

[illegible]

那珂市

令和7年3月

はじめに

本市は、茨城県の中央よりやや北寄りに位置し、四季折々の風情を楽しむことができる豊かな自然と歴史・文化に恵まれたまちです。

災害の少ない本市においても近年では、地球温暖化に起因するとされる酷暑や大雨等の異常気象が発生し、市民の生活環境に深刻な影響を及ぼしています。

地球温暖化は、世界各地で平均気温の上昇や異常気象の発生、雪氷の融解、海面水位の上昇等の気候変動問題を引き起こしている重要な環境課題です。

この地球温暖化を防止するため、世界各国において二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量を全体でゼロにするカーボンニュートラルを目指す動きが加速しております。

こうした状況を踏まえ本市では、令和2（2020）年7月に「ゼロカーボンシティ宣言」を発し、その実現に向け、この度、「豊かな自然と持続可能な暮らしを未来につなぐ」を将来像として掲げた「那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定しました。

本計画では、脱炭素社会づくりの推進に向けて、本市の温室効果ガス削減目標を定めるとともに、暮らしにおける省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの普及拡大、ごみの減量化・資源化等の総合的な対策を掲げております。

本計画の推進に当たっては、行政だけでなく、市民・事業者が一体となってカーボンニュートラルに向けて取り組んでいくことが不可欠です。地球温暖化による影響は、日常生活に直結する課題でもあることから、皆様のご理解とご協力をいただきながら、実現してまいりたいと考えております。

結びに、本計画の策定に当たり、ご尽力をいただきました策定委員の皆様、熱心にご審議をいただきました環境審議会の皆様、並びに意見公募手续等でご意見をいただきました市民・事業者の皆様に、心から御礼申し上げます。

令和7年3月

那珂市長

先崎 光



目 次

第1章 計画策定の背景

1-1 気候変動の影響.....	1
1-2 地球温暖化対策を巡る国内外の動向.....	2
1-3 那珂市の取組.....	5

第2章 計画の基本的事項

2-1 計画の位置づけ.....	6
2-2 計画期間.....	7
2-3 計画の対象.....	7

第3章 那珂市の地域特性

3-1 地域の概況.....	8
3-2 土地利用状況.....	9
3-3 人口.....	9
3-4 気象状況.....	10
3-5 産業.....	13
3-6 交通.....	15
3-7 廃棄物処理状況.....	16
3-8 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル.....	17

第4章 温室効果ガス排出量の現況推計と将来推計

4-1 温室効果ガス排出量の現況推計.....	21
4-2 温室効果ガス排出量の将来推計.....	24

第5章 将来像と計画の目標

5-1 目指す将来像.....	30
5-2 地域課題同時解決の考え方.....	31
5-3 温室効果ガス削減目標.....	32
5-4 再生可能エネルギーの導入.....	32

第6章 目標達成に向けた施策

6-1 施策の体系図.....	33
6-2 施策の推進.....	34

第7章 計画の推進体制・進捗管理

7-1 推進体制.....	51
7-2 計画の進捗管理.....	52

資料編

1 那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定委員会について....	53
2 那珂市環境審議会について.....	54
3 那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定経過.....	55
4 二酸化炭素排出量の算定方法.....	57
5 再生可能エネルギーの導入.....	58
6 用語集.....	59



第 1 章

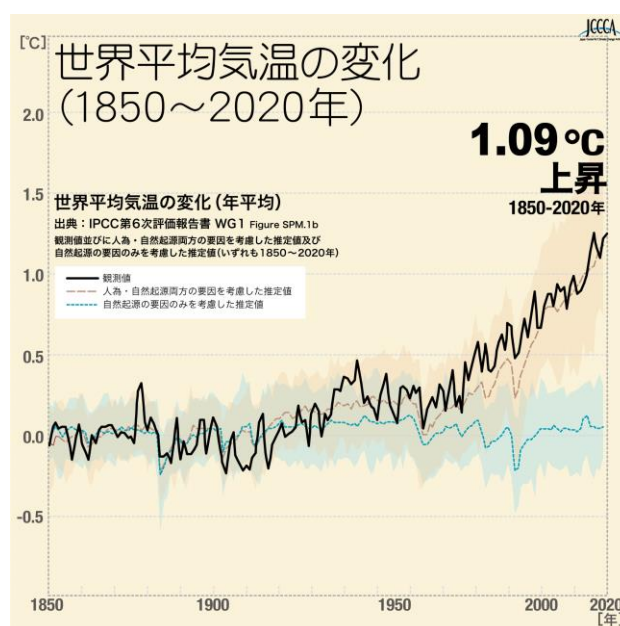
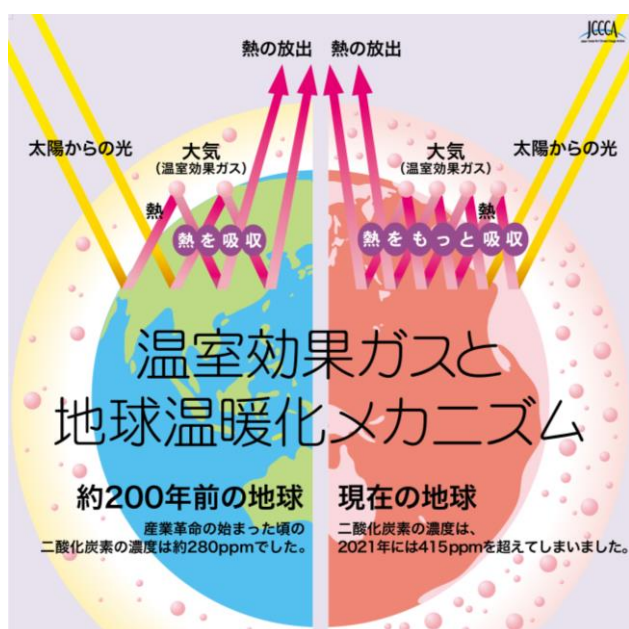
計画策定の背景

1 - 1 気候変動の影響

人間活動等に起因して大気中に放出される温室効果ガスによって、地表から放射された熱が宇宙に逃げずに吸収され、地球が暖められる現象を「地球温暖化」といいます。

近年、地球温暖化に伴う影響で異常気象や雪氷の融解、海面水位の上昇が世界的に観測されています。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が令和 3（2021）年 8 月に発行した「第 6 次評価報告書 第 1 作業部会報告書」では、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と述べられ、将来の影響予測として、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予測されています。

気候変動の影響は、降水量や海面水位の変化、生態系の喪失といった自然界における影響だけでなく、インフラや食料不足、水不足等、人間社会を含めて深刻な影響が想定されています。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1 - 1 地球温暖化の仕組みと世界平均気温の変化（年平均）

日本各地において、近年大型化した台風や集中豪雨に起因する過去にない自然災害が発生しています。本市においても、令和元（2019）年 10 月に茨城県に接近した台風 19 号による大雨や、令和 3（2021）年 8 月に発生した前線の影響による記録的な大雨では、那珂川の大幅な増水による避難指示の発令や、市内での冠水等、大きな被害が発生しました。

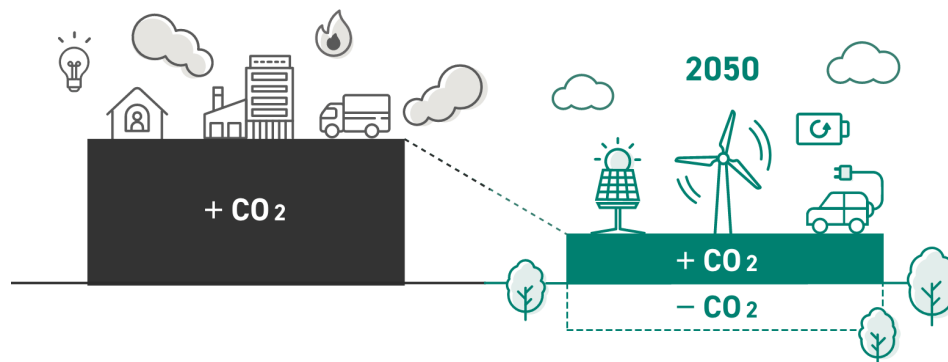
1-2 地球温暖化対策を巡る国内外の動向

(1) 国際的な動向

平成 27（2015）年に開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）では、京都議定書以降初めて、法的拘束力のあるパリ協定が採択されました。パリ協定では、世界共通の長期目標として、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」が掲げられています。

また、平成 30（2018）年に公表された IPCC「1.5℃特別報告書」では、世界全体の平均気温の上昇について、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、世界の二酸化炭素の排出量を「2030 年までに 2010 年比で約 45%削減」し、「2050 年頃には正味ゼロ」とすることが必要であると示されています。

こうした状況を踏まえ、世界各国でカーボンニュートラルの実現に向けた取組が進められています。カーボンニュートラルとは、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量と、森林などによる温室効果ガスの吸収量が、差し引きゼロになる状態を指します。



出典：脱炭素ポータル

図 1-2 カーボンニュートラルのイメージ

また、平成 27（2015）年の国連サミットにおいて採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」には、17 の目標と 169 のターゲットからなる「SDGs（持続可能な開発目標）」が掲げられています。これは、先進国と開発途上国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標であり、国だけでなく地方公共団体、住民、事業者等すべての個人、団体が取組主体となっています。17 の目標は、経済、社会、環境の三側面を含むものであり、相互に関連しているため、統合的な解決が求められています。気候変動対策や再生可能エネルギーの拡大、森林保全等、地球温暖化対策をはじめとする環境問題の解決と同時に、社会、経済面の統合的向上を図る必要があります。

個人が実践できる取組の例としては、人・社会・地域・環境に配慮して商品やサービスを選択する「エシカル消費」が挙げられます。一人ひとりがより広い視野で、人や社会、地域、環境を思いやり、消費行動やライフスタイルを変容させることで持続可能な社会の構築につながります。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典：国連広報センター

図 1-3 SDGs17 の目標

(2) 国内の動向

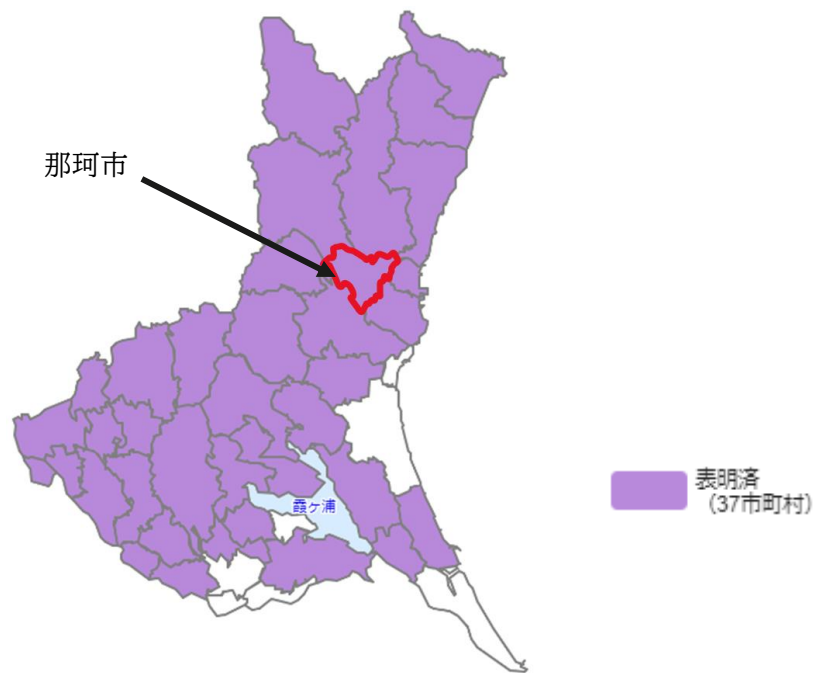
国内では、内閣総理大臣が令和 2（2020）年 10 月の所信表明において、「2050 年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

さらに、令和 3（2021）年 4 月には、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、同年 6 月に「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温対法」という。）が改正されました。

温対法では、令和 32（2050）年までの脱炭素社会の実現を見据え、地域脱炭素化促進事業に関する規定の追加等、地域における脱炭素化を促しています。

また、令和 5（2023）年 5 月には、GX（グリーントランスフォーメーション）を通じて脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の 3 つを同時に実現するため、「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律」が公布されました。GX とは、化石燃料を可能な限り使わず、クリーンなエネルギーを活用していくことで社会の変革を目指す取組のことです。

こうした国内外の潮流を受け、全国各地で脱炭素化に向けた取組が進められており、令和 6（2024）年 12 月末現在、全国で 1,127 自治体、茨城県内では、44 自治体中 37 自治体が「令和 32（2050）年までに二酸化炭素排出量実質ゼロ」、いわゆるゼロカーボンシティの表明をしている状況です。



出典：環境省

図 1-4 茨城県内の自治体におけるゼロカーボンシティ表明状況

脱炭素化に向けた取組が進められる一方で、観測記録を更新するような異常気象が私たちの生活に大きな影響を及ぼしています。異常気象は今後も頻繁に発生し、深刻化することが懸念されており、変化する気候のもとで悪影響を最小限に抑える「適応」が不可欠になります。

日本では、国全体が気候変動の影響を回避し低減することを目的として平成 30 (2018) 年に「気候変動適応法」が制定されました。令和 6 (2024) 年 4 月には熱中症対策強化のため、同法が改正され、各地域が自然や社会経済の状況に合わせて適応策を実施することが盛り込まれました。将来の気候変動の影響に備えるため、各自治体が気候変動適応法に従って「地域気候変動適応計画」を策定しています。



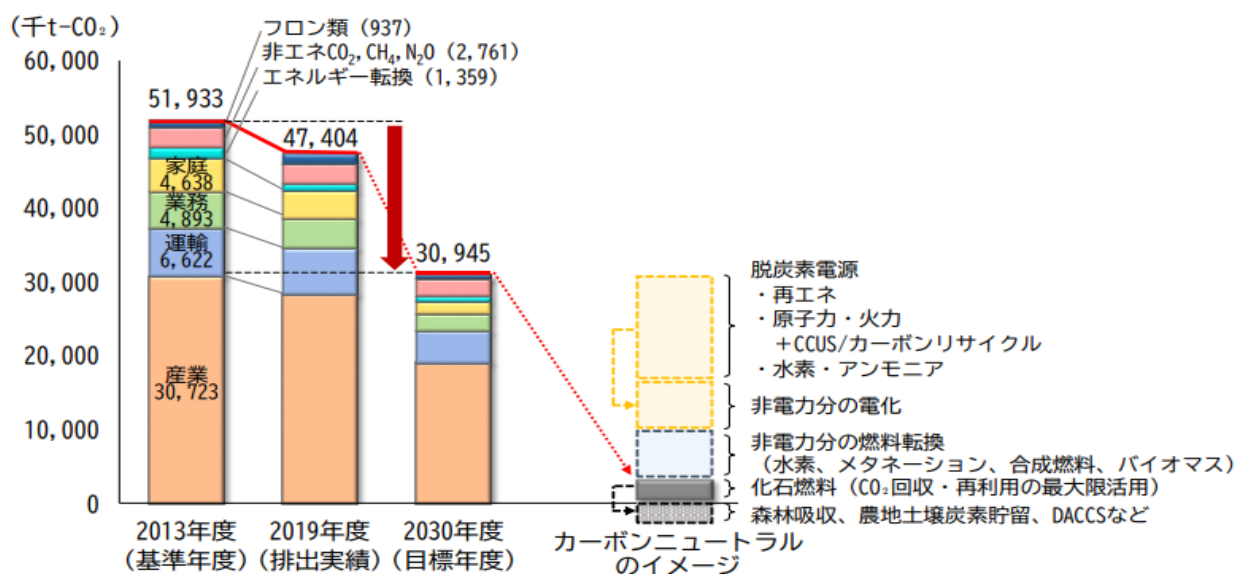
出典：気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）

図 1-5 地球温暖化と緩和策、適応策の関係

(3) 茨城県の取組

茨城県では、平成 23 (2011) 年 4 月に茨城県の区域に関する温室効果ガス排出量の削減に関する目標及び目標達成に向けた取組等について定めた「茨城県地球温暖化対策実行計画」を策定し、平成 29 (2017) 年 3 月、令和 5 (2023) 年 3 月に同計画を改定しました。

茨城県が行う事務事業における温室効果ガス排出量については、令和 3 (2021) 年 3 月に「茨城県環境保全率先実行計画第 6 期」が策定されています。



出典:「茨城県地球温暖化対策実行計画」

図 1-6 茨城県の温室効果ガス排出量削減イメージ

1-3 那珂市の取組

本市では、平成 19 (2007) 年 3 月に、市の事務事業による二酸化炭素排出の抑制のため「那珂市地球温暖化対策実行計画」を策定し、取組を継続してきました。

令和 2 (2020) 年 7 月に「ゼロカーボンシティ宣言」を発し、令和 32 (2050) 年度までに二酸化炭素排出量実質ゼロの実現を目指し、取組を推進しています。

令和 6 (2024) 年 3 月には、温対法に基づき、「那珂市地球温暖化対策実行計画 (事務事業編)」を策定しました。また、同年には、二酸化炭素排出量の削減や、再生可能エネルギー導入の目標等に係る方向性を示した「那珂市地域脱炭素ビジョン」も策定しています。

そして、この度、市民や事業者も含めた市全体で、脱炭素社会実現に向けた基本方針や具体的な目標を定めるとともに、地球温暖化に対応するため、「那珂市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)」を策定しました。



第 2 章

計画の基本的事項

2-1 計画の位置づけ

本計画は、温対法第 21 条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」として策定するものであり、上位計画である「第 2 次那珂市総合計画」を地球温暖化対策の側面から補完します。

また、国の「地球温暖化対策計画」、県の「茨城県地球温暖化対策実行計画」と整合を図るとともに、市内の環境関連計画である「第 3 次那珂市環境基本計画」、「那珂市地域脱炭素ビジョン」、「那珂市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」と整合を図ります。そのほかにも、下記に掲げる市内の関連計画とも整合を図り推進します。



図 2-1 計画の位置づけ

2-2 計画期間

本計画の期間は、令和 7（2025）年度から令和 12（2030）年度までの 6 年間とします。基準年度は、国の「地球温暖化対策計画」、県の「茨城県地球温暖化対策実行計画」を踏まえ、平成 25（2013）年度とし、目標年度は、令和 12（2030）年度とし、長期目標は、令和 32（2050）年度とします。なお、計画期間中であっても、社会情勢の変化や計画の推進状況に応じて数年ごとに見直しを図ります。



図 2-2 計画期間

2-3 計画の対象

（1）対象とする範囲

那珂市全域を対象とします。市、市民、事業者が一丸となって脱炭素社会の実現を目指します。

（2）対象とする温室効果ガス

温対法に定められている 7 種類の温室効果ガスのうち、温室効果ガス排出量の 9 割以上を占める二酸化炭素（CO₂）を対象とします。メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、その他 4 種類については、把握が困難なため対象外とします。

（3）対象とする温室効果ガス排出部門

環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」において、「特に把握が望まれる」とされている部門を対象とします。

表 2-1 本計画における温室効果ガス排出量の推計対象

部門・分野	
産業部門	製造業
	建設業・鉱業
	農林水産業
業務その他部門	
家庭部門	
運輸部門	自動車（旅客）
	自動車（貨物）
	鉄道
廃棄物分野（焼却処分）	一般廃棄物



第 3 章

那珂市の地域特性

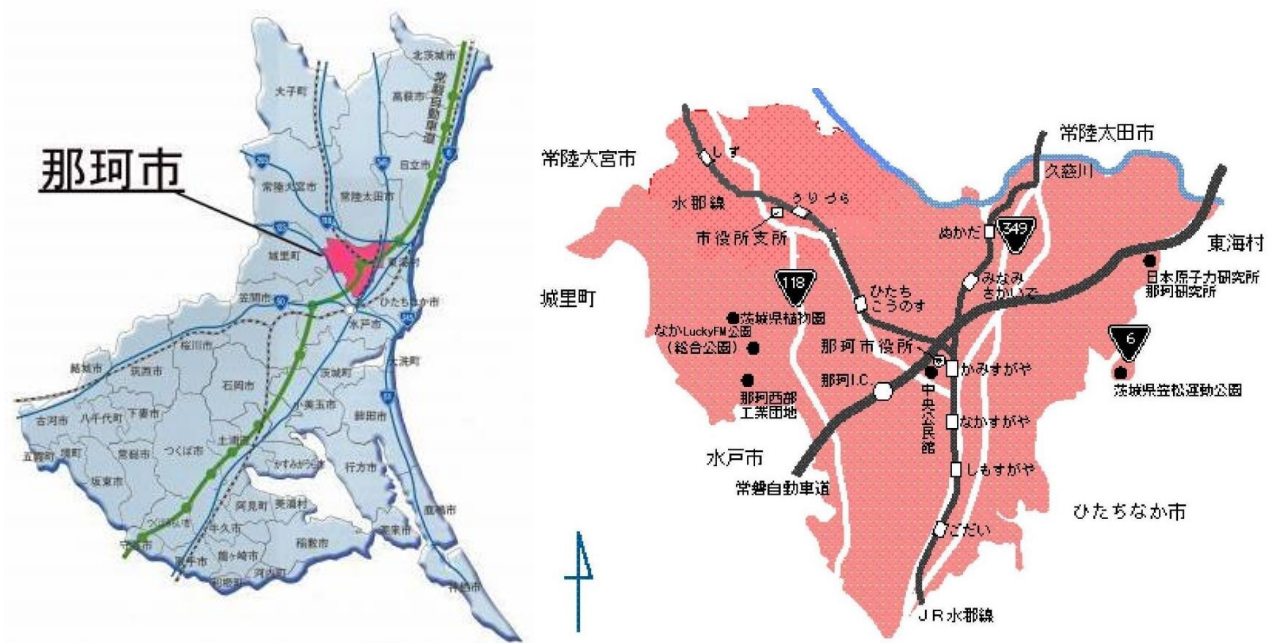
3-1 地域の概況

本市は、茨城県中央部のやや北東寄りに位置し、総面積は水面を含め 97.82 ㎢です。

県都である水戸市の北側に位置し、東側は日立市、ひたちなか市、東海村、西側は城里町、北側は常陸太田市、常陸大宮市と、7つの市町村と接しています。

市の北東側には栃木県、茨城県、福島県の境にそびえる八溝山を源流とする久慈川、西側には栃木県的那須岳を源流とする那珂川と2つの河川が流れており、その周辺は低地となり水田地帯となっています。中央部是那珂台地が広がっており、台地と低地の境には斜面林が形成されています。

