

第2章 熊本連携中枢都市圏地球温暖化対策実行計画の振り返り

2-1 旧計画における温室効果ガスの排出状況

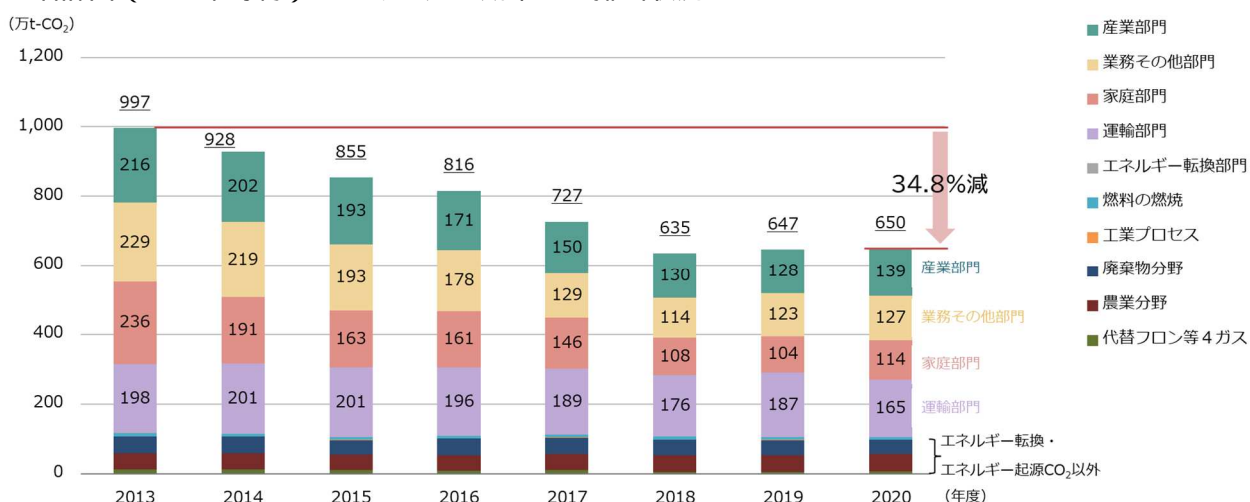
18市町村を対象とした旧計画における平成25年度（2013年度）から令和2年度（2020年度）にかけての排出量の推移は下図のとおりです。

旧計画では、都市圏から排出される温室効果ガスを令和7年度（2025年度）までに平成25年度（2013年度）比で33%以上削減することとしていました。

令和2年度（2020年度）の排出量（650万t-CO₂）は、平成25年度（2013年度）の温室効果ガス排出量997万t-CO₂に対し、34.8%減となっており、令和7年度（2025年度）の削減目標を上回っています。

なお、本計画では、23市町村の排出量を推計するにあたり、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）Ver.2.2」（令和7年6月）等に基づき、推計方法等を見直しています。

旧計画（18市町村）における温室効果ガス排出状況



統計データの公表時期の関係により、数年遅れて算出。

旧計画における温室効果ガス削減目標

- 短期目標（令和7年度（2025年度））：平成25年度（2013年度）比33%以上削減
- 中期目標（令和12年度（2030年度））：平成25年度（2013年度）比40%以上削減
- 長期目標（令和32年度（2050年度））：排出量実質ゼロを目指す

コラム 本計画における温室効果ガス排出量の見直し

旧計画策定後、「温対法」の改正や、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」の改定により、推計に用いる係数や、推計方法が見直されています。

このため、本計画では23市町村の排出量を推計するにあたり、温対法や最新のマニュアルに基づき推計方法を見直しており、旧計画における推計結果と異なっています。本計画では、見直しを行った推計値を用いて削減目標を設定するとともに、進捗管理を行います。

【主な見直し内容】

- ・電気の排出係数を従来の「基礎排出係数（現：未調整排出係数）」から「調整後排出係数」に変更
- ・産業部門（製造業）及び業務その他部門の推計方法

コラム 電気の排出係数とは

電力会社が1 kWh当たりの電気を作るために、どのくらいのCO₂を排出しているかを表したものが排出係数です。排出係数が低いほど、環境負荷の少ないエネルギーであると判断できます。排出係数は毎年更新されており、最新の排出係数のデータは、環境省「算定方法・排出係数一覧」で確認できます。本計画では、「調整後排出係数」を用いて温室効果ガス排出量を推計しています。

