

# 仙台市地球温暖化対策推進計画 改定中間案（案）

- ・ 今回の改定において修正する予定の箇所を 赤字・下線 にしています。
- ・ 本文中、「○○○○\*」とある用語は、巻末の「用語集」に説明を記載する予定ですが、本資料では省略しています。

# 目次

<b>第1章 計画改定の趣旨及び背景</b> .....	<b>1</b>
1-1 地球温暖化対策推進計画改定の趣旨及び経緯 .....	1
1-2 地球温暖化を取り巻く国内外の状況等 .....	2
1-3 仙台市における温室効果ガス排出量等の現況 .....	13
1-4 仙台市における再生可能エネルギーの現況 .....	21
1-5 仙台市におけるこれまでの取り組み .....	23
<b>第2章 計画の基本的事項</b> .....	<b>27</b>
2-1 計画の位置づけ .....	27
2-2 今後の方向性 .....	29
2-3 計画期間及び基準年度 .....	30
2-4 対象とする温室効果ガスの種類 .....	30
<b>第3章 計画の目標</b> .....	<b>31</b>
3-1 長期的に目指す将来像 .....	31
3-2 温室効果ガスの削減目標 .....	32
3-3 再生可能エネルギーの導入目標等 .....	37
<b>第4章 施策体系及び実施施策</b> .....	<b>39</b>
4-1 施策体系 .....	39
4-2 温室効果ガスの排出抑制施策 .....	40
4-3 気候変動影響への適応施策 .....	56
<b>第5章 計画の推進</b> .....	<b>63</b>
5-1 推進体制 .....	63
5-2 進行管理 .....	64
<b>巻末資料</b> .....	<b>66</b>
1 SDGs との関係 .....	66
2 温室効果ガス削減目標の内訳 .....	68
3 脱炭素都市の実現に向けた行動の指針 .....	74
4 施策の進捗状況確認項目一覧 .....	79



# 第1章 計画改定の趣旨及び背景

## 1-1 地球温暖化対策推進計画改定の趣旨及び経緯

近年、地球温暖化を一因とする気候変動\*とその影響により、世界中で平均気温の上昇や海面上昇、降水パターンの変化による豪雨、洪水、干ばつや森林火災の増加、大気中の二酸化炭素\*濃度増加による海洋酸性化などが発生しています。

国内においても、気候変動とその影響が表れ始めており、全国各地で局地的な大雨や記録的な暑熱が発生しています。「令和元年東日本台風」では、宮城県内でも阿武隈川などの河川氾濫やがけ崩れが発生し、本市においても広い範囲で被害が発生しました。また、平成30年（2018年）には、本市において観測史上最高気温となる37.3℃を記録するなど、日本列島が記録的な猛暑に見舞われています。

このような地球温暖化を一因とする気候変動を防止するため、国際社会では、平成27年（2015年）の気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP\*21）において「パリ協定\*」が採択されました。パリ協定は、先進国・途上国の区別なく全ての国が温室効果ガス\*排出量の削減目標を提出し、実施状況に対する評価を受けることなどを規定した、公平かつ実効的な枠組みであり、令和2年（2020年）から本格的な運用がスタートしています。

国においては、令和元年（2019年）に策定した「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略\*」の中で、今世紀後半のできるだけ早期に「脱炭素社会\*」の実現を目指すことを掲げ、さらに令和2年（2020年）には令和32年（2050年）までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指すことの宣言がなされました。また、温室効果ガスの発生を抑えるための「緩和策\*」に加え、気候変動による被害の回避・軽減を図る「適応策\*」についてもこれまで以上に推し進めていく姿勢を明確にするため、平成30年（2018年）に「気候変動適応法」を制定しました。令和3年（2021年）には「地球温暖化対策計画」が改定され、令和12年度（2030年度）の温室効果ガス削減目標が26%から46%へと大きく引き上げられるとともに、50%の高みに向けて挑戦を続けていくことが示されました。また、同年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」が改正され、令和32年（2050年）までの脱炭素社会の実現が基本理念として位置づけられるとともに、政令市等に再生可能エネルギー導入に係る目標設定等が義務付けられました。

本市では、喫緊の課題である地球温暖化対策等に率先して取り組み、良好な環境を将来に向け確保していくため、令和2年（2020年）4月から「仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例」を施行しています。また令和3年（2021年）3月に策定した「仙台市地球温暖化対策推進計画2021-2030」では、当時の国の目標を上回る温室効果ガス削減目標を掲げるとともに、令和32年（2050年）温室効果ガス排出実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」の宣言を行い、市民・事業者と協働して取り組みを進めてきました。

その後、国の目標が引き上げられたことや国際社会において早期の対策が求められている状況等を踏まえ、本市においても、脱炭素都市の実現に向けた取り組みをさらに加速させるため、令和5年度（2023年度）に計画を改定しました。さらに、令和7年度（2025年度）には計画の中間評価を行ったうえで、一部改定を行うこととしたものです。

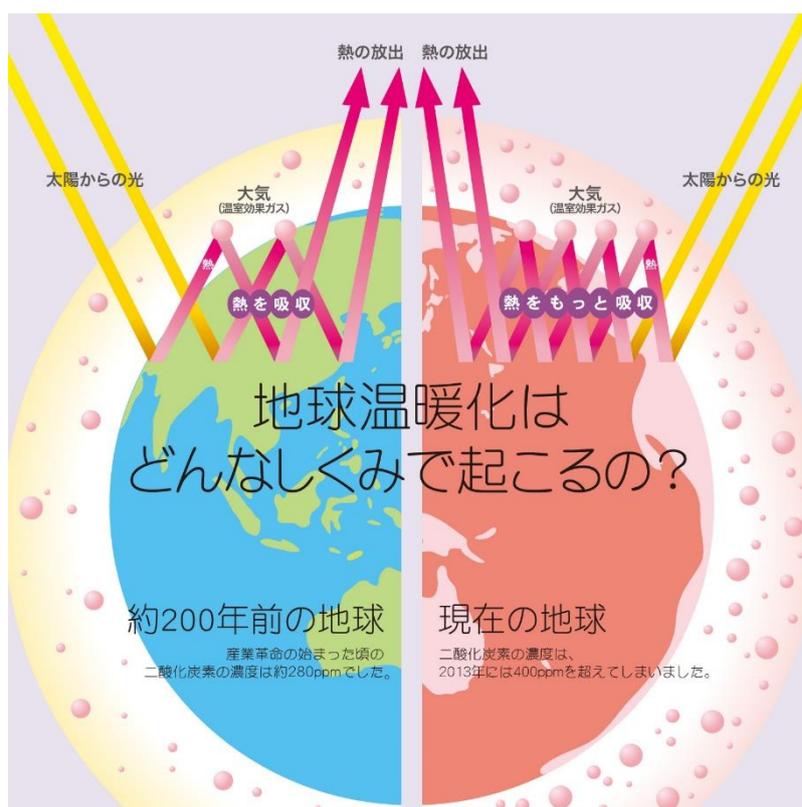
## 1-2 地球温暖化を取り巻く国内外の状況等

### (1) 地球温暖化とは

現在、地球の平均気温は私たち人類や多くの動植物が生きていくのに適している約14℃です。これは、二酸化炭素\*や水蒸気などの「温室効果ガス\*」が太陽によって暖められた地表面から放射される熱を吸収し、大気を暖める働きによるものです。もし、温室効果ガスが全く存在しなければ、月と同じように、地表面から放射された熱をそのまま宇宙に放出してしまい、地球の平均気温は約-19℃になるといわれています。

このように、温室効果ガスは生物が生きるために不可欠なものです。しかし、産業革命以降、私たちが石炭や石油を使って多くの二酸化炭素を排出したことにより、熱は宇宙に逃げにくくなりました。その結果、地球の気温が上昇する「地球温暖化」が引き起こされています(図1-1)。

また、温室効果ガスの増加は、地球温暖化(気温上昇)のみならず、大雨や熱波といった気候の変化(気候変動\*)の要因にもなると考えられています。



【出典】 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

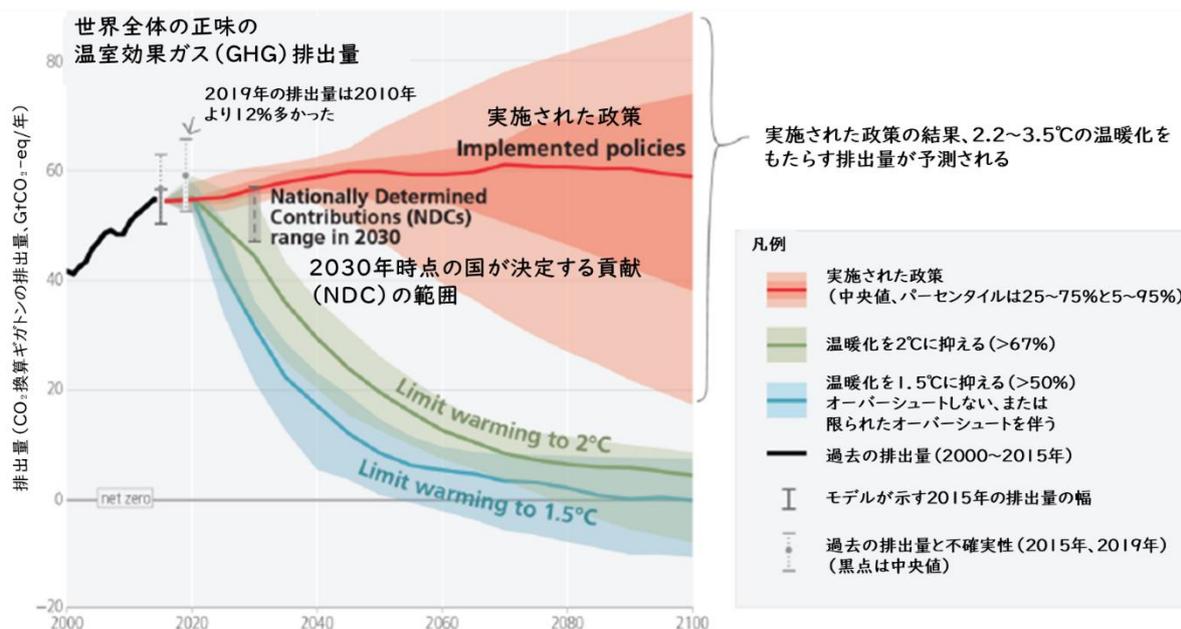
図1-1 地球温暖化のメカニズム

## (2) 地球温暖化や気候変動影響に関する最新の知見

平成 27 年（2015 年）に採択された「パリ協定\*」では、世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球の平均気温上昇を 2℃より十分下方に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を継続することなどが定められました。

平成 30 年（2018 年）には、1.5℃の気温上昇に係る影響等に対して、科学的・技術的な評価を行った「1.5℃特別報告書」が公表され、現在の度合いで温室効果ガス\*の排出量が増加し続けた場合には、2030 年から 2052 年までの間に気温上昇が 1.5℃に達する可能性が高く、気温上昇を 1.5℃に抑えるには、2050 年前後には、世界の温室効果ガスの排出量を実質ゼロに抑える必要があるとされています。

さらに、令和 3 年(2021 年)8 月に公表された、気候変動に関する政府間パネル(IPCC \*)「第 6 次評価報告書第 1 作業部会報告書」では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことは疑う余地がないと初めて明記されました。また、令和 5 年(2023 年)3 月に公表された「第 6 次評価報告書統合報告書」では温暖化を 1.5℃又は 2℃に抑えるには、この 10 年間に全ての部門において、急速かつ大幅な温室効果ガスの排出削減が必要とされています(図 1-2)。



【出典】 IPCC 第 6 次評価報告書統合報告書 政策決定者向け要約

図1-2 温暖化を 1.5℃又は 2℃に抑えるための排出量見通し

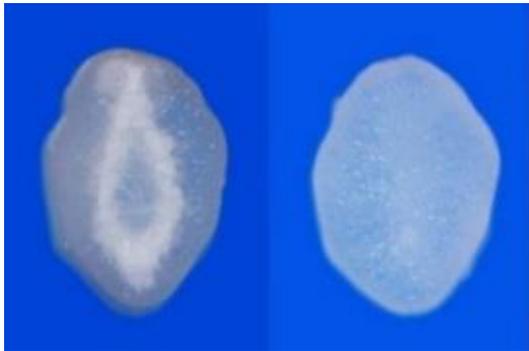
地球温暖化の影響は、単に「気温が上昇する」だけにはとどまりません。

地球温暖化を一因として、高温や猛暑・熱波・寒波・干ばつ・豪雨といった気象現象の頻度や強度の増加などの気候変動\*の深刻化が懸念されています。また、氷河の融解、海面上昇による浸水被害、気温上昇や乾季の長期化などによる森林火災の増加、豪雨による洪水、干ばつによる水不足や食料不足、農作物の収量や品質の悪化、熱中症といった健康被害、生物種の生息域の変化など、様々な分野において気候変動による影響が懸念されています（図1-4）。

このため、地球温暖化対策の推進にあたっては、温室効果ガス\*の排出量を抑制する「緩和策\*」とともに、緩和策を進めてもなお避けることが困難な気候変動による影響に対し、被害の回避や軽減を図る「適応策\*」を併せて進めることが重要となっています（図1-3）。



図1-3 緩和策と適応策のイメージ



高温等による白未熟粒の発生  
 白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面  
 【出典】農林水産省  
 令和3年地球温暖化影響調査レポート



トマトの不良果  
 【出典】農林水産省  
 令和3年地球温暖化影響調査レポート



本市における洪水（河川氾濫）の被害  
 （平成27年9月関東・東北豪雨）



本市における土砂災害（がけ崩れ）の被害  
 （令和元年東日本台風）

図1-4 気候変動による影響例

### (3) 地球温暖化対策に関する国内外の動向

#### 1) 地球温暖化対策に関する国際動向

##### ① 持続可能な開発目標

平成 27 年 (2015 年) の国連サミットにおいて、「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択されました。その中において、貧困や飢餓、エネルギー、気候変動\*など、世界規模で深刻化する様々な課題に総合的に取り組むため、17 のゴールと 169 のターゲットからなる「持続可能な開発目標 (SDGs\*)」が掲げられています (図 1-5)。



図1-5 持続可能な開発目標(SDGs)

##### ② パリ協定

平成 27 年 (2015 年) に COP\*21 で採択された「パリ協定\*」では、世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球平均気温上昇を 2℃未満に抑えること (2℃目標)、さらに 1.5℃未満に近づこう努めること (1.5℃目標) が定められました。この目標を達成するため、今世紀後半における温室効果ガス\*の排出と吸収の均衡を達成することを目指し、全ての国が削減目標を 5 年ごとに提出・更新することなどが定められています。なお、パリ協定は、平成 9 年 (1997 年) に採択された「京都議定書」以来の地球温暖化対策に関する国際枠組みであり、歴史上初めて途上国を含む全ての参加国に、排出削減の努力を求めた画期的な枠組みです。

このパリ協定の実施に向けて、平成 29 年 (2017 年) の COP23 では、世界全体の温室効果ガス排出削減の取り組みに関する情報を収集・共有し、目標達成に向け取り組み意欲を向上させるための対話 (タラノア対話\*) を 1 年間かけて実施することとなりました。さらに翌年の COP24 において、パリ協定の実施指針 (ルールブック) の採択、1 年間に渡るタラノア対話の統括が行われ、令和 2 年 (2020 年) から本格的な運用が開始されることになりました。

また、令和 3 年 (2021 年) の COP26 では、「グラスゴー気候合意\*」が採択され、パリ協定で定められた 1.5℃目標の達成に向けて努力を継続することや、継続議題となっていたパリ協定に基づく市場メカニズムに関する基準等について合意されました。

## 2) 地球温暖化対策に関する国内動向

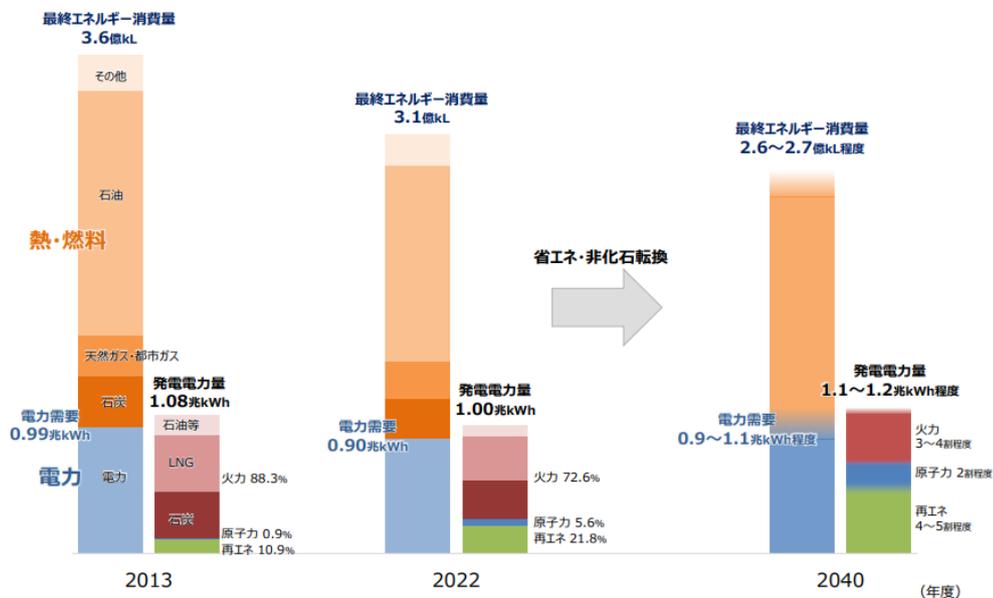
### ①国の地球温暖化対策計画等

国は、平成 28 年（2016 年）5 月に「地球温暖化対策計画」を策定し、令和 12 年度（2030 年度）における温室効果ガス\*を平成 25 年度（2013 年度）比で 26%削減することや、令和 32 年（2050 年）までに 80%削減することを目標に掲げ、地球温暖化対策を推進してきました。

令和 2 年（2020 年）10 月には、令和 32 年（2050 年）までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指すことを宣言しました。令和 3 年（2021 年）10 月には「地球温暖化対策計画」を改定し、温室効果ガス削減目標を平成 25 年度（2013 年度）比で 46%削減に引き上げ、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けていくことを表明しました。また、「地球温暖化対策の推進に関する法律」を改正し、令和 32 年（2050 年）までの脱炭素社会\*の実現を基本理念に位置付けるとともに、政令市等に再生可能エネルギー導入に係る目標の設定等を義務付けました。

令和 3 年（2021 年）6 月には地域における脱炭素の取り組みを加速させるため、脱炭素先行地域の創出や 2030 年までに集中して行う取り組み・施策等を示した「地域脱炭素ロードマップ」を策定しています。

令和 7 年（2025 年）2 月には「地球温暖化対策計画」を改定し、2035 年度、2040 年度における温室効果ガスを平成 25 年度（2013 年度）比でそれぞれ 60%、73%削減するという目標を掲げました。同時期に策定した「第 7 次エネルギー基本計画」等では、2040 年度の電源構成における再生可能エネルギーの比率を、4～5 割程度と見込んでいます。



【出典】2040 年度におけるエネルギー需給の見通し

図1-6 2040 年度における電力需要及び電源構成

## ②気候変動適応法と気候変動適応計画

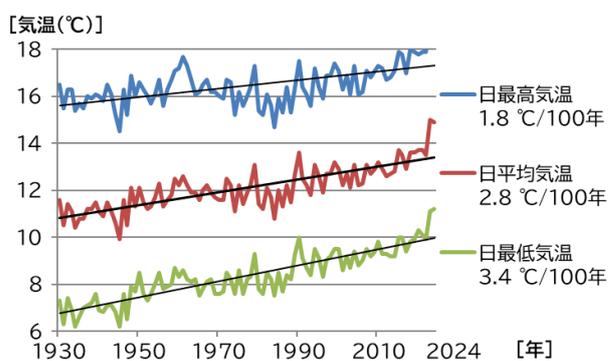
地球温暖化対策の推進に関しては、温室効果ガス\*の排出抑制を進める「緩和策\*」と、気候変動\*の影響による被害の回避・軽減を図る「適応策\*」を両輪として取り組むことが重要であることから、平成30年（2018年）12月に「気候変動適応法」が施行されました。これにより適応策の法的位置づけが明確化され、国、地方公共団体、事業者、国民が連携・協力して適応策を推進する仕組みが整備されました。

また、同法に基づく「気候変動適応計画」が策定され、「農業・林業・水産業」「水環境・水資源」「自然生態系」「自然災害・沿岸域」「健康」「産業・経済活動」「国民生活・都市生活」の7分野について、現在及び将来の気候変動影響に関する評価と各分野において推進する施策等が示されました。さらに令和2年（2020年）12月には、気候変動及び多様な分野における気候変動影響の予測・評価等に関する最新の科学的知見を踏まえた「気候変動影響評価報告書」がとりまとめられました。

