

千葉市地球温暖化対策実行計画

(原 案)

千 葉 市

2022 年○月○日

目 次

第1章 基本的方向

- (1) 国内外の状況
- (2) 千葉市の状況
- (3) 計画の策定趣旨、位置づけ

第2章 2050年のあるべき姿と6つの柱

- (1) 温室効果ガス排出量の現状
- (2) 温室効果ガス排出量の削減目標
- (3) 2050年のあるべき姿と6つの柱

第3章 柱ごとの目標と施策展開

- (1) 使用エネルギーのカーボンニュートラル化
- (2) モビリティのゼロ・エミッション化
- (3) 住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化
- (4) 市役所の率先行動
- (5) 気候変動への適応
- (6) あらゆる主体の意識醸成・行動変容

第4章 計画の進捗管理

(1) 計画の推進体制

(2) 点検評価と進行管理

付属資料

(1) 環境審議会の開催経過

(2) 環境審議会委員名簿

(3) 市民・事業者からの意見聴取

第1章 基本的方向

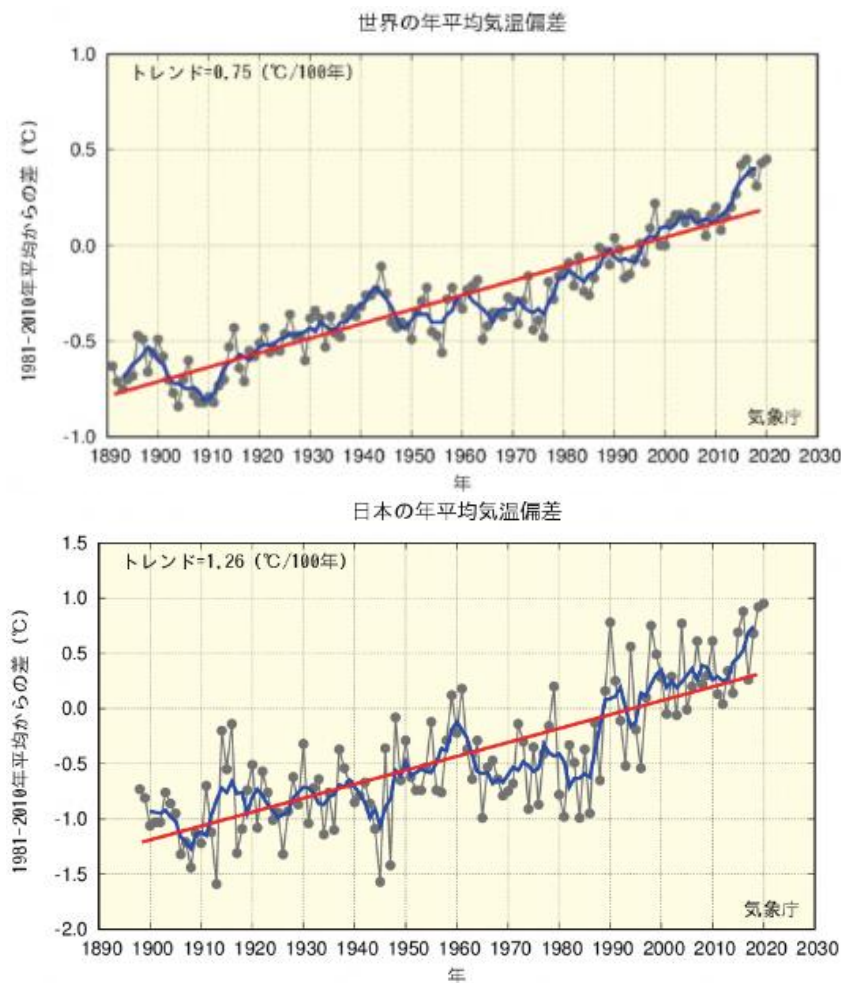
(1) 国内外の状況

○気候変動の現状

地球温暖化とは、人間の活動が活発になるにつれて二酸化炭素などの温室効果ガスが大気中に大量に放出され、地球全体の平均気温が急激に上がり始めている現象のことである。

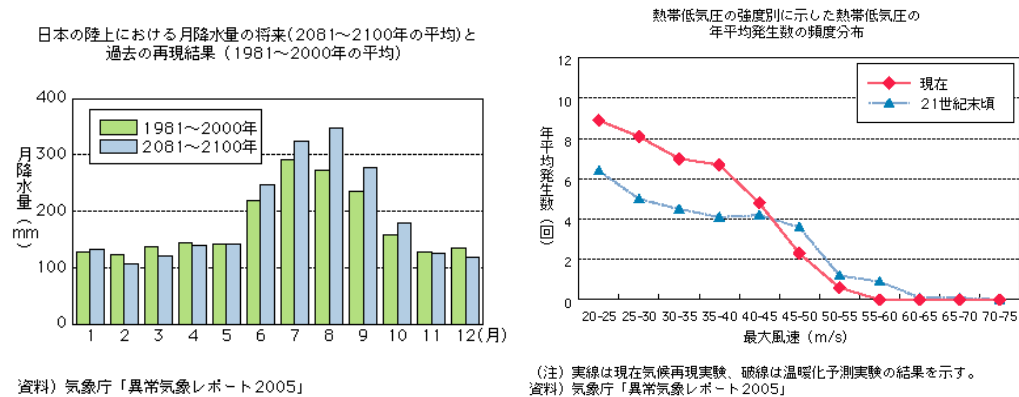
気象庁の気候変動監視レポート 2020 によると、世界の年平均気温は 100 年あたり 0.75°C の割合で上昇している。他方、日本の平均気温は 100 年あたり 1.26°C の割合で上昇しており、全国的に猛暑日や熱帯夜が増加し、冬日は減少している。

図表 世界及び日本の年平均気温偏差



(出典) 気象庁「気候変動監視レポート 2020」

図表 21 世紀末の月降水量と熱帯低気圧の強度と頻度



(出典) 国土交通省「国土交通白書」

○気候変動の影響

地球温暖化が最も進行する場合、千葉県では2076~2095年に年平均気温が約4°C上昇し、産業や生態系など広い分野への大きな影響と健康被害の増大、大雨による災害発生や水不足などのリスクが増大すると予測されている。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第6次評価報告書第1作業部会によると、21世紀末の地球の平均気温は20世紀末に比べ、非常に高い温室効果ガス排出量が続いた場合は約3.3~5.7°C、温室効果ガスの大幅な削減を行った場合は約1.0~1.8°C上昇する予測となっている。

図表 地球温暖化の影響予測



(出典) 全国地球温暖化防止活動センター

図表 地球温暖化の国内への影響例

【リンゴの着色不良・遅延】



【2018年7月豪雨 広島】



【2019年台風15号・19号、10月25日の大雨による千葉市内での被害】



○「パリ協定」の採択

気温や海水温の上昇、北極海の海氷の減少は世界的にも確認されており、こうした変化に伴う生態系の変化や食糧調達の問題、気候変動が一因と考えられる異常気象の増加等、私達は気候変動による脅威に晒されており、世界全体で気候変動対策を進めることは喫緊の課題となっている。

こうした状況を踏まえ、気候変動について世界の国々が締結する「パリ協定（2015年12月採択）」では、「地球温暖化を抑制するために産業革命前からの気温上昇を2℃より十分に低く抑え、さらに1.5℃以内に向けて努力する」という世界共通の長期目標を掲げ、日本は「2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で26%削減すること」を世界に約束した。

また、IPCCは、2021年8月にIPCC第6次評価報告書第1作業部会報告を公表し、世界平均気温は2020年の段階で工業化前と比べて約1.1℃上昇しており、さらに2040年には約1.5度まで上昇する可能性が高いことや、気温上昇を1.5℃までに抑え

た場合でも、2100 年までの世界平均海面水位上昇量が 28～55cm、最も危機的な場合で最大約 1m に達するものとされているなどを示した。

OCOP26 の開催

2021 年 10～11 月に国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（COP26）が開催され、グラスゴー気候合意等がなされた。

グラスゴー気候合意では、パリ協定に基づき、世界中での温室効果ガスの排出削減、気候変動への適応、開発途上国の気候変動対策支援などをまとめて採択し、また、パリ協定の 1.5℃目標の達成に向けて、今世紀半ばのカーボンニュートラルと、その重要な経過点となる 2030 年に向けた野心的な対策を各国に要請した。

更に、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の逡減及び非効率な化石燃料補助金からのフェーズ・アウトを含む努力を加速することが盛り込まれた。

○脱炭素化に向けた世界各国の動向

米国では、バイデン政権において 2021 年 2 月にパリ協定に正式に復帰し、同年 4 月に開催された気候変動サミットで、2030 年の温室効果ガスを 2005 年比で 50～52% 削減する目標を発表した。

また EU では 2019 年 12 月、欧州委員会より欧州グリーン・ディールという気候変動対策が発表された。これにより産業競争力を強化しながら、2050 年までに CO₂ とそれ以外の温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする、クライメイトニュートラルを目指すこととなった。

更に、中国は世界全体の CO₂ の約 3 割を排出している世界最大の CO₂ 排出国であり、2020 年の国連総会一般討論演説で、習近平国家主席は、「2030 年までに CO₂ 排出を減少に転じさせ、2060 年までに炭素中立を達成するよう努める」旨を表明した。また、2020 年 12 月の気候野心サミットで、同主席は「2030 年に GDP 当たりの CO₂ 排出量を 2005 年比で 65%以上削減する」旨を表明した。

