

#### (4)「公共施設等適正管理推進事業費」の対象事業に新たに「脱炭素化事業」

令和3年10月に改定された地球温暖化対策計画において、地方公共団体は国が政府実行計画に基づき実施する取組に準じて率先的な取組を実施することとされたことを踏まえ、脱炭素化の取組を計画的に実施できるよう、「公共施設等適正管理推進事業費」の対象事業に新たに「脱炭素化事業」が追加された。

### 公共施設の脱炭素化の取組等の推進

○ 令和3年10月に改定された地球温暖化対策計画において、地方団体は国が政府実行計画に基づき実施する取組に準じて率先的な取組を実施することとされたことを踏まえ、脱炭素化の取組を計画的に実施できるよう、「公共施設等適正管理推進事業費」の対象事業に新たに「脱炭素化事業」を追加

○ 公営企業の脱炭素化の取組についても、地方財政措置を創設

#### 1. 公共施設等適正管理推進事業費における「脱炭素化事業」の追加


**【対象事業】**  
地球温暖化対策計画において、地方団体が率先的に取り組むこととされている以下の地方単独事業

- ① 太陽光発電の導入
- ② 建築物におけるZEBの実現
- ③ 省エネルギー改修の実施
- ④ LED照明の導入

※「ZEBの実現」、「省エネルギー改修」は、それぞれZEB基準、省エネ基準に適合させるための改修が対象

**【事業期間】** 令和4年度～令和7年度    **【事業費】** 1,000億円

**【地方財政措置】**  
公共施設等適正管理推進事業債  
(充当率：90% 交付税措置率：財政力に応じて30%～50%)



＜ZEBのイメージ＞  
太陽光発電、高効率空調設備、LED照明、蓄熱型システム

＜ZEB(Net Zero Energy Building)とは＞  
一定の省エネルギーを図った上で、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した建築物

#### 2. 公営企業の脱炭素化

**【対象事業】**  
公共施設等適正管理推進事業費（脱炭素化事業）と同様

**【事業期間】**  
令和4年度～令和7年度

**【地方財政措置】**  
地方負担額の1/2について、一般会計負担（繰出）とし、財政力に応じて当該負担の30～50%について交付税措置 1

### 公共施設等の適正管理の推進

○ 公共施設等の適正管理を推進するため、「公共施設等適正管理推進事業費」について、対象事業及び事業費を拡充した上で、事業期間を5年間延長

**【事業期間】** 令和4年度～令和8年度    **【事業費】** 5,800億円（令和3年度：4,800億円）  
(「脱炭素化事業」は令和4年度～令和7年度)

**【対象事業】** ○ 「長寿命化事業」の拡充（空港施設、ダム）の追加  
○ 「脱炭素化事業」の追加 ※詳細は次頁

**【地方財政措置】** 公共施設等適正管理推進事業債 ※下線部は令和4年度の変更部分

対 象 事 業	充当率	交付税措置率
① 集約化・複合化事業 ・ 延床面積の減少を伴う集約化・複合化事業	90%	50%
② <u>長寿命化事業【拡充】</u> 【公共用建物】 ・ 施設の使用年数を法定耐用年数を超えて延長させる事業 【社会基盤施設】 ・ 所管省庁が示す管理方針に基づき実施される事業（一定規模以下等の事業） 〔 道路、河川管理施設（水門、堤防、ダム（本体、放流設備、観測設備、通報設備等））、砂防関係施設、海岸保全施設、港湾施設、都市公園施設、空港施設、治山施設・林道、漁港施設、農業水利施設・農道・地すべり防止施設 〕	90%	財政力に応じて 30～50%
③ 転用事業 ・ 他用途への転用事業	90%	財政力に応じて 30～50%
④ 立地適正化事業 ・ コンパクトシティの形成に向けた事業	90%	財政力に応じて 30～50%
⑤ ユニバーサルデザイン化事業 ・ バリアフリー法に基づく公共施設等のバリアフリー改修事業 ・ 公共施設等のユニバーサルデザイン化のための改修事業	90%	財政力に応じて 30～50%
⑥ <u>脱炭素化事業【新規】</u> ※令和4年度～令和7年度（4年間） ・ 地球温暖化対策計画において、地方団体が率先的に取り組むこととされている事業	90%	—
⑦ 除却事業	90%	—

出典：「公共施設の脱炭素化の取組等の推進について(総務省提出資料)」(第20回 再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース提出資料,令和4年3月31日)([https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/conference/energy/e\\_index.html](https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/conference/energy/e_index.html))

図2-4 公共施設等の適正管理への「脱炭素化事業」が新規追加

## 2.2 非常時の再エネ電源導入状況

### (1) グリーンニューディール(以下「GND」)基金による県有施設への導入

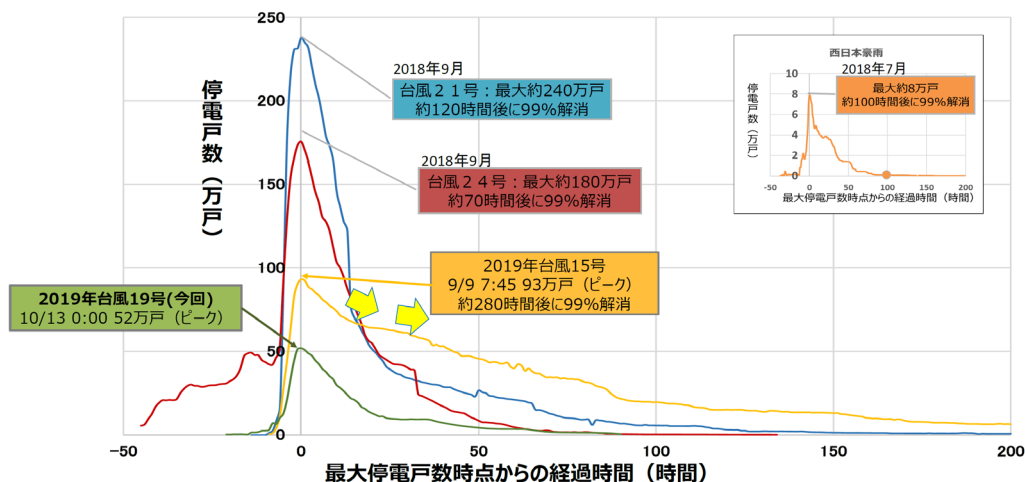
GND 基金による県有施設への導入状況は、表 2-2 に示すとおりである。防災拠点や非常時における機能確保が必要な施設に優先して再エネ設備が導入されている。

表 2-2 GND 基金による県有施設への設備導入状況

施設名称	事業主体	竣工年度	機能	導入設備	年間発電量 (kWh/年)	CO <sub>2</sub> 排出削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
郡山総合庁舎	県	H28	防災拠点	太陽光発電 20kW 蓄電池 20kW	21,024	12.2
檀原総合庁舎		H28	防災拠点	太陽光発電 20kW 蓄電池 20kW	21,024	12.2
馬見丘陵公園		H28	広域避難所	ソーラー街路灯 16 基	2,018	1.1
御所浄水場	県水道局	H28	インフラ	小水力発電 40kW	300,000	173.7
(仮称)南和広域医療組合救急病院	南和広域医療組合	H27	災害拠点病院	ソーラー街路灯 4 基 ペレットボイラー	505	144.3

