



鳥羽市ゼロカーボンシティ推進計画 概要版



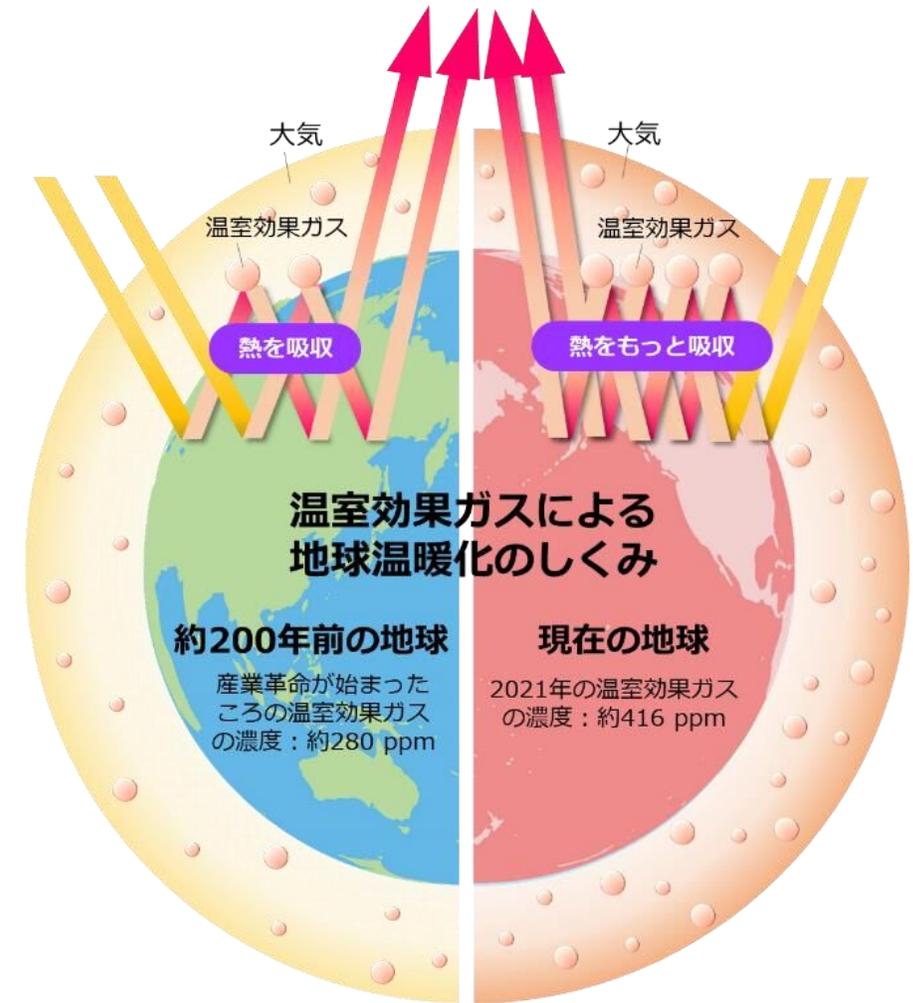
地球温暖化とは

地球温暖化は、生活や産業活動を通じて排出される温室効果ガス(二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、代替フロン等4ガス(ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六ふっ化硫黄(SF₆)、三ふっ化窒素(NF₃)など)により引き起こされる現象です。平均的な気温の上昇のみならず、異常高温(熱波)や大雨・干ばつの増加など気候の変化を伴っており、生物活動や水資源・農作物への影響、氷河や氷床の縮小など自然生態系や人間社会にその影響が現れています。

