

狛江市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

令和2年3月

狛江市

目 次

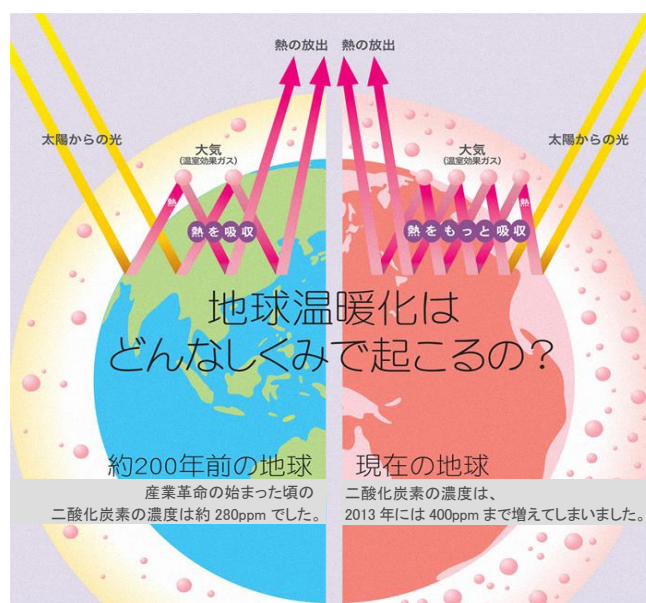
1. 計画策定の背景	1
(1) 地球温暖化の仕組み	1
(2) 地球温暖化の現状と今後の見込み	1
(3) 地球温暖化防止に向けた日本及び国際的な動向	2
(4) 狛江市の責務と本計画の意義	2
2. 基本的事項	2
(1) 目的	2
(2) 対象とする範囲	2
(3) 対象とする温室効果ガス	3
(4) 対象施設	3
(5) 計画期間・目標年度	4
(6) 計画の位置付け	4
3. 温室効果ガス（二酸化炭素（CO ₂ ））排出の現状	5
(1) 排出量の推計手法	5
(2) 対象施設における排出量	5
(3) 市内の排出量に占める割合	6
(4) 排出元となるエネルギーの割合	6
(5) 対象施設の区分別の排出量	7
(6) 対象施設における太陽光発電、電気自動車等の設置・所有実態	7
4. 排出量の将来推計と削減目標	8
(1) 基準年度	8
(2) 排出量の将来推計	8
(3) 削減目標	8
5. 目標達成に向けた基本方針	9
6. 個別施策	9
7. 施策を推進する具体的取組	10
個別施策（1） 市の施設における省エネルギーの推進	10
個別施策（2） 市の施設における再生可能エネルギー等の導入推進	11
【参考】排出量削減に繋がる具体的取組の例	12
8. 計画の推進体制	13
(1) 推進体制	13
(2) 評価の公表	13

1. 計画策定の背景

(1) 地球温暖化の仕組み

地球温暖化とは、地球全体の平均気温が上昇している現象のことをいいます。太陽からの光により、地球の地表面が温められ、地表面から熱が放出されます。二酸化炭素（CO₂）、メタン、フロン類等の温室効果ガスは、この放出される熱を吸収し、地表面に再放出することにより、地球を温めています。大気中の二酸化炭素（CO₂）の割合は約0.04%とわずかですが、地球の平均気温を14℃程度に保っています。

しかし、18世紀に起こった産業革命以降、石炭・石油等の化石燃料の使用量が飛躍的に増えたことで、地球の大気には、温室効果ガスが大量に排出されてきました。そのため、大気の保温機能が高まり、地球の気温が上昇を続けています。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

(2) 地球温暖化の現状と今後の見込み

地球温暖化は、これを要因として発生する世界的な異常気象による被害の増加、農作物や生態系への影響等が懸念されています。

気候変動に関する国際的な専門組織であるIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第5次評価報告書では、地球の平均気温は、明治13（1880）年から平成24（2012）年までの約130年間で0.85℃上昇したとの観測的事実から、温暖化は着実に進行しており、また、温暖化は人間による二酸化炭素（CO₂）等の温室効果ガスの排出量増加が主因となっている可能性が極めて高いことが示されています。同時に、今般の猛暑や大雨の増加は、温暖化の影響による可能性が非常に高い又は考えられるとされており、既に私たちの健康面や生活面への影響が無視できない状況となっています。

また、気象庁の観測結果によると、都内の平均気温はこれまでの100年間で約2.5℃上昇しており、短時間強雨の発生回数も平成22（2010）年から平成31（2019）年までの10年平均値が昭和51（1976）年から昭和60（1985）年までの間に比べて1.4倍に増加しています。

さらに、現状のまま温室効果ガスを排出し続けた場合、21世紀末には都内の平均気温は4℃高くなることに加え、猛暑日が年間40日、滝のように降る雨の発生が2倍に増加すると予測されており、気候変動の影響はより深刻さを増すものとされています。

