

# 雲仙市地球温暖化対策実行計画

## 概要版

令和6年3月

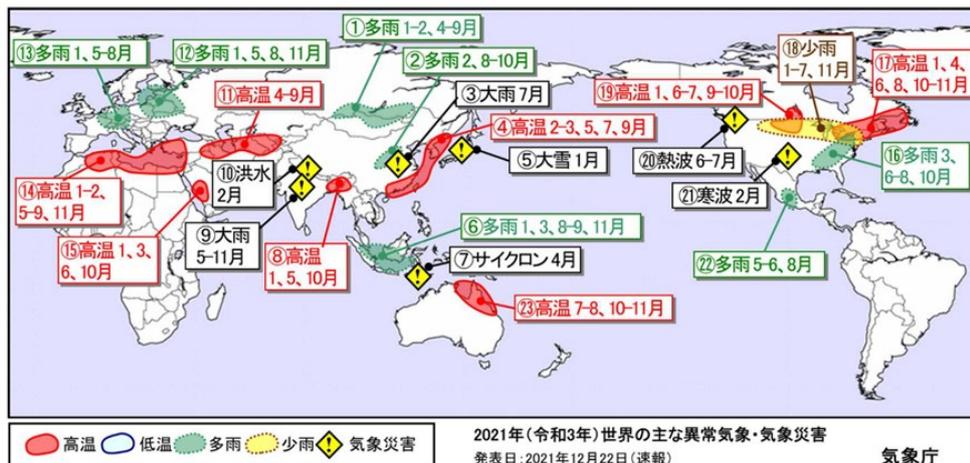
長崎県 雲仙市

# 地球温暖化対策に関する近年の動向

## ■地球温暖化による気候変動の影響

近年、地球温暖化に起因する気候変動は地球規模に及んでおり、人類や自然生態系に大きな影響があり深刻な問題となっています。今後も地球温暖化が進行すると、今までに経験したことのないような異常気象の頻度や強さが増加する等、日常生活に様々な悪影響を及ぼすことが懸念されます。

気温の将来予測では、21世紀半ばにCO<sub>2</sub>排出量実質ゼロが実現する場合でも、2021～2040年の平均気温上昇は1.5℃に達する可能性があるとして発表されています。化石燃料に依存し気候政策を行わない場合、21世紀末までに3.3～5.7℃気温上昇すると予測されています。



<2021年の世界の主な異常気象・気象災害> 出典:気象庁

## ■地球温暖化対策に関する国内外の動向

気候変動による影響が深刻化する中で、近年の国内外の地球温暖化対策に関する取り組み等の動向は次のとおりです。

2015年	◆パリ協定の採択 世界の共通目標として「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする。21世紀後半には、温室効果ガス排出量を実質ゼロとする」と発表
2018年	◆「IPCC1.5℃特別報告書」公表 世界の平均気温が1.5℃を超えて2℃になると一部生態系の喪失や、恒久的・不可逆の変化と関連づけられるリスクが増加し、甚大な被害が出ると予測
2019年	□「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の策定・閣議決定
2020年	□「2050年カーボンニュートラル」宣言 □「気候非常事態宣言」が閣議決定
2021年	◆「グラスゴー気候合意」の採択 世界平均気温の上昇を産業革命前に比べて1.5℃以内に抑える努力を追求 □「地球温暖化の推進に関する法律」の改正
2022年	◆「シャルム・エル・シェイク実行計画」の決定 緩和、適応、ロス&ダメージ、気候資金等の分野で、締約国の気候変動対策の強化を求める計画を策定 □「GX実現に向けた基本方針」の閣議決定

◆:国際的な動き □:国の動き

# 地球温暖化対策実行計画

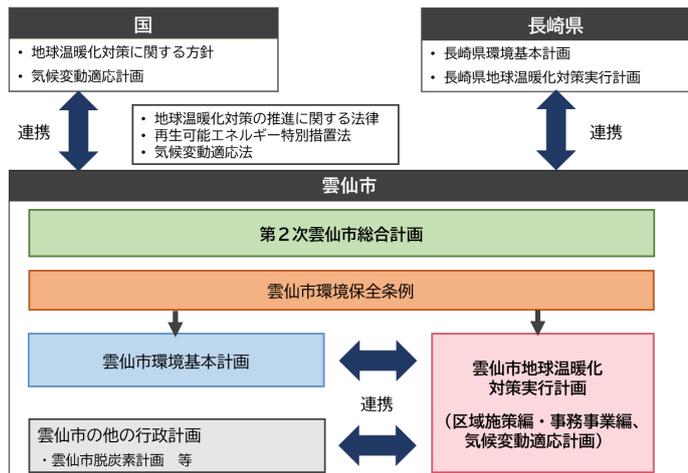
## ■目的

本市では、2022(令和4)年11月に雲仙市脱炭素計画を策定し、2023(令和5)年2月にゼロカーボンシティ宣言を行い、脱炭素化に向けて温室効果ガス排出量削減のための取り組みを進めています。ゼロカーボンの実現のためには、市をはじめ市民、事業者、団体等、市全域が一体となって取り組みを推進することが重要であり、その施策や方向性を示すために本計画の改定を行います。

## ■位置づけ

本計画は、国の地球温暖化対策推進法に基づく計画として位置づけられます。また、地球温暖化による気候変動の影響である気候変動適応の計画も兼ねています。

国・長崎県の法律や計画と連携し、本市の総合計画や環境基本計画等の関係計画との相互補完を図るものとなります。



## ■計画期間・対象範囲

計画期間：7年間(2024(令和6)年度～2030(令和12)年度)

対象範囲：雲仙市全域(市民、事業者、市)

