

仙台市地球温暖化対策推進計画 中間案（素案）

令和 5 年 7 月

仙台市

- ・ 今回の改定において修正する予定の箇所に下線を引いています。
- ・ 本文中、「○○○○*」とある用語は、巻末に付す「資料編」の「用語解説」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

第1章 計画改定の趣旨及び背景	1
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	24
第2章 計画の基本的事項	31
2-1 計画の位置づけ	31
2-2 今後の方向性	33
2-3 計画期間及び基準年度	34
2-4 対象とする温室効果ガスの種類	34
第3章 計画の目標	35
3-1 長期的に目指す将来像	35
3-2 温室効果ガスの削減目標	36
3-3 施策の実施目標	42
第4章 施策体系及び実施施策	45
4-1 施策体系	45
4-2 温室効果ガスの排出抑制施策	46
4-3 気候変動影響への適応施策	61
第5章 計画の推進	68
5-1 推進体制	68
5-2 進行管理	69
巻末資料	72
1 SDGs との関係	72
2 温室効果ガス削減目標の内訳	74
3 施策の進捗状況確認項目一覧	80

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。「平成30年7月豪雨」では、西日本を中心に広い範囲での大雨となり、豪雨災害としては平成最大の200名を超える死者・行方不明者が発生するなど、各地に甚大な被害をもたらしました。「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。このパリ協定は、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、国内での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。

さらに、令和3年(2021年)には「地球温暖化対策計画」を改定し、2030年度の温室効果ガス排出量の削減目標を、従来の2013年度比26%削減から46%に引き上げるとともに、50%の高みに向けて挑戦を続けていくことを定めています。

本市では、「仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例」を制定し、令和2年(2020年)4月から施行しているほか、令和3年(2021年)3月に「仙台市地球温暖化対策推進計画2021-2030」を策定し、地球温暖化対策を推進していますが、国内外の気候変動対策がこれまで以上に加速していることを受けて、本市においても計画期間の満了を待たずに見直しを行い、新たな2030年度温室効果ガス削減目標を掲げることとしました。本計画のもと、仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例に掲げる基本理念や、ゼロカーボンシティの実現に向けた取り組みをより一層推進していきます。

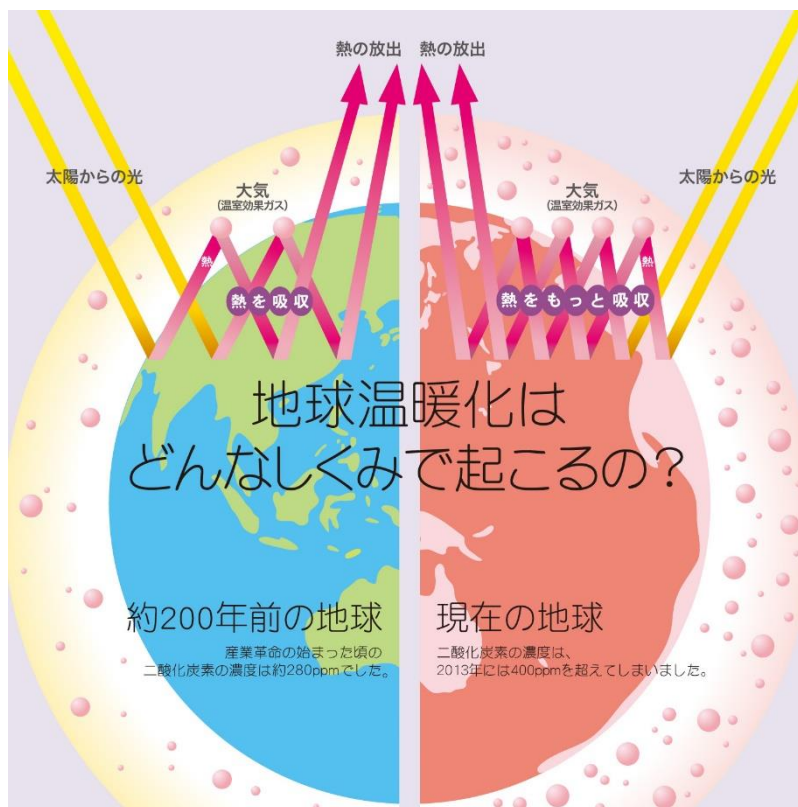
1-2 地球温暖化を取り巻く国内外の状況等

(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

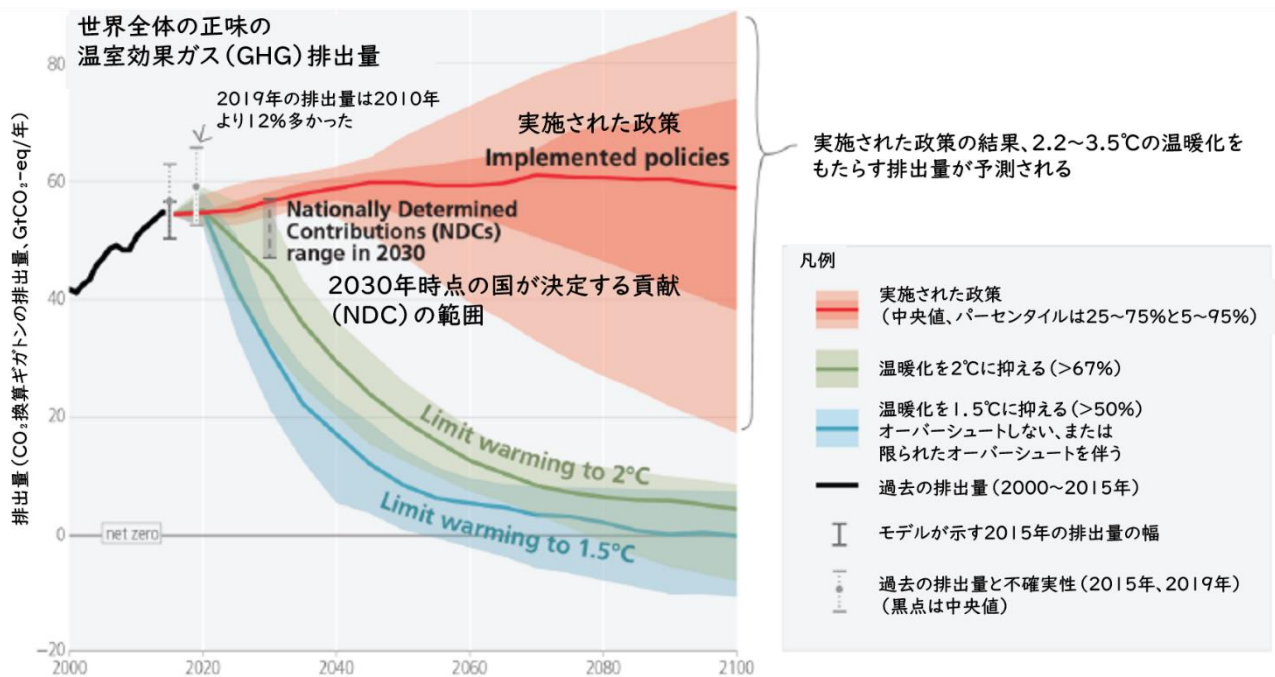
図1-1 地球温暖化のメカニズム

(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。

さらに平成 30 年（2018 年）に、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 CO₂排出量を実質ゼロに抑える必要があるとされています。

その後、令和 3 年（2021）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 作業部会報告書には、「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 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である」と報告されています。（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

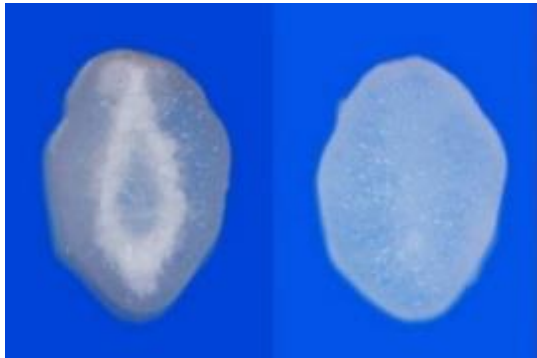
地球温暖化の影響は、単に「気温が上昇する」だけには止まりません。

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 (2℃目標)」こと、さらに「1.5℃未満に近づくよう努める (1.5℃目標)」ことが定められました。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、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の実施指針が合意され、ルールブックが完成するとともに、「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が合意されました。

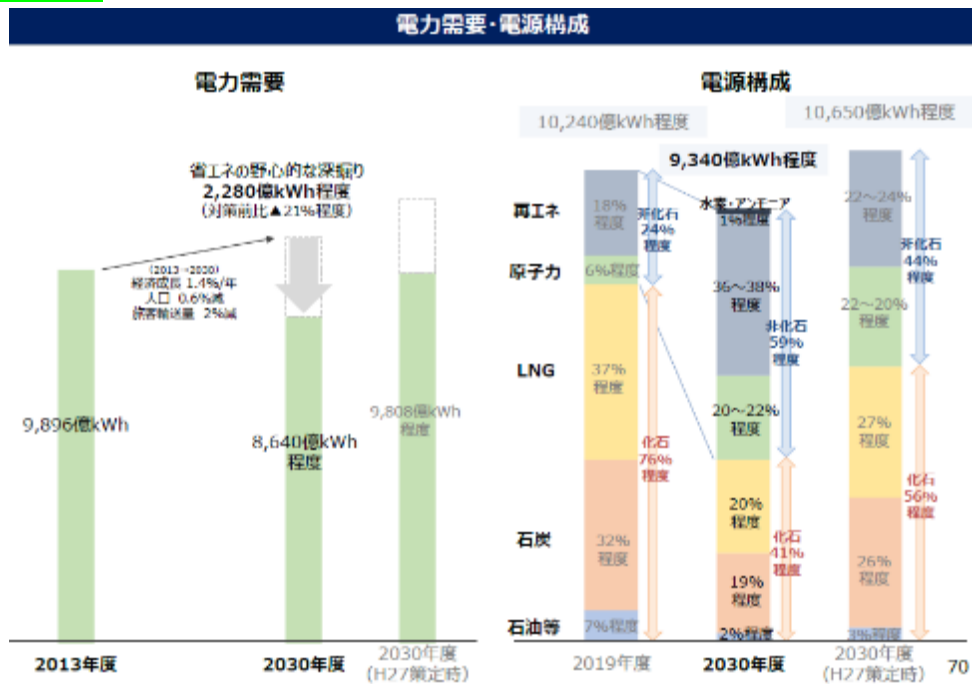
2) 地球温暖化対策に関する国内動向

① 国の地球温暖化対策計画

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、地球温暖化対策を推進してきました。

さらに令和 2 年 (2020 年) 10 月に、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、令和 3 年 (2021 年) 4 月には温室効果ガス削減目標を平成 25 年度 (2013 年度) 比で 46%削減、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。令和 3 年 (2021 年) 10 月には「地球温暖化対策計画」、「第 6 次エネルギー基本計画」、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定し、削減目標の達成に向けた施策や、2030 年度の電源構成等を定めています (図 1-6)。

また、令和 3 年 (2021 年) 6 月には地域における脱炭素の取組みを加速するため、脱炭素先行地域の創出や重点対策に取り組むこと等を定めた「地域脱炭素ロードマップ」を策定しています。



【出典】2030 年度におけるエネルギー需給の見通し

図1-6 2030 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

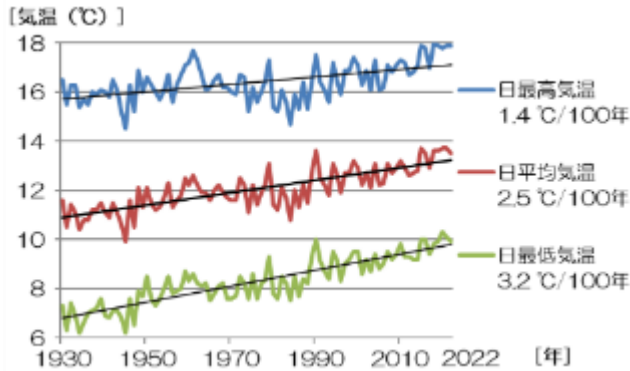
地球温暖化対策の推進に関しては、温室効果ガスの排出抑制を進める「緩和策*」と、気候変動*の影響による被害の回避・軽減を図る「適応策*」を両輪として取り組むことが重要であることから、平成30年（2018年）12月に「気候変動適応法」が施行されました。これにより適応策の法的位置づけが明確化され、国、地方公共団体、事業者、国民が連携・協力して適応策を推進する仕組みが整備されました。

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

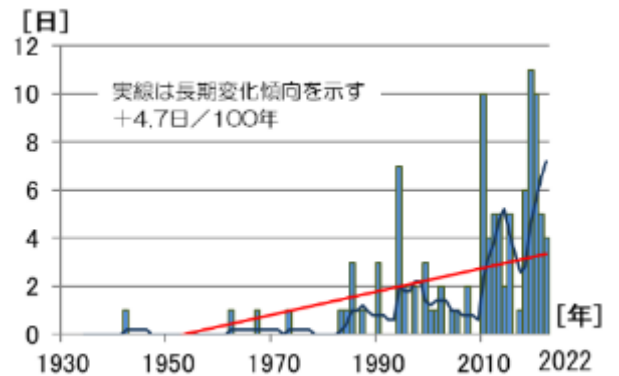
1) 気温

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(+4.7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



