



# 小田原市 エネルギーに対する取り組み



2024年5月25日

小田原市役所 環境部 管理監 渡邊 聡

1. 気候変動の現状
2. 脱炭素に取り組む必要性
3. 小田原市の取組（概観）
4. 小田原市・脱炭素先行地域（計画・進捗）
5. まとめ

参考

# 1. 気候変動の現状

- 20世紀以降、化石燃料の使用増等に伴い、世界のCO2排出は大幅に増加し、大気中CO2濃度は年々増加。
- 人間活動が主に温室効果ガスの排出を通して地球温暖化を引き起こしてきたことには疑う余地がなく、1850～1900年を基準とした世界平均気温は2011～2020年に1.1℃の温暖化に達した。

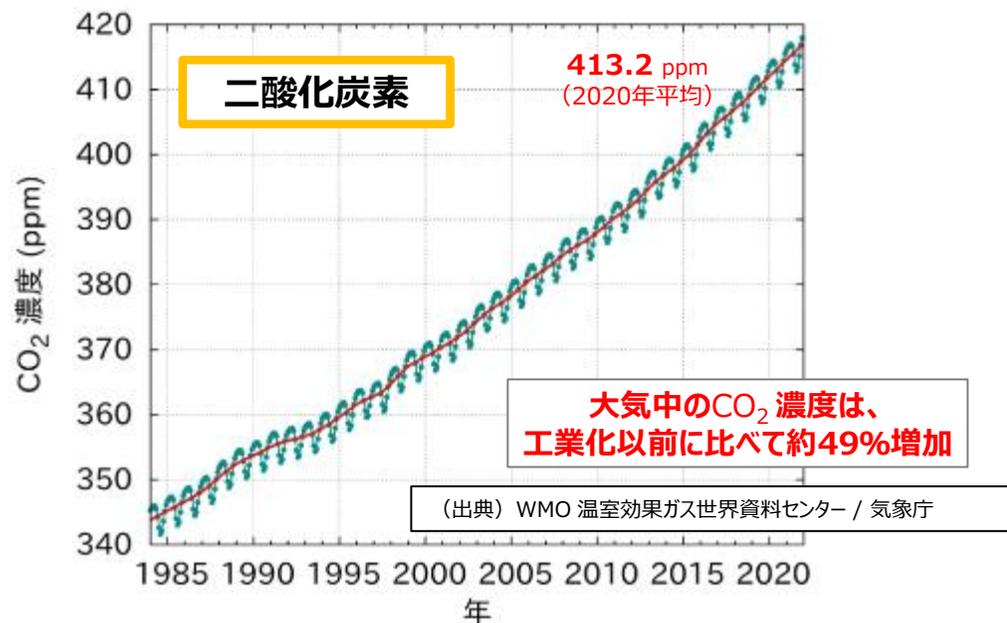
【出典】IPCC第6次評価報告書統合報告書（2023年3月）

※IPCCは、WMO（世界気象機関）とUNEP（国連環境計画）により1988年に設置された政府間組織。世界の政策決定者等に対し、科学的知見を提供し、気候変動枠組条約の活動を支援。

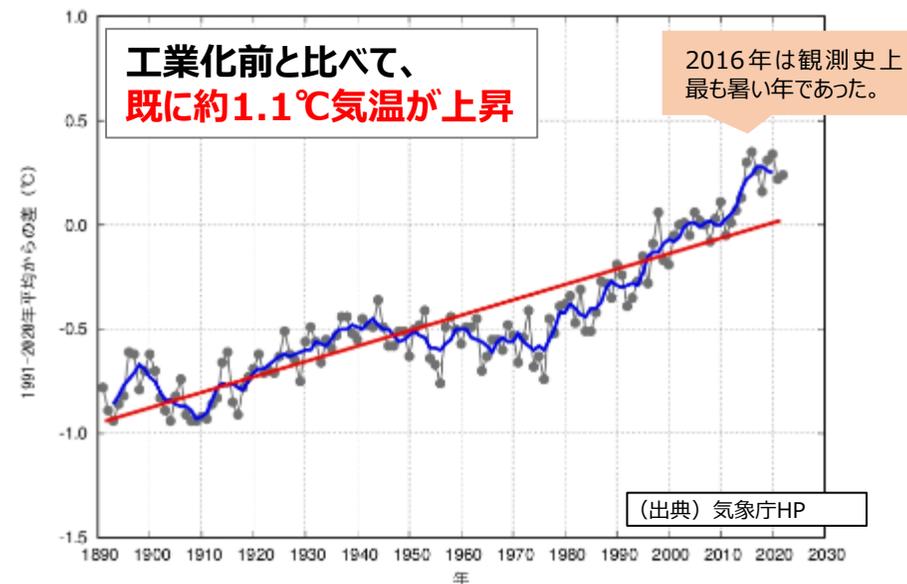
- 現在は「気候危機」にあり、「地球温暖化」の時代は終わり「地球沸騰」の時代が始まっている。

【出典】国連グテーレス事務局長記者会見（2023年7月）

## 全球大気平均CO<sub>2</sub>濃度



## 世界の年平均気温の変化



- 世界では、極端な高温・熱波、大雨・洪水、干ばつ等が激甚化しており、海面上昇、生物多様性損失も進行。
- **気候変動に関連する災害の被害額は2017年までの直近20年間で2.2兆ドル（約280兆円）となり、1997年までの20年間と比べて約2.5倍に増加。**【出典】2022年版「環境・循環型社会・生物多様性白書（環境白書）」
- パリ協定では、世界共通の長期目標として、**1.5°C目標**を設定。産業革命以降の気温上昇を1.5°Cに抑えることで、**極端な高温・大雨の頻度等を抑制**しうる。

### ○温暖化に伴う極端現象の変化

IPCC 第6次評価報告書 第I作業部会報告書を元に作成（1850～1900年における頻度を基準とした増加を評価）

極端現象の種類※1、2	現在 (+1°C)	+1.5°C	+2.0°C	+4.0°C
 極端な高温 (10年に1回の現象)	2.8倍	4.1倍	5.6倍	9.4倍
 極端な高温 (50年に1回の現象)	4.8倍	8.6倍	13.9倍	39.2倍
 大雨 (10年に1回の現象)	1.3倍	1.5倍	1.7倍	2.7倍
 干ばつ※3 (10年に1回の現象)	1.7倍	2.0倍	2.4倍	4.1倍

※1：温暖化の進行に伴う極端現象の頻度と強度の増加についての可能性又は確信度：  
 極端な高温は「可能性が非常に高い（90-100%）」 大雨、干ばつは5段階中2番目に高い「確信度が高い」  
 ※2：極端現象の分析対象の地域：極端な高温と大雨は「世界全体の陸域」を対象とし、干ばつは「乾燥地域のみ」を対象としている。  
 ※3：ここでは農業と生態系に悪影響を及ぼす干ばつを指す。

- 地球温暖化を1.5℃に抑えるには、世界全体の温室効果ガスの排出量を**2030年までに約43%減少、2035年までに約60%減少**させ、二酸化炭素の排出量を**2050年前後にゼロ**にする必要がある。
- 温暖化を1.5℃に抑制しうるかは、主にCO2排出正味ゼロを達成する時期までの累積炭素排出量と、この10年の温室効果ガス排出削減の水準によって決まる。**この10年間（Critical Decade）に行う選択や実施する対策は、現在から数千年先まで影響を持つ。**

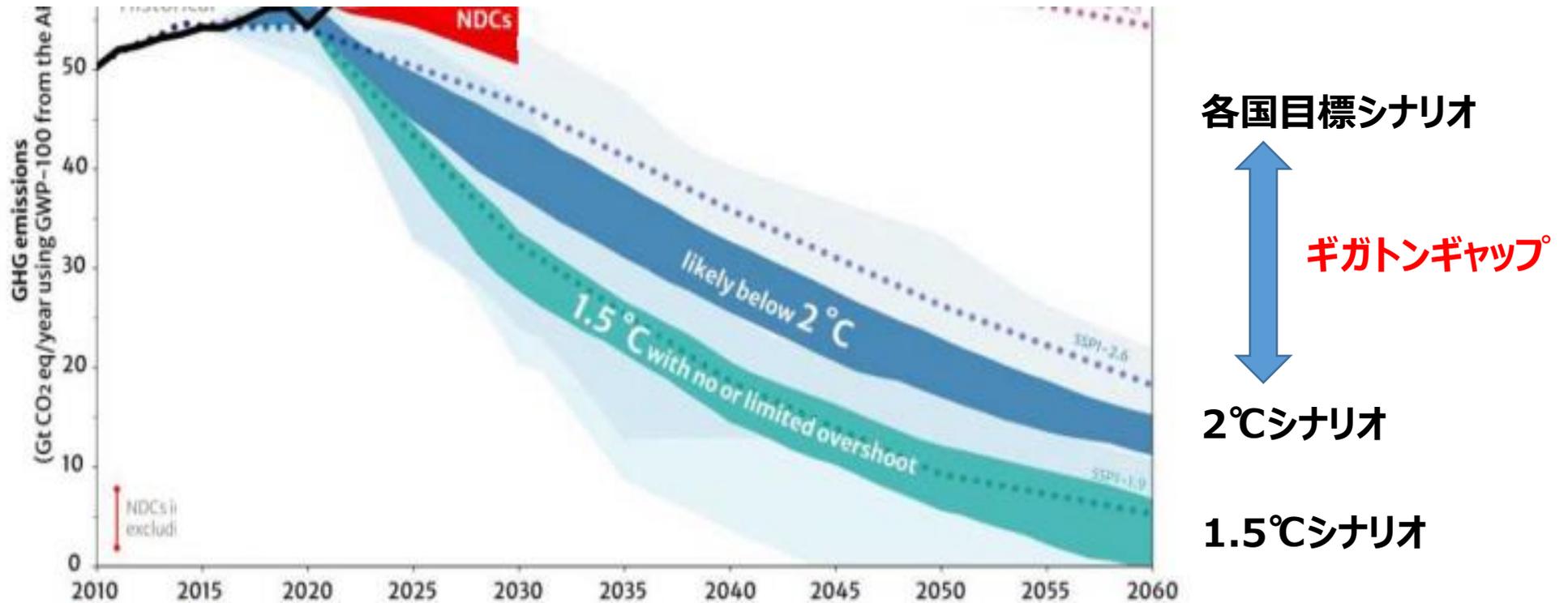
【出典】IPCC第6次評価報告書統合報告書（2023年3月）

## 温暖化を1.5℃又は2℃に抑える経路における温室効果ガス（GHG）及びCO<sub>2</sub>削減量（2019年比）

		2019年の排出水準からの削減量（%）			
		2030	2035	2040	2050
オーバーシュートしない又は限られたオーバーシュートを伴って温暖化を1.5℃（>50%）に抑える	GHG	43 [34-60]	60 [48-77]	69 [58-90]	84 [73-98]
	CO <sub>2</sub>	48 [36-69]	65 [50-96]	80 [61-109]	99 [79-119]
温暖化を2℃（>67%）に抑える	GHG	21 [1-42]	35 [22-55]	46 [34-63]	64 [53-77]
	CO <sub>2</sub>	22 [1-44]	37 [21-59]	51 [36-70]	73 [55-90]

