

4. 基本方針と削減目標



(1) 温室効果ガス削減に向けた基本方針と施策

持続可能な社会を目指すための温室効果ガス削減に向けた基本方針は、鎌倉市役所エコアクション 21 を踏襲するものとし、各種施策では具体的な温暖化防止対策の推進策を進めていきます。

全体方針

鎌倉市役所は、基本理念に従った行動を実現するために、市の事務事業活動によって生ずる環境への影響を把握し、環境負荷の低減のための目標を含む環境行動計画を策定し、組織・職員が一丸となった取組を行います。そして、定期的な点検・評価、見直しを行いながら、継続的に改善を図ります。特に次のことに重点的に取組ます。

- ✓ 基本方針 1 市のすべての施設において省エネルギー・省資源に努めます。
- ✓ 基本方針 2 市が率先して、グリーン購入を推進します。
- ✓ 基本方針 3 循環型社会形成のために、市域における廃棄物の資源化や適正処理を図り、減量に努めます。
- ✓ 基本方針 4 市の公共事業の実施にあたっては、企画から事業完了の各段階に応じた環境配慮を行い、環境負荷の低減に努めます。
- ✓ 基本方針 5 市の事務事業の実施にあたり、環境関連法令を遵守します。
- ✓ 基本方針 6 市職員及び市の業務に従事する者に対し、環境保全意識の高揚を図ります。
- ✓ 基本方針 7 市の環境に関する目標の達成を目指して、施策を推進します。

上記方針を踏まえて、特に市有施設のエネルギー使用量及び温室効果ガス排出量削減に向けた次の五つの施策を推進します。

｜施策1｜省エネルギー対策の推進

市有施設に対するより一層の省エネルギー化を推進します。

2018年度（平成30年度）には、現在の施設利用状況や稼働状況を考慮して、抽出した主要施設について、省エネルギー診断を実施しました。診断結果を踏まえ、設備更新や運用改善などの省エネルギー対策を重点的に実施します。

また、設備機器の省エネルギー化だけでなく、建物の断熱性能向上など設備機器の高効率化との相乗効果を踏まえた省エネルギー対策を検討していきます。

｜施策2｜再生可能エネルギーの導入

国の目標（「業務その他部門」における二酸化炭素の排出量を2013年度比で40%削減）を達成していくため、省エネルギー化の推進に加えて、主要施設への太陽光発電を中心とした再生可能エネルギーの導入を検討し、公共施設への再生可能エネルギーの導入を推進します。

｜施策3｜カーボン・マネジメント※体制の推進

今後、温室効果ガスを削減していくためには、具体的な取組に対する計画や実行、評価、再試行といった取組を推進していく体制が重要となります。その中で、職員の日常的な取組の進捗確認も行います。

このため、従来の推進体制、進捗管理方法等を見直し、各部局の役割分担を明確にすることで、職員の省エネルギー化等への意識向上を図るとともに、全庁横断的な連携による取組内容の定期的な評価・改善等を行い、より実効的な計画の推進体制を構築します。

※カーボン・マネジメントとは、カーボンはCO₂を中心とする温室効果ガスを表し、温室効果ガス削減に向けてマネジメントを実施していくことを意味しています。

｜施策4｜その他の対策の推進

本市の事務事業においては、電気によるCO₂排出量の割合が高いことから、環境配慮型電力の調達を推進します。また、自動車からのCO₂排出量を削減していくため、電気自動車などの環境配慮型の公用車の利用を推進する等の対策を行います。また、事業を進めるに当たっては費用対効果も考慮します。環境負荷軽減に重要な役割を果たしている緑地及び都市公園の樹木の適切な管理を行い、生態系の保存や大気の浄化を推進します。

｜施策5｜SDGs 未来都市かまくら

本市は持続可能な都市経営「SDGs 未来都市かまくら」の創造を進めています。SDGsの理念を踏まえ環境への負荷が少ない持続可能な社会の形成に資する事務事業活動を推進しつつ計画を進めていきます。

(2) 温室効果ガス排出量の削減目標

本計画のエネルギー起源 CO₂ 排出量の削減目標は、2030 年度までに 2013 年度比で、市有施設の省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入、カーボン・マネジメント体制の推進、環境にやさしい公用車の利用等の施策を実施していくことにより、24%の削減を見込みます。

