

第4次 旭市地球温暖化対策推進実行計画

事務事業編



旭 市

2024年3月

 第1章 はじめに P1

1. はじめに

 第2章 背景 P2

1. 気候変動の影響
2. 地球温暖化対策を巡る国際的な動向
3. 地球温暖化対策を巡る国内の動向

 第3章 基本的事項 P5

1. 目的
2. 計画期間
3. 対象とする温室効果ガス
4. 対象とする範囲
5. 上位計画及び関連計画との位置付け

 第4章 温室効果ガスの排出状況 P8

1. 温室効果ガス総排出量
2. 温室効果ガス排出量の増減要因
3. 温室効果ガスの排出削減に向けた課題

 第5章 温室効果ガスの排出削減目標 P11

1. 目標設定の考え方
2. 温室効果ガスの削減目標



第6章 目標達成に向けた取り組み

P12

1. 取り組みの基本方針
2. 具体的な取組内容
3. 旭市の取り組み



第7章 進捗管理体制と進捗状況の公表

P16

1. 進捗管理体制
2. 点検・評価・見直し体制
3. 進捗状況の公表



第8章 温室効果ガスの算定方法

P19

1. 温室効果ガス総排出量の算定方法
2. 地球温暖化係数
3. 旭市の温室効果ガス削減目標の考え方



第9章 参考資料

P25

1. 温室効果ガスの基本的な考え方
2. 温室効果ガス排出量の算定対象となる活動区分
3. 第3次旭市地球温暖化対策推進実行計画の概要

【策定】

2008年3月	……	第1次計画
2012年3月	……	第2次計画
2019年3月	……	第3次計画
2024年3月	……	第4次計画



第1章 はじめに

第1章 はじめに

1. はじめに

このたび、2030 年度までの旭市の事務事業にかかる温暖化対策について定めた「第 4 次旭市地球温暖化対策推進実行計画（事務事業編）」を策定いたしました。

世界に目を向けると、大規模な山火事の発生や干ばつの発生など、地球温暖化による気候変動の影響が大きくなっています。また、旭市においても、極端な大雨とそれに伴う洪水被害、最高気温の大幅上昇による熱中症患者の増加など、地球温暖化による影響を実感することが増えてきました。

国では 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。また、中期目標として、2030 年度において、温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指しています。また、千葉県においても、2050 年に向けた「千葉県カーボンニュートラル推進方針」（2023 年 3 月）が策定され、カーボンニュートラルの実現に向けた取組が進められています。

旭市においても、旭市地球温暖化対策推進実行計画（事務事業編）を策定し、温暖化対策を進めてきました。

ゼロカーボン社会の実現を見据えて、職員一丸となり本計画を着実に進めてまいります。

2024 年 3 月



第2章 背景

第2章 背景

1. 気候変動の影響

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。

既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

2021年8月には、IPCC第6次評価報告書第1作業部会報告書が公表され、同報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化（極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、強い熱帯低気圧の割合の増加等）は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは容易ではありませんが、今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

2. 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

2015年（平成27年）11月から12月にかけて、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ました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「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」や「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、附属書Ⅰ国（いわゆる先進国）と非附属書Ⅰ国（いわゆる途上国）という附属書に基づく固定された二分論を超えた全ての国の参加、5年ごとに貢献（nationally determined contribution）を提出・更新する仕組み、適応計画プロセスや行動の実施等を規定しており、国際枠組みとして画期的なものと言えます。

2018年に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、CO₂排出量を2050年頃に正味ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、世界各国で、2050年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

3. 地球温暖化を巡る国内の動向

2020年10月、我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。翌2021年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50パーセントの高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

また、令和3年6月に公布された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（令和3年法律第54号）では、2050年までの脱炭素社会の実現を基本理念として法律に位置付け、区域施策編に関する施策目標の追加や、地域脱炭素化促進事業に関する規定が新たに追加されました。政策の方向性や継続性を明確に示すことで、国民、

地方公共団体、事業者等に対し予見可能性を与え、取組やイノベーションを促すことを狙い、さらに、市町村においても区域施策編を策定するよう努めるものとされています。

さらに、令和3(2021)年6月、国・地方脱炭素実現会議において「地域脱炭素ロードマップ」が決定されました。脱炭素化の基盤となる重点施策(屋根置きなど自家消費型の太陽光発電、公共施設など業務ビル等における徹底した省エネと再エネ電気調達と更新や改修時のZEB化誘導、ゼロカーボン・ドライブ等)を全国津々浦々で実施する、といったこと等が位置付けられています。

2021年10月には、地球温暖化対策計画の閣議決定がなされ、5年ぶりの改定が行われました。改定された地球温暖化対策計画では、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて気候変動対策を着実に推進していくこと、中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくという新たな削減目標も示され、2030年度目標の裏付けとなる対策・施策を記載した目標実現への道筋を描いています。

●2030年度温室効果ガスの排出削減・吸収の量に関する目標・目安

(単位：百万 t-CO₂)

区 分	2013年度実績	2019年度実績 (2013年度比)	2030年度の 目標・目安 (2013年度比)
温室効果ガス排出量・吸収量	1,408	1,166 (▲17%)	760 (▲46%)
エネルギー起源二酸化炭素	1,235	1,029 (▲17%)	677 (▲45%)
産業部門	463	384 (▲17%)	289 (▲38%)
業務その他部門	238	193 (▲19%)	116 (▲51%)
家庭部門	208	159 (▲23%)	70 (▲66%)
運輸部門	224	206 (▲8%)	146 (▲35%)
エネルギー転換部門	106	89.3 (▲16%)	56 (▲47%)
非エネルギー起源二酸化炭素	82.3	79.2 (▲4%)	70.0 (▲15%)
メタン (CH ₄)	30.0	28.4 (▲5%)	26.7 (▲11%)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	21.4	19.8 (▲8%)	17.8 (▲17%)
代替フロン等4ガス	39.1	55.4 (+42%)	21.8 (▲44%)
ハイドロフルオロカーボン (HFC _s)	32.1	49.7 (+55%)	14.5 (▲55%)
パーフルオロカーボン (PFC _s)	3.3	3.4 (+4%)	4.2 (+26%)
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	2.1	2.0 (▲4%)	2.7 (+27%)
三ふっ化窒素 (NF ₃)	16	0.26 (▲84%)	0.5 (▲70%)
温室効果ガス吸収源	—	▲45.9	▲47.7
二国間クレジット制度 (JCM)	官民連携で2030年度までの累積で1億 t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。		

出典：環境省「地球温暖化対策計画」(2021.10.22 閣議決定)

2021 年 10 月には、政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画（政府実行計画）の改定も行われました。温室効果ガス排出削減目標を 2030 年度までに 50%削減（2013 年度比）に見直し、その目標達成に向け、太陽光発電の導入、新築建築物の ZEB 化、電動車の導入、LED 照明の導入、再生可能エネルギー電力調達等について、政府自らが率先して実行する方針が示されました。

なお、地球温暖化対策計画では、都道府県及び市町村が策定及び見直し等を行う地方公共団体実行計画の策定率を 2025 年度までに 95%、2030 年度までに 100%とすることを目指すとしています。

また、「2050 年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を目指す地方公共団体、いわゆるゼロカーボンシティは、2019 年 9 月時点ではわずか 4 地方公共団体でしたが、2022 年 2 月末時点においては 598 地方公共団体と加速度的に増加しています。

なお、表明地方公共団体の人口を、都道府県と市町村の重複を除外して合計すると、1 億 1,500 万人を超える計算になります。



第 3 章 基本的事項

第3章 基本的事項

1. 目的

第4次旭市地球温暖化対策推進実行計画（事務事業編）（以下「旭市事務事業編」といいます。）は、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「地球温暖化対策推進法」といいます。）第21条第1項に基づき、地球温暖化対策計画に即して、旭市が実施している事務及び事業に関し、省エネルギー・省資源、廃棄物の減量化などの取組を推進し、温室効果ガスの排出量を削減することを目的として策定するものです。

2. 計画期間

旭市事務事業編は、2024年度から2030年度までの7年間を計画期間とします。

●計画期間のイメージ

項 目	年 度								
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
期間中の事項	基準 年度	...	計画 開始						目標 年度
計 画 期 間									

