
「埼玉版スーパー・シティプロジェクト」想定される取組・参考事例

「埼玉版スーパー・シティプロジェクト」想定される取組・参考事例

要件での記載内容		関連する参考事例
コンパクト	(a)まちなかに公共施設・病院・福祉施設の複合拠点を整備（移転再整備を含む）し歩けるまちづくりを促進。	埼玉県和光市
	(b)公共空間（公園、広場）に店舗を整備、地域の交流・災害時の避難所として活用	東京都豊島区
	(c)空き公共施設や空き家を活用した地域の交流拠点の整備運営	埼玉県鳩山町 徳島県神山町
スマート	(a)エリアマネジメントを主体としたセンサーを活用した高齢者や子どもの見守り	香川県高松市
	(b)行動データを活用した健康増進や交通結節点の混雑緩和	
	(c)観光や生活の利便性を高めるMaaSやデマンド交通の提供	滋賀県大津市
	(d)ドローンを活用した配送支援	埼玉県秩父市
レジリエント	(a)住宅地に太陽光発電・蓄電池を設置、面的電力融通システムにより災害時の住宅街の電源を確保	宮城県東松島市※
	(b)EVシェアリングを導入し、災害時に当該EV電力を避難所で活用	埼玉県さいたま市 神奈川県小田原市
	(c)エリアマネジメント組織による地域の交流拠点を活用した健康相談、介護予防、多世代交流 など	東京都日野市 香川県高松市※
体制	(a)町、金融機関、地元企業、大学等の出資でまちづくり会社を創設、産官学連携で域振興事業を実施。	埼玉県毛呂山町
	(b)民間企業、大学、行政、地域の商業団体等が参画した協議会によりスマート技術の実証事業を実施。	埼玉県熊谷市
	(c)地元住民と県内外の技術者等による地域課題解決のための勉強会を実施	静岡県浜松市

※スマートの取組にも該当

想定される取組【コンパクト】

和光市市庁舎にぎわいプラン（埼玉県和光市）

コンパクト

既存ストックを有効活用し、民間活力を活かしながら複合施設を導入。
ウォーカブルなまちづくりにも繋げる。

- 市有地(市庁舎跡地等)を民間に貸し付け、移動式店舗やカフェ等を誘致、カーシェア事業等を実施する拠点として整備。事業者による独立採算で運営し、公共性を担保するため、資産活用会社を都市再生推進法人に指定。
- 「市庁舎にぎわいプラン」は、当該地区(広沢地区)のエリアマネジメントを支える3本柱の一つであり、和光市駅からのウォーカブルなまちづくりへの波及効果も狙う。

■ 広沢地区全体のエリアマネジメント



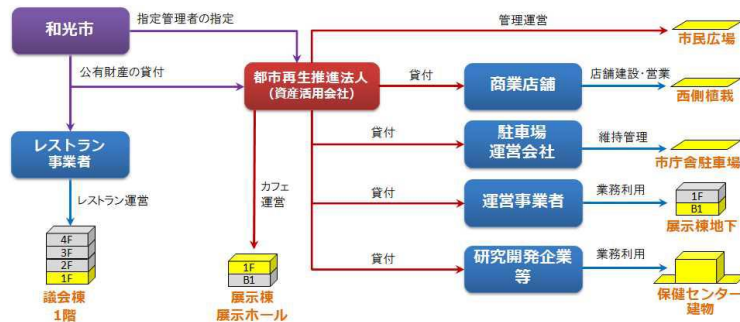
■ 全体ゾーニング



■ 基本計画による再整備機能

再整備機能	現在の機能
テラス席・移動式店舗	市民広場
商業店舗	メインエントランス・議会棟
喫茶・カフェ	展示棟《1階》
目的性の高い用途 / 研究開発企業等へ賃貸	展示棟《地下》
カーシェア	駐車場
目的性の高い用途 / 研究開発企業等へ賃貸	現・保健センター
公用車駐車場	現・保健センター

■ 体制：都市再生推進法人の設立を予定



出所：和光市HP,http://www.city.wako.lg.jp/home/shisei/_13215/_12179/_18293.html,2021年1月20日閲覧
和光市「市庁舎にぎわいプラン」基本計画,<http://www.city.wako.lg.jp/var/rev0/0103/7739/2020727171046.pdf>,2021年1月20日閲覧

想定される取組【コンパクト】

公園を中心としたエリアマネジメント・都心再生（東京都豊島区）

コンパクト 公共空間である公園をリノベーションし、カフェレストランも併設する地域拠点として再生。

- 再開発が進む池袋エリアにおいて、南池袋公園を大幅リニューアル。カフェレストランやワークスペースなども併設し、都心部における賑わい交流拠点として再生。地域の災害拠点としての機能も有する。
- 「南池袋公園をよくする会」という官民協働の組織のもとパークマネジメントが行われており、カフェレストランの収益の一部が活動費に当てられている。



出所：国土交通省「都市の多様性とイノベーションの創出に関する懇談会」資料、<https://www1.mlit.go.jp:8088/common/001292409.pdf>,
国土交通省、<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/dai2/shiryou4.pdf>,
豊島区、https://www.city.toshima.lg.jp/340/shisetsu/koen/documents/160715_minamiikebukuropark_1.pdf, 2020年10月8日閲覧
大和エネルギー・インフラ、<http://www.daiwa-ei.jp/news3/pdf/20191029.pdf>,
日経BP、https://project.nikkeibp.co.jp/mirakoto/atcl/city/h_vol15/, 2020年12月17日閲覧

想定される取組【コンパクト】

鳩山コミュニティ・マルシェ（埼玉県鳩山町）

コンパクト 地域の中心にあったコミュニティセンターの空きスペースを有効活用し、地域交流拠点として整備・運営。

- 行政と民間の複合施設として整備されたコミュニティセンターの1階部分にあたる、旧物販ゾーンを再活用。
- 「職・福・住」の好循環を生み出す“地域生活市場”の創出を目指し、移住相談、ふくしプラザ、まちおこしカフェ、研修室等を整備し、地域の交流拠点として運営。

■コミュニティマルシェの各施設

施設名	事業内容
移住推進センター	<ul style="list-style-type: none"> 空き家バンクシステムを活用した各種情報の収集及び提供を行い、本町への移住に関する相談、支援を行う 暮らしに関する公益的サービスの研究及び提供を行う
ニュータウンふくしプラザ	<ul style="list-style-type: none"> 地域福祉の推進、拠り所づくり、ボランティア活動の支援、各種相談支援事業、地域見守り支援ネットワークに関することを行う 原則、どなたでも自由に、無料でご利用できる。
まちおこしカフェ	<ul style="list-style-type: none"> 飲食物（地域特産品に限る）の販売、地域特産品（町〔地域振興に関する連携協定等を締結した自治体を含む〕の産物を主原料とした商品または町内の事業所で製造した加工品をいう。）の展示及び販売を行う 地域交流及び地域の振興を目的とする事業を実施する。 カフェ運営者は、自ら生産加工した地域特産品を、まちおこしカフェで販売するとともに、レジ処理などのカフェ運営をする カフェ出品者は、販売コーナーに地域特産品を出品し、カフェ運営者に販売に委託する
シェア・オフィス	<ul style="list-style-type: none"> 仕事や学習の場を提供することにより、新たな起業を支援する施設。全部で8室。
マルシェ研修室	<ul style="list-style-type: none"> 各種資源を活かした多世代の活躍の促進を図るために各種研修等を開催する施設。 まちおこしカフェの事業と連携することも可能。



