

基本方針3 効率的なエネルギー利用の促進

取組の方向性(1) 未利用エネルギーの活用の推進

基本施策① 市施設における未利用エネルギーの活用の検討

ごみ焼却施設、浄化センターなどにおける未利用エネルギーの活用について検討を進め、エネルギー消費施設からエネルギー創出施設への転換を図ります。

基本施策①「市施設における未利用エネルギーの活用の検討」における市施策(表2-11)

実施事業	担当課等	内容
① 鎌倉市新ごみ焼却施設整備事業	環境施設課	今後新規に建設するごみ焼却施設の検討における、発電等未利用エネルギー活用について検討。 平成24年度に「鎌倉市ごみ焼却施設基本構想」を策定。 平成25～27年度で「鎌倉市ごみ焼却施設基本計画」を策定中。 新規のごみ焼却施設については、平常時、災害時共にエネルギーの創出ができる施設を基本方針として計画。
② 鎌倉市下水道中期ビジョン	下水道河川課	平成23年度に「鎌倉市公共下水道終末処理場未利用エネルギー利活用検討調査業務」を実施して、下水道施設における未利用エネルギーの利活用について検討。 現時点で事業性が高くすぐに事業に着手すべきものはないが、既存設備の老朽化に伴う更新事業を進めるに当たっては、未利用エネルギーの利活用を検討すべき項目が抽出された。 既存設備の老朽化に伴う更新事業を進めるに当たっては、未利用エネルギーの利活用を検討する。 将来的な技術革新や導入コスト低下などの動向に注目していく。



基本施策② 地域の未利用エネルギーの活用方策の研究

廃食用油やバイオマス(市内の山林資源や廃棄物)など、地域の未利用エネルギーで利用可能なエネルギーの活用について研究を進めます。

基本施策②「地域の未利用エネルギーの活用方策の研究」における市施策(表2-12)

実施事業		担当課等	内容
①廃食用油の資源化	家庭から排出される廃食用油について、分別回収、資源化を実施。	資源循環課	家庭から排出される廃食用油について、分別回収、資源化を平成19年4月から実施。
②布団、畳の固形燃料化	家庭等から排出される布団、畳について、固形燃料化を実施。	資源循環課	家庭等から排出される布団、畳について、固形燃料化を平成24年6月から実施。
③木製家具などの燃料化	家庭等から排出される木製家具などについて、燃料チップ化を実施。	資源循環課	粗大木くずの資源化として、平成14年10月から開始。家庭等から排出される木製家具などについて、燃料チップ化を実施。
④植木剪定材の活用	④-1植木剪定材のエネルギー利用	資源循環課	市民から分別収集している植木剪定材について、たい肥化以外のエネルギー活用を実施予定。
	④-2植木剪定材の鎌倉花火大会での活用	観光商工課	植木剪定材の、鎌倉花火大会での活用を実施。 平成26年7月23日の第66回鎌倉花火大会にて、地元素材を活用し、環境配慮型花火として地産地消花火を20発打ち上げ。(浄智寺の山から切り出した剪定材を原料に炭をつくり、火薬を製造)。
⑤未利用エネルギー活用に関する研究	バイオマス等未利用エネルギー活用に関する情報収集	環境政策課 資源循環課 環境施設課	焼却停止後の今泉クリーンセンターの活用等、バイオマス等未利用エネルギー活用に関する情報収集を実施。



～ 鎌倉花火大会での植木剪定材の活用～



公益社団法人鎌倉市観光協会花火大会実行委員会が主催する第66回鎌倉花火大会（平成26年7月23日開催）において、市内の植木剪定材を材料の一部に使用した「地産地消花火」が20発打ち上げられました。この花火では、浄智寺の山から切り出した剪定材を原料に炭をつくり、火薬を製造しています。

地産地消の花火の特徴として「昔ながらの花火の火色」があります。これは江戸時代に作られていた「和火」と呼ばれる黒色花火で、発色は木炭が燃焼する際の色味だけで、線香花火のような橙色をしています。



