

第3部

目指す環境像の実現に向けた 環境保全・創造に関する取組み

《環境像1》 エネルギーを有効に活用し、地球温暖化防止に取り組むまち

《環境像2》 資源を効率的・循環的に利用したまち

《環境像3》 自然と人間の調和・共存した快適で安らぎのあるまち

《環境像4》 健康で安心して暮らせるまち

《環境像5》 だれもが環境の保全・創造に向けて取り組むまち

環境像 1

エネルギーを有効に活用し、地球温暖化防止に取り組むまち

私たちの便利で快適な生活は、多くのエネルギーによって支えられており、石油や石炭等の化石燃料を多量に消費した結果、地球温暖化やヒートアイランド現象など、私たちの生存基盤に係わる環境問題が生じています。

市は、産業活動が旺盛でまた全国平均を上回る人口の集中が進んでいます。こうした都市化が進展する中で、より良い環境を将来の市民に引き継いでいくためには、全ての市民、事業者がこの問題を共通の課題として認識し、あらゆる場面において温室効果ガスの排出などの環境への負荷を低減するための取組みが求められています。このため、私たちのライフスタイルを見直し、エネルギーを有効に活用し、温暖化防止に取り組むまちづくりを目指します。

1-1 エネルギーを環境にやさしく利用する。

地球温暖化対策を総合的に推進することなどにより、地球環境保全に積極的に貢献することを目指します。また、環境問題に対する関心や環境に対する配慮の度合いを高め、地球にやさしいライフスタイルの定着を目指します。

1-1-a 環境保全・創造に関する取組み

【1】千葉市地球温暖化対策実行計画の推進

地球温暖化防止は人類共通の差し迫った課題であり、既にわが国においても平均気温の上昇、ゲリラ豪雨や台風等による甚大な被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。

2015年12月のCOP21において、途上国を含むすべての国が参加する2020年以降の新たな温暖化対策「パリ協定」が採択され、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べ2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を迫及すること」等、世界共通の目標に向けて各国が取り組むこととなりました。これを踏まえ、国においても2016年5月に「地球温暖化対策計画」が策定されました。

「千葉市地球温暖化対策実行計画 改定版」はこうした国内外の動向を踏まえ、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条に基づき2016年8月に策定したものです。本計画では、国の計画と同様に2030年度を目標年度とし、国の行う施策に加え、市の地域特性に配慮しながら独自の施策を上乗せする形で、温室効果ガス排出量を13%削減（2013年度比）するという目標を設定したほか、市域における温室効果ガス排出量を2050年度に80%削減（2013年度比）するという長期目標も掲げています。加えて、温室効果ガス排出量は電源構成によっても変動することから、市民、事業者の省エネの取組みを適切に反映させるために最終エネルギー消費量を新たに指標の一つとしました。

本計画では、これらの目標を達成するため市民・事業者・市が一体となって取り組むこととし、産業、業務、家庭、運輸、廃棄物の各部門において取り組むべき具体的な施策を示すことはもとより、これまで実施してきた省エネルギー・再生可能エネルギー等の普及に加え今後の水素社会への対応として水素関連施策等を部門横断的施策と位置づけ、より広がりを持った取組みを進めることとしています。

また、既に起こりつつある気候変動の影響を軽減するための備えと新しい気候条件の利用を行う「適応策」についても新たに計画へ位置付けています。この気候変動への適応については、国も2018年6月に、必要な措置を講ずることによって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とした「気候変動適応法」を制定し、「適応策」を推進するための法整備を行いました。

地球温暖化問題は市民生活にも身近なものであり、市民・事業者・市が一体となり、温室効果ガス排出削減に継続的に取り組んでいく必要があります。次世代に引き継ぐ豊かな環境の実現のため、本計画の目標年度である2030年度に向け、点検評価を行いながら着実に推進していきます。

実行計画改定版の概要及び取組状況

改定版の概要及び事務事業編は 2017 年度の実績値を以下に示します。なお、区域施策編は、国によるデータ公表がされていないため、未掲載とします。

○「千葉市地球温暖化対策実行計画 改定版」に関するホームページ

http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/hozen/ondanka/onntaieikaku_kaitei.html

表 1-1-① 千葉市地球温暖化対策実行計画 改定版の概要

項目	事務事業編	区域施策編
計画期間	2016年度～2030年度	
対象範囲	市が行う事務事業	市民生活及び市内全ての事業活動
基準年度	1990年度及び2013年度	
削減目標 (温室効果ガス排出量)	2030年度の温室効果ガス排出量を 2013年度実績より約22%削減	2030年度の温室効果ガス排出量を 2013年度実績より13%削減 (2050年度に80%削減)
削減目標 (エネルギー消費量)	2030年度のエネルギー消費量を 2013年度実績より約19%削減	2030年度の最終エネルギー消費量を 2013年度実績より7%削減