未調整排出係数

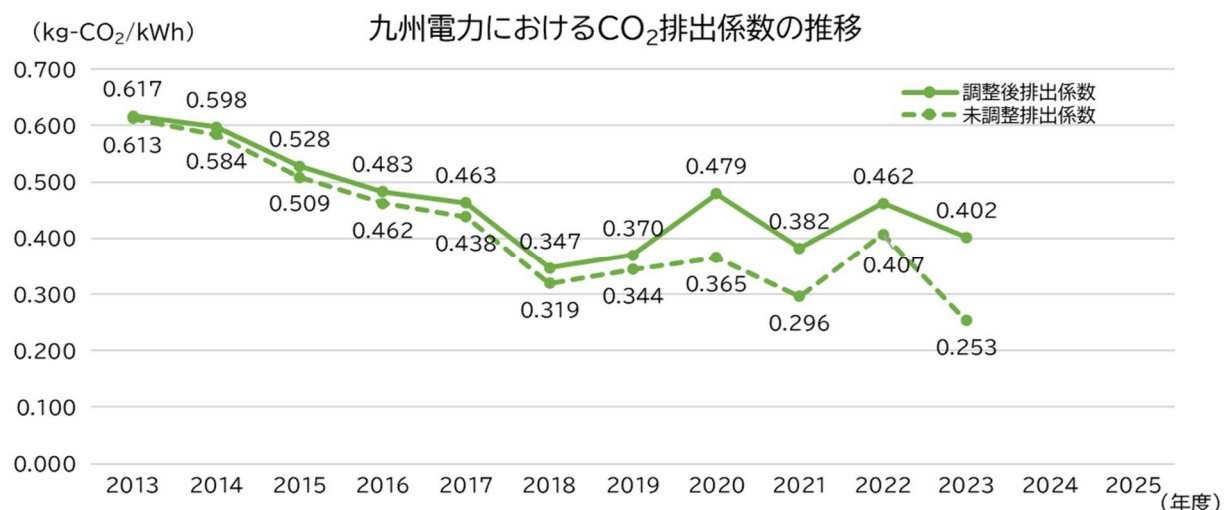
電気の供給量が排出量に与える影響だけを反映し、環境価値の取引による調整が反映されていない、電気事業者が供給した電気全体の平均的な係数。

基礎排出係数

未調整排出係数に非化石証書、グリーン電力証書及び再生可能エネルギー（電気）由来のJ-クレジットの取引を反映した係数。

調整後排出係数

未調整排出係数に非化石証書、グリーン電力証書及び再生可能エネルギー（電気）由来のJ-クレジットの取引に加え、再生可能エネルギー（電気）以外のJ-クレジット及びJCMクレジットも反映した係数。



2 - 2 旧計画におけるこれまでの取組・今後の課題

旧計画では、各基本方針の施策についてアクションプランを定め、計画開始年度から毎年度、取組状況を検証してきました。本項では、その検証結果を踏まえ、旧計画の各基本方針における取組の実績を踏まえた今後の課題を記載しています。

基本方針 1 都市圏の特性を活かした再生可能エネルギーの利用促進と災害への対応

対策 地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入推進

対策 災害対策にも有効なエネルギーシステムの構築

これまでの取組

対策 地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入推進

- 太陽光発電及び蓄電池の導入支援
- 公共施設への太陽光発電導入
- 木質バイオマスストーブの購入支援等

対策 災害対策にも有効なエネルギーシステムの構築

- 再生可能エネルギー（電気）の地産地消（廃棄物発電及び水道施設の未利用空間を活用した太陽光発電）
- ごみ焼却により発電した電気の活用
- 大型蓄電池導入によるレジリエンス強化等

