

福島市脱炭素社会 実現実行計画

～チャレンジ2050ゼロカーボンふくしま市～

第1期（2021-2030年度）計画

2021年（令和3年）2月 策定

2023年（令和5年）8月 改定

福島市

はじめに



近年、国内外で豪雨や猛暑など深刻な気象災害が多発しており、気候変動問題は、人類や全ての生き物にとって避けることのできない喫緊の課題であり、生存基盤を揺るがす「気候危機」とも言われています。

2015年の「パリ協定」においては、「今世紀末までの世界の平均気温上昇を2℃より低く保つとともに、1.5℃未満に抑える努力をすること」という世界共通の長期目標が掲げられました。このような中、本市では、2021年2月に「福島市脱炭素社会実現実行計画」を策定するとともに、あわせて「福島市ゼロカーボンシティ宣言」を行い、2050年度までに本市からの温室効果ガス排出量を実質ゼロにすべく取組を進めてきました。

しかしながら、気象異常はさらに激化し、取組のさらなる加速化が必要な状況になってきています。このため、本市では、2030年度に向けた温室効果ガス排出削減目標について、これまでの「30%以上」から野心的な目標「55%削減」へと引き上げます。そしてこれを実現するため、追加対策を講じ、家庭部門や運輸部門など各部門における削減目標や取組内容を示して排出量削減を率先して進めてまいります。

計画の推進にあたりましては、本市が目指す「チャレンジ 2050 ゼロカーボンふくしま市」の将来像に向けて、再生可能エネルギーの導入拡大や省エネルギー・省資源に向けたライフ・ワークスタイルシフトなど4つの基本方針のもと、市民・事業者・市などすべての主体が連携・協力して取組み、地域の再生や活性化などを伴う魅力あふれるまちが実現できるよう施策を進めてまいります。また、本市の豊かな自然環境を将来世代に引き継ぐためにも、地球規模の課題に積極的に取り組み、持続可能な未来を創出してまいります。

最後に、本計画の改定にあたり、多大なご尽力を賜りました福島市環境審議会の皆様をはじめ、関係者に対し感謝申し上げますとともに、市民の皆様におかれましては一層の取組をお願いし巻頭のあいさつとします。

令和5年 8月

福島市長 木幡 浩

福島市 ゼロカーボンシティ宣言

～「チャレンジ2050 ゼロカーボンふくしま市」を目指して～

異常気象による大規模な災害が多発するなど、地球温暖化に伴う弊害が顕在化しています。「脱炭素社会」を実現し、地球温暖化を防止することは、全世界的な課題であると同時に、私たち地域の将来にも大きく影響する課題です。

福島市は、ここに2050年度に温室効果ガス排出量実質ゼロを目指し、「ゼロカーボンシティ宣言」を行います。

この目標を市民・事業者とともに共有し、各主体が将来に対する責任を自覚しながら、次の4つの基本方針に沿った取組を推進し、持続可能な未来を創出してまいります。

【目標達成に向けた4つの基本方針】

(福島市脱炭素社会実現実行計画 2021年(令和3年)2月決定)

- 基本方針1 再生可能エネルギーの導入拡大と効果的な活用
- 基本方針2 省エネルギー・省資源に向けたライフ・ワークスタイルシフト
- 基本方針3 温室効果ガス吸収源の確保に向けた取組の推進
- 基本方針4 気候変動を見据えた対策の推進

2021年(令和3年)2月25日

福島市長 木幡 浩

目次

第1章 計画の基本的事項	1
第1節 計画の背景	1
1) 地球温暖化と気温の上昇	1
2) 気候変動による影響	2
3) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向	2
4) 地球温暖化対策を巡る国内の動向	3
第2節 計画の目的	4
第3節 計画の位置付け	4
第4節 計画の対象	5
1) 対象地域	5
2) 対象物質	5
3) 対象範囲	5
4) 対象発生源	5
第5節 基準年度、目標年度	6
第6節 計画の期間	6
第2章 福島市の地域特性	7
第1節 自然的特性	7
1) 位置・地勢	7
2) 気候・気象	8
3) 土地利用	10
第2節 社会的特性	11
1) 人口・世帯数	11
2) 産業・経済	12
3) 交通	13
4) エネルギー利用の状況	16
5) 一般廃棄物	19
第3節 福島市の再生可能エネルギー	22
1) 再生可能エネルギー	22
2) 本市の再生可能エネルギーの現状	23
3) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	24
第4節 市民・事業者の地球温暖化に関する意識	26
1) 地球温暖化に関する意識及び取組状況等	26
2) アンケート調査で示された主な課題	30
第3章 温室効果ガスの状況	31
第1節 温室効果ガス排出量・吸収量	31
1) 温室効果ガス排出の状況	31
2) 部門別の温室効果ガス排出量	32
3) 主体別の温室効果ガス排出量	33
4) 燃料種別のCO ₂ 排出量	34
第4章 温室効果ガスの削減目標	35
第1節 福島市が目指す将来像	35
1) 目指す将来像と基本方針	35
2) 地球温暖化対策に伴うコベネフィット	36
第2節 将来予測	37
1) 現状趨勢ケースによる推計（BAU推計）	37

第3節 削減目標.....	38
1) 削減目標	38
2) 2030年度55%削減に向けた取組	38
3) ゼロカーボン実現に向けて	42
第5章 脱炭素社会実現に向けた取組.....	45
第1節 基本方針.....	45
第2節 施策の体系.....	47
第3節 施策の展開.....	48
第6章 計画の推進	71
第1節 計画の推進体制	71
1) ふくしま環境基本計画推進協議会	71
2) 国や県、関係機関などとの連携・協力体制の強化	71
3) 福島県地球温暖化防止活動推進センターとの連携	71
4) 気候変動適応広域協議会等への参加	71
5) 庁内の推進体制	71
第2節 計画の進行管理	73
1) P D C Aサイクルによる進行管理	73
2) 成果の公表	73

凡 例

- 1 文中及び表中に用いた数字は、原則として表示数値未満を四捨五入として表示しています。したがって、差し引き及び合計と内訳の計が一致しない場合があります。
- 2 比率は、表示数値未満を四捨五入して表示しています。

第1章 計画の基本的事項

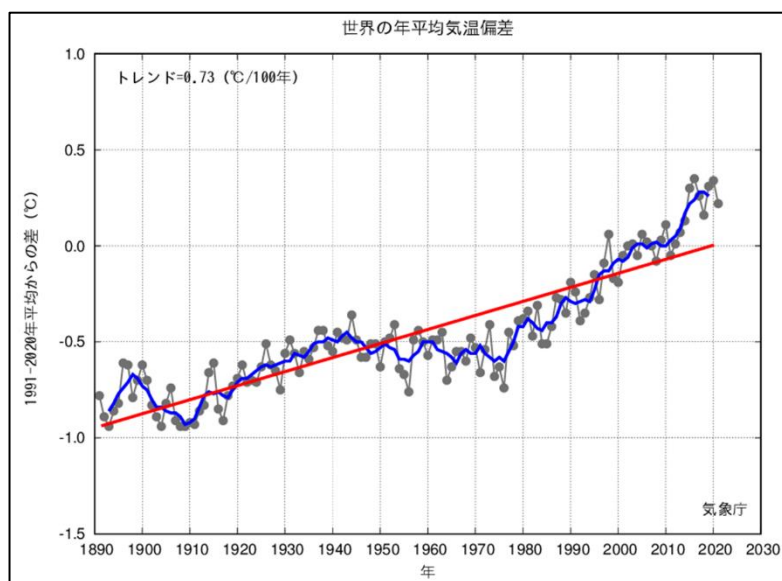
第1章 計画の基本的事項

第1節 計画の背景

1) 地球温暖化と気温の上昇

地球は太陽からのエネルギーを受け、地球を取り巻く大気により平均気温を 14℃程度に保っています。本来、太陽からのエネルギーは地表で反射され、赤外線として宇宙に放出されますが、この赤外線を二酸化炭素などの温室効果ガス¹が吸収し赤外線を地表へ再度放射することによって気温は上がります。地球温暖化は、化石燃料の使用などに伴い、この温室効果ガスが増加したことにより進行しており、世界の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら、長期的には 100 年あたり 0.73℃の割合で上昇しています。

図1-1-1 世界の年平均気温偏差の推移



注 細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差
 太線（青）：偏差の5年移動平均値
 直線（赤）：長期変化傾向

出典) 気象庁

¹ 主な温室効果ガスの種類として、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロンなどがあります。

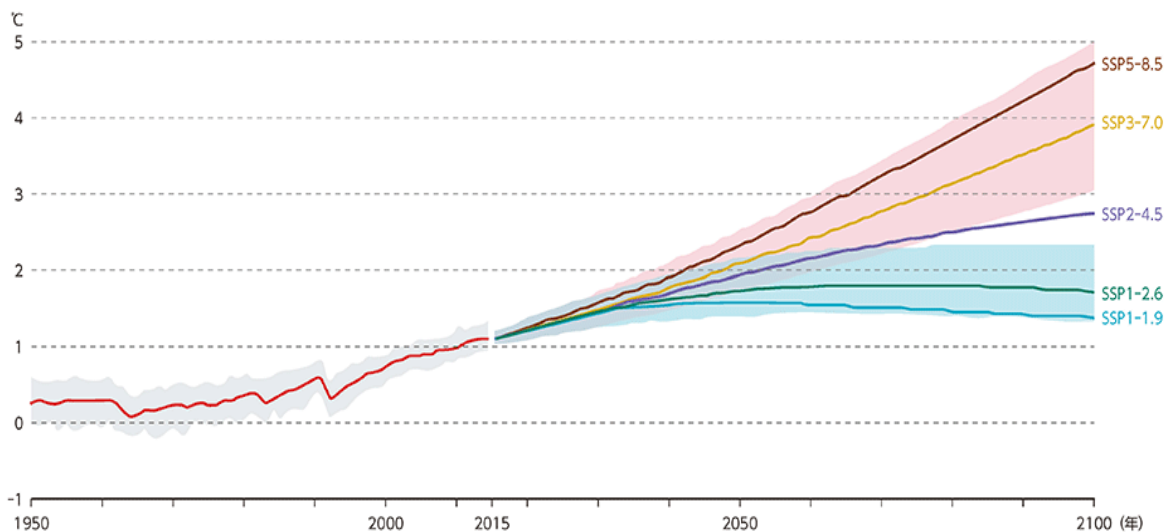
2) 気候変動による影響

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、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。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

2021年8月には、国連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作業部会報告書政策決定者向け要約が公表され、同報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化(極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等)は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは容易ではありませんが、今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

図1-1-2 1850年から1900年を基準とした世界平均気温の変化



出典) IPCC「第6次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約」より環境省作成

3) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

地球温暖化防止に向けて世界的な関心は高まり、2015年のフランス・パリで開催されたCOP21(国連気候変動枠組条約第21回締約国会議)において「パリ協定」が採択され、世界共通の長期目標として「今世紀末までの世界の平均気温上昇を2°Cより低く保つとともに、1.5°C未満に抑える努力をすること」が目標として掲げられました。

さらに、同年10～11月に英国・グラスゴーで開かれたCOP26(第26回締約国会議)の決定文書では、最新の科学的知見に依拠しつつ、今世紀半ばでの温室効果ガス実質排出ゼロ及びその経過点である2030年に向けて野心的な緩和策及び更なる適応策を締約国に求める内容となっています。特にこの10年における行動を加速させる必要があることが強調されています。

4) 地球温暖化対策を巡る国内の動向

2020年10月、我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、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を宣言しました。2021年4月、地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

また、地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、温暖化対策推進法という)が改正され、2050年までの脱炭素社会の実現を基本理念として法律に位置づけ、地方公共団体実行計画(区域施策編)に関する施策目標の追加や、地域脱炭素化促進事業に関する規定が新たに追加されました。政策の方向性や継続性を明確に示すことで、国民、地方公共団体、事業者等に対し予見可能性を与え、取組やイノベーションを促すことを狙い、さらに、市町村においても地方公共団体実行計画(区域施策編)を策定するよう努めることとされています。

また、気候変動適応については、温室効果ガスの排出削減対策とあわせて取り組む必要があることから、2018年に、「気候変動適応法」が施行されました。

地方においては、「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ」を表明する地方公共団体が増加し、2023年2月28日時点で、本市を含め871の地方公共団体が表明しています。

福島県は、2021年2月に「福島県2050年カーボンニュートラル」を宣言しました。この目標の実現のために、同年12月に「地球温暖化対策推進計画」を改定し、あらゆる主体が一体となり、県民総ぐるみで地球温暖化対策に取り組んでいくこととしました。あわせて「2040年再エネ100%」達成に向け「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン2021」を策定しています。また2022年5月には、県民や事業者が自分事として具体的な取組を実践できるよう「福島県2050年カーボンニュートラルロードマップ」を公表しました。

第2節 計画の目的

本市では、2011年3月に「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、温室効果ガス排出抑制等のための施策の推進を図る「福島市地球温暖化対策実行計画」(事務事業編・区域施策編)を策定し、総合的かつ計画的に地球温暖化対策を実施するための取組を推進してきました。また2015年2月には「福島市再生可能エネルギー導入推進計画」を策定し、市民・事業者・市が一体となって再生可能エネルギーの導入を推進してきました。

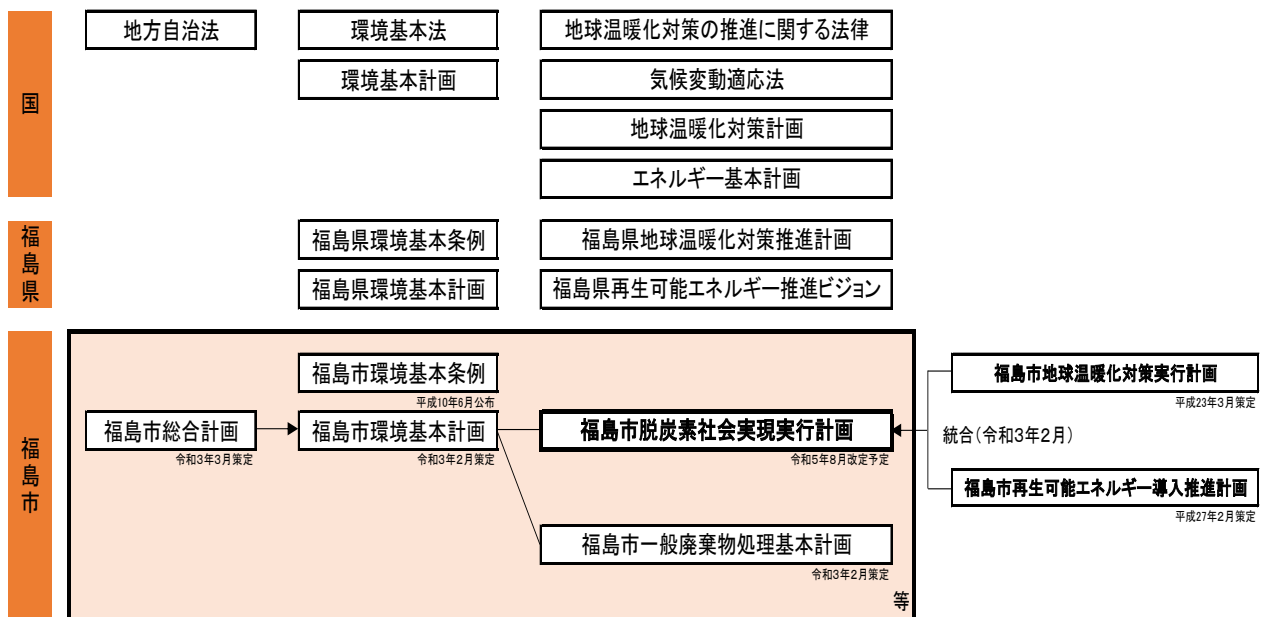
本計画では、「福島市地球温暖化対策実行計画」と「福島市再生可能エネルギー導入推進計画」を一体化し、さらに気候変動適応法に基づく気候変動の影響に対する対策を新たに加え、脱炭素社会の実現を目指します。

第3節 計画の位置付け

本計画は、次のとおり位置付けるものとします。

- (1)「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第3項に規定する「地方公共団体実行計画」
- (2)「気候変動適応法」第12条に規定する「地域気候変動適応計画」
- (3)「福島市総合計画」、「福島市環境基本計画」の個別計画

図1-3-1 計画の位置付け



第4節 計画の対象

1) 対象地域

本市全域を対象とします。

2) 対象物質

排出抑制による削減対象は、エネルギー起源のCO₂(二酸化炭素)、農業分野からの温室効果ガス(CH₄(メタン)、N₂O(一酸化二窒素))、廃棄物からの温室効果ガス(CO₂、CH₄、N₂O)を対象物質とします。なお、エネルギー起源のCO₂は、産業部門、家庭部門、業務部門、運輸部門の4部門からの排出を対象とします。また、CO₂吸収による削減対象は、森林によるCO₂吸収量とします。

3) 対象範囲

市民、事業者、行政の活動に伴う排出を対象範囲とします。

表1-4-1 排出対象別の部門・分野

対象	部門・分野
市民	家庭部門 運輸部門(自動車)
事業者	産業部門(製造業、建設業、農林水産業) 業務部門 運輸部門(自動車、鉄道) 農業分野(耕作、畜産、農業廃棄物)
行政	廃棄物からの温室効果ガス

4) 対象発生源

温室効果ガスの主要な発生源を以下に示します。本計画では、これらを対象発生源とします。

表1-4-2 部門・分野別発生源

対象	主な発生源
エネルギー起源 CO ₂ (二酸化炭素)	産業部門 ^{注1} 製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
	農林水産業におけるエネルギー消費に伴う排出

	家庭部門 ^{注1}	家庭におけるエネルギー消費に伴う排出
	業務部門	事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出
	運輸部門 ^{注2}	自動車(市民)における燃料、ガスの消費
自動車(事業者)・鉄道における燃料、ガス、電気の消費		
非エネルギー起源CO ₂	廃棄物分野	廃棄物の焼却に伴い発生するCO ₂
CH ₄ (メタン)	農業分野	耕作、畜産及び農業廃棄物から発生するCH ₄
	廃棄物分野	廃棄物の焼却から発生するCH ₄
N ₂ O(一酸化二窒素)	農業分野	耕作、畜産及び農業廃棄物から発生するN ₂ O
	廃棄物分野	廃棄物の焼却から発生するN ₂ O

注1 産業部門及び家庭部門における人・物の運搬・輸送に利用したエネルギーからの排出は、運輸部門で計上します。

注2 運輸部門における自動車からの排出について、対象は本市内にて市民・事業者が所有する自動車のみであり、市内を通行する貨物車両などについては、データが取得できるまでは考慮しないものとします。

第5節 基準年度、目標年度

国の「地球温暖化対策計画」を踏まえ、本計画の温室効果ガス排出量削減の基準年度を2013年度とし、2050年度を長期目標、2030年度を第1期目標年度とします。

第6節 計画の期間

本計画の期間は、2021年度から2030年度までの10年間とします。なお、これを長期目標に向けた第1期計画期間とし、上位計画に合わせ、2025年度に見直します。

その後、2031年度から2040年度を第2期計画期間、2041年度から2050年度を第3期計画期間とし、段階的に取組を進めていきます。

また、環境や社会情勢等の変化に適切に対応するため、必要に応じて計画の見直しを行います。

第2章 福島市の地域特性

第2章 福島市の地域特性

第1節 自然的特性

1) 位置・地勢

本市は、福島県の中通り地方の北部に位置し、面積は 767.72 km²と広大な市域を有しており、北は宮城県白石市、七ヶ宿町、南は二本松市、猪苗代町、東は伊達市、桑折町、川俣町、西は山形県米沢市、高島町と隣接し、西は奥羽山脈に連なる吾妻連峰、東は丘陵状の阿武隈高地に囲まれた福島盆地に位置しております。

盆地部には、阿武隈川が南から北に流れており、吾妻山系から流れる摺上川、荒川、松川などの河川が西から東に流れ、阿武隈川に合流しています。

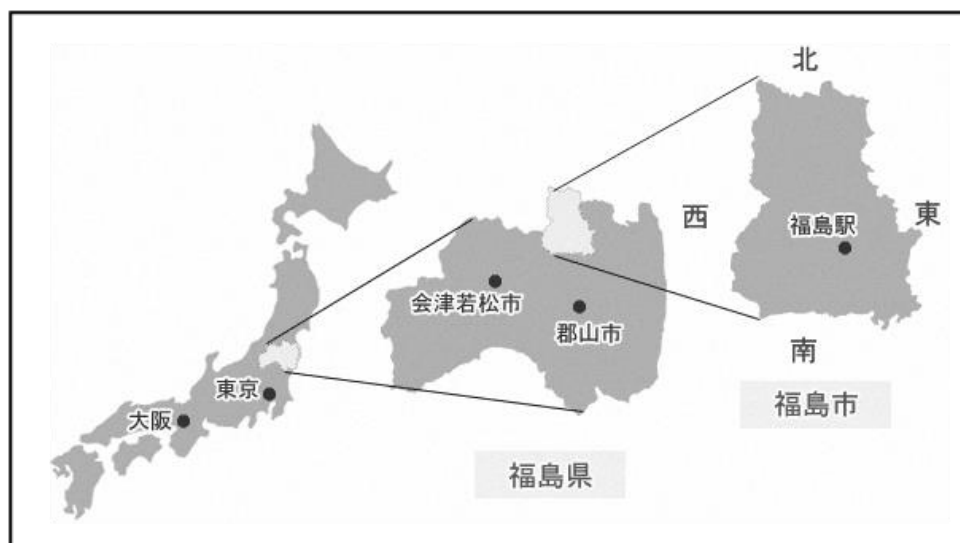
また、本市は、東京から 280 km、仙台から 80 km圏内にあり、首都圏と東北圏、あるいは太平洋側の地域と日本海側の地域を結ぶ交通の結節点として、重要な位置を占めるとともに、県都及び中核市として、また県北地方の中心都市として、行政、経済、教育等、各般にわたり重要な役割を果たしています。

表 2-1-1 市庁舎の位置と市域

項目	内容	
市庁舎の位置	北緯	37° 45′ 39″
	東経	140° 28′ 29″
	海拔	65.68m
市域	面積	767.72 km ²
	広ぼう	東西 30.2 km 南北 39.1 km

注 2021年10月1日現在

図 2-1-1 福島市の位置



2) 気候・気象

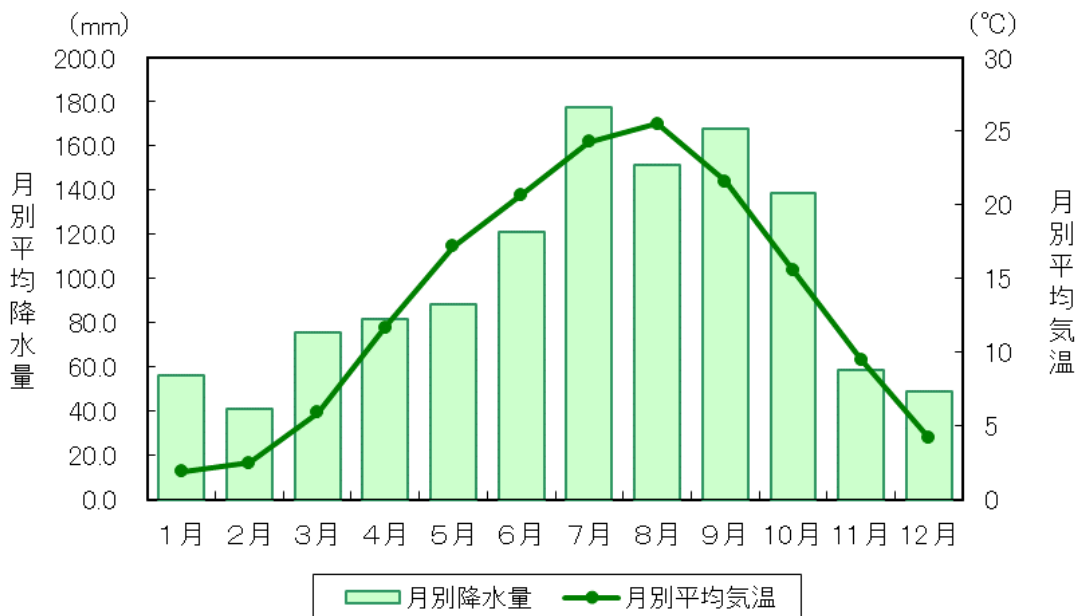
本市の気候は、盆地状の地形の影響を受け、夏と冬で寒暖の差が大きく、四季がはっきりした内陸性気候の特徴を示しています。

1991年～2020年の30年間の年間平均気温は13.4℃で各季節間の気温差は比較的大きく、また年間降水量は1,207mmとなっています。

四季の天候をみると、春は低気圧の影響を受け、天気の変化が激しく、5月から6月にかけては晴天の日が多く、その後、梅雨期に入り、雨量も多く、冷涼な日が続きます。夏は風も弱風となり、盆地状の影響を受け、高温多湿の日が続きます。秋はさわやかな晴天の日が多く、また台風期とあいまって、雨量が比較的多くなります。冬は寒さが厳しいものの、降雪量は割合少なく晴天の日が続く傾向があります。

風については、夏は特に弱く、冬は比較的強く、風向をみると、夏は北東風、南風が多く、夏以外は西風、北西風が多くなっています。

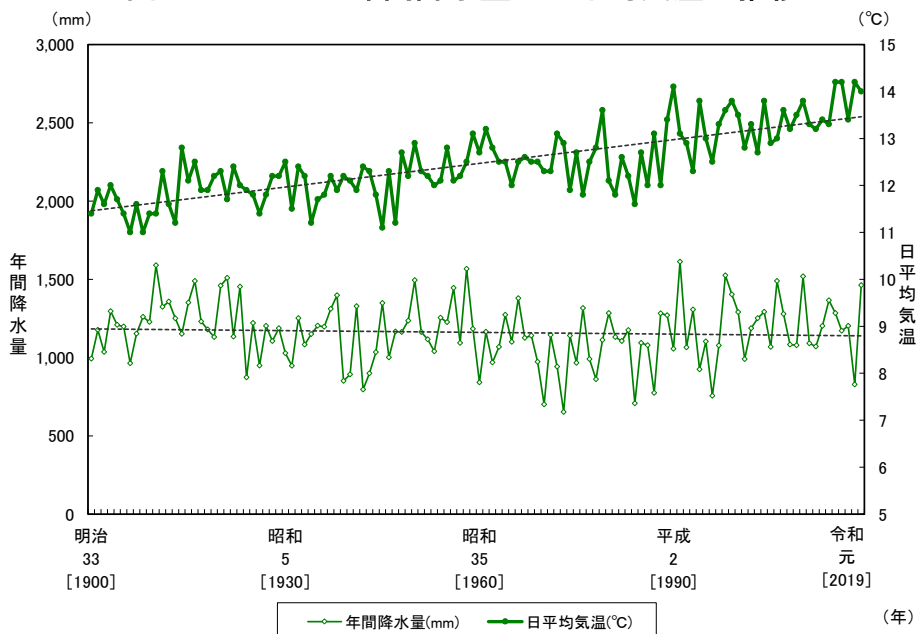
図2-1-2 月別平均降水量・気温



注 1991年～2020年の30年間の平均を示します。
出典) 福島地方気象台観測データ

1900 年以降の本市における年間降水量・日平均気温の推移をみると、年間降水量は減少傾向で推移しているのに対し、日平均気温は上昇傾向で推移していることが示されています。

