

再生可能エネルギー導入ロードマップ  
報告資料

# 目次

第1章	計画の策定にあたって	1
1.	背景	1
2.	計画の位置づけ	2
3.	地球温暖化の現況	3
4.	再生可能エネルギー	5
(1)	太陽光発電	5
(2)	風力発電	5
(3)	バイオマス	6
(4)	水力発電	6
5.	国際的な動向	7
(1)	京都議定書（COP3）について	7
(2)	パリ協定（COP21）と各国の目標設定	8
(3)	気候変動に関する政府間パネル（IPCC）	9
6.	国内の動向	10
(1)	温室効果ガス排出量の推移	10
(2)	エネルギー供給の推移	10
(3)	近年の政策動向	11
7.	本市のこれまでの取組み	14
(1)	泉大津市地域環境基金	14
(2)	泉大津汐見市民共同発電所	14
(3)	啓発事業	15
(4)	事業所等の取組	16
8.	本市の特徴	17
(1)	基礎情報	17
(2)	地域課題	27
9.	計画期間と目標年度	28
(1)	計画期間	28
(2)	計画の目標	28
第2章	温室効果ガス排出量の現状推計	29
(1)	算定対象	29
(2)	算定方法	29
(3)	算定結果	31
第3章	温室効果ガス排出量の将来推計（BAU）	33
(1)	算定年度	33

(2)	算定方法.....	33
(3)	算定結果.....	34
第4章	温室効果ガス排出量の将来推計（対策パターン）.....	35
(1)	算定年度.....	35
(2)	算定方法.....	35
(3)	算定結果.....	39

## 第1章 計画の策定にあたって

### 1. 背景

地球温暖化の急速な進行により、局地的な豪雨やこれに伴う洪水、土砂災害などの気候災害の発生頻度が高まるほか、熱波による熱中症の増加や、陸上および海洋における生態系の損失、食糧の安全保障に関するリスクが地球規模で増加している。

令和3年8月に公表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による第6次評価報告書によると、地球温暖化は人間活動により大気中の二酸化炭素を中心とした温室効果ガスの濃度が増加したことにより引き起こされたことはほぼ間違いない事実として記載されており、地球温暖化による様々なリスクのレベルを下げるためには気温上昇を1.5度以内に抑えることが必要であるとされ、これを達成するためには直ちに温室効果ガスの排出量をゼロにする必要があるとされている。

地球温暖化防止を巡る対策においては、国際機関や国がその対策を検討するだけでなく、地球に生きる私たち一人ひとりが問題意識を持ち、身近なところから行動し、それを継続していくことが大切である。令和2年(2020年)から世界中で新型コロナウイルス感染が拡大したことにより、人々の行動が制限されたことで、二酸化炭素排出量は7%ほど減少したとされる。今後も二酸化炭素の排出が継続的に減少するように、人々の行動様式や、それを支える社会経済活動の脱炭素化を進め、カーボンニュートラルを実現させていくことが求められている。

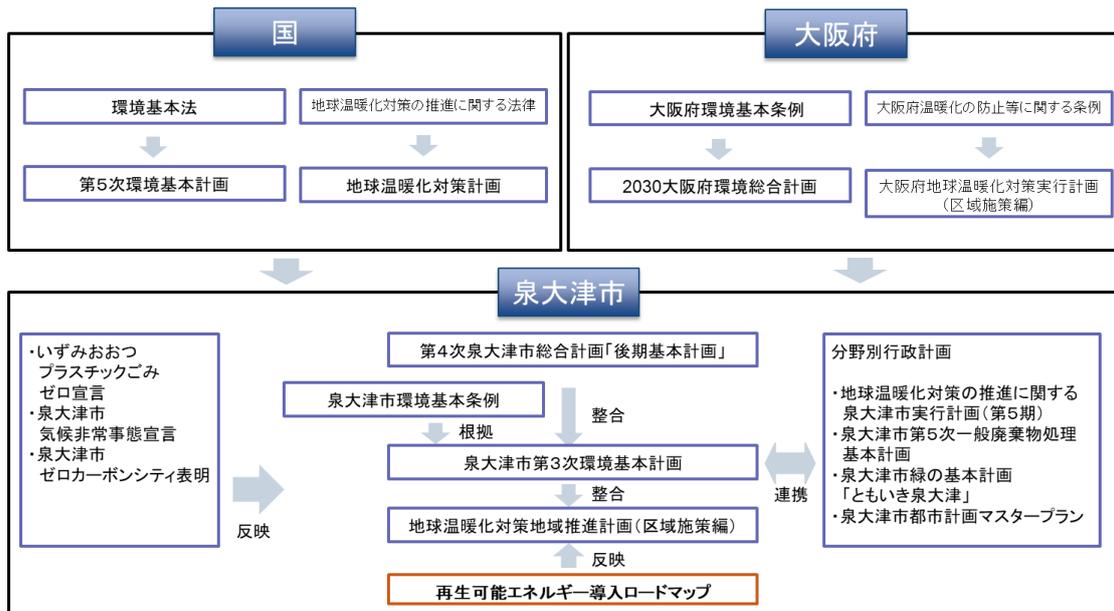
平成27年(2015年)9月には国連サミットで持続可能な開発目標(SDGs)が採択された。17のゴール・169のターゲットから構成されており、将来の世代の暮らしを持続可能な形で改善するためにも、すべての国々に対し、豊かさを追求しながら、地球を守るための行動を求めている。泉大津市においては、令和2年(2020年)6月にゼロカーボンシティ<sup>ii</sup>を表明し、令和32年(2050年)にCO<sub>2</sub>排出量を実質ゼロにすることを指すために、より一層の取組みを進めることを泉大津市の内外、ひいては国内外に強く発信したところである。

現在、日本で排出されている温室効果ガスの多くは、エネルギーを起源としたものであり、電力をはじめとしたエネルギーを得るために必要となる化石燃料の使用量を削減し、再生可能エネルギーの導入を進めることが求められている。泉大津市内におけるカーボンニュートラルの実現に向け、再生可能エネルギーの導入をはじめとした地球温暖化防止に向けた対策を検討し、その方向性や目標を定めるため本ロードマップを作成する。

## 2. 計画の位置づけ

本ロードマップは、環境省の補助事業により任意計画を策定するものであり、地方公共団体による地域再生可能エネルギー導入の目標設定を行い、「地球温暖化対策地域推進計画（区域施策編）」に反映するものである。また、「地球温暖化対策地域推進計画（区域施策編）」は、「泉大津市第3次環境基本計画」と整合をとるものとする。

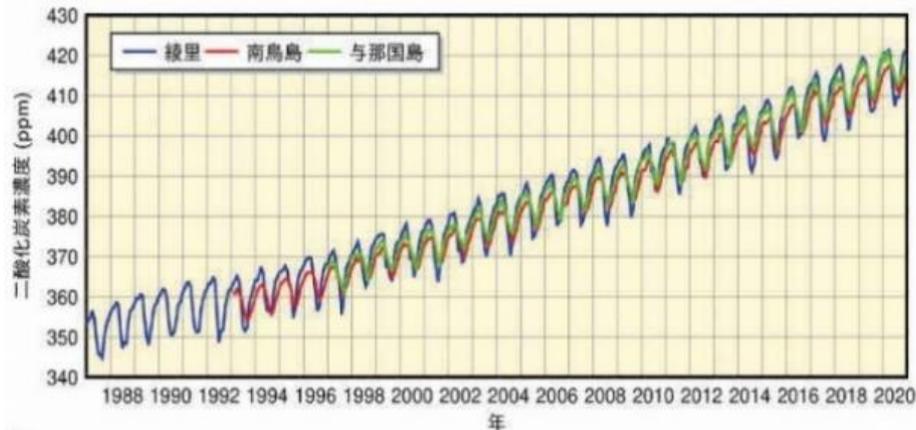
図表 1 再生可能エネルギー導入ロードマップの位置づけ



### 3. 地球温暖化の現況

産業革命以降、化石燃料の大量消費により大気中の二酸化炭素濃度は急激な増加を続けており、産業革命が始まった頃は約 280ppm とされていたが、近年は 400ppm を超えている。

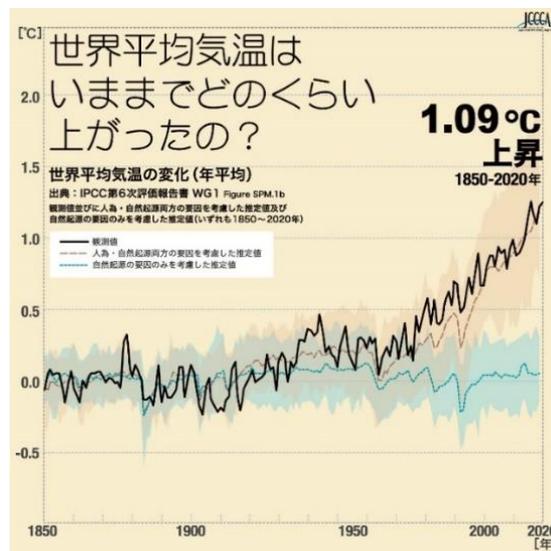
図表 2 二酸化炭素濃度の変化



(資料)公益財団法人 地球環境戦略研究機関「IPCC1.5°C特別報告書」

地球温暖化について科学的・技術的な分析・評価などを行う「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」が令和 3 年 (2021 年) にまとめた第 6 次評価報告書によると、1850 年から 2020 年の 150 年間で、世界の平均気温は 1.09°C 上昇したとされている。

図表 3 世界平均気温の変化



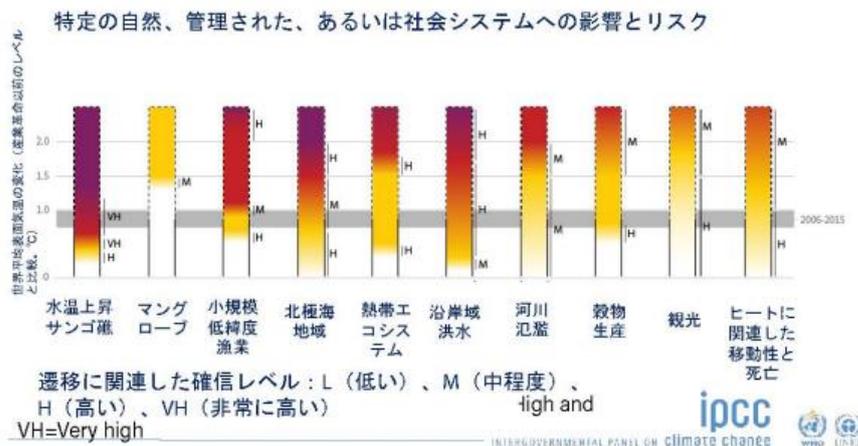
(資料) IPCC 第 6 次評価報告書

全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト(<http://www.jccca.org/>)より

平成 30 年 (2018 年) に作成された 1.5°C 特別報告書においては、「1.5°C の気温上昇も温暖化であることに変わりはないが、2°C の温暖化に比べて熱波や豪雨といった極端現象が少なくなる」ことが示されており、気温上昇を 1.5°C 以内に抑えることで

社会や経済、生態系に与える影響に関するリスクのレベルが下がることが示されている。このままの速さで地球温暖化が進めば2030年から2052年の間に気温が1.5°C上昇することが予測されるが、今すぐに温室効果ガスの排出量をゼロにすれば1.5°Cを超える可能性は非常に低いことも示されている。

