

瑞浪市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) (案)

この計画書は、(一社)地域循環共生社会連携協会から交付された環境省補助事業である令和3年度(補正予算) 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業)により作成されました。

令和5年2月
瑞浪市

第1章 計画の策定について	1
第1節 計画の趣旨	1
第2節 計画の基本的事項	3
第2章 瑞浪市の地域特性	5
第1節 自然環境特性	5
第2節 社会環境特性	9
第3章 温室効果ガス排出量の現状	21
第1節 温室効果ガス排出量の現状	21
第2節 再生可能エネルギーの導入状況	29
第4章 将来ビジョン	31
第1節 将来ビジョン	31
第2節 削減シナリオとロードマップ	33
第5章 温室効果ガス排出量の削減目標	35
第1節 削減目標の基本事項	35
第2節 将来推計	36
第3節 削減目標	37
第4節 再生可能エネルギー導入量の目標	39
第6章 地球温暖化防止のための取組	40
第1節 取組の基本方針	40
第2節 各主体の取組	41
第7章 推進体制	45
第1節 推進体制	45
第2節 進行管理	46

第1章 計画の策定について

第1節 計画の趣旨

(1) 目的

地球温暖化対策の推進に関する法律(最終改正:令和三年六月二日法律第五十四号)に定める「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を位置づけ、温室効果ガス排出削減等に向けた総合的かつ計画的な施策を策定し、地球温暖化対策の取組を推進します。

地球温暖化対策の推進に関する法律

第21条 都道府県及び市町村は、(中略)当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画(以下「地方公共団体実行計画」という。)を策定するものとする。(中略)

3 都道府県並びに地方自治法(昭和二十二年法律第六十七号)第二百五十二条の十九第一項の指定都市及び同法第二百五十二条の二十二第一項の中核市(中略)は、地方公共団体実行計画において、前項に掲げる事項のほか、その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する事項として次に掲げるものを定めるものとする。

(以下略)

(2) 計画の性格と役割

本計画は、市内の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガス排出量の削減等を行うための施策に関する事項を定める計画です。

市域から発生する温室効果ガス排出量の削減を図るための地球温暖化対策実行計画(区域施策編)としての役割を担います。

(3) 計画の位置付け

本計画は「第三次瑞浪市環境基本計画」の地球温暖化対策における分野別の計画として位置付けます。

さらに「第三次瑞浪市環境基本計画」に関する個別計画と連携を図りながら、地球温暖化対策の目標達成に寄与する計画とします。

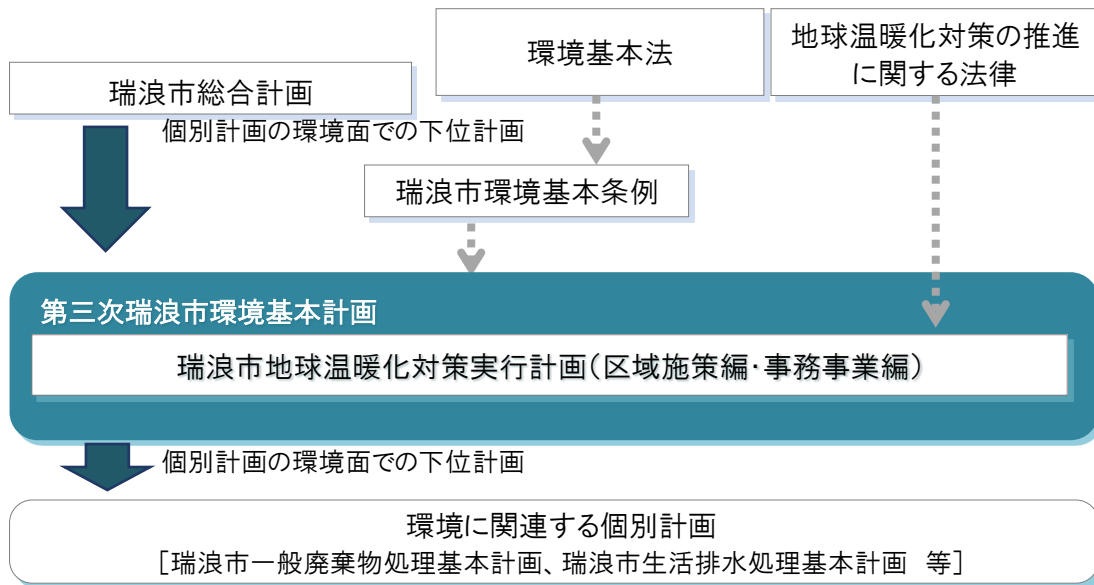


図 1-1 計画の位置付け

第2節 計画の基本的事項

(1) 計画の対象範囲

本計画の対象区域は瑞浪市全域とし、瑞浪市に在住する市民及び事業者を実施主体として計画します。

(2) 計画の期間

令和6年度(2024年度)から開始し、計画期間を10年間として令和15年度(2033年度)までとします。

削減目標の基準となる基準年度と、現段階における最終目標である長期目標、基準年度から最終年度の間の期間で目標達成に向けた到達目標地点として中期目標を設定します。

(3) 対象とする温室効果ガスの種類

対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法に定める7種類のガスのうち、排出量の多くの割合を占める二酸化炭素と、本市の農業・畜産業が盛んな地域特性を踏まえて、メタンガスを対象とします。

表 1-1 対象とする温室効果ガス

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	工業プロセス、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等
メタン (CH ₄)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作、家畜の飼育及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、廃棄物の埋立処分、排水処理
一酸化二窒素 (N ₂ O)		工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕地における肥料の施用、家畜の排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、排水処理
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)		クロロジフルオロメタン又はHFCsの製造、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、溶剤等としてのHFCsの使用
パーフルオロカーボン類 (PFCs)		アルミニウムの製造、PFCsの製造、半導体素子等の製造、溶剤等としてのPFCsの使用
六ふっ化硫黄 (SF ₆)		マグネシウム合金の鋳造、SF ₆ の製造、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・排出
三ふっ化窒素 (NF ₃)		NF ₃ の製造、半導体素子等の製造

資料：「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）」（令和4年3月環境省）を基に作成

(4) 対象とする排出部門

本計画では温室効果ガスの排出部門を下表のとおり5部門に分けて整理します。

産 業 部 門：製造業、農林水産業、鉱業、建設業におけるエネルギー消費に伴う排出

民生家庭部門：家庭におけるエネルギー消費に伴う排出

民生業務部門：事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しない
エネルギー消費に伴う排出

運 輸 部 門：自家用自動車を含む自動車、鉄道におけるエネルギー消費に
伴う排出

廃 棄 物 部 門：廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出（焼却処分）、排水処理に伴い発生
する排出（排水処理）等

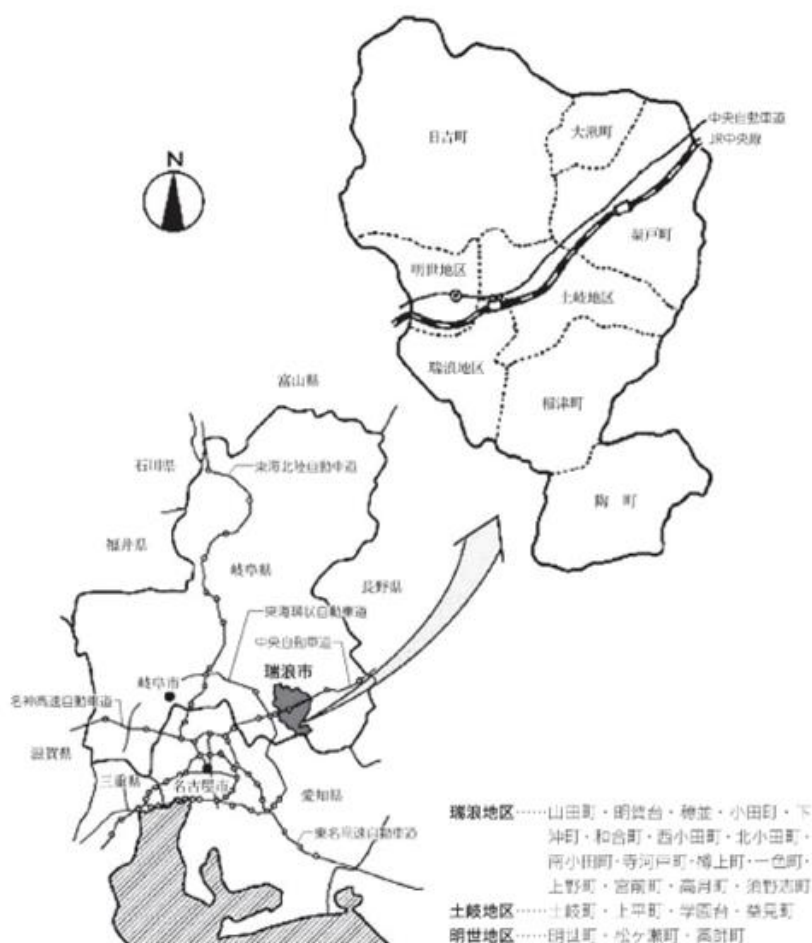
第2章 瑞浪市の地域特性

第1節 自然環境特性

(1) 位置と地勢

瑞浪市は、岐阜県の南東部に位置し、土岐市、恵那市など3市2町に接しています。広ぼうは、東西 14.3 km、南北 20.7 km、総面積 174.86 km^2 です。面積の約 70%を山林が占め、緑豊かな自然を有した環境となっています。

古代・中世は東山道の駅や宿、近世は中山道の宿場町として、東西の人々や文物などが交流して栄えた歴史のあるまちです。現在は、東西に国道 19 号、中央自動車道、JR中央本線などが整備され、名古屋駅へ鉄道利用で 49 分の交通条件から、名古屋市の通勤圏となっています。中央自動車道瑞浪インターチェンジ周辺では、各種の文化・体育施設や公的研究機関の集積が図られています。



資料：瑞浪市統計書 令和3年版

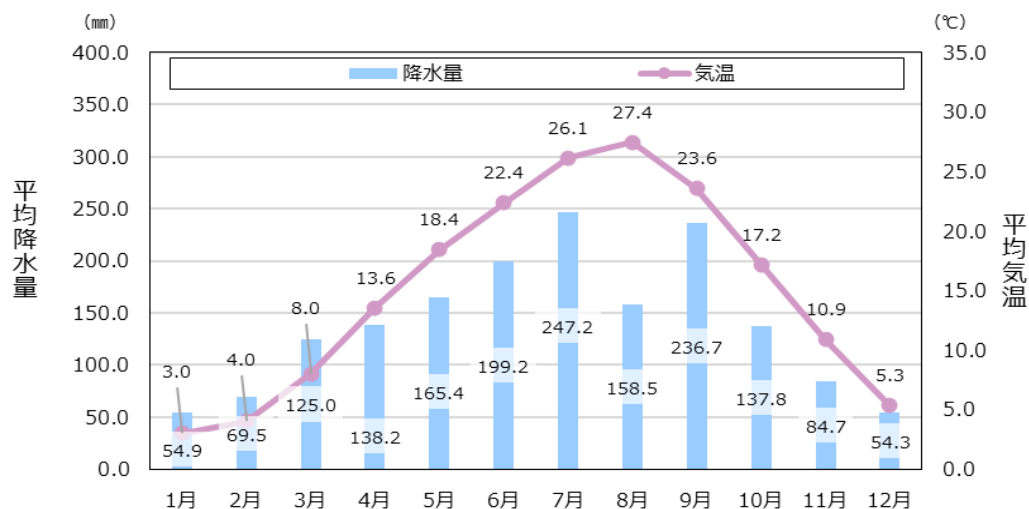
図 2-1 瑞浪市の位置

(2) 気象

下図のとおり、瑞浪市の月別平均気温は8月が最も高く、年間の平均気温は 15.0℃です。

月平均降水量は7月～9月の夏季に多い傾向にあります。8月は低い降水量となっています。

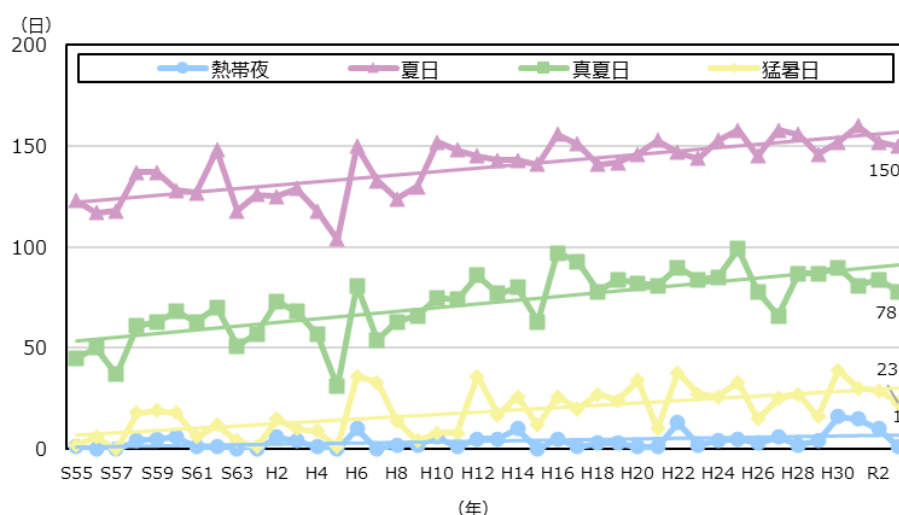
また、最高気温が 25℃以上となる夏日、30℃以上となる真夏日、35℃以上となる猛暑日、最低気温が 25℃以上となる熱帯夜は、年々増加する傾向にあります。



資料：気象庁ウェブサイト

図 2-2 瑞浪市の月別平均気温及び平均降水量

(昭和 55 年 (1980 年) ～令和 4 年 (2022 年))



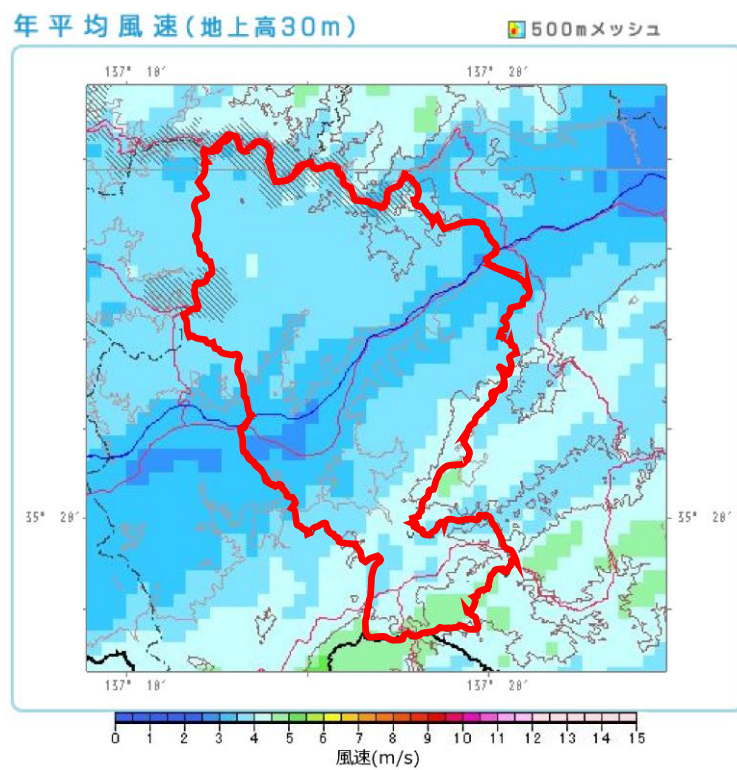
資料：気象庁ウェブサイト

図 2-3 瑞浪市の熱帯夜、夏日、真夏日、猛暑日の日数の推移

(昭和 55 年 (1980 年) ～令和 4 年 (2022 年))

