

白河市地球温暖化対策実行計画
(事務事業編)

平成 31 年 3 月
(令和 6 年 3 月改定)

福島県 白河市

目次

1. 背景	1
1-1. 地球温暖化問題に対する国内外の動向	1
1-2. 本計画の基本方針	3
2. 基本的事項	7
2-1. 本計画の目的	7
2-2. 本計画の対象とする範囲	7
2-3. 対象とする温室効果ガスの種類	7
2-4. 本計画の計画期間、見直し予定時期	8
2-5. 上位計画や関連計画との位置づけ	8
3. 「温室効果ガス総排出量」の状況	9
3-1. 「温室効果ガス総排出量」の算定範囲及び算定方法	9
3-2. 「温室効果ガス総排出量」の推移及び内訳	9
4. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標	17
4-1. 目標設定の考え方	17
4-2. 基準年度	17
4-3. 数量的な目標	17
5. 目標達成に向けた取組	18
5-1. 取組の方針	18
5-2. 重点施策	20
5-3. 温室効果ガス総排出量の削減に向けたロードマップ	22
6. 本計画に基づく取組の進捗管理の仕組み	23
6-1. 推進体制	23
6-2. カーボン・マネジメントの実施フロー	25
6-3. 点検・評価	26
6-4. 公表	26
巻末資料	27
巻末資料 1 本計画の対象とする範囲	27

1. 背景

1-1. 地球温暖化問題に対する国内外の動向

(1) 国際的な動向

地球温暖化問題に向け世界では、1992年5月に、大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた国連気候変動枠組条約が締結され、この条約の実現に向けて1997年には京都議定書を採択しました。そこでわが国では1990年の温室効果ガス排出量に対して2008年から2012年までの平均値で6%を削減することを決定して取り組んできました。しかし、温室効果ガスの削減が進まず、全ての国が温室効果ガスの排出削減目標を立てて行動をする枠組みが必要とするカンクン合意が2010年に成立し、その具体的な国際的枠組みとして2015年パリ協定として採択され、2016年に発効し、2020年から新たな世界的合意としてスタートしました。このパリ協定では、産業革命以前に比べて世界の平均気温の上昇を2℃以下に、出来る限り1.5℃に抑えるという目標が示されました。また、1.5℃に抑えるための目標を実現するための課題として、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は2018年に特別報告を出し、2040年から2055年の間にCO₂の排出量を実質ゼロにすること、および、その他の温室効果ガスも削減することが指摘され、パリ協定に基づく自ら決定する貢献（NDCs）では、先進的な取組をしてきた多くの国が長期目標として2050年「カーボンニュートラル」が宣言されました。

また、一方で2015年に150を超える加盟国首脳に参加のもと国連サミットが開催され、その成果文書として、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択されました。アジェンダは、人間、地球および繁栄のための行動計画として、2016年から2030年までの目標を掲げており、この目標が17のゴールと169のターゲットからなる「持続可能な開発目標（SDGs）」です。経済、社会及び環境の3つの側面を統合的に解決し、国際社会全体が将来にわたって持続可能な発展ができるよう、それぞれの課題に取り組んでいくことが必要とされています。地球温暖化対策に関しても持続循環型社会を創造するため、化石資源に依存しないエネルギー社会を目指すことが大切です。

【関連するSDGs】



【目標7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに】
再生可能エネルギーの推進、エネルギー効率の向上

【目標11 住み続けられるまちづくりを】
持続可能な開発による都市化を促進、緑地や公共スペースへの普遍的アクセスの提供

【目標13 気候変動に具体的な対策を】
気候関連災害や自然災害に対する強靱性及び適応能力の強化、気候変動の緩和、適応、影響軽減

(2) 国の動向

2018年に「第五次環境基本計画」が閣議決定され、目指すべき社会の姿として、持続可能な循環共生型の社会の実現が掲げられました。また、SDGsの考え方を活用し、複数の課題を統合的に解決することを目指すこと、1つの行動によって複数の側面における利益を生み出すマルチベネフィットを目指すこととしています。環境・経済・社会の統合的向上を具体化していくという「地域循環共生圏」のアプローチとともに、分野横断的な6つの重点戦略（経済、国土、地域、暮らし、技術、国際）が示されました。

2016年に策定された「地球温暖化対策計画」では、温室効果ガス排出量の削減目標として2030年度目標（2013年度比26%削減）と2050年度目標（同比80%削減）が設定されました。その後、2021年には、「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、2030年度目標で46%削減を目指し、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、同年に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、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（EV・FCV・PHEV・HV）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。

1-2. 本計画の基本方針

(1) 本市における地球温暖化の現状

日本の平均気温は変動を繰り返しながら上昇しており、1898年～2020年における上昇率は100年あたり1.26℃となっており、日最高気温30℃以上の真夏日と日最高気温35℃以上の猛暑日の年間日数も増加傾向にあります。

また、全国の日降水量が100mm以上の大雨の日数が増加し、アメダスの観測による1時間降水量50mm以上の短時間強雨の発生回数も増加しています。

本市においては、図1-1に示すように年平均気温、最高気温の年平均値、最低気温の年平均値は、いずれも同様な変動を示しながら、100年あたり年平均気温も最高気温の年平均値も1.76℃の割合で上昇しているが、最低気温の年平均値は1.91℃と年平均気温や最高気温の年平均値より大きく上昇しています。また、詳細に見れば、1960年代から1980年代にやや気温が低下する変動が認められるが、1980年代以降急激な上昇が認められます。1981年から2021年までの各気温の上昇量は、100年あたり年平均気温で3.91℃、最高気温の年平均値で5.00℃、最低気温の年平均値で3.95℃と最高気温の上昇量が特に大きくなっています。

年降水量と日降水量の年最大値の経年変化を図1-2に示します。年降水量も比較的年平均気温と同様に、1960年代にピークがあり、その後1980年代に向けて減少傾向を示していましたが、それ以降現在まで増加傾向が認められます。観測開始からの年降水量の変化は100年あたり80.9mmの増加傾向を示すものの、1981年からの傾向では510.5mmと大きな増加傾向が認められます。また、日降水量の最大値も観測開始から100年あたり22.0mmの増加傾向を示し、1981年からは99.1mmの増加傾向を示していることが認められます。

特に年降水量2,122.5mmと最大を記録した1998年は、北関東・南東北地方に豪雨が発生し、8月26日から31日の6日間で、総雨量が本市において655mmを記録しました。市内を流れる谷津田川や黒川が氾濫するとともに阿武隈川にも被害が発生しました。また、山沿いでは、崖崩れも続発し、家屋の倒壊などの被害も発生しました。このような中で、2名

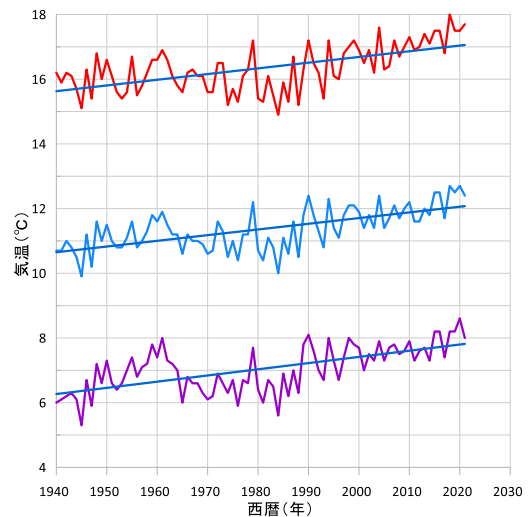


図 1-1 年平均気温(青線)、最高気温の年平均値(赤線)、最低気温の年平均値(紫線)の経年変化(℃)
直線は観測開始からの変化傾向を示す。
参考：気象庁

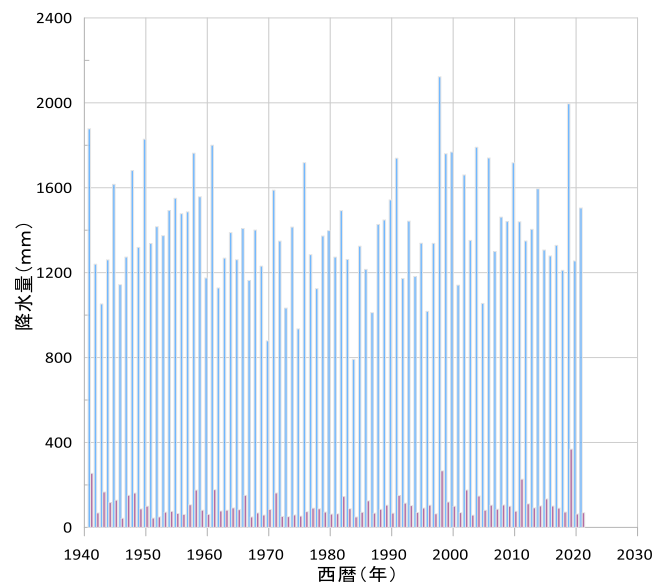


図 1-2 年降水量(青線)と日降水量の年最大値(赤線)の経年変化(mm)
参考：気象庁

の死者が出るなど、未曾有の大洪水となりました。

また、年降水量 1995.5 mm と 2 番目に多い 2019 年は台風 19 号によるもので、10 月 11 日から 13 日までの総雨量が 373 mm を記録し、最大規模の豪雨となりました。この大雨により、国道 294 号を初めとする多くの道路が通行止めとなったほか、一級河川社川の堤防 5 箇所が決壊し、周辺の家屋や農地への浸水、主要な国道をはじめとする幹線道路の冠水被害をもたらし、特に、農地、農業用施設の被害は甚大でありました。

図 1-3 に 1 時間降水量と 10 分間降水量の年最大値の経年変化を示します。年降水量の変動とは異なり、全体的に増加しています。その量は 100 年あたり 1 時間降水量の年最大値は 26.6 mm、10 分間降水量の年最大値は 13.7 mm となっています。

