

Zero Carbon City Kitakata



喜多方市地球温暖化対策
総合ビジョン(案)

2023-2050
概要版

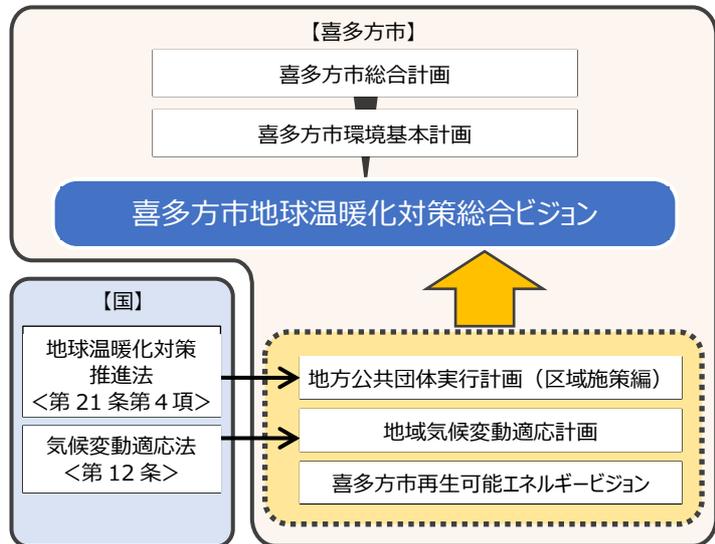
喜多方市

総合ビジョンの策定の趣旨

本市は、2021年9月に「カーボンニュートラル宣言」を行い、本市の恵み豊かな自然環境を次の世代に引き継ぎ、市域全体において全ての主体が温室効果ガス排出量の削減に取り組むために、喜多方市地球温暖化対策総合ビジョンを策定しました。

総合ビジョンの位置づけ

総合ビジョンは、地球温暖化対策推進法に定められた「地方公共団体実行計画（区域施策編）」、気候変動適応法に定められた「地域気候変動適応計画」、さらに「喜多方市再生可能エネルギービジョン」の3つを統合するものであり、本市総合計画と本市環境基本計画の下に位置づけられます。



総合ビジョンの基準年度と目標年度

基準年度	2013年度
目標年度	2030年度

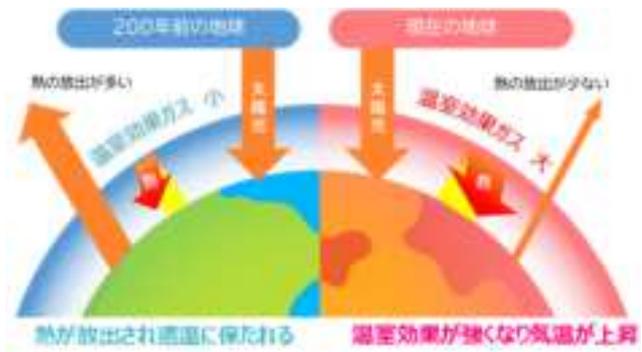
対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策推進法では7種の温室効果ガスが規定されており、対策・施策については全ガスを対象とし、排出量の把握や排出削減目標については二酸化炭素を対象とします。

温室効果ガスの種類		主な排出活動
二酸化炭素 (CO ₂)	エネルギー起源 CO ₂	燃料の使用、他人から供給された電気の使用、他人から供給された熱の使用
	非エネルギー起源 CO ₂	廃棄物の焼却処分等
メタン (CH ₄)		自動車の走行、耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、排水処理等
一酸化二窒素 (N ₂ O)		自動車等の走行、耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、排水処理等
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)		冷凍空気調和機器・プラスチック・噴霧器及び半導体素子等の製造、溶剤としての使用等
パーフルオロカーボン類 (PFCs)		半導体素子等の製造、溶剤としての使用等
六ふっ化硫黄 (SF ₆)		電気機械器具や半導体素子等の製造、変圧器・開閉器及び遮断器その他の電気機械器具の使用・点検等
三ふっ化窒素 (NF ₃)		半導体素子等の製造等

