

駒ヶ根市地球温暖化防止実行計画

コ ッ コ ッ ツー
ーCO₂CO₂ダイエットプラン2ー

目 次

第1章 実行計画策定の背景	1
---------------	---

第2章 計画の基本的事項

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

第3章 温室効果ガスの排出状況

1. 温室効果ガスの種類別総排出量	5
2. 温室効果ガス排出量の減少要因	7

第4章 温室効果ガスの排出削減目標

1. 目標設定の考え方	8
2. 温室効果ガスの削減目標	8

第5章 目標達成に向けた取組

1. 取組の基本方針	9
2. 具体的な取組内容	9

第6章 計画の推進

1. 推進体制	13
2. 進行管理	14
3. 職員に対する情報提供・研修等の実施	14
4. 公表	14

資料編

- 資料1 平成25年度、令和元（2019）年度～令和3（2021）年度における温室効果ガスの排出量
- 資料2 対象範囲の施設等
- 資料3 駒ヶ根市内市有施設への太陽光発電設備導入計画（予定）

第1章 実行計画策定の背景

地球温暖化は、二酸化炭素（CO₂）やメタン（CH₄）などの温室効果ガスが大気中に放出されることにより、大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象であり、我が国においても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。

この主な原因は、地下に埋蔵された石油などの有機物の掘削、燃焼による人為的な温室効果ガスの排出量の増加であるとされていることから、これらに頼らない脱炭素社会の実現に向けた取り組みが求められています。

国際的な動きとしては、平成27（2015）年12月に、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）がフランス・パリにおいて開催され、新たな法的枠組みである「パリ協定」が採択されました。これにより、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して2℃未満に抑えること、さらに1.5℃未満に抑制する努力目標が規定され、すべての国々が地球温暖化対策に取り組んでいく枠組みが構築されました。

平成30（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排出量を令和32（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、令和32（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。

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（平成10年法律第117号）（以下「地球温暖化対策推進法」という。）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制定されました。同法により、すべての市町村が、温室効果ガスの排出の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である、地方公共団体実行計画（事務事業編）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。

令和2（2020）年10月、我が国は、令和32（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。翌年4月には、地球温暖化対策推進本部において、令和12（2030）年度の温室効果ガスの削減目標を平成25（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。

令和3（2021）年6月には、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づけられています。

令和3（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、令和12（2030）年度において、温室効果ガスを平成25（2013）年度から46%削減することを

【表 1】地球温暖化対策計画における 2030 年度温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ ,メタン,N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
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(2021)「地球温暖化対策計画」

<<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>>

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、令和12(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。

長野県では、令和元(2019)年12月に「気候非常事態宣言」を行い、令和32(2050)年度までに二酸化炭素排出量を実質ゼロ(2050 ゼロカーボン)にする決意を表明しました。令和2(2020)年4月には、長野県気候危機突破方針を策定、令和2(2020)年10月には「長野県脱炭素社会づくり条例」が制定されました。

さらに、令和3(2021)年6月には、「長野県ゼロカーボン戦略」が策定され、「社会変革、経済発展とともに実現する持続可能な脱炭素社会づくり」を掲げ、令和12(2030)年度までに温室効果ガス正味排出量を平成22(2010)年度比60%削減、令和32(2050)年までに実質ゼロを目指して取組が進められています。

駒ヶ根市においても、平成20(2008)年1月に「駒ヶ根市地球温暖化防止実行計画(CO₂CO₂ダイエットプラン)」(以下「前計画」という。)を策定、令和2年(2020)3月に「長野県気候非常事態宣言」に賛同し、事業所としての温室効果ガス排出抑制のため、地球温暖化対策をはじめとする環境保全活動に一体となって努めてきました。

今回策定する駒ヶ根市地球温暖化防止実行計画(CO₂CO₂ダイエットプラン2)(地方公共団体実行計画(事務事業編))(以下「本計画」という。)は、前計画を引き継ぎ、国や県と歩調を合わせつつ、更なる地球温暖化対策を推進し、持続可能な社会づくりに貢献するためのものです。

第2章 計画の基本的事項

1. 計画の目的

本計画は、地球温暖化対策推進法第21条第1項に基づき、地球温暖化対策計画に即して、駒ヶ根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. 計画の対象範囲

本計画の対象範囲は、駒ヶ根市が行う全ての事務・事業とし、市の全機関を対象とします。

なお、対象範囲の施設等については、資料2を参照してください。

3. 計画の対象とする温室効果ガス

本計画の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項に掲げる下記7種類の物質のうち、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)の4種類とします。

温室効果ガスの特徴 国連気候変動枠組条約と京都議定書で取り扱われる温室効果ガス			
温室効果ガス	地球温暖化係数※	性質	用途・排出源
CO₂ 二酸化炭素	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
CH₄ メタン	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
N₂O 一酸化二窒素	298	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物(例えば二酸化窒素)などのような害はない。	燃料の燃焼、工業プロセスなど。
HFCs ハイドロフルオロカーボン類	1,430など	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。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセス、建物の断熱材など。
PFCs パーフルオロカーボン類	7,390など	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
SF₆ 六フッ化硫黄	22,800	硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
NF₃ 三フッ化窒素	17,200	窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

※京都議定書第二約束期間における値
参考文献：3R・低炭素社会検定公式テキスト第2版、温室効果ガスインベントリオフィス

出典：温室効果ガスインベントリオフィス

全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>)

4. 計画の期間

温室効果ガス排出量の基準年度を、平成 25（2013）年度とし、令和 5（2023）年度から令和 12（2030）年度末までを計画期間とします。

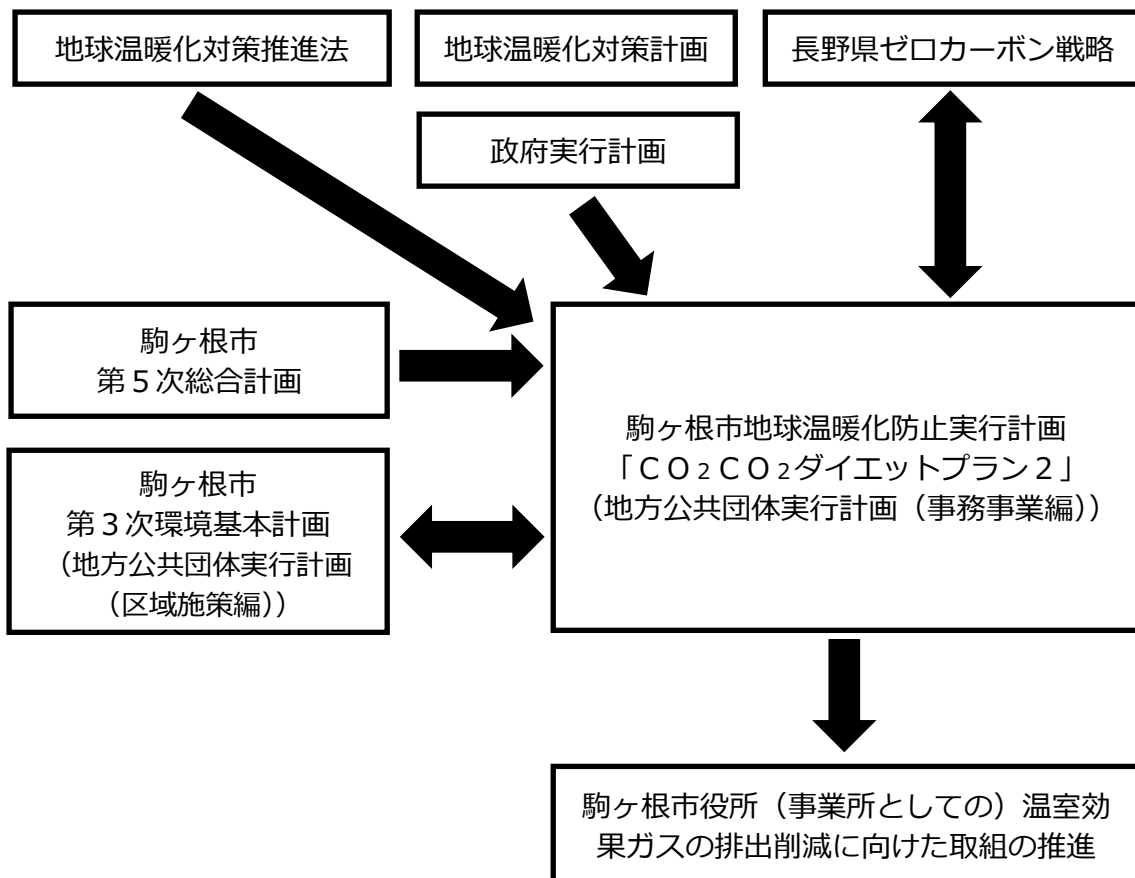
ただし、この間の社会情勢の変化や進捗状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを行うこととします。