その上で、国の地球温暖化対策計画に示されている 2030 年度における国のエネルギーミックスの考え方を考慮した電力排出係数 0.37kg- CO₂/kWh や、より環境配慮型の電力を積極的に取り入れ、排出量の多い市有施設などに低排出係数の電気事業者を採用していくことで 40.2%削減をします。

削減目標			
2030 年度までに CO ₂ 排出量を 40.2%削減 (2013 年度比)			
暫定値	基準年度 (2013 年度)	目標年度 (2030 年度)	
		省エネ対策・再エネ導入・その他対策、マネジメント体制等の推進	エネルギーミックスや環境配慮型電気事業者の採用を考慮
排出量 [t- CO ₂]	21,616	16,438	12,920
削減量 [t-CO ₂]	—	5,178	8,696
削減率	—	24.0%	40.2%
備考 (単位：[t-CO ₂])		2017 年度の排出量は 18,874(13 ページ図 3-3 参照)で基準年度と比べ 2,742 を削減 省エネ対策・再エネ導入・その他対策等で 2,436 を削減 合計で 5,178 を削減	2030 年度における国のエネルギーミックスの考え方を考慮した電力排出係数 0.37kg- CO ₂ /kWh (8,355 削減)や環境配慮型電気事業者の採用(341 削減)により 8,696 を削減

図 4 - 1 2030 年度に向けた削減目標

※一般廃棄物、廃プラスチック、下水汚泥等の焼却に伴う CO₂ 排出量は非エネルギー起源 CO₂ 排出量であるため、本計画における削減目標には見込んでいません。

(3) 各施設分類別の温室効果ガス削減目標

本市の削減目標は 40.2%です。40.2%削減を目指すものの内訳として、各施設分類別の削減目標は、施設分類ごとに機能やエネルギーの消費傾向等が異なるため、表 4-1 に示すとおりとしています。温室効果ガス削減に向けては、施設の利用や提供サービスに支障をきたすことのないよう、注意を払いながら、削減目標に向けて対策を推進していきます。

表 4-1 施設分類別の温室効果ガス排出量と目標削減率 単位：[t-CO₂]

施設分類	(A) 2013 年度 温室効果 ガス排出量	(B) 2017 年度 温室効果 ガス排出量	(C) 2030 年度 省エネ対策・ 再エネ導入等 施策実施後の 温室効果 ガス排出量	(D) 2030 年度 エネルギーミ ックス等考慮 後の 温室効果 ガス排出量	(E) 目標削減率 (2013 年度比) 1 - (D) / (A)
①行政施設	1,448	1,118	1,055	625	56.8%
②文化施設	2,303	1,797	1,362	667	71.0%
③福祉施設	1,246	1,161	1,039	914	26.6%
④スポーツ 施設	835	785	700	589	29.5%
⑤学校施設	2,427	1,863	1,544	1,773	26.9%
⑥消防施設	399	275	273	256	35.8%
⑦一般廃棄物 処理施設	3,234	2,895	1,710	1,340	58.6%
⑧公園施設	134	65	52	44	67.2%
⑨下水道施設	8,255	7,718	7,571	5,778	30.0%
⑩その他施設	1,335	1,197	1,132	934	30.0%
合計	21,616	18,874	16,438	12,920	40.2%

※(A)は 2013 年度、(B)は 2017 年度の各施設が契約した電気事業者の基礎排出係数で算出しており、(C)はこの 2017 年度の基礎排出係数を用いてエネルギー消費量を削減した場合の排出量を算出しています。(D)は国の目標に基づく基礎排出係数 0.37kg-CO₂/kWh の電気事業者やより基礎排出係数の低い電気事業者から電力を調達することを想定して算出しています。なお、学校施設については電力調達に係る入札の結果、2017 年度時点で、2030 年の国の排出係数よりも低い電力事業者と契約していたことから、結果としてこの計画上は学校施設の(D)欄の数値が(C)欄よりも高くなっています。

※(C)の排出量は、2018 年に実施したモデル施設（詳細は 37・38 ページ参照）に対する省エネ診断の結果を踏まえて、導入可能な施策とその効果から算出した排出量です。また⑦一般廃棄物処理施設は名越クリーンセンターの焼却停止を考慮しています。

(4) 削減目標達成に向けた取組方針

(4-1) 施設分類別の取組方針と全体の推進方針

目標達成に向けた基本方針を踏まえ、取組方針に基づき削減対策を推進していきます。本市が行う取組を定めるにあたり、本市の事務事業に関わる施設を10種類に分け、それぞれの施設の特性に応じて設備更新対策・運用対策に関する取組を定めます。