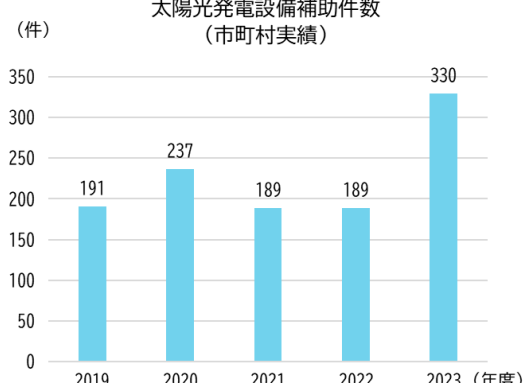
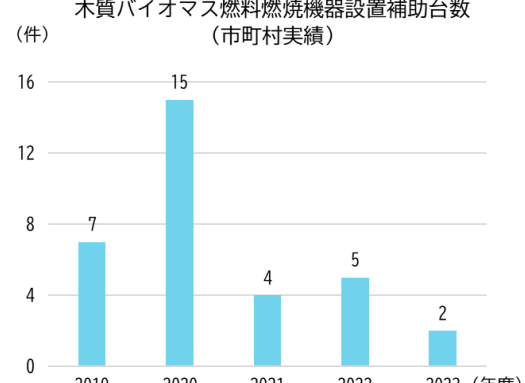
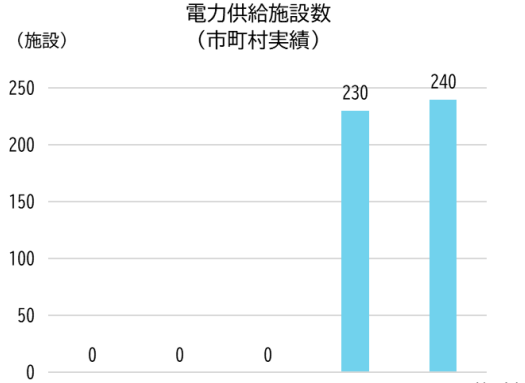
今後の課題

一部地域では、大規模な太陽光発電設備等の設置において、地域における合意形成が不十分な事例や自然環境・生活環境への配慮が不足する事例が発生しています。これらの課題に対応するためには、都市圏の自然環境等との調和を念頭に再生可能エネルギーの導入を進める必要があります。

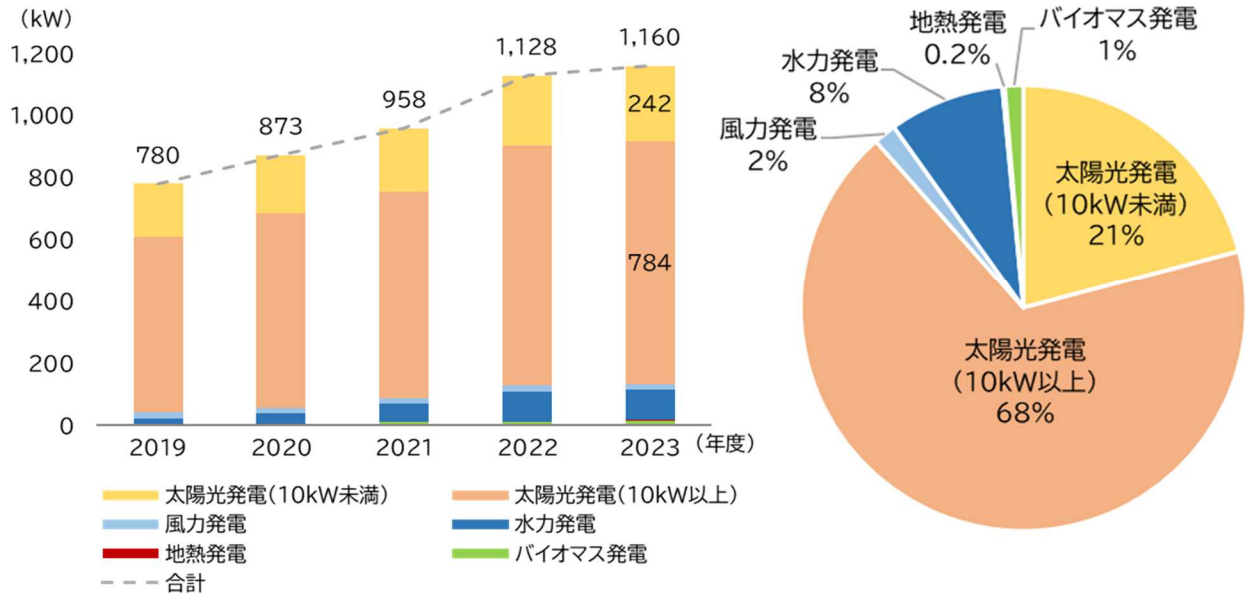
一方で、脱炭素経営の普及に伴い、再生可能エネルギーの利用を希望する事業者の需要が今後更に高まることが予想されます。都市圏における再生可能エネルギーの供給体制を強化しなければ、企業誘致や地域経済の活性化の機会を逃す可能性があります。