項目	年度									
	2013	…	2023	2024	2025	2026	2027	…	2030	
期間中の事項	基準年度		計画開始						目標年度	
計画期間			→							

【図 1】計画期間のイメージ

5. 上位計画及び関連計画との位置付け

本計画は、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駒ヶ根市第 5 次総合計画に即して策定します。



第3章 温室効果ガスの排出状況

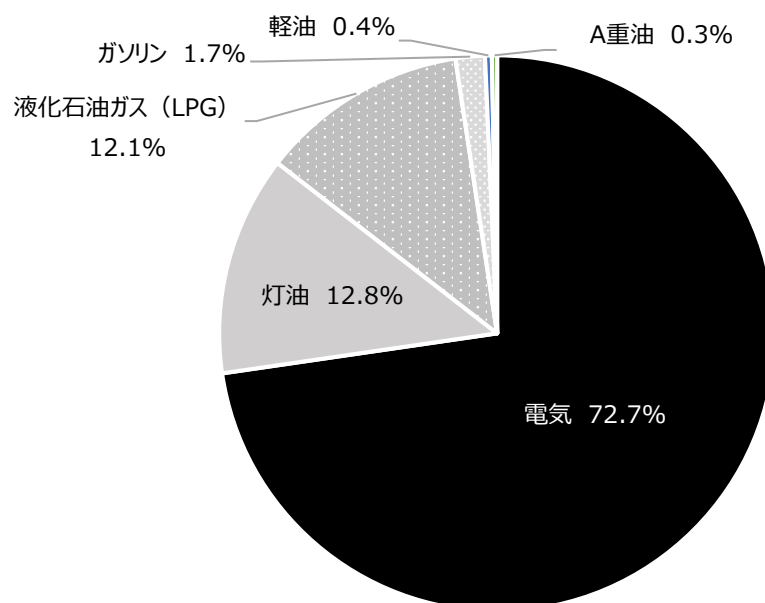
1. 温室効果ガスの種類別総排出量

駒ヶ根市の事務・事業に伴う「温室効果ガス総排出量」は、基準年度である平成 25 (2013) 年度において、7,459 t-CO₂となっています。種類別排出量は、次のとおりです。

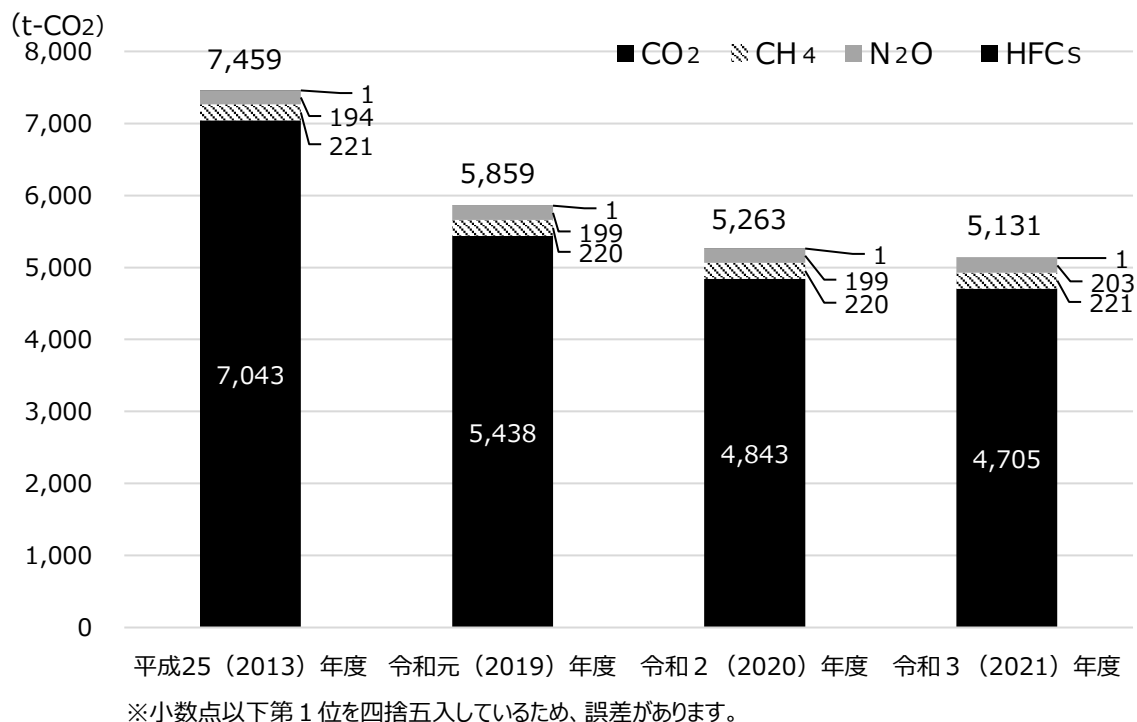
温室効果ガスの種類	排出要因	温室効果ガス排出量 (t-CO ₂ /年)	構成比
二酸化炭素 [CO ₂]	電気の使用	5,117.29	68.60%
	ガソリン・軽油・灯油・重油の使用	1,073.12	14.39%
	液化石油ガス(LPG)の使用	852.43	11.43%
メタン [CH ₄]	自動車の走行、下水処理など	220.70	2.96%
一酸化二窒素 [N ₂ O]	自動車の走行、下水処理など	194.46	2.61%
ハイドロフルオロカーボン類 [HFCs]	カーエアコンの使用	1.08	0.01%
パーフルオロカーボン類 [PFCs]	半導体の製造など	該当なし	—
六フッ化硫黄 [SF ₆]	電気の絶縁体など	該当なし	—
三フッ化窒素 [NF ₃]	半導体の製造プロセスなど	該当なし	—
計		7,459.08 t-CO ₂ /年	

【表2】種類別排出量 (H25 (2013) 年度)