出所：
鳩山町HP,http://www.town.hatoyama.saitama.jp/soshiki/seisakuzaisei/seisakusuishin/hatoyamamachi_community_marche/1499069955212.html,2021年1月20日閲覧
情報誌kururu,http://www.town.hatoyama.saitama.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/4/kururu_vol1.pdf,2021年1月20日閲覧

想定される取組【コンパクト】

古民家活用による定住・就業拠点形成（徳島県神山町）

コンパクト 自然豊かな空間のなかで、古民家をサテライトオフィスとして活用。移住・就業拠点づくりを推進。

- 徳島県北東部に位置する神山町では、古民家を改修。IT環境を整備し、IT系企業のサテライトオフィスとして活用。
- 地域が求める起業家に空家を提供する「ワーク・イン・レジデンス」なども展開し、移住・就業拠点作りを推進している。



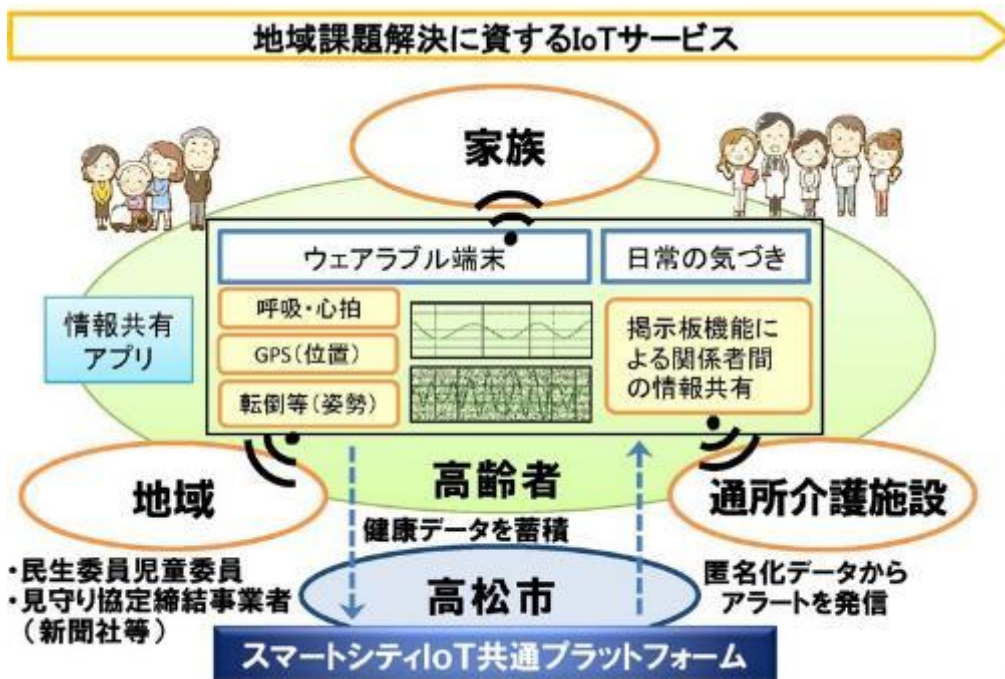
想定される取組【スマート】

地域一体型バーチャルケアによる介護予防推進事業（香川県高松市）

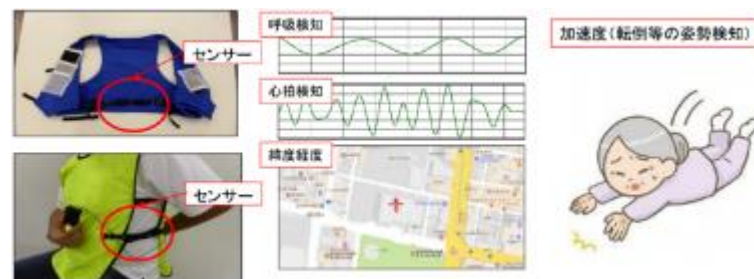
スマート ウェアラブル機器を活用してシニアの健康を管理し、家族や地域での見守りをサポート。

- 高松市では、産学官連携によるスマートシティたかまつ推進協議会を立ち上げており、その一環として、介護予防推進事業を実施。
- 高齢化が進展し、高齢者のみ世帯も増加するなか、IoTデバイスを活用し、バイタル情報（呼吸・心拍）、位置情報（徘徊対策）、加速度情報（転倒の有無）等の情報を収集。高齢者の転倒や徘徊等の異常発生時に家族・民生委員・ケアマネジャー等に通知することで地域見守り体制を整備。
- 収集したデータは、匿名化した上で高松市のFIWAREを活用したIoT共通プラットフォームに蓄積し、日時、天気、エリア等のデータと重ね合わせることで、アクシデントが生じやすい時間帯にアラートを発信し、事故予防を行う。

■事業のコンセプト



■ウェアラブル機器



■実証実験の様子



出所：総務省HP <https://www.soumu.go.jp/midika-iot/project/pdf/636-02.pdf>,
高松市HP <https://www.city.takamatsu.kagawa.jp/kurashi/shinotorikumi/machidukuri/smartcity/index.files/jigyougaiyou20190410.pdf>,
2021年1月20日閲覧

想定される取組【スマート】

MaaSによる生活・観光面での利便性向上（滋賀県大津市）

スマート MaaSにより交通事業者・各種サービス事業者が連携、生活・観光両面での利便性を向上。

- 滋賀県大津市・鉄道事業者・民間事業者の連携のもと、中心市街地の大津市周辺や比叡山を対象として、市民生活支援、地域観光支援を目的としたMaaS事業を展開。

MaaSアプリ「ことことなび」

鉄道・バス・ケーブルカー・ロープウェイの企画乗車券販売、クーポン情報提供、立ち寄りスポットの提供。混雑情報をリアルタイムに配信し、コロナ対策にも活用。



健康増進アプリとの連携

バス停を結節点としたデジタルスタンプラリーを実施、健康増進アプリ「BIWA-TEKU」と連携した、健康増進のための取組を実施。



出所：大津市, <https://www.city.otsu.lg.jp/material/files/group/26/R020616MaaS.pdf>, 2021年1月29日閲覧
京阪ホールディングス, https://www.keihan-holdings.co.jp/news/upload/2020-10-14_kotokotonabi.pdf, 2021年1月29日閲覧
BIWA-TEKU, <https://www.biwateku.jp/>, 2021年1月29日閲覧

想定される取組【スマート】

ドローンを活用した荷物配送・物流実証（埼玉県秩父市）

スマート ドローン配送を活用した物流・配送を行い、山間部の中での持続的な物流ネットワーク構築。

- 秩父市では山間部が多く、災害時のインフラの寸断や医療の受診困難等が想定される。
- ドローンを活用して日常生活用品や医薬品の配送の実証実験を実施。山間地域での物流ネットワークを構築して、地域の活力向上を目指す。



ドローンによる物流配送（実証実験）



出所：内閣府地方創生推進事務局「未来技術社会実装事業（令和2年度選定）事業概要」, <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kinmirai/pdf/k-gaiyou.pdf>,
国土交通省, <https://www.mlit.go.jp/common/001250468.pdf>,
秩父市, <http://www.city.chichibu.lg.jp/7346.html>, <http://city.chichibu.lg.jp/8026.html>, 2020年12月23日閲覧

