

# 富山市地球温暖化対策推進計画

令和5年3月

富山市

## 目次

第1章 計画の背景	1
1 気候変動を取り巻く状況	1
2 本市が目指す姿	2
第2章 計画の基本事項	3
1 計画の位置付け	3
2 計画の基準年、目標年度、期間	4
3 計画における対象分野	4
第3章 本市の特性と再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	5
1 本市の特性	5
2 本市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	9
第4章 温室効果ガス排出量の現状	19
1 温室効果ガス排出量の推移	19
2 部門別二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）排出特性	20
第5章 温室効果ガスの将来推計と削減目標	21
1 温室効果ガスの将来推計	21
2 温室効果ガスの削減目標	22
3 再生可能エネルギーの導入拡大による温室効果ガス削減量	24
第6章 ゼロカーボンシティ実現のための取組（区域施策編）	25
1 基本的な考え方	25
2 対象	25
3 施策の展開方針	26
4 施策体系	27
5 取組内容	28
6 地域脱炭素化促進事業に関する事項	66
第7章 富山市役所における取組（事務事業編）	74
1 基本的な考え方	74
2 対象とする温室効果ガス	77
3 取組内容	78
4 温室効果ガス排出量（事務事業編）の推移	81
5 削減目標	82

第8章 気候変動への「適応策」	83
1 「適応策」の基本的な考え方	83
2 本市における気候変動の将来予測とその影響	84
3 本市における適応策	86
第9章 計画の推進	88
1 推進体制	88
2 進行管理の方法	89
第10章 行動の手引き	94
1 身近な取組への心構え	94
2 取組事例	94

# 第1章 計画の背景

## 1. 気候変動を取り巻く状況

### (1) 「パリ協定」の採択／SDGsの広がり

2015年12月の第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において、温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みである「パリ協定」が採択され、世界的に脱炭素化の取組が強化されることになりました。あわせて、同年9月の国連サミットで「持続可能な開発目標」（SDGs）を中核とする「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、さまざまな課題の同時解決のアプローチが重視されるようになっていきます。

### (2) 「SDGs未来都市」の選定

そして、本市は2018年6月に環境・経済・社会の分野をめぐる広範な課題に統合的に取組む自治体として、国（内閣府）の「SDGs未来都市」に選定されるとともに、「コンパクトシティ戦略による持続可能な付加価値創造都市の実現」を掲げ、これまで本市が取り組んできた「公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり」を基に、SDGsの観点からスパイラルアップさせ、自律的好循環を生み出すために、市域への再生可能エネルギーの導入拡大等、「持続可能なまちづくりの深化」を目指し、エネルギー施策の拡充に取り組んでいます。

### (3) 国内における脱炭素社会の実現に向けた動きの加速化

その後、菅首相（当時）が2020年10月の所信表明演説において、「2050年までの温室効果ガス排出実質ゼロ」を宣言し、同年12月には「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が閣議決定されました。国内でも、地球温暖化対策への対応が経済成長の機会と捉える動きが広がり、脱炭素社会の実現に向けた取組がさらに加速しています。

### (4) ゼロカーボンシティの表明／富山市エネルギービジョンの策定

本市においても、2021年3月に「2050年までの温室効果ガス排出実質ゼロ」を目標に掲げる「ゼロカーボンシティ」を表明するとともに、その実現に向けた取組方針や施策、温室効果ガス削減目標等を明確化すべく、「富山市エネルギービジョン」を策定しました。

### (5) 「第2次富山市総合計画 後期基本計画」において、脱炭素社会の実現に向けた取組を位置付け

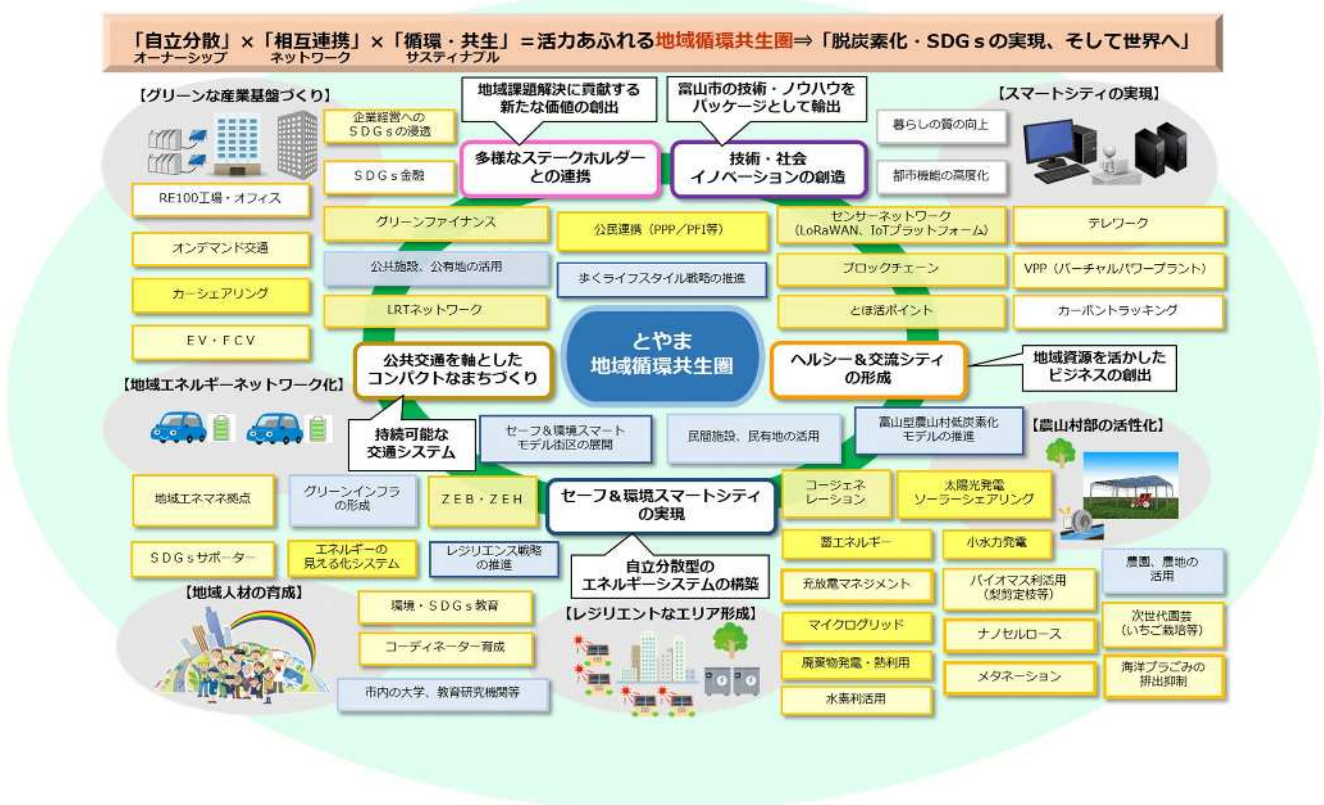
また、2022年3月に策定した「第2次富山市総合計画 後期基本計画」において、脱炭素社会の実現に向けた取組を重点テーマの一つに位置付けるとともに、同月に策定した「第2期富山市環境基本計画 後期基本計画」においても、各種計画や施策の基本となる目標を定め、環境・経済・社会問題の同時解決によるローカル SDGs の実現を目指して本市の特性を活かした取組を推進しています。

## 2. 本市が目指す姿

本市は「第2次富山市SDGs未来都市計画」（計画期間：2021年度～2025年度）において、2030年のあるべき姿として「コンパクトシティ戦略による持続可能な付加価値創造都市の実現」を掲げています。同計画では、①都市のかたち、②市民生活、③エネルギー、④産業、⑤都市・地域の5つの推進分野を設定し、環境価値、経済価値、社会価値の統合による都市創造のスパイラルアップを図っています。

本計画は上記計画のうち、温室効果ガス排出の抑制に関する内容について、本市における地域循環共生圏（脱炭素・ローカルSDGs）を構築し、2050年のゼロカーボンシティの実現を目指すものとします。

図表1 本市の脱炭素・SDGs構想（地域循環共生圏）



（出典）第2次富山市SDGs未来都市計画

## 第2章 計画の基本事項

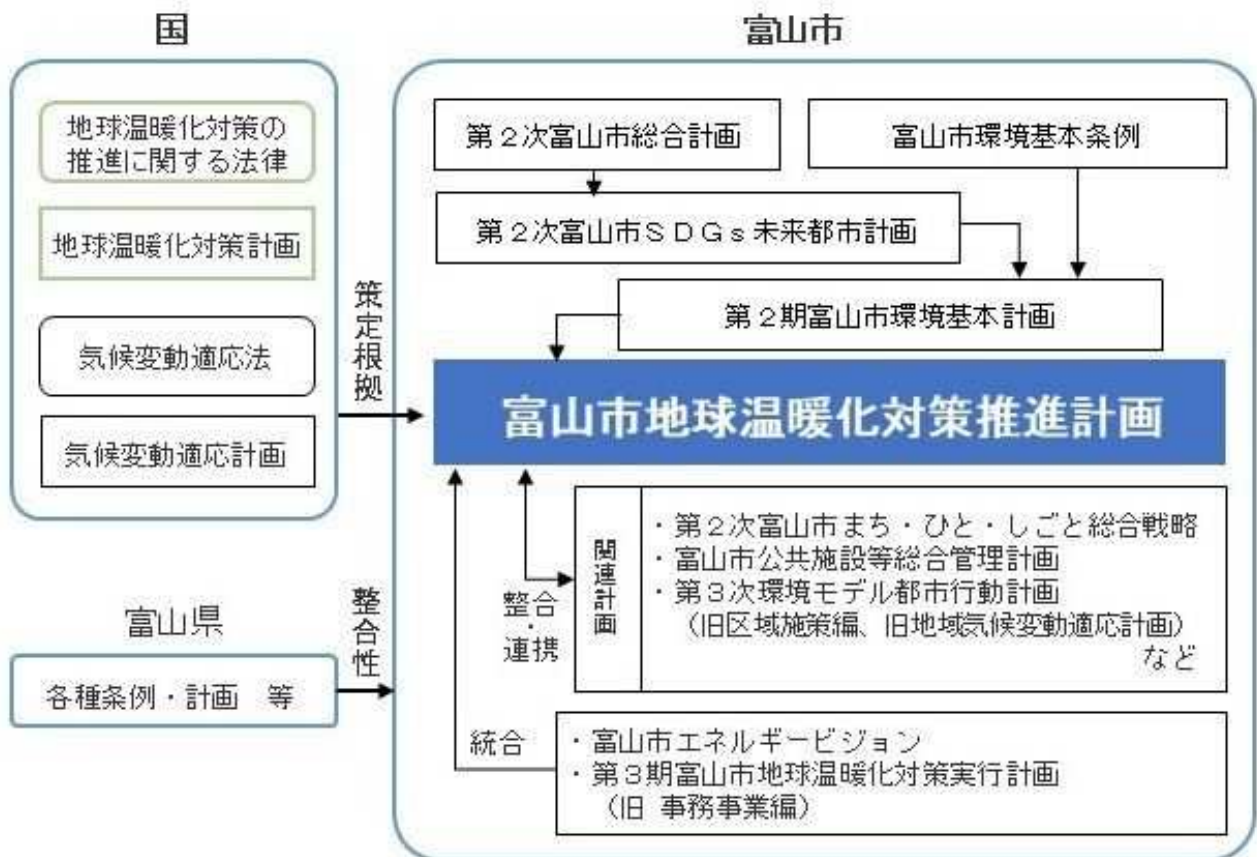
### 1. 計画の位置付け

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、温対法）に基づく「地方公共団体実行計画」であり、富山市域全体の地球温暖化対策（以下、「区域施策編」）の他に、地方公共団体である富山市が実施する事務事業に係る地球温暖化対策（以下、「事務事業編」）を含んで構成します。また、国の「気候変動適応法」（以下、適応法）に基づく市域における地域気候変動適応計画として位置付けます。

これまでは、温対法に基づく本市の「地方公共団体実行計画」については、区域施策編（地域気候変動適応計画を兼ねるもの）として「第3次環境モデル都市行動計画」、事務事業編として「第3期富山市地球温暖化対策実行計画」をそれぞれ策定しており、あわせて、ゼロカーボンシティの実現に向けては取組方針や施策等を明確化した「富山市エネルギービジョン」を策定していました。これらの計画に位置付ける施策や取組内容は相互に関係しており、計画の統合・整理を図り、より効果的な運用・評価を行っていくため、「第2次富山市総合計画 後期基本計画」及び「第2期富山市環境基本計画 後期基本計画」を上位計画とする、「富山市地球温暖化対策推進計画」を新たに策定します。

富山市の目指す「ゼロカーボンシティ」を実現するために、環境保全分野はもとより、まちづくりや産業などあらゆる分野の関連計画と連携して推進します。

図表2 本計画の位置付け



## 2. 計画の基準年、目標年度、期間

本計画では、国の「地球温暖化対策計画」と同様に、温室効果ガス排出量削減の基準年を2013年度とし、2030年度を中期目標年度、2050年を長期目標年度とします。

なお、地球温暖化対策の進展や社会情勢等を勘案し、計画期間中に見直しを行うものとします。

## 3. 計画における対象分野

本計画では、地球温暖化対策の「緩和策」と「適応策」を対象分野とします。

「緩和策」とは、温室効果ガスの排出量抑制や森林等の二酸化炭素吸収源の対策により地球温暖化の進行を遅らせる（緩和する）ための取組です。（本計画における「区域施策編」と「事務事業編」）

「適応策」とは、すでに起こっている、あるいは将来起こりうる地球温暖化によってもたらされる影響に対応する（適応する）ため、自然や社会の在り方を調整する取組です。

世界的な気候変動に起因する影響は既に生じており、「緩和策」による排出削減努力を最大限に行ってもある程度の気候変動は避けられません。地球温暖化による影響を最小限に抑えるためには、「緩和策」と「適応策」を一体的に取り組むことが重要になります。

図表3 本計画における「緩和策」と「適応策」の関係



(出典) 環境省「地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン」(平成28年8月)

# 第3章 本市の特性と再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

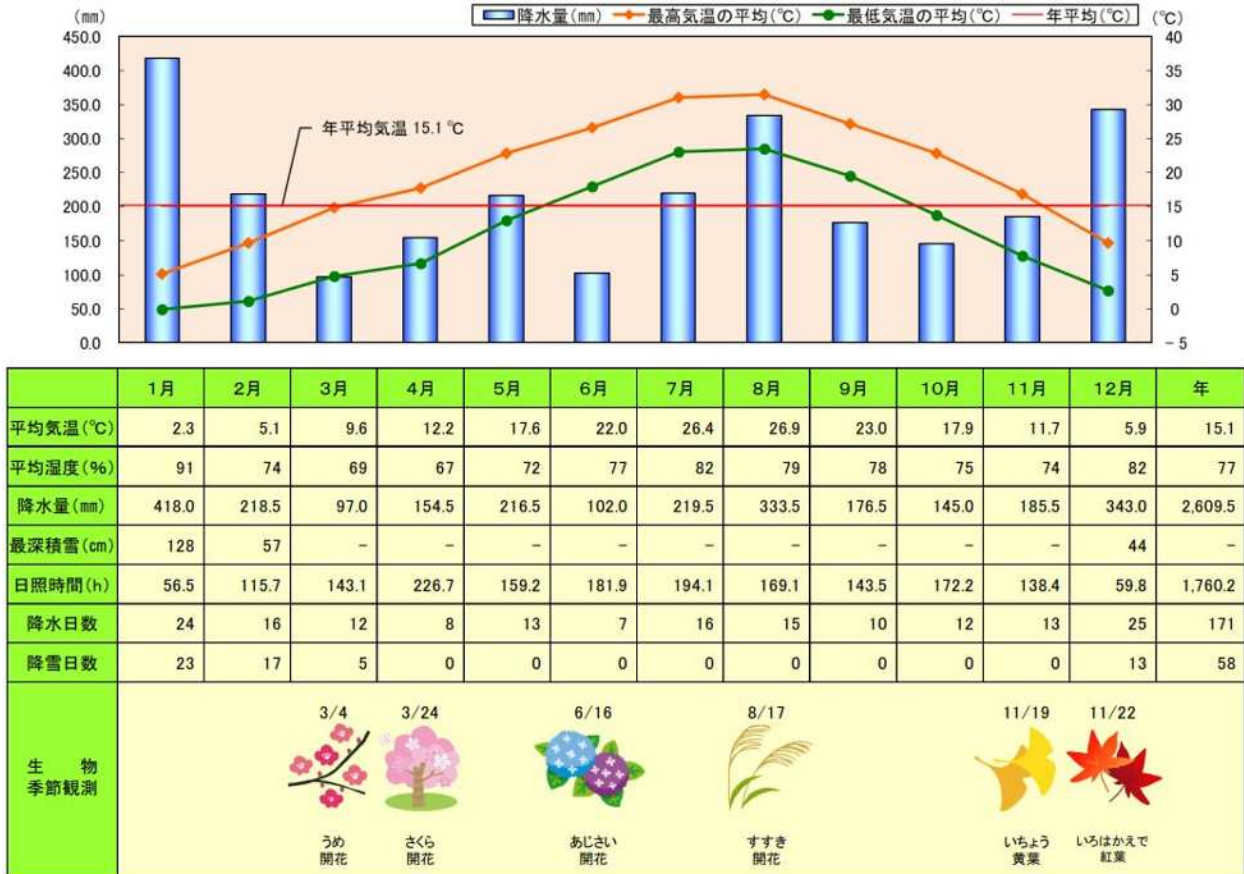
## 1. 本市の特性

### (1) 気候

本市は全国的にも降水量が多く、日照時間が少ないという特徴があります。

2021年（令和3年）の年最高気温は36.2℃、年最低気温は-4.9℃でした。平均気温は15.1℃と平年値を0.9℃上回りました。また、降水量は平年値に比べ330mm近く上回りました。

図表4 令和3年の気象



(出典) 富山市「2022 統計からみる富山市」

図表5 富山市の平年値（1991～2020年）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
平均気温(°C)	2.9	3.3	6.6	11.7	16.8	20.8	25.1	26.7	22.7	17.0	11.1	5.7	14.2
相対湿度(%)	81	77	71	69	72	79	80	77	77	75	76	80	76
降水量(mm)	272.7	161.6	150.6	121.9	115.4	159.4	223.8	194.2	205.0	161.2	221.3	294.0	2,281.0
最深積雪(cm)	47	37	8	-	-	-	-	-	-	-	-	22	54
日照時間(h)	61.1	85.7	137.6	176.4	204.6	158.8	160.3	205.5	147.3	146.3	104.6	66.8	1,650.1

(出典) 富山市「2022 統計からみる富山市」



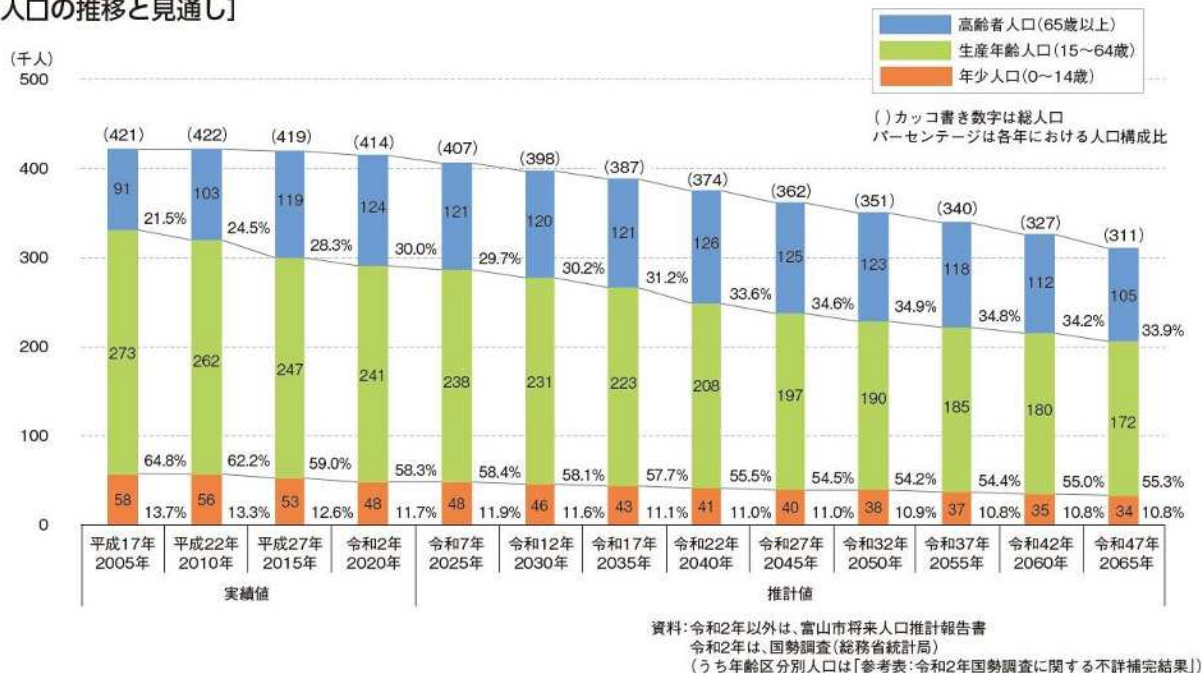
## (2) 人口・世帯

本市の人口は、国勢調査の結果では、2010年（平成22年）をピークとして減少局面に入っており、そのスピードは今後、加速度的に増していくものと考えられています。

また、総世帯数については、人口は減少するものの単身世帯の増加により、今後も横ばいで推移していくものと予想されます。

図表6 本市の人口および世帯数の推移

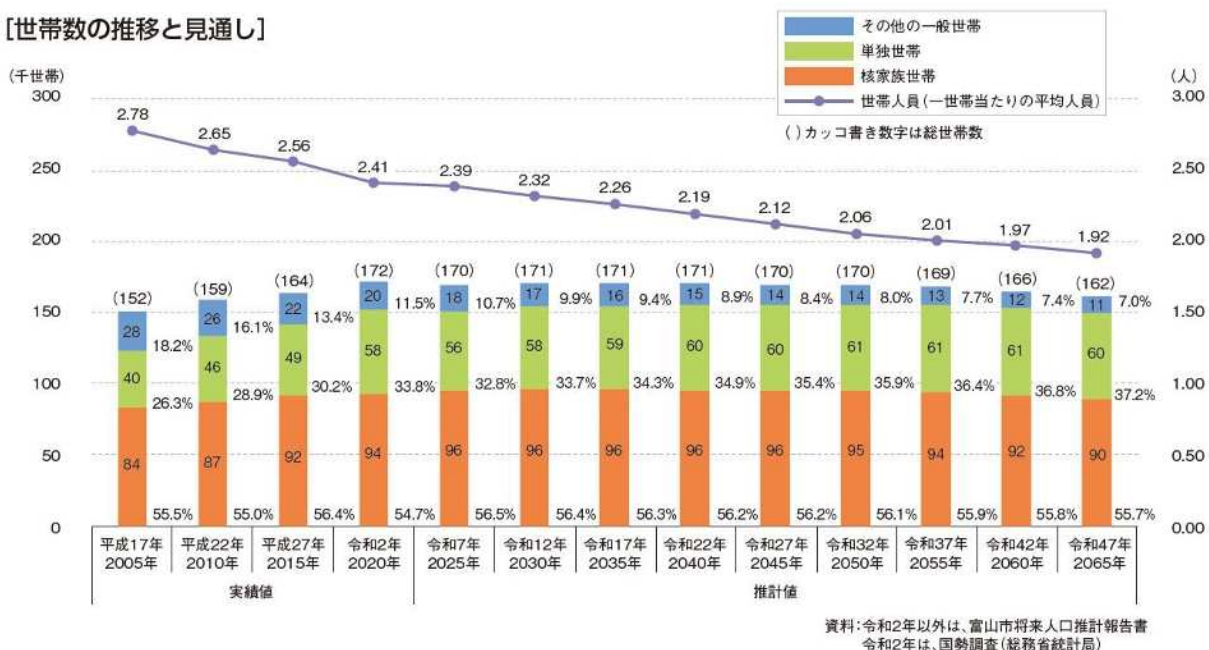
[人口の推移と見通し]



(出典) 第2次富山市総合計画 後期基本計画

図表7 地域別人口・世帯数・年齢3区分構成比

[世帯数の推移と見通し]



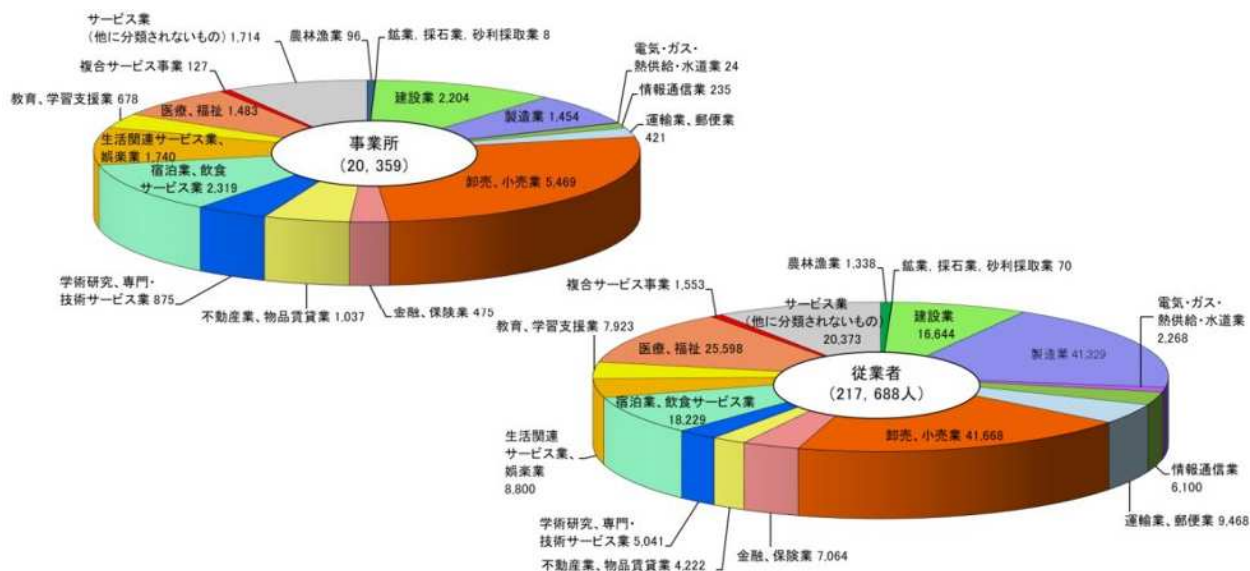
(出典) 第2次富山市総合計画 後期基本計画

### (3) 産業

本市の産業構造について、産業別の従業者数をみると、「卸売・小売業」(41,668人)、「製造業」(41,329人)等が多くなっています。

また、事業所数をみると「卸売・小売業」(5,469事業所)、「宿泊業・飲食サービス業」(2,319事業所)等が多くなっています。

図表8 本市の産業構造 (左：事業所数、右：従業者数)



(出典) 富山市「2022 統計からみる富山市」

### (4) 交通

本市は移動手段の約8割を自動車が占め、また、全国的にも世帯あたりの乗用車保有台数が多く、自動車への依存度が高い都市構造になっています。

そのため、これまで本市では、拠点集中型のコンパクトなまちづくりを基に、LRT ネットワークの整備を進め、公共交通沿線地区への居住誘導等を行うとともに、自家用車から公共交通利用へのシフトを促進し、自動車への依存低減による環境面や健康面へのプラスの効果の創出を図っています。

図表9 富山県の世帯あたりの乗用車保有台数

ランク	都道府県	保有台数
1.	福井県	1.708台
2.	富山県	1.652台
3.	山形県	1.642台
4.	群馬県	1.593台
5.	栃木県	1.572台
	⋮	
43.	兵庫県	0.896台
44.	京都府	0.807台
45.	神奈川県	0.684台
46.	大阪府	0.627台
47.	東京都	0.421台

