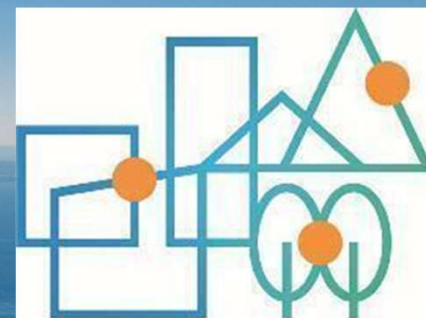


千葉市が目指す 脱炭素とレジリエンス の同時実現



脱炭素先行地域
千葉市

千葉開府 900年



千の葉に 時を刻んで 900年

はじめに ～千葉市について～

- ・ 人口：987,234人（R7.9.1現在）
- ・ 面積：271.78 km²



市内の被災状況①（令和元年台風15号・19号・10月25日大雨）



屋根が吹き飛んだ体育館



道路上に倒壊したプレハブ

○房総半島台風（9月）の被害

- ・全・半壊258棟
- ・一部破損6,367棟
- ・倒木被害1,302件
- ・最大瞬間風速57.5メートル
（観測史上第1位）
- ・停電94,600件・20日間以上

○東日本台風（10月）の被害

- ・一部破損83棟
- ・倒木被害137件

○大雨（10月）の被害

- ・全・半壊27棟、一部破損38棟
- ・床上浸水39件、床下浸水78件
- ・道路冠水235件
- ・がけ崩れ98件

本市で初めて自然災害により人命が失われた（死者3名）

市内の被災状況②（令和元年台風15号・19号・10月25日大雨）



電線に引っ掛かった倒木



電線に引っ掛かった倒木



崖崩れにより分断された道路

千葉市災害に強いまちづくり 政策パッケージ（令和2年1月23日策定）

【令和元年台風15号・19号・10月25日大雨による被害】

- ・最大瞬間風速57.5m/s（観測史上1位）、3時間で1か月分の降雨量
- ・強風・倒木による大規模長期停電（最大94,600軒、最長20日間）
- ・大規模な通信途絶（停電による携帯電話の電波途絶、強風・倒木による固定電話網の寸断）、停電による断水
- ・大雨によるがけ崩れ（98か所、死者3人）、道路冠水（303か所）、住家等浸水（124件）



この経験を活かし、災害に強いモデル都市をつくる！

1 電力の強靱化

- ・避難所となる公民館・市立学校に太陽光発電設備・蓄電池を整備
- ・EV等で電気を届けるマッチングネットワークの構築
- ・自立的に電気を「作る」「ためる」「使える」環境づくりの促進
- ・長期停電時に電力を維持し速やかに復旧できる体制の構築と予防

2 通信の強靱化

- ・停電しても通信途絶が起こらない仕組みの構築（携帯電話基地局の電力維持など）
- ・固定電話網の維持
- ・地域防災無線（携帯無線）の強化ほか

3 土砂災害・冠水等対策の強化

- ・崩れたがけの復旧、被災した宅地の擁壁の改修・新設助成
- ・危険ながけ地付近からの移転助成
- ・危険箇所等についての周知啓発
- ・冠水等対策の強化（雨水貯留槽等）

4 災害時の安全・安心の確保

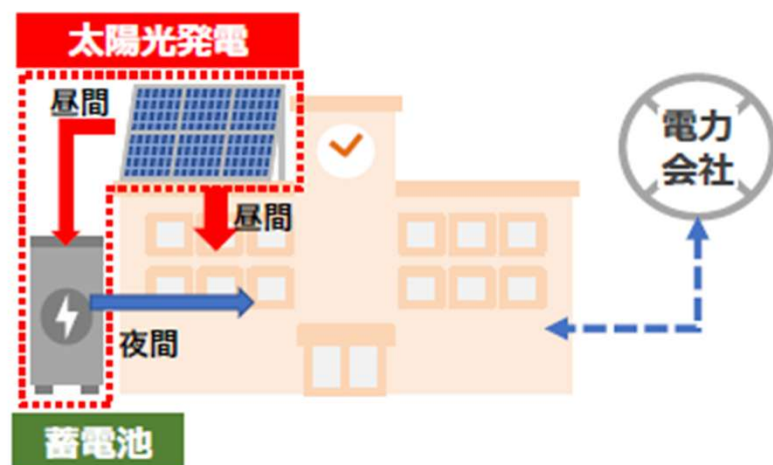
- ・多様な手段で災害情報を収集・発信（SNSを使った情報収集ほか）
- ・避難所環境の整備（スポットエアコンのモデル設置ほか）
- ・断水対策の強化