想定される取組【スマート・レジリエント】

エネルギー地産地消型・災害時にも強い住宅地形成（宮城県東松島市）

レジリエント 系統電力が遮断されても周辺エリアにも電力融通が可能な、災害に強い住宅地を形成。

スマート 平時はCEMSTで需給を最適制御により、エネルギーを効率利用。

- ・ 復興事業と併せて「環境未来都市」づくりを進めている東松島市と、スマートタウン開発を進める積水ハウスが官民一体で実施。
- ・ 系統電力が遮断した場合にも、**自営線マイクログリッド内のバイオディーゼル非常用発電機のみで、住宅のみならず、周辺の病院、公共施設（免許センター）に対し最低3日間は通常の電力供給が可能。**数日単位の停電時には、**地域災害拠点となる集会所と病院にPV+蓄電池で優先的に電力を供給。**
- ・ **平時はCEMSTで需給を最適制御しながら、自治体新電力（東松島未来都市機構：HOPE）が電力供給。**



【非常時の電力供給の考え方】 Power Supply In Case Of Emergency

需要		供給	需要	
戸建住宅 70戸		ディーゼル発電機	戸建住宅 70戸 (供給停止)	
集合住宅 15戸			集合住宅 15戸 (供給停止)	
集会所			集会所	ディーゼル発電機 (供給停止)
大規模病院 × 2	PV 400kW + 蓄電池		大規模病院 × 2	PV 400kW + 蓄電池
小規模病院 × 2			小規模病院 × 2	
公共施設	PV70kW		公共施設	PV70kW
			集会所	PV70kW
3日以内の停電対応 (普段通りの電力供給)			災害時 (数日単位の停電) 初期	災害時 (数日単位の停電) 終盤
			大規模病院 × 2 (自家発電) + 蓄電池	PV 250kW + 蓄電池
			公共施設 (自家発電)	

停電が長期化した場合は、避難所となる集会所と病院に太陽光発電+蓄電池で最低限の電力供給を継続。病院の自家発電もここで使う。

想定される取組【レジリエント】

E-KIZUNA Project（埼玉県さいたま市）

レジリエント EVシェアリングを活用し平常時には低炭素なまちづくりを実現。災害時には電源確保に活用。

- さいたま市では電気自動車普及施策「E-KIZUNA Project」を推進するため、東京電力エナジーパートナーと「E-KIZUNA Project 協定」を締結。低炭素で電気が止まらない街の構築に向けて共同で取り組む。
- 平常時は、さいたま市内に再生可能エネルギー発電設備や総合エネルギー効率の高い発電設備を整備するとともに、電動モビリティを普及させることで、低炭素な街づくりを実現。災害時には、これらの発電設備（電気が湧く泉）から、電動モビリティ（電気を運ぶ器）で電気を避難所等（電気が貯まる水瓶）へ運べるような制度構築を行う。

東京電力エナジーパートナーとの「E-KIZUNA Project協定」

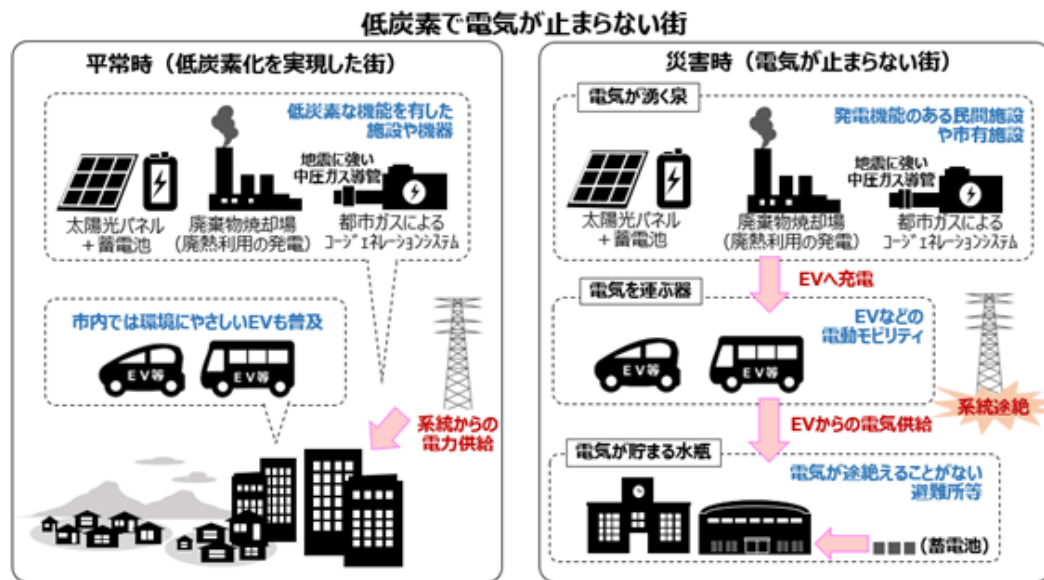
1 連携重点項目

低炭素かつ防災・減災等に資する新たな社会システムの構築に向けて、次の2つについて検討

1. 平時、災害時を問わず、電動モビリティを電源活用するシステムの構築
2. 地域特性や様々なサービスと連動したエネルギーの面的利用促進

2 連携主要項目

- (1) 充電セーフティネットの構築
 - ・ 充放電可能なユーティリティ（V to X）の整備
 - ・ 自立分散型電源を活用した災害に強い充電環境の整備
- (2) 需要創出とインセンティブの付与
 - ・ 商業施設等への電動モビリティ優遇提案
 - ・ 電動モビリティによる低炭素型シェアリング事業の提案
- (3) 地域密着型の啓発活動
 - ・ 電動モビリティの電源利用等の活用方法提案
 - ・ 子どもたちを対象とした電動モビリティ学習会の開催



出所：さいたま市HP [,https://www.city.saitama.jp/001/009/004/001/index.html](https://www.city.saitama.jp/001/009/004/001/index.html),

東京電力EP HP [,https://www.tepco.co.jp/ep/notice/pressrelease/2018/1474371_8663.html](https://www.tepco.co.jp/ep/notice/pressrelease/2018/1474371_8663.html),2021年1月20日閲覧