地球温暖化の影響 一例



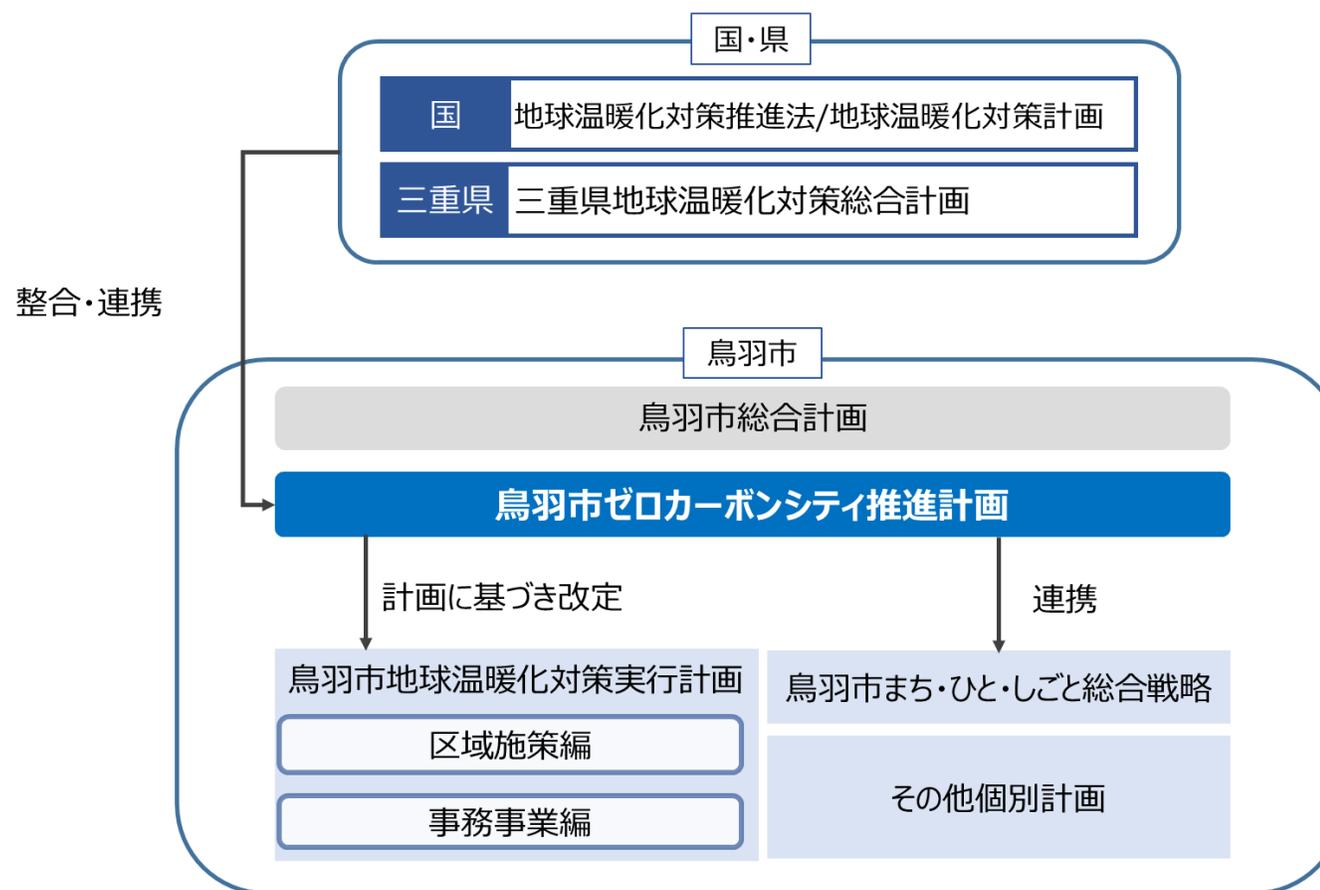
地球温暖化のメカニズム



2. 計画策定の基本的事項

- 本計画の地球温暖化対策は中長期的な展望が必要なことから、中期(令和12(2030)年度)及び長期(令和32(2050)年度)目標も設定し、計画を推進します。ただし、計画期間内においても鳥羽市を取り巻く環境、社会情勢、技術動向などの変化に応じて、柔軟に改善・見直しを行います。
- 基準年度は、国の地球温暖化対策計画に基づき、平成25(2013)年度とします。

計画の位置づけ



- 本計画の策定に当たっては、地域特性を整理して、地域の強みを活かす・地域課題を解決する、といった視点をもつことが重要となりますので、既存資料の調査のみならず、アンケート・ヒアリング調査の結果も参考に、地域の課題、強み、機会、脅威を下記のとおり整理しました。

内的要因

地域の強み

- 豊かな自然環境・地域資源(海、山)
- 海に関わる教育研究機関等が多く立地するインフラ環境、連携体制
- 日本でも有数の観光地
- 国の重要無形民俗文化財に指定されている海女漁の技術の保持
- 利用しやすい公共交通機関の充実

地域の弱み(課題)

- 漁業者等一次産業従事者の確保
- 宿泊施設、観光施設の老朽化、廃屋化
- 市外への人口流出、高齢化
- 国立公園内における乱開発
- 有人離島の防災力向上
- 公共交通機関維持のための行政負担増加