5 民間企業等との連携拡大

- ・幅広い連携による災害対応の強化（東京電力パワーグリッド・NTT東日本・宅建協会等と協定締結、EV等で電気を届けるマッチングネットワーク ほか）

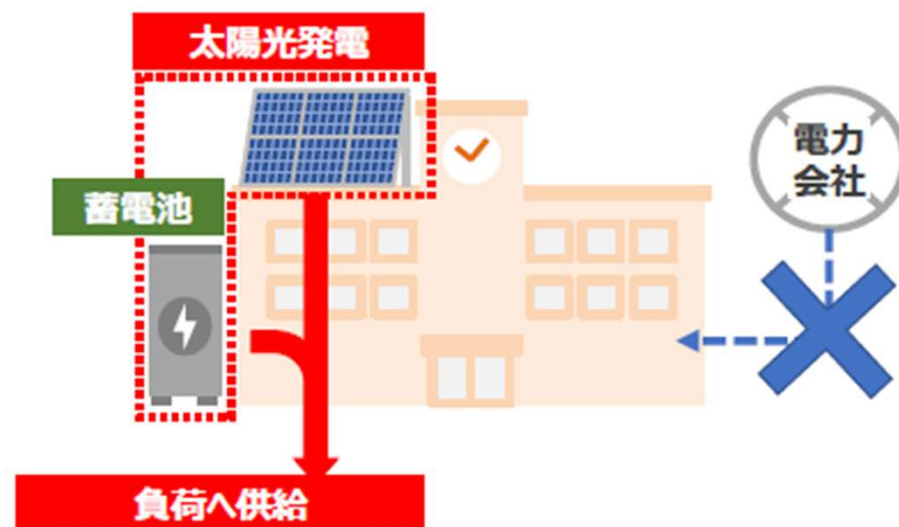
施設における電力供給について（脱炭素・レジリエンスの同時実現！）

平時



- 昼間は太陽光により発電した電力を設備で利用し一部の電力を蓄電池に蓄電
- 夜間は、昼間に溜めた蓄電池の電力を活用
- 不足分は電力会社から調達

災害時



- 停電時も電力の使用が可能
- 太陽光により発電した電力と蓄電池を活用し「災害時に使用する負荷」へ電力を24時間供給する

停電時は、「自動的」に太陽光発電設備の電力が利用可能

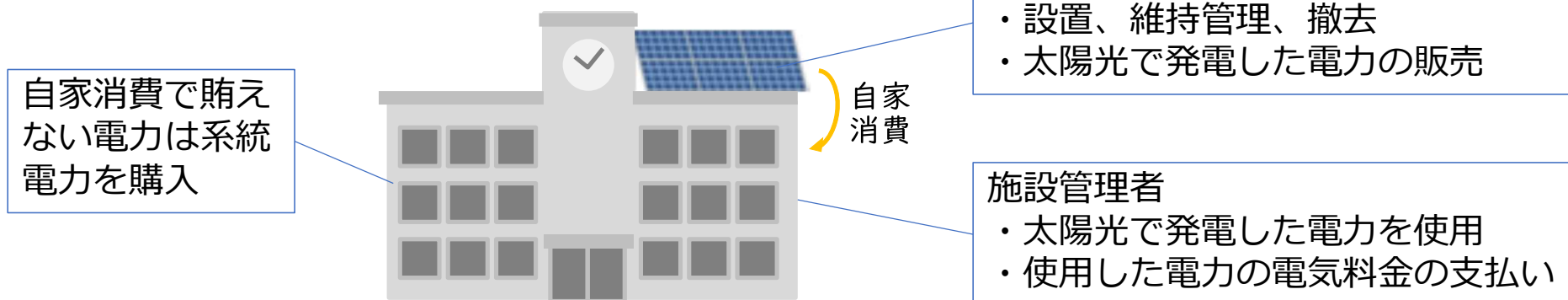
設備の導入方法について

◆ P P A方式による太陽光発電設備の導入

P P A（「Power Purchase Agreement」の略）モデル※

※日本では「太陽光発電の第三者所有モデル」などと呼ばれ、需要家の所有する敷地や屋根のスペースなどをPPA事業者を提供し、PPA事業者がそのスペースに無償で太陽光発電設備を設置、そこで発電された電力を需要家が消費し、使用した電気料金をPPA事業者を支払うシステム

（千葉市のケース）



設備イメージ



太陽光パネル



非常用コンセント



蓄電池・パワーコンディショナー等

導入実績

P P Aでの導入実績（令和2～4年度）

（単位：施設）

公民館	学 校	合 計
1 2	1 2 8	1 4 0

導入効果等（脱炭素）

- ・ **CO2削減見込み** : 4,878 t-CO2
※約1,900世帯の年間CO2排出量に相当
- ・ **太陽光パネル設置総量** : 8,670kW
※住宅約1,800世帯分のパネル量に相当

