

伊達市役所エコアクションプラン

《地球温暖化対策実行計画 事務事業編》

令和7年3月改定

伊 達 市

目 次

第1章 計画策定の背景	1
1 地球温暖化問題に関する国内外の動向	1
第2章 計画の基本的事項	5
1 計画の目的	5
2 上位計画や関連計画との位置づけ	5
3 計画期間、見直し予定時期	6
4 計画の対象とする範囲	6
5 対象とする温室効果ガスの種類	6
6 温室効果ガス排出量の算定範囲及び算定方法	7
第3章 温室効果ガス排出量等	9
1 温室効果ガス排出量	9
2 電気やガソリン等の使用量	10
3 LED 導入状況	11
4 再生可能エネルギー導入状況	12
5 公用車の電動車導入状況	13
第4章 温室効果ガス削減目標	14
1 目標設定の考え方	14
2 温室効果ガス排出量の削減目標	14
第5章 目標達成に向けた取組	15
1 基本方針	15
2 目標達成に向けた取組	16

第6章 計画の進行管理..... 22

- 1 計画の推進体制 22
- 2 計画の進行管理 26

資料編..... 27

- 1 温室効果ガス削減目標の設定..... 27
- 2 排出係数一覧 34
- 3 計画の対象施設 37
- 4 エネルギー診断結果概要..... 37
- 5 用語集 39

第1章 計画策定の背景

1 地球温暖化問題に関する国内外の動向

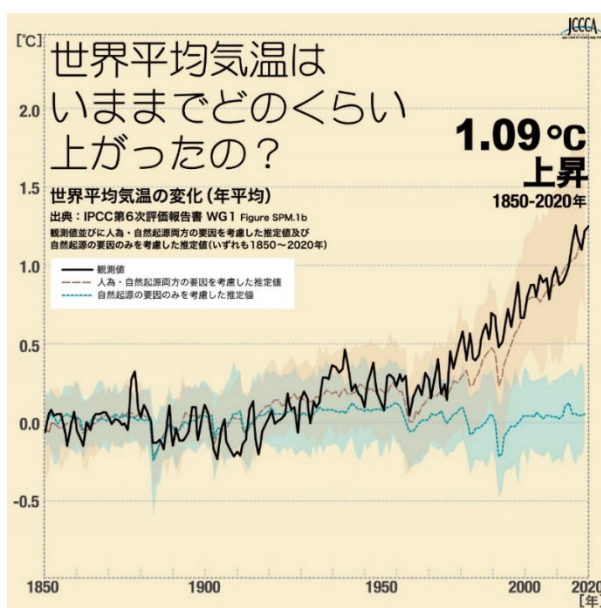
(1) 気候変動の影響

太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めています。地球温暖化は、大気中の温室効果ガスの濃度の上昇に伴い、温室効果が強くなり、地上の温度が上昇することで引き起こされます。

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、人類の生存に関わる問題と認識されており、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。

令和3(2021)年8月には、気候変動に関する政府間パネル(以下、「IPCC」という。)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(猛暑や豪雨の増加等)は、地球温暖化の進行に伴い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さらに高まることが予測されています。



世界平均気温の変化(年平均)

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター「IPCC 第6次評価報告書」

(2) 地球温暖化対策を巡る国内の動向

①日本の取組

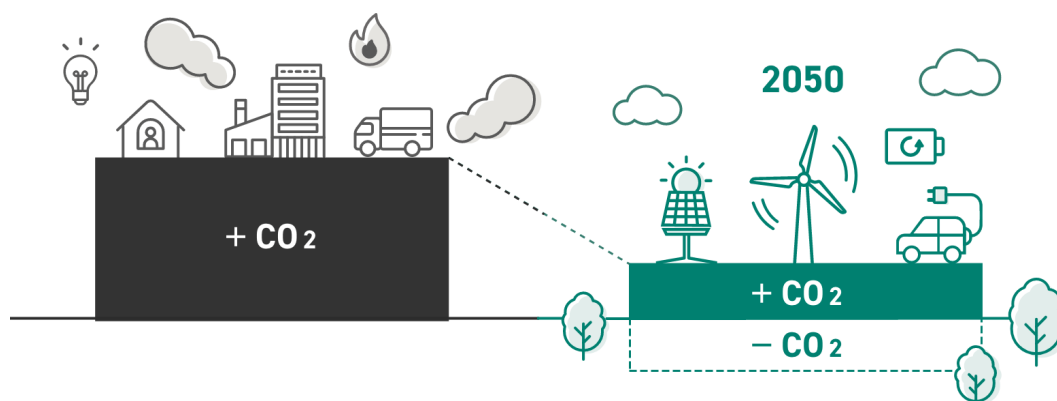
平成 27 (2015) 年 11 月から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて、COP21 が開催され、京都議定書以来 18 年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

パリ協定では「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分下回り、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。

この報告を受け、令和 2 (2020) 年 10 月に、国は 2050 年までに日本における温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050 年カーボンニュートラル」を宣言しました。

そして、令和 7 (2025) 年 2 月に、地球温暖化対策計画が改定されました。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%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくこととしています。また、世界全体での 1.5℃目標と整合的で、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、「2035 年度、2040 年度に、温室効果ガスを 2013 年度からそれぞれ 60%、73%削減すること」という新たな削減目標も示されました。

令和 7 (2025) 年 2 月に閣議決定された、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（以下、「政府実行計画」という。）では、「温室効果ガスの総排出量を 2030 年度までに 50%削減、2035 年度までに 65%削減、2040 年度までに 79%削減すること」を目標として掲げています。目標達成に向け、再生可能エネルギーの最大限の活用・建築物の建築塔に当たっての取組、財やサービスの購入・使用に当たっての取組、その他の温室効果ガス排出量削減等への配慮について、政府自らが率先して実行する方針が示されました。



カーボンニュートラルとは

出典：環境省ウェブサイト 「脱炭素ポータルサイト」

政府実行計画には、令和12（2030）年度までに平成25（2013）年度比で温室効果ガス排出量を50%削減することが掲げられております。令和7（2025）年2月の見直しにおいては、令和17（2035）年度に65%削減、令和22（2040）年度に79%削減（それぞれ平成25（2013）年度比）の新たな目標を設定しました。

同計画では、目標達成に向けて、「再生可能エネルギーの最大限の活用・建築物の建築等に当たっての取組」、「財やサービスの購入・使用に当たっての取組」、「その他の温室効果ガス排出削減等への配慮」について率先実行することとしています。

地方公共団体においても、政府実行計画を踏まえた率先的な取り組みが行われることが期待されており、政府は必要な支援に努めることとしています。

政府実行計画の見直しについて

- 政府実行計画：政府の事務・事業に関する温室効果ガスの排出削減計画。（地球温暖化対策推進法第20条）
- 今回、**2035年度に65%削減・2040年度に79%削減（それぞれ2013年度比）の新たな目標を設定し、目標達成に向けて取組を強化**。〔現行計画の2030年度50%削減（2013年度比）の直線的な経路として設定〕
- 毎年度、中央環境審議会において意見を聴きつつフォローアップを行い、着実にPDCAを実施。

再生可能エネルギーの最大限の活用・建築物の建築等に当たっての取組

- | | |
|--------|---|
| 太陽光発電 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年度までに設置可能な政府保有の建築物（敷地含む）の約50%以上に太陽光発電設備を設置、2040年度までに100%設置を目指す。 ✓ ペロブスカイト太陽電池を率先導入する。また、社会実装の状況（生産体制・施工方法の確立等）を踏まえて導入目標を検討する。 |
| 建築物の建築 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年度までに新築建築物の平均でZEB ready相当となることを目指し、2030年度以降には更に高い省エネ性能を目指す。また、既存建築物について省エネ対策を徹底する。 ✓ 建築物の資材製造から解体（廃棄段階も含む。）に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出削減に努める。 |

※ ZEB Ready：50%以上の省エネを図った建築物

財やサービスの購入・使用に当たっての取組

- | | |
|-------------|---|
| 公用車/
LED | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年度までにストックで100%の導入を目指す。 |
| 電力調達 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年度までに各府省庁での調達電力の60%以上を再エネ電力とする。以降、2040年度には調達電力の80%以上を脱炭素電源由来の電力とするものとし、排出係数の低減に継続的に取り組む。 |
| GX製品 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 市場で選ばれる環境整備のため、率先調達する。 |

※ GX製品：製品単位の削減実績量や削減貢献量がより大きいもの、CFP（カーボンフットプリント）がより小さいもの

その他の温室効果ガス排出削減等への配慮

- ✓ 自然冷媒機器の率先導入等、**フロン類の排出抑制に係る取組を強化**
- ✓ **Scope 3 排出量へ配慮した取組を進め、その排出量の削減に努める**。
- ✓ 職員に**デコ活アクションの実践**など、脱炭素型ライフスタイルへの転換に寄与する取組を促す。

※ Scope 3 排出量：直接排出量（Scope1）、エネルギー起源間接排出量（Scope2）以外のサプライチェーンにおける排出量

出典：首相官邸ウェブサイト「政府実行計画の概要」

②福島県の取組

福島県では令和 3（2021）年 2 月の県議会において、知事が令和 32（2050）年までに脱炭素社会の実現を目指す「福島県 2050 年カーボンニュートラル」を宣言し、「福島県地球温暖化対策推進計画」（令和 3（2021）年 12 月策定、令和 5（2023）年 3 月改定）により、地球温暖化対策に取り組んできました。計画では、温室効果ガスの削減目標について平成 25（2013）年度を基準年度とし、令和 12（2030）年度までに 50%削減、令和 22（2040）年度までに 75%削減、令和 32（2050）年度までに実質ゼロ（カーボンニュートラル）にするとしています。

また、令和 4（2022）年 5 月に県は、令和 32（2050）年までにカーボンニュートラルを実現するために、誰がどのように実施する必要があるのかについて、将来予測モデルを利用して定量的に検討し、県民・事業者・行政等あらゆる主体が取り組むべき対策を示した「福島県 2050 年カーボンニュートラルロードマップ」を策定しました。