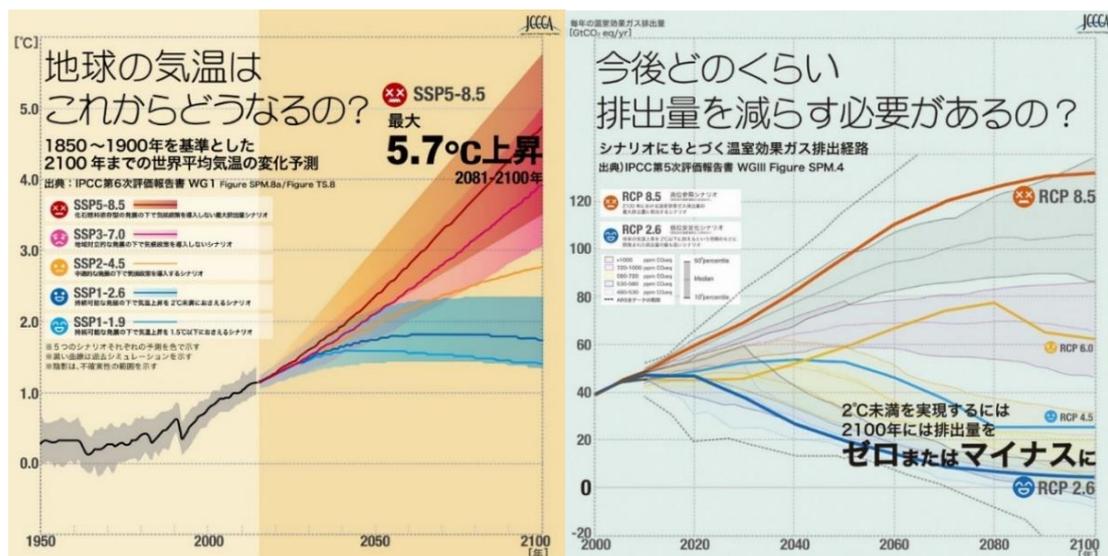
図表 4 気温上昇によるリスク



(資料) 公益財団法人 地球環境戦略研究機関「IPCC1.5°C特別報告書」

気候変動によるさまざまな影響を防止するには、産業革命以前からの気温上昇を「2°C以内」に抑える必要があるとされている。平成27年(2015年)の「パリ協定」では、さらに踏み込んで気温上昇を1.5°C以内に抑えるよう努力することにも言及されている。将来の気候変動について、今世紀末における世界の平均気温の上昇は最大5.7°Cと予測されており、早急な対策が求められている。

図表 5 2100年までの気温変化の予測と温室効果ガス排出量の将来予測



(資料) IPCC 第6次評価報告書

全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

#### 4. 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーは、化石燃料を発電時に消費しないことから、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できるエネルギーである。

再生可能エネルギーには、太陽光、風力、地熱、中小水力、バイオマスなどがある。

##### (1) 太陽光発電

太陽光発電は、シリコン半導体などを使用し、日光が当たると電気が発生することを利用して太陽電池パネルで発電する。

エネルギー源が太陽光で、比較的場所を取らない、遠隔地や非常用の電源となるメリットがあるが、気象条件に発電出力が左右されるデメリットがある。

図表 6 穴師小学校の太陽光パネル



##### (2) 風力発電

風力発電は、風のエネルギーでモーターを回転させ、発電する。

エネルギー源が風であり、陸上と洋上で設置が可能で、再生可能エネルギーの中では、現時点で経済性を確保できるエネルギーであり、夜間も稼働するメリットがあるが、気象条件に発電出力が左右され、日本では台風の影響を受けると設置において系統の制約を受けるデメリットがある。

図表 7 風力発電



(資料) 資源エネルギー庁

### (3) バイオマス

バイオマスは、動植物から生まれた生物資源であり、燃焼等により発電、熱供給、燃料を製造できる。

光合成により CO2 を吸収して成長したバイオマスを利用するため、CO2 を排出しないとされている。バイオマスの生産や、燃料製造で、農林産業などの地域産業に貢献できるメリットがあるが、資源が広域に分散しているため、収集等にコストがかかるデメリットがある。

図表 8 バイオマスの利活用

	木質系	農業・畜産・水産系	建築廃材系
乾燥系	林地残材 製材廃材	農業残渣 (稲わら・トウモロコシ残渣・ もみ殻・麦わら・バガス) 家畜排泄物 (鶏ふん)	建築廃材
	食品産業系		生活系
湿潤系	食品加工廃棄物 水産加工残渣	家畜排泄物 牛豚ふん尿	下水汚泥 し尿 厨芥ごみ
	製紙工場系		
その他	黒液・廃材 セルロース(古紙)	糖・でんぷん 甘藷 菜種 パーム油(やし)	産業食用油

(資料)資源エネルギー庁

### (4) 水力発電

水資源に恵まれた日本では有望なエネルギーで、中小水力発電は、河川の流水や、上下水道を利用する。

自然条件に左右されず、一定の電力を安定的に、長期間稼働できるメリットがあるが、長期にわたる調査が必要で、地元の理解を必要とし、コスト面でデメリットがある。

図表 9 水道管に導入した小水力発電



(資料)資源エネルギー庁

## 5. 国際的な動向

### (1) 京都議定書（COP3）について

京都議定書とは平成9年に京都で開催された国連気候変動枠組み条約締約国会議京都会議（COP3）において採択された文書である。本議定書は二酸化炭素をはじめとした温室効果ガス排出量の削減を単なるスローガンで終わらせるのではなく、温室効果ガス排出削減について初めて法的拘束力のある数値目標が定められており、先進国は平成2年を基準年として約束期間である平成20年から平成24年の5年間に6%削減する目標が定められている。

また本議定書では目標を定めると同時に、国際的に協調して目標を達成するための仕組み（京都メカニズム）を導入している。主な内容は以下の3点である。

<b>排出量取引</b>	先進国間での排出枠（割当排出量）をやり取り
<b>共同実施</b>	先進国間の協働プロジェクトで生じた排出量を当事国間でやり取り 例) 日本・ロシアが協力してロシア国内の古い石炭火力発電所を最新の天然ガス火力発電所に建て替える事業
<b>クリーン開発メカニズム</b>	先進国と途上国の間の共同プロジェクトで生じた削減量を当該先進国が獲得 例) 日本・中国が協力して中国内の荒廃地に植林を行う事業

(資料) 環境省「京都議定書の要点」より引用

日本においては、環境施策の積極的な推進や排出量取引等の仕組みを活用し、温室効果ガス排出量を8.4%削減し目標を達成しており、先進国全体においても同様に目標以上の成果をあげている。

一方で、本議定書は先進国のみを対象とするものであり発展途上国を中心とした排出量の多い国の協力が得られていないことから、京都議定書の約束期間が終わる平成25年以降の枠組みに関する検討が課題として残されることとなった。

## (2) パリ協定（COP21）と各国の目標設定

京都議定書の採択後、約束期間の次の目標等について発展途上国を含めた新たな枠組みについて議論が重ねられ、平成 27 年（2015 年）に開催された国連気候変動枠組み条約締約国会議（COP21）において「パリ協定」が採択され、平成 28 年（2016 年）1 月に発効された。パリ協定は先進国だけでなく 196 カ国・地域が協調して温室効果ガスの削減に取り組む枠組みであり、各国は 5 年ごとに温室効果ガスの削減目標を国連に提出し、対策を進めることが義務づけられている。令和 2 年（2020 年）からこのルールに沿った取組みが進められることになっており、世界的に中長期的な脱炭素に向けた取組みが加速することとなった。

パリ協定を経て各国が示している主な中長期的な目標と政策動向は以下のとおりである。主要国が 2050 年から 2060 年にかけてカーボンニュートラルを達成することを掲げるとともに、2030 年に向けての目標を打ち出している。

図表 10 各国の中長期的な目標と政策動向

	EU	英国	米国	中国
（2030年頃） 中間目標	2030年に1990年比▲55%（2020年12月NDC <sup>iii</sup> 改訂版）	2030年に1990年比▲68%（2020年12月NDC改訂版） 2035年に1990年比▲78%（2021年4月気候変動委員会）	2030年に2005年比▲50～▲52%（2021年4月気候変動サミット）	2030年までに排出量削減に転じる（2020年9月国連総会） GDPあたりCO2排出量を2005年比▲65%（2020年12月気候野心サミット）
（2050年） 長期目標	2050年カーボンニュートラル達成（2020年9月欧州気候法案）	2050年カーボンニュートラル達成（2019年6月気候変動法）	2050年カーボンニュートラル達成（2020年7月バイデン候補政策ビジョン）	2060年カーボンニュートラル達成（2020年9月国連総会）
政策動向	欧州グリーン・ディール <sup>iv</sup> （2019年12月）	グリーン産業革命 <sup>v</sup> にむけた10項目（2020年11月）	近代的で持続可能なインフラと公正なクリーンエネルギーの未来の構築のための計画（2020年7月）	第19期中央委員会第五回全体会議（五中全会）（2020年10月）

（資料）各国政府資料、環境省「令和2年度環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会（第1回）」資料（2021年1月）、経済産業省「第2回グリーンイノベーション戦略推進会議」資料（2020年10月）、NEDO「海外トレンド：新たな環境市場を創出する欧州グリーン・ディール—欧州技術の国際展開—」（2021年2月）より作成

### (3) 気候変動に関する政府間パネル (IPCC)

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) とは、人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、昭和 63 年 (1988 年) に国連環境計画 (UNEP) と世界気象機関 (WMO) により設立された組織である。

IPCC は科学的根拠について評価する「第 1 作業部会 (WG1)」、生態系や社会、経済などの各分野における影響や適応策について評価する「第 2 作業部会 (WG2)」、気候変動の対策 (主に緩和策) について評価する「第 3 作業部会 (WG3)」、各国の温室効果ガス排出量・吸収量の目標等を検討する「インベントリ・タスクフォース」の 4 つの部会から成り立っている。

平成 2 年 (1990 年) に第 1 次報告書を作成し気候変動の危機を率先して啓蒙し、令和 3 年 (2021 年) 8 月には第 6 次評価報告書が作成されている。近年公表された報告書の概要は以下のとおりである。

図表 11 IPCC 報告書の概要

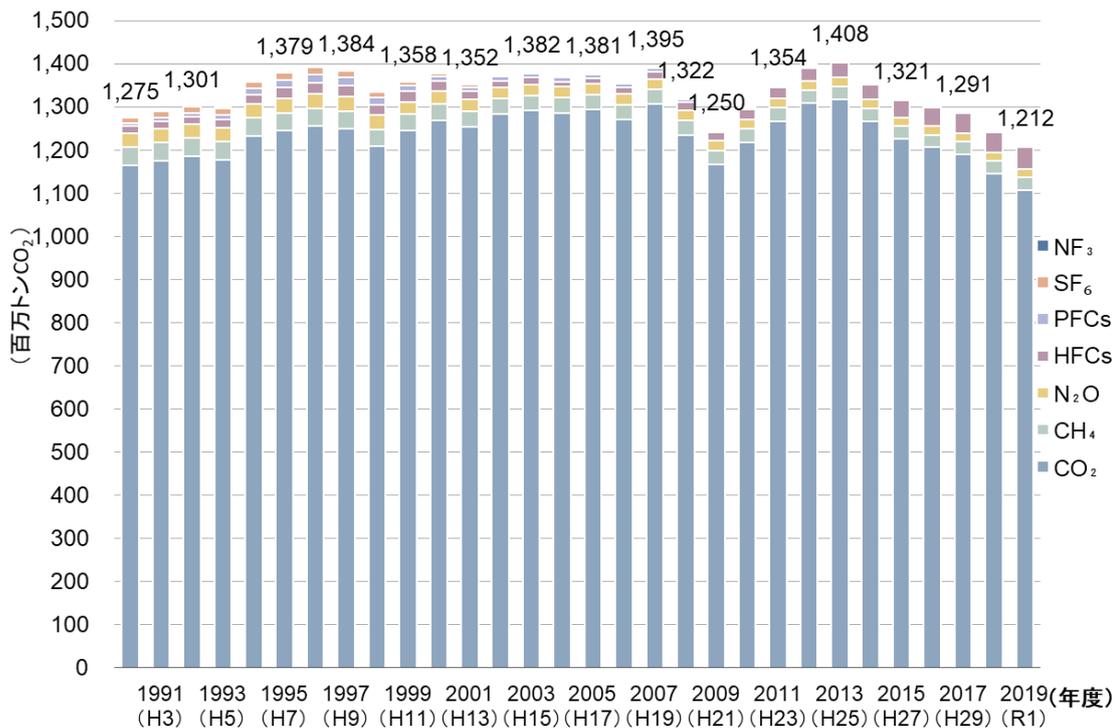
<p><b>■IPCC 第 5 次評価報告書 (統合報告書) 平成 26 年 (2014 年) 11 月</b></p> <p>気候変動への対策に関する重要性が説かれ、世界全体での温室効果ガス排出量を令和 32 年 (2050 年) に 40~70%削減 (平成 22 年 (2010 年比)) する必要性などが報告された。</p>
<p><b>■IPCC 「1.5°C 特別報告書」平成 30 年 (2018 年) 10 月</b></p> <p>気候変動の脅威への世界的な対応の強化と持続可能な発展及び貧困撲滅の文脈のなかで、1.5°C の気温上昇にかかる影響、リスク及びそれに対する適応、関連する排出経路、温室効果ガスの削減 (緩和) 等に関する報告が行われた。</p>
<p><b>■IPCC 第 6 次評価報告書 (第 1 作業部会の報告) 令和 3 年 (2021 年) 8 月</b></p> <p>「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。大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている。」といったように、気候変動が人為的なものであることを強く訴えるとともに、喫緊の課題に対する影響の緩和や適応の必要性について報告が行われた。</p>