## (4) 仙台市における気候変動とその影響

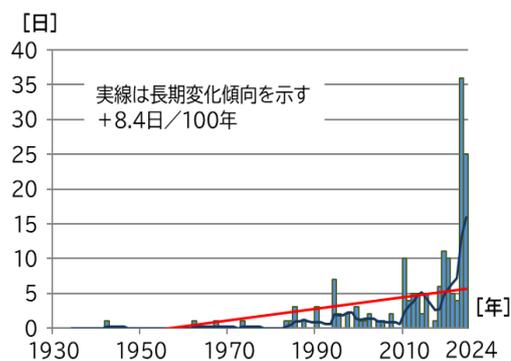
### 1) 気温

本市においても、気候変動\*とその影響は既に観測されており、日最高気温、日平均気温、日最低気温ともに上昇傾向にあります(図1-7)。また、熱帯夜の日数も増加傾向(+8.4日/100年)にあります(図1-8)。



【出典】仙台管区気象台データを加工

図1-7 年平均気温の推移



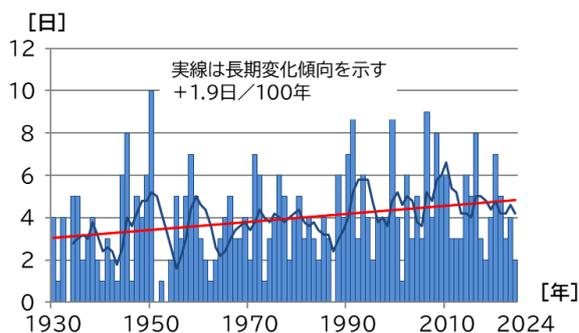
【出典】仙台管区気象台データを加工

図1-8 熱帯夜日数の推移

熱帯夜：夜間の最低気温が25℃以上のことを指しますが、ここでは、気象庁のヒートアイランド監視報告に準じて、日最低気温25℃以上の日数を熱帯夜日数として表しています。

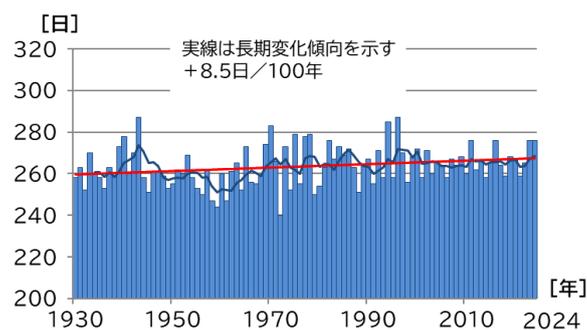
### 2) 降雨状況

本市における日降水量50ミリ以上の大雨日数は、増加傾向(+1.9日/100年)にあります(図1-9)。また、年間の雨が降らない日数(無降水日数)も、増加傾向(+8.5日/100年)にあります(図1-10)。



【出典】仙台管区気象台データを加工

図1-9 日降水量50ミリ以上の年間日数の推移



【出典】仙台管区気象台データを加工

図1-10 無降水日数の推移

### 3) 気候変動の将来予測

将来における気候の予測については、気象庁や環境省の研究プロジェクト等において、様々な気候モデルや温室効果ガス\*排出シナリオに基づいて行われています。

仙台管区気象台が公表している「宮城県の気候変動」では、追加的な対策を取らなかった場合（IPCC\*第5次評価報告書で用いられた、最も温室効果ガス排出量が多いシナリオのRCP8.5、4℃上昇シナリオ）とパリ協定\*の2℃目標が達成された場合（IPCC第5次評価報告書で用いられたRCP2.6、2℃上昇シナリオ）を想定して21世紀末の宮城県の気候をシミュレーションした予測結果が示されています。これによると、追加的な対策を取らなかった場合、宮城県内の年平均気温は100年で約**4.7℃**上昇し、農林水産業をはじめとした産業や生態系など広い分野への影響と健康被害が増大するとされています。また、パリ協定の2℃目標が達成された場合でも、気温の上昇が続くことや、雨の降り方が極端になることが予測されています（[図1-11](#)、[図1-12](#)）。



【出典】仙台管区気象台「宮城県の気候変動」

**図1-11 宮城県の将来変化(気温の上昇)**



【出典】仙台管区気象台「宮城県の気候変動」

**図1-12 宮城県の将来変化(大雨の増加)**

#### 4) 現在及び将来予測される気候変動の影響

国の「気候変動影響評価報告書」では、7分野の気候変動\*影響について、「重大性」、「緊急性」、「確信度」の3つの観点から評価しています。

- 重大性：「影響の程度」、「影響が発生する可能性」、「影響の不可逆性」、「当該影響に対する持続的な脆弱性・暴露の規模」の切り口をもとに、「社会」、「経済」、「環境」の観点で判断
- 緊急性：「影響の発現時期」、「適応の着手・重要な意思決定が必要な時期」の観点で判断
- 確信度：「証拠の種類、量、質、整合性」、「見解の一致度」の観点で判断

本計画においては、これまでの気候変動とその影響や将来における気候変動予測に加え、国の気候変動影響評価のうち、「重大性」、「緊急性」、「確信度」の観点において「特に重大な影響が認められる」・「高い」と評価された項目を中心に、本市域内で既に影響が確認されている又は今後影響が予測される項目について表1-1のとおり整理しました。

表1-1 仙台市域に関わりうる気候変動影響

分野	大項目	小項目	影響評価			現在及び将来予測される影響
			重大性	緊急性	確信度	
農業・林業 水産業	農業	水稻	●	●	●	品質の低下
		病虫害・雑草等	●	●	●	病虫害の発生増加
		農業生産基盤	●	●	●	農地の湛水被害等の発生
	林業	木材生産 (人工林等)	●	●	▲	病虫害の分布域の拡大
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	●	▲	▲	水温の変化、水質の変化
		河川	◆	▲	■	
		沿岸域及び閉鎖性海域	◆	▲	▲	
	水資源	水供給 (地表水)	●	●	●	渇水の頻繁化・長期化・深刻化
生態系 自然	その他	分布・個体群の変動 (在来生物)	●	●	●	分布域の変化、ライフサイクル等の変化

分野	大項目	小項目	影響評価			現在及び将来予測されうる影響
			重大性	緊急性	確信度	
自然災害・沿岸域	河川	洪水	●	●	●	短時間強雨や大雨の発生による甚大な水害の発生
		内水	●	●	●	
	沿岸	高潮・高波	●	●	●	海面上昇、台風の強度増加等による高潮・高波の増大
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●	短時間強雨や大雨の増加による土砂災害発生頻度が増加
健康	暑熱	死亡リスク等	●	●	●	気温の上昇による超過死亡*の増加
		熱中症等	●	●	●	熱中症患者搬送数の増加
	感染症	節足動物媒介感染症	●	●	▲	節足動物が媒介する感染症のリスク増加
	その他	温暖化と大気汚染の複合影響	◆	▲	▲	気温上昇等による大気中のオキシダント等の濃度変化
経済活動・産業	観光業	レジャー	●	▲	●	風水害による旅行者等への影響
都市生活・国民生活	都市インフラ、ライフライン等	水道、交通等	●	●	●	短時間強雨や渇水の頻度の増加、強い台風の増加等が進むことによる、インフラ・ライフライン等への影響
	その他	暑熱による生活への影響等	●	●	●	ヒートアイランド現象*の進行

<影響評価凡例>

【重大性】 ●：特に重大な影響が認められる ◆：影響が認められる

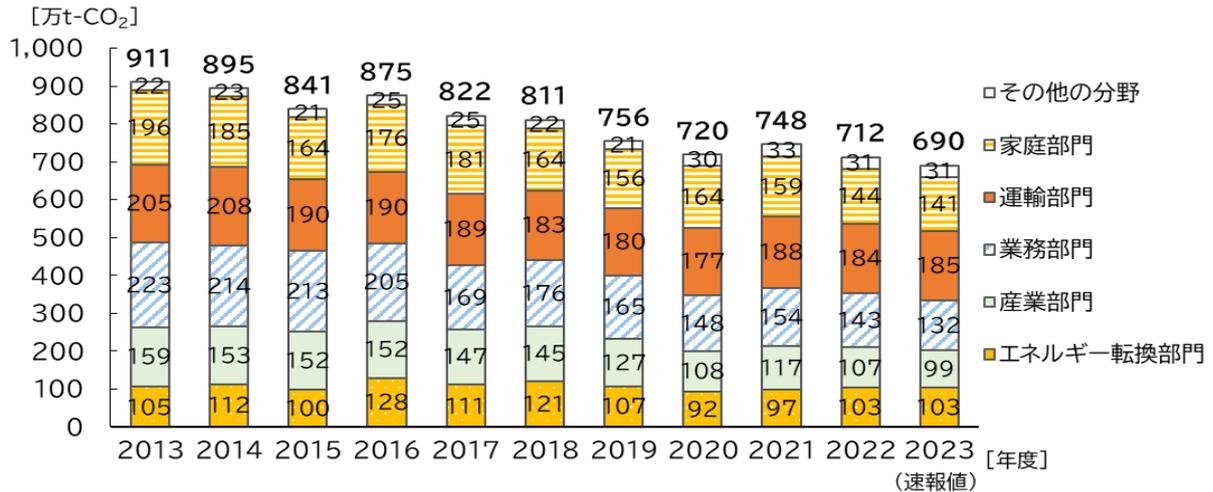
【緊急性】 ●：高い ▲：中程度 ■：低い

【確信度】 ●：高い ▲：中程度 ■：低い

## 1-3 仙台市における温室効果ガス排出量等の現況

### (1) 仙台市における温室効果ガス排出量

令和5年度（2023年度）の排出量（速報値）は690万トンと、平成25年度（2013年度）と比較して221万トン減少しています（図1-13）。



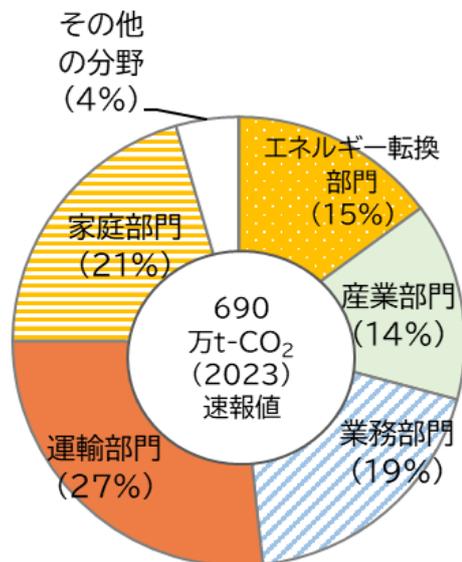
※四捨五入の関係で合計値が一致しない場合があります。（以降、同様）

図1-13 温室効果ガス排出量の推移

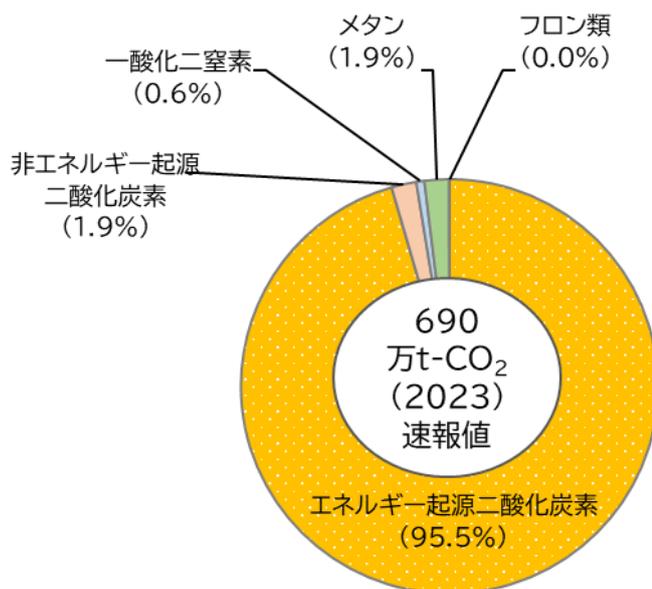
表1-2 本市における温室効果ガスの排出区分

部門	概要
エネルギー転換	発電所等におけるエネルギー転換（例：石油から電力等）のための燃料の自家消費に伴う排出
産業	農林水産業、製造業、鉱業、建設業における燃料・電力の使用に伴う排出
業務	事務所・ビル、商業・サービス業施設等における燃料・電力の使用に伴う排出
運輸	自動車、船舶、鉄道における燃料・電力の使用に伴う排出（自家用車を含む）
家庭	家庭における燃料・電力の使用に伴う排出（自家用車の使用に伴う排出は運輸で計上）
その他の分野	廃棄物焼却等に伴う二酸化炭素*、自動車の走行に伴う一酸化二窒素などの排出

温室効果ガス\*排出量の部門別内訳をみると、運輸部門が最も排出割合が大きく、次いで家庭部門、業務部門の順となっています（[図1-14](#)）。また、温室効果ガスの種類別内訳でみると、エネルギー起源二酸化炭素\*の割合が大半を占めています（[図1-15](#)）。



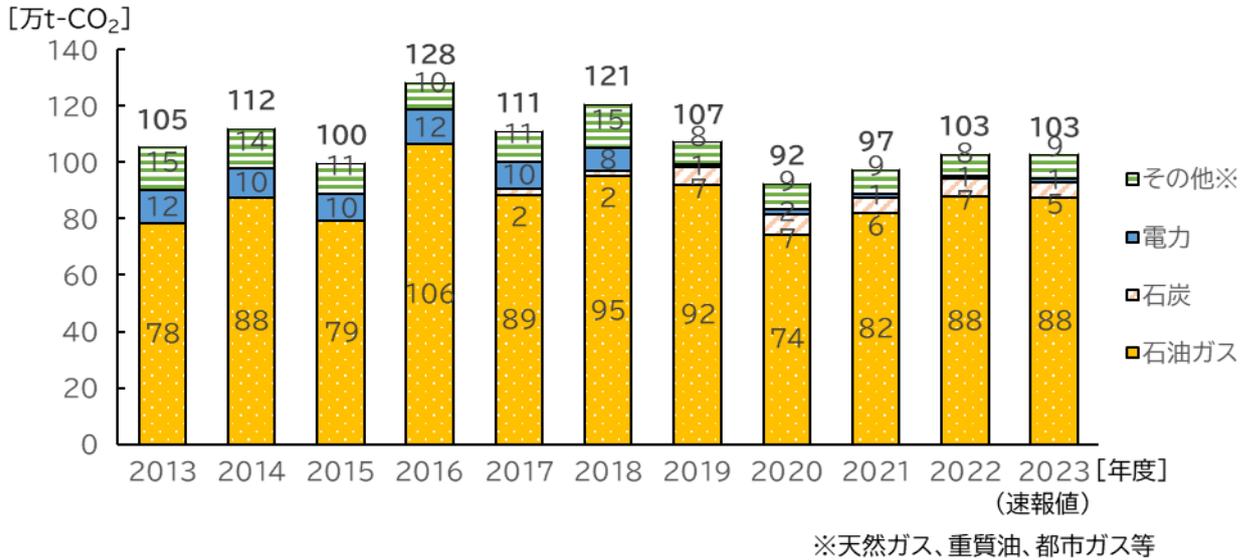
**図1-14 温室効果ガス排出量の部門別内訳**



**図1-15 温室効果ガス排出量の種類別内訳**

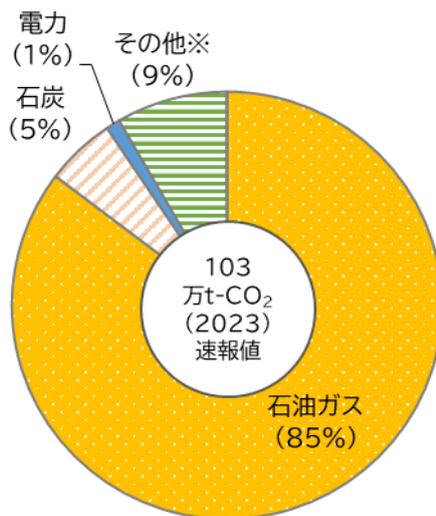
### 1) エネルギー転換部門について

エネルギー転換部門における令和 5 年度（2023 年度）の温室効果ガス\*排出量（速報値）は 103 万トンであり、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 3 万トン減少しています（[図 1-16](#)）。また、排出量内訳では、石油ガスによる割合が最も大きく、次いで石炭、電力の順となっています（[図 1-17](#)）。



- ・軽質油：ガソリン、軽油、灯油、原料油（ナフサなど）、ジェット燃料油
  - ・重質油：重油、潤滑油、アスファルトなど重質製品、オイルコークス、電気炉ガス
  - ・石油ガス：LPG、製油所ガス
- （以降、同様）

**図1-16 エネルギー転換部門における温室効果ガス排出量の推移**

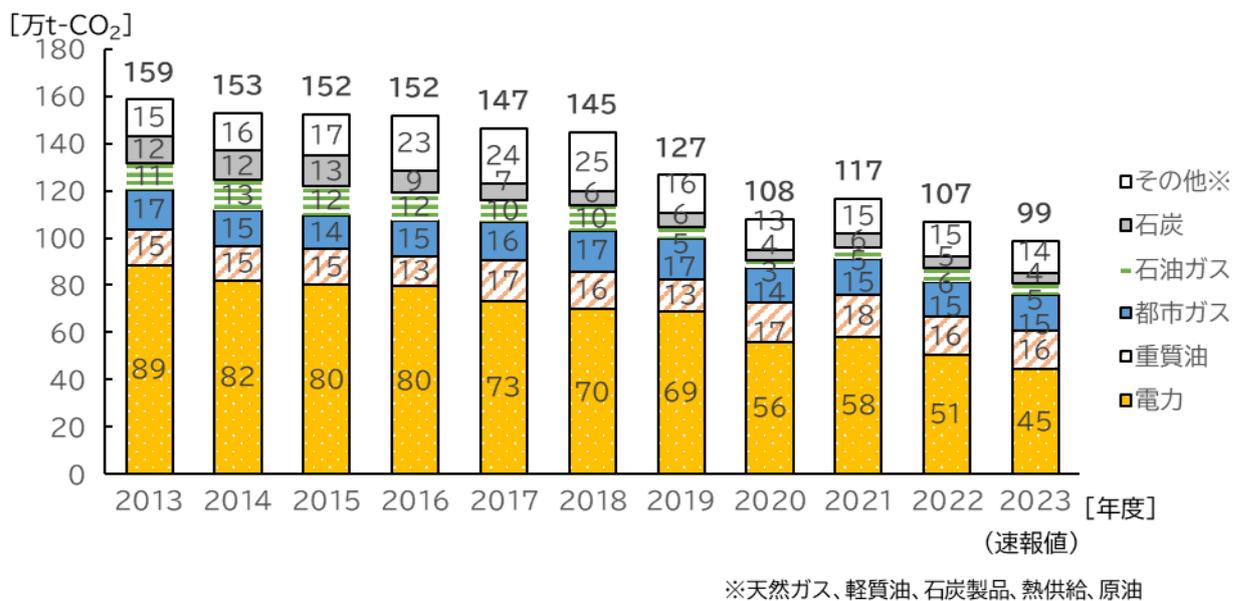


※天然ガス、重質油、都市ガス等

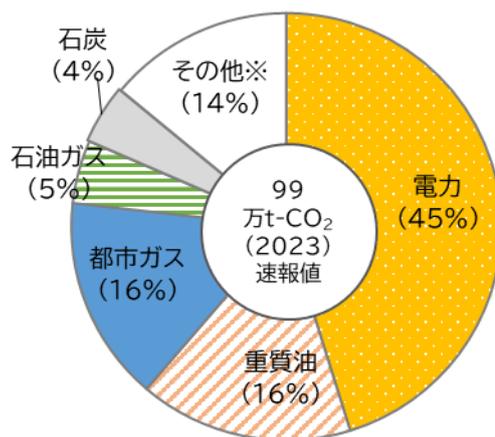
**図1-17 エネルギー転換部門における温室効果ガス排出量の内訳**

## 2) 産業部門について

産業部門における温室効果ガス\*排出量は、平成 25 年度（2013 年度）以降減少傾向にあり、令和 5 年度（2023 年度）の排出量（速報値）は 99 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 60 万トン減少しています（[図 1-18](#)）。また、排出量内訳では、電力による割合が最も大きく、次いで重質油、都市ガスの順となっています（[図 1-19](#)）。



