

他自治体の事例研究

1. 家庭（戸建て住宅）における再エネ導入（太陽光発電、太陽熱利用）

1.1. 九州一小さい町吉富町（5.68km²：開成町 6.55km²）官民連携 PPA による脱炭素

吉富町専用モデルとして契約条件を標準化し、公共施設及び希望する住宅への PPA 方式による太陽光発電設備を導入した。CO₂排出量の削減とともに、防災用電源としての拡充に取り組んでいる。

1.2. Fujisawa サステナブル・スマートタウン（藤沢市）

全戸がスマートハウスで HEMS を装備しており、町全体で 3 MW の太陽光発電・蓄電能力を保有したスマートタウンを形成した。

街区などにおける再省蓄エネ事例③	
Fujisawaサステナブル・スマートタウン(Fujisawa SST)	
➤ パナソニック藤沢工場跡地を活用した、藤沢市とパナソニック等12社による官民共同のスマート・タウン・プロジェクト。 ➤ 街全体で3MWの太陽光発電・3MWの蓄電能力を保有。停電時も3日間の機能維持が可能。	
規模	- 東京ドーム4個分（約19ha）の土地に、住宅約1,000戸、商業施設、健康・福祉・教育施設等を建設 - 計画人口約3,000人 - 総事業費約600億円
全体目標	①CO₂排出量削減70%（1990年比） ②生活用水30%削減（2006年比） ③再生エネルギー利用率30%以上 ④ライフライン確保3日間
特長	- 全戸、創蓄連携システムを備えたCO₂ ±0 のスマートハウス。 ※創蓄連携システム…太陽光で創った電力を自家消費、余剰分は蓄電池に充電することで、雨の日や夜でも太陽光発電電力を効率よく消費でき、購入電力量を減らせるシステム。 ※CO₂ ±0…CO₂排出量と、CO₂削減量が年間で±0 - さらに、全戸、家庭が使用する電力をマネジメントするHEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）を装備。
出所 Fujisawa SST ウェブサイト, http://city.panahome.jp/fujisawasst/index.php（2017.12.19時点）、パナソニックウェブサイト、「「Fujisawa SST」が本格始動 街を育む中核拠点「Fujisawa SST SQUARE」が完成【動画二ユース】」, http://news.panasonic.com/jp/topics/2014/38776.html（2017.12.19時点）を基に環境省作成	

出典）脱炭素化の方向性を持った具体的な取組事例

1.3. 戸建て住宅間で「電力融通」する街区「セキュレア船橋グランオアシス」（千葉県船橋市）

全戸に太陽光発電設備やエネルギーマネジメントシステム等を導入し、街区単位で電力を融通することで、住宅単体よりも効率的なエネルギー消費を実現した街区を形成した。

戸建住宅間で電力融通

セキュレア船橋グランオアシスでは、戸建住宅間で「電力融通」する街区が誕生します。当社は、過去にもセキュレア豊田柿本（愛知県豊田市）で「電力融通」の街づくりを実現しており、今回はさらに戸数を増やし先進の技術を用いた取り組みとなっています。住宅単体ではエネルギーの効率的な利用に限界がありますが、街区単位で取り組むことでより効率的なエネルギー消費が可能となります。「セキュレア船橋グランオアシス」は、まちで創った電力をまちでできる限り使うことで、「再エネの暮らし」を目指していきます。

全ての戸建住宅には太陽光発電、リチウムイオン蓄電池、設備機器を効果的に制御するためのマネジメントシステムおよびインターネット通信網を導入します。セキュレア豊田柿本（分譲済）と同様の融通街区を構成していますが、本事例では街区を増やしさらにAIを用いたより高度なエネルギーマネジメントシステムを開発し導入しています。

