

# 東久留米市第三次地球温暖化対策実行計画

(平成30年度(2018年度)～平成34年度(2022年度))

平成30年3月

東久留米市



## 目 次

1. 計画策定の背景 .....	1
(1) 地球温暖化問題に関する動向 .....	1
(2) 本市の取り組み .....	1
2. 基本的事項 .....	3
(1) 計画の目的 .....	3
(2) 計画の範囲 .....	3
(3) 対象とする温室効果ガスの種類 .....	4
(4) 計画の期間 .....	5
(5) 計画の位置付け .....	5
3. 「温室効果ガス総排出量」の状況（第二次計画の状況） .....	7
(1) 「温室効果ガス総排出量」の算定範囲及び算定方法 .....	7
(2) 「温室効果ガス総排出量」及び内訳 .....	8
(3) 「温室効果ガス総排出量」の分析 .....	9
4. 「温室効果ガス総排出量」の削減目標 .....	18
(1) 削減目標設定の考え方 .....	18
(2) 基準年度 .....	18
(3) 削減目標 .....	18
5. 目標達成に向けた取組 .....	20
(1) 目標達成に向けた取組の基本方針 .....	20
(2) 取組体系 .....	20
(3) 目標達成に向けた基本方針及び取組 .....	21
6. 計画の推進 .....	30
(1) 計画の推進体制 .....	30
(2) 計画の進捗管理 .....	31

※本計画策定時の年号は「平成」のため、新たな年号が定まった場合、それ以降の年は新たな年号に読み替えるものとしています。

# 1. 計画策定の背景

## (1) 地球温暖化問題に関する動向

平成27年末に、フランス・パリにおいて、COP21が開催され、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択された。

日本政府は、平成27年7月17日に平成42年度(2030年度)の温室効果ガス削減目標を、平成25年度(2013年度)比で26.0%減(平成17年度(2005年度)比で25.4%減)とする「約束草案」を決定し、同日付で国連に提出しており、公共施設等における削減目安は平成25年度(2013年度)比で約40%とされている。

「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下、温対法という)では、国の「地球温暖化対策計画」に即して、都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画を策定する、と規定している。

### 地球温暖化問題について

世界の年間の平均気温は1880-2012年の期間にかけて0.85℃の上昇を示している。日本では百年前と比べ1.2℃上昇しており、これは東京都と宮崎県との気温差と同程度となる。こうした地球温暖化により様々な気候変化は引き起こされており、今世紀末の平均気温は現在と比較して0.3~4.8℃上昇すると予測されている。平均気温4℃の違いは東京都と沖縄県の差、現代と氷河期の差と同程度ともいえる。

パリ協定では、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」を掲げたほか、先進国と途上国の全ての国が参加する国際枠組みとして採択された。また、各国の今後の温室効果ガスの削減目標では、EUは40%削減(1990-2030年)、アメリカは26~28%削減(2005-2035年)、中国はGDP当たり60~65%削減(2015-2030年)する、等となり、世界的な取り組みが進められている。

## (2) 本市の取り組み

本市では、豊かな自然と恵まれた生活環境の下で、平成16年4月には「東久留米市環境基本条例」を制定し、同条例に定めた基本理念の具体化と施策の総合的かつ計画的な推進を図るため「第4次長期総合計画」への反映や「東久留米市第二次環境基本計画」を策定し取り組みを進めている。

そして、平成20年度(2008年度)に初めて市役所の事務事業を対象とした「東久

留米市地球温暖化対策実行計画」(第一次計画)を策定し、平成25年度(2013年度)に第一次計画を第二次計画に改定した。また、「東久留米市職員エコ・アクションプラン」「本庁舎節電計画」「本庁舎エコ行動計画」を策定し、「地球温暖化対策の取り組みを推進しているところである。

平成29年度(2017年度)をもって、第二次計画の計画期間が満了することから、第二次計画を継承・発展させ、新たに具体的な数値目標を定めた「東久留米市第三次地球温暖化対策実行計画」(以下、「第三次計画」という。)を策定する。

## 2. 基本的事項

### (1) 計画の目的

前述の地球温暖化対策に関する国際的な協調のもと、国の目標と遜色のない目標をたてるとともに、市民や事業者への規範となるよう、市自らの事務事業により発生する温室効果ガス排出量の削減を図り、全庁一丸となって地球温暖化対策に向けた取組を進めていくことが目的である。

### (2) 計画の範囲

第三次計画の対象範囲は、本庁舎及び出先機関を含めた全ての組織及び施設（第二次計画で対象としなかった指定管理者制度による管理施設、道路等の屋外施設を含む）等に係る事務事業とする。

表 1 第三次計画対象施設一覧

区 分	所 管 課	施 設 名
総務部	管財課	市役所本庁舎
市民部	生活文化課	コミュニティホール東本町、下里コミュニティ図書室、西部地域センター、南部地域センター、東部地域センター
	市民課	上の原連絡所
環境安全部	防災防犯課	消防第1～第10分団車庫
	環境政策課	公園灯
	ごみ対策課	ごみ対策課庁舎
福祉保健部	福祉総務課	浅間町地区センター、野火止地区センター、八幡町地区センター、南町地区センター、中央町地区センター
	障害福祉課	わかくさ学園、さいわい福祉センター
	健康課	わくわく健康プラザ
子ども家庭部	子育て支援課	さいわい保育園、はくさん保育園、しんかわ保育園、はちまん保育園、まえさわ保育園、ちゅうおう保育園、ひばり保育園、たきやま保育園、上の原さくら保育園
	児童青少年課	地域子ども家庭支援センター上の原、中央児童館、子どもセンターあおぞら、子どもセンターひばり、新川第一・第二学童保育所、南沢第一・第二学童保育所、金山学童保育所、くぬぎ第一・第二学童保育所、柳窪第一・第二学童保育所、小山学童保育所、南町学童保育所、神宝学童保育所、本村学童保育所、下里学童保育所、中央第一学童保育所、中央第二学童保育所、前沢第一・第二学童保育所、滝山第一学童保育所、滝山第二学童保育所

都市建設部	管理課	自転車駐輪場、自転車集積所、街路・防犯灯
	施設建設課	下谷ポンプ場
教育部	教育総務課	第一小学校、第二小学校、第三小学校、第五小学校、第六小学校、第七小学校、第九小学校、第十小学校、小山小学校、神宝小学校、南町小学校、本村小学校、下里小学校、久留米中学校、東中学校、西中学校、南中学校、大門中学校、下里中学校、中央中学校
	指導室	教育センター、滝山教育相談室
	生涯学習課	生涯学習センター、東京ドームスポーツセンター東久留米（東久留米市スポーツセンター）、青少年センター、滝山詰所
	図書館	中央図書館

### (3) 対象とする温室効果ガスの種類

第三次計画の対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項に示された7種類のガスとする。

また、温室効果ガスの排出量算定の対象ガスは、このうちの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)とする。

表 2 温室効果ガスの種類

温室効果ガスの種類	排出の原因
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	火力発電による電気やガソリン・灯油などの化石燃料の使用に伴うもの、廃プラスチックの焼却に伴うものなど(全温室効果ガスの9割程度を占め、温暖化への影響が大きい)
メタン(CH <sub>4</sub> )	一般廃棄物の焼却に伴うもの、廃棄物の埋立処分や下水処理場における下水処理に伴うもの、自動車の走行に伴うものなど(稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門から出るものが半分以上を占め、廃棄物の埋め立てからも2～3割を占める)
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	一般廃棄物の焼却に伴うもの、自動車の走行に伴うものなど(燃料の燃焼に伴うものや農業部門からの排出がそれぞれ2～3割を占める)
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	自動車カーエアコンの使用に伴うものなど(エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、断熱発泡剤などに使用)