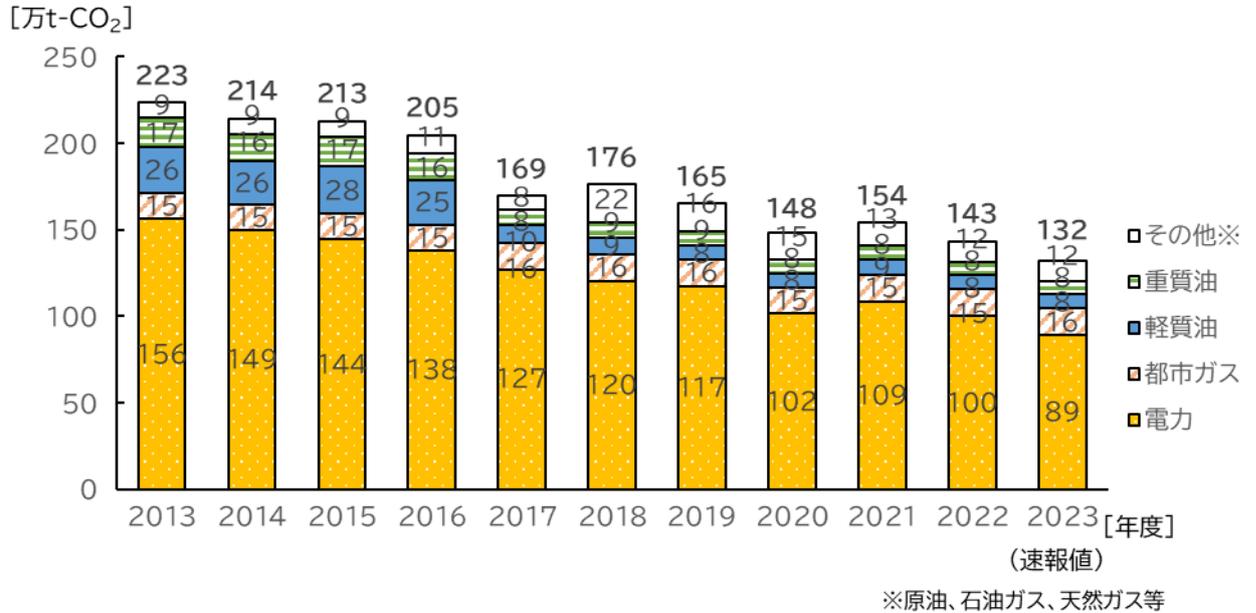
**図1-18 産業部門における温室効果ガス排出量の推移**



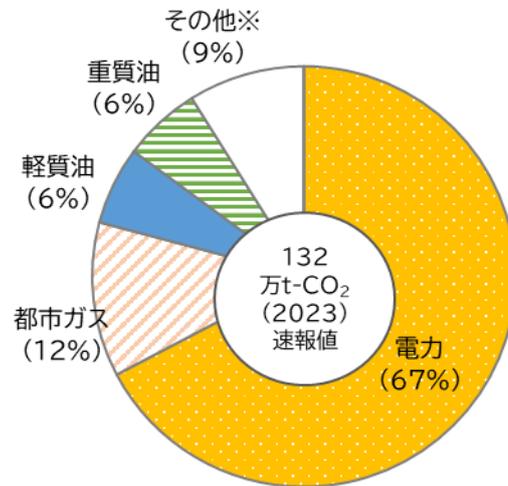
**図1-19 産業部門における温室効果ガス排出量の内訳**

### 3) 業務部門について

業務部門における温室効果ガス\*排出量は平成 25 年度（2013 年度）以降減少傾向にあり、令和 5 年度（2023 年度）の排出量（速報値）は 132 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 91 万トン減少しています（[図 1-20](#)）。また、排出量内訳では、電力が最も大きく、次いで都市ガス、軽質油の順となっています（[図 1-21](#)）。



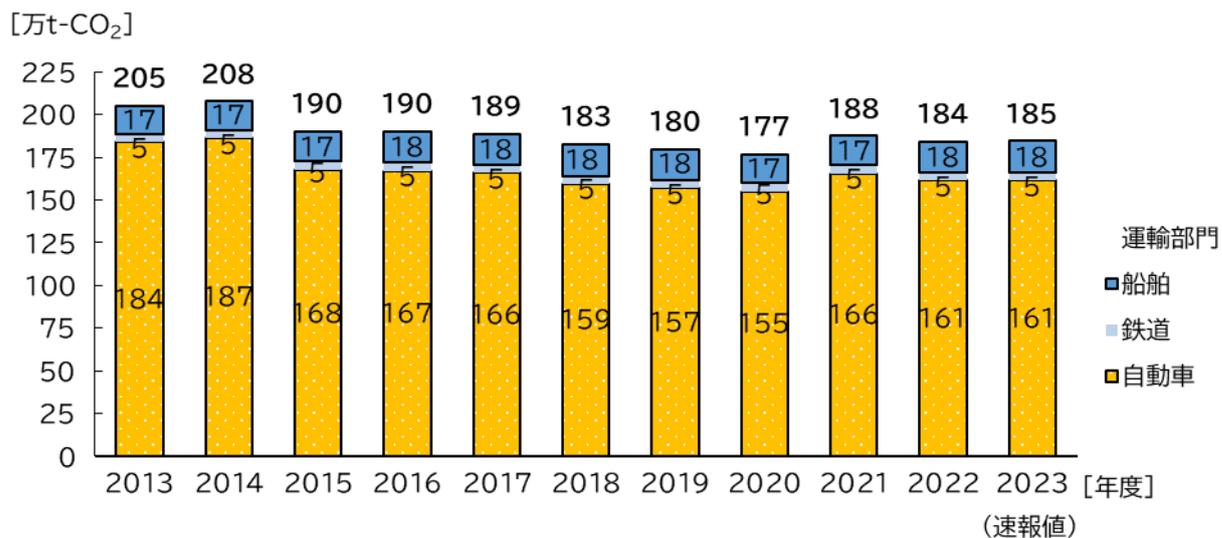
**図1-20 業務部門における温室効果ガス排出量の推移**



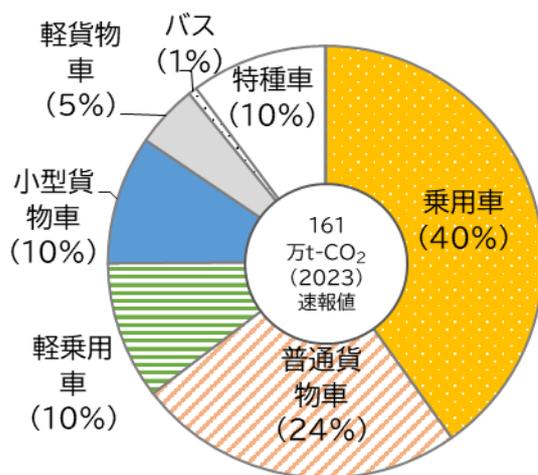
**図1-21 業務部門における温室効果ガス排出量の内訳**

#### 4) 運輸部門について

運輸部門における温室効果ガス\*排出量は、平成 27 年度（2015 年度）以降緩やかに減少傾向にあり、令和 5 年度（2023 年度）の排出量（速報値）は 185 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 21 万トン減少しています（[図 1-22](#)）。また、排出量内訳では、自動車の排出量が 161 万トンと最大であり、その中では乗用車が最も大きく、次いで普通貨物車の順となっています（[図 1-23](#)）。



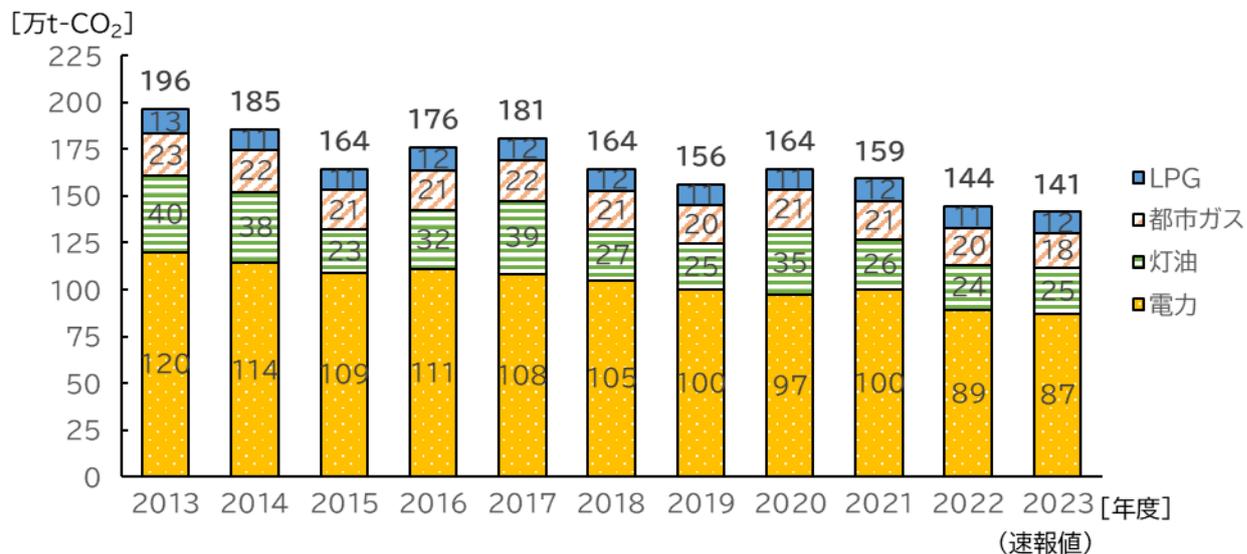
[図1-22 運輸部門における温室効果ガス排出量の推移](#)



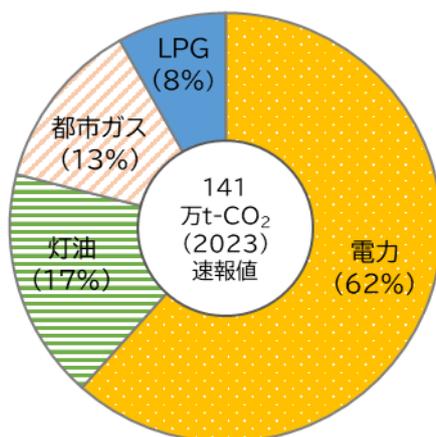
[図1-23 運輸部門\(自動車\)における温室効果ガス排出量の内訳](#)

### 5) 家庭部門について

家庭部門における温室効果ガス\*排出量は、平成 25 年度（2013 年度）以降減少傾向にあり、令和 5 年度（2023 年度）の排出量（速報値）は 141 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 55 万トン減少しています（[図 1-24](#)）。また、排出量内訳は電力が最も大きく、次いで灯油、都市ガスの順となっています（[図 1-25](#)）。



**図1-24 家庭部門における温室効果ガス排出量の推移**



**図1-25 家庭部門における温室効果ガス排出量の内訳**

## (2) 仙台市における温室効果ガス吸収量

森林や都市公園による温室効果ガス\*吸収量は平成 25 年度（2013 年度）以降減少傾向にあり、令和 5 年度（2023 年度）の吸収量は 12.0 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 3.8 万トン減少しています（[図 1-26](#)）。

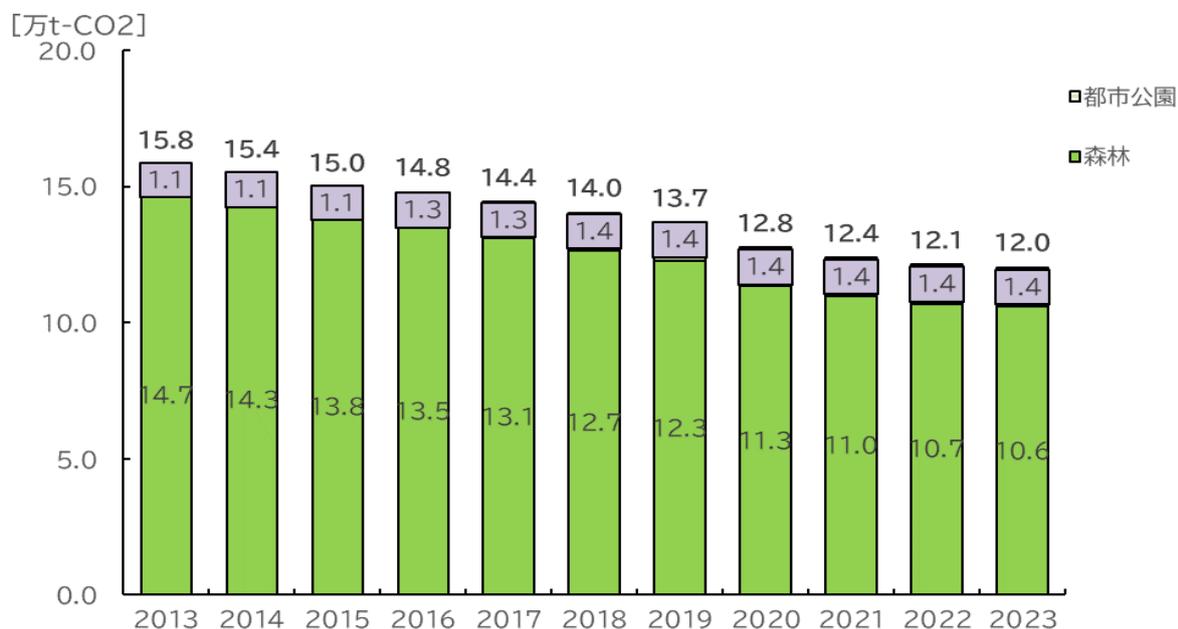


図1-26 温室効果ガス吸収量の推移

### ○温室効果ガス吸収量の推計

本市では、市域全体の 8 割が森林や都市公園などのみどりに覆われているという市の特性を踏まえ、吸収量の推計を行っています。

温室効果ガス吸収量を推計する対象については、環境省の推計マニュアルに基づき「森林」及び「都市公園」としています。

森林における吸収量は、「樹種別・林齢別の面積」×「樹種別・林齢別の炭素吸収量」により、推計を行っています。なお、樹木の吸収量は、樹種別では広葉樹より針葉樹の吸収量が大きく、また、樹齢別では樹齢の高い老木より低い若木の吸収量が大きくなっています。

都市公園における吸収量は、「都市公園の面積」×「都市公園単位面積当たりの吸収量」により、推計を行っています。

## 1-4 仙台市における再生可能エネルギーの現況

本市における再生可能エネルギー設備の導入量は増加傾向にあり、平成 24 年度（2012 年度）に始まった固定価格買取制度\*（FIT）等により、特に太陽光発電が増加しています。令和 5 年度（2023 年度）までの導入量は **495** MW と、平成 25 年度（2013 年度）と比較して約 **5** 倍となっています（[図 1-27](#)）。

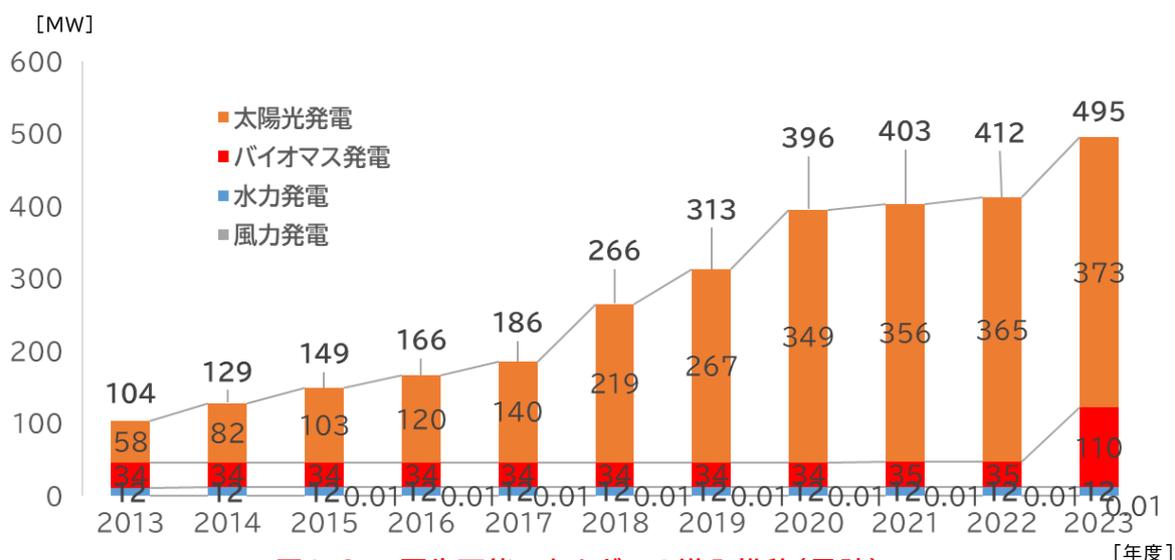


図1-27 再生可能エネルギーの導入推移(累計)

### (1) 太陽光発電について

太陽光発電設備の導入量は増加傾向にあり、令和 5 年度（2023 年度）までの導入量は事業用（10kW 以上）が 268MW、住宅用（10kW 未満）が **105** MW、合計で **373** MW となっています（[図 1-28](#)）。

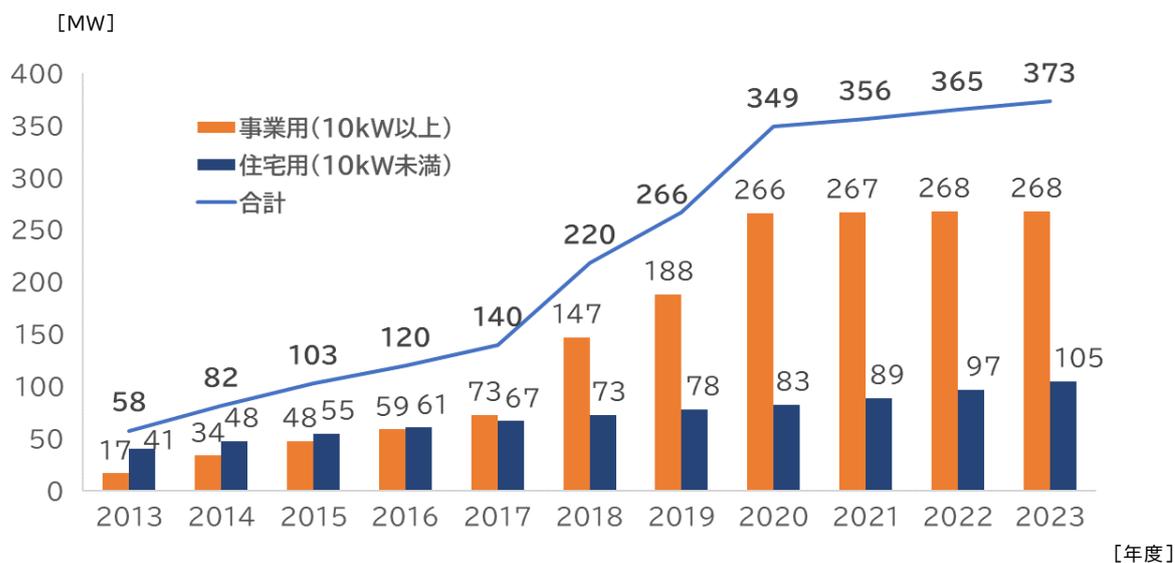


図1-28 太陽光発電導入推移(累計)

## (2) バイオマス発電について

バイオマス\*発電設備の導入量は、大型の木質バイオマス発電施設が1件稼働したこと  
でバイオマス発電の導入量が大きく増加しており、令和5年度(2023年度)までの導入  
量は110 MWとなっています(図1-29)。

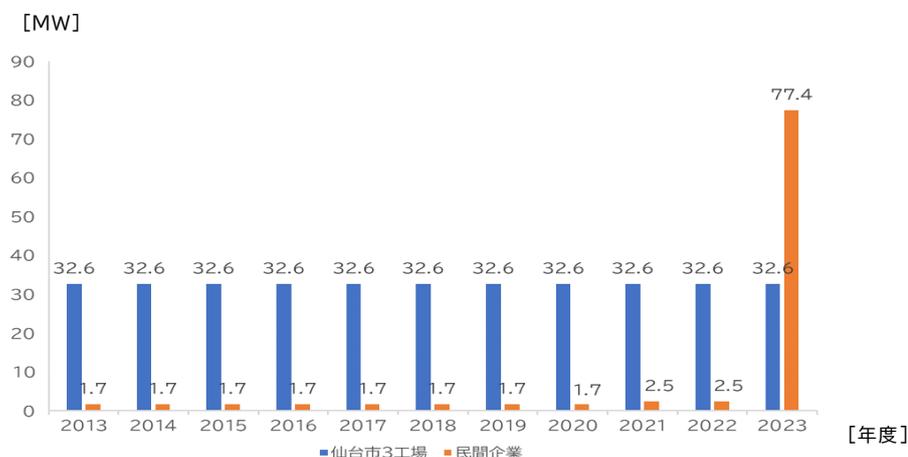


図1-29 バイオマス発電導入推移(累計)

## (3) 水力発電について

水力発電設備の導入量は、ほぼ横ばいの状態にあり、令和5年度(2023年度)までの  
導入量は12.1 MWとなっています(図1-30)。

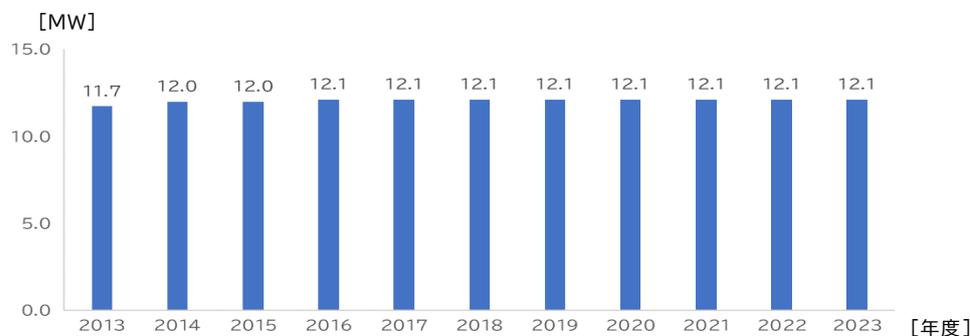


図1-30 水力発電導入推移(累計)