地方公共団体実行計画（事務事業編）については、「ふくしまエコオフィス実践計画」（平成 9（1997）年 3 月策定、令和 5（2023）年 3 月改定）により、「福島県地球温暖化対策推進計画」の見直しに合わせ、温室効果ガスの削減目標を令和 12（2030）年度までに平成 25（2013）年度を基準として 64%削減することを目標としています。

③伊達市の取組

伊達市（以下「市」という。）では、平成 22（2010）年に施行した「伊達市環境基本条例」に掲げる基本理念を具体化するものであり、環境の保全に関する目標及び施策の基本的な方向性を示すとともに、市の各部門において施策を立案・実施するための指針となる計画として「第 2 次伊達市環境基本計画」を令和 3（2021）年 3 月に策定しました。

「第 2 次伊達市環境基本計画」では、SDGs や脱炭素社会の実現など、近年の環境意識や社会情勢の変化への対応と環境施策の総合的かつ計画的な推進を図っています。また、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。）第 21 条第 4 項の規定に基づく、地方公共団体実行計画（区域施策編）を内包しました。地方公共団体実行計画（区域施策編）は、地球温暖化対策推進法に基づき、地方公共団体が温室効果ガス排出量の削減等を推進するための計画であり、市の温室効果ガス排出量を令和 12（2030）年度までに平成 25（2013）年度比 31%の削減を目標として掲げています。

市では、平成 26（2014）年 3 月に、市の事務事業における温室効果ガスの総排出量の把握、削減目標の設定、目標達成のための取組、公表の手順等を明確にするために「伊達市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定しました。

その後、平成 30（2018）年 3 月には、国の目指す水準に遜色ない内容とし、より一層取組の成果を高めるために、「伊達市役所エコアクションプラン」として計画を改定し、市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの削減に寄与するため、地球温暖化防止対策に取り組んできました。

第2章 計画の基本的事項

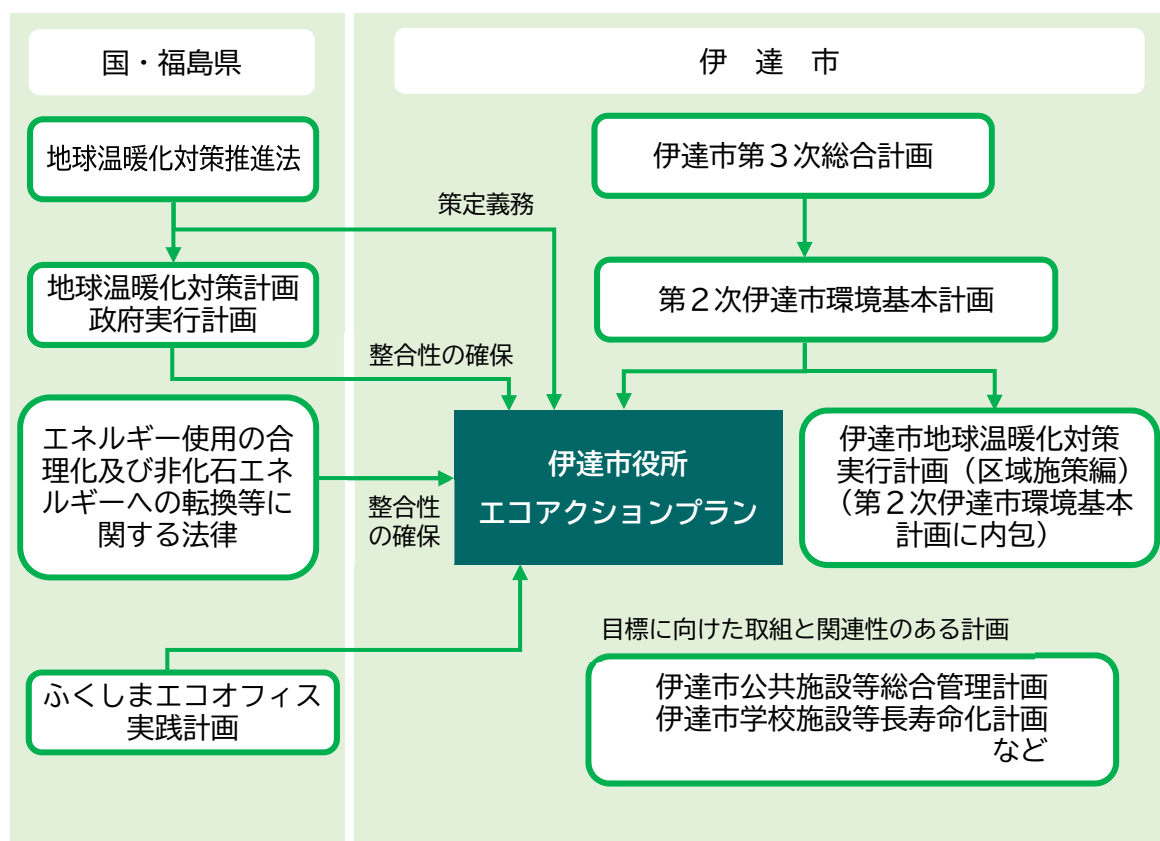
1 計画の目的

本計画は、市が自らの事務事業に伴って排出する温室効果ガスの削減に率先して取り組むことにより、地球温暖化対策の推進を図ることを目的とします。

2 上位計画や関連計画との位置づけ

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（事務事業編）」です。市が自らの事務事業から発生する温室効果ガス排出量の削減について定める計画です。

本計画の策定にあたり、策定根拠となる法律及び国の計画、福島県の計画、市の上位・関連計画を踏まえて検討しました。



関係計画等との位置づけ

3 計画期間、見直し予定時期

本計画の計画期間は、令和 7（2025）年度から令和 12（2030）年度までの 6 年間とします。

ただし、国内外の社会情勢の変化や計画の進捗状況を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとします。

4 計画の対象とする範囲

本計画では、市が所有し、または管理する公共施設における全ての事務事業を対象とします。また、外部への委託、指定管理者制度等により実施する事業等については、受託者等に対して、可能な限り温室効果ガス排出削減等の取組を講じるよう要請します。

なお、計画期間中に新設される施設等についても本計画の対象とします。

5 対象とする温室効果ガスの種類

本計画では、地球温暖化対策推進法第 2 条第 3 項に規定する以下の 7 種類の温室効果ガスを対象とします。なお、PFCs 及び SF₆、NF₃については、現在の市の事務事業活動に関して該当するものはない、または少量のため、CO₂、CH₄、N₂O、HFCs について算定対象とします。

温室効果ガスの種類

種類	主な排出源
二酸化炭素（CO ₂ ）	電気、暖房用灯油、自動車用ガソリン等の使用
メタン（CH ₄ ）	自動車の走行や燃料の使用、浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理、一般廃棄物の焼却等
一酸化二窒素（N ₂ O）	自動車の走行や燃料の使用、浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理、一般廃棄物の焼却等
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	カーエアコンの使用・廃棄時等
パーフルオロカーボン類（PFCs）	半導体の製造、溶剤等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	電気設備の電気絶縁ガス、半導体の製造等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	半導体製造でのドライエッチングや CVD 装置のクリーニングに用いられる。

6 温室効果ガス排出量の算定範囲及び算定方法

本計画の「温室効果ガス総排出量」の算定範囲は、市が管轄する事業・設備（車両・屋外照明を含む）であり、かつ、エネルギーや一般廃棄物の焼却量などの活動量を把握できる範囲とします。

本計画において対象となる活動の区分

ガス種	活動の区分
二酸化炭素 (CO ₂)	・ 燃料の使用 ・ 他人から供給された電気の使用 ・ 他人から供給された熱の使用
メタン (CH ₄)	・ 自動車の走行
一酸化二窒素 (N ₂ O)	・ 自動車の走行
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

温室効果ガス排出量の算定に当たっては、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成 11 年政令第 143 号。以下「温対法施行令」という。）第 3 条に基づく排出係数及び「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）（令和 6 年 4 月 環境省）」を用いて算定します。

なお、吸収源対策は、「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（本編）（令和 6 年 4 月 環境省）」に基づき、温室効果ガス排出量の算定範囲外です。

$$\text{【温室効果ガス排出量】} = \text{【活動量】} \times \text{【排出係数】} \times \text{【地球温暖化係数】}$$

【活動量】

温室効果ガス排出の要因となる行動の量を示すもので、電気やガソリン等のエネルギー使用量などがこれに該当します。

活動区分一覧

項目	活動量	
	区分	単位
二酸化炭素 (CO ₂)	電気	kWh
	ガソリン	L
	灯油	L
	軽油	L
	A 重油	L
	液化石油ガス (LPG)	L

【排出係数】

活動量から温室効果ガス排出量に換算するための係数であり、温対法施行令第3条により活動の区分ごとに規定された係数を用います。

電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数（以下「電気の二酸化炭素排出係数」という。）については、環境省が毎年公表する電気事業者別排出係数を用い、再生可能エネルギー由来の電力調達等の取組が反映できるよう、基礎排出係数と調整後排出係数を用います。

また、本計画において定める温室効果ガス排出量の削減目標の達成は、調整後排出係数を用いて算出した排出量を用いて評価することができるものとします。

排出係数一覧

項目				排出係数
燃料	揮発油（ガソリン）			2.29 kg-CO ₂ /L
	灯油			2.50 kg-CO ₂ /L
	軽油			2.62 kg-CO ₂ /L
	A 重油			2.75 kg-CO ₂ /L
	液化石油ガス（LPG）			2.99 kg-CO ₂ /kg
電気	平成 25（2013）年度 【基準年度】	東北 電力(株)	基礎排出係数	0.591 kg-CO ₂ /kWh
			調整後排出係数	0.589 kg-CO ₂ /kWh
	令和 5（2023）年度	東北 電力(株)	基礎排出係数	0.477 kg-CO ₂ /kWh
			調整後排出係数	0.471 kg-CO ₂ /kWh

