

# V 地球温暖化対策

## 1. 基本的な事項

### (1) 地球温暖化対策実行計画としての位置づけ

本計画の「2 社会情勢の変化 (2) 2050年カーボンニュートラル」(3ページ)でも触れたように、2015(平成27)年12月に採択された「パリ協定」では、「21世紀後半のカーボンニュートラルを実現」することが目標として掲げられています。

これを受けて、菅内閣総理大臣(当時)が2020(令和2)年10月に行った所信表明演説において、「経済と環境の好循環」を掲げ、「2050年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す。」ことを宣言されました。

その後、2021(令和3)年5月に改正された地球温暖化対策推進法では、「2050年までの脱炭素社会の実現」、「環境・経済・社会の統合的向上」、「国民を始めとした関係者の密接な連携」が基本理念として掲げられています。

このように、国内外での地球温暖化対策が加速していく中で、本市には地球温暖化対策推進法の第21条に基づき、地球温暖化対策実行計画の策定が義務づけられています。

そのため、**本章「地球温暖化対策」を地球温暖化対策実行計画の「区域施策編」及び「事務事業編」として位置づけます。**地球温暖化対策実行計画の「区域施策編」及び「事務事業編」と、本章の記載事項との対応関係は以下のとおりです。

表 本章の画記載事項と地球温暖化対策実行計画との対応関係

実行計画の区分	定める必要のある事項	本章の対応部分
区域施策編 (対象：市全域)	① 計画期間 ② 計画の目標 ③ 実施しようとする措置の内容(温室効果ガスの排出量の削減等を行うための施策) ▷ 再生可能エネルギーの利用促進に関する事項 ▷ 温室効果ガス排出量削減に関する活動の促進に関する事項 ▷ 温室効果ガス排出量削減に資する環境整備・改善に関する事項 ▷ 循環型社会の形成に関する事項 ▷ 上記施策の実施に関する目標 ④ 温室効果ガスの排出量の削減等を行うための施策) ⑤ その他必要な事項	1. 基本的な事項(1)(2) 2. 温室効果ガス排出量の現状 3. 温室効果ガスの排出削減目標 4. カーボンニュートラルの実現に向けた取り組み
事務事業編 (対象：市役所業務)	① 計画期間 ② 計画の目標 ③ 実施しようとする措置の内容 ④ その他必要な事項	1. 基本的な事項(1)(2) 5. 佐世保市役所における取り組み(事務事業編)

## (2) 目標

目標値については、国の進める地球温暖化対策との整合を図るため、2027年度の短期目標に加え、2030年度の中期目標、2050年度の長期目標についても設定します。

なお、比較対象となる基準年度についても国との整合を図るため、2013（平成 25）年度とします。

表 期間及び目標

年 度	2013	…	2023	2024	2025	2026	2027	…	2030	…	2050
項 目	基準年度		開始	→	→	→	終了短期目標		中期目標		長期目標



## (3) 対象とする温室効果ガス

2022（令和 4）年 3 月に、地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定に関して国が定める、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」が改定されました。

改定後のマニュアルを佐世保市にあてはめると、対象となる温室効果ガスは改定前の 7 種類のうち、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）の 3 種類 となります。

よって、本章で対象とする温室効果ガスは、上記の 3 種類とします。

表 対象とする温室効果ガス

名 称		主な発生源	マニュアル改定前	マニュアル改定後
二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）		石炭、ガソリン、都市ガス等化石燃料の燃焼、電力使用、鉄鋼の製造、自動車の走行等	対 象	対 象
メタン（CH <sub>4</sub> ）		燃料の燃焼、水田、家畜の飼養、廃棄物の焼却、排水処理等		
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）		燃料の燃焼、家畜の飼養、化学肥料の利用、廃棄物の焼却、排水処理、自動車の走行等		
代替フロン等 4 ガス	ハイドロフルオロカーボン類（HFC）	金属の生産代替フロン等の製造、代替フロン等を利用した製品の製造・使用等、半導体素子等の製造等、溶剤等の用途への使用に伴う排出。 	対 象	対 象 外 
	パーフルオロカーボン類（PFC）			
	六フッ化硫黄（SF <sub>6</sub> ）			
	三フッ化窒素（NF <sub>3</sub> ）			
		<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center;"> <p>※佐世保市域ではこれらの業務による ガスの排出がほぼゼロ</p> </div>		

## 2. 温室効果ガス排出量の現状

### (1) 温室効果ガスの種類別の排出状況

本ページ以降に示す市内の温室効果ガス排出量は、前頁で触れた改定後の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」に沿って推計方法を見直した数値です。

本市の2019（令和元）年度における温室効果ガスの種類別の排出量は以下のとおりです。

全国と比較すると、全ての温室効果ガスにおいて人口一人当たりの排出量は少ない状況にあります。

表 本市と全国における温室効果ガスの種類別の排出量の比較（2019年度）

排出区分	佐世保市		全国	
	排出量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	人口1人当たり (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (百万 t-CO <sub>2</sub> )	人口1人当たり (t-CO <sub>2</sub> )
CO <sub>2</sub>	1,200	4.86	1,108	8.71
CH <sub>4</sub>	22	0.09	28	0.22
N <sub>2</sub> O	10	0.04	19	0.15
代替フロン等4ガス	—	—	55	0.43
合計	1,233	4.99	1,212	9.53
人口（2020年1月 ※佐世保市は2019年 10月）	246,950	—	127,138,033	—

※ 端数処理の都合上、内訳の合算値と合計が異なる場合があります。

本市の2013（平成25）～2019（令和元）年度における温室効果ガスの種類別の排出量の推移は以下のとおりです。2013（平成25）年度以降、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oの排出量は減少傾向にあります。

表 温室効果ガスの種類別の排出量の推移（2013～2019年度）

単位：千 t-CO<sub>2</sub>

排出区分	年度							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
CO <sub>2</sub>	1,841	1,718	1,514	1,380	1,323	1,179	1,200	
CH <sub>4</sub>	26	25	24	23	23	23	22	
N <sub>2</sub> O	12	12	12	11	11	11	10	
合計	1,879	1,755	1,549	1,415	1,358	1,214	1,233	
人口（各年10月）	256,776	254,901	255,439	253,910	251,703	249,628	246,950	

※ 端数処理の都合上、内訳の合算値と合計が異なる場合があります。

## (2) 部門別の排出状況

本市の2013(平成25)～2019(令和元)年度における部門別の温室効果ガス排出量の推移は以下のとおりです。

2013(平成25)年度と2019(令和元)年度の部門別の排出量を比較すると、廃棄物分野を除く全ての部門・分野で排出量が減少しています。

表 部門別温室効果ガス排出量の推移(2013～2019年度)

単位：千t-CO<sub>2</sub>

排出区分	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
産業部門	324	262	233	224	193	165	191
業務その他部門	506	488	413	344	330	299	305
家庭部門	426	396	350	322	324	244	259
運輸部門	458	438	431	436	434	413	411
エネルギー転換部門	96	104	53	9	9	1	1
燃料の燃焼	3	3	3	3	3	3	2
廃棄物分野	36	34	39	50	37	64	40
農業分野	30	29	27	27	27	27	25
合計	1,879	1,755	1,549	1,415	1,358	1,214	1,233

※ 端数処理の都合上、内訳の合算値と合計が異なる場合があります。

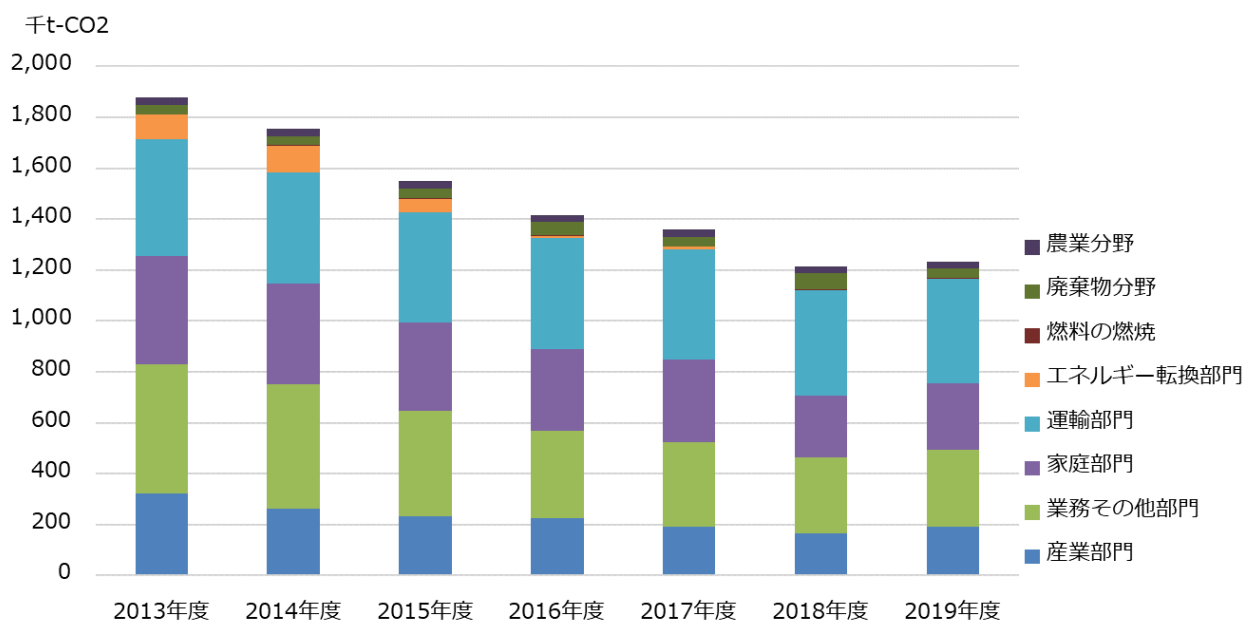


図 部門別温室効果ガス排出量の推移(2013～2019年度)

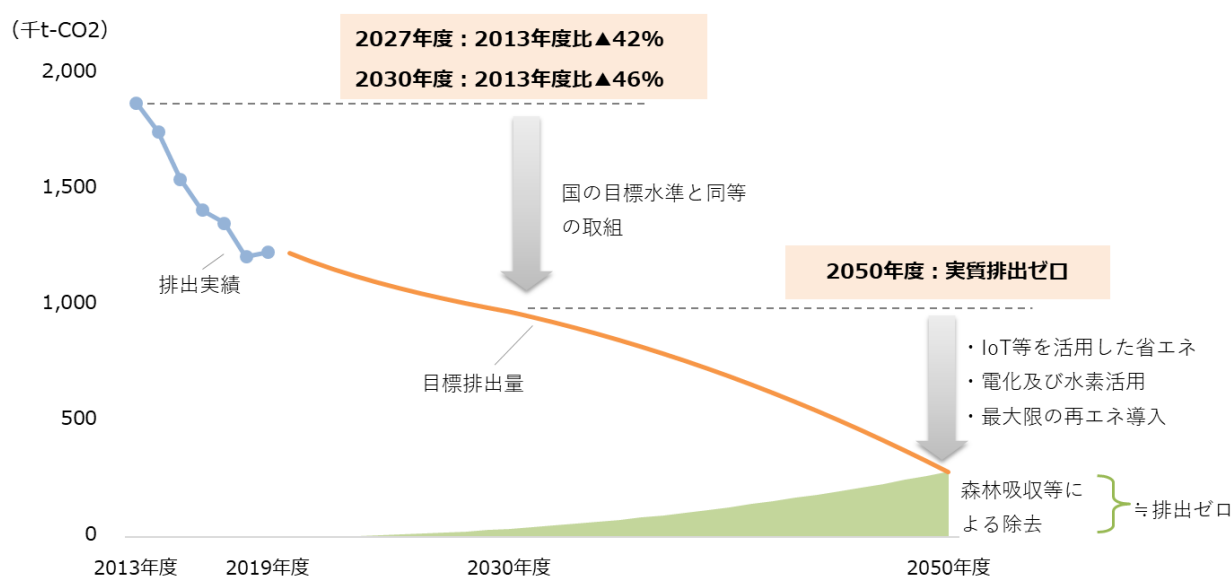
### 3. 温室効果ガスの排出削減目標

#### (1) 温室効果ガス排出削減目標

佐世保市域における温室効果ガス排出削減目標は以下のとおりです。

2030年度については、2021（令和3）年10月22日に閣議決定された「地球温暖化対策計画（以下「温対計画」という。）」の目標水準を目指すこととし、温対計画に示されている部門別・温室効果ガスの種類別の2013（平成25）年度比削減率と同程度とします。

