資料１－２

地域脱炭素ロードマップ（案）【概要】

～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

国・地方脱炭素実現会議
令和３年６月９日

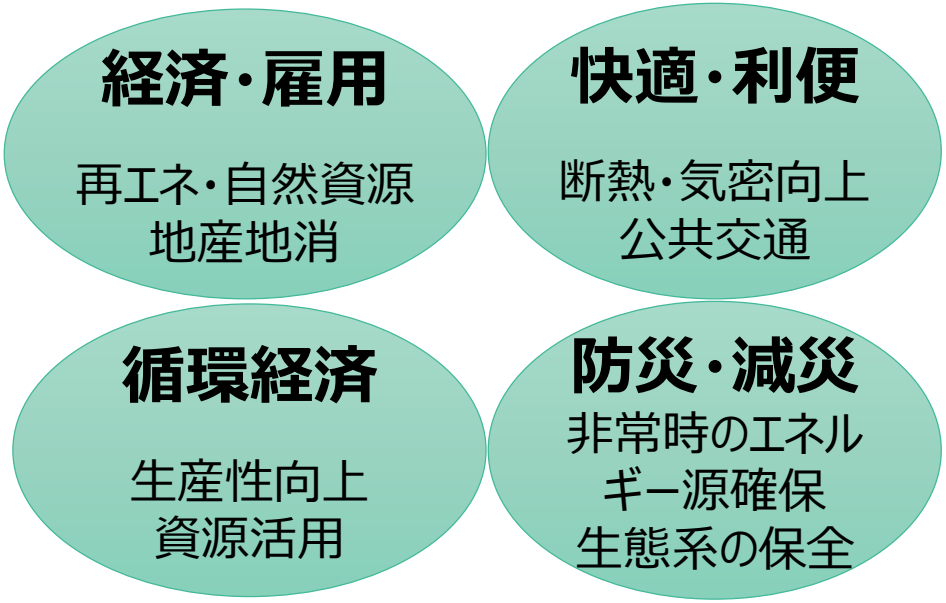
1．地域脱炭素ロードマップのキーメッセージ
～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に貢献