【地球温暖化係数】

温室効果ガスの種類ごとに排出量を CO₂ 相当量に換算するための係数であり、温対法施行令第4条により規定されています。

なお、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令の一部を改正する政令（令和5年政令第272号）」が令和6（2024）年4月1日施行となっています。この改正により、一部の算定項目について排出係数が変更となっているため、本計画においては、新たな数値を用いて算定しています。

また、自動車用エアコンディショナーの使用によるハイドロフルオロカーボン（HFC）の種類としては、HFC-134a が代表的なため、HFC-134a の値を用いて算定します。

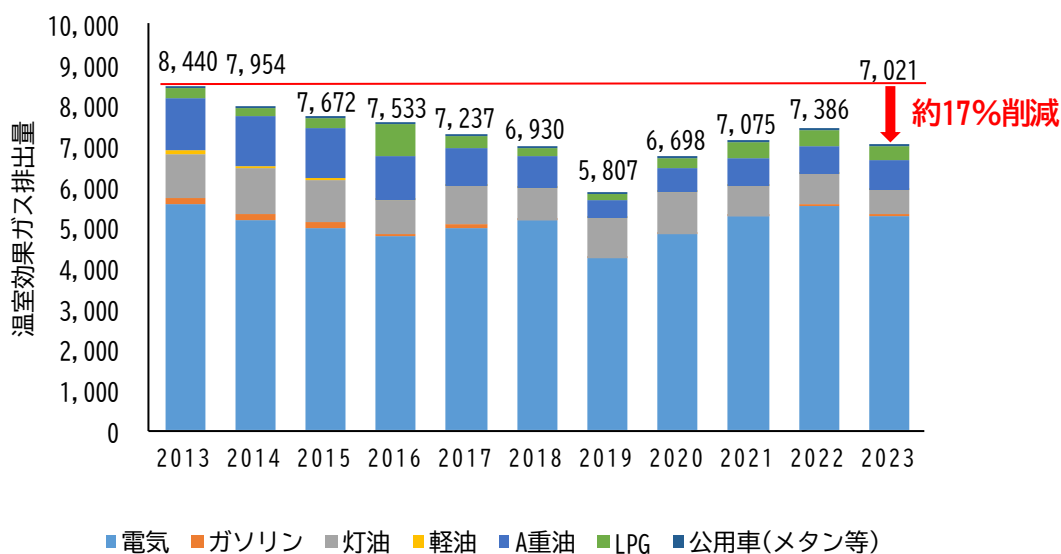
地球温暖化係数

温室効果ガスである物質	地球温暖化係数
二酸化炭素（CO ₂ ）	1
メタン（CH ₄ ）	28
一酸化二窒素（N ₂ O）	265
ハイドロフルオロカーボン（HFC-134a）	1,300

第3章 温室効果ガス排出量等

1 温室効果ガス排出量

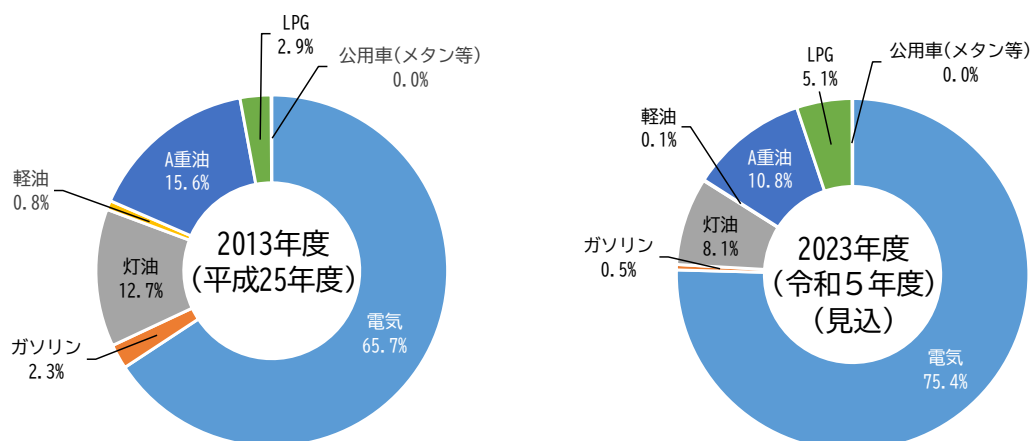
市の令和5（2023）年度における温室効果ガス排出量は、7,021t-CO₂で、基準年度である平成25（2013）年度の排出量 8,440t-CO₂と比較して、約17%削減しています。



※年間排出量は、活動量に各項目の排出係数を乗じて算出しています。
 ※電気の二酸化炭素排出係数は、電気事業者別の基礎排出係数を使用しています。

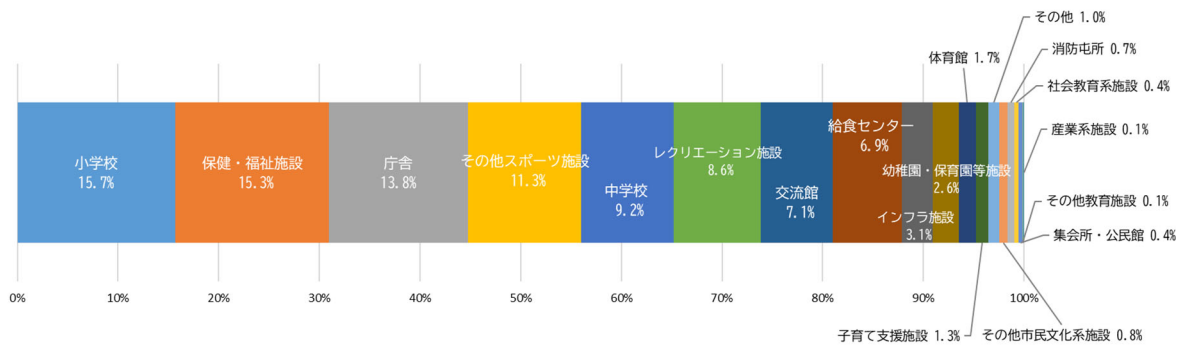
温室効果ガス排出量

令和5（2023）年度における、エネルギー区分別の温室効果ガス排出量の構成は、電気が7割以上を占め、次いでA重油、灯油となっています。平成25（2013）年度と比較すると電気、LPGの割合が増加しており、その他のエネルギーの割合が減少しています。



エネルギー区分別温室効果ガス排出量の構成比

施設グループごとの温室効果ガスの排出量では、小学校が15.7%、保健・福祉施設が15.3%、庁舎が13.8%、その他スポーツ施設が11.3%となりました。



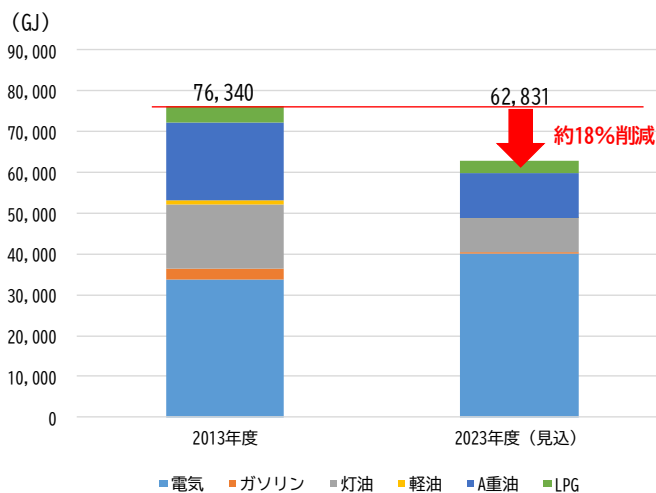
施設グループ別温室効果ガス排出量

2 電気やガソリン等の使用量

平成 25 (2013) 年度 (基準年度) のエネルギー使用量 (熱量換算) は、76,340GJ であり、令和 5 (2023) 年度では 62,831GJ と約 18%削減されています。

エネルギー使用状況 (熱量換算)

項目	2013年度		2023年度(見込)	
	使用量	GJ	使用量	GJ
電気	9,387千kWh	33,794	11,101千kWh	39,963
ガソリン	83,080 L	2,775	15,051 L	503
灯油	429,089 L	15,662	227,042 L	8,287
軽油	27,511 L	1,045	2,363 L	90
A重油	485,300 L	18,975	280,150 L	10,954
LPG	80,475kg	4,088	59,740kg	3,035
合計	-	76,340	-	62,831



燃料使用量

3 LED 導入状況

公共施設において令和5（2023）年度までに LED 化がすべて完了している施設は、33 か所です。

LED 化完了施設一覧

施設類型		施設名
1	学校	梁川小学校
2	学校	伊達小学校
3	学校	掛田小学校
4	その他教育施設	中央給食センター
5	保健施設	保原保健センター
6	保健施設	子育て世代包括支援センター(にこにこ)
7	庁舎等	伊達市役所
8	スポーツ施設	梁川体育館
9	スポーツ施設	保原体育館
10	スポーツ施設	保原プール
11	公園	SWC掛田りんどうパーク
12	幼児・児童施設	ファミリーパークだて
13	幼児・児童施設	だて放課後児童クラブ館
14	幼児・児童施設	かみほばら放課後児童クラブ館 本館
15	幼児・児童施設	パレオパークやながわ
16	幼児・児童施設	スマイルパークほばら
17	集会施設	富野地区交流館(旧富野幼稚園)
18	集会施設	石戸地区交流館
19	集会施設	伊達市ウエルネスサロン白根(旧白根小学校)
20	レクリエーション施設・観光施設	まちの駅だて
21	レクリエーション施設・観光施設	まちの駅やながわ
22	レクリエーション施設・観光施設	赤坂の里森林公園
23	レクリエーション施設・観光施設	伊達氏のゆかりの公園
24	レクリエーション施設・観光施設	道の駅「伊達の郷りょうぜん」
25	レクリエーション施設・観光施設	旧小手小学校簡易宿泊所
26	保養施設	りょうぜん紅彩館
27	博物館等	保原総合公園簡易宿泊所(とまっぺ)
28	消防施設	伊達支団消防屯所1-1-1(川原町)
29	消防施設	梁川支団消防車庫3-2-1(新田台)
30	消防施設	梁川支団消防屯所7-2-3(五十沢寺前)
31	消防施設	霊山支団消防屯所1-2(下小国高屋敷)
32	その他行政系施設	排水ポンプ車格納庫
33	その他	霊山山頂公衆便所