政府間パネル（IPCC）第 6 次評価報告書第 I 部会（2021）では、1℃の全球的な温度上昇で 7%程度湿度が増加し、豪雨の出現が 1.3 倍増加していることが指摘されており、この報告書どおり発生したものと考えられます。

図 1-4 は本市における日降水量 50 mm の出現日数の経年変化です。年平均出現日数は 3.3 日、変化傾向は 100 年あたり 2.5 日増加する傾向を示しており、豪雨対策が重要です。

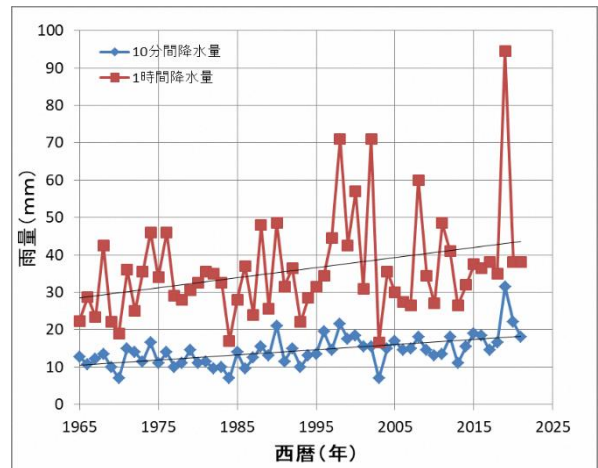


図 1-3 分間降水量(青線)、1 時間降水量(赤線)の年最大値の経年変化(mm)

参考：気象庁

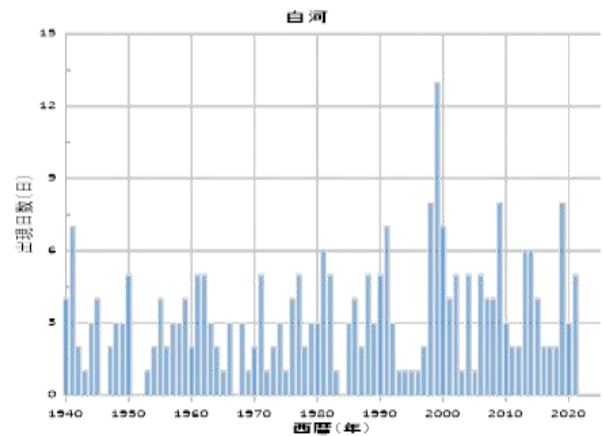


図 1-4 日降水量 50 mm 以上の日の出現日数の経年変化(日)

参考：気象庁

(2) 本市の温暖化防止対策

本市においては、地球温暖化防止対策として、環境負荷低減市役所率先行動計画「エコオフィスしらかわプランⅡ」に基づき、2007 年度から 2011 年度までの 5 年間を実施期間として、コピー用紙、電気、燃料、水道等の使用量並びにごみの排出量の削減により 2006 年度の実績値を基準として CO2 排出量マイナス 5%を目指す取組を実施してきました。

また、2013 年には新たに「白河市第 2 次総合計画」を策定し、自然環境分野に関する施策として「再生可能エネルギーの推進」、「資源循環型社会の形成」を掲げて環境行政を継続的に推進しています。さらに、2016 年には、環境基本条例に位置づけられた環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための計画として「第 2 次白河市環境基本計画」を策定しました。

また、2019 年には「白河市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、温室効果ガス削減に取り組んできました。さらに、2021 年には刻々変化する社会や経済の状況を踏まえて、かけがえのない豊かな自然環境を未来に継承するとともに、温暖化防止対策強化等の環境に関する諸問題を計画的に解決するため「ゼロカーボンチャレンジしらかわ」（2021 年 10 月）を宣言するとともに「第 3 次白河環境基本計画」（2021 年 3 月）を策定しました。

また、2023 年には脱炭素社会の実現のため、温室効果ガスの排出量を削減する「緩和策」と地域気候変動適応計画として地球温暖化の影響を回避・軽減する「適応策」を定めた「白河市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定するとともに、クリーンエネルギーの導入や温室効果ガス排出の抑制を目指すことを定めた「白河市行動計画-アジェンダ 2027-」を策定しました。

さらに、地球温暖化への理解や関心を深めるため、市民からエコ・スローガンの公募を行い、

「さあ始めよう、未来を創るゼロカーボン」 を本市のスローガンとし、市全体で取組を強化してきたところです。



図 1-5 本庁舎玄関前に設置されたエコ・スローガンのぼり旗

(3) 本計画の基本方針

本計画は、本市の将来像である「星がある。城がある。君がいる。白河 ～ Well-being City Shirakawa ～」の実現に向け、2023 年に策定した「白河市行動計画 -アジェンダ 2027- 」で定められた目指すまちの姿である「豊かな自然と共生し潤いのある環境を未来につなぎます。」及び「クリーンエネルギーの導入や温室効果ガス排出の抑制を目指します。」を着実に実行していくための計画となります。

また、市域における温室効果ガス排出量の削減を推進するための総合的な計画である「白河市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」の実現に向けて、基本方針を次のように定めます。

【本計画の基本方針】

- ① 本市が行うすべての事務・事業における、温室効果ガスの総排出量を適切に把握する仕組みを構築します。
- ② 具体的な削減目標の設定と、それを達成するための措置を検討し、実施します。
- ③ 温室効果ガスの総排出量の削減に向けた計画、実行、評価、改善のPDC Aサイクルを含むカーボン・マネジメント体制を構築します。
- ④ 環境への負荷の低減を考慮した製品の利用促進により、持続的発展が可能な循環型社会の実現を推進します。

2. 基本的事項

2-1. 本計画の目的

本計画は、本市の事務・事業における温室効果ガスの排出量の削減のため、本計画の対象施設における省エネ化とエネルギー消費の効率化、再生可能エネルギーの導入に向けた基本的な方針を定め、方針を実現するための実施体制及び実施手順を定めるものです。

2-2. 本計画の対象とする範囲

本計画の対象とする範囲は、本市の組織及び施設（指定管理施設を含む）における全ての事務・事業とします。ただし、光熱費がない小さな都市公園や、光熱水費の負担が市以外である市営住宅や集会所については対象範囲に含めません。

対象範囲の詳細については、巻末資料に示しています。

2-3. 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は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第二条第三項において規定されている図表 2-1 の 7 種類とします。

表 2-1 対象とする温室効果ガス

ガス種類※ ¹	人為的な発生源	地球温暖化係数※ ²
二酸化炭素 (CO ₂)	電気、灯油、ガソリン等の使用により排出される。 また、廃プラスチック類の焼却によっても排出される。	1
メタン (CH ₄)	湿地、水田、家畜の腸内発酵等から排出される。また、一般廃棄物の焼却、廃棄物の埋立等からも排出される。	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の燃焼や農林業における窒素肥料の大量使用等によって排出される。	298
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	カーエアコンの使用や廃棄時等に排出される。	12～14,800
パーフルオロカーボン (PFC)	半導体の製造・溶剤等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出される。	7,390～17,340
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・廃棄時等に排出される。	22,800
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おいて用いられている。	17,200

※1：本市においては、PFC、SF₆、NF₃について発生源がないことから排出量を計上しません。

※2：地球温暖化係数は、各温室効果ガスが地球温暖化をもたらす効果の程度を、二酸化炭素を基準に比で表したもので、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（最終改正：2016年5月27日政令第231号）」第4条によります。

2-4. 本計画の計画期間、見直し予定時期

本計画の基準年度及び計画期間は、2021年10月22日に閣議決定された国の「地球温暖化対策計画」に基づき、基準年度を2013年度、計画期間を本計画策定年度である2019年度から2030年度とします。

なお、計画の見直しについては5年に1回を目途とし、進捗や社会情勢の変化等に応じて適宜行うものとします。

2-5. 上位計画や関連計画との位置づけ

本計画は、政府の地球温暖化対策計画及び福島県地球温暖化対策推進計画に基づき、地球温暖化防止の観点から策定するもので、白河市行動計画「2027-」に示される本市の将来像である「星がある。城がある。君がいる。白河～Well-being City Shirakawa～」の実現へ向け、白河市環境基本計画、白河市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）等の関連計画と整合を図りながら、着実な温室効果ガス総排出量の削減へ向けた運用改善、設備更新、再生可能エネルギーの導入の方針を示しつつ、実現のための実施体制を定めるものです。