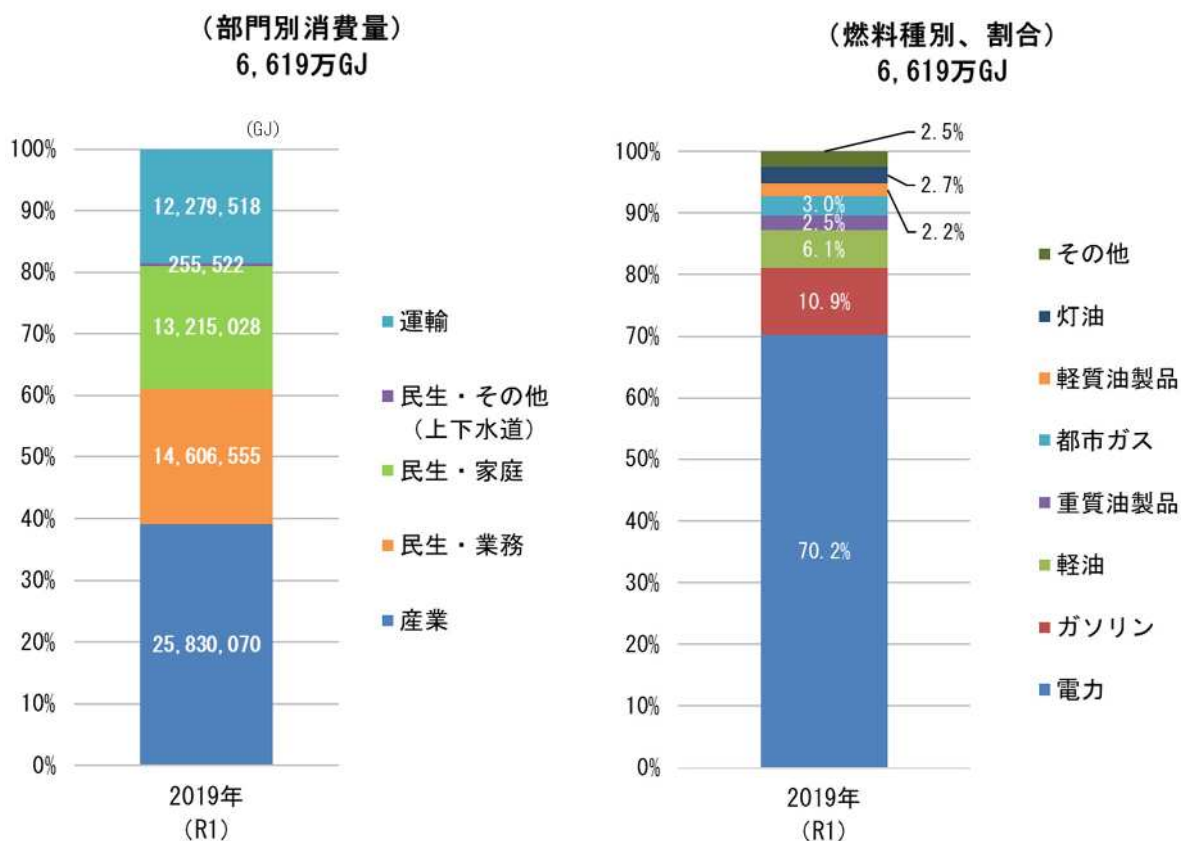
(出典) (一社) 自動車検査登録情報協会 (2022年3月現在)

### (5) エネルギー消費状況

本市における2019年度のエネルギー消費量は6,619万GJであり、部門別にみると、産業部門が約39%、民生・業務部門が約22%、民生・家庭部門が約20%、運輸が約19%となっており、産業部門の割合が最も高くなっています。

また、燃料種別にみると、電力が約70%と最も多く、それにガソリンが約11%、軽油が約6%と続いています。

図表10 本市のエネルギー消費量







## 2. 本市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

再生可能エネルギーとは、エネルギー供給構造高度化法（2009 年施行）において、「太陽光、風力その他非化石エネルギーのうち、永続的に利用することができると認められるもの」と定義されており、特徴としては、石油や石炭、天然ガス等の化石燃料と異なり、地球環境が存在する限り枯渇する懸念が無く、地球上のあらゆる場所に存在するとともに、エネルギー発生時に CO2 を排出しないことが挙げられます。

また、国の中長期的なエネルギー政策の方向性を示す「第 6 次エネルギー基本計画」（2021 年閣議決定）においては、「2050 年カーボンニュートラルを実現するために、再生可能エネルギーについては、主力電力として最優先の原則の下で最大限の導入に取り組むもの」と位置付けられており、エネルギー供給で担う役割が高まっています。

これらを踏まえ、本節では、再生可能エネルギーのうち、太陽光発電・水力発電・風力発電・バイオマス発電について、それぞれの概要及び導入ポテンシャルを整理します。

図表 11 本計画で取り扱う再生可能エネルギーの概要

<p><b>太陽光発電</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 太陽光エネルギーを太陽電池により電気に変換する発電方式</li> <li>・ 大規模なメガソーラーをはじめ、建物屋根、農地への設置による農業活用等、多様な方式による導入が可能である</li> </ul>
<p><b>水力発電</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水の持つ位置エネルギーを落水や流水により電気に変換する発電方式</li> <li>・ 年間を通じて安定した発電が可能であり、農業用水路、河川等を利用した導入が想定される</li> </ul>
<p><b>風力発電</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風の運動エネルギーを増速機により電気に変換する発電方式</li> <li>・ 風況があれば、陸上・海上を問わず発電が可能であり、近年は洋上風力発電の導入に向けた動きが拡大している</li> </ul>
<p><b>バイオマス発電</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 動物・植物由来の生物資源を活用する発電方式</li> <li>・ 具体的には、木質チップの燃焼利用発電、下水汚泥や未利用バイオマスを利用したメタン発酵によるガス発電等がある</li> </ul>

## (1) 太陽光発電

太陽光発電は太陽光エネルギーを太陽電池により電気に変換する発電方式であり、他の再生可能エネルギーと比較して、設置場所や規模を選ばず、コストも比較的安価となっています。

太陽光発電のメリットとしては、①土地や建物屋根等への設置にかかる制約が比較的少ない、②設備の大小を問わず、比較的容易に設置できる、③停電等の緊急時に利用できる等が挙げられます。一方、デメリットとしては、①発電量が天候や気象条件に左右されやすい、②台風や地震等の自然災害により損壊するリスクがある、③設備導入に必要な面積が他の再生可能エネルギーと比較して大きい等が挙げられます。

また、設置方法には、遊休地等の土地に設置する野立て式、自宅や事業所・工場等の建物の屋根への設置をはじめ、多様な方法があり、近年では駐車場の屋根や、農地への設置（農業への利活用）も広がっています。

そして、本市における 2021 年度時点の太陽光発電の導入実績量は 13,565.3 万 kWh であり、このうち、住宅は 3,095.5 万 kWh、非住宅は 10,469.8 万 kWh となっています。

今後、本市において、太陽光発電は官民を問わず、住宅・非住宅（工場等）、市内のさまざまな施設や土地への導入拡大が想定され、導入ポテンシャルは約 37.6 億 kWh と推計されます。

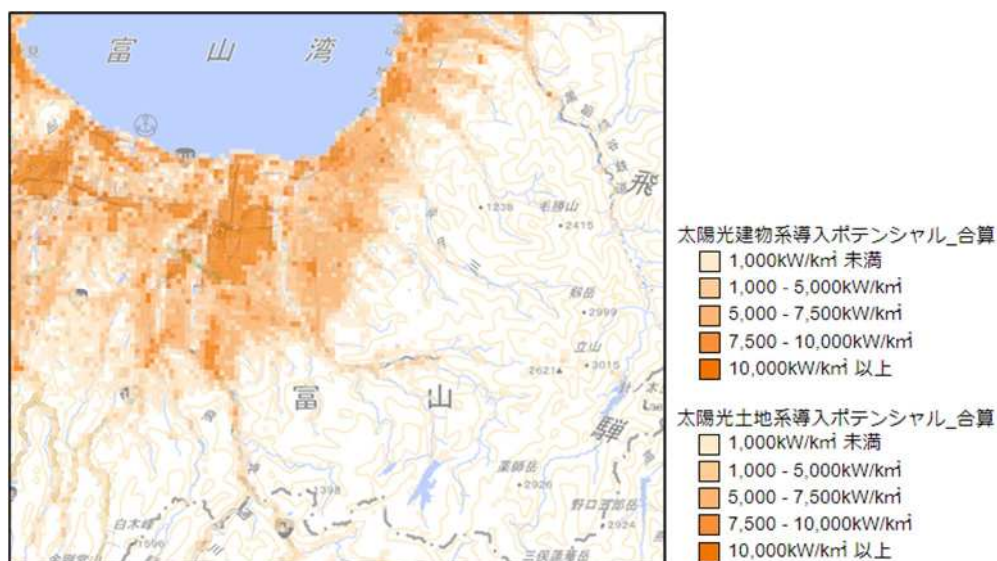
図表 12 太陽光発電の導入実績量及び導入ポテンシャル

導入実績量	導入ポテンシャル
13,565.3 万 kWh	375,774.8 万 kWh

※ 導入実績量：経済産業省「固定価格買取制度市町村別認定・導入量（2022年3月末時点）」による本市の新規認定分と移行認定分の導入容量の合計値に発電効率 12% を乗じて算定する。

※ 導入ポテンシャル：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）（1.2版）」による推計値。

図表 13 太陽光発電の導入ポテンシャルマップ



(出典) 環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）（1.2版）」

## (2) 水力発電

水力発電は水の持つ位置エネルギーを落水や流水により電気に変換する発電方式であり、一般的に3万kW未満のものを中小水力、そのうち1千kW以下を小水力と分類され、発電方式は、大きく水路式と直接設置式に区分されます。

水力発電のメリットとしては、①年間を通じて安定した発電が可能である、②設備利用率が高い(50%以上)、③出力変動が少ない、④太陽光発電と比較して、設備導入に必要な面積が小さい等が挙げられます。一方、デメリットとしては、①設置地点が限定される、②水の使用に関する利害関係をはじめ、法的手続きが煩雑になるケースが多い、③日常的なメンテナンスが必要となる等が挙げられます。

図表 14 水力発電の発電方式

水路式	直接設置式
<p>水路を設ける発電方式。落差を利用するための「導水路」や「水圧管路」を設置する。</p>	<p>砂防ダムや農業用水路の落差工等に水車・発電機を直接設置する発電方式。</p>

そして、本市における2021年度時点の中小水力発電の導入実績量は7,992.7万kWhとなっています。また、大規模水力発電の導入実績量は181,156.8万kWhとなっています。(図表15は中小水力発電のみを記載)

今後、本市において、水力発電は農業用水路や河川の水流を利用した中小水力発電の導入拡大が想定され、その導入ポテンシャルは約10.6億kWhと推計されます。

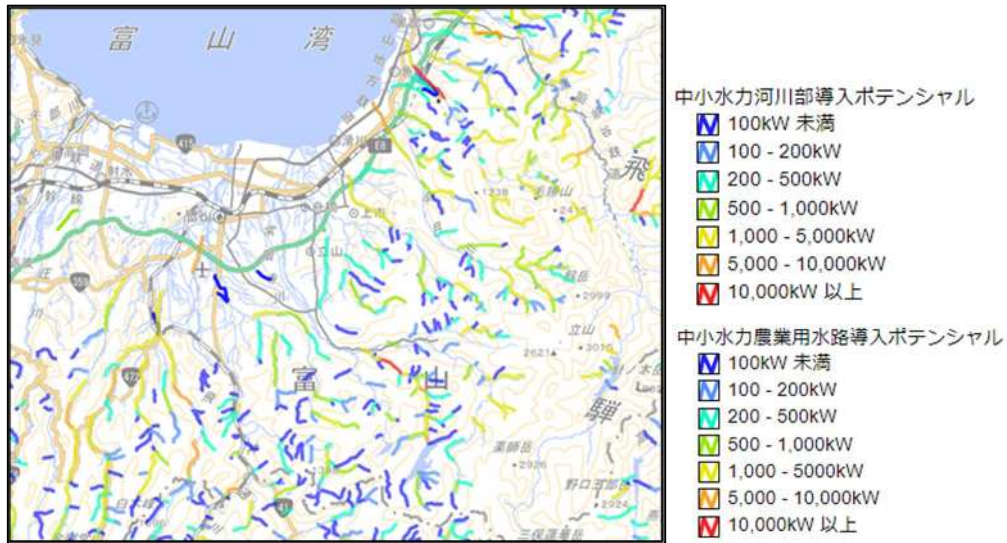
図表 15 中小水力発電の導入実績量及び導入ポテンシャル

導入実績量	導入ポテンシャル
7,992.7万kWh	105,887.9万kWh

※ 導入実績量：経済産業省「固定価格買取制度市町村別認定・導入量(2022年3月末時点)」による本市の新規認定分と移行認定分の導入容量の合計値に発電効率50%を乗じて算定する。

※ 導入ポテンシャル：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)(1.2版)」による推計値。

図表 16 中小水力発電の導入ポテンシャルマップ



(出典) 環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) (1.2 版)」

### (3) 風力発電

風力発電は風の運動エネルギーを増速機により電気に変換する発電方式であり、一般に山地や海岸沿い等、比較的風況が良いエリアが導入適地とされています。

風のエネルギーから得られる電気エネルギーの割合(出力係数)は最大 60%程度となりますが、増速機における摩擦損失等により、設備利用率は 30%程度とされています。風力発電の風車の形状には大きく水平軸タイプと垂直軸タイプの 2 種類があり、大型の風力発電では水平軸タイプのプロペラ型が多く採用されています。

図表 17 風車の形状

水平軸タイプ		垂直軸タイプ	
プロペラ型	レンズ風車型	ダリウス型	サボニウス型
			
<p>回転軸が地面に対して水平であり、風向きに追従して風車が動く。大型の風力発電では、プロペラ型が多く採用されている。</p>		<p>回転軸が地面に対して垂直に固定されており、風車の羽根であるブレードが水平方向に旋回するため、風を全方向から捉えることができる。</p>	

風力発電のメリットとしては、①電気へのエネルギー変換効率が高い、②年間を通じて安定した発電が可能である等が挙げられます。一方、デメリットとしては、①発電量予測が難しく、事業性試算が困難なケースが多い、②近隣住民への騒音・低周波をはじめとするトラブルが懸念される等が挙げられます。

また、本市においては、現時点でFIT（固定価格買取制度）により認定を受けた風力発電の導入実績は見られません。

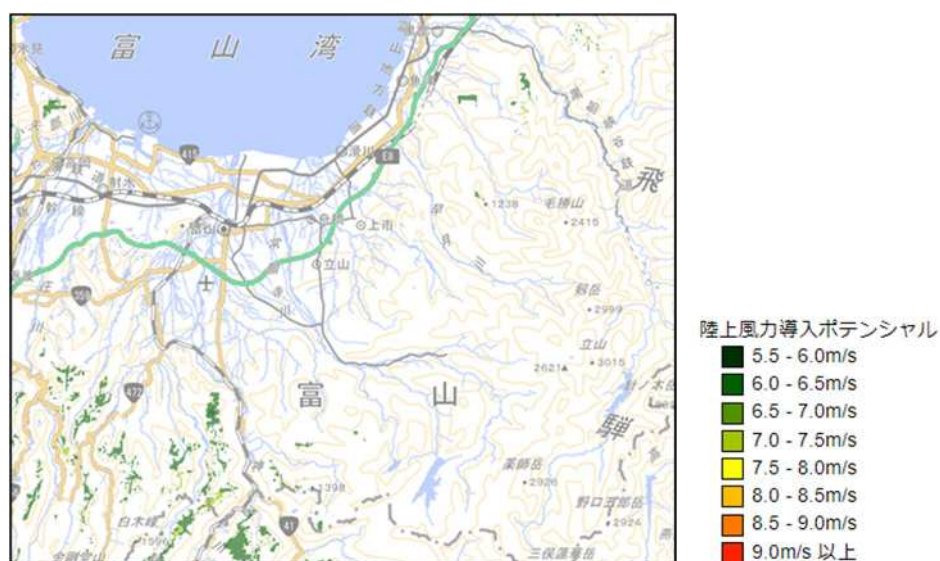
なお、本市における導入ポテンシャルは約 4.2 億 kWh と推計されており、近年、国内では洋上風力の導入に向けた動きが拡大していますが、本市においては湾岸の地形や水深等を勘案すると、発電設備の設置は困難と考えられます。あわせて、比較的風況に恵まれる山地付近の陸上への設置についても適地が少ないと考えられます。

図表 18 風力発電の導入実績量及び導入ポテンシャル

導入実績量	導入ポテンシャル
0.0 万 kWh	41,638.5 万 kWh

- ※ 導入実績量：経済産業省「固定価格買取制度市町村別認定・導入量（2022年3月末時点）」による本市の新規認定分と移行認定分の導入容量の合計値。
- ※ 導入ポテンシャル：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）（1.2版）」による推計値。

図表 19 風力発電の導入ポテンシャルマップ



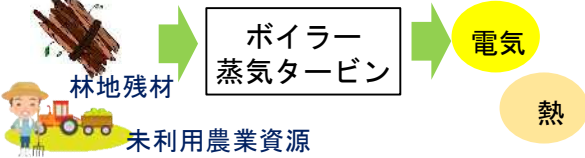
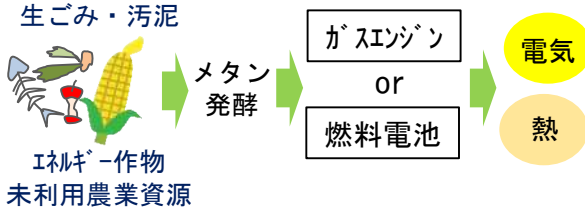
（出典）環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）（1.2版）」



#### (4) バイオマス発電

バイオマス発電は動物・植物由来の生物資源を活用する発電方式であり、具体的には、木質チップや未利用農業資源等による燃焼利用発電、生ごみや下水汚泥、未利用バイオマスを活用したメタン発酵によるガス発電等が挙げられます。

図表 20 バイオマス発電の種類

固体燃焼型 (木質バイオマス発電等)	メタンガス利用 (消化ガス発電等)
<p>木質廃材や林地残材、未利用農業資源等のバイオマスをボイラーにて燃焼し蒸気を生産し、蒸気タービンによって電力を得る方法</p> 	<p>生ごみや下水汚泥、未利用バイオマス等を原料に嫌気性発酵によってメタンガス化し、ガスエンジンや燃料電池で電・熱供給する方法</p> 

バイオマス発電のメリットとしては、①安定的な発電ができる、②廃棄物や未利用資源を有効活用できる、③燃料となる資源が国内で調達可能である等が挙げられます。一方、デメリットとしては、①燃料の生産・加工・輸送にコストがかかる、②熱電併給ができない場合、十分な発電効率が得られない等が挙げられます。

そして、本市における 2021 年度時点のバイオマス発電の導入実績量は 328.1 万 kW であり、すべてが下水汚泥を利用した消化ガス発電となっています。

今後、本市において、バイオマス発電は市域の 7 割を森林が占めていることから、これまでの消化ガス発電のほか、木質バイオマス発電の導入も想定され、導入ポテンシャルは約 3.2 億 kWh と推計されています。

図表 21 バイオマス発電の導入実績量及び導入ポテンシャル

	導入実績量	導入ポテンシャル
全体	328.1 万 kWh	31,846 万 kWh
うち、木質バイオマス	0.0 万 kWh	31,000 万 kWh
うち、消化ガス	328.1 万 kWh	846 万 kWh

※ 導入実績量：経済産業省「固定価格買取制度市町村別認定・導入量（2022 年 3 月末時点）」による本市の新規認定分と移行認定分の導入容量の合計値に発電効率 35% を乗じて算出する。

※ 導入ポテンシャル：木質バイオマスと消化ガスの合計値で、木質バイオマスは、人工林の 50% を利用するものと仮定し、それらの年間生育量分に対する廃棄物発生率（64%）から推計。消化ガスは市内の浄化センターの消化ガスを回収するものと仮定して推計する。

あわせて、バイオマス資源を有効活用する発電として、今後普及が期待されている「廃棄物発電」について、以下に整理します。

廃棄物発電は廃棄物を焼却する際に発生する熱により高温高压の蒸気を生成し、その蒸気を活用してタービンを回す発電方式であり、具体的な方式としては、従来型、ガス化溶融、スーパーごみ発電に分類されます。

図表 22 廃棄物発電の種類

従来型	ガス化溶融	スーパーごみ発電
廃棄物焼却炉で発生する排熱を利用して発電する。蒸気温度を低めにしてタービンを回して発電する。発電効率は一般に 20% 程度とされる。	廃棄物を熱分解し、生成した可燃性ガスとチャー（炭状の未燃物）を高温で燃焼させ、その燃焼熱でタービンを回す。発電効率は従来型と比較して高い。	従来型にガスタービン発電を組み合わせ、ガスタービンの高温排熱で焼却により得られた蒸気の温度を高めて発電を行う。発電効率は 30%程度とされる。

廃棄物発電のメリットとしては、①廃棄物をエネルギー源として活用するため、地域内の資源循環や有効利用が強化される、②安定した発電が可能である等が挙げられます。一方、デメリットとして、①廃棄物を焼却する際に有害ガスが発生する懸念がある、②設備導入に必要となる面積が比較的大きい等が挙げられます。

現在、市域及び隣接する自治体において、富山地区広域圏クリーンセンターや民間廃棄物発電施設が稼働しており、今後、市域の脱炭素化に向けて、廃棄物発電由来の電気・熱エネルギーの有効活用が求められます。

図表 23 富山地区広域圏クリーンセンター

所在地	立山町末三賀
全処理能力	810 t/日 (24h 稼働)
計画発電設備	20,000kW
総発電量	101,535MWh (2020 年度実績)



(出典) 富山地区広域圏事務組合ホームページ、環境省資料

図表 24 民間施設 ((株) 富山環境整備)

所在地	富山市婦中町吉谷
第一施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 処理能力：144 t/日 (24h 稼働)</li> <li>・ 計画発電設備：1,500kW</li> </ul>
第二施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 処理能力：140 t/日 (24h 稼働)</li> <li>・ 計画発電設備：3,700kW</li> </ul>

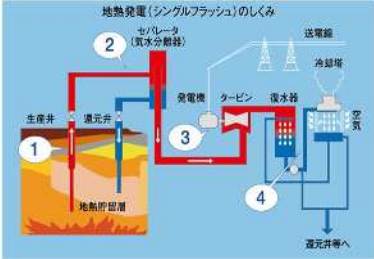
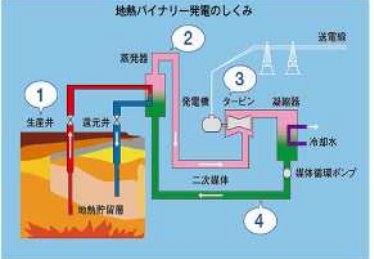


(出典) 富山環境整備ホームページ

また、本県は豊富な熱水資源を有することから、それらを活用する「地熱発電」について、以下に整理します。

地熱発電とは、マグマ等の地球内部に存在する熱エネルギーを電気に変換する発電方式であり、掘削した坑井からの蒸気及び熱水の取り出し方により、フラッシュ方式もしくはバイナリー方式に分類されます。

図表 25 地熱発電の種類

フラッシュ方式	バイナリー方式
<p>主に 200℃以上の高温地熱流体での発電に適しており、地熱流体中の蒸気で直接タービンを回す。ダブルフラッシュ方式の場合、シングルフラッシュよりも約 20%出力が増加する。</p> 	<p>水よりも沸点の低い二次媒体を活用するため、より低温の地熱流体での発電に適しており、地熱流体で温められた二次媒体の蒸気でタービンを回して発電する。</p> 

地熱発電のメリットとしては、①年間を通じて安定した発電が可能である、②発電に使用した高温の蒸気や熱水は再利用が可能である等が挙げられます。一方、デメリットとしては、①開発に要する時間や費用が大きい、②発電設備の導入エリアが公園や温泉施設等が点在するエリアと重複するため、地元関係者との調整が必要となる等が挙げられます。

なお、環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) (1.2 版)」による推計値では、本市における地熱発電の導入ポテンシャルは 9,779 万 kWh と推計されていますが、これまでに導入実績はなく、県等による調査・研究の段階であることから、次頁の本市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルには、現時点では算入しないものとします。

太陽光発電・水力発電・風力発電・バイオマス発電の導入実績量及び導入ポテンシャルをまとめると、次表の通りとなります。

図表 26 本市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

再生可能エネルギー種別	導入実績量 (2021 年度末)	導入ポテンシャル
太陽光発電	13,565.3 万 kWh	375,774.8 万 kWh
うち、住宅	3,095.5 万 kWh	—
うち、非住宅	10,469.8 万 kWh	—
中小水力発電	7,992.7 万 kWh	105,887.9 万 kWh
大規模水力発電	181,156.8 万 kWh	181,000.0 万 kWh
風力発電	0.0 万 kWh	41,638.5 万 kWh
バイオマス発電	328.1 万 kWh	31,846.0 万 kWh
うち、木質	0.0 万 kWh	31,000.0 万 kWh
うち、消化ガス	328.1 万 kWh	846.0 万 kWh
<b>合計 (※大規模水力を除いた値)</b>	<b>20.3 億 (2.2) 億 kWh</b>	<b>73.6 億 (55.5) 億 kWh</b>

※ 導入実績量：導入容量は経済産業省「固定価格買取制度市町村別認定・導入量 (2022 年 3 月末時点)」における本市の新規認定分と移行認定分の合計値。発電効率を太陽光 12%、中小水力 50%、バイオマス 35%として算出する。なお、大規模水力は、市内の大規模水力発電所 (出力:30,000 kW以上) の合計値に直近 3 ヶ年の平均稼働率 (25%) を乗じて算出する。

※ 導入ポテンシャル：主に環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) (1.2 版)」による推計値。

本市の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて、導入実績量の合計は 20.3 億 kWh であり、大規模水力発電 (89%) が最も多く、次いで、太陽光発電 (7%)、中小水力発電 (4%) となっています。

あわせて、導入ポテンシャルの合計は 73.6 億 kWh であり、導入実績量 (20.3 億 kWh) の約 3.6 倍となっています。

また、大規模水力発電を除いた場合、本市の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは 55.5 億 kWh であり、導入実績量 (2.2 億 kWh) の約 25 倍となりますが、前節で整理した通り、風力発電は導入適地が少ないことから、本計画において導入拡大を図る再生可能エネルギー種別は太陽光発電・中小水力発電・バイオマス発電とします。

これまでに示した本市におけるエネルギー消費量、再生可能エネルギーに関する数値について、再度次表の通り整理します。

本市におけるエネルギー消費量は、全体で6,619万GJ（2019年度）であり、このうち電力が占める割合は約70%の4,644万GJ（47.6億kWh）となっています。また、2050年におけるエネルギー消費量は全体で6,269万GJと推計され、電力消費量はエネルギー消費量全体と同じ割合で減少すると仮定した場合、4,334万GJ（44.4億kWh）と推計されます。

また、再生可能エネルギーについて、導入実績量は20.3億kWh、導入可能量は73.6億kWhであり、他の燃料種別との比較の観点から熱量換算した場合、それぞれ1,981万GJ、7,183万GJとなっています。

以上の数値を用いて、エネルギー消費量に対する再生可能エネルギーの導入割合を算出すると、導入実績量はエネルギー消費量全体に対して約29.9%、電力消費量に対して約42.7%となります。また、導入可能量はエネルギー消費量全体に対して約108.5%、電力消費量に対して約154.6%となります。