外的要因

機会

- 観光客数が回復傾向
- 観光庁事業の採択
- 国立公園満喫プロジェクト選定
- 海洋DX推進に向けた連携協定を締結
- ブルーカーボンのクレジット化に向けた動き

脅威

- 近い将来南海トラフ地震のような広域的な大災害の懸念
- 磯焼け等の影響が一因と考えられる藻場の減少
- 将来的な市内FITメガソーラーの大量廃棄問題に対する懸念

4-1.地域脱炭素を通じて目指す将来ビジョン

➤ 地域脱炭素は下記の6つの柱を軸に総合計画における将来像「誰もがキラめく鳥羽海の恵みつなぐ鳥羽」の達成を目指します。

将来ビジョンの柱

将来ビジョンの柱

- 産官学連携による地域産業の更なる活性化、環境教育の充実**

海洋*DXをはじめとした産官学連携によるスマート水産業等の促進により、生産性の向上、地場産業の活性化を図ります。

また、地域の企業や団体とも協力し、海洋教育をはじめとした環境教育を推進します。
- 鳥羽市の地域特性に適した地域再エネの活用**

国立公園という地域特性を考慮したうえで、再エネを活用し、エネルギー代金の域外流出の低減や、将来的には地域内でお金を循環させることにより、地域経済の活性化に貢献します。
- 脱炭素推進を通じた地域の暮らしやすさ・防災力の向上**

非常時におけるエネルギー供給が可能な再エネ設備や蓄電池等の導入による地域のレジリエンス強化、EV(車載型蓄電池)の活用により、地域の防災力の向上を図るとともに、*ZEH等次世代型住宅の購入促進により、地域の方が快適に暮らせるような環境づくりを推進します。
- 伊勢志摩国立公園×脱炭素 エコツーリズムの更なる推進**

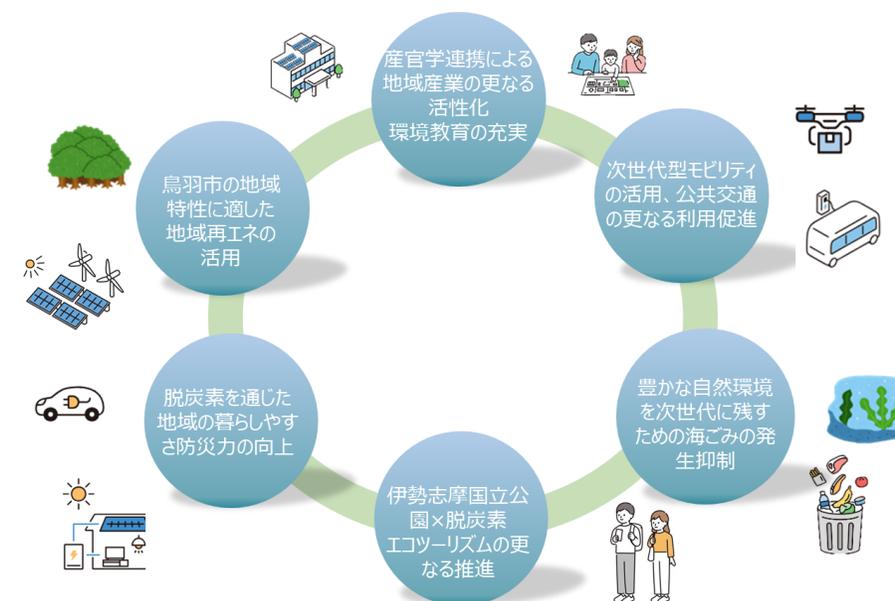
エコツーリズムの更なる推進により、環境意識の高いインバウンド等新たな顧客層の獲得や、鳥羽市に住む人・来る人の脱炭素・環境課題に対する意識改革の機会を創出します。
- 豊かな自然環境を次世代に残すための海ごみの発生抑制**

貴重な資源であり財産である良好な海洋環境を次世代へ残すため、国・県及び関係団体に有効な海ごみの発生源対策を求めていくとともに、事業者や市民と協力し漂着ごみの回収・処理を推進します。
- 次世代型モビリティの活用、公共交通の更なる利用促進**

