

第2次日高市地球温暖化対策実行計画 (事務事業編)

令和3年3月

目次

1. 基本的事項.....	1
1. 1 計画策定の背景	1
1. 2 計画の目的.....	4
1. 3 計画の効果.....	4
1. 4 計画の対象範囲	4
1. 5 対象とする温室効果ガスの種類	5
1. 6 計画の期間.....	5
1. 7 計画の位置付け.....	6
1. 8 貢献が期待される SDGs(持続可能な開発目標)	6
2. 温室効果ガス排出量の状況	7
2. 1 温室効果ガス排出量の算定範囲及び算定方法.....	7
2. 2 温室効果ガス排出量の算定結果	9
2. 3 温室効果ガス排出量の内訳	10
2. 4 温室効果ガス排出量の分析結果	16
3. 温室効果ガス削減目標	17
3. 1 目標設定の考え方	17
3. 2 削減目標.....	17
4. 目標達成に向けた取組	18
4. 1 基本理念及び基本方針	18
4. 2 取組及び目標	18
5. 計画の進捗管理.....	23
5. 1 推進体制.....	23
5. 2 進捗管理.....	24
資 料 編.....	資料編 1
1. 温室効果ガス排出量の算定方法.....	資料編 1
2. 炭素集約度の算定	資料編 10
3. 公共施設及び管理車両.....	資料編 11
4. 用語解説	資料編 13

※ 本文中「*」を付した用語は、資料編 4. 用語解説で解説を掲載しています。

1. 基本的事項

1.1 計画策定の背景

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）*の第5次評価報告書によると、人間の活動が地球温暖化の原因となっている可能性が非常に高いと示されました。

2015（平成27）年12月に開催された第21回国連気候変動枠組条約締約国会議*（COP21）では、世界共通の長期目標として産業革命前に比べて2℃より低くし、1.5℃に抑える努力を追求すること、気候変動適応計画*の長期目標の設定、プロセスや行動の実施などがパリ協定*として採択されました（2016（平成28）年発効）。

わが国ではパリ協定に基づき、2016（平成28）年に策定した地球温暖化対策計画の中で、2030（令和12）年度における温室効果ガス排出量を2013（平成25）年度比で26％削減する目標を掲げています。また同年、中央環境審議会において、水稻、果樹、病害虫・雑草、洪水、高潮・高波及び熱中症に関して、気候変動による影響の重大性が特に大きく、緊急性も高いと報告されたことを背景に「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定されました。

その後、2020（令和2）年10月に菅首相の所信表明演説において「2050（令和32）年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロとし、脱炭素社会の実現を目指す」とした「2050（令和32）年カーボンニュートラル」を宣言しました。

本市では、第2次日高市環境基本計画に「第2次日高市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（以下、「区域施策編」という）、「日高市気候変動適応計画」及び「日高市雨水の利用の推進に関する計画」を包含し、市内全域における地球温暖化対策に向けた取組を推進しています。

これまで、「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「温対法」という）」（平成10年、法律第117号）に基づき、温室効果ガスを多量に排出する者（特定排出者）として、市の事務及び事業における温室効果ガス排出量について、2011（平成23）年度より毎年度算定・報告・公表を行ってきました。

温対法に基づき本計画の策定と公表、並びに計画の実施状況の毎年度の公表が義務づけられています。また、市民・事業者に向けて率先した行動を示すためにも、全庁的・横断的な温室効果ガス削減に向けた取組の推進が求められます。

1.1.1 「ゼロカーボンシティ」共同宣言（ダイアプラン）

温室効果ガスは、7種類のガス排出量の合計で、その大半を二酸化炭素が占めています。2021（令和3）年2月15日、所沢市、飯能市、狭山市、入間市及び本市で構成される「埼玉県西部地域まちづくり協議会（ダイアプラン）」では、地球温暖化の進行とその影響と考えられる自然災害の増加を喫緊の課題として、将来にわたって、健康で安心して暮らすことができる環境を次世代へ引き継いでいくため、構成5市の特徴を生かしながら、市域を越え、2050（令和32）年までにカーボンニュートラル（二酸化炭素排出量実質ゼロ）を目指し、「ゼロカーボンシティ」共同宣言を表明しました。

埼玉県西部地域といった広域的な視点を踏まえながら、国の「2050（令和32）年カーボンニュートラル」と相まって、地球温暖化対策に向けた温室効果ガス排出量の削減と温室効果ガス吸収源の保全を推進していくことが求められます。

1.1.2 地球温暖化がもたらす影響

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)の第5次評価報告書によると、温暖化には疑う余地もなく、20世紀半ば以降の温暖化の主要な要因は、人間活動の可能性が極めて高いとされています。温暖化による影響は次のとおりです。

(1) 平均気温の上昇

世界の平均気温は、1880(明治13)年から2012(平成24)年の間に0.85℃上昇しており、温暖化対策を今以上に施さなかった場合、2.6～4.8℃の気温上昇が予測されると報告されています(RCP8.5シナリオ*より)。

日本の年平均気温偏差は図 1-1に示すとおりで、変動を繰り返しながら長期的には100年当たり1.26℃上昇しています。特に1990(平成2)年以降、高温となる年が頻出しています。

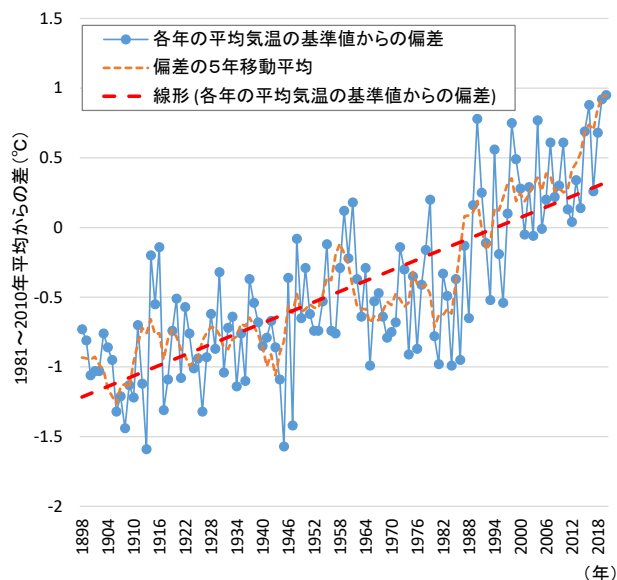


図 1-1 日本の年平均気温偏差

出典:「日本の年平均気温偏差の経年変化(1898～2020年)」(気象庁 HP)

(2) 降水量の変動

図 1-2に示すとおり、北半球中緯度の陸域平均降水量は、1901(明治34)年以降増加していると報告されています。

日本の降水量は図 1-3に示すとおり、年ごとに変動が大きくなっていることが分かります。

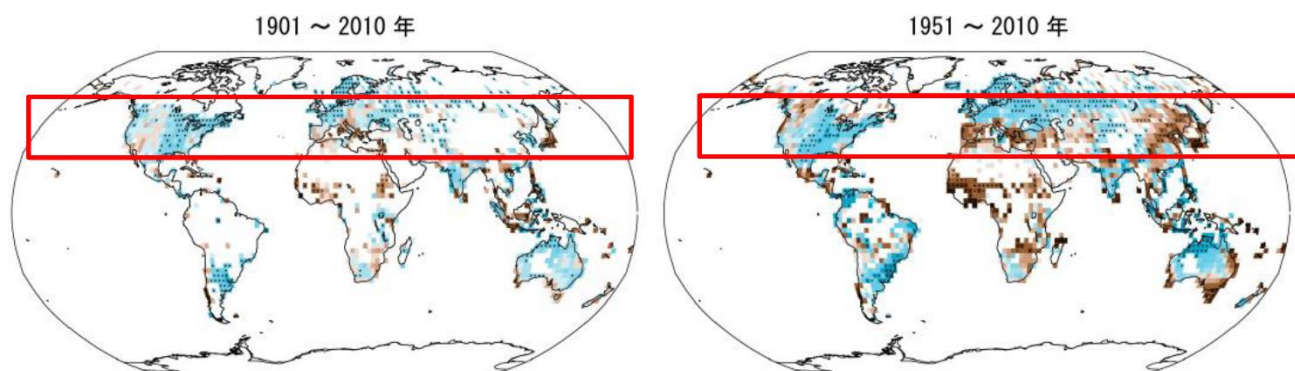


図 1-2 1901年から2010年及び1951年から2010年の期間に観測された降水量変化の分布

出典:「IPCC AR5 WG1 SPM Fig.SPM,2」

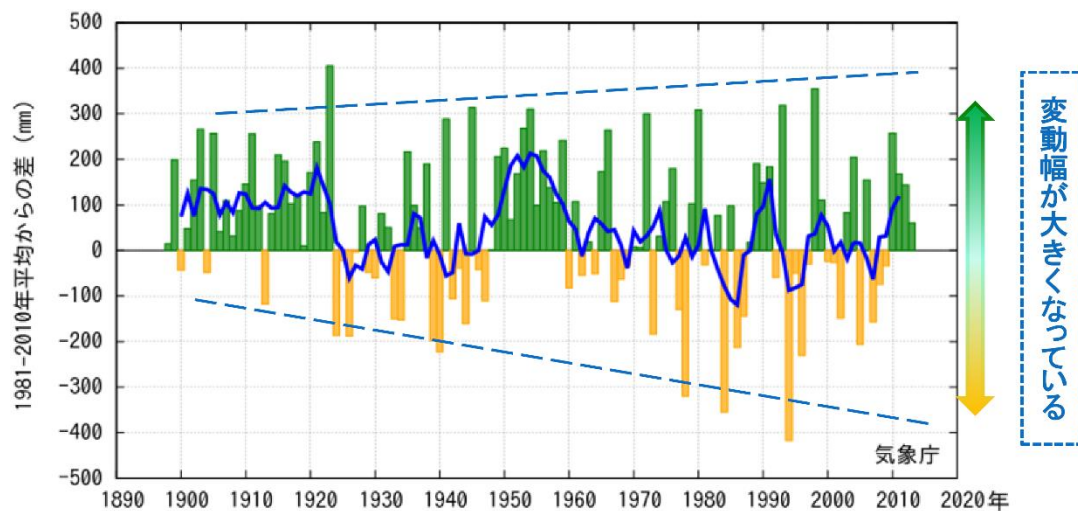


図 1-3 日本の降水量偏差

出典:「IPCC 第5次評価報告書の概要－第1作業部会(自然化学的根拠)－」(平成26年、環境省)

(3) 気候変動が日本にもたらす影響

温暖化は、気候変動や気象災害のみならず、さまざまな環境影響を及ぼします。表 1-1に示すとおり、日本でも水資源、生態系、食糧などへの影響が予測されています。

表 1-1 2100年末に予測される日本への影響

気温	気温	2.6～4.8℃上昇
	降水量	9～16%増加
	海面	60～63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂浜	83～85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1～1.2倍に増加
	水質	クロロフィル a の増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失～現在の7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の10～53%に減少
食糧	コメ	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	温州みかん	作付適地がなくなる
	たんかん	作付適地が国土の1%から13～34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が2倍以上に増加
	ヒトシジマカ	分布域が国土の約4割から75～96%に拡大

(気温:温室効果ガス温度上昇の最悪ケース RCP8.5、1986～2005年との比較)

(気温以外の項目:温室効果ガス温度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981～2000年との比較)

参考:「環境省 環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書」

1.2 計画の目的

本計画は、温対法に基づき、市の事務及び事業から排出される温室効果ガスの排出実態と特性を把握し、環境負荷の軽減と温室効果ガスの排出削減に向けた取組を推進することを目的として策定します。

1.3 計画の効果

本計画の運用・推進によって、市の事務及び事業における温室効果ガスの排出削減のみならず、地球温暖化対策に関する具体的な知見の蓄積、脱炭素化に向けた技術力向上、施設の長寿命化、ライフサイクルコストの削減など、全庁的・横断的な効果が期待できるとともに、市民・事業者に対してイニシアチブを取り、区域施策編で定めた市域の温室効果ガスの削減目標の達成に貢献できます。