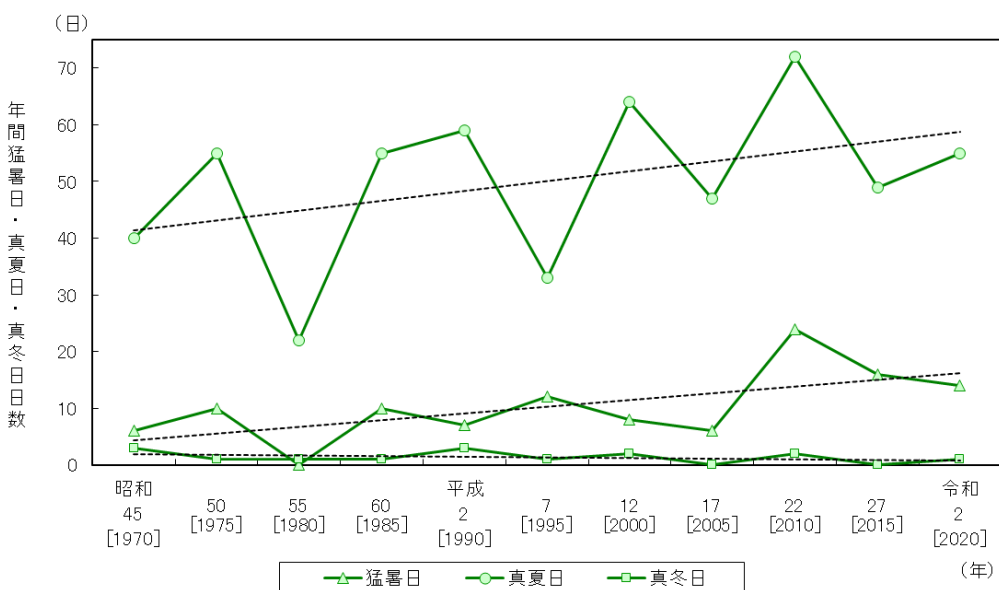
図 2-1-3 年間降水量・日平均気温の推移



出典) 福島地方気象台観測データ

また、1970 年以降の本市における年間猛暑日・真夏日・真冬日日数の推移をみると、猛暑日、真夏日ともに増加傾向を示しているのに対し、真冬日は減少傾向であることが示されています。

図 2-1-4 年間猛暑日・真夏日・真冬日日数の推移

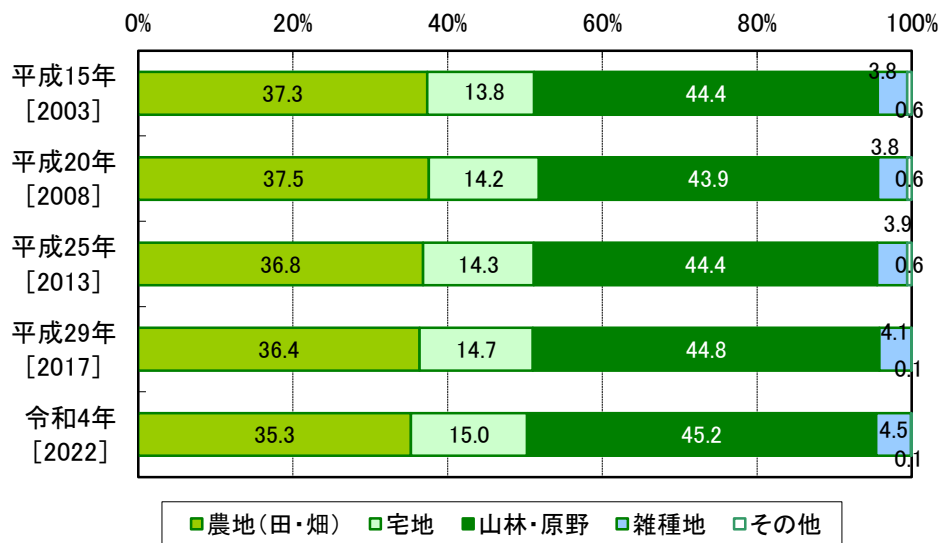


注) 猛暑日：最高気温が 35°C 以上、真夏日：最高気温が 30°C 以上、真冬日：最高気温が 0°C 未満
出典) 福島地方気象台観測データ

3) 土地利用

2022年における本市の土地利用区分別面積は、農地が35.3%、宅地が15.0%、山林・原野が45.2%、雑種地が4.5%となっています。2003年と比較して、農地やその他の割合が減少し、宅地及び山林・原野の割合が増加しており、社会経済の進展により宅地化が進んだものと推測されます。

図2-1-5 福島市の土地利用区分別面積の推移



注 2008年7月1日に飯野町と合併
出典) 福島市統計書(令和4年版)

第2節 社会的特性

1) 人口・世帯数

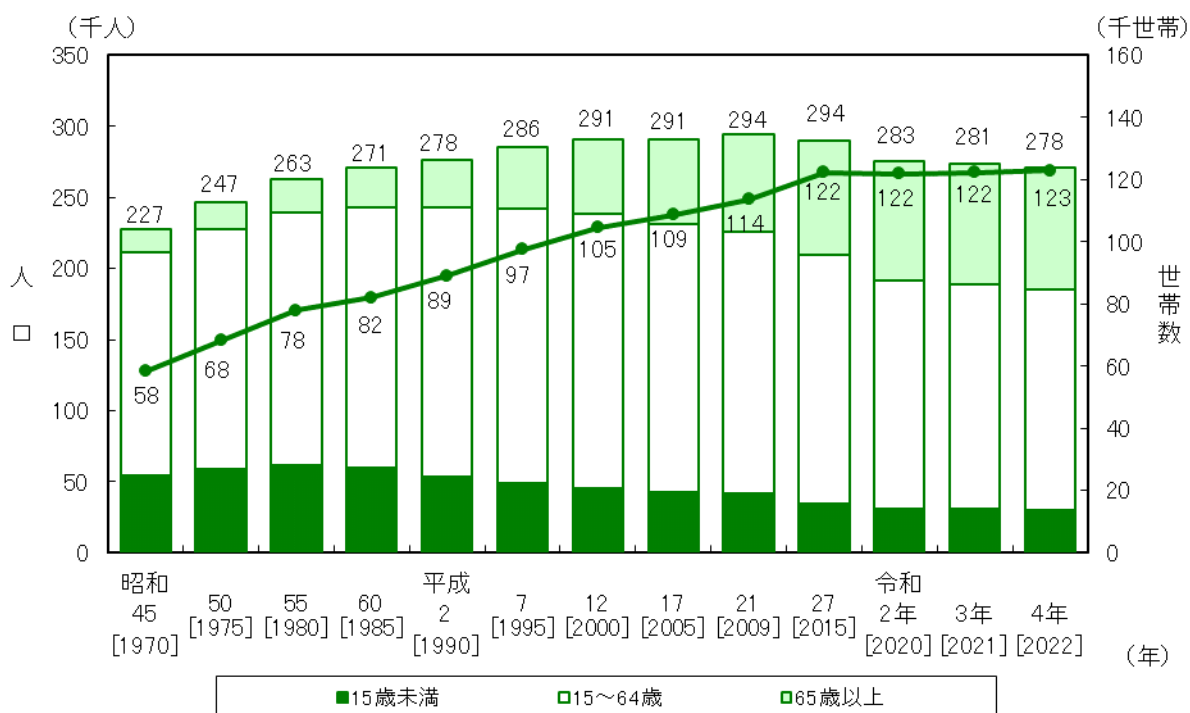
本市の人口は、2001年の298千人をピークに減少に転じており、2022年には278千人となりました。

本市人口ビジョンでは、2030年において258千人になると推計しておりますが、今後、効果的な施策を展開することにより、人口の引き上げを図ることとしております(2030年の人口目標:263千人)。しかしながら、将来人口の推計は減少傾向にあり、これに伴い温室効果ガス排出量も一定程度減少すると考えられます。

一方、世帯数は増加傾向で推移しており、2022年には123千世帯、一世帯当たりの平均人数は2.3人となっています。少子高齢化とあわせて、核家族化や夫婦のみの世帯、単身世帯の増加が進んでいると考えられます。

一世帯あたりの温室効果ガス排出量は、世帯人員が減少しても大きく減少しないため、単身世帯の増加は排出量削減に負の影響をもたらすと考えられます。

図2-2-1 人口・世帯数の推移



注 各年10月1日現在の人口・世帯数を示します。

2009年以降の人口・世帯数は、旧飯野町との合併後の数値を示します。

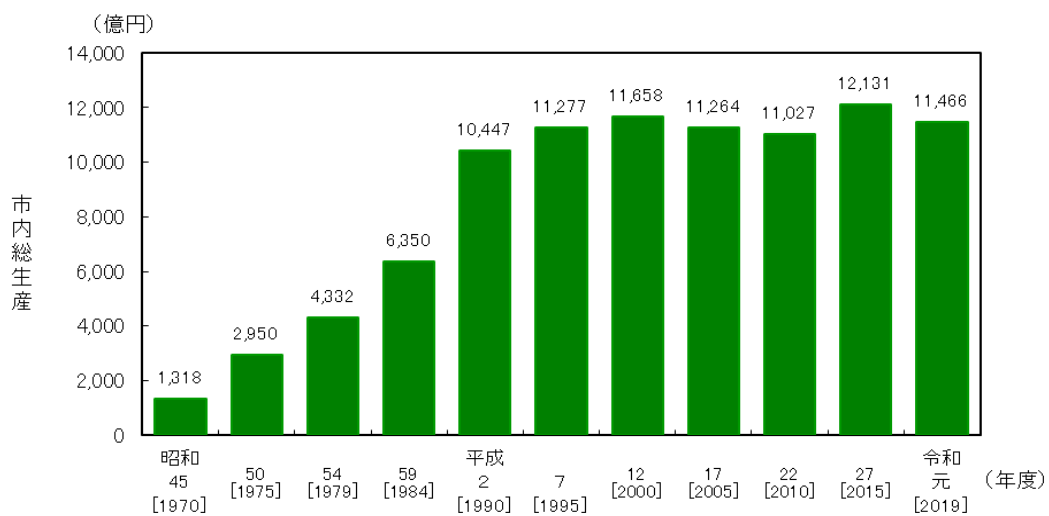
出典)国勢調査報告(総務省統計局)、福島市政策調整部

2) 産業・経済

2019年度の本市の総生産は11,466億円であり、近年の増加傾向から減少に転じました。

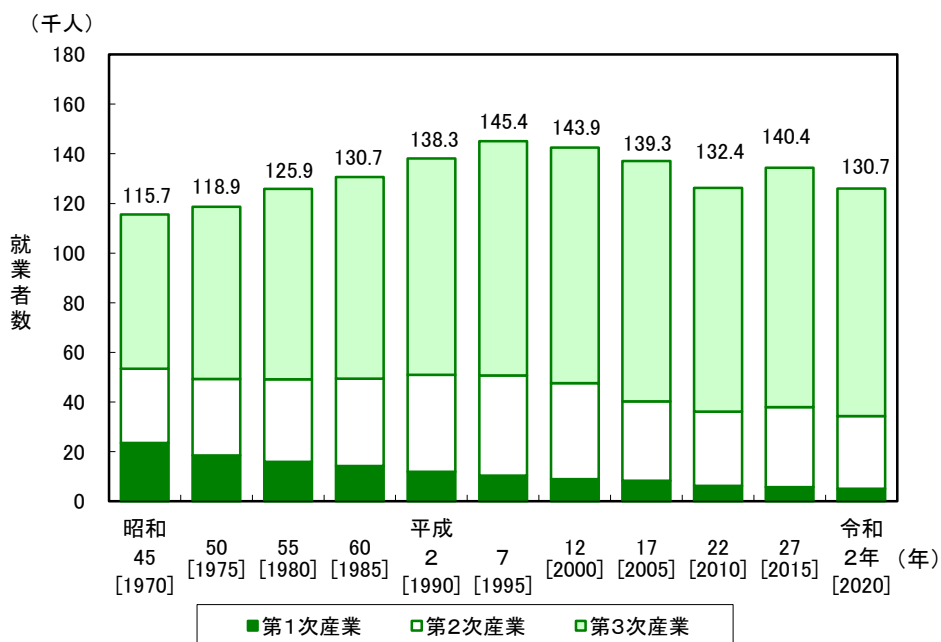
2020年の本市の就業者数は130,741人であり、2015年と比べて減少しています。内訳をみると、第1次産業5,065人、第2次産業29,226人、第3次産業91,650人、その他(産業分類不能)となっています。このうち、第一次産業の就業者数は、1970年以降、減少傾向で推移しています。

図2-2-2 市内総生産の推移



出典) 福島県市町村民経済計算年報

図2-2-3 就業者の推移



出典) 国勢調査報告 (総務省統計局)

3) 交通

(1)交通網

本市は、首都圏と東北圏、太平洋側の地域と日本海側の地域を結ぶ交通の結節点として重要な位置を占めています。

鉄道については、市街地の中央を東北新幹線と東北本線が南北に縦貫し、山形新幹線と奥羽本線が本市を起点として山形・秋田方面へ延びています。また、本市と宮城県を結ぶ阿武隈急行が阿武隈川沿いを走っています。その他、福島交通飯坂線が東北有数の温泉地である飯坂温泉と市街地を結んでいます。

道路については、首都圏と東北圏を結ぶ東北自動車道と国道4号の2つの幹線道路が市街地の西部と東部を南北に縦貫しています。また、国道13号が本市を起点として秋田方面へ延びており、さらに2017年には、本市と山形県米沢市が東北中央自動車道で結ばれました。この他、国道114号、115号、399号等が市域から四方に向かって延びています。これらの道路に主要地方道、県道などが繋がることにより、本市の道路交通網が形成されています。

図2-2-4 福島市の交通網

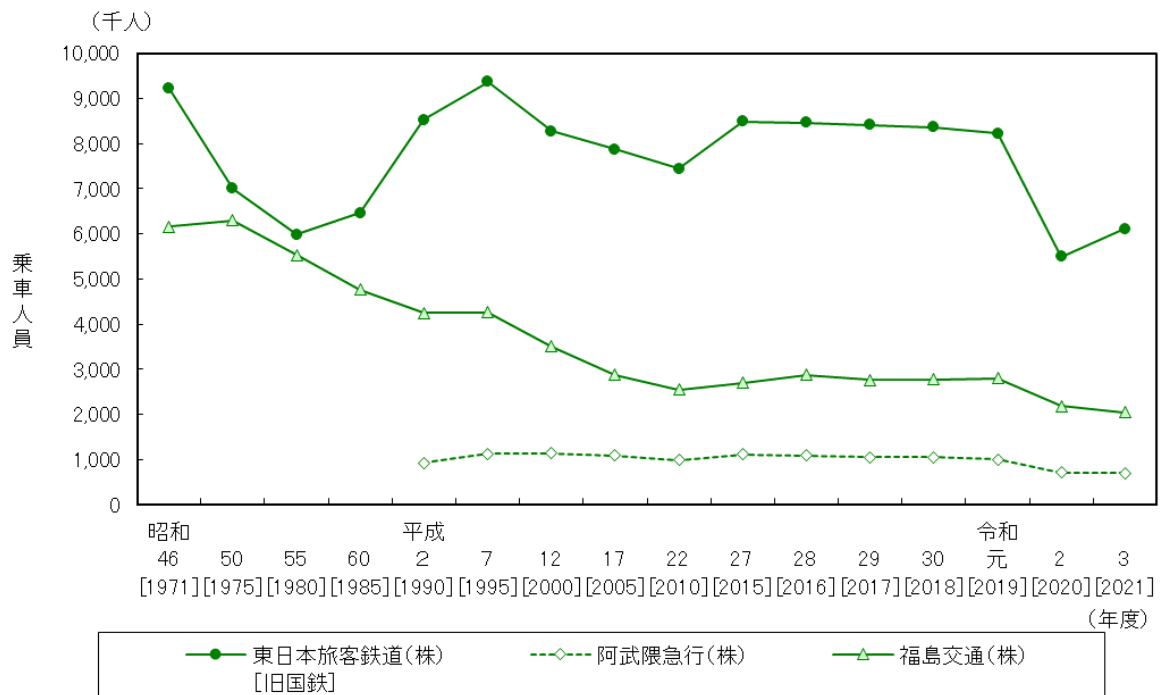


(2) 鉄道乗車人員数

2021年度の市内における鉄道の乗車人員は合計8,868千人となっています。鉄道の乗車人員は、近年微減傾向で推移していましたが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2020年度に大きく落ち込んでいます。

市内を運行している旅客鉄道は、東日本旅客鉄道(株)、阿武隈急行(株)、福島交通(株)があり、2019年度から2020年度にかけて、東日本旅客鉄道(株)では約33%の減少、阿武隈急行(株)では29%の減少、福島交通(株)では22%の減少となっています。

図2-2-5 鉄道乗車人員数の推移

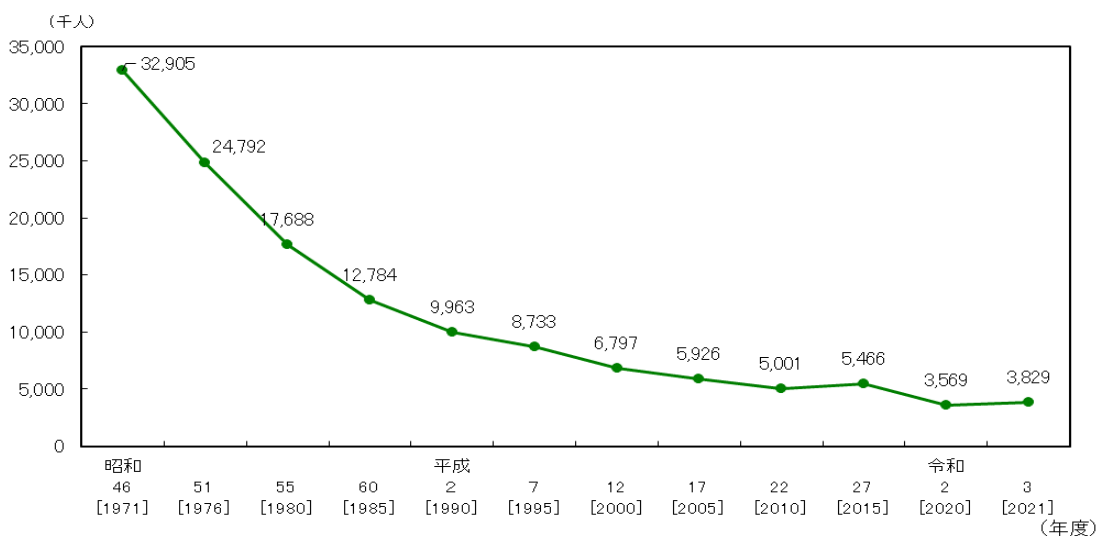


注 阿武隈急行(株)は、昭和63(1988)年7月に延伸開業
出典)東日本旅客鉄道(株)、阿武隈急行(株)、福島交通(株)

(3)路線バスの乗車人員数

2021年度の市内の路線バス乗車人員は、3,829千人となっています。
 路線バス乗車人員は2009年度以降、横ばいで推移していましたが、2020年度に新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、前年に比べ3割減少しました。

図2-2-6 路線バス乗車人員数の推移

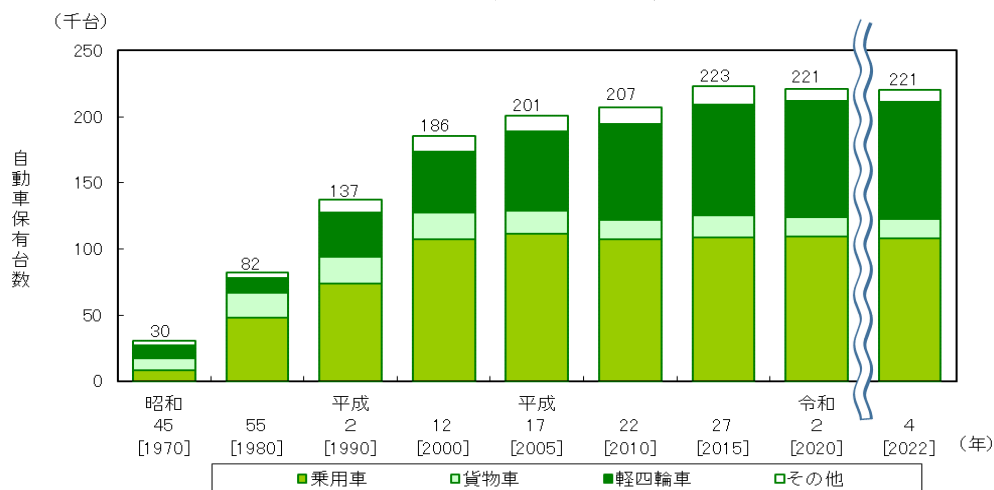


出典) 福島交通 (株)

(4)自動車保有数

2022年3月31日現在の本市における自動車保有台数は、221千台となっています。2015年までは増加傾向を示していましたが、それ以降、減少傾向で推移しています。乗用車は、2000年以降、ほぼ横ばいで推移している一方で、軽四輪車は、2000年から2022年の間で約1.8倍に増加しています。

図2-2-7 自動車保有台数の推移



注 各年3月31日現在の台数を示す。「その他」には乗合車、特殊用途車、二輪車などを含む。
 出典) 福島県内市町村別自動車数調 (国土交通省東北運輸局福島運輸支局)

4) エネルギー利用の状況

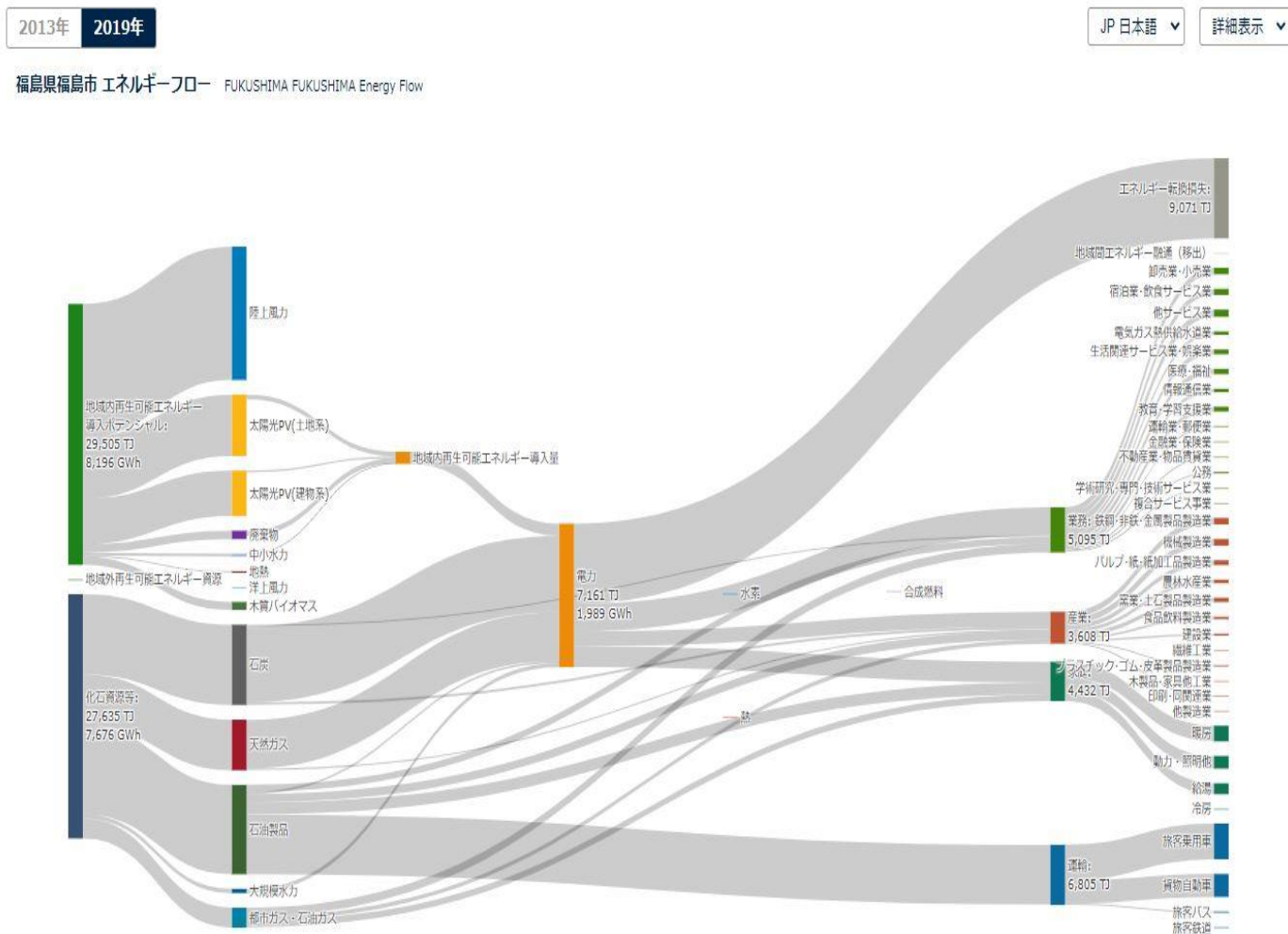
(1) エネルギー需給の状況

本市のエネルギー需給構造を、エネルギーフロー(資源から転換・消費までのエネルギーの流量)として示したものが図2-2-8です。

本市で利用されるエネルギーのほとんどは化石資源(石炭・石油・天然ガス等)に由来しています。一次エネルギーとして投入された化石資源の一部は、火力発電所で二次エネルギーとして電気に転換されたのち、産業、家庭、業務の各部門で利用されているほか、ガソリンや軽油等は、一次エネルギーのまま運輸部門で利用されています。