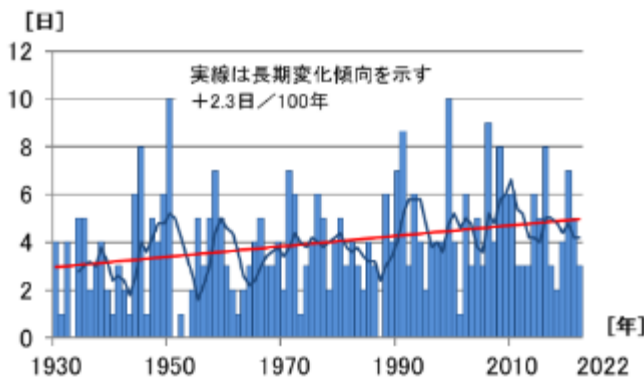
【出典】仙台管区気象台データを加工

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。

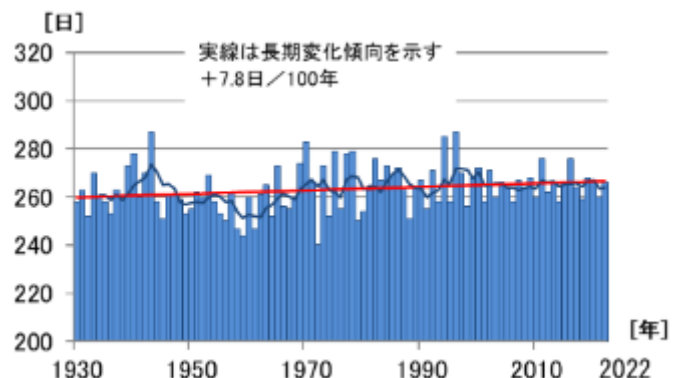
2) 降雨状況

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(+2.3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(+7.8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4.6℃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大きな影響と健康被害が増大するとされています（図1-11）。



【出典】仙台管区気象台「宮城県の気候変動」

図1-11 追加的な対策を取らなかった場合の宮城県の将来変化

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1-12）。



【出典】仙台管区気象台「宮城県の気候変動」

図1-12 2℃目標を達成した場合の宮城県の将来変化

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うる影響	
			重大性	緊急性	確信度		
農業・水産業・林業	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	自然系	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
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	

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	
	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 <u>超過死亡*</u> 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	●	●	●	<u>ヒートアイランド現象*</u> 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

－：現状では評価できない

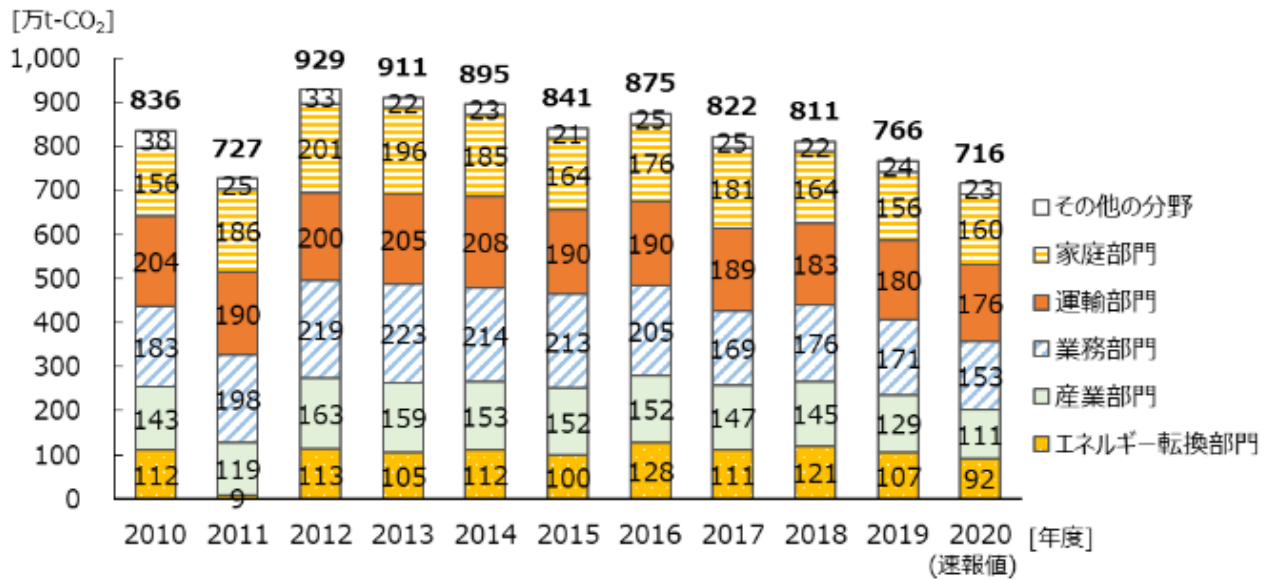
【緊急性】 ●：高い ▲：中程度 ■：低い －：現状では評価できない

【確信度】 ●：高い ▲：中程度 ■：低い －：現状では評価できない

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

市域の温室効果ガス*排出量は、東日本大震災後に増加し、近年は減少傾向にあります。2020年度は特に、新型コロナウイルス感染拡大による経済活動の停滞等も影響しているものと考えられます(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、産業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）

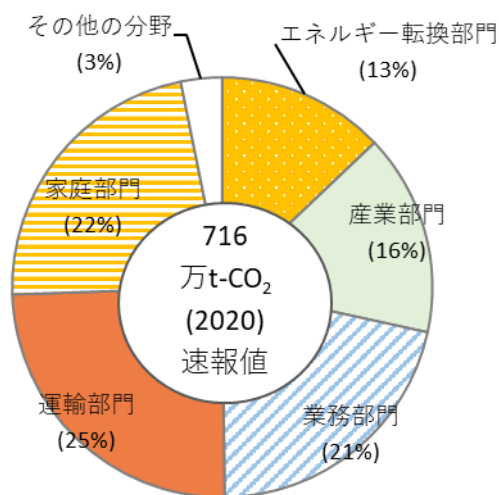


図1-14 温室効果ガス排出量の部門別内訳

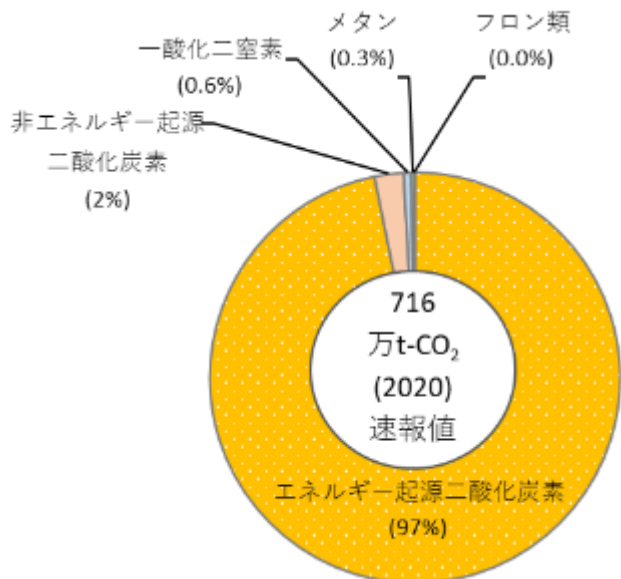


図1-15 温室効果ガス排出量の種類別内訳

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2年度（2020年度）の温室効果ガス*排出量（速報値）は92万トンであり、平成25年度（2013年度）と比較して13万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）。

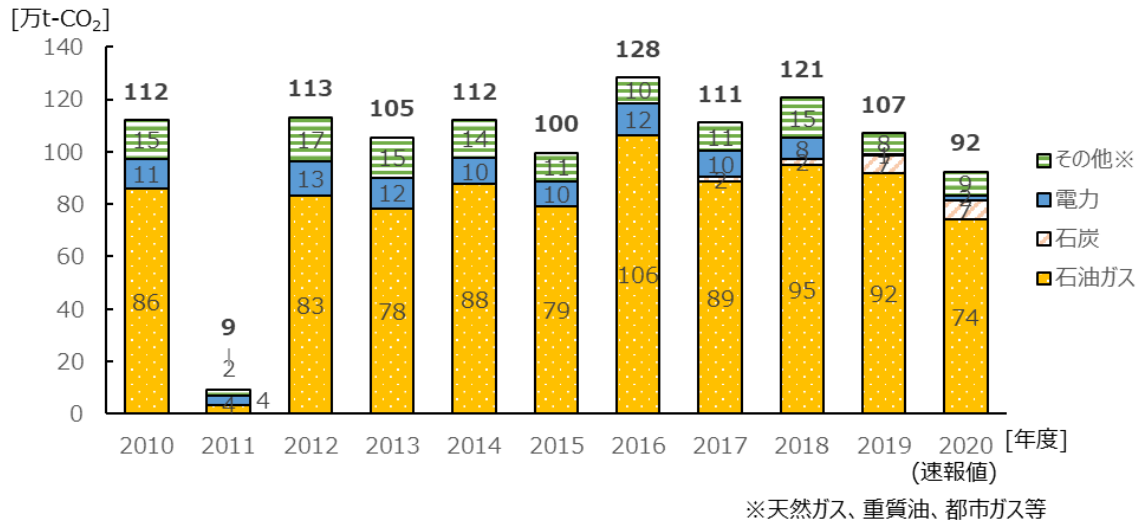


図1-16 エネルギー転換部門における温室効果ガス排出量の推移

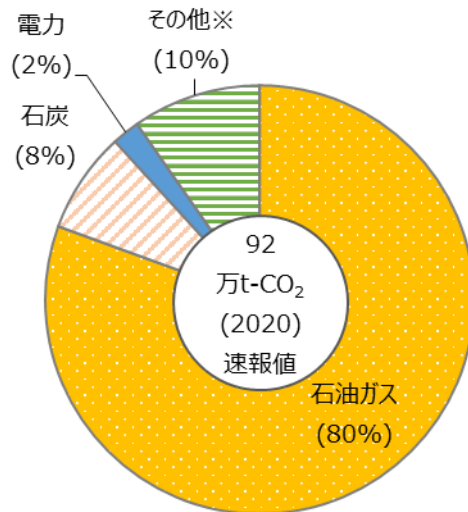


図1-17 エネルギー転換部門における温室効果ガス排出量の内訳

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 24 年度（2012 年度）以降減少傾向にあり、令和 2 年度（2020 年度）の排出量（速報値）は 111 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 48 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、次いで都市ガス、重質油の順となっています（図 1-19）。

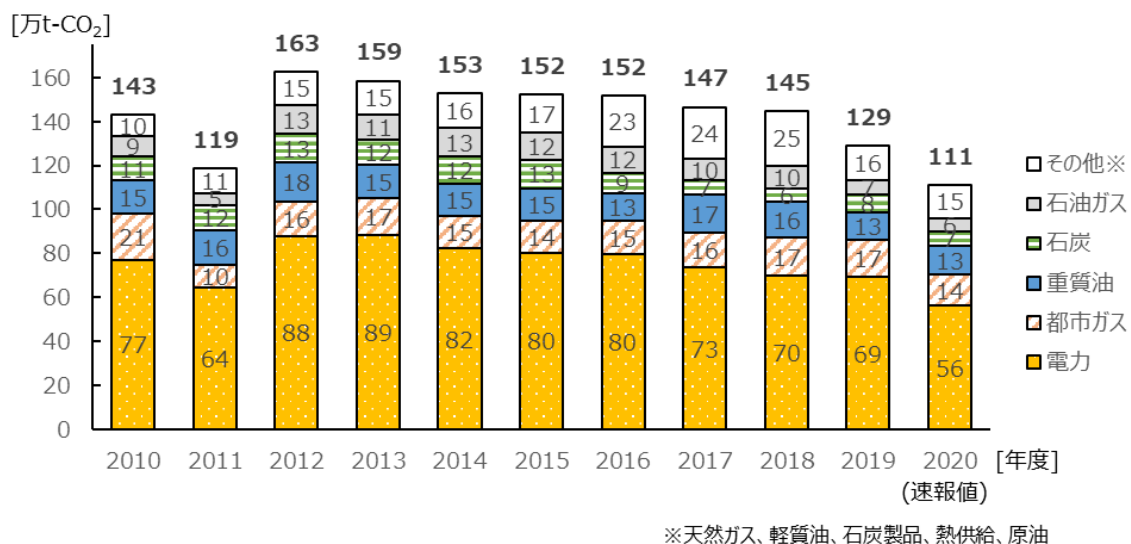


図1-18 産業部門における温室効果ガス排出量の推移

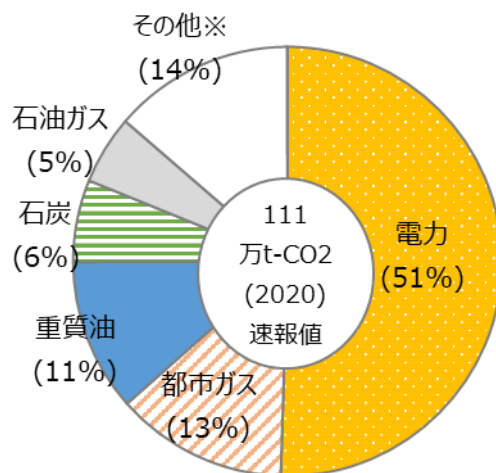


図1-19 産業部門における温室効果ガス排出量の内訳

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 2 年度（2020 年度）の排出量（速報値）は 153 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 70 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、重質油の順となっています（[図 1-21](#)）。