① 一人一人が主体となって、**今ある技術**で取り組める

② **再エネなどの地域資源の最大限**に活用することで実現できる

③ 地域の経済活性化、**地域課題の解決に貢献**できる



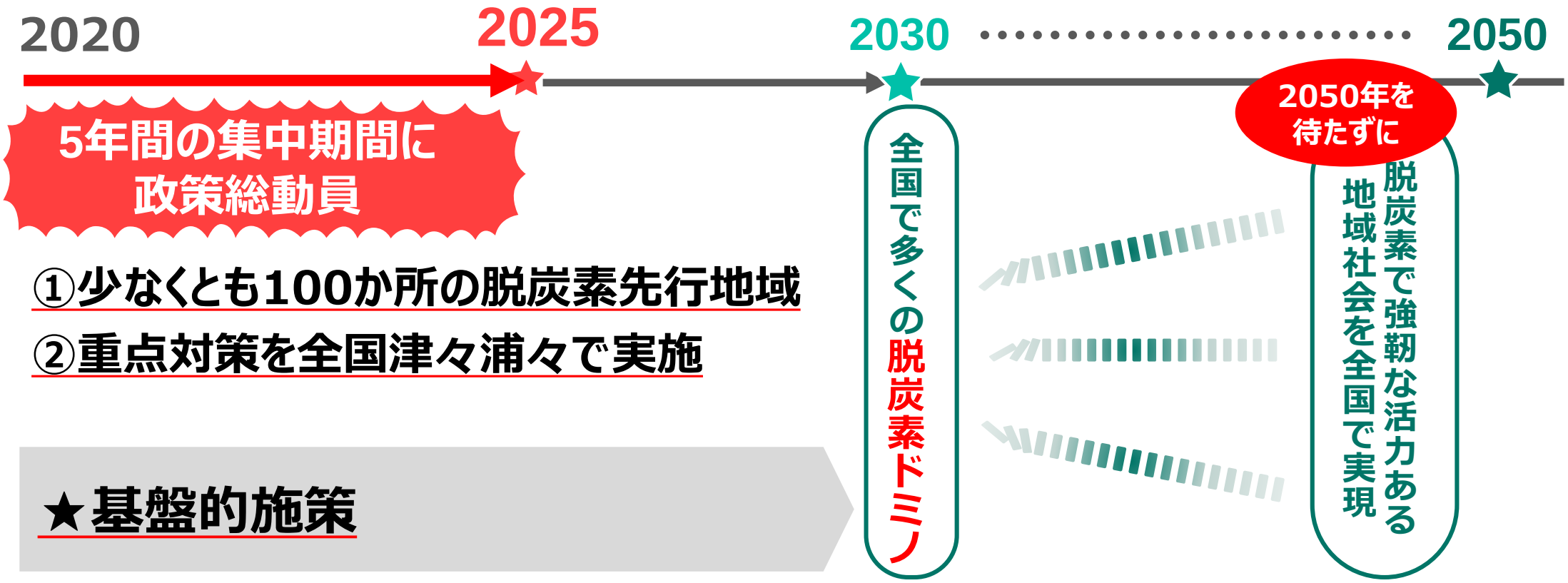
✓ 我が国は、限られた国土を賢く活用し、面積当たりの太陽光発電を世界一まで拡大してきた。他方で、**再エネをめぐる現下の情勢は、課題が山積**（コスト・適地確保・環境共生など）。国を挙げてこの課題を乗り越え、**地域の豊富な再エネポテンシャルを有効利用していく**

✓ 一方、環境省の試算によると、約9割の市町村で、**エネルギー代金の域内外収支は、域外支出が上回っている**
(2015年度)

✓ 豊富な再エネポテンシャルを有効活用することで、地域内で資金を循環させることが重要

2．地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像

- **足元から5年間**に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援
  ①2030年度までに少なくとも**100か所の「脱炭素先行地域」**をつくる
  ②全国で、重点対策を実行（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車、食ロス対策など）
- ３つの基盤的施策（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）を実施
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成（**脱炭素ドミノ**）



「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

3－1．脱炭素先行地域づくり

地方自治体や地元企業・金融機関が中心となり、環境省を中心に国も積極的に支援しながら、少なくとも100か所の脱炭素先行地域で、地域特性等に応じて脱炭素に向かう先行的な取組を実行する。地域課題を解決し住民の暮らしの質の向上を実現しながら脱炭素に向かう取組の方向性を示す。

（1）脱炭素先行地域で実現する削減レベルの要件

地域が主体となり、地域特性に応じた効果的な手法を活用し、**民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴うCO_2排出実質ゼロを実現し、運輸部門や熱利用等についても、国全体の2030年度目標と整合する削減を地域特性に応じて実現**

※これらの実現の道筋を、2025年度までに立て、2030年度までに実現

（2）削減レベルを満たす取組内容

地域特性や気候風土に応じて**再エネ、省エネ、電化、EV/PHEV/FCVの利用、カーボンニュートラル燃料の使用**等の**適切な対策を組み合わせて実行**する。

① **再エネポテンシャルの最大活用**による追加導入
② **住宅・建築物の省エネ・再エネ導入**及び蓄電池等として活用可能な**EV/PHEV/FCV**の活用
③ 再生可能エネルギー熱や未利用熱、カーボンニュートラル燃料の利用
④ 地域特性に応じた**デジタル技術も活用した**脱炭素化の取組
⑤ 資源循環の高度化（循環経済への移行）
⑥ CO_2排出実質ゼロの**電気・熱・燃料の融通**
⑦ 地域の自然資源等を生かした吸収源対策等

