

住みやすい都市を気候変動対策で つくっていくためのアクションプラン

国内では何ができるの 編

令和8年4月 国土交通省 都市局 都市環境課



もくじ

0. はじめに

1. カーボンニュートラル都市を実現するための考え方

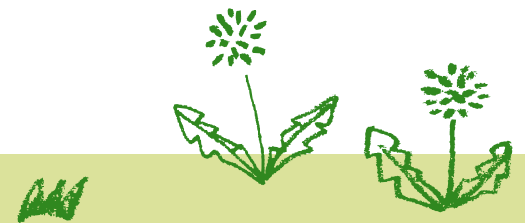
- まちづくりと連携したカーボンニュートラルの方向性
- 2050年の都市におけるエネルギーインフラの在り方

2. カーボンニュートラル都市を実現するためのアプローチ

- 都市タイプの分類
- 脱炭素削減アプローチの考え方
- 脱炭素関連施策のロングリスト

3. エリアごとのカーボンニュートラル施策

- 中心市街地エリア
- 住宅地エリア
- 中山間エリア
- 市域
- 都心部での面的エネルギー導入の促進



はじめに

気候変動が深刻化する中、都市には「脱炭素化」と「暮らしの質の向上」を同時に実現することが求められています。都市はエネルギー消費が集中する場ですが、まちづくりと連携することで、大きな削減効果とともに多様な付加価値を生み出すことができます。

脱炭素への対応は、単なる環境対策にとどまりません。建物の省エネ・断熱化は住まいの快適性と健康を増進し、エネルギーの地域自立化は災害時のレジリエンス(防災力)を強化します。さらに、地産地消による地域経済の活性化や、歩きたくなる魅力的な都市空間の創出など、脱炭素の取組は都市課題を解決し、暮らしを豊かにする「多様な便益」をもたらします。

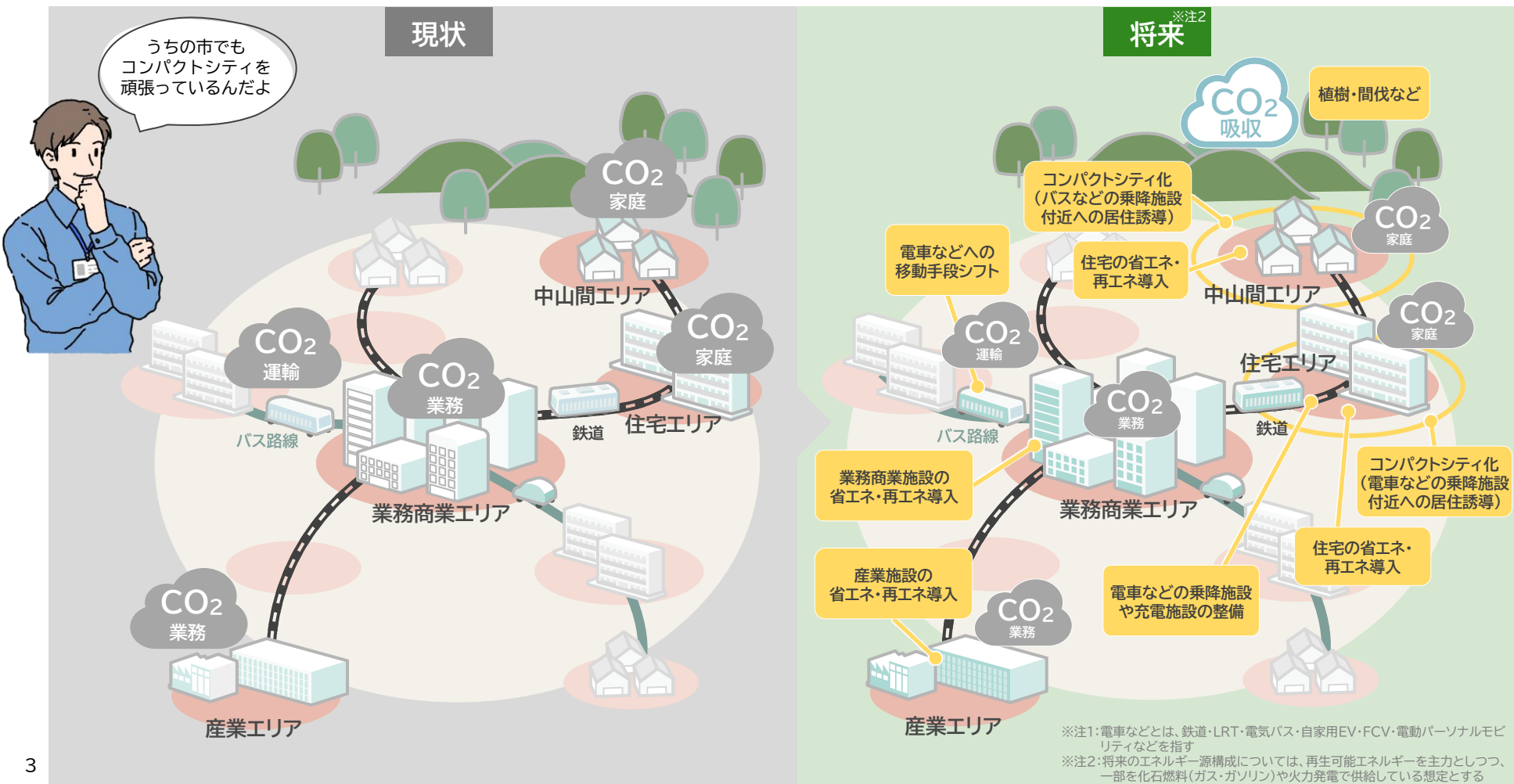
本冊子では、2050年カーボンニュートラルを見据え、横断的な取組を整理しました。環境分野の計画づくりに、これらのまちづくりの視点を盛り込んでいただけることを期待しています。



1.カーボンニュートラル都市を実現するための考え方

まちづくりと連携したカーボンニュートラルの方向性

- 現状のまちは、業務商業エリア・住宅エリア・中山間エリアでの建物のエネルギー利用に加え、エリア間の人やモノの移動によってCO₂が排出されています。
- カーボンニュートラルの実現には、住宅やオフィスなどの建物の省エネルギー（省エネ）化、電化、再生可能エネルギー（再エネ）導入に加え、コンパクトなまちづくりや、自動車から電車など※注1の公共交通への転換、電車などの乗降施設や充電施設の整備を進めていく必要があります。
- また、公共交通の電動化や再エネの発電能力と調整力の向上、植樹・間伐などによるCO₂吸収の取組は、周辺地域と連携して進めることが重要です。



