

第6章 地域脱炭素ロードマップ

1 将来の地域脱炭素の実現に向けた方向性と未来の姿

2050年ゼロカーボンシティの実現に対して、これからの人口減少やそれに伴う環境保全の担い手の不足や、産業・経済の縮小の可能性等、様々な問題が想定されます。

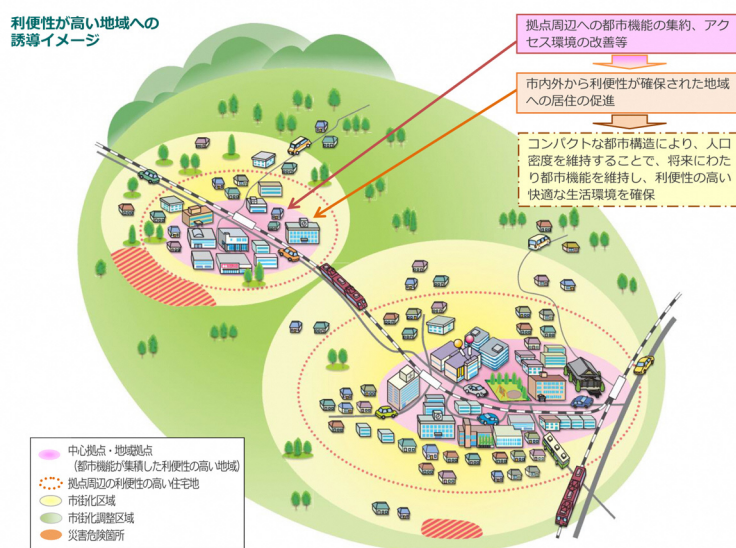
脱炭素化を妨げる問題に対して「今」から取り組むことを整理すると、以下のとおりです。

方向性1 コンパクトで脱炭素なライフスタイルが実現できるまちをつくる

今後、本市の人口は徐々に減少すると予想されており、2020年国勢調査時の市内人口18.5万人から、2050年には16.0万人となり、高齢化率も26.2%から35.4%となると予想されています。

本市では立地適正化計画を策定し、居住地や都市機能を集約することで、人口密度を維持し、市民サービスを確保できるようコンパクトなまちづくりを進めています。

居住誘導、都市機能誘導を実現するための一つの手段として、地域マイクログリッド等のエネルギーの地産地消の効果が受けられる地域を創る等、まちづくりと連動した脱炭素なライフスタイルが実現できる取組を今から研究し、進めていくことが必要です。



方向性2 二酸化炭素吸収源等多様な機能を持つ緑を維持する営農・営林環境をつくる

森林や農地等は、二酸化炭素吸収源としての機能だけでなく、生物多様性の保全や水源かん養、土砂災害の防止、市民の憩いや学びの空間等の多様な機能を有しています。

一方でこれらの機能を一層発揮できるようにするためには、人の手を加えて適切に管理することが必要となりますが、これらの営農・営林の状況として、担い手不足や経営環境の悪化等からの持続的な事業運営が困難な実態が生まれています。

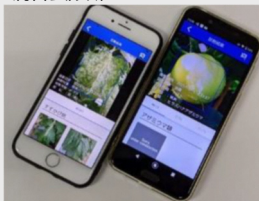
次代を担う子ども世代、孫世代に本市の豊かな緑を残していくために、事業経営の負担要因となるエネルギーや排泄物処理、DXや自動化技術等を活用した事業効率化等も含めた、持続可能な営農・営林環境をつくる必要があります。

■スマート農業・スマート林業

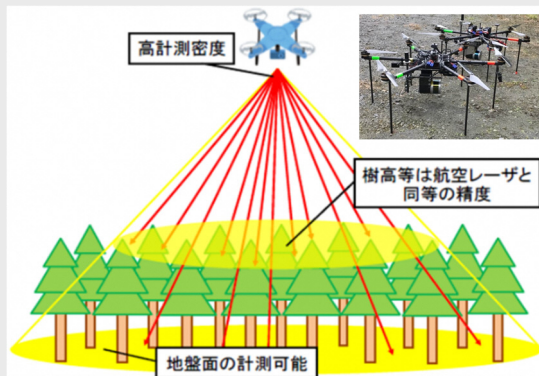
ロボット田植機



病害虫診断アプリ



ドローン・レーザー測量による森林資源の把握

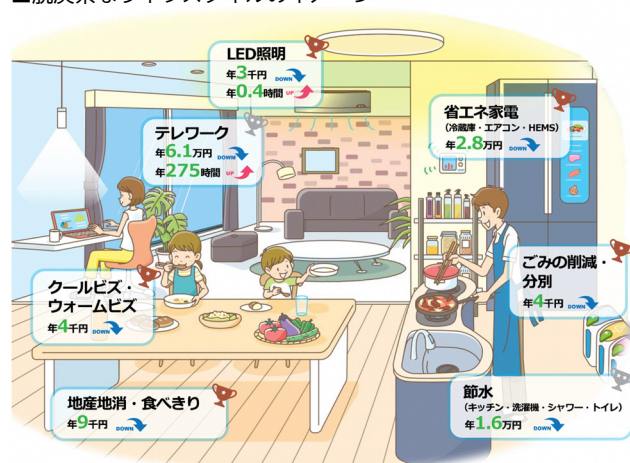


方向性3 普段の暮らしが脱炭素なライフスタイルになっている住環境をつくる

2050年のゼロカーボンシティでは、住宅も、そこに暮らす市民も、脱炭素なライフスタイルが「普段の暮らし」になっていることが必要となります。

その過渡期である「今」の段階では、太陽光発電等の設備を導入する住宅を増やすことや、市民が取組に参加できるような仕組みをつくる等、段階的に脱炭素なライフスタイルに取り組むモデルを増やしていく取組が必要です。

■脱炭素なライフスタイルのイメージ



出典：デコ活 10年後の絵姿（環境省）

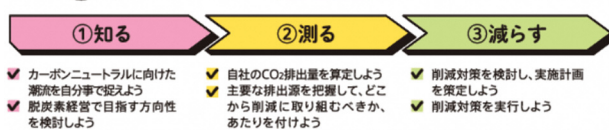
方向性4 中小企業でも脱炭素経営に当たり前に取り組める経営環境をつくる

2050年のゼロカーボンシティでは、市内に立地する全ての事業者が、当たり前に脱炭素経営に取り組んでいる状況を作っていくことが必要です。一方で、特に脱炭素化への投資が難しい中小企業を中心に、脱炭素経営にシフトすることのハードルが高い状況と考えられます。