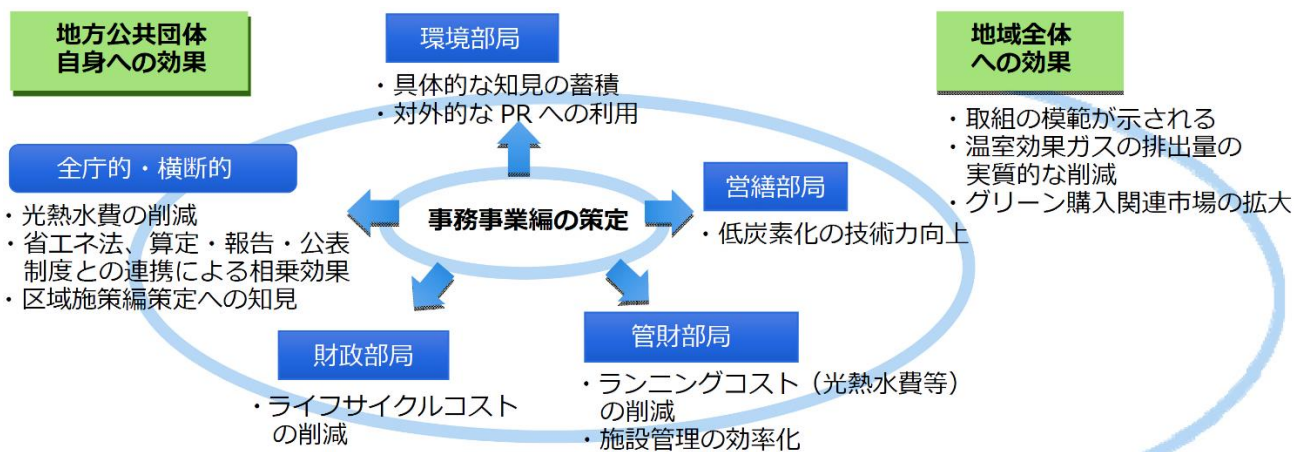


図 1-4 本計画の効果

1.4 計画の対象範囲

市が行う事務及び事業すべてを対象とします。なお、外部への委託、指定管理者制度等により実施する事業についても、受託者等に対して、可能な限り温室効果ガスの排出削減に向けた取組(措置)を講ずるよう要請します。

1.5 対象とする温室効果ガスの種類

本計画で対象とする温室効果ガスの種類は次のとおりです。パーフルオロカーボン類及び三ふっ化窒素は、市の事務及び事業から排出されることがないため除外しています。

表 1-2 対象とする温室効果ガスの種類

温室効果ガス	本計画の対象	地球温暖化係数	性質	主な排出源
二酸化炭素 (CO ₂)	●	1	常温では無色無臭の気体。水に比較的良好に溶け、水溶液(炭酸)は弱酸性を示す。	燃料の使用、電気の使用、熱の使用、一般廃棄物の焼却、石灰石の焼成など
メタン (CH ₄)	●	25	常温では無色無臭の気体。天然ガスの主成分となる引火性の物質。	燃料の使用、自動車の走行、廃棄物の埋立処分、下水等処理、家畜の飼養・ふん尿、都市ガスの製造など
一酸化二窒素 (N ₂ O)	●	298	亜酸化窒素、笑気とも呼ばれ、常温では無色、微かに芳香のある気体。大気中の寿命は121年と長い。	燃料の使用、自動車の走行、下水等処理、一般廃棄物の焼却、笑気ガスの使用、生ごみ等のコンポスト化など
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	●	12～14,800	自然界には存在しない人工物質。不燃性、化学的に安定した人体に毒性のない物質。	自動車エアコンディショナー、噴霧器・消化剤、冷蔵庫等の冷媒
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	—	7,390～17,340	自然界には存在しない炭素とフッ素のみで構成される人工物質。不燃性、化学的に安定した人体に毒性のない物質。	半導体の製造プロセス
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	●	22,800	優れた絶縁性を持つ常温では無色無臭の気体で、人体に対し安全でかつ安定した物質。	電気機械器具の絶縁体
三ふっ化窒素 (NF ₃)	—	17,200	常温では安定した無色、特徴的な(カビ臭)においを有する気体。高温では強力な酸化剤となり、助燃作用もある。	半導体の製造プロセス

※主な排出源欄中の下線は、本計画の温室効果ガス排出量の算定に使用した排出源です。

1.6 計画の期間

本計画の期間は、国の地球温暖化対策計画に即して2030(令和12)年度とします。なお、5年ごとに本計画を見直します。したがって、次期計画の見直しは2025(令和7)年度となります。また、次の事由が発生したときも適宜見直しを行います。

- 施設の新築・修繕等により、前掲「表 1-2対象とする温室効果ガスの種類」の中で対象外のものが追加となったとき
- 社会経済情勢が著しく変化し、温室効果ガス排出量が大きく変動すると見込まれたとき
- 国の温室効果ガス削減目標が見直されるなど、国内外の動向に変化が生じ、本市の方針・目標・施策について、その動向に追従する必要性が生じたとき

1.7 計画の位置付け

図 1-5に示すとおり、本計画は、第2次日高市環境基本計画に包含した「日高市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」の市の事務及び事業分野の個別計画と位置付けます。

また、計画の推進にあたっては、温対法のほか、環境配慮に関する法令を踏まえ、省エネルギー及び再生可能エネルギーの利用に取り組みます。

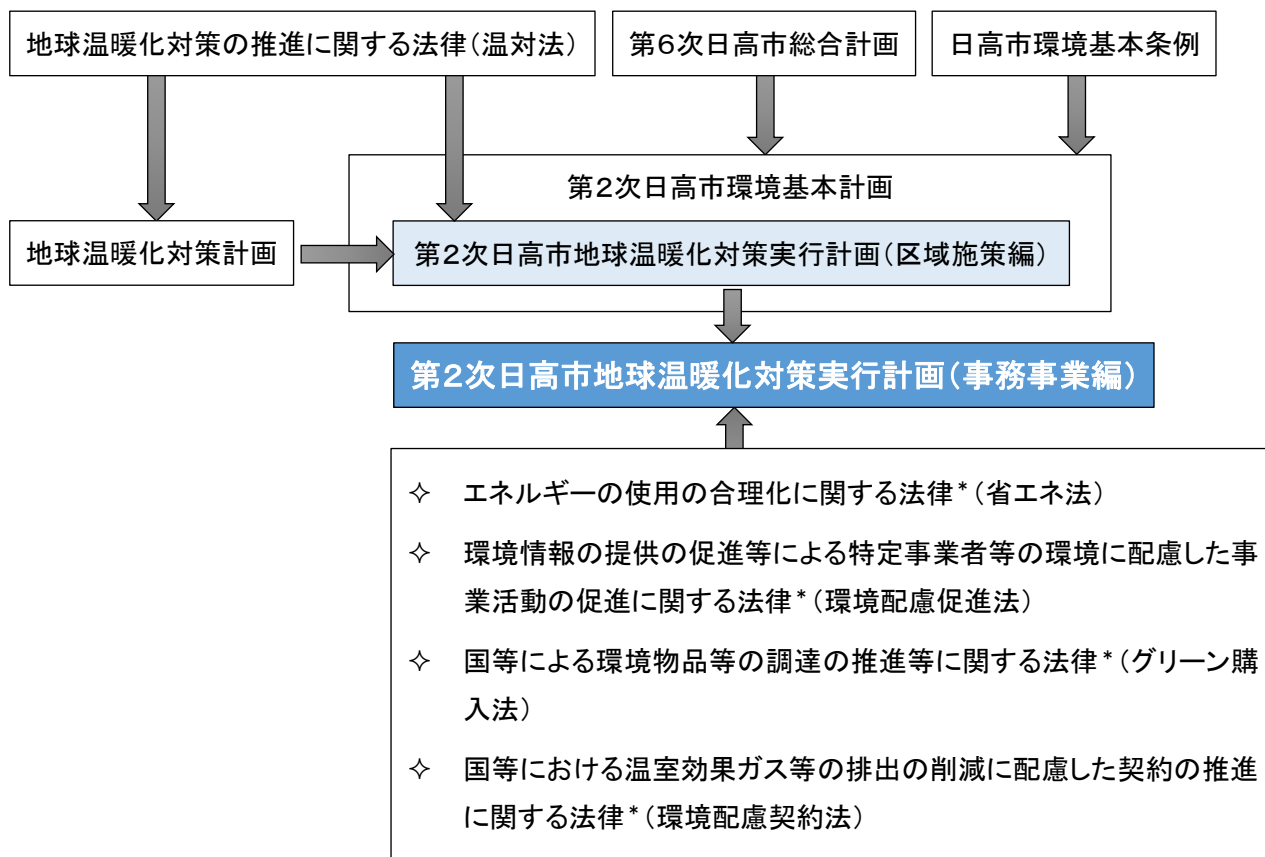


図 1-5 本計画の位置付け(イメージ)

1.8 貢献が期待される SDGs(持続可能な開発目標)

SDGs は、2015(平成27)年9月の国連サミット*にて全会一致で採択された国際目標です。地球上の誰一人として取り残さず、持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現を目指すことを誓っています。

SDGs では、持続可能な社会を実現するための17の目標があり、それを具体化した169のターゲットが定められていますが、1つの行動によって複数の側面において利益を生み出すマルチベネフィット*を目指すことができるという特徴があります。

本計画の推進により、次の7つの目標への貢献が期待されます。



2. 温室効果ガス排出量の状況

2. 1 温室効果ガス排出量の算定範囲及び算定方法

2.1.1 温室効果ガス排出量の算定範囲

温室効果ガス排出量の算定範囲は、「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル Ver. 1.1」(平成29年3月、環境省総合環境政策局環境計画課)(以下「マニュアル」という)に基づき、次のとおりです。

【温室効果ガス排出量の算定範囲】

- 自ら管理している施設・設備等から排出される温室効果ガス
- エネルギー管理権原*を有する施設・設備から排出される温室効果ガス(車両・屋外照明等を含む)

また、本計画及び今後の温室効果ガス排出量の算定・分析にあたり、表 2-1に示すとおり市長部局、教育委員会及び地方公営企業の3部局に大別しました。なお、本計画の対象外となる施設及び事務・事業は、表 2-2に示すとおりです。

表 2-1 組織(エネルギー管理部署)

組織	部	課	管理施設
市長部局	総合政策部	管財課	本庁舎
	総務部	危機管理課	消防団等、街路灯
	市民生活部	環境課	清掃センター、一般廃棄物最終処分場
		産業振興課	巾着田管理事務所、農村研修センター、高麗郷古民家「旧新井家住宅」等
		市民課	高萩出張所
	福祉子ども部	生活福祉課	総合福祉センター「高麗の郷」
		子育て応援課	保育所、学童保育室等
	都市整備部	都市計画課	市営住宅(給水施設のみ)
		市街地整備課	日高総合公園、武蔵高萩駅自由通路
教育委員会	教育部	教育総務課	小学校、中学校、学校給食センター
		生涯学習課	公民館、文化財室、図書館、文化体育館「ひだかアリーナ」等
地方公営企業	上・下水道部	水道課	浄水場、配水場、取水場等
		下水道課※	浄化センター、大谷沢地区農業集落排水施設、高麗污水处理施設

※1 下水道課は、市長部局に属しますが、本計画では地方公営企業に分類します。

※2 公用車、バイク、救助車資機材及び小型動力ポンプ搬送車については資料編に記載します。

表 2-2 算定の対象外となる施設及び事務・事業

施設及び事務・事業	根拠
市営住宅(給水施設を除く)	エネルギー管理権原は居住者が有しているため
シルバー人材センター	市から独立した法人による事務・事業のため
広域飯能斎場	広域3市(飯能市、狭山市、本市)で構成された一部事務組合の事業のため
入間西部衛生組合	2市(入間市・本市)で構成された一部事務組合の事業のため

2.1.2 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量は、「マニュアル」に基づく「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン Ver.1.0」（平成29年3月、環境省総合環境政策局環境計画課）を用いて算定しています。以下に示すとおり、基本的には活動量（燃料等の使用量、ガス種ごとの排出量等）、排出係数及び地球温暖化係数をそれぞれ乗じて温室効果ガス排出量（t-CO₂）を算定します。算定方法の詳細は資料編に示します。

【基本的な温室効果ガス排出量の算定方法】					
活動量	×	排出係数	×	地球温暖化係数	= 温室効果ガス排出量

地球温暖化係数とは、温室効果ガスの温室効果の強さがその種類によって異なるため、二酸化炭素を“1（基準）”として、各ガスの温室効果の強さを数値化したものです。本計画の対象となる温室効果ガスの地球温暖化係数は表 2-3に示すとおりです。

表 2-3 地球温暖化係数

温室効果ガスの種類		地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)		1
メタン (CH ₄)		25
一酸化二窒素 (N ₂ O)		298
ハイドロフルオロカーボン	1,1,1,2-テトラフルオロエタン (HFC-134a)	1,430
六ふっ化硫黄 (SF ₆)		22,800