表 1-1-② 2017 年度温室効果ガス排出量（事務事業編）

(単位：t-CO₂)

事務・事業の区分		基準年度 2013年度	2017年度			目標年度 2030年度	
			排出量	対基準年度増減量		排出量	対基準年度削減率
事務系施設（本庁舎、区役所、保健福祉センター、学校等）		51,530	54,525	+2,995	+5.8%	33,390	-35.0%
施設 事業系	（廃棄物処理施設）	111,906	118,219	+6,313	+5.6%	92,810	-17.0%
	（下水道施設）	32,816	36,653	+3,837	+11.7%	27,650	-16.0%
	（病院局、水道局、消防局等）	21,264	19,330	-1,934	-9.1%	16,321	-23.0%
公用車等		1,892	1,683	-209	-11.0%	1,324	-30.0%
合計		219,408	230,410	+11,002	+5.0%	171,496	-22.0%

備考 1：事務事業編については、今回の改定で新たに基準年度とした 2013 年度の実績値を基に増減を示しています。

備考 2：温室効果ガス排出量（t-CO₂）は、各温室効果ガスの排出量にそれぞれの地球温暖化係数を乗じ、二酸化炭素の排出量に換算したものです。

備考 3：端数処理のため合計値が合わない場合があります。

備考 4：対象とする温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等 3 ガス（ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素）の 7 物質とします。

表 1-1-③ 2017 年度エネルギー消費量（事務事業編）

(単位：GJ)

事務・事業の区分		基準年度 2013年度	2017年度			目標年度 2030年度	
			消費量	対基準年度増減量		消費量	対基準年度削減率
事務系施設（本庁舎、区役所、保健福祉センター、学校等）		551,095	555,255	+4,160	+0.8%	418,931	-24.0%
施設 事業系	（廃棄物処理施設）	313,666	337,370	+23,704	+7.6%	264,403	-16.0%
	（下水道施設）	171,515	170,733	-782	-0.5%	144,577	-16.0%
	（病院局、水道局、消防局等）	266,932	223,917	-43,015	-16.1%	225,009	-16.0%
公用車等		28,394	25,159	-3,235	-11.4%	19,876	-30.0%
合計		1,331,602	1,312,435	-19,167	-1.4%	1,072,796	-19.0%

備考 1：事務事業編については、今回の改定で新たに基準年度とした 2013 年度の実績値を基に増減を示しています。

備考 2：端数処理のため合計値が合わない場合があります。

【2】千葉市環境マネジメントシステム（C-EMS:チームス）の推進

環境マネジメントシステムとは、組織や事業者が、その運営や経営の中で環境保全に関する取り組みを進めるにあたり、法令等の規制基準を遵守するだけでなく、環境保全に関する方針、目標、計画等を定め（Plan）、実行・記録し（Do）、その実行状況を点検して（Check）、必要に応じて方針等を見直す（Act）、という PDCA サイクルを用いた一連の手続きのことです。

市では、2001 年に環境マネジメントシステムの国際規格である ISO14001 の認証を取得して、市の事務事業において環境負荷を低減する取り組みを推進し、その後、2010 年度からは市独自の千葉市環境マネジメントシステム（C-EMS:Chiba city-Environment Management System、チームス）に移行し、環境配慮活動を継続しています。また、C-EMS 移行後は、対象施設を病院局、消防局、教育委員会等へ順次拡大しています。

表 1-1-④ 2018 年度千葉市環境マネジメントシステム取組結果

(1) 省資源・省エネルギー

項目	2018 年度共通目標	2018 年度実績 (基準年度値)	基準年度比 削減率	評価	基準年度比増減量 及びその目安
電力使用量の抑制	2010 年度比 10.0%削減 (114,479,964 kWh 以下)	118,664,612 kWh (127,199,960)	6.7%削減	×	8,535,348 kWh 削減 1,904 世帯分の年間使用量
用紙類使用量の削減	2009 年度比 4.0%削減 (241,422 kg 以下)	236,124 kg (251,481)	6.1%削減	◎	15,357 kg 削減 A4 コピー用紙 1,536 箱分
水道使用量の抑制	2009 年度比 9.0%削減 (1,407,292 m³を維持)	1,344,202 m³ (1,546,475)	13.1%削減	◎	202,273 m³削減 554 世帯分の年間使用量
都市ガス使用量（空調機関連）の抑制	2009 年度比 4.0%削減 (4,818,243 m³以下)	5,041,437 m³ (5,019,003)	0.4%増加	×	22,434m³増加 58 世帯分の年間使用量
公用車のガソリン使用量の削減	2009 年度比 2.0%削減 (497,371 L 以下)	485,984 L (507,521)	4.2%削減	◎	21,537 L 削減 ドラム缶 108 本分
印刷物における紙使用量の削減	2009 年度比 16.0%削減 (13,797 kg 以下)	15,784 kg (16,425)	3.9%削減	×	641 kg 削減 A4 コピー用紙 64 箱分

