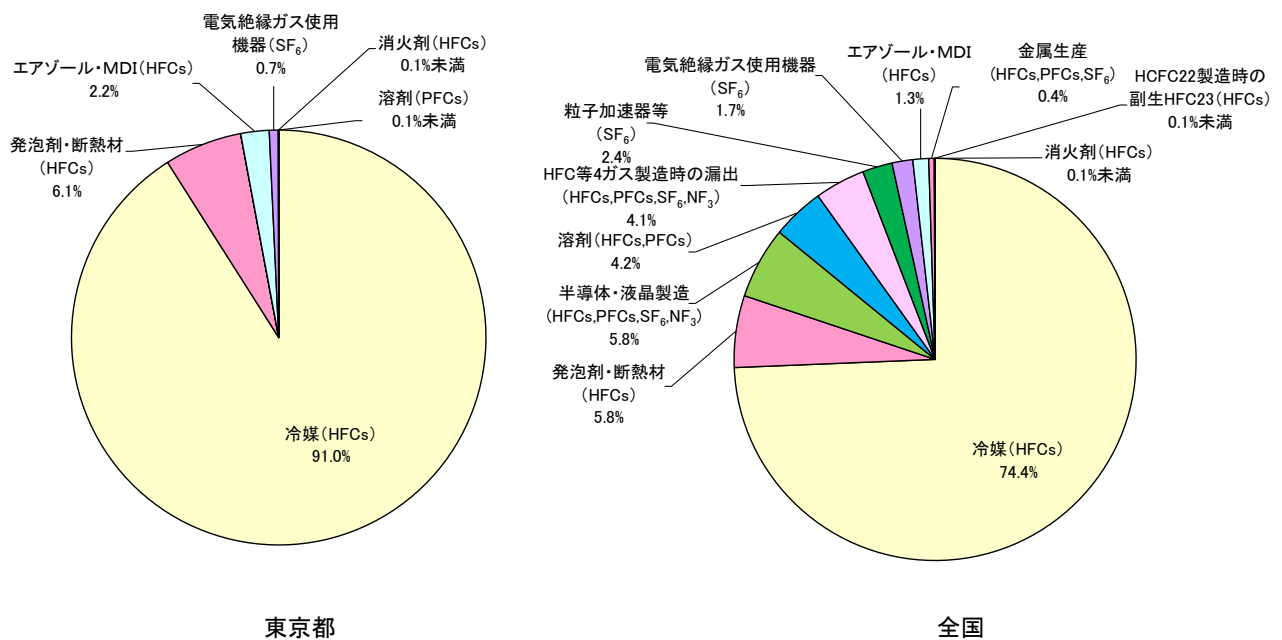


図 3-25 東京都と全国のHFC等4ガス排出構成比（2013年度）

（出典）日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2014年度）速報値（温室効果ガスインベントリオフィス）