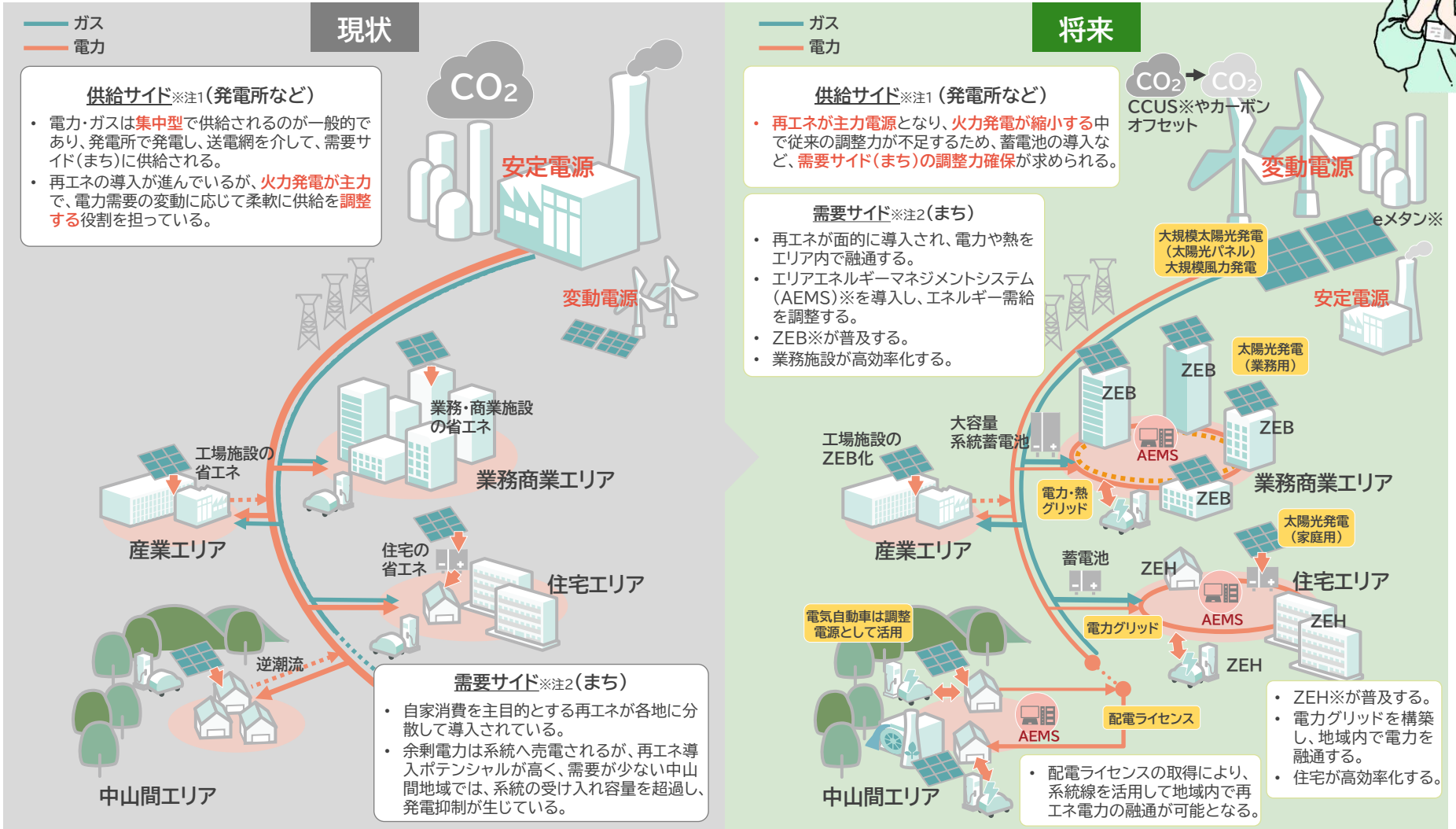
※注1:電車などとは、鉄道・LRT・電気バス・自家用EV・FCV・電動パーソナルモビリティなどを指す
※注2:将来のエネルギー源構成については、再生可能エネルギーを主力としつつ、一部を化石燃料(ガス・ガソリン)や火力発電で供給している想定とする

1.カーボンニュートラル都市を実現するための考え方

2050年の都市におけるエネルギーインフラの在り方

- 2050年に再生可能エネルギーを主力とするためには、従来の集中型エネルギーインフラから、「つくる」、「ためる」機能をまちの各所に備えた自立分散型エネルギーインフラへと転換していく必要があります。

再生エネがメインになると発電量の変動するようになるんだ



2.カーボンニュートラル都市を実現するためのアプローチ



都市タイプの分類

- 都市のタイプによりCO₂が多く排出される分野が異なります。大都市圏都心部は業務・家庭部門の削減が重要ですが、郊外都市や地方都市は運輸部門の削減も重要です。部門別CO₂排出量の構成比と都市構造の特徴を把握し、その都市に合った脱炭素化の方向性を定めることが重要です。

<h4>大都市圏都心部</h4> <ul style="list-style-type: none"> 高密度で業務・商業機能が集積した市街地構造のため、CO₂排出は業務部門が多い 公共交通の分担率が高く、自動車利用が少ないため運輸部門の排出は抑えられている 	<h4>大都市圏郊外都市</h4> <ul style="list-style-type: none"> 低密度な住宅地が分散しており、通勤・通学による近郊大都市への移動需要が大きいことから、自動車利用が多く、運輸部門のCO₂排出割合が高い 	<h4>地方中核都市</h4> <ul style="list-style-type: none"> 市街地や住宅地が分散し公共交通の分担率が低いため、自動車利用が主となり、業務部門と運輸部門と家庭部門のCO₂排出が同程度ある 	<h4>地方都市</h4> <ul style="list-style-type: none"> 人口密度が低い市街地や住宅地が広範囲に分散しているため、自動車依存度が高く、運輸部門と家庭部門を中心にCO₂排出が多い
<h4>部門別CO₂排出量構成比のイメージ(産業部門を除く)※注1</h4>			
<h4>都市構造・交通のイメージ</h4>			
<p>業務・商業施設の集積を活かし、建築物のZEB化や地域冷暖房などのエネルギー面的利用を進める</p>	<p>通勤通学や生活起因のCO₂排出削減のため、公共交通の利便性向上や公共交通・自動車の電動化を進める</p>	<p>中心市街地への都市機能集約と公共交通の利用促進、自動車の電動化を一体的に進める</p>	<p>住宅の断熱改修や再生可能エネルギーの地産地消を進めるとともに、自動車の電動化などCO₂排出量が少ない交通手段の導入を進める</p>

※注1:令和4年度環境省「自治体カルテ」より、産業部門を除いた割合を加工して表示

2.カーボンニュートラル都市を実現するためのアプローチ

GHG削減の対象範囲

- 都市政策における温室効果ガス(GHG)削減の対象範囲は、「都市構造・交通」(運輸部門排出)、「エネルギー」(業務・家庭部門排出)、「みどり・オープンスペース」(吸収)を対象とします。

