

○環境省の調査*65では、ナッジとICTを活用して家庭の省エネ行動を促すことにより、省エネ・省CO₂に効果があると確認されており、県民の意識改革・行動変容につながることを期待されます。

【これまでの取組事例】

- ・県では、リデュース・リユースを推進し、ごみを減らすために身の回りのできることを実践するライフスタイル「ちばエコスタイル」を推進しています。



名前：モラワン
マイバッグをモチーフとした
架空の動物



名前：ノコサーヌ
ドギーバッグ（食べ残し持ち帰り用容器）が
モチーフの食欲旺盛な架空の動物

- ・(株)イオンでは、ワンウェイプラスチックを削減するため、使い捨てられていた日用品の容器等から、繰り返し利用可能なステンレスなど耐久性の高いものに変える取組が行われています。

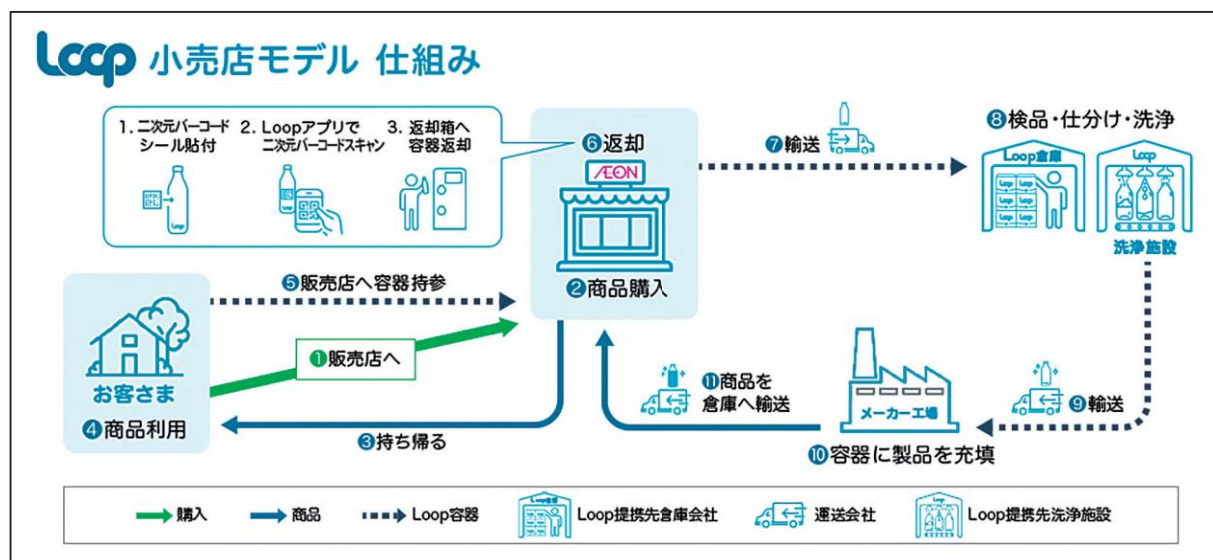


図4-5-3 Loopの仕組み 出典 イオンリテール(株)

- ・京葉臨海コンビナート内で、廃プラスチックのリサイクルチェーンにつながるケミカルリサイクルの技術開発が行われています。

*65 2017年度から2020年度まで4年間実施し、30万世帯にナッジとIoTを活用して家庭ごとにパーソナライズされたレポートを2年間継続して送付したところ、平均2%の省エネ・省CO₂効果を確認。

オ ビジネススタイルの転換

【現状と課題】

- 本県では、約 97 万人（県人口の約 15%）^{*66} が他県へ、約 113 万人（県人口の約 18%）^{*66} が県内各市町村へ公共交通機関や自家用車等により通勤・通学をしています。通勤に伴うCO₂排出を抑制するためには、ICTを活用したテレワークなどの導入を進めるなどビジネススタイルの転換が必要です。
- テレワークの普及により、家庭でのエネルギー消費量や一般廃棄物の排出量の増加などが見込まれる^{*67}ため、省エネの実践などの脱炭素型ライフスタイルへの転換も必要です。
- テレワーク等が増加するなど働き方が多様化することは、自宅だけではなく、従来の都市部のオフィスからサテライトオフィスやコワーキングスペースなどで働く人が増加することとなり、脱炭素化につながる^{*67}だけではなく、地域経済の活性化も期待できます。