4 参考資料

【資料1】最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量の算定方法（概要）

① 最終エネルギー消費・エネルギー起源 CO₂

- 統計データ等を用いて部門別に燃料消費量、エネルギー消費量を推計し、排出係数を乗じることで CO₂ 排出量を算定

部門		算定方法(概要)	主な統計データ等	
産業部門	農林水産業	農家一戸当たり光熱動力費(電力・灯油)、漁家一経営体当たり燃料費(A重油)等から推計	<ul style="list-style-type: none"> 農水省「農業経営統計調査報告」 農水省「農林水産省統計表」 	
	鉱業	全国の鉱業エネルギー消費量、全国と都の燃料・電力使用額比等から推計	<ul style="list-style-type: none"> 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」 総務省「経済センサス-活動調査」 	
	建設業	全国の建設業燃料消費量を全国と都の建設売上高比で按分	<ul style="list-style-type: none"> 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」 国交省「建設総合統計年度報」 	
	製造業	都内事業所のエネルギーデータ及び業種別製造品出荷額等に基づきエネルギー消費量を推計	<ul style="list-style-type: none"> ばい煙排出施設のエネルギー消費量から製造業全体の消費量を推計 業種別製造品出荷額等から業種別エネルギー消費構成を推計 	<ul style="list-style-type: none"> 東京都「ばい煙排出調査報告書」 東京都「東京の工業 工業統計調査」 経産省「石油等消費構造統計」
			電力・都市ガスの消費量(製造業全体)は供給サイドの契約種別から把握	<ul style="list-style-type: none"> 東京都「東京都統計年鑑」 電気事業者、ガス事業者から提供された都内販売量データ
民生部門	業務	都内事業所の建物用途別エネルギー消費原単位に延床面積を乗じてエネルギー消費量を推計	<ul style="list-style-type: none"> 総務省「固定資産の価格等の概要調査」 地方財務協会「公共施設状況調(以上、延床面積データ)」 日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計要覧」 東京都「地球温暖化対策計画書」 	
		<ul style="list-style-type: none"> 国の統計資料等から建物用途別延床面積を算出 全国平均の建物用途別エネルギー消費原単位を都の実態に合うように調整 都条例に基づく大規模事業所の報告データから建物用途別エネルギー消費構成を推計 	<ul style="list-style-type: none"> 東京都「東京都統計年鑑」 電気事業者、ガス事業者から提供された都内販売量データ 	
	電力・都市ガスの消費量(業務全体)は供給サイドの契約種別から把握			
家庭	家計支出等に関する調査資料からエネルギー消費量を推計	<ul style="list-style-type: none"> 東京都「都民のくらしむき(東京都生計分析調査報告)」 総務省「家計調査年報」 		
	<ul style="list-style-type: none"> 単身・複数世帯別の世帯当たり燃料支出額、燃料単価等から全世帯の消費量(灯油・LPG)を推計 ※乗用車用燃料(ガソリン等)は運輸部門に計上 	<ul style="list-style-type: none"> 東京都「東京都統計年鑑」 電気事業者、ガス事業者から提供された都内販売量データ 		
	電力・都市ガスの消費量(家庭全体)は供給サイドの契約種別から把握			
運輸部門	自動車	都の測定データに基づき、車種別・燃料種別の走行量及び CO ₂ 排出量を推計		
		※算定対象は都内走行分のみ		
鉄道	(旅客)鉄道会社別の電力消費量及び輸送人キロから原単位を算出し、都内輸送人キロを乗じて推計	<ul style="list-style-type: none"> 東京都「東京都統計年鑑」 国交省「鉄道統計年報」 		
	(貨物)全国の電力消費量を全国と都内の輸送トン数比で按分			
	※算定対象は都内輸送分のみ			

部 門		算定方法(概要)	主な統計データ等
運輸部門	船舶	(旅客)全国の燃料消費量を全国と都内の輸送人員比で按分 (貨物)全国の燃料消費量を全国と都内の輸送トン数比で按分 ※算定対象は都内航行分のみ。都外航行分(全国から都内又は都内から全国に向けた航行分)については、参考値として算定している。	<ul style="list-style-type: none"> 国交省「内航船舶輸送統計調査」 国交省「旅客地域流動調査」 国交省「貨物地域流動調査」
	航空	空港における燃料消費量を計上 ※算定対象は都内航行分のみ。都外航行分(全国から都内又は都内から全国に向けた航行分)については、参考値として算定している。	<ul style="list-style-type: none"> 国交省「空港管理状況調書」 国交省「航空輸送統計調査年報」

② 非エネルギー起源 CO₂

○ 廃棄物の焼却量(乾ベース)に排出係数を乗じることで CO₂ 排出量を算定

部 門		算定方法(概要)	主な統計データ等
廃棄物	一般廃棄物	清掃工場資料等に基づく区部、多摩部の焼却量(湿ベース)、ごみ組成比率、含水率等から廃プラスチック、合成繊維くずの焼却量(乾ベース)を推計	<ul style="list-style-type: none"> 東京二十三区清掃一部事務組合「清掃事業年報」、「清掃工場等搬入先ごみ性状調査報告書」 (公財)東京市町村自治調査会「多摩地域ごみ実態調査」
	産業廃棄物	産業廃棄物処理に関する資料から廃油、廃プラスチックの焼却量を推計	<ul style="list-style-type: none"> 東京都「産業廃棄物経年変化実態調査報告書」 東京都「産業廃棄物処理業実績報告書」