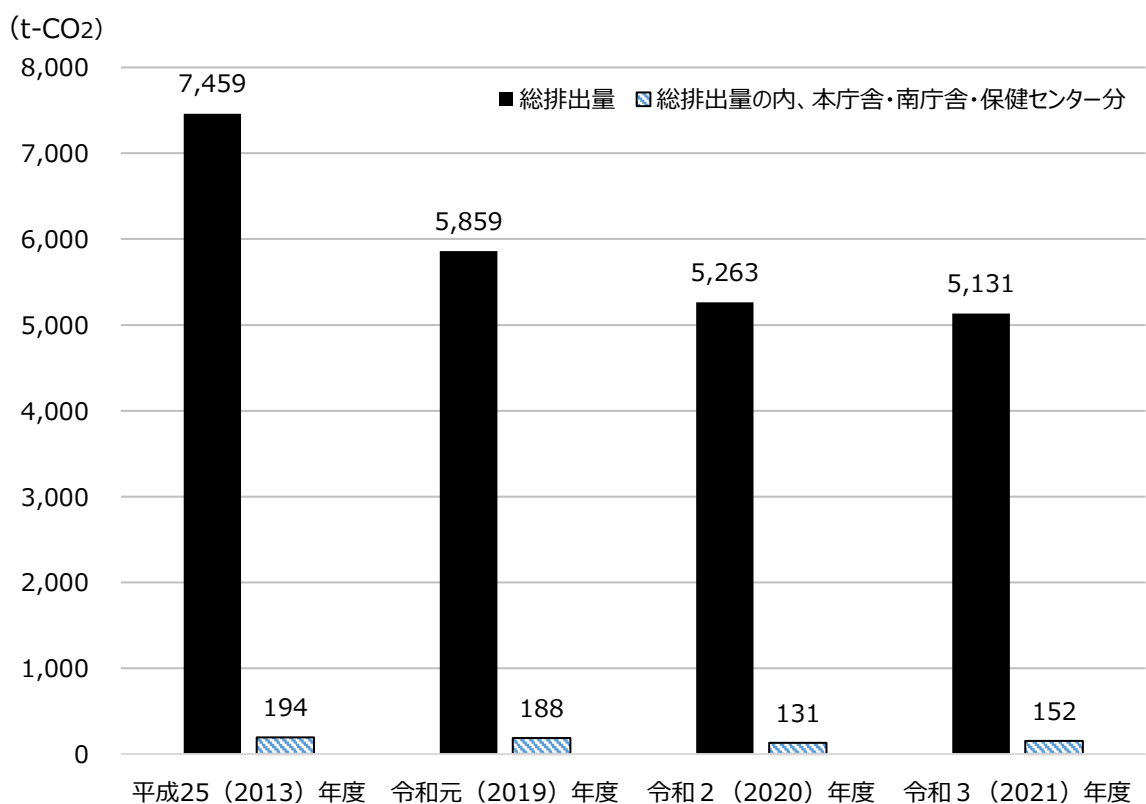
また、エネルギー種別では、電気が全体の 72.7%を占め、次いで灯油 12.8%、液化石油ガス (LPG) 12.1%、ガソリン 1.7%などとなっています。



【図2】エネルギー種別の「温室効果ガス総排出量」の割合 (H25 (2013) 年度)

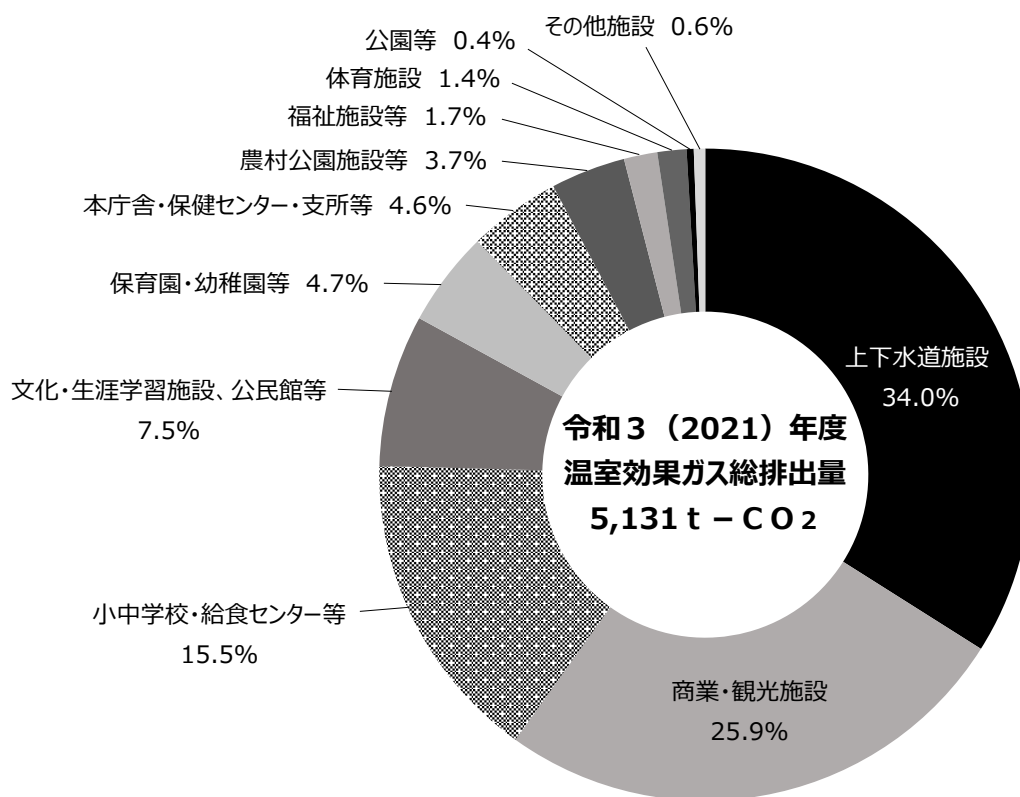


【図3】「温室効果ガス総排出量」の推移



【図4】温室効果ガス総排出量の内、本庁舎・南庁舎・保健センター分が占める割合の推移

令和3（2021）年度温室効果ガス総排出量における施設別の排出割合では、上下水道施設が34%、商業・観光施設が25.9%、小中学校・給食センター等が15.5%などとなっています。



【図5】令和3（2021）年度温室効果ガス総排出量における施設別の排出割合

2. 温室効果ガス排出量の減少要因

駒ヶ根市では、新電力の導入や対象施設数の減少等により、令和3（2021）年度時点で、基準年度である平成25（2013）年度比31%減となっています。

第4章 温室効果ガスの排出削減目標

1. 目標設定の考え方

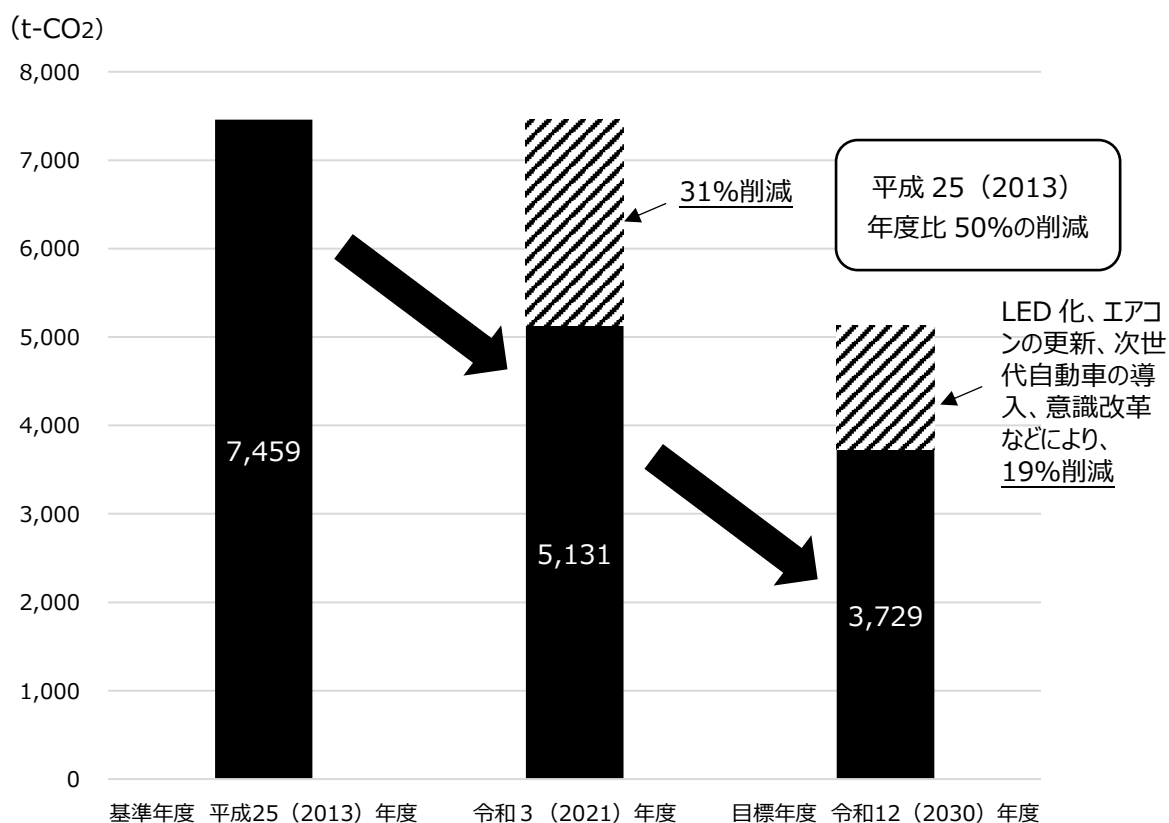
政府実行計画等を踏まえて、駒ヶ根市の事務・事業に伴う温室効果ガスの排出削減目標を設定します。