環境に配慮した花火大会

これからの鎌倉花火大会は地元の素材を活用したり、
環境に優しい素材を使うことで、
環境に配慮した花火大会を目指します。
今年はその初年度として地産地消の花火を打ち上げます。

地産地消花火とは

鎌倉の山・家庭や
寺社教会から
切り出した

剪定廃材を
もとに火薬を
つくり

花火の材料に
しました

花火大会実行委員会ホームページより

取組の方向性(2) 非常時を視野に入れた効率的なエネルギーインフラの整備

基本施策① 避難所等における再生可能エネルギー等の導入推進とエネルギーの効果的利用策の検討

非常時の避難所等における、再生可能エネルギー等や蓄電池システム等の導入を推進するとともに、非常時において効率的・効果的なエネルギー利用ができる仕組みづくりについて検討を進めます。

基本施策①「避難所等における再生可能エネルギー等の導入推進とエネルギーの効果的利用策の検討」における市施策(表2-13)

実施事業	担当課等	内容	
①鎌倉市地域防災計画の推進	鎌倉市地域防災計画の推進	総合防災課	地域防災計画を推進する施策として、避難路の整備、誘導表示(案内板、路面シート)、誘導灯の設置や防災拠点の備蓄や自主防災組織への補助をすすめている。 このうち案内板は太陽光照明設備を備えたものや、路面シートは蓄光型を導入するなど、省エネルギーにも配慮している。 また避難所におけるエネルギーの安定供給としては、グリーンニューデール基金の活用や屋根貸し事業等の手法を活用した太陽光発電設備の導入などにより、災害拠点としての機能向上も図られている。
②避難所等への再生可能エネルギー等の導入 ※公共施設での太陽光発電による発電量の推計値(年間約280千kWh)のうち、避難所等での太陽光発電による発電量の推計値は、年間約250千kWh。	②-1グリーンニューデール基金事業による避難所等への太陽光発電設備等の導入(再掲)	環境政策課	避難所等への再生可能エネルギー等の導入として、グリーンニューデール基金事業による避難所等への太陽光発電設備を導入。 玉縄行政センターに、太陽光発電システム10kW、リチウムイオン蓄電池5kW×1基を、平成26年度中に整備。 笛田公園管理事務所に、太陽光発電システム10kW、蓄電池付ソーラー街路灯3基、小型風力発電システム3kW、リチウムイオン蓄電池5kW×1基を、平成28年度に整備予定。
	②-2太陽光発電屋根貸し事業による避難所等への太陽光発電設備の導入(再掲)	環境政策課	避難所等への再生可能エネルギー等の導入として、太陽光発電屋根貸し事業による避難所等への太陽光発電設備を導入。 市内小中学校4校(ミニ防災拠点の小坂小学校、植木小学校、手広中学校、岩瀬中学校、)に、屋根貸しによる太陽光発電設備を平成26年度に整備。 通常時は事業者が売電を行うが、非常時には市が発電電力を使用する(岩瀬中学校は上限3kW、それ以外は上限1.5kW)。

実施事業	担当課等	内容
③電気自動車(EV)と電源供給装置の導入	管財課 環境政策課	災害等の際に非常用電源として活用するため、電気自動車(EV)と電源供給装置を導入。 平成25年度に、導入済みの電気自動車(EV)6台に対し、1,500W電源供給装置6台を導入。 電源コンセント装備の電気自動車(EV)が発売されるなどしているため、技術開発動向等について情報収集を実施。



市施策の実施状況



【公用車として導入している電気自動車(EV)】

側面に、電源コードのイラストが描かれています。



【電源供給装置】

電気自動車に電源供給装置を接続することで、バッテリーに蓄えられている電気を使うことができます。

(写真は扇風機を動かしている所)



コラム ～国や県の関連施策・計画など～

再生可能エネルギー等導入推進基金（グリーンニューディール基金）

「グリーンニューディール」とは、環境分野へ財政を投じ、地域の低炭素化を進めながら、同時に環境関連の雇用も創出するという政策です。1930年代にアメリカのルーズベルト大統領が行ったニューディール政策*の環境版で、オバマ大統領が大々的に打ち出し、それに伴い我が国でも議論がなされました。