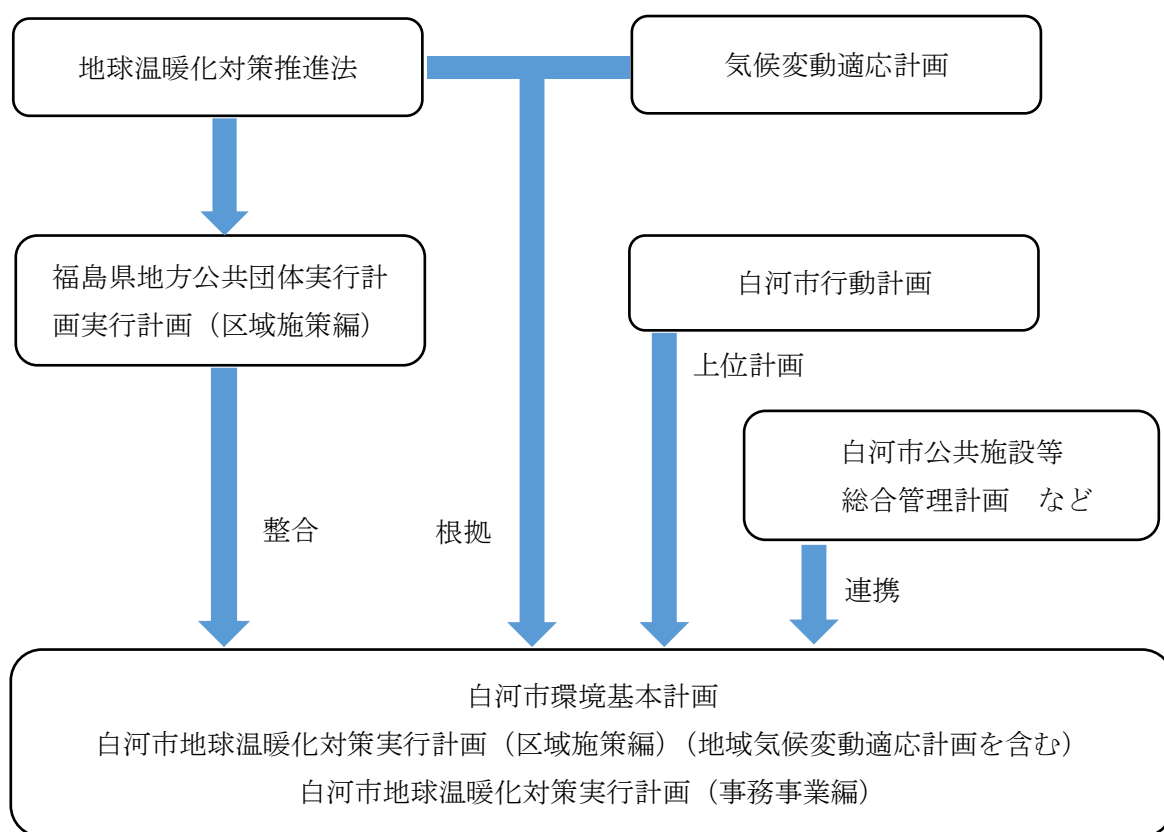


図 2-1 本計画の位置付け

3. 「温室効果ガス総排出量」の状況

3-1. 「温室効果ガス総排出量」の算定範囲及び算定方法

本計画における温室効果ガス総排出量算定の対象施設は、小さな都市公園や市営住宅、集会所を除く、市内全ての公共施設とします。

温室効果ガス総排出量の算定は、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（算定手法編）」（2023年3月）に従って実施しました。算定対象とする温室効果ガスはエネルギー起源二酸化炭素（以下、「エネルギー起源CO₂」という。）とします。

3-2. 「温室効果ガス総排出量」の推移及び内訳

温室効果ガス総排出量の算定結果について、「事務所等」「学校等」「集会所等」「病院等」「その他」の5つの施設区分ごとに分けて示します。

その後、公用車の走行による温室効果ガス総排出量の算定結果について示し、最後に温室効果ガス総排出量の算定結果を示します。

表 3-1 施設の用途分類

用途分類	具体的な建築物用途例 ※
事務所等	官公署（庁舎、消防署、警察署等）、 <u>保健センター、研究施設、生涯学習センター、公民館</u>
学校等	<u>保育所、幼稚園、小学校、中学校、特別支援学校</u> 、高等学校、大学、高等専門学校、専修学校、各種学校
集会所等	図書館、美術館、博物館、資料館、記念館、植物園、動物園、水族館、劇場、音楽ホール、多目的ホール、会議場、体育館、 <u>武道館、プール、競技場</u>
福祉施設等	病院、 <u>診療所</u> 、老人ホーム、 <u>障害者支援施設、児童養護施設</u>
その他	<u>屋内駐車場、公衆便所、休憩所、汚水処理施設、排水処理施設、ポンプ場</u>

※ 「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」（2014年4月1日経済産業省・国土交通省告示第1号）別表第1を参考に作成しています。下線をひいているものは告示に定めのない用途の例です。

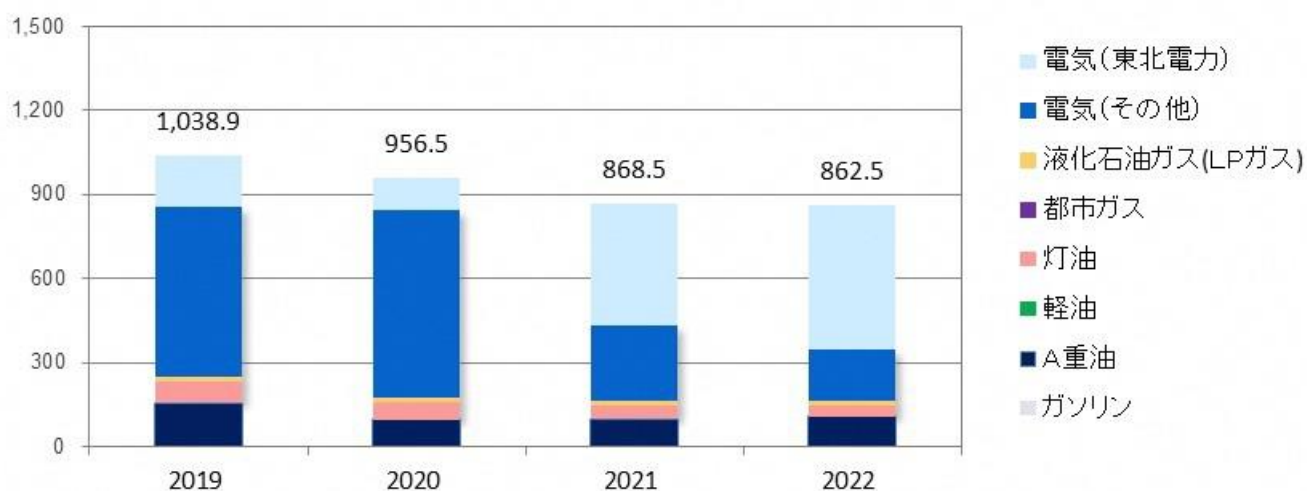
(1) 事務所等のエネルギー起源二酸化炭素排出量

事務所等に分類される施設の中では、本庁舎が284t-CO₂（2022年度）と最も多くのエネルギー起源CO₂を排出しており、同年度の総排出量の33%を占めています。次いで、東保健センター（東デイサービスセンター）、表郷庁舎がそれぞれ107t-CO₂、99t-CO₂となっています。

主なエネルギー起源CO₂の排出源は電気（東北電力）によるもので、2022年度で全体の約60%を占めます。電気（東北電力）による排出量は近年減少傾向にあったが、2021年度に排出量が増加しました。

事務所等の排出量合計は減少傾向にあり、2013年度比で33%減少しています。

図表 3-2 事務所等のエネルギー起源CO₂排出量[t-CO₂]の推移



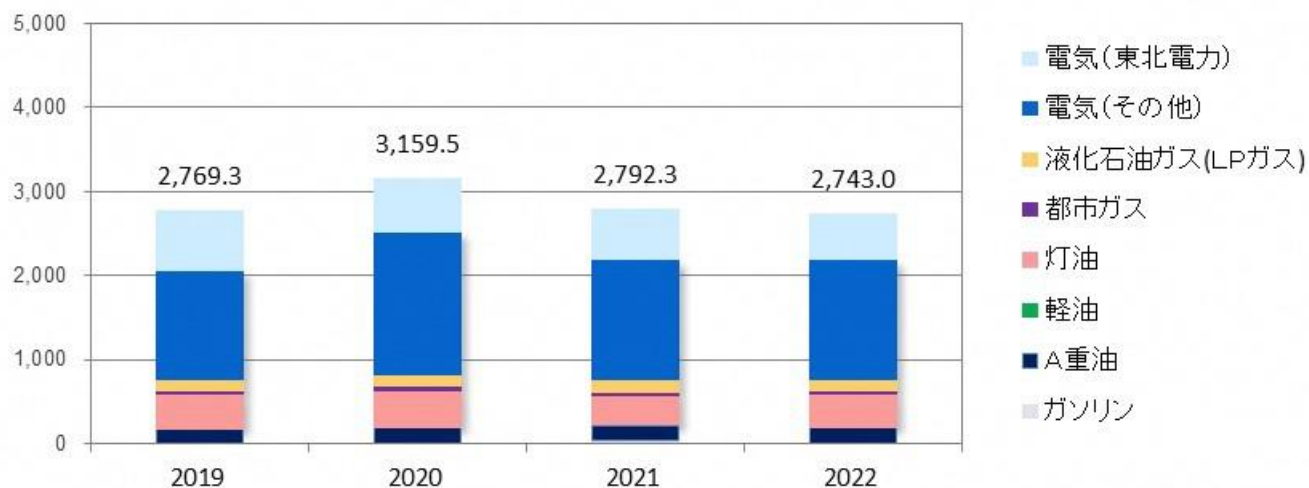
年度	(東北電力) 電気	(その他) 電気	液化石油ガス (LPガス)	都市ガス	灯油	軽油	A重油	ガソリン	合計
2013	1,044.3	0.0	37.6	3.5	77.8	0.0	119	0.0	1,282.3
2019	185.1	603.6	19.8	1.4	73.8	0.0	155.0	0.0	1,038.9
2020	111.5	670.2	18.4	0.4	61.5	0.0	94.5	0.0	956.5
2021	436.9	267.3	16.8	0.4	48.2	0.0	98.9	0.0	868.5
2022	515.2	182.5	21.7	0.3	37.1	0.0	105.7	0.0	862.5
2013比(%)	▲51	-	▲42	▲91	▲52	-	▲11	-	▲33

(2) 学校等のエネルギー起源二酸化炭素排出量

主なエネルギー起源 CO₂ の排出源は電気（その他）によるもので、2022 年度で全体の 52% を占めます。次いで多いのが電気（東北電力）で、同年度での全体シェアは 20% となっています。

学校等の排出量合計は 2022 年度において 2013 年度比 21% 減少しています。

図表 3-3 学校等のエネルギー起源 CO₂ 排出量[t-CO₂]の推移



年度	(東北電力) 電気	(その他) 電気	液化石油ガス (LPガス)	都市ガス	灯油	軽油	A重油	ガソリン	合計
2013	2,538.3	0.0	153.8	42.5	493.2	0.0	249.3	0.0	3,477.1
2019	708.7	1,312.7	128.1	39.8	410.2	0.0	169.9	0.0	2,769.3
2020	649.4	1,701.6	137.9	41.4	438.6	0.0	189.7	1.0	3,159.5
2021	608.1	1,437.7	136.6	42.7	341.8	10.4	184.3	30.7	2,792.3
2022	548.3	1,435.4	129.1	40.4	403.7	0.0	184.3	1.8	2,743.0
2013 比 (%)	▲78	-	▲16	▲5	▲18	-	▲26	-	▲21