脱炭素経営が当たり前となる過渡期の「今」の段階では、すでに未来の環境目標を位置づけ、脱炭素経営に取り組む事業者をモデルとして、段階的に脱炭素経営に挑戦する事業者を増やしていくことが必要です。

■脱炭素経営の3ステップ

脱炭素経営で新たな強みをつくるには、進め方も重要です。「知る」「測る」「減らす」の3つのステップで取り組みましょう。



出典：環境省 脱炭素ポータル

■脱炭素経営に向けた取組事例

EVトラックの導入

太陽光発電設備の導入



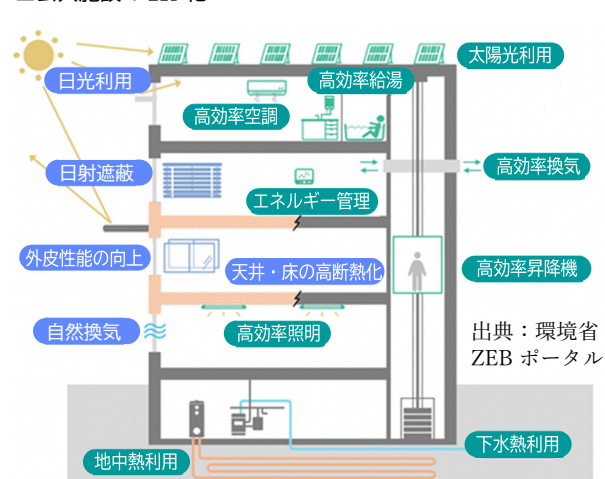
方向性5 インフラや公共施設を環境負荷の少ないものへ更新する

2050年ゼロカーボンシティでは、道路や公園、上下水道等のインフラも、行政サービスを提供する公共施設も、全てがまちの脱炭素化を先導するインフラや施設となっていることが求められます。