2. 温室効果ガスの削減目標

第5章での最重要取組として、施設・設備の改修や職員一人ひとりの取組による節電・節約などにより、温室効果ガスを削減し、目標年度の令和12(2030)年度に、基準年度の平成25(2013)年度比で50%削減することを目標とします。

項目	基準年度	目標年度
	平成25(2013)年度	令和12(2030)年度
温室効果ガスの排出量	7,459t-CO ₂	3,729t-CO ₂
削減率	-	50%

【表3】温室効果ガスの削減目標



【図6】温室効果ガスの削減目標

第5章 目標達成に向けた取組

1. 取組の基本方針

温室効果ガスの主な排出要因である、電気使用量と灯油、液化石油ガス（LPG）、ガソリンなどの燃料使用量の削減に重点的に取り組めます。

2. 具体的な取組内容

目標達成に向けて、「施設、設備の管理面における努力」と「職員一人ひとりの努力」の両面から、様々な項目について積極的に進める必要があるため、次の具体的な取組を実践するものとします。

(1) 最重要取組

目標を達成するため、温室効果ガスの削減効果が高い取組を重点的事項とし、次の項目について取り組めます。

【表4】最重要取組事項

区分	取組事項	内容	取組の効果
施設、設備の改修等による削減	照明器具のLED化	施設の従来型蛍光管、水銀灯をLED照明に交換します。	従来型蛍光管をLED化することで、消費電力は、約12%~50%、水銀灯は、約70%の消費電力の削減が期待できます。
	空調設備の定期的な更新	省エネ性能の高い空調設備への更新を行います。	省エネ性能の高い空調設備へ更新することで、約10%~20%の消費電力の削減が期待できます。
	温室効果ガス低排出車の導入	公用車に、EV、PHEV、PHV、FCVなどの次世代自動車を導入します。	ガソリンや軽油による温室効果ガス削減が期待できます。
職員一人ひとりの意識による削減	エアコンの設定温度の徹底	エアコンの設定温度の徹底（冷房28度、暖房22度）を図ります。同時に、クールビズ、ウォームビズを徹底します。	エアコンによる消費電力の削減が期待できます。
	不要な照明の消灯、電気機器の電源をこまめに切る	不要な照明を消灯し、電気機器は、こまめに電源を切ったり、コンセントを抜いたりします。	消費・待機電力の削減が期待できるとともに、意識の変化により、家庭や地域などでの温室効果ガス削減が期待できます。

(2) 施設、設備の管理面における取組

- 空調機器のフィルター類の清掃頻度を上げて、送風効率を向上させます。
- 既設の太陽光発電設備の点検を定期的に行い、パワーコンディショナーを計画的に交換するなど、エネルギー変換効率の向上を図ります。
- より再エネ比率の高い新電力への電力供給切替えの推進を図ります。
- 各施設で適切な水道管理に努めます。
- 公用車のタイヤの空気圧などを点検し、定期的に整備を行います。

(3) 職員一人ひとりが実践するエコオフィスの取組

①電気使用量の削減

- ペーパーレス化などにより紙の使用量削減を図り、複合機等の電力消費の抑制に努めます。
- 職員のエレベーター利用は、相当な荷物があるときにだけ使用します。
- 会議室、給湯室などは使用時のみ点灯します。また、不要な箇所は消灯するなど部分消灯に努めます。
- 昼休みや終業後は不要な照明を消灯します。
- 計画的かつ効率的な事務執行を図り、ノー残業デーの実施を徹底します。
- 長時間離席するときはパソコンの電源を切る、または、待機時間の設定等の工夫を行います。
- 退庁時、電気機器のコンセントを抜く、またはスイッチ付コンセントでの管理（待機電力の削減）を行います。
- OA機器、コピー機等の事務機器は、節電待機モードへの切替えに努めます。

②公用車の省エネルギーの推進

- エコドライブ（急発進・急加速の抑制等）を徹底します。
- 駐停車中のアイドリングストップに努めます。
- 過度のエアコン利用は控えます。
- 市内の近距離移動は、徒歩または自転車の利用促進を図ります。
- 管外出張時には、公共交通機関の利用に努めます。
- 長野県庁や地域振興局等への書類收受及び出張の効率化（車の相乗り、出張時の書類收受など）を図ります。

③省資源・ごみの減量化

- 日常の節水に努めます。
- 用紙の廃棄時は裏面利用や分別を徹底します。
- プリンターやコピー機付近に裏面利用紙をサイズごとに用意し、紙の再利用に努めます。
- 使用済み封筒の再利用、会議等の封筒配布の省略を図ります。
- 集約機能や縮小機能、両面印刷機能を利用して、コピー枚数を削減します。
- スキャナー機能や電子メール、チャット等を活用し、ペーパーレス化を推進します。

- ファイルサーバーを有効活用し、情報の共有化を図ります。
- シュレッターの使用は最小限とし、機密文書の溶解処理を推進します。
- ごみの分別を徹底し、資源化に努めます。
- 不要な雑誌、機関紙、情報誌類の削減を図ります。
- 4 R（ごみの発生抑制（Reduce）、再利用（Reuse）、再資源化（Recycle）、発生回避（Refuse））を推進します。
- 厨芥ごみは水分をしっかりと切ったうえで廃棄します。
- 市民との懇親会等の際の食べ残しを減らすため、駒ヶ根3010運動に積極的に取り組みます。

（4）委託等により実施する事務・事業における取組

- 駒ヶ根市からの委託等により実施する事務・事業について、温室効果ガスの排出抑制等の措置が可能なものは、受託者に対して必要な措置を講ずるよう要請します。

（5）カーボンニュートラルに向けた取組

① バイオマスエネルギーの活用

- ペレットストーブの活用を図ります。（市民へのPRも含む。）

② 再生可能エネルギー設備の更なる導入の検討

- 環境省を中心とする国、長野県の2050ゼロカーボンに向けた補助金等の動向を注視し、再生可能エネルギーや蓄電池の更なる導入を検討します。
- 脱炭素ロードマップで目標とされている令和12（2030）年までに搭載可能な公共施設の50％への太陽光発電設備設置に向け、市有施設における再生可能エネルギー設備導入可能性調査等の結果を踏まえ、設置を進めていきます。
（資料3参照）
- 国、県の2050ゼロカーボンに向けた補助金等の動向を注視し、EV用充電器等の導入を検討します。

③ 公共施設のZEB化の検討

- 公共施設の新築や改修にあたっては、ZEB化を検討します。

（6）環境に配慮した物品購入の推進

① 事務用品・電化製品の購入

- エコマークやグリーンマーク商品など、環境負荷の少ない商品を購入します。
- 詰替え可能な洗剤や文具類を購入します。
- プリンターのトナーカートリッジは、市内トナー詰め替え企業などとの連携により、極力再生品を使用します。
- 電化製品はエネルギー消費効率の高い製品を購入します。
- 冊子の見出し等には、ラベルライター「L a t e c o（ラテコ）」などの活用により、プラスチックごみの削減を図ります。