## 6. 国内の動向

### (1) 温室効果ガス排出量の推移

日本の温室効果ガス排出量は電力排出係数と経済活動の影響を受けて推移している。平成20年度から平成21年度に大幅な減少がみられるが、これは世界的な経済危機の影響に伴う社会活動の停滞によりエネルギー消費量が減少したことが要因となっている。一方で平成23年度から平成25年度が増加傾向となっているが、これは東日本大震災の影響を受け、原子力発電所が停止したことにより火力発電による発電量が増加し、温室効果ガスの排出量が増加している。平成25年度以降は減少傾向が続いているが、これは再生可能エネルギーの導入拡大や原子力発電の再稼働、省エネルギーの推進等によるものとなっている。

図表 12 国内の温室効果ガス排出量の推移



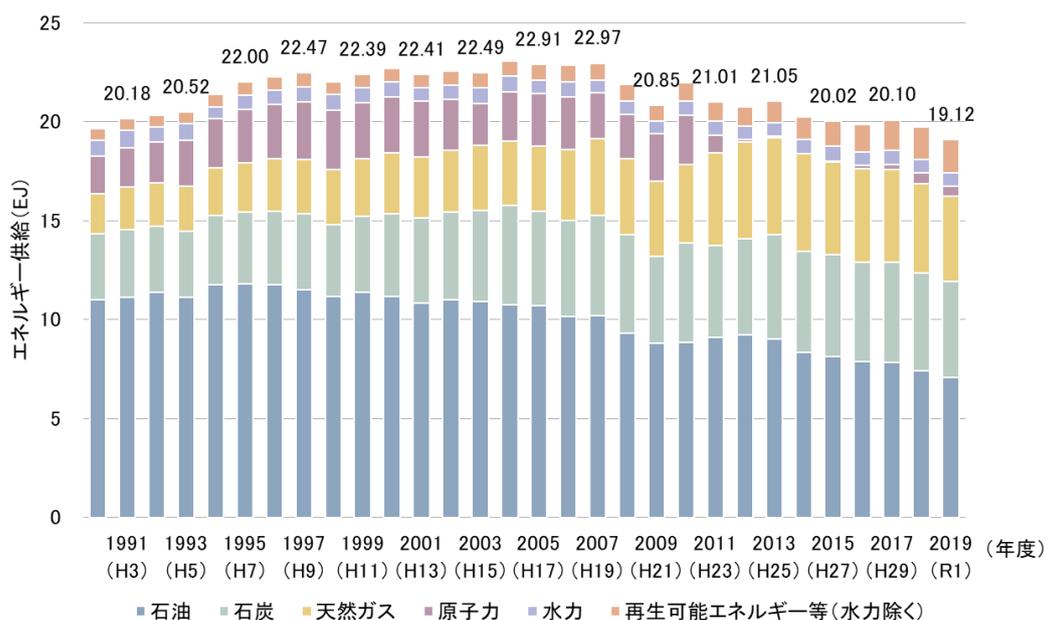
(資料) 国立環境研究所「日本の温室効果ガス排出量データ」

### (2) エネルギー供給の推移

平成2年度においては、石油や石炭、天然ガスといった化石燃料によるエネルギー供給が全体の約8割程度を占めており、原子力によるエネルギー供給が約1割程度を占めている。平成23年度以降は東日本大震災の影響を受け、原子力によるエネルギー供給が減少し化石エネルギーによる発電の割合が増加しているが、同時に再生可能エネルギー導入促進に向けた固定価格買取制度などが契機となり再生可能エネルギー

の導入量が増加しており、令和元年度においては約9%が再生可能エネルギーによりエネルギー供給をされている。今後は再生可能エネルギーの導入促進のほか、石油や石炭といった単位エネルギー当たりの温室効果ガス排出量が多いエネルギー供給源の削減により温室効果ガス排出量の削減が目指される。

図表 13 一次エネルギー国内供給の推移



(資料) 資源エネルギー庁「エネルギー白書 2021」

### (3) 近年の政策動向

日本では、パリ協定の中で令和12年(2030年)に平成25年(2013年)比で26%、令和32年(2050年)には80%の温室効果ガスの排出量削減を目指すことが示されていた。しかし、令和2年(2020年)10月の臨時国会における菅総理による所信表明演説で令和32年(2050年)にカーボンニュートラルを達成する方針が示され、令和3年(2021年)4月に行われた地球温暖化対策指針本部の会合において令和12年(2030年)には平成25年(2013年)比で温室効果ガスを46%削減、さらに50%の高みに向けた目標が示された。従来の目標をはるかに上回る方針が示されたことで、国を挙げた対策が必要になっている。

こうした動向の中で、日本では令和3年(2021年)10月に第6次エネルギー基本計画が閣議決定された。この計画の中では、先述のカーボンニュートラルの達成に向けて再生可能エネルギーの普及や省エネルギーの徹底、脱炭素電源やC

CUS、カーボンリサイクル<sup>vi</sup>による炭素貯蔵・再利用といったグリーンイノベーション<sup>vii</sup>の推進が明記されている。とりわけ、再生可能エネルギーの普及は重要な位置づけとなっており、令和12年（2030年）のエネルギーミックスにおいては、36～38%が再生可能エネルギーを占めることを目標としており、導入される再生可能エネルギーの約40%は太陽光発電が担うことが示されている。

環境省では、「2050年に二酸化炭素の排出量を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らが公表した自治体」を「ゼロカーボンシティ」として国内外に広く発信するとともに、全国の自治体へ表明を呼び掛けている。現在、492自治体（40都道府県、295市、14特別区、119町、24村）がゼロカーボンシティを表明しており、表明自治体総人口は約1億1,227万人にのぼる。（令和3年11月30日現在）

近年の国の温暖化対策に関する審議会や法律等に関する動向は以下のとおりである。

図表 14 国内の動向

<p><b>■我が国の約束草案（NDC） 令和2年（2020年）3月</b></p> <p>2015年に提出した約束草案（NDC）で示した現在の地球温暖化対策の水準から、更なる削減努力の追求に向けた検討を開始することを表明し、「現在の中期目標（2030年度26%削減（2013年度比））を確実に達成するとともに、その水準にとどまることなく中長期の両面で更なる削減努力を追求する。」と報告した。</p>
<p><b>■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案 令和3年（2021年）3月</b></p> <p>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案を閣議決定し、地球温暖化対策推進法に2050年までのカーボンニュートラルの実現を明記することとした。</p>
<p><b>■地方公共団体における2050年二酸化炭素排出実質ゼロ表明（ゼロカーボンシティの表明）</b></p> <p>環境省は2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指すため、地方公共団体に対して2050年前に温室効果ガスの実質排出量ゼロの達成を目指すよう促し、これを表明した地方公共団体をゼロカーボンシティとして位置づけた。</p>
<p><b>■我が国の温室効果ガス削減目標 令和3年（2021年）3月</b></p> <p>国は、「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」、また、「2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することをめざし、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく。」と目標を定めた。</p>

■第6次エネルギー基本計画 令和3年(2021年)10月

令和32年(2050年)にカーボンニュートラル達成を目指し、令和12年には電源構成比36~38%の再生可能エネルギーの導入や省エネルギーの徹底等を位置づけた計画を策定した。

■地球温暖化対策実行計画 令和3年(2021年)10月

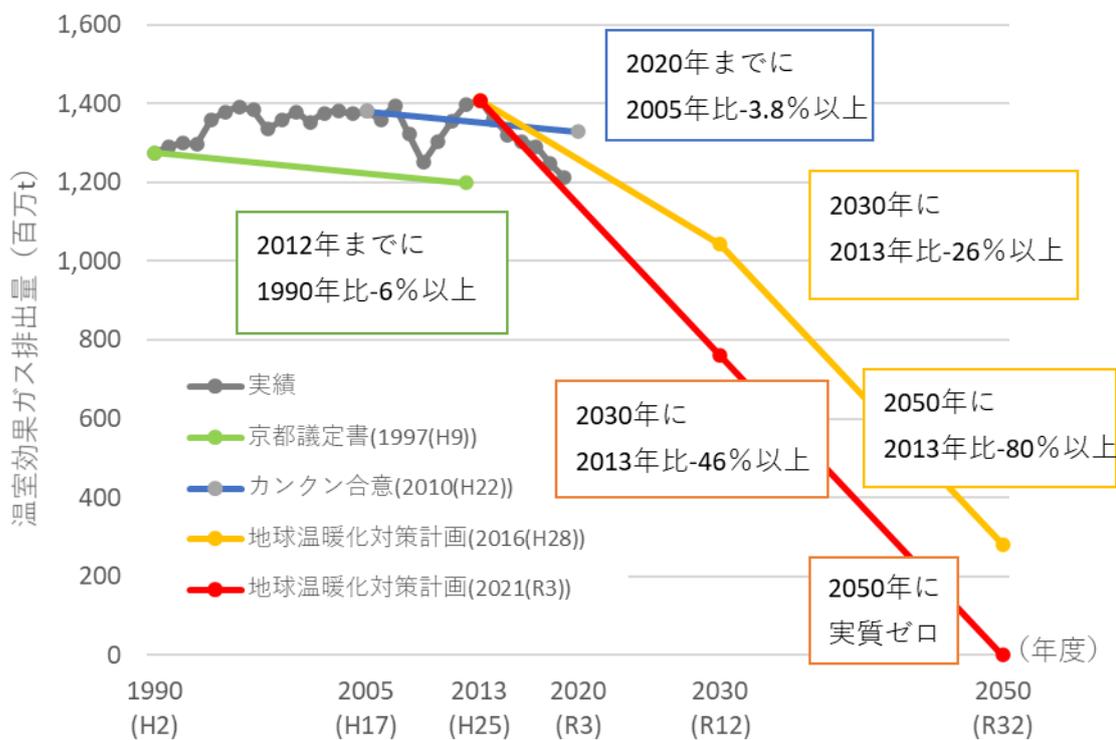
「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標等「我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」の実現に向け、計画を改定した。

■電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法改正

令和4年(2022年)4月改正

再エネ特措法が改正され、市場連動型の導入支援である市場価格をふまえて一定のプレミアムを交付する制度(FIP制度)、系統増強のための制度、太陽光発電設備の廃棄等費用積立制度、認定失効制度を導入する。

図表 15 国の温室効果ガス削減目標の推移



## 7. 本市のこれまでの取組み

### (1) 泉大津市地域環境基金

平成 22 年度に一般家庭ごみの有料化と併せて、市民の環境に対する意識の醸成及び地域環境の保全に関する事業の資金に充てるため、泉大津市地域環境基金条例を制定しました。指定ごみ袋の売上を積み立て、「地球温暖化対策」「環境教育」「ごみ減量」に関する事業の資金として活用してきた。

図表 16 基金を活用した事業例

公共	エコオフィス運動、環境教育、省エネルギー情報提供、新施設・既存施設への新エネルギー導入、庁舎の省エネルギー化、省エネ診断、太陽光パネル設置、LED化 等
民間	エネルギー意識の熟成、環境家計簿の案内、クリーンエネルギーの推進（補助金） 等
市民	住宅用太陽光発電システム設置補助金、高効率給湯器購入補助金、電気自動車充電スタンド設置費補助金、幼児2人同乗用自転車購入費助成金、雨水タンク設置補助金、生ごみ処理機購入助成金 等

### (2) 泉大津汐見市民共同発電所

平成 27 年 5 月には市民ファンドを活用して、「泉大津汐見市民共同発電所」を NPO（特定非営利活動）法人の自然エネルギー市民共同発電が運営主体で実施している。平成 27 年から令和 3 年 3 月までの 6 年間、順調に稼働している。（実績：発電量累計 387,683KW、目標達成率平均 123%）

「泉大津汐見市民共同発電所」は、市が所有する下水道施設内に 50kW の太陽光発電システムを設置している。この市民共同発電所では災害時には最大 13.5kW の電力を非常用電源として利用できます。また、令和元年度には「泉大津汐見市民協働共同発電所」の出資者により、売り上げの一部から子ども達への環境啓発の一環として、本市図書館に環境図書が寄贈された。

図表 17 泉大津汐見市民協働発電所の発電実績



(3) 啓発事業

平成 15 年度よりクリーンエネルギーフェアを開催している。また、平成 20 年 5 月 30 日は「ごみゼロの日」として、市民、市内事業者が一斉に市内全域のゴミ拾いを行うイベントを実施するなど、環境活動を通じたコミュニティの醸成も図っている。また、ボランティア清掃される方へボランティア袋を配布し、ごみの分別と意識啓発を促進する取組も実施している。