このため、設置可能な建築物及び未利用地への太陽光発電の導入拡大や、ペロブスカイト太陽電池の導入検討、オフサイト PPA、余剰電力の地域内売電等により、地域特性を生かした再生可能エネルギーの供給体制の強化を図るとともに、地域内での更なる循環利用の促進等を図る必要があります。

旧計画の基本方針 1 に関する主な取組及び実績

主な取組	実績												
<p>太陽光発電・蓄電池導入に係る助成制度により、自家消費型の太陽光発電導入を促進</p>	<p>太陽光発電設備補助件数 (市町村実績)</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>件数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>191</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>237</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>189</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>189</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>330</td> </tr> </tbody> </table>	年度	件数	2019	191	2020	237	2021	189	2022	189	2023	330
年度	件数												
2019	191												
2020	237												
2021	189												
2022	189												
2023	330												
<p>木質バイオマスストーブ購入に係る助成制度により、木質バイオマスの利用を促進</p>	<p>木質バイオマス燃料燃焼機器設置補助台数 (市町村実績)</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>台数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	年度	台数	2019	7	2020	15	2021	4	2022	5	2023	2
年度	台数												
2019	7												
2020	15												
2021	4												
2022	5												
2023	2												
<p>廃棄物発電及び未利用地を活用した太陽光発電を公共施設へ供給し、再生可能エネルギーの地産地消を促進</p>	<p>電力供給施設数 (市町村実績)</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>施設数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table>	年度	施設数	2019	0	2020	0	2021	0	2022	230	2023	240
年度	施設数												
2019	0												
2020	0												
2021	0												
2022	230												
2023	240												

都市圏（18市町村）における再生可能エネルギー導入推移（左図）
 ・2023年度時点の導入割合（右図）



基本方針 2 都市圏の各主体による省エネルギーの推進とエネルギーの効率的な利用

対策 住宅における省エネルギーの推進

対策 事業活動における省エネルギーの推進

対策 行政における省エネルギーの推進

これまでの取組

対策 住宅における省エネルギーの推進

対策 事業活動における省エネルギーの推進

- 住宅及び事業所を対象とした省エネルギー機器等の導入支援
- 省エネ建築物認定制度の運用等

対策 行政における省エネルギーの推進

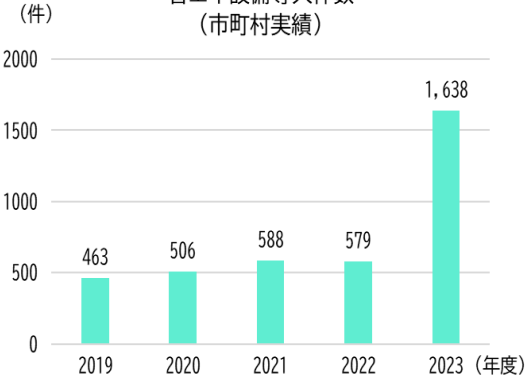
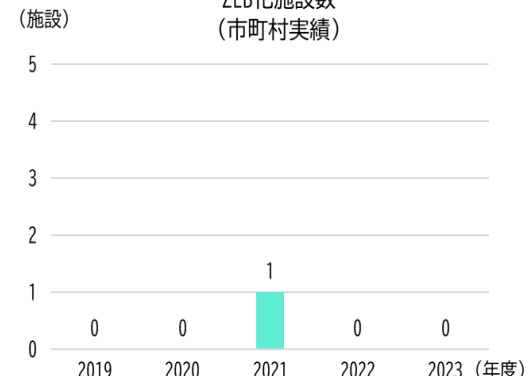
- 公共施設の省エネルギー改修・ZEB化
- 地方公共団体実行計画（事務事業編）の策定・運用等