脱炭素まちづくり施策のマトリックス表

出典:埼玉大学菊池雅彦教授資料を基に国交省にて加筆

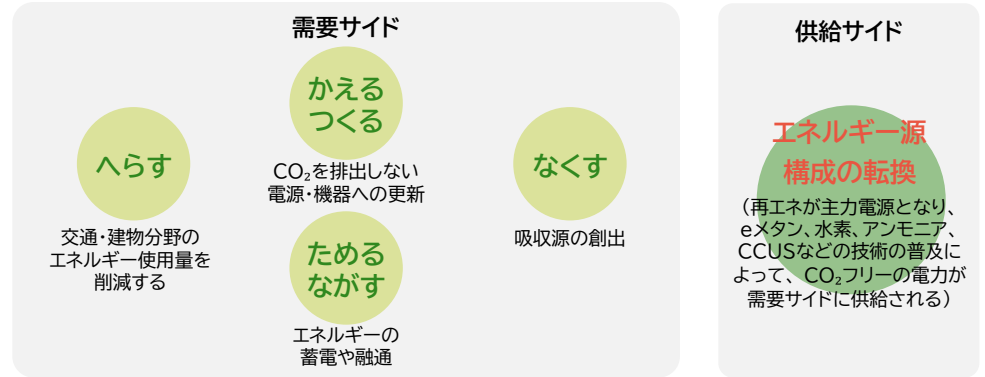
	都市構造・交通	エネルギー	みどり・オープンスペース
都市	<ul style="list-style-type: none"> 都市構造のコンパクト化 公共交通の利用促進 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーの創出 	<ul style="list-style-type: none"> 都市緑地の保全
街区	<ul style="list-style-type: none"> ウォークアブル推進 モビリティハブ整備 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの面的利用 再生可能エネルギーの導入 	<ul style="list-style-type: none"> 公共・民間施設の緑化 ヒートアイランド対策 エコロジカルネットワーク化
建築個人	<ul style="list-style-type: none"> EVの普及 モビリティマネジメント 	<ul style="list-style-type: none"> 建築の省エネ性能の向上 再生可能エネルギーの導入 	<ul style="list-style-type: none"> 屋上緑化 敷地内緑化 壁面緑化

運輸部門 (都市構造・交通) 業務・家庭部門 (エネルギー) 吸収 (みどり・オープンスペース)

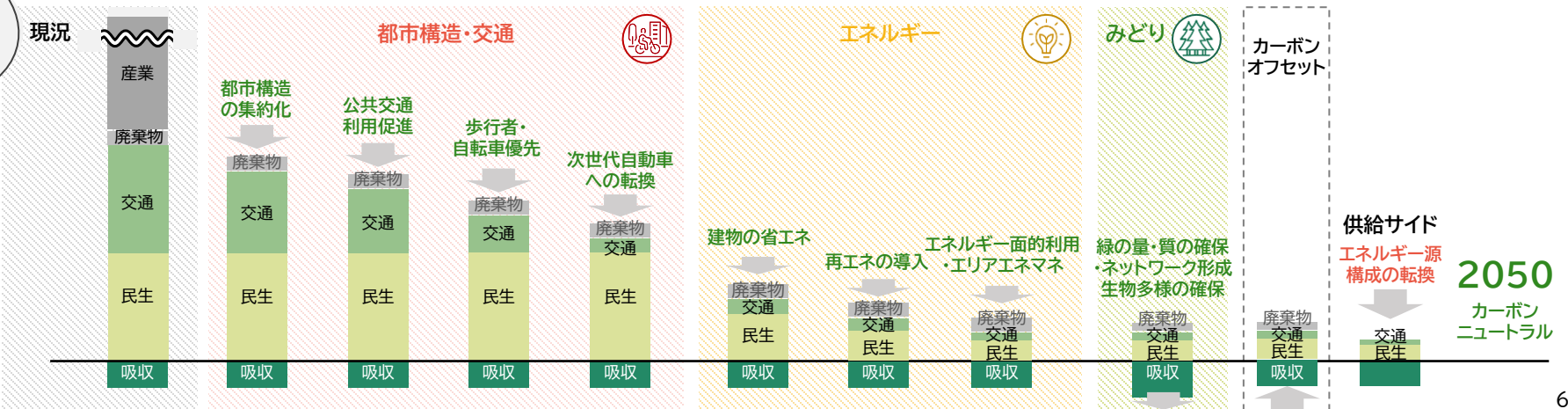
排出 (運輸部門, 業務・家庭部門) 吸収 (みどり・オープンスペース)

脱炭素まちづくりのアプローチ

- 公共交通利用や省エネによるCO₂排出抑制(へらす)、高効率機器への更新や再エネ導入(かえる・つくる)、エネルギーの蓄電や融通(ためる・ながす)、緑化・森林吸収・カーボンオフセット(なくす)を通じて脱炭素まちづくりを目指します。



GHG削減目標のイメージ



2.カーボンニュートラル都市を実現するためのアプローチ

脱炭素関連施策のロングリスト

		実施適地			
		業務商業 エリア	住宅 エリア	中山間 エリア	
1 都市構造・ 交通	1-1 集約型都市構造への転換(コンパクト・プラス・ネットワーク)	スプロール化の抑制	●	●	●
		都市・居住機能集約誘導	●	●	
		公共交通ネットワークの構築・維持	●	●	
	1-2 歩行者や自転車優先のまちへ	ウォークアブルなまちづくりの推進	●		
		中心市街地への自家用車の流入抑制(特にガソリン車)	●		
		自転車走行環境の整備(自転車走行レーン、駐輪場)	●	●	
		駐車場の集約化、地域ルールの導入	●		
	1-3 公共交通・シェアリング交通へのシフト	鉄道の利用促進	●	●	
		バスの利用促進	●	●	●
		新たな基幹公共交通の整備(LRT、BRT)	●	●	
		駅前広場などの交通結節点の整備	●		
		モビリティハブの設置	●	●	
		シェアリングポートの設置(カーシェアリングやシェアサイクル)	●	●	
		オンデマンド乗合交通の利用促進			●
交通需要マネジメント		●	●	●	
1-4 グリーンモビリティへのシフト	電動車など(HV※、PHV※、EV※、FCV※)の普及	●	●	●	
	電動車などの充電インフラの普及促進	●	●	●	
	水素ステーションの普及促進		●	●	
2 エネルギー	2-1 建物は徹底した省エネへ	公共施設のZEB化	●	●	●
		民間大規模施設のZEB化(業務・商業・教育・医療など)	●		
		住宅のZEH化	●	●	●
		既存建築物の改修	●	●	
		建築物のエネルギー性能の把握	●	●	
	2-2 エネルギーの面的融通など	熱の面的融通	●		
		電力の面的融通	●	●	●
		未利用熱の有効活用(ごみ処理廃熱、下水熱、地中熱など)	●		
	2-3 需給調整	地域エネルギーマネジメントシステムの導入	●	●	●
		蓄熱施設や蓄電池(系統用含む)の導入による調整力の強化	●	●	●
		DR※、VPP※の導入促進	●	●	●
	2-4 再生可能エネルギーの最大活用へ	建築物への太陽光発電の設置促進(屋上・壁面など)	●	●	●
		再エネ電力(太陽光・風力・水力・地熱など)の拡大			●
		再エネの地産地消の推進	●	●	●