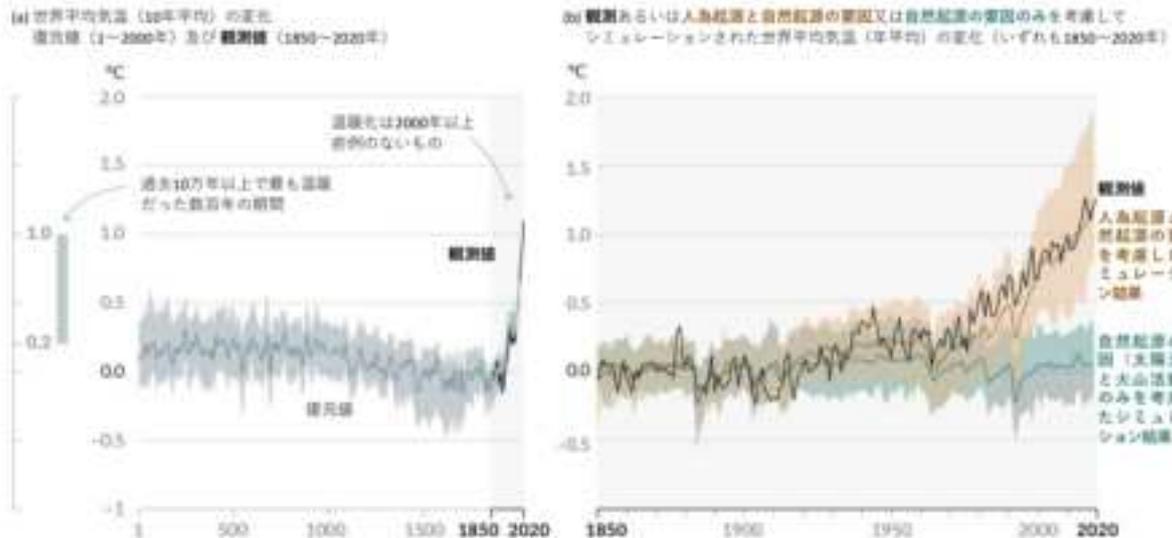
地球温暖化とは

太陽光は地球表面を温め、その熱は赤外線という形で宇宙へ放出されます。温室効果ガスが増えすぎると、宇宙へ放出される熱のうち地表に戻される割合が増え、地球の温度が上昇することになります。これが「地球温暖化」です。



<図1 地球温暖化の仕組み>

2021年8月に気候変動に関する政府間パネル（IPCC）から公表された「第6次評価報告書（AR6）」では、温暖化が人間の影響によることが明記され、報告書における全シナリオにおいて、世界平均気温は少なくとも今世紀半ばまでは上昇を続けることが記載されました。



<図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(AR6)(気象庁)

地球温暖化の現状

世界的に平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されており、我が国においても、平均気温の上昇、大雨、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が確認されています。

喜多方市における気候変動とその影響

気温等の状況

日最高気温、日平均気温、日最低気温
ともに上昇傾向

真夏日の年間日数は増加傾向
桜の開花日は年々早くなる傾向

降雨等の状況

日降水量 50 mm以上の日数は増加傾向
(多い年は梅雨前線や停滞前線、台風による降雨の影響で洪水等のリスク大)



2022年8月豪雨による濁川橋梁の崩落

本市の24時間降水量の観測史上1位となる大雨により大きな被害が発生。

地球温暖化対策に関する国際動向

- **2015年9月 SDGs「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」採択**
「国連持続可能な開発サミット」において採択された国際目標で、17のゴール、169のターゲットで構成されます。経済・社会・環境の3側面でバランスがとれ統合された形で達成を目指すものです。
- **2015年12月 パリ協定 採択**
気候変動に関する国際連合枠組条約（気候変動枠組条約）締約国会議（COP21）において、地球温暖化防止に向けた国際的な枠組みとして採択されました。全ての国を対象として、「世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べ、2℃未満に抑えることを保ち、1.5℃未満に抑える努力をする」ことを掲げています。
2018年に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」では、気温上昇をパリ協定の水準に抑えるためには、CO₂排出量を2050年頃に正味ゼロとすることが必要と示されました。
- **2021年10月 COP26**
パリ協定の1.5℃目標に向け、2030年に向けて野心的な気候変動対策を締約国に求めました。
- **2022年11月 COP27**
気候変動対策の各分野における取組の強化計画、2030年までの気候変動緩和のための野心的な対策の強化と実施を向上するための計画が採択されました。