パーフルオロカーボン(PFC)	PFC が封入された冷蔵庫、エアコン等の使用時の漏出、廃棄など(半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用)
六フッ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	絶縁ガスとしてSF <sub>2</sub> が封入された変圧器等の電気機械器具の使用に伴うものなど(変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造用などとして使用)
三フッ化窒素(NF <sub>3</sub> )	NF <sub>3</sub> の製造、半導体素子等の製造など(半導体製造の洗浄ガスなどとして使用)

※パーフルオロカーボン、三フッ化窒素については、市の事務事業においてはほとんど発生しない。

#### (4) 計画の期間

第三次計画の期間は、平成25年度(2013年度)を基準として平成30年度(2018年度)から平成34年度(2022年度)の5年間とする。

なお、社会経済活動の変化や技術の進歩及び各目標の達成状況等を踏まえ、必要に応じ見直しを行うものとする。

#### (5) 計画の位置付け

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第1項に規定された、市の事務事業に伴う温室効果ガスの排出量削減のための措置に関する計画である。また、「東久留米市第二次環境基本計画」を上位計画とし、同計画における市役所での事務事業に伴う温室効果ガス排出量削減のための個別計画として位置づけられている。

なお、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)」では、事業者単位の1年間のエネルギー使用量(原油換算値)が1,500kL以上の場合、特定事業者として毎年のエネルギー使用量を国に届け出る必要があり、適切なエネルギー管理を行うための体制を整備し、エネルギーの使用の合理化に努める必要がある。本市は、市長部局・教育委員会部局それぞれで省エネ法の特定事業者の指定を受けており、本計画はこのような省エネ法への対応を図る計画でもある。

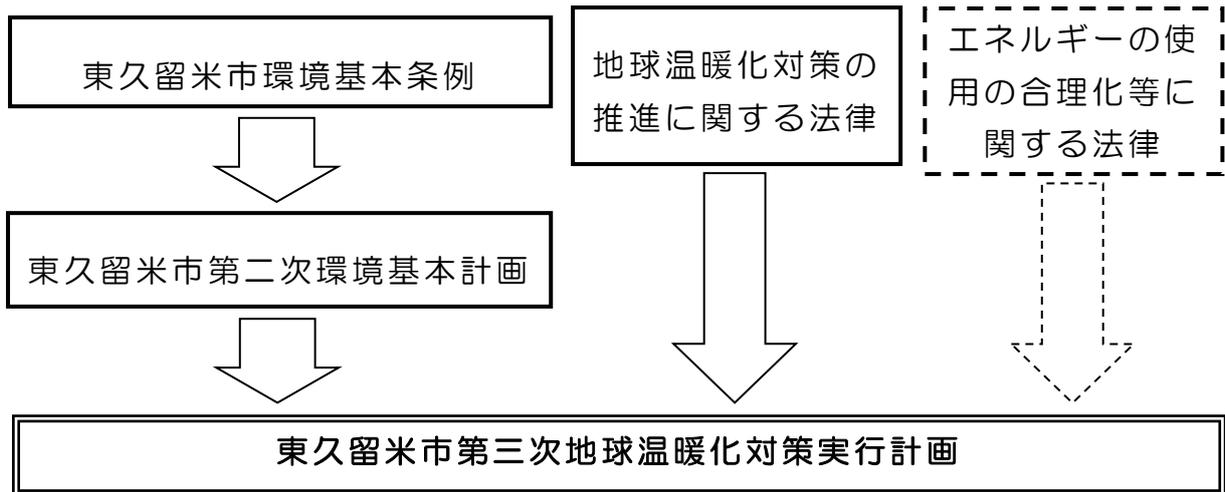


図 1 計画の位置づけ



表 4 温室効果ガス排出量算定イメージ (CO<sub>2</sub> 以外) ※端数処理により結果は概算値

区分		排出量算定イメージ(単位: kg-CO <sub>2</sub> )
CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	燃料 (灯油、LPG、 都市ガス)	灯油:(27,230L) × 0.000348 × (25、298)=(CH <sub>4</sub> :237、N <sub>2</sub> O:2,829) LPG:(1,690kg) × 0.000236 × (25、298)=(CH <sub>4</sub> :10、N <sub>2</sub> O:115) 都市ガス:(549,927 m <sup>3</sup> ) × 0.0002016 × (25、298)=(CH <sub>4</sub> :2,772、N <sub>2</sub> O:33,068)
	自動車の走行 (ガソリン、LPG、 軽油)	(267,196km) × (0.0000124、0.0000227) × (25、298)=(CH <sub>4</sub> :83、N <sub>2</sub> O:1,806)
	一般廃棄物	焼却量(26t) × (0.0009538、0.05666) × (25、298)=(CH <sub>4</sub> :0.62、N <sub>2</sub> O:439)
	HFC	カーエアコンの 使用 (81 台) × (0.010) × (1430)=1,158

(2) 「温室効果ガス総排出量」及び内訳

平成28年度(2016年度)の温室効果ガスの排出量は表5のとおりである。

CO<sub>2</sub>が全排出量のほとんど(約99%)を占めており、電気由来の排出量が約70%、次いで都市ガス由来の排出量が約25%となっている。

表 5 平成 28 年度 (2016 年度) の温室効果ガス排出量

ガス種	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量割合 (%)
CO <sub>2</sub>	4,894	99.1
ガソリン	63	1.3
灯油	68	1.4
軽油	34	0.7
LPG	5	0.1
都市ガス	1,229	24.9
電気	3,491	70.7
一般廃棄物	4	0.1
CH <sub>4</sub>	3	0.1
N <sub>2</sub> O	38	0.8
HFC	1	0.02
合計	4,936	—

注) 四捨五入により、合計が合わない場合がある。

(3) 「温室効果ガス総排出量」の分析

① 年度別温室効果ガス総排出量

第二次計画の基準年である平成24年度(2012年度)以降の温室効果ガス総排出量の推移は表6及び図2のとおりである。

表 6 温室効果ガス排出量の推移

年 度	排出量 ( t -CO <sub>2</sub> )	目標数値 ( t -CO <sub>2</sub> )	前年度比 ( % )	平成24年度(2012年度)に対する割合(%)
平成24年度 (2012年度)	5,015	4,764	-	0.0
平成25年度 (2013年度)	5,067		101.0	101.0
平成26年度 (2014年度)	4,592		90.6	91.6
平成27年度 (2015年度)	4,662		101.5	93.0
平成28年度 (2016年度)	4,936		105.9	98.4