		実施適地			
		業務商業 エリア	住宅 エリア	中山間 エリア	
3 みどり・ オープン スペース	3-1 緑の広域計画づくり	緑地の保全などに関する広域計画・基本計画の策定(緑化率や樹冠被覆率の目標設定)	●	●	●
		里山や森林の保全			●
		3-2 良質な都市緑地の確保	公共の土地建物の緑化推進、管理・育成	●	●
	3-3 木質バイオマスの活用	民間の土地建物の緑化促進、管理・育成	●	●	
		官民連携による質の高い公共空間の整備・管理(公園・道路・水辺・広場など)	●		
		緑や水辺のネットワーク化(流域、崖線、海岸線など)	●	●	●
		緑豊かなオープンスペースへのアクセシビリティの確保	●	●	
4 資源循環	4-1 Reduce:利用資源や廃棄物の削減	建築物やインフラの長寿命化			
		建築物やインフラのコンパクト化・統合			
		省CO ₂ 資材の活用(CCU材料※など)			
	4-2 Reuse:再利用、Recycle:リサイクル、Renew:再生利用	リノベーションの促進(新築よりもリノベを優先に)			
		資源リサイクルの促進			
	4-3 地産地消の促進	地元産の建材の利用促進(木材、石材など)			
食の地産地消・地産地食の推進					
5 行動変容	5-1 普及啓発・教育	環境配慮行動を促す啓発(COOL CHOICEなど)			
		環境教育の実施(義務教育～高等教育～生涯学習)			
		相談窓口の設置、説明会やセミナーの実施			
	5-2 グリーンエコノミー	インセンティブ(補助金、税制優遇、金利優遇、エコポイントなど)			
		カーボンプライシング、カーボンオフセットの導入			
		サーキュラーエコノミーの拡大、環境関連産業の拡大			
	5-3 連携による取組の推進	産官学民の連携・協同による取組推進			
		都心部と地方の連携(地方の活性化に資する再エネ調達など)			
		地域の連携(地域新電力・再エネ共同調達など)			

日頃の都市政策で
やっているものでも
カーボンニュートラル
に繋がるんだ



3. エリアごとのカーボンニュートラル施策

中心市街地エリア
P9・10



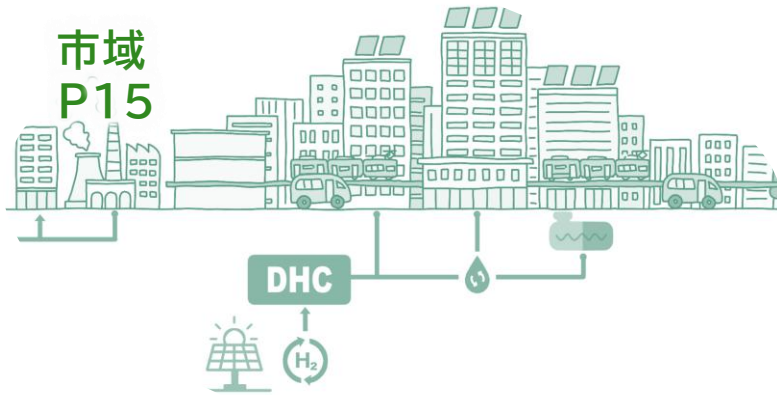
住宅地エリア
P11・12



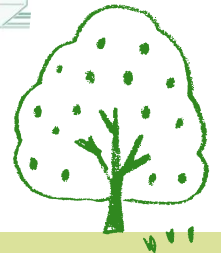
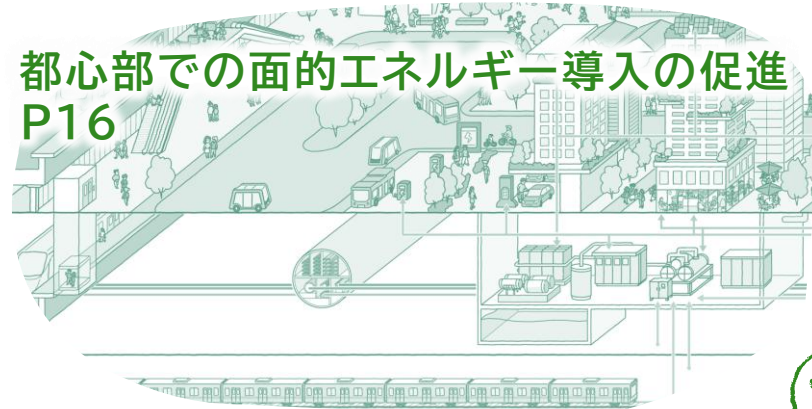
中山間エリア
P13・14