出典）再生可能エネルギー100%の街づくり 「船橋塚田プロジェクト（船橋グランオアシス）」（千葉県船橋市）

1.4. 廃校を活用した施設を対象とした小規模ソーラーカーポートの導入（愛知県豊田市）

廃校を活用した地域の活動拠点にソーラーカーポートを導入した。今後は小型 EV の地域内共同利用事業の EV 充電との連動も検討している。

中山間地域における地域貢献型の小規模なソーラーカーポート導入の取組

事業概要		導入設備、事業の効果	
事業者	株式会社 M-easy	発電容量	太陽光パネル出力 12kW パワコン出力 11kW
所在地	愛知県豊田市旭八幡町堂山432-3	設置タイプ	太陽光発電一体型（駐車場4台分）
施設名(用途)	つくラセル（事務所等）	電力使途	全量自家消費
その他（特筆事項等）		事業費	総事業費：271万円 （うち補助額：82万円 補助率：1/3）
本事業は、豊田市の中山間地域において、廃校を活用した地域の活動拠点（コアオフィス）として利用する地域貢献を目的とした施設を対象に、小規模なソーラーカーポートを導入した事業である。また、災害時は災害対策拠点にも位置付けられており、地域の防災力強化にも貢献する取組である。 今後は、豊田市が実施する中山間地での「里モビプロジェクト」（電動小型モビリティの地域内共同利用）等のEV充電と連動させるなど、更なる地域貢献につなげていくことを検討している。		事業開始	2021年度（予定）
		再エネ消費比率※	事業実施前：0% 事業実施後：92%
		CO ₂ 削減効果	6t-CO ₂ /年
		施設のCO ₂ 削減率	（非公表）

※事業者が日中の稼働時間を想定して算出した値

取組のきっかけ、課題/工夫点等	完成写真
・ソーラーカーポート事業に取り組むきっかけ： 当社が取り組む地域貢献型事業を通じて、CO₂削減を行いつつ同時に地域の防災力強化に資する取組として実施した。 ・副次的効果： ソーラーカーポートの認知度は低く、施設利用/訪問者等の地域の人々に興味をもってもらえる良いきっかけづくりになっている。（普及啓発効果） ・事業者の声： 本事業は規模こそ小さいものであるが、ソーラーカーポートは屋根への負荷も少なく、中山間地域の老朽化が進む中小施設等においても比較的容易に導入できることから、本件がそのモデルケースとなり今後の波及効果が期待できる。	出典：（株）M-easy 提供資料より

出典）ソーラーカーポート等の新たな自家消費型太陽光等の導入支援事業に関する優良事例

2. 事業者における再エネ導入

2.1. ホームセンターにおけるオンサイト PPA モデルを活用したソーラーカーポート導入事例（千葉県・民間）

敷地内駐車場にソーラーカーポートを設置した。温室効果ガス排出の抑制の他、雨天時などの駐車場利用の利便性の向上、災害時における地域インフラ整備に寄与している。

ホームセンターのCO ₂ 排出削減及び災害時のサプライチェーン強化に向けた オンサイトPPAモデルを活用したソーラーカーポート導入事業			
事業概要		導入設備、事業の効果	
事業者	株式会社 afterFIT	発電容量	太陽光パネル出力 234kW パワコン出力 210kW
所在地	千葉県八街市八街ほ734	設置タイプ	太陽光発電一体型（駐車場82台分）
施設名(用途)	ケーヨーデイツー 八街店（商業施設）	電力使途	全量自家消費
その他（特筆事項等）	同社が運営するホームセンター「ケーヨーデイツー八街店」敷地内の駐車場の一部に、当社が発電事業者（PPA事業者）となってソーラーカーポートを設置した。 発電した電力利用に加え新たにカーポートが設置できたため、お客様の駐車場利用の利便性の向上に役立っている。 また、停電時の同施設の事業継続性の向上とともに、再生可能エネルギーを活用した地域大型流通拠点のモデルケースとして、災害時における地域インフラ整備に寄与している。		
		事業費	（非公表）
		事業開始	2021年12月
		再エネ消費比率	事業実施前：0% 事業実施後：54%
		CO ₂ 削減効果	147t-CO ₂ /年
		施設のCO ₂ 削減率	42%
取組のきっかけ、課題/工夫点等		完成写真、事業スキーム図	
・ソーラーカーポート事業に取り組むきっかけ：（下記3点の実現に努める） ①平時における温室効果ガス排出の抑制 ②カーポート設置による、雨天時などの駐車場利用の利便性向上 ③災害等の非常時において必要最低限な店舗運営が可能なエネルギーの供給（BCP対策の一環） ・事業実施に当たって特に注意した点： 災害等の非常時の店舗営業では、パワーコンディショナーをPOSシステム用コンセント及び非常用コンセントとして活用する設計としている。 ・課題と工夫点： 前方に支柱のない「片持ち」施工で駐車しやすいカーポート施工を実現した。当該事業により、同他店舗で当該スキームの水平展開が期待できる。		 写真 ソーラーカーポート設置状況 出典：(株) afterFIT提供資料より	