対象とする施設はすべての市有施設としますが、今後の状況（施設の統廃合等）に応じて順次設備・機器の更新等を行っていきます。

①行政施設

エネルギー使用量の大きい施設が多いため、削減の余地も大きいと想定されますが、市民利用者へのサービスの維持・向上も考慮しつつ、可能な範囲で温室効果ガス削減を推進します。

②文化施設・③福祉施設・④スポーツ施設

市民の利用が多い施設のため、サービスの維持・向上も考慮しつつ、各施設の利用に応じた設備機器の設備更新や運用改善を実施し、温室効果ガス削減を推進します。

⑤学校施設

児童・生徒の学ぶ場として、学習環境を損なわないよう配慮しながら、設備機器の計画的な更新を実施し、温室効果ガス削減を推進します。なお、普通教室への空調機器の設置は、令和元年度に全小中学校について完了しましたが、今後機器の更新にあたっては高効率機器を選定していきます。

⑥消防施設

消防施設の中でも稼働時間が長い室内などについては、積極的に高効率な設備機器の更新を促しながら、温室効果ガス削減を推進します。

⑦一般廃棄物処理施設

2024年度末までに焼却停止をすることによる名越クリーンセンターのエネルギー使用量の削減を見込んでいます。

また、一般廃棄物処理施設の広域化などを検討し、さらなる温室効果ガス削減を目指します。

⑧公園施設

主に公園施設内の照明を LED 化していくことで電気使用量の削減を図り、温室効果ガス削減を推進します。

⑨下水道施設

排出量の多い山崎浄化センターにおける下水処理設備の更新による効率化を図りエネルギー使用量の削減を見込んでいます。

また、未利用エネルギーの活用に係る新たな技術動向を注視することや、将来的には現在二つある処理場を一元化するなどの効率的な下水の集約化手法について検討を行い、さらなる温室効果ガス削減を目指します。

⑩その他施設

主に公衆トイレの照明を LED 化していくなどで電気使用量の削減を図り、温室効果ガス削減を推進します。また、公用車の利用について、エコドライブ運転を心がける、公用車の EV 推進などによる温室効果ガス削減の推進を行います。

【全体の推進方針】

継続的に温室効果ガスを削減していくカーボン・マネジメント推進体制を構築し、事務事業全般にわたる省エネルギー対策に関して、PDCA サイクルを実施し、継続的改善を目指します。

本市では、これまでの施設の省エネルギー化による CO₂ 排出量の削減を推進してきましたが、近年は排出量がほぼ横ばいとなっています。今後は、鎌倉市役所エコアクション 21 の既存の体制を見直し、削減に向けた体制（カーボン・マネジメント推進体制）を再構築することで、CO₂ 排出量の削減を実施していきます。

(4-2) 重点施策

1) 空調機器の設備更新及び運用改善

エネルギー使用量の多い施設を中心に空調機器の改修・更新に合わせて、高効率な熱源機器・EHP（電気式ヒートポンプ）・GHP(ガス式ヒートポンプ)などの導入を図ります。搬送動力の多い中央熱源方式の空調については、冷温水ポンプや空調機ファンなどのインバータ化などの運用改善も検討していきます。

2) 照明機器の設備更新及び運用改善

LED への交換が行われていない施設を中心に積極的に LED 照明への交換を行います。また、安定器ごと取り替える必要がある器具については、安定器ごと更新し、照明によるエネルギー使用量削減を図ります。

3) 断熱性能の向上や自然採光などパッシブ手法の強化

高効率空調機器や照明 LED 化など設備機器の高効率化だけでなく、その高効率設備の効果を最大限に引き上げるためのパッシブ手法(建物断熱性の向上や日射の遮蔽、自然通風、自然採光など)の強化を検討していきます。

4) 再生可能エネルギーの導入（太陽光発電）

本市においては、これまで市有施設への太陽光発電設備の導入、学校を中心に「太陽光発電屋根貸し事業」を推進してきました。今後は更に積極的な導入を図ります。引き続き太陽光発電をはじめとして再生可能エネルギーの導入を推進します。

5) 環境配慮型電力の調達

現在、CO₂ 排出係数が比較的高い電気事業者と電力供給契約を結んでいる公共施設では、バイオマス発電等の再生可能エネルギー由来電力の調達を推進し、効果的な CO₂ 排出削減を推進します。