一方で、既に利用されているインフラを抜本的に作り変えることは現実的でなく、老朽化した施設の改築、再整備等に合わせて段階的に環境性能を高めていく必要があります。

「今」から計画的にインフラや公共施設を環境性能の高いものに更新していくことが必要です。

■公共施設の ZEB 化

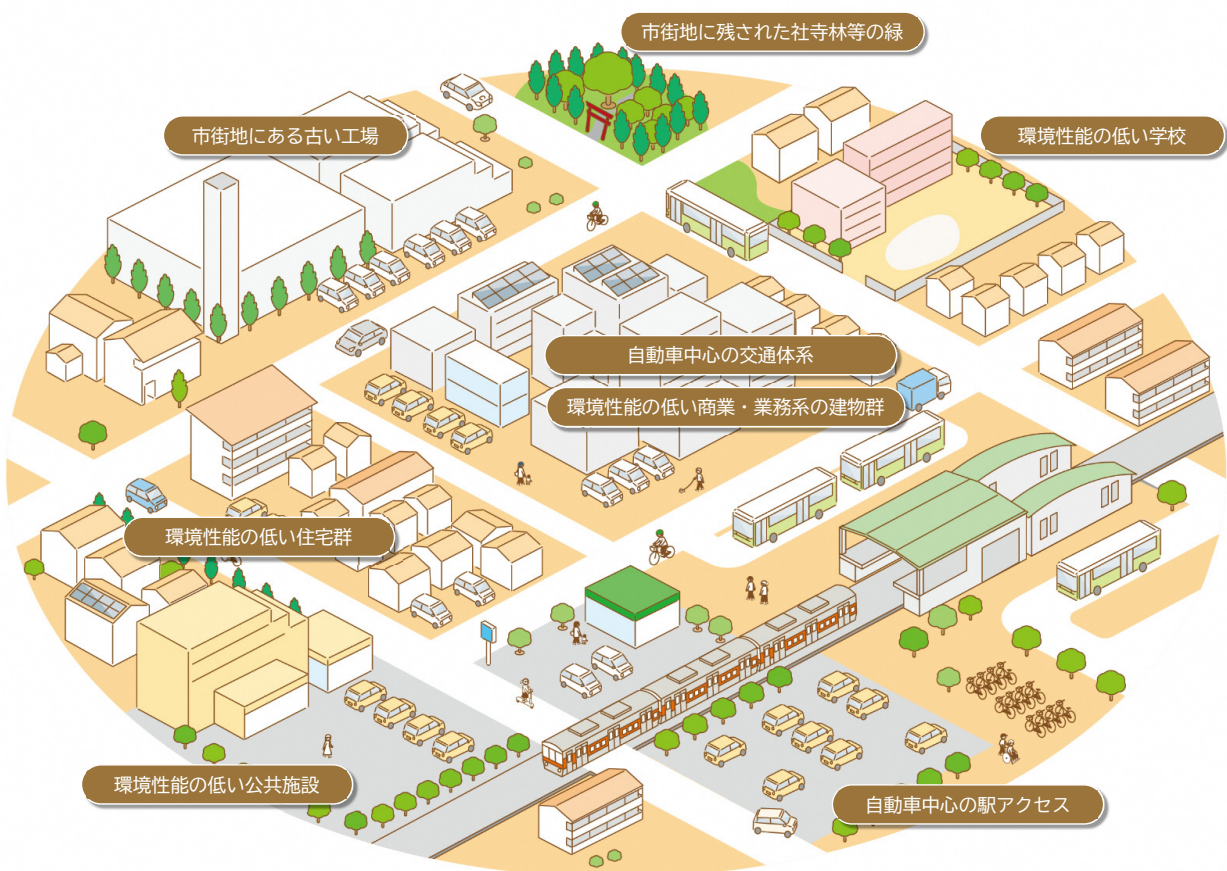


出典：環境省 ZEB ポータル

【暮らしの場】の「今」と「脱炭素な未来」のまちのイメージ

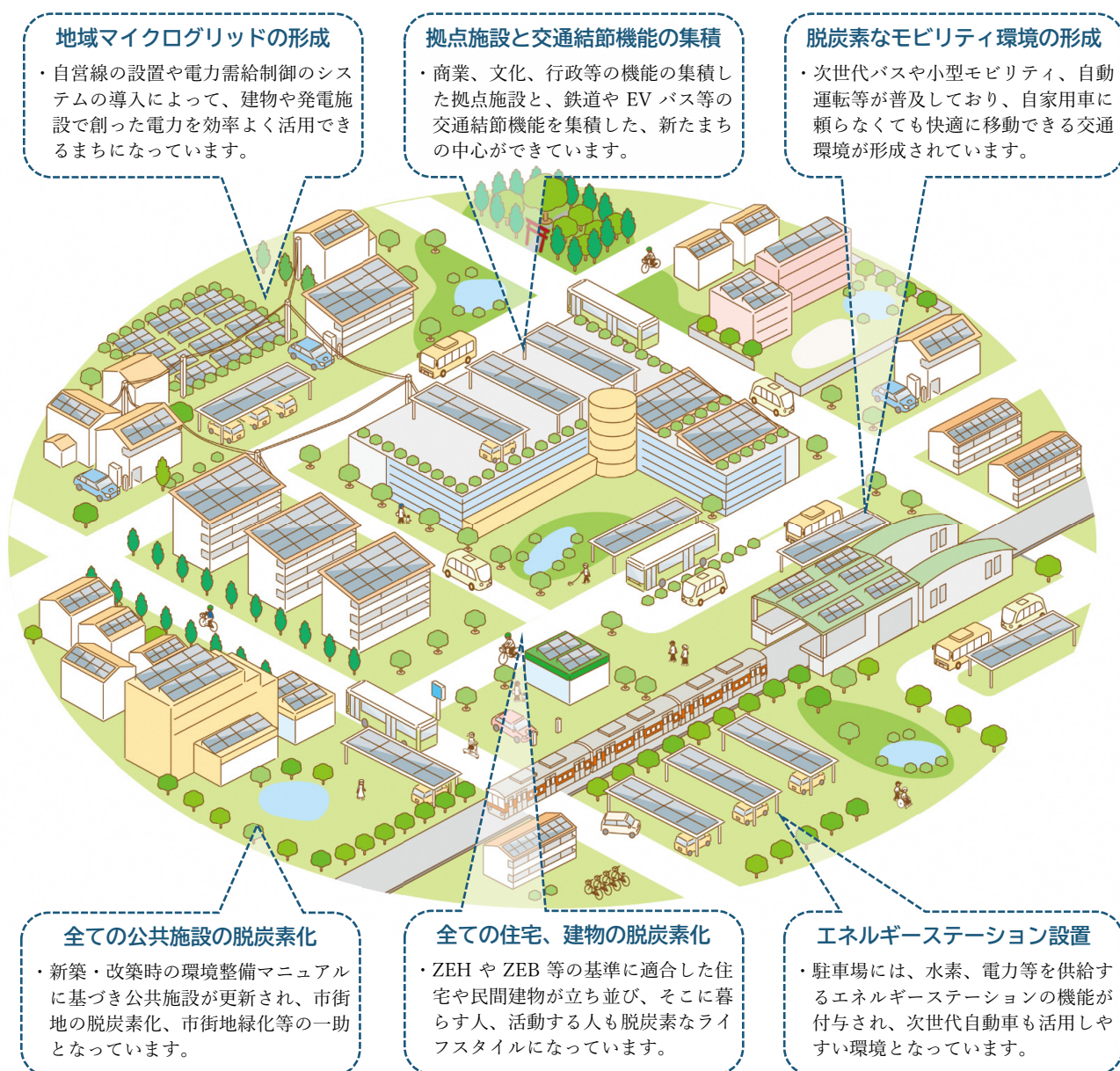
A 「今」のまちのイメージ

- 市民の暮らしの中心となる住宅地や、通勤・通学や買い物等の目的で利用が集中する駅周辺の市街地には、多くの建物が立地し、人の往来も盛んです。
- 一方で、長い歴史をもつ豊川市は、特に市街地を中心に建物や道路等が早い段階で整備された結果、長い時間を経て住宅も、民間施設も、公共施設も、道路や駅前広場等のインフラも、老朽化が目立つ現状にあります。
- また、自動車の依存傾向の高い交通体系にあるため、市街地にも駐車場付きの建物や駅前の民間駐車場等も多く、それがさらに自動車の利便性を高め、結果的に公共交通の持続的経営を難しくする要因になっていると考えられます。
- 時代とともに「暮らしの場」としての住宅地や市街地が形成されていった結果として、社寺林や公園等の一部を除いて、市街地には緑があまり残っていない状況となっています。