このように、世界の主要国が 2050 年ないしは 2060 年のカーボンニュートラルを目指しており、世界全体が脱炭素化に向けた動きを加速させている。

○脱炭素化に向けた国の動向

当時の菅内閣総理大臣は、2020 年の所信表明演説で「2050 年までに温室効果ガス排出を全体としてゼロにすること」を宣言した。

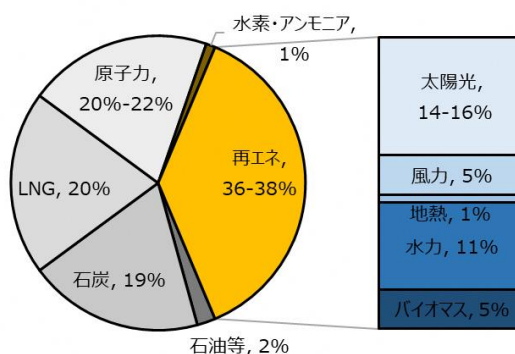
この政府の動きを受け、各省庁でも脱炭素化の取組み検討が加速化し、国の検討会の中で、地球温暖化対策推進法、エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画など主要な法令・計画等の見直しの検討が開始された。

2021 年 10 月に閣議決定された「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」では、「地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出す、その鍵となるもの」とする基本的な考え方をもとに、各分野のビジョンと対策・施策の方向性、分野を超えて重点的に取り組む横断的施策を提示している。

（第 6 次エネルギー基本計画）

エネルギー基本計画の見直しにおいては、2021 年 10 月に「第 6 次エネルギー基本計画」が閣議決定され、脱炭素化に向けた世界的な潮流、国際的なエネルギー安全保障における緊張感の高まりなどの前回策定時からのエネルギーをめぐる情勢変化や、日本のエネルギー需給構造が抱える様々な課題を反映し、2050 年カーボンニュートラルや新たな温室効果ガス排出削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すとともに、気候変動対策を進めながら、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服に向け、安全性の確保を大前提に安定供給の確保やエネルギーコスト低減に向けた取組みを示している。同計画では 2030 年度の電源構成案として、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーの割合を 36～38%（現行 22～24%）に引き上げた。

図表 2030 年の電源構成案



（出典）資源エネルギー庁公表資料

（地球温暖化対策計画）

2021 年 10 月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では、2050 年のカーボンニュートラル実現、2030 年度の温室効果ガス排出量の 46%削減（2013 年度比）を目標とし、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けることとしている。

図表 国の地球温暖化対策計画の 2030 年目標

	排出実績 (2013 年度)	排出目標 (2030 年)	削減率
合 計	14.1 億 t-CO2	7.6 億 t-CO2	▲46%
エネルギー起源 CO2	12.4 億 t-CO2	6.8 億 t-CO2	▲45%
エネルギー転換	2.4 億 t-CO2	2.4 億 t-CO2	▲47%
産 業	4.6 億 t-CO2	2.9 億 t-CO2	▲38%
業 務	2.4 億 t-CO2	1.2 億 t-CO2	▲51%
家 庭	2.1 億 t-CO2	0.7 億 t-CO2	▲66%
運 輸	2.2 億 t-CO2	1.5 億 t-CO2	▲35%
非エネルギー起源 CO2、 メタン、N2O	1.3 億 t-CO2	1.2 億 t-CO2	▲14%
フロン類	0.4 億 t-CO2	0.2 億 t-CO2	▲44%

（気候変動適応計画）

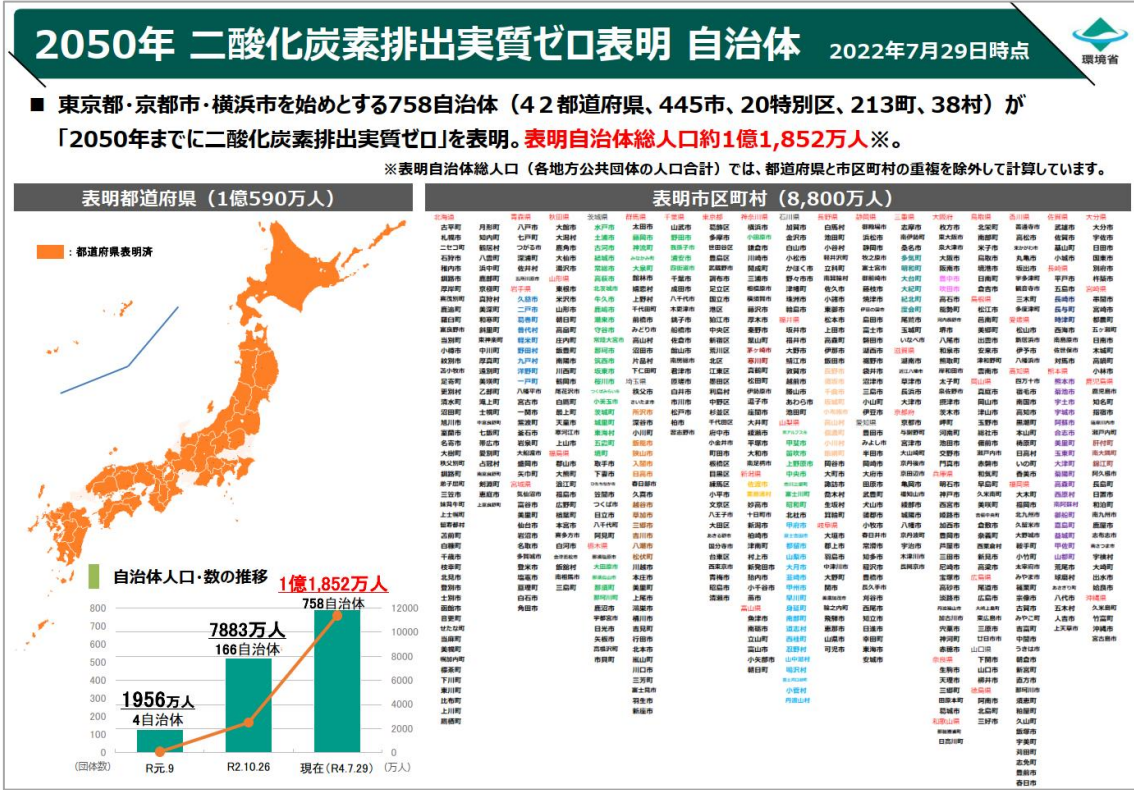
また、「気候変動適応計画」（2021 年 10 月 22 日閣議決定）では、気候変動影響による被害の防止・軽減、国民の生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全及び国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目的とし、防災、安全保障、農業、健康等の幅広い分野に適応策を拡充している。

○全国の地方自治体の動き

こうしたなか、国内の多くの自治体において、2050 年の CO2 排出実質ゼロを表明する動きが加速している。

2019 年 12 月に環境大臣から地方自治体に向け CO2 排出実質ゼロに関するメッセージが出され、2022 年 7 月 29 日時点で CO2 排出実質ゼロを表明した自治体は 758 自治体にのぼっている。

図表 2050 年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明自治体



（千葉県地球温暖化対策実行計画）

千葉県では「千葉県地球温暖化対策実行計画～CO2CO2（コツコツ）スマートプラン～」を2016年に策定し、2030年目標を、温室効果ガス排出量22%削減（2013年度比）と設定し、家庭、事務所・店舗等、製造業、運輸貨物の4主体における取り組み目標を掲げている。

あわせて、2021 年 2 月に「二酸化炭素排出実質ゼロ宣言」を行い、県民や事業者、市町村と協力し「オール千葉」で一層の地球温暖化対策を推進することとしており、気候危機対策は環境保全と経済成長の好循環をもたらすものでなくてはならないとの考えに基づき、今後、地球温暖化対策実行計画見直しの中で検討する予定としている。

図表 千葉県の 2030 年における取組み目標

主 体	取組み目標
全 体	・ 千葉県全体の温室効果ガス排出量：▲22%
製造業	・ 低炭素社会実行計画の各業界目標を達成 （低炭素社会実行計画の参加企業） ・ 生産量当たりエネルギー消費量：▲10% （その他の企業・中小企業）
事務所 店舗等	・ 延床面積当たりエネルギー消費量：▲40% ・ 自動車 1 台当たり燃料消費量：▲25% ・ 事業系ごみの排出量：▲15%
家 庭	・ 世帯当たりエネルギー消費量：▲30% ・ 自動車 1 台当たり燃料消費量：▲25% ・ 家庭系ごみの排出量：▲15%
運 輸	・ 輸送トンキロ当たり燃料消費量：▲26%

（気候変動影響と適応の取組み方針）

また、千葉県は 2018 年に「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」を策定し、農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、県民生活・都市生活の 7 分野について、予測される影響に対する 2030 年までの取組方針を整理している。

図表 各分野の主な将来の影響と取組み方針

分 野	主な将来の展望	取組み方針
農業・林業・水産業	・ 米の品質低下等、水稻の生育への影響 ・ 病害虫による被害拡大懸念	・ 高温障害軽減のための技術の開発・普及 ・ 病害虫発生予察等
水環境・水資源	・ 印旛沼など閉鎖性水域の水質悪化等懸念 ・ 海面上昇による干潟や浅場の減少 ・ 渇水の深刻化懸念	・ 気候変動影響の調査と水質改善の取組み推進 ・ 東京湾における干潟等の保全の推進 ・ 水資源の有効利用や渇水時対策の推進
自然生態系	・ 冷温帯性植物の急激な減少 ・ 生物の個体数や分布の変化 ・ 外来生物の侵入・定着リスク増大	・ モニタリングによる変化の把握、気候変動以外の要因も含むストレスの低減による健全な生態系の保全、特定外来生物の防除対策の推進
自然災害・沿岸域	・ 大雨事象の発生頻度(水害の発生リスク)増加 ・ 高波・高潮のリスク増大 ・ 砂浜の減少など海岸侵食	・ 千葉県国土強靱化地域計画の推進・防災対策の推進 ・ 潮位や波浪等の継続的な把握 ・ 急激な侵食が予想される海岸への対策推進
健康	・ 熱ストレスによる死亡リスクの増加 ・ 熱中症患者搬送者数の増加懸念	・ 暑さに弱い高齢者や子ども、暑さに慣れていない外国人への熱中症予防の普及啓発等の推進
産業・経済活動	・ 夏季の観光快適度低下等、観光への影響	・ 変化する地域の状況や旅行者ニーズの把握
県民生活・都市生活	・ 熱帯夜日数の増加等、生活への影響	・ ヒートアイランド対策等の推進