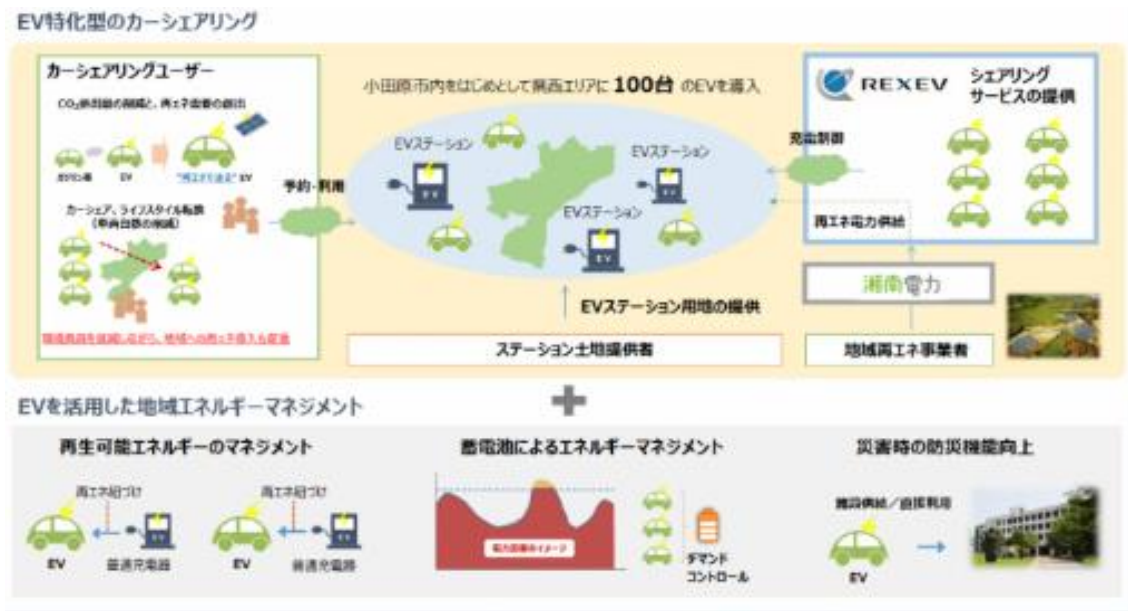
想定される取組【レジリエント】

EVシェアリング（神奈川県小田原市）

レジリエント

EV特化型のカーシェアリングを導入。
市域を越えたシェアリングシステムを導入し、災害時の防災機能向上も目指す。

- 神奈川県小田原市では、EVを「動く蓄電池」と捉え、地域においてエネルギーを無駄なく利用する地域エネルギーマネジメントを実施、脱炭素型の地域交通モデルの構築を目指す。
- 市内においてEV及び充放電機器等を駅前施設、民間の事業所、市役所等に段階的に導入。その後小田原市を含むエリア全体で導入を図りながら、カーシェアリング及びEVの充放電制御によるエネルギーの効率的な利用を行っていく。



ライフスタイルの転換、ビジネス創出、地域課題の解決、点在する地域資源のつながり創出

- 交通渋滞の緩和（公共交通+EVシェアのワンパッケージ）
- 地域資源のつながりの創出による地域活性化効果
- 地域資源の掘り起こしと関係人口の増加

“点”から“面”へ
プラスワンの移動手段を提供、若
“点”から面的な滞在を誘導。
市内の商業、体験型サービスへの
エンタメ効果拡大

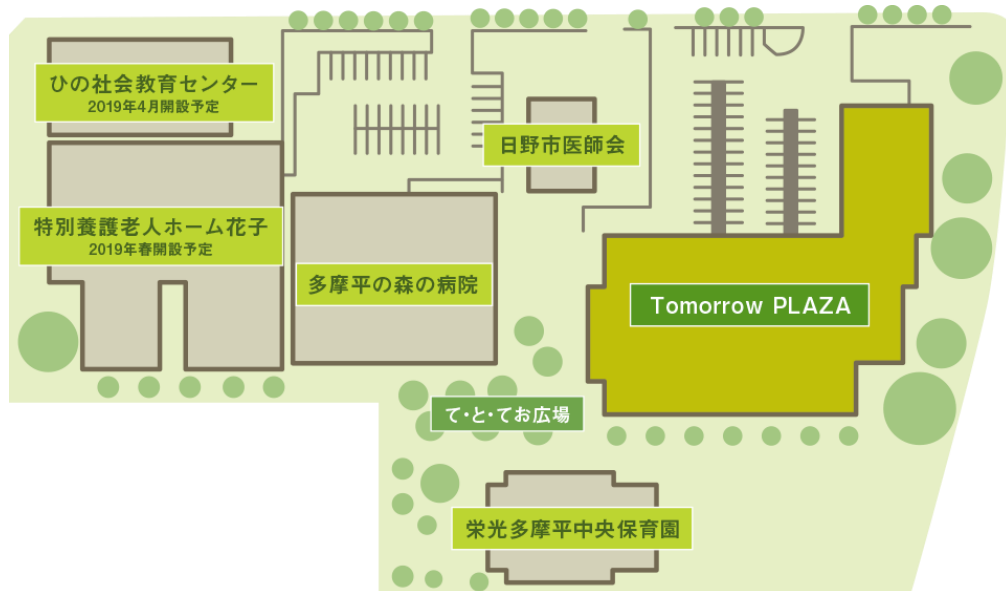


想定される取組【レジリエント】

郊外団地での医療福祉健康・多世代交流まちづくり（東京都日野市）

レジリエント 保育・医療・介護等の取組を各社連携で実施。多世代交流のまちづくりを推進。

- UR都市機構多摩平の森（東京都日野市）は、郊外団地として老朽化が進み、住民の高齢化も懸念されたところ。
- 医療・福祉・スポーツなどの拠点として「て・と・てテラス」を事業者・UR・市の連携のもと整備。関係する6法人が「まちの運営体制・仕組み」を主体的に形成、各種調整や連携・協調を図りながら、**多世代交流・医療福祉健康の拠点づくりを実現している。**



出所：フージャースケアデザイン「デュオセーヌ豊田 多摩平の森まちづくり計画」、
<https://www.duoscene.jp/toyoda/tamadairanomori/> 2020/10/20閲覧
日野市「多摩平の森「て・と・てテラス」街区が土地活用モデル対象審査員長賞を受賞」、
<http://www.city.hino.lg.jp/shisei/keikaku/senryaku/kigyo/1009184/1012934.html>
2020/10/20閲覧

想定される取組【スマート・レジリエント】

リアルタイムのデータ可視化と早期の災害対策（香川県高松市）

レジリエント

先端技術を活用し、防災関連情報をダッシュボードに効率的に取得・集約。
リアルタイムのデータを公開し、効率的かつ早期で高度な災害対策を目指す。

- 「スマートシティたかまつ」のなかで、スマート技術を活用した災害対策を積極的に実施。センサーによる水位情報、スマートメーター等による避難所安全情報などを、ダッシュボードで集約。リアルタイムにデータを可視化し、正確かつ早期の災害対策に繋げる。



出所：高松市「スマートシティ実現に向けた高松市の取組～データ活用で未来のまちづくり～」,
<https://www.city.takamatsu.kagawa.jp/kurashi/shinotorikumi/machidukuri/smartcity/index.files/jigyougaiyou20190410.pdf>,
2021年1月20日閲覧

想定される取組【体制】

もろやま創成舎（埼玉県毛呂山町）

運営

町・金融機関・地元企業による共同出資のまちづくり会社「もろやま創成舎」を設立。
新たなビジネス創出を目指す。

- 毛呂山町では、町や金融機関、地元企業からの共同出資により、まちづくり会社「もろやま創成舎」が設立。観光や農業、新規企業のスタートアップ支援など様々な分野に投資し、毛呂山町に新たなビジネス創出を目指す。
- 営農型発電や自動管理栽培など先端技術を活用した農業振興のほか、自然豊かな環境を生かした観光事業への投資を想定する。

「もろやま創成舎」には 産学官が幅広く出資している	
自治体	
毛呂山町	195万円
大学	
埼玉医科大学	50万円
地元企業・団体	
毛呂山町商工会	50万円
アトレプロモーション	200万円
麻原酒造	50万円
ゆずの里ケーブルテレビ	50万円
アースシグナル	50万円
金融機関	
埼玉りそな銀行	35万円
埼玉県信用金庫	35万円
武蔵野銀行	35万円
(注)金額は出資額	