(3) 風況

瑞浪市の年平均風速は、0.7～1.1 m/s 程度で、県内でも比較的風が弱い地域となっています。



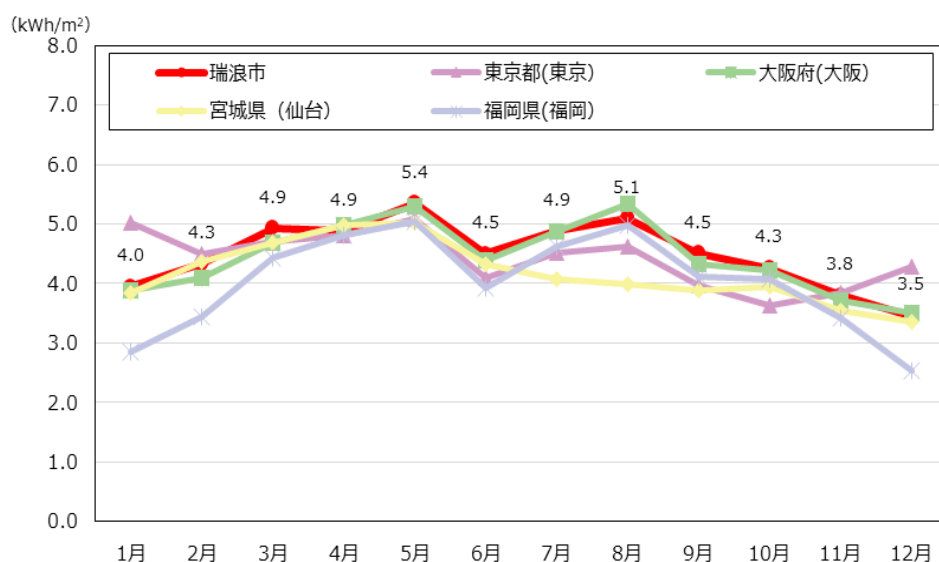
資料：NEDO 局所風況マップ

図 2-4 瑞浪市周辺の風況（年平均風速）

(4) 日照

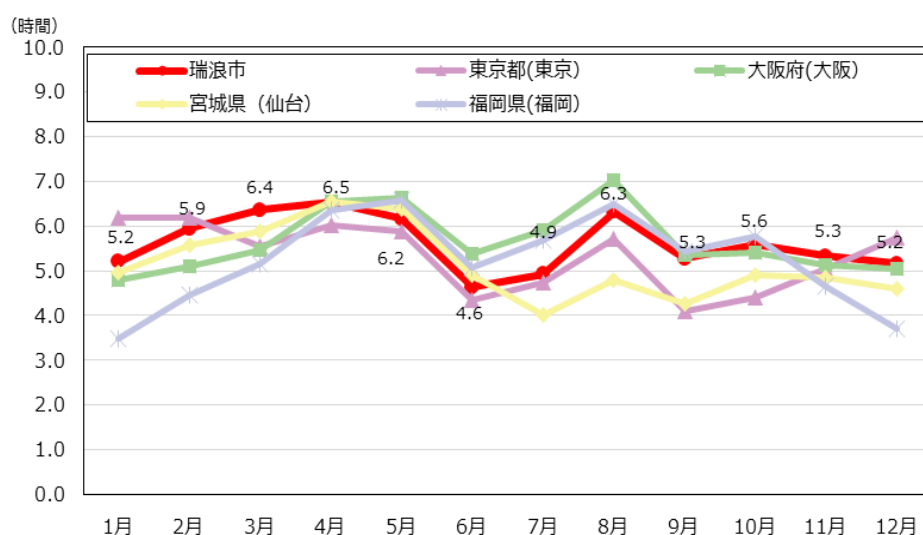
瑞浪市の日射量は、3.5～5.4 kWh/m² の間で推移し、年間を通して他都市よりも日射量の多い傾向にあります。

また日照時間の日平均は4月が最も長く、6月が最も短くなっています。年間で最も日照時間が長い月と短い月の差は、他都市に比べても小さいことから、年間を通して日照時間が長い傾向にあるといえます。



資料：NEDO 全国日射量データベース

図 2-5 瑞浪市と他都市の月別日射量



資料：気象庁ウェブサイト

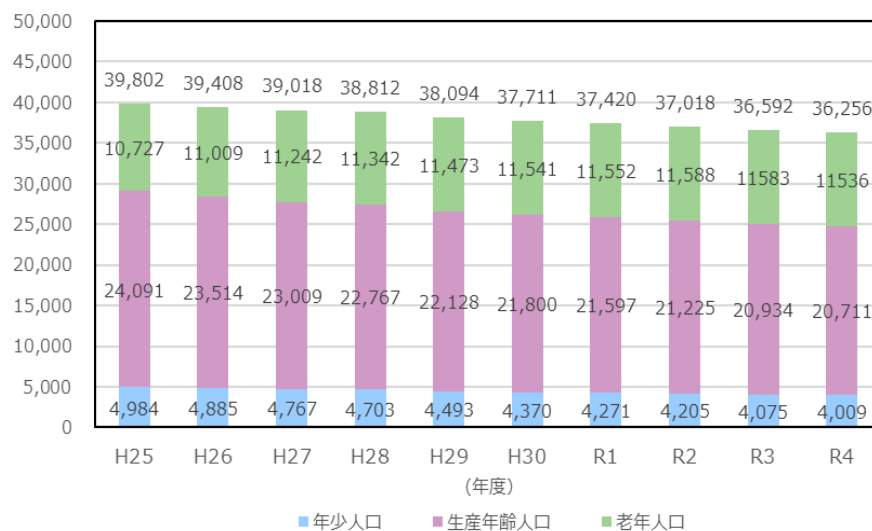
図 2-6 瑞浪市及び他都市の月別日照時間月平均
(昭和 55 年 (1980 年) ～令和 4 年 (2022 年))

第2節 社会環境特性

(1) 人口・世帯数

1) 人口

瑞浪市の総人口は 36,256 人(令和4年 10 月時点)となっており、減少傾向にあります。また、年少人口及び生産年齢人口が減少している一方で、老年人口割合は増加しており、高齢化が進行しています。

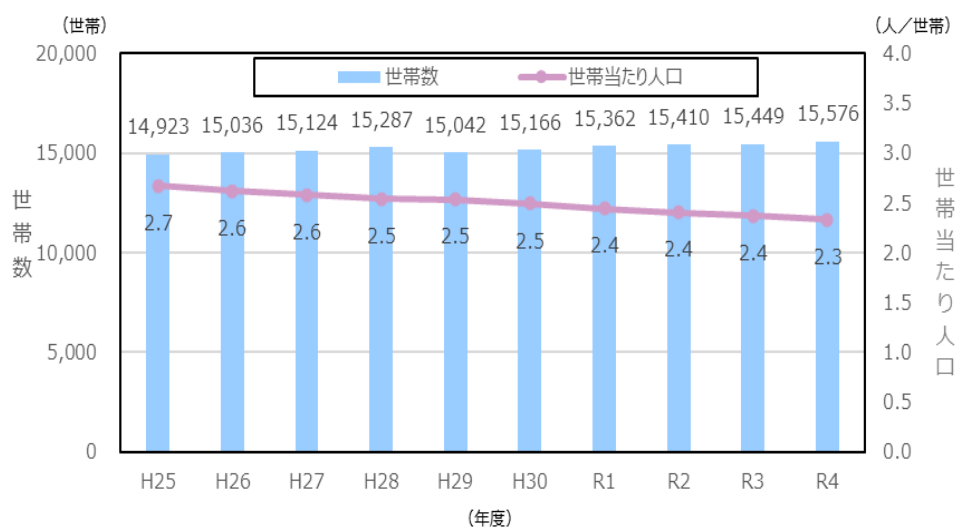


資料：住民基本台帳

図 2-7 年齢別人口の推移

2) 世帯数

瑞浪市の総世帯数は 15,576 世帯(令和4年 10 月時点)で、世帯数が増加し、1世帯あたりの人数が減少する傾向が見られます。核家族化が進行していることが予測されるほか、一人暮らし、高齢者のみの世帯の増加が予測されます。



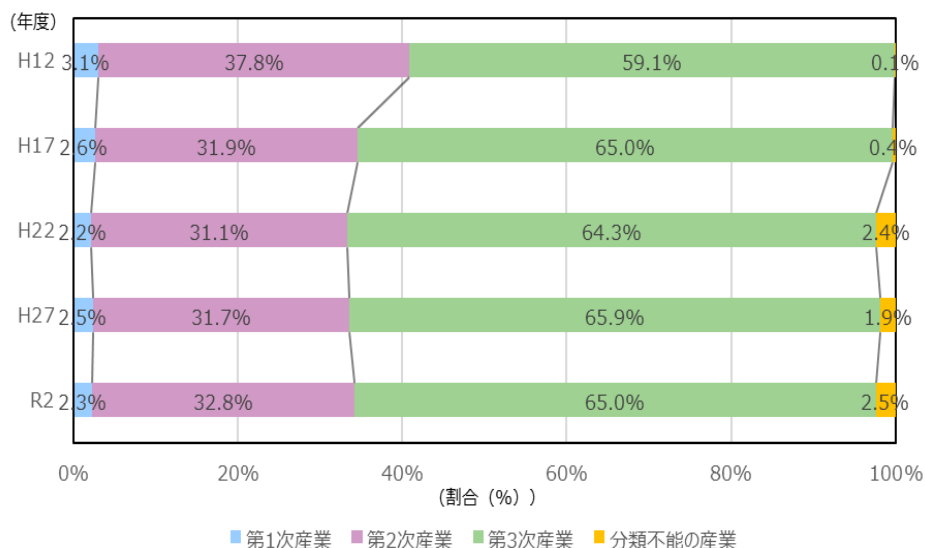
資料：住民基本台帳

図 2-8 人口・世帯数・世帯あたり人員の推移

(2) 産業

1) 産業構造

就業人口構成比は、令和2年度では第1次産業就業者が2.3%、第2次産業就業者が32.8%、第3次産業就業者が65.0%となっており、第3次産業の占める割合が大きいです。

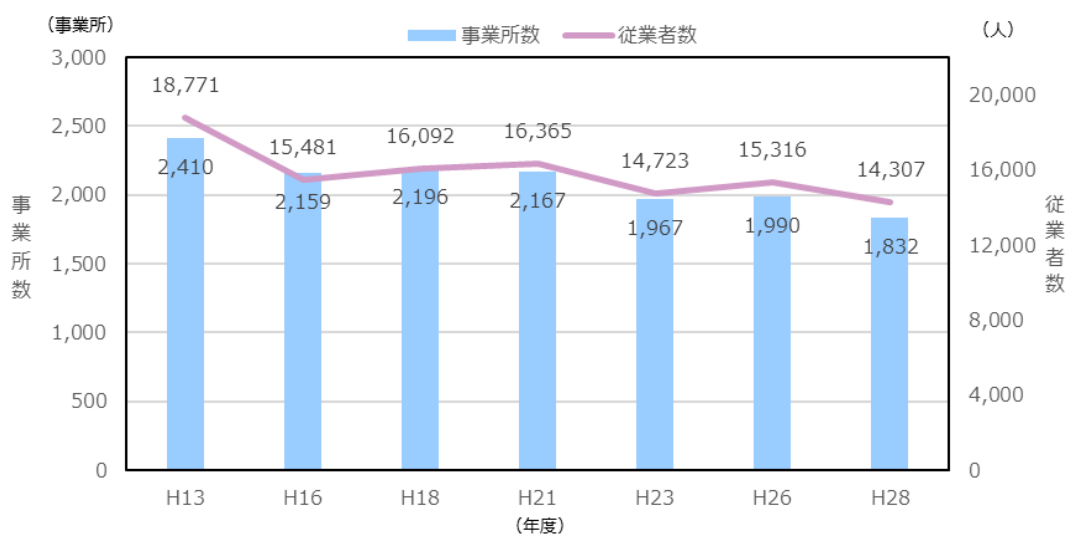


資料：国勢調査

図 2-9 第1～3次産業の就業者の割合

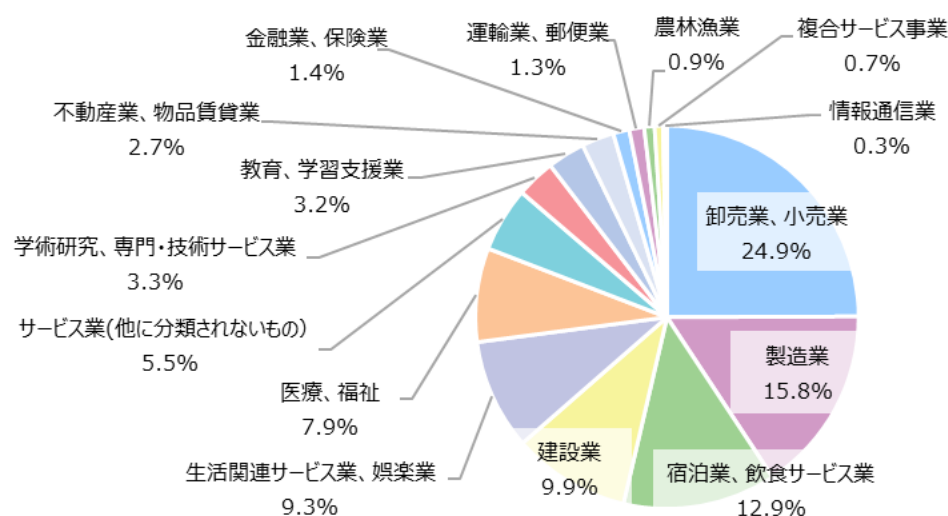
瑞浪市の平成28年度の事業所数は1,832事業所、従業者数は14,307人で、近年は事業所数、従業者数ともに減少傾向にあります。

平成28年度の産業別事業所数の構成比は、「商業（卸売業・小売業）」が24.9%、「製造業」が15.8%、「宿泊業、飲食サービス業」が12.9%となっています。



資料：経済センサス・活動調査
経済センサス・基礎調査

図 2-10 事業所数・従業者数の推移



資料：経済センサス-基礎調査

図 2-11 産業別事業所数の割合

2) 農業

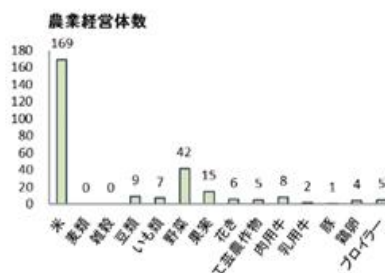
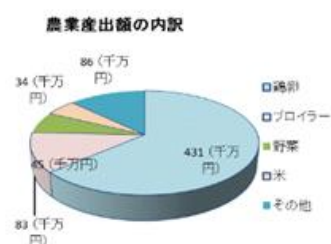
瑞浪市の農業は、農業産出額においては、畜産が8割以上を占めており、なかでも鶏・鶏卵が盛んです。

農業経営体数においては、稲作が169経営体と最も多く、次いで野菜が42経営体となっています。

農業部門別の産出額・農業経営体数

農業産出額(推計)		農業経営体数	
合計	679 千万円	246 経営体	
耕種計	87 千万円		
米	34 千万円	169 経営体	
麦類	-	X	
雑穀	-	-	
豆類	0 千万円	9 経営体	
いも類	0 千万円	7 経営体	
野菜	45 千万円	42 経営体	
果実	1 千万円	15 経営体	
花き	X	6 経営体	
工芸農作物	1 千万円	5 経営体	
種苗・苗木類・その他	X		
畜産計	592 千万円		
肉用牛	10 千万円	8 経営体	
乳用牛	2 千万円	2 経営体	
うち生乳	X		
豚	X	1 経営体	
鶏	514 千万円		
うち鶏卵	431 千万円	4 経営体	
うちブロイラー	83 千万円	5 経営体	
その他畜産物	X		
加工農産物	0 千万円		

注1: 農業産出額(推計)については令和2年生産農業所得統計、農業経営体数については2020年農林業センサス。
注2: 農業経営体数の合計は実経営体数のため内訳と一致しない。