地球温暖化対策に関する国内動向

- **2020年10月 「2050年カーボンニュートラル」宣言**
国は、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロとし、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。翌年には、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することを目指し、さらに、50パーセントの高みに向けて挑戦を続けていくことが公表されました。
- **2021年6月 地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（改正地球温暖化対策推進法）公布**
基本理念として2050年までの脱炭素社会の実現が位置づけられました。
「地域脱炭素ロードマップ」も決定され、脱炭素化の基盤となる重点施策を全国津々浦々で実施することが位置づけられました。
- **2021年10月**
- **地球温暖化対策計画や政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画（政府実行計画）の改定**
- **第6次エネルギー基本計画の閣議決定**
- **「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」閣議決定**
「地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、積極的な対策により産業や経済の大きな成長につなげる」という考え方が位置づけられました。

本市の再生可能エネルギー導入ポテンシャル

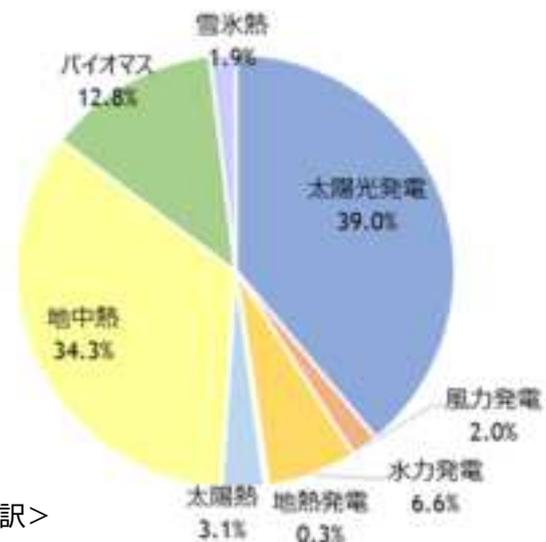
本市の再生可能エネルギー導入ポテンシャルは下表のとおりです。可採量は備考にまとめた方法で把握しました。

太陽光発電のポテンシャルが最も大きく全体の 39.0%となっており、次いで地中熱 34.3%、バイオマス 12.8%となっています。

<表 1 本市の再生可能エネルギー導入ポテンシャル> (単位:原油換算 KL/年)

再エネ種	可採量	備考	
太陽光発電	96,736	建物系のポテンシャルについては再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) データを建物の耐震基準適合率で補正、土地系のポテンシャルについてはソーラーシェアリング遮光率で補正	
風力発電	4,994	再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) データを道路との位置関係から導入が想定されるエリア (1/5 程度と想定) に絞り込み	
水力発電	16,411	再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)	
地熱発電	763	再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)	
バイオマス利用	木質	6,739	会津地域 13 市町村森林資源活用実現計画策定事業 森林資源の利用可能量の詳細調査・分析の概要における年間利用可能材積を基に熱利用を想定して算定
	畜産	1,639	福島県の再生可能エネルギーポテンシャルを基に熱利用を想定して算定
	農業	22,020	福島県の再生可能エネルギーポテンシャルを基に熱利用を想定して算定
	下水汚泥	10	環境センター塩川工場の年間の脱水汚泥焼却量を基に熱利用を想定して算定
廃棄物	1,405	環境センター山都工場の可燃ごみの年間処理量を基に熱利用を想定して算定	
太陽熱利用	7,787	再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)	
地中熱利用	85,052	再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)	
雪氷熱利用	4,708	宅地における積雪量の 5 %程度と想定	
合計	248,265		

