

第3号様式（第6条第1項関係）

市長	副市長	部長	課長	主幹・副主幹	主査・主査補	班員
付議・報告部課						

令和4年1月14日

会議結果報告書（行政経営戦略会議）

1 日時及び場所

令和4年1月14日（金）午後1時15分～ 本庁舎4階大委員会室

2 出席者

環境課 鈴木課長、長谷川主査、佐藤主任主事

3 件名

白井市第5次地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の策定について

4 会議結果

- 案のとおり決定する。
- 一部修正の上、決定する。
- 継続して検討する。
- 案を否決する。
- 報告を了承する。

5 会議内容

- ・ P4の表2で出先機関にひだまり館が入っているが出先機関ではない。
→文言等を確認して修正する。
- ・ P19の削減目標は39.5%ではなく、あくまで「国が掲げる46%を目指す」こととした方よい。
→「白井市は国が掲げる目標値である46%削減を目指す」に修正する。
- ・ P23の「毎月のコピー用紙購入枚数及び使用枚数を把握し管理します」とあるが、使用枚数の把握はできない。
→使用枚数の把握は削除する。
- ・ P29に地区意見交換会を開催した旨が記載されているが、白井中学校で開催されたワークショップについても記載した方がよい。
→記載することとする。
- ・ I S Oを止めてから取組の進行管理を行っていないのではないか。
→各課等の環境推進委員が調査票に取組状況等を記載し、年度当初に環境課まで報告しているため、進行管理は行っている。
- ・ 地球温暖化対策は全職員が着実に取組を進めていく必要があるため、計画書（案）については、早急に全職員を対象に意見照会をすべきである。
→全職員を対象に早急に意見照会を行うこととする。

備考 会議内容を簡潔に記載すること。

白井市

第5次地球温暖化対策実行計画



【事務事業編】

令和4年4月



目次

第1章 計画の基本的な考え方.....	1
1. 計画策定の背景.....	1
2. 計画の目的.....	3
3. 計画の位置づけ.....	3
4. 計画の期間.....	3
5. 計画の対象範囲.....	4
第2章 前計画の振り返り.....	5
第3章 第5次実行計画における算定の基本的な考え方.....	6
1. 計画の対象とする温室効果ガス.....	6
2. 温室効果ガス総排出量の把握方法.....	7
第4章 温室効果ガス総排出量の推移と削減目標.....	9
1. 温室効果ガス排出量の推移.....	9
2. 温室効果ガス排出量削減目標設定のための施設の状況調査.....	15
3. 温室効果ガス排出量の削減目標.....	16
第5章 温室効果ガス排出量削減のための取組.....	20
1. 取組の基本方針.....	20
2. 温室効果ガス排出量削減のための具体的な取組.....	21
3. 将来的な2050年度のカーボンニュートラルを見据えたさらなる取組の方向性.....	27
第6章 計画の推進と点検・評価・見直し.....	30
1. 推進体制.....	30
2. 職員に対する研修.....	31
3. 点検・評価・公表.....	32
4. 見直し.....	32
用語解説.....	34

【用語解説】

専門的な用語について、用語解説をつけています。

用語解説は英字、あいうえおの順番で記載しています。

用語の右上の番号は、用語解説に掲載されている順番を示しています。

【例】 温室効果ガス^{※10} ⇒ 用語解説の10番目に記載しています。

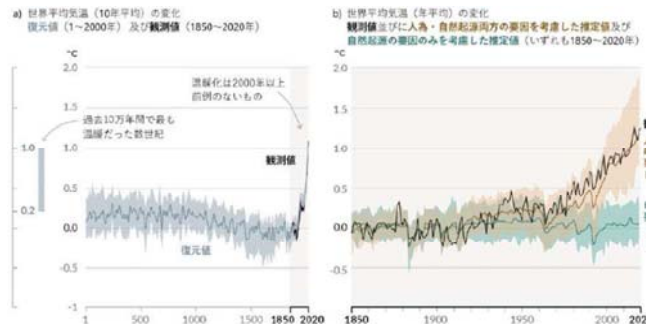
第1章 計画の基本的な考え方

1. 計画策定の背景

(1) 地球温暖化問題

地球温暖化とは、二酸化炭素などの熱を吸収する性質を持つ温室効果ガス^{※10}が、社会的活動によって排出されることにより、大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、地球全体として地表、大気、海水の温度が追加的に上昇する現象です。地球温暖化問題は、地球全体の気候に大きな変動をもたらすものであり、最も重要な環境問題の一つです。「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）^{※12}」では、令和3（2021）年8月の第6次評価報告書の第1作業部会報告書において、「人間活動が大気・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」と断定的な表現をし、既に工業化前から約1.09℃（2011～2020年）温暖化していることが示されています。

国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。



出典) 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書 第1作業部会報告書（自然科学的根拠）（環境省）

図 1. 1850～1900年に対する世界平均気温の変化

(2) 国際的な動向

平成27（2015）年12月には、フランス・パリにおいて気候変動枠組条約^{※13}第21回締約国会議（COP21）が開催され、京都議定書^{※14}以来18年ぶりとなる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。この協定では、世界の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℃に抑える努力を目的として掲げています。

また、国連サミットでは「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、持続可能な開発目標SDGs^{※8}が掲げられました。SDGsでは、気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じることを目標13に掲げており、その他にも災害対策や、熱中症対策、省エネルギーの推進など、地球温暖化対策や気候変動適応^{※11}に関連する目標が掲げられています。

<p>3 すべての人に健康と福祉を</p>	<p>7 安価でクリーンなエネルギー</p>	<p>11 住み続けられるまちづくりを</p>	<p>13 気候変動に具体的な対策を</p>	<p>17 パートナリシップで目標を達成しよう</p>
<p>熱中症や感染症対策の推進</p>	<p>省エネルギーの推進や、再生可能エネルギー導入の促進</p>	<p>災害対策などによる、安全・安心なまちづくり</p>	<p>気候変動適応策の推進</p>	<p>パートナーシップによる気候変動適応や地球温暖化対策</p>

図2 地球温暖化対策・気候変動適応と関連するSDGs目標

(3) 国の対応

パリ協定の採択を受け、平成 28（2016）年 5 月 13 日に「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。この計画は、国の地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、地球温暖化対策推進法第 8 条に基づいて策定する唯一の地球温暖化に関する総合的な計画です。この計画では中期目標として、温室効果ガス排出量を令和 12（2030）年度に平成 25（2013）年度比で 26%削減、長期目標として、令和 32（2050）年度に平成 25（2013）年度比で 80%減という目標を掲げていました。

国際的にも変化する状況もふまえて、令和 3（2021）年 4 月に政府の地球温暖化対策推進本部の会合で菅前内閣総理大臣は、令和 12（2030）年度に平成 25（2013）年度比で 46%の削減の目標を掲げ、また令和 2（2020）年 10 月の首相所信表明演説においては、令和 32（2050）年度までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとする宣言をしました。

こうした世界や国の動向を受け、令和 3（2021）年 6 月 2 日に「地球温暖化対策の推進に関する法律^{※20}」（以下、温対法という）が施行改正され、令和 32（2050）年のカーボンニュートラルが法的に位置づけられました。令和 3（2021）年 10 月 22 日には、新たな削減目標を踏まえて 5 年ぶりとなる「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。

表 1. 国の新たな温室効果ガス排出削減目標

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	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）地球温暖化対策計画 概要（環境省）

(4) 本市の地球温暖化防止に関する取組

平成 10（1998）年 10 月に公布制定された「温対法」により、地方公共団体は地球温暖化対策の実行計画を策定することとされています。

本市においては、「地球温暖化防止」と「環境への負荷の少ない持続的に発展できる社会づくり」を目指し、平成 10（1998 年）1 月に ISO14001^{※3}を認証取得し、環境マネジメントシステムを活用した地球温暖化防止対策に早くから取り組んできました。平成 16（2004）年度には、その環境マネジメントシステムを活用し、計画期間を 2 年間とした第 1 次の「白井市地球温暖化防止対策実行計画」（以下「実行計画」といいます。）を策定しました。

その後、平成 19 年度（2007 年度）から第 2 次、平成 22 年度（2010 年度）から第 3 次、平成 27 年度（2015 年度）から第 4 次として策定し、地球温暖化対策に取り組んできました。

2. 計画の目的

本実行計画は、市の事務及び事業の中で、環境保全に関して配慮すべき具体的事項を定め、地球温暖化対策を積極的に推進することを目的としています。

行政自らが率先行動計画を策定し、実践していくことにより、市民や地域の事業者への教育・普及啓発、民間団体の活動の支援といった地域に密着した施策を推進します。

3. 計画の位置づけ

本実行計画は、温対法 第21条1項に基づき「地方公共団体実行計画」（事務事業編）として位置づけ、同法律の第4条に定められている「地方公共団体の責務」として地球温暖化対策を積極的に推進するための計画とします。

また、白井市域内における温室効果ガス排出量の削減については、白井市第3次環境基本計画の基本目標2「地球温暖化対策に取り組み、気候変動に備えるまち」に位置づけている地球温暖化対策の取組により推進します。

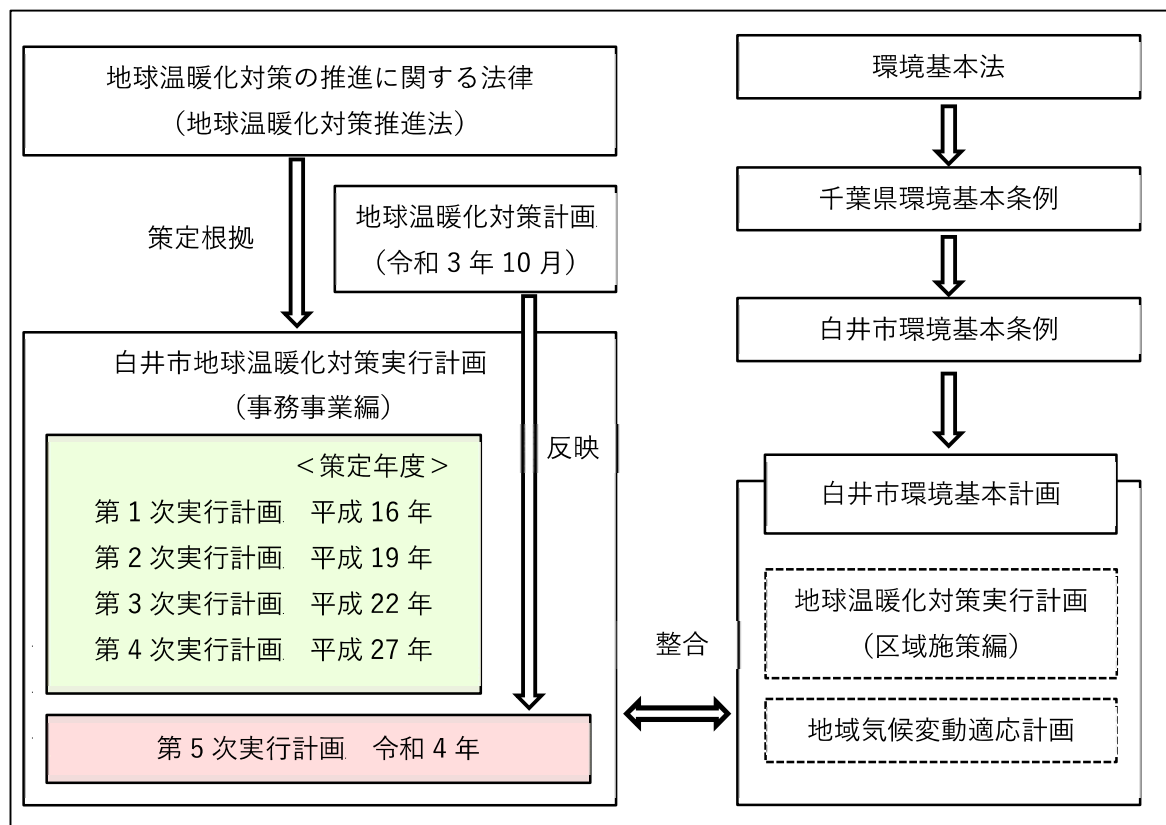


図2 「実行計画」の位置づけ

4. 計画の期間

第5次実行計画の計画期間は、令和4（2022）年度から令和12（2030）年度までの9年間とします。

また、基準年度については国の「地球温暖化対策計画」と整合を図り、平成25（2013）年度を基準年度とします。

5. 計画の対象範囲

本実行計画の対象とする事務及び事業は、表2に示す市の組織及び施設における全ての事務及び事業とします。なお、事務事業編における温室効果ガス総排出量の算定範囲は、「温室効果ガスの排出量を自ら管理できる範囲、エネルギー管理権限を有する範囲」とされています。