また、東京からは直線距離で約 100km 圏内に位置しており、市内には JR 水郡線及び常磐自動車道路も通っているため、およそ2時間で移動することができ、首都圏へのアクセスもしやすく、交通面での利便性に優れています。

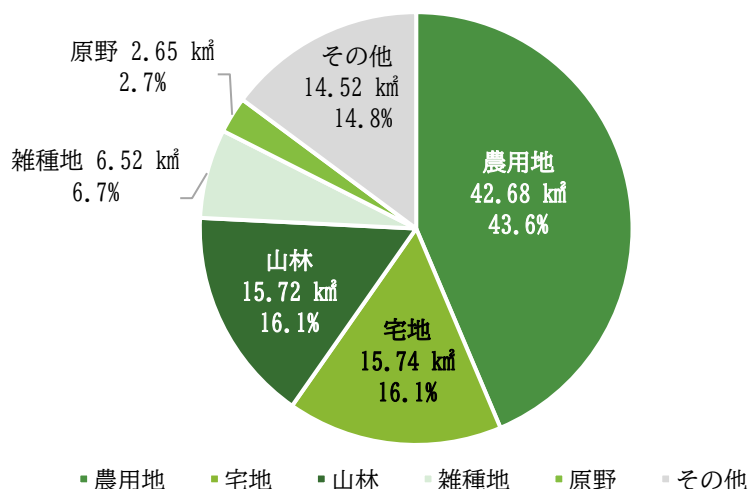


出典：「第3次那珂市環境基本計画」

図 3-1 那珂市位置図

3-2 土地利用状況

本市の総面積 97.82 km²のうち、農用地が 42.68 km²で 43.6%と最も高い割合を占めています。次いで、宅地と山林がそれぞれ約 15.7 km²で 16.1%ずつを占め、以降は雑種地※、原野と続きます。



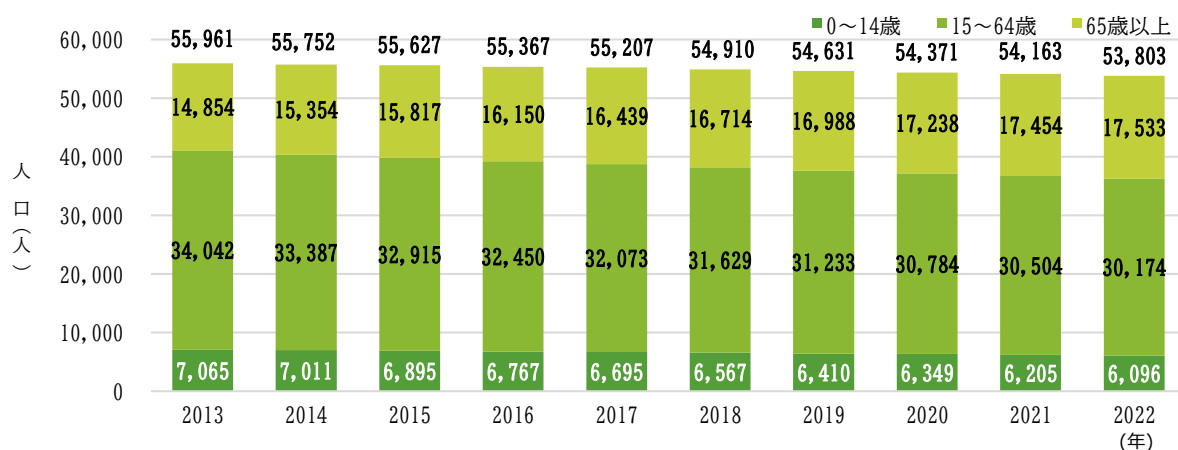
令和 4 年茨城県統計年鑑のデータを基に作成
 ※…雑種地：田、畑、宅地など法務省令で特定された他の 23 種類の用途のいずれにも該当しない土地

図 3-2 土地種別割合

3-3 人口

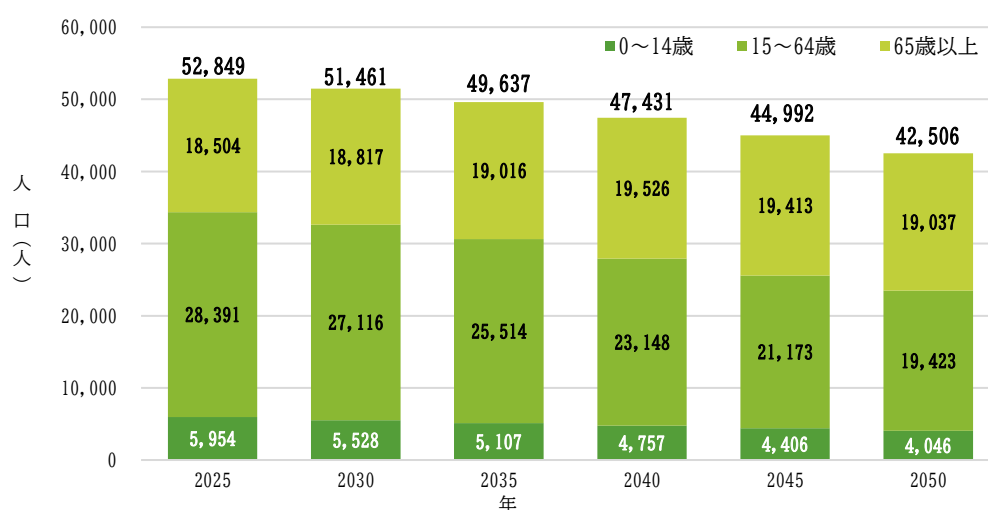
本市の人口は、減少傾向にあります。年代別に人口の推移をみると、0～14 歳の年少人口と 15～64 歳の生産年齢人口はやや減少傾向にありますが、65 歳以上の老年人口は増加傾向にあり、少子高齢化が進行しています。

さらに、国立社会保障・人口問題研究所による人口の将来推計では、今後、人口減少及び少子高齢化が進み、2025 年には 65 歳以上の人口が全体の 3 分の 1 を上回ることが予測されています。



住民基本台帳のデータを基に作成

図 3-3 人口の推移



国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に作成

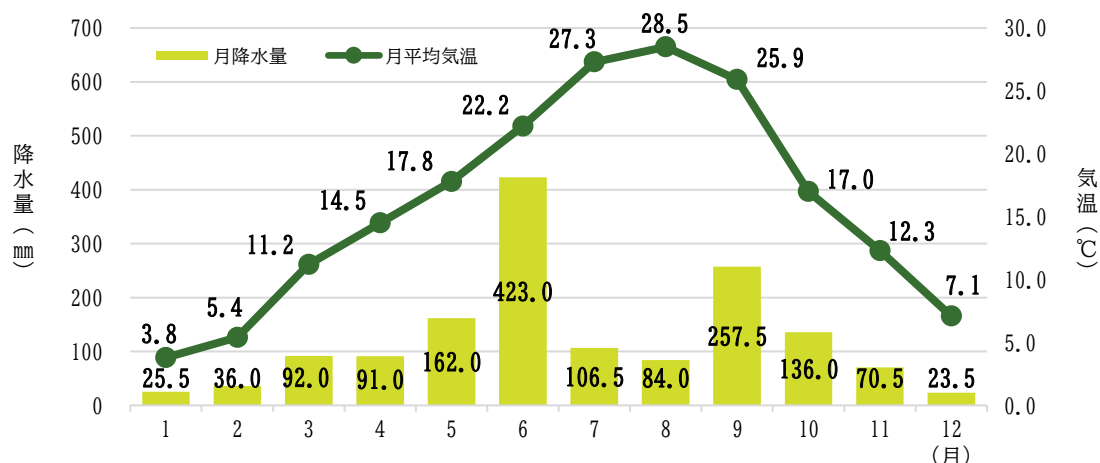
図 3-4 人口の将来推計

3-4 気象状況

(1) 気温

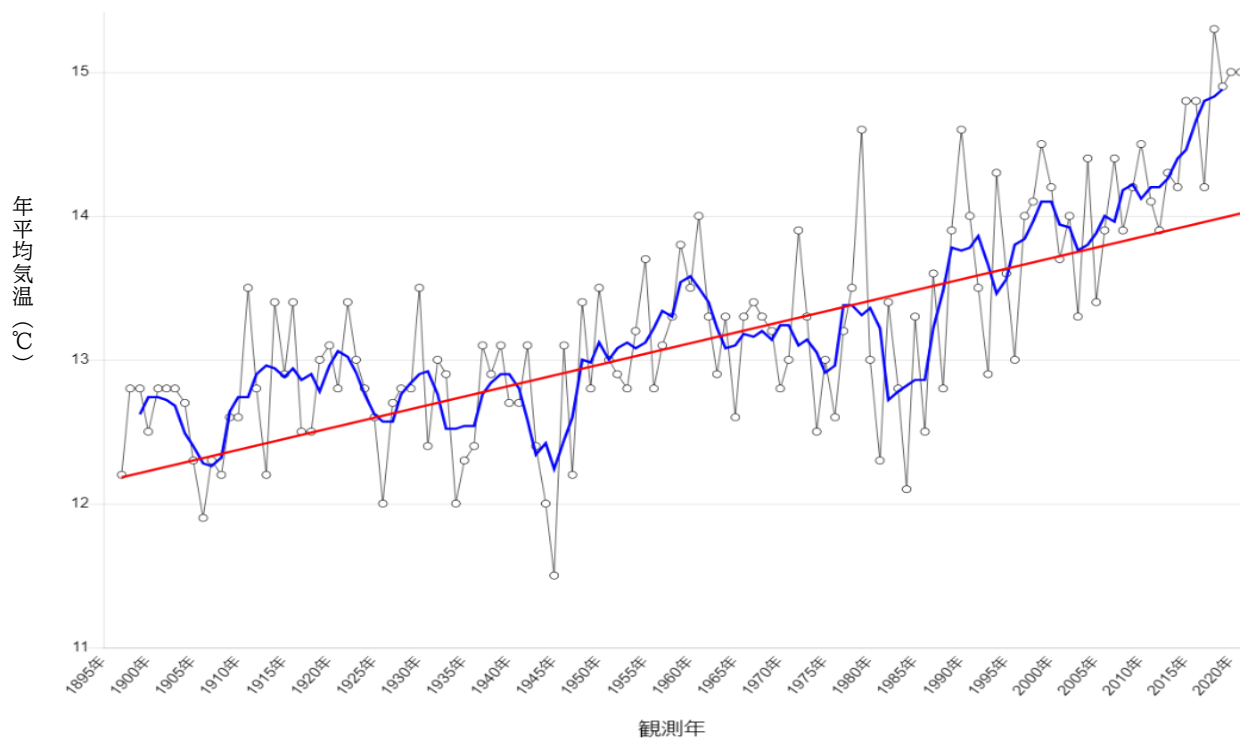
本市は、太平洋岸に近接した平野部という自然条件に加え、気候的にも東日本型の気候に属し、平均気温 13～14℃、平均湿度 74%程度と比較的温暖な気候です。冬期は降雨が少なく、好天に恵まれています。

水戸地方気象台（水戸市）の観測結果では、年平均気温は 100 年当たり約 1.5℃の割合で上昇しており、平均気温の上昇と並行して、日の年平均最高気温や年平均最低気温、熱帯夜（夕方から翌日の朝までの最低気温が 25℃以上になる夜）の年間日数は増加傾向にあります。



気象庁「過去の気象データ」のデータを基に作成

図 3-5 水戸観測所における令和 5（2023）年の月降水量と月平均気温

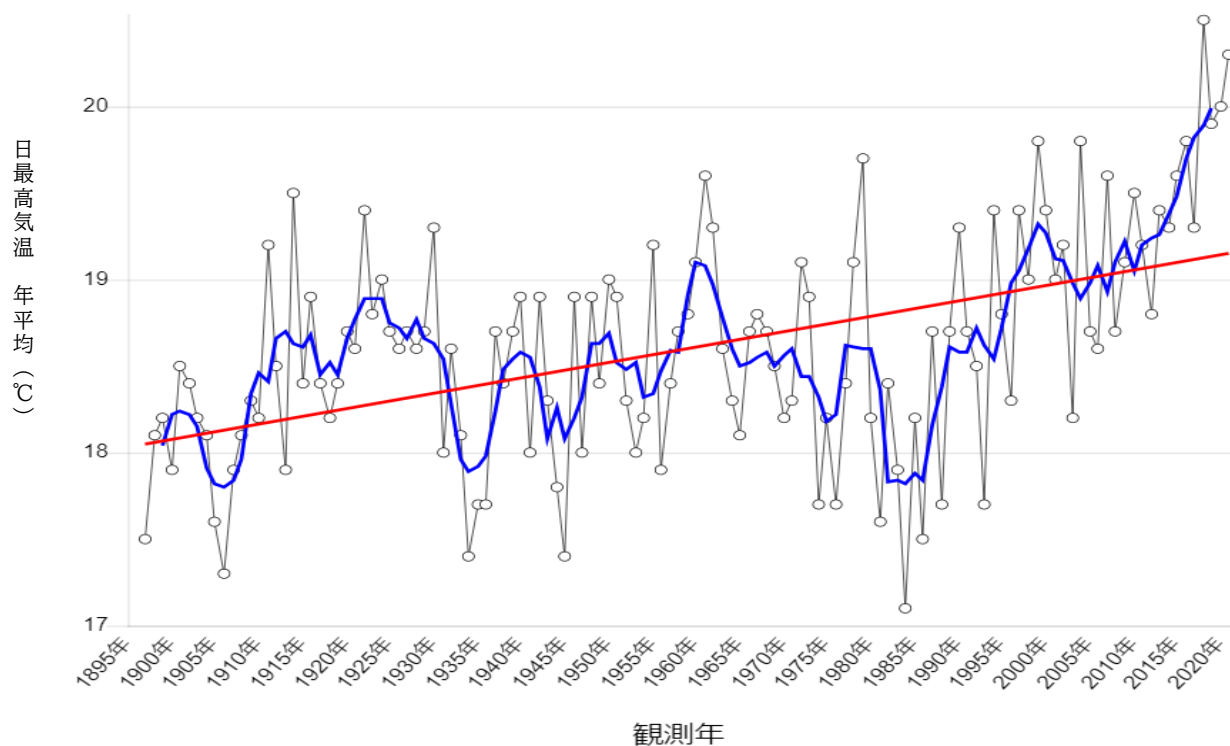


観測年

出典：気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）

※折線（黒）は各年の気温、折線（青）は気温の5年移動平均、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

図3-6 水戸観測所における年平均気温の推移

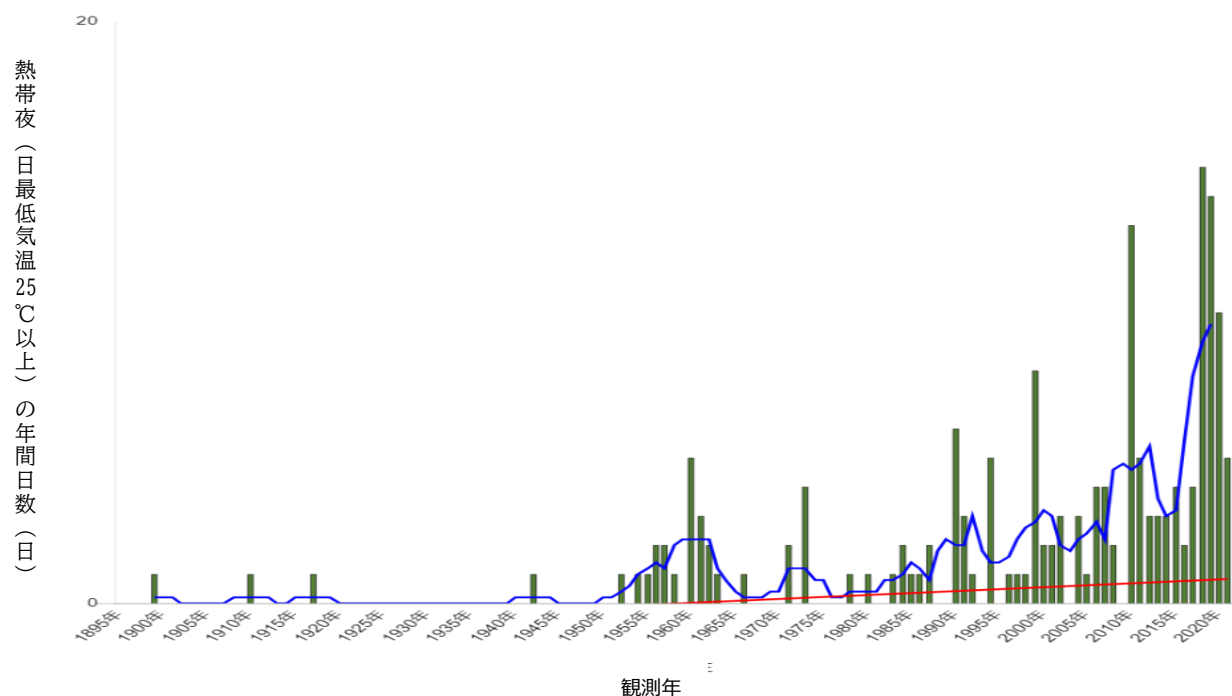


観測年

出典：気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）

※折線（黒）は各年の気温、折線（青）は気温の5年移動平均、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

図3-7 水戸観測所における日最高気温の年平均推移



出典：気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）

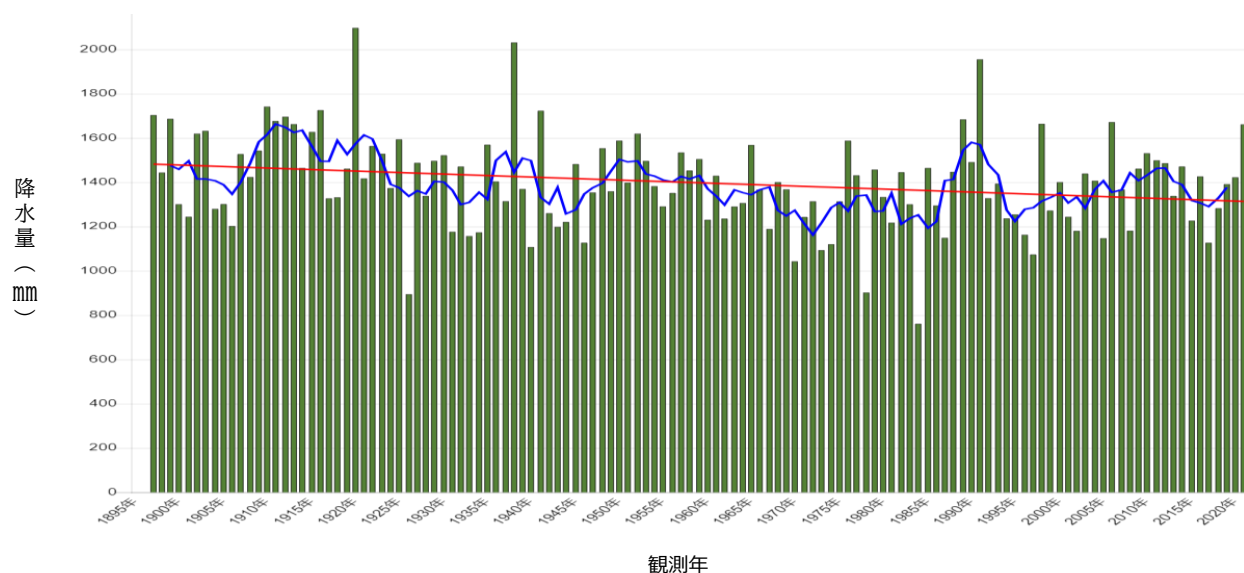
※棒（緑）は年間日数、折線（青）は日数の5年移動平均、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