## (4) 風力発電について

風力発電設備の導入量は0.01 MWであり、平成27年度(2015年度)に導入されて以  
降、新たな導入はありません。国や県によるこれまでの調査結果や、本市の自然環境、  
地理的特性を踏まえると、今後の導入を見込むことは難しい状況です。

## (5) 地熱発電について

現状、地熱発電設備の導入はありません。国の調査によると、仙台市域には有望な地  
熱資源が確認されていないことから、今後の導入を見込むことは難しい状況です。

## 1-5 仙台市におけるこれまでの取り組み

### (1) 中間評価について

計画の期間が令和3年度(2021年度)から令和12年度(2030年度)までの10年間にわたることから、中間年度である令和7年度(2025年度)に中間評価を行いました。

本計画には、「温室効果ガスの削減目標(中期目標)」、「再生可能エネルギー導入目標」、「地球温暖化対策の推進に関する法律に定める施策の実施目標」が定められており、これらの目標について最新値との比較により、目標の進捗状況を評価しました。また、温室効果ガスの削減目標の進捗を確認するための「管理指標」及び「施策の進捗状況確認項目」についても、計画期間中の進捗を確認しました。

温室効果ガスの削減目標については、令和5年度(2023年度)の排出量(速報値)は690万トンとなり、基準年度である平成25年度(2013年度)と比較して24.2%減少しました。また、再生可能エネルギーの導入目標については、令和5年度(2023年度)における導入量は495MWであり、太陽光発電が増加したほか、大型の木質バイオマス発電施設が1件稼働したことでバイオマス発電の導入量が大きく増加しています。

本市では、家庭や事業活動からの排出削減に向け、高断熱住宅の普及や温室効果ガス削減アクションプログラム等を推進してきたほか、公共施設の脱炭素化にも取り組んできました。これらに加え、令和5年度(2023年度)に温室効果ガスの削減目標を引き上げたこと等から、市民・事業者への支援を拡充するとともに、「脱炭素先行地域」において脱炭素モデルの創出に向けた取り組みも開始しているところです。こうした取り組みにより、市域の温室効果ガス排出量は、着実に減少しており、その成果が一定程度表れています。

今後、温室効果ガス削減などの目標の確実な達成に向けては、再生可能エネルギーの普及拡大や省エネの徹底など、これまで以上に取り組みを加速させる必要があります。

「部門別の温室効果ガス削減量」「地球温暖化対策の推進に関する法律に定める施策の実施目標」、「管理指標」、「施策の進捗状況管理項目」の進捗状況は以下のとおりです。

**表 1-3 主な部門別の温室効果ガス削減量** [万 t-CO<sub>2</sub>]

部門	2013年度比削減量（削減率）	
	進捗状況 （2023年度）	削減目標 （2030年度）
産業	▲60(▲37.7%)	▲103(▲64%)
業務	▲91(▲40.9%)	▲170(▲76%)
運輸	▲21(▲10.1%)	▲71(▲35%)
家庭	▲55(▲27.9%)	▲129(▲66%)
合計	▲221(▲24.2%)	▲499(▲55%)

※主な部門別の数値のため、合計と内訳の計は一致しません。

**表 1-4 地球温暖化対策の推進に関する法律に定める施策の実施目標**

		直近値 （2023年度）	目標 （2030年度）
事業者・住民の削減活動の促進	温室効果ガス削減アクションプログラム参加事業者の温室効果ガス排出削減量	18.8万t-CO <sub>2</sub>	44万t-CO <sub>2</sub> 以上
	日常生活における市民の環境配慮行動（25項目） ※環境に関する市民意識調査結果	25項目中 13項目で向上 （2024年度）	全ての項目における 実践割合を現在（2018年度） よりも向上
地域環境の整備及び改善	みどりの総量	78.7% （2024年度）	現在（2019年度）78.4%の 水準を維持・向上
	都市計画区域内の都市公園等の市民一人当たり面積	18.9m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup> 以上
循環型社会の形成	家庭ごみに占める資源物の割合	45.5% （2024年度<速報値>）	30%以下

※令和5年度（2023年度）の計画改定時に新たに目標を設定

**表 1-5 管理指標**

管理指標	2020年度	2023年度 （速報値）
市域のエネルギー消費量	134千TJ	128千TJ
市民1人当たりのエネルギー消費量	126GJ/人	120GJ/人
市民1人当たりの温室効果ガス排出量	6,762kg-CO <sub>2</sub> /人	6,474kg-CO <sub>2</sub> /人

**表 1-6 施策の進捗状況確認項目(緩和策)**

施策体系	進捗状況確認項目	2020年度	2023年度
脱炭素型のまちの構造をつくる	みどりの総量(緑被率)	78.4% (2019年度)	78.7% (2024年度)
	建築敷地内での樹木植栽本数	52,596本	53,059本
	都市公園面積	16,493,290㎡	16,898,449㎡
	森林の間伐面積	68ha	22ha
脱炭素型のエネルギーシステムの構築を進める	家庭向け省エネ等支援制度利用件数	3,246件*	
	事業者向け省エネ等支援制度利用件数	40件*	
	住宅において一定の省エネルギー設備等を導入している件数	177,000件 (2018年度)	203,000件
環境にやさしい交通への転換を進める	地下鉄、バス利用者数	107,042,641人	135,949,812人
	コミュニティサイクル利用回数	64万回	107万回
	次世代自動車補助制度利用件数	41件*	
持続可能な資源循環都市を目指す取り組みを進める	ごみ総量	363,363t	342,301t
	1人1日当たりの家庭ごみ排出量	471g/人日	424g/人日
	家庭系食品ロス量	—	12,100t
	廃棄物分野における温室効果ガス排出量	11.9万t-CO <sub>2</sub>	11.0万t-CO <sub>2</sub>
脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す	イベント・講座等参加者数	2,240人	14,243人
	環境配慮制度認定事業者数	148事業者	146事業者
地域経済と環境の好循環を生み出す	温室効果ガス削減アクションプログラム実績(削減量)	18.8万t-CO <sub>2</sub>	
	脱炭素経営への取り組み事業者数(アクションプログラム参加者数)	120者・120事業所	222者・633事業所
	分散型エネルギー創出・次世代エネルギー研究開発等取り組み件数	3件*	

※2021年度～2023年度の累計

**表 1-7 施策の進捗状況確認項目(適応策)**

施策体系	進捗状況確認項目	2020年度	2023年度
気候変動が農業や自然環境に及ぼす影響を把握し適応する	農作物の高温対策や病害虫等に関する情報提供の実施回数	25回	21回
	生物多様性普及啓発イベント参加者数	160人	432人
自然災害による被害を最小限に抑える	雨水排水施設整備率	36.2%	37.3%
	雨水総流出抑制量	27,123㎡*	
		11,488㎡/h*	
要配慮者利用施設の避難確保計画作成数	810施設	871施設	
健康に与える影響を把握し軽減する	イベント等における啓発実施回数	9回	20回
	気象警報等の発令回数	—	10回
事業活動・生活環境におけるリスクに備える	市街地のみどりの総量	30.2% (2019年度)	29.9% (2024年度)
	市街化区域内の民有地緑化面積	19.4ha*	
	打ち水等のイベント参加者数	—	91人
	気候変動適応の認識度	9% (2019年度)	39% (2024年度)

※2021年度～2023年度の累計

## (2) 仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例について

本市では、地球温暖化対策等を総合的かつ計画的に推進し、杜の都の良好な環境を将来に向け確保していくため、「仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例（以下、「条例」といいます。）」を令和2年（2020年）4月から施行しています。

本条例では、気候変動\*による影響に対応した安全で安心な地域社会の実現を目指すことなどを基本理念に掲げ、市、事業者、市民等が協働で「緩和策\*」と「適応策\*」に取り組むこととしています（図1-31）。

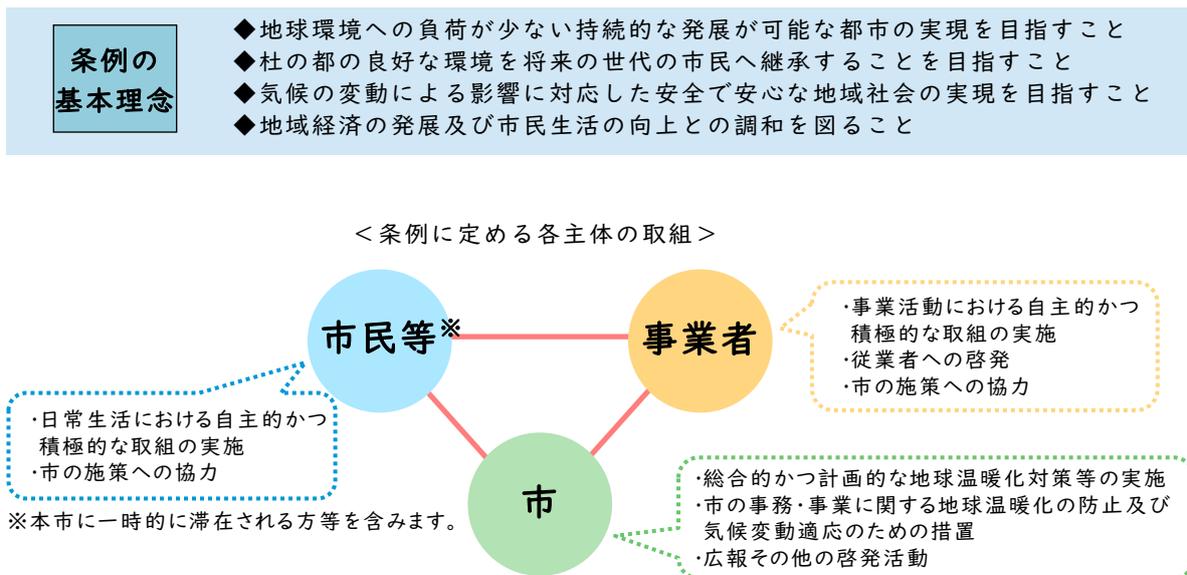


図1-31 仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例の概要

また、温室効果ガスを一定以上排出している事業者に対し、温室効果ガス排出削減のための計画書等の作成を求める「温室効果ガス削減アクションプログラム（事業者温室効果ガス削減計画書等）」や、大手ハウスメーカーや大規模建築物の建築主に対し、太陽光発電の導入等を求める「新築建築物への太陽光発電導入・高断熱化促進制度」を推進することとしています。

## 第 2 章 計画の基本的事項

### 2-1 計画の位置づけ

#### (1) 地球温暖化対策の推進に関する法律

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条第 3 項に基づき、本市における「自然的社会的条件に応じて温室効果ガス\*の排出の量の削減等を行うための施策」について定めたものです（地方公共団体実行計画（区域施策編））。

なお、同法第 21 条第 1 項に基づく、市役所自らの事務及び事業の実施に関する取り組みについては、「仙台市環境行動計画」として別に定めています（地方公共団体実行計画（事務事業編））。

#### (2) 気候変動適応法

本計画は、気候変動適応法第 12 条に基づき、本市における「自然的経済的社会的状況に応じた気候変動\*適応に関する施策」について定めた、地域気候変動適応計画を内包します。

#### (3) 仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例

本計画は、条例第 8 条に定める、地球温暖化対策等の推進に関する計画として位置づけます。

#### (4) 杜の都環境プラン

本計画は、仙台市環境基本条例第 8 条に定める、「杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)」における分野別環境施策の一つである「脱炭素都市づくり」を推進するための個別計画として位置づけます。



## 2-2 今後の方向性

地球温暖化を取り巻く状況として、「パリ協定\*」で今世紀後半に温室効果ガス\*排出量実質ゼロを目指すことが示されました。また、国も「地球温暖化対策の推進に関する法律」において、令和32年（2050年）までに温室効果ガス排出量実質ゼロとする脱炭素社会\*の実現を目指すことを規定するとともに、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取り組みを推進するとしています。

地球温暖化を一因とする気候変動\*とその影響については、「気候変動適応法」により、被害の回避・軽減を図る取り組みを進めることが求められています。

こうしたことを踏まえ、本市では、地球温暖化対策に率先して取り組むための条例を制定し、市・事業者・市民等が協働し、「緩和策\*」と「適応策\*」の両輪で取り組むこととしています。

本計画では、条例における基本理念の実現に向け、今後の方向性を以下のとおりとします。

- 脱炭素社会の実現に向け、温室効果ガス排出削減と再生可能エネルギー普及促進の取り組みを加速します。
- 地域経済の発展や市民生活の向上との両立を図るため、事業者・市民等と連携した取り組みを推進します。
- 安全で安心な地域社会を目指した、気候変動適応策を推進します。

## 2-3 計画期間及び基準年度

本計画の計画期間は、「社の都環境プラン」と整合を図り、令和3年度（2021年度）から令和12年度（2030年度）までとします。なお、令和7年度（2025年度）に、計画の中間評価を行いました。

また、本計画における温室効果ガス\*削減目標の基準年度については、国の「地球温暖化対策計画」と整合を図り、平成25年度（2013年度）とします。

## 2-4 対象とする温室効果ガスの種類

本計画で対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、本市域で排出される7種類のガスとします（表2-1）。なお、本計画では、二酸化炭素\*以外のガスについて、地球温暖化係数により二酸化炭素の量に換算しています。

**表2-1 対象とする温室効果ガスの種類と主な発生源等**

温室効果ガスの種類		主な発生源	地球温暖化係数 ※1
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	エネルギー起源二酸化炭素*	石炭、ガソリン、重油、都市ガス等化石燃料の燃焼、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	1
	非エネルギー起源二酸化炭素	廃棄物の焼却処分、セメントやアンモニア等の製造等	
メタン (CH <sub>4</sub> )		石炭の採掘、水田における稲の栽培、家畜の腸内発酵やふん尿処理、廃棄物の埋立処分等	<u>28</u>
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)		燃料の燃焼、アジピン酸や硝酸の製造、化学肥料・有機肥料の使用等	<u>265</u>
ハイドロフルオロカーボン (HFC) ※2		スプレー製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫・冷凍庫の冷媒、クリーニング溶剤等	<u>4~12,400</u>
パーフルオロカーボン (PFC) ※2		半導体洗浄、アルミニウムの生産等	<u>6,630~11,100</u>
六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )		変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体洗浄等	<u>23,500</u>
三フッ化窒素 (NF <sub>3</sub> )		半導体や液晶のドライエッチングや洗浄等	<u>16,100</u>

※1 地球温暖化係数

二酸化炭素以外の温室効果ガスの単位重量当たりの温室効果を、二酸化炭素を1として比較した場合の係数。

※2 ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン

複数の化合物の総称であり、本計画では地球温暖化対策の推進に関する法律施行令で定める物質を対象とします。また、物質ごとに地球温暖化係数が定められているため、本表では、その最小値から最大値で表記しています。

## 第3章 計画の目標

### 3-1 長期的に目指す将来像

～杜の都環境プランに掲げる「脱炭素都市づくり」～

「杜の都環境プラン」では、目指す環境都市像として「杜の恵みを活かした、持続可能なまち」を掲げるとともに、その実現に向けて5つの分野別環境施策を定めています。

本計画における長期的に目指す将来像は、杜の都環境プランの分野別環境施策の一つである「脱炭素都市づくり」とします（図3-1）。

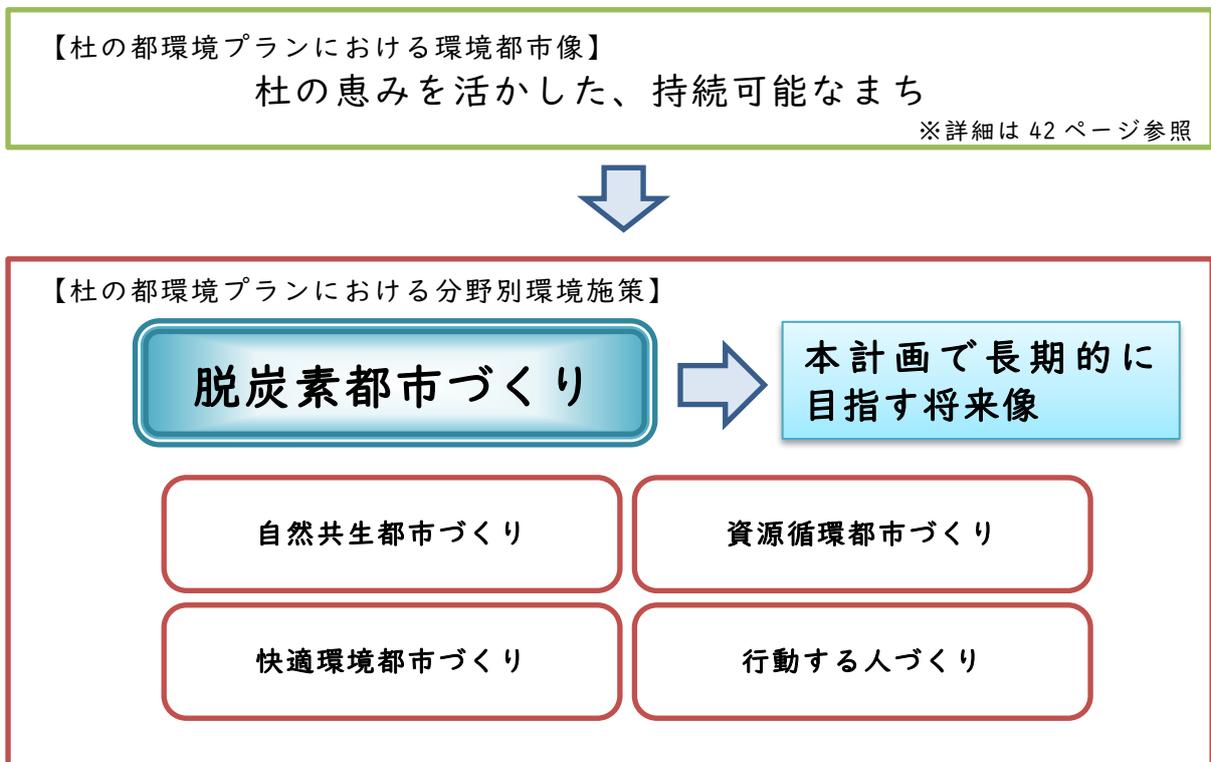


図3-1 杜の都環境プランと長期的に目指す将来像の関係

#### 脱炭素都市(ゼロカーボンシティ)とは・・・

脱炭素都市とは、二酸化炭素\*をはじめとした温室効果ガス\*の排出量について、排出削減と吸収源確保の取り組みにより、実質的にゼロ（温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること）を達成した都市を指します。

## 3-2 温室効果ガスの削減目標

---

### (1) 温室効果ガスの削減目標

本市は、「杜の都環境プラン」に掲げる「脱炭素都市づくり」の実現に向け、令和12年度（2030年度）における温室効果ガス\*排出量を平成25年度（2013年度）比で55%以上削減（森林等による吸収量を含む）します（中期目標）。

また、中期目標の先の最終的なゴールとして、令和32年（2050年）における温室効果ガス排出量実質ゼロを目指します（長期目標）。

#### 【中期目標】

令和12年度（2030年度）における温室効果ガス排出量を  
平成25年度（2013年度）比で55%以上削減  
（森林等による吸収量を含む）します

#### 【長期目標】

令和32年（2050年）温室効果ガス排出量実質ゼロを目指します

## (2) 中期目標の考え方

### 1) 現状すう勢による将来推計

温室効果ガス\*の削減目標を設定するため、人口の増減や経済動向等から、削減のための追加的な対策を行わなかった場合の将来排出量を推計しました。この推計方法を「現状すう勢 (BAU: Business As Usual)」といい、本計画における将来の温室効果ガス排出量は、この「現状すう勢」に基づいて推計しています。

「現状すう勢」に基づく令和12年度(2030年度)の温室効果ガス排出量は、基準年度である平成25年度(2013年度)から145万トン減少し、766万トンとなる見込みです(図3-2)。

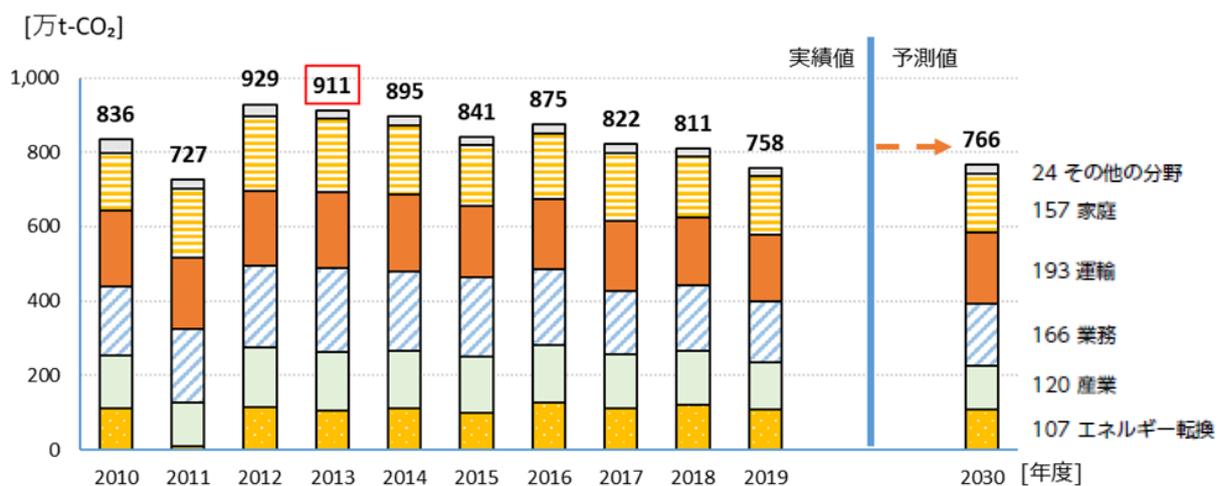
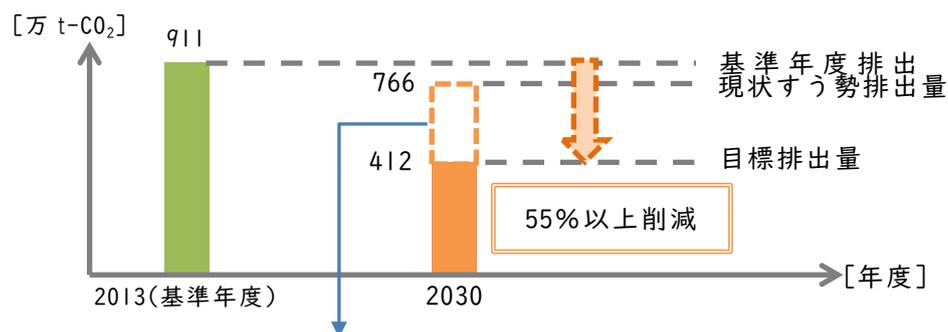