委託等により実施する事務及び事業で、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。

表2 対象とする組織及び施設等

区分	組織施設等
市本庁舎 東庁舎 及び 保健福祉セン ター	<p>【総務部】 総務課、秘書課、公共施設マネジメント課、危機管理課</p> <p>【企画財政部】 企画政策課、財政課、課税課、収税課</p> <p>【市民環境経済部】 市民活動支援課、市民課、環境課、産業振興課</p> <p>【福祉部】 社会福祉課、障害福祉課、高齢者福祉課</p> <p>【健康子ども部】 子育て支援課、保育課、健康課、保険年金課</p> <p>【都市建設部】 都市計画課、建築宅地課、道路課、上下水道課</p> <p>【教育部】 教育総務課、学校政策課、教育支援課、生涯学習課</p> <p>【委員会等】 会計課、議会事務局、選挙管理委員会事務局、農業委員会事務局、監査委員事務局、固定資産評価審査委員会</p> <p>【施設等】 しろい市民まちづくりサポートセンター、総合保健センター、地域福祉センター、障害者地域活動支援センター、こども発達センター</p>
文化センター	文化会館（ホール）、図書館、プラネタリウム館、郷土資料館
出先機関	白井コミュニティセンター、西白井複合センター、西白井コミュニティプラザ、白井駅前センター、ひだまり館、農業センター、公民センター、富士センター（学習等共用施設）、桜台センター、学校給食センター、福祉センター、地域包括支援センター、高齢者就労指導センター、社会体育施設（白井運動公園、市民プール、生涯学習課所管のテニスコート、野球場等）、七次中継ポンプ場、障害者支援センター、白井配水場
保育園等	清水口保育園（子育て支援センター）、南山保育園（子育て支援センター）、桜台保育園
小・中学校	<p>【小学校】 白井第一小学校、白井第二小学校、白井第三小学校、清水口小学校、南山小学校、大山口小学校、七次台小学校、池の上小学校、桜台小学校</p> <p>【中学校】 白井中学校、南山中学校、大山口中学校、七次台中学校、桜台中学校</p>

※指定管理者を導入している施設についても取組の対象としますが、指定管理者の行う自主事業の内、営利を目的とするエネルギー使用量は取組の対象外とします。

第2章 前計画の振り返り

市の温暖化対策の取組は、第1次実行計画策定前から環境マネジメントシステムを活用し、市の事務及び事業から排出される温室効果ガス排出量の削減に取り組んできました。

第4次の実行計画（平成27（2015）年度～平成31（2019）年度）では、平成25（2015）年度を基準年度とし、平成31（2019）年度までに温室効果ガス排出量を6%削減することを目標として掲げていました。しかし、新庁舎の建設や新型コロナウイルス感染症の影響等により、計画期間を令和3（2021）年度まで延長し、令和3（2021）年度の目標値として達成に向け取り組んでいます。

令和2（2020）年度時点の温室効果ガス排出量は4,502,650 kg-CO₂で、平成25年度（基準年度）比で約9%の増加となっており、令和3（2021）年度の目標達成は厳しい状況です。これは、平成31（2019）年度に新たな学校給食センターの開設や配水場の稼働等により行政サービスの向上が図られたことで、電力使用量を中心としたエネルギー消費量が増加したためであると考えられます。また、平成31（2019）年度には全ての小中学校に空調設備が導入され、都市ガス使用量が増加したことも要因と考えられます。

今後は、職員の日常的な事務及び事業におけるさらなる省エネルギー行動の促進、施設における省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入を進めるとともに、中長期的な視点では、施設管理の計画に基づき、施設の統廃合を進めること等により、白井市の事務及び事業におけるさらなるエネルギーの高効率化を図ることが必要となります。

表3 前実行計画における実践値の推移及び目標値

年度		温室効果ガス総排出量 (kg-CO ₂)	基準年度比
H25 (基準年度)	実績値	4,119,768	-
H27	実績値	4,082,288	1%削減
H28	実績値	4,173,974	1%増加
H29	実績値	3,937,758	5%削減
H30	実績値	4,024,997	2%削減
H31	実績値	4,779,186	14%増加
R2	実績値	4,502,650	9%増加
R3	目標値	3,872,582	6%削減

第3章 第5次実行計画における算定の基本的な考え方

「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル」の改訂に伴い、第5次実行計画から温室効果ガス排出量の算定方法を見直しています。この見直しに伴い、第4次実行計画における平成25（2013）年度（基準年度）の温室効果ガス排出量と、第5次実行計画における平成25（2013）年度（基準年度）の温室効果ガス排出量の算出値が異なります。

1. 計画の対象とする温室効果ガス

事務事業編で「温室効果ガス総排出量」の算定対象となる温室効果ガスは、表に示す6種類となっています（地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項）。

表4 地球温暖化対策の推進に関する法律の対象となる温室効果ガスの種類と発生原因

ガスの種類	主な人為的排出源等
二酸化炭素 (CO ₂)	電気、ガス等の使用や、化石燃料の燃焼などに伴い排出
メタン (CH ₄)	主に自動車の走行などに伴い排出
一酸化二窒素 (N ₂ O)	主に自動車の走行などに伴い排出
ハイドロフルオロカーボン (HFC：19種類)	代替フロン的一种で主に冷媒として使用され、冷蔵庫、エアコン、消火器などの使用、廃棄、漏えい事故等に伴い排出
パーフルオロカーボン (PFC：9種類)	代替フロン的一种で、主に冷媒として使用時に排出 ※平成11年5月以降、このガスを封入している製品は市販されていない
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	主に電気機械器具などの電気絶縁ガスとして使用され、器具の使用、廃棄等に伴い排出

本実行計画の対象とする温室効果ガスは、以下に示す4種類とします。パーフルオロカーボン (PFC)、六ふっ化硫黄 (SF₆) の2種類については、市の事務及び事業からは発生しないことや把握が困難なため対象から除外しています。なお第5次実行計画より、計画の対象とする温室効果ガスにハイドロフルオロカーボンを追加しています。本実行計画におけるハイドロフルオロカーボンは、自動車（公用車）の使用に伴い発生する温室効果ガスです。

■本実行計画の対象とする温室効果ガス

- 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 (HFC)

2. 温室効果ガス総排出量の把握方法

(1) 電気使用量

市の事務及び事業に伴う電気使用量をCO₂に換算し、排出される温室効果ガスの総排出量を把握します。電気の使用量(kWh)をCO₂排出量に換算するための排出係数を「電力排出係数(単位:t-CO₂/kWh)」といい、電気事業者が販売した電力を発電するためにどれだけの二酸化炭素を排出したかを示す指標です。電力排出係数は電気事業者ごとに異なり、値が小さいほど電力を発電する際に排出した二酸化炭素が少ないことを示します。

電力排出係数は、地球温暖化対策推進法施行令第3条第1項第1号口の規定に基づき電気事業者ごとの基礎排出係数が毎年告示され、白井市が契約する電気事業者の基礎排出係数を使用します。

また、街路灯や公園の照明等の定額での契約となっている電気についても算定対象となっており、第5次実行計画より算定の対象とします。

表5 電力排出係数の推移

年度	H25(基準年度) 2013	H30 2018	H31 2019	R2 2020
電力排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.603	0.410	0.424	0.365
白井市の契約電気事業者	イーレックス	エネサーブ	エネサーブ	エネサーブ
【参考】 東京電力パワーグリッド(株)	0.525	0.496	0.462	0.445

(2) 燃料使用量

庁用自動車において使用する燃料から排出される二酸化炭素(CO₂)については、その燃料の種類毎に使用量を集計し、排出係数を乗じて排出量を把握する他、自動車の走行により排出されるメタン(CH₄)及び一酸化二窒素(N₂O)については、自動車の種類毎の走行距離から排出量を把握します。

なお、メタン(CH₄)及び一酸化二窒素(N₂O)は、それぞれの排出量に地球温暖化係数を乗じてCO₂排出量に換算し集計します。地球温暖化係数とは、ガスの温室効果の強さがその種類によって異なっているため、CO₂を1(基準)として、各ガスの温室効果の強さを数値化したもので、地球温暖化対策推進法施行令第4条に定められています。

表6 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令に基づく燃料毎の排出係数

燃料の種類	CO ₂ 排出係数
ガソリン	2.32 kg-CO ₂ /L
軽油	2.58 kg-CO ₂ /L
灯油	2.49 kg-CO ₂ /L
A 重油	2.71 kg-CO ₂ /L
液化石油ガス(LPG)	3.00 kg-CO ₂ /L
都市ガス	2.16 kg-CO ₂ /m

表 7 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令に基づく自動車の種類別排出係数

自動車の燃料と種類	CH ₄ 排出係数 (kg-CH ₄ /km)	N ₂ O 排出係数 (kg-N ₂ O/km)
ガソリン・LPG／普通・小型乗用車（定員 10 名以下）	0.000010	0.000029
ガソリン／普通・小型乗用車（定員 11 名以上）	0.000035	0.000041
ガソリン／軽乗用車	0.000010	0.000022
ガソリン／普通貨物車	0.000035	0.000039
ガソリン／小型貨物車	0.000015	0.000026
ガソリン／軽貨物車	0.000011	0.000022
ガソリン／普通・小型・軽特種用途車	0.000035	0.000035
軽油／普通・小型乗用車（定員 10 名以下）	0.0000020	0.000007
軽油／普通・小型乗用車（定員 11 名以上）	0.000017	0.000025
軽油／普通貨物車	0.000015	0.000014
軽油／小型貨物車	0.0000076	0.000009
軽油／普通・小型特種用途車	0.000013	0.000025