今後の課題

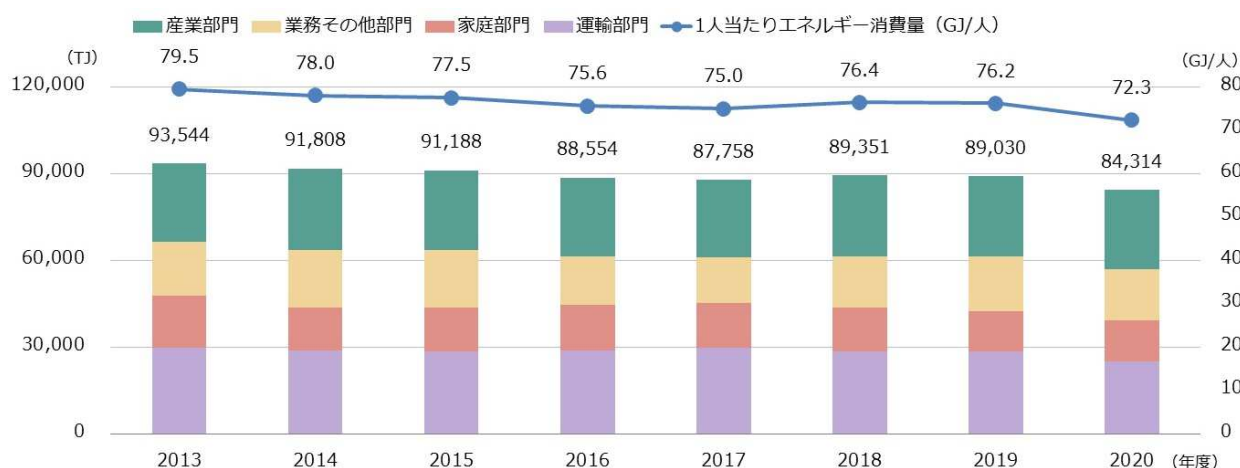
一部の市町村では、企業進出や人口増加等の影響によりエネルギー消費量が増加に転じており、経済活動の活性化と両立させながら、エネルギー消費量の削減や電化・非化石燃料への転換を図る必要があります。

今後も引き続き、住民及び事業者の省エネルギー意識の拡大を図るとともに、日常生活や事業活動における省エネルギー機器・設備の普及や、建築物の省エネルギー化、電化・非化石燃料への転換、省エネルギーに繋がる AI 及び ICT 技術の普及等により、省エネルギー及び効率的なエネルギー利用を促進する必要があります。