### (2) 近年の停電の発生と再エネ電源の活用状況

2018 年 9 月に近畿地方で発生した台風 23 号では、停電が 240 万軒に及び、復旧に約 5 日間を要した。2019 年台風 15 号による停電は、東京電力管内の千葉県 64 万軒、茨城県 10 万軒など約 93 万軒の停電件数となった。復旧が長期化し 280 時間(11.7 日)を要した。茨城県の県有施設における GND 事業による太陽光発電が活用され、県立高校(太陽光発電 15kW、蓄電池 15kWh を設置)では、停電時に、GND 事業で導入した太陽光発電、蓄電池設備から電力が供給され、パソコン、電話機等に活用した。また、工事事務所(太陽光発電 20kW、蓄電池 15kWh を設置)では、停電時に、GND 事業で導入した太陽光発電設備、蓄電池設備から電力が供給され、事務所内の照明、パソコン、電話機、プリンター等の電源に活用し、事務所機能が維持された。



出典:「台風 15 号・19 号に伴う停電復旧プロセス等に係る個別論点について(経済産業省)」(総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会/産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 電力安全小委員会 合同電力レジリエンスワーキンググループ,2019 年10月17日)([https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku\\_gas/denryoku\\_gas/resilience\\_wg/index.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/resilience_wg/index.html))

図 2-5 台風に伴う停電戸数と復旧までの経過時間

また、これらの台風による停電被害と復旧に要した時間を表 2-3 に示した。これらの停電の原因は、送電鉄塔や電柱の折損、倒木に電線の切断などによるものである。山間地では、土砂災害による道路不通などによって復旧作業ができずに復旧までの時間を要する場合がみられる。

表 2-3 近年の台風による停電被害と復旧までの時間

台風		最大停電戸数	99%復旧までの時間
2018 年	台風第 21 号	約 240 万戸（関西電力管内）	5 日後（関電発表）
	台風第 24 号	約 180 万戸（中部電力管内）	3 日後（中電発表）
2019 年	台風第 15 号	約 93 万戸（東京電力管内）	12 日後（東電発表）
	台風第 19 号	約 52 万戸（東京電力管内44万戸）	4 日後（東電発表）
2020 年	台風第 10 号	約 53 万戸（九州電力管内 48 万戸）	2 日後（九電発表）
2022 年	台風第 14 号	約 52 万戸（九州電力管内 29 万戸）	5 日後（九電発表）

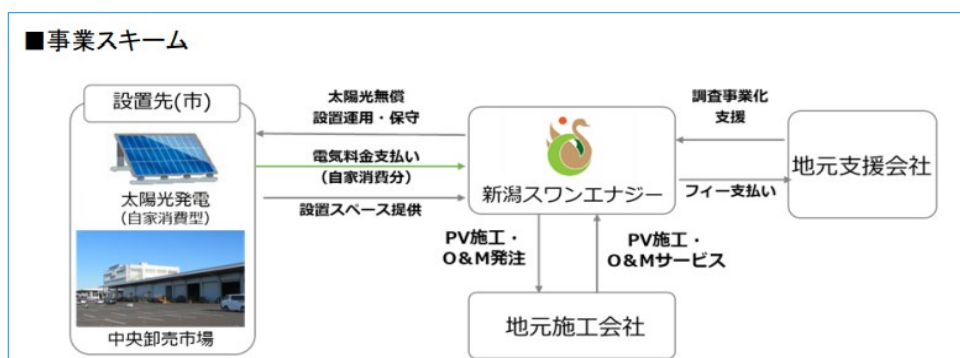
出典：「令和2年に発生した災害の振り返りと今後の対応について（経済産業省）」（産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 電力安全小委員会、令和 2 年 12 月 22 日）を参考に追記  
2022 年の停電総数は、各電力会社発表の情報から推計

## 2.3 地域エネルギー会社による公民連携の事例

ここでは、地域エネルギー会社による公共施設への発電設備導入、電力契約などPPA事業を実施している事例を取り上げて、参考とすべき事業内容を以下に整理した。2.3～2.6 で取り上げた先進事例は、地方公共団体の環境政策部局が担当している場合が多い。実際に、庁内における施設管理等の関係部局と合意形成も図りながら事業化を進めている点に注目する必要がある。

### (1) オンサイトPPA事業 ～新潟市中央市場自家消費型太陽光発電事業～

新潟市と㈱第四北越銀行、JFE エンジニアリング㈱が出資する新電力会社「新潟スワンエナジー株式会社」は、新潟市中央市場にオンサイト第三者保有 PPA モデルによる自家消費型太陽光発電設備等を導入した。同社は、247.5kW の太陽光発電設備を無償で食品倉庫棟の屋根に設置・運用・保守を行い、20 年の自家消費電力購入契約により自家消費分の電気代から再エネ賦課金分を差し引き、支払を受ける。新潟市中央市場には、従前より「新潟スワンエナジー株式会社」から電力を供給していたが、それに置き換え、太陽光発電設備により発電された電力を供給することになる。不足する電力に対しては、これまで通りの方法で電力を供給する。パネルやパワコンの調達は、市内の EPC(再エネ開発事業者) 事業者) に委託する。工事期間は、令和 2 年 11 月から令和 3 年 2 月で、令和 3 年 3 月より稼働している。【担当部署：新潟市 環境部 環境政策課】



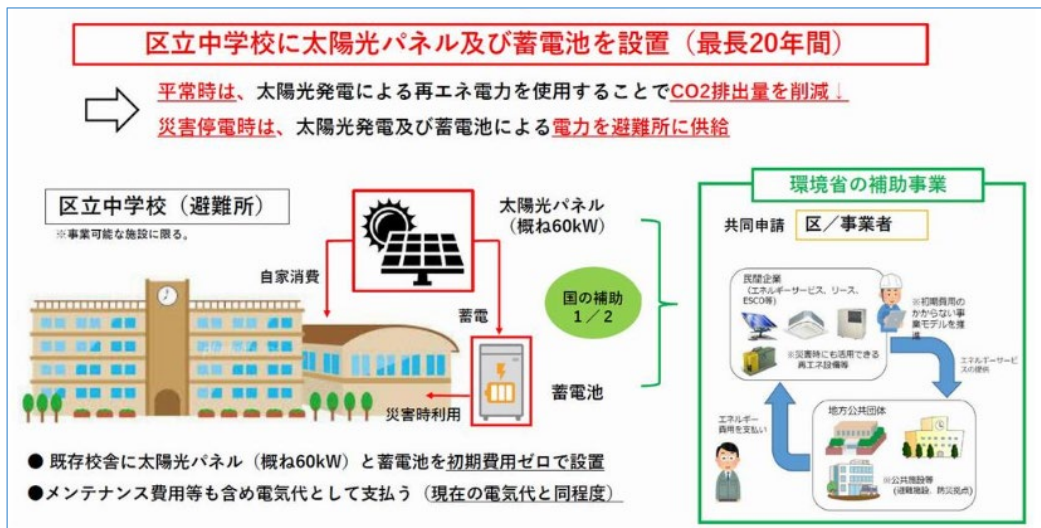
出典：新潟市ホームページ「第三者保有(PPA モデル)による太陽光発電設備の設置」、上図は新潟スワンエナジー株式会社ホームページ(<https://niigata-se.co.jp/>)より引用