2. 2 温室効果ガス排出量の算定結果

市の事務及び事業に伴う温室効果ガス総排出量は図 2-1に示すとおりです。2014(平成26)年度をピークに減少傾向が続いていましたが、直近の2019(令和元)年度の温室効果ガス総排出量では6,713t-CO₂となり、初年度(2013(平成25)年度)と比較しても約4.8%増加しています。なお、街路灯の電気使用による二酸化炭素排出量、自動車エアコンディショナーの搭載台数から算定するハイドロフルオロカーボン排出量及び電気機械器具の六ふつ化硫黄封入量は、2013(平成25)年度から2018(平成30)年度まで過年度のデータ収集が困難であったため、2019(令和元)年度の実績を用いています。

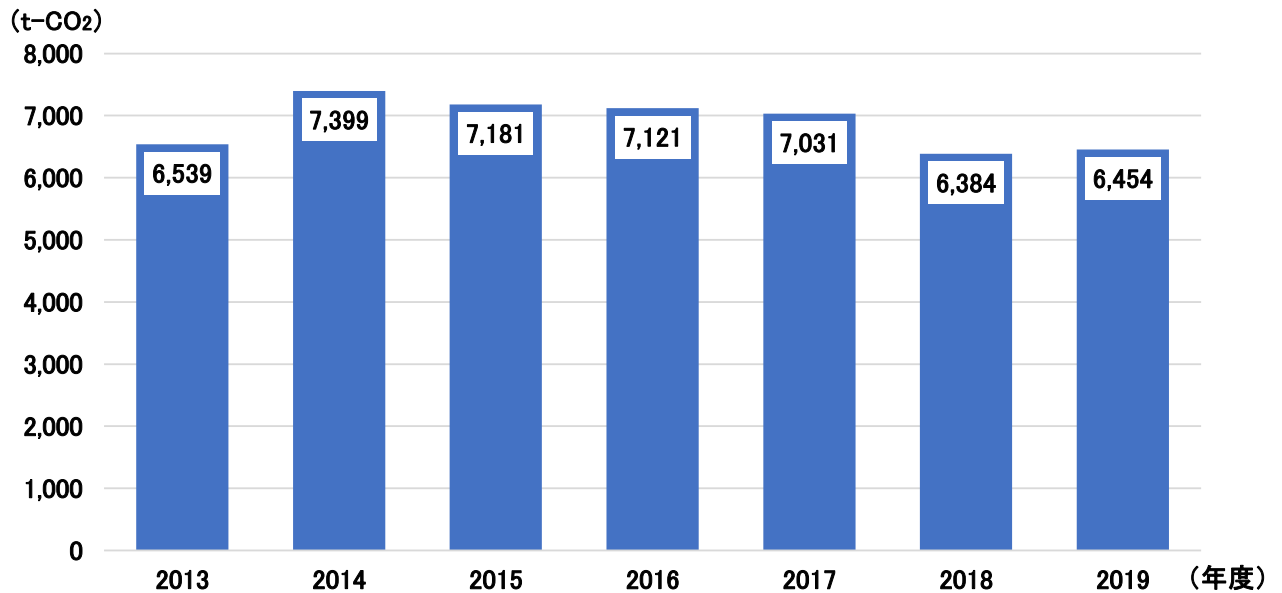


図 2-1 温室効果ガス総排出量

2. 3 温室効果ガス排出量の内訳

2.3.1 ガス別の排出量内訳

温室効果ガスの種類ごとの排出量内訳は表 2-4及び図 2-2に示すとおりです。二酸化炭素の排出が大部分を占めています。直近の2019(令和元)年度では92.8%が二酸化炭素による排出となっています。

表 2-4 ガス別の排出量内訳(二酸化炭素換算)

単位:t-CO₂

年度 ガス種	2013 (平成25)	2014 (平成26)	2015 (平成27)	2016 (平成28)	2017 (平成29)	2018 (平成30)	2019 (令和元)
CO ₂	6,120	6,970	6,793	6,703	6,593	5,963	5,992
CH ₄	144	148	108	144	150	145	158
N ₂ O	274	280	278	273	286	275	303
HFC	1	1	1	1	1	1	1
SF ₆	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
合計	6,539	7,399	7,181	7,121	7,031	6,384	6,454

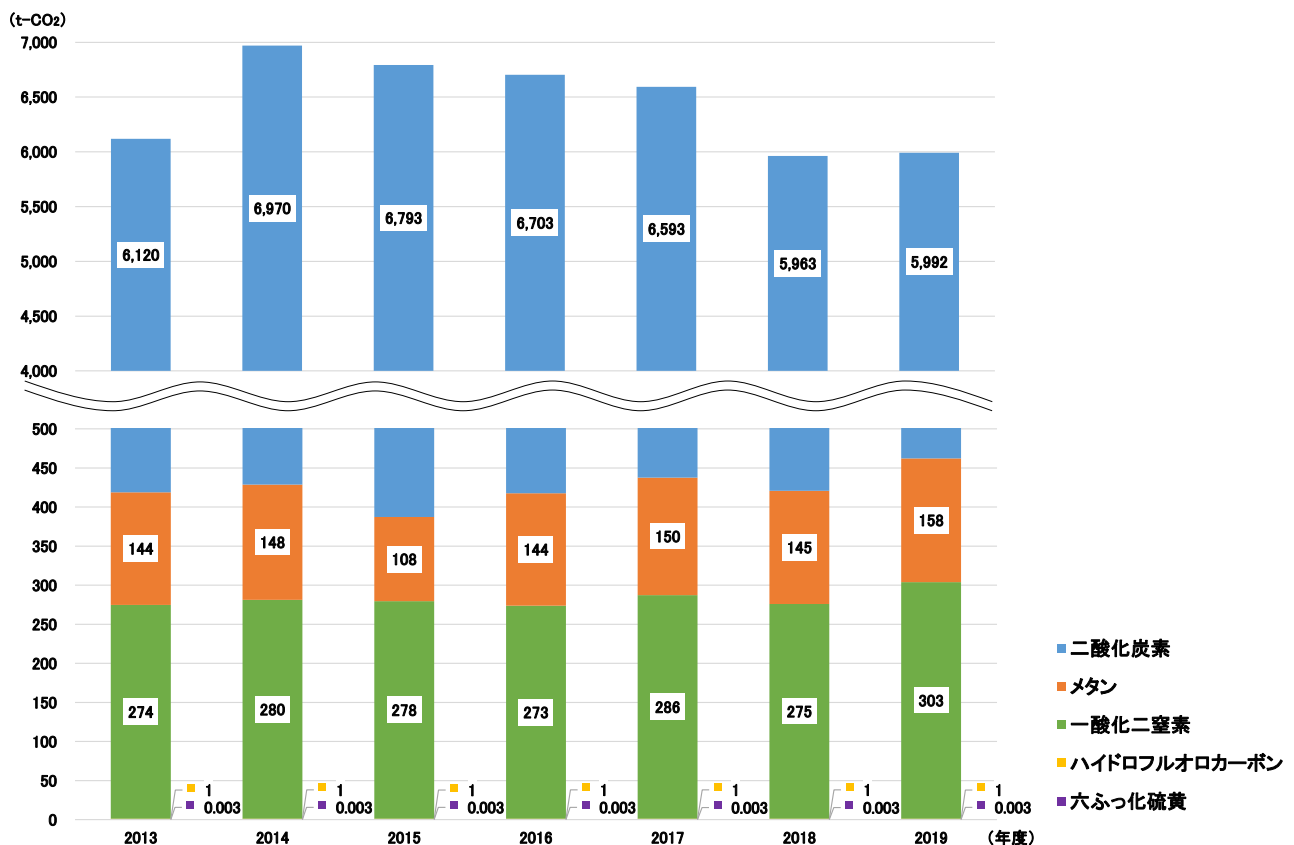


図 2-2 ガス別の排出量内訳(二酸化炭素換算)

2.3.2 活動別の排出量内訳

活動ごとの温室効果ガス排出量内訳は、表 2-5及び図 2-3に示すとおりです。電気の使用に伴う排出が大部分を占めています。直近の2019(令和元)年度では78.4%が電気の使用に伴う排出となっており、次いで燃料の使用に伴う排出が15.3%となっています。

表 2-5 活動別の排出量内訳

単位:t-CO₂

活動	2013 (平成25)	2014 (平成26)	2015 (平成27)	2016 (平成28)	2017 (平成29)	2018 (平成30)	2019 (令和元)
燃料の使用	741	1,139	1,207	1,042	1,061	798	1,027
電気の使用	5,379	5,831	5,587	5,662	5,533	5,165	4,965
家庭用機器燃料の使用	2	4	2	3	2	2	2
自動車の走行	3	3	2	3	3	3	2
下水等の処理	374	382	342	372	392	375	417
浄化槽におけるし尿・雑排水の処理	39	39	39	39	39	39	39
カーエアコンの使用	1	1	1	1	1	1	1
電気機械器具の使用	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
合計	6,539	7,399	7,181	7,121	7,031	6,384	6,454



※積み上げ順は、グラフの表示形式の調整により、表 2-5の活動項目順と異なっています。

図 2-3 活動別の排出量内訳

2.3.3 組織別の排出量内訳

組織ごとの温室効果ガス排出量内訳は表 2-6及び図 2-4に示すとおりです。温室効果ガス排出量の約5割から6割を地方公営企業が占めています。2019(令和元)年度では、市長部局が17.1%、教育委員会が28.3%、地方公営企業が54.6%の構成比となっています。

表 2-6 組織別の排出量内訳

単位:t-CO₂

組織 \ 年度	2013 (平成25)	2014 (平成26)	2015 (平成27)	2016 (平成28)	2017 (平成29)	2018 (平成30)	2019 (令和元)
市長部局	1,527	1,914	1,788	1,555	1,474	921	1,143
教育委員会	970	1,563	1,546	1,837	1,862	1,839	1,723
地方公営企業	4,041	3,922	3,846	3,729	3,694	3,624	3,588
合計	6,539	7,399	7,181	7,121	7,031	6,384	6,454

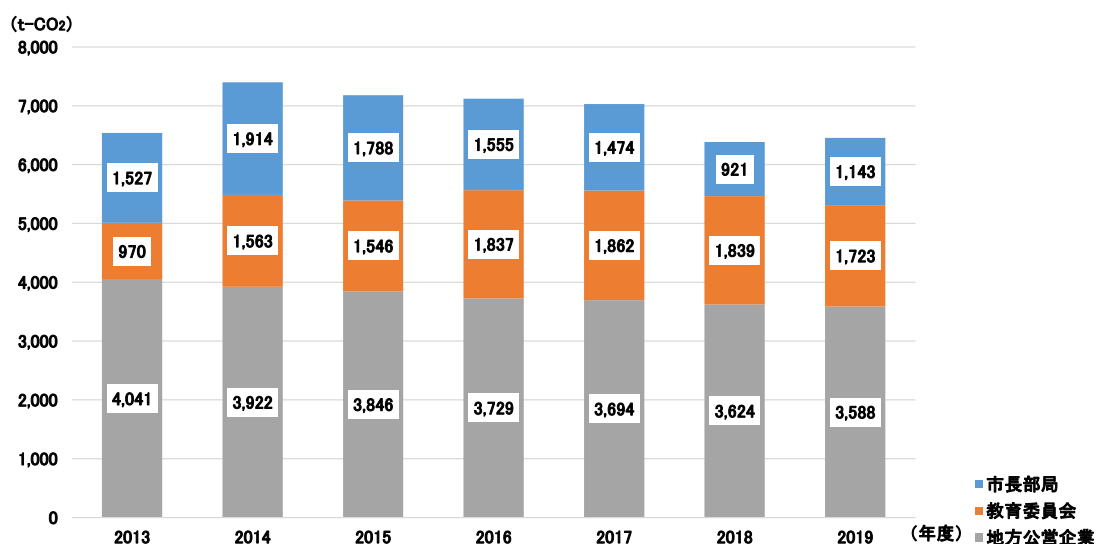


図 2-4 組織別の排出量内訳

また、2019(令和元)年度における組織ごとの活動量別排出量の内訳を見ると、市長部局及び教育委員会では約7割が電気の使用に伴う排出で、地方公営企業では87.7%が電気の使用に伴う排出、10.4%が下水等の処理に伴う排出となっています。