図3-8 水戸観測所における年間熱帯夜日数の推移

（2）降水量

年間平均降水量は1,367.7 mmであり、特に6月の梅雨の時期と9～10月に降水量が多いことが特徴となっています。

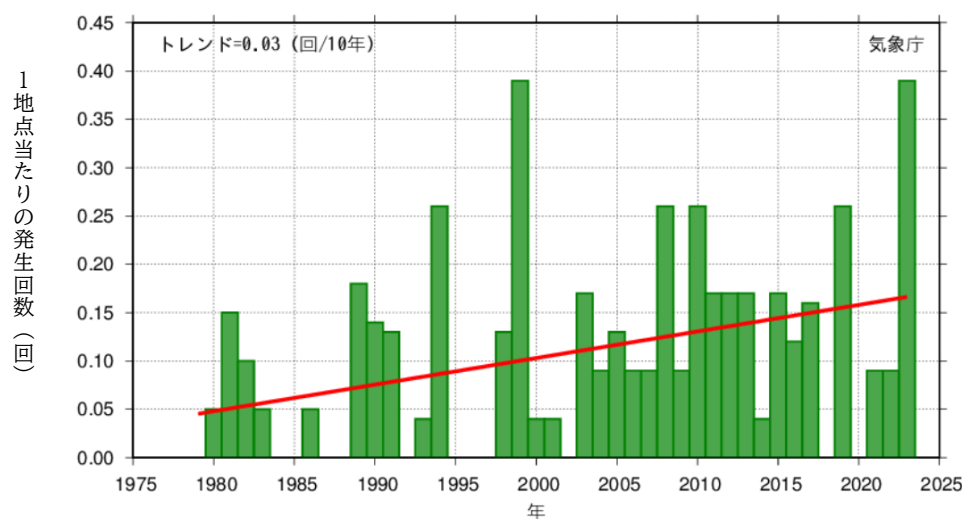
水戸観測所における年降水量は減少している一方、茨城県における1時間降水量50 mm以上の短時間強雨については、発生回数に有意な増加が見られます。



出典：気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）

※棒（緑）は年降水量、折れ線（青）は年降水量の5年移動平均、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

図3-9 水戸観測所における年降水量の推移



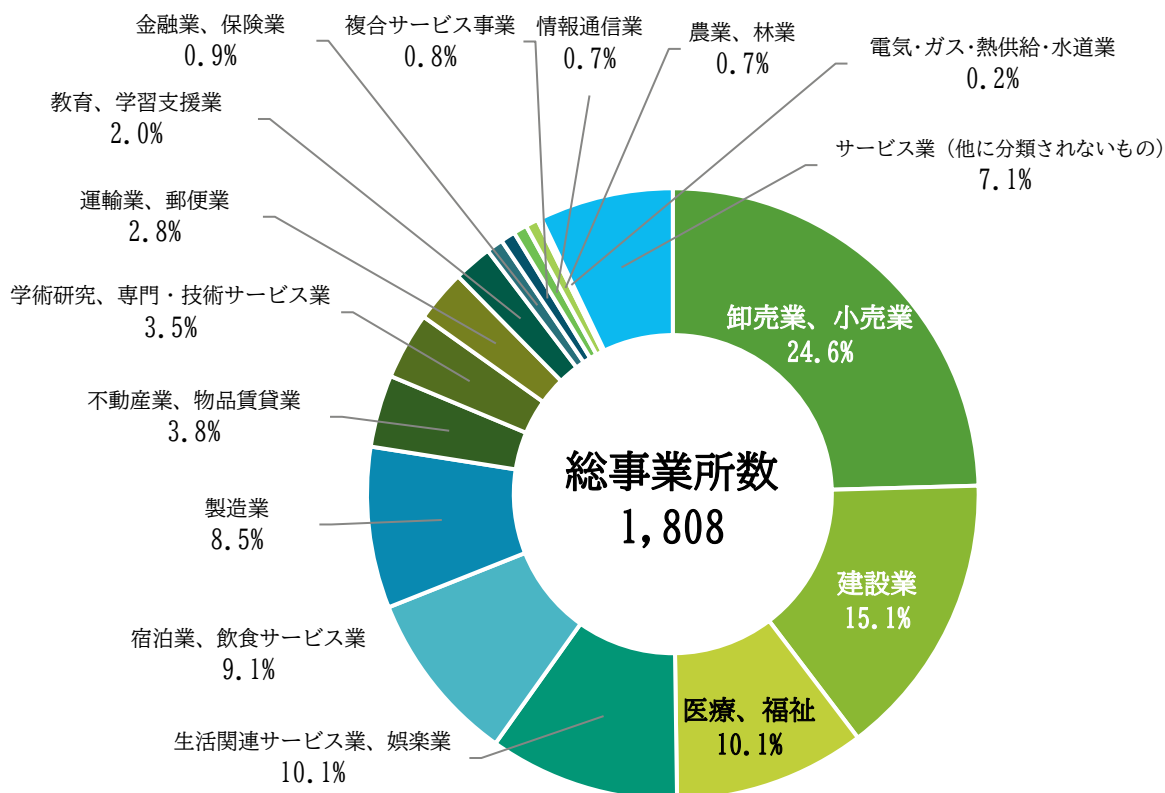
出典：東京管区気象台ホームページ

※棒（緑）は年間発生回数、直線（赤）は長期的な変化傾向を示しています。

図 3-10 茨城県の 1 時間降水量 50 mm 以上の年間発生回数推移

3-5 産業

「令和 3 年経済センサス活動調査」によると、本市には 1,808 の事業所があり、「卸売業、小売業」が最も多く 24.6%、次いで「建設業」が 15.1%、「医療、福祉」と「生活関連サービス業、娯楽業」が 10.1%となっています。

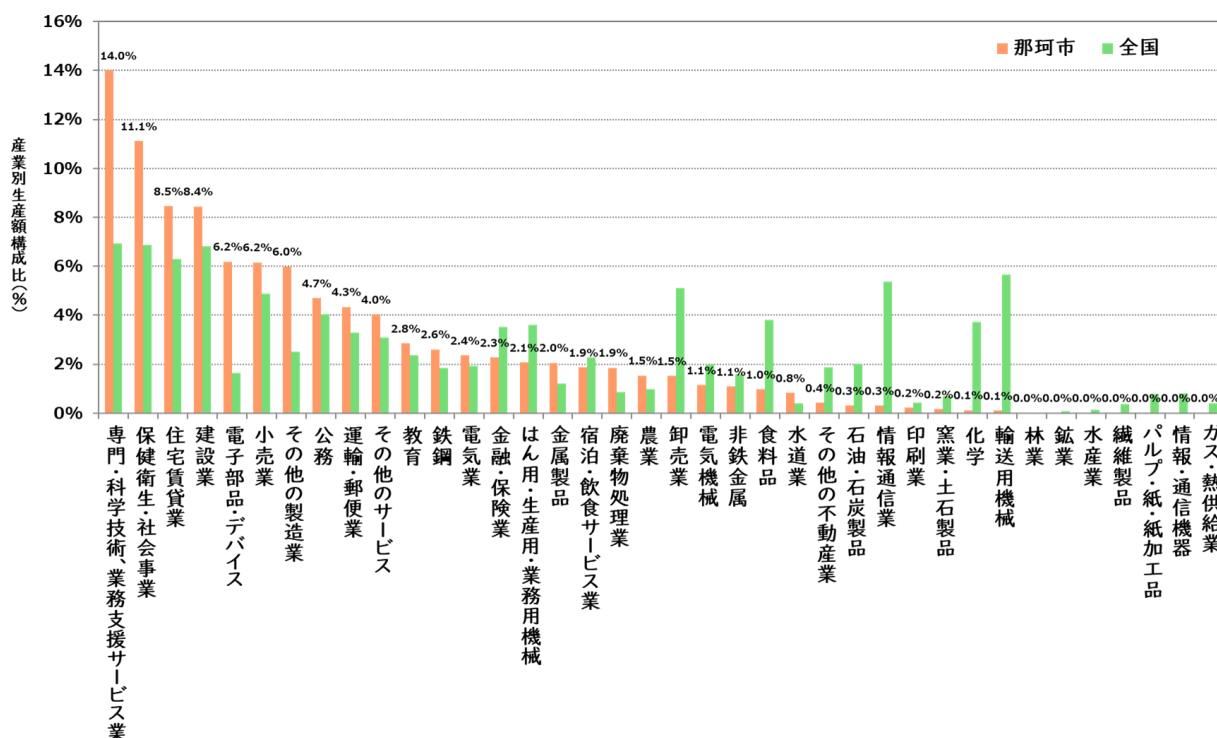


令和 3 年経済センサス活動調査のデータを基に作成

図 3-11 那珂市の業種別事業所割合

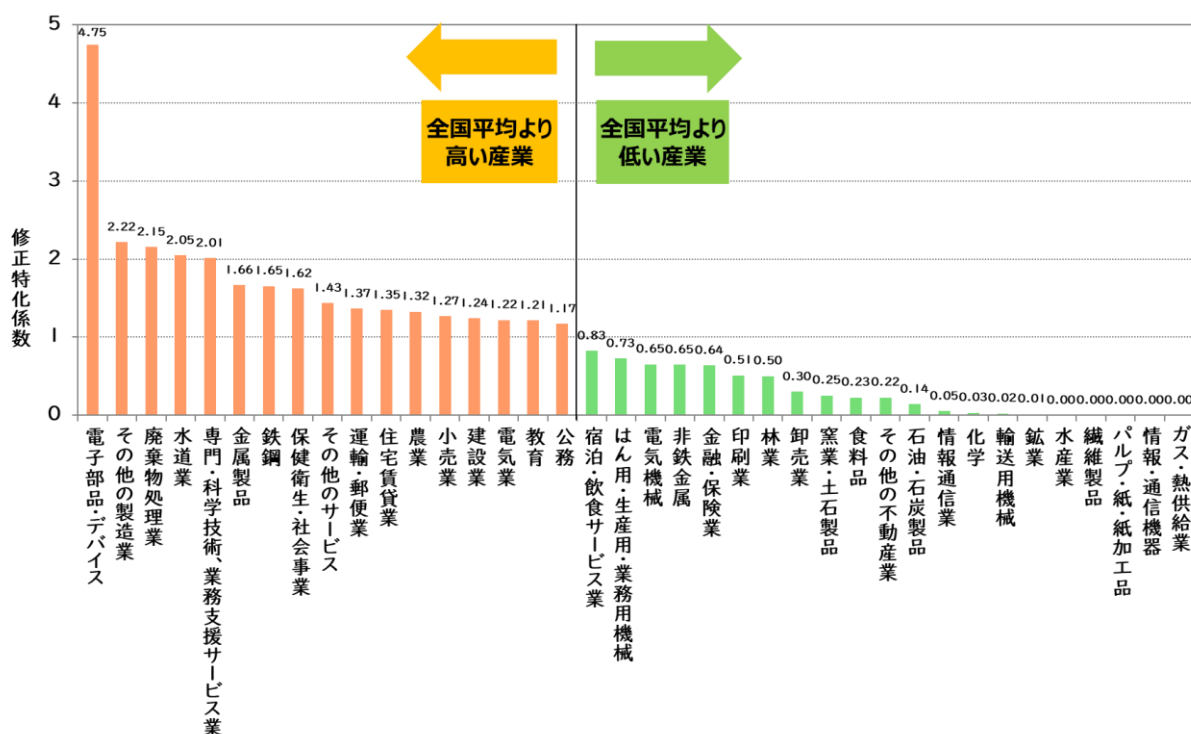
また、産業別の生産額の構成比では、「専門・科学技術、業務支援サービス業」が14.0%と最も大きな割合を占め、全国の構成比と比較するとおよそ2倍となっています。

なお、「電子部品・デバイス」は、全国平均よりも生産額の構成比が特に高く、優位性の高い産業であると考えられます。



地域経済循環分析自動作成ツールにより作成

図 3-12 産業別生産額構成比



地域経済循環分析自動作成ツールにより作成

※修正特化係数：地域の特定の産業の相対的な集積度を見る係数。1以上なら全国平均より高いことを意味します。

図 3-13 全国平均よりも生産額構成比の高い産業

3-6 交通

本市の道路交通網は、常磐自動車道に加え、国道6号、国道349号、国道118号等を軸とした交通ネットワークが形成されています。

自動車保有台数については、旅客は増加傾向にあり、貨物は横ばいで推移しています。JR 水郡線の駅が9箇所あり、茨城交通株式会社による路線バスの運行もあるものの、自動車の保有が増加しており、自動車に依存している状況となっています。

また、通勤・通学による人の動きについては、隣接する水戸市やひたちなか市、日立市等への移動が多い状況となっています。

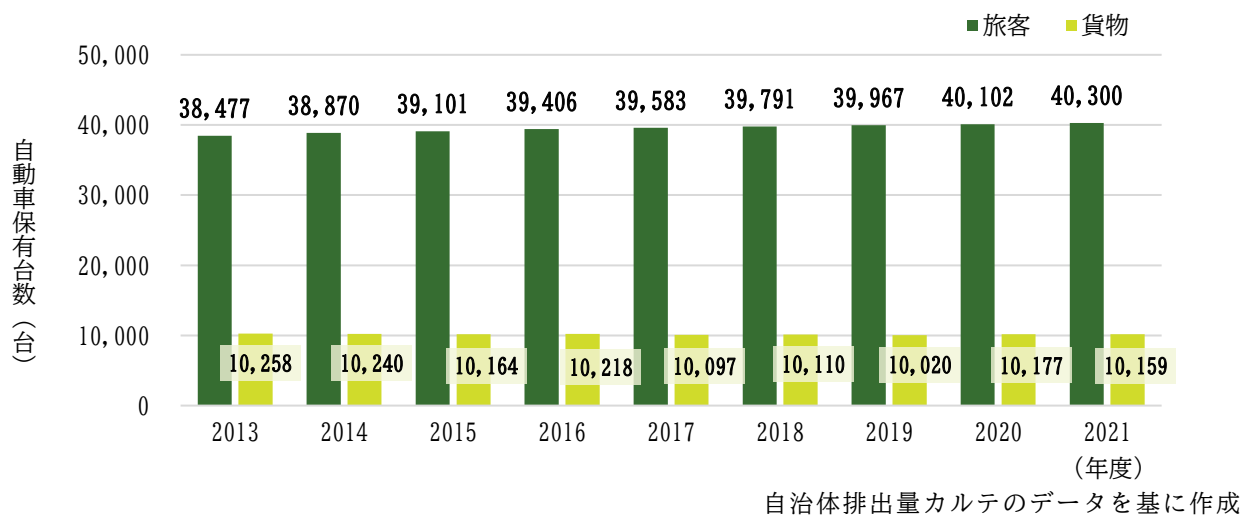
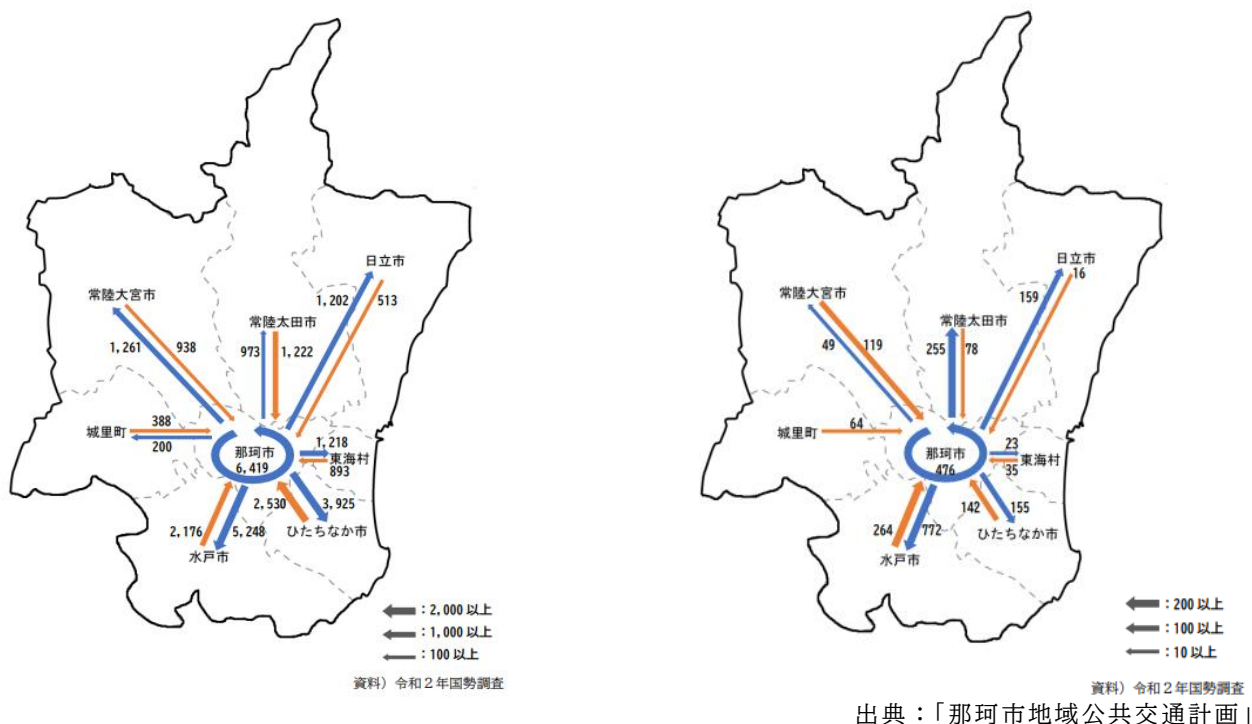


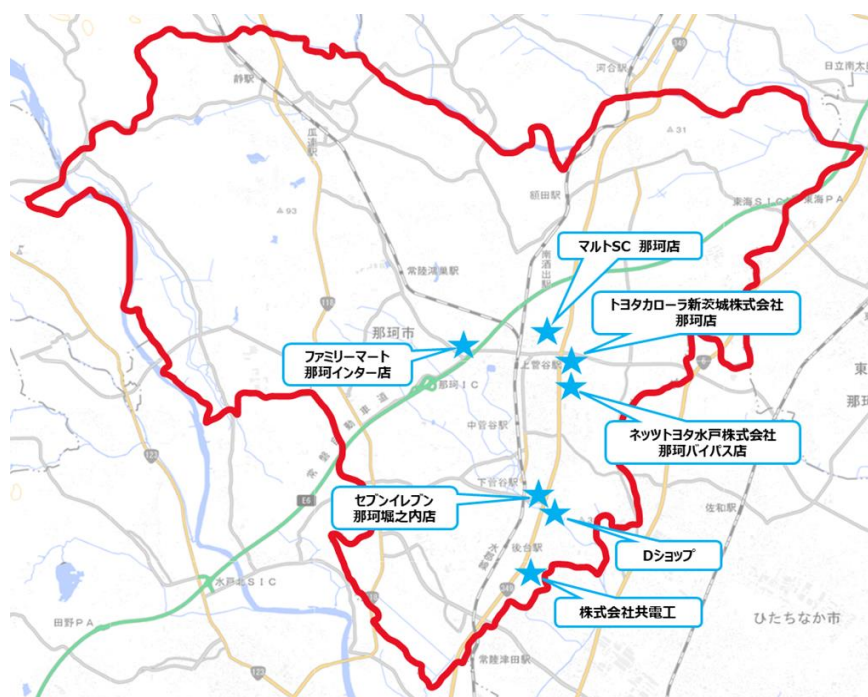
図3-14 自動車保有台数



※青の矢印は市外への移動、オレンジの矢印は市外から那珂市への移動を表しています。
また、那珂市の周囲を丸く囲んでいる矢印は、市内での移動を表しています。

図3-15 通勤(左図)・通学(右図)目的の人の動き

EV（電気自動車）の充電設備である EV 充電スタンドについては、国道 349 号沿いを中心に 7 か所設置されています。



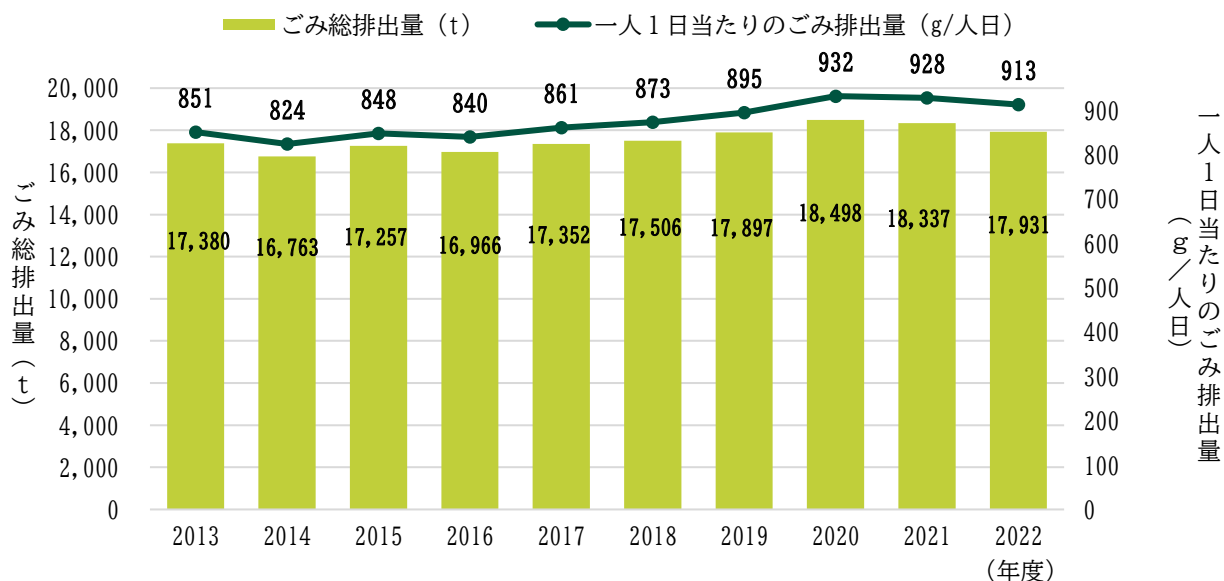
CHAdemo、Google マップのデータを基に作成

図 3-16 那珂市の EV 充電スタンド

3-7 廃棄物処理状況

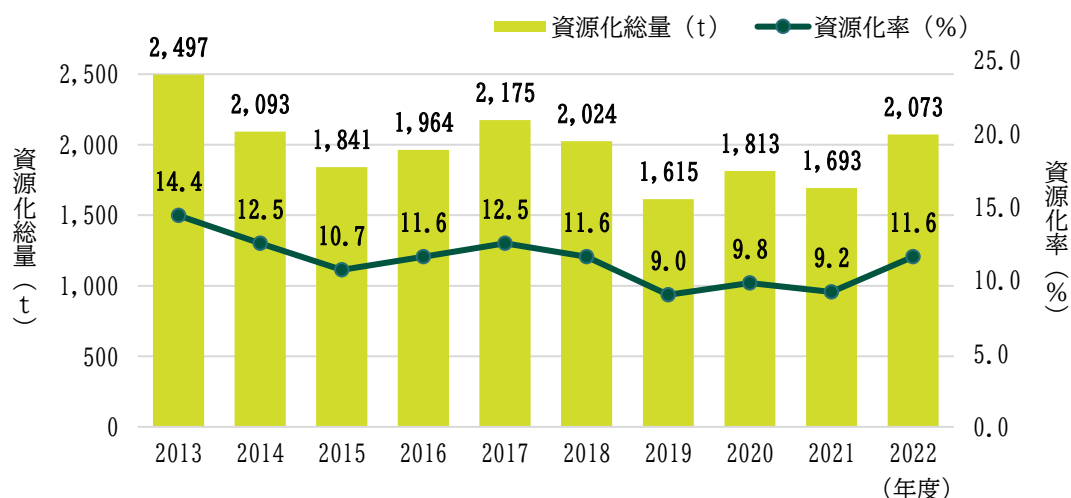
ごみの総排出量及び一人 1 日当たりのごみ排出量は、年による変動がありますが、10 年前に比べ、増加しています。