(7) 環境に配慮した事業などの実施

①イベント時の環境への配慮

- イベントの開催にあたっては、できるだけ周辺の自然環境に配慮し、省資源・省エネルギー、ごみ減量化、ごみ分別の推進に努めます。

②会議・研修会などの開催時における環境への配慮

- 会議や研修会の際は、事前に資料の配布対象者数を把握し、必要最小限の部数を用意します。
- ペットボトル入りのお茶の提供は極力行いません。
- 資料は簡潔で要点を整理した分かりやすいものとし、不要な資料の添付を極力行いません。
- 資料は、タブレット端末等の活用により、ペーパーレス化を図ります。

③公共工事の発注時における環境配慮

- 公共工事における環境負荷の低減を図るため、環境に配慮した公共事業の推進に努めます。

④市民への情報発信

- 市民への通知、情報発信等は、情報弱者等に配慮しつつ、メールやSNS、PDFファイル等を活用し、ペーパーレス化を図るとともに、市民の配布に係る負担軽減を検討します。

(8) 職員の環境保全行動の推進

①環境保全意識の向上

- 節電行動計画やエコに関する情報の共有を図ります。
- 5S（整理・整頓・清掃・清潔・しつけ）を徹底します。
- 使い捨て商品はなるべく購入せず、再生品や分別しやすい商品を購入します。

②エコ通勤の推進

- 徒歩・自転車・公共交通機関等による通勤の推進を図ります。

第6章 計画の推進

本計画の実効性を高めるために、以下の体制・考え方に基づいて推進を図ります。

1. 推進体制

本計画の推進は、職員一人ひとりが自ら実践することが重要と考えられるため、各課等において次のような役割を定めて円滑な推進を図ります。

(1) 実行計画管理者

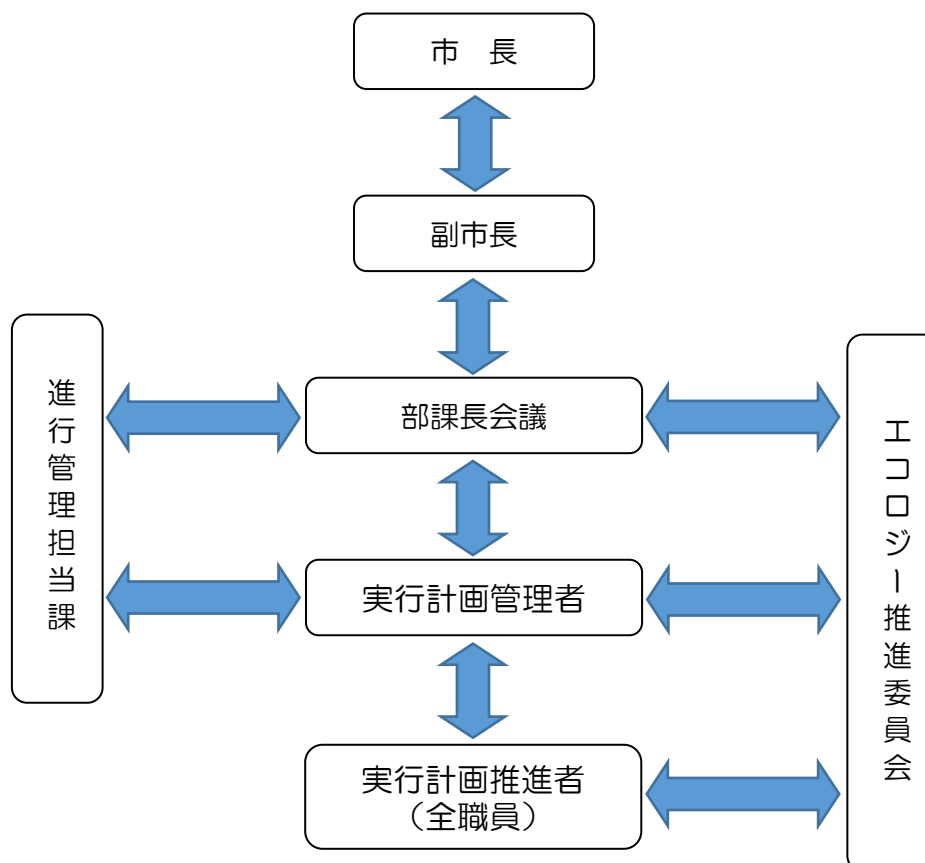
各課等において、本計画の推進を図る管理者を置き、その管理者は「第5章 目標達成に向けた取組」で定めた具体的な活動を総括するとともに、自ら率先して取り組むものとし、また、職員が取り組みやすい環境づくりに努めます。

(2) 実行計画推進者

各課等において、本計画における具体的な取組み項目の点検及び報告を行うとともに、職員が円滑に実践できるように連絡調整を図ります。

(3) エコロジー推進委員会

職場において、環境を守る運動に職員自らが取り組み、実践し、かつ推進を図ることを目的として設置された組織です。



2. 進行管理

市の事務・事業に伴う温室効果ガス排出量や、取り組み項目に対する達成状況等を毎年度調査し、点検・評価を行います。また、総合的な点検・評価の結果に基づき、必要に応じて目標値及び取組内容の改善など、本計画の見直しを行います。

3. 職員に対する情報提供・研修等の実施（職員の環境保全意識の向上）

本計画を実効性のある全庁的なものとして推進していくため、全職員に対して本計画に関する情報発信・提供や研修等の実施も視野に入れて、普及・啓発を図ります。

（1）職員への計画の周知

- ・ 本計画を取り組みの単位である各課・各施設に配布し、全職員への周知を図ります。
- ・ 庁内LAN等を通じて、本計画の内容や進捗状況について情報提供を行います。

（2）省エネルギーに関する情報の発信等

- ・ 職員に向けて、地球温暖化対策に関する情報や、本計画の取組内容に関する情報提供を行います。
- ・ 各職場において、随時職場内研修等を実施し、本計画の取組項目の実施確認等を行います。