資料：農林水産省ウェブサイト

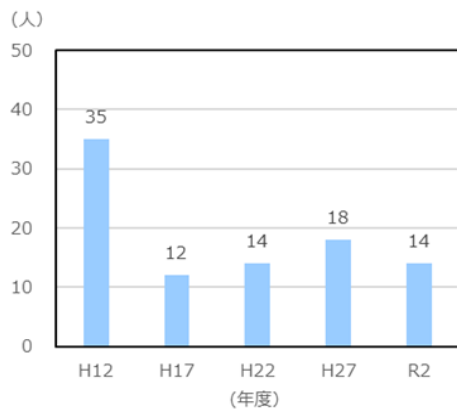
図 2-12 農業部門別の算出額・農業経営体数

3) 林業

林業従事者数は平成12年度から平成17年度にかけて大きく減少し、令和2年度では14人でした。

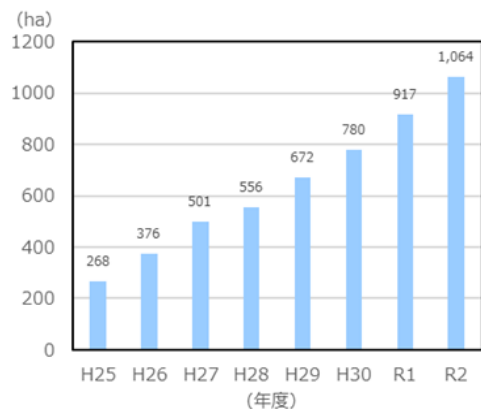
森林整備は、健全な森林の育成を図るため、植栽、下刈、除伐、間伐等の一連の森林施業を実施することから、瑞浪市においては林業従事者の減少により適切な山林の保全の継続が懸念されます。森林を健全に保つことに繋がる間伐実施面積は一定の割合で増加しています。

面積及び蓄積の推移は、面積は変わらないものの蓄積は増加傾向にあります。特に、国有林については、平成29年度に人工林の蓄積量が増えています。



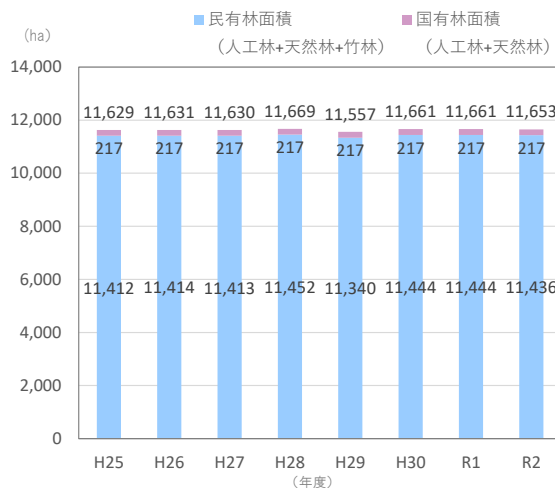
資料：国勢調査

図 2-13 林業における従業者数



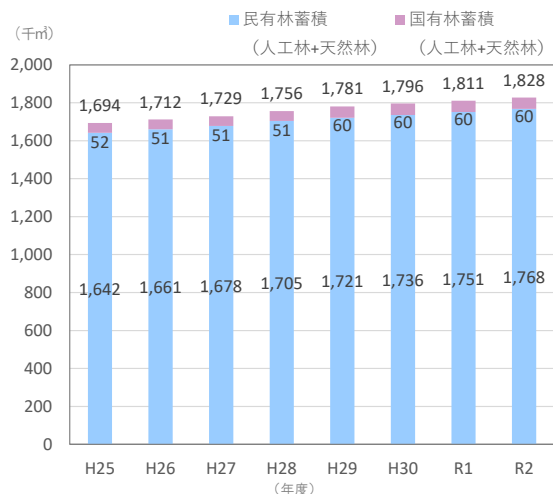
資料：岐阜県森林・林業統計書

図 2-14 間伐面積



資料：岐阜県森林・林業統計書

図 2-15 民有林・国有林の面積



資料：岐阜県森林・林業統計書

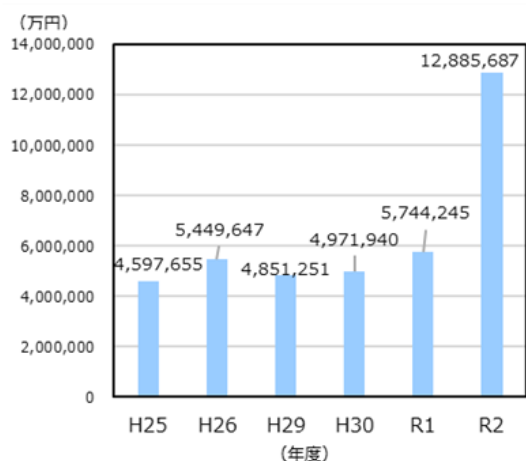
図 2-16 民有林・国有林の蓄積

4) 工業

瑞浪市では良質な陶土が産出することから、古くから窯業が栄え、美濃焼の産地となっています。

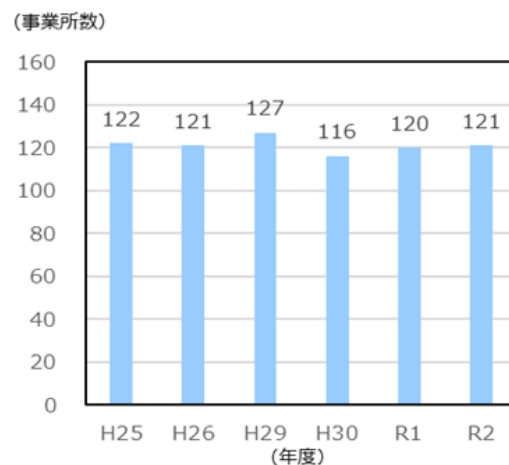
瑞浪市の令和2年度の製造品出荷額は1,288億円となっています。世界的自動車部品メーカーの企業誘致の効果もあり、製造品出荷額は令和2年度に前年のおおよそ2倍に増加しています。

瑞浪市の工業の事業所数においては、令和2年度に121事業所となっており、平成25年度の122事業所から横ばいの傾向にあります。



資料：工業統計調査

図 2-17 製造品出荷額等の推移

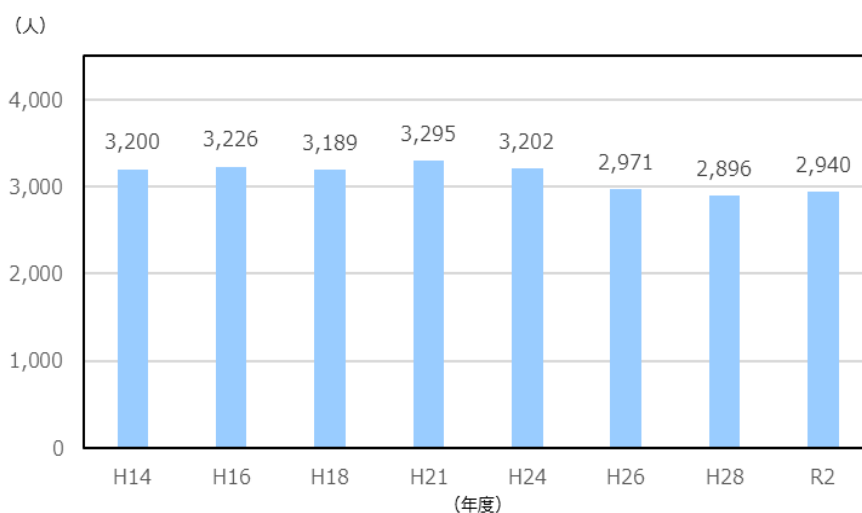


資料：工業統計調査

図 2-18 工業における事業所数の推移

5) 商業

瑞浪市の商業(卸売業・小売業)の従業者数は徐々に減少傾向にあります。



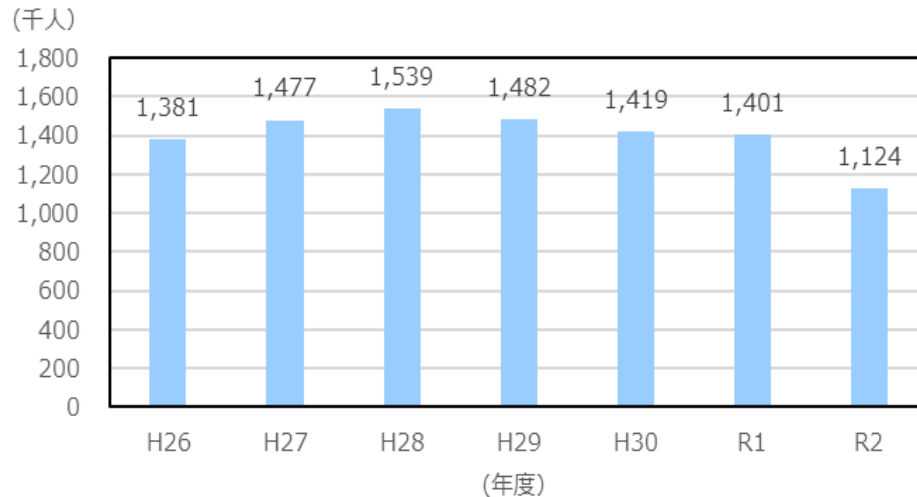
資料：事業所・企業統計調査
経済センサス-活動調査
経済センサス-基礎調査
国勢調査

図 2-19 従業者数の推移(卸売業・小売業)

6) 観光

瑞浪市は鬼岩公園や竜吟峡などの自然豊かな観光スポットや、瑞浪市化石博物館をはじめ、伝統工芸品である美濃焼や、それらを取り扱う販売店ちやわん屋瑞浪、瑞浪ポーノパークといった地元特産品の直売所であるきなあた瑞浪など、多くの観光資源があります。

また、市内には 13 のゴルフ場があり、押しなべて入込客数が多い観光施設の一つです。



資料：瑞浪市観光入込客数統計調査

図 2-20 観光客数の推移

表 2-1 観光地ごとの観光入込客数（令和 2 年）

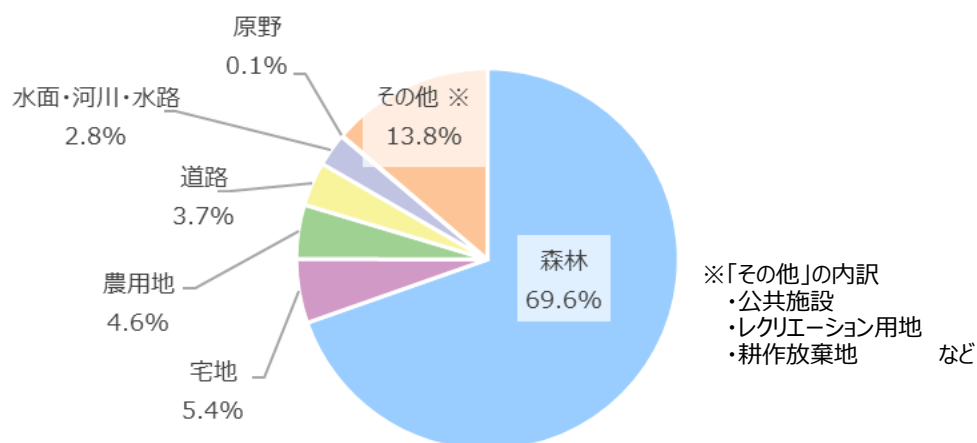
観光地点名	入込客延べ人数	観光地点名（ゴルフクラブ）	入込客延べ人数
瑞浪市農産物等直売所きなあた瑞浪	492,470	フォレストみずなみカントリークラブ	64,162
鬼岩公園	33,675	クラウンカントリークラブ	47,175
サイエンスワールド	31,331	瑞浪高原ゴルフ倶楽部	46,857
瑞浪市地球回廊	14,918	明世カントリークラブ	43,413
瑞浪市化石博物館	13,897	デイリー瑞浪ゴルフ倶楽部	43,124
ちやわん屋みずなみ	8,916	瑞陵ゴルフ倶楽部	42,177
中山道（大湫宿）	5,113	東濃カントリー倶楽部	38,520
		花の木ゴルフクラブ	38,486
		中仙道ゴルフ倶楽部	35,096
		ゴルフ 5 カントリーみずなみコース	32,807
		グリーンヒル瑞浪ゴルフ倶楽部	28,300
		日吉ハイランド倶楽部	26,832
		ベルフラワーカントリー倶楽部	22,560

瑞浪市 合計 1,109,829 人

資料：岐阜県統計書（岐阜県観光入込客数統計調査）

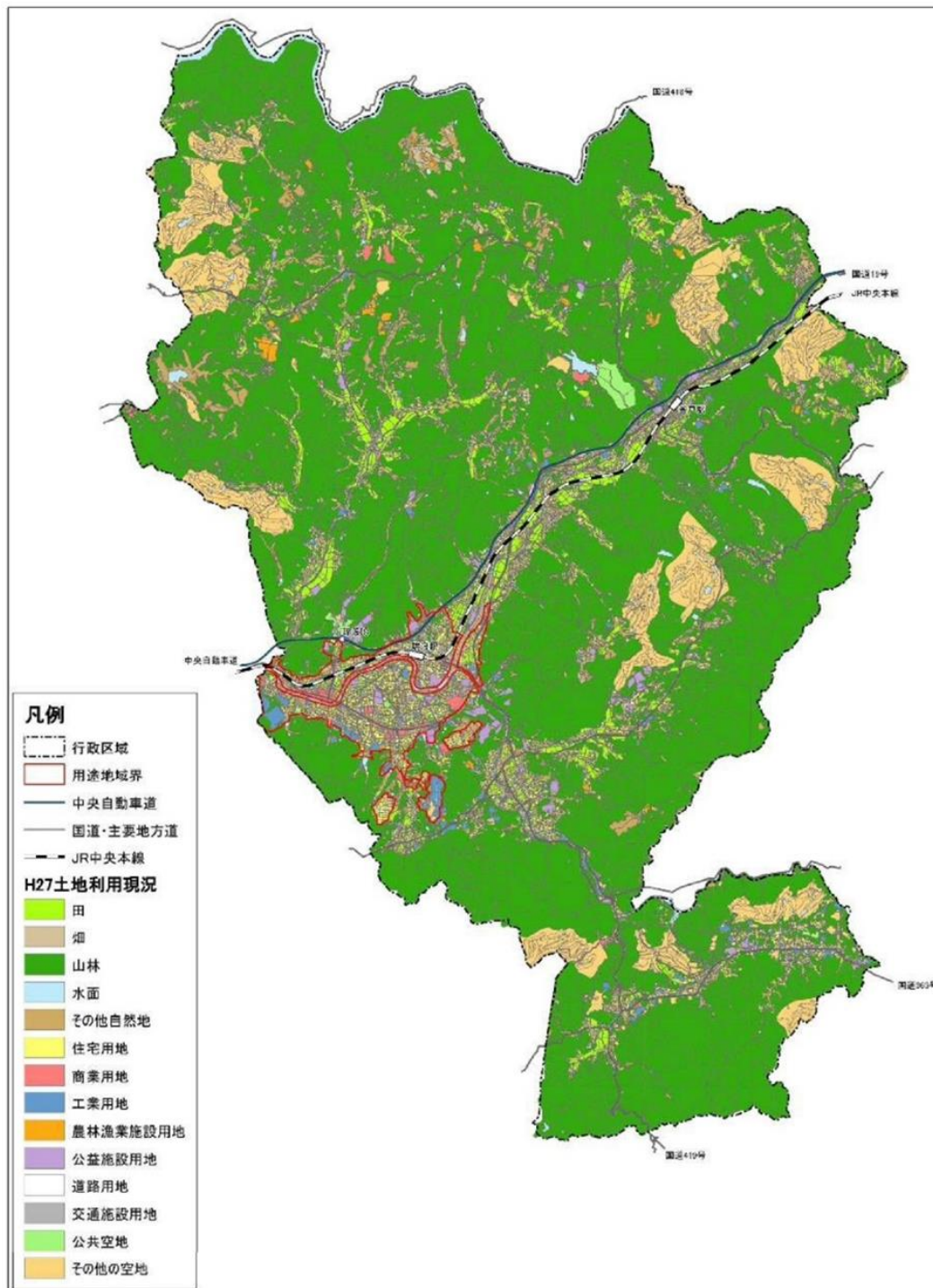
(3) 土地利用

瑞浪市の総面積は 17,486ha で、令和元年度時点では山林が約 70%と最も大きな割合(面積)を占めています。



資料：瑞浪市統計書 令和3年版

図 2-21 土地の利用状況



資料：平成 27 年度都市計画基礎調査

図 2-22 土地利用現況図

(4) 交通

瑞浪市と東濃地域の各都市間を結ぶ主要な広域的交通動線は、国道 19 号、中央自動車道、JR 中央本線となっています。また、リニア中央新幹線の開通と併せた全線整備を目指して、瑞浪恵那道路の事業が進められているほか、名古屋大都市圏を含む東海地方における高規格幹線道路である東海環状自動車道が整備されています。