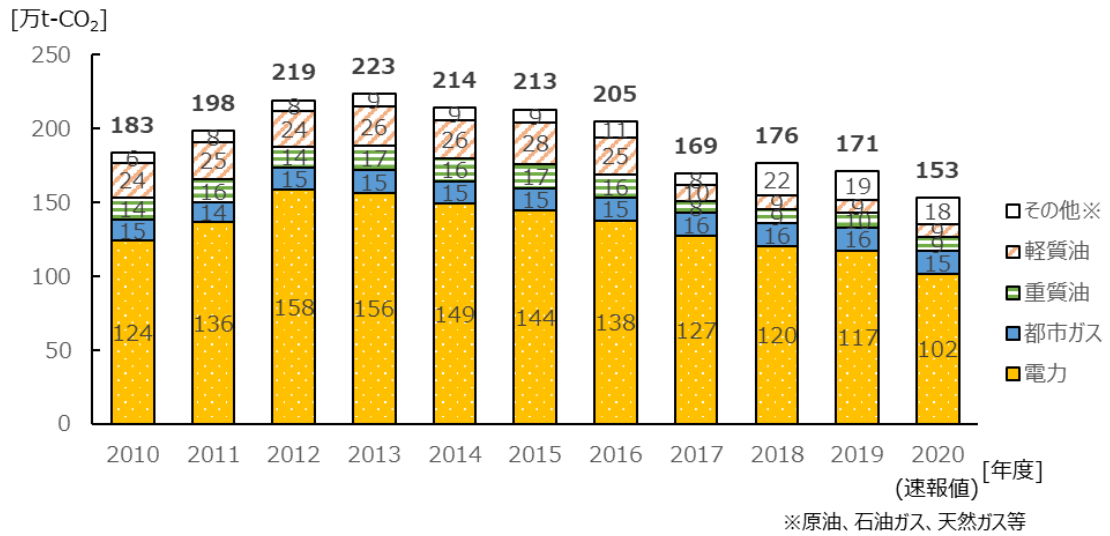


図 1-20 業務部門における温室効果ガス排出量の推移

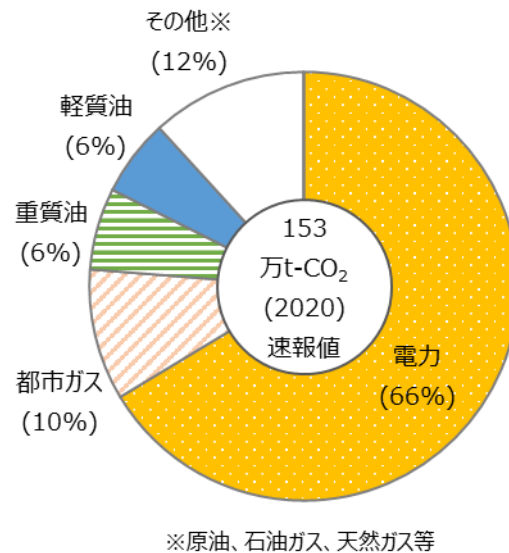


図 1-21 業務部門における温室効果ガス排出量の内訳

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 2 年度（2020 年度）の排出量（速報値）は 176 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 29 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 155 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、小型貨物車の順となっています（図 1-23）。

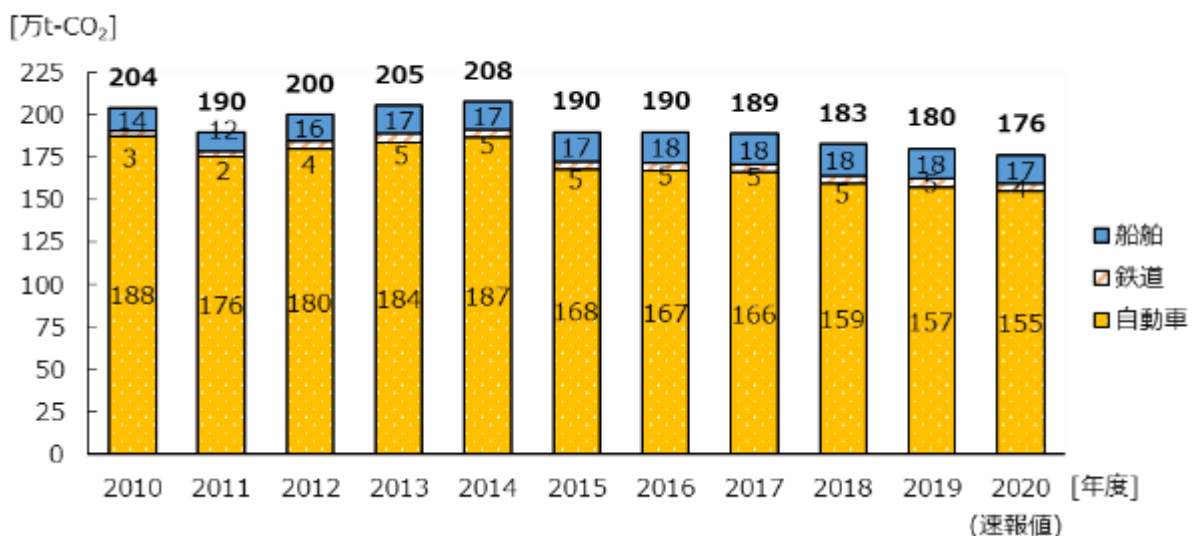


図1-22 運輸部門における温室効果ガス排出量の推移

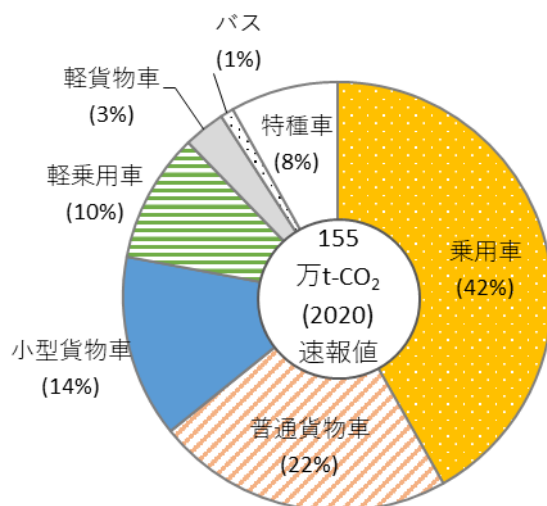
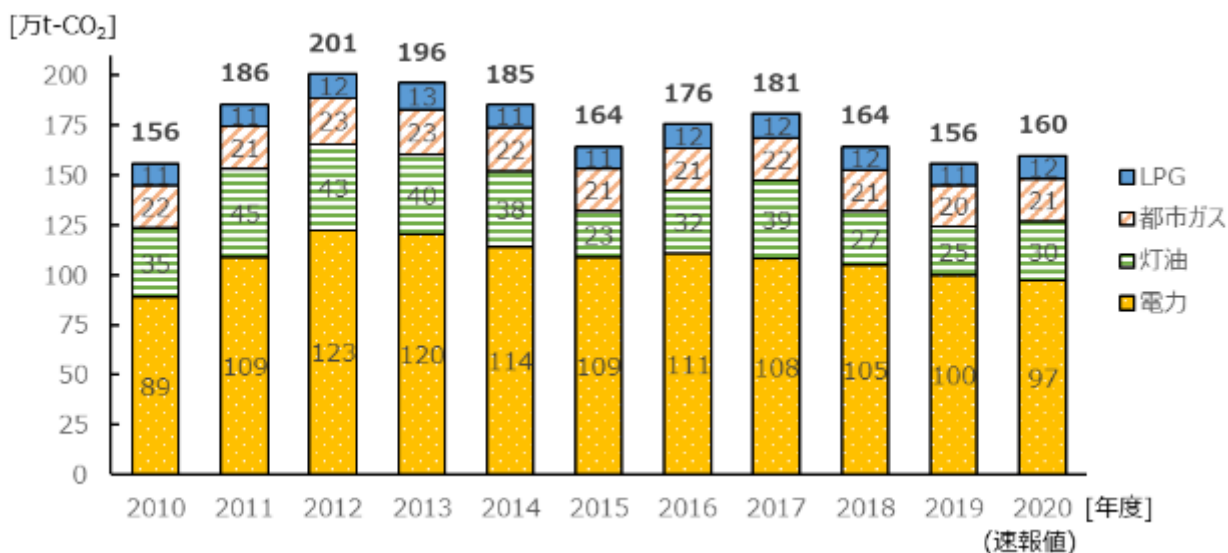


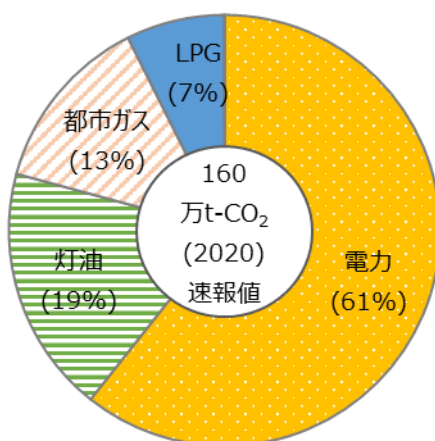
図1-23 運輸部門(自動車)における温室効果ガス排出量の内訳

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 24 年度（2012 年度）以降減少傾向にあり、令和 2 年度（2020 年度）の排出量（速報値）は 160 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 36 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、都市ガスの順と大きくなっています（[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 22 年度（2010 年度）以降減少傾向にあり、令和 2 年度（2020 年度）の吸収量は 12.8 万トンと、平成 25 年度（2013 年度）と比較して 3.0 万トン減少しています（図 1-26）。

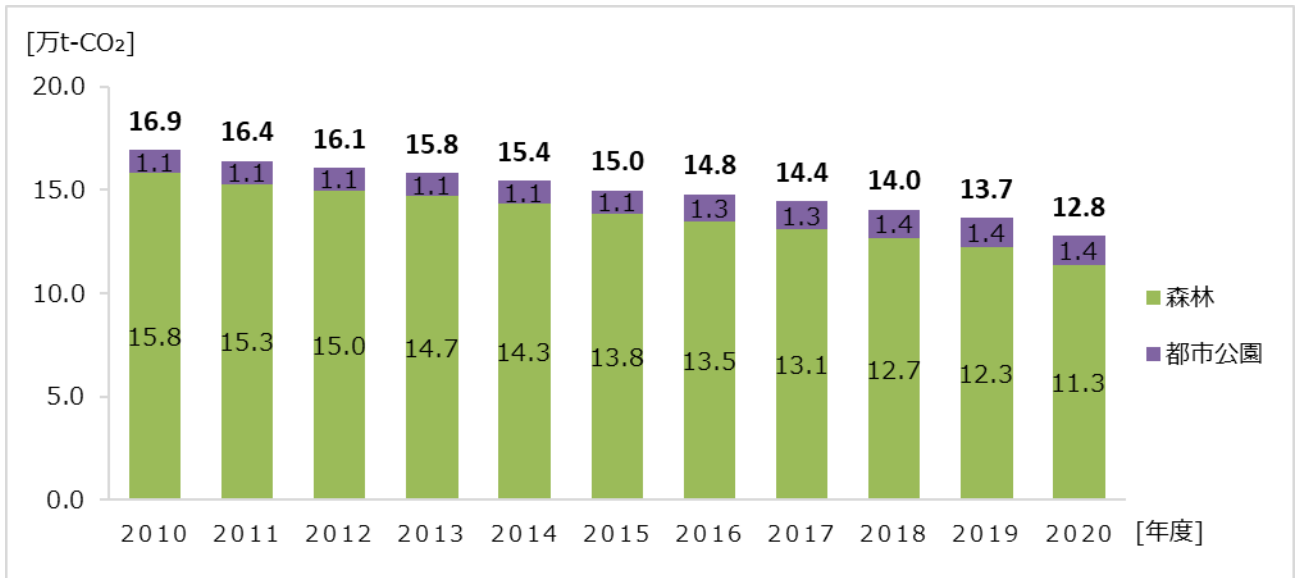


図1-26 温室効果ガス吸収量の推移

○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の導入状況は、2012年に創設された固定価格買取制度（以下、FITという）等により、特に太陽光発電の導入が促進され、2013年度と2021年度までの導入実績を比較すると、全体で約4倍の403MWとなっています（図1-27）。