※この事業以前にも、直接工事発注や屋根貸し等で導入実績あり。
他にもリース方式など、導入方式は多岐に渡り、導入時期や技術、各自治体の事情（規模等）などによって、最適な導入方法は異なる。

脱炭素先行地域

- 環境省が進めている事業であり、2050年カーボンニュートラル（脱炭素）に向けて、**2030年度までに家庭部門や業務部門の電力消費に伴うカーボンニュートラル（脱炭素）を実現する地域**
- 現在、第6回までの選考で応募302提案の中から90提案が選定（3提案が辞退）

年度別選定提案数（共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数）

R4		R5		R6	R7
第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回
25	19	16	12	9	7
(79)	(50)	(58)	(54)	(46)	(15)

※赤字下線は第6回選定対象団体

中国ブロック(12提案、2県15市町村)
鳥取県 鳥取市、米子市・境港市、
倉吉市他2町・鳥取県
島根県 松江市、邑南町
岡山県 瀬戸内市、真庭市、西粟倉村
広島県 東広島市・広島県、**北広島町・広島県**
山口県 下関市、山口市

九州・沖縄ブロック(14提案、3県32市町村)
福岡県 北九州市他17市町、福岡市、うきは市
長崎県 長崎市・長崎県、五島市
熊本県 熊本県・益城町、球磨村、あさぎり町
宮崎県 **宮崎市・宮崎県**、延岡市
鹿児島県 日置市、知名町・和泊町
沖縄県 宮古島市、与那原町

北海道ブロック(7提案、7市町)
札幌市、苫小牧市、石狩市、厚沢部町、
奥尻町、上士幌町、鹿追町

中部ブロック(12提案、2県17市町村)
富山県 高岡市
福井県 敦賀市、**池田町・福井県**
長野県 松本市、上田市、飯田市、
小諸市、生坂村
岐阜県 高山市
愛知県 名古屋市、岡崎市・愛知県
三重県 度会町他5町