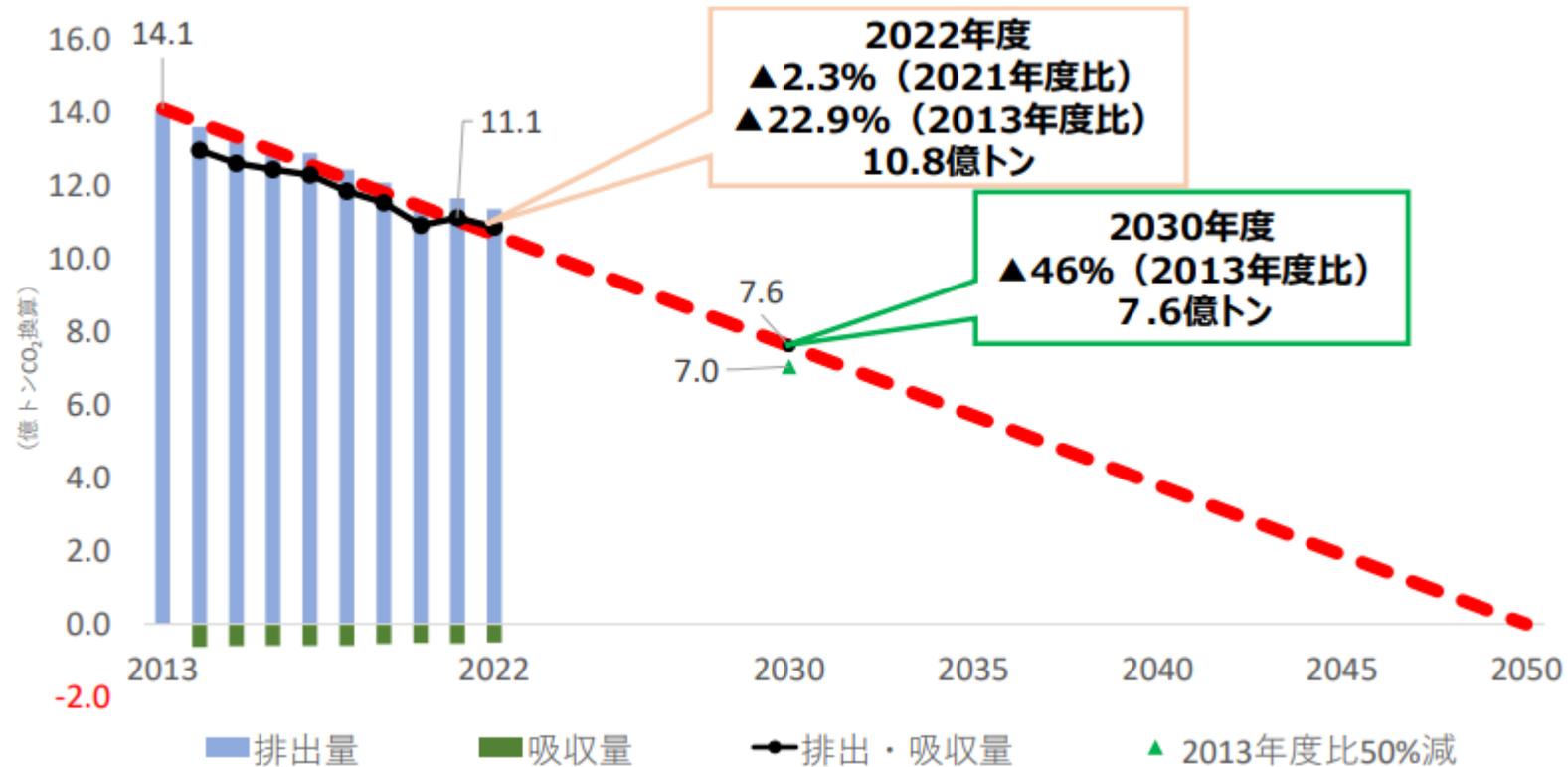
# 1 - 4 世界の温室効果ガス排出量

- 世界の温室効果ガス排出量はピークアウトしておらず、1.5℃目標を達成する排出削減シナリオとは**ギガトンオーダーのギャップ**が存在。
- 2023年11月30日から開催された国連気候変動枠組条約第28回締約国会議（**COP28**）では、**1.5℃目標達成のための緊急的な行動の必要性を確認**し、2030年までに世界全体で再エネ発電容量 3 倍・省エネ改善率 2 倍等の分野別貢献を**締約国に要求**する決定（グローバル・ストックテイク）等が採択された。



(出典 : Nationally determined contributions under the Paris Agreement, Synthesis report by the secretariat, 2023年11月、UNFCCC事務局)

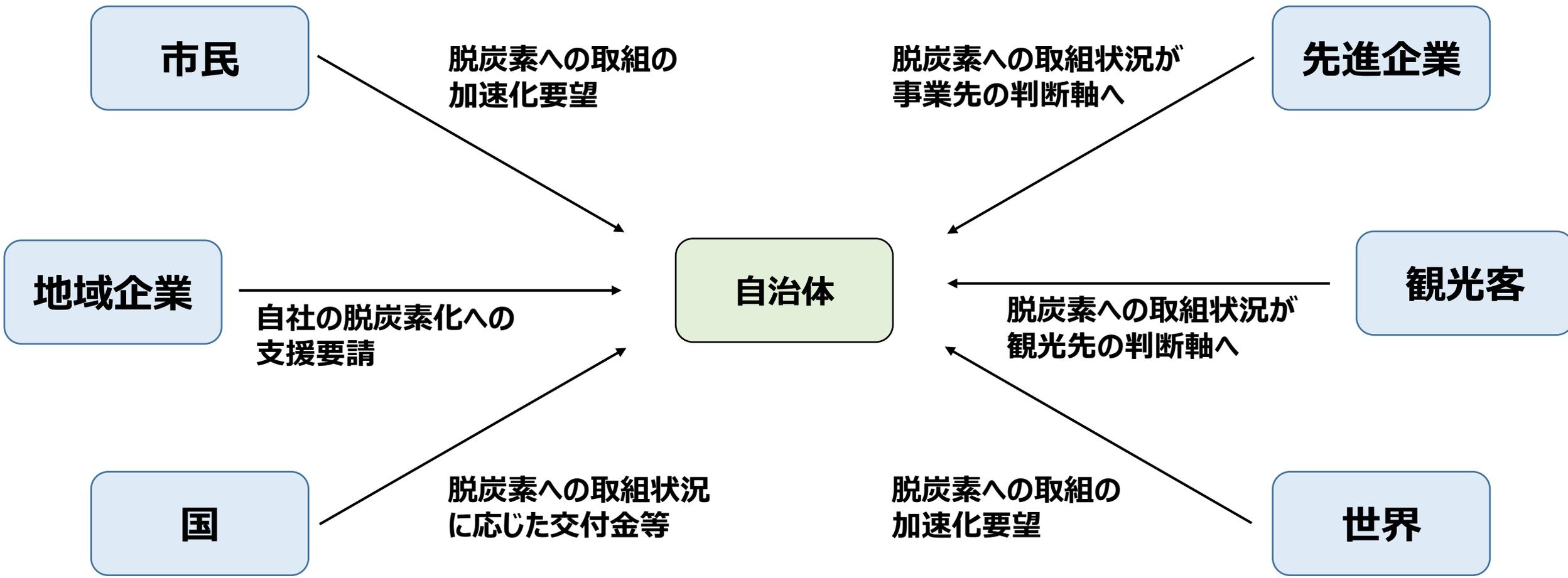
- 日本の温室効果ガス排出量は、2019年10月総理所信表明演説にて表明した**2050年カーボンニュートラル目標**に向かって**オントラック（2050年ネットゼロに向けた順調な減少傾向）**を継続。
- 2021年10月、**地球温暖化対策推進計画**（2030年度46%削減目標の裏付けとなる対策・施策をとりまとめ）及び**エネルギー基本計画**（2030年度電源構成36-38%の再エネ導入目標等）を閣議決定。



## 2. 脱炭素に取り組む必要性

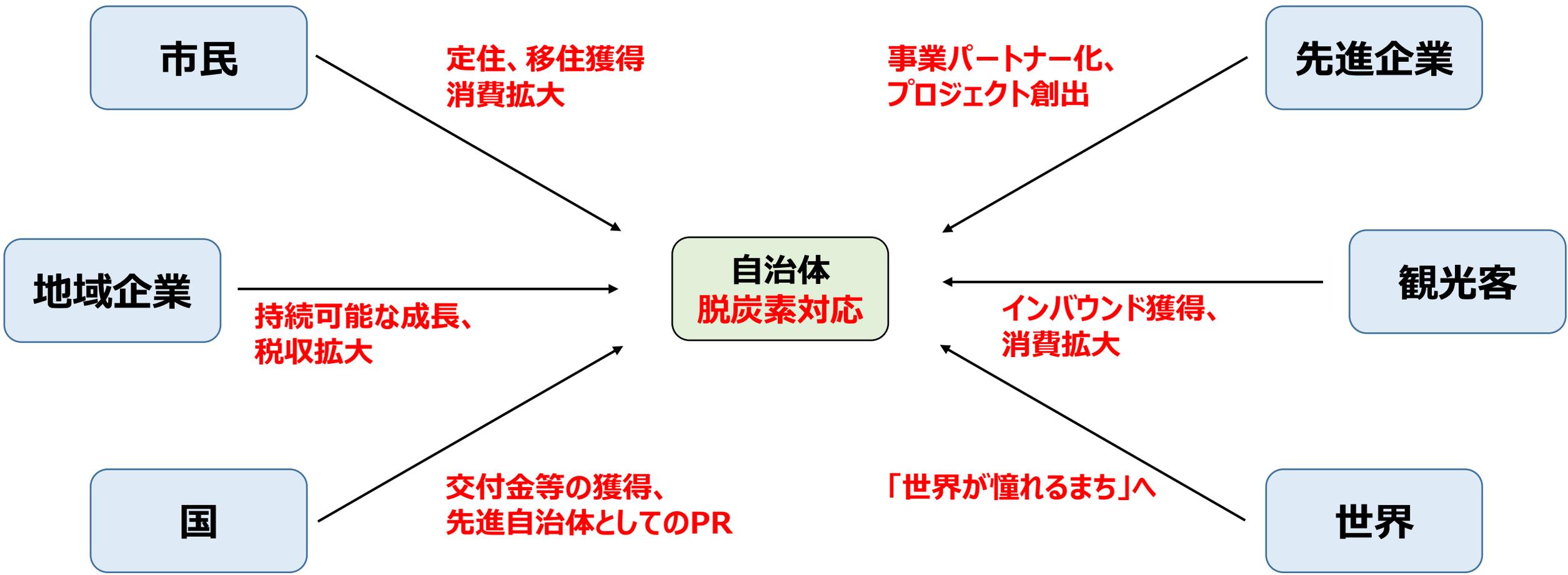
## 2-1 自治体を取り巻く現状

● 自治体は、様々な関係者から脱炭素への取組が求められており、その流れは今後加速すると考えられる。



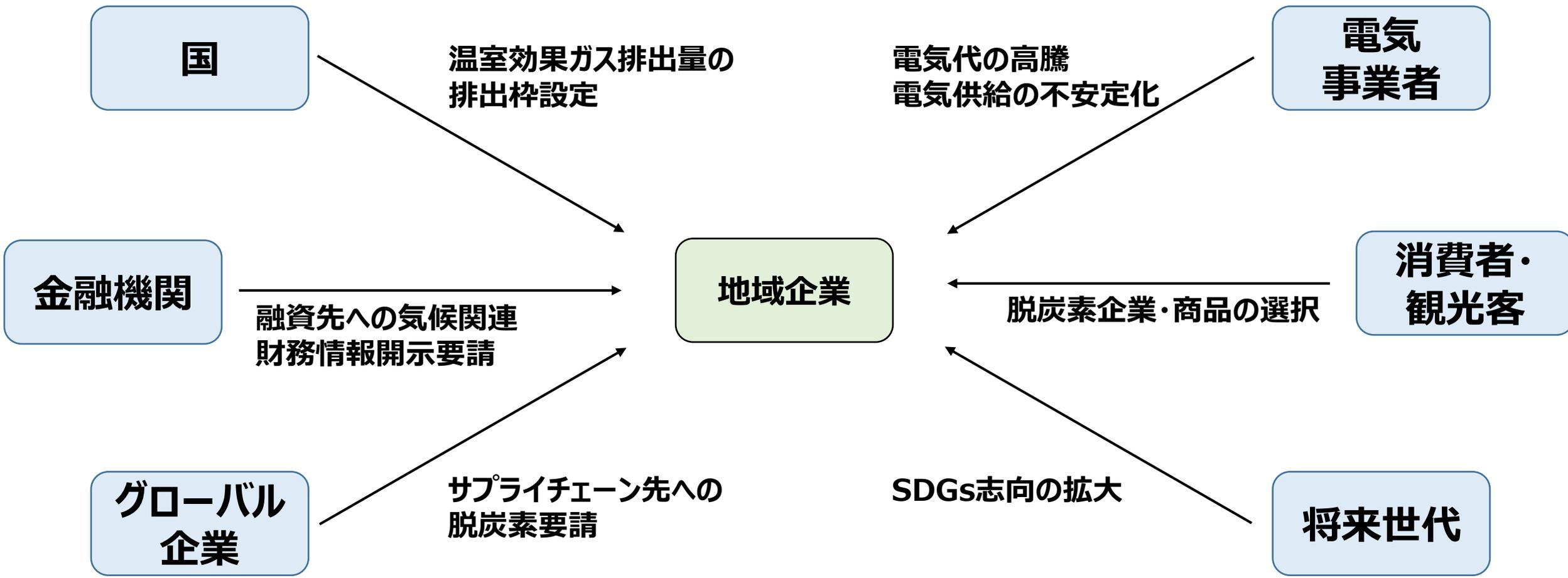
## 2-2 脱炭素に取り組む自治体の成長イメージ

- 市民、企業等から選ばれ発展を遂げるためには、脱炭素を新しいレギュレーションとして取り組むことが必要。
- 2030年度カーボンハーフ等の目標を達成することで、「世界が憧れるまち」になることができる。



