

第2章 計画の目標



第2章 計画の目標

2-1 本計画の削減目標

小金井市は、本計画の温暖化防止対策の目標として、下記の二酸化炭素排出量の削減目標を設定します。小金井市の目標は、東京都の中長期目標^{※1}達成にも貢献できるような目標となることを踏まえて設定しました。

東京都が設定した削減量目標とするうち、市が負うべき必要な責任分担分のおよその目安について、都と市に共通に存在する各種統計データの比を用いて検討し、その試算結果^{※2}を考慮して設定しています。

※1：P10 参照 ※2：P150 参照

2-1-1 目標削減率

【二酸化炭素排出量の削減目標】

市全域から排出される二酸化炭素の総排出量[※]を、平成32年度（2020年度）までに、平成18年度（2006年度）比で27%削減します。

（平成12年度（2000年度）比で27%削減）
（平成2年度（1990年度）比で14%削減）

※ 平成32年（2020年度）の二酸化炭素排出量についてはP43を参照

2-1-2 目標排出量・目標削減量

前項で掲げた市の二酸化炭素排出量の削減目標について、計画最終年度の平成32年度（2020年度）における二酸化炭素排出量の目標排出量、基準年度排出量からの削減量で示すと下記のとおりです。

【二酸化炭素排出量の目標排出量】

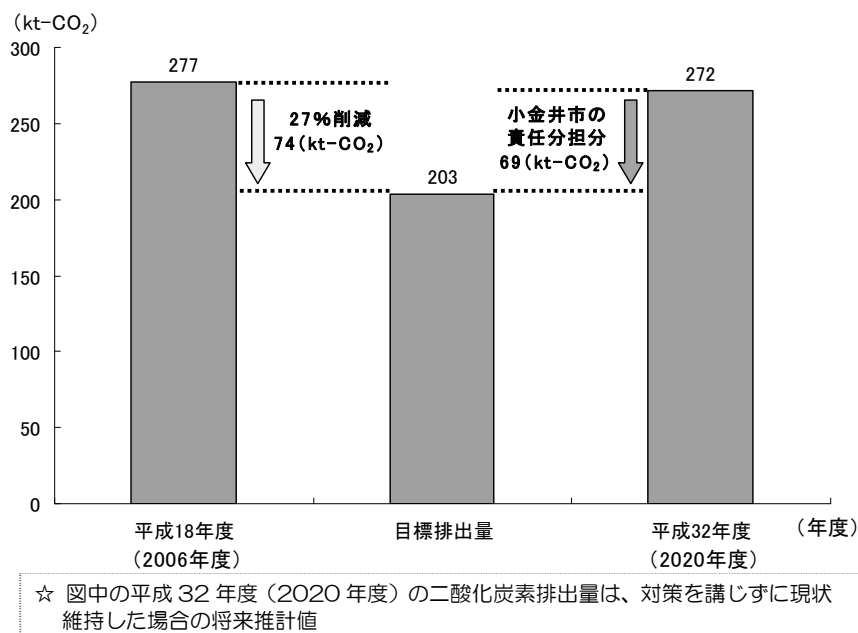
市全域から排出される平成32年度（2020年度）の二酸化炭素の総排出量を、203kt-CO₂までに抑制します。

【二酸化炭素排出量の目標削減量】

市全域から排出される二酸化炭素の総排出量を、平成32年度（2020年度）までに、平成18年度（2006年度）排出量から74kt-CO₂削減します。

また、目標削減率・目標排出量についての考え方も合わせて次頁に示します。

◆ 基準年度の排出量実績、目標削減率・目標排出量、将来推計の関係



2-1-3 部門別目標

前項で示した小金井市域からの二酸化炭素排出量の削減目標に基づき、小金井市の部門*別(家庭部門、業務部門、運輸部門、産業部門、廃棄物部門)の二酸化炭素排出状況を勘案して、部門別の目標を下記のとおり設定しました。

市全域における目標設定と同様に、東京都の中期目標達成にも貢献できる目標とするため、部門別目標においても市が負うべき必要な責任分担の削減量のおよその目安を検討し、その試算結果を考慮して設定しています。

※ P14 参照

項目 部門	平成32年度 (2020年度) 部門別目標削減量	平成32年度 (2020年度) 部門別目標排出量 (抑制の上限)	部門別目標削減率 【平成18年度 (2006年度) (基準年度)比】	<参考> 部門別目標削減率 【平成32年度 (2020年度)BaU*比】	<参考> 部門別目標削減率 【平成12年度 (2000年度)比】	<参考> 部門別目標削減率 【平成2年度 (1990年度)比】
家庭部門	34.6 kt-CO ₂	97.4 kt-CO ₂	29.4%	26.2%	20.8%	8.9%
業務部門	16.8 kt-CO ₂	50.2 kt-CO ₂	25.0%	25.0%	29.3%	-2.5%
運輸部門	13.5 kt-CO ₂	40.5 kt-CO ₂	25.0%	25.0%	39.6%	23.6%
産業部門	3.3 kt-CO ₂	9.7 kt-CO ₂	25.0%	25.0%	18.8%	51.3%
廃棄物部門	1.3 kt-CO ₂	4.7 kt-CO ₂	5.0%	20.9%	5.0%	32.2%
市域全体	69.4 kt-CO ₂	202.6 kt-CO ₂	26.8%	25.5%	27.1%	14.1%

※ BaU=Business as Usual: 対策を行わずに現状のままと仮定した場合の将来推計の条件

☆ <参考>で示した各年度比の部門別削減率において、マイナス値の部門がありますが、計画最終年度の平成32年度(2020年度)計画の現状維持ケースの推計排出量に対しては、どの部門においても必ず削減をする目標となっています。

2-2 関連計画の目標の設定状況

小金井市の本計画の目標に関連する国・都・市の計画は下記のとおりです。

2-2-1 小金井市地球温暖化対策実行計画（市役所版）

小金井市は事業者としての市という立場で、自らの率先行動を実行することにより、市内の各主体の行動を促すべく、市の事務・事業に関しての温暖化対策に関する計画を平成 19 年度（2007 年度）に策定し、市職員が全員参加で日々実践的な行動に取り組んでいます。

計画期間 （4 年間）	目標の 基準年度	目標の内容
平成 19 年度（2007 年度） ～平成 22 年度（2010 年度）	平成 16 年度 （2004 年度）	（定量的目標） 二酸化炭素排出量の基準年度比 6.3%（311 t-CO₂）削減 （4 年間の平均排出量を 4,597 t-CO ₂ 以下に抑制する）

この実行計画は、計画最終年度の平成 22 年度（2010 年度）に実行状況の評価を行い、目標設定や取り組み内容等を含め、計画の見直しを実施するとともに、平成 23 年度（2011 年度）以降に本計画「小金井市地球温暖化対策地域推進計画」に統合する予定です。

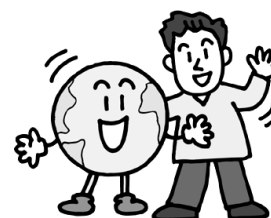
市域の施策実施主体としての立場のみならず、地域における温暖化対策を推進するうえで市の率先的役割を果たしていきます。

2-2-2 東京都

（「東京都環境基本計画」「カーボンマイナス東京 10 年プロジェクト」）

東京都では「東京都環境基本計画」の温暖化防止対策として、下記の温室効果ガス削減の中期目標を設定しています。

目標単位	対象期間	数値目標
中期目標	平成 32 年（2020 年）までに	東京の温室効果ガス排出量を平成 12 年（2000 年）比で 25%削減

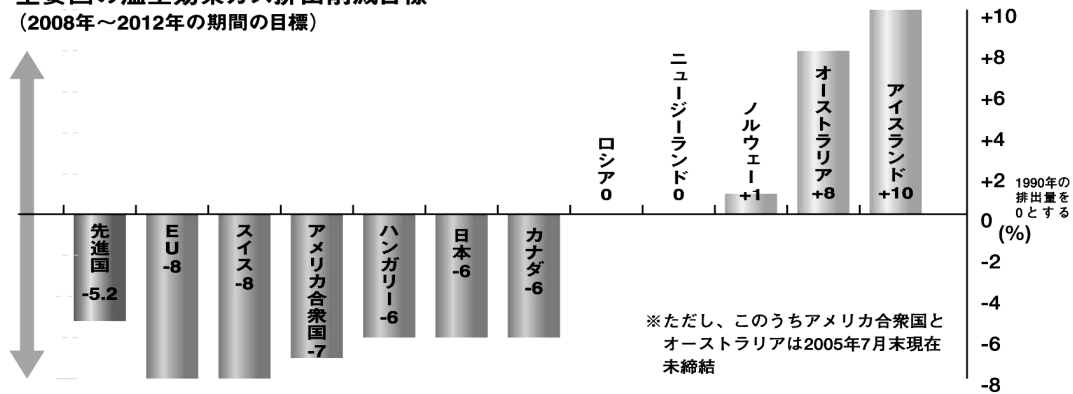


■ 京都議定書ってなに？

1997年12月、京都で開催された「地球温暖化防止京都会議(COP3)」で、先進国から排出される温室効果ガスの具体的な削減数値目標や、達成方法などを定めた「京都議定書」が合意され、2005年2月16日に発効しました。

京都会議で決められた主要国の温室効果ガス排出削減目標は、下図に示すとおり、日本は削減基準年の1990年(HFCs、PFCs、SF₆については1995年)比マイナス6%としています。

京都会議で決められた
主要国の温室効果ガス排出削減目標
(2008年～2012年の期間の目標)



京都議定書でいうEUとは、当時の加盟15カ国…ドイツ・イギリス・イタリア・フランス・スペイン・オランダ・ベルギー・ギリシャ・オーストリア・ポルトガル・フィンランド・スウェーデン・デンマーク・アイルランド・ルクセンブルク

図出典：全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ

第3章 温室効果ガス排出状況



第3章 温室効果ガス排出状況

3-1 市域からの温室効果ガス排出状況

3-1-1 市域からの温室効果ガスの種類別内訳

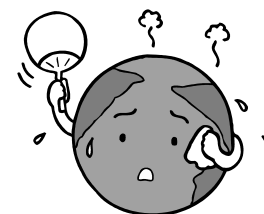
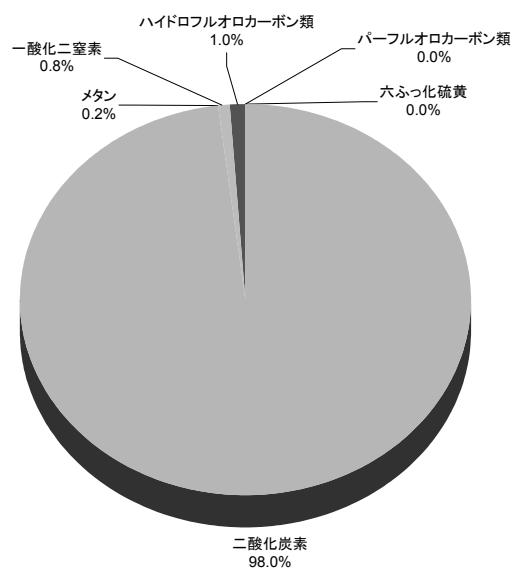
平成19年度（2007年度）における小金井市域からの温室効果ガス排出量のガスの種類別内訳は、下表・図に示すとおりです。二酸化炭素が圧倒的に多く温室効果ガス排出量の98%を占めています。次いで、ハイドロフルオロカーボン類が1.0%、一酸化二窒素が0.8%の順となっています。