B 2050年に実現したい「脱炭素な未来」のまちのイメージ

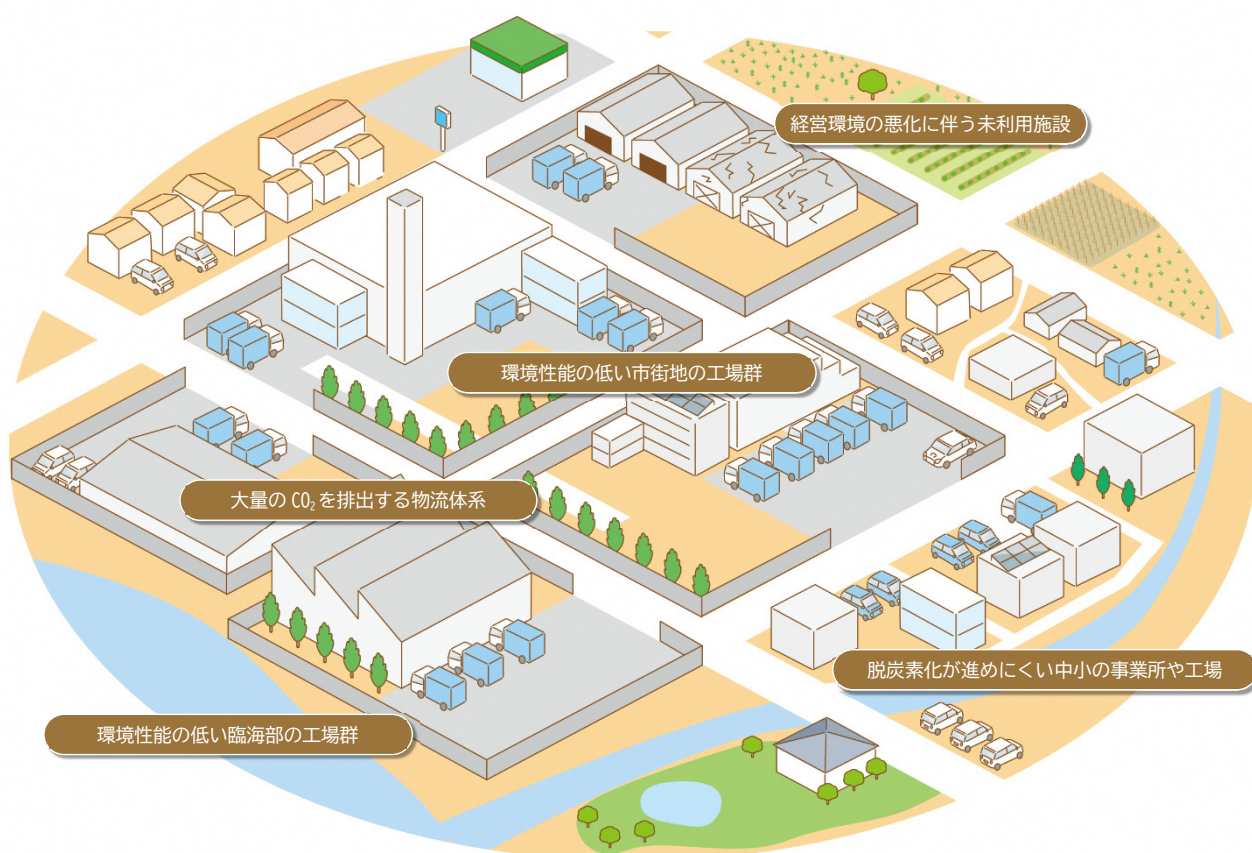
- 暮らしの場の「今」に対して、住宅や民間施設、公共施設、道路等、建物やインフラの新築、改築等に併せて、段階的に環境性能の高い建物に更新していくことで、できるだけエネルギー消費が少なく、再エネ由来の発電によるエネルギーで完結できる、効率の良いまちをつくります。
- 再エネ由来のエネルギーは、地域マイクログリッド（自立分散型地域エネルギーシステム）等でできる限り地域で発電し、地域で消費するエネルギーの地産地消を行います。
- 地域で作られたエネルギーは、それぞれの暮らしでの消費だけでなく、電気自動車、電気バス等への給電にも活用することで、環境にやさしく持続的な交通体系の形成にもつなげていきます。
- 公共交通が便利になり、市街地に流入する自動車が減り余裕のできた道路空間には、グリーンインフラの考え方を組み込んだ緑豊かな歩行者優先の通行空間ができ、公園や社寺林、民地等の緑とともに、市街地でも二酸化炭素の吸収源となる緑が形成されています。



【経済活動の場】の「今」と「脱炭素な未来」のまちのイメージ

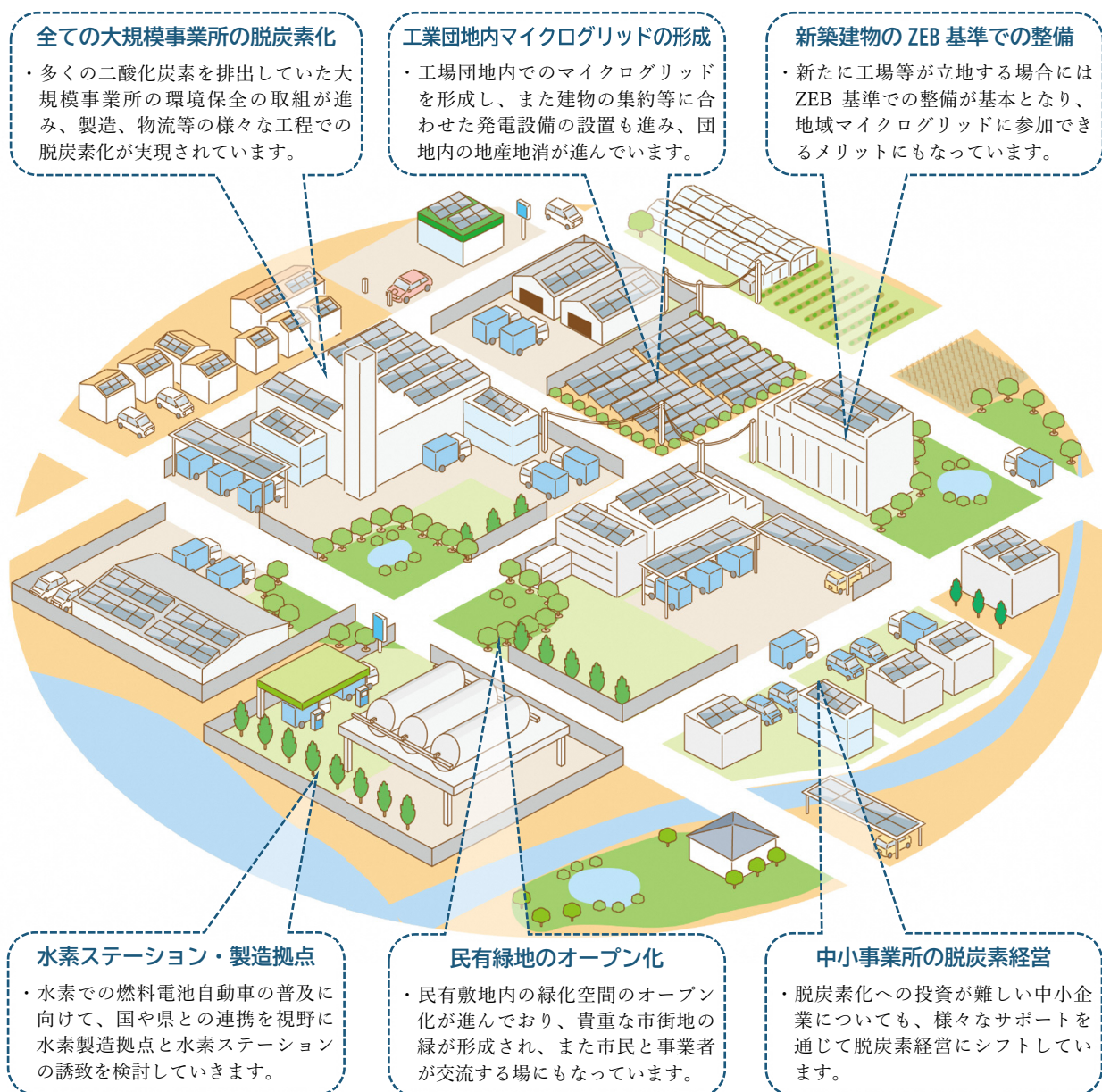
A 「今」のまちのイメージ

- 豊川市では、大規模な工業団地が市役所周辺の市街地と、臨海部に整備されており、市内の経済活動を支えています。
- 一方で、これらの大規模な工場等を中心として、市内の二酸化炭素排の約半分が産業部門から排出されている状況にあります。
- 特に、三河港を構成し、高速道路との接続が良い本市では、物流を伴う工場等が多く立地しているため、事業者の経済活動で生じる物流による環境負荷も大きくなっています。
- 近年のエネルギー価格の高騰や世界的な経済成長の停滞等の中で、市内の事業所の経営環境も健全な状況とは言い難く、特に中小の事業所や工場では脱炭素経営に挑戦することが難しい状況となっています。