また市内に導入されている再生可能エネルギーは、大規模水力発電や廃棄物発電、太陽光発電が中心ですが、全体に占める割合は少ない状況にあります。

図2-2-8 エネルギーフロー図



注 T (テラ) = 10¹²

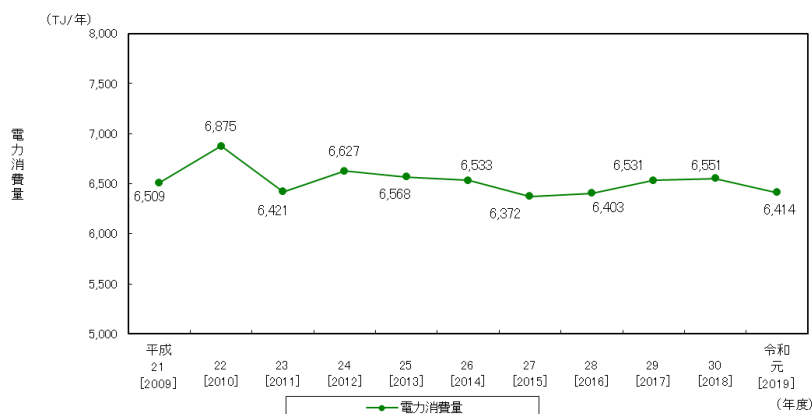
出典) 地域エネルギー需給データベース (Version 2.3)

<https://energy-sustainability.jp>

(2)電力消費量

本市の電力消費量は、2019年度で6,414TJ(1.8TWh)と推計されています。2010年度に大きく増加し、その後、2015年度まで減少傾向を示し、2016年度からは増加傾向で推移していましたが、2019年度は減少しています。

図2-2-9 電力消費量の推移



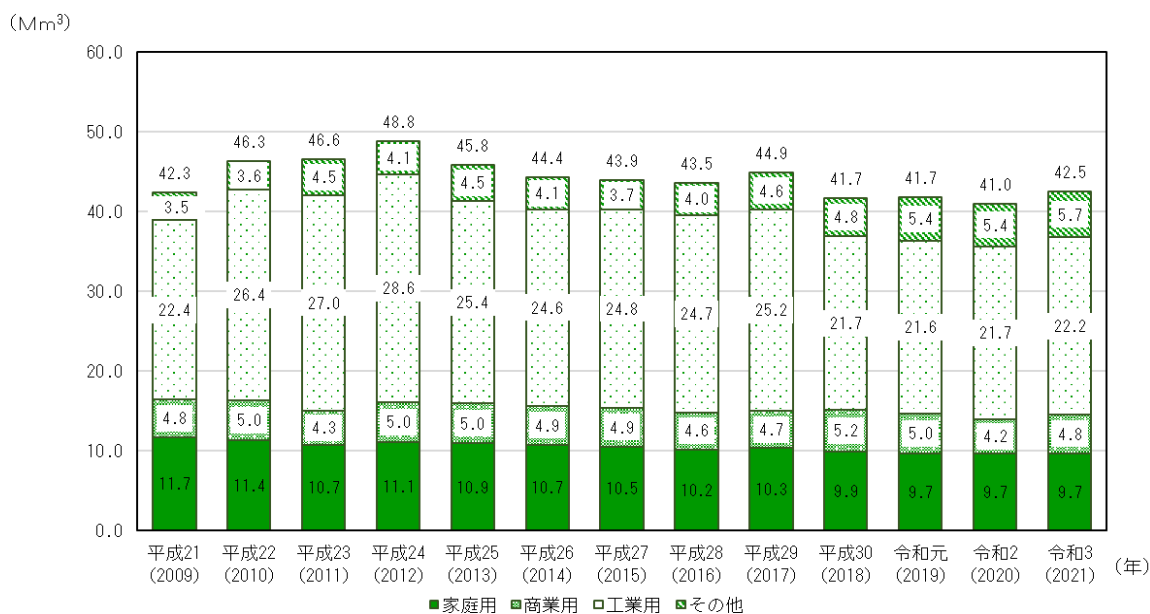
注 T (テラ) = 10¹²

出典) 東北電力(株)、都道府県別電力需要実績(資源エネルギー庁)等より推計
推計方法の違いにより図2-2-8とは一致しない

(3)都市ガス販売量

本市における都市ガスの販売量は、2012年をピークとして、その後、家庭用、商業用、工業用ともに減少傾向を示しています。

図2-2-10 都市ガス販売量の推移

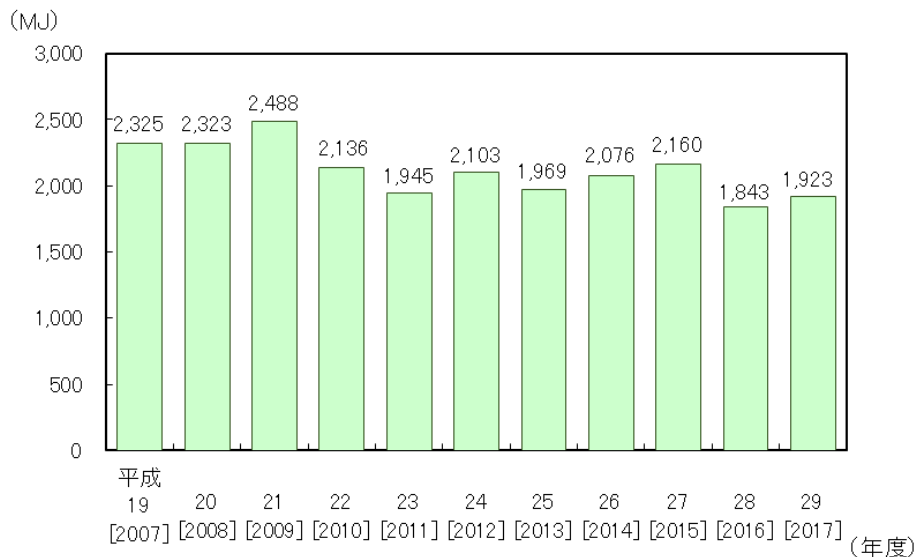


出典) 福島市統計書

(4)灯油消費量

本市における灯油消費量は、増減を繰り返していますが、概ね微減傾向で推移しています。

図2-2-11 灯油消費量の推移

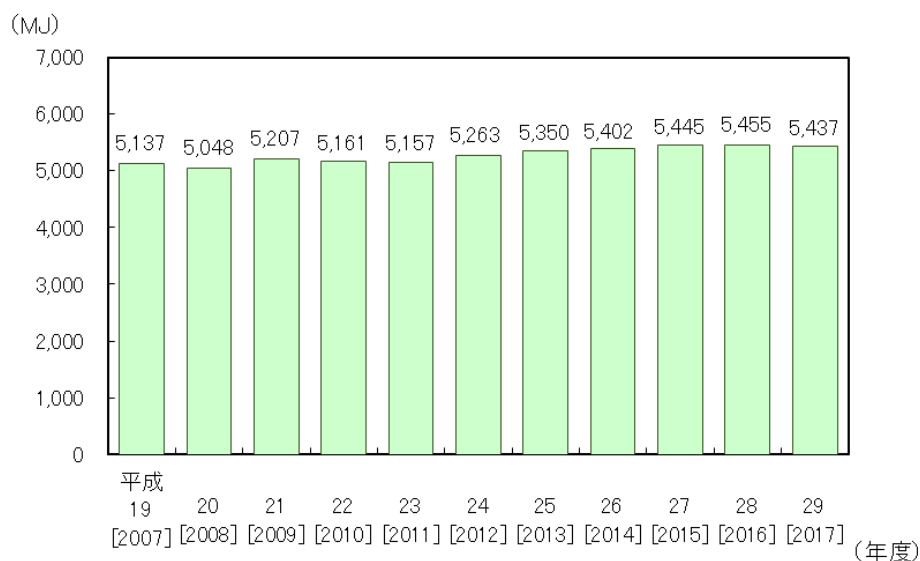


出典) 家計調査年報 (環境省)

(5)ガソリン消費量

本市におけるガソリン消費量は、微増傾向で推移し、2017年度は、2007年度と比較して、5.8%増加しています。

図2-2-12 ガソリン消費量の推移



注) 出典より計上した本市の自動車数を、全国の燃料種別業態別自動車数にて按分、その後業態別にエネルギー消費量を試算

出典) 福島県内市町村別自動車数調

5) 一般廃棄物

(1)ごみの減量化

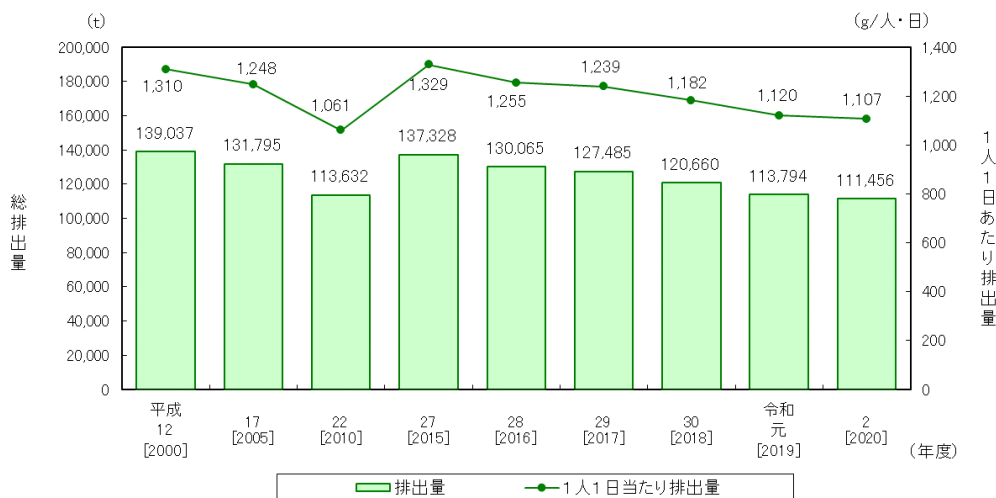
本市のごみの総排出量は、2011年3月の東日本大震災以降、減少から増加傾向に転じ、全国的にみて排出量が多い状況となっていました。2016年度以降、減少傾向となり、2020年度は、排出量 111,456t、1人1日当たり 1,107gとなっています。

本市では、全国平均と比べて排出量が多いことから2019年度にごみ減量大作戦と称し「2021(令和3)年度までに市民1人1日当たりのごみ排出量を 890g以下にする」という目標を掲げ、施策を展開しました。目標の達成には至りませんでした。排出量は減少傾向にあり、引き続き減量施策を進めてまいります。

ごみ減量化促進対策事業として集団資源回収団体報奨金交付制度、生ごみ処理容器購入助成制度などを実施しているほか、2021年度から新たに雑がみ収集事業を開始しました。

ごみ焼却に伴う二酸化炭素(CO₂)及び廃棄物からの温室効果ガス排出の低減化を図る上でも、ごみ減量化の必要性があります。

図 2-2-13 ごみ総排出量の推移



出典) 環境省「一般廃棄物処理実態調査」

(2) 廃棄物の適正処理

可燃ごみは、あぶくま・あらかわの各クリーンセンターで焼却処理した後、残さ物を最終処分場で埋め立て処分しています。あらかわクリーンセンターでは、焼却灰の熔融処理を行っており、埋め立て処分量の軽減と再資源化を図っています。

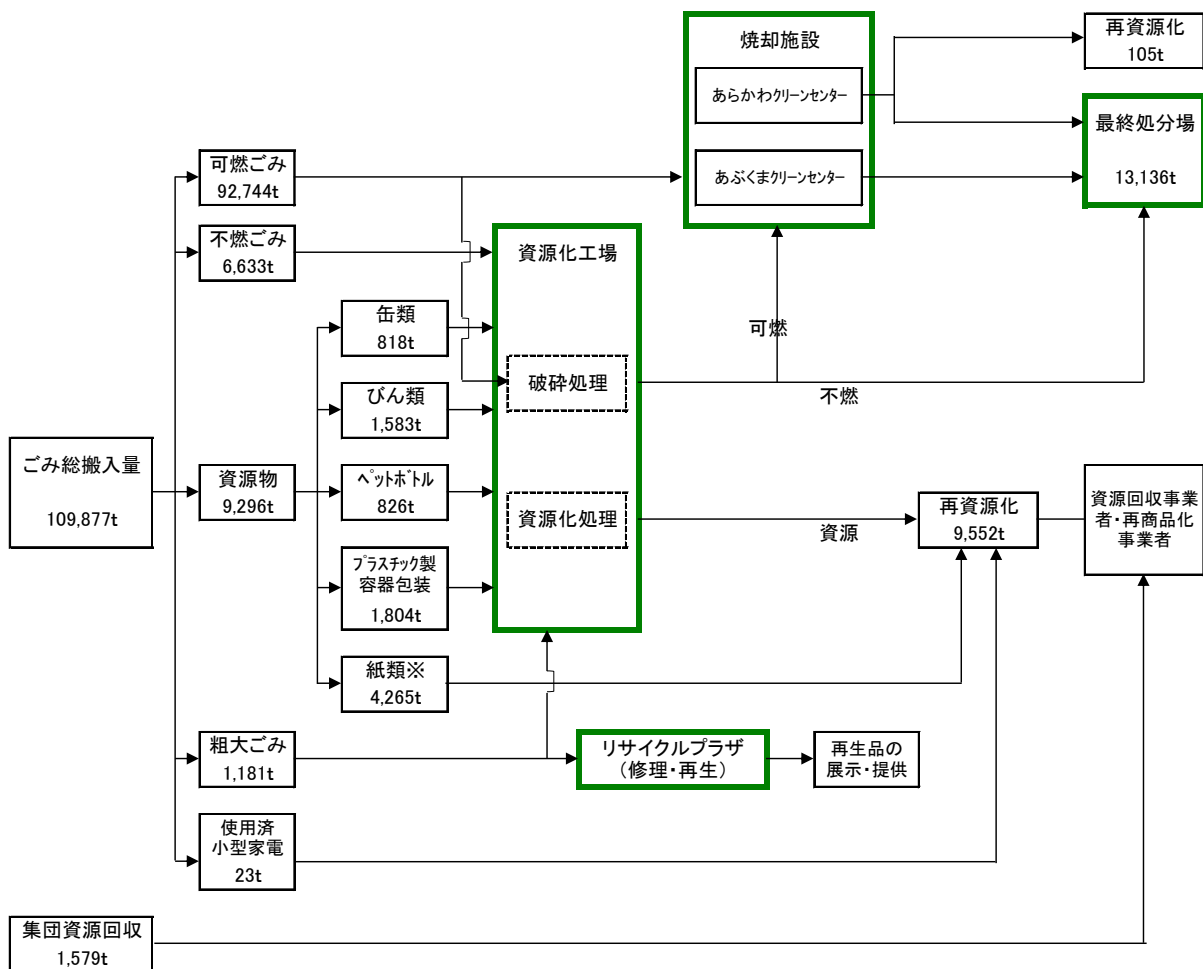
不燃ごみは、資源化工場で破碎処理した後、可燃、不燃、資源に分別され、それぞれ焼却処理、埋立処分、再資源化されます。

粗大ごみは、リサイクルプラザで修理・再生、資源化工場で破碎処理されます。

資源物は、9分別で回収し、缶類、びん類、ペットボトル、プラスチック製容器包装は資源化工場を経由して業者により再資源化されます。紙類は直接業者により再資源化されます。

現在、あぶくまクリーンセンターの老朽化に伴う施設整備を進めています。

図 2-2-14 ごみ処理の流れ (2020 年度の実績)

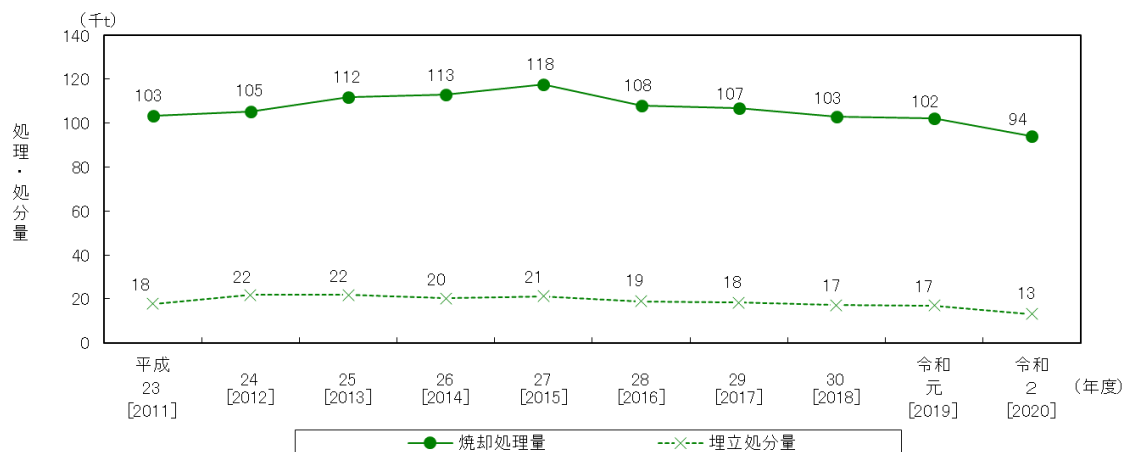


注 紙類：紙パック、段ボール、新聞紙・チラシ、雑誌・本、その他紙製容器包装
 注 図中の太枠は市の施設を示します。

出典) 福島市環境部ごみ減量推進課調べ

焼却処理量は、2011年度から増加傾向で推移していましたが、2016年度から減少傾向となっています。また、最終処分量(埋立)は2013年度まで増加傾向で推移し、その後、減少傾向となっています。

図2-2-15 焼却処理量・最終処分量の推移



出典) 環境省「一般廃棄物処理実態調査」

第3節 福島市の再生可能エネルギー

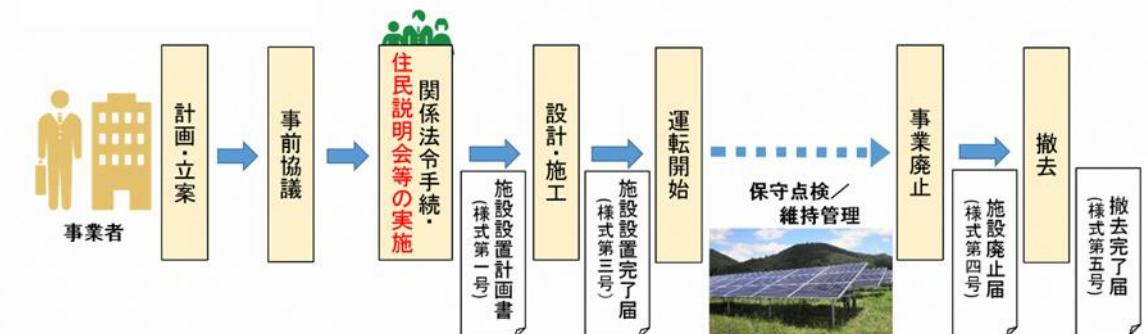
1) 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーとは、国際的に統一された定義はありませんが、国際エネルギー機関(IEA)によると、「絶えず補充される自然のプロセスに由来するエネルギー」とされており、太陽光、風力、バイオマス、地熱(バイナリー方式のみ)、水力から生成されるエネルギーなどが含まれます。

本市は、水や森林、地熱など、これらのエネルギー資源に恵まれており、また、食品廃棄物、廃木材等の化石燃料以外の生物由来の資源であるバイオマスも供給可能であるため、発電や熱利用の原料として利用が可能です。その中でも、間伐材等の木材は、森林整備に際して安定的に供給されるため、今後の利用促進が期待されています。景観や自然環境などに配慮しつつ、地域特性に応じた多様な再生可能エネルギーの最大限の導入を進めていくことが重要です。

また、本市では、太陽光発電施設の設置に関し、景観や自然環境への影響、安全に対する不安など懸念される事案が顕在化していることを受け、2019年10月31日から施行された「福島市の豊かな自然と魅力ある景観を次世代へ守り継ぐための太陽光発電施設の設置に関するガイドライン」(図2-3-1)に沿って、必要な手続きを行うこととしています。

図2-3-1 ガイドラインに基づく事業の流れ



2) 本市の再生可能エネルギーの現状

本市では、再生可能エネルギー発電設備の導入が進んでおり、発電電力量は年々増加しています。

市内で産出される再生可能エネルギー発電電力量は、653GWh/年(2021年度実績、福島市環境課推計)となっており、大規模水力発電やあらかわクリーンセンター等の廃棄物発電に加え、市民や事業者による太陽光発電が増加しています。

今後、新たな太陽光発電や風力発電等の稼働が見込まれることから、再生可能エネルギーによる発電電力量は増加していくものと考えられます。

しかしながら、再生可能エネルギーは気象条件などに発電電力量が左右されることから、安定供給が課題となります。

図2-3-2 再生可能エネルギー発電設備容量

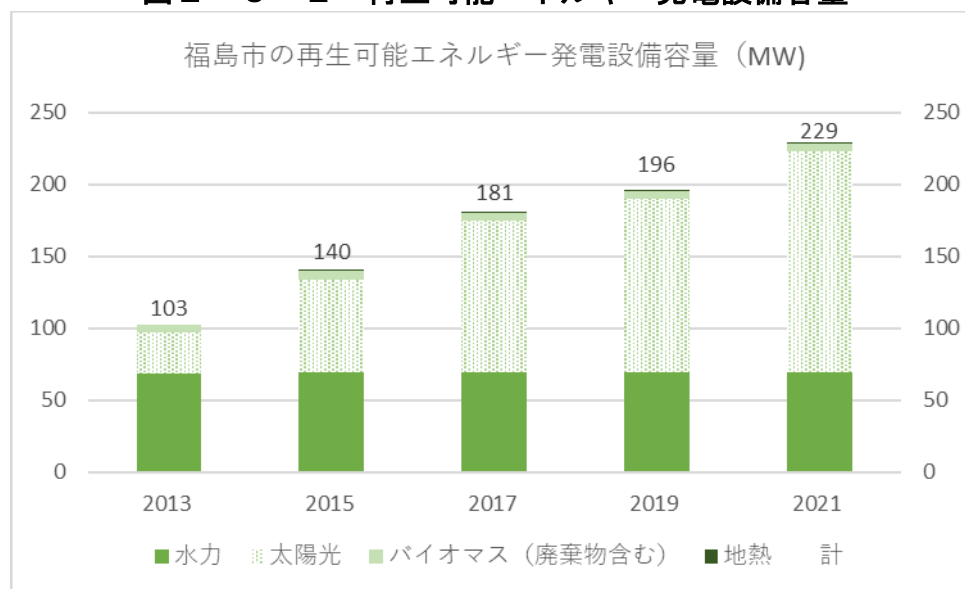
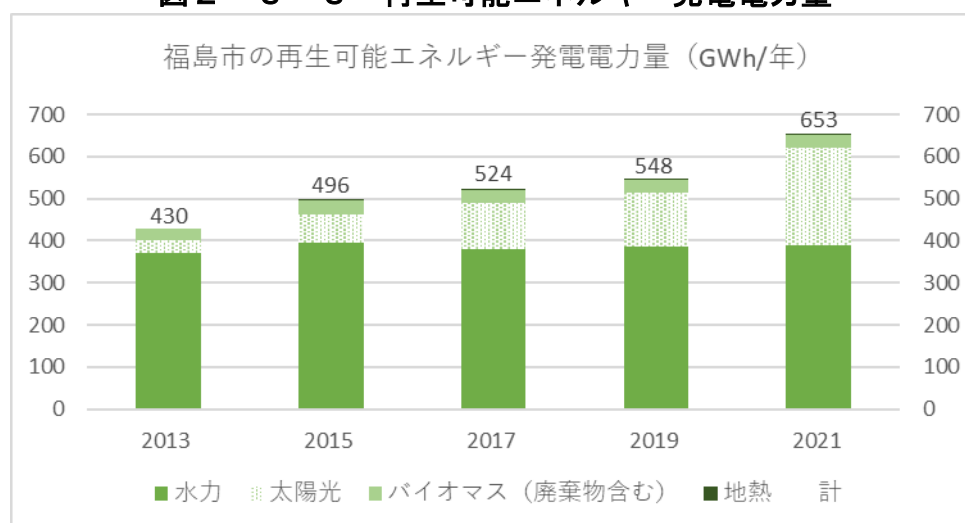


図2-3-3 再生可能エネルギー発電電力量



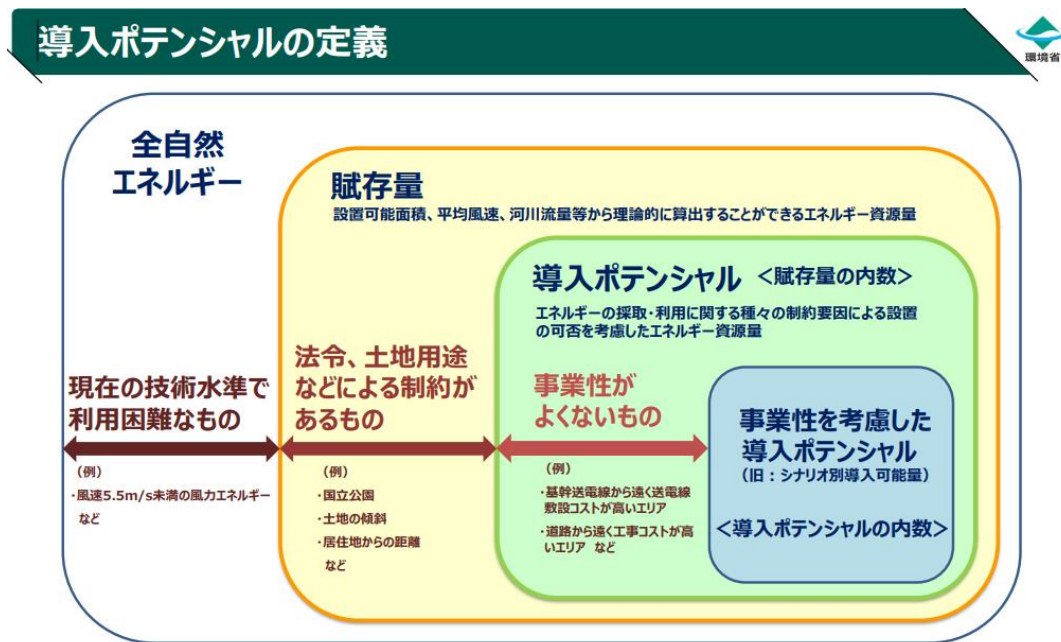
出典) 資源エネルギー庁、東北電力(株)、東北自然エネルギー(株)、つちゆ温泉エナジー(株)、内池醸造(株)ほか

3) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

(1) 太陽光、風力、中小水力、地熱等

本市の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについては、環境省が提供するポータルサイト「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS・リーポス)」により把握することができます。