(出典) 千葉県「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」(2018 年)

○脱炭素化に向けた産業界の動向

地球温暖化対策は経済成長の機会と捉える時代に切り替わっており、世界中でカーボンニュートラル社会の実現に向けた取組みが加速している。

2020 年 12 月策定の国の「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」では、2050 年カーボンニュートラルへの挑戦を、産業構造や経済社会の変革を通じた大きな成長に繋げ、民間投資を後押しするとしており、ESG 金融の進展も相まって、気候変動に関する情報開示や目標設定など「脱炭素経営」に取り組む企業がみられはじめている。

産業界の動向として、一般社団法人日本経済団体連合会は、2020 年 12 月に公表した「2050 年カーボンニュートラル（Society 5.0 with Carbon Neutral）実現に向けて－経済界の決意とアクション－」において、2050 年カーボンニュートラルに向け政府とともに不退転の決意で取り組むこととし、電力・水素を含む脱炭素エネルギーの安価で安定的な供給、産業部門における脱炭素生産工程の確立、電動車や ZEH／ZEB といった運輸・民生部門における脱炭素化に資する革新的製品・建物の供給などにおいて、積極的な役割を担うことなどを示している。

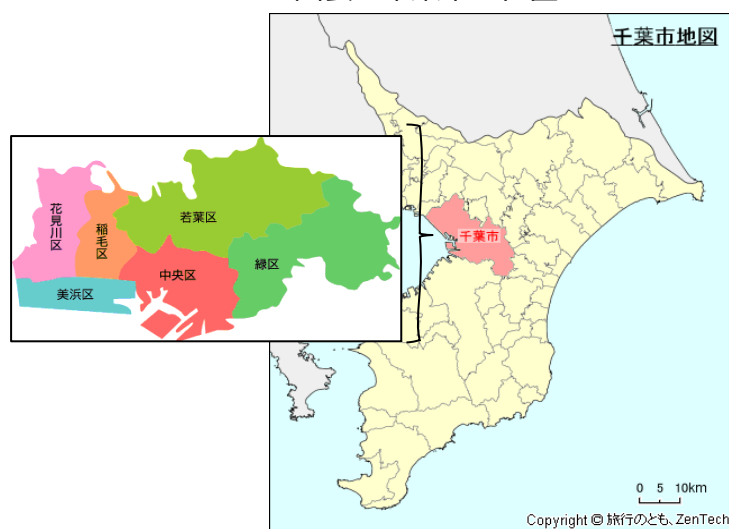
一般社団法人日本鉄鋼連盟は、2021 年 2 月に公表した「我が国の 2050 年カーボンニュートラルに関する日本鉄鋼業の基本方針」において、日本鉄鋼業としてもゼロカーボン・スチールの実現に向けて、果敢に挑戦することを表明するとともに、「日本鉄鋼連盟長期温暖化対策ビジョン」において、石炭を利用しない水素還元製鉄や、CCUS／カーボンリサイクル技術を含むカーボンフリー電力の導入などを盛り込んだ、超革新技術開発に向けたロードマップを示した。このほか、石油業、電気業、建設業、運輸業など、多種多様な事業に係る業界や団体、企業が、2050 年のカーボンニュートラルを宣言しており、中には 2030 年の数値目標を掲げ、具体的な取組みを進めるなど、日本の産業を挙げて、脱炭素化の取組みが進められている。

（２）千葉市の状況

○位置

千葉市は、千葉県の中央部に位置する人口約 98 万人の県庁所在地であり、製造業（鉄鋼等）や商業が集積した千葉県の行政・経済の中心としての役割を担う。市域は、271.78k m²の広さを有し、その一部は、東京湾に接し、温暖な気候と肥沃な土地、豊かな緑と水辺など自然環境に恵まれている。

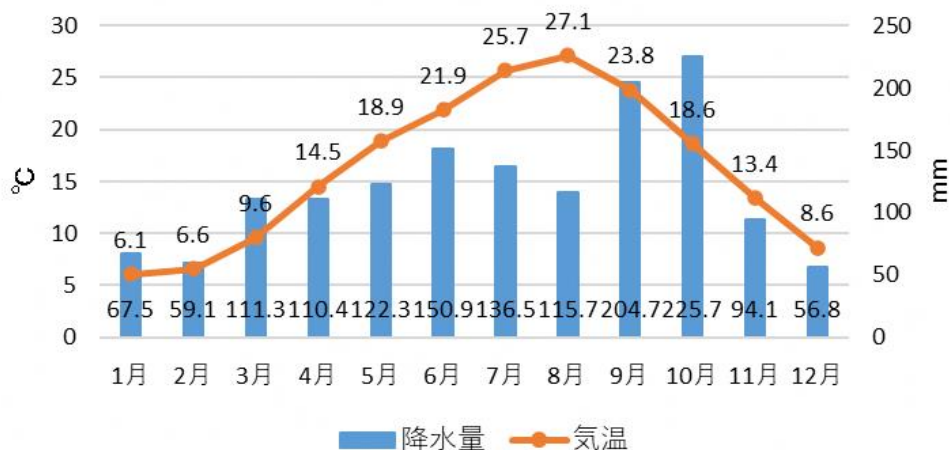
図表 千葉市の位置



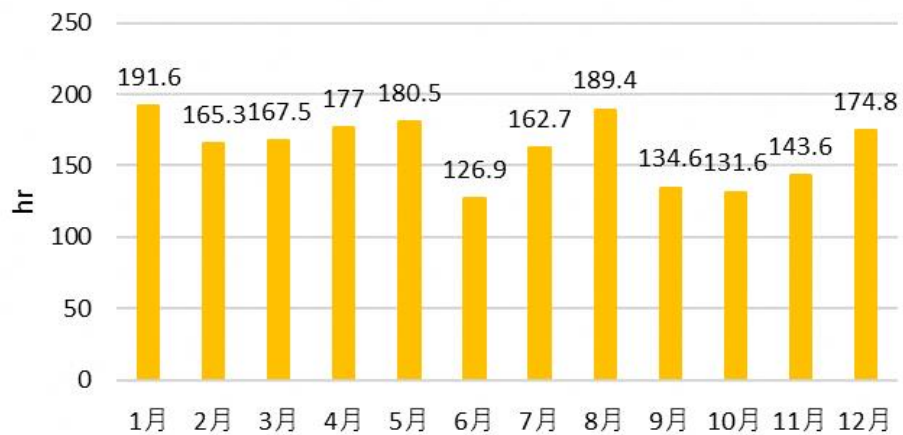
○気候

千葉市の気候は温暖で、1991～2020 年の年間平均気温は 16.2℃、年間降水量合計は 1,455mm、年間日照時間合計は 1,946 時間となっている。

図表 千葉市の月別平均気温・降水量合計



図表 千葉市の月別日照時間合計



(出典) 気象庁

○自然

千葉市は自然環境が豊かで、「令和 2 年度千葉県森林・林業統計書」によると、千葉市の森林面積は 4,742ha で、全市面積の 17%程度となっている。人工林・天然林の割合はどちらも 1.7 千 ha 弱で、人工林はスギが多くを占めている。

森林は CO2 吸収機能を有するとともに、エネルギー資源としての活用も期待される。

図表 千葉市の森林面積と内訳

樹種		面積
森林面積		4,742 ha
民有林		4,741 ha
人工林	計	1,871 ha
	スギ	1,645 ha
	ヒノキ	92 ha
	マツ	118 ha
	クヌギ	16 ha
	天然林 計	1,680 ha
	ザツ	1,680 ha
	その他	0 ha
	その他	1,190 ha
国有林		1 ha

(出典) 千葉県「令和 2 年度千葉県森林・林業統計書」

○土地利用

千葉市の土地利用の現況（2016 年）をみると、住宅用地（22%）、田畑（18%）、山林（15%）の順に面積が大きい。

今後、こうした市内の土地や建物、資源を有効活用し、再生可能エネルギーの導入を促進していくことが想定される。

図表 土地利用の現況



区分	面積 (ha)	構成比	区分	面積 (ha)	構成比
住宅用地	5,963	22%	教・厚生施設	1,163	4%
田畑	4,967	18%	その他空き地	690	3%
山林	4,152	15%	運輸施設 鉄 道用地	465	2%
道路用地	3,377	12%	公共用地	462	2%
オープン スペース	2,165	8%	河川、水面、 水路	167	1%
工業用地	1,446	5%	その他	643	2%
商業用地	1,341	5%	合 計	27,002	100%