市長部局では、電気の使用のほか、ガソリン、灯油、LP ガスの使用等燃料の使用に伴う排出が積み上げられており、教育委員会では、市長部局と同様の燃料のほか、空調ボイラー等の A 重油、都市ガス等の使用に伴う排出で積み上げられています。地方公営企業では、上水道施設での給排水に伴う電力使用、下水道施設での下水等処理に伴う電力使用が多くを占めていると考えられます。

表 2-7 2019(令和元)年度における組織別活動量別排出量内訳

単位:t-CO₂

活動 \ 組織	市長部局	教育委員会	地方公営企業
燃料の使用	377	619	31
電気の使用	723	1,103	3,139
家庭用機器燃料の使用	1	1	0
自動車の走行	2	0	0
下水等の処理	0	0	417
浄化槽におけるし尿・雑排水の処理	39	0	0
カーエアコンの使用	1	0	0
電気機械器具の使用	0	0	0.003

※表中は整数表記しています。

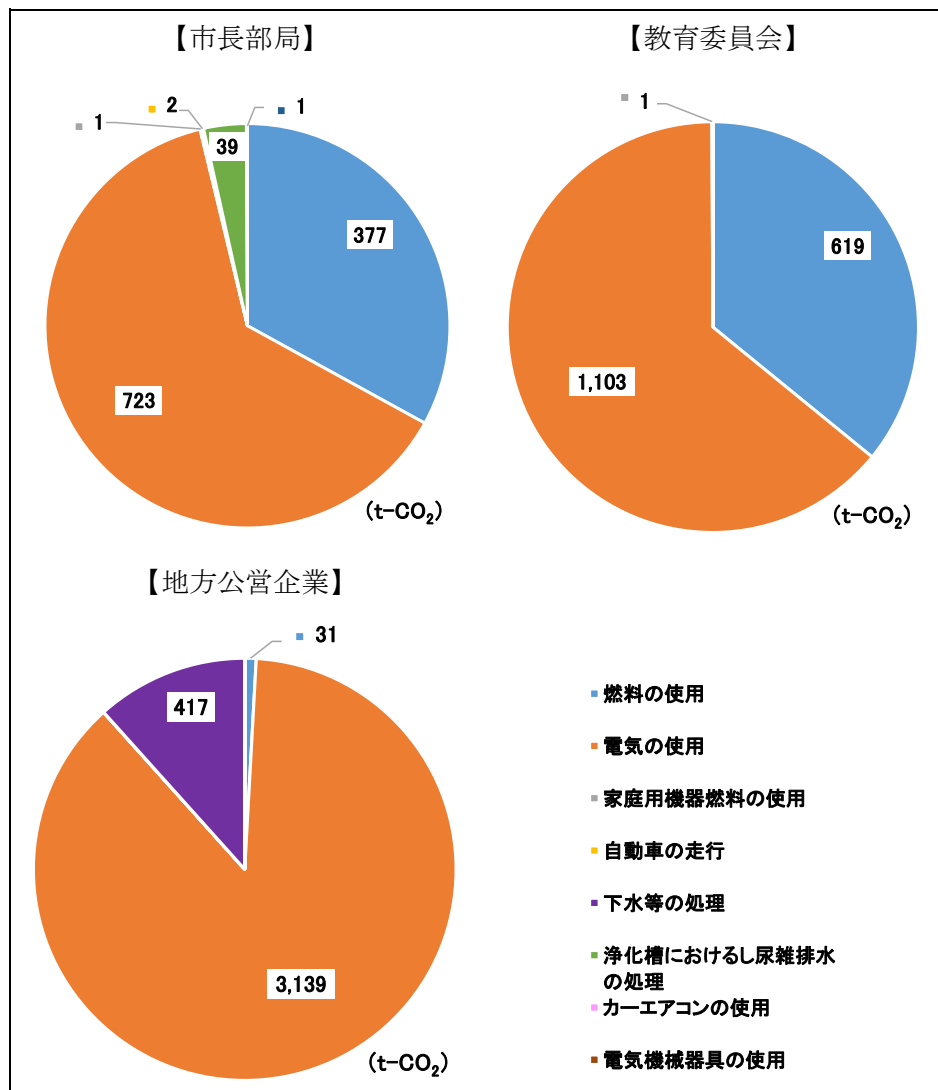


図 2-5 2019(令和元)年度における組織別活動量別排出量内訳

2.3.4 エネルギー起源二酸化炭素の排出量内訳

前掲「2.3.1 ガス別の排出量内訳」で大部分を占めていた二酸化炭素と、「2.3.2 活動別の排出量内訳」で大部分を占めていた燃料及び電気の使用に伴う二酸化炭素は、いずれも化石燃料を燃焼して得たエネルギーの利用に伴うことから「エネルギー起源二酸化炭素」といいます。これに対して原材料を使用する工業プロセスや廃棄物の燃焼から生じる二酸化炭素を「非エネルギー起源二酸化炭素」といいます。本市の事務及び事業で排出される二酸化炭素は、エネルギー起源二酸化炭素のみとなります。

そこで、エネルギー起源二酸化炭素に着目して、使用エネルギーごとの排出量について検証しました。

(1) 使用エネルギー別の排出量内訳

エネルギー起源二酸化炭素の使用エネルギー別排出量の内訳は、表 2-8及び図 2-6に示すとおりです。前掲「2.3.2 活動別の排出量内訳」で示したとおり、その8割以上が電気の使用による二酸化炭素の排出となり、2019(令和元)年度では、電気の使用82.6%に続いて、A 重油4.8%、都市ガス4.3%、灯油3.5%、LP ガス3.4%となっています。

表 2-8 使用エネルギーごとのエネルギー起源二酸化炭素排出量内訳

単位:t-CO₂

年度 活動	2013 (平成25)	2014 (平成26)	2015 (平成27)	2016 (平成28)	2017 (平成29)	2018 (平成30)	2019 (令和元)
ガソリン	82	83	81	81	79	17	75
灯油	295	527	261	258	200	189	206
軽油	5	4	5	6	5	3	8
A 重油	331	313	304	293	306	258	285
液化石油ガス	28	55	423	167	189	71	201
液化天然ガス	0	0	0	0	0	0	0
都市ガス	0	155	134	237	282	260	252
電気	5,379	5,831	5,587	5,662	5,533	5,165	4,965

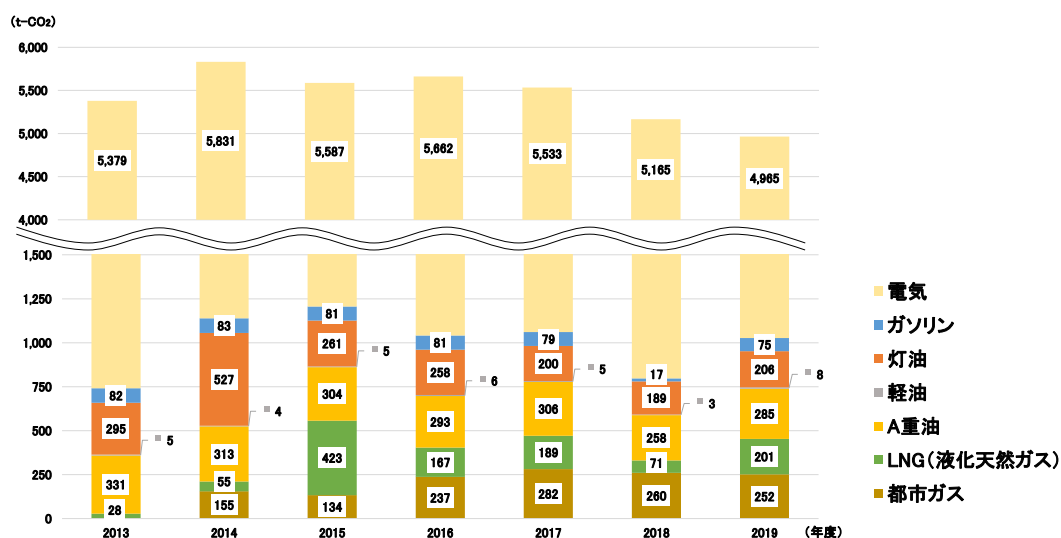


図 2-6 使用エネルギーごとのエネルギー起源二酸化炭素排出量内訳

(2) 使用エネルギーごとの炭素集約度内訳

炭素集約度とは、エネルギー消費単位当たりの二酸化炭素排出量の概念であり、低炭素エネルギーの調達による温室効果ガス排出量削減効果の指標となります。使用エネルギーごとの炭素集約度内訳は表 2-9 及び図 2-7 に示すとおりです。2013(平成25)年度から2017(平成29)年度までの電気の使用に伴う炭素集約度は約5割でしたが、2018(平成30)年度から7割以上に増加しています。一方、ガソリンとLP ガスの使用に伴う炭素集約度は減少傾向にあります。

低炭素エネルギーの調達を見込むためには、電気のエネルギー消費を抑えることが求められることがわかります。なお、炭素集約度は、施設(建物)ごとに集計することで、対象施設(建物)における温室効果ガス削減目標や低炭素エネルギー調達目標の設定が可能となります。

表 2-9 使用エネルギーごとの炭素集約度内訳

単位:t-CO₂/GJ

活動 \ 年度	2013 (平成25)	2014 (平成26)	2015 (平成27)	2016 (平成28)	2017 (平成29)	2018 (平成30)	2019 (令和元)
ガソリン	1.01	1.07	0.74	0.81	0.47	0.74	0.47
灯油	0.47	0.61	0.34	0.47	0.47	0.41	0.41
軽油	0.48	0.21	0.27	0.34	0.27	0.21	0.34
A 重油	0.35	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
液化石油ガス	0.59	0.77	0.65	0.71	0.41	0.59	0.41
液化天然ガス	0	0.15	0.05	0.05	0	0	0
都市ガス	0	0.30	0.25	0.35	0.30	0.35	0.25
電気	3.01	2.88	2.66	2.87	2.25	6.09	7.32

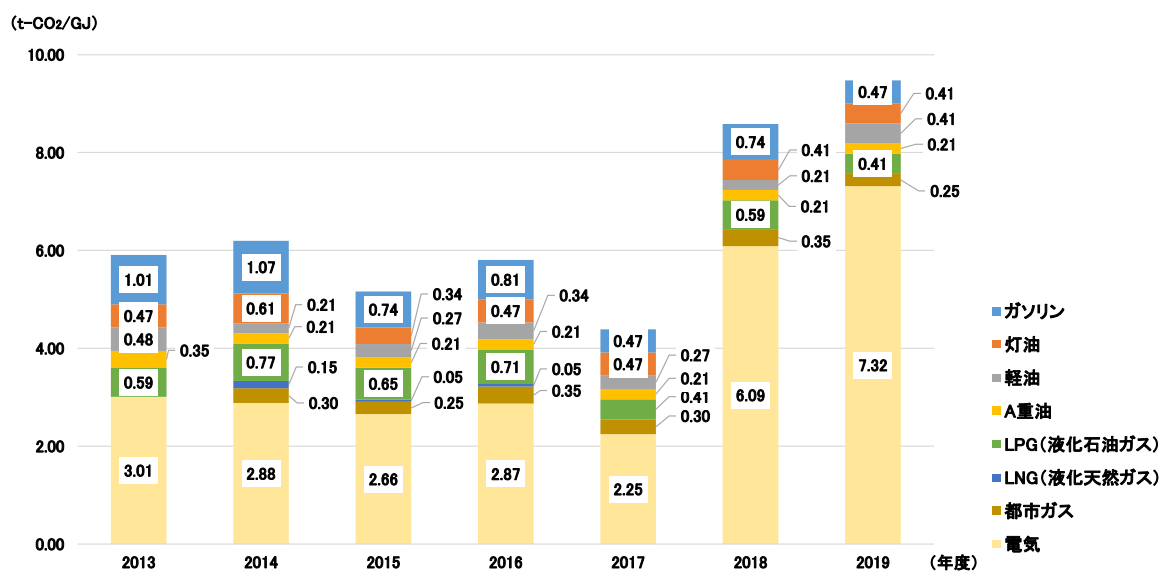


図 2-7 使用エネルギーごとの炭素集約度内訳

2. 4 温室効果ガス排出量の分析結果

2.4.1 これまでの温室効果ガス排出削減に向けた取組実績

市では、これまで次の取組を推進し、温室効果ガス排出量の削減を図っています。

- ▶電力需要が多くなる6月から9月までの3ヶ月間について、「夏季電力・節電対策」として電力消費の削減に取り組み、冬季も同様の取組を行った
- ▶区域施策編に基づき、温室効果ガスの削減や省エネルギー・省資源化に取り組んだ
- ▶空調の運転時間の短縮を図った
- ▶夏季・冬季の空調温度を室内の状況に合わせて適切に設定した
- ▶事務室及び廊下の照明の間引きを行った
- ▶昼休みに窓際消灯を実施した
- ▶パソコンや印刷機などの使用時間以外の電源は切った
- ▶退社時における OA 機器の主電源 OFF を徹底し、待機電力の削減に取り組んだ
- ▶エレベーターの間引き運転を行った
- ▶緑のカーテンを設置し、空調消費電力の抑制を図った
- ▶道路照明灯を LED 器具に更新した