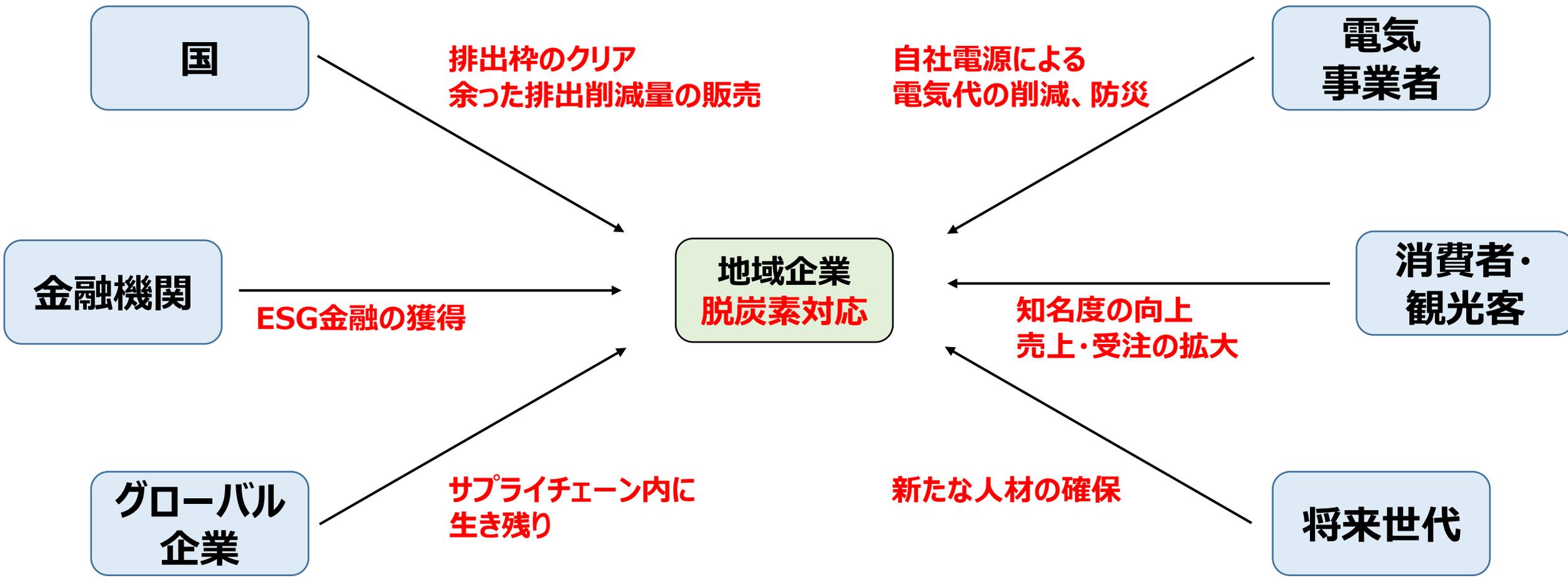
## 2-3 地域企業を取り巻く現状

● 地域企業は、様々な関係者から脱炭素への対応が求められており、その流れは今後加速すると考えられる。



## 2-4 脱炭素に取り組む地域企業の成長イメージ

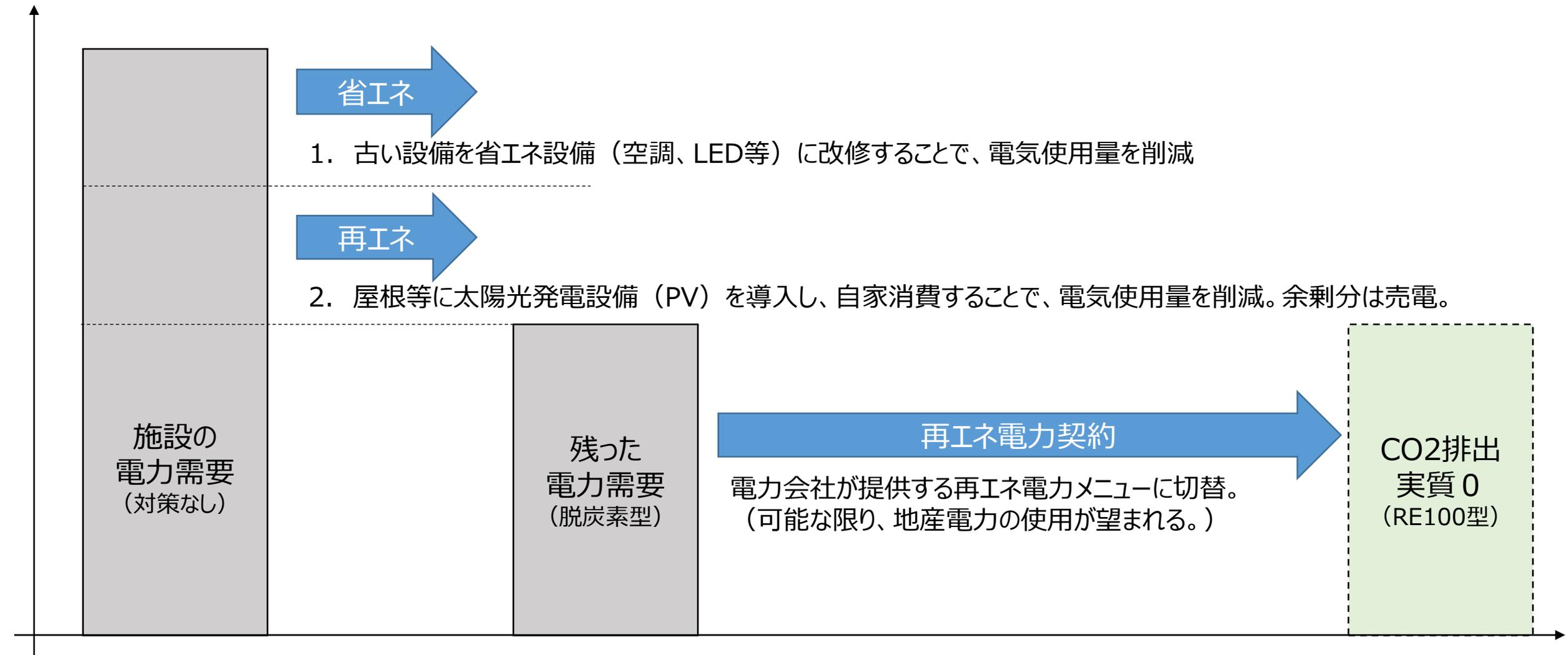
- 先行的に脱炭素への対応を進める企業は、持続可能な成長を遂げることができる。
- 企業ブランドにもつながり、社員のモチベーション向上等にも寄与し、好循環が期待できる。



## 2-5 脱炭素に向けたステップ（電力）

● 省エネ・再エネ（自家発電）によって施設の電力使用量を最小化した上で、残った電力需要について電力会社が提供する再エネ電力メニューに切り替えることで、電力消費に伴うCO2排出の実質0（RE100）を達成。

施設の電力使用量（電気代）



## 2-6 太陽光発電設置に向けた課題（よくあるケース）

PV設置不可理由	対応
収支等、具体の検討が困難	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 市内のPV施行事業者・PPA事業者にて、見積可能。（小田原市では、市内PV施工事業者の登録制度を実施予定。）</li> </ul>
屋根が空いていない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 縦置き、建材一体型が出てきている。</li> <li>● 2025年度にはペロブスカイトに関するNEDO技術開発プロジェクトが終了予定。</li> </ul>
耐荷重	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 構造計算書がなくても、設計会社にて判断可能な場合がある。</li> <li>● 一般的なPV重量<math>12\text{kg}/\text{m}^2</math><sup>※1</sup>であるが、そこまで重くない薄型又はアンカーレス（接着タイプ、重りタイプ、スポイラータイプ等）が出てきている。</li> </ul>
防水工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アンカーレス（接着タイプ、重りタイプ、スポイラータイプ等）が出てきている。</li> </ul>
塩害	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般的にPV設置可能となる海岸からの距離：300m～（潮風が当たらない場合）、1km～（潮風が当たる場合）<sup>※2</sup></li> </ul>

※1 京セラHPより (<https://www.kyocera.co.jp/solar/support/topics/solar-merit-demerit/>)

※2 京セラHPより ([https://solar-partners.kyocera.co.jp/enerezza\\_search/lib/pdf/SaltDamageArea.pdf](https://solar-partners.kyocera.co.jp/enerezza_search/lib/pdf/SaltDamageArea.pdf))

# 3. 小田原市の取組（概観）

# 3-1 総合計画への位置付け・カーボンハーフ目標

- 再生可能エネルギーは、持続的なまちづくりに向けて不可欠な要素。脱炭素化の潮流の中で一層の加速が求められている。
- 小田原市では、2022年10月に策定した「小田原市気候変動対策推進計画」において、その導入目標を定めている。

第6次 小田原市総合計画

**2030**

ニセンサンジュウロードマップ 1.0

**RPM**

2022年4月に計画期間スタート

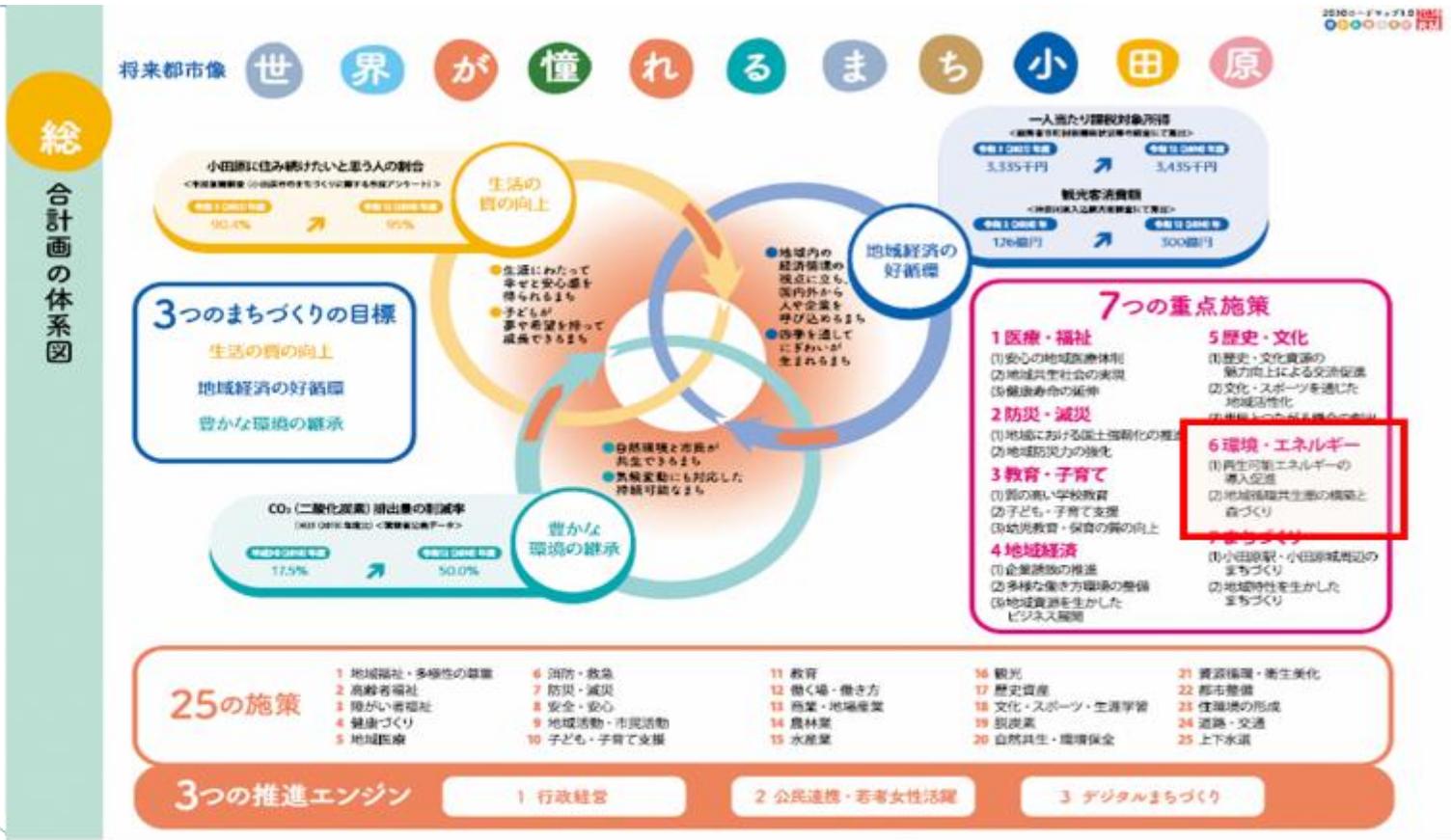
分野別計画



2022年10月気候変動対策推進計画策定

2030年目標

CO<sub>2</sub>排出量を2013年度比 **50%** 削減, 再エネ導入量を2019年度比 **5** 倍



## 3-2 商工会議所との連携

- 2020年10月、小田原市、箱根町の両首長、両議会議長、両自治会組織、小田原箱根商工会議所の7団体が共同で、「**小田原・箱根気候変動ワンチーム宣言**」を行った。
- 小田原市と小田原箱根商工会議所では、公民連携懇談会において、気候変動対策推進計画をより実現可能なものにするため、事業者における省エネ等のアクションプラン策定に向けて検討している。