四国ブロック(5提案、1県6市町村)
高知県 須崎市・日高村、北川村、梶原町、
黒潮町
愛媛県 **今治市・愛媛県**

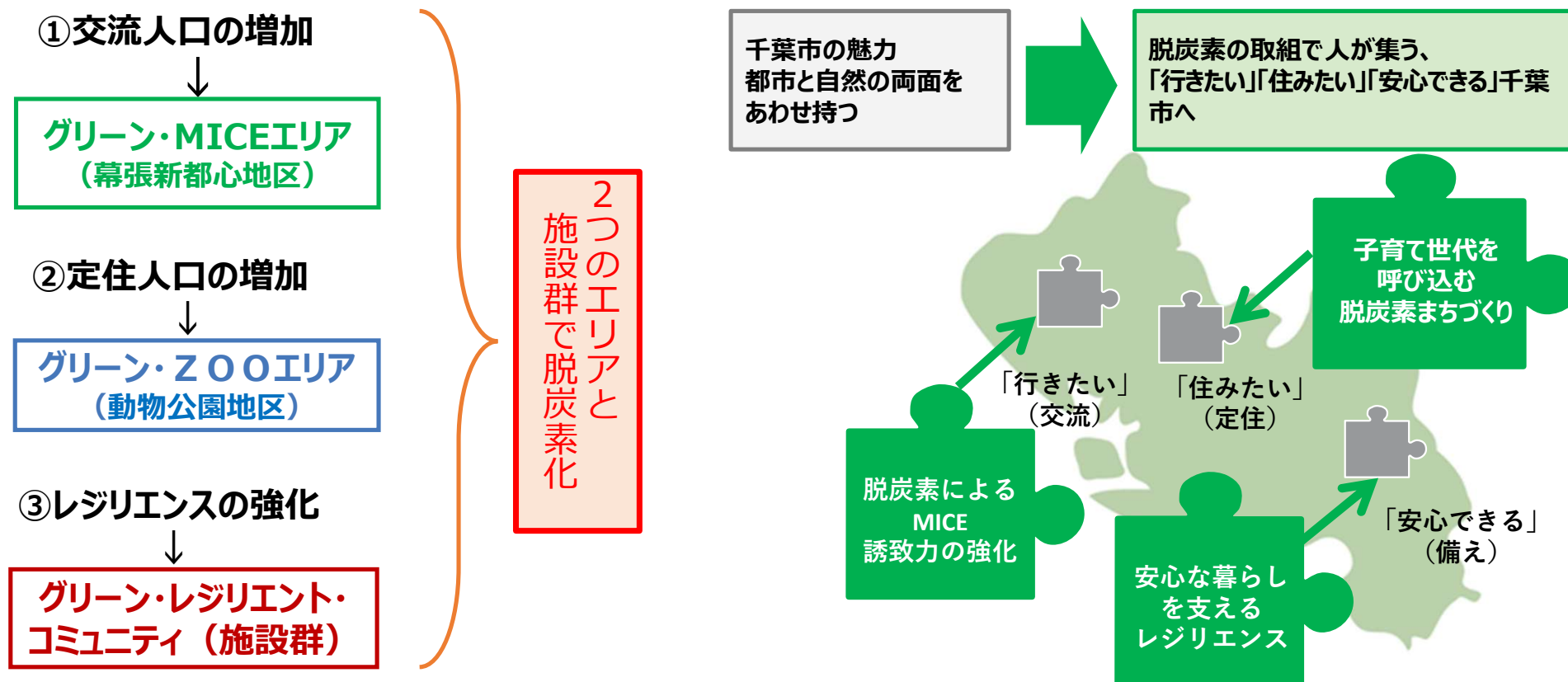
東北ブロック(12提案、4県13市町村)
青森県 佐井村
岩手県 宮古市、久慈市、陸前高田市・岩手県、
釜石市・岩手県、紫波町
宮城県 仙台市、東松島市
秋田県 秋田県・秋田市、大湯村
山形県 **米沢市・飯豊町・山形県**
福島県 会津若松市・福島県

関東ブロック(16提案、1県17市町村)
茨城県 つくば市
栃木県 宇都宮市・芳賀町、日光市、
那須塩原市
群馬県 上野村
埼玉県 さいたま市
千葉県 **千葉市**、市川市、匝瑳市
神奈川県 横浜市、川崎市、小田原市
新潟県 佐渡市・新潟県、関川村
山梨県 甲斐市
静岡県 静岡市

近畿ブロック(10提案、1県10市)
滋賀県 湖南市・滋賀県、米原市・滋賀県
京都府 京都市
大阪府 大阪市、堺市
兵庫県 神戸市、尼崎市、加西市、淡路市
奈良県 生駒市