B 2050年に実現したい「脱炭素な未来」のまちのイメージ

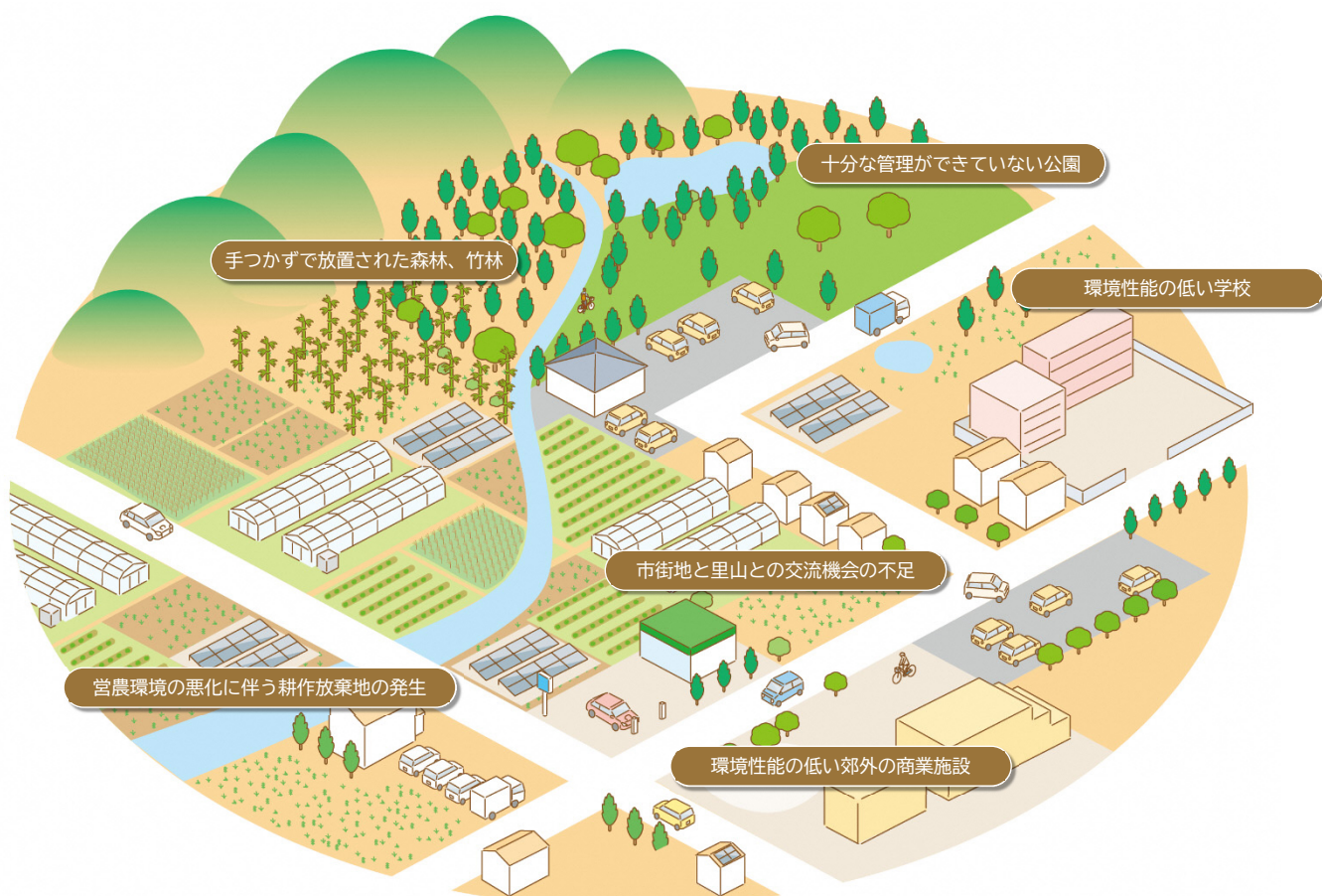
- 多くの二酸化炭素を排出していた大規模事業所は、それぞれの脱炭素目標の達成を目指し、再エネ導入をはじめとして脱炭素化への取組が進められたことで、産業部門から排出される二酸化炭素の排出量は大幅に削減されています。
- 中小企業も行政やエネルギーサプライ企業等からの様々な支援を受けて、脱炭素経営に積極的に乗り出しており、市内で行われる経済活動からの二酸化炭素排出量は少なくなっています。
- 一部事業所の事業規模縮小等に合わせて工業団地内の再エネ発電設備が整備され、工業団地内のマイクログリッドも形成され、新たに民間開発が進むメリットにもなっています。
- 市街地付近の工業団地では、都市計画手法を活用した民有緑地のオープン化等が進んでおり、市街地の貴重な緑や生態系保全の環境の一助となるほか、市民と事業者の交流の場にもなっています。