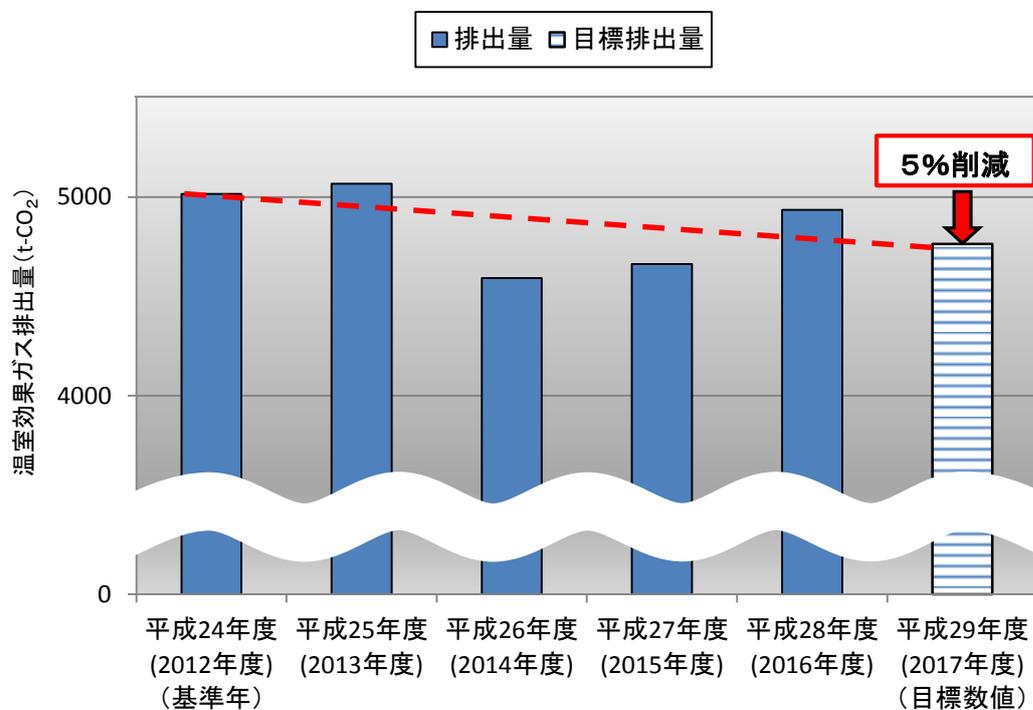
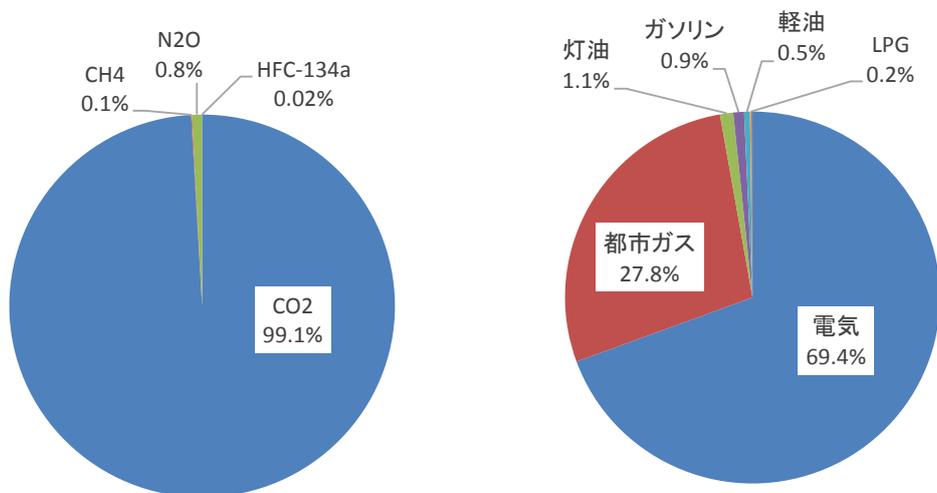


図 2 温室効果ガス排出量の推移

第二次計画において、平成29年度(2017年度)の本市の事務事業に伴う温室効果ガスの総排出量を平成24年度(2012年度)比5%削減することを目標とした。

図2のとおり、平成24年度(2012年度)以降、排出量はおおむね目標値以下で推移していたものの、平成25年度(2013年度)及び平成28年度(2016年度)には目標値を上回っている。

平成28年度(2016年度)の温室効果ガス排出量のガス種別の割合は二酸化炭素がそのほとんど(99.1%)を占めている。さらに二酸化炭素排出量を燃料種別にみると、電気が69.4%、都市ガスが27.8%を占めており、温室効果ガス排出量の増減の影響は電気及び都市ガス使用に伴うものが大きいことがわかる。(図3参照)



＜ガス種別排出割合＞

＜燃料種別二酸化炭素排出割合＞

図 3 平成 28 年度(2016 年度)の温室効果ガス排出割合

電力と都市ガス使用量の経年変化を図4及び図5に示す。

この2つのエネルギー種の使用量は温室効果ガス排出量の推移と同傾向を示しており、平成26年度(2014年度)で減少した後、増加傾向を示している。



図 4 電力使用量の経年変化



図 5 都市ガス使用量の経年変化

## ② 原油換算エネルギー使用量上位 10 施設の温室効果ガス排出量等

平成 28 年度(2016 年度)の原油換算エネルギー使用量上位 10 施設は図6及び表7のとおりであり、スポーツセンターと市庁舎の排出量が他施設と比較して大きくなっている。

スポーツセンターと市庁舎の上位2施設の温室効果ガス排出量の合計は 2,402t-CO<sub>2</sub>であり、本市の事務事業に伴い排出される温室効果ガス総排出量(4,936t-CO<sub>2</sub>)の約半分(約 48.7%)を占めている。さらに上位 10 施設の温室効果ガス排出量の合計は 3,750t-CO<sub>2</sub>であり、全体の約 3/4(約 76.0%)を占める。(図7参照)

本市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量は、これらの施設の排出の影響が大きいことがわかる。

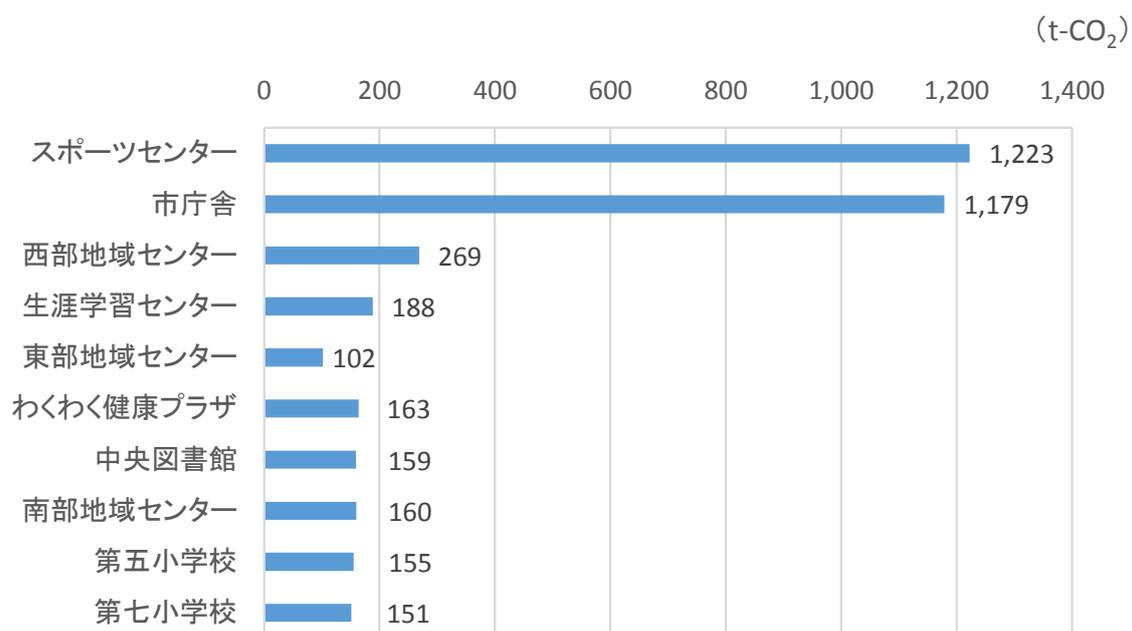


図 6 平成 28 年度(2016 年度)の原油換算エネルギー使用量上位 10 施設における温室効果ガス排出量

表 7 原油換算エネルギー使用量上位 10 施設 平成 28 年度（2016 年度）

施設名		温室効果ガス排出量 (t-CO <sub>2</sub> )
1	スポーツセンター	1,223
2	市庁舎	1,180
3	西部地域センター	269
4	生涯学習センター	188
5	わくわく健康プラザ	163
6	南部地域センター	160
7	中央図書館	159
8	第五小学校	155
9	第七小学校	151
10	東部地域センター	102
合計		3,750