図2-3-4 導入ポテンシャルの定義



出典) 環境省

表2-3-1 ポテンシャルの種類

ポテンシャルの種類	定義
賦存量	技術的に利用可能なエネルギーの大きさ(kW)または量(kWh等)。設置可能面積、平均風速、河川流量等から理論的に算出することができるエネルギーの大きさ(kW)または量(kWh等)のうち、推計時点において、利用に際し最低限と考えられる大きさのあるエネルギーの大きさ(kW)または量(kWh等)。
導入ポテンシャル	各種自然条件・社会条件を考慮したエネルギーの大きさ(kW)または量(kWh等)。賦存量のうち、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因(土地の傾斜、法規制、土地利用、居住地からの距離等)により利用できないものを除いた推計時点のエネルギーの大きさ(kW)または量(kWh等)。
事業性を考慮した導入ポテンシャル	事業性を考慮したエネルギーの大きさ(kW)または量(kWh等)。推計時点のコスト・売価・条件(導入形態、各種係数等)を設定した場合に、IRR(法人税等の税引前)が一定値以上となるエネルギーの大きさ(kW)または量(kWh等)。

これによると、本市の再生可能エネルギーによる発電の導入ポテンシャルは、7,811GWh/年と推計されています。一方で、2021年度の市内で産出された再生可能エネルギー発電電力量は、653GWh/年となっており、再生可能エネルギーの一層の利活用が課題となります。

表2-3-2 再生可能エネルギー発電の導入ポテンシャル

再生可能エネルギー種別	設備容量(MW)	年間発電電力量(GWh)
太陽光(建物系)	1,135	1,427
太陽光(土地系)	1,540	1,929
風力	1,368	4,189
中小水力(河川)	14	91
地熱	26	175
合計	4,083	7,811

出典) 環境省

また、REPOSによると再生可能エネルギー熱(再エネ熱)の太陽熱と地中熱の導入ポテンシャルについても推計されています。国内のエネルギー需要のうち、家庭部門の約63%、業務その他部門の約47%が熱需要であることから、再エネ熱の利活用による省エネルギーやCO₂削減への貢献が今後期待されます。

表2-3-3 再生可能エネルギー熱の導入ポテンシャル

再生可能エネルギー種別	利用可能熱量(PJ/年)
太陽熱	2.94
地中熱	13.42
合計	16.36

出典) 環境省

なお、これら推計に関する詳しい内容等については、環境省の REPOS ウェブサイトを参照願います。

(2) 再生可能エネルギーの二次エネルギーとしての水素エネルギー

水素エネルギーは、貯蔵性に優れ運搬が可能であるため、再生可能エネルギーの二次エネルギー媒体として、大きく期待されています。

本市では、2018年に、県内初となる商用水素ステーションとして「ふくしま移動式水素ステーション」が開設されました。このほか、2023年3月には定置式水素ステーションが新たに開設されたことに併せて、同年4月には、福島～川俣線で「燃料電池バス」の運行が開始されています。

また、2019年に水素エネルギーの知見を深めるとともに、福島市を中心とする地域における水素社会の実現に寄与するため、「福島市水素社会実現推進協議会」が設立され、事業者や行政等が一体となって水素社会実現に向けた取組を総合的かつ計画的に推進することとしました。2022年には、同協議会と市が主催し、「水素 day&再エネまつり」を開催し、水素エネルギーの特徴や有用性について情報発信するなど、水素エネルギーの普及啓発に努めています。

第4節 市民・事業者の地球温暖化に関する意識

地球温暖化に関する意識及び取組状況等を把握するため、2019年に市民及び事業者を対象としてアンケート調査を実施しました。概要は以下のとおりです。

1) 地球温暖化に関する意識及び取組状況等

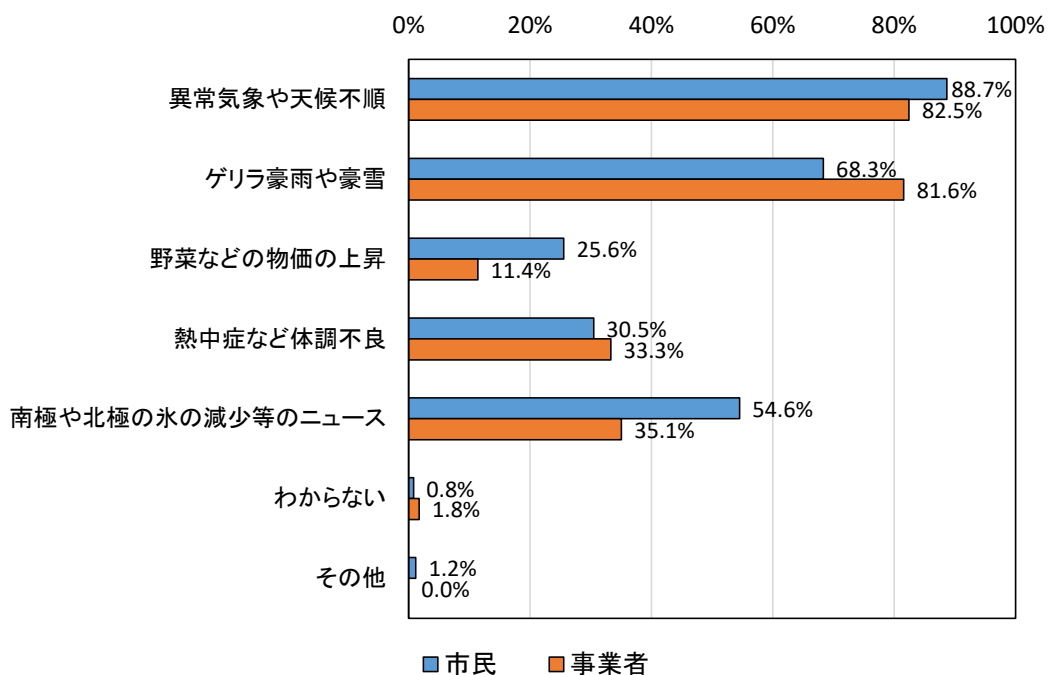
(1) 地球温暖化に対する意識

関心がある環境問題の分野について、市民及び事業者ともに約75%が「地球温暖化」に関心があると回答し、環境問題の中で最も関心の高いことがわかりました。

どのようなときに地球温暖化を実感するかについては、「異常気象や天候不順」が最も多く、続いて「ゲリラ豪雨や豪雪」となりました。このことから、猛暑などの異常気象やゲリラ豪雨を含めた昨今の大雨被害などによって地球温暖化を実感し、関心が高くなっていることが伺えます。

また、事業者が地球温暖化対策に取り組む理由について、「社会に対する責任」(65.8%)の割合が最も高く、続いて「省エネルギーによるコスト削減」(50.0%)、「イメージアップや新たなビジネスチャンス」(10.5%)の順となっています。環境に配慮した経営を行うことで社会に対する責任を果たすとともに、省エネルギーによる中長期的なコスト削減に資すると考えられます。

図2-4-1 どのようなときに地球温暖化を実感するかについて【複数回答】

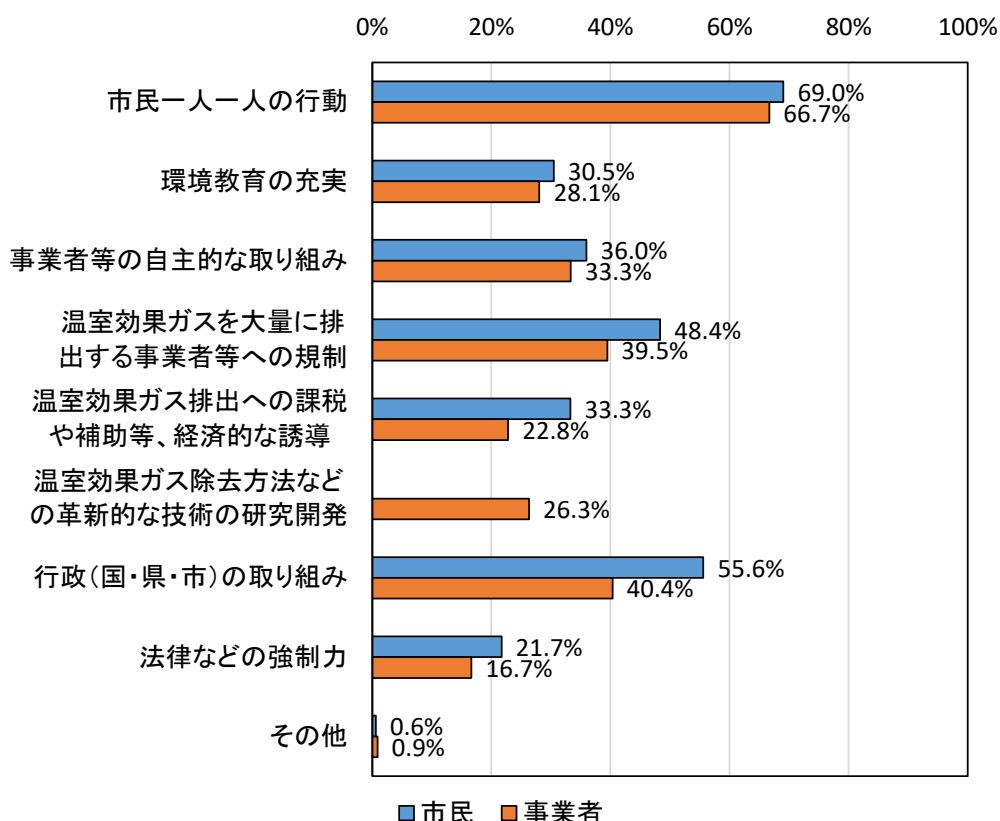


(2)地球温暖化に対する取組

有効な地球温暖化防止の取組について、市民・事業者ともに、「市民一人一人の行動」の割合が最も高く、他に「行政(国・県・市)の取り組み」、「温室効果ガスを大量に排出する事業者等への規制」の割合が高くなっています。

市民一人一人の行動による日々の積み重ねと、行政による温室効果ガス排出量を削減する取組の推進が重要であると考えられます。

図2-4-2 有効な地球温暖化防止の取組について【複数回答】



省エネルギーに関して取り組んでいることについて、市民は、「こまめな消灯」(78.7%)の割合が最も高く、続いて「エアコン使用の時間や設定」(66.7%)、「照明はLEDランプ等を選ぶ」(55.8%)の順になっています。事業者は、「こまめな消灯」(76.3%)の割合が最も高く、続いて「エアコン使用の時間や設定」(67.5%)、「クール(ウォーム)ビズの実施」(64.0%)の順になっています。

冬の寒さ対策として市民が取り組んでいることについて、「エアコンやファンヒーター、電気ストーブなど暖房器具の使い分け」(57.2%)の割合が最も高く、続いて「厚手の服装や重ね着、ひざ掛けなどの活用」(54.1%)、「暖房器具の運転時間や設定などのこまめな調整」(53.2%)の順となっています。

市民・事業者ともに、こまめな消灯や電気の使用時間や設定など省エネルギーの取組を実践していることが見受けられます。

また、自動車の利用について、市民は、「停車中はエンジンを切る」(46.1%)の割合が最も高く、続いて「近くへはできるだけ徒歩か自転車で行く」(41.9%)、「不要なものを積んだままにしない」(32.5%)の順となっています。事業者は、「停車中はエンジンを切る」(44.7%)の割合が最も高く、続いて「近くへはできるだけ徒歩か自転車で行く」(28.9%)、「タイヤの空気圧、点検整備を心がける」(28.1%)の順になっています。

本市は自動車の保有率が高く、自動車を使用する機会が多いことから、エコドライブやエコカーの普及推進が重要であるとともに、公共交通機関の利用促進を図ることにより、通勤時等の渋滞緩和と合わせて温室効果ガスの削減につながるものと考えられます。

さらに、省エネルギーや省資源、ごみの減量などの取組を進めることについて、「取り組んでいるがもっと積極的に行いたい」(42.5%)の割合が最も高いものの、「取り組んでいるがこれ以上は難しい」(28.6%)、「ときどき実行しているが長続きしない」(15.5%)を合わせると4割を超えます。事業者は、「取り組んでいるがこれ以上は難しい」(35.1%)の割合が最も高く、続いて「取り組んでいるがもっと積極的に行いたい」(34.2%)、「ときどき実行しているが長続きしない」(13.2%)の順になっており、新しい取組の提案、情報発信が必要であると考えられます。

(3)省エネルギー施設の導入状況について

市民は、「導入していない」(32.9%)の割合が最も高く、続いて「建物の断熱対策」(32.2%)、「エコキュート」(25.1%)の順になっています。

事業者は「エコカー」(34.2%)、「導入していない」(34.2%)の割合が最も高く、続いて「建物の断熱対策(ペアガラス等)」(21.1%)となっています。

導入できない理由としては、金銭面など経済的な面が挙げられ、補助金の周知など、導入を推進する方策の検討が必要です。

(4)水素に対する認知度について

市民は、「少し知っている」(43.7%)の割合が最も高く、続いて「あまり知らない」(27.9%)、「知らない」(10.4%)の順になっています。

事業者は、「少し知っている」(49.1%)の割合が最も高く、続いて「あまり知らない」(19.3%)、「どちらでもない」(14.9%)の順になっています。

さらに、エネルギーとしての水素利用の認知度について、「燃料電池自動車(FCV)」については約6割、「燃料電池バス(FCバス)」や「燃料電池(エネファーム)」については約3割となっています。

今後の普及のためには、さらに積極的なアピールが必要であると考えられます。

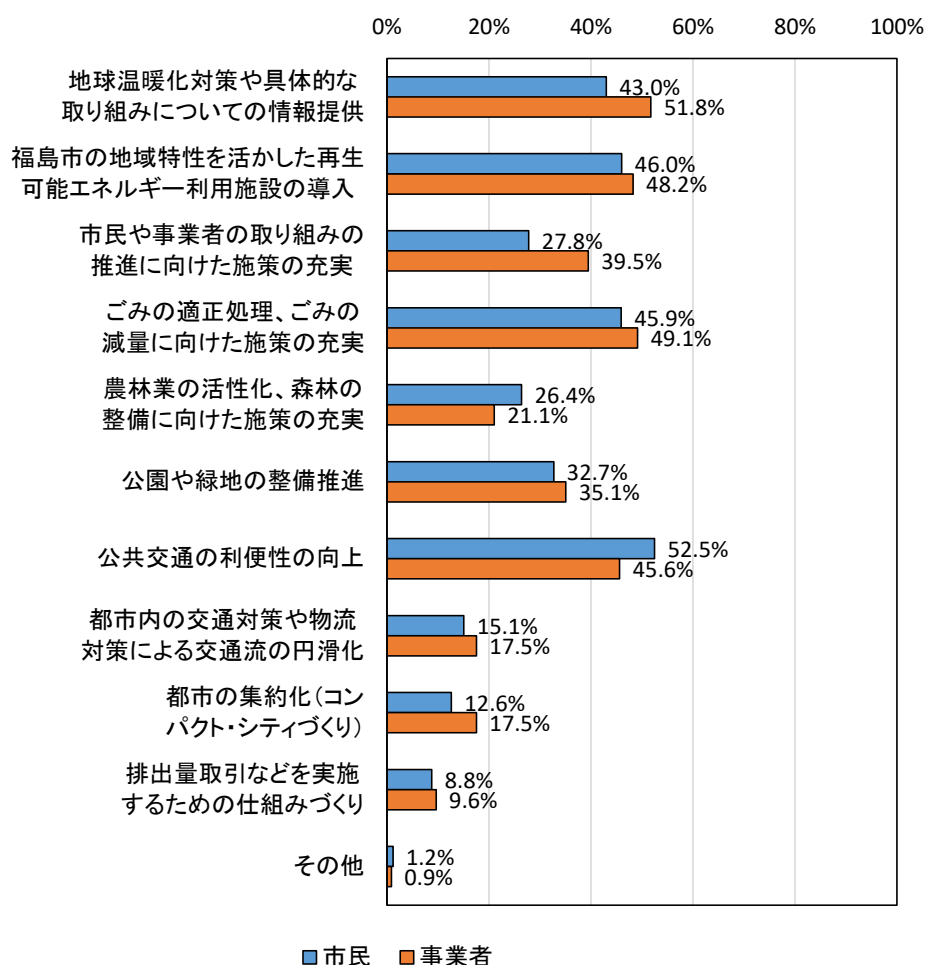
(5)福島市に期待することについて

省エネルギーの取組を行う際、福島市に期待することについて、市民・事業者ともに、「省エネルギー設備導入への補助」(市民:54.3%、事業者:53.5%)の割合が最も多く、続いて「エコカー購入の補助」(市民:49.2%、事業者:50.9%)、「施設や建物の新設や断熱リフォームへの補助」(市民:41.6%、事業者:50.9%)の順になっています。

また、地球温暖化防止に向けた対策として市に期待することについて、市民は、「公共交通の利便性の向上」の割合が最も高く、続いて「再生可能エネルギー利用施設の導入」、「ごみの適正処理、ごみの減量に向けた施策」の順となっています。事業者は、「地球温暖化対策や具体的な取り組みの情報提供」の割合が最も高く、続いて「ごみの適正処理、ごみの減量に向けた施策」、「再生可能エネルギー利用施設の導入」の順になっています。

本市の取組として、設備導入等に関する補助による経済面での支援や公共交通の利便性の向上、地球温暖化対策への情報提供などを期待していることが伺えます。

図2-4-3 地球温暖化防止対策として市に期待すること【複数回答】



(6)脱炭素化²の実現について

市民、事業者ともに、「どちらともいえない」(市民:43.2%、事業者 42.1%)の割合が最も多く、続いて「実現しない」(市民:22.9%、事業者:23.7%)、「わからない」(市民:17.3%、事業者:17.5%)の順になっています。

脱炭素の実現性を判断するための情報が不足していることが考えられるため、積極的な情報提供が必要であると考えられます。

2) アンケート調査で示された主な課題

主な課題【市民】

- 地球温暖化対策及び脱炭素化等に関する情報提供や普及啓発、環境教育による市民一人一人の環境に配慮した行動の促進
- 行政による事業や規制等の対策
- 自動車の適正使用(エコドライブ)に向けた取組の推進
- 公共交通機関の利便性の向上
- 環境に配慮した車両(エコカー)の積極的な導入
- エコカーや太陽光発電・太陽熱利用システムなどの導入や省エネ機器の普及に向けた補助など経済的支援
- ごみの減量・再資源化に向けた施策の充実

主な課題【事業者】

- 地球温暖化対策及び脱炭素化に関する情報提供や普及啓発、環境教育による環境に配慮した事業活動の推進
- 自動車の適正使用(エコドライブ)に向けた取組の推進
- 環境に配慮した車両(エコカー)の導入補助
- 事業所での環境認証の取得などに向けた体制整備の支援
- 省エネ機器・設備の普及や太陽光発電導入、コージェネレーションシステム、建物の断熱対策などの導入を促進するための経済的支援

² 今世紀後半の世界全体での温室効果ガスの人為的な排出量と吸収源による除去量との均衡の達成に向けて、化石燃料利用の依存度を引き下げることなどにより温室効果ガス排出を低減していくこと。

第3章 温室効果ガスの状況

※本算定の基礎資料である「都道府県別エネルギー消費統計」の数値が1990年度まで遡及し変更されたことなどにより、2023年度に本計画(第3～4章)の温室効果ガス排出量に関する数値や図表等を変更しています。

第3章 温室効果ガスの状況

第1節 温室効果ガス排出量・吸収量

1) 温室効果ガス排出の状況

本市の2020年度の温室効果ガス排出量は1,901千t-CO₂、森林による二酸化炭素の純吸収量³は7千t-CO₂、温室効果ガス実質排出量⁴は1,894千t-CO₂であり、本計画における基準年度(2013年度)と比較して、約20.8%の減少となっています。

2007年度以降、2010年度までは減少傾向で推移したものの、東日本大震災の影響等により増加傾向に転じましたが、その後、再生可能エネルギーの導入等により2016年度以降は減少傾向で推移しています。

表3-1-1 温室効果ガス排出量・吸収量

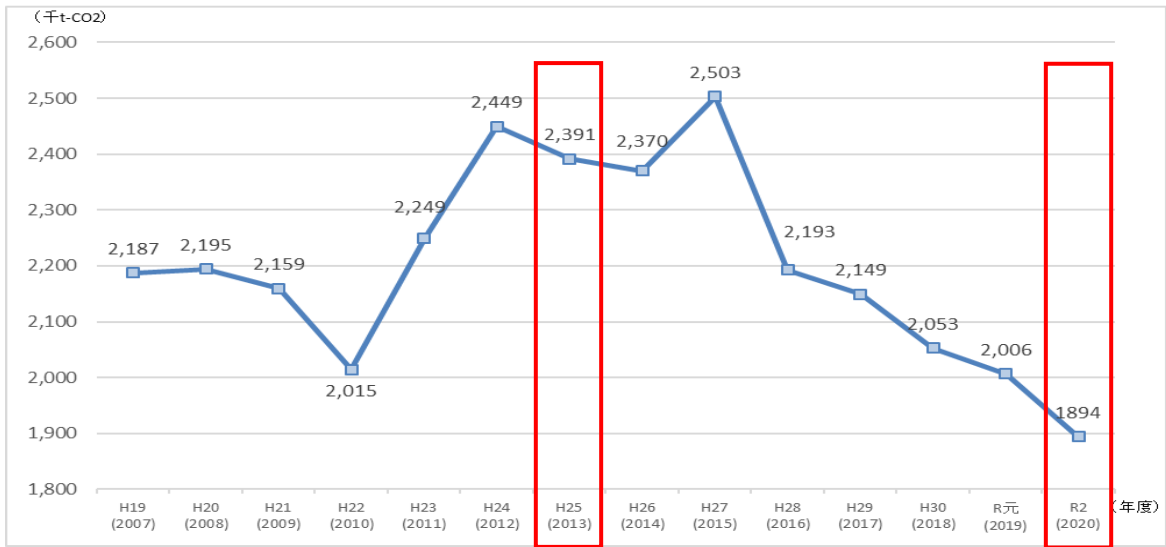
年度		H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	
エネルギー 起源CO ₂	産業部門															
	農林水産業	14	14	26	25	23	23	17	19	19	21	22	22	20	22	
	建設業・鉱業	40	32	32	30	35	34	29	29	32	27	28	25	22	30	
	製造業	570	547	493	456	480	525	564	516	469	402	375	387	336	362	
	小計	624	593	552	512	539	583	610	564	521	450	425	434	379	414	
	家庭部門	508	511	488	450	532	604	578	584	543	502	529	490	496	446	
	業務部門	421	473	505	493	618	665	608	624	604	438	408	427	437	355	
	運輸部門															
	自動車	341	339	342	259	252	253	254	253	436	432	423	423	365	357	
	貨物	216	205	200	244	235	240	249	253	300	291	287	255	253	254	
小計	557	544	542	503	487	493	503	506	736	722	710	626	618	611		
鉄道	18	18	18	16	21	23	22	21	21	20	19	19	19	17		
小計	575	562	560	519	508	516	525	528	756	742	729	645	636	628		
合計	2,128	2,139	2,105	1,973	2,197	2,368	2,320	2,299	2,424	2,133	2,091	1,996	1,948	1,843		
非エネルギー 起源CO ₂	廃棄物分野															
一般廃棄物の焼却	44	35	36	24	23	53	46	43	52	42	43	41	36	39		
合計	44	35	36	24	23	53	46	43	52	42	43	41	36	39		
二酸化炭素排出量	排出量	2,171	2,174	2,141	1,997	2,220	2,421	2,367	2,342	2,476	2,175	2,134	2,038	1,984	1,881	
メタン (CH ₄)	農業分野															
	耕作	10	10	10	10	10	9	10	10	9	8	8	8	8	7	
	畜産	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
	農業廃棄物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	小計	13	12	13	14	14	13	14	13	11	11	11	10	10	10	
	廃棄物分野															
一般廃棄物の焼却	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
排水処理	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
小計	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
合計	15	15	16	16	16	15	16	15	13	13	13	13	12	12		
一酸化二窒素 (N ₂ O)	農業分野															
	耕作	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	畜産	3	3	3	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	
	農業廃棄物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	小計	4	4	4	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	
	廃棄物分野															
一般廃棄物の焼却	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
排水処理	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
小計	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
合計	7	7	7	9	9	9	9	9	8	7	7	7	7	7		
温室効果ガス排出量	総計	2,194	2,196	2,163	2,022	2,245	2,445	2,391	2,367	2,497	2,195	2,154	2,058	2,004	1,901	
CO ₂ 吸収量	吸収量	35	31	36	39	40	38	40	41	39	37	38	39	39	38	
	主伐に伴う排出量	28	30	32	32	44	42	41	44	44	35	33	34	42	31	
	純吸収量	6	1	4	8	-4	-4	0	-3	-5	2	5	5	-3	7	
温室効果ガス実質排出量	2,187	2,195	2,159	2,015	2,249	2,449	2,391	2,370	2,503	2,193	2,149	2,053	2,006	1,894		

注 「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）」策定・実施マニュアルに基づき算定

³ 純吸収量＝[森林による吸収量]－[主伐による排出量]

⁴ 温室効果ガス実質排出量＝[温室効果ガス排出量]－[純吸収量]

図3-1-1 温室効果ガス実質排出量の推移



2) 部門別の温室効果ガス排出量

本市の2020年度温室効果ガス排出量を部門別にみると、産業部門が414千t-CO₂(排出量全体の21.8%、2013年度比32.1%減少)、家庭部門が446千t-CO₂(同23.5%、同22.8%減少)、業務部門が355千t-CO₂(同18.7%、同41.6%減少)、運輸部門628千t-CO₂(同33.0%、同19.6%増加)、その他、廃棄物及び農業分野からの排出量が58千t-CO₂(同3.1%、同18.3%減少)となっています。

