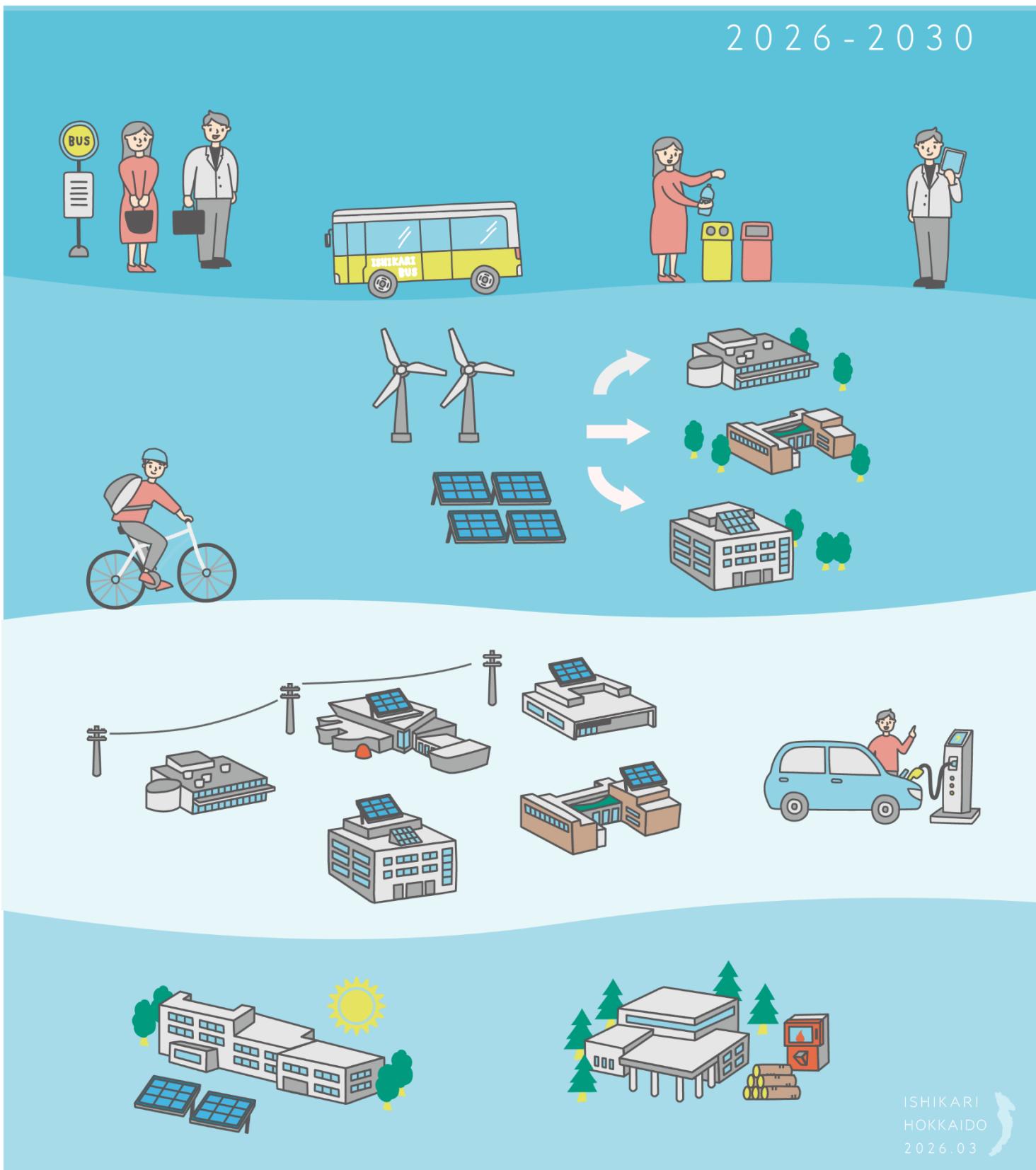


# 石狩市 地球温暖化対策推進計画

## 【事務事業編】

2026-2030



令和8年3月  
石狩市

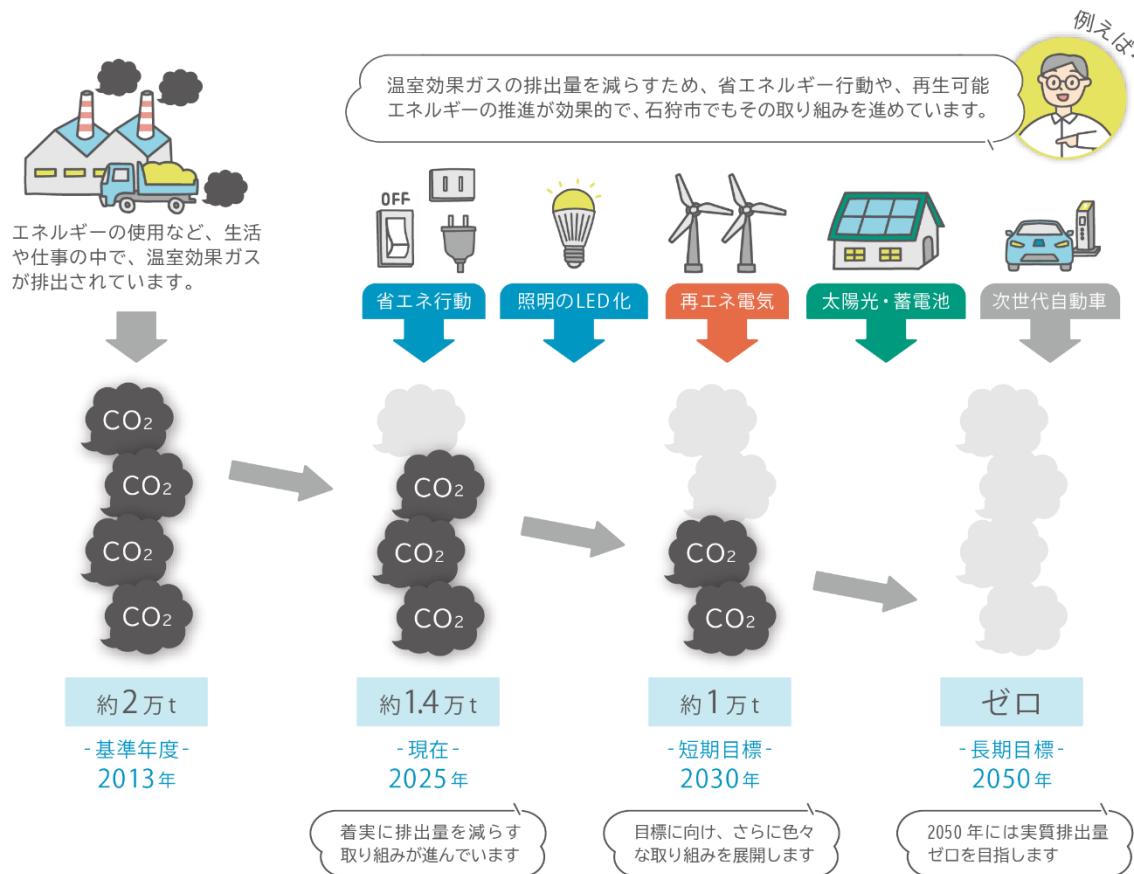
ISHIKARI  
HOKKAIDO  
2026.03



## 目 次

<b>第 1 章 計画の基本的事項.....</b>	<b>1</b>
1.1.計画の目的・位置づけ .....	2
1.2.計画の期間・対象 .....	3
<b>第 2 章 温室効果ガスの排出状況.....</b>	<b>4</b>
2.1.温室効果ガスの排出状況 .....	5
<b>第 3 章 基本方針と削減目標.....</b>	<b>14</b>
3.1.基本方針 .....	15
3.2.温室効果ガスの削減目標 .....	16
<b>第 4 章 取り組み項目 .....</b>	<b>18</b>
取組内容 1 施設及び設備の省エネルギー化.....	19
取組内容 2 再生可能エネルギー等の有効活用.....	21
取組内容 3 デコ活の推進 .....	22
取組内容 4 温室効果ガス吸収作用の保全及び強化.....	23
<b>第 5 章 計画の推進 .....</b>	<b>28</b>
5.1.推進体制.....	29
5.2.進行管理.....	29

# 石狩市の温室効果ガスの排出量の状況と目標



## 市の具体的な取り組み

省エネ行動

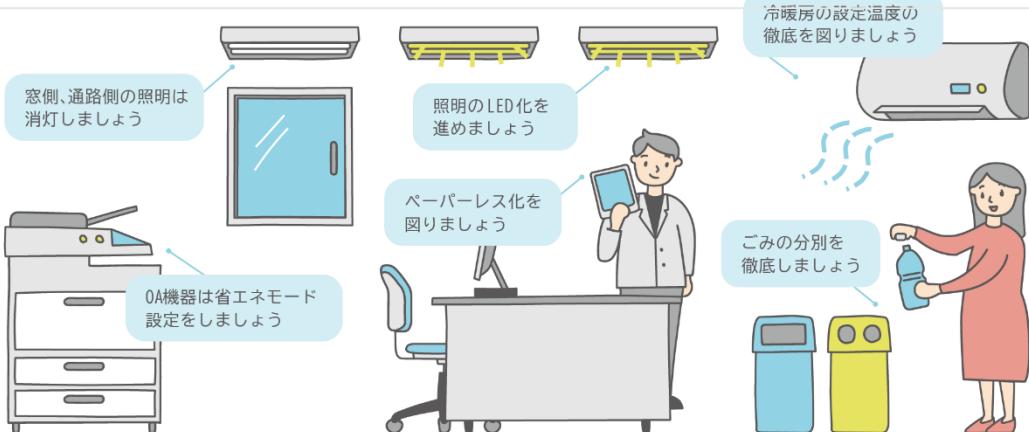
照明のLED化



☑ 主要な公共施設の  
照明は、LEDに切り替えています。

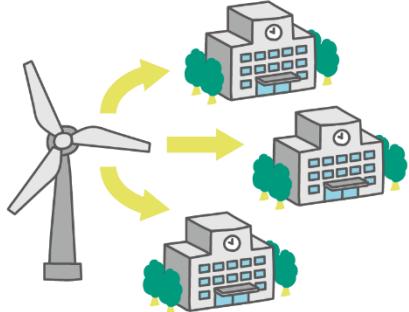
☑ その他、省エネ診断の実施・  
省エネ型設備への更新も  
進めています。

☑ 節電などの省エネ行動や廃棄物  
の削減など、脱炭素に向けた取  
組を積極的に実施しています。

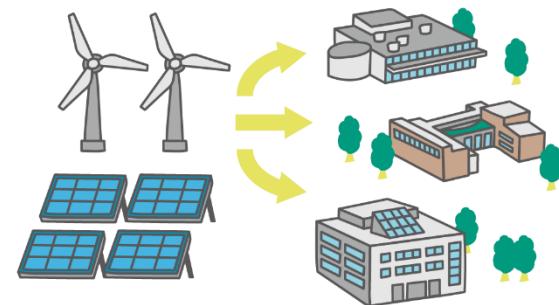


## 市の具体的な取り組み 再エネ電気

電力会社と協定を締結し、市内風力発電所で発電した電力を石狩市民プールや市内小中学校などの公共施設で活用しています。



今後は、他の公共施設においても再エネ電気を活用する予定です。

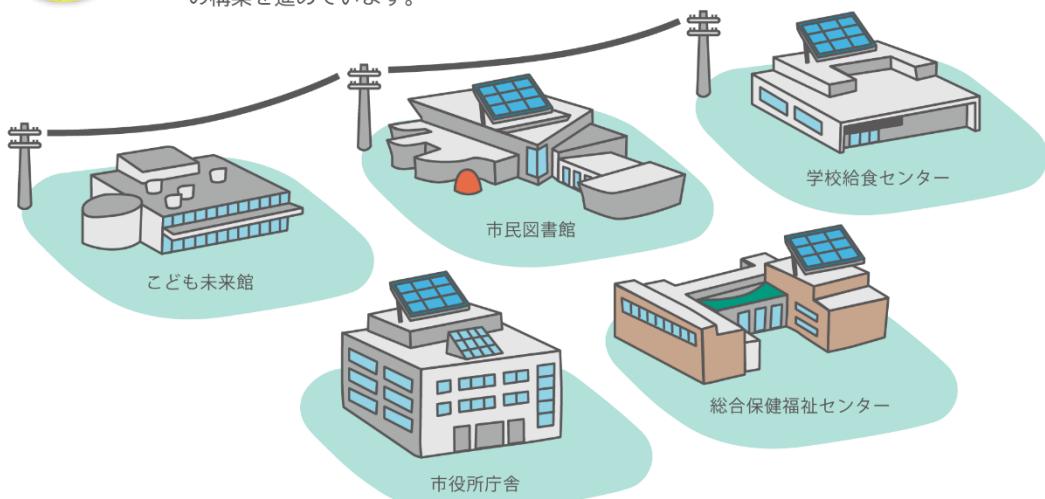


## 市の具体的な取り組み 太陽光・蓄電池



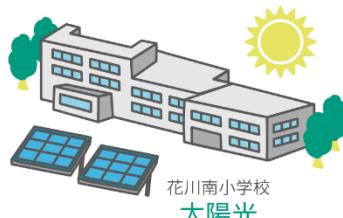
### 石狩市中心核マイクログリッド（太陽光+蓄電池+EMS）

環境省の脱炭素先行地域事業の取り組みとして、石狩市役所周辺でのマイクログリッドの構築を進めています。



### その他の取組

その他、花川南小学校で太陽光発電、花川南コミュニティセンターへ木質ボイラーや導入しており、今後も他の公共施設への再エネ導入を進めています。





# 第Ⅰ章

計画の基本的事項

## 1.1. 計画の目的・位置づけ

### (1) 計画策定の目的

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条に基づき、本市が率先して地球温暖化対策に取り組み、自ら排出する温室効果ガスの削減を図ることを目的とします。

### (2) 計画の位置づけ

本計画は、『石狩市環境基本計画』を上位計画とし、各種の環境関連個別計画及び関連事業、環境関連施策からのアプローチによる持続可能なまちづくりを推進していくものとします。

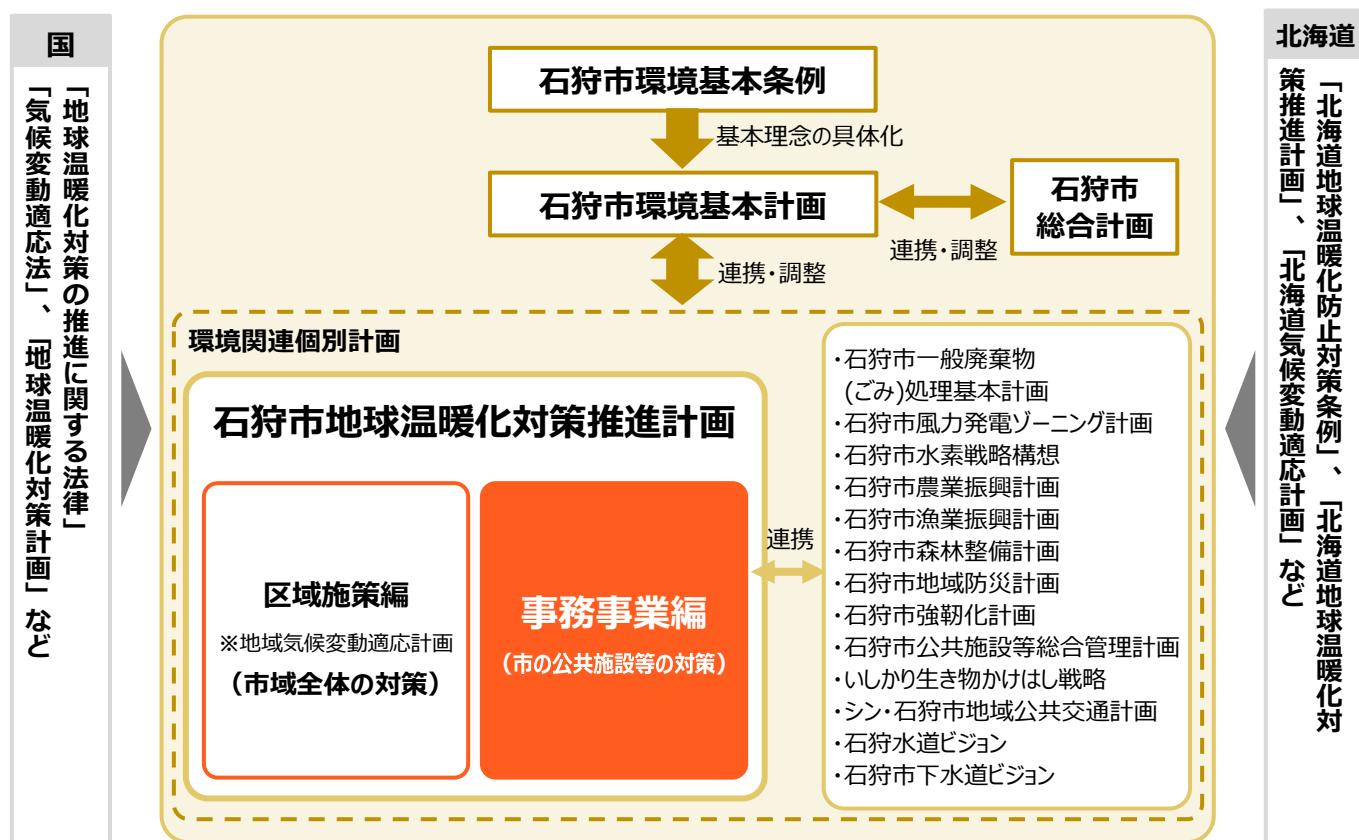


図 1：計画の位置づけ

#### \* 1 : 地球温暖化係数

CO<sub>2</sub>を基準に、温室効果ガスがどれだけ温暖化能力を有しているかを表した数値です。一般的に使われている地球温暖化係数は、今後100年間の地球に対する影響を考えた場合の数値となっています。