2050年度については、IoT<sup>1</sup>等を活用した省エネ、電化及び再エネ利用等による排出削減に加え、カーボン・オフセット<sup>2</sup>の活用、革新的技術の導入等により排出ゼロを目指します。



単位：千 t-CO<sub>2</sub>

排出区分	年度	2013	2027		2030		2050 実質排出量
			排出量	2013比	排出量	2013比	
エネルギー 起源 CO <sub>2</sub>	産業	324	1,042	▲42%	995	▲45%	省エネ、電化、 再エネ等 + カーボン・オフセット活用
	業務その他	506					
	家庭	426					
	運輸	458					
	エネルギー 転換	96					
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>		31	28	▲8%	26	▲15%	廃プラ削減・ 再利用等 + CO <sub>2</sub> 分離・回収
CH <sub>4</sub>		26	23	▲12%	23	▲1%	排出削減対策 + カーボン・オフセット活用
N <sub>2</sub> O		12	10	▲15%	10	▲17%	
吸収源対策等		-	▲13	-	▲40	-	-
合計		1,879	1,090	▲42%	1,014	▲46%	0

<sup>1</sup> **IoT**：「Internet of Things」の略称で、従来インターネットに接続されていなかった様々なモノがインターネットに接続され、相互に情報交換をする仕組みです。「モノのインターネット」という意味で使われています。

<sup>2</sup> **カーボン・オフセット**：日常生活や経済活動において避けることができない温室効果ガスの排出について、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせるという考え方です。

## (2) 温室効果ガス排出削減に向けた施策に関する指標

地方公共団体は、地球温暖化対策推進法第 21 条に基づき、以下の事項に関する施策及び施策実施に関する目標を設定することとされています。

- ① 再生可能エネルギーの利用促進
- ② 市民・事業者の排出削減等に関する行動の促進
- ③ 温室効果ガス排出量の削減に資する地域環境の整備・改善
- ④ 廃棄物の発生抑制

上記事項に該当する本計画の取り組み施策及び施策実施に関する目標は以下のとおりです。目標については、環境基本計画において設定している指標・目標を用います。

### ○ 温室効果ガス排出削減に向けた指標 (2023～2027 年度)

施策区分 <sup>※1</sup>	本計画の該当取り組み (記載ページ)	目 標			
		指標名	2021 年度 (基準値)	2027 年度 (目標値)	初出ページ (ページ)
①	再生可能エネルギー導入に関する取り組み (82 ページ)	再生可能エネルギーに取り組んでいる事業の数 (検討段階のものも含む)	1 件	10 件	53
②	省エネルギーに関する取り組み エネルギーシフトに関する取り組み (81 ページ)	環境学習等の参加者数	113 人	300 人	60
		WEB プラットフォームの登録団体数	0 団体	50 団体	60
③	廃棄物・吸収源対策・その他排出削減に関する取り組み (83 ページ)	森林面積及び都市公園面積	20,775ha	基準値を維持	26
④		1 人 1 日平均ごみ排出量	980 g/人/日 <sup>※2</sup>	985 g/人/日	45

※1 地球温暖化対策推進法第 21 条に規定されている施策区分

- ① 再生可能エネルギーの利用促進
- ② 市民・事業者の排出削減等に関する行動の促進
- ③ 温室効果ガス排出量の削減に資する地域環境の整備・改善
- ④ 廃棄物の発生抑制

※2 大村市から臨時に受け入れたごみを除いて算出したもの。





## 2050年の佐世保市の自然・まち・人々の営み

2050年の佐世保市においても、九十九島をはじめとする良好な自然が保全され、本市の魅力であり続けています。その一方で、まちや人々の営みには、再生可能エネルギーやAI等の先端技術といった脱炭素技術が広く取り入れられ、人々はカーボンニュートラルを実現しながら快適な生活を送っています。

- ① 海中にはアマモが多数生息し、CO<sub>2</sub>を吸収するとともに、魚介類の餌場や住処となり、多種多様な生物が確認されます。
- ② カーボンニュートラルポートが形成され、大量・安定・安価な水素・燃料アンモニア等の輸入・貯蓄等を可能とする受け入れ環境が整備されています。
- ③ 環境に優しい電動船が普及し、佐世保港の人や物の交流が拡大しています。
- ④ 公共施設や住宅、事業所の屋上等には太陽光発電設備が設置されています。公共施設やオフィスビル、商業施設等のほとんどがZEB化されています。住宅のほとんどがZEH化され、少ないエネルギーでの効率的かつ快適な暮らしが実現しています。
- ⑤ 電気自動車や燃料電池自動車が普及するとともに、再生可能エネルギーから創られた電気を使用する充電設備がまちの至る所に設置されています。
- ⑥ 廃棄物を利用した発電や熱回収が行われ、まちのエネルギー源のひとつとなっています。
- ⑦ ドローンや無人トラクターの導入により、効率的かつ環境にやさしい農業が行われています。
- ⑧ 森林が適切に整備され、森林吸収量が確保されるとともに、間伐材は木質バイオマス発電の原料等に有効活用されています。



## (4) カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ

### ①産業部門

#### 【産業部門：省エネ】

期待される効果					
○製造業 ・中小企業の経営基盤安定化・強化					
取組	2022年度	→	2030年度	→	2050年度
<b>■</b> 高効率設備の導入支援及び普及啓発 <b>■</b> 省エネルギーの推進 <b>■</b> 未利用エネルギーの有効活用	高効率設備（空調・照明・ボイラー等）の導入支援及び普及啓発				
	省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施				
	事業者連携によるエネルギー融通の可能性検討				
	工場廃熱等の未利用エネルギーの利活用に向けた普及啓発				
期待される効果					
○農林水産業 ・農林業の生産性向上 ・効率的で安定した農業経営					
取組	2022年度	→	2030年度	→	2050年度
<b>■</b> 省エネ型施設園芸設備の導入促進及び普及啓発	園芸施設の断熱性能向上				
	AI・IoT等を活用したエネルギー管理				
期待される効果					
○建設業 ・企業経営等における脱炭素化の促進					
取組	2022年度	→	2030年度	→	2050年度
<b>■</b> ICT <sup>3</sup> 施工の普及等による効率化、省人化及び省力化の推進	ICT施工の普及等による効率化、省人化及び省力化の推進				

<sup>3</sup> ICT：「Information and Communication Technology」の略称で、通信技術を使って、人とインターネット、人と人がつながる技術です。

【産業部門：エネルギーシフト】

期待される効果					
・企業経営等における脱炭素化の促進					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
■化石燃料を使わない 高効率設備の導入支 援及び普及啓発	産業用ヒートポンプ <sup>14</sup> の導入支援及び普及啓発				
	産業用燃料電池の普及促進				
	水素ボイラーの普及可能性検討				
	水素ボイラーの普及促進				

【産業部門：再生可能エネルギー等の最大限導入】

期待される効果					
・企業経営等における脱炭素化の促進					
・災害時等における非常用電源の確保					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
■再生可能エネルギー 設備の導入促進 ■再エネ電力調達支援	事業所屋根等を活用した太陽光発電 PPA 事業 <sup>15</sup> の普及				
	事業者の再エネ電力調達支援				

<sup>4</sup> 産業用ヒートポンプ：排熱や排温水から熱を回収し、他の工程や機器の熱源として再利用できる機器のことです。

<sup>5</sup> PPA 事業：「Power Purchase Agreement」の略で、電力販売契約という意味で第三者モデルともよばれています。企業・自治体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、発電設備を設置します。発電した電気を企業や自治体へ売電することで、企業・自治体は設備設置に係る初期費用を負担せずに、再エネ由来の電力の利用と CO<sub>2</sub> 排出量の削減ができます。

## ②業務その他部門

### 【業務その他部門：省エネ】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中小企業の経営基盤安定化・強化</li> <li>・ 公共施設の集約化・複合化</li> </ul>					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 建築物の省エネ化の促進</li> <li>■ 高効率設備の導入支援及び普及啓発</li> <li>■ 省エネルギーの推進</li> <li>■ 未利用エネルギーの有効活用</li> </ul>	建築物省エネ法の円滑な運用及び省エネ建築物に係る普及啓発				
	建築物の省エネ改修支援				
	公共建築物における率先した ZEB の実現				
	公共建築物における計画的な省エネ改修の取組				
	民間施設への ZEB 等の普及拡大				
	高効率設備（空調・照明・給湯器等）の導入支援及び普及啓発				
	省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施				
	脱炭素型ビジネススタイルへの転換（クールビズ・ウォームビズ等）				
コージェネレーション <sup>16</sup> の導入支援及び普及啓発					

### 【業務その他部門：エネルギーシフト】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 企業経営等における脱炭素化の促進</li> </ul>					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 化石燃料を使わない高効率設備の導入支援及び普及啓発</li> <li>■ 燃料電池の普及促進</li> </ul>	ヒートポンプの導入支援及び普及啓発				
	自立型燃料電池 <sup>17</sup> の普及促進				
	業務用燃料電池の普及促進				

<sup>6</sup> コージェネレーション：燃料となる重油や天然ガス等を燃焼させ、エンジンやタービンで発電を行うと同時に、発生した廃熱を回収し、冷暖房や蒸気に利用するシステムです。

<sup>7</sup> 自立型燃料電池：昼間は再生可能エネルギーで電力を供給するとともに、その余剰電力で水素を生成・貯蔵し、夜間は貯蔵した水素を使用して発電することが可能な燃料電池のことです。

【業務その他部門（再生可能エネルギー等の最大限導入）】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 企業経営等における脱炭素化の促進</li> <li>・ 災害時等における非常用電源の確保</li> </ul>					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 再生可能エネルギー設備の導入促進</li> <li>■ 再エネ電力調達支援</li> </ul>	事業所屋根等を活用した太陽光発電 PPA 事業の普及				
	事業者の再エネ電力調達支援				

③家庭部門

【家庭部門：省エネ】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 快適な生活空間の創出</li> </ul>					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 住宅の省エネ化の促進</li> <li>■ 高効率設備の導入支援及び普及啓発</li> <li>■ 省エネルギーの推進</li> </ul>	建築物省エネ法の円滑な運用				
	省エネ住宅に係る普及啓発				
	公的賃貸住宅における計画的な省エネ改修の実施				
	既存住宅の省エネ改修に対する支援				
	ZEH 等の普及拡大				
	高効率設備（空調・照明・給湯器等）の導入支援及び普及啓発				
	省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施				
	HEMS <sup>18</sup> 、スマートホームデバイス <sup>19</sup> の普及促進及び消費者への情報提供				
	脱炭素型ライフスタイルへの転換（クールビズ・ウォームビズ等）				
ゼロカーボンアクション 30 の普及啓発					