## ■対象とする温室効果ガスとその部門

対象とする温室効果ガス：地球温暖化対策推進法で規定の7種

温室効果ガスの排出状況を把握する部門：産業、業務その他、家庭、運輸、廃棄物の計5部門

### 温室効果ガスの部門とは

部門名	概要
産業部門	農林水産業(第1次産業)、製造業・工業・建設業(第2次産業)におけるエネルギー消費により発生
業務その他部門	事業所・ビル、商業施設等でのエネルギー消費により発生
家庭部門	家庭でのエネルギー消費により排出
運輸部門	自動車(自家用車を含む)、鉄道、航空機、船舶により排出
廃棄物分野	焼却場でのプラスチック、廃油の焼却等により排出

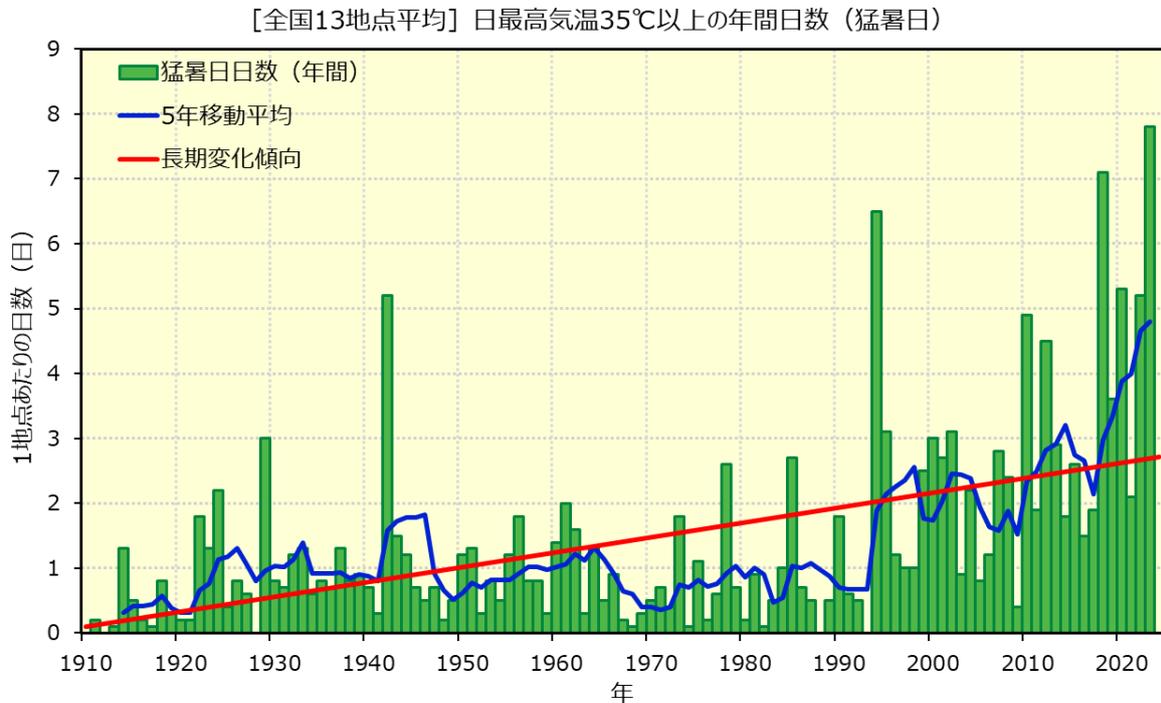
※廃棄物分野は、一般廃棄物の処理によって生じる温室効果ガスを対象としており、非エネルギー起源CO<sub>2</sub>のため分野の表記となります。

# 雲仙市の特性について

## ■自然的条件

本市は、島原半島の北西部に雲仙普賢岳、北に有明海、西に橘湾の2つの海に面しており、日本最初の国立公園である雲仙天草国立公園を有し、豊かな自然環境に恵まれた地域です。