地域内の交通手段の充実を図るとともに、将来的には「*空飛ぶクルマ」などの次世代モビリティの活用も検討し、将来に渡り誰もが移動しやすい環境を確保します。

将来ビジョンイメージ

総合計画における将来像：誰もがキラめく鳥羽 海の恵みがつなぐ鳥羽



新たなビジネス創出

雇用創出

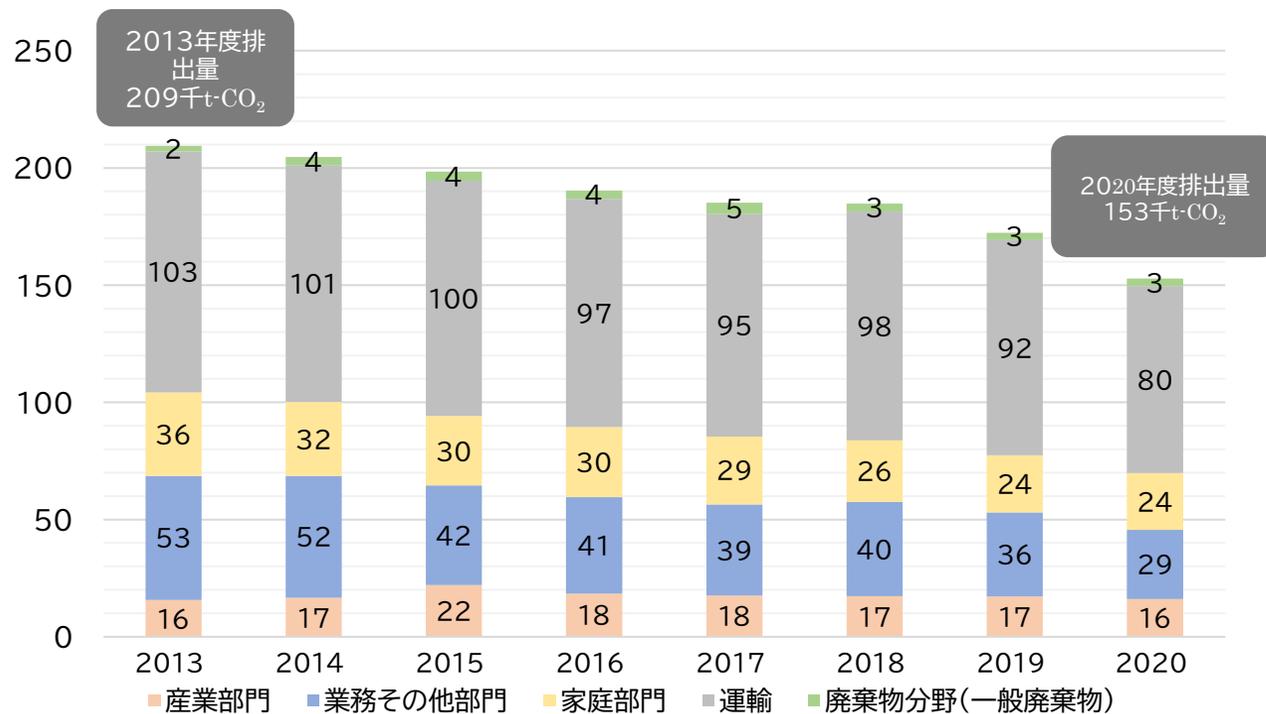
地域経済活性化

更なるまちの魅力向上

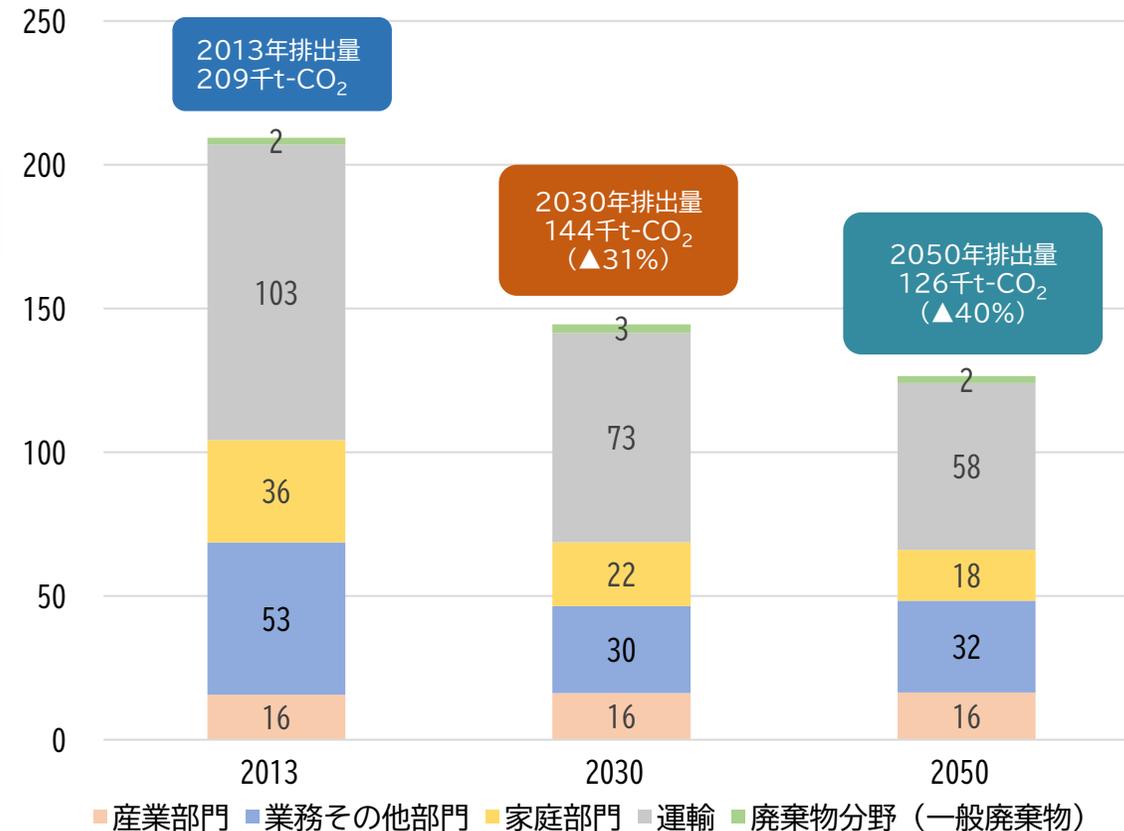
5-1.温室効果ガス排出量の現況推計と将来推計①

- 本市における令和2(2020)年度の温室効果ガス排出量は153千トンです。排出部門別にみると、運輸部門(自動車、船舶、鉄道)が53%と最も高く、次いで業務その他部門19%、家庭部門16%となっています。特に運輸部門における船舶が32%、自動車21%と、占める割合が高いのが特徴となっています。
- BAU推計では、基準年度である平成25(2013)年度と比較して、令和12(2030)年度では65千トン減少(▲31%)、令和32(2050)年度では83千トン減少(▲40%)します。全部門共通で緩やかに減少している傾向があります。

温室効果ガス排出量の推移

(千t-CO₂)