表 8 地球温暖化係数

温暖化効果ガスの種類	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	1
メタン (CH ₄)	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	298
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	-
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-365mfc)	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

なお、「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル」の改訂に伴い、第5次実行計画よりメタン及び一酸化二窒素の地球温暖化排出係数を変更しています。

第4章 温室効果ガス総排出量の推移と削減目標

1. 温室効果ガス排出量の推移

(1) 温室効果ガス総排出量

第5次実行計画から採用した新たな温室効果ガス排出量の算定方法に基づき、平成25(2013)年度(基準年度)及び平成30(2018)年度から令和2(2020)年度の温室効果ガス排出量を算定しました。

前計画からの主な変更点としては、これまで基準年度で固定していた電力排出係数について、市の事務及び事業における温室効果ガス排出実態に沿った算定とするため、毎年度変動する係数に切り替えました。

前計画までの取組推進やこの電力排出係数の影響等により、令和2(2020)年度の温室効果ガス排出量は3,848t-CO₂となり、平成25(2013)年度(基準年度)の温室効果ガス排出量(4,993t-CO₂)から22.9%の削減となっています。

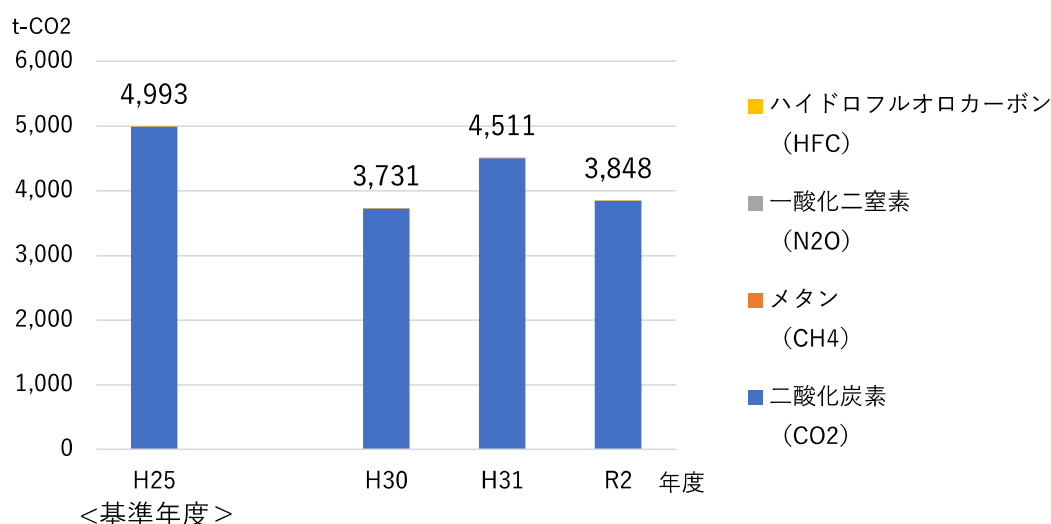


図3 温室効果ガス排出量の推移

表9 令和2(2020)年度の定額契約電気の温室効果ガス排出量が占める割合

	CO ₂ 排出量	電気からの温室効果ガス排出量が占める割合	温室効果ガス全体量が占める割合
	(kg-CO ₂)	(%)	(%)
電気	3,136,296	84%	63%
定額契約電気(防犯灯等)	580,086	16%	12%
合計	3,716,382	100%	74%

表 10 前実行計画と本実行計画の平成 25 (2013) 年度における電力排出係数の比較

	第 4 次実行計画	第 5 次実行計画
電力排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	0.525	0.603
電気事業者	東京電力	イーレックス

温室効果ガス種別における排出割合は、ほぼ全てを二酸化炭素が占めており、ハイドロフルオロカーボンと一酸化二窒素がごくわずかに排出されています。

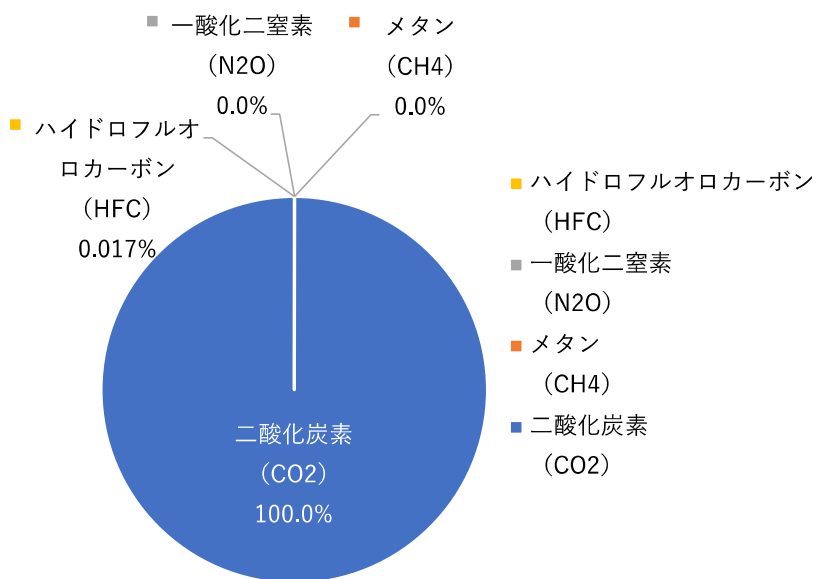


図 4 令和 2 (2020) 年度の温室効果ガスのガス種別内訳

表 11 令和2（2020）年度のガス種別温室効果ガス排出量の推移及びガス種別構成割合

ガス種類	H25 (基準年度)	H30	H31	R2	
	(t-CO ₂)	(t-CO ₂)	(t-CO ₂)	(t-CO ₂)	(%)
二酸化炭素 (CO ₂)	4,989	3,726	4,507	3,846	99.95%
メタン (CH ₄)	0	0	0	0	0.00%
一酸化二窒素 (N ₂ O)	3	4	2	1	0.03%
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	1	1	1	1	0.02%
合計	4,993	3,731	4,511	3,848	100%
基準年度比	-	▲25.3%	▲9.7%	▲22.9%	-

令和2（2020）年度における、エネルギー源別温室効果ガス排出量の内訳は、電気による温室効果ガス排出量割合が64%と最も多く、次いで都市ガスが35%となっており、この2種類でほぼ全ての温室効果ガス排出量を占めていることになります。

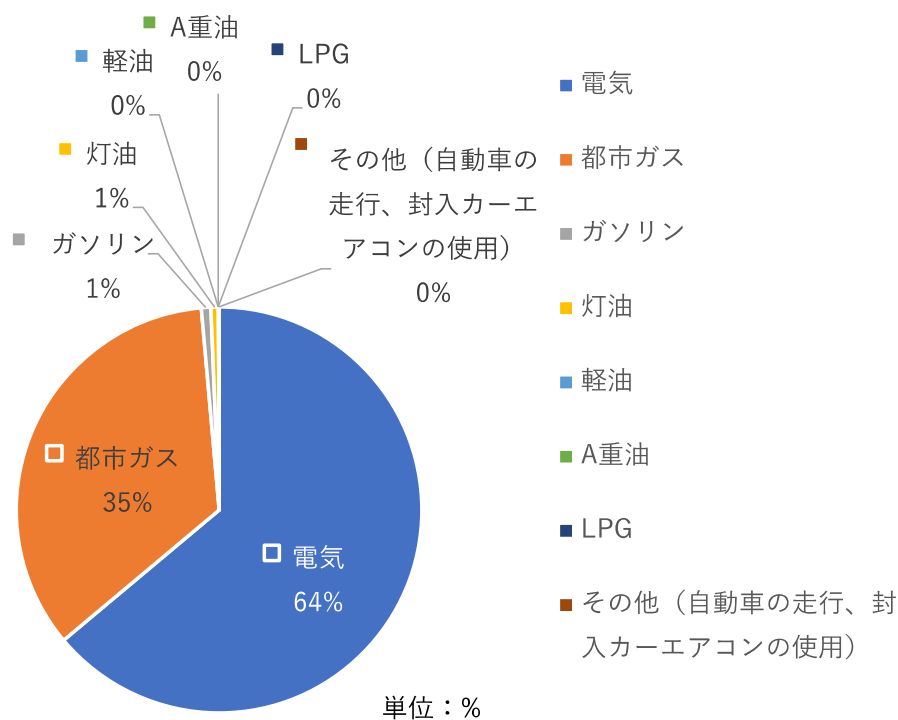


図 5 令和2（2020）年度のエネルギー源別温室効果ガス排出量割合

施設類型別にみると、小学校や中学校、学校給食共同調理場を含む学校教育系施設からの排出量が最も多く、全体の半分以上を占めています。次いで、公民館等の社会教育系施設が18%、庁舎や保健福祉センターを含む行政系施設が16%となっています。

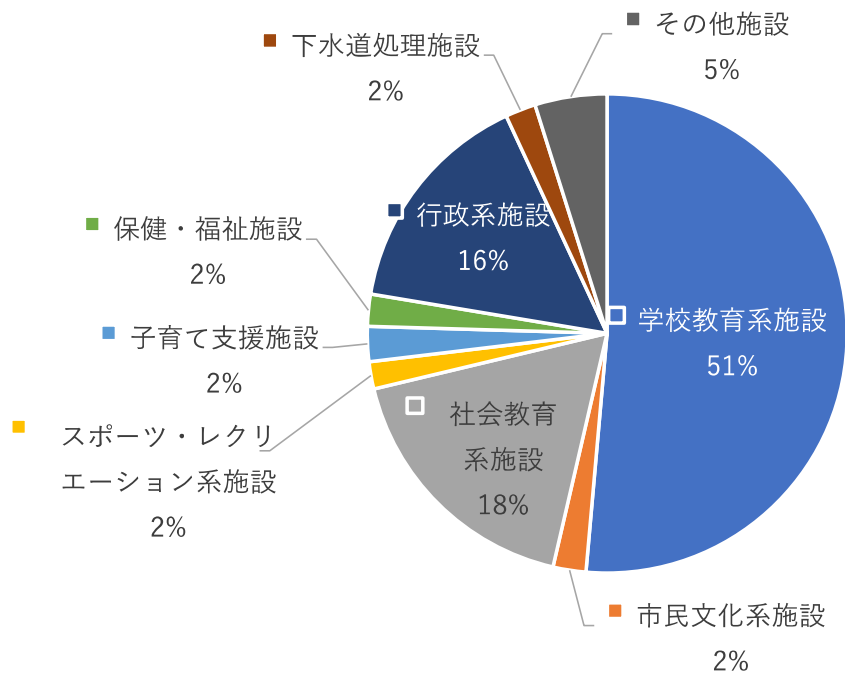


図6 令和2（2020）年度の施設類型別温室効果ガス排出量割合

(2) エネルギー消費量

白井市の事務及び事業における温室効果ガス排出量は、ほぼ全てエネルギー起源となることからエネルギー消費量の推計も行いました。

令和2（2020）年度のエネルギー消費量は51,798GJ^{*4}となり、基準年度のエネルギー消費量（46,467GJ）から約11%の増加となっています。温室効果ガス排出量は電力排出係数の影響等により基準年度比で減少しているため、反対の結果となっています。