【里山の場】の「今」と「脱炭素な未来」のまちのイメージ

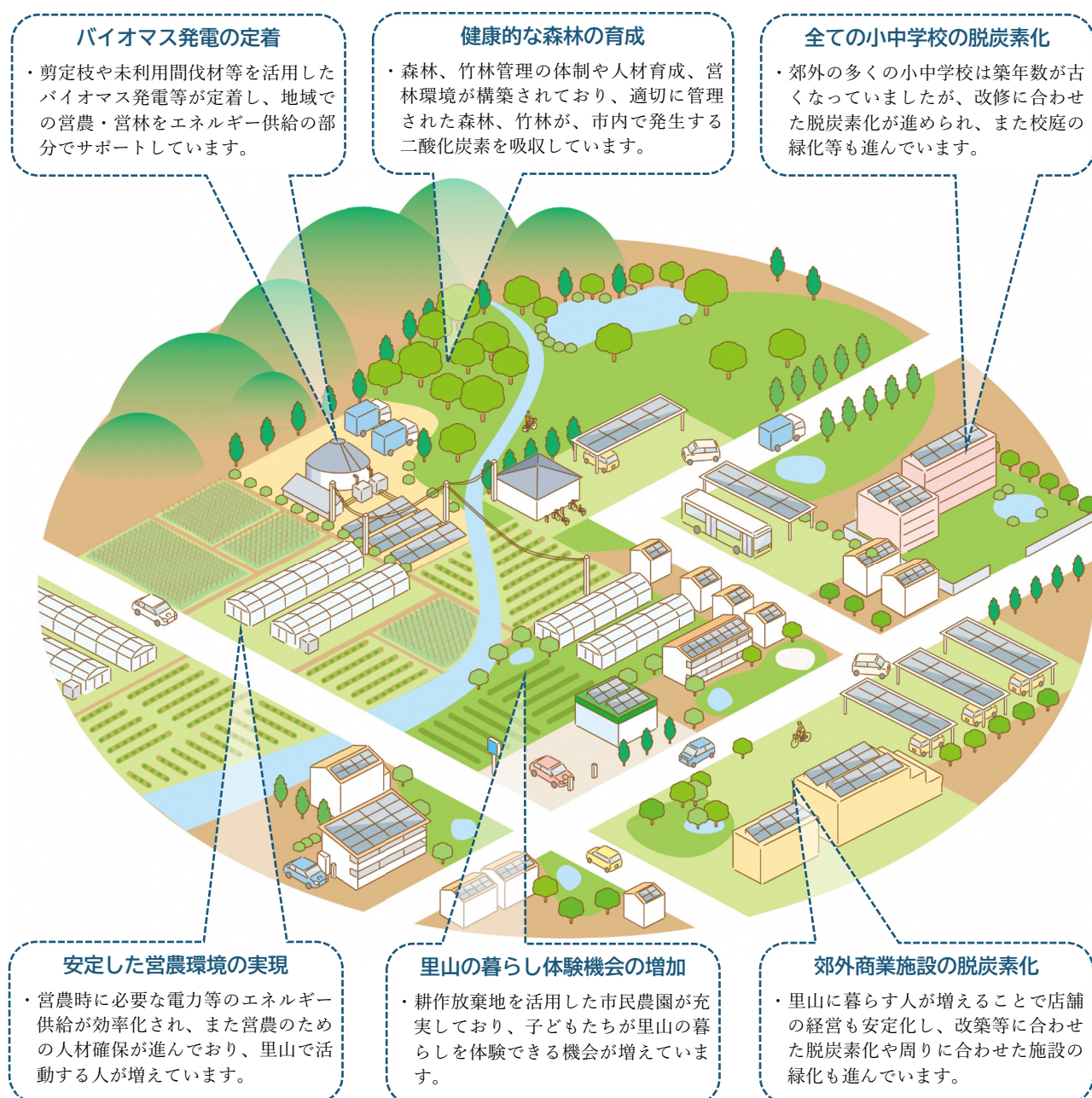
A 「今」のまちのイメージ

- 豊川市には豊かな自然が残されており、里山としての保全や活用も期待される一方で、人材不足等からくる持続的な営農・営林環境悪化等の課題もあります。そのため、二酸化炭素吸収源や生物多様性の保全の場としての森林、竹林や農地の適正管理が困難な状況にあると考えられます。
- その結果、耕作放棄地の発生や、手入れができてない森林、竹林の拡散等、里山らしい農村風景が喪失しつつあります。
- 人口減少時代の中で、特に郊外部では少子高齢化の進行が懸念されており、今後さらに営農、営林の担い手不足が加速する可能性があるとともに、小中学校や地元の商業施設等、地域の暮らしを支えてきた建物等も、環境性能の低いまま更新できない可能性も高まります。
- また、里山としての地域の魅力が低下していくことは、市街地に暮らす人の自然に触れる機会を減らし、自然環境への興味関心も低下させていく可能性があります。



B 2050年に実現したい「脱炭素な未来」のまちのイメージ

- 豊川市の豊かな自然を後世に残していくための手段の一つとして、農業・林業で生じる再エネ資源を活用した市内の事業規模に見合う小規模バイオマス発電所の整備等が進み、営農・営林のエネルギー需給の循環ができています。
- これをもとに持続可能な営農環境、営林環境が構築された結果、耕作放棄地で営農が再始動したり、二酸化炭素吸収源や生物多様性保全の場として期待できる森林の管理が実現されています。
- 里山としての魅力の高まりとともに、農業、林業に携わりたい人材も増え、若い世代も里山での暮らしを求めるようになったことで、地域の公共施設や民間施設も周りの環境に合わせた脱炭素化、緑化への投資ができるようになっていきます。



2 脱炭素ロードマップ

- 2050年のカーボンニュートラルの実現のためには、本計画の期間内に、市民・事業者・行政がそれぞれの立場で脱炭素化に取り組むことが必要です。
- 本計画では、行政の率先行動として、また市民や事業者の行動を後押しするために、行政として「いつまでに」「何を」「どの程度」進めるのかを明確化するため、以下のとおり【脱炭素ロードマップ】として整理します。