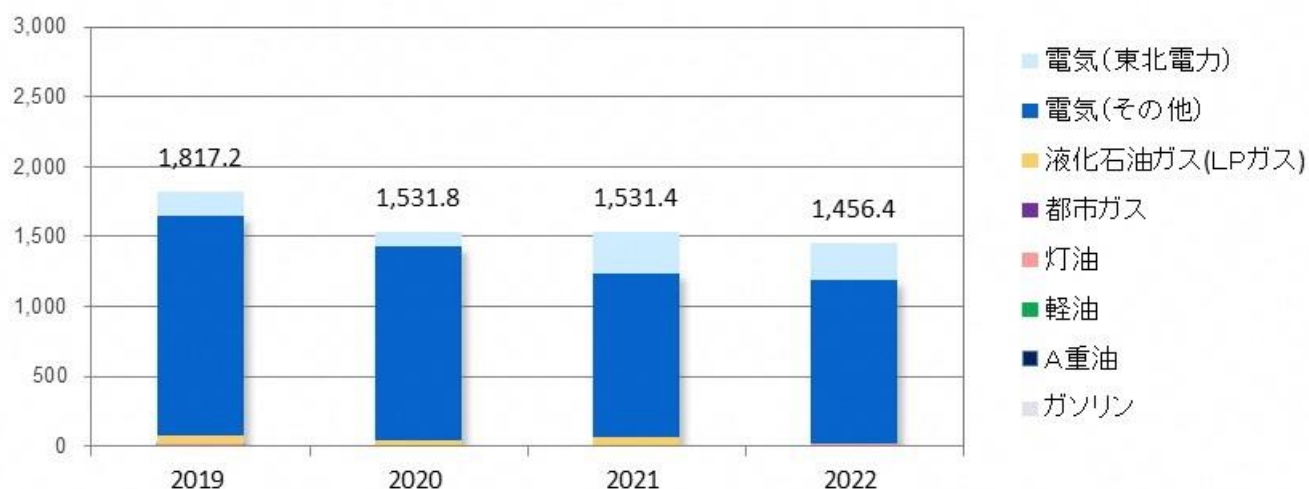
(3) 集会所等のエネルギー起源二酸化炭素排出量

集会所等に分類される施設の中では、東文化センター及び白河文化交流館（コミネス）が多くのエネルギー起源CO₂を排出しており、両施設で2021年度において集会所等が排出するエネルギー起源CO₂の49%を占めます。

主なエネルギー起源CO₂の排出源は電気（その他）によるもので、2022年度で全体の80%を占めます。2013年度ではA重油が735.8t-CO₂であったが、2022年度では0t-CO₂となっています。重油を燃料とするボイラや空調設備から他のエネルギー種の設定に代替が進んでいると考えられます。

集会所等の排出量合計は2022年度において2013年度比38%減少しました。

図表 3-4 集会所等のエネルギー起源CO₂排出量[t-CO₂]の推移



年度	(東北電力) 電気	(その他) 電気	液化石油ガス (LPガス)	都市ガス	灯油	軽油	A重油	ガソリン	合計
2013	1,580.5	0.0	0.5	0.6	17.3	0.0	735.8	0.0	2,334.7
2019	163.9	1,576.5	53.4	1.7	9.7	0.3	10.8	0.8	1,817.2
2020	99.2	1,384.9	44.2	1.2	0.7	0.0	0.0	1.7	1,531.8
2021	297.0	1,164.8	55.4	4.6	7.2	0.0	0.0	2.4	1,531.4
2022	271.7	1,166.0	0.5	1.2	10.7	0.7	0.0	5.6	1,456.4
2013比(%)	▲83	-	3	97	▲38	-	▲100	-	▲38

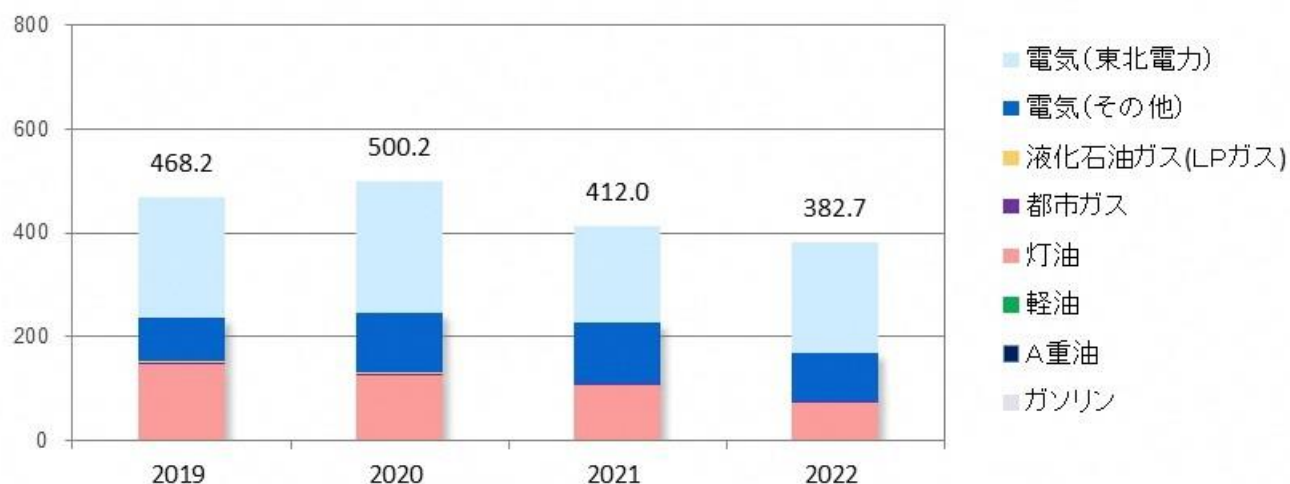
(4) 病院等のエネルギー起源二酸化炭素排出量

病院等に分類される施設の中では中央老人福祉センターのエネルギー起源 CO₂ 排出量が最も多く 2022 年度で 111t-CO₂ であり、次いで表郷デイサービスセンターが 2022 年度で 105t-CO₂ となっています。

主なエネルギー起源 CO₂ の排出源は、電気（東北電力）によるものが 2022 年度で全体の 56% を、次いで電気（その他）によるものが 24% を占めています。

病院等の排出量合計は、2022 年度において 2013 年度比 42% 減少しました。

図表 3-5 病院等のエネルギー起源 CO₂ 排出量[t-CO₂]の推移



年度	(東北電力) 電気	(その他) 電気	液化石油ガス (LPガス)	都市ガス	灯油	軽油	A重油	ガソリン	合計
2013	517.3	0.0	2.0	3.3	140.4	0.0	0.0	0.0	663.0
2019	230.2	84.8	4.4	2.6	145.6	0.0	0.0	0.5	468.2
2020	255.7	113.0	2.2	2.8	125.5	0.0	0.0	1.1	500.2
2021	185.3	115.9	2.5	2.9	104.3	0.0	0.0	1.1	412.0
2022	214.9	91.5	1.9	3.1	70.3	0.0	0.0	1.0	382.7
2013 比 (%)	▲58	-	▲5	▲5	▲50	-	-	-	▲42

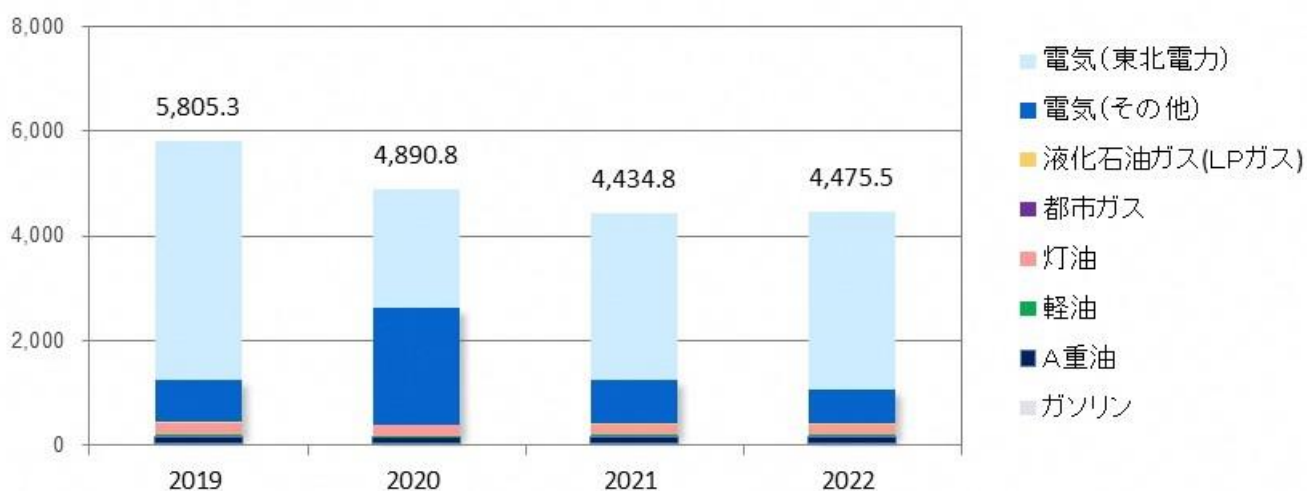
(5) その他施設のエネルギー起源二酸化炭素排出量

その他施設等に分類される施設の中では、農業集落排水施設、水道部取水施設、白河市都市環境センターのエネルギー起源CO₂排出量が高く、農業集落排水施設は1,181t-CO₂、全体の26%を占めています。

主なエネルギー起源CO₂の排出源は電気（東北電力）によるもので、2022年度で全体の76%を占めます。A重油による排出量は、2019年度から年々減少し、過去4年間の減少率は13%となっています。