4 再生可能エネルギー導入状況

公共施設において令和5（2023）年度までに太陽光発電設備を導入している施設は、12 か所です。

太陽光発電設備導入施設一覧

施設類型	施設名	設備容量(kW)
1 庁舎等	伊達市役所	32
2 庁舎等	梁川総合支所	20
3 庁舎等	月舘総合支所	15
4 学校	梁川小学校	20
5 学校	保原小学校	20
6 学校	掛田小学校	20
7 学校	伊達東小学校	15
8 学校	伊達小学校	20
9 文化施設	伊達市ふるさと会館	15
10 集会施設	霊山中央交流館	10
11 集会施設	保原中央交流館	10
12 高齢福祉施設	梁川寿健康センター	10

5 公用車の電動車導入状況

現在、市で所有している消防車等の特殊車両を除く公用車は 129 台であり、そのうち、リース車両を含む電動車（ハイブリッド車、電気自動車）を 26 台導入しています。

令和 12（2030）年度までに更新の対象となる公用車は、85 台であり、そのうち 20 台は、すでにハイブリッド（HV）車を導入しています。

更新対象となる公用車一覧

所管	車種用途	台数	うちHV
総務部	普通乗用	1	1
	軽貨物	2	
議会事務局	普通乗用	1	1
未来政策部	軽乗用	2	1
	軽貨物	1	
財務部	軽乗用	11	1
	小型乗用	5	3
	軽貨物	1	
市民生活部	軽貨物	2	
健康福祉部	軽乗用	18	9
	小型貨物	1	
	軽貨物	1	
産業部	軽乗用	3	
	軽貨物	2	
建設部	軽乗用	2	1
	小型貨物	3	
	軽貨物	2	
教育部	軽乗用	2	
	軽貨物	2	
こども部	軽乗用	6	2
保原総合支所	小型貨物	1	
伊達総合支所	軽乗用	1	1
	小型乗用	1	
梁川総合支所	軽乗用	1	
	軽貨物	1	
霊山総合支所	軽貨物	1	
	小型貨物	1	
月舘総合支所	軽乗用	1	
	小型貨物	1	
地域おこし支援員	軽貨物	3	
集落支援員	軽貨物	5	
合計		85	20

第4章 温室効果ガス削減目標

1 目標設定の考え方

国の地球温暖化対策計画における、地方公共団体実行計画（事務事業編）に関する取組は、政府実行計画に準じて取り組むことが求められています。

また、福島県においては、「福島県 2050 年カーボンニュートラル」に向けて県の職員自ら率先して取り組む必要があるということから、「ふくしまエコオフィス実践計画」においては、「2013 年度を基準として、事務事業により排出される温室効果ガスの総排出量を 2030 年度までに 64%削減すること」としています。

以上のことを踏まえて、本計画における目標を設定します。

2 温室効果ガス排出量の削減目標

本計画では、「令和 12（2030）年度における温室効果ガス排出量を平成 25（2013）年度比で 64%削減」を目標とします。

削減目標の設定に当たって見込んだ削減内訳の詳細については、資料編に記載しています。

温室効果ガスの削減目標

令和 12(2030)年度における温室効果ガス排出量を
平成 25(2013)年度比で **64%**削減

第5章 目標達成に向けた取組

1 基本方針

国の地球温暖化対策計画や政府実行計画、第2次伊達市環境基本計画において示されている取組等を踏まえ、以下の基本方針のもとに取組を進めていきます。

エネルギーの効率的な利用による省エネの推進

職員一人一人が、市民等に対して模範となるよう自覚を持つとともに、カーボンニュートラル実現に向けた意識を持って、省エネルギーを実践し、温室効果ガスの削減に努めます。

再生可能エネルギーの導入

太陽光発電システムと蓄電池の併用により、発電した電力を効率的に利用できるだけでなく、災害時に独立したエネルギー源としての役割を担うこともできることから、公共施設への再生可能エネルギーと蓄電池の導入について推進します。

低炭素型まちづくりの推進

環境にやさしい交通手段の選択や、電気自動車等の次世代自動車の導入を推進し、二酸化炭素排出量を抑える低炭素型まちづくりを進める必要があります。

市役所においてエコ通勤や公共交通機関の積極的な利用を率先して実行し、見本を示すとともに、市民のエコ通勤の普及促進に努めます。

3Rと資源の有効活用の推進

公共施設から排出される廃棄物については、3Rに努め、循環型社会の形成を推進します。また、近年では、再生可能な資源を活用した「Renewable」も注目されており、ごみの減量化に努めるだけでなく、素材自体を Renewable なものに切り替えることで環境負荷の大きい石油由来のプラスチックの消費の抑制を推進します。

2 目標達成に向けた取組

(1)エネルギーの効率的な利用による省エネの推進



公共施設における LED 照明の導入を推進します。エネルギー削減効果が高く、当面の間供用が見込まれる施設の LED 照明の導入を進め、使用電力の削減を行います。

職員一人一人の省エネ意識の醸成と省エネ行動の実践が重要な取組となります。職員が職場でできる環境行動を着実に実施し、環境に配慮した行動に心掛けます。

また、ノー残業デーを実施し、定時退庁による一斉消灯、OA 機器の電源をオフにすることで、使用電力の削減を行います。

「伊達市 DX 推進方針」に基づき DX 化を進め、より効率的な業務を行うことで、環境負荷低減を図ります。

取組項目	具体的な取組
空調	・空調設備やボイラーの更新を行う際は、エネルギー効率の高い設備を導入する。 ・クールビズやウォームビズなど、室温にあわせた服装にする。 ・空調の設定温度・湿度を適切に調整する（室内温度・夏の冷房時は 26 度、冬の暖房時は 24 度を目安とする）。 ・室外機フィンを洗浄することで、機器の効率を回復させる。 ・冷却水設定温度を冷房負荷ピーク時と軽負荷時できめ細かく調整し、冷凍機熱源設備の機器効率を向上させる。
照明	・エネルギー削減効果が高く、当面の間供用が見込まれる施設の LED 照明の導入を進めます。 ・夜間・休日・昼休みは、必要以外の照明を消灯する。 ・会議室やトイレの未使用時は照明を消灯する。 ・残業時には、不要な照明を消灯する。 ・照明の間引きの消灯を徹底する。（屋外照明は、可能な限り時間短縮する）。
OA 機器等	・OA 機器を使用しないときは、電源を切る。可能なときはコンセントを抜く。 ・パソコンやプリンター等の省エネモードを活用する。 ・パソコンのディスプレイを適切な輝度に設定する。

(2)再生可能エネルギーの導入



エネルギー区分別の温室効果ガス排出量の約7割を電気が占めており、排出量削減のため再生可能エネルギーの導入は重要な要素の一つと考えています。既存公共施設、あるいは今後建設が予定される公共施設においては、太陽光発電システムの最大限導入を検討します。

地域の防災拠点施設としての機能を強化するため、蓄電池と併せた導入を推進します。

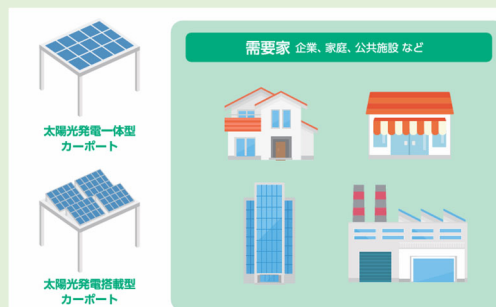
取組項目	具体的な取組
再生可能エネルギーの活用	・ 公共施設の建築物に対して、太陽光発電設備の最大限の導入を検討する。 ・ 太陽光発電設備の導入にあたっては、PPA モデルやリースなどの活用も検討する。 ・ 再生可能エネルギーの更なる有効利用及び災害時のレジリエンスの強化のため、蓄電池や燃料電池の導入を検討する。 ・ 電力の購入に関しては、再生可能エネルギーの割合を考慮することに努める。

コラム

ソーラーカーポート

「ソーラーカーポート」とは、カーポートの屋根として太陽光発電パネルを用いるもの（太陽光発電一体型カーポート）、または、カーポートの屋根上に太陽光発電パネルを設置するもの（太陽光発電搭載型カーポート）を指します。

カーポートを設置することで、駐車場の駐車スペースを確保したまま、駐車場の上部空間を利用した太陽光発電を実現できます。



出典：環境省ウェブサイト「駐車場を活用したソーラーカーポートの導入について」

小売り電気事業者が提供する再エネ電気プランを選ぶことで、再生可能エネルギー由来の電気に切り替えられます。

多くの小売り電気事業者が太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを電源としたプランを用意しています。再生可能エネルギー割合が100%のプランであれば、CO₂排出量実質ゼロの電気になります。なお、再エネプランには100%以外にも様々な割合のものがあります。

再エネプランの切り替えイメージ



出典：環境省ウェブサイト「再エネスタート」

(3)低炭素型まちづくりの推進



今後、消防車等の特殊車両を除く公用車を新規購入・更新する際は、電動車を導入し、低炭素化を図ります。

市においては、マイカーを利用せず、自転車や公共交通機関を利用したエコ通勤の取組を推奨しています。また、エコドライブの徹底や公用車の一括管理による車両台数の適正化を行うなど、温室効果ガス排出量の削減に努めます。

取組項目	具体的な取組
自動車の利用	・ 今後更新する公用車に関しては、電動車の導入を検討する。 ・ エコ通勤や公共交通機関の積極的な利用を率先して実行する。 ・ 環境負荷の少ない運転（エコドライブ）を徹底する。