## 1.2. 計画の期間・対象

### (1) 計画期間

本計画の対象期間は、令和 8 (2026) 年度から令和 12 (2030) 年度までの 5 年間とします。  
なお、基準年度は国の『地球温暖化対策計画』に準じて、平成 25 (2013) 年度とします。

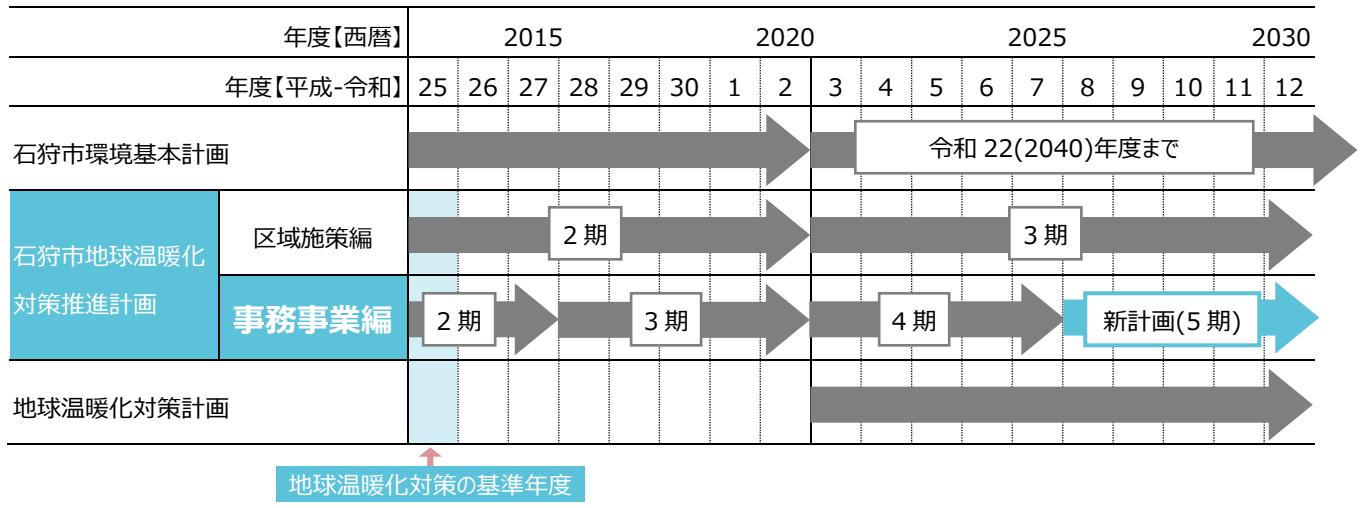


図 2：計画期間

### (2) 対象とする範囲

本市が行う、事務事業に伴い温室効果ガスが排出される公共施設（以下、「施設」という。）及び公用車とします。※対象施設については参考資料（1～4ページ）をご覧ください。

### (3) 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、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令 第 3 条第 1 項」において、算定方法が定められている 6 種類とします。

表 1：温室効果ガスの種類

温室効果ガス種類		人為的な発生源	地球温暖化係数 <sup>*1</sup>
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	エネルギー起源	電気の使用や暖房用灯油、自動車用ガソリン等の使用により排出	1
	非エネルギー起源	セメント製造、生石灰製造など工業的プロセス、廃プラスチック類の焼却等により排出	
メタン (CH <sub>4</sub> )		自動車の走行、燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却、廃棄物の埋め立て、家畜の腸内発酵等により排出	28
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)		自動車の走行、燃料の燃焼、一般廃棄物の焼却等により排出	265
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)		カーエアコンの使用・廃棄時等に排出	4～12,400
パーフルオロカーボン類 (PFCs)		半導体製品の製造・使用・廃棄時等に排出（地方公共団体ではほとんど該当しない）	6,630～11,100
六ふつ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )		化学工業生産されて配電設備や半導体製造等により排出	23,500

## 第2章

温室効果ガスの排出状況

## 2.1. 温室効果ガスの排出状況

### (1) 温室効果ガス排出量の推移

本市の事務事業に伴い排出された温室効果ガスは、令和6（2024）年度が14,327t-CO<sub>2</sub>で、基準年度となる平成25（2013）年度の19,720t-CO<sub>2</sub>から27.3%削減されています。

なお、排出量の9割以上をCO<sub>2</sub>が占めており、そのうち約7割が電気・熱・燃料の使用によるエネルギー起源CO<sub>2</sub>で、約3割が一般廃棄物の焼却に伴い排出される非エネルギー起源CO<sub>2</sub>によるものです。

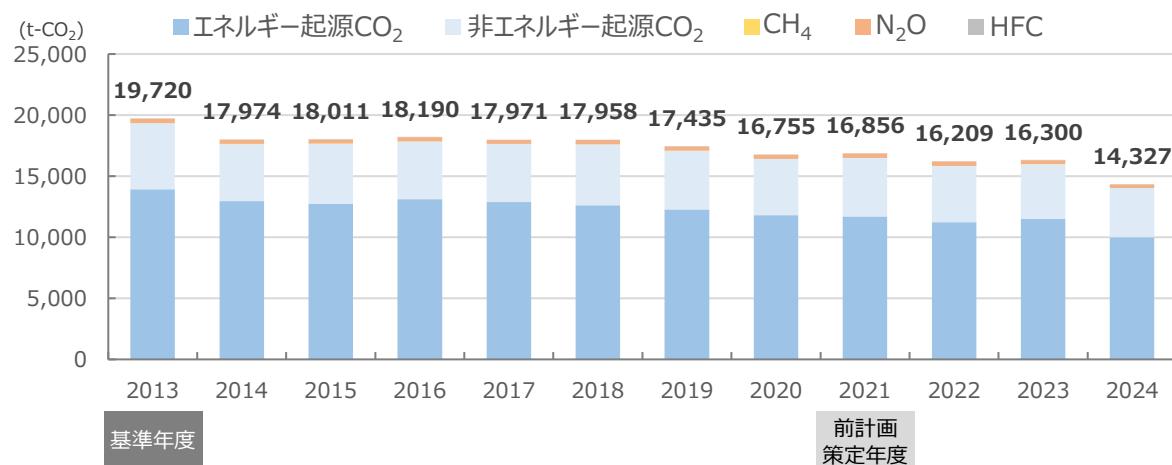
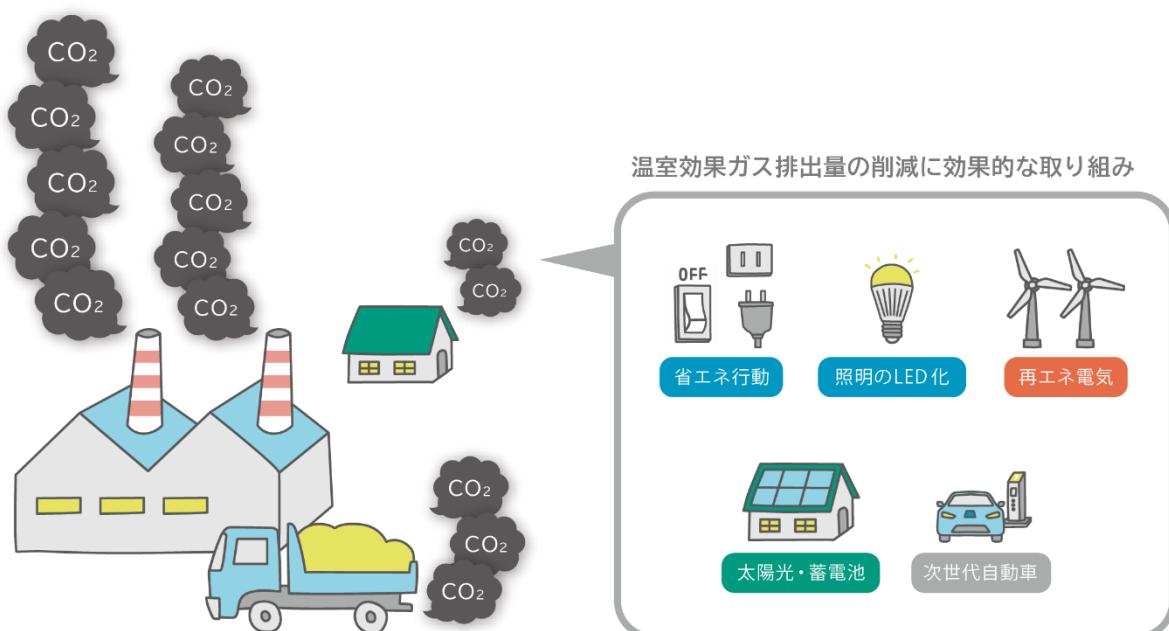


図3：温室効果ガス排出量の推移



## (2) エネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量の推移

### ①全体の推移

本市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの約7割を占めるエネルギー起源 CO<sub>2</sub> に着目すると、直近の令和 6 (2024) 年度の排出量は 10,004t-CO<sub>2</sub> となっており、基準となる平成 25 (2013) 年度から 28.2% 削減されています。

これは、施設照明の LED 化、その他設備の省エネルギー化、排出係数<sup>\*2</sup> の少ない電力会社への切り替えなどの対策を継続して行ってきたことによるものです。

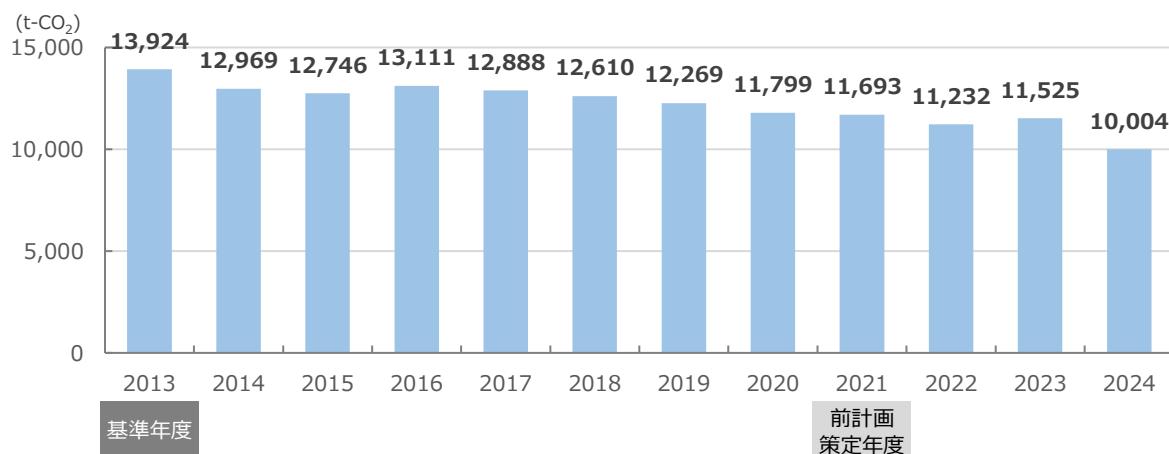


図 4 : エネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量の推移

### ②エネルギー種別の CO<sub>2</sub> 排出量の増減

基準年度からのエネルギー種別の CO<sub>2</sub> 排出量を見ると、「ガソリン」と「都市ガス」が増加している一方、それ以外のエネルギーは横ばい又は減少傾向となっています。中でも「A 重油」と「LPG・LNG」は減少割合が大きく、基準年度の半分以下となっています。

なお、令和 5 (2023) 年度に「LPG・LNG」の量が著しく増加していますが、これは施設の突発的な需要増によるもので、令和 6 (2024) 年度には例年と同じ傾向に戻っています。

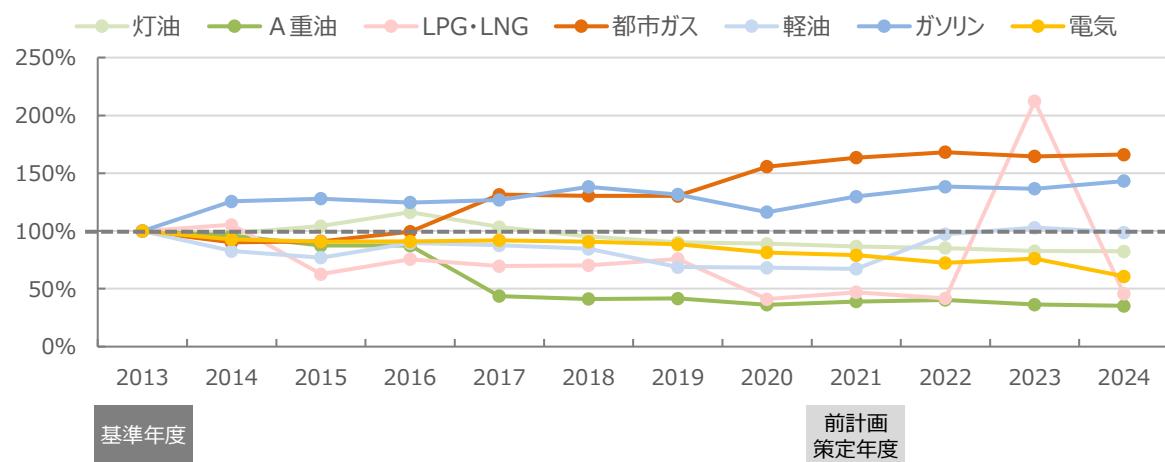


図 5 : エネルギー種別の CO<sub>2</sub> 排出量の増減率の推移

### ③エネルギー種別の特徴

エネルギー種別のCO<sub>2</sub>排出量について、令和6(2024)年度の割合を見ると、「電気」が57.4%と最も多く、次いで「都市ガス」が20.8%、「灯油」が12.1%でした。

基準年度と比べると、「電気」と「A重油」が減少し、「都市ガス」が増えている状況です。

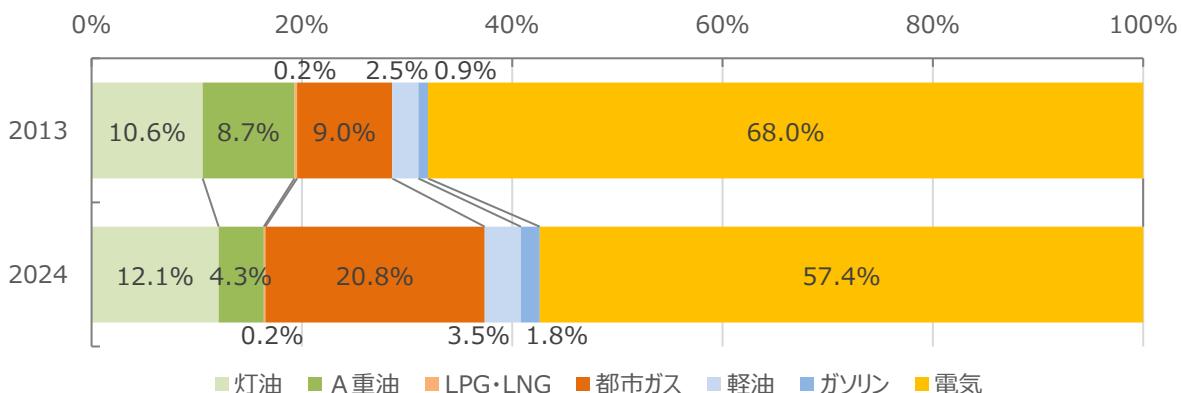


図6：基準年度（平成25（2013）年度）と令和6（2024）年度のエネルギー種別CO<sub>2</sub>排出量割合の比較

次に排出量の変化割合は、以下のとおりです。

「電気」からの排出量の減少要因は、排出量の多い施設において、再生可能エネルギーで発電された電気を活用したことや、排出係数の低い電力会社からの購入に切り替えたことによるものです。

「A重油」からの排出量の減少要因は使用量の減少によるもので、基準年度から半分以下に減少しています。

「都市ガス」からの排出量の増加要因は使用量の増加によるもので、基準年度から1.5倍以上増加しています。

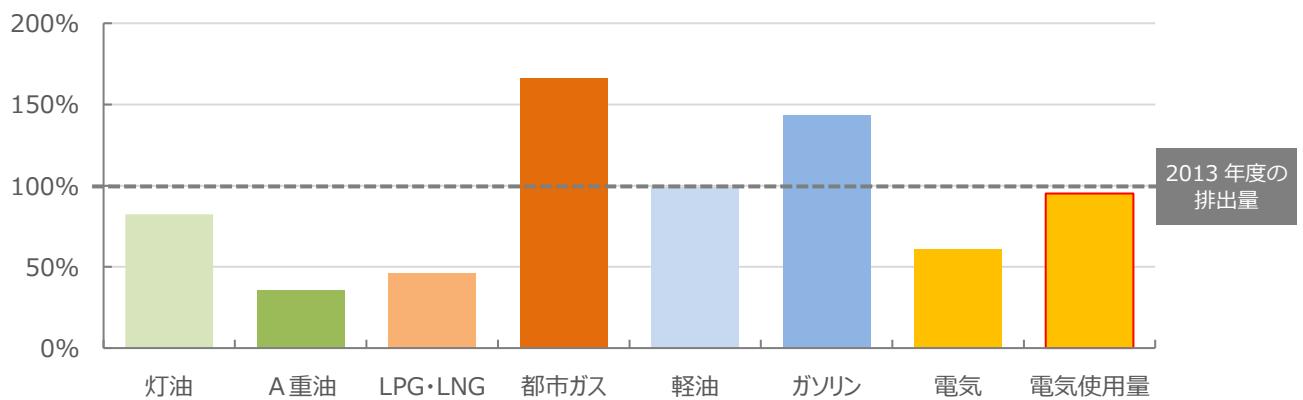


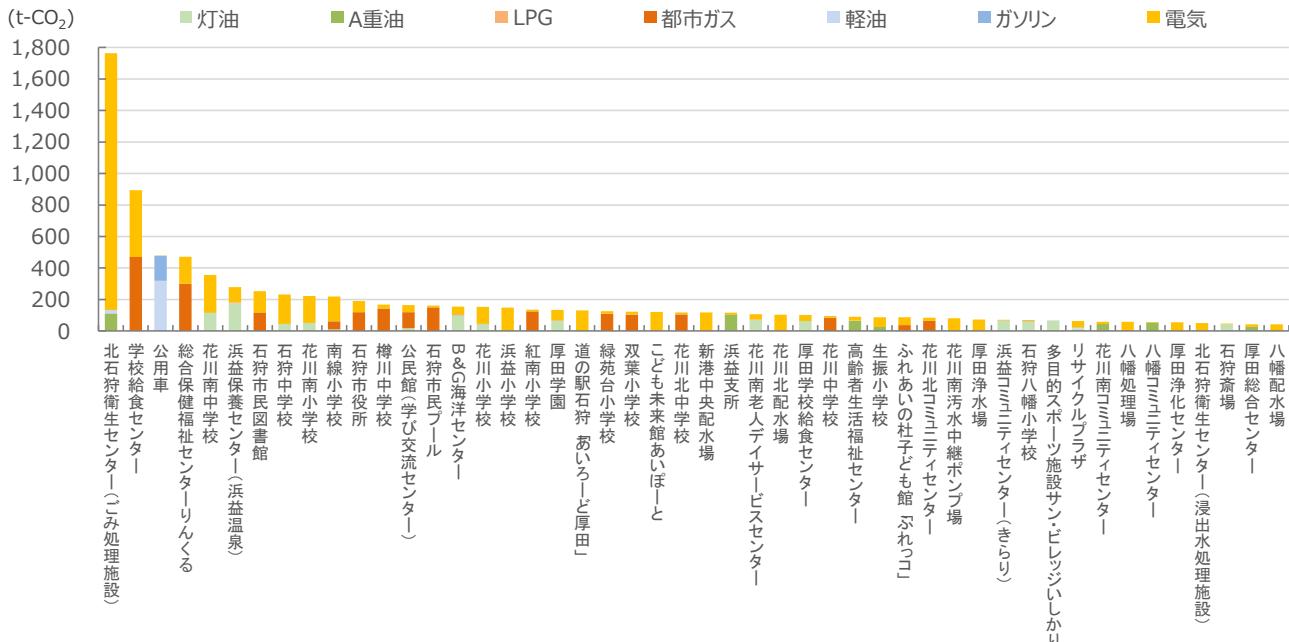
図7：基準年度（平成25（2013）年度）と令和6（2024）年度のエネルギー種別の排出量の変化割合