3－2．脱炭素の基盤となる重点対策

- 全国津々浦々で取り組む**脱炭素の基盤となる重点対策**を整理
- 国はガイドライン策定や積極的支援メカニズムにより**協力**

① 屋根置きなど**自家消費型の太陽光発電**

② **地域共生・地域裨益型再エネ**の立地

③ 公共施設など業務ビル等における徹底した**省エネと再エネ電気調達**と更新や改修時の**ZEB化誘導**

④ **住宅・建築物の省エネ性能**等の向上

⑤ **ゼロカーボン・ドライブ（再エネ×EV/PHEV/FCV）**

⑥ 資源循環の高度化を通じた**循環経済への移行**

⑦ コンパクト・プラス・ネットワーク等による**脱炭素型まちづくり**

⑧ 食料・農林水産業の**生産力向上と持続性の両立**

４－１．基盤的施策①地域の実施体制構築と国の積極支援（1）

- **地域において、地方自治体・金融機関・中核企業等が主体的に参画**した**体制を構築**し、地域課題の解決に資する脱炭素化の事業や政策を実行
- **地方支分支局**が、地方環境事務所を中心に、各ブロックにて創意工夫しつつ**水平連携**し、各地域の強み・課題・ニーズを丁寧に吸い上げ、**機動的に支援を実施**

電気・ガス・石油事業者
・エネルギーインフラの確保
・営業網・ノウハウの活用

公共施設・学校・病院
・自家消費太陽光、ZEB化、木造化

小売店
・CO2削減にポイント付与
・食品廃棄削減、古着回収

工務店・工事店
・ZEH・ZEB、断熱改修
・屋根置き太陽光

地方自治体・金融機関 中核企業等が主体的に参画

商工会議所・中小企業
・省エネ再エネ投資
・サプライチェーン対応

交通機関・運輸・観光事業者
・電動車カーシェア、充電インフラ
・サステナブルツーリズム

農林漁業者・農業法人
・営農型太陽光発電、スマート農業
・森林整備

サポート
温暖化センター、省エネセンター
大学・研究機関　等

経済産業局
農政局
森林管理局
環境事務所
整備局
運輸局

国の地方支分部局が縦割りを排して水平連携

- **連携枠組みや支援ツールを組み合わせ**て支援
- **相談窓口体制を地方環境事務所が中心**となって確保

４－１．基盤的施策①地域の実施体制構築と国の積極支援 (2)

- **今後５年間を集中期間**として、**脱炭素への移行に繋がる取組の加速化**が必要。そのため、**人材、情報・技術、資金の面から積極的、継続的かつ包括的に支援するスキーム**を構築
- 関係府省庁において**脱炭素関連対策に重点化**

人材派遣・研修

- **エネルギー・金融等の知見経験を持つ人材派遣の強化**
  （※地域力創造アドバイザー制度、地域活性化起業人等を活用）
- 相談対応、出前指導や研修などにより**地域人材の底上げ**

デジタル技術も活用した情報・ノウハウの整備

- REPOSやEADAS、PLATEAU、地域経済循環分析ツールなど、**デジタル技術も活用した情報基盤・知見を充実**
- **成功事例・ノウハウの見える化**と地域間共有・ネットワーク形成
- 実行計画マニュアル充実やCO_2排出量把握支援など、**地方自治体の脱炭素取組の計画や削減目標、シナリオ**の策定・更新を推進

資金

- 地域脱炭素への移行・実現に向けた取組の加速化の観点から、脱炭素事業に意欲的に取り組む地方自治体や事業者等を集中的、重点的に支援するため、**資金支援の仕組みを抜本的に見直し、複数年度にわたり継続的かつ包括的に支援するスキームを構築**
- 民間投資の呼び込みを一層促進するための出資等の金融手段の活用を含め、事業の特性等を踏まえた効果的な形で実施
- ESG地域金融の案件形成や体制構築を支援