図3-2 本市の温室効果ガス排出量の将来推計(現状すう勢)

## 2) 中期目標の設定

中期目標は、現状すう勢による将来推計を基に、国が「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」で定める電源構成等を前提とした、国の「地球温暖化対策計画」に基づく施策に加え、本市独自の施策による温室効果ガス\*の削減量を積み上げることで設定しています。

これらの施策による削減量を考慮し、令和 12 年度（2030 年度）の温室効果ガス削減目標は、国の削減目標（森林等による吸収量を含み 46%削減）を上回る、平成 25 年度（2013 年度）比で 55%以上の削減とします（図 3-3）。



温室効果ガスの削減量は以下により算出

- ・国の「地球温暖化対策計画」に基づく施策の本市における効果を推計
- ・「温室効果ガス削減アクションプログラム」等の本市独自施策の推進による効果を加味
- ・本市の特性を踏まえ、森林等による温室効果ガス吸収量を加味

図3-3 中期目標による削減のイメージ

中期目標における部門・分野別の削減量及び目標排出量の内訳は表3-1のとおりです。  
 (詳細は巻末資料参照)

表3-1 本市の温室効果ガス目標排出量 [万 t-CO<sub>2</sub>]

部門・分野	基準年度排出量 (2013年度)	現状すう勢 排出量 (2030年度)	削減量	目標排出量 (基準年度比削減率)
エネルギー転換	105	107	12	95 (▲10%)
産業	159	120	63	56 (▲64%)
業務	223	166	112	53 (▲76%)
運輸	205	193	59	134 (▲35%)
家庭	196	157	90	67 (▲66%)
その他の分野	22	24	9	15 (▲34%)
小計	911	766	345	421 (▲54%)
森林等による吸収量				▲10
上段：目標排出量				412
下段：目標削減率				(▲55%)

※四捨五入の関係で合計が合わない場合があります

### (3) 長期目標

本市では、中期目標の先にある「脱炭素都市づくり」の実現に向け、令和 32 年（2050 年）における温室効果ガス\*排出量実質ゼロを長期目標とします（[図 3-4](#)）。

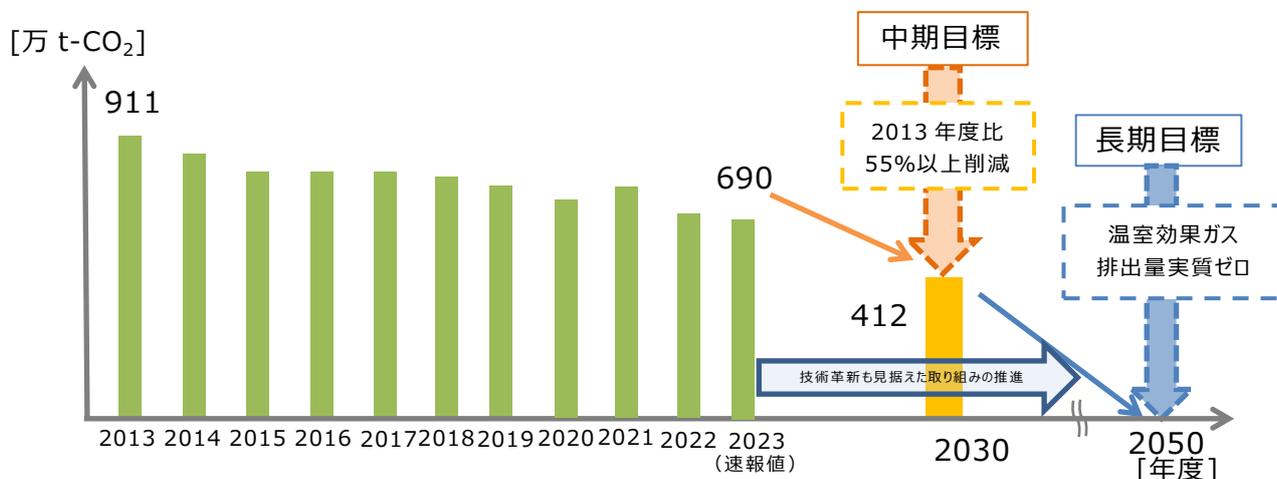


図3-4 長期目標のイメージ

国の「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略\*」では、既存の技術を最大限活用して 2030 年度目標の実現を目指し、その上で、2050 年カーボンニュートラルの達成に向けて、これらの取り組みを更に拡大・進化させつつ、温室効果ガスの大幅削減につながる技術革新（イノベーション）を加速させていくことが必要としています。

本市においては中期目標の達成に向けた施策を着実に推進しつつ、最新の知見や技術等を積極的に取り入れながら、長期目標である実質ゼロの早期実現を目指し率先して取り組みを進めていきます。

なお、国の「地球温暖化対策計画」等においては、以下のような長期的な施策等が示されています。

- 極限まで省エネルギー化を進めた高効率設備（空調・照明・給湯）による ZEB\*・ZEH\*・LCCM 住宅\*の実現・普及や、IoT\*・AI 等を活用した住宅・建築物・コミュニティ・地域・都市のシステム全体におけるエネルギー使用の最適化
- 高効率、軽量化等の特性をもつ革新的な太陽光発電システムや、エネルギーの貯蔵手段として活用できる次世代蓄電池の開発、水素製造などの低コスト化の実現
- 事業活動などから排出される二酸化炭素\*を回収して地下に貯留する CCS\*の技術や、回収した二酸化炭素を原料としてバイオプラスチック\*や化学製品を作る、カーボンリサイクル技術の確立
- モノ（物品・オフィス・自動車など）を共有するシェアリングエコノミー、サプライチェーン\*やバリューチェーン\*など事業活動全体で実質ゼロを目指す動きなど、社会情勢の変化も見据えたライフスタイル・ビジネススタイルの変革

### 3-3 再生可能エネルギーの導入目標等

温室効果ガス\*削減目標の達成に向けては、再生可能エネルギーのさらなる普及促進が重要であり、その導入目標は、令和12年度（2030年度）までに、805MW（2022年度実績の約2倍）を目指すものとします。

表3-2 再生可能エネルギー発電設備導入量の目標 [MW]

再生可能エネルギーの種類	2030年度目標	(参考)2022年度実績
太陽光発電	569	365
バイオマス*発電	223	35
風力・水力発電	13	12
合計	805	412

なお、「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、上記目標のほか、次の3つの項目に係る実施目標を定めることとされており、本市においては他計画で定める目標や指標を踏まえ次表のとおり設定しています。

表3-3 「地球温暖化対策の推進に関する法律」に定める施策の実施目標

	目標（2030年度時点）
事業者・住民の削減活動の促進	温室効果ガス削減アクションプログラム参加事業者の温室効果ガス排出削減量：44万t-CO <sub>2</sub> 以上
	日常生活における市民の環境配慮行動（25項目）について、全ての項目における実践割合を現在よりも向上 基準値：平成30年度（2018年度）環境に関する市民意識調査結果
地域環境の整備及び改善	みどりの総量について、現在の水準を維持・向上 基準値：78.4%（令和元年度（2019年度））
	都市計画区域内の都市公園等の市民一人当たり面積：20m <sup>2</sup> 以上
循環型社会*の形成	家庭ごみに占める資源物の割合：30%以下

## 杜の都環境プランで目指す環境都市像

「杜の都環境プラン」では、目指す環境都市像として「杜の恵みを活かした、持続可能なまち」を掲げ、本市の重要な都市個性であり、まちづくりの基盤となる「杜の都」の良質な環境を維持・向上させ、将来へと確実に継承するとともに、本市の強みを活かしながら、魅力的な都市として持続的に発展していくことを目指すこととしています。また、この環境都市像のもと、3つの目指すまちのあり方を掲げています。

### 【環境都市像】 杜の恵みを活かした、持続可能なまち

～目指すまちのあり方～

#### 「全ての主体が環境のことを考え、行動するまち」を目指します

持続可能な社会の構築に向けては、一人ひとりが環境に配慮したアクションを起こすことが重要です。

環境配慮行動が、快適で豊かな暮らしや企業価値の向上、そしてまち全体の成長につながるという考え方が共有され、多様な主体が連携・協力しあうことにより、仙台らしい、環境にやさしいライフスタイル・ビジネススタイルが定着したまちを目指します。

また、こうした行動のあり方を「杜の都スタイル」として内外に発信します。



#### 「『杜の都』の資源が活用され、循環するまち」を目指します

本市の強みである、多様な自然環境や、自然と調和した都市環境、そして環境課題に取り組む市民の力を「杜の都」の資源として捉え、最大限活かすとともに、地域や人をつなぎ、市域内での循環を図る持続可能なまちを目指します。



#### 「環境への取り組みが新たな価値を生み、成長を促すまち」を目指します

本市の強みを活かしながら、環境への取り組みを推進し、あわせて経済の活性化や、心の豊かさ、まちの品格・風格も向上させ、環境と成長の好循環が生まれ、続いていくまちを目指します。

また、仙台を起点として環境価値を広め、杜の都のブランド力の向上を図ります。



## 第4章 施策体系及び実施施策

### 4-1 施策体系

本計画は、第2章で示したように、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第3項に基づく地方公共団体実行計画であるとともに、気候変動適応法第12条に基づく地域気候変動適応計画を内包していることから、これらを踏まえた施策体系とする必要があります。

また、国の「地球温暖化対策計画」における削減施策に加え、本市独自の施策を併せて実施することで、第3章で示した長期的に目指す将来像の実現や、温室効果ガス\*の削減目標の達成に向けて取り組んでいきます。

以上のことから、実施施策の体系は、「仙台市地球温暖化対策推進計画 2016-2020」における施策体系を踏まえながら、緩和策\*と適応策\*を2つの大きな柱とします(図4-1)。

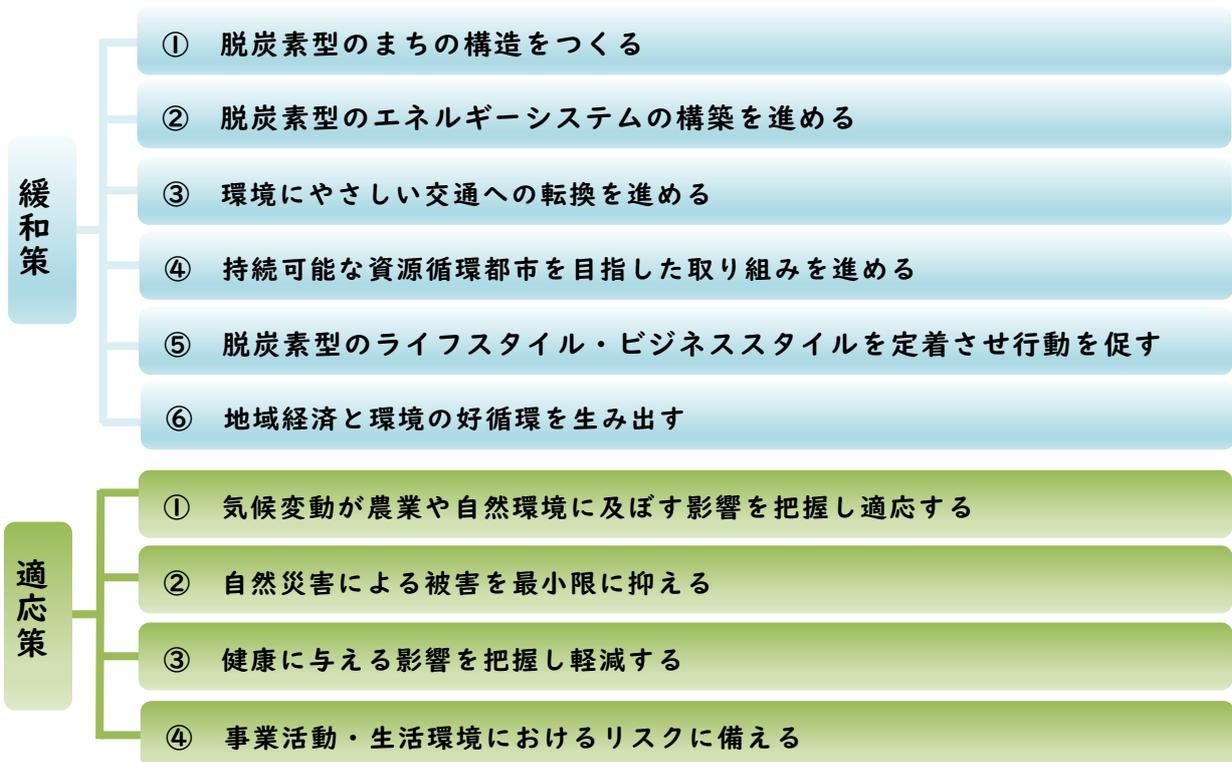


図4-1 緩和策と適応策の体系図

## 4-2 温室効果ガスの排出抑制施策

### (1) 温室効果ガスの排出抑制施策（緩和策）の体系

地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第3項においては、地方公共団体実行計画において定める「その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガス\*の排出の量の削減等を行うための施策」に関し、以下の4項目を定めることとしています。

- 一 太陽光、風力その他の再生可能エネルギーであって、その区域の自然的社会的条件に適したものの利用の促進に関する事項
- 二 その利用に伴って排出される温室効果ガスの量がより少ない製品及び役務の利用その他のその区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の量の削減等に関して行う活動の促進に関する事項
- 三 都市機能の集約の促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の量の削減等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項
- 四 その区域内における廃棄物等（循環型社会形成推進基本法第二条第二項に規定する廃棄物等をいう。）の発生抑制の促進その他の循環型社会\*（同条第一項に規定する循環型社会をいう。）の形成に関する事項

また、本計画の上位計画である「杜の都環境プラン」においては、環境都市像のもと、目指すまちのあり方の一つとして「環境への取り組みが新たな価値を生み、成長を促すまち」を掲げ、環境と成長の好循環が生まれ、続いていくまちを目指すこととしているとともに、分野別環境施策の一つである「脱炭素都市づくり」について、以下の5つの施策体系を掲げています。

- ① 脱炭素型のまちの構造をつくる
- ② 脱炭素型のエネルギーシステムの構築を進める
- ③ 環境にやさしい交通への転換を進める
- ④ 脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルを定着させる
- ⑤ 気候変動\*によるリスクに備える

このほか、条例においては、基本理念の一つに「地域経済の発展及び市民生活の向上との調和を図ること」を掲げ、事業活動からの温室効果ガス排出削減に向けた「温室効果ガス削減アクションプログラム」を制度化しており、市と事業者が連携してエネルギーコストと温室効果ガスの削減を進めていくこととしています。

以上のことから、緩和策\*の施策体系については、法律や「仙台市地球温暖化対策推進計画 2016-2020」を踏まえつつ、「杜の都環境プラン」で目指すまちのあり方や、条例における「温室効果ガス削減アクションプログラム」の推進を見据え、6項目にまとめています（図4-2）。

① 脱炭素型のまちの構造をつくる

- ア 脱炭素型の都市骨格の形成
- イ 自然の働きを活かしたまちづくり

② 脱炭素型のエネルギーシステムの構築を進める

- ア エネルギーの地産地消の推進
- イ 脱炭素型の建築物・設備等の普及促進

③ 環境にやさしい交通への転換を進める

- ア エネルギー効率の高い交通体系の活用
- イ 環境にやさしい交通手段の利用促進

④ 持続可能な資源循環都市を目指した取り組みを進める

- ア ごみの減量や資源の有効利用
- イ 廃棄物処理における環境負荷の低減

⑤ 脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す

- ア 脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルの定着
- イ 行動を誘導する仕組み作り

⑥ 地域経済と環境の好循環を生み出す

- ア 環境価値の創出
- イ 脱炭素技術・産業の育成支援

図4-2 温室効果ガスの排出抑制施策の体系図

## (2) 実施施策

### ① 脱炭素型のまちの構造をつくる

杜の都・仙台で長い間培われてきた豊かな自然環境を保全し、その機能を十分に活かすとともに、都市機能を集約・最適化するなど、脱炭素社会\*に向けて持続的で効率的なまちづくりを進めます。

#### ア 脱炭素型の都市骨格の形成

市街地の拡大を抑制し、都心や拠点、鉄道駅を中心に、それぞれの地域特性に応じた都市機能を集約することにより、コンパクトでエネルギー効率の高いまちづくりを進めます。

1. 仙台駅を中心とした都心では、高次の都市機能の集積による賑わいと交流、継続的な経済活力を生み出し続ける躍動する都心を目指し、都心部の再構築を進めます。
2. 都市圏の活動を支える広域拠点（泉中央地区及び長町地区）では、都心との機能分担や連携を踏まえながら、生活拠点にふさわしい魅力的で個性ある都市機能の強化・充実を図ります。
3. 東西と南北の地下鉄沿線を十文字型の都市軸と位置づけ、駅を中心とした土地の高度利用や都市機能の更新・集積を図ります。
4. 市街地における JR 等の鉄道沿線では、交通利便性を活かし、駅を中心に居住機能や暮らしに必要な都市機能を誘導します。
5. 郊外居住区域においては、様々な世代やライフスタイル、地域の実情などに応じて、生活の質を維持するために必要な都市機能の確保を図ります。
6. 都市の骨格を成す都市計画道路の整備を進めるとともに、渋滞対策等により、道路交通の円滑化を図ります。

#### イ 自然の働きを活かしたまちづくり

杜の都の豊かな自然環境を保全し、その機能を十分に活かしながら、脱炭素社会の実現を目指した都市構造を形成していきます。

1. 環境保全や土地利用規制等に関する関係法令を適正に運用し、二酸化炭素\*の吸収源となる森林の保全に努めます。
2. 市有林の適切な整備や私有林に対する経営管理支援を行うとともに、市民団体等による保全活動や木材利用を促進することにより、森林の保全や更新に努め、二酸化炭素吸収機能の維持向上を図ります。

3. 東部田園地域の保全による市街地への海風の流入確保や、都心を流れる広瀬川の保全、緑化の推進等により、ヒートアイランド現象\*の緩和を図るなど、自然の働きを活かしたまちづくりを進めます。

## ② 脱炭素型のエネルギーシステムの構築を進める

市民生活や事業活動において、温室効果ガス\*の削減に繋がる再生可能エネルギーの導入により平時の低炭素化を推進しつつ、災害時等に電力供給を可能とする蓄エネルギーの普及を図ります。また、消費エネルギー量を削減するため、建築物等における高断熱化・高气密化や省エネルギー機器の導入を促進します。

### ア エネルギーの地産地消の推進

本市の自然条件に適した再生可能エネルギーの普及を促進し、エネルギーの地産地消を進めます。

1. 太陽光やバイオマス\*などの再生可能エネルギーについて、関係法令等に基づき、導入から運用、廃棄・リユース・リサイクルに至るまで、適切な管理と環境配慮がなされるよう対応を促しながら、普及を図ります。
2. 自家消費型の太陽光発電や蓄電池等の導入促進に向けた取り組みを推進します。
3. 再生可能エネルギーやエネルギー性能が高い設備・技術等について、PPA方式等も活用しながら公共施設へ積極的に導入するとともに、民間施設への普及を図ります。
4. 事業者と連携し、地域材を活用した木質バイオマスのエネルギー利用を推進します。
5. 食品廃棄物や剪定枝などの廃棄物系バイオマスについて、エネルギー利用を促進します。また、廃棄物処理に伴う温室効果ガス排出を削減するため、ごみの減量や資源の有効利用に向けた取り組みを進めます。
6. ごみ焼却により発生する熱を活用した発電や、温水プール等への熱供給等について、清掃工場の改修等にあわせ、さらなる高効率化を図ります。また、発電した電力を有効活用するため、市有施設における積極的な利用等について検討します。
7. 下水処理において発生する下水汚泥を有効利用し、バイオガス\*による発電を進めます。また、下水汚泥の資源利用を拡大するとともに、下水道事業における脱炭素化の取り組みを進めます。
8. 地域の再生可能エネルギーやコージェネレーション（熱電併給）システム\*など、防災性の高い分散型エネルギー\*の導入を促進します。
9. エネルギーの変換ロスがない、太陽熱や地中熱などの熱利用設備の導入を促進します。
10. 水素エネルギーなどの次世代エネルギーの利活用に向けた取り組みについて検討します。