#### \*2：排出係数

燃料や電気の使用量毎にどれだけCO<sub>2</sub>を排出しているかを示す数値です。電気の場合は、発電手法によって排出係数が変化するため、電気事業者ごとに排出係数が決められています。

## ④施設のエネルギー種別排出量の特徴（エネルギー起源CO<sub>2</sub>のみ）

令和6（2024）年度のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量を、排出量の多い施設別で見ると、対象としている304施設のうち48施設（以下、「主要施設」という。）で排出量全体の90%を占めています。

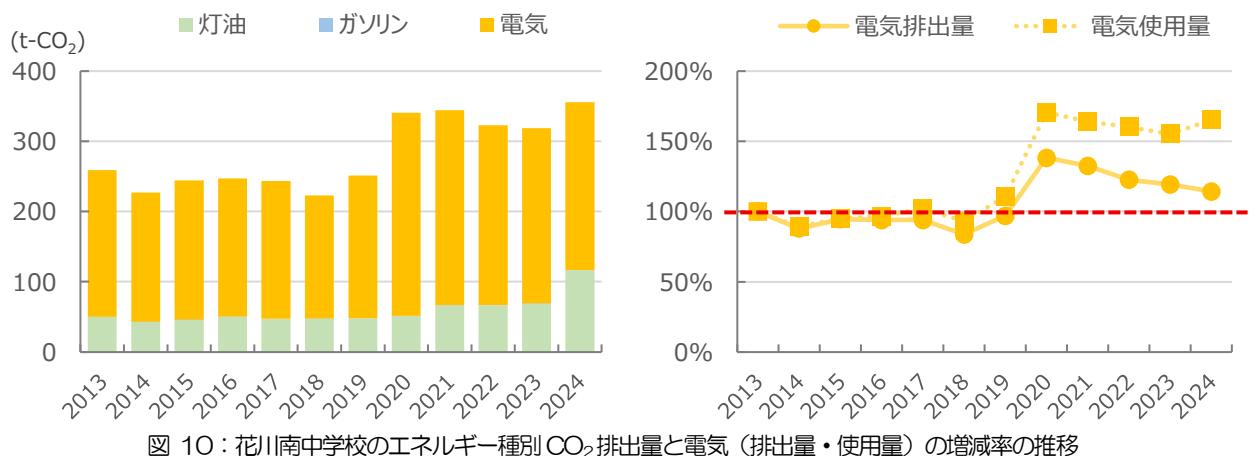


## ⑤排出量が増加した主要施設

主要施設のうち、排出量が大きく増加した2施設について、要因分析を行った結果は以下のとおりです。なお、基準年度（平成25（2013）年度）以降に新設された施設は対象外としています。

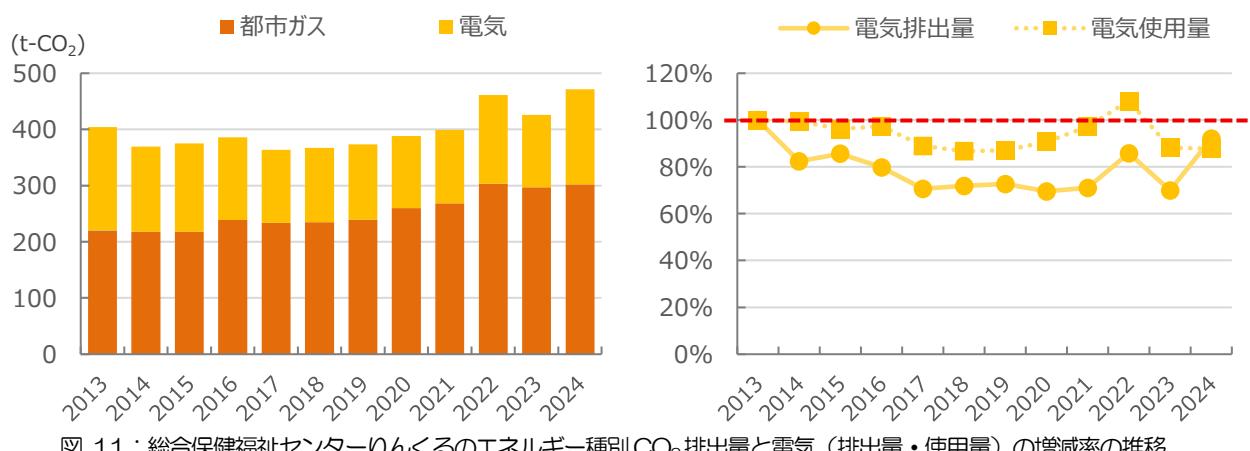
### 1) 花川南中学校（97t-CO<sub>2</sub>増加）

電気と灯油の使用量増加が要因と考えられます。令和2（2020）年度以降、一部の電力を排出係数<sup>\*2</sup>の低い電力会社から購入したり、再生可能エネルギー100%の電力を活用するなどの対策を進めていますが、電気使用量自体が基準年よりも大きくなっているため、排出量も増加しています。



### 2) 総合保健福祉センターりんくる（67t-CO<sub>2</sub>増加）

電気の使用量に大きな変化はないものの、令和6（2024）年度にこれまでより排出係数が高い電力会社から電力を購入するようになったこと、また、都市ガスの使用量が年々増えていることで、排出量が増加しています。



## ⑥排出量が減少した主要施設

主要施設のうち、排出量が大きく減少した 2 施設について、要因分析を行った結果は以下のとおりです。

### 1) 北石狩衛生センター（ごみ処理施設）（631 t -CO<sub>2</sub> 減少）

電気の使用に伴う CO<sub>2</sub> 排出量の減少が主な要因です。電気の使用量が多い施設であり、使用量の減少に加え、電力会社における排出係数の減少が要因です。

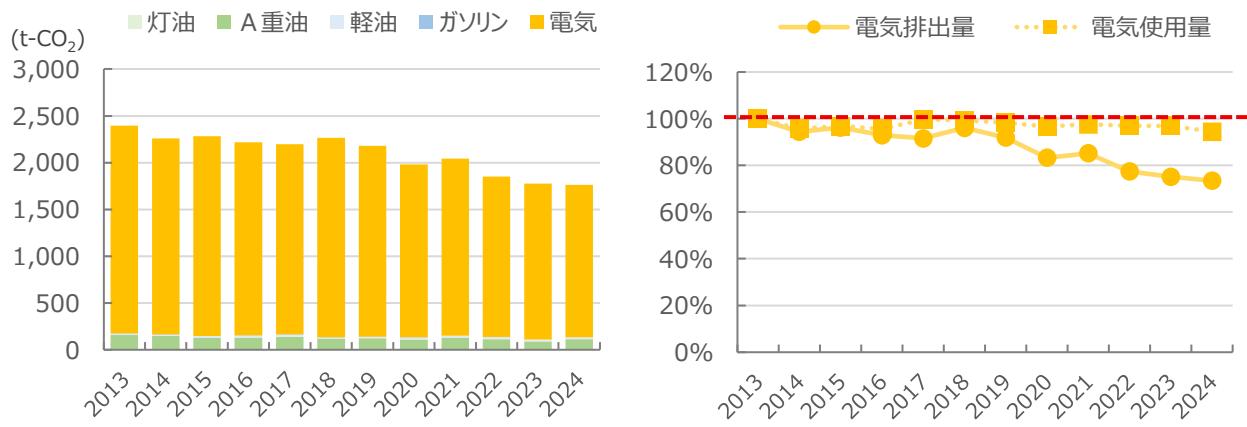


図 12：北石狩衛生センター（ごみ処理施設）のエネルギー種別 CO<sub>2</sub> 排出量と電気（排出量・使用量）の増減率の推移

### 2) 石狩市民プール（202 t -CO<sub>2</sub> 減少）

電気の排出量が大幅に減少したことが、CO<sub>2</sub> 減少の要因と考えられます。事業者との協定により、令和 6 (2024) 年 5 月から市内風力発電所の電力を活用しているため、電気からの排出量を大幅に削減できました。

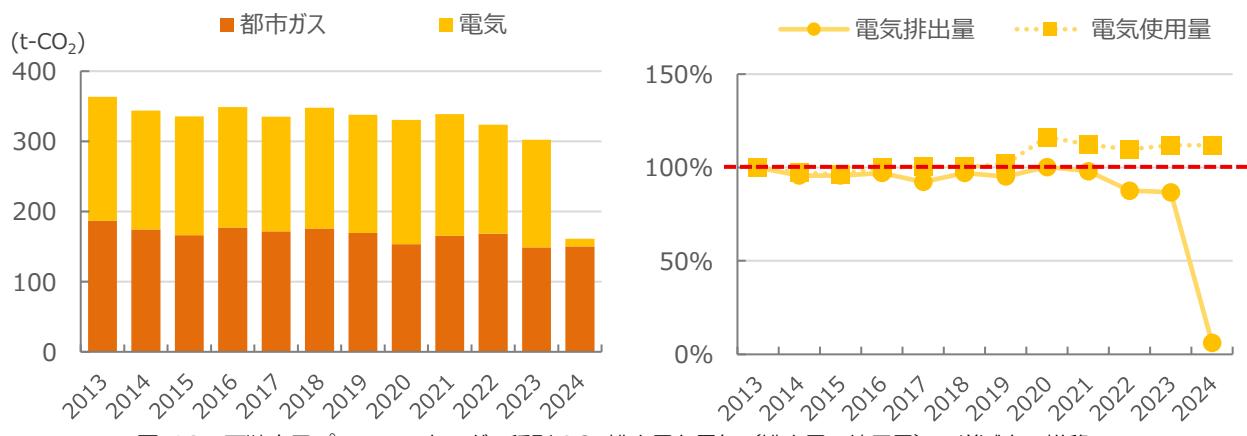


図 13：石狩市民プールのエネルギー種別 CO<sub>2</sub> 排出量と電気（排出量・使用量）の増減率の推移

### (3) 非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>等排出量の推移

本市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスのうち、約3割が一般廃棄物の焼却による非エネルギー起源CO<sub>2</sub>等です。

直近の令和6（2024）年度には、合計4,305t-CO<sub>2</sub>の非エネルギー起源CO<sub>2</sub>等が発生しており、基準年度（平成25（2013）年度）から25.4%削減されています。

一般廃棄物の焼却量やプラスチックごみの割合を見ると、全体的には横ばいながらも近年は微減傾向で、徐々に減量が進んでいる状況です。

これは、資源物の拠点回収や分別回収、リサイクルに関する啓発などの取組が進み、これまで焼却していた廃棄物が減少したことが一因と考えられます。

近年はごみの分別アプリ導入やペットボトルの水平リサイクル<sup>\*3</sup>の展開など、新たな資源循環の取組も行っており、より一層の減量を進めています。



図 14：非エネルギー起源CO<sub>2</sub>等排出量の推移

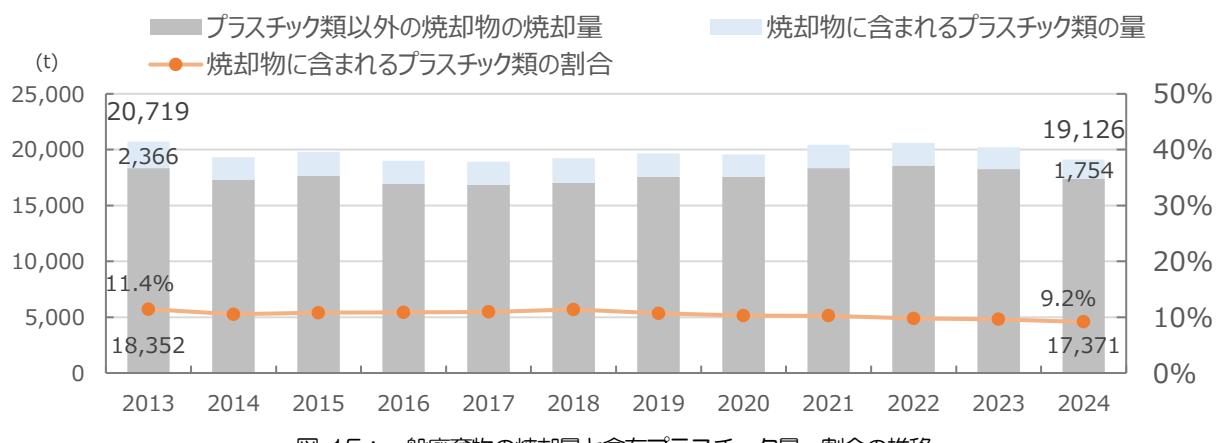


図 15：一般廃棄物の焼却量と含有プラスチック量・割合の推移

#### \*3：ペットボトルの水平リサイクル

使用済み製品を原料として用いて、再び同じ種類の製品を製造するリサイクルのことです。新たな資源を使うことなく、何度も同じ製品を作り直せるため、資源を長期間無駄なく循環させることができます。

## (4) 再生可能エネルギー導入量および将来予測

本市の施設では、花川南小学校・厚田マイクログリッドシステム<sup>\*4</sup>・石狩市役所に太陽光発電を導入しています。また、厚田マイクログリッドシステムではさらに非常用に蓄電池と燃料電池を、花川南コミュニティセンターでは木質ボイラー<sup>\*5</sup>を導入しています。

今後は、「脱炭素先行地域」の取組の一環として、市中心部の4施設に太陽光発電を導入し、令和9(2027)年度までに稼働予定です。

そのほか、「公共施設の脱炭素化及びレジリエンスを実現する再エネ設備導入調査事業」では、24施設を対象として太陽光発電の導入を検討してきました。

また、「地域材を活用した石狩版木質バイオマスの製造・流通モデルの可能性調査業務委託」では、5施設を対象として木質ボイラーの導入を検討してきました。

再エネ種類	施設名	導入済 規模	kW	kW
			導入予定 規模	
太陽光発電	花川南小学校	5		
	厚田マイクログリッドシステム	163.4		
	石狩市役所	10	84	
	総合保健福祉センターりんくる		88.8	
	学校給食センター		264	
	石狩市民図書館		72	
小計		178.4	508.8	
燃料電池 (グリーン水素)	厚田マイクログリッドシステム	2		
	小計	2		
木質ボイラー	花川南コミュニティセンター	260		
	小計	260		

図 16：施設の再生可能エネルギー導入状況と導入予定

### \*4：マイクログリッド

大規模発電所に頼らず、分散型電源などを利用して地域内でエネルギーの生産・消費を行う、小規模なエネルギー供給ネットワークです。省エネルギー効率や防災性能の向上、地域振興などに効果があります。

### \*5：木質ボイラー

A 重油や灯油などの化石燃料を用いる化石燃料ボイラーと異なり、木質バイオマスを燃料に用いるボイラーです。木質バイオマスは、成長する過程で大気のCO<sub>2</sub>を吸収し、燃焼の際にCO<sub>2</sub>を排出する特徴を持っているため、燃やしても排出と吸収が差し引きゼロとなる「カーボンニュートラル」とされています。

木質燃料の代表的なものには、薪・チップ・ペレットなどがあります。

再エネ種類	施設名	kW 検討中 規模
太陽光発電	石狩斎場	19
	リサイクルプラザ	33
	花川北コミュニティセンター	61
	花川南コミュニティセンター	47
	八幡コミュニティセンター	15
	花川南老人デイサービスセンター	33
	高齢者生活福祉センター	21
	石狩市民プール	56
	B&G海洋センター	42
	厚田総合センター・厚田保健センター	37
	浜益支所	35
	石狩八幡小学校	64
	花川小学校	242
	生振小学校	156
	南線小学校	317
	花川南小学校	329
	紅南小学校	101
	緑苑台小学校	123
	双葉小学校	89
	石狩中学校	328
	花川中学校	79
	花川南中学校	416
	花川北中学校	161
	樽川中学校	185
	小計	2,988
木質ボイラー	B&G海洋センター	規模未定
	花川南小学校+花川南コミュニティセンター	規模未定
	花川南老人デイサービスセンター+ひまわり会館	規模未定
	高齢者生活福祉センター+浜益支所+浜益コミュニティセンター（きらり）	規模未定
	浜益保養センター（浜益温泉）	規模未定
	小計	-