③ その他の温室効果ガス

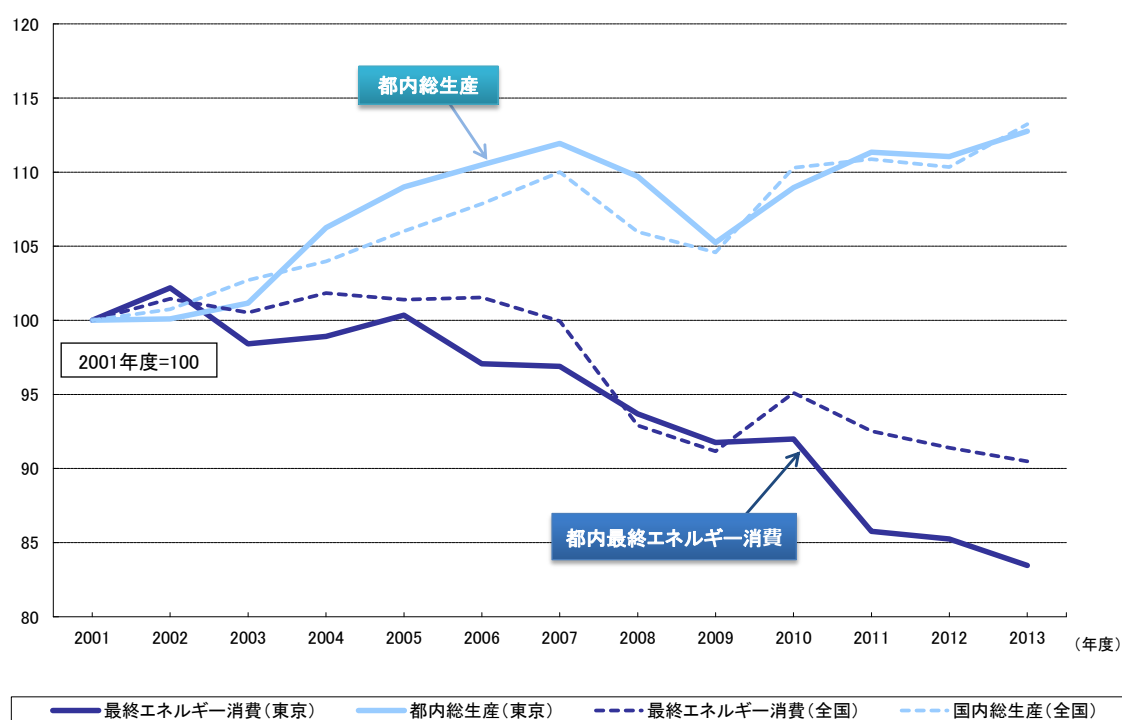
○ 都、国の統計資料等から排出量を推計

部 門	算定方法(概要)	主な統計データ等
メタン(CH ₄)	主な排出源は、廃棄物埋立処分場からの発生ガス。廃棄物の経年的な分解の様子を仮定したモデルを用いて中央防波堤内側・外側からの発生量を推計	<ul style="list-style-type: none"> 東京都「処分場発生ガス(LFG)の有効利用に関する調査結果(2004年3月)」
一酸化二窒素(N ₂ O)	主な排出源は、廃棄物(一般・産業)の焼却、下水処理場における下水処理及び自動車の走行。都、国の統計資料等から推計	<ul style="list-style-type: none"> 環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」 東京都「産業廃棄物経年変化実態調査報告書」 東京都「産業廃棄物処理業実績報告書」
代替フロン等4ガス(HFCs・PFCs・SF ₆ ・NF ₃)	主な排出源は、冷凍空調機器の製造・使用・廃棄時に排出する冷媒(HFCs)。全国の排出量を全国と都の出荷額比等で按分 ※その他、発泡剤、エアゾール等由来の HFCs やガス絶縁変圧器等の使用に由来する SF ₆ について、全国の排出量を全国と都の出荷額比等で按分し推計している。	<ul style="list-style-type: none"> 経産省「産業構造審議会 製造産業分科会-フロン類等対策ワーキンググループ」資料

【資料2】 都内最終エネルギー消費と都内総生産（GDP）の推移

- 持続可能で活力ある都市を実現するには、経済成長とエネルギーや資源の消費量等の増加が連動しない状態（デカップリング）を目指す必要がある。
- EUでは、第6次環境行動計画（2002年）においてデカップリングを政策目標に掲げており、OECDや国連環境計画（UNEP）などの場でも国際的な議論が行われている。
- 都内最終エネルギー消費と都内総生産の推移をみると、2001年度以降、両者の分離傾向（デカップリング）が進んでいる状況にある。都は、今後も経済成長と両立したスマートな省エネ・節電を推進していく。

都内最終エネルギー消費と都内総生産の推移（東京・全国）



内閣府「国民経済計算（GDP統計）」
資源エネルギー庁「エネルギー需給実績」

【資料3】東京の温室効果ガス削減目標・省エネルギー目標

- 温室効果ガス排出量については、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書(2014年10月)等において長期的に求められる削減水準を踏まえ、中期的な通過点として削減目標を設定
- エネルギー消費量については、温室効果ガス削減目標の達成に必要な水準で省エネルギー目標を設定