### 宣言（抜粋）

気候変動はもはや新聞やTVの中だけの話ではなく、私たちの日々の暮らしに直接的な影響を及ぼす、極めて身近な問題であり、「気候危機」と呼ぶべき事態になっていることを示しています。

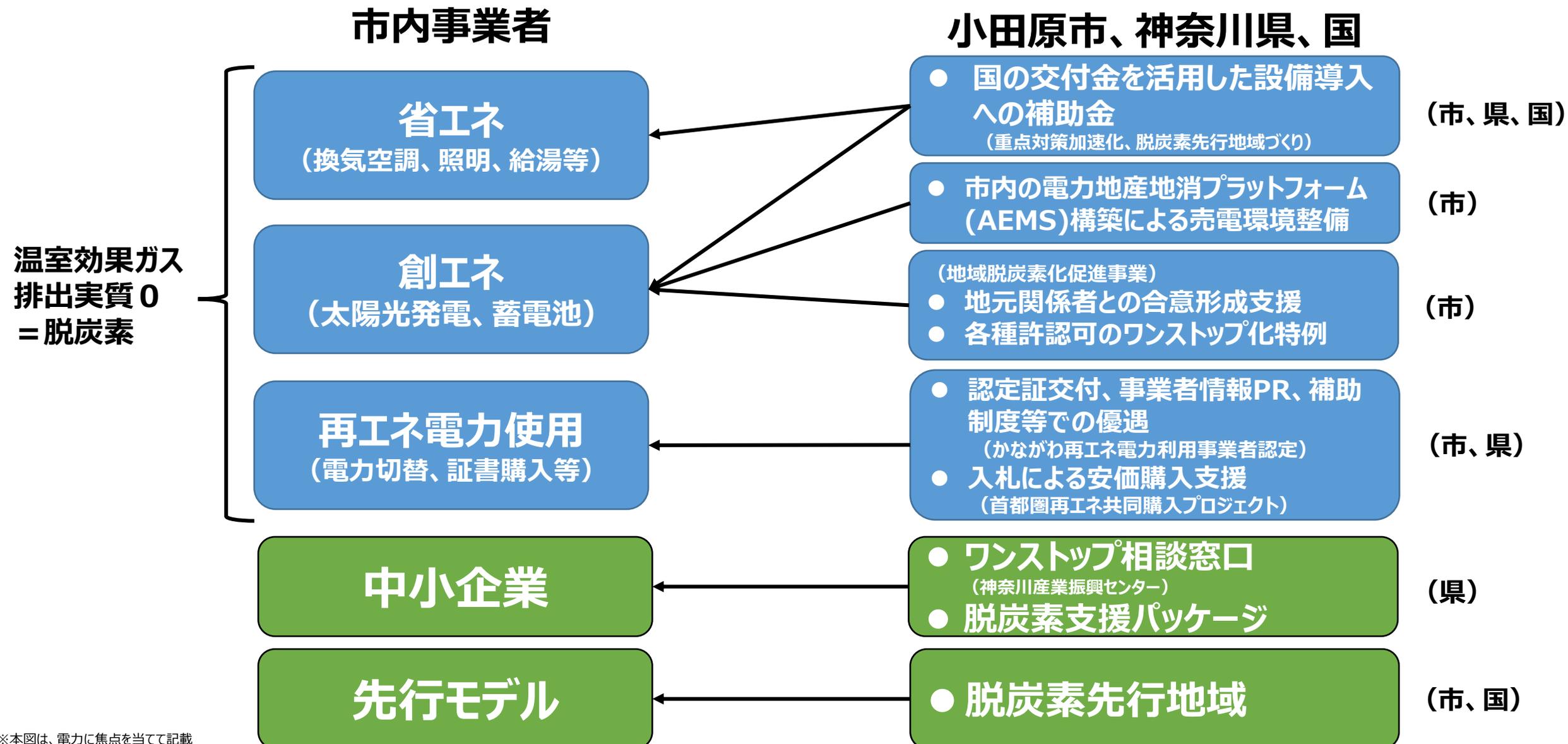
来るべき未来、つまり、脱炭素、循環型経済、集中から分散へ、Fun to Share、といったキーワードで語られるべき地域の未来の姿を描くことが大切であり、その重要な視座が気候変動であります。

「SDGs未来都市」「地域循環共生圏づくりの活動団体」「2050年CO2排出実質ゼロ表明都市」である小田原で、環境への取組みを活発化する、世界からの客人をもてなす「環境先進観光地」箱根で、ここに暮らし働く私たちは、気候変動を正しく理解し、何ができるか、何をすべきかを真剣に考え、行動を起こしていくことを挙げてここに宣言いたします。



### 3-3 市内事業者への支援（全体像）

● 小田原市、神奈川県、国では、脱炭素に取り組む小田原市内事業者を包括的に支援。



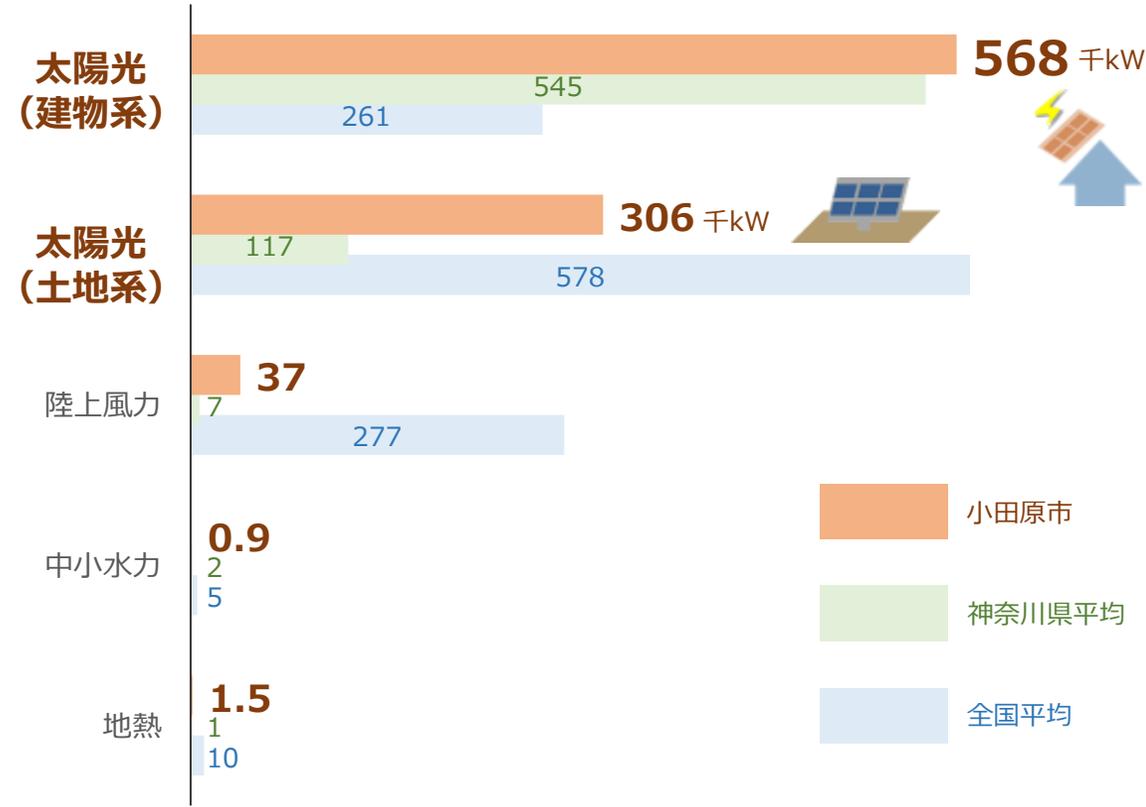
※本図は、電力に焦点を当てて記載

### 3-4 小田原市の再エネポテンシャルと取組の方向性

- 建物系のポテンシャルが全国平均よりも高く、小規模分散型のエネルギーを中心としたポテンシャルを有している。
- 限られたリソースを効果的に活用するため、蓄電池、EV、配電網を含めたマネジメントを重視。

#### 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

建物系の太陽光発電設備のポテンシャルは全国平均を大きく上回る



#### 太陽光発電は、時間帯、天候により変動



蓄電池、EVによる調整が効果的な活用のために重要

① オンサイトでの調整 (ピークカット)



② 面的な調整 (フレキシビリティ)

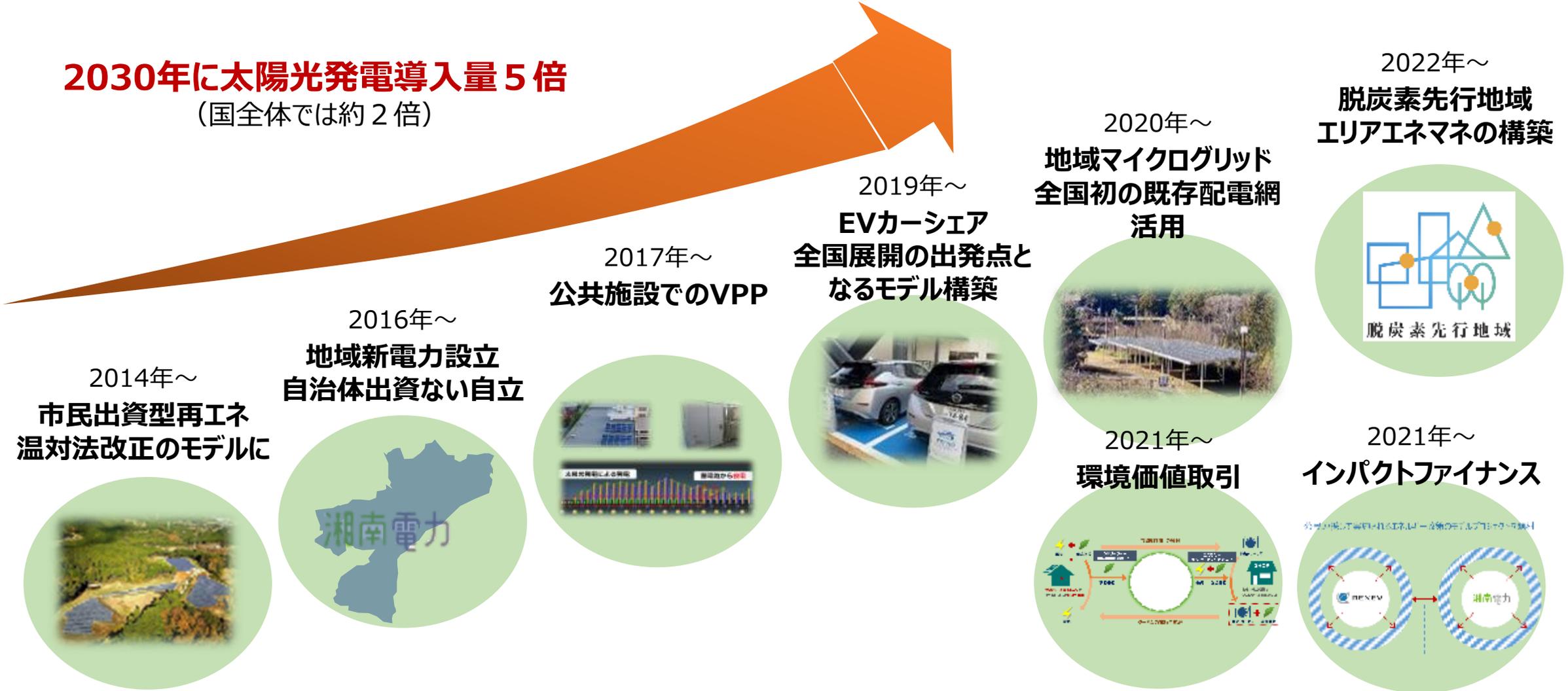
地域への貢献性 (再エネ拡大、レジリエンスの強化)