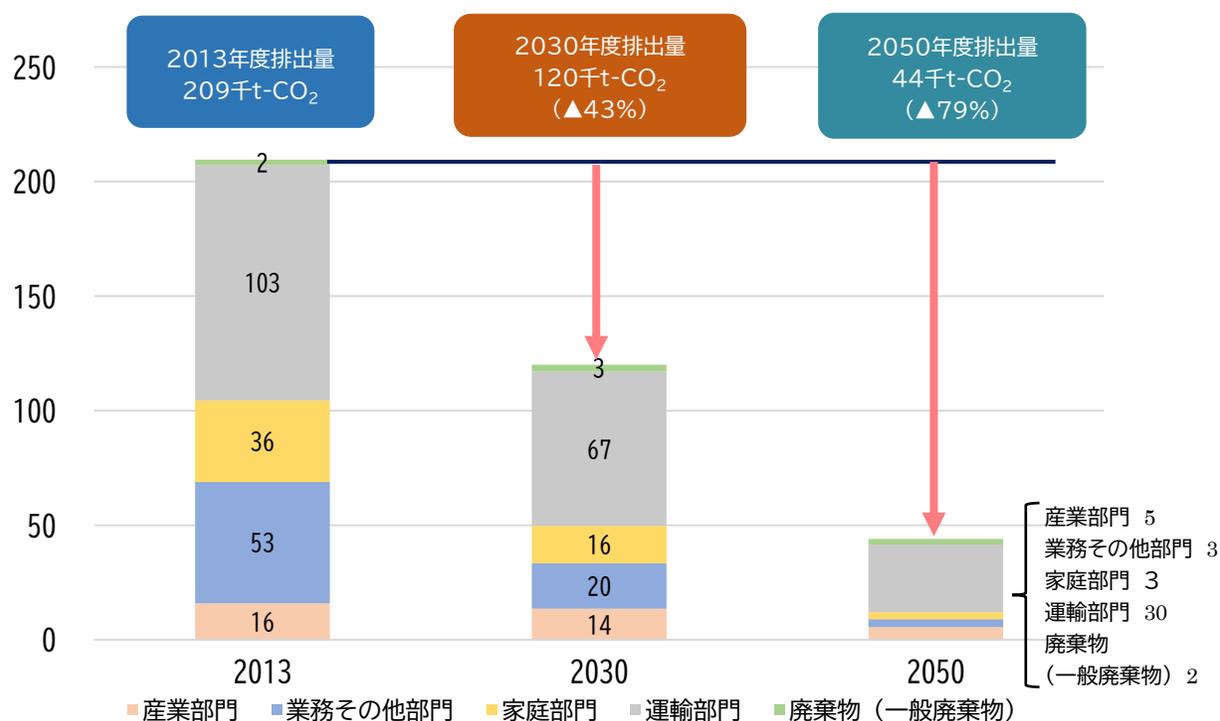
温室効果ガス排出量のBAU推計

(千t-CO₂)

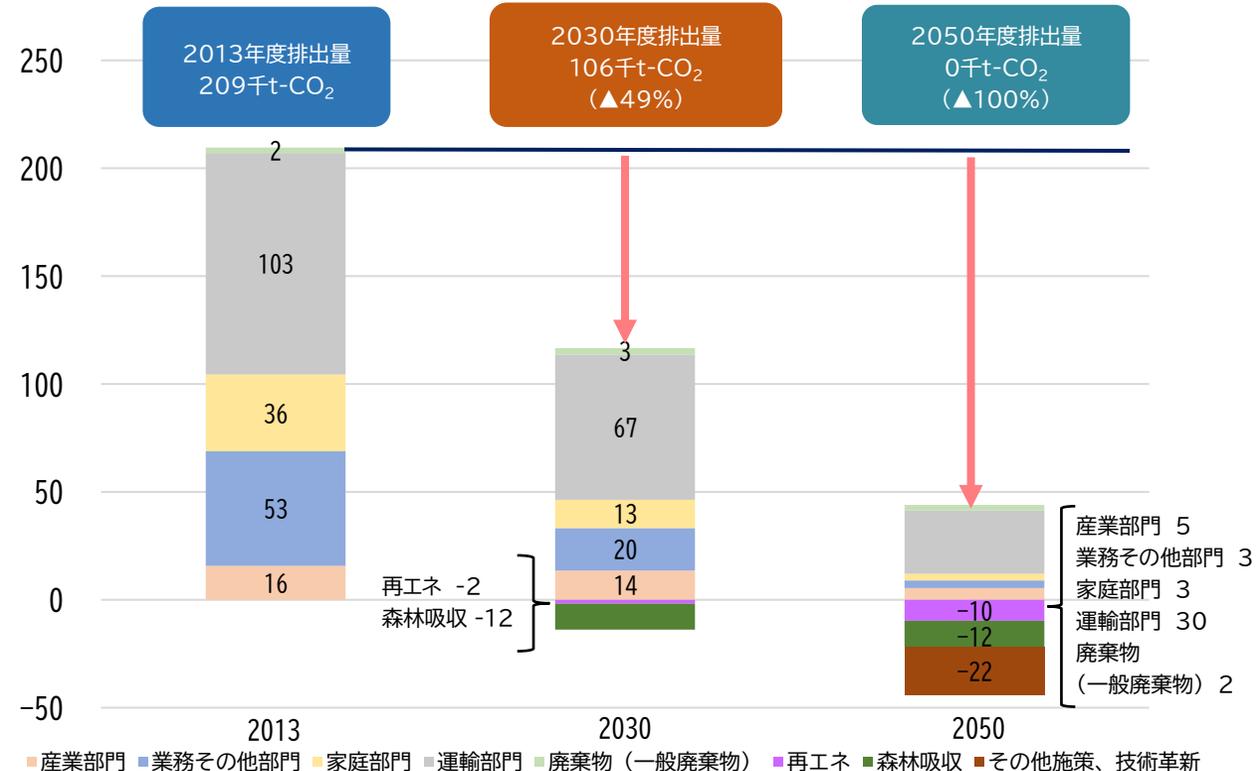
5-2.温室効果ガス排出量の現況推計と将来推計②

- 省エネシナリオでは、令和12(2030)年度で基準年度(平成25(2013)年度)比▲43%、令和32(2050)年度で基準年度比▲79%の減少となります。
- 脱炭素シナリオにおいては、令和32(2050)年において、削減できない残り21%(44千t-CO₂)をEVへのシフトや高効率省エネ機器の導入等省エネ対策の強化、森林吸収、再エネ導入目標に基づいた再エネ導入、ブルーカーボンの実装、次世代型太陽光等の技術革新によって削減することを想定します。