したがって、本市の最終エネルギー消費量の約 2.2 倍の再生可能エネルギー導入ポテンシャルがあり、その利活用による導入効果が期待できます。

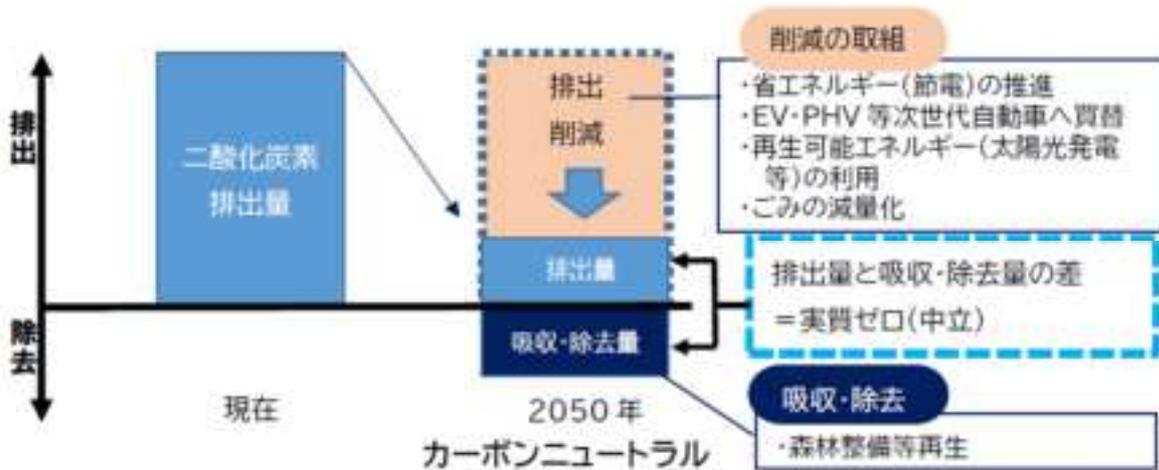


<図 3 導入ポテンシャルの内訳>

喜多方市の目指す将来像

喜多方市カーボンニュートラル宣言 ～2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロ～

パリ協定以降、地球温暖化問題は深刻な課題であるという国際的な共通認識のもと脱炭素社会の実現に向けた様々な取組が進められています。本市でも、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「カーボンニュートラル」の実現を目指し、2021年9月に「喜多方市カーボンニュートラル宣言」をしました。本宣言の目標と取組方針を下記に示します。



＜図4 本市のカーボンニュートラルのイメージ＞

カーボンニュートラル宣言の目標と取組方針

喜多方市の二酸化炭素排出量削減の目標
(1) 長期目標 2050年までに 二酸化炭素排出量実質ゼロ (2) 中期目標 2030年までに 二酸化炭素排出量を46%削減
<p style="text-align: center;">＜取組方針＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 二酸化炭素排出の削減に取り組み、排出量と吸収量の均衡をとる「実質ゼロ」を目指します。 ◆ 一人一人が環境問題について意識して省エネルギーに取り組みます。 ◆ 脱炭素社会の構築を目指し、市全体で再生可能エネルギーの利用拡大に取り組みます。 ◆ 循環型社会の形成に向け、3Rの徹底に取り組みます。

基本目標

- ◆ 二酸化炭素排出量 2050 年度までに実質ゼロ(2030 年度までに 46%削減)を目指す
- ◆ 市内の最終エネルギー消費量の 100%以上に相当する量の再生可能エネルギーを 2030 年度までに導入し、福島県が目指す「2040 年県内エネルギー消費量比 100%の再エネ導入」をけん引する
- ◆ 森林による二酸化炭素吸収量を、2030 年度まで現在の吸収量を維持し、その後の吸収量増加への道筋をつける
- ◆ 気候変動に適応したまちづくりを推進する

