

多賀城市地球温暖化対策実行計画
(区域施策編)

多賀城市地域気候変動適応計画

令和 6 年 2 月
多 賀 城 市

目 次

第1章 計画策定の背景と基本的事項.....	1
1 計画策定の背景	1
(1) 地球温暖化の現状と気候変動の影響	1
(2) 地球温暖化対策をめぐる国際的な動向	2
(3) 地球温暖化対策をめぐる我が国の動向	3
(4) 地球温暖化対策をめぐる宮城県の動向	4
(5) 本市の地球温暖化対策のこれまでの取組と今後の方向性	4
2 計画の位置づけ	6
3 計画期間等.....	6
4 対象とする温室効果ガス.....	7
第2章 自然的・社会的特徴と温室効果ガスの排出状況	8
1 本市の自然的特徴.....	8
(1) 市域の概要（立地等）	8
(2) 気候	8
(3) 土地被覆別占有面積及び割合	10
2 本市の社会的特徴.....	11
(1) 人口と世帯数.....	11
(2) 産業の動向	11
(3) 自動車の保有状況（軽二輪除く）	14
(4) 一般廃棄物の排出状況	14
3 温室効果ガスの排出状況と再生可能エネルギーの導入状況.....	15
(1) 温室効果ガスの排出量（現況推計）	15
(2) 再生可能エネルギーの導入状況	17
第3章 温室効果ガス排出量の削減目標と将来推計.....	18
1 温室効果ガス排出量の削減目標.....	18

2	温室効果ガス等の将来推計.....	19
	(1) BAU (Business As Usual：現状すう勢) ケースの温室効果ガス排出量	19
	(2) BAU 排出量を踏まえた温室効果ガス削減目標.....	21
第4章	温室効果ガス排出削減等に向けた対策・施策.....	22
1	基本的な方向性.....	22
2	温室効果ガス排出削減に向けた基本目標と取組の視点.....	22
3	目標達成に向けた施策（取組）	25
第5章	気候変動による影響への適応（地域気候変動適応計画）	45
1	気候変動の将来予測.....	46
2	気候変動に伴う影響.....	46
3	基本方針	48
4	分野ごとの適応策	48
	(1) 自然災害.....	48
	(2) 国民生活・都市生活	49
	(3) 健康	50
	(4) 農業・林業・水産業	51
第6章	計画の推進.....	52
1	計画の推進体制.....	52
2	計画の進行管理.....	53
参考資料	54
1	用語集.....	54
2	多賀城市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定の経緯.....	60
	(1) 策定の経過.....	60
	(2) 多賀城市地球温暖化対策実行計画策定委員会委員名簿	61

第1章 計画策定の背景と基本的事項

1 計画策定の背景

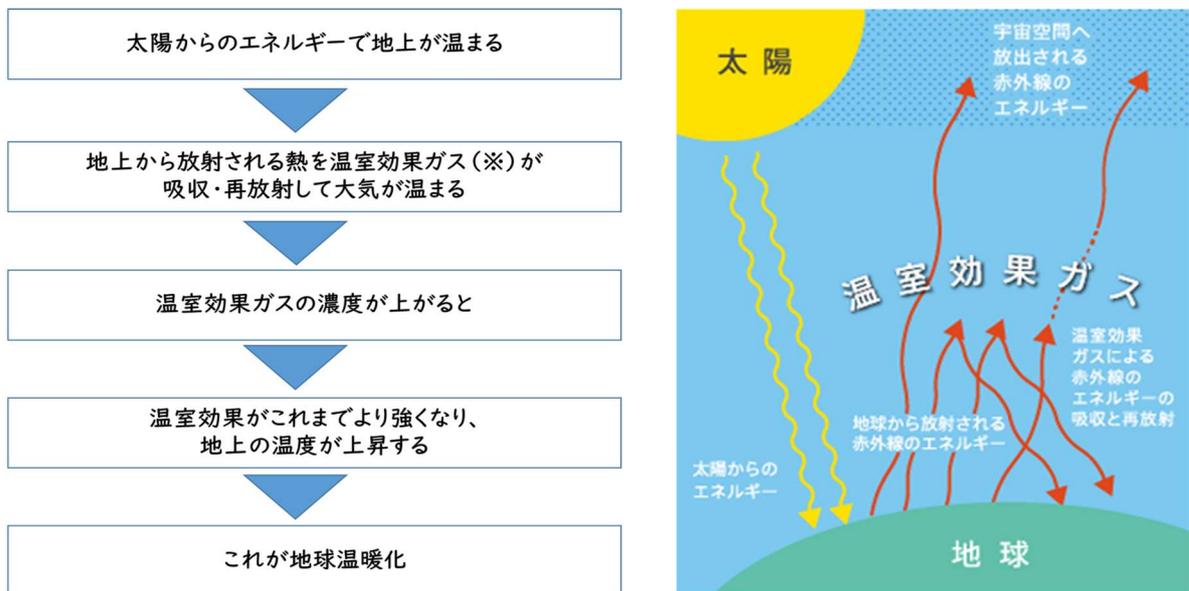
(1) 地球温暖化の現状と気候変動の影響

近年、日常生活や事業活動に伴い発生する二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガスの増加により地球温暖化が進行し、それに伴う気候変動は私たちの生活や自然の生態系にさまざまな影響を与えています（図1）。

地球温暖化は、その予想される影響の大きさや深刻さから、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。世界的にも平均気温の上昇や氷河の融解、海面水位の変化が観測され、我が国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。

令和3年（2021年）8月に公表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）第6次評価報告書では、今後、地球温暖化の進行に伴い、猛暑や豪雨のリスクはさらに高まることが予測されています。

今、私たち一人ひとりが直面する地球温暖化に対し行動しなければ、将来にわたって健康で文化的な生活を送ることができなくなってしまいます。未来を担う子どもたちに快適な環境を残していくためにも、地球温暖化対策に取り組んでいく必要があります。



※主な温室効果ガスの種類として、二酸化炭素、メタン、一酸化窒素、代替フロンなどがあります。

出典：環境省

図1 地球温暖化のしくみ

(2) 地球温暖化対策をめぐる国際的な動向

平成4年(1992年)に採択された「気候変動に関する国際連合枠組条約」により、世界全体で気候変動対策に取り組むことが合意されました。その後、先進国に対する温室効果ガスの排出削減目標を定めた「京都議定書」が平成9年(1997年)に採択され、平成17年(2005年)に発効しました。

平成27年(2015年)、フランス・パリにおいて、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)が開催され、新たな国際的な合意文書となる「パリ協定」が採択されました。この協定では、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2°C より十分低く保つとともに、 1.5°C に抑える努力を追求すること」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」が掲げられたほか、先進国と途上国といった二分論を超えて全ての国が参加するなど、国際的な枠組みとして画期的なものとなりました。

一方、その目標を達成したとしても、気候変動による影響は避けられないため、その影響に対する適応策が重要とされており、「適応能力を向上させること」や「資金の流れを低排出で気候に強靱な発展に向けた道筋に適合させること」などが規定されました。

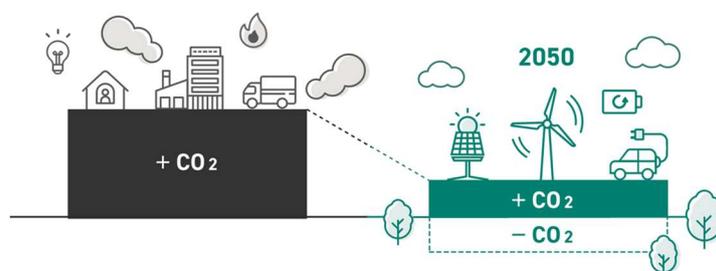
また、平成30年(2018年)に公表されたIPCC「 1.5°C 特別報告書」では、世界全体の平均気温の上昇を 1.5°C の水準に抑えるためには、二酸化炭素(CO_2)排出量を令和32年(2050年)頃に正味ゼロにする必要があると指摘しています。これを受け、世界各国で令和32年(2050年)までに温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させるカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

◎カーボンニュートラルとは？

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させ、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを意味します。

「排出を全体としてゼロ」というのは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。

カーボンニュートラルの達成のためには、温室効果ガスの「排出量の削減」並びに「吸収作用の保全及び強化」をする必要があります。



出典：環境省

(3) 地球温暖化対策をめぐる我が国の動向

我が国では地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、平成28年（2016年）5月に「地球温暖化対策計画」を策定しました。この計画では、令和12年度（2030年度）の温室効果ガスの排出を平成25年度（2013年度）比で26%削減することや、令和32年度（2050年度）までに平成25年度（2013年度）比で80%の削減を目指すことが掲げられ、目標達成に向け、国や地方公共団体が講ずべき施策などが示されました。

また、令和元年（2019年）6月に「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が閣議決定され、最終到達点である「脱炭素社会」について、今世紀後半のできるだけ早期の実現を目指すことなどが掲げられ、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の排出を実質ゼロにする「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を目指すことが宣言されました。

令和3年（2021年）4月には、地球温暖化対策推進本部において「令和12年度（2030年度）の温室効果ガスの排出量を平成25年度（2013年度）比で46%削減する、さらに50%の高みに向けて挑戦する」という目標（表1）が掲げられ、同年10月にはこれらの目標が位置づけられた「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。この計画では、目標実現のために全ての社会経済活動において脱炭素を主要課題の一つとして位置づけ、持続可能で強靱な社会経済システムへの転換を進めることが不可欠であること、脱炭素を軸として成長に資する政策を推進していくことなどが示されています。

また、地球温暖化対策の推進に関しては、温室効果ガスの排出削減対策（緩和策）と気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）を車の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な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。

表1 国における令和12年度（2030年度）温室効果ガス排出削減目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：環境省 令和3年（2021年）「地球温暖化対策計画」

(4) 地球温暖化対策をめぐる宮城県の動向

宮城県では平成30年（2018年）に「宮城県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、県内の温室効果ガスの排出削減対策や吸収源対策に関する取組を進めてきました。

令和5年（2023年）には、「宮城県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」や「再生可能エネルギー・省エネルギー計画」等の4つの計画を整理・統合した「みやぎゼロカーボンチャレンジ2050戦略」を策定し、令和12年度（2030年度）までに、県内の温室効果ガス排出量を平成25年度（2013年度）比で50%削減するという目標を定め、さらなる取組を進めることとしています。

(5) 本市の地球温暖化対策のこれまでの取組と今後の方向性

本市では平成11年（1999年）、快適な環境の保全及び創造について基本理念を定め、現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的に「多賀城市環境基本条例」を制定しました。

平成13年（2001年）には「多賀城市環境基本条例」に基づき、本市の快適な環境の保全及び創造に関する施策を定めた「多賀城市環境基本計画」を策定し、良好な環境の保全等に関する施策に取り組んできました。

平成31年（2019年）には、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第1項に基づく「多賀城市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、市の事務及び事業に関し、温室効果ガス排出量の削減等に向けた取組を進めています。

また、令和4年（2022年）2月3日、脱炭素社会の実現に向けた国際的な動向、国、県の取組等を踏まえ、令和32年（2050年）までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す多賀城市「ゼロカーボンシティ」宣言を表明しました。

このような状況のもと、本市の自然的条件や社会的条件を踏まえ地球温暖化対策をさらに推進するため、「多賀城市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、市民・事業者・市の各主体がそれぞれの立場や役割に応じて、温室効果ガスの排出削減と気候変動への適応に取り組んでいくものです。



多賀城市「ゼロカーボンシティ」宣言

近年、地球温暖化に起因すると言われる気候変動の影響により、世界規模で深刻な自然災害が発生しています。日本各地においても、猛暑や集中豪雨などの自然災害が頻発化・激甚化しており、私たちの生命や財産を脅かすだけでなく、自然環境に悪影響を及ぼすなど、極めて深刻な事態となっています。

2015年に合意されたパリ協定により、「産業革命からの平均気温上昇を2℃未満とし、1.5℃に抑えるよう努力する」との目標が国際的に広く共有され、日本政府は2020年10月に2050年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを表明しました。

多賀城市は、市域が狭小な上に都市化が進んでいるものの、豊かな自然環境が生活圏の中に数多く存在しています。特に、北部を中心に緑豊かな樹林地などの自然環境が保全されており、その多くは、貴重な史跡群と一体となって多賀城市ならではの歴史的風致を形成しています。多賀城市はこれらの特徴的で豊かな自然環境を守り、持続可能で安心して暮らせるまちを将来の世代にわたって引き継いでいくため、2050年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指すことを宣言します。

令和4年2月3日

多賀城市長

深谷晃祐

2 計画の位置づけ

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項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」として、市域から排出される温室効果ガス排出量削減の目標とそれに対する施策を定めるものです。

さらに、地球温暖化対策の推進に関しては、温室効果ガスの排出削減対策（緩和策）と気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）をあわせて取り組むことが重要かつ効果的であることから、本市区域における自然的・経済的・社会的状況に応じた気候変動への適応策を定め、気候変動適応法第12条に基づく「地域気候変動適応計画」として位置づけるものです。

また、多賀城市環境基本計画の個別計画として位置づけるとともに、多賀城市総合計画をはじめ、本市や国、宮城県等の各種計画や事業との整合・連携を図るものです。

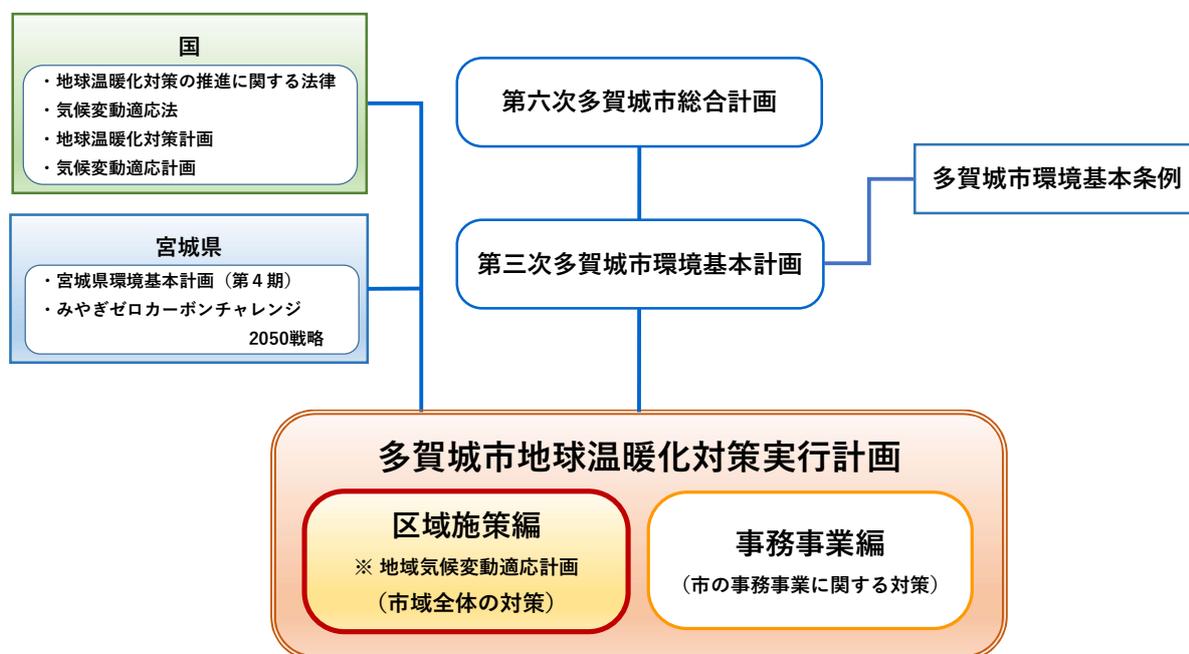


図 2 計画の位置づけ

3 計画期間等

本計画は、基準年度を平成25年度（2013年度）、目標年度を令和12年度（2030年度）とし、計画期間は令和6年度（2024年度）から令和12年度（2030年度）の7年間とします。

4 対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策の推進に関する法律第2条第3項で定める温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄及び三ふっ化窒素の7種類の物質とされていますが、本計画では、環境省の方針で示されている中核市未満の市町村が特に把握することが望まれている二酸化炭素（エネルギー起源CO₂）及び一般廃棄物の焼却による二酸化炭素（非エネルギー起源CO₂）を対象とすることとします。

- エネルギー起源CO₂：産業や家庭等でエネルギーを利用・消費するために、石炭や石油、天然ガスなどの化石燃料を燃焼する際に発生する二酸化炭素
- 非エネルギー起源CO₂：工業プロセス（製造工程）における化学反応や廃棄物の焼却処理などで発生する二酸化炭素

第2章 自然的・社会的特徴と温室効果ガスの排出状況

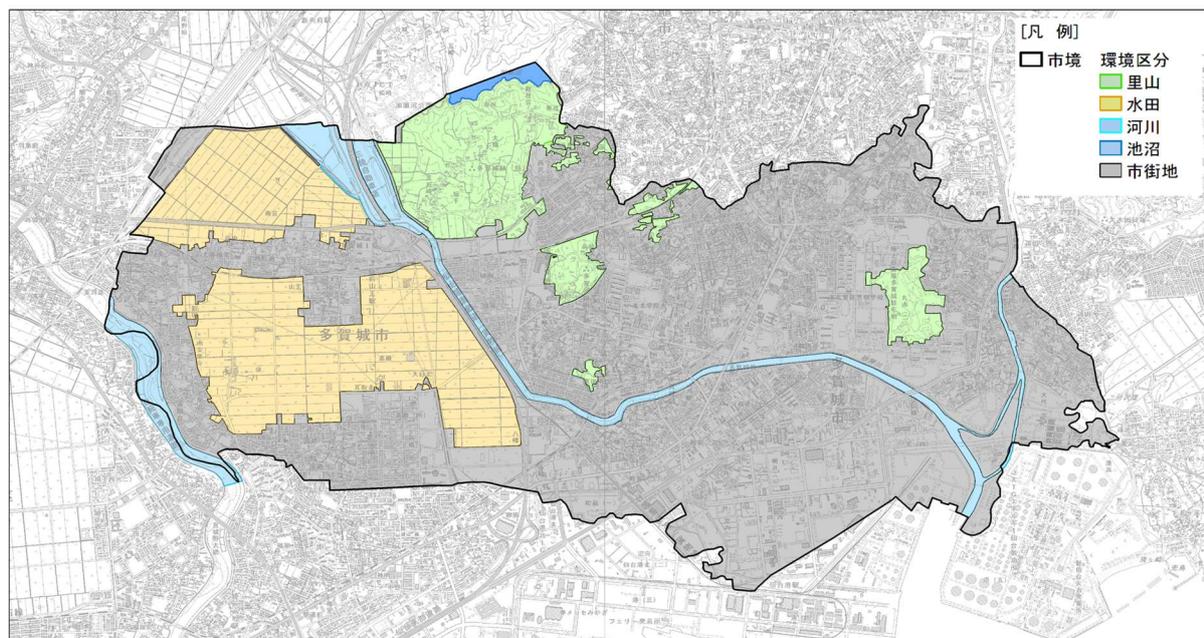
1 本市の自然的特徴

(1) 市域の概要（立地等）

本市は、宮城県中部の太平洋沿岸に位置し、東西7.8km、南北4.2km、周囲29.9km、総面積19.69km²で、北は利府町と塩竈市に、東は七ヶ浜町、西から南は仙台市にそれぞれ接しています。