図3-1-2 部門別温室効果ガス排出量

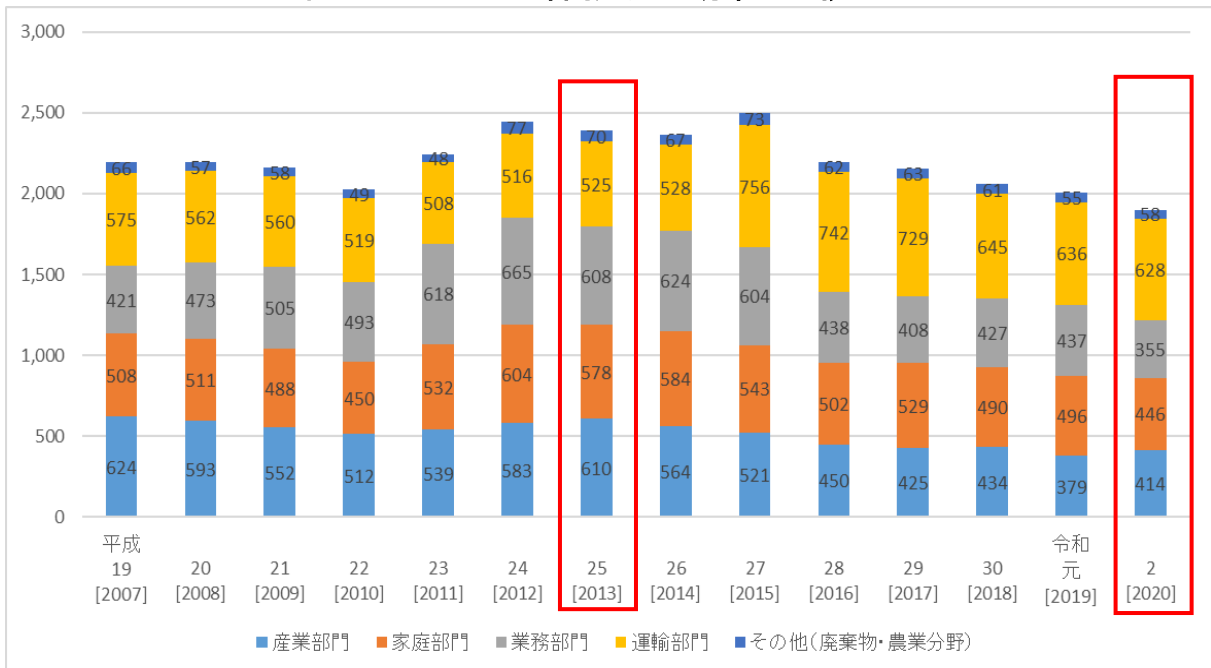
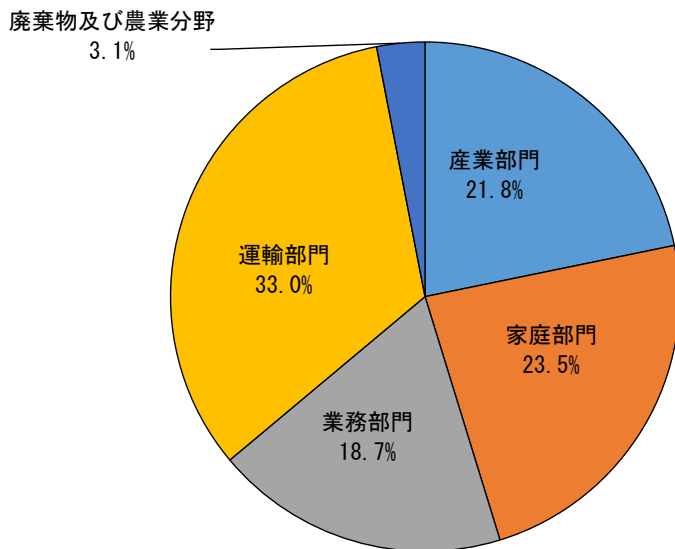


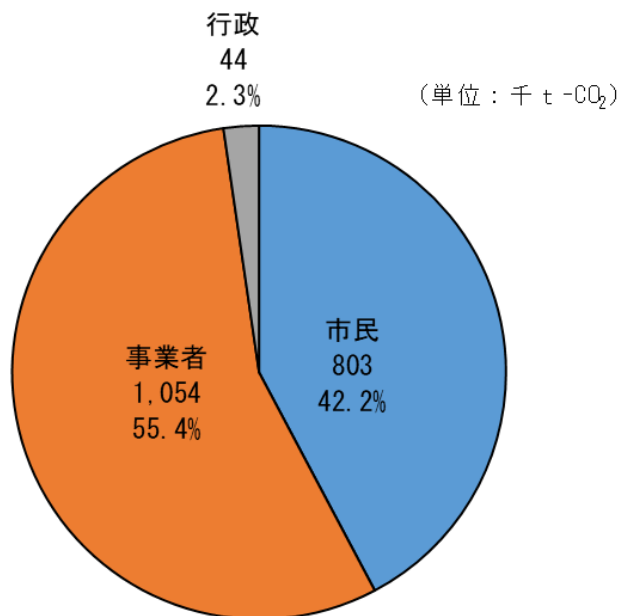
図3-1-3 部門別温室効果ガス排出量割合（2020年度）



3) 主体別の温室効果ガス排出量

本市の2020年度温室効果ガス排出量を主体別にみると、市民からの排出量が803千t-CO₂(排出量全体の42.2%)、事業者からの排出量が1,054千t-CO₂(同55.4%)、行政からの排出量が44千t-CO₂(同2.3%)となっています。

図3-1-4 主体別温室効果ガス排出量（2020年度）



注 市民からの排出量＝家庭部門＋運輸部門

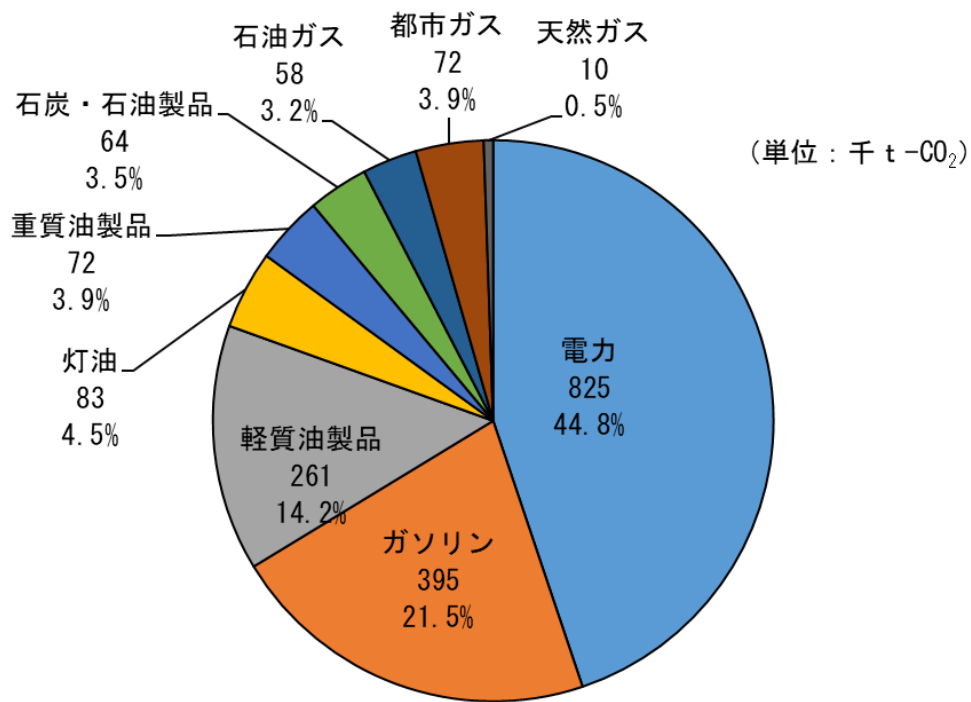
注 事業者からの排出量＝産業部門＋業務部門＋運輸部門＋農業分野

注 行政からの排出量＝廃棄物分野

4) 燃料種別のCO₂排出量

本市の2020年度温室効果ガス排出量のうち、廃棄物部門を除くエネルギー起源CO₂(1,843千t-CO₂)を燃料種別にみると、電力44.8%、ガソリン21.5%、軽質油製品14.2%、その他の順になっており、上位3種別で全体の約8割を占めています。

図3-1-5 燃料種別CO₂排出量(2020年度)



第4章 温室効果ガスの削減目標

※本算定の基礎資料である「都道府県別エネルギー消費統計」の数値が1990年度まで遡及し変更されたことなどにより、2023年度に本計画(第3～4章)の温室効果ガス排出量に関する数値や図表等を変更しています。

第4章 温室効果ガスの削減目標

第1節 福島市が目指す将来像

1) 目指す将来像と基本方針

本市では、市民や事業者等、多様な主体と共創によるまちづくりを進めることを基本に、環境と共生する都市を志向しています。各主体が連携しながら、温室効果ガスの排出削減を進め、2050年度までに温室効果ガス排出量実質ゼロ⁵を実現することで、持続可能な未来を創出していくことが求められています。

そうした観点から、本計画では本市が目指す将来像と達成に向けた基本方針を次のように定めます。

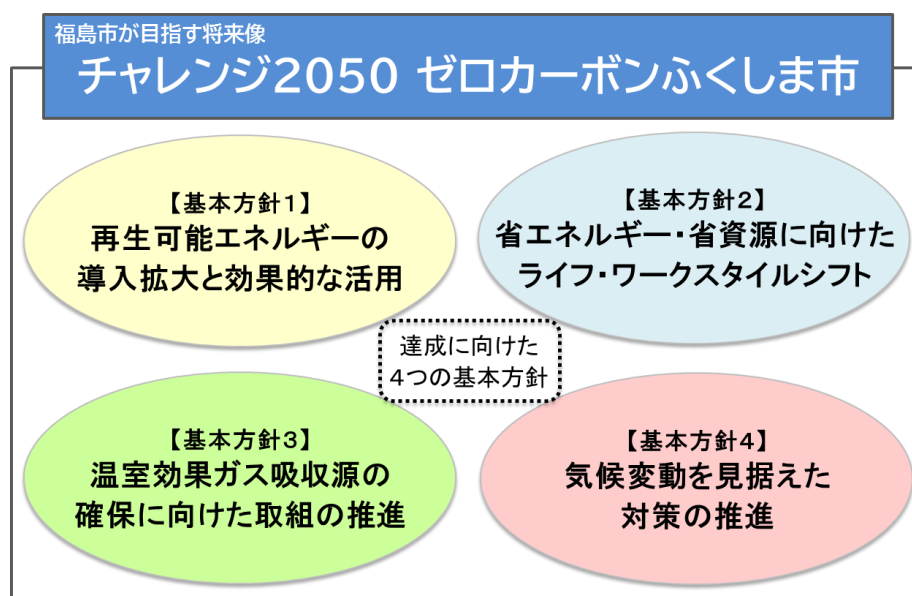
○福島市が目指す将来都市像

「チャレンジ2050 ゼロカーボンふくしま市」

○基本方針

- 1 再生可能エネルギーの導入拡大と効果的な活用
- 2 省エネルギー・省資源に向けたライフ・ワークスタイルシフト
- 3 温室効果ガス吸収源の確保に向けた取組の推進
- 4 気候変動を見据えた対策の推進(適応策)

図4-1-1 福島市が目指す将来像と基本方針

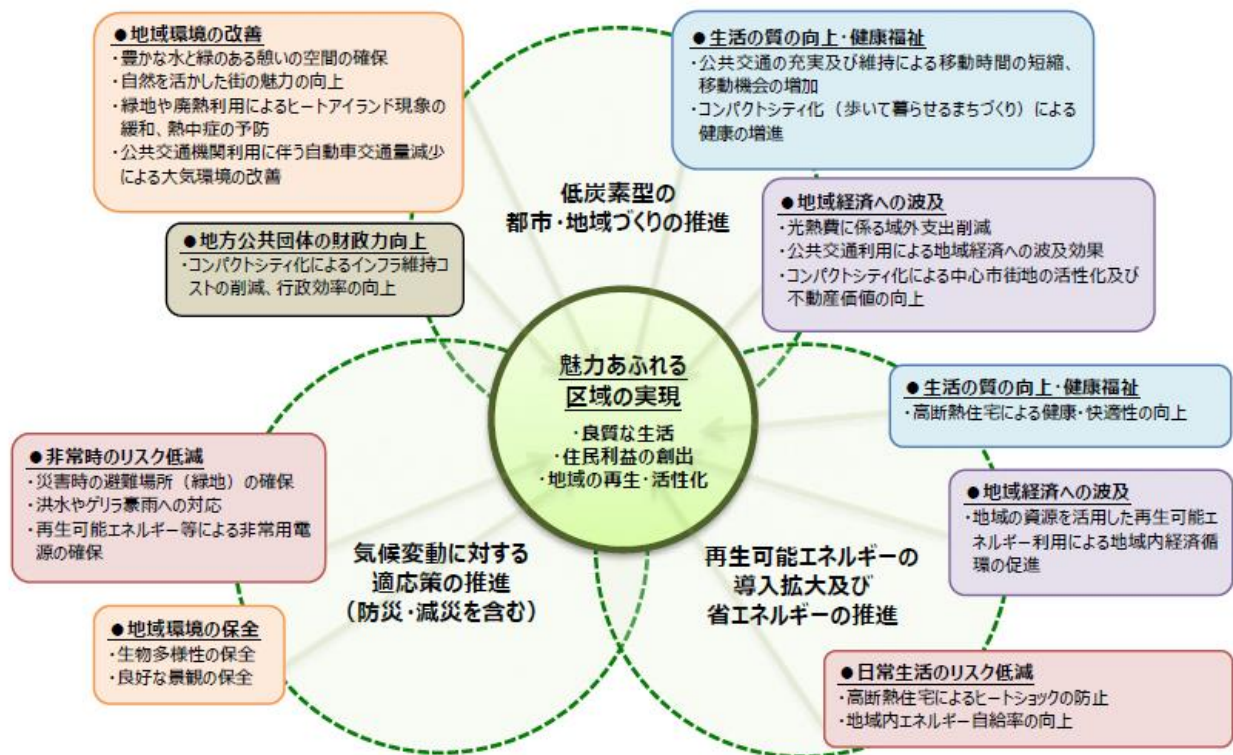


⁵ 温室効果ガスの排出量と吸収量の均衡を図ること。

2) 地球温暖化対策に伴うコベネフィット⁶

脱炭素社会を実現するためには、地球温暖化対策の推進と併せて、市民が豊かさや利便性を享受できる社会を形成していくことが必要です。例えば、断熱性の高い住宅の導入促進を行うことにより、光熱費の削減や健康寿命延伸への寄与等も同時に実現することが可能となります。このように地球温暖化対策と同時に市民の便益の増大を図るコベネフィットの視点も重要となります。

図4-1-2 地球温暖化対策に伴うコベネフィットの例



出典) 環境省

本市においても、地球温暖化対策に伴うコベネフィットを各主体と共有し、2050年のゼロカーボンシティ実現とあわせて、持続可能で住みよい地域社会を創出していくことを目指します。

⁶ 一つの政策や行動計画の成果から生まれる複数の利益のこと

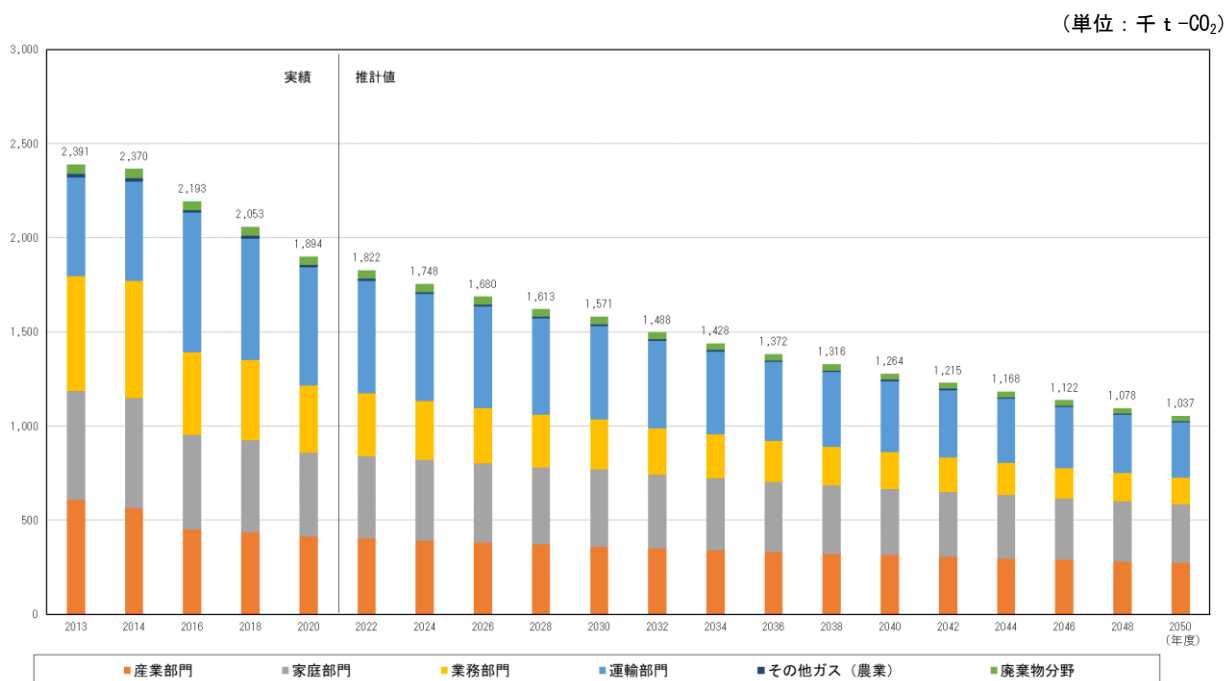
第2節 将来予測

1) 現状趨勢ケースによる推計（BAU 推計⁷⁾

温室効果ガスの排出削減を進めるにあたり、今後追加的な対策を講じず、温室効果ガス排出量と関連する活動量(社会情勢や人口等)が経時的に変化した場合の各部門の温室効果ガス排出量及び森林における純吸収量を推計しました。

その結果、2030年度では、約1,571千t-CO₂(2013年度比35.2%削減)、2040年度では、約1,264千t-CO₂(2013年度比47.1%削減)、2050年度では、約1,037千t-CO₂(2013年度比56.6%削減)となりました。

図4-2-1 温室効果ガス排出量 BAU 推計値



注 森林におけるCO₂純吸収量も含めた推計値
 長期エネルギー需給見通し(資源エネルギー庁)、将来人口推計(国立社会保障・人口問題研究所)、福島県市町村民経済計算年報(福島県)等を参考に市が独自推計

⁷ Business As Usual の略。現状の温暖化対策を前提に、今後追加的な対策を行わない場合の将来の温室効果ガス排出量を推計したもの。

第3節 削減目標

1) 削減目標

本計画の第1期目標年度である2030年度の削減目標については、直近の温室効果ガス排出量や将来予測を踏まえたうえで、市民や事業者、行政等の各主体の最大限の取組を促す必要があることから、野心的な目標を設定します。

本市では、基準年度である2013年度の温室効果ガス排出量2,391千t-CO₂を2030年度に55%削減することとし、長期的目標として2050年度までに実質ゼロを目指します。

2) 2030年度55%削減に向けた取組

各主体の役割を明確にし、各部門において積極的に取組を進めるため、温室効果ガス削減目標を部門ごとに設定しました。あわせて施策や取組による削減効果(目標)を試算しています。

基準年度と2020年度の排出量を比較すると、産業、家庭、業務、廃棄物、その他ガス(農業)の各部門で削減が進む一方、運輸部門では排出量が増加しており、一層の取組の強化が求められています。

また、家庭部門については、BAU推計値が他部門と比較して低減しないことから、コバネフィットを意識した市民の行動変容を促す取組が必要となります。

2030年度に向けて、既存の技術の積極的導入により排出量の削減を図ることとし、2030年度以降については、施策の進捗や新技術の動向などの状況も勘案しながら改めて検討することとします。

表4-3-1 2030年度における各部門の削減目標

(千t-CO₂)

部門	基準年度 (2013) 排出量(a)	2020年 排出量	2030年目標 排出量(b)	2030年 削減量(c) a-b	BAU分 (現状趨勢)	追加対策分(排出係数改善含む)			基準年度比 削減率 (%)
						排出係数改善	追加対策分		
産業	610	414	258	352	250	102	17	85	58%
家庭	578	446	237	341	170	171	26	145	59%
業務	608	355	186	422	340	82	19	63	69%
運輸	525	628	365	160	30	130	0	130	30%
廃棄物	51	44	31	20	10	10	0	10	39%
その他ガス(農業)	19	14	8	11	10	1	0	1	58%
計	2,391	1,901	1,085	1,306	810	496	62	434	54.6%

(1)追加対策に伴う削減

各部門における削減目標と目標達成に向けた追加対策を示します。削減目標の設定にあたっては、市民・事業者の取組のほか、国や福島県の施策による削減量等も勘案し、目標設定を行っています。

①産業部門:85 千t-CO₂

製造業からの排出が約9割を占めており、特にボイラーからの排出が多い。

部門	対 策		削減見込量 (千t-CO ₂)	2030年度までの取組のレベル
産業 85	省エネ 73	施設園芸へのヒートポンプ等導入	3	・市補助金等を活用(2件→2030年28件)
		省エネ農機の導入		・国補助金等を活用した導入促進
		ハイブリッド建機の導入		・施工業者による省エネ性能の高い建設機械等の導入
		産業ヒートポンプの普及	39	・設備更新(空調用途0→60%)
	LED照明、高効率空調、産業用モーターの普及	8	・LED照明の普及:100%	
	高効率ボイラー導入、燃料転換ほか	16	・補助金等を活用した導入支援	
	FEMSの導入	7	・導入を促進し工場のエネルギー利用を最適化	
	再エネ 12	太陽光発電設備等の導入	12	・工場等の自家消費型太陽光発電の設置促進
再エネ電力への切り替え		・再生可能エネルギー100%電気の契約増		

②家庭部門:145千t-CO₂

建物を高断熱・高气密化することで冷暖房に伴う排出を大きく減らすことができます。家電製品では、冷蔵庫、照明、液晶テレビ、エアコンの買い替えが効果的です。

部門	対 策		削減見込量 (千t-CO ₂)	2030年度までの取組のレベル
家庭 145	省エネ 122	既存住宅の改修による高断熱化	61	・断熱改修12→50%、ペアガラス・内窓17→70%
		ZEH(ネットゼロエネルギーハウス)	28	・ZEH件数0→7千棟、年間着工2千棟のうち半数をZEHへ
		省エネ家電等への更新	13	・エコキュート普及25→50% ・HPエアコン、HP洗濯機等の普及
		LED等の高効率照明	1	・LED照明の普及:56→100%へ
		トップランナー制度による機器の省エネ性能向上	9	省エネ性能が高い機器の導入検討
		節水、節湯	5	節湯水栓、節水洗濯機、節水トイレの導入
	ポータルサイト等を活用した行動変容等	5	・「ふくエコ」から地域の取組を発信。 E-Actを通じて市民ぐるみの取組。ESDの推進。	
	再エネ 23	太陽光発電設備の導入や住宅用蓄電池の活用	23	・太陽光設置11→35%(年2000kW増)
再エネ電力への切り替え		・再エネ由来電力の調達を検討		

③業務部門:63千t-CO₂

「事務所・ビル」、「ホテル・旅館」からの空調・照明・給湯による排出が多い。

部門	対 策		削減 見込量 (千t-CO ₂)	2030年度までの取組のレベル
業務 63	省エネ 52	ZEB（ネットゼロエネルギービル）の普及	4	・新築・建替時のZEBの導入検討
		既存建築物の省エネ改修		・補助を活用し、高断熱と省エネルギー性能を高める改修を行う。
		BEMS導入、省エネルギー診断の活用	10	・BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）導入による効率的なエネルギー管理
		LED等の高効率照明	19	・LED照明の普及：40%へ
		省エネ設備やエネルギー効率の高い機器の導入（業務用給湯器、オフィス機器等）	16	・高効率給湯器等の導入を検討
		クール(ウォーム)ビズ,クール(ウォーム)シェア	3	・クールビズ実施率 64→90%
	再エネ 4	太陽光発電設備等の導入（PPA含む）	4	・屋根置き等太陽光発電等による自家消費増
		再エネ電力への切り替え		・再エネ由来電力の調達を検討
	公共施設 7	避難所等への太陽光発電設備設置	2	・2030年に60%の施設に導入
		新築建築物のZEB化		・清水支所ほか順次実施
照明LED化、再エネ電力調達等		5	・市有施設の照明をLED化	

④運輸部門:130千t-CO₂

自動車からの排出が97%を占めています。電動車化とEV充電設備の普及が必要です。

部門	対 策		削減 見込量 (千t-CO ₂)	2030年度までの取組のレベル
運輸 130	省エネ 130	次世代自動車の普及、EV充電設備の普及（EV、FCV、PHEV、HV等）	67	EV等の積極的導入 ・4万台(19%)→15万台(70%)
		エコドライブの普及	11	・エコドライブ啓発 (実施率45→100%)
		テレワークの実施	20	・テレワーク実施 18→45%
		スマートムーブ（徒歩、自転車、公共交通機関利用）の促進、街路灯等のLED化ほか	32	・自動車使用を控える 4→20%

⑤廃棄物部門：10千t-CO₂

石油由来のプラスチックごみに起因する排出が多い状況にあります。

部門	対 策	削減見込量 (千t-CO ₂)	2030年度までの取組のレベル
廃棄物 10	プラスチックごみの削減	7	・プラ容器は洗浄しリサイクル。エコバッグ、マイボトル利用促進
	食品ロス削減	1	・適正分量の購入、食べ残しゼロの実践、フードドライブの普及
	剪定枝等バイオマス活用ほか	2	・果樹剪定枝の廃棄の削減、バイオマス資源の有効利用

⑥その他ガス(農業):1千t-CO₂

水田内の微生物の働きによるメタンや一酸化二窒素の削減が課題です。

部門	対 策	削減見込量 (千t-CO ₂)	2030年度までの取組のレベル
その他ガス (農業) 1	環境保全型農業の推進による、水田における微生物の活動に伴うメタン(CH ₄)や施肥に伴い発生する一酸化二窒素(N ₂ O)の削減	1	・水稲農家の「中干期間の延長」に関する普及啓発

⑦その他(部門横断):未算出

デジタル技術の活用による部門を横断した排出量削減が期待されます。

デジタル技術導入による効率化(グリーントランスフォーメーション)

※削減見込量については、国や県の資料を参考に、市が独自に推計。

(2)森林吸収量確保による削減

ゼロカーボンの実現のため、健全な森林の整備、管理・保全、木材の利活用の促進、都市緑化等を推進することにより、温室効果ガス吸収源の確保を図ります。

部門	対 策	純吸収見込量 (千t-CO ₂)	2030年度までの取組のレベル
森林吸収	健全な森林の整備、地元産木材の利活用の促進、森林環境教育の推進、都市緑化の推進等	10	・森林整備と木材利活用の促進

3) ゼロカーボン実現に向けて

2050 年度に温室効果ガス排出量実質ゼロを達成するためには、市民、事業者、行政等などすべての主体が連携・協力して取り組む必要があります。

とりわけ2030年に向けては、既存の技術を活用した省エネ性能の高い機器への更新等による徹底した省エネルギー化が取組の基本となります。あわせて不足するエネルギーについては再生可能エネルギーを利用することで、温室効果ガスの排出量を減らすことができます。