温室効果ガス排出削減目標



< 図 6 温室効果ガス排出削減目標 >

再生可能エネルギー導入目標

中期目標達成のため、再生可能エネルギー導入目標を以下のように設定しました。



< 図 7 2030 年度再生可能エネルギー導入目標 >

施策の体系

本市の将来像を実現するための施策体系は以下のとおりです。

地球温暖化対策推進法に示されている4つの施策に気候変動適応法に基づく適応策を加えるとともに、それらを支える横断的な施策の6つの体系としました。

<表2 施策体系>

施策体系		取組項目
1	徹底した省エネルギー対策の実施	(1)省エネ活動の推進とエネルギー消費量等の「見える化」
		(2)建築物や設備の脱炭素化
2	再生可能エネルギーの最大限導入	(1)再生可能エネルギー等の導入拡大
		(2)市内エネルギーのクリーン化
3	脱炭素地域づくり	(1)クリーンな交通社会の構築
		(2)農林業の振興と吸収源対策
		(3)カーボンニュートラルなまちづくりの推進
4	循環型まちづくり	(1)ごみの発生抑制とリユース・リサイクルの推進
		(2)環境負荷の小さい製品・役務等の調達
5	気候変動適応策	(1)気候変動影響の把握と啓発
		(2)気候変動リスクの軽減
6	多様な主体の連携	(1)脱炭素社会構築のための「賢い選択」の推進
		(2)脱炭素社会構築を牽引する「人づくり」
		(3)環境情報の共有化

施策の内容

1. 徹底した省エネルギー対策の実施

◇ 省エネ活動の推進とエネルギー消費量等の「見える化」

- ・省エネ法管理標準や環境マネジメントシステムの普及（大規模事業者）
- ・**重点プロジェクト** 市内事業所との省エネ相談サポート制度の新設（中小規模事業者）
- ・エネルギー消費量等の「見える化」の促進 など

◇ 建築物や設備の脱炭素化

- ・省エネルギー設備機器の普及促進
- ・**重点プロジェクト** 新築建築物における ZEH・ZEB 化の促進 など



<ZEHの仕組み>

出典：経済産業省資源エネルギー庁ウェブサイトより作成

2. 再生可能エネルギーの最大限導入

◇ 再生可能エネルギー等の導入拡大

- ・**重点プロジェクト** 太陽光発電システムの導入促進
- ・**重点プロジェクト** 木質バイオマス利活用の促進
- ・農業系バイオマス利活用の促進 など