エネルギー消費の内訳は、都市ガスがほぼ半数程度を占めており、次いで電気が43.3%となり、この2種類でほぼ全ての温室効果ガス排出量を占めていることになります。

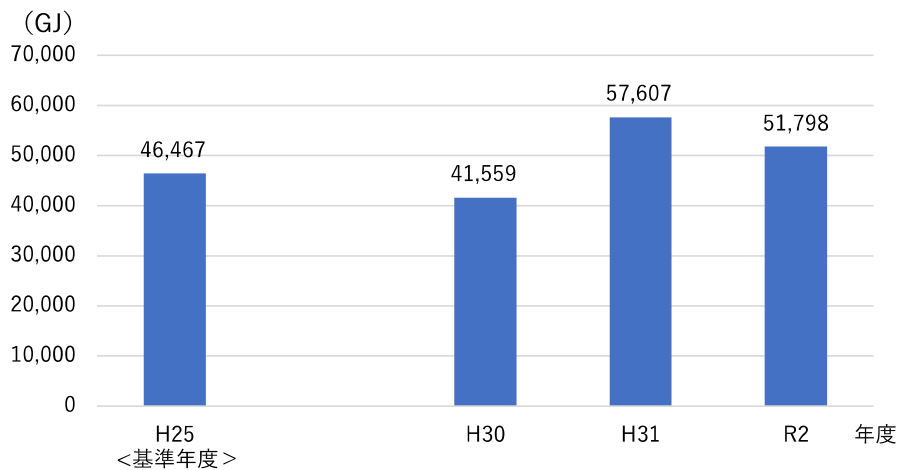


図7 エネルギー消費量の推移

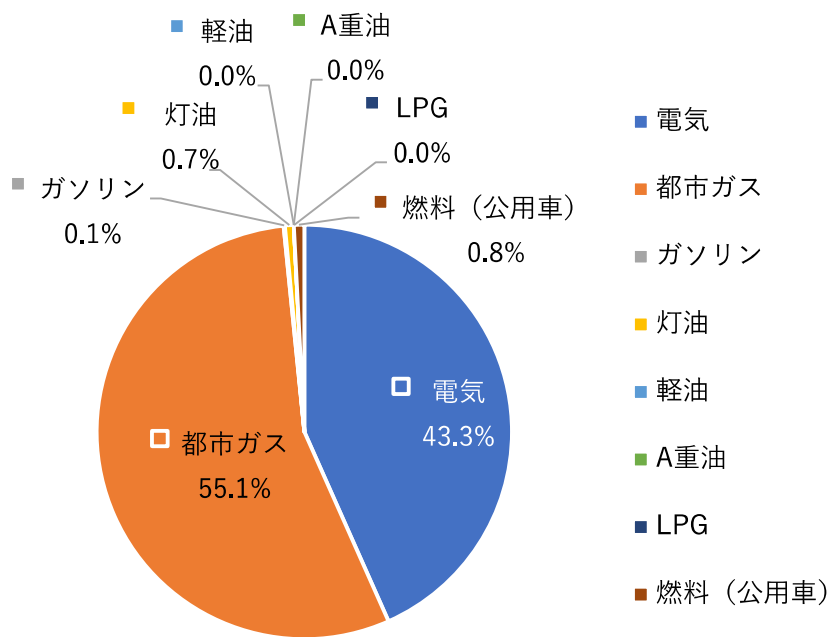


図8 令和2（2020）年度のエネルギー消費量の内訳

施設ごとのエネルギー消費量では、学校給食センターが10,930GJと最も多く、次いで市役所本庁舎・東庁舎・保健福祉センター、文化センターが多くなっており、小中学校等もエネルギー消費量が上位となっています。

表 12 令和2（2020）年度の施設ごとのエネルギー消費量（エネルギー消費量の多い施設順）

施設名	施設類型	エネルギー消費量 (MJ)
学校給食センター	学校教育系施設	10,930,038
白井市役所本庁舎・東庁舎・保健福祉センター	行政系施設	69,77,526
文化センター	社会教育系施設	5,845,579
桜台小学校	学校教育系施設	2,036,890
大山口中学校	学校教育系施設	1,903,681
白井配水場	その他施設	1,671,127
白井第三小学校	学校教育系施設	1,456,304
桜台中学校	学校教育系施設	1,426,954
南山中学校	学校教育系施設	1,339,085
七次台中学校	学校教育系施設	1,299,487
大山口小学校	学校教育系施設	1,168,370
西白井複合センター	社会教育系施設	1,126,265
南山小学校	学校教育系施設	1,107,547
清水口小学校	学校教育系施設	946,510
池の上小学校	学校教育系施設	793,171
白井中学校	学校教育系施設	791,229
白井第一小学校	学校教育系施設	747,271
白井駅前センター	社会教育系施設	730,625
七次中継ポンプ場	下水道処理施設	722,074
福祉センター	保健・福祉施設	673,034
桜台センター	社会教育系施設	652,257
白井第二小学校	学校教育系施設	605,276
七次台小学校	学校教育系施設	601,530
富士センター	社会教育系施設	560,387
公民センター	市民文化系施設	542,887
南山保育園	子育て支援施設	389,754
白井コミュニティセンター	市民文化系施設	307,940
清水口保育園	子育て支援施設	275,638
白井運動公園	スポーツ・レクリエーション系施設	266,999
市民プール	スポーツ・レクリエーション系施設	231,883
桜台保育園	子育て支援施設	156,634
南山公園競技広場	スポーツ・レクリエーション系施設	144,896
白井市高齢者就労指導センター	保健・福祉施設	127,084
白井市西白井コミュニティプラザ	市民文化系施設	68,101
農業センター	その他施設	11,898
合計		48,635,930

※街路灯・防犯灯のエネルギー消費量を含めていないため、図7のエネルギー消費量合計値と異なる

2. 温室効果ガス排出量削減目標設定のための施設の状況調査

市の事務及び事業における温室効果ガス排出量の削減目標を設定するにあたり、各施設における削減の余地を把握するため、特に導入による効果の大きい設備・機器の導入・更新の状況・予定等についての調査を行いました。

省エネルギー対策として効果の大きいLED照明は半数以上の施設で既に取り組みされており、空調設備も2割程度の施設で既に取り組みされていることが分かりました。

施設の維持管理・改修、設備の導入・更新についての調査項目		
➤ LED照明への更新	➤ 高効率熱源機器の導入	➤ その他、施設の統廃合等
➤ 高効率空調設備への更新	➤ 太陽光発電設備の設置	

表13 施設における省エネルギー・再生可能エネルギー設備導入・更新状況

施設名	LED照明	空調設備	高効率熱源機器	太陽光発電設備
白井第一小学校				
白井第二小学校	●			●
白井第三小学校	●			
大山口小学校				
清水口小学校				
南山小学校	▲			
七次台小学校	●			
池の上小学校				
桜台小学校				
白井中学校	▲			●
大山口中学校	▲			
南山中学校	▲			
七次台中学校	▲			
桜台中学校				
清水口保育園	●	●		
南山保育園	▲			
桜台保育園				
ひだまり館		●		
白井駅前センター	●	●		
西白井複合センター	●	▲		●
富士センター	●	●		
公民センター	▲	●	●	
桜台センター	●	●		
白井コミュニティセンター	▲	●	●	●
西白井コミュニティプラザ	●	●	●	
文化センター	▲			
農業センター				
福祉センター				●
高齢者就労指導センター				
障害者支援センター	▲			
白井運動公園				
市民プール				
七次中継ポンプ場				
白井配水場				
テニスコート				
競技広場（中木戸公園）				
競技広場（南山公園）				
学校給食センター	●	●		●
市役所庁舎	●	●	●	●

●：対応済（導入済）、▲：一部対応済（一部導入済）

3. 温室効果ガス排出量の削減目標

(1) 削減目標の考え方

国の新たな地球温暖化対策計画では、令和12(2030)年度の温室効果ガス排出量を平成25(2013)年度と比較して46%削減するという目標を掲げています。

また部門別では、地方自治体の事務及び事業が該当する「業務その他」部門において、平成25(2013)年度比で51%の削減を目標としています(表1. 参照)。

白井市では近年まで人口増加が続いており、行政サービスの充実が必要な状況等から事務及び事業におけるエネルギー消費量は増加傾向にあるものの、市内の事業者の一つとして国の削減目標への貢献が求められます。

白井市の事務及び事業における温室効果ガス排出量の削減目標設定にあたっては、今後予定されている設備・機器の導入・更新等により見込まれる削減効果を推計することで設定しました。

削減の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ○令和12(2030)年度の温室効果ガス排出量は、直近の令和2(2020)年度と同程度に推移すると想定 ○今後の設備の導入・更新等の予定を全庁的に調査することで、着実に実施される可能性のある削減効果を推計 ○今後、再生可能エネルギー由来の電力調達を積極的に進めることにより、施設の電力消費に伴う温室効果ガス排出の削減効果を推計
--------	---

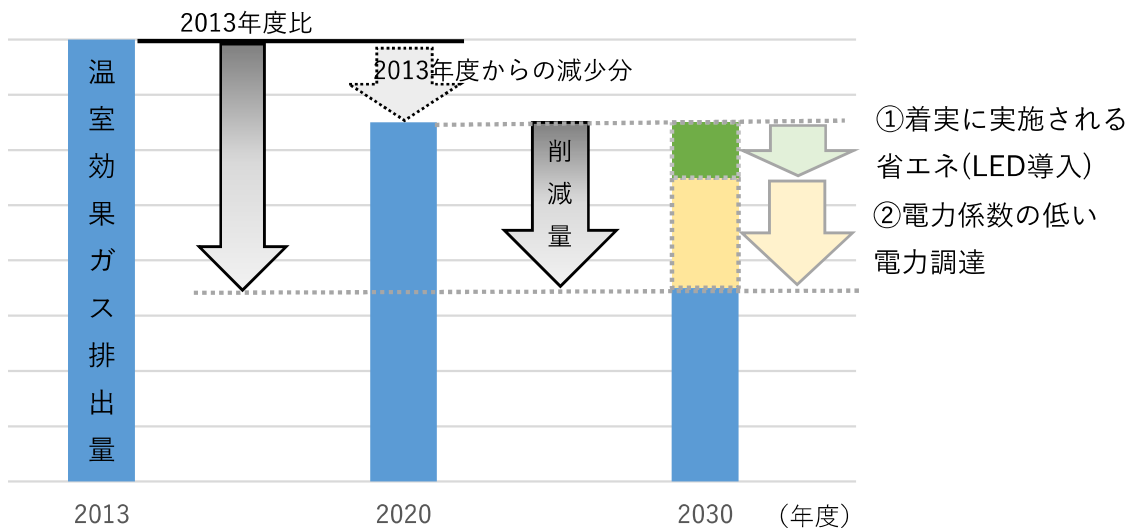


図9 削減のイメージ

(2) 削減効果量の推計

削減の考え方に基づき、白井市の事務及び事業における削減可能と見込まれる温室効果ガス排出量を推計しました。

削減効果量の推計にあたっては、「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル」に基づき原単位等を設定しました。