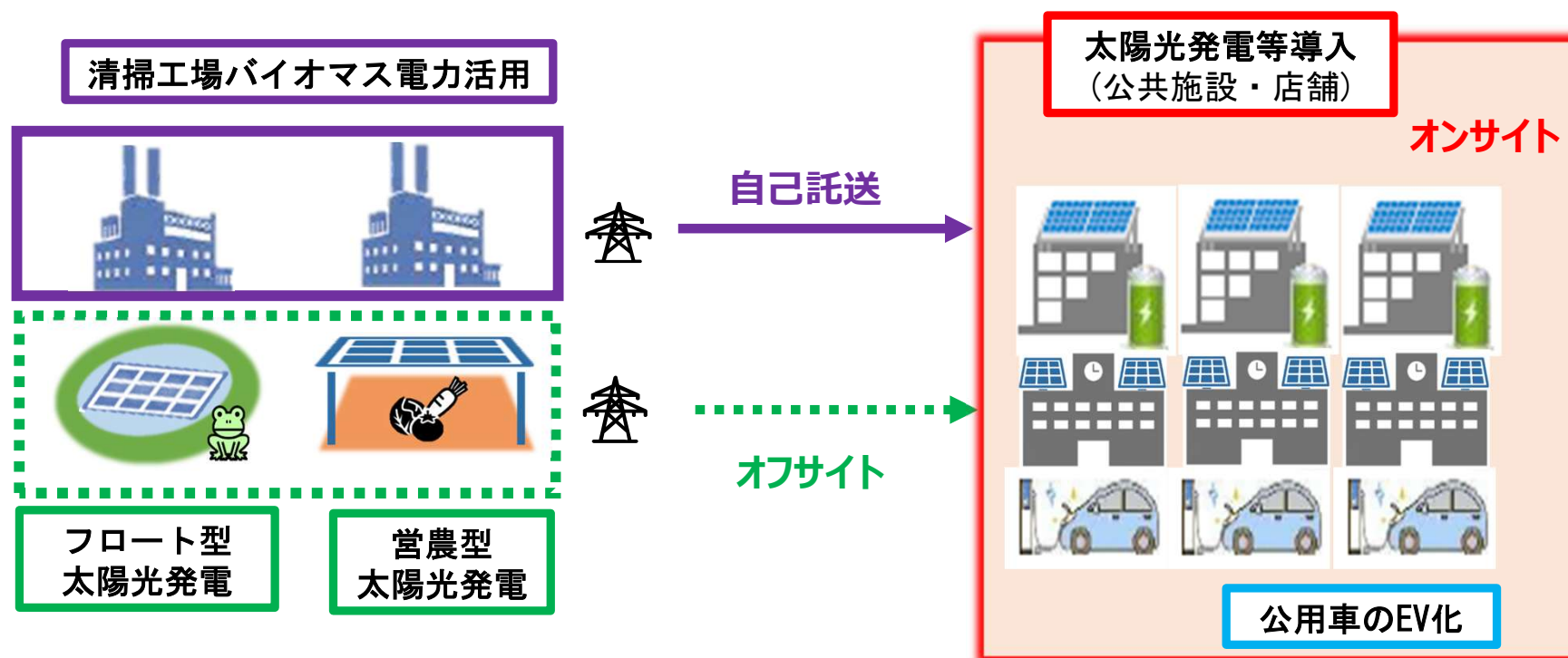
脱炭素先行地域 ～千葉市の計画提案が令和4年11月、第2回募集で選定～

提案名：脱炭素で磨き上げる都市の魅力 ～「行きたい」「住みたい」「安心できる」千葉市へ～



③レジリエンスの強化「グリーン・レジリエント・コミュニティ（施設群）」

今できる様々な技術を組み合わせ、公共施設や日々の暮らしに密着した店舗等で、電力の地産地消や一元管理による、**平時の再エネの最適利用と災害時のレジリエンス機能の更なる向上**を目指す。