平成 28 年度からは、環境省が推進する「COOL CHOICE (賢い選択) 事業」を毎年実施するなど、地球温暖化に対する啓発を継続的に行っている。

図表 18 COOL CHOICE 事業の事例

(左:クリーンエネルギーフェア、右:みどりのカーテンを活用したエネルギー学習会)



(資料)「COOL CHOICE (賢い選択) 普及啓発事例集 泉大津事例」  
(一般財団法人 環境イノベーション情報機構 HP より)

#### (4) 事業所等の取組

南海本線の泉大津駅舎内では、ホーム屋根に太陽光パネルを設置するとともに、駅舎内トイレ等で可能な限り雨水利用をしている。また、泉大津市港湾地区（フェニックス）では、大阪府管理の港湾地域（25haの埋立地）に、「泉大津ソーラーパーク株式会社（SBエナジー）」が、出力約19.6MWの大規模太陽光発電施設を設置するなど、再エネ利用に向けた取り組みが進んでいる。

図表 19 ソフトバンク泉大津ソーラーパーク



(資料) SB エナジー HP

## 8. 本市の特徴

### (1) 基礎情報

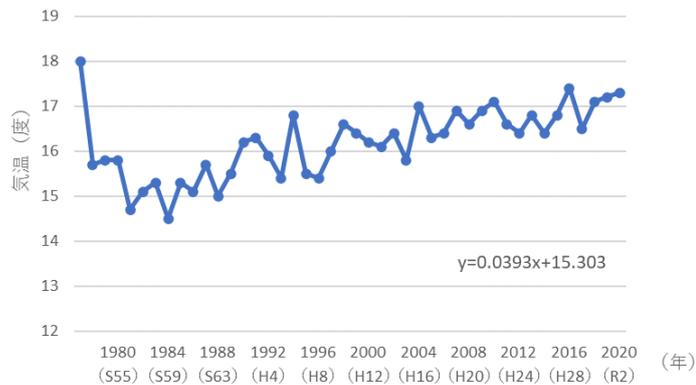
#### ① 位置

大阪府の南部に位置し、北部・東部は高石市と和泉市、南部は大津川を境として泉北郡忠岡町と隣接している。西北部は大阪湾に面し、はるかに六甲山、淡路島を望むことができる。経緯度は、東経 135 度 24 分、北緯 34 度 30 分であり、地形は市内全域がほぼ平坦で、市内全域が市街化区域になっている。

#### ② 気候

瀬戸内性気候に属し、年平均の気温は上昇傾向にあり、現在 17 度前後と温暖な気候である。

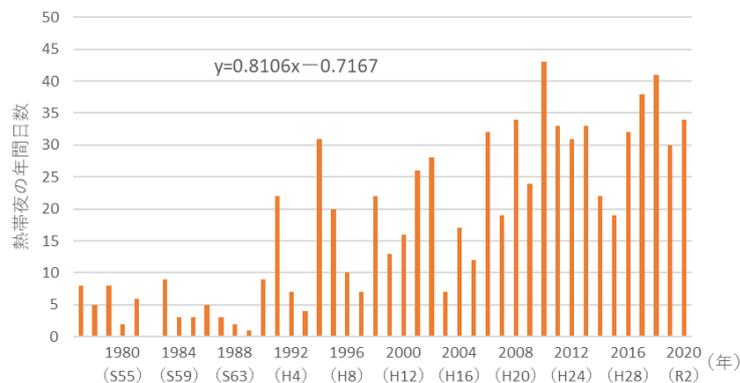
図表 20 年間平均気温の推移(最寄り(堺市)のアメダス)



(資料) 気象庁

熱帯夜の日数も増加傾向にあり、毎年 0.8 日増加している状況にある。

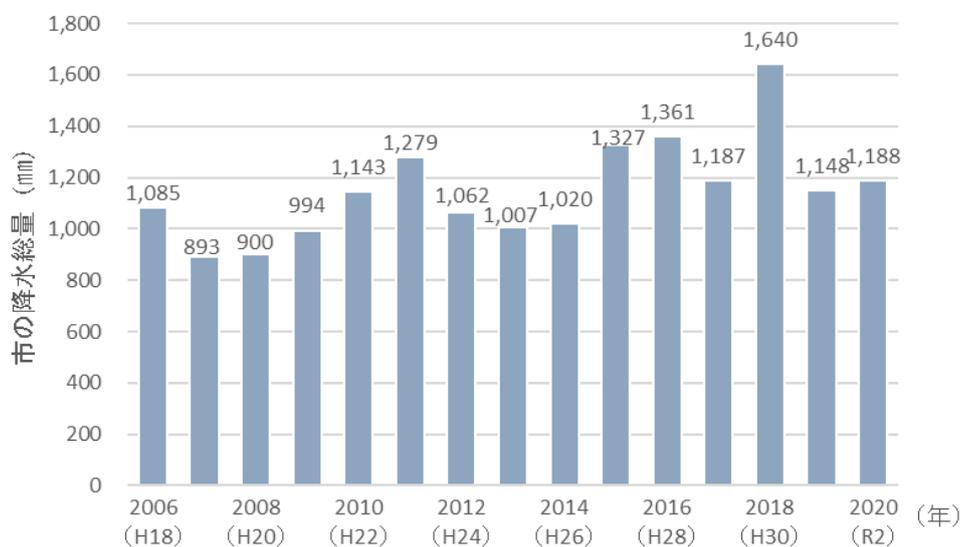
図表 21 年間の熱帯夜の日数の推移(最寄り(堺市)のアメダス)



(資料) 気象庁

降雨量は年間 850～1,400mm 程度となっている。

図表 22 市の年間降水量の推移

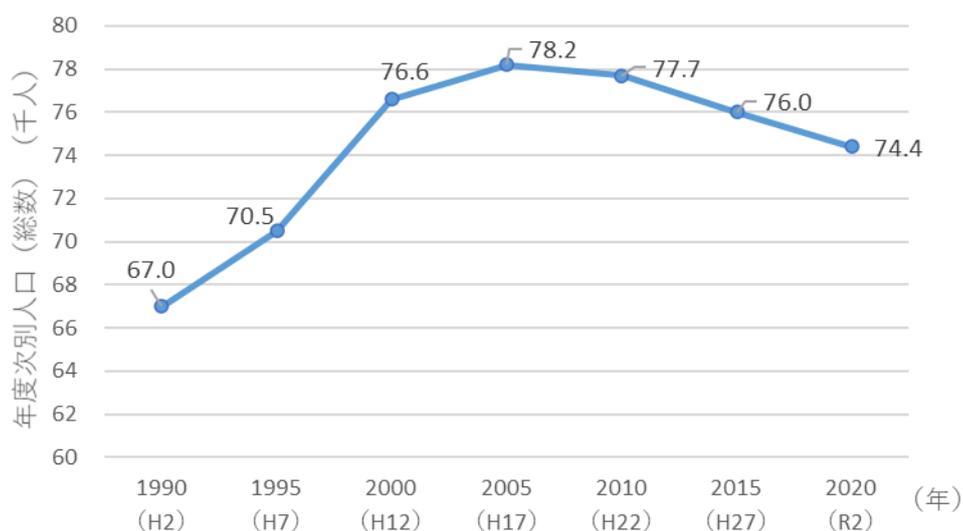


(資料) 泉大津市統計書

③ 人口

人口は平成 17 年までは増加傾向にあったが、以降は減少傾向となっている。

図表 23 人口の推移

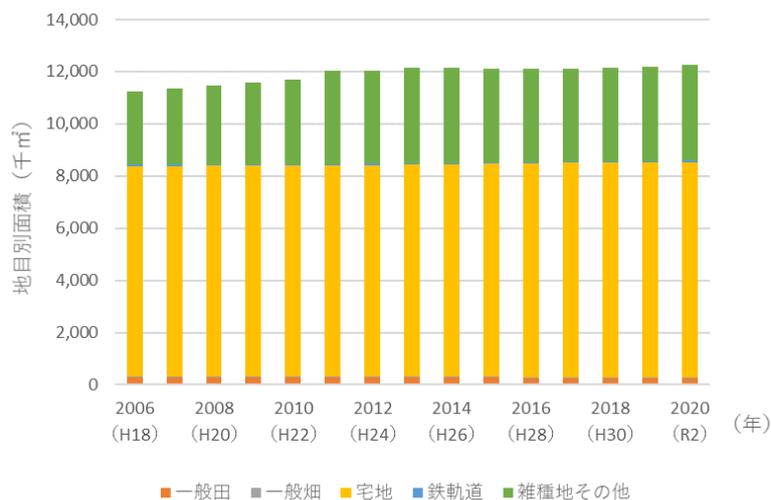


(資料) 総務省「国勢調査」

④ 土地利用

令和2年は宅地が約67%、農地（田及び畑）が約2%、その他が約70%となっており、近年、その割合はほとんど変わっていない。

図表 24 地目別面積の推移



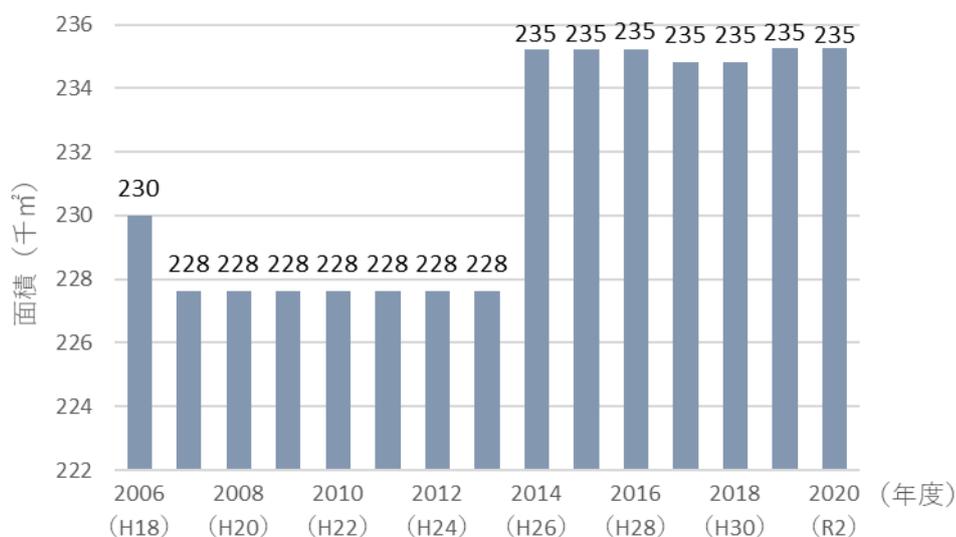
(資料) 泉大津市統計書

⑤ 緑化状況

都市公園面積は、平成26年度以降ほぼ横ばいで推移している。

都市計画公園や、その他の公園を合わせて、一人当たり都市公園等面積は約3.2㎡となっている。全国の都市公園等整備現況約10.7㎡や大阪府での現況約6.2㎡と比較すると少ない状況だが、泉大津市は港湾緑地も有しているため、市全体の公園・緑地としては一人当たり5.6㎡（平成30年度）となる。