図 17：施設の再生可能エネルギー導入の検討状況

## 第3章

基本方針と削減目標

### 3.1. 基本方針

地球温暖化は年々深刻化しており、気候変動に伴う災害も激甚化・頻発化しているため、本市としてもCO<sub>2</sub>排出量のさらなる削減を進めていく必要があります。

2050年ゼロカーボンシティの実現には、徹底した省エネルギーによる消費エネルギーの削減と、使用しても温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーの導入に加えて、職員一人ひとりが関心を高めて脱炭素に向けた取組を継続実施していくことが重要となります。

これらの取り組みを効果的に進めるため、CO<sub>2</sub>排出量の多い施設やその利用特性などを把握し、適切な管理・施策を講じていきます。

## CO<sub>2</sub>削減・吸収に向けた取り組みの方針

施設及び設備の省エネルギー化

再生可能エネルギー等の有効活用

デコ活の推進

温室効果ガス吸収作用の保全及び強化

### ①施設及び設備の省エネルギー化

高い削減目標を実現するためには、施設や設備の省エネルギー化を進めるとともに、エネルギーマネジメントシステムを導入して運用効率を高めるなどの取り組みが不可欠です。そのため、補助事業などを有効に活用するとともに、費用対効果を見極めながら取り組みを進めています。

### ②再生可能エネルギー等の有効活用

CO<sub>2</sub>を排出しない、もしくは低減できる再生可能エネルギーの活用は、脱炭素化を進める上で重要な取り組みです。一方で、設備にかかるコストは小さくないことから、地域で活用可能であり、かつ費用対効果が見込めるエネルギーを見極めながら導入を進めています。

### ③デコ活の推進

CO<sub>2</sub>を削減する最も基本的で重要な取り組みとして、職員一人ひとりがデコ活（脱炭素行動）を継続的に行っていくことが挙げられます。例えば、執務環境の温度や照度が適正であるかなど、無駄なエネルギーを消費していないかを日ごろから意識して、脱炭素に向けて行動変容していくことが重要となります。こうした行動が、事業を行う際のCO<sub>2</sub>削減に向けた新たな取り組みにもつながっていくことから、職員にデコ活の意識啓発を継続して実施します。

### ④温室効果ガス吸収作用の保全及び強化

2050年ゼロカーボンシティの実現には、省エネルギー・再生可能エネルギー・デコ活等の温室効果ガスを減らす取組に加えて、温室効果ガスを吸収する取組も重要となります。そのため、CO<sub>2</sub>吸収源である森林や緑地の適正な保全・維持管理を進めています。

### 3.2. 温室効果ガスの削減目標

#### (1) 温室効果ガス全体の削減目標

本計画の削減目標は、令和7（2025）2月に策定された『政府実行計画』の目標に準じて、以下のとおりとします。

- ①令和12（2030）年度までに「50%」削減（平成25（2013）年度比）
- ②令和17（2035）年度までに「65%」削減（平成25（2013）年度比）
- ③令和22（2040）年度までに「79%」削減（平成25（2013）年度比）
- ④令和32（2050）年度までに「排出量実質ゼロ」

本市の基準年度における排出量は19,720t-CO<sub>2</sub>であることから、本計画期間最終年度となる令和12（2030）年度の目標値は9,860t-CO<sub>2</sub>となります。

今後、追加的に温室効果ガス排出量削減対策を行わないと仮定した場合、将来推計（BAU推計）による令和12（2030）年度の排出量は、13,972t-CO<sub>2</sub>になります。

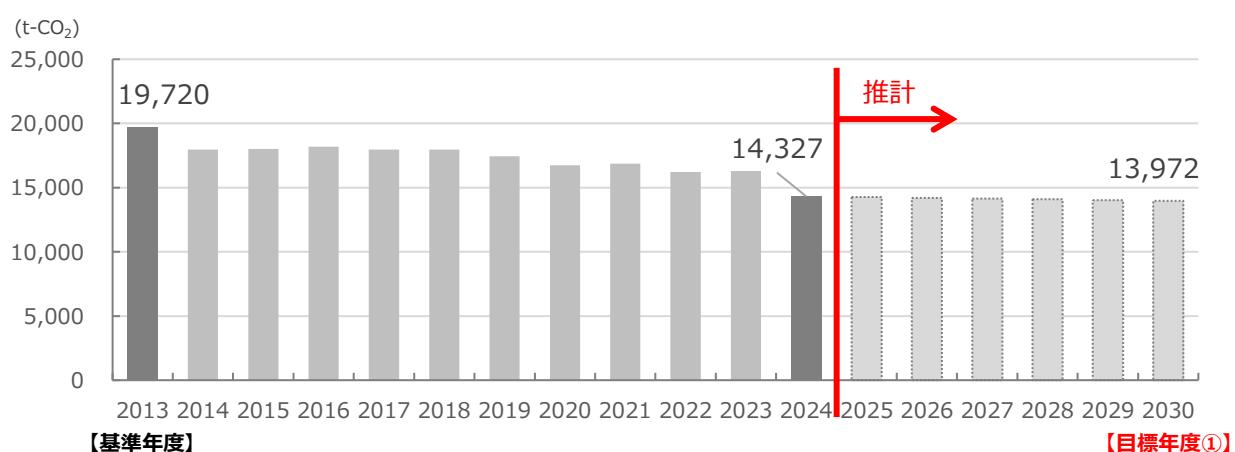


図18：本市の事務事業に伴う排出量の推移と将来推計

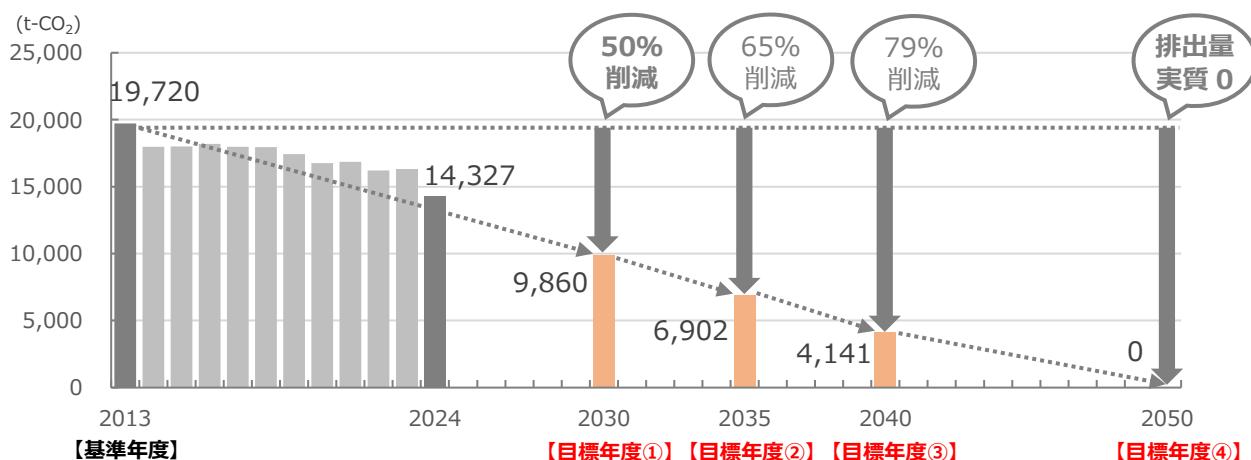


図19：石狩市の事務事業の排出量の削減目標

## (2) 部門別の削減目標

本計画の削減目標を、国の『地球温暖化対策計画』の部門別の削減目標率にあわせて設定すると、基準年度比で40%の削減にとどまるため、ここからさらに10%（1,921t-CO<sub>2</sub>）の削減が必要となります。

そのため、本市で排出量の多い業務部門（公共施設）からの排出量を65%削減とし、全体として50%以上の削減を目指すことを目標とします。

なお、部門別の排出量については、本計画の最終年度である令和12（2030）年度の目標についてのみ設定します。

温室効果ガス	国 の削減目標に合わせた石狩市の目標					
	令和12年度 削減目標	平成25 年度実績	令和6年度実績		令和12年度目標	
			削減量	削減率	削減量	削減目標
①エネルギー起源CO <sub>2</sub>						
・業務部門（公共施設）	51%	13,494	3,969	29%	6,917	51%
・運輸部門（公用車）	35%	430	-49	-11%	150	35%
②非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	15%	5,419	1,402	26%	810	15%
③CH <sub>4</sub>	11%	11	5	40%	1	11%
④N <sub>2</sub> O	17%	363	65	18%	61	17%
⑤HFCs	44%	2	-0.2	-10%	1	44%
合計	46%	19,720	5,393	27%	7,939	40%
		t-CO <sub>2</sub>				

部門別の削減量を国の目標に合わせると、本市の削減量は**40%**にとどまります。

温室効果ガス	国 の削減目標を踏まえた石狩市独自の目標					
	令和12年度 削減目標	平成25 年度実績	令和6年度実績		令和12年度目標	
			削減量	削減率	削減量	削減目標
①エネルギー起源CO <sub>2</sub>						
・業務部門（公共施設）	51%	13,494	3,969	29%	8,838	65%
・運輸部門（公用車）	35%	430	-49	-11%	150	35%
②非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	15%	5,419	1,402	26%	810	15%
③CH <sub>4</sub>	11%	11	5	40%	1	11%
④N <sub>2</sub> O	17%	363	65	18%	61	17%
⑤HFCs	44%	2	-0.2	-10%	1	44%
合計	46%	19,720	5,393	27%	9,860	50%
		t-CO <sub>2</sub>				

削減目標を**50%**以上とするために、本市は**国**の目標以上に**公共施設**からの**排出量**を削減することを目指します。

※四捨五入の関係で端数が合わない場合があります。

図 20：部門別の削減目標

出典：地球温暖化対策計画（環境省 R7.2）

## 第4章

取り組み項目

## 取組内容 1

# 施設及び設備の省エネルギー化

### 具体的取組内容

#### ① 施設・設備・公用車の省エネルギー対策の徹底

施設は、用途によりエネルギー消費量に違いはありますが、大量にエネルギーを消費しますので、全ての施設で省エネルギー対策を徹底することが必要です。

そのため、新設又は大規模改修の際は、ZEB<sup>\*6</sup>化の検討や省エネルギー機器の積極的な導入など、長期的に見るとランニングコストやCO<sub>2</sub>の削減効果が大きい取組について、計画的な実施を進めます。

○施設の新設や大規模改修などに併せてZEB化を検討します。

○施設の断熱性向上のために、屋根・外壁や窓・ドアなどには断熱性の高いものを使用します。特に、断熱性能に大きな影響を及ぼす窓には、複層ガラスや遮光フィルム、ブランディングシャッターなどの導入を検討します。

○設備更新時には、効率的なエネルギー使用につながる設備を検討します。

- ・主要な施設でLED化が完了しましたが、まだ導入が済んでいない箇所もあるため、引き続き導入を図ります。また、人感センサー・昼光センサーなどの調光システムによる更なる省エネルギー化を検討します。

- ・エネルギー効率の高い空調設備・給湯機・熱源機・変圧器への更新や、ヒートポンプの導入について検討します。

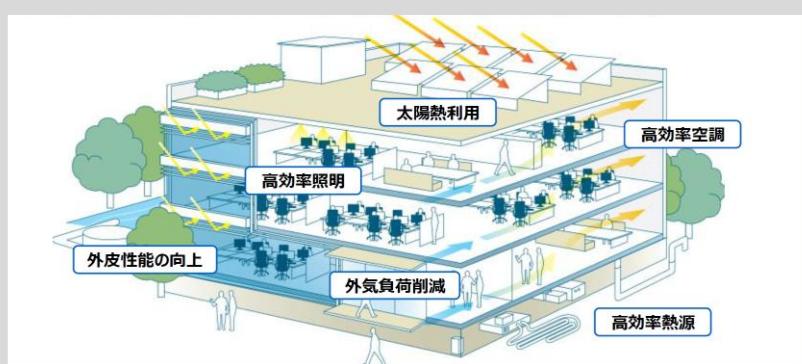
○熱需要の多い施設では、コーチェネレーションシステムの導入を検討します。

○下水熱や温泉廃熱などの未利用熱について、暖房・給湯やロードヒーティングなどへの活用について情報収集します。

○公用車は、電気自動車をはじめとした次世代自動車への転換を進めるため、公共施設への充電インフラ導入を検討します。また、電気自動車に供給する電力には、太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギー電力の活用も検討します。

#### \*6 : ZEB

断熱性の向上や高効率設備の導入などで、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上、再生可能エネルギーの導入で年間の一次エネルギー消費の収支をゼロにする住宅・ビルのことです。オフィスビルなどを対象とする場合はZEB(Net Zero Energy Building)、戸建て住宅を対象とする場合はZEH(Net Zero Energy House)と呼ばれます。



出典 資源エネルギー庁 令和3年度予算案資料（先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金）

## ②エネルギー管理システム（EMS）の導入

施設において、効率的かつ効果的に排出削減対策・省エネルギー対策を進めるためには、専門家による助言を受け、それを基に取り組むことも有効です。

また、用途別・設備別で EMS<sup>\*7</sup> の導入などによりエネルギーの使用状況を見える化することで、機器・設備の最適な運用・運転が可能となるほか、見える化したエネルギー消費データを活用することで、より効率的な運用対策も可能となるため、EMS の導入を検討します。

○これまでに複数の施設で省エネルギー診断および診断結果に基づく設備更新を実施しており、一定の効果が得られているため、今後も引き続き実施します。ただし、実施には一定の費用及び期間を要することから、エネルギー需要が多く効果の得られやすい施設から診断を実施するなど、対象施設の選定を計画的に進めます。

○エネルギーの使用状況の見える化や施設・設備の運転最適化のために、厚田マイクログリッドシステムに EMS を導入しました。今後も他の施設への EMS の導入を検討していくますが、導入には一定の費用及び期間を要することから、各施設の設備更新のタイミングと合わせるなど計画的に進めます。

○全ての施設を対象に、経済産業省が定める「工場等判断基準」に基づき、省エネルギーの徹底を図ります。また、施設管理を委託及び指定管理している施設も対象になるため、管理者に対して工場等判断基準の周知を図り、その徹底を指示します。

○『石狩市公共施設等総合管理計画』に基づき、施設の配置や統廃合等のマネジメントを実施します。

## K P I (重要業績評価指標)

### ・LED 化済み施設の割合

令和 6 (2024) 年度 : 100% ⇒ 令和 12 (2030) 年度 : 100%

(想定 CO<sub>2</sub> 削減効果 13t-CO<sub>2</sub>)

※施設の主要な電灯は LED 化が完了しましたが、末梢電灯の一部に LED 化しきれていない箇所があるため、それらも含めた全ての電灯の LED 化を目指します。

### ・EMS の導入施設

令和 6 (2024) 年度 : 1 施設 ⇒ 令和 12 (2030) 年度 : 2 施設

## \*7 : EMS

エネルギー管理システム（Energy Management System）の略で、情報通信技術を用いて電気・ガスなどのエネルギーの使用状況を把握し、最適に管理していくことで省エネルギー化を行うシステムです。

対象となる建物によって名称が若干異なり、オフィスビル（Building）などを対象としたものは BEMS、家庭（Home）を対象としたものは HEMS、工場（Factory）などを対象としたものは FEMS と呼ばれます。

## \*8 : トランクル付非化石証書

再生可能エネルギーなどで発電された電力の「CO<sub>2</sub> を排出しない電力」という価値を証書化したものを作成する証書と言いますが、それに加えて、どの発電所で発電された電力かを示す情報が付与されたもののことです。

通常の非化石証書は環境価値以外の情報を持っていないため、トランクル付非化石証書を購入することで、特定の地域が生み出した環境価値を活用することができます。

## \*9 : PPA

Power Purchase Agreement の略称で、需要家が提供した土地や屋根に、PPA 事業者が無償で太陽光発電を設置して維持管理する代わりに、そこで発電された電力を需要家が購入する仕組みです。

初期費用や維持管理費用無しで再生可能エネルギーを活用できるメリットがありますが、約 20 年間固定単価で電力を購入する必要がある、自己所有で導入するよりも総支払額が高くなるなどのデメリットもあります。

## 取組内容 2 再生可能エネルギー等の有効活用

### 具体的取組内容

#### ①再生可能エネルギー比率の高い電源等への転換

現在、施設で使用している電力は、電力会社から購入する化石燃料由来の電力が多いことから、購入する電力の再生可能エネルギー比率を高めていくことも重要です。

そのため本市では、事業者との協定により、令和6（2024）年5月から市内の風力発電所の電力を、市内小中学校など23施設で活用する取組を始めました。

今後も、費用面も考慮しながら、再生可能エネルギー比率の高い電力を購入するとともに、将来的には地産の再生可能エネルギー電力の購入により、使用する電力の脱炭素化を推進します。

○電力の調達を行う際には、費用だけでなく再生可能エネルギー比率も考慮した電力会社の選択が可能な仕組みの構築を検討し、環境負荷の少ないエネルギー使用に努めます。

○地域の再生可能エネルギーで作られた電力やトラッキング付非化石証書<sup>\*8</sup>を購入するなど、再生可能エネルギーの地産地活による地域活性化まで考慮した電力調達を目指します。

○灯油・重油などの化石燃料について、温室効果ガス排出量が少ない都市ガスや電気への転換を検討します。

#### K P I (重要業績評価指標)

##### ・再生可能エネルギー比率の高い電力会社の選択的導入

令和6（2024）年度：28施設 ⇒ 令和12（2030）年度：48施設

（想定 CO<sub>2</sub>削減効果 1,993t-CO<sub>2</sub>）

※想定 CO<sub>2</sub>削減効果は、令和12年度の排出係数の見込み 0.25t-CO<sub>2</sub>/MWh を用いて評価。

#### ②再生可能エネルギー等の導入の推進

削減目標を達成するためには、省エネルギー対策（設備更新やデコ活）と併せて再生可能エネルギーを活用することが必要です。本市には再生可能エネルギーの賦存量が多く、現在、石狩市役所と厚田マイクログリッドシステム、花川南小学校には太陽光パネルを設置し、花川南コミュニティセンターでは木質ボイラを設置しています。