省エネシナリオ(年率1%の省エネ+電気排出係数の低減+電化率向上)



脱炭素シナリオ



6. 温室効果ガス削減目標と再生可能エネルギー導入目標

- 標記目標を下記のとおり設定いたしました。なお、国立公園など、本市ならではの地域特性を鑑み、再エネの導入は住宅などの屋根置き太陽光が中心と考えています。※メガソーラーの導入は検討しない。

温室効果ガス削減目標

■中期目標

令和12(2030)年度における温室効果ガス排出量を平成25(2013)年度比で**49%削減**とする。

■長期目標

令和32(2050)年度における温室効果ガス排出量を平成25(2013)年度比で**実質ゼロ**とする。

再生可能エネルギー導入目標

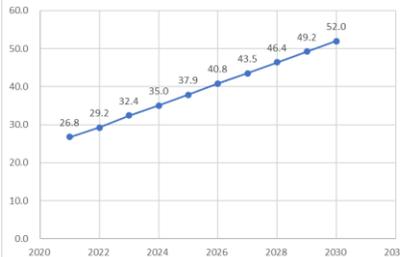
令和12(2030)年	再エネ導入目標(太陽光発電のみ)	3,505MWh
令和32(2050)年	再エネ導入目標(太陽光発電、バイオマス発電)	20,507MWh

目標年度		2030	2050
太陽光発電	設備容量(MW)	2.9	14.6
	発電量(MWh)	3,505	17,844
バイオマス発電	設備容量(MW)	-	1.0
	発電量(MWh)	-	2,663
再エネ発電量の合計(MWh)		3,505	20,507

- 現段階において、2030年の中期目標に向けて特に取り組みやすいと考えられる6つの施策・対策について、評価指標を設定しました。

<p>環境イベントによる意識啓発</p>	<p>【成果指標】環境イベント・セミナー等の開催数 年/5回</p>
<p>概要</p>	<p>啓発効果が高いエリアで、年5回開催し、市民、観光客の意識の醸成に貢献に寄与する。</p>
<p>具体的施策例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 支援体制の整備 ✓ 省エネ、脱炭素に関するセミナー等の開催 ✓ 市内官民施設における普及啓発
<p>成果指標の算出根拠</p>	<p>成果指標については、勉強会、セミナー等の開催数を目標とする。また、これらの施策は、本計画を効率的かつ効果的に実行するための位置づけとする。</p>

<p>小・中学校における環境(海洋)教育の推進</p>	<p>【成果指標】 環境教育の実施 年/3回</p>
<p>概要</p>	<p>中学校等と連携しつつ、教材の作成や出前授業などで、環境(海洋)に関する幅広い知識を学べる機会を提供します。また、環境に関する情報を広く展開することができる人材の育成を目指す。</p>
<p>具体的施策例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 支援体制の整備 ✓ 小中学生に向けた出前授業(環境省・市内外の事業者) ✓ 省エネ、脱炭素化に関するセミナーの開催
<p>成果指標の算出根拠</p>	<p>成果指標については、小中学生向けの環境教育開催回数を年3回以上実施することを目標とする。また、これらの施策は、本計画を効率的かつ効果的に実行するための位置づけとする。</p>