また、資源化総量と資源化率については、年による変動がありますが、減少傾向にあるといえます。



「那珂市一般廃棄物処理基本計画」のデータを基に作成

図 3-17 ごみの総排出量及び一人 1 日当たりのごみ排出量の推移



「那珂市一般廃棄物処理基本計画」のデータを基に作成

図 3-18 資源化総量及び資源化率の推移

3-8 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル

(1) 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギーは、地域で生産できるエネルギーであり、脱炭素社会の実現に寄与するだけでなく、近年のエネルギー価格の高騰等、エネルギー安全保障の観点からも重要なエネルギーとなります。

本市における再生可能エネルギー導入状況の推移をみると、太陽光発電を中心に導入が進められています。なお、FIT・FIP 制度における風力発電、水力発電、地熱発電及びバイオマス発電については、導入実績はありませんでした。

表 3-1 再生可能エネルギーの導入状況（令和 5（2023）年 12 月末時点）

発電種別		設備容量[MW]	発電電力量[MWh/年]
FIT※ ¹ ・ FIP※ ² 対象	太陽光発電（10kW 未満）	12,106	14,529
	太陽光発電（10kW 以上）	113,299	149,867
	風力発電	0	0
	水力発電	0	0
	地熱発電	0	0
	バイオマス発電※ ³	0	0
合計		125,405	164,396
区域内の電気使用量			265,757

自治体排出量カルテのデータを基に作成

※1…FIT：再生可能エネルギーの固定価格買取制度を指し、再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度

※2…FIP：FIT 制度のように固定価格で買い取るのではなく、再エネ発電事業者が卸市場等で売電したとき、その売電価格に対して一定のプレミアム（補助額）を上乗せする制度

※3…バイオマス発電：木材や植物残さ等のバイオマス（再生可能な生物資源）を原料として発電を行う技術

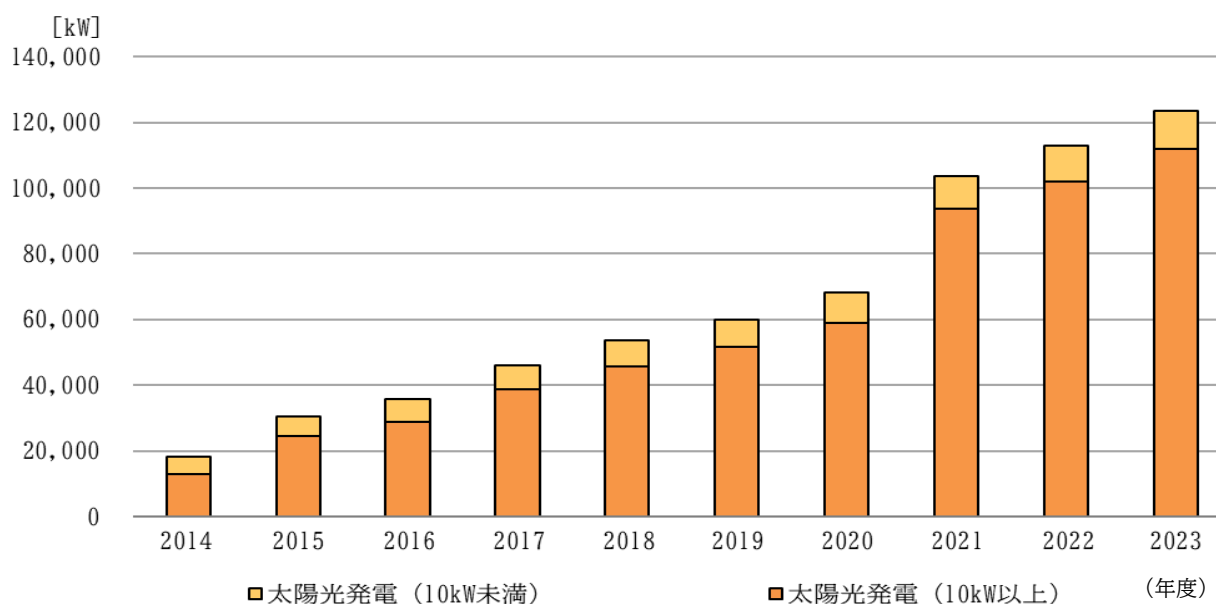
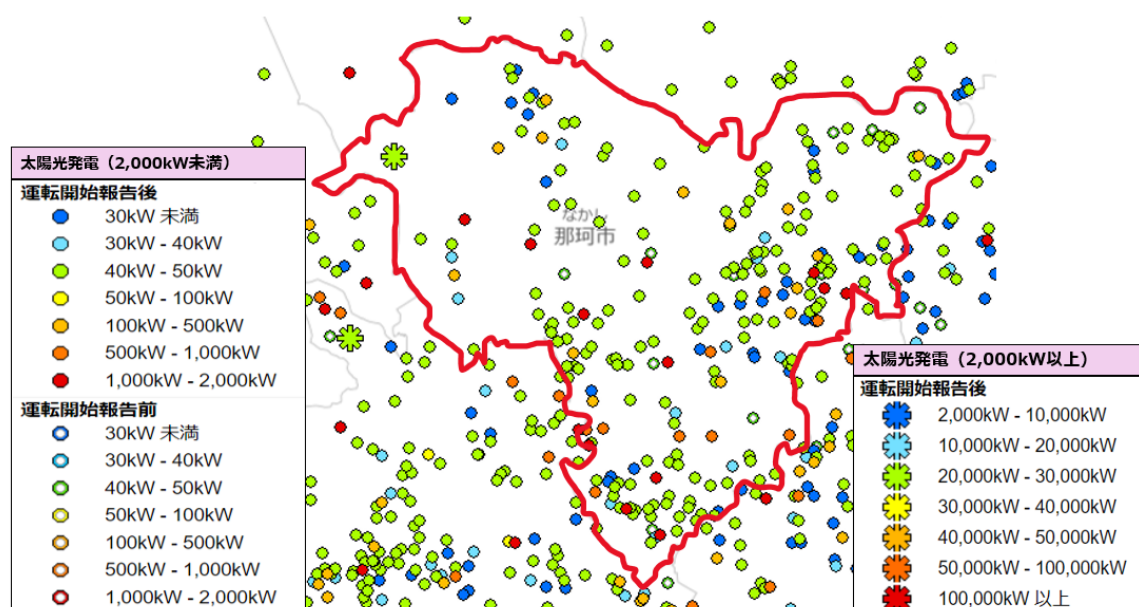


図 3-19 再生可能エネルギー導入状況の推移



出典：環境アセスメントデータベース

図 3-20 FIT 認定設備の概略位置

(2) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

ア 推計手法

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、設置可能面積や平均風速、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資源量から、法令、土地用途等による制約があるものを除き算出されたエネルギー資源量のことです。(なお、ポテンシャルは日本語で「潜在能力」や「可能性」等と訳されます。)

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについては、主に環境省の「再生可能エネルギー情報提供システム」(以下「REPOS」という。)を基としました。

イ 推計結果

前述の手法に基づき分析した、本市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計結果は、下記のとおりです。なお、風力発電、中小水力発電及び地熱発電については、導入ポテンシャルはありませんでした。

① 太陽光発電

太陽光発電の導入ポテンシャルの分布は、図3-21のとおりです。太陽光発電設備を建物に設置する場合、市街地を中心に導入ポテンシャルがあります。

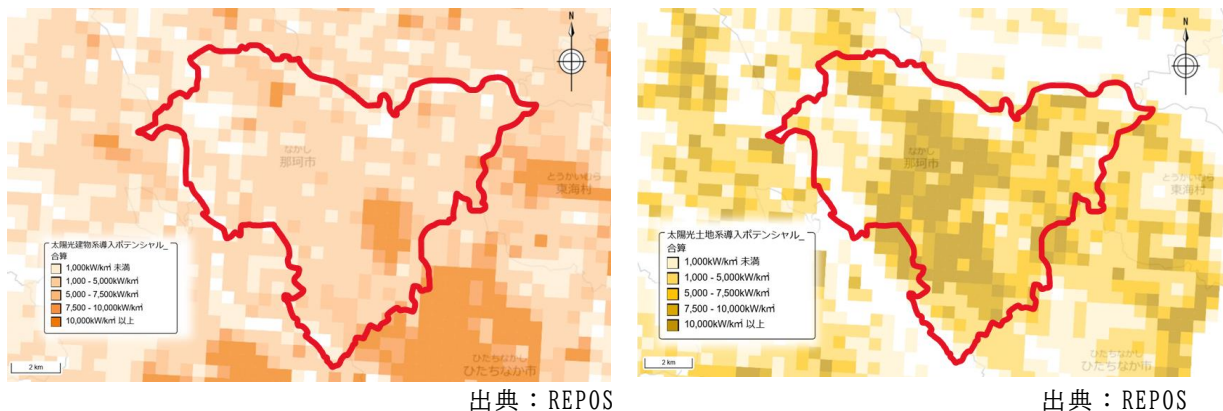


図3-21 太陽光発電導入ポテンシャル
(左図は建物系、右図は土地系の合計)

② 木質バイオマス発電及び熱利用

木質バイオマス発電及び熱利用の導入ポテンシャルについて、一般民有林における人工林面積698haに賦存する林地残材(未利用材)発生量が年間3,206 m³と推計されることから、このうち、国の「バイオマス活用推進基本計画(第3次)」の2030年目標値である、33%を活用できるものと仮定した場合のバイオマス利用可能量に基づき推計しました。結果は、次ページの表3-2のとおりです。

③ 太陽熱^{※1}及び地中熱^{※2}

再生可能エネルギー資源を熱として利用する場合の導入ポテンシャルの分布については、図3-22、3-23のとおりです。

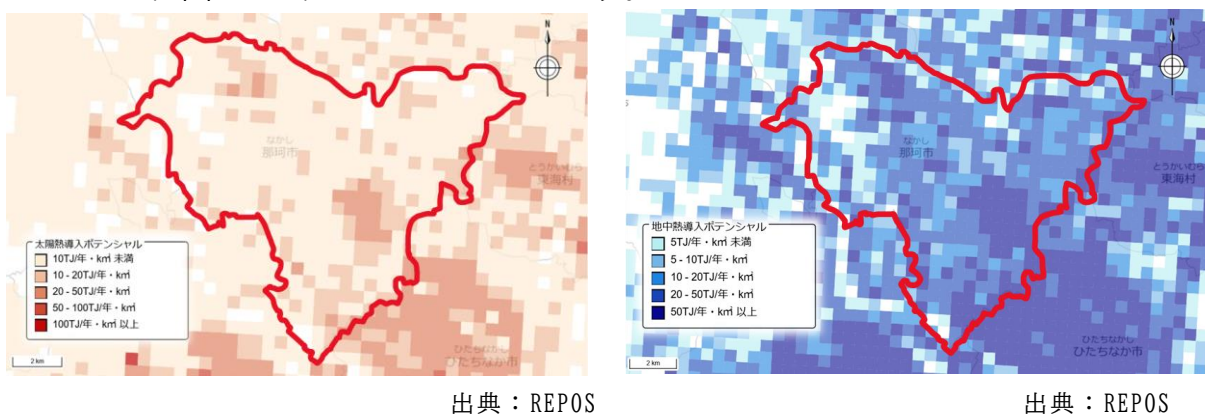


図3-22 太陽熱導入ポテンシャル

図3-23 地中熱導入ポテンシャル

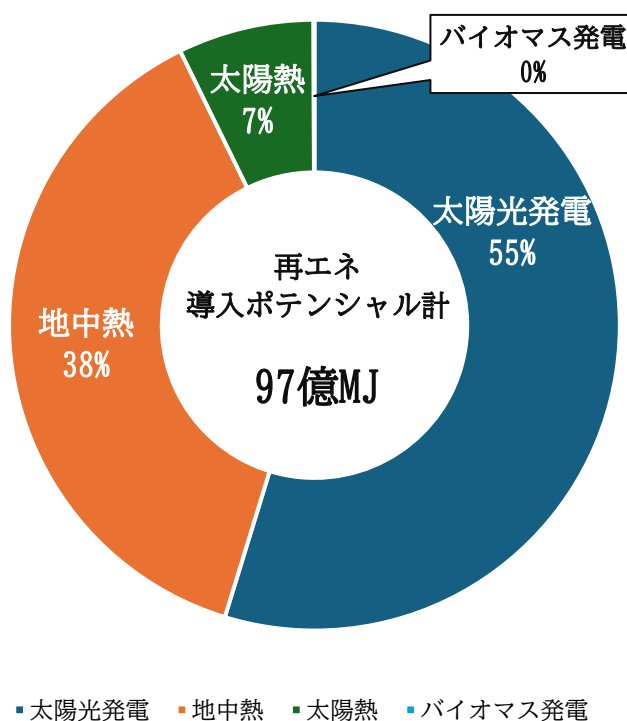
※1…太陽熱：太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用することが可能

※2…地中熱：浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーであり、大気と地中の温度差を利用して効率的な冷暖房等を行うことが可能

表 3-2 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計結果

種別	区分	導入ポテンシャル
太陽光発電	建物系	422,164.400 MWh/年
	土地系	1,050,005.633 MWh/年
風力発電	-	なし
中小水力発電	-	なし
地熱発電	-	なし
木質バイオマス 発電及び熱利用	一般民有林木質バイオマス利用可能量	1,058 m ³ /年
	木質バイオマス発電	40kW ・ 312MWh/年
	木質バイオマス熱利用	4,852.127 GJ/年
太陽熱及び 地中熱	太陽熱	696,665.381 GJ/年
	地中熱	3,679,880.501 GJ/年

上記の結果を踏まえ、本市の再生可能エネルギー導入ポテンシャルをまとめると、熱量換算で 97 億 MJ となり、その割合は、太陽光発電が 55%、地中熱が 38%、太陽熱が 7%となりました。



木質バイオマス発電、木質バイオマス熱以外の数値は、自治体排出量カルテのデータを基に作成

図 3-24 再生可能エネルギー種別ポテンシャル
(太陽光発電は発電電力量を熱量換算した値)



第 4 章 温室効果ガス排出量の 現況推計と将来推計

4-1 温室効果ガス排出量の現況推計

（１）温室効果ガス排出量の現況推計の考え方

温室効果ガス排出量の現況推計は、「那珂市地域脱炭素ビジョン」を踏襲し、表 2-1 に掲げる本計画の対象部門・分野の温室効果ガスについて行いました。

平成 25（2013）年度の数値については、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定実施マニュアル算定手法編」に準じて、「都道府県別エネルギー消費統計」や「総合エネルギー統計」、世帯数、従業者数、製造品出荷額等の指標を基に算定しています。これらの数値を用いて各エネルギー種別のエネルギー消費量の推計を行い、排出係数を乗じて CO₂ 換算しています。

また、最新年度の令和 3（2021）年度については、環境省の「自治体排出量カルテ」の数値を用いています。

「自治体排出量カルテ」は、国や都道府県の排出量から人口等統計値に基づく按分※によって算出されています。カルテで使用されている現況推計の算出方法は、排出される二酸化炭素排出量が活動量に比例すると仮定し、都道府県の活動量当たりの二酸化炭素排出量に市区町村の活動量を乗じて推計されています。

※…按分：基準となる数量（ここでは国や県の排出量）に比率（ここでは国・県の人口等に対する市の人口等の割合）をかけて目的の数値を求めること

（２）温室効果ガス排出量の現況推計

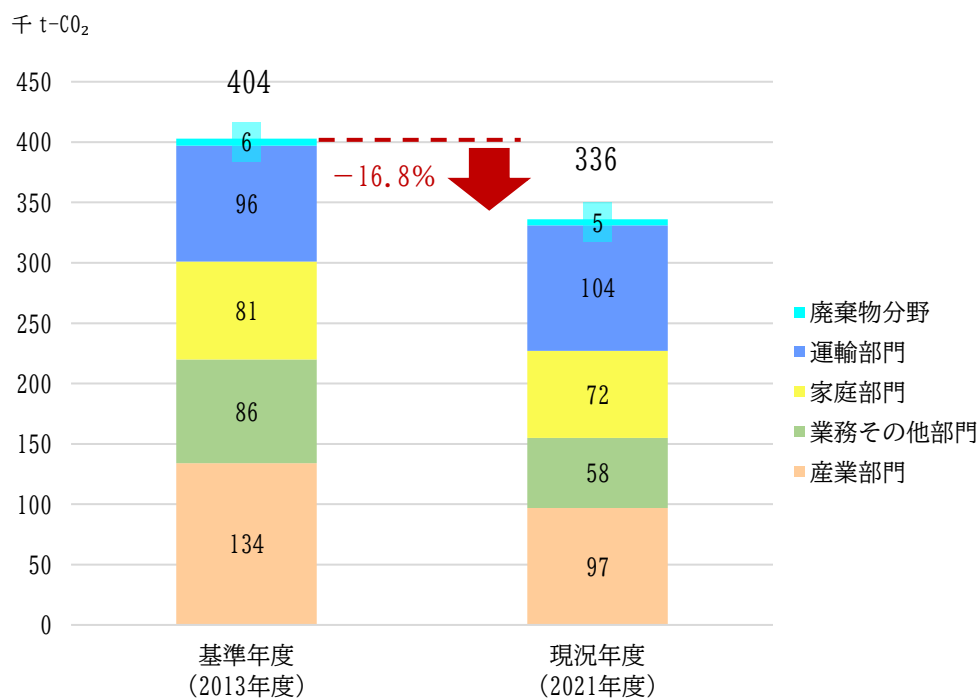
本市の温室効果ガス排出量の状況は、次ページのとおりです。本市における令和 3（2021）年度の二酸化炭素排出量は約 336 千 t-CO₂ で、全体として平成 25（2013）年度（基準年度）から約 16.8% の削減を達成しています。

表 4-1 基準年度及び現況年度の排出量の状況（単位：千 t-CO₂）

区分		基準値	現況値
		2013 年度	2021 年度
産業部門		134	97
	農林水産業	2	3
	建設業・鉱業	5	4
	製造業	127	90
業務部門		86	58
家庭部門		81	72
運輸部門		96	104
	自動車（旅客）	44	55
	自動車（貨物）	48	46
	鉄道	4	3
廃棄物		6	5
合計		404	336
2013 年度比(%)		—	▲16.8