図表 25 都市公園の面積

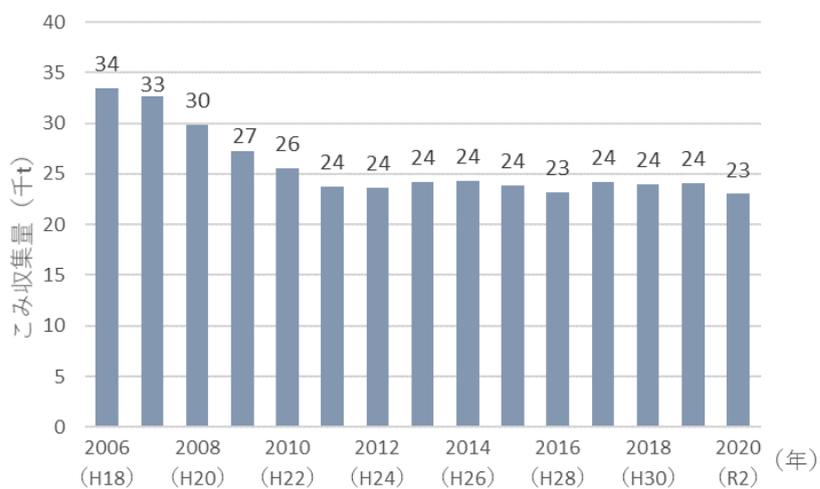


(資料) 泉大津市統計書

⑥ ごみの排出量

ごみの排出量は平成 23 年に 25,000 t を下回り、以降、約 23,000～24,000 t とほぼ横ばいで推移している。

図表 26 ごみの排出量の推移



(資料) 泉大津市統計書

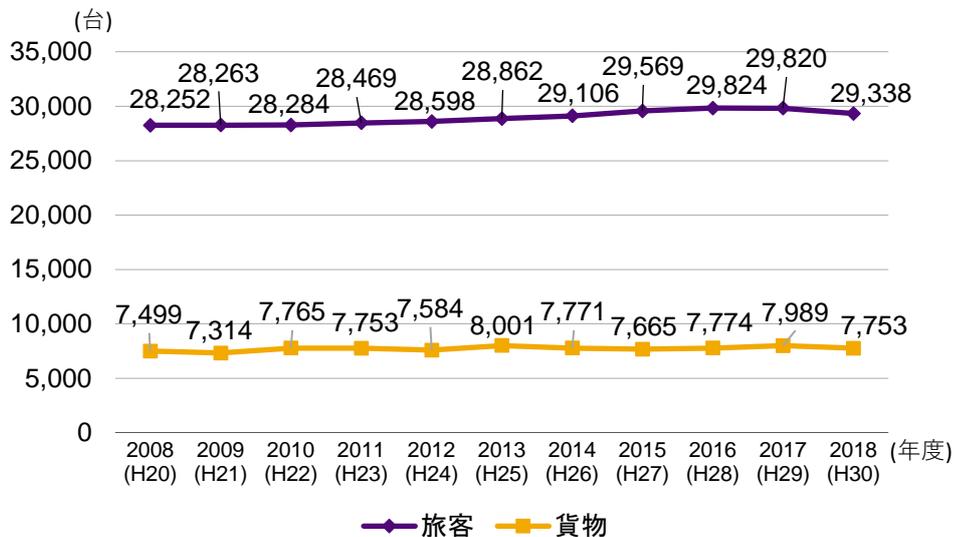
⑦ 交通

自動車は乗用車やバスが分類される旅客と主に産業用途や運輸として活用される貨物に分類される。過去 10 年における自動車保有台数の推移は、旅客と貨物の両方で約 3～4 %の増加傾向となっている。

鉄道は、市内に南海線 3 駅、隣接する和泉市内に J R 阪和線 1 駅が存在し、駅の徒歩圏内（半径 800m）に市域の約 4 割が含まれている。大阪までは約 20 分、関西空港までは約 25 分で移動でき、利便性が確保されている。平成 23 年と比較し、令和元年まで鉄道利用者数は増加傾向にあり、泉大津駅は約 13%、他 2 駅は 5～6 %程度増加している。

路線バスは、南海線泉大津駅から JR 阪和線和泉府中駅を結ぶルートを行っているほか、市内在住の高齢者、障がい者、妊産婦及び乳児連れの人などを対象にふれあいバスが、総合福祉センターを起点として市内を循環している。航路は、泉大津～北九州新門司間を結ぶフェリーが一日一便就航している。

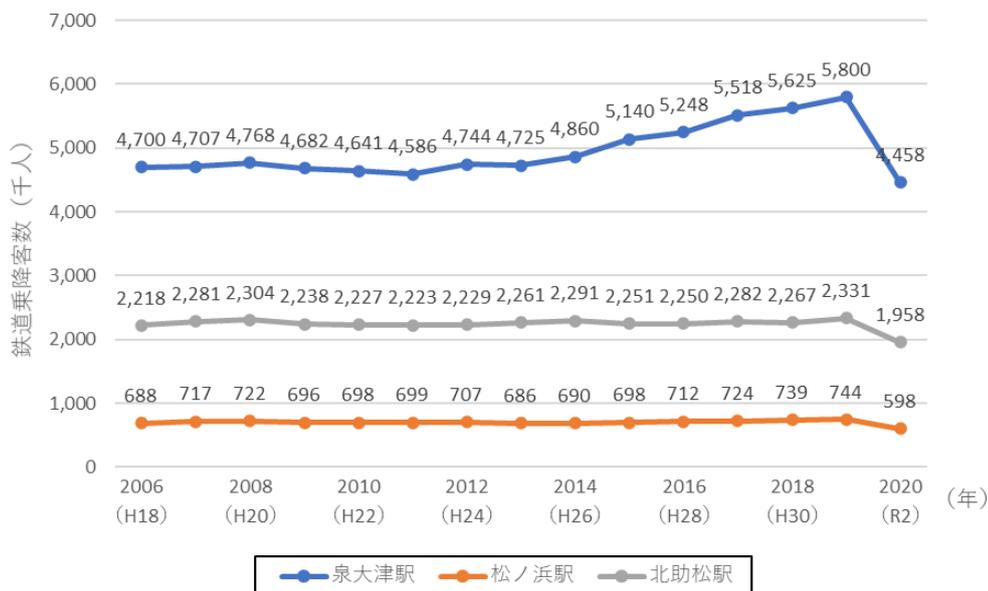
図表 27 自動車保有台数の推移



(資料) 一般紙財団法人 自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両台数統計」

駅の乗降客数は、増加傾向にあったが、令和2年に新型コロナウイルスの影響で、減少している。

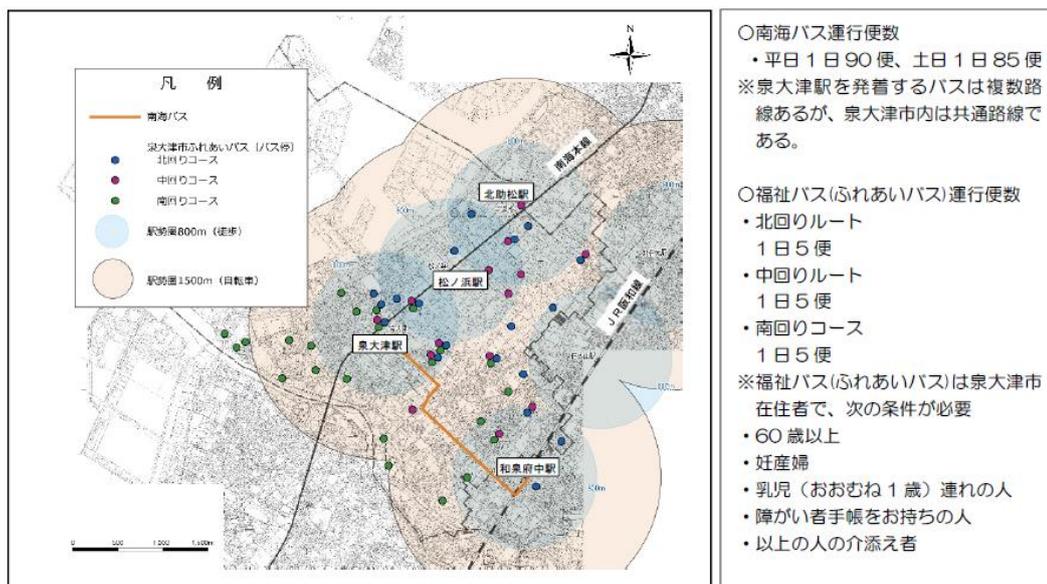
図表 28 駅別乗降客数の推移



(資料) 泉大津市統計書および大阪府統計年鑑

各駅の駅勢圏 1,500m の範囲に収まっており、自転車で移動できる街となっている。

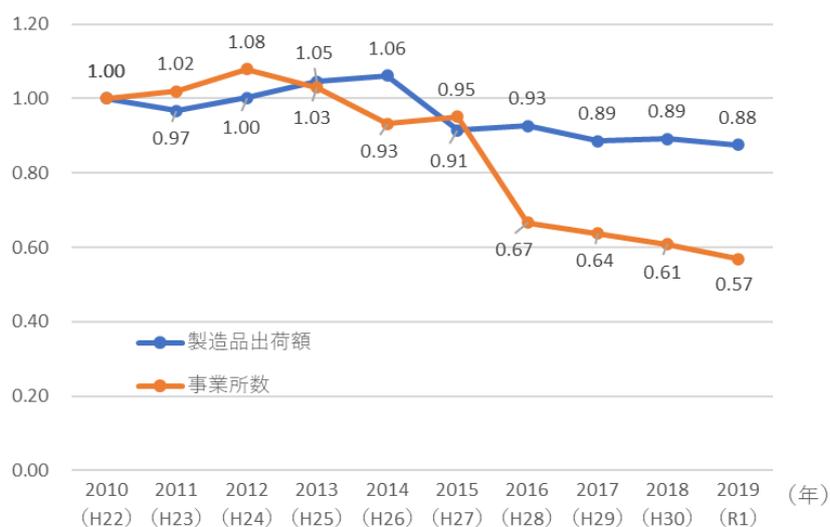
図表 29 駅勢圏



⑧ 産業の状況

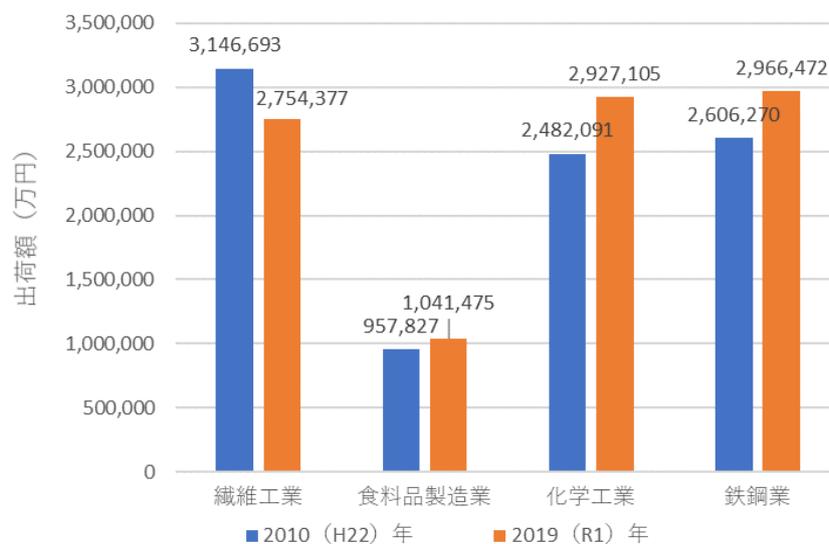
地場産業である繊維産業については、平成22年を1.0として比較すると、令和元年では事業所数が0.57、製造品出荷額が0.88にまで落ち込んでいる。その他の産業については、平成22年と令和元年を比較すると、食料品製造業は109%、化学工業は118%、鉄鋼業は114%の伸びであり、増加している。

図表 30 繊維工業の推移(事業所数および製造品出荷額)【平成22年=1.00】



(資料) 工業統計調査結果表

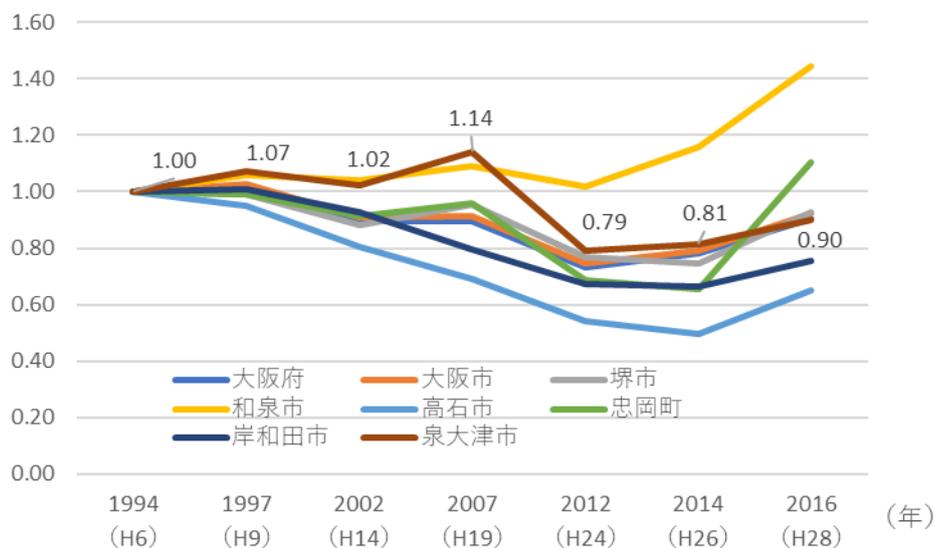
図表 31 繊維工業とその他産業の製造品出荷額の推移



(資料) 工業統計調査結果表

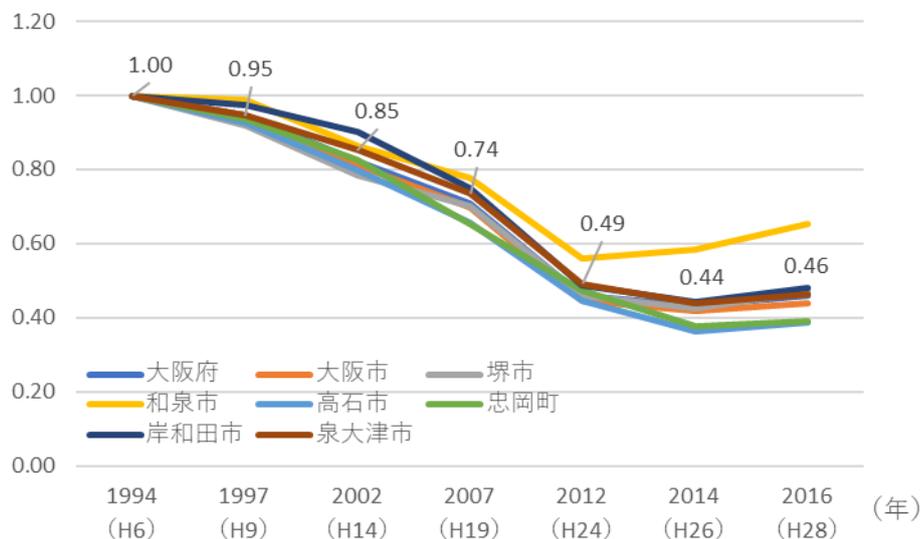
商業においては、平成6年を1.0として比較すると、平成28年では年間販売額で0.90、商店数で0.46であり、ともに減少傾向にある。