出所：国土交通省スマートシティ官民連携プラットフォーム事務局, [https://www.mlit.go.jp/scpf/projects/docs/smartcityproject_mlit\(2\)%2004_saitama.pdf](https://www.mlit.go.jp/scpf/projects/docs/smartcityproject_mlit(2)%2004_saitama.pdf),
毛呂山町, <https://www.pref.saitama.lg.jp/b0106/topix/02016topix.html>,
埼玉県, <https://www.ai-lpwa.saitama.jp/www/lpwa/contents/1598245788028/index.html>,
国土交通省, <https://www.mlit.go.jp/common/001341974.pdf>,
国土交通省, <https://www.mlit.go.jp/common/001341951.pdf>,
日経新聞（2020年10月6日）、<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO64684860W0A001C2L72000>、2020年12月23日閲覧

想定される取組【体制】

熊谷スマートシティ推進協議会（埼玉県熊谷市）

運営

民間企業、群馬大・千葉大、地元自治体・組織による推進協議会を設立。
スマートシティ実証事業を実施。

- 民間企業、大学、行政、地域の商業団体等が連携した熊谷スマートシティ推進協議会により、各種実証事業を実施。
- 自動運転バス隊列走行、データを活用したスポーツ健康まちづくり、スマート農業、ドローンを活用したインフラ管理の効率化等の事業を計画。また、AIやIoTなどのデジタル技術を活用し暑さ対策を推進、ポストコロナ時代のライフスタイルを見据えたスマートシティの実現を目指す。

スマートシティアーキテクチャ
市民を中心にした新サービスの創出・提供
協議会において市民参加の仕組みを構築



自動運転バス
隊列走行実証実験



ドローンによる
橋梁点検実証実験



熊谷スマートシティ推進協議会

民: ㈱学研ココファン、㈱コミュニティネット、埼玉縣信用金庫、自然電力㈱、東京ガス ㈱埼玉支社、日本電気㈱、東日本電信電話㈱、東日本旅客鉄道㈱高崎支社、富士通㈱、プライム ライフ テクノロジーズ(PLT)㈱、ベジタリアア㈱

学: 群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センター、千葉大学

公: 熊谷商工会議所、くまがや市商工会、国土交通省関東地方整備局大宮国道事務所、埼玉県、熊谷市

WG: モビリティ、暑さに対応したまち、産業創造、ウェルネス、安全・安心

出所：熊谷市HP, <https://www.city.kumagaya.lg.jp/about/soshiki/sogo/kikaku/oshirase/smartcity.html>,
<https://www.city.kumagaya.lg.jp/about/soshiki/sogo/kikaku/oshirase/smartcity.files/00136540.pdf>,
 国立研究開発法人建築研究所「建築研究資料 (No.181号 (2017(平成29年)4月) 」,
<https://www.kenken.go.jp/japanese/contents/publications/data/181/5.pdf>,
 ミサワホーム株式会社, https://www.misawa.co.jp/smart_city/case/case3.html, ,2020年12月23日閲覧

想定される取組【体制】

浜松市でのハッカソンイベント（静岡県浜松市）

運営

エンジニア・プランナー・デザイナー等と市内当事者が交流。
地域課題解決のきっかけづくりを目指す。

- 2017年以降例年実施されているイベントであり、エンジニア・プランナー・デザイナーと、市内に住む課題の当事者・支援者が交流を行う中で、地域課題解決のプロトタイプ作成を目指す。
- 2020年は、福祉・介護・医療現場の課題を起点とした「ささえ合いのイノベーション」をテーマに実施された。



出所：浜松市ささえあいハッカソン2020, <https://hamamatsu-hackathon.com/>, 2021年1月29日閲覧
浜松市ハッカソン2019, <https://jellyware.jp/hamamatsuhack/>, 2021年1月29日閲覧

まちづくりにおけるエネルギー活用状況・参考事例

参考事例①

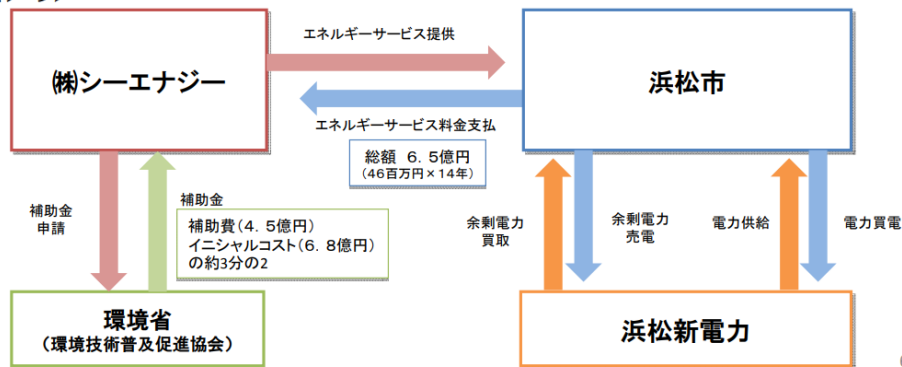
浜松市マイクログリッド事業（静岡県浜松市）

- 太陽光発電設備及び蓄電池を整備し、既存公共施設間の自営線融通及び自治体新電力による系統融通を通じて、太陽光発電を最大限活用

	事業概要
事業契機	既存公共施設への高効率機器、PV、蓄電池、自営線の追加導入
事業目的	再エネ・省エネによるエネルギーの地産地消、配電系統停電時の重要施設（病院等）の機能継続
事業主体	浜松市、浜松新電力、シーエナジー
事業開始時期	2019年（商用）
対象建物・規模	公共施設（病院、浄化センター、学校、衛生工場、地域センター等） ※1グリッド2、3施設構成×8グリッド
エネルギー源	太陽光
導入設備	蓄電池、自営線、ヒートポンプ給湯器、LED、EMS
導入効果	・PV・蓄電池余剰電力融通による省CO2、光熱費削減、電力自給率向上、BCP強化
自治体の役割	・エネルギー需要状況の情報提供 ・公道を跨ぐ自営線の許認可 ・浜松市スマートシティ協議会主導
補助事業	・環境省「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金」等