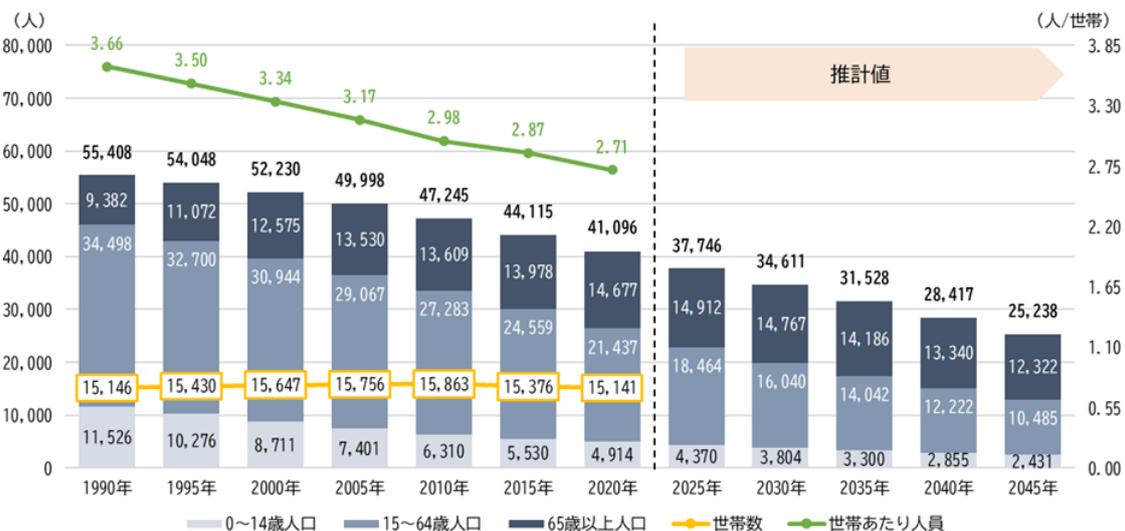
近年、夏の暑さが厳しくなっており、猛暑日日数が増加傾向にあります。



<猛暑日日数の推移(全国 13 地点平均:1910 年~2023 年)> 出典:気象庁

## ■社会的条件

本市の人口および世帯数は減少傾向にあり、核家族化が進行しています。また、人口減少にともない産業(農林水産業、製造業等)就業者数・事業所数も減少しています。



<人口・世帯数の推移及び人口の将来推計>

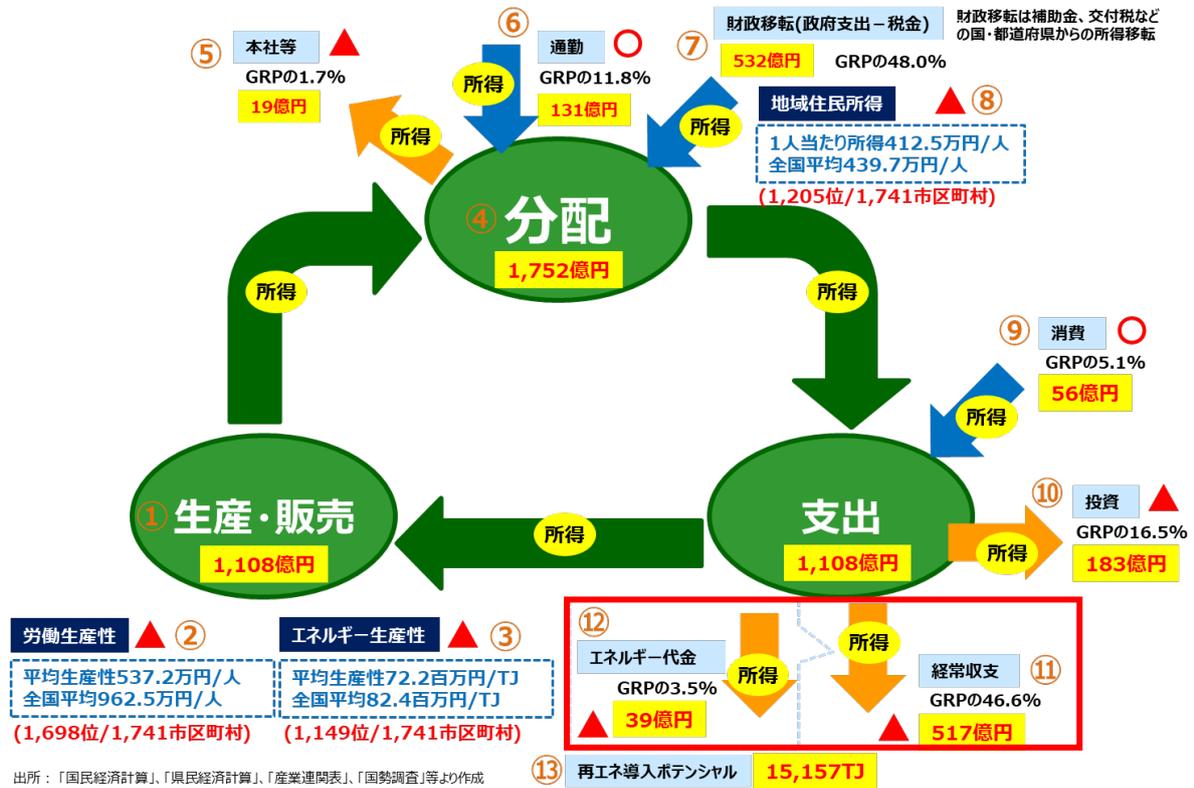
出典:実績値 総務省「国勢調査」

推計値 国立社会保障・人口問題研究所「2018(平成30)年 日本の地域別将来推計人口」

## ■地域経済循環

本市の産業別エネルギー消費量は市の基幹産業である農林水産業が最も多く市内で消費するエネルギーの約半分となっています。

本市は、支出による所得の域外への流出が多く、経常収支は517億円(GRPの46.6%)です。そのうち、エネルギー代金は域外に約40億円流出しており、その約8割を石油・石炭製品が占めています。



<雲仙市の地域循環構造及びエネルギー収支> 出典：環境省 地域経済循環分析

## ■温室効果ガス排出量の推移

2020(令和2)年における温室効果ガス排出量は年間269千t-CO<sub>2</sub>となっています。2013年以降減少傾向にあり、2013年と比べ21.6%削減されています。

2020(令和2)年の温室効果ガス排出量を部門別にみると、運輸部門の排出量が44%で最も多く、長崎県の温室効果ガス排出量の構成比において11ポイント高くなっています。

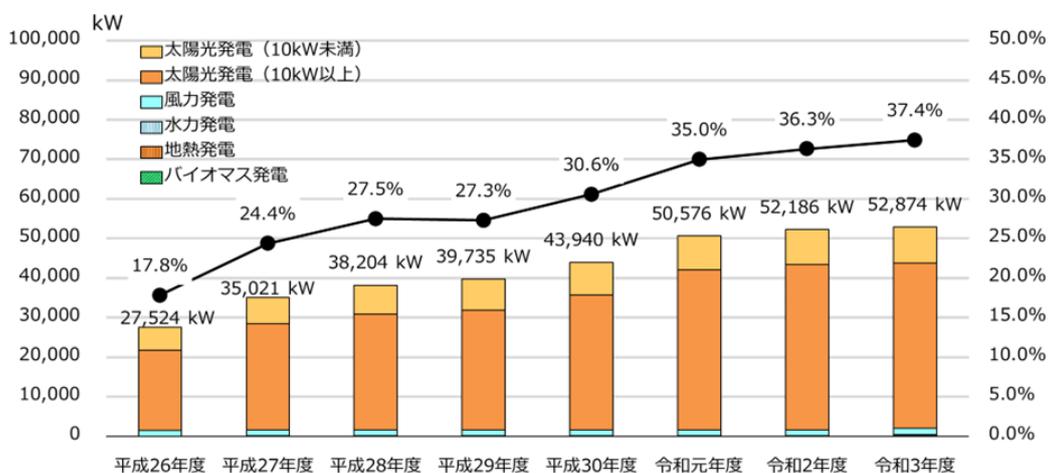


<温室効果ガス排出量の推移>

<2020(令和2)年度の部門別CO<sub>2</sub>排出量>

## ■再生可能エネルギーの導入実績

本市の再生可能エネルギーの導入実績は、太陽光発電が大半を占めています。2021(令和 3)年度の再生可能エネルギー発電量の合計が、市内消費電力の 37.4%を賅っている状況です。