11. 重油等を燃料とする設備から、熱量当たりの二酸化炭素\*や大気汚染物質の排出の少ない天然ガスを主原料とする都市ガスへの積極的な転換を促進します。
12. エネルギーの効率的な利用や防災力の向上を図るため、指定避難所等の公共施設に設置した太陽光発電と蓄電池を組み合わせたシステムを活用し、消費電力のピークカット\*や停電時の電力供給の取り組みを推進します。
13. 営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）\*など、上部空間等を活用した太陽光発電の普及促進に向けた取り組みを検討します。
14. 脱炭素化モデルを創出し、市域全体への普及拡大を図るため、対象のエリアにおいて再生可能エネルギーや省エネルギー技術を集中的に導入する「脱炭素先行地域」\*の取り組みを推進します。

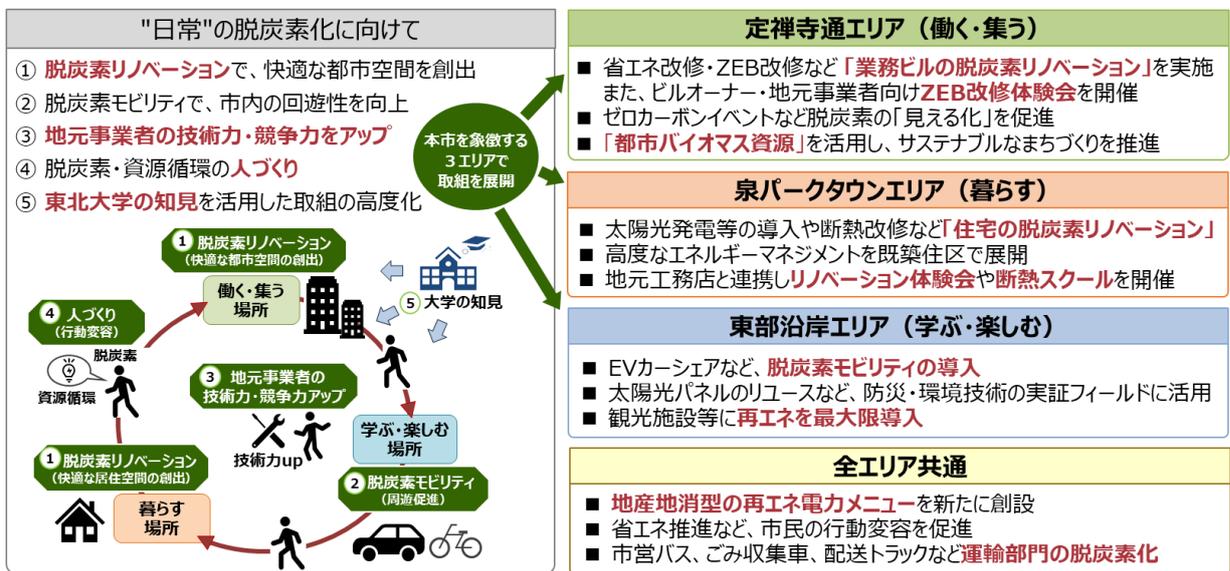
## 「脱炭素先行地域」の取り組みについて

「脱炭素先行地域」とは、令和 32 年（2050 年）を待つことなく、令和 12 年度（2030 年度）までにカーボンニュートラルを目指す全国のモデルとなる地域を、環境省が全国で少なくとも 100 カ所選定するもので、本市は、令和 5 年（2023 年）11 月に以下の事業計画が選定されました。

### 【事業計画の概要】

109 万市民の”日常”を脱炭素化

～「働く人」「暮らす人」「訪れる人」が豊かな時間を過ごせる”新たな杜の都”～



<事業期間> 令和 6 年度（2024 年度）～令和 12 年度（2030 年度）

<特徴的な取り組み>

- 定禅寺通において、営業を止めない「使いながら省エネ・ZEB\*改修」の推進や地域団体・地元事業者等のサポートにより、中小規模の“雑居ビル”の脱炭素化モデルを創出
- 事業系生ごみやケヤキの剪定枝をバイオマス発電に利用するとともに、剪定枝と家庭から排出されるプラスチック資源を混合してタンブラーを制作するなど、資源循環モデルを創出

## イ 脱炭素型の建築物・設備等の普及促進

エネルギー性能の高い建築物の普及を図るとともに、省エネルギー機器など温室効果ガス\*の削減に資する設備等の導入を進めます。

1. 新築建築物への太陽光発電設置や高断熱化を促進する新たな制度を導入します。
2. 建築物の新築や建替等の機会を捉え、ZEB (Net Zero Energy Building) \*などの断熱・気密性やエネルギー効率の高い建築物の整備を促進します。また、複数の建築物でエネルギーを効率的に利用するなど、面的なエネルギー利用を促進します。
3. 環境アセスメント制度\*や、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）に基づき、建築物のエネルギー性能の向上を図ります。
4. 事業活動からの温室効果ガス\*排出削減を推進する「温室効果ガス削減アクションプログラム」等により、事業者の再生可能エネルギーや省エネルギー機器の導入、建物の断熱性能向上を促進します。
5. 公共施設について、新築・改築時や大規模改修時の ZEB\*化に取り組みます。また、太陽光発電や地中熱等の再生可能エネルギー、最新の省エネルギー・高効率設備等の導入に努めるとともに、建物の断熱性能の向上に向けた取り組みを推進します。
6. 本市独自の断熱基準により、住宅の断熱・気密化を促進するとともに、再生可能エネルギーや省エネルギー機器等の導入を促進するなど、ZEH (Net Zero Energy House) \*をはじめとした快適でエネルギー性能の高い住宅の普及を推進します。
7. 新築・改築時における長期優良住宅制度や低炭素建築物認定制度、建築基準法における建築物の高さ等に関する特例許可制度により、住宅等のエネルギー性能の向上を図ります。
8. 建築物への再生可能エネルギー利用設備の導入促進のため、建築物省エネ法に基づく、建築物再生可能エネルギー利用促進区域制度の活用について検討します。
9. ノンフロン機器や地球温暖化係数の低い物質を使用した製品の導入を促進します。
10. 家電製品等について、より省エネルギーな製品への買い替えを促進します。また、暖房・給湯設備等について、温室効果ガスの排出量が多い灯油から、電気・ガスへの転換を促進します。
11. 地球温暖化への影響が大きいフロン類\*や一酸化二窒素（病院における麻酔剤等）等について、適正な管理・回収が行われるよう周知啓発を図ります。

12. 緑化計画制度\*の運用等により、緑の量や質を確保しながら建築物等における緑化を推進します。

### ③ 環境にやさしい交通への転換を進める

環境への負荷が小さく、快適で安全に利用できる交通体系の十分な活用を進めるとともに、より環境にやさしい交通手段が選択されるような取り組みを展開します。

#### ア エネルギー効率の高い交通体系の活用

公共交通網の基幹となる鉄道を中心に、結節機能の充実を図ることで、エネルギー効率の高い交通体系の十分な活用を進めます。

1. 鉄道にバスが結節する交通体系の構築に継続して取り組むとともに、乗り継ぎ駅の利便性の向上を図るなど、鉄道を基軸とする交通ネットワークの充実を図ります。
2. 都心への主な移動手段が、都心直行型のバスとなっている地域を運行するバス路線のうち、運行頻度や利用者数が多い区間を「バス幹線区間」として設定し、定時性や速達性を確保するなど、都心へのアクセス性の向上を図ります。
3. 市民、交通事業者、行政の適切な役割分担のもと、日常生活を支える地域交通の導入・維持に取り組みます。
4. 駅やバス車両等のバリアフリー化など、利用者の利便性の向上を図ることにより、公共交通の利用を促進します。
5. 市民、交通事業者等との協働により、公共交通の利便性の高さや環境負荷の小ささなどの周知を行い、自動車から公共交通への転換を促進する「せんだいスマート\*（モビリティ・マネジメント\*）」を推進します。

#### イ 環境にやさしい交通手段の利用促進

自転車や次世代自動車\*など、温室効果ガス\*の排出の少ない交通手段の利用が選択されるよう促します。

1. 公共交通の利用促進や、来訪者の増加による賑わいの創出を目指し、モビリティとまちのアクティビティを一つのサービスとして提供する MaaS (Mobility as a Service) \*を推進します。
2. 自転車通行空間の整備や駐輪場の確保等を進めるとともに、ルール・マナーの周知を図りながら、自転車に乗る楽しさを発信し、自転車利用を推進します。また、コミュニティサイクル\*について、利用促進を図ります。
3. 都心部において、居心地が良く歩きたくなる歩行者空間を創出し、徒歩での移動を促進するため、市民団体等と連携しながら、道路空間の柔軟な利活用に取り組むとともに、道路空間の再構成について検討します。

4. 電気自動車等の次世代自動車\*について、「温室効果ガス削減アクションプログラム」等により普及を進めるとともに、環境にやさしいエコドライブを推進します。
5. 市が保有する公用車について、率先して電動車\*等の導入を進めます。また、環境にやさしいバス車両の導入を進めます。
6. 自動車の使用頻度の減少につながる、カーシェア・レンタカーの利用促進を図ります。

#### ④ 持続可能な資源循環都市を目指した取り組みを進める

市民・事業者・市の連携による3R\*の推進を通じて、ごみの減量や資源の有効利用を進めるとともに、廃棄物処理における環境負荷の低減やエネルギーの有効活用に取り組むことで廃棄物に起因する温室効果ガス\*排出量の削減を進めます。

##### ア ごみの減量や資源の有効利用

リデュース（できるだけごみを出さない）とリユース（ものを繰り返して使う）を進めるとともに、資源化が可能なものについてはリサイクルを推進することで、ごみの減量に取り組み、温室効果ガス排出量の削減を進めます。

1. 廃棄物処理に伴う温室効果ガス排出削減に向けて、プラスチックごみや食品ロス\*の削減など、資源を有効かつ大切に使う行動の定着を図ります。
2. 製品プラスチックを含む、プラスチック資源を分別収集しマテリアルリサイクル\*を推進するとともに、資源循環の「見える化」など、プラスチックのさらなる分別・リサイクルに向けた取り組みを進めます。
3. 食品ロスの削減に向けて、市民等への効果的な周知啓発や事業者への働きかけを行います。特に、宴会や外食時における食べ残し削減の促進を強化します。また、未使用食品を有効活用するフードドライブ\*などの取り組みを推進します。
4. 外国人や若年層に対して、学校や不動産業者等と連携し、ごみの排出ルールや、ごみ減量・リサイクルの必要性について多様性に配慮した周知・啓発を行います。また、単身世帯の生活スタイルやごみの発生傾向を考慮した対策を検討します。
5. 家庭ごみ\*や事業ごみ\*への混入が多い、雑がみ\*などの紙類の分別について、市民や事業者等と連携し周知啓発を推進します。
6. 市民団体や事業者、学校など様々な主体と連携し、ものを大切に使う、繰り返し使えるマイバッグやマイボトル等を利用する、ごみの分別を徹底するなど、具体的な行動につながる分かりやすい広報・啓発や環境教育・学習を推進します。
7. 事業者に対し、廃棄物の発生が少ない、再生可能な材料を使うなど環境に配慮した製品やサービスの提供を促します。また、消費者がそうした製品やサービスを選択するよう周知啓発を行うことで、循環経済（サーキュラーエコノミー）\*への移行を推進します。
8. 「仙台市環境行動計画」に基づく取り組み等を実施し、市の事務事業における3Rを推進します。

## イ 廃棄物処理における環境負荷の低減

廃棄物処理施設の効率化及び、廃棄物処理の際に発生するエネルギーの有効活用等により、廃棄物の処理過程における環境負荷を低減します。

1. 環境にやさしい収集運搬車両の導入、バイオプラスチック\*袋の導入検討など、環境負荷の小さいごみ処理体制の構築を進めます。
2. ごみ焼却により発生する熱を活用した発電や、温水プール等への熱供給等について、清掃工場の改修等にあわせ、さらなる高効率化を図ります。また、発電した電力を有効活用するため、市有施設における積極的な利用等について検討します。
3. 排ガスからの二酸化炭素分離回収について、将来的な導入可能性について検討を進め、廃棄物由来のエネルギー利用を促進します。

## ⑤ 脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す

環境にやさしいライフスタイル・ビジネススタイルの定着に向け、多様な属性や立場の方々に配慮した情報を発信するとともに、様々な知識や経験、考え方を持つ多様な主体と連携しながら、脱炭素に向けた行動を誘導する仕組みづくりを進めます。

### ア 脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルの定着

日常生活や事業活動における温室効果ガス\*の排出削減につながる行動の重要性や具体例をわかりやすく伝えることで、環境にやさしいライフスタイルやビジネススタイルの定着に取り組みます。

1. 省エネ・創エネ・蓄エネの3E\*の普及啓発を図る「せんだい E-Action」の取り組みを推進し、脱炭素につながる将来の豊かな暮らしを創る国民運動「デコ活\*」に貢献します。
2. 「せんだい E-Action 実行委員会」による3Eの普及啓発キャンペーンやイベントの実施など、市民団体や事業者など多様な主体と協働して、市民の脱炭素行動の促進を図ります。
3. 地元食材や旬の食材の利用は、温室効果ガスの排出削減にも繋がることを発信し、地産地消と旬産旬消の促進を図ります。
4. 市民団体や事業者、大学等と連携し、環境教育・学習の推進や周知啓発を強化するなど、行動や実践につながる気づきや学びの機会の充実を図ります。
5. 小中学校等において、地域の環境資源を活用しながら、自然環境や地球環境の大切さなどを学ぶ環境教育・学習を継続的に実施します。
6. 環境学習の拠点である「せんだい環境学習館たまきさんサロン」の機能と役割を高め、情報の受発信力を強化するとともに、新たな環境学習・啓発拠点について、他の学習拠点との機能分担等を考慮しながら検討を進めます。
7. 専門家による講義や市民団体等での活動体験等を通じて、若い世代を中心に、環境学習や環境にやさしい行動を率先的に推進するリーダーを育成します。
8. 環境情報について分かりやすく提供する報告書やリーフレット等の発行、ホームページやSNS等による情報の発信、啓発イベントや市民講座の開催、マスメディアの活用など、様々な媒体や手法により、効果的でわかりやすい情報の発信に努めます。

9. 市民が利用したい環境情報を使いやすい形で入手できるように、情報のデータベース化を図るとともに、エネルギーコストの削減につながる事例を掲載するなど、環境ポータルサイトの充実に努めます。また、国等が運用する情報プラットフォームも活用しながら、効果的な情報発信に努めます。
10. 企業の社会的責任の一環として、地域の環境づくりへの貢献活動を促進します。

日常生活や事業活動の中で温室効果ガス\*の排出削減に向けた行動の動機づけとなるような仕組み作りを進めます。

#### イ 行動を誘導する仕組み作り

1. 省エネなどの取り組みの「見える化」や、インセンティブを設けるなど、日常生活において環境にやさしい行動が広がる取り組みを進めます。
2. ごみ減量・リサイクル推進等に積極的に取り組む事業者を評価・認定するとともに、情報発信を行うなど、意識の向上や行動への誘導を図ります。
3. エコマーク\*などの環境ラベル\*の周知啓発を進めるなど、環境負荷の小さい商品・サービスを選択するグリーン購入\*の促進を図ります。
4. 事業者との連携による「温室効果ガス削減アクションプログラム」の推進や、環境マネジメントシステム\*の導入促進等により、事業活動における温室効果ガス排出削減とエネルギーコストの削減を進めます。

## ⑥ 地域経済と環境の好循環を生み出す

脱炭素に向けた事業活動が企業価値の向上につながるよう、環境に配慮した取り組みの推進及び周知啓発を行います。また、脱炭素技術の革新に向けて、企業や大学等とともに取り組み、地域経済と環境がともに発展していく社会を目指します。

### ア 環境価値の創出

事業者の脱炭素に向けた事業活動を支援・推進することで、環境価値の向上を図ります。また、市民・事業者などの様々な主体に対して、環境配慮行動や脱炭素経営などの周知啓発に取り組みます。

1. 「温室効果ガス削減アクションプログラム」の参加拡大に向けた取り組みを推進するとともに、優良事例を広く発信するなど、事業者による取り組みの水平展開を図ります。
2. 中小企業の脱炭素化を促進するため、再生可能エネルギー・省エネルギー設備の新設・増設や次世代自動車\*の導入、建物の断熱改修に対して支援を行います。また、関係団体と連携し、脱炭素に取り組むメリットや必要性を分かりやすく学べるセミナーを行うなど、中小企業の脱炭素経営を後押しします。
3. 市民や事業者などの先進的な取り組みや優れた取り組みについて、評価・認定するとともに、情報発信を行うなど、意識の向上や行動の促進を図ります。
4. 企業等の地球温暖化対策を促す RE100\*（企業等が自らの事業活動における使用電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的な取り組み）や CDP\*（投資家等が企業に対し温室効果ガス\*の排出量等の公表を求める取り組み）、SBT\*（企業が科学的根拠に基づく目標を設定し公表する取り組み）等の国際的な取り組みについて普及を図ります。
5. カーボン・オフセット\*の取り組みを促進するため、J-クレジット制度\*の普及について検討します。

### イ 脱炭素技術・産業の育成支援

脱炭素社会\*の実現につながる新たな技術開発やビジネス創出の支援に、企業や大学等との協働を通じて取り組み、先進技術の社会への普及を図ります。

1. 地元企業や大学等と連携し、次世代エネルギーの研究開発を促進するなど、脱炭素ビジネスの推進を図ります。
2. BOSAI-TECH\*の枠組みに、「GREEN-TECH」として気候変動対策・脱炭素等の視点をもたせ、新たに受け入れ、民間企業等が行う新たな製品・サービスの実証や社会実装を支援します。

3. 環境負荷の小さい次世代エネルギー等に関する研究開発を推進するなど、新たな技術の開発に向けた取り組みを支援します。
4. 高断熱住宅の普及促進に向け、建築関係団体等との連携により、地元工務店等の作り手の育成を図ります。
5. 仮想発電所（VPP：Virtual Power Plant）\*技術を活用するなど、太陽光発電設備等の最適制御を行うエネルギーマネジメントに取り組みます。
6. 行政による支援や金融機関への働きかけ等により、事業者による環境投資の促進を図ります。

## 4-3 気候変動影響への適応施策

### (1) 気候変動影響への適応施策（適応策）の体系

本市においても気温の上昇や、大雨の頻度の増加など、気候変動\*及びその影響がすでに表れ始めており、条例で掲げる「気候の変動による影響に対応した安全で安心な地域社会の実現を目指すこと」という基本理念を実現するためには、今後、気候変動による影響が懸念される分野・項目に対し「適応」の観点から、国や県、市民・事業者等の各主体と協働して取り組んでいくことが必要です。

このため、まずは気候変動の影響や各主体の具体的な行動に関する周知啓発を行うことにより、気候変動影響への適応の重要性について関心を喚起し、理解が進むよう努めます。

さらに、第1章（表1-1）に示した気候変動影響項目に沿って、適応施策の体系化を図り、本市において高いリスクのある影響に応じた各種施策を推進します（図4-3）。なお、適応施策については、激甚化する自然災害を踏まえて策定している仙台市国土強靱化地域計画による取り組みとの整合を図ります。

#### ① 気候変動が農業や自然環境に及ぼす影響を把握し適応する

- ア 農業・林業
- イ 水環境・水資源
- ウ 自然生態系

〔農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然生態系〕

#### ② 自然災害による被害を最小限に抑える

- ア 洪水・内水氾濫
- イ 高潮・高波
- ウ 土砂災害

〔自然災害・沿岸域〕

#### ③ 健康に与える影響を把握し軽減する

- ア 暑熱
- イ 感染症
- ウ その他

〔健康〕

#### ④ 事業活動・生活環境におけるリスクに備える

- ア 経済活動
  - イ 都市インフラ、ライフライン等
- 〔産業・経済活動、国民生活・都市生活〕

※括弧内は対応する気候変動影響分野の項目

図4-3 気候変動影響への適応施策の体系図

## (2) 実施施策

### ① 気候変動が農業や自然環境に及ぼす影響を把握し適応する

表4-1 懸念される影響

分野・項目	懸念される影響
農業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温による品質の低下</li> <li>・病害虫の発生増加や分布域の拡大による農作物への被害の拡大</li> <li>・集中豪雨の発生頻度や降雨強度の増加による農地の湛水被害等の発生</li> </ul>
林業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・病害虫の分布域の拡大による被害区域の拡大</li> <li>・夏季の高温化に伴うスギ雄花の着花促進による春先のスギ花粉飛散量の増加</li> </ul>
水環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水温の上昇による水質の変化</li> <li>・降水量の増加に伴う土砂流入量の増加による、河川水中濁度の上昇などの水質への影響</li> </ul>
水資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加</li> <li>・渇水が頻発化・長期化・深刻化し、さらなる渇水被害の可能性</li> </ul>
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物の生息・生育適地や分布域の変化、ライフサイクル等の変化に伴う生態系サービス*への影響</li> <li>・生育地の分断化により気候変動*に追従した分布の移動ができなくなり、種の絶滅を招く可能性</li> </ul>