<sup>8</sup> HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）：家庭でのエネルギー使用状況を、専用のモニターやパソコン、スマートフォン等に表示することにより、家庭における快適性や省エネルギーを支援するシステムで、空調や照明、家電製品等の最適な運用を促すものです。

<sup>9</sup> スマートホームデバイス：スマートホームシステムを構成するための機器や装置の総称です。スマートホームデバイスには、スマートフォンで照明器具や空調機などの家電製品を遠隔操作できる機能や、電力量を計測できる機能等があります。

**【家庭部門：エネルギーシフト】**

期待される効果					
・災害時等における非常用電源の確保					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
■燃料電池の普及促進	家庭用蓄電池の普及促進				
	家庭用燃料電池の普及促進				
	自立型燃料電池の普及促進				

**【家庭部門：再生可能エネルギー等の最大限導入】**

期待される効果					
・災害時等における非常用電源の確保					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
■太陽光発電設備の導入促進	住宅用太陽光発電普及拡大				



#### ④運輸部門

##### 【運輸部門：省エネ】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>次世代モビリティサービス等の先端技術を活用した新たな交通手段の確保</li> <li>過疎地域の交通手段の確保</li> </ul>					
取組	2022年度	→	2030年度	→	2050年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車からのCO<sub>2</sub>排出削減対策の推進</li> <li>公共交通機関の整備及び利用促進</li> <li>交通流対策の推進</li> <li>物流拠点のカーボンニュートラル化の実現に向けた検討</li> </ul>	エコドライブの普及啓発				
	地域の実態に応じた徒歩、自転車及び公共交通機関の利用促進				
	カーシェアリングの普及促進				
	テレワークや各種オンラインサービスの活用				
	再配達への抑制に向けた普及啓発				
	信号機の集中制御化				
	公共交通機関の整備、MaaS <sup>20</sup> の提供等によるサービス及び利便性の向上				
	物流ターミナル等の整備				
カーボンニュートラルレポート <sup>21</sup> の実現に向けた検討					

##### 【運輸部門（エネルギーシフト）】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電の余剰電力の有効活用</li> <li>災害時等における非常用電源の確保</li> </ul>					
取組	2022年度	→	2030年度	→	2050年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>電気自動車等の普及促進</li> </ul>	自動車のEV/PHEV/FCVへの更新				
	急速充電ステーション、水素充電ステーション等のインフラ整備				

<sup>10</sup> MaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）：地域住民や旅行者一人ひとりのトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせることで検索・予約・決済を一括で行うサービスです。交通以外のサービス等と連携することで、移動の利便性向上や地域の課題解決にも資する重要な手段となります。

<sup>11</sup> カーボンニュートラルレポート：水素・燃料アンモニア等の大量・安定・安価な輸入・貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等を通じて我が国全体の脱炭素社会の実現に貢献することを目指す港湾のことです。

## ⑤部門横断

### 【部門横断：エネルギーシフト】

期待される効果					
・新規産業の創出					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
■水素利活用の推進	水素サプライチェーンモデル事業の推進（製造業・業務・家庭・運輸）				
	卒 FIT 電源 <sup>22</sup> による地域水素製造の可能性検討				
	卒 FIT 電源による水素製造				

### 【部門横断：再生可能エネルギー等の最大限導入】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・無秩序な開発の抑制</li> <li>・景観の保全</li> <li>・地域資源（再生可能エネルギー含む）を活用した新規産業の創出</li> </ul>					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>■再生可能エネルギー設備の導入促進</li> <li>■地域（住民、景観等）と共生した再生可能エネルギーの導入</li> </ul>	促進地域の指定（ゾーニング基礎情報整備、地域関係主体との合意形成）				
	地域防災拠点への太陽光発電及び蓄電池の導入拡大				
	地域活性化に資する再生可能エネルギー利活用事業の推進				
	未利用地への再エネ導入推進				
	先端再エネ技術の実証実験				
	卒 FIT 電源の地域利用検討				

<sup>12</sup> 卒 FIT 電源：太陽光などの再生可能エネルギーで発電した電力のうち、住宅用太陽光発電の固定価格買取制度（FIT 制度）により、国による 10 年間の余剰電力（家庭で使いきれなかった電気）買取が終了したものです。期間満了後は売電価格や条件が変わるため、自由契約による売電や自家消費などの新たな選択肢が生じます。

【部門横断：吸収源対策、CO<sub>2</sub>回収・固定等】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林整備の推進</li> <li>・森林資源の活用推進</li> <li>・新規産業の創出</li> </ul>					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>■森林吸収源対策の推進</li> <li>■カーボン・オフセット制度の活用推進</li> <li>■CO<sub>2</sub>分離回収技術の導入可能性検討</li> </ul>	森林の再造林の推進				
	市有林によるカーボン・オフセット（J-クレジット制度 <sup>23</sup> ）				
	ブルーカーボン・オフセット制度 <sup>24</sup> の導入検討				
	CO <sub>2</sub> の再利用方策の研究				

⑥その他

【その他】

期待される効果					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・市の運営に係る経費の削減</li> </ul>					
取組	2022 年度	→	2030 年度	→	2050 年度
<ul style="list-style-type: none"> <li>■プラスチックの有効利用推進</li> <li>■市の事務事業の効率化</li> </ul>	廃プラスチック分別収集、ストックヤード整備				
	市の事務事業の効率化				

<sup>13</sup> **J-クレジット制度**：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 CO<sub>2</sub>等の排出削減量や、適切な森林管理による CO<sub>2</sub>等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。

<sup>14</sup> **ブルーカーボン・オフセット制度**：藻場の保全活動等の実施者により創出された CO<sub>2</sub>吸収量をクレジットとして認証し、CO<sub>2</sub>削減を図る企業・団体等とクレジット取引を行う制度です。

## 4. カーボンニュートラル実現に向けた取り組み

### (1) 省エネルギーに関する取り組み

#### 取組①：脱炭素型ライフ・ビジネススタイルへの転換

- ゼロカーボンアクション 30 を推進するとともに、市民や事業者等に対して脱炭素型ライフ・ビジネススタイルへの転換を促します。(56 ページからの再掲)
- 事業者を対象とした低金利のエコ資金融資等により、脱炭素技術・サービス等の普及促進を図ります。(56 ページからの再掲)
- ナッジ手法<sup>15</sup>や AI・IoT 技術など、市民や事業者の行動変容に資する情報の発信に努めます。

#### 取組②：省エネ性能の高い設備・機器の導入促進

- 国や県等が交付する設備更新・設備導入に利用できる補助金の情報を収集・発信します。
- 事業所が行う省エネ性能の高い設備・機器の導入・更新への支援を検討します。
- 国や県等が交付する設備更新・設備導入に利用できる補助金の情報を収集・発信します。
- 市民が省エネ型の家電製品や機器を選択するように、家電の買い替えによる省エネ効果や家電選びのポイントなどを整理し、ホームページ等で紹介します。
- 電気自動車等の仕組みや導入するメリット、導入の際に利用できる補助金の情報などを整理し、ホームページ等で紹介します。
- 公共施設の新築・大規模改修時などに電気自動車用の急速充電設備の設置を検討します。
- 市民の利用頻度の高い公共施設へ電気自動車用の急速充電設備の設置を検討します。

### (2) エネルギーシフトに関する取り組み

#### 取組①：化石燃料需要の転換

- 家庭や事業所における設備・機器の電化を支援します。
- 小売電気事業者と連携し、ゼロカーボン電力<sup>16</sup>メニューの普及に取り組みます。
- 産業用ヒートポンプの導入支援及び普及啓発を行います。

#### 取組②：水素エネルギー等の利活用に関する情報収集・可能性調査

- 水素エネルギー等の化石燃料に代わるエネルギー源の動向について情報収集を行うとともに、本市内での利活用に向けた調査の実施を検討します。
- 家庭用燃料電池や燃料電池自動車の導入を促進します。
- 水素エネルギーの普及・啓発のため、市が主催するイベント等にて水素エネルギーや燃料電池自動車、家庭用燃料電池に関するブースの出展を検討します。

<sup>15</sup> **ナッジ手法**：行動科学の知見にもとづく工夫やしくみによって、人々が、人や社会にとってより望ましい行動を自発的に選択するよう促す手法です。

<sup>16</sup> **ゼロカーボン電力**：再生可能エネルギーなどで発電する CO<sub>2</sub> 排出係数ゼロの電力のことです。

### (3) 再生可能エネルギー導入に関する取り組み

#### 取組①：公共施設等への再生可能エネルギーの積極導入

- 市が所有する施設・土地への再生可能エネルギー導入や、官民連携による再生可能エネルギーの導入を推進します。(54 ページからの再掲)
- 未利用となっている市有地への再生可能エネルギー設備の設置を検討します。
- 再生可能エネルギーによる発電設備と併せて蓄電池も導入し、災害時等の非常用電源としても活用できるようにします。
- 本市が出資する新電力会社である「株式会社西九州させぼパワーズ」の取組を通じて、自家消費を中心とする太陽光発電設備や、再エネの利活用に資する蓄電池設備の導入を推進します。

#### 取組②：自然環境や景観に配慮した再生可能エネルギーの適正導入

- 太陽光発電など再生可能エネルギー発電設備の建設時には、建設予定地域が「保全することが望ましい地域」等、自然環境や景観への配慮が必要な地域ではないか確認するとともに、「太陽光発電の環境配慮ガイドライン<sup>17</sup>」などを参考に、建設計画が適切であるかを確認します。

#### 取組③：バイオマスエネルギーの利活用の検討

- バイオマス資源（木質、畜産、食品廃棄物、下水汚泥等）の利活用に関する情報を収集し、本市での実施可能性について検討します。

#### 取組④：住宅・事業所への太陽光発電設備の導入促進

- 市民や事業者の環境意識を醸成し、住宅や事業所への太陽光発電設備の導入を促進するため、「どこでも環境教室」や「させぼエコラボ」などを通じて、環境問題やエネルギー問題などに関する情報を発信します。
- 住宅や事業所への太陽光発電設備の設置に関する支援を検討します。

<sup>17</sup> 太陽光発電の環境配慮ガイドライン：環境省が2020（令和2）年3月に公表した、環境影響評価法及び環境影響評価条例の対象とならない10kW以上（建築物の屋根、壁面又は屋上に設置するものは除く）の業務用太陽光発電施設の設置に際して、発電事業者等における自主的な環境配慮の取組を促すガイドラインです。



## (4) 廃棄物・吸収源対策・その他排出削減に関する取り組み

### 取組①：ごみの焼却に伴い発生する温室効果ガス排出量の削減

- 「分別説明会」や「資源集団回収説明会」等を開催し、家庭系ごみの適正排出及び資源化率の向上を図ります。
- 食品ロスやワンウェイプラスチック<sup>18</sup>などの社会課題の解決に向けた取組が、温室効果ガス排出量の削減につながることを発信します。
- 市内のごみ処理施設（東部クリーンセンター、西部クリーンセンター）で行っている廃棄物発電を継続して行うとともに、発電効率の向上を図ります。