<再生可能エネルギー導入状況> 出典:環境省 自治体排出量カルテ

## ■再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

本市の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは太陽光が 93.0%で最も多いです。特に、田畑や荒廃農地等の土地系の太陽光ポテンシャルが、全体の 67.7%を占めています。

### <雲仙市脱炭素計画からの変更点>

- ・脱炭素計画策定時において、土地系の太陽光発電のポテンシャルは、本市に該当する場所がなかったため除外していましたが、環境省 REPOS の算出方法の変更に伴い、田畑等の耕作地も対象となったため、本市においても土地系の太陽光発電をポテンシャルとして適用し、本計画で追加しました。
- ・なお、太陽光発電のポテンシャルは設置利用可能な箇所すべてに設置した場合の数値であり、事業性等は考慮されていないため、実際に活用できるポテンシャルよりも大きく表されています。

区分		導入ポテンシャル	
		設備容量	年間発電電力量
太陽光	建物系	293 MW	381,436 MWh/年
	土地系	2,224 MW	2,892,251 MWh/年
	合計	2,516 MW	3,273,687 MWh/年
風力	陸上風力	62.1 MW	129,326 MWh/年
中小水力	河川部	3.1 MW	18,554 MWh/年
	農業用水路	0.0 MW	—
バイオマス	木質バイオマス	—	—
地熱		122 MW	849,100MWh/年
再エネ(電気)合計		2,704 MW	4,270,668MWh/年
太陽熱			679,133 GJ/年
地中熱			3,069,685 GJ/年
再エネ(熱)合計			3,748,818 GJ/年

<再生可能エネルギー導入ポテンシャル> 出典:環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ」

# 国の計画での目標及び雲仙市の計画での目標の改定前後の関係

## ■前計画の削減目標の達成状況

2020(令和2)年10月「2050(令和32)年カーボンニュートラル」の宣言を受けて、国の地球温暖化対策計画が改定され、「2030(令和12)年度に2013(平成25)年比で46%削減を目指し、さらに50%の高みに向け挑戦を続ける」ことを表明しました。

本市では、2015(平成27)年に雲仙市環境基本計画を策定しました。その中で、地球温暖化対策に向けた計画として、地球温暖化対策実行計画(区域施策編)を策定しました。

前計画における温室効果ガスの削減目標は、2020(令和2)年度に基準年度2005(平成17)年度比で6.6%削減と設定しました。2020(令和2)年度の温室効果ガス排出量は、前計画の削減目標(6.6%)を上回る7.2%の削減となっています。

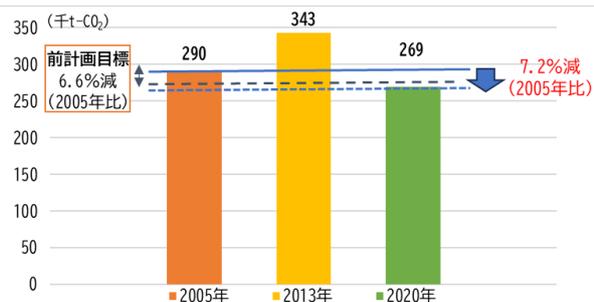
### <国及び雲仙市の計画改定前後の削減目標>

項目	雲仙市(改定前)	国	雲仙市(改定後)
名称	地球温暖化対策実行計画	地球温暖化対策計画	地球温暖化対策実行計画
策定(改定)日	2015(H27)年3月策定	2021(R3)10月改定	2024(R6)年3月改定
計画期間	2015年度(H27年度)から2024年度(R6年度)まで	2030年度(R12年度)度末まで	2024年度(R6年度)から2030年度(R12年度)まで
基準年	2005年度(H17年度)	2013年度(H25年度)	2013年度(H25年度)
目標年度	2020年度(R2年度)	2030年度(R12年度)	2030年度(R12年度)
削減目標	6.6% (8.0%の森林吸収分を除く)	46%以上 (50%の高みに挑戦)	50%

## ■温室効果ガス削減目標

### ●前計画の温室効果ガス排出量の削減目標

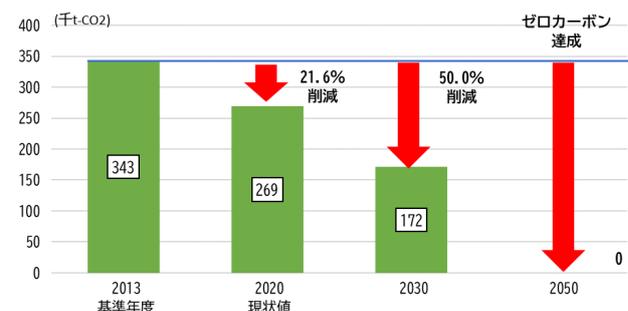
基準年度(2005(平成17)年度)比 **6.6%**



<前計画の温室効果ガス排出量の削減目標と目標年度における削減状況(基準年度:2005年)>

### ●本計画の温室効果ガス排出量の削減目標

基準年度(平成25(2013)年度)比 **50%削減**



<本計画の温室効果ガス排出量の削減目標>

## ■地球温暖化対策を進める上での課題及び方向性

地球温暖化対策に関する取り組み状況を把握するために、庁内関係課や市内事業者を対象にヒアリング調査等を行い、本市の現状や課題、地球温暖化対策を進める上での施策の方向性を整理しました。