図表 27 エネルギー消費量に対する再生可能エネルギーの導入割合

	数 量	備 考
<b>(1) エネルギー消費量</b>		
全体	6,619 万 GJ	・ 2050 年 : 6,269 万 GJ
うち、電力消費量	47.6 億 kWh (4,644 万 GJ)	・ 2050 年 : 44.4 億 kWh (4,334 万 GJ)
<b>(2) 再生可能エネルギー導入量</b>		
導入実績量	<b>20.3 億 kWh</b> (1,981 万 GJ)	・ エネルギー消費量全体に占める割合 : 約 29.9% ・ 電力消費量に占める割合 : <b>約 42.6%</b>
導入可能量	<b>73.6 億 kWh</b> (7,183 万 GJ)	・ エネルギー消費量全体に占める割合 : 約 108.5% ・ 電力消費量に占める割合 : <b>約 154.6%</b>

※上表内には 9.76 (MJ/kWh) で熱量換算した値を併記する。

## 第4章 温室効果ガス排出量の現状

### 1. 温室効果ガス排出量の推移

2019年度の温室効果ガス排出量は、407万t-CO<sub>2</sub>と、基準年度（2013年度）と比べて約18%減少しました。

基準年となる2013年度（平成25年度）におけるガス種別の排出内訳では、エネルギー起源CO<sub>2</sub>が454万t-CO<sub>2</sub>と最も多く、次に非エネルギー起源CO<sub>2</sub>（23万t-CO<sub>2</sub>）となっています。

図表 28 本市の温室効果ガス排出量の推移



※温室効果ガス排出量は、北陸電力（株）の各年の基礎CO<sub>2</sub>排出係数を使用して算出した。  
 ※上記の温室効果ガス排出量には、森林吸収による吸収量は含んでいない。

図表 29 本市の温室効果ガス排出量の内訳

温室効果ガス	2013年度 (H25)	2014年度 (H26)	2015年度 (H27)	2016年度 (H28)	2017年度 (H29)	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	
	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	2013比
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	4,539,807	4,572,839	4,456,814	4,432,863	4,145,826	3,864,396	3,677,475	81%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	227,346	212,360	220,219	207,189	205,855	197,000	202,235	89%
メタン (CH <sub>4</sub> )	34,345	34,407	33,372	32,371	32,472	31,516	31,219	91%
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	36,949	36,653	36,415	36,099	36,657	36,859	36,367	98%
代替フロン等4ガス	123,407	132,716	121,715	120,374	121,026	120,862	120,897	98%
合計	4,961,854	4,988,975	4,868,535	4,828,896	4,541,836	4,250,633	4,068,193	82%
基礎排出係数 (kg-CO <sub>2</sub> /kWh)	0.630	0.647	0.627	0.640	0.593	0.542	0.510	-

※温室効果ガス排出量は、北陸電力（株）の各年の基礎CO<sub>2</sub>排出係数を使用して算出した。  
 ※上記の温室効果ガス排出量には、森林吸収による吸収量は含んでいない。

## 2. 部門別二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 排出特性

富山市域における温室効果ガスの排出量を産業、民生、運輸等の部門別に現況値を推計しました。

2013年度(基準年度)における部門別の排出量では、産業部門が最も多く(173万t-CO<sub>2</sub>)、次に民生・家庭部門(99万t-CO<sub>2</sub>)、運輸部門(91万t-CO<sub>2</sub>)、民生・業務部門(85万t-CO<sub>2</sub>)となっています。

2019年度の部門別の温室効果ガス排出量は、民生・業務部門で約26%の減少、産業部門で約20%の減少、民生・家庭部門で約20%の減少でした。

図表 30 本市の部門別温室効果ガス排出量



※温室効果ガス排出量は、当市を供給管内とする北陸電力(株)の各年の基礎CO<sub>2</sub>排出係数を使用して算出した。  
 ※上記の温室効果ガス排出量には、森林吸収による吸収量は含んでいない。

図表 31 本市の部門別温室効果ガス排出量の内訳(詳細)

部門・分野	2013 (基準年度)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	2013比 (%)
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	4,539,807	4,572,839	4,456,814	4,432,863	4,145,826	3,864,396	3,677,475	81%
エネルギー転換	44,597	49,529	46,651	42,702	40,253	33,176	33,758	76%
産業部門	1,733,105	1,840,019	1,846,458	1,781,080	1,673,335	1,519,169	1,386,223	80%
民生・家庭	986,878	944,992	899,990	920,691	869,974	799,348	792,396	80%
民生・業務	849,678	846,666	801,269	804,238	690,967	650,188	629,395	74%
民生・その他	16,495	17,304	16,546	16,872	16,310	14,334	13,389	81%
運輸	909,054	874,329	845,900	867,280	854,987	848,181	822,314	90%
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	227,346	212,360	220,219	207,189	205,855	197,000	202,235	89%
メタン (CH <sub>4</sub> )	34,345	34,407	33,372	32,371	32,472	31,516	31,219	91%
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	36,949	36,653	36,415	36,099	36,657	36,859	36,367	98%
代替フロン等 4 ガス	123,407	132,716	121,715	120,374	121,026	120,862	120,897	98%
合計	4,961,854	4,988,975	4,868,535	4,828,896	4,541,836	4,250,633	4,068,193	82%

※温室効果ガス排出量は、北陸電力(株)の各年の基礎CO<sub>2</sub>排出係数を使用して算出した。  
 ※上記の温室効果ガス排出量には、森林吸収による吸収量は含んでいない。

## 第5章 温室効果ガスの将来推計と削減目標

### 1. 温室効果ガスの将来推計

現状から新たな地球温暖化対策が講じられないと仮定して、2030年度（令和12年度）及び2050年（令和32年）のCO<sub>2</sub>排出量を部門別に推計しました。2030年度（令和12年度）の温室効果ガス排出量（BAU（現状趨勢）ケース）は、295万t-CO<sub>2</sub>と、基準年度（2013年度）と比べて40.6%減少し、2050年（令和32年）は、43.8%減少すると推計しています。

図表32 本市の温室効果ガス排出量の将来推計



※BAU 排出量：今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量のことを指す。本市では、将来人口が減少する予測となっており、それらの社会・経済状況を踏まえると市域全体の温室効果ガスの排出量は、徐々に減少するものと見込まれる。

※温室効果ガス排出量の実績値は、本市を供給管内とする北陸電力（株）の基礎CO<sub>2</sub>排出係数を使用して算出した。

BAUは2030年度目標のCO<sub>2</sub>排出係数（0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を当てはめた場合の排出量を算出した。

（2050年までの排出係数は0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWhで固定）

※上記の温室効果ガス排出量には、森林吸収による吸収量は含んでいない。



## 2. 温室効果ガスの削減目標

### (1) 温室効果ガスの削減目標

削減目標の設定に当たっては、温対法を踏まえた国の「地球温暖化対策計画」に即して次のとおり設定し、国全体の目標達成に寄与するものとします。

#### 中期目標 2030年度の目標

区域施策編:2013年度比で**46%削減**

事務事業編:2013年度比で**50%削減**

#### 長期目標 2050年の目標

区域施策編、事務事業編ともに

2050年に温室効果ガス排出量**実質ゼロ**

図表 33 本市の温室効果ガス排出量削減目標



## (2) 目標達成に向けた施策

目標達成に向けた施策として、再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進や省エネルギーの推進、エネルギービジネスの活性化、多様なステークホルダーとの協働による事業推進を導入した場合の削減量として、以下が見込まれます。

施策の取組内容は、「第6章 ゼロカーボンシティ実現のための取組（区域施策編）」に示します。

図表 34 本市の施策による削減見込み

方針	内容	削減量 (t-CO <sub>2</sub> )	
		2030年	2050年
方針1：再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	①太陽光発電の導入拡大 ②小水力発電の導入拡大 ③バイオマスエネルギーの利活用の推進 ④EVの導入拡大 ⑤水素エネルギーの利活用の推進	206,038	938,690
方針2：省エネルギーの推進	⑥多様なエネルギー関連技術・設備の普及展開 ⑦建築物におけるエネルギー利用の効率化の推進 ⑧公共施設におけるエネルギー利用の効率化の推進	23,613	1,035,244
方針3：エネルギービジネスの活性化	⑨自立分散型エネルギーシステムの利活用の推進 ⑩エネルギービジネスを支えるグリーンファイナンスの推進 ⑪再生可能エネルギーの地産地消の推進 ⑫市内企業の技術・ノウハウのパッケージ展開	—	340,000
方針4：多様なステークホルダーとの協働による事業推進	⑬官民連携による事業の推進 ⑭エネルギープロジェクト推進基盤の拡大 ⑮エネルギープロジェクトを担う人材育成 ⑯県内におけるエネルギーの広域連携の検討 ⑰市民参加による循環型社会の形成 ⑱温室効果ガスの吸収源対策	78,113	352,103

※温室効果ガス削減見込み量は、2030年度目標のCO<sub>2</sub>排出係数(0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh)を使用して算出した値である。

※方針4の削減量、⑱の施策による吸収量を加えた値である。

### 3. 再生可能エネルギーの導入拡大による温室効果ガス削減量

前章で整理したとおり、本市において導入拡大を図る再生可能エネルギー種別は太陽光発電・中小水力発電・バイオマス発電とし、それぞれの導入量を2030年度に2倍、2050年は5倍の導入拡大を目指します。また、施策の実施による本市における電力需要に対する再生可能エネルギー導入割合は、2030年度に約48%、2050年に約65%となると算出されます。

**2030年度：22.5億 kWh (2.2億 kWh×2+18.1億 kWh)**

**電力需要に対する再生可能エネルギー導入割合…約48%**

**2050年：29.1億 kWh (2.2億 kWh×5+18.1億 kWh)**

**電力需要に対する再生可能エネルギー導入割合…約65%**

再生可能エネルギーの導入拡大による温室効果ガスの削減効果として、2030年度は10.9万t-CO<sub>2</sub>、2050年には27.4万t-CO<sub>2</sub>の削減量を見込んでいます。

図表 35 再生可能エネルギー導入量、温室効果ガス排出量に関する主要指標

指標	現 状	2030年度	2050年
①再生可能エネルギー導入量	1,981万 GJ (20.3億 kWh)	2,195万 GJ (22.5億 kWh)	2,836万 GJ (29.1億 kWh)
②電力需要(消費)量	4,644万 GJ	4,554万 GJ	4,334万 GJ
③再生可能エネルギー導入量の 電力需要に占める割合(①/②)	42.6%	<b>48.2%</b>	<b>65.4%</b>
④再生可能エネルギーの導入 拡大に伴うCO <sub>2</sub> 削減効果(※)	—	10.9万 t-CO <sub>2</sub>	27.4万 t-CO <sub>2</sub>
⑤全施策によるCO <sub>2</sub> 削減量	—	30.8万 t-CO <sub>2</sub>	266.6万 t-CO <sub>2</sub>
⑥全施策に占める再生可能エネルギー 導入拡大によるCO <sub>2</sub> 削減量の割合 (④/⑤)	—	<b>35.4%</b>	<b>10.3%</b>

※施策①～③による、太陽光発電、中小水力発電、バイオマス発電の導入拡大による削減効果。

## 第6章 ゼロカーボンシティ実現のための取組（区域施策編）

### 1. 基本的な考え方

地球温暖化の問題や影響は社会・経済活動や市民の生活に深くかかわるものであり、地域における全ての主体が参加し、相互に連携して取り組むことが必要となります。

地域の脱炭素化に向けては、事業の実施において市内外からのステークホルダーの参画、資金や技術の調達が必要となる場合がありますが、市域内での経済的・社会的な利益を生むためには、地域主体での事業の実施・運営を行うことが重要です。脱炭素化に向けた取組の効果が、地域に還元されることで、地域課題の同時解決につなげます。

### 2. 対象

#### (1) 対象とする範囲

対象範囲は富山市全域とし、市域における全ての主体が行う活動を対象とします。

#### (2) 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、温対法で定められた次の7種類とします。

図表 36 対象とする温室効果ガスの種類と主な排出源

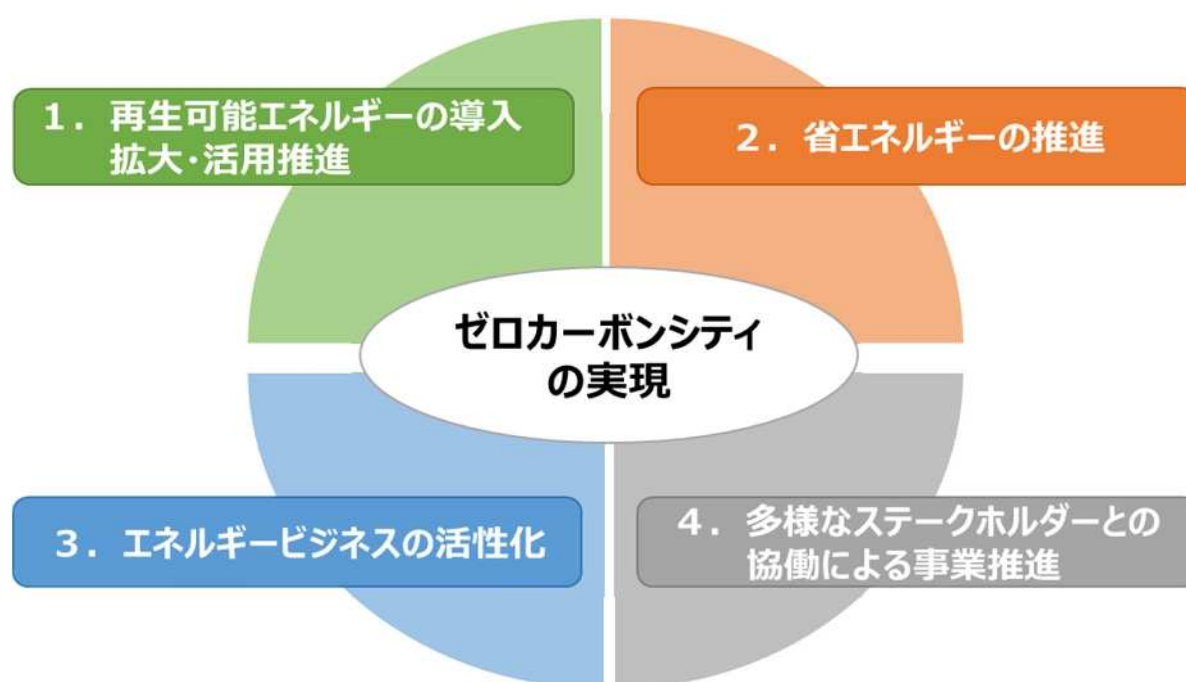
温室効果ガス			主な排出源
①	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	エネルギー 起源	家庭や事業所での化石燃料由来の電気・ガス・灯油 などの消費、自動車でのガソリン・軽油の消費など
		非エネルギー 起源	廃棄物の焼却処分、セメントの生産など工業材料の 化学変化など
②	メタン (CH <sub>4</sub> )		稲作、家畜の飼養及び排せつ物管理（有機物の発 酵）、下水処理など
③	一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)		下水汚泥の燃焼、下水処理など
④	ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)		業務用エアコン・冷蔵庫からの漏出など
⑤	パーフルオロカーボン類 (PFCs)		半導体製造プロセスなど
⑥	六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )		変圧器等の電気機械器具の使用・点検など
⑦	三ふっ化窒素 (NF <sub>3</sub> )		半導体製造プロセスなど

### 3. 施策の展開方針

まず、再生可能エネルギーについて、供給面での導入拡大、需要面での活用推進により、地産地消を図ります。市域で使用する電力の脱炭素化を推進するとともに、省エネ機器・設備の導入や更新、燃料転換等を引き続き推進し、市域におけるエネルギー消費量の削減を一層強化します。

あわせて、そうした取組をエネルギービジネスとして活性化させながら、積極的な温暖化対策を多様なステークホルダーとの協働により推進し、地域が一体となって「経済と環境の好循環」を創出する、包括的なエネルギー政策を推進します。

図表 37 施策の展開方針



## 4. 施策体系

本計画は、以下の4つの方針に基づく18の施策展開により、ゼロカーボンシティの実現を目指します。

図表 38 本計画の施策体系

### 方針1

#### 再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進

- ① 太陽光発電の導入拡大
- ② 小水力発電の導入拡大
- ③ バイオマスエネルギーの利活用の推進
- ④ EVの導入拡大
- ⑤ 水素エネルギーの利活用の推進

### 方針2

#### 省エネルギーの推進

- ⑥ 多様なエネルギー関連技術・設備の普及展開
- ⑦ 建築物におけるエネルギー利用の効率化の推進
- ⑧ 公共施設におけるエネルギー利用の効率化の推進

### 方針3

#### エネルギービジネスの活性化

- ⑨ 自立分散型エネルギーシステムの利活用の推進
- ⑩ エネルギービジネスを支えるグリーンファイナンスの推進
- ⑪ 再生可能エネルギーの地産地消の推進
- ⑫ 市内企業の技術・ノウハウのパッケージ展開

### 方針4

#### 多様なステークホルダーとの協働による事業推進

- ⑬ 官民連携による事業の推進
- ⑭ エネルギープロジェクトの推進基盤の拡大
- ⑮ エネルギープロジェクトを担う人材育成
- ⑯ 県内におけるエネルギーの広域連携の検討
- ⑰ 市民参加による循環型社会の形成
- ⑱ 温室効果ガスの吸収源対策

## 5. 取組内容

### 方針1. 再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進

方針1においては、市域で使用する電力の脱炭素化を推進するため、再生可能エネルギーについて、供給面では導入拡大、需要面では活用推進により、地産地消を図ります。

まず、供給面について、本市において導入拡大を図る再生可能エネルギー種別は、導入可能量の大きい太陽光発電・中小水力発電・バイオマス発電とし、官民が連携した取組を推進します。

次に、需要面において、再生可能エネルギーの活用推進には蓄電設備との一体的な運用が求められることから、EVをはじめとする今後の電動車の普及拡大を見据え、その蓄電機能に着目し、太陽光発電等が建築物の電力需要を上回る発電を行った場合のEVへの蓄電等、移動手段の用途以外での活用も推進します。

また、水素については、再生可能エネルギーではないものの、使用時にCO<sub>2</sub>を排出しないクリーンなエネルギーであり、脱炭素社会の実現に向けた重要な要素であることから、官民が連携し、EVと同様に自動車用途だけでなく、蓄エネや発電用途等の実証・活用を検討します。

以上を踏まえ、本方針に基づく5つの施策について、概要・想定主体を次表に示すとともに、各取組の内容を次頁以降に詳述します。

図表 39 「再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進」の取組概要

施策名	取組概要	想定主体
①太陽光発電の導入拡大	PPA等を活用し、太陽光発電の拡大を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
②小水力発電の導入拡大	既存の小水力発電設備を活用した啓発活動や土地改良区が実施する農業用水路への発電設備導入に対し、国や県とともに支援を実施し、中小水力発電の拡大を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 土地改良区、民間事業者等</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
③バイオマスエネルギーの利活用の推進	木質ペレットやバイオガスだけでなく、民間事業者との連携による廃棄物エネルギーの利活用について、電力の地域供給、熱エネルギーの有効利用を推進します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 森林組合</li> <li>・ 廃棄物処理事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
④EVの導入拡大	公共施設へのEVの導入、事業者等との連携による、再エネとEVを活用した地域公共交通の展開を検討します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 交通事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑤水素エネルギーの利活用の推進	(一社)富山水素エネルギー促進協議会等との連携を通じて、産学官連携を推進するほか、FCVの普及とステーション整備に向けた民間企業の動きの加速化を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ (一社)富山水素エネルギー促進協議会</li> <li>・ 富山市</li> </ul>

## 施策①：太陽光発電の導入拡大

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、補助金制度による市民を対象とした住宅用太陽光発電設備の導入支援、民間活力を活用した屋根貸し等による公共施設及び市有地への太陽光発電設備の導入、地域防災計画における一次・二次避難所となる市立小中学校への太陽光発電設備の導入等を推進してきましたが、行政では維持管理コストの増加、民間ではFIT（固定買取価格制度）における買取価格の低下による事業採算性の低下等から、新規の設備導入件数が伸び悩んでいます。

太陽光発電は他の再生可能エネルギーと比較して、設置場所や規模を選ばず、設備導入コストも比較的安価であり、本市における導入可能量も大きいことから、今後さらなる導入拡大を推進します。

具体的な方策としては、これまでの取組の継続・拡充やPPA（Power Purchase Agreement：電力購入契約）モデルの公共施設及び市有地での導入、自家消費を促進するための導入支援等により、太陽光発電の市域全体への普及展開を推進します。

### （取組概要）

エネルギー事業者と需要家（消費者）がPPAを締結し、エネルギー事業者が需要家の施設の屋根・空地に太陽光発電設備を設置・所有し、需要家は発電された電気を施設で使用します。エネルギー事業者は使用量に応じた料金を需要家から受け取るほか、太陽光発電のみでは賄えない電気の供給（販売）、設備の保守管理をあわせて行います。

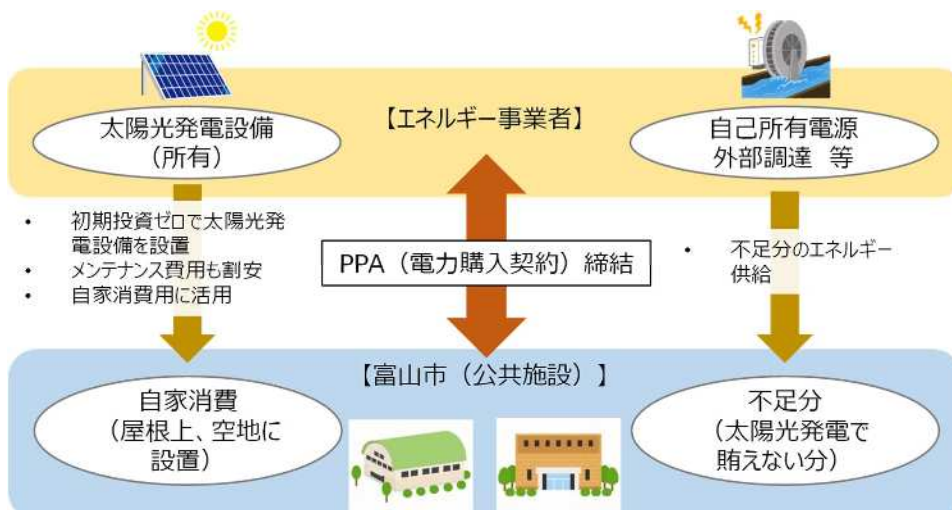
こうしたPPA等の民間事業者主体の取組を、公共施設等へ率先して導入するとともに、防災や景観等の設備導入時に配慮すべき事項を整理・周知することで地域での円滑な事業実施を促進し、市域全体への導入拡大に繋がります。

### （想定主体・役割）

エネルギー事業者：公共施設への設備導入・維持管理、民間施設への展開

富山市：公共施設や市有地での実施に向けたルールづくり、設備導入において景観や防災等の配慮すべき事項の整理と周知、施設所管所属との調整

図表 40 PPAモデルを活用した太陽光発電の導入スキーム（公共施設への導入の場合）





図表 41 取組効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 太陽光発電の増加
省エネルギーの推進	—
地域社会への貢献	○ 地域レジリエンスの向上 ○ エネルギービジネスの活性化

なお、太陽光発電については、PPA モデル等による公共施設への導入及び民間施設への導入支援を図り、2030 年度までに現状の 2 倍、2050 年までに現状の 5 倍の導入拡大を目指します。

図表 42 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
公共施設、市有地での PPA モデルの導入							
PPA 等の民間施設への導入拡大							

図表 43 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
太陽光発電導入量	13,565 万 kWh	27,130 万 kWh (2021 年度比 2 倍)	67,825 万 kWh (2021 年度比 5 倍)
温室効果ガス削減見込み量 (※)	—	67,825 t-CO <sub>2</sub>	169,562 t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は、「太陽光発電導入量」に 2030 年度目標の CO<sub>2</sub> 排出係数 (0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh) を使用して算出した値である。

## 施策②：小水力発電の導入拡大

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、常西公園や東町・東新町公民館、営農サポートセンターへの小水力発電設備の設置のほか、農山村の活性化に向けて、農業用水路を活用した小水力発電設備の導入を行う土地改良区に対して補助を行うなどし、小水力発電の導入拡大を進めてきました。

小水力発電は、他の再生可能エネルギーと比較して、昼夜・年間を通じて安定した発電が可能であり、設備導入に必要な面積が小さく、本市における導入可能量も比較的大きいことから、今後もさらなる導入の拡大を推進します。

具体的な方策としては、これまでの取組を継続するとともに、既存の水力発電設備を活用した啓発活動を行います。

### （取組概要）

引き続き、農業用水路を活用した小水力発電の導入を行う土地改良区に対し施設整備に係る経費の一部を補助するとともに、民間事業者等による設備導入を促進するため、国や県の支援策の周知や既存の小水力発電設備を活用した啓発活動等を行います。

### （想定主体・役割）

エネルギー事業者：農業用水路等への設備導入・維持管理

土地改良区、民間事業者等：エネルギー事業者との協働による設備導入・維持管理

富山市：補助事業の実施、啓発活動

図表 44 市が設置する小水力発電設備

常西公園小水力発電所



東町・東新町公民館小水力発電所



図表 45 取組効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 小水力発電の増加
省エネルギーの推進	—
地域社会への貢献	○ 地域レジリエンスの向上 ○ 農業等の活性化

なお、小水力発電については、引き続き、農業用水路を活用した小水力発電の導入を行う土地改良区に対し施設整備に係る経費の一部を補助するとともに、国や県の支援策の周知や既存の小水力発電設備を活用した啓発活動等を行い、2030年度までに現状の2倍、2050年までに現状の5倍の導入拡大を目指します。

図表 46 2030年度までの想定ロードマップ

2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
農業用水路等への設備導入補助							
普及啓発活動							

図表 47 中長期の目標

設備項目	2021年度	2030年度	2050年
中小水力発電導入量	7,992 万 kWh	15,984 万 kWh (2021年度比2倍)	39,960 万 kWh (2021年度比5倍)
温室効果ガス削減見込み量 (※)	—	39,960 t-CO <sub>2</sub>	99,900 t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は、「中小水力発電導入量」に2030年度目標のCO<sub>2</sub>排出係数(0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh)を使用して算出した値である。

### 施策③：バイオマスエネルギーの利活用の推進

#### (これまでの取組及び今後の見通し)

これまで本市は、公共施設を中心として木質ペレットボイラー・ストーブの導入を推進してきたほか、荒廃農地や里山林に成長速度の早い早生樹を植栽し、バイオマス燃料等としての活用に向けた実証事業を行っています。また、富山市エコタウンにおいては廃棄物の焼却時に発生した熱を活用して発電を行うリサイクル施設の整備等を行い、下水処理施設（浜黒崎浄化センター）においては、消化ガス発電事業を実施しています。

バイオマスエネルギーは、動物・植物由来の生物資源から生成され、廃棄物や未利用資源等を有効活用できるとともに、本市における導入可能量も比較的大きいことから、今後さらなる導入拡大を推進します。

具体的な方策としては、これまでの取組を継続するとともに、民間事業者との連携によるバイオマスエネルギーの有効活用の拡大を図ります。

#### (取組概要)

木質ペレットやバイオガスをはじめ、多様なバイオマスエネルギーの利活用を推進するとともに、民間事業者等との連携による廃棄物発電由来電力の地域への供給、熱エネルギーの有効活用を推進します。