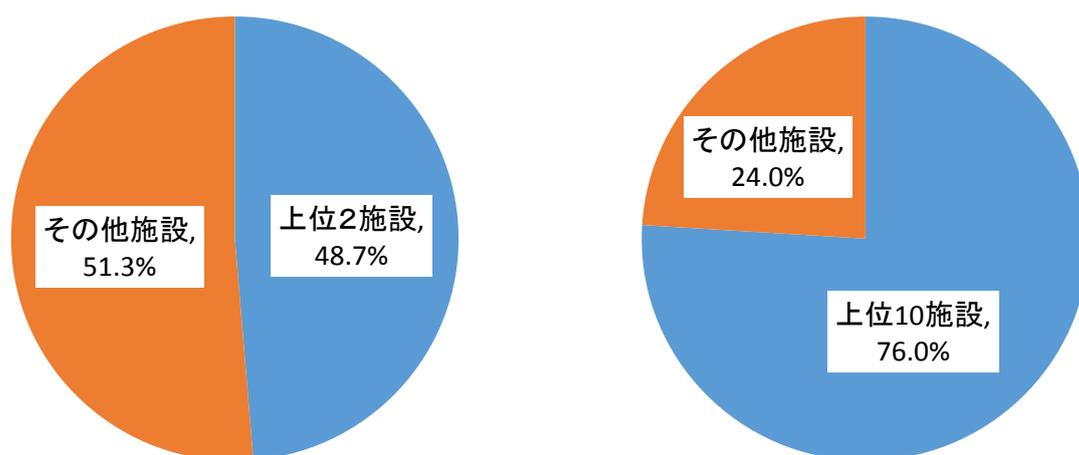


図 7 エネルギー使用量上位施設排出量の全排出量に占める割合

本市の温室効果ガス排出量の大部分を占める電気と都市ガスの使用量及び CO<sub>2</sub> 排出量に注目した。

年間の電力使用量の大きい上位3施設は、市庁舎、スポーツセンター、わくわく健康プラザであり、電力使用量と施設全体の CO<sub>2</sub> 排出量の推移は図8に示すとおりである。市庁舎とスポーツセンターについて、平成 24 年度(2012 年度)から平成 25 年度(2013 年度)について、電力使用量と CO<sub>2</sub> 排出量の増減が一致しない傾向がみられる。これは、東京電力エナジーパートナー株式会社の電力の排出係数が悪化したことが原因と考えられる。

また、都市ガス使用量の大きい上位3施設の状況は図9に示すとおりである。



図 8 電力使用量上位3施設の電力使用量と施設全体のCO<sub>2</sub>排出量の推移



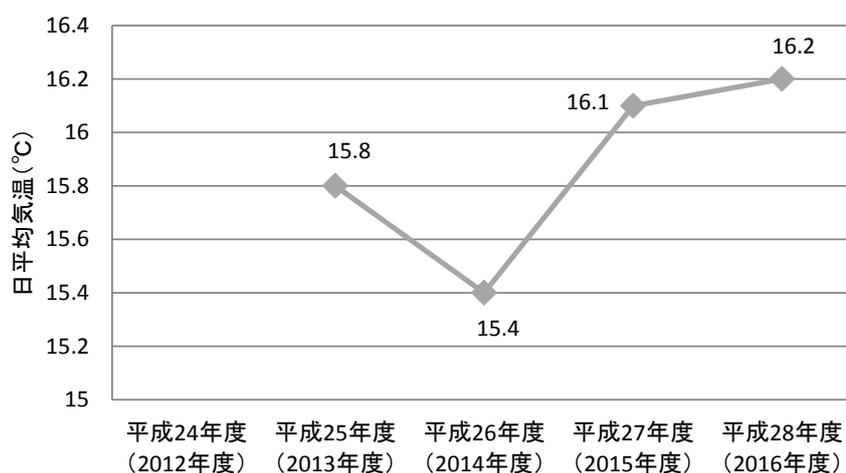
図 9 都市ガス使用量上位3施設の都市ガス使用量と施設全体のCO<sub>2</sub>排出量の推移

### ③ 温室効果ガス排出量等の増減要因分析

平成25年度(2013年度)に排出量が増加した要因としては、排出量の算定に使用する東京電力エナジーパートナー株式会社の電力の二酸化炭素排出係数が、平成24年度(2012年度)の0.464 kg-CO<sub>2</sub>/kWh から平成25年度(2013年度)の0.525kg-CO<sub>2</sub>/kWhと増加したこと、また、市内小中学校の普通教室に空調機が完備されたことも一因と思われる。

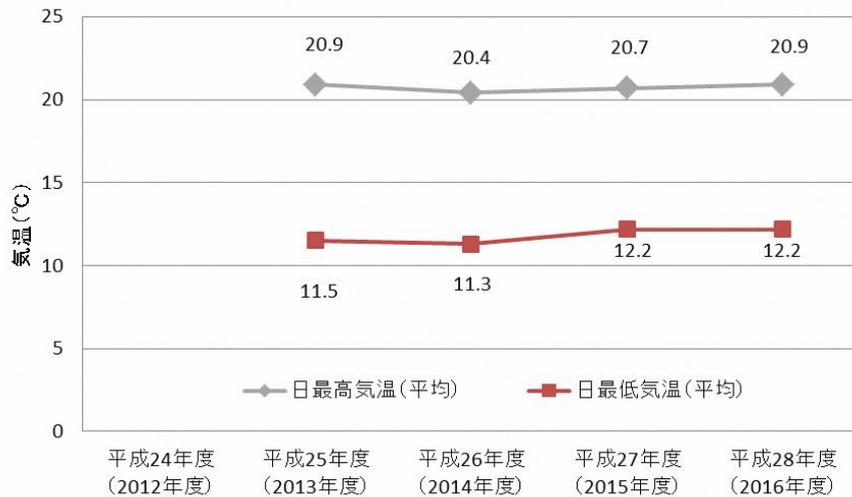
排出量が減少した平成26年度(2014年度)には、主要な施設において、環境への負担の少ない、二酸化炭素排出係数の小さい電力事業者からの電力を導入した。また、エネルギーの使用実態を把握し、省エネの取組を推進するとともに、各施設で扇風機等を併設し、エアコンの温度等の調節を行った。

平成26年度(2014年度)以降の排出量増加の要因は、図4及び図5にも示したとおり、電力及び都市ガスの使用量が平成26年度(2014年度)以降増加していることによる。図10のとおり、直近の練馬気象観測所における日平均気温は平成26年度(2014年度)以降高くなっている。平成24年度(2012年度)の日平均気温は欠測により公表されていないが、温室効果ガス総排出量の増減は日平均気温の変動に連動する傾向がみられる。図11は同じく練馬地域気象観測所における日最高気温及び日最低気温の平均の推移を示している。日最高気温、日最低気温ともに平成26年度(2014年度)に低下し、以降上昇している。このことから、本市の地球温暖化対策として、夏季の冷房による空調対策が重要であると考えられる。



※平成24年度(2012年度)の日平均気温は欠測により公表されていない。

図 10 練馬地域気象観測所における日平均気温グラフ



※平成 24 年度(2012 年度)のデータは欠測により公表されていない。

図 11 練馬地域気象観測所における日最高気温(平均)及び日最低気温(平均)

エネルギー使用において施設の利用者数等の稼働率の影響が少ない公共施設として、中央図書館における都市ガスおよび電力使用量の経年変化を示す(図12)。

中央図書館では、都市ガス使用量の増減について、図10及び図11に示す気温の変化との顕著な連動がみられ、空調設備の使用による影響が大きいと考えられる。また、電力使用量の増減については、空調設備の補器の影響によるものと考えられる。そのため、窓への遮熱フィルムの貼り付け等による日射負荷の軽減や、設備更新による空調の高効率化等が重要であると考えられる。

第二次計画では、電力の排出係数や気温変化の影響を受けながらも、各職員は温室効果ガス排出量の削減に取り組む姿勢は見せていた。今後は、設備更新対策を含め、より積極的な地球温暖化対策に取り組む必要がある。



図 12 都市ガス使用量及び電力使用量の経年変化(中央図書館)

## 4. 「温室効果ガス総排出量」の削減目標

### (1) 削減目標設定の考え方

「地球温暖化対策計画」では、我が国の排出量の約9割を占めるエネルギー起源二酸化炭素のうち、地方公共団体の事務・事業に伴う排出の多くが該当する「業務その他部門」において、約40%削減が目標となっている。