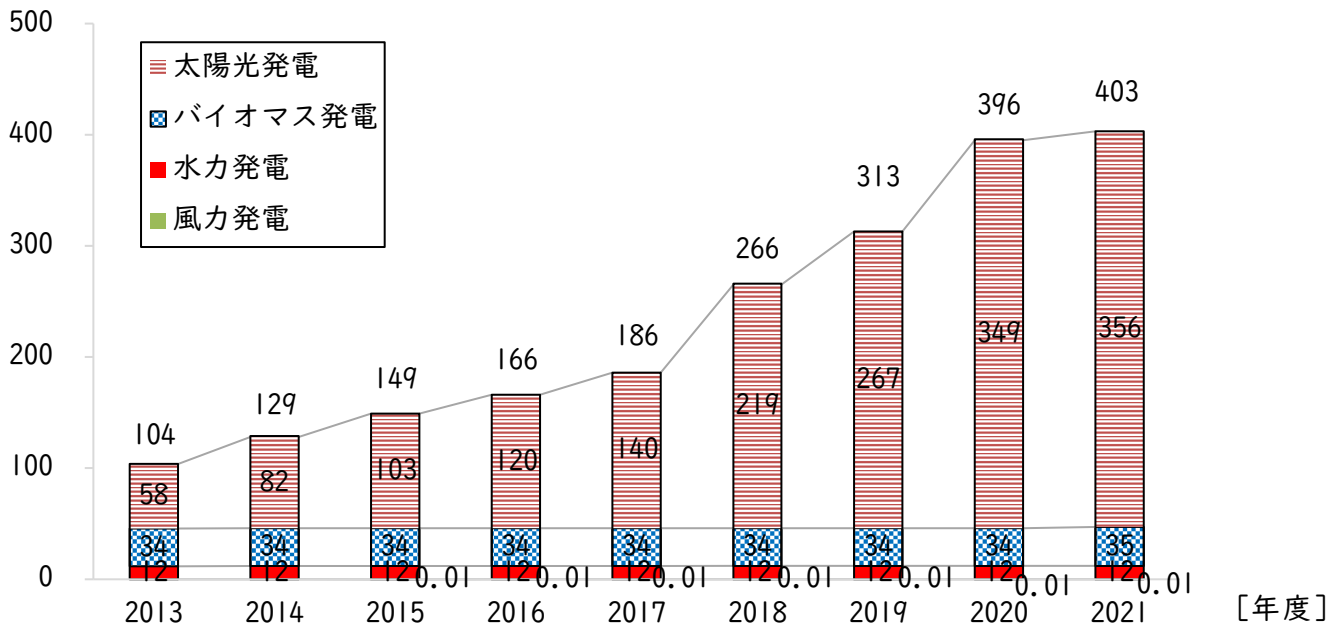


図1-27 再生可能エネルギーの導入推移

(1) 太陽光発電について

太陽光発電の導入量は2013年度以降増加傾向にあり、2021年度末において事業用(10kW以上)267MW、住宅用(10kW未満)89MW、合計356MWとなっています。(図1-28)

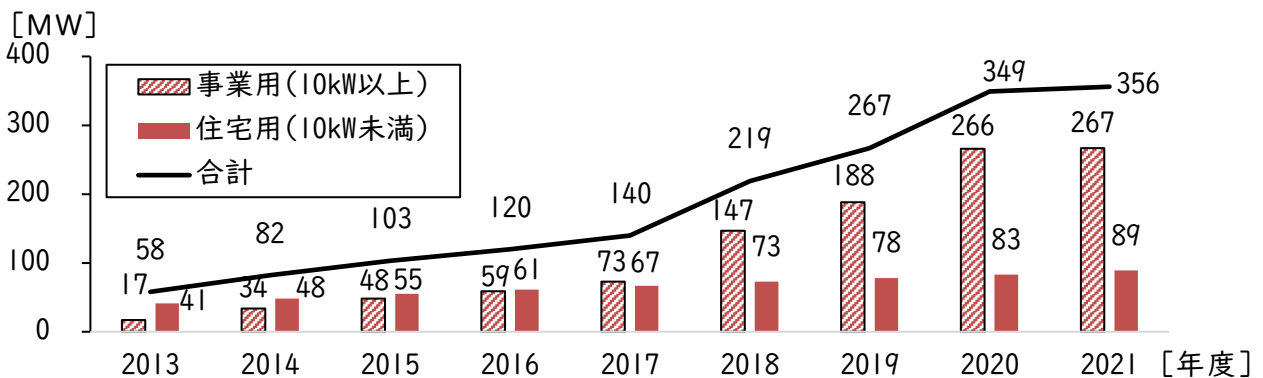


図1-28 太陽光発電導入推移

(2) バイオマス発電について

バイオマス発電の導入量は、2013年度以降ほぼ横ばいの状態にあり、2021年度末において本市の3つの清掃工場（今泉工場、葛岡工場、松森工場）32.6MW、民間のバイオマス発電設備2.5MW、合計35.1MWとなっています。（図1-29）

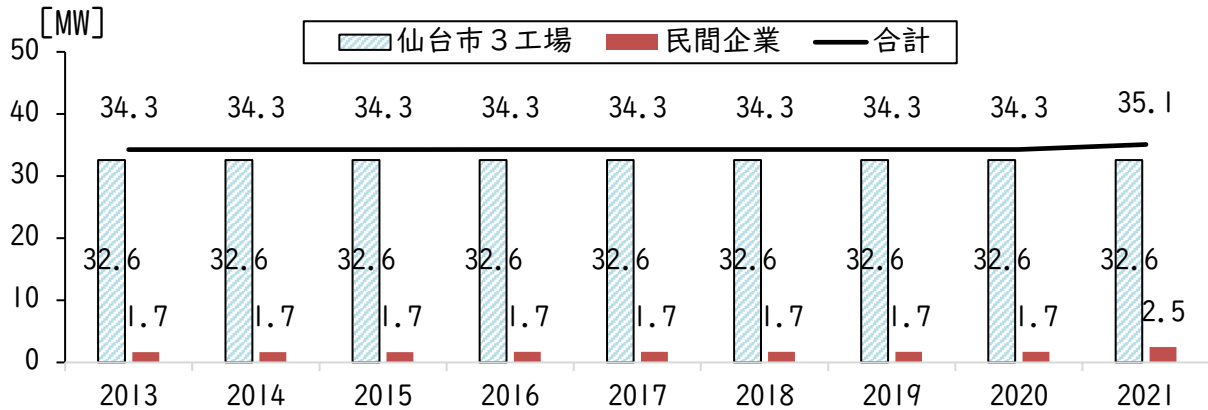


図1-29 バイオマス発電導入推移

(3) 水力発電について

水力発電の導入量は、2013年度以降ほぼ横ばいの状態にあります。2013年度以前から、民間による水力発電施設が稼働しており、それ以降は、小規模な発電施設が導入され2021年度末において合計12.1MWとなっています。（図1-30）

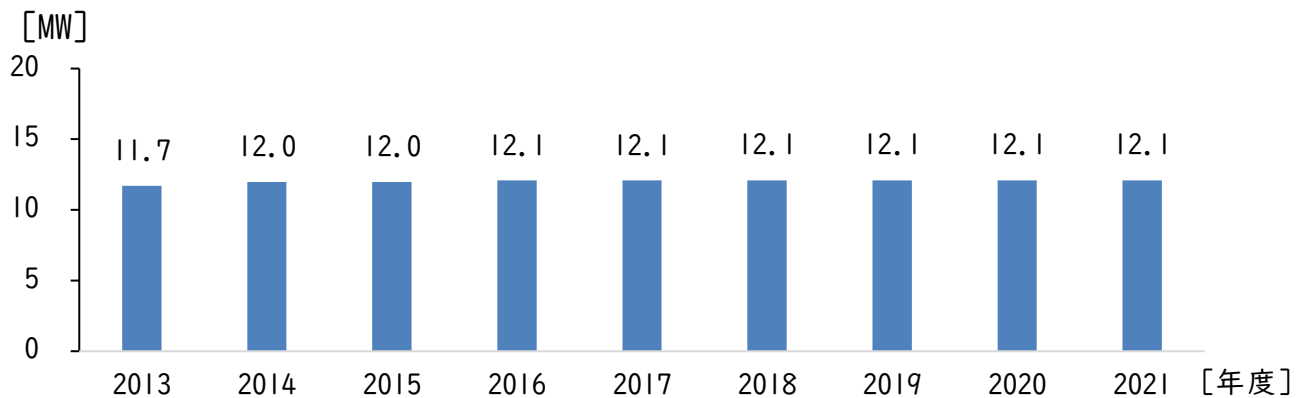


図1-30 水力発電導入推移

(4) 風力発電について

風力発電の導入量は、2015年度に0.01MW導入されて以降、新たな導入はありません。県が実施した県内の調査結果によると、仙台市域には風力発電の適地はほぼないとされており、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、仙台市域に地熱発電施設の導入はありません。また、国の調査において、仙台市域には有望な地熱資源地点は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) 「仙台市地球温暖化対策推進計画 2016-2020」における取り組み

「仙台市地球温暖化対策推進計画 2016-2020」では、6つの施策体系それぞれに重点プロジェクトを設定し、温室効果ガス*削減目標の達成に向けた取り組みを進めてきました。なお、取り組みの進行状況を把握・評価するため、重点プロジェクト毎に管理指標を設定しています（表1-3）。

表1-3 仙台市地球温暖化対策推進計画 2016-2020 の重点プロジェクトと管理指標

施策体系	重点プロジェクト	管理指標
1) 杜の都の資産を生かし、低炭素の面からまちの構造・配置を効率化する	エネルギー自律型のまちづくり	・創エネルギー導入促進助成制度指定件数 ・蓄電池と組み合わせた再生可能エネルギー導入補助件数
2) 環境負荷の小さい交通手段の利用を促進する	低炭素な交通利用へのシフト	・地下鉄南北線、東西線乗車人員 ・官民協働パークアンドライド利用台数
3) 省エネ・創エネ・蓄エネの普及拡大を図る	快適な暮らしや地域経済を支える省エネ促進	・計画的に削減に取り組んだ事業所数 ・省エネ支援制度実施件数（事業所、家庭）
4) <u>循環型社会*</u> の形成に向けた取り組みを更に進める	<u>3R*</u> ×Eで低炭素	・1人1日当たりの <u>家庭ごみ*</u> の量 ・リサイクル率
5) <u>気候変動*</u> による影響を知り、リスクに備える	杜を守り、杜に護られる仙台	・都市公園面積 ・ <u>緑のカーテン*</u> 応募数 ・みんなの森づくり参加人数
6) 低炭素社会推進の仕組みをつくり、行動する人を育てる	せんだいE-Action	・「伊達な節電所キャンペーン」節電量、発電量、参加者数 ・仙台市環境Webサイト「たまきさん」アクセス数 ・イベント参加人数

1) 杜の都の資産を生かし、低炭素の面からまちの構造・配置を効率化する

重点プロジェクトとして「エネルギー自律型のまちづくり」を掲げ、まちの低炭素化と災害リスクへの対応力を高めるための取り組みを推進してきました(表1-4)。引き続き、災害に強くエネルギー効率の高い分散型エネルギー*の導入を促進していくことが必要です。

表1-4 重点プロジェクトの主な取り組みと管理指標

主な取り組み	主な管理指標の推移														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 創エネルギー導入促進助成制度による災害に強くエネルギー効率の高い分散型エネルギーの創出等の促進 ✓ 災害時に防災拠点となる民間施設への再生可能エネルギー等の設備導入促進 ✓ 田子西や荒井東エコモデルタウン等の面的エネルギー利用の取り組み促進 	<p>蓄電池等と組み合わせた 再生可能エネルギー導入補助件数(累計)</p> <table border="1"> <tr><th>年度</th><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td></tr> <tr><th>件数</th><td>1</td><td>53</td><td>83</td><td>86</td><td>86</td><td>86</td></tr> </table>	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	件数	1	53	83	86	86	86
年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020									
件数	1	53	83	86	86	86									

2) 環境負荷の小さい交通手段の利用を促進する

重点プロジェクトとして「低炭素な交通利用へのシフト」を掲げ、地下鉄東西線の開業を契機とした、都市軸を生かしたまちづくりや公共交通機関の更なる利用の促進に関する取り組みを推進してきました(表1-5)。運輸部門からの排出量は市域全体の約4分の1を占めていることから、引き続き、公共交通機関等の環境負荷の小さい交通手段の利用を促進することが必要です。

表1-5 重点プロジェクトの主な取り組みと管理指標

主な取り組み	主な管理指標の推移														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 東西線開業に伴い再構築された交通体系の十分な活用や、都市機能の集積による東西南北の都市軸を生かしたまちづくりの推進 ✓ 新たな運賃制度の運用や IC カード乗車券「icsca(イクスカ)」の普及、関連するサービスの充実等による利用者の利便性向上 ✓ モビリティ・マネジメント*の推進や、公共交通機関の利用促進 	<p>地下鉄南北線、東西線乗車人員</p> <table border="1"> <tr><th>年度</th><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td></tr> <tr><th>乗車人員(万人)</th><td>6,791</td><td>8,370</td><td>8,836</td><td>9,089</td><td>9,168</td><td>6,960</td></tr> </table>	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	乗車人員(万人)	6,791	8,370	8,836	9,089	9,168	6,960
年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020									
乗車人員(万人)	6,791	8,370	8,836	9,089	9,168	6,960									