これらのことから、今後は温暖化を防止し、気候変動等によるリスクを低減していくために、世界が一丸となって低炭素社会を構築していくことが強く求められています。

(3) 地球温暖化防止に向けた日本及び国際的な動向

平成27(2015)年に、多くの国々が地球温暖化対策に取り組むための国際的枠組みとして、世界の平均気温の上昇を産業革命前と比べて2.0℃以内にとどめるとともに、上昇を1.5℃に抑える努力を迫及することを掲げた「パリ協定」が採択されました。

我が国では、平成10(1998)年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」が制定され、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みが定められたことに加え、すべての市町村が、地方公共団体実行計画を策定し、温室効果ガス削減のための措置等に取り組むよう義務づけられました。また、平成28(2016)年には、「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、令和12(2030)年度の温室効果ガス排出量を平成25(2013)年度比で26.0%減とする目標が掲げられました。

(4) 狛江市の責務と本計画の意義

このような情勢の中、狛江市は行政機関として、市民が安心して暮らすことができる生活環境の構築と国際社会における社会的責任を果たすべく、市民・事業者等と連携・協働し、広く温暖化対策を講じていくことはもちろん、一事業者として自らの事務事業においても温室効果ガスの削減に率先して取り組み、他の事業者を牽引していくことが求められます。

本計画「地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」は、上記の「地球温暖化対策計画」の中で、地方公共団体の基本的な役割として策定を求められているもので、前期計画の計画年度が満了することに伴い、引き続き狛江市が地球温暖化防止のために自ら率先し、事務事業に伴う温室効果ガスの排出を抑制するための指針として策定するものです。

2. 基本的事項

(1) 目的

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第8条第1項に規定する、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るために政府が策定する「地球温暖化対策計画」に即して、同法第21条第1項の規定に基づき、狛江市が行う事務・事業に関し、温室効果ガス排出量の削減を推進する措置を定めることを目的とします。

(2) 対象とする範囲

本計画では、市庁舎をはじめとする公共施設における全ての事務事業を対象範囲とします。

(3) 対象とする温室効果ガス

本計画で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項に掲げる7種類のうち、市の事業で排出する温室効果ガスの99.9%以上を占めている「二酸化炭素(CO₂)」を対象とします。なお、「パーフルオロカーボン類(PFCs)」及び「三ふっ化窒素(NF₃)」は、市の事業から排出されていません。

温室効果ガスの種類	主な発生源	対象施設における排出割合
二酸化炭素(CO ₂)	燃料の使用、他人から供給された電気・熱の使用、廃棄物の焼却等	99.96%
メタン(CH ₄)	燃料の使用、自動車の走行、廃棄物の焼却等	0.04%
一酸化二窒素(N ₂ O)	燃料の使用、自動車の走行、廃棄物の焼却等	
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	自動車用エアコンディショナーの使用・廃棄等	
六フッ化硫黄(SF ₆)	受変電設備の使用、点検等	ごく微量
パーフルオロカーボン類(PFCs)	半導体の製造等	0%
三フッ化窒素(NF ₃)	半導体の製造等	

(4) 対象施設

本計画の対象施設は、市が所有又は管理し、事業に使用している全ての施設・設備とします。

○ 対象施設の区分

区分	具体的な施設
市民文化系施設	公民館、地域・地区センター等、市民ホール(エコルマホール)等
社会教育系施設	古民家園(むいから民家園)等
スポーツ系施設	市民総合体育館、屋外体育施設(テニスコート等)等
学校教育系施設	小中学校、中学校給食センター等
子育て支援施設	保育園・学童保育所・児童館等
保健・福祉施設	あいとぴあセンター等
行政系施設	市庁舎、防災センター、災害対策備蓄倉庫等
公園・道路	公園及び道路に附属する施設等
供給処理施設	ビン・缶リサイクルセンター、下水道施設等
その他施設	狛江駅北口駐車場等