都道府県別エネルギー消費統計、総合エネルギー統計、自治体排出量カルテのデータを基に作成

※小数点以下を四捨五入しているため、合計が内訳の合算と合わない場合があります。



都道府県別エネルギー消費統計、総合エネルギー統計、自治体排出量カルテのデータを基に作成

図 4-1 温室効果ガス排出量の現況

(3) 温室効果ガス吸収量の現況推計

市内の森林資源・都市公園にある植物による令和元（2019）年時点での温室効果ガス吸収量について推計を行いました。

① 市内森林の年間吸収量

市内森林の温室効果ガス吸収量は、市内にある森林蓄積量の情報（針葉樹・広葉樹別）、「令和2年農林業センサス」及び「日本国温室効果ガスインベントリ報告書2021年」の情報を基に算定を行いました。

表4-2 年間吸収量

樹種	材積量 m ³ /年	拡大 係数	地下部 比率	容積密 度 t/m ³	炭素 含有率	CO ₂ 換算係数	森林年間温室効果ガス 吸収量 t-CO ₂ /年
広葉樹	256.4	1.26	0.26	0.624	0.48	3.667	447.0
針葉樹	3,498.0	1.40	0.40	0.423	0.51		5,423.2
						合計	5,870.2

② 市内都市緑地の年間吸収量

市内都市緑地の温室効果ガス吸収量は、市内にある都市公園面積及び「日本国温室効果ガスインベントリ報告書2021年」の情報を基に算定を行いました。

表4-3 年間吸収量

	緑化面積 (ha)	バイオマス 吸収定数	リター吸収 定数	土壌 吸収定数	CO ₂ 換算係数	都市緑地 温室効果ガス 吸収量 (t-CO ₂ /年)
都市公園	54.32	2.33	0.0594	1.38	3.667	751.6

③ 農地利用による吸収源について

日本国温室効果ガスインベントリでは、農地土壌中の炭素蓄積変化量について簡易な推計手法は存在しないこと、また、都道府県ごとの推計結果が提示されていますが、市町村ごとの推計結果は提示されていないため、政令指定都市及びその他の地方公共団体では、農地土壌吸収源の推計は対象外とします。

④ 市内の温室効果ガス吸収量の推計結果

令和元（2019）年時点での市内における温室効果ガス吸収量は、6,621.8t-CO₂/年と推計されます。令和元（2019）年度の温室効果ガス排出量 357 千 t-CO₂ 比において、削減効果は約 1.9%に留まることになります。

表4-4 吸収量推計まとめ

区分	温室効果ガス吸収量 (t-CO ₂ /年)
森林	5,870.2
都市緑地	751.6
合計	6,621.8

4-2 温室効果ガス排出量の将来推計

(1) 温室効果ガス排出量の削減シナリオ

平成 25 (2013) 年度の温室効果ガス排出量をベースとし、令和 32 (2050) 年度までの温室効果ガス排出量を将来シナリオとして設定します。

この将来シナリオでは、特別な取組をしない「なりゆきシナリオ」とカーボンニュートラルに向けて取り組む「ゼロカーボンシナリオ」を比較して、カーボンニュートラル達成に向けたシナリオを検討します。

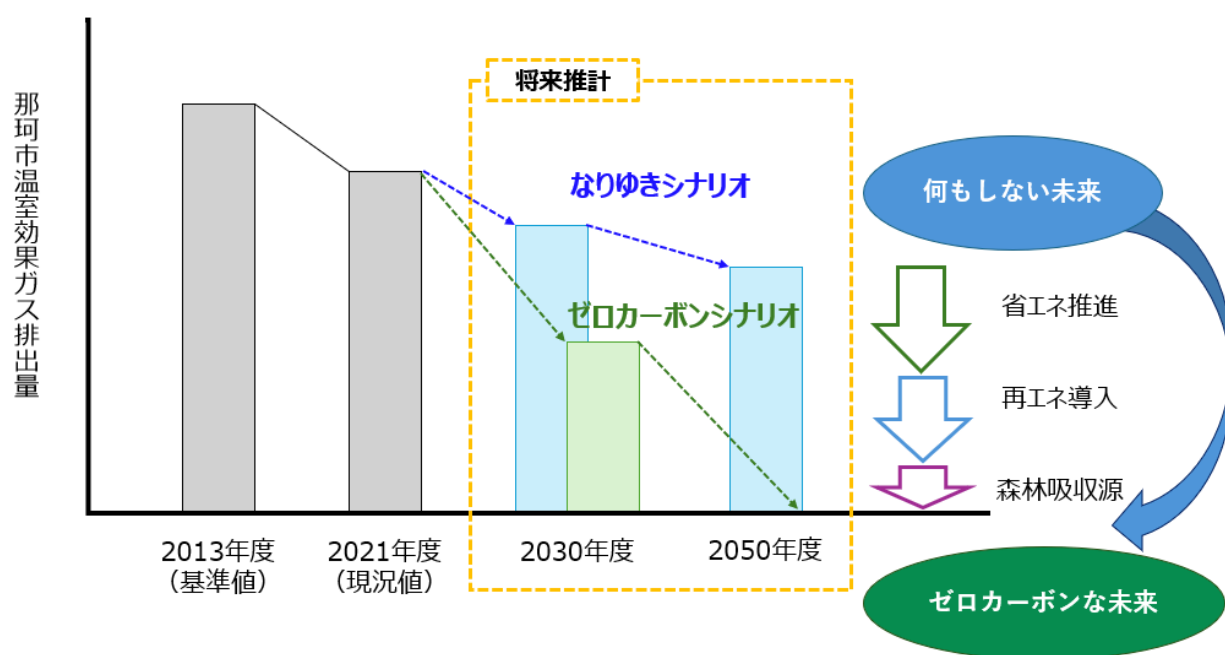


図 4-2 シナリオ検討イメージ

(2) 温室効果ガス排出量の将来推計の考え方

令和 32 (2050) 年度までの温室効果ガス排出量の将来推計に当たっては、区域における温室効果ガスの大半を占め、ゼロカーボンシティに向けた対策の主な対象となると考えられる二酸化炭素に関する将来推計を行っており、各目標年度における①活動量、②エネルギー消費原単位、③炭素集約度の3つの要素を基に算定しています。将来推計は、これら3つの要素の将来における変化を想定し、値を設定しています。

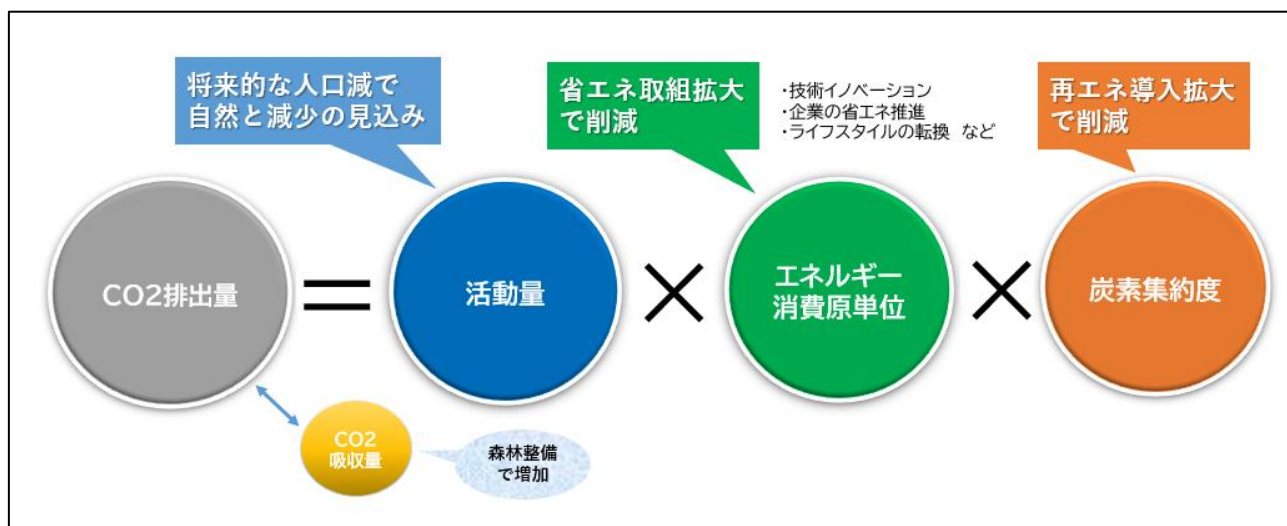


図4-3 CO₂排出量の算定式と削減のための3つの要素

(3) 「なりゆきシナリオ」における温室効果ガス排出量の将来推計

今後、追加的に新たな地球温暖化対策の取組を行わなかった場合の温室効果ガス排出量の予測値として、産業部門・業務部門・家庭部門・運輸部門等について、対応する活動量（人口や製造品出荷額等）の令和32（2050）年度までの傾向をみると、中長期的には人口や世帯数の減少に伴って減少傾向になると見込んでいます。

その結果、基準年度である平成25（2013）年度と比較し、令和12（2030）年度における温室効果ガス排出量は349千t-CO₂（基準年度比▲13.5%）、令和32（2050）年度では300千t-CO₂（▲25.6%）となることが見込まれます。

表4-5 「なりゆきシナリオ」による温室効果ガス排出量の将来推計（単位：千t-CO₂）

区分	基準年度 2013年度	現況年度 2021年度	将来推計 2030年度	将来推計 2050年度
産業部門	134	97	121	108
業務部門	86	58	67	55
家庭部門	81	72	66	55
運輸部門	96	104	91	78
廃棄物分野	6	5	5	4
合計	404	336	349	300

※小数点以下を四捨五入しているため、合計が内訳の合算と合わない場合があります。

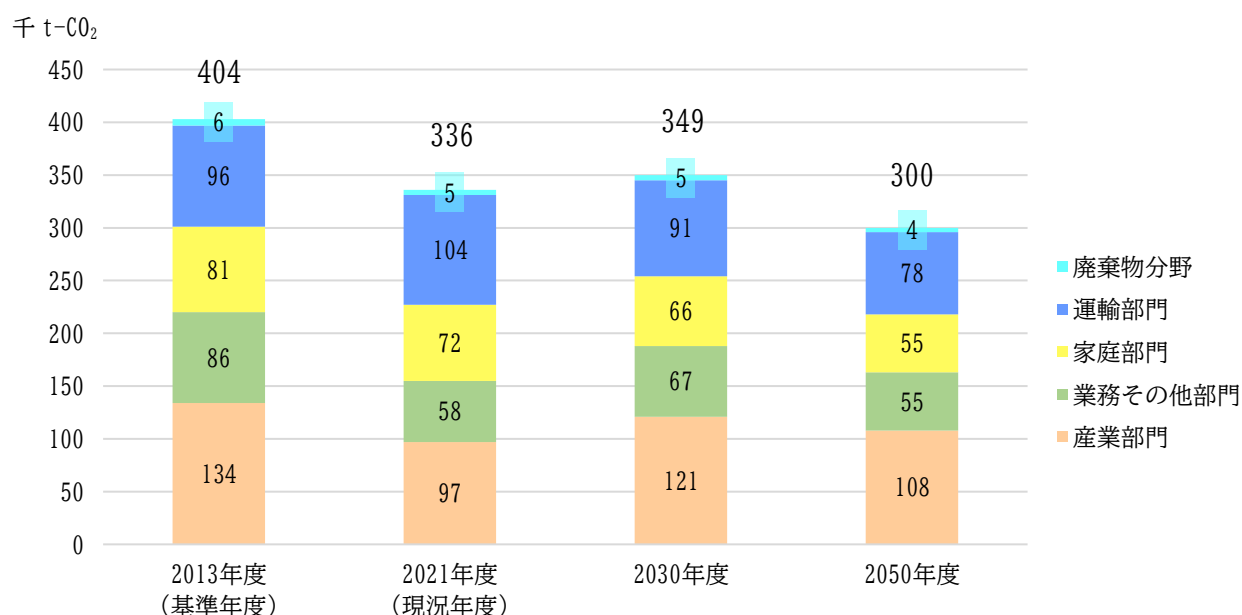


図 4-4 「なりゆきシナリオ」による温室効果ガス排出量の推移

「なりゆきシナリオ」においては、「第 2 期那珂市まち・ひと・しごと創生総合戦略」や国の資料を用いて、市域における令和 12 (2030) 年度・令和 32 (2050) 年度の人口や製造品出荷額の経済動態を推計し、それらの指標の推移に応じて温室効果ガス排出量変動するとしています。

本市の人口は、令和 12 (2030) 年度には 51,461 人（現状の約 9 割程度）、令和 32 (2050) 年度には 42,506 人（現状の約 8 割程度）になることが想定されており、人口等の推移に応じて市域の温室効果ガス排出量も減少することが見込まれます。

表 4-6 「なりゆきシナリオ」による温室効果ガス排出量の推計方法

部門・分野		按分指標	算定条件
産業部門	農林水産業	従業員数	人口比に応じて低減
	建設業・鉱業	従業員数	人口比に応じて低減
	製造業	製造品出荷額等	2060 年の世界及び日本経済の行方（内閣府資料）を基に 2030 年度までは据置、2040 年度は 90%、2050 年度は 90%程度
民生部門	業務その他	業務用延床面積	2030 年度までは据置、以後は人口比に応じて低減
	家庭	世帯数	「第 2 期那珂市まち・ひと・しごと創生総合戦略」における人口推計結果を基に推計（世帯数当たり人員は据置と仮定）
運輸部門	自動車（旅客）	自動車保有台数	人口比に応じて低減
	自動車（貨物）	自動車保有台数	2060 年の世界及び日本経済の行方（内閣府資料）を基に 2030 年度までは据置、2040 年度は 90%、2050 年度は 90%程度
	鉄道	人口	「第 2 期那珂市まち・ひと・しごと創生総合戦略」における人口推計を活用

(4) 「ゼロカーボンシナリオ」による温室効果ガス排出量の将来推計

ゼロカーボンの実現に向け、次ページ以降に示す省エネ、再エネ等の取組に基づく推移を「ゼロカーボンシナリオ」として整理しました。

その結果、基準年度である平成 25 (2013) 年度と比較して、令和 12 (2030) 年度における温室効果ガス排出量は 226 千 t-CO₂ (▲44.1%)、令和 32 (2050) 年度では 25 千 t-CO₂ (▲93.9%) となるが見込まれます。

残存する温室効果ガス排出量については、吸収源の活用や環境価値取引等を通じて目標達成を目指します。

表 4-7 「ゼロカーボンシナリオ」による温室効果ガス排出量の将来推計 (単位: 千 t-CO₂)

区分	基準値 2013年度	現況値 2021年度	推計値 2030年度	推計値 2050年度
産業部門	134	97	92	10
業務部門	86	58	34	4
家庭部門	81	72	33	3
運輸部門	96	104	63	5
廃棄物分野	6	5	4	2
合計	404	336	226	25

※小数点以下を四捨五入しているため、合計が内訳の合算と合わない場合があります。

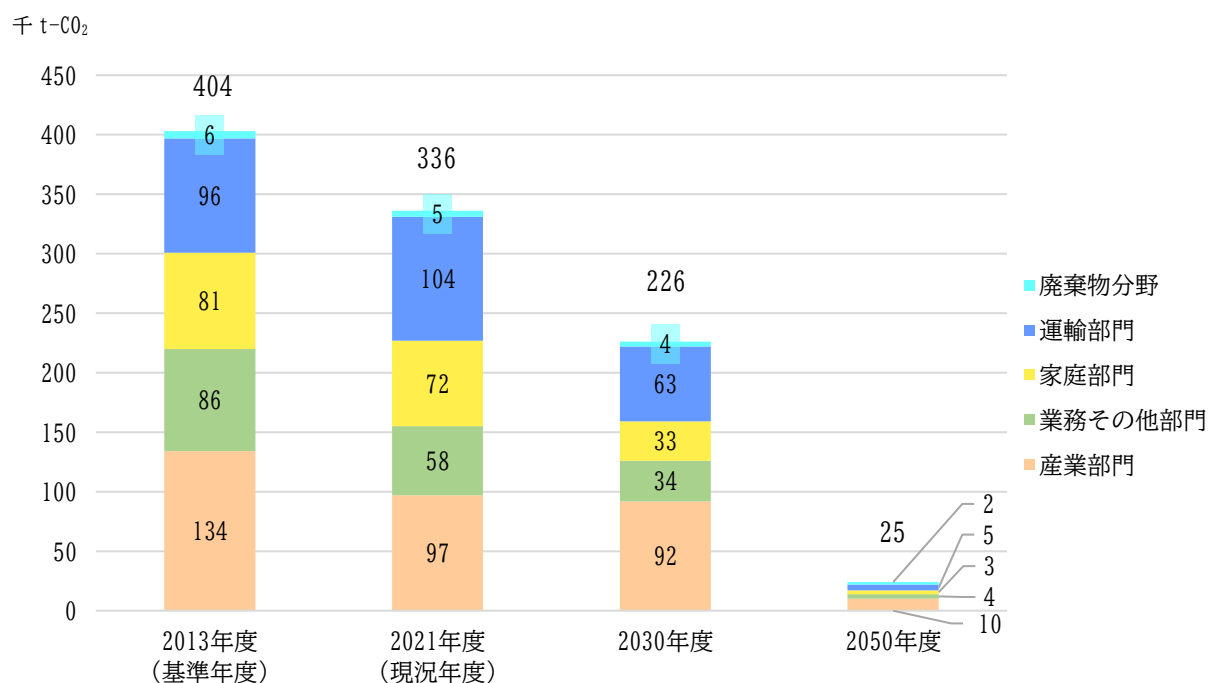


図 4-5 「ゼロカーボンシナリオ」による温室効果ガス排出量の推移

また、「ゼロカーボンシナリオ」における取組の要素を以下のとおり示します。

要素① 省エネルギー推進

次世代自動車への切替や、省エネ・創エネを取り入れた建物である ZEB・ZEH の導入により、エネルギー効率が改善し、省エネが進むとします。「なりゆきシナリオ」に加えて、環境省の「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料」等を踏まえ、産業部門・民生部門・運輸部門における省エネルギー対策・機器の技術革新が進み、電化やエネルギー効率が向上すると仮定して推計します。

表 4-8 平成 30（2018）年度を 1.00 とした時の
主要部門・各年度のエネルギー消費原単位

区分		2018 年度	[参考※] 2021 年度	2030 年度	2050 年度
産業部門		1.00	0.97	0.89	0.72
民生部門	家庭部門	1.00	0.94	0.76	0.52
	業務部門	1.00	0.96	0.86	0.67
運輸部門（自動車）		1.00	0.90	0.58	0.21
運輸部門（貨物）		1.00	0.95	0.80	0.41

※令和 2（2021）年度は、平成 30（2018）年度と令和 12（2030）年度の値から線形推計した値

出典：地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料

表 4-9 部門ごとの省エネルギー対策

部門	概要
産業部門	省エネ法（年率 1 % 以上の削減）に基づく各事業所の省エネ対策が進むと想定
民生部門	機器の高効率化、住宅・事務所の省エネ改修、ZEB・ZEH 化の推進
運輸部門（自動車）	次世代自動車への転換による車の燃費（電費）の向上

出典：地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料

要素② 再エネ等の推進

経済産業省の「第 6 次エネルギー基本計画」において、令和 12（2030）年度における再生可能エネルギーの導入量は、電源構成の全体に占める割合のうち 36～38%程度を目指す旨が記載されており、電力の排出係数が 0.00025t-CO₂/kWh 程度になると想定されています。また、令和 32（2050）年度の電源構成においては、国として定まった目標はありませんが、大手電力会社の目標設定を踏まえ、電源構成に占める再エネ率が増加し排出係数が 0 t-CO₂/kWh になると想定します。

前ページの条件設定を踏まえ、市域でも国同様の再エネが供給され排出係数が低減すると見込み、排出係数を設定して効果を推進します。併せて、自家消費等の積極的な取組等、目標達成に向けた再生可能エネルギーの追加導入による削減効果についても見込んでいます。

要素③ 吸収源の算定

23 ページに示すように、市内の森林及び都市緑地における吸収量をカウントします。

要素④ 環境価値の取引

環境負荷を及ぼさずに再生可能エネルギーを導入できるエリアは限られているため、市域におけるゼロカーボンに向けた取組を進めても残存する CO₂ 排出量については、要素④として J-クレジットの購入や資源循環型農業の実施による環境価値（二酸化炭素の削減効果）の取引等を普及啓発し、ゼロにすることを目指します。

（５）那珂市における温室効果ガス排出量の将来推計まとめ

表 4-10 「ゼロカーボンシナリオ」将来推計の部門別まとめ（単位：千 t-CO₂）

	2013 年度	2021 年度	2030年度	2050年度
			目標 排出量	目標 排出量
産業部門	134	97	92	10
農林水産業	2	3	4	0
建設業・鉱業	5	4	2	0
製造業	127	90	86	9
民生部門	168	130	67	7
業務その他	86	58	34	4
家庭	81	72	33	3
運輸部門	96	104	63	5
自動車（旅客）	44	55	25	1
自動車（貨物）	48	46	37	3
鉄道	4	3	2	0
廃棄物	6	5	4	2
合計	404	336	226	25
吸収源による削減量			7	7
環境価値取引による削減量			1	18
排出量（合計）			218 （2013年度比46%削減）	0 （2013年度比100%削減）