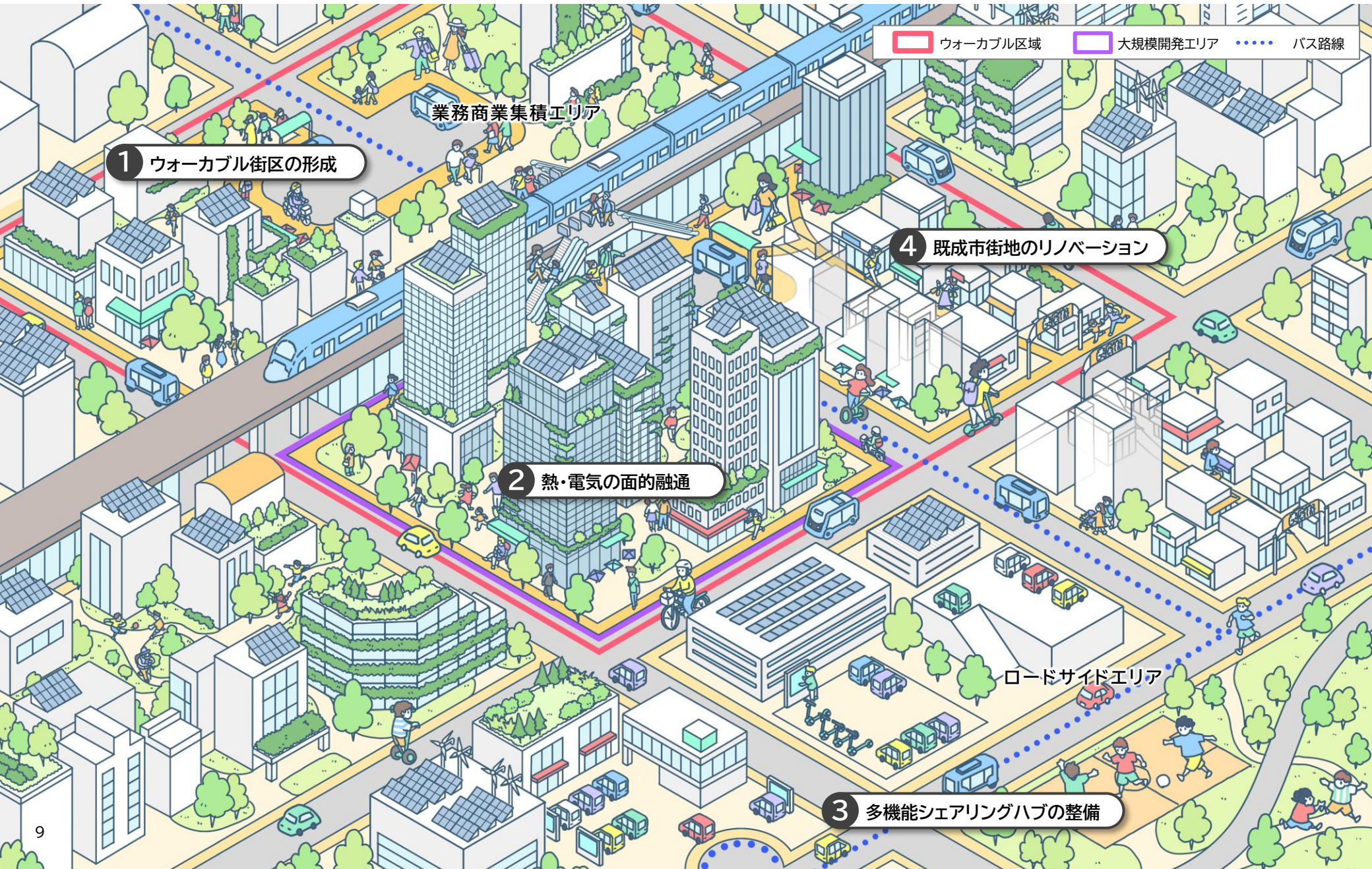
市域
P15



都心部での面的エネルギー導入の促進
P16



3. エリアごとのカーボンニュートラル施策「中心市街地エリア」



ウォークアブル区域 大規模開発エリア バス路線

1 ウォークアブル街区の形成

2 熱・電気の面的融通

4 既存市街地のリノベーション

3 多機能シェアリングハブの整備

業務商業集積エリア

ロードサイドエリア

3. エリアごとのカーボンニュートラル施策「中心市街地エリア」

1 ウォーカブル街区の形成



メリット

- GHG排出量削減
- QOLの向上、交通渋滞の解消、ウェルビーイングの向上
- 地域経済の活性化

- ウォーカブル区域を設定し、歩道拡幅・車線減少などの街路空間の再編整備、沿道建築物の賑わい機能の誘導を行う
- 幹線公共交通の鉄道やバス利用を促進する
- 自転車専用レーン、交差点処理、駅前・中心市街地の駐輪場を整備し、自転車の利用促進を行う
- バスなど公共交通や自家用車の電動化(HV、PHV、EV、FCV)を促進する
- 民間大規模施設のZEB化(業務・商業・教育・医療施設など)を行う
- 商業・業務ビルの屋根や壁面に太陽光発電設備を設置し、建物で利用する
- ウォーカブル区域内の沿道・オープンスペースを緑化し、緑豊かなオープンスペースへのアクセシビリティを確保する

3 多機能シェアリングハブの整備



メリット

- GHG排出量削減、創エネ、蓄エネ
- 交通渋滞の解消、エリア防災性の向上
- 公共投資の効率化

- モビリティハブへの電動車などの充電インフラの整備を進める
- 公共交通の補完・代替、地域活性や観光振興、災害時の移動支援などを目的として、カーシェアリングやシェアサイクルポートを設置する
- 自転車専用レーン、交差点処理、駅前・中心市街地の駐輪場を整備し、自転車の利用促進を行う
- 商業施設の屋根や壁面に太陽光発電設備を設置し、建物で利用する
- 蓄熱施設や蓄電池を設置し、DRの導入、都市インフラ側の調整力を強化する
- 土地建物の緑化を促進する

2 熱・電気の面的融通

→P16に詳細説明



メリット

- GHG排出量削減、省エネ、創エネ、蓄エネ
- エリア防災性の向上、ウェルビーイングの向上
- 光熱費の削減

- 業務ビルや庁舎などが集中するエリアに、地域冷暖房(DHC)プラントを設置し、冷熱・温熱や電力を供給する
- 蓄熱施設や蓄電池を設置し、DRの導入、都市インフラ側の調整力を強化する
- 街区単位での地域エネルギーマネジメントシステムを導入する
- 民間大規模施設のZEB化(業務・商業・教育・医療など)を行う
- 再生可能エネルギー・未利用エネルギー(地下鉄排熱、地中熱、下水熱など)の利用拡大
- 土地建物の緑化を促進する
- 面的エネルギー導入に関する制度(接続義務など)やインセンティブを整備(補助金、税制・金利優遇、エコポイントなど)