※区分は、温室効果ガス排出量の分析ツールとして国が提供している「地方公共団体実行計画策定・管理等支援システム(LAPSS)」の分類に準じます。

(5) 計画期間・目標年度

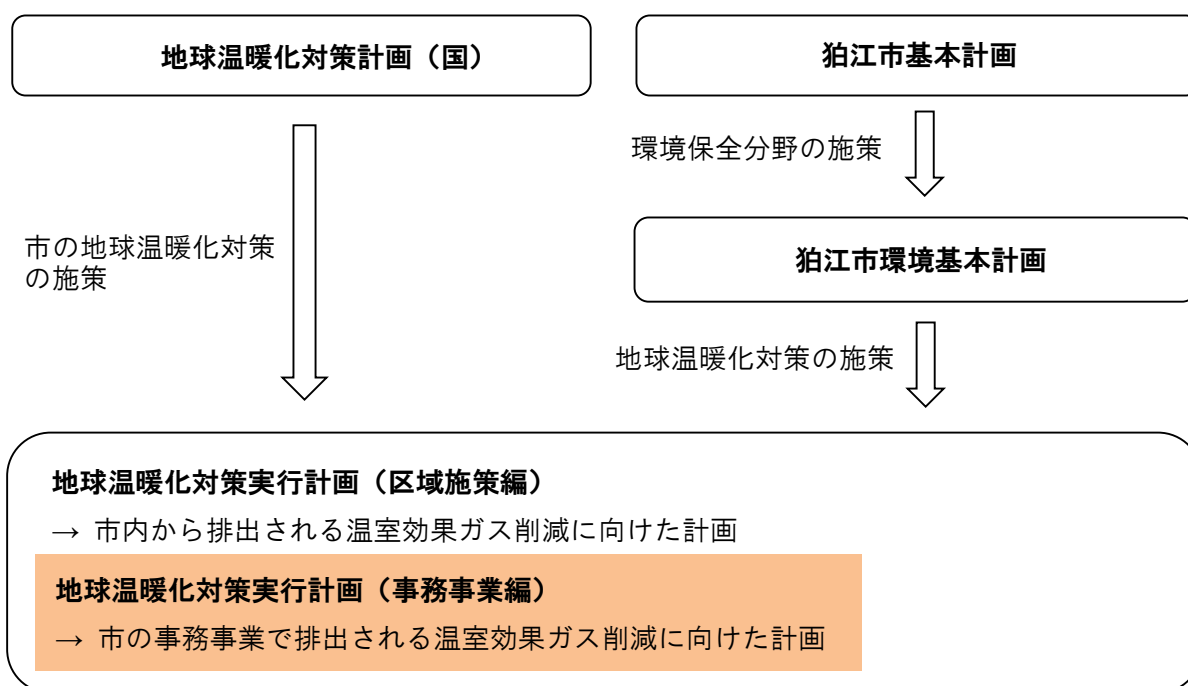
本計画の期間は、市全体の温室効果ガスの削減に向けて策定されている「狛江市環境基本計画（狛江市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」との整合を図り、令和2（2020）年度から令和11（2029）年度までの10年間とします。

また、目標年度については、国の「地球温暖化対策計画」及び上記計画の中期目標と合わせ、令和12（2030）年度とします。なお、社会経済状況や地域の環境状況の変化などにより必要が生じた場合には、適宜見直しを行います。

計画期間	令和2（2020）年度～令和11（2029）年度
目標年度	令和12（2030）年度

(6) 計画の位置付け

本計画は、上述のとおり、政府が策定する「地球温暖化対策計画」に即すものであると同時に、狛江市の基本計画である「狛江市基本計画」及び同計画の環境保全分野の施策を定める「狛江市環境基本計画」における地球温暖化防止分野の個別計画として、先述の「狛江市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」と併せて、狛江市が行う事務事業で排出される温室効果ガスの削減を推進するための具体的な措置を掲げるものとなります。



3. 温室効果ガス（二酸化炭素（CO₂））排出の現状

（1）排出量の推計手法

本計画では、各種規定に基づき、以下のとおり温室効果ガスの排出量を推計します。

- | | |
|-----------------|--|
| ① 電力 | = 電気使用量 (kWh) × 単位使用量当たり排出量 (排出係数) |
| ② 燃料 (ガス・ガソリン等) | = 燃料使用量 (kg 等) × 単位使用量当たり発熱量 (GJ/t 等)
× 単位発熱量当たりの炭素排出量 (排出係数) × 44/12 |