今後も、施設における電力や熱需要に対して、再生可能エネルギーの導入可能性の検討を進めます。

○国は、政府実行計画において、令和22（2040）年度までに設置可能な全ての施設に再生可能エネルギーを導入することを目標としています。本市でも、太陽光発電の設置検討を行っているほか、令和4（2022）年度から、石狩市役所周辺の施設における太陽光発電設備の導入に着手しています。

今後も、PPA<sup>\*9</sup>による導入や、太陽光パネルの水平設置・垂直設置などの多様な手法を検討して、太陽光発電の導入を進めます。

加えて、再生可能エネルギーの余剰電力の有効活用や、施設の防災機能の向上などのために、蓄電池の活用を検討します。

- 地中熱を活用した冷暖房・給湯システムやロードヒーティングについて情報収集します。
- 食品廃棄物などの廃棄物系バイオマスについて、エネルギー利用の可能性を検討します。
- 温室効果ガス排出量の削減には熱の再生可能エネルギー化も重要なため、温泉熱・太陽熱・雪氷熱など、これまであまり検討が進められていなかった再生可能エネルギーについても、技術の改善による取組可能性が見込めないか情報収集を行います。
- 市内で創出した電力を施設で有効に活用できるよう、マイクログリッドの構築、水素エネルギー利用に向けた検討・調査を進めます。
- 将来的な活用可能性を見据えて、水素以外にも、Eメタンやアンモニアなどの次世代エネルギーについて、情報収集を行います。

## K P I (重要業績評価指標)

### ・公共施設での再生可能エネルギー導入量

令和6（2024）年度：太陽光発電 178.4kW、木質ボイラーアー260kW

⇒ 令和12（2030）年度：太陽光発電 687.2kW

（想定 CO<sub>2</sub>削減効果 127t-CO<sub>2</sub>）

※想定 CO<sub>2</sub>削減効果のうち太陽光発電は、年間に 1,000kWh/kW 発電すると想定し、令和12（2030）年度の排出係数の見込み 0.25t-CO<sub>2</sub>/MWh を用いて評価。

## 取組内容 3 デコ活の推進

### 具体的取組内容

#### ①日常業務でのエネルギー使用の削減

職員によるデコ活は、職員自らが当事者意識を持って実施するものです。特に勤務時間帯においては多くのエネルギー消費があることから、職員の努力や効率化を考えて行動することがデコ活の第一歩です。

○時間帯や場面別に職員が取り組むべきデコ活の一覧を作成して、日常業務におけるデコ活の普及啓発をしてきました。今後も、状況に応じて一覧の更新を行うとともに、普及啓発を継続して、職員のデコ活の徹底を図ります。

## ②職員の環境配慮意識の醸成

私たちが業務をする際は、必ずエネルギーを消費し、CO<sub>2</sub>を排出します。このCO<sub>2</sub>排出により地球温暖化がさらに進むと、異常気象、水質汚染、自然災害の増加など、業務だけでなく日常生活にも悪影響が拡大します。

そのため、職員一人ひとりが他人事と考えずに危機感を持ち、率先して行動することが、地球温暖化対策に対する地域全体の機運の醸成につながります。

○職員に対して、地球温暖化対策を含めた環境分野に関する情報提供や、脱炭素に向けた行動変容を促します。

○計画的な定時退庁の実施や事務の見直しによる時間外勤務の削減、Web会議、テレワークの推進など、庁内の横断的な取り組みにより、業務によるCO<sub>2</sub>排出削減とともにワークライフバランスのとれた職場環境づくりを推進します。

○施設の新設やイベントの開催など、新たな事業を計画する際は、環境配慮事項に留意するとともに、庁内での検討状況等を確認・共有した上で検討を進めます。

## ③ごみ減量に向けた市民・事業者との連携

本市の事務事業で最もCO<sub>2</sub>を排出している北石狩衛生センター（ごみ処理施設）からの排出量は、一般廃棄物の焼却量に起因していることから、ごみ減量が必要です。

○プラスチック製容器包装ならびにプラスチック使用製品廃棄物の資源化処理について、新施設整備や民間施設等の活用も含めて資源化手法を検討し、実施に向けて取り組みます。

○ホームページ、広報等の情報発信ツールや出前講座、環境イベント等を通じ、脱炭素・循環型社会の形成、分別や排出ルールの周知・徹底など、市民・事業者の協力を得るための普及啓発を進め、意識の醸成や定着を進めます。

○食品ロスの削減を目指し、市民・事業者にも協力して取り組んでもらうための普及啓発を進めます。

# 取組内容4 温室効果ガス吸収作用の保全及び強化

## 具体的取組内容

### ①森林や緑地の適正な保全・維持管理

森林や緑地は大気中のCO<sub>2</sub>を吸収して固定化する能力を有しており、地球温暖化防止に大きく寄与しています。

しかし、高齢化した森林はCO<sub>2</sub>吸収効果が低くなることから、森林の能力を最大限に発揮するためには、森林や緑地の若返りや適切な維持管理が重要となります。

○市有林の適切な保全・維持管理のために、間伐をはじめとした森林施業を進めます。

○石狩市都市整備骨格方針に基づき、本市における緑地の保全及び緑化を推進します。

○公共建築物等の整備や公共土木工事で、道内や市内で加工された地域材の利用を積極的に進めることで、地域の森林の整備や持続可能な森林経営を促します。

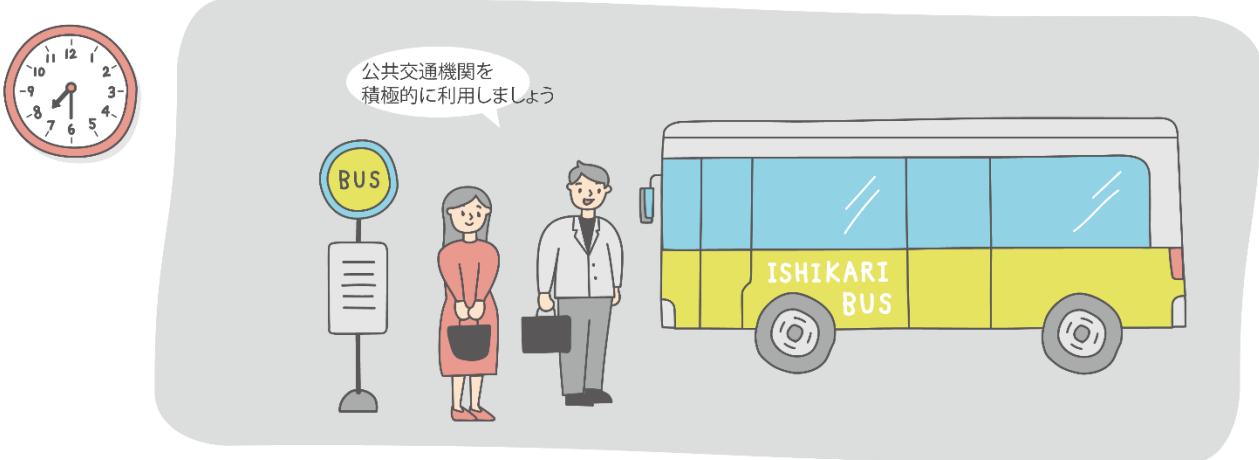
# 時間帯・場面別 職員行動の一覧

## (1) 時間帯別のデコ活

### ① 始業前

業務の開始に向けた時間帯は、空調の始動に伴いエネルギーを多く消費します。また、職員の出勤に伴い、照明・コンセント負荷が急速に大きくなる時間帯です。

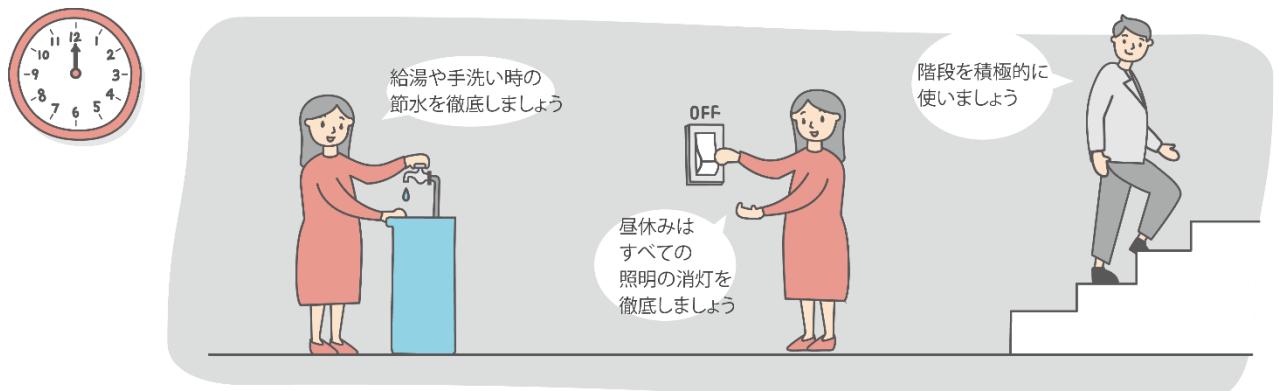
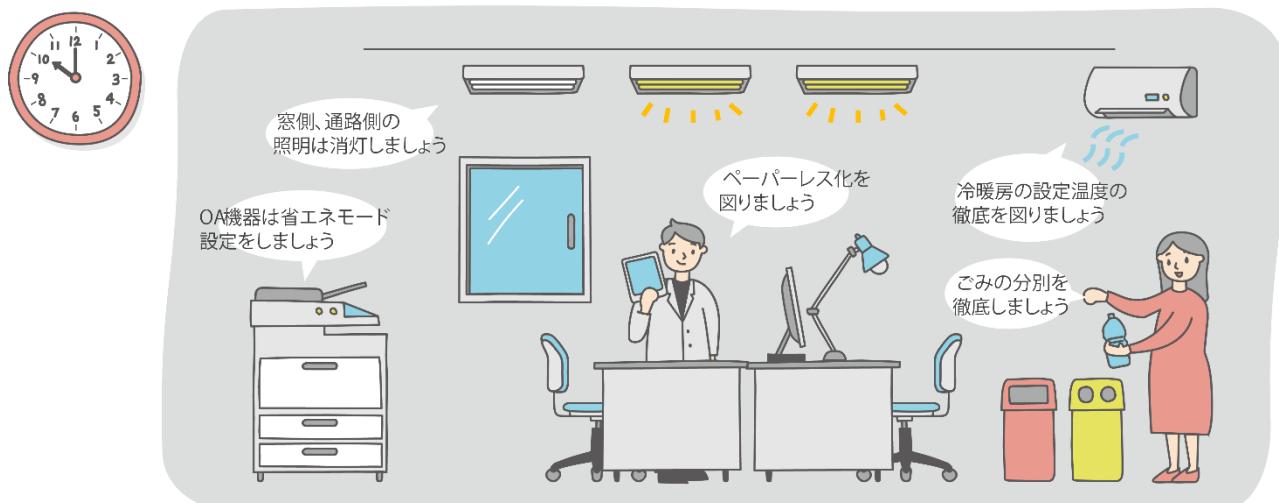
- 公共交通機関での通勤が可能な場合、積極的に利用しましょう。
- 始業時間までは、各フロアの照明を消灯しましょう。
- 施設管理者は、当日の気温及び予報を確認し、冷暖房機の運転開始時間を調整しましょう。



## ②勤務時間帯

この時間帯は、最もエネルギー消費が大きくなる時間帯です。特に冷暖房機器を使う時期は、多くの電力を使用することになるなど、職員一人ひとりの行動が電力消費量に大きく影響します。

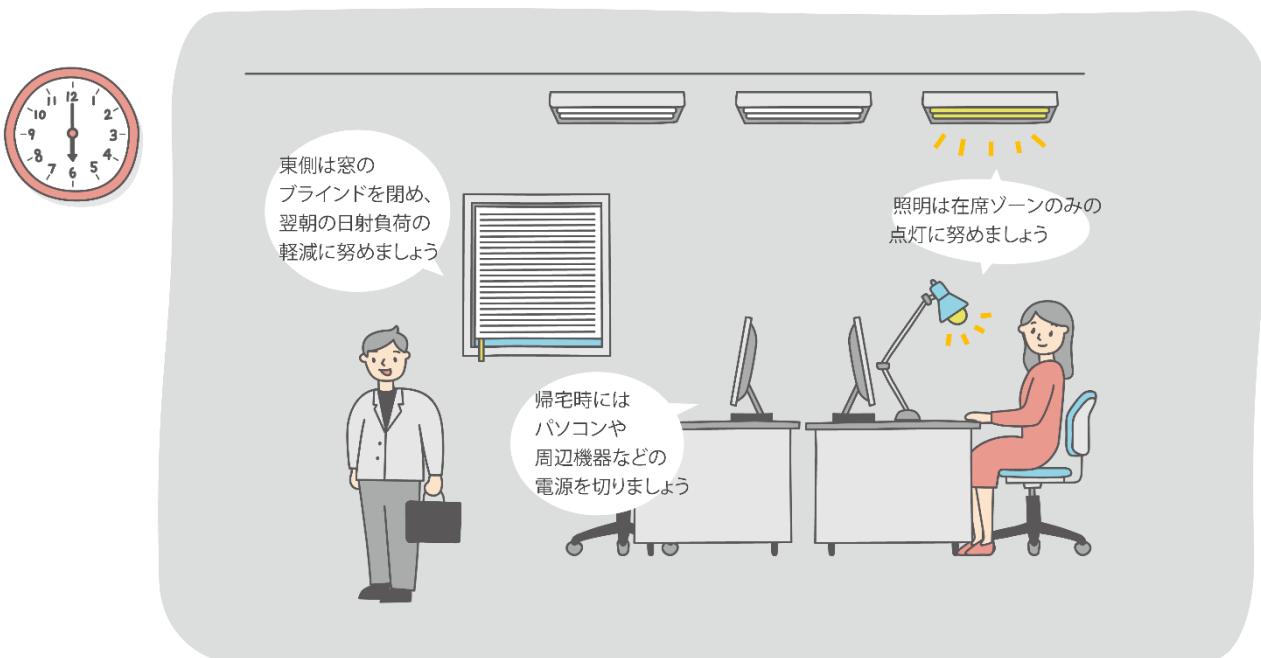
- 窓際、通路側の照明は消灯し、昼休みは全ての照明の消灯を徹底しましょう。
- 大きな荷物などの運搬時以外は、階段を使用しましょう。
- 給湯や手洗い時の節水を徹底し、水の使用量を削減しましょう。
- 施設管理者は、冷暖房の設定温度の徹底を図りましょう。
- 年間を通して、過度な空調に頼らず、省エネルギー・節電を強く意識した働きやすい服装で執務を行うナチュラル・ビズ・スタイルに取り組みましょう。
- OA機器の省エネモードの設定など、待機電力の削減を含め使用時の省エネルギーの徹底を図りましょう。
- 用紙類の使用量を削減するために、ペーパーレス化を図るとともに、業務で使用する資料の簡素化、印刷時の両面・割付印刷などを極力実施しましょう。
- ごみの分別を徹底し、紙類を捨てる場合にはリサイクルボックスに入れましょう。
- 使い捨て商品の使用抑制、修理による物品の長期間使用、詰め替え商品の使用を心がけましょう。



### ③終業後

就業時間帯と比べると、エネルギー消費が緩やかに減少する時間帯です。時間外は勤務しないことが基本ですが、業務内容や時期によっては時間外勤務が発生する場合もあることから、その際にもデコ活を意識しましょう。

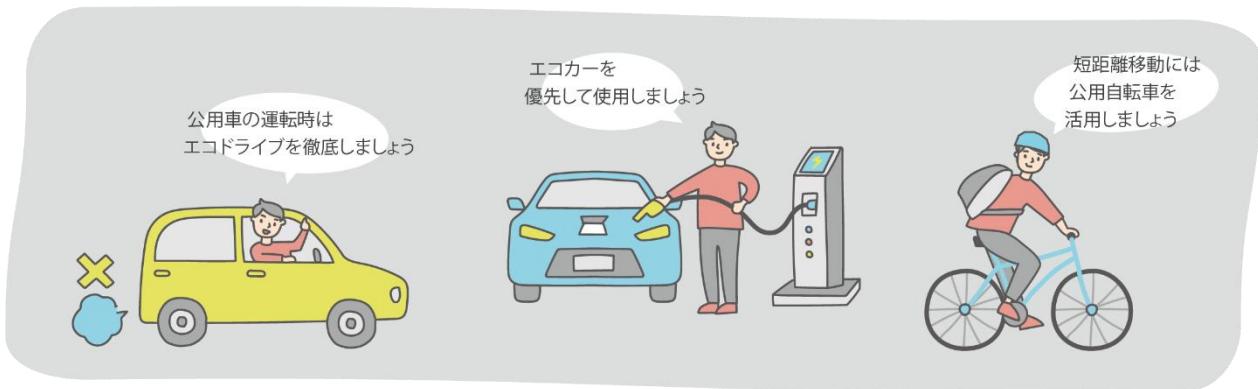
- 夏季は、施設東側で窓のブラインドを閉め、翌朝の日射負荷を軽減させましょう。
- 時間外勤務の際は、照明を在席ゾーンのみ点灯したり、部分点灯するなどを徹底しましょう。
- 帰宅時には、パソコンや周辺機器などの電源を切りましょう。



## (2) その他の場面でのデコ活

### ① 外勤時

- 公用車を運転する際は、急発進・急加速・急停止をしないエコドライブや、アイドリングストップを徹底しましょう。
- 電気自動車、プラグインハイブリッド車などがある場合は、それらのエコカーを優先して使用しましょう。
- 短距離の移動には、公用自転車を活用しましょう。



### ② 物品の購入時

- 公用車の導入や更新時には、積極的に次世代自動車を導入しましょう。
- パソコン・コピー機などのOA機器の更新時は、省エネルギー性能を意識し、エネルギー消費の少ない商品を選択しましょう。
- 備品や消耗品を購入する際は、「石狩市グリーン購入推進指針」に基づき、環境配慮型製品を購入・使用しましょう。