(2) 廃棄物の削減

項目	2018 年度共通目標	2018 年度実績 (基準年度値)	基準年度比 削減率	評価	基準年度比増減量 及びその目安
可燃ごみ発生量の抑制	2010 年度比 20.0%削減 (1,312,872 kg 以下)	1,052,458 kg (1,641,090)	35.9%削減	◎	588,632 kg 削減 2,943 人分の年間排出量

(3) グリーン購入

項目	2018 年度共通目標	2018 年度実績	評価
低公害車の導入	公用車購入時の低公害車導入率を 100%とする	100.0%	◎
グリーン購入の推進	グリーン購入推進方針に定める目標（100%）	-	-

※グリーン購入の推進は、2017 年度実績から集計対象外

(4) 公共工事に伴う環境負荷の低減

項目	2018 年度共通目標	2018 年度実績	評価	備考
工事発注時の環境配慮依頼	実施率 100%	94.4%	○	51/54 件

備考 1：使用量及び排出量の割合の評価は、目標とする削減率に対し、100%達成を「◎」、90%以上達成を「○」、90%未満を「×」としました。

備考 2：【増減量目安の換算値】

消費電力量：4,482 kWh/世帯、水道使用量：365 m³/世帯、ガス使用量：390 m³/世帯 ※1 世帯：4 人家族の平均年間使用量
A4 コピー用紙 1 箱：10 kg、ドラム缶 1 本：200 L、1 人当たり年間可燃ごみ排出量：200 kg

【3】グリーン購入の推進

地球温暖化や廃棄物による環境汚染など、環境問題を解決するためには、私たち一人ひとりが環境に配慮した行動を取ることが必要不可欠となっています。

グリーン購入とは、製品やサービスを購入する際に、その購入の必要性を十分考慮し、品質や価格だけでなく、環境に与える影響をよく考え、環境に与える負荷ができるだけ小さい製品やサービスを優先して購入することです。

市では、千葉市環境マネジメントシステムの基本方針及びグリーン購入法第 10 条の「地方公共団体は環境物品等の調達の推進を図るための方針を作成するよう努め、その方針に基づき物品等の調達を行うものとする」という規定に基づきグリーン購入を推進しています。グリーン購入推進物品として 15 分野 200 品目を指定し、調達率の目標を 100%として取り組んでいます。

【4】千葉市地球温暖化対策地域協議会の活動推進

市民・事業者等の地球温暖化対策を推進するための組織として、2004 年 10 月に、市民、事業者、学識経験者、学校関係者、環境 NPO、地球温暖化防止活動推進員、千葉県地球温暖化防止活動推進センター等で構成される「千葉市地球温暖化対策地域協議会」（通称「ちばし温暖化対策フォーラム」）が設立され、環境フェスティバル等の啓発事業を通して、地域の特性に応じた地球温暖化対策を市民・事業者等の皆様と連携して推進しています。2019 年には設立 15 周年を迎えるにあたり、記念事業を予定しています。市も本協議会に参加し、協議会活動を推進するとともに、様々な事業を展開しています。

○「ちばし温暖化対策フォーラム」のホームページ <http://www.chof.jp/>

【5】自転車走行環境整備の取り組み

環境負荷の低い交通手段の一つである自転車の利用促進を目指し、安全かつ快適な自転車走行環境の整備を効果的に進めるため、「ちばチャリ・すいすいプラン～自転車の街・千葉市を目指して～」を 2013 年 8 月に策定し、整備を推進しています。2019 年 3 月末において、自転車レーン 15.7km を含む 35.4km の自転車走行環境の整備が完了しました。



自転車レーン（穴川積橋町線）

【6】建築物の省エネルギー措置の促進

2016 年度より「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）」が段階的に施行され、省エネ基準に適合する建築物の基準適合認定表示（e マーク）、容積率緩和などの誘導措置（任意）が始まりました。さらに、2017 年 4 月 1 日より規制措置が施行され、一定の割合以上常時外気に開放された部分を除いた床面積が 2,000 m²以上の非住宅建築物（特定建築物）の新築等については適合性判定の対象となり、省エネ基準に適合していなければ建築基準法の確認済証の交付を受けることができなくなりました。