【これまでの取組事例】

- ・新型コロナウイルス感染防止対策を契機として、テレワークや職住近接、ワーケーションなどの働き方改革が進んでいます。

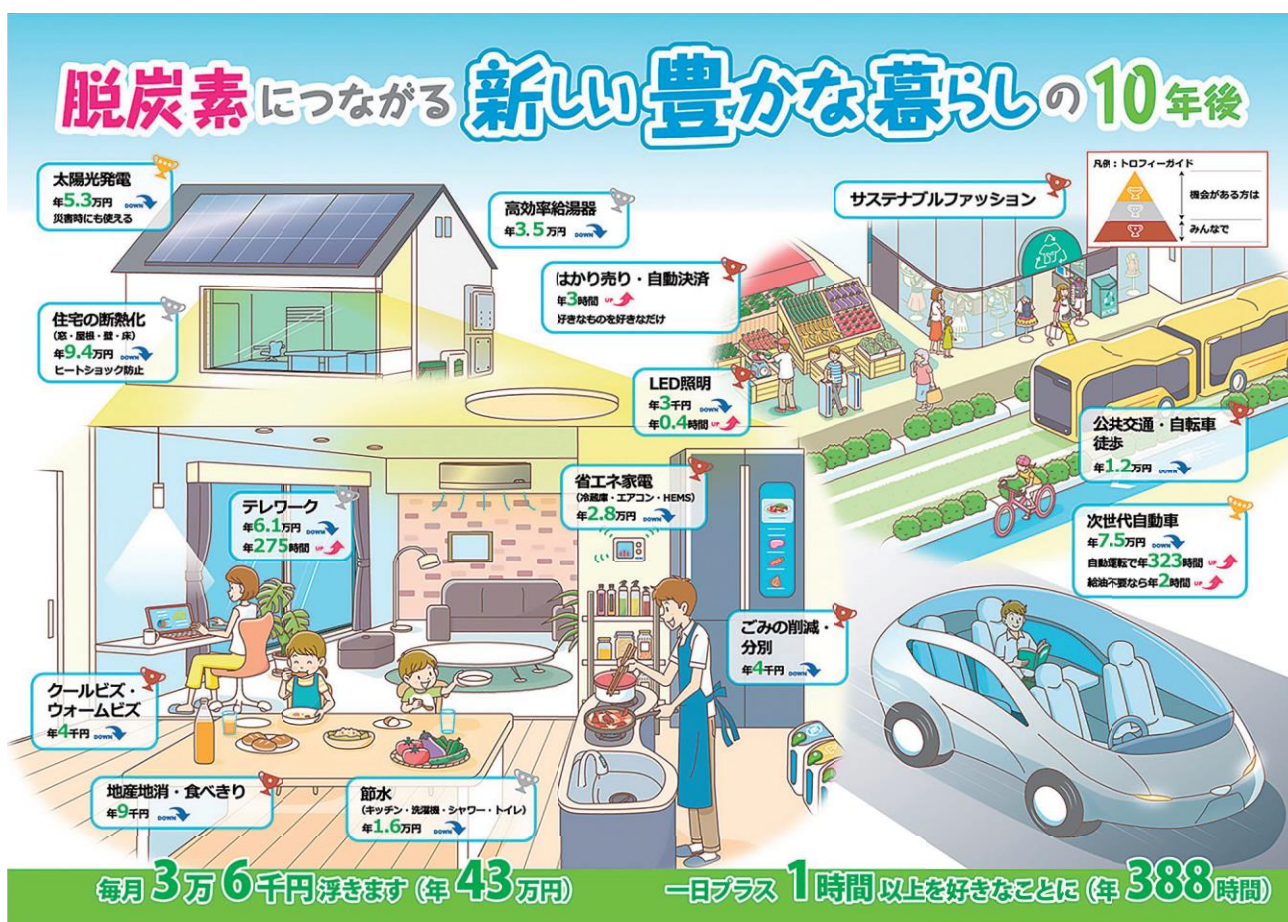


図 4-5-4 脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後
出典 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」(環境省)