（注）オープンスペースは公園、緑地、未利用地等

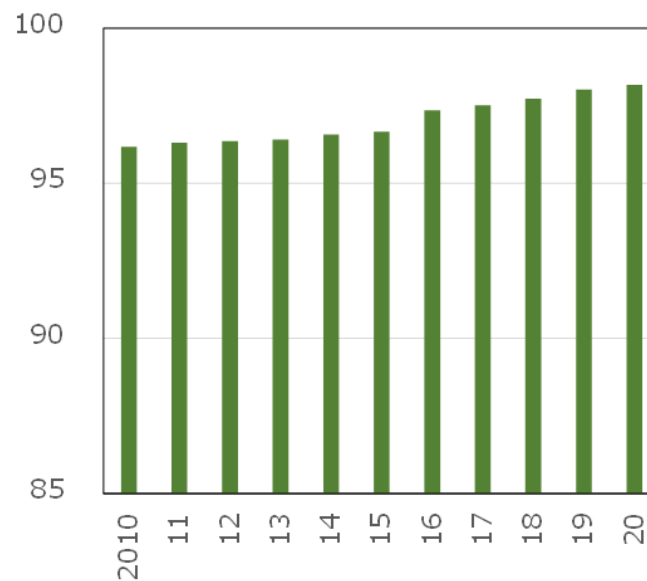
（出典）平成 2 8 年都市計画基礎調査をもとに作成

○人口

千葉市の人口は増加を続けており、現在約 98 万人となっている。

今後について、国立社会保障・人口問題研究所の予測によると、千葉市の人口は 2020 年代にピークを迎え、その後は減少に向かい、2045 年に約 91 万人の見込みとなっており、市域の CO2 排出量も中長期的な減少が見込まれる。

図表 千葉市の人口の推移

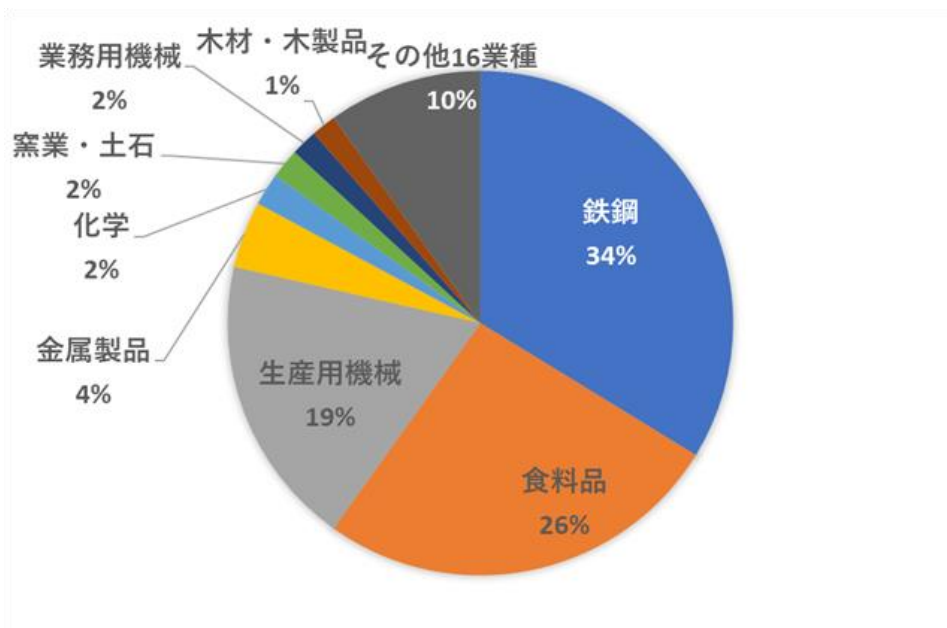


(注) 2012 年及び 2017 年は「国勢調査」、それ以外は「千葉市推計人口」による値

○産業

千葉市には製造業が集積しており、製造品出荷額を業種別にみると、「鉄鋼」が 4,322 億円（33.9%）で最も多くなっており、それに「食料品」が 3,342 億円（26.2%）、「生産用機械」が 2,404 億円（18.8%）、「金属製品」が 552 億円（4.3%）が続いている。

図表 千葉市の製造品出荷額等の業種別の構成比



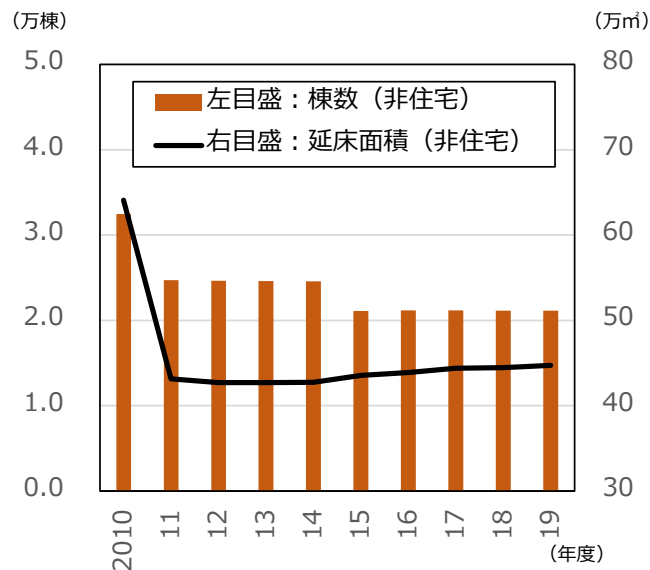
（出典）経済産業省「工業統計調査（2020年）」

○業務

千葉市の業務系建物の数は 2010 年代半ばまで減少し、その後は 2.1 万棟程度で推移している。一方、業務系建物の延床面積は、2010 年から 2011 年にかけて大きく落ち込んだものの、その後は増加傾向で推移している。

今後、業務系建物の新築時及び改修時の環境配慮を推進していくことが重要と考えられる。

図表 千葉市の建築物数（非製造業）等の推移



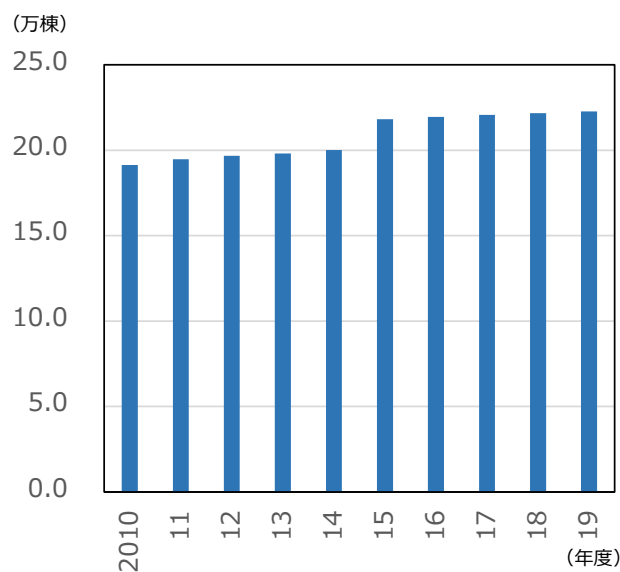
（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

○住宅

千葉市では、人口増加に伴って、住宅数が増加傾向をたどっており、現在 22.3 万棟となっている。

脱炭素化に向けては、今後、住宅の新築時の ZEH 化誘導や、省エネ型改修の促進、省エネ機器の導入推進など、住宅におけるエネルギー消費量の削減を図っていくことが想定される。

図表 千葉市の住宅数の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

○交通

千葉市の公共交通ネットワークは、鉄道（JR 線・京成線）やモノレールなどの基幹交通を中心に構成され、比較的充実していると考えられる。

また、世帯あたりの乗用車保有割合は 71%と政令指定都市のなかで比較的高めであり、化石燃料を使用した自動車の利用に伴うエネルギー消費量の抑制が課題となっている。

図表 千葉市の公共交通ネットワーク図（令和 2 年度時点）



図表 政令指定都市における自動車保有割合（乗用車）

順位	都市名	自動車保有率	順位	都市名	自動車保有率
1	浜松市	92.6%	8	千葉市	70.5%
2	新潟市	84.0%	9	北九州市	69.5%
3	静岡市	78.3%	10	広島市	64.7%
4	岡山市	74.8%	...	...	
5	仙台市	74.3%	18	京都市	44.0%
6	熊本市	74.1%	19	川崎市	39.7%
7	名古屋市	74.0%	20	大阪市	33.3%

（出典）「大都市比較統計年表（2019 年版）」

○産業・商業の拠点である千葉市

千葉市は大都市で産業・商業の拠点となっており、次表に示す事業者が事務所・本社機能を配置しており、市は多くの事業者と協定を締結し、協力して災害対策やまちづくりに取り組んでいる。

図表 千葉市内の主な事業者

主要事業者	業 種	概 要
JFE スチール（株）	鉄鋼業	薄板を中心に製造 研究機能も併設
（株）JERA	発電業	天然ガスにより発電・電力を供給
イオン（株）	小売業	イオンモール幕張新都心などの 店舗も立地
（株）ZOZO	情報通信業	西千葉に新社屋を設置
（株）ウェザーニューズ	気象業	気候変動対策において市と協力

図表 市内の産業・商業拠点の例（幕張新都心）



○千葉市気候危機行動宣言

地球規模で直面している気候危機に立ち向かい、次世代へ持続可能な社会をつないでいくために、千葉市では二酸化炭素排出量の抑制に向けた緩和と気候変動による影響への適応の二つの側面で行動を進めるとともに、様々な主体に対して連携・協力を呼びかけるメッセージを発信することで、気候危機の意識を共有し、行動に移すことを促すこととしている。