2.4.2 温室効果ガス排出量の分析結果

温室効果ガス総排出量及びその内訳、並びにこれまでの取組実績から、分析結果として次のことが考えられます。

- ▶2019(令和元)年度を除く直近4か年は、温室効果ガス排出量が減少傾向にあり、一定の取組効果がある。2019(令和元)年度の増加要因の一つとして、算定データの集計精度が上がったことも考えられる。(図 2-1)
- ▶温室効果ガス排出量のうち、エネルギー起源二酸化炭素の排出量が大部分を占め、これには電気の使用による寄与が大きい。(図 2-2)
- ▶地方公営企業から排出される温室効果ガスが総排出量の半量以上を占めるが、インフラ基盤となる施設であることから、市による温室効果ガス排出抑制の実践行動だけでなく、利用者(市民・事業者)の節水や汚水の排出抑制が求められる。(図 2-4)
- ▶市長部局及び教育委員会では、燃料並びに電気の使用抑制や低炭素エネルギー*の調達によって温室効果ガスの排出削減につながる。(図 2-5)

3. 温室効果ガス削減目標

3. 1 目標設定の考え方

前掲「1. 1計画策定の背景」で示したとおり、わが国のパリ協定への温室効果ガス排出量の削減目標は2030(令和12)年度26%削減(2013(平成25)年度比)です。また、区域施策編でも同一の削減目標を掲げています。「2050年カーボンニュートラル」及び「ゼロカーボンシティ」共同宣言を鑑み、2050(令和32)年度の長期的な視野を踏まえつつ、計画期間での削減目標を設定します。

3. 2 削減目標

国及び区域施策編の削減目標に倣い、表 3-1及び図 3-1に示すとおり、基準年度を2013(平成 25)年度、目標年度を2030(令和12)年度とし、26%削減を目標と設定します。なお、中間年度となる2025(令和7)年度で18.4%の削減を目指します。

表 3-1 削減目標

項目 \ 年度	2013 (平成25)	2019 (令和元)	2025 (令和7)	2030 (令和12)
	基準年度	直近年度実績	中間年度目標	削減目標
温室効果ガス排出量	6,539	6,454	5,339	4,839
増減	—	1.3%減	18.4%減	26.0%減

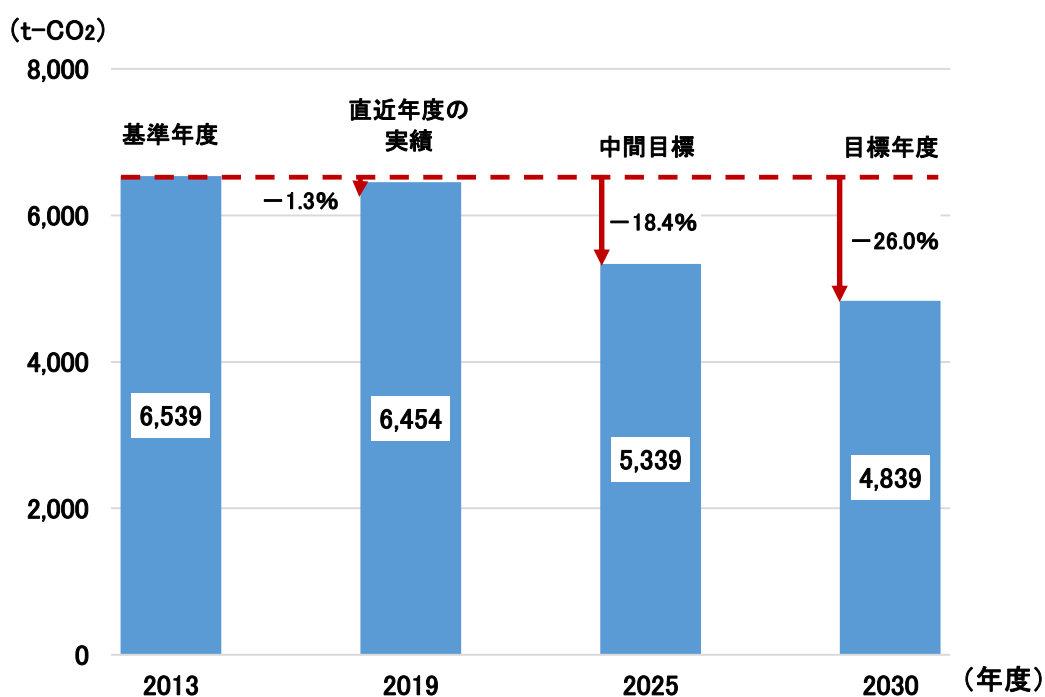


図 3-1 削減目標

4. 目標達成に向けた取組

4. 1 基本理念及び基本方針

行政サービスの質を維持しつつ、市の事務及び事業活動によって生ずる温室効果ガス排出量の削減に向けた基本理念及び基本方針を次のとおりとします。

「ゼロカーボンシティ」共同宣言を踏まえ、本市の恵豊かな山林の保全・創出に努めるとともに、全庁的・横断的な温室効果ガス排出量削減を推進し、市民・事業者に対してイニシアチブを図る

- | | |
|-------|-------------------|
| 基本方針1 | 環境教育と意識の浸透 |
| 基本方針2 | 省エネルギー・省資源の推進 |
| 基本方針3 | 温室効果ガス吸収源の把握と保全 |
| 基本方針4 | ごみの減量・資源化の推進 |
| 基本方針5 | 再生可能エネルギーの利活用の拡大 |
| 基本方針6 | 職員の地球温暖化対策率先行動の推進 |

4. 2 取組及び目標

温室効果ガス排出量の削減目標を実現するためには、節電といった省エネ行動などのソフト面、省エネ機器の導入などのハード面の両取組が求められます。また、市の実践行動や実績を市民・事業者に示すことで、環境配慮行動を促し、市内全域の温室効果ガス排出量の削減に貢献できる取組が求められます。

施策ごとに取組内容とその貢献・効果を次に示し、全庁が一丸となって温室効果ガス排出量の削減に取り組むとともに、職員一人一人の具体的な行動につなげます。

なお、図 4-1に示すとおり「2050年カーボンニュートラル」の実現を視野に入れた施策を展開します。なお、取組の実践による効果と貢献事項を併記しました。

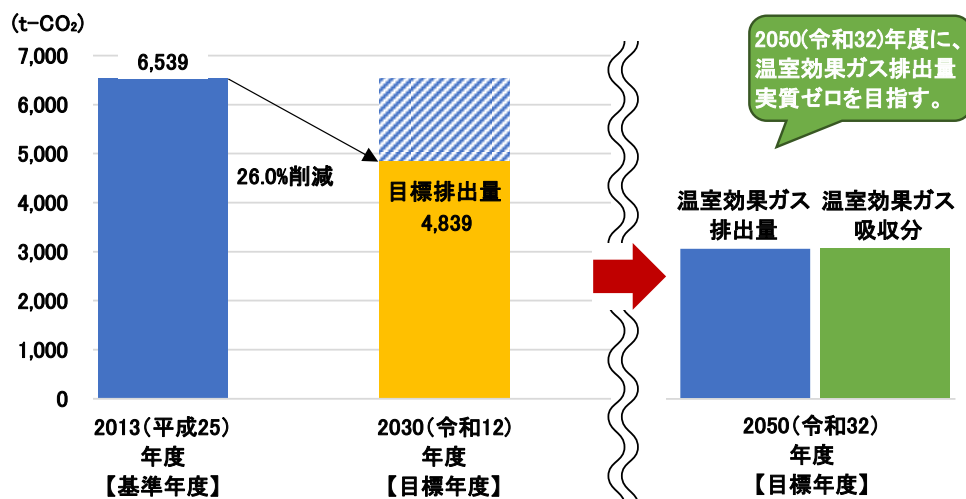


図 4-1 2050年カーボンニュートラルに向けたイメージ

基本方針1 環境教育と意識の浸透

取組内容

- 地球温暖化対策及び気候変動適応に関する研修を計画・立案し、職員の知識と対応力向上を図ります。
- 「COOL CHOICE」(2030年度に温室効果ガス排出量を2013年度比で26%削減する目標を実現するための温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動)に賛同登録し、配信される最新情報や取組事例などを把握します。
- 庁内掲示板を通して、地球温暖化対策に係る最新情報を配信し、情報共有を図ります。
- 各部署で温室効果ガス排出量の把握と課題の検討を行い、削減目標達成のための取組を推進します。



貢献・効果

- 職員一人一人の意識変革をもたらし、削減目標の実現に向けた全庁的・横断的な取組が促されます。
- 「COOL CHOICE」から配信される地球温暖化対策に関する**最新情報や取組事例などを共有**することで、行動意欲の向上とさまざまな立場・視点から削減目標に向けた取組の改善につながることを期待されます。
- 日頃の職務での温暖化対策に対する意識や行動意欲を促すことで、温室効果ガス排出量の削減につながります。

基本方針2 省エネルギー・省資源の推進

取組内容

- クールビズ・ウォームビズなど、周辺温度に適した服装を心がけます。
- 施設の空調は、適切な温度設定(冷房28℃、暖房20℃目安)とし、可能なかぎり省エネルギーに努めます。また、利用していない会議室等は必ず空調を切ります。
- 空調機器の清掃を定期的に行います。
- 扇風機・サーキュレーター等の併用により室内の温度ムラを解消し、適切な室内温度を維持します。
- ブラインドや壁面緑化等の遮光を行い、効率的な室内冷却を図ります。
- 照明は、業務等に支障のない範囲で間引きし、日当たりの良い室内では、自然採光を積極的に取り入れます。
- ノー残業デーの徹底を図り、就業時間外の消灯、通勤車両によるエネルギー消費の削減に取り組みます。
- 近距離の移動は、公用車の利用を控え、徒歩・自転車の利用に努めます。
- 公用車の利用合理化を図るとともに、エコドライブ*を励行します。
- 省エネルギー型やエネルギー高効率の設備・機器の計画的な更新を検討します。
- 照明器具・電気機器等の交換にあたっては、エネルギー効率の良いものにします。
- 公用車のエコカーへの計画的な更新を推進します。
- 事業及び工事の受注業者に対し、省エネルギーの推進を働きかけます。
- ペーパーレス化を推進し、書類の削減、両面印刷に努めます。
- グリーン購入を推進するため、物品調達の方法を工夫します。

貢献・効果

- 冷暖房温度を**1℃緩和**すると、**約10%の省エネルギー**が期待されます。
- 空調のフィルターを清掃すると、**約5%の省エネルギー**が期待されます。
- 照明使用時間を**1時間短縮**すると、**約10%の節電**につながります。
- 徒歩・自転車の利用は、燃料経費削減、温室効果ガス排出削減、**健康増進効果**と、人にも地球にもやさしい取組となります。
- 照明を蛍光灯から**LEDに更新**すると、**約50%の消費電力削減**につながります。
- 温室効果ガス排出の大部分を占める電気使用を日常的に抑制することで、削減目標の達成に大きく寄与します。
- ペーパーレス化によって、**コピー用紙調達費用の削減、書類・資料の保管スペースの削減**にもつながります。
- グリーン購入を特に推進する品目や判断基準、調達目標を設定し、取り組むことで、環境負荷の低減につながります。

基本方針3 温室効果ガス吸収源の把握と保全

取組内容

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた吸収源の保全を図ります。
- 公共施設における緑化に努めます。
- 公共施設緑化の更新の際は、地域に適した樹種とともに、吸収源として効果の大きい針葉樹の植栽を検討します。
- 森林経営管理制度に基づき取組を推進します。
- 市内の温室効果ガス吸収源の把握に努めます。

貢献・効果

- 緑化の推進や森林を保全することにより、カーボンニュートラルの実現に向け大きく寄与します。
- 林野庁によると、40年生のスギ人工林の二酸化炭素吸収量は、1ヘクタールあたり年間約8.8t-CO₂と推定されており、2019(令和元)年度の実績(6,713t-CO₂)排出量を実質ゼロとするには**760ヘクタール以上のスギ林が必要**になります。
- 地域の特性に適した樹種を選択することにより、吸収量の増加が見込めるほか、**景観形成への貢献**が期待されます。