◇ 市内エネルギーのクリーン化

- ・再生可能エネルギーの活用促進
- ・再エネ 100 宣言 RE Action 参加への推奨・拡大



3. 脱炭素地域づくり

◇ クリーンな交通社会の構築

- ・エコドライブの推進
- ・**重点プロジェクト** 次世代自動車の導入促進 など

◇ 農林業の振興と吸収源対策

- ・森林整備活動の促進
- ・**重点プロジェクト** 木材等の地産地消の推進
- ・環境にやさしい農業の推進
- ・カーボン・オフセットの促進



<ゼロカーボン・ドライブのロゴマーク>

出典：環境省 ZERO CARBON DRIVE ウェブサイト

◇ カーボンニュートラルなまちづくりの推進

- ・ **重点プロジェクト** カーボンニュートラルに関するモデル地区づくり
- ・ 脱炭素移行・再エネ推進交付金の活用



4. 循環型まちづくり

◇ ごみの発生抑制とリユース・リサイクルの推進

- ・ 家庭系ごみ減量の推進
- ・ 分別収集の推進
- ・ 事業系ごみ減量の推進 など

◇ 環境負荷の小さい製品・役務等の調達

- ・ グリーン購入の推進
- ・ 食品ロス対策
- ・ 廃プラスチック問題解決への貢献 など



出典：環境省 ecojin ウェブサイト

5. 気候変動適応策

- ◇ 気候変動影響の把握と啓発
- ◇ 気候変動リスクの軽減



6. 多様な主体の連携

◇ 脱炭素社会構築のための「賢い選択」の推進

- ・ COOL CHOICE の推進
- ・ 環境配慮型商品等消費行動に関する啓発 など

◇ 脱炭素社会構築を牽引する「人づくり」

- ・ 環境体験事業の実施

- ・ **重点プロジェクト** 環境・エネルギー教育・学習の場の充実

- ・ 学校における環境教育の推進
- ・ 教員の指導力向上
- ・ 「ふくしまゼロカーボン宣言」事業（学校版）への参加

◇ 環境情報の共有化

- ・ さまざまな機会を通じた環境情報の提供

- ・ **重点プロジェクト** 人材の育成・活用



出典：環境省



重点プロジェクト

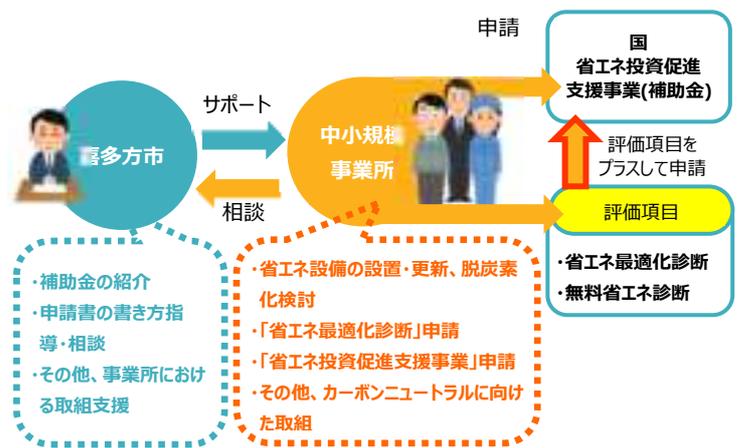
本市の目指す、カーボンニュートラルが実現した社会に向けた重点プロジェクトとして、脱炭素と本市の地域課題の同時解決を目指す取組を設定し、市民や事業者の皆さんとこれらのプロジェクトを実行します。

重点プロジェクト
(1) 市内事業者との省エネ相談サポート制度の新設
(2) 新築建築物における ZEH・ZEB 化の促進
(3) 再生可能エネルギー（太陽光発電システム・木質バイオマス）の導入促進
(4) 次世代自動車の導入促進
(5) 木材等の地産地消の推進
(6) カーボンニュートラルに関するモデル地区づくり
(7) 環境・エネルギー教育・学習の場の充実と人材の育成・活用

(1) 市内事業者との省エネ相談サポート制度の新設

一般財団法人省エネルギーセンターでは、中小規模事業者向けに「省エネ最適化診断」を実施しています。使用エネルギー削減だけでなく「再エネ提案」を組み合わせ、脱炭素化へさらに一步踏み込んだ内容となっています。

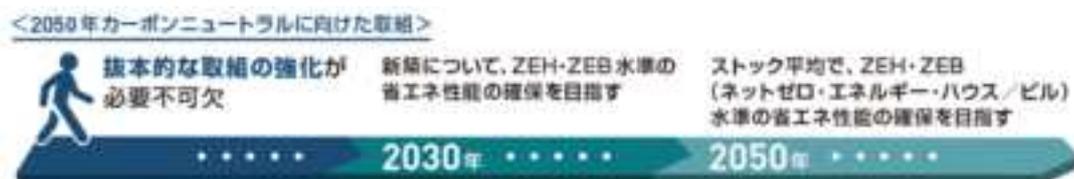
本市では、市内事業者に「省エネ最適化診断」の活用を促進します。また、使用エネルギーの見える化や、改善策の提案指導、省エネ・再エネ設備の導入などの取組を支援する「省エネ相談サポート制度」を新設し、市内事業者の脱炭素化を促進します。



<図 8 省エネ相談サポート制度のイメージ>

(2) 新築建築物における ZEH・ZEB 化の促進

日本のエネルギー消費量の約 3 割を建築物分野が占めており、建築物の 2050 年カーボンニュートラルに向けた取組として、2030 年を目途に新築建築物について ZEH・ZEB 水準の省エネ性能を目指し、2050 年に向けては、ストック平均で、ZEH・ZEB 水準の省エネ性能の確保を目指すと言われています。ZEH・ZEB 化に伴って、建物の断熱性能や気密性能を向上させることでエネルギーコストを抑えることができ、快適性の向上やヒートショックのリスク低減など健康への好影響もあります。



(3) 再生可能エネルギー（太陽光発電システム・木質バイオマス）の導入促進

本市の再生可能エネルギー導入ポテンシャルは太陽光発電が最も大きいことから、太陽光発電システムの導入を促進します。導入にあたっては、建築物を中心に促進を図り、その他にソーラーシェアリングを含めた農地への導入を進めます。

また、全面積の約7割を森林が占め、豊かな自然環境を有していることから、「福島県会津地域分散型エネルギーインフラプロジェクトマスタープラン※」の結果を踏まえ、木質バイオマスの利活用を促進するとともに森林整備等の吸収源対策を推進します。