*66 令和2年国勢調査より。

*67 国では、テレワーク導入による家庭での電力消費量増加（1人当たり29%増加）を考慮しても、オフィス・家庭全体での電力消費量は、1人当たり14%削減可能と試算。

【取組の方向性】

- 脱炭素型ライフスタイルへ転換し、豊かな県民生活を実現するため、ナッジやDXなどを活用した取組を進め、県民の意識改革や行動変容を促進します。
- 国の目標に向けて、住宅・建築物の省エネルギー化や太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入を促進し、ゼロ・エネルギー化を目指します。
 - ▶住宅・建築物のZEH化・ZEH-M化^{*68}・ZEB化やエネルギー管理システム（HEMS・BEMS）の導入を促進します。
 - ▶太陽光発電について、2040年までに、設置可能なすべての公共建築物に設置するとともに、2050年には、公共建築物以外のすべての住宅・建築物にも一般的に導入されるよう設置を促進します。
 - ▶CLT（集成材）等を活用し、炭素貯蔵・CO₂削減につながる中高層建築物等の木造化を促進します。
- 県内での再生可能エネルギー電力導入を促進するため、公共建築物等で使用する電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指します。
- EVの普及にあわせ、充電設備を充実させ、充電に対する不安がない千葉県を目指します。
 - ▶都市部では、生活面を意識し、集合住宅での充電設備の普及を推進するなど近場ですぐ充電できる環境整備を進めます。
 - ▶郊外では、生活面だけではなく、観光面も意識し、エリアごとに充電できる環境整備を進めます。
- 2035年までに乗用車新車販売に占める電動車の割合を100%にする国の目標を踏まえ、電動車の積極的な活用を促進します。また、FCV・EV・PHEVと太陽光発電設備などの再生可能エネルギーを活用した充電設備の拡充によるゼロ・カーボンドライブの実現を目指します。
- コンパクトなまちづくりやEVバス・EVタクシー・EVカーシェアリングの導入、シェアサイクルの活用などにより、脱炭素化を推進するとともに、地域マイクログリッドの構築などを通じ、レジリエンスを向上させます。
- ワンウェイプラスチックの削減、廃プラスチックのリサイクルチェーンの構築を推進するとともに、食品ロスの徹底した削減や食品リサイクル^{*69}などを促進し、循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行を推進します。
- 通勤等によるCO₂排出抑制につながるテレワークや職住近接などの多様なビジネススタイルへの転換を促進します。

*68 ZEH-Mとは、「net Zero Energy House Mansion」の略称。ZEH-M化とは、①ZEH-M、②Nearly ZEH-M、③ZEH-M Ready、④ZEH-M Orientedのいずれかのこと。達成する削減量はZEHの区分と同値で、住棟単位と住居単位で評価。

*69 食品の売れ残りや食べ残し、又は食品製造過程で発生する食品廃棄物について、飼料や肥料等の原材料などに再生利用すること。

(6) 先進的・優良な市町村の取組の県全域への横展開と全国への波及

県内市町村において、地域の状況に応じて、民間企業と連携しながら、様々な脱炭素社会実現への取組が行われています。2030年度までにエリア内のカーボンニュートラルを実現する脱炭素先行地域をはじめとし、先進的・優良な取組を県全域に横展開し、全国に波及させることで、2050年カーボンニュートラル実現につなげます。

ア 脱炭素先行地域の取組促進

【特色】

- 官民連携などにより、2030年度までに地域内の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを実現する先行的な取組を促進し、その後、その取組を県内全域や全国に広げていきます。

【これまでの取組事例】

○千葉市

- ・県内では、千葉市の事業が2022年11月に脱炭素先行地域に選定され、2つのエリアと1つの施設群を先行地域として設定し、市の特徴である都市と自然の魅力を活かした脱炭素の取組を進めています。