### 取組②：森林の保全やブルーカーボンの創出等による CO<sub>2</sub> 吸収量の確保

- 適切な間伐や造林、荒廃竹林の整備等を行うことで森林吸収量を確保するとともに、森林の多面的機能の維持・発揮を図ります。
- 公園や緑地の適切な維持管理を通じて、街なかの身近な緑を保全します。(42 ページからの再掲)
- 藻場や湿地、干潟を保全しブルーカーボン・オフセットの創出について検討を進めることで、CO<sub>2</sub> 吸収量を確保するとともに、海域の生物多様性確保による豊かな海づくりを推進します。
- 事業活動等で排出される CO<sub>2</sub> を回収し、有効活用する仕組み（CO<sub>2</sub> 回収・有効活用・貯留技術（CCUS<sup>19</sup>））について情報収集を行い、本市内での導入可能性について検討します。

### 取組③：その他排出削減対策の推進

- 国による GX（グリーントランスフォーメーション）や、カーボンプライシングの検討状況を踏まえ、市域での展開可能性を検討します。
- カーボンニュートラルポートに関する情報収集を行うとともに、実現に向けた検討を進めます。
- 福祉・医療等の施設や住宅を集約し、まちづくりと連携した公共交通ネットワークの再構築を図ることで、より少ないエネルギーで便利に暮らせる「コンパクト・プラス・ネットワーク<sup>20</sup>」の実現を図ります。

<sup>18</sup> ワンウェイプラスチック：通常、一度使用した後にその役目を終える、使い捨てプラスチックのことです。

<sup>19</sup> CCUS：「Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage」の略称で、分離・貯留した CO<sub>2</sub> を利用しようというものです。

<sup>20</sup> コンパクト・プラス・ネットワーク：地方都市を対象に、地域の活力維持とともに、医療・福祉・商業などの生活機能を確保し、高齢者が安心して暮らせるように地域公共交通と連携して、コンパクトなまちづくりを目指す方針のことです。

## 5. 佐世保市役所における取り組み（事務事業編）

### （1）対象範囲・対象とする温室効果ガス

ここでは、地球温暖化対策推進法第 21 条に基づき「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に該当する事項について定めます。

#### 【対象範囲】

本市が行う全ての事務事業及び市が管理・運営する施設（指定管理者施設を含む）を対象としますが、消防局の業務に携わる車両（ポンプ車、救急車等）については、市民の安全・安心の確保の観点から対象外とします。

基準年度（2013（平成 25）年度）以降に新設された施設も対象としますが、各年度の温室効果ガス排出量については、新設施設を含む場合と除外した場合の排出量を評価するなど、新設による影響分を考慮します。

#### 【対象とする温室効果ガス】

本市の事務事業における排出実績を踏まえ、以下の 4 つの温室効果ガスを対象とします。

温室効果ガス	主な排出要因
二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	—
エネルギー起源二酸化炭素	化石燃料の燃焼、電気の使用
非エネルギー起源二酸化炭素	プラスチック類の焼却
メタン（CH <sub>4</sub> ）	廃棄物の焼却、し尿処理、下水処理、公用車の走行
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）	廃棄物の焼却、し尿処理、下水処理、公用車の走行
ハイドロフルオロカーボン（HFCs）	公用車のエアコン

### （2）佐世保市役所における温室効果ガスの排出状況

本市の事務事業に伴う温室効果ガスの排出状況は以下のとおりです。

- 2020（令和 2）年度の温室効果ガス排出量のうち、廃プラスチックの焼却に伴い排出される非エネルギー起源 CO<sub>2</sub> は全体の 59%、施設や公用車等でのエネルギー消費に伴い排出されるエネルギー起源 CO<sub>2</sub> は全体の 37% を占める
- 2020（令和 2）年度の温室効果ガス排出量は 2013（平成 25）年度比▲29%であり、エネルギー起源 CO<sub>2</sub> については 2013 年度比▲57%
- 廃プラスチックの焼却に伴い排出される非エネルギー起源 CO<sub>2</sub> は 2013（平成 25）年度比 15%と、増加している

区分	年度	2013 (t-CO <sub>2</sub> )	2020		
			排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	構成比	2013 年度比 増減率
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>		<b>62,142</b>	<b>27,011</b>	<b>37.4%</b>	<b>▲56.5%</b>
電気の使用*		50,428	20,211	28.0%	▲59.9%
公用車（ガソリン・軽油・LPG）		4,630	597	0.8%	▲87.1%
船舶（軽油・A重油）		216	203	0.3%	▲6.0%
その他燃料使用（軽油・灯油・LPG）		6,868	6,000	8.3%	▲12.6%
その他の温室効果ガス		<b>39,728</b>	<b>45,199</b>	<b>62.6%</b>	<b>13.8%</b>
廃プラスチックの焼却 （非エネルギー起源 CO <sub>2</sub> ）		37,047	42,634	59.0%	15.1%
その他（N <sub>2</sub> O、CH <sub>4</sub> 、HFC）		2,681	2,565	3.6%	▲4.3%
合計		101,869	72,210	—	—
	(2013 年度比増減率)	—	▲29.1%		

※ 電気の排出係数<sup>21</sup>は各年度の調達先の排出係数を使用して算出しています。

※ 端数処理の都合上、内訳の合算値と合計が異なる場合があります。

### （3）温室効果ガス排出量の削減目標

「温対計画」では、部門別の排出削減目標が設定されています。市の事務事業は、「業務その他部門」に含まれており、2030 年度において 2013（平成 25）年度比▲51%を目指すこととされています。本市の事務事業においては以下の考えに基づき、「温対計画」と同水準の削減を目指すものとします。

#### ■ 2027 年度 削減目標：2013（平成 25）年度比▲44%

2020（令和 2）年度から 2030 年度に至る通過点（直線上の点）として設定します。

#### ■ 2030 年度 削減目標：2013（平成 25）年度比▲51%

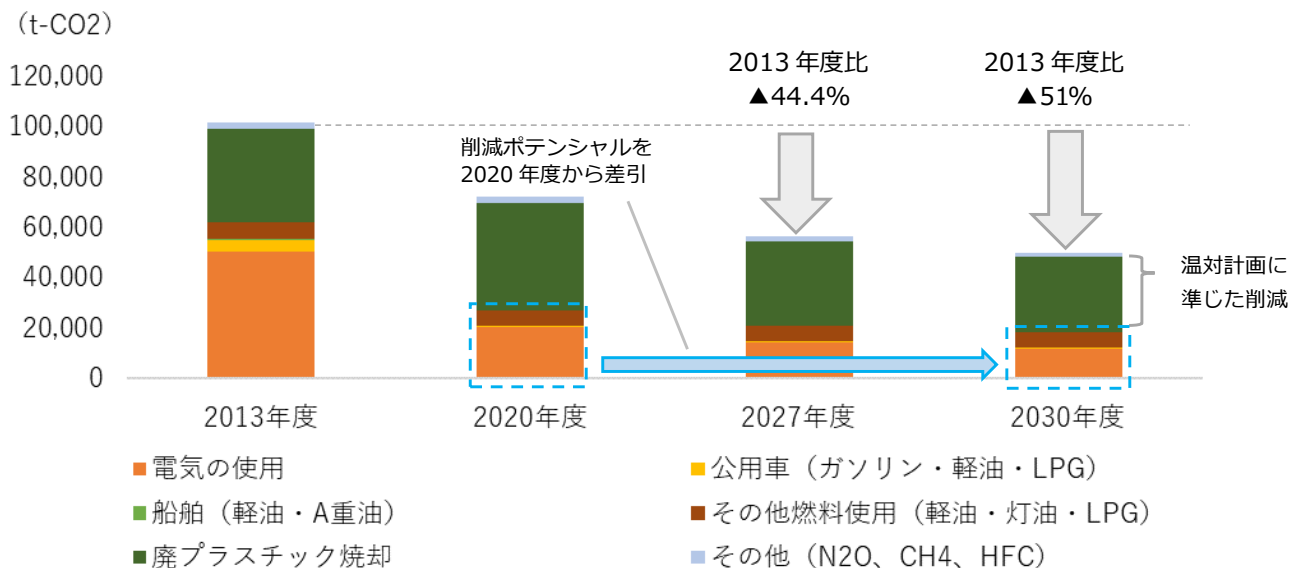
◇ エネルギー起源 CO<sub>2</sub>については、2020（令和 2）年度以降に見込まれる削減ポテンシャル（施設の統廃合、水銀灯の LED 化、公用車の EV 化、公共施設への太陽光発電設備導入等の効果）を考慮し、2013（平成 25）年度比▲71%を目指す。

◇ 非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFC については、本市の区域施策編において、「温対計画」と同水準以上の取り組みを実施し、2013（平成 25）年度比▲20%を目指す。

#### ■ 2050 年度 削減目標：実質ゼロ

さらなる省エネの徹底、再生可能エネルギーの導入、CO<sub>2</sub>分離・回収技術、カーボン・オフセット等の取り組みにより「実質ゼロ」とします。

<sup>21</sup> 電気の排出係数：電力会社が 1kWh の電力を作り出す際に、どれだけの量の CO<sub>2</sub>を排出したかを表す指標です。



単位：t-CO<sub>2</sub>

区分	年度	2013	2020	2027		2030		2050
				排出量	2013比	排出量	2013比	
エネルギー起源		62,142	27,011	20,862	▲66.4%	18,226	▲70.7%	実質 ゼロ
電気の使用		50,428	20,211	14,366		11,861		
公用車 （ガソリン・軽油・LPG）		4,630	597	324		207		
船舶（軽油・A重油）		216	203	203		203		
その他燃料使用 （軽油・灯油・LPG）		6,868	6,000	5,969		5,955		
その他の温室効果ガス		39,728	45,199	35,731	▲10.1%	31,674	▲20.3%	
廃プラスチックの焼却 （非エネルギー起源CO <sub>2</sub> ）		37,047	42,634	33,704		29,877		
その他 （N <sub>2</sub> O、CH <sub>4</sub> 、HFC）		2,681	2,565	2,027		1,797		
合計		101,869	72,210	56,593		49,900		
（2013年度比増減率）		-	▲29.1%	▲44.4%		▲51.0%		

※ 端数処理の都合上、内訳の合算値と合計が異なる場合があります。

## （４）2030年度に向けた排出削減の取り組み

### ① 建築物における省エネルギー対策の徹底

- ◇ 建築物の新築及び改修の際には、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に定める省エネ基準へ適合したものとする。
- ◇ 建築物の新築及び改修の際には、ZEB化の可能性を検討し、ZEB化の実現を最大限目指す。
- ◇ 断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ等の導入などにより、建築物の断熱性能の向

上に努める。

- ◇ 設備機器等導入指針に基づき照明の LED 化、高効率空調への更新等、計画的な設備機器の省エネ化を進める。
- ◇ 設備機器運用改善指針に基づき設備機器等の適正管理を行う。
- ◇ 照明機器の適正管理、OA 機器の適正管理等の省エネ行動の実践を継続する。

## ② 再生可能エネルギー等の最大限の導入・活用

- ◇ 市が所有する庁舎等の建築物及び土地については、その性質上適しない場合を除き、太陽光発電設備の設置可能性について検討を行い、太陽光発電設備を最大限設置する。
- ◇ 廃棄物処理で発電している電力等、排出係数が低い電力を活用する。
- ◇ 太陽光発電の有効利用及び災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池や燃料電池を積極的に導入する。また、地中熱、バイオマス熱、太陽熱等の再生可能エネルギー熱を使用する冷暖房設備や給湯設備等を可能な限り幅広く導入する。