※2020年度は新型コロナウイルス感染症の影響により乗車人員が大幅に減少しています

3) 省エネ・創エネ・蓄エネの普及拡大を図る

重点プロジェクトとして「快適な暮らしや地域経済を支える省エネ促進」を掲げ、市民の日常生活や事業者の経済活動における無理のない省エネを促進してきました(表1-6)。今後も、日常生活や事業活動における省エネ機器・設備の普及や、建築物の省エネ化等の推進を図っていくことが必要です。

表1-6 重点プロジェクトの主な取り組みと管理指標

主な取り組み	主な管理指標の推移														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 省エネ設備導入や断熱改修等を支援・優遇する制度の実施 ✓ 事業者とのコミュニケーションのもと情報提供や助言等により協働してエネルギー消費を削減させる仕組みづくり 	<p>省エネ支援制度実施件数(累計)</p> <table border="1"> <tr><th>年度</th><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td></tr> <tr><th>件数</th><td>0</td><td>323</td><td>689</td><td>1,216</td><td>1,718</td><td>2,135</td></tr> </table>	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	件数	0	323	689	1,216	1,718	2,135
年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020									
件数	0	323	689	1,216	1,718	2,135									

4) 循環型社会の形成に向けた取り組みを更に進める

重点プロジェクトとして「3R*×E で低炭素」を掲げ、日々の生活や事業活動における3R や、ごみ処理工程における熱エネルギーを有効活用する取り組みを推進してきました(表1-7)。引き続き、紙類などの資源物の分別やごみの減量・リサイクルに取り組み、燃やすごみの量の削減を進めていくことが必要です。

表1-7 重点プロジェクトの主な取り組みと管理指標

主な取り組み	主な管理指標の推移														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 家庭ごみ*の分別やリサイクルの推進 ✓ 事業ごみ*の3R推進 ✓ ごみ処理に係る設備の省エネルギー・高効率化や、ごみ処理によって発生する熱エネルギーの有効活用 	<p>1人1日当たりの家庭ごみの量</p> <table border="1"> <tr><th>年度</th><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td></tr> <tr><th>g/人・日</th><td>476</td><td>467</td><td>469</td><td>462</td><td>463</td><td>471</td></tr> </table>	年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	g/人・日	476	467	469	462	463	471
年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020									
g/人・日	476	467	469	462	463	471									

5) 気候変動による影響を知り、リスクに備える

重点プロジェクトとして「杜を守り、杜に護られる仙台」を掲げ、自然環境からの恩恵を受けながら気候変動*影響リスクの低減を図るため、市街地の熱環境改善や自然生態系の維持などの取り組みを推進してきました(表1-8)。今後は、豪雨による洪水や熱中症の増加など、気候変動による影響の深刻化が懸念されることから、防災の視点も含め、気候変動のリスクに備えた「適応策*」を一層推進することが重要です。

表1-8 重点プロジェクトの主な取り組みと管理指標

主な取り組み	主な管理指標の推移														
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 都市公園や緑のカーテン*などによる、市街地のみどりの維持向上 ✓ 環境法令、都市計画や開発関連法令等の適正な運用、市民参加の維持管理活動などによる自然環境保全 ✓ 水源域の保全や透水性舗装*などによる良好な水循環の維持 	<p style="text-align: center;">都市公園面積</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>面積 [万㎡]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2015</td><td>1,315</td></tr> <tr><td>2016</td><td>1,521</td></tr> <tr><td>2017</td><td>1,537</td></tr> <tr><td>2018</td><td>1,636</td></tr> <tr><td>2019</td><td>1,638</td></tr> <tr><td>2020</td><td>1,649</td></tr> </tbody> </table>	年度	面積 [万㎡]	2015	1,315	2016	1,521	2017	1,537	2018	1,636	2019	1,638	2020	1,649
年度	面積 [万㎡]														
2015	1,315														
2016	1,521														
2017	1,537														
2018	1,636														
2019	1,638														
2020	1,649														

6) 低炭素社会推進の仕組みをつくり、行動する人を育てる

重点プロジェクトとして「せんだい E-Action」を掲げ、3E*を普及浸透させることで持続可能なライフスタイルと災害に負けない暮らしの実現に向けた取り組みを推進してきました(表1-9)。今後も、市民や事業者と協働し、日常生活や事業活動における温室効果ガス*排出の一層の削減を図りつつ、企業の付加価値や市民生活の向上につなげていくことが重要です。

表1-9 重点プロジェクトの主な取り組みと管理指標

主な取り組み	主な管理指標の推移																		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ライトダウンや打ち水イベントなど市民参加型の企画の実施 ✓ 市民や事業所の省エネ・節電や発電の取り組みを Web サイト上で見える化する「伊達な節電所キャンペーン」の実施 ※伊達な節電所キャンペーンは 2019 年度で終了したため、2020 年度の実績はありません ✓ イベント情報等の仙台市環境 Web サイト「たまきさん」による発信 	<p style="text-align: center;">伊達な節電所キャンペーン 節電量及び発電量、参加人数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>節電量 [千kWh]</th> <th>参加人数 [人]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2015</td><td>345</td><td>437</td></tr> <tr><td>2016</td><td>596</td><td>204</td></tr> <tr><td>2017</td><td>570</td><td>246</td></tr> <tr><td>2018</td><td>719</td><td>373</td></tr> <tr><td>2019</td><td>551</td><td>229</td></tr> </tbody> </table>	年度	節電量 [千kWh]	参加人数 [人]	2015	345	437	2016	596	204	2017	570	246	2018	719	373	2019	551	229
年度	節電量 [千kWh]	参加人数 [人]																	
2015	345	437																	
2016	596	204																	
2017	570	246																	
2018	719	373																	
2019	551	229																	

(2) 「仙台市地球温暖化対策推進計画 2021-2030」における取り組み

「仙台市地球温暖化対策推進計画 2021-2030」では、温室効果ガス削減目標の進捗状況を分かりやすく評価するため、「管理指標」を設けています(表1-10)。また、計画に基づく各種施策の実施状況を把握するため、施策や取組に関連し、継続的にデータを収集できる指標を、施策体系ごとに「施策の進捗状況確認項目」として設定しています(表1-11)。

表1-10 仙台市地球温暖化対策推進計画 2021-2030 の管理指標

管理指標	参考：令和2年度 (2020年度) (確定値)	令和3年度 (2021年度) (速報値)
市域のエネルギー消費量	千TJ	千TJ
市民1人当たりのエネルギー消費量	GJ/人	GJ/人
市民1人当たりの温室効果ガス排出量	kg-CO ₂ /人	kg-CO ₂ /人

表1-11 仙台市地球温暖化対策推進計画 2021-2030 の進捗状況確認項目

施策体系	進捗状況確認項目	令和3年度 (2021年度) の状況	令和4年度 (2022年度) の状況
緩和策			
① 脱炭素社会に向けた持続的で効率的なまちづくりを進める	みどりの総量(緑被率)	78.4%(5年に1回把握)	
	建築敷地内での樹木植栽本数	49,754本	-
	都市公園面積	16,643,921 m ²	-
	森林の間伐面積	31ha	-
② 3E(省エネ・創エネ・蓄エネ)の普及・エネルギーの最適利用を推進する	熱エネルギー有効活用支援補助制度利用件数	336件	-
	再生可能エネルギー導入補助制度利用件数	2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(5年に1回把握)	
③ 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	114,999,217人	-
	コミュニティサイクル利用回数	82万回	-
	次世代自動車補助制度利用件数	11件	-
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	ごみ総量	361,199t	-
	1人1日当たりの家庭ごみ排出量	465g/人日	-

施策体系		進捗状況確認項目	令和3年度 (2021年度) の状況	令和4年度 (2022年度) の状況
		家庭系食品ロス量	11,400万+	-
		廃棄物分野における温室効果ガス排出量	12.6万+-CO2	-
⑤	環境を意識したライフスタイル・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	4,541人	-
		環境配慮制度認定事業者数	139事業者	-
⑥	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	13万+-CO2	-
		脱炭素経営への取り組み事業者数	9事業者	-
		創エネルギー導入促進助成制度利用件数	0件	-
適応策				
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	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	-
		生物多様性普及啓発イベント参加者数	160人	-
②	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%	-
		雨水総流出抑制量	16,744m ³	-
			6,289m ³ /h	-
要配慮者利用施設の避難確保計画作成数	810施設	-		
③	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	-
		気象警報等の発令回数	-	-
④	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%(5年に1回把握)	
		市街化区域内の私有地緑化面積	5.8ha	-
		打ち水等のイベント参加者数	-	-
		気候変動適応の認識度	29%(5年に1回把握)	

(3) 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、地球温暖化を取り巻く国内外の状況や、温室効果ガス*排出量が震災以降高い水準で推移していることを踏まえ、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月から施行しました。

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](#)）。

条例の 基本理念	<ul style="list-style-type: none"> ◆地球環境への負荷が少ない持続的な発展が可能な都市の実現を目指すこと ◆杜の都の良好な環境を将来の世代の市民へ継承することを目指すこと ◆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 ◆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
---------------------	---

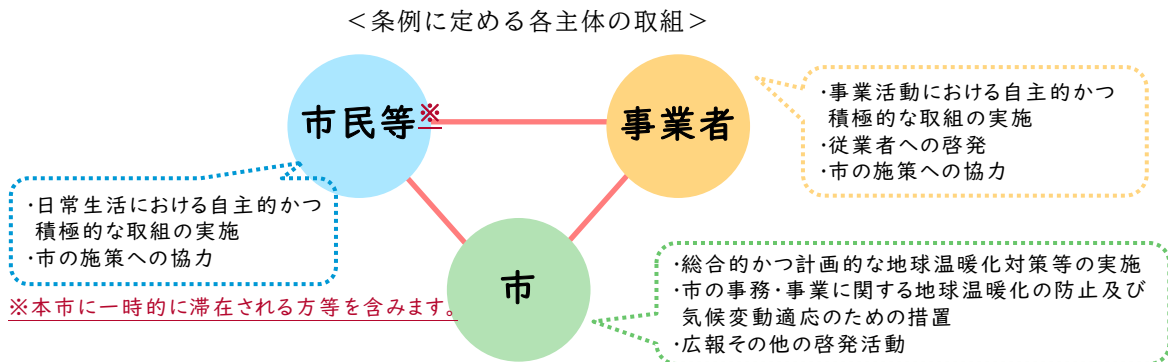


図1-31 仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例の概要

また、本市の温室効果ガス排出量の約6割を占める事業活動からの排出削減に向け、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）」を制度化し、地域経済の発展との調和を図ることとしています（[図1-32](#)）。



図1-32 温室効果ガス削減アクションプログラムの仕組み

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。

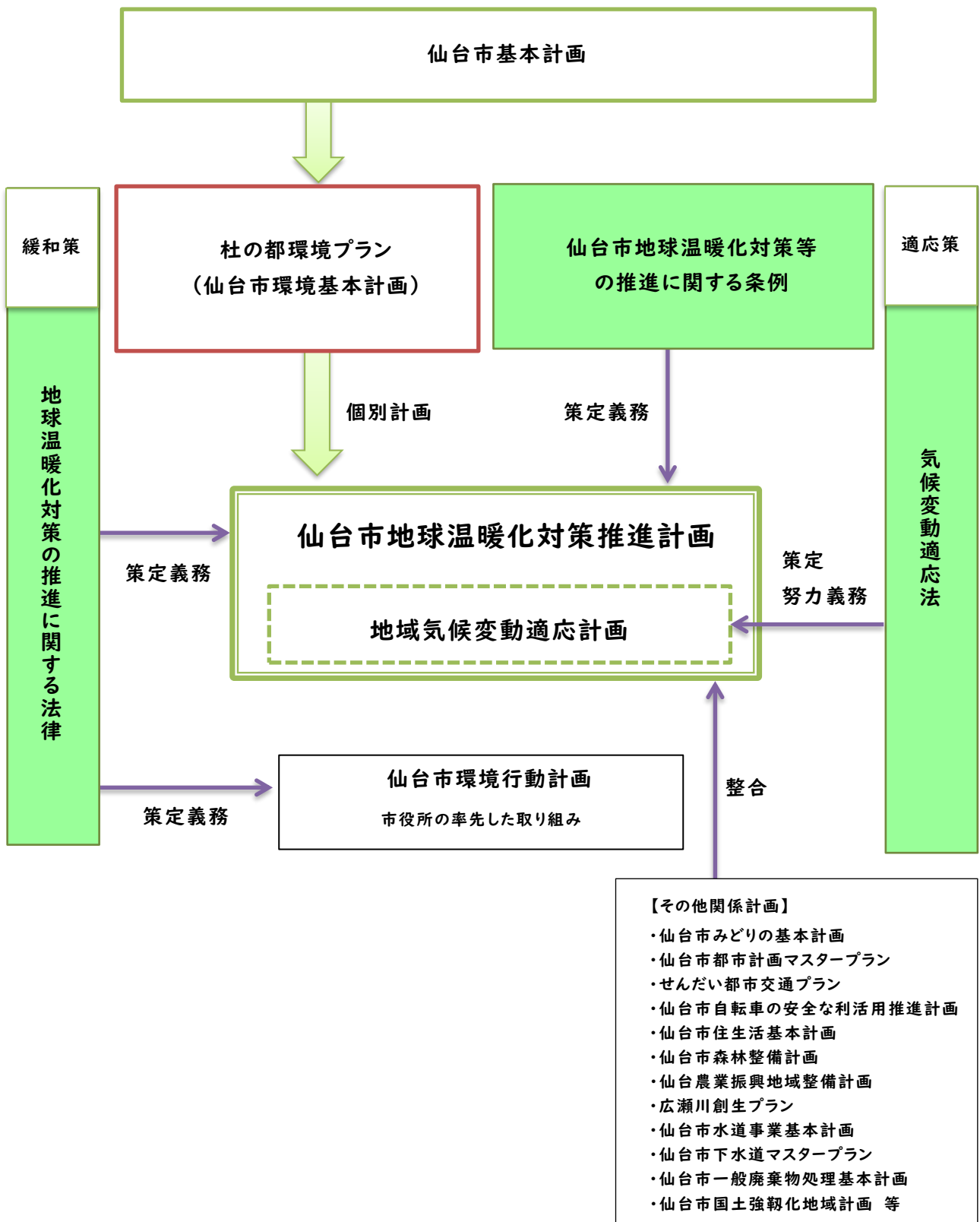


図2-1 仙台市地球温暖化対策推進計画の位置づけ

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るとともに、国においても令和 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法律に定めて対策を進めています。