3. 対象とする温室効果ガス

旭市事務事業編が対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策推進法」第2条第3項に掲げる7種類の物質のうち、旭市が実施している事務事業において排出することが想定されない、「パーフルオロカーボン（PFC）」「六ふっ化硫黄（SF₆）」「三ふっ化窒素（NF₃）」を除く4種類の物質とします。

●温室効果ガス

温室効果ガス	特 徴	排出原因
CO ₂ 二酸化炭素	代表的な温室効果ガス	化石燃料の燃焼など
CH ₄ メタン	天然ガス主成分 常温で気体、よく燃える	稲作、家畜の腸内発酵 廃棄物埋め立てなど
N ₂ O 一酸化二窒素	窒素酸化物の中で最も安定した物質 他の窒素酸化物などのような害はない	燃料の燃焼 工業プロセスなど
HFC ハイドロフルオロカーボン	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン、強力な温室効果ガス	エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質 製造プロセス、建物の断熱材など
PFC パーフルオロカーボン	炭素とふっ素だけからなるフロン 強力な温室効果ガス	半導体製造プロセスなど
SF ₆ 六ふっ化硫黄	硫黄の六ふっ化物 強力な温室効果ガス	電気の絶縁体など
NF ₃ 三ふっ化窒素	窒素とふっ素からなる無機化合物 強力な温室効果ガス	半導体製造プロセスなど

4. 対象とする範囲

旭市事務事業編の対象範囲は、次表に示す組織・施設等における事務事業とします。

なお、「総合病院国保旭中央病院」は、平成 28 年 4 月 1 日より独立行政法人に移行したことから旭市事務事業編に含みません。

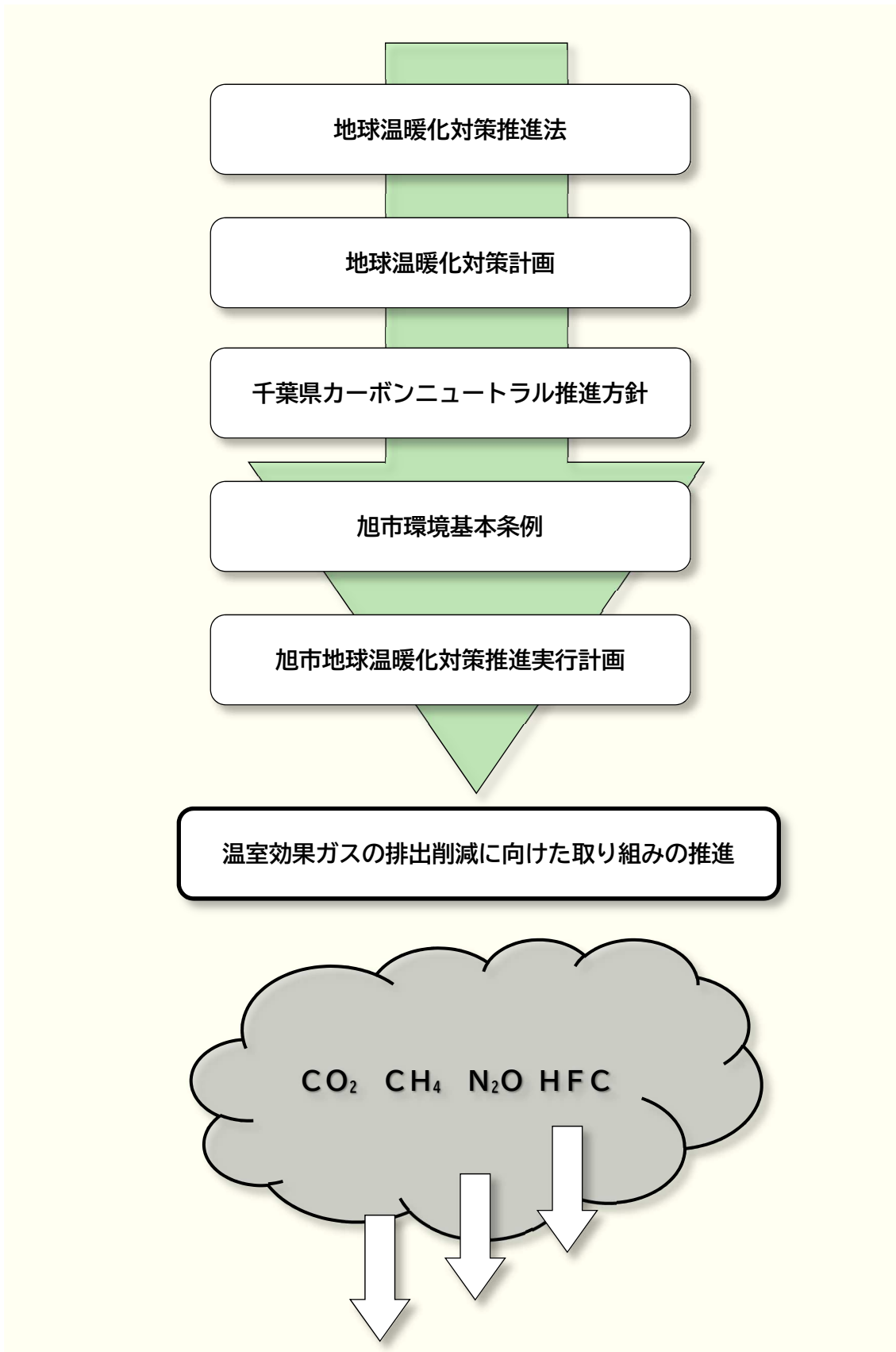
●旭市地球温暖化対策推進実行計画（事務事業編）の対象範囲となる組織・施設等

区 分	組織・施設等	備 考
旭市役所	秘書広報課	
	行政改革推進課	
	総務課	
	企画政策課	
	財政課	
	税務課	
	市民生活課	出張所含む
	環境課	所管施設含む
	保険年金課	
	健康づくり課	
	社会福祉課	
	子育て支援課	旭市立保育所含む
	高齢者福祉課	
	商工観光課	所管施設含む
	農水産課	所管施設含む
	建設課	
	都市整備課	所管施設含む
	会計課	
	上下水道課	所管施設含む
議会事務局		
教育委員会事務局	教育総務課	旭市立小中学校及び所管施設含む
	生涯学習課	所管施設含む
	体育振興課	所管施設含む
監査委員事務局		
農業委員会事務局		
消防本部	本部	
	海上分署	
	飯岡分署	
	干潟分署	

5. 上位計画及び関連計画との位置付け

旭市事務事業編は、地球温暖化対策推進法第21条第1項に基づく地方公共団体実行計画として策定します。また、地球温暖化対策計画及び千葉県カーボンニュートラル推進方針、旭市環境基本条例に即して策定します。

●旭市事務事業編の位置付け



第4章 温室効果ガスの排出状況

第4章 温室効果ガスの排出状況

1. 温室効果ガス総排出量

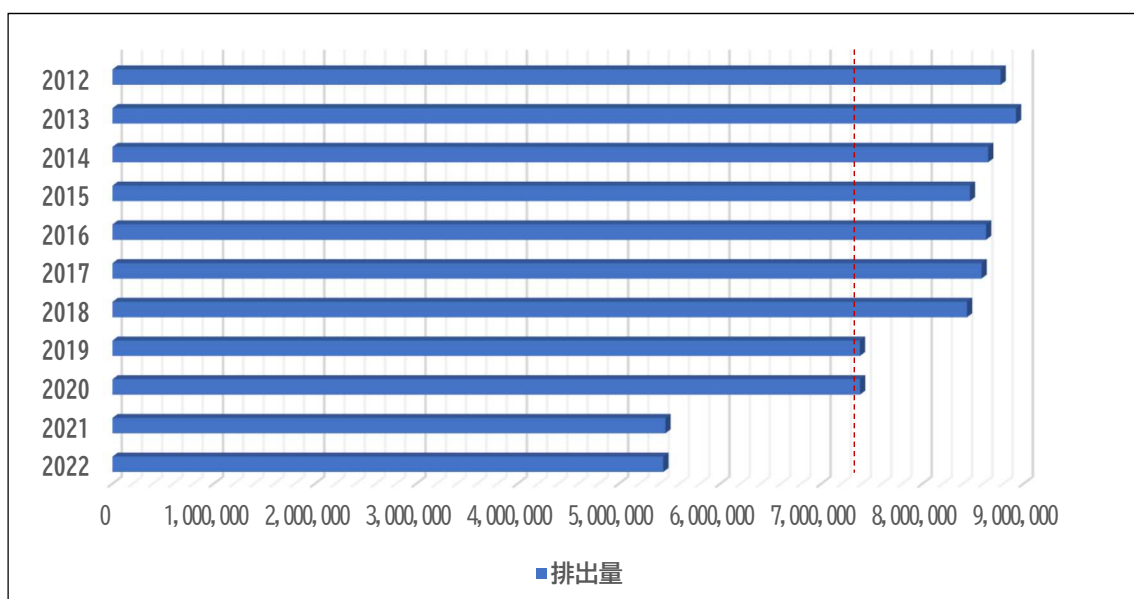
旭市の事務事業に伴う「温室効果ガス総排出量」は、過去からの推移を見ると増減はあるものの順調に減少しており、「第3次旭市地球温暖化対策推進実行計画」（2019年度～2023年度）における目標値「7,228,000 kg-CO₂」及び「第2期旭市総合戦略」（2020年度～2024年度）における目標値「6,960,000 kg-CO₂」を達成しました。