▶ グリーン・ZOOエリア（千葉市若葉区動物公園地区）

- ・動物公園等に太陽光発電等を導入するとともに、周辺のZEH住宅、隣接地の大規模蓄電池等を活用し、各住宅の再エネシェアリングを実現
- ・動物公園内（飼育施設）にバイオマス熱ボイラーを導入し、公園内の伐採樹木等を燃料として活用するとともに、市民との植樹を実施することで、バイオマス循環と吸収源対策を実現

▶ グリーン・MICEエリア（千葉市美浜区幕張新都心地区）

- ・幕張メッセの照明のLED化等により大規模集客施設が多数立地するエリアを脱炭素化
- ・SNSを活用したナッジ等によるイベント参加者の行動変容を促進

▶ グリーン・レジリエント・コミュニティ（施設群）

- ・清掃工場のバイオマス発電を活用するとともに、公共施設やコンビニエンスストア等に太陽光発電・蓄電池を導入し、平時の再エネの最適利用と災害時のレジリエンスの向上を実現
- ・電動シェアサイクルを導入し、移動に伴う脱炭素化を進めるとともに、災害時の移動手段として活用

イ スマートシティの構築

【特色】

○スマートシティとは、ICT等の新技術を活用し、都市の機能やサービスを効率化し、快適性や利便性などの新たな価値を生み出す都市のことであり、こうした取組の中には、カーボンニュートラルに資するものも含まれます。

【これまでの取組事例】

○柏市（柏の葉スマートシティ）

- ・ 柏の葉スマートシティでは、省エネとBCP^{*70}の視点から構築されたエリアエネルギー管理システム（AEMS）の導入により、エネルギー使用状況や太陽光発電、蓄電池などを一元管理して、特定街区のエネルギーの最適な運用・制御を行っています。また、災害・停電時には、電力を同街区内で融通し、最低限のライフラインを維持しています。