地域連携軸としては、東西方向の交通処理を担う路線として県道 65 号恵那御嵩線、県道 66 号多治見恵那線、県道 33 号瑞浪上矢作線、国道 363 号、県道 366 号飛騨木曾川公園線があります。

また、南北方向の交通処理を担う路線として国道 419 号、県道 352 号大西瑞浪線、県道 20 号瑞浪大野瀬線等があります。

鉄道においては JR 中央本線が市域を横断し、瑞浪駅、釜戸駅の 2 駅が設置され、瑞浪駅は市の玄関口・地域の拠点となっており、コミュニティバスの運行とともに地域で利用されています。

民間路線バスは東濃鉄道(株)により、瑞浪駅を起点に 2 路線が運行中で、多治見駅、明智駅及び土岐市駅と連絡しています。



資料：瑞浪市地域公共交通総合連携計画

図 2-23 瑞浪市公共交通ネットワーク

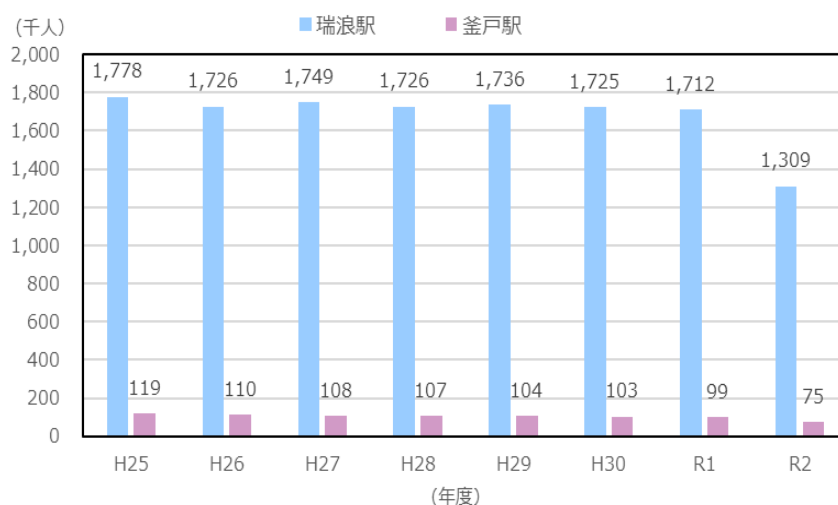
■ 公共交通機関の利用状況

瑞浪駅と釜戸駅の利用者数は年々減少傾向にあります。特に新型コロナウイルスの感染拡大防止による緊急事態宣言等の影響により、令和2年度は大きく減少しています。

コミュニティバスの輸送人員（利用者）数は減少傾向にあります。

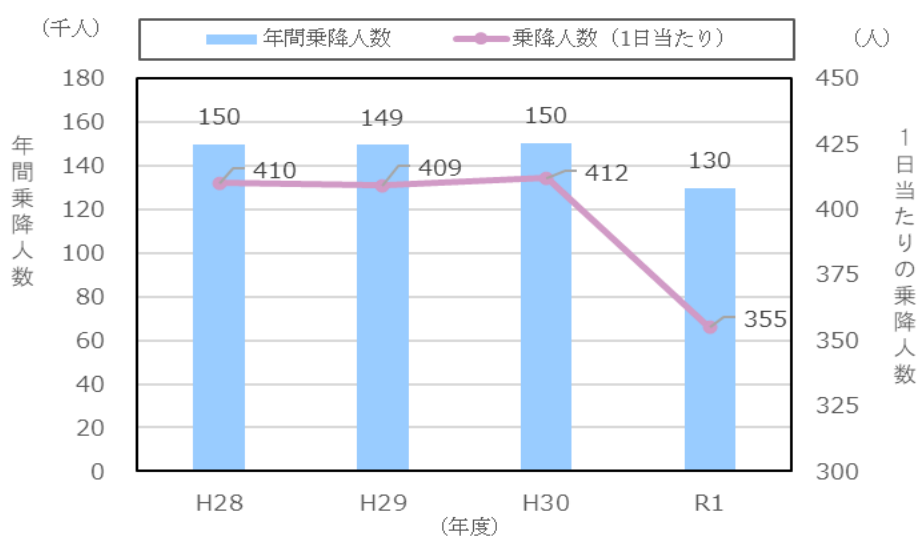
なお、平成30年11月に東鉄バスのダイヤ改正があり、一部路線で減便となったため、それに伴い令和元年度において利用者数が減少しています。

一部地域では、小中学校の通学に対応する便を除き、コミュニティバスからデマンド型交通に移行しています。さらに、統合後の瑞浪北中学校への通学は、コミュニティバスで対応している地区もスクールバスに移行を進めています。



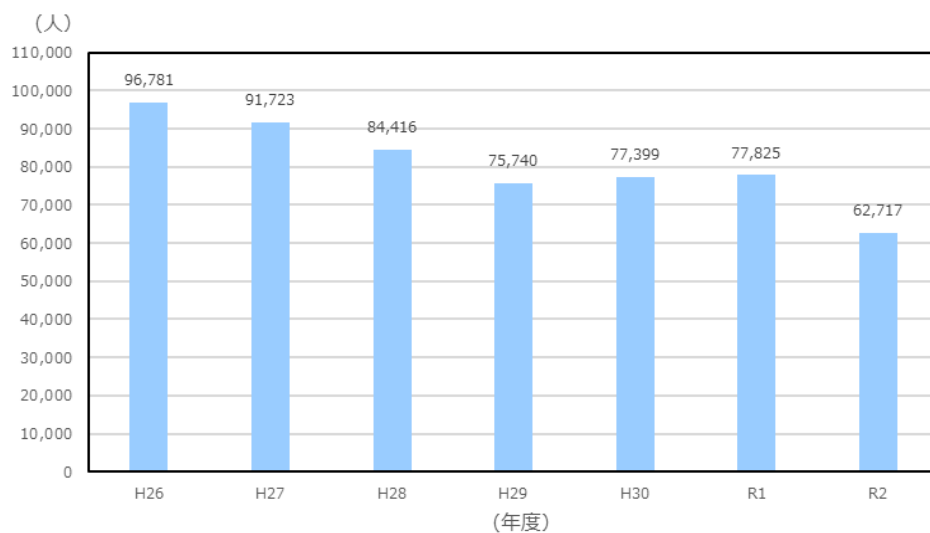
資料：岐阜県統計書

図 2-24 瑞浪市内各駅の利用者数



資料：瑞浪市環境課

図 2-25 バス年間乗降人数及び1日当たりの乗降人数

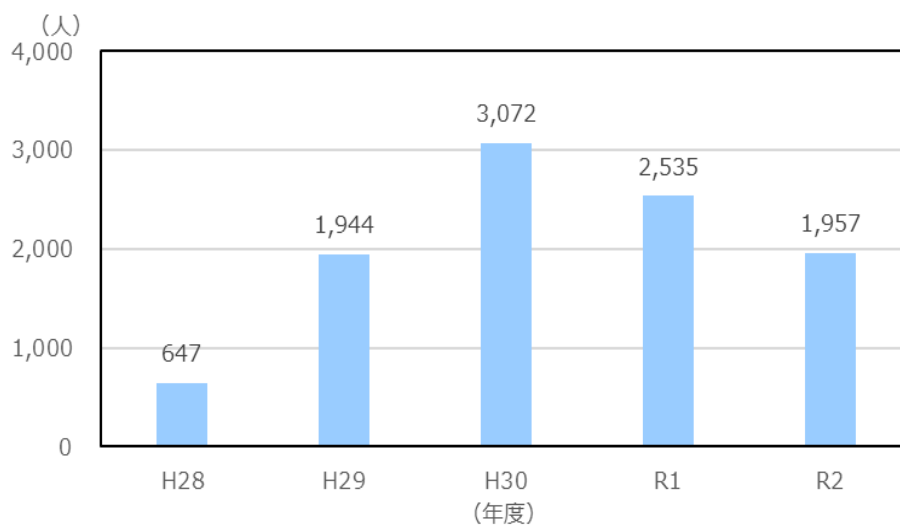


資料：瑞浪市商工課

図 2-26 コミュニティバスの利用者数

■ デマンド型交通の利用状況

デマンド型交通の利用者数は、平成 28 年度～平成 30 年度まで大きく増加したものの、近年は減少傾向にあります。

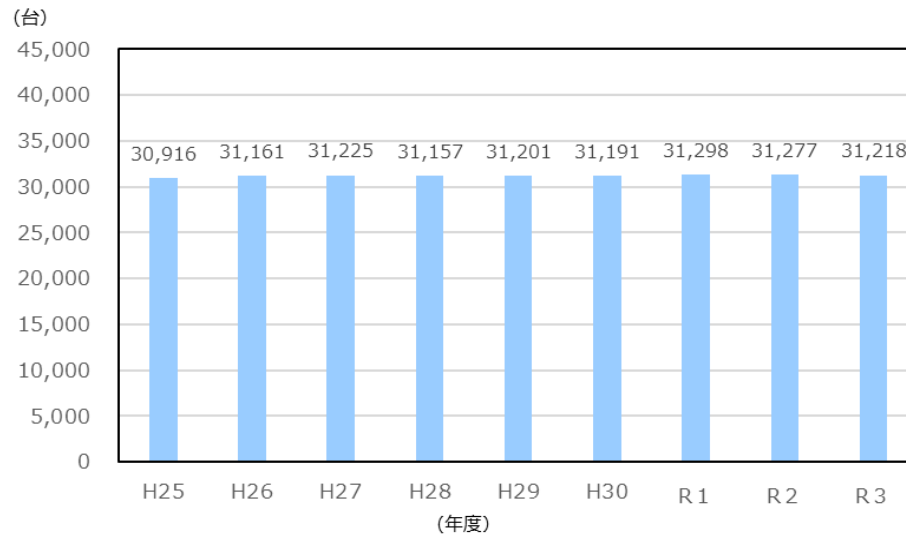


資料：瑞浪市商工課

図 2-27 デマンド型交通の年間利用者数

■自動車保有台数

瑞浪市の自動車保有台数は横ばいで微増していましたが、令和元年度からわずかに減少傾向にあります。



資料：岐阜県統計書

図 2-28 自動車保有台数（総数）

第3章 温室効果ガス排出量等の現状

第1節 温室効果ガス排出量の現状

(1) 瑞浪市の温室効果ガスの排出量

1) 温室効果ガス排出量の傾向

瑞浪市における温室効果ガス排出量は、平成 30 年度(2018 年度)まで減少傾向にありましたが、令和元年度(2019 年度)には増加に転じています。令和元年度(2019 年度)における排出量は 271.0 千 t-CO₂ であり、平成 25 年度(2013 年度)と比較して 5.8%削減しました。

また、温室効果ガスのうち二酸化炭素が全体の 98.7%を占めています。

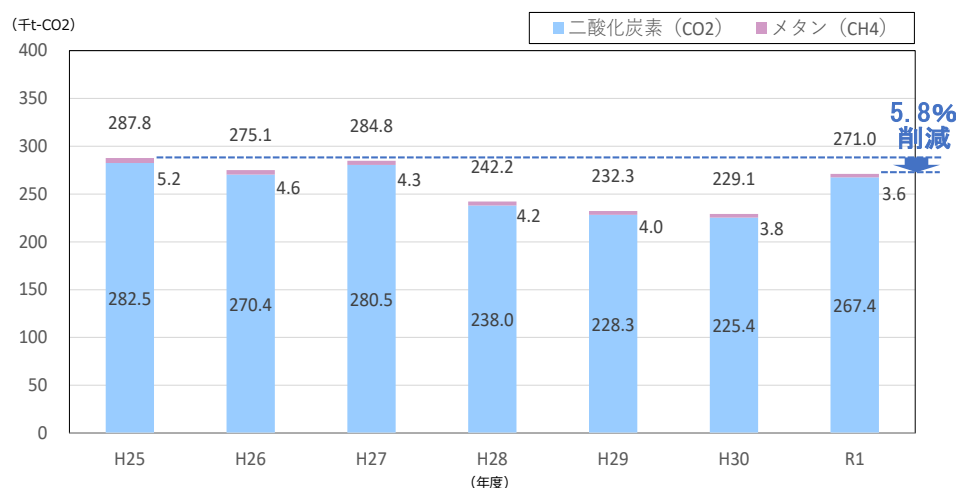


図 3-1 温室効果ガス排出量の推移

表 3-1 温室効果ガス・部門別の排出量 (千 t-CO₂)

温室効果ガス		部門	平成 25 年度 (2013 年度) 排出量	令和元年度(2019 年度)		
				排出量	増減量 (H25 年度比)	増減率 (H25 年度比)
二酸化炭素	エネルギー 起源 CO ₂	産業部門	54.73	90.91	36.19	66.1%
		民生家庭部門	59.04	46.02	▲13.02	▲22.1%
		民生業務その他部門	75.31	53.04	▲22.27	▲29.6%
		運輸部門	87.11	70.95	▲16.16	▲18.5%
		計	276.19	260.93	▲15.26	▲5.5%
	非エネルギー 起源 CO ₂	廃棄物部門	6.34	6.51	0.16	2.6%
		計	282.54	267.44	▲15.10	▲5.3%
メタン		燃料の燃焼分野	0.05	0.04	▲0.01	▲21.1%
		農業分野	4.95	3.35	▲1.60	▲32.3%
		廃棄物分野	0.23	0.21	▲0.02	▲8.5%
		計	5.22	3.59	▲1.63	▲31.2%
合計			287.76	271.03	▲16.73	▲5.8%

※小数点以下の計算によって表の合計値が一致しない場合があります

2) 部門別の排出傾向

温室効果ガスの中で排出量の多い二酸化炭素の部門別の排出量は、産業部門が 34.0%を占めていますが、国全体と比べると排出量全体に占める割合は小さくなっています。一方、運輸部門が占める割合が 26.5%と、国全体より約7ポイント多くなっています。

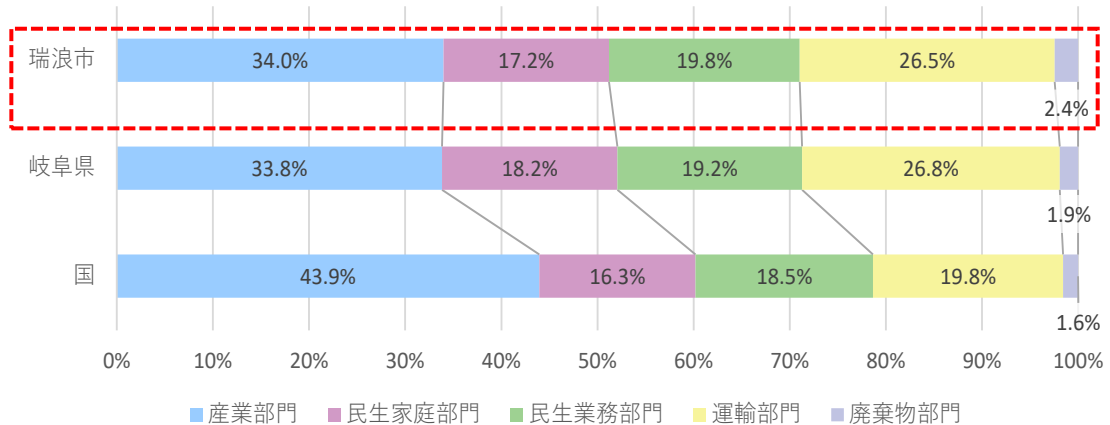


図 3-2 部門別の二酸化炭素排出量の割合（令和元年度）

(2) 部門別の二酸化炭素排出量

二酸化炭素排出量は、令和元年度(2019 年度)に 267.4 千 t-CO₂ で、平成 25 年度(2013 年度)の 282.5 千 t-CO₂ から 5.3%削減しました。