４－２．基盤的施策②グリーン×デジタルによるライフスタイルイノベーション

国民の皆様に脱炭素行動を自発的に選択していただくため、ライフスタイルイノベーションを起こす

1 CO_2排出の見える化

◀◀◀ どれを選べばいいか、わかりやすくします

- **製品・サービスのCO_2排出量の見える化の環境整備**
  ※**2030年までに、見える化がなされ、消費者の選択に活用されている状況が一般的**になっていることを目指す（参考例：食品のカロリー表示）

2 CO_2削減ポイントやナッジの普及拡大

◀◀◀ きっかけを作り、後押しします

- 環境配慮行動に対する企業のポイント付与
- 環境配慮行動にポイントを付け、地域で使える**地域のCO_2削減ポイント**
- **ふるさと納税の返礼品としての地域再エネ**の活用

3 脱炭素アンバサダーの率先行動

◀◀◀ 何をすればいいか、伝えます

- **ゼロカーボンアクションの**リスト化、率先行動

４－３．基盤的施策③社会全体を脱炭素に向けるルールのイノベーション

1 地球温暖化対策法改正法を活用した地域共生・裨益型再エネ促進

- **再エネ導入の数値目標とそれを踏まえた具体的な促進区域**の設定（**ポジティブゾーニング**）を、適切な地域環境の保全や円滑な地域合意形成を図りつつ、国と地方自治体が連携して積極的に進める
- 促進区域において、複数の適地をまとめた事業化、設備機器の共同購入、初期費用ゼロの屋根置き太陽光など、**費用効率的で経済活性化や防災など地域の課題解決にも資する再エネ事業を普及**させる

2 風力発電の特性に合った環境アセスメントの最適化等による風力発電促進

- 環境アセスメント制度について、立地や環境影響など**洋上風力発電の特性を踏まえた最適なあり方を検討**
- 鳥類等の環境情報の充実及び海外事例も参考にした風力発電の特性に合った環境保全措置の手法検討

3 科学調査実施による地域共生型の地熱発電の開発加速化

- 温泉事業者等の地域の不安を解消するための熱源探査を含めた自然環境の詳細調査、地産地消型・地元裨益型の地熱のあり方検討、温泉モニタリングを実施し、**円滑な地域調整による案件開発を加速化**する
- 「地熱開発加速化プラン」において、**10年以上の地熱開発までのリードタイムを最短８年まで2年以上短く**するとともに、**2030年までに全国の地熱発電施設数を現在の約60施設からの倍増**を目指す

4 住宅・建築物分野の対策強化に向けた制度的対応

- **住宅・建築物の規制的措置を含む省エネ対策の強化に関するロードマップの検討・策定**
  ※「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」において検討
- **木材利用促進法**を踏まえた建築物への木材利用の促進

５．地域と暮らしの脱炭素に関わる個別分野別の対策・促進施策

（１）地域共生・裨益型の再エネ利活用促進
（２）住宅・建築物
（３）まちづくり・交通・観光
（４）地域経済・生活を支える産業（商工業・農林水産業）
（５）循環経済への移行
（６）自然の力を活かした脱炭素化
（７）地域の生活・循環経済を支えるインフラ

６．ロードマップの実践のための今後の取組

- ✓ 地球温暖化対策計画、長期戦略や成長戦略実行計画、地方公共団体実行計画等に反映し、**国・自治体・地域企業等が一丸となって速やかに実践**。
- ✓ **地球温暖化対策計画の進捗管理**の一環として継続的に実施していく。
- ✓ 国と地方が様々な場を通じて**継続的な意見交換を行う**。
- ✓ カーボンニュートラルの実現に向け、本ロードマップと併せて、GHG排出８割以上を占めるエネルギー分野の取組が特に重要。再エネの最大限の導入や原子力の活用等による**電力部門の脱炭素化**を進める。**革新的な製造プロセスや炭素除去技術などのイノベーション**や、脱炭素化された電力による**電力部門以外の脱炭素化**を進める。
- ✓ 特に際立った**地域の取組は、国際会議の場などを活用して発信**し、気候変動問題に対する**世界全体の対処に貢献する**。