4 既成市街地のリノベーション



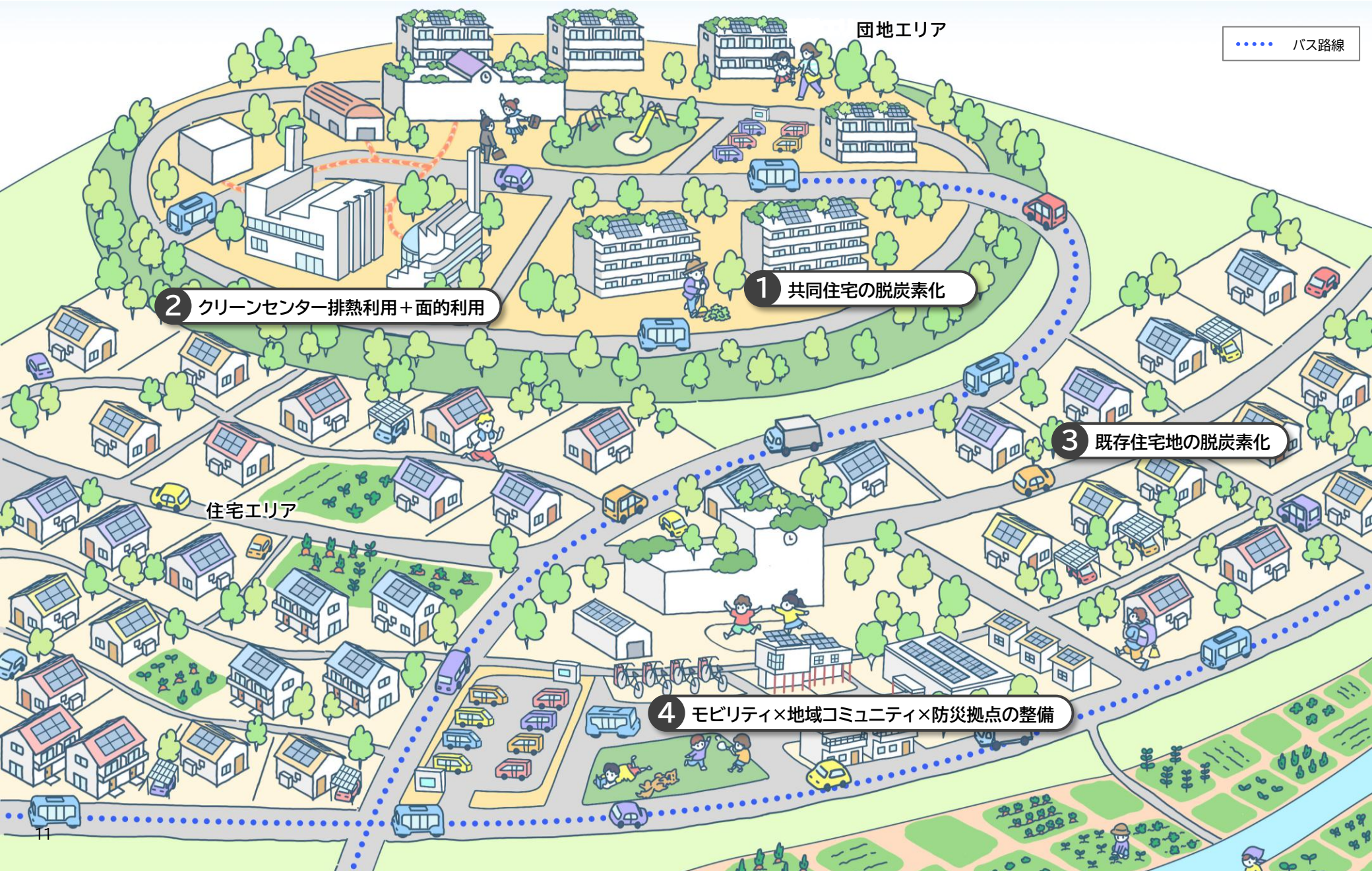
メリット

- GHG排出量削減、創エネ、蓄エネ
- QOLの向上、地域のアイデンティティの継承
- 公共投資の効率化、地域経済の活性化

- 既成市街地のリノベーションによりホールライフカーボンを削減する
- 商業・業務ビルの屋根や壁面に太陽光発電設備を設置し、建物で利用する
- 蓄熱施設や蓄電池を設置し、DRの導入、都市インフラ側の調整力を強化する
- バスなどの公共交通や自家用車の電動化(HV、PHV、EV、FCV)を促進する
- 官民連携による質の高い公共空間の整備・管理・運営を行う(公園・道路・水辺・広場など)








3. エリアごとのカーボンニュートラル施策「住宅地エリア」






3. エリアごとのカーボンニュートラル施策「住宅地エリア」

1 共同住宅の脱炭素化




-  共同住宅に太陽光発電を設置し(一括受電)、建物全体で利用する
-  再生エネの地産地消を推進する
-  住宅地、団地間の路線バス・コミュニティバスのネットワークを強化し、バスの利便性を高める
-  緑豊かなオープンスペースへのアクセシビリティを確保する
-  建築物やインフラの長寿命化

メリット




-  GHG排出量削減、創エネ
-  QOLの向上、利便性の向上、ウェルビーイングの向上
-  光熱費の削減

3 既存住宅地の脱炭素化

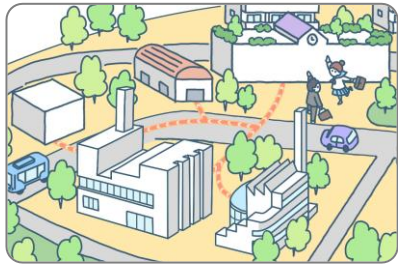






-  戸建住宅の屋根や壁面に太陽光発電設備や、ソーラーカーポートを設置し、建物で利用する
-  住宅のZEH化
-  再生エネの地産地消を推進する
-  自家用車の電動化(HV、PHV、EV、FCV)を促進する
-  住宅地の土地建物の緑化を促進する
菜園・農地の保全・拡大
-  空き家・空地进行をグリーンインフラへ転換する

メリット




-  GHG排出量削減、省エネ、創エネ
生物多様性の保全
-  エリア防災性やレジリエンスの向上、
ウェルビーイングの向上
-  光熱費の削減

2 クリーンセンター排熱利用+面的利用









-  クリーンセンターで発生した排熱を周辺の公共施設にも供給し、地域エネルギー供給拠点として整備する
-  公共施設のZEB化
-  地域活動での環境教育の実施
-  クリーンセンター・小学校などの公共施設の緑化を促進する

メリット




-  GHG排出量削減
-  環境教育、地域のアイデンティティの継承
-  公共投資の効率化、地域経済の活性化

4 モビリティ×地域コミュニティ×防災拠点の整備



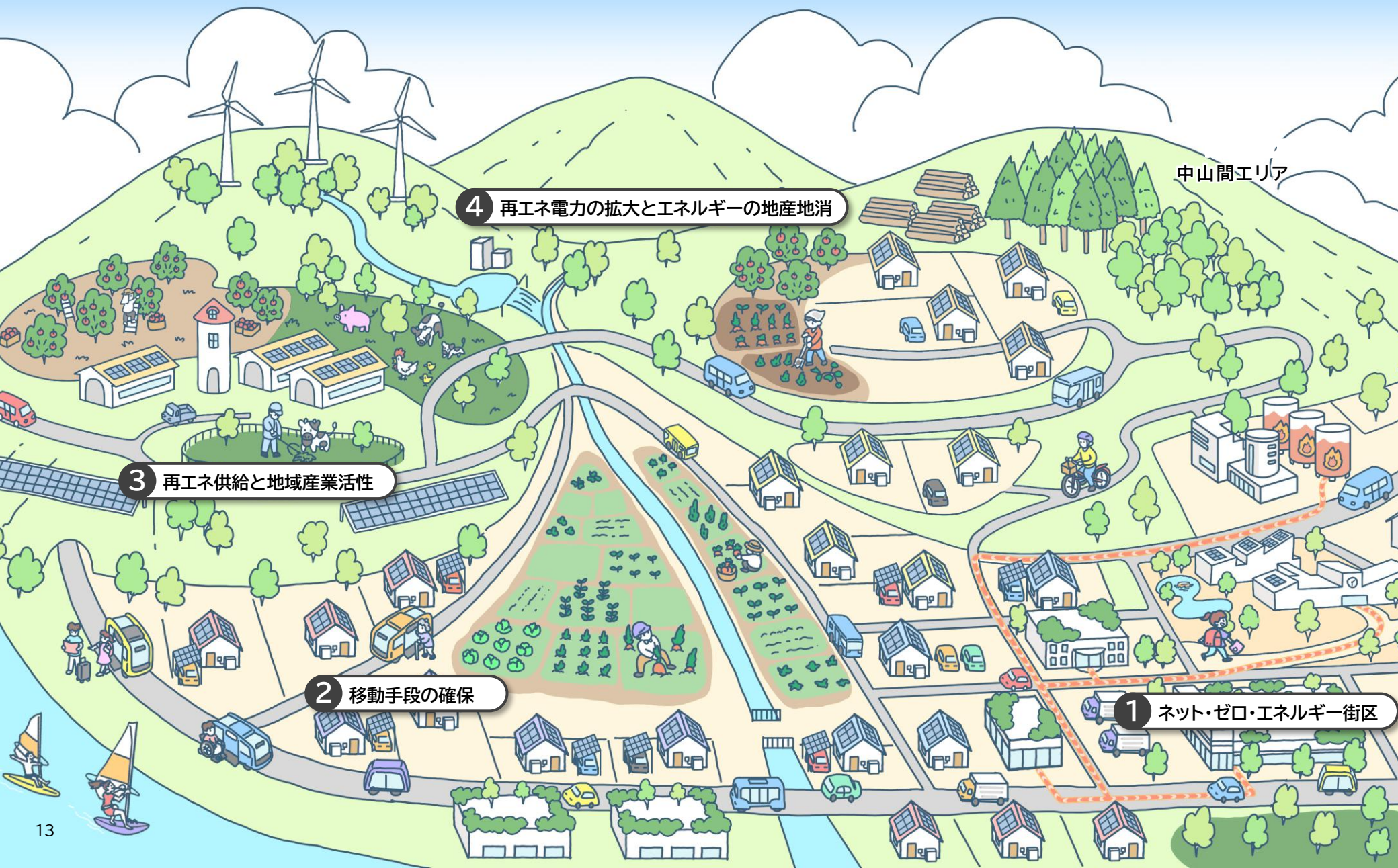
-  バスの終点到、モビリティハブとしてシェアサイクルやシェアカーを整備する
-  地域コミュニティ施設に太陽光発電・蓄電池を導入し平時・災害時に活用する
-  照明など共用部の設備に再生エネ電力(太陽光・小型風力)を活用する
-  緑豊かなオープンスペースへのアクセシビリティを確保する
-  地元産の建材の利用を促進する(木材、石材など)
-  地域拠点での環境教育の実施