その他施設の排出量合計は、2022年度にやや増加したものの、それ以降は減少傾向にあり、2022年度において2013年度比28%減となっています。

図表 3-6 その他施設のエネルギー起源CO₂排出量[t-CO₂]の推移



年度	(東北電力) 電気	(その他) 電気	液化石油ガス (LPガス)	都市ガス	灯油	軽油	A重油	ガソリン	合計
2013	5,166.6	0.0	602.1	0.0	224.7	64.6	169.9	31.2	6,259.1
2019	4,541.1	804.0	21.0	0.0	229.0	33.5	137.4	39.3	5,805.3
2020	2,269.2	2,224.6	11.6	0.0	200.5	30.9	110.6	43.5	4,890.8
2021	3,192.9	822.0	19.8	0.0	198.0	32.2	130.1	39.8	4,434.8
2022	3,403.0	655.5	18.3	0.0	196.8	31.8	119.2	50.8	4,475.5
2013比(%)	▲34	-	▲97	-	▲12	▲51	▲30	63	▲28

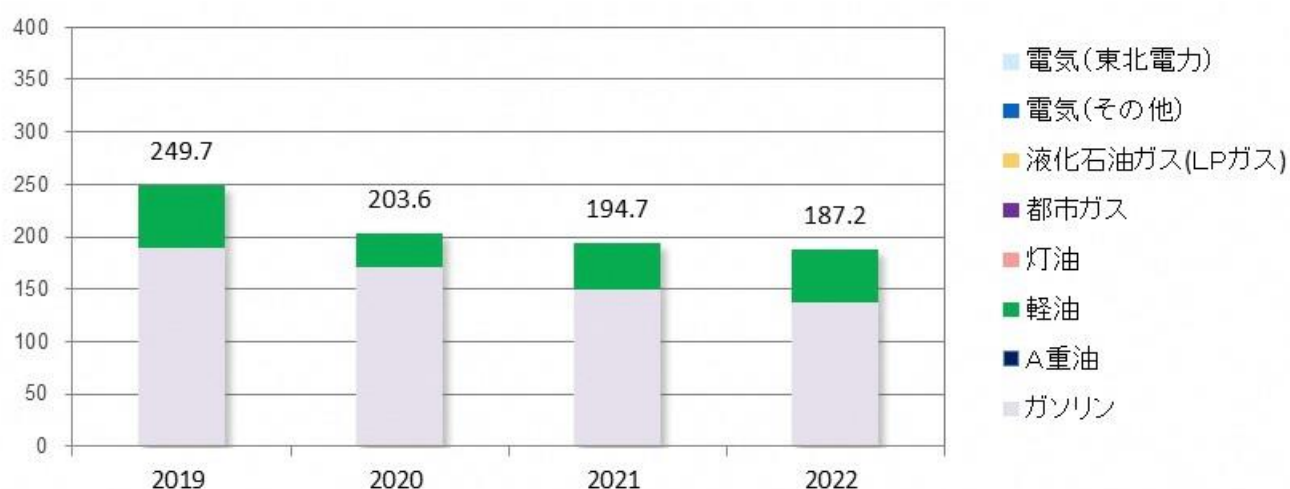
(6) 公用車の温室効果ガス総排出量

公用車（軽油・ガソリン）の利用に伴い、CO₂のほか、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）といった温室効果ガスが排出されます。

ガソリン車とディーゼル車それぞれの燃費と走行距離は「自動車燃料消費量統計年報（令和4年度分）」の『燃料別・都道府県別・10車種別』データを参考に算出し、CH₄、N₂Oの排出量のCO₂換算については環境省「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（ver1.0）」（2017年3月）に従いました。

算出結果（温室効果ガス総排出量）を図表3-7に示します。温室効果ガス排出量は総じて減少傾向にあり、2022年度において2013年度比で70%減となっています。

図表 3-7 公用車の走行に伴う温室効果ガス排出量[t-CO₂]の推移



年度	(東北電力) 電気	(その他) 電気	液化石油ガス (LPガス)	都市ガス	灯油	軽油	A重油	ガソリン	合計
2013	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54.7	0.0	461.3	516.0
2019	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.7	0.0	190.0	249.7
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7	0.0	170.9	203.6
2021	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.7	0.0	149.1	194.7
2022	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.3	0.0	137.0	187.2
2013比(%)	-	-	-	-	-	▲8	-	▲70	▲64

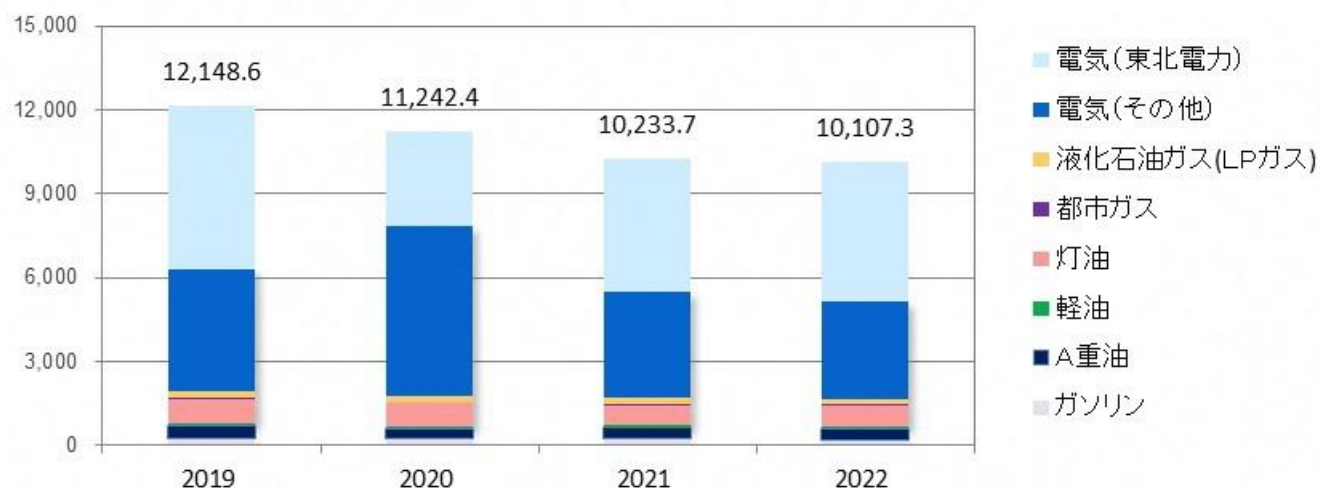
(7) 計画の対象施設における温室効果ガス総排出量

前記(1)から(6)までのエネルギー起源CO₂排出量算定結果及び公用車の温室効果ガス総排出量の算定結果を合計し、2019年度以降の計画の対象施設における温室効果ガスの総排出量を算定した結果を図表3-8に示します。

2019年度以降の本市の対象施設における温室効果ガス総排出量は、全体として減少傾向にあり、2022年度において2019年度比17%減となっています。

温室効果ガス排出量は2022年度において2013年度比で30%減となっています。

図表3-8 施設全体のエネルギー種別温室効果ガス総排出量[t-CO₂]の推移



年度	(東北電力) 電気	(その他) 電気	液化石油ガス(LPガス)	都市ガス	灯油	軽油	A重油	ガソリン	合計
2013	10,847.1	0.0	796.0	50.0	953.4	119.3	1,274.0	492.6	14,532.3
2019	5,829.1	4,381.7	226.7	45.6	868.3	93.6	473.2	230.6	12,148.6
2020	3,384.9	6,094.2	214.2	45.8	826.7	63.7	394.8	218.1	11,242.4
2021	4,720.1	3,807.7	231.1	50.6	699.5	88.3	413.3	223.1	10,233.7
2022	4,953.1	3,530.9	171.4	45.1	718.6	82.8	409.2	196.2	10,107.3
2013比(%)	▲54	-	▲78	▲10	▲25	▲31	▲68	▲60	▲30

4. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標

4-1. 目標設定の考え方

2020年10月に政府が「2050年の温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す」方針を表明しました。本市においても2021年10月、2050年までCO₂排出実質ゼロとする「ゼロカーボンチャレンジしらかわ」を宣言しました。

2030年度における削減目標値は、2050年度における削減目標への通過点として位置付けます。

4-2. 基準年度

国の「地球温暖化対策計画」での温室効果ガス排出削減目標の基準年度と整合させるため、本計画の基準年度は、2013年度とします。

4-3. 数量的な目標

「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標を表4-1に示します。国と同様に、2030年度は基準年度（2013年度）比で50%、2040年度は75%削減することにより、2050年度において実質ゼロ（カーボンニュートラル）とします。

表4-1 温室効果ガス排出量の削減目標

	2030年度	2040年度	2050年度
削減目標 (2013年度比)	50%	75%	実質ゼロ (カーボンニュートラル)