なお、施策の展開においては、富山県や周辺自治体との広域連携での対応が可能となるよう留意します。

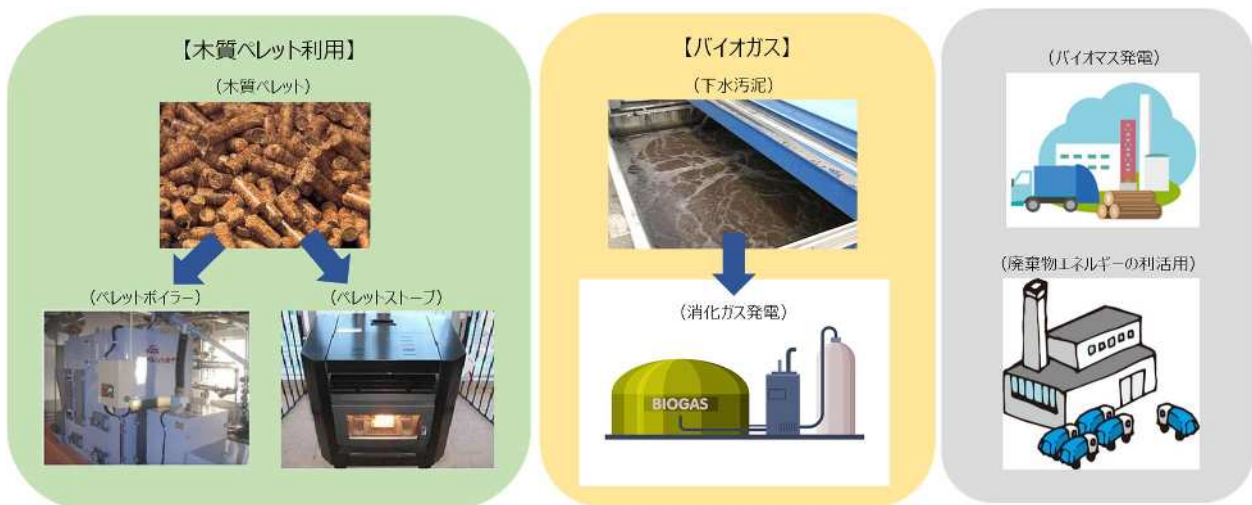
#### (想定主体・役割)

森林組合：木質ペレットの製造・供給・流通

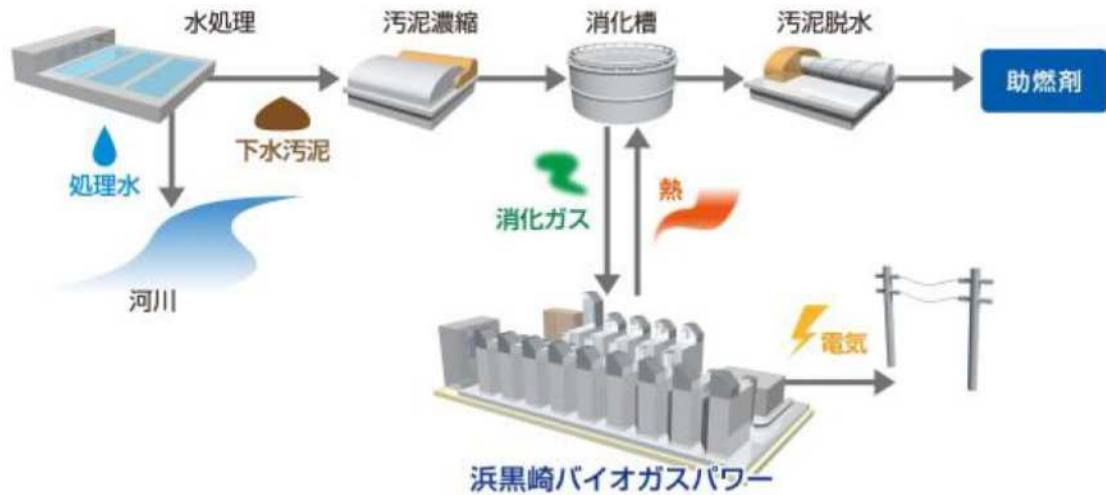
廃棄物処理事業者：廃棄物発電施設の建設・稼働、電気・熱エネルギーの地域供給

富山市：木質ペレットボイラー・ストーブの普及支援、バイオガスの利活用の推進

図表 48 バイオマスエネルギーの利活用の推進（イメージ）



図表 49 消化ガスの発電のしくみ（浜黒崎浄化センター）



※令和元年8月より発電開始。発電された電気は、固定価格買取制度（FIT）を活用し、電力会社へ売却。

図表 50 取組効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ バイオマスエネルギーの利活用の拡大
省エネルギーの推進	—
地域社会への貢献	○ 地域内での資源循環強化 ○ 林業・静脈産業等の活性化

なお、バイオマスエネルギーについては、木質ペレットボイラー・ストーブの普及拡大を図るとともに、民間事業者による廃棄物発電由来の電気・熱エネルギーを地域へ供給する等、2030年度までに現状の2倍、2050年までに現状の5倍の導入拡大を目指します。

図表 51 2030年度までの想定ロードマップ

2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
木質ペレットボイラー（公共施設／民間施設）、ストーブ（一般家庭）の導入拡大 早生樹の活用に向けた検討、事業の実施							
民間事業者による廃棄物発電施設の建設・稼働、余剰電力・熱の地域供給							

図表 52 中長期の目標

設定項目	2021年度	2030年度	2050年
バイオマス発電導入量	328 万 kWh	656 万 kWh (2021年度比 2 倍)	1,640 万 kWh (2021年度比 5 倍)
温室効果ガス削減見込み量（※）	—	1,640 t-CO <sub>2</sub>	4,100 t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は、「バイオマス発電導入量」に2030年度目標のCO<sub>2</sub>排出係数（0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を使用して算出した値である。

## 施策④：EVの導入拡大

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、環境モデル都市行動計画における市の率先行動として、公用車へのEV（電気自動車）の導入を推進するとともに、電気自動車やPHV車を対象とした急速・普通充電器の設置補助等によるインフラ整備を推進してきました。また、EVの路線バスや地域自主運行バス、乗合タクシーをはじめとする地域公共交通への展開、過疎地域におけるモビリティ対策としての活用検討にも取り組んできました。

EVは蓄電機能を有しており、太陽光発電設備等が建築物の電力需要を上回る発電を行った場合のEVへの蓄電等、自動車用途以外にも活用することが可能であり、再生可能エネルギーの導入拡大に資するため、今後さらなる普及を推進します。

具体的な方策としては、これまでの取組の継続に加え、公用車への積極的な導入を図りながら、国等の支援策を活用することにより市民・企業等を対象にEVの導入を推進するとともに、あわせて公共交通の利用の促進を図ります。

### （取組概要）

市の率先行動として公用車へのEV導入や充電インフラの整備を推進するとともに、交通・エネルギー事業者等との連携により、再生可能エネルギーとEVを活用した地域公共交通の展開を検討します。

### （想定主体・役割）

エネルギー事業者：EVの蓄電機能を活用したエネルギープロジェクトの検討

交通事業者：EVを活用した地域公共交通の展開

富山市：公用車へのEV導入、充電インフラの整備

図表 53 婦中体育館に設置されている公用車用の充放電器



図表 54 取組効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 再エネ利活用先の拡大</li> <li>○ 蓄電機能の活用による再エネ導入促進</li> </ul>
省エネルギーの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ガソリン車の利用削減による CO<sub>2</sub> 排出削減</li> </ul>
地域社会への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 交通手段の充実</li> <li>○ シェアリングエコノミーの推進</li> <li>○ 地域レジリエンスの向上</li> </ul>

なお、EVについては、国等の支援策により普及拡大を図り、市域におけるEV導入割合を国の目標を参考に、2030年度までに10%、2050年までに90%まで高めることを目指します。

図表 55 2030年度までの想定ロードマップ

2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
EV 利用拡大、EV 充電等インフラの拡充							
蓄電機能等の利活用手法の研究・実証、普及啓発							

図表 56 中長期の目標

設定項目	2021年度	2030年度	2050年
EV 導入割合	—	10%	90%
温室効果ガス削減見込み量 (※)	—	74,318 t-CO <sub>2</sub>	604,662 t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は、市内車両台数にEV導入割合及びガソリン車をEVに転換した場合の1台あたりのCO<sub>2</sub>削減量を乗じて算出する。

## 施策⑤：水素エネルギーの利活用の推進

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、環境モデル都市行動計画における市の率先行動として、公用車へのFCV（燃料電池自動車）の導入を推進するとともに、FCVの購入や水素ステーション整備に向けた整備への補助等により水素エネルギーの普及拡大に向けた取組を支援してきました。

水素は脱炭素社会の実現に向けた重要な要素であり、その利活用については、蓄エネやカーボンリサイクルをはじめ、多様な利活用が可能であることから、今後さらなる普及を推進します。

具体的な方策としては、これまでの取組を継続し、（一社）富山水素エネルギー促進協議会等との連携により、多様な水素エネルギーの利活用を推進します。

### （取組概要）

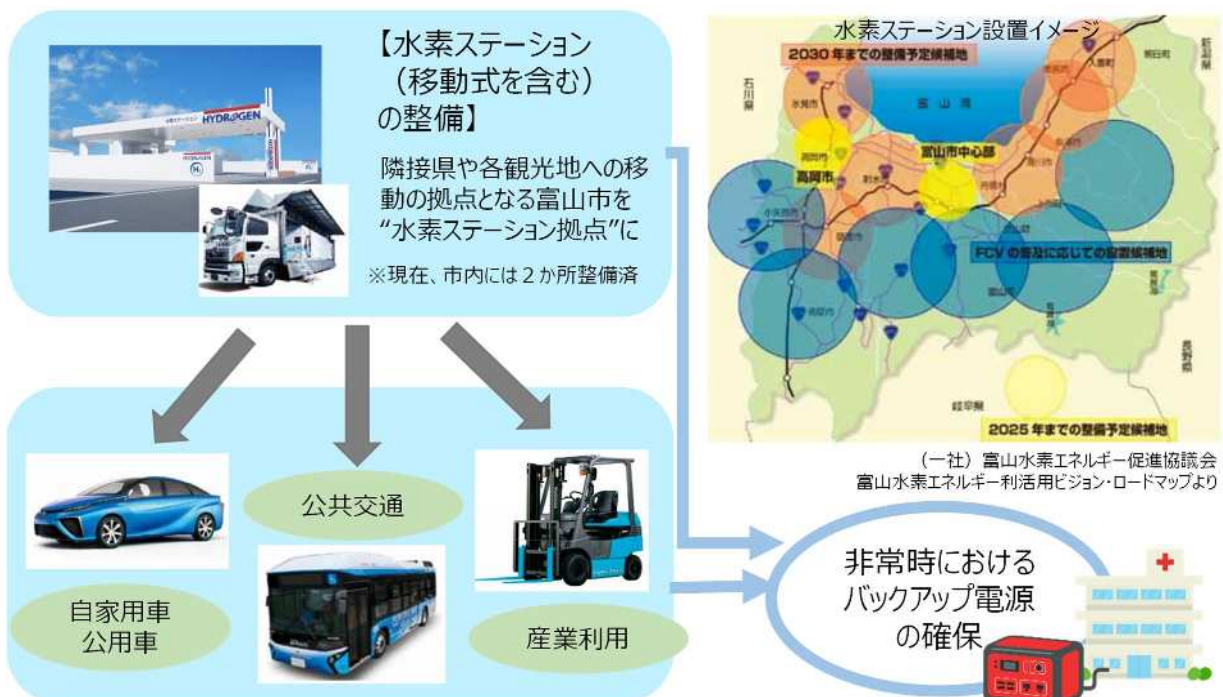
（一社）富山水素エネルギー促進協議会等との連携を通じて、新たに環境センター内に設置している水素ステーションの商用化を図り、引き続き、産学官の連携を図りながら、FCVの普及とインフラ整備を推進していきます。

あわせて、自家用車のほか、公共交通や産業用フォークリフト等への導入拡大、Power to Gas（余剰電力を気体燃料に変換して、貯蔵・利用すること）やメタネーション（水素とCO<sub>2</sub>から、都市ガスの主成分であるメタンを合成すること）等の実証・普及を推進します。

### （想定主体・役割）

- ・ 富山水素エネルギー促進協議会：FCVの普及展開、水素ステーションの運営・建設、多様な利活用手法の研究・実証
- ・ 富山市：水素ステーション整備、FCV普及展開への協力・支援

図表 57 水素エネルギーの利活用の推進（イメージ）



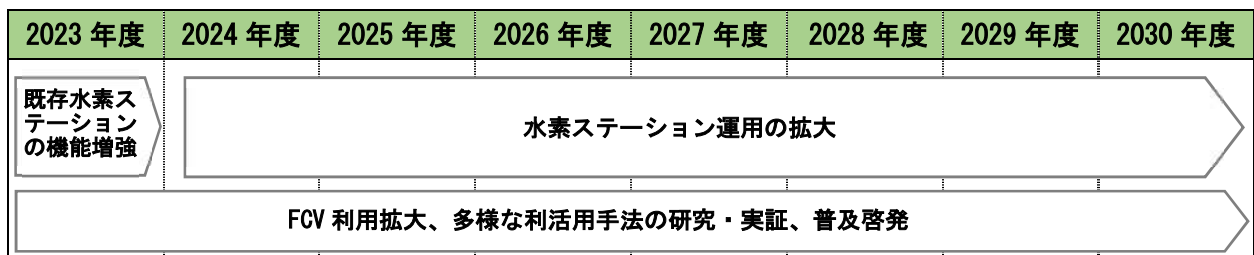


図表 58 取組効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 蓄エネ機能の活用による再エネ導入促進
省エネルギーの推進	○ ガソリン車の利用削減による CO <sub>2</sub> 排出削減
地域社会への貢献	○ 交通手段の充実 ○ 地域レジリエンスの向上

なお、水素エネルギーについては、FCV の利用拡大と水素ステーションの継続運営及び新規設置の支援とともに、多様な利活用手法に関する研究・実証の推進により、市域における FCV 導入割合を国の目標を参考に、2030 年度までに 3%、2050 年までに 9%まで高めることを目指します。

図表 59 2030 年度までの想定ロードマップ



図表 60 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
FCV 導入割合	—	3%	9%
温室効果ガス削減見込み量 (※)	—	22,295 t-CO <sub>2</sub>	60,466 t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は、市内車両台数に FCV 導入割合及びガソリン車を FCV に転換した場合の 1 台あたりの CO<sub>2</sub> 削減量を乗じて算出する。

## 方針 2. 省エネルギーの推進

方針 2 においては、省エネルギーの推進に向けて、省エネ機器・設備の導入や更新、燃料転換等を引き続き推進し、市域でのエネルギー消費量の削減を着実に進めていく必要があります。そして、2050 年を見据えると、今後は社会全体で電化が急速に進展し、電力需要の大幅な増加が想定されることから、エネルギーの効率的な利用のさらなる強化が求められます。

そのため、建築物における断熱性能の向上や EMS（エネルギーマネジメントシステム）・蓄電池・燃料電池・CGS<sup>1</sup>（コージェネレーションシステム）をはじめ、エネルギー利用を効率化する省エネ設備の普及展開を図るとともに、太陽光発電設備等の創エネ設備との複合的な導入により、新築・既存や官民を問わず、建築物のエネルギー消費収支を改善する ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング）・ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の導入拡大の推進が必要となります。

以上を踏まえ、本方針に基づく 3 つの取組について概要・想定主体を次表に示すとともに、各取組の内容を次頁以降に詳述します。

図表 61 「省エネルギーの推進」の取組概要

施策名	取組概要	想定主体
⑥多様なエネルギー関連技術・設備の普及展開	省エネルギー関連技術（光屈折フィルム、光ダクト等）、EMS・蓄電池・燃料電池・CGS 設備をはじめとするエネルギーリソースの市域への普及展開により、建築物の省エネルギーを推進します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開発事業者</li> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑦建築物におけるエネルギー利用の効率化の推進	建築物のエネルギー消費量収支を改善する ZEB・ZEH の普及展開を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開発事業者／工務店</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑧公共施設におけるエネルギー利用の効率化の推進	公共施設等総合管理計画に基づく施設統廃合及び設備更新に合わせた各種エネルギーリソースの導入を推進するとともに、公共施設における再生可能エネルギーの活用や省エネルギーの推進に関する基準等の検討・整備に取り組みます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開発事業者</li> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>

<sup>1</sup> CGS（コージェネレーションシステム）：熱源より電力と熱を生産し供給するシステムの総称。（出典：「コージェネの基本形態」（一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター ホームページ））

## 施策⑥：多様なエネルギー関連技術・設備の普及展開

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、太陽光発電をはじめとする再エネ設備とともに、エネファームや蓄電池等のエネルギー効率の高い住宅用省エネ設備に対する補助制度の運用等により、省エネ機器・設備の導入や更新を促進してきました。また、富山市環境未来都市計画（2012年策定）のプロジェクトの一つとして旧豊田小学校跡地に整備した「セーフ&環境スマートモデル街区」において、公共施設と戸建住宅から構成される環境配慮型のモデルエリアを形成し、ZET（ネット・ゼロ・エネルギー・タウン）の実現を目指す取組を推進しているほか、婦中体育館においては太陽光発電設備・蓄電池・EVパワーステーション（電気自動車やPHV車の充放電器）・EMS等を一体的に導入するとともに、その設備導入効果の検証を行っています。

また、国の地球温暖化対策計画（2021年10月閣議決定）においては、2030年度までに温室効果ガスを2013年度から「46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく」ことが掲げられており、民生部門においても省エネ機器・設備は住宅のみならず、民間建物全体への導入拡大が求められることから、本市においても、さらなる普及展開が必要となります。

### （取組概要）

これまでの既存の省エネ設備の導入・更新に対する補助金制度等の「誘導的手法」だけでなく、国等による建築物における省エネルギー基準の引き上げや適合化の義務付けをはじめとする「規制的手法」を組み合わせることにより、セーフ&環境スマートモデル街区の整備で培った省エネルギー関連技術（光屈折フィルム、光ダクト等）や婦中体育館に導入した蓄電池・燃料電池・EMS・CGS等について、開発事業者による展開を推進します。

### （想定主体・役割）

開発事業者：省エネルギー関連製品・サービスの展開

エネルギー事業者：エネルギーリソースを活用した省エネルギーサービスの展開

富山市：省エネルギー設備の導入補助の継続・拡充、エネルギー関連技術の市域への普及展開

図表 62 多様な省エネルギー関連技術・設備の普及展開（イメージ）



図表 63 取組効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 蓄電機能の活用
省エネルギーの推進	○ 省エネ機器の増加
地域社会への貢献	○ 地域レジリエンスの向上 ○ エネルギービジネスの活性化

なお、本施策については、既存補助制度の継続・拡充、国等による規制的手法の導入及び蓄電池・燃料電池・EMS・CGS等の導入拡大を推進し、民生部門への浸透を図ります。

図表 64 2030 年度までの想定ロードマップ



図表 65 中長期の目標

	2021 年度	2030 年度	2050 年
家庭や中小企業への省エネ設備の導入	—	—	家庭や中小企業への省エネ設備の導入を推進
温室効果ガス削減見込み量（※）	—	—	438,000 t-CO <sub>2</sub>

※富山県カーボンニュートラル戦略「富山県の温室効果ガス排出量の削減可能量の内訳」より、本市の省エネルギー関連技術・設備の推進によって、削減することが可能と思われる温室効果ガス削減量を本市の人口・世帯数、製造品出荷額等から推計。

## 施策⑦：建築物におけるエネルギー利用の効率化の推進

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、ZEH 導入や省エネ設備に対する補助制度のほか、まちなか及び公共交通沿線の共同住宅の断熱性能基準の引き上げ、戸建住宅の省エネリフォームに対する補助制度等を運用し、建築物におけるエネルギー利用の効率化を推進してきました。

省エネ機器・設備は住宅のみならず、民間建築物全体での導入拡大が必要となりますが、今後は個別機器・設備の導入による省エネルギー化だけでなく、太陽光発電設備等を活用したエネルギー創出にも配慮し、建築物全体でのエネルギー収支の改善が求められます。あわせて、国のエネルギー基本計画（2021年10月閣議決定）においては、2030年度以降に新築される住宅や建築物について、ZEB・ZEH 基準の水準の省エネ性能の確保を目指し、法制度の整備に取り組むことが掲げられており、本市としてもさらなる省エネルギーの推進に向けて、新築建築物をはじめ、既存建築物の改修においても取組を推進していく必要があります。

### （取組概要）

これまでの取組を継続するとともに、施策⑥の展開とあわせて、太陽光発電等の創エネ設備の導入により、建築物のエネルギー収支を改善する ZEB・ZEH の普及展開を図ります。

### （想定主体・役割）

開発事業者／工務店：省エネ・断熱等のリフォーム施工、ZEB・ZEH の展開

富山市：省エネ・断熱等のリフォーム補助、ZEB・ZEH の普及展開支援

図表 66 建築物におけるエネルギー利用の効率化の推進（イメージ）



図表 67 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 再エネ設備の増加</li> <li>○ 蓄電機能の活用</li> </ul>
省エネルギーの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 省エネ機器の増加</li> </ul>
地域社会への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地域レジリエンスの向上</li> <li>○ エネルギービジネスの活性化</li> </ul>

なお、本施策については、施策⑥とあわせて展開するものとし、建築物の ZEB・ZEH 化の普及啓発とともに、省エネ・断熱等のリフォームの推進を皮切りとして、市域における ZEB・ZEH の導入拡大を図ります。

図表 68 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
省エネ・断熱等のリフォームの推進							
ZEB（公共施設／民間施設）、ZEH（住宅）の普及啓発							
ZEH の導入補助							

図表 69 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
建築物の ZEB 化／ ZEH 化	—	新築建築物での ZEB・ZEH 基準の水準の 省エネルギー性能の確保	ストック平均での ZEB・ZEH 基準の水準の 省エネルギー性能の確保
温室効果ガス 削減見込み量（※）	—	14,177 t-CO <sub>2</sub>	576,002 t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は以下の合計値とする。

ZEB…市内建物数を「富山市統計書」の「建設」、国土交通省「建築着工統計」等を活用して推計した上で、ZEB 化率及び建物あたりの CO<sub>2</sub>削減率 30%（経済産業省「第 6 次エネルギー基本計画」より）を乗じて算出する。

ZEH…市内住宅数を国勢調査、富山県「県内新設住宅着工戸数」等を活用して推計した上で、ZEH 化率及び 1 世帯あたりの CO<sub>2</sub>削減量 20%（経済産業省「第 6 次エネルギー基本計画」より）を乗じて算出する。

## 施策⑧：公共施設におけるエネルギー利用の効率化の推進

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、再生可能エネルギー・未利用エネルギーの導入拡大・利用促進、省資源・省エネルギーの推進を図ってきました。

今後も公共施設の統廃合や更新、上下水道、道路照明等の整備等にあわせて、再生可能エネルギーや省エネ機器・設備等の導入拡大を図り、地域のレジリエンス向上にも寄与する公共施設等の運営を推進する必要があります。

具体的な方策としては、これまでの取組の継続に加え、公共施設におけるエネルギーの利活用方針の検討・整備に取り組むとともに、効率的な運用に加えて、省エネ機器・設備の積極的な導入や更新等によるエネルギー利用の効率化を推進します。なお、効率的な運用や省エネ設備への更新等には、公用車を含むものとします。

### （取組概要）

温室効果ガスの排出削減及び地域レジリエンスの強化に向けて、公共施設等総合管理計画に基づく施設統廃合及び設備更新に際して、再生可能エネルギーの導入や ZEB 化、省エネ機器・設備等の導入を推進します。

また、公共施設や公用車等の運用改善による省資源・省エネルギー化を図るほか、上下水道事業の効率化・適性化、道路照明の LED 化等を推進します。

### （想定主体・役割）

開発事業者：エネルギー利活用方針に沿った ZEB 化の推進

エネルギー事業者：エネルギーリソースを活用した省エネルギーサービスの展開

富山市：公共施設での再生可能エネルギーや省エネ機器・設備等の導入拡大、ZEB 化の推進

図表 70 取組の効果

再生可能エネルギーの 導入拡大・活用推進	○ 再エネ設備の増加
省エネルギーの推進	○ 省エネ機器の増加
地域社会への貢献	○ 建物の ZEB 化 ○ 地域のレジリエンス向上

なお、本施策については、公共施設でのエネルギー利活用方針を検討し、整備するとともに、再エネ設備の導入や省エネ機器への設備更新・省エネ改修の拡大を図り、公共施設の ZEB 化を推進します。

図表 71 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
省エネ機器への設備更新・公共施設の省エネ改修							
公共施設 ZEB の先行事例の創出、効果検証							

図表 72 中長期の目標

設定項目		2021 年度	2030 年度	2050 年
公共施設の ZEB 化		—	設備更新・改修時の省エネ化、ZEB 化の推進	設備更新・改修時の省エネ化、ZEB 化の推進
温室効果ガス削減見込み量 (※)		—	9,436 t-CO <sub>2</sub>	21,242 t-CO <sub>2</sub>
公共施設等	施設の統廃合、省エネ性能の高い設備への更新等	—	5,116 t-CO <sub>2</sub>	15,348 t-CO <sub>2</sub>
	運用改善	—	891 t-CO <sub>2</sub>	1,938 t-CO <sub>2</sub>
	公用車燃費改善	—	124 t-CO <sub>2</sub>	216 t-CO <sub>2</sub>
	その他	—	16 t-CO <sub>2</sub>	30 t-CO <sub>2</sub>
地域環境	上下水道事業の効率化・適性化	—	204 t-CO <sub>2</sub>	625 t-CO <sub>2</sub>
	防犯灯を含む道路照明の LED 化	—	2,542 t-CO <sub>2</sub>	2,542 t-CO <sub>2</sub>
エネルギー管理を通じた職員の環境意識の向上		—	543 t-CO <sub>2</sub>	543 t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は、「第 7 章 事務事業編（富山市役所における取組（事務事業編）と同様の設定とする。



### 方針3. エネルギービジネスの活性化

方針3においては、今後の積極的な温暖化対策の推進による「経済と環境の好循環」の創出には、民間事業者の取組が大きな役割を担うため、その取組の活性化や地域での実装に向けた環境整備として、再エネ由来の電力利用率や災害時のBCP（事業継続計画）対策を強化したサステナブルゾーンの推進、エネルギービジネスを下支えする金融手法や再生可能エネルギーを地産地消するスキームの構築、海外への事業展開支援を推進します。

上記を踏まえ、本方針における4つの取組について、概要・想定主体を次表に示すとともに、各取組の内容を次頁以降に詳述します。

図表 73 「エネルギービジネスの活性化」の取組概要

施策名	取組概要	想定主体
⑨自立分散型エネルギーシステムの利活用の推進	公共・民間施設における太陽光発電設備・蓄電池・EVPS（充放電器）・EMS等のエネルギーリソースの複合的な導入を推進します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑩エネルギービジネスを支えるグリーンファイナンス <sup>1</sup> の推進	金融機関、エネルギー事業者等が連携したグリーンファイナンスの普及拡大を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金融機関</li> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑪再生可能エネルギーの地産地消の推進	再生可能エネルギーの地産地消と地域レジリエンスの強化に向けて、官民連携による事業を推進します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑫市内企業の技術・ノウハウのパッケージ展開	小水力発電設備をはじめ、市内企業の技術・ノウハウのパッケージ展開による国際貢献を推進し、現地の課題解決を図るとともに、市内企業の海外ビジネス展開を支援します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市内企業</li> <li>・ 国際連携機関</li> <li>・ 富山市</li> </ul>

<sup>1</sup> グリーンファイナンス：地球温暖化対策、再生可能エネルギー関連事業等の環境分野の事業に特化した金融。

## 施策⑨：自立分散型エネルギーシステムの利活用の推進

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、富山市環境未来都市計画（2012年策定）のプロジェクトの一つである、旧豊田小学校跡地での「セーフ&環境スマートモデル街区」の整備等を通して、市域でのエネルギー効率の改善を推進してきました。あわせて、富山市SDGs未来都市計画（2018年策定）においては、「セーフ&環境スマートシティと自立分散型エネルギーシステムの構築」の取組の一つとして、本市の自然資源や地域特性を活かしたエネルギーシステムの導入検討を進めてきました。

今後はこれまでの検討内容を踏まえ、「持続可能なまちづくり」の深化に向けて、公共施設等を活用しながら、再エネ電力の自家消費率の向上や災害時のBCP（事業継続計画）対策の強化に資する再エネ設備や省エネ機器等の導入を推進します。