図表 千葉市気候危機行動宣言文

千葉市気候危機行動宣言

本市では、昨年、令和元年房総半島台風（第15号）、東日本台風（第19号）に襲われ、続く10月25日の大雨では、土砂崩れにより尊い命が奪われました。この事実を、決して忘れてはなりません。

この経験を教訓として、いつ起こるかわからない災害に備え、「災害に強いモデル都市」を実現するための取組みを進めているところですが、近年、日本を含め世界では、猛暑や豪雨など温暖化が原因とされる災害が多発しており、もはや気候変動は、私たちの生存基盤を揺るがす気候危機となっています。

歴史に目を向けると、本市にある加曽利貝塚では、かつて縄文時代に、2000年もの長きにわたり、人々が集落を築き繁栄していました。現代よりも自然の影響を大きく受ける環境にありながら、同じ場所に住み続けることができたのは、自然とともに生きる文化を育み、持続可能な社会を築いていた証とも言えます。現代に生きる私たちは、この持続可能な社会を築いた精神と、豊かな「郷土 千葉市」を、将来に繋いでいく責務があります。

現在、持続可能な社会を目指す国際目標であるSDGsにもあるとおり、気候危機への対応は地球規模の課題となっています。今こそ千葉市民、団体、企業、大学、行政などの様々な主体がこの危機を共有し、連携・協力しながら、二酸化炭素排出量の抑制に向けた「緩和」と、気候変動による影響への「適応」という二つの側面で、気候危機に立ち向かう行動を進めていくことを、市制100周年を目前に控えた今、ここに宣言します。

- （1）消費エネルギーの削減や再生可能エネルギーの創出に加え、再生可能エネルギー由来電力の活用を進めることにより、2050年の二酸化炭素排出量実質ゼロを目指します。
- （2）気候変動による自然災害や健康被害などの影響への適応策に取り組み、市民の生命・生活・安全がおびやかされることのないまちを目指します。
- （3）気候変動への危機意識を共有し、自ら行動を起こすことにより、将来世代も安心して暮らせる持続可能なまちを目指します。



CHIBA CITY
2019 JUBILEE
100
自の歴史を、千の未来へ

令和2年11月20日

千葉市気候危機行動宣言では、（１）消費エネルギーの削減や再生可能エネルギーの創出に加え、再生可能エネルギー由来電力の活用を進めることにより、2050年の二酸化炭素排出量実質ゼロを目指すこと、（２）気候変動による自然災害や健康被害などの影響への適応策に取り組み、市民の生命・生活・安全がおびやかされることのないまちを目指すこと、（３）気候変動への危機意識を共有し、自ら行動を起こすことにより、将来世代も安心して暮らせる持続可能なまちを目指すことを宣言している。

（３）計画の策定趣旨、位置づけ

○背景及び目的

千葉市では、地球温暖化対策を包括的かつ統一的に推進するため、2012 年 3 月に「地球温暖化対策実行計画」を策定し、その後のパリ協定の採択や、地球温暖化対策計画の閣議決定などを踏まえ、2016 年 10 月に「千葉市地球温暖化対策実行計画改定版」として計画改定を行っている。

国の「地球温暖化対策の推進に関する法律」（2022 年 4 月施行）においてパリ協定・2050 年カーボンニュートラル宣言等を踏まえた基本理念の新設や、地方公共団体実行計画での施策実施に関する目標の追加が努力義務とされるなど、日本全体として脱炭素化に向けた取組みが一層強化されている。

千葉市においても「千葉市気候危機行動宣言」の中で、2050 年の二酸化炭素排出量実質ゼロを目指すことを明記したことなどを踏まえ、新たな地球温暖化対策実行計画を策定する。

○計画の基本的な考え方

本計画では、2050 年の二酸化炭素排出量実質ゼロを長期目標とし、2013 年度を基準年度とし、目標年度を 2030 年度、中期目標年度を 2040 年度としたうえで、長期目標達成に向け、バックキャストの手法により、目標を設定する。

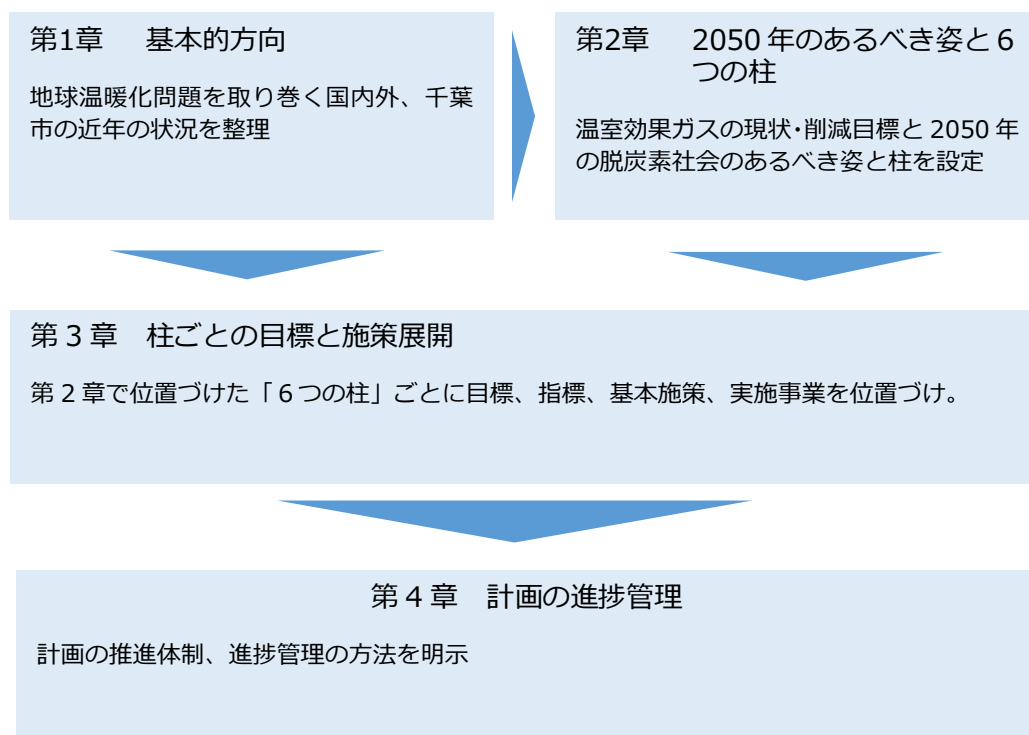
また、再生可能エネルギーの導入、次世代自動車の普及、建築物の省エネルギー化等、様々な手法を組み合わせ、市域全体の脱炭素化に取り組み、再生可能エネルギーの導入についての目標や施策、適応策についての施策も盛り込む。

さらに、環境、経済、社会の統合的発展に向けた施策を位置づけ、「環境と経済の好循環」及び「環境とレジリエンス向上の同時実現」を図りながら、まちのカーボンニュートラル化を目指す。

○計画の構成

本計画は、「第1章 基本的方向」、「第2章 2050年のあるべき姿と6つの柱」、「第3章 柱ごとの目標と施策展開」、「第4章 計画の進捗管理」の4章構成とし、2050年の脱炭素社会の実現に向けて、6つの柱を軸に理想とする将来像の達成に向けた計画を策定する。

図表 千葉市地球温暖化対策実行計画の構成

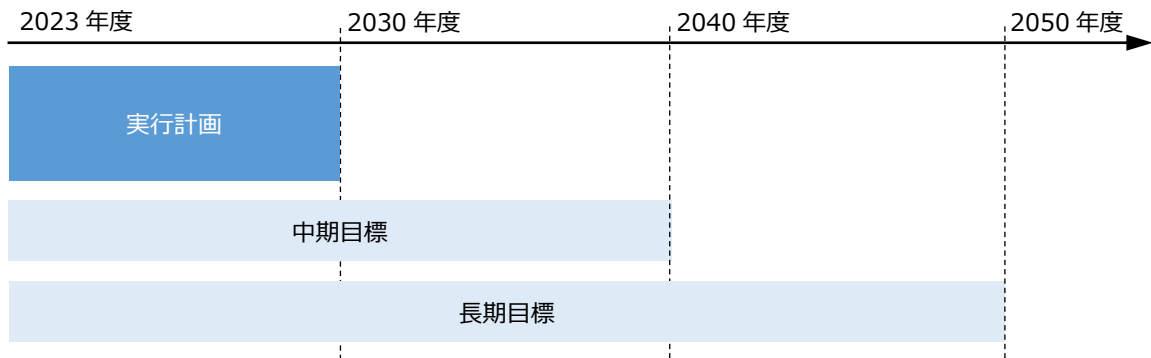


○計画期間／基準年度・目標年度

本計画は、2023年度から2030年度までを計画期間とし、国の地球温暖化対策の動向、脱炭素技術の向上、社会情勢等を考慮し、必要に応じた改定を行う。

実行計画の中では2050年の二酸化炭素排出量実質ゼロに向け、2013年度を基準年度とし、2040年度を中期目標年度と定め、2050年度を長期目標年度と定める。

図表 千葉市地球温暖化対策実行計画の計画期間



○対象範囲

(1) 対象とする取組み

対象範囲は千葉市全域とし、市民生活や事業活動における温室効果ガス排出量の削減を行う緩和策に加え、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対する適応策、市役所における率先行動も含めた計画とする。

(2) 対象ガス

対象とする温室効果ガスは、①二酸化炭素（CO₂）、②メタン（CH₄）、③一酸化二窒素（N₂O）、④ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、⑤パーフルオロカーボン類（PFCs）、⑥六フッ化硫黄（SF₆）、⑦三フッ化窒素（NF₃）の 7 物質とする。