### ③ 事業・イベントの実施時

- 大きな計画を進める際は、早めに環境部局にも情報共有し、環境に配慮した事業になるよう意識しましょう。
- 公共交通や徒步・自転車など、環境負荷の少ない手段で来場するよう呼びかけましょう。

## 第5章

計画の推進

## 5.1. 推進体制

庁内の推進体制は下図のとおりです。

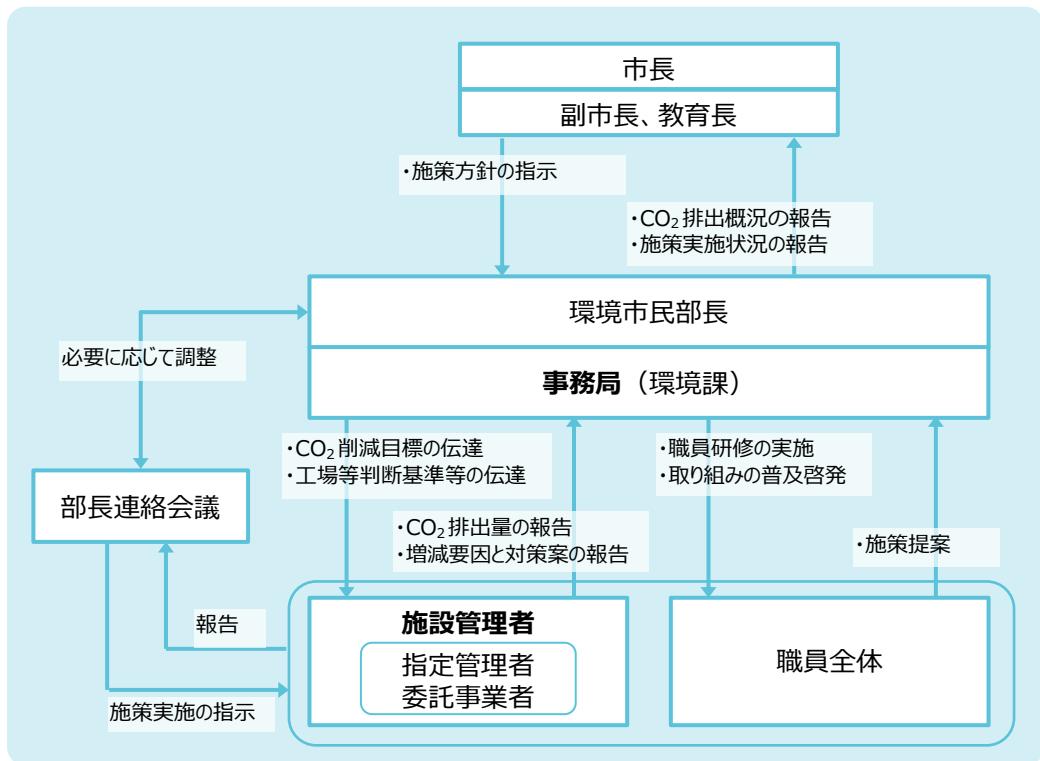


図 21 : 石狩市の推進体制

## 5.2. 進行管理

「施設管理者」は、毎年度所管する施設の CO<sub>2</sub> 排出量を把握した上で、その増減要因の分析を行い、対策を立案した上で施設の管理を実施します。その責任者は「施設管理者」が担い、年間の PDCA の状況を確認し、その結果を事務局に報告します。

また、職員のデコ活の実践に向け、事務局は情報提供等を行います。

事務局は各課の毎年度の PDCA の状況を確認し、全体調整を行うとともに、見直しが必要な場合は対策を講じ、助言を行うなどのサポートをします。

また、5年後に予定している『次期石狩市地球温暖化対策推進計画【事務事業編】』の改定を視野に入れ、5年スパンの長期的 PDCA と、1年単位で行う短期的 PDCA を多層的に運用・推進することにより、確実に目標を達成できるよう管理していきます。

## 參 考 資 料

## 資料 I 対象施設

# 1. 対象施設

施設名称	
1 石狩市役所	51 幌会館
2 防災広場トイレ	52 濃亘会館
3 望来ダム	53 実田会館
4 高岡揚水機場	54 送毛会館
5 シップ揚水機場	55 花川北コミュニティセンター
6 観光センター「ゆめポート」	56 花川南コミュニティセンター
7 石狩浜海水浴場駐車場	57 ハ幡コミュニティセンター
8 川下海浜施設	58 望来コミュニティセンター（みなくる）
9 浜益海岸公衆トイレ	59 厚田総合センター
10 厚田漁港トイレ	60 浜益コミュニティセンター（きらり）
11 古潭漁港トイレ	61 石狩斎場
12 望来公衆トイレ	62 厚田斎場
13 石狩浜トイレA	63 浜益斎場
14 石狩浜トイレB	64 石狩浜海浜植物保護センター
15 石狩浜トイレC	65 リサイクルプラザ
16 石狩浜トイレD	66 北石狩衛生センター（ごみ処理施設）
17 石狩浜トイレ多目的	67 北石狩衛生センター（浸出水処理施設）
18 石狩浜トイレ管理棟	68 総合保健福祉センターりんくる
19 市長公宅＆ファミリーサポートセンター	69 花川南老人デイサービスセンター
20 花畔農住団地会館	70 横町寿の家
21 花川東会館	71 望来寿の家
22 花川南第1会館	72 厚田憩の家
23 わかば会館	73 浜益保養センター（浜益温泉）
24 白樺会館	74 高齢者生活福祉センター
25 紅葉山会館	75 あつた子育て広場（旧望来保育園）
26 ニューあかしや会館	76 花川北児童館
27 花川中央会館	77 花川南児童館
28 親船会館	78 おおぞら児童館
29 花川南第2会館	79 こども未来館あいぽーと
30 緑ヶ原会館	80 尊川スマイルクラブ
31 弁天会館	81 はまます保育園 ※令和8年4月移転
32 石狩中央会館	82 多目的スポーツ施設サン・ビレッジいしかり
33 緑苑台グリーン会館	83 B&G海洋センター
34 ひまわり会館	84 浜益スポーツセンター
35 南1条会館	85 緑苑台パークゴルフ場
36 南3条会館	86 はまなす国体記念石狩市スポーツ広場
37 花川南睦美会館	87 石狩市民プール
38 コスモス会館	88 花川北なかよし公園
39 花畔中央会館	89 花川北飛行機公園
40 花川南会館	90 花川北三角公園
41 紅南会館	91 花川北はまなす公園
42 パストラル会館	92 花川北ボプラ公園
43 尊川南第1会館	93 花川北タヤケ公園
44 桂沢会館	94 花川北ひとみ公園
45 正利冠会館	95 花川北しらかば公園
46 虹が原会館	96 ハ幡貢物公園
47 聚富会館	97 彩林公園
48 古潭会館	98 花川北やまびこ公園
49 発足会館	99 花川北つくし公園
50 犀砂別会館	100 若葉公園

施設名称		
101	紅葉山公園	151 花川南第二アカシア公園
102	サスイシリの森	152 花川南ふれあい公園
103	花川南公園	153 花川南かすみ公園
104	青葉公園	154 花川南しらかば公園
105	はまなすの丘公園	155 花川南なかよし公園
106	緑苑台東バイキング公園	156 花川南花園公園
107	樽川ライラック公園	157 花川南パー公園
108	花川南七一公園	158 花川南八二公園
109	花川南どんぐり公園	159 花川南遊陸公園
110	紅葉山南公園	160 花川南さかえ第一公園
111	花川南南線公園	161 花川南あさひ公園
112	花川南ひまわり公園	162 花川北ほくと公園
113	花川南すずらん公園	163 花川北やさい公園
114	花川北つくし時計公園	164 横町ちびっこ公園
115	花川北つくし中央公園	165 樽川ひこぼし公園
116	花川北2の5ちびっこ公園	166 樽川おりひめ公園
117	花川北2の6ちびっこ公園	167 弁天歴史公園
118	花川北3の6ちびっこ公園	168 花川北コモンガーデン
119	花川北2の4ちびっこ公園	169 ふれあいの杜公園
120	親船東ちびっこ公園	170 花川東ほとり公園
121	親船東すくすく公園	171 花川南あじさい公園
122	花川南友愛公園	172 花川東ハルニレ公園
123	花川南そよかぜ公園	173 緑ヶ原中央公園
124	樽川まきば公園	174 聚富ミニパーク
125	緑苑台東木こり公園	175 浜益温泉公園
126	樽川公園	176 樽川平和公園
127	花川南七二公園	177 防災保安センター
128	花畔のびのび公園	178 厚田支所
129	紅南公園	179 厚田保健センター
130	八幡めぐみ公園	180 厚田支所前停留所トイレ
131	花川北4の1ちびっこ公園	181 望来大橋停留所トイレ
132	花川南第一コスマス公園	182 浜益支所
133	花川南緑苑公園	183 浜益国民健康保険診療所
134	花川南はまかぜ公園	184 石狩市民図書館
135	緑苑台東アンデルセン公園	185 厚田学校給食センター ※令和6年度末廃止
136	花川南みどり公園	186 旧石狩小学校
137	花川南桃の木公園	187 花川小学校
138	花川南さかえ第二公園	188 生振小学校
139	花川南美桜公園	189 南線小学校
140	花川南すみれ公園	190 双葉小学校
141	親船東はまなす公園	191 花川南小学校
142	親船東どんぐり公園	192 紅南小学校
143	八幡りんりん公園	193 石狩八幡小学校
144	花畔つばめ公園	194 緑苑台小学校
145	花川北紅南第一公園	195 浜益小学校 ※令和7年度末統合
146	花川北紅南第二公園	196 石狩中学校
147	花川南大空公園	197 花川中学校
148	花川南第二コスマス公園	198 花川南中学校
149	花川南しんじゅ公園	199 花川北中学校
150	花川南第一アカシア公園	200 樽川中学校

施設名称		
201	浜益中学校 ※令和7年度未統合	251 望来第5マンホールポンプ所
202	高岡ふれあい研修センター	252 厚田第1マンホールポンプ所
203	五の沢ふれあい研修センター	253 厚田第2マンホールポンプ所
204	生振ふれあい研修センター	254 別狩第1マンホールポンプ所
205	北生振ふれあい研修センター	255 別狩第2マンホールポンプ所
206	公民館（学び交流センター）	256 トーメン団地マンホールポンプ所
207	いしかり砂丘の風資料館	257 公民館美登位分館
208	旧長野商店	258 美登位創作の家
209	はますす郷土資料館	259 カルチャーセンター（紅南小学校内）
210	花川南すずらん第二公園	260 マクンベツトイレ
211	花川南コスモス公園	261 観光地トイレ（観光センター向）
212	花川南たんぽぽ公園	262 幌量水室
213	樽川かえで公園	263 にじいろ南クラブ
214	花川北配水場	264 道の駅石狩「あいろーど厚田」
215	八幡配水場	265 あいろーどパーク
216	生振配水場	266 学校給食センター
217	高岡配水場	267 あいばーく
218	厚田浄水場	268 花川北紅南みどり公園
219	発足送水ポンプ場	269 花川南第二すみれ公園
220	安瀬増圧ポンプ場	270 トーメン団地マンホールポンプ所
221	望来送水ポンプ場	271 厚田学園
222	聚富送水ポンプ場	272 厚田キャンプ場
223	聚富配水池・ポンプ場	273 ふれあいの杜子ども館「ふれっこ」
224	古潭配水ポンプ場	274 摺鉢山会館
225	嶺泊配水ポンプ場	275 旧発足地域交流センター
226	幌送水ポンプ室	276 緑苑台西オーロラ公園 ※令和7年度新設
227	幌量水室	277 公用車
228	浜益浄水場	
229	実田浄水場	
230	濃屋浄水場	
231	望来加圧ポンプNO.1	
232	望来加圧ポンプNO.2	
233	新港中央配水場	
234	花川南汚水中継ポンプ場	
235	花川北汚水中継ポンプ場	
236	樽川汚水中継ポンプ場	
237	本町汚水中継ポンプ場	
238	八幡処理場	
239	厚田浄化センター	
240	望来浄化センター	
241	樽川4条マンホールポンプ所	
242	樽川8条マンホールポンプ所	
243	本町マンホールポンプ所	
244	八幡第1マンホールポンプ所	
245	八幡第2マンホールポンプ所	
246	八幡第3マンホールポンプ所	
247	望来第1マンホールポンプ所	
248	望来第2マンホールポンプ所	
249	望来第3マンホールポンプ所	
250	望来第4マンホールポンプ所	

## 資料 2 工場等判断基準

# 1. 概要

工場等判断基準は、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」に基づき、事業者がエネルギーの使用の合理化を適切かつ有効に実施するための判断基準を定めたものです。

判断基準は、大きく分けて基準部分（エネルギーの使用の合理化の基準）と目標部分（エネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置）に分けられています。

各事業者はこの判断基準に基づき、エネルギー消費設備ごとや省エネルギー分野ごとに、運転管理や計測・記録、保守・点検、新設などのうち、該当するものに対して管理標準を定め、エネルギーの使用の合理化に努めなければなりません。

また、工場等判断基準では、事業者は個別の工場等単位だけでなく、事業者全体として最適なエネルギー管理を行うことが求められており、様々な要因を考慮に入れた最適なエネルギー管理を行うには、個々の工場等ごとの省エネルギーの推進だけでは限界があります。

そのため、事業者全体として効率的・効果的なエネルギーの使用を行うための判断基準として、「全ての事業者が取り組むべき事項」が規定されています。

なお、省エネ法における「工場等」とは、一定規模以上のエネルギーを使用する工場又は事務所その他の事業場を指しています。

表 2：エネルギーの使用の合理化に関して全ての事業者が取り組むべき事項

(1) 取組方針の策定	事業者は、その設置している全ての工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する取組方針（特定事業者、特定連鎖化事業者（当該特定連鎖化事業者が認定管理統括事業者又は管理関係事業者である場合を除く。以下同じ。）及び認定管理統括事業者にあっては中長期的な計画を含む。管理関係事業者にあっては認定管理統括事業者が作成する中長期的な計画を含む。以下「取組方針」）を定める。その際、取組方針には、エネルギーの使用の合理化に関する目標並びに当該目標を達成するための設備の運用、新設及び更新に対する方針を含む。
(2) 管理体制の整備	事業者は、その設置している全ての工場等について、全体として効率的かつ効果的なエネルギーの使用の合理化を図るために管理体制を整備する。管理関係事業者にあっては、その認定管理統括事業者と一体でエネルギーの使用の合理化を図るために管理体制とする。
(3) 責任者等の配置等	事業者は、(2)で整備された管理体制には責任者（特定事業者、特定連鎖化事業者及び認定管理統括事業者にあっては「エネルギー管理統括者」。管理関係事業者にあっては「その認定管理統括事業者が選任するエネルギー管理統括者」。以下同じ。）、責任者を補佐する者（特定事業者、特定連鎖化事業者及び認定管理統括事業者にあっては「エネルギー管理企画推進者」。管理関係事業者にあっては「その認定管理統括事業者が選任するエネルギー管理企画推進者」。以下同じ。）及び現場実務を管理する者（第一種エネルギー管理指定工場等、第二種エネルギー管理指定工場等、第一種連鎖化工エネルギー管理指定工場等、第二種連鎖化工エネルギー管理指定工場等、第一種管理統括エネルギー管理指定工場等、第二種管理統括エネルギー管理指定工場等、第一種管理関係エネルギー管理指定工場等及び第二種管理関係エネルギー管理指定工場等にあっては「エネルギー管理者」及び「エネルギー管理員」。以下同じ。）を配置し、以下の役割分担に基づいてそれぞれの者がエネルギーの使用の合理化に関する責務を果たす。

	<p>①責任者の責務</p> <p>ア. その設置している全ての工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する業務（エネルギーを消費する設備及びエネルギーの使用の合理化に関する設備の維持、新設、改造及び撤去並びにエネルギーの使用の方法の改善及び監視）の実施状況等を把握する。</p> <p>イ. 取組方針に従い、現場実務を管理する者に対し取り組むべき業務を指示するなど、当該取組方針に掲げるエネルギーの使用の合理化に関する目標の達成に係る監督を行う。</p> <p>ウ. 取組方針の遵守状況や現場実務を管理する者からの報告等を踏まえ、次期の取組方針の案を取りまとめ、取締役会等の業務執行を決定する機関への報告を行う。</p> <p>エ. エネルギーの使用の合理化に資する人材（現場実務を管理する者等）を育成する。</p> <p>②責任者を補佐する者の責務</p> <p>責任者と現場実務を管理する者の間の意思疎通の円滑化を図ること等により責任者の業務を補佐する。</p> <p>③現場実務を管理する者の責務</p> <p>ア. その設置している工場等ごとにおけるエネルギーの使用の合理化に関する業務（エネルギーを消費する設備及びエネルギーの使用の合理化に関する設備の維持並びにエネルギーの使用の方法の改善及び監視）の実施状況等を把握する。</p> <p>イ. 取組方針や責任者からの指示等を踏まえ、エネルギーの使用の合理化に関する業務を確実に実施する。</p> <p>ウ. ア. のエネルギー管理を踏まえた工場等のエネルギーの使用の合理化の状況に係る分析結果について責任者に対する報告を行う。</p>
(4) 資金・人材の確保	事業者は、エネルギーの使用の合理化を図るために必要な資金・人材を確保する。
(5) 従業員への周知・教育	事業者は、その設置している全ての工場等における従業員に取組方針の周知を図るとともに、工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する教育を行う。
(6) 取組方針の遵守状況の確認等	事業者は、客觀性を高めるため内部監査等の手法を活用することの必要性を検討し、その設置している工場等における取組方針の遵守状況を確認するとともに、その評価を行う。なお、その評価結果が不十分である場合には改善を行う
(7) 取組方針の精査等	事業者は、取組方針及び遵守状況の評価方法を定期的に精査し、必要に応じ変更する。
(8) 文書管理による状況把握	事業者は、(1)取組方針の策定、(2)管理体制の整備、(3)責任者等の配置等、(6)取組方針の遵守状況の確認等及び(7)取組方針の精査等の結果を記載した書面を作成、更新及び保管することにより、状況を把握する。
(9) エネルギーの使用の合理化に資する取組に関する情報の開示	エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号）に基づく定期の報告におけるエネルギー消費原単位等に関する情報の開示について検討する。