### <現状や課題>

部門	内容
産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電や蓄電池等の再エネ設備は初期投資が大きく導入が難しい</li> <li>・脱炭素化に向けた取り組みは限定的であり、中小企業へのフォローアップが課題</li> <li>・農林水産業が盛んな地域で、産業部門のCO<sub>2</sub>排出量の半分以上を占める</li> <li>・家畜排せつ物の処理が課題</li> </ul>
業務その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共施設における電気自動車の充電設備及び蓄電池のニーズは高いが、導入が進んでいない。</li> <li>・観光地における電気自動車の急速充電設備のニーズは高いが、導入が進んでいない。</li> </ul>
家庭	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ性能の高い設備を導入したいが初期費用の面が課題である</li> <li>・再エネ・省エネを取り組みたいが、補助について知らない</li> <li>・カーボンニュートラルや脱炭素を聞いたことあるが、内容について知らない</li> </ul>
運輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共交通利用者が少なく、自家用車の利用が多い</li> <li>・初期投資の面で車両のハイブリット化や電動化は厳しい</li> </ul>
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一人あたりのごみ排出量抑制のための取り組みが必要</li> </ul>



### <施策の方向性>

部門	内容
産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再エネ設備の導入に対する補助制度の拡充が必要</li> <li>・脱炭素に関する勉強会の開催や、事業者の取り組み等を意見交換する場の創出</li> <li>・耕作放棄地等の農地への太陽光発電の導入およびスマート農業の推進</li> <li>・家畜排せつ物を有効活用するための方法について更なる調査・検討の実施</li> </ul>
業務その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・普通充電器や急速充電器の運用方法まで検討した導入計画が必要</li> <li>・EV導入に向けた補助制度の拡充や、認知向上のための情報発信が必要</li> </ul>
家庭	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電、蓄電池の早期導入</li> <li>・補助制度の充実および市ホームページ等を活用した情報発信の強化が必要</li> </ul>
運輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共交通の利用促進</li> <li>・EV車両の導入補助を行うとともに、EV充電設置場所の増加が必要</li> </ul>
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生ごみのコンポストの活用推進</li> </ul>

# 本計画の基本的な考え方

## ■基本方針

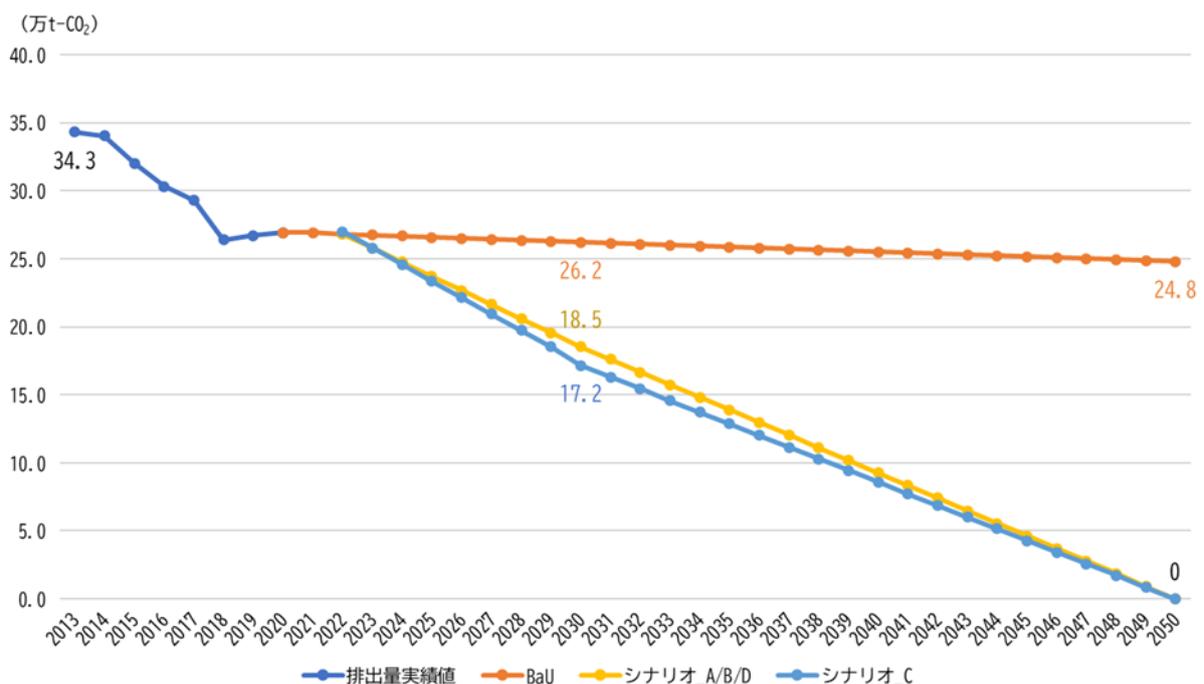
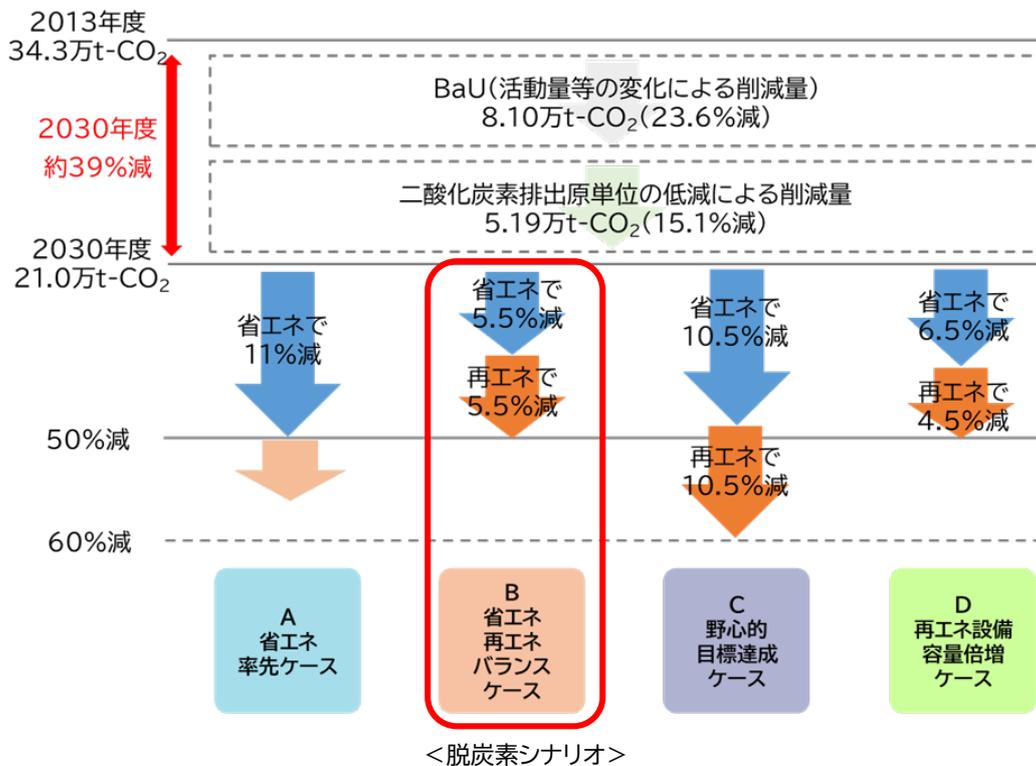
本市では脱炭素化に向けた取り組みを、市をはじめ市民や事業者、団体等が一体となり推進するための方向性として5つの基本方針を掲げ、目標達成に向けた施策を官民が連携のもと行います。そのため、施策に示すものについては、市が実施する取り組みだけでなく、市民・事業者・団体等による取り組みも示しており、その推進に向けて市も一体となって取り組んでいきます。