なお、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）」に基づく省エネ措置の届出等は、2017年3月31日をもって廃止となり、建築物省エネ法に基づく届出の手続きが必要になりました。この届出が必要となる建築物は、一定の割合以上常時外気に開放された部分を除いた床面積の合計が300㎡以上の建築物です。市ではこの届出書の受理にあたり、届出に係る省エネルギー措置が望ましい性能水準に適合するように指導を行っています。

また、建築物を環境性能で評価し格付けする手法である「CASBEE」（建築環境総合性能評価システム）を活用した「千葉市建築物環境配慮制度」を2010年度より導入し、環境負荷の低減及び環境に配慮した建築物の建築の誘導を図っています。本制度では、延べ面積2,000㎡以上の建築物を新築等する場合、建築主はCASBEEにより当該建築物の環境性能を評価し、評価結果を着工前に市へ届出します。市は届出された評価結果の概要をインターネット及び窓口で公表します。

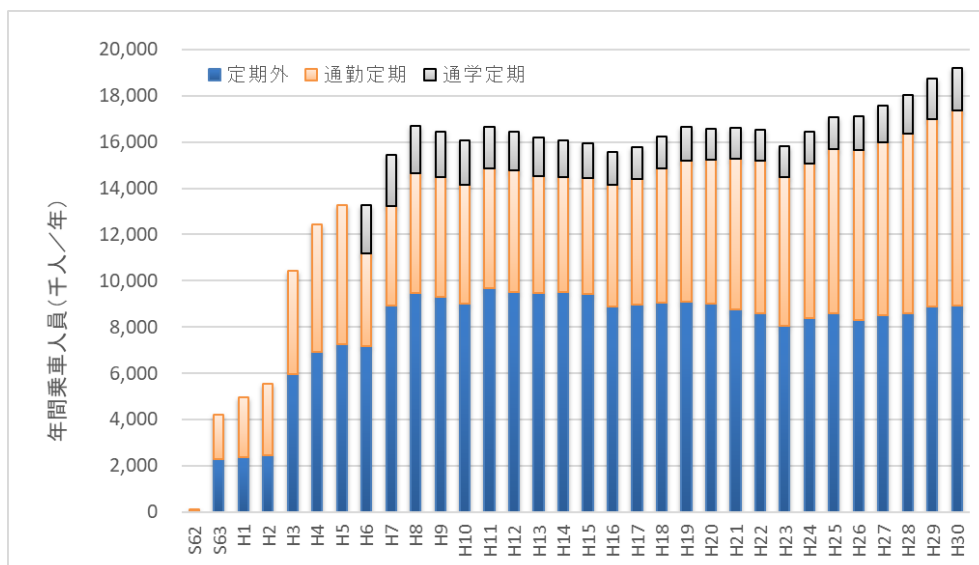
【7】公共建築物等における木材利用の促進

「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に基づき、2014年3月に「千葉市内の公共建築物等における木材利用促進方針」を策定しました。

本方針では、地域産材を利用した木造化・木質化等を促進することにより、市民にやすらぎとぬくもりのある健康的で快適な公共空間を提供するとともに、循環型社会の構築や地球温暖化の防止、林業・木材産業の振興、森林の再生などに資することを目的とし、市は自ら率先して、その整備する市有施設及び市施工土木工事において地域産材の利用に努めることとしています。

コラム「千葉都市モノレール未来への挑戦」

～低炭素化の推進と持続ある公共交通とするための取組み～



＜1987 年開業＞モノレールは環境負荷の少ない移動手段

首都圏のベッドタウンとして人口増加に対応すること、道路渋滞の緩和などを目的に、定時制を有し住宅地から JR 沿線まで大量の人を輸送できる乗り物としてモノレールの整備が進められました。

通勤ラッシュ時のモノレール輸送力は、1 時間当たりバスの約 30 台分に相当します。



図 1 千葉市の現状

＜2009 年＞IC 乗車券の導入

パスモ等 IC 乗車券の導入により、乗車券発行が不要になることから購入手間や紙資源の節約が可能となり、乗継ぎの円滑化や利便性の向上が図られました。



図 2 宅配ボックス

＜2011 年＞省エネルギー車両の導入

新型車両は、VVVF インバーター制御装置を搭載していることから、走行用モーターをブレーキ時に発電機として作用させブレーキ力を得るとともに、回生電力を架線に戻すことで、他の電車がこの回生電力を再利用することも可能となっています。

＜2017 年＞環境配慮物品の積極的な導入

駅舎に宅配ボックスの設置を進めることで、再配達削減チャレンジに積極的に協力しています。また、ヒートポンプ式や代替えフロン冷媒、LED 照明を用いた自動販売機を積極的に採用するよう努めています。