※本市を中心とした会津地域13市町村で2017年3月に策定しました。森林資源を活用した循環型の地域エネルギーシステムの実現のために技術面及び採算面の検証を行いました。

(4) 次世代自動車の導入促進

本市の2019年度の温室効果ガス排出量をみると運輸部門が最も大きな割合を占めており、運輸部門の排出量のほとんどを自動車占めています。このことから、本市においては自動車からの排出量抑制が重要であり、そのために次世代自動車の導入を促進します。

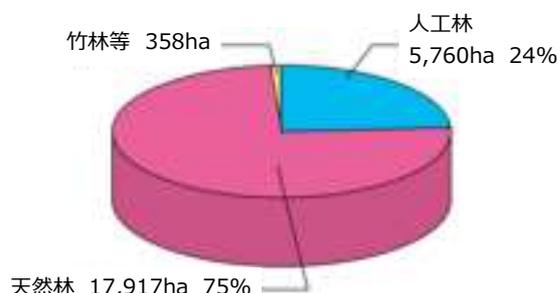


<図9 温室効果ガス排出量の内訳 (2019年度)>

出典：地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト-部門別CO₂排出量の現況推計

(5) 木材等の地産地消の推進

「喜多方市木材利用推進方針」(2012年2月1日に制定)に則り、豊かな自然環境を有する本市の特性を生かして、地域材の利用及び森林整備等を促進し、二酸化炭素吸収量を増加させるとともに林業・木材産業の振興による本市の地域経済活性化を図ります。



<図10 喜多方市森林割合>

出典：喜多方市農林業ビジョン(2017~2026)

(6) カーボンニュートラルに関するモデル地区づくり

本市に今後導入される再エネを使用できる産業空間を創造することは、企業誘致に係る競争力の向上や新たな産業振興につながります。本市では、助成金や固定資産税の免除、環境整備事業等を通じて企業誘致・立地に取り組んでいます。加えて、市内に導入を進める再生可能エネルギー設備からの電気を集中的に喜多方綾金工業団地(現在分譲中)を中心として供給することによりRE100化を目指します。

(7) 環境・エネルギー教育・学習の場の充実と人材の育成・活用

令和4年3月に見直した「喜多方市環境基本計画」で掲げている取組の柱の一つである「環境教育・学習の推進」の施策項目には「環境教育・学習の充実」「人材育成と連携」があり、これらの取組に合せて、地球温暖化対策に関する環境・エネルギー教育・学習の場の充実や人材の育成・活用を図ります。

主体別の取組

(1) 市民の取り組むべき項目

1) 徹底した省エネルギー対策の実施

- ◆ 家庭におけるエネルギーマネジメントシステム（HEMS）の導入等によってエネルギー消費量の「見える化」を進めます。また、エネルギー消費の少ない家電・給湯器等を選択します。
- ◆ 住宅の新築・改築時は高気密・高断熱等の省エネ型住宅を検討します。

2) 再生可能エネルギーの最大限導入

- ◆ 太陽光発電や薪ストーブ・ペレットストーブといった再生可能エネルギーを活用する設備の導入を進めます。
- ◆ 電力の選定にあたっては、再生可能エネルギーの比率の高い低炭素な電力に切り替えます。

3) 脱炭素地域づくり

- ◆ 自動車の運転にあたってはエコドライブを行います。
- ◆ 自動車の買い替え時には低燃費車・低公害車を選択します。
- ◆ 公共交通機関や自転車、徒歩での移動を心がけます。



4) 循環型まちづくり

- ◆ マイバッグの活用によりレジ袋を削減します。
- ◆ 3R（リデュース・リユース・リサイクル）を心がけることによってごみの減量化・資源化を進めます。

(2) 事業者の取り組むべき項目

1) 徹底した省エネルギー対策の実施

- ◆ 省エネ法の判断基準に基づく管理標準や環境マネジメントシステムの考え方に基づいて省エネルギー活動を推進します。
- ◆ 省エネルギー設備の導入により、工場・事業場のエネルギー効率の向上を図ります。

2) 再生可能エネルギーの最大限導入

- ◆ 太陽光発電やペレットボイラーといった再生可能エネルギーを活用する設備の導入を進めます。
- ◆ 電力の選定にあたっては、再生可能エネルギーの比率の高い低炭素な電力に切り替えます。