### （取組概要）

婦中体育館での太陽光発電設備・蓄電池・EVPS・EMS等の複合的な導入事例を参考に、他の公共施設等へも複合的な設備導入を展開していくことで、再生可能エネルギーの地産地消と地域レジリエンスの強化を促進するとともに、自立分散型エネルギーシステムのモデルエリアの形成に向けた検討を行います。

### （想定主体・役割）

エネルギー事業者：自立分散型エネルギーシステムの運営・管理、VPP（バーチャルパワープラント）制御手法の確立

富山市：公共施設を活用した自立分散型エネルギーシステムの普及展開

図表 74 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 再エネ設備の増加</li> <li>○ 蓄電機能の活用</li> </ul>
省エネルギーの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 省エネ機器の増加</li> <li>○ 建物のZEB化</li> </ul>
地域社会への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地域レジリエンスの向上</li> <li>○ エネルギービジネスの活性化</li> </ul>

なお、本施策については、婦中体育館で行った太陽光発電設備・蓄電池・EVPS・EMS等の複合的な導入を、他の公共施設でも展開し、再生可能エネルギーの地産地消と地域レジリエンスの強化を促進するとともに、自立分散型エネルギーシステムの普及展開を推進します。

図表 75 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
公共・民間施設におけるエネルギー機器・設備の導入を検討							
VPP 制御手法の検討・確立 市内他地域への展開及びモデルエリアの形成の検討							

図表 76 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
自立分散型エネルギーシステムの普及展開	—	自立分散型エネルギーシステムを導入したモデルエリアの形成	自立分散型エネルギーシステムを導入した複数のエリアの展開

## 施策⑩：エネルギービジネスを支えるグリーンファイナンスの推進

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、SDGsの推進に関する包括連携協定の締結、PPP/PFI推進に向けた地域連携プラットフォームの設立・運営等を通して、金融機関との連携を強化し、官民連携の取組を推進してきました。

一方、近年では、環境問題に関連したプロジェクトへの資金調達として、グリーンファイナンスによるエネルギービジネスを活性化させる事例が全国的に見られる中、本市においても、再エネ/省エネプロジェクトの活性化に向けて、新たな投資を促す手法や資金調達などの検討を行い、産官学により金融面からエネルギービジネスを支える環境を構築する必要があります。

### （取組概要）

市内の再エネ/省エネプロジェクトの案件開発に伴う資金調達について、エネルギー事業者や金融機関等が連携し、環境や社会に配慮したESGやSDG型の投資の導入をはじめとするグリーンファイナンス手法等の検討を図り、エネルギービジネスの活性化を推進します。

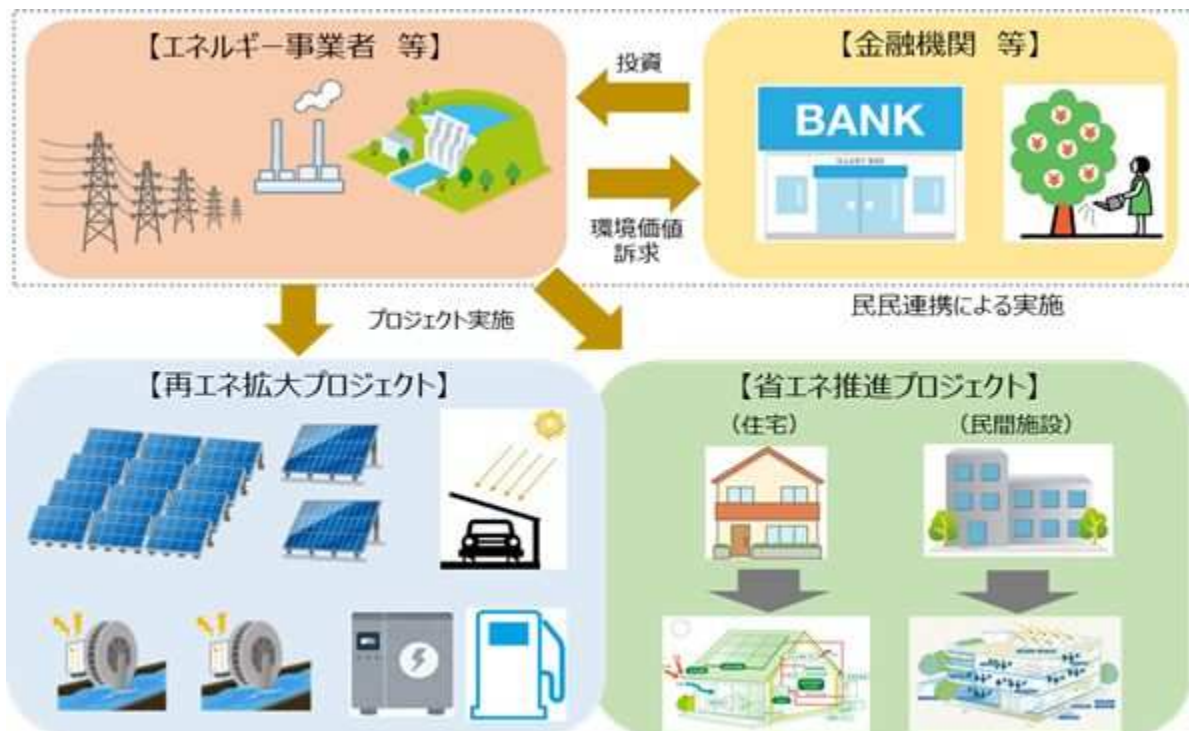
### （想定主体・役割）

金融機関：グリーンファイナンス手法の検討、展開

エネルギー事業者：民間開発案件におけるグリーンファイナンス検討支援

富山市：グリーンファイナンス支援及び普及啓発

図表 77 エネルギービジネスを支えるグリーンファイナンス推進のスキーム（イメージ）



図表 78 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 再エネ設備の増加
省エネルギーの推進	○ 省エネ機器の増加 ○ 建物の ZEB 化／住宅の ZEH 化
地域社会への貢献	○ エネルギー関連投資の拡大 ○ エネルギービジネスの活性化

なお、本施策については、民間開発案件に対するファイナンス手法の検討を行い、案件特性に応じたファイナンスの実施により、市域における再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進及び省エネルギーの推進の加速化を図ります。

図表 79 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度

図表 80 中長期の目標

	2021 年度	2030 年度	2050 年
再生可能エネルギー 導入量 (大規模水力を除く)	21,885 万 kWh	43,770 万 kWh (2021 年度比 2 倍) (再掲)	109,425 万 kWh (2021 年度比 5 倍) (再掲)
建物の ZEB・ZEH 化	—	新築建築物での ZEB・ZEH 基準の水準の 省エネルギー性能の確保 (再掲)	ストック平均での ZEB・ZEH 基準の水準の 省エネルギー性能の確保 (再掲)

## 施策⑪：再生可能エネルギーの地産地消の推進

### （これまでの取組及び今後の見通し）

再生可能エネルギーの導入拡大はCO<sub>2</sub>排出削減による温暖化対策の強化だけでなく、新たな産業や雇用の創出に繋がるとともに、地域レジリエンスの向上、エネルギー供給のリスク分散をはじめ、持続可能な社会の構築に繋がります。

一方、近年では、市内企業によるCO<sub>2</sub>排出ゼロの電力料金メニューの販売、PPAモデルを活用した太陽光発電導入サービスの展開等、民間事業者によるエネルギービジネスの活発化や新規参入が顕在化しています。

本市においても、「経済と環境の好循環」の創出に向けて、再生可能エネルギーの地産地消の取組を推進するとともに、民間事業者のエネルギービジネスの活性化を支援します。

### （取組概要）

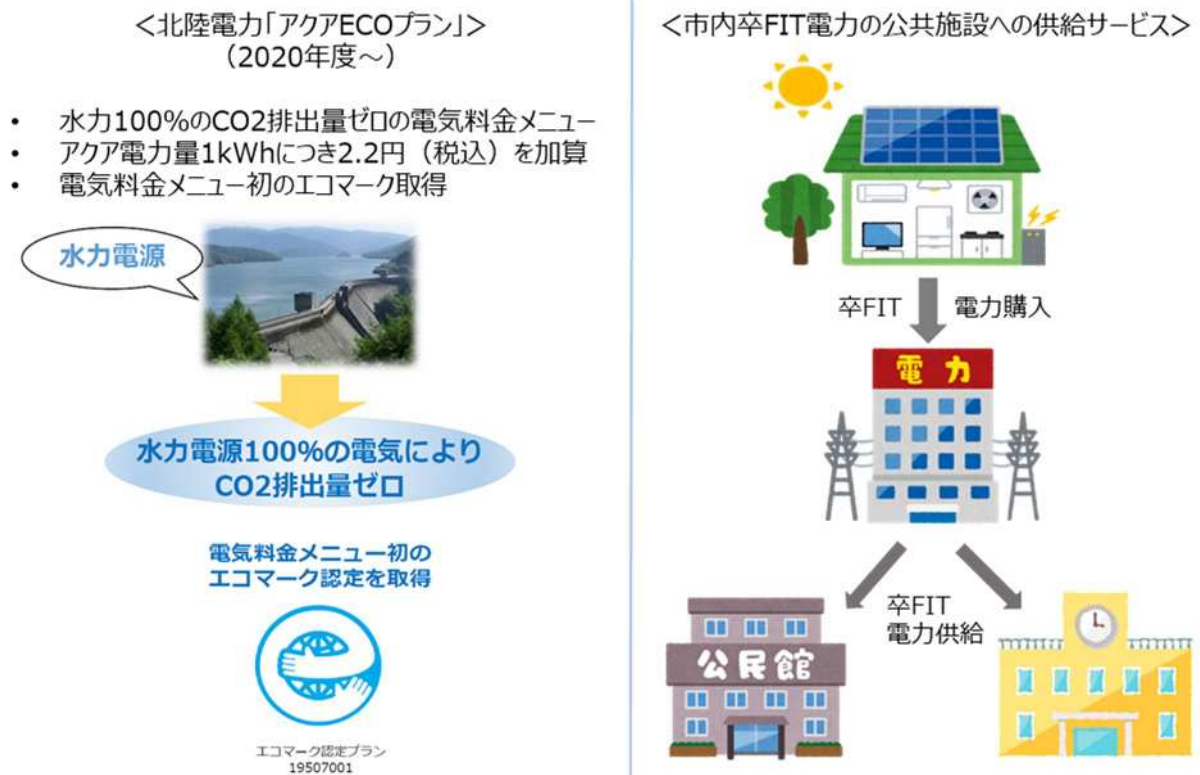
再生可能エネルギーの地産地消の推進に向けて、方針1の「再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進」とあわせて、再エネ由来の電力等の調達に関する調査・検討を行うとともに、エネルギー関連サービスの振興に繋がるビジネスモデルの構築に取り組みます。

### （想定主体・役割）

エネルギー事業者：官民連携による事業の検討・実施

富山市：官民連携のスキーム検討、再エネ由来電力等の公共施設への導入検討

図表 81 再生可能エネルギーの地産地消に関する事業例



図表 82 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 再エネ電力の利用拡大
省エネルギーの推進	○ 省エネ設備の導入拡大
地域社会への貢献	○ エネルギービジネスの活性化

なお、本施策については、再エネ由来の電力等や市内卒FIT電力の公共施設への導入拡大や、官民連携による再生可能エネルギーの地産地消スキームの検討・展開により、市域における再エネ電力の利用拡大を推進します。

図表 83 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
再生可能エネルギーの地産地消スキームの検討、運用開始・展開拡大							

図表 84 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
再エネ電力利用割合の増加	—	—	34%
温室効果ガス削減見込み量 (※)	—	—	340,000t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は、本市の電力消費量に占める再生可能エネルギーの割合を、経済産業省・資源エネルギー庁「第 50 回総合資源エネルギー調査会基本政策分科会」資料から推計した。

## 施策⑫：市内企業の技術・ノウハウのパッケージ展開

### (これまでの取組及び今後の見通し)

これまで本市は、インドネシアのダバナン県での小水力発電設備、クルンクン県での太陽光発電を利用した揚水ポンプ、マレーシアのイスカンダル開発地域での小水力発電設備の導入等、市内企業の技術・ノウハウを活かした国際貢献を展開してきました。

本市において、こうした国際貢献は、再生可能エネルギーの導入拡大による現地における温室効果ガスの排出削減だけでなく、市内企業の新たなビジネス展開、それに伴う雇用の拡大が期待されます。引き続きこれまでの取組の継続を図るとともに、海外ビジネスへの展開を支援します。

### (取組概要)

これまでの多様な国際連携ネットワークを活かし開発途上国を中心とした海外の都市・地域に対し、小水力発電等の再生可能エネルギー設備をはじめ、市内企業の技術・ノウハウのパッケージ展開による国際貢献を推進し、現地の課題解決を図ります。

### (想定主体・役割)

市内企業：市内企業の技術・ノウハウの海外へのビジネス展開

国際連携機関：市内企業の海外ビジネス展開の協力・支援

富山市：市内企業の技術・ノウハウのパッケージ化、国際展開支援

図表 85 本市におけるこれまでの主な国際展開





図表 86 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 小水力等の再生可能エネルギーによる発電の増加
省エネルギーの推進	—
地域社会への貢献	○ 市内企業の海外進出 ○ エネルギービジネスの活性化

なお、本施策については、開発途上国を中心とした JICA 事業や都市間連携等を中心とした実現可能性調査の継続とともに、JCM (Joint Crediting Mechanism) による現地での設備導入を進め、市内企業の技術・ノウハウのパッケージ化の充実を図ります。

図表 87 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
開発途上国を中心とした JICA 事業の継続							
都市間連携を中心とした実現可能性調査の継続、JCM 等の活用による設備導入							

## 方針 4. 多様なステークホルダーとの協働による事業推進

方針 4 においては、ゼロカーボンシティの実現に向けて、脱炭素化に向けた地域での取組やさまざまなステークホルダーとの協働の強化を図ります。

まず、本計画における各施策の展開には、行政単体の取組だけでなく、官民連携を通して、地域が一体となって推進することが必要となります。あわせて、その実効性の向上に向けて、さまざまな地域連携プラットフォームとの連携により、地域全体でエネルギープロジェクトを推進する基盤の拡大を図るとともに、こうした一連の取組の持続性を担保し加速させる人材育成や県内他自治体とのエネルギー面での連携を推進することが求められます。

また、脱炭素化に向けては市民一人一人による取組も重要であり、家庭ごみの減量化や分別の徹底による効率的な資源化が必要となります。

以上を踏まえ、本方針に基づく 6 つの施策について、概要・想定主体を次表に示すとともに、各取組の内容を次頁以降に詳述します。

図表 88 「多様なステークホルダーとの協働による事業推進」の取組概要

施策名	取組概要	想定主体
⑬官民連携による事業の推進	再生可能エネルギーの導入拡大、省エネルギー化の促進を図るため、官民連携による事業を推進します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 金融機関</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑭エネルギープロジェクトの推進基盤の拡大	「チームとやまし」をはじめ、個人の取組やその受け皿となるプラットフォーム等との連携により、地域全体でエネルギープロジェクトに協働して取り組む基盤の拡大を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各種プラットフォーム</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑮エネルギープロジェクトを担う人材育成	省エネ診断・提案、施工・工事、メンテナンス等の一連の業務を地元企業が実施する仕組みづくりを通して、エネルギープロジェクトを担う人材の育成を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー事業者</li> <li>・ 教育機関</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑯県内におけるエネルギーの広域連携の検討	県内他自治体とのエネルギー面での連携策の検討に取り組みます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県内他自治体</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑰市民参加による循環型社会の形成	ごみの減量化・資源化（3R）の推進に取り組みます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市民</li> <li>・ 廃棄物処理事業者</li> <li>・ 富山市</li> </ul>
⑱温室効果ガスの吸収源対策	森林整備等による CO <sub>2</sub> 吸収量の確保、都市緑化等の推進を行います。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 富山市</li> </ul>

### 施策⑬：官民連携による事業の推進

**（これまでの取組及び今後の見通し）**

本市は、地域循環共生圏の富山型モデルの形成に向けて、2019年に本市のほか、市内のエネルギー事業者、金融機関、教育機関等から構成される「とやま地域循環共生圏モデル形成プラットフォーム」を組成し、官民連携で地域課題の解決に向けた方策やその仕組みづくりの検討を行いました。

今後も、地域のさまざまなステークホルダーの協力・参画を得て、官民が連携したエネルギープロジェクトの推進に取り組めます。

**（取組概要）**

地域のさまざまなステークホルダーの参画により、市域における再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進、省エネルギーの推進に繋がるエネルギープロジェクトを展開します。

**（想定主体・役割）**

- エネルギー事業者：エネルギープロジェクトへの参画、開発案件の実施
- 金融機関：エネルギープロジェクトへの参画、グリーンファイナンスの実施
- 富山市：エネルギープロジェクトへの参画、公共施設を活用した開発案件の組成

図表 89 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 再エネ設備の増加
省エネルギーの推進	○ 省エネ機器の増加
地域社会への貢献	○ 建物の ZEB 化 ○ エネルギービジネスの活性化

なお、本施策については、市域におけるエネルギープロジェクトの実施に向け、公共施設への PPA をはじめとした開発案件の導入を検討するとともに、官民連携による再エネ・省エネプロジェクトの検討や自立分散型エネルギーシステムの普及展開を推進します。

図表 90 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
官民連携による再エネ・省エネプロジェクトの検討・実施							
案件特性に応じたグリーンファイナンスの検討・実施							

図表 91 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
官民連携による事業運営・展開	—	官民連携による再エネ・省エネプロジェクトの組成・実施	官民連携による再エネ・省エネプロジェクトの実施・展開

## 施策⑭：エネルギープロジェクトの推進基盤の拡大

### （これまでの取組及び今後の見通し）

現在、本市では、市民総参加で温室効果ガスの排出削減に取り組む「チームとやまし」、SDGsの取組を推進する「SDGs サポーター」、多様な人材の交流により新たなビジネスの創出や地域課題へのチャレンジ・解決を図る「未来共創拠点 スケッチラボ」、官民連携でPPP/PFI手法の活用を推進する「とやま地域プラットフォーム」等において、さまざまな活動が展開されています。

今後、脱炭素化の推進に向けては、こうした多様なプラットフォーム同士の連携を強化し、地域が一体となって脱炭素化を推進する基盤の拡大を図る必要があります。

### （取組概要）

「チームとやまし」をはじめ、個人の取組やその受け皿となる各種プラットフォームの取組の情報共有や連携イベント・プロジェクトの実施・展開により、エネルギープロジェクトに協働して取り組む基盤の拡大を図ります。

### （想定主体・役割）

各種プラットフォーム：脱炭素化に繋がる取組の情報共有、参画企業への普及啓発  
 富山市：脱炭素化への関心を高める連携イベント・プロジェクトの検討・実施

図表 92 市域における各種プラットフォームの取組事例

#### <チームとやまし>

目的：市民総参加による温室効果ガスの削減  
 参加者：登録チーム数（1,425チーム）、  
 チーム員数（27,154名）※2023年1月現在



#### <未来共創拠点 スケッチラボ>

- 目的：多様な人材の交流により新たなビジネスの創出や地域課題へのチャレンジ・解決
- 場所：富山駅前CiC 3F



#### <SDGsサポーター>

目的：SDGsの取組の推進  
 参加者：SDGsサポーター登録者数 個人1,038人、  
 法人331社 ※2023年1月現在



#### <とやま地域プラットフォーム>

- 目的：官民連携の推進
- 主要メンバー：富山市、北陸財務局、北陸銀行、日本政策投資銀行



図表 93 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	—
省エネルギーの推進	—
地域社会への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 多様なステークホルダーとの協働</li> <li>○ エネルギービジネスの活性化</li> </ul>

なお、本施策については、各種プラットフォーム等の取組の情報共有を図りながら、脱炭素化への関心を高める連携イベント・プロジェクトの検討・実施を通して、再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進や省エネルギーの推進に積極的に取り組む企業数の増加を図り、エネルギープロジェクトの推進基盤の拡大に取り組めます。

図表 94 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
各種プラットフォーム・団体の取組の共有							
連携イベント・プロジェクトの検討・実施							

図表 95 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
「チームとやまし」への参加事業所	—	年間 20 件程度増加	年間 30 件程度増加
温室効果ガス削減見込み量 (※)	—	72,248 t-CO <sub>2</sub>	269,288 t-CO <sub>2</sub>

※温室効果ガス削減見込み量は、2030 年までは年間 20 件（増加ペース維持）、それ以降は年間 30 件（増加ペース向上）増加すると想定し、算出する。

## 施策⑮：エネルギープロジェクトを担う人材育成

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市では、交通環境学習（のりもの語り教育）や3R推進スクール等、将来の地域社会を担う次世代層を対象とする環境教育を重点的に推進してきました。今後、脱炭素化の推進に向けて、より多面的な環境教育を推進し、エネルギープロジェクトを担う人材の育成を図る必要があります。

また、地元企業が継続的にエネルギープロジェクトを実施するためには、エネルギー事業者が再エネ／省エネプロジェクトに関する一連の業務について、地域のエンジニアリング会社や電気工事会社等にさまざまな技術・ノウハウを共有・提供する仕組みの構築が有効と考えられます。

### （取組概要）

これまでの取組の継続とともに、行政とエネルギー事業者及び教育機関（大学等）の協働により、再エネ／省エネプロジェクトに関するさまざまな技術・ノウハウを地域で幅広く共有するため、省エネ診断・提案、施工・工事、メンテナンス等の一連の業務を地元企業が実施する仕組みづくりを通して、「経済と環境の好循環」の創出に向けた人的基盤の強化を図ります。

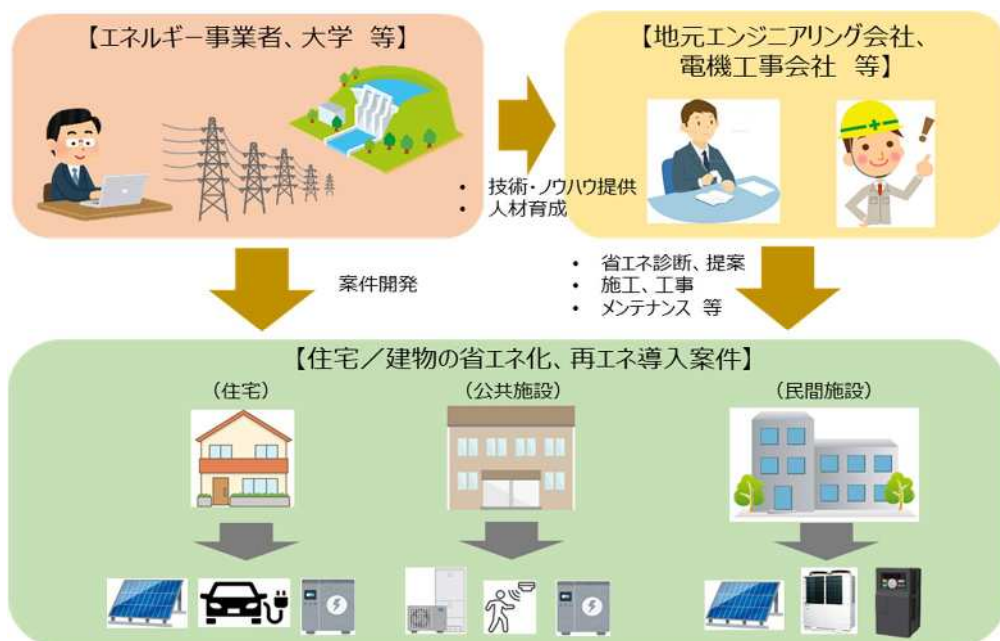
### （想定主体・役割）

エネルギー事業者：官民連携による人材育成プログラムの検討・実施への協力、エネルギー・環境教育の推進

教育機関：エネルギー・環境教育の推進

富山市：官民連携による人材育成プログラムの検討・実施

図表 96 エネルギービジネスを担う人材育成のスキーム（イメージ）

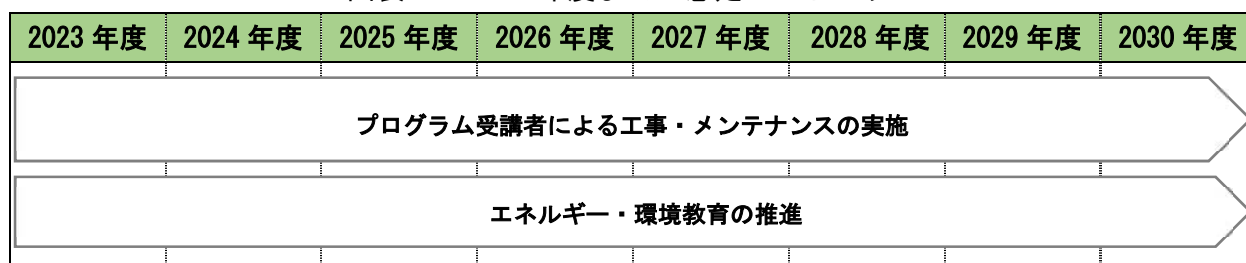


図表 97 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	○ 再エネ設備の増加
省エネルギーの推進	○ 省エネ機器の増加 ○ 建物の ZEB 化／住宅の ZEH 化
地域社会への貢献	○ エネルギービジネスの活性化 ○ 中小企業の振興

なお、本施策については、エネルギー関連プログラムの検討・実施を行い、地元人材によるエネルギープロジェクトの実施・展開を図ります。さらに、引き続き小・中学校等でのエネルギー・環境教育を展開し、エネルギー・環境問題に対する関心を高め、エネルギープロジェクトを担う人材の裾野の拡大を図ります。

図表 98 2030 年度までの想定ロードマップ



図表 99 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
育成した人材のエネルギープロジェクトへの参画	—	育成した人材によるエネルギープロジェクトの実施・展開	地元人材・企業によるエネルギープロジェクトの展開
温室効果ガス削減見込み	—	—	—

## 施策⑯：県内におけるエネルギーの広域連携の検討

### （これまでの取組及び今後の展開）

これまで本市は、交通・観光・災害対策等の多様な分野において、県内の自治体との広域連携を推進してきました。また、県・市町村の担当者と構成させるワンチームとやま「ゼロカーボンシティ富山の実現」ワーキンググループにおいても、より効率的・効果的な事業を実施するため、自治体間での情報交換や施策の検討を行ってきました。

ゼロカーボンシティの実現に向けては、電力需要を市域における再生可能エネルギーのみで賄うことが困難であり、より広域でのエネルギープロジェクトの実施・展開が必要となります。

今後も、引き続きワンチームとやまのワーキンググループ等において、県内自治体との連携・施策の実施に向けて検討します。

### （取組概要）

脱炭素化の推進及びゼロカーボンシティの実現の加速化に向けて、富山県をはじめとする県内他自治体とのエネルギー施策での連携や富山広域連携中枢都市圏の構成市町村による検討に取り組みます。

具体的には、富山県が推進している県と市町村が連携して実施するワンチームとやまにおける取組等において、相互に保有する情報の共有や各地域の特性に応じた再エネの取組の促進を図り、新たなエネルギープロジェクトの取組の検討を行います。

### （想定主体・役割）

県内他自治体：広域的なエネルギープロジェクトの実施協力、支援体制の構築

富山市：再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進や省エネルギーの推進に資する広域的なエネルギープロジェクトの検討

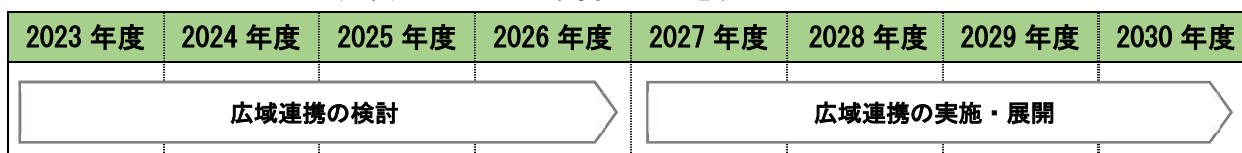
図表 100 取組の効果

再生可能エネルギーの 導入拡大・活用推進	○ 再エネ発電の利用拡大
省エネルギーの推進	○ 省エネ設備の導入拡大
地域社会への貢献	○ 自立分散型社会の構築
	○ 地域レジリエンスの向上