コラム	電動車										
電動車は、バッテリーに蓄えた電気エネルギーを動力の全て又は一部として走行する自動車を指し、「電動自動車（EV）」「燃料電池自動車（FCV）」「プラグインハイブリッド自動車（PHEV）」「ハイブリッド自動車（HV）」の4種を電動車といいます。 電動車の種類と概要 <table> <tr> <th>種 類</th><th>概 要</th></tr> <tr> <td>電気自動車（EV）</td><td>外部電源から車載のバッテリーに充電した電気を用いて、電動モータを動力源として走行する自動車。ガソリンを使用しないため、走行時のCO₂排出量はゼロ。</td></tr> <tr> <td>燃料電池自動車（FCV）</td><td>水素と空気中の酸素を化学反応させて電気を作る「燃料電池」を搭載し、そこで作られた電気を動力源としてモータで走行する自動車。水素を燃料としているため走行中に排出されるのは水のみでCO₂排出量はゼロ。</td></tr> <tr> <td>プラグインハイブリッド自動車（PHEV）</td><td>電気自動車とハイブリッド自動車の長所を合わせた自動車。充電することもでき、その電気を使い切っても、そのままハイブリッド自動車として走行することが可能。</td></tr> <tr> <td>ハイブリッド自動車（HV）</td><td>ガソリンエンジンに加えてモータ・バッテリーを搭載し、走行状況に応じてエンジン・モータの2つの動力源を最適にコントロールすることで、燃費を向上させた自動車。なお、ハイブリッド車の中でもモータの出力が低く温室効果ガス削減効果の小さいマイルドハイブリッド車は対象外になります。</td></tr> </table>		種 類	概 要	電気自動車（EV）	外部電源から車載のバッテリーに充電した電気を用いて、電動モータを動力源として走行する自動車。ガソリンを使用しないため、走行時のCO ₂ 排出量はゼロ。	燃料電池自動車（FCV）	水素と空気中の酸素を化学反応させて電気を作る「燃料電池」を搭載し、そこで作られた電気を動力源としてモータで走行する自動車。水素を燃料としているため走行中に排出されるのは水のみでCO ₂ 排出量はゼロ。	プラグインハイブリッド自動車（PHEV）	電気自動車とハイブリッド自動車の長所を合わせた自動車。充電することもでき、その電気を使い切っても、そのままハイブリッド自動車として走行することが可能。	ハイブリッド自動車（HV）	ガソリンエンジンに加えてモータ・バッテリーを搭載し、走行状況に応じてエンジン・モータの2つの動力源を最適にコントロールすることで、燃費を向上させた自動車。なお、ハイブリッド車の中でもモータの出力が低く温室効果ガス削減効果の小さいマイルドハイブリッド車は対象外になります。
種 類	概 要										
電気自動車（EV）	外部電源から車載のバッテリーに充電した電気を用いて、電動モータを動力源として走行する自動車。ガソリンを使用しないため、走行時のCO ₂ 排出量はゼロ。										
燃料電池自動車（FCV）	水素と空気中の酸素を化学反応させて電気を作る「燃料電池」を搭載し、そこで作られた電気を動力源としてモータで走行する自動車。水素を燃料としているため走行中に排出されるのは水のみでCO ₂ 排出量はゼロ。										
プラグインハイブリッド自動車（PHEV）	電気自動車とハイブリッド自動車の長所を合わせた自動車。充電することもでき、その電気を使い切っても、そのままハイブリッド自動車として走行することが可能。										
ハイブリッド自動車（HV）	ガソリンエンジンに加えてモータ・バッテリーを搭載し、走行状況に応じてエンジン・モータの2つの動力源を最適にコントロールすることで、燃費を向上させた自動車。なお、ハイブリッド車の中でもモータの出力が低く温室効果ガス削減効果の小さいマイルドハイブリッド車は対象外になります。										
出典：環境省「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（本編）」											

(4)3R と資源の有効活用の推進



市のごみ処理は、伊達地方衛生処理組合で最終処分されているため、本計画の温室効果ガス排出量には含まれないものの、地球温暖化対策の観点から、市の事務事業の中でもごみの処理の減量化に努めることは必要です。

市では、伊達市ごみ処理基本計画に基づき、市民、事業者、行政の3者連携・協働のもと3Rの取組に努めてきました。

今後は、「プラスチック資源循環促進法」の基本原則である「3R+Renewable」に基づき、庁舎から排出される廃棄物の徹底した分別・リサイクルを推進します。

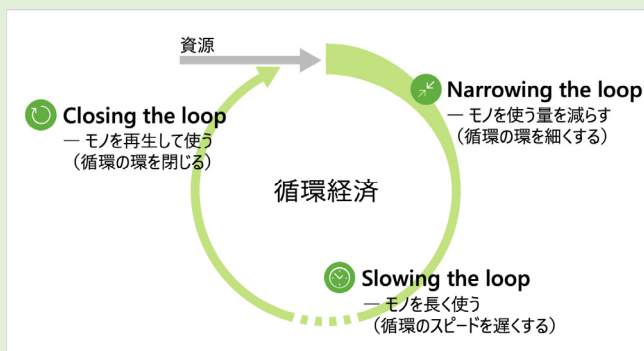
また、職員一人一人がごみの減量化、資源化への意識を高め、サーキュラーエコノミーへの移行を総合的に推進します。

取組項目	具体的な取組
事務用品・機器	・事務用品や事務機器を購入する際は、無駄を減らし、適切な量を購入する。 ・備品や事務機器等は、修繕しながら長期間の利用を図る。
紙製品	・用紙の使用量削減に向けて、会議資料の簡素化やパソコンやタブレット等の活用による紙の使用の削減に努める。 ・両面コピー、裏紙利用の徹底、使用済み封筒の庁内連絡用への再利用などに努める。
廃棄物の削減	・庁舎内におけるリサイクルの徹底に努める。 ・ごみやリサイクル可能な資源の分別を徹底し、適切な処理が行われるよう努める。 ・マイボトルやマイバッグを活用する。 ・環境省が定めた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に基づき、環境に配慮した物品等の調達を推進する。

コラム

サーキュラーエコノミー

循環経済（サーキュラーエコノミー）とは、従来の3Rの取組に加え、資源投入量・消費量を抑えつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じて付加価値を生み出す経済活用であり、資源・製品の価値の最大化、資源消費の最小化、廃棄物の発生抑制等を指すものです。



出典：環境省ウェブサイト 「脱炭素ポータル」

「3R」は、ごみを限りなく減らすことで、ごみの焼却や埋立処理による環境への負担を少なくし、さらに、限りある地球の資源の使用を減らすために、資源を有効的に繰り返し使う社会（これを「循環型社会」と言います）を実現するための、重要なキーワードです。

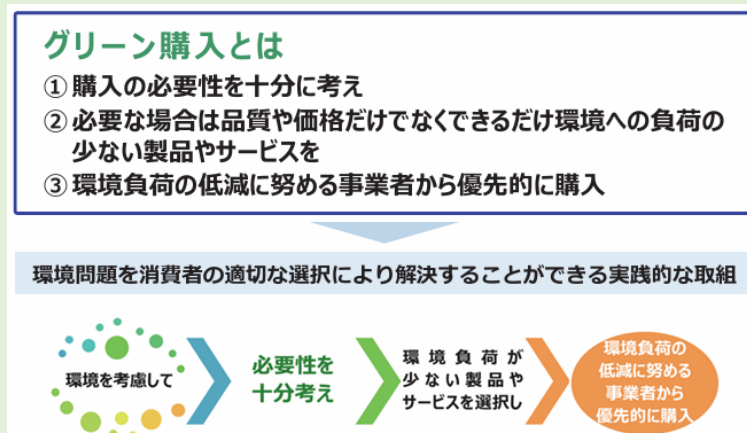
また、「3R+Renewable（リニューアブル）」という考え方も、近年重要になっています。「Renewable」とは、「再生可能な資源に変える取組」です。例えば、プラスチック製のレジ袋を「バイオマスプラスチック」製に替えることが「リニューアブル」のひとつです。

原料が植物などの再生可能な資源であり、焼却処分したとしても、バイオマスのもつカーボニュートラル性から、排出されるCO₂は植物が吸収した量と同じであると考えられます。



出典：環境省ウェブサイト 「Re-Style」

モノを購入する際に、まず必要かどうかを考えて、必要な時は環境のことを考えて、環境負荷ができるだけ小さいものを買うことが「グリーン購入」です。また、環境を考えて作られたもの、長く大切に使えるもの、使い終えたらごみが少なくなるものを選びます。



出典：環境省ウェブサイト 「グリーン購入とは」

第6章 計画の進行管理

1 計画の推進体制

1. 庁内の推進体制（カーボン・マネジメント体制）

本計画の取組の推進、目標の達成に向けては、各職場で取組を行うとともに、達成状況を確認しながら、新たな取組の検討や課題の解決を行っていく必要があります。

このため、各職場に配置するエコアクション担当者が全職員への意識向上と省エネ行動に繋げるよう働きかけを行うとともに、指定管理者に対しても同様に実施していくことが必要です。

事務局は、こうした各職場における取組の促進を行いながら、計画の進行管理をし、伊達市役所エコアクション推進会議幹事会に対して、実施状況の報告を行い、必要な検討や調査を行い、伊達市役所エコアクション推進会議の承認を経て、改定を行うこととします。

（1）エコアクション担当者（各課等から1名）

本計画の取組を推進するために、各課等にエコアクション担当者を配置します。エコアクション担当者は、所属のエネルギー使用量（電気、燃料使用量）の算出を行い、結果を「地方公共団体実行計画・管理等支援システム（LAPSS）」に登録することで事務局に報告するとともに、月次のエネルギー使用量を確認しながら、所属内の職員等に向けて省エネ行動の実践について周知します。