令和元年度(2019 年度)における部門別の二酸化炭素排出量は、平成 25 年度(2013 年度)と比べると産業部門及び廃棄物部門以外の部門で減少しており、特に民生業務部門での削減率が大きく 29.6%削減しています。

産業部門の排出量は新工場の設立に伴って増加しており、令和元年度(2019 年度)では、平成 25 年度(2013 年度)と比べて 66.1%増加しています。

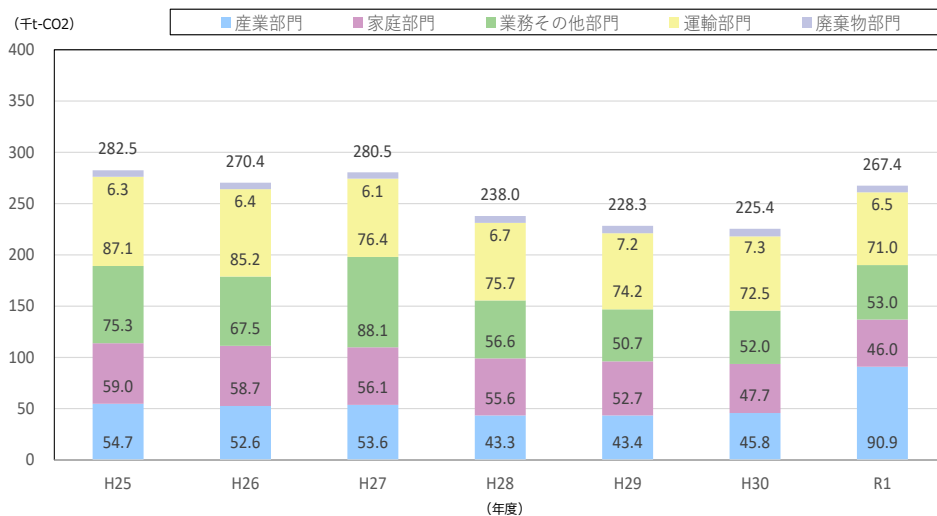


図 3-3 部門別の二酸化炭素排出量の推移

1) 産業部門

産業部門における二酸化炭素排出量は、令和元年度(2019 年度)が 90.9 千 t-CO₂ で、平成 25 年度(2013 年度)の 54.7 千 t-CO₂ から 66.1%増加しました。これは瑞浪市内への新工場設立に伴うもので、令和元年度(2019 年度)には平成 25 年度(2013 年度)以降で初めて産業部門が市域全体の排出量に占める部門毎の割合で最も大きくなっています。

産業部門における二酸化炭素排出量のうち約 94.6%(令和元年度(2019 年度))が製造業によるものであり、その中でも、電力使用に伴う排出量が大半を占めています。製造業における製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量に着目すると、平成 26 年度(2014 年度)にかけて減少し、その後は横ばいです。電力の排出係数の改善に対して、二酸化炭素排出量の減少は小さく、エネルギー使用量が増えていることが示唆されます。

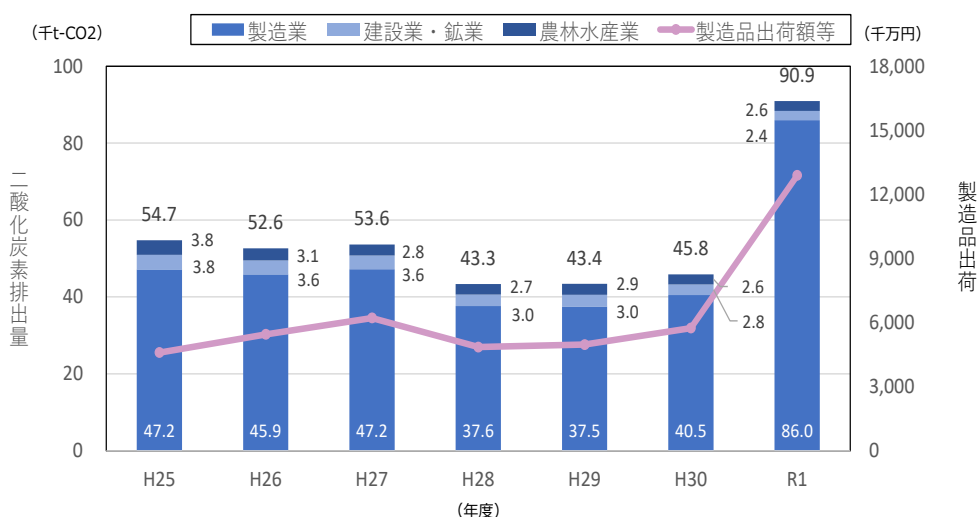


図 3-4 産業部門の二酸化炭素排出量と製造品出荷額等の推移

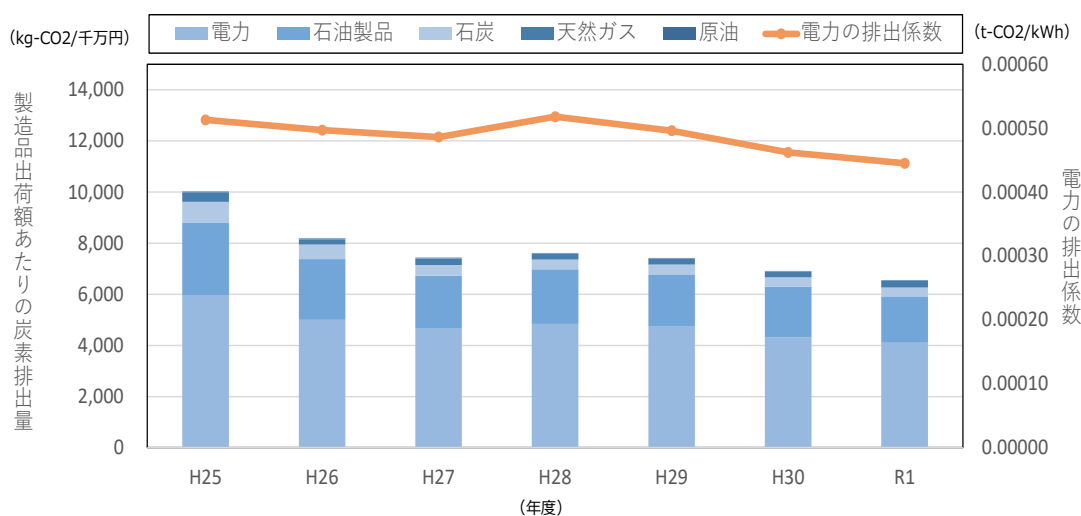


図 3-5 製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量と電力の排出係数の推移

2) 民生家庭部門

家庭から排出される二酸化炭素排出量は、令和元年度(2019年度)が46.0千t-CO₂で、平成25年度(2013年度)の59.0千t-CO₂から22.1%減少しました。

瑞浪市の人口が減少傾向にあるほか、世帯あたりの二酸化炭素排出量が減少していることが要因として考えられます。世帯あたりの二酸化炭素排出量は、その約7割を電力使用が占めており、減少の理由としては電力の排出係数の改善によるものと考えられます。

なお、人口に対する世帯が増えることにより、世帯あたりの人口及び二酸化炭素排出が減少する一方で、世帯あたり人口が減少する、つまり単身世帯や核家族化が進むことは、一人あたりの排出量が増える傾向があるため(図9)、傾向を把握する上では注意が必要です。

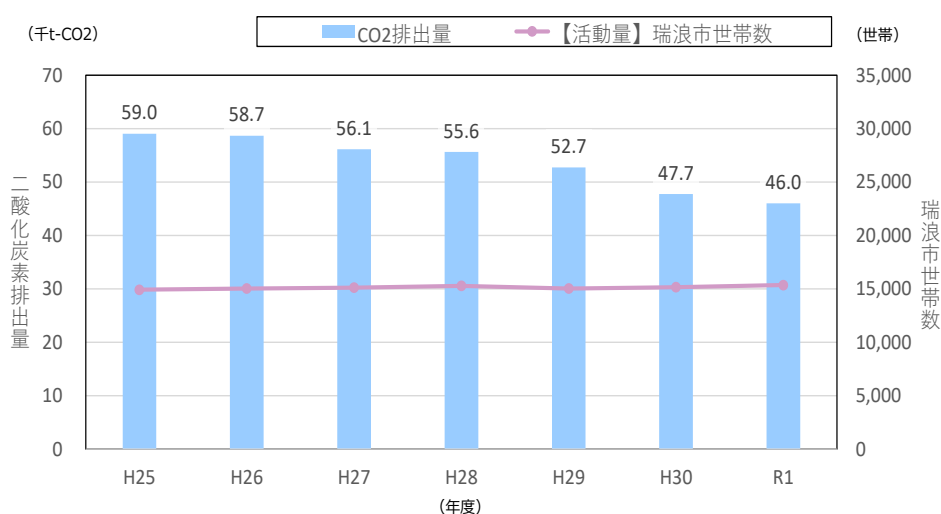


図 3-6 民生家庭部門の二酸化炭素排出量の推移

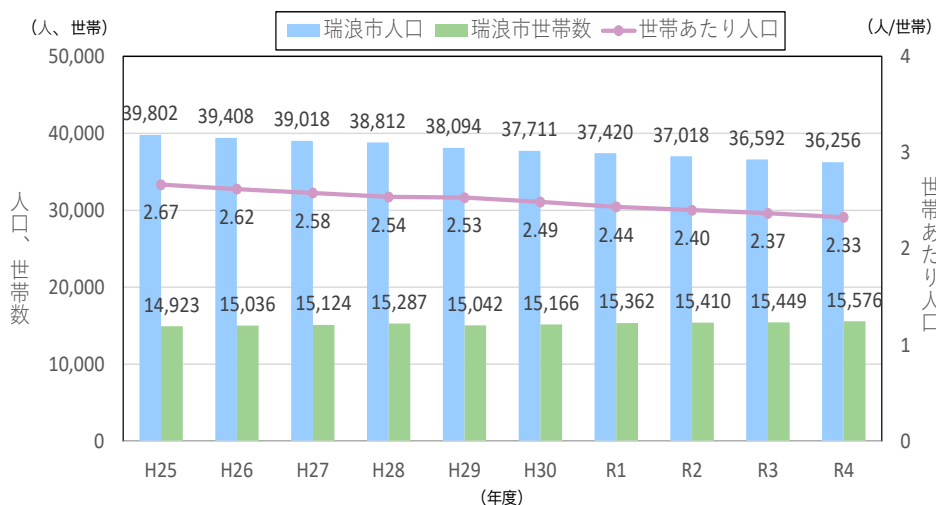


図 3-7 瑞浪市の人口、世帯数及び世帯あたり人口の推移

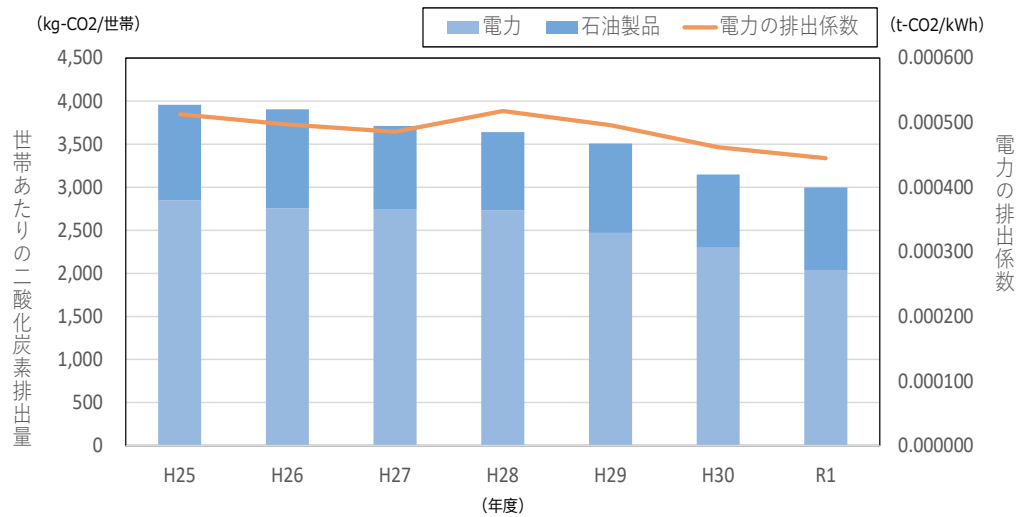
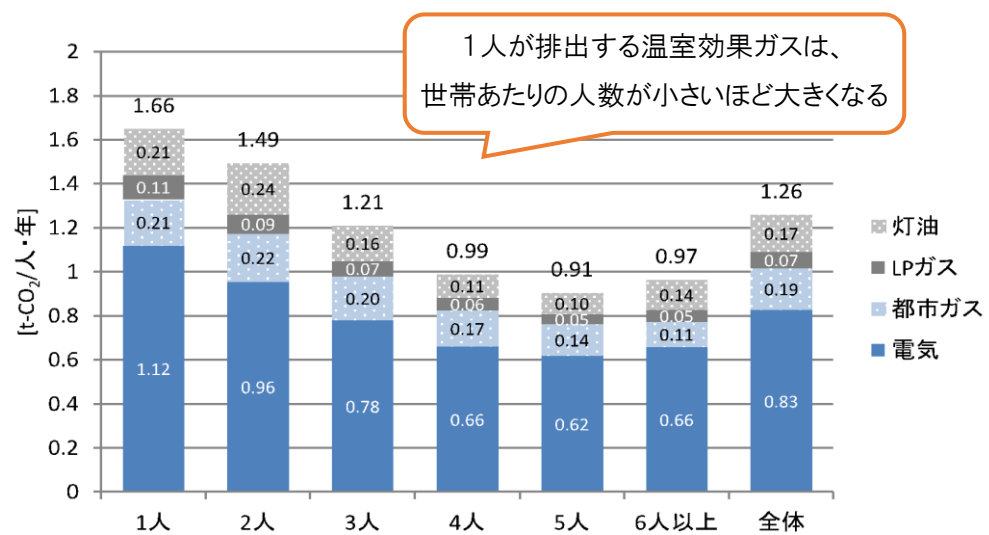


図 3-8 世帯あたりの二酸化炭素排出量と電力の排出係数の推移



資料：環境省 令和2年度家庭部門のCO2排出実態統計調査結果の概要（速報値）

図 3-9 世帯人数別1人あたりの年間二酸化炭素排出量

3) 民生業務部門

民生業務部門は、小規模商店から大規模商業施設まで、幅広い業種の事業活動に伴って排出される二酸化炭素が対象です。令和元年度(2019 年度)の二酸化炭素排出量は 53.0 千 t-CO₂ で、平成 25 年度(2013 年度)の 75.3 千 t-CO₂ から 29.6%減少しました。

事業所の延べ床面積あたりの二酸化炭素排出量が減少していることが要因として考えられます。延べ床面積あたりの二酸化炭素排出量は、その約7割を電力使用が占めており、電力の排出係数の改善によるものと考えられます。