## ③ 公用車における排出削減

- ◇ 代替可能な自動車がない場合等を除き、公用車の新規導入・更新においては全て電気自動車をはじめとする電動車とし、2030 年度までに全て電動車へ転換する。
- ◇ エコドライブの実践に継続的に取り組む。

## ④ その他の取り組み

- ◇ 一般廃棄物処理計画に基づき、食品ロスの削減、プラスチックごみの再生利用を推進する。
- ◇ 森林の整備や適切な管理・保全等を図り、二酸化炭素の吸収源としての機能を維持・向上させる。
- ◇ 本市が開催するイベントの実施に当たっては、省エネルギーなど温室効果ガスの排出削減や、J-クレジット等を活用したカーボン・オフセットの実施、廃棄物の分別、減量化などに努めるとともに、リユース製品やリサイクル製品を積極的に活用する。

## ⑤ 環境マネジメントシステム（EMS）による継続的な改善

- ◇ 市役所各部局のエネルギー使用量等の把握、取組状況の確認、庁内での評価といったサイクルを回し、取り組みの継続的な改善を実施する。



## 6. 気候変動への適応に関する取り組み

### (1) 気候変動の将来予測と本市への影響

地球温暖化に関する最新の知見である、2021（令和3）年に公表された IPCC<sup>22</sup>第6次評価報告書では、「人間の影響が大气、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」と断定するとともに、このまま地球温暖化が進めば熱波や豪雨などの「極端現象」の頻度や強さが増すと指摘しています。

我が国においても、平均気温の上昇や、大雨、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が既に観測されています。また、パリ協定の1.5°C目標（産業革命以前からの気温上昇を1.5°C以内に抑える目標）を達成できなかった場合、2100年の夏には全国各地の最高気温が40°Cを超え、本市に近い福岡地域では42°C近い気温になるという予測もあります（91ページ参照）。

本市の気温が3°C上昇すると奄美大島と同じ亜熱帯気候となります。気温や気候が変化することで、動植物の分布域の変化や農作物の品質低下・生育不良などがおこり、農林水産業や観光業などに多大な影響を及ぼすと考えられます。また、気温の上昇は、熱中症患者の増加や様々な感染症リスクの高まりなど、深刻な健康被害を及ぼすおそれもあります。

このような被害やリスクを軽減するため、温室効果ガスの排出量を抑制する「緩和策」とともに、緩和策を進めてもなお避けることが困難な一定程度の気候変動による影響に対し、自然や人間社会のあり方を調整する「適応策」を併せて進める必要があります。



図 緩和策と適応策のイメージ

出典：気候変動適応情報プラットフォーム（国立研究開発法人国立環境研究所）

<sup>22</sup> IPCC：「気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change）」の略称で、1988年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された組織です。

## (2) 各主体の取り組み

分野① 農業・林業・水産業			
★ 市民、市民団体、事業者の取り組み	主体		
	市民	市民団体	事業者
★ 気温の上昇や降水量の変化によると考えられる農作物の生育不良や漁獲量の減少等の影響があった場合、県や市に報告します。			○
★ 高温に強い品種の作付けなど、気候変動に適応した農業を行います。			○
■ 行政の取り組み	関連部局		
■ 農林水産業への影響等に関する情報収集を行うとともに、その情報について農家等と共有します。	農林水産部		
■ 気候変動影響に対応するための技術的支援を行うとともに、必要に応じて経済的支援についても検討します。	農林水産部		
分野② 水環境・水資源			
★ 市民、市民団体、事業者の取り組み	主体		
	市民	市民団体	事業者
★ 日頃から節水を心がけるとともに、雨水タンクの設置を検討します。	○		○
■ 行政の取り組み	関連部局		
■ 河川・水路・海域といった水環境への影響について把握するとともに、良好な水環境の保全に努めます。	環境部・農林水産部・土木部		
■ 市内の湖沼や河川、海域の水質モニタリング調査を継続的に実施します。	環境部		
分野③ 自然生態系			
★ 市民、市民団体、事業者の取り組み	主体		
	市民	市民団体	事業者
★ 身近な動植物を観察するとともに、環境省が運用する「いきものログ(生物情報 収集・提供システム)」等へ見つけた動植物の情報を報告します。	○	○	
■ 行政の取り組み	関連部局		
■ 研究機関や NPO 等と協力し、気温や気候の変化による動植物や生態系への影響を調査・把握します。	環境部		
■ 動物の移動経路や生態系間のつながりを確保するため、緑地や公園、河川流域等の保全に努めます。	環境部・土木部・都市整備部		

分野④ 自然災害・沿岸域			
★ 市民、市民団体、事業者の取り組み	主体		
	市民	市民団体	事業者
★ これまでに経験したことのない規模の集中豪雨や台風に備え、日頃から安全な避難場所や避難経路などを確認するとともに、定期的な防災訓練を実施します。	○		○
■ 行政の取り組み	関連部局		
■ ハザードマップ（洪水・土砂災害・ため池）を定期的に見直すとともに、市民や事業者へ周知します。	防災危機管理局・土木部・農林水産部		
■ 森林を適切に管理し、森林の持つ洪水緩和機能や土砂災害防止機能を維持・強化することで、自然災害の発生を防止します。	農林水産部		

分野⑤ 健康			
★ 市民、市民団体、事業者の取り組み	主体		
	市民	市民団体	事業者
★ こまめな水分・塩分補給や扇風機・エアコンの適切な利用などにより、熱中症を予防します。	○	○	○
■ 行政の取り組み	関連部局		
■ 熱中症について、ホームページや市政情報紙「広報させば」などを通じて注意喚起を行います。	環境部		
■ マラリアやデング熱など、温暖化の影響により流行するおそれのある感染症についての情報を収集します。	保健福祉部		

分野⑥ 産業・経済活動			
★ 市民、市民団体、事業者の取り組み	主体		
	市民	市民団体	事業者
★ 国内外の気候変動が資材調達や物流などに及ぼす影響に対してリスクアセスメントを行い、事業の安定性を確保します。			○
■ 行政の取り組み	関連部局		
■ 気候変動が観光業やその他の産業に及ぼす影響を調査・把握します。	環境部		

分野⑦ 国民生活・都市生活			
★ 市民、市民団体、事業者の取り組み	主体		
	市民	市民団体	事業者
★ 気候変動に適応したライフ・ビジネススタイルへの転換を進めます。	○		○
■ 行政の取り組み	関連部局		
■ 市街地の緑化等を推進し、ヒートアイランド対策に取り組みます。	全庁		
■ 気候変動に適応したライフ・ビジネススタイルに関する情報発信を行います。	環境部		

### ○ 2100年未来の天気予報

下図は、パリ協定の1.5°C目標（産業革命以前からの気温上昇を1.5°C以内に抑える目標）を達成できなかった場合の2100年の天気予報（夏）となっています。

本市と近い福岡地域では、最高気温41.9°Cと予報されており、熱中症などの様々な被害が懸念されます。



図 2100年の全国の天気予報（夏）

出典：2100年未来の天気予報（環境省）

# VI 環境教育等の推進

## 1. 基本的な事項

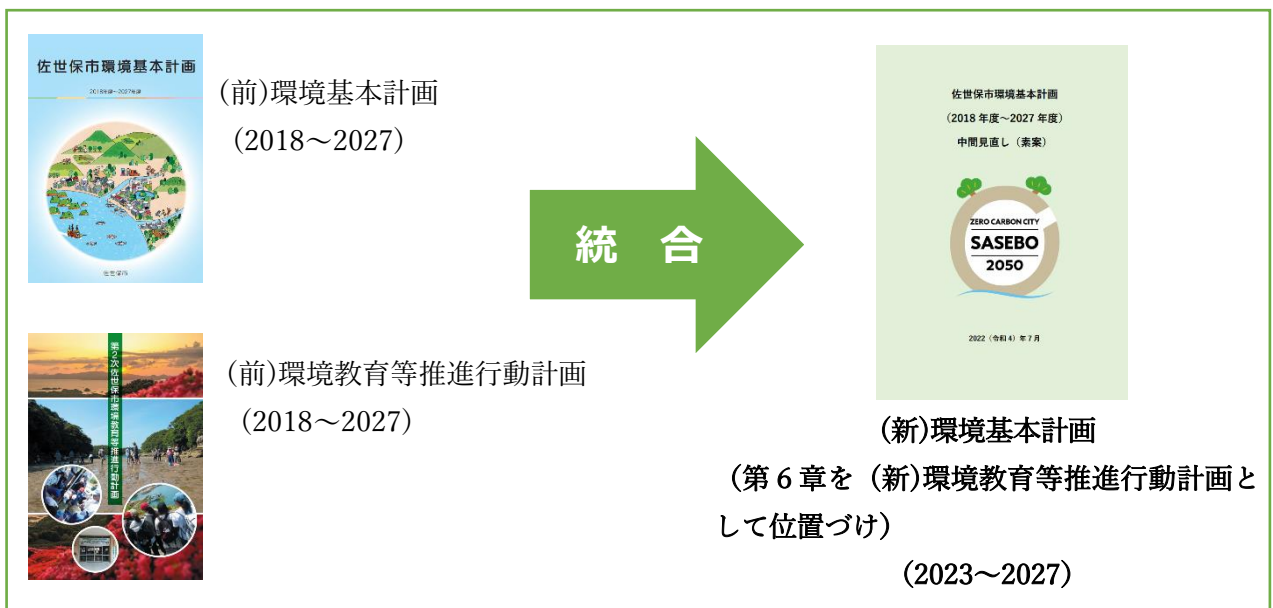
環境教育等推進行動計画は、「環境教育等促進法」第8条の規定に基づく、佐世保市の環境教育に関する「行動計画」です。

これまでは、独自の計画「佐世保市環境教育等推進行動計画」として、2014（平成26）年、2019（令和元）年の2回にわたって策定してきました。

今回の策定にあたっては、環境基本計画と統合し、**第6章を新たな「環境教育等推進行動計画」として位置づける**こととしました。

今回の統合により、それぞれの計画における記載の重複を避けるだけでなく、環境基本計画に記載している各種の取り組みとの関係を参照しやすくすることを期待しています。

具体的には、環境基本計画の各基本目標や施策・取り組みに対する教育面からのアプローチを本章で記載し、本市における環境教育・環境学習の枠組みを示すこととしています。



## 2. 環境教育の現状と課題

現状と課題については、本計画第4章の基本目標5「エコライフ・環境教育の推進（59ページ）」の「現状と課題」に記載したとおりです。

本計画では、以下の課題への対応を重視した取り組みを進めることとしています。

課題1：新型コロナウイルス感染症の流行により、オンライン環境教育の必要性が高まったことを受け、「いつでも」・「誰でも」・「どこからでも」参加しやすい環境教育の実施が必要。