1) 着実に実施される省エネルギー対策（LEDの導入・更新）

全庁的な調査の結果、表14に示す10施設においてLEDの導入・更新が計画されていることが把握できました。LED照明は、白熱電球と比べると約85%の消費電力を抑えることができることから、温室効果ガス排出量を削減することができます。この10施設においてLEDの導入・更新をすることによって削減できる温室効果ガス排出量は52t-CO₂となりました。これは令和2（2020）年度の温室効果ガス排出量の1.4%にあたり、令和2（2020）年度の温室効果ガス排出量と比較すると、1.1%の削減効果となります。

表14 着実に実施される省エネルギー対策による削減効果

	施設名	令和2(2020)年度 エネルギー消費量	エネルギー 削減量	CO ₂ 削減量
		[MJ]	[MJ]	[t-CO ₂]
1	大山口小学校	1,168,370	88,723	6
2	七次台小学校	601,530	45,679	3
3	池の上小学校	793,171	60,232	4
4	桜台小学校	2,036,890	154,677	11
5	白井中学校	791,229	60,084	4
6	南山中学校	1,339,085	101,687	7
7	七次台中学校	1,299,487	98,680	7
8	桜台中学校	1,426,954	108,360	8
9	公民センター	535,656	19,443	1
10	白井コミュニティセンター	307,940	11,177	1
合計		10,300,312	748,742	52

表15 着実に実施される省エネルギー対策を踏まえた温室効果ガス排出量全体の削減割合

	平成25(2013)年度 (基準年度)	令和2(2020)年度	令和12(2030)年度
	実績値	実績値	推計値
温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	4,993	3,848	3,796
2013年度比	-	▲1,145 t-CO ₂ (▲22.9%)	▲1,197 t-CO ₂ (▲24.0%)
2020年度比	-	-	▲52 t-CO ₂ (▲1.4%)

※四捨五入の関係でパーセンテージの合計が一致しない場合があります

2) 電力排出係数の低い電力調達

電力排出係数（基礎排出係数）は、電力を発電する電気事業者が発電に使用した燃料の種類や再生可能エネルギーによって変化します。二酸化炭素を排出しにくい燃料を使用したり、再生可能エネルギーによって発電したりするほど電力排出係数（基礎排出係数）は低くなります。

令和2（2020）年度の電力消費量がそのまま令和12（2030）年度まで続くと仮定したうえで、市が電力排出係数の低い再生可能エネルギー由来等の電力を積極的に調達することで、国が新たな地球温暖化対策計画において目指す電力排出係数（0.25kg-CO₂/kWh）を実現できると想定して推計すると、温室効果ガス排出量の削減効果は775t-CO₂となりました。

これは、令和2（2020）年度の温室効果ガス排出量の20.1%にあたり、基準年度である平成25（2013）年度の温室効果ガス排出量と比較すると、15.5%の削減効果となります。

表 16 電力排出係数改善による削減効果（温室効果ガス排出量）

	平成 25(2013)年度 (基準年度)	令和 2(2020)年度	令和 12(2030)年度
温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	4,993	3,848	3,073
2013 年度比	-	▲1,145 t-CO ₂ (▲22.9%)	▲1920 t-CO ₂ (▲38.4%)
2020 年度比	-	-	▲775 t-CO ₂ (▲20.1%)

※四捨五入の関係でパーセンテージの合計が一致しない場合があります

3) 見込まれる削減効果量

前述の1) 着実に実施される省エネルギー対策及び2) 電力排出係数の低い電力調達により想定されるそれぞれの削減可能量をあわせると、令和12（2030）年度の温室効果ガス排出量は3,021t-CO₂となり、平成25（2013）年度比で39.5%の削減となります。

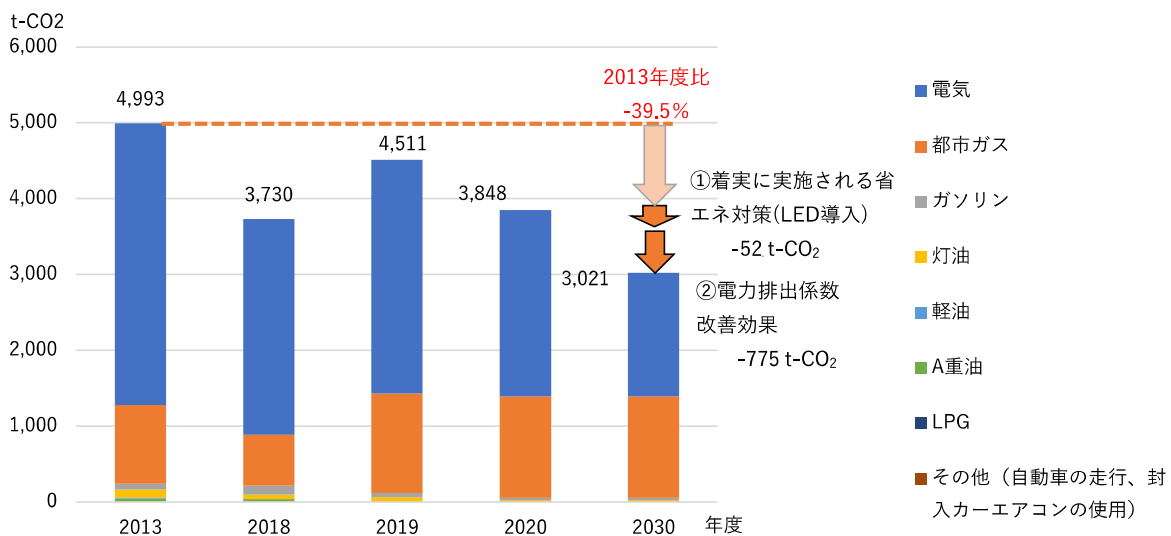


図 10 令和12（2030）年度における温室効果ガス排出量

(3) 削減目標の設定

白井市の事務及び事業における温室効果ガス排出量の削減目標は、削減の考え方に基づく今後の削減効果量の推計結果を踏まえ、平成25(2013)年度比で令和12(2030)年度に39.5%削減と設定しました。

なお、計画期間の前期は着実な取組を進めたうえで、計画期間の中後期には取組の強化を図ることで、さらなる温室効果ガス排出量の削減を目指します。

**市の事務及び事業における温室効果ガス排出量を
平成25(2013)年度比で令和12(2030)年度に39.5%削減**

表 17 基準年度及び最終年度の温室効果ガス排出量と令和12年度目標値

	平成25(2013)年度 (基準年度)	令和2(2020)年度	令和12(2030)年度
温室効果ガス排出量 (t-CO ₂)	4,993	3,848	3,021
2013年度比	-	▲1,145 t-CO ₂ (▲22.9%)	▲1,972 t-CO ₂ (▲39.5%)
2020年度比	-	-	▲827 t-CO ₂ (▲21.5%)

第5章 温室効果ガス排出量削減のための取組

1. 取組の基本方針

白井市では令和4年4月に「白井市第3次環境基本計画」を改定するとともに、新たに「白井市地球温暖化対策実行計画（区域施策編^{※15}）」を策定し、環境基本計画に包含することで、地域の脱炭素社会^{※19}実現を目指してさまざまな取組を一体的に推進することとしています。

市内における大規模な事業者の一つである白井市役所の事務及び事業においても、温室効果ガス排出量の削減のための優先的な取組の推進が求められます。

本計画では、白井市役所の事務事業における温室効果ガス排出量削減のため、以下の基本方針を設定することで、職員の日常的な事務及び事業における省エネルギー行動や施設の維持管理・改修、設備の導入・更新等にいたるさまざまな取組を効果的に進めていきます。

方針1 計画期間の前半は、着実な取組を推進します

前計画においても、日常的な事務及び事業における省エネルギー行動を全庁的に進めてきましたが、職員への研修や情報提供等を積極的に行うことで、さらなる意識啓発を図り、自主的・主体的な省エネルギー行動を促進します。

施設の維持管理・改修、設備の導入・更新については、「白井市公共施設等総合管理計画」及び「白井市公共施設個別施設計画」等の施設管理に関する計画に基づき、エネルギーの高効率化を着実に進めます。

方針2 計画期間の中後半は、目標達成に向けたさらなる取組の強化を図ります

職員の日常的な事務及び事業における自主的・主体的な省エネルギー行動が形骸化することなく高い水準で維持することができるように、テーマ設定や情報のリニューアル等による飽きない工夫に努めながら積極的な研修や情報提供等を継続的に進めます。

施設の維持管理・改修、設備の導入・更新については、計画期間前半と同様に着実なエネルギーの高効率化を進めつつ、施設の構造的な条件等を確認したうえで、太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーの導入も検討を進めます。

また、職員の省エネルギー行動や施設のエネルギーの高効率化だけでは、温室効果ガス排出量の大幅な削減は難しいことから、クリーンな電力の調達等も検討を進めます。

方針3 2050年度の白井市の事務事業におけるカーボンニュートラルを目指すため、2030年度以降の野心的な取組の方向性を設定します

本計画における令和12（2030）年度の目標達成を目指しつつ、さらにその先の令和32（2050）年度のカーボンニュートラルを見据えて、施設の統廃合や大規模改修、新設にあわせたZEB^{※9}化等の野心的な取組の方向性を設定します。

2. 温室効果ガス排出量削減のための具体的な取組

本計画の温室効果ガス排出削減目標の達成に向けて、白井市の事務及び事業における以下の具体的な取組を推進します。

(1) エコオフィス活動の推進 【全職員対象】	
1) 電気・ガスなどの使用量の削減	
	a) 執務室での取組 b) OA 機器の取組 c) 働き方などにおける取組
2) 用紙使用量の削減	
	a) 印刷機の利用における取組 b) 会議等における取組 c) その他の取組
3) 水道使用量の削減	
	a) 水を減らすための取組
4) 一般廃棄物排出量の削減	
	a) ものを大切に使う取組 b) ごみを出さない取組 c) リサイクルの取組
(2) 公用車利用時等の環境配慮 【全職員対象】	
1) エコドライブの徹底	
	a) 運転時の取組 b) 自動車使用における取組
2) 自転車・公共交通機関等の利用	
	a) 自動車の利用を減らす取組
3) 環境に配慮した自動車の使用	
	a) 電動化の取組
(3) 省エネルギー及び再生可能エネルギー設備の導入 【施設管理者対象】	
1) 施設管理における環境配慮	
	a) 利用者への啓発の取組 b) 設備の運転管理の取組
2) 設備の導入	
	a) 省エネルギー・再生可能エネルギー設備導入の取組 b) みどりの導入
(4) 物品等の調達における環境配慮 【調達担当者対象】	
1) グリーン購入 ^{*16} ・グリーン契約 ^{*17}	
(5) 気候変動に伴う影響への適応 【施設管理者対象】	
1) 気候変動適応策	