【事業スキーム】

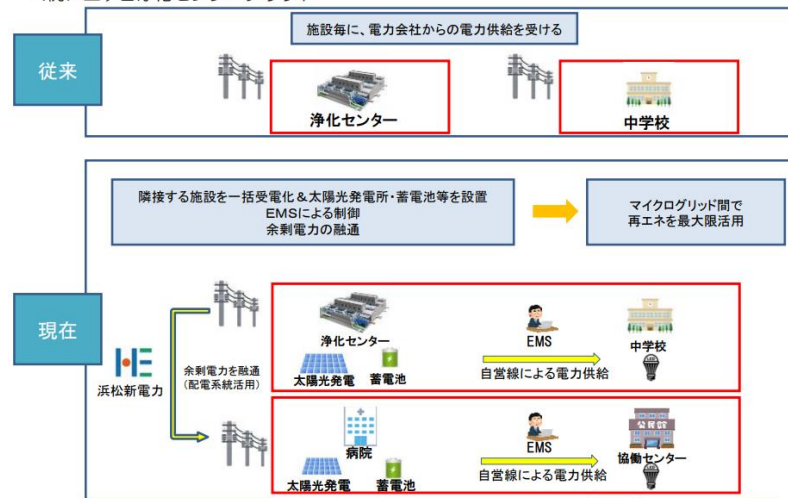
<イメージ>



※公開情報ベース

【各グリッドにおける電力融通の仕組み（自営線・系統）】

<例>三ヶ日浄化センターグリッド



参考事例②

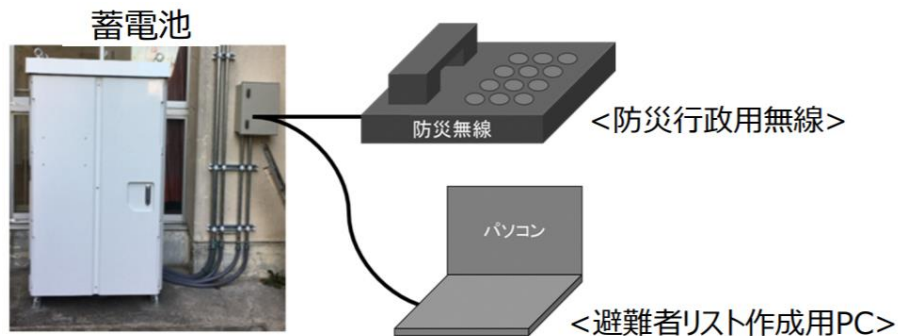
公共施設を中心としたVPP構築事業（神奈川県横浜市）

- 既設小学校・公共施設に太陽光発電設備及び蓄電池を設置し、平常時にはVPP運用に加えPV余剰電力を充電、非常時には防災機器への供給により地域防災拠点性を向上

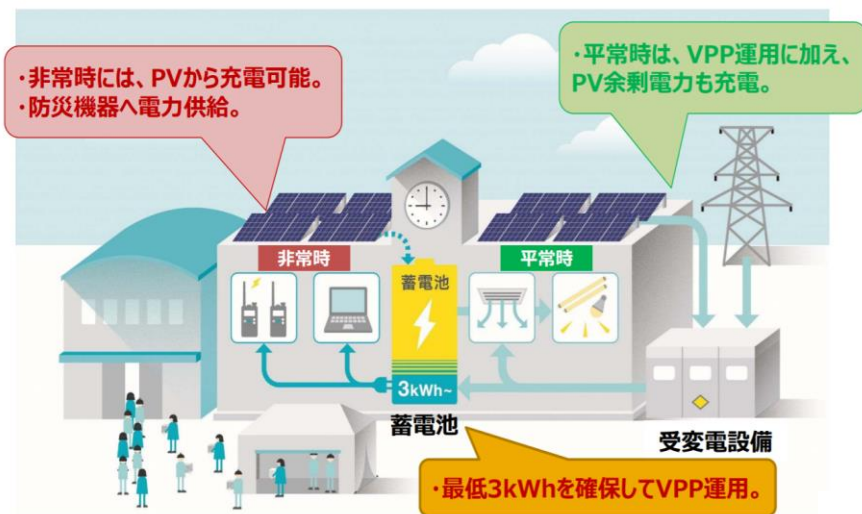
	事業概要
事業契機	既存公共施設へのPV、蓄電池、EVの追加導入
事業目的	地域防災拠点である小中学校の更なる防災拠点化
事業主体	横浜市、東京電力EP、東芝ES
事業開始時期	2018年（商用）
対象建物・規模	小中学校59校（累計）、公共施設等
エネルギー源	太陽光
導入設備	蓄電池、公用車EV、EMS、V2Bシステム
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> ・平常時は蓄電池による高速充放電によるデマンドレスポンス及び負荷平準化 ・非常時はPV+蓄電池を防災行政無線や避難者リスト作成用のパソコンなどの電源に活用
自治体の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・環境モデルゾーン・地域防災拠点の整備 ・小学校における環境教育の推進 ・自治体VPP推進連絡会議事務局
補助事業	なし

【蓄電池の災害時における活用イメージ】

※公開情報ベース



【蓄電池を活用したVPPのイメージ】



出所：東京電力EP, https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/ondanka/etc/yscp/yscp03.files/0004_20190312.pdf, 2021年2月1日閲覧

参考事例③

大木戸ソーラーシェアリング事業（千葉県千葉市）

- 既存耕作地へのソーラーシェアリングに加え、蓄電池、EV・PHEVも併せて導入し、売電収入による農業地域の活性化、再エネポテンシャルの有効活用、農村BCPの構築を実現

※公開情報ベース

事業概要

【事業スキーム】

事業契機 既存耕作地へのPV、蓄電池、EVの追加導入

事業目的 農家経営の改善や農業地域の活性化及び再エネポテンシャル利活用

事業主体 千葉市緑区、千葉エコ・エネルギー、清水建設

事業開始時期 2018年（商用）

対象建物・規模 耕作面積約10,000㎡

エネルギー源 太陽光

導入設備 蓄電池、EV、架台

導入効果

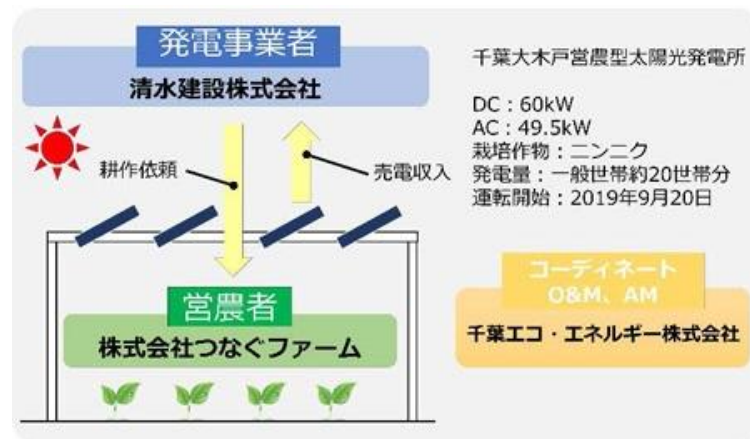
- ・PV売電による農家の収益性向上や需要家を招待する農業体験ツアー等農業振興
- ・災害時でも機能するモビリティ、移動式蓄電池を用いた災害支援

自治体の役割

- ・農地転用許認可
- ・住民（町内会）周知

補助事業

- ・農林水産省「営農型太陽光発電システムフル活用事業」



【低炭素化+農村BCPの構築イメージ】



“農村BCP”の構築の一助

都市近郊農村部における
“低炭素化”