なお、本施策においては、富山県をはじめとする県内自治体と連携し、各地域の特性に応じた再エネの取組の促進を図り、民間事業者とも連携したエネルギープロジェクトの実施・展開することにより、市域外からのエネルギー調達を含む広域連携を推進します。



図表 101 2030 年度までの想定ロードマップ



図表 102 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
広域連携による再エネ調達の検討・実施	—	—	広域連携による再エネ調達の検討・実施
温室効果ガス削減見込み量	—	—	69,000 t-CO <sub>2</sub>

※本市における 2050 年の温室効果ガス排出量の実質ゼロを達成するために、まずは本市の施策を優先し、施策を実施してなお目標の達成のために不足する温室効果ガス削減量について補うこととする。(本計画においては、BAU 排出量の約 2.5%を想定)

## 施策⑰：市民参加による循環型社会の形成

### （これまでの取組及び今後の見通し）

本市は、これまでさまざまな施策と市民・事業者における分別排出の実施により、全国平均を上回るリサイクル率を維持している一方で、年間のごみ排出量は、一定の減量化は進んでいるものの、横ばいの状態が続いており、依然として全国平均を上回る状況が続いています。

こうしたことから、持続可能な循環型社会を実現していくためには、従来の再生利用（リサイクル）に重点を置いた取組に加えて、発生抑制（リデュース）の取組を更に推進していくことが必要となります。

### （取組概要）

「第2次富山市一般廃棄物処理基本計画 後期基本計画」で掲げた以下の重点施策を中心に、ごみ減量化・資源化の取組を推進していきます。

- ・ 生ごみ削減への普及啓発や多様な IT 媒体を活用した情報提供など、ごみの分別排出の徹底と発生抑制の促進
- ・ プラスチック資源一括回収の導入や家庭ごみ有料化の導入検討

### （想定主体・役割）

市民：ごみの減量化や分別排出の徹底

富山市：市民に対する廃棄物の発生抑制や分別排出に係る情報提供・普及啓発、事業者に対する過剰包装の削減などの協力の呼びかけ

廃棄物処理事業者：廃棄物の適正な処理

図表 103 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	—
省エネルギーの推進	○ 廃棄物焼却に係るエネルギーの削減
地域社会への貢献	○ 地域内での資源循環強化

なお、本施策については、循環型社会形成推進基本法に定められている廃棄物処理の優先順位に基づいて、まずは「可能な限りのごみの発生抑制（リデュース）」や「不要になった製品等の再使用（リユース）」を優先的に進めます。次いで、「資源物の再生利用（リサイクル）」を進めることで、ごみの減量化・資源化（3Rの推進）に取り組みます。また、これらの取組を持続的に発展させていくための基盤（協働体制やしくみ）づくりもあわせて行います。

図表 104 2030年度までの想定ロードマップ

2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度

図表 105 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
ごみの減量化・資源化	—	一般廃棄物の年間排出量：145,200t 以下 再生利用率：26%以上 (※)	—
温室効果ガス削減見込み量	—	1,384 t-CO <sub>2</sub>	1,384 t-CO <sub>2</sub>

※2030 年度の「一般廃棄物の年間排出量」「再生利用率」は、第 2 次富山市一般廃棄物処理基本計画後期基本計画（令和 4～8 年度）の目標値より、暫定値として設定する。

## 施策⑩：温室効果ガスの吸収源対策

### （これまでの取組及び今後の見通し）

これまで本市は、森林の持つ働き（多面的機能）の維持、増進を図るため、森林整備事業により間伐等の森林整備を推進してきました。また、未利用地や都市公園の整備、公共施設における屋上・壁面の緑化等に取り組んでいます。

今後は、これまでの取組を継続し、都市緑化による自然環境や景観との調和を図ると共に、森林の持つ多面的機能の高度発揮を図り、二酸化炭素吸収量の確保に努めます。

### （取組概要）

森林整備による二酸化炭素吸収量の確保の推進

- ・手入れが行き届かず放置されている人工林等を計画的に整備します。

都市緑化等の推進

- ・公園や緑地を計画的に整備します。
- ・公共施設における屋上、壁面緑化等を推進します。
- ・緑化を推進し、適正な維持管理を行います。

### （想定主体・役割）

- ・ 富山市：森林整備及び都市緑化の推進

図表 106 取組の効果

再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	—
省エネルギーの推進	—
地域社会への貢献	○ 森林の多面的機能の発揮、地域内の自然環境、景観の保全

図表 107 2030 年度までの想定ロードマップ

2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度

図表 108 中長期の目標

設定項目	2021 年度	2030 年度	2050 年
森林整備等による二酸化炭素吸収量の確保	—	4,481 t-CO <sub>2</sub>	12,431 t-CO <sub>2</sub>

## 6. 地域脱炭素化促進事業に関する事項

### (1) 促進区域の設定に関する基本的な考え方

改正温対法において創設された「地域脱炭素化促進事業」は、地域と共生する再生可能エネルギー事業の導入を促進するため、国や都道府県が定める環境保全に係る基準に基づき市町村が「促進区域」を設定し、事業の実施にあたり地域での円滑な合意形成と適正な環境配慮を図るものであり、市町村においてこの「促進区域」を定めることが努力義務とされています。本市においても、地域の経済や社会の発展に資する再生可能エネルギー事業の導入拡大を図るため、「促進区域」を設定することとします。

促進区域の設定に関しては、富山県が定める「地域脱炭素化促進事業の対象となる区域（促進区域）の設定に関する富山県基準」に基づき設定することとし、加えて環境の保全等に配慮した市の条例、地域の自然的または社会的な条件等について基準に加えるものとします。

なお、今後、国の「地方公共団体実行計画策定・実施マニュアル」や「地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック」の改訂、県の基準等の見直し、新たに市独自の設定が生じる場合等、必要に応じ見直し等を行っていきます。

図表 109 促進区域の位置付けと策定主体について



(出典)「地方公共団体実行計画策定・実施マニュアル」(環境省、令和4年9月改訂)

## (2) 促進区域の設定における対象となる地域脱炭素化促進施設の種類と規模

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・種類 太陽光発電施設</li><li>・規模 出力 50kW 以上（ただし、建物の屋根上に設置するものを除く。）</li></ul> |
|---|

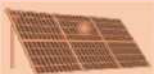
促進区域の設定における対象となる地域脱炭素化促進施設の種類については、環境に配慮し、地域に貢献しながら再エネ事業の導入拡大を図るため、地域における導入可能量が高く、現状の導入状況も踏まえて太陽光発電施設とします。

地域脱炭素化促進施設の規模については、自然生態、防災面及び景観への影響を配慮するとともに、地域の合意形成等も必要なことから、県の基準に基づき建物の屋根上に設置するものを除いた出力 50kW 以上の太陽光発電施設を対象とします。

なお、上記規模未達の施設については、本市の促進区域設定に関する基準の適用は受けませんが、環境省令で定める基準等が適用されます。

また、地域における脱炭素化の取組や再生可能エネルギーの設置状況などに応じて、必要に応じ地域脱炭素化促進施設の種類や規模についても見直しを行うものとします。

図表 110 促進区域を設定する再生可能エネルギー（地域脱炭素化促進施設）の種類

<p>太陽光発電</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>・大規模なメガソーラーをはじめ、建物屋根、農地への設置による農業活用等、多様な方式による導入が可能である。</li><li>・本市内で導入ポテンシャルが大きいと考えられる。</li></ul>
--	--

## (3) 促進区域の設定に関する基準について

次の表に、国（環境省）及び県の基準に基づく、「促進区域に含めることが適切ではない区域」および「地域脱炭素化促進事業の実施に当たり配慮が必要となる区域・事項」を示します。

なお、今後、国の法改正や方針の見直し、県の基準の動向等を踏まえて、必要に応じ促進区域の基準の見直し等を行っていきます。

図表 111 促進区域に含めることが適切でない区域

No.	環境配慮項目	No.	区域の名称	根拠となる 法令・条例等
1	地球温暖化対策推進法 施行規則第5条第1項 第1号で促進区域設定 することができない 区域として定められて いるもの	1	国立/国定公園の特別保護地区、 海域公園地区、第1種特別地域	自然公園法
		2	国指定鳥獣保護区の特別保護地区	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟 の適正化に関する法律
		3	原生自然環境保全地域、 自然環境保全地域	自然環境保全法
		4	生息地等保護区のうち管理地区	種の保存法
2	土地の安定性 への影響	1	砂防指定地 <sup>(県)</sup>	砂防法
		2	地すべり防止区域 <sup>(県)</sup>	地すべり等防止法
		3	急傾斜地崩壊危険地区 <sup>(県)</sup>	急傾斜地の崩壊による災害 の防止に関する法律
		4	河川区域 <sup>(県)</sup>	河川法
3	動物の重要な種及び 注目すべき生息地 への影響	1	富山県指定鳥獣保護区の特別保護地区 <sup>(県)</sup>	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟 の適正化に関する法律
4	地域を特徴づける 生態系への影響	1	富山県自然環境保全地域 <sup>(県)</sup>	富山県自然環境保全条例
		2	国立/国定公園の第2種特別地域 <sup>(県)</sup>	自然公園法
		3	富山県立自然公園の第1種特別地域、 第2種特別地域 <sup>(県)</sup>	富山県立自然公園条例
5	主要な眺望点及び 景観資源並びに 主要な眺望景観 への影響	1	景観まちづくり推進区域 <sup>(★)</sup>	富山市景観まちづくり条例

(県：県の基準案で促進区域を設定することができない区域として定められているもの。

(★：富山市独自に定めるもの。

図表 112 地域脱炭素化促進事業の実施に当たり配慮が必要となる区域・事項

No.	環境配慮項目	No.	区域の名称	根拠となる 法令・条例等
1	騒音による 生活環境への影響	1	保全対象施設（学校、病院等）の分布状況	
		2	住宅の分布状況	
2	水の濁りによる影響	1	取水施設の状況	
3	森林への影響	1	保安林	森林法
4	重要な地形及び 地質への影響	1	重要な地形・地質の分布状況	
5	反射光による 生活環境への影響	1	保全対象施設（学校、病院等）の分布状況	
		2	住宅の分布状況	
6	植物の重要な種及び 重要な群落への影響	1	植生自然度の高い地域	
		2	特定植物群落	
		3	巨樹・巨木林	
		4	環境省レッドリスト	
		5	富山県レッドリスト	
	動物の重要な種及び 注目すべき生息地 への影響	6	富山県希少野生動植物保護条例に定める区域	富山県希少野生動植物保護条例
		7	国指定鳥獣保護区の特別保護地区以外	鳥獣の保護及び管理並び に狩猟の適正化に関する 法律
		8	富山県指定鳥獣保護区の特別保護地区以外	鳥獣の保護及び管理並び に狩猟の適正化に関する 法律
7	地域を特徴づける 生態系への影響	1	国立/国定公園の第3種特別地域、普通地域 <sup>(国配)</sup> <sup>(県配)</sup>	自然公園法
		2	県立自然公園の第3種特別地域 <sup>(県配)</sup>	富山県立自然公園条例
		3	自然再生の対象となる区域	自然再生推進法
		4	生物多様性の観点から重要度の高い湿地	環境省
		5	生息地等保護区のうち監視地区 <sup>(国配)</sup> <sup>(県配)</sup>	種の保存法
8	防災・安全への影響	1	土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域 <sup>(県配)</sup>	土砂災害防止法
		2	特定農業用ため池 <sup>(県配)</sup>	農業用ため池の管理及び保全 に関する法律
9	主要な眺望点及び 景観資源並びに主要な 眺望景観への影響、 主要な人と自然との触れ 合いの活動の場への影響	1	国立/国定公園、富山県立自然公園の利用施設 に位置付けられている眺望点	自然公園法 等
		2	長距離自然歩道	環境省
		3	風致地区	都市計画法
		4	国・県指定文化財（史跡名勝天然記念物のうち 区域指定のあるもの）	文化財保護法、富山県文 化財保護条例
		5	景観計画区域 <sup>(★)</sup>	富山市景観まちづくり条 例
10	その他富山市が 必要と判断するもの	1	改正土地造成等規制法の規制区域 <sup>(★)</sup>	土地造成等規制法
		2	航空保安無線施設 <sup>(★)</sup>	富山空港における空域制 限表面
		3	浸水想定区域 <sup>(★)</sup>	洪水浸水想定地域

- ・上表に掲げる区域・事項を含む区域で促進事業を実施しようとする場合は、当該区域の指定の目的の達成に支障を及ぼすおそれがないよう自然的社会的条件に応じてその適否を慎重に検討するものとする。
- ・上表のほか、県の基準における「配慮が必要な事項、収集すべき情報及びその収集の方法」についても参考とすること。

(国配：国の基準(同上)で促進区域の設定にあたり配慮が必要な区域として定められているもの。

(県配：県の基準案で促進区域の設定にあたり配慮が必要な区域として定められているもの。

(★：富山市独自に定めるもの。

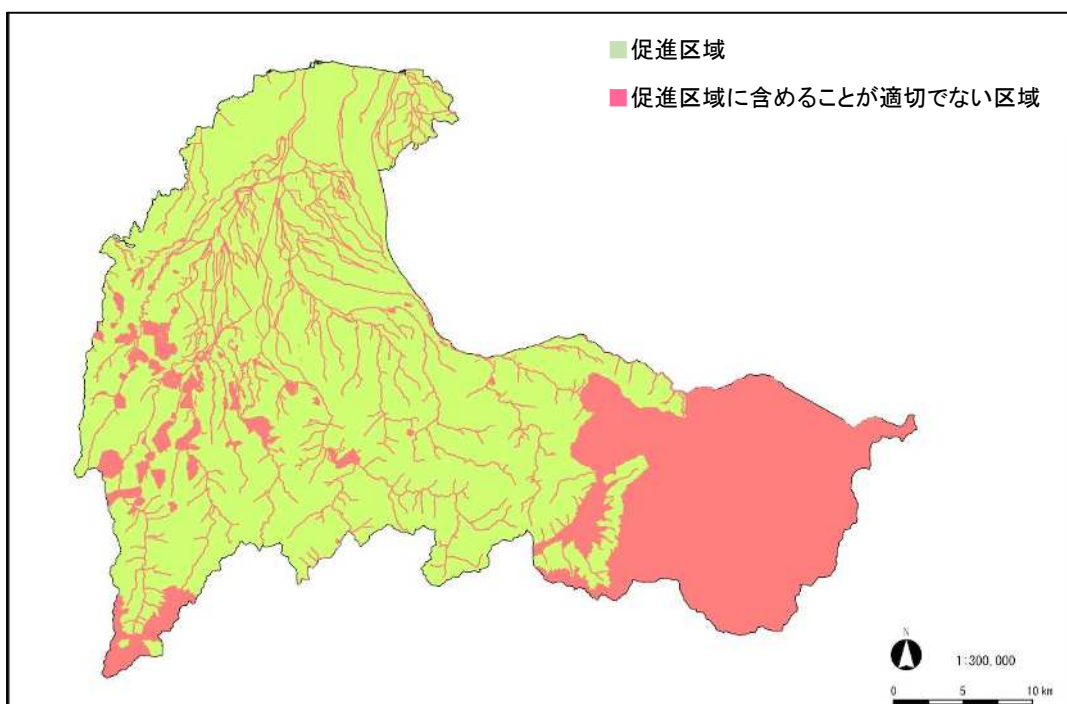


#### (4) 促進区域

(3) の促進区域の設定に関する基準を踏まえ、本市における「促進区域に含めることが適切でない区域」を除外したエリアを促進区域として次に示します。

この促進区域は、あくまでも促進区域から除外が必要な区域を示したものであり、今後、地域脱炭素促進事業の計画及び実施に際しては、市内の土地所有者や地域住民、事業者等と連携・協力しながら促進事業の実施個所の選定や合意形成を図ることが必要となります。

図表 113 富山市の促進区域（太陽光）



- ・「生息地等保護区のうち管理地区」及び「砂防指定地」については指定範囲を示す資料がないため上の図に含めていない。

## (5) 地域の環境保全のための取組

促進区域に再エネ設備を設置する場合、当該地区の生活環境に配慮するとともに、周辺の景観要素や生態系に特に留意して設置することとします。

---

### 適正な配慮の ための考え方

- ・ 景観への影響の観点において、促進区域内及びその周辺に重要な眺望点があることから、当該眺望点に係るフォトモンタージュを作成するなどにより影響の程度を予測・評価し、地域脱炭素化促進施設の規模や配置の工夫、周辺景観に調和する色彩や形態の採用、眺望点から見えないように植栽等を実施する。
  - ・ 騒音による影響の観点において、住居等の配慮が必要な施設が事業実施区域の近隣に存在することから、工事に係る配慮、設備の配置の工夫などの必要な対策を実施する。
  - ・ 反射光による影響の観点において、学校や病院等の配慮が必要な施設が事業実施区域の近隣に存在し、反射光の影響が懸念されることから、太陽光パネルの向きの調整などの必要な対策を実施する。
  - ・ 施設稼働終了後の設備の適正な撤去・廃棄処分等を行う。
- 

## (6) 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組

地域脱炭素促進事業にあたって、本市が SDGs 未来都市とやまとして取り組む内容の1つである「セーフ&環境スマートシティと自立分散型エネルギーシステムの構築」に関連し、SDGs 未来都市とやまとして目指す「地域循環共生圏（ローカル SDGs の実装）」の構築に資する取組を取り入れることを期待します。

## (7) 地域脱炭素促進事業の実施に関して

再生可能エネルギーを活用した施設整備などを実施し、地域の環境保全及び経済社会の持続的発展に資することを目的として、市町村が定める基準に適合し認定を受けた事業を地域脱炭素化促進事業として実施することが可能となります。

地域脱炭素促進事業を行おうとする者が、市町村の認定を受けた場合、農地法や河川法など、関係法令の手のワンストップ化が図られるほか、環境影響評価法に基づく事業計画の立案段階における準備手続の省略といった特例を受けることができるとされております。

こうしたことから、本市においては、事業者から地域脱炭素促進事業の実施に関する申請があった際に、提出された事業計画を認定するため、基本方針や申請・認定に係る詳細な手続きについては、ガイドライン等の整備を検討してまいります。

ガイドライン等の整備に際しては、国及び県が定める遵守すべき基準や本市の地域脱炭素促進事業の基本的な考え方に基づくものとして定めることとします。

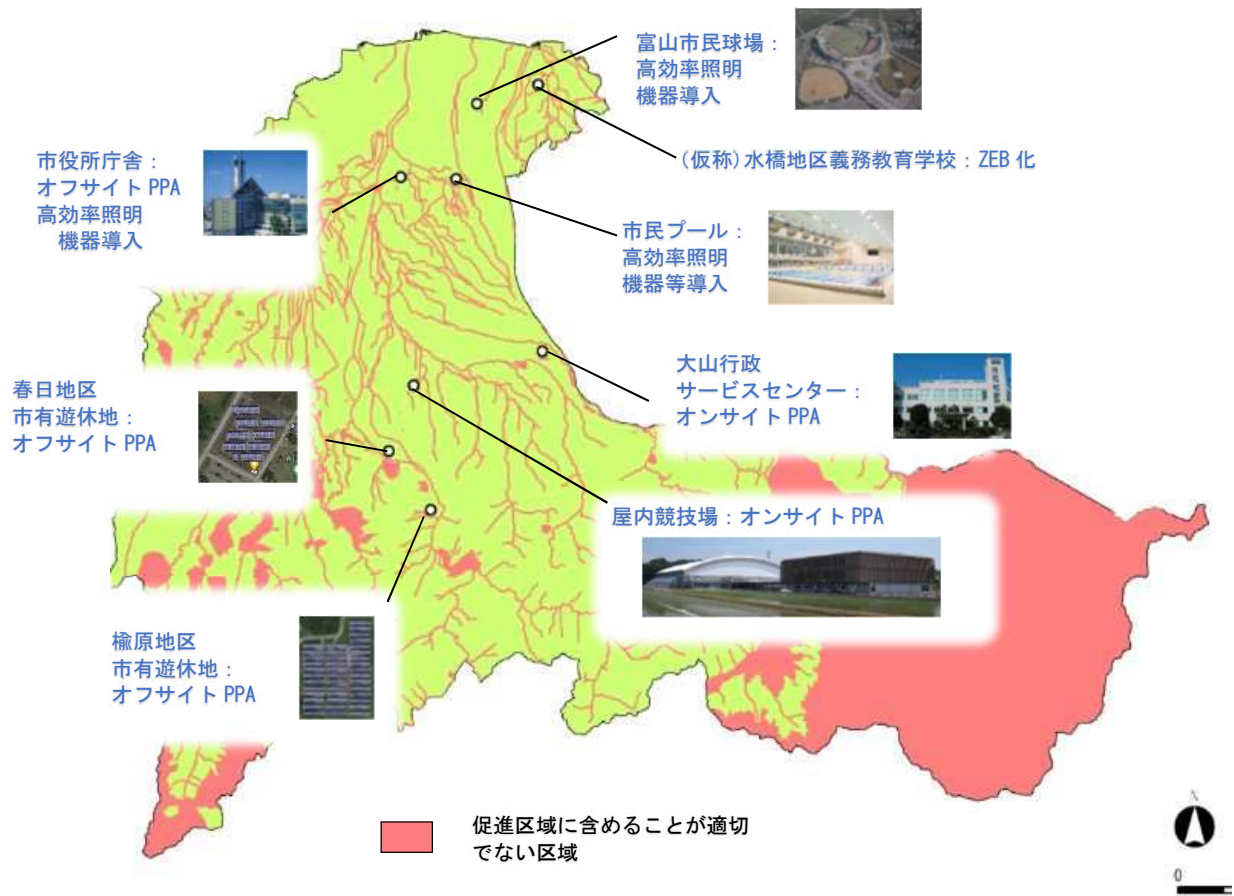
## (8) 地域脱炭素化に向けて重点的に取り組む主な事業

本市が目指すゼロカーボンシティ実現のため、促進区域において先行的に実施し、取組の水平展開が期待できるものとして、以下の事業に取り組めます。

図表 114 重点的に取り組む主な事業

事業名	本計画での位置付け	事業概要	実施主体
公共施設での PPA モデル事業	<p><b>方針 1</b> 再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進</p> <p>①太陽光発電の導入拡大</p> <p><b>方針 3</b> エネルギービジネスの活性化</p> <p>⑪再生可能エネルギーの地産地消の推進</p> <p><b>方針 4</b> 多様ステークホルダーとの協働による事業の推進</p> <p>⑬官民連携による事業の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電の導入規模が比較的大きいと考えられる施設での自家消費型太陽光発電の導入（民間活力を活用したオンサイト PPA）</li> <li>・市遊休地に太陽光発電を設置し、市役所庁舎等で再エネ電源を活用（民間活力を活用したオフサイト PPA）</li> </ul>	富山市 エネルギー事業者
環境施策のモデル施設整備事業	<p><b>方針 2</b> 省エネルギーの推進</p> <p>⑦建築物におけるエネルギー利用の効率化の推進</p> <p>⑧公共施設におけるエネルギー利用の効率化の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・（仮称）水橋地区義務教育学校の新設に伴い、省エネ設備の導入により施設を ZEB 化</li> <li>・ESCO 事業等を活用して、公共施設に高効率照明機器を導入</li> </ul>	富山市 エネルギー事業者 開発事業者
事業者・個人向け創エネ設備導入支援事業	<p><b>方針 1</b> 再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進</p> <p>①太陽光発電の導入拡大</p> <p><b>方針 2</b> 省エネルギーの推進</p> <p>⑦建築物におけるエネルギー利用の効率化の推進</p> <p><b>方針 3</b> エネルギービジネスの活性化</p> <p>⑪再生可能エネルギーの地産地消の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市内の事業者施設や個人住宅での太陽光発電及び蓄電池等の創エネ設備の導入を市が支援</li> <li>・課題解決のための民間事業者向けの講習会やワークショップの開催</li> <li>・エネルギー事業者と連携し、PPA 等を活用した余剰電力分の地産地消スキームの構築</li> </ul>	富山市 エネルギー事業者 民間事業者 個人

図表 115 促進区域と重点的に取り組む主な事業

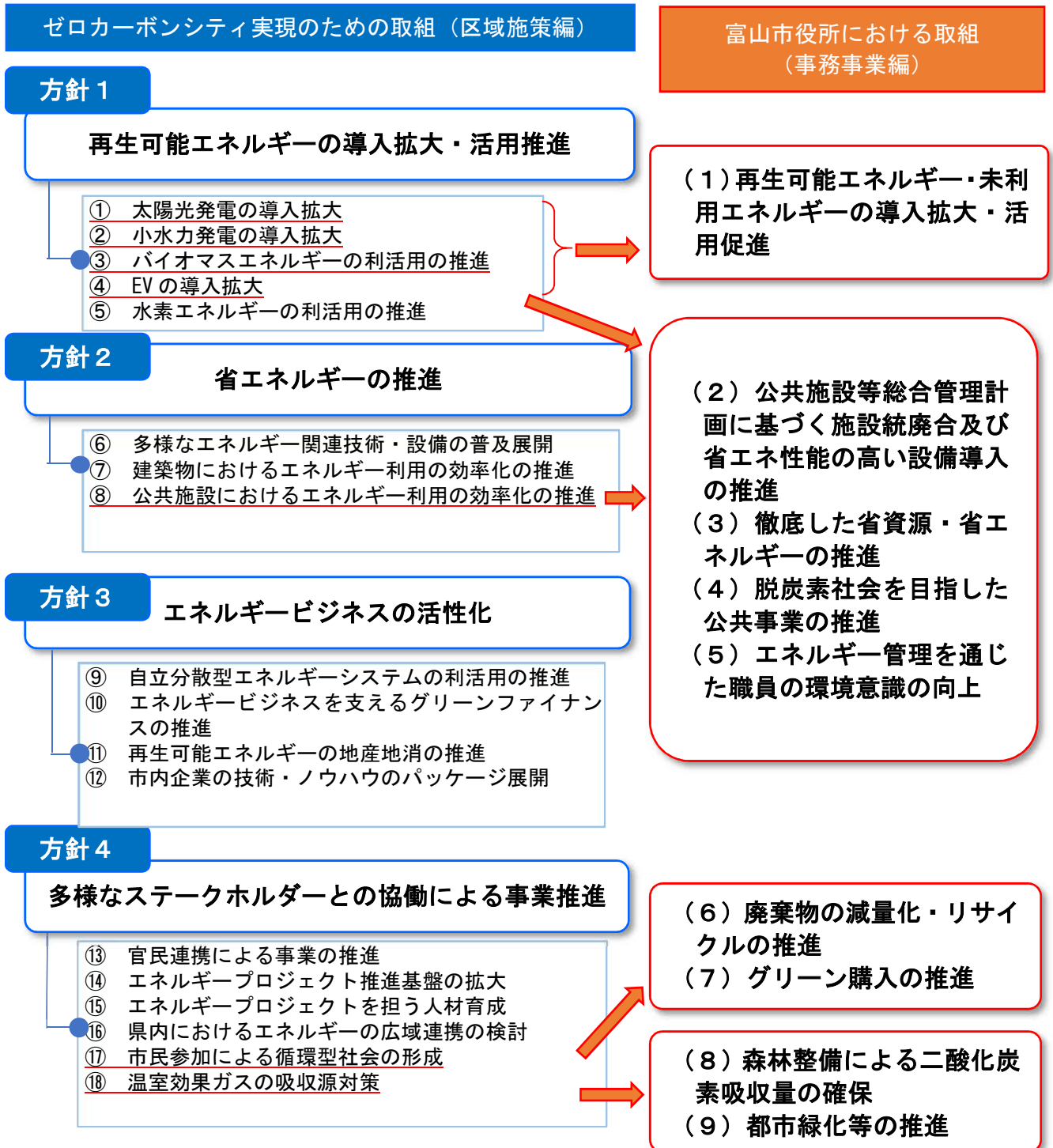


# 第7章 富山市役所における取組（事務事業編）

## 1. 基本的な考え方

富山市役所における取組（事務事業編）では、「第6章 ゼロカーボンシティ実現のための取組（区域施策編）」に示した4つの方針のもとに、全職員の日々の業務において、目標達成に向けた取組を進めていきます。