●旭市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量の推移表

(単位: kg-CO₂)

年 度	排出量	2013年度（国基準年度）との比較	
		増減量	増減率
2012（平成24年度）	8,772,401	—	—
2013（平成25年度）	8,924,724	—	—
2014（平成26年度）	8,648,262	▲276,462	▲3.1%
2015（平成27年度）	8,467,693	▲457,031	▲5.1%
2016（平成28年度）	8,627,718	▲297,006	▲3.3%
2017（平成29年度）	8,583,154	▲341,570	▲3.8%
2018（平成30年度）	8,383,445	▲541,279	▲6.1%
2019（令和01年度）	7,556,991	▲1,367,733	▲15.3%
2020（令和02年度）	7,382,205	▲1,542,519	▲17.3%
2021（令和03年度）	5,458,767	▲3,465,957	▲38.8%
2022（令和04年度）	5,437,581	▲3,487,143	▲39.1%
2023（令和05年度）	—	—	—

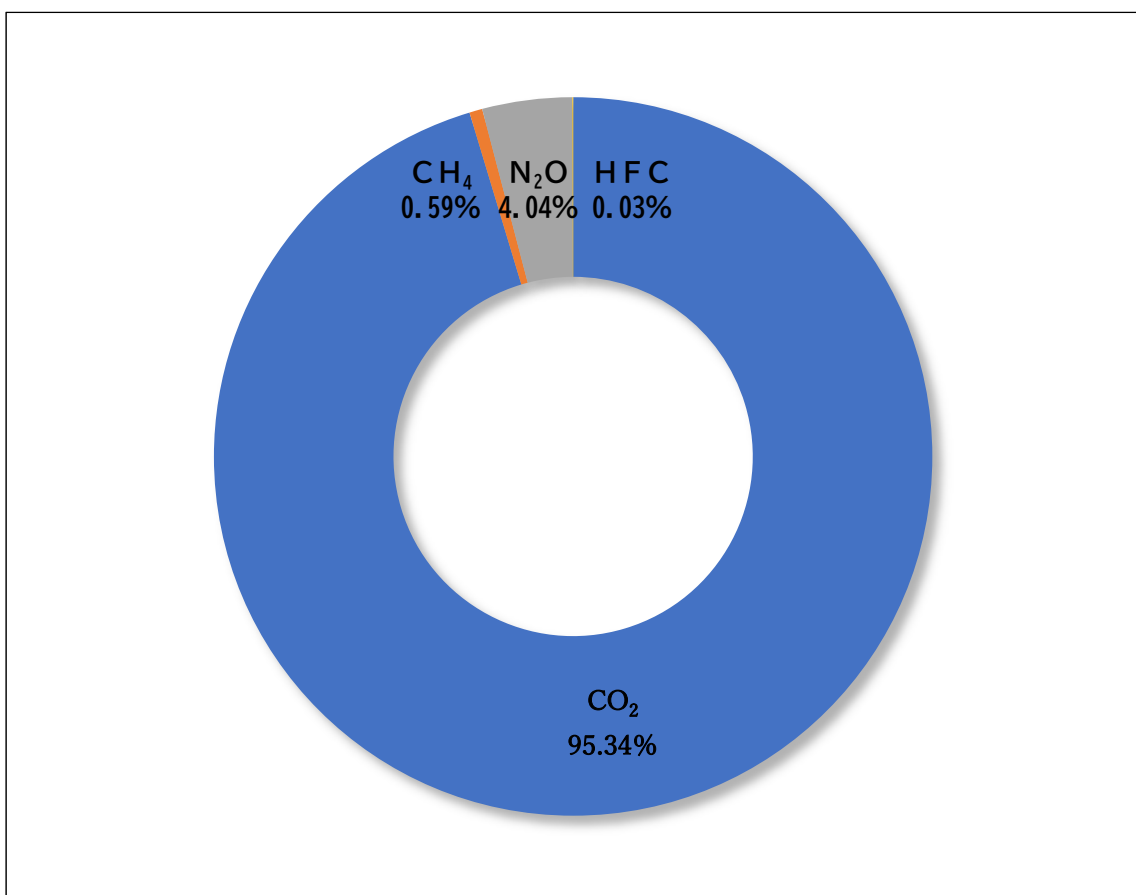
●旭市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量の推移グラフ



●旭市の事務事業に伴う温室効果ガスの種類別排出量の平均値（2012～2022）（単位：kg-CO₂）

温室効果ガス			2012～2022 年度平均値	
CO ₂	二酸化炭素	ガソリン	249,479	7,474,675
		灯油	248,578	
		軽油	296,365	
		A重油	336,024	
		L P ガス	66,522	
		都市ガス	446,782	
		電気使用量	5,830,925	
CH ₄	メタン	自動車走行量	506	46,169
		廃棄物焼却	27,344	
		ガソリン	18,319	
N ₂ O	一酸化二窒素	自動車走行量	12,184	317,019
		廃棄物焼却	261,553	
		下水処理	43,282	
HFC	ハイドロフルオロカーボン	自動車エアコン	2,403	2,403
合 計			7,840,266	7,840,266

●旭市の事務事業に伴う温室効果ガスの種類別排出量の平均値割合グラフ（2012～2022）



2. 温室効果ガス排出量の増減要因

これまでの旭市の事務事業における温室効果ガス排出量は、令和3年度に大きく減じており、同年度に旭市役所本庁舎移転による組織集約化や一般廃棄物焼却施設広域化に伴う旭市クリーンセンター（現：旭中継施設）の稼働停止による電気や燃料の使用量減少等が大きく影響していることが伺えます。

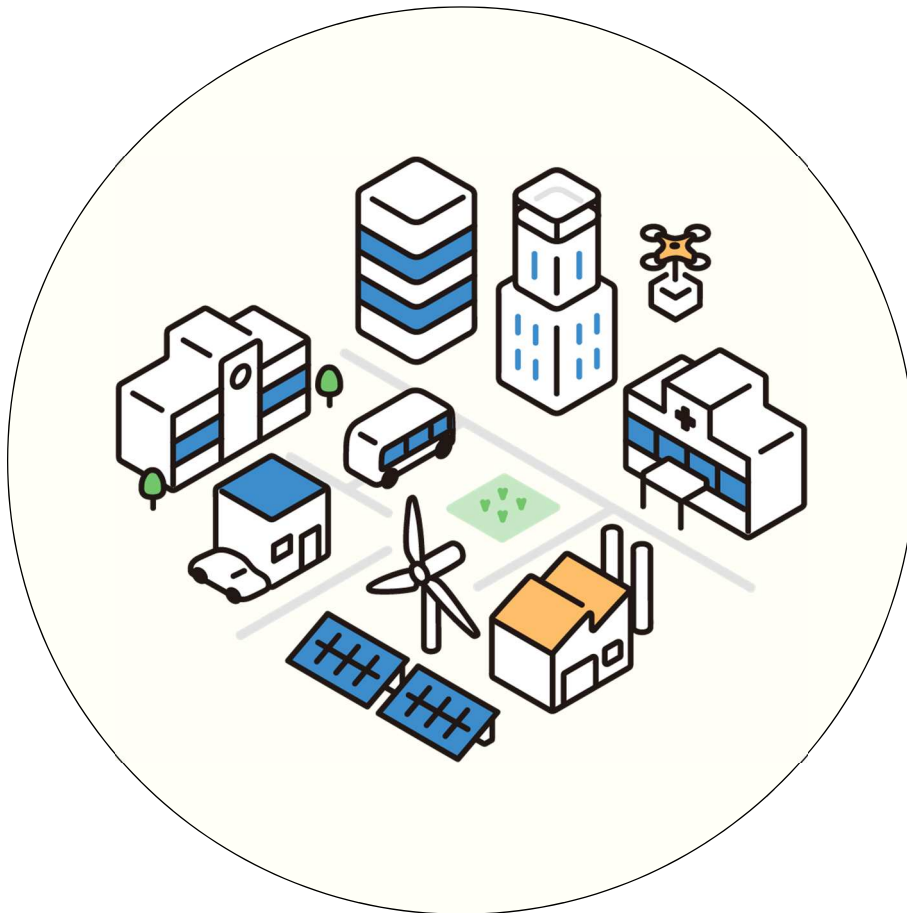
また、温室効果ガス排出割合は、二酸化炭素が大部分であり、その内、電気使用量によるものが8割近くを占め、この割合は大きく変化していないことが確認できます。