図 2-6 新潟市中央市場自家消費型太陽光発電の事業スキーム

## (2) 区立中学校14校のPPA事業～世田谷区自家消費型太陽光発電設備等設置PPA事業～

区が公募型プロポーザルにより選定したTNクロス株式会社(東京都千代田区)は、国の補助事業を活用し、区の公共施設へ太陽光発電設備及び蓄電池を最長20年間設置し、施設に電力を供給する。事業の目的は、再生可能エネルギーの利用拡大(温室効果ガス排出量削減)、避難所のさらなる電源確保、区の率先行動による普及啓発である。

平時においては、太陽光発電設備による再エネ電力により施設の消費電力の一部をまかなうことで温室効果ガス排出量を削減する。また、災害停電時には、太陽光発電設備及び蓄電池による電力を避難所運営等に活用する。【担当部署:世田谷区環境政策部 環境・エネルギー施策推進課】



出典:世田谷区ホームページ「公共施設における太陽光発電設備等の設置事業(自家消費型太陽光発電設備等設置PPA事業)令和4年4月」より引用

(<https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/sumai/011/003/d00194344.html>)

図2-7 世田谷区自家消費型太陽光発電設備等設置PPA事業の概要

## (3) 兵庫県施設に「PPAモデル太陽光」、合計60MWを計画

県及び県道路公社の施設の駐車場等に太陽光発電設備、付帯設備及びカーポートを設置するなどし、再生可能エネルギー由来の電力を当該施設に供給する。設備は、発電事業者が設置・運転・維持管理等を行い、事業期間終了後に撤去し原状回復する。

公益財団法人ひょうご環境創造協会、SMFL みらいパートナーズ(東京都千代田区)、シン・エナジー(神戸市)は7月8日、兵庫県内の脱炭素をけん引する新会社「ひょうご環境エネルギー合同会社」を7月に設立すると発表した。県内施設に向けてオンサイト型PPA(電力購入契約)モデルによる太陽光発電など再生可能エネルギーの自家消費を行う事業を推進する。

新会社は、ひょうご環境創造協会が、兵庫県および市町、民間事業者など県下における再エネ導入を促進するため、民間企業との共同事業体として設立を企画。公募の結果、SMFL みらいパートナーズとシン・エナジーの提案を採択した。出資比率は、ひょうご環境創造協会が50%、SMFL みらいパートナーズが30%、シン・エナジーが20%となっている。

最初は県及び県道路公社の施設の駐車場等に太陽光発電設備、付帯設備及びカーポートを設置するなどし、再生可能エネルギー由来の電力を当該施設に供給する。合計出力は1.723MW、年間発電量は2,019MWhを見込んでいる。今秋から施設ごとに順次着工し、2022年度中の完工を目指す。県施設にPPAモデルの太陽光発電設備を率先導入してノウハウを取得し、県内市町、民間企業などへの導入につなげていく。

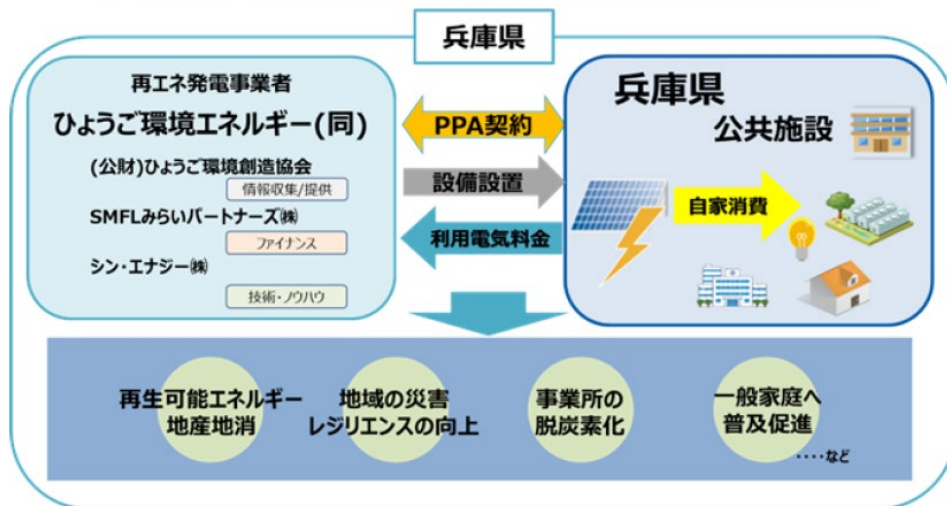
表 2-4 兵庫県 PPA モデル候補施設一覧

所在市町	管理区分	施設名
三木市	県	広域防災センター
加西市	県	農林水産技術総合センター
南あわじ市	県	淡路農業技術センター
丹波市	県	森林動物研究センター
丹波市	県	丹波医療センター
加東市	県	教育研修所
姫路市	県	姫路警察署
福崎町	道路公社	播但連絡道路管理事務所
市川町	道路公社	市川サービスエリア(施設屋上等)
朝来市	道路公社	朝来サービスエリア(施設屋上等)
姫路市	道路公社	豊富パーキングエリア(施設屋上等)
姫路市	道路公社	連結路附属地(花田 IC(姫路市)ループ内)
朝来市	道路公社	連結路附属地(朝来 IC(朝来市)ループ内)
朝来市	道路公社	遠阪トンネル料金事務所(施設屋上等)

出典：兵庫県ホームページ「県施設等への太陽光発電設備導入に向けた PPA 事業者の公募型プロポーザルの実施について」(2022 年 6 月 2 日)より引用  
 (https://web.pref.hyogo.lg.jp/nk19/2022ppa.html)

兵庫県の「地球温暖化対策推進計画」では、2030 年度目標として、温室効果ガスの 2013 年度比 48%削減、及び再エネの 100 億 kWh 導入を掲げている。新会社では、同計画に向けて、約 60MW の PPA モデルによる開発を計画している。【兵庫県 環境部 環境政策課 温暖化対策班】

- 県が率先して再エネ導入に取り組み普及拡大を促進する
- エネルギーの地産地消と、エネルギー代金の県内循環を推進する



出典：日経 BP メガソーラービジネス「兵庫県施設に「PPA モデル太陽光」、合計 60MW を計画」(2022/07/13)、  
 上図は三井住友ファイナンス&リース株式会社ニュースリリース「兵庫県施設への PPA モデルによる太陽  
 光発電設備導入について」(2022 年 7 月 8 日)(https://www.smfl.co.jp/news/assets/220708.  
 pdf)より引用

図 2-8 兵庫県 PPA モデル太陽光発電事業の事業スキーム

## 2.4 公用EV・充電器導入の実施例

### (1) 県庁舎における電気自動車用急速充電器設置・運用事業の事業者募集

長野県は 2050 年度に二酸化炭素を含む温室効果ガス正味排出量をゼロにすることを旨とするための具体的取組として、電気自動車(以下「EV」という。)利用者へ充電サービスを提供するため、県が指定する場所(県有地の一部)に事業者がEV用急速充電器(以下「急速充電器」という。)を設置・運用する「県有地における電気自動車用急速充電器設置・運用事業」を行う。この事業では、運用する事業者を公募型プロポーザル方式に準じて募集し、選定事業者は、「株式会社 e-Mobility Power」。

募集要綱によると、急速充電器等の運用に当たって使用する電力は、100 パーセント長野県産の再生可能エネルギー由来のものとすることが求められている。



出典：日本経済新聞「長野県庁舎に EV 充電器設置 県内普及を加速」(令和 4 年 3 月 24 日)  
(<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCC242SL0U2A320C2000000/>)