図表 32 商業(小売業)販売額の推移【平成6年=1.00】



(資料) 商業統計

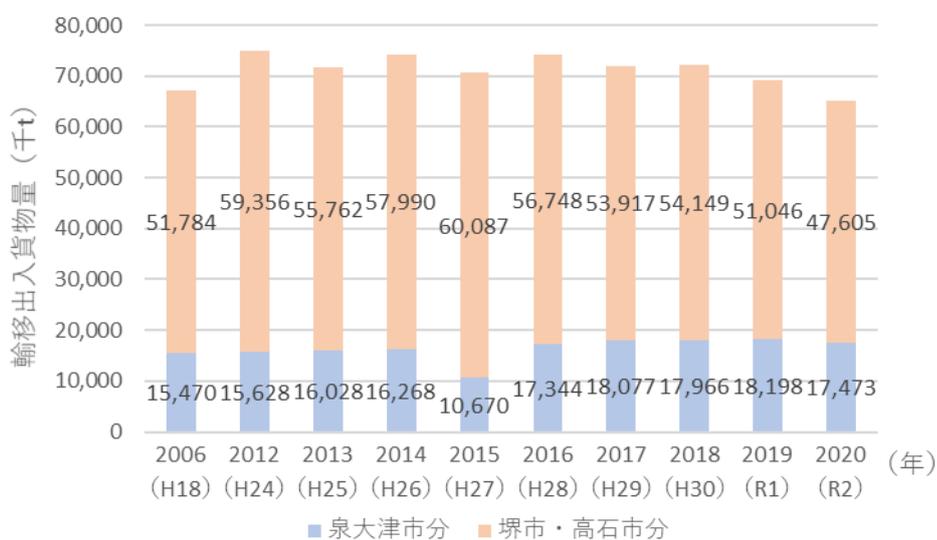
図表 33 商業(小売業)商店数の推移【平成6年=1.00】



(資料) 商業統計

堺泉北港における泉大津市分の輸移出入貨物量については、平成 27 年に減少したが、以降はほぼ横ばいの状況となっている。令和 2 年は新型コロナウイルスの影響を受け、貨物量が減少している。

図表 34 堺泉北港の輸移出入貨物量の推移

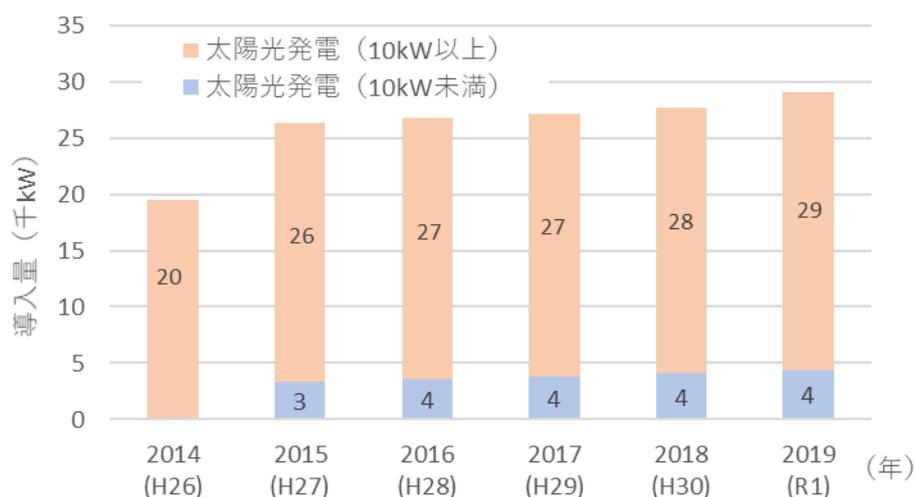


(資料) 泉大津市統計書

⑨ 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーでは、太陽光のみが導入されており、導入容量は下図表の通りであり、臨海部にはメガソーラー<sup>viii</sup>も導入されている。

図表 35 再生可能エネルギーの導入状況



(資料) 環境省「自治体排出量カルテ」

泉大津市の再生可能エネルギーのポテンシャルは、環境省「再生可能エネルギー情報提供システム」によると、下図表に示すとおりで、太陽光発電のみで、陸上風力や地熱は期待できないとされている。

図表 36 再生可能エネルギーのポテンシャル

再エネ区分	発電容量 (千 kW)	年間発電電力量 (千 kWh/年)
太陽光 L1	25	32,153
太陽光 L2	63	79,407
太陽光 L3	80	101,766
太陽光公共系等 L1	29	37,601
太陽光公共系等 L2	59	73,982
太陽光公共系等 L3	102	129,667
陸上風力	0	0
地熱	0	0

(資料) 環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」

(注釈) 太陽光公共系等は、市町村別に公開されていないため、大阪府の太陽光公共系等の値を府内市町村の太陽光のポテンシャルで案分した。

太陽光発電の対象は、まず太陽光 L1 から L3 は、商業系・住宅系建築物で、小中規模商業施設、宿泊施設、戸建住宅、共同住宅・オフィスビルが対象となる。また、太陽光公共系等 L1 から L3 は、公共系建築物、発電所・工場・物流施設、低・未利用地、農地が対象となる。

L1 から L3 は太陽光パネルの設置のしやすさを示すレベルで、以下の通り。

図表 37 太陽光発電のレベル

レベル	基本的な考え方
L1:レベル 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根 150 m<sup>2</sup>以上に設置</li> <li>・設置しやすいところに設置するのみ</li> </ul>
L2:レベル 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根 20 m<sup>2</sup>以上に設置</li> <li>・南壁面・窓 20 m<sup>2</sup>以上に設置</li> <li>・多少の架台設置は可（駐車場への屋根の設置も想定）</li> </ul>
L3:レベル 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・切妻屋根北側・東西壁面・窓 10 m<sup>2</sup>以上に設置</li> <li>・敷地内空地なども積極的に活用</li> </ul>

## (2) 地域課題

土地利用では、住居系の利用が進んでおり、住宅が密集している地域があるなど、太陽光発電のポテンシャルが高いものの、未活用の建物屋根も多い。臨海部に遊休地があることから、更なるメガソーラーの導入余地も有している。

一方で、森林や農地が少ないため、山間部との地域連携によるオフセットの検討が必要である。また、交通においては、泉大津市は航路も有しており、船舶を含めた運輸部門の排削減に向けて、新たな燃料の活用やEV（電気自動車）、FCV（燃料電池車）の導入促進が求められる。

また、平成 30（2018）年の台風 21 号では、泉大津市は甚大な被害を受けたことから、緩和策に加え、率先した気候変動適応策の検討も必要である。

## 9. 計画期間と目標年度

### (1) 計画期間

本計画の計画期間は、令和3年10月に閣議決定された地球温暖化対策計画に合わせ、目標年次を令和12（2030）年度に設定する。

### (2) 計画の目標

本計画の目標は計画期間と同様に国の地球温暖化対策計画に合わせ、平成25（2013）年度比で温室効果ガス46%削減を目指す。また本市においては、令和2年6月にゼロカーボンシティ宣言を行い、令和32（2050）年における温室効果ガス排出量の実質ゼロを目標に掲げていることから、これを長期的な目標として設定する。

なお目標設定に関する詳細な考え方は、後述の温室効果ガス排出量の将来推計（対策パターン）に記載する。

#### 【本計画の目標】

- 令和12年度までに温室効果ガス排出量を平成25年度比で46%削減する。
- 令和32年度までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする。

## 第2章 温室効果ガス排出量の現状推計

再生可能エネルギーの導入及び温室効果ガス削減に向けた取組みを検討するため、区域内の温室効果ガス排出量を算定した。

### (1) 算定対象

#### ① 行政区画

泉大津市域とする。

#### ② 部門

部門は、産業、家庭、業務その他、運輸（自動車、鉄道、船舶）、廃棄物とする。

#### ③ 対象ガス

対象ガスは、エネルギー起源 CO<sub>2</sub>（二酸化炭素）、非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>（二酸化炭素）、CH<sub>4</sub>（メタン）、N<sub>2</sub>O（一酸化二窒素）とする。

### (2) 算定方法

温室効果ガス排出量については、「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 Ver.1.1」（令和3年3月（以下「マニュアル」という。））に準拠した手法に基づき本事業の算定を行った。

廃棄物部門を除き、全国もしくは府の排出量を指標で按分している。廃棄物部門は、単位排出量にごみ焼却量等に乗じて算出している。

図表 38 温室効果ガス排出量の算定指標の概要

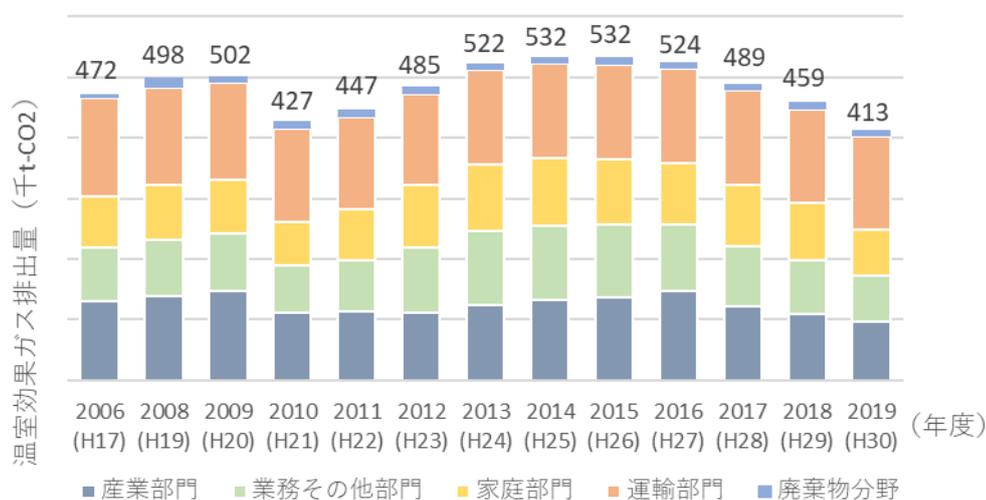
部門	統計データ	按分指標	指標統計
産業部門 (製造業)	都道府県別 エネルギー 消費統計	製造業の 製造品出荷額等	工業統計
産業部門 (建設業 ・鉱業)	都道府県別 エネルギー 消費統計	従業者数	経済センサス (基礎調査)
産業部門 (農林水産業)	都道府県別 エネルギー 消費統計	従業者数	経済センサス (基礎調査)
業務その他部門	都道府県別 エネルギー 消費統計	従業者数	経済センサス (基礎調査)
家庭部門	都道府県別 エネルギー 消費統計	世帯数	住民基本台帳に基づく 「人口・人口動態及び 世帯数」
運輸部門 (自動車)	総合エネルギー 統計	車種別 自動車保有台数	市区町村別自動車保有 車両台数統計 市町村別軽自動車車両 数
運輸部門 (鉄道)	総合エネルギー 統計	人口	住民基本台帳に基づく 「人口・人口動態及び 世帯数」
運輸部門 (船舶)	総合エネルギー 統計	入港船舶 総トン数	港湾統計年報
廃棄物分野 (一般廃棄物)	一般廃棄物処理 実態調査	一般廃棄物中のプラ スチックごみの焼却 量(乾燥ベース) (t)、合成繊維の焼 却量(乾燥ベース) (t)	一般廃棄物処理実態調 査結果の統計表一覧 「施設整備状況」