※小数点以下を四捨五入しているため、合計が内訳の合算と合わない場合があります。



第 5 章

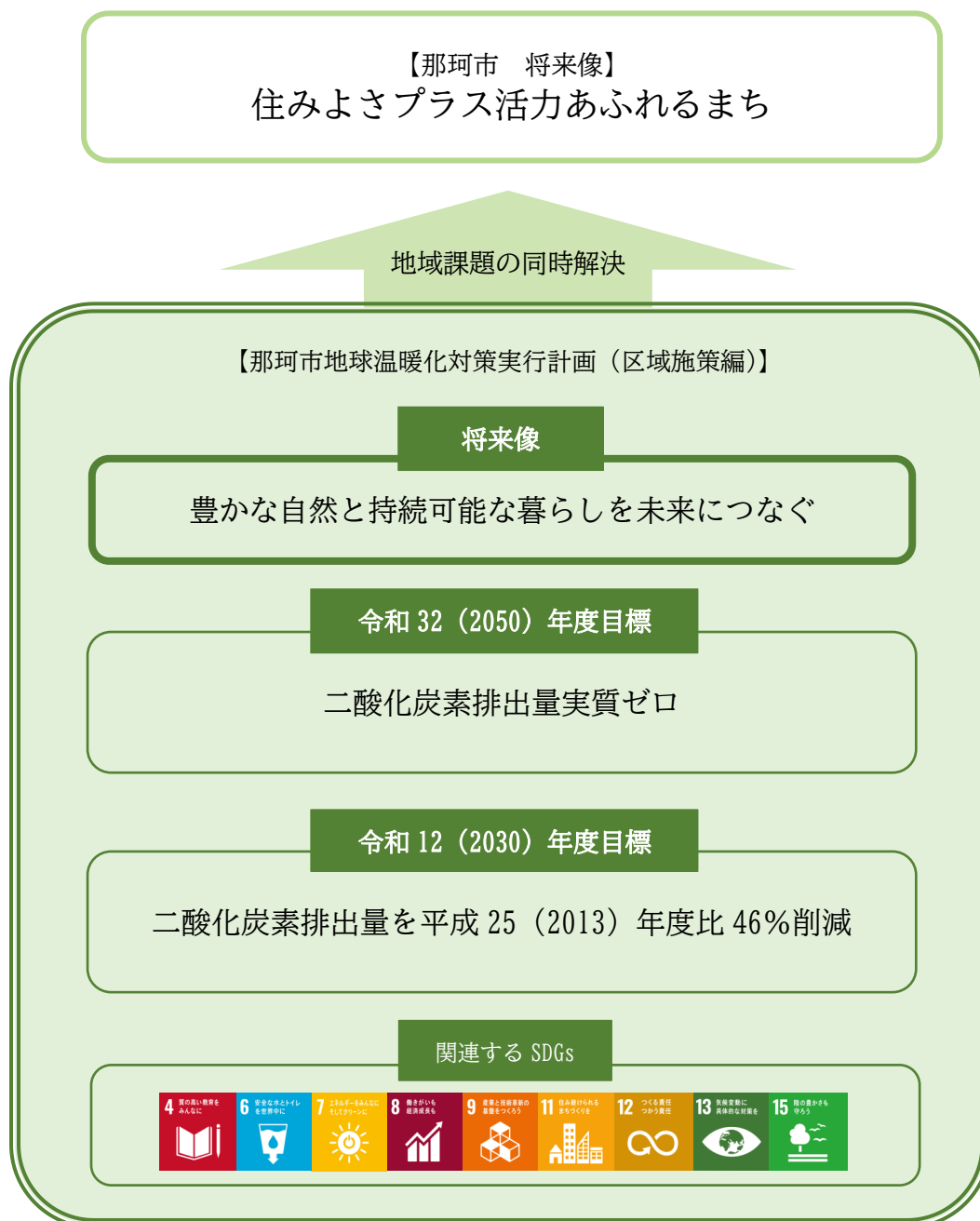
将来像と計画の目標

5-1 目指す将来像

地球環境にやさしい持続可能なまちを次の世代に引き継ぐために、市、市民、事業者が連携を図り、ゼロカーボンシティの実現を目指す必要があります。

各主体が同じ方向に向かい取組を推進するため、本計画の将来像として「豊かな自然と持続可能な暮らしを未来につなぐ」を掲げました。

本計画の施策を連動的に推進し、各数値目標を達成することで、将来像の実現を目指すとともに、地域課題の同時解決を図り、SDGs の達成にも寄与します。



5-2 地域課題同時解決の考え方

国の「第六次環境基本計画」では、環境政策の目指すところは、「環境保全上の支障の防止」及び「良好な環境の創出」からなる環境保全と、それを通じた「現在及び将来の国民一人ひとりの生活の質、幸福度、ウェルビーイング、経済厚生向上」であるとされ、「ウェルビーイング／高い生活の質」が環境・経済・社会の統合的向上の共通した上位の目的として設定されています。

また、地方公共団体は、地球温暖化対策のみならず、人口減少や少子高齢化への対応、地域経済の活性化等、様々な社会経済的な課題を抱えていることから、これらの課題を複合的に解決していくことが求められています。

本市においても、地球温暖化対策と併せて地域の諸課題を解決することを念頭に施策を推進し、SDGs への貢献、住民の「ウェルビーイング／高い生活の質」の実現を目指します。

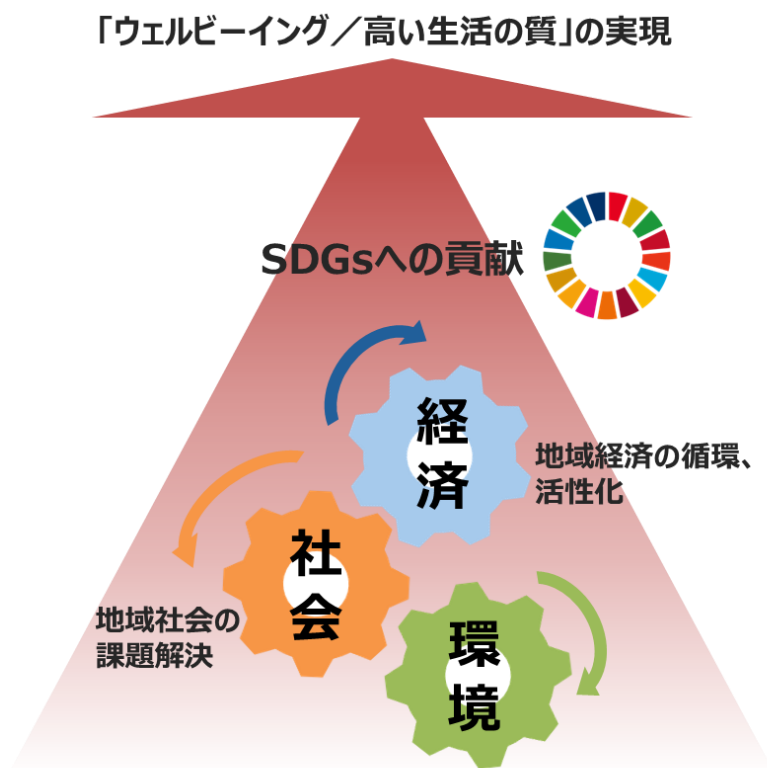


図 5-1 「ウェルビーイング／高い生活の質」の実現イメージ

5-3 温室効果ガス削減目標

国の「地球温暖化対策計画」では、中期目標として「令和 12（2030）年度において、温室効果ガスを平成 25（2013）年度から 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向け、挑戦を続けていく」旨が示されています。

また、県の「茨城県地球温暖化対策実行計画」では、国の目標を参考に、産業部門、業務部門、家庭部門、運輸部門などの各部門について、令和 12（2030）年度における削減目標を個別で設定しています。

第 4 章における温室効果ガス排出量の推計結果及び国・県の目標を踏まえ、本市における温室効果ガス削減目標を以下のとおり定めました。

温室効果ガス削減目標

令和 12（2030）年度

- ・ 二酸化炭素排出量を平成 25（2013）年度比 46%削減
- ・ 218 千 t-CO₂（1 人当たり約 4.23t-CO₂）以内に排出量を抑える

温室効果ガス削減目標（長期目標）

令和 32（2050）年度

二酸化炭素排出量実質ゼロの実現

5-4 再生可能エネルギーの導入

前述の温室効果ガス削減目標の達成に向けて必要な再生可能エネルギーの導入量を以下のとおり推計しました。

再生可能エネルギー導入量の推計値

令和 12（2030）年度：令和 3（2021）年度比 116%（21,330MWh/年）導入
令和 32（2050）年度：令和 3（2021）年度比 205%（142,179MWh/年）導入

表 5-1 新規分の再生可能エネルギー導入量の推計値

項目		2030 年度	2050 年度
再生可能エネルギー 導入量（新規分）	年間発電量	21,330 MWh	142,179 MWh
	CO ₂ 削減量換算	5,438 t-CO ₂	35,650 t-CO ₂

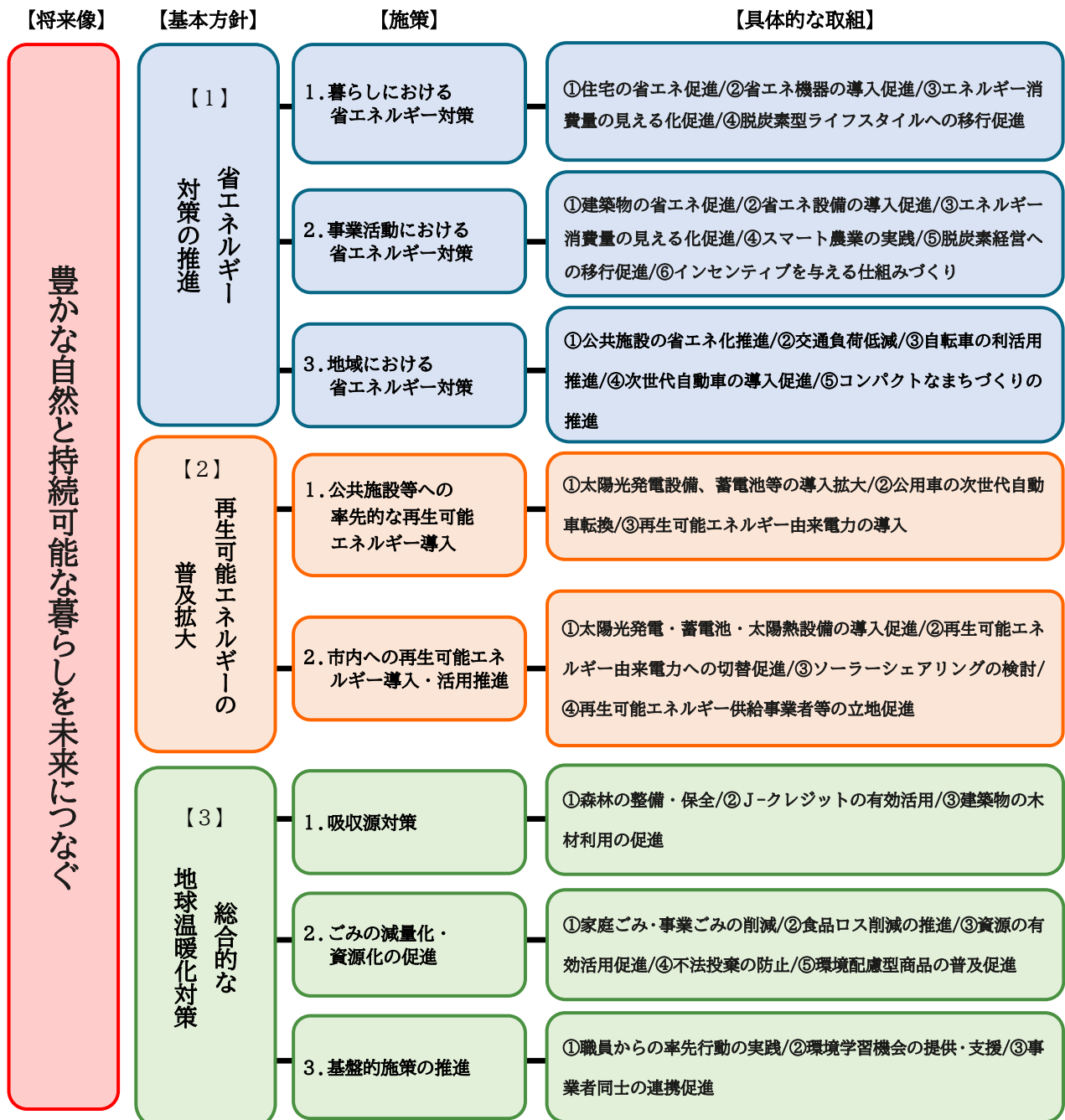
※2050 年度は 2030 年度までの導入量も含んだ数値



第 6 章

目標達成に向けた施策

6-1 施策の体系図



【SDGs への貢献】



6-2 施策の推進

本計画の目標実現に向けた施策について、基本方針ごとに具体的な取組を示します。
行政が旗振り役となり、率先して施策を推進するとともに、市民、事業者と協働し、一丸となって脱炭素化を進めます。

基本方針 1 省エネルギー対策の推進



私たちの日常生活に欠かすことのできない電気、ガス等はもちろん、現代社会の基礎になっている運輸、通信等はすべてエネルギーを利用しています。脱炭素に向けて、まずは、エネルギー消費量を減らす、いわゆる省エネルギー対策を推進し、温室効果ガスの大部分を占めるエネルギー起源の二酸化炭素排出量を削減する必要があります。

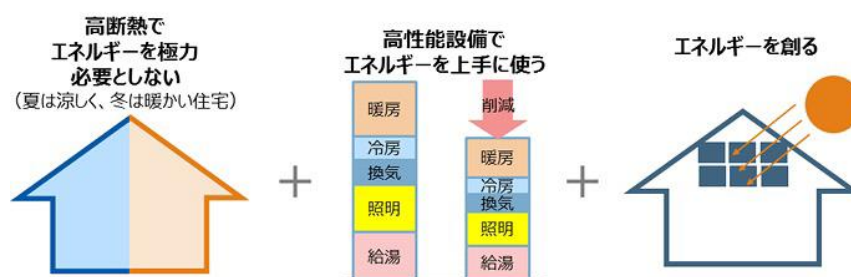
まずは、一人ひとりが省エネルギー対策を意識し、できることから実践することが大切です。

施策 1 暮らしにおける省エネルギー対策

適切な省エネ手法について情報提供等を行うことにより、エネルギー消費の少ないライフスタイルへの転換を促進します。

①住宅の省エネ促進

既存の住宅、建築物の高気密、高断熱化等の省エネルギー化や新築の住宅における ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及啓発を行います。



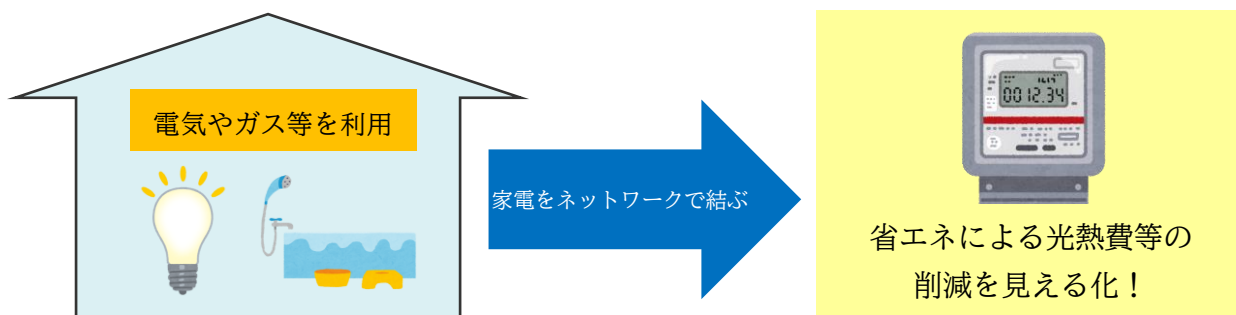
②省エネ機器の導入促進

高効率換気空調設備、高効率照明機器、高効率給湯器、コージェネレーション等の省エネ性能の高い設備・機器の導入について、普及啓発を行います。



③エネルギー消費量の見える化促進

エネルギー消費量を知り、対策を講じることを促すため、二酸化炭素排出量の見える化を図るとともに、EMS（エネルギーマネジメントシステム）の情報提供を行います。



④脱炭素型ライフスタイルへの移行促進

脱炭素なライフスタイルへの変革に向け、「デコ活」や「ゼロカーボンアクション30」、「家庭エコ診断」等の普及啓発を行います。また、行動変容に向けたインセンティブ方策等についても検討します。



「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを作る国民活動」

出典：環境省ホームページ

家庭のCO₂排出量やライフスタイルを無料で診断

出典：環境省ホームページ

コラム 家庭エコ診断

「家庭エコ診断」は環境省が推進しているサービスです。ホームページから申し込むことで、家庭のエネルギー使用状況を診断士が無料で分析します。

省エネ対策も提案してもらえるため、家庭の光熱費などの節約に役立てることができます。

また、普段の電気使用量などを数問答えるだけで簡易的な分析が可能なページも、「家庭エコ診断」のホームページに掲載されています。

普段の家での生活について、何を節約できるか考えてみましょう。

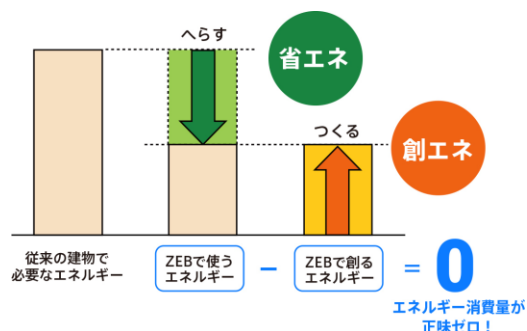


施策 2 事業活動における省エネルギー対策

事業者に対して情報提供や普及啓発を行い、省エネ性能に優れた建築物・設備の普及を進めるとともに、事業活動等の省力化、効率化を促進します。

①建築物の省エネ促進

既存の建築物の高気密化、高断熱化等の省エネルギー化や新築の建築物における ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の普及啓発を行うとともに、国の支援策等の情報提供を行います。



出典：環境省 ZEB PORTAL

②省エネ設備の導入促進

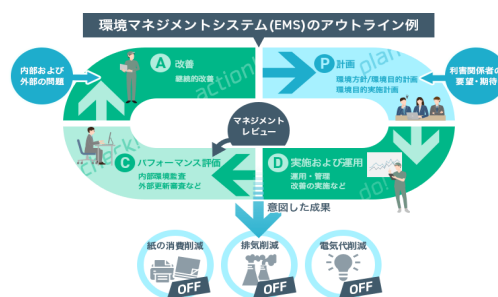
高効率換気空調設備、高効率照明機器、高効率給湯器、コージェネレーション等の省エネ性能の高い設備・機器の導入について、普及啓発を行います。



出典：朝日新聞 SDGs ACTION!