<p>住宅の ZEH 化</p>	<p>【成果指標】 ・新築住宅の ZEH 化軒数:127 件</p>																						
<p>概要</p>	<p>本市の住宅は築年数が古いものが多いことから、今後建て替えやリフォームが行われることが想定されており、実際に毎年35軒ほど新築住宅が建築されている。新築住宅については、低炭素化に適さない躯体が一度建築されると、長期間にわたって固定化されてしまうため、新築住宅における ZEH の普及を積極的に促進する。</p>																						
<p>具体的施策例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ZEH 建築推進のための情報提供及び国や県の財源を活用した助成事業の検討 ✓ 建築事業者に対する先進技術等 ZEH 建築に関する情報提供 																						
<p>成果指標の算出根拠</p>	<p>成果指標は、下図の通り、「本市の新設住宅着工件数」「ZEH 導入割合」を用いて算出。「ZEH 導入割合」については、全国の新築住宅の ZEH 化率の推移が2021年以降も線形的に増加すると仮定して算出。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 鳥羽市の新設住宅着工件数 2017年～2021年間の平均35件程度で2030年まで推移すると過程 </div> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">×</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> ZEH導入割合 </div> <div style="margin-left: 10px;"> 現在(2021年)ZEH化率は全体で26.7%、2021年以降は線形推移していくと仮定 </div> </div>  <table border="1" style="display: none;"> <caption>ZEH 導入割合の推移 (仮定)</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>ZEH 導入割合 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2020</td><td>26.8</td></tr> <tr><td>2021</td><td>29.2</td></tr> <tr><td>2022</td><td>32.4</td></tr> <tr><td>2023</td><td>35.0</td></tr> <tr><td>2024</td><td>37.9</td></tr> <tr><td>2025</td><td>40.8</td></tr> <tr><td>2026</td><td>43.5</td></tr> <tr><td>2027</td><td>46.4</td></tr> <tr><td>2028</td><td>49.2</td></tr> <tr><td>2029</td><td>52.0</td></tr> </tbody> </table>	年	ZEH 導入割合 (%)	2020	26.8	2021	29.2	2022	32.4	2023	35.0	2024	37.9	2025	40.8	2026	43.5	2027	46.4	2028	49.2	2029	52.0
年	ZEH 導入割合 (%)																						
2020	26.8																						
2021	29.2																						
2022	32.4																						
2023	35.0																						
2024	37.9																						
2025	40.8																						
2026	43.5																						
2027	46.4																						
2028	49.2																						
2029	52.0																						

<p>空調・LEDの導入 (住民・事業所・公共)</p>	<p>【成果指標】 ・省エネによる温室効果ガス削減量 91千t-CO₂</p>
<p>概要</p>	<p>高断熱性、高气密性を有す事務所・事業所への改修を促進し、光熱費削減や健康・業務面でのメリットを享受しつつ、使用するエネルギー消費量の削減を図る。 また、電力使用に伴う温室効果ガス排出量を削減するために、冷蔵庫、エアコン、給湯器等の家電製品の省エネ仕様への切り替えや、照明設備の LED 化を促進する。</p>
<p>具体的施策例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 省エネルギー行動や受けられる補助制度、ESG経営の必要性などに関する情報提供 ✓ 国や県の財源を活用した市民・事業者に対する助成事業の検討
<p>成果指標の算出根拠</p>	<p>年1%の省エネを実施できた場合の温室効果ガス削減量を目標とした。現在鳥羽市においては、施設改修の際にLED化、空調の高効率化を図っているほか、アンケートやヒアリング結果からも、大規模な再エネ導入は国立公園に適していないため、まずは省エネ対策を充実すべきという意見も参考とした。</p>

<p>かもめバスの乗車率向上、空飛ぶ車の実証実験</p>	<p>【成果指標】・かもめバス周遊券発行枚数: 9,700枚 ・空とぶクルマ等の実証実験の検討: 随時</p>
<p>概要</p>	<p>第5章にて示したとおり、本市においては運輸部門における排出量が52%占めている。公共交通は、自動車と比較して、低炭素な移動手段であることから更なる利便性の向上を図り、排出量低減に努める。 また、既に実証実験を行っているドローンをはじめとした新たなモビリティの活用も検討する。</p>
<p>具体的施策例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 駅・バス停および周辺施設の快適化 ✓ ICTの活用による便利な予約システムの導入検討 ✓ ドローンの有効活用検討
<p>成果指標の算出根拠</p>	<p>一部総合計画に準ずるものとする。</p>

<p>リサイクル率向上・生ごみ堆肥化率向上</p>	<p>【成果指標】・リサイクル率: 20% ・生ごみ堆肥化講座受講者数: 5人/年</p>
<p>概要</p>	<p>食品ロスの削減に向けた啓発や、生ごみの減量化に努めるとともに、可燃ごみの排出量を抑制するために各家庭における分別の徹底を促進し、リサイクルによる資源の循環を図る。また、一般廃棄物の処理方法の見直しなどを検討するなど、市民一人あたりのごみ処理費用の節減に努め、低炭素化に貢献する。</p>
<p>具体的施策例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 一般廃棄物の処理方法の見直しなどを検討 ✓ ごみ拾いSNS「ピリカ」を活用した清掃活動 ✓ 3R運動を促進 ✓ 生ごみのたい肥化(ひなたぼっこ) ✓ 市内に漂着した海ごみを再資源
<p>成果指標の算出根拠</p>	<p>総合計画に準ずるものとする。</p>