#### ア 農業・林業

1. 高温による農作物の品質低下を防止するため、JA等の関係機関と連携し、高温を回避する栽培方法や高温耐性品種の選定等の対策に関する周知啓発を行います。
2. 農作物の病害虫発生状況や薬剤散布等による被害軽減策に関する情報提供を行います。また、森林病害虫の被害拡大防止のための適切な防除を行います。
3. 農業用ため池について、個別に長寿命化計画を策定し、優先度の高いものから改修等の整備を行います。また、利用状況や災害発生リスク等を考慮し、その運用方法の見直しを検討します。
4. 農業用揚排水機場や農業用排水路施設について、農業用施設長寿命化計画に基づき、各施設の健全度や重要度に応じて改修、更新、補修等に取り組みます。
5. 花粉発生源を低減するため低花粉スギ苗への植え替えを推進します。

## イ 水環境・水資源

1. 河川、湖沼、海域等の水環境のモニタリングを行い、環境基準\*の達成状況などを把握します。
2. 水源涵養\*機能や山地災害防止機能等の公益的機能が発揮されるよう、森林の適切な整備等を行います。
3. 合流式下水道\*から雨天時に排出される汚濁負荷量\*を減らし、環境負荷の低減を図ります。
4. 雨水の地下浸透や保水能力を向上させるため、地表面の緑化や雨庭\*<sup>あめにわ</sup>の整備等を促進します。

## ウ 自然生態系

1. 本市の自然環境や生物多様性\*に関する基礎的な調査を実施し、気候変動\*の影響による生物の生息・生育域の変化等を把握するとともに、調査結果の効果的な発信を行います。
2. 市民や市民団体、事業者等と連携しながら、生物多様性の保全に向けた普及啓発の取り組みを推進し、気候変動の危機にさらされるおそれのある生物多様性の重要性などについて周知します。
3. 生きものの重要な生育・生息環境であると同時に、二酸化炭素\*吸収や水源涵養、土砂災害防止など多様な機能を有する森林や農地、河川、海浜等について、保全地区の指定や土地利用の規制等により、本市の自然環境や生物多様性の保全を図ります。
4. 環境アセスメント制度\*をはじめ、関係法令を適正に運用し、開発事業における環境負荷の回避・低減や代償措置を促します。また、在来種による緑化や緑のネットワーク\*の形成など、自然環境に配慮した事業計画の検討を促し、生きものの良好な生育・生息環境や、その連続性の確保を図ります。

② 自然災害による被害を最小限に抑える

表4-2 懸念される影響

分野・項目	懸念される影響
洪水・内水氾濫*	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間雨量 50 ミリを超える短時間強雨や総雨量が数百ミリを超える大雨による甚大な水害が発生</li> <li>・排水施設等の能力を上回る豪雨等による水害が頻発</li> <li>・洪水・内水氾濫に起因する長期間の停電が発生</li> </ul>
高潮・高波	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海面水位の上昇や台風強度の増加により、高潮・高波のリスク増大</li> </ul>
土砂災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短時間強雨や大雨の増加に伴う土砂災害の発生頻度が増加</li> <li>・土砂災害に起因する長期間の停電が発生</li> </ul>

ア 洪水・内水氾濫

1. 河川の維持管理や改修などの対策について、国、県と連携を図りながら取り組みます。
2. 市街化区域の浸水の軽減を図るため、計画降雨に対応した雨水排水施設の整備に引き続き取り組みます。
3. 浸水被害が多発している仙台駅西口地区などで雨水排水施設を整備し、浸水被害の軽減を図ります。
4. 雨水排水施設への流入抑制を進めていくため、雨水を地下へ浸透・貯留する施設（雨水流出抑制施設）の公共施設への設置・導入を図ります。
5. 公園や樹林地などの自然環境が有する保水・浸透機能など、グリーンインフラ\*の活用により雨水流出抑制を図ります。
6. 地域団体や避難所の施設管理者との協議により、地域版の「避難所運営マニュアル」の作成・更新を進め、地域の実情に合わせた避難行動を支援します。
7. 河川氾濫発生時の被害軽減を図るため、ハザードマップ\*により、災害が発生する危険性のある区域、日頃からの備え、避難情報の入手方法、避難時の留意事項などについて周知します。
8. 内水浸水想定区域図や浸水履歴マップについて周知するとともに、土のうの配布、止水板設置の補助により、市民や事業者等の自助・共助等を促進します。
9. 河川氾濫による浸水のおそれのある区域内に存在する福祉施設や病院などの要配慮者利用施設を把握し、災害発生時の避難確保計画の作成を支援するとともに、避難情報の発令時における円滑な情報伝達を図ります。

10. 「防災重点ため池」について、災害発生時の適切な避難行動を促すため、下流部の市民等にハザードマップ\*の周知を行うとともに、水位を監視するためのシステムや洪水調整機能の拡充を図ります。
11. 洪水・内水氾濫\*に起因する電力の途絶リスクに備えるため、災害時も利用可能な自家消費型の太陽光発電や蓄電池等の導入促進に向けた取り組みを推進します。

#### イ 高潮・高波

1. 海岸堤防・防潮堤の維持管理、河川堤防の整備を行います。また、国や県、市民・市民団体等と連携し海岸防災林の再生を図ります。

#### ウ 土砂災害

1. 土石流の発生するおそれのある溪流や、がけ崩れの発生するおそれのある急傾斜地等について、県と連携を図り、防災対策に努めます。
2. 水源涵養\*機能や山地災害防止機能等の公益的機能が発揮されるよう、森林の適切な整備等を行います。
3. 地域団体や避難所の施設管理者との協議により、地域版の「避難所運営マニュアル」の作成・更新を進め、地域の実情に合わせた避難行動を支援します。
4. 土砂災害発生時の被害軽減を図るため、ハザードマップにより、災害が発生する危険性のある区域、日頃からの備え、避難情報の入手方法、避難時の留意事項などについて周知します。
5. 土砂災害のおそれのある区域内に存在する福祉施設や病院などの要配慮者利用施設を把握し、災害発生時の避難確保計画の作成を支援するとともに、避難情報の発令時における円滑な情報伝達を図ります。
6. 土砂災害に起因する電力の途絶リスクに備えるため、災害時も利用可能な自家消費型の太陽光発電や蓄電池等の導入促進に向けた取り組みを推進します。

③ 健康に与える影響を把握し軽減する

表4-3 懸念される影響

分野・項目	懸念される影響
暑熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>・夏季の気温上昇による熱中症患者発生数の増加と高齢者への影響の深刻化</li> <li>・夏季の熱波の頻度が増加し、死亡率や罹患率に関する熱ストレスの発生が増加</li> </ul>
感染症	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感染症を媒介する節足動物の分布域変化による節足動物媒介感染症のリスクの増加</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気温上昇と生成反応の促進等により、大気中のオキシダント等の濃度変化に伴う健康被害が増加</li> </ul>

ア 暑熱

1. 熱中症予防策について、イベントやホームページ等での周知啓発を行います。
2. 熱中症特別警戒情報\*が発表された際は、国や県と連携し、市民等に周知を行います。
3. 市民等が暑さをしのぎ一時的に休憩することができるよう、公共施設や民間事業者の店舗等を「せんだいクーリングシェルター\*」として指定し、開放することで、熱中症予防に取り組みます。
4. 本市独自の断熱基準により、住宅の断熱・気密化を促進するとともに、省エネルギー機器等の導入を促進するなど、快適でエネルギー性能の高い住宅の普及を図ります。
5. 打ち水の実施や緑のカーテン\*、夏期の軽装化（クールビズ）の普及など、ライフスタイルの改善を促進します。

イ 感染症

1. 蚊等の感染症を媒介する節足動物や感染症の発生動向に関する情報を収集し、必要に応じて情報提供や注意喚起により、感染症の予防を図ります。

ウ その他

1. 大気環境等のモニタリングを行い、光化学オキシダント\*等の環境基準\*の達成状況などを把握します。

④ 事業活動・生活環境におけるリスクに備える

表4-4 懸念される影響

分野・項目	懸念される影響
経済活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大雨や台風等の風水害の増加による、事業活動の継続や外国人を含む旅行者の安全確保への影響</li> <li>・自然資源（森林、雪山等）を活用したレジャーへの影響</li> </ul>
都市インフラ、ライフライン等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短時間強雨や渇水の頻度の増加、強い台風の増加等が進むことによるインフラ・ライフライン等への影響</li> <li>・気温上昇による都市部におけるヒートアイランド現象*の進行</li> </ul>

ア 経済活動

1. 国や県、経済団体等と連携しながら、中小企業強靱化法に基づく事業継続力強化計画やBCP\*の普及啓発及び策定支援に取り組み、中小企業の防災力強化を促進します。
2. 災害時に必要な情報を入手しにくい外国人住民や外国人旅行者を支援するため、大規模災害発生時には、災害多言語支援センターにおいて、多言語による災害情報の提供等を行います。

イ 都市インフラ、ライフライン等

1. 市街化区域の浸水の軽減を図るため、計画降雨に対応した雨水排水施設の整備に引き続き取り組みます。
2. 浸水被害が多発している仙台駅西口地区などで雨水排水施設を整備し、浸水被害の軽減を図ります。
3. 雨水排水施設への流入抑制を進めていくため、雨水を地下へ浸透・貯留する施設（雨水流出抑制施設）の公共施設への設置・導入を図ります。
4. 大規模災害時にも対応できるよう、仙台市災害廃棄物処理計画に基づき、関係機関等と連携し、災害廃棄物を迅速かつ適正に処理できる体制を確保します。
5. 地下鉄施設において、局地的大雨に対処するため止水板の増設や土のうの適切な配備などの機能強化を図ります。
6. 指定避難所等に太陽光発電と蓄電池を組み合わせた防災対応型太陽光発電システムの適切な整備・運用を行います。
7. 都心を流れる広瀬川の保全、建築物緑化や雨水浸透緑化の推進、緑陰を形成する街路樹の育成等により、都心部におけるヒートアイランド現象の緩和を図ります。

## 第5章 計画の推進

### 5-1 推進体制

#### (1) 市民・事業者・行政の協働による推進

地球温暖化対策の推進にあたっては、行政による取り組みだけでなく、市民や事業者が当事者意識を持ち主体的に取り組むことが重要であり、市民・事業者・行政の協働による推進が必要不可欠です。

本市ではこれまでも地球温暖化対策の推進に関する法律第40条の地球温暖化対策地域協議会にも位置づけられる「せんだいE-Action実行委員会」により、市民・事業者・行政の協働で地球温暖化対策を推進するための普及啓発活動に取り組んできました。また、事業者と連携して温室効果ガス\*の削減を図る「温室効果ガス削減アクションプログラム」の取り組みも進めています。このように、市民・事業者・行政の協働による普及啓発等の各種取り組みを進めることにより、日常生活や事業活動に根差した地球温暖化対策の一層の推進を図ります。

#### (2) 関係行政機関や教育研究機関・諸団体等との連携による推進

地球温暖化対策は、市域を越えた広域的な視点にたって取り組みを進めていくことが必要です。そのため、国や県、近隣自治体等の取り組みとも十分に連携を図りながら、効果的に施策を推進していきます。

また、地球温暖化防止に関する専門的知識を有し、様々な活動を行っている宮城県地球温暖化防止活動推進センター（ストップ温暖化センターみやぎ）や宮城県気候変動適応センター、教育研究機関、環境活動を行っている諸団体等とも連携を図ります。

#### (3) 庁内の横断的連携による推進

地球温暖化対策に関する緩和策\*と適応策\*は行政の幅広い分野にわたっており、本計画に掲げる目標を達成するためには、庁内の横断的な連携による各種施策の着実な実施が必要不可欠です。

このため、市長を本部長とし、各局・区長等で構成する「杜の都環境プラン推進本部」において、施策の総合的な調整や進行管理を行いながら、市役所内の各部局が一丸となって本計画を推進していきます。

## 5-2 進行管理

### (4) 進捗状況の把握・評価及び公表

目標の達成度を把握するため、毎年度、市域から排出される温室効果ガス\*排出量の推計を行います。また、削減目標の進捗状況を分りやすく評価するため、市域のエネルギー消費量や市民1人当たりの温室効果ガス排出量などの「管理指標」を設けます。また、計画に基づく各種施策の実施状況を把握するため、施策や取り組みに関連し、継続的にデータを収集できる指標を、施策体系毎に「施策の進捗状況確認項目」として設定します。

温室効果ガス排出量に加え、管理指標や施策の進捗状況確認項目についても併せて把握を行い、「仙台市の環境」(杜の都環境プラン年度実績報告書)やホームページ等で公表します。

なお、施策の進捗状況確認項目については、実施施策との整合を図るため、令和5年度(2023年度)に一部見直しを行いました。

### (5) PDCAによる推進

施策の進捗状況や評価の結果を踏まえ、国・県の動向や地球温暖化対策に係る技術開発、社会状況の変化等を考慮しながら、必要に応じ追加的な対策等を検討し、計画を推進していきます(図5-1)。

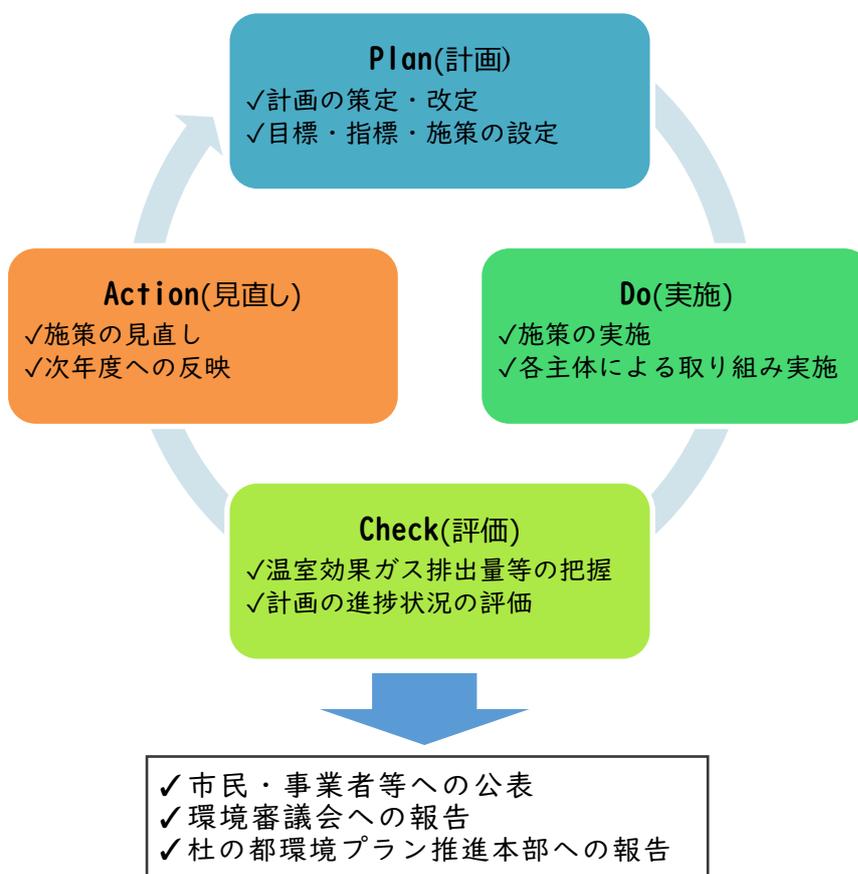


図5-1 計画の進行管理

## (6) 管理指標

管理指標
市域のエネルギー消費量
市民1人当たりのエネルギー消費量
市民1人当たりの温室効果ガス*排出量

## (7) 施策の進捗状況確認項目

区分	施策体系	項目
緩和策	脱炭素型のまちの構造をつくる	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ みどりの総量(緑被率*)</li> <li>✓ 建築敷地内での樹木植栽本数</li> <li>✓ 都市公園面積</li> <li>✓ 森林の間伐面積</li> </ul>
	脱炭素型のエネルギーシステムの構築を進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 家庭向け省エネ等支援制度利用件数</li> <li>✓ 事業者向け省エネ等支援制度利用件数</li> <li>✓ 住宅において一定の省エネルギー設備等を導入している件数</li> </ul>
	環境にやさしい交通への転換を進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 地下鉄、バス利用者数</li> <li>✓ コミュニティサイクル*利用回数</li> <li>✓ 次世代自動車*補助制度利用件数</li> </ul>
	持続可能な資源循環都市を目指した取り組みを進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ごみ総量</li> <li>✓ 1人1日当たりの家庭ごみ*排出量</li> <li>✓ 家庭系食品ロス*量</li> <li>✓ 廃棄物分野における温室効果ガス排出量</li> </ul>
	脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ イベント・講座等参加者数</li> <li>✓ 環境配慮制度認定事業者数</li> </ul>
	地域経済と環境の好循環を生み出す	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 温室効果ガス削減アクションプログラム実績</li> <li>✓ 脱炭素経営への取り組み事業者数</li> <li>✓ 分散型エネルギー*創出・次世代エネルギー研究開発等取り組み件数</li> </ul>
適応策	気候変動*が農業や自然環境に及ぼす影響を把握し適応する	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 農作物の高温対策や病害虫等に関する情報提供の実施回数</li> <li>✓ 生物多様性*普及啓発イベント参加者数</li> </ul>
	自然災害による被害を最小限に抑える	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 雨水排水施設整備率</li> <li>✓ 雨水総流出抑制量</li> <li>✓ 要配慮者利用施設の避難確保計画作成数</li> </ul>
	健康に与える影響を把握し軽減する	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ イベント等における啓発実施回数</li> <li>✓ 気象警報等の発令回数</li> </ul>
	事業活動・生活環境におけるリスクに備える	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 市街地のみどりの総量</li> <li>✓ 市街化区域内の私有地緑化面積</li> <li>✓ 打ち水等のイベント参加者数</li> <li>✓ 気候変動適応の認識度</li> </ul>

# 巻末資料

## I SDGs との関係

本計画に掲げる施策体系と持続可能な開発目標（SDGs\*）との関係は以下のとおりです。

		1 貧困をなくそう	2 気候をゼロに	3 すべての人に健康と福祉を	4 質の高い教育をみんなに	5 ジェンダー平等を実現しよう	6 安全な水とトイレを世界中に
計画全体			○	○	○		○
緩和策	脱炭素型のまちの構造をつくる						
	脱炭素型のエネルギーシステムの構築を進める						
	環境にやさしい交通への転換を進める						
	持続可能な資源循環都市を目指した取り組みを進める						
	脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す				○		
	地域経済と環境の好循環を生み出す						
適応策	気候変動が農業や自然環境に及ぼす影響を把握し適応する		○				○
	自然災害による被害を最小限に抑える						
	健康に与える影響を把握し軽減する			○			
	事業活動・生活環境におけるリスクに備える						

7 エネルギーもみんなに そしてクリーンに	8 働きがいも 経済成長も	9 産業と技術革新の 基盤をつくろう	10 人や国の不平等 をなくそう	11 住み続けられる まちづくりを	12 つくる責任 つかう責任	13 気候変動に 具体的な対策を	14 海の豊かさを 保とう	15 陸の豊かさも 守ろう	16 平和と公正を すべての人に	17 パートナーシップで 目標を達成しよう
○	○	○		○	○	○	○	○		○
○		○		○				○		
○		○			○	○				
○		○		○						○
○		○		○	○	○	○			○
○	○	○		○	○	○				○
○	○	○								○
				○		○	○	○		○
				○		○		○		○
						○				○
		○		○		○				○

## 2 温室効果ガス削減目標の内訳

第3章のとおり、温室効果ガス\*の削減目標（中期目標）は、部門・分野別に削減量を試算して設定しています。この削減量は国の「地球温暖化対策計画」に基づく施策の本市における削減量と、「温室効果ガス削減アクションプログラム」等の本市の独自施策による削減量をそれぞれ計算して積み上げることで算出しています。

〈国の進める施策による削減量〉⇒242万トン

国の「地球温暖化対策計画」において、分野・部門別に示されている国全体の削減量を、人口や製造品出荷額等の関連する指標をもとに本市分に案分して算出しています。

〈本市独自の施策による削減量〉⇒ 103万トン

○「温室効果ガス削減アクションプログラム」による削減量⇒44万トン

○国が進める施策への上積み⇒ 59万トン

各種補助制度やせんだいE-Action等の本市独自の施策により、削減量を上積みしています。

〈森林等による吸収量〉⇒ 10万トン

表 6-1 国の施策に加え本市独自の施策を実施した場合の温室効果ガス削減量 [万 t-CO<sub>2</sub>]

部門・分野	基準年度 排出量 (2013年度)	現状すう勢 排出量 (2030年度)	削減量		目標排出量 (基準年度比 削減率)
			国の施策 による もの	本市独自 の施策に よるもの	
エネルギー 転換	105	107	0	12	95 (▲10%)
産業	159	120	43	20	56 (▲64%)
業務	223	166	85	27	53 (▲76%)
運輸	205	193	36	23	134 (▲35%)
家庭	196	157	72	18	67 (▲66%)
その他の 分野	22	24	6	3	15 (▲34%)
小計	911	766	242	103	421 (▲54%)
森林等による吸収量					▲10
上段：排出量					412
下段：削減率					(▲55%)