### (2) 会津若松市の電気自動車の普及促進・急速充電器の運用について

会津若松市では、「スマートシティ会津若松」を目指して、電気自動車 7 台を公用車として導入し、日々の業務や災害時における非常用電源等として役立てるとともに、市役所本庁舎と北会津支所にそれぞれ急速充電器を設置し、観光客、市民の利便性の向上にも努めている。

#### ■電気自動車の導入による効果(令和 3 年度)

市が導入している電気自動車 7 台(走行距離合計 19,746km)による二酸化炭素排出量等の削減などの効果は、

二酸化炭素排出量:約 1,099kg-CO<sub>2</sub> の削減 (削減率 35.9%)

燃料代:約 148,333 円の削減 (削減率 69.3%)

※電気自動車による二酸化炭素排出量は、電力の排出係数:0.476kg-CO<sub>2</sub>/kWh で計算

※比較対象は、燃費:15.0km/リットルのガソリン車とし、ガソリン代:162.5 円/リットル、

排出係数:2.322kg-CO<sub>2</sub>/リットルで計算

#### ■庁舎への急速充電器の設置

電気自動車の普及とその充電インフラの整備拡大に向けて、北会津支所に急速充電器を設置。事前の申し込みは不要で、市民に限らず、観光客も利用可能。

## ■V2H(Vehicle to Home)の設置

V2Hは、電気自動車への充電だけでなく、電気自動車から建物側へも電力を供給できる機器。

この機器を追手町第二庁舎、上下水道局庁舎、北会津支所、河東支所に設置し、災害時(停電時)に、電気自動車から各施設に電力を供給できる仕組みを構築している。



公用車の EV 化



北会津支所 西側駐車場

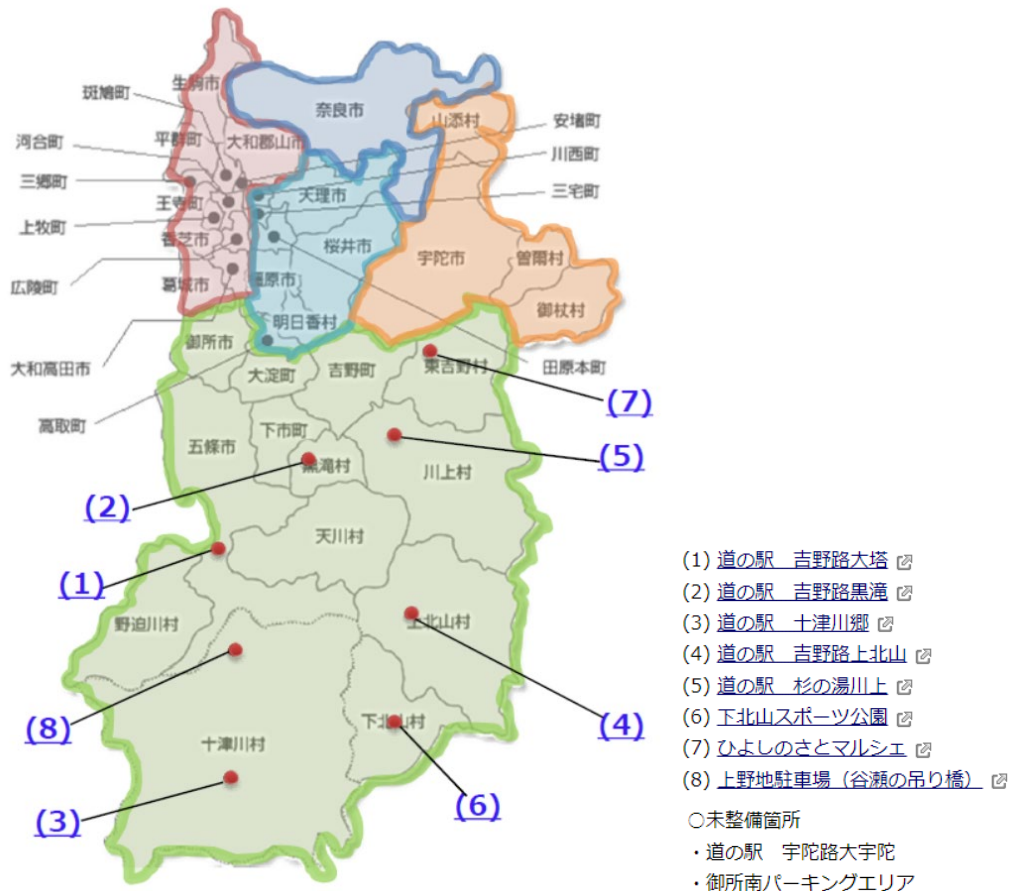


V2H本体 (追手町第二庁舎)

出典:会津若松市ホームページ「電気自動車の普及促進・急速充電器の運用について」(令和4年5月26日)  
(<https://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2013081600012/>)

## (3) 奈良県次世代自動車充電インフラ整備計画(平成29年3月改訂)の概要

電欠懸念払拭のため、主要道路上における急速充電器空白地域の解消を目指し、以下のとおり、南部東部地域の道の駅等10箇所を急速充電器の整備目標とした。平成31年1月現在、10箇所中8箇所で急速充電器が設置されており、県域全体で急速充電器による経路充電が可能になっている。



出典:奈良県ホームページ「県内のEV充電スポット情報」(<https://www.pref.nara.jp/47511.htm>)

図 2-9 奈良県のEV充電スポットの状況

#### (4) 災害時の電動車からの外部給電・神戸モデル

神戸市では、電動車等の普及促進の一環として、災害等による停電時に、地域の活動拠点小規模施設(集会所、自治会館等)への電力供給、特に夜間停電時の既設の天井照明の確保に電動車等を利用できないか検討し、簡易で安価な電気工事をを行い、自動車などに接続して避難所等の天井照明などの施設の一部に給電する「外部給電・神戸モデル」(神戸モデル)の取組みを令和元年度から開始している。令和3年8月に策定した導入マニュアルの周知・広報等を通じて避難所等への導入を促進し、地域の防災対応力の向上を図るとともに、電動車の普及を推進していく。【担当課:神戸市 環境局 環境創造課】

##### 【特長】

- ・外部給電の一般的な手法(V2H:Vehicle\_to\_Home)に比べて、約5分の1と安価(約30万円)
- ・施設内の室内配線を使用するため、天井照明やコンセントに給電可能
- ・小型発電機など、様々な電源の利用が可能

なお、電源となる電気自動車は、自動車メーカーとの連携協定に基づき、避難所などへ配車し、施設へ電力を供給する。電気自動車等に蓄える電力は、災害停電時でも、ごみ焼却による自立発電ができる港島クリーンセンターにて充電し、避難所などへ反復して給電できるようにしている。