出典）ソーラーカーポート等の新たな自家消費型太陽光等の導入支援事業に関する優良事例

2.2. 神奈川県「かながわ再エネ電力利用プロジェクト」

小売電気事業者が提供する再エネ電力プランを広く周知するとともに、積極的に再エネ電力への切替えを行った県内企業等を認定、公表する制度を実施している。

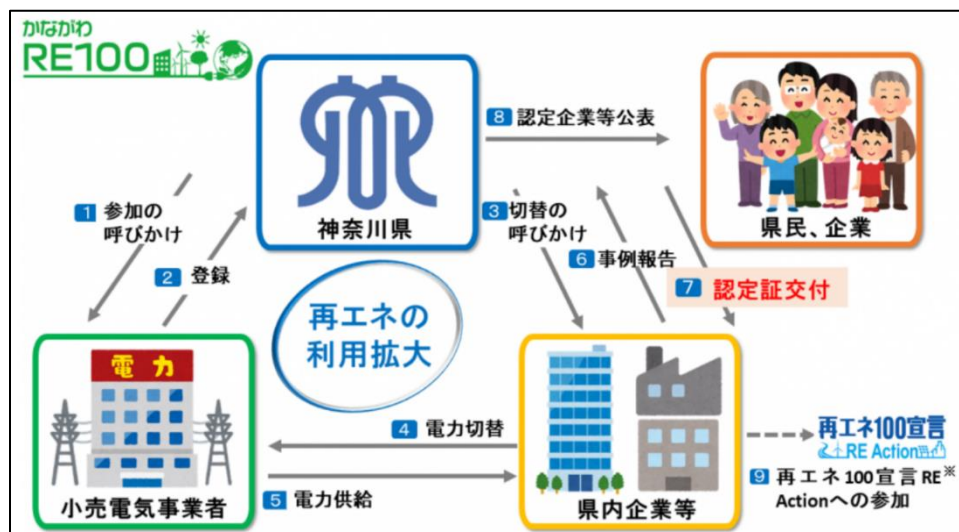


図 2-1 かながわ再エネ電力利用プロジェクトについて

出典）神奈川県ホームページ

2.3. 面的なエネルギーネットワークの構築（東京都内幸町一丁目地区）

大容量の蓄電池や蓄熱槽等を活用したエネルギーセンターを整備し、電力や熱の供給の一元化を行い、エネルギー利用の効率化と再エネの主力電源化に貢献している。

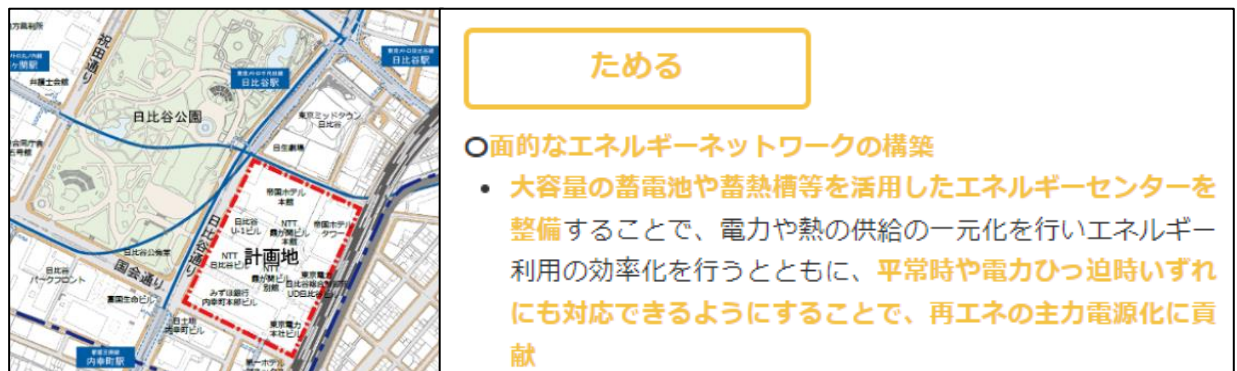


図 2-2 内幸町一丁目地区の位置図、及び概要

出典）都市づくりにおける HTT の先進事例について

2.4. 面的なエネルギーネットワークの構築（東京都虎ノ門・麻布台地区）

地域冷暖房施設とコージェネレーションシステムを併設し、発電時の廃熱の有効活用と街区間熱融通を行っている。



図 2-3 虎ノ門・麻布地区の位置図、及び概要

出典）都市づくりにおける HTT の先進事例について

3. 電気自動車（EV）等の導入（運輸部門の脱炭素化）

3.1. EV を活用したワーケーションイベントの開催（小田原市）

小田原市内の電気自動車のカーシェアリングを活用して、小田原市内のワーケーションを楽しむ事業を実施している。併せてペーパードライブ講習も実施することで、運転に自信のない方の参加も後押ししている。



出典）電気自動車を使って小田原ワーケーション！～EV を体験しながら小田原を楽しもう～

3.2. 充電セーフティネットワークの構築（さいたま市）

1 枚の充電カードで全国一律のサービスが受けられるよう充電器の整備している。