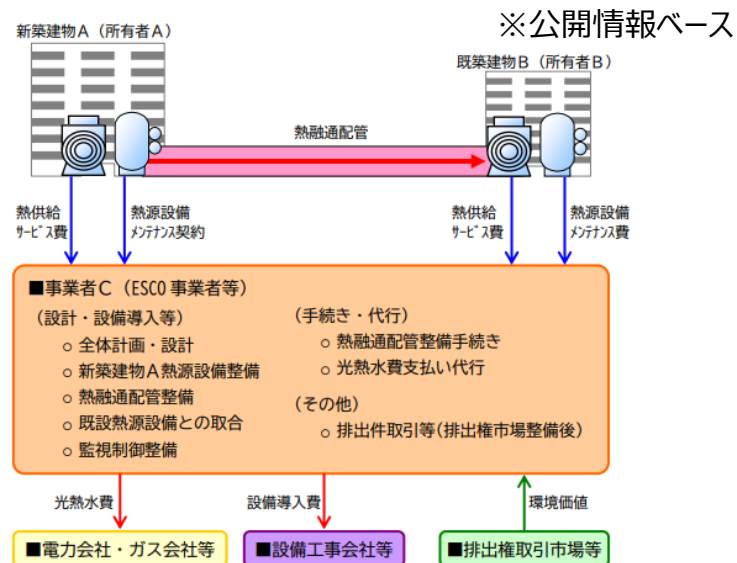
参考資料④

新横浜3施設ESCO事業（神奈川県横浜市）

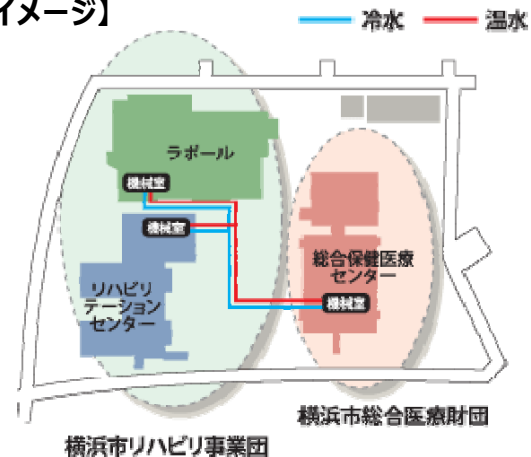
- 熱源システム老朽化を契機としたESCO事業による新規CGS導入により、負荷パターンの異なる既設公共施設における建物間熱融通を実現し、経費削減及び省エネ性を向上

	事業概要
事業契機	既存施設における熱源システム老朽化に伴うESCO事業でのCGSや高効率照明等新規導入
事業目的	ESCOによる機器更新と異なる隣接3施設の負荷パターンを組合せた省エネ
事業主体	横浜市、TGES
事業開始時期	2006年（商用）
対象建物・規模	公共施設3施設
エネルギー源	CGS
導入設備	熱導管、LED
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> ・CGSの稼働する昼間は排熱を利用したジェネリックを最大限活用し熱融通、負荷平準化（平日/休日、日中/夜間の利用状況が異なる）で経費削減・環境負荷軽減 ・CGSによるエネルギー供給のBCP維持
自治体の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー需要状況等の情報提供 ・公道を跨ぐ熱導管の許認可
補助事業	・なし

【熱融通の事業スキーム】



【エネルギー融通イメージ】



参考資料⑤

区役所改修事業（東京都渋谷区）

- 庁舎老朽化に伴う建て替えにおいて、免震構造の採用、CGSによる電源の多重化、防災センターの開設、地域防災システムの構築を通じて、新庁舎の災害対応機能を強化

事業概要

事業契機	老朽化に伴う耐震性能基準の未達
事業目的	震災後でも区の中核機能を維持する災害対応機能を整備
事業主体	東京都渋谷区、東京ガス、TGES
事業開始時期	2019年（商用）
対象建物・規模	庁舎
エネルギー源	CGS、ジェネリンク、ナチュラルチラー
導入設備	EMS
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> ・停電対応型CGS等電源多様化によるBCP性向上 ・EMSによる電熱効率供給、費用の平準化、熱源機器の最適運用 ・併せて導入した防災サービス「防災TUMSY」による地域・区や連携機関・住民が三位一体となった防災対策
自治体の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー需要状況等の情報提供 ・電源供給体制の検討
補助事業	・なし

【需要施設の抱える課題】

渋谷区役所の課題

- 震災後にも区の中核機能を維持できる災害対応機能を整備したい。
- 優れた環境性能を持つスマート庁舎を実現したい。
- 建設費用の低減と電気・熱需要に合わせた効率的な運用による省エネを図りたい。
- 被害状況をリアルタイムに把握し、区役所、関係機関及び区民と情報共有を行い、防災拠点としての機能を高めていきたい。

※公開情報ベース

東京ガスからのご提案

- 信頼性が高い中圧ガス導管の採用。
停電対応型ガスコージェネレーションシステムによる電源の多重化。
- ガスコージェネレーションシステムによる電気と熱の効率的活用。
- エネルギーマネジメントサービスによる費用の平準化と、熱源機器の最適運用支援。
- 防災TUMSYにより情報の一括管理と、災害時の迅速な情報更新。

【エネルギーの供給源】



出所：東京ガス、
<https://eee.tokyo-gas.co.jp/case/facility/04.html>, 2021年2月1日閲覧

参考資料⑥

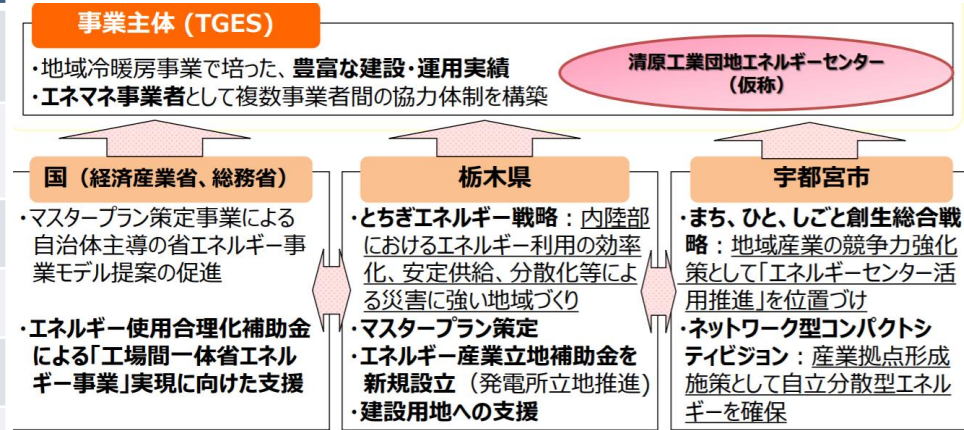
清原工業団地スマートエネルギー事業（栃木県宇都宮市）

- 既設工場間に新たに自営線及び熱導管を敷設、大規模CGSからのエネルギー供給によりBCP性の向上、負荷パターンの異なる工場間のエネルギー融通を最適運用することによる省エネ性の向上を実現

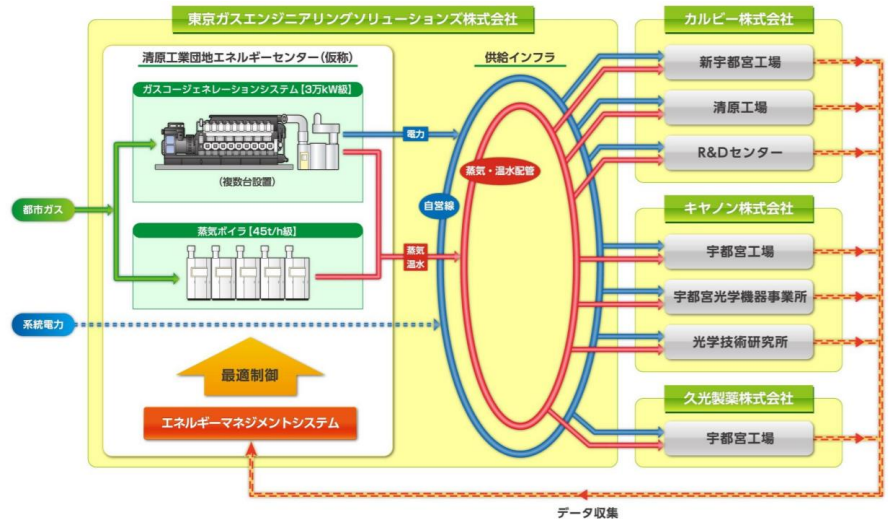
	事業概要
事業契機	既設工場間を新たにつなぐ自営線、熱導管及び一括供給元となるエネルギーセンターの建設
事業目的	自治体の災害時の電源確保及び省エネ推進、事業者の工業団地への電熱併給事業検討
事業主体	栃木県、宇都宮市、東京ガス、TGES
事業開始時期	2020年（商用）
対象建物・規模	工場・研究所7施設
エネルギー源	CGS
導入設備	自営線、熱導管、蒸気ボイラ、EMS
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> ・需要状況が異なる7つの事業所で電気と熱（蒸気・温水）を融通し、需要変動に応じた最適運用・省エネ ・CGSによるエネルギー供給のBCP維持 ・エネルギーセンター建設・運用時の新規雇用の創出
自治体の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー需要状況の情報提供 ・マスタープランへの自治体エネルギー政策の反映 ・公道を跨ぐ自営線や配管の許認可
補助事業	・資源エネルギー庁「エネルギー使用合理化等支援事業」等