6) カーボン・マネジメント推進体制の構築による省エネルギー対策等の継続実施

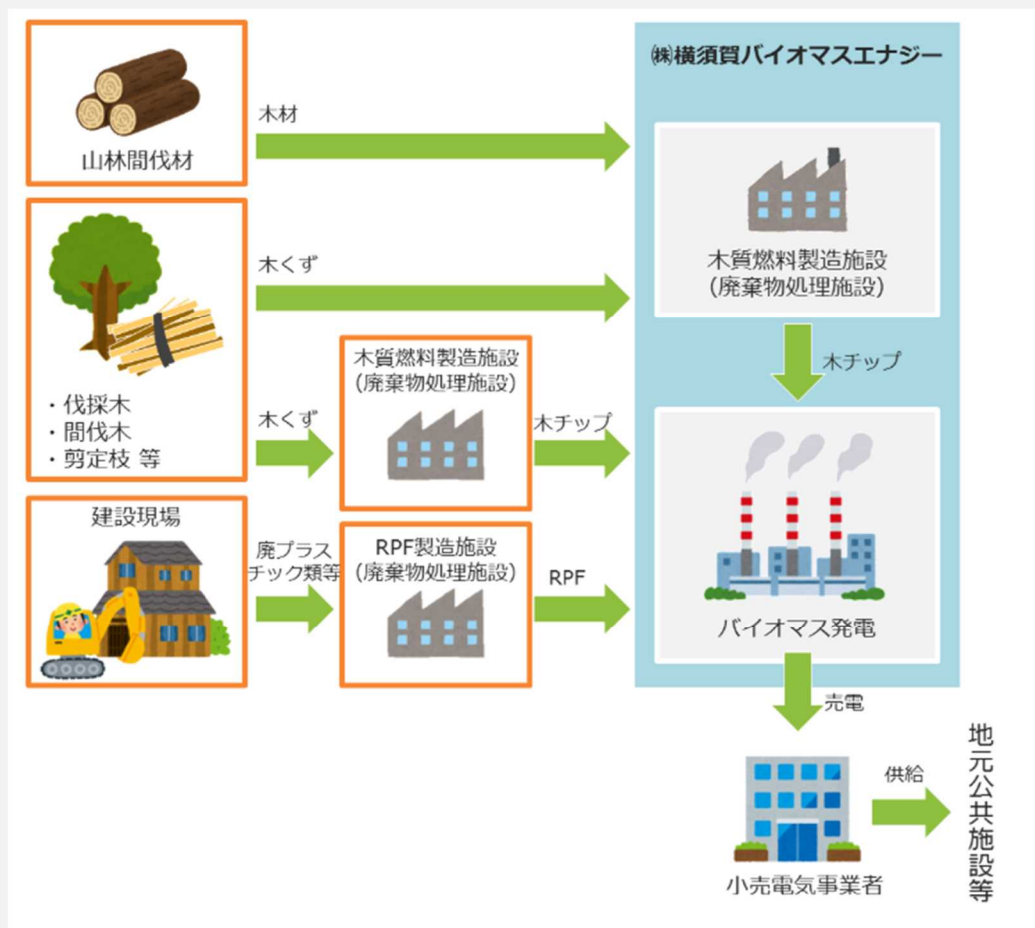
環境政策課を中心にカーボン・マネジメント推進体制を組織し、積極的な運用改善策を講じることで温室効果ガスの削減を推進します。

●環境配慮型電力の調達

市の事務事業においては、電気使用に伴う CO₂ 排出量が多いことから削減目標の達成に向けて、環境配慮型電力の調達を進めることが重要です。

(株)横須賀バイオマスエナジーが建設した木質バイオマス発電施設では、首都圏で発生する街路樹や公園の剪定枝を燃料として有効活用しています。本発電所は 2019 年 11 月に売電開始し、鎌倉市内で発生する剪定枝についても燃料供給を行っています。

現在、CO₂ 排出係数が高い電気事業者と電力供給の契約をしている公共施設では、(株)横須賀バイオマスエナジーのように CO₂ 排出量の少ない電気事業者へ契約を変更することで CO₂ 排出量の削減に繋がります。