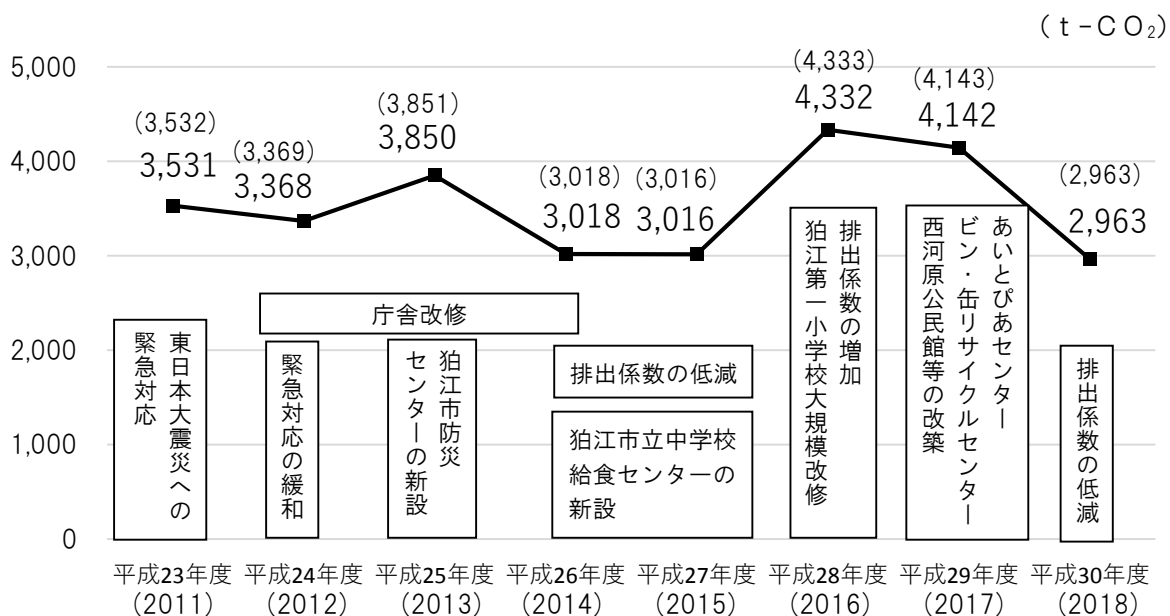
※ 算定式・排出係数は「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧（環境省）」及び「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（同省）」による。

（2）対象施設における排出量

最新の統計年度となる平成 30（2018）年度の対象施設における二酸化炭素（CO₂）排出量は、2,963 t-CO₂となっており、本計画の対象施設（指定管理者に管理を委託する施設を含めたもの）で統計を開始した平成 23（2011）年度と比較して、568 t-CO₂の減少となっています。

統計開始年度以降、公共施設への太陽光発電設備の設置拡充、各施設の改築・改修等に合わせた高効率な機器・設備への更新等により、排出量を大きく減らすことができた一方で、狛江市立中学校給食センター等の大規模施設の新設や、小中学校等における排出量の増加が見られました。

また、電力小売自由化により、多様なエネルギー源の電力を取り扱う新電力事業者の多数参入が進んでおり、事業者によって発電に伴う二酸化炭素（CO₂）排出量（排出係数）に差があることから、契約した電力会社により各年度の排出量に大きな増減が見られました。