図 3 パーク＆ライド

＜2018 年＞パーク＆ライドやシェアサイクルの導入

動物公園駅前にパーク＆ライドを設置し、定時制時短性に優れた新たな通勤方法の開発に着手しました。

1-1-b

環境基本計画の点検・評価結果

定量目標

【新計画（（2016年10月改定「千葉市地球温暖化対策実行計画」））目標】

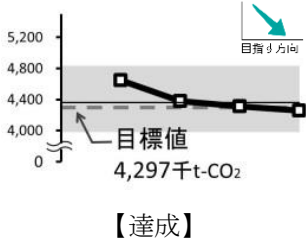
目標年度（2030年度）の市民生活及び市域内全ての事業活動からの温室効果ガス排出量を2013年度実績より13%削減することを目指します。（長期目標：2050年度に80%削減）

【前計画（2012年3月策定「千葉市地球温暖化対策実行計画」）目標】

目標年度（2014年度）の家庭部門、業務部門、運輸部門、廃棄物部門からの温室効果ガス排出量を現況年度（2007年度）より約10%削減することを目指します。

※ 各種統計データを使用しているため、2015年度の値が最新となります。

1. 温室効果ガス排出量[千t-CO₂]

現況年度 (2007年度)	2014年度	2015年度	4年間の傾向	評価
4,788	4,312	4,259	 【達成】	2015年度は、2014年度と比較して53千t-CO₂減少し、3年連続で減少となりました。また、目標値（2014年度）を38千t-CO₂下回りました。 旧計画目標値（2014年度） 温室効果ガス排出量 4,297千t-CO₂

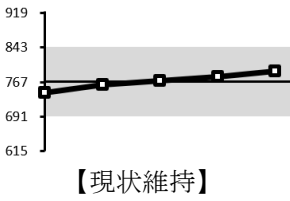
※ 国による2016年度値が未公表のため、2015年度値としています。

（当排出量は、国が公表する大規模事業所における温室効果ガス排出量を用いて千葉市分を算出しています。）

※ 温室効果ガス排出量は、前計画に基づき、2012～2015年度は産業部門等を除いた排出量により評価しています。なお、2016年度からは、新計画に基づいて点検・評価を行います。

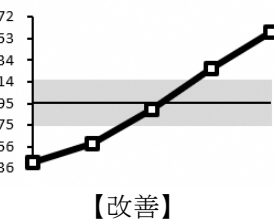
※ 産業部門等を含む市域全体の排出量については、2015年度は14,871千t-CO₂であり、現況年度（2005年度）の17,919千t-CO₂と比較して3,048千t-CO₂減少しました。また、2014年度は15,568千t-CO₂であり、2015年度は対前年度で697千t-CO₂減少しました。

2. 公共交通機関利用者数[千人]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
704	779	790	 【現状維持】	2017年度と比較して1万人増え、概ね順調に増加しています。

※ 公共交通機関利用者数：市内の1日当たりのJR・京成電鉄・モノレールの乗車人員及びバス利用者数

3. CASBEEによる省エネ建築物数[件数（累計）]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
28	226	259	 【改善】	2017年度と比較して33件増加し、届出対象延べ面積が2,000㎡に改正された2012年度以降、順調に増えています。

※ CASBEE（キャスビー）：建築環境総合性能評価システム

※ 本制度は2010年度から開始し、2012年度に届出対象延べ面積を5,000㎡から2,000㎡に改正しました。

4. 自転車専用通行帯整備延長[km（累計）]

〈参考〉 2011 年度	2017 年度	2018 年度	5 年間の傾向	評 価
2.8	15.7	15.7	【改善】	2010 年度以降、市内に自転車専用通行帯を整備しています。

5. 公共建築物の木工事費・全工事費に占める割合[上段：千円、下段：%]

〈参考〉 2011 年度	2017 年度	2018 年度	5 年間の傾向	評 価
19,439 2.1	14,285 0.8	86,423 4.0	【増減】	2017 年度と比較して、木工事の割合は 3.2 ポイント増加しています。実施工事の中に学校の体育館の床改修工事が 2 件あったことが要因の 1 つと考えられます。

※ 設計工事費 2,000 万円以上の工事が対象。

ただし、耐震補強工事及び木工事を含まない昇降機設置・防水工事等は除く。

●進捗状況

温室効果ガス排出量は 2015 年度値で目標を達成しています。

点検・評価指標については、2 項目で改善、1 項目で現状維持、1 項目で増減となっています。

●主な取組みと今後の課題・対応

温室効果ガス排出量については、排出量の削減のため、省エネルギーや再生可能エネルギー等の普及・啓発を行っており、今後も温暖化対策のための国民運動「COOL CHOICE」の推進を通して、啓発を行います。一方で、省エネルギーや再生可能エネルギー等の設備導入には費用を要することから、2018 年度から開始した ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）と EV（電気自動車）への補助などの経済支援とあわせて実施することで、更なる排出量の削減を目指します。また、事業者による排出量の削減のため、温室効果ガス排出量報告制度の運用や、中小事業者を対象とした省エネ設備への補助等を行い、事業者の取組みを促進していきます。