さいたま市の事例

- 電気自動車の普及に向け、2009年より「E-KIZUNA Project」を展開。電動車の普及拡大に向けて自治体間の連携強化を図る。

E-KIZUNAサミット

- EV・FCVの普及を目指した広域的な都市間ネットワーク構築のためのサミットを2010年より開催。2018年のサミットでは全国から22自治体が参加。



公用車へのEV・FCVの導入

- FCVを公用車に率先導入。
- 10区10色のEVパトカー（青色防犯パトロールカー）を導入。



充電セーフティネットワークの構築

- 合同会社日本充電サービスと提携し、1枚の充電カードで全国一律のサービスが受けられるように、「E-KIZUNAステーション」として充電器の整備を開始。

<E-KIZUNAステーションMAP>



地域密着型の啓発活動

- 小学校EV教室やEV・FCV展示会、試乗会を開催し、多くの市民がEV・FCVに触れる機会を創出。

出所：さいたま市公式HP「2018 E-KIZUNAサミットプレミアム in さいたまを開催しました」（2020/1/22）、「充電セーフティネットワーク E-KIZUNAステーションMAP（電気自動車用充電スタンドマップ）」（2020/4/1）、「各区に電気自動車の青色防犯パトロールカーを導入しました！」（2019/3/31）、「地域密着型の啓発活動」（2019/7時点）

54

出典）電動車活用促進ガイドブック（2020年9月1日、経済産業省）

3.3. 横浜市が e-Mobility Power と EV 普及促進に向けた連携の締結

横浜市が「e-Mobility Power」と連携を締結し、以下の取組により、「次世代自動車先進都市 YOKOHAMA」を目指すとしている。

- ①人口密度の高い「港北区」、「青葉区」に集中的に充電器（3,000 基）を配置
- ②充電インフラ拡大のための「新たな仕組みづくり」
- ③充電インフラを活用した「まちづくり」