## 2. エネルギーの使用の合理化の基準

全ての事業者は、管理標準を定めて判断基準を遵守することが求められています。

管理標準とは、設備のエネルギー使用の合理化のための管理要領（運転管理、計測・記録、保守・点検）を定めた「管理マニュアル」のことで、基準部分に規定された事項を遵守するための内容を、マニュアルとしてしっかり記載することが重要となります。

なお、「ボイラー設備：空気比」、「ボイラー設備：廃ガス温度」、「受変電設備（電気使用設備）」の3つのみ、基準・目標共に数値が定められているため、章末に「4.別表」としてまとめています。

表 3：専ら事務所として使用している施設におけるエネルギーの使用の合理化に関する事項（1/4）

対象設備	管理	計測及び記録	保守及び点検	新設に当たっての措置
空気調和設備、換気設備	<p>ア. 空気調和の管理は、空気調和を施す区画を限定し、ブラインドの管理等による負荷の軽減及び区画の使用状況等に応じた設備の運転時間、室内温度、換気回数、湿度、外気の有効利用等についての管理標準を設定して行う。なお、冷暖房温度について、政府の推薦する設定温度を勘案した管理標準とする。</p> <p>イ. 空気調和設備の熱源設備において燃焼を行う設備（吸式冷凍機、冷温水発生器等）の管理は、空気比についての管理標準を設定して行う。</p> <p>ウ. 空気調和設備を構成する熱源設備、熱源設備から冷水等により空気調和機設備に熱搬送する設備（以下「熱搬送設備」）、空気調和機設備の管理は、外気条件の季節変動等に応じ、冷却水温度や冷温水温度、圧力等の設定により、空気調和設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行う。</p> <p>エ. 空気調和設備の熱源設備が複数の同機種の熱源機で構成され、又は使用するエネルギーの種類の異なる複数の熱源機で構成されている場合は、外気条件の季節変動や負荷変動等に応じ、稼働台数の調整又は稼働機器の選択により熱源設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行う。</p> <p>オ. 熱搬送設備が複数のポンプで構成されている場合は、季節変動等に応じ、稼働台数の調整又は稼働機器の選択により熱搬送設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行う。</p> <p>カ. 空気調和機設備が同一区画において複数の同機種の空気調和機で構成され、又は種類の異なる複数の空気調和機で構成されている場合は、混合損失の防止や負荷の状態に応じ、稼働台数の調整又は稼働機器の選択により空気調和機設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行う。</p> <p>キ. 換気設備の管理は、換気を施す区画を限定し、換気量、運転時間、温度等についての管理標準を設定して行う。これらの設定に関しては換気の目的、場所に合わせたものとする。</p>	<p>ア. 空気調和を施す区画ごとに、温度、湿度その他の空気の状態の把握及び空気調和効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらのこと項を定期的に計測し、その結果を記録する。</p> <p>イ. 空気調和設備を構成する熱源設備、熱搬送設備、空気調和機設備は、個別機器の効率及び空気調和設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。</p> <p>ウ. 換気を施す区画ごとに、温度、二酸化炭素濃度その他の空気の状態の把握及び換気効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらのこと項を定期的に計測し、その結果を記録する。</p> <p>エ. 換気設備を構成するファン、ダクト等は、フィルターの目づまり除去等個別機器の効率及び換気設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。</p> <p>オ. 換気設備を構成するファン、ダクト等は、フィルターの目づまり除去等個別機器の効率及び換気設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。</p>	<p>ア. 空気調和設備を構成する熱源設備、熱搬送設備、空気調和機設備は、保温材や断熱材の維持、フィルターの目づまり及び凝縮器や熱交換器に付着したスケールの除去等個別機器の効率及び空気調和設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらのこと項を定期的に計測し、その結果を記録する。</p> <p>イ. 空気調和設備、換気設備の自動制御装置の管理に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。</p> <p>ウ. 空気調和設備、換気設備の自動制御装置の管理に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。</p> <p>エ. 空気調和を行なう部分の壁、屋根については、厚さの増加、断熱性の高い材料の利用、断熱の二重化等により、空気調和を行なう部分の断熱性の向上を検討する。また、窓については、断熱及び日射遮へいのために、フィルム、ブラインド、熱線反射ガラス又は複層ガラス等による対策を実施する。</p> <p>オ. 全熱交換器の採用により、夏期や冬期の外気導入に伴う冷暖房負荷を軽減する。また、中間期や冬期に冷房が必要な場合には、外気冷房制御を採用する。その際、加温を行う場合には、水加温方式の採用により冷房負荷を軽減する。</p> <p>カ. 蓄熱システム及び地域冷暖房システムより熱を受ける熱搬送設備の揚程が大きい場合には、熱交換器を採用し揚程の低減を行う。</p> <p>ケ. エアコンディショナーの室外機の設置場所や設置方法については、日射や通風状況、集積する場合の通風状態等を考慮し決定する。</p> <p>コ. 空気調和を施す区画ごとの温度、湿度その他の空気の状態の把握及び空気調和効率の改善に必要な事項の計測に必要な機器、センサー等を設置するとともに、ビルエネルギー管理システム（以下「BEMS」）等の採用により、適切な空気調和の制御、運転分析を実施する。</p> <p>ウ. エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律第149条第1項により定められたエネルギー消費機器（以下「特定エネルギー消費機器」）に該当する空気調和設備、換気設備に係る機器を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。</p> <p>エ. 換気設備を新設・更新する場合には、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施する。</p> <p>（ア）換気の負荷変動に対しても、適切な制御方式を採用する。</p> <p>（イ）風道等の経路の短縮や断熱等に配慮したエネルギーの損失の少ない設備を採用する。</p>	

表 5：専ら事務所として使用している施設におけるエネルギーの使用の合理化に関する事項（2/4）

対象設備	管理	計測及び記録	保守及び点検	新設に当たっての措置
ボイラー設備、給湯設備	<p>ア. ボイラー設備は、ボイラーの容量及び使用する燃料の種類に応じて空気比についての管理標準を設定して行う。</p> <p>イ. ア. の管理標準は、別表1に掲げる空気比の値を基準として空気比を低下させるように設定する。</p> <p>ウ. ボイラー設備は、蒸気等の圧力、温度及び運転時間に関する管理標準を設定し、適切に運転し過剰な蒸気等の供給及び燃料の供給をなくす。</p> <p>エ. ボイラーへの給水は水質に関する管理標準を設定し、水質管理を行う。なお、給水水質の管理は、日本産業規格B8223（ボイラーの給水及びボイラー水の水質）に規定するところ（これに準ずる規格を含む。）により行う。</p> <p>オ. 複数のボイラー設備を使用する場合は、総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定し、適切な運転台数とする。</p> <p>カ. 給湯設備の管理は、季節及び作業の内容に応じ供給箇所の限定や供給期間、給湯温度、給湯圧力その他給湯の効率の改善に必要な事項についての管理標準を設定して行う。</p> <p>キ. 給湯設備の熱源設備の管理は、負荷の変動に応じ、熱源機とポンプ等の補機を含めた総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行う。</p> <p>ク. 給湯設備の熱源設備が複数の熱源機で構成されている場合は、負荷の状態に応じ、稼働台数の調整により熱源設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行う。</p>	<p>ア. ボイラー設備は、燃料の供給量、蒸気の圧力、温水温度、排ガス中の残存酸素量、廃ガスの温度、ボイラー給水量その他のボイラーの効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。</p> <p>イ. 給湯設備は、給水量、給湯温度その他給湯の効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録する。</p> <p>ウ. 給湯設備は、熱交換器に付着したスケールの除去等給湯効率の改善に必要な事項、自動制御装置の管理に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。</p>	<p>ア. ボイラー設備の効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。</p> <p>イ. ボイラー設備からの廃ガス温度が別表3に掲げる廃ガス温度を超過する場合には、廃熱利用の措置を講じる。また、蒸気ドレンの廃熱が有効利用できる場合は、回収利用の措置を講じる。</p> <p>ウ. ボイラー設備を新設・更新する場合は、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施する。</p> <p>(ア) エコノマイザー等を搭載した高効率なボイラー設備を採用する。</p> <p>(イ) 配管経路の短縮、配管の断熱等に配慮したエネルギーの損失の少ない設備を採用する。</p> <p>エ. 負荷の変動が予想されるボイラー設備については、適切な台数分割を行い、台数制御により効率の高い運転が可能となるシステムを採用する。</p> <p>オ. 給湯設備を新設・更新する場合には、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施する。</p> <p>(ア) 給湯負荷の変化に応じた運用が可能なものを採用する。</p> <p>(イ) 使用量の少ない給湯箇所については、局所式を採用する。</p> <p>(ウ) ヒートポンプシステム、潜熱回収方式の熱源設備を採用する。</p> <p>(エ) 配管経路の短縮、配管の断熱等に配慮したエネルギー損失の少ない設備を採用する。</p> <p>カ. 特定エネルギー消費機器に該当するボイラー設備、給湯設備に係る機器を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。</p>	<p>ア. ボイラー設備、給湯設備を新設・更新する場合には、必要な負荷に応じた設備を選定する。</p> <p>イ. ボイラー設備からの廃ガス温度が別表3に掲げる廃ガス温度を超過する場合には、廃熱利用の措置を講じる。また、蒸気ドレンの廃熱が有効利用できる場合は、回収利用の措置を講じる。</p> <p>ウ. ボイラー設備を新設・更新する場合は、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施する。</p> <p>(ア) エコノマイザー等を搭載した高効率なボイラー設備を採用する。</p> <p>(イ) 配管経路の短縮、配管の断熱等に配慮したエネルギーの損失の少ない設備を採用する。</p> <p>エ. 負荷の変動が予想されるボイラー設備については、適切な台数分割を行い、台数制御により効率の高い運転が可能となるシステムを採用する。</p> <p>オ. 給湯設備を新設・更新する場合には、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施する。</p> <p>(ア) 給湯負荷の変化に応じた運用が可能なものを採用する。</p> <p>(イ) 使用量の少ない給湯箇所については、局所式を採用する。</p> <p>(ウ) ヒートポンプシステム、潜熱回収方式の熱源設備を採用する。</p> <p>(エ) 配管経路の短縮、配管の断熱等に配慮したエネルギー損失の少ない設備を採用する。</p> <p>カ. 特定エネルギー消費機器に該当するボイラー設備、給湯設備に係る機器を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。</p>
太陽熱利用機器等	太陽熱利用機器等を設置する場合にあっては、当該設備から供給される熱量を適切に把握するとともに、供給効率を高い状態に維持するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行う。			

表 5：専ら事務所として使用している施設におけるエネルギーの使用の合理化に関する事項（3/4）

対象設備	管理	計測及び記録	保守及び点検	新設に当たっての措置
照明設備、昇降機、動力設備	<p>ア. 照明設備は、日本産業規格Z9110（照度基準総則）又はZ9125（屋内作業場の照明基準）及びこれらに準ずる規格に規定するところにより管理標準を設定して使用する。また、過剰又は不要な照明をなくすように管理標準を設定し、調光による減光又は消灯を行う。</p> <p>イ. 昇降機は、時間帯や曜日等により停止階の制限、複数台ある場合には稼働台数の制限等に関して管理標準を設定し、効率的な運転を行う。</p>	照明設備は、照明を施す作業場所等の照度の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に計測し、その結果を記録する。	<p>ア. 照明設備は、照明器具及びランプ等の清掃並びに光源の交換等保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行う。</p> <p>イ. 昇降機は、電動機の負荷となる機器、動力伝達部及び電動機の機械損失を低減するよう保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行う。</p> <p>ウ. 給排水設備、機械駐車設備等の動力設備は、負荷機械（電動機の負荷となる機械）をいう。以下同じ。）、動力伝達部及び電動機における機械損失を低減するよう保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行う。</p> <p>エ. 給排水設備、機械駐車設備等の動力設備は、負荷機械（電動機の負荷となる機械）をいう。以下同じ。）、動力伝達部及び電動機における機械損失を低減するよう保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行う。</p>	<p>ア. 照明設備、昇降機を新設・更新する場合には、必要な照度、輸送量に応じた設備を選定する。</p> <p>イ. 照明設備を新設・更新する場合には、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施する。</p> <p>(ア) LED（発光ダイオード）照明器具等の省エネルギー型設備を採用する。</p> <p>(イ) 清掃、光源の交換等の保守が容易な照明器具を選択するとともに、その設置場所、設置方法等についても保守性を考慮して設置する。</p> <p>(ウ) 照明器具については、光源の発光効率だけでなく、点灯回路や照明器具の効率及び被照明場所への照射効率も含めた総合的な照明効率が高いものを採用する。</p> <p>(エ) 昼光を使用することができる場所の照明設備の回路については、他の照明設備と別回路にする。</p> <p>(オ) 不必要な場所及び時間帯の消灯又は減光のため、人体感知装置の設置、計時装置（タイマー）の利用又は保安設備との連動等の措置を講じる。</p> <p>ウ. 特定エネルギー消費機器に該当する照明設備に係る機器を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。</p> <p>エ. 昇降機を新設・更新する場合には、建築物判断基準中、昇降機に関する事項を踏まえ、エネルギーの効率的利用を実施する。</p> <p>オ. 電動機が組み込まれた動力設備を新設・更新する場合には、当該設備の用途に適した種類のエネルギー効率の高い電動機を選定する。</p> <p>カ. 特定エネルギー消費機器に該当する交流電動機又は当該機器が組み込まれた電動力応用設備を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。なお、特定エネルギー消費機器に該当しない交流電動機（籠形三相誘導電動機に限る。）又は当該機器が組み込まれた電動力応用設備を新設・更新する場合には、日本産業規格C4212（高効率低圧三相かご形誘導電動機）に規定する効率値以上の効率のものを採用する。</p> <p>ア. 受変電設備を新設・更新する場合には、エネルギー損失の少ない機器を採用するとともに、電力の需要実績と将来の動向について十分な検討を行い、受変電設備の配置、配電圧、設備容量を決定する。</p> <p>イ. 特定エネルギー消費機器に該当する受変電設備に係る機器を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。</p> <p>ウ. BEMS の採用により、電気及び燃料を使用する設備や空気調和設備等を総合的に管理し評価する。</p>
受変電設備、BEMS	<p>ア. 変圧器及び無停電電源装置は、部分負荷における効率を考慮して、変圧器及び無停電電源装置の全体の効率が高くなるように管理標準を設定し、稼働台数の調整及び負荷の適正配分を行う。</p> <p>イ. 受電端における力率については、95 パーセント以上とすることを基準として、別表 5 に掲げる設備（同表に掲げる容量以下のものを除く。）又は変電設備における力率を進相コンデンサの設置等により向上させる。ただし、発電所の所内補機を対象とする場合は、この限りでない。</p>	事務所その他の事業場における電気の使用量並びに受変電設備の電圧、電流等電気の損失を低減するために必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録する。	受変電設備は、良好な状態に維持するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行う。	<p>ア. 受変電設備を新設・更新する場合には、エネルギー損失の少ない機器を採用するとともに、電力の需要実績と将来の動向について十分な検討を行い、受変電設備の配置、配電圧、設備容量を決定する。</p> <p>イ. 特定エネルギー消費機器に該当する受変電設備に係る機器を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。</p> <p>ウ. BEMS の採用により、電気及び燃料を使用する設備や空気調和設備等を総合的に管理し評価する。</p>

表 5：専ら事務所として使用している施設におけるエネルギーの使用の合理化に関する事項（4/4）

対象設備	管理	計測及び記録	保守及び点検	新設に当たっての措置
発電専用設備及びコーチェネレーション設備	<p>ア. ガスタービン、蒸気タービン、ガスエンジン等専ら発電のみに供される設備（以下「発電専用設備」という。）にあっては、高効率の運転を維持できるよう管理標準を設定して運転の管理をする。また、複数の発電専用設備の並列運転に際しては、個々の機器の特性を考慮の上、負荷の増減に応じて適切な配分がなされるように管理標準を設定し、総合的な効率の向上を図る。</p> <p>イ. コージェネレーション設備に使用されるガスタービン、ガスエンジン、ディーゼルエンジン等の運転の管理は、管理標準を設定して、発生する熱及び電気が十分に利用されるよう負荷の増減に応じ総合的な効率を高めるものとする。また、複数のコージェネレーション設備の並列運転に際しては、個々の機器の特性を考慮の上、負荷の増減に応じて適切な配分がなされるように管理標準を設定し、総合的な効率の向上を図る。</p>	発電専用設備及びコージェネレーション設備について、補機等を含めた総合的な効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に計測を行い、その結果を記録する。	発電専用設備及びコージェネレーション設備を利用する場合には、補機等を含めた総合的な効率を高い状態に維持するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行う。	<p>ア. 発電専用設備を新設する場合には、電力の需要実績と将来の動向について十分検討を行い、適正規模の設備容量のものを採用する。</p> <p>イ. 発電専用設備を新設する場合には、国内の火力発電専用設備の平均的な受電端発電効率と比較し、年間で著しくこれを下回らないものを採用する。</p> <p>ウ. コージェネレーション設備を新設・更新する場合には、熱及び電力の需要実績と将来の動向について十分な検討を行い、年間を総合して廃熱及び電力の十分な利用が可能であることを確認し、適正な種類及び規模のコーチェネレーション設備の設置を行う。</p>
太陽光発電設備等	太陽光発電設備等を設置する場合にあっては、当該設備から供給される電気の量を適切に把握するとともに、発電効率を高い状態に維持するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行う。	—	—	—
事務用機器、民生用機器	事務用機器の管理は、不要運転等がなされないよう管理標準を設定して行う。	—	事務用機器については、必要に応じ定期的に保守及び点検を行う。	<p>ア. 缶・ボトル飲料自動販売機を新設・更新する場合には、センサーヤやタイマーの活用により、夜間、休日等の販売しない時間帯の運転停止、照明の自動点消灯等の利用状況に応じた効率的な運転を行う。</p> <p>イ. 特定エネルギー消費機器に該当する事務用機器、民生用機器を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。</p>
業務用機器	厨房機器、業務用冷蔵庫、業務用冷凍庫、ショーケース、医療機器、放送機器、通信機器、電子計算機、実験装置、遊戯用機器等の業務用機器の管理は、季節や曜日、時間帯、負荷量、不要時等の必要な事項について管理標準を設定して行う。	業務用機器の稼働状態の把握及び改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録する。	業務用機器は、保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持する。	<p>ア. 業務用機器を新設・更新する場合には、エネルギー効率の高い機器を選定する。</p> <p>イ. 熱を発生する業務用機器を新設・更新する場合には、空調区画の限定や外気量の制限等により空気調和の負荷を増大させないようにする。また、ダクトの使用や装置に熱媒体を還流させるなどをして空気調和区画外に直接熱を排出し、空気調和の負荷を増大させないようにする。</p> <p>ウ. 特定エネルギー消費機器に該当する業務用機器を新設・更新する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものを採用する。</p>
その他エネルギーの使用	事業場の居室等を賃貸している事業者（以下「賃貸事業者」）と事業場の居室等を賃借している事業者（以下「賃借事業者」）は、共同してエネルギーの使用の合理化に関する活動を推進するとともに、賃貸事業者は、賃借事業者のエネルギーの使用の合理化状況が確認できるようにエネルギー使用量の把握を行い、賃借事業者に情報提供する。その際、計量設備がある場合は計量値とし、計量設備がない場合は合理的な算定方法に基づいた推計値とする。	—	—	—