※平成 27 年度(2015 年度)における石炭使用に伴う排出量の増加について要因を調査中

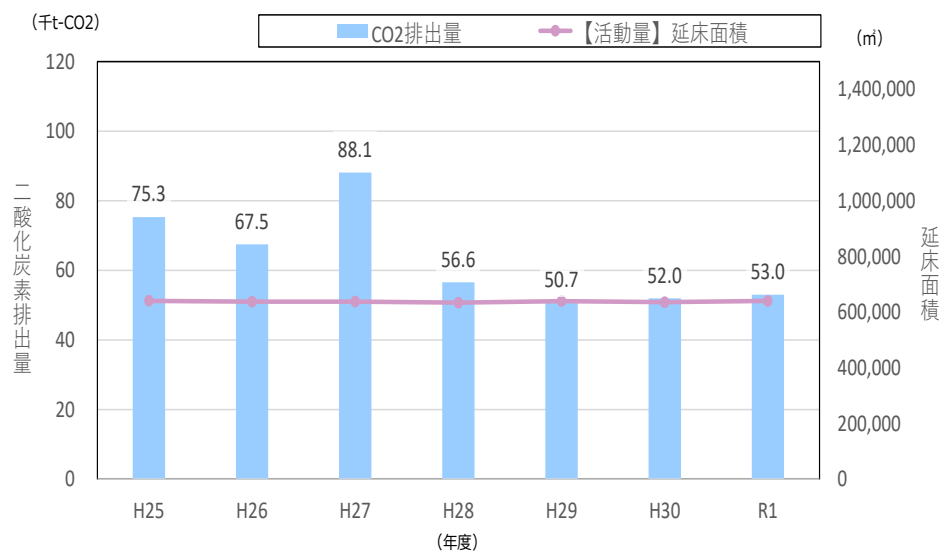


図 3-10 民生業務部門の二酸化炭素排出量と延床面積の推移

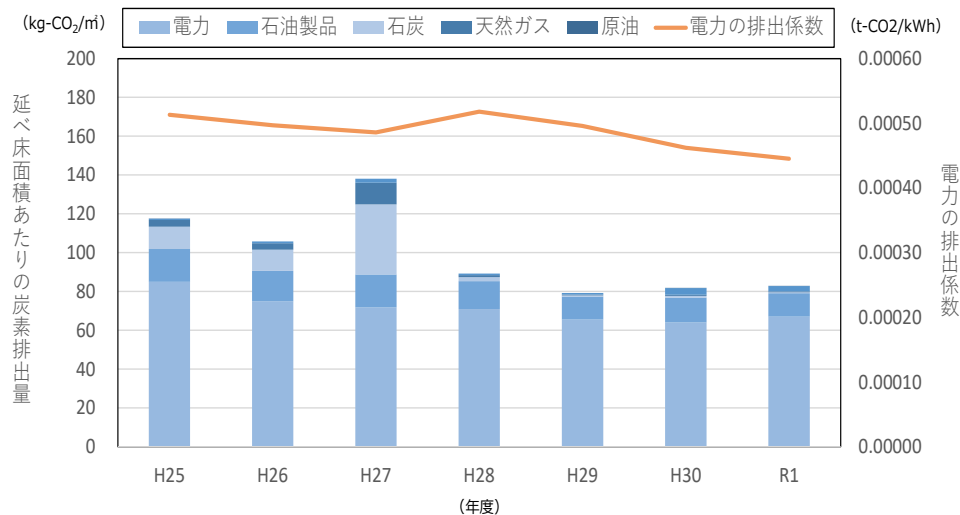


図 3-11 延べ床面積あたりの二酸化炭素排出量と電力の排出係数の推移

4) 運輸部門

運輸部門の二酸化炭素排出量は、令和元年度(2019 年度)が 71.0 千 t-CO₂ で、平成 25 年度(2013 年度)の 87.1 千 t-CO₂ から約 18.5%削減しました。

運輸部門の排出量の多くを自動車走行による排出量が占めています。平成 25 年度(2013 年度)以降、保有台数はほぼ横ばいですが排出量は減少傾向にあることから、排出量の減少の背景には、自動車の燃費改善による走行距離あたりの二酸化炭素排出量の減少が関係しているが考えられます。

※平成 27 年度(2015 年度)以降における自動車(貨物)の排出量の減少は、交通量調査(トリップ長、トリップ回数等)結果による影響と推測される

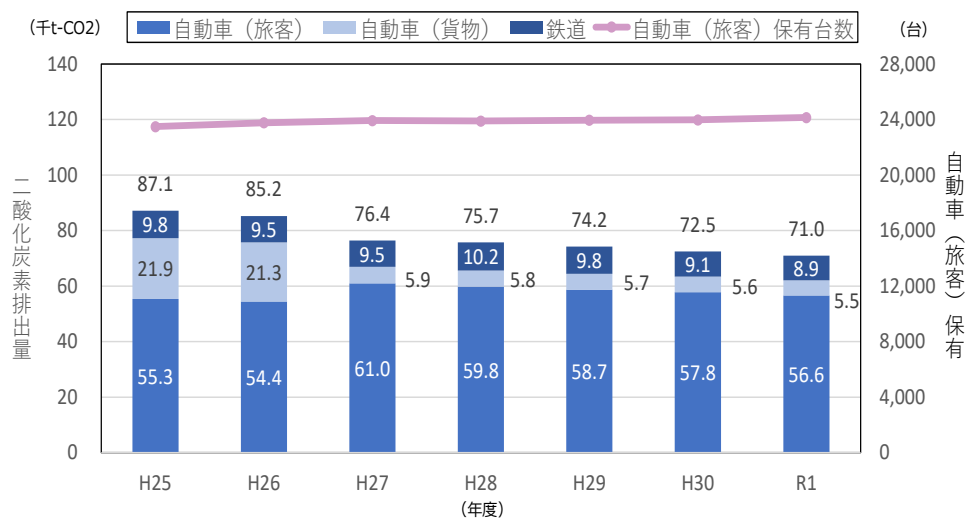
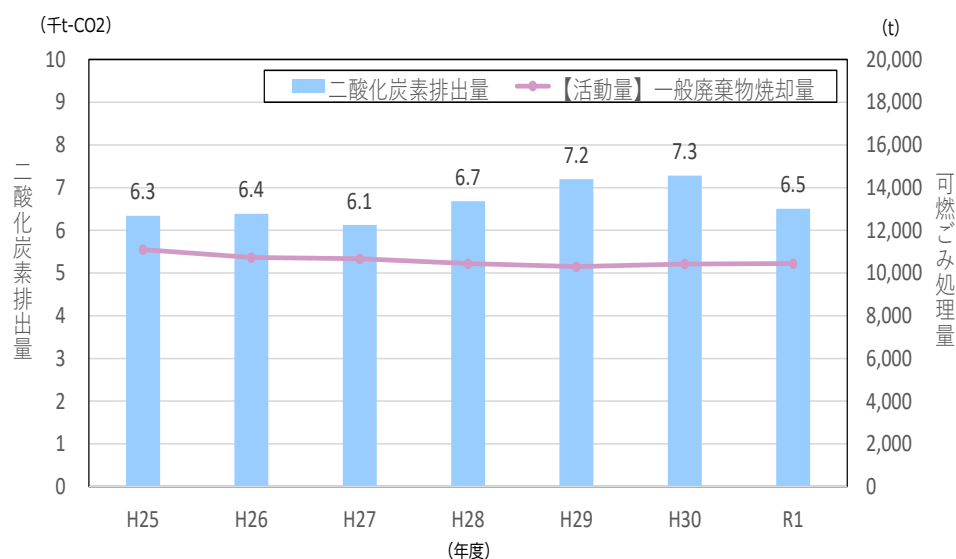


図 3-12 運輸部門の二酸化炭素排出量と自動車(旅客)保有台数の推移

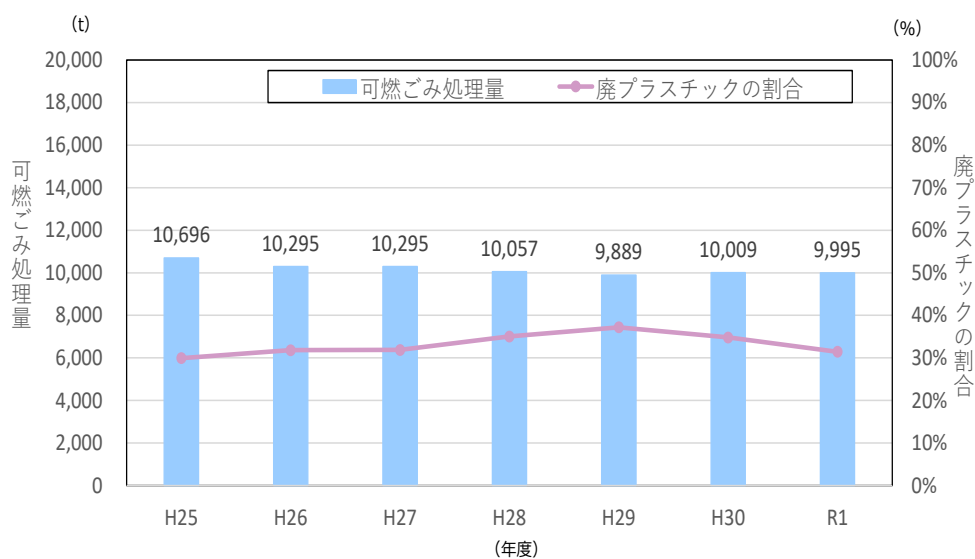
5) 廃棄物部門

廃棄物部門の二酸化炭素排出量は、令和元年度(2019 年度)が 6.5 千 t-CO₂ で、平成 25 年度(2013 年度)の 6.3 千 t-CO₂ から 2.6%増加しました。廃棄物部門の排出量は、一般廃棄物焼却量及び廃プラスチックの割合によって増減します。一般廃棄物処理量は横ばいで推移していますが、廃プラスチックの割合が高い平成 28 年度(2016 年度)～平成 30 年度(2018 年度)において、二酸化炭素排出量も増加しています。



※事業持込、汚泥を除いた可燃ごみ処理量

図 3-13 廃棄物部門の二酸化炭素排出量と可燃ごみ処理量の推移



※事業持込、汚泥を除いた可燃ごみ処理量

図 3-14 可燃ごみ処理量と廃プラスチックの割合

第2節 再生可能エネルギーの導入状況

(1) 再生可能エネルギーの導入実績

本市において、固定価格買取制度(Fit)を活用した再生可能エネルギーの導入量は、令和2年度(2020年度)において、設備容量が52,580kW(累計)で、発電量は69,245MWhでした。

設備容量の内訳として、太陽光発電が52,477kW(10kW以上:46,679kW、10kW未満:5,798)、水力発電が103kWです。

瑞浪市内の電力消費量に対する、再生可能エネルギーによる発電量が占める割合は、令和2年度(2020年度)において25%に相当します。

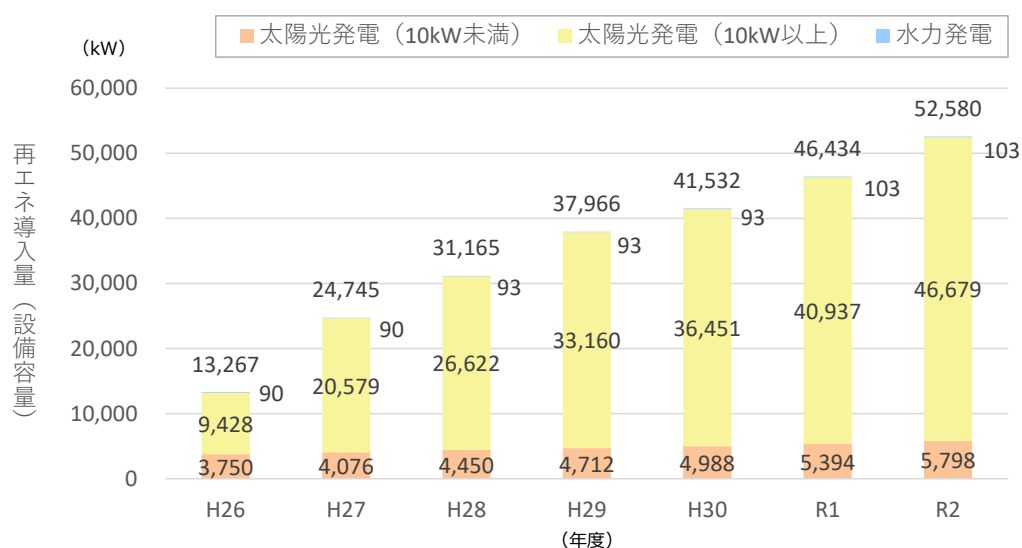


図 3-15 再生可能エネルギー種別ごとの導入容量（累積）

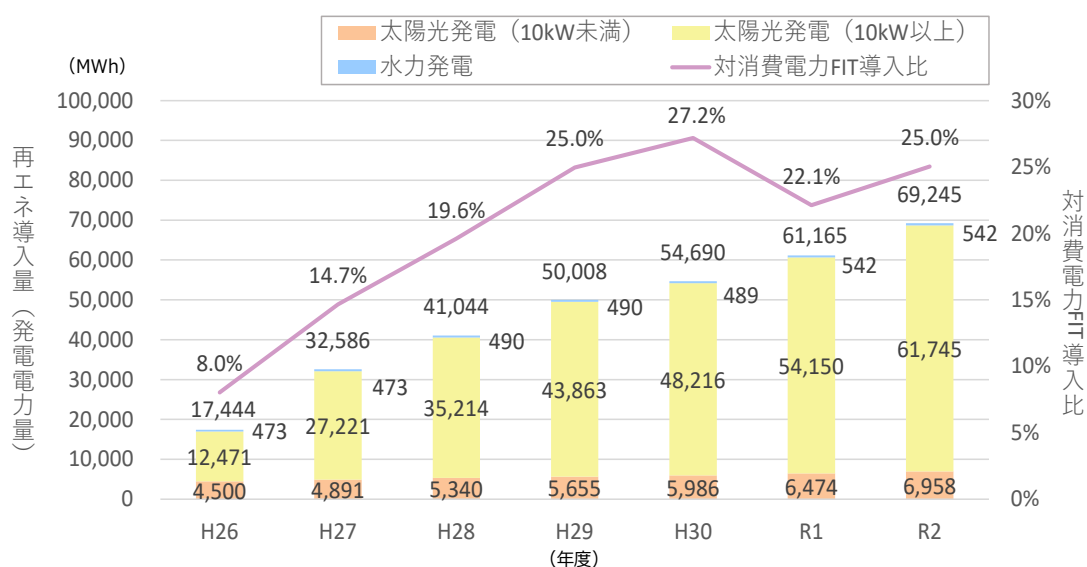


図 3-16 再生可能エネルギー種別ごとの発電量と消費電力に対する割合

(2) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

再生可能エネルギーには、エネルギー資源を電力として利用する場合と熱として利用場合があります。区内で再生可能エネルギーをどの程度利用可能なのか、その量を導入ポテンシャルとしてエネルギー資源ごとに示します。

瑞浪市における再生可能エネルギーの導入可能性として、固定価格買取制度(Fit)による導入実績がある太陽光発電、小水力発電のほか、風力発電についても導入ポテンシャルがある見込みです。

表 3-2 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

		導入ポテンシャル					
		発電容量		発電量		熱量※	
太陽光	建物系	222.3	MW	304,758.2	MWh/年	1,097,129.6	GJ/年
	土地系	99.9	MW	136,603.1	MWh/年	491,771.1	GJ/年
	合計	322.2	MW	441,361.3	MWh/年	1,588,900.8	GJ/年
風力	陸上風力	9.8	MW	—	—	—	—
中小水力	河川部	0.6	MW	—	—	—	—
	農業用水路	0.0	MW	—	—	—	—
	合計	0.6	MW	—	—	—	—
地熱	合計	0.0	MW	—	—	—	—
再生可能エネルギー(電気)合計		332.7	MW	—	—	—	—
太陽熱		—	—	—	—	250,069.4	GJ/年
地中熱		—	—	—	—	3,453,038.4	GJ/年
再生可能エネルギー(熱)合計		—	—	—	—	3,703,107.8	GJ/年

※太陽光の熱量は「自治体再エネ情報カルテ」に基づく発電量を標準発熱量(1kWh=3.6MJ)を用いて算出

資料：環境省 自治体再エネ情報カルテ

バイオマスについては 103,548GJ/年(発電に利用すると 5,778MWh)の利用可能性が見込まれます。そのうち、95%を廃棄物系バイオマスが占めており、中でも家畜ふん尿を利用することにより得られるエネルギー量が多くなっています。

林地残材や間伐材、果樹剪定枝を利用する未利用系の木質バイオマスや、稲わら、もみ殻を利用する農業残渣については、相対的に小さい値です。

表 3-3 バイオマスに関する導入ポテンシャル

		有効利用可能熱量 (GJ/年)	発電可能量 (MWh)
未利用系バイオマス	木質バイオマス	2,122	118
	農業残渣	3,017	168
	合計	5,139	286
廃棄物系バイオマス	木質系廃棄物	5,018	279
	家畜ふん尿	83,156	4,646
	食品系廃棄物	10,235	569
	合計	98,409	5,493
合計		103,548	5,778