また近年、エネルギー価格の高騰が進んでいます。再生可能エネルギーは、地域に降り注ぐ太陽光のほか、風や河川、地熱等といった地域資源から生成されています。それらを上手に活用することで、域外に流出していたエネルギー支出を地域内で循環させ、地域をより豊かにする可能性があります。

そうした観点から、改正温暖化対策推進法では地域脱炭素化促進事業(以下、促進事業)に関する努力規定が追加されました。促進事業は、適正に環境に配慮しつつ、地域と共生する再エネ事業の導入を推進することを目的としており、本市においても、今後検討を進める必要があります。

図 4-3-2 2030 年温室効果ガス 55%削減に向けたイメージ



また、2050年に向けては、現在、脱炭素化に向けた次世代技術やイノベーションに関する研究が進められていることから、新技術の社会実装を推進し、積極的に導入していくことが必要となります。

表4-3-3 脱炭素化に向けた次世代技術・イノベーションの例

部門	技術・取組	概要	導入による効果
産業	次世代パワーエレクトロニクス技術	電力を発電・送電・配電・消費の各段階で最適な電圧・電流・周波数に変換するパワーエレクトロニクス機器の高効率化を図る技術	主に電力使用時の電力損失低減に伴う省エネルギー化
	カーボンリサイクル技術	産業プロセスの中で排ガスなどから分離回収したCO ₂ を活用し、原料や燃料として再利用する技術	生産過程などで排出されるCO ₂ の削減
	次世代人工知能・ロボット中核技術	生産性の向上、省力化などを目的とした次世代の人工知能(AI)技術	省エネルギー化によるCO ₂ 削減
業務・家庭	次世代太陽光発電設備・次世代蓄電池	現在普及している太陽光発電の2倍以上の発電効率を実現。また、建物の壁面など従来技術では設置困難な場所への導入を可能とする技術	再生可能エネルギー期待可採量の増加 再生可能エネルギー自給率の向上
	次世代燃料電池	大量普及と用途拡大に向けた高効率・高耐久・低コストな燃料電池システムに関する技術	電力使用に伴うCO ₂ 排出抑制 災害時の電源としての活用
	IoT(モノのデジタル化・ネットワーク化)を活用した技術	IoTにより人感センサーや照度センサー、周囲の照明等との連携により最適制御などを図る技術	省エネルギー化によるCO ₂ 削減
運輸	ドローンなどの輸送技術	ドローンなどを活用した小口配送。遠隔地への効率的な配送が可能となり、また即時配達により再配達率を低減	燃料使用に伴うCO ₂ 排出抑制 災害時の輸送手段としての活用
	電動化、燃料電池技術	電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、燃料電池自動車(FCEV)の更なる普及を実現する高効率・低コスト化	ガソリン車からの転換によるCO ₂ 排出抑制
農業	スマート農林水産業	農林業機器の電化や燃料電池化、スマート技術による作業の効率化・最適化などを実現するための技術	燃料使用量及び廃棄物量削減によるCO ₂ 排出抑制
廃棄物	プラスチックなどの高度資源循環技術	回収されたプラスチック製品を汚れや複合品などの品質に応じて最適に選別し、資源循環させるための技術	廃棄物量削減によるCO ₂ 排出抑制

コラム 脱炭素化促進事業について

地球温暖化対策推進法が改正され、市町村は地方公共団体実行計画において、「地域脱炭素化促進事業の促進に関する事項」を定めるよう努め、あわせて本計画に基づき事業者が策定する事業計画を認定する制度が追加されました。

促進事業を実施するためには、協議会等で以下の内容について協議をすることとされています。

- ①地域脱炭素化促進事業の目標
- ②地域脱炭素化促進事業の対象となる区域(促進区域)
- ③促進区域において整備する地域脱炭素化促進施設の種類及び規模
- ④地域の脱炭素化のための取組
- ⑤地域の環境保全のための取組
- ⑥地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組

このうち、②の促進区域については、再エネ設備(太陽光、風力等)を設置する場所を市町村が指定することで、その区域に積極的に設備の導入を促すことになるため、その設定にあたり、詳細な調査と慎重な議論が必要です。

また⑤、⑥は事業者等に対して環境保全の取組や地域の発展に資する取組を求める内容であり、こうした取組をどこまで求めるべきか十分な議論が必要となります。

促進区域の設定から地域脱炭素化促進事業認定の流れ

1. 国の環境保全に係る基準の設定 (促進区域設定に係る環境省令)		その他のエリア	市町村が考慮すべき区域・事項	除外すべき区域
2. 都道府県基準の設定	都道府県	その他のエリア	市町村が考慮すべき区域・事項	除外すべき区域
3. 促進区域・地域の環境の保全のための取組等の設定	市町村	<地方公共団体実行計画> 促進区域・地域の環境の保全のための取組等		・協議会等での協議
4. 地域脱炭素化促進事業計画の策定	事業者	<地域脱炭素化促進事業計画> 地域脱炭素化促進施設の整備 地域の脱炭素化のための取組		
5. 地域脱炭素化促進事業の認定	市町村	地域の環境の保全のための取組 地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組		・協議会等での協議 ・ワンストップ化特例 ・アセス配慮書省略

出典：環境省資料

第5章 脱炭素社会実現に向けた 取組

第5章 脱炭素社会実現に向けた取組

第1節 基本方針

脱炭素社会実現に向け、4つの基本方針に基づき施策を推進します。

施策の推進に当たっては、コベネフィット(相乗効果)の視点を持つことで、より効果的な取組の実施を目指します。

●基本方針1 再生可能エネルギーの導入拡大と効果的な活用

化石燃料由来のエネルギーから脱却し、再生可能エネルギー(以下、再エネ)の導入を拡大することが重要です。本市の再エネ導入ポテンシャルを活かし、各主体が環境共生型の再エネ設備を効果的に活用し、エネルギーの地産地消を進めるとともに、貯蔵性等に優れる水素エネルギーの活用についても取組を進める必要があります。

また、市内の再エネで不足する部分については、域外から再エネ由来の電力の調達を目指します。

●基本方針2 省エネルギー・省資源に向けたライフ・ワークスタイルシフト

エネルギー利用効率を更に高めるためには、快適な生活環境・労働環境を維持した中で、我慢を強いることなく温室効果ガス削減に寄与できるような社会の仕組みを作る必要があります。

2050年に向けて、これまでの取組の延長ではない、新たなライフ・ワークスタイルを構築し、コベネフィットの視点から省エネルギー化・省資源化を目指します。

●基本方針3 温室効果ガス吸収源の確保に向けた取組の推進

森林の樹木等は二酸化炭素の吸収源としての役割を持ち、温室効果ガス削減にも寄与するため、森林や農地等を適切に整備・管理していく必要があります。しかし、近年、林業・農業従事者の減少や高齢化等の影響により、森林等の荒廃が進んでいます。こうした社会的課題にも対応しつつ、温室効果ガス吸収源の確保を目指します。

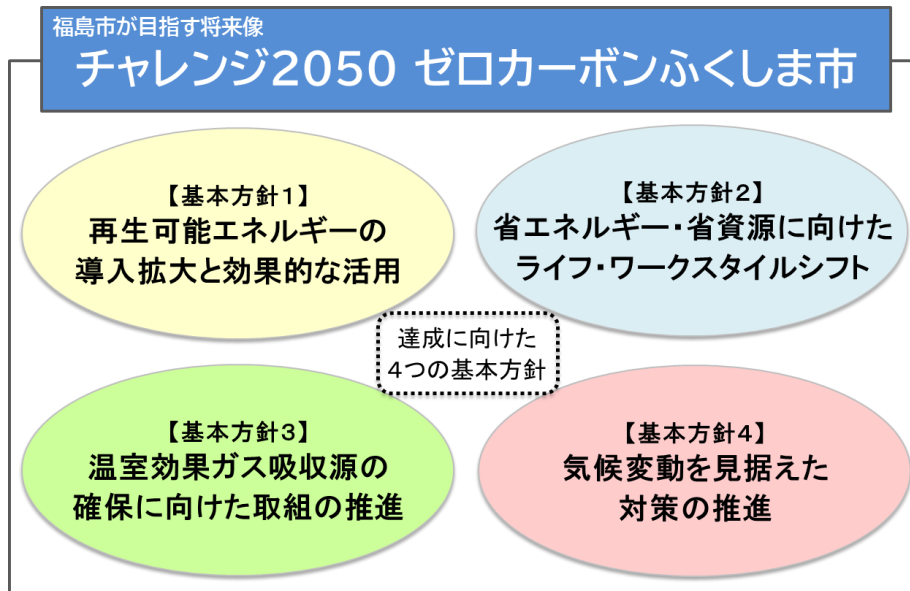
●基本方針4 気候変動を見据えた対策の推進(適応策)

温室効果ガス排出削減を最大限に実施した場合でも、世界の平均気温の上昇は続くと予測されており、様々な気候変動に適応可能な地域を形成する必要があります。

このため、地球温暖化の原因の抑制を目的とした施策(緩和策)と併せ、地球温暖化により生じる影響の抑制を目的とした対策(適応策)についても、推進することが重要です。

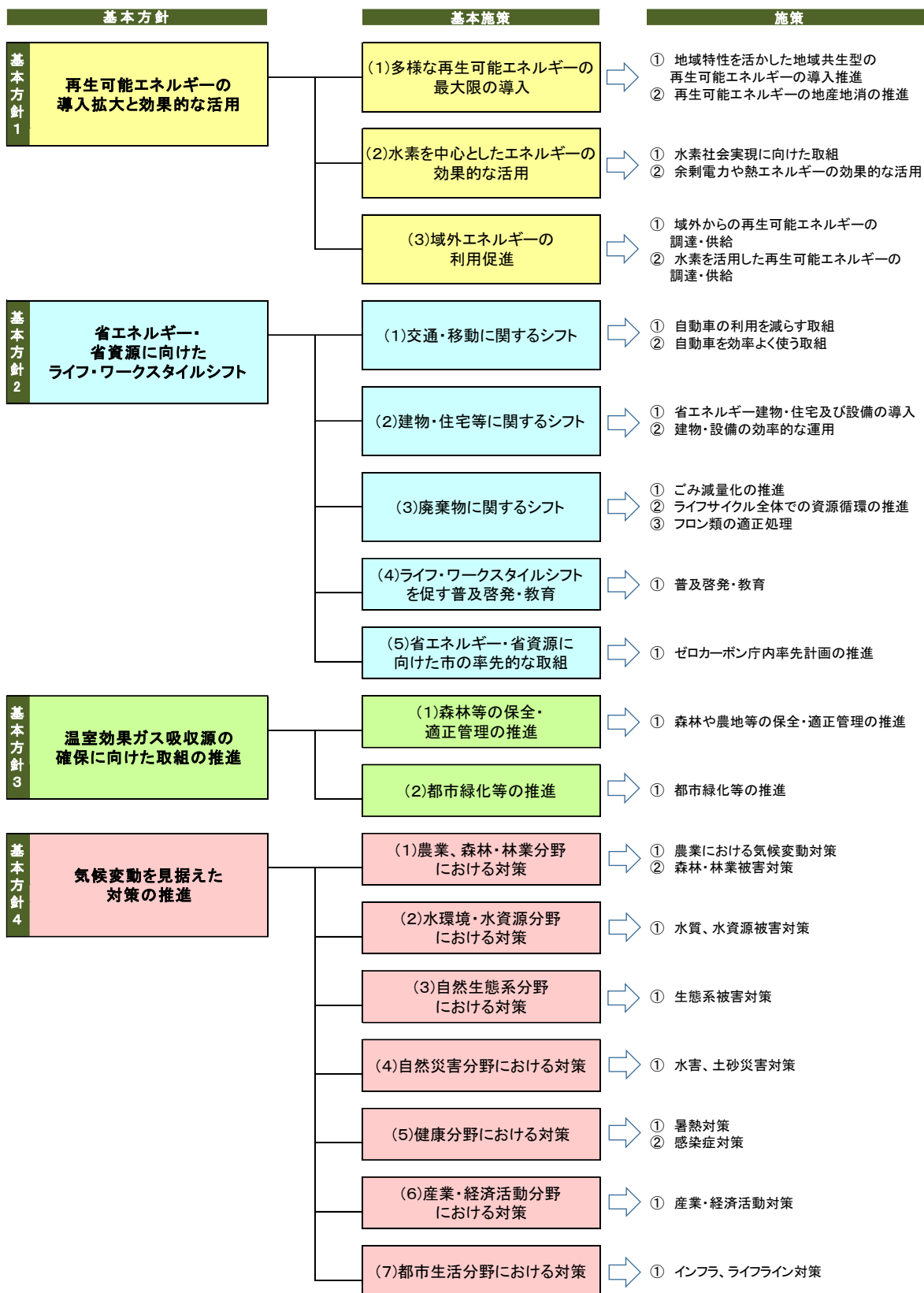
本計画では、7分野(「農業、森林・林業、水産業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経済活動」、「国民生活・都市生活」)における、国内全体の予測を踏まえつつ、本市で起こりうる影響を想定し、対策を推進します。

図5-1-1 福島市が目指す将来像と基本方針(再掲)



第2節 施策の体系

本計画では、以下に示す施策体系に従い、施策を総合的・体系的に実施することにより、脱炭素社会の実現に向けた取組を図ります。



第3節 施策の展開

基本方針1	再生可能エネルギーの導入拡大と効果的な活用
基本施策 (1)	多様な再生可能エネルギーの最大限の導入

施策1-(1)-① 地域特性を活かした地域共生型の再生可能エネルギーの導入推進

再生可能エネルギーを最大限導入するためには、多様な再生可能エネルギー種別を活用するとともに、環境に適正に配慮し、地域に貢献する再生可能エネルギーを増やすことが重要です。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門、運輸部門、廃棄物部門								
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電・太陽熱利用設備等の建築物への導入を進めます。(市民・事業者・市) ・廃棄物処理施設における発電や廃熱の温水利用を継続します。(市) ・温泉・地熱の多目的な利活用について検討します。(事業者・市) ・河川や水道施設を活用した小水力発電を推進します。(事業者・市) ・果樹剪定枝など農業廃棄物や食品廃棄物、間伐材や林地残材などバイオマス資源の利活用を推進します。(市民・事業者・市) ・再生可能エネルギー(下水熱等)の利用に関する研究を行い、導入を目指します。(事業者・市) ・事業用太陽光発電所等に対し、適正な環境配慮と地域との合意形成を求めます。(市) ・再生可能エネルギー分野での新産業の創出と雇用の確保に努めます。(市) ・風力発電の技術者育成を行う一般社団法人ふくしま風力O&Mアソシエーションを支援します。(市) 								
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・導入施設におけるランニングコストの軽減。 ・地域資源を活用した再生可能エネルギー利用による地域内経済循環の促進。 ・地域内エネルギー自給率の向上。 								
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・温泉事業者や関係団体等と、温泉・地熱の利活用について検討します。 ・民間事業者による水力発電事業検討に向け連携を図ります。 ・次世代エネルギーパーク各施設との連携による普及啓発に努めます。 								
目標(指標)	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギー発電設備の設備容量(MW)⁸ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">基準年度値 (2013年度)</td> <td style="width: 33%;">現状値 (2021年度)</td> <td style="width: 33%;">目標値 (2030年度)</td> </tr> <tr> <td>103 MW</td> <td>229 MW</td> <td>606 MW</td> </tr> </table>			基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)	103 MW	229 MW	606 MW
基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)							
103 MW	229 MW	606 MW							



土湯温泉バイナリー発電所

⁸ 市内に設置される再生可能エネルギー発電設備による発電可能能力(生産規模)

施策1-(1)-② 再生可能エネルギーの地産地消の推進

市内で生成された再生可能エネルギーの自家消費や地産地消を推進し、本市のエネルギー自給率を高めます。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門		
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ・自家消費型太陽光発電設備等への助成を行います。(市) ・固定価格買取制度(FIT)終了後の各家庭の余剰電力について、蓄電池を活用した自家消費を推進します。(市民・市) ・再エネ発電事業者に対し、市内で産出されたエネルギーの地産地消を促します。(市) 		
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時のエネルギー供給が可能になることによる災害レジリエンスの向上。 ・域外へ流出していたエネルギー支出の減少。 ・雇用や産業創出など地域経済循環への貢献。 		
連携体制	・住宅メーカーや再エネ設備小売業者等と連携します。		
目標(指標)	・エネルギー自給率(電力) ⁹		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
	23.5%	30.8%	63.0%

基本施策 (2)	水素を中心としたエネルギーの効果的な活用
-------------	----------------------

施策1-(2)-① 水素社会¹⁰実現に向けた取組

水素の「貯蔵性に優れ、運搬が可能」という特性を活かしたエネルギー利用を進めるため、水素の「製造・貯蔵・運搬・利用」に関連する設備等の導入を推進します。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門、運輸部門、廃棄物部門
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ・福島市水素社会実現推進協議会において情報収集や意見交換を行い、水素社会実現に向けた課題抽出や検討を進めます。(事業者・市) ・燃料電池自動車や燃料電池バス等の導入を推進します。(市民・事業者・市) ・事業所や住宅における純水素燃料電池等の水素利活用設備の導入を検討します。(市民・事業者・市) ・水素関連設備の導入に関する支援策等を検討します。(市) ・関連産業育成のための支援策等を検討します。(市) ・再生可能エネルギー関連施設における水素製造・貯蔵設備の導入検討をします。(事業者・市) ・市民アンケート等を活用し、市民の認知度や意向を調査します。(市)
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・関連産業への新規参入や雇用の創出。 ・エネルギー貯蔵の分散化による災害時における非常用電源等の確保。
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・福島市水素社会実現推進協議会と連携を図ります。 ・交通事業者(バス・タクシー等)と連携し、燃料電池自動車等の導入を検討します。

⁹ 非バイオマス系による廃棄物発電を含むこととする。

¹⁰ 従来の化石燃料を主とするエネルギー源に代わり、温室効果ガスを排出しない水素エネルギーを日常生活や産業で利活用する社会

	・水素利活用設備、水素製造・貯蔵設備の導入検討に当たり、製造・販売事業者や再生可能エネルギー関連施設管理者等と連携を図ります。		
目標（指標）	・水素利活用・製造・貯蔵施設数※純水素に限る。モビリティを除く。		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
	0施設	2施設	5施設

施策1-(2)-② 余剰電力や熱エネルギーの効果的な活用

再生可能エネルギーで生成された余剰電力や熱エネルギーの効果的な活用を推進します。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門、廃棄物部門
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設による再生可能エネルギーの余剰電力の有効活用について検討します。(市) ・廃棄物発電や排熱の温水利用を継続します。(市) ・売電から自家消費へ転換する、再生可能エネルギーの地域活用モデルの周知を行います。(市) ・蓄電池やEV(電気自動車)等、蓄エネルギー関連製品の普及拡大に推進します。(事業者・市) ・IoTを活用した高度なエネルギーマネジメントシステム技術により、分散型エネルギーリソースを束ね、電力の需給バランス調整に活用する取組を検討します。(事業者) ・蓄電池やEV等、蓄エネ関連製品の導入を検討します。(市民・事業者) ・太陽光の自立運転機能と蓄電池を組み合わせた活用を検討します。(市民) ・エネファーム等、他の電源等と組み合わせた災害対策を含めた取組を進めます。(市民) ・余剰電力を活用した水素の製造について検討します。(市)
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・需給調整機能による経済効果。 ・固定価格買取制度(FIT)期間終了後の発電設備の継続的な使用。 ・公共施設への導入による経済的なメリットや普及啓発。
連携体制	・蓄エネルギー関連事業者との連携を図ります。

基本施策 (3)	域外エネルギーの利用促進
-------------	--------------

施策1-(3)-① 域外からの再生可能エネルギーの調達・供給

「再生可能エネルギー情報システム(REPOS)」によると本市の再生可能エネルギー導入ポテンシャルは高いものの、事業性がよくないものも含まれていることから、域外で生成された再生可能エネルギーの利用についても拡大を進める必要があります。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ・市内に拠点を置く地域新電力の優先調達を検討し再生可能エネルギーの地産地消を促します。不足分は、近隣自治体との広域連携圏を中心とした、域外との連携により再生可能エネルギー由来の電力確保に努めます。(市民・事業者・市) ・再生可能エネルギーを活用する地域エネルギー事業への参画、構築を検討します。(事業者)

	<ul style="list-style-type: none"> ・地域新電力により、再生可能エネルギー比率の向上に努めます。（事業者） ・地域新電力は、安定・安価な再生可能エネルギー由来の電力供給に努めます。（事業者） ・地域新電力への支援策等を検討します。（市） 		
環境面以外の効果 （コベネフィットの例）	<ul style="list-style-type: none"> ・地域新電力への新規参入や異業種間での連携などによる地域産業の活性化。 ・事業者間の価格競争等による経済的なメリット。 		
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ガス等のエネルギー供給事業者や小売電気事業者（地域新電力）等と連携を図ります。 		
目標（指標）	・地域新電力事業者数		
	基準年度値 （2013年度）	現状値 （2022年度）	目標値 （2030年度）
	0社	1社	3社

施策1-(3)-② 水素を活用した再生可能エネルギーの調達・供給

域外の再生可能エネルギー由来の水素を調達し、市内の需要家へ供給することで、再生可能エネルギー比率の向上を目指します。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門、運輸部門		
取組内容 （主体別）	<ul style="list-style-type: none"> ・福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）等の域外の再生可能エネルギー由来の水素の調達を検討します。（事業者・市） ・市内における水素供給拠点の整備促進を検討します。（事業者） ・水素供給拠点の整備促進に向けた支援策等を検討します。（市） ・水素供給パイプライン敷設や調達モデル事業等の可能性について調査・検討します。（事業者・市） 		
環境面以外の効果 （コベネフィットの例）	<ul style="list-style-type: none"> ・他業種からの新規参入による地域産業の活性化。 ・交流人口の増加による地域経済の活性化。 		
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・国や県、ガス事業者と連携を図ります。 		
目標（指標）	・水素調達・供給拠点数		
	基準年度値 （2013年度）	現状値 （2021年度）	目標値 （2030年度）
	0箇所	1箇所	3箇所

基本方針2	省エネルギー・省資源に向けたライフ・ワークスタイルシフト
基本施策 (1)	交通・移動に関するシフト

施策2-(1)-① 自動車の利用を減らす取組

本市は運輸部門の排出割合が高く、自動車の利用を減らす取組が非常に重要です。徒歩や自転車利用を促進するための環境整備を進め、あわせて公共交通機関の利用者数の維持を図る必要があります。

対象部門	運輸部門		
取組内容 (主体別)	<p>○スマートムーブの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電車やバス等の公共交通機関や自転車、徒歩による移動を推進します。(市民・事業者・市) ・公共交通機関の利用を促進するため、鉄道やバス会社等と連携し、機能の強化・充実を総合的に検討します。(事業者・市) ・シェアサイクル事業等により、自転車利用を推進します。(市民・事業者・市) 		<p>MOMORIN シェアサイクル(JR 福島駅前)</p>
	<p>○自転車、徒歩の利用を促すまちづくりの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歩行者、自転車が利用しやすい道路環境(歩道や自転車通行レーン)の整備に努めます。(市) ・中心市街地や各地域の拠点地区等への居住や都市の生活を支える機能の適切な誘導と充実を図り、コンパクトなまちづくりを進めます。(市民・事業者・市) <p>○新しい働き方による自動車利用の低減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テレワークやテレビ会議等、ICT(情報通信技術)を活用した働き方の導入を進め、業務における自動車利用の機会を減らします。(市民・事業者・市) 		
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車交通量減少による大気環境の改善。 ・公共交通の充実及び維持による移動時間の短縮や移動機会の増加。 ・コンパクトシティ化(歩いて暮らせるまちづくり)による健康増進効果や生活環境の整備。 ・ICTを活用した働き方による、交通渋滞の緩和や感染症等のリスク軽減。 		
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・エコ通勤に取り組む事業所等との連携を図ります。 ・鉄道会社やバス会社と連携した取組を進めます。 		
目標(指標)	・鉄道乗車人員数(年間)		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
	3,957千人	2,754千人	3,800千人
	・路線バス乗車人員数(年間)		
基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)	
5,412千人	3,829千人	5,000千人	

施策2-1-2 自動車を効率よく使う取組

自動車を使用する際に、環境負荷をできるだけ低減する必要があります。

対象部門	運輸部門
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○電動車の普及促進 <ul style="list-style-type: none"> ・EV（電気自動車）やFCV（燃料電池自動車）、PHEV（プラグインハイブリッド自動車）、HV（ハイブリッド自動車）の普及に向けた取組を進めます。2022年4万台(19%)→2030年15万台(70%)（市民・事業者・市） ・EVやFCVの利用環境整備を進めます。（事業者・市） ・公用車更新の際は原則、電気自動車を導入します。（市） ○超小型モビリティ等の導入 <ul style="list-style-type: none"> ・環境性能が高い1～2人乗りの超小型モビリティ等の導入を推進します。（事業者・市） ○エコドライブの実践 <ul style="list-style-type: none"> ・燃費効率が10%向上しCO₂排出削減が見込まれることから、全てのドライバーが取り組むこととします。（市民・事業者・市） ○再配達防止に関する取組 <ul style="list-style-type: none"> ・宅配便等の受け取りにおいて再配達が生じないように、置き配バッグ等の活用に取り組みます。（市民・事業者・市）
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・電動車の導入による燃料費の削減。 ・電動車の蓄電池による災害時の非常用電源としての活用。 ・エコドライブによる交通事故防止の効果。
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・電動車の普及に向け、自動車関係事業者との連携を図ります。 ・再配達防止に向け、宅配関係事業者との連携を図ります。



福島市役所に導入された超小型モビリティ(トヨタ・C+pod)

基本施策 (2)	建物・住宅等に関するシフト
-------------	---------------

施策2-(2)-① 省エネルギー建物・住宅及び設備の導入

建物の断熱性能を高め、省エネルギー機器を導入することで、冷暖房等に関するエネルギー消費量を削減することが重要です。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○建物の高断熱化の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・2025年4月から全ての新築建物に省エネ基準適合が義務化されることから、建物のエネルギー消費に関する理解を深めるとともに、より高い断熱性能を備えた建物を目指します。（市民・事業者・市） ・既存建物について、熱損失が大きい開口部（窓・玄関等）を中心とした断熱改修を推進します。（市民・事業者・市） ○省エネルギー機器の導入推進 <ul style="list-style-type: none"> ・LED照明や高効率給湯器等の省エネルギー性能の高い家電や設備等の導入を進めます。（市民・事業者・市） ○ZEH・ZEB¹¹の普及等