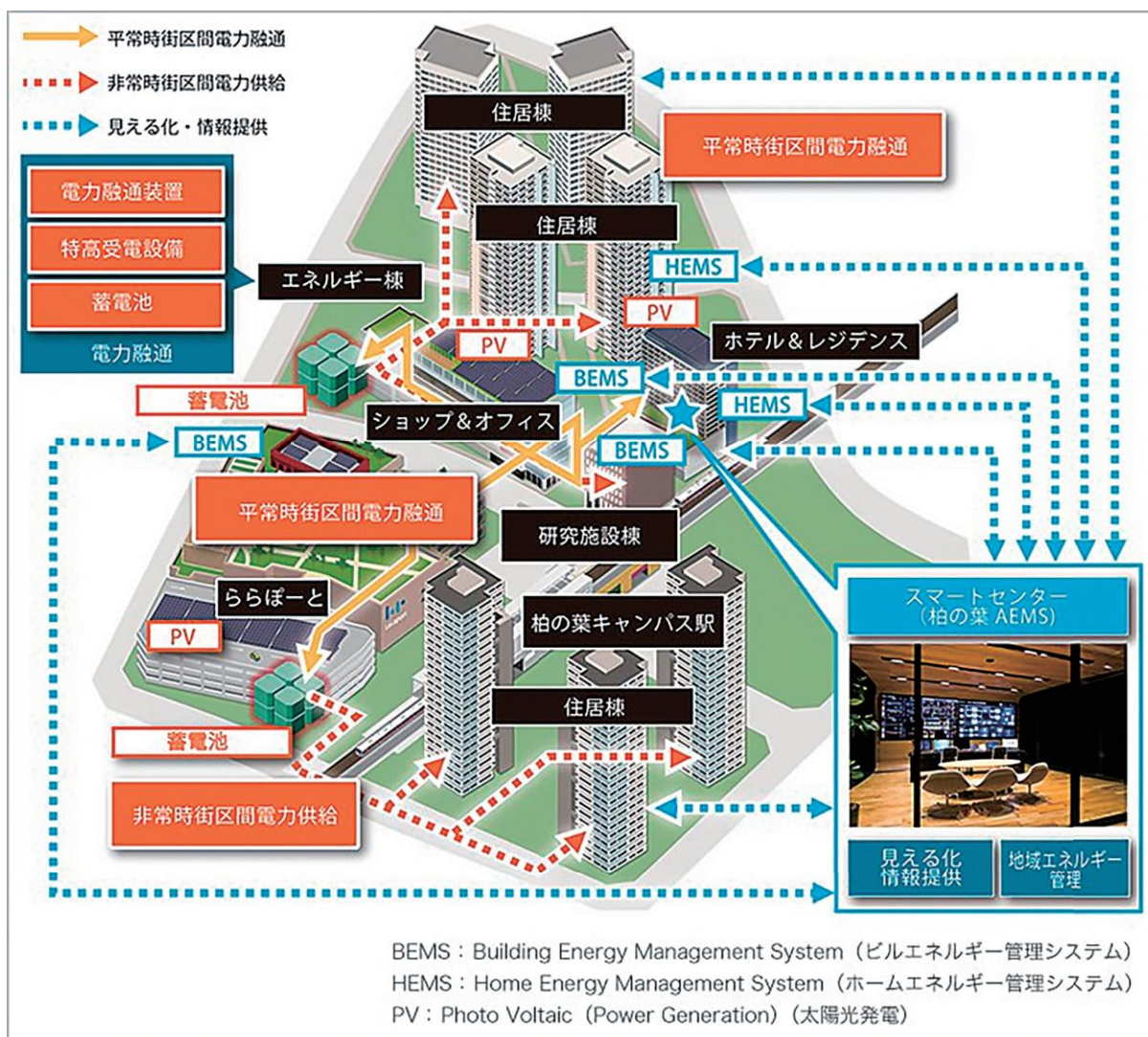


図4-6-1 柏の葉 AEMS 出典 (株)日立製作所

*70 Business Continuity Plan の略、事業継続計画のこと。災害などの緊急事態が発生したときに、損害を最小限に抑え、事業を継続できるように対策や方法をまとめた計画のこと。

ウ 地域新電力の導入促進

【特色】

- 地域新電力は、地域内の再生可能エネルギーを活用して、公共施設、企業、住民などへ電力を供給しており、エネルギーの地産地消を図り、地域の脱炭素化を加速させます。

【これまでの取組事例】

○睦沢町

- ・睦沢町、パシフィックパワー(株)、睦沢町商工会、(株)合同資源、関東天然瓦斯開発(株)、(株)千葉銀行、房総信用組合が共同出資し、地域新電力会社「(株)CHIBAむつざわエナジー」を設立し、町内の太陽光発電施設等で発電した電力を、学校や町役場、公共施設、企業、一般家庭に向けて販売をしています。売電による利益は、地域振興のために町に還元されています。

○成田市・香取市

- ・成田市、香取市、シン・エナジー(株)が共同で出資し、地域新電力会社「(株)成田香取エネルギー」を設立し、成田市の清掃工場と、香取市の太陽光発電所から電力を調達し、2市の公共施設に供給することでエネルギーの地産地消を実現するとともに、公共施設の電力コスト削減と市の売電収入の増加などの財政的メリットを生み出しています。



写真 4-6-1 与田浦太陽光発電所
出典 (株)成田香取エネルギー

○銚子市

- ・銚子市、(株)Loop、(株)エックス都市研究所、銚子信用金庫、銚子商工信用組合が出資し、地域新電力会社「銚子電力(株)」を設立し、銚子市内の風力発電や太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーを主要電源として、公共施設等に電力供給を行うとともに、銚子市と連携した地域貢献サービスの創出等を行い、地域の活性化につなげています。

エ 地域マイクログリッドの構築

【特色】

○従来の電力インフラは大規模・集中型電源を使用するため、災害時に電力遮断等が起きると広範囲に停電が発生する可能性があります。地域マイクログリッドは、レジリエンスの向上・エネルギー利用の効率化・地域のエネルギー活用による地域の活性化などの利点があります。