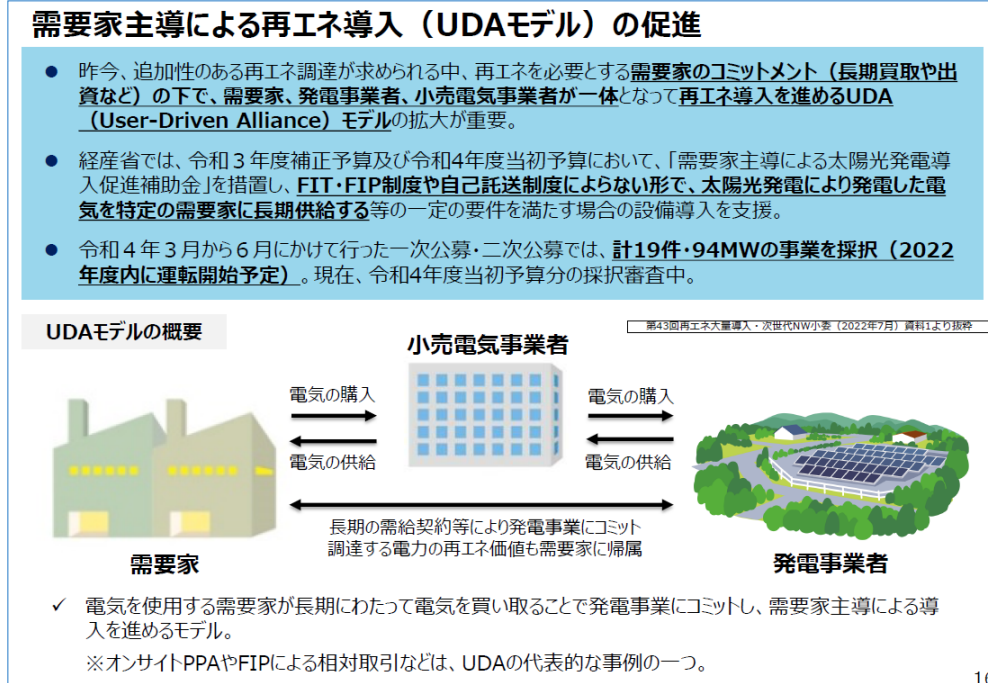
出典:神戸市ホームページ「外部給電・神戸モデルの概要」(令和4年6月16日)(<https://www.city.kobe.lg.jp/a36643/kurashi/recycle/kankyohozen/noise/index.html>)

図 2-10 神戸市の停電時の外部給電モデルの概要



## 2.5 公共施設に供給する再エネ電気の契約

今後、需要側(小売・需要家)の再エネ電気のニーズを踏まえた、PPA モデル等による再エネ特措法の支援対象外の案件(非 FIT・非 FIP 案件)が増えていくことも想定される。これらについては、当面は補助金を活用した形での導入が考えられる。



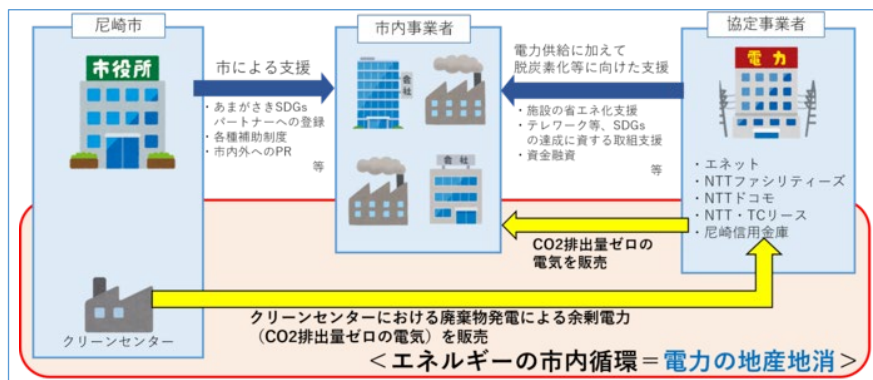
出典：経済産業省「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 資料 1」(2022年8月17日)([https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku\\_gas/saisei\\_kano/index.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/saisei_kano/index.html))

図 2-11 需要家主導による再エネ導入モデルの概要

### (1) 尼崎市クリーンセンターで発電した再エネ電気の事業者への提供

尼崎市では、市クリーンセンター第1・2工場で発電された余剰電力を、CO<sub>2</sub>排出量ゼロのクリーンな電気として、市内事業者へ販売している。企業イメージの向上、販路拡大等につながる脱炭素経営に向け、CO<sub>2</sub>排出量ゼロの電気を活用するエネルギーの地産地消を施策展開している。

販売電力量は、年間15,000MWh程度で先着順に販売する。予定販売量に達し次第募集終了としていて、販売価格は、現在の電気料金の5~10%引き程度の価格で販売可能としている。



出典：尼崎市ホームページ「クリーンセンターで発電した電気の地産地消について」(令和4年12月14日)(<https://www.city.amagasaki.hyogo.jp/kurashi/kankyohozen/1022782/1022428.html>)

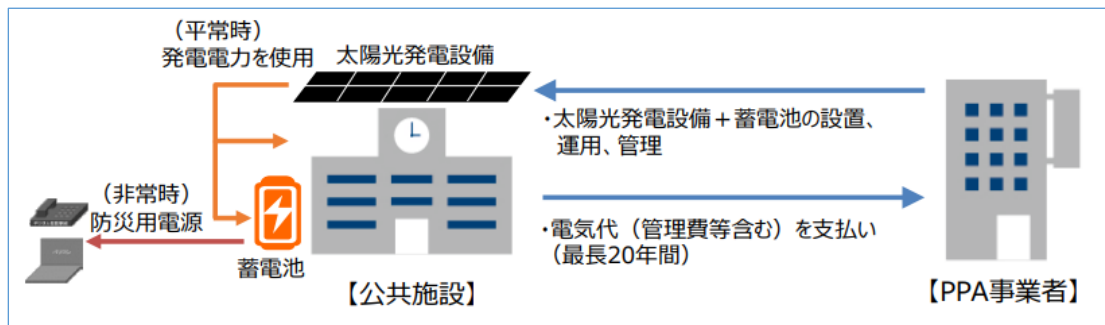
図 2-12 尼崎市再エネ電気の事業者への提供事業【経済環境局 環境部 環境創造課】

## (2) 横浜市市有施設への再エネ電気供給事業(教育委員会事務局総務課)

横浜市では、Zero Carbon Yokohama の達成に向けて、本市自らの率先行動として再生可能エネルギーの地産地消を積極的に進める取組の一環として、市有施設のうち小中学校を対象に、建替予定がなく、現在太陽光発電設備及び蓄電池がない 65 校を候補校として、公募型プロポーザル方式により PPA 事業の実施事業者を選定した(選定企業:東京瓦斯株式会社)。

事業者は令和3年度から令和4年度にかけて設備を導入し、設置した太陽光発電設備による電力を学校へ供給する。事業期間は最長 20 年間とする。

事業スキームは、PPA 事業者が施設の屋根等に太陽光発電設備 + 蓄電池を設置し、運用・管理する。また、施設所有者は設置場所を貸すとともに、発電された電力を使用し、電気代として PPA 事業者を支払う。PPA 事業者は設置費用および運用・管理費用を、施設所有者からの電気代で回収する。【発注担当課:教育委員会事務局総務課】



出典:横浜市ホームページ「市有施設への再生可能エネルギー等導入事業の実施事業者を公募型プロポーザルで選定します」(令和2年12月11日)(<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/kohokocho/press/ondan/2020/201211press.html>)

図 2-13 横浜市市有施設への再エネ電気供給事業

## (3) 東京都調布市の「環境に配慮した電力調達」

環境配慮契約法に基づく契約手法で、電気事業者の二酸化炭素排出係数、環境負荷低減に向けた取組を評価する「裾切方式」を採用した。市では、令和3年4月に策定した「調布市電力の調達に係る環境配慮方針」により、電気事業者の実績を点数制で評価し、一定の得点以上の電気事業者に入札参加資格を付与することとした。