	目標達成に向けた方向性	具体的な施策
基本方針 1	豊かな自然資源を活用したエネルギーの地産地消	A 地域資源を活かした再エネの導入推進と利用促進 B 未利用資源の有効活用のための取り組みの推進 C エネルギーの地域内循環に向けたシステムの検討
基本方針 2	事業活動における脱炭素化の推進	D 脱炭素経営の普及啓発・取り組みの推進 E 経済活動における脱炭素化の推進 F 遊休地等への再生可能エネルギーの導入促進 G 公共における脱炭素化に向けた率先行動
基本方針 3	環境負荷の少ない移動手段への転換	H 自動車の脱炭素化の促進 I 公共交通の利用促進 J 様々な移動手段の推進
基本方針 4	自然とともにあるライフスタイルの発展	K 地球にやさしい脱炭素化ライフスタイルの普及啓発 L 住宅の脱炭素化の推進 M 資源の有効利用
基本方針 5	持続可能な脱炭素に向けた取り組みの推進	N 脱炭素等の環境情報の発信 O 環境教育・環境学習の推進 P 多様な主体が協働・連携ができる体制の構築

# 脱炭素の実現に向けたシナリオ

## ■脱炭素シナリオの設定

省エネの取り組みによる削減見込量や再エネの導入ポテンシャル等の結果を踏まえ、本市では、2030(令和12年)に向けて省エネ・再エネをバランスよく取り組むことが重要になります。



<シナリオ別の CO<sub>2</sub> 排出量の推移>



## 重点施策

2030年の目標を達成するための基本方針のうち、本市が優先的に取り組むべき事項を重点施策に位置づけ、率先的に取り組みます。

### 優先的に取り組む施策

#### 重点施策1 地域内エネルギー循環システムづくり

地域内で消費する電力を地域資源で賄うことは、自然環境だけでなく地域経済にも好循環をもたらすことが期待されます。防災面においても災害時の非常用電源の確保が重要視されており、公共施設への再エネ・充電設備の設置が求められます。

この施策では、再エネの積極的な導入を推進するとともに、充電設備を計画的に整備することで、市域内の持続可能なエネルギー循環を目指すものです。

- 1 公共施設への再エネ・充電設備の整備 再エネ 充電インフラ
- 2 脱炭素化の取り組み推進に向けた設備・制度の整備 再エネ
- 3 住宅・事業所の脱炭素化の推進 再エネ 省エネ 充電インフラ
- 4 持続可能な体制の構築 人材育成

#### 重点施策2 地域資源の有効活用の検討

本市は、森林資源や温泉資源等の自然環境や県内有数の農林水産業を誇る地域であり地域資源が豊富です。一方、温泉熱やバイオマス等の地域資源を十分に活用できていないのが課題となっています。