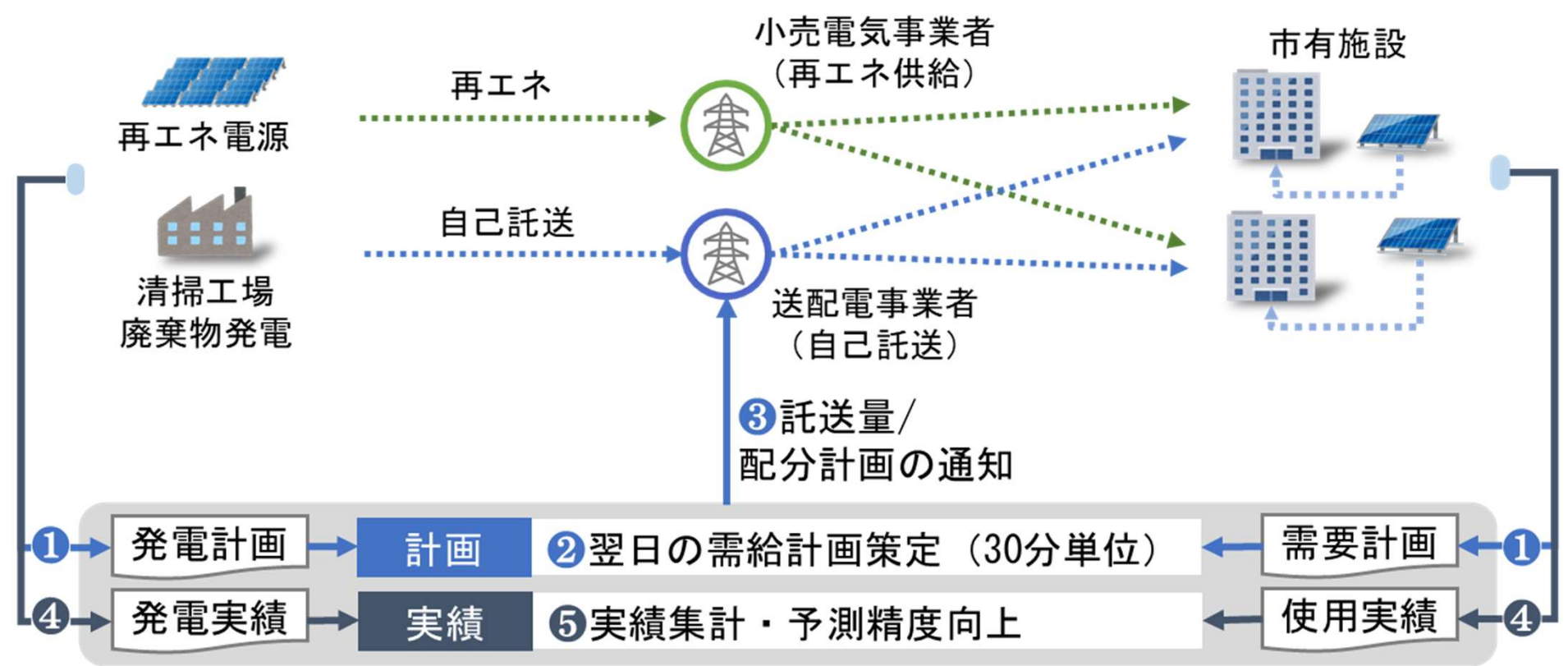


エネルギーを消費する地域から、生み出す地域へ！！

③-1 「グリーン・レジリエント・コミュニティ（施設群）」 エリア・エネルギー・マネジメント・システム

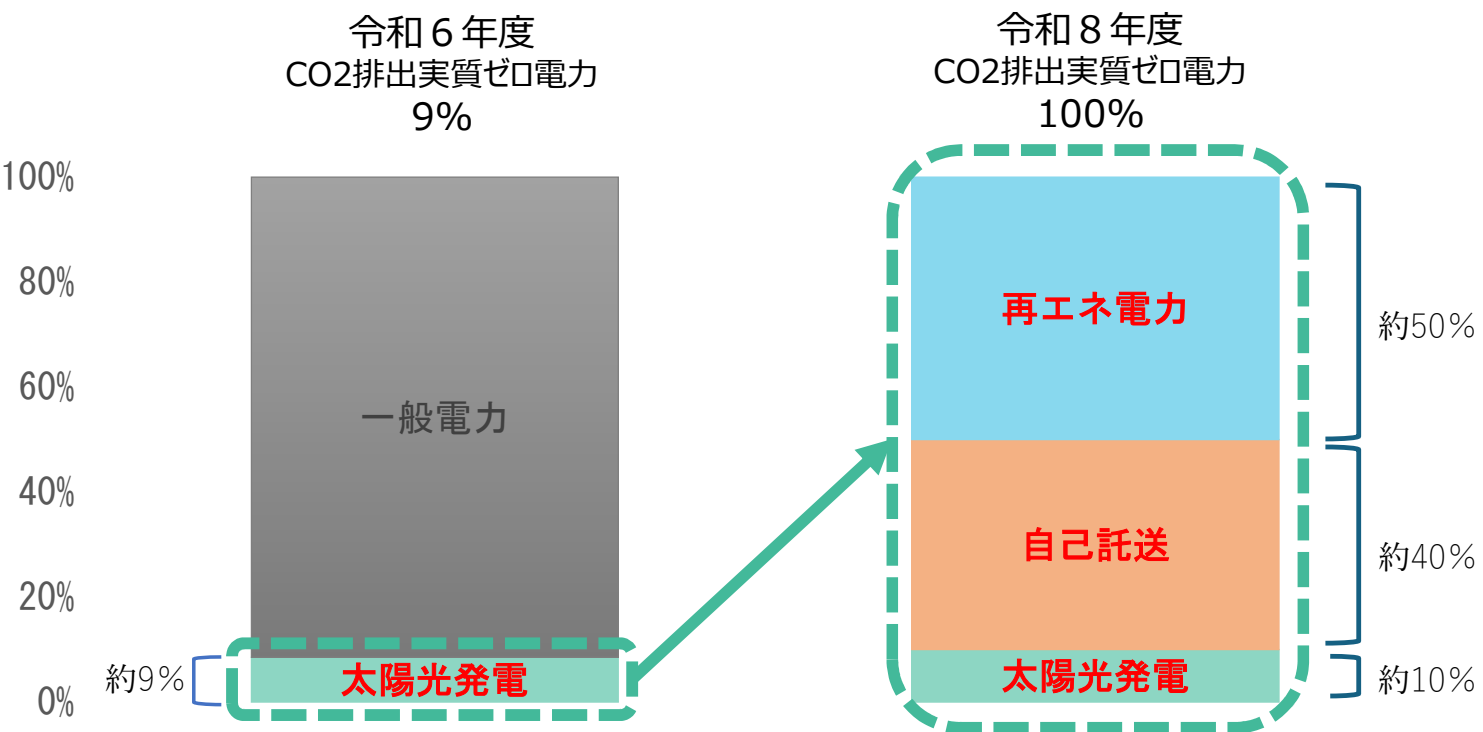
エネルギーマネジメントシステムの導入

✓ R6～R7年度でシステム構築、R8年4月運用開始予定



③-2 「グリーン・レジリエント・コミュニティ（施設群）」
市有施設の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロの実現

- 2026年度に全市有施設（約700施設）の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを実現できる見通し
- 太陽光発電設備の増強、清掃工場で発電する電力を自己託送することで、発電量を増やすとともに、不足分は小売電気事業者が販売する再エネで発電した電力メニュー（再エネメニュー）への切替を行う。
- 自己託送等により、小売電気事業者から調達する電力量が削減されることから、年間電力コストの削減も見込む。



③-3 「グリーン・レジリエント・コミュニティ（施設群）」の進捗（R6実績）

市有施設への太陽光発電設備・蓄電池の導入

- ✓R6＝太陽光発電:2,202kW、蓄電池:131kWh
※オンサイトPPAにて、市有施設9か所に導入
- ✓上記PVのうち南部浄化センター＝1,690kW
※野立て型、屋根置き型、カーポート型の3種類の設備
- ✓R7年度以降も、設置可能な市有施設に導入を進める