高圧受電をしている以下の公共施設について、電力調達のための制限付き一般競争入札を行い、令和3年12月に落札事業者を決定した。

<入札対象(受電単位で全8か所, 14市有施設)>

- ①市役所本庁舎、②上石原保育園・上石原ふれあいの家、③市民プール・市民野球場・市民多摩川テニスコート、④東部保育園・東部児童館・東部公民館、⑤西部公民館・西部児童館、⑥子ども発達センター、⑦仙川中継ポンプ場、⑧クリーンセンター

<契約先> 東京電力エナジーパートナー株式会社(現行契約先も同事業者)

<競争入札を実施したことによる対象施設の電力料金削減見込み>

年間約4,886万円⇒約4,470万円(約 8.5%の削減)

<電力供給予定> 令和4年3月1日～令和5年2月28日 ※ 単価契約(1年)の契約として実施

【担当課:環境部 環境政策課】

出典:調布市ホームページ「公共施設における環境に配慮した電力調達について」(2022年2月)  
(<https://www.city.chofu.tokyo.jp/www/contents/1653026631562/files/shiryous3.pdf>)

(4) 北九州都市圏域での公共施設への再エネ100%電力の導入開始

公共施設への再エネ 100%電力を北九州都市圏域の北九州市及び直方市、行橋市、小竹町、鞍手町、みやこ町、築上町の7市町で令和3年度から実施する。また、再エネ100%電力の導入で削減したCO<sub>2</sub>排出量が見える化する仕組みを構築するとともに、若松商店街の共用部分に再エネ100%電力を若松商店街で立ち上げた新法人が「(株)北九州パワー」取次店となり、再エネ発電所の電力を民間施設に供給する“再エネ100%電力×地産地消”の取組を開始する。



出典：北九州市ホームページ「北九州都市圏域での公共施設への再エネ 100%電力の導入開始」及び「民間施設への再エネ 100%電力普及に関する若松商店街の新たな取組について」(令和3年2月)  
<https://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/000936332.pdf>

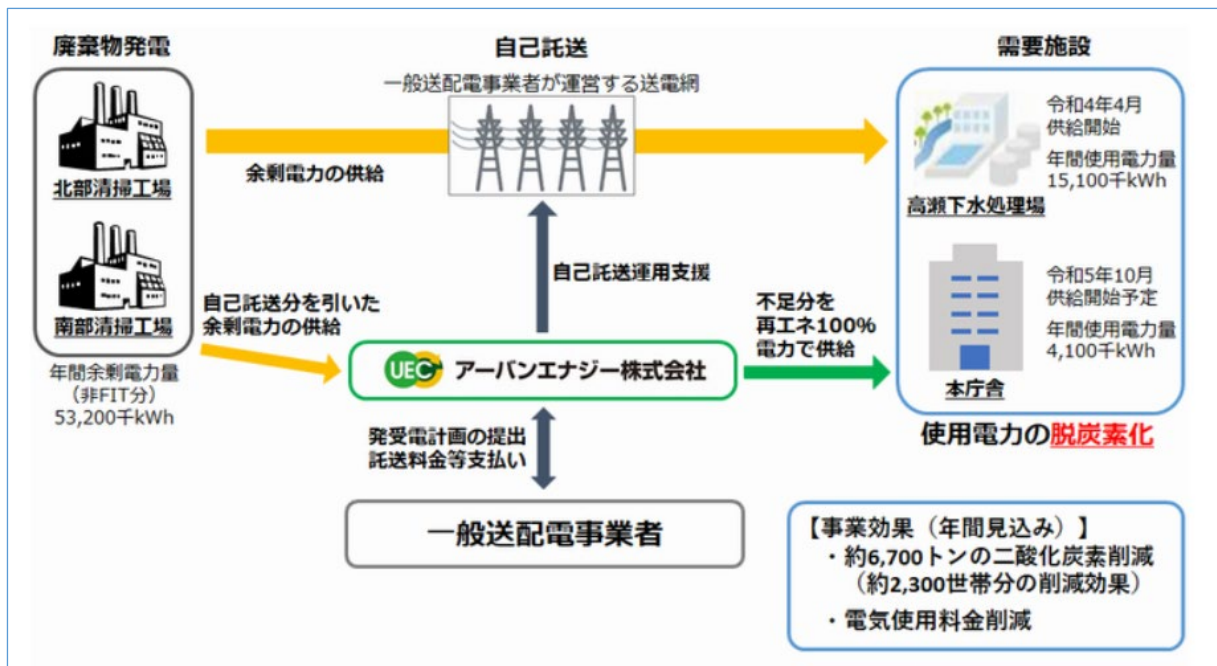
図 2-14 環境と経済の両立に向けた「再エネ 100%北九州モデル」

(5) 船橋市「避難所施設等への再生可能エネルギー設備導入等事業」、及び「清掃工場の余剰電力を活用した自己託送実証事業」

船橋市は、市有施設(54 小学校、25 中学校、18 公民館、本庁舎など 106 施設)を対象として、太陽光発電設備及び蓄電池設備等(以下、「設備」という。)の導入により、公共施設における平時の温室効果ガス排出を抑制すると同時に、災害時の避難所施設、防災拠点等でのエネルギーを確保するため、設備設置施設への再生可能エネルギー由来電力の供給、運転管理及び維持管理を

行う事業について公募型プロポーザルにより TN クロスを選定した。令和4年度から令和5年度末日までに設備を導入し、かつ運転を開始し、運転期間は運転開始日から20年間とする予定である。事業の実施にあたっては、環境省「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業」等の活用を予定している。

また、北部清掃工場及び南部清掃工場の廃棄物発電の余剰電力(非 FIT 分は年間で 53,200 千 kWh)を一般送配電事業者が保有する送電網を介して公共施設へ送電する事業も行っている。この自己託送を活用して電力供給を行うことで、エネルギーの地産地消を図るとともに、必要となる残りの電力は再生可能エネルギー100%の電力で調達することで、供給先の需要施設の使用電力は脱炭素化されるとしている。実証事業期間は、令和4年4月から令和6年9月末までを予定しており、自己託送の供給先施設は高瀬下水処理場を実施し、令和5年10月からは市役所本庁舎も追加する。【担当課:環境政策課 ゼロカーボンシティ推進室】



出典:船橋市ホームページ「清掃工場の余剰電力を活用した自己託送実証事業の実施について」(2022年4月)  
<https://www.city.funabashi.lg.jp/machi/kankyuu/004/p103869.html>

図 2-15 船橋市清掃工場の余剰電力を活用した自己託送実証事業のイメージ

## 2.6 事業者や関係機関への広報

### (1) 長野県「県有施設における太陽光発電設備導入 検討の手引き」平成27年7月

長野県では、太陽光発電事業の普及促進のため「おひさま BUN・SUN メガソーラープロジェクト」により得られた知見等を活用して、県有施設における太陽光発電設備を導入するための手続をまとめ、県の公式ホームページで公開している。

手続の実務を記載しており、県の機関だけでなく市町村や民間の施設においても活用できる内容となっている。【担当課:環境部 ゼロカーボン推進室】

目次構成
県有施設における太陽光発電設備導入フロー図
はじめに
第一 太陽光発電設備導入の意義等
1 太陽光発電導入の目的(政策目的の策定)
2 導入方法は主に2つ
3 太陽光発電導入のメリット・デメリット
第二 基本的事項
法的根拠の整理
第三 適地(施設)の選定
1 施設の洗出し
2 検討事項
第四 事業着手前の留意点
1 事前準備
2 発電所建設用地、受変電設備設置用地の確保
3 自然災害への対策
4 その他(余剰売電方式(自家消費)について)
第五 屋根貸し方式による導入実務
1 事前準備
2 事前協議
3 公募の実施
4 事業候補者との調整
5 例年事務等
6 賃貸借期間終了後の取扱い
資料集