3. 温室効果ガスの排出削減に向けた課題

旭市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量は、全般として減少傾向にあるが、より一層の削減に向け、温室効果ガスの大きな割合を占める二酸化炭素の排出量を減少させる取り組みが必要です。

二酸化炭素排出量を減少させるには、増加する電気需要に対し組織的で効率的な節電等へ取り組むほか、業務過程や職員の意識を改革することも必要です。

また、再生可能エネルギー（太陽光発電等）の積極的な導入・活用も検討しなければなりません。



第5章 温室効果ガスの排出削減目標

第5章 温室効果ガスの排出削減目標

1. 目標設定の考え方

地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）を踏まえて、旭市の事務事業に伴う温室効果ガスの排出削減目標を設定します。

地球温暖化対策計画によれば、日本の中期目標として「2030年度」において、温室効果ガスを2013年度から「46%削減」することを目指すことから、旭市においても同様の削減率を目指します。

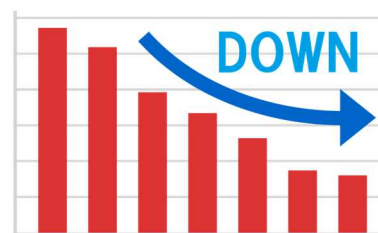
2. 温室効果ガスの削減目標

目標年度2030年度に、基準年度2022年度比で「11%」の温室効果ガス排出量を削減することを目指します。

なお、計画期間中は、毎年度の温室効果ガス排出量を算定し進捗を確認します。

●旭市の事務事業における温室効果ガス削減目標

項 目	基準年度	目標年度
年 度	2022 年度	2030 年度
温室効果ガス	5,437,581kg-CO ₂	4,819,000kg-CO ₂
削減率	11%	



第6章 目標達成に向けた取り組み

第6章 目標達成に向けた取り組み

1. 取り組みの基本方針

旭市の事務事業における温室効果ガス排出の要因である、電気使用の削減へ重点的に取り組むものとします。

2. 具体的な取組内容

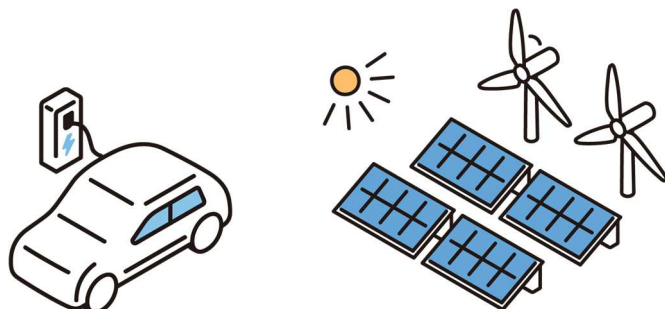
令和3年10月22日閣議決定された「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」（政府実行計画）によれば、政府の取り組みは、次表に示されています。しかし、政府実行計画の水準を旭市で実施することは現実的ではないため、旭市の実態に沿った取組内容とします。

●政府実行計画（令和3年10月22日閣議決定）

措 置	目 標
太陽光発電の最大限の導入	2030 年度には設置可能な建築物（敷地含む）の約 50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指す。
建築物における省エネルギー対策の徹底	今後予定する新築事業については、原則 ZEB Oriented※ ¹ 相当以上とし、2030 年度までに新築建築物の平均で ZEB Ready※ ¹ 相当となることを目指す。
電動車の導入	代替可能な電動車（EV、FCV、PHEV、HV）がない場合等を除き、新規導入・更新については 2022 年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも 2030 年度までに 100%とする。
LED 照明の導入	既存設備を含めた政府全体の LED 照明の導入割合を 2030 年度までに 100%とする。
再生可能エネルギー電力調達の推進	2030 年度までに各府省庁で調達する電力の 60%以上を再生可能エネルギー電力とする。
廃棄物の 3R+Renewable	プラスチックごみをはじめ庁舎等から排出される廃棄物の 3R+Renewable※ ² を徹底し、サーキュラエコノミーへの移行を総合的に推進する。

※¹ 現在の省エネ基準を 50%以下まで削減するのが「ZEB Ready」、25%以下まで削減するのが「Nearly ZEB」、0%以下まで削減するものが「ZEB」です。

※²3R+Renewable とは、「リデュース」「リユース」「リサイクル」に「リニューアブル」（再生可能な資源に替える）を加えたものです。



3. 旭市の取り組み

【建築物における省エネルギー対策】

(1) 建築物における省エネルギー対策への配慮

公共施設等の建築物を新築、建て替えるときは、省エネルギー対策を考慮し温室効果ガスの排出抑制等に配慮した整備をします。

(2) 温室効果ガスの排出抑制等に資する建設資材等の選択

廃棄物等から作られた建設資材の利用を計画する。建築物の断熱性能の向上に資する建具等の利用を図る。特に複層ガラス窓、ひさし、ブラインドシャッターなどは断熱性能の向上に大きな影響を及ぼすため、導入に努めます。

また、旭市木材利用促進方針に基づき、旭市の施設等における木材の利用に努め、安全性・経済性・エネルギー効率、断熱性能等に留意しつつ HFC を使用しない建設資材の利用を促進します。

(3) 温室効果ガスの排出の少ない空調設備

旭市の施設等には、温室効果ガス排出の少ない空調設備や高効率空調機の導入に努めます。

(4) 冷暖房の適正な温度管理

旭市の施設等における冷暖房は、適正な温度管理を図り、電気使用量を抑制します。

(5) 再生可能エネルギーを使った発電

旭市の施設等の新築、建て替えについては、その位置・規模・構造等を総合的に判断し再生可能エネルギーを使った発電（太陽光発電等）の導入を検討します。

(6) 水の有効利用

水の有効利用のため、雨水利用・排水利用設備等の活用を検討します。

【財やサービスの購入・使用にあたっての配慮】

(1) 次世代自動車の導入

旭市の公用車を購入するときは、代替可能な次世代自動車がない場合を除き、次世代自動車の導入に努めます。なお、次世代自動車とは、電気自動車（EV）、燃料電池自動車（FCV）、プラグインハイブリッド車（PHV/PHEV）、ハイブリッド車（HV）の4種類のことです。

(2) 自動車の効率的運用

公用車の効率的運用により、公用車の利用抑制と効率化を図り、使用実態等を精査し台数削減を図ります。

(3) 小売電気事業者との契約

旭市の施設等の使用電量購入は、「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」の基本方針に則り、温室効果ガス排出係数の低い小売電気事業者の選択に努めます。

(4) エネルギー消費効率の高い機器

照明機器は、代替可能な LED 照明がない場合を除き、エネルギー効率の高い LED

照明の設置・更新を原則とします。

エネルギー消費の多いパーソナルコンピュータ、複合機等の OA 機器及び冷蔵庫等の家電製品の機器は、省エネルギー型のものを設置・更新することに極力努め、計画的に実施します。また、機器の省エネルギーモード設定の適用等により、待機電力の削減を含め使用面での改善を図ります。