課題2：持続可能な社会の実現のためには、市民・市民団体・事業者・行政等の主体がそれぞれ強みを生かしたパートナーシップ・連携・協働が必要。



### 3. 環境教育の基本的方向性と施策の展開

#### (1) 目指すべき姿

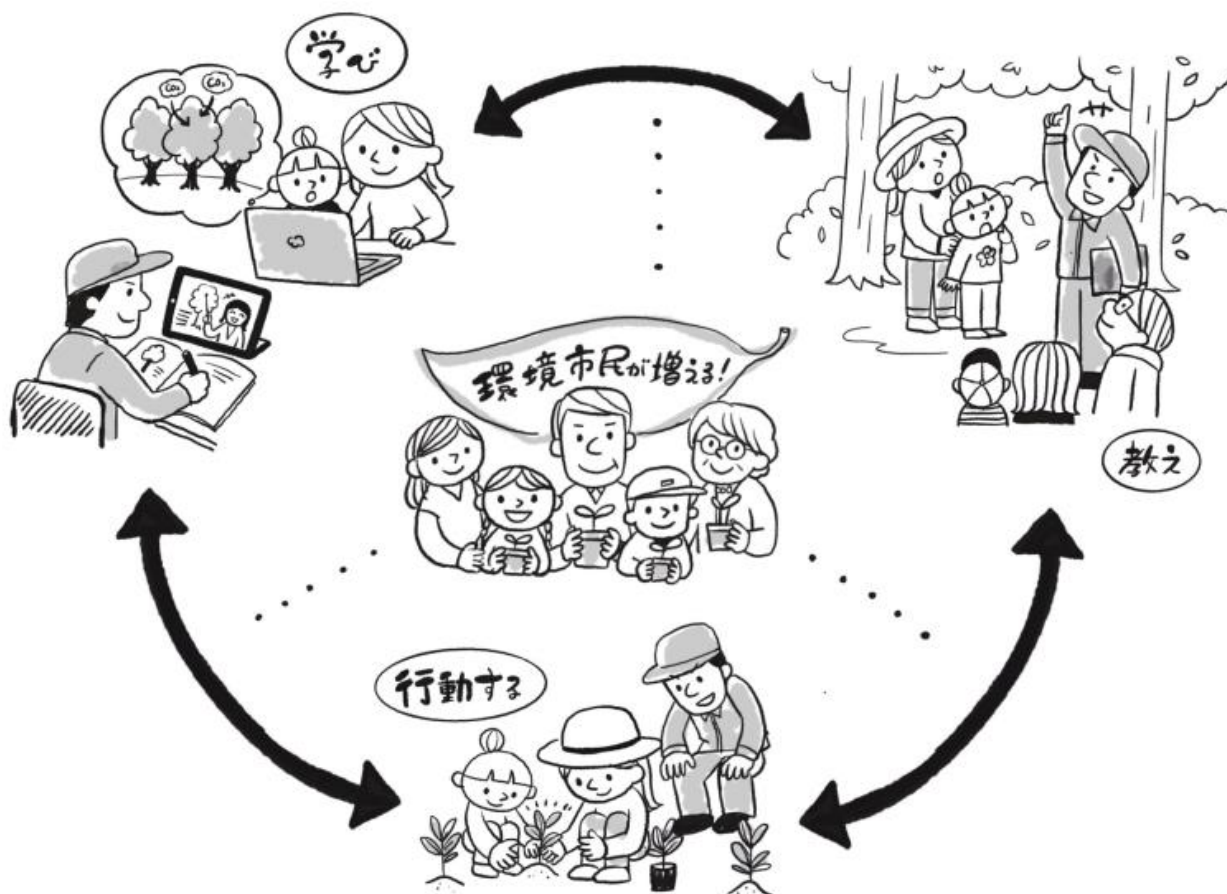
前回の「環境教育等推進行動計画」では、「環境市民の育成」を目指すべき姿としていました。  
今回は、環境基本計画の「望ましい環境像」である「豊かな自然と暮らしが未来にわたって続くまち」を環境教育の側面から実現するものとして、より具体的に「学び・教え・行動する環境市民の育成」を目指すべき姿とします。

環境基本計画 望ましい環境像

豊かな自然と暮らしが未来にわたって続くまち



図 環境教育等の推進における目指すべき姿



## (2) 各主体に期待される役割

基本目標5「エコライフ・環境教育の推進」では、取り組みの主体として、「市民」・「市民団体」・「事業者」・「行政（教育機関を含む）」の4つを掲げています。

この章では、環境教育について、より詳細に役割分担を記載する趣旨から、「行政」を「行政」・「学校等」に分け、「市民」・「市民団体」・「事業者」・「学校等」・「行政」の5つの主体について期待される役割を示します。

### ① 市民

市民のみなさんについては、家庭や地域における日常生活の中で環境負荷の低減に取り組んでいただくことが重要です。

これを教育の側面からとらえると、上記のような取り組み＝「行動」につながるための環境に関する知識を積極的に「学ぶ」ことに加え、家庭や地域で、その知識を親から子へ、大人から子どもへ、「教える（伝える）」ことも期待されます。

### ② 市民団体

市民団体は、その活動によって環境保全を推進するとともに、活動を通じて得られた知識や情報について、積極的に市民・事業者・学校・行政などに提供することが期待されます。

また、これらの各主体に学習や活動の場を提供することで、各主体の連携のキーとしての役割も期待されます。

### ③ 事業者

事業者は、その事業活動の中で、さまざまな環境負荷の低減（エコ商品の開発・導入、ISO14001 認証の取得など）に寄与することが期待されます。

また、職場における環境教育、または環境意識の啓発は、社会人への教育・啓発の貴重な機会の一つであり、社員のみならず、その家族・地域への波及効果も期待されます。

### ④ 学校等

学校等は、教育活動の中で児童・生徒の発達段階に応じた環境教育の実施が求められます。

特に、幼稚園・保育所等においては、遊びや体験を通じて、幼児が自然の大切さや不思議さに気づいていけるよう取り組むことが、「未来の環境市民」の基礎づくりにおいて重要と考えられます。

一方、小学校以上の各学校においては、発達段階に応じ、徐々に環境について、「教わる」ことから「考える」ことにシフトしていくなどの工夫が必要と考えられます。

そのための環境教育メニューを、それぞれの学校等が独自に完備することは、ノウハウや費用の面からも困難と考えられますので、市民団体・事業者・行政などと適切に連携を図りながらそのカリキュラムを効果的に構築していくことが必要と考えられます。

## ⑤ 行政

行政は、市全体の環境保全活動を活性化させるため、各主体の活動の支援や、それぞれと連携・協働を図り、環境教育を推進する重要な役割を担っています。

また、環境をめぐる社会情勢の変化や、新たな環境課題（カーボンニュートラルなど）に関する情報をいち早く入手できる立場にあることから、それらの情報を積極的に各主体に発信するとともに、それらを分かりやすく学べる環境教育・学習の枠組みを構築することが求められます。

### ○各主体に期待される役割・まとめ

主体	期待される役割
市 民	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常生活の中で環境負荷の低減に取り組む。</li> <li>・環境について積極的に学ぶ。</li> <li>・家庭や地域で環境について親から子へ、大人から子どもへ教え、伝える。</li> </ul>
市民団体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・活動によって環境保全を推進する。</li> <li>・知識・情報を積極的に市民・事業者・学校・行政などに提供する。</li> <li>・学習や活動の場を提供する。（各主体の連携のキーとして）</li> </ul>
事 業 者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業活動の中で環境負荷の低減に寄与する。（ISO 14001・エコ商品等）</li> <li>・職場において環境教育・啓発を行う。（家庭・地域への波及も期待）</li> </ul>
学 校 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・児童・生徒の発達段階に応じた環境教育を実施する。</li> <li>・幼稚園・保育所等は、遊びや体験を通じて「未来の環境市民」の基礎づくりに努める。</li> <li>・小学校以上は、徐々に「教わる」ことから「考える」ことにシフトする。</li> <li>・各主体と連携してカリキュラムを構築する。</li> </ul>
行 政	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各主体の活動支援や連携・協働により、環境教育を推進する。</li> <li>・社会情勢の変化や新たな環境課題について発信し、それらを学べる枠組みを構築する。</li> </ul>

### (3) 施策の展開

環境教育に関する個々の施策・取り組みについては第4章「基本目標5 エコライフ・環境教育の推進」に記載しています。下の表はそれをまとめたものです。

第6章では、第4章「基本目標5 エコライフ・環境教育の推進」に示した行政の取り組みを踏まえ、「させばエコラボ」を活用した多様な環境教育を展開します。

「基本目標5 環境教育・エコライフの推進」の「方向性」・「施策」・「各主体の取り組み」

取り組みの方向性	施策	市民・市民団体・事業者の取り組み	行政の取り組み		
			市民	市民団体	事業者
5-① 環境意識の醸成につながる情報発信	様々な情報媒体を活用し、環境意識の醸成につながる情報を分かりやすく発信します。	市のホームページや SNS、YouTubeなどを定期的に確認し、環境の現状を把握します。	○	○	○
		環境問題に関心を持ち、家族で環境について話し合う場を持ちます。	○		
	させばエコラボに環境に関する情報を集約し、市民・市民団体・事業者と共有します。	自らの持つ環境保全に役立つ情報を、インターネットやさせばエコラボのWEBプラットフォームを活用して、積極的に発信します。	○	○	○
		させばエコラボのWEBプラットフォームを活用して、各主体と情報を共有します。	○	○	○
5-② 環境教育の機会と場の拡充	年代・経験に応じた環境教育・環境学習の機会を創出します。	市や団体が開催する環境に係る講座やイベント等に積極的に参加・協力します。	○		○
		市が開催する環境に係るイベント等を支援します。		○	○
		自分が参加しやすい・続けやすい環境教育・環境学習を選択して環境についての知識を深めます。	○		
	WEBシステムなどを活用し、誰もが参加しやすい環境教育の仕組みをつくります。				「いつでも」、「誰でも」、「どこからでも」環境教育が受けられるように、オンライン環境教育システムを整備・活用します。
5-③ 多種多様な主体との連携・協働の充実強化	多種多様な主体のパートナーシップの構築を支援し、連携・協働して環境・経済・社会の課題の解決に向けた取り組みを推進します。	環境保全活動を行う市民団体に加入し、活動に参加します。	○	○	
		事業活動を通じて、地域課題の解決に貢献します。			○
	させばエコラボのWEBプラットフォームを通じて、他の主体や組織とのパートナーシップを構築します。		○	○	○

## (4) 「させばエコラボ」を活用した多様な環境教育の展開

佐世保市では、2022（令和4）年5月に「させばエコラボ」を開設し、市民・事業者、学校・地域を対象に環境教育のメニュー及びツールの開発を行い、幅広く環境教育を展開します。