また、地球温暖化を一因とする気候変動*とその影響について、「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、「杜の都環境プラン」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）には、計画の中間評価を行います。

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 ₂)	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 ₄)		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	25
一酸化二窒素 (N ₂ 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	298
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	12～14,800
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	7,390～17,340
六フッ化硫黄 (SF ₆)		変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体洗浄等	22,800
三フッ化窒素 (NF ₃)		半導体や液晶のドライエッチングや洗浄等	17,200

※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](#)）。

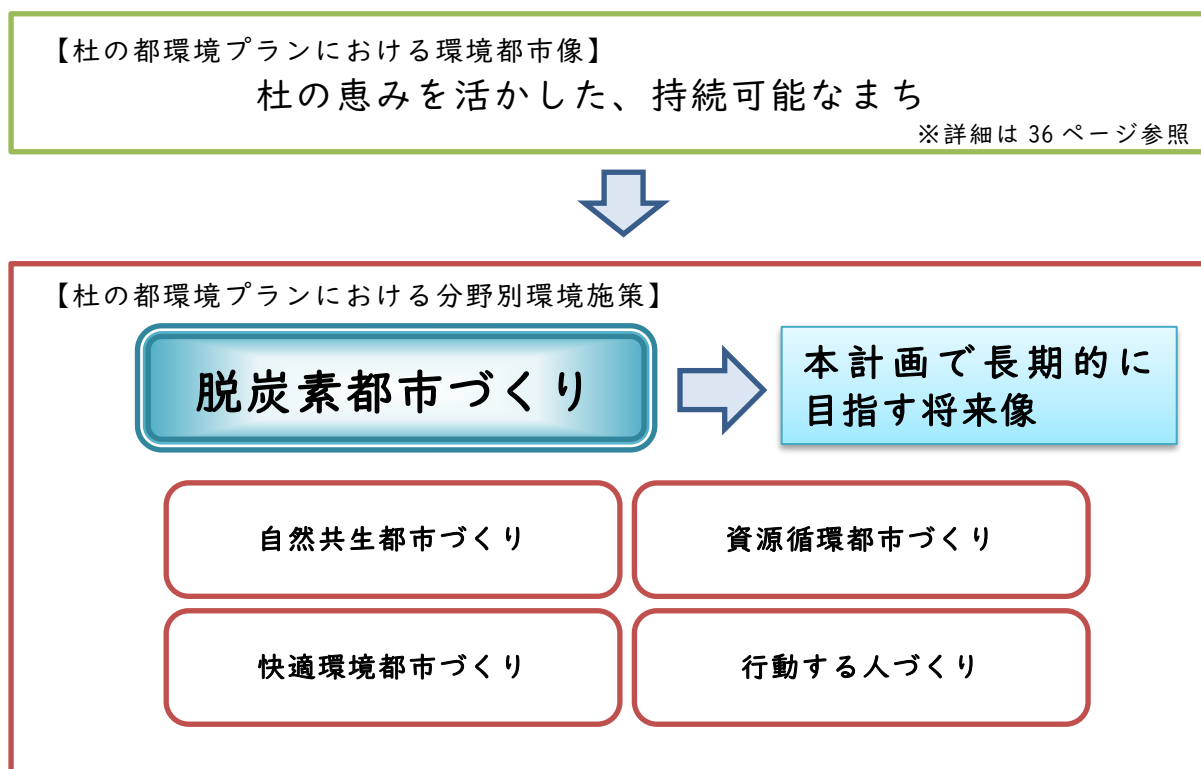


図3-1 杜の都環境プランと長期的に目指す将来像の関係

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）比で〇%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）比で〇%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には、削減のための追加的な対策を行わず、人口の増減や経済成長等を加味し、将来の排出量を推計する必要があります。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](#)）。

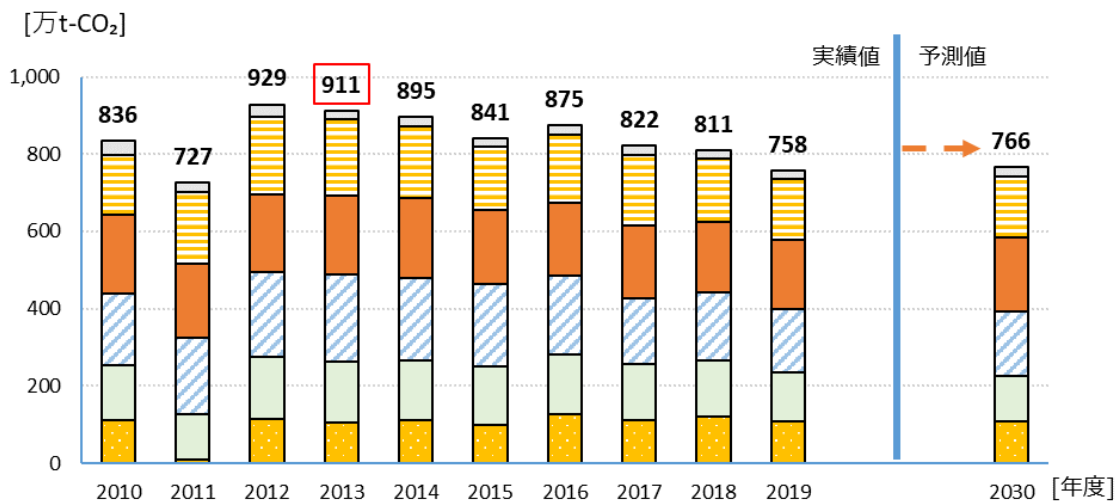
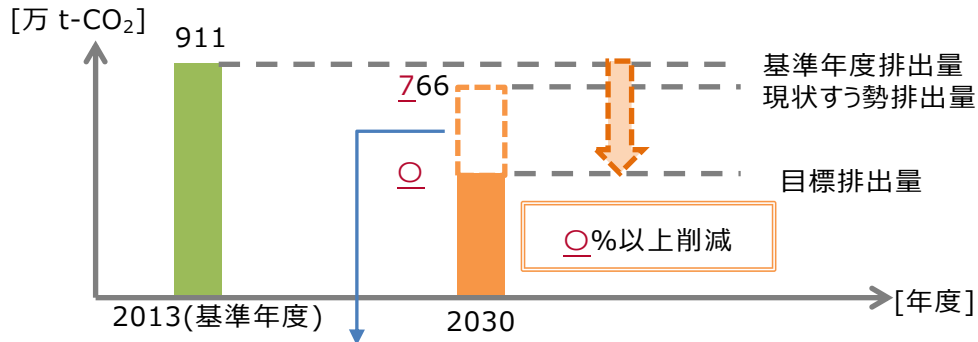


図3-2 本市の温室効果ガス排出量の将来推計(現状すう勢)

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、国における削減目標（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）比で〇%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-CO₂]

部門・分野	基準年度排出量 (2013年度)	現状すう勢 ケース排出量 (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		(▲%)
産業	159	120		(▲%)
業務	223	166		(▲%)
運輸	205	193		(▲%)
家庭	196	157		(▲%)
その他の分野	23	24		(▲%)
小計	911	766		(▲%)
森林等による吸収量				▲
上段：目標排出量				(▲%)
下段：目標削減率				

※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](#)）。

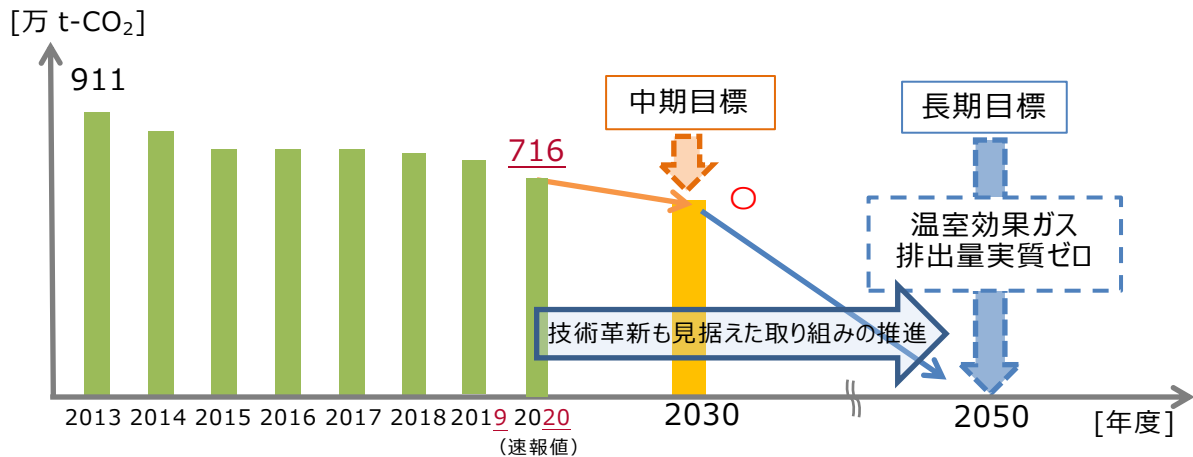


図3-4 長期目標のイメージ

国の「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略*」では、2050年カーボンニュートラルの達成に向けては、技術革新（イノベーション）が必要とされています。

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ながら、技術革新等の動向を踏まえ、長期目標である実質ゼロ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

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。



3-3 施策の実施目標

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」として、以下の4項目を定めるとともに、その実施に関する目標を定めるとしています。

- ① 太陽光、風力など、地域の自然的社会的条件に適した再生可能エネルギーの利用促進
- ② 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
- ③ 都市機能の集約や公共交通機関の利便性の増進、都市における緑地の保全や緑化など、地域環境の整備及び改善の推進
- ④ 廃棄物等の発生抑制の促進など、循環型社会の形成

本市においては、本市の地域的社会的特性を踏まえ、4つの施策について、実施に関する目標を設定しました。なお、一部の項目については、本市の関係計画で定める定量目標や成果指標を用いて設定しています。

(1) 再生可能エネルギーの利用促進

市域の再生可能エネルギーの利用促進のため、未利用地や建築物の屋根等を活用した太陽光発電の導入促進や公共施設への積極的な再生可能エネルギー導入へ向けた取り組み等を推進し、2030年度までに、805MW（2021年度実績の約2倍）の導入を目指します。

表3-2 再生可能エネルギー発電設備導入量の実績・目標

[MW]

再生可能エネルギーの種類	実績		2030年度目標
	2013年度	2021年度	
太陽光発電	58	356	569
風力発電	0	0.01	0.01
バイオマス発電	34	35	223（※）
水力発電	12	12	13
合計	104	403	805