温室効果ガス削減目標

2030年までに、東京の温室効果ガス排出量を2000年比で30%削減する。

<部門別目標>

2030年までに、

- 産業・業務部門において、2000年比20%程度削減(業務部門で20%程度削減)
- 家庭部門において、2000年比20%程度削減
- 運輸部門において、2000年比60%程度削減

温室効果ガス排出量の推計結果

単位:百万トンCO₂eq

	2000年	2013年	2030年	
			2000年比	(目安) 2000年比
エネルギー起源CO ₂	57.7	63.8	11%	38.8 △33%
産業・業務部門	25.7	31.2	21%	20.1 △22%
産業部門	6.8	5.0	△27%	4.2 △38%
業務部門	18.9	26.3	39%	16.0 △16%
家庭部門	14.3	20.9	45%	11.1 △22%
運輸部門	17.6	11.7	△34%	7.6 △57%
その他ガス	4.4	6.3	44%	4.9 12%
温室効果ガス排出量計	62.1	70.1	13%	43.7 △30%

注1) 2030年の電気のCO₂排出係数については、政府の長期エネルギー需給見通し(2015年7月)を踏まえた電力業界の自主目標値 0.37 kg-CO₂/kWhを採用

注2) その他ガスは、非エネルギー起源 CO₂・メタン(CH₄)・一酸化二窒素(N₂O)・代替フロン等4ガス(HFCs・PFCs・SF₆・NF₃)

省エネルギー目標

2030年までに、東京のエネルギー消費量を2000年比で38%削減する。

<部門別目標>

2030年までに、

- 産業・業務部門において、2000年比30%程度削減(業務部門で20%程度削減)
- 家庭部門において、2000年比30%程度削減
- 運輸部門において、2000年比60%程度削減

エネルギー消費量の推計結果

単位:PJ

	2000年	2013年	2030年	
			2000年比	(目安) 2000年比
産業・業務部門	342	293	△14%	246 △28%
産業部門	97	56	△42%	57 △41%
業務部門	245	237	△3.5%	189 △23%
家庭部門	202	209	3.5%	144 △29%
運輸部門	257	154	△40%	105 △59%
エネルギー消費量計	801	656	△18%	495 △38%

5 図表目次

— 表目次 —

表 2-1	本調査に用いた熱量換算係数（2013 年度）	2
表 2-2	東京都における最終エネルギー消費（部門別）と 2013 年度までの伸び	3
表 2-3	東京都における最終エネルギー消費（燃料種別）と 2013 年度までの伸び	3
表 3-1	温室効果ガスと主な排出源	20
表 3-2	二酸化炭素の分類方法	20
表 3-3	本調査に用いた電力の二酸化炭素排出係数	21
表 3-4	電力の二酸化炭素排出係数による算定方法の分類	21
表 3-5	東京都における温室効果ガス総排出量の推移【変動ケース】	22
表 3-6	（参考）東京都における温室効果ガス総排出量の推移【固定ケース】	22
表 3-7	東京都における総 CO ₂ 排出量（部門別）と 2013 年度までの伸び【変動ケース】	24
表 3-8	東京都におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量（燃料種別）と 2013 年度までの伸び【変動ケース】	24
表 3-9	東京都における総 CO ₂ 排出量（部門別）と 2013 年度までの伸び【固定ケース】	28
表 3-10	東京都におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量（燃料種別）と 2013 年度までの伸び【固定ケース】	28
表 3-11	東京都と全国のその他の温室効果ガス排出量の比較（2013 年度）	34