また、地方公共団体は、温対法第21条第1項において、国の「地球温暖化対策計画」に即して計画を策定することと規定されている。

これらのことから、本計画の目標については、国の「地球温暖化対策計画」と同水準の目標設定を行うものとする。

### (2) 基準年度

国の「地球温暖化対策計画」と同様に、平成25年度(2013年度)を本計画の基準年度とする。

### (3) 削減目標

本計画の目標は以下のとおり、国の「地球温暖化対策計画」と同水準の目標とする。

#### 【温室効果ガスの総排出量削減目標】

##### <長期目標>

平成42年度(2030年度)における本市の事務事業に伴う温室効果ガスの総排出量を二酸化炭素換算で平成25年度(2013年度)比40%削減する。

##### <中期目標>

本計画の計画期間の最終年度である平成34年度(2022年度)の温室効果ガス排出量を二酸化炭素換算で平成25年度(2013年度)比30%削減する。

表 8 温室効果ガス排出削減目標

基準年度 (平成25年度 (2013年度)) 排出量	中期(平成34年度(2022年度)) 目標			長期(平成42年度(2030年度)) 目標		
	削減率	削減量	排出量	削減率	削減量	排出量
9,506 <sup>1</sup> t-CO <sub>2</sub>	30%	2,890 t-CO <sub>2</sub>	6,630 t-CO <sub>2</sub>	40%	3,802 t-CO <sub>2</sub>	5,703 t-CO <sub>2</sub>

※小数点以下切り捨てとする。

<sup>1</sup> 第三次計画では、全ての組織及び施設(指定管理者制度や委託等による管理施設、屋外施設を含む)等を含むため、第二次計画とは排出量が異なる。

基準年度及び最新年度(平成28年度(2016年度))の排出量実績及び目標値の関係は図13のようになる。

平成28年度(2016年度)の街灯のLED化によって排出量が24%削減されており、この効果を除く新たな削減努力として毎年114t-CO<sub>2</sub>(平成28年度(2016年度)比約1.6%)の排出量の削減が必要となる。

これまでのとおり、エネルギー使用の管理や設備の運用管理の改善を継続し、毎年1.6%の排出量の削減を目指すとともに、エネルギー消費量が大い代表的な公共施設等の設備更新対策の実施、さらには、より低炭素で排出係数の小さい電力の選択を進めることにより、本目標の達成を目指す。