※四捨五入の関係で合計が合わない場合があります。

〈部門別の主な削減見込量〉

各部門の主な取り組みによる 2030 年度温室効果ガス\*削減見込量は次のとおりであり、その推進にあたっては行政のみならず市民・事業者と連携・協力して取り組みを進めていく必要があります。

1. エネルギー転換部門における主な削減見込量

対策名	2030 年度時点の考え方	削減見込量 [万 t-CO <sub>2</sub> ]
仙台市温室効果ガス削減アクションプログラムの推進	事業者において、毎年度 1%以上の省エネを実施	10
省エネ・再エネ施策等の更なる推進	本市独自の施策により省エネ・再エネを推進	2

2. 産業部門における主な削減見込量

対策名	2030 年度時点の考え方	削減見込量 [万 t-CO <sub>2</sub> ]
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空調設備の平均性能が約 30%向上</li> <li>・ 産業ヒートポンプの導入設備容量が約 150 倍に増加</li> <li>・ 産業用照明の導入台数が約 6 倍に増加</li> <li>・ 低炭素工業炉の導入基数が約 2 倍に増加</li> <li>・ 高効率モータ・インバータの導入台数が約 1700 倍に増加</li> <li>・ 高性能ボイラーの導入台数が約 3 倍に増加</li> <li>・ コージェネレーション（熱電併給）システム*の導入容量が約 30%増加 等 (各数値は 2013 年度比)</li> </ul>	12.1
ガスへの燃料転換の推進	燃料転換により毎年約 380t-CO <sub>2</sub> の削減	0.7
仙台市温室効果ガス削減アクションプログラムの推進	事業者において、毎年度 1%以上の省エネを実施	14.0
再生可能エネルギー電気の利用拡大	電源構成における再生可能エネルギーの比率が 36~38%	29.3
省エネ・再エネ施策等の更なる推進	本市独自の施策により省エネ・再エネを推進	6.0

### 3. 業務部門における主な削減見込量

対策名	2030 年度時点の考え方	削減見込量 [万 t-CO <sub>2</sub> ]
建築物の省エネルギー化 (新築)	全ての中・大規模の新築建築物が ZEB* 基準に適合	8.5
	新築建築物の約 3 割が ZEB Ready 以上の省エネ性能に適合	1.0
建築物の省エネルギー化 (改修)	省エネ基準に適合する建築物の割合が 57% (2013 年度：24%)	3.0
高効率な省エネルギー機器の普及	機器の導入台数が増加 ・ヒートポンプ給湯器：約 5 倍 ・エコジョーズ：約 7 倍 ・高効率照明：約 6 倍 (各数値は 2013 年度比)	7.8
省エネタイプ LED 照明の普及促進	省エネタイプ LED 照明の普及率が 25%	0.2
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	機器のエネルギー消費効率が改善 ・プリンター：35.1 % ・サーバー：42.5 % ・冷凍冷蔵庫：19.9 % ・自動販売機：47.8 % 等 (各数値は 2012 年度比)	9.5
BEMS の活用、省エネルギー診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	普及率が 40 ポイント上昇 (2013 年度比)	6.5
ウォームビズ・クールビズの促進	実施率が 100 %	0.2
仙台市温室効果ガス削減アクションプログラムの推進	事業者において、毎年度 1 % 以上の省エネを実施	15.0
再生可能エネルギー電気の利用拡大	電源構成における再生可能エネルギーの比率が 36～38 %	50.0
省エネ・再エネ施策等の更なる推進	本市独自の施策により省エネ・再エネを推進	11.0

#### 4. 運輸部門における主な削減見込量

対策名	2030 年度時点の考え方	削減見込量 [万 t-CO <sub>2</sub> ]
次世代自動車*の普及、燃費改善等	新車販売台数に占める次世代自動車の割合が 50～70 % (2013 年度：23 %)	20.9
EV・FCV の導入促進	新車販売台数に占める電気自動車・燃料電池自動車の割合が 40 % (2021 年度：1.2 %)	5.9
LED 道路照明の整備促進	国道の LED 道路照明灯数が約 4 倍に増加 (2013 年度比)	0.1
公共交通機関及び自転車の利用促進	自家用交通から公共交通への乗換輸送量が走行距離で約 4 倍に増加 (2013 年度比)	1.5
	通勤目的自転車分担率が 20 % (2015 年度：15 %)	
トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進	共同輸配送等に資する大型トレーラーの保有台数が約 2 倍に増加 等 (2013 年度比)	3.7
宅配便再配達削減促進	再配達率を 7.5 % まで低下 (2020 年度：9.95 %)	0.01
エコドライブの実施	乗用車におけるエコドライブの実施率が 67 % (2013 年度：6 %)	5.8
	自家用貨物車におけるエコドライブの実施率が 60 % (2013 年度：9 %)	
	エコドライブ関連機器の普及台数が約 1.7 倍に増加 (2013 年度比)	
カーシェア・レンタカーの利用促進	カーシェア・レンタカーの実施率が 20 % (2021 年度：0.23 %)	7.2
仙台市温室効果ガス削減アクションプログラムの推進	事業者において、毎年度 1 % 以上の省エネを実施	5.0
再生可能エネルギー電気の利用拡大	電源構成における再生可能エネルギーの比率が 36～38 %	2.0
省エネ・再エネ施策等の更なる推進	本市独自の施策により省エネ・再エネを推進	5.0

5. 家庭部門における主な削減見込量

対策名	2030 年度時点の考え方	削減見込量 [万 t-CO <sub>2</sub> ]
新築住宅の省エネルギー化	全ての新築住宅が ZEH* 基準に適合	5.5
既存住宅の省エネルギー化	省エネ基準に適合する住宅ストックの割合が 30 % (2013 年度 : 6 %)	2.0
高効率な省エネルギー機器の普及	機器の導入台数が増加 ・ヒートポンプ給湯器 : 約 4 倍 ・エコジョーズ : 約 7 倍 ・高効率照明 : 約 8 倍 等 (各数値は 2013 年度比)	12.8
省エネタイプ LED 照明の普及促進	省エネタイプ LED 照明の普及率が 25 %	0.2
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	機器のエネルギー消費効率が改善 ・エアコン : 23.1 % ・ガスストーブ : 2.9 % ・石油ストーブ : 0.8 % ・テレビ : 55.2 % ・電気冷蔵庫 : 40.1 % 等 (各数値は 2012 年度比)	4.0
電気・ガスへのエネルギー転換の促進	電化・ガス化世帯の割合が 71 % (2021 年度 : 56 %)	8.4
HEMS・スマートメーター等を利用した徹底的なエネルギー管理の実施	HEMS の導入世帯数が約 235 倍に増加 (2013 年度比)	5.0
ウォームビズ・クールビズの実施	実施率が 100 %	0.4
再生可能エネルギー電気の利用拡大	電源構成における再生可能エネルギーの比率が 36~38 %	42.2
省エネ・再エネ施策等の更なる推進	本市独自の施策により省エネ・再エネを推進	9.0

6. その他の分野における主な削減見込量

対策名	2030 年度時点の考え方	削減見込量 [万 t-CO <sub>2</sub> ]
ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低 GWP 化の推進	ノンフロン・低 GWP 型指定製品の導入・普及率が 14 倍に増加 等 (2013 年度比)	4.5
家庭における食品ロス*の削減	家庭からの食品ロス発生量を 72 %削減 (2013 年度比)	0.3
一般廃棄物の排出削減	家庭ごみに占める資源物の割合が 30 % 等 (2022 年度：41.9 %)	2.0
省エネ・再エネ施策等の更なる推進	本市独自の施策により省エネ・再エネを推進	1.0

### 3 脱炭素都市の実現に向けた行動の指針

#### (1) 市民・事業者の脱炭素行動の指針

脱炭素都市の実現に向けては、行政が施策を推進するだけでなく、市民や事業者が脱炭素を「自分ごと」として捉え、自ら取り組みを進めることが重要です。このため、ここでは、日常生活や事業活動の中で取り組むことが望ましい「脱炭素行動の指針」を示します。

この指針をもとに、市民・事業者が、自ら積極的に脱炭素都市づくりに取り組んでいくことが期待されます。

#### ① 市民に期待される行動の指針

##### ア 家庭内

- ・ 照明や家電製品をつけっぱなしにせず、こまめにスイッチをオフにする。
- ・ 家電製品を長時間使用しないときは、プラグを抜く。
- ・ テレビの画面は部屋の明るさに合わせて、必要な分の明るさに設定する。
- ・ 衣類を工夫して、冷暖房の設定温度を控えめにする。
- ・ エアコンのフィルターをこまめに清掃する。
- ・ 冷蔵庫はものを詰め込みすぎず、庫内の設定温度を季節に応じて調節する。
- ・ お風呂はお湯が冷めないうちに間隔をあけずに入る。シャワーを流しっぱなしにしない。
- ・ トイレは、暖房便座の温度を低めに設定し、使わないときはフタを閉める。
- ・ 宅配便は、日時指定や置き配、宅配ボックス等の利用により、できるだけ1回で受け取る。
- ・ プラスチックをはじめ、ごみの分別を徹底し、リサイクルに努める。
- ・ 食品を無駄なく使う、食べ残しや作りすぎに注意するなど、食品ロス\*削減に努める。
- ・ リサイクルショップやフリーマーケット、スマートフォンのアプリ等を活用して、ものを再利用する。
- ・ 資源の循環利用にもつながる、サブスクリプションサービス\*等を利用する。

##### イ 住宅の建築・リフォーム時など

- ・ 住宅を建築又は改修する際は、仙台市の断熱基準等を参考にし、高断熱・高気密住宅やZEH\*となるよう努める。
- ・ 複層ガラスや樹脂製サッシの導入、内窓の設置等により、住宅の開口部の断熱性能を高める。
- ・ 太陽光発電・太陽熱利用設備等の再生可能エネルギーの利用や、蓄電池の設置に努める。
- ・ 再生可能エネルギーの比率が高い電気の購入に努める。

- ・家電製品等は、統一省エネラベルを参考にしながら、できるだけ省エネ性能の高いものを選ぶ。
- ・照明をLEDに切り替える。
- ・自動車を購入する際は、次世代自動車\*などの環境にやさしい車を選ぶ。
- ・窓から暖房の熱が逃げる（夏に外からの熱が入ってくる）のを防ぐため、厚手で丈の長いカーテンを利用したり、窓に断熱（遮熱）シート・フィルムを貼る。
- ・庭やベランダに緑のカーテン\*や日よけを設置したり、窓にすだれをかける。

#### ウ 外出先・移動時

- ・買い物の際は、マイバッグなどを持参する。また、使い捨てのスプーンやフォーク等をもたらわない。
- ・マイボトルを活用するなど、ペットボトル等の使い捨て容器の利用を控える。
- ・ものを購入する場合は、必要な分だけを購入する。また、衣類や家具などは、できるだけ長く使えるものを選ぶ。
- ・環境ラベル\*がついた商品や、環境にやさしい原材料を使用した製品を選ぶ。
- ・食料品は、地元産や旬のものを選ぶ。
- ・購入してすぐに食べるものは、商品棚の手前にある商品から選ぶ「てまえどり」を行う。
- ・外食時には、食べ残しをしないよう、食べ切れる量を注文する。
- ・自家用車の利用をできるだけ控え、公共交通機関や自転車、徒歩で移動する。
- ・自動車を運転する際は、急発進や急加速をしないなどエコドライブを心掛ける。

#### エ 環境学習など

- ・地球温暖化について関心を持ち、積極的に学ぶ。
- ・地球温暖化に関する講座やイベントに参加する。
- ・地域の清掃や植林など環境に関する活動に参加するとともに、地球温暖化防止のために活動する団体等への支援に努める。
- ・学んだ知識や経験を活かして自ら環境課題に気づき、課題解決に向けて主体的に行動するよう心掛ける。

「せんだい環境 Web サイトたまきさん」では  
3E（省エネ・創エネ・蓄エネ）につながる生活のヒントを公開しています。  
右のQRコードや以下のアドレスからご覧ください。

<https://www.tamaki3.jp/e-action/hint/>



## ② 事業者期待される行動の指針

### ア 事業所内

- ・ 従業員一人ひとりが、脱炭素への取り組みがコスト削減等にもつながることを認識し、省エネやごみの分別を徹底するなど、環境にやさしい行動を実践する。
- ・ クールビズ・ウォームビズの取り組みを進めるとともに、エネルギー消費量の「見える化」を図るなど、従業員の省エネ意識を高める。
- ・ デジタル化の推進により、業務の効率化を図り、エネルギー消費量の削減に努める。
- ・ ICT\*を活用し、会議資料や事務手続き等におけるペーパーレス化を進める。
- ・ 休み時間の消灯や照明の間引き等により電力消費量の削減に努める。

### イ 事業所の建設時など

- ・ 建築物の新築・改修時等には、再生可能エネルギーの利用や断熱性能の向上、屋上・壁面の緑化、木材等の再生可能な資源の活用等により、ZEB\*やグリーンビルディング\*等の環境に配慮した建築物とする。
- ・ LED照明や高効率空調設備・給湯機等のエネルギー効率が高く、環境負荷の小さい設備・機器を導入するとともに、人感センサーやエネルギーマネジメントシステム\*の導入等により、効率的な運用に努める。
- ・ RE100\*の取り組みなど、使用する電力について再生可能エネルギーの割合を高める。
- ・ 電気自動車等の次世代自動車\*を導入するとともに、カーシェアを利用するなど車両台数の削減に努める。

### ウ 交通利用時や運送・配送時

- ・ テレワークやウェブ会議を活用するとともに、移動の際には、自動車の利用をできるだけ控え、公共交通機関や自転車、徒歩で移動する。
- ・ 自動車を運転する際は、急発進や急加速をしない、不要な荷物は積まず積載重量を軽減するなどエコドライブを心掛け、燃料使用量の削減に努める。
- ・ 原料輸送や商品配送において、複数企業によるトラック等の共同利用やモーダルシフト\*を推進するとともに、繰り返し利用できるパレットや輸送ケース等を利用する。
- ・ 情報通信技術を活用し、配送ルート最適化に努める。

### エ 商品・サービスの製造・販売時など

- ・ 温室効果ガス\*の排出が少ない、再生可能な材料を使用するなど、可能な限り環境負荷が小さい商品やサービスを提供する。
- ・ 原材料の調達や商品購入に際しては、調達先の環境への影響を含め、環境負荷の小さいものを選択する。また、地産地消を推進するため、地元産の農作物や木材、水産品等を使用する。

- ・製品の包装やサービス等に使われる使い捨てプラスチックを削減するよう努める。
- ・在庫数量の適正化や管理の徹底により、原材料や商品のロス削減する。
- ・環境ラベル\*やカーボンフットプリント\*等により、商品の環境性能の「見える化」に取り組み、消費者への環境情報の提供に努める。
- ・様々な状況下においても社会全体で脱炭素への取り組みが推進されるよう、新たな技術や製品等の開発に努めるとともに、脱炭素を重視した金融商品やサービスの提供等を行う。

#### オ 脱炭素の視点を取り入れた経営など

- ・事業活動に伴う温室効果ガス\*排出量について、自社内の直接的な排出量及び電力などのエネルギー調達に伴う間接的な排出量に加え、原料調達や輸送、消費、廃棄等を含むサプライチェーン全体の排出量を把握するよう努める。
- ・事業活動による地球温暖化への影響や、脱炭素への取り組みによるメリット等を十分に認識し、環境を重視した経営を推進するとともに、従業員への環境配慮行動の浸透を図る。
- ・「温室効果ガス削減アクションプログラム」への参加等を通じて、温室効果ガス\*排出削減に向けた取り組みを推進する。
- ・環境配慮の取り組みや事業活動に伴う環境負荷の情報を積極的に公表するなど、環境コミュニケーション\*を推進する。
- ・他の事業者との取引等においても、脱炭素に取り組む事業者を優先するなど、取引先等の関係者を含めた事業活動全体での脱炭素への取り組みを推進する。
- ・環境への取り組みが、投資家の重要な価値基準となっていることを認識し、経営上の重要課題に位置付けるとともに、SBT\*等の脱炭素経営に関する認証の積極的な取得や取り組みの公表等を通じ、ESG投資\*などの資金獲得を目指す。

## (2) 市の率先行動の推進

市役所は行政機関であると同時に大規模な事業者・消費者として地域に大きな影響を及ぼす立場にあることから、その社会的責任を果たすとともに、市民や事業者の取り組みを先導するため、率先して環境配慮行動に取り組むことが求められます。

このことから、本市独自の環境マネジメントシステム\*である「仙台市環境行動計画」に基づき、公共施設等において再生可能エネルギーや LED 照明等の導入を進めるとともに、業務の効率化やデジタル化の推進、職員の省エネ行動の徹底を図り、温室効果ガス\*の排出削減に努めます。また、ごみの分別徹底や ICT\*を活用したペーパーレス化など、ごみの減量・リサイクル推進に向けた取り組みを進めるほか、環境にやさしい製品やサービスを優先するグリーン購入\*の取り組みを推進します。こうした環境配慮の取り組み状況や、本市の業務に伴う温室効果ガスや廃棄物の排出量等の実績については、「仙台市環境報告書」としてとりまとめ、ホームページで公表します。

また、令和 10 年度に供用開始予定の新本庁舎や、今後建替えが予定される区役所の庁舎等については、ZEB\*化を目指した取り組みやグリーンインフラ\*の導入など、杜の都にふさわしい庁舎を実現します。

## 4 施策の進捗状況確認項目一覧

区分	施策体系	項目	把握の方法	頻度
緩和策	脱炭素型のまちの構造をつくる	みどりの総量（緑被率*）	航空写真により市域における緑被率（樹林地、草地、農耕地、水面に覆われた土地の面積割合）を把握	1回/5年
		建築敷地内での樹木植栽本数	「杜の都の環境をつくる条例」に基づき届出された緑化計画から集計	毎年
		都市公園面積	都市公園の面積を集計	毎年
		森林の間伐面積	森林法に基づく届出書から集計	毎年
	脱炭素型のエネルギーシステムの構築を進める	家庭向け省エネ等支援制度利用件数	利用件数を集計	毎年
		事業者向け省エネ等支援制度利用件数	利用件数を集計	毎年
		住宅において一定の省エネルギー設備等を導入している件数	国の統計資料から集計	1回/5年
	環境にやさしい交通への転換を進める	地下鉄、バス利用者数	利用者数を集計	毎年
		コミュニティサイクル*利用回数	利用回数を集計	毎年
		次世代自動車*補助制度利用件数	利用件数を集計	毎年
	持続可能な資源循環都市を目指した取り組みを進める	ごみ総量	市が処理した生活ごみ*と事業ごみ*を集計	毎年
		1人1日当たりの家庭ごみ*排出量	家庭ごみ総量から算定	毎年
		家庭系食品ロス*量	家庭ごみの中に含まれる手付かず食品や食べ残し等のまだ食べることができる食品の割合から推計	毎年
		廃棄物分野における温室効果ガス*排出量	焼却・埋立処分量等から推計	毎年
	脱炭素型のライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す	イベント・講座等参加者数	参加者数を集計	毎年
		環境配慮制度認定事業者数	「仙台市環境配慮事業者（エコにこマイスター）」として認定された事業者数を集計	毎年

区分	施策体系	項目	把握の方法	頻度
緩和策	地域経済と環境の好循環を生み出す	温室効果ガス削減アクションプログラム実績	「地球温暖化対策等の推進に関する条例」に基づく事業者温室効果ガス削減報告書の実績値を集計	毎年
		脱炭素経営への取り組み事業者数	「地球温暖化対策等の推進に関する条例」に基づく事業者温室効果ガス削減計画書から集計	毎年
		分散型エネルギー*創出・次世代エネルギー研究開発等取り組み件数	取り組み件数を集計	毎年
適応策	気候変動*が農業や自然環境に及ぼす影響を把握し適応する	農作物の高温対策や病虫害等に関する情報提供の実施回数	本市による情報提供の実施回数を集計	毎年
		生物多様性*普及啓発イベント参加者数	参加者数を集計	毎年
	自然災害による被害を最小限に抑える	雨水排水施設整備率	雨水排水施設の整備予定面積のうち整備が完了した面積割合を算定	毎年
		雨水総流出抑制量	雨水浸透ます等の設置により施設外への流出が抑制された雨水量を推計	毎年
		要配慮者利用施設の避難確保計画作成数	避難確保計画の届出数を集計	毎年
	健康に与える影響を把握し軽減する	イベント等における啓発実施回数	啓発実施回数を集計	毎年
		気象警報等の発令回数	気象警報等の発令回数を集計	毎年
	事業活動・生活環境におけるリスクに備える	市街地のみどりの総量	航空写真により市街地における緑被率*（樹林地、草地、農耕地、水面に覆われた土地の面積割合）を把握	1回/5年
		市街化区域内の民有地緑化面積	「杜の都の環境をつくる条例」に基づき届出された緑化計画から集計	毎年
		打ち水等のイベント参加者数	参加者数を集計	毎年
		気候変動適応の認識度	環境に関する市民意識調査等により把握	1回/5年