また、千葉都市モノレールは、未来への取組みとして路線及び区間全体の省 CO₂ 化計画を新たに作成しました。計画に基づき省エネルギー性能の高い施設への転換や環境配慮物品の積極的な採用を進めることにより、今後 10 年間で約 2 割の CO₂ 削減が可能となっています。

公共交通機関の利用者数については、2011 年度は東日本大震災の影響等により減少しましたが、2012 年度以降は震災前以上に利用者が増加していることから、環境負荷の低減は進んでいると考えられます。今後も利用者の増加に繋がる施策を検討していきます。

省エネ建築物数については、CASBEE を活用した「千葉市建築物環境配慮制度」により、環境負荷の低減及び環境に配慮した建築物の建築の誘導を図っており、2018 年度も届出件数が増えています。今後も建築主の環境に対する自主的な取組みを促進していきます。

自転車が安全で快適に車道を通行できるよう、2013 年 8 月に「ちばチャリ・すいすいプラン」を策定し、自転車走行環境の整備を進めています。2018 年度は、車道混在による整備を約 4.1km 行いました。また、「ちばチャリ・すいすいプラン」の計画策定から 5 年が経過したことや、国が「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を改定したことから、見直しを行っています。

公共建築物への木材の利用については、工事費から見ると低い水準で推移しています。今後も2014年3月に策定した「千葉市内の公共建築物等における木材利用促進方針」に基づき、木材の利用促進に取り組んでいきます。

1-2 再生可能エネルギー、未利用エネルギーを活用する。

再生可能エネルギー活用設備や未利用エネルギー活用設備の大幅な利用拡大を目指します。

1-2-a 環境保全・創造に関する取組み

【1】千葉市再生可能エネルギー等導入計画の推進

東日本大震災に起因した様々な問題により、再生可能エネルギー等の導入拡大は、エネルギー政策の基本である3E、すなわち、エネルギー安定供給の確保（Energy Security）、環境への適合（Environment）、経済効率性（Economic Efficiency）等の実現を図る上で急務となっています。また、災害時の首都圏のバックアップ機能を期待される市において、再生可能エネルギー等の導入・普及に取り組むことは、温室効果ガス排出量の削減に効果的であるとともに、低炭素社会・循環型社会への移行を図る上でも重要です。

市では、2013年3月に、「千葉市再生可能エネルギー等導入計画」を策定し、市域における再生可能エネルギー等の導入を推進する中、「千葉市地球温暖化対策実行計画」の改定（2016年10月）を踏まえ、2018年6月に「千葉市再生可能エネルギー等導入計画」を改定しました。改定した計画では、基本的な考え方として、可能な範囲で早い段階から最大限導入していくことのほか、地域主導型の導入や周辺環境と調和し、周辺住民との合意形成を図った持続可能な導入を進めていくこととしています。また、営農型太陽光発電の推進やZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の推進などの新規施策のほか2030年度と2050年度における導入目標を定め、再生可能エネルギー等の導入に向けた取組みを進めています。導入状況は表1-2-①のとおりです。

○「千葉市再生可能エネルギー等導入計画 改定版」に関するホームページ

http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/hozen/ondanka/re_ene_plan_kaitei.html

表 1-2-① 千葉市における再生可能エネルギー等導入状況

(2019 年 3 月現在)