【これまでの取組事例】

〇いすみ市

・いすみ市、(株)関電工、東京電力パワーグリッド(株)が協働でレジリエンス向上を目指し、防災拠点であるいすみ市庁舎、指定避難所である大原中学校及び一般住宅約30棟の範囲を対象にマイクログリッドの構築を進めています。マイクログリッドエリアに供給する電力を確保するため、いすみ市庁舎に太陽光発電、大原中学校に太陽光発電、LPガス発電機、蓄電池を設置することとしています。

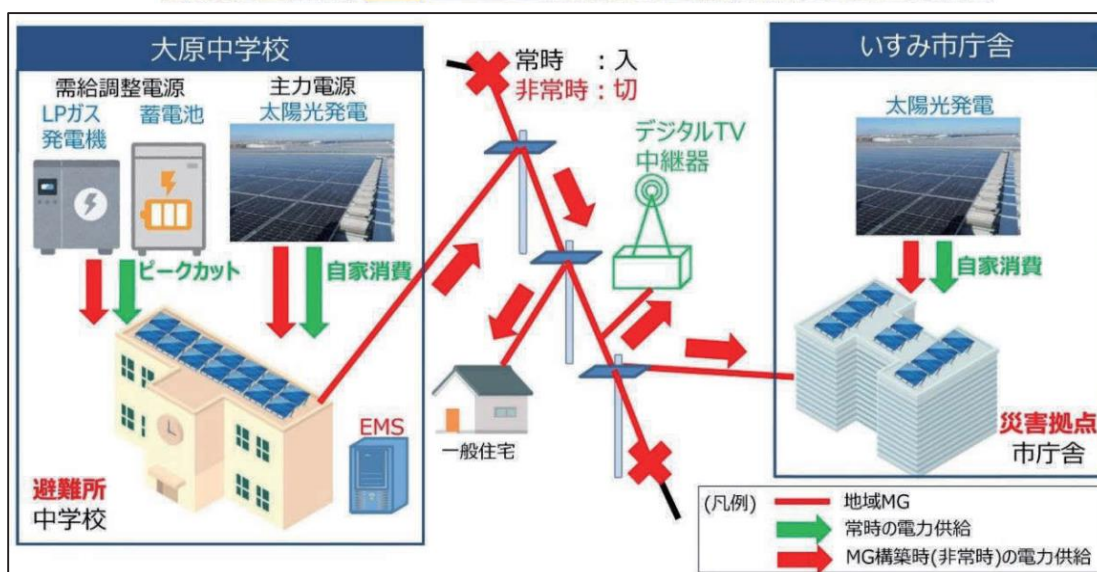
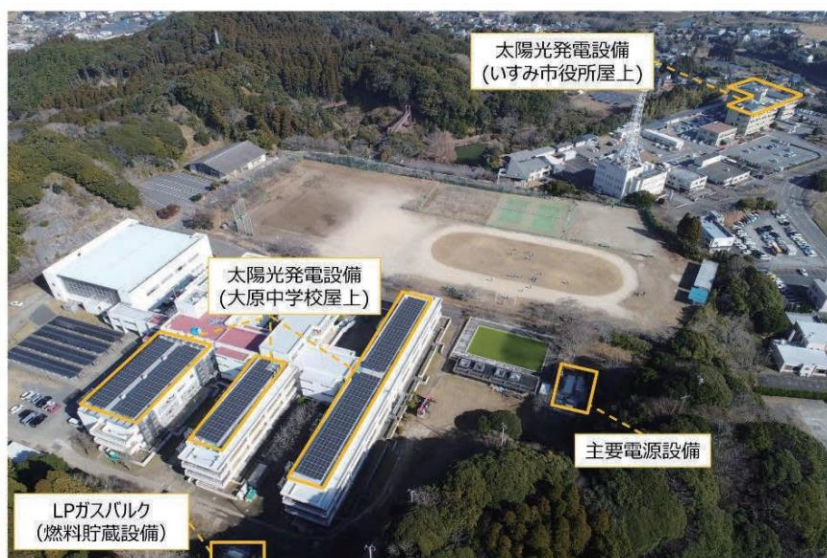