この施策では、本市の豊富な地域資源の有効活用することで、温室効果ガス排出量削減を目指します。

- 1 未利用の地域資源の活用方法の検討 再エネ

#### 重点施策3 豊かな自然が育むゼロカーボン観光の推進

本市は、雲仙温泉や小浜温泉等を有する温泉地であり、雲仙温泉は明治時代より西洋人の避暑地として利用されており、環境と観光が密接に関わっています。

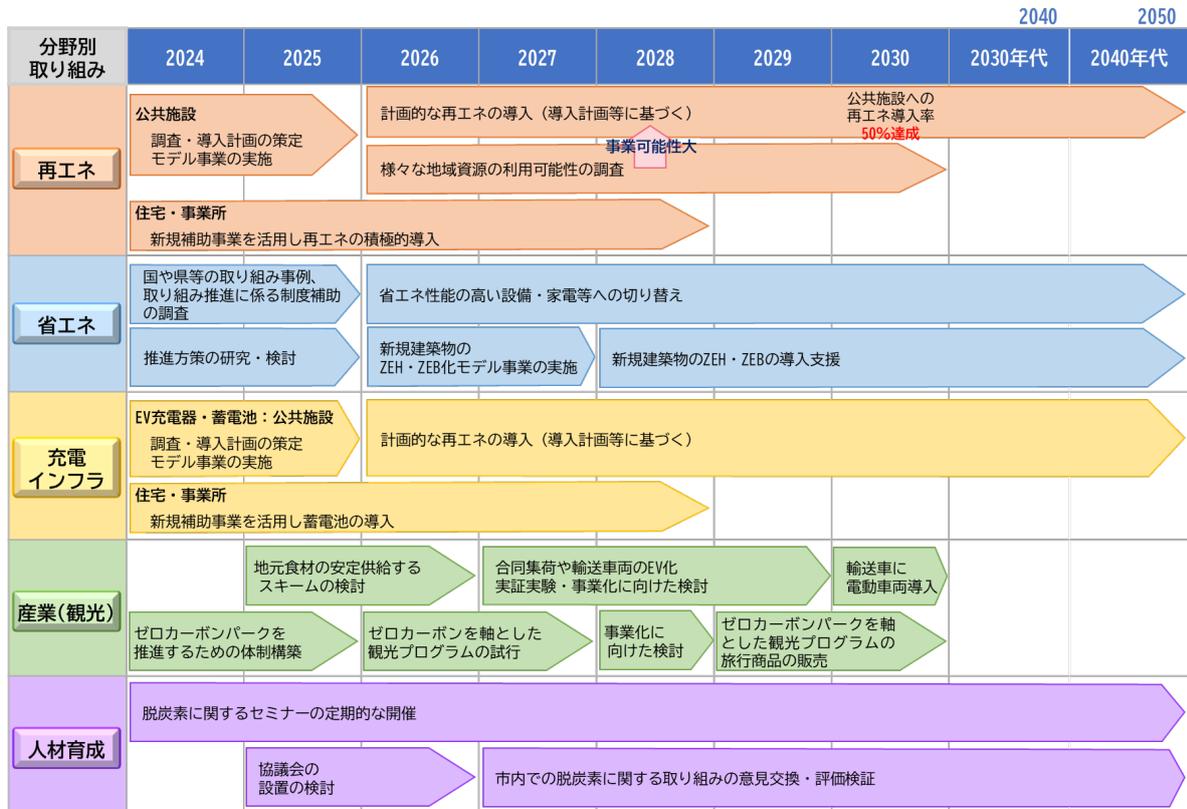
また、日本初の国立公園に認定された雲仙天草国立公園は、ゼロカーボンパークに登録され、今後観光による脱炭素化が求められます。

この施策では、環境と共存した観光づくりに向けた取り組みを推進します。

- 1 観光施設における再エネ・充電設備の整備 再エネ 省エネ 充電インフラ
- 2 食材の地産地消の推進 産業（観光）
- 3 エコツーリズムの推進 産業（観光）

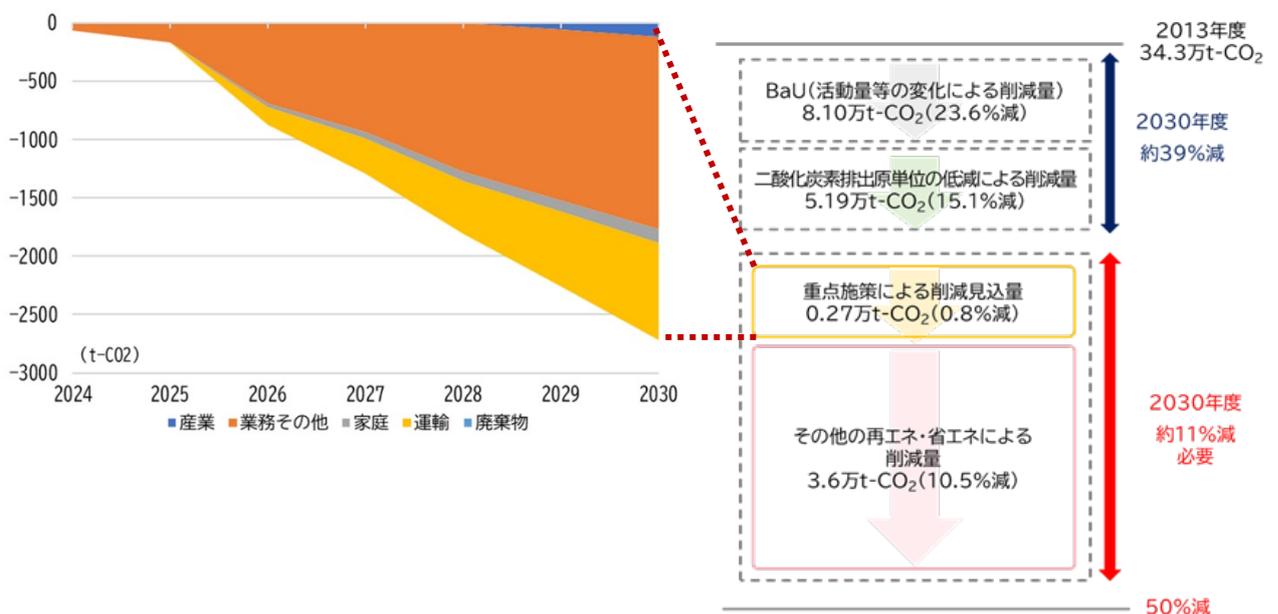
## 重点施策の実現に向けた取り組みのロードマップ

重点施策で実施する取り組みを再エネ・省エネ、産業、人材育成等の5つのジャンルで整理したロードマップは次のとおりとなります。



## 重点施策による部門別の温室効果ガス削減見込量(2030年度)

重点施策の取り組みを2030(令和12)年度まで継続的に取り組むことで、2030年の温室効果ガス排出量は2013(平成25)年度比で約0.25万t-CO<sub>2</sub>の削減が見込まれます。