項目		施設等	規模等	導入年度
再生可能エネルギー	太陽光発電	中央図書館・生涯学習センター	30 kW	1999
		蘇我小学校	20 kW	2001
		市立青葉病院	30 kW	2002
		轟町中学校	20 kW	2003
		黒砂公民館、地方卸売市場 水産棟	(各10 kW) 20 kW	
		おゆみ野南小学校、千葉市斎場	(各20 kW) 40 kW	2004
		新宿公民館、花見川図書館花見川団地分館、若葉保健福祉センター、地方卸売市場 青果棟、花島公園センター、少年自然の家	(各10 kW) 60 kW	
		美浜打瀬小学校	20 kW	
		白井公民館、長沼コミュニティセンター	(各10 kW) 20 kW	2005
		美浜保健福祉センター、緑保健福祉センター、青葉看護専門学校、おゆみ野公民館	(各10 kW) 40 kW	
		きぼーる、市立千葉高等学校	(各20 kW) 40 kW	2007
		花見川保健福祉センター、稲毛保健福祉センター	(各10 kW) 20 kW	2009
		花園中学校、総合保健医療センター	(各20 kW) 40 kW	2010
		緑町小学校、松ヶ丘中学校	(各20 kW) 40 kW	2012
		都小学校、おゆみ野南中学校	(各20 kW) 40 kW	2013
		公共施設 (防災拠点再生可能エネルギー等導入推進基金事業)	237.5 kW	2015, 2016
		住宅用助成	住宅用太陽光発電設備設置助成 (3,818件)	2001～
		メガソーラー	蘇我地区廃棄物最終処分場	2013
		屋根貸し事業	弁天小学校、川戸中学校、さつきが丘西小学校、こてはし台中学校、宮野木小学校、山王小学校、千草台小学校、千草台中学校、稲毛中学校、大宮小学校、小倉小学校、菅田小学校 (計12校)	2014
	風力+ソーラー (ハイブリッド発電)	海浜打瀬小学校 (植込灯、噴水ポンプ)	0.458 kW	2000
		昭和の森 (外灯)	0.4 kW	2001
		少年自然の家 (外灯)	0.396 kW	2002
		アクアリンクちば (外灯)	0.88 kW	2003
		おゆみ野南中学校 (外灯)	0.38 kW	2013
	風力発電	稲毛海浜公園	10 kW	2005
	小型水力	千葉県水道局幕張給水場	350 kW	
	太陽熱利用	動物公園	ガス12,800m ³ 相当	
		住宅用設備設置費助成 (35件)	328.82 GJ	
未利用・リサイクルエネルギー	廃棄物発電	北清掃工場	8,000 kW	
		新港清掃工場	9,170 kW	
	廃棄物熱利用	北清掃工場	9.20 GJ	
		新港清掃工場	30.08 GJ	
	消化ガス発電	南部浄化センター	490 kW	
従来エネルギーの新利用形態	コージェネレーション	千葉競輪場	400 kW	
		市立青葉病院	1,200 kW	
		きぼーる	350 kW	
		住宅用設備設置費助成 (953件)	667.1 kW	
	クリーンエネルギー 自動車 (公用車) [累積台数]	天然ガス	30 台	
		電気	3 台	
		燃料電池	1 台	
		ハイブリッド	19 台	

1-2-b

環境基本計画の点検・評価結果

6. 再生可能エネルギーの活用[kW]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
4,219	19,131	19,836	【改善】	2017年度と比較して705kW増加しました。これは、住宅用再生可能エネルギー等設備への助成事業による太陽光発電設備導入量によるものです。

※ 再生可能エネルギーの活用量 = 住宅用再生可能エネルギー等設備導入補助事業量（太陽熱利用は集計対象外）
+ 市有施設への導入量

※ 2019年3月末時点の千葉市域の再生可能エネルギー発電設備の導入量 135,198kW
（出典：経済産業省 資源エネルギー庁 HP「固定価格買取制度 情報公開用ウェブサイト」
<https://www.fit-portal.go.jp/PublicInfoSummary> より）

7. 未利用エネルギーの活用[kW]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
30,490	29,150	17,170	【後退】	2017年度と比較して、11,980kW減少しました。これは、2017年度末に新港清掃工場でのスーパーごみ発電事業廃止によるものです。

※ 未利用エネルギー：廃棄物発電による発電量

※ 廃棄物熱利用は対象外

8. 太陽光発電設備設置件数(助成件数)[件]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
413	104	136	【後退】	2017年度と比較して、32件増加しました。2017年度の減少は、新築住宅が助成対象外になったこと等が要因と考えられます。

9. 太陽熱利用給湯システムの利用件数(助成件数)[件]

〈参考〉 2012年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
18	0	1	【後退】	2018年度は、募集件数5件に対し、助成件数は1件でした。太陽光パネルとの設置場所が競合することなどが要因として考えられます。

※ 本制度は2012年度から開始しています。

●進捗状況

点検・評価指標は1項目で改善、3項目で後退となっています。今後も「千葉市再生可能エネルギー等導入計画 改定版」に基づき、更なる導入推進が必要です。

●主な取組みと今後の課題・対応

2012年3月に策定された「千葉市地球温暖化対策実行計画」のうち、市域における再生可能エネルギーを普及させるための実施計画として、2013年3月に「千葉市再生可能エネルギー等導入計画」を策定し、太陽光発電設備等の再エネ・省エネ設備などの助成事業や、公共施設への太陽光発電の導入等を推進しています。なお、「千葉市再生可能エネルギー等導入計画」は「千葉市地球温暖化対策実行計画」が2016年10月に改定されたことを踏まえ、2018年6月に改定しました。