メリット

-  GHG排出量削減、創エネ、蓄エネ
-  エリア防災性やレジリエンスの向上、地域コミュニティの活性化
-  公共投資の効率化



3. エリアごとのカーボンニュートラル施策「中山間エリア」



3. エリアごとのカーボンニュートラル施策「中山間エリア」

1 ネット・ゼロ・エネルギー街区

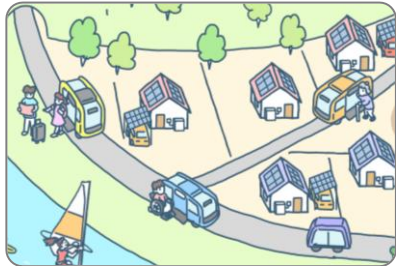


メリット

- GHG排出量削減、省エネ、創エネ、蓄エネ
- QOLの向上、地域のアイデンティティの継承
- 公共投資の効率化、地域経済の活性化

- 森林資源を活用したバイオマスによる地域暖房・給湯などの面的融通を行う
- 蓄熱施設や蓄電池を設置し、地域の電力の調整力を強化する
- 学校のZEB化、ゼロエネルギースクール(省エネ、創エネ、蓄エネ)
- 里山や森林を保全する(植林・間伐・木材活用など)
- 緑や水辺のネットワーク化(流域、崖線、海岸線など)
- サークュラーエコノミーの拡大

2 移動手段の確保

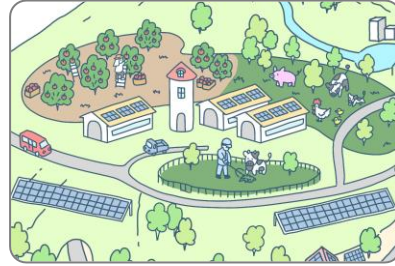


メリット

- GHG排出量削減、自動車利用削減
- 交通渋滞の解消、ウェルビーイングの向上、地域内交流の促進
- 光熱費の削減

- オンデマンド乗合交通の利用を促進する
- 自家用車やオンデマンドバスの電動車(HV、PHV、EV、FCV)の普及を進める
- コミュニティハブにおいて電動車などの充電インフラの整備を進める
- 住宅のZEH化

3 再エネ供給と地域産業活性



メリット

- GHG排出量削減、創エネ
- 地域のアイデンティティの形成
- 地域経済の活性化

- 再エネ電力(太陽光など)の地域内融通を進める
- 再エネの地産地消を推進する
- 環境関連産業を拡大する
- 食の地産地消・地産地食を推進する

4 再エネ電力の拡大とエネルギーの地産地消



メリット

- GHG排出量削減、創エネ、生物多様性の保全
- 地域のアイデンティティの形成
- 公共投資の効率化

- 再エネ電力(風力・水力・地熱など)を拡大する
- 再エネの地産地消を推進する
- 都心部と地方の連携(地方の活性化に資する再エネ調達など)
- 里山や森林を保全する



3. エリアごとのカーボンニュートラル施策「市域」

市域



1 既存の都市計画に環境の視点を組み込む

- 気候変動の視点を組み込んだマスタープランの作成と評価を行う (都市計画マスタープラン、立地適正化計画の策定)
- 集約型都市構造への転換(コンパクト・プラス・ネットワーク)として、鉄道駅やバス停付近における生活利便施設・医療福祉施設・公共施設などを集積する
- 市民を巻き込んだ環境配慮行動を促す啓発、説明会やセミナーを実施する

2 都心部と地方の連携によるカーボンニュートラル達成

- 地域間連携によるカーボンライジング、カーボンオフセットを導入する
- 都心部と地方の連携(地方の活性化に資する再エネ調達など)