脱炭素先行地域のイメージ

脱炭素先行地域づくりの進め方

①案件形成

地方自治体、地元企業・金融機関が中心になり**複合的な事業**を進める。国は案件形成のため協力

・環境省が、案件形成の具体的な要件、手続きなどの詳細を検討し、**ガイドブック等を作成**

・環境省が中心になって関係省庁で連携し、**脱炭素先行地域の実現に有望な地域のリスト等作成**

・**温対法や農山漁村再エネ法促進区域の設定等**の促進

②関連する取組との連携

- **スマートシティ・バイオマス産業都市等**の関係省庁の進める地域づくりと連携
- 先行地域内だけでなく、周辺区域の脱炭素化に向け**より広域的に取り組む**等、柔軟に対応
- 先行地域の対象分野以外の脱炭素化は**地域特性に十分に配慮**しながら連携

③取組状況の評価分析

- 取組状況、排出削減や経済活性化等の成果を**定期的に評価・分析、透明性の確保**
- 優れた地域を表彰する仕組みなどを導入し、**ノウハウや人材の横展開**
- エネルギー需給の管理は、**ブロックチェーン技術等を活用**しつつ効率的に実施

地理特性などに応じた脱炭素先行地域の類型イメージ

脱炭素先行地域の範囲は、住宅、大学キャンパス、農山村の集落など様々であり、地理特性や気候風土などに応じて以下のような類型が考えられる

※複数の類型を含むものや、ここに示されていない類型が対象となる場合もありうる。

●住生活エリア

住宅や駐車場等の屋根置き太陽光、ZEH化、断熱性の向上

- **A)　住宅街・団地**（戸建て中心）
- **B)　住宅街・団地**（集合住宅中心）

●ビジネス・商業エリア

敷地内の太陽光発電、再エネ熱利用

- **C)　地方の小規模市町村等の中心市街地（町村役場・商店街など）**
- **D)　大都市の中心部の市街地**（商店街・商業施設、オフィス街・業務ビル）
- **E)　大学キャンパスなどの特定サイト**

●自然エリア

営農型再エネ、洋上風力、地熱発電、農作業の効率化、森林整備

- **F)　農山村**（農地・森林を含む農林業が営まれるエリア）
- **G)　漁村**（漁業操業区域や漁港を含む漁業が営まれるエリア）
- **H)　離島**
- **I)　観光エリア・国立公園**（ゼロカーボンパーク）