(5) 節水機器等の導入

水使用量が多い設備機器類は、節水・節電型等の温室効果ガスの排出量が少ない設備機器類を選択します。

(6) 用紙類の使用量の削減

用紙類の購入量を削減することに努め、資料の簡素化や電子媒体による提供、両面印刷等を行います。また、印刷物や文書簿冊を減らすため、電子回覧や電子データによる保管の活用を推進します。

(7) 再生紙などの再生品や合法木材の活用

古紙パルプ配合率のより高い用紙類の調達割合の向上等に努め、再生紙の使用を推進します。また、合法性が証明された木材又は間伐材等の木材や再生材料等から作られた物品等、温室効果ガス排出の抑制に寄与する製品や原材料の選択、使用に努めます。

(8) HFC 等の代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進等

安全性・経済性・エネルギー効率等を勘案しつつ、代替物質を使用した製品を積極的に選択します。

また、HFC を使用している製品を購入・使用する場合には、地球温暖化への影響のより小さいものを積極的に選択します。

なお、エアゾール製品を使用する場合には、安全性に配慮し必要不可欠な用途を除いて、非フロン系製品の選択・使用を徹底します。

(9) メタン及び一酸化二窒素の排出の抑制

エネルギー供給設備におけるエネルギー使用の合理化を図ります。

旭市の施設から排出されるごみの焼却や埋め立て量を縮減するよう、分別や再生利用、適正処理を実施するとともに、「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」の基本方針に則り、廃棄物処理業者との契約を行います。

(10) その他

旭市の施設等に設置されている自動販売機等は、設置実態の精査及びエネルギー消費の見直しを行い、機器及び設置台数の見直しを通じ、省エネルギー化を促すとともに、オゾン層破壊及び HFC を使用しない機器並びに調光機能、ヒートポンプ、ゾーンクリーニング等の機能を有する省エネ型機器への変更を促します。

また、温室効果ガス排出の少ない製品、温室効果ガス排出の抑制等に寄与する製品の選択に努めます。その他、詰め替え可能な製品等の積極的な利用等や過剰に包装された製品の購入を極力避けます。

【その他の事務・事業にあたっての温室効果ガス排出の抑制等への配慮】

（１）旭市の施設等におけるエネルギー使用量の抑制等

電気需要や都市ガスの使用量は増加傾向にあるが、基準年度である 2022 年度未満となるように削減に努め、組織的な管理及び節約に取り組みます。また、上下水道使用量も同様に削減を図ります。

（２）ごみの分別

ごみの分別は、ごみの減量化・再資源化の最初の一步となる重要な段階であることから、全職員へ周知徹底します。

（３）廃棄物の減量

旭市の施設等から排出される廃棄物の減量化を図るため、発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle）の 3R を図ります。

（４）緑化の推進

旭市の施設等は、二酸化炭素の吸収源としての「緑化」を推進します。

（５）旭市主催等のイベントの実施に伴う温室効果ガス排出等の削減

旭市が主催するイベントの実施にあたっては、省エネルギーや温室効果ガス排出削減、廃棄物の分別・減量化などに努め、旭市が後援等をする民間のイベントについても、これらの取り組みが行われるよう促します。

（６）自動車利用の抑制

会議や研修等は、Web システムを活用したオンラインへの移行を促し、公用車の利用抑制に努めます。

【ワークバランスの配慮・職員に対する研修等】

（１）ワークバランスの配慮

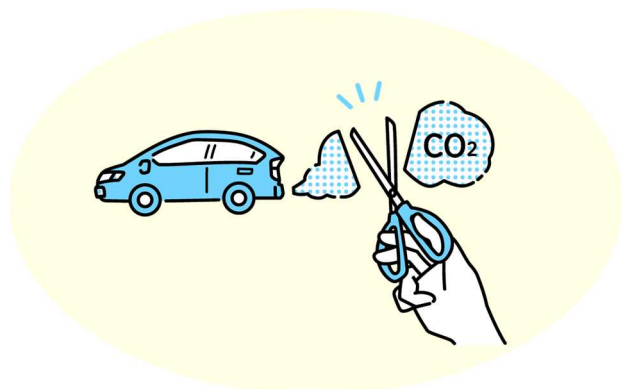
時間外勤務の積極的な縮減により定時退庁を向上・定着させ、電気等のエネルギー使用量を減らし、温室効果ガス排出等の削減を徹底します。