### 3. エネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置

工場等判断基準では、事業者は管理標準の諸基準を順守するとともに、エネルギー消費原単位及び電気の需要の平準化に資する措置を評価したエネルギー消費原単位を管理し、中長期的にみて年平均1%以上低減させることが目標とされています。

事業者は、この目標を達成するために、技術的・経済的に可能な範囲で、表5の目標及び措置の実現に努めるものとされています。

表6：専ら事務所として使用している施設におけるエネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置

対象設備	取り組むべき措置
空気調和設備	<p>空気調和設備に関しては、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、熱負荷の低減及びエネルギーの効率的利用の実施について検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. 工場等に冷房と暖房の負荷が同時に存在する場合には、熱回収システムの採用について検討する。また、廃熱を有効に利用できる場合には、熱回収型ヒートポンプ、廃熱駆動型熱源機の採用について検討する。</li> <li>イ. CO<sub>2</sub>センサー等による外気導入量制御の採用により、外気処理に伴う負荷の削減を検討する。また、夏期以外の期間の冷房については、冷却塔により冷却された水を利用した冷房を行う等により熱源設備が消費するエネルギーの削減を検討する。</li> <li>ウ. 送風量及び循環水量が低減できる大温度差システムの採用について検討する。</li> <li>エ. デシカント外気処理機や顕熱・潜熱分離処理方式等の採用について検討する。</li> <li>オ. 空気調和の対象エリア等を考慮して、タスク・アンビエント空気調和設備や放射型空気調和設備の採用について検討する。</li> <li>カ. 負荷特性等を勘案し、熱源のハイブリッド化の採用について検討する。</li> </ul>
換気設備	屋内駐車場、機械室及び電気室等の換気用動力に関しては、各種センサー等による風量制御の採用により動力の削減を検討する。
ボイラーエquipment	<p>ボイラーエquipmentに関しては、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用の実施について検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. ボイラーについては、別表2の空気比の値を目標として空気比を低下させるよう努める。</li> <li>イ. 排ガスの廃熱の回収利用については、別表4に掲げる廃ガス温度の値を目標として廃ガス温度を低下させるよう努める。</li> <li>ウ. 蒸気ドレンの回収については、熱損失の低減を図るため、閉鎖型の回収装置等の採用を検討する。</li> </ul>
給湯設備	<p>給湯設備に関しては、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用の実施について検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. ヒートポンプシステムや潜熱回収方式の熱源設備の複合システムなど、エネルギー効率の高い給湯設備の採用について検討する。</li> <li>イ. 給湯用水栓については、熱損失等の低減を図るため、自動水栓等の採用を検討する。</li> </ul>
照明設備	照明設備に関しては、昼光を利用することができる場合には、減光が可能な照明器具の選択や照明显動制御装置の採用を検討する。また、作業内容、周辺状況に応じたタスク・アンビエント照明の採用や照明設備を施した当初や光源の交換直後の高い照度を適正に補正し省電力を図ることができる照明設備の採用を検討する。
昇降機	<p>昇降機に関しては、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用の実施について検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. エスカレータ設備については、人感センサーにより通行者不在のときに設備を停止させるなど、利用状況に応じた効率的な運転を行うことを検討する。</li> <li>イ. エレベータ設備については、回生制動機能付き設備の採用を検討する。</li> </ul>
BEMS	<p>BEMSに関しては、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用の実施について検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. エネルギー管理の中核となる設備として、系統ごと及び主要なエネルギー消費機器ごとに年単位、季節単位、月単位、週単位、日単位又は時間単位等でエネルギー管理を実施し、数値、グラフ等で過去の実績と比較したエネルギーの消費動向等が把握できるよう検討する。</li> <li>イ. 空気調和設備、電気設備等の総合的な制御について検討する。</li> <li>ウ. 機器や設備の保守状況、運転時間、運転特性値等を比較検討し、機器や設備の劣化状況、保守時期等が把握できるよう検討する</li> </ul>
コージェネレーション設備	蒸気又は温水需要が大きく、将来年間を総合して廃熱の十分な利用が可能であると見込まれる場合には、コージェネレーション設備の設置を検討する。
電気使用設備	受電端における力率を98パーセント以上とすることを目標として、別表5に掲げる設備（同表に掲げる容量以下のものを除く。）又は変電設備における力率を進相コンデンサの設置等により向上させるよう検討する。

## 4. 別表

別表1：ボイラーに関する基準空気比

区分	負荷率 (単位：%)	基準空気比				
		固体燃料		液体燃料	ガス燃料	高炉ガス その他の 副生ガス
固定床		流動床				
電気事業用（注1）	75～100	—	—	1.05～1.2	1.05～1.1	1.2
一般用ボイラー（注2）	蒸発量が毎時30トン以上のもの	50～100	1.3～1.45	1.2～1.45	1.1～1.25	1.1～1.2
	蒸発量が毎時10トン以上30トン未満のもの	50～100	1.3～1.45	1.2～1.45	1.15～1.3	1.15～1.3
	蒸発量が毎時5トン以上10トン未満のもの	50～100	—	—	1.2～1.3	1.2～1.3
	蒸発量が毎時5トン未満のもの	50～100	—	—	1.2～1.3	—
小型貫流ボイラー（注3）	100	—	—	1.3～1.45	1.25～1.4	—

（注）

- 「電気事業用」とは、電気事業者(電気事業法(昭和39(1964)年法律第170号)第2条第1項17号に規定する電気事業者をいう。以下同じ。)が、発電のために設置するものをいう。
- 「一般用ボイラー」とは、労働安全衛生法施行令第1条第3号に規定するボイラーのうち、同施行令第1条第4号に規定する小型ボイラーを除いたものをいう。
- 「小型貫流ボイラー」とは、労働安全衛生法施行令第1条第4号未に規定する小型ボイラーのうち、大気汚染防止法施行令別表第1(第2条関係)第1項に規定するボイラーに該当するものをいう。

（備考）

- この表に掲げる基準空気比の値は、定期検査後、安定した状態で、一定の負荷で燃焼を行うとき、ボイラーの出口において測定される空気比について定めたものである。
- 負荷率は、発電のために設置されたものにあってはタービン負荷率、その他のものにあってはボイラー負荷率とする。
- 空気比の算定は次式により行い、結果は基準空気比の値の有効桁数が小数第1位までの場合にあっては小数第2位を、小数第2位までの場合にあっては小数第3位をそれぞれ四捨五入して求めるものとする。（空気比=21／(21-排ガス中の酸素濃度(パーセント))）
- 固体燃料の固定床ボイラーのうち微粉炭焚きのものに係る基準空気比の値は、電気事業用にあっては1.15～1.3、その他(蒸発量が毎時30トン以上のもの及び10トン以上30トン未満のものに限る。)にあっては1.2～1.3とする。
- 複数の種類の燃料の混焼を行うボイラーについては、当該燃料のうち混焼率(発熱量ベースの混焼率をいう。以下同じ。)の高い燃料に係る基準空気比の値を適用する。
- この表に掲げる基準空気比の値は、次に掲げるボイラーの空気比については適用しない。
  - 設置後燃料転換のための改造を行ったもの
  - 木屑、木皮、スラッジその他の産業廃棄物と燃料との混焼を行うもの
  - 黒液の燃焼を行うもの
  - 廃タイヤの燃焼を行うもの
  - 発熱量が3,800キロジュール毎ノルマル立方メートル以下以下の副生ガスを専焼させるもの
  - 有毒ガスを処理するためのもの
  - 廃熱を利用するもの
  - 水以外の熱媒体を使用するもの
  - 定期検査時その他定常操業を行っていない状態のもの又は開発、研究若しくは試作の用に供するもの

別表2：ボイラーに関する目標空気比

区分	負荷率 (単位：%)	目標空気比				
		固体燃料		液体燃料	気体燃料	高炉ガス その他の 副生ガス
		固定床	流動床			
電気事業用（注1）	75～100	—	—	1.05～1.1	1.05～1.1	1.15～1.2
一般用ボイラー（注2）	蒸発量が毎時30トン以上のもの	50～100	1.2～1.3	1.2～1.25	1.05～1.15	1.05～1.15
	蒸発量が毎時10トン以上30トン未満のもの	50～100	1.2～1.3	1.2～1.25	1.15～1.25	1.15～1.25
	蒸発量が毎時5トン以上10トン未満のもの	50～100	—	—	1.15～1.3	1.15～1.25
	蒸発量が毎時5トン未満のもの	50～100	—	—	1.15～1.3	1.15～1.25
小型貫流ボイラー（注3）	100	—	—	1.25～1.4	1.2～1.35	—

## (注)

- 1 「電気事業用」とは、電気事業者が、発電のために設置するものをいう。
- 2 「一般用ボイラー」とは、労働安全衛生法施行令第1条第3号に規定するボイラーのうち、同施行令第1条第4号に規定する小型ボイラーを除いたものをいう。
- 3 「小型貫流ボイラー」とは、労働安全衛生法施行令第1条第4号ホに規定する小型ボイラーのうち、大気汚染防止法施行令別表第1（第2条関係）第1項に規定するボイラーに該当するものをいう。

## (備考)

- 1 この表に掲げる目標空気比の値は、定期検査後、安定した状態で、一定の負荷で燃焼を行うとき、ボイラーの出口において測定される空気比について定めたものである。
- 2 負荷率及び空気比の算定については、別表1備考2及び3による。
- 3 固体燃料の固定床ボイラーのうち微粉炭焚きのものに係る目標空気比の値は、電気事業用にあっては1.15～1.25、その他（蒸発量が毎時30トン以上のもの及び10トン以上30トン未満のものに限る。）にあっては1.2～1.25とする。
- 4 黒液の燃焼を行うボイラーに係る目標空気比の値は、負荷率50～100パーセントにおいて1.2～1.3とする。
- 5 複数の種類の燃料の混焼を行うボイラーについては、当該燃料のうち混焼率（発熱量ベースの混焼率をいう。以下同じ。）の高い燃料に係る目標空気比の値を適用する。
- 6 この表に掲げる目標空気比の値は、次に掲げるボイラーの空気比については適用しない。ただし、可能なものについては、同表に準じて空気比の管理を行うよう検討するものとする。
  - (1) 設置後燃料転換のための改造を行ったもの
  - (2) 木屑、木皮、スラッジその他の産業廃棄物と燃料との混焼を行うもの
  - (3) 廃タイヤの燃焼を行うもの
  - (4) 発熱量が3,800キロジュール毎ノルマル立方メートル以下の副生ガスを燃焼させるもの
  - (5) 有毒ガスを処理するためのもの
  - (6) 廃熱を利用するもの
  - (7) 定期検査時その他定常操業を行っていない状態のもの又は開発、研究若しくは試作の用に供するもの

別表3：ボイラーに関する基準廃ガス温度

区分	基準廃ガス温度（単位：℃）				
	固体燃料		液体燃料	気体燃料	
	固定床	流動床			高炉ガス その他の 副生ガス
電気事業用（注1）	—	—	145	110	200
一般用ボイラー（注2）	蒸発量が毎時30トン以上のもの	200	200	200	170
	蒸発量が毎時10トン以上30トン未満のもの	250	200	200	170
	蒸発量が毎時5トン以上10トン未満のもの	—	—	220	200
	蒸発量が毎時5トン未満のもの	—	—	250	220
小型貫流ボイラー（注3）	—	—	250	220	—

(注)

- 1 「電気事業用」とは、電気事業者が、発電のために設置するものをいう。
- 2 「一般用ボイラー」とは、労働安全衛生法施行令第1条第3号に規定するボイラーのうち、同施行令第1条第4号に規定する小型ボイラーを除いたものをいう。
- 3 「小型貫流ボイラー」とは、労働安全衛生法施行令第1条第4号ホに規定する小型ボイラーのうち、大気汚染防止法施行令別表第1（第2条関係）第1項に規定するボイラーに該当するものをいう。

(備考)

- 1 この表に掲げる基準廃ガス温度の値は、定期検査後、ボイラー通風装置入口空気温度20℃の下で、負荷率(発電のために設置されたものにあってはタービンの負荷率、その他のものにあってはボイラー負荷率)100パーセントで燃焼をおこなうとき、ボイラーの出口（廃熱を回収利用する設備が設置されている場合又は環境対策のための排煙処理装置が設置されている場合にあっては、当該設備の出口）において測定される廃ガスの温度について定めたものである。
- 2 固体燃料の固定床ボイラーのうち微粉炭焚きのものに係る基準廃ガス温度の値は、電気事業用にあっては150℃、その他（蒸発量が毎時30トン以上のもの及び10トン以上30トン未満のものに限る。）にあっては200℃とする。
- 3 この表に掲げる基準廃ガス温度の値は、次に掲げるボイラーの廃ガス温度については適用しない。  
 (1) 設置後燃料転換のための改造を行ったもの  
 (2) 木屑、木皮、スラッジその他の産業廃棄物と燃料との混焼を行うもの  
 (3) 黒液の燃焼を行うもの  
 (4) 有毒ガスを処理するためのもの  
 (5) 廃熱又は余熱を利用するもの  
 (6) 水以外の熱媒体を使用するもの  
 (7) 定期検査時その他定常操業を行っていない状態のもの又は開発、研究若しくは試作の用に供するもの

別表4：ボイラーに関する目標廃ガス温度

区分	目標廃ガス温度（単位：℃）				
	固体燃料		液体燃料	気体燃料	
	固定床	流動床			高炉ガス その他の 副生ガス
電気事業用（注1）	—	—	135	110	190
一般用ボイラー（注2）	蒸発量が毎時30トン以上のもの	180	170	160	140
	蒸発量が毎時10トン以上30トン未満のもの	180	170	160	140
	蒸発量が毎時5トン以上10トン未満のもの	—	300	180	160
	蒸発量が毎時5トン未満のもの	—	320	200	180
小型貫流ボイラー（注3）	—	—	200	180	—

(注)

- 1 「電気事業用」とは、電気事業者が、発電のために設置するものをいう。
- 2 「一般用ボイラー」とは、労働安全衛生法施行令第1条第3号に規定するボイラーのうち、同施行令第1条第4号に規定する小型ボイラーを除いたものをいう。
- 3 「小型貫流ボイラー」とは、労働安全衛生法施行令第1条第4号ホに規定する小型ボイラーのうち、大気汚染防止法施行令別表第1（第2条関係）第1項に規定するボイラーに該当するものをいう。

(備考)

- 1 この表に掲げる目標廃ガス温度の値は、定期検査後、ボイラー通風装置入口空気温度20℃の下で、負荷率(発電のために設置されたものにあってはタービンの負荷率、その他のものにあってはボイラー負荷率)100パーセントで燃焼を行なうとき、ボイラーの出口（廃熱を回収利用する設備が設置されている場合又は環境対策のための排煙処理装置が設置されている場合にあっては、当該設備の出口）において測定される廃ガスの温度について定めたものである。
- 2 固体燃料の固定床ボイラーのうち微粉炭焚きのものに係る目標廃ガス温度の値は、電気事業用にあっては140℃、その他（蒸発量が毎時30トン以上のもの及び10トン以上30トン未満のものに限る。）にあっては160℃とする。
- 3 黒液の燃焼を行うボイラーに係る目標廃ガス温度の値は、180℃とする。
- 4 複数の種類の燃料の混焼を行うボイラーについては、当該燃料のうち混焼率の高い燃料に係る目標廃ガス温度の値を適用する。
- 5 この表に掲げる目標廃ガス温度の値は、次に掲げるボイラーの廃ガス温度については適用しない。
  - (1) 木屑、木皮、スラッジその他の産業廃棄物と燃料との混焼を行うもの
  - (2) 有毒ガスを処理するためのもの
  - (3) 廃熱又は余熱を利用するもの
  - (4) 定期検査時その他定常操業を行っていない状態のもの又は開発、研究若しくは試作の用に供するもの

別表5：力率を向上すべき設備

設備名	容量（単位：kW）
かご形誘導電動機	75
巻線形誘導電動機	100
誘導炉	50
真空溶解炉	50
誘導加熱装置	50
アーク炉	—
フラッシュバット溶接機（携帯型のものを除く）	10
アーク溶接機（携帯型のものを除く）	10
整流器	10,000

※ 防爆形等安全性の面から適用が難しい設備を除く。

なお、本市の電気使用設備においては、別表5に該当する設備はほとんどないため、受変電設備自体の基準である「力率95%以上」と、目標である「力率98%以上」を念頭に、力率向上の検討・対策に取り組むこととなります。

# 石狩市 地球温暖化対策推進計画 【事務事業編】

---

発行：令和8年3月

石狩市 環境市民部 環境課

〒061-3292

石狩市花川北6条1丁目30番地2

協力：日本データーサービス株式会社

---