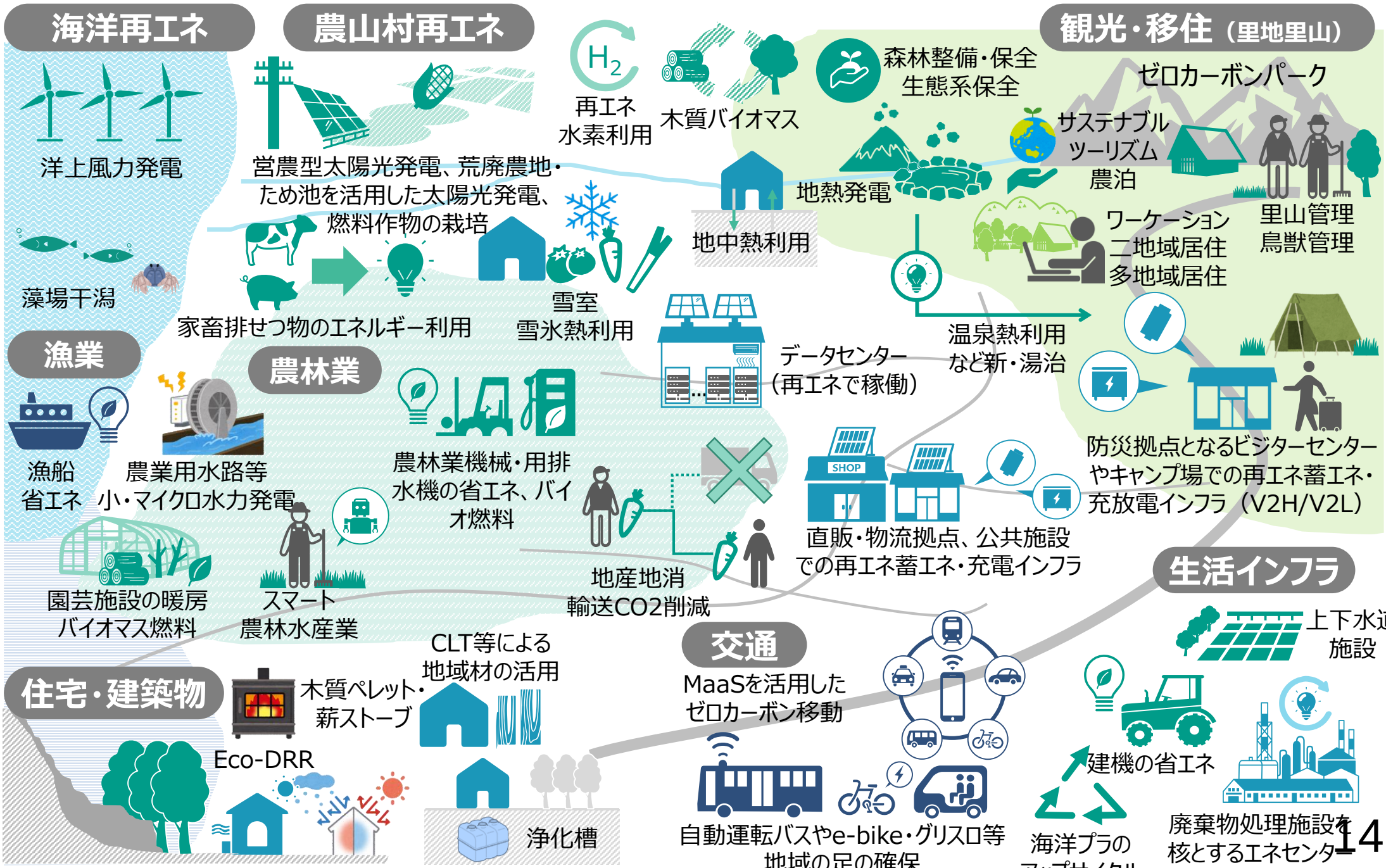
●施設群

- **J)　公共施設などエネルギー管理を一元化することが合理的な施設群**

※近隣市町村間連携、再エネポテンシャル豊富な地方と都市の大消費地との連携による場合もあり得る。

脱炭素先行地域の暮らし・営みのイメージ 【自然エリア】

※適用可能な最新技術を、各地域の多様な実情に応じて選択しつつ活用し、2025～30年に実現を目指すもの



脱炭素先行地域の暮らし・営みのイメージ 【住宅・商業・ビジネスエリア】

※適用可能な最新技術を、各地域の多様な実情に応じて選択しつつ活用し、2025～30年に実現を目指すもの

交通

自転車道や歩道の整備等による
歩いて暮らせるまちづくり

新規施設に充電施設を標準装備
駐車場等には充電インフラを実装

LRT

BRT

自動運転バス

電動車の普及
ゼロカーボン・ドライブの普及

都市マネジメント

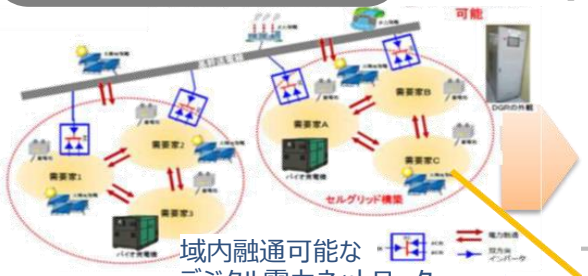
学校
新築はZEB

ZEB
木造建築物

テレワーク導入

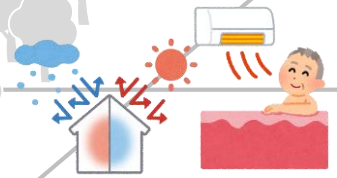
公園・緑地の
ネットワーク化
市民農園

地域内エネマネ



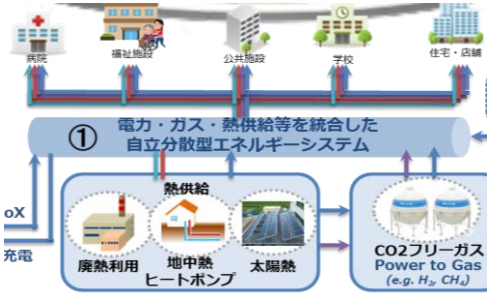
スマート技術（AI・ビッグデータ）を活用し、
エネルギー融通一括管理・全体最適化

住宅・建築物



断熱改修で、
健康・快適な住生活

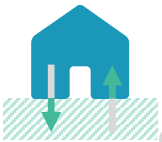
消費電力・ガス・
水道使用量の見える化



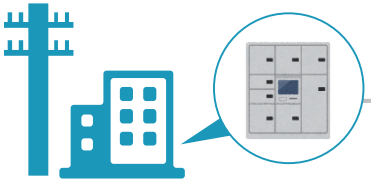
高効率電気機器やヒートポンプ給湯器等
をデジタル技術で最適運用（再エネ調整力活用）

屋根置き
太陽光

新築は
ZEH



地中熱・
下水熱利用

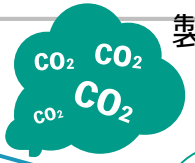


集合住宅含めて