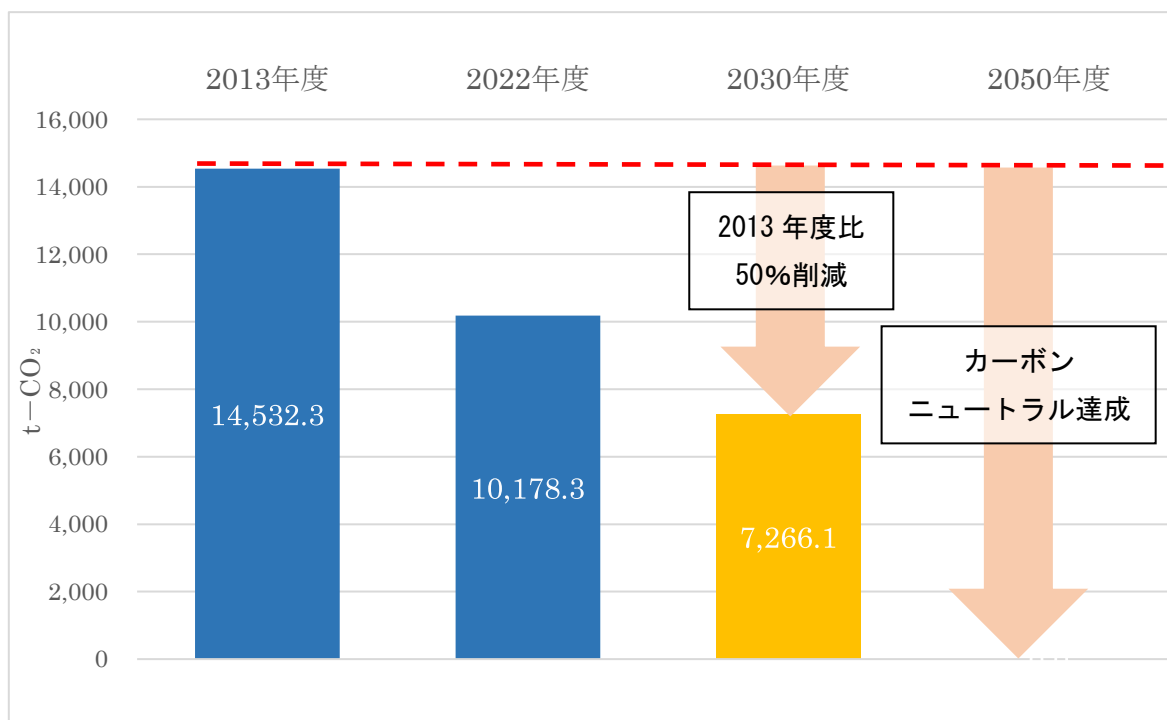


図4-1 温室効果ガス排出量の削減目標図

5. 目標達成に向けた取組

5-1. 取組の方針

削減目標の設定では、基本的に「運用改善」「設備更新」「再生可能エネルギーの導入」を中心とした取組による、温室効果ガス総排出量の削減を検討しました。

この目標達成に向けた取組方針を検討するにあたり、これらに加えて「公用車の使用合理化及び低燃費車の導入」により、さらに温室効果ガス総排出量の削減を図ることとしました。

これを受け、各取組の方針を次のように定めます。

① 運用改善

○PDC Aサイクルの確立

→ カーボン・マネジメントシステムを着実に運用することで、効果的・効率的なPDC Aサイクルを確立し、中長期に渡る温室効果ガス総排出量の削減を図ります。

○職員の意識啓発

→ 温室効果ガス総排出量の排出状況を把握し、定期的に全職員等に周知することで、職員のカーボン・マネジメントに対する意識啓発を図ります。

○取組および成果の公表

→ 年度ごとの取組目標とその成果を広報や市ホームページ等で積極的に公表します。

② 設備更新

○温室効果ガス削減の最高効率を有する設備・機器等の導入

→ 設備の更新時には、トップランナー方式に適合した製品又は L2-Tech 認証製品の積極的な採用を検討し、省エネ化を図ります。

○民間活力の活用

→ ランニングコストの削減により投資回収が可能な設備に関しては、民間活力の積極的な活用を図ります。

○LED 照明の導入

→ 照明機器の更新時には、LED 照明を積極的に導入し公共施設の省エネルギー化を図ります。

○公共施設の ZEB 化の推進

→ 公共施設の新築や改築等を行う際は、ZEB 化を推進し施設の省エネルギー化を図ります。

③ 再生可能エネルギーの導入

○自家消費型太陽光発電施設の最大限の導入

→ 自家消費を主目的とした太陽光発電の導入により、温室効果ガス総排出量の削減を図ります。

○民間活力・官民連携

→ 再生可能エネルギー設備の導入に際しては、民間活力の活用や官民連携の方策も検討します。

○再生可能エネルギー電力調達の推進

→ 環境に配慮した電力調達を推進することにより、公共施設で使用する電力の脱炭素化を図ります。

④ 公用車の使用合理化及び低燃費車の導入

○エコドライブの推進

→ エコドライブの推進により公用車の燃料消費量を抑制します。

○電動車への切り替え

→ 年間走行距離が長い公用車については原則として電動車への切り替えを行い、有効に活用することで、公用車の燃料消費量を抑制します。

→ 新たに公用車を導入する際は原則として電動車を導入し、有効に活用することで、公用車の燃料消費量を抑制します。

5-2. 重点施策

施設の設定機器の更新の際は、温室効果ガス排出量の少ない設備に更新することが排出量の削減に最も大きな効果を発揮します。また、設備機器の適切な維持管理、保守点検、運用改善の取り組みも重要となることから、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（算定手法編）」（2023年3月）を踏まえ、前項で整理した取組に関する重点施策を図表5-1のように設定します。

なお、本施策はカーボン・マネジメントの対象となる全ての組織・施設で取組を推進するものとしませんが、その他の取組については、各組織・施設ごとに計画し、取り組むものとしています。

図表 5-1 重点施策

重点施策 1	運用改善措置
	(1) 3R (Reduce, Reuse, Recycle) +Renewable を徹底し、サーキュラーエコノミーへの移行を総合的に推進
	(2) 冷房設定温度緩和
	(3) 暖房設定温度緩和
	(4) 冷暖房負荷削減を目的とした外気導入量の制御
	(5) ウォーミングアップ時の外気取入れ停止
	(6) 空調運転時間の短縮
	(7) フィルターの定期的な清掃
	(8) 間欠運転・換気回数の適正化による換気運転時間の短縮
	(9) 給湯温度の調整
	(10) 洗面所給湯期間の短縮（夏場の給湯停止）
	(11) 照明照度の調整
	(12) エネルギーモニタリング制御の導入
	(13) カーテン、ブラインドによる日射の調整
	(14) クールビズ・ウォームビズの励行
	(15) グリーン購入・環境配慮契約の推進
	(16) CO ₂ 排出係数が低い小売電気事業者との契約検討
	(17) 再生可能エネルギー電力の割合が高い電力契約プランの切替検討
	(18) 事務の見直しによる夜間残業の削減や、有給休暇の計画的消化を推進
	(19) ノー残業デーの徹底
	(20) テレワーク・ウェブ会議システムの積極的な活用
	(21) 書類の電子化による用紙節減
	(22) 職員等の意識啓発による温室効果ガス排出量削減に向けた積極的な取組の実施

重点施策 2	設備更新
<ul style="list-style-type: none"> (1) 今後予定する新築事業については原則 ZEB Oriented 相当以上を導入 (2) 2030 年度までに新築建築物については平均で ZEB Ready 相当を導入 (3) 2030 年度までに施設全体の LED 照明を 100% 導入 (4) 調光システムの導入 (5) 計画的な省エネ改修の実施 (6) 省エネルギー設備のリース (7) BEMS の導入による効率的なエネルギー管理の促進 (8) 設備更新時におけるトップランナー方式に適合する製品又は L2-Tech 認証製品の積極的な採用 (9) 民間活力の活用による省エネ設備の積極的な導入 (10) 空調・熱源の方式見直しによる温室効果ガス総排出量の削減 (11) ESCO 事業活用検討 	

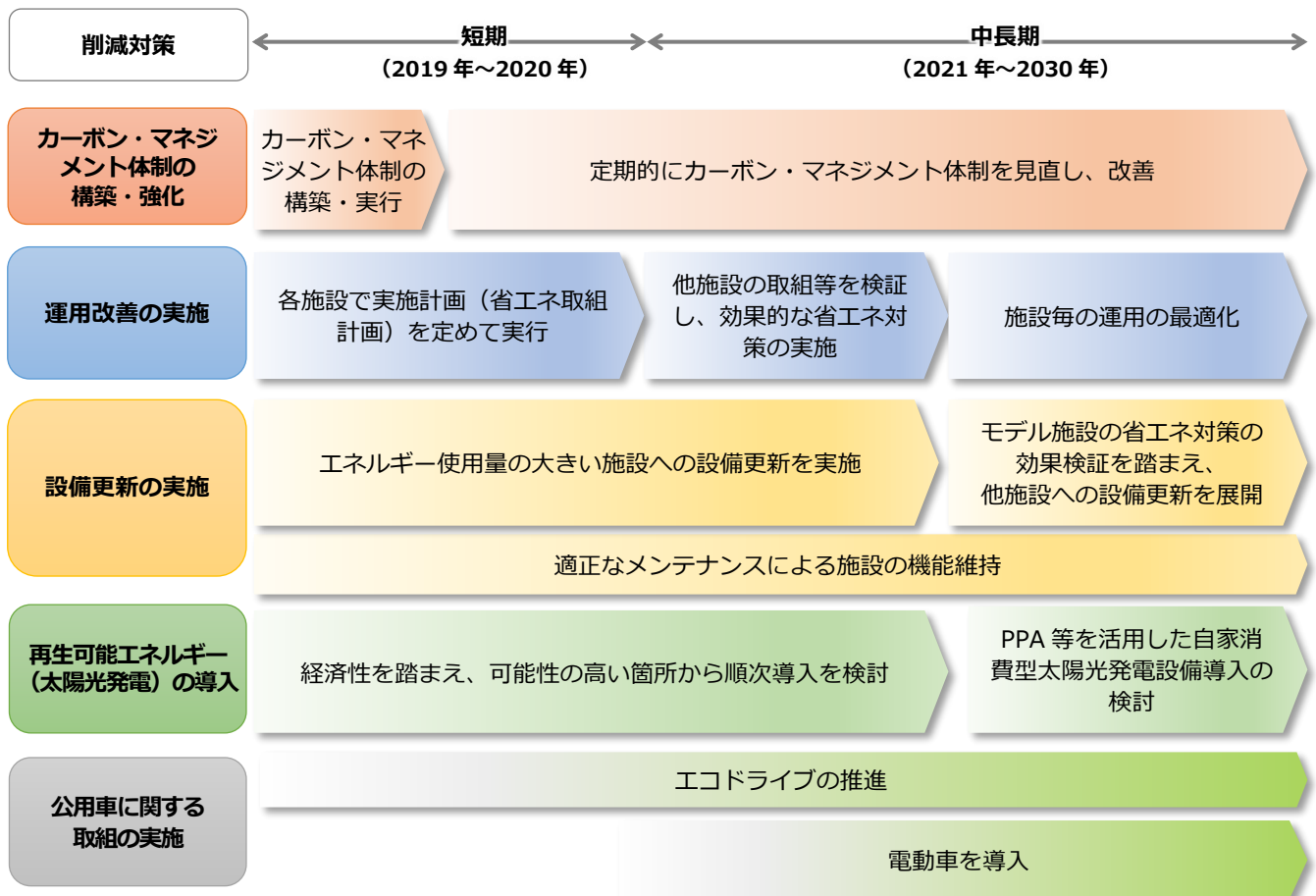
重点施策 3	再生可能エネルギーの導入
<ul style="list-style-type: none"> (1) 2030 年度までに公共施設の約 50% に太陽光発電設備を導入 (2) 2030 年度までに公共施設で調達する電力のうち、60% の割合で再生可能エネルギーの電力を導入 (3) 民間活力を活用した再生可能エネルギーの導入検討 (4) 未利用地や建物の屋根に、PPA 等を活用した太陽光発電設備導入検討 (5) 蓄電池・燃料電池の積極的な導入検討 	