◆ 市域からの温室効果ガス排出量

（単位：kt-CO ₂ 換算）	平成18年度（2006年度） 基準年度	平成19年度（2007年度） 参考値
二酸化炭素（CO ₂ ）	（277）	283
メタン（CH ₄ ）	（0.5）	0.5
一酸化二窒素（N ₂ O）	（2.4）	2.3
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	（2.9）	2.8
パーフルオロカーボン類（PFCs）	（0.0）	0.0
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	（0.1）	0.1
計	（283）	289

◆ 市域からの温室効果ガス排出量の種類別内訳

[平成19年度（2007年度）：参考値]



3-1-2 温室効果ガス別の主な発生源

温室効果ガス別の主な発生源は下記のとおりです。

(1) 二酸化炭素

二酸化炭素の一般的な発生源は、主に電力、都市ガス、重油、LPG等の燃料消費、一般廃棄物です。

(2) メタン

メタンの一般的な発生源は、主に排水処理、固定発生源（各種炉）の燃料の燃焼、自動車です。

(3) 一酸化二窒素

一酸化二窒素の一般的な発生源は主に自動車、排水処理、一般廃棄物です。

(4) ハイドロフルオロカーボン類

ハイドロフルオロカーボン類の一般的な発生源は、主に家庭用エアコン、業務用冷凍空調機器、カーエアコン等のエアコン関係とエアゾールです。

(5) パーフルオロカーボン類

パーフルオロカーボン類の発生源は、主に半導体の製造プロセス、溶剤です。（小金井市における発生はほとんどないと見なされます。）

(6) 六ふっ化硫黄

六ふっ化硫黄の一般的な発生源は主に電気機器です。

《まとめ》

- 小金井市の温室効果ガスの内訳は二酸化炭素が 98%と、圧倒的な割合を占めている。

3-1-3 把握対象とする部門

小金井市域における温室効果ガスの発生状況を把握する部門の内訳は下記のとおりです。

◆ 部門の内訳

部門	業種	
産業部門	農業・林業・水産業	
	鉱業（小金井市は算定の対象としない）	
	建設業	
	製造業	食料品、飲料・飼料・たばこ、繊維工業、衣服・その他の繊維、木材・木製品、家具・装備品、パルプ・紙・紙加工、出版・印刷・同関連、化学工業、石油・石炭製品、プラスチック製品、ゴム製品、なめし革・同製品、窯業・土石製品、鉄鋼業、非鉄金属、金属製品、一般機械器具、電気機械器具、輸送機械器具、精密機械器具、その他の製造業
家庭部門	家庭	
業務部門	業務	事務所ビル、大型小売店、その他の卸・小売業、飲食店、ホテル・旅館等、学校、病院・医療施設等、その他のサービス業
運輸部門	自動車（小金井市内の自動車走行量を基に算出）	
	鉄道（小金井市内の駅の乗降者数を基に算出）	
	船舶（小金井市は算定の対象としない）	
	航空（小金井市は算定の対象としない）	
廃棄物部門	一般廃棄物（廃プラ及び合成繊維くずの焼却量を基に算出）	
	産業廃棄物（小金井市は算定の対象としない）	



3-1-4 市域からの二酸化炭素排出量の経年変化

小金井市域から排出される二酸化炭素排出量の平成2年度（1990年度）から平成18年度（2006年度）までの経年変化は、下記に示すとおりです。平成2年度（1990年度）以降増加傾向でしたが平成15年度（2003年度）をピークに減少傾向に転じています*。

平成2年度（1990年度）以降、平成18年度（2006年度）に至るまで、内訳で最も多いのは家庭部門で約5割を占めています。次いで業務部門（オフィス・サービス業・行政・教育研究機関等）、運輸部門（自動車等）の順で、産業部門（製造業等）、廃棄物部門（市域の一般廃棄物中の廃プラスチックや合成繊維の焼却）からの比率は極めて少ないという特性があります。

※ 平成14年度（2002年度）以降、電力への依存度の高い家庭部門・業務部門の排出量が、それ以前と比較して多くなっていますが、これは原子力発電所の長期停止の影響により、電力の二酸化炭素排出係数が大きく悪化したことが影響していると考えられます。

◆ 市域からの二酸化炭素排出量の推移

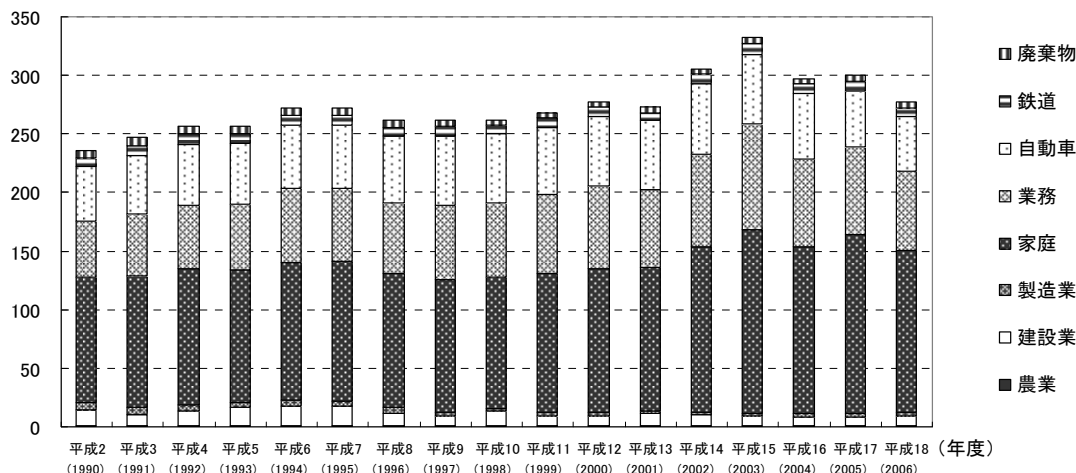
(kt-CO₂)

部門	平成2 (1990)	平成3 (1991)	平成4 (1992)	平成5 (1993)	平成6 (1994)	平成7 (1995)	平成8 (1996)	平成9 (1997)	平成10 (1998)	平成11 (1999)	平成12 (2000)	平成13 (2001)	平成14 (2002)	平成15 (2003)	平成16 (2004)	平成17 (2005)	平成18 (2006)
農業	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
建設業	14	10	12	16	17	17	10	8	13	8	8	10	8	8	7	7	8
製造業	6	6	5	4	5	4	5	3	2	3	3	2	2	2	4	3	3
産業部門	20	17	18	21	23	22	16	12	16	12	12	13	12	11	12	11	13
家庭	107	112	116	113	118	119	115	113	112	119	123	123	142	157	141	153	138
業務	49	53	55	56	63	62	60	64	63	67	71	66	79	91	75	75	67
民生部門	156	165	171	169	181	181	175	177	175	186	194	189	221	248	216	228	205
自動車	46	49	52	52	54	54	57	59	60	58	59	59	60	59	56	48	47
鉄道	8	9	9	8	9	8	8	8	7	7	7	7	8	10	8	8	7
運輸部門	53	58	61	61	63	62	64	67	67	66	67	66	68	69	64	56	54
廃棄物部門	7	7	7	6	6	6	6	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
合計	236	247	257	257	273	272	262	261	262	268	278	273	305	332	297	300	277

☆ 民生部門は、家庭部門と業務部門からなります。

◆ 市域からの二酸化炭素排出量の推移

(kt-CO₂)



3-1-5 市域からの二酸化炭素排出量の部門別の発生由来の内訳

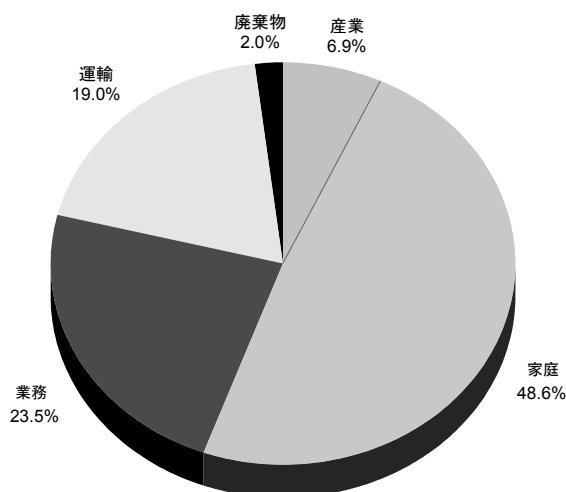
平成 19 年度（2007 年度）における小金井市域からの二酸化炭素排出量の部門別の内訳は、下図に示すとおりです。

小金井市域からの二酸化炭素排出量は、家庭部門からが最も多く 49% を占めています。次いで業務部門からが 24%、運輸部門*からが 19% の順となっています。また、産業部門からは 7% に留まり、廃棄物部門からは 2% となっています。

※ 運輸部門は、自動車(乗用車、バス、小型貨物車、普通貨物車の 4 分類)、鉄道等からの二酸化炭素排出量を示しています。

◆ 市域からの二酸化炭素の部門別排出量の内訳

[平成 19 年度（2007 年度）：参考値]



《まとめ》

- 小金井市の二酸化炭素排出は家庭部門からが最も多く約5割を占める。
- 小金井市の二酸化炭素排出は業務部門（オフィス・サービス業、行政、教育研究機関等）からが二番目に多く2割強を占める。
- 小金井市の二酸化炭素排出は運輸部門（市域の自動車走行、鉄道）からが三番目に多く2割弱を占める。

小金井市の二酸化炭素の主な発生源の業種別等の分類は下記のとおりです。
 下記の分類上では、家庭からが5割弱、次いで自動車が2割弱、次いで事務所ビル、学校、建設業となっています。

◆ 二酸化炭素の部門別発生状況の分類 [平成 19 年度 (2007 年度) : 参考値]