（２）職員に対する地球温暖化対策に関する研修機会の提供・情報提供

職員の地球温暖化対策に関する意識の啓発を図るため、研修機会や情報の提供を行い、地球温暖化対策の取り組みを定着させます。

（３）その他

休憩時間における一斉消灯のほか、定時退庁推奨日における勤務時間終了後の一斉消灯を検討します。



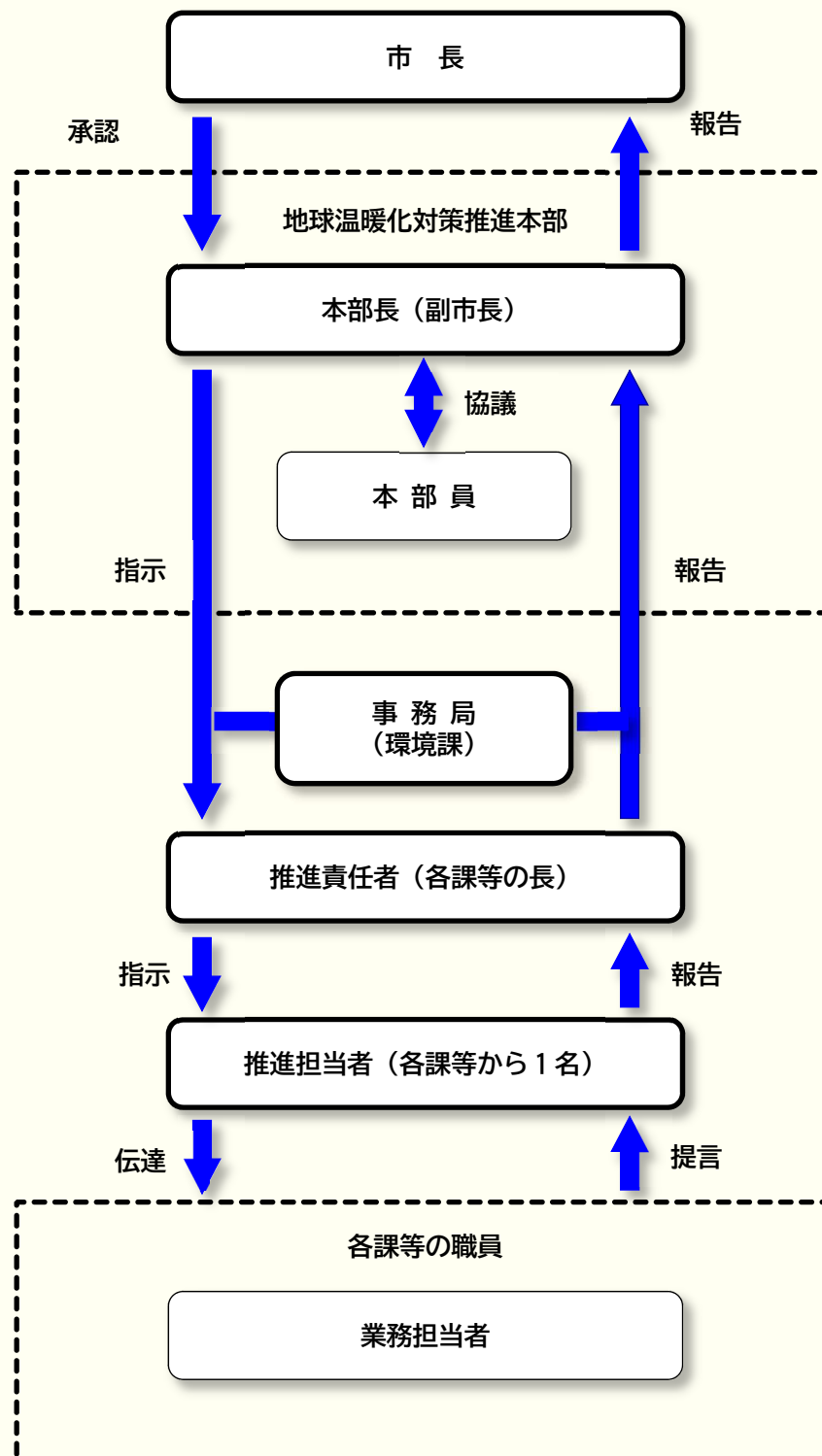
第7章 進捗管理体制と進捗状況の公表

第7章 進捗管理体制と進捗状況の公表

1. 進捗管理体制

旭市事務事業編を推進するため、「旭市地球温暖化対策推進本部設置規程」（平成 19 年 12 月 27 日）に基づき、次の推進管理体制により着実に取り組みます。

●旭市事務事業編の推進管理体制フロー図



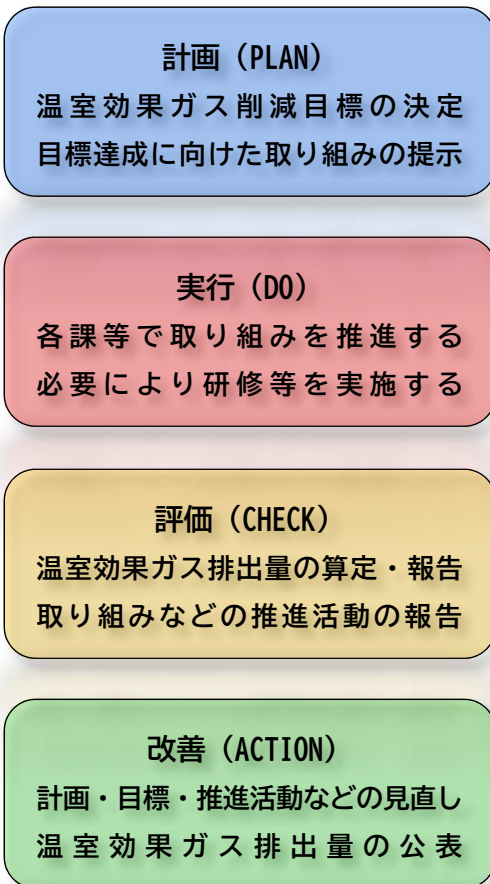
●旭市事務事業編の推進管理体制役割表

名 称	役 割
市 長	旭市事務事業編の策定・実施・見直しを指揮します。
地球温暖化対策推進本部	副市長を本部長として各課等の長で構成し、協議を通じて旭市事務事業編を評価・見直しについて検討します。 本部長は、計画内容・進捗状況を市長へ報告し、計画の見直しにより変更が生じる場合は、承認を受けます。
推進責任者	各課等の長が担当し、各課等における本計画の推進や点検等の総括を行い、点検結果を本部長へ報告します。
推進担当者	原則として各課等に１名配置し、推進責任者が任命します。 本計画を確実に実施・運用していくため、計画の内容等を各課等の職員へ伝達し、旭市事務事業編の推進と点検を行い推進責任者へ報告します。 推進担当者は、必要に応じて各課等の推進計画を作成します。
全職員	旭市事務事業編は、全職員がそれぞれの役割に即した責任と権限によって実施するものとします。 全職員は、推進担当者より計画内容等の伝達を受け、計画実行に対する意見等があるときは、推進担当者へ提言します。 業務・工事等担当者は、受注者へ対して市の取り組みについて説明、温室効果ガス排出量の抑制等の協力依頼を伝えます。
事務局（環境課）	事務局は、環境課が担当し旭市事務事業編の推進のため、以下の取り組みを実施します。 推進責任者から点検の報告を受け、結果の取りまとめを行います。 本部員へ本部会資料を配布します。 職員に対する研修機会や情報の提供等を行います。 本部会の議事録、その他記録等、旭市事務事業編の実施に必要な記録等を作成し適切に管理します。 旭市事務事業編の見直しや進捗状況等の公表を行います。



2. 点検・評価・見直し

旭市事務事業編は、「Plan」(計画)→「Do」(実行)→「Check」(評価)→「Act」(改善)の4段階を繰り返すことによって、点検・評価・見直しに向けたPDCAを推進します。具体的には、旭市事務事業編の進捗状況は、「地球温暖化対策推進責任者」が「事務局」(環境課)に対して定期的に報告(温室効果ガス排出量)し、事務局はその結果を整理して公開します。また、結果から確認・評価し、今後の旭市事務事業編の取り組みや推進方法を見直します。



3. 進捗状況の公表

旭市事務事業編の進捗状況は、旭市ホームページ等で毎年公表します。



第8章 温室効果ガスの算定方法

第8章 温室効果ガスの算定方法

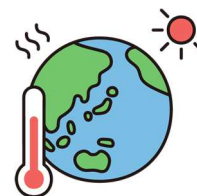
1. 温室効果ガス総排出量の算定方法

環境省の地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（以下「マニュアル」といいます。）を参考に算定方法を示します。

（1）年間活動量の算定

温室効果ガスの物質ごとの年間活動量をまとめます。

例：電気使用量、都市ガス使用量、給油量（ガソリン）など



（2）温室効果ガスの物質ごとの排出量

マニュアルにより、温室効果ガスの物質ごとの排出量を算定します。

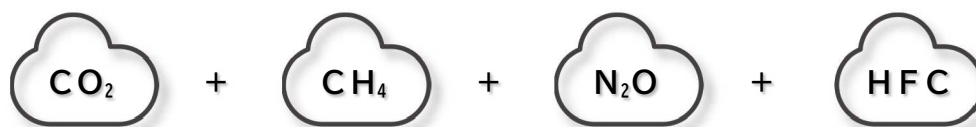
（3）温室効果ガスの物質ごとの総排出量

温室効果ガスの物質ごとに地球温暖化係数（地球温暖化対策推進法施行令第4条）を乗じて、温室効果ガスの物質ごとの温室効果ガス総排出量を算定します。

（4）温室効果ガスの総排出量

各温室効果ガスの物質ごとの温室効果ガス総排出量を合算します。

$$n_1 + n_2 + n_3 \dots$$



（5）温室効果ガスの物質ごとの算定基礎数値など

旭市事務事業編で想定される排出量の算定に必要な排出係数などの基礎数値を参考として次に示しますが、使用前に法令及び環境省の公表値を確認してください。

CO₂ 二酸化炭素

●燃料ごとの排出係数

燃料の種類	単位	発熱量	炭素排出係数	重量比	発熱量×排出係数×重量比
ガソリン	L	34.6MJ/L	0.0183kg-C/MJ	44/12	2.32kg-CO ₂ /L
灯油	L	36.7MJ/L	0.0185kg-C/MJ		2.49kg-CO ₂ /L
軽油	L	37.7MJ/L	0.0187kg-C/MJ		2.58kg-CO ₂ /L
A重油	L	39.1MJ/L	0.0189kg-C/MJ		2.71kg-CO ₂ /L
液化石油ガス（LPG）	kg	50.8MJ/kg	0.0161kg-C/MJ		3.00kg-CO ₂ /kg
液化天然ガス（LNG）	kg	54.6MJ/kg	0.0135kg-C/MJ		2.70kg-CO ₂ /kg
都市ガス	m ³	44.8MJ/m ³	0.0136kg-C/MJ		2.23kg-CO ₂ /m ³

※ 重量比「44/12」とは、二酸化炭素分子1個の炭素原子1個に対する重量比です。

●他人から供給された電気の排出係数

電気事業者	基礎排出係数
(参考) 東京電力エナジーパートナー株式会社	0.000457t- CO ₂ /kWh

※電気の排出係数は、電気事業者ごとに「基礎排出係数」と「調整後排出係数」の2種類の排出係数が示されており、事務事業における「温室効果ガス総排出量」の算定では、基本的に「基礎排出係数」を使用します。基礎排出係数は、地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項第1号ロの規定により環境大臣及び経済産業大臣の告示に基づき、毎年告示される電気事業者ごとの基礎排出係数を使用します。上表は代表的な電気事業者を参考として示してあります。

CH₄ メタン

●ガス機関又はガソリン機関の使用に伴う排出係数（航空機、自動車、船舶を除く）

燃料の種類	単位	発熱量	排出係数	発熱量×排出係数
液化石油ガス（LPG）	kg	0.0508GJ/kg	0.054kg-CH ₄ /GJ	0.0027kg-CH ₄ /kg
都市ガス	m ³	0.0448GJ/m ³		0.0024kg-CH ₄ /m ³