基本方針4 ごみの減量・資源化の推進

取組内容

- ごみを排出する際は分別を徹底し、ごみを減量するとともに、資源物のリサイクルに努めます。
- 使い捨て製品(紙コップ、食品トレイ、ペットボトル等)の購入・使用を抑制し、マイバッグ、マイボトル、マイ箸等を使用し、ごみの減量とプラスチック製品の使用抑制に努めます。
- 備品・消耗品等の管理を適切に行い、無駄遣いや期限切れで廃棄することを抑制します。
- 事業に係る委託業者に対し、廃棄物の減量化・資源化の推進を働きかけます。

貢献・効果

- ごみの減量と分別の徹底は、温室効果ガス排出量の削減だけでなく、ごみ処理に係る経費削減につながります。

※日高市はごみの焼却施設を所有していないため、ごみの焼却に伴う温室効果ガスの排出は含まれません。

基本方針5 再生可能エネルギーの利活用の拡大

取組内容

- 太陽光発電のほか、太陽熱、水力、バイオマス等の再生可能エネルギー利用について検討します。

貢献・効果

- 本庁舎には太陽光発電システムがすでに設置されており、年間約13,000kWh を自家発電しています。これは一般家庭の電気消費量約50世帯分に当たります。

基本方針6 職員の地球温暖化対策率先行動の推進

取組内容

- 全職員がエコライフ DAY の取組に参加します。
- 「日高の環境」(日高市環境基本計画実施状況等報告書資料編)で職員の実践行動実績例を公表します。
- 各部署で地球温暖化対策推進責任者を中心に年度ごとに目標を設定し、目標達成の実現に向けた実践行動を推進します。
- 地球温暖化対策推進責任者で構成された会議(定例会)を開催し、情報共有、進捗確認、課題の抽出、方向性の確認等について協議します。環境課は事務局として整役を担います。

貢献・効果

- エコライフ DAY の参加により、**環境保全意識が浸透**します。
- 実践行動実績例の掲載により、職員の行動意識改革が促されるとともに、**市民・事業者に対するイニシアチブ**が発揮されます。
- 小さな目標でも意識を持って行動することで、**内外の PR**につながります。
- 定例会の開催により、情報共有と意識浸透につながり、**全庁的な行動規範となること**が期待されます。

5. 計画の進捗管理

5. 1 推進体制

表 5-1及び図 5-1に示すとおり本計画を推進するため、「庁内委員会」が本計画の運用の舵取りを行い、各部署に「地球温暖化対策推進責任者」を1名配備し、取組を着実に推進します。

表 5-1 推進体制と役割

組織名称	役割
庁内委員会	副市長を委員長とし、部課長あるいは地球温暖化対策推進責任者で構成します。本計画の運用に関して統括するとともに、進捗状況の報告を受け、取組方針について指示します。また、本計画の改訂・見直しに関する協議・決定を行います。
地球温暖化対策推進責任者	各部署に1名配備し、事務局と連携するとともに、取組の実践を促します。また、取組の進捗状況を事務局に報告します。
事務局(環境課)	本計画の運用に関し調整役を担います。各部署の取組の進捗状況を把握するとともに、庁内委員会に報告し、「日高の環境」に掲載・公表します。

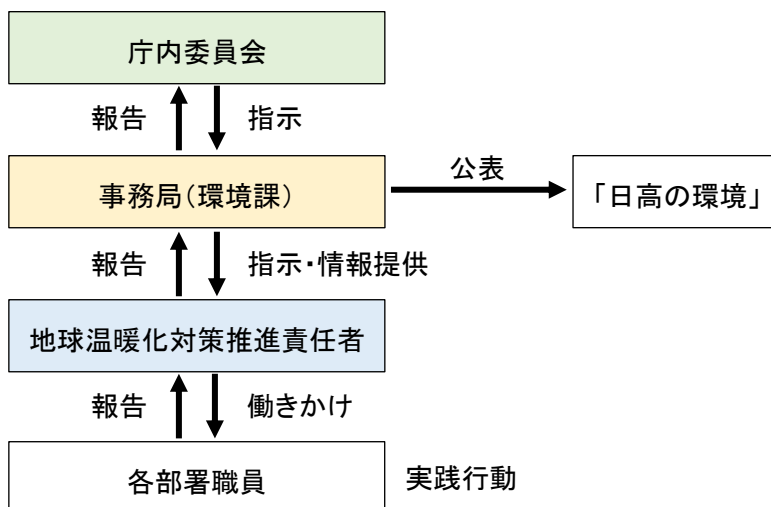


図 5-1 推進体制

5.2 進捗管理

本計画の進捗管理は、図 5-2に示すとおり PDCA サイクルの考え方に基づき、エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の実態を把握するとともに、基本方針の改定や取組内容の改善について検討し、適宜見直しを行います。

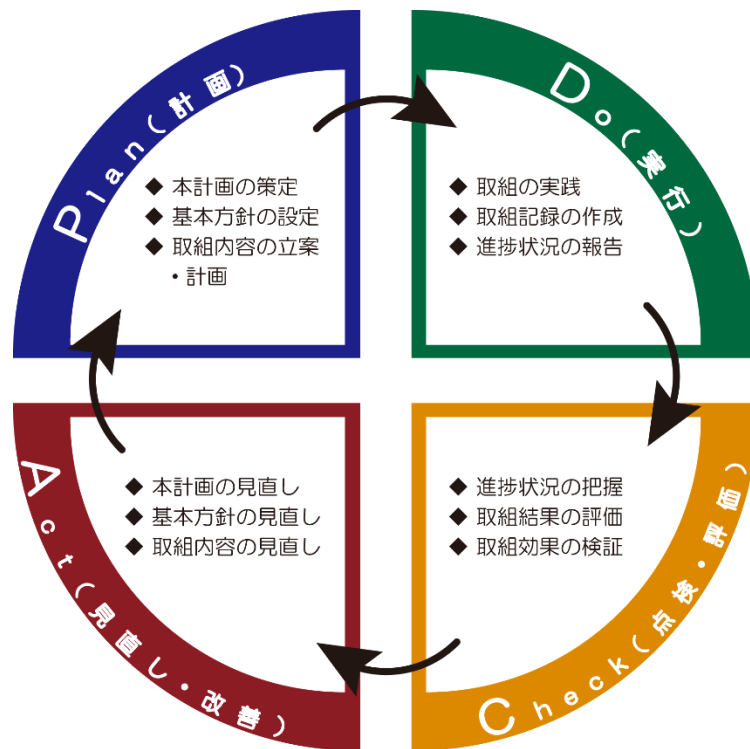


図 5-2 PDCA サイクルに基づく進捗管理のイメージ

資料編

1. 温室効果ガス排出量の算定方法

本計画で算定対象とした5種類の温室効果ガス排出量は、「温対法」に基づき次のとおり算定しています。

1.1 燃料の使用に伴う二酸化炭素の排出量

使用する燃料の種類ごとに、使用量、資料編-表 1に示す単位発熱量及び炭素排出係数、並びに CO₂ 重量比(44/12)を乗じ二酸化炭素排出量を算定します。算定式は次のとおりとなります。

【燃料の種類ごとの使用に伴う二酸化炭素排出量算定式】

$$\text{二酸化炭素排出量 (t-CO}_2\text{)} = \text{燃料使用量 (A)} \times \text{単位発熱量 (MJ/A)} \\ \times \text{炭素排出係数 (kg-C/MJ)} \times \text{重量比 (44/12)} \div 1,000$$

※式中で示した単位(A)は、燃料の種類ごとに次のとおりです。

ガソリン、灯油、軽油、A 重油:L

液化石油ガス(LPG)、液化天然ガス(LNG):kg

都市ガス:Nm³

資料編-表 1 単位発熱量及び炭素排出係数

燃料の種類	単位発熱量		炭素排出係数	
		単位		単位
ガソリン	34.6	MJ/L	0.0183	kg-C/MJ
灯油	36.7	MJ/L	0.0185	kg-C/MJ
軽油	37.7	MJ/L	0.0187	kg-C/MJ
A 重油	39.1	MJ/L	0.0189	kg-C/MJ
液化石油ガス(LPG)	50.8	MJ/kg	0.0161	kg-C/MJ
液化天然ガス(LNG)	54.6	MJ/kg	0.0135	kg-C/MJ
都市ガス	44.8	MJ/Nm ³	0.0136	kg-C/MJ

1.2 電気の使用に伴う二酸化炭素の排出量

電気の使用に伴う二酸化炭素排出量は、資料編-表 2に示すとおり電気事業者ごとの排出係数を乗じて算定します。算定式は次のとおりとなります。

【電気の使用に伴う二酸化炭素排出量算定式】

$$\text{二酸化炭素排出量 (t-CO}_2\text{)} = \text{使用量 (kWh)} \times \text{排出係数 (t-CO}_2\text{/kWh)}$$

資料編-表 2 電気の使用に伴う二酸化炭素排出量算定のための排出係数

単位:t-CO₂/kWh

電気事業者	東京電力エナジー パートナー(株)	伊藤忠エネクス (株)	(株)F-Power	武州瓦斯(株)
平成25年度	0.000531	0.000380	0.000491	—
平成26年度	0.000505	0.000568	0.000454	—
平成27年度	0.000500	0.000489	0.000480	0.000320
平成28年度	0.000486	0.000570	0.000476	0.000516
平成29年度	0.000475	0.000527	0.000502	0.000578
平成30年度	0.000468	0.000625	0.000508	0.000563
令和元年度	0.000457	0.000333	0.000448	0.000502

※上表の電気事業者は、2013(平成25)～2020(令和2)年度で契約実績のある電気事業者です。

なお、街路灯の電力使用量は次の式により推計しています。

【街路灯(電灯)の電気の使用量の算定式】

街路灯(電灯)の電気使用量(kWh) = 1灯の電力(W) × 電灯数(本)
 × 1灯当たりの平均使用時間(春分・秋分の日の使用時間:12時間)
 ※電灯が皮相電力(VA)の場合は、次の式のとおり力率を100%として電力を算定しています。
 1灯当たりの電力(W) = 1灯の皮相電力(VA) × 力率(100%)

1.3 家庭用機器における燃料の使用に伴うメタンの排出量

使用する燃料の種類ごとに、使用量、資料編-表 3に示す単位発熱量及び排出係数を乗じメタン排出量を算定します。算定式は次のとおりとなります。なお、非常用発電機等の内燃機関は別の算定方法を用いることとされていますが、燃料の使用区分が困難であるため、設備の使用に伴う燃料使用量をすべて家庭用機器の使用として算定しています。

【燃料の種類ごとの使用に伴うメタン排出量算定式】

メタン排出量(t-CH₄) = 燃料使用量(A) × 単位発熱量(GJ/A) × 排出係数(kg-CH₄/GJ)
 ÷ 1,000

※式中で示した単位(A)は、燃料の種類ごとに次のとおりです。

灯油:L

液化石油ガス(LPG):kg

都市ガス:Nm³

資料編-表 3 単位発熱量及び炭素排出係数

燃料の種類	単位発熱量		排出係数	
		単位		単位
灯油	0.0367	GJ/L	0.0095	kg-CH ₄ /GJ
液化石油ガス(LPG)	0.0508	GJ/kg	0.0045	kg-CH ₄ /GJ
都市ガス	0.0448	GJ/Nm ³	0.0045	kg-CH ₄ /GJ

1.4 自動車の走行に伴うメタンの排出量

自動車の種類ごとに、走行距離、資料編-表 4または資料編-表 5に示す排出係数を乗じメタン排出量を算定します。算定式は次のとおりです。

【燃料及び車種ごとの自動車の走行に伴うメタン排出量算定式】

$$\text{メタン排出量 (t-CH}_4\text{)} = \text{走行距離 (km)} \times \text{排出係数 (kg-CH}_4\text{/km)} \div 1,000$$

資料編-表 4 自動車の走行に伴うメタン排出係数

単位: kg-CH₄/km

燃料	車種	排出係数
ガソリン・LPG	普通・小型乗用車(定員10名以下)	0.000010
ガソリン	普通・小型乗用車(定員11名以上)	0.000035
	軽乗用車	0.000010
	普通貨物車	0.000035
	小型貨物車	0.000015
	軽貨物車	0.000011
	普通・小型・軽特種用途車	0.000035
軽油	普通・小型乗用車(定員10名以上)	0.0000020
	普通・小型乗用車(定員11名以上)	0.000017
	普通貨物車	0.000015
	小型貨物車	0.0000076
	普通・小型特種用途車	0.000013