市域は概ね平坦地で、仙台港に面した東南部を中心に工場地帯を形成し、西部は水田地帯に、東北部の丘陵地帯から中央部にかけては住宅地になっています。

また、本市、塩竈市、利府町の境界に加瀬沼があり、周辺は特別史跡多賀城跡附寺跡等の史跡群と一体となって、緑豊かな環境が残存しています（図3）。



出典：「史都多賀城」自然環境調査（平成31年度）

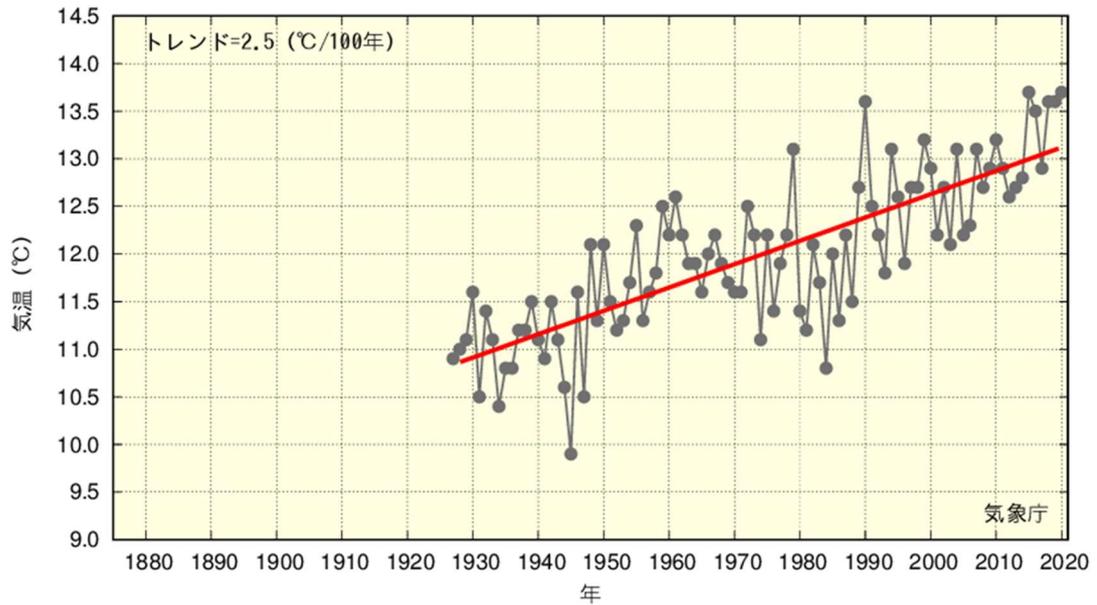
図3 多賀城市の環境区分概況図

(2) 気候

本市は、太平洋沿岸地域に位置することから冬は比較的温暖で、冬期間の降雨（雪）は比較的少ない気候となっています。

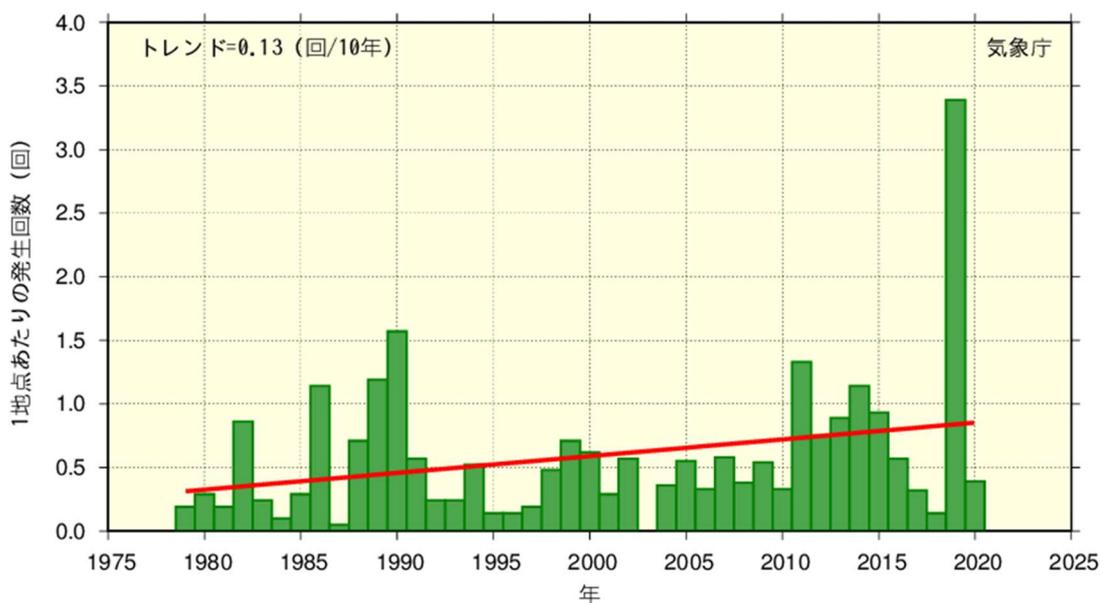
仙台管区気象台の観測データでは、仙台の年平均気温（図4）は年ごとに上昇、下降があるものの、長期的にみると上昇傾向にあります。令和2年（2020年）までに確認されている年平均気温の変化は、全国で100年当たり1.3°C、仙台においては100年当たり2.5°Cの割合で上昇しています。

また、災害をもたらすような1時間に30mm以上の短時間強雨の東北地方における年間発生回数は、昭和54年（1979年）から令和2年（2020年）までの約40年間で1.9倍に増加しており、宮城県においても増加傾向にあります（図5）。



出典：仙台管区気象台ホームページ

図4 仙台の年平均気温の推移



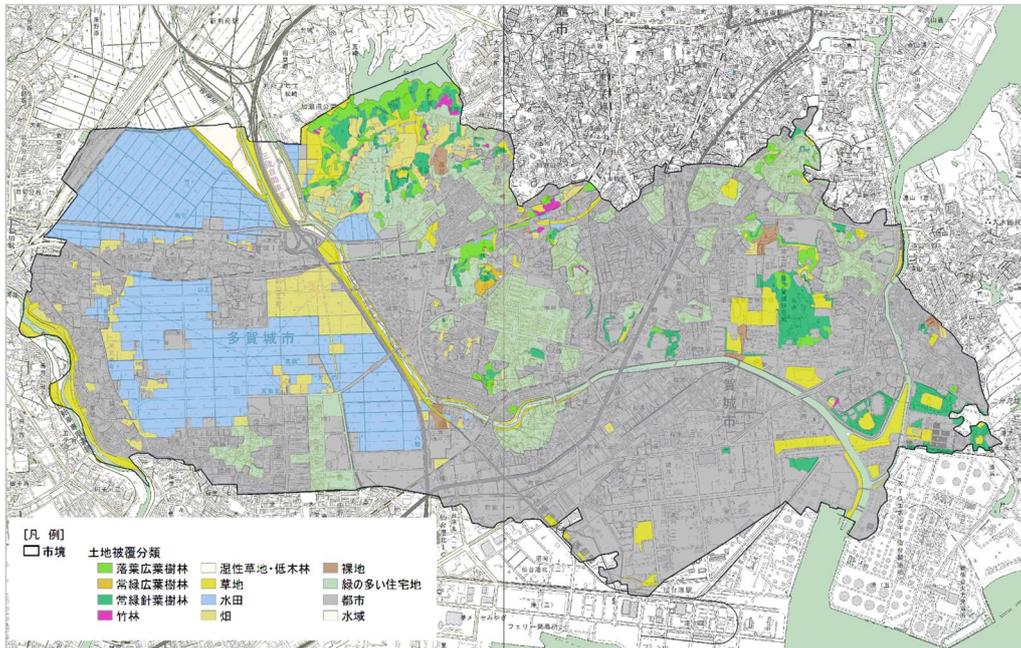
出典：仙台管区気象台ホームページ

図5 宮城県【アメダス】 1時間降水量30mm以上の年間発生回数

(3) 土地被覆別占有面積及び割合

平成31年度（2019年度）に実施した「史都多賀城」自然環境調査における市域の地表面の土地被覆分類（図 6、図 7）では、市域の半分以上は都市（市街地及び工場地帯、55.9%）が占めており、第3位の緑の多い住宅地（10.9%）と合わせると約7割が市街地・住宅地として利用されています。

都市に次いで多いのは水田（14.7%）で主に市の西部に、草地と畑はそれぞれ4%台で、草地は七北田川や砂押川沿い、加瀬沼周辺等の水域周辺に多く見られ、畑は西部と多賀城政庁跡周辺にまとまって存在しています。常緑針葉樹林をはじめとした樹林地（常緑針葉樹林、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林）は少なく、主に市の北部や西部に存在しています。



出典：「史都多賀城」自然環境調査（平成31年度）

図 6 多賀城市の土地被覆分類図

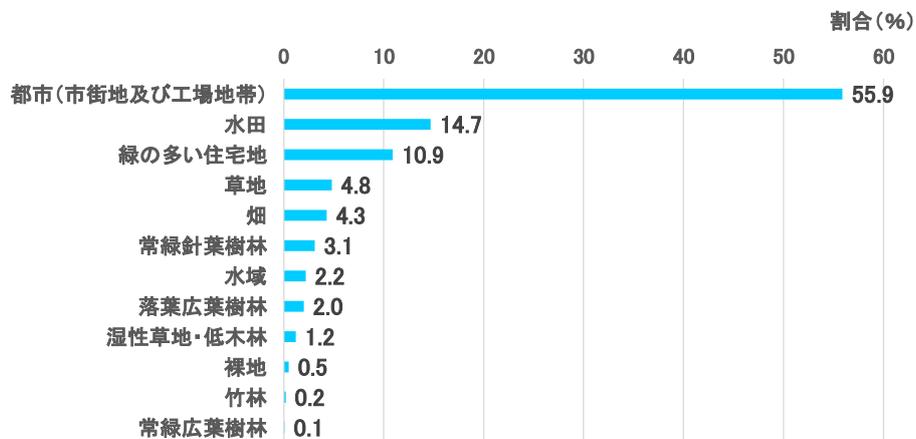


図 7 土地被覆分類の占有割合

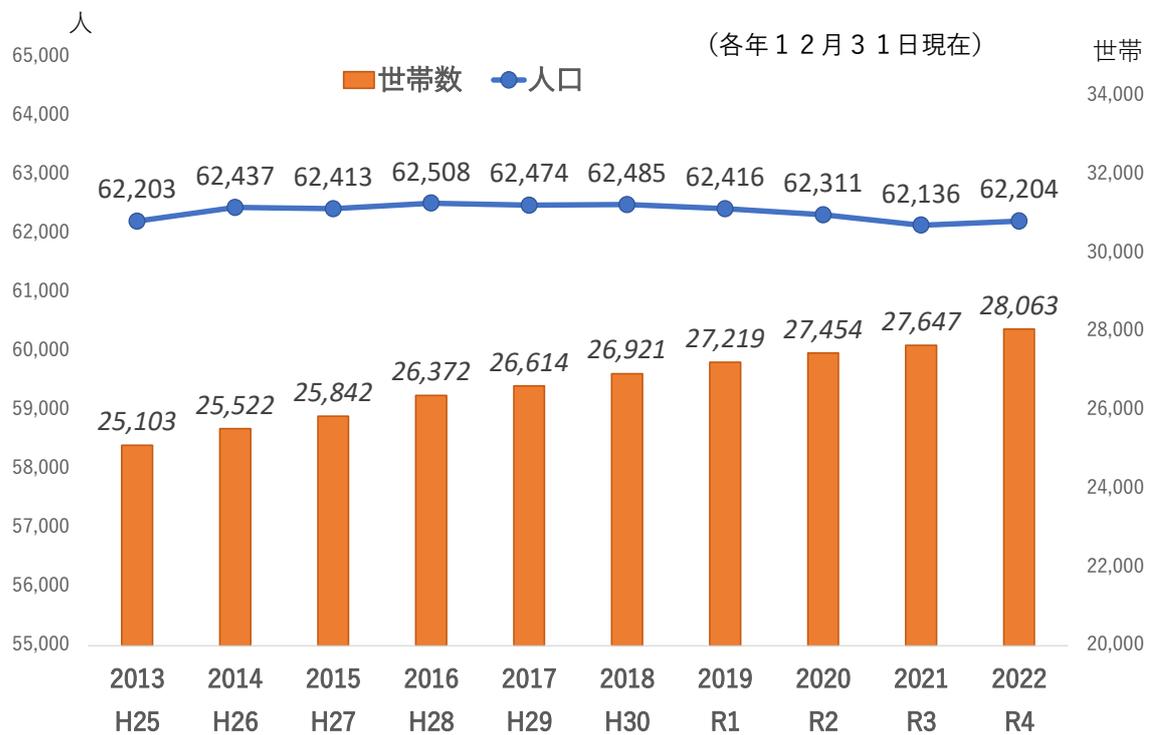
2 本市の社会的特徴

(1) 人口と世帯数

令和4年(2022年)12月31日現在、本市の人口は62,204人、世帯数は28,063世帯となっています。

人口は、東日本大震災の影響により一時的に減少し、その後、回復基調にありましたが、近年はほぼ横ばいの状況にあります。

一方、世帯数は増加傾向が続いており、核家族化の一層の進展と単身世帯の増加がうかがえます。



出典：住民基本台帳

図 8 人口と世帯数の推移

(2) 産業の動向

本市の産業別就業者数は、第3次産業が76.1%を占め、次いで第2次産業が19.7%、第1次産業が1.0%となっており、卸・小売業や医療・福祉の就業者数が多い状況にあります(図9、図10)。

本市区域の温室効果ガスの排出量に大きく影響すると考えられる製造業については、東日本大震災により事業所数、製造品出荷額ともに減少したものの、その後回復基調にありましたが、平成31年度(2019年度)の製造品出荷額は減少となり、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による影響に伴うものと考えられます(図11、図12)。

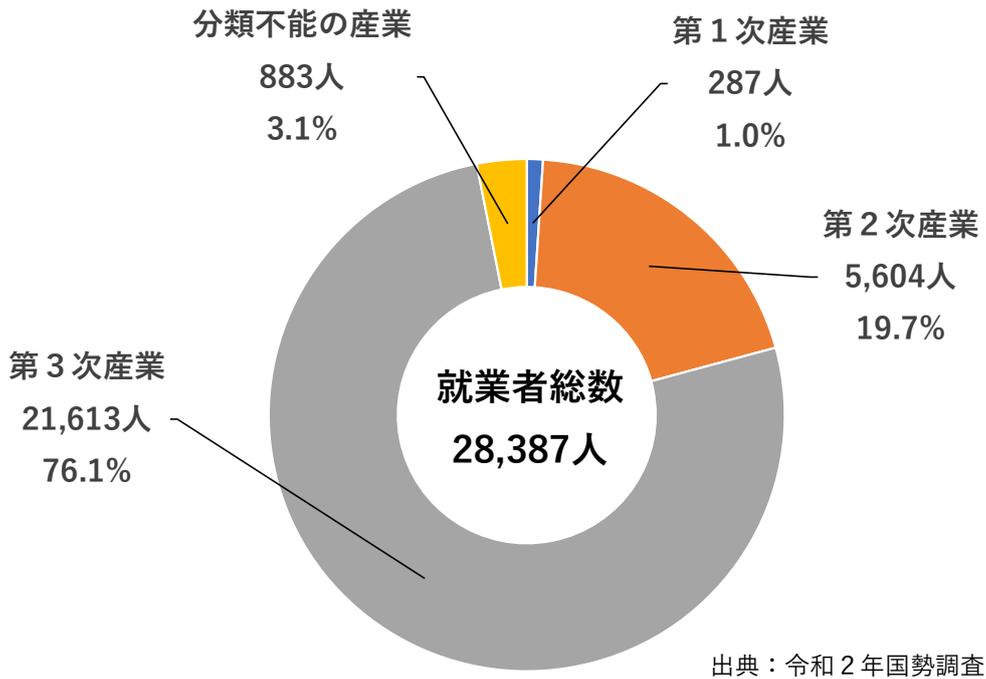


図9 産業別就業者数（第1次、第2次、第3次）

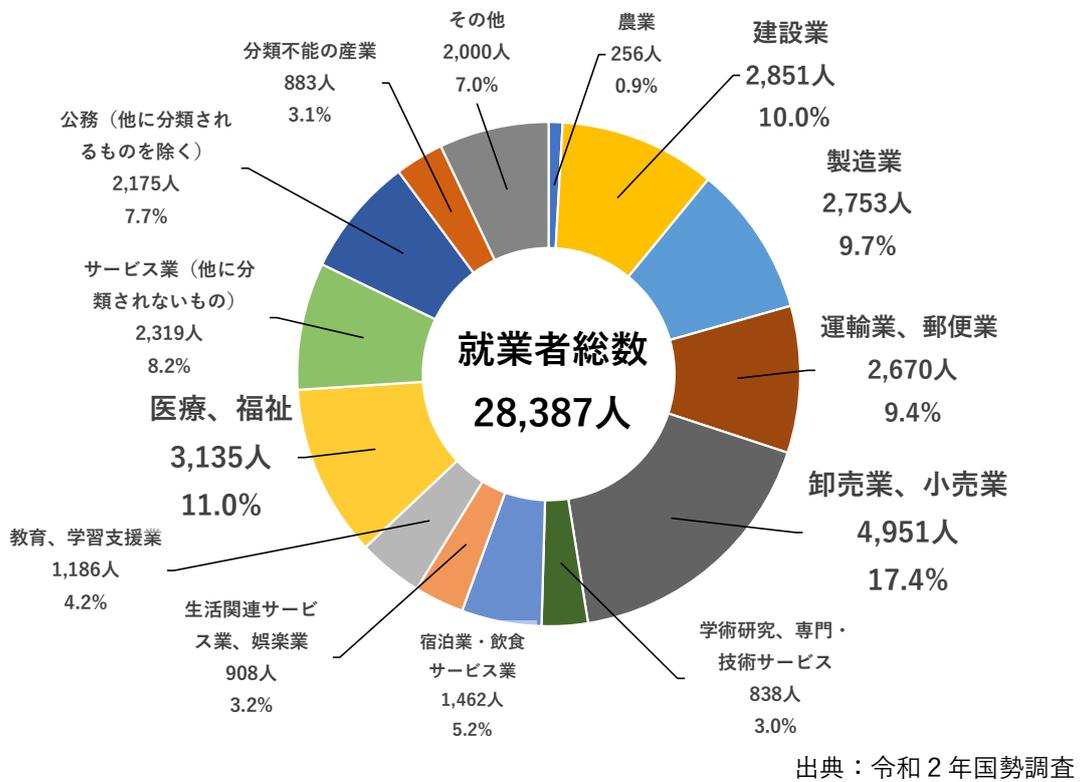
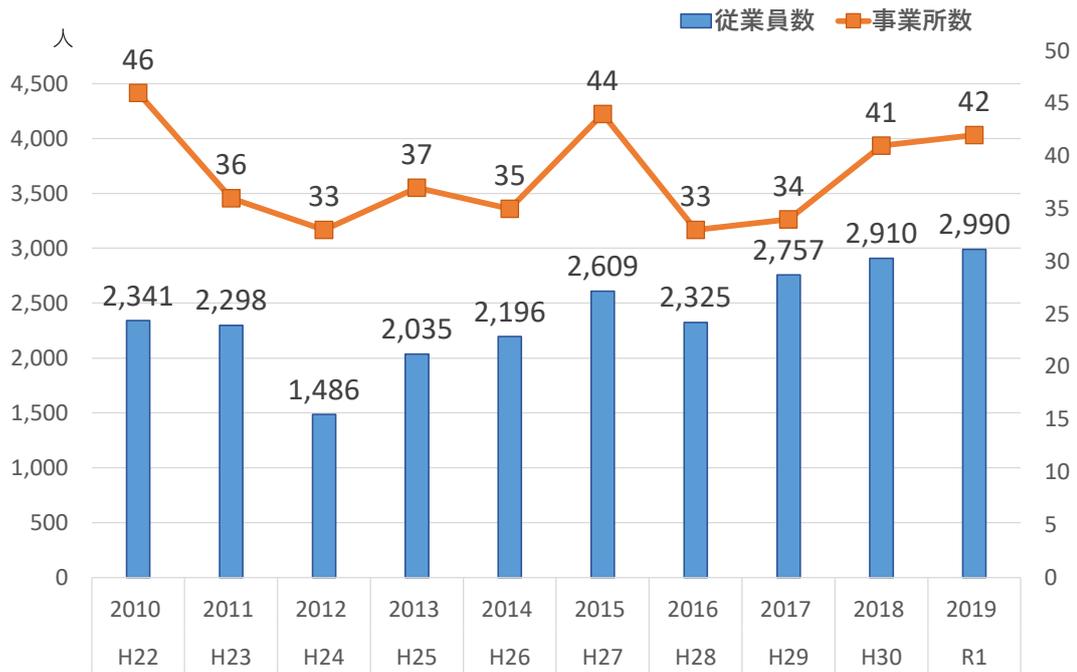
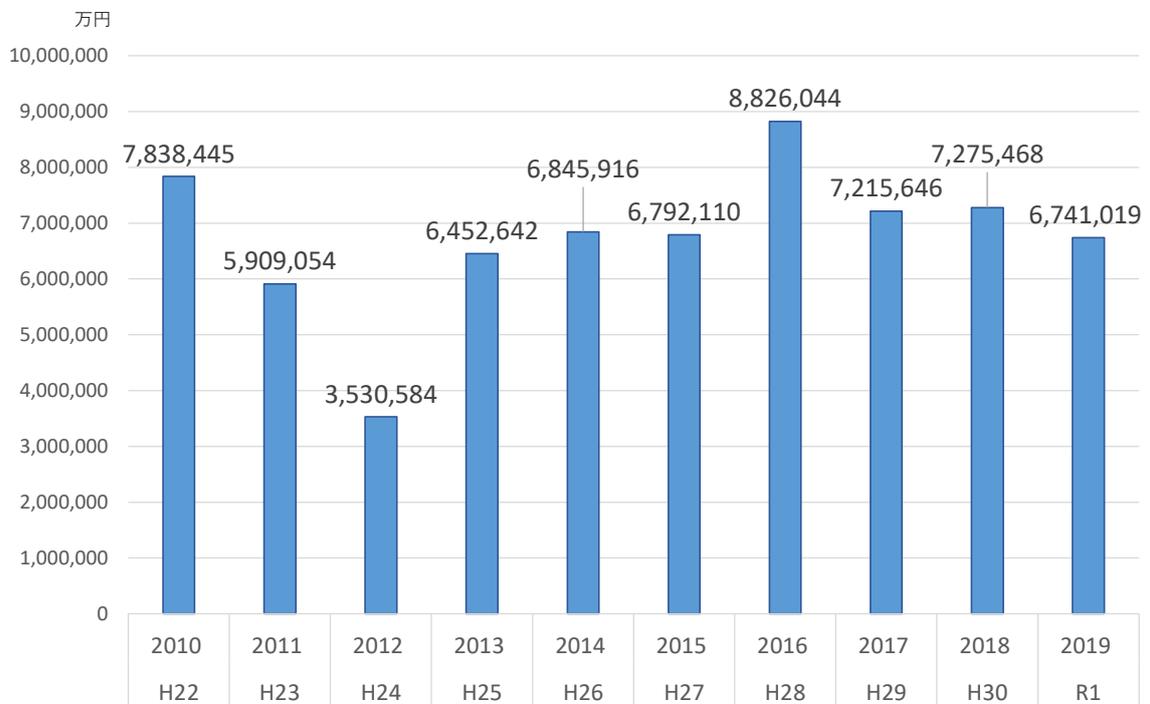