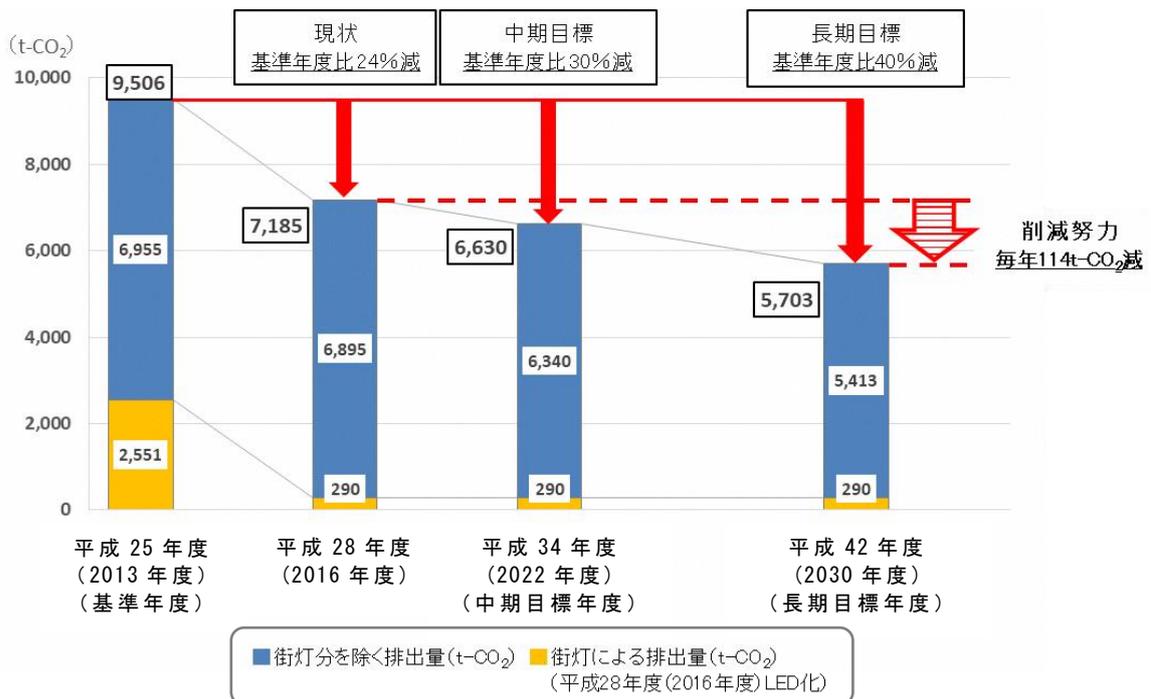


図 13 温室効果ガス排出削減目標

## 5. 目標達成に向けた取組

### (1) 目標達成に向けた取組の基本方針

温室効果ガス総排出量を削減するために図14に示す4つの取組内容を中心とした取組の体系を設定し、全職員が一丸となって目標達成を目指す。

### (2) 取組体系

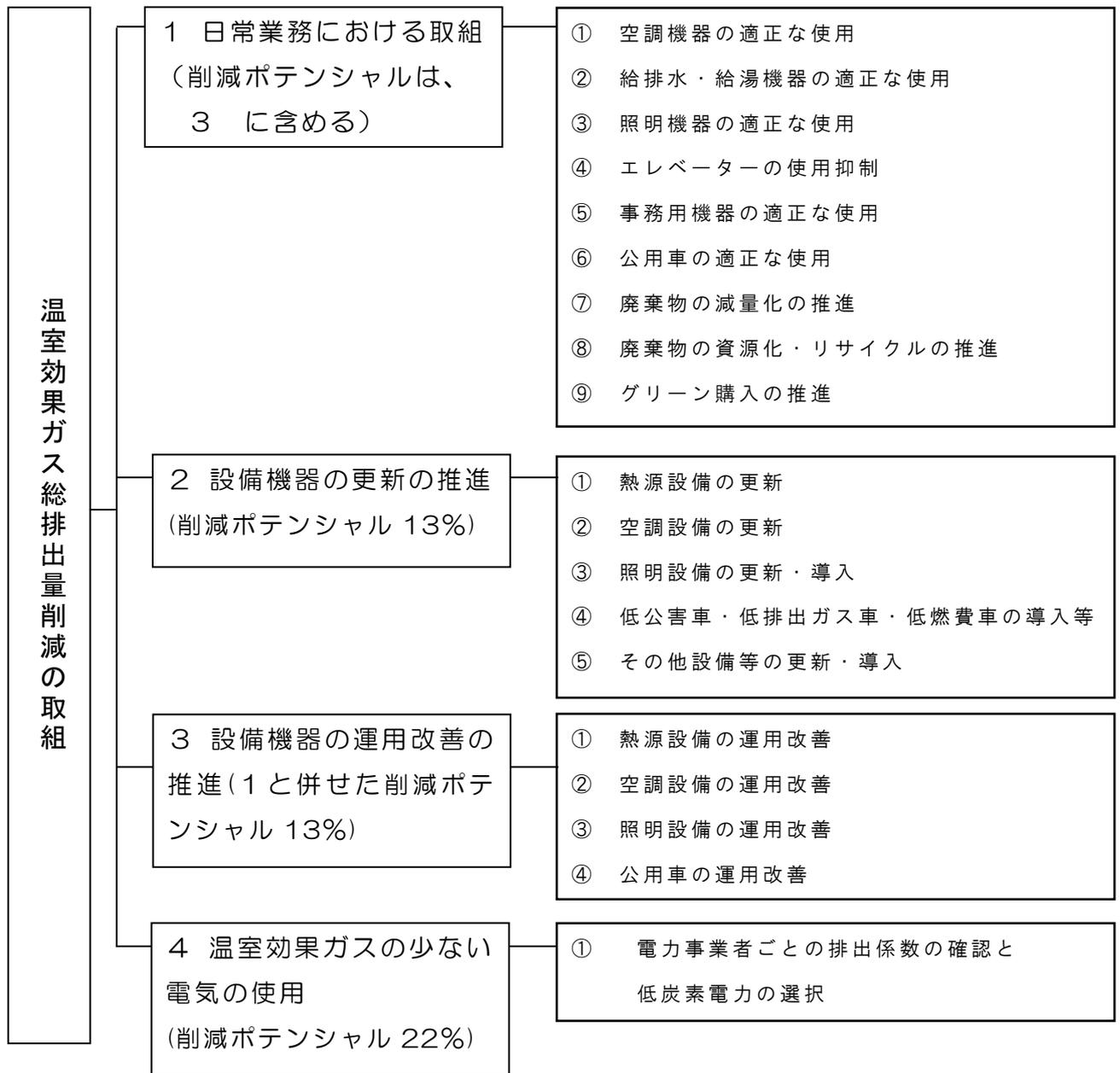


図 14 温室効果ガス総排出量削減に向けた取組の体系

### (3) 目標達成に向けた基本方針及び取組

#### 1 日常業務における取組

##### 〔基本方針〕

日常業務において各職員が環境配慮意識の向上や環境配慮行動の推進に取り組む。(平成42(2030年度)までの削減ポテンシャル<sup>2</sup>:475t-CO<sub>2</sub>、全体の5%(ただし、この削減ポテンシャル量は「3 設備機器の運用改善の推進」のポテンシャルに含める。))

##### 〔主な取組〕

###### ① 空調機器の適正な使用

- ア. 冷暖房の設定温度を適正に管理し、室温の適正化に努める。
- イ. 使用していない部屋の空調を停止する。
- ウ. 冷暖房中の事務室の窓、出入口の開放や不必要な開閉の禁止に努める。
- エ. 空調機器の吹き出し口周辺に物等を置かないようにする。
- オ. カーテン、ブラインド等を積極的に使用し、冷暖房効果を高めるよう努める。
- カ. 利用状況に応じて、可能な限り空調エリアの見直しを行う。
- キ. クールビズ、ウォームビズを推奨する。

###### ② 給排水・給湯機器の適正な使用

- ア. 給湯、温水器の適正な使用と管理のため、適時停止に努める。
- イ. 湯沸時には必要最小限の量とする。

###### ③ 照明機器の適正な使用

- ア. 始業前、昼休み、残業時、休日、事務室内の未使用スペース等の照明は消灯する。
- イ. 廊下・階段等の共用部分の照明は、支障のない範囲で消灯する。
- ウ. 会議室、更衣室、トイレ、リフレッシュルーム、ロッカー室、倉庫等は必要なとき以外は消灯する。

<sup>2</sup> 一般財団法人省エネルギーセンター資料(ビルの省エネ手帳「ビルの省エネチェック 25」)を元に、取組を徹底した場合の削減量をポテンシャルとした。

「3 設備機器の運用改善の推進」とともに、各設備等の運用のルール化と運用ルールの徹底により、この削減量の実現に努める。

④ エレベーターの使用制限

- ア. 積極的な階段の利用に努める。
- イ. エレベーターの運行を抑制する。

⑤ 事務用機器の適正な使用

- ア. コピー機、パソコン等のOA機器は適時消灯する。
- イ. 昼休みなど長時間使用しないときは、電気機器の主電流を切る。(待機電力の削減)

⑥ 公用車の適正な使用

- ア. アイドリング、空ぶかし、急発進、急加速等の抑制を徹底する。
- イ. 不要な積載物を載せたまま走行しない。
- ウ. 急発進、急加速を抑制する。
- エ. 移動の際は徒歩又は自転車を積極的に活用する。
- オ. 出張は公共交通機関の利用に努める。
- カ. 相乗りなどにより、公用車の効率的利用に努める。
- キ. 経済的で合理的な走行ルートを選択と経済速度を励行する。

⑦ 廃棄物の減量化の推進

- ア. 両面印刷・両面コピーの徹底、会議資料の簡素化等により、用紙類の使用量の抑制や削減に努める。
- イ. 電子メール、庁内LAN等の構築やその積極的活用により、ペーパーレス化を推進する。
- ウ. 簡易包装製品の選択や購入に努める。
- エ. 紙コップ、弁当箱等使い捨て製品の使用抑制に努める。
- オ. ファイリング用品の積極的な再使用に努める。
- カ. 庁内会議等での封筒の配布を禁止する。
- キ. 使用済み封筒は、連絡用等の再利用に努める。
- ク. 生ごみの水切りを徹底する。

⑧ 廃棄物の資源化・リサイクルの推進

- ア. リサイクルできるものの再利用、資源化に努める。
- イ. 廃棄物の分別の徹底・・・特に、庁舎内で使用する用紙類はメモ用紙等に再利用するとともに、廃棄する場合でも資源ごみとして活用を図る。
- ウ. 容器類は、アルミ缶、スチール缶、びん、ペットボトル等に分別徹底する。
- エ. コピー機やプリンター等のトナーカートリッジは、業者による回収やリサイクルを徹底する。

⑨ グリーン購入の推進

- ア. エコマーク製品やグリーンマーク製品を率先して購入する。
- イ. 詰め替え式や交換式の物品の購入に努める。
- ウ. その他、グリーン購入の推進に当たっては、国等の動向を踏まえ、積極的に努める。

## 2 設備機器の更新の推進

### 〔基本方針〕

「施設整備プログラム」等の施設更新計画や、老朽化した設備機器の更新に合わせ、従来よりも高効率な設備機器を導入することにより、温室効果ガスの大幅な削減に努める。(平成42年度(2030年度)までの削減ポテンシャル<sup>3</sup>: 1,254t-CO<sub>2</sub>、全体の13%)

### 〔主な取組〕

#### ① 熱源設備の更新

ア. 吸収式冷温水発生機、温水ボイラー等、高効率な熱源設備の更新に努める。

イ. エネルギー消費効率の高い給湯器への更新を進める。

### 熱源設備の更新

一般的な公共施設に設置されている設備には、「空気調和設備」「換気設備」「冷温水発生機」「照明設備」がある。

これらの設備の耐用年数の目安として、「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」(昭和40年3月31日大蔵省令第15号)に下表のような年数が示されている。

これらの耐用年数を目安として設備更新を検討する必要がある。

設備区分		耐用年数
電気設備(照明設備を含む)	蓄電池電源設備	6年
	その他のもの	15年
冷房、暖房、通風又はボイラー設備	冷暖房設備(冷凍機の出力が22kW以下のもの)	13年
	その他のもの	15年

一方で本市の公共施設には、これらの耐用年数を超えた熱源設備が多数存在するため、エネルギーの効率化、地球温暖化対策の観点からも、これらの熱源設備の更新を検討する必要がある。



<中央図書館の冷却塔(左)と冷温水発生機(右)1992年製造>

<sup>3</sup>省エネ診断対象施設(市庁舎、スポーツセンター、生涯学習センター、南部地域センター、わくわく健康プラザ、中央図書館、全小中学校(第二小学校をモデルに算出))について、照明のLED化と空調設備更新、変圧器更新を実施した場合の削減量をポテンシャルとした。