写真 4-6-2 いすみ市地域マイクログリッドの全景
出典 (株)関電工

図 4-6-2 いすみ市地域マイクログリッド

○睦沢町

- ・睦沢町が整備する「むつざわスマートウェルネスタウン」（防災拠点でもある道の駅と住宅の複合開発地）において、マイクログリッドを整備し、太陽光発電や地元の天然ガスを活用したコージェネレーションにより、電気を開発地内に供給するとともに、排熱で天然ガス採取後のかん水を加温して道の駅併設の温浴施設（むつざわ温泉つどいの湯）で利用しています。非常時には、コージェネレーション及び自営線によりエネルギー供給が継続可能となります。
- ・こうした電力と温水を供給するマイクログリッドの取組は、令和元年房総半島台風による大規模停電時に、防災拠点としての大きな役割を果たしました。



写真 4-6-3 むつざわスマートウェルネスタウン
出典 むつざわスマートウェルネスタウン(株)

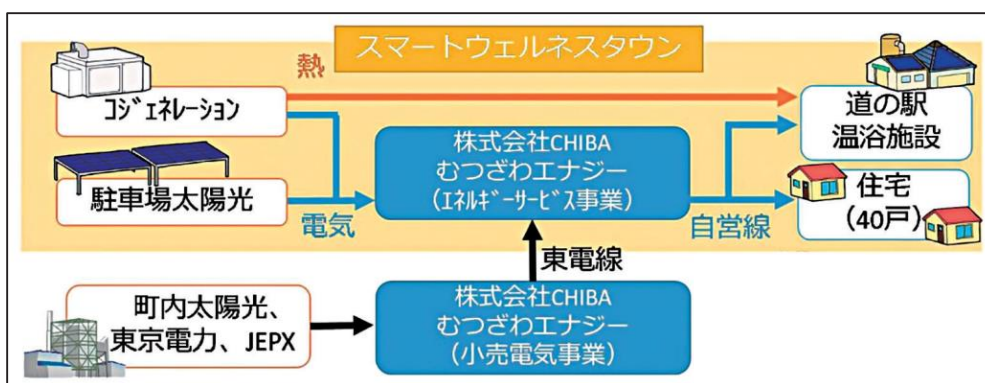


図 4-6-3 むつざわスマートウェルネスタウン概要
出典 むつざわスマートウェルネスタウン(株)

オ シェアリングエコノミーの普及促進

【特色】

○モノや空間等の資源を共有し、有効活用するシェアリングエコノミーは、環境面の効果も期待できます。カーシェアリングやシェアサイクル等は、移動に伴う脱炭素化につながります。特にEVカーシェアリングは、脱炭素化だけではなく、電力逼迫など災害時におけるエネルギー供給拠点としての活用も期待できます。



写真 4-6-4 EVカーシェアリング
出典 日産自動車(株)

【これまでの取組事例】

○市原市、大多喜町（超小型EV）

- ・市原市では、養老渓谷、チバニアン等の観光資源を結び、地域ブランド力向上を図るため、小湊鉄道上総牛久駅に超小型EVを導入しています。
- ・大多喜町では、養老渓谷などの豊かな自然を守るとともに、観光・地域活性化を目的として、いすみ鉄道大多喜駅に超小型EVを導入しています。

○千葉市（災害時のEV活用）

- ・EV普及啓発と併せて、災害に強いモデル都市を実現するため、EV・PHEV・FCVの電力を市内で電力を必要とする施設等に届ける共助の取組として「千葉市EVサポーター制度」を創設しています。

○千葉県（災害時のEV活用）

- ・千葉県では、協定締結などにより企業や県民が所有しているEV・PHEV・FCVの外部充電可能な車両を活用し、災害時の避難所等への電力供給を行うこととしています。

カ 自治体間連携の促進

【特色】

- 都市地域と郊外の自治体が連携して取り組むことで、都市地域の自治体だけでは難しい森林等によるCO₂吸収量を向上させるなど、更なる脱炭素に資する取組の進展が期待されます。