●家庭用機器の使用に伴う排出係数

燃料の種類	単位	発熱量	排出係数	発熱量×排出係数
灯油	L	0.0367GJ/L	0.0095kg-CH ₄ /GJ	0.00035kg-CH ₄ /L
液化石油ガス（LPG）	kg	0.0508GJ/kg	0.0045kg-CH ₄ /GJ	0.00023kg-CH ₄ /kg
都市ガス	m ³	0.0448GJ/m ³		0.00020kg-CH ₄ /m ³

●自動車の走行に伴う排出係数

自動車の種類	排出係数
ガソリン・LPGを燃料とする普通・小型乗用車（定員10人以下）	0.000010kg-CH ₄ /km
ガソリンを燃料とする普通・小型乗用車（定員11人以上）	0.000035kg-CH ₄ /km
ガソリンを燃料とする軽乗用車	0.000010kg-CH ₄ /km
ガソリンを燃料とする普通貨物車	0.000035kg-CH ₄ /km
ガソリンを燃料とする小型貨物車	0.000015kg-CH ₄ /km
ガソリンを燃料とする軽貨物車	0.000011kg-CH ₄ /km
ガソリンを燃料とする普通・小型・軽特殊用途車	0.000035kg-CH ₄ /km
軽油を燃料とする普通・小型乗用車（定員10人以下）	0.000020kg-CH ₄ /km
軽油を燃料とする普通・小型乗用車（定員11人以上）	0.000017kg-CH ₄ /km
軽油を燃料とする普通貨物車	0.000015kg-CH ₄ /km
軽油を燃料とする小型貨物車	0.0000076kg-CH ₄ /km
軽油を燃料とする普通・小型特殊用途車	0.000013kg-CH ₄ /km

※HV車は、道路運送車両法上、普通・小型自動車の規定を準用していることから同様の排出係数を適用します。

●下水の終末処理場の処理に伴う排出係数

施設区分	排出係数
下水道法第 2 条第 6 号に規定する終末処理場	0.00088kg-CH ₄ /m ³

●浄化槽の処理に伴う排出係数

施設区分	排出係数
浄化槽法第 2 条第 1 号に規定する浄化槽	0.59kg-CH ₄ /人

N₂O 一酸化二窒素

●ディーゼル機関の使用に伴う排出係数（自動車、鉄道車両、船舶を除く）

燃料の種類	単位	発熱量	排出係数	発熱量×排出係数
軽油	L	0.0377GJ/L	0.0017kg-N ₂ O/GJ	0.000064kg-N ₂ O/L
A重油	L	0.0391GJ/L		0.000066kg-N ₂ O/L

●ガス機関又はガソリン機関の使用に伴う排出係数（航空機、自動車、船舶を除く）

燃料の種類	単位	発熱量	排出係数	発熱量×排出係数
液化石油ガス（LPG）	kg	0.0508GJ/kg	0.00062kg-N ₂ O/GJ	0.000031kg-N ₂ O/kg
都市ガス	m ³	0.0448GJ/m ³		0.000028kg-N ₂ O/m ³

●自動車の走行に伴う排出係数

自動車の種類	排出係数
ガソリン・LPG を燃料とする普通・小型乗用車（定員 10 人以下）	0.000029kg-N ₂ O/km
ガソリンを燃料とする普通・小型乗用車（定員 11 人以上）	0.000041kg-N ₂ O/km
ガソリンを燃料とする軽乗用車	0.000022kg-N ₂ O/km
ガソリンを燃料とする普通貨物車	0.000039kg-N ₂ O/km
ガソリンを燃料とする小型貨物車	0.000026kg-N ₂ O/km
ガソリンを燃料とする軽貨物車	0.000022kg-N ₂ O/km
ガソリンを燃料とする普通・小型・軽特殊用途車	0.000035kg-N ₂ O/km
軽油を燃料とする普通・小型乗用車（定員 10 人以下）	0.000007kg-N ₂ O/km
軽油を燃料とする普通・小型乗用車（定員 11 人以上）	0.000025kg-N ₂ O/km
軽油を燃料とする普通貨物車	0.000014kg-N ₂ O/km
軽油を燃料とする小型貨物車	0.000009kg-N ₂ O/km
軽油を燃料とする普通・小型特殊用途車	0.000025kg-N ₂ O/km

※HV 車は、道路運送車両法上、普通・小型自動車の規定を準用していることから同様の排出係数を適用します。

●家庭用機器の使用に伴う排出係数

燃料の種類	単位	発熱量	排出係数	発熱量×排出係数
灯油	L	0.0367GJ/L	0.00057kg-N ₂ O/GJ	0.000021kg-N ₂ O/L
液化石油ガス（LPG）	kg	0.0508GJ/kg	0.000090kg-N ₂ O/GJ	0.0000046kg-N ₂ O/kg
都市ガス	m ³	0.0448GJ/m ³		0.0000040kg-N ₂ O/m ³