¹¹ ZEH（ゼッチ（ネットゼロエネルギーハウス））、ZEB（ゼブ（ネットゼロエネルギービル））の略。年間の一次エネルギー消費量が正味でゼロとなる建築物・住宅のこと。

	<ul style="list-style-type: none"> ・高い断熱性能と再生可能エネルギー発電設備や蓄電池等を備えた建物であるZEH・ZEB化を推進します。(市民・事業者・市) ・HEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)やBEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム)等について理解を促し、導入を進めます。(市民・事業者・市) 		
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・高断熱住宅による光熱費の削減やヒートショックの防止。 ・ZEHやZEB普及による災害時のレジリエンス強化。 		
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅メーカーや工務店等の建設業者、家電・設備事業者等との連携を図ります。 		
目標(指標)	・住宅総数における二重サッシ又は複層ガラスの設置割合		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2018年度)	目標値 (2030年度)
	33.4% (全て又は一部の窓)	38.8%	52.0%

施策2-(2)-② 建物・設備の効率的な運用

各主体が自らの温室効果ガス排出量を把握し、生活や仕事の中で工夫しながら減らす行動が求められています。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○見える化事業の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・電力のスマートメーター等により、家庭や事業所で利用しているエネルギーを把握し、節電に生かします。(市民・事業者・市) ・省エネナビ(家庭のブレーカーに取り付けることで、電気使用量や電気料金等をリアルタイムで表示する機器)の貸し出しを行い、家庭における電力消費量の見える化を推進します。(市民・市) ○環境経営の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・環境マネジメントシステム(ISO14001やエコアクション21)の認証取得、社内責任者の任命など、体制整備を行います。(事業者) ○環境家計簿の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・環境家計簿の普及促進を図り、家庭の省エネルギーを推進します。(市民・市)
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギーによる光熱費の削減。 ・企業の社会的責任に取り組むことによる企業価値の向上。
連携体制	・市民、事業者に広く情報発信を行い、取組を推進します。

基本施策 (3)	廃棄物に関するシフト
-------------	------------

施策2-(3)-① ごみ減量化の推進

本市のごみ排出量は全国平均と比べ多い状況にあります。一般廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量を抑制するため、ごみ減量化を推進します。

対象部門	家庭部門、業務部門、廃棄物部門
取組内容 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○本市の特性に応じたごみの減量化への取組 <ul style="list-style-type: none"> ・生ごみの水切りによる減量の推進に努めます。(市民・事業者・市) ・家庭や外食等で発生する食品ロスについては、市民、事業者への広報を実施するとともに、市民、事業者、市が連携し削減を図ります。

	(市民・事業者・市) ・集団資源回収報奨金制度などによる資源物回収を推進します。 (市民・市) ・生ごみ処理容器購入費助成制度などによる堆肥化の普及拡大を図ります。 (市民・市) ・ごみ排出の現状をより詳細に分析し、新たな施策を実施するため、ICTを活用した地区別ごみ排出量調査及び組成分析について、調査検討を行います。(市) ○ごみの減量化に向けた普及啓発 ・子供から高齢者まで幅広い層を対象に、学校や地域と連携を図り、ごみ減量化の出前講座や市民への広報を実施します。(市民・市) ・市民を対象とした施設見学(リサイクルプラザ、資源化工場など)を通じて、リサイクル意識の啓発に努めます。(市民・市) ・ごみ減量化について、市民・事業者に対して、広報紙やホームページの充実、SNSやマスメディアの活用、チラシ等の配布により、積極的に情報発信を行います。(市民・事業者・市) ・ごみの減量化に対する指導、教育などの体制整備を図ります。(市民・事業者・市) ○経済的手法(有料化)の導入の検討 ・生活系ごみについて、有料化以外の施策の効果によるごみ排出量の状況を踏まえて、経済的手法(有料化)の導入について検討します。(市)		
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	・ごみ減量による廃棄処分費用の削減。 ・ごみの堆肥化による肥料の購入抑制。		
連携体制	・ごみ減量化の推進にあたっては、各地区の町内会(支所)、関係市民団体、関係商工団体(各事業者)、小学校など、あらゆる主体との連携を図ります。		
目標(指標)	・1人1日当たりの生活系ごみ排出量(資源物、集団資源回収除く)		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
	-	681g	530g以下
	・事業系ごみ排出量		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
-	30,107t	24,200t以下	

施策2-(3)-② ライフサイクル全体での資源循環の推進

大量生産・大量消費型の経済社会活動は、大量廃棄型の社会を形成し、健全な物質循環を阻害する側面を有しています。こうした経済社会活動により、廃棄物となる製品や包装・容器の製造や物流にかかるエネルギーなど間接的に多くの温室効果ガスが排出されていることから、製造、流通、販売、消費、廃棄などのライフサイクル全体を通じた資源循環を推進します。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門、運輸部門、廃棄物部門
取組内容 (主体別)	○生活系ごみの2R(リデュース・リユース)の推進 ・簡易包装の取組やマイバッグの持参、マイボトル・マイ箸の使用の促進により、廃棄物の発生抑制に努めます。(市民・事業者・市) ・リサイクルプラザでの再生品の市民への提供事業、不要品交換制度の広報に努め利用拡大を図るとともに、民間企業と連携したリユース事業を推進します。(市民・事業者・市) ・絵本などリユース可能な本について、リサイクルショップ・古本屋等の利用を推進するほか、イベント回収などを実施します。

	<p>(市民・事業者・市)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭における食品ロスを削減するため、「フードドライブ」活動を推進します。(市民・市) <p>○事業系ごみの2Rの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飲食店における食べ残し削減など、事業者や県と連携したごみの減量化・資源化を強化します。(市民・事業者・市) ・ごみの減量を進めるためには製造段階からの対策が必要なことから、国や関係業界などに対し拡大生産者責任^{※12}の徹底を要望します。(事業者・市) ・一定規模以上の事業用大規模建築物の所有者や多量排出事業者に対する、ごみ減量推進計画書の提出等の義務付けについて調査検討します。(事業者・市) ・事業者独自の取組を促すため、優良事業者を評価する仕組みを検討します。(事業者・市) <p>○生活系ごみのリサイクルの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資源物の分別収集を推進するため、広報紙やSNS等を活用して、分別品目・排出方法等の広報・周知に努めます。(市民・事業者・市) ・スーパーマーケット等での資源物の店頭回収の利用促進を図るため、事業者と連携し、広報・周知に努めます。(市民・事業者・市) ・集団資源回収実施団体に対する回収量に応じた報奨金交付制度を継続するとともに、更なる広報等により登録団体増加に努めます。(市民・事業者・市) ・ごみの資源化を進めるため、古着・草枝類など新たな分別収集品目の拡大について調査検討します。(市) ・生ごみ処理容器購入にかかる助成を行うとともに、ダンボールコンポスト等を活用した広報活動による普及啓発に努め、生ごみの資源化を図ります。(市民・事業者・市) ・紙類の分別を徹底するよう引き続き広報に努めるとともに、更なる資源化を推進するため、「雑がみ」の分別収集を行います。(市民・事業者・市) ・ペットボトルやプラスチック製容器包装の具体的な分別方法について広報するとともに、製品プラスチックの資源化に向けた調査検討を行います。(市) ・家庭用剪定枝破砕機の貸与を行います。(市) ・太陽光発電設備などのリサイクル化等を図り、普及促進に努めます。(市民・事業者・市) ・貴重な資源の回収・有効活用のため、使用済小型家電を回収ボックスやイベントで収集し、リサイクルを実施します。(市民・事業者・市) <p>○事業系ごみのリサイクルの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業者のごみ排出ルールの広報・周知に努めるなど、事業者が排出するごみの減量化、資源化を図ります。(事業者・市) <p>○海洋プラスチックごみへの対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民、事業者に対して、海洋プラスチックごみの問題の周知に努め、プラスチックごみの適正な処理、河川へのごみのポイ捨ての防止や代替製品の普及・促進に努めます。(市民・事業者・市)
<p>環境面以外の効果 (コベネフィットの例)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・使い捨て型の消費の見直し、省資源・省エネルギーによるコスト削減。 ・点検や修繕、交換、再利用等のビジネスモデルの構築。
<p>連携体制</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・資源循環の推進にあたり、各地区の町内会(支所)、関係市民団体、関係商工団体(各事業者)、小学校など、あらゆる主体との連携を図ります。

¹² 生産者が、その生産した製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適正なリサイクルや処分について一定の責任を負うという考え方。製品の生産を最もよく管理・制御できる事業者(製造事業者)は、市民や小売業者、流通事業者などと協力して、生産活動、消費活動を通して発生する廃棄物を回収し、再利用、再生利用する仕組みを作ることが求められている。

施策2-(3)-③ フロン類の適正処理

フロン類は、オゾン層を破壊する特定フロン(CFC及びHCFC)はもとより、オゾン層を破壊しない代替フロン(HFC)を含め、強力な温室効果(CO₂の100~10,000倍)を有しており、適正な処理を行う必要があります。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門、廃棄物部門
取組内容 (主体別)	○フロン類の適正処理 ・フロン類を使用している製品の適正な処理について、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」(平成13年法律第64号)等の関係法令に基づき、指導・啓発を行い、オゾン層の保護及び温室効果ガス削減の推進に努めます。(市民・事業者・市)
連携体制	・関係市民団体、関係商工団体(各事業者)等に対し広く情報発信を行い、連携を図ります。

基本施策 (4)	ライフ・ワークスタイルシフトを促す普及啓発・教育
-------------	--------------------------

施策2-(4)-① 普及啓発・教育

地球温暖化防止のために、市民一人一人の行動が重要です。クールチョイス等の取組を中心に地球温暖化対策に関する情報共有等を行い、各主体の温室効果ガス削減に向けた行動を促します。

対象部門	産業部門、家庭部門、業務部門、運輸部門、廃棄物部門
取組内容 (主体別)	○クールチョイスの推進 ・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、クールビズ・ウォームビズを含むライフスタイルの選択など、地球温暖化対策に資する「賢い選択(クールチョイス)」に関する普及啓発を行います。(市民・事業者・市) ○ナッジ ¹³ の活用 ・市民がより環境に配慮した行動を選択できるような機会を提供します。例：芸能人と一緒にごみ拾い等(市) ○環境啓発イベントによる普及啓発 ・環境啓発イベント等をおとして、幅広い年齢層に対して、地球温暖化対策を含む環境保全について意識の向上を図ります。(市民・事業者・市) ○講座、教室による普及啓発 ・学校や団体等に対して出前講座を実施し、普及啓発を図ります。(市民・事業者・市) ・大学等と連携し、小学生を対象とした環境教室を行い、地球温暖化を含む環境保全についての教育に取り組みます。(市民・市) ○地球温暖化対策に関する情報発信 ・市の環境ポータルサイト「ふくエコ」等を活用し、家庭や職場で実践できる取組について情報発信を行います。(市民・事業者・市)
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	・普及啓発の取組に伴う多様な主体間の連携拡大。

¹³ ナッジ(nudge: そっと後押しする)とは、行動科学の知見(行動インサイト)の活用により、「人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法」

連携体制	・県や地元マスメディア等と連携し広く情報発信を行い、教育機関、関係市民団体、関係商工団体（各事業者）等、あらゆる主体の取組を促します。		
目標（指標）	・環境に関するイベント等の参加者数		
	基準年度値 （2013年度）	現状値 （2021年度）	目標値 （2030年度）
	1,334人	2,705人	17,000人（累計） 毎年1,700人以上

基本施策 (5)	省エネルギー・省資源に向けた市の率直的な取組
-------------	------------------------

施策2-(5)-① ゼロカーボン庁内率先計画の推進

市が、自ら一事業者、一消費者として率先して環境保全に取り組むため、「ゼロカーボン庁内率先計画」(事務事業編)を策定し、温室効果ガス排出量等の削減を進めます。

対象部門	業務部門、運輸部門、廃棄物部門		
取組内容 (主体別)	<p>○ゼロカーボン庁内率先計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゼロカーボン庁内率先計画の期間は2021年度から2030年度までの10年間、基準年度は2013年度とし、福島市役所のすべての組織・施設における事務事業を対象に、省資源・省エネルギー・廃棄物減量等の推進を図ります。 ・ゼロカーボン庁内率先計画に掲げる推進体制に基づき、各部局にてPDCAに取り組めます。 <p>○取組を促す情報発信</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市職員に対し、環境に関する情報発信を行い、意識の向上を図ります。 		
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギーに関する取組による光熱費の削減。 ・ペーパーレスに向けた取組による用紙購入費用の削減や業務の効率化。 ・エコドライブの実施による燃料購入費用の削減や交通事故防止の効果。 		
目標（指標）	・本市の事務事業から排出される温室効果ガス排出量		
	基準年度値 （2013年度）	現状値 （2022年度）	目標値 （2030年度）
	27,646.6t-CO ₂	19,937.7t-CO ₂	12,440.9t-CO ₂ 基準年度比55%削減

基本方針3	温室効果ガス吸収源の確保に向けた取組の推進
基本施策 (1)	森林等の保全・適正管理の推進

施策3－(1)－① 森林や農地等の保全・適正管理の推進

温室効果ガスの吸収源対策として、健全な森林の整備、管理・保全、木材の利活用の促進、農地等の適切な管理等を推進する必要があります。

取組内容 (主体別)	<p>○森林の保全等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・林業の担い手の確保・育成や多様な人材が林業で活躍できる取組に努めます。(市民・事業者・市) ・森林環境譲与税を財源として、適切な森林整備を実施するとともに、木材利用の促進や普及啓発等の推進を図ります。(市民・事業者・市) ・森林の土地所有者等の情報整備を進めるとともに、森林所有者に対して適正な民有林の保全を依頼します。(市民・事業者・市) ・松くい虫の被害を把握し、駆除対策を進めるなど、森林病害虫の防除に努めます。(事業者・市) ・森林作業道として、環境に配慮した林道の整備・保全に努めます。(事業者・市) <p>○木材の活用促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・間伐材の活用や地元生産材の利用拡大を進めます。(事業者・市) ・「福島市木材利用推進方針」に基づき、市内の公共建築物の整備等において木材の利用の推進を図ります。(市) ・森林整備で生じた間伐材・林地残材などの木質バイオマスのエネルギー源としての利用を検討します。(市) ・木質ペレットやチップ、薪、丸太などの活用について、市民、事業者に対してPRを行い、木材の活用促進を図ります。(市民・事業者・市) <p>○市民に対する啓発活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林の公益的機能に対する理解を深めるため、各種団体と連携して林業体験等への参加を呼びかけるとともに、既存事業の拡大や関連イベントとの連携の拡大に努め、森林環境教育の推進を図ります。(市民・事業者・市) <p>○計画的な森林整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域森林整備計画に基づき、計画的な森林整備を推進し、森林機能の保全に努めます。(事業者・市) ・森林資源の高度利用について検討し、林業の生産性の向上を図ります。(事業者・市) ・林道等の林業施設の整備・維持管理に努めます。(事業者・市) <p>○環境保全型農業の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷の低減に配慮した環境保全型農業を通じて、吸収源対策に貢献します。(事業者、市)
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・生物多様性や良好な景観の保全。 ・防災・減災にかかる機能としての効果。 ・間伐材を活用した産業の創出。
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・森林所有者、林業・木材産業事業者、農業生産者等、関係者との連携を図り保全・適正管理に努めます。



森林環境譲与税を活用して整備した
JR福島駅西口の大庇

目標（指標）	・民有林整備面積		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
	101 ha	183 ha	252 ha

基本施策 (2)	都市緑化等の推進
-------------	----------

施策3-(2)-① 都市緑化等の推進

身近な生活環境における緑化の推進は、温室効果ガスの吸収源としてはもちろん、ヒートアイランド現象¹⁴の抑制や良好な景観の維持など様々な効果が期待されます。

取組内容 (主体別)	<p>○生活環境における緑化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅や事業所における屋上緑化や壁面緑化等の取組を推進します。(市民、事業者、市) ・植物による緑のカーテンの普及啓発に努めます。(市民・事業者・市) ・生垣設置奨励補助金交付制度の積極的なPRにより推進・拡充を図ります。(市民・市) <p>○まちづくりにおける緑化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公園や公共施設等の緑化を推進します。(市) <p>○緑化に関する普及啓発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民の緑化の意識の向上を図ることを目的とした緑化キャンペーンや各種イベントを実施します。(市民・事業者・市) 		
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の緑化による夏季の冷房費用の削減。 ・公園など生活環境の緑化による、雨水流出の遅延・緩和、都市型水害に対する効果。 		
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・緑のカーテンの設置など、教育機関等との連携を図り、取組を進めます。 		
目標（指標）	・一人当たりの都市公園面積		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
	11.09 m ²	11.84 m ²	12.37 m ²
	・生垣設置事業補助対象延長（累計）		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
6,251 m	6,931 m	8,845 m	



グリーンカーテン（市役所本庁舎）

¹⁴ 都市の多様な産業活動や社会活動に伴って熱が排出され、都市部において局所的な高温状態となること。

基本方針4	気候変動を見据えた対策の推進
基本施策 (1)	農業、森林・林業分野における対策

施策4-(1)-① 農業における気候変動対策

想定される影響 (国内)	<p>○果樹 ・果樹は気候への適応性が非常に低い作物であり、カンキツの浮皮、リンゴの着色不良など、既に気候変動の影響がみられています。将来的にも高温による生育障害や品質低下、生産適地の変動などの影響が予測されています。</p> <p>○水稻 ・既に全国で気温上昇による品質の低下（白未熟粒の発生や、一等米比率の低下等）が確認されています。将来のコメ収量を予測した研究では、収量は増加傾向にあるものの、このまま気温上昇が続く場合、2061～2080年頃をピークに減少していくと報告されています。</p> <p>○野菜、花き ・キャベツ等の葉菜類、ダイコン等の根菜類等の露地野菜では生育障害の発生頻度の増加や収穫時期の変動等がみられています。野菜は生育期間が短いものが多く、栽培時期の調整等により、栽培そのものが不可能になる可能性は低いと想定されていますが、今後さらなる気候変動が野菜の計画的な出荷を困難にする可能性があります。</p> <p>○畜産 ・夏季の平年を上回る高温の影響として、乳用牛の乳量・乳成分・繁殖成績の低下、肉用牛、豚及び肉用鶏の増体率の低下等が報告されています。将来的にも温暖化とともに増体率や繁殖性の低下が予測されます。</p> <p>○病害虫 ・西南暖地の一部に分布するミナミアオカメムシは、水稻や果樹など多くの作物に被害をもたらします。既に関東一部にまで分布域が拡大し、気温上昇の影響が指摘されています。</p> <p>○農業生産基盤 ・農業生産基盤に影響を与える降水量については、多雨年と渇水年の変動の幅が大きくなっています。将来、代かき期の北日本で利用可能な水量の減少、梅雨期や台風期に全国的に洪水リスクの増加が予測されます。</p>
本市への影響	<p>○果樹 ・本市はモモやナシ等、全国でも有数の果物の産地であり、生育障害や品質低下、生産適地の変動などの影響が想定されます。</p> <p>○水稻 ・気温上昇による品質の低下、降水・降雪量の変化による用水不足、生産量への影響が想定されます。</p> <p>○野菜、花き ・高温による収穫期の変動や生育障害の発生が想定されます。</p> <p>○畜産 ・気温の上昇により増体率の低下等の影響が生じることが想定されます。</p> <p>○病害虫 ・気候変動による病害虫の感染拡大や病害虫の分布域の変動に伴う新たな被害の発生が想定されます。</p> <p>○農業生産基盤 ・降水量の変動に伴い、農業用水の確保、洪水発生による農作業への影響が想定されます。</p>
対策 (主体別)	地球温暖化防止に効果の高い農業である環境保全型農業を推進することにより気候変動の緩和に貢献していくとともに、病害虫防除の促進や天候の影響

	<p>を受けにくい生産設備の導入、適切な営農指導の実施により気候変動に適応した生産活動の導入に向けた支援を行います。</p> <p>○果樹</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動の中にあっても、果樹の品質向上を図るため、果樹栽培施設等の導入を支援します。(市) <p>○水稲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動に適応した肥培管理や水管理等の技術の啓発を図ります。(事業者、市) <p>○野菜、花き</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動に適応した適切な防除・水管理等の技術啓発を図ります。(事業者、市) <p>○畜産</p> <ul style="list-style-type: none"> ・畜舎内の散水、換気など暑熱対策や適切な飼養管理技術の啓発を図ります。(事業者・市) <p>○病害虫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤購入支援や防除技術の指導をとおして、気候変動に適応した病害虫防除を推進します。(事業者・市) 		
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・生産物の安定供給、品質の向上、産地規格としての統一性の進展。 ・水田のかん養機能の向上等による洪水等の防災・減災効果。 		
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動の影響を回避・軽減する適応技術に関する情報共有を行うために、国や県、農業関係団体、農業従事者等との連携を図ります。 		
目標(指標)	環境保全型農業直接支払交付金対象面積		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
	-	5,159 a	5,500 a

施策4-(1)-② 森林・林業被害対策

想定される影響 (国内)	<p>○山地災害、治山・林道施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林が有する山地災害防止機能の限界を超えた山腹崩壊や、成熟した森林が失われるリスクが高まり、また流木災害等が顕在化しています。将来的には、豪雨の発生頻度の増加により、山地災害のリスクが増加すると予測されています。 <p>○人工林</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気の乾燥化により水ストレスが増大してスギ林が衰退します。降水量の少ない地域では、スギ人工林の生育が将来不適になる可能性があるとして予測されています。 <p>○天然林</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高山帯・亜高山帯の植生の衰退、落葉広葉樹が常緑広葉樹に置き換わった可能性が高い箇所が見られます。将来の分布域が冷温帯の種で減少して暖温帯の種で拡大すると予測されています。 <p>○林業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部の地域でスギの衰退現象が報告されており、今後気温上昇に伴い、蒸散量の増加によるスギ人工林の脆弱化、木材産業への影響が懸念されます。
本市への影響	<p>○山地災害、治山・林道施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山林は総地積の約4割を占めており、気候変動の影響により脆弱化した森林が、山腹崩壊や流木災害等を引き起こした場合に大きな被害が発生することが想定されます。 ・林業の衰退により、森林の整備が行き届かず、水源かん養性や山地災害防止等の森林が有する多面的機能の低下が懸念されます。 <p>○人工林</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林材積において針葉樹人口林の割合が高く、針葉樹の中でもスギの割合が最も多いことから、主にスギ林の生育等に対する影響が想定されます。

	<ul style="list-style-type: none"> ○天然林 <ul style="list-style-type: none"> ・天然林については広葉樹の割合が高く、主に広葉樹に対する植生分布への影響が想定されます。 ○林業 <ul style="list-style-type: none"> ・主に森林材積の多いスギについて、気候変動による脆弱化に伴い、木材産業への影響が想定されます。 						
対策 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○山地災害、治山・林道施設 <ul style="list-style-type: none"> ・森林の有する水源のかん養や保安林の配備を計画的に推進します。(市) ・山地における斜面崩落等による被害を防止するため、危険な山腹斜面の安定化や治山施設の整備を進めます。(市) ・山地災害危険地区の調査基準の見直し、集中豪雨の増加を考慮した林道施設整備を推進します。(市) ○人工林 <ul style="list-style-type: none"> ・造林木における適応性の評価、周辺環境の継続的モニタリング、長伐期リスクの評価などを行います。(事業者、市) ○天然林 <ul style="list-style-type: none"> ・継続的なモニタリング調査や森林生態系ネットワークの形成に努めます。(市) ○林業 <ul style="list-style-type: none"> ・利用期を迎えている人工林等について、森林資源の循環利用を推進します。(市民、事業者、市) ・森林整備の基盤として、林内の木材輸送を効率的に行うための林業専用の道路の整備を推進します。(市) 						
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・地域産木材の地産地消による林業の活性化。 						
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・森林保全にあたっては、各種の補助、融資制度を活用し、行政、森林組合、森林所有者が一体となり取組を進めます。 						
目標(指標)	<ul style="list-style-type: none"> ・民有林整備面積(再掲) 						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">基準年度値 (2013年度)</td> <td style="width: 33%;">現状値 (2021年度)</td> <td style="width: 33%;">目標値 (2030年度)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">101 ha</td> <td style="text-align: center;">183 ha</td> <td style="text-align: center;">252 ha</td> </tr> </table>	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)	101 ha	183 ha	252 ha
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)				
101 ha	183 ha	252 ha					

基本施策 (2)	水環境・水資源分野における対策
-------------	-----------------

施策4-(2)-① 水質、水資源被害対策

想定される影響 (国内)	<ul style="list-style-type: none"> ○水環境 <ul style="list-style-type: none"> ・湖沼・ダム湖、河川において、気候変動による水温の上昇や渇水に伴い、植物プランクトンの発生確率の増加等による水質の悪化やDO(溶存酸素)の低下、降水量の増加に伴う土砂流出量の増加によるSS(浮遊物質)濃度の上昇等が想定されます。水生生物の生息環境が大きく変わり、一部の種の大量発生や希少種の絶滅などが危惧されます。 ○水資源 <ul style="list-style-type: none"> ・大量の短時間雨量を伴う大雨が発生する一方で年間の降水日数は減少し、降雨量・降雪量の減少に伴い、渇水や地下水の枯渇などが生じる可能性があります。また、水の大循環が変化すれば海に流入する栄養塩類などの量も変わるため、近海の海洋生物・環境への影響が懸念されます。さらに、融雪時期の変化に伴い、主に農業分野において、水の需要と供給のミスマッチが生じることも予測されます。
本市への影響	○水環境

	<ul style="list-style-type: none"> ・本市には、福島県北地域の水道用水の水源である摺上川ダムや阿武隈川をはじめとした多くの河川があり、これらの水源に対する水温・水質・水生生物等への影響が懸念されます。 ○水資源 <ul style="list-style-type: none"> ・降雨量・降雪量の減少によるダム貯水量の減少に伴う用水の補給可能量の減少が想定されます。また、降雪時期の早期化に伴う、田植え時期や用水管理の変更等、農業用水の需要への影響が想定されます。 		
対策 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○水環境 <ul style="list-style-type: none"> ・河川の水質を常時監視することにより、河川ごとの汚濁状況を把握し、必要な対策を推進します。(市) ・摺上川ダム湖周辺については、良質で安全な水道水の源となる水源の維持のため、水源地域に関わる関連機関との連携や市民との協働による水道水源保護活動等を実施します。(市民、事業者、市) ・渇水や降雨に対して森林の保水力を高め、水源かん養機能を向上させる取組を推進します。(事業者、市) ・阿武隈川流域の水環境保全について流域の自治体住民と連携し、取組を推進します。(市民、事業者、市) ・水環境を守り継ぐ意識の向上に向けて、国、県等と連携し、広報啓発・教育を推進します。(市民、事業者、市) ○水資源 <ul style="list-style-type: none"> ・節水を推進し、水資源の保全に努めます。(市民、事業者、市) ・一度使用した水や雨水の再利用・循環利用等を推進します。(市民、事業者、市) 		
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・水道水質の維持。 ・河川に生息・生育する水生動植物等の生態系の保全。 		
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・国、県、河川流域自治体、住民等が連携を密にし、河川やダムの状況等について情報共有を図り、対策を進めます。 		
目標(指標)	<ul style="list-style-type: none"> ・河川の水温について10年移動平均から2℃以内を維持している地点数 		
	基準年度値 (2013年度)	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)
	23/23	23/23	23/23