旧計画の基本方針 2 に関する主な取組及び実績

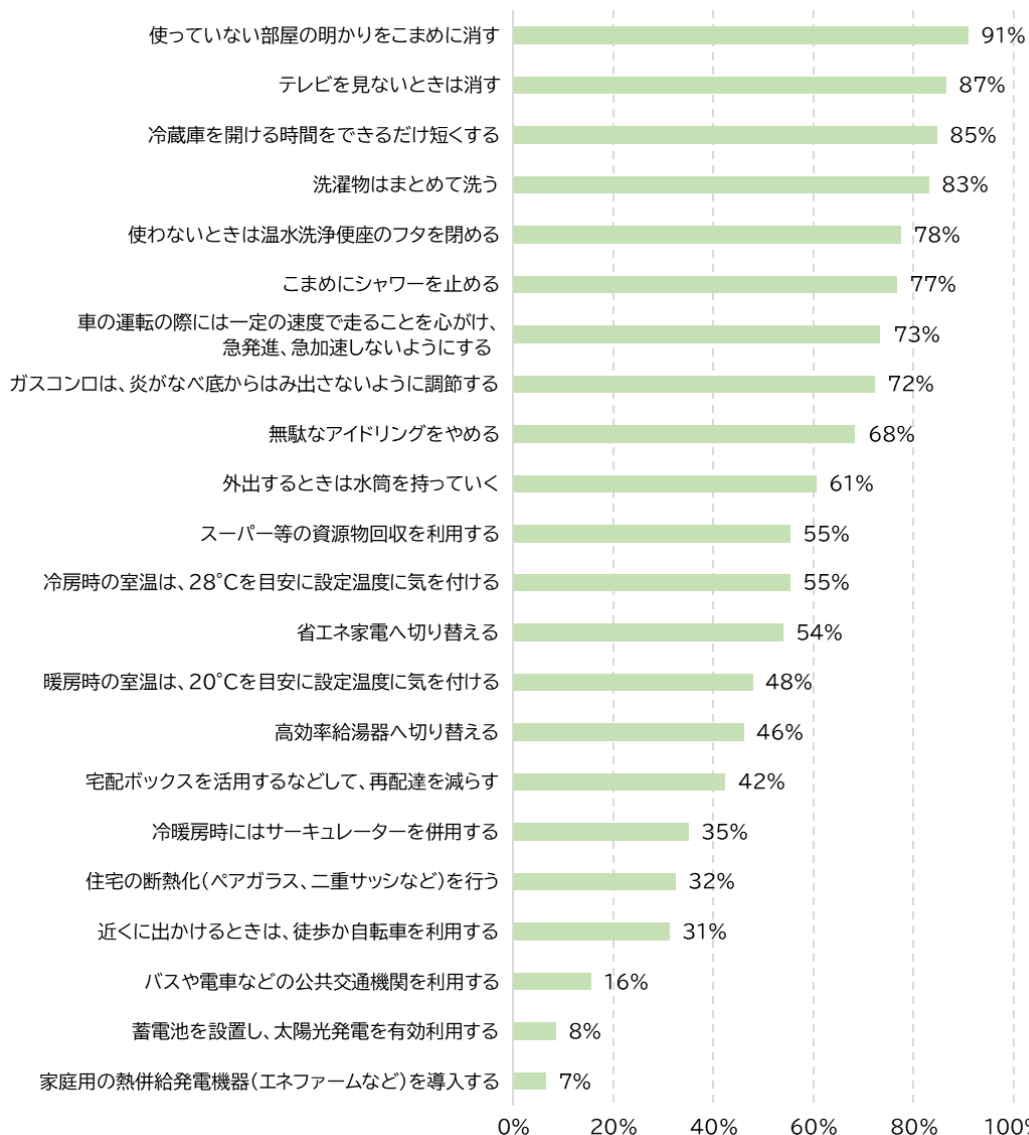
主な取組	実績												
<p>省エネルギー設備機器の導入に係る助成制度により、高効率の照明及び空調等の導入を促進</p>	<p>省エネ設備導入件数 (市町村実績)</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>件数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>463</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>506</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>588</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>579</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>1,638</td> </tr> </tbody> </table>	年度	件数	2019	463	2020	506	2021	588	2022	579	2023	1,638
年度	件数												
2019	463												
2020	506												
2021	588												
2022	579												
2023	1,638												
<p>省エネルギー改修（ZEB化）により、公共施設のエネルギー消費量を削減</p>	<p>ZEB化施設数 (市町村実績)</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>施設数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	年度	施設数	2019	0	2020	0	2021	1	2022	0	2023	0
年度	施設数												
2019	0												
2020	0												
2021	1												
2022	0												
2023	0												

都市圏（18市町村）におけるエネルギー消費量の推移



都市圏（18市町村）における省エネルギー対策の実施状況（住民アンケート結果）

：すでに実施している住民の割合



基本方針 3 都市圏における脱炭素社会に向けた都市機能と資源循環社会の構築

対策 脱炭素型交通モビリティ社会の実現

対策 都市緑化の普及促進

対策 廃棄物の適正処理と資源循環

対策 下水道施設における資源循環

これまでの取組

対策 脱炭素型交通モビリティ社会の実現

- 住民及び事業者を対象とした EV・PHV の導入に係る助成
- 公用車の EV 等への更新
- 自転車通行空間の整備等

対策 都市緑化の普及促進

- 公共地の緑化
- 屋上・壁面緑化の支援等

対策 廃棄物の適正処理と資源循環

- 生ごみ堆肥化容器等の購入に係る助成
- プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクル等

対策 下水道施設における資源循環

- 下水汚泥の建設資材化・コンポスト化等

今後の課題

都市圏の住民を対象としたアンケート調査（令和 6 年度（2024 年度）実施）によると、20～60 歳代の住民のうち次世代自動車（EV、PHV、FCV）へ乗り換えている割合は 9%、今後乗り換えたいと考えている割合は 41%となっており、二人に一人は次世代自動車に関心を持っていると考えられます。自動車の走行に伴う化石燃料の消費は、温室効果ガスの主要な排出源となっています。自動車から排出される温室効果ガスを削減するためには、公共交通機関等への転換により自動車利用を削減するとともに、次世代自動車の普及啓発及び導入支援等により、次世代自動車の導入を更に促進する必要があります。