図10 産業別就業者数（業種別）



出典：工業統計調査

図 11 事業所数と従業員数の推移（製造業）

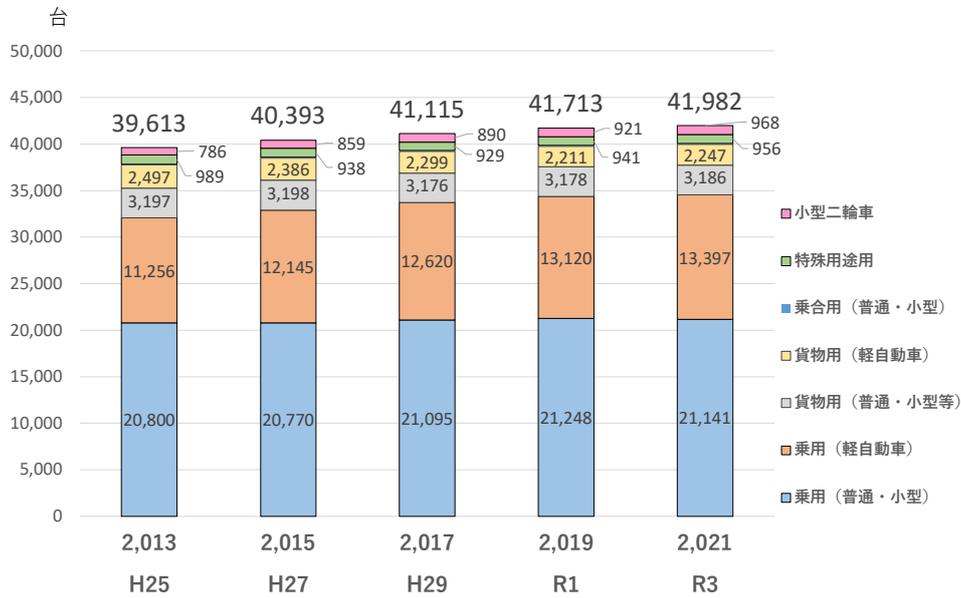


出典：工業統計調査

図 12 製造品出荷額の推移

(3) 自動車の保有状況（軽二輪除く）

本市の自動車保有台数は増加傾向にあり、令和3年度（2021年度）には全車種の保有台数で約42,000台となっています。特に、乗用車（普通・小型）と軽乗用車が増加している状況です。



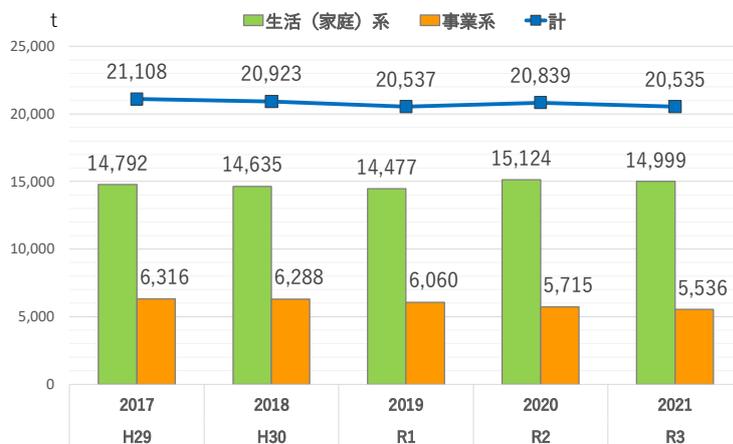
出典：東北運輸局宮城陸運支局

図 13 自動車保有台数の推移（軽二輪除く）

(4) 一般廃棄物の排出状況

本市の一般廃棄物の総排出量は、緩やかに減少しています。

令和2年度（2020年度）は、生活（家庭）系が微増となり、事業系の減少幅が増加しましたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による影響に伴うものと考えられます。



出典：宮城東部衛生処理組合

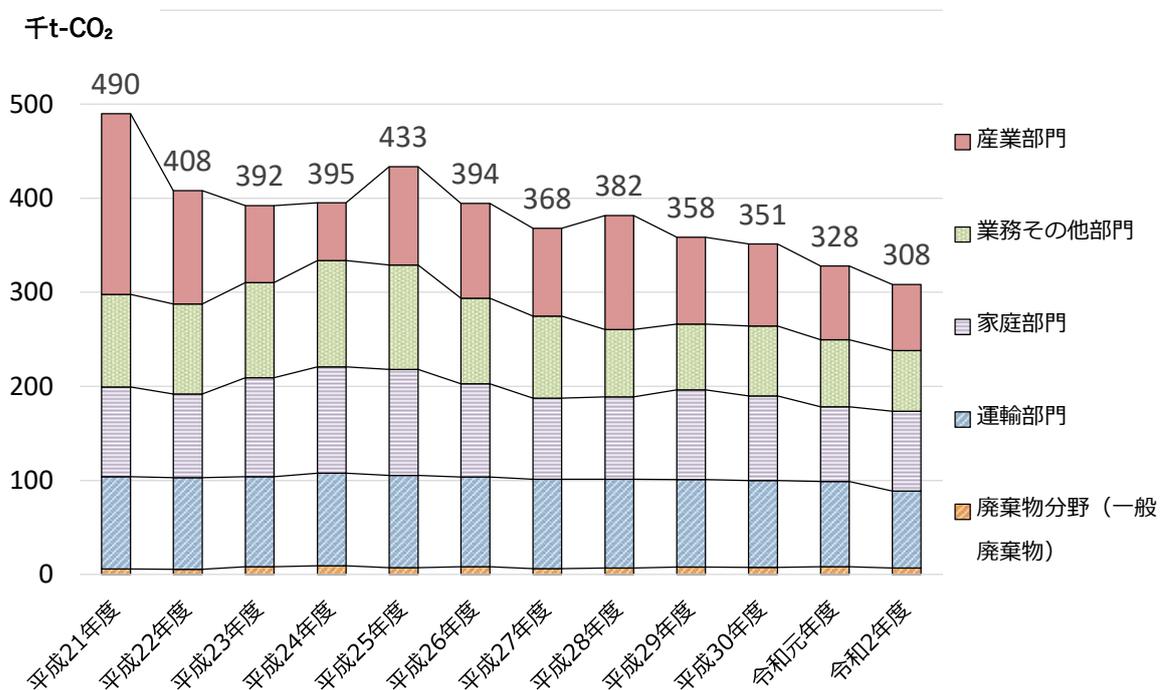
図 14 一般廃棄物処理量の推移

3 温室効果ガスの排出状況と再生可能エネルギーの導入状況

(1) 温室効果ガスの排出量（現況推計）

本市区域の温室効果ガスの排出量は、環境省が「自治体排出量カルテ」として毎年度公表している、全国の炭素排出量を部門別活動量で按分して推計する市町村別の温室効果ガス（CO₂）排出量を基礎としています。

本市区域における温室効果ガスの排出量は、平成23年度（2011年度）まで減少傾向にありましたが東日本大震災以降は増加に転じ、その後、平成25年度（2013年度）以降は再び減少傾向に転じ、令和2年度（2020年度）には 308千t-CO₂となっています。



出典：環境省「自治体排出量カルテ」

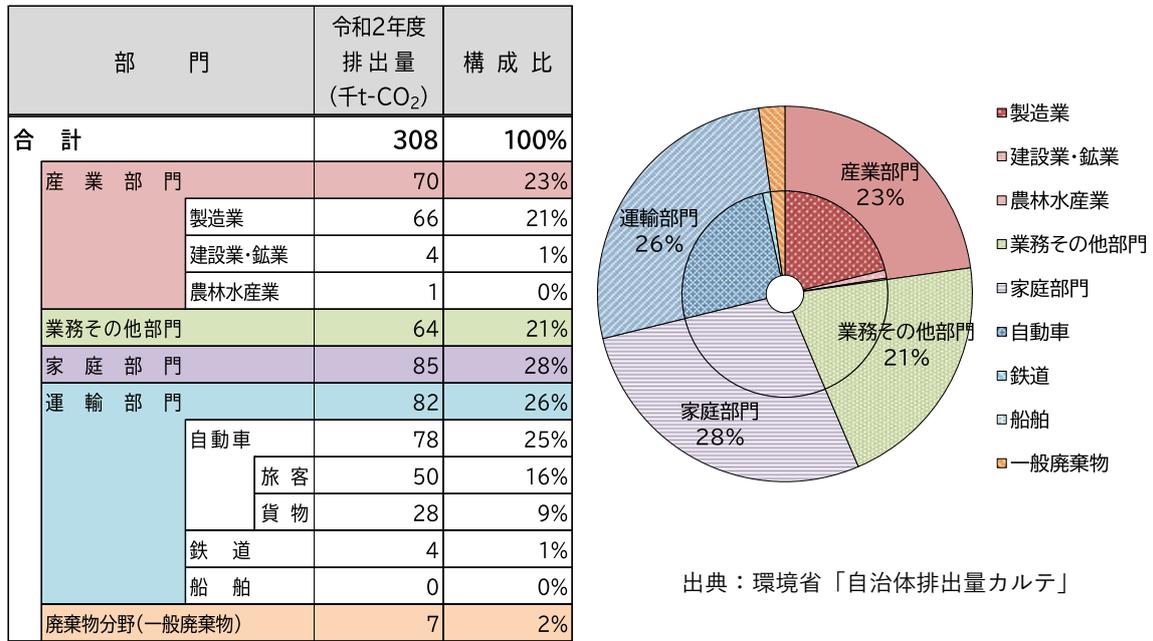
図 15 部門・分野別の温室効果ガス（CO₂）排出量の経年変化

温室効果ガスの排出区分（部門・分野）

- ・産業部門：製造業、農林水産業、鉱業、建設業
- ・業務その他部門：事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないもの
- ・家庭部門：家庭（自家用自動車からの排出は「運輸部門（自動車）」で計上）
- ・運輸部門：自動車、船舶、航空機、鉄道
- ・廃棄物分野：廃棄物の焼却処分・埋立処分、排水処理、廃棄物の原燃料使用等

本市区域の温室効果ガス排出量の部門別構成比（令和2年度（2020年度））は、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門ともに25%前後と均衡している状況で（表2）、全国や宮城県との比較では産業部門の割合が低く、家庭部門の割合が高い構成比になっています（図17）。

表2・図16 温室効果ガス排出量の部門・分野別の構成比（令和2年度（2020年度））



（端数処理により、合計値が各部門の積上げ値と一致しない場合があります。）

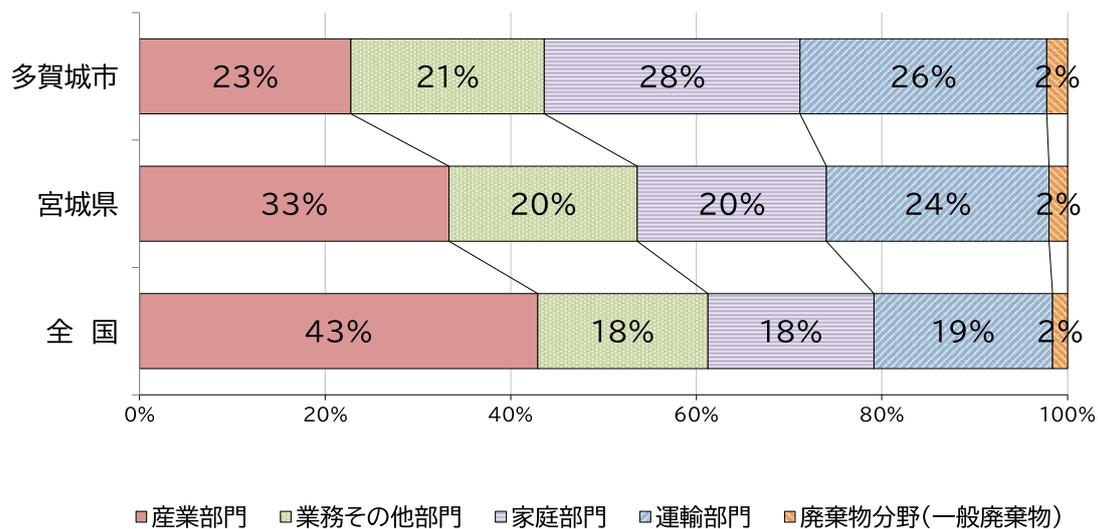
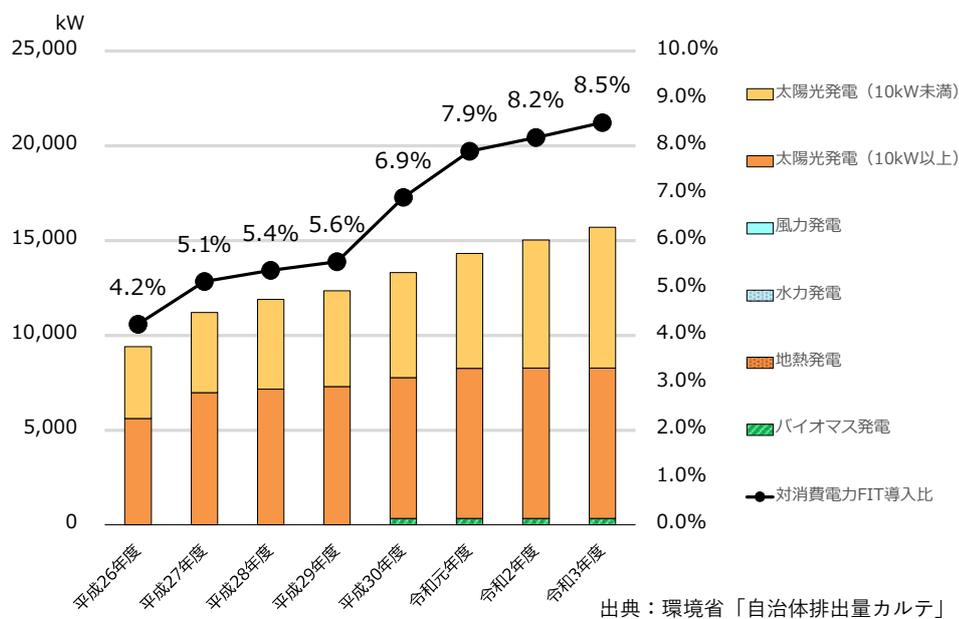


図17 部門・分野別構成比の宮城県及び全国との比較（令和2年（2020年））

(2) 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギーには、太陽光や風力、水力、地熱、バイオマスなどがありますが、本市区域において導入された再生可能エネルギーの大部分は太陽光発電となっています。

再生可能エネルギーの導入容量は年々増加しており、令和3年度（2021年度）時点での導入容量の累積は、15,704kwとなっています。そのうち、太陽光発電は15,354kwで98%を占めています。



※FIT制度：電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づく再生可能エネルギーの固定価格買取制度

図 18 区域の再生可能エネルギーの導入容量累積の推移

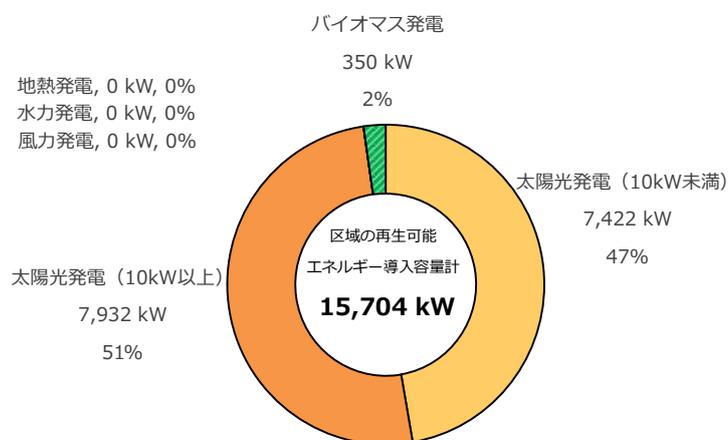


図 19 区域の再生可能エネルギーの導入容量（令和3年度（2021年度））

第3章 温室効果ガス排出量の削減目標と将来推計

1 温室効果ガス排出量の削減目標

本市では、国の「地球温暖化対策計画」や宮城県の「みやぎゼロカーボンチャレンジ2050戦略」で設定された温室効果ガス排出量削減の目標値を踏まえ、本計画の計画期間である令和12年度（2030年度）までの温室効果ガス排出量の削減目標を次のとおり設定し、令和32年度（2050年度）までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることを目指します。