参考：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS (リーポス) 』

### 3-5 小田原市のこれまでの取組

● 再エネ導入からエネルギーマネジメントまで、公民連携で取組をステップアップさせてきた。

**2030年に太陽光発電導入量5倍**  
(国全体では約2倍)

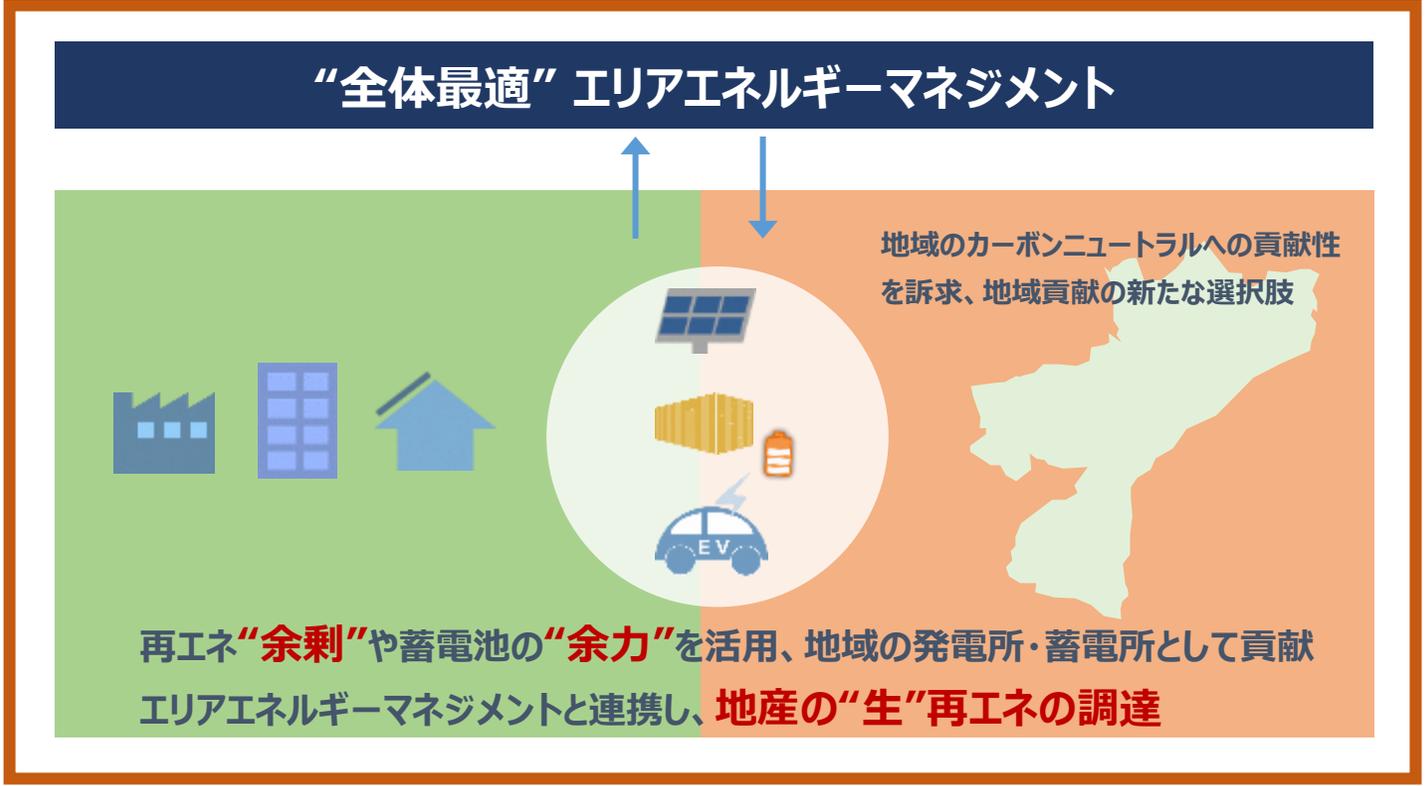


### 3-6 小田原市の目指す“全体最適”エリアエネルギーマネジメント

- 積極的なリソース導入、エリアエネマネを介しての地産“生”再エネ調達を通じ、新たな地域貢献として発信するモデルケースを創出。

企業等のリソース導入が、地域のカーボンニュートラルにも貢献

企業としてのカーボンニュートラルへの貢献、CSR



市場からの再エネ調達



新規再エネ導入を伴うオフサイト調達



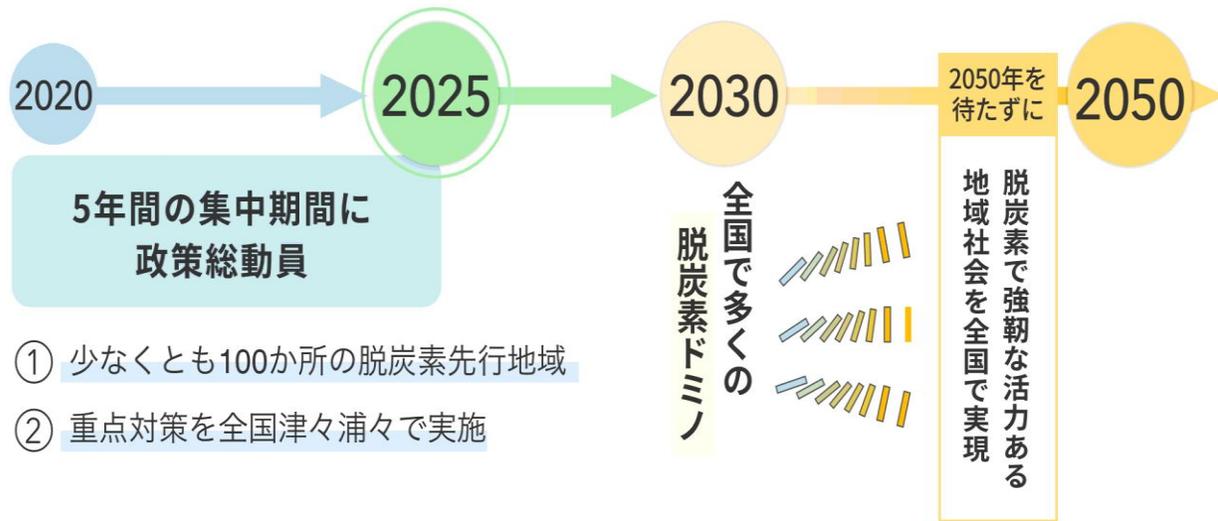
地産の“生グリーン”再エネの調達  
(地域の脱炭素移行を牽引する価値)

## 4. 脱炭素先行地域

# 4 - 1 脱炭素先行地域とは

- 2050年に世界・国全体で脱炭素を実現するため、**2030年に脱炭素を実現する先行地域を全国で100箇所以上創出する国のプロジェクト**。
- 2024年1月現在、**74提案が選定**されている。小田原市・東電PGの共同提案は、2022年11月に選定済。

## 地域脱炭素ロードマップ<sup>①</sup>（環境省）



## 脱炭素先行地域選定状況（74提案）



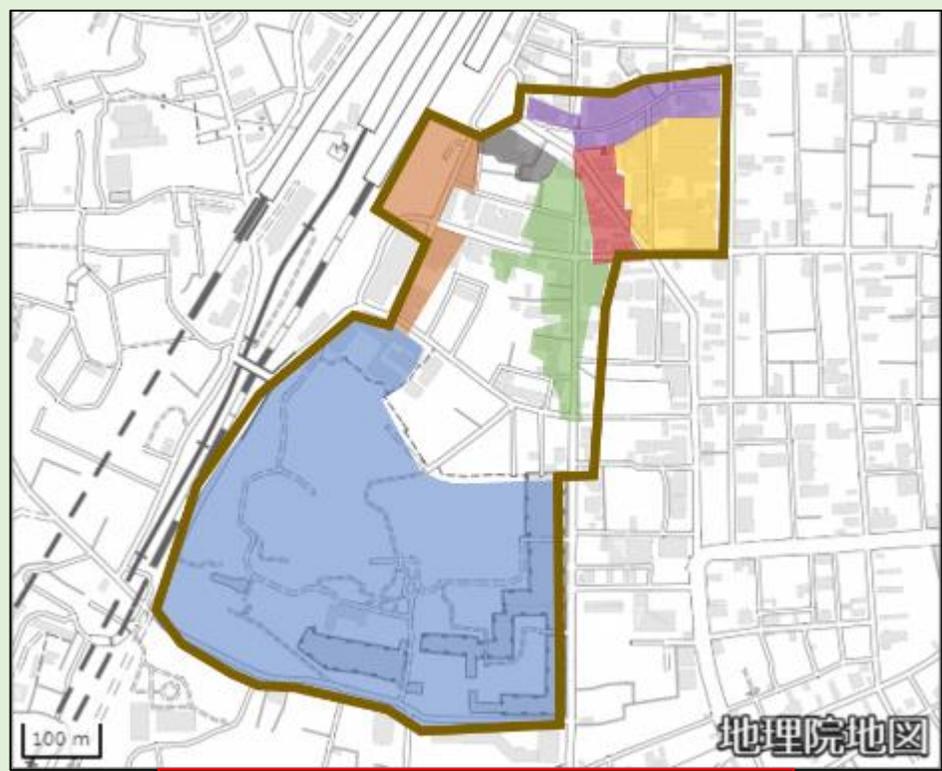
# 4-2 小田原市・脱炭素先行地域計画（概要）

## 脱炭素先行地域エリア

市内全域

- 目的：
- **2030年度までに民生部門の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロ（RE100）達成。**
  - 運輸区分等におけるCO2排出削減。

### 小田原駅東口商店街エリア



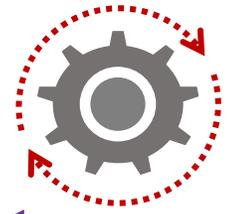
①商店街の活性化につながる「ゼロカーボン商店街」の推進

### 久野地区生活拠点エリア



②市民の行動変容を促す大型施設の脱炭素化

③市内の電力地産地消プラットフォーム（AEMS）構築



余剰再生エネ供給施設



余剰再生エネを2エリアに供給

④市内の太陽光発電ポテンシャル最大導入

⑤EVが市内を日常的に走行する「EV宿場町」の推進



## 4-3 取組①：商店街の活性化につながる「ゼロカーボン商店街」の推進

- 商店街の活性化・脱炭素化の同時実現を目指して、商店街※に加盟する店舗が入居する施設における省エネ改修、再エネ電力使用を支援し、各施設のRE100達成を推進している。

※小田原錦通り商店街協同組合  
お堀端商店街振興組合

小田原ダイヤ街商店会  
小田原駅前商店会

中央通り商店会  
小田原駅前お城通り商店会

### ゼロカーボン商店街実現に向けたアプローチ

市登録事業者※  
による省エネ診断

補助金活用した  
省エネ改修  
(換気空調、照明、給湯等)

- 新設ビルも対象
- 2027年度まで  
(早期終了の可能性有)

再エネ電力使用  
(電力切替、証書購入等)

- 2030年度までに

#### ※市登録の省エネ支援事業者

- (一社)エネルギーから経済を考える経営者ネットワーク会議
- 小田原ガス(株)
- テプコカスタマーサービス(株)東京電力グループ

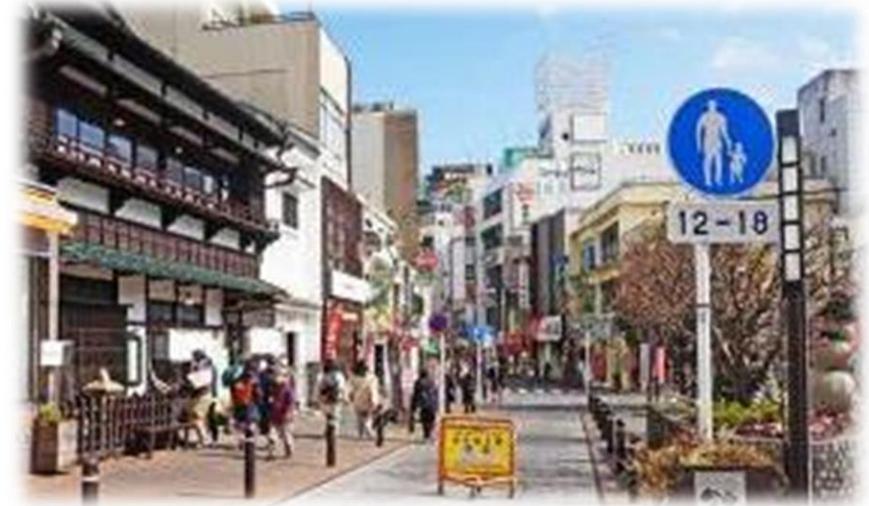
## 4-4 取組①：商店街の活性化につながる「ゼロカーボン商店街」の推進

### 1. これまでの進捗

- 市補助金制度の整備
- 省エネ診断を行う事業者として3者登録
- 商店街連合会及び6商店街組合への説明・合意取得
- 対象者へのアンケート配布、個別訪問・補助金営業