営農型太陽光発電設備の導入

- ✓R6＝555kW
※オフサイトPPAにて導入
- ✓R7・8年度の追加導入に向けて調査・設計を実施中

公用車のEV化、EV充電器の導入

- ✓R6＝電動車を54台導入（公用車）
- ✓R7＝EV充電器27台導入予定
※本庁舎における公用車用として



電力を取り巻く状況の多様化について

◆知らないと始まらない！！

（大規模需要家であるとともに、発電者にもなれる地方自治体）

【発電者として】

- ・発電方法は？（太陽光発電、廃棄物発電、木質バイオマス発電、小型水力発電…）
- ・導入方法は？（直営、PPA、リース、屋根貸し…）
- ・発電場所は？（屋根上、駐車場（カーポート）、農地（ソーラーシェアリング）、水上（フロート）、壁面…）

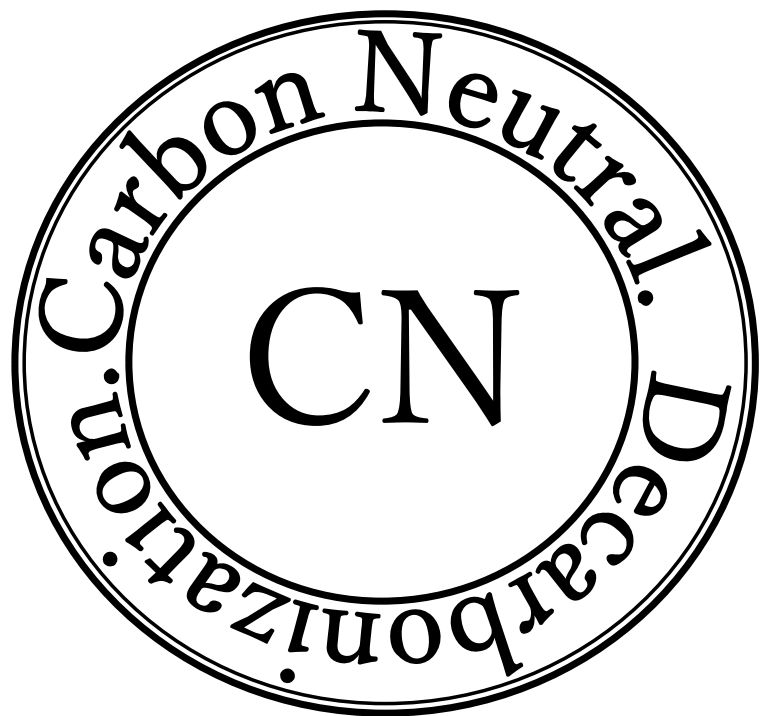
【需要家として】

- ・発電した電力の活用方法は？（オンサイト、オフサイト、自己託送、売電、新電力設立…）
- ・契約は？（一般電力、再エネ、契約単位…）
- ・省エネは？（断熱、ZEB化、電力構成、使用電力分析…）

◆「消費する地域」から「生み出す地域」へ（←地域脱炭素政策の今後の在り方に関する検討会）

- ・自分たちで使う電力は、できるだけ自分たちで生み出す！（再エネの地産地消）
- ・レジリエンス強化や産業振興などの課題解決に繋げる！

千葉市における脱炭素推進テーマ



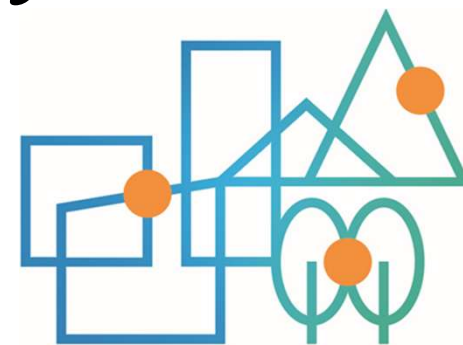
×

Resilience
Economy



Chiba City

環境とレジリエンス向上の同時実現
環境と経済の好循環



脱炭素先行地域
千葉市