出典）横浜市と E-MOBILITY POWER が EV 普及促進に向けた連携協定を締結

～充電インフラを拡大して「次世代自動車先進都市 YOKOHAMA」を共に目指します～

3.4. 民間企業における社員の EV 導入の促進のため、ワークプレイスチャージング※の導入

従業員や一般ユーザー向けに自社オフィス・工場等勤務先駐車場への充電設備の導入している。

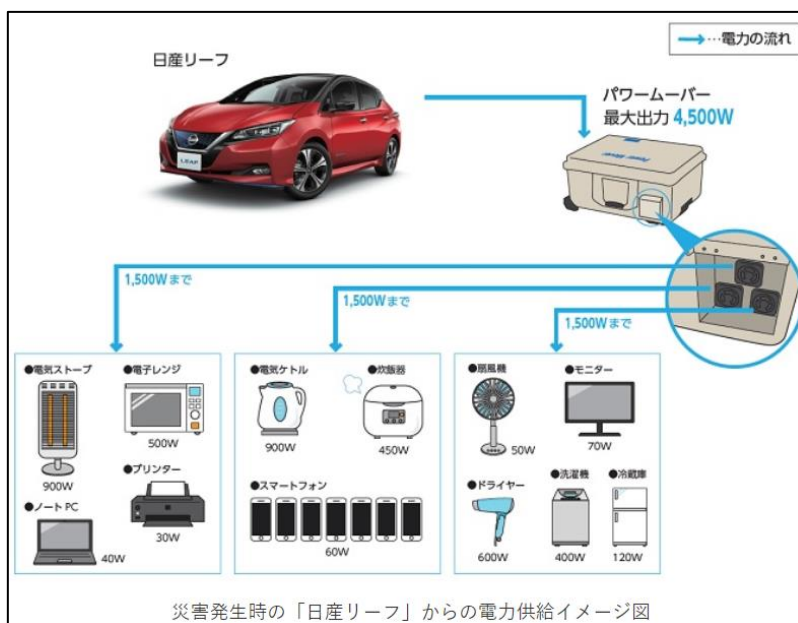
※ワークプレイスチャージング：勤務先充電

Google の取組内容	● 2011年6月、本社キャンパスに新たに71基の充電スタンドを設置。 ● 今後さらに250基の充電スタンドを追加する計画。将来的にはキャンパス内の駐車スペースの5%でEVの充電を可能にする意向。 ● 従業員向けのハイブリッド／EVによるカーシェアリングプログラム「Gfleet」を展開。既に 150 機の充電スタンドを設置。 ● 従業員は無料でこのプログラムを利用でき、キャンパス内での充電も無料。 ● 充電スタンドの設置数を増やすことにより、Google はこのプログラムをサポートし、さらには従業員による EV 購入を促進狙っている。	Google 本社キャンパス駐車場における充電風景 
----------------------------	--	---

出典）普通充電設備導入事例集（プライベート・パブリック充電用途）2015 年改訂版

3.5. 「災害時における電気自動車からの電力供給の協力に関する協定」の締結（開成町）

開成町が電気自動車（EV）を非常用電源として活用できる体制を構築し、開成町内の日産販売会社店舗が電気自動車（EV）「日産リーフ」を無償貸与することで、災害時の電源を確保に努めている。



出典）開成町と日産自動車、電気自動車を活用した「災害連携協定」を締結

3.6. 「e 通勤プロジェクト」として、エコ通勤の取組みを実施（兵庫県豊岡市）

公共交通機関利用促進及び温暖化防止などを目的に、運賃上限を 200 円に設定、通勤・通学定期所持者のバス無料化や市民を対象とした e 通勤街頭キャンペーンなどを実施している。