【計画期間の削減目標】

令和12年度（2030年度）までに、本市区域における温室効果ガス排出量を基準年度である平成25年度（2013年度）と比較して50%削減します。

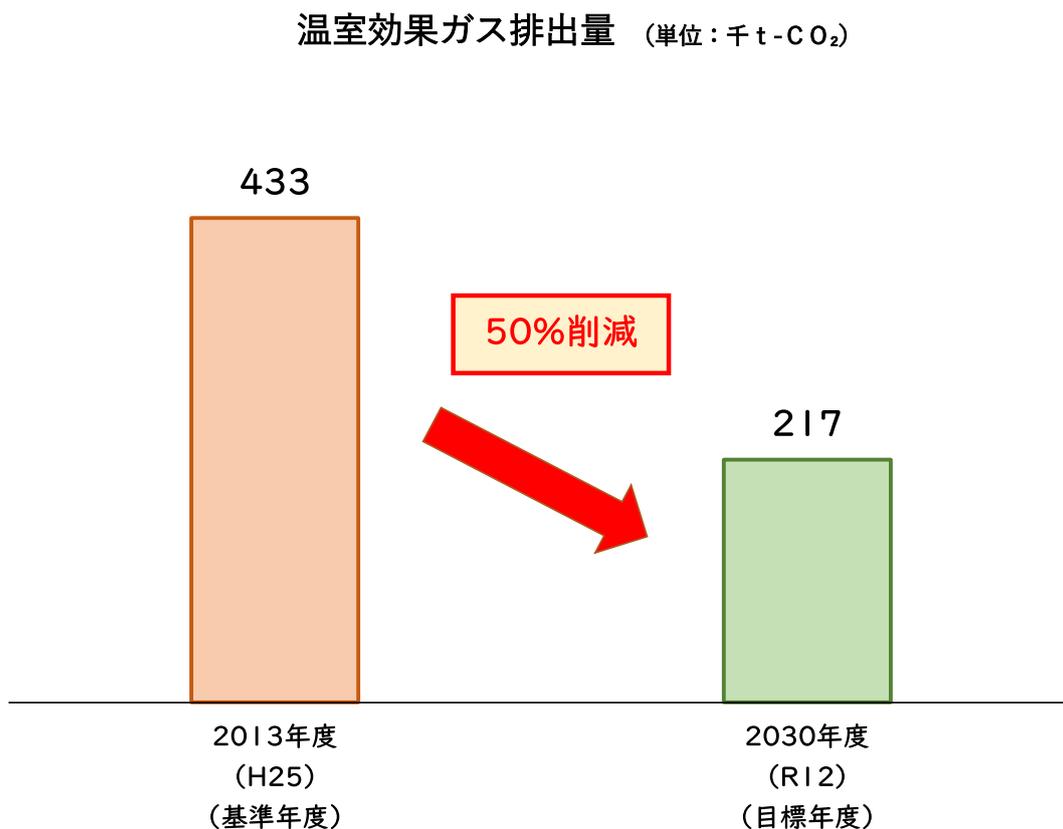


図 20 温室効果ガスの削減目標

2 温室効果ガス等の将来推計

(1) BAU (Business As Usual : 現状すう勢) ケースの温室効果ガス排出量

温室効果ガスの排出量は、産業部門のうち製造業は「製造品出荷額」、家庭部門は「世帯数」など、分野ごとに異なる「活動量を測る指標」を基に推計したものです。

これらの活動量は社会経済の状況とともに変化するため、温室効果ガスの排出量も活動量の変化に連動して増減します。そのため、はじめに各種活動量の将来予測のみを基礎として、今後追加的な温室効果ガスの排出削減対策を見込まない場合 (BAUケース) の令和12年度 (2030年度) における温室効果ガスの排出量を推計しました。

その結果、令和12年度 (2030年度) の温室効果ガス排出量の推計値は317,436t-CO₂で (表3)、基準年度である平成25年度 (2013年度) と比較すると115,564t-CO₂、26.7%の減少となるものと見込まれます。なお、現状年度である令和2年度 (2020年度) と比較すると9,436t-CO₂、3.1%の増加となりますが、産業部門のうち製造業や家庭部門において活動量の増加が見込まれることによるものです。

各種活動量の将来予測の概要は、表4のとおりです。

表3 BAUケースによる温室効果ガスの将来推計 (2030年度)

	活動量 (指標)	基準年度				現状年度				目標年度				
		平成25年度(2013年度)				令和2年度(2020年度)				令和12年度(2030年度)				
		排出量 (t-CO ₂)	活動量	単位	排出単位	排出量 (t-CO ₂)	活動量	単位	排出単位	排出量 (t-CO ₂)	活動量	単位	排出単位	
合計		433,000				308,000				317,436				
産業部門	製造業	製造品出荷額	100,000	64,500	十万円	1.55	66,000	63,900	十万円	1.03	70,937	68,680	十万円	1.03
	建設業・鉱業		4,000	1,698	人	2.36	4,000	1,744	人	2.29	3,849	1,678	人	2.29
	農林水産業	従業員数	0	337	人	0.00	1,000	219	人	4.57	703	154	人	4.57
	業務その他部門		111,000	20,537	人	5.40	64,000	18,101	人	3.54	59,114	16,719	人	3.54
家庭部門	世帯数	113,000	25,103	世帯	4.50	85,000	27,454	世帯	3.10	92,728	29,950	世帯	3.10	
運輸部門	自動車	旅客	60,000	32,929	台	1.82	50,000	35,468	台	1.41	53,684	38,081	台	1.41
		貨物	33,000	6,601	台	5.00	28,000	6,332	台	4.42	25,528	5,773	台	4.42
	鉄道	人口	5,000	62,203	人	0.08	4,000	62,311	人	0.06	3,893	60,649	人	0.06
	船舶	入港船舶総トン数	0	0	t		0	0	t		0	0	t	
廃棄物分野(一般廃棄物)	CO ₂ 排出量	7,000	7,000	t-CO ₂	1.00	7,000	7,000	t-CO ₂	1.00	7,000	7,000	t-CO ₂	1.00	

(端数処理により、合計値が各部門の積上げ値と一致しない場合があります。)

基準年度比
-28.9%

基準年度比
-26.7%
現状年度比
3.1%

★排出原単位
活動量あたりのCO₂排出量のこと

★BAU排出量
今後追加的な対策を見込まず、活動量のみが変化するものと仮定し推計する温室効果ガス排出量のこと

排出原単位は変化せずに、活動量のみが変化するものと仮定して推計する。

表 4 活動量の将来予測の概要

部門	分野	活動量の指標	将来の活動量の推計方法 (令和2年→令和12年)	活動量の将来予測	活動量の出典
産業	製造業	製造品出荷額	コロナ禍以前の直近3か年度（平成29年度～平成31年度）の本市の経済成長率の増減傾向（平均値）を基礎として算定	微増傾向	経済産業省 「工業統計調査」、 「経済センサス（活動調査）」 宮城県 「令和元年度宮城県市町村経済計算」
	建設業・工業 農林水産業	従業者数	平成25年度以降の従業者数の推移と第六次多賀城市総合計画の将来人口推計を加味し算定	減少傾向	経済産業省 「経済サンセス（基礎調査及び活動調査）」
	業務その他	-	従業者数	平成25年度以降の従業者数の推移と第六次多賀城市総合計画の将来人口推計を加味し算定	
家庭	-	世帯数	平成25年度以降の世帯数の推移を基礎として算定	微増傾向	多賀城市 「住民基本台帳」
運輸	自動車（旅客）	保有台数	平成25年度以降の保有台数の推移と第六次多賀城市総合計画の将来人口推計を加味し算定	微増傾向	自動車検査登録情報協会 「市町村別自動車保有車両数」 全国軽自動車協会連合 「市町村別軽自動車車両数」
	自動車（貨物）	保有台数		減少傾向	
	鉄道	人口	第六次多賀城市総合計画の将来人口推計に比例するものとして算定	減少傾向	多賀城市 「住民基本台帳」、 「第六次多賀城市総合計画」
廃棄物分野	一般廃棄物	1人1日当たりの排出量	平成25年度以降の搬入実績の推移と第六次多賀城市総合計画の将来人口推計を加味し算定	横ばいで推移	「一般廃棄物処理実態調査」

(2) BAU排出量を踏まえた温室効果ガス削減目標

本市のBAUケースにおける令和12年度（2030年度）の温室効果ガス排出量（BAU排出量）は317,436t-CO₂と推計され、基準年度と比較して減少することが見込まれます。

本計画の目標として掲げる令和12年度（2030年度）の温室効果ガス排出量は217,000t-CO₂（基準年度と比較して50%削減後）で、BAUケースにおける排出量317,436t-CO₂を踏まえると、追加的な対策により実質的に求められる温室効果ガスの削減量は100,436t-CO₂となるものです。

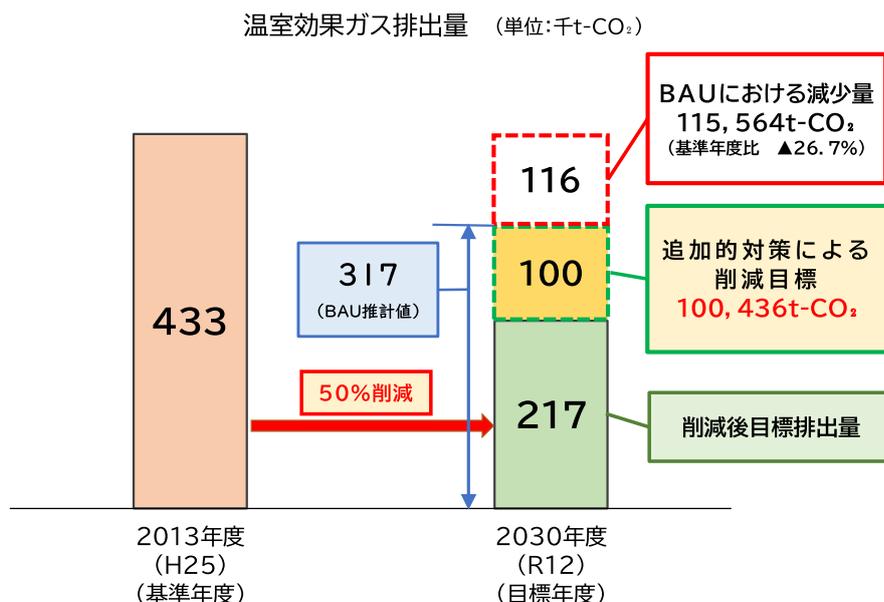


図 21 BAU 排出量を踏まえた温室効果ガスの削減量

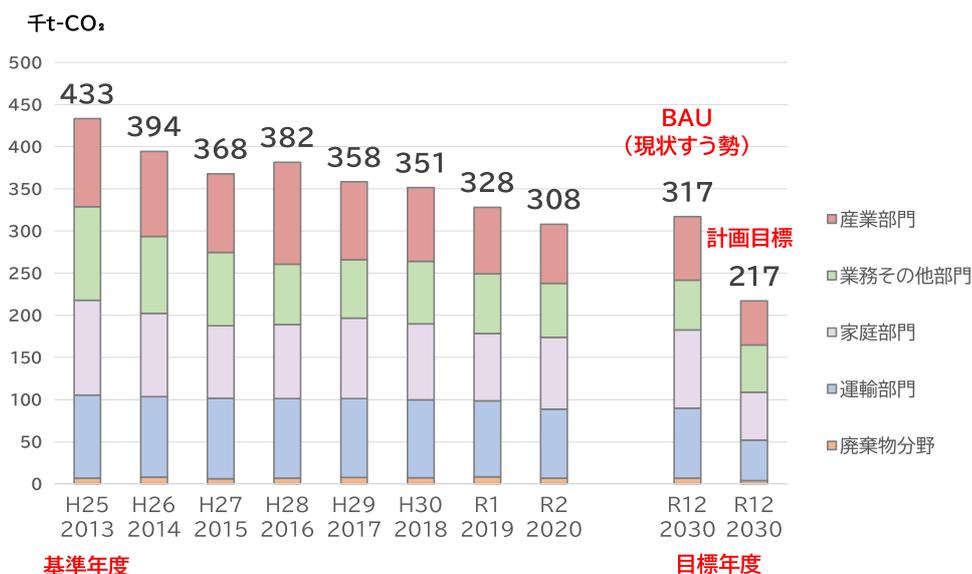


図 22 温室効果ガス (CO₂) 排出量の将来推計

第4章 温室効果ガス排出削減等に向けた対策・施策

1 基本的な方向性

本市は市域が狭小で人口密度が高く、約7割の土地が市街地・住宅地として利用されており、西部地域では現在も宅地開発が進んでいます。

一方、北部地域を中心に緑豊かな樹林地などの自然環境が保全され、史跡群と一体となって本市ならではの歴史的風致を形成しています。

本市の温室効果ガスの排出量は、基準年度の平成25年度（2013年度）以降減少傾向にあり、部門別の排出量の構成比を見ると、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門ともに25%前後で均衡している状況です。

近年の地球温暖化に起因するといわれる気候変動の影響により、猛暑や集中豪雨などの自然災害が頻発化・激甚化していることを鑑みると、一刻も早く温室効果ガスの排出削減に取り組み、脱炭素社会を実現する必要があります。

温室効果ガスの排出削減の取組は、各部門・各分野における様々な主体が、相互に連携しながら推進することが重要です。持続可能で安心して暮らせるまちを将来の世代にわたって引き継いでいくため、市民、事業者との協力・連携のもと、個人、家庭、地域、事業所等がそれぞれの単位で、徹底した省エネルギーの推進、再生可能エネルギー等の導入・活用とともに、緑化推進等による二酸化炭素の吸収源対策に取り組み、温室効果ガスの削減を推進します。

2 温室効果ガス排出削減に向けた基本目標と取組の視点

本市の自然的・社会的条件や温室効果ガスの排出状況、令和4年度（2022年度）に実施した「ゼロカーボンシティ推進に係るアンケート」の結果、そして本計画を策定するに当たり地球温暖化対策に係る意見等を広く聴取するために設置した「多賀城市地球温暖化対策実行計画策定委員会」においていただいたご意見等を踏まえ、温室効果ガス排出削減に向けた基本目標（表5）を定めます。

また、それぞれの基本目標には取組の視点を示し、温室効果ガスの削減に向けた施策を実施するものとします。

表 5 温室効果ガス排出削減に向けた基本目標

基本目標		取組の視点	説明
1	脱炭素化に向けた意識変革や行動変容の促進	地球にやさしい選択ができるまち	地球温暖化に対する一人ひとりの理解が深まり、日常生活のあらゆる場面において、誰もが環境に配慮した行動をとることができるよう、意識変革や行動変容を後押しするための施策を推進し、地球にやさしいライフスタイルへの変革を促進します。
2	再生可能エネルギーの利用促進及び省エネルギー機器等の導入促進	地球にやさしいエネルギーをつくり、つかうことができるまち	令和12年度（2030年度）までに温室効果ガス排出量50%削減を達成し、令和32年度（2050年度）までにゼロカーボンシティを実現するためには、発電において温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーの導入拡大が不可欠であり、国においても、地域の再生可能エネルギーポテンシャルを有効活用していくことが重要とされています。本市区域における再生可能エネルギーポテンシャルは、現在のところ太陽光に限られているため、これを最大限に有効活用すべく、太陽光発電の導入促進と併せた省エネルギー対策に関する施策を推進します。
3	地域環境の整備及び改善	緑豊かで、人へも地球へも負荷を減らすことができるまち	私たちの生活を支える公共施設や商業施設、医療・福祉施設、教育施設などの公共的な施設や交通システムなどは、中長期的に温室効果ガスの排出量に影響を与え続けることから、都市機能の集約化や公共交通網の再構築など、脱炭素型のまちづくりを推進する必要があります。また、温室効果ガスの吸収源となる都市公園や緑地の整備・保全、住宅や事業所等の緑化を推進します。
4	廃棄物等の発生の抑制及び循環型社会の形成	ロスをなくす工夫のできるまち	温室効果ガスを削減し、ゼロカーボンシティの実現に向けた持続可能な資源循環の形成は、必須事項と言えます。家庭や事業所などから排出されたものを廃棄物として処理するのではなく、可能な限り資源として循環させるしくみを構築し普及するための取組を推進します。

<参考>

・ゼロカーボンシティ推進に係るアンケート

本計画の策定にあたり、地球温暖化防止に対する市民及び事業所における意識を把握するため、令和4年度（2022年度）に「ゼロカーボンシティ推進に係るアンケート」を実施しました。

表 6 ゼロカーボンシティ推進に係るアンケート実施概要

	市 民	事 業 所
対 象	18歳以上の多賀城市民（12月1日時点）	市内事業者
送付数	1,000名	500事業者
抽出方法	無作為抽出	
設問内容	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化に対する考え ・環境に配慮した取組の実施状況 ・市の取組に対する考え ・回答者の属性 	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化に対する考え ・地球温暖化対策の取組の実施状況 ・市の取組に対する考え ・事業所の属性
設問数	15問	11問
実施期間	令和4年12月21日（水）から令和5年1月20日（金）まで	
回答方法	アンケート用紙による回答 又は WEBによる回答	
実送付数	994通	427通
返信数	346件	103件
WEB回答数	73件	13件
返信率	42.2%	27.2%

・多賀城市地球温暖化対策実行計画策定委員会

本計画の策定に当たり「多賀城市地球温暖化対策実行計画策定委員会」を設置し、市民や市の区域において活動する団体、事業所等から、地球温暖化対策に係る意見等を広く聴取しました。

表 7 多賀城市地球温暖化対策実行計画策定委員会の概要

設置根拠	多賀城市地球温暖化対策実行計画策定委員会設置要綱
設置目的	多賀城市地球温暖化対策実行計画（以下「実行計画」という。）に関する事項について、意見等を聴取するため
所掌事務	実行計画の策定に関し、必要な事項について調査及び検討をし、意見等を述べる こと
組 織	委員7人以内をもって組織する <ul style="list-style-type: none"> ・市民 ・市の区域において活動する団体又は事業所の役員若しくは職員 ・その他市長が必要と認める者

3 目標達成に向けた施策（取組）

前項までに記載した基本目標と取組の視点に基づき、計画期間中に実施を予定する取組及びその実施主体並びに当該取組の実施により見込まれる温室効果ガスの削減効果は、以下のとおりです。

基本目標 1	脱炭素化に向けた意識変革や行動変容の促進
--------	----------------------

【取組の視点】

「地球にやさしい選択ができるまち」

施 策	取 組	実施主体		
		市 民	事 業 者	市
1 ライフスタイル・ ビジネススタイル の見直し	日常の生活や業務においてライフスタイルやビジネススタイルを見直し、環境に配慮した行動や製品・サービス等を優先的に選ぶなど、地球温暖化の防止につながる選択に努めます。	●	●	-
	「COOL CHOICE（クールチョイス）」や「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動（デコ活）」などの普及啓発を行い、脱炭素社会づくりに貢献する製品への買換えやサービスの利用、ライフスタイルの選択など、日々の生活の中で、地球温暖化の防止につながる選択を促す取組の拡大・定着に努めます。	-	-	●
	営業時間外におけるネオンサインの消灯など、エネルギー消費量の削減に努めます。	-	●	-
	公共施設や商業施設等のクールスポット・ウォームスポットを利用し、家庭でのエアコン等の使用によるエネルギー消費量を削減します。	●	-	-
	公共施設や商業施設、事業所等にクールスポット・ウォームスポットを設置し、広く利用を呼びかけます。	-	●	●
2 地産地消による省 エネの推進	地元農産物を積極的に購入し、農産物の輸送に係る二酸化炭素排出量を抑えます。	●	●	-
	住宅や事業所等の建築資材は、宮城県産材の優先的な利用を検討します。	●	●	-
	地元の農産物や製品等を購入・利用することのメリットについて広く呼びかけます。	-	-	●