2014年度には、小中学校12校の屋上に民間事業者が太陽光発電設備を設置する屋根貸し事業を行いました。また、2014年度から3か年事業で実施した防災拠点再生可能エネルギー等導入推進基金事業では、2016年度までに小中学校等18か所へ太陽光発電設備と大型蓄電池を設置しました。

助成事業のうち、太陽熱利用給湯システムについては年々助成件数が減少していますが、九都県市の活動等を通じて熱利用について啓発するとともに、再生可能エネルギーにより生み出された熱を有効に活用する手法の一つとして導入に努めます。

今後も、市自らが省資源・省エネルギー活動、再生可能エネルギー利用機器及び高効率機器の導入を推進するとともに、市民・事業者に対する一層の普及啓発を実施していきます。

1-3 ヒートアイランド対策を推進する。

ヒートアイランド現象の緩和に向けて、都市部における屋上・壁面緑化や緑のカーテンなどによる蒸発散機能の向上や温排気の抑制などの促進を図られることを目指します。

1-3-a 環境保全・創造に関する取組み

【1】ヒートアイランド対策

日本の大都市の気温は過去100年間で2～3℃上昇し、都市の中心部の気温が郊外に比べて高くなる「ヒートアイランド現象」が進んでいます。

市においても、熱帯夜の増加などによるヒートアイランド現象が見られることから、都市緑化や省エネルギー対策、雨水浸透対策などの施策を効果的に実施するため、2005年11月に「千葉市ヒートアイランド対策方針」を策定しました。

なお、ヒートアイランド対策は地球温暖化対策と多くの点で重複していることから、地球温暖化対策の一環として推進しており、「千葉市地球温暖化対策実行計画改定版」の区域施策編においても、都市を冷やす機能の確保や建築物等からの温排気の低減対策を推進することとしています。

【2】屋上壁面緑化助成制度

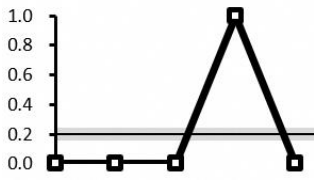
屋上緑化や壁面緑化は、建築計画上緑化が困難な区域において、まちなかの緑を増やす方法のひとつです。夏と冬の土壌下の部分と、何もしていない屋上の表面温度を測ると大きな差がでることが明らかとなっており、ヒートアイランド現象の緩和や地球温暖化防止につながります。

また、屋上緑化や壁面緑化には、夏は建物の温度上昇を抑え、冬には熱の発散を抑えて冷暖房に使われるエネルギーを節約する効果があるため、省エネルギー対策の推進や節電への効果が期待できます。

市では、緑の少ない千葉都心の緑化を推進するため、中心市街地の区域内において、建築物の屋上及び壁面の緑化に要する費用の一部を助成しています。

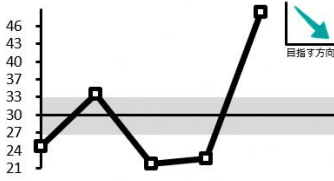
1-3-b 環境基本計画の点検・評価結果

10. 屋上壁面緑化助成件数[件]

〈参考〉 2012 年度	2017 年度	2018 年度	5 年間の傾向	評 価
0	1	0	 【増減】	2018 年度は助成件数が 0 件で、2017 年度より 1 件減少しています。助成の対象区域が「中心市街地」であり千葉都心の中でも既成市街地を中心としていることから、既存建築物の更新が進まない現状では、助成件数の増加は難しい状況です。

※ 本制度は 2012 年度から開始しています。

11. 熱帯夜の年間発生日数[日]

〈参考〉 2011 年度	2017 年度	2018 年度	5 年間の傾向	評 価
46	23	48	 【増減】	2018 年度の発生日数は 48 日で、2017 年度と比較し 25 日増加しています。

※ 熱帯夜：夜間の最低気温が 25℃以上の日（気象庁測定データをもとに集計）

●進捗状況

点検・評価指標は、2 項目で増減となっています。

●主な取組みと今後の課題・対応

人工排熱の削減（省エネルギー）、地表面被覆の改善（透水性舗装、屋上緑化等）及び市民への啓発等を進めることにより、ヒートアイランド現象の緩和を図っています。2012 年度から開始した屋上及び壁面の緑化に対する助成制度については、助成対象面積の引き下げや助成金額の増額等の見直しを行い、2017 年度より新制度において事業を行いました。助成に結びついていない状況が続いており、新制度の周知が課題となっています。

今後も「千葉市ヒートアイランド対策方針」に基づく関連施策の推進と、関係部局の連携による総合的な取組みを進めていきます。