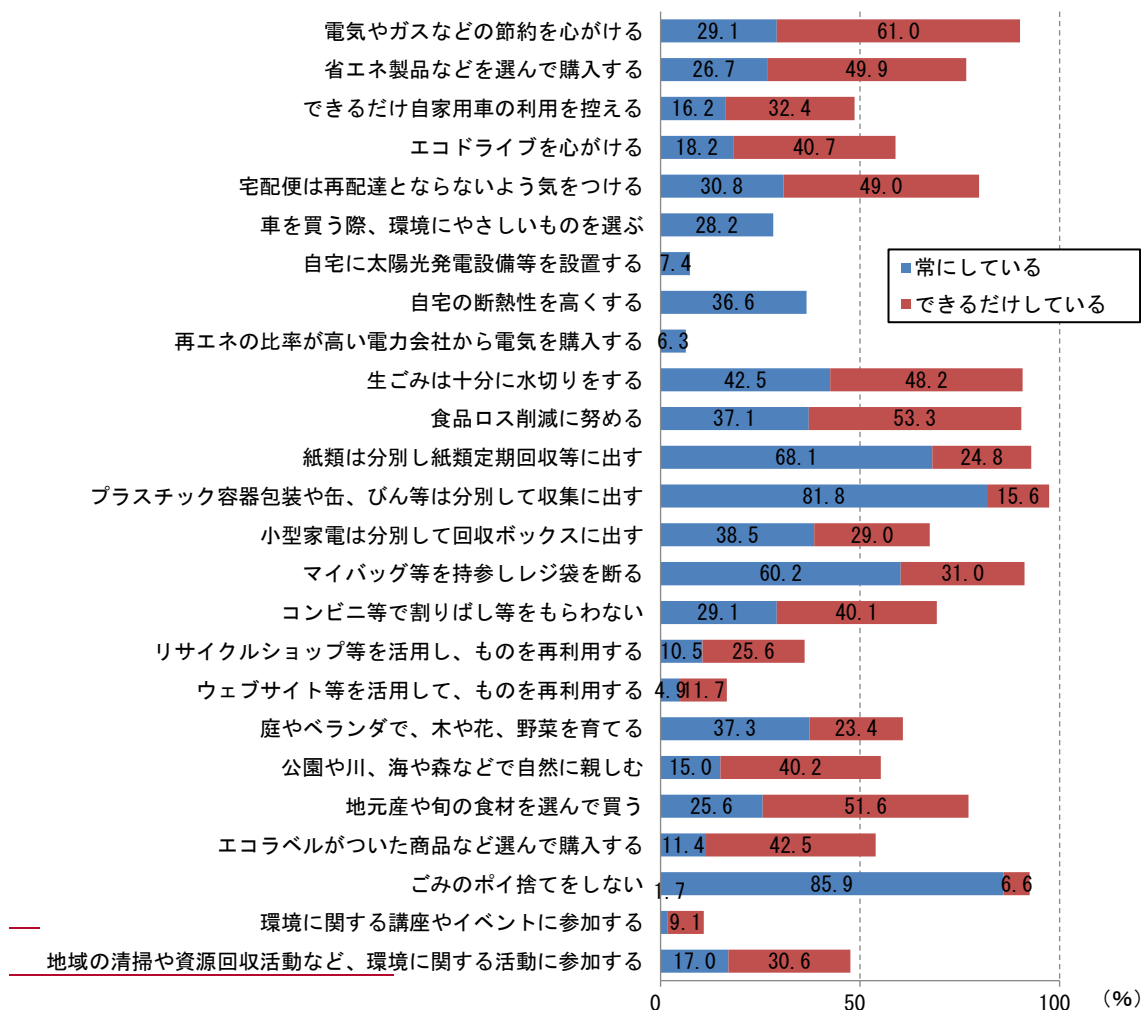
（※）民間の大型木質バイオマス発電所の稼働を見込む

(2) 事業者・住民の削減活動の促進

事業者の削減活動の促進に係る目標として、本市の独自施策である「温室効果ガス削減アクションプログラム」による削減量を設定します。また、住民の削減活動に係る目標として、杜の都環境プランで定める定量目標である、日常生活における環境配慮行動の実践割合を設定します。

指標	目標（2030年度時点）
温室効果ガス削減アクションプログラム実績	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 ₂
日常生活における環境配慮行動	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させます 基準値：平成30年度（2018年度）調査結果

日常生活における市民の環境配慮行動の実践



※ 「車を買う際、環境にやさしいものを選ぶ」、「自宅に太陽光発電等を設置する」、「自宅の断熱性を高くする」、「再エネの比率が高い電力会社から電気を購入する」については「できるだけしている」という選択肢がない

（出典）2018年度環境に関する市民意識調査 調査結果報告書（環境局）

(3) 地域環境の整備及び改善

地域環境の整備及び改善に係る目標として、「仙台市みどりの基本計画（2021-2030）」で定めるみどりの総量及び都市計画区域内の都市公園等の市民一人当たりの面積を設定します。

指標	目標（2030年度時点）
みどりの総量 （市域全体の緑被率）	緑の総量について、現在の水準を維持・向上させます 基準値：78.4%（令和元年度(2019年度)）
都市公園の面積	都市計画区域内の都市公園等の市民一人当たり面積：20m ² 以上

(4) 循環型社会の形成

循環型社会の形成に係る目標として、「仙台市一般廃棄物処理基本計画」で定める家庭ごみに占める資源物の割合を設定します。

指標	目標（2030年度時点）
家庭ごみに占める資源物の割合	家庭ごみに占める資源物の割合：30%以下

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。

これらを踏まえ、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)。

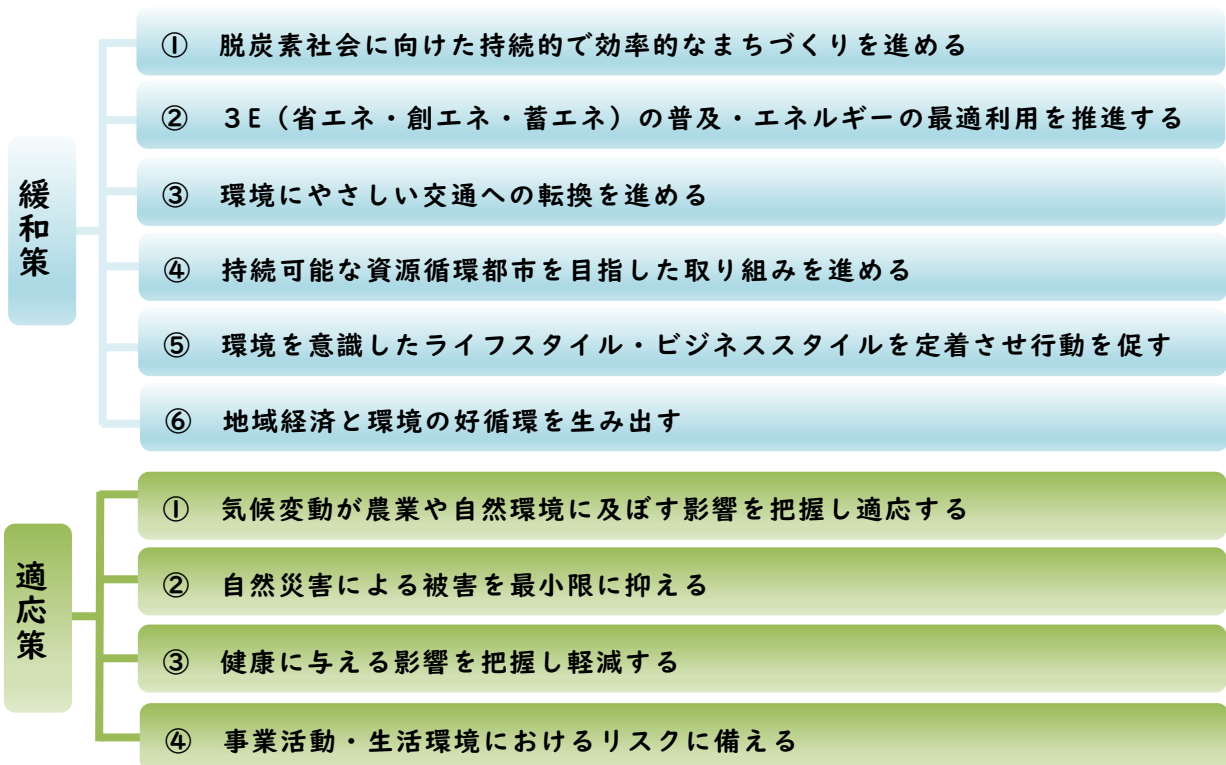


図4-1 緩和策と適応策の体系図

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

第3章で示したとおり、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、「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」について定めることとしています。

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 脱炭素社会に向けた持続的で効率的なまちづくりを進める
 - 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 3E（省エネ・創エネ・蓄エネ）の普及・エネルギーの最適利用を推進する
 - 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 環境を意識したライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す
 - ア 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
 - イ 脱炭素に向けた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 脱炭素社会に向けた持続的で効率的なまちづくりを進める

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、高次な都市機能の集積によるにぎわいと交流、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集積を図ります。
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、地域の実情等に応じて、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 3E（省エネ・創エネ・蓄エネ）の普及・エネルギーの最適利用を推進する

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・高気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. **屋根置きなど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・技術等を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。
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. **太陽光発電の導入可能性が見込まれるものの、利用されていない、未利用地や建築物の屋根等の活用について検討します。**

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. 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。
2. **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）に基づく届出などを活用し、建築物のエネルギー性能の向上を図ります。
3. 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を促進します。
4. 公共施設において、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。
5. **本市独自の断熱基準を設け、住宅の断熱・気密化を促進するほか、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。**
6. 新築・改築時における長期優良住宅制度や低炭素**建築物**認定制度の活用等により、住宅**等**のエネルギー性能の向上を図ります。
7. **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。**
8. **家庭で使われる電化製品等について、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機器から、電気・ガス機器への転換を促進します。**

9. 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。
10. 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、路線バスと鉄道との接続ダイヤの見直しや乗り継ぐための移動距離を短くするなどにより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確保に取り組みます。
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。
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。

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とまちの活力向上を図るため、出発地から目的地までのルートや移動手段、さらには飲食店・イベント等の検索・予約・決済を一つのサービスとしてスマートフォン等で提供する MaaS (Mobility as a Service) の構築を検討します。
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*（ダテバイク）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。

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、プラスチック資源の分別収集に取り組むとともに、分別徹底を推進します。**
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。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の啓発を行います。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、学校など多様な主体と連携し、ものを大切に使う、繰り返し使えるマイバツ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います。
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. バイオガス*化施設の導入について検討を進めるなど、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。

⑤ 環境を意識したライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す

自然災害の増加や感染症の拡大等がもたらす社会状況の変化も踏まえながら、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、情報発信するとともに、市民団体等と連携しながら、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 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

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. 市民や事業者等と協働して、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」において、市民参加型のキャンペーンやイベント等を実施するなど、市民の環境配慮行動の促進を図ります。
2. 温室効果ガス排出が少ないなど、環境負荷の小さい商品やサービスの選択を促す「COOL CHOICE*」の取り組みを推進します。
3. 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。
4. 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。
5. 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、環境活動における交流の場としての機能を充実させます。
6. 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。
7. 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、さまざま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。
8. 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。
9. 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。

イ 脱炭素に向けた行動を誘導する仕組み作り

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。

1. 省エネなどの取り組みの「見える化」や、ポイント・特典などの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仕組みを検討します。
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・事業者などのさまざまな主体に対して、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」に参加する事業者を広く募り、事業者全体で削減が進むよう、取り組みの水平展開を図ります。
2. 「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・省エネルギー機器や次世代自動車*等の導入を促進します。
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. エネルギー効率が高く災害にも強い分散型エネルギー*の創出や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。
3. 建築関係団体等と連携し、高断熱住宅の普及促進に向けた、地元工務店の人材育成を図ります。

4. 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実現する高度なエネルギーマネジメントシステム*の構築に取り組みます。
5. 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"> ・高温による品質の低下 ・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 ・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
林業	<ul style="list-style-type: none"> ・病害虫の分布域の拡大による被害区域の拡大 ・<u>夏季</u>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
水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・水温の上昇による水質の変化 ・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
水資源	<ul style="list-style-type: none"> ・無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加 ・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
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・生育地の分断化により気候変動*に追随した分布の移動ができなくなり、種の絶滅を招く可能性

ア 農業・林業

1. 高温による品質低下を防止するため、田植時期の調整や用水のかけ流しなどの栽培方法や高温耐性品種等に関する周知啓発を、JA等の関係機関と連携して行います。
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*^{かんよう}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*^{あめにわ}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"> ・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 ・排水施設等の能力を上回る豪雨等による水害が頻発 ・<u>洪水・内水氾濫に起因する長期間の停電が発生</u>
高潮・高波	<ul style="list-style-type: none"> ・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
土砂災害	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・<u>土砂災害に起因する長期間の停電が発生</u>

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解消を図るため、概ね 10 年に一度の頻度で降る 1 時間に 52 ミリの大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. 仙台駅西口地区の雨水幹線*等の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、屋根置きなど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危険渓流や、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*^{かんよう}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、屋根置きなど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	・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 ・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
感染症	・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
その他	・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

ア 暑熱

1. 熱中症予防策について、イベント等の機会を捉えて周知啓発を行います。特に、よりリスクが高い高齢者等に対し重点的な啓発を行います。
2. 関係機関と連携し、気象情報や、湿度・日差しの違いも考慮した熱中症の危険度に関する情報提供を行います。
3. 住宅の断熱・気密化や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。
4. 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"> ・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 ・自然資源（森林、雪山等）を活用したレジャーへの影響
都市インフラ、ライフライン等	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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