図表 116 区域施策編及び事務事業編の施策体系



## **方針 1. 再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進**

### **(1) 再生可能エネルギー・未利用エネルギーの導入拡大・活用促進**

公共施設の統廃合や設備改修に際し、導入可能な再生可能エネルギー（太陽光発電、小水力発電、木質バイオマス等）について、率先的に導入を推進します。

## **方針 2. 省エネルギーの推進**

### **(2) 公共施設等総合管理計画に基づく施設統廃合及び省エネ性能の高い設備導入の推進**

公共施設マネジメントアクションプラン（戦略編及び実行編）で決定した方向性に基づき公共施設の統廃合等を計画的に進めるとともに、将来的に継続して使用する公共施設については、施設の長寿命化とあわせて、省エネ性能の高い設備への更新及び維持管理を適切に実施し、公共施設の統廃合に伴う新たな施設整備等にあたっては、官民連携（PFI、PPP）を積極的に活用するなど、経費削減に努めます。

また、上記施設の更新及び整備について、ZEB を推進します。

### **(3) 徹底した省資源・省エネルギーの推進**

電気料金や燃料費など、経費に直結する資源の消費やエネルギー利用（電気、燃料、水道、紙類の使用量）について、設備の運用改善や電気自動車等の導入などにより一層の省資源・省エネルギーの推進を徹底し、環境負荷に配慮した事務事業活動に努めます。

### **(4) 脱炭素社会を目指した公共事業の推進**

公共施設等に関する事務事業のみならず、本市が SDGs 未来都市として取組を行っている都市のコンパクト化や公共交通網の再構築等の事業をはじめ、廃棄物処理、上下水道事業、学校・病院等の運営といったあらゆる事務事業を対象として、環境負荷の低減に配慮した温室効果ガスの排出削減に努めます。

### **(5) エネルギー管理を通じた職員の環境意識の向上**

本計画の実施にあたり、全職員を対象にした研修を行うなど、あらゆる機会を通じて計画の趣旨・内容の周知徹底を図ります。

また、エネルギー管理システム（まるちーず）を活用し、公共施設等におけるエネルギー使用量の「見える化」を図ることで、職員の環境意識の向上とあわせて、分析結果に基づく施策等の立案・検討に努めます。

## **方針4. 多様なステークホルダーとの協働による事業推進**

### **(6) 廃棄物の減量化・リサイクルの推進**

過剰包装や使い捨て製品の購入を控え、備品等の長期使用、再使用を図ることにより、廃棄物の減量に努めます。ごみの分別排出を徹底し、リサイクルを推進します。また、再生資材の使用を推進します。

### **(7) グリーン購入の推進**

富山市グリーン購入調達方針に則り、日々の事務事業の活動における物品等の調達に際し、環境負荷の低減に配慮した製品や役務の調達を推進します。

### **(8) 森林整備による二酸化炭素吸収量の確保**

森林の有する多面的機能の高度発揮を図るため、手入れが行き届かず放置されている人工林等を計画的に整備し、二酸化炭素吸収量の確保に努めます。

### **(9) 都市緑化等の推進**

公園や緑地を計画的に整備するとともに、景観や環境面にも配慮したまちなかの緑化を推進します。また、公共施設における屋上、壁面緑化の推進をはじめ、緑のカーテンの設置など、新たな緑化空間の創出を積極的に推進します。

## 2. 対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法に定められた7項目（二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）、三ふっ化窒素（NF<sub>3</sub>））のうち、本市の事務事業により排出される二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）とします。

なお、本市の活動内容と対応する温室効果ガスの種類の対応表を以下に示します。

図表 117 対象とする温室効果ガスの一覧

温室効果ガスの種類 活動量の区分	CO <sub>2</sub> (二酸化炭素)	CH <sub>4</sub> (メタン)	N <sub>2</sub> O (一酸化二窒素)	HFC (ハイドロフルオロカーボン)
燃料の使用	○	—	—	—
他人から供給された電気の使用	○	—	—	—
他人から供給された熱の使用	○	—	—	—
一般廃棄物の焼却	○	○	○	—
自動車の走行	—	○	○	—
船舶における燃料の使用	—	○	○	—
ボイラーにおける燃料の使用 (木質ペレット)	—	○	○	—
施設（終末処理場）における下水等の処理	—	○	○	—
浄化槽（農集等施設舎）におけるし尿及び雑排水の処理	—	○	○	—
コミュニティ・プラントにおけるし尿及び雑排水の処理	—	○	○	—
耕地における化学肥料の使用	—	—	○	—
農作物の栽培のための化学肥料以外の肥料の使用	—	—	○	—
自動車用エアコンディショナーの使用	—	—	—	○



### 3. 取組内容

取組内容は、前述の方針毎に、所管部局が中心となり、全ての部局と連携を図りながら実施します。さらに、事務事業の日々の活動における運用面における取組においては、全職員による日頃の取組が重要となることから、各自が当事者意識を持って取り組むこととします。

方針1. 再生可能エネルギーの導入拡大・活用推進	
取組	具体的な取組内容（本市の事務事業に関するもの）
(1) 再生可能エネルギー・未利用エネルギーの導入拡大・活用促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学校施設への木質ペレットボイラー等の導入を推進します。</li> <li>・ 下水道施設での消化ガス活用や廃熱利用等の導入を推進します。</li> </ul>

方針2. 省エネルギーの推進	
取組	具体的な取組内容（本市の事務事業に関するもの）
(2) 公共施設等総合管理計画に基づく施設統廃合及び設備更新の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設の ZEB を推進します。</li> <li>・ 施設の長寿命化を図るとともに、公共施設の統廃合を進めます。</li> <li>・ 施設・設備の老朽化に伴い、施設規模・用途に応じた適正規模で高効率な熱源機器や空調、変圧器等への設備更新を行います。</li> <li>・ 照明の LED 化を促進します。</li> <li>・ 施設の高気密、高断熱化を図ります。</li> <li>・ フロン使用機器の管理を徹底し、定期点検を行うとともに点検の記録・保管を行います。</li> <li>・ ESCO 等の省エネルギー事業の導入を推進します。</li> <li>・ 官民連携（PFI、PPP）等の取組を推進します。</li> </ul>
(3) 徹底した省資源・省エネルギーの推進	1) 電気使用量削減 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不要時・不要場所の消灯を徹底します。</li> <li>・ 外出時や長時間離席する時は、OA 機器等の電源を切ります。</li> <li>・ 休憩時間中の消灯を推進します。</li> <li>・ 退室・退庁時には、消灯の確認を行います。</li> <li>・ 直近階（上下 1～3 階）への移動には階段を利用します。</li> <li>・ 時間外勤務や休日出勤の削減（ノ一残業デーの徹底、有給休暇等の取得奨励）に努めます。</li> <li>・ 必要最小限な機器のみ使用するため、業務に支障のない範囲において、平日の 18 時に機器の電源を一旦全て切り、必要な機器のみ電源の再投入を行うよう努めます。</li> <li>・ 空調温度を冷房時 28℃、暖房時 20℃を目安にします（ただし、病院等の配慮が必要な施設や設備は除く）。</li> <li>・ 国の取組に併せて「ライトダウン」を実践し、消灯・減灯を推進します。</li> <li>・ トイレ、廊下などの消灯管理を徹底します。</li> <li>・ 自動照明制御装置等の導入を推進します。</li> <li>・ エレベーターの効率的な運用を行います。</li> <li>・ ブラインド、「緑のカーテン」等の活用により、冷房使用を削減します。</li> </ul>

## 方針2. 省エネルギーの推進

取組	具体的な取組内容（本市の事務事業に関するもの）
<p>(3) 徹底した省資源・省エネルギーの推進</p> <p>2) 燃料使用量削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・夏季のクールビズ（軽装）、冬季のウォームビズ（重ね着）を推奨します。</li> <li>・ブラインドを効率的に利用し、室内の温度を調整します。</li> <li>・空調設備の吹き出し口に物を置かないようにします。</li> <li>・空調温度を冷房時 28℃、暖房時 20℃を目安にします（ただし、病院等の配慮が必要な施設や設備は除く）。</li> <li>・空調設備やボイラー、ガス器具等の適切な運用管理を行います。</li> <li>・公用車の相乗りや計画的な運行を行います。</li> <li>・アイドリングストップや急加速・急停止の自粛、エンジンプレーキの有効利用など、環境に配慮した運転「エコドライブ」を実践します。</li> <li>・カーシェアリングの利用を推進します。</li> <li>・自転車市民共同利用システムの積極的な活用や徒歩とするなど、短距離移動での公用車の利用を抑制します。</li> <li>・公用車の点検・整備、維持管理を徹底します。</li> <li>・公用車の更新時には、電気自動車、プラグイン・ハイブリッド自動車など環境に優しい公用車を計画的に導入します。</li> </ul>
<p>3) 水道使用量削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・給湯室や洗面所等では、適切な水量で使用するなど、節水に努めます。</li> <li>・食器類はまとめ洗いや、ため置き洗いをします。</li> <li>・散水を計画的、効率的に行い節水を図ります。</li> <li>・消雪装置の適正な利用・管理を徹底します。</li> <li>・点検等により漏水防止の徹底を図ります。</li> </ul>
<p>4) 紙類使用量削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文書管理システムの運用により、文書の收受から起案、施行、保存・廃棄といった一連の文書事務を電子化し、ペーパーレス化と文書管理の効率化を図ります。</li> <li>・庶務事務システムの導入、財務会計システムの更新により、これまで紙媒体で行っていた事務のペーパーレス化と効率化を図ります。</li> <li>・資料などは簡素化を図り、部数やページ数を必要最小限にします。</li> <li>・使用済み封筒を再利用します。</li> <li>・電子メール等を活用し、各種照会・申請等のペーパーレス化を進めます。</li> <li>・庁内会議等での電子媒体の活用導入を検討し、資料のペーパーレス化、共有化を図ります。</li> <li>・用紙類は、再生紙を使用し、古紙配合率が高く白色度が低いものを使用し、両面印刷を徹底します。</li> <li>・白書や報告書等のホームページでの公開やデジタル媒体等による頒布を推進し、印刷物の発行部数を削減します。</li> <li>・情報発信の際には、ウェブサイトや SNS 等の活用を図ります。</li> </ul>

方針2. 省エネルギーの推進	
取組	具体的な取組内容（本市の事務事業に関するもの）
(4) 脱炭素社会を目指した公共事業の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境負荷の低減にも配慮し、コンパクトシティ実現に向けたまちづくりや施設整備などの取組を進め、脱炭素化社会形成を推進します。</li> <li>・防犯灯を含む道路照明のLED化を推進します。</li> <li>・その他廃棄物処理、上下水道事業、学校・病院等の運営といった全ての事務事業において、環境負荷の低減に配慮します。</li> </ul>
(5) エネルギー管理を通じた職員の環境意識の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年の環境マネジメント研修により、電力使用量等の入力・管理ツールについての理解を深め、モニタリングに活用します。</li> <li>・自らが所属する部局及び所管する施設のエネルギー消費実態を把握し、省資源・省エネの取組を推進します。</li> <li>・通勤には、自転車や公共交通等を利用し、ノーマイカーデーやパークアンドライドを推進します。</li> <li>・街角クリーン活動や地域の環境美化など環境保全活動に積極的に参加します。</li> <li>・「チーム富山市役所」の一員として、COOL CHOICE（＝「賢い選択」）の実践や温暖化防止行動に積極的に取り組みます。</li> <li>・環境に関するシンポジウムや講演会等に積極的に参加します。</li> <li>・残業時間の削減に努め、施設全体の省エネルギーを推進します。</li> </ul>

方針4. 多様なステークホルダーとの協働による事業推進	
取組	具体的な取組内容（本市の事務事業に関するもの）
(5) エネルギー管理を通じた職員の環境意識の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・COOL CHOICEの推進や呼びかけに際し、広報・報道資料等にロゴマークを活用し、本市の姿勢を示します。</li> <li>・環境マネジメントシステムの活用により、環境行動の振り返りなどの普及啓発用資料を作成し、職員の意識啓発に努めます。</li> </ul>
(6) 廃棄物の減量化・リサイクルの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみの分別を徹底し、指定場所に排出し、施設内から発生するごみの減量に努めます。</li> <li>・紙類の分別排出を徹底し、リサイクルを推進します。</li> <li>・機密書類の排出には溶解ボックスを用いてリサイクルを推進し、シュレッダーの使用を最小限にします。</li> <li>・マイバッグ、マイ箸、マイ水筒などを活用し、ごみの減量に努めます。</li> <li>・「おいしいとやま食べきり運動」などを通じて、食品ロスの削減に努めます。</li> <li>・備品等の長期使用、再使用を図ります。</li> <li>・廃棄物の保管・排出時には、廃棄物処理法を遵守し、適正処理を徹底します。</li> <li>・廃棄物の処理を委託する場合は、リサイクルを推進します。</li> <li>・公共工事における再生資材等の使用を推進します。</li> <li>・環境安全性に優れた資材の採用を推進します。</li> </ul>

#### 方針4. 多様なステークホルダーとの協働による事業推進

取組	具体的な取組内容（本市の事務事業に関するもの）
（6）廃棄物の減量化・リサイクルの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設廃棄物の排出抑制、リサイクルを推進するとともに、適正処分を徹底します。</li> <li>・新規採用職員を対象に塵芥収集体験実習を実施し、廃棄物の減量化・リサイクル意識の向上等を図ります。</li> </ul>
（7）グリーン購入の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本市のグリーン購入調達方針に従い、環境に配慮した物品を優先的に利用します。</li> <li>・修理や部品交換が簡単で、長く使用できるものを選びます。</li> <li>・詰め替えや補充、交換できるものを選びます。</li> <li>・OA機器や家電製品、照明器具、コピー機等の更新時には、省エネルギータイプのものを選択します。</li> </ul>
（8）森林整備等による二酸化炭素吸収量の確保の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林の有する多面的機能の高度発揮を図るため、手入れが行き届かず放置されている人工林等を計画的に整備し、二酸化炭素吸収量の確保に努めます。</li> </ul>
（9）都市緑化等の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公園や緑地を計画的に整備します。</li> <li>・景観や環境面にも配慮したまちなかの緑化を推進します。</li> <li>・公共施設における屋上、壁面緑化をはじめ、緑のカーテンの設置などを推進します。</li> <li>・緑化を推進し、適正な維持管理を行います。</li> <li>・自然環境や景観との調和に配慮し、美観の保持にも努めます。</li> </ul>

#### 4. 温室効果ガス排出量（事務事業編）の推移

2021年度の富山市役所における取組（事務事業編）による温室効果ガス排出量は、74,332 t-CO<sub>2</sub>と、基準年度（2013年度）と比べて約21%減少しました。

図表 118 温室効果ガス排出量の推移（事務事業編）



## 5. 削減目標

富山市役所の取組による温室効果ガス排出量の削減目標は、国の地球温暖化対策計画の目標を踏まえ、基準年（2013年（平成25年））度比で、2030年（令和12年）度に50%削減を目指します。

**削減目標：2030年度に2013年度比で50%削減**

図表 119 温室効果ガス削減量推計結果

（単位：t-CO<sub>2</sub>）

区分	温室効果ガス削減の内容	年度		
		基準年度 2013年度	目標年度 2030年度	
排出削減対策	(1) 再生可能エネルギー・未利用エネルギーの導入拡大・活用促進	太陽光発電設備導入	—	▲689
		下水処理場における消化ガス有効活用	—	▲820
	(2) 公共施設等総合管理計画に基づく施設統廃合及び省エネ性能の高い設備導入の推進	施設の統廃合、省エネ性能の高い設備への更新等	—	▲5,116
	(3) 徹底した省資源・省エネルギーの推進	運用改善	—	▲891
		公用車燃費改善	—	▲124
		その他	—	▲16
	(4) 低炭素・脱炭素社会を目指した公共事業の推進	上下水道事業の効率化・適正化	—	▲204
		防犯灯を含む道路照明のLED化	—	▲2,542
	(5) エネルギー管理を通じた環境意識の向上		—	▲543
	(6) カーボン・マネジメント体制の強化推進		—	▲543
(7) 廃棄物の減量化・リサイクルの推進		—	▲34	
(8) グリーン購入の推進		—	▲34	
(9) 森林整備等による二酸化炭素吸収量の確保の推進		—	▲4,481	
その他	電力排出係数改善	—	▲41,271	
削減量合計（※排出削減対策＋その他）（t-CO <sub>2</sub> ）		—	▲56,731	
削減率（%）		—	▲60.3%	
温室効果ガス排出量（※削減後）（t-CO <sub>2</sub> ）		94,109	37,378	

※電力排出係数改善の値は、2030年度目標のCO<sub>2</sub>排出係数（0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を用いた。

※2013年度の実績は2013年度の基礎CO<sub>2</sub>排出係数（0.63kg-CO<sub>2</sub>/kWh）、2030年度の削減量は2030年度目標のCO<sub>2</sub>排出係数（0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を当てはめた場合の削減量を示す。

## 第8章 気候変動への「適応策」

### 1. 「適応策」の基本的な考え方

世界的な気候変動に起因する影響はすでに生じており、温室効果ガスの削減施策を最大限に行っても、ある程度の気候変動による影響は避けることができません。

本章においては、すでに起こっている、あるいは将来起こりうる地球温暖化によってもたらされる影響について、本市の地域特性を踏まえ、計画的に回避・軽減するために取り組むべき「適応策」について整理します。

なお、本章については、気候変動適応法第12条に基づく本市の地域気候変動適応計画として位置付けるものです。

図表 120 地球温暖化対策の体系（「緩和策」と「適応策」）



(引用) 文科省・気象庁・環境省「気候変動の観測・予測及び影響評価総合レポート」

## 2. 本市における気候変動の将来予測とその影響

気候変動の将来予測については、環境省や各研究機関によりさまざまなモデルやシナリオを用いて予測されています。

ここでは、「富山県の気候変動」（富山地方気象台・東京管区気象台）より、20世紀末と比較した21世紀末の富山市の気候について将来予測を示します。

将来予測として、温室効果ガス排出削減等の国際枠組みであるパリ協定の目標が達成され、世界の平均気温の上昇を約2℃に抑えることができた「2℃上昇シナリオ」、追加的な緩和策を取らず世界の平均気温が約4℃上昇した「4℃上昇シナリオ」の2つについて示します。

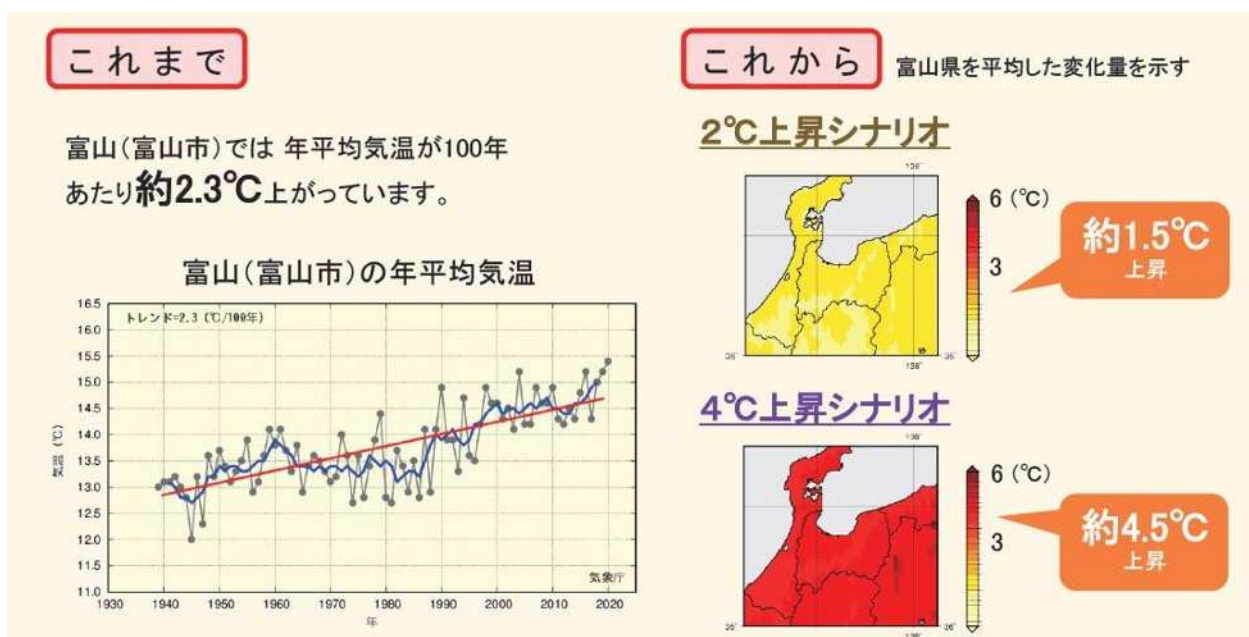
### (1) 気温

本市における年平均気温は100年あたり約2.3℃上昇しています。本市を含む富山県の将来の年平均気温は、さらに「2℃上昇シナリオ」で約1.5℃、「4℃上昇シナリオ」では約4.5℃上昇すると予測されています。

また、猛暑日については「2℃上昇シナリオ」で約4日、「4℃上昇シナリオ」では約24日増加すると予測されており、真夏日や熱帯夜についても大きく増加すると考えられます。

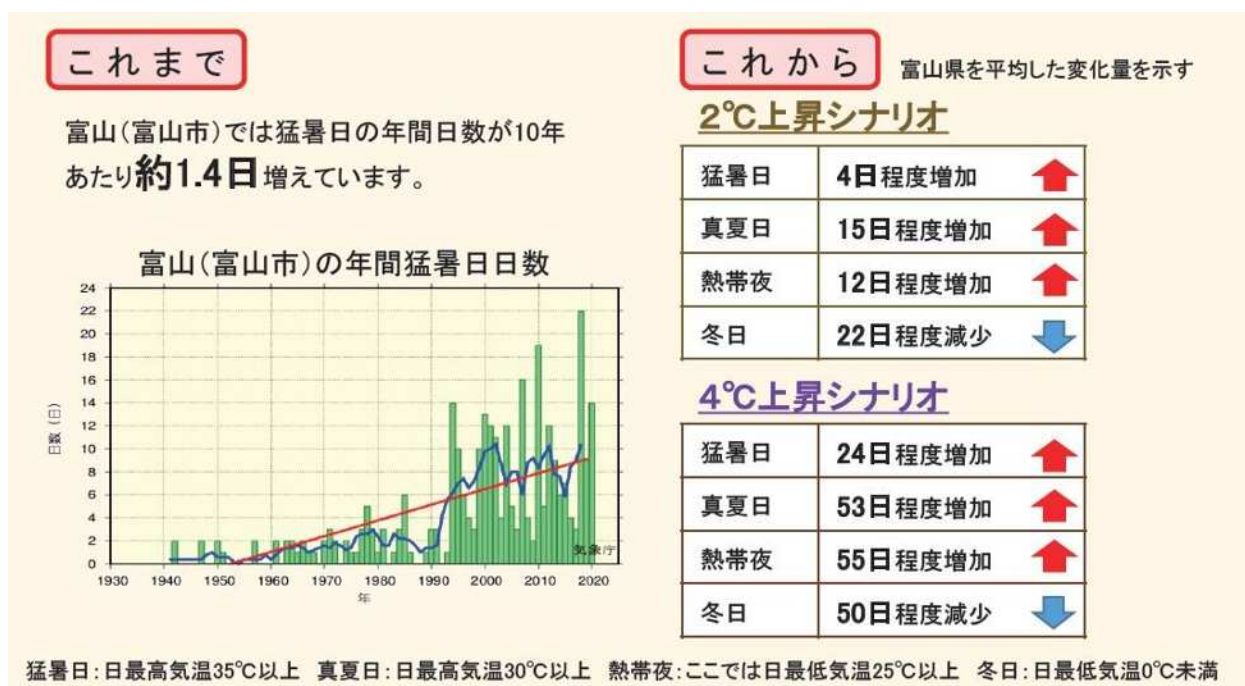
こうした気温の変化は、産業や生態系など幅広い分野へ影響を与えるとともに、健康被害の増大等に繋がる懸念が懸念されます。

図表 121 年平均気温の将来予測



(出典) 富山地方気象台・東京管区気象台「富山県の気候変動」

図表 122 猛暑日等の将来予測



(出典) 富山地方気象台・東京管区気象台「富山県の気候変動」

## (2) 降水量

富山県における短時間強雨(1時間降水量30mm以上)の発生回数は、「2℃上昇シナリオ」で約1.4倍、「4℃上昇シナリオ」では約2.2倍に増加すると予測され、大雨による災害発生等のリスクの増大が懸念されます。

図表 123 降水量の将来予測



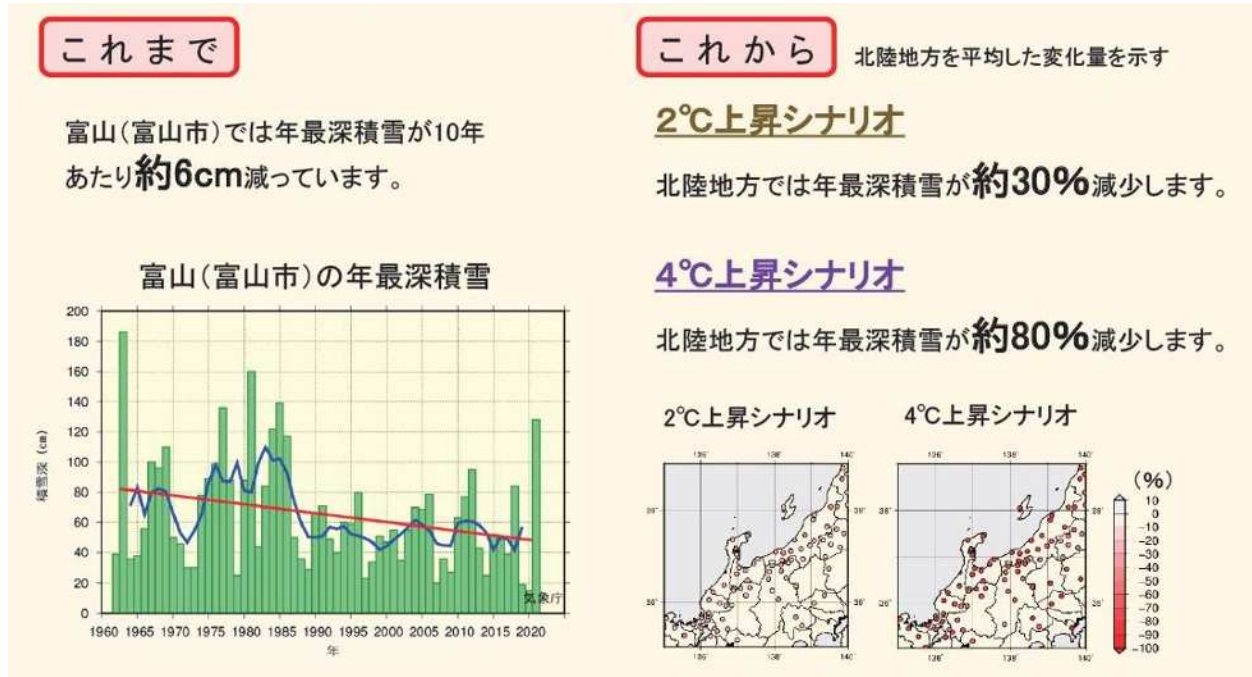
(出典) 富山地方気象台・東京管区気象台「富山県の気候変動」



### (3) 最深積雪

富山県を含む北陸地方における年最深積雪（地表をおおった雪の1年間で最大の積雪深）の変化量については、「2℃上昇シナリオ」で約30%が減少、「4℃上昇シナリオ」では約80%が減少すると予測され、水不足等が発生するリスクの増大が懸念されます。