出典:長野県ホームページ「「県有施設における太陽光発電設備導入検討の手引」を策定しました」(2021年6月9日)(<https://www.pref.nagano.lg.jp/ontai/201507tebiki.html>)

図 2-16 「県有施設における太陽光発電設備導入 検討の手引き」の目次構成

## (2) 茨城県「需給一体型再生可能エネルギー導入のための手引き」

茨城県では、脱炭素社会の実現に向けて、需給一体型再生可能エネルギーの導入を促進するため、対象施設の選定条件や導入にあたっての留意事項等を整理した「需給一体型再生可能エネルギー導入のための手引き」を作成した。【担当課：県民生活環境部 環境政策課】

この手引きは、県や市町村が管理運営する公共施設等を対象として、「需給一体型再エネ活用」を推進するための考え方、対象とする範囲、基本的な事項、再エネ設備の導入可能性を判断するための調査手法や取り組みの手順、スケジュール等を示しており、県や市町村の担当者が設備の導入や関係者の合意形成などに向けて、参考にすることを目的としている。

また、行政の関係部署のみならず、発電事業者、小売電気事業者、再エネに関心のある需要家をはじめ、設備導入に係る計画設計・工事、設備の運転、維持管理、効果検証を担う事業者が、需給一体的に再エネ設備や再エネ電気を活用するために参考にすることも想定している。

### 目次

<b>第1章 需給一体型再生可能エネルギー活用の基本的事項</b> .....	<b>1</b>
1.1 本手引きの目的・背景 .....	1
1.1.1 目的 .....	1
1.1.2 背景 .....	1
1.2 本手引きの使い方 .....	9
1.3 再エネの需要と供給を一体的に活用するための手法 .....	12
1.4 事業の流れと補助事業の活用 .....	24
1.5 再エネ活用の推進に向けた基本方針 .....	28
<b>第2章 需給一体型再エネ活用の対象施設の選定</b> .....	<b>30</b>
2.1 導入対象施設選定の条件 .....	30
2.2 太陽光発電導入可能性調査の実施 .....	35
2.3 活用マップの利用 .....	39
<b>第3章 需給一体型再エネ活用に係る留意事項</b> .....	<b>44</b>
3.1 再エネ設備導入に向けた課題の整理 .....	44
3.2 需給一体型太陽光発電の設備・送受電の基本タイプ .....	48
3.3 太陽光発電設備導入に係る検討の進め方 .....	53
3.3.1 庁舎等の省エネ・再エネ導入の検討 .....	53
3.3.2 上下水道施設への太陽光発電の導入可能性調査 .....	59
3.3.3 処分場跡地の太陽光発電の導入可能性調査 .....	62
3.3.4 PPA活用などによる自家消費型太陽光発電の導入 .....	65
3.3.5 太陽光発電及び蓄電池導入事業費の概算費用 .....	69
3.4 EV充電インフラの整備に係る検討の進め方 .....	73
3.5 ごみ焼却発電の余剰電力の活用に係る検討の進め方 .....	78
3.6 公共施設における再エネ電気の調達 .....	81
<b>第4章 事業者からみた公民連携と連携事例</b> .....	<b>85</b>
4.1 事業者へのヒアリング結果からみた公民連携 .....	85
4.2 自治体と事業者による連携事例 .....	94
<b>用語解説（重要キーワード）</b> .....	<b>101</b>

出典：茨城県ホームページ「需給一体型再生可能エネルギー導入のための手引き 令和4年2月」  
(<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyō/kansei/chikyu/saienetebiki.html>)

図 2-17 「需給一体型再生可能エネルギー導入のための手引き」の目次構成

### (3) 都府施設における再生可能エネルギー見える化モデル事業

東京都は、再生可能エネルギーの導入拡大を図る上で、普及の初期段階にある新たな再エネ技術については、多くの人々の目に触れるようにして、関心を高めることが重要と考え、都府施設において率先的に新たな再エネ技術を導入して見える化を図ることで、民間施設の取組拡大につなげることを目的に本モデル事業を開始している。【担当課：環境局 気候変動対策部 計画課】

- a. ソーラーロード(舗装型太陽光パネル)、及び床発電等の振動発電(振動のエネルギーを電力に変換) 令和元年度～2年度(実証試験)、令和2年度～令和5年度(設置期間)

東京ビッグサイトのエントランスプラザまたはエントランスホールに「ソーラーロード」と振動発電を合わせて設置し、発電機能と省エネ効果を測定した。

また、可視化(見える化)の一環として同事業の実施概要や再エネの新技术などにより見込まれる効果などを記載した掲示板を設置し、アンケート調査を実施した。

「ソーラーロード」に関しては、建設大手の NIPPO が、薄膜太陽電池の技術を持つ MIRAI-LABO(東京都八王子市)と共同で、たわみ変形に強い薄膜シリコン型太陽電池を透明プラスチックで保護した構造の「太陽光発電舗装」の開発を進めており、2022年までの実用化を目指している。

#### <舗装型太陽光パネル(全長約 16.5m×約 0.9m)>

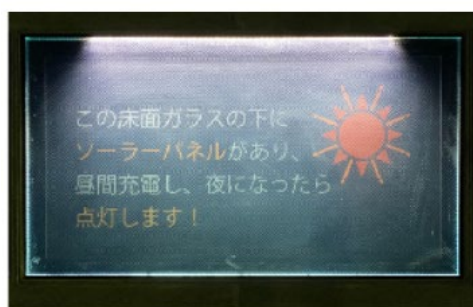
- ・舗装路面に設置する太陽光パネル(床面ガラスの下にパネルを設置)
- ・事業内容が見える化するメッセージを床面ガラスに表示(昼間に発電した電気を蓄電池に蓄電しておき、夜間の点灯表示に利用)
- ・周囲タイル面との段差なく施工
- ・床面ガラスには滑り止め加工を施し、その上を歩行可能
- ・年間想定発電量 約 750kWh/年



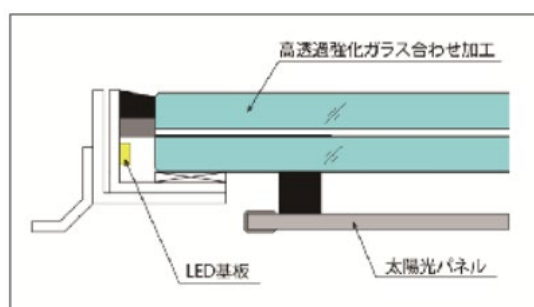
設置の様子(昼間)



設置の様子(夜間)



床面ガラス(夜間点灯時)



太陽光パネル等の設置方法断面図

### <振動発電(LED点灯タイプ・情報発信タイプ)(全長約16m×約0.6m)>

- ・歩行者が移動の際に床へ与える振動を利用して発電
- ・発電した電気を用いて、①マット端のLEDの点灯、②スマートフォンアプリ(LINE)への情報発信を実現



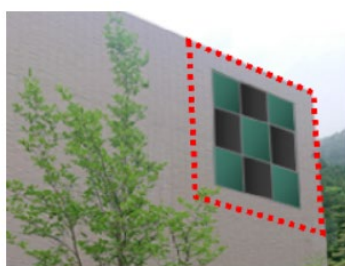
振動発電 (LED点灯タイプ、情報発信タイプ)