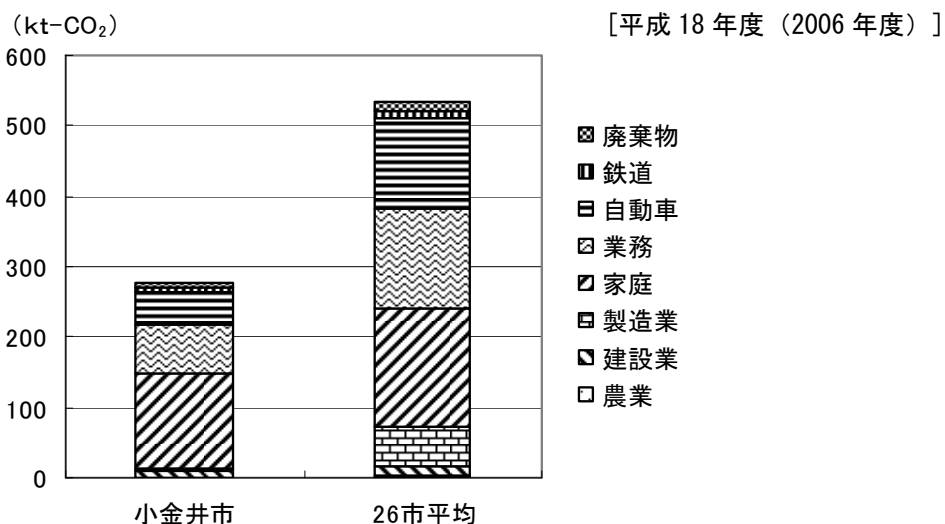
		CO ₂ 排出量 (kt-CO ₂)	内訳	
産業部門	農業・水産業	1.35	0.48%	
	建設業	14.36	5.07%	
	製造業	食料品	0.03	0.01%
		衣服・その他の繊維	※ 0.01	0.00%
		パルプ・紙・紙加工	0.63	0.22%
		出版・印刷・同関連	0.01	0.00%
		化学工業	0.18	0.07%
		プラスチック製品	0.28	0.10%
		窯業・土石製品	0.52	0.18%
		金属製品	0.08	0.03%
		一般機械器具	1.50	0.53%
		電気機械器具	0.22	0.08%
		輸送機械器具	0.01	0.00%
精密機械器具	0.36	0.13%		
その他の製造業	0.02	0.01%		
民生部門	家庭	137.54	48.56%	
	業務	事務所ビル	19.12	6.75%
		大型小売店	5.29	1.87%
		その他の卸・小売業	2.43	0.86%
		飲食店	6.13	2.17%
		ホテル・旅館等	0.69	0.24%
		学校	17.01	6.01%
		病院・医療施設等	4.52	1.60%
		その他のサービス業	11.37	4.01%
運輸部門	自動車	46.88	16.55%	
鉄道	6.97	2.46%		
廃棄物部門	一般廃棄物	5.74	2.02%	
総合計		283.25	100.00%	

※ 衣服・その他の繊維からの二酸化炭素排出量のみ小数第四位を四捨五入し、その他は小数第三位を四捨五入しています。

☆ 小金井市域からの二酸化炭素の排出が無い業種は表示していません。

小金井市の二酸化炭素排出量の総量および部門別の内訳について、多摩地域 26 市平均と比較しました。小金井市の総量は 26 市平均の約半分であり、部門別内訳比率では、家庭部門の割合が大きく、産業部門の割合が少なくなっています。

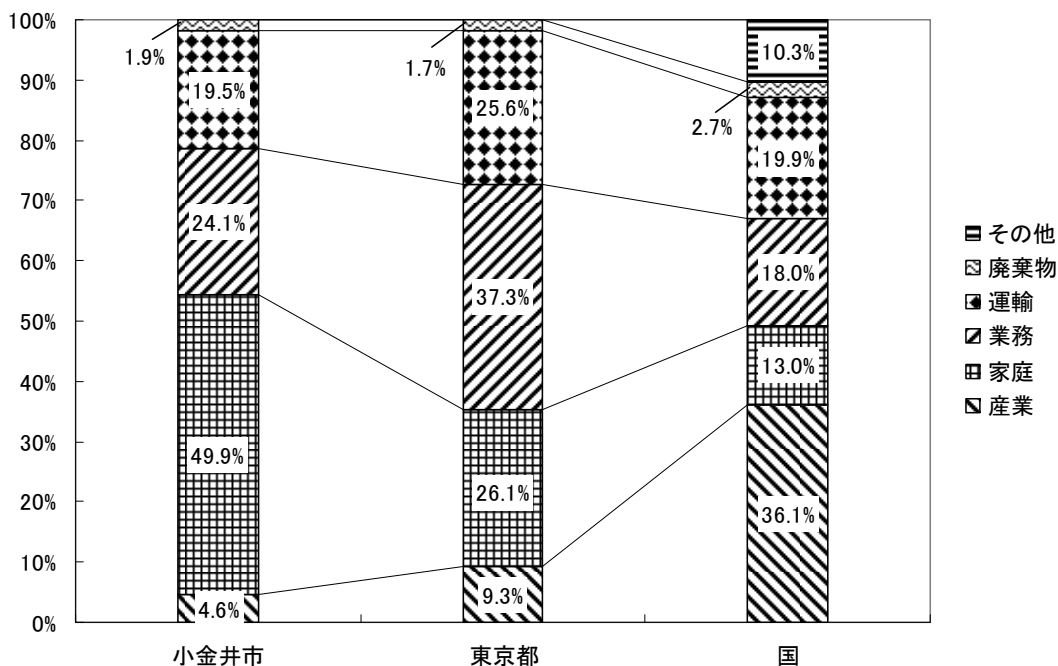
◆ 小金井市と多摩地域の市部平均の部門別 CO₂ 排出量の比較



小金井市の二酸化炭素の部門別の内訳について、東京都、国と比較しました。内訳比率で見ると小金井市は極めて家庭部門の割合が大きく、産業部門の割合が少ないという特徴があります。

◆ 小金井市、東京都、国の二酸化炭素排出量の部門別構成比

[平成 18 年度 (2006 年度)]



☆ その他は、エネルギー転換部門、工業プロセスを含みます。(出典：国の排出量「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」)
 ☆ 東京都において「エネルギー転換部門」が無いのは、各部門の需要に従い配分しているためです。
 ☆ 東京都において「工業プロセス」が無いのは、排出量がごく少ないこと、統計的な把握が困難なためです。(出典：東京都の排出量「都における温室効果ガス排出量総合調査(2006年度実績)」)
 ☆ 小金井市においては「エネルギー転換部門」、「工業プロセス」を算定の対象としていません。

《まとめ》

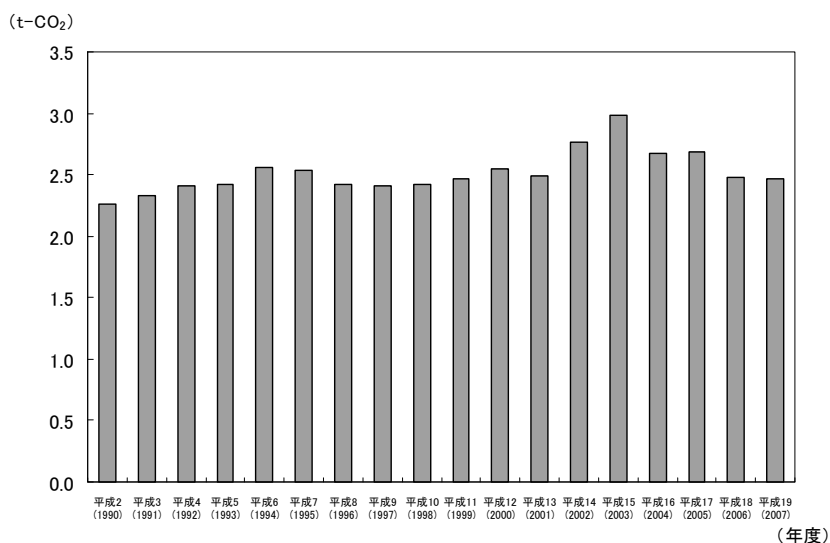
- 小金井市の二酸化炭素排出の発生は、家庭部門からが最も多く、次いで業務部門（オフィス・サービス業、行政、教育研究機関等）、三番目に運輸部門（市域の自動車走行、鉄道）からという傾向が近年続いている。
- 小金井市の二酸化炭素の主な発生源についての業種等の分類別では、家庭からが最も多く 5 割弱で、次いで自動車が 2 割弱、続いて事務所ビル、学校、建設業という構成である。
- 小金井市の二酸化炭素の総量は、多摩地域 26 市部平均と比較すると約半分である。
- 小金井市の二酸化炭素の部門別内訳は、多摩地域 26 市部平均との比較では、家庭部門の割合が大きく、産業部門の割合が少ない。
- 小金井市の二酸化炭素の部門別の内訳は、東京都・国との比較では、極めて家庭部門の割合が大きく、産業部門の割合が少ない。

3-1-6 市民一人当たりの温室効果ガス排出量の経年変化

小金井市における市民1人当たり温室効果ガス排出量*の平成2年度(1990年度)から平成19年度(2007年度)までの経年変化は下図のとおりです。平成2年度(1990年度)以降は微増する傾向で推移しています。

* 市民1人当たりを算出する対象のここでの温室効果ガスは、市域全体の全部門からの総量を算定の対象としています。

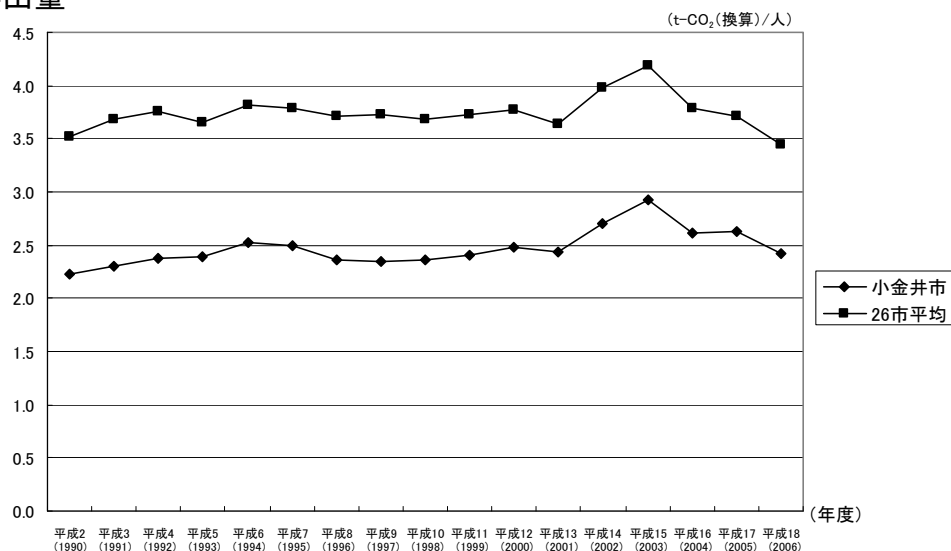
◆ 市民1人当たり温室効果ガス排出量の経年変化



☆ 平成19年度(2007年度)データは参考値

市民1人当たり温室効果ガス排出量を多摩地域の26市部平均と比較すると小金井市は多摩地域の市部平均よりも、1 t-CO₂ 以上少ない量で推移しています。

◆ 小金井市及び多摩地域の市部平均における1人当たりの温室効果ガス排出量



《まとめ》

- 小金井市の市民一人当たりの温室効果ガスは、約2～3t-CO₂の間で近年推移している。
- 小金井市の市民一人当たりの温室効果ガスは、多摩地域26市平均よりも約1t-CO₂少ない。