*ニューディールとは「新規巻き直し」の意味で、大恐慌の経済危機の下で、実施された政策の総称。大がかりな失業救済活動や公共事業が行われた。

日本版のグリーンニューディールは平成21年度に「地域グリーンニューディール基金事業」として始まりました。これは都道府県や指定都市に補助金を交付し、基金をつくり、その地域の実情に応じた環境関連事業を実施するものです。

東日本大震災と福島第一原子力発電所の事故を経験した平成23年度以降は、「災害に強く、低炭素な地域づくり」が喫緊の課題として浮上してきました。このため「グリーンニューディール基金」は地震や台風等による大規模な災害時に、防災拠点のエネルギーを確保するためにも活用されるようになっていきます。

再生可能エネルギーを拡大することは、温室効果ガスの削減や地域雇用の拡大だけでなく、地域のエネルギー自立性を高め、災害対応能力の向上にも役に立ちます。例えば、大規模災害時には、発電所からの電力や、灯油やガソリン等の燃料供給が途絶えてしまう可能性があります。しかし、電力や燃料が届かなくなった場合でも、防災拠点へ例えば太陽光発電パネルが設置してあれば電気を使えますし、蓄電池を設置してあれば、夜間や日照の少ない日でも、太陽光発電で蓄えた電力を活用できます。（次ページへ続く）



神奈川県では、環境省から平成 24 年度に再生可能エネルギー等導入推進基金（グリーンニューディール基金）の選定を受け、10億円の基金を造成し、県内各地域の防災拠点への再生可能エネルギー等の導入を進めています。

鎌倉市においても、県の基金を活用し、平成 26 年度には玉縄行政センター、平成 28 年度には笛田公園管理事務所（予定）への太陽光発電システムやリチウムイオン蓄電池などの導入を積極的に進めています。



出典：環境省 平成 27 年度環境省概算要求資料



市施策の実施状況



～ 避難路等誘導表示への再生可能エネルギー等導入 ～

鎌倉市地域防災計画を推進する施策として、避難路等の誘導表示（案内板）に、太陽光発電によるLED照明設備を備えたものの導入を進めています。また、路面シートについては蓄光型を導入したり、防災行政用無線に蓄電池を設置するなど、省エネルギーや非常時の電源自立に配慮しています。



避難路表示(蓄光型)

ガイドライト



路面シート(蓄光型)



太陽光パネル付 LED 照明標識



防災行政用無線(蓄電池付き)



案内板(鎌倉駅前)

基本施策② 災害弱者施設におけるエネルギー安定確保策の検討

病院や福祉施設などでの安定したエネルギー供給のあり方について検討を行います。

基本施策②「災害弱者施設におけるエネルギー安定確保策の検討」における市施策(表2-14)

実施事業		担当課等	内容
①鎌倉市地域防災計画の推進	災害拠点病院における再生可能エネルギーの活用等にも対応した非常用自家発電設備の増強等を計画的に進める。	総合防災課	災害時の拠点となりうる病院や福祉施設の機能向上に向けては、エネルギーの確保も含め、関係部署と連携し、国や県への要望や補助制度の活用などの機会を活用していく。



市民・市内事業者の方々から寄せられた声・アイデア ～ HPでの意見募集から その1～



【省エネ・節電について、現在取組んでいること】

- * 早寝早起き(5時半起床、22時就寝)。
- * 暖房の上限温度の設定は22℃。また、部屋が暖まったら電源を落とす。
- * 居室時間が一番長いリビングは、リモコンで支障のない程度に照度をさげている。
- * 家族の誰かの帰宅が遅い場合は、夕食後に風呂のスイッチを入れ、出来るだけ全体の入浴時間が短くなるようにしている。
- * 暑さ寒さに強い体を作ることで、エアコンを使用しない温度幅が広がった。

取組の方向性(3) エネルギーの効率的な利用を進めるシステムの導入促進

基本施策① 高効率なエネルギー利用機器の導入支援

エネルギーの高度利用ができるコージェネレーションシステムやヒートポンプ、HEMSやBEMSなどの導入支援に努め、これら機器等の導入を促進します。

基本施策①「高効率なエネルギー利用機器の導入支援」における市施策(表2-15)