資料編-表 5 自動二輪の走行に伴うメタン排出係数

単位: kg-CH₄/km

燃料	車種	排出係数		
		3次 規制対応車	1次2次 規制対応車	排出ガス規制 未対応車
ガソリン	原付一種(50cc 以下)	0.0000021	0.0000133	0.000053
	原付二種(51-125cc)	0.0000034	0.0000167	
	軽二輪(126-250cc)	0.0000067	0.0000125	
	小型二輪(250超)	0.0000038	0.0000222	

※「日本国温室効果ガスインベントリ報告書2020年」(地球環境研究センター、国立研究開発法人国立環境研究所)に基づく暖機状態での排出係数です。本計画では、原付一種の1次2次規制対応車として算定しています。

1.5 終末処理場及びし尿処理施設における下水等の処理に伴うメタンの排出量

施設ごとに、下水等の処理量及び資料編-表 6に示す排出係数を乗じメタン排出量を算定します。算定式は次のとおりです。なお、高麗污水处理施設は、公共下水道への接続更新に伴い、後掲「1.6コミュニティプラントにおける排水処理に伴うメタンの排出量」から資料編-表 6に示すし尿処理施設の排出係数での算定方法に変更されます。

【施設ごとの下水等の処理に伴うメタン排出量算定式】

$$\text{メタン排出量 (t-CH}_4\text{)} = \text{下水等の処理量 (m}^3\text{)} \times \text{排出係数 (kg-CH}_4\text{/m}^3\text{)} \div 1,000$$

資料編-表 6 下水等の処理に伴うメタン排出係数

単位: kg-CH₄/m³

施設の種類の種類	排出係数
終末処理場	0.00088
し尿処理施設	0.038

1.6 コミュニティプラントにおける排水処理に伴うメタンの排出量

コミュニティプラントの排水処理人口及び資料編-表 7に示す排出係数を乗じメタン排出量を算定します。算定式は次のとおりです。

【コミュニティプラントの排水処理に伴うメタン排出量算定式】

$$\text{メタン排出量 (t-CH}_4\text{)} = \text{排水処理人口 (人)} \times \text{排出係数 (t-CH}_4\text{/人)}$$

資料編-表 7 コミュニティプラントの排水処理に伴うメタン排出係数

単位:t-CH₄/人

施設の種類	排出係数
コミュニティプラント	0.00020

1.7 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理に伴うメタンの排出量

浄化槽が設置されている市の施設ごとに、浄化槽の処理対象人員(施設内の職員数)及び資料編-表 8に示す排出係数を乗じメタン排出量を算定します。算定式は次のとおりです。

【浄化槽ごとのし尿及び雑排水の処理に伴うメタン排出量算定式】

$$\text{メタン排出量(t-CH}_4\text{)} = \text{浄化槽の処理対象人員(人)} \times \text{排出係数(kg-CH}_4\text{/人)} \div 1,000$$

資料編-表 8 し尿及び雑排水の処理に伴うメタン排出係数

単位:kg-CH₄/人

設備	排出係数
浄化槽	0.59

1.8 家庭用機器における燃料の使用に伴う一酸化二窒素の排出量

使用する燃料の種類ごとに、使用量、資料編-表 9に示す単位発熱量及び排出係数を乗じ一酸化二窒素排出量を算定します。算定式は次のとおりとなります。なお、非常用発電機等の内燃機関は別の算定方法を用いることとされていますが、燃料の使用区分が困難なため、設備の使用に伴う燃料使用量をすべて家庭用機器の使用として算定しています。

【燃料の種類ごとの使用に伴う一酸化二窒素排出量算定式】

$$\begin{aligned} \text{一酸化二窒素排出量(t-N}_2\text{O)} &= \text{燃料使用量(A)} \times \text{単位発熱量(GJ/A)} \\ &\quad \times \text{排出係数(kg-N}_2\text{O/GJ)} \div 1,000 \end{aligned}$$

※式中で示した単位(A)は、燃料の種類ごとに次のとおりです。

灯油:L

液化石油ガス(LPG):kg

都市ガス:Nm³

資料編-表 9 単位発熱量及び炭素排出係数

燃料の種類	単位発熱量		排出係数	
		単位		単位
灯油	0.0367	GJ/L	0.00057	kg-N ₂ O/GJ
液化石油ガス(LPG)	0.0508	GJ/kg	0.000090	kg-N ₂ O/GJ
都市ガス	0.0448	GJ/Nm ³	0.000090	kg-N ₂ O/GJ

1.9 自動車の走行に伴う一酸化二窒素の排出量

自動車の種類ごとに、走行距離、資料編-表 10及び資料編-表 11に示す排出係数を乗じ一酸化二窒素排出量を算定します。算定式は次のとおりです。

【燃料及び車種ごとの自動車の走行に伴う一酸化二窒素排出量算定式】

$$\text{一酸化二窒素排出量(t-N}_2\text{O)} = \text{走行距離(km)} \times \text{排出係数(kg-N}_2\text{O/km)} \div 1,000$$

資料編-表 10 自動車の走行に伴う一酸化二窒素排出係数

単位:kg-N₂O/km

燃料	車種	排出係数
ガソリン	普通・小型乗用車(定員10名以下)	0.000029
	普通・小型乗用車(定員11名以上)	0.000041
	軽乗用車	0.000022
	普通貨物車	0.000039
	小型貨物車	0.000026
	軽貨物車	0.000022
	普通・小型・軽特種用途車	0.000035
	普通・小型乗用車(定員10名以上)	0.000007
軽油	普通・小型乗用車(定員11名以上)	0.000025
	普通貨物車	0.000014
	小型貨物車	0.000009
	普通・小型特種用途車	0.000025

資料編-表 11 自動二輪の走行に伴う一酸化二窒素排出係数

単位: kg-N₂O/km

燃料	車種	排出係数		
		3次 規制対応車	1次2次 規制対応車	排出ガス規制 未対応車
ガソリン	原付一種(50cc 以下)	0.00000018	0.00000264	0.000004
	原付二種(51-125cc)	0.00000139	0.00000023	
	軽二輪(126-250cc)	0.00000018	0.00000085	
	小型二輪(250超)	0.00000020	0.00000109	

※「日本国温室効果ガスインベントリ報告書2020年」(地球環境研究センター、国立研究開発法人国立環境研究所)に基づく暖機状態での排出係数です。本計画では、原付一種の1次2次規制対応車として算定しています。

1.10 終末処理場及びし尿処理施設における下水等の処理に伴う一酸化二窒素の排出量

施設ごとに、下水等の処理量及び資料編-表 12に示す排出係数を乗じ一酸化二窒素排出量を算定します。算定式は次のとおりです。なお、高麗汚水処理施設は、公共下水道への接続更新に伴い、後掲「1.11コミュニティプラントにおける排水処理に伴う一酸化二窒素の排出量」から資料編-表 12に示すし尿処理施設の排出係数での算定方法に変更されます。

【施設ごとの下水等の処理に伴う一酸化二窒素排出量算定式】

$$\text{一酸化二窒素排出量(t-N}_2\text{O)} = \text{下水等の処理量(m}^3\text{)} \times \text{排出係数(kg-N}_2\text{O/m}^3\text{)} \div 1,000$$

資料編-表 12 下水等の処理に伴う一酸化二窒素排出係数

単位: kg-N₂O/m³

施設の種類	排出係数
終末処理場	0.00016
し尿処理施設	0.00093

1.11 コミュニティプラントにおける排水処理に伴う一酸化二窒素の排出量

コミュニティプラントの排水処理人口及び資料編-表 13に示す排出係数を乗じ一酸化二窒素排出量を算定します。算定式は次のとおりです。

【コミュニティプラントの排水処理に伴う一酸化二窒素排出量算定式】

$$\text{一酸化二窒素排出量(t-N}_2\text{O)} = \text{排水処理人口(人)} \times \text{排出係数(t-N}_2\text{O/人)}$$

資料編-表 13 コミュニティプラントの排水処理に伴う一酸化二窒素排出係数

単位:t-N₂O/人

施設の種類	排出係数
コミュニティプラント	0.000039

1.12 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理に伴う一酸化二窒素の排出量

浄化槽が設置されている市の施設ごとに、浄化槽の処理対象人員(施設内の職員数)及び資料編-表 14に示す排出係数を乗じ一酸化二窒素排出量を算定します。算定式は次のとおりです。

【浄化槽ごとのし尿及び雑排水の処理に伴う一酸化二窒素排出量算定式】

$$\text{一酸化二窒素排出量(t-N}_2\text{O)} = \text{浄化槽の処理対象人員(人)} \times \text{排出係数(kg-N}_2\text{O/人)} \div 1,000$$

資料編-表 14 し尿及び雑排水の処理に伴う一酸化二窒素排出係数

単位:kg-N₂O/人

設備	排出係数
浄化槽	0.023

1.13 自動車エアコンディショナーの使用に伴うハイドロフルオロカーボンの排出量

ハイドロフルオロカーボン(HFCs)が冷媒として使用されている自動車エアコンディショナー(カーエアコン)が搭載されている車両台数及びに資料編-表 15示す排出係数を乗じハイドロフルオロカーボン排出量を算定します。算定式は次のとおりです。

【自動車エアコンディショナーの使用に伴うハイドロフルオロカーボン排出量算定式】

$$\text{ハイドロフルオロカーボン排出量(t-HFC)} = \text{カーエアコン搭載台数(台)} \times \text{排出係数(kg-HFC/台)} \div 1,000$$

資料編-表 15 自動車エアコンディショナーの使用に伴うハイドロフルオロカーボン排出係数

単位:kg-HFC/台

設備	排出係数(HFC-134a)
自動車エアコンディショナー	0.010

1.14 六ふっ化硫黄が封入された電気機械器具の使用に伴う六ふっ化硫黄の排出量

市有施設の受変電設備に設置されている電気機械器具に封入されている六ふっ化硫黄の封入量に資料編-表 16に示す排出係数を乗じ六ふっ化硫黄排出量を算定します。算定式は次のとおりです。

【電気機械器具の使用に伴う六ふっ化硫黄排出量算定式】

$$\text{六ふっ化硫黄排出量 (t-SF}_6\text{)} = \text{六ふっ化硫黄封入量 (kg-SF}_6\text{)} \\ \times \text{排出係数 (kg-SF}_6\text{/kg-SF}_6\text{)} \div 1,000$$

資料編-表 16 電気機械器具の使用に伴う六ふっ化硫黄排出係数

単位:kg-SF ₆ /kg-SF ₆	
設備の種類	排出係数
電気機械器具	0.001

1.15 温室効果ガス排出量

前掲「1.1 燃料の使用に伴う二酸化炭素の排出量」から「1.14 六ふっ化硫黄が封入された電気機械器具の使用に伴う六ふっ化硫黄の排出量」までの各排出量に、資料編-表 17に示す地球温暖化係数を乗じて温室効果ガス排出量を算定します。市の事務及び事業で排出された温室効果ガス排出量は、それぞれの排出量を足し合わせた合計値となります。算定式は次のとおりです。

【温室効果ガス排出量算定式】

$$\text{温室効果ガス排出量 (t-CO}_2\text{)} = \text{各排出量 (Cs)} \times \text{地球温暖化係数}$$

※式中で示した単位(Cs)は、ガスの種類ごとに次のとおりです。

二酸化炭素:t-CO₂、メタン:t-CH₄、一酸化二窒素:t-N₂O、ハイドロフルオロカーボン:t-HFC、
六ふっ化硫黄:t-SF₆

資料編-表 17 地球温暖化係数(再掲)

温室効果ガスの種類	地球温暖化係数
二酸化炭素(CO ₂)	1
メタン(CH ₄)	25
一酸化二窒素(N ₂ O)	298
ハイドロフルオロカーボン (1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン(HFC-134a))	1,430
六ふっ化硫黄(SF ₆)	22,800

2. 炭素集約度の算定

本編で掲載した炭素集約度は、算定した温室効果ガス排出量(t-CO₂)からエネルギー消費量を除して算定します。算定式は次のとおりです。

$$\text{炭素集約度 (t-CO}_2\text{/GJ)} = \text{温室効果ガス排出量 (t-CO}_2\text{)} \div \text{エネルギー消費量 (GJ)}$$