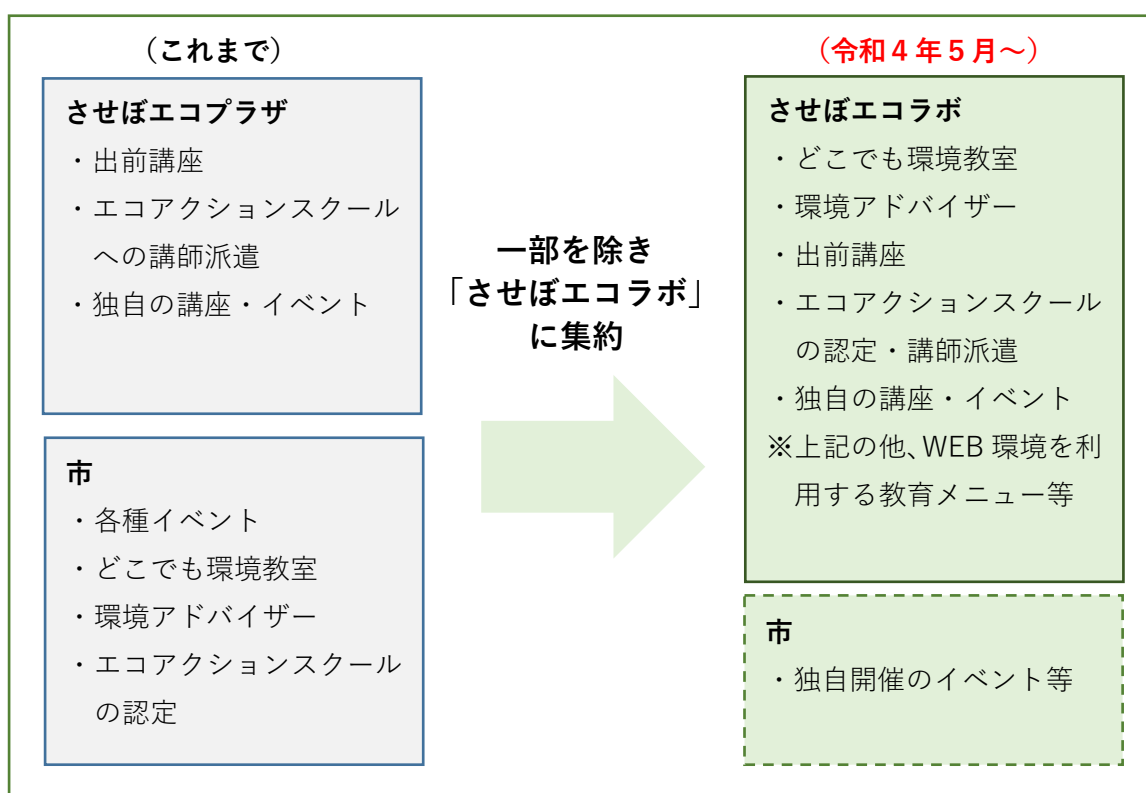
させばエコラボは、大きく分けて以下の4つの役割を担うこととされています。

- ① 環境教育の集約と発達段階・知識・経験に応じた教育メニューの開発
- ② 「いつでも」・「誰でも」・「どこからでも」環境教育が受けられるオンライン環境教育システムの整備
- ③ 連携の場としての「WEBプラットフォーム」の開設
- ④ 地球温暖化防止活動推進センターとしての役割

### ① 環境教育の集約と発達段階・知識・経験に応じた教育メニューの開発

これまで、佐世保市における環境教育は、佐世保市が直接実施するものと、佐世保市が運営を委託している「させばエコプラザ」が実施するものの2つに分かれていました。

今回、これらを「させばエコラボ」に集約することで、申込・相談窓口の一本化を図るとともに、環境教育メニューの比較により、より自分に適した環境教育メニューの選択が容易になるものと期待しています。



## ② 「いつでも」・「誰でも」・「どこからでも」環境教育が受けられるオンライン環境教育システムの整備

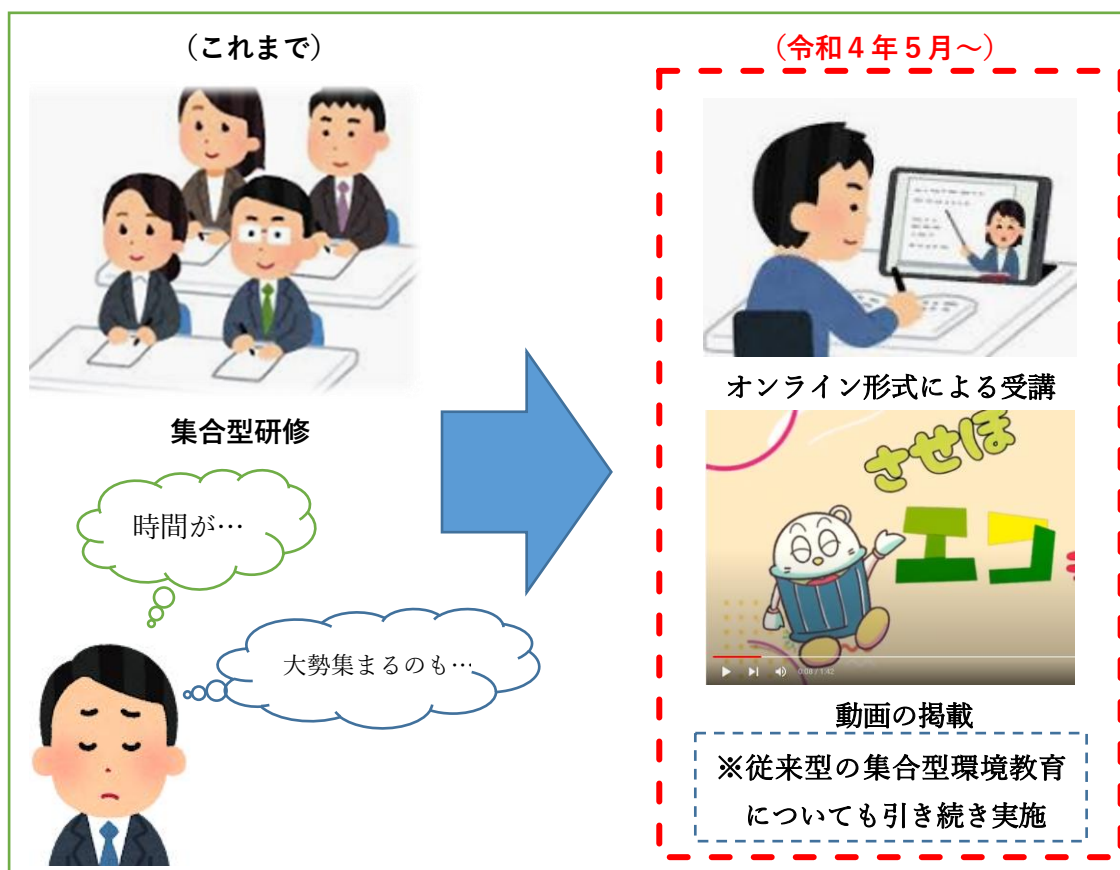
近年、新型コロナウイルス感染症の流行により、一つの場所に集合して受講する「集合型・対面型」の環境教育が行いにくい状況が続きました。

また、学業や仕事に従事している市民の方々は、学校や職場を離れての集合型の環境教育には参加しにくい、という声は以前からあがっておりました。

そのため、させぼエコラボでは、WEB環境を用いたオンライン形式による環境教育を実施します。

具体的には、オンライン形式により、一か所に集まらなくても受講できる環境講座の開設や、いつでも環境について学べるよう、環境に関する動画や情報のWEB環境への掲載を行います。

これらの取り組みにより、「いつでも」・「誰でも」・「どこからでも」参加可能な環境教育を実現します。





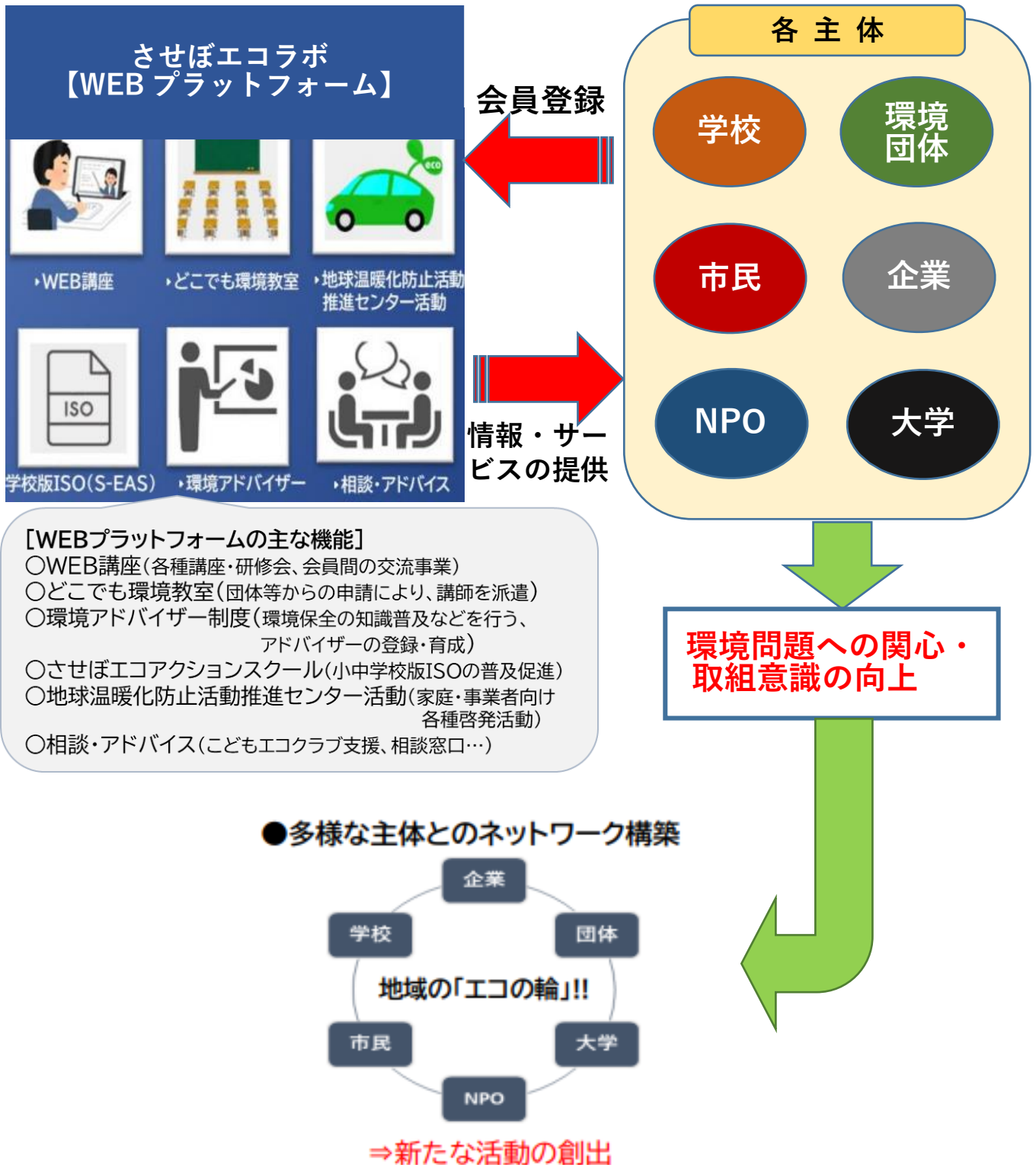
### ③ 連携の場としての「WEBプラットフォーム」の開設

市民・市民団体・事業者・学校等がこれまで以上に相互の情報共有や連携を行うため、「させばエコラボ」のホームページ内に「WEBプラットフォーム」を開設します。

各主体においては、WEBプラットフォームに登録することで、環境に関する情報や、講座・研修会、相談対応などのサービスの提供を受けやすくなります。

また、有益な情報・ノウハウを持つ各主体との連携・協働が可能となります。

#### ※WEBプラットフォームのイメージ





#### ④ 地球温暖化防止活動推進センターとしての役割

させぼエコラボにおいては、前身であるさせぼエコプラザと同様、「佐世保市地球温暖化防止活動推進センター」としての役割も担うこととなっております。

地球温暖化対策に関する環境教育・啓発はもちろんのこと、同センターの各種業務を行うことで、「カーボンニュートラルの推進」をはじめとする他の基本目標の実現にも寄与することが期待されます。

##### ○地球温暖化防止活動推進センターの役割

- ① 地球温暖化の現状、地球温暖化対策の重要性や温室効果ガス排出量の削減のための措置について、事業者及び住民に対する啓発・広報活動を行うとともに、地球温暖化防止活動推進員や、地球温暖化対策推進のために活動する民間団体の活動を助ける。
- ② 日常生活での温室効果ガス排出量の削減等のための措置について、照会・相談に応じ、必要な助言を行う。
- ③ 日常生活での温室効果ガスの排出の実態について調査し、情報・資料を分析する。
- ④ 地球温暖化対策推進のための住民活動を促進するため、分析結果を定期的に提供する。
- ⑤ 地方公共団体が実行計画達成のために行う施策に対し、必要な協力をする。
- ⑥ 上記の事業に附帯する事業を行う。