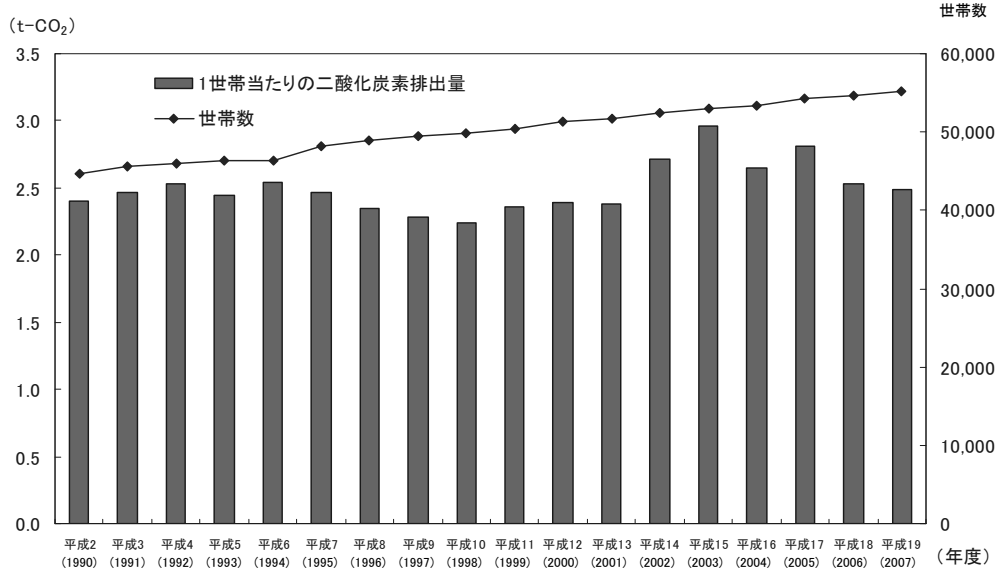
関連参照頁：P104「人口・世帯数」

3-1-7 一世帯当りの二酸化炭素排出量の経年変化

小金井市における一世帯当りの二酸化炭素排出量の平成2年度（1990年度）から平成19年度（2007年度）までの経年変化は、世帯数は年々増加する傾向にありますが、一世帯当りの二酸化炭素排出量はほぼ横ばいとなっています。

☆ ここでの二酸化炭素は家庭部門からの排出量を算定の対象としています。

◆ 1世帯当りの二酸化炭素排出量の経年変化



☆ 平成19年度（2007年度）データは参考値

《まとめ》

- 小金井市の一世帯当たり二酸化炭素排出量は約2.5t-CO₂である。
- 小金井市の一世帯当たり二酸化炭素排出量は近年、大きな増減は見られず横ばい傾向である。

関連参照頁：P104「人口・世帯数」

3-2 二酸化炭素排出量の部門別の状況

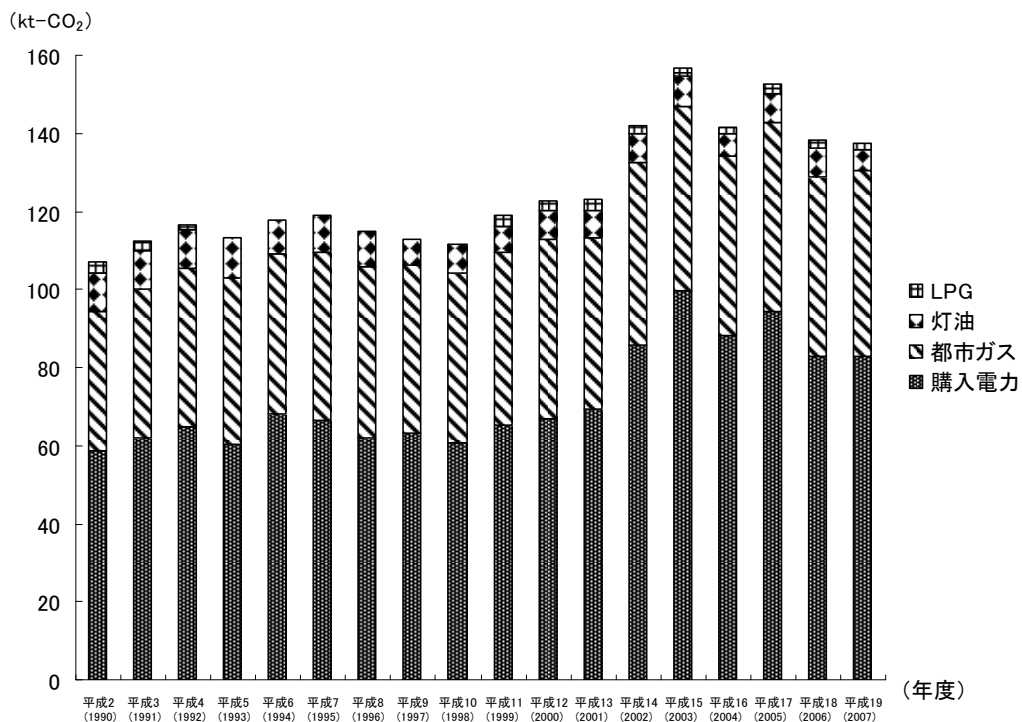
小金井市における二酸化炭素排出量の部門別の特性について、部門別二酸化炭素排出量の経年変化やエネルギー源別の排出量の変化で把握しました。

3-2-1 家庭部門からの二酸化炭素の排出状況

小金井市における家庭部門からの二酸化炭素排出量の経年変化は下図のとおりです。平成2年度（1990年度）以降増加する傾向にありましたが、平成15年度（2003年度）をピークに近年は減少傾向にあります。エネルギー源別の内訳としては、購入電力からの排出量が最も多く50%以上を占めています。次いで、都市ガス、灯油、の順となりLPGは極僅かで少なくなっています。

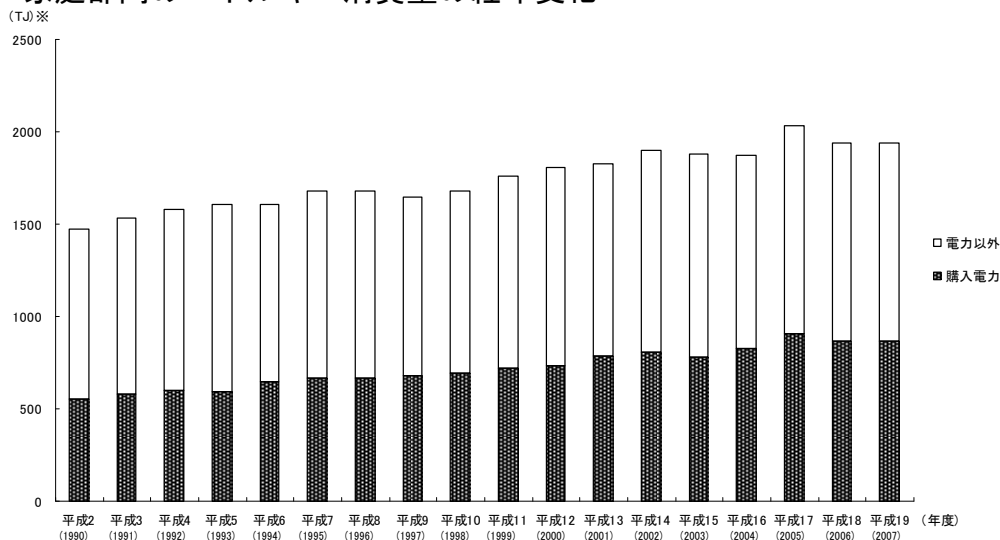
☆ 電気は平成19年度（2007年度）の消費量データが入手不可能のため、前年度の横ばいとして推計条件を設定しました。

◆ 家庭部門の二酸化炭素排出量のエネルギー源別の経年変化



電力の二酸化炭素排出係数の変動による影響を排除して傾向を把握するために、家庭部門のエネルギー消費量の経年変化についても検討を行いました。エネルギー消費量は平成2年度（1990年度）から増加傾向にあります。

◆ 家庭部門のエネルギー消費量の経年変化



※ TJ：テラ・ジュールの略、テラは10の12乗、ジュールは熱量単位

《まとめ》

- 小金井市の家庭部門の二酸化炭素排出量は平成15年度（2003年度）をピークとして近年は減少傾向である。
- 小金井市の家庭部門の二酸化炭素排出量は電力消費によるものが最多で5割以上を占める。
- 小金井市の家庭部門の二酸化炭素排出量は都市ガス消費によるものが二番目に多い。

【要因分析】

家庭部門からの二酸化炭素排出量については、人口、世帯数の増加傾向に加え、近年、高機能家電製品、娯楽用の電子機器、パソコン等の電気機器が家庭に急速に普及していることや、少子高齢化による世帯当たりのエネルギー効率の悪化等が一因として考えられます。また、「世帯当たりのエネルギー消費原単位(電力)」も関連性が高いと考えられます。

関連参照頁：P131「家庭部門の世帯当たりのエネルギー消費原単位（電力）の過去実績及び将来推計」

【課題抽出】

家庭部門からの二酸化炭素については、家庭内の電子電気機器、調理、風呂、洗面の際の給湯機器や冷暖房機器の不必要な使用を極力控え、省エネルギーを徹底すること、エネルギー効率の高い使用方法の工夫に努めること、機器の主電源オフによって待機電力の削減に努めること、家電や熱源機器の新規購入や買い替え時には、トップランナー基準を満たすエネルギー高効率機器を選定するよう努める必要があります。

関連参照頁：P67「市民の取り組み」、P72「市の取り組み」

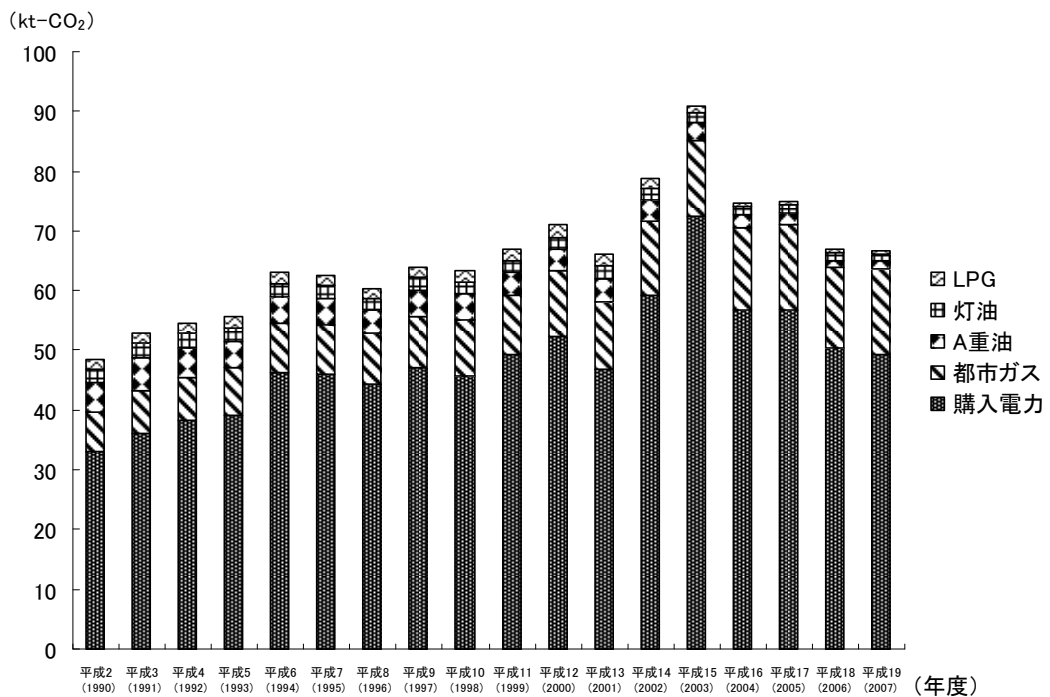
3-2-2 業務部門

小金井市の業務部門からの二酸化炭素排出量は 1990 年代からは増加する傾向にありましたが、平成 15 年度（2003 年度）をピークに近年は減少傾向です。近年のエネルギー源別の二酸化炭素排出量の内訳は、購入電力からが最も多く約 7 割、次いで都市ガスが約 2 割、この両者を合わせて約 9 割を占めます。