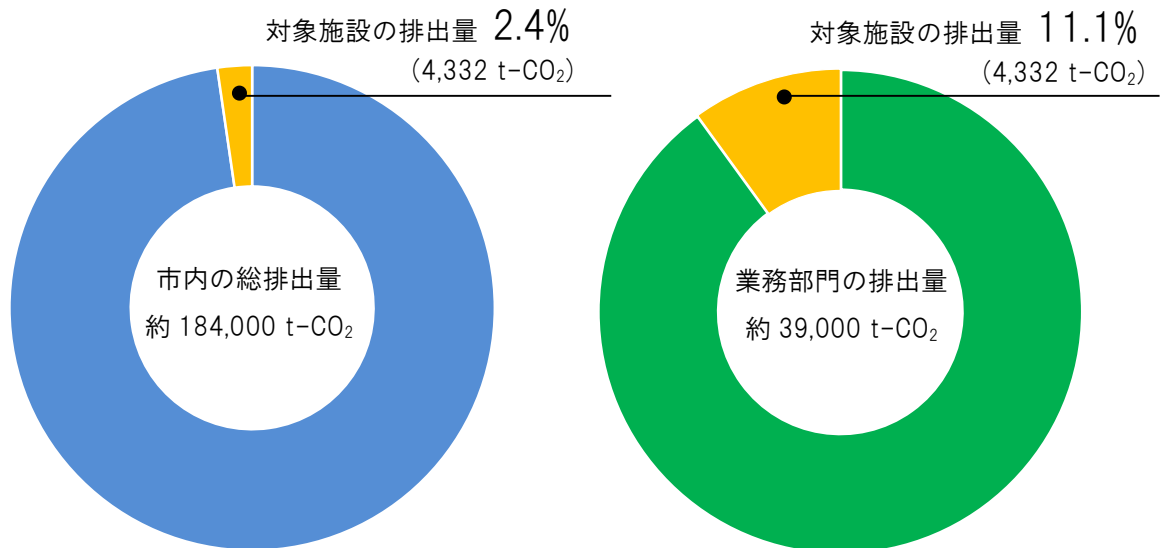


※グラフ上の（ ）値は、CO₂以外を含めた温室効果ガス排出量

<対象施設における二酸化炭素（CO₂）排出量の推移>

(3) 市内の排出量に占める割合

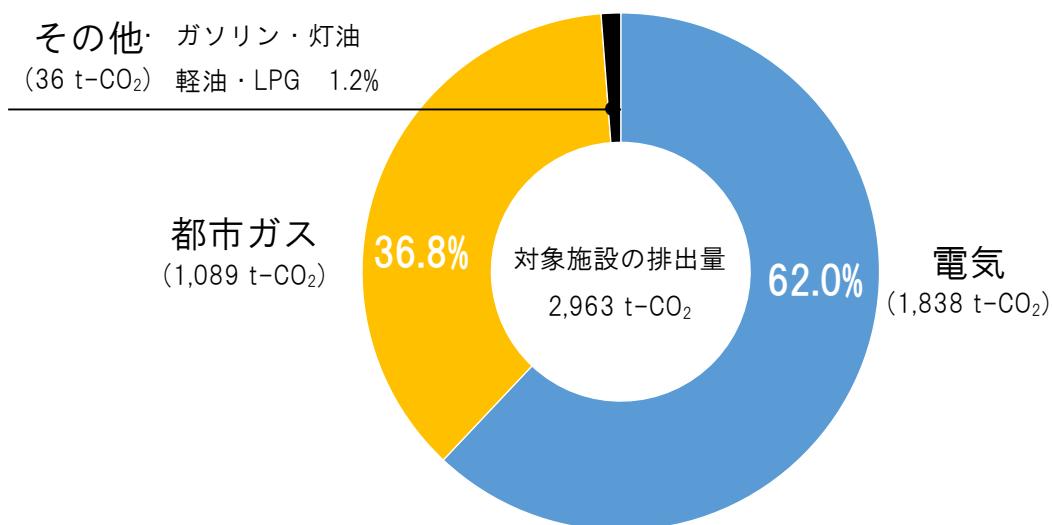
市内の二酸化炭素（CO₂）の総排出量は、最新の統計年度である平成 28（2016）年度で約 184,000 t-CO₂となっており、このうち対象施設における排出量の割合は、2.4%となっています。また、総排出量のうち、業務部門（4,332 t-CO₂）に占める割合は、11.1%となっています。



<市内の総排出量に占める対象施設の排出量の割合・業務部門に占める同割合（平成 28（2016）年度）>

(4) 排出元となるエネルギーの割合

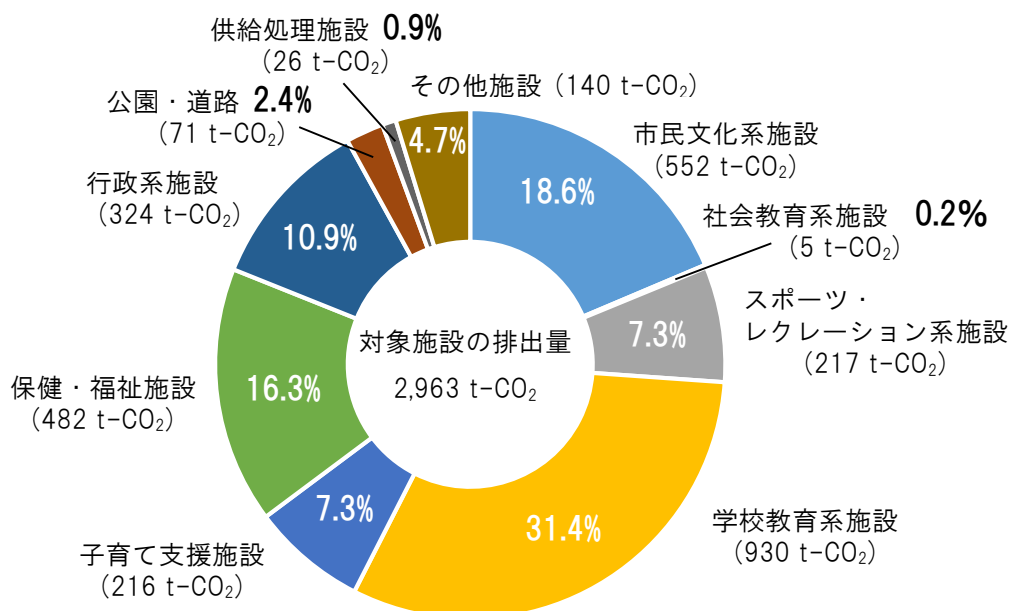
対象施設から排出される二酸化炭素（CO₂）のうち、約 6 割が電気の使用に由来するものであり、次いで約 3.5 割が都市ガスの使用に由来するものとなっています。