基本施策 (3)	自然生態系分野における対策
-------------	---------------

施策4-(3)-① 生態系被害対策

想定される影響 (国内)	<ul style="list-style-type: none"> ○陸域生態系 <ul style="list-style-type: none"> ・高山帯・亜高山帯、自然林・二次林、人工林の分布範囲や植物種の変化等が報告されています。東北や中部山岳域での高山帯やブナ林の消滅、高山帯を生息域とする生物の激減、上空の北東風変化に伴う渡り鳥に適した空域の変化などが懸念されます。 ○生物季節 <ul style="list-style-type: none"> ・ソメイヨシノなど植物開花の早まり、動物の初鳴きの早まりなど動植物の生物季節の変動を示しています。 ○分布・個体群の変動 <ul style="list-style-type: none"> ・分布北限の高緯度化や種間相互作用の変化、生育地の分断化による種の絶滅可能性などが危惧されています。
本市への影響	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動に伴い生態系へ連鎖的な影響を及ぼすことが想定されます。 ○陸域生態系 <ul style="list-style-type: none"> ・植物種の変化による生物多様性の損失が懸念されます。 ・平均気温の上昇などにより、高山植物への影響が懸念されます。 ○生物季節

	<ul style="list-style-type: none"> ・気温上昇により、カエデ紅葉日変化や、桜の開花日が変化し、開花から満開までの日数減少などへの影響が懸念されます。 ○分布・個体群の変動 ・気候変動の影響により野生鳥獣の生息域の拡大や生息数の増加が懸念されます。
対策 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○陸域生態系、生物季節 ・温暖化の状況を把握し、動植物などへの影響や状況の情報収集に努めます。(市民、事業者、市) ○分布・個体群の変動 ・野生鳥獣保護管理に関する各種計画に基づき、捕獲対策を進め、自然植生への影響を抑制します。(事業者、市)
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・豊かな自然環境の保全による誘客を通じた地域振興。 ・野生鳥獣による農林業への被害の抑制。
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・国や県の鳥獣対策部門、観光部門等との情報共有を図り、対策を進めます。

基本施策 (4)	自然災害分野における対策
-------------	--------------

施策4-(4)-① 水害、土砂災害対策

想定される影響 (国内)	<ul style="list-style-type: none"> ○水害 ・短時間強雨、総雨量が数百 mm から千 mm を超える大雨が発生し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生しています。A 1 B シナリオ¹⁵の将来予測では洪水を起こしうる大雨事象が代表的な河川流域において有意に増加するとされています。治水計画における目標安全度レベルの流域平均降雨量は全国的に増加傾向にあります。 ○土砂災害 ・突発的で局所的な大雨に伴う警戒避難のためのリードタイムが短い土砂災害が増加します。記録的な大雨に伴う深層崩壊の増加が懸念される降雨強度が高まると崩壊発生が早くなります。また累積雨量が 400mm を超過するケースが増えると、地下水位上昇の影響を受けて深層崩壊発生の危険度が高まります。 ○その他(強風等) ・将来予測シナリオの一つでは強風や強い台風の増加が予測されています。別のシナリオでは 21 世紀末には日本全域で竜巻発生好適条件の出現頻度が高まるとされています。
本市への影響	<ul style="list-style-type: none"> ○降雨量 ・「福島県の 21 世紀末の気候」(福島地方气象台)によると、地球温暖化が最も進行する場合、本県では 1 時間 30 mm 以上の激しい雨の発生が約 2 倍となり、ほぼ毎年発生することが示されています。一方、降水の無い日も増加することから、大雨による災害発生や水不足などのリスクが増大する恐れがあるとされています。 ○水害・土砂災害 ・本市では、阿武隈川とそこに流入する多くの支川・枝川が流れており、急流河川が多いことから、大雨による洪水や浸水被害の発生のリスクがあります。また、大雨の可能性が高い時期(梅雨の末期にあたる 7 月や台風による秋雨前線が活性化する 9 月頃)は、局地的な豪雨により、水害や土砂災害が引き起こされる恐れもあります。

¹⁵ 気候変動に関する政府間パネル (IPCC) が提示した温室効果ガス排出シナリオのうち、大気中の温室効果ガス濃度が 21 世紀末頃に 20 世紀末の約 2 倍になるというシナリオ。

	<p>・令和元年東日本台風（台風19号）では、過去最大級の豪雨となり、市内を流れる河川の氾濫や600件を超える床上浸水など大きな被害を及ぼしました。</p>
<p>対策 （主体別）</p>	<p>○防災体制の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・福島市地域防災計画、福島市水防計画書に基づき、災害予防及び災害対応の推進を図ります。（市民・事業者・市） ・地域における自主防災組織の運営、強化を支援します。（市民・事業者・市） ・大雨等の気象情報発令時に、早期に市民へ情報を提供するとともに、避難所開設情報を提供し、迅速な避難の呼びかけができるよう情報伝達システムを導入します。また、高齢者や障がい者等に対しては、情報伝達に漏れないようにハード面、ソフト面の整備を進めていきます。（市民・事業者・市） ・県や関係機関とともに、防災訓練を実施し、災害発生時の備えや防災地域の普及を行うとともに、防災・災害情報の集約・共有を図るためICT化を進め、必要な情報の伝達環境を整備します。（市民・事業者・市） <p>○水害・土砂災害</p> <ul style="list-style-type: none"> ・砂防事業、河川改修事業、公共下水道（雨水渠）事業、排水路整備、雨水貯留施設設置などの複合的な対策により、浸水被害を防止します。（市） ・森林や土砂災害防止施設等の整備を推進します。（市民・事業者・市） ・水害に強いまちづくりに向けて策定した「水害対策パッケージ」に基づき、阿武隈川流域の市町村及び国・県と連携を図り、減災・水防対策、土地利用対策、治水対策、流域対策を推進します。（市） ・「福島市洪水ハザードマップ」や「福島市内水ハザードマップ」、土砂災害特別警戒区域における「土砂災害ハザードマップ」の更新や周知に努めます。また防災重点ため池のハザードマップを作成し、決壊した場合の浸水想定区域等について周辺住民へ周知します。（市民・事業者・市） ・河川の洪水情報や水位の情報の発信、国が実施しているメールサービスの周知に努めます。（市民・事業者・市） ・学校、職場、町内会、自主防災組織等を対象として、水害や土砂災害等に関する出前講座を実施します。（市民・事業者・市） ・大規模太陽光発電システム（メガソーラー）等の設置により土砂災害等が生じないよう、「福島市の豊かな自然と魅力ある景観を次世代へ守り継ぐための太陽光発電施設の設置に関するガイドライン」等に基づき、事業者に対して適切な実施を求めます。（事業者・市） ・ダム下流域の防災・減災のため、県より受託している大笹生ダムの適切な維持管理を継続します。（市） <p>○風害</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都市の緑化と併せて、防風林の植樹について積極的に啓発し、促進します。（市民・事業者・市） ・家屋や看板・広告、ビニールハウス等の農業施設等について、防風に対して配慮するよう指導します。（市民・事業者・市）
<p>環境面以外の効果 （コベネフィットの例）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・インフラ整備による都市機能の向上。 ・地域等の防災体制の構築に伴う要支援者の把握や安全な生活の確保。
<p>連携体制</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・豪雨等の緊急時におけるダム管理者（国）・河川管理者（県）・阿武隈川流域自治体等との情報共有や各地区町内会（防災組織）、住民への情報提供について、より有効に行われるよう関係機関の連携体制を強化します。



福島市総合防災訓練の様子

目標（指標）	・市管理河川（110 河川）の河道掘削／土砂浚渫の実施済数		
	基準年度値 （2013 年度）	現状値 （2021 年度）	目標値 （2030 年度）
	未着手	34	40
	・浸水深等標識（約 440 箇所）の設置数		
	基準年度値 （2013 年度）	現状値 （2021 年度）	目標値 （2030 年度）
	未着手	350	440

基本施策 (5)	健康分野における対策
-------------	------------

施策4－(5)－① 暑熱対策

想定される影響 （国内）	<ul style="list-style-type: none"> ・死亡リスクについて、暑さ指数（WBGT）¹⁶の上昇による超過死亡（直接・間接を問わずある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標）の増加は既に生じていることが世界的に確認されています。 ・熱中症については、気候変動の影響とは言い切れないものの、熱中症搬送者数の増加が全国各地で報告されています。 ・将来予測される影響としては、死亡リスクについて、東京を含むアジアの複数都市で、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する可能性が予測されています。 ・日最高暑さ指数が 28℃を超えると、熱中症患者が増加する傾向にあります。
本市への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・暑さ指数の上昇による、死亡率や罹患率に関する熱ストレスの発生が増加する可能性が予測されます。
対策 （主体別）	<ul style="list-style-type: none"> ・気象情報及び暑さ指数の提供や注意喚起、予防・対処法の普及啓発、発生状況等に係る情報提供等を適切に実施します。（市） ・健康教育やパンフレットの配布等を通じて、市民の意識向上や、企業の取組の促進を図ります。（市民、事業者、市） ・熱中症による救急搬送人員数の調査・公表や、予防のための普及啓発を行います。（市） ・農林業における作業では、炎天下や急斜面等の厳しい労働条件の下で行われている場合もあることから、機械の高性能化とともにロボット技術やICTの積極的な導入により、作業の軽労化を図ります。（事業者） ・製造業や建設業等の職場における熱中症対策を推進します。（事業者） ・公共施設や商店などで冷房を共有するクールシェアの推進に協力します。（市民、事業者、市）
環境面以外の効果 （コベネフィットの例）	<ul style="list-style-type: none"> ・クールビズの実施等による快適な職場環境の確保、作業効率の向上。 ・クールシェアの実施による地域コミュニティの活性化。 ・製造業、建設業、農林業等における機械・ICT技術の開発促進。
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・気象情報等について国や県等との情報共有、住民や事業者等への情報提供がより有効に行われるよう関係機関の連携体制を強化します。

¹⁶ 熱中症を予防することを目的として 1954 年にアメリカで提案された指標。単位は気温と同じ摂氏度（℃）で示されるが、その値は気温とは異なる。暑さ指数は人体と外気との熱のやりとり（熱収支）に着目した指標で、人体の熱収支に与える影響の大きい ①湿度、②日射・輻射（ふくしゃ）など周辺の熱環境、③気温の3つを取り入れた指標。

施策4-(5)-② 感染症対策

想定される影響 (国内)	<ul style="list-style-type: none"> ・デング熱等の感染症を媒介する蚊(ヒトスジシマカ)の生息域が東北地方北部まで拡大していることが確認されています。気候変動による気温の上昇等に伴い、感染症を媒介する節足動物の生息域が変化し、感染症のリスクを増加させる可能性があります。 ・ヒトスジシマカの将来における分布を予測した研究によれば、分布域はいずれ北海道へと拡大し、21世紀末には北海道東部と高標高地を除いた日本全土へと広がる可能性があるとの推察されています。また、分布域が国土全体に占める割合は、現状は約40%弱ですが、21世紀末のRCP8.5シナリオにおいては、国土全体の約75~96%に達すると見込まれています。 ・その他感染症(水系・食品媒介性感染症を含む)について、現時点で研究事例は限られているものの、気温の上昇に伴い、発生リスクの変化が起きる可能性があります。
本市への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・本市でもヒトスジシマカが捕獲されており、今後は気温上昇により、分布可能域が拡大すると予測されます。
対策 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ・蚊を発生させない、蚊に刺されないなどの予防対策についてホームページなどを活用して周知します。(市) ・蚊媒介感染症の発生動向の把握や、防蚊対策に関する注意喚起等の感染症発生予防対策と、まん延防止の対策に努めます。(市)
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・蚊の分布状況や対策等について国、県、医療機関等と情報共有を図り、住民への迅速な情報発信に努めます。

基本施策 (6)	産業・経済活動分野における対策
-------------	-----------------

施策4-(6)-① 産業・経済活動分野

想定される影響 (国内)	<ul style="list-style-type: none"> ○産業・経済活動 製造業では、平均気温の上昇によって生産活動や生産設備の立地選定に影響を及ぼすことを示唆する研究があります。長期的に起こり得る海面上昇や極端現象の頻度や強度の増加は、生産設備等に直接的・物理的な被害を与えるものもあります。 ○金融・保険 自然災害に伴う保険損害は近年著しく増加し、恒常的に被害が出る確率が高まっています。保険会社では今後の気候変動の影響を考慮したリスクヘッジ・分散の新たな手法の開発が必要との報告もなされています。 ○観光業 海面上昇による砂浜減少によって沿岸部のレジャーに影響を及ぼす可能性があります。スキー場における積雪深の減少が報告されています。
本市への影響	<ul style="list-style-type: none"> ○産業・経済活動 ・局地的な豪雨や大型の台風発生の増加により地域内外のサプライチェーンが寸断される可能性があります。 ○観光業 ・気候変動に伴う局地的な豪雨による工場等の操業停止や、小雪によるスキー場の積雪深減少に伴う観光への影響が考えられます。

対策 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○産業・経済活動 <ul style="list-style-type: none"> ・工場設備の災害対策を行い、強化することにより業務継続を図ります。(事業者) ・適切な業務継続計画を策定することにより、災害への対応を強化します。(事業者) ○観光業 <ul style="list-style-type: none"> ・小雪の影響を最小限にすべく、周辺の地域特性を勘案し、他産業や他の観光産業と連携し地域全体の観光振興を図ります。(事業者、市)
環境面以外の効果 (コベネフィットの例)	<ul style="list-style-type: none"> ・適応策に関連する新たなビジネスチャンスの創出。 <p>例：災害リスクを予測・評価するサービス、建物や居住空間の暑熱環境・快適性を向上させる技術、異常気象による損害を補償する天候デリバティブ等の金融商品を扱ったビジネス等</p>
連携体制	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時等において、事業者への迅速な情報発信、支援等ができるよう、国や県等と連携を密にし、情報共有を図ります。

基本施策 (7)	都市生活分野における対策
-------------	--------------

施策4-(7)-① インフラ、ライフライン対策

想定される影響 (国内)	<ul style="list-style-type: none"> ○インフラ、ライフライン <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動の影響によるものであるかは明確には判断できませんが、各地で記録的な豪雨による地下浸水、停電、地下鉄への影響、濁水や洪水、水質悪化等による水道インフラへの影響、豪雨や台風による切土斜面への影響等が確認されています。 ○その他（暑熱による生活への影響） <ul style="list-style-type: none"> ・ヒートアイランド現象に気候変動による気温上昇が重なり、熱中症リスクの増大や快適性の損失など都市生活に大きな影響を及ぼします。
本市への影響	<ul style="list-style-type: none"> ○インフラ、ライフライン <ul style="list-style-type: none"> ・本市においても、局所的な豪雨により床上浸水等の被害が生じており、今後、さらに深刻化する状況を踏まえたインフラ整備が必要です。また、災害発生時におけるライフラインを確保するため、関係機関等との連携体制の構築や施設整備の充実が必要です。
対策 (主体別)	<ul style="list-style-type: none"> ○水害・土砂災害（(4)基本施策：自然災害分野に記載） ○ライフライン <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費の少ない機器類の導入、資機材のリユースなど、環境負荷低減を意識した取組を検討します。(事業者・市) ・大規模発生時においても生活・経済活動に必要なエネルギーを確保するため、避難所や防災拠点となる公共施設において、災害時の自立的なエネルギーとして太陽光発電などの再生可能エネルギー設備や蓄電池の導入を推進するとともに、市民・事業者による再生可能エネルギー設備の導入を支援します。(市民・事業者・市) ・自然災害等による停電の際、公用車及び事業者が所有する電気自動車（EV）の活用を検討します。(市) ・大規模災害への応急対応に必要な燃料等の確保と施設の早期復旧のため、防災訓練等を通じて、関係事業者等と災害時の支援協定によるエネルギー供給体制の強化を図ります。(事業者・市)

	<p>○交通</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模災害時に災害応急対策活動のための物流・人流を支える輸送路として機能するよう、国・県道の管理者と連携し、平時から緊急輸送道路等の良好な状態の維持に努めます。(市) ・災害時においても緊急輸送道路等の安全な通行を確保するため、「福島市橋梁長寿命化修繕計画」に基づき、重要橋梁を優先しながら橋梁の延命化を推進します。(市) ・災害時における公共交通の維持確保・早期の回復、迅速かつ正確な情報収集・広報のため交通事業者・行政・関係機関の連絡体制の構築を図ります。(事業者・市) <p>○防災拠点の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2022年度に開駅した「道の駅ふくしま」について、道路利用者等の一時避難や道路の規制・被災情報の提供をするとともに、防災倉庫や非常用電源設備の設置により、非常用物資の備蓄・支援物資の集配場所等の機能を付加し、災害時の防災拠点化を進めます。(市) <p>○災害廃棄物処理体制の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害発生時は、県計画や策定した災害廃棄物処理計画との整合性を図りながら災害廃棄物を円滑に処理できるよう努めます。(市) ・大量に発生する災害廃棄物の収集運搬、処理について、県との連携により広域処理の体制を整えるとともに、民間事業者との協定締結など協力体制を構築し、災害廃棄物の処理体制を強化します。(事業者・市) <p>○都市緑化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公園や公共施設などの緑化を推進し、都市の気温上昇を抑えます。(市民・事業者・市)
<p>環境面以外の効果 (コベネフィットの例)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・インフラ整備による都市機能の向上。 ・地域の防災体制の構築に伴う、高齢者等の要支援者の把握や安全な生活の確保。
<p>連携体制</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・豪雨等の緊急時における国、県、電気・ガス・水道事業者、交通事業者等との情報共有や各地区町内会(防災組織)、住民への情報提供について、より有効に行われるよう関係機関の連携体制を強化します。

第6章 計画の推進

第6章 計画の推進

第1節 計画の推進体制

本計画において、市が総合的かつ計画的に推進する役割を担うとともに、市民、事業者と一体となり、各主体それぞれが役割を担うことが求められます。

1) ふくしま環境基本計画推進協議会

本計画が環境基本計画における地球温暖化対策分野の個別計画であることを踏まえ、本計画についても同様に、市民や事業者、行政からなるふくしま環境基本計画推進協議会との連携により、推進方策や計画進捗状況の点検・評価などに対する意見や提言を交わすこととします。

2) 国や県、関係機関などとの連携・協力体制の強化

地球温暖化問題は、すべての地域や各主体に関わることから、国、県、他市町村といった様々な機関等と連携・協力します。

3) 福島県地球温暖化防止活動推進センターとの連携

福島県地球温暖化防止活動推進センターや、うつくしま地球温暖化防止活動推進員と連携し、市民や事業者への普及啓発をはじめとする地球温暖化対策を推進します。

4) 気候変動適応広域協議会等への参加

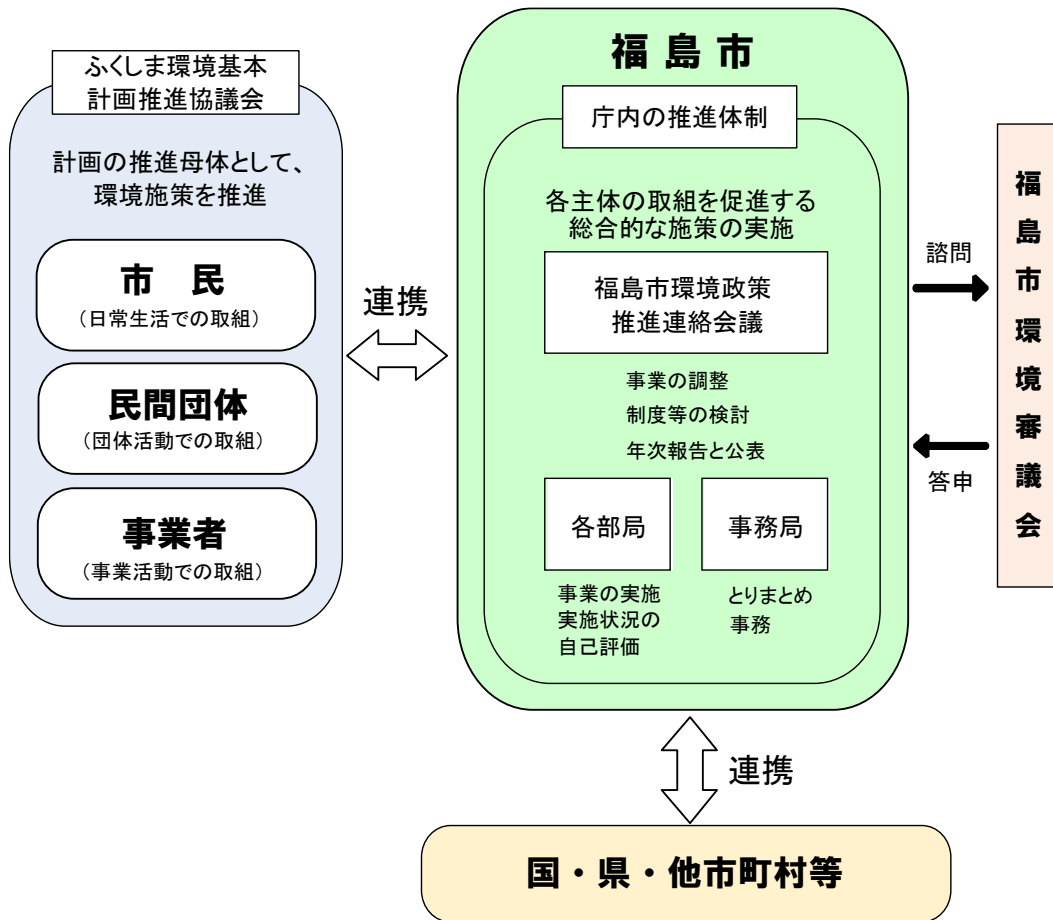
地域ブロックレベルでの適応策に関する優良事例の共有と、気候変動影響に関する科学的知見を整理するために、地域で組織される協議会に参加し、情報共有等を行うことで地球温暖化対策を推進します。

5) 庁内の推進体制

本計画に基づき、本市における地球温暖化対策を体系的・計画的に推進していくため、関係部局間の連携・調整が不可欠です。

総合的かつ計画的な推進を図るため、環境政策推進連絡会議等において、各部局等の地球温暖化対策に関する事業・施策の実施状況の把握や情報共有、分野横断的な取組や連携企画の立案を行うなど、全庁的な取組を推進します。

図6-1-1 本計画の推進体制

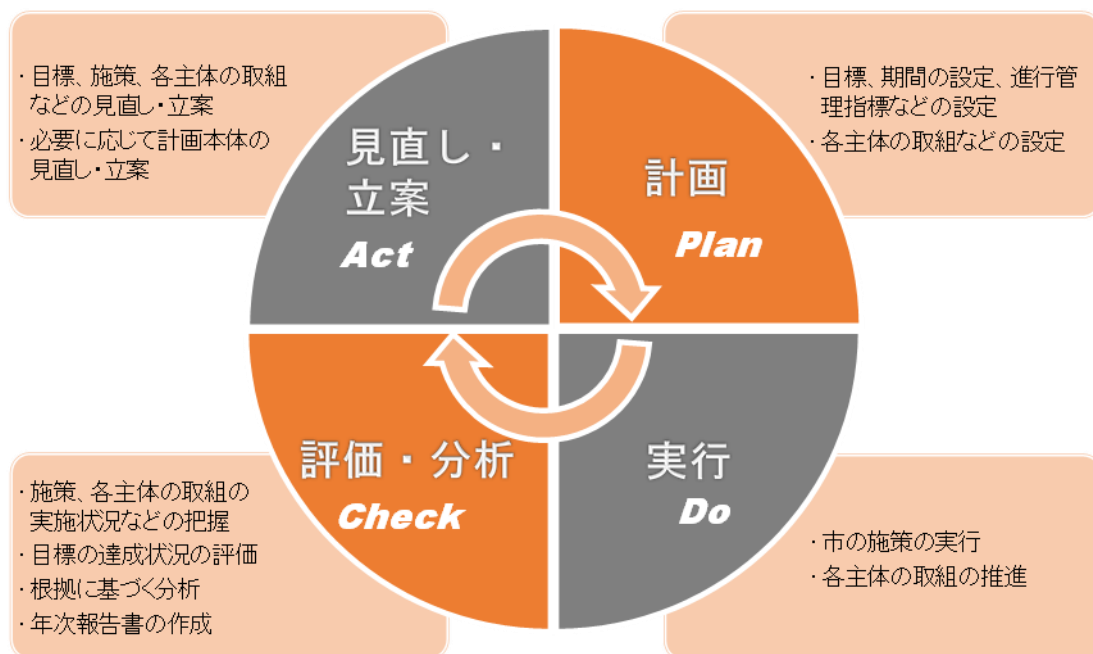


第2節 計画の進行管理

1) PDCAサイクルによる進行管理

本計画の実効性を高めていくため、「計画(Plan)→実行(Do)→評価・分析(Check)→見直し・立案(Act)」というマネジメントサイクルにより、地球温暖化防止対策の進捗状況や温室効果ガスの排出状況を定期的に把握し、計画を推進する上での課題等を明らかにするとともに、地球温暖化に関する国内外の動向や技術革新等の状況を踏まえ、必要に応じて計画の見直しを行います。なお、本計画は、新型コロナウイルス感染拡大の影響下において策定したものであることから、本計画で定めた各施策の実施や進行管理指標の運用に当たっては、状況の変化等に応じて柔軟かつ適切に対応します。

図6-2-1 進行管理（PDCAサイクル）



2) 成果の公表

本計画の進捗状況は、年次報告の結果についてホームページなどを通して市民、事業者に対して公表します。

福島市 環境部 環境課

〒960-8601 福島市五老内町3番1号

T E L (024) 535-1111 (代表)

内線 3714・3715

(024) 525-3742 (直通)

F A X (024) 563-7290

Eメール kankyou@mail.city.fukushima.fukushima.jp