図表 温室効果ガスの種類

温室効果ガスの種類		地球温暖化係数	主な排出活動
二酸化炭素（CO ₂ ）	エネルギー起源 CO ₂	1	燃料使用、他人から供給された電気使用等
	非エネルギー起源 CO ₂		工業プロセス、廃棄物焼却処分等
メタン（CH ₄ ）		25	炉における燃料燃焼、自動車走行、廃棄物焼却処分等
一酸化窒素（N ₂ O）		298	炉における燃料燃焼、自動車走行、廃棄物焼却処分等
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）		1,430 等	HFCs 製造、空調機器や冷蔵庫等の冷媒としての使用等
パーフルオロカーボン類（PFCs）		7,390 等	PFCs 使用、半導体素子製造、溶剤等としての使用等
六フッ化硫黄（SF ₆ ）		22,800	SF ₆ 製造、電気機械器具や半導体素子等の製造等
三フッ化窒素（NF ₃ ）		17,200	NF ₃ 製造、半導体素子等の製造

○削減目標

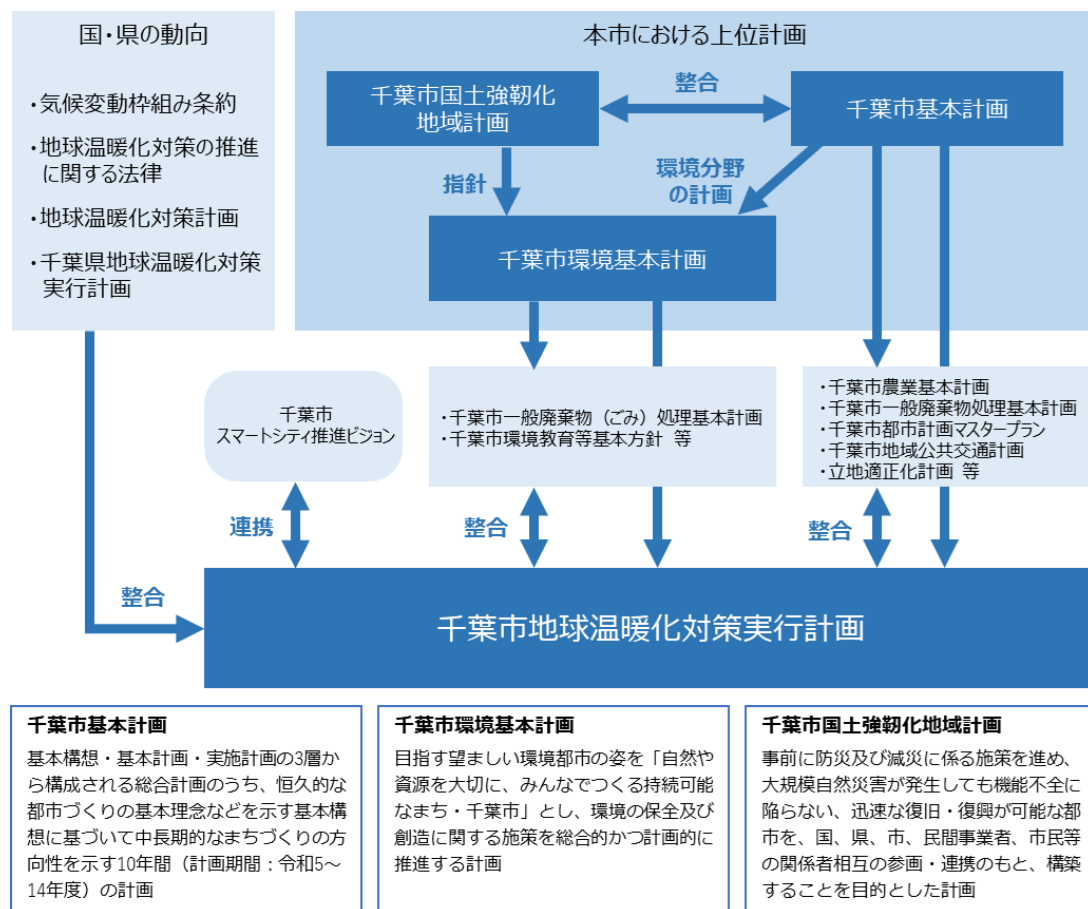
削減目標は、以下のとおりである。

- ・ 2030 年度の温室効果ガス排出量について、業務部門、家庭部門、運輸部門の合計で 2013 年度比 40%～50%削減
- ・ 2050 年度の温室効果ガス排出量実質ゼロ

○関連する分野別計画

本計画では、「千葉市基本計画」及び「千葉市環境基本計画」や千葉市のあらゆる行政計画の指針となる「千葉市国土強靱化地域計画」を上位計画とし、環境の保全に関する計画のほか、「千葉市スマートシティ推進ビジョン」など、温室効果ガスの排出抑制等に影響のある計画等との整合を図る。

図表 計画の位置づけ



「環境と経済の好循環」と「環境とレジリエンス向上の同時実現」

本計画に掲げる地球温暖化対策の推進により、「環境と経済の好循環」及び「環境とレジリエンス向上の同時実現」を図り、まちのカーボンニュートラル化を目指す。

環境面では、CO₂の削減スピードを加速化し、快適に暮らせる都市環境を整備する。再生可能エネルギー由来のエネルギーへの切り換えを進めるため、市内への再生可能エネルギーの導入はもとより、市域外からの再生可能エネルギー由来電力の購入促進・共同購入による需要の確保など、官民連携による取組みを推進する。

また、より省エネを進めることにより、エネルギー使用量を削減する。市民が環境を意識したライフスタイルを選択できるよう、ナッジ等を活用した環境意識を醸成し、無理なく市民の行動変容を促す。

さらに、カーボンニュートラルを中心としたまちづくりに取り組み、千葉市産の脱炭素製品や技術の発信、千葉市特有のカーボンニュートラル事業の実施などを通じて千葉市のブランドアップを実現する。これにより、人口の増加や、経済活性効果といった経済面での効果も期待できる。

一連の取り組みは市民のシビック・プライドの形成につながり、社会面での効果も期待できる。市の取り組みの強化や情報発信、市民参加の省エネ行動、カーボンニュートラルキャンペーンの実施などにより、市民は、環境にやさしく快適に暮らせるまちづくりに積極的に取り組む市の一員であると誇りを持つことができる。家庭での自立電源の導入により、防災機能を高めるだけでなく、環境に配慮した生活をしながら市と協力している実感を持って千葉市に住み続けるようになる。

経済面では、脱炭素産業が活性化し、地域経済に波及する。

住宅のZEH化・建築物のZEB化の需要により、地域事業者が活躍する機会が増えることになり、脱炭素化需要により、地元の事業者や金融機関が連携してさまざまな交通手段・デジタル技術におけるイノベーションを生み出す。その結果、先進技術を駆使した幕張新都心 MaaS の稼働や、再生可能エネルギーの導入や環境に配慮した事業に特化した脱炭素投融資の活発化等につながり、地域経済を盛り上げる。カーボンニュートラル化を機会として地域経済が活性化することにより、経済的インセンティブが生まれ、環境との共生がさらに促進する好循環を生むことができる。また、官民連携の取組みにより、公助・共助の強化や、社会的支援・交流のきっかけなど、社会面での効果も期待

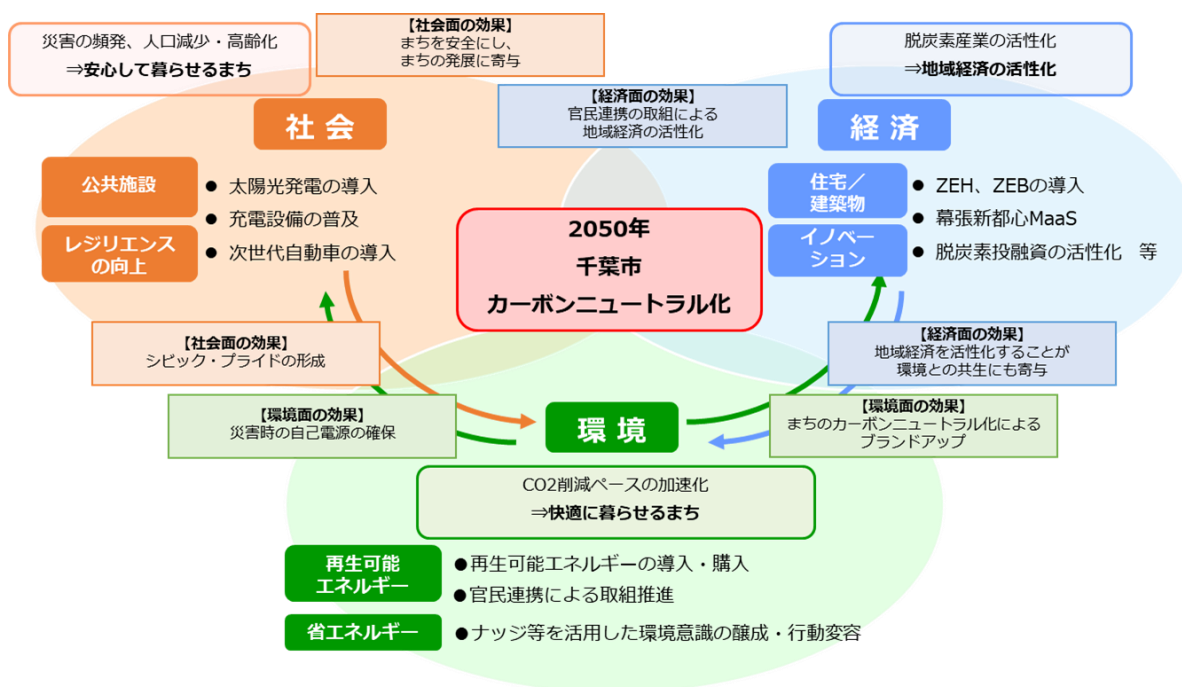
できる。

社会面では、カーボンニュートラルの実現とともに、自然災害対策や、人口減少・高齢化等の社会課題を解決し、安心して暮らせるまちを実現する。

幅広い世代が利用・交流する公共施設などの市内の建築物へ太陽光発電を導入し、社会的施設の防災機能を高める。また、市内に充電設備を普及させることにより、送迎などの交通需要に幅広く次世代自動車を利用できる社会的支援にもなる。次世代自動車は災害時のエネルギー供給が可能なため、地域のレジリエンスが向上する。