③エネルギー消費量の見える化促進

エネルギー消費量を知り、対策を講じることがを促すため、EMS（エネルギーマネジメントシステム）の情報提供を行うとともに、二酸化炭素排出量の見える化を図ります。



出典：ISO プロ

④スマート農業の実践

生産性及び収益性の向上につながる ICT やドローンを活用したスマート農業の導入を検討し、営農の効率化や作業負担の軽減を図るとともに、CO₂の排出抑制を目指します。



⑤脱炭素経営への移行促進

脱炭素経営への移行を促進するため、先行企業の取組に関する情報提供や、二酸化炭素排出量の把握、削減目標や計画の策定に関する支援を行います。

なお、「那珂市よろず相談事業」を通じて、企業支援コーディネーターが脱炭素経営に関するお悩み相談を受け付けます。

また、ESCO（Energy Service Company）事業等初期費用を軽減させた導入スキームを展開することで、エネルギー利用の効率化・低減を図ります。



那珂市よろず相談窓口 パンフレット

⑥インセンティブを与える仕組みづくり

ゼロカーボンに向けて省エネ等の取組を行っている事業者の表彰や優遇等の検討・構築を行うなど、インセンティブを付与する仕組みづくりを検討します。



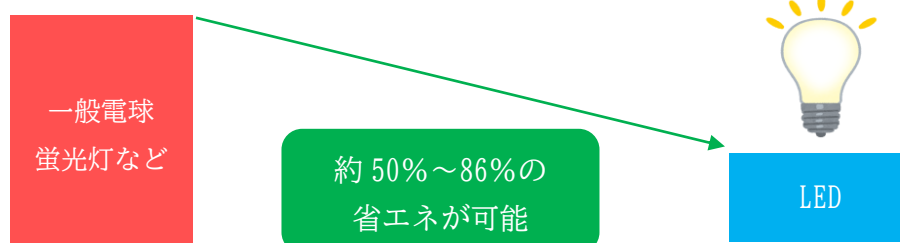
参考事例：省エネルギーセンター主催「省エネ大賞」

施策 3 地域における省エネルギー対策

公共施設の省エネ化を進めるとともに、公共交通機関や自転車などのエネルギー消費の少ない交通手段の利用を促進します。

①公共施設の省エネ化推進

公共施設（市営住宅を含む）について、既存設備を含めた市公共施設全体の LED 照明の導入割合 100%を目指すとともに、高効率エアコンや高効率給湯器といった省エネ機器の導入や、ZEB・ZEH 化を推進します。



②交通負荷低減

「那珂市地域公共交通計画」に基づいた持続可能な公共交通ネットワークの構築を推進し、デマンド交通の充実など利便性の向上を図ることで、公共交通の利用を促進します。

公共交通事業者等との連携によるモビリティ・マネジメント※の強化を図り、環境や個人の健康などの問題に配慮して、過度に自動車に頼る状態から公共交通をかしこく使う方向への転換を促します。



デマンド交通「ひまわりタクシー」

※…モビリティ・マネジメント:過度に自動車に頼る状態から公共交通や自転車などを「かしこく」使う方向へと自発的に転換することを促す、一般の人々や様々な組織・地域を対象としたコミュニケーションを中心とした持続可能な一連の取組

③自転車の利活用推進

市独自のサイクリングイベントの開催や、県が設定した「奥久慈里山ヒルクライムルート」などの広域サイクリングルートとの連携により、交流人口を増加させるサイクルツーリズムを推進するとともに、走行環境の整備や自転車の交通安全教育など、市民に根差した自転車活用の推進を図ります。



自転車は身近にある手軽な移動手段ですが、近年ではCO₂を排出しないという環境への配慮や、健康増進という観点からも注目が高まっています。買い物や通勤、ちょっとしたお出かけなどの際は、自転車を使ってみるのはいかがでしょうか。

那珂市では「那珂市自転車活用推進計画」を令和2年に策定しており、日常生活やサイクルツーリズムにおける自転車利用を推進しています。

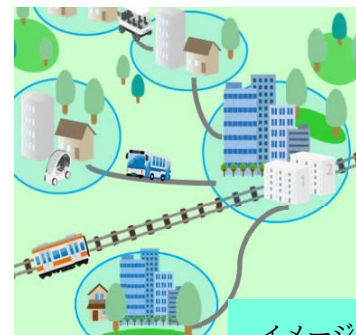
④次世代自動車の導入促進

ZEV※（ゼロエミッション・ビークル）等の次世代自動車の導入促進に向けた情報提供や普及啓発を行うほか、国等の制度の活用による充電・充填インフラ整備を促進します。

※…ZEV：走行による排出ガスが一切ない電気自動車や燃料電池車のこと

⑤コンパクトなまちづくりの推進

「那珂市都市計画マスタープラン」及び「那珂市立地適正化計画」に基づいた適切な土地利用を推進するとともに、菅谷市街地や瓜連市街地では、医療・福祉・商業等の都市機能の誘導を図ることで、徒歩・自転車でも暮らせるなど、機能的でコンパクトなまちづくりを推進します。



イメージ図

基本方針 1 省エネルギー対策の推進 における主体別の取組



市民 の取組

- 節電や節水を心掛ける。
- 冷暖房機器は、適切な温度設定を行う。

省エネによる節約例

○夏の冷房の設定温度を 27℃から 28℃に上げた場合（外気温度を 31℃と想定）

➡年間で約 940 円の節約、14.8kg の CO₂ を削減

○冬の暖房の設定温度を 21℃から 20℃に下げた場合（外気温度を 6℃と想定）

➡年間で約 1,650 円の節約、25.9kg の CO₂ を削減

○冷蔵庫の設定温度を「強」から「中」に設定（周囲温度を 22℃と想定）

➡年間で約 1,910 円の節約、30.1kg の CO₂ を削減

出典：省エネポータルサイト

- 住宅の新築、増改築時は、省エネルギー性能の高い建築に努める。
- 省エネ診断を受診し、省エネ機器の設置や暮らし方の見直し等を行う。
- 電化製品等を購入する際は、省エネルギー型のものを選択する。



出典：政府広報オンライン

- 近隣へ移動する際は、徒歩や自転車の利用を心掛ける。
- 外出時はできるだけ公共交通機関を利用する。
- 自動車を購入する際は、ZEV 等を選択する。
- エコドライブを心掛ける。



コラム 「那珂市のエコドライブ」

那珂市では「エコドライブ 10 のすすめ」として、下記の項目を掲げています。

また、5月・7月・8月のそれぞれ1週間を「ノーマイカーデー」として定め、公共交通機関の利用や自転車・徒歩での通勤を推奨しています。

日々の運転の中でもできる工夫はたくさんあります。この機会に、身近なエコ活動として取り組んでみませんか。

「エコドライブ 10 のすすめ」

- ① ふんわりアクセル「e スタート」
- ② 車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転
- ③ 減速時は早めにアクセルを離そう
- ④ エアコンの使用は適切に
- ⑤ ムダなアイドリングはやめよう
- ⑥ 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう
- ⑦ タイヤの空気圧から始める点検・整備
- ⑧ 不要な荷物はおろそう
- ⑨ 走行の妨げとなる駐車はやめよう
- ⑩ 自分の燃費を把握しよう

コラム 「那珂市のグリーンカーテン」

那珂市では、身近な地球温暖化対策の一つとして、グリーンカーテンを市内全体に普及させることを目的に「那珂市グリーンカーテン」の取組を行っています。

グリーンカーテンとは、窓の外側にアサガオ、ゴーヤ、ヘチマ、パッションフルーツなどつる性の植物を植えることでできる、自然のカーテンのことです。葉っぱの間からすり抜けてくる涼しい風は天然のクーラーと呼ばれています。

つる性植物の葉やつるが日光を遮ることで、グリーンカーテンのない場合と比べ室温を低くできます。また、空気を冷やしたり、風を涼しくしたりする特性があるため、エアコンの使用が控えられ、省エネ・節電が期待できます。



出典：那珂市ホームページ

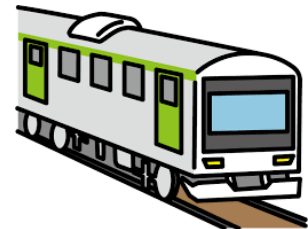


事業者 の取組

- 節電や節水について、社員へ周知を行う。
- クールビズ、ウォームビズを推進し、適切な冷暖房温度の設定を行う。
- 事業所の新築、増改築時は、省エネルギー性能の高い建築に努める。
- 省エネ診断を受診するとともに、行政の支援制度を活用しながら、診断結果に基づく省エネ活動や省エネ改修を実践する。
- 機材や設備を購入する際は、省エネルギー型のものを選択する。
- エコオフィス活動を実践する。
- 事業用自動車を購入する際は、ZEV 等を選択する。
- 通勤や事業活動での移動の際は、公共交通機関を利用する。
- ノーマイカー通勤やエコ通勤を推進する。



出典：環境省 ZEB PORTAL



基本方針 2 再生可能エネルギーの普及拡大



省エネルギー対策によりエネルギー消費量を減らすことは重要ですが、私たちが生活を送る上で、エネルギー消費は必要不可欠です。エネルギー源の大半を占める石油等の化石燃料は、燃焼時に二酸化炭素を排出しているため、必要となるエネルギーについては、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーにより賄うことが脱炭素社会の実現につながります。

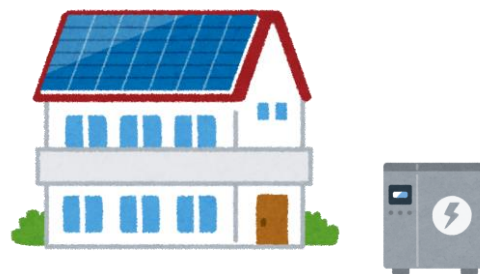
施策 1 公共施設等への率先的な再生可能エネルギー導入

再生可能エネルギーの普及拡大を図るため、公共施設等へ再生可能エネルギーの導入を行うとともに、災害時のレジリエンス強化やエネルギーの地産地消を推進します。

① 太陽光発電設備、蓄電池等の導入拡大

市の公共施設に、太陽光発電設備や災害時のレジリエンス強化のための蓄電池の導入を推進します。

また、駐車場等余剰地についてもカーポート型などの太陽光発電設備導入を検討します。



② 公用車の次世代自動車転換

公用車について、蓄電用の機能も併せ持つ次世代自動車への置き換えを積極的に進めます。併せてインフラ整備として EV 充電スタンドの導入を目指します。

③ 再生可能エネルギー由来電力の導入

施設内における太陽光発電設備等の再生可能エネルギー導入分でカバーできない電力需要量については、再生可能エネルギー由来の電力購入を通して、切替を目指します。



施策 2 市内への再生可能エネルギー導入・活用推進

再生可能エネルギー由来の電気や熱を自家消費する設備の普及啓発を行うとともに、事業者が発電事業や熱供給事業等に参入することを促します。

また、再生可能エネルギーの地産地消を推進し、導入の際は地域や自然と調和を図ります。

① 太陽光発電・蓄電池・太陽熱設備の導入促進

住宅用太陽光発電設備や蓄電池、太陽熱設備の導入を促進し、脱炭素と併せて災害時のレジリエンス強化を促します。

また、事業者の初期費用を低減させた PPA（第三者所有モデル）等による自家消費型再生可能エネルギーの導入を目指します。



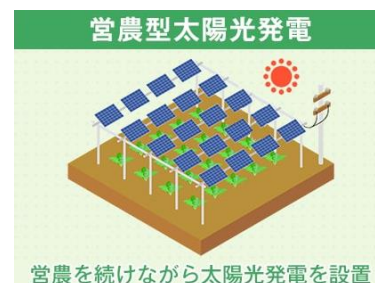
② 再生可能エネルギー由来電力への切替促進

太陽光や風力等で発電された再エネ由来電力の利用拡大のため、再エネ由来電力プランに関する普及啓発を行うとともに、再生可能エネルギー由来電力のプランへの切替を促進します。



③ ソーラーシェアリングの検討

農地については、適正な管理を前提としつつ、必要に応じて営農型太陽光発電設備（ソーラーシェアリング）について情報提供します。



出典：RE100 電力

④ 再生可能エネルギー供給事業者等の立地促進

本市の再エネ導入ポテンシャル等について、発電事業を行う事業者へ周知することにより、再生可能エネルギー供給施設の立地を促進します。

基本方針 2 再生可能エネルギーの普及拡大における主体別の取組



市民 の取組

- 太陽光発電システム、太陽熱利用システム、家庭用燃料電池、蓄電システム等の再生可能エネルギー設備を導入する。
- 電力契約を、再生可能エネルギー由来の電気によるメニューに切り替える。
- 自動車を購入する際は、ZEV 等を選択する。
- 薪ストーブやペレットストーブを導入する。



事業者 の取組

- 太陽光発電システム、太陽熱利用システム、燃料電池、蓄電システム等の再生可能エネルギー設備を導入する。
- 木質バイオマスストーブ、ボイラーを導入する。
- 電力契約を、再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューに切り替える。
- 事業用自動車を購入する際は、ZEV 等を選択する。

基本方針 3 総合的な地球温暖化対策



省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入に限らず、本市における吸収源対策や廃棄物対策等、多様な手法を用いて地球温暖化対策を推進します。

施策 1 吸収源対策

森林の整備や保全等を通じて、二酸化炭素排出量の削減及び吸収のための取組を推進し、持続可能なまちづくりを行います。

① 森林の整備・保全

森林の所有者や管理者に対し、二酸化炭素の吸収源としての健全な森林の育成について普及啓発し、適切な森林管理を促します。

② J-クレジットの有効活用

地球温暖化対策への取組に対する PR 効果や企業評価の向上等のメリットがある J-クレジット制度を普及啓発し、吸収源となる農地や森林の環境価値が高まるよう促します。

③ 建築物の木材利用の促進

公共施設等の建築物における木材の利用や木製品の導入等、木材の利用促進を図り、森林吸収量の増加を目指します。

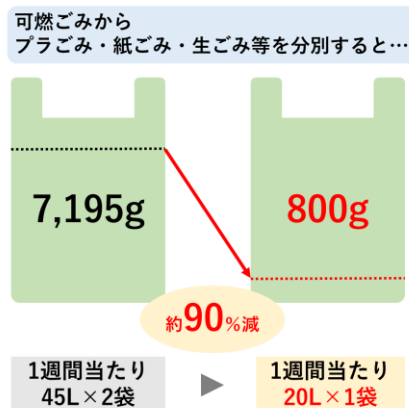
施策 2 ごみの減量化・資源化の促進

廃棄物の発生や排出抑制の徹底を図るとともに、適正なりサイクルの促進や廃棄物の燃焼処理の抑制を図るため、情報提供や普及啓発を行います。

① 家庭ごみ・事業ごみの削減

ごみの減量に関する情報提供や意識啓発などにより、可燃ごみの排出量削減と分別収集の徹底を図ります。

また、大宮地方環境整備組合との連携により、ごみの適正な収集と処理に努め、プラスチック類を資源物として収集します。さらに、家庭用生ごみ処理機器の普及啓発を行います。



② 食品ロス削減の推進

茨城県で実施している「いばらきフードロス削減プロジェクト」を通じて、家庭等における食品ロス削減について普及啓発を行うとともに、フードロスを抱える事業者と消費意向のある事業者をマッチングする「マッチング支援コーディネート窓口」の情報提供を行います。

また、市民や事業者が行うフードバンク等の食品ロス削減に向けた活動を促進するため、情報発信を行います。



③ 資源の有効活用促進

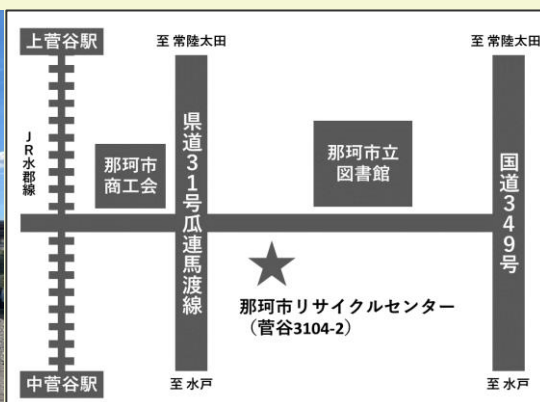
分別回収の徹底や、古紙回収ボックス及びトレイ回収ボックスの利用を促進します。

また、各家庭の着られなくなった洋服を「おさがり」にして、次の子どもたちにつなげていくイベント「つぼみマーケット」のように多様な主体へリサイクル活動の実施について働きかけます。

さらに、リサイクル率の向上を図るため、資源物の回収範囲拡大を検討するほか、アップサイクルの普及啓発を行います。

コラム 「那珂市リサイクルセンター」

那珂市リサイクルセンターでは、毎週火曜日・木曜日・土曜日の午前10時から午後3時まで、不要になった自転車や衣類など様々なものを引き取り、リサイクル活動をしています。持ってきていただいた品物2kgにつき1ポイントを付与しており、100ポイント貯まると現金300円をお渡ししています。



④ 不法投棄の防止

不法投棄されたごみを早期に除去することで、新たな不法投棄を防止するとともに、不法投棄禁止看板の設置により未然防止に努めます。

また、市内一斉清掃などの実施により、不法投棄に対する意識啓発を行います。



⑤ 環境配慮型商品の普及促進

環境ラベル※の付いた商品等、環境配慮型商品の購入促進のため、普及啓発を行います。市においても、環境負荷の低減に資する物品の購入・使用を徹底して行います。



※…環境ラベル：商品やサービスがどのように環境負荷低減に資するかを教えてくれるマークや目印

施策 3 基盤的施策の推進

多様な環境学習の機会提供に努め、市民や事業者の意識醸成を図るとともに、地域資源を活かし、地域経済の活性化を促進する取組を推進します。

① 職員からの率先行動の実践

ゼロカーボンシティの実現に向けて職員研修等を通じて情報提供・啓発を行い、意識向上を目指します。また、職員だけでなく市民・事業者を含めた勉強会の立案・実施等、職員からの率行的な活動実践を目指します。



② 環境学習機会の提供・支援

市内の小中高生を中心とした再生可能エネルギー等環境活動に係る勉強会や環境イベントの開催等、環境学習を率行的に実施します。普及啓発については、「なか環境市民会議」等の環境団体と連携し推進します。



③ 事業者同士の連携促進

事業者同士の取組をマッチングする勉強会・交流会の在り方を検討し、それぞれの事業者の相互交流や脱炭素に係る取組の実施を促進します。



基本方針 3 総合的な地球温暖化対策における主体別の取組



市民 の取組

- 新築住宅について、県産木材を利用する。
- 不用となった製品は、資源の集団回収、フリーマーケット等を活用し、再使用・再利用する。
- 買い物や外食の際は、食べきれる量を購入・注文する。
- 環境関係の講演会や講座、環境イベントに参加する。
- 自分の地域の洪水ハザードマップや防災拠点等を確認しておく。
- 庭やベランダなどでの植栽や鉢植え、生け垣の設置など、家庭での緑化を推進する。
- マイバッグやマイボトルを利用する。
- 生ごみ堆肥化機器を活用し、生ごみの堆肥化や減量化を行う。



Peach0ther 茨城主催 環境フェスティバル那珂
環境関連の講演会やワークショップの開催



コラム 「消滅型生ごみ処理器でごみの減量化」

消滅型生ごみ処理器とは、土の中のバクテリアを利用し生ごみを消滅させる生ごみ処理器です。

微生物が生ごみを分解するため、特別な菌等を購入する必要はなく、ホームセンター等で材料を用意すれば誰でも作製することができます。

あまり臭いが発生せず、肉や魚等の生ごみや細かく刻んだ野菜、使用済み食用油等を処理することができます。

ごみの減量化や排出の手間・回数を減らすことに役立ち、処理費用の抑制につながりますので、ぜひご家庭で作製し活用しましょう。



作製方法等の詳細は
市ホームページから



出典：那珂市ホームページ

コラム 「二酸化炭素を資源化して減らす新技術」

那珂市向山に所在する三菱マテリアル株式会社イノベーションセンターでは、持続可能な社会に必要な研究開発の推進を行う国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

(NEDO)の支援を活用し、カーボンニュートラルに向けた「カーボンリサイクル技術」として、CO₂を分解して炭素素材を取り出す研究が進められています。

将来的には、排出されたCO₂から炭素素材を製造し、多様な用途への応用が期待されます。



提供：三菱マテリアル株式会社

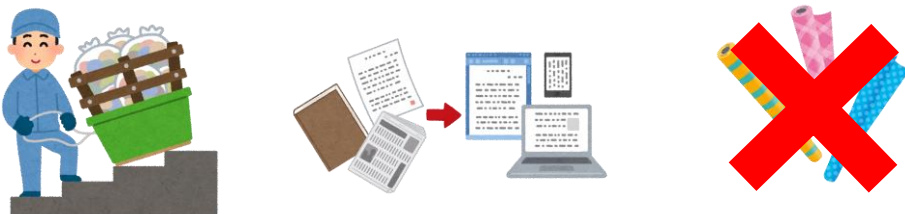


事業者の取組

- 素材生産者を中心に、県産木材の安定供給ができる体制を構築する。
- 住宅設計、施工関係事業者は、県産木材の利用を積極的に検討する。
- 事業所、店舗等の新築、改築の際は、構造の木造化、県産木材の利用を検討する。



- 資源とごみを分別し、適正排出を行う。
- 会議資料のペーパーレス化を図るなど、用紙類の削減を行う。
- 生産、流通、販売時のプラスチックの使用抑制、過剰な包装の抑制を行う。



- 自らが実施する地球温暖化対策について、その取組を広く周知し、市民や他の事業者への意識啓発につなげる。
- 職場において環境問題や地球温暖化問題に関心を持ち、行政が提供している環境学習教材等を利用した社員への環境教育を行う。





第 7 章 計画の推進体制・進捗管理

7-1 推進体制

計画の推進に当たっては、国、県、他自治体、市民、事業者等の様々な主体と連携・協働を行い、一丸となって将来像の実現を目指します。

計画を着実に推進するため、住民組織の代表、事業所の代表及び学識経験者で組織する環境審議会を設置し、計画の進捗状況を毎年度報告・評価するとともに、結果については、市のホームページ等で公表を行い、市民、事業者等に広く周知することで、各主体の行動変容を促します。