# 気候変動の影響への適応策

適応策とは、地球温暖化がもたらす現在及び将来の気候変動の影響に対処する施策のことです。

温室効果ガス排出量を抑制する対策(省エネ・再エネ)である「緩和策」と「適応策」は、気候変動の影響のリスクを低減するための相互補完的な取り組みであり、緩和策ともに適応策も同時に進めることが重要になります。

**緩和**とは？ 原因を少なく

**2つの気候変動対策**

**適応**とは？ 影響に備える

**緩和策の例**  
 節電・省エネ、エコカーの普及、再生可能エネルギーの活用、森林を増やす、温室効果ガスを減らす

**適応策の例**  
 感染症予防のため虫刺されに注意、熱中症予防、災害に備える、高温でも育つ農作物の品種開発や栽培、水利用の工夫

気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること(緩和)が重要です。

緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと(適応)が重要です。

<緩和策と適応策> 出典：気候変動適応プラットフォーム

## ■適応策の関連する分野



## ■雲仙市における分野別の適応策

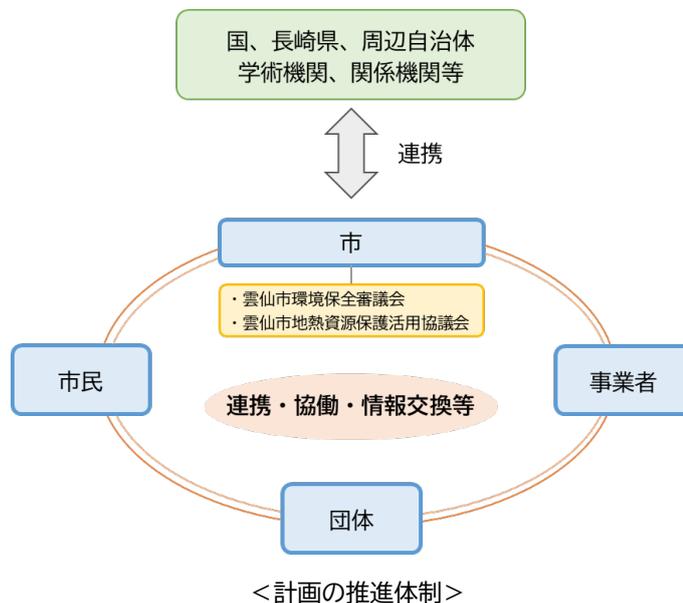
<p><b>農業・林業・水産業</b></p> <p>&lt;気候変動による影響&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・農作物の生育障害</li> <li>・漁獲量減少、磯焼け被害 等</li> </ul> <p>&lt;適応策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・関係機関と連携し品種改良</li> <li>・藻場の保全の取り組み 等</li> </ul>	<p><b>水環境・水資源</b></p> <p>&lt;気候変動による影響&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大雨の増加による水質悪化</li> <li>・渇水の頻発化・長期化 等</li> </ul> <p>&lt;適応策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道インフラの点検</li> <li>・節水の呼びかけの促進 等</li> </ul>	<p><b>自然生態系</b></p> <p>&lt;気候変動による影響&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・動植物の分布域の変化</li> <li>・魚種の変化 等</li> </ul> <p>&lt;適応策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境に関する情報発信</li> <li>・モニタリング調査 等</li> </ul>
<p><b>自然災害</b></p> <p>&lt;気候変動による影響&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・集中豪雨や台風の増加による土砂災害等の被害の増加 等</li> </ul> <p>&lt;適応策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハザードマップの整備</li> <li>・災害時の防災体制の構築 等</li> </ul>	<p><b>健康</b></p> <p>&lt;気候変動による影響&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・猛暑日・熱帯夜の増加による熱中症搬送者の増加 等</li> </ul> <p>&lt;適応策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・熱中症対策や暑さ指数(WBGT)に関する情報発信 等</li> </ul>	<p><b>産業・経済活動</b></p> <p>&lt;気候変動による影響&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サプライチェーン先の災害による経済活動の停滞 等</li> </ul> <p>&lt;適応策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・関係機関と連携した企業連携型BCPの実施 等</li> </ul>
<p><b>国民生活・都市生活</b></p> <p>&lt;気候変動による影響&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然災害によるインフラ・ライフラインへの被害、熱中症リスクの増大 等</li> </ul> <p>&lt;適応策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時の自立電源の確保、災害に強い道路基盤の整備、屋上緑化等の緑化の推進 等</li> </ul>		

## 計画の進行管理、計策の策定経過

### ■計画の推進体制・進行管理

本計画を円滑かつ効果的に推進するためには、市、市民や事業者、関係団体等、多種多様な主体が連携・協働して、市全域が一体となって取り組みの推進を図ります。

本計画の推進にあたり、施策を実効性のある形で進めるには、進行管理を定期的に行う必要があります。温室効果ガス排出状況の確認や脱炭素に向けた各施策の進捗状況を PDCA サイクルによる適切な進行管理を行います。



### ■計画の策定経過

日付	内容
令和5年7月上旬	庁内ヒアリング
令和5年10月上旬	事業者ヒアリング
令和5年10月13日(金)	雲仙市総合計画審議会
令和6年1月22日(月)	令和5年度第1回雲仙市環境保全審議会
令和6年2月5日(月)	令和5年度第2回雲仙市環境保全審議会

### ■雲仙市における地球温暖化対策の動向

西暦	内容
2005年	・「雲仙市環境保全条例」の施行
2007年	・「雲仙市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」の策定
2012年	・「雲仙市環境都市宣言」の実施
2015年	・「雲仙市環境基本計画(地球温暖化対策実行計画(区域施策編))」の策定
2022年	・「雲仙市脱炭素計画」の策定
2023年	・ゼロカーボンシティ宣言(雲仙市)