このように、カーボンニュートラルをきっかけとして環境への適応力を高め、市の社会支援力・保障機能を高めることができ、また、まちの安全が確保されると、安定した経済活動が営まれることになり、地域の発展につながる。これを踏まえ、本計画は環境・経済・社会の統合的发展を図る内容とする。

図表 千葉市における地球温暖化対策の推進による環境・経済・社会の統合的发展
(イメージ図)



図表 地球温暖化対策に係る計画等の経過

年	国・世界の動向	千葉市の動向
1992	気候変動枠組み条約 採択	
1993	環境基本法 制定	
1994	第 1 次環境基本計画 策定	千葉市環境基本条例 施行
1995		千葉市環境基本計画 策定
1997	京都議定書 採択	
1998	地球温暖化対策推進法 制定	
2000	第 2 次環境基本計画 策定	千葉市新エネルギービジョン 策定
2002	地球温暖化対策推進法 改正	千葉市地球温暖化防止実行計画 策定
2004		千葉市地球温暖化対策地域推進計画 策定
2005	京都議定書目標計画 策定	
2007		千葉市地球温暖化防止実行計画 改定
2011		千葉市環境基本計画 策定
2012	固定価格買取（FIT）制度 導入	千葉市地球温暖化対策実行計画 策定
2013	地球温暖化対策推進法 改正	千葉市再生可能エネルギー等導入計画 策定
2015	持続可能な開発のための 2030 アジェンダ/SDGs 採択 日本の約束草案 提出	
2016	地球温暖化対策推進法 改正 地球温暖化対策計画 策定	千葉市地球温暖化対策実行計画改定版 策定
2018	気候変動適応計画 策定	千葉市再生可能エネルギー等導入計画改定版 策定
2019		台風 15 号・19 号による被害
2020	「2050 年カーボンニュートラル」宣言	千葉市気候危機宣言 発出
2021	地球温暖化対策推進法 改正 COP26 開催	株式会社ウェザーニューズと「気候変動への対策の推進に関する協定」 締結
2022	IPCC 第 6 次評価報告書 発表 FIP 制度 導入	千葉市環境基本計画（令和 4 年度～令和 14 年度）策定

第2章 2050年のあるべき姿と6つの柱

(1) 温室効果ガス排出量の現状

○市域の現状（排出量）

千葉市域における温室効果ガス排出量(最新の2018年度)は全体で1,368万t-CO₂、業務部門・家庭部門・運輸部門の合計で468万t-CO₂となっている。部門別にみると、産業部門(全体の60.6%)、業務部門(13.0%)、運輸部門(12.8%)、家庭部門(8.4%)となっており、産業部門からの排出が特に大きいことに特徴がある。

業務部門はサービス業の活動が活発であることから、全体に占める割合が高めとなっている。家庭部門、運輸部門の全体構成比は全国に比べて低めであり、その背景として、大都市の千葉市は、地方都市ほど戸建て住宅割合が高くなく、また、自動車保有台数も多くないことが挙げられる。

図表 千葉市域における温室効果ガス排出量の現状

	2013 年度	2018 年度			参考：国の 2018 年度
	排出量	排出量	対 2013 年 度 増減率	全 体 構成比	全 体 構成比
産 業	9,846	8,283	▲15.9%	60.6%	42.8%
業 務	2,189	1,775	▲18.9%	13.0%	17.2%
家 庭	1,423	1,146	▲19.5%	8.4%	14.6%
運 輸	1,545	1,755	+13.6%	12.8%	18.5%
その他部門	329	277	▲15.8%	2.0%	6.6%
その他ガス	441	439	▲0.5%	3.2%	0.3%
合計（全部門）	15,772	13,674	▲13.3%	－	－
3 部門合計（業務・ 家庭・運輸）	5,157	4,676	▲9.3%		

(千 t-CO₂)

○市域の現状（吸収量）

森林吸収量は森林面積に吸収量を乗じて推計し、千葉市の現況（2018 年度）の吸収量は、年間 1.1 万 t-CO₂ という結果となった。

この値は、2017 年度の温室効果ガス排出量全体の 0.1%に相当する規模である。

◇森林吸収量：

$$\begin{array}{ccc} \text{森林吸収量 (t-CO}_2\text{)} & = & \text{吸収係数 (t-CO}_2\text{/ha)} \times \text{①森林面積 (ha)} \\ \text{1.1 万 t-CO}_2 & & \text{3.2t-CO}_2\text{/ha} \quad \text{3,551ha} \\ & & \text{(環境省マニュアル値)} \quad \text{(森林面積)} \end{array}$$

◇参考：ストックでの吸収量：

$$\begin{array}{l} \text{ストック吸収量 (t-CO}_2\text{)} = \text{②樹種別の森林蓄積量 (m}^3\text{)} \times \text{③バイオマス拡大係数} \\ \times (1 + \text{④地下部比率}) \times \text{⑤容積密度 (t/m}^3\text{)} \times \text{⑥炭素含有率 (t-C)} \times 44/12 \end{array}$$

図表 森林吸収量の推計に用いる値

	① 森林面積 (ha)	② 森林蓄積量 (推計、千 m ³)	③ バイオマス 拡大係数	④ 地下部 比率	⑤容積密度 (t/m ³)	⑥炭素含有率 (t-C)
人工林						
スギ	1,645	574	1.23	0.25	0.314	0.51
ヒノキ	92	32	1.24	0.26	0.407	0.51
マツ	118	41	1.40	0.40	0.423	0.51
クヌギ	17	6	1.32	0.26	0.668	0.48
天然林						
ザツ	1,680	161	1.37	0.26	0.469	0.48
合 計	3,551	814				

※1：森林面積は、千葉市「千葉市農業概要（2021 年度版）」における種別が明確な民有林

※2：森林蓄積は、千葉市の森林面積に、林野庁「森林・林業統計要覧（2021）」における千葉県の人工林及び天然林の面積あたり平均蓄積量を乗じて推計

※3：樹種別のバイオマス拡大係数、地下部比率、容積密度、炭素含有率の値は、環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（Ver1.1）」（2021 年 3 月）による。

○市役所の現状（排出量）

市役所における温室効果ガス排出量（2020 年度）は全体で 20.8 万 t-CO₂、事務系施設・公用車の合計で 4.7 万 t-CO₂ となっている。分野別にみると、排出量の大きい順に廃棄物処理施設（全体の 53.1%）、事務系施設（全体の 22.1%）、下水道施設（11.8%）となっている。

図表 千葉市役所における温室効果ガス排出量

(t-CO₂)

	2013 年度	2020 年度		
	排出量	排出量	対 2013 年度 増減率	全 体 構成比
事務系施設	51,530	45,607	▲11.5%	22.0%
事業系施設	－	－	－	－
うち、廃棄物処理施設	111,906	109,569	▲2.1%	52.8%
うち、下水道施設	32,816	29,295	▲10.7%	11.8%
うち、病院局、水道局、消防局等	21,264	21,592	+1.5%	10.5%
公用車等	1,892	1,462	▲22.7%	0.7%
合計（全部門）	219,408	207,525	▲5.4%	100%
合計（事務系施設・公用車等）	53,422	47,069	▲11.9%	－

（２）温室効果ガス排出量の削減目標

○市域の将来推計（BAU）

千葉市域における温室効果ガス排出量について、現行のトレンドを維持する場合（BAU ; Business As Usual）を推計した。

その結果、千葉市の業務、家庭、運輸の３部門合計の温室効果ガス排出量は、2030年に486万t-CO₂、2050年に474万t-CO₂であり、それぞれ2013年比で▲6%、▲8%となる見込みである。

図表 千葉市域における温室効果ガス排出量の将来推計結果（BAU）

（千 t-CO₂）

	実績値		将来推計値（BAU）			
	2013 年度	2018 年度	2030 年度	対 2013 年度 増減率	2050 年度	対 2013 年度 増減率
産 業	9,846	8,283	10,973	+11%	12,568	+28%
業 務	2,189	1,775	1,972	▲10%	2,037	▲7%
家 庭	1,423	1,146	1,337	▲6%	1,223	▲14%
運 輸	1,545	1,755	1,548	▲0%	1,478	▲4%
廃棄物・工業プロセス	329	277	290	▲17%	304	▲15%
その他ガス	441	439	416	▲6%	380	▲14%
合計（全体）	15,772	13,674	16,536	+5%	17,991	+14%
3部門合計 （業務・家庭・運輸）	5,157	4,676	4,857	▲6%	4,738	▲8%

業務、家庭、運輸は３部門ともに人口減少等の影響で2050年の温室効果ガス排出量は2013年比で減少する見込みであるものの、これまでの取組みを踏襲するのみでは、2050年カーボンニュートラルの達成にはほど遠い状況にあるといえる。