### (3) 算定結果

温室効果ガス排出量の総量について、平成 21 年度から増加傾向が続いていたが、平成 25 年度及び平成 26 年度をピークに減少傾向となっている。

部門別の構成比においては、運輸部門が最も排出量が多く、次いで産業部門、業務その他部門の排出量が多い。平成 25 年度及び平成 30 年度を比較すると、産業部門及び業務その他部門、家庭部門は減少傾向となっており、運輸部門の排出量削減が進んでいないことが分かる。

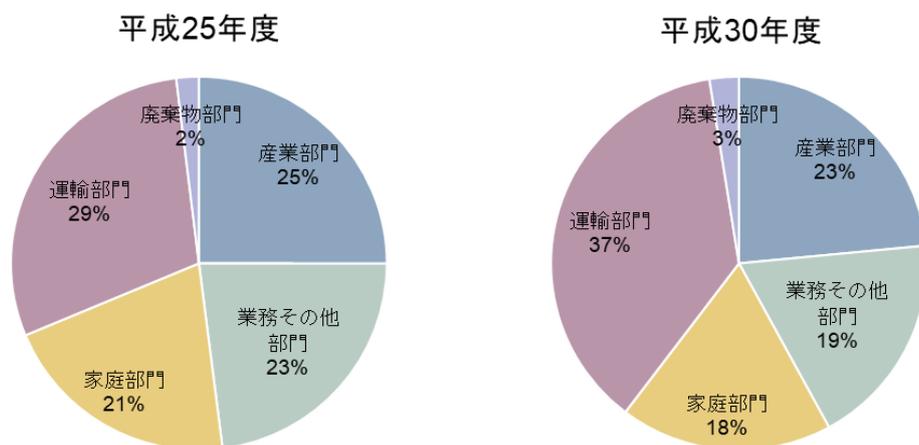
図表 39 温室効果ガス排出量の推移



(資料) 環境省「自治体排出量カルテ」

図表 40 平成 25 年度及び平成 30 年度における部門別温室効果ガス排出量

	平成25年度		平成30年度	
	排出量 (千t-CO2)	構成比	排出量 (千t-CO2)	構成比
合計	532	100%	413	100%
産業部門	133	25%	97	23%
製造業	131	25%	94	23%
建設業・鉱業	2	0%	2	0%
農林水産業	0	0%	1	0%
業務その他部門	122	23%	77	19%
家庭部門	110	21%	75	18%
運輸部門	156	29%	153	37%
自動車	93	17%	85	21%
旅客	53	10%	48	12%
貨物	40	8%	37	9%
鉄道	6	1%	5	1%
船舶	57	11%	63	15%
廃棄物分野	10	2%	10	3%



(資料) 環境省「自治体排出量カルテ 2018 年版」

### 第3章 温室効果ガス排出量の将来推計（BAU）

前項で整理した排出量等を踏まえ、BAU（Business as usual）シナリオにおける将来推計を行った。BAUシナリオとは、特段の対策を行わない場合における推計を指し、環境省のマニュアル及び「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」の考え方に準拠し試算した。

#### （1）算定年度

算定年度は、国目標に従い、中期の令和12年度と長期の令和32年度とする。

#### （2）算定方法

BAUシナリオにおける温室効果ガス排出量は、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入などによる取組みの効果が反映されるエネルギー消費原単位やエネルギー種別の排出係数は変化しないと仮定し、各部門別の活動量（算定に当たり活用されている指標）の変化についてその傾向を分析し、令和12年度及び令和32年度における排出量を試算します。

試算において参考とした指標とその数値の傾向については以下に示すとおりである。なお、人口については、泉大津市人口ビジョン（平成27年策定）で推計される令和12（2030）年及び令和32（2050）年における人口を採用し、直近の傾向よりも精度の高い数値により精査した。

図表 41 将来推計の参考とした指標とその傾向

部門	指標	その傾向
産業	製造品出荷額等	近年の数値に有意な傾向が見られないため、平成25年度の数値を活用
業務その他	従業員数	近年の数値に有意な傾向が見られないため、平成25年度の数値を活用
家庭	人口、世帯数	令和12年度及び令和32年度における推計値を活用
運輸（自動車）	自動車保有台数	過去10年間に於いて有意な傾向が見られたため、近似値を活用
運輸（鉄道）	人口	令和12年度及び令和32年度における推計値を活用
運輸（船舶）	市町村の入港船舶総トン数	近年の数値に有意な傾向が見られないため、平成25年度の数値を活用
廃棄物	人口、世帯数	令和12年度及び令和32年度における推計値を活用

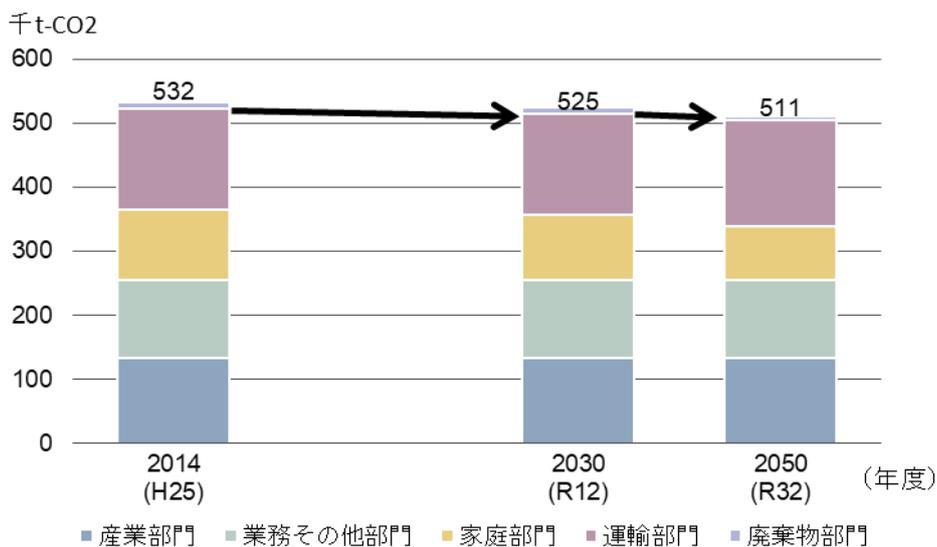
### (3) 算定結果

(2) に示す指標とその傾向を元に、令和 12 年度及び令和 32 年度における BAU シナリオにおける温室効果ガス排出量を算定した。結果は以下の通りである。

産業部門及び業務その他部門においては、平成 25 (2013) 年度の指標が据え置かれていることから、数値に変更はない。一方で、家庭部門及び廃棄物部門においては、人口減少に伴い排出量の減少が見込まれる。また運輸部門については、鉄道においては人口減少により排出量の減少が見込まれるが、自動車においては市民の自動車保有台数が過去 10 年間に於いて増加傾向にあることから排出量の増加が見込まれるため、総合して増加傾向となっている。

図表 42 温室効果ガス排出量(BAU シナリオ)

	平成25年度 (千t-CO2)	令和12年度 (千t-CO2)	令和32年度 (千t-CO2)
産業部門	133	133	133
業務その他部門	122	122	122
家庭部門	110	102	84
運輸部門	156	158	164
廃棄物部門	10	9	8



## 第4章 温室効果ガス排出量の将来推計（対策パターン）

第1章で整理した市の地域特性等を踏まえて、温室効果ガス排出量の脱炭素シナリオにおける将来推計を行った。

### （1）算定年度

算定年度は、国目標に従い、中期の令和12年度と長期の令和32年度とする。

### （2）算定方法

目標は、国の地球温暖化対策計画と同様に、平成25年度比で令和12年度に46%減、令和32年度に実質ゼロとする。

手法としては、バックキャスト方式<sup>1)</sup>で削減目標を決定する。対策は、その目標達成のための対策を検討していくことになる。

具体的には、国の地球温暖化対策計画の目標に準拠し、令和12年度に平成25年度比で46%減、令和32年度に排出量実質ゼロとする。

ここで、排出量実質ゼロを目標とするが、一般的には、温室効果ガスの排出量を削減しても残る排出量が5～20%<sup>1)</sup>あると言われている。現時点では、排出量の残りを10%に設定し、90%の削減を目標とする。

それぞれの部門の合計で目標となる削減率になるように国対策を積み上げる。

残りの10%については、現時点では、技術的に確立している森林吸収のオフセットにより削減し、最終的には令和32年度に100%減を目指すこととする。

図表 43 温室効果ガス排出量の将来推計(対策パターン)



(資料) 自治体排出量カルテを元に作成

1 環境省「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関する参考資料」Ver.1.0、令和3年3月

平成 25 年度の温室効果ガス排出量を元に、国の地球温暖化対策計画（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）の対策を、泉大津市の規模で実施すると仮定し、推計を行った。

図表 44 地球温暖化対策計画の主な対策

部門	主な対策
産業	省エネ行動（事業所で年 1%削減）
家庭	高効率給湯器の導入
業務その他	新築建築物における省エネルギー基準適合義務化の推進、 高効率照明の導入、 トップランナー制度 <sup>※</sup> 等による機器の省エネルギー性能向上、 BEMS <sup>※</sup> の活用、省エネルギー診断等
運輸（自動車、 貨物自動車）	次世代自動車の普及、燃費改善
運輸（船舶）	省エネに資する船舶の普及促進
廃棄物	廃プラスチックのリサイクルの促進
エネルギー転換	再生可能エネルギー、安全性が確認された原子力発電の活用、火力の効率化

国と泉大津市の案分は、部門毎に設定した。

図表 45 対策を案分した指標

部門	指標
産業	製造品出荷額
家庭	世帯数
業務その他	事業所数
運輸（自動車）	自動車保有台数
運輸（貨物自動車）	貨物自動車保有台数
運輸（船舶）	入港トン数
廃棄物	ごみ総排出量
エネルギー転換	温室効果ガス排出量

令和 12 年度の対策による削減量は、産業部門を除き、国の地球温暖化対策計画の対策を泉大津市の規模に案分している。産業は、省エネ法の年 1 %削減により算定した。

図表 46 令和 12 年度対策の削減量の算定式

部門	部門別対策削減量 (t-CO <sub>2</sub> )
産業	・ 泉大津市温室効果ガス排出量 (2013 年) × (99%) の 17 乗 (年)
家庭	・ 家庭部門対策 2013 年度削減量 - 家庭部門対策 2030 年度削減量 × 世帯数 (泉大津市) ÷ 世帯数 (全国)
業務その他	・ 業務その他部門対策 2013 年度削減量 - 業務その他部門対策 2030 年度削減量 × 事業所数 (泉大津市) ÷ 事業所数 (全国)
運輸 (自動車)	・ 運輸 (自動車) 部門対策 2013 年度削減量 - 運輸 (自動車) 部門対策 2030 年度削減量 × 自動車保有台数 (泉大津市) ÷ 自動車保有台数 (全国)
運輸 (貨物自動車)	・ 運輸 (貨物自動車) 部門対策 2013 年度削減量 - 運輸 (貨物自動車) 部門対策 2030 年度削減量 × 貨物自動車保有台数 (泉大津市) ÷ 貨物自動車保有台数 (全国)
運輸 (鉄道)	・ 運輸 (鉄道) 部門対策 2013 年度削減量 - 運輸 (鉄道) 部門対策 2030 年度削減量 × 旅客輸送量 (泉大津市) ÷ 旅客輸送量 (全国)
運輸 (船舶)	・ 運輸 (船舶) 部門対策 2013 年度削減量 - 運輸 (船舶) 部門対策 2030 年度削減量 × 入港船舶総トン数 (泉大津市) ÷ 入港船舶総トン数 (全国)
廃棄物	・ 廃棄物部門対策 2013 年度削減量 - 廃棄物部門対策 2030 年度削減量 × ごみ総排出量 (泉大津市) ÷ ごみ総排出量 (全国)
エネルギー転換	・ エネルギー転換部門対策 2013 年度削減量 - エネルギー転換部門対策 2030 年度削減量 × 温室効果ガス排出量 (泉大津市) ÷ 温室効果ガス排出量 (全国)

令和 32 年度の対策による削減量は、国の地球温暖化対策計画の令和 32 年度の対策がないため、令和 12 年度のすべての対策を泉大津市の規模に案分している。加えて、産業は、省エネ法の年 1%削減により算定した。