図 11 取組の体系

(1) エコオフィス活動の推進 【全職員対象】

1) 電気・都市ガス等のエネルギー消費量の削減

a) 執務室での取組

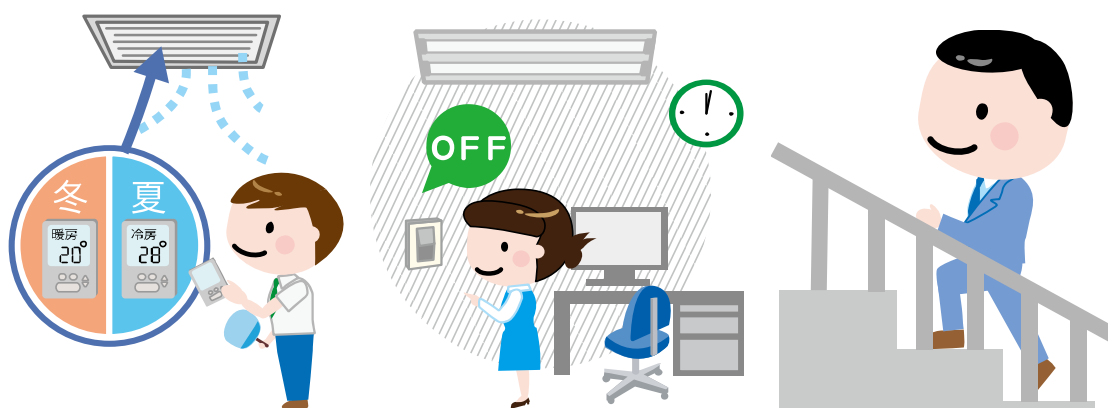
- 事務室等の空調設定温度は、暖房温度 20 度、冷房温度 28 度を目安とし、原則、時間外冷房は停止します。
- カーテンやブラインドを効率的に活用し、冷暖房効率を高めます。
- 事務室等の照明の間引きを行います（机上の照度は 300 ルクス※²⁴以上を確保する）。
- 昼休みや残業時の不要照明は消灯します。
- 会議室、給湯室及びトイレなどを使用しない時は消灯します。
- 終業時、最後に退室する者は、必ず消灯を行います。
- 晴天時の窓際消灯を行います。

b) OA 機器の取組

- パソコン、プリンタ及びコピー機などの電気機器を長時間使用しない時は、主電源を切ります。
- パソコンのスリープ機能を活用します。
- 周辺照度に合わせてディスプレイ輝度を下げます。
- コピー機の節電設定を徹底します。
- コピー終了後、コピー機は節電モードに戻します。

c) 働き方などにおける取組

- 2UP3DOWN 運動に努め、エレベーターの使用を控えます。
- ノー残業デーを徹底します（毎週水曜日）。
- ガスコンロの火力を抑制し、効率的に使用します。



2) 用紙使用量の削減

a) 印刷機の利用における取組

- 両面コピーや両面印刷を徹底します。
- 毎月のコピー用紙購入枚数及び使用枚数を把握し管理します。
- ミスコピーを防ぐため、コピー前に原稿内容、サイズ、枚数の確認を徹底します。
- 必要に応じて、集約機能を活用します。
- コピーの使用前及び使用後にはリセットボタンを押して、ミスコピーを防ぎます。

b) 会議等における取組

- 会議資料等の部数、ページ数及び予備部数は必要最小限にします。
- 会議運営の効率化を図るため、プロジェクター等を活用します。
- 庁内会議は原則ペーパーレス化します。

c) その他の取組

- 使用済み用紙の裏紙利用や使用済み封筒は再利用します。
- 送付状の簡素化に努めます。
- 庁内メールや共有フォルダを活用し、ペーパーレス化を推進します。
- 可能な限り資料の共有化を図り、個人での使用や保管を控えます。

3) 水道使用量の削減

a) 水を減らすための取組

- 手洗いや歯磨きなどの際は、水道蛇口開放を抑制します。
- トイレ使用時は、可能な範囲で放水を抑制します。

4) 一般廃棄物排出量の削減

a) ものを大切に使う取組

- 備品などは良好な管理を行うことで、長期使用を心掛けます。
- 事務用品などの在庫管理を徹底します。
- 使い捨て製品の使用や購入を抑制します。
- プリンタからの印刷の際には濃度を薄めに設定し、省資源化を図ります。

b) ごみを出さない取組

- マイカップやマイボトルを持参します。
- 職場に必要以上のごみ箱を設置しません。
- 買い物時にはマイバッグを持参するなど、レジ袋の削減に取り組みます。

c) リサイクルの取組

- リサイクルボックスを活用し、オフィス古紙の再資源化を徹底します。
- びん、缶、ペットボトルは購入先売店や自動販売機設置の回収箱等へ返却することを徹底します。
- インクカートリッジのリサイクルを徹底します。

(2) 公用車利用時等の環境配慮 【全職員対象】

1) エコドライブの徹底

a) 運転時の取組

- ふんわりアクセル「e-スタート」でやさしい発進を行います。
- 車間距離にゆとりをもって、加減速の少ない運転（定速走行）をします。
- 早めのアクセルオフとエンジンプレーキを活用します。
- エアコンの使用を控えめにします。
- 無用なアイドリングをやめます。

b) 自動車使用における取組

- 渋滞を避け、余裕をもって出発します。
- タイヤの空気圧をこまめにチェックし、出発前に点検します。
- 不要な荷物は積まずに走行します。
- 駐車場所に注意し、交通渋滞を招かないように配慮します。
- 燃費を把握し、エコドライブ推進に活用します。

2) 自転車・公共交通機関等の利用

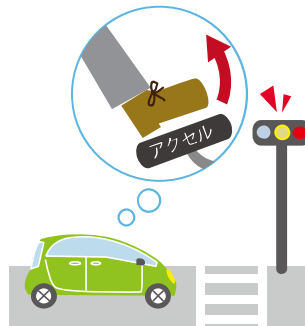
a) 自動車の利用を減らす取組

- 近距離での移動は、徒歩や自転車を利用します。
- できる限り、公共交通機関を利用します。

3) 環境に配慮した自動車の使用

a) 電動化の取組

- 電気自動車^{※21}、プラグインハイブリッド車^{※23}、燃料電池自動車^{※22}などの公用車の導入を検討します。



(3) 省エネルギー及び再生可能エネルギー設備の導入 【施設管理者対象】

1) 施設管理における環境配慮

a) 利用者への啓発の取組

- 職員や施設利用者の節・省エネルギー量に関する活動を促進するため、掲示方法や情報伝達方法の工夫を行います。
- 庁内放送を活用し、職員の意識啓発を図ります。

b) 設備の運転管理の取組

- 時間外のエレベーター休止に努めます。
- 業者へ自動販売機の高効率な省エネ型への変更を要請し、可能な限り照明を点灯せずに運転します。
- 節水コマの使用、水圧調整及び節水機器を導入・活用します。
- こまめに館内の温度チェックをし、効率的にエアコンを運転します。
- エアコンのフィルターを定期的に清掃します。
- デマンド監視装置の導入などにより、夏期及び冬期における電気使用のピークカット（シフト）を行います。
- 空調や熱源などの効率的な運転を推進するため、チューニングなどの高度な制御方法の導入を推進します。
- エネルギー使用量の監視と制御を行うエネルギー管理システム（BEMS^{*1}等）の導入を推進します。

2) 設備の導入

a) 省エネルギー・再生可能エネルギー設備導入の取組

- 施設の照明はLED化します。
- 施設のエネルギー消費を削減するため、民間のノウハウを活用したESCO事業^{*2}等の省エネルギー改修を推進します。
- 非常用電源の確保は防災対策に寄与するため、避難所等へ優先的に再生可能エネルギーの導入を検討します。

b) みどりの導入

- 施設の敷地内等における緑化を推進します。

(4) 物品等の調達における環境配慮 【調達担当者対象】

1) グリーン購入・グリーン契約

- 環境ラベリング対象商品など、環境に配慮した物品の調達を行います。
- 製品やサービス調達時に、環境負荷低減を図る契約方法を検討します。
- 施設における電力供給契約の状況等を考慮しながら、再生可能エネルギー由来（または再生可能エネルギー割合の高い）の電力の調達を進めます。

(5) 気候変動に伴う影響への適応 【施設管理者対象】

1) 気候変動適応策

- 施設のクールスポット活用を検討します。
- 災害時の自立性を高めるため蓄電池等の導入を推進します。



図 12 白井市役所における太陽光発電の導入

3. 将来的な 2050 年度のカーボンニュートラルを見据えたさらなる取組の方向性

本計画の計画期間は、令和 12（2030）年度までとなりますが、さらにその先の 2050 年度における究極的なカーボンニュートラルを見据え、将来的な取組の方向性を設定することで、本計画期間内における取組の実効性・実現性をさらに高めることができると考えます。

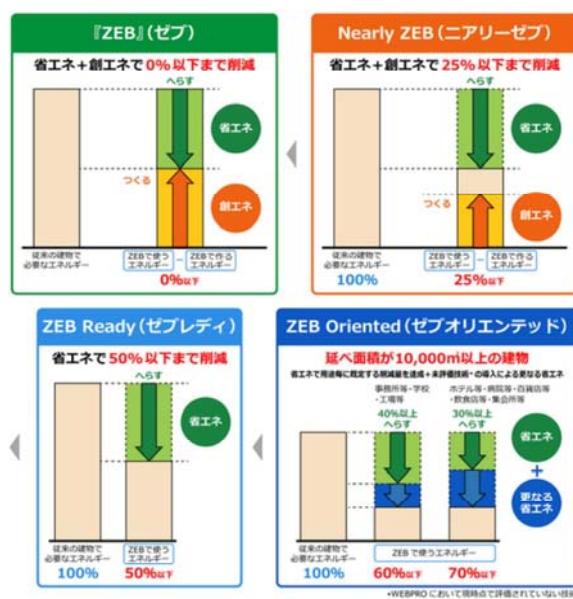
令和 12（2030）年度頃における地球温暖化に関する国や県の最新の情勢、市の総合計画、環境基本計画等の上位計画の方針、本計画の進捗状況等を踏まえ、次期計画の検討を進める必要がありますが、現状で想定される野心的な方向性を以下に整理します。

方向性 1 施設の統廃合におけるエネルギーの効率化・集約化

- 白井市では、これまで人口増加が続いており、「統計しろい」によると、平成 31（2019）年からピークアウトを迎えている状況です。
- 本計画期間内においては、施設の廃止等は計画されていないものの、今後の人口減少等を踏まえると、令和 12（2030）年度以降は順次予定される可能性があります。
- 令和 12（2030）年度以降の施設の統廃合によりエネルギーの効率化・集約化を図り、施設全体のエネルギー消費量の削減を目指します。

方向性 2 施設の統廃合・大規模改修にあわせた ZEB 化

- 令和 12（2030）年度以降に施設の統廃合や大規模改修等が予定される場合は、これらの施設整備事業における ZEB 化の可能性も検討します。
- 候補となる施設の洗い出しを行ったうえで、導入可能な設備・システムの構成や導入方式、事業採算性等を把握・評価するための導入可能性調査を行います。
- 導入可能性調査結果に基づき、特に有望な施設については、先導的に ZEB 化を進めるとともに、順次その他の有望な施設にも水平展開を図ることで、大幅な温室効果ガス排出量の削減を目指します。