重点施策 4	公用車の使用合理化及び電動車の導入
<ul style="list-style-type: none"> (1) 耐用年数を経過した公用車の入れ替えや新規導入に際し、原則として電動車を導入 (2) 2030 年度までに全ての公用車に電動車を導入 (3) エコドライブを意識した走行を心がけるとともに、駐車場内でのアイドリング・ストップの徹底により、使用時における合理化を推進 (4) 電動車のうち特に電気自動車やプラグインハイブリット車の普及に備え、普通充電設備の確保 (5) カーシェアリングの活用による車両の共同利用 	

5-3. 温室効果ガス総排出量の削減に向けたロードマップ

温室効果ガス総排出量の削減に向けたロードマップを図表 5-2 に示します。

図表 5-2 温室効果ガス総排出量の削減に向けたロードマップ



6. 本計画に基づく取組の進捗管理の仕組み

6-1. 推進体制

計画の実効性を高めるためには、温室効果ガス総排出量の削減の目標達成に向けて、全職員が関連する取組を実践していくことが重要です。

そのため、カーボン・マネジメントの推進体制を以下のように構築します。

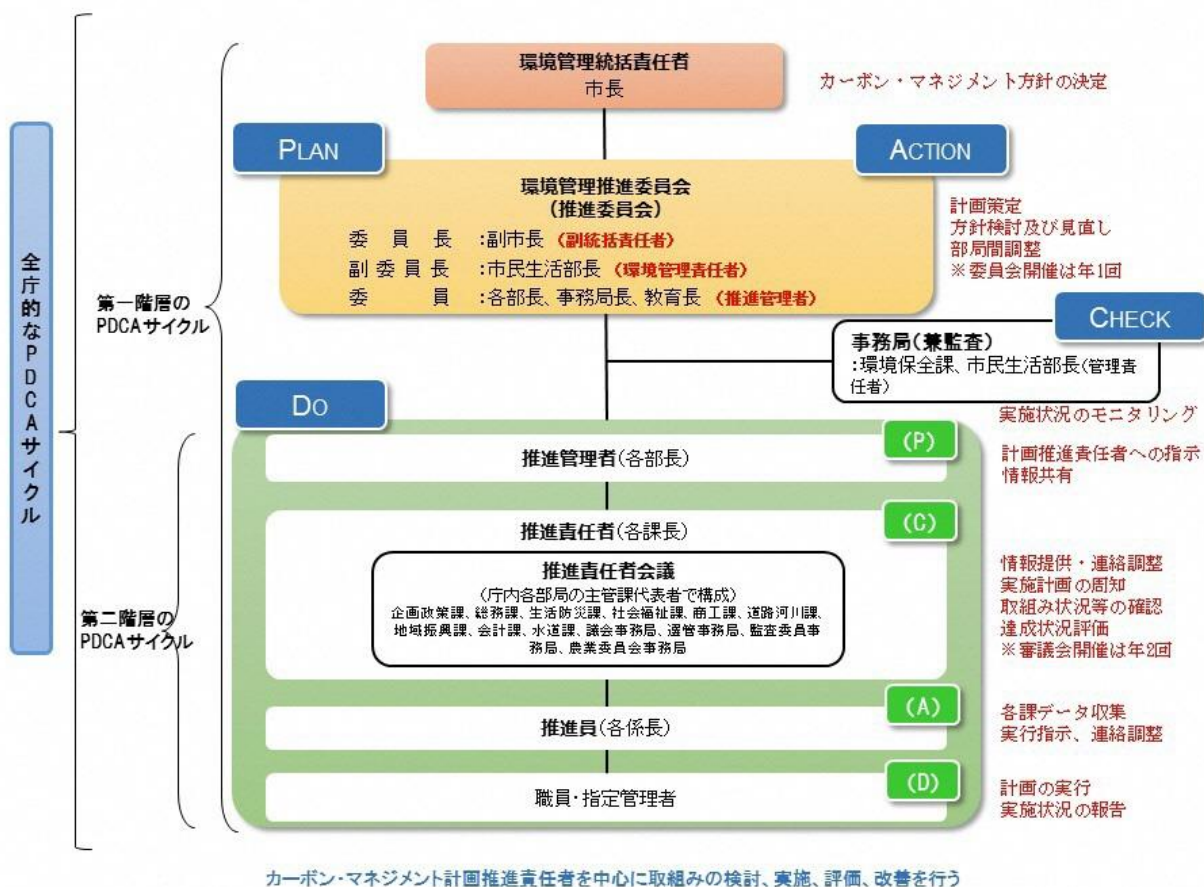


図 6-1 白河市カーボン・マネジメント体制

環境管理統括責任者（市長）

カーボン・マネジメント方針や温室効果ガス総排出量の削減目標等の決定機関として位置付けます。

環境管理推進委員会（副市長、市民生活部長、各部長・事務局長・教育長）

事務局とともにカーボン・マネジメント方針の検討や単年度の温室効果ガス総排出量の削減目標を検討し、全庁的な実施計画を決定します。また、単年度の取組を評価し、必要に応じ改善措置を検討します。

推進管理者（各部長）

取組の実施と、推進責任者への指示や情報共有を行います。具体的には、事務局や推進責任者（各課長）、推進員（各係長）とともに部門別の実実施計画を決定し、全庁および部門別計画を周知します。

推進責任者（各課長）

推進責任者会議（各部署の主管課代表者で構成）

取組の実施と、推進員への指示や情報共有を行います。なお、推進責任者の代表者で構成する推進責任者会議を置き、機動性や実効性を担保するものとします。具体的には、事務局や推進管理者（各部長）、推進員（各係長）とともに部門別の実実施計画を決定して全庁に周知します。さらに、年2回のモニタリング結果の報告を受け、自部門の評価を取りまとめて報告するとともに、必要に応じ取組の改善計画を検討します。

推進員（各係長）

取組の実施と、自部門の取組やエネルギー消費量の状況について整理して推進責任者（課長）への報告、職員や指定管理者への実行指示を行います。具体的には、事務局や推進管理者・推進責任者とともに部門別の実実施計画を決定して全庁に周知します。

職員・指定管理者

自部門の温室効果ガス総排出量削減のための取組を主体的に実施するとともに、改善の要望等を環境管理推進委員会及び事務局に提出します。

事務局兼監査（環境保全課）・環境管理責任者（市民生活部長）

実施事業のモニタリングと監査を行います。具体的には、取組の実施状況及び温室効果ガス総排出量の排出状況を把握するとともに、環境管理推進委員会や推進責任者会議の事務を掌握し、温室効果ガス総排出量の削減に向けた各種事務を担います。

6-2. カーボン・マネジメントの実施フロー

カーボン・マネジメントの実施フローを図表 6-2 に示します。

環境管理推進委員会（以下「推進委員会」）と事務局がカーボン・マネジメントの方針を検討し、環境管理統括責任者が決定します。

次いで推進委員会と事務局および環境管理責任者（以下「事務局」）との協議により当該年度の温室効果ガス総排出量の削減目標を検討・決定し、それを踏まえて全庁の実施計画を決定します。

事務局と推進管理者（各部長）、推進責任者会議（推進責任者）（各課長）、推進員（各係長）は削減目標を達成するための部門実施計画を策定し、全庁の実施計画とともに全職員に周知します。

推進管理者、推進責任者、推進員及び職員は実施計画に基づく取組を実施します。推進員は月ごとの取組状況、エネルギー消費状況を記録し、半期ごとに推進責任者に報告し、推進責任者が自部門の測定結果等を取りまとめ、事務局に報告します。

事務局は取組状況のモニタリング・評価を行うとともに、推進責任者にフィードバックを行います。推進責任者は自部門の取組が十分でない場合には改善指示を出します。この取組実施・モニタリング・改善指示を一年で 2 サイクル実施し、事務局はその結果を推進委員会とともに年次評価として取りまとめ、必要に応じて改善策を検討します。

この実施状況及び改善策を統括責任者へ報告し、統括責任者はレビューを行い、必要に応じてカーボン・マネジメント方針の改定、改善指示を行います。これらの結果は、事務局が中心となって全庁に周知します。