3 エネルギー需給を調整する都市インフラの整備

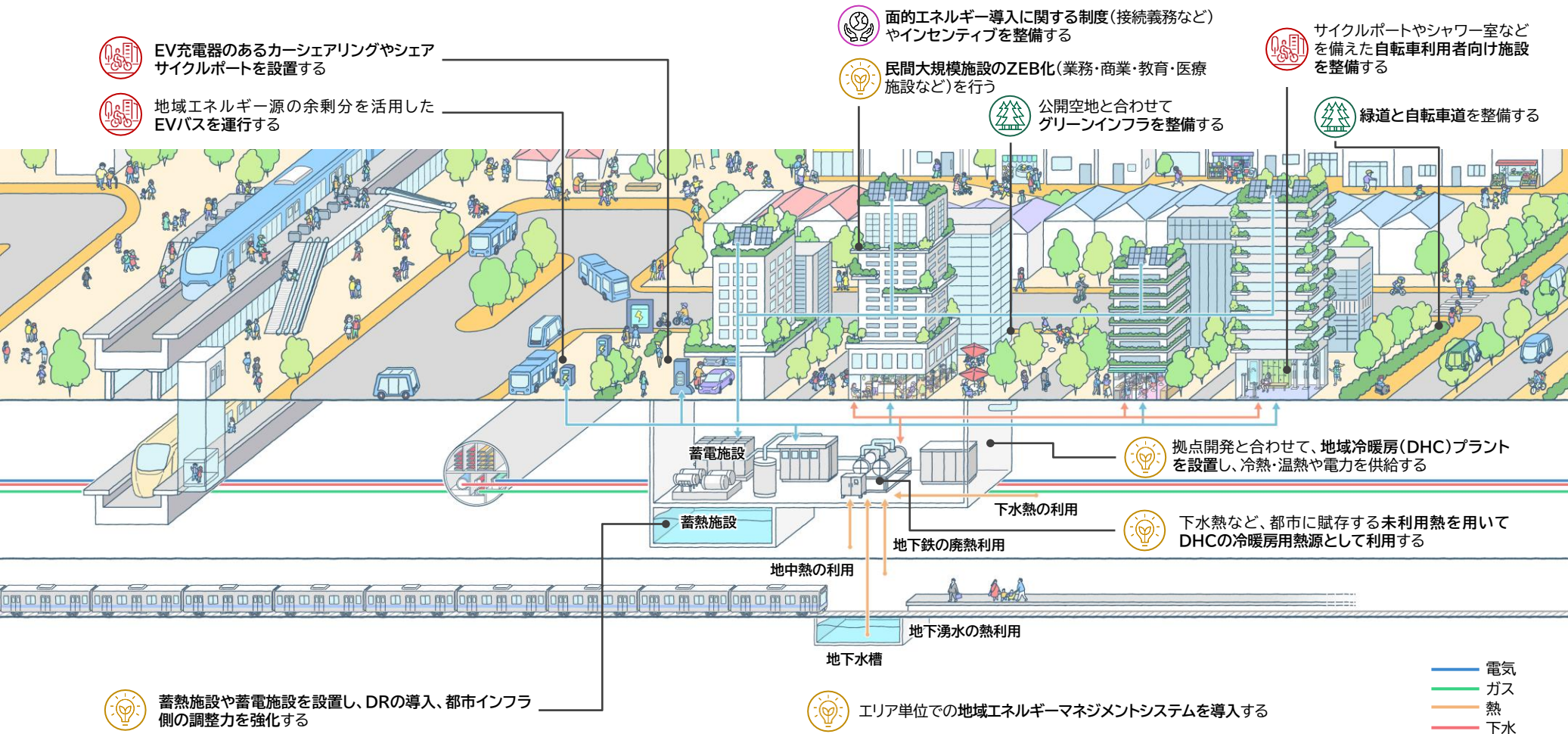
- エリアエネルギーマネジメントシステムを導入し、エネルギー需給を調整する(DR、VPPなど)
- 未利用熱を有効活用する(ごみ処理廃熱、下水熱、地中熱など)

4 緑の広域計画づくり

- 市区町村をまたがるような広域性・ネットワーク性を有する緑地を、緑の広域計画・基本計画において総合的・計画的に保全・創出する
- 航空写真などから緑被率・樹冠被覆率を把握し、基準年との比較から将来目標値を緑の基本計画に明記することや公共・民有地別に必要面積を算出し、進捗管理に活用する取組を進める

3. エリアごとのカーボンニュートラル施策「都心部での面的エネルギー導入の促進」

- 地域冷暖房やZEB化、再生可能エネルギーや電動交通を組み合わせたエネルギー管理を街区全体で行うことで、脱炭素化と快適性・省エネ性の向上を実現します。



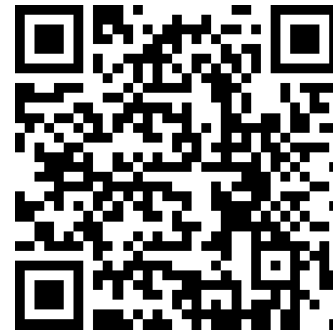
住みやすい都市をつくるために 活用できる国の制度

都市政策の支援制度

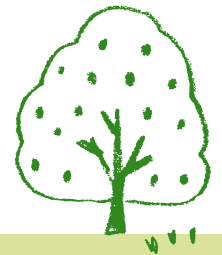


国土交通省
都市行政におけるカーボンニュートラル
取組支援制度

国全体の支援制度

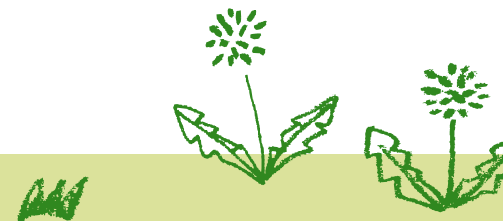


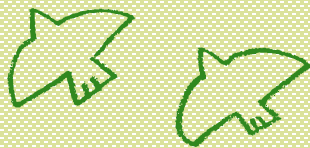
環境省
脱炭素地域づくり支援サイト
支援メニュー



用語集

ページ	用語	内容
4	CCUS	「CCS(Carbon dioxide Capture and Storage:二酸化炭素回収・貯留)」と「CCU(Carbon dioxide Capture and Utilization:二酸化炭素回収・利用)」を合わせた概念。CO ₂ を回収し、貯留するとともに、有効利用する取組。
4	eメタン	水素とCO ₂ から合成(メタネーション)された合成メタン。既存のインフラなどを利用できるため、ガスの円滑な脱炭素化に寄与する。
4	エリアエネルギーマネジメントシステム(AEMS)	地域単位でのエネルギー利用の効率化を図るため、面的エネルギーネットワークの構築とエネルギーマネジメントを行う仕組み。
4	ZEB	ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(Net Zero Energy Building)の略称で、オフィスビルや学校、工場等の非住宅を対象に、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のこと。
4	ZEH	ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(Net Zero Energy House)の略称で、一般住宅を対象に家庭で使用されるエネルギーを軽減しつつ、自宅に設置した太陽光発電システム等で生成するエネルギーを使用することで建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のこと。
7	HV	ハイブリッド自動車。バッテリーから得られる電気とガソリン又はディーゼルで走る自動車。
7	PHV	プラグインハイブリッド自動車。電気とガソリンで走るハイブリッド自動車に、外部から充電できる機能を組み合わせたもの。
7	EV	電気自動車。バッテリーを搭載し、そこから得た電気を動力源にして走行する自動車。
7	FCV	燃料電池自動車。水素と酸素の化学反応によって電気を発生させる燃料電池を搭載し、その電気で走行する自動車。
7	DR	デマンドレスポンス(Demand Response)の略称で、電力の需要量を供給量に合わせる手法のこと。地域の電力が足りない時は節電し、太陽光発電が余っている時に電気を使う調整を行うことで、電力の安定供給や再エネの有効活用に貢献する。
7	VPP	バーチャルパワープラント(Virtual Power Plant)の略称で、火力発電所のような実態をもつ発電所とは異なり、家庭・ビル・工場などに点在する太陽光発電などの小規模な発電・蓄電設備や需要設備をIoTなどの情報技術で集約・遠隔制御し、1つの発電所のように活用する仕組み。
7	CCU材料	「CCU(Carbon dioxide Capture and Utilization:二酸化炭素回収・利用)」技術を応用し、工場などから排出されたCO ₂ を原材料として再利用した材料。





問合せ先

国土交通省 都市局 都市環境課

TEL : 03-5253-8295

MAIL : hqt-toshikankyo@ki.mlit.go.jp