図表 124 最深積雪量の将来予測



(出典) 富山地方気象台・東京管区気象台「富山県の気候変動」

## 3. 本市における適応策

気候変動の影響は広範で、今後予測される平均気温上昇、猛暑、短時間強雨、乾燥等の増加により、自然環境をはじめ、我々の生活までもが脅かされることが想定されます。

温室効果ガスの抑制を図る「緩和策」を進めながら、将来起こりうる地球温暖化による影響へ対応する「適応策」も着実に進めていく必要があります。

そこで「気候変動影響評価報告書」（環境省）を基に、本市の特性を考慮し、「現在および将来予測される影響」と「影響に対する施策の概要」を次のとおり整理し、取組を推進します。

図表 125 本市における分野ごとの適応策

分野	現在および将来予測される影響	影響に対する施策の概要
農業・水産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温障害による作物の生育不良、品質低下、収量低下</li> <li>・台風による農作物被害の頻度の増加</li> <li>・藻場における藻類の種構成や現存量の変化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温耐性品種等の気候変動に対応した農作物の栽培技術の普及拡大</li> <li>・災害に強い農業生産基盤の整備の推進</li> <li>・造成技術の普及を図り、漁場の保全に努める</li> </ul>

分野	現在および将来予測される影響	影響に対する施策の概要
水環境・ 水資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>降水量や積雪量の変化による河川流量の変化</li> <li>渇水による公共用水域の水質変化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨水等の水資源の有効利用を促進</li> <li>公共用水域の定期的なモニタリングの実施</li> </ul>
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>野生生物の生息地縮小</li> <li>外来生物の分布拡大による既存生態系への被害リスク増加</li> <li>害獣による食害域の拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系のモニタリングの実施</li> <li>外来生物に関する正しい知識の普及啓発</li> <li>特定外来生物に対する適切かつ効果的な駆除対策の推進</li> <li>農作物被害を引き起こすイノシシに対する適正な個体数管理</li> </ul>
自然災害・ 沿岸域	<ul style="list-style-type: none"> <li>海面水位の上昇による港湾・漁港施設等への影響</li> <li>台風の大型化や記録的な大雨による河川の氾濫・土砂災害のリスク増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高波や高潮に対応した海岸保全施設整備等の推進</li> <li>市民へのハザードマップ提供による危険の周知や避難訓練の実施</li> <li>河川や水路の改修工事の推進</li> </ul>
健康	<ul style="list-style-type: none"> <li>気温上昇による熱中症リスクの増加</li> <li>感染症の発症リスク・流行パターンの変化</li> <li>感染症を媒介する節足動物の分布域拡大による感染症リスク</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱中症による救急搬送者数の公表や予防・対策への普及啓発</li> <li>感染症の発生動向の把握と情報の発信</li> <li>感染症拡大防止策の検討</li> </ul>
産業・ 経済活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然資源を活用した観光業（スキー等）への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>季節や天候に左右されない観光資源の創出・展開</li> </ul>
市民生活	<ul style="list-style-type: none"> <li>短時間強雨や大型台風によるインフラ・ライフラインへの被害増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害時の非常用電源の確保</li> <li>災害対策用の電源としても活用できる太陽光発電の普及促進</li> <li>災害に備え非常食や飲料水の家庭内備蓄を促進</li> </ul>

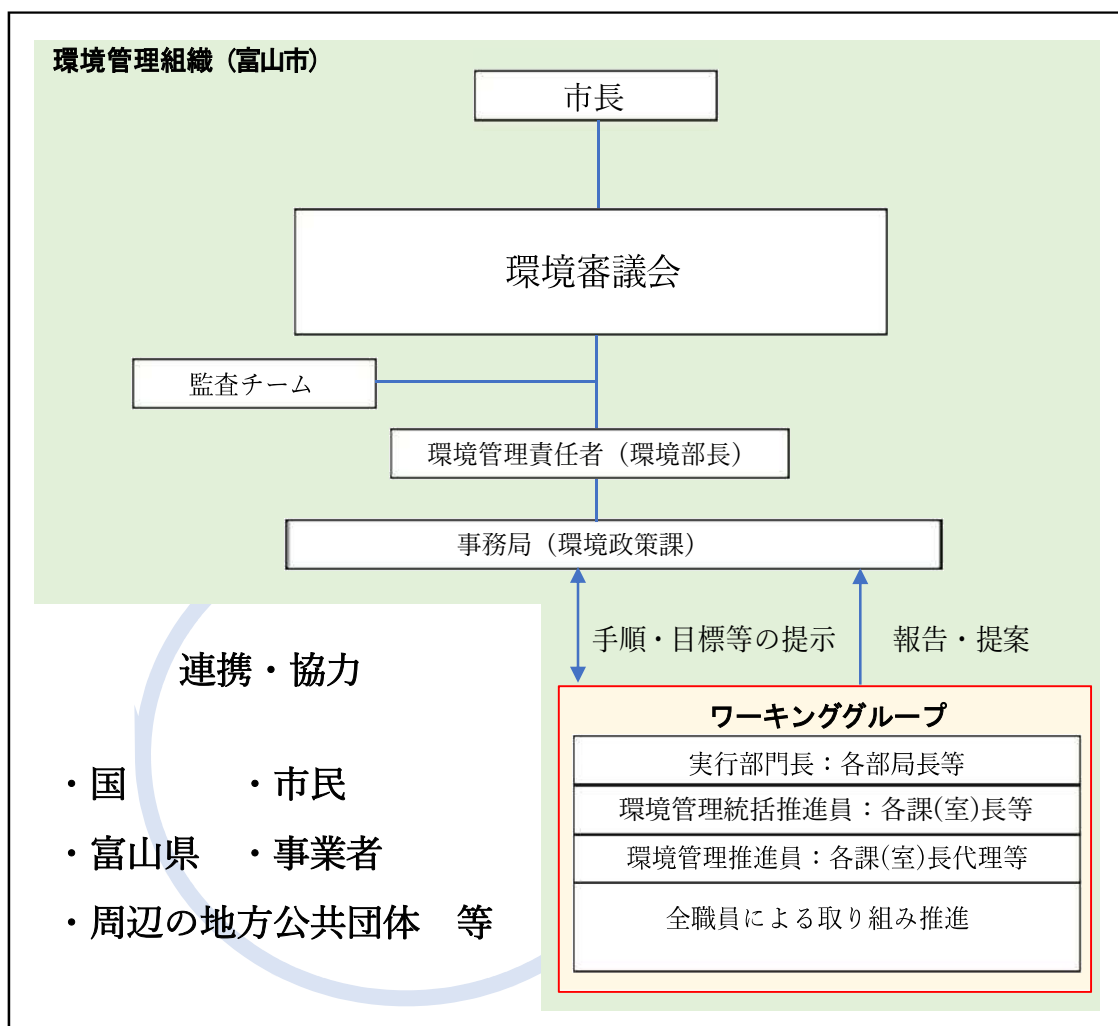
## 第9章 計画の推進

### 1. 推進体制

区域施策編においては、市民・事業者・行政等がそれぞれの役割を果たすとともに、相互に連携し取組を推進します。富山市役所における取組（事務事業編）は、各部局長等を実行部門長とするワーキンググループが行い、全職員が、日々の業務の中で取り組むべき事項を実践します。所属長は、各所属内における日常の取組を点検するとともに、毎月のエネルギー使用量の入力状況を確認し事務局へ報告します。

事務局は、区域施策編に位置づけられた取組や各部局のエネルギー使用量等を確認し、適宜関連部署等への助言等を行うとともに、同取組の進捗状況や年度毎のエネルギー使用量のとりまとめ等を行い、環境審議会へ報告します。

図表 126 推進体制



## 2. 進行管理の方法

### (1) ゼロカーボンシティ実現のための取組（区域施策編）のフォローアップ

区域施策編の取組における、目標指標として、「温室効果ガス削減量」を設定し、PLAN（計画）、DO（実施）、CHECK（点検）、ACTION（見直し）の、PDCA サイクルに基づくフォローアップを行います。

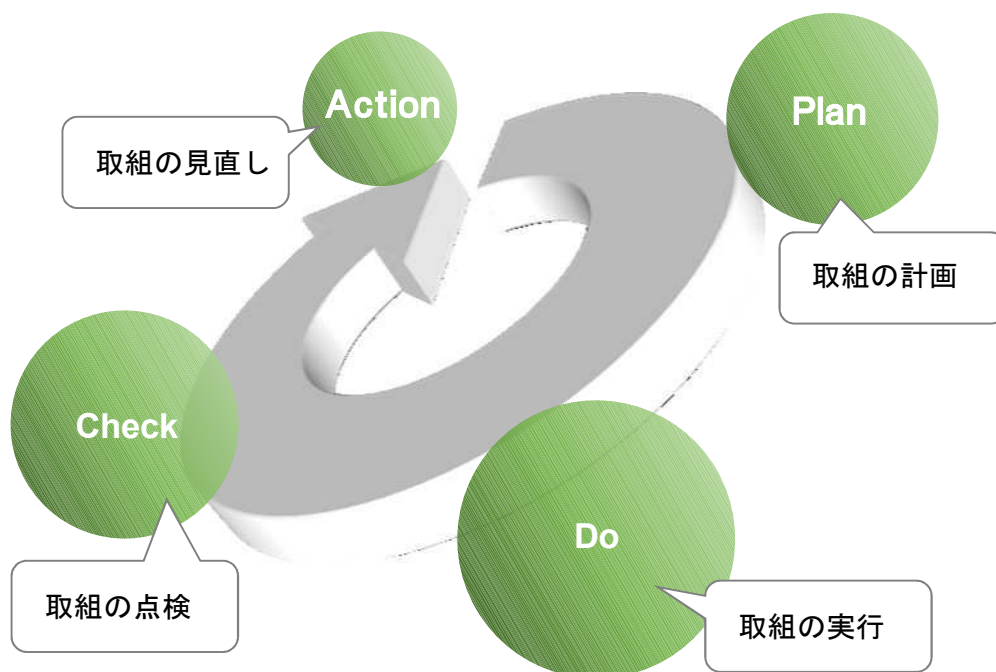
図表 127 区域施策編における目標指標

#### ○温室効果ガスの実質排出量（排出量-吸収量）

2030 年度：259 万 t-CO<sub>2</sub>（削減率：2013 年度比 46%）

2050 年：0 万 t-CO<sub>2</sub>（削減率：2013 年度比 100%）

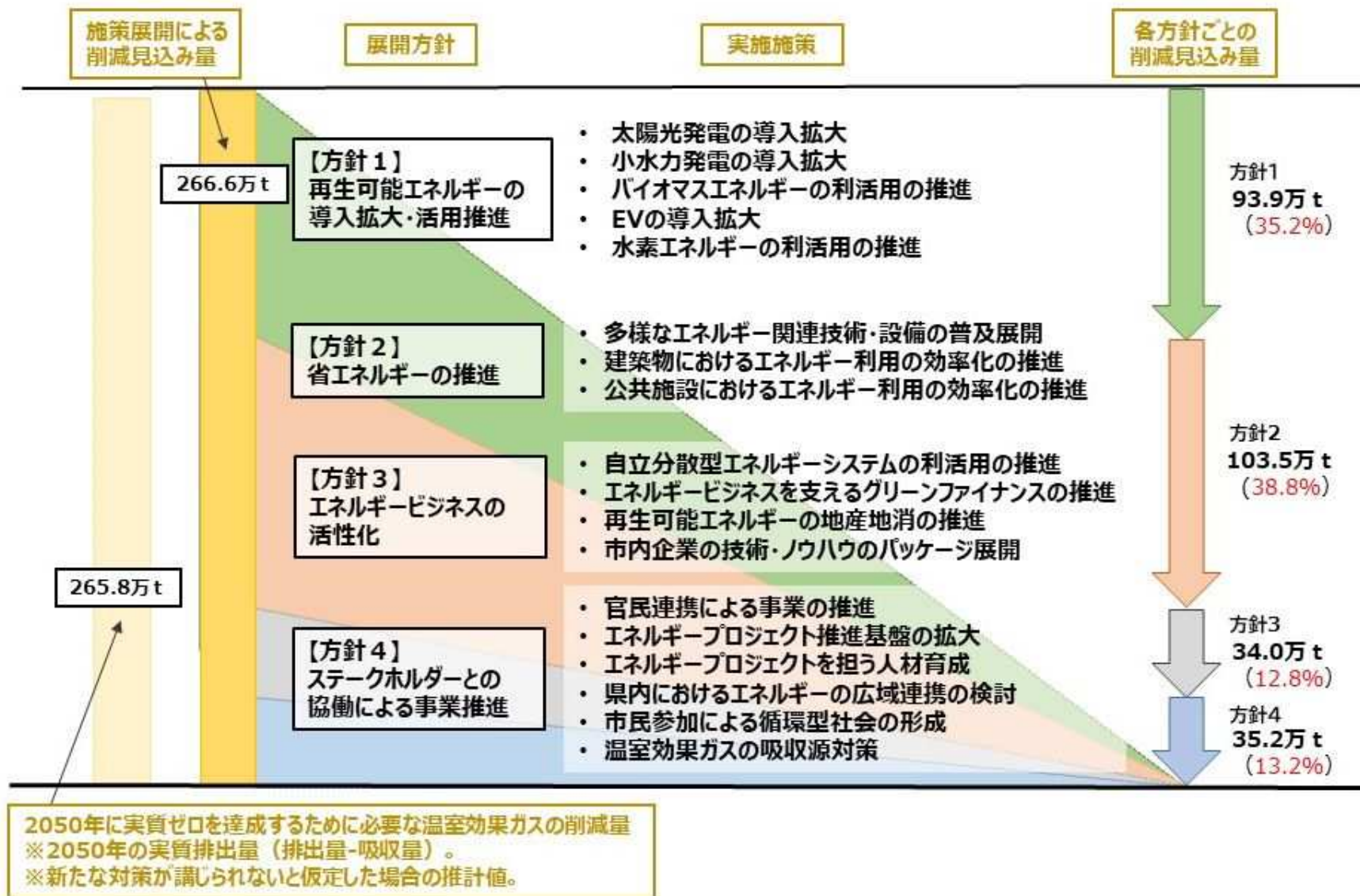
図表 128 本計画のフォローアップ（PDCA サイクルの実施）



図表 129 ゼロカーボンシティの実現に向けた施策と取組内容

		2030年度 (中期目標)	2050年 (長期目標)		
		削減率46% (2013年比)	削減率100% (2013年比)		
【方針1】 再生可能エネルギーの導入 拡大・活用推進	①太陽光発電の導入拡大	再エネ導入量を 2021年度末の2倍	再エネ導入量を 2021年度末の5倍		
	②小水力発電の導入拡大				
	③バイオマスエネルギーの利活用の推進				
	④EVの導入拡大			EVの導入割合 10%	EVの導入割合 90%
	⑤水素エネルギーの利活用の推進			FCVの導入割合 3%	FCVの導入割合 9%
【方針2】 省エネルギーの推進	⑥多様なエネルギー関連技術・設備の普及展開	家庭や中小企業への省エネ設備の導入を推進			
	⑦建築物におけるエネルギー利用の効率化の推進	新築建築物、建物ストック平均でのZEB・ZEH基準の水準の省エネ性能確保を推進			
	⑧公共施設におけるエネルギー利用の効率化の推進	設備更新・改修時の省エネ化、ZEB化の推進			
【方針3】 エネルギービジネスの活性化	⑨自立分散型エネルギーシステムの利活用の推進	自立分散型エネルギーシステムを導入したモデルエリアの形成・展開			
	⑩エネルギービジネスを支えるグリーンファイナンスの推進	グリーンファイナンスの推進による再生可能エネルギーの導入拡大、建築物の省エネ化			
	⑪再生可能エネルギーの地産地消の推進	再エネ電力の地産地消の推進			
	⑫市内企業の技術・ノウハウのパッケージ展開	開発途上国を中心に、市内企業の技術・ノウハウをパッケージ展開			
【方針4】 多様なステークホルダーとの 協働による事業推進	⑬官民連携による事業の推進	官民連携による再エネ・省エネプロジェクトの推進			
	⑭エネルギープロジェクト推進基盤の拡大	各種プラットフォーム等との情報共有・連携により、取り組む企業の増加を図る			
	⑮エネルギープロジェクトを担う人材育成	育成した人材によるエネルギープロジェクトの実施・展開			
	⑯県内におけるエネルギーの広域連携の検討	広域連携による再エネ調達の検討・実施			
	⑰市民参加による循環型社会の形成	ごみの減量化・資源化を推進			
	⑱温室効果ガスの吸収源対策	森林整備等による二酸化炭素吸収量の確保			

図表 130 施策展開による温室効果ガスの削減効果（2050年イメージ）



## (2) 富山市役所における取組（事務事業編）のフォローアップ

富山市役所における取組(事務事業編)を着実に実施し、実効性の高い計画としていくために、進行管理はPDCAサイクルに基づき、実施していきます。

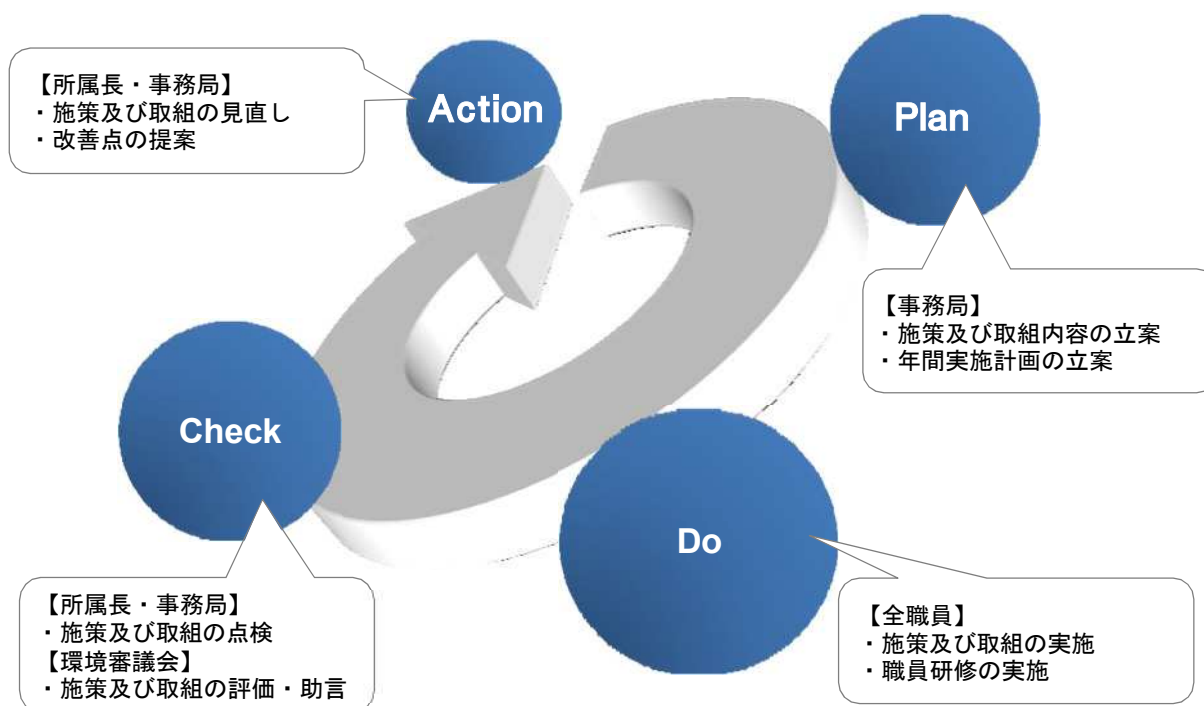
### 1) 点検・評価・見直しの実施

各部署の所属長は、エネルギー使用量等をエネルギーマネジメントシステムへ毎月入力し、進捗管理を行い、事務局は、計画の進捗状況を評価・見直し、環境審議会に報告します。なお、エネルギーマネジメントシステムについては、運用マニュアルに従って適切にデータが入力されるよう徹底し、一括したデータ管理を行います。

### 2) 計画の点検・評価及び見直し

本計画は、温室効果ガス排出量の削減目標の達成度、環境審議会で審議された意見、市の組織改正などによる対象範囲の変更等を基に、各事務事業の展開及び技術の進歩等を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとします。

図表 131 PDCA サイクルと各役割分担



### 3) 年間実施計画

富山市役所における取組（事務事業編）の実施スケジュール及び各主体の役割分担を以下に示します。

図表 132 実施スケジュール及び役割分担

実施項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	事務局	所属長	全職員	環境審議会
Do (実行)	取組の実施															○	
	取組の推進													○	○		
	職員研修等													○		○	
Check (点検)	エネルギー使用量の確認													○	○		
	取組の点検													○	○		
	取りまとめ(前年度分)													○	○		
	評価(前年度分)													○			○
Action (見直し)	計画の見直し・改善													○			○
	公表													○			

### 4) 公表の体制及び手続方法

点検・評価結果については、エネルギーマネジメントシステムを通じて、庁内の各部署に進捗状況等を周知するとともに、計画の進捗状況を富山市環境審議会に報告し、「富山市の環境」やホームページ等において公表します。



## 第10章 行動の手引き

### 1. 身近な取組への心構え

温室効果ガスの排出は、市民生活や経済活動に密接に関係しています。

市、事業者及び市民の一人一人が自らの課題として地球温暖化に係る意識を持ち、それぞれが温室効果ガスの削減に向けた取組を行うことが必要不可欠です。

本章では、日常生活に起因して発生する温室効果ガスの削減に繋がる取組を推進するため、家庭や事業所での身近な取組事例とその取組による温室効果ガスの削減効果について整理します。

### 2. 取組事例

#### (1) 家庭での取組事例

具体的な取組事例は次の通りです。

分野	取組事例	CO2 削減量
エネルギーの節約	夏は冷房設定温度を 28℃にする。(27℃から 1℃上げる)	14.8 kg-CO <sub>2</sub> /年
	冬は暖房設定温度を 20℃にする。(21℃から 1℃下げる)	26.0 kg-CO <sub>2</sub> /年
	冷房の使用時間を 1 時間短縮する。	9.2 kg-CO <sub>2</sub> /年
	暖房の使用時間を 1 時間短縮する。	19.9 kg-CO <sub>2</sub> /年
	電気カーペットの設定温度を下げる。「強」から「中」	91.0 kg-CO <sub>2</sub> /年
	こたつの設定温度を低めにする。	24.0 kg-CO <sub>2</sub> /年
	冷蔵庫にものを詰め込みすぎない。	21.4 kg-CO <sub>2</sub> /年
	冷蔵庫は無駄な開閉はしない。	5.1 kg-CO <sub>2</sub> /年
	炊飯器の長時間保温はせずに、使用しない際はプラグを抜く。	22.4 kg-CO <sub>2</sub> /年
	こまめにシャワーを止める。	30.7 kg-CO <sub>2</sub> /年
	お風呂は間隔を開けずに入る。	82.9 kg-CO <sub>2</sub> /年
	使用しない際は電気便座のふたを閉める。	17.1 kg-CO <sub>2</sub> /年
	ドライヤーの使用時間を 1 日 1 分減らす。	3.6 kg-CO <sub>2</sub> /年
	歯磨き中は水を流しっぱなしにしない。	2.6 kg-CO <sub>2</sub> /年
	最新家電に買い替える。(冷蔵庫を 10 年前の製品からの買い替えた場合)	163.0 kg-CO <sub>2</sub> /年
移動手段	自家用車をカーシェアリングに置き換える。	213.0 kg-CO <sub>2</sub> /年
	通勤時の移動を自家用車からバス・電車・自転車に置き換える。	243.0 kg-CO <sub>2</sub> /年
	プライベートの移動を自家用車からバス・電車・自転車に置き換える。	410.0 kg-CO <sub>2</sub> /年
	エコドライブをする。(燃費が 20%改善された場合)	148.0 kg-CO <sub>2</sub> /年
食品ロス	家庭と外食での食べ残しをゼロとする。	54.0 kg-CO <sub>2</sub> /人
	旬・地元の食材でつくった菜食を取り入れる。	42.0 kg-CO <sub>2</sub> /人
3R	服を大切に着る。(服の購入量を 1/4 程度にした場合)	194.0 kg-CO <sub>2</sub> /人
	フリマの活用 (年間の購入する服の 10%をフリマで購入した場合)	40.0 kg-CO <sub>2</sub> /人
	ゴミの分別処理	4.0 kg-CO <sub>2</sub> /人

(出典) ゼロカーボンアクション (環境省)、家庭の省エネハンドブック 2022 (東京都)

(2) 事業者での取組事例メニュー

具体的な取組事例メニューは次の通りです。

分野	取組メニュー	CO2 削減量原単位 又は削減率
新規導入	産業用照明の導入	254 t-CO <sub>2</sub> /万台
	高性能ボイラーの導入	64.8 t-CO <sub>2</sub> /台
	低炭素工場炉の導入	0.07 万 t-CO <sub>2</sub> /基
	産業用モータ・インバータの導入	0.26 t-CO <sub>2</sub> /台
	業務用給湯器の導入	9.51 t-CO <sub>2</sub> /台
	高効率照明の導入	0.021 t-CO <sub>2</sub> /台
	EV ごみ収集車の導入	5.62 t-CO <sub>2</sub> /台
	ハイブリッド建機等の導入	9.6 t-CO <sub>2</sub> /台
	省エネ農機の導入	41.68 t-CO <sub>2</sub> /千台
	施設園芸における省エネ機器（ヒートポンプ）の導入	11.12 t-CO <sub>2</sub> /台
	施設園芸における省エネ機器（木質バイオマス）の導入	27.81 t-CO <sub>2</sub> /台
	施設園芸における省エネ機器（多段式サーモ）の導入	1.39 t-CO <sub>2</sub> /台
	施設園芸における省エネ設備（循環扇）の導入	2.78 t-CO <sub>2</sub> /箇所
	施設園芸における省エネ設備（カーテン装置）の導入	5.56 t-CO <sub>2</sub> /箇所
推進	自動車運送事業等のグリーン化	2.95 t-CO <sub>2</sub> /台
	プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進	0.89 t-CO <sub>2</sub> /t
	廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進	2.54 t-CO <sub>2</sub> /t
	省エネルギー・省 CO <sub>2</sub> に資する船舶の普及促進	0.17 万 t-CO <sub>2</sub> /隻
	トラック輸送の効率化（車両総重量 24t 超 25t 以下）	24.3 t-CO <sub>2</sub> /台
	トラック輸送の効率化（トレーラー）	64.8 t-CO <sub>2</sub> /台
	海上輸送へのモーダルシフトの推進	2.34 t-CO <sub>2</sub> /万トンキロ
	鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進	2.33 t-CO <sub>2</sub> /万トンキロ
	港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減	2.74 t-CO <sub>2</sub> /万トンキロ
	港湾における省エネルギー型荷役機械等の導入の推進	82.8 t-CO <sub>2</sub> /台
	港湾における静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進	3.33 t-CO <sub>2</sub> /万トンキロ
エネルギー対策	ZEB 化の実現、エネルギーの地産地消、面的利用の促進、燃料転換の推進、再生可能エネルギー電気・熱の利用拡大	-
節電	備品の買い替えの際に省エネルギー型を選択、昼休み中の消灯、OA 機器の節電機能の活用、クールビズ・ウォームビズの推進	-
資源対策	必要部数だけの印刷を徹底、古紙の分別の徹底	-
交通対策	次世代自動車の普及、燃費改善、道路交通流対策等の推進、信号灯器・道路照明の LED 化の推進、公共交通機関の利用促進、地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化、自転車の利用促進	-

(出典) 地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（環境省）

## 富山市地球温暖化対策推進計画

---

発行：令和5年3月 富山市

編集：富山市環境部環境政策課

〒930-8510 富山市新桜町7番38

TEL 076-443-2053

FAX 076-443-2122

富山市ホームページ <https://www.city.toyama.lg.jp>