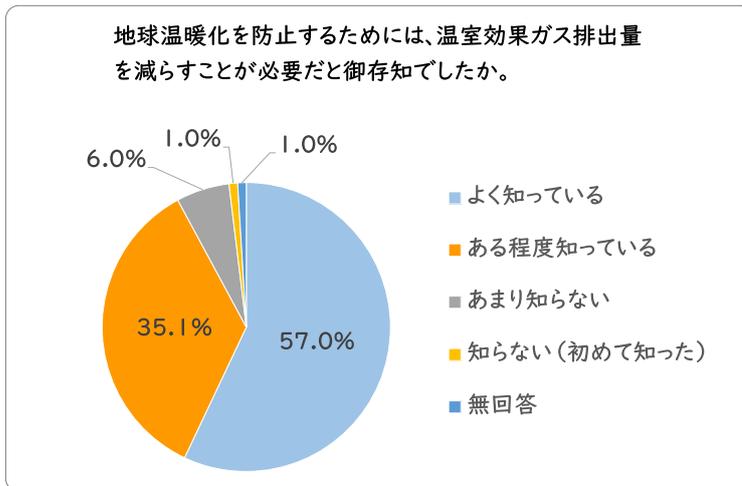
施 策	取 組	実施主体		
		市 民	事 業 者	市
3	エコドライブの実践、カーシェアリングの利用	●	●	-
	エコドライブやカーシェアリングの普及啓発を進めます。	-	-	●
4	宅配便の再配達の防止、削減	●	●	-
	誰もが利用できるオープン型の宅配ボックスを設置することで、宅配便の再配達の防止、削減に協力します。	-	●	-
5	環境に関するセミナーやイベント等に参加し、省エネルギーや脱炭素等に関する知識を得るとともに、環境に配慮した行動を実践します。	●	-	-
	従業員への環境教育を実施するとともに、環境に関するイベント等を開催するなど、脱炭素社会に向けた取組に積極的に参加、協力します。	-	●	-
	環境出前講座などの地球温暖化対策に関して学ぶことができる機会を設け、環境に配慮した行動や製品・サービスの選択等について、普及啓発を進めます。	-	-	●
6	市民や事業者へ向けた情報提供、情報共有及びネットワーク形成支援	-	-	●
	地球温暖化対策の知識やノウハウについて情報収集を行い、市民や事業者等へ向けた情報提供を行います。	-	-	●
	温室効果ガス排出量の削減対策を効果的・効率的に進めるため、国や宮城県、周辺自治体、事業者、関係機関・団体等との情報共有・連携を図ります。	-	-	●

ゼロカーボンシティ推進に係るアンケート結果や 実行計画策定委員会における意見等

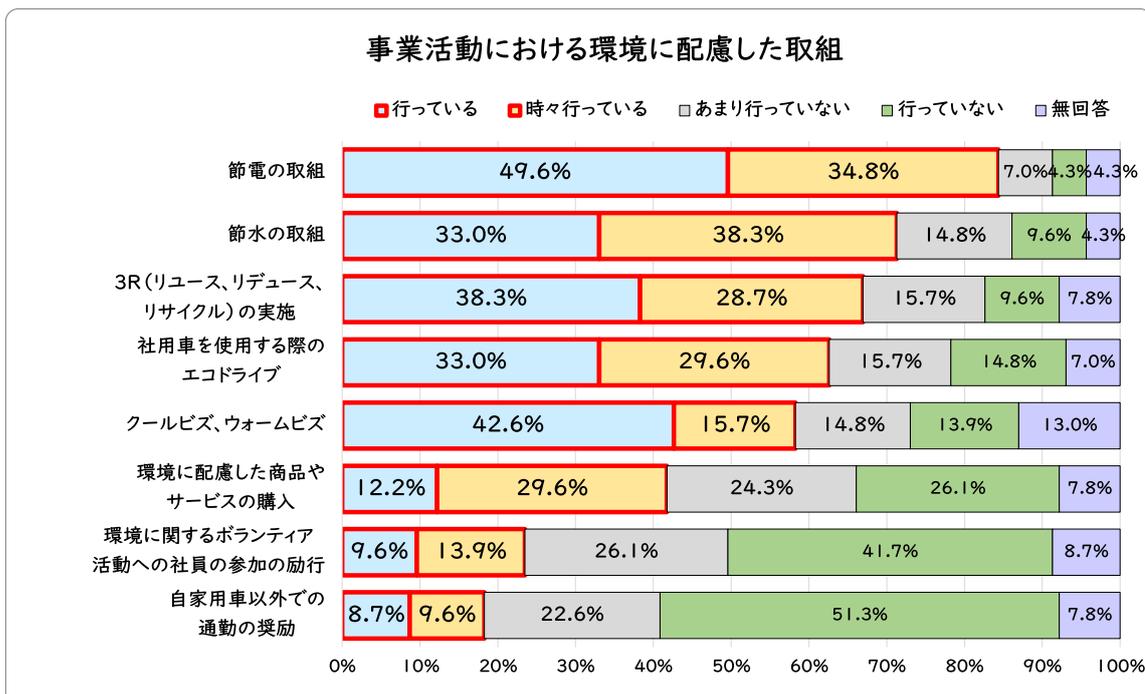
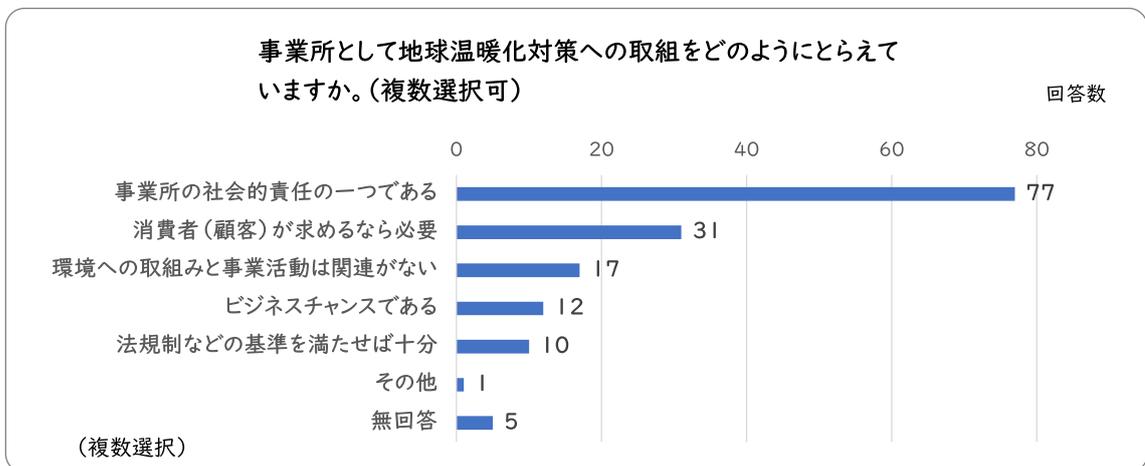
地球温暖化に対する市民の関心や認知度は高く、事業所においては社会的な責任の一つと捉えられています。また、節電や節水、エコバックの持参、クールビズやウォームビズなどの日常における環境に配慮した取組は、すでに多くの市民や事業所において行われています。

一方で、環境保全活動への参加や社員の環境に関するボランティア活動への参加の励行等の能動的に取り組む必要があるものについては、更なる働きかけの余地があるものと考えられます。

・市民アンケート



・事業所アンケート



●本市における主な事業や取組

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・「COOL CHOICE」や「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動（デコ活）」などの普及啓発 ・クールスポット・ウォームスポットの設置や利用に係る周知啓発 ・エコドライブやカーシェアリングの普及啓発 ・環境出前講座や環境セミナー等の開催 ・業界団体や地元商工会等を通じた事業所向けの情報提供
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素につながる取組（再エネ、省エネ機器の導入等）やライフスタイル・ビジネススタイルがステータスとして広く認知され、脱炭素化に向けた意識変革や行動変容が促進される。
課題・留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ICTやSNSなどを活用した効果的な情報発信、事業の実施 ・講座やセミナー等の参加者の確保 ・脱炭素に向けた取組に対するモチベーションの維持
補助制度や関連事業等	<ul style="list-style-type: none"> ・エコ未来推進事業（自然体験事業、いきもの調査隊、環境出前講座） ・子ども環境教育事業（エコ日記、環境副読本）

🔍対策によるCO₂削減効果

対 策	対 策 内 容	削減量(年間)
高効率給湯器の導入(ヒートポンプ式給湯器)	従来型の給湯器から高効率給湯器へ更新する。	525.6kg-CO ₂ /台
高効率給湯器の導入(潜熱回収型給湯器)		70.9kg-CO ₂ /台
高効率給湯器の導入(家庭用燃料電池)		163.8kg-CO ₂ /台
節水(ガス使用量削減)	節水シャワーヘッド、節水型トイレへの交換、蛇口への節水アダプタの設置、節水効果の高いドラム式洗濯機の導入等を行う。	104.7kg-CO ₂ /世帯
節水(水使用量削減)	節水シャワーヘッド、節水型トイレへの交換、蛇口への節水アダプタの設置、節水効果の高いドラム式洗濯機の導入等を行う。	23.8kg-CO ₂ /世帯
クールビズ(家庭)	夏期の軽装等により冷房の設定を適切な室温にする。	5.3kg-CO ₂ /世帯
ウォームビズ(家庭)	冬期の温かい服装等により暖房の設定を適切な室温にする。	35.3kg-CO ₂ /世帯
クールビズ(業務)	夏期の軽装等により冷房の設定を適切な室温にする。	5.6kg-CO ₂ /人
ウォームビズ(業務)	冬期の温かい服装等により暖房の設定を適切な室温にする。	2.7kg-CO ₂ /人
冷蔵庫の買い換え	統一省エネルギーラベルなどを参考に、省エネ性能の高い冷蔵庫に買い換える。	107.8kg-CO ₂ /台
エアコンの買い換え	統一省エネルギーラベルなどを参考に、省エネ性能の高いエアコンに買い換える。	69.8kg-CO ₂ /台
カーシェアの利用	自動車を保有する代わりに、カーシェアを利用する。	490.5kg-CO ₂ /台
エコドライブの実施	ふんわりアクセル、加減速の少ない運転等のエコドライブを実施する。	117.3kg-CO ₂ /台
脱炭素型の製品・・・サービスを選択(グリーン購入) 例:バイオマスプラスチック製品の購入	従来のプラスチックに代わり、環境に配慮したバイオマスプラスチックを使った製品を購入する。	19.2kg-CO ₂ /世帯

出典:脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後

基本目標 2	再生可能エネルギーの利用促進及び省エネルギー機器等の導入促進
--------	--------------------------------

【取組の視点】

「地球にやさしいエネルギーをつくり、つかうことができるまち」

施 策		取 組	実施主体		
			市 民	事 業 者	市
1	太陽光発電等の普及促進	建物の屋上や屋根、遊休地等を活用し、太陽光発電等の導入に努めます。	●	●	-
		市民等への太陽光発電設備に係る普及啓発、導入支援を行います。	-	-	●
2	再生可能エネルギーの普及、効率的利用の促進	再生可能エネルギー由来の電力の利用に努めます。	●	●	-
		市民等への再生可能エネルギー利用に係る普及啓発、導入支援を行います。	-	-	●
		蓄電池の導入などにより、効率の良いエネルギー使用に努めます。	●	●	-
		蓄電池の導入などの効率の良いエネルギー使用に係る普及啓発、導入支援を行います。	-	-	●
3	次世代自動車の普及促進	自家用車や社用車の購入、買換えの際は、電気自動車やハイブリット自動車、プラグインハイブリッド自動車等の次世代自動車を検討します。	●	●	-
		次世代自動車に関する情報提供などの普及啓発、導入支援を行います。	-	-	●
		次世代自動車の普及促進に向け、急速充電スタンドや水素ステーション等の設置などについて、関係機関と調整を図り、インフラ整備を推進します。	-	-	●
4	省エネルギー機器の導入促進	省エネルギー性能の高い製品の利用、導入に努めます。	●	●	-
		省エネルギー性能の高い製品への買換え等を支援します。	-	-	●
		省エネルギー性能の高い施設や設備の導入に努めます。	-	●	-
		省エネルギー性能の高い製品を積極的に製造、販売するとともに、消費者等に対して情報提供を行い、普及促進に努めます。	-	●	-

施 策	取 組	実施主体		
		市 民	事 業 者	市
	地球温暖化の防止につながる選択の参考となるよう、省エネルギーラベルやエコマークなどの各種認定制度について、広く周知、情報提供を行い、認知度の向上に努めます。	-	●	●
5 建物の脱炭素化	住宅や建物の建築や改築の際にはZEH・ZEBを導入するなど、省エネルギー化に努めます。	●	●	-
	住宅や事業所等をリフォームする際には、窓や壁等の断熱対策を検討します。	●	●	-
	住宅のZEH化や事業所のZEB化に係る普及啓発、導入支援を行います。	-	-	●
	住宅や事業所内の照明等をLED照明等へ切替えます。	●	●	-
	省エネ設備やLED照明等の導入に係る普及啓発、導入支援を行います。	-	-	●
	省エネルギー改修を行う時は、ESCO事業の活用を努めます。	-	●	-
	ESCO事業に係る普及啓発、導入支援を行います。	-	-	●
	エネルギー管理システム（HEMS、BEMS）の導入により、消費電力等を可視化し、使用量の低減に努めます。	●	●	-
	HEMS及びBEMS等、エネルギー消費の見える化に係る普及啓発を行います。	-	-	●

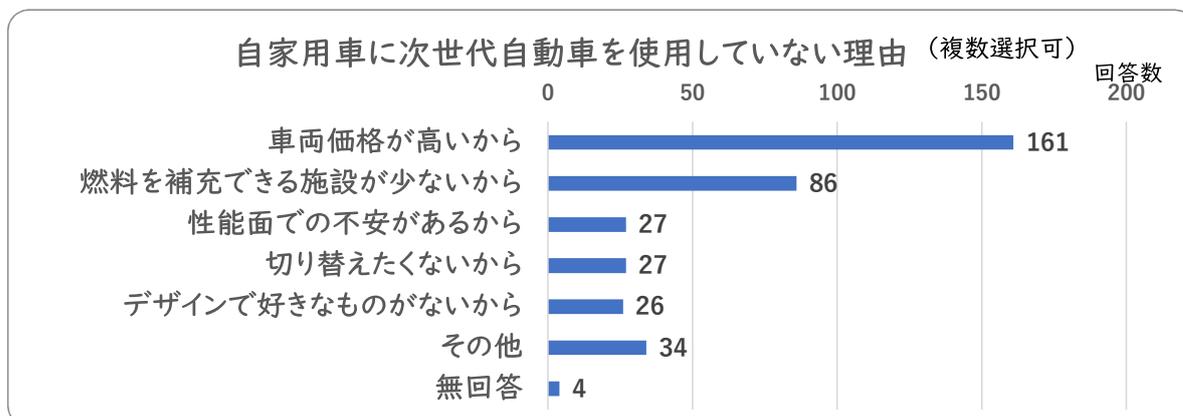
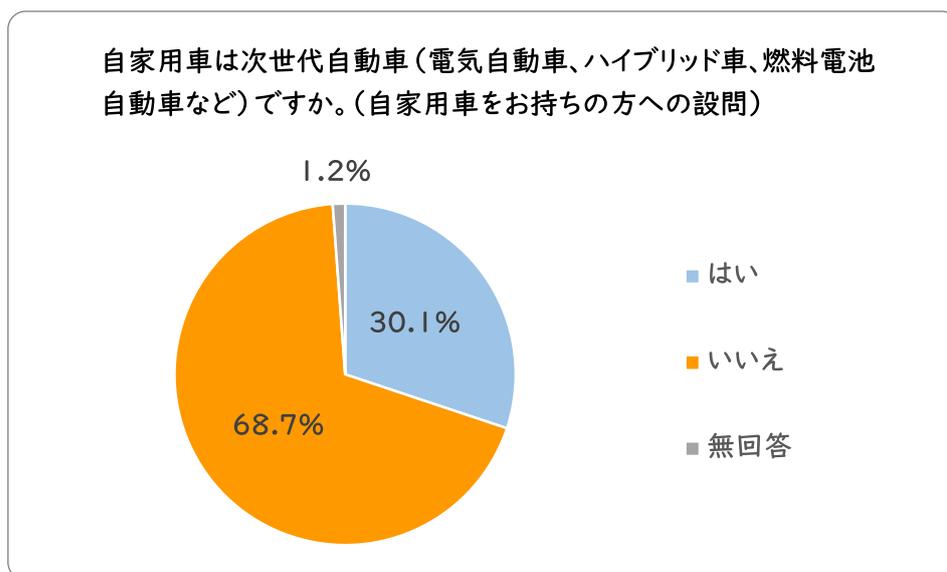
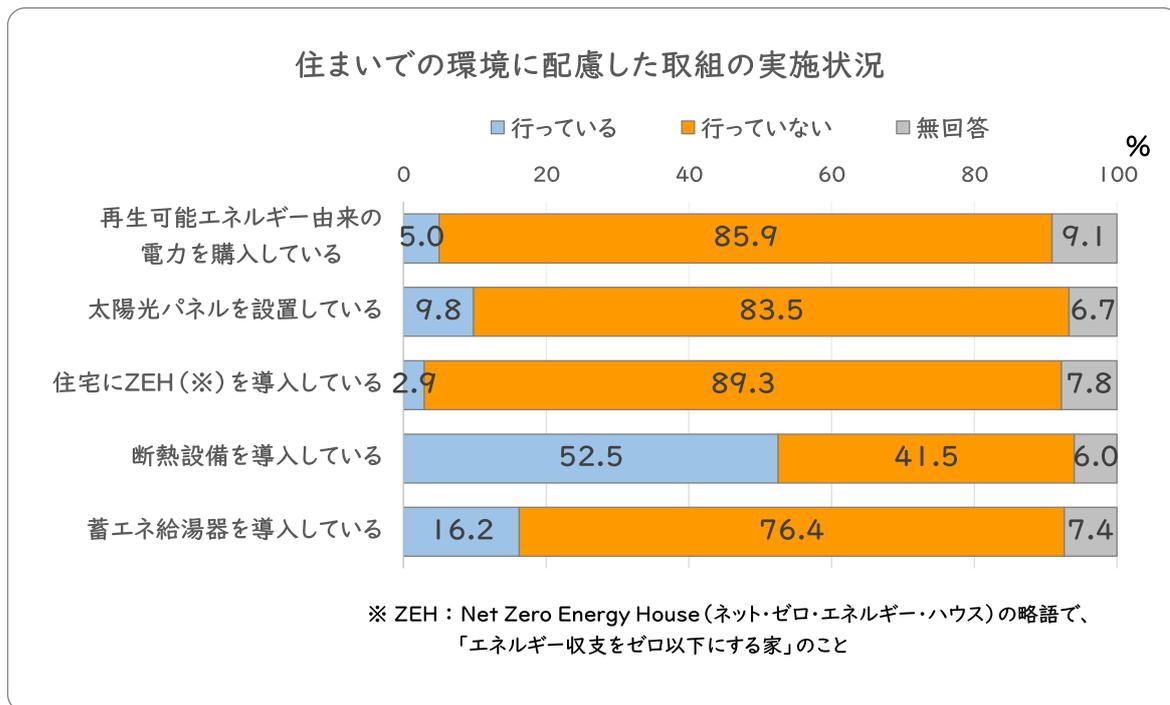
ゼロカーボンシティ推進に係るアンケート結果や 実行計画策定委員会における意見等

市民生活では、太陽光パネルの設置や再生可能エネルギー由来の電力の購入、ZEHの導入等を行っている割合は10%以下と低く、経済的理由や住宅の構造上の理由により導入が進んでいない状況です。