4. 公表

本計画の内容・進捗状況・達成状況等について、市ホームページ等を通じて、広く市民等に公表します。

資料編

資料 1

平成25（2013）年度における温室効果ガスの排出量

令和元（2019）年度		年間消費量・ 走行距離等計	合 計	単位	排出ガスの の種類	CO ₂			CH ₄			N ₂ O			HFC			
						排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	
燃料の使用	ガソリン （公用車）	50,077.1	50,077.1	L	CO ₂	0.00232	116.17887	tCO ₂ /L										
	ガソリン （公用車以外）	2,699.0	2,699.0	L	CO ₂	0.00232	6.26168	tCO ₂ /L										
	灯 油	362,462.5	362,462.5	L	CO ₂	0.00249	902.53163	tCO ₂ /L										
	軽 油 （公用車）	5,400.0	5,400.0	L	CO ₂	0.00258	13.93200	tCO ₂ /L										
	軽 油 （公用車以外）	4,327.0	4,327.0	L	CO ₂	0.00258	11.16366	tCO ₂ /L										
	A重油	8,505.0	8,505.0	L	CO ₂	0.00271	23.04855	tCO ₂ /L										
	小 計	433,470.6	433,470.6	L	CO ₂	—	1,073.11639	tCO ₂ /L	←	①								
	液化石油ガス （LPG）	284,143.4	284,143.4	kg	CO ₂	0.00300	852.43020	tCO ₂ /kg										
小 計	284,143.4	284,143.4	kg	CO ₂	—	852.43020	tCO ₂ /kg	←	②									
他人から 供給された 電気の使用	中部電力	9,917,221.0	9,917,221.0	kWh	CO ₂	0.000516	5,117.28604	tCO ₂ /kWh										
	関西電力		0.0	kWh	CO ₂	0.000555	0.00000	tCO ₂ /kWh										
	テブコカスタマー サービス		0.0	kWh	CO ₂	0.000555	0.00000	tCO ₂ /kWh										
	小 計	9,917,221.0	9,917,221.0	kWh	CO ₂	—	5,117.28604	tCO ₂ /kWh	←	③								
CO ₂ 合計																		
						—	7,042.83262	tCO ₂										
自動車の走行	ガソリン・ LPG	普通・小型乗用車 （定員10名以下）	227,803.0	227,803.0	km	CH ₄ ・N ₂ O				0.00000001	0.00227803	tCH ₄ /km	0.000000029	0.006606287	tN ₂ O/km			
		軽乗用車	33,847.0	33,847.0	km	CH ₄ ・N ₂ O				0.00000001	0.00033847	tCH ₄ /km	0.000000022	0.000744634	tN ₂ O/km			
		普通貨物車	3,671.0	3,671.0	km	CH ₄ ・N ₂ O				0.000000035	0.000128485	tCH ₄ /km	0.000000039	0.000143169	tN ₂ O/km			
		小型貨物車	18,226.0	18,226.0	km	CH ₄ ・N ₂ O				0.000000015	0.00027339	tCH ₄ /km	0.000000026	0.000473876	tN ₂ O/km			
		軽貨物車	217,586.0	217,586.0	km	CH ₄ ・N ₂ O				0.000000011	0.002393446	tCH ₄ /km	0.000000022	0.004786892	tN ₂ O/km			
		普通・小型・軽特種 用途車	2,917.0	2,917.0	km	CH ₄ ・N ₂ O				0.000000035	0.000102095	tCH ₄ /km	0.000000035	0.000102095	tN ₂ O/km			
	ディーゼル （軽油）	バ ス	20,368.0	20,368.0	km	CH ₄ ・N ₂ O				0.000000017	0.000346256	tCH ₄ /km	0.000000025	0.0005092	tN ₂ O/km			
		小型貨物車	3,497.0	3,497.0	km	CH ₄ ・N ₂ O				0.000000076	0.0000265772	tCH ₄ /km	0.000000009	0.000031473	tN ₂ O/km			
	小 計	527,915.0	527,915.0	km	CH ₄ ・N ₂ O					—	0.005886749	tCH ₄ /km	—	0.013397626	tN ₂ O/km			
	下水又はし尿の処理	終末処理場	2,348,945.0	2,348,945.0	m ³	CH ₄ ・N ₂ O				0.00000088	2.0670716	tCH ₄ /m ³	0.00000016	0.3758312	tN ₂ O/m ³			
し尿処理施設				m ³	CH ₄ ・N ₂ O				0.000038	0	tCH ₄ /m ³	0.00000093	0	tN ₂ O/m ³				
小 計		2,348,945.0	2,348,945.0	m ³	CH ₄ ・N ₂ O				—	2.0670716	tCH ₄ /m ³	—	0.3758312	tN ₂ O/m ³				
浄化槽によるし尿 及び雑排水の処理	浄化槽によるし尿及 び雑排水の処理	11,449.0	11,449.0	人	CH ₄ ・N ₂ O				0.00059	6.75491	tCH ₄ /人	0.000023	0.263327	tN ₂ O/人				
	小 計	11,449.0	11,449.0	人	CH ₄ ・N ₂ O				—	6.75491	tCH ₄ /人	—	0.263327	tN ₂ O/人				
CH ₄ 、N ₂ O合計 （CO ₂ 換算値）										—	8.82787 (220.69671)	tCH ₄ tCO ₂	—	0.65255826 (194.46164)	tN ₂ O tCO ₂			
自動車用エアコン ディショナー	使用時	76.0	76.0	台	HFC									0.01	0.76	kg-HFC/台		
HFC合計 （CO ₂ 換算値）														—	0.76	kg-HFC (1.0968)	tCO ₂	

⑥

平成25（2013）年度 温室効果ガス排出量合計（①+②+③+④+⑤+⑥）
7,459.08 t - CO₂

令和元（2019）年度における温室効果ガスの排出量

令和元（2019）年度		年間消費量・走行距離等計	合計	単位	排出ガスの種類	CO ₂			CH ₄			N ₂ O			HFC			
						排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	
燃料の使用	ガソリン（公用車）	41,992.5	41,992.5	L	CO ₂	0.00232	97.42260	tCO ₂ /L										
	ガソリン（公用車以外）	3,293.0	3,293.0	L	CO ₂	0.00232	7.63976	tCO ₂ /L										
	灯油	239,742.6	239,742.6	L	CO ₂	0.00249	596.95907	tCO ₂ /L										
	軽油（公用車）	2,383.9	2,383.9	L	CO ₂	0.00258	6.15046	tCO ₂ /L										
	軽油（公用車以外）	660.0	660.0	L	CO ₂	0.00258	1.70280	tCO ₂ /L										
	A重油	6,000.0	6,000.0	L	CO ₂	0.00271	16.26000	tCO ₂ /L										
	小計	294,072.0	294,072.0	L	CO ₂	-	726.13470	tCO ₂ /L										
	液化石油ガス（LPG）	259,007.7	259,007.7	kg	CO ₂	0.00300	777.02310	tCO ₂ /kg										
	小計	259,007.7	259,007.7	kg	CO ₂	-	777.02310	tCO ₂ /kg										
他人から供給された電気の使用	中部電力	4,549,468.0	4,549,468.0	kWh	CO ₂	0.000457	2,079.10688	tCO ₂ /kWh										
	関西電力	2,337,591.0	2,337,591.0	kWh	CO ₂	0.000352	822.83203	tCO ₂ /kWh										
	テフコカスタマーサービス	2,104,313.0	2,104,313.0	kWh	CO ₂	0.000491	1,033.21768	tCO ₂ /kWh										
	小計	8,991,372.0	8,991,372.0	kWh	CO ₂	-	3,935.15659	tCO ₂ /kWh										
CO ₂ 合計						-	5,438.31439	tCO ₂										
自動車の走行	ガソリン・LPG	普通・小型乗用車（定員10名以下）	135,927.0	135,927.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.00000001	0.00135927	tCH ₄ /km	0.000000029	0.003941883	tN ₂ O/km						
		軽乗用車	43,095.0	43,095.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.00000001	0.00043095	tCH ₄ /km	0.000000022	0.00094809	tN ₂ O/km						
		普通貨物車	9,448.0	9,448.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000035	0.00033068	tCH ₄ /km	0.000000039	0.000368472	tN ₂ O/km						
		小型貨物車	22,212.0	22,212.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000015	0.00033318	tCH ₄ /km	0.000000026	0.000577512	tN ₂ O/km						
		軽貨物車	203,263.0	203,263.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000011	0.002235893	tCH ₄ /km	0.000000022	0.004471786	tN ₂ O/km						
		普通・小型・軽特種用途車	0.0	0.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000035	0	tCH ₄ /km	0.000000035	0	tN ₂ O/km						
	ディーゼル（軽油）	バス	8,783.0	8,783.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000017	0.000149311	tCH ₄ /km	0.000000025	0.000219575	tN ₂ O/km						
		小型貨物車	2,304.0	2,304.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000076	0.0000175104	tCH ₄ /km	0.000000009	0.000020736	tN ₂ O/km						
	小計	425,032.0	425,032.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	-	0.004856794	tCH ₄ /km	-	0.010548054	tN ₂ O/km							
	下水又はし尿の処理	終末処理場	2,488,869.0	2,488,869.0	m ³	CH ₄ ・N ₂ O	0.00000088	2.19020472	tCH ₄ /m ³	0.00000016	0.39821904	tN ₂ O/m ³						
し尿処理施設				m ³	CH ₄ ・N ₂ O	0.000038	0	tCH ₄ /m ³	0.00000093	0	tN ₂ O/m ³							
小計		2,488,869.0	2,488,869.0	m ³	CH ₄ ・N ₂ O	-	2.19020472	tCH ₄ /m ³	-	0.39821904	tN ₂ O/m ³							
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	11,223.0	11,223.0	人	CH ₄ ・N ₂ O	0.00059	6.62157	tCH ₄ /人	0.000023	0.258129	tN ₂ O/人							
	小計	11,223.0	11,223.0	人	CH ₄ ・N ₂ O	-	6.62157	tCH ₄ /人	-	0.258129	tN ₂ O/人							
CH ₄ 、N ₂ O合計（CO ₂ 換算値）						-	8.816631514 (220.41579)	tCH ₄ tCO ₂	-	0.666896 (198.73504)	tN ₂ O tCO ₂							
自動車用エアコンディショナー 使用時		80.0	80.0	台	HFC							0.01	0.8	kg-HFC/台				
HFC合計（CO ₂ 換算値）												-	0.8	kg-HFC (1.1440)	tCO ₂			