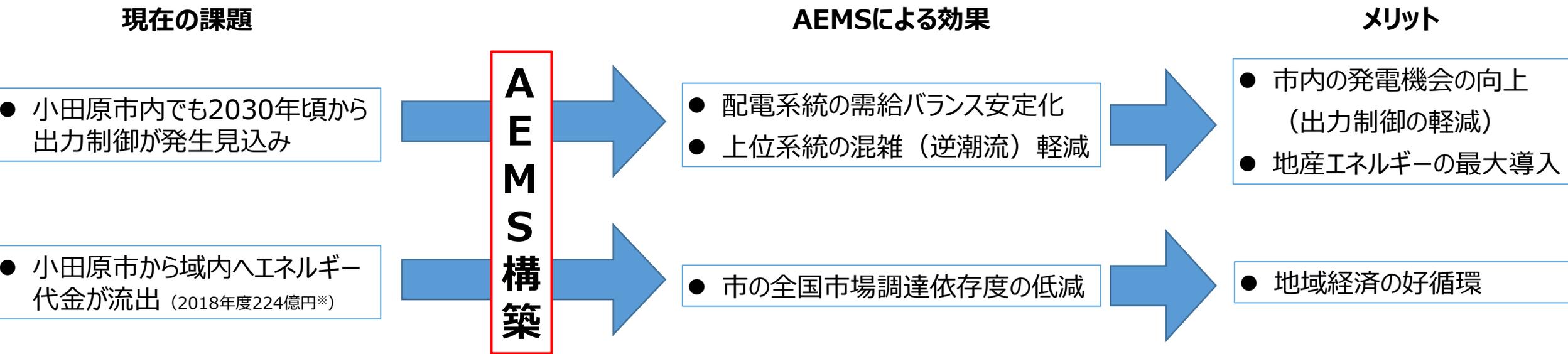
### 2. 今後

- 個別訪問・補助金営業（フォローアップ）
- 再エネ電力使用者の登録・認定とPR・優遇
- 再エネ電力導入等支援（首都圏再エネ共同購入プロジェクト）
- 脱炭素モデル店舗の選定とPR
- 共用部分の街路灯の再エネ化
- ゼロカーボン関連のイベントの推進
- 象徴的な再エネ設備の設置



# 4-5 取組③：市内の電力地産地消プラットフォーム（AEMS）目的

- 小田原市においても、2030年頃から出力制御が発生する見込み。
- また、エネルギー代金が域外に流出（地域経済循環分析ツールによれば、2018年度337億円のエネルギー代金が域外に流出）。
- これらの課題に対応するため、小田原市内で発生する余剰電力を取引するとともに、市内の調整力を制御して電力の需要と供給を調整する市内電力地産地消プラットフォームとして、AEMSの構築を目指す。
- AEMSにより、小田原市内（配電網内）で電力が需給調整されながら消費されることで、地産エネルギーの最大導入及び地域経済の好循環を実現。

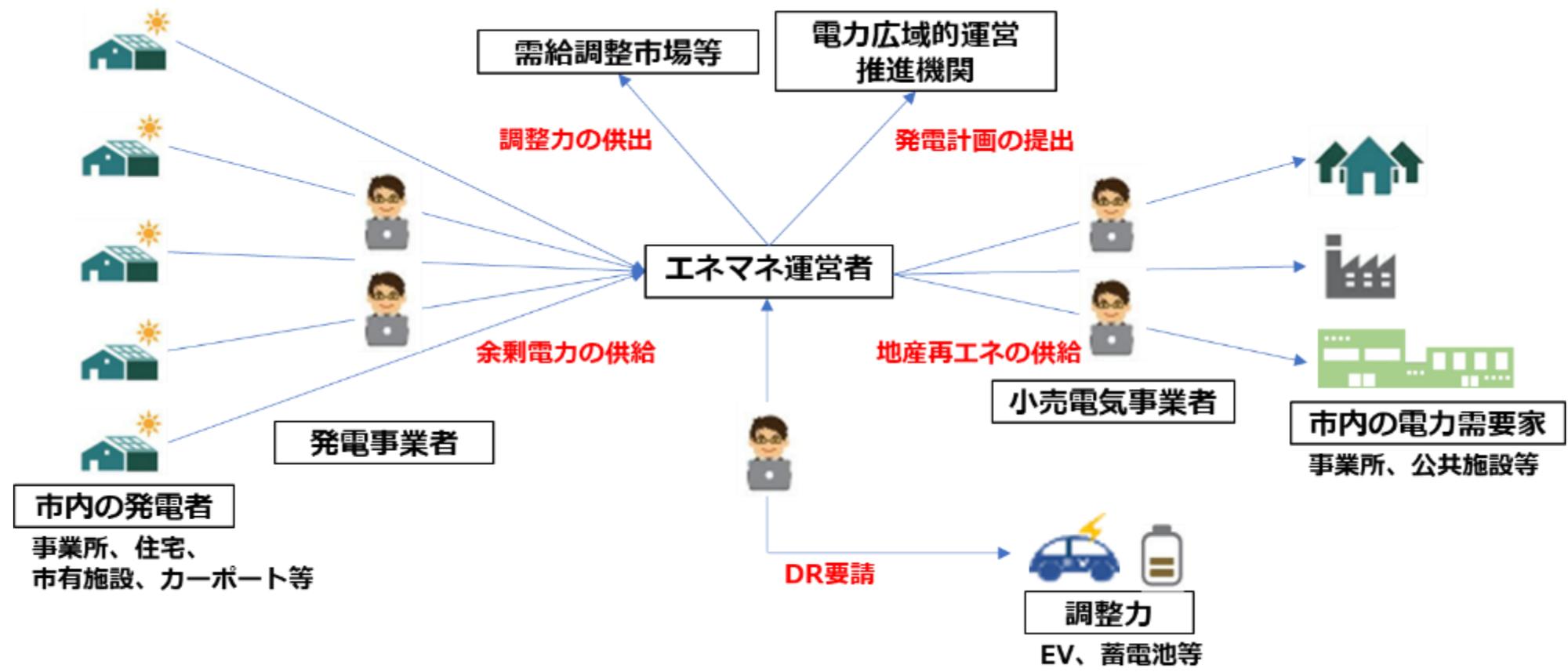


※【出典】環境省の地域経済循環分析ツール

# 4-6 取組③：市内の電力地産地消プラットフォーム（AEMS）概要

- エリアエネルギーマネジメントシステム（AEMS）の目標は、市内の余剰電力を取引するとともに、市内の調整力を制御して電力の需要と供給を調整するプラットフォーム。
- 全国に先駆けて、小田原市と東京電力グループが共同で構築に取り組み中。

## AEMS電力流通イメージ



余剰電力・・・自社に設置した太陽光発電設備が発電した電気の内、自社で使いきれずに余った電力。自社の休場日等に発生。  
 調整力・・・電力過不足に応じて、電力を供給したり使用したりする機能。電気自動車（EV）のバッテリー、蓄電池等が該当。

# 4-7 取組⑤：EVが市内を日常的に走行する「EV宿場町」の推進

● 市及び11事業者にて「小田原市EV宿場町コンソーシアム」を設立し、公民連携を推進。

## 1. コンソーシアム取組内容

- 市内の走行を想定するEVの販売又はサービスの展開
- 市内におけるEV充電設備の設置及び運営
- 地域の電力需給に応じたEV利用・市内消費を促すサービス等の提供

EV充電設備の  
利用データ分析  
(実証事業)



## 2. コンソーシアム会員

小田原市
 ENECHARGE
 Jtb Communication Design

TERRA CHARGE
 東京電力パワーグリッド
 NISSAN
 日本交通横浜株式会社

箱根モビリティサービス  
HINOMARU LIMOUSINE GROUP
 Panasonic
 BIPROGY
 富士急グループ  
富士急湘南バス株式会社
 REXEV

50音順

(2024年3月19日現在)

# 5. まとめ

## 5. 本日の発表要点

- 気候変動により、地球の生命維持システム（人類）は存続の危機。
- 脱炭素に取り組むことは、自治体・事業者にとっての成長戦略であり、現在は脱炭素の大競争時代。
- 小田原市は、2030年カーボンハーフ達成のため、商工会議所とも連携し、庁内全体で取組を推進。
- これまで、市民出資型再エネ、地域新電力、公共移設VPP、EVカーシェア、地域マイクログリッド等、取組をステップアップ。
- 今後は、地域の全体最適として、エリアエネルギーマネジメントの構築を目指している。
- 国の脱炭素先行地域プロジェクトに呼応し、「ゼロカーボン商店街」「市内の電力地産地消プラットフォーム（AEMS）」「EV宿場町」等を推進。
- 総じて、「一貫した公民連携」をポリシーとして、“エネルギーのフロントランナー”として挑戦を継続。

# 参考

# 【参考】日本政府の動き（GX基本方針・カーボンプライシング構想）

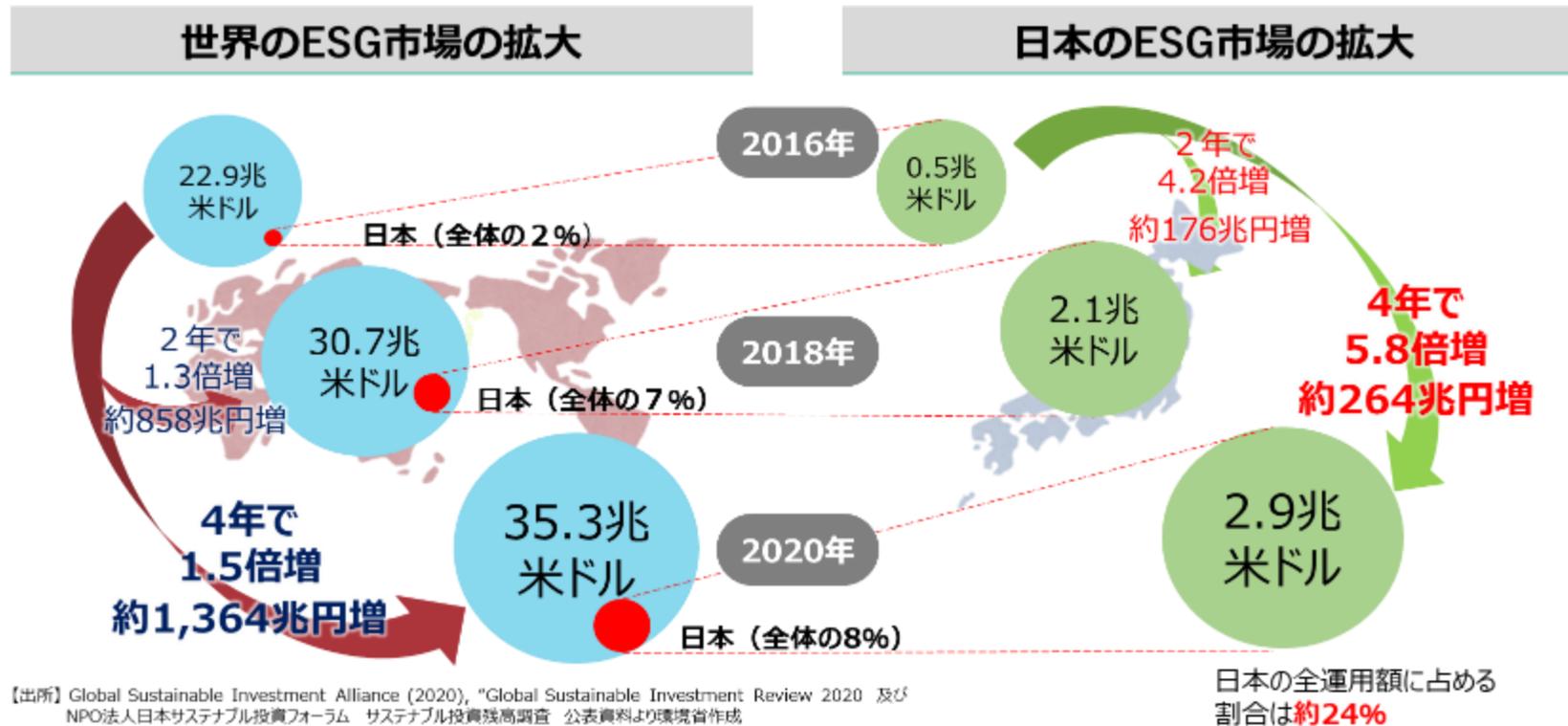
- 政府は、**GX（グリーントランスフォーメーション）**を通じて脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の3つを同時に実現するべく、2023年2月、**GX実現に向けた基本方針**を閣議決定。
- **成長志向型カーボンプライシング構想**として、**2026年度から排出量取引制度が本格開始**される予定。