宅配BOX

消費

家庭ごみ有料化

コンビニや商業施設に
再エネ・充電インフラ



製品・サービスの
CO2排出の
算定・表示

ナッジ・AI・IoTの活用
消費行動変容

ゼロカーボン製品・サービス
などの積極的な購入

（参考）脱炭素先行地域を想定した経済規模について（環境省試算）

- **自治体や地域企業が地域脱炭素を実現するために行う経済活動の規模**（どの程度経済が動くのか）のイメージを持っていただくための試算
- **人口1,000人**の脱炭素先行地域を想定して、民生部門の電力消費CO_2ゼロを実現した場合、設備投資に伴い**約40～100億円程度（雇用規模80～180人相当）**、脱炭素実現後に**年額約３～５億円程度**と試算

	住宅・ビル・電動車・再エネなどの設備投資	再エネの売上や省エネのコスト削減
経済規模	（直接）約34～72億円	（直接）年額約2.1～3.9億円
	（波及）約11～24億円	（波及）年額約0.7～1.3億円
雇用規模	約80～180人	約30～50人

※通常の仕様の設備投資額（置き換わる部分）も計算に含まれ、**脱炭素の追加的な投資額ではない**

※投資や売上には、地域外から得られるものだけでなく、**地域内で発生するものも含まれている**

※設備投資やコスト削減の他、防災・強靭性、健康・快適性、利便性の向上など、様々な観点からのメリット（便益）が得られる

地域と暮らしの脱炭素に関わる個別分野別の対策・促進施策

5．地域と暮らしに関わる分野別の促進施策

（1）地域共生・裨益型の再エネ利活用促進

① 建築物の屋根等の未利用スペースでの初期費用ゼロ型の**自家消費型太陽光発電の促進**
② 地域共生・裨益型の**優良再エネの顕彰**等
③ 既存の系統線や自営線等を活用した**地域再エネの地産地消/面的利用の推進**
④ 再エネ電気を積極的に利用する**需要家の見える化**
⑤ 自治体主導での再エネ電気・設備調達の**共同購入やリバースオークション**
⑥ 再エネ豊富地等での**再エネ活用型データセンターの構築促進**