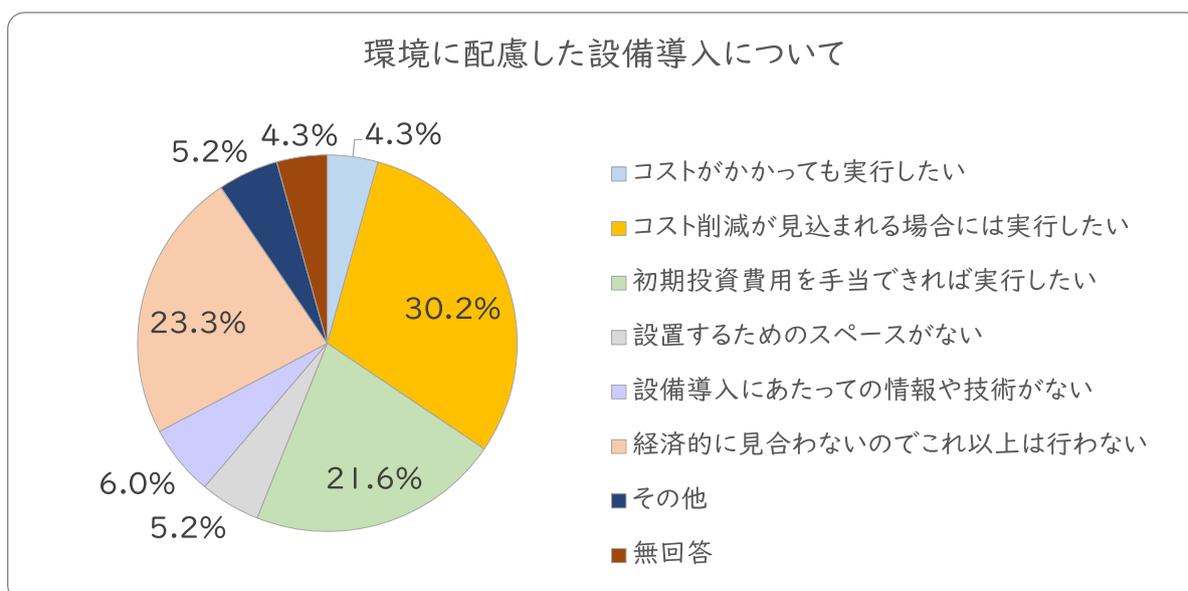
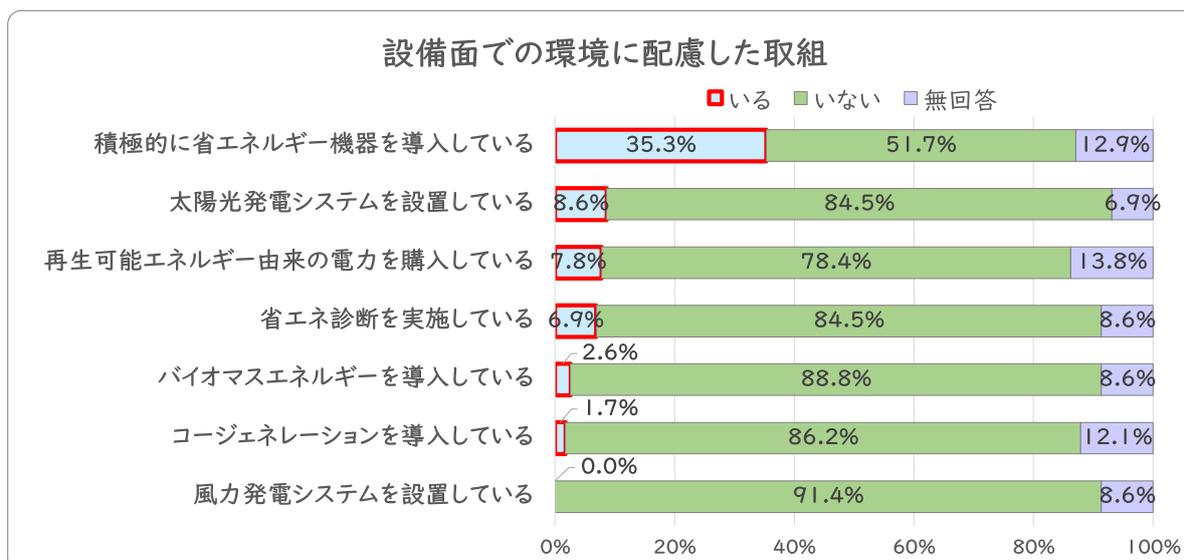
自家用車に関しては、急発進、急停車をしない、不要な荷物は積まないなど、エコドライブを実践している割合は約7割であった一方で、電気自動車やハイブリッド車などの次世代自動車を使用している割合は約3割にとどまっており、車両価格や燃料を補充できる施設が少ないことが阻害要因となっています。

事業所における太陽光発電システムの設置や再生可能エネルギーの導入など、設備面での環境に配慮した取組は低い水準にとどまっており、コストや初期投資など、経済的・経営的な課題が挙げられています。導入促進のための支援制度や排出削減量に応じた優遇策の導入を望む意見が多くありました。

・市民アンケート



・事業所アンケート



●本市における主な事業や取組

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽光発電設備、蓄電池設備に係る普及啓発、導入支援 ・ 再生可能エネルギー利用に係る普及啓発、導入支援 ・ 次世代自動車（電気自動車やハイブリット自動車、プラグインハイブリット自動車等）に関する情報提供などの普及啓発、導入支援 ・ V2H（Vehicle to Home：電気自動車のバッテリーに蓄えた電気を家で使うしくみ）の普及啓発、導入支援 ・ 次世代自動車の普及促進に向け、急速充電スタンドや水素ステーション等の設置などについて関係機関と調整を図り、インフラ整備を推進
------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギーラベルやエコマークなどの各種認定制度の情報提供、普及促進 ・住宅のZEH化や事業所のZEB化、省エネリフォームに係る普及啓発、導入支援 ・省エネ設備、省エネ製品、LED照明等の導入に係る普及啓発、導入支援 ・ESCO事業に係る普及啓発 ・HEMS、BEMS等、エネルギー消費の見える化に係る普及啓発
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭や事業所で使用する電気の脱炭素化 ・太陽光発電や蓄電池設備の導入による災害発生時等の対応力向上 ・次世代自動車導入による化石燃料由来の温室効果ガス排出量の削減 ・建物の断熱性能の向上、省エネ機器の導入による省エネ、節約効果 ・HEMS等の導入によるエネルギー消費の見える化 ・脱炭素化に向けた意識変革や行動変容（省エネ行動）の促進
課題・留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・補助制度や省エネ製品、機器等のさらなる普及啓発 ・設備等の導入補助制度に係る財源確保
補助制度や関連事業等	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電設備・蓄電池設備導入補助金 ・省エネ家電製品買換え支援補助金 ・国や県の各種補助制度の周知広報

☞ 対策によるCO₂削減効果

対 策	対 策 内 容	削減量(年間)
ZEH購入	断熱性能の向上と太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入などによって、エネルギー消費量を実質ゼロにするZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)を購入する。	2,551.0kg-CO ₂ /世帯
太陽光発電設備の設置	太陽光発電設備を導入する。	919.8kg-CO ₂ /世帯
家庭エコ診断の実施	地球温暖化や省エネ家電などに関する幅広い知識を持った診断士が、省CO ₂ ・省エネ提案・アドバイスをを行う家庭エコ診断を受診し、各家庭の実情に合わせた対策を行う。	31.5kg-CO ₂ /世帯
省エネ性能の高い住宅への引っ越し・断熱リフォーム	引っ越しの際に、建築物の省エネ性能表示なども参考に省エネルギー基準を満たした住宅を選択する。 断熱性能の高い窓ガラスやサッシへの交換等の断熱リフォームを実施する。	1,130.7kg-CO ₂ /戸
LED等高効率照明の導入	LED等高効率な照明を導入する。	27.2kg-CO ₂ /世帯
スマート節電(HEMS導入)	エネルギー使用量の表示・管理システム(HEMS)やIoT家電の活用により、節電を行う。	87.5kg-CO ₂ /世帯
次世代自動車の購入	自動車購入時に次世代自動車(FCV、EV、PHEV、HV)を選択する。	610.3kg-CO ₂ /台

出典：脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後

基本目標 3

地域環境の整備及び改善

【取組の視点】

「緑豊かで、人へも地球へも負荷を減らすことができるまち」

施策		取組	実施主体		
			市民	事業者	市
1	公共交通機関の活用等	公共交通機関を積極的に利用するとともに、近い場所へは徒歩や自転車で移動します。	●	●	-
		誰もが安心・安全、快適に移動できる地域公共交通体系の構築に努めるとともに、公共交通機関の積極的利用を呼びかけます。	-	-	●
2	身近な緑化推進	住宅や事業所等において、緑のカーテンや壁面緑化、生垣、庭木の植栽等による緑化を進めます。	●	●	-
		市街地の緑化活動や緑に関するイベント等に積極的に参加します。	●	●	-
		市街地の緑化を充実させるため、所管する樹木の維持管理等を適切に行います。	-	●	-
		花いっぱい運動や植樹・植栽支援などにより、本市区域の緑の総量の増加に努めます。	-	-	●
		農薬や肥料を適正に使用し、環境負荷の軽減に配慮した営農に努めます。	-	●	-
3	歩いて楽しいまちの形成	歩いて生活できる持続可能な都市づくりに取り組みます。	-	-	●

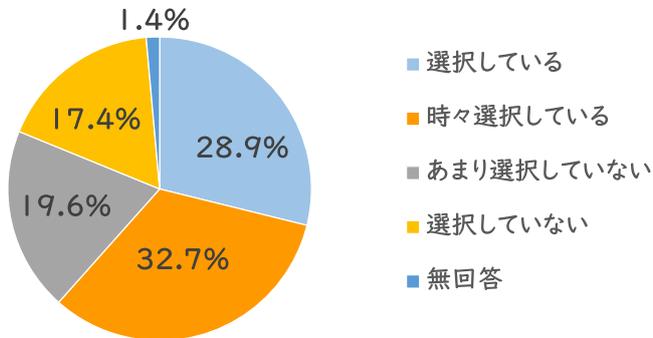
ゼロカーボンシティ推進に係るアンケート結果や
実行計画策定委員会における意見等

移動手段に関する設問では、公共交通機関や自転車、徒歩などの自家用車以外を「選択している」、「時々選択している」と回答した割合は約6割で、自家用車以外を選択しない主な理由は、時間がかかる、乗り継ぎに手間がかかるというものでした。

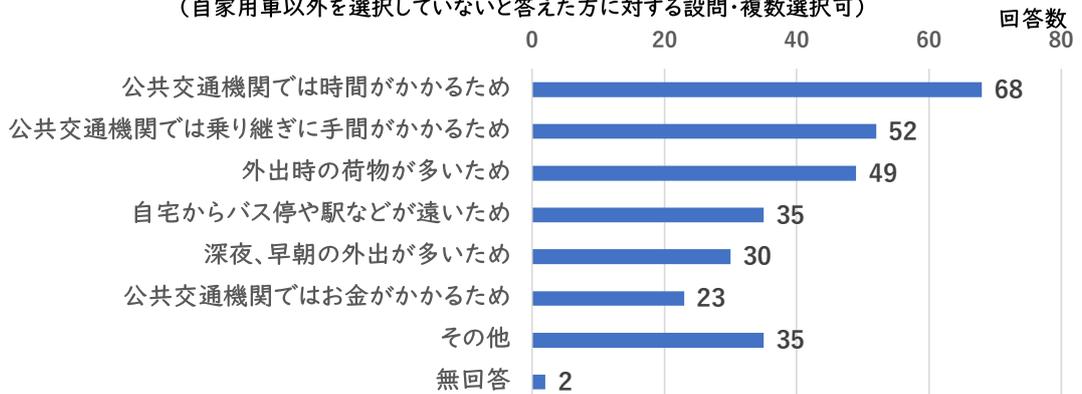
事業所においては、緑化活動について「行っている」、「時々行っている」と回答した割合は約3割にとどまっていますが、カーボンニュートラルの実現のためには、二酸化炭素の排出量を抑える取組と同時に、排出された二酸化炭素を固定する、あるいは吸収する取組も重要であるとの意見もありました。

・市民アンケート

移動手段に自家用車以外（公共交通機関、自転車、徒歩など）を選択していますか。

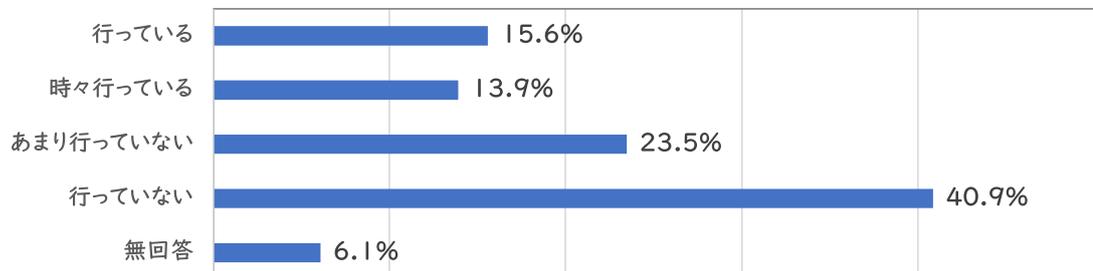


自家用車以外の選択が難しい理由
 （自家用車以外を選択していないと答えた方に対する設問・複数選択可）



・事業所アンケート

緑化活動の実施



●本市における主な事業や取組

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・誰もが安心・安全、快適に移動できる地域公共交通体系の構築 ・公共交通機関に関する情報提供、積極的利用の呼びかけ ・花いっぱい運動（プロジェクト）の実施 ・緑地保全事業（植樹・植栽支援） ・健康ウォーキングシティプロジェクト
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関の利用促進による自動車移動の抑制及び温室効果ガス排出量の削減 ・緑化推進による二酸化炭素吸収量の増加、ヒートアイランド現象の軽減
課題・留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関利用促進の誘導策 ・交通事業者との連携、収益性の確保
補助制度や関連事業等	<ul style="list-style-type: none"> ・都市緑化推進関連事業

👁️対策によるCO₂削減効果

対 策	対 策 内 容	削減量(年間)
テレワークで移動自体を削減	テレワークにより、通勤に伴う移動を削減する。	840.3kg-CO ₂ /人
近距離通勤(5km未満)は自転車・徒歩通勤に	近距離通勤の場合、通勤手段を自動車から自転車・徒歩通勤に見直す。	161.6kg-CO ₂ /人
5km以上の通勤も月に1日は公共交通機関に	移動手段を自動車から公共交通機関に見直す。	35.1kg-CO ₂ /人

出典:脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後

基本目標 4	廃棄物等の発生の抑制及び循環型社会の形成
--------	----------------------

【取組の視点】

「ロスをなくす工夫のできるまち」

施 策	取 組	実施主体			
		市 民	事 業 者	市	
1	ごみの減量化	必要なものを必要な量だけ購入することを心掛けます。	●	●	-
		ごみの減量化が図られるよう「不要なものは買わない」、「ごみとして排出しない」、「再利用する」などの普及啓発に努めます。	-	-	●
		再生品、再生利用可能な商品、詰替え商品、繰り返し使用できる商品を選択します。	●	●	-
		耐久性の高い製品や再利用可能な製品を製造・販売します。	-	●	-
		マイバック、マイバスケットの持参や簡易包装に協力します。	●	-	-
		過剰包装の自粛に努め、簡易包装を推進します。	-	●	-
		リターナブル容器の利用や回収の促進、使い捨て容器の使用を抑制します。	●	●	-
		修理や修繕により、製品の長期間の使用を心掛けます。	●	●	-
		製造・販売した製品の修理・修繕体制や自主回収システムを整備します。	-	●	-
		リサイクルショップやフリーマーケット、サブスクリプションなどを活用し、必要以上のものを持たない工夫をします。	●	-	-
2	ごみの分別排出の徹底	ごみの分別を徹底するとともに、排出ルールを厳守します。	●	●	-
		分別ルールについて、市民及び事業者への啓発に取り組みます。	-	-	●

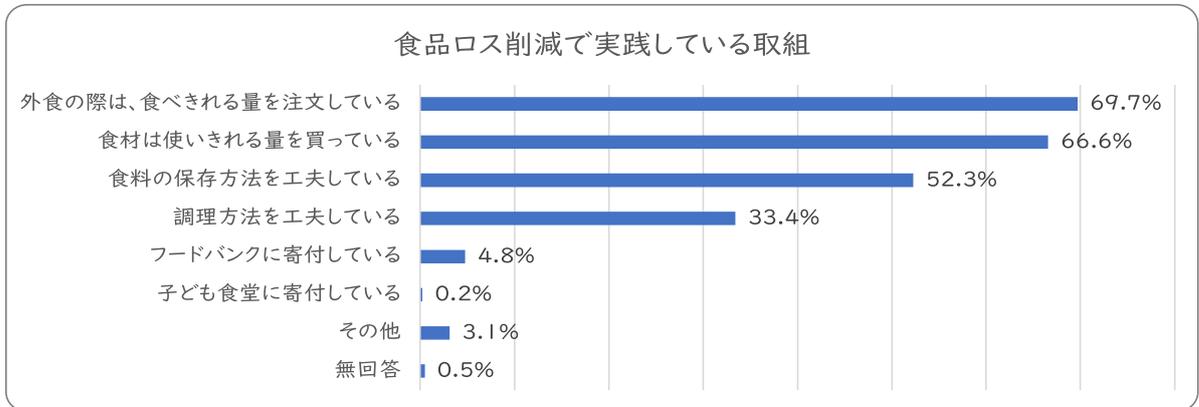
施 策		取 組	実施主体		
			市 民	事 業 者	市
3	リサイクルの推進	再生品や再生利用可能な商品、詰替え商品、繰り返し使用できる商品を積極的に選択します。	●	●	-
		食品トレイやペットボトル等の店頭回収に協力します。	●	●	-
		地域等で実施する資源物回収に参加・協力します。	●	-	-
		再生資源由来の素材・材料やリサイクル製品等の環境に十分に配慮された製品（グリーン製品）を優先的に使用します。	-	●	-
		再生品であることの適切な表示や情報提供を行い、再生品・エコマーク商品等の製造、販売を促進します。	-	●	-
		マテリアルリサイクルやケミカルリサイクル、サーマルリサイクルなど、資源循環型のリサイクルに取り組むとともに、リサイクル技術の開発を進めます。	-	●	-
		廃棄物の分別ルールの啓発に努めるとともに、各種リサイクル法に基づく再資源化を促進します。	-	-	●
4	プラスチック製ごみの削減	プラスチック素材以外（紙製・竹製など）の製品を選択します。	●	●	-
		再生素材や再生可能資源（紙・バイオマスプラスチック等）への切替えを進めます。	●	●	-
		マイバックやマイボトルの持参、使い捨て食器の使用抑制に努めます。	●	●	-
		ごみの分別を徹底し、プラスチックごみのリサイクルに努めます。	●	-	-
		プラスチック使用製品廃棄物の分別収集・再商品化により、プラスチックの資源循環の取組を促進します。	-	-	●
5	食品ロスの削減	食べ残しが出ないように、買いすぎや作りすぎに注意するとともに、消費期限を定期的に確認して期限内に消費するなど、食品の廃棄を抑制します。	●	-	-
		需要を予測して適量を仕入れる、在庫管理を適正に行い品質低下を防ぐ、値引きの理由や品質に問題がないことを積極的に消費者に情報提供するなど、食品廃棄物の削減に取り組みます。	-	●	-
		小盛や中盛などのメニューの提供等により、来店者が食べきれぬ工夫をします。	-	●	-
		市民や事業者に対して、食品ロスの削減について啓発を行います。	-	-	●

ゼロカーボンシティ推進に係るアンケート結果や
 実行計画策定委員会における意見等

一般廃棄物の総排出量は緩やかに減少しており、ごみの分別も徹底されつつありますが、減量化に向けてより一層の分別や排出ルールへの浸透を図る必要があります。

食品ロス削減については、7割近くの市民が食べきれぬ、使い切れる量を意識した行動をとっています。

・市民アンケート



●本市における主な事業や取組

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ・「不要なものを買わない」、「ごみとして排出しない」、「再利用する」などの意識変革、行動変容によるごみ減量対策の推進 ・ごみ分別、減量に係る啓発活動の実施（キャンペーンの実施、出前講座の開催等） ・使用済み小型家電回収ボックスの設置 ・プラスチック使用製品廃棄物の分別収集・再商品化 ・各種団体の資源物集団回収の奨励、支援 ・食品ロス削減対策に係る啓発活動の実施
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみの運搬や焼却処理により発生する温室効果ガス排出量の削減 ・ごみ処理経費の削減、ごみ処理施設の長寿命化 ・資源の有効利用 ・自然環境への負荷軽減
課題・留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ減量や分別の徹底に向けたさらなる啓発 ・継続的な取組に対するモチベーションの維持
補助制度や関連事業等	<ul style="list-style-type: none"> ・多賀城市資源回収連絡協議会に対する活動支援