【事業ステークホルダーと役割】

※公開情報ベース



【エネルギーの供給源】



出所：東京ガス、
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/sho_energy/pdf/019_01_02.pdf, 2021年2月1日閲覧

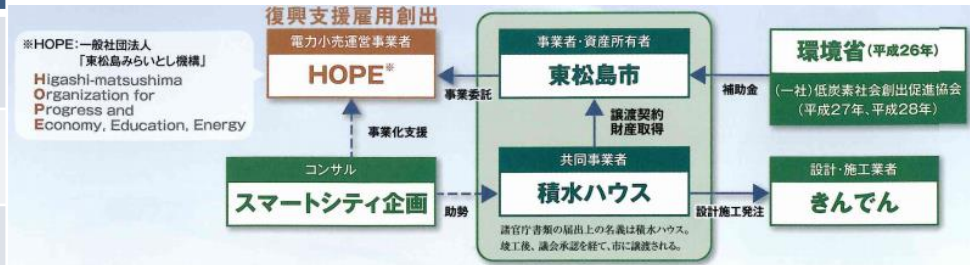
参考事例⑦

東松島スマート防災エコタウン（宮城県東松島市）

- 震災を契機とした公営住宅等の自営線面的再開発において、BDF非常用発電機及び太陽光発電設備を活用した自治体新電力による非常時の電源供給体制を構築

	事業概要
事業契機	震災復興に伴う災害公営戸建住宅を含む新規面的再開発
事業目的	震災復興と環境未来都市づくりの一環及び企業のスマートエコタウン開発事例拡大
事業主体	東松島市、東松島未来都市機構（HOPE）、積水ハウス、きんでん、スマートシティ企画
事業開始時期	2014年（商用）
対象建物・規模	災害公営戸建住宅（70戸）、災害公営集合住宅（15戸）、集会所、公共施設、病院等
エネルギー源	バイオディーゼル非常用発電機、太陽光
導入設備	蓄電池、自営線、受変電設備、CEMS
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> ・自営線とバイオディーゼル自家発電機で公営住宅、公共施設、病院に対して電力供給維持 ・年間のCO2排出量削減目標の256tを約20%上回る、年間307tのCO2排出量を削減
自治体の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・新電力設立に向けた出資 ・公営住宅や公共施設等の需要情報の提供 ・省庁や電力会社との法令関係、自営線敷設等の協議の主導、各種調整
補助事業	<ul style="list-style-type: none"> ・環境省「自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業」（3/4） ・東松島市予算（1/4）

【事業スキーム】



※公開情報ベース

【事業イメージ】



【非常時の電力供給の考え方】

需要	供給	需要	供給
戸建住宅 70戸 (供給停止)		戸建住宅 70戸 (供給停止)	
集合住宅 15戸 (供給停止)	ディーゼル発電機	集合住宅 15戸 (供給停止)	
集会所	ディーゼル発電機 (容量超過)	集会所	ディーゼル発電機 (容量超過)
大規模病院 ×2	PV 400kW + 蓄電池	大規模病院 ×2	PV 400kW + 蓄電池
小規模病院 ×2	公共施設 (自家発電)	小規模病院 ×2	公共施設 (自家発電)
公共施設	公共施設 PV70kW	公共施設	公共施設 PV70kW
大規模病院 ×2	PV 250kW	大規模病院 ×2	PV 250kW
公共施設	蓄電池	公共施設	蓄電池
集会所	PV70kW	集会所	PV70kW

停電が長期化した場合は、避難所となる集会所と病院に太陽光発電+蓄電池で最低限の電力供給を継続。病院の自家発電もここで使う。

3日以内の停電対応 (普段通りの電力供給)

災害時 (数日単位の停電) 初期

災害時 (数日単位の停電) 終盤

出所：東松島市，
<http://www.city.higashimatsushima.miyagi.jp/index.cfm/22,21015,c.html/21015/20190617-171508.pdf>, 2021年2月1日閲覧

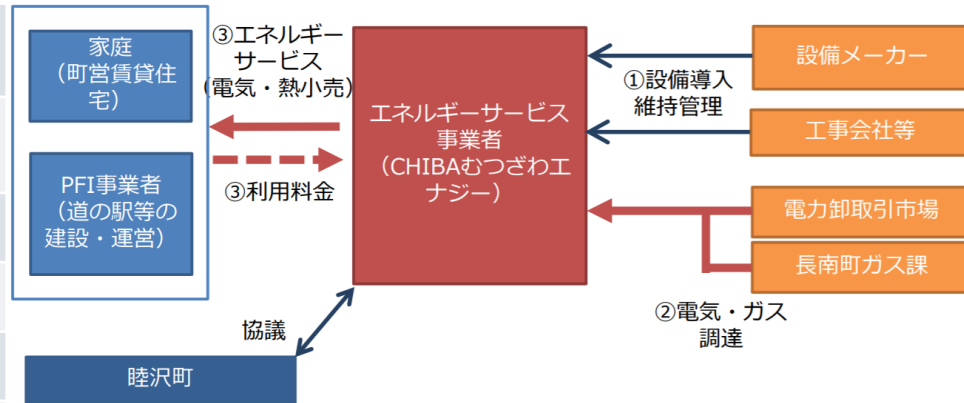
参考事例⑧

むつざわスマートウェルネスタウン事業（千葉県睦沢町）

- PFI事業での道の駅改修及び公営住宅の面的再開発において、自治体新電力を中心とした地元産天然ガスCGSの熱供給によるBCP性の向上及び小売電力事業収益の健康事業への地域還元

	事業概要
事業契機	PFIによる既存防災拠点である道の駅の改修と公営住宅の新規面的再開発
事業目的	地域住民の健幸をテーマとした街づくり及び地域資源（天然ガス・かん水）の有効活用
事業主体	睦沢町、CHIBAむつざわエナジー
事業開始時期	2019年（商用）
対象建物・規模	住宅33世帯、道の駅等
エネルギー源	CGS（地元産天然ガス）、太陽光、太陽熱
導入設備	自営線（地中化）、排熱利用ボイラ、貯湯槽
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> ・2019年の台風15号の際には、廃熱等により水道水を加熱して周辺住民へ温水シャワーを無料提供 ・事業利益を町の健康プログラム等へ還元 ・自営線敷設による事業の投資回収年数低減 ・省エネルギー率21%
自治体の役割	<ul style="list-style-type: none"> ・新電力の設立出資 ・区画整備状況の情報共有 ・事業遂行上の各種協議主導
補助事業	・資源エネルギー庁「地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金」等

【事業スキーム】



【地元産ガスによる停電時の電力供給及び需給内訳】