— 図目次 —

図 1-1 国別エネルギー起源 CO ₂ 排出量 (2013 年)	1
図 2-1 国内のエネルギーバランス・フロー概要 (2013 年度)	2
図 2-2 東京都における最終エネルギー消費の部門別状況 (2013 年度)	3
図 2-3 東京都における最終エネルギー消費 (部門別) の推移	4
図 2-4 東京都における最終エネルギー消費 (部門別) の構成比	4
図 2-5 東京都における最終エネルギー消費 (燃料種別) の推移	5
図 2-6 東京都における最終エネルギー消費 (燃料種別) の構成比	5
図 2-7 産業部門の最終エネルギー消費 (業種別) の推移	6
図 2-8 産業部門の最終エネルギー消費 (業種別) の構成比	6
図 2-9 産業部門の最終エネルギー消費 (燃料種別) の推移	7
図 2-10 産業部門の最終エネルギー消費 (燃料種別) の構成比	7
図 2-11 東京都における製造業の IIP の伸び	8
図 2-12 IIP の東京都と全国と比較	8
図 2-13 業務部門の最終エネルギー消費 (建物用途別) の推移	9
図 2-14 業務部門の最終エネルギー消費 (建物用途別) の構成比	9
図 2-15 業務部門の最終エネルギー消費 (燃料種別) の推移	10
図 2-16 業務部門の最終エネルギー消費 (燃料種別) の構成比	10
図 2-17 東京都の業種別延床面積の推移	11
図 2-18 全国の業種別延床面積の推移	11
図 2-19 家庭部門の最終エネルギー消費 (世帯種別) の推移	12
図 2-20 家庭部門の最終エネルギー消費 (世帯種別) の構成比	12
図 2-21 家庭部門の最終エネルギー消費 (燃料種別) の推移	13
図 2-22 家庭部門の最終エネルギー消費 (燃料種別) の構成比	13
図 2-23 都内の世帯数の推移	14
図 2-24 東京都と全国の単身・複数世帯比率の比較	14
図 2-25 東京都における家電製品保有率の推移	15
図 2-26 東京都と全国の世帯当たりエネルギー消費量の比較	15
図 2-27 エアコンの省エネルギーの進展状況	16
図 2-28 電気冷蔵庫の省エネルギーの進展状況	16
図 2-29 運輸部門の最終エネルギー消費 (運輸機関別) の推移	17
図 2-30 運輸部門の最終エネルギー消費 (運輸機関別) の構成比	17
図 2-31 運輸部門の最終エネルギー消費 (燃料種別) の推移	18
図 2-32 運輸部門の最終エネルギー消費 (燃料種別) の構成比	18

図 2-33 東京都の自動車保有台数の推移	19
図 2-34 東京都の自動車走行キロの推移	19
図 3-1 東京都における温室効果ガス排出状況のイメージ	21
図 3-2 東京都における温室効果ガス総排出量の推移【変動ケース】	22
図 3-3 東京都と全国の温室効果ガス別排出構成比【変動ケース】	23
図 3-4 東京都と全国の温室効果ガス別排出量の伸び【変動ケース】	23
図 3-5 東京都における二酸化炭素排出量の部門別状況（2013 年度）【変動ケース】	24
図 3-6 東京都における総 CO ₂ 排出量（部門別）の推移【変動ケース】	25
図 3-7 東京都における総 CO ₂ 排出量（部門別）の構成比【変動ケース】	25
図 3-8 全国における二酸化炭素排出量の推移	26
図 3-9 全国における二酸化炭素排出量の構成比	26
図 3-10 東京都におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量（燃料種別）の推移【変動ケース】	27
図 3-11 東京都におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量（燃料種別）の構成比【変動ケース】	27
図 3-12 東京都における二酸化炭素排出量の部門別状況（2013 年度）【固定ケース】	28
図 3-13 東京都における総 CO ₂ 排出量（部門別）の推移【固定ケース】	29
図 3-14 東京都における総 CO ₂ 排出量（部門別）の構成比【固定ケース】	29
図 3-15 東京都におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量（燃料種別）の推移【固定ケース】	30
図 3-16 東京都におけるエネルギー起源 CO ₂ 排出量（燃料種別）の構成比【固定ケース】	30
図 3-17 産業部門の二酸化炭素排出量の推移【固定ケース】	31
図 3-18 業務部門の二酸化炭素排出量の推移【固定ケース】	31
図 3-19 家庭部門の二酸化炭素排出量の推移【固定ケース】	32
図 3-20 運輸部門の二酸化炭素排出量の推移【固定ケース】	32
図 3-21 東京都と全国のその他の温室効果ガス別排出量の伸び	33
図 3-22 東京都と全国のその他の温室効果ガス排出構成比（2013 年度）	34
図 3-23 東京都と全国のメタン排出構成比（2013 年度）	35
図 3-24 東京都と全国の一酸化二窒素排出構成比（2013 年度）	35
図 3-25 東京都と全国の HFC 等 4 ガス排出構成比（2013 年度）	36

都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査
(2013(平成25)年度実績)

2016(平成28)年3月発行

編集・発行 東京都環境局地球環境エネルギー一部計画課
〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
電話 03(5388)3486

受託 株式会社総合環境計画
〒135-0046 東京都江東区牡丹一丁目14番1号
KDX門前仲町ビル
電話 03(5639)1951

Sustainable



TOKYO

詳しくは東京都環境局のホームページまで
東京都気候変動対策総合サイト <http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/index.html>

⇒ 東京都の温室効果ガス排出量は、ページ左側「その他の取組」から、
「東京都の温室効果ガス排出量」をクリック



古紙パルプ配合率90%再生紙を使用

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。