☞ 対策によるCO₂削減効果

対 策	対 策 内 容	削減量(年間)
食品ロス削減	買いすぎの防止等により、家庭からの食品ロスを削減する。	5.4kg-CO ₂ /世帯
ごみの削減(分別収集・3R)	マイボトル、マイバッグの利用、分別などにより、容器包装プラスチック等のゴミを削減する。	28.8kg-CO ₂ /世帯

出典:脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後

みんなが

日常的に省エネに取り組むと
どのくらいの削減につながるのかな

省エネによる削減の可能性を
一緒に見てみましょう

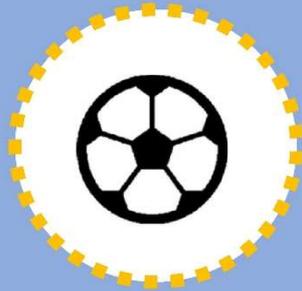


省エネの削減の可能性を
見る前に・・・

ステップ1 CO₂ 1トンってどのくらい？ 身近なものに例えると・・・



約72本の杉の木が、
1年間に吸収する量



直径22cmのサッカーボール
約10万個分の体積



2.5mプールで、
約1.4杯分

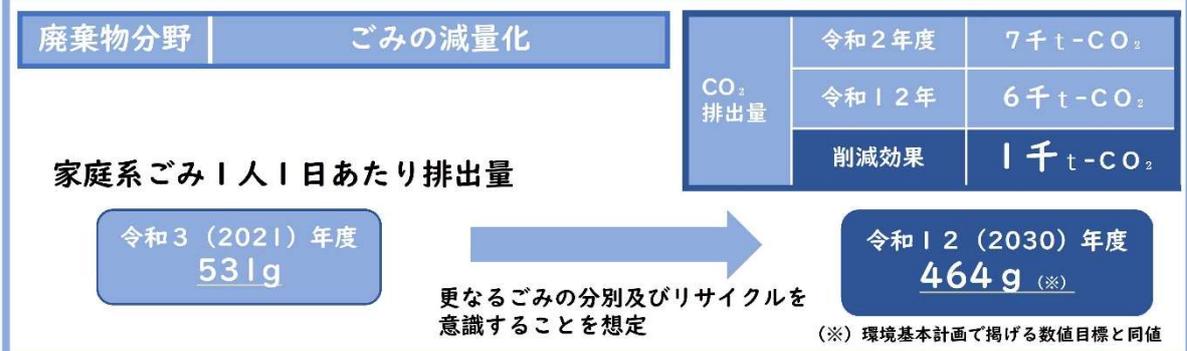
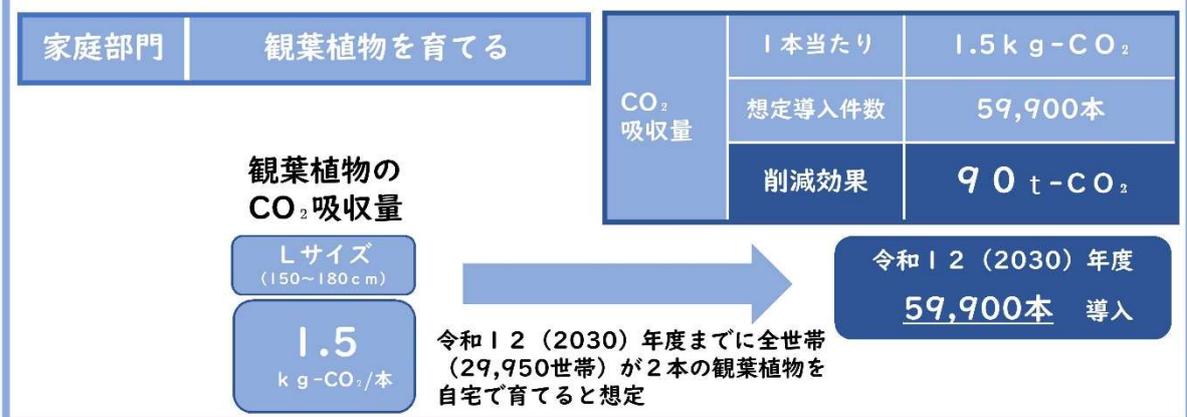
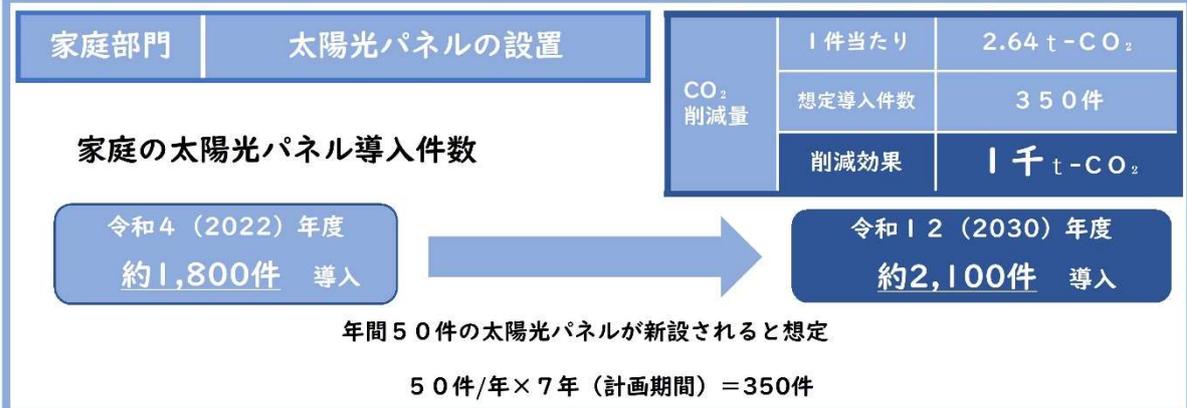
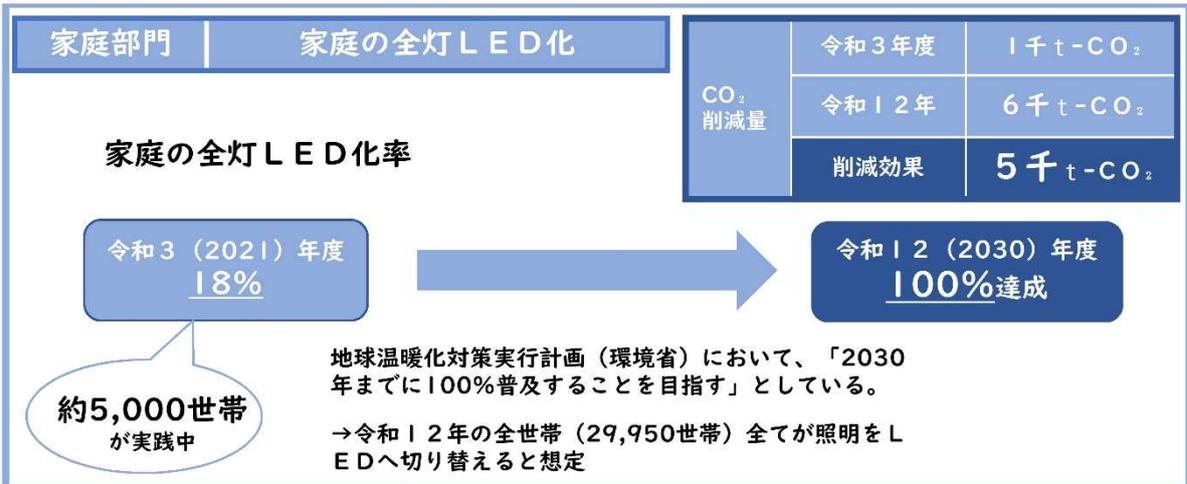
ステップ2 自動車1台分のCO₂を 吸収するには・・・



スギの木の
年間CO₂吸収量
14
kg-CO₂/本

**約165本の
杉の木が必要**

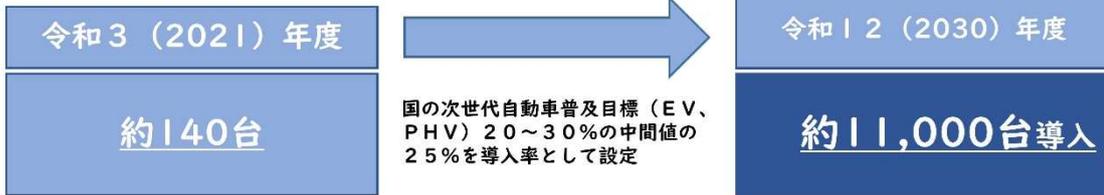
※自動車1台
(平均燃費10km/ℓ,年間走行距離1万km)



運輸部門 | 次世代自動車の普及

CO ₂ 削減量	1台当たり	1.73 t-CO ₂
	削減効果	19千 t-CO ₂

次世代自動車の普及台数



ライフスタイルの見直しで省エネ！

取組内容	CO ₂ 削減効果 (kg/年)	節約金額 (円/年)	取組内容	CO ₂ 削減効果 (kg/年)	節約金額 (円/年)
白熱電球1灯の点灯時間を1日1時間短くする	19.9	1,260	洗濯物はまとめて洗うようにする	2.9	4,510
冷房は必要なときだけつける	9.2	580	衣類乾燥機だけでなく、自然乾燥も併用する	192.6	12,230
暖房は必要なときだけつける	19.9	1,260	入浴は間隔をあげない	85.7	6,190
フィルターを月に2回清掃する	15.6	990	シャワーは不必要に流したままにしない	28.7	3,210
電気カーペットの設定温度を低めに設定する	90.8	5,770	ふんわりアクセル「eスタート」を行う	194	11,950
テレビの画面は明るすぎないようにする	13.2	840	加減速の少ない運転をする	68	4,190
温水洗浄便座を使わないときはフタを閉める	17	1,080	早めのアクセルオフをする	42	2,590
			アイドリングストップをする	40.2	2,480

出典：省エネポータルサイト 家庭でできる省エネ術

ビジネススタイルの見直し、設備の工夫で省エネ！

取組内容	CO ₂ 削減効果 (t/年)	節約金額 (円/年)	取組内容	CO ₂ 削減効果 (t/年)	節約金額 (円/年)
空調室内機のフィルターの清掃をする	3	114,000	照明スイッチを細分化して、不要な場所の照明を消灯する	2.9	107,000
空調設定温度を1℃だけ緩和する	27	845,000	人感センサー等を導入して、点灯率を低減する	2.6	91,000
OA機器の待機電力を削減する	3	118,000	冷凍冷蔵庫にエアカーテンを設置する	7.1	503,000
空調室外機の放熱環境を改善する	2	80,000	BEMSを導入して空調設備を自動制御する	22.3	966,000
冷房時の外気を有効活用する	1.7	70,000	デマンド制御で需要電力を抑制する	61.9	2,077,000
窓ガラスに遮熱断熱フィルムを貼る	2	86,100			

出典：環境省 CO₂削減ポテンシャル診断ガイドラインポケット版

省エネ診断を実施してみよう！

省エネ診断は、診断員が室内の明るさや室温を測定し、エネルギーの無駄を見つけ、具体的な省エネ対策を提案するものです。
 提案内容は、設備改善による省エネ対策だけでなく、コストゼロで実践できる運用改善による省エネ対策も提案します。
 省エネ診断を実施し、実践可能な取組をすることで、コストの削減にもつながります。

第5章 気候変動による影響への適応（地域気候変動適応計画）

地球温暖化対策を推進していくためには、気候変動の原因となる温室効果ガスの排出削減等に取り組む「緩和策」と同時に、現在生じている、あるいは将来予測される気候変動の影響による被害を回避・軽減する「適応策」も求められています。

温室効果ガスの排出削減等により気候変動を極力抑制することが重要ですが、それでも避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、より良い生活ができるよう、適応の視点での取組が重要です。

国では、多様な関係者の連携・協力の下、気候変動に対処し、国民の生命・財産を将来にわたって守り、経済・社会の持続可能な発展を図るため、平成30年（2018年）に「気候変動適応法」を制定するとともに、気候変動適応計画を策定しました。

さらに、国内の熱中症死亡者数が増加していることから、令和5年（2023年）に気候変動適応法の一部を改正し、熱中症の発生の予防を強化するためのしくみを創設する等、熱中症対策の推進に取り組んでいます。

本市においても、温室効果ガスの削減と合わせて、気候変動への適応について取り組まします。



出典：気候変動適応情報プラットフォーム

図 23 2つの気候変動対策（緩和と適応）

1 気候変動の将来予測

第2章1-(2)に示したとおり、本市の年平均気温は年ごとに上昇、下降があるものの、長期的にみると上昇傾向にあります。

仙台管区気象台の観測データでは、年平均気温の変化は全国で100年当たり1.3℃、仙台においては100年当たり2.5℃の割合で上昇しています。

また、災害をもたらすような1時間に30mm以上の短時間強雨の年間発生回数も増加しており、東北地方においては昭和54年(1979年)から令和2年(2020年)の約40年間で1.9倍に増加しています。宮城県においても、短時間強雨の年間発生回数は増加傾向にあります。

仙台管区気象台の21世紀末の気候の将来予測は、I P C C(気候変動に関する政府間パネル)第5次評価報告書で用いられた、21世紀末の世界平均気温が4℃上昇するシナリオ(追加的な緩和策をとらなかった場合)と2℃上昇するシナリオ(パリ協定の2℃目標が達成された場合)について示されています。

それによると、宮城県内の年平均気温は21世紀末までの約100年間に、4℃上昇シナリオでは約4.6℃、2℃上昇シナリオでは約1.4℃上昇し、真夏日(最高気温が30℃以上の日)は4℃上昇シナリオでは約43日、2℃上昇シナリオでは約10日増加します。

また、1時間に30mm以上の短時間強雨が降る回数は、4℃上昇シナリオでは約2.5倍に、2℃上昇シナリオでは約1.6倍になると予想されています。

2 気候変動に伴う影響

気温の上昇や短時間強雨の発生頻度の増加など、気候変動に伴う影響は表れ始めており、今後、本市区域において気候変動による影響が懸念される分野・事項について、市や市民、事業者など多様な関係者の連携・協力の下、適応の観点から、対策に取り組むことが求められています。

国では「気候変動影響評価報告書」を作成し、気候変動が我が国に与える影響について、「自然災害・沿岸域」や「健康」、「農業・林業・水産業」など7つの分野を対象に、影響の程度、可能性等(重大性)、影響の発現時期や適応の着手・重要な意思決定が必要な時期(緊急性)、情報の確からしさ(確信度)の3つの観点から評価しています。

本計画では、本市区域において影響が大きいと考えられる4つの分野について検討します。

分野	大項目	小項目	国の影響評価			本市域において懸念される影響
			重大性	緊急性	確信度	
自然災害	河川	洪水	●	●	●	短時間強雨や大雨による甚大な水害の発生
		内水	●	●	●	
	沿岸	高潮・高波	●	●	●	海面水位の上昇や台風の強度の増加による高潮、高波の増大
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●	短時間強雨や大雨による土砂災害の発生
国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン等	水道、交通等	●	●	●	大雨、台風、濁水等による各種インフラ・ライフラインへの影響
	その他	暑熱による生活への影響	●	●	●	熱ストレスの増大による熱中症リスクの増大、疲労感・寝苦しさといった健康への影響、労働生産性低下による経済損失の発生等
健康	暑熱	死亡リスク等	●	●	●	気温上昇による死亡リスクの増加
		熱中症等	●	●	●	熱中症患者数の増加
	感染症	節足動物媒介感染症	●	●	▲	感染症を媒介する節足動物(蚊やダニ等)による感染症のリスクの増加
農業・林業・水産業	農業	水稻	●	●	●	生育障害や品質低下
		病害虫・雑草等	●	●	●	病害虫の発生量、発生域、分布域の変化
		農業生産基盤	●	●	●	短時間強雨等による農地被害のリスクの増加
<p>国の影響評価の凡例</p> <p>【重大性：影響の程度、可能性等】</p> <p>●：特に重大な影響が認められる ◆：影響が認められる</p> <p>【緊急性：影響の発現時期や適応の着手・重要な意思決定が必要な時期】</p> <p>●：高い ▲：中程度 ■：低い</p> <p>【確信度：情報の確からしさ】</p> <p>●：高い ▲：中程度 ■：低い</p>						

3 基本方針

気候変動の影響による被害を回避・軽減するためには、気候変動に対する正しい知識と想定される事態に対する準備に加え、各主体の連携が重要です。

そのため、以下の基本方針に基づき、本市域において気候変動の影響が懸念される4つの分野について、適応の観点からの施策を推進するものとします。

- ・ 科学的知見に基づく情報の収集・・・「知る、理解する」
- ・ 地域の実情に応じた気候変動適応の推進・・・「想定する、備える」
- ・ 市・市民・事業者などの相互理解と連携・・・「つながる、活かす」

4 分野ごとの適応策

本市区域において影響が大きいと考えられる4つの分野における現状と、基本方針に基づく今後の取組の方向性は、次のとおりです。

(1) 自然災害

台風の大型化や大雨による浸水、強風による被害、土砂災害が全国的に増加しています。本市においても、大雨や短時間強雨による洪水や土砂災害のリスクが高まることが危惧されています。

<市の取組>

項 目	主な事業内容
防災・減災情報の発信	多賀城市地域防災計画や多賀城市防災ハザードマップを市民に周知するとともに、市ホームページや防災情報アプリ「多賀城防災」などにより、防災・減災情報を積極的に発信します。
雨水排水・貯留浸透機能の充実	浸水被害防止のため、雨水排水設備の整備に引き続き取り組むとともに、大雨による浸水被害軽減のため、家庭における雨水流出抑制施設（雨水貯留タンク・浸透ます）の設置を支援します。
グリーンインフラの推進	自然環境が持つ防災・減災機能（雨水の貯留、浸透等）を活用するグリーンインフラの考え方の普及・啓発とともに、グリーンインフラの充実や保全に取り組みます。
地域と連携した災害発生時の対応	自主防災組織等の充実・強化、避難行動要支援者の把握などを進め、災害発生時に地域との連携を図り、被害軽減や応急対策に取り組みます。

<市民・事業者に期待される取組>

	主な取組内容
市民・事業者	大雨による浸水や土砂災害などの発生に備えるため、防災ハザードマップ等で周辺地域の危険度や地域の避難所、避難経路等を確認します。
	災害の発生に備えて、防災グッズや飲料水、食料品等を備蓄します。
	太陽光発電設備と蓄電池によるエネルギーの自給自足を検討します。
事業者	災害発生時における防災・事業継続マニュアルを作成するなど、災害の発生に備えます。

(2) 国民生活・都市生活

記録的な豪雨や台風による上下水道、電力、ガスなどのライフラインへの被害、道路や鉄道などの都市インフラへの影響が全国各地で確認されています。

また、気温上昇による熱ストレスの増大が指摘されており、健康への影響や労働生産性の低下による経済損失の発生など、都市生活への影響が懸念されています。

<市の取組>

項目	主な事業内容
ライフライン・都市インフラの確保	関係機関と連携し、上下水道、電力、ガスなどのライフラインの確保に努めます。
雨水排水・貯留浸透機能の充実	浸水被害防止のため雨水排水設備の整備に引き続き取り組むとともに、大雨による浸水被害軽減のため、家庭における雨水流出抑制施設（雨水浸透ます・貯留タンク）の設置を支援します。
ヒートアイランド現象の軽減	グリーンインフラなどによりヒートアイランド現象の軽減を図るとともに、環境イベントなどにおいて、気候変動に対する適応策の市民への普及・啓発を行います。