3) 脱炭素地域づくり

- ◆ 自動車の運転にあたってはエコドライブを行います。
- ◆ 自動車の買い替え時には低燃費車・低公害車を選択します。
- ◆ 公共交通機関や自転車、徒歩での移動を心がけます。



4) 循環型まちづくり

- ◆ 3R + Renewable（リニューアブル）を推進し、事業活動によって生じる廃棄物の削減や、資源循環に努めます。
- ◆ 事務用品等の購入にあたっては環境負荷の小さい製品を選択します。（グリーン購入）

(3) 市の取組

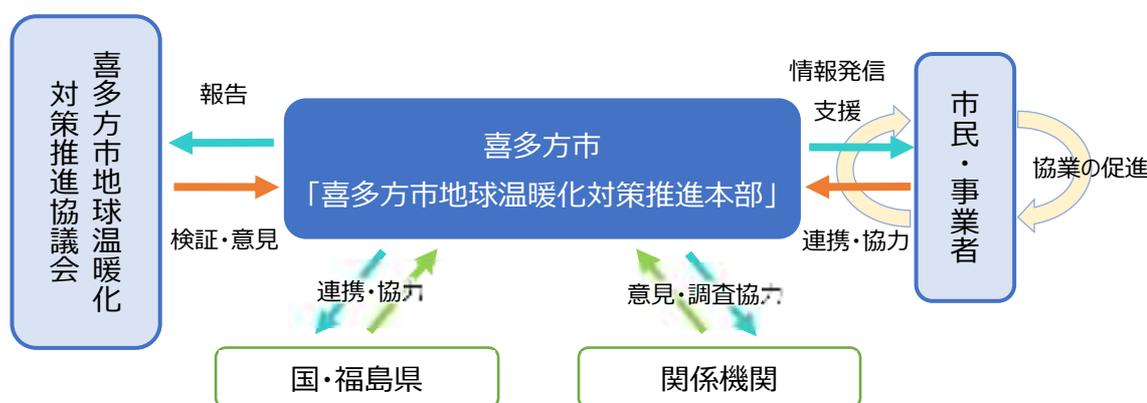
本市では、令和4年4月に策定した「喜多方市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の中で、市の全庁業務における二酸化炭素排出量目標を設定しています。二酸化炭素排出量の目標については、国と同様の削減割合とし、市の市有施設や所有する公用車などから排出される二酸化炭素の削減に取り組んでいます。また、総合ビジョンの推進体制を整え、進捗管理を行います。

推進体制

本市の脱炭素社会の実現に向け、総合ビジョンを推進するためには、日常の市民生活や事業活動、都市計画や交通対策に至るまで、市内の自然的、経済的、社会的な様々な側面からの取組が必要となります。

市民・事業者・市・関係機関などあらゆる主体の力を結集し、連携協力し合う推進体制のもとに取り組むことが重要です。

本市は、再生可能エネルギーの導入推進と気候変動への適応策も含めた地球温暖化対策について、本市の豊かな自然と文化を次の世代につなぐための取組を推進していくため、公募委員や学識経験者などから構成される「喜多方市地球温暖化対策推進協議会」を設置し、あらゆる主体と連携して総合ビジョンを推進します。



<図 11 推進体制>

(1) 庁内推進体制

総合ビジョンに掲げた高い目標を実現するため、地球温暖化対策推進のための庁内体制として、市長を本部長とする「喜多方市地球温暖化対策推進本部」を組織し、庁内の調整と進捗管理を行いながら全庁体制で取組を進めます。

(2) 市民と外部有識者の参画

総合ビジョンの全市的な取組を推進するため、公募市民、学識経験者、関係行政機関などから構成される「喜多方市地球温暖化対策推進協議会」が、市の施策を調査・検証し、市民の声や専門的な知見を市の施策へフィードバックします。

(3) あらゆる主体による取組の推進

また、市民・事業者による取組を促進するために、情報の発信や支援、国や県の支援制度が届くよう助言などを行うとともに、市民や事業者同士を繋げるハブとなって協業を促進するなど、あらゆる主体の力の結集による脱炭素社会の実現を目指します。