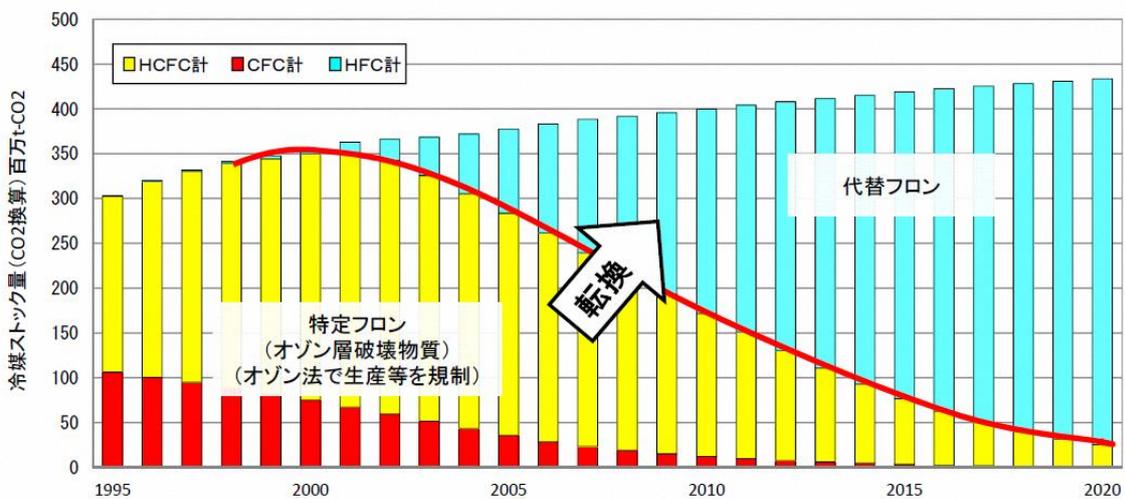
② 空調設備の更新

ア. 高効率な空調設備の更新に努める。

イ. センサーやBEMS等の運転制御装置の導入を検討する。

冷媒の転換による空調設備の効率向上

「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」の改定等により、2000年頃をピークに、空調設備の冷媒が特定フロンから代替フロンに転換されている。冷媒の変更と合わせて多くの機器でインバータ機能も搭載されており、機器の性能に40%程度の向上が見られる。

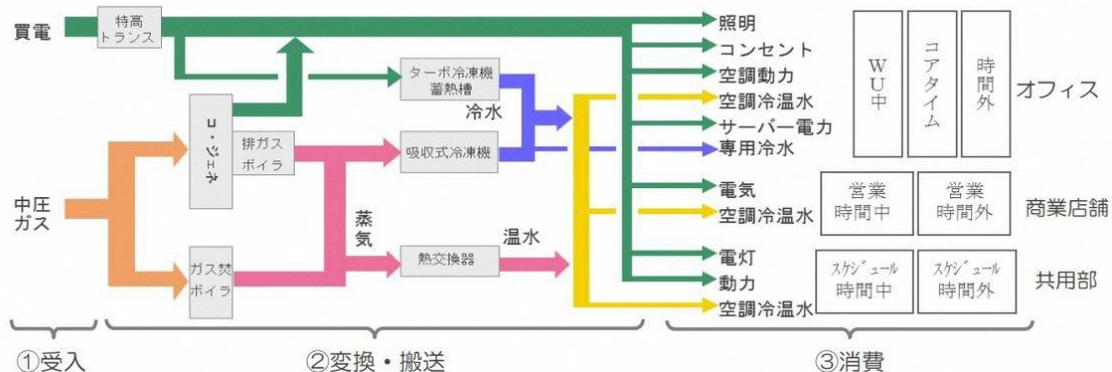


<空調機器における冷媒の転換>

出典：「フロン排出抑制法の概要」環境省・経済産業省（2015年1月）

ビルエネルギー管理システム（BEMS）

BEMSとは、①受入、②変換・搬送、及び③消費のそれぞれのポイントにおいて、使用するエネルギーを用途別・設備別等で計測することにより、建物内で使用する電力等のエネルギー使用量を計測し、導入拠点や遠隔での「見える化」を図り、空調・照明機器等の「制御」を効率よく行うエネルギーシステムをいう。



出典：政府実行計画（平成28年5月）

③ 照明設備の更新・導入

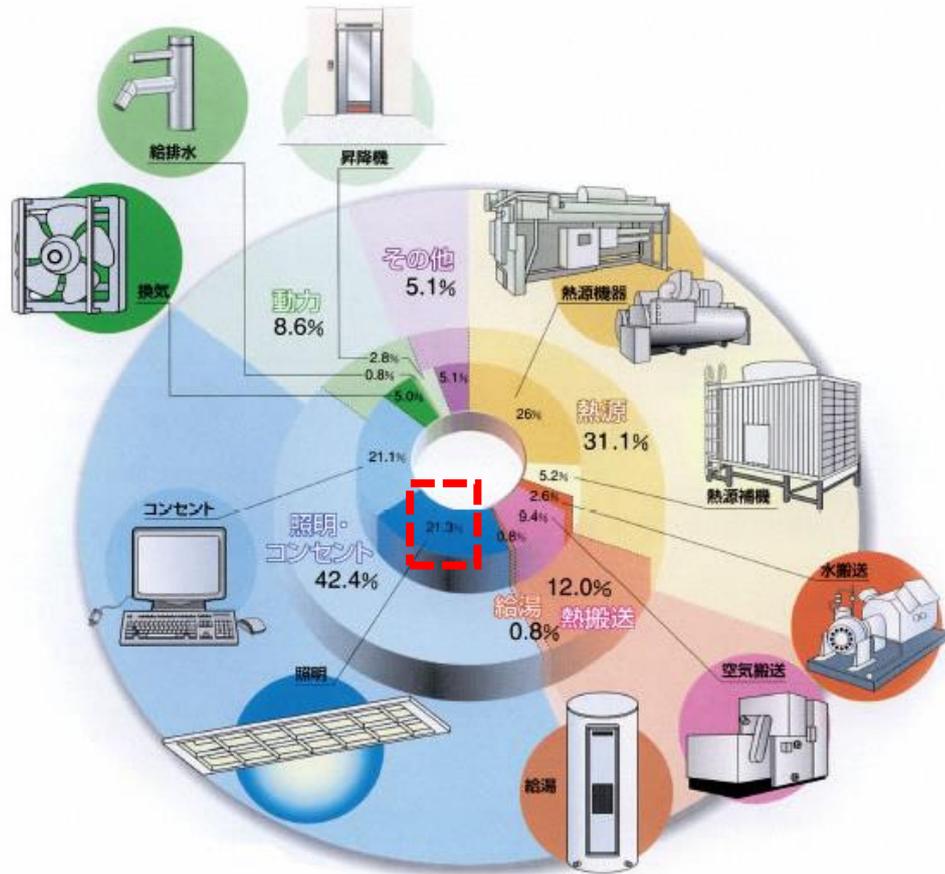
- ア． L E D照明等の高効率照明へ切り替えていく。
- イ． 初期照度補正、調光制御のできる照明装置を導入する。
- ウ． 間欠的な照明について人感センサーを導入する。

## 照明設備のLED化

従来型蛍光灯から直管形LED等の高効率照明に交換した場合、約40%の消費電力削減につながり、水銀灯からLED等の高効率照明に交換した場合、約80%の消費電力削減につながる。「ビル省エネ手帳」一般財団法人省エネルギーセンター）また、国においては2020年までに100%のLED化を目標としている。

東久留米市の省エネ診断対象施設（P24注釈）でLED化を行うと事務事業全体の約10%の削減につながる。

LEDは寿命が長いため、玉替えの期間を長くすることができる。特に、ホールや体育館等の高天井の照明については、玉替えに必要なコストの削減にもつながる。



<一般的な事務所ビルにおけるエネルギー消費構造>

出典：「オフィスビルの省エネルギー」（一般財団法人省エネルギーセンター）



<わくわく健康プラザの水銀灯>

- ④ 低公害車・低排出ガス車・低燃費車の導入等
  - ア. 公用車の新規導入・更新の際は、低公害車の導入に努める。
  - イ. 低公害車を導入しない場合においても、低排出ガス車・低燃費車など環境負荷の掛からない車両を導入する。
  - ウ. 公用車の使用実態に応じ、必要最小限の大きさ（排気量）の自動車を選択する。
  