3.7. グリーンスローモビリティの導入（実証実験）（宮崎市）

中心市街地のイベントや関係企業等の情報発信ツールとして、車体ラッピングや車内装飾など、企業や商店街、関係団体と連携した取組を実施している。

グリーンスローモビリティの導入状況

国土交通省では、地域が抱える様々な交通の課題解決と、地域での低炭素型モビリティの導入を同時に進められる「グリーンスローモビリティ」の導入を推進するため、平成30年度から実証調査等の事業を実施中。

由布市

令和元年度CNF, IoT技術等の先進技術を活用したグリーンスローモビリティの導入実証事業（環境省連携）
令和3年度 実証最終年度 有償運行による実証運行を10月に開始



ゆふいん巡りは、
ゆっくりノルク。

10月9日(土)から
有料運行を開始します。

1期:2021年10月 9日(土)～11月19日(金)
2期:2021年11月20日(土)～12月24日(木)

2台に増えたノルクは、運行も
「観光ルート」と「生活ルート」の2系統。
それぞれのルートには、観光客や地元住民のニーズに応じた
乗降ポイントや乗降方法、乗降料金を設定し、利用しやすい環境を
整備しています。

一般社団法人 佐賀市まちづくり観光局
〒820-0801 佐賀市東区1-1-1 佐賀市観光局1階(佐賀市観光局1階)

宮崎市

令和元年の実証運行後、令和2年11月より定時定路線による本格運行開始。中心市街地のイベントや関係企業等の情報発信ツールとして、車体ラッピングや車内装飾など、企業や商店街、関係団体と連携した取組を行っている。

令和元年度グリーンスローモビリティの活用検討に向けた実証調査支援事業（国交省単独）



◆利用実績
平日：59人／日
休日：188人／日
全体：101人／日
(令和2年11月～令和3年11月の日平均)