1990 年代からの傾向で見ると、1990 年代の始めは約 1 割だった都市ガスが、近年は約 2 割に増加した一方で、A 重油、灯油、LPG が減少しています。

☆ 電気は平成 19 年度（2007 年度）の消費量データが入手不可能のため、前年度の横ばいとして推計条件を設定しました。

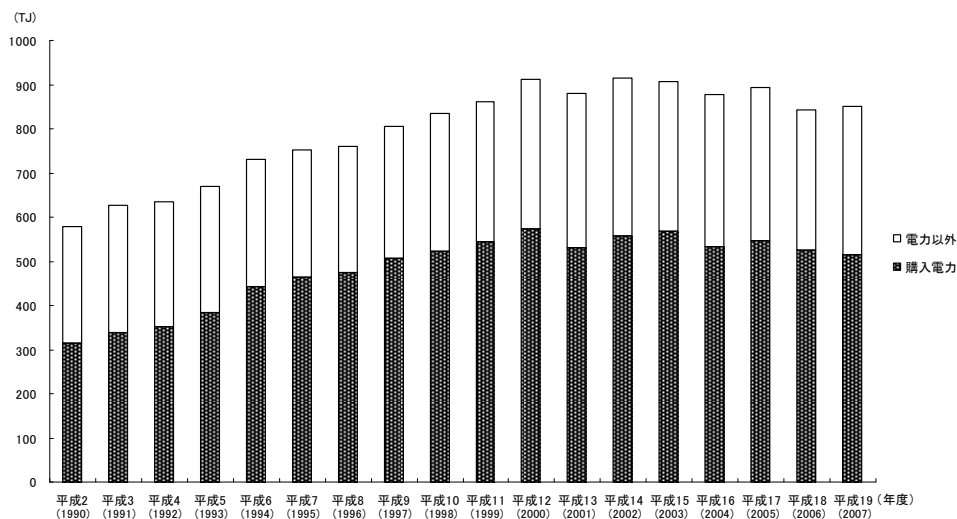
◆ 業務部門の二酸化炭素排出量のエネルギー源別の経年変化



☆ 平成 19 年度（2007 年度）データは参考値

電力の二酸化炭素排出係数の変動による影響を排除して傾向を把握するために、業務部門のエネルギー消費量の経年変化についても検討を行いました。エネルギー消費量は平成2年度（1990年度）から平成12年度（2000年度）までは増加傾向にあり、その後横ばい傾向を示しています。

◆ 業務部門のエネルギー消費量の経年変化



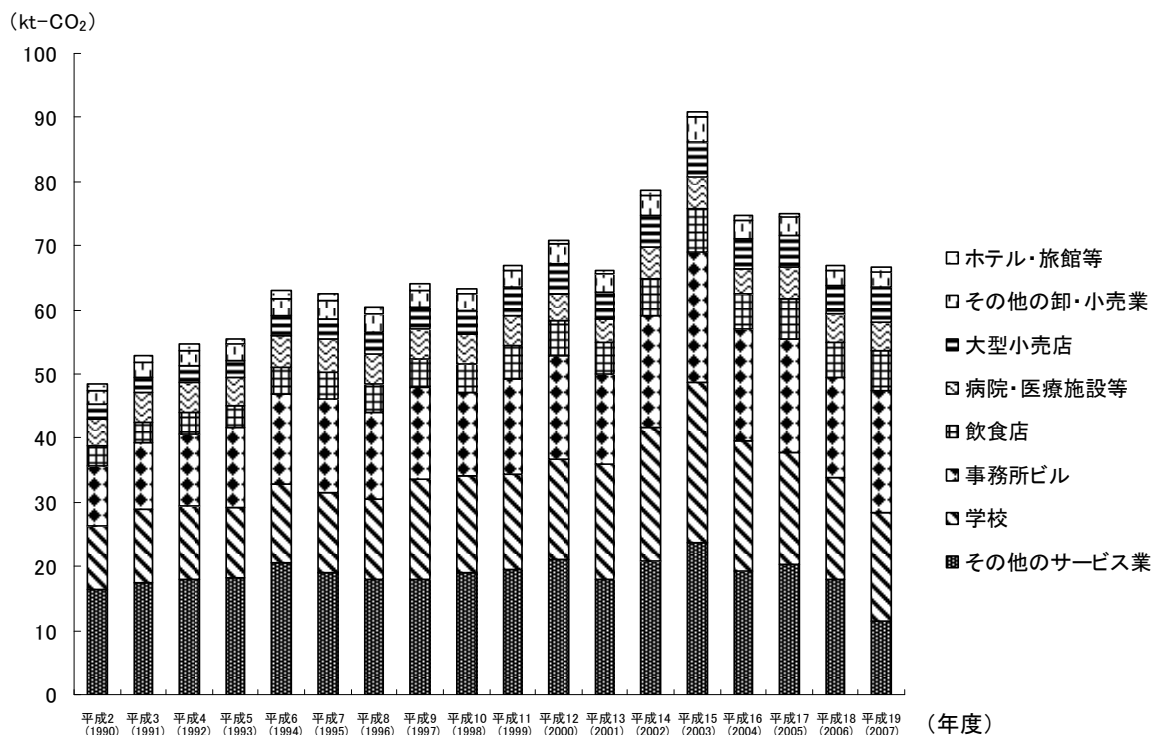
《まとめ》

- 小金井市の業務部門の二酸化炭素排出量は近年減少している。
- 小金井市の業務部門の二酸化炭素排出は電力消費によるものが最多で約7割を占める。
- 小金井市の業務部門の二酸化炭素排出量は都市ガス消費によるものが二番目に多く約2割を占める。
- 小金井市の業務部門の二酸化炭素排出量のエネルギー源別内訳のうち、都市ガス消費の比率が、1990年代に比べると2倍に増加している。

小金井市の業務部門からの二酸化炭素排出量を発生事業場の種類別で見ると、事務所ビル、学校からがそれぞれ約2割ずつを占めています。

業務部門からの二酸化炭素排出量に占める割合について、事務所ビル、学校（小中学校・高校・大学等）の占める割合は増加傾向にあります。

◆ 業務部門の事業場種類別の二酸化炭素排出量の経年変化



☆ 平成19年度（2007年度）データは参考値

《まとめ》

- 小金井市の業務部門からの二酸化炭素排出量を発生事業場の種類別で見ると、事務所ビル、学校からがそれぞれ約2割ずつを占める。
- 小金井市の業務部門からの二酸化炭素排出量に占める割合について、事務所ビル、学校の占める割合は増加傾向にある。

関連参照頁：P105「業種構成の経年変化」、P106「建物用途別の延床面積の経年変化」

小金井市内には、省エネ法の管理指定事業場が平成 21 年度（2009 年度）現在 4 箇所あります。3 箇所は大学のキャンパス、1 箇所は国の研究機関（以下、大学等とする）です。

☆ 東京農工大学及び独立行政法人情報通信研究機構は、エネルギー使用量が原油換算で 3,000kL 以上、省エネ法が定める第 1 種エネルギー管理指定工場、東京学芸大学と法政大学は、同 1,500kL 以上の第 2 種エネルギー管理指定工場に該当します。

上記の大学等の 4 箇所からの平成 19 年度（2007 年度）における合計の二酸化炭素排出量は約 21,000t-CO₂ です。（出典：「各組織の温室効果ガス排出状況報告書」（東京都環境局）に基づいて算定）

また、大学等の二酸化炭素排出量が業務部門全体（集計方法が異なるため参考値として）に占める割合（業務部門比）をみると、大学等の合計では業務部門比が約 3 割程度と見込まれるため、その影響は大きいことが分かります。

◆ 小金井市内の大学等からの二酸化炭素排出量

[平成 18～19 年度（2006～2007 年度）]

	二酸化炭素排出量（単位：t-CO ₂ ）			出典
	平成 18 （2006）年度	平成 19 （2007）年度	2007/2006 比	
東京農工大学（①）	6,893	7,098	1.03	1
東京学芸大学（②）	3,664	3,773	1.03	1
法政大学（③）	3,849	4,233	1.10	1
情報通信研究機構（④）	6,020	6,009	1.00	1
合計（⑤）	20,426	21,113	1.03	1
小金井市の業務全体（⑥）	66,808	66,570	1.00	2

出典 1：「各組織の温室効果ガス排出状況報告書」（東京都環境局）

出典 2：オール東京温室効果ガス算定ソフト（小金井市）

◆ 小金井市内の大学等からの二酸化炭素排出量の構成比

[平成 18～19 年度（2006～2007 年度）]

	大学等比 ^{※1}		業務部門比 ^{※2}	
	平成 18 （2006）年度	平成 19 （2007）年度	平成 18 （2006）年度	平成 19 （2007）年度
東京農工大学	33.7%	33.6%	10.3%	10.7%
東京学芸大学	17.9%	17.9%	5.5%	5.7%
法政大学	18.8%	20.0%	5.8%	6.4%
情報通信研究機構	29.5%	28.5%	9.0%	9.0%
合計	100.0%	100.0%	30.6%	31.7%

※1：大学等比は上記①～④を⑤で除した割合を示しています。

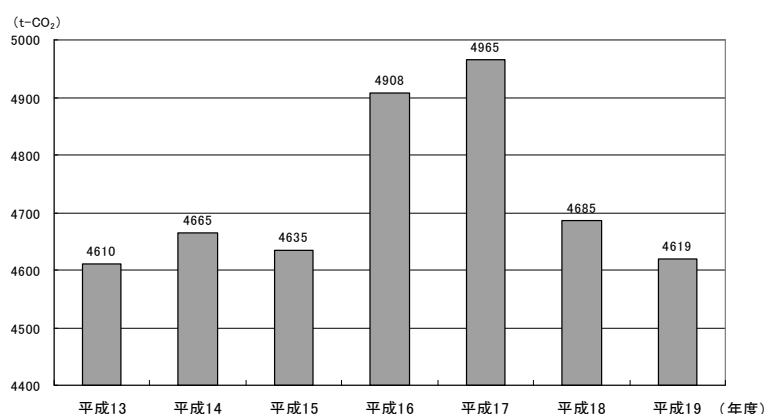
※2：業務部門比は上記①～⑤を⑥で除した割合を示しています。

なお、上記の出典 1、2 は二酸化炭素排出量の算出方法が異なるため、業務部門比は参考値とします。

市の公共施設等（市庁舎、学校施設等）からの温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類であり、自動車排出分も含む）排出量は、下図のとおり平成 19 年度（2007 年度）において、約 4.6kt-CO₂です。温室効果ガスの種類等の集計範囲が異なるため、単純比較はできませんが、同年度の市域の全部門の二酸化炭素排出量 283kt-CO₂の約 1.6%、業務部門の二酸化炭素排出量 67kt-CO₂の約 6.9%の比率に相当します。