<対象施設における二酸化炭素(CO₂)の排出由来エネルギーの割合（平成 30（2018）年度）>

(5) 対象施設の区分別の排出量

対象施設における区分別の排出量は、最も多いものが学校教育施設で全体の約3割を占めており、次いで市民文化施設、保健・福祉施設の順に割合が多くなっています。



<対象施設における区分別の二酸化炭素(CO₂)排出割合(平成30(2018)年度)>

(6) 対象施設における太陽光発電、電気自動車等の設置・所有実態

種別	施設名	設置基数(基)	総容量(kW)	平成30(2018)年度発電量(kWh)
太陽光 発電	庁舎	2	20.00	25,546.8
	岩戸地域センター	1	3.00	4,375.1
	和泉多摩川地区センター	1	3.00	3,979.6
	駒井保育園	1	10.00	5,797.0
	狛江第三小学校	2	20.00	22,456.4
	狛江第五小学校	1	10.00	11,319.2
	狛江第六小学校	2	20.00	26,488.1
	緑野小学校	2	1.44	未計測
	狛江第二中学校	1	15.00	12,333.0
	中学校給食センター	1	10.00	12,844.9
	第五小学校放課後クラブ	1	3.00	217.0
	北部児童館	1	5.00	293.0
風力発電	緑野小学校	2	2.50	未計測
電気 自動車	5課	5		令和2年1月1日時点

※その他、保育園2園にコージェネレーションシステムを導入済み。

※狛江第五小学校放課後クラブ、北部児童館は、平成31(2019)年2~3月から発電。

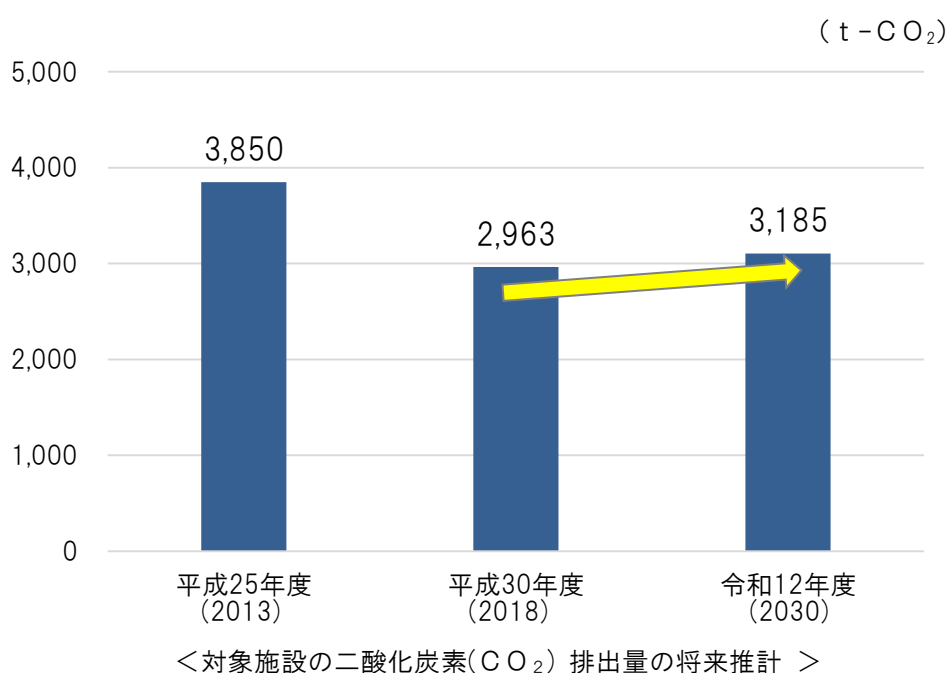
4. 排出量の将来推計と削減目標

(1) 基準年度

対象施設における排出量の削減目標を設定するにあたり、対比基準とする年度(基準年度)を、国の地球温暖化対策計画及び狛江市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)との整合を図り、平成25(2013)年度とします。

(2) 排出量の将来推計

平成30年度から令和2(2020)年度にかけて行われる北部児童館や子育て・教育支援複合施設の新設、小中学校へのガス空調設備の導入等を踏まえ、目標年度となる令和12(2030)年度の対象施設の排出量は、平成30年度から微増の3,185 t-CO₂となることが予測されます。



(3) 削減目標

狛江市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)では、令和12(2030)年度までに、平成25(2013)年度比で36%の温室効果ガス削減目標を掲げています。

そして「3-(3)市内の排出量に占める割合」で示したとおり、対象施設における排出量は、市全体の業務部門の排出量の約11%を占めていることを踏まえ、上記目標で掲げた削減割合36%のうち、業務部門における削減見込量の約11%として1,100 t-CO₂(基準年度排出量の29%)を本計画の削減目標とします。

二酸化炭素(CO₂) 排出
削減目標

令和12(2030)年度に平成25(2013)年度比で **29%削減**

5. 目標達成に向けた基本方針

「3-(4) 排出元となるエネルギーの割合」で示したとおり、市の事務事業から排出されている二酸化炭素（CO₂）の**大半が電力と都市ガスに起因する**ものとなっています。