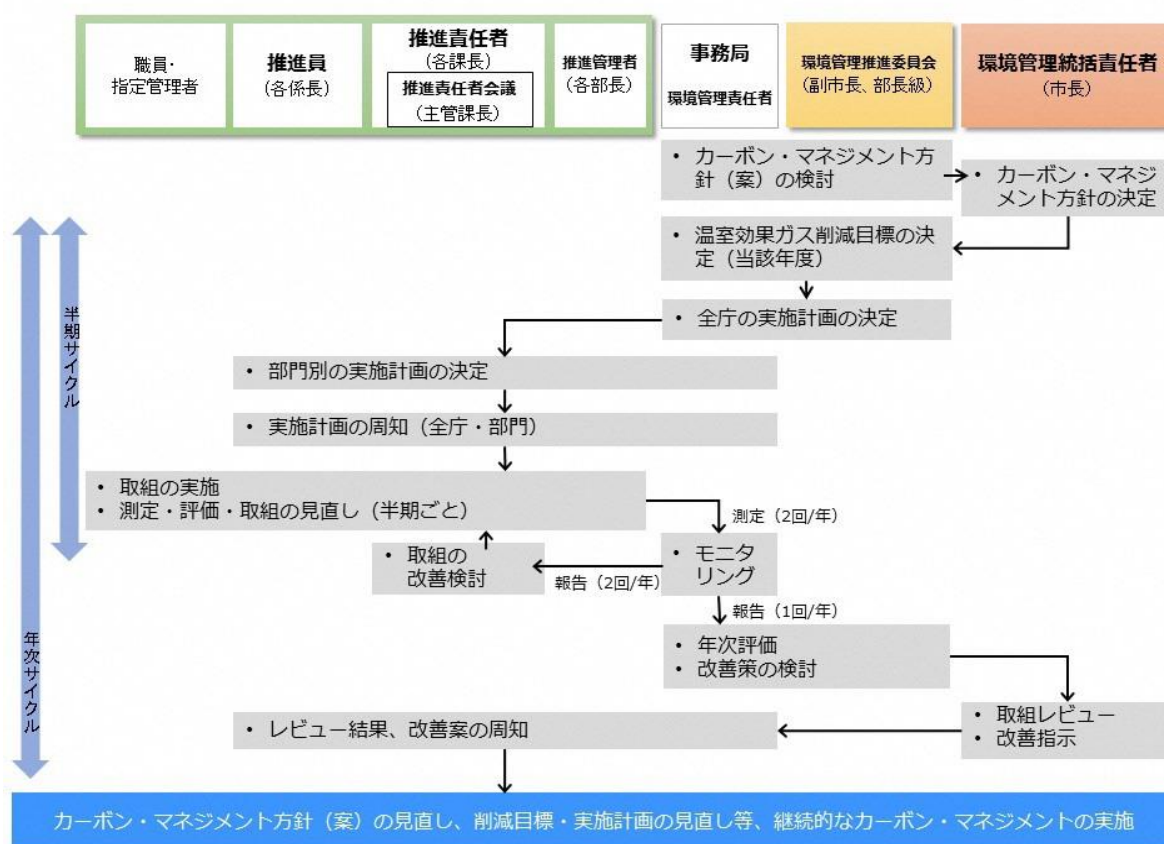


図 6-2 カーボン・マネジメントの実施フロー

6-3. 点検・評価

前述のとおり、推進員は月ごとの取組の実施状況及びエネルギーの消費量を記録し、推進責任者がとりまとめ、半期に1回、事務局に提出するものとします。

事務局は半期に1回、実行組織からの取組状況及びエネルギー消費状況の報告を受け、温室効果ガス総排出量の排出状況を算定し、取組の評価とともに推進責任者に通知するものとします。

推進責任者は事務局からの報告及び推進責任者会議の検討結果を踏まえ、改善指示を行います。

6-4. 公表

カーボン・マネジメントの年度ごとの取組の実施状況及び成果について、市ホームページで公表します。

公表する項目は以下を基本とします。

- (1)カーボン・マネジメント方針
- (2)市全体の温室効果ガス削減目標及び実施計画の概要
- (3)カーボン・マネジメントの実施状況及び達成状況
- (4)その他環境管理統括責任者が必要と認めた事項

巻末資料

巻末資料 1 本計画の対象とする範囲

通し番号	施設名称	用途区分
1	本庁舎	事務所等
2	表郷庁舎	事務所等
3	大信庁舎（農村改善センター）	事務所等
4	東庁舎	事務所等
5	消防屯所・白河地区 44 棟	事務所等
6	消防屯所・表郷地区 25 棟	事務所等
7	消防屯所・大信地区 19 棟	事務所等
8	消防屯所・東地区 18 棟	事務所等
9	白河一小	学校等
10	白河二小	学校等
11	白河三小	学校等
12	白河四小	学校等
13	白河五小	学校等
14	小田川小	学校等
15	五箇小	学校等
16	関辺小	学校等
17	みさか小	学校等
18	表郷小	学校等
19	信夫第一小	学校等
20	信夫第二小	学校等
21	大屋小	学校等
22	小野田小	学校等
23	釜子小	学校等
24	白河中央中	学校等
25	白河二中	学校等
26	東北中	学校等
27	白河南中	学校等
28	五箇中	学校等
29	表郷中	学校等
30	大信中	学校等
31	東中	学校等
32	学校給食センター	学校等
33	大信学校給食センター	学校等
34	にこにこ児童クラブ（関川窪第3集会所内）	学校等
35	小田川市民センター	事務所等
36	大沼幼稚園	学校等
37	白坂幼稚園	学校等
38	小田川幼稚園	学校等
39	五箇幼稚園	学校等
40	関辺幼稚園	学校等
41	表郷幼稚園	学校等
42	ひがし幼稚園	学校等
43	大信幼稚園	学校等
44	さくら保育園	学校等
45	わかば保育園	学校等

通し番号	施設名称	用途区分
46	関の森保育園	学校等
47	おもてごう保育園	学校等
48	たいしん保育園	学校等
49	ひがし保育園	学校等
50	友月山公園（休養施設兼トイレ）	その他
51	南湖森林公園管理棟	事務所等
52	鶴子山公園休養施設「やまびこ鶴子山」	その他
53	大沼行政センター（サンフレッシュ白河）	事務所等
54	五箇市民センター	事務所等
55	白坂地域コミュニティセンター	事務所等
56	古関行政センター	事務所等
57	関辺市民体育館（関辺行政センター）	集会所等
58	マイタウン白河改修後	集会所等
59	中央公民館	事務所等
60	表郷公民館	事務所等
61	大信公民館	事務所等
62	東公民館	事務所等
63	白河総合運動公園	集会所等
64	国体記念体育館	集会所等
65	市民プール	集会所等
66	白河市武道館	集会所等
67	白河第一市民体育館	集会所等
68	白河第二市民体育館	集会所等
69	白河第三市民体育館	集会所等
70	大沼市民体育館	集会所等
71	旗宿健康増進センター	病院等
72	白坂多目的研修センター	事務所等
73	東多目的研修センター	事務所等
74	しらさかの森スポーツ公園	集会所等
75	表郷総合運動公園	集会所等
76	表郷多目的研修センター	事務所等
77	大信総合運動公園	集会所等
78	大信第二運動公園	集会所等
79	東風の台運動公園	集会所等
80	南湖公園	その他
81	城山公園	その他
82	白河関の森公園	その他
83	聖ヶ岩ふるさとの森	その他
84	産業プラザ	集会所等
85	白河市公設地方卸売市場	集会所等
86	大信市民交流センター「ひじりんかん」	集会所等
87	東直売所「ふれあいの里」	集会所等
88	東文化センター	集会所等
89	駅前多目的複合文化施設（図書館）	集会所等
90	中山義秀記念文学館	集会所等
91	白河文化交流館（コミネス）	集会所等
92	歴史民俗資料館	集会所等
93	中央デイサービスセンター	病院等
94	中央老人福祉センター	病院等

通し番号	施設名称	用途区分
95	表郷デイサービスセンター	病院等
96	大信デイサービスセンター	病院等
97	表郷老人福祉センター	病院等
98	大信老人福祉センター	病院等
99	表郷クリニック	病院等
100	中央保健センター	事務所等
101	東保健センター（東デイサービスセンター）	事務所等
102	表郷保健センター	事務所等
103	ライフ&ビジネスパークこども館（情報センター）	学校等
104	白河ゴルフ倶楽部	その他
105	白河斎場	その他
106	白河駅前駐輪場	その他
107	白河市都市環境センター	その他
108	農業集落排水施設	その他
109	水道部取水施設	その他
110	水道部庁舎	事務所等
111	水道部排水施設	その他
112	街路灯	その他
113	公用車	公用車
114	しらかわ病児保育室	学校等
115	複合施設（市民会館跡地） ※予定	事務所等

※今後対象施設が増えた場合は適宜追加していきます。

※用途分類については、「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）Ver.1.0」の表I-6用途分類に基づく建築物用途の例（下表）を参考として分類しています。

（参考表）マニュアルにおける用途分類例

用途分類	具体的な建築物用途例 ※
事務所等	官公署（庁舎、消防署、警察署等）、 <u>保健センター</u> 、研究施設、生涯学習センター、 <u>公民館</u>
学校等	<u>保育所</u> 、 <u>幼稚園</u> 、 <u>小学校</u> 、 <u>中学校</u> 、 <u>特別支援学校</u> 、 <u>高等学校</u> 、 <u>大学</u> 、 <u>高等専門学校</u> 、 <u>専修学校</u> 、 <u>各種学校</u>
集会所等	<u>図書館</u> 、 <u>美術館</u> 、 <u>博物館</u> 、 <u>資料館</u> 、 <u>記念館</u> 、 <u>植物園</u> 、 <u>動物園</u> 、 <u>水族館</u> 、 <u>劇場</u> 、 <u>音楽ホール</u> 、 <u>多目的ホール</u> 、 <u>会議場</u> 、 <u>体育館</u> 、 <u>武道館</u> 、 <u>プール</u> 、 <u>競技場</u>
病院等	病院、診療所、老人ホーム、 <u>障害者支援施設</u> 、 <u>児童養護施設</u>
その他	<u>屋内駐車場</u> 、 <u>公衆便所</u> 、 <u>休憩所</u>

※「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」（2014年4月1日経済産業省・国土交通省告示第1号）別表第1を参考に作成している。下線をひいているものは告示に定めのない用途の例です。なお、取水・排水施設などは「その他」に分類するなどしています。

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）Ver.1.0」（2017年3月）