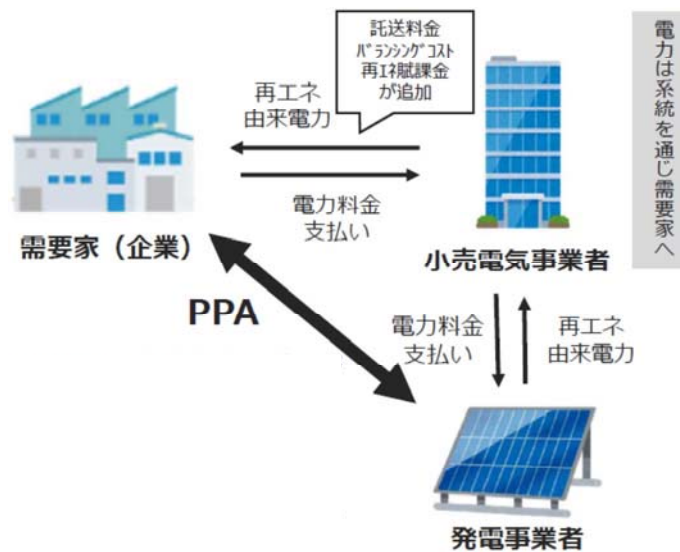


出典) ZEB PORTAL (環境省)

図 13 ZEB の種類

方向性3 再生可能エネルギー導入拡大

- 「REPOS^{※7}」（環境省）によると、白井市内で有望な再生可能エネルギーは、地域の特性からほぼ太陽光発電に限定されています。
- 施設の屋根や敷地等に太陽光発電を導入するためには、構造耐力やスペース等の制約も多いことから、施設内で電力需給バランスを整えることは難しい可能性があります。
- そのため、可能な範囲で施設及び敷地内における太陽光発電の導入を進めつつ、市が保有する公有地に規模の大きな太陽光発電を設置し、自己託送制度利用して施設に電力供給する方法等も含めさまざまな導入のアプローチを検討します。
- 市が施設所有者として太陽光発電設備導入を発注する従来どおりの方法だけでなく、初期費用のかからないPPA（Power Purchase Agreement(電力販売契約)）^{※5}等の新たな仕組みの活用も検討します。



出典) PPA活用など再エネ価格低減等を通じた地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業（環境省）

図14 オフサイトコーポレートPPAのイメージ

方向性4 公用車の電動化とカーボンフリー化

- 職員の移動にあたっては、市内における公共交通の利用を進めるものの、地域の特性上、自動車による移動を選択せざるを得ない場合があります。
- 計画期間内に電気自動車等の電動化を進めつつ、充電インフラとしてソーラーカーポート^{※18}と充電器を組み合わせることで、クリーンな公用車の利用を目指します。



出典) ソーラーカーポートの導入について（環境省）

図15 ソーラーカーポートのイメージ

「白井市の未来の環境と脱炭素を考える地区意見交換会」を開催しました

本実行計画及び白井市第3次環境基本計画（令和4年4月）を策定するにあたり、令和3年4月に市内6地区において「白井市の未来の環境と脱炭素を考える地区意見交換会」を開催しました。カーボンニュートラルシュミレーターを体験することで、白井市が脱炭素を達成するために必要な措置の内容や経費等を具体的にイメージしてもらい、その後、白井市の環境全体について、より良い環境にするための施策等について意見を出し合いました。

その中で脱炭素化に関する意見も多く出され、白井市も脱炭素宣言をするべきであるといった意見や、脱炭素宣言のみならず再生可能エネルギーの導入目標を設定する、SDGsの取組の先進自治体となるべきといった意見もあげられました。

他にも脱炭素化を進めるための具体的な取組として、太陽光以外の再生可能エネルギーの利用や、白井市で地域新電力の検討、電気自動車の普及促進の加速といった意見が出されました。

意見交換会の後に実施したアンケートでは、「気候変動の影響と脱炭素の動きについて理解できた」と回答した割合は94%（「とてもそう思う」と「少しそう思う」の合計）、「白井市の2050年の姿について理解できた」と回答した割合は87%（「とてもそう思う」と「少しそう思う」の合計）であり、市民の方が2050年の白井市や地球環境を理解したうえで、地球温暖化対策の必要性を感じていることが伺えます。

第6章 計画の推進と点検・評価・見直し

1. 推進体制

本実行計画を効率的に推進していくには、全職員が着実に取組を進めながら、取組実施における課題、新たな取組の検討などについて定期的な進行管理を実施していくことが必要です。

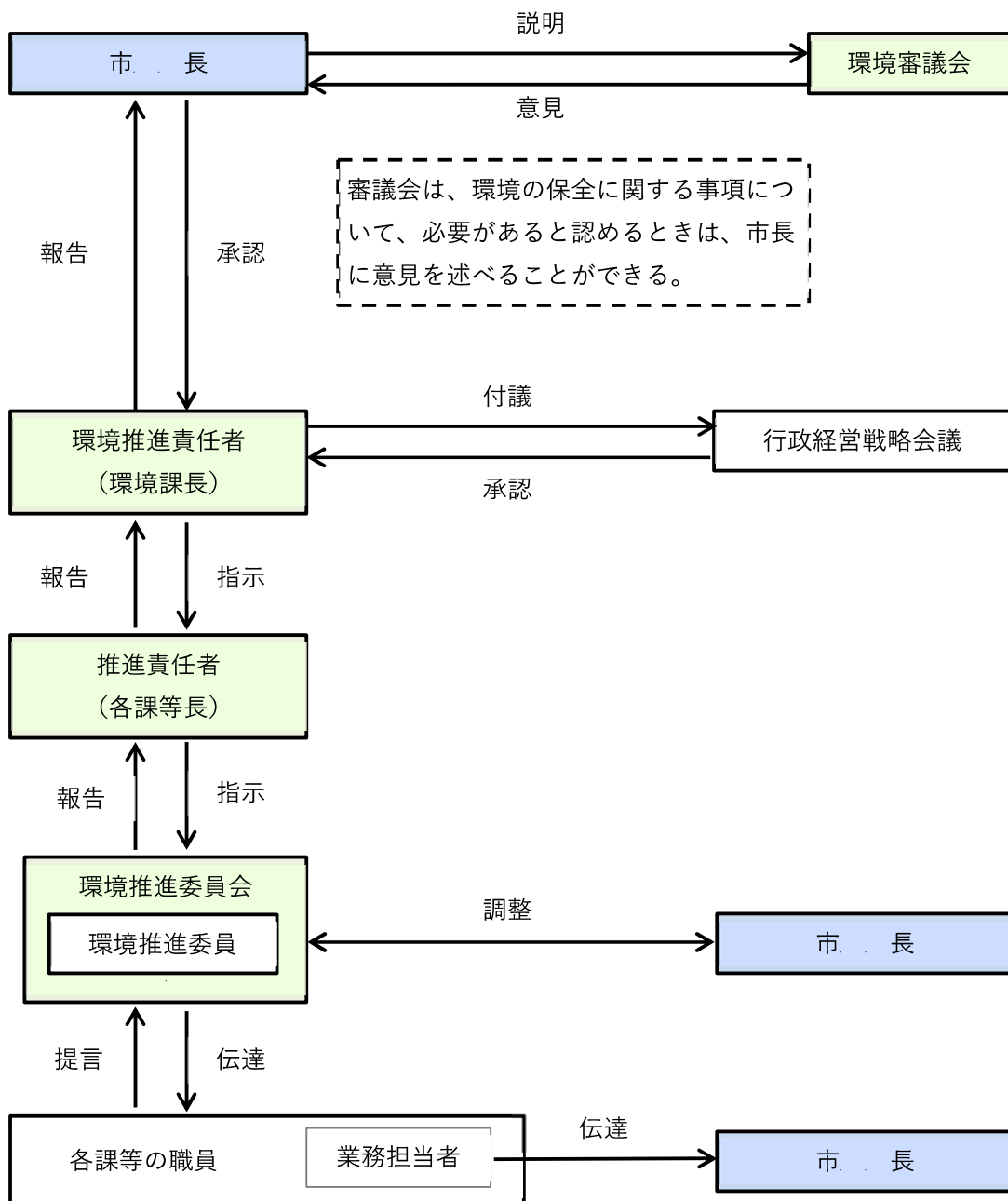


図 16 推進体制

表 18 各組織の主な役割

組織（役職）	主な役割・責任
市長	本実行計画の最高責任者として、計画の決定・見直しを行います。
行政経営戦略会議	地球温暖化対策を円滑に推進するため、地球温暖化対策に係わる以下の事項について、行政経営戦略会議で審議します。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 環境推進責任者から付議された事項
環境推進責任者（環境課長）	地球温暖化対策の実行部門の総括責任者として、計画の実施、維持及び管理を推進責任者（各課等長）や環境推進委員及び事務局（環境課）へ必要な指示を行います。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 職員からの意見・要望及び情報などを環境推進委員会で検討の結果、市長の見直しが必要と認められた事項を行政経営戦略会議に付議
推進責任者（各課等長）	実行部門の責任者として、課等における地球温暖化対策の推進に関する取組を推進します。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 実施状況の確認 ➤ 記録等を環境推進責任者（環境課長）へ報告 ➤ 環境推進責任者（環境課長）からの改善指示の是正措置
環境推進委員会	課等から選任された環境推進委員による委員会を開催し、実行計画を着実に推進していきます。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 推進事務局から実行計画の進捗状況を報告 ➤ 課等の取組事項の報告・情報共有 ➤ 課等へ実施状況の発信
環境推進委員 ※推進責任者が各課等から1名指名	課等における実行推進担当者として、地球温暖化対策の推進に関する取組を推進します。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 実行計画の内容を職員に周知 ➤ 実行状況の点検、把握及び評価 ➤ 職員からの意見・要望及び情報を必要に応じ環境推進委員会に報告
全職員等	取組内容をそれぞれが実施します。
推進事務局（環境課）	地球温暖化対策に関する市の取組を取りまとめ、必要な調査、検討、公表などを行います。

2. 職員に対する研修

(1) 研修

本実行計画を推進していくためには、職員一人ひとりの取組や意識の向上が重要となります。そこで、職員に対して、地球環境問題などの現状や本実行計画の内容に対する自覚や知識、技能の向上を図るため、事務局（環境課）が推進委員に対して、研修を行います。

推進委員は、課等内において、職員に対して研修又は本実行計画の取組に対する周知徹底を行うと共に、本実行計画を推進します。

また、小・中学校の教職員等に対しては、教育委員会を通じ周知します。

(2) 情報提供

本実行計画の目的、役割、具体的取組事項などを職員一人ひとりが理解し、取組を推進するため、本実行計画を全課等に配布します。

3. 点検・評価・公表

本実行計画の取組の施策の効果を評価するとともに、市の事務・事業における温室効果ガス排出量の現状を今後の取組の参考となるよう、毎年、取組結果を点検及び評価し、広報紙、ホームページなどにより公表します。