●下水の終末処理場の処理に伴う排出係数

排出元	排出係数
下水道法第2条第6号に規定する終末処理場	0.00016kg-N ₂ O/m ³

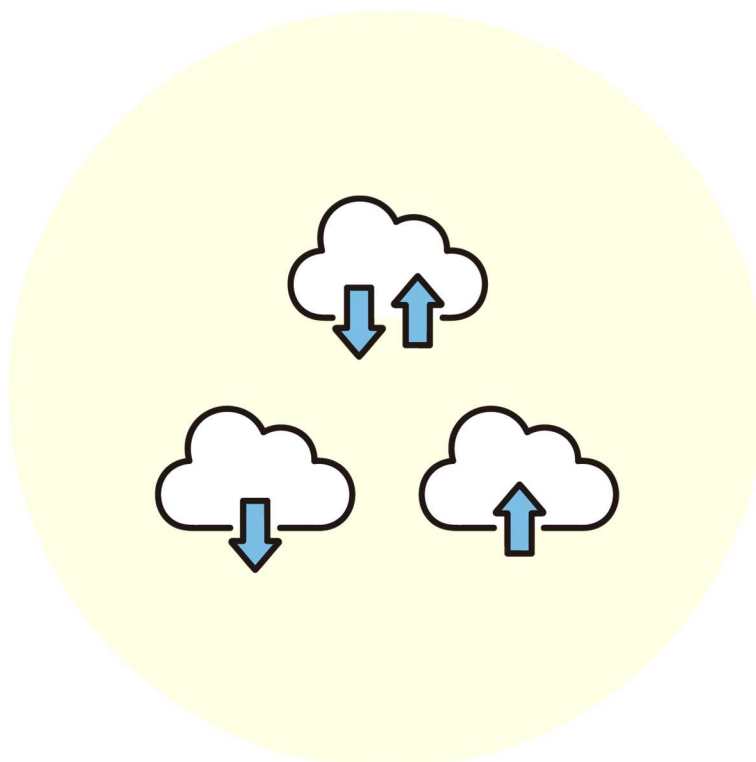
●浄化槽の処理に伴う排出係数

排出元	排出係数
浄化槽法第2条第1号に規定する浄化槽	0.023kg-N ₂ O/人

HFC ハイドロフルオロカーボン

●自動車用エアコンディショナーの使用に伴う排出係数

排出元	排出係数
自動車用エアコンディショナー	0.010kg-HFC/台・年



2. 地球温暖化係数

地球温暖化対策推進法施行令第4条に定める、次表の係数を用います。

●地球温暖化係数

温室効果ガス		地球温暖化係数
CO₂ 二酸化炭素		1
CH₄ メタン		25
N₂O 一酸化二窒素		298
HFC ハイドロフルオロカーボン		—
	トリフルオロメタン (HFC-23)	14,800
	ジフルオロメタン (HFC-32)	675
	フルオロメタン (HFC-41)	92
	1,1,1,2,2-ペンタフルオロエタン (HFC-125)	3,500
	1,1,2,2-テトラフルオロエタン (HFC-134)	1,100
	1,1,1,2-テトラフルオロエタン (HFC-134a)	1,430
	1,1,2-トリフルオロエタン (HFC-143)	353
	1,1,1-トリフルオロエタン (HFC-143a)	4,470
	1,2-ジフルオロエタン (HFC-152)	53
	1,1-ジフルオロエタン (HFC-152a)	124
	フルオロエタン (HFC-161)	12
	1,1,1,2,3,3,3-ヘプタフルオロプロパン (HFC-227ea)	3,220
	1,1,1,3,3,3-ヘキサフルオロプロパン (HFC-236fa)	9,810
	1,1,1,2,3,3-ヘキサフルオロプロパン (HFC-236ea)	1,370
	1,1,1,2,2,3-ヘキサフルオロプロパン (HFC-236cb)	1,340
	1,1,2,2,3-ペンタフルオロプロパン (HFC-245ca)	693
	1,1,1,3,3-ペンタフルオロプロパン (HFC-245fa)	1,030
	1,1,1,3,3-ペンタフルオロブタン (HFC-245mfc)	794
	1,1,1,2,3,4,4,5,5,5-デカフルオロペンタン (HFC-43-10mee)	1,640
PFC パーフルオロカーボン		—
	パーフルオロメタン (PFC-14)	7,390
	パーフルオロエタン (PFC-116)	12,200
	パーフルオロプロパン (PFC-218)	8,830
	パーフルオロシクロプロパン	17,340
	パーフルオロブタン (PFC-31-10)	8,860
	パーフルオロシクロブタン (PFC-c318)	10,300
	パーフルオロペンタン (PFC=41-12)	9,160
	パーフルオロヘキサン (PFC-51-14)	9,300
	パーフルオロデカリン (PFC-91-18)	7,500
SF₆ 六ふっ化硫黄		22,800
NF₃ 三ふっ化窒素		17,200

3. 旭市の温室効果ガス削減目標の考え方

旭市事務事業編の温室効果ガス削減目標は、地球温暖化対策計画の中期目標年度である 2030 年度の削減目標を参考に同比率で算定しています。

(1) 地球温暖化対策計画

基準年度：2013 年度 14.08 億トン

目標年度：2030 年度 7.60 億トン

削減目標：46% (2013 年度比)

(2) 旭市事務事業編の温室効果ガス削減率の算定

基準年度：2022 年度

目標年度：2030 年度

温室効果ガス排出量

2013 年度：8,924,724kg-CO₂

2022 年度：5,437,581kg-CO₂

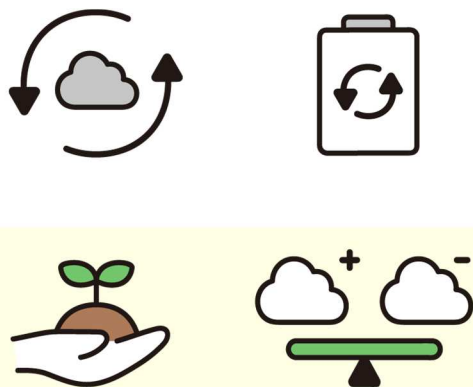
2030 年度における旭市の温室効果ガス排出量

$8,924,724 \times (100\% - 46\%) = 4,819,350.96 \div 4,819,000\text{kg-CO}_2$

2022 年度と 2030 年度の温室効果ガス比率

$4,819,000 \div 5,437,581 = 88.62 \div 89\%$

∴旭市事務事業編の温室効果ガス削減目標率は、11%となります。



第9章 参考資料

第9章 参考資料

1. 温室効果ガスの基本的な考え方

(1) 温室効果ガスの排出

温室効果ガスの排出とは、地球温暖化対策推進法第2条第4項によれば、「人の活動に伴って発生する温室効果ガスを大気中に排出し、放出し若しくは漏出させ、又は他人から供給された電気若しくは熱（燃料又は電気を熱源とするものに限る。）を使用すること」をいいます。

例えば、化石燃料を使用する（燃焼させる）と燃料の炭素が酸素と結びつき化学反応により二酸化炭素（ CO_2 ）が発生し、これが排気ガスに含まれる形で大気中へ排出されます。他人から供給された電気は、燃料とは異なり、地方公共団体における使用場所において温室効果ガスが発生するわけではありませんが、電気を供給するために発電している火力発電所における燃料の使用により排出される二酸化炭素（ CO_2 ）のうち、地方公共団体が使用した電気に対応する量を算定します。

二酸化炭素（ CO_2 ）以外の例としては、病院で麻酔剤として使用された一酸化二窒素（ N_2O ）（「笑気ガス」と呼ばれることもあります。）がそのまま大気中に放出される場合や、自動車用エアコンディショナーに封入されているハイドロフルオロカーボン（HFC）が大気中に漏出する場合などが挙げられます。

(2) 温室効果ガスの排出量

地球温暖化対策推進法第2条第5項によれば、温室効果ガスの物質ごとに地球温暖化対策推進法施行令で定める方式により算定される排出量に当該物質の「地球温暖化係数」を乗じ、それらを合算することにより算定します。

地球温暖化係数は、各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ことを踏まえ、二酸化炭素（ CO_2 ）を1基準として、各温室効果ガスの温室効果の強さを数値化したものです。

各温室効果ガスの排出量は、地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項各号に基づき、温室効果ガスを排出する活動の区分ごとに排出量を算定し、これを合算することにより算定します。活動の区分ごとの排出量は、当該活動の量（活動量）に、「排出係数」を乗じることにより得られます。

原則として、総排出量算定期間「温室効果ガス総排出量」の算定に係る期間（算定対象とする期間）における各区分の活動量については、地方公共団体が自ら実測し、又は関係者からデータの提供を受けること等により把握します。

また、排出係数及び単位発熱量については、地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項各号に示されている係数を用いることを原則とします。

なお、法令等の改正により係数・数値等に変更があったときは、法令等の改正適用日以降の算定は、新たな係数・数値等を用いて算定します。

2. 温室効果ガス排出量の算定対象となる活動区分

地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項において、地方公共団体の通常の事務事業を想定し、温室効果ガスの物質ごとに排出される活動区分を設定し、それぞれの活動区分ごとに当該区分に係る排出量の算定方法が想定されています。

●温室効果ガスの物質ごとに排出される活動区分（参考）

温室効果ガス	排出される活動
CO₂ 二酸化炭素	燃料の使用 他人から供給された電気の使用及び熱の使用 一般廃棄物及び産業廃棄物の焼却 その他
CH₄ メタン	ボイラーにおける燃料の使用 ガス機関又はガソリン機関における燃料の使用 家庭用機器における燃料の使用 自動車の走行 船舶における燃料の使用 家畜の飼養（消化管内発酵） 家畜の排せつしたふん尿の管理 水田の耕作 牛の放牧 植物性の物（穀及びわら）の焼却 廃棄物の埋立処分 終末処理場における下水等の処理 し尿処理施設における下水等の処理 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理 一般廃棄物及び産業廃棄物の焼却 その他
N₂O 一酸化二窒素	ボイラーにおける燃料の使用 ディーゼル機関における燃料の使用 ガス機関又はガソリン機関における燃料の使用 家庭用機器における燃料の使用 自動車の走行 船舶における燃料の使用 麻酔剤（笑気ガス）の使用 家畜の排せつしたふん尿の管理 耕地における化学肥料の使用 農作物の栽培のための化学肥料以外の肥料の使用 牛の放牧 植物性の物（穀及びわら）の焼却 終末処理場及びし尿処理施設における下水等の処理 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理 一般廃棄物及び産業廃棄物の焼却 その他
HFC ハイドロフルオロカーボン	自動車用エアコンディショナーの使用 自動車用エアコンディショナーの廃棄 製品（噴霧器及び消火剤）の使用又は廃棄 その他
PFC パーフルオロカーボン	パーフルオロカーボンの排出
SF₆ 六ふっ化硫黄	六ふっ化硫黄が封入された電気機械器具の使用 六ふっ化硫黄が封入された電気機械器具の点検 六ふっ化硫黄が封入された電気機械器具の廃棄 その他

3. 第3次旭市地球温暖化対策推進実行計画の概要（前回計画）

（1）計画期間

2019 年度（平成 31 年度） ～ 2023 年度（令和 5 年度）

（2）温室効果ガスの削減目標

基準年度：2017 年度（8,583,154kg-CO₂）

目標年度：2023 年度（7,228,000kg-CO₂）

削減目標：15.8%

（3）2022 年度末の進捗率

2022 年度の温室効果ガス排出量は、「5,437,581kg-CO₂」であり、基準年度から 36.6%の削減ができたことから、目標を達成しました。





第4次旭市地球温暖化対策推進実行計画

2024年3月

発行：旭市地球温暖化対策推進本部

編集：旭市環境課

千葉県旭市ニの2132番地