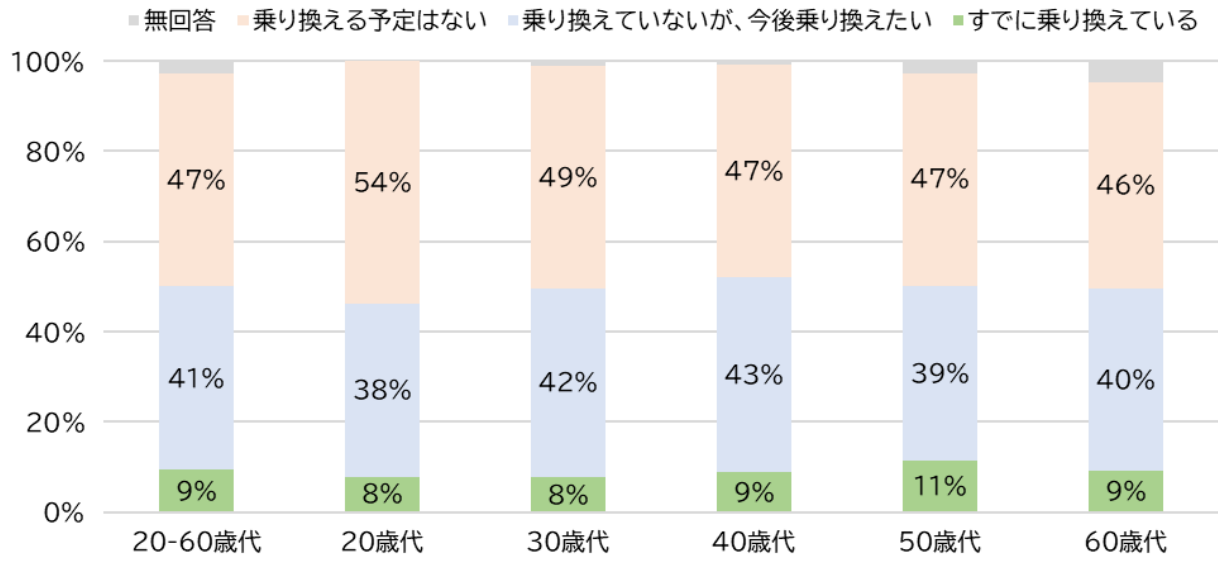
また、都市圏で発生する慢性的な交通渋滞は、化石燃料の消費を増加させる要因となっており、渋滞解消に向けた取組を進める必要があります。

資源循環の分野においては、都市圏全体のプラスチックごみの焼却量が増加傾向にあるため、プラスチックごみの減量化・リサイクルを促進する必要があります。

旧計画の基本方針 3 に関する主な取組及び実績

主な取組	実績												
EV・PHV の導入に係る助成制度により、エコカーの普及を促進	<p style="text-align: center;">エコカー導入補助台数 (市町村実績)</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>台数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>130</td> </tr> </tbody> </table>	年度	台数	2019	125	2020	66	2021	100	2022	100	2023	130
年度	台数												
2019	125												
2020	66												
2021	100												
2022	100												
2023	130												
生ごみ堆肥化容器等の購入に係る助成制度により、廃棄物の発生抑制・資源化を推進	<p style="text-align: center;">生ごみ処理機等補助基数 (市町村実績)</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>基数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>410</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>559</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>535</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>487</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>446</td> </tr> </tbody> </table>	年度	基数	2019	410	2020	559	2021	535	2022	487	2023	446
年度	基数												
2019	410												
2020	559												
2021	535												
2022	487												
2023	446												
プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルにより、廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量を削減	<p style="text-align: center;">廃プラスチック類焼却量 (市町村実績)</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>焼却量 (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>58,574</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>49,642</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>56,319</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>61,224</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>65,977</td> </tr> </tbody> </table>	年度	焼却量 (t)	2019	58,574	2020	49,642	2021	56,319	2022	61,224	2023	65,977
年度	焼却量 (t)												
2019	58,574												
2020	49,642												
2021	56,319												
2022	61,224												
2023	65,977												