第4章 将来ビジョン

第1節 将来ビジョン

2050年の瑞浪市の将来ビジョンを作成しました。

将来ビジョンは、ゼロカーボンシティを実現した将来の瑞浪市における社会の状態を表すもので、この将来ビジョンを通じて、今後目指す将来の姿を市民・事業者・行政が共有し、一体となって取組への理解と協力を促進して進めていくものです。

検討にあたり市民・事業所アンケートの結果を考慮したほか、2050年におけるカーボンニュートラルの情勢や技術革新の状況について、各省庁が整理した将来像を参考にしました。

◆将来ビジョン

各家庭や事業所において、あらゆる機器がデジタル化し、AIやIoTなどの技術を活用したり、行動科学を用いたライフスタイルの提案などにより、誰もが効率よくエネルギーを利用しています。

瑞浪市の資源を活用した再生可能エネルギーや水素の導入と活用が拡大し、次世代電力マネジメントサービスを通じて、安定的にカーボンフリーな電力と熱が供給されています。住宅への太陽光発電の導入も進み自家消費が普及するほか、余剰電力をシェアすることで、電力消費者と生産者を兼ねる”プロシューマー”が一般化しています。

また、交通においては、マイカーや社用車のほかコミュニティバスやデマンド交通などあらゆる乗り物が、電気自動車や燃料電池自動車などZEV(Zero Emission Vehicle)化しています。さらに、電気自動車は蓄電池としての役割を果たし、自立分散電源の一端を担うほか、災害時において非常用電源としても活用されています。

瑞浪市の約7割を森林が占めており、豊かな自然環境の象徴であるとともに、多くの市民が里山や田園に愛着を抱いています。森林は生物の棲み処としてだけでなく、多様な機能を有しており、その一つに二酸化炭素の吸収源としての役割があります。適切な森林の整備と管理が持続的に行われ、さらに市街地を含めた緑化やグリーンインフラの活用により、グリーンカーボンの保全と活用が進んでいます。

第2節 削減シナリオとロードマップ

中期目標及び長期目標の達成に向けた削減シナリオとロードマップを作成しました。

中期目標については実現可能な対策から取組を進め、2030年度以降は最新技術等の革新的なイノベーションを背景とした地球温暖化対策の加速化を視野に入れて取組を進めます。

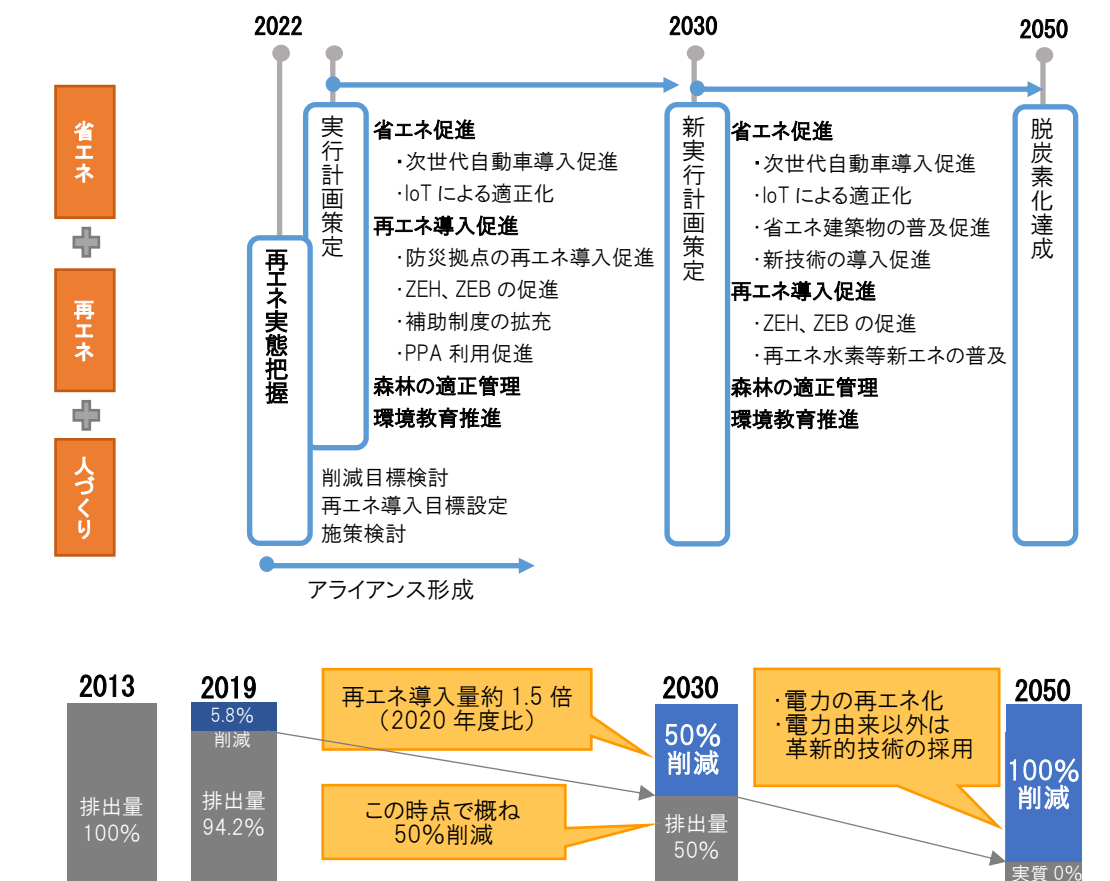


図 4-3 脱炭素シナリオ



図 4-4 ゼロカーボンシティの実現に向けたロードマップ

第5章 温室効果ガス排出量の削減目標

第1節 削減目標の基本事項

(1) 計画の基準年度

国の「地球温暖化対策計画」(令和3年(2021年)10月)を踏まえ、基準年度を平成25年度(2013年度)とします。

【基準年度】 平成25年度(2013年度)

(2) 温室効果ガス排出量削減の目標年度と考え方

中期目標、長期目標を設定することとし、目標年度はそれぞれ以下のとおりとします。

表 5-1 目標年度と削減目標の考え方

目標年度	目標年度の考え方	設定する削減目標
基準年度 (2013年度)	・国及び岐阜県の方針に準じて、2013年度とする	—
中期目標 (2030年度)	・国の目標年度と整合を図り2030年度とする ※本計画の計画期間に合わせて2034年度における削減目標値を参考値として設定する	・GHG総量削減目標 ・部門別削減目標(CO ₂)
長期目標 (2050年度)	・国及び岐阜県の方針に準じて、2050年とする	・GHG総量削減目標

(3) 中期目標の算定方法

中期目標は、現状から追加的な対策を行わず、かつ将来の電源構成[※]等の外的要因を考慮した場合(現状^{すうせい}趨勢ケース)の将来推計を行い、この現状趨勢ケースの排出量から、新たな対策の実施による削減量を減じることで算定します。

削減量は、本計画の施策・具体的な取組に基づく対策効果の積み上げ値を推計します。推計にあたっては、国や岐阜県の取組により期待される効果も考慮します。

※「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」(経済産業省)で示す電源構成における再生可能エネルギーの割合を参照

中期目標の排出量 = 現状趨勢ケースの排出量[※] - 施策等による削減量

※電源構成の改善等の外的要因を考慮。

第2節 将来推計

(1) 温室効果ガス排出量の将来推計(現状趨勢)

令和12年(2030年)までの現状趨勢ケースの温室効果ガス排出量を、部門別に推計しました。

将来の温室効果ガス排出量(現状趨勢(すうせい)(BAU)ケース)の推計は、環境省「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)」に基づいて行いました。

現状趨勢(BAU)ケースは、現状から追加的な対策を行わず、かつ将来の電源構成の改善※等の外的要因を考慮した場合の排出量と位置付け、電力の排出係数を反映しています。

※「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」(経済産業省)で示す電源構成

将来推計の結果、令和12年度(2030年度)における市の温室効果ガス排出量は210千 t-CO₂ となり、平成25年度(2013年度)比で約27%の減少となる見込みです。

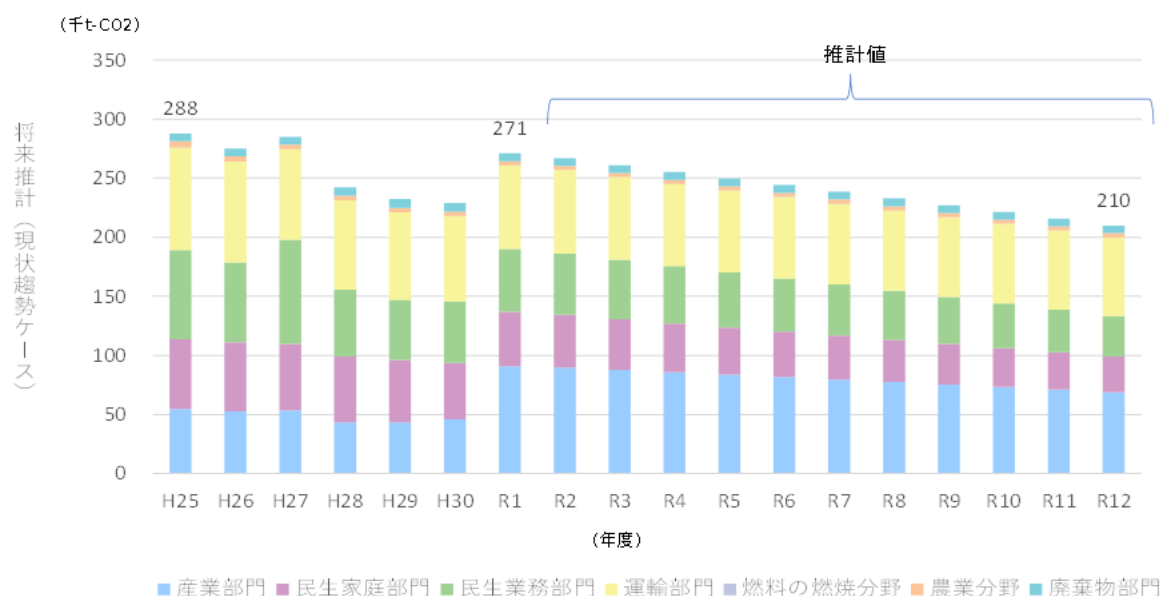


図 5-1 温室効果ガス排出量の将来推計

第3節 削減目標

(1) 削減目標の考え方

地球温暖化対策の取組に関して削減効果を算出し積み上げを行い、各部門の削減目標を算出しました。

現状趨勢ケースに対し、行政・市民・事業者が一体となって地球温暖化対策を講じることで、中期目標として、令和12年度(2030年度)の市内の温室効果ガス排出量を平成25年度(2013年度)比で50%削減することを目指します。

また、長期目標として、令和32年(2050)年までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指します。

【中期目標】 令和12年度(2030年度)

平成25年度(2013年度)比 **マイナス50%** を目指します

【長期目標】 令和32年(2050)年

温室効果ガス排出量実質ゼロ を目指します

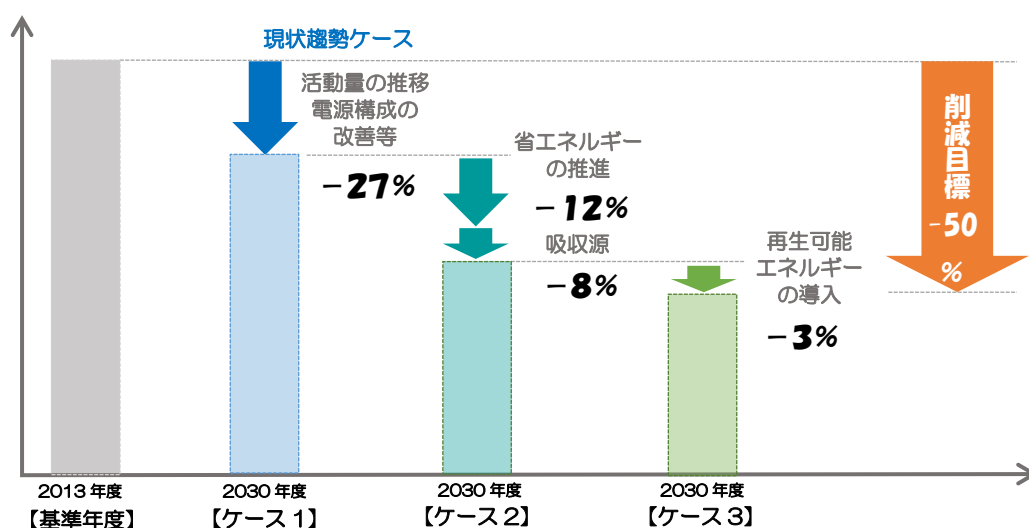


図 5-2 削減目標のイメージ

表 5-2 各部門における削減目標イメージ（千 t-CO2）

【ケース 1】現状趨勢（BAU）

部門	平成25 (2013)年度 排出量	令和12(2030)年度	
		削減量	平成25年度比 削減割合
現状趨勢ケース※1	288	78	27%

【ケース 2】ケース 1 + 省エネ等の取組による削減効果・吸収量

部門	平成25 (2013)年度 排出量	令和12(2030)年度	
		削減量	平成25年度比 削減割合
産業部門	54.7	-14.1	-26%
民生家庭部門	59.0	31.3	53%
民生業務部門	75.3	48.1	64%
運輸部門	87.1	44.2	51%
廃棄物部門	6.3	0.6	10%
二酸化炭素合計	282.5	110.1	39%
メタン	5.2	1.6	30%
吸収量		23.8	8%
合計	288	135	47%

【ケース 3】ケース 2 + 再生可能エネルギー導入

部門	平成25 (2013)年度 排出量	令和12(2030)年度	
		削減量	平成25年度比 削減割合
再生可能エネルギー導入		9	3

↓↓ 再生可能エネルギー導入による削減量は民生部門へ配分※2

産業部門	54.7	-14.1	-26%
民生家庭部門	59.0	35.5	60%
民生業務部門	75.3	52.9	70%
運輸部門	87.1	44.2	51%
廃棄物部門	6.3	0.6	10%
二酸化炭素合計	282.5	119.1	42%
メタン	5.2	1.6	30%
吸収量		23.8	8%
合計	288	144	50%

※ 小数点以下の計算によって表の合計値が一致しない場合がある

※1 電力会社による電源構成の改善と活動量の変動を含む

※2 産業部門、民生家庭部門、民生業務部門における再生可能エネルギー導入については、削減目標を含めて継続的に検討中

第4節 再生可能エネルギー導入量の目標

(1) 削減目標の考え方

温室効果ガス排出量削減目標の達成に向け、令和12年度(2030)年度における再生可能エネルギーの使用量を、電力消費量※の3割以上とすることを目指します。

令和32年(2050)年は、省エネルギー対策を実施した上で、電力消費量のすべてを再生可能エネルギーで賄うことを目指します。

※令和2年度(2020年度)の電力消費量(資料:自治体排出量カルテ)

【再生可能エネルギーの導入目標】令和12年度(2030年度)
市内の電力消費量の3割以上 を目指します

表 5-3 再生可能エネルギーの導入量の概要

取組内容		再エネ供給量(MWh)
太陽光発電の導入	戸建住宅等	11,750
	集合住宅	
	業務系建物ほか	11,827
	耕地(田・畑)	12,123
	荒廃農地	
バイオマスの導入		578

※ 産業部門、民生家庭部門、民生業務部門における再生可能エネルギー導入については、削減目標への反映を含めて継続的に検討中

第6章 地球温暖化防止のための取組

第1節 取組の基本方針

基本方針は、温室効果ガス排出量の削減目標達成に向けた取組の方向性を示すもので、基本方針に基づいて施策を整理します。

省エネルギーに関する取組、再生可能エネルギーや水素等の次世代エネルギーの導入に関する取組、みどりの保全に関する取組、環境教育・学習や推進体制に関する取組の4つを基本方針案としました。