		豊川市環境基本計画 2020			
		前 期	後		
		2020 ~ 2024	2025	2026	2027
二酸化炭素排出量削減目標（対 2013 年度比）		26%削減			
暮らしの場 市民の ライフスタイル の脱炭素化	制度設計・施行	住宅用地域温暖化対策設備導入促進補助事業の継続（指標 1-3 住宅用太陽光発電システム設置基数 12,500 基）			
	重点1 脱炭素ライフスタイル 総合的支援プロジェクト	市民向けの次世代自動車の購入費補助事業			
	市内での地域マイクログリッド（自立分散型地域エネルギーシステム）の研究				
	省エネ行動勉強会の施行	省エネ行動勉強会の実施			
	省エネ行動勉強会の実施	省エネ行動勉強会の			
経済活動の場 事業者の経済活動の 脱炭素化	食品ロス削減プロジェクトを中心としたごみ削減の推進（指標 3-1 市民 1 人 1 日当たりの家庭系ごみ排出量）				
	重点2 中小企業のカーボンニュートラル導入支援プロジェクト	省エネセミナー・省エネ診断等の継続（指標 1-6 中小企業向け支援事業等の参加事業者数 50 社）			
	脱炭素オープンセミナー（仮称）の検討・実施（再掲：指標 1-6 中小企業向け支援				
	大規模事業者の脱炭素化モニタリングの実施（指標 1-5 大規模事業者の CO2 排出量				
	事業者向けの次世代自動車の購入費補助事業				
里山の場 二酸化炭素の吸収源 としての里山の保全	重点3 健康的な森林の育成 プロジェクト	関係主体の協議体制の構築（里山の場との連動）			
	関係主体の協議体制の構築（経済活動の場との連動）	間伐材の			
	里山管理など森林保全活動の継続実施（民間事業者、NPO 団体等との連携）（指標 2-2 「緑・自然の豊かさ」				
	森林環境譲与税の適正な運用と時代に合わせた見直しの実施				
	道路、河川、公園、公共施設等でのグリーンインフラを導入した「連続した緑」「拠点				
行政の率先行動 公共施設や職員行動の 脱炭素化	重点4 公共施設等の脱炭素化 整備推進プロジェクト	公共施設等の脱炭素化の推進			
	公共施設への太陽光発電設備設置に関する研究	公共施設の太陽光発電			
	段階的な LED 化の推進	計画的な公共施設への LED の設置（実施可能な全ての施設での設置を目指します）			
	脱炭素まちづくりの検討体制の構築 及び 庁内調整	官民連携による取組の			
	公共施設環境率先行動計画に基づくエコ・アクションの推進及び時代に合わせた対応（指標 1-7 公共施設環境率先				

- ロードマップの推進の中でも、市民や事業者の脱炭素化の支援や、吸収源となる森林の育成、行政の率先行動としての公共施設の脱炭素化といった、重要な取組を【重点プロジェクト】と位置づけています。この4つの重点プロジェクトの詳細については、p.86～p.87 に整理しています。

重点1～4

重点プロジェクト
(詳細は p.86～p.87)

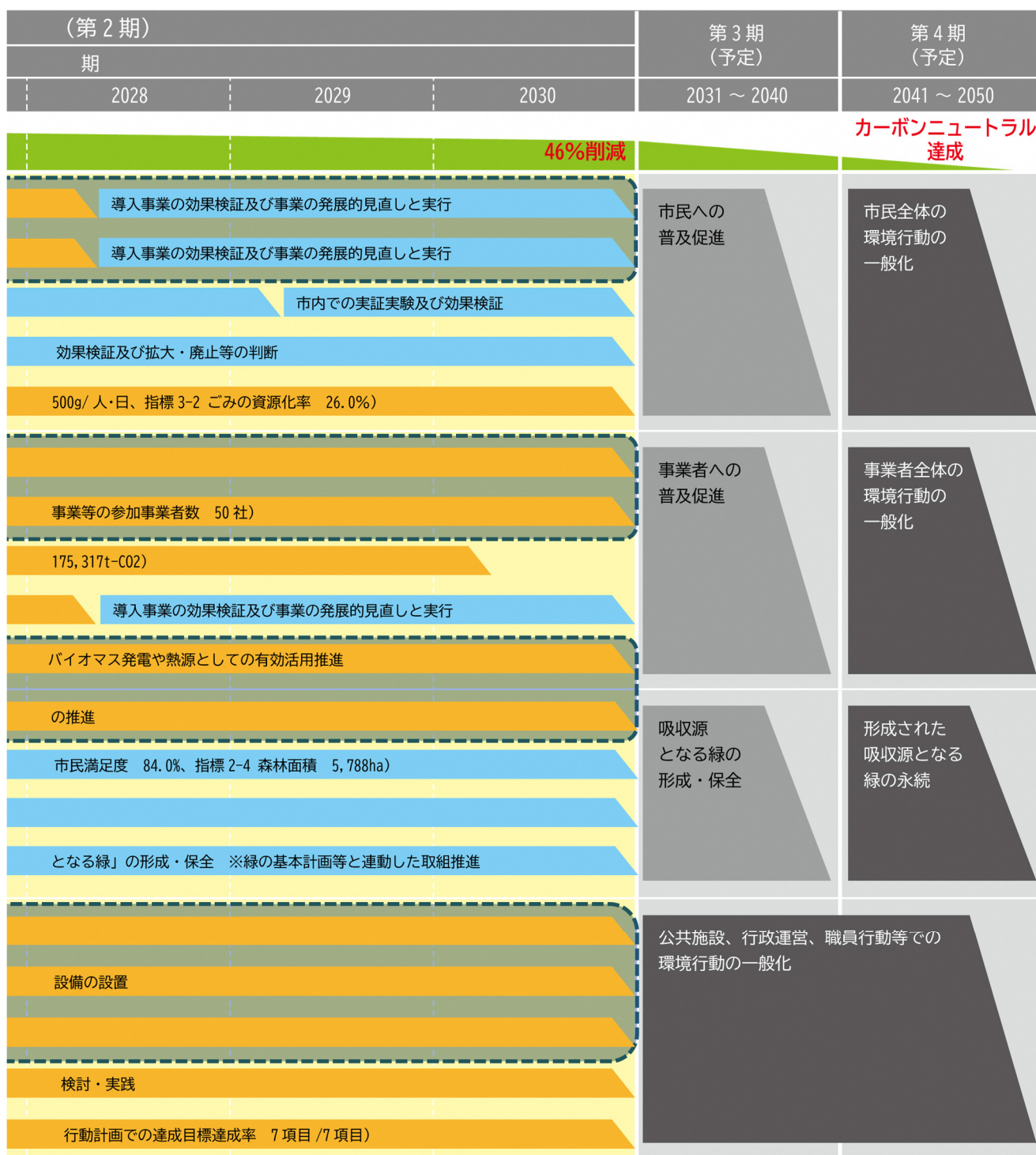
凡例

事業実施にあたっての準備又は効果の検証・見直しに関すること

具体的な事業の実施に関すること

2050年カーボンニュートラルの実現に向けた取組の発展

2050年カーボンニュートラル実現時の将来像



第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第7章

3 2030 年度までに重点的に取り組むプロジェクト

後期計画では、2030 年度までに二酸化炭素排出量を、2013 年度比で 46%削減する国や県と同水準の目標を設定しました。目標達成に向けてライフスタイルや事業活動の脱炭素化を一層推進するために、以下のプロジェクトに重点的に取り組みます。