- ⑤ その他設備等の更新・導入
  - ア. エネルギー損失の少ない変圧器への更新やデマンド制御装置の導入を検討する。
  - イ. 高効率型の昇降機への更新や高気密高断熱材の導入に努める。
  - ウ. パソコン等家電製品の購入に当たっては、可能な限り、エネルギー消費効率の高い製品を購入する。

### 3 設備機器の運用改善の推進

#### 〔基本方針〕

設備の保守・管理を適切に実施することにより、設備のエネルギー消費効率の改善を図る。また、設備機器の運用実態を把握した上で、設備機器の調整や制御等の運用改善を推進する。（平成42年度(2030年度)までの削減ポテンシャル<sup>4</sup>:1,188t-CO<sub>2</sub>、全体の13%（ただし、この削減ポテンシャル量は「1 日常業務における取組」のポテンシャル量を含む。））

#### 〔主な取組〕

- ① 熱源設備の運用改善
  - ア. 熱源設備の空気比や冷温水出口温度の最適化を図る。
  - イ. 蒸気配管、冷温水配管の保温状況を定期的を確認し、必要に応じて補修する。
  
- ② 空調設備の運用改善
  - ア. 空調機器フィルターの定期的な掃除、交換等に努める。
  - イ. 空調機の停止時間よりも空調熱源の停止時間を早めるなど、空調熱源の運転時間を短縮する。
  - ウ. 室内の二酸化炭素濃度等に配慮した上で外気導入量の適正化（抑制）

<sup>4</sup> 一般財団法人省エネルギーセンター資料（ビルの省エネ手帳「ビルの省エネチェック 25」）を元に、取組を徹底した場合の削減量をポテンシャルとした。

を図る。

### ③ 照明設備の運用改善

- ア. 照明器具等の清掃、電球の適正な時期での交換を実施する。
- イ. 照度基準に配慮した上で照明の間引き等を行う。

### ④ 公用車の運用改善

- ア. 運転前や定期的に車両整備を励行する。
- イ. タイヤの適正な空気圧を確認する。

## 4 温室効果ガスの少ない電気の使用

### 〔基本方針〕

温室効果ガス排出量の削減に向けて、前述の取組に加え、より温室効果ガスの少ない、排出係数<sup>5</sup>の小さい電力を選択する。(平成42年度(2030年度)までの削減ポテンシャル<sup>6</sup>:2,062t-CO<sub>2</sub>、全体の22%)

### 〔主な取組〕

#### ① 電力事業者ごとの排出係数の確認と低炭素電力の選択

- ア. 環境省より毎年度公表される電力事業者ごとの排出係数を確認するとともに、より排出係数の小さい電力の選択に努める。

### 低炭素電力の選択

東日本大震災以降、東京電力エナジーパートナー株式会社における温室効果ガス排出係数は、火力発電が占める割合の増大により、0.375kg-CO<sub>2</sub>/kWh(平成22年度(2010年度)実績)から0.525kg-CO<sub>2</sub>/kWh(平成25年度(2013年度)実績)に増加し、使用量が変わらない場合でも温室効果ガス排出量が増加している。

一方で電力の自由化により、東京電力エナジーパートナー株式会社より排出係数が低い電気事業者も参入している。こうした電気事業者の中では、太陽光などの再生可能エネルギーを多く採用し、排出係数を抑えている事業者もある。ただし、再生可能エネルギーの比率を高めることで費用の増加や十分な供給量を確保できないといった問題も発生する。また、政府においては、平成42年度(2030年度)における電力の温室効果ガス排出係数を0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhと想定しており、こうした動向を踏まえ、電力会社を選択していくことが重要である。

<sup>5</sup> 電力会社が電力を作り出す際にどれだけのCO<sub>2</sub>を排出したかを示すもの。二酸化炭素排出量÷販売電力量で算出され、kg-CO<sub>2</sub>/kWhで示される。

<sup>6</sup> 平成27年7月に発表された、主要な事業者が参加する電力業界の自主的枠組み及び低炭素社会実行計画における平成42年度(2030年度)の電力の排出係数の目標0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWhが実現した場合の削減ポテンシャルを試算。



## (2) 計画の進捗管理

第三次計画の進捗管理は図16に示すPDCAサイクルを基本とし、必要に応じて施策や取組内容の見直しを行う。

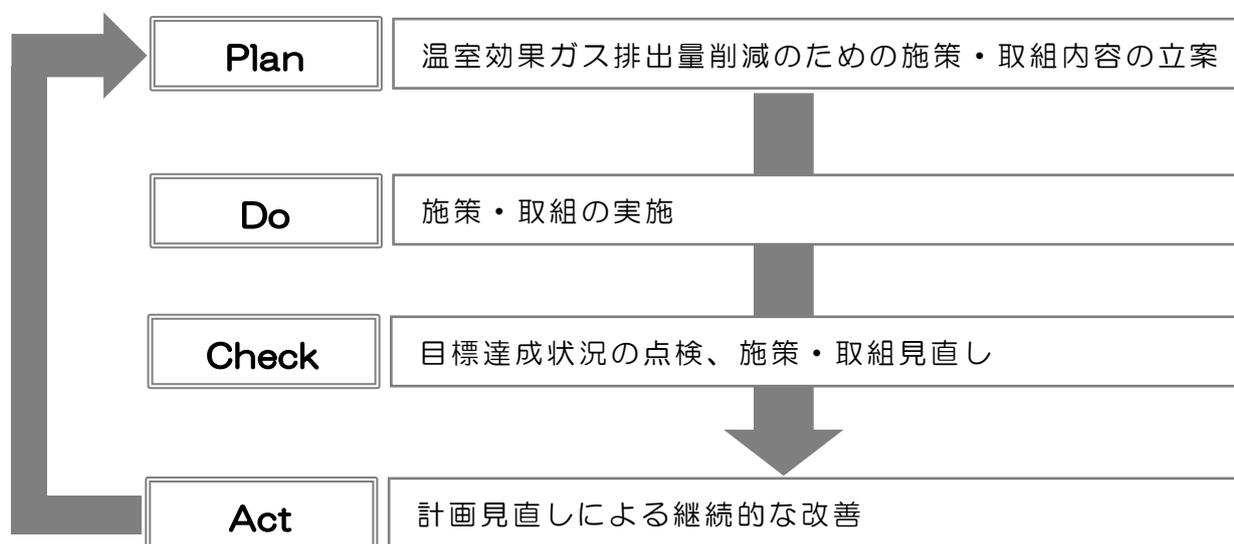


図 16 PDCA サイクルによる計画の進捗管理

### 1. 職員に対する働きかけ及び取組 (Do)

- ① 環境安全部、教育部、総務部が中心となって、職員に対し、第三次計画の趣旨及び内容等に関する環境メールを発信し、周知・徹底に努める。また、環境に関する研修・講演会等の実施に努める。
- ② 第三次計画を各課に配布するとともに、庁内メールを利用し環境保全に関する情報や第三次計画に基づくタイムリーな取組情報を職員に提供する。
- ③ 各職員は、職場だけでなく地域や家庭においても、率先して第三次計画の実践・推進に努める。

### 2. 実施状況の点検・評価 (Check)

市長をトップとし、省エネ法に基づくエネルギー管理統括者である副市長・教育長と庁内環境委員会において、定期的に第三次計画の実施状況を調査し、計画の進捗状況を把握するとともに、取組の点検及び評価を行い、計画の効果的な推進策等について検討する。

### 3. 改善・公表（Act）

- ① 庁内環境委員会での評価・点検及びこれまでの実施状況を踏まえ、継続的な改善を図る。
- ② 第三次計画の進捗状況については、市ホームページなどを活用し定期的に公表し、市民への周知に努める。公表する内容は、公表時までの取組状況（温室効果ガス総排出量を含む削減目標を設定して各項目の実績値及び評価、並びに特徴的な取組内容など）及び今後の取組方針等とする。

### 4. 計画の見直し（Plan）

実施・運用体制や点検評価方法など、実行計画に定めた事項に関し、必要に応じて見直しを行う。また、計画期間の終了年度に実行計画の改定を行う。