◆基本方針案

1. 省エネルギー活動の促進

日常生活や事業活動における省エネルギー活動を促進するとともに、ごみ処理に係る温室効果ガス排出量の低減に取り組みます

さらに、次世代自動車の利用環境の改善、公共交通機関の利用促進など交通に伴う環境負荷低減に取り組みます

2. 次世代エネルギーの活用

市内への再生可能エネルギーの導入拡大や、効率のよいエネルギーへの転換に取り組みます

また、脱炭素社会に向けて市内の発電量を補うため、市外から再生可能エネルギーを活用したカーボンフリー電力等の調達を図ります

3. グリーンカーボンの活用

森林整備や優良農地の確保を通じて吸収源対策を推進します

また、市街地における公園整備や私有地の緑化、水と緑のネットワーク形成により、暑熱環境を改善し快適な空間形成に取り組みます

4. みんなで取り組む体制づくり

地球温暖化対策に関する環境教育・学習や、普及啓発イベントの開催、連携した取組の推進など、各主体が自主的に取り組むための体制づくりに取り組みます

第2節 各主体の取組

基本方針を踏まえて、具体的な施策案(取組内容)を設定しました。市民・事業者・市が協働して取組を推進します。

1. 省エネルギー活動の促進

施策の柱	施策（取組内容）
① 市民の省エネルギー活動の促進 【民生家庭部門】	・ 日常における自発的な行動促進に向けて、自主的な行動を促す情報を積極的に発信します。 ・ 省エネルギー機器への更新やライフスタイルに合わせた省エネルギー対策、使用エネルギーの可視化を促進します。 ・ 住宅の新築・改修にあたり、省エネルギー住宅等の採用を促進します。 ・ 補助金制度等を継続し、再生可能エネルギーの利用を積極的に支援します。 ・ 家庭用燃料電池コージェネレーションシステム（エネファーム）の活用を促進します。
② 事業者の省エネルギー活動の促進 【産業部門】 【民生業務部門】	・ 事業活動における自発的な行動促進に向けて理解を深めるとともに、省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入、省エネルギー診断の受診など、設備の運用方法の見直し等を促進します。 ・ Z E B 普及促進のため、設備導入や B E M S ・スマートメーター等導入に係る支援策を検討します。 ・ 太陽光発電等の再生可能エネルギーや水素エネルギーの活用を促進します。 ・ テレワークの導入等による事業所におけるエネルギー消費量の削減を促進します。 ・ 環境に配慮した製品の製造や、サービスの提供を促進します。 ・ カーボンニュートラル技術に関する情報を積極的に収集し、技術力の底上げを図ります。 ・ 瑞浪市地球温暖化対策実行計画に基づき、二酸化炭素の排出量削減に努めます。
③ 環境にやさしい移動の普及促進 【運輸部門】	・ 交通手段の多様化と移動円滑化を図り、自動車に依存しない移動を促進します。 ・ 次世代自動車の導入、導入支援、インフラ設備の拡充を図るとともに、次世代自動車の、災害時における防災電源としての利用を促進します。 ・ 交通事業者や運送事業者と連携し、バスや貨物自動車への次世代自動車の導入を促進します。 ・ エコドライブの普及啓発活動を通じて、実施率の向上を図ります。

施策の柱	施策（取組内容）
④ 省資源化と循環利用の促進 【廃棄物部門】	市民・事業者の自主的かつ積極的な取組のため、ごみを減量する意識をもつよう啓発活動を促進します。
	資源ごみの分別について啓発を行い分別ルール徹底を進め、リサイクル率の向上を図ります。
	使い捨てプラスチック削減やプラスチックの代替品への利用転換を促進します。
	食品ロス削減の必要性やその手法について、消費者への普及啓発を実施します。

《取組の指標案》

項目	実績	目標 【2030 年度】
「瑞浪市エネルギー利用最適化事業補助金」件数 （蓄電システム、次世代自動車用充電システム、 家庭用燃料電池システム、住宅用太陽光発電システム）		
省エネに取り組む世帯、事業所の割合 ※アンケート		
断熱化を実施した世帯数		
次世代自動車普及台数		
電気自動車等の充電設備の設置数（補助件数）		
可燃ごみ排出量 （廃プラスチックの組成率、生ごみの排出量）		

2. 次世代エネルギーの活用

施策の柱	施策（取組内容）
① 市内への次世代エネルギーの導入 【全部門】	太陽光・太陽熱や小水力、地中熱、バイオマスエネルギーなど、地域の資源を活かした再生可能エネルギーの導入拡大と普及を促進します。
	太陽光発電システムのほか、蓄電池やエネルギー管理システム等の一体的な導入支援を行うとともに、災害時の活用を見据えた導入を促進します。
	再生可能エネルギーを活用した、公共施設におけるモデル構築及び民間施設等の連携について検討します。
	地域新電力などを構築し、エネルギーの安定供給に向けた地域全体でのエネルギー（電力）導入を推進します。
	林地残材や間伐材、農業バイオマス資源、廃棄物系バイオマス資源の利活用を促進します。
	水素社会の実現に向けた普及啓発活動を行うとともに、水素ステーションの整備や、燃料電池自動車、家庭用燃料電池等の設備について導入を促進します。
② 市外からの再生可能エネルギーの調達 【全部門】	広域連携により、再生可能エネルギーにより発電した電力等の調達を検討します。
	再生可能エネルギー電力の共同購入、電力事業者の情報提供・啓発により、再生可能エネルギー電力の選択を促します。
	グリーン電力証書・非化石証書への理解を促進し、普及を促進します。

《取組の指標案》

項目	実績	目標 【2030年度】
太陽光発電設備、蓄電池への補助金件数		
再生可能エネルギー施設の設置容量		
公共施設への再生可能エネルギーの導入容量		

3. グリーンカーボンの活用

施策の柱	施策（取組内容）
① 森林整備による 吸収源対策の促進 【吸収源対策】	- 森林のもつ多面的な機能を維持するため、健全な森林環境の保全に努めます。 - 国定公園の森林地域や、多くの保安林及び特別緑地保全地区など森林の適切な育成、管理を図ります。
② 緑化の推進 【吸収源対策】	- 耕作放棄地の解消に努めるとともに、ほ場整備や農地集積を促進します。 - 身近な公園の計画的な整備や建築物の壁面緑化、屋上緑化など緑化推進を図ります。 - 親水空間と一体となった水と緑のネットワークの形成を図ります。

《取組の指標案》

項目	実績	目標 【2030 年度】
森林保全実施面積		
緑地面積		

4. みんなで取り組む体制づくり

施策の柱	施策（取組内容）
① 環境教育・環境学習 【全部門】	- 小学校等における環境学習を実施し、環境意識の向上を進めるほか、エコスクールの水平展開を図ります。 - 市内の大学等の教育機関と連携して環境教育や体験学習の推進を図ります。
② 各主体の温暖化 対策の促進 【全部門】	- 瑞浪市節電・省エネ・新エネ推進会議の開催などにより環境意識の高揚を図り、節電・省エネを推進します。 - 環境カウンセラー、地球温暖化防止活動推進員等との連携を図り、地球温暖化防止の取組を進めます。 - 市民の地球温暖化対策や環境保全活動を支援していく制度、しくみの充実を図ります。 - 事業所に対する地球温暖化対策や環境保全に関わる施策の紹介や法制度等の周知を徹底します。

《取組の指標案》

項目	実績	目標 【2030 年度】
環境学習事業（温暖化対策関連）の参加者数		
ゼロカーボン関連イベントの参加者数		

第7章 推進体制

第1節 推進体制

市民・事業者・行政の適切な役割分担のもと、協働により取組みを進めていくことが重要であり、三者が発信する情報を相互に受信し、その情報が行動につながるような関係を三者で構築します。

また、本計画に掲げる施策は本市の行政全般に関わるものであり、計画の推進のためには全庁的な取組みが必要です。庁内における横断的組織により、本計画に基づいて実施される庁内各部局の各種事業の進行状況に関する情報を収集・点検するとともに、計画の効果的な推進に向けて連携・強化を図ります。

さらに、地球温暖化対策など地球規模での取組みや、河川の水質保全などは近隣自治体なども含めた広域的な連携・協力が必要なため、国や県、近隣自治体等との協力・連携に基づきながら施策の推進を図ります。

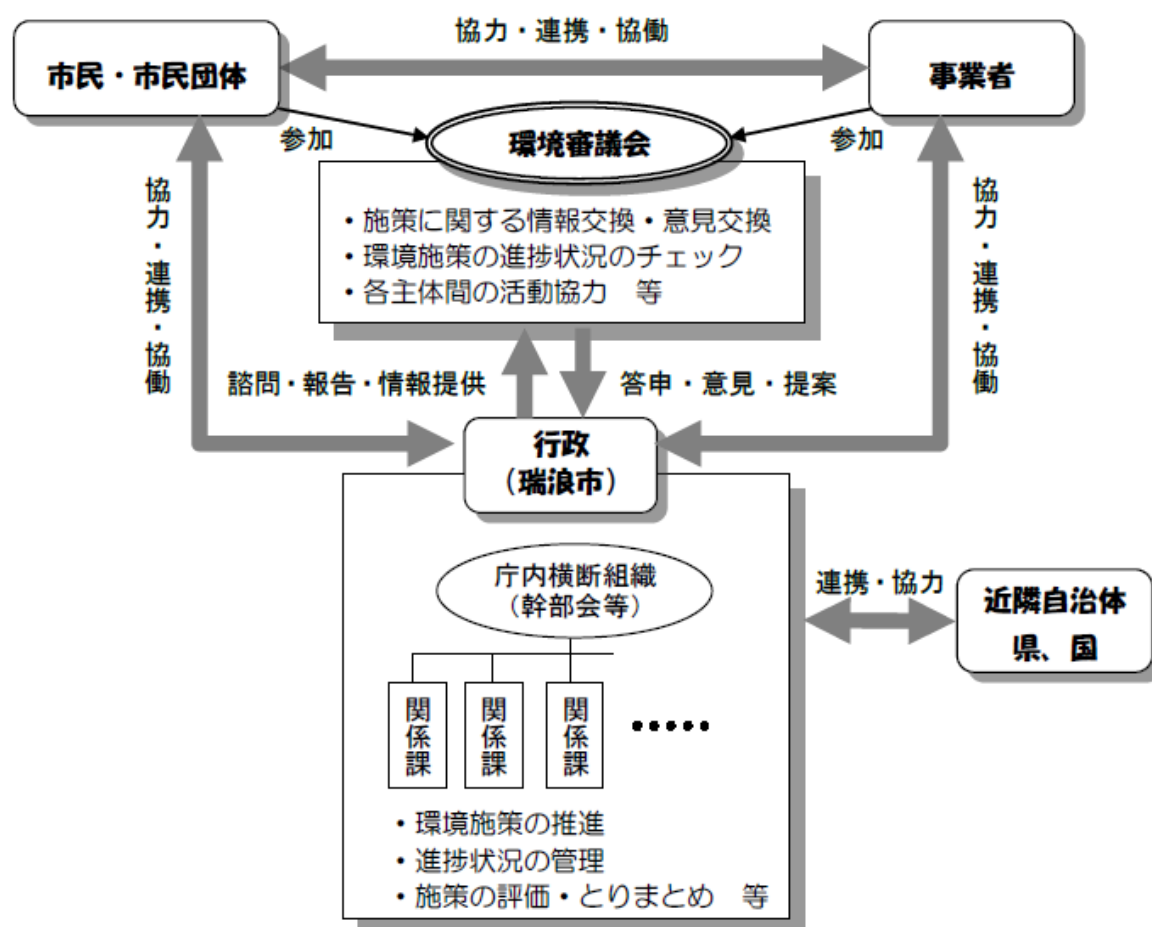


図 7-1 推進体制図

第2節 進行管理

本計画に掲げた環境保全の取組みを市民、各種団体、事業者と連携・協力して進めるため、市民、事業者、行政で構成する環境審議会を定期的に関き、計画に基づく施策及び指標の進捗状況等を点検・評価し、市に対して意見や提言を行うなど、市民との協働による進行管理の開かれた場とします。さらに、市民・事業者からいただいた意見・提言を受けて対応を検討し、計画の推進に反映させるとともに、必要に応じ施策や指標等についても改善・見直しを図ります。

また、市民・事業者・行政の相互連携により検証及び改善を行う、PDCA(Plan(計画)-Do(実施)-Check(検証)-Action(改善))サイクルを向上(スパイラルアップ)させ、計画の継続的な改善を進めていきます。

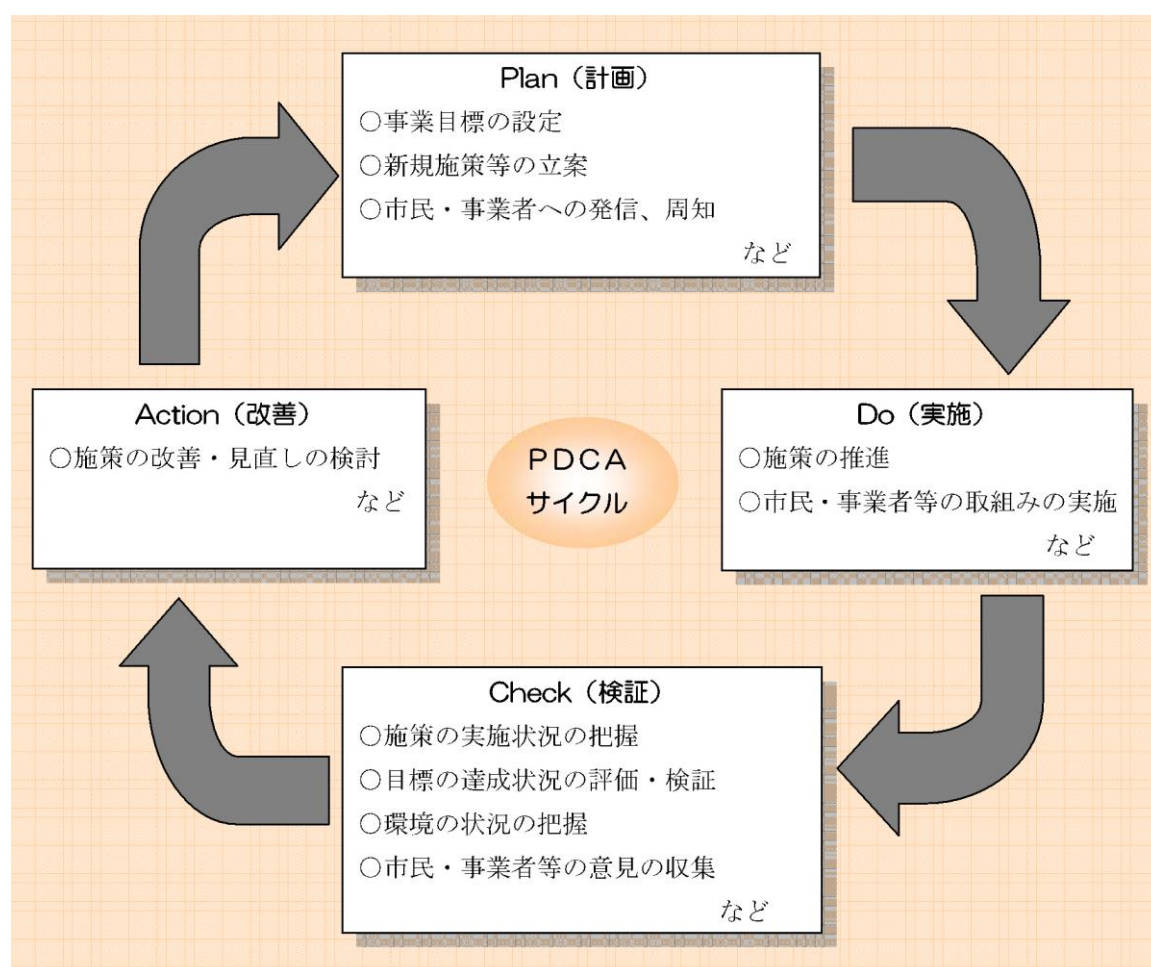


図 7-2 進行管理における PDCA サイクル