運行ルート沿いの大型店舗と連携したイベント
※画像は宮崎市提供

大分市

大分市では、現在2カ所(野津原支所～植田支所、佐賀関地区)で実証運行中。

出典) 脱炭素社会の実現に向けた運輸部門の取組

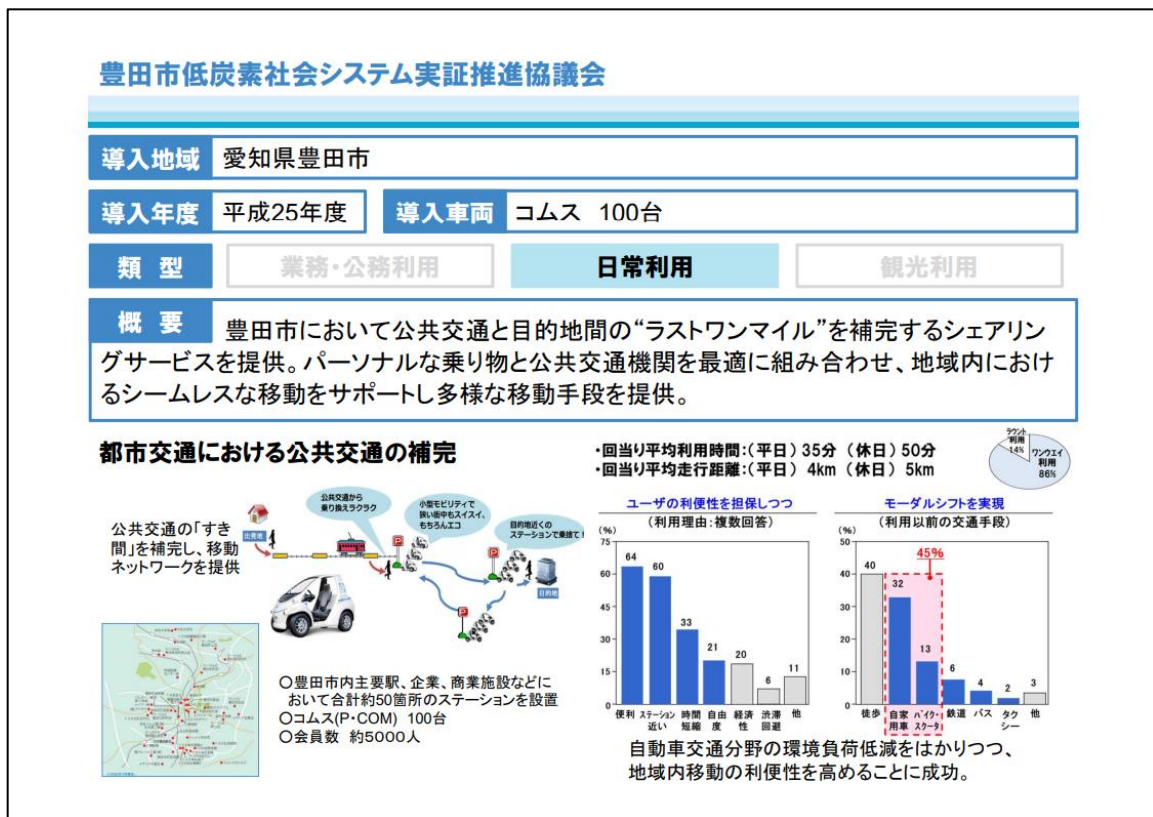
3.8. 公用車を活用した EV カーシェアリング事業（尼崎市、東京都等）

EV、超小型 EV を平日は公用車として使用し、休日は市民などが活用できるカーシェアリング事業を実施している。

3.9. エナマネ連動型 EV カーシェアリングの運用（小田原市）

小田原周辺地域で発電された再エネを EV に充電し、再エネの地産地消を通じた脱炭素交通システムの構築および災害対応力強化に資する事業を実施している。EV シェアによる自動車台数の削減、EV 充電に再エネ電力を用いることで、ライフサイクルを通じた CO₂排出量の削減を目指す。また、災害時には「動く蓄電池」と捉え、非常用電源として利用し、地域の災害力強化にも貢献する。

3.10. 超小型 EV を用いて“ラストワンマイル”を補完するシェアリングサービスの提供（愛知県豊田市）
公共交通の「すき間」を補完し、移動ネットワークを提供している。自動車交通分野の環境負荷低減を図りつつ、地域内移動の利便性を高めている。



出典) 超小型モビリティの導入事例 (国土交通省)

3.11. 「自転車活用推進計画」の策定（北九州市）

シェアサイクルの利便性向上と公共交通の連携強化に関する取組の実施について定めているほか、サイクルコースやルール・マナーを記載したウェブサイトを開設している。



出典) 北九州市自転車活用推進計画

4. ごみの減量化・リサイクル

4.1. 生ごみの堆肥化と地元農家での活用（神奈川県座間市、小田急電鉄株式会社）

小田急電鉄株式会社と座間市、農林水産省が連携し、座間市内 300 世帯で生ごみを堆肥化し、自治体の資源物・廃棄物収集の仕組みにより回収し、地元農家で活用する「WOOMS Activation フードサイクルプロジェクト」を実施している。



出典）座間市で「WOOMS Activation フードサイクルプロジェクト」を開始。農林水産省との「農鉄連携」により、「焼却ごみの削減」と「都市農業の振興」に取り組みます。

4.2. 木質ペレットの利用方法

木質ペレットの利用方法には以下のものが挙げられる。

表 4-5 木質ペレットの利用方法

区分	利用方法
マテリアル利用	植栽地のマルチング材利用、炭化して土壌改良剤、調湿材ボードへの利用、畜舎敷料、堆肥利用、舗装用、公園などの地表面緩衝材、猫砂としての利用
サーマル利用	発電機やボイラー・家庭用ストーブなどの燃料としての利用