##### ○させぼエコラボにおけるセンター活動

- ① 環境教育・啓発事業の実施  
(地球環境インタビュー、させぼ環境テーブル、くるくるさせぼ市、積み木ワークショップ、させぼエコドライブチャレンジ、させぼSDGs探し旅 等)
- ② 各種活動における地球温暖化防止活動推進員との連携
- ③ 市民からの相談対応 (WEB 環境も活用)
- ④ インターネットを活用した情報発信・学習コンテンツの提供
- ⑤ 排出 CO<sub>2</sub>の計測、発信

##### ○地球環境インタビュー

小学校カリキュラムと中学校カリキュラムにそれぞれ発達段階に合わせた主題を設け、より中身の濃い授業プランを設定します。また、課題の設定から取り組む「探求型学習」を意識した内容を展開します。

小学校カリキュラムでは、地球温暖化と私たちの生活の関連や、考え方の違いを共有したり、調べ考え表現することをねらいとしています。

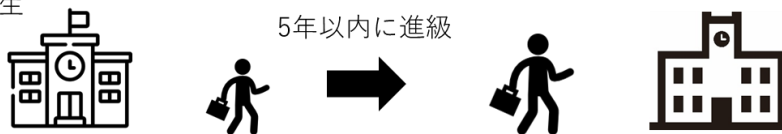
中学校カリキュラムでは、地球温暖化が引き起こす様々な社会課題、例えば環境難民問題、エネルギー安全保障問題や食料問題など、SDGs の概念を取り入れたテーマで、課題設定から生徒が関与し、調べ考え表現し、ファシリテーション入門として意見集約を行う体験を盛り込むことを検討します。

なお、これまで実施してきた8コマコースでの実施も用意、学校の選択肢を増やしていきます。

## 地球環境インタビューのイメージ

2020年度以降実施の  
インタビュープログラム体験  
小学校4年生

2024年度以降は中学校2年生として  
再びインタビュープログラムを体験



### インタビューカリキュラムの体系化と探求型学習に対応させた検討案

プログラム内の過程	小学校カリキュラム 必要時間数：10コマ～11コマ	中学校カリキュラム 必要時間数：10コマ～12コマ
課題の設定	<b>大枠は用意</b> 、原則すべての班で同じ課題（3コマ）	各班で話し合いながら、 <b>大枠から生徒が決めていく</b> （学校により調整）（3コマ）
情報の収集	インターネットや書籍で調査、協力事業者にインタビューをする（4コマ）	インターネットや書籍で調査、協力事業者にインタビューをする（4コマ）
整理・分析	ワークショップ形式で各班ごとに、いただいた回答をもとに再度話し合い意見交換しながら、 <b>各児童が未来に向けてできることを探す</b> 。（2コマ～3コマ）	ワークショップ形式で各班ごとに、いただいた回答をもとに再度話し合い意見交換しながら、未来に向けてできることを探す。 <b>ファシリテーターを設定して、各班ごとに意見を集約する</b> 。（2コマ～3コマ）
まとめ・表現	保護者会等で発表したり、させばエコラフフェスタでオンライン発表する。（1コマ）	保護者会等で発表したり、させばエコラフフェスタでオンライン発表する。（1コマ～2コマ）

#### ○ させば環境テーブル

WEB プラットフォームの登録団体・個人について、具体的な活動の実績報告やテーマ別の座談会を実施します。

これにより、登録団体・個人の活動熱意を醸成するとともに、会員相互の自主的な連携・協働のきっかけの場となることを期待しています。



#### ○ くるくるさせば市

「あなたの不要を、誰かの必要に」を合言葉に、無料の物々交換会を行います。

リユースの視点からの効果に加え、参加者間の交流・意見交換から連携・協働のきっかけとなることも期待しています。

過去4回開催の実績を踏まえ、今後はコロナ禍でも実施できるような体制と手法を検討していきます。



### ○ 積み木ワークショップ

子供から大人まで、健常者も障がい者もともに学び考え遊ぶことができる、「積み木」というコミュニケーションツールを使って、誰もが安心して暮らせる未来のまちづくりについて考えるワークショップを開催します。



### ○ させぼエコドライブチャレンジ

エコドライブとは、丁寧な運転を心がけることで、燃費を向上させ消費するエネルギーを削減することです。

「させぼエコドライブチャレンジ」は、市民が日常生活の中でエコドライブを実践し、その結果を他の参加者と比較するものです。

優秀者の表彰や、継続的な活動を行っていただくことで、環境保全に関する意識を高め、定着していくことが狙いです。



優秀者の表彰式（2021年度）

### ○ させぼSDGs探し旅

佐世保市内の衣食住を展開する店舗のなかから、SDGsのターゲットに準拠した商材やサービスを展開している店舗をHP等に掲載します。

市民がそれらの店舗を回る中で、気づいたことや感想を指定したハッシュタグで投稿すると、協力店舗からの特典がゲットできるしくみです。



参考：2022年実施「させぼエコ探し旅」チラシ

## (5) 産官学をはじめとした多様な主体との連携

今回、WEBプラットフォームを通じた多様な主体の連携（97ページ参照）を大きな目標としておりますが、佐世保市や長崎県では、これまでも、環境問題や環境教育・啓発に熱意をもち、独自のスキルや知見を持つ事業者などのご協力をいただき、さまざまな連携を行っています。

ここでは、今後の連携の参考例として、これまでの連携の事例を紹介します。

### ① 民間企業の自社ノウハウを用いた環境講座の実施

#### ○ 「NISSAN わくわくエコスクール」(2021(令和3)年12月開催)

- ・日産自動車株式会社が全国的に実施している環境講座。
- ・電気自動車のしくみや、電気を「作る・貯める・使う」体験、実際の車両を用いての実験などを実施。
- ・環境問題への意識付け、電気に関する基礎知識とともに、電気自動車の普及啓発も図られた。



#### ○ 「プラスチック包装容器と花王のとりくみについて」(2022(令和4)年7月開催)

- ・花王株式会社が全国的に実施している環境講座。
- ・花王におけるプラスチック包装容器に関する取り組みを通じ、プラスチック削減の意識付けを行うとともに、一人一人ができるプラスチック削減の取り組み（詰め替え製品の購入やエコバッグ持参など）についても学ぶもの。





## ② 事業者・学校・行政との協働による森林保全活動

### ○ 「企業の森」活動（長崎県）

- ・長崎県が民間企業の協力を得ながら実施している植樹・森林整備などの取り組み。
- ・2021（令和3）年10月、佐世保市世知原町において「九州・山口 未来の森」の植樹を実施。地元小学生などが参加し、ヤマザクラ20本、クヌギ250本を植樹。



※写真は長崎県ホームページより

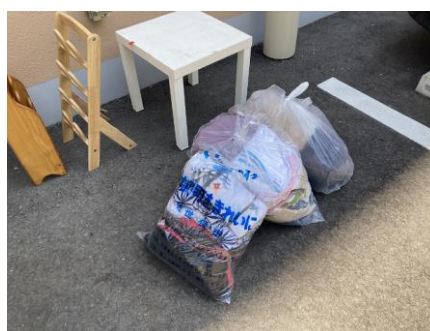
## ③ 大学と行政の協働による環境保全活動

### ○ させぼヴィンテージ

- ・佐世保市と長崎県立大学との協働により、不用品として廃棄された家具等を修復し、再利用につなげる取り組み。



市職員による事前レクチャー



リユース対象の家具・古着等

## ④ 高等専門学校と行政の協働による水素エネルギー活用に向けた検討

### ○ 水素エネルギーの活用検討

- ・佐世保工業高等専門学校では、全国の高等専門学校と連携し、水素社会の普及に向けた研究に取り組まれている。
- ・産学官協力のもと、これらの動きと協調しながら、本市における将来的な水素エネルギー活用の可能性について検討を進める。



（参考）水素エネルギー開発研究会（令和3年12月西九州テクノコンソーシアム開催）

（出典：西九州テクノコンソーシアム令和3年度事業報告書）

# Ⅶ 計画の推進体制・進行管理

## ○ 計画の推進体制・進行管理

本計画は、市民・市民団体・事業者・行政が、連携・協力することにより推進していくものです。また、連携・協力のための体制は以下のとおりとします。

### (1) 佐世保市環境政策審議会【点検・評価・助言】

- ・学識経験者や関係団体等の代表者、公募委員等で構成される行政が設置する機関です。
- ・本市の環境の現状や各種環境施策の実施等について市民・市民団体・事業者などの意見を踏まえ、専門的見地から目標の達成状況や取り組みの進捗状況の点検評価を行います。
- ・計画の見直しについて調査・審議します。

### (2) 事務局（佐世保市環境部）【連絡・調整・報告】

- ・本計画の推進・進行管理の事務局を務めます。
- ・本計画に位置付けられる環境関連の施策・事業に関する進捗管理を行います。
- ・庁内の関係各課との連絡・調整等を行います。
- ・毎年、本計画に位置づけられる環境関連の施策・事業に関する進捗状況を把握し、環境基本計画報告書（年次報告書）にとりまとめます。

具体的な進行管理の手順は以下のとおりとします。

- ① **事務局**は、本計画の取組状況について、庁内関係部署等の施策の進捗状況を把握します。
- ② **佐世保市環境政策審議会**は、事務局から報告される計画の進捗について点検・評価し、必要に応じて随時、助言・提言を行います。
- ③ **事務局**は、佐世保市環境政策審議会からの助言・提言を踏まえて、環境基本計画報告書をとりまとめ、インターネットなどを通じて公表し、計画の進捗状況を公表します。
- ④ これらの結果を今後の取り組みへ反映していきます。

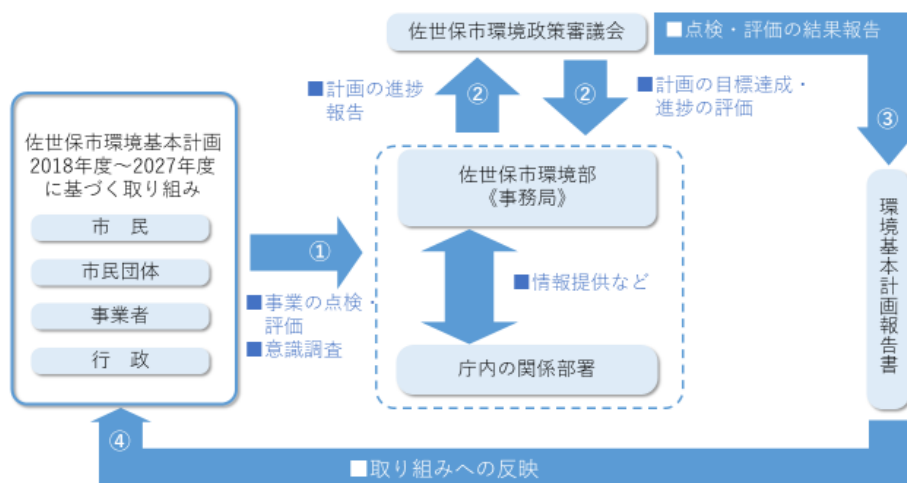


図 具体的な進行管理の手順