また、進捗状況の評価結果を踏まえ、環境審議会と庁内事務局（市民生活部環境課）で連携しながら、新たな施策や事業の拡充を検討します。

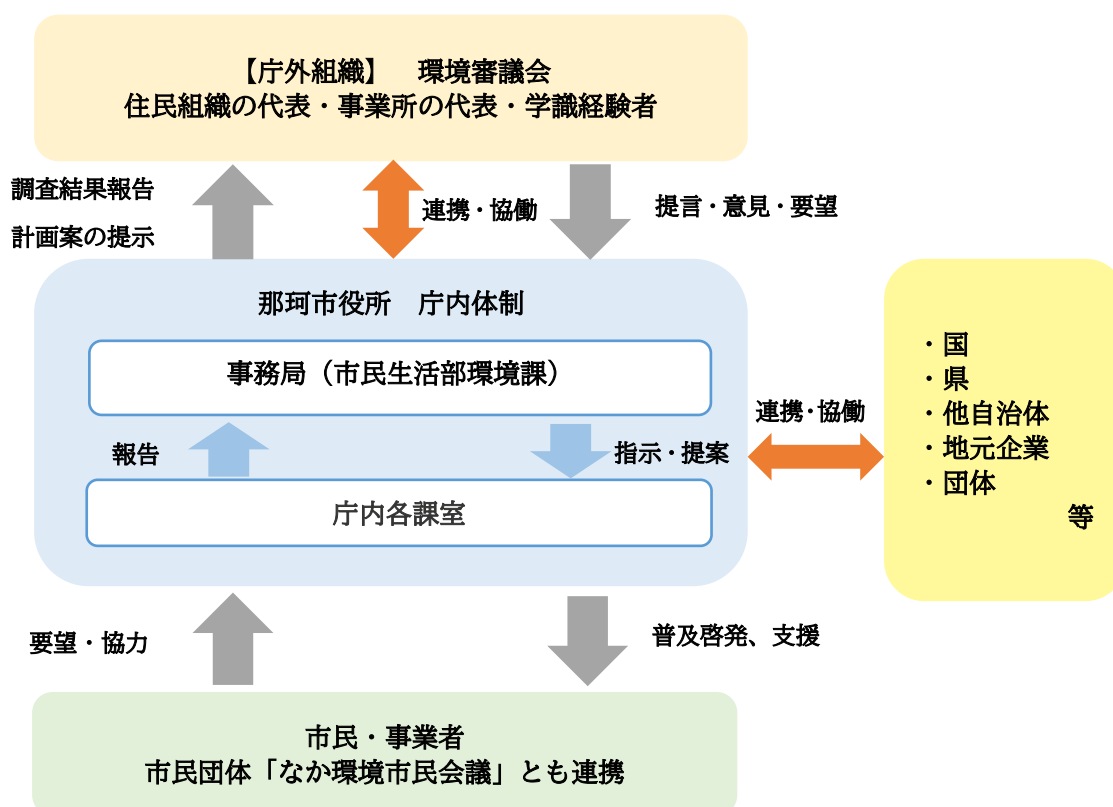


図 7-1 計画の推進体制

7-2 計画の進捗管理

計画の進捗管理に当たっては、計画（Plan）、実行（Do）、点検・評価（Check）、見直し（Action）のPDCAサイクルに基づき、毎年度区域の温室効果ガス排出量について把握するとともに、その結果を用いて計画全体の目標に対する達成状況や課題の評価を実施します。

評価結果を踏まえ、計画期間中にあっても、計画の改善や見直しを継続的に図ることで、将来像やゼロカーボンシティの実現につなげます。



図 7-2 PDCA サイクル



資料編

1 那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定委員会について

（１）委員会設置要綱

（設置）

第1条 那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以下「計画」という。）を策定するため、那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

（所掌事務）

第2条 委員会は、次に掲げる事項を所掌する。

- （１） 計画の策定に関すること。
- （２） その他計画に関し必要なこと。

（委員）

第3条 委員会の委員は、5人程度とし、次に掲げる者のうちから市長が委嘱し、又は任命する。

- （１） 学識経験者
- （２） 各種団体の代表
- （３） 金融機関の代表
- （４） 住民の代表
- （５） その他市長が必要と認める者

（任期）

第4条 委員の任期は、計画の策定が完了した日までとする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

（委員長及び副委員長）

第5条 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員の互選により定める。

- 2 委員長は、会務を総理し、委員会を代表する。
- 3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき、又は欠けたときは、その職務を代理する。

（会議）

第6条 委員会の会議は、委員長が招集し、会議の議長となる。

- 2 会議は、委員の過半数の出席がなければ開くことができない。
- 3 委員長は、必要があると認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求め、その説明又は意見を聴くことができる。

（庶務）

第7条 委員会の庶務は、市民生活部環境課において処理する。

（委任）

第8条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に定める。

附 則

（施行期日）

- 1 この要綱は、公布の日から施行する。

（この要綱の失効）

- 2 この要綱は、計画の策定が完了した日をもって、その効力を失う。

(2) 委員名簿

順不同

	氏名（敬称略）	所属等	委員会役職
1	中村 恵美子	環境省 環境カウンセラー	
2	水野 恵美子	環境省 環境カウンセラー	委員長
3	卜部 一弘	なか環境市民会議 会長	副委員長
4	坂本 勉	つくば銀行那珂支店 支店長	
5	矢吹 由香里	Yabustyle 代表	

2 那珂市環境審議会について

(1) 那珂市環境審議会条例

(設置)

第1条 環境基本法(平成5年法律第91号)第44条の規定に基づき環境の保全に関する事項を調査審議するため、那珂市環境審議会(以下「審議会」という。)を置く。

(所掌事項)

第2条 審議会は、市長の諮問に応じ、次の事項について調査審議する。

- (1) 環境の保全に関する基本的事項
- (2) 廃棄物の処理等に関する事項
- (3) その他環境の保全に関し必要な事項

(組織)

第3条 審議会の委員は16人以内とし、次に掲げる者のうちから、市長が委嘱する。

- (1) 住民組織の代表
- (2) 事業所の代表
- (3) 学識経験者

2 委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠により委嘱された委員の任期は、前任者の残任期間とする。

3 第1項第1号及び第2号の規定に基づき委嘱された委員が、その職を去ったときは、委員の資格を失うものとする。

(会長、副会長)

第4条 審議会に会長及び副会長1人を置き、委員の互選によって定める。

2 会長は、会務を総理し審議会を代表する。

3 副会長は会長を補佐し、会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 審議会の会議(以下「会議」という。)は、会長が招集する。ただし、委員の委嘱後最初に開かれる会議並びに会長及び副会長がともに欠けたときの会議は、市長が招集する。

2 会長は、会議の議長となる。

3 会議は、委員の半数以上が出席しなければ開くことができない。

4 会議の議事は出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(専門部会)

第6条 審議会は、必要に応じ専門部会を置くことができる。

(委員以外の者の出席等)

第7条 審議会は、必要があると認めるときは、委員以外の者を会議に出席させ、意見を聴き、又は委員以外の者から資料の提出を求めることができる。

(庶務)

第8条 審議会の庶務は、市民生活部環境課において処理する。

(雑則)

第9条 この条例の定めるもののほか、審議会の運営に関し必要な事項は、会長が別に定める。

附 則

この条例は、公布の日から施行する。

附 則(平成6年条例第20号)

この条例は、公布の日から施行する。

附 則(平成12年条例第17号)

この条例は、平成12年4月1日から施行する。

附 則(平成16年条例第52号)

この条例は、平成17年1月21日から施行する。

附 則(平成22年条例第2号)

この条例は、平成22年4月1日から施行する。

附 則(平成24年条例第6号)

この条例は、平成24年4月1日から施行する。

附 則(平成26年条例第6号)

この条例は、平成26年4月1日から施行する。

(2) 委員名簿

順不同

	氏名(敬称略)	所属等	委員会役職
1	平野 道代	那珂市まちづくり協議会 会長	
2	小瀬 幸子	那珂市食生活改善推進員協議会 会長	
3	堀江 幸子	那珂市リサイクルセンター 会長	副会長
4	大泉 京子	茨城県地球温暖化防止活動推進員	
5	秋本 直子	なか環境市民会議会員	
6	松田 好広	国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 那珂フュージョン科学技術研究所 管理部長	
7	勝井 明憲	環境省 環境カウンセラー	会長
8	佐藤 光政	那珂市商工会 事務局長	
9	先崎 千尋	農業協同組合新聞編集委員	
10	城宝 信保	那珂市代表監査委員	
11	根本 雅美	大宮地方環境整備組合 事務局長	

3 那珂市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の策定経過

(1) 委員会及び審議会の開催状況

日付	内容
令和6年7月19日	第1回策定委員会 開催
令和6年7月31日	那珂市環境審議会へ本計画に係る諮問書を提出
令和6年8月9日	第3回那珂市環境審議会 開催
令和6年9月19日	第2回策定委員会 開催
令和6年11月1日	第4回那珂市環境審議会 開催
令和6年11月12日	那珂市環境審議会から本計画に係る答申書を受理

審議会への諮問書

那 環 第 136 号
令和 6 年 7 月 31 日

那珂市環境審議会
会長 勝井 明憲 様

那珂市長 先 崎 光

那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について（諮問）

那珂市環境審議会条例第 1 条の規定により、那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）について諮問いたします。

審議会からの答申書

令和 6 年 11 月 12 日

那珂市長 先崎 光 様

那珂市環境審議会
会長 勝井 明憲

那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）について（答申）

令和 6 年 7 月 31 日付けで諮問のあった那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）について、別添のとおり答申します。

答 申

那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案）について、本審議会において慎重に審議した結果、その内容は妥当なものと認めます。

なお、本審議会における意見、要望等については、下記のとおり付記しますので、計画の策定において活かしていただくよう要望します。

記

- 1 CO₂排出量の削減に当たっては、産業、暮らし、交通などの分野における様々な地域課題の解決に関連付けた取組を行い、持続可能なまちづくりに寄与できるように進めること。
- 2 再生可能エネルギーのポテンシャルが有効に利用されるよう再生可能エネルギーの導入拡大を進め、災害時の活用や暮らしの質の向上を図り、安全安心なまちづくりと地域経済の活性化を目指すこと。
- 3 住民が行動を起こすための意識改革や自分事化に向け、市は地区まちづくり委員会や自治会、市内環境保護団体と連携して取り組むほか、身近な地球温暖化の現状や地域の取組について各種広報媒体を活用し継続的に発信すること。
- 4 国内外の温暖化対策の推進状況を注視しつつ、CO₂排出量削減の目標値や目標年、削減プロセスを随時見直すこと。

(2) パブリックコメントの実施結果

実施期間	令和6年12月25日～令和7年1月24日
公表（閲覧）場所	市役所（本庁）4階環境課、瓜連支所、市立図書館行政資料コーナー、市ホームページ
提出方法	郵送、FAX、Eメール、窓口持参（電話・口頭不可）
意見の提出	提出件数0件
意見の内容	なし

4 二酸化炭素排出量の算定方法

第4章に記載の二酸化炭素排出量の推計に係る算定方法を示します。なお、(1)(2)ともに、「那珂市地域脱炭素ビジョン」の算定方法を踏襲しています。

(1) 二酸化炭素排出量の現況推計

環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定実施マニュアル算定手法編」に準じて、各エネルギー種別のエネルギー消費量の推計を行い、排出係数を乗じてCO₂換算しています。

エネルギー消費量の推計方法としては、都道府県別エネルギー消費統計や総合エネルギー統計のデータを利用しており、下表の項目ごとに各エネルギー種別において世帯数、従業者数、製造品出荷額等の指標をもとに茨城県や全国のエネルギー消費量の値を按分しています。

主要部門の算定方法

項目		按分元データ	按分指標	分母
産業部門	製造業	都道府県別 エネルギー消費統計	製造品出荷額等 （中業種別で案分）	茨城県値
	建設業・鉱業		従業者数	
	農林水産業		従業者数	
民生部門	家庭		世帯数	
	業務その他		従業者数	
運輸部門	自動車（旅客）		自動車保有台数（乗用車）	
	自動車（貨物）	総合エネルギー統計	自動車保有台数（貨物車）	全国値
	鉄道		人口	

※一般廃棄物から排出されるCO₂は、市区町村が管理している一般廃棄物焼却施設で焼却される非バイオマス起源の廃プラスチック及び合成繊維の量に対して、排出係数を乗じて推計

按分法の算定方式

エネルギー消費量	×	按分係数	×	排出係数	=	温室効果ガス排出量 (単位：CO ₂)
国又は県ごとに算出 (例)都道府県別エネルギー消費統計		(例) ■民生家庭部門 世帯数(市/県) ■民生部門 従業者数(市/県) ■産業部門 製造品出荷額(市/県)		エネルギー種 (電気・都市ガス・ガソリン等) ごと の二酸化炭素排出係数		

(2) 二酸化炭素排出量の将来推計

24～29 ページに記載している方法で推計しています。

5 再生可能エネルギーの導入

32 ページの「5-4 再生可能エネルギー導入」では、「那珂市地域脱炭素ビジョン」に沿った形で導入の推計値を掲載しています。

なお、18 ページの「再生可能エネルギーの導入ポテンシャル」推計手法については、次のとおりです。

再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計手法

再エネ種別		推計手法
電気	太陽光発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	風力発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	中小水力発電	REPOS における中小水力河川部と中小水力農業用水路のデータの合計を導入ポテンシャルとする
	地熱発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	木質バイオマス発電	木質燃料の供給可能量推計データ（独自推計）を導入ポテンシャルとする
熱	太陽熱	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	地中熱	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	木質バイオマス熱	木質燃料の供給可能量推計データ（独自推計）を導入ポテンシャルとする

あ 行

●一酸化二窒素 (N₂O)

数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。二酸化炭素 (CO₂) やメタン (CH₄) といった他の温室効果ガスと比べて大気中の濃度は低い、温室効果は二酸化炭素の 298 倍。燃料の燃焼、工業プロセス等が排出源となっている。

●ウォームビズ

地球温暖化対策活動の一環として、過度な暖房に頼ることなく、20℃以下の室温でも重ね着やひざ掛けの利用等により冬を快適に過ごすライフスタイルのこと。

●営農型太陽光発電設備 (ソーラーシェアリング)

農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立て、上部空間に太陽光発電設備を設置し、営農を継続しながら発電を行うこと。作物の販売収入に加え、発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待される。

●エコツーリズム

地域ぐるみで自然環境や歴史文化等、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指す仕組み。

●エコドライブ

温室効果ガスや大気汚染の原因物質の排出を減らすために環境に配慮した運転を行うこと。穏やかにアクセルを踏んで発進する、加速・減速の少ない運転、無駄なアイドリングをしない、燃費を把握すること等が挙げられる。

●温室効果ガス

赤外線を吸収及び再放射する性質のある気体。地表面から放射される赤外線

の一部を吸収して大気を暖め、また熱の一部を地表に向けて放射することで、地球を温室のように暖める。温対法では、二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF₆)、三フッ化窒素 (NF₃) の 7 種類を温室効果ガスと定め削減対象としている。

●温室効果ガスインベントリ

一定期間内に特定の物質がどの排出源・吸収源からどの程度排出・吸収されたかを示す一覧表のこと。一国が 1 年間に排出・吸収する温室効果ガスの量を取りまとめたデータのことを、一般的に「温室効果ガスインベントリ」と呼び、世界全体や各国における温室効果ガス排出量を把握するために作成されています。

か 行

●カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。「排出を全体としてゼロ」にすることを目指しており、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、森林管理等による「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する。

●クールビズ

地球温暖化対策活動の一環として、過度な冷房に頼ることなく、室温を 28℃に管理する、執務中の軽装等様々な工夫をして夏を快適に過ごすライフスタイル。

●コージェネレーション

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。現在主流となっているのは、「熱電併給システム」と呼ばれるもので、まず発電

装置を使って電気をつくり、次に、発電時に排出される熱を回収して、給湯や暖房等に利用している。

さ 行

●再生可能エネルギー

石油等の化石エネルギーのように枯渇する心配がなく、温室効果ガスを排出しないエネルギー。太陽光、風力、地熱、水力、バイオマス等がある。略して「再エネ」ともいわれている。

●三フッ化窒素 (NF₃)

常温常圧では無色、無臭の気体。有害で、助燃性がある。二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、クロロフルオロカーボン (CFC) などとともに温室効果ガスの一つ。温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、三フッ化窒素では約 17,200 倍。

●J-クレジット

省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用による二酸化炭素等の排出削減量、適切な森林管理による二酸化炭素等の吸収量を「価値化」して国が認証する制度。

●省エネ診断

省エネの専門家がビルや工場等の電力、燃料や熱など「エネルギー全般」について幅広く診断するもの。省エネの取組について、その結果を診断報告書として提出する。

●ゼロカーボンアクション 30

「2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を目指し、一人ひとりができることから暮らしを脱炭素化するための環境省が推奨するアクション。

●ゼロカーボンシティ

令和 32 (2050) 年に二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らがまたは地方自治体として公表した地方自治体。

た 行

●脱炭素経営

気候変動対策 (脱炭素) の視点を織り込んだ企業経営のこと。

●デコ活

「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の愛称であり、二酸化炭素 (CO₂) を減らす (DE) 脱炭素 (Decarbonization) と、環境に良いエコ (Eco) を含む「デコ」と活動・生活を組み合わせた言葉。

●デマンド交通

既定の経路や時刻表がなく、アプリや電話で予約することにより近くの乗車場所ので乗車ができる、予約型の交通機関。

●電力排出係数

電気事業者が電力を発電するために排出した二酸化炭素の量を推し測る指標。排出量が少ないほど排出係数は低くなる。

な 行

●なりゆきシナリオ

現況年度付近の対策のままで、令和 32 (2050) 年まで二酸化炭素排出量が推移することを想定したシナリオを指す。

は 行

●バイオマスボイラー

木屑や紙屑、廃タイヤなどの産業廃棄物を燃料とし、水蒸気及び温水などを生成する熱源機器のこと。

●ハイドロフルオロカーボン (HFC)

フッ素と炭素などの化合物で、オゾン層を破壊しないフロン。冷媒や発泡剤などに使用されている。温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、約 1,430 倍。

●パリ協定

温室効果ガス削減等について、すべての国が参加する公平かつ実効的な枠組みとして平成 27 (2015) 年 12 月に気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21) で採択された。発効に必要な要件を満たしたことで、平成 28 (2016) 年 11 月 4 日に発効された。

●パーフルオロカーボン (PFC)

フッ素と炭素だけからなるオゾン層を破壊しないフロン。温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、約 7,390 倍。

●ペレットボイラー

間伐材等を粉砕して作られた「木質ペレット」を直接燃焼させることにより、温水、温風等を使用目的に応じて取り出すことができる熱交換器。

●ポテンシャル

「潜在能力、可能性」という意味。再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの場合、全資源エネルギー量から「現在の技術水準では利用が困難なものと種々の制約要因(土地用途、法令、施工など)を満たさないもの」を除いたもの。

ま 行

●メタン (CH₄)

天然ガスの主成分で、常温では気体であり、よく燃える。温室効果ガスの一つ。湿地や水田から、あるいは家畜及び天然ガスの生産やバイオマス燃焼など、その放出源は多岐にわたる。温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、約 25 倍。

ら 行

●レジリエンス

「回復力、復元力、弾力性」という意味の単語で、災害時においては、災害の影響を適時にかつ効果的に防護・吸収し、対応するとともに、しなやかに回復する能力のことを指す。

●六フッ化硫黄 (SF₆)

無色無臭の気体。温室効果ガスの一つとして位置付けられ、温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、約 22,800 倍。

数字・アルファベット

●EMS (エネルギーマネジメントシステム)

工場やビルなどの施設におけるエネルギー使用状況を把握した上で、最適なエネルギー利用を実現するための活動を支援するためのシステム。

●EV (イーブイ)

Electric Vehicle (電気自動車) の略称で、自宅や充電スタンドなどで車載バッテリーに充電を行い、モーターを動力として走行する自動車。エンジンを使用しないため、走行中に二酸化炭素を排出しない。

●FCV (エフシーブイ)

Fuel Cell Vehicle (燃料電池車) の略称で、水素を燃料とし、走行時に二酸化炭素を排出しない自動車。

●ICT (アイシーティー)

Information and Communication Technology の略称で、日本語では「情報通信技術」と訳される。デジタル化された情報の通信技術であり、インターネットなどを經由して人と人とをつなぐ役割を果たしている。

●IPCC (アイピーシーシー)

Intergovernmental Panel on Climate Change (気候変動に関する政府間パネル) の略称で、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を目的とし、世界気象機関 (WMO) と国連環境計画 (UNEP) によって設立された政府間組織。

●Net Zero（ネットゼロ）

温室効果ガスの排出量と吸収量のバランスをとり、正味の排出量をゼロにすること。排出量自体をゼロにすることではなく、温室効果ガスの除去や吸収の仕組みを導入することで、最終的に自然界に残る温室効果ガスをゼロにする。カーボンニュートラルと同義で使われる。

●RE100（アールイーひゃく）

「事業運営を 100%再生可能エネルギーで調達すること」を目標に掲げる企業が加盟する、国際的なイニシアチブ（積極的な取組の枠組み）のこと。

●ZEB（ゼブ）

Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称で、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間のエネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物のこと。

●ZEH（ゼッチ）

Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略称で、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備により省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味（ネット）で概ねゼロ以下となる住宅のこと。

●ZEV（ゼブ）

「Zero Emission Vehicle（ゼロ・エミッション・ビークル）」の略称で、排出ガスを一切出さない電気自動車や燃料電池車等を指す。

那珂市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

編集・発行 那珂市役所 市民生活部 環境課
〒311-0192
茨城県那珂市福田 1819 番地 5
TEL 029-298-1111
発 行 令和 7（2025）年 3 月