### b. 建材一体型太陽光発電設備 令和4年9月～令和9年3月

建材一体型太陽光発電設備とは、窓や外壁等の建材と一体化させた又は建材に取り付けることで一体化可能な太陽光パネルを用いた発電設備であり、大成建設株式会社と株式会社カネカによるグループが採択を受けた。



東京国際展示場設置イメージ案



奥多摩水と緑のふれあい館設置イメージ図



奥多摩水と緑のふれあい館設置イメージ図

出典:東京都ホームページ「都有施設における再生可能エネルギー見える化モデル事業」  
([https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/own\\_efforts/mieruka/index.html](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/own_efforts/mieruka/index.html))

### (4) 佐賀県小城市庁舎、太陽光で電力自給本格運用の動画配信

防災活動拠点の庁舎に太陽光パネルと蓄電池を導入して、災害時でも発電した電力を送ることで防災体制が維持できるようにし、隣接する避難所の小城市三日月保健福祉センター「ゆめりあ」に発電した電力を送り、避難所の運営に役立てるといった整備が完成した。

職員と来庁者用の駐車場に設けた屋根の上に1200枚、総出力500キロワットの太陽光パネルを載せた。余った電力をためる大型の蓄電池も整備し、災害や天候不順で発電できなくても、人命救助の目安になる72時間分の電力を供給する。電力会社から電気を購入せずに自給することで年間約360トンのCO<sub>2</sub>排出量を削減でき、約1千万円かかっていた年間の電気料金もゼロになるという。【担当課:財政課】

この整備内容が、佐賀新聞社から YouTube 動画配信され、全国の自治体や再エネ関係者へ臨場感のある普及啓発に繋がっている。

出典:佐賀新聞電子版(<https://www.saga-s.co.jp/articles/-/815522>)





出典：小城市ホームページ「市庁舎の電力を再生可能エネルギーで自給自足【小城市庁舎防災機能強靱化事業】」（2022年10月17日）(<https://www.city.ogi.lg.jp/main/37807.html>)

#### (5) 福岡市役所 地球温暖化対策 率先実行計画(令和4年3月)

福岡市役所自らの事務・事業における温暖化対策については、これまで、気候変動を取り巻く環境の変化などに応じて、「環境保全に向けた福岡市率先実行計画」(1998(平成10)年策定)や、「福岡市役所環境保全実行計画」(2004(平成16)年4月策定、2009(平成21)年3月改定)、「福岡市地球温暖化対策実行計画(以下「前計画」という。）」(2016(平成28)年12月策定)を策定し、取組みを進めてきた。

前計画ではエネルギー消費量を指標としていたが、再エネ由来電力メニューを販売する電気事業者の増加などにより、温室効果ガスを排出しないエネルギーを選択することが可能となったことから、「脱炭素」へ向けて温室効果ガスを削減するという目的に照らし、エネルギー起源二酸化炭素排出量を指標とする。削減目標については、利用可能な技術を最大限活用し、率先した取組みをすすめることを前提とした数値を設定する。

実施する取組みは、①市有施設の省エネ対策(施設の新築時や改修時には、先進的な高効率機器の導入、建物の高断熱化等を考慮・反映した整備、ZEB化、機器や設備の運用改善)、②再生可能エネルギーの利用推進、③庁用車の脱ガソリン車への切替などが示されている。【担当課：環境局 脱炭素社会推進部 脱炭素事業推進課】

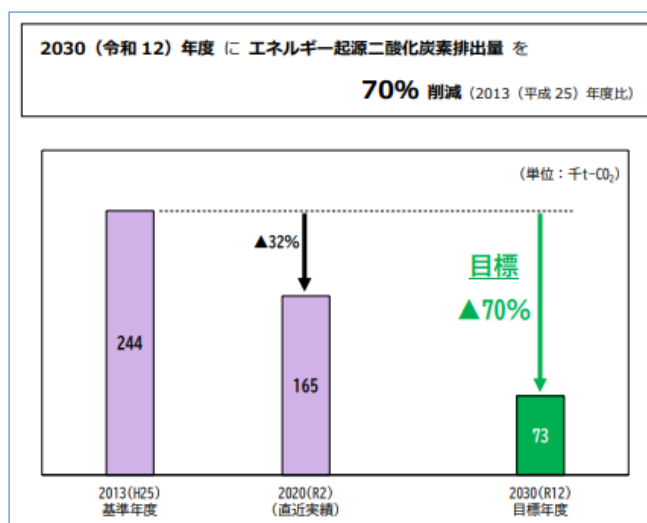


図 2-18 市有施設等の率先実行計画における目標

## ②再生可能エネルギーの利用推進

設備導入及び電力調達を組み合わせ、市有施設の使用電力を、原則再エネ由来電力に切り替えていきます。

### ア 太陽光発電設備の導入拡大（★）

自家消費を主目的とした太陽光発電設備を導入・拡大し、2030（令和 12）年度までに、設置可能な施設等の約 50%以上に設置します（2040（令和 22）年度 100%）。また、PPA モデル<sup>\*15</sup>の活用など新たな導入手法についても検討を行います。



図 4-3 太陽光発電設備の設置イメージ

### イ 再エネ由来電力の調達（★）

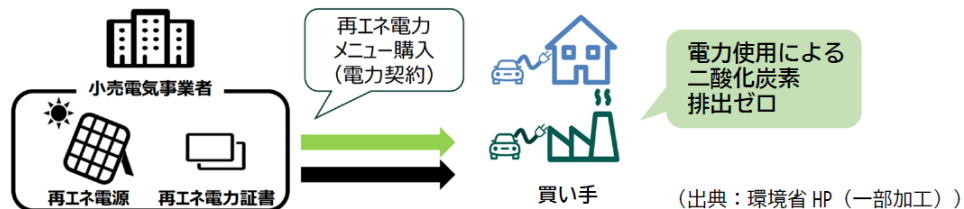
市役所業務で調達する電力を再エネ由来電力に切り替えていきます。

一般会計に属する施設については、2022（令和 4）年度から、原則切替を実施します。企業会計等では、それぞれが方針を定め、計画的に切替を進めていきます。

## コラム



### 再エネ由来電力の調達



電力契約において再エネ由来電力メニューを選択することで、電力の使用に伴う二酸化炭素排出をゼロにすることが可能です。再エネ由来電力メニューを選択する買い手の増加で再エネ需要が高まり、再エネの投資拡大につながることが期待されます。

世界的には、<sup>アールイー</sup>RE 100（事業を 100%再エネ電力で賄うことを目標とする企業連合）という枠組みが存在し、影響力の大きい企業が結集して、再エネ需要のシグナルを市場に発信しており、供給側における低価格化や安定供給に向けたアクションを促しています。また、安価で安定した再エネ電力のメリットが買い手に認知された場合は、更なるニーズにつながるため、RE100 の取組みは市場内の好循環を促すものと考えられています。RE100 への参加企業数は 2022（令和 4）年 1 月 25 日時点で 347 社で、日本企業は 63 社が参加しています（アメリカの 84 社に次ぐ 2 位）。

出典：「福岡市役所地球温暖化対策率先実行計画」（福岡市，令和 4 年 3 月）

([https://www.city.fukuoka.lg.jp/kankyo/j-suishin/hp/ondan\\_sossen.html](https://www.city.fukuoka.lg.jp/kankyo/j-suishin/hp/ondan_sossen.html))

図 2-19 市有施設における再エネ由来の電力メニュー使用の説明