(1) エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組	(2) 「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行
<p><b>①徹底した省エネの推進</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 複数年の投資計画に対応できる省エネ補助金の創設</li><li>・ 省エネ効果の高い断熱窓への改修等、住宅省エネ化への支援強化</li></ul> <p><b>②再エネの主力電源化</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 次世代太陽電池（ペロブスカイト）や浮体式洋上風力の社会実装化</li></ul> <p><b>③原子力の活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 安全性の確保を大前提に、廃炉を決定した原発の敷地内での次世代革新炉への建て替えを具体化</li><li>・ 規制委員会による厳格な審査を前提に、現行制度と同様に、40年+20年の運転期間制限を設けた上で、一定の停止期間に限り運転期間のカウントから除外を認める</li></ul> <p><b>④その他の重要事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 水素・アンモニアと既存燃料との価格差に着目した支援</li><li>・ カーボンリサイクル燃料（メタネーション、SAF、合成燃料等）、蓄電池等の各分野において、GXに向けた研究開発・設備投資・需要創出等の取組を推進</li></ul>	<p><b>①GX経済移行債を活用した、今後10年間で20兆円規模の先行投資支援</b></p> <p><b>②成長志向型カーボンプライシングによるGX投資インセンティブ</b></p> <p><b>③新たな金融手法の活用</b></p> <p>⇒ <b>今後10年間で150兆円を超えるGX投資を官民協調で実現・実行</b></p> <p><b>④国際展開戦略</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ クリーン市場の形成やイノベーション協力を主導</li><li>・ 「アジア・ゼロエミッション共同体」(AZEC)構想を実現</li></ul> <p><b>⑤公正な移行などの社会全体のGXの推進</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 成長分野等への労働移動の円滑化支援</li><li>・ 地域・くらしの脱炭素化を実現</li></ul> <p><b>⑥中堅・中小企業のGXの推進</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ サプライチェーン全体でのGXの取組を推進</li></ul>

【出典】経済産業省資料

# 【参考】金融機関の動き（ESG金融の拡大）

- **ESG金融※が世界的に拡大。**  
 ※環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）という非財務情報を考慮して行う投融資
- 2017年6月、TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）は、年次の財務報告において、財務に影響のある**気候関連財務情報の開示を推奨**する報告書を公表。現在、4,872の企業・機関が賛同を表明。
- 2021年6月、東京証券取引所は、コーポレートガバナンス・コードを改訂し、**東京証券取引所プライム市場上場企業に対してTCFD又はそれと同等の基準に基づく開示を実質的に義務付け**。
- 2023年1月、**有価証券報告書にサステナビリティ開示欄を設ける内閣府令の改正**。



## 【参考】グローバル企業の動き（サプライチェーンの脱炭素化）

- 国内外のグローバル企業は、ESG金融の獲得、顧客・消費者に対する付加価値付け等を目的として、**サプライチェーン全体での脱炭素経営**を推進している。
- **大企業は取引先に排出量情報の提供・排出削減を要請**する動きが拡大し、**中堅・中小企業にも波及**。
- TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）への賛同に加えて、SBT認定取得（企業の科学的な中長期の目標設定を促す枠組み）、**RE100認定取得（企業が事業活動に必要な電力の100%を再エネで賄うことを目指す枠組み）**が増加。

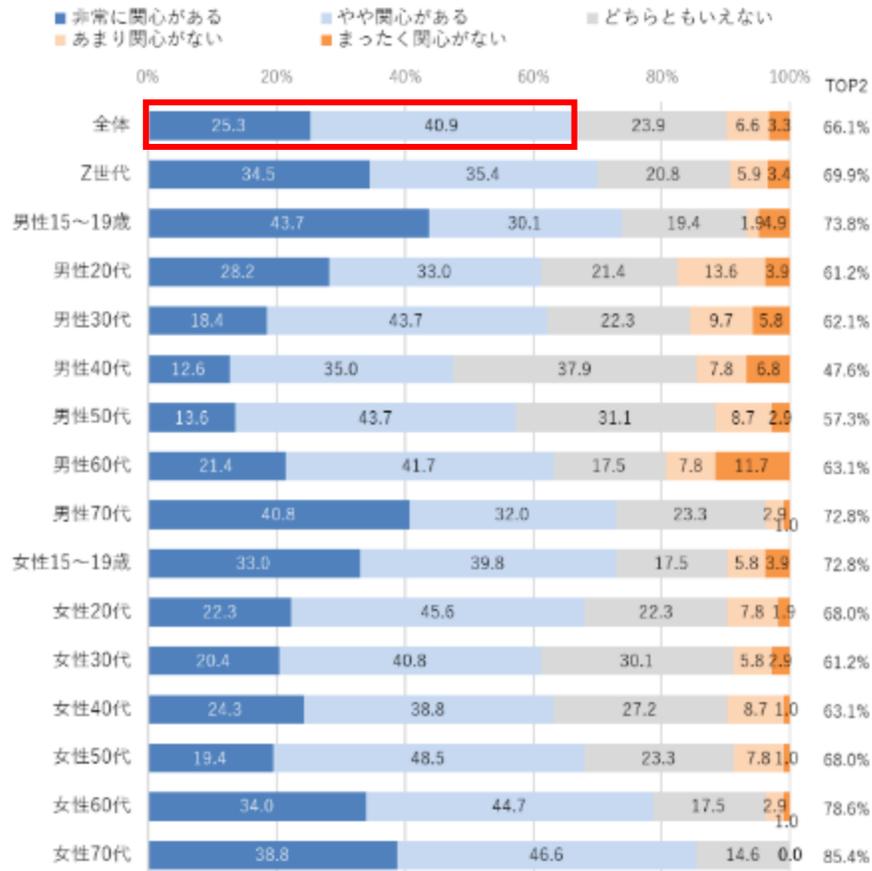
### アップルの取組

- Appleは、2020年以降、カーボンニュートラルなグローバルな企業として、**グローバルサプライチェーンとすべての製品のライフサイクル全体でカーボンニュートラルを達成するという野心的な目標**を掲げている、
- 2022年10月25日、**グローバルサプライチェーンに対して2030年までに脱炭素化することを要請**。
- 2023年9月12日、現在、**300社以上のメーカーが2030年までにApple製品の製造に100パーセントクリーンエネルギーを使うことを確約**していることを発表。

# 【参考】消費者の動き（環境配慮商品の選択）

- 生活者に対するアンケートでは、「脱炭素」に「関心がある」は**66.1%**。特に若年層及びシニア層で関心が高い。
- 消費者が**環境配慮が見える化された商品を選択**する動きも加速。

## 脱炭素に対する関心度【性年代別】



## 環境配慮商品の見える化の取組

**Earth hacks** 実証実験

**46** デカボスコア

約70%が10円高くても「デカボスコア付ラベル無し飲料」を購入

ペットボトルのラベル有り無しでのデカボスコアを算出

ラベル無しボトルを10円高くしてデカボスコアありなしで販売実験

実際に売れた主数/割合

約70%が10円高いデカボスコア付ラベルレスボトルを購入!

Day2.3

ドリンク販売中!

ラベルありボトル 90円

ラベルなしボトル 100円

Day4

ドリンク販売中!

ラベルありボトル 90円

ラベルなしボトル 100円

12% 68%

59% 41%

● ラベルレス

● ラベルあり

N=44

● ラベルレス

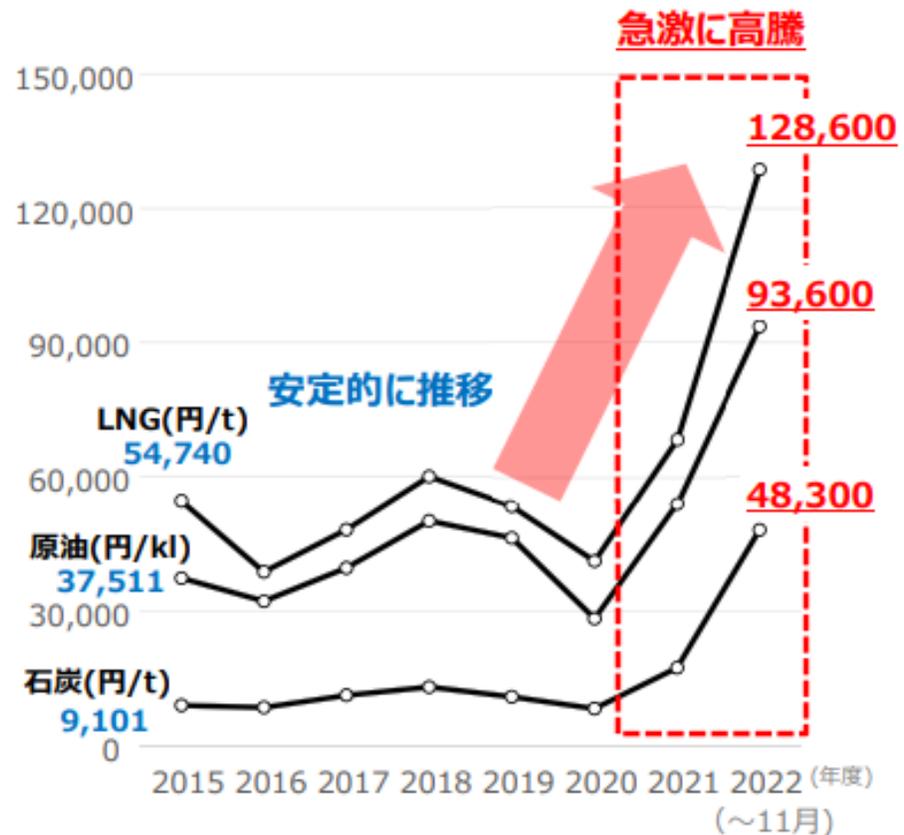
● ラベルあり

N=22

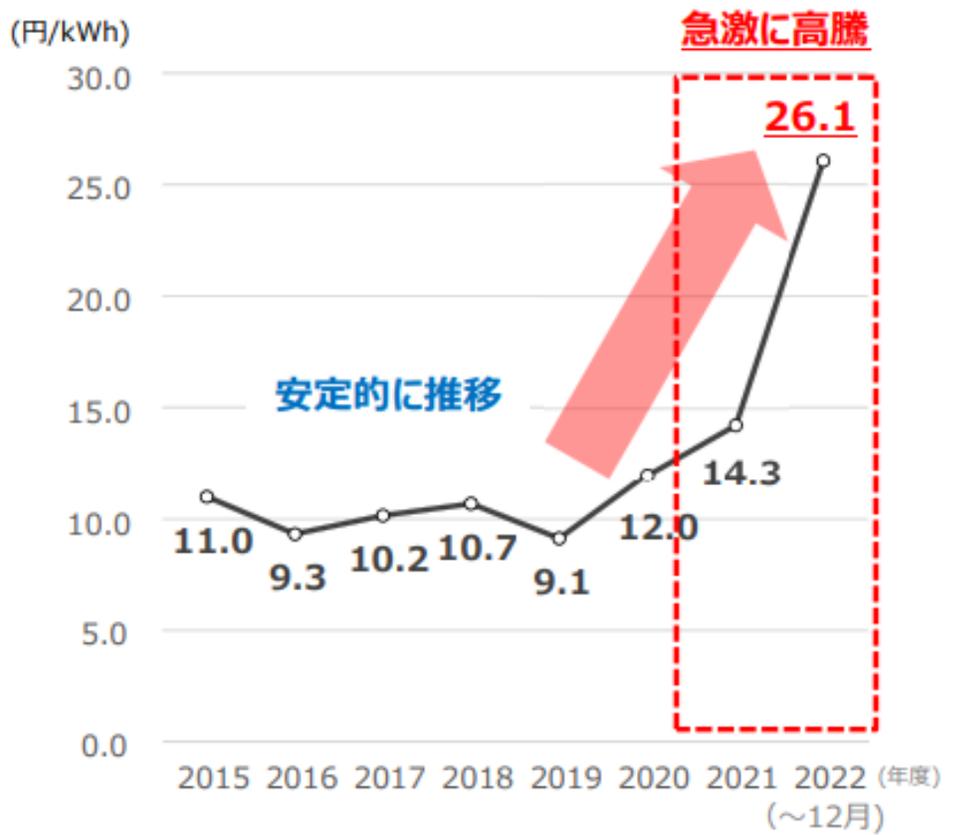
# 【参考】電気事業者の動き（電気料金の高騰）

- ウクライナ情勢等を背景に、化石燃料価格が全ての燃料種で急騰。卸電力取引市場の価格も急騰しており、燃料価格・市場価格の高水準は当面続く見込み。
- これに伴い、2023年6月から、東電EPの規制料金は平均29.31%、低圧自由料金は平均5.28%値上げ。