（2）住宅・建築物

① **庁舎や学校等の公共施設**の新築・改修時の省エネ性能向上の推進
② **地方自治体による住宅・建築物**の省エネ性能向上の推進
③ 建築物への**木材利用の促進**

（4）地域経済・生活を支える産業（商工業・農林水産業）

① **中小企業**の省エネ・再エネ等の脱炭素化の取組の一層の推進
② **エネルギー企業の取組の推進**
③ ノンフロン・低GWP（地球温暖化係数）冷媒の普及や代替フロンの排出抑制の促進フロンの漏洩防止・回収と自然冷媒利用
④ **営農型太陽光発電やバイオマス**など農山漁村再エネの推進
⑤ ICTや未利用エネを活用するスマート農業
⑥ 農林業機械、漁船、用排水機等の脱炭素化
⑦ バイオマス産業都市構想の推進
⑧ 有機物の施用等による農地土壌への炭素貯留

（3）まちづくり・交通・観光

① **ゼロカーボン・ドライブ**普及の基盤整備
② **コンパクト・プラス・ネットワークの推進**
③ **ウォーカブルな都市空間の形成の推進**
④ 公共交通機関の利用促進
⑤ **都市内のエリア単位の脱炭素化の推進**
⑥ 環境に配慮した優良な民間都市開発事業への支援等による都市再生の推進
⑦ 3D都市モデル(PLATEAU)等のデジタル技術やデータを活用したまちづくりの推進
⑧ **スマートシティの推進**
⑨ 2027年国際園芸博覧会開催によるグリーン社会構築に向けた取組の推進
⑩ 都市公園への再生可能エネルギーの導入推進
⑪ 船舶・鉄道・航空の次世代グリーン輸送機関の普及
⑫ 国立公園等における**観光拠点・ツアーの脱炭素化**

５．地域と暮らしに関わる分野別の促進施策

（５）循環経済への移行

① **プラスチック資源循環の促進**
② **食品廃棄ゼロ**を目指す先行エリアの創出
③ **循環型ファッションの促進**
④ **家庭ごみ有料化**等を通じたごみ減量化の推進
⑤ **使用済み製品等のリユース**の普及拡大
⑥ 地域の特性に応じた地域資源循環モデルの創出
⑦ 太陽光パネル、蓄電池等の脱炭素設備機器の循環利用メカニズムの構築
⑧ 広域的・効率的な**下水道バイオマス**等の有効利用による創エネ等の推進

（６）自然の力を活かした脱炭素化

① 森林等の地域生態系の持つ**炭素固定機能の強化**
② **グリーンインフラやEco-DRR（生態系を活用した防災・減災）**の地域への実装
③ 里山資源の活用と里山未来拠点の形成
④ 国土全体での**生態系の保全・再生**

（７）地域の生活・循環経済を支えるインフラ

① **廃棄物処理システムのトータルでの脱炭素化**
② **上下水道施設の脱炭素化**に向けた施設の更新・集約再編等
③ 広域的・効率的な**下水道バイオマス**等の有効利用による創エネ等の推進
④ **下水熱**の周辺地域内での活用
⑤ 過疎地域等におけるラストワンマイル配送の持続可能性の確保
⑥ 物流・人流を支える**商用車等の電動化・脱炭素化**
⑦ 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じた**カーボンニュートラルポート**の形成
⑧ **空港**における脱炭素化
⑨ 地域の主体によるライフラインとしての**配電網の維持**
⑩ 公共投資の判断時の**費用便益分析におけるCO_2排出の内部化**