令和元（2019）年度 温室効果ガス排出量合計（①+②+③+④+⑤+⑥）

5,858.61 t - CO₂

令和2（2020）年度における温室効果ガスの排出量

令和元（2019）年度	年間消費量・走行距離等計	合計	単位	排出ガスの種類	CO ₂			CH ₄			N ₂ O			HFC			
					排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	
燃料の使用	ガソリン（公用車）	30,928.8	30,928.8	L	CO ₂	0.00232	71.75482	tCO ₂ /L									
	ガソリン（公用車以外）	2,412.8	2,412.8	L	CO ₂	0.00232	5.59770	tCO ₂ /L									
	灯油	216,539.0	216,539.0	L	CO ₂	0.00249	539.18211	tCO ₂ /L									
	軽油（公用車）	1,603.6	1,603.6	L	CO ₂	0.00258	4.13729	tCO ₂ /L									
	軽油（公用車以外）	444.0	444.0	L	CO ₂	0.00258	1.14552	tCO ₂ /L									
	A重油	7,062.0	7,062.0	L	CO ₂	0.00271	19.13802	tCO ₂ /L									
	小計	258,990.2	258,990.2	L	CO ₂	—	640.95545	tCO ₂ /L									
	液化石油ガス（LPG）	212,246.3	212,246.3	kg	CO ₂	0.00300	636.73890	tCO ₂ /kg									
	小計	212,246.3	212,246.3	kg	CO ₂	—	636.73890	tCO ₂ /kg									
他人から供給された電気の使用	中部電力	3,064,117.0	3,064,117.0	kWh	CO ₂	0.000431	1,320.63443	tCO ₂ /kWh									
	関西電力	3,550,957.0	3,550,957.0	kWh	CO ₂	0.000340	1,207.32538	tCO ₂ /kWh									
	テブコカスタマーサービス	2,018,105.0	2,018,105.0	kWh	CO ₂	0.000514	1,037.30597	tCO ₂ /kWh									
	小計	8,633,179.0	8,633,179.0	kWh	CO ₂	—	3,565.26578	tCO ₂ /kWh									
CO ₂ 合計						—	4,842.96013	tCO ₂									
自動車の走行	ガソリン・LPG	普通・小型乗用車（定員10名以下）	79,709.0	79,709.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.00000001	0.00079709	tCH ₄ /km	0.000000029	0.002311561	tN ₂ O/km					
		軽乗用車	31,977.0	31,977.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.00000001	0.00031977	tCH ₄ /km	0.000000022	0.000703494	tN ₂ O/km					
		普通貨物車	2,750.0	2,750.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000035	0.00009625	tCH ₄ /km	0.000000039	0.00010725	tN ₂ O/km					
		小型貨物車	9,483.0	9,483.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000015	0.000142245	tCH ₄ /km	0.000000026	0.000246558	tN ₂ O/km					
		軽貨物車	187,312.0	187,312.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000011	0.002060432	tCH ₄ /km	0.000000022	0.004120864	tN ₂ O/km					
		普通・小型・軽特種用途車	1,110.0	1,110.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000035	0.00003885	tCH ₄ /km	0.000000035	0.00003885	tN ₂ O/km					
	ディーゼル（軽油）	バス	2,204.0	2,204.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000017	0.000037468	tCH ₄ /km	0.000000025	0.0000551	tN ₂ O/km					
		小型貨物車	2,664.0	2,664.0	km	CH ₄ ・N ₂ O	0.000000076	0.000202464	tCH ₄ /km	0.000000009	0.000023976	tN ₂ O/km					
	小計	317,209.0	317,209.0	km	CH ₄ ・N ₂ O		—	0.003512351	tCH ₄ /km	—	0.007607653	tN ₂ O/km					
	下水又はし尿の処理	終末処理場	2,517,189.0	2,517,189.0	m ³	CH ₄ ・N ₂ O	0.00000088	2.21512632	tCH ₄ /m ³	0.00000016	0.40275024	tN ₂ O/m ³					
し尿処理施設				m ³	CH ₄ ・N ₂ O	0.000038	0	tCH ₄ /m ³	0.00000093	0	tN ₂ O/m ³						
小計		2,517,189.0	2,517,189.0	m ³	CH ₄ ・N ₂ O		—	2.21512632	tCH ₄ /m ³	—	0.40275024	tN ₂ O/m ³					
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	浄化槽によるし尿及び雑排水の処理	11,176.0	11,176.0	人	CH ₄ ・N ₂ O	0.00059	6.59384	tCH ₄ /人	0.000023	0.257048	tN ₂ O/人						
	小計	11,176.0	11,176.0	人	CH ₄ ・N ₂ O		—	6.59384	tCH ₄ /人	—	0.257048	tN ₂ O/人					
CH ₄ 、N ₂ O合計（CO ₂ 換算値）								8.812478671	tCH ₄		0.667406	tN ₂ O					
自動車用エアコンディショナー 使用時						82.0	82.0	台	HFC				0.01	0.82	kg-HFC/台		
HFC合計（CO ₂ 換算値）						82.0	82.0	台					—	0.82	kg-HFC		
														1.1726	tCO ₂		