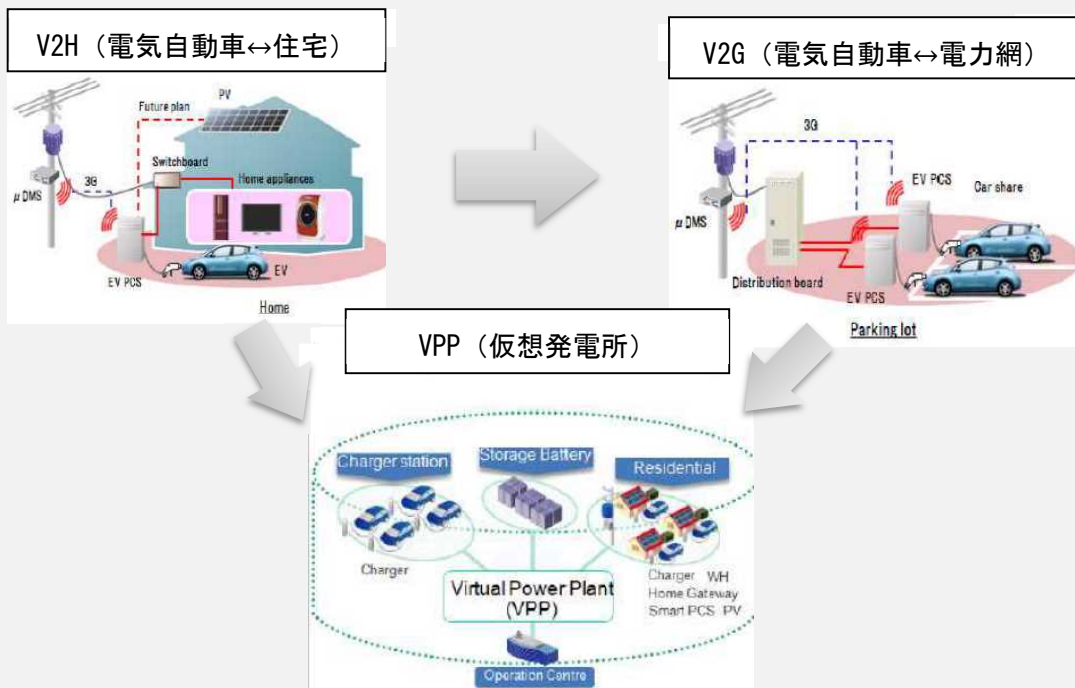
バイオマス発電スキーム

参考：株式会社横須賀バイオマスエナジーホームページ

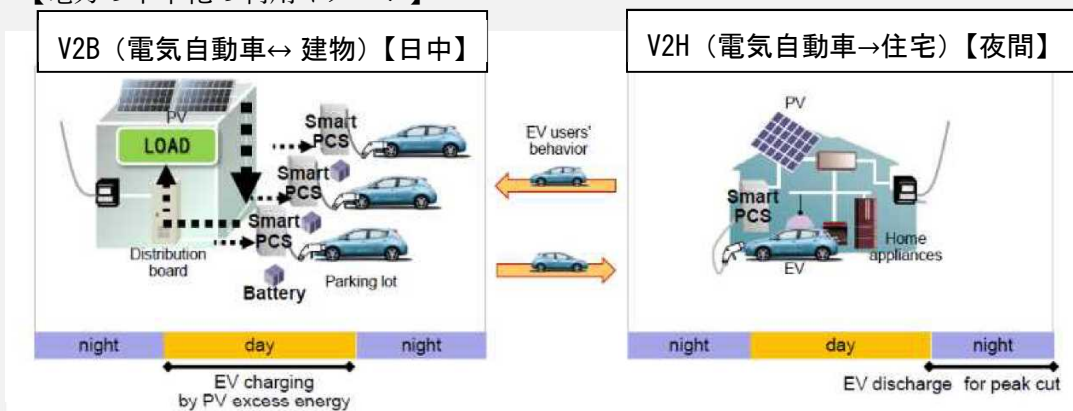
●EV の導入と蓄電池としての活用

EV（電気自動車）は、「動く蓄電池」といった観点から、以下のような実証事業等が進められています。ガソリンや軽油等の燃料を電気に代替して使用するだけでなく、施設の電力平準化や災害時における蓄電池としての活用などが実用化に向けて動き出しているため、社会情勢を踏まえて EV の利活用方法を検討し、実用に向けて EV の導入台数も増やしていきます。太陽光発電と蓄電池 (EV もしくは定置型) の組み合わせは、災害時において電力の補填として一定の効果が得られます。

【単一施設から複数施設、地域への電力網への利活用イメージ】



【電力の平準化の利用イメージ】



将来的な EV の利活用イメージ

参考：NEDO ホームページ 実証の成果と今後の取組 EV 普及に向けた動向について