エネルギー消費量は、使用する燃料の種類ごとの使用量に、資料編-表 18に示す単位発熱量を乗じて算出します。算出式は次のとおりです。

$$\text{エネルギー消費量 (GJ)} = \text{燃料使用量 (A)} \times \text{単位発熱量 (GJ/A)}$$

※式中で示した単位(A)は、燃料の種類ごとに次のとおりです。

ガソリン、灯油、軽油、A重油:L

液化石油ガス(LPG)、液化天然ガス(LNG):kg

都市ガス:Nm³

電気:kWh

資料編-表 18 単位発熱量

燃料の種類	単位発熱量	
		単位
ガソリン	0.0346	GJ/L
灯油	0.0367	GJ/L
軽油	0.0377	GJ/L
A重油	0.0391	GJ/L
液化石油ガス(LPG)	0.0508	GJ/kg
液化天然ガス(LNG)	0.0546	GJ/kg
都市ガス	0.0448	GJ/Nm ³
電気	0.00997	GJ/kWh

3. 公共施設及び管理車両

3.1 本市の公共施設とエネルギー管理課所

本市で保有し、温室効果ガス排出量の算定対象とした施設を以下に示します。

資料編-表 19(1) 公共施設一覧

施設 No.	エネルギー 管理課所	施設名称
1	管財課	日高市役所
2	危機管理課	消防団第一分団
3	危機管理課	消防団第二分団
4	危機管理課	消防団第三分団
5	危機管理課	消防団第四分団
6	危機管理課	消防団第五分団
7	危機管理課	消防団第六分団
8	危機管理課	日高市防災倉庫
9	環境課	清掃センター
10	環境課	一般廃棄物最終処分場
11	産業振興課	巾着田管理事務所
12	産業振興課	高麗農村研修センター
13	産業振興課	高萩南農村研修センター
14	産業振興課	高麗郷古民家「旧新井家住宅」
15	産業振興課	滝沢の滝休憩舎
16	産業振興課	駒高休憩舎
17	産業振興課	天神平休憩舎
18	産業振興課	白銀平休憩舎
19	産業振興課	滝沢の滝入口休憩舎
20	産業振興課	霊巖寺休憩舎
21	産業振興課	日和田山公衆トイレ
22	産業振興課	駒高公衆便所
23	産業振興課	武蔵高萩駅前公衆トイレ
24	産業振興課	高麗川駅 かわせみ手洗館
25	産業振興課	台公衆トイレ
26	産業振興課	建光寺公衆トイレ
27	産業振興課	天神社公衆トイレ
28	産業振興課	満蔵寺公衆トイレ
29	産業振興課	霊巖寺公衆トイレ
30	産業振興課	野々宮公衆トイレ
31	産業振興課	釣り堀公衆トイレ
32	産業振興課	新井橋公衆トイレ
33	産業振興課	白銀平公衆トイレ
34	産業振興課	天神橋下公衆トイレ
35	生活福祉課	総合福祉センター「高麗の郷」 (子育て総合支援センターぬく ぬくを含む)

施設 No.	エネルギー 管理課所	施設名称
36	子育て応援課	高麗保育所
37	子育て応援課	高麗川保育所
38	子育て応援課	高根保育所
39	子育て応援課	高麗学童保育室
40	子育て応援課	高萩北学童保育室
41	子育て応援課	高麗川学童保育室
42	子育て応援課	高萩学童保育室
43	子育て応援課	高萩よつば学童保育室
44	子育て応援課	武蔵台学童保育室
45	子育て応援課	高麗川かえで学童保育室
46	子育て応援課	児童ふれあいセンター
47	都市計画課	市営住宅
48	教育総務課	高麗小学校
49	教育総務課	高麗川小学校
50	教育総務課	高萩小学校
51	教育総務課	高根小学校(高根学童保育室 を含む)
52	教育総務課	武蔵台小学校
53	教育総務課	高萩北小学校
54	教育総務課	高麗中学校
55	教育総務課	高麗川中学校
56	教育総務課	高萩中学校
57	教育総務課	高根中学校
58	教育総務課	高萩北中学校
59	教育総務課	武蔵台中学校
60	教育総務課	学校給食センター
61	市街地整備課	日高総合公園
62	市街地整備課	武蔵高萩駅自由通路
63	生涯学習課	高麗公民館
64	生涯学習課	文化財室
65	生涯学習課	高麗川南公民館
66	生涯学習課	高麗川公民館
67	生涯学習課	高萩北公民館
68	生涯学習課	高萩公民館(高萩出張所を含 む)
69	生涯学習課	武蔵台公民館
70	生涯学習課	文化体育館「ひだかアリーナ」

資料編-表 19(2) 公共施設一覧

施設 No.	所管課所	施設名称	施設 No.	所管課所	施設名称
71	生涯学習課	市民プール	87	水道課	横手ポンプ場
72	生涯学習課	北平沢運動場	88	水道課	山根配水場
73	生涯学習課	横手台グラウンド	89	水道課	清流加圧場
74	生涯学習課	高麗郷民俗資料館	90	水道課	駒高第1ポンプ場
75	生涯学習課	生涯学習センター	91	水道課	駒高第2ポンプ場
76	水道課	高岡浄水場	92	水道課	高岡配水場
77	水道課	武蔵台減圧場	93	水道課	横手配水場
78	水道課	高麗本郷配水場	94	水道課	田波目配水場
79	水道課	武蔵台配水場	95	水道課	駒高配水場
80	水道課	北平沢第1取水場	96	下水道課	浄化センター(終末処理場)
81	水道課	北平沢第2取水場	97	下水道課	大谷沢農業集落排水施設(終末処理場)
82	水道課	北平沢中継ポンプ場(北平沢3号井)	98	下水道課	高麗汚水処理施設 ※令和元年度まではコミュニティプラントに区分されており、令和2年度よりし尿処理施設へ区分されます。
83	水道課	高萩第3取水場			
84	水道課	高萩第2取水場			
85	水道課	高萩浄水場(高萩1号井)			
86	水道課	高麗本郷取水場			

3.2 各課の保有する管理車両

庁内各課の管理車両の有無を以下に示します。

資料編-表 20 各課の保有管理車両

組織	部	課	管理車両		
			公用車	原動機付自転車	その他
市長部局	総合政策部	管財課	○	○	—
	総務部	危機管理課	○	○	団体部車、救助用資器材・小型動力ポンプ搬送車
	市民生活部	環境課	—	—	—
		産業振興課	○ (トラクター)	—	—
		市民課	—	—	—
	福祉子ども部	生活福祉課	—	—	—
		子育て応援課	—	—	—
	健康推進部	長寿命いきがい課		○ (認定調査員用バイク)	
	都市整備部	都市計画課	—	—	—
		市街地整備課	—	—	—
教育委員会	教育部	教育総務課	—	—	—
		生涯学習課	○	—	—
地方公営企業	上・下水道部	水道課	○	○	—
		下水道課	○	—	—

4. 用語解説

ア行

RCP8.5シナリオ

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第5次評価報告書で提示された、今後100年間で平均気温の上昇の程度を予測した4つのシナリオのうち、今以上の温暖化対策を施さなかったときに最も温暖化が進むとされるシナリオです。RCPとは、「Representative Concentration Pathways（代表濃度経路）」の頭文字をとったもので、数値は温暖化を引き起こす効果（放射強制力）を表し、数値が高いほど温室効果ガス濃度が高いことを示します。

シナリオ名称	温暖化対策（現状比較）	2100年の平均気温予測
RCP8.5	対策なし	+2.6～4.8
RCP6.0	少	+1.4～3.1
RCP4.5	中	+1.1～2.6
RCP2.6	最大	+0.3～1.7

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）

1988（昭和63）年に国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）により設立された組織で、スイスのジュネーブに事務局があります。各国の政府から推薦された科学者が参加し、地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価を行い、評価報告書として取りまとめています。

エコドライブ

自動車等の運転において、燃料消費量や二酸化炭素排出量を減らし、地球温暖化防止につなげる運転技術や心がけです。環境省では、「エコドライブ10のすすめ」として、

以下の10の取組を励行しています。

・ふんわりアクセル「eスタート」 穏やかにアクセルを踏み、ゆっくり発進する
・車間距離にゆとりをもって加速・減速の少ない運転 車間距離にゆとりをもって一定の速度で走ること心掛ける
・減速時は早めにアクセルを離そう 車の停止時は早めにアクセルを離す
・エアコンの使用は適切に 暖房のみ必要なときはエアコンをOFFにし、冷房が必要なときは車内を冷やしすぎないようにする
・ムダなアイドリングはやめよう 駐停車の際はアイドリングをやめる
・渋滞を避け余裕をもって出発しよう 道路交通情報やカーナビなどを活用して、行き先やルートを事前に確認し、時間に余裕をもって出発する
・タイヤの空気圧から始める点検・整備 タイヤの空気圧チェックを習慣づける
・不要な荷物はおろそう 荷物の重さに影響する燃費を削減するため、運ぶ必要のない荷物は車からおろす
・走行の妨げとなる駐車はやめよう 迷惑駐車はしない
・自分の燃費を把握しよう エコドライブ効果を実感するため、車の燃費を把握することを習慣づける

エネルギー管理権原

施設・設備の設置・更新権限を有し、かつ当該施設・設備のエネルギー使用量が計量器等により特定できる状態を指します。

エネルギーの使用の合理化に関する法律

「省エネ法」と略され、石油、石炭などの燃料資源の有効利用や、電気の需要の平準化に関する措置、その他のエネルギー使用の合理化を進め、国民経済の健全な発展に寄与することを目的とした法律です。原

油換算エネルギー使用量が1,500キロリットル以上の事業者は特定事業者として、毎年度エネルギー使用量の報告義務があり、市も一事業者として毎年度経済産業大臣に報告書を提出しています。

力行

環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律

「環境配慮促進法」と略され、事業活動の中で環境保全が適切に配慮されていることを環境報告書として作成及び公表することを定めた法律です。市の責務として、環境配慮等の状況を公表することに努めるとともに、環境に配慮した事業活動の促進のための施策を推進することに努めることとされています。市では「環境基本計画実施状況報告書」として環境配慮状況を作成・公表しています。

気候変動適応計画

気候変動適応法(平成30年、法律第50号)に基づき、2018(平成30)年11月に閣議決定された計画です。気温の上昇、大雨頻度の増加、農作物の品質低下、動植物分布域の変化、熱中症リスクの増加など、地球温暖化とそれに伴う各地で頻発している影響に対処し、国民の生命・財産を将来にわたって保護し、社会経済の持続可能な発展を図るための取組を総合的かつ計画的に推進することを目的に策定された計画です。

国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律

「環境配慮契約法」と略され、温室効果ガスの排出削減に配慮した契約を推進することを定めた法律です。市の責務として、エネルギーの合理的かつ適切な使用等に努めるとともに、経済性に留意しつつ価格以外の多様な要素を考慮して温室効果ガス排出量の削減に配慮した契約の推進に努めることとされています。

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律

「グリーン購入法」と略され、環境物品等の調達の推進、環境物品等に関する情報の提供など、環境物品等への需要転換を促進する溜めに必要な事項を定めた法律です。市の責務として、環境物品等への需要転換を図るための措置を講ずるよう努めることとされています。

国連気候変動枠組条約締約国会議

国連の下、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標として1992(平成4)年に採択された「国連気候変動枠組条約(UNFCCC)」に基づき、1995(平成7)年から毎年開催されている年次会議です。

国連サミット

アメリカのニューヨークの国連本部において2015(平成27)年に開催された環境問題と持続可能な開発に関する国際会議「国連持続可能な開発サミット」です。2016(平成28)年から2030(令和12)年にわたり国際社会と各国政府によって共有される行動計

画「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、SDGs はその中の国際社会共通で掲げた目標です。

タ行

低炭素エネルギー

二酸化炭素を排出しない、または排出量が非常に少ないエネルギーのことです。風力や太陽光、地熱、水力などが該当し、動力や発電に利用されます。

ハ行

パリ協定

2015年12月、フランス・パリで開催された COP21 (国連気候変動枠組条約第21回締約国会議) において、世界約200か国が合意して成立した国際社会全体で温暖化対策を進めていくための礎となる協定で、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して、2℃より充分低く抑え、1.5℃に抑える努力を追求することを目的としています。

マ行

マルチベネフィット

複数の社会課題の同時解決を指し、SDGs ではターゲットに対して統合的なアプローチを行うことで、複数のターゲットの同時達成につなげることを意味しています。

第2次日高市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)

令和3年3月

発行: 日高市 〒350-1292 埼玉県日高市大字南平沢1020番地

電話: 042-989-2111 FAX: 042-985-3371

編集: 日高市 市民生活部 環境課 E-mail: kankyou@city.hidaka.lg.jp