そこで本計画では、二酸化炭素（CO₂）の排出量削減を効果的かつ効率的に進めるため、**電力と都市ガスの消費量抑制に重点的に取り組みます。**

6. 個別施策

(1) 市の施設における省エネルギーの推進

狛江市環境基本計画 基本目標2
(狛江市地球温暖化対策実行計画(区域施策編))
個別施策2-1-4

- ① 職員の省エネ行動の推進
- ② 照明、空調設備、OA機器等の省エネ型機器への転換の推進
- ③ エネルギーマネジメントシステムの導入推進
- ④ 公用車の次世代自動車への転換

(2) 市の施設における再生可能エネルギー等の導入推進

狛江市環境基本計画 基本目標2
(狛江市地球温暖化対策実行計画(区域施策編))
個別施策2-2-3

- ① 新設又は大規模改修を行う公共施設における再生可能エネルギーの導入、自然光や風を取り込んだ構造等の検討
- ② 既存の太陽光発電設備の有効活用の検討
- ③ 既存施設における再生可能エネルギー由来の電力利用の拡充
- ④ 公用車の次世代自動車への転換（再掲）

7. 施策を推進する具体的取組

個別施策（1） 市の施設における省エネルギーの推進

① 職員の省エネ行動の推進

- ・ 屋内照明、屋外照明は、業務に支障のない範囲で、間引き消灯、未使用時の消灯を徹底します。また、始業時間前や昼休憩時は、執務室内の照明を原則消灯します。
- ・ 冷暖房設備の適正運転管理（推奨設定温度や運転期間の遵守等）を徹底するとともに、稼働時間の短縮に向けた工夫を検討します。
- ・ 電気、ガス等の省エネに繋がる行動、設備運営管理について民間企業や他機関との連携により知見を深め、全庁的に共有します。
- ・ 環境省等が二酸化炭素（CO₂）や大気汚染物質の排出削減のための運転技術として提唱する「エコドライブ（次ページ参照）」を推進します。
- ・ 家電製品等を購入する場合は、省エネ型機器の選択に努めます。
- ・ 下記エネルギーマネジメントシステムの導入により、省エネの余地がある部分を把握し、改善に繋がる行動を促進します。

② 照明、空調設備、OA機器等の省エネ型機器への転換の推進

- ・ 公共施設の新築時又は大規模改修時においては、LED照明等をはじめとした省エネ型・高効率型の設備機器や外皮性能を向上させる高断熱化・高气密化等の導入を積極的に検討します。
- ・ 省エネに繋がる機器等の使用や配置、使用方法について、民間企業や他機関との連携により知見を深め、今後の省エネ機器の選択と省エネ行動に繋げます。
- ・ 下記エネルギーマネジメントシステムの導入により、通常に比べてエネルギーの消費が多い設備機器等の点検を適宜実施し、財政状況や費用、省エネ効果等を総合的に考慮した上で改修等を検討します。

③ エネルギーマネジメントシステムの導入推進

- ・ 電気等のエネルギーの使用状況を分析し、的確な改善策を講じるために、エネルギーの使用状況を「見える化」するエネルギーマネジメントシステムを導入します。

④ 公用車の次世代自動車への転換

- ・ 庁用車等における電気自動車、燃料電池車等の次世代自動車の保有割合を高めます。

(参考) エコドライブとは

「エコドライブ」は、二酸化炭素（CO₂）の排出削減等、環境負荷の軽減に配慮した運転のことで、警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省から組織される「エコドライブ普及連絡会」が提唱する考え方です。

『エコドライブ 10 のすすめ』

- ① ふんわりアクセル「eスタート」
- ② 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転
- ③ 減速時は早めにアクセルを離そう
- ④ エアコンの使用は適切に
- ⑤ ムダなアイドリングはやめよう
- ⑥ 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう
- ⑦ タイヤの空気圧から始める点検・整備
- ⑧ 不要な荷物はおろそう
- ⑨ 走行の妨げとなる駐車はやめよう
- ⑩ 自分の燃費を把握しよう

個別施策（2） 市の施設における再生可能エネルギー等の導入推進

① 新設又は大規模改修を行う公共施設における再生可能エネルギーの導入、自然光や風を取り込んだ構造等の検討

- ・新築又は大規模改修を行う公共施設には、太陽光発電設備等の再生可能エネルギー由来の発電設備、消費電力の抑制に向けた自然光や風を取り入れやすい構造等の導入を積極的に検討します。

② 既存の太陽光発電設備の有効活用の検討

- ・既存の太陽光発電設備について、蓄電池との組合せによる自家消費型システムの構築等を検討します。
- ・同設備の更新・維持管理、有効活用等における民間活力の活用を検討します。

③ 既存施設における再生可能エネルギー由来の電力利用の拡充

- ・財政状況や費用面等を総合的に考慮した上で、温室効果ガス排出量が少ない（排出係数が小さい）電力を取り扱う電力会社からの電力調達をめざします。
- ・多様な再生可能エネルギー及び先進的な活用手法について調査・研究を進め、市の実情に即して有効な活用が見込めるものについては、活用に向けた検討を進めます。