指定管理者による運営が行われている施設を所管する所属の担当者については、指定管理者運営施設も本計画の対象となることから、指定管理者に対する啓発も行います。

このほか、所属内の特性に合わせて、実践可能な省エネ施策等について事務局に提案する等、事務局と連携しながら取組ます。

【主な役割】

- ・所属内の職員、所管施設（指定管理者による運営の施設を含む）等に対する啓発活動
- ・所属内の実行状況の確認・報告
- ・所属内の電気、燃料等使用量の算出・報告

(2) 職員

職員は、本市事務事業の実行者であり、これら職員一人一人の省エネ行動によって、温室効果ガス排出量の削減が実現されます。

このため、本計画の目標達成のための省エネ施策について、取組を実践します。

【主な役割】

- ・ 本計画に従い、温室効果ガス排出量削減に向けて取組を実施

(3) エコアクション推進会議事務局の役割

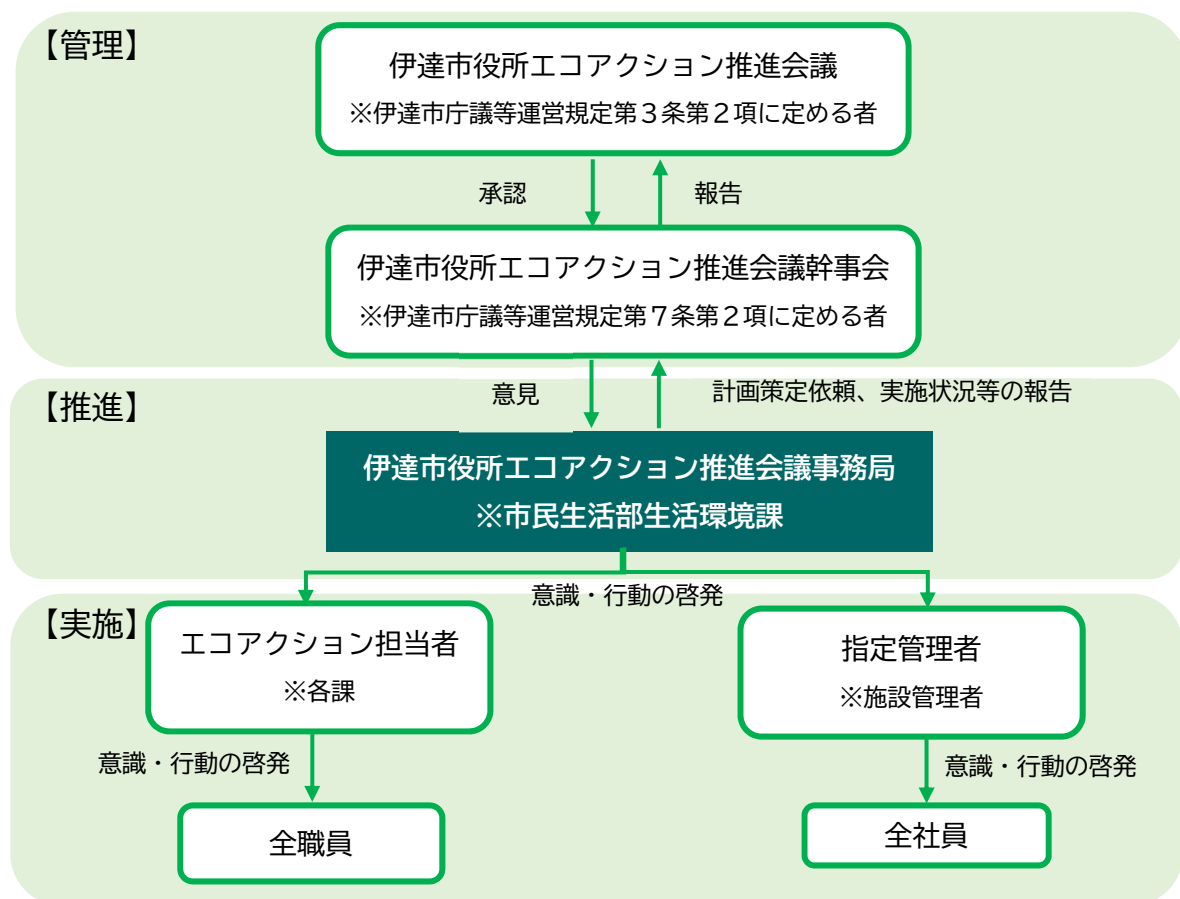
エコアクション推進会議事務局は、本計画の進捗管理を行うとともに、目標達成に向けた必要な施策や改定に向けた依頼などを行います。

温室効果ガスの削減に向けては、施設の新築・改築の際の設備導入・更新で、施設の省エネ化を実現することも必要になるため、公共施設マネジメントとの連携も図っていく必要があります。

このため、事務局は営繕部門とも連携しながら、地球温暖化対策の実行に向けて取組を推進します。

【主な役割】

- ・ 各所属の担当者、職員への情報提供・取組実施の依頼
- ・ 職員研修等の企画・実施
- ・ 施設営繕部門との連携による取組の検討
- ・ 各所属の実行状況のとりまとめ
- ・ 各所属の電気、燃料等のエネルギー使用量のとりまとめ
- ・ 各所属の温室効果ガス排出量の算定
- ・ 温室効果ガス排出状況を評価し、各課への取組の改善要請や必要に応じて見直し作業



庁内推進体制

2. 民間活力の活用

地球温暖化の取組においては、積極的な民間の活力を取り入れていくこととします。

民間企業は優れた環境技術や知見を有していることから、これら技術や知見を市の取組にも活かし、地球温暖化の取組をより確実なものとしていきます。

特に、施設設備の省エネ機器の導入や再生可能エネルギー設備の導入、設備の運用改善などの技術的な取組は、設備管理受託者等によるノウハウが必要です。

そのため、民間事業者と積極的に連携して、取組を推進します。

3. 職員等に向けた周知の実施

職員一人一人の環境意識の向上には、職員の意識啓発が必要となります。

そのため、本計画の対象範囲や日ごろの環境配慮行動への意識付けのため、職員研修会を実施します。

施設の使用や公用車の利用等において、心掛けるべきことや工夫すべきことなどを中心に説明し、職員への周知を徹底します。

4. 職員からの提案の活用

温室効果ガス削減に向けた取組を実践する職員や各課に配置するエコアクション担当者などから、効果的な取組について提案を募るとともに、多くの職員が実践可能で、より効果のある取組について全職員で共有できるよう、事務局が情報提供します。

これにより、市の事務事業におけるゼロカーボンに向けて全庁的に推進します。

2 計画の進行管理

本計画の推進、点検・評価及び見直しは、環境マネジメントシステムの PDCA サイクルに基づき推進していきます。なお、計画の前提が大きく変わるような社会情勢の変化や法改正などが生じた場合、計画の目標や取組などについて、必要に応じて見直しを行うものとしします。

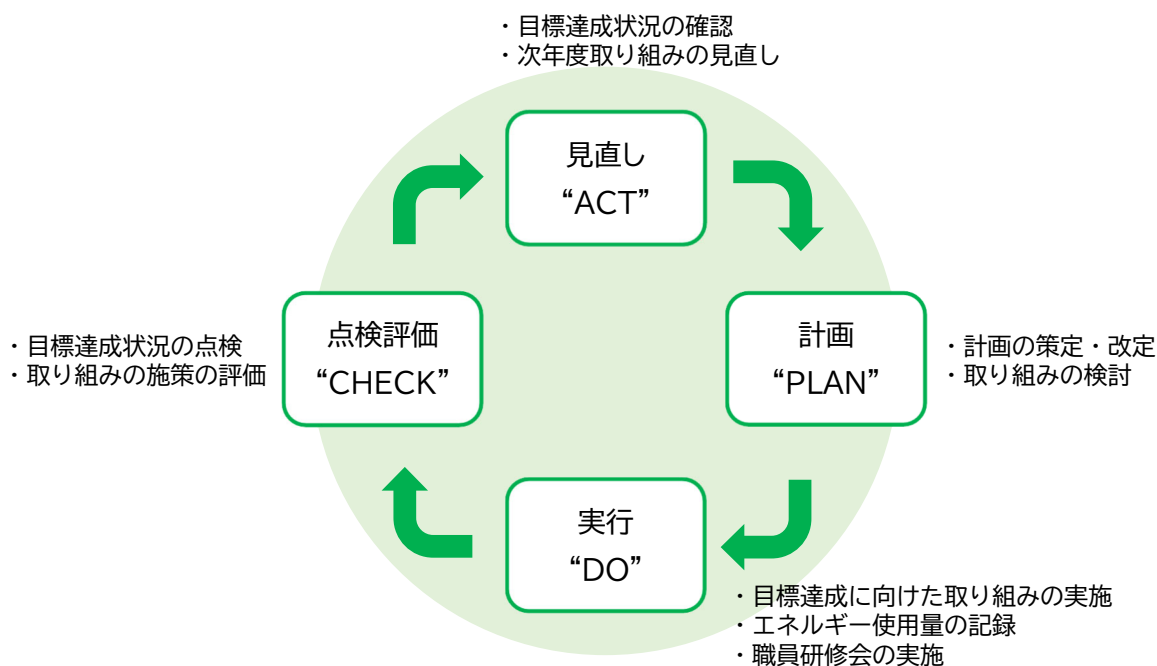
1. 実施状況の点検・評価方法

本計画の計画期間中、毎年度の温室効果ガス排出量の集計を行い、目標の達成状況の確認、計画の推進状況の確認を行います。

エコアクション推進会議事務局は、各課のエコアクション担当者からエネルギー使用量を集計し、本市事務事業における年間の温室効果ガス排出量を集計します。

これら集計結果に基づき、基準年度の排出量と比較し、目標達成に向けた進捗について把握します。

達成状況に応じて評価し、取組の見直しや各課等に対して改善方策の実施を要請します。



本計画の PDCA サイクル

2. 実施状況の公表・情報発信

本計画の取組内容、削減目標の達成状況等については、年 1 回ホームページ等で公表します。

市における取組を広く示すことで、事業者や市民の地球温暖化対策への取組波及や意識啓発を図ります。

率先した市の取組により、市全体に発展させることを目指します。

資料編

1 温室効果ガス削減見込量

温室効果ガス削減目標の設定に当たって、「電気の排出係数の低減」、「省エネ設備」、「再エネ発電設備」、「電動車の導入」、「運用による省エネ」による対策の効果を以下の通り見込みました。