4.3. 木質ペレットストーブへの補助金制度（東京都八王子市）

木質ペレットのみを燃料として使用する木質ペレットストーブの購入に際し、対象経費の 1/2（上限 10 万円）を補助している。

4.4. 街路樹の剪定枝を燃料としたバイオマス発電所の開発（静岡県富士市）

東松山バイオマス発電所において、街路樹などの剪定枝年間約 3 万 t を燃料として利用し、発電している。年間発電電力量は一般家庭約 4,800 世帯分に相当する約 1,500 万 kWh、年間 CO₂削減量は約 6,900t を見込んでいる。

4.5. 広域処理によるメタン発酵及びごみ発電（北海道、中・北空知エネクリーン）

生ごみはメタン発酵させエネルギー回収し、それ以外の可燃物をまとめて焼却施設で高効率発電を実施している。

取組のポイント・効果

- ・ 広域化によって発電可能な施設規模を確保している。
- ・ 生ごみは既存組合においてバイオガス化を行い、エネルギー回収を行っている。
- ・ バイオガス化の残渣も堆肥化されて有効利用されている。
- ・ 広域化に伴い、運搬距離が伸びるため、中継施設を設けて収集運搬効率の向上を図っている。

出典）小規模自治体における中間処理に係る先進事例集

4.6. 廃棄物の固形燃料化（香川県三豊市）

焼却処理量を最小化し、ごみを固形燃料として活かしている。

取組のポイント・効果

- ・ 固形燃料として利用させるためリサイクル率が向上する。
（リサイクル率※：24.0%（H23）→48.0%（H31目標））
- ・ 発酵熱を利用した乾燥を行うため、化石燃料の使用を抑制し、温室効果ガス排出削減に繋がる。
- ・ 微生物発酵のため、ダイオキシン類等の有害物質の発生の恐れがなく、施設建設に対する周辺住民との合意が得られやすい。
- ・ 最終処分量の削減（最終処分量※：2,471 t/年（H23）→792 t/年（H31目標））
- ・ 従来の収集方法のままのため、分別に対する住民負担は増えない。

※三豊市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（平成25年3月）より

出典）小規模自治体における中間処理に係る先進事例集

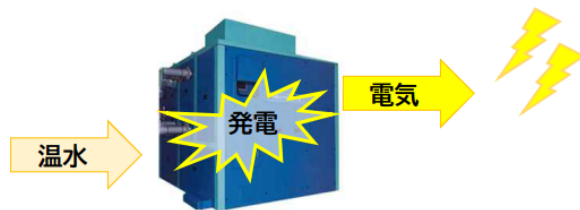
4.7. 温水を利用するバイナリー発電設備の導入（兵庫県丹波市）

小規模焼却施設においても年間を通じた安定的な余熱利用が可能な手段として、温水を利用するバイナリー発電設備を導入している。温水需要が小さな地域でも、バイナリー発電設備導入により、電力としての利用が可能である。

白煙防止用空気加熱器により回収された加熱空気は、温水熱交換器で温水と熱交換されバイナリー発電設備へと供給される。

年間を通してごみ入熱の10%以上を空気予熱やバイナリー発電を行うための温水として熱回収している。

バイナリー発電の特徴は低温熱源（温水）を利用して、汎用性の高いエネルギーである電力に変換できることである。



◆バイナリー発電の仕組み
温水を用いて水よりも沸点の低い作動媒体を蒸発させて、その蒸気でタービンを回して発電するシステム。

取組のポイント・効果

- バイナリー発電設備は蒸気タービンと比較して、小さな投資額により導入することが可能で、ボイラ方式の採用が難しい小規模焼却施設においても発電が可能となる。
- 温水需要が小さな地域でも、バイナリー発電設備を導入することにより、電力として利用することが可能となる。

出典）小規模自治体における中間処理に係る先進事例集

4.8. 公共施設等におけるペットボトル飲料の廃止（鎌倉市）

市役所・支所等の自販機ではペットボトル飲料の販売を極力中止し、公共施設ではウォーターサーバーの設置によりマイボトルの普及促進を図っている。