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解消を図るため、概ね10年に一度の頻度で降る1時間に52ミリの大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. 仙台駅西口地区の雨水幹線*等の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導入を進めます。
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

(1) 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、令和5年度(2023年度)に見直しを行い、項目を修正・追加して、実施施策との整合を図っています。

(2) 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)。

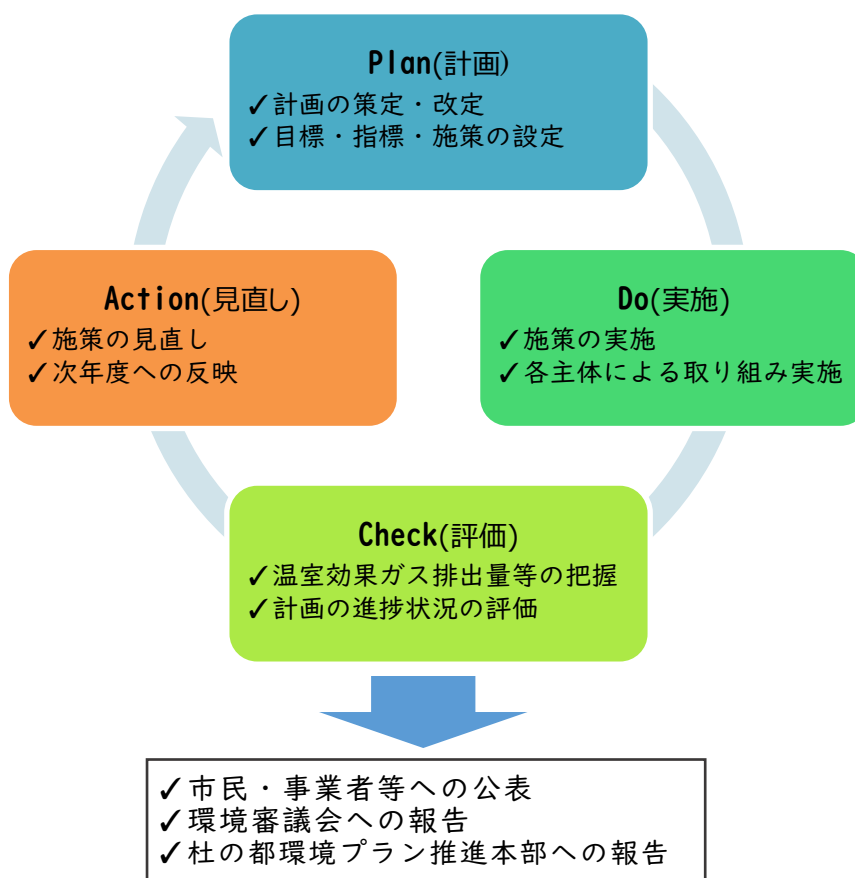


図5-1 計画の進行管理

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

施策の進捗状況確認項目

区分	施策体系	項目
緩和策	脱炭素社会*に向けた持続的で効率的なまちづくりを進める	<ul style="list-style-type: none"> ✓ みどりの総量(緑被率*) ✓ 建築敷地内での樹木植栽本数 ✓ 都市公園面積 ✓ 森林の間伐面積
	3E*(省エネ・創エネ・蓄エネ)の普及・エネルギーの最適利用を推進する	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 家庭向け省エネ等支援制度利用件数 ✓ 事業者向け省エネ等支援制度利用件数 ✓ 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
	環境にやさしい交通への転換を進める	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 地下鉄、バス利用者数 ✓ コミュニティサイクル*利用回数 ✓ 次世代自動車補助制度利用件数
	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"> ✓ ごみ総量 ✓ 1人1日当たりの家庭ごみ*排出量 ✓ 家庭系食品ロス*量 ✓ 廃棄物分野における温室効果ガス排出量
	環境を意識したライフスタイル・ビジネススタイルを定着させ行動を促す	<ul style="list-style-type: none"> ✓ イベント・講座等参加者数 ✓ 環境配慮制度認定事業者数
	地域経済と環境の好循環を生み出す	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 温室効果ガス削減アクションプログラム実績 ✓ 脱炭素経営への取り組み事業者数 ✓ 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
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"> ✓ 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 ✓ 生物多様性*普及啓発イベント参加者数
	自然災害による被害を最小限に抑える	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 雨水排水施設整備率 ✓ 雨水総流出抑制量 ✓ 要配慮者利用施設の避難確保計画作成数
	健康に与える影響を把握し軽減する	<ul style="list-style-type: none"> ✓ イベント等における啓発実施回数 ✓ 気象警報等の発令回数

	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"> ✓ 市街地のみどりの総量 ✓ 市街化区域内の民有地緑化面積 ✓ 打ち水等のイベント参加者数 ✓ 気候変動適応の認識度
--	----------------------	---

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 飢餓をゼロに	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 ジェンダー平等を實現しよう	6 安全な水とトイレを世界中に
計画全体			○	○	○		○
緩和策	脱炭素社会に向けた持続的で効率的なまちづくりを進める						
	3E（省エネ・創エネ・蓄エネ）の普及・エネルギーの最適利用を推進する						
	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						
	環境を意識したライフスタイル・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 エネルギーをみんなに 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 基盤をつくる	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 保とう	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」やせんだいE-Action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など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〉⇒ 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⇒ 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〉⇒ 万トン

部門・分野	基準年度 排出量 (2013年度)	現状すう勢 ケース 排出量 (2030年度)	削減量		[万t-CO ₂] 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		(▲%)
産業	159	120	43		(▲%)
業務	223	166	85		(▲%)
運輸	205	193	36		(▲%)
家庭	196	157	72		(▲%)
その他の 分野	23	24	6		(▲%)
小計	911	766	242		(▲%)
森林等による吸収量					▲
上段：排出量 下段：削減率					(▲%)

※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〉

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 (2013年度との比較)	削減見込量 [万t-CO 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	○
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. 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 (2013年度との比較)	削減見込量 [万t-CO ₂]
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	空調設備の平均性能が約30%向上 産業ヒートポンプの導入設備容量が約150倍に増加 産業用照明の導入台数が約6倍に増加 低炭素工業炉の導入基数が約2倍に増加 高効率モーター・インバータの導入台数が約1700倍に増加 高性能ボイラーの導入台数が約3倍に増加 コジェネレーションの導入容量が約30%増加等	12.1
ガスへの燃料転換の推進	燃料転換により全国で毎年12.5万t-CO ₂ /年の削減効果	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	○
再生可能エネルギー電気の利用拡大	電源構成のうち36~38%が再生可能エネルギーとなる	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	○

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 (2013年度との比較)	削減見込量 [万t-CO ₂]
建築物の省エネルギー化(新築)	中大規模の新築建築物のうちZEB基準の水準の省エネ性能に適合する建築物の割合が100%	8.5
	ZEB Ready以上の省エネ性能を持つ新築建築物の割合が約3割	○
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ストックの割合が57%(2013年度:24%)	3.0
高効率な省エネルギー機器の普及	ヒートポンプ給湯器の導入台数が約5倍に増加 エコジョーズの導入台数が約7倍に増加 高効率照明の導入台数が約6倍に増加	7.8
省エネタイプLED照明の普及促進	省エネタイプLED照明の使用率が25%	○

<u>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</u>	<u>機器のエネルギー消費効率が改善(2012年度比)</u> プリンタ:35.1%改善 サーバ:42.5%改善 冷凍冷蔵庫:19.9%改善 自動販売機:47.8%改善 等	<u>9.5</u>
<u>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</u>	<u>普及率が40ポイント上昇</u>	<u>6.5</u>
<u>ウォームビズ・クールビズの促進</u>	<u>実施率が100%</u>	<u>0.2</u>
<u>仙台市温室効果ガス削減アクションプログラムの推進</u>	<u>事業者において、毎年度1%以上の省エネを実施</u>	○
<u>再生可能エネルギー電気の利用拡大</u>	<u>電源構成のうち36~38%が再生可能エネルギーとなる</u>	<u>50.0</u>
<u>省エネ・再エネ施策等の更なる推進</u>	<u>本市独自の施策により省エネ・再エネを推進</u>	○

4. 運輸部門における主な削減見込量

<u>対策名</u>	<u>2030年度時点の考え方 (2013年度との比較)</u>	<u>削減見込量 [万t-CO₂]</u>
<u>次世代自動車の普及、燃費改善等</u>	<u>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%)</u>	<u>20.9</u>
<u>EV・FCVの導入促進</u>	<u>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%)</u>	○
<u>LED道路照明の整備促進</u>	<u>国道のLED道路照明灯数が約4倍に増加</u>	<u>0.1</u>
<u>公共交通機関及び自転車の利用促進</u>	<u>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</u> <u>通勤目的自転車分担率が20%(2015年度:15%)</u>	<u>1.5</u>
<u>トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進</u>	<u>車両の大型化により、トレーラーの保有台数が約2倍に増加 等</u>	<u>3.7</u>
<u>宅配便再配達削減促進</u>	<u>再配達率を7.5%まで低下</u>	<u>53 t-CO₂</u>
<u>ドローン物流の社会実装</u>	<u>本市における社会実装の件数が5件</u>	<u>202 t-CO₂</u>
<u>物流施設の脱炭素化の推進</u>	<u>脱炭素化された物流施設の数が1件</u>	<u>34 t-CO₂</u>
<u>エコドライブの実施</u>	<u>乗用車におけるエコドライブの実施率が67%(2013年度:6%)</u>	<u>5.8</u>

	<u>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%)</u>	
	<u>エコドライブ関連機器の普及台数が約1.7倍に増加</u>	
<u>カーシェア・レンタカーの利用促進</u>	<u>カーシェア・レンタカーの実施率が20%(2021年度:0.23%)</u>	○
<u>仙台市温室効果ガス削減アクションプログラムの推進</u>	<u>事業者において、毎年度1%以上の省エネを実施</u>	○
<u>再生可能エネルギー電気の利用拡大</u>	<u>電源構成のうち36~38%が再生可能エネルギーとなる</u>	<u>2.0</u>
<u>省エネ・再エネ施策等の更なる推進</u>	<u>本市独自の施策により省エネ・再エネを推進</u>	○

5. 家庭部門における主な削減見込量

<u>対策名</u>	<u>2030年度時点の考え方 (2013年度との比較)</u>	<u>削減見込量 [万t-CO₂]</u>
<u>新築住宅の省エネルギー化</u>	<u>新築住宅のうちZEH基準の水準の省エネ性能に適合する住宅の割合が100%</u>	<u>5.5</u>
<u>既存住宅の省エネルギー化</u>	<u>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%)</u>	<u>2.0</u>
<u>高効率な省エネルギー機器の普及</u>	<u>ヒートポンプ給湯器の導入台数が約4倍に増加</u>	<u>12.8</u>
	<u>エコジョーズの導入台数が約7倍に増加</u>	
	<u>高効率照明の導入台数が約8倍に増加等</u>	
<u>省エネタイプLED照明の普及促進</u>	<u>省エネタイプLED照明の使用率が25%</u>	○
<u>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</u>	<u>機器のエネルギー消費効率が改善(2012年度比)</u> <u>エアコン:23.1%改善</u> <u>ガスストーブ:2.9%改善</u> <u>石油ストーブ:0.8%改善</u> <u>テレビ:55.2%改善</u> <u>電気冷蔵庫:40.1%改善 等</u>	<u>4.0</u>
<u>電気・ガスへのエネルギー転換の促進</u>	<u>電化・ガス化世帯の割合が71%(2021年度:56%)</u>	○

<u>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</u>	<u>HEMSの導入世帯数が約 235 倍に増加</u>	<u>5.0</u>
<u>ウォームビズ・クールビズの実施</u>	<u>実施率が 100%</u>	<u>0.4</u>
<u>再生可能エネルギー電気の利用拡大</u>	<u>電源構成のうち 36~38%が再生可能エネルギーとなる</u>	<u>42.2</u>
<u>省エネ・再エネ施策等の更なる推進</u>	<u>本市独自の施策により省エネ・再エネを推進</u>	○

6. その他の分野における主な削減見込量

<u>対策名</u>	<u>2030 年度時点の考え方 (2013 年度との比較)</u>	<u>削減見込量 [万 t-CO₂]</u>
<u>ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低 GWP 化の推進</u>	<u>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</u>	<u>4.5</u>
<u>廃家庭用エアコンのフロン類の回収・適正処理の推進</u>	<u>適正処理されていない廃家庭用エアコンを約 5,000 台に削減(本市分)</u>	<u>0.4</u>
<u>家庭における食品ロスの削減</u>	<u>家庭からの食品ロス発生量を 72%削減</u>	<u>0.3</u>
<u>一般廃棄物の排出削減</u>	<u>家庭ごみに占める資源物の割合を 30%に削減 等</u>	○
<u>省エネ・再エネ施策等の更なる推進</u>	<u>本市独自の施策により省エネ・再エネを推進</u>	○

3 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	脱炭素社会* に向けた持続的 で効率的なまちづく りを進める	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
	3E*(省エネ・創エネ・蓄エネ)の普及・エネルギーの最適利用を推進する	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
	環境を意識したライフスタイル・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害虫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	