(1) 電気の排出係数の低減

国の「地球温暖化対策計画」では、令和 12（2030）年度の全電源平均の電気の排出係数の目標値は $0.25\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$ とされています。市で使用する電気の排出係数も同様の $0.25\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$ に低減した場合の令和 12（2030）年度の削減見込量を算定しました。

■電気の排出係数の低減による削減見込量の算定式

= 令和 5（2023）年度の電気の使用による温室効果ガス排出量

÷ 現状の電気の排出係数 × 令和 12（2030）年度の電気の排出係数

電気の排出係数の低減による削減見込量

	①	③	④	① - (① / ③ × ④)
	電気使用による排出量 (t-CO_2)	電気の排出係数 ($\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$)		削減見込量 (t-CO_2)
	令和 5 (2023) 年度	令和 5 (2023) 年度	令和 12 (2030) 年度	
電気の使用	5,295	0.477	0.25	2,520

(2) 省エネ設備

①LED 照明の導入

公共施設における LED の導入について、完了していない施設を対象に概算にて算出を行いました。

学校の場合は、施設の電力使用量の 33%、その他施設は 23%が照明使用分と仮定し、各施設の電力使用量に乗じて計算をしました。

また、LED の導入状況において、一部実施の施設は照明の電力使用量の 50%を乗じ、LED 化による削減効率を乗じて算出しました。

■LED 照明による事務事業編対象施設の設備改修効果

= 施設の電力使用量 × 電力消費の内訳（学校：33%、その他：23%）

× LED 導入状況（未実施：100%、一部実施：50%）× LED 効果率 71%

電力消費の内訳

電力消費の内訳	空調	照明	その他
オフィスビル	49%	23%	28%
学校（小・中・高）	37%	33%	30%

出典：資源エネルギー庁「夏季の省エネ・節電メニュー」令和5年6月

LED 化効果率

LED 化効果率
71%

出典：一般社団法人 日本照明工業会

LED 照明による電気の使用に伴う排出量の削減見込量

活動の区分	①	②	③	①×②×③
	照明の電気使用量 (kWh)	事務事業編対象施設 の設備改修効果 (%)	電気の排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	削減見込量 (t-CO ₂)
	令和 5（2023）年度		令和 12（2030）年度	
電気の使用	1,140,839	71%	0.25	202

②高効率空調等の省エネ設備の導入

省エネ診断によって、以下の施設における設備改修効果を以下の通り見込みました。主な設備改修効果は、照明の LED 化や高効率空調機への更新やヒートポンプ給湯器の導入等によるものです。

照明以外の設備に対する高効率空調等の導入効果を概算にて算出しました。

学校に関しては、延床面積が大きいいため、個別に算出しました。

エネルギー診断結果

施設名	延床面積 (m ²)	対策種別	削減見込量 (t-CO ₂)	延床面積 あたりの 削減量 (kg-CO ₂)
梁川プール	2,064	ヒートポンプ給湯器によるプールの保温	14.0	7.4
		省エネタイプの自動販売機導入	1.3	
梁川寿健康センター	2,866	高効率空調機への更新	2.2	4.0
		使用時間の一部をヒートポンプ給湯器による保温	9.2	
梁川美術館	1,367	使用時間の一部をヒートポンプ給湯器による床暖房	0.43	0.31
上保原小学校	4,818	冬季のエアコン活用	3.2	0.66
			学校を除く 平均値	3.9

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

■空調による事務事業編対象施設の設備改修効果

$$= \text{施設の総延床面積} \times \text{延床面積あたりの削減量}$$

高効率空調等の導入による電気の使用に伴う排出量の削減見込量(学校以外)

活動の区分	①	②	①×②
	学校を除く 公共施設の総延床面積 (m ²)	延床面積あたりの削減量 (kg-CO ₂)	削減見込量 (t-CO ₂)
	令和 5 (2023) 年度		
電気の使用	192,824	3.9	752

高効率空調等の導入による電気の使用に伴う排出量の削減見込量(学校)

活動の区分	①	②	①×②
	学校の総延床面積 (m ²)	延床面積あたりの削減量 (kg-CO ₂)	削減見込量 (t-CO ₂)
	令和 5 (2023) 年度		
電気の使用	118,447	0.66	78

(3) 再エネ発電設備

太陽光発電設備の設置可能性ポテンシャル調査を実施しました。調査実施施設にて太陽光発電設備を導入した場合の削減効果を算出しました。

■太陽光発電設備の設置可能性ポテンシャル調査

ポテンシャル調査結果

施設名	最適設備容量 (kW)	最適発電見込量 (kWh)
梁川プール（カーポート）	52.08	57,166
梁川寿健康センター（カーポート）	39.06	41,605
梁川美術館	12.56	13,828
保原中央交流館	12.56	13,021
上保原小学校	28.83	31,379
合計	145.09	156,999

注）端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

■再エネ発電設備による削減見込量の算定式

$$= \text{最適発電見込量} \times \text{令和 12（2030）年度の電気の排出係数}$$

再エネ発電設備による削減見込量

活動の区分	①	②	①×②
	最適発電見込量 (kWh)	電気の排出係数 (kg-CO ₂ /kWh) 令和 12（2030）年度	削減見込量 (t-CO ₂)
電気の使用	156,999	0.25	39

(4) 電動車の導入

令和 12 (2030) 年度までに更新の対象となる公用車を電動車へ更新した場合の燃費改善効果による削減効果を算出しました。

令和 12 (2030) 年度における国の燃費改善目標の 24.8km/L、現在の燃費は、温室効果ガスインベントリーオフィスデータにおける令和 4 (2022) 年度のデータにより算出しました。

■電動車の導入による燃料の使用（自動車）に伴う排出量の削減見込量の算定式

$$= \text{現状の走行距離} \times (\text{令和 12 (2030) 年の燃費目標} - \text{令和 5 (2023) 年度の燃費}) \times \text{ガソリンの排出係数}$$

車種別の燃費

車種	燃費 (km/L)	
	令和 5 (2023) 年度	令和 12 (2030) 年度
普通乗用/小型乗用/公共応急作業	10.8	24.8
普通貨物/小型貨物	9.9	
軽乗用	15.1	
軽貨物	13.2	
自家用乗合	7.8	

電動車の導入による削減見込量

自動車の種類	①	②	①×②=③	③×2.32
	走行距離 (km)	燃費削減量 (km/L)	ガソリン使用量 削減量 (L)	削減見込量 (t-CO ₂)
普通乗用/小型乗用 /公共応急作業	230.4	14.0	3,226.0	7.5
小型貨物	492.9	14.9	7,344.2	17.0
軽乗用	3,436.5	9.7	33,334.1	77.3
軽貨物	1,971.4	11.6	22,868.7	53.1
自家用乗合	153.6	17.0	2,611.5	6.1
合計	6,284.8	—	69,384.5	161

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

(5) 運用による省エネ

クールビズ等による空調の設定温度の緩和や、室内機及びフィルターの定期清掃により電力使用量の削減が見込まれます。公共施設における空調の運用による削減効果を算出しました。

学校の場合は、施設の電力使用量の 37%、その他施設は 49%が空調使用分と仮定し、各施設の電力使用量に乗じて計算をしました。

■運用面の省エネ対策による事務事業編対象施設の省エネ効果

$$= \text{施設の電力使用量} \times \text{電力消費の内訳（学校：37%、その他：49%）} \times \text{省エネ対策効果 15\%}$$

電力消費の内訳

電力消費の内訳	空調	照明	その他
オフィスビル	49%	23%	28%
学校（小・中・高）	37%	33%	30%

出典：資源エネルギー庁「夏季の省エネ・節電メニュー」令和5年6月

省エネ効果率

省エネ対策	削減効果
フィルター清掃	5%
1℃の設定温度緩和	10%

出典：クールネット東京 学校施設の省エネルギー対策

運用による電気の使用に伴う排出量の削減見込量

活動の区分	①	②	③	①×②×③
	空調の電気使用量 (kWh)	省エネ対策効果 (%)	電気の排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	削減見込量 (t-CO ₂)
	令和 5 (2023) 年度		令和 12 (2030) 年度	
電気の使用	5,059,771	15%	0.25	190

(6) 温室効果ガス削減見込量

(1)～(5)の対策による削減効果は、次の通りとなります。すべての対策による削減見込量は、3,079 t-CO₂となり、平成25(2013)年度の基準年度比で64%となります。

温室効果ガス削減内訳

(単位：t-CO₂)

区分		事務事業に伴う排出量
平成25(2013)年度(基準年度)		8,440
令和5(2023)年度(現状年度)①		7,021
削減見込量②	電気の排出係数の低減	2,520
	LED照明の導入	202
	高効率空調等の導入	830
	再エネ発電設備	39
	電動車の導入	161
	運用による省エネ効果	190
	削減見込量の小計	3,942
令和12(2030)年度(目標年度)①－②		3,079
基準年度比削減率		64%

2 排出係数一覧

(1) 温室効果ガス総排出量

■ 温室効果ガス総排出量の算定式

= Σ (温室効果ガスごとの排出量 × 温室効果ガスごとの温暖化係数)

= (CO₂ 排出量 × 1) + (CH₄ 排出量 × 28)
+ (N₂O 排出量 × 265) + (HFCs 排出量 × 1,300)

地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	1
メタン (CH ₄)	28
一酸化二窒素 (N ₂ O)	265
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	1,300 (HFC-134a)