都市圏（18市町村）における次世代自動車への乗り換え意向（住民アンケート結果）



基本方針 4 都市圏が誇る豊かな自然環境の保全と住民の生活の質の向上

対策 地下水保全の推進

対策 環境に配慮した農畜産業の推進

対策 森づくりの推進

これまでの取組

対策 地下水保全の推進

- 雨水貯留施設の設置に係る助成

対策 環境に配慮した農畜産業の推進

- 国の「環境保全型農業直接支払交付金」を活用した農家の取組支援

対策 森づくりの推進

- 森林整備事業による水源かん養林の維持管理及び吸収源の確保等

今後の課題

環境保全型農業に取り組む農家及び実施面積は微増しているものの、更なる取組拡大の余地があると考えられます。

森林整備については、各市町村において森林整備計画等に基づく整備を計画的に実施してきましたが、人口減少が進む中、森林の適正な管理を維持していくには、林業の人材確保や省人化・省力化を図る必要があります。

都市圏を特徴づける地下水、農地及び森林等を保全する取組は、自然環境の保全だけでなく、温室効果ガス排出量の削減及び吸収量の増大にも寄与します。今後も引き続き、都市圏の自然環境の保全をとおして、地球温暖化の防止を図る必要があります。

旧計画の基本方針 4 に関する主な取組及び実績

主な取組	実績												
雨水貯留施設の設置に係る助成制度により 地下水の保全に貢献	<p style="text-align: center;">(件) 雨水貯留槽等設置補助件数 (市町村実績)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>補助件数 (件)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	年度	補助件数 (件)	2019	73	2020	96	2021	76	2022	66	2023	65
年度	補助件数 (件)												
2019	73												
2020	96												
2021	76												
2022	66												
2023	65												
国の「環境保全型農業直接支払交付金」の活用等による環境保全型農業の推進	<p style="text-align: center;">(ha) 環境保全型農業の実施面積 (市町村実績)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>実施面積 (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>601</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>637</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>572</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>593</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>736</td> </tr> </tbody> </table>	年度	実施面積 (ha)	2019	601	2020	637	2021	572	2022	593	2023	736
年度	実施面積 (ha)												
2019	601												
2020	637												
2021	572												
2022	593												
2023	736												

基本方針5 都市圏の未来に向けた環境意識の向上と環境投資の推進

- 対策 環境教育の推進
- 対策 炭素クレジットの活用促進
- 対策 環境産業の育成

これまでの取組

対策 環境教育の推進

- 住民・子どもを対象とした出前講座・環境学習
- 学校版環境教育及び環境イベント開催等

対策 炭素クレジットの活用促進

- 山都町における町有林のJ-クレジット化

対策 環境産業の育成

- 新技術・新商品開発助成
- 熊本市グリーン/ブルーボンド等

今後の課題

環境教育については、新型コロナウイルス感染症の影響により、出前講座及び環境学習等が開催できない時期がありました。今後は、SNSの活用や、民間事業者との連携等、より多くの住民・子どもたちを巻き込む意識啓発に取り組む必要があります。また、事業活動においては、脱炭素経営の重要性が高まっており、事業者の脱炭素経営に対する理解促進を図り、排出量の見える化や、省エネルギー対策・再生可能エネルギー利用の実践に繋げる必要があります。

炭素クレジットについては、J-クレジット化の認証手続きを市町村で共有し、都市圏内に波及させる必要があります。また、森林由来以外のJ-クレジットや、ブルーカーボン等、新たな炭素クレジットの創出可能性についても検討していく必要があります。さらに、認証された炭素クレジットの環境価値・経済価値を都市圏内で循環させる仕組みについても検討する必要があります。

今後も引き続き、住民・事業者の脱炭素の意識向上を図るとともに、脱炭素の取組を通して産業の成長や資金循環を促していく必要があります。

旧計画の基本方針5に関する主な取組及び実績

主な取組	実績												
出前講座及び環境学習等の開催により環境保全に対する意識啓発を推進	<p>講座・イベント参加者数 (市町村実績)</p> <table border="1"><thead><tr><th>年度</th><th>参加者数</th></tr></thead><tbody><tr><td>2019</td><td>13,416</td></tr><tr><td>2020</td><td>68</td></tr><tr><td>2021</td><td>71</td></tr><tr><td>2022</td><td>12,311</td></tr><tr><td>2023</td><td>12,938</td></tr></tbody></table>	年度	参加者数	2019	13,416	2020	68	2021	71	2022	12,311	2023	12,938
年度	参加者数												
2019	13,416												
2020	68												
2021	71												
2022	12,311												
2023	12,938												