④ 公用車の次世代自動車への転換（再掲）

- ・庁用車等における電気自動車、燃料電池車等の次世代自動車の保有割合を高めます。

【参考】排出量削減に繋がる具体的取組の例

(1) 排出係数が小さい電力の活用

「排出係数」とは、ガソリン、電気、ガス等の使用量に乗じることで、これらの生成・使用に伴い排出される温室効果ガスの量を算出するための係数で、係数の値は、環境省の下に設けられた温室効果ガス排出量算定方法検討会での検討結果を基に設定されています。

特に、都市ガスやガソリン等の排出係数は一律なのに対し、電力については、由来するエネルギーによって排出係数が大きく異なるため、使用する電力（契約する電力会社）によって、排出量が大きく異なる場合があります。

例えば、対象施設の近年のおおよその総電力使用量を 6,000MW h (6,000,000kWh) とすると、排出係数が 0.0001t-CO₂/kWh 違う電力を使用した場合、600t-CO₂ の二酸化炭素 (CO₂) 排出量が増減することとなります。

つまり、排出係数が小さい電力を使用することにより、対象施設における温室効果ガスの排出量を大幅に削減することが期待できます。

(参考) 排出係数の例 (平成 30 年度実績。いずれも調整後排出係数)

	事業者 A	事業者 B	事業者 C
排出係数 (t-CO ₂ /kwh)	0.000455	0.000398	0.000176

(環境省)
温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度
電気事業者別排出係数一覧 令和 2 年度提出用

(2) LED 照明の活用

対象施設の照明には、従来型の蛍光灯、従来型よりも高効率な高周波点灯専用形蛍光灯 (Hf)、LED 照明が設置されています。このうち、特に従来型の蛍光灯については、LED 照明へ更新することにより、大きな省エネ・二酸化炭素 (CO₂) 排出削減の効果を期待することができます。

① 二酸化炭素 (CO₂) 排出量の比較

種 類	従来型 (ラピッドスタート型等)	高周波点灯専用形 蛍光灯 (H f)	LED 照明
1 本あたりのおおよその 消費電力(W) ※1	44	36	16
100 本あたりの年間排出量 (t-CO ₂) ※2	4.88	3.99	1.77
LED 照明比での排出削減量 (t-CO ₂)	△3.11	△2.22	-

※1 おおよそ目安であり、器具や設備の内容、使用状況等により異なります。

※2 年間消費電力 (消費電力×10 時間×20 日×12 月) ×排出係数 (0.462) で試算。

8. 計画の推進体制

(1) 推進体制

本計画は、以下の人員の配置及び組織の運用により、着実かつ効果的な推進を図ります。

① 環境推進員（エコマネージャー）の配置

職員による環境に配慮した行動を積極的に推進するため、各部の庶務担当係長・各施設管理担当係長相当職を「環境推進員（エコマネージャー）」として、環境に配慮した庁内行動の促進に向けた以下の役割を担うものとします。

環境推進員（エコマネージャー）の職務（狛江市職員の環境配慮行動要綱第3条）

1. 節電などの環境負荷の低減に資する配慮行動の指導に関すること。
2. 環境負荷の低減に資する原材料、部品及び製品の調達の推進の指導に関すること。
3. 温室効果ガスの排出の状況の調査に関すること。
4. 環境評価委員会(後述)に環境負荷の低減に資する配慮行動の推進の状況を報告すること。
5. その他環境負荷の低減に資すること。

② 環境評価委員会の運用

環境負荷の低減配慮行動について総合的に評価するための機関として、各部の庶務担当課長相当職で構成する「環境評価委員会」を運用します。環境評価委員会は、本計画の進捗及び職員の環境配慮行動等について評価を行い、その結果を環境基本計画推進本部（後述）に報告します。

環境評価委員会の所掌事務（狛江市環境評価委員会の設置及び運営に関する要綱第2条）

1. 職員の環境負荷の低減に資する配慮行動の評価に関すること。
2. 環境管理推進員（エコマネージャー）からの報告に関すること。
3. その他市長が認めること

③ 環境基本計画推進本部の運用

本計画の進捗状況を含め、狛江市環境基本計画の総合的な推進を図ることを目的として、副市長及び各部長相当職で構成する「狛江市環境基本計画推進本部」を運用します。

環境基本計画推進本部は、環境評価委員会による評価結果や各職場で効果の上がった実践事例などを基に、必要に応じて全庁的な取組内容の改善や行動指針の見直しを行い、提言します。

(2) 評価の公表

本計画で位置付けている取組の進捗状況については、「狛江市地球温暖化対策実行計画推進状況報告書」において毎年度公表します。