【燃料価格（貿易統計価格）の推移】



【卸電力取引市場価格の推移】

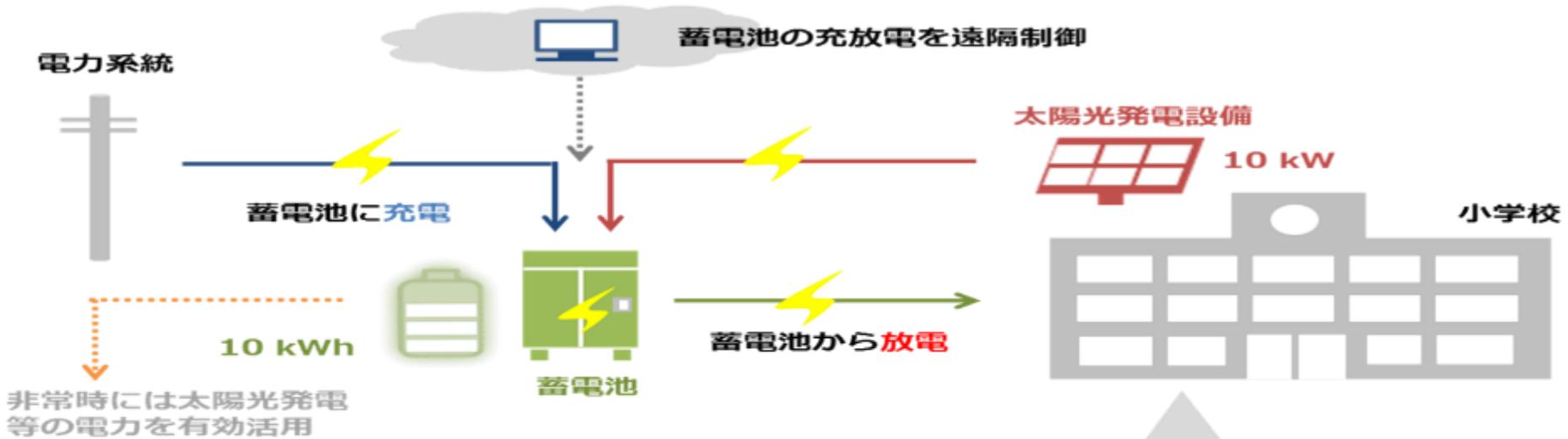


# 【参考】公共施設VPP

- 小田原市では、新規に導入する太陽光発電一体型の蓄電池によるマネジメント体制を構築。
- 将来的な需給バランス調整の意義を踏まえ、非常時の電力供給だけでなく平時の有効活用を視野に入れたVPP事業として実施。



導入した蓄電池、太陽光発電設備を用いて、効率的なエネルギーマネジメントを実施。



## 平常時

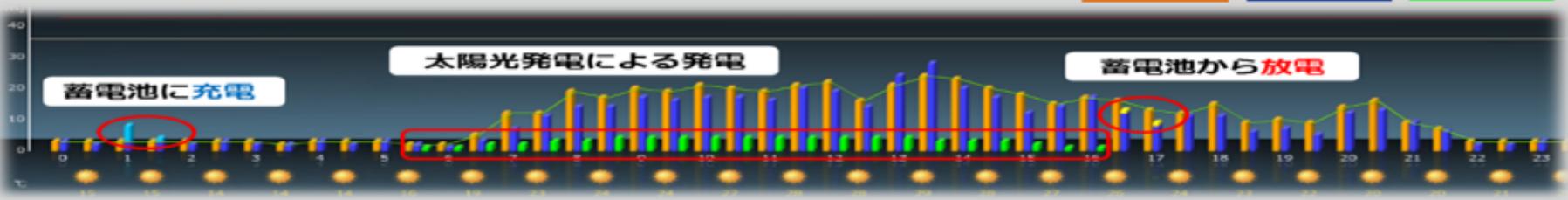
蓄電池には3割程度の電力を残し、適宜充放電を実施。  
施設の契約電力が上がらないような充放電制御を優先しつつ、ピークと無関係なタイミングでは市場価格との差で事業者側の経済メリット、電力需給の安定性に貢献。

## 非常時

蓄電池に蓄えられた電力を活用。  
蓄電池には常に3割程度の電力を残す運用としており、太陽光発電設備からの電力も活用可能。



施設における時間ごとの電力需要実績値等



太陽光発電設備の発電量を考慮した電力需要予測に基づき、適切なタイミングで充放電。

# 【参考】EVカーシェア

- EVを、車両としての活用だけでなく、“動く蓄電池”として地域エネルギーインフラの一部として活用する、脱炭素型の地域交通モデル。
- シェアリングEVとして所有から利用への選択肢の提示と、駐車時の充放電制御を両立させ、EVのマルチユースを可能にしている。

## ① シェアリングEVとしての活用

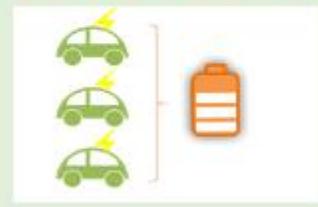
- 地域における交通手段の確保
- EVシフト
- 車両台数の最適化



地域のカーシェアリング



充電 / EVからの放電



登録から利用まで、スマートフォンで完結。  
かんたん操作で、使いながら学ぶ、思い通りの利用が可能です。

24時間 365日使える

step1 入会    step2 予約    step3 運転    step4 返却

ご利用方法を詳しく見る    ご利用方法を動画で見る

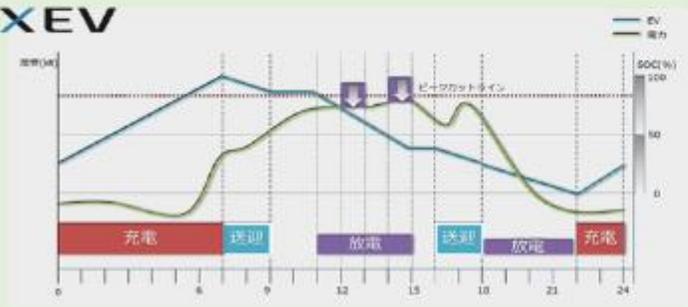
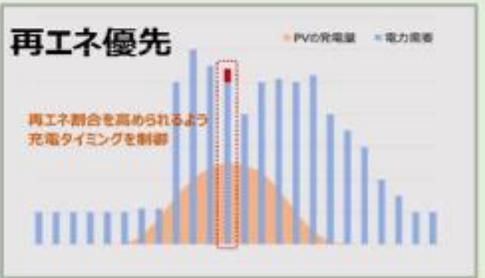
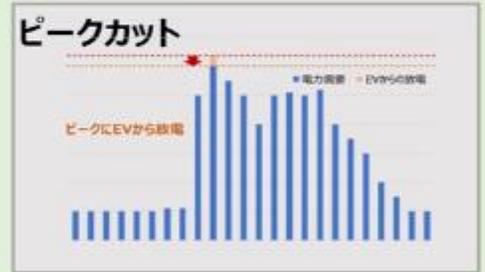
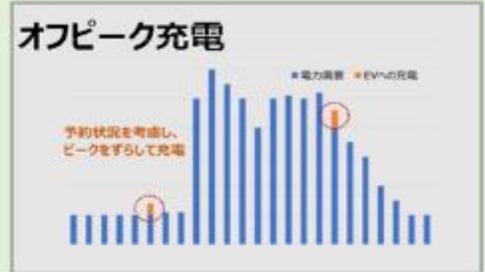
予約がすぐに完了します！



REXEV

## ② “蓄電池”としての活用

- 再エネ優先充電
- ピークカット
- オフピーク充電



# 【参考】既存の配電網を活用した地域マイクログリッド

- 災害時には一般送配電事業者の配電線 約700m を用い、エリア内を独立運用。
- 蓄電池約1,500kWhと太陽光発電設備等を地域マイクログリッド対応型のエネマネシステムで制御する。

太陽光発電設備



大型蓄電池



分散型データ処理ユニット



EV及び充放電器



小田原市



- 太陽光発電設備 : 50kW
- 蓄電池 : 630kW, 1,580 kWh
- EV及び普通充放電器 : 40kWh, 6kW
- 分散型データ処理ユニット : 26kW

# 【参考】環境価値の活用と金融機関との連携

- 住宅に再エネ導入を図りつつ、使われた電気の環境価値を、これを必要とする店舗等の提供。対価として、地域活用クーポンを取得。
- 地域の小規模な店舗等は、自らの活動に伴うCO2排出量を見える化しつつ、提供する商品・サービスを地産の環境価値で脱炭素化。

0円ソーラー + 環境価値移転メニュー

見える化 + 商品・サービスの脱炭素化



# 【参考】インパクト評価

フェイス2を見据えつつ、2021年度には

**ロジックモデル構築** を試行

## フェイス2：インパクト評価を踏まえたファイナンス（ESG）

財務上の評価

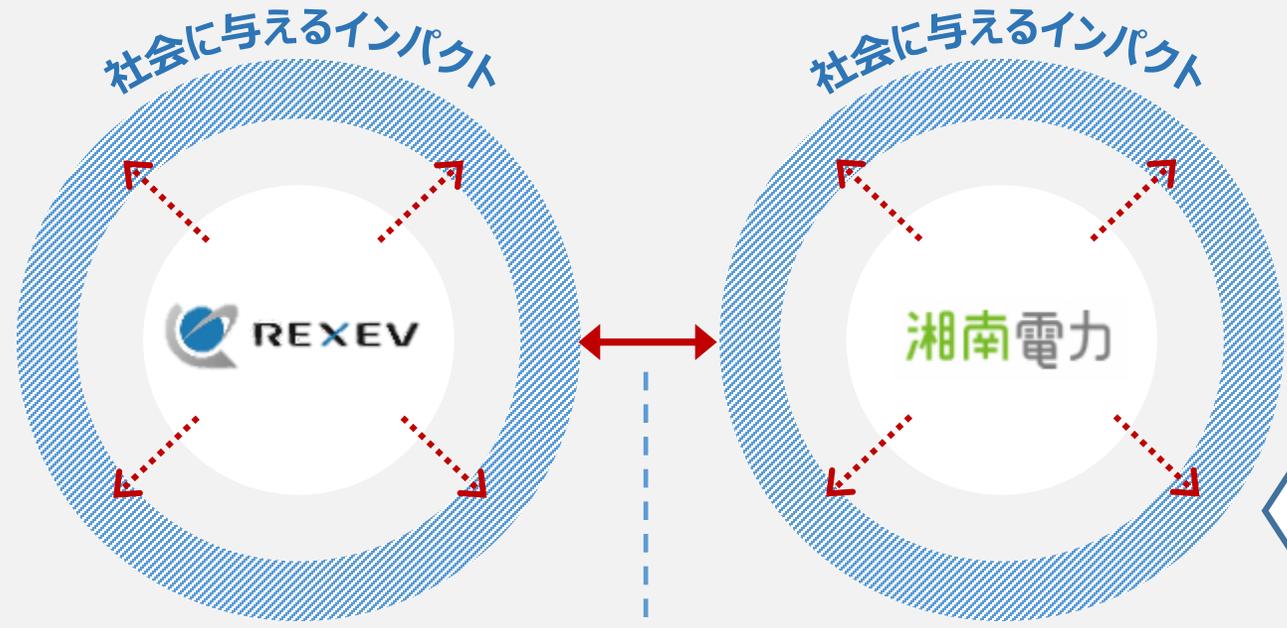


**インパクト評価**



## フェイス1：社会に与えるインパクトを定量的に評価

公民連携して実施されるエネルギー政策のモデルプロジェクトを題材



両事業の相乗効果についてもコレクティブに評価

## 社会的なインパクトを加味したインパクトファイナンスを実践

- 脱炭素社会実現に向けた自立的な取組促進にファイナンスは必須
- 市内への再エネ拡大や、脱炭素型のスタートアップへの資金循環
- 環境×金融による新たな好循環、公民連携の創出を企図

三井住友信託銀行  
SUMITOMO MITSUI TRUST BANK

横浜銀行

浜銀総合研究所

- 小田原市EVを活用したエネマネ事業等を題材にロジックモデル構築
- 社会に与えるインパクト、サステナビリティへの貢献を定量的に評価
- 両事業の相乗効果（セクターカップリング）もコレクティブに評価
- 神奈川県SDGs貢献性評価モデル、UNEPガイドラインを踏まえ試行
- ローカルプロジェクトベースでのコレクティブ評価モデルとして新規性