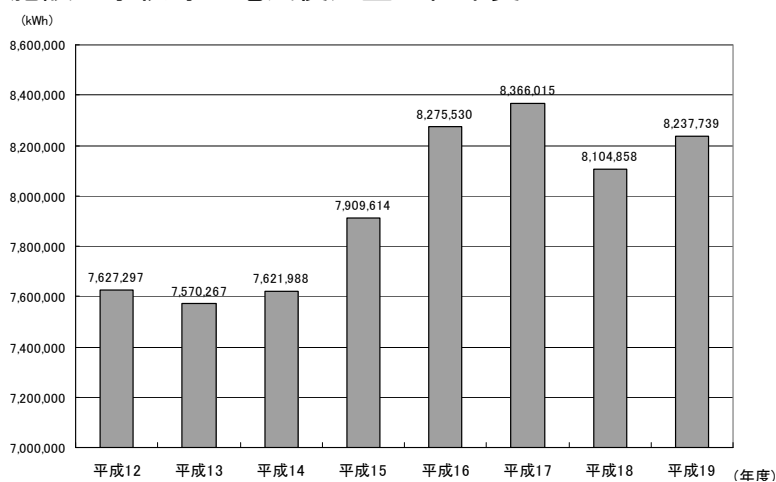
市の公共施設等からの温室効果ガス排出量は、平成 13 年度（2001 年度）～平成 17 年度（2005 年度）まで増加傾向の後、平成 19 年度（2007 年度）までは減少傾向です。市施設・学校等の電気使用量は平成 13 年度（2001 年度）～平成 17 年度（2005 年度）まで増加傾向の後、平成 18 年度（2006 年度）には減少、平成 19 年度（2007 年度）には再び増加に転じています。

◆ 市公共施設等からの温室効果ガス排出量の経年変化



出典：「小金井市環境報告書 平成 19 年度版」

◆ 市施設・学校等の電気使用量の経年変化



出典：「小金井市環境報告書 平成 19 年度版」

《まとめ》

- 小金井市の業務部門の二酸化炭素排出量は、市内の大学キャンパス・国の研究機関からの割合が大きく、4箇所（3大学・1研究機関）合計で業務部門全体の約3割の見込み（参考値）、全部門合計の約7%を占める。
- 小金井市の市公共施設等からの温室効果ガスは、市域全部門の二酸化炭素排出量の約2%、業務部門の二酸化炭素排出量の約7%の割合に相当する。

【要因分析】

業務部門からの二酸化炭素排出量は、「事務所ビルの延床面積」、「学校の延床面積」、「学校の延床面積当たりエネルギー消費原単位（電力）」と関連性が高いと考えられます。1990年代以降から事務所や学校の施設の拡張が進められてきましたが、エネルギー効率が特に大きく向上しない状態のまま、拡張が続いている可能性が一因として考えられます。

市内4箇所の大学等からの二酸化炭素排出量合計が業務部門全体に占める割合が大きいため、業務部門の主要因として影響が大きいと言えます。

学校関連については少子化による生徒数減少に伴う利用施設の減少の影響が考えられる一方で、商業は景気と連動した消費動向との関係が強く、事務所についてはオフィスのOA機器の進展によるエネルギー消費の増加の影響が考えられる等、業務部門全体としての要因は複雑に存在します。

小金井市においては、小売業、卸売業の従業員数、販売額は減少傾向ですが、生徒数は横ばい、事務所の床面積は増加で近年推移し、学校における大きな減少要因が現時点までなかったことも二酸化炭素発生源として学校の割合の大きい理由の一つとして考えられます。

また、小金井市庁舎からの二酸化炭素排出量は、特に施設の運用管理に伴う電気使用量による影響が大きいと考えられます。

関連参照頁：P133「事務所ビルの延床面積の過去実績及び将来推計」、P134「学校の延床面積の過去実績及び将来推計」、「学校の延床面積当たりエネルギー消費原単位（電力）の過去実績及び将来推計」、P105「従業員数における業種構成の経年変化」

【課題抽出】

大学等においては、研究環境の維持のため、主に空調設備等の設備運転管理が困難なことが多いです。また、研究環境の向上のため、現状よりも設備の増設を検討している大学等もあります。しかしながら、市内の大学等の計4箇所のいずれも東京都の「温室効果ガス排出総量削減義務制度[※]」の総量削減義務の適用を受ける施設であり、早急かつ実質的な対策が求められています。

※ 同制度では、第一計画期間（平成 22～26 年度（2010～2014 年度））において、8%の削減義務が課せられます。

事務所オフィス・小売業・卸売業の従業員、学校・大学・研究機関の学生や教職員、市役所職員の意識向上を図り、効率的な設備の運転管理に努めるとともに、設備自体のエネルギー消費負荷を減らすため、省エネルギー型の設備導入が求められます。

関連参照頁：P69「事業者、教育研究機関、NGO の取り組み」、P72「市の取り組み」



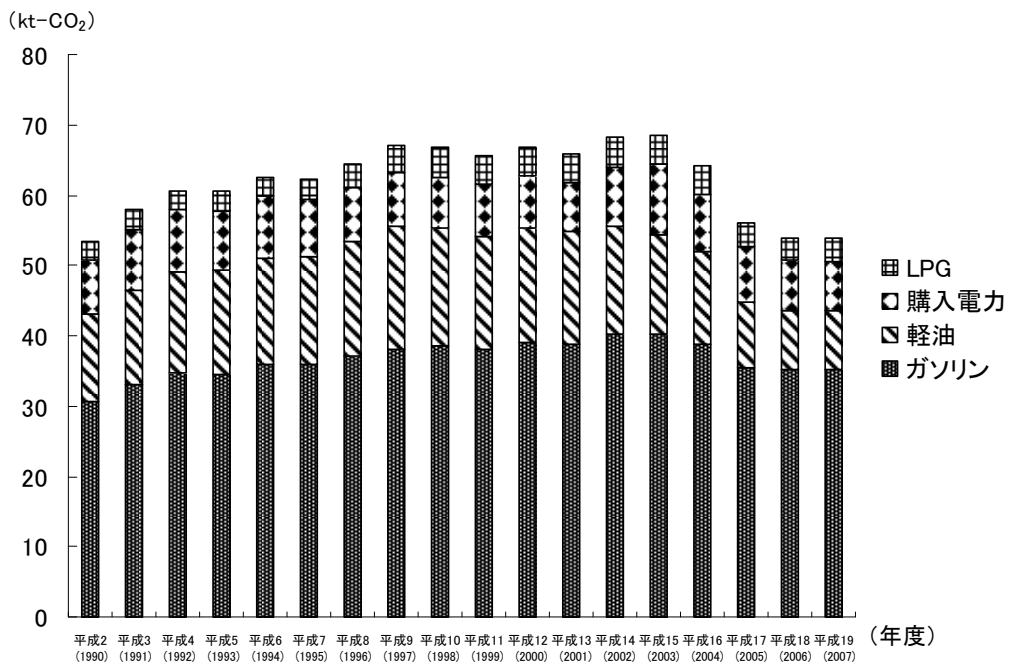
3-2-3 運輸部門

小金井市の運輸部門からの二酸化炭素排出量は 1990 年代からは増加傾向にありましたが、平成 15 年度（2003 年度）をピークに近年は減少傾向です。近年のエネルギー源別の内訳は、ガソリンからが最も多く約 7 割、次いで軽油が約 2 割、購入電力（鉄道）が約 1 割、LPG は僅かな割合です。

1990 年代からの傾向で見ると、ガソリン消費による二酸化炭素排出量の占める割合は増加傾向にあるのに対し、軽油消費による二酸化炭素排出量の占める割合は減少傾向にあります。

☆ 電気は平成 19 年度（2007 年度）の消費量データが入手不可能のため、前年度の横ばいとして推計条件を設定しました。

◆ 運輸部門の二酸化炭素排出量のエネルギー源別の経年変化



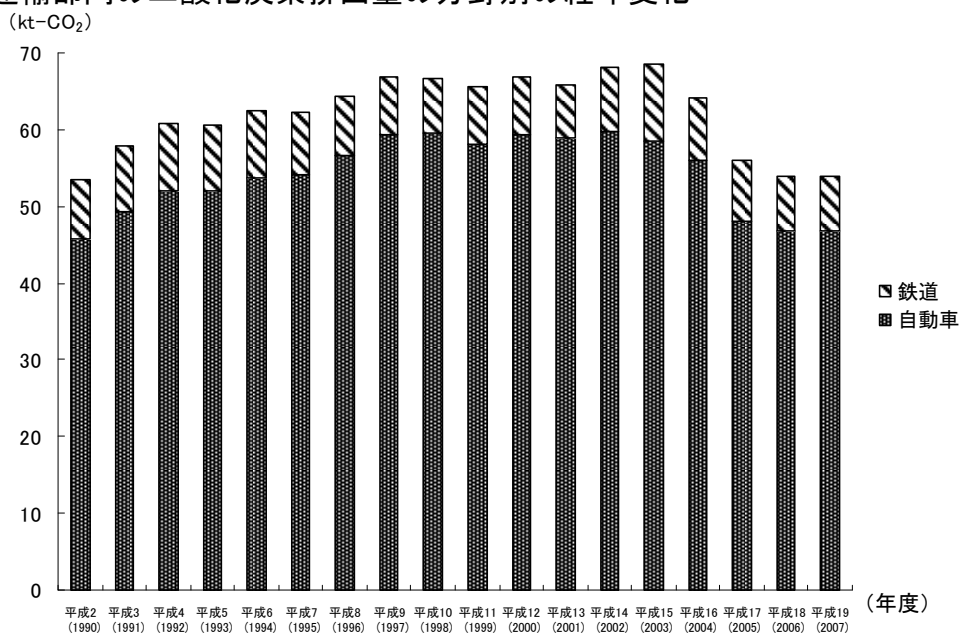
☆ 平成 19 年度（2007 年度）データは参考値

《まとめ》

- 小金井市の運輸部門の二酸化炭素排出量は平成 15 年度（2003 年度）をピークに近年は減少傾向にある。
- 小金井市の運輸部門の二酸化炭素排出量はガソリン消費によるものが最多で約 7 割を占め、軽油消費によるものが二番目に多く約 2 割を占める。
- 小金井市の運輸部門の二酸化炭素排出量において、ガソリン消費による二酸化炭素排出量の占める割合は増加傾向にあるのに対し、軽油消費による二酸化炭素排出量の占める割合は減少傾向にある。

小金井市の運輸部門からの二酸化炭素排出量を発生源別で見ると、市域を走行する自動車（自家用・業務用問わず）からが最多で約9割を占めています。残り約1割は鉄道からです。1990年代からの傾向では両者の内訳には大きな変化は見られません。

◆ 運輸部門の二酸化炭素排出量の分野別の経年変化



☆ 平成19年度（2007年度）データは参考値

小金井市の交通手段については、下記のとおり、利用率が最も高いのは鉄道で、次いで徒歩、自転車です。自動車利用は自転車の次に多く、利用率としては17.6%です。

◆ 小金井市の交通手段の利用率 [平成10年（1998年）東京都調査結果]