令和2（2020）年度 温室効果ガス排出量合計（①+②+③+④+⑤+⑥）
5,263.33 t - CO₂

令和3（2021）年度における温室効果ガスの排出量

令和元（2019）年度		年間消費量・ 走行距離等計	合 計	単位	排出ガス の種類	CO ₂			CH ₄			N ₂ O			HFC			
						排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	排出係数	排出量	単位	
燃料の使用	ガソリン (公用車)	29,440.5	29,440.5	L	CO ₂	0.00232	68.30196	tCO ₂ /L										
	ガソリン (公用車以外)	2,174.0	2,174.0	L	CO ₂	0.00232	5.04368	tCO ₂ /L										
	灯 油	250,081.0	250,081.0	L	CO ₂	0.00249	622.70169	tCO ₂ /L										
	軽 油 (公用車)	1,200.6	1,200.6	L	CO ₂	0.00258	3.09755	tCO ₂ /L										
	軽 油 (公用車以外)	577.5	577.5	L	CO ₂	0.00258	1.48995	tCO ₂ /L										
	A重油	5,354.5	5,354.5	L	CO ₂	0.00271	14.51070	tCO ₂ /L										
	小 計	288,828.1	288,828.1	L	CO ₂	—	715.14552	tCO ₂ /L										
	液化石油ガス (LPG)	224,861.2	224,861.2	kg	CO ₂	0.00300	674.58360	tCO ₂ /kg										
	小 計	224,861.2	224,861.2	kg	CO ₂	—	674.58360	tCO ₂ /kg										
他人から 供給された 電気の使用	中部電力	3,080,349.0	3,080,349.0	kWh	CO ₂	0.000406	1,250.62169	tCO ₂ /kWh										
	関西電力	5,703,971.0	5,703,971.0	kWh	CO ₂	0.000362	2,064.83750	tCO ₂ /kWh										
	テココカスタマ サービス	0.0	0.0	kWh	CO ₂	0.000555	0.00000	tCO ₂ /kWh										
	小 計	8,784,320.0	8,784,320.0	kWh	CO ₂	—	3,315.45920	tCO ₂ /kWh										
CO ₂ 合計						—	4,705.18832	tCO ₂										
自動車の 走行	ガソリン・ LPG	普通・小型乗用車 (定員10名以下)	61,133.0	61,133.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			0.00000001	0.00061133	tCH ₄ /km	0.000000029	0.001772857	tN ₂ O/km				
		軽乗用車	27,381.0	27,381.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			0.00000001	0.00027381	tCH ₄ /km	0.000000022	0.000602382	tN ₂ O/km				
		普通貨物車	2,530.0	2,530.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			0.000000035	0.00008855	tCH ₄ /km	0.000000039	0.00009867	tN ₂ O/km				
		小型貨物車	7,061.0	7,061.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			0.000000015	0.000105915	tCH ₄ /km	0.000000026	0.000183586	tN ₂ O/km				
		軽貨物車	173,523.0	173,523.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			0.000000011	0.001908753	tCH ₄ /km	0.000000022	0.003817506	tN ₂ O/km				
		普通・小型・軽特種 用途車	1,556.0	1,556.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			0.000000035	0.00005446	tCH ₄ /km	0.000000035	0.00005446	tN ₂ O/km				
	ディーゼル (軽油)	バ ス	1,595.0	1,595.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			0.000000017	0.000027115	tCH ₄ /km	0.000000025	0.000039875	tN ₂ O/km				
		小型貨物車	1,187.0	1,187.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			0.000000076	0.0000090212	tCH ₄ /km	0.000000009	0.000010683	tN ₂ O/km				
	小 計	275,966.0	275,966.0	km	CH ₄ ・N ₂ O			—	0.003078954	tCH ₄ /km	—	0.006580019	tN ₂ O/km					
下水又はし尿の処理	終末処理場	2,629,124.0	2,629,124.0	m ³	CH ₄ ・N ₂ O			0.00000088	2.31362912	tCH ₄ /m ³	0.00000016	0.42065984	tN ₂ O/m ³					
	し尿処理施設			m ³	CH ₄ ・N ₂ O			0.000038	0	tCH ₄ /m ³	0.00000093	0	tN ₂ O/m ³					
	小 計	2,629,124.0	2,629,124.0	m ³	CH ₄ ・N ₂ O			—	2.31362912	tCH ₄ /m ³	—	0.42065984	tN ₂ O/m ³					
浄化槽によるし尿 及び雑排水の処理	浄化槽によるし尿及 び雑排水の処理	11,082.0	11,082.0	人	CH ₄ ・N ₂ O			0.00059	6.53838	tCH ₄ /人	0.000023	0.254886	tN ₂ O/人					
	小 計	11,082.0	11,082.0	人	CH ₄ ・N ₂ O			—	6.53838	tCH ₄ /人	—	0.254886	tN ₂ O/人					
CH ₄ 、N ₂ O合計 (CO ₂ 換算値)								—	8.855088074	tCH ₄ (221.37720) tCO ₂	—	0.682126	tN ₂ O (203.27351) tCO ₂					
自動車用エアコン ディショナー	使用時	83.0	83.0	台	HFC								0.01	0.83	kg-HFC/台			
HFC合計 (CO ₂ 換算値)													—	0.83	kg-HFC (1.1869) tCO ₂			

令和3（2021）年度 温室効果ガス排出量合計 (①+②+③+④+⑤+⑥)

5,131.03 t-CO₂

資料2 対象範囲の施設等

所管課	施設名	所管課	施設名
総務課	市役所本庁舎	子ども課	保健センター
	市役所南庁舎		すずらん子ども交流センター
	西事務所		みなみ子ども交流センター
	中沢支所		赤穂東子ども交流センター
	東伊那支所		三和森子ども交流センター
	公用車		つくし園
危機管理課	コミュニティー消防センター5施設		北割保育園
	消防団4-1機関車庫		美須津保育園
企画振興課	こまがね市民活動支援センター		赤穂保育園
福祉課	福祉センター（令和3年度廃止）		飯坂保育園
	福祉企業センター		経塚保育園・子育て支援センター
	高砂園		すずらん保育園
	たんぼぼの家		中沢保育園
	ふれあいセンター		東伊那保育園
	長寿荘		赤穂南幼稚園
	やまびこ荘		下平幼稚園
	福寿荘		赤穂小学校
			赤穂東小学校
生活環境課	三和森公衆トイレ		赤穂南小学校
	三和森北公衆トイレ		中沢小学校
	小町屋駅前広場トイレ		東伊那小学校
	伊那福岡駅前公園トイレ		赤穂中学校
農林課	農産物加工センター		東中学校
	公設地方卸売市場（令和5年度廃止予定）		赤穂学校給食センター
	駒ヶ根シルクミュージアム		赤穂南学校給食センター
	農村環境改善センター		竜東学校給食センター
	駒ヶ根ふるさとの家	社会教育課	赤穂公民館
交流促進センター こまくさの湯	中沢公民館		
森と水のアウトドア体験広場	東伊那公民館		
駒ヶ根キャンプセンター	ふるさとの丘（あゆみ館・アルプスドーム・マレットゴルフ場）		
戸倉山キャンプ場	泰成スポーツフロア（市民体育館）		
駒ヶ根ファームス	飯坂体育館		
駅前ビル	下平体育館		
駅前駐車場	北の原公園屋内ゲートボール場		
都市計画課	駅北公園		武道館
	アルプス公園		弓道場
	栄町公園		農業者トレーニングセンター
	北の原公園		中沢農村交流広場（運動場・体育館・マレットゴルフ場）
	駒ヶ根公園		市営運動場
	馬見塚公園	市営運動場トイレ	
	小町公園	馬住ヶ原運動場	
	みゆき公園	丸塚運動場	
	きらめき公園	南割アルプス球場	
	のぞみ公園	駒ヶ根高原庭球場	
	語らいの森	高原マレットゴルフ場	
建設課	駒ヶ根駅前広場	社会体育館	
上下水道課	駒ヶ根浄化センター	北の原公園 庭球場（令和4年度廃止）	
	切石浄水場	南割マレットゴルフ場	
	北原浄水場	旧竹村家住宅	
	中割地区浄化センター	総合文化センター	
	南割地区浄化センター	郷土館	
	北割北地区浄化センター	天童かっぱ広場	
	北割南地区浄化センター	すずらん公園	
	赤穂南部地区浄化センター	十二天の森	
	竜東南部地区浄化センター		
	竜東北部地区浄化センター		
	竜東中部地区浄化センター		
	農業集落排水汚泥処理施設		

資料 3

駒ヶ根市内市有施設への太陽光発電設備導入計画（予定）

導入時期	設置施設名	導入容量	備 考
令和6年度	保健センター	未定	本庁舎別棟（教育委員会、民生部門所在）
	飯坂保育園	未定	防災拠点施設
令和7年度	東伊那支所・公民館	未定	防災拠点施設
	中沢支所・公民館	未定	防災拠点施設
令和8年度	赤穂保育園	未定	防災拠点施設
	赤穂学校給食センター	未定	
令和9年度	赤穂公民館	未定	防災拠点施設
	赤穂南学校給食センター	未定	
令和10年度	高齢者保健福祉施設ふれあいセンター	未定	防災拠点施設
	温泉中核施設（こまくさの湯）	未定	

- ※ 災害時に防災拠点となる施設、または昼間の電力消費量が高いと思われる施設に対し、優先的に導入を行う。
 ※ 令和5年度実施の市有施設における再生可能エネルギー設備導入可能性調査業務委託の結果により、導入施設の入れ替え、または設置の取りやめを行う場合がある。
 ※ 導入容量は、同調査の結果による。

駒ヶ根市地球温暖化防止実行計画（事務事業編）

策定：令和5年4月

駒ヶ根市赤須町20番1号

駒ヶ根市 総務部 総務課

TEL 0265-83-2111 FAX 0265-83-4348