<市民・事業者に期待される取組>

	主な取組内容
市民・事業者	雨水浸透の重要性を理解し、雨水浸透施設の設置に努めます。また、設置した後はその機能が低下しないよう、ごみや落ち葉を除去するなど、メンテナンスを行います。
	緑のカーテンや屋上緑化、壁面緑化など、住まいや事業所を涼しくする取組を進めます。

	主な取組内容
事業者	商業施設などでは、まちなかのクールスポットの創出に協力します。

(3) 健康

気温上昇による熱中症患者数や熱ストレス等による死亡リスクの増加が報告されているほか、感染症を媒介する蚊の生息域の拡大など、健康への影響が危惧されています。

<市の取組>

項 目	主な事業内容
熱中症予防対策	熱中症予防対策の徹底を促進するため、市ホームページやSNS、チラシの配布などにより周知・啓発を行います。 また、熱中症事故防止対策のため、公共施設などでのクールスポット、クールシェアの実施を検討します。
ライフスタイルの改善	打ち水や緑のカーテン、夏季の軽装化（クールビズ）の普及など、気候の変化に応じたライフスタイルの実践を促進します。
感染症対策	宮城県や周辺自治体と連携し、感染症の発生状況などの情報収集や注意喚起、感染症予防対策の普及啓発を行います。

<市民・事業者に期待される取組>

	主な取組内容
市民・事業者	熱中症は室内で何もしていない時でも発症するなど、熱中症に対する理解を深め、適切なエアコンの使用やこまめに水分・塩分を補給するなど、熱中症の予防に努めます。 打ち水や軽装化（クールビズ）、遮光カーテンの利用など、気候の変化に応じたライフスタイルを実践します。
事業者	イベントの開催時期の変更を検討するなど、気候の変化に対応した事業活動を実践します。

(4) 農業・林業・水産業

全国的に農産物の生育障害や品質低下など、気候変動によると考えられる影響がみられます。

本市においては水稻を中心とした農業が行われており、高温による生育不良や病害虫による農作物被害の増加などが危惧されています。

<市の取組>

項 目	主な事業内容
農業者への情報提供	気候変動が農業に及ぼす影響について、農業者の理解が深まるよう周知し、気温の上昇に対応した栽培技術、高温に強い作物や新たな病害虫発生防止に関する情報を収集し、提供します。
農業水利施設等の適正管理	農業水利施設等の維持管理・保全に努め、破壊・破損を防止するとともに、災害発生時には速やかな復旧に努めます。
農業経営の安定化	農業者の安定生産や品質向上に資する取組を支援するとともに、自然災害発生時の補償等に係る各種共済制度の普及啓発を行い、農業者の経営安定を図ります。

<市民・事業者に期待される取組>

	主な取組内容
市民	地域の農地の保全活動に協力するとともに、地元農産物を積極的に購入し、地域の農業の振興を支援します。
事業者	気候変動が農業に及ぼす影響について理解を深め、気候変動に対応した栽培技術や新たな品種の栽培などの取組を検討、実践します。
	地域の農業の活性化のため、地場産品の高付加価値化などに協力します。

第6章 計画の推進

1 計画の推進体制

地球温暖化対策を推進し脱炭素社会を実現するためには、市による取組に加え、市民や事業者一人ひとりが自らの問題として主体的に取り組むことが重要です。そのため、本計画の推進に当たっては、市民や事業者等に広く計画の周知を図るとともに、地球温暖化対策や気候変動等の情報を共有し、市民・事業者・市の各主体が連携して取り組むことができる仕組みづくりを推進します。

また、地球温暖化対策は広域的な視点での取組も求められており、国や宮城県、周辺自治体等の関係機関とも十分に連携を図りながら、施策を推進します。

市内の推進体制については、地球温暖化対策が幅広い分野にわたることから、施策の総合的な調整や進行管理を行いながら、市内の横断的な連携により各種施策を実施します。

▼計画の推進体制

- ・市民、事業者、市の協働による推進
- ・市内の横断的連携による推進
- ・関係行政機関などとの連携による推進

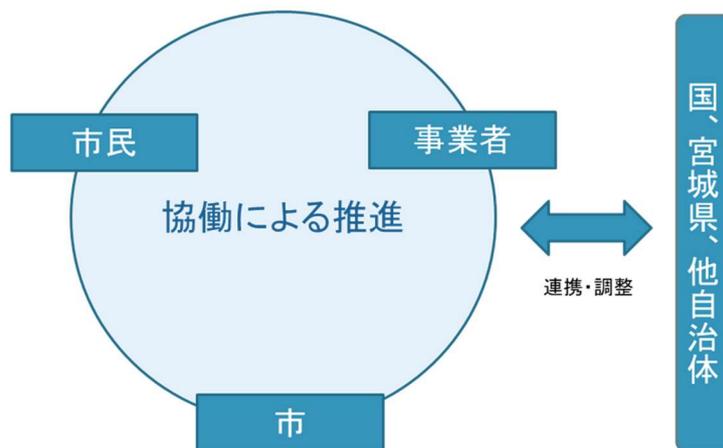


図 24 計画の推進体制

2 計画の進行管理

計画の取組状況や目標の達成度については随時点検・評価を行い、PDCA（Plan：計画、Do：実行、Check：評価、Action：改善）サイクルによって、適切な管理を行います。

なお、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、必要に応じて計画の見直しや追加的な対策等を検討していきます。

また、本計画に基づく地球温暖化対策の取組状況や各目標年における温室効果ガス排出状況は、毎年度調査・把握を実施し、市ホームページ等で結果を公表します。

▼計画の進行管理

- ・関連計画と連携し、総合的かつ計画的に推進
- ・PDCAサイクルによる進行管理

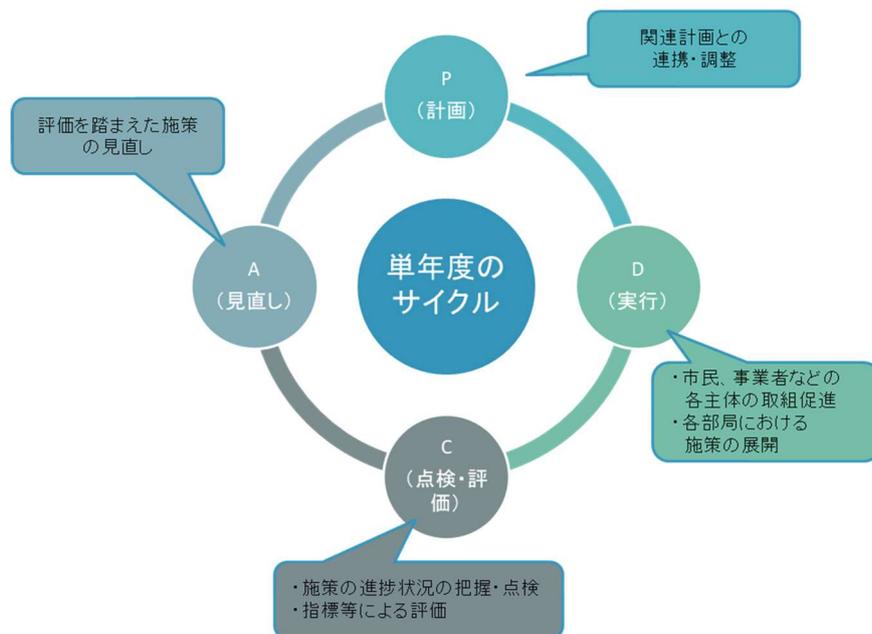


図 25 計画の進行管理

参考資料

1 用語集

用語	解説
IPCC (気候変動に関する政府間パネル)	気候変動に関する政府間パネル (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change) は、世界気象機関 (WMO) 及び国連環境計画 (UNEP) により 1988 年に設立された政府間組織で、2021 年 8 月現在、195 の国と地域が参加しています。IPCC の目的は、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることで、世界中の科学者の協力の下、出版された文献 (科学誌に掲載された論文等) に基づいて定期的に報告書を作成し、気候変動に関する最新の科学的知見の評価を提供しています。
エコマーク	様々な商品 (製品およびサービス) の生産から廃棄にわたるライフサイクル全体を通して、環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められた商品につけられる環境ラベルです。消費者が環境を意識した商品を選択したり、関係企業の環境改善努力を進めていくことにより、持続可能な社会の形成をはかっていくことを目的としています。
ESCO (エスコ) 事業	民間事業者の資金やノウハウを活用して、照明や空調などの設備を省エネ設備に改修し、工事費や維持管理費等の経費を光熱水費の削減分でまかなう事業を ESCO (Energy Service Company) 事業といいます。改修時における改修費用等は ESCO 事業者が調達し、施工・運転・維持管理などを ESCO 事業者が一括して請負います。ESCO 事業者が省エネルギー効果を保証するため、確実な省エネ・CO ₂ 排出量削減 (光熱水費の削減) が期待できます。
温室効果・温室効果ガス	大気が地球表面から放出された熱 (赤外線) の一部を吸収することにより熱が逃げにくくなること、または、その結果により地球表面の温度が上昇することを温室効果といいます。大気を構成する成分のうち、温室効果をもたらすものを温室効果ガスといい、主に二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロン類があります。
カーシェアリング	自分の車を持たずに必要な時に使用目的に合った車を自家用車と同じように手軽に共同利用するシステムで、利用時間や回数に応じた料金設定による適正な利用、車の共有による資源消費の効率化といった環境保全上の効果があります。また、利用者においては車の維持費低減の経済的メリットや都市における駐車場問題の解消というメリットも期待されます。

用語	解説
気候変動に関する国際連合枠組条約	大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を究極的な目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた条約で、1994年3月に発効しました。温室効果ガスの排出・吸収の目録、温暖化対策の国別計画の策定等を締約国の義務としています。
京都議定書	京都議定書は、1997年に京都市において開催された気候変動に関する国連枠組条約（UNFCCC）第3回締約国会議（COP）で採択された国際約束をいいます。京都議定書では、先進国の各国が二酸化炭素などの温室効果ガスを将来どのくらい削減するかが決められました。また、削減目標を達成するためには、森林の二酸化炭素吸収量を活用することが認められました。
クールスポット・ウォームスポット	夏の暑い日や冬の寒い日に、家庭のエネルギー消費を抑えるため、エアコン等の使用台数を減らし家族で集まって1つの部屋で過ごしたり、公共施設や商業施設に出かけたりするなど、快適な場所でみんなで過ごすことを「クールシェア・ウォームシェア」といい、クールシェアやウォームシェアをするのに適した場所を、それぞれクール（シェア）スポット、ウォーム（シェア）スポットといいます。
COOL CHOICE （クールチョイス）	「COOL CHOICE」は、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量削減のために、脱炭素社会づくりに貢献する「製品への買換え」、「サービスの利用」、「ライフスタイルの選択」など、日々の生活の中で、あらゆる「賢い選択」をしていこうという政府を挙げての国民運動です。
グリーンインフラ	社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能（生物の生息・生育の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制、防災・減災等）を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めようとする考え方や手法のこと。
コージェネレーション	コージェネレーション（熱電併給）は、天然ガス、石油、LPガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステムです。回収した廃熱を蒸気や温水として、熱源、冷暖房・給湯などに利用することにより、高い総合エネルギー効率を実現可能です。

用語	解説
サブスクリプション	サブスクリプションとは「定期購読、継続購入」を意味し、商品やサービスを所有・購入するのではなく、一定期間利用できる権利に対して料金を支払うビジネスモデルのことです。所有しないということは、使わなくなったら捨てるのではなく返却するということでもあり、リユースやリサイクルの取組につながります。
再生可能エネルギー	再生可能エネルギー（Renewable Energy）とは、石油や石炭、天然ガスといった有限な資源である化石エネルギーとは違い、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスといった地球資源の一部など、自然界に常に存在するエネルギーのことです。その大きな特徴は「枯渇しない」、「どこにでも存在する」、「CO ₂ を排出しない（増加させない）」の3点です。
次世代自動車	次世代自動車は、窒素酸化物（NOx）や粒子状物質（PM）等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車です。国の「地球温暖化対策計画」では、ハイブリッド自動車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV：外部から充電可能なハイブリッド自動車）、燃料電池自動車（FCV）、クリーンディーゼル自動車（CDV）、圧縮天然ガス自動車（CNGV）等とされています。
自治体排出量カルテ	地方公共団体の排出量に関する情報を包括的に整理した資料で、都道府県別エネルギー消費統計、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度に基づく事業所排出量、固定価格買取制度等の公表データを基に作成されたものです。
省エネルギーラベル	2000年8月に「省エネルギーラベリング制度」が日本工業規格（JIS）によって導入されました。この制度は、家庭で使用される製品を中心に、省エネ法で定めた省エネ性能の向上を促すための目標基準を達成しているかどうかを製造事業者等がラベル（「省エネルギーラベル」）に表示するもので、製品を選ぶ際の省エネ性能の比較等に役立ちます。
循環型社会	循環型社会形成推進基本法では、製品等が廃棄物等となることを抑制し、排出された廃棄物等はできるだけ資源として適正に利用し、最後にどうしても利用できないものは適正に処分することが確保されることにより実現される「天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された社会」としています。

用語	解説
ZEH（ゼッチ）	Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略語で、「エネルギー収支をゼロ以下にする家」という意味です。ZEH住宅は、太陽光発電による電力創出・省エネルギー設備の導入・外皮の高断熱利用などにより、生活で消費するエネルギーの収支をゼロにすることを目指した住宅のことです。
ZEB（ゼブ）	Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング）の略語で、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のことです。
脱炭素社会	地球温暖化の要因となる二酸化炭素をはじめとした温室効果ガスの排出削減と吸収量の確保により、温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させる「排出量実質ゼロ」を目指す社会のことを指します。
脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動（デコ活）	2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、家庭や暮らしの分野でも大幅な温室効果ガスの削減が求められています。国では、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル転換を強力に促すため、衣・食・住・仕事・移動・買い物など、生活全般にわたる国民の将来の暮らしの全体像「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後」を明らかにするとともに、新たな消費・行動の喚起と国内外での需要創出・マーケットインにもつなげていく運動を展開しています。
熱ストレス	熱中症に代表されるような、暑熱にさらされることによって起こる影響を熱ストレスと呼びます。
バイオマス	バイオマスとは生物から生まれた資源のことで、森林の間伐材や家畜の排泄物、食品廃棄物など、さまざまなものが資源として活用されています。これらのバイオマスは、燃料にして発電したり、熱を供給するなど、エネルギーとして利用することもできます。バイオマス・エネルギーは、使用すれば二酸化炭素を排出するものの、二酸化炭素を吸収して成長する木材などを材料として使っていることから、全体で見れば大気中の二酸化炭素の量に影響を与えない「カーボンニュートラル」なものです。
バイオマスプラスチック	再生可能なバイオマス資源を原料に、化学的または生物学的に合成することで得られるプラスチックのことで、それを焼却処分した場合でも、バイオマスのもつカーボンニュートラル性から、大気中の二酸化炭素の濃度を上昇させないという特徴があります。

用語	解説
ヒートアイランド現象	都市の中心部の気温が郊外に比べて島状に高くなる現象で、主な原因は人工排熱の増加（建物や工場、自動車などの排熱）、地表面被覆の人工化（緑地の減少とアスファルトやコンクリート面などの拡大）、都市形態の高密度化（密集した建物による風通しの阻害や天空率の低下）の3つが挙げられます。
フードバンク	包装の印字ミスや過剰在庫などの理由で、通常の販売ができない食品や食材を企業などから引き取り、必要としている施設や団体、困窮世帯に無償で提供する活動です。
HEMS (へムス)	「Home Energy Management System（ホーム エネルギー マネジメント システム）」の略語で、家庭で使うエネルギーを節約するための管理システムです。家電や電気設備とつないで、電気やガスなどの使用量をモニター画面などで「見える化」したり、家電機器を「自動制御」したりします。
BEMS (べムス)	Building Energy Management System（ビルディング エネルギー マネジメント システム）の略語で、ビル内で使用する電力の使用量などを計測し「見える化」を図るとともに、空調や照明設備等を制御するエネルギー管理システムです。電力の使用状況を「見える化」し、把握したデータをもとに空調や照明設備等を効率よく「制御」することにより、電力使用量やピーク電力を低減することができ、無理のない省エネ・省コストを実現します。
リサイクルの 手法	<p>リサイクルとは、使用済み製品や生産工程から出る廃棄物を原料（資源）として再利用することで、その手法は大きく分けて次の3種類があります。</p> <p>【マテリアルリサイクル】</p> <p>「材料リサイクル」「材料再生」「再資源化」「再生利用」ともいわれ、廃棄物を製品原料として再利用することを主眼としたリサイクル手法です。使用済みの缶を破碎・溶融・固形化し、再生地金として缶製造の原材料に再利用するなど、マテリアルリサイクルは資源循環に直接貢献するため、持続可能性の高いリサイクル手法といえます。</p> <p>【ケミカルリサイクル】</p> <p>廃棄物に化学的な処理を施し、他の物質に転換してから再利用するリサイクル手法で、廃プラスチックを油化やガス化し化学工業原料にする方法や、畜産糞尿を微生物の力で分解しガス化するバイオガス化などが具体的な例として挙げられます。</p> <p>【サーマルリサイクル】</p> <p>廃棄物を焼却する際に発生する熱エネルギーを回収し、利用するリサイクル手法で、回収された熱エネルギーは発電や温水施設への供給などに利用されます。</p>

用 語	解 説
リターナブル 容器	使用後に回収することにより、1回限りでなく複数回使用できる容器のことです。ビールびんや牛乳びん等でリターナブル容器が使われています。

2 多賀城市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定の経緯

計画の策定に当たり、多賀城市ゼロカーボンシティ推進に係るアンケートを実施するとともに多賀城市地球温暖化対策実行計画策定委員会を設置し、地球温暖化対策に係る意見等を広く聴取し、検討を進めました。

（1）策定の経過

年 月 日	項 目	内 容
令和4年12月21日～ 令和5年1月20日	多賀城市ゼロカーボンシティ 推進に係るアンケート	地球温暖化防止に対する意識を把握するために市民及び事業所を対象としたアンケート調査
令和5年4月13日	第1回 多賀城市地球温暖化対策実行 計画策定委員会	・多賀城市地球温暖化対策実行計画の策定について（趣旨、スケジュール等） ・地球温暖化対策に対する意見交換
令和5年6月28日	第2回 多賀城市地球温暖化対策実行 計画策定委員会	・多賀城市地球温暖化対策実行計画に掲げる目標及び各主体の取組について ・地域気候変動適応計画としての位置づけについて
令和5年8月10日	第3回 多賀城市地球温暖化対策実行 計画策定委員会	・多賀城市地球温暖化対策実行計画に掲げる削減目標について ・各主体の具体的取組内容について
令和5年11月7日～ 令和5年11月24日	意見募集	・多賀城市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）に対する意見募集実施（意見数：0件）
令和5年11月10日	市議会全員協議会	・多賀城市地球温暖化対策実行計画（案）について
令和5年11月20日	多賀城市環境審議会	・多賀城市地球温暖化対策実行計画（案）について
令和5年12月5日	第4回 多賀城市地球温暖化対策実行 計画策定委員会	・多賀城市地球温暖化対策実行計画（案）について
令和6年2月21日	決定	・多賀城市地球温暖化対策実行計画の決定

(2) 多賀城市地球温暖化対策実行計画策定委員会委員名簿

(区分ごとに五十音順、敬称略)

区 分	氏 名	所属・職名	備 考
1号委員	柴田 十一夫		委員長
	鈴木 太賀夫		
2号委員	大谷 哲也	多賀城工場地帯連絡協議会 事務局長	
	櫻井 誠	多賀城市建設災害防止協議会 会長	
	櫻井 やえ子	多賀城市婦人会連合会 会長	
	野村 俊介	多賀城・七ヶ浜商工会 主幹	
3号委員	香川 裕之	東北電力グループ 東北緑化環境保全株式会社 事業本部環境調査部長兼流域環境研究所長	副委員長

1号委員：市民

2号委員：市の区域において活動する団体又は事業所の役員若しくは職員

3号委員：その他市長が必要と認める者