	鉄道	バス	自動車	二輪車	自転車	徒歩	その他	合計
分担率	28.1%	2.6%	17.6%	2.3%	23.8%	25.6%	0.0%	100.0%

☆ 東京都調査結果データから小金井市データ分を抽出して加工作成

《まとめ》

- 小金井市の運輸部門の二酸化炭素排出量の発生源の分野別では、市域を走行する自動車からが約9割を占める。
- 小金井市の運輸部門の二酸化炭素排出量の発生源の分野別では、鉄道が約1割を占める。
- 小金井市の交通手段の利用率が高いのは鉄道、徒歩、自転車、自動車の順であり、自動車の利用率は17.6%である。

【要因分析】

小金井市の運輸部門からの二酸化炭素は、市内を走行する自動車について主要な発生源として算定し、近年は減少傾向になります。「市内の自動車保有台数」も微減傾向にあり、関連性が考えられます。

一方、小金井市内3駅（武蔵小金井駅[JR線]、東小金井駅[JR線]、新小金井駅[西武多摩川線]）の「1日平均乗客数鉄道」は近年増加傾向にあります。

これらから近年は、自動車利用から鉄道等への移行が生じている可能性が考えられます。

関連参照頁：P136「乗用車の走行距離」、P109「主要道路と鉄道の状況」、P110「鉄道の利用状況」、P110・P111「車種別自動車保有台数」

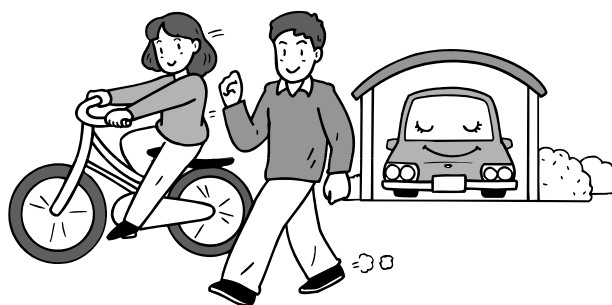
【課題抽出】

徒歩や自転車利用など環境負荷がゼロの手段、鉄道等の環境負荷のより少ない交通手段を選択するよう今後も努めるとともに、自動車利用を避けられない場合には、エコドライブの促進、エネルギー高効率または低炭素燃料を利用する車両への転換、低燃費型車両への更新を図る必要があります。

また、車両の共同利用（カーシェアリング）やレンタカー利用（必要時のみの使用）により、人口あたりの自動車保有台数を減らしていくことも必要です。

低炭素型の交通手段の利用促進のために、自転車や徒歩での移動しやすい安全性を確保したインフラ整備の充実が必要です。

関連参照頁：P67「市民の取り組み」、P69「事業者、教育研究機関、NGOの取り組み」、P72「市の取り組み」



3-2-4 産業部門

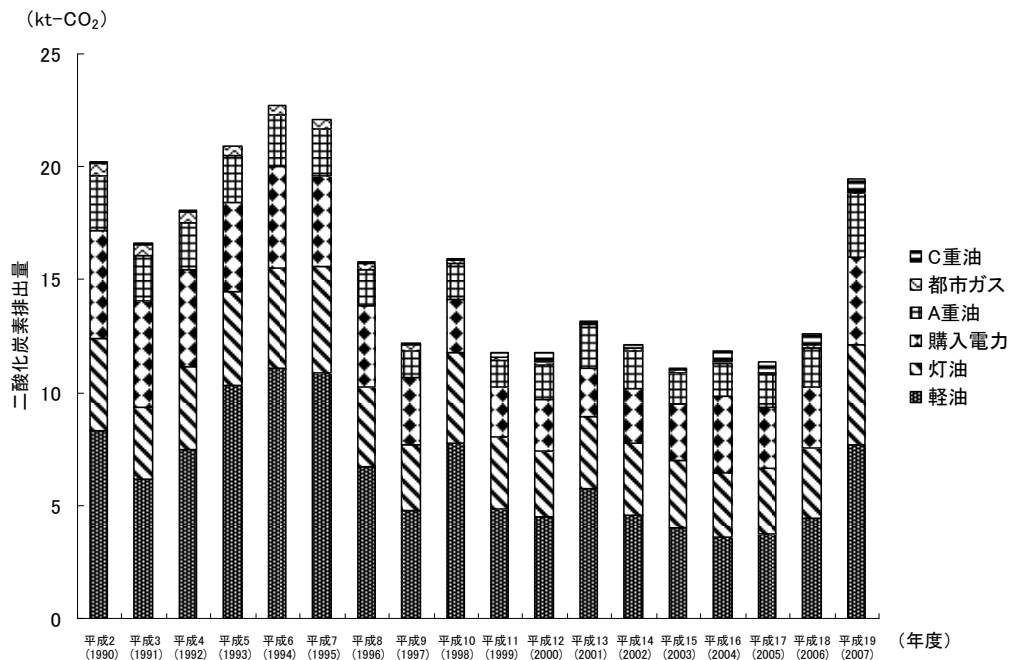
産業部門からの二酸化炭素排出量は、1990年代からは減少傾向にありましたが、近年は横ばい傾向です。

- ☆ 電気は平成19年度（2007年度）の消費量データが入手不可能のため、前年度の横ばいとして推計条件を設定しました。
- ☆ 平成19年度（2007年度）の値は前年度比増加していますが、参考値として示しています。

近年のエネルギー源別の割合については、軽油が最も多く約4割、次いで灯油と購入電力がそれぞれ約2割ずつを占めています。

1990年代からの軽油、灯油、購入電力の構成割合については、短期的な増減はありますが、およそ一定の割合で推移しています。

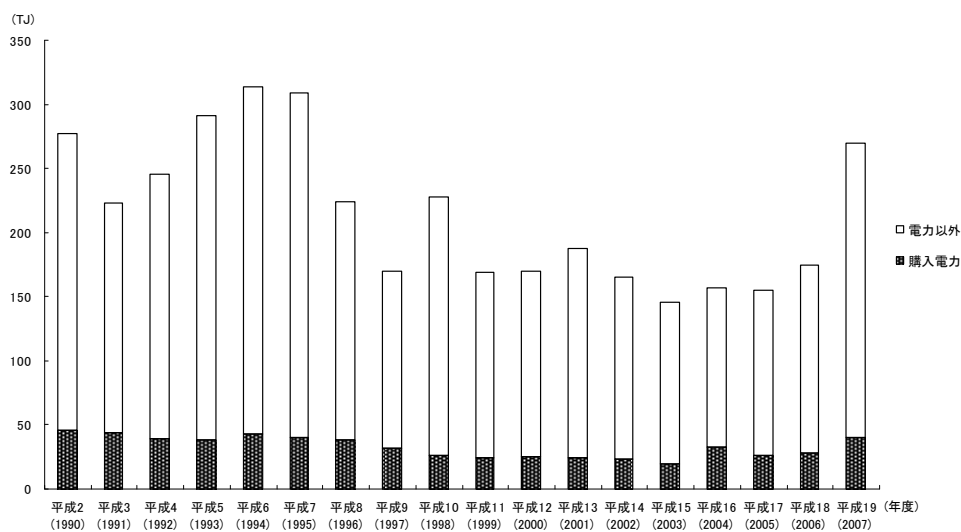
◆ 産業部門の二酸化炭素排出量のエネルギー源別の経年変化



☆ 平成19年度（2007年度）データは参考値

電力の二酸化炭素排出係数の変動による影響を排除して傾向を把握するために、産業部門のエネルギー消費量の経年変化についても検討を行いました。エネルギー消費量は平成2年度（1990年度）から平成15年度（2003年度）までは微減傾向にあり、その後微増傾向を示しています。

◆ 産業部門のエネルギー消費量の経年変化



《まとめ》

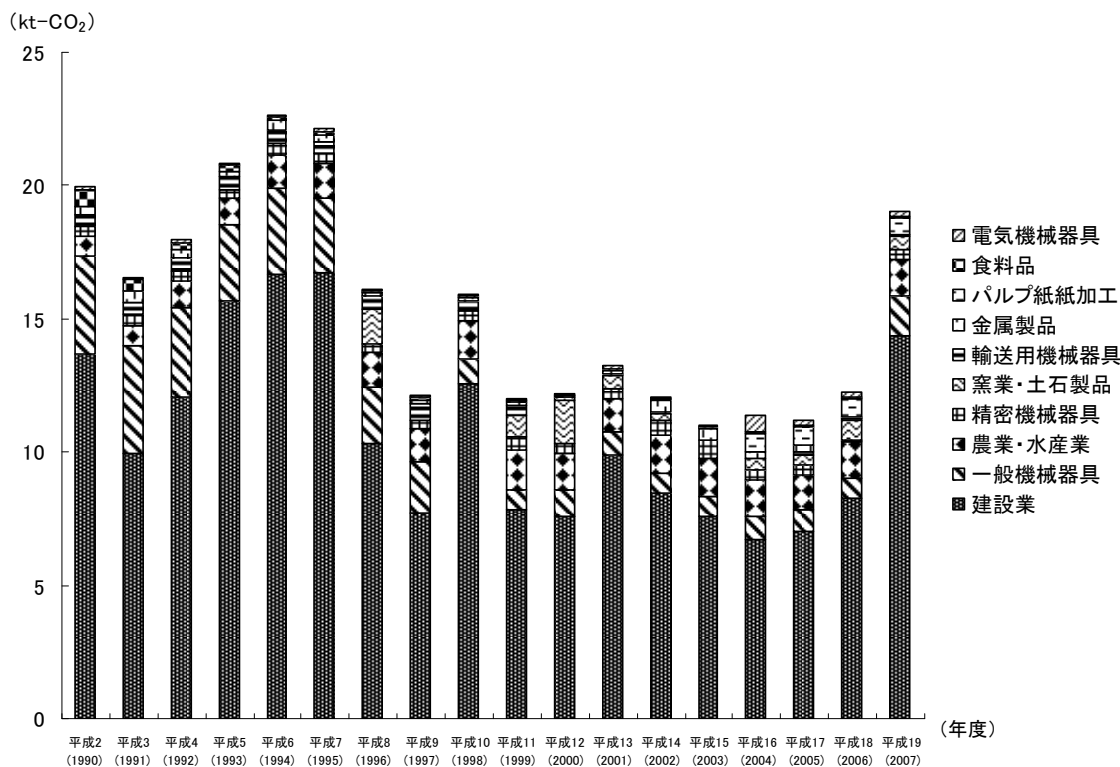
- 小金井市の産業部門の二酸化炭素排出量は近年横ばい傾向にある。
- 小金井市の産業部門の二酸化炭素排出は軽油消費からが最多で約4割、灯油消費、購入電力からがそれぞれ約2割を占める。
- 小金井市の産業部門の二酸化炭素排出量のエネルギー源別内訳は近年大きな割合の変化はない。