図表 47 令和 32 年度対策の削減量の算定式

部門	部門別対策削減量 (t-CO <sub>2</sub> )
産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業部門対策 2013 年度削減量－産業部門対策 2030 年度削減量×製造品出荷額（泉大津市）÷製造品出荷額（全国）泉大津市温室効果ガス排出量（2013 年）×（99%）の 37 乗（年）</li> </ul>
家庭	<ul style="list-style-type: none"> <li>家庭部門対策 2013 年度削減量－家庭部門対策 2030 年度削減量×世帯数（泉大津市）÷世帯数（全国）</li> </ul>
業務その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務その他部門対策 2013 年度削減量－業務その他部門対策 2030 年度削減量×事業所数（泉大津市）÷事業所数（全国）</li> </ul>
運輸 （自動車）	<ul style="list-style-type: none"> <li>運輸（自動車）部門対策 2013 年度削減量－運輸（自動車）部門対策 2030 年度削減量×自動車保有台数（泉大津市）÷自動車保有台数（全国）</li> </ul>
運輸 （貨物自動車）	<ul style="list-style-type: none"> <li>運輸（貨物自動車）部門対策 2013 年度削減量－運輸（貨物自動車）部門対策 2030 年度削減量×貨物自動車保有台数（泉大津市）÷貨物自動車保有台数（全国）</li> </ul>
運輸 （鉄道）	<ul style="list-style-type: none"> <li>運輸（鉄道）部門対策 2013 年度削減量－運輸（鉄道）部門対策 2030 年度削減量×旅客輸送量（泉大津市）÷旅客輸送量（全国）</li> </ul>
運輸 （船舶）	<ul style="list-style-type: none"> <li>運輸（船舶）部門対策 2013 年度削減量－運輸（船舶）部門対策 2030 年度削減量×入港船舶総トン数（泉大津市）÷入港船舶総トン数（全国）</li> </ul>
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物部門対策 2013 年度削減量－廃棄物部門対策 2030 年度削減量×ごみ総排出量（泉大津市）÷ごみ総排出量（全国）</li> </ul>
エネルギー転換	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー転換部門対策 2013 年度削減量－エネルギー転換部門対策 2030 年度削減量×温室効果ガス排出量（泉大津市）÷温室効果ガス排出量（全国）</li> <li>90%削減に不足する分の太陽光発電導入</li> </ul>
オフセット <sup>iii</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10%分の森林吸収量</li> </ul>

### (3) 算定結果

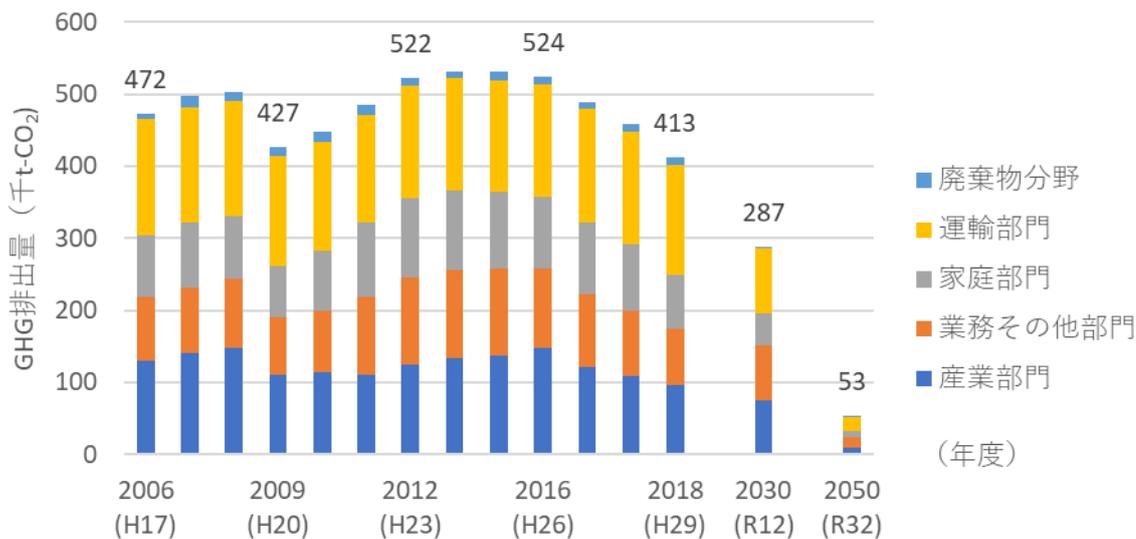
#### ① 温室効果ガス排出量

地球温暖化対策計画の対策を積み上げることにより、平成 25 (2013) 年度比で令和 12 (2030) 年度に 46%減、さらに対策と再生可能エネルギーの導入をすすめることにより令和 32 (2050) 年度に排出量実質ゼロを目標とする。

残りの排出量については、国では、CCS<sup>xiii</sup>や森林吸収のオフセットにより削減するとしており、本市においても、CCS や森林吸収によるオフセットを検討するが、現時点では技術的に確立されており、地域連携により得られる森林吸収でオフセットすることを検討する。

なお、この温室効果ガス排出量の残りを 10%については、具体的な対策の検討において、必要に応じて修正するものとする。また、残り 10%の削減についても、CCS の技術開発が早期に進んだ場合、CCS 施設の導入等も検討することとする。また、泉大津市は港湾を有していることから、国や大阪府によるブルーカーボンの取組み動向についても注視していく。

図表 48 温室効果ガス排出量の将来推計(対策パターン)



(資料)自治体排出量カルテ、地球温暖化対策計画を元に作成

残りの 10%である 53 千 t-CO<sub>2</sub> について、森林吸収でオフセットする場合、年間の森林吸収量を 3.2 t-CO<sub>2</sub>/ha とすると、令和 32 年度に約 17 千 ha の森林の森林吸収量を確保する必要がある。

② 再生可能エネルギー導入量

再生可能エネルギーにおいて、費用に関わらず導入可能な量を賦存量、現時点での経済性で考慮した場合の導入可能な量を利用可能量と定義した場合、泉大津市の賦存量と導入可能量は以下の通りである。

泉大津市では、太陽光が最も有望な再生可能エネルギーであり、風況の良い丘陵地もないことから風力発電は見込めず、土地に高低差がないことから中小水力も見込めない。

よって、有望な太陽光のうち、利用範囲の広い電力の発電で検討を行う。

図表 49 再生可能エネルギーの賦存量と導入可能量

再生可能エネルギー	賦存量	利用可能量
太陽光発電	182 千kW	54 千 kW
太陽熱	1.85 億 MJ	2.03 億 MJ
陸上風力	0 千kW	0 千kW
中小水力	0 千kW	0 千kW
地熱	0 千kW	0 千kW

(資料) 環境省「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」

第 6 次エネルギー基本計画では、令和 12 (2030) 年度の排出量が平成 25 (2013) 年度比 46%とこれまでより高い目標を掲げていることから、再生可能エネルギーの比率が令和 12 (2030) 年度 22~24%だったものから、新たな再生可能エネルギーの比率では令和 12 (2030) 年度 36~38%となっており、個別では太陽光発電の大幅に増加しており、国においても重要な再生可能エネルギーとなっている。

図表 50 第 6 次エネルギー基本計画の再エネの電源構成

電源	平成 31(2019) 年度実績	令和 12(2030) 年度旧比率	令和 12(2030) 年度新比率
太陽光発電	6.7%	7%	14~16%
風力発電	0.7%	1.7%	5%
地熱	0.3%	1.0~1.1%	1%
水力	7.8%	8.8~9.2%	11%
バイオマス	2.6%	3.7~4.6%	5%

(資料) 資源エネルギー庁「第 6 次エネルギー基本計画」令和 3 年 10 月

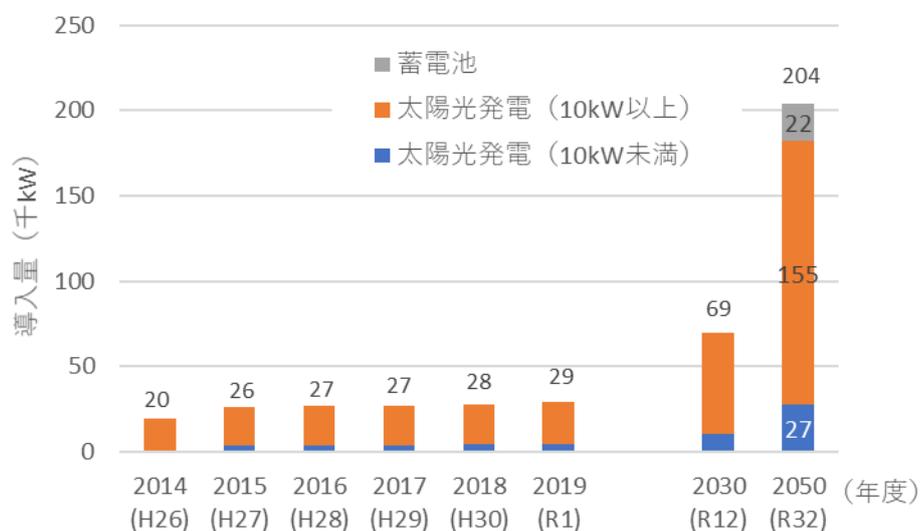
今後導入していく再生可能エネルギーは、泉大津市の地域特性から、太陽光発電で検討を行う。

令和 12 年度の再生可能エネルギーの導入量は、これまでの導入状況やポテンシャルを考慮し、第 6 次エネルギー基本計画の国の太陽光発電の同じ増加率で導入するとし、平成 31 年度から令和 12 年度までに 2.39 倍となる 70 千 kW を目標とする。

令和 32 年度は、温室効果ガス排出量の残りを 10% に設定し、国対策に加え、再生可能エネルギーを導入する。この場合の発電容量は 204 千 kW で、泉大津市の太陽光発電の賦存量である 182 千 kW を超えるため、導入量に不足が生じる。不足分については、22 千 kW の蓄電池の導入等により、太陽光発電の自家消費率の向上に取り組むことを検討する。

なお、GTAI (2019) <sup>2</sup>によると、蓄電池の利用により、平均で太陽光発電による発電量の自家消費率は平均で 35% から 70% 以上まで増加するようになっており、太陽光発電と蓄電池の両方を設置することにより、太陽光発電の設備容量は半分で済む計算となる。

図表 51 再生可能エネルギー目標



(環境省)自治体カルテより作成

<sup>2</sup> GTAI(2109)“The Energy Strage Maket in Germany” ISSUE2019

## 用語集

- i カーボンニュートラル：温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること。ゼロカーボン。全体としてゼロとは、温室効果ガスの排出量から、植林や森林管理による吸収量を差し引いて、合計をゼロにすること。
- ii ゼロカーボンシティ：温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする自治体。
- iii NDC: Nationally Determined Contribution 国が決定する貢献。パリ協定で、全ての国が温室効果ガスの削減目標を NDC として 5 年毎に提出する義務を負う。
- iv グリーンニューディール：温暖化対策等への投資により、経済危機から回復を狙う政策。
- v グリーン産業革命：温暖化対策などの産業への積極的な投資によって、技術発展など、産業の革命的発展を実現しようとする取組。
- vi カーボンリサイクル：経済産業省が推進する二酸化炭素を炭素資源と捉えて再利用するというもの。化学品や燃料、鉱物などへの利用がある。
- vii グリーンイノベーション：持続可能な社会実現のため、温暖化対策や環境問題に対する革新的な取組や技術。
- viii メガソーラー：発電規模が 1,000kW 以上の大規模な発電システムをいう。一般家庭用の太陽光発電が 10kW 未満なので、およそ 100 倍以上の規模となる。
- ix バックキャスト方式：現時点から対策を積み上げるフォーキャスト方式と逆に、目標年次の値を先に設定し、その目標に向かって対策を検討する方法。
- x トップランナー制度：省エネ法（エネルギーの使用の合理化等に関する法律）で定められた機械器具等に係る措置で、最も優れた消費効率の性能を基準として、機器のエネルギー消費効率の努力義務を規定している。
- xi BEMS：ビルエネルギーマネジメントシステム、ビルの空調とエネルギー効率を最適化する管理システム。
- xii オフセット：排出量を、森林吸収量等で差し引く、帳消しにすること。
- xiii CCS (CCUS)：CCS 及び CCUS は、(Carbon dioxide Capture and Storage) で二酸化炭素回収・貯留すること、及び Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage で回収・貯留した二酸化炭素を利用することである。