(2) 二酸化炭素排出量

■ 二酸化炭素排出量の算定式

① 燃料の使用に伴う排出量 = 燃料ごとの使用量 × 燃料ごとの排出係数

② 他人から供給された電気の使用に伴う排出量 = 電気使用量 × 排出係数

※ 二酸化炭素排出量は①と②の合計値

排出係数一覧

項目				排出係数
燃料	揮発油 (ガソリン)			2.29 kg-CO ₂ /L
	灯油			2.50 kg-CO ₂ /L
	軽油			2.62 kg-CO ₂ /L
	A 重油			2.75 kg-CO ₂ /L
	液化石油ガス (LPG)			2.99 kg-CO ₂ /kg
電気	平成 25 (2013) 年度 【基準年度】	東北電力㈱	基礎排出係数	0.591 kg-CO ₂ /kWh
			調整後排出係数	0.589 kg-CO ₂ /kWh
	令和 5 (2023) 年度	東北電力㈱	基礎排出係数	0.477 kg-CO ₂ /kWh
			調整後排出係数	0.471 kg-CO ₂ /kWh

(3) メタン排出量及び一酸化二窒素

■ メタン及び一酸化二窒素の排出量の算定式

① 自動車の走行に伴う排出量 = 自動車ごとの走行量 × 自動車ごとの排出係数

自動車の走行に伴うメタン及び一酸化二窒素の排出係数

活動量の区分 (自動車の種類)		活動量の単位	排出係数	
			メタン [kg-CH ₄ /km]	一酸化二窒素 [kg-N ₂ O/km]
ガソリン	普通・小型乗用車	km	0.000010	0.000029
	乗合自動車	km	0.000035	0.000041
	軽自動車	km	0.000010	0.000022
	普通貨物車	km	0.000035	0.000039
	小型貨物車	km	0.000015	0.000026
	軽貨物車	km	0.000011	0.000022
	特種用途車	km	0.000035	0.000035
軽油	普通・小型乗用車	km	0.0000020	0.000007
	乗合自動車	km	0.000017	0.000025
	普通貨物車	km	0.000015	0.000014
	小型貨物車	km	0.0000076	0.000009
	特種用途車	km	0.000013	0.000025
ハイブリッド車（乗用車）		km	0.0000025	0.000006

(4) ハイドロフルオロカーボン類

■ ハイドロフルオロカーボン類の算定式

自動車用エアコンディショナーの使用に伴う排出量

$$= \text{カーエアコンの使用台数（自動車の台数）} \times \text{排出係数}$$

自動車用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類の排出係数

活動量の区分	活動量の単位	排出係数
		ハイドロフルオロカーボン類 [kg-HFCs/台]
自動車の台数	台	0.010

3 計画の対象施設

本計画の対象とする事務事業の範囲は、市の事務事業に定められた全ての行政事務を原則対象としています。対象とする施設は、伊達市公共施設等総合管理計画の施設とします。

また、指定管理者に施設運営を委託している場合であっても、施設の所有権は、市にあるため、対象とします。

なお、対象とする組織や施設等は、今後、組織改正等があった場合には、計画の進行管理の中で必要に応じて見直すものとします。

4 エネルギー診断結果概要

市有施設（5施設）の電気設備・機械設備等の図面などの確認を行うとともに、現地調査を行い、設備更新等のエネルギー診断と太陽光発電設備の導入可能性について調査を行いました。

調査対象施設の概要

No.	施設名	所在地	建物用途	延床面積
1	上保原小学校	伊達市保原町上保原字無苦代内 11	学校教育系施設	4,818 m ²
2	保原中央交流館	伊達市保原町字宮下 111-4	市民文化系施設	2,660 m ²
3	梁川プール	伊達市梁川町字南町頭 18 番地	教育文化施設	2,064 m ²
4	梁川寿健康センター	伊達市梁川町字菖蒲沢 84	保育・福祉施設	2,866 m ²
5	梁川美術館	伊達市梁川町字中町 10	社会教育系施設	1,367 m ²

エネルギー診断及び太陽光発電導入可能性調査結果一覧

施設名称	対策 番号	温出効果ガス排出量 削減対策の内容	温室効果ガス 削減効果 (t-CO ₂ /年)
上保原小学校	1	冬季のエアコン活用	3.2
	2	LED照明の導入	4.3
	3	太陽光発電設備の導入（屋根上）	14.9
	小計		22.4
保原中央交流館	1	LED照明の導入	18.4
	2	太陽光発電設備の導入（屋根上）	6.2
	小計		24.6
梁川プール	1	LED照明の導入	5.7
	2	ヒートポンプ給湯器によるプールの保温	14.0
	3	省エネタイプの自動販売機導入	1.3
	4	太陽光発電設備の導入（カーポート）	27.1
	5	太陽光発電設備の導入（屋根上）	21.0
	小計		69.1
梁川寿健康センター	1	LED照明の導入	6.4
	2	高効率空調機への更新	2.2
	3	使用時間の一部をヒートポンプ給湯器による保温	9.2
	4	太陽光発電設備の導入（カーポート）	19.7
	5	太陽光発電設備の導入（屋根上）	15.0
	小計		52.5
梁川美術館	1	使用時間の一部をヒートポンプ給湯器による床暖房	0.4
	2	太陽光発電設備の導入（屋根上）	6.6
	小計		7.0

注）端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注）電力排出係数は、東北電力㈱の令和4（2022）年度CO₂排出係数を用いました。

ア行**ウォームビズ**

暖房時のオフィスの室温を 20℃にした場合でも、ちょっとした工夫により暖かく効率的に格好良く働くことができる秋冬の新しいビジネススタイルの愛称。重ね着をする、温かい食事を摂る、などがその工夫例。

温室効果ガス

地表から放出される赤外線を吸収して、地球の気温を上昇させる気体のこと。地球温暖化対策の推進に関する法律では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の 7 種類を規定している。

カ行**カーボンニュートラル**

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。カーボンニュートラルの達成のためには、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化をする必要がある。

活動量

温室効果ガス排出の要因となる活動の量を示すもので、電気やガソリン等のエネルギー使用量等がこれに該当する。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

昭和 63(1988)年に WMO(世界気象機関)と UNEP(国連環境計画)のもとに設立された政府間機関。気候変化に関する最新の科学的知見(出版された文献)についてとりまとめた報告書を作成し、各国政府の地球温暖化防止政策に科学的な基礎を与えることを目的としている。

基礎排出係数

電気事業者が供給した電気について、発電の際に、燃料の燃焼に伴って排出した CO₂ 排出量を販売した電力量で割った係数。

クールビズ

冷房時のオフィスの室温を 28℃にした場合でも、涼しく効率的に格好良く働くことができる夏の新しいビジネススタイルの愛称。ノーネクタイ・ノー上着スタイルがその代表。

サ行

再生可能エネルギー

自然界に存在する永続的に利用できるエネルギー源のことであり、温室効果ガスを排出しないという特徴がある。具体的には、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・バイオマスなどを指す。

タ行

地球温暖化

二酸化炭素などの温室効果ガス濃度の上昇などにより地球の平均気温が上昇すること。気温上昇だけでなく海面水位の上昇や気候の急激な変化、農作物への影響や亜熱帯性伝染病の蔓延等を引き起こすことが予測され、私たちの暮らしに影響を及ぼすことが懸念されている。

地球温暖化対策の推進に関する法律

平成 10（1998）年、国連気候変動枠組条約第 3 回締約国会議での京都議定書の採択などを背景に、地球温暖化への対策を国・自治体・事業者・国民が一体となって取り組めるようにするため制定された法律。これまで、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の制定など、合計 7 回、改正され、令和 3（2021）年度の改正では「2050 年までのカーボンニュートラルの実現」が法律に明記された。

蓄電池

二次電池とも呼ばれ、繰り返し充電して使用できる電池のことであり、近年は再生可能エネルギー設備と併用し、発電した電力を溜める家庭用蓄電池等が普及している。

調整後排出係数

基礎排出係数に、温室効果ガスの発生削減等を実施した実績等を反映させた排出係数。具体的には、固定価格買取制度によって買い取られた電力の排出量の調整や、京都メカニズム、J-クレジット制度やグリーンエネルギーCO₂削減相当量認証制度等の国内認証排出削減量として無効化された排出量が反映されている。

電気自動車

モーターを動力源、電池をエネルギー源として公道を走る車。走行中全く排ガスを出さず、騒音も少ないために、交通公害対策の切り札とされている。

電動車

電動車は、バッテリーに蓄えた電気エネルギーを動力の全て又は一部として走行する自動車を指し、「電動自動車（EV）」「燃料電池自動車（FCV）」「プラグインハイブリッド自動車（PHEV）」「ハイブリッド自動車（HV）」の 4 種を電動車といいます。

ハ行

パリ協定

パリ協定は第 21 回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）が開催されたフランスのパリにて平成 27（2015）年 12 月 12 日に採択された、気候変動抑制に関する多国間の国際的な協定（合意）。平成 9（1997）年に採択された京都議定書以来 18 年ぶりとなる気候変動に関する国際的枠組みであり、気候変動枠組条約に加盟する全 196 カ国全てが参加する枠組みとしては史上初である。

排出係数

エネルギーや温室効果ガス排出源一単位あたりのある活動に伴う温室効果ガスの排出量で、例えば1リットルの燃料を使用した時に排出される二酸化炭素の排出量を算定する係数として使用される。排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条」にも定められている。

ハイブリッド自動車

動力源を二つ持つ車。一般にはエンジンとモーターの二つの動力源を持つ車。駆動輪に双方の動力を伝えることができるものがパラレルハイブリッド車で、エンジン車の変形といえる。エンジンを発電用のみに利用するのがシリーズハイブリッド車で、電気自動車の変形である。

プラグインハイブリッド自動車

コンセントから直接充電できる機能を持ったハイブリッド自動車のこと。動力源としてガソリンエンジンと電気モーターの2つを搭載しており、外部からバッテリーを充電することができる。

伊達市役所エコアクションプラン《地球温暖化対策実行計画 事務事業編》

令和7年3月

編集・発行：伊達市生活環境課

〒960-0692 福島県伊達市保原町字舟橋 180 番地

TEL：024-575-1228（直通）FAX：024-573-5865

ホームページ：<https://www.city.fukushima-date.lg.jp/>