二酸化炭素排出量における産業分野別では、建設業からが最も多く約7割を占め、次いで、一般機械器具、農業が約1割ずつを占めています。

1990年代以降は建設業が圧倒的に最大の割合を占める傾向には変化はありません。

◆ 産業部門の二酸化炭素排出量の分野別の経年変化



☆ 平成 19 年度 (2007 年度) データは参考値

《まとめ》

● 小金井市の産業部門の二酸化炭素排出量の分野別では、建設業からが最多で約7割を占め、農業・一般機械器具製造業がそれぞれ約1割ずつを占めている。

【要因分析】

小金井市の産業部門からの二酸化炭素排出量は、新築着工面積、農家1戸当たりのエネルギー消費量原単位(電力、灯油)、製造品出荷額(合計)、産業中分類全体の製造品出荷額当たりのエネルギー消費原単位(熱換算後)、一般機械器具分野のエネルギー消費量(熱換算後)、産業中分類全体のエネルギー消費量(熱換算後)に大きく影響している。

一消費量（熱換算後）との関連性が比較的高い傾向があります。これらは、建設業の工事の発生量、農家におけるエネルギー効率、製造業におけるエネルギー効率の影響度合いが大きい可能性があることを示しています。

これらから、建設業、農業、製造業のエネルギー効率が近年に至るまで大きな改善が見られていない可能性が考えられます。近年の景気後退の影響で、建設業や製造業では生産量は低下しても、最低限必要なエネルギーは一定量を要します。また、工場・施設の閉鎖や統合や、設備の更新等の合理化には費用が伴い、急速に進めることは困難であることが要因の一部として考えられます。また、農業では若年層の農家離れ等による作業効率性の悪化などが、一因として考えられます。

関連参照頁：P139「農家一戸当たりのエネルギー消費量原単位（電力）の過去実績及び将来推計」、「農家一戸当たりのエネルギー消費量原単位（灯油）の過去実績及び将来推計」、P141「新築着工床面積の過去実績及び将来推計」、P143「製造品出荷額（合計）の過去実績及び将来推計」、P144「製造品出荷額当たりのエネルギー消費原単位（産業中分類全体、熱換算後）の過去実績及び将来推計」、「一般機械器具分野のエネルギー消費量（熱換算後）の過去実績及び将来推計」、P145「産業中分類全体のエネルギー消費量（熱換算後）の過去実績及び将来推計」

【課題抽出】

産業部門全体において、新工法・新生産方法の開発や施工・製造プロセスの合理化や、高効率な熱源機器・照明等の採用による、施設・設備面と運営管理面のエネルギー効率の双方の向上を図ることが重要です。

事業場・工場の断熱性能の向上による建築物対策や、施設の整理・再編等の合理化によるエネルギー効率の改善も検討の余地があります。

また、高効率機器の採用を前提とした製品の設計、製造プロセスの研究開発等の製品のライフサイクル全体でのエネルギー効率の向上が望まれます。

関連参照頁：P69「事業者、教育研究機関、NGOの取り組み」、P72「市の取り組み」、P105「業種構成の経年変化」、P106「建物用途別の延床面積の経年変化」、P107「農業」、P108「商業」

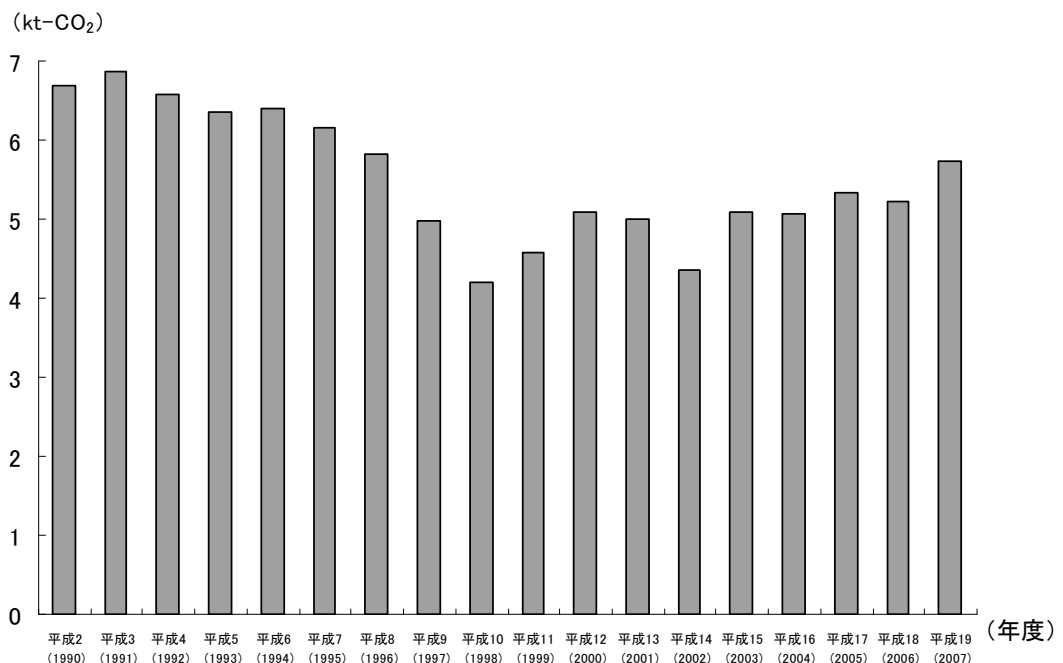
3-2-5 廃棄物部門

廃棄物部門からの二酸化炭素排出量は、市域の一般廃棄物中の焼却対象の廃棄物中に混入している廃プラスチック、合成繊維くずの焼却量から算定しています※。

1990年代からは平成10年度（1998年度）まで減少傾向となり、以降は微増傾向です。

※ 食物くず（生ごみ）や紙くず等のバイオマス（生物体）起源の廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素の排出は、植物により大気中から吸収され除去された二酸化炭素が、再び大気中に排出されるものであるため、1996年 IPCC ガイドラインに基づき排出量には含めないこととされています。

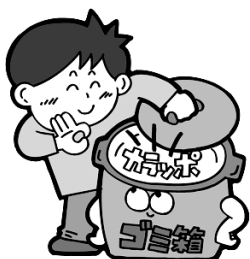
◆ 市域の一般廃棄物の焼却による二酸化炭素量の経年変化



☆ 平成19年度（2007年度）データは参考値

《まとめ》

- 小金井市の廃棄物部門からの二酸化炭素排出量は、1990年代からは減少しているが、平成10年度（1998年度）を最小値として近年は微増傾向にある。



【要因分析】

小金井市の廃棄物部門からの二酸化炭素排出について、市民一人当たりのごみ排出量との関連性が考えられます。1990年代以降は、市民一人当たりのごみ排出量は減少傾向を示しています。ごみ排出量の減少傾向については、ごみ排出抑制に対する市民意識の向上やリサイクルの徹底などが一因として考えられます。最近数年の二酸化炭素排出量の微増傾向については、焼却対象のごみ中のプラスチック類の混入率の増加が一因として考えられます。

関連参照頁：P147「小金井市一人当たりのごみ排出量の過去実績及び将来推計（a）」

【課題抽出】

ごみの焼却処理量は近年削減が進んでいる一方で、分別の徹底はさらに向上させる余地があると言えます。更なるごみの発生・排出抑制の推進と併せ、可燃ごみ中の廃プラスチック混入回避のための分別排出の徹底に努める必要があります。また、再資源化の促進、市民のライフスタイルの変革、ごみの発生抑制に繋がる製品開発や生産・流通工程の改善、新たな資源化技術の開発等の施策を講じる必要があります。

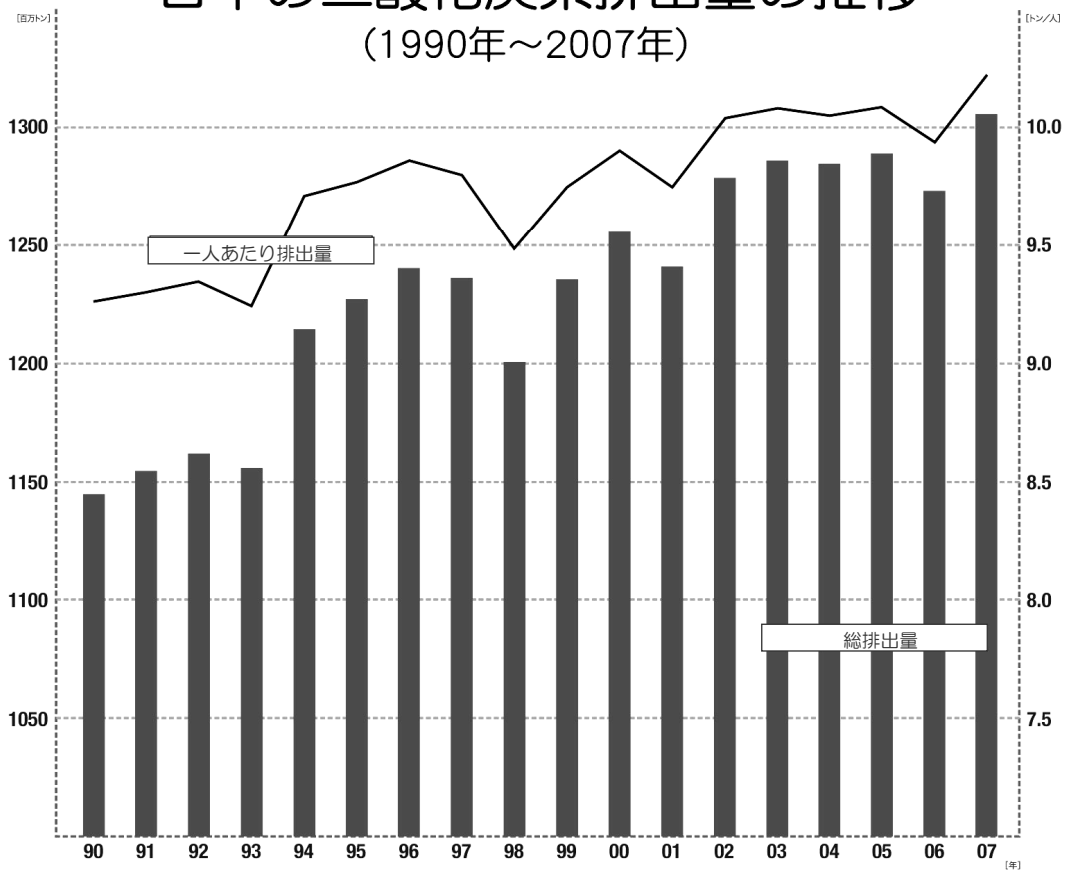
関連参照頁：P67「市民の取り組み」、P69「事業者、教育研究機関、NGO の取り組み」、P72「市の取り組み」、P112「ごみの総排出量内訳の推移」、「事業及び家庭ごみの組成」、P113「家庭ごみの組成」、「ごみの最終処分量の推移」、P118「市民活動」



■ 日本はどれくらい二酸化炭素を出しているの？

日本の1990～2007年における二酸化炭素排出量は年々増加傾向にあります。また、一人当たりの排出量についても、年々増加傾向にあります。

日本の二酸化炭素排出量の推移 (1990年～2007年)



※二酸化炭素 (CO2換算)
出典) 温室効果ガスインベントリオフィス

図出典：全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