(1) 点検及び評価

点検及び評価の手順は以下のとおりとします。

- ①各推進責任者（各課等長）は、所管する課等の取組状況について、取組評価報告書に基づき確認し、評価し、環境推進責任者（環境課長）に報告します。
- ②小・中学校の評価・報告は、教育委員会を通じて報告をします。
- ③環境推進責任者は、各推進責任者から報告された取組評価報告書を確認し、評価します。
- ④環境推進責任者は、前号の評価に基づき、必要に応じ推進委員会の開催又は各推進責任者に対し改善措置を指示します。
- ⑤環境推進責任者は、各推進責任者から報告された監視・測定結果記録を取りまとめ、年1回集計し、市長に報告します。

(2) 公表

本実行計画の内容及び取組状況等については、次の手段等を用いて職員、市民、事業者等に対して広く公表します。

- ①広報しろい
- ②ホームページ
- ③情報公開コーナー
- ④白井市環境白書

4. 見直し

実行計画の実施状況を毎年点検し、計画を効率的に運用していくため、必要に応じて目標値や取組事項等について、PDCA サイクル^{※6}を活用して継続的な改善を行うこととします。

また、令和4年3月時点において政府により示されている温室効果ガス削減目標は暫定値であり、新たな削減目標が設定される等の状況により本計画の見直しが必要となった場合は、計画期間に限らず見直しを図ることとします。

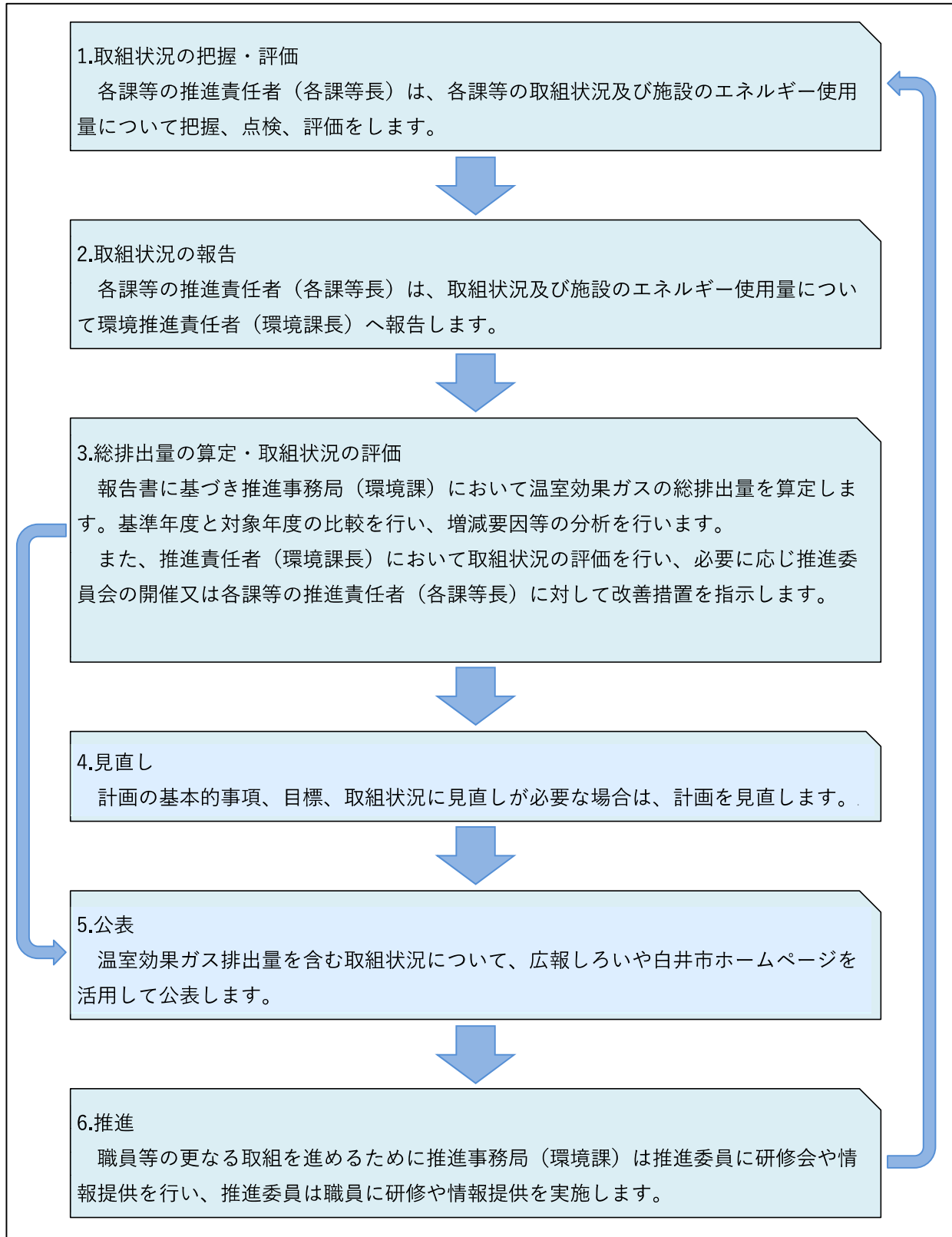


図 17 実行計画推進フロー

用語解説

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

用語解説

【英字】

1. BEMS（ビル・エネルギー管理システム）

Building and Energy Management System の略。業務用ビルや工場等の建物全体のエネルギー利用状況を一元的に監視し、制御するシステムのことをいう。建物全体のエネルギー消費状況をモニタリングし、最適な運転計画を立案できるため、消費量の低減に役立つと期待されている。

2. ESCO 事業

Energy Service Company の略。省エネルギー改修にかかる全ての経費を光熱水費の削減分で賄う事業のこと。ESCO 事業者は、省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達などにかかる全てのサービスを提供する。また、省エネルギー効果の保証を含む契約形態をとることにより、自治体の利益の最大化を図ることができるという特徴を持つ。

3. ISO14001

国際標準化機構 (ISO) が制定した環境管理と改善の手法を標準化・体系化した国際規格。①計画 (Plan)、②実行 (Do)、③点検 (Check)、④見直し (Act) という PDCA サイクルを構築し、継続的に実施することで、環境への負荷の軽減を図る。

4. J (ジュール)

熱量単位。MJ はメガ・ジュール、GJ はギガ・ジュール、TJ はテラ・ジュールの略号。メガは 10 の 6 乗、ギガは 10 の 9 乗、テラは 10 の 12 乗に相当する。

5. PPA（電力販売契約）

Power Purchase Agreement の略。電気を利用者に売る電気事業者と発電事業者の間で結ぶ「電力販売契約」のこと。

6. PDCA サイクル

環境への負荷を低減するための計画(Plan)を立て、それを実施(Do)し、その状況の点検・対処継続的改善(Check)を行うとともに、システムの見直し(Act)を行うという工程(サイクル)を継続的に繰り返し、システムの改善を図るとともに、環境への負荷を低減していくしくみ。

7. REPOS（再エネ情報提供システム）

Renewable Energy Potential System の略。環境省が令和 2 年 6 月より運営を開始した、全国・地域別の再エネ導入ポテンシャル情報等をデータと地図で可視化したウェブサイトのこと。太陽光、風力、中小水力、地熱、地中熱、太陽熱の 6 種類の再生可能エネルギーについて、「賦存量」又は「導入ポテンシャル」を表示することができる。

8. SDGs（持続可能な開発目標）

Sustainable Development Goals の略。人類が地球で暮らし続けていくために、令和 12 年までに達成すべき目標で、「17 の目標」と「169 のターゲット（具体目標）」で構成されている。貧困に終止符を打ち、地球を保護し、すべての人が平和と豊かさを享受できるようにすることを目指す普遍的な行動を呼びかけるもの。

9. ZEB

Net Zero Energy Building の略。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のこと。

【あ】

10. 温室効果ガス

温められた地表からの熱（赤外線）が、宇宙空間へと放射されるのを抑え、地表面の温度を一定

に保つ役割を果たしているガスのこと。二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フルオロカーボン等がある。いずれも大気中で微量な成分であるが、人間活動により急激に増加しており、地球温暖化を引き起こしている。

【か】

11. 気候変動適応

気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより気候変動の悪影響を軽減する（または気候変動の好影響を増長させる）こと。

12. 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）との協力のもとに設置された国際機関で、人為的な気候変動のリスクに関する最新の科学的・技術的・社会経済的な知見をとりまとめて評価し、各国政府に助言と勧告を提供することを目的としている。

13. 気候変動枠組条約

平成 6 年 3 月に発効された、大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を究極的な目的とし、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条約。温室効果ガスの排出・吸収の目録、温暖化対策の国別計画の策定等を締約国の義務としている。

14. 京都議定書

平成 9 年 12 月京都で開催された国連気候変動枠組み条約の締約国会議（COP3：Conference of Parties）で採択された国際条約。平成 17 年 2 月に発効。先進締約国に対し、平成 20 年から平成 24 年の第一約束期間における温室効果ガスの排出を平成 2 年比で、5.2%削減することを義務付けていた。（日本は 6%、米国は 7%、EU は 8% の削減を約束）

15. 区域施策編

都道府県及び市町村が、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条に基づき、「地球温暖化対策計画」に即して、区域の自然的社会的条件に応じ温室効果ガスの排出抑制等を行うための総合的な計画であり、施策に関する事項を定めたもの。

16. グリーン購入

製品やサービスを購入する際に、環境への負荷ができるだけ小さいものを優先して購入すること。

17. グリーン契約

製品やサービスを調達する際に、環境への負荷ができるだけ少なくなるような工夫をした契約。

【さ】

18. ソーラーカーポート

簡易的な車庫であるカーポートの屋根部分に太陽光パネルを設置、もしくは屋根部分と一体化したもの。建築基準法上の「建築物」に該当するため、建築基準法に則った設計・施工・監理が必要。

【た】

19. 脱炭素（カーボンニュートラル）社会

温室効果ガスの排出が実質ゼロとなっている社会のこと。二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林・森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味する。

20. 地球温暖化対策の推進に関する法律

国、地方公共団体、事業者、国民が地球温暖化の対策に取り組むための枠組みを定めた法律で、平成 9 年に開催された「気候変動枠組み条約第 3 回締約国会議（COP3）」での京都議定書の採択をきっかけに、平成 10 年に制定された。

21. 電気自動車

Electric Vehicle、略称「EV」。電池に電気を充電し、その電気を使い、モーターを回して走る自動車のこと。

【な】

22. 燃料電池自動車

燃料電池で水素と酸素の化学反応によって発電した電気エネルギーを使って、モーターを回して走る自動車のこと。ガソリン内燃機関自動車が、ガソリンスタンドで燃料を補給するように、燃料電池自動車は水素ステーションで燃料となる水素を補給する。

【は】

23. プラグインハイブリッド車

外部電源から充電できるタイプのハイブリッド自動車で、走行時に二酸化炭素等の温室効果ガスを排出しない電気自動車のメリットとガソリンエンジンとモーターの併用で遠距離走行ができるハイブリッド自動車の長所を併せ持つ自動車のこと。

【ら】

24. ルクス

国際単位系 (SI) における「照度」の単位で「lx」で表される。光を受けている面の明るさを表す物理量のこと。同じ照明器具でも、利用する条件下（光に照らされた面までの距離や大きさ等）によって照度（ルクス）は変化する。

白井市第5次地球温暖化対策実行計画
【事務事業編】

令和4年4月
白井市市民環境経済部環境課