実施事業		担当課等	内容
①エネルギーの効率的な利用を進めるシステムの導入補助	HEMS、エネファーム等への補助金(住宅用再生可能エネルギー等省エネ機器設置費補助金)(再掲)	環境政策課	平成21年度より、太陽光発電設備等への補助事業を開始。 平成25年度は、太陽光発電設備の設置を必須として、HEMS機器、家庭用燃料電池システム、定置用リチウムイオン蓄電システムに補助。 平成26年度はHEMS機器設置を必須として、住宅用太陽光発電設備、家庭用燃料電池、定置用リチウム蓄電池、電気自動車充電設備の設置費について補助事業を実施。 補助対象や必須要件については、周辺自治体等の動向を見ながら毎年度検討。
②鎌倉市環境共生事業(企業施設整備事業)等補助金	市内事業者向けに、地球環境との共存、共生を図るために必要な施設の設置費を助成する(環境保全施設、太陽光発電施設等)(再掲)	観光商工課	鎌倉市環境共生事業(企業施設整備事業)等補助金制度を運用。 市内事業者向けに、地球環境との共存、共生を図るために必要な施設の設置費を助成する。 補助対象は、環境保全施設(省エネルギー施設等)、太陽光発電施設等。
③エネルギーの効率的な利用を進めるシステムの普及啓発	情報収集とホームページ、パネル展示等による情報提供	環境政策課	エネルギーの効率的な利用を進めるシステムの普及啓発として、情報収集や、ホームページ、パネル展示等による情報提供を実施。



基本施策①「高効率なエネルギー利用機器の導入支援」における市内事業者等の取組状況(表2-16)
(事業者名は、取組みごとに五十音順で記載)

取組み	主体	実施状況
①家庭用燃料電池エネファームの普及	東京ガス株式会社	鎌倉市では平成25年度に146台を設置。従来は戸建て住宅用のみであったが、集合住宅用エネファームも開発。
②エコキュート(家庭用自然冷媒ヒートポンプ給湯器)の普及	東京電力株式会社	年間給湯保温効率(JIS)3.9を達成する機種も登場し、エコキュートの高効率化が進んでいる。住設メーカーへの啓蒙活動により普及を促進。
③BEMSの普及	東京ガス株式会社	業務用ビルを対象に、中小規模施設の空調、照明、換気塔の電気設備とGHP・ジェネライト等のガス設備の運転をオールインワンで管理し、省エネ・節電をサポートするシステム「楽省! BEMS」を提案している。



市民・市内事業者の方々から寄せられた声・アイデア ～ HPでの意見募集から その2～



【省エネ・節電について、現在取組んでいること】

* 電気使用量の「可視化」による、節電意識の維持・向上

2010年4月以降の我が家の各月電気消費量を、グラフにしています。
東日本大震災発生前1年とその後を、同年同月で比較できるようにグラフで「可視化」し、節電率を表示したり、何月に蛍光灯をLEDに替えた等のコメントも記しています。
自分たちの生活スタイルや節電意識・省エネルギー意識を、家族全員が常に再認識できるように became と思います。
ちなみに、大震災前と比較し、現在では各月約70%の電力消費に抑制できています。

基本施策② HEMS等を活用した新たな市民サービスの実現可能性について研究

国、県と連携し、HEMS等を活用したエネルギー管理サービスにあわせ、高齢者の見守り等の生活支援サービスや地域の防犯強化など、新たな市民サービスの実現可能性について研究を行います。

基本施策②「HEMS等を活用した新たな市民サービスの実現可能性について研究」における市施策
(表2-17)

実施事業		担当課等	内容
①HEMS等の活用に関する研究	HEMS等の活用について情報収集	環境政策課	HEMS等の活用に関して、情報収集を実施。 平成26年8月5日に、三菱電機株式会社情報技術総合研究所敷地内スマートハウスを見学(かまくら環境保全推進会議)。 神奈川県が平成27年度地域課題対応型EMSサービス実証事業について、実施予定。