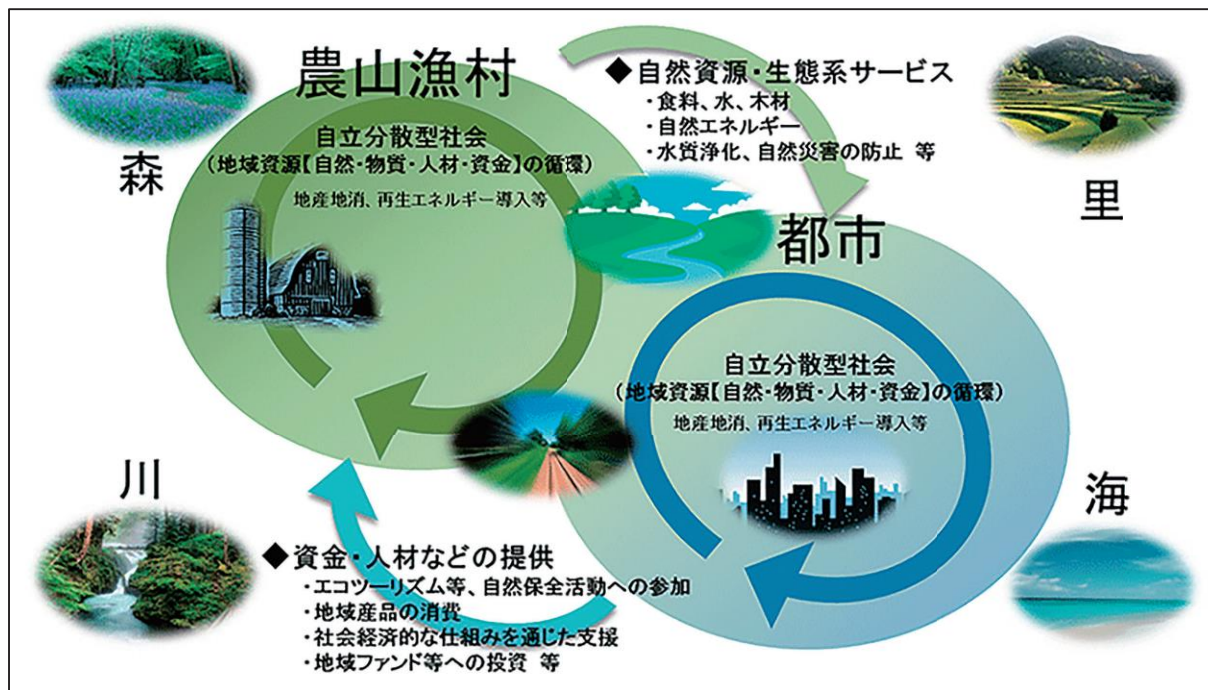


図4-6-4 地域圏共生圏の概念図

出典 「令和2年版環境・循環型社会・生物多様性白書」(環境省)

【これまでの取組事例】

○浦安市、山武市

- ・ 浦安市と山武市は協定を締結し、山武市の森林整備費用の一部を浦安市が国から交付される森林環境譲与税で負担し、CO₂吸収量の浦安市への還元や木材製品の利用促進に取り組んでいます。

【取組の方向性】

- 県内市町村と連携し、地域特性に応じた「太陽光発電設備の導入」、「EV及び充電設備の整備」、「サーキュラーエコノミー」、「環境にやさしい快適に生活できるまちづくり」など、脱炭素化に向けた取組を促進します。
- 脱炭素先行地域など県内市町村における先進的・優良な取組を横展開し、脱炭素の動きを県内全域に広げていくとともに、情報発信することにより全国に波及させます。

2050年カーボンニュートラルのイメージ



千葉県カーボンニュートラル推進方針

計画策定 令和5年3月

発行者 千葉県（環境生活部温暖化対策推進課）

〒260-8667 千葉市中央区市場町1-1

TEL 043-223-4139 e-kikaku@mz.pref.chiba.lg.jp