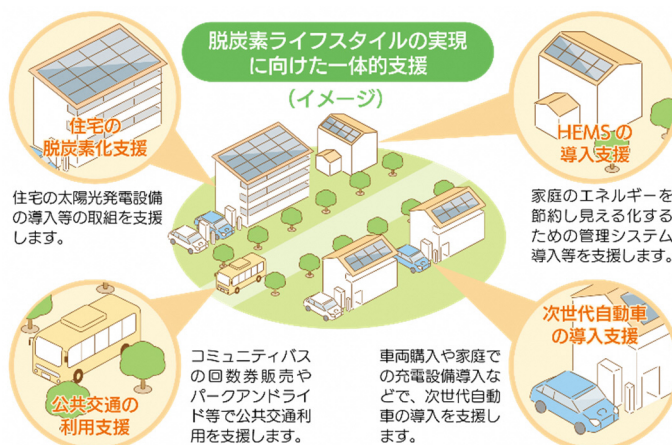
重点プロジェクト1 脱炭素ライフスタイル総合的支援プロジェクト

脱炭素ライフスタイルの実現には、住宅自体の省エネ性能や再エネ導入等を進めるとともに、次世代自動車の導入や公共交通の有効活用等を一体的に進める必要があります。

本市では現在、住宅の太陽光発電設備の導入や次世代自動車の導入等の支援に取り組んでいます。

- 国や県、市による個別の支援制度や取組を継続しながら、内容の見直しや支援施策の組合わせ等により、さらに効果的な支援となるよう、研究を進めます。

■脱炭素ライフスタイル総合的支援プロジェクト（例）



■プロジェクトの推進イメージ

2024 年（本年度）	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
※各種脱炭素支援の取組を実践	脱炭素ライフスタイル支援の継続及び見直し（太陽光発電設備、HEMS、ZEH、次世代自動車導入等）					

重点プロジェクト2 中小企業のカーボンニュートラル導入支援プロジェクト

市内事業者数の 9 割以上を占める中小企業は、脱炭素化への投資やノウハウ等が不足しやすく、脱炭素化の道筋が立てにくい状況です。

- 先行的に取り組んでいる中小企業向け省エネセミナー・省エネ診断等を発展させた新たな取組として、中小企業向けの「脱炭素オープンセミナー（仮称）」を検討・実施します。
- 将来的には商工会議所等との連携も視野に脱炭素化に向けた人材育成等の取組事例を増やし、市全体に広がっていきます。

■令和 6 年 6 月開催の先行的な取組（実施中）

- ① 省エネセミナー＆個別相談会
 - ・学識者、専門家からの中小企業の取組に関する講演
 - ・具体的な問題や経営状況に対する個別アドバイスの実施
- ② 無料省エネ簡易診断
 - ・専門家の戸別訪問による省エネ簡易診断の実施
- ③ 脱炭素促進設備導入費補助金制度
 - ・二酸化炭素排出量の削減に寄与する省エネルギー設備を導入する中小企業等に対する補助金の交付

■新たな取組

- 脱炭素オープンセミナー（仮称）
- ・学識者、専門家からの脱炭素経営に関する講演・講義
 - ・二酸化炭素排出量の削減率の目標設定、目標達成のための取組等のグループワーク

■プロジェクトの推進イメージ

2024 年（本年度）	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
※省エネセミナー等の先行実施	省エネセミナー・省エネ診断等の継続					
	脱炭素オープンセミナー（仮称）の検討・実施					

重点プロジェクト3 健康的な森林の育成プロジェクト

カーボンニュートラルの実現には、活動の ■健康的な森林の育成に向けて
中でやむを得ず発生する二酸化炭素を吸収する森林を育てることも重要です。

樹木は成長過程で多くの二酸化炭素を吸収しますが、適正な管理が行われていない不健康な森林では十分な効果は期待できません。

現在、市民団体、事業者、行政等によって健康的な森林育成に向けた取組が進められ、間伐で発生した木材等も有効活用が進められています。

- 健康的な森林育成の取組を、地域森林管理の担い手である市民や事業者と連携しながら、行政として積極的に支援し、健康的な森林の育成を推進します。

■プロジェクトの推進イメージ

2024年（本年度）	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
※市民団体、事業者、行政を中心に事業実施	関係主体の協議体制の構築及び既存の取組の継続		市民団体・事業者・行政の連携した森林育成の推進			

手入れされていない不健康な森林



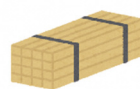
光をたくさん浴びることができない森林は二酸化炭素を取り込む量が少ない…

手入れの行き届いた健康的な森林



手入れをすることで健康的な森林となり、より多くの二酸化炭素を取り込める。手入れで発生した間伐材も有効に活用。

建築等の木材として活用



間伐材を木材として加工し、公共建築物の木質化・木造化や公共施設の工作物等を中心に、有効活用を推進します。

薪・木質チップ・ペレットとして活用



間伐材をエネルギー原料として加工し、バイオマス発電や熱源として有効活用を推進します。

重点プロジェクト4 公共施設等の脱炭素化整備推進プロジェクト

公共施設の脱炭素化について、現状では市としての新築・改修時の明確な基準はなく、各施設が個別に環境負荷軽減の方針を位置づけ、取り組んでいる状況です。

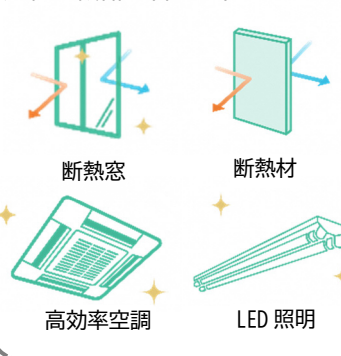
- 行政の率先した取組を示すため、公共施設の再生可能エネルギー・省エネルギー設備導入の検討を進め、太陽光発電設備、LED化、ZEB化等の環境に優しい公共建築物の整備に取り組むことを目的に整備指針を検討します。
- 公用車の買替時に次世代自動車、低燃費、低排出ガス認定車の移行を推進します。

■プロジェクトの推進イメージ

2024年（本年度）	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
※公共施設等の脱炭素化に向けた検討事項の整理	公共施設等の脱炭素化の推進					

■公共施設の脱炭素化のイメージ

建物・機器の省エネ化



公共施設や公有地での太陽光発電設備の導入