○市域における温室効果ガス排出量の削減目標

千葉市域における温室効果ガス排出量の削減目標は、業務、家庭、運輸の３部門の合計で 2030 年に 2013 年度比▲40～50%以上、2050 年に排出量実質ゼロを目指す。

各部門の目標等は、次表のとおりである。

図表 千葉市域における温室効果ガス排出量の削減目標

(千 t-CO₂)

	実績値		目標値		
	2013 年度 (基準年)	2018 年度	2030 年度		2050 年度
	排出量	排出量	排出量	基準年比	排出量
業務部門	2,189	1,775	検 討 中	3 部門合計 40～50% 以上	実質ゼロ
家庭部門	1,423	1,146			
運輸部門	1,545	1,755			
合 計 業務・家庭・ 運輸	5,157	4,676			

図表 千葉市域における温室効果ガス排出量の削減目標

(千 t-CO₂)

	2050 年の目標	2030 年の目標と必要な事項
業務部門	・ 市内新築建築物の ZEB 化 : 100% ・ 使用エネルギーの脱炭素化 : 100%	・ 国の建築物の ZEB 化施策の浸透 + 市の施策強化で 2013 年比 ▲〇% 以上 ✓ ZEB Ready の導入 : 事業所の 〇% 程度 ✓ 断熱技術や設備更新等による省エネ : 〇% 程度 ✓ 再エネ導入・購入による実質ゼロ : 〇% 程度
家庭部門	・ 市内新築住宅の ZEH 化 : 100% ・ 使用エネルギーの脱炭素化 : 100%	・ 国の住宅の ZEH 化施策の浸透 + 市の施策強化で 2013 年比 ▲〇% 以上 ✓ Nearly ZEH の導入 : 家庭の 〇% 程度 ✓ 断熱技術や設備更新等による省エネ : 〇% 程度 ✓ 再エネ導入・購入による実質ゼロ : 〇% 程度
運輸部門	・ 市内車両の ZEV 化 : 100% ・ 使用エネルギーの脱炭素化 : 100%	・ 国の車両の ZEV 化施策の浸透 + 市の施策強化で 2013 年比 ▲〇% 以上 ✓ ZEV の導入 : 車両 (自家用車両 / 事業用車両) の 〇% 程度 ✓ 公共交通利用等へのシフトによる省エネ : 車両使用者の 〇% 程度

また、千葉市役所における温室効果ガス排出量の削減目標は、〇〇〇と〇〇〇の合計で 2030 年に 2013 年度比▲〇%以上、2050 年に排出量実質ゼロを目指す。

各分野の目標等は、次表のとおりである。

図表 千葉市役所における温室効果ガス排出量の削減目標

	2013 年度 実績値	2020 年度 実績値	(t-CO2) 2030 年度	
			排 出 見込み量	対 2013 年 度 増減率
事務系施設	51,530	45,607	検 討 中	
事業系施設				
うち、廃棄物処理施設	111,906	109,569		
うち、下水道施設	32,816	29,295		
うち、病院局、水道局、消防局等	21,264	21,592		
公用車等	1,892	1,462		
合計（全体）	219,408	207,525		
合計（事務系施設・公用車等）	53,422	47,069		

（３）２０５０年のあるべき姿と６つの柱

（２０５０年のあるべき姿）

千葉市における 2050 年の脱炭素社会のあるべき姿をイメージすると、市民の生活はカーボンニュートラルなものに変革され、環境に寄り添うライフスタイルが広がり、サステナブルで快適な生活空間で、安心して暮らせるまちを実現している。

市内では、自然エネルギーの利用が進み、公園や歩道には太陽光と小型風力のハイブリッド街路灯が導入され、再生可能エネルギー設備が普及し、地域資源を最大限に活用している。また、再生可能エネルギー由来の電力・水素エネルギーの活用が生活の一部になっており、自家発電できない部分は市外から再エネ由来の電力を調達し、エネルギー消費が最適化されている。

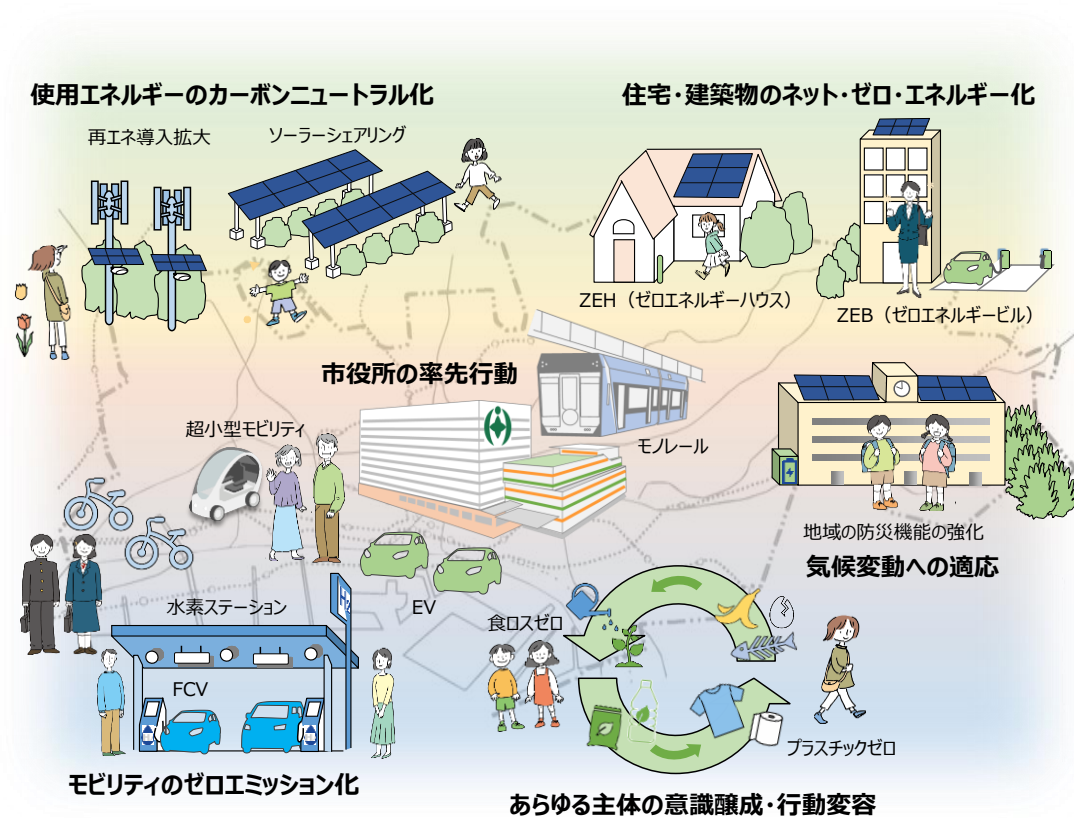
市内の建物は脱炭素化が進み、住宅は ZEH が標準となっており、自然のエネルギーを利用して発電し、蓄電して効率的に利用する自立電源を備えている。オフィスビルや商業施設も ZEB が標準となっており、環境に優しい設備を用いた照明・空調などで、エネルギー需要が賄われている。市庁舎をはじめとする公共施設も全て ZEB 化されており、エネルギーを自給自足している。災害時には、普段から馴染みのある公共施設が避難所となり、市民の安心な暮らしを支えている。

交通手段はカーボンニュートラルなものに切り替わり、次世代自動車がガソリン車を代替し、災害時にもエネルギーを供給できる安心な移動が利用されている。EV 自転車・超小型モビリティ・シェアリング・オンデマンド交通・自動運転・MaaS 等の新たなモビリティサービスが普及し、幅広い世代の交通ニーズを満たしている。さらに、公共交通の利用が進み、地域の再生可能エネルギー由来電力・余剰電力を活用する地産地消モノレール等が市民の足となり、クリーンで快適な交通環境を実現している。

そして、市内全域で、デジタル化・イノベーションが進み、気候変動の影響に対するリスクに対応しながら、環境に配慮した経済活動が行われている。また、カーボンニュートラルを機会とした脱炭素市場が活性化し、地域内経済循環が進んでいる。農業においても再生可能エネルギーが利用され、ソーラーシェアリングの導入により、パネル下での栽培環境に適応した農産物の生産が行われている。更には、資源を市域で無駄なく使い、再利用・循環する仕組みが確立されており、プラスチックや食品などのごみを排出しない暮らしが可能となっている。

千葉市全体で、官民が連携してカーボンニュートラルの実現に取り組んでおり、産業・商業における新技術が市民の生活を支援し、環境負荷の低減を意識したライフスタイルを実現している。

図表 千葉市の 2050 年のあるべき姿（イメージ図）



（6つの柱）

以上を踏まえ、千葉市においては、2050年の脱炭素社会に向け、①使用エネルギーのカーボンニュートラル化、②モビリティのゼロ・エミッション化、③住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化、④市役所の率先行動、⑤気候変動への適応、⑥あらゆる主体の意識醸成・行動変容の6つの柱を掲げる。

この6つの柱を推進することにより、「環境と経済の好循環」、「環境とレジリエンス向上の同時実現」を図り、脱炭素社会に向けたまちづくりを進める。

柱ごとの2050年のあるべき姿は、次表のとおりであり、本計画全体を地球温暖化対策実行計画（区域施策編）、柱1「使用エネルギーのカーボンニュートラル化」を再生可能エネルギー導入編、柱4「市役所の率先行動」を地球温暖化対策実行計画（事務事業編）、柱5「気候変動への適応」を気候変動適応編と位置づけ、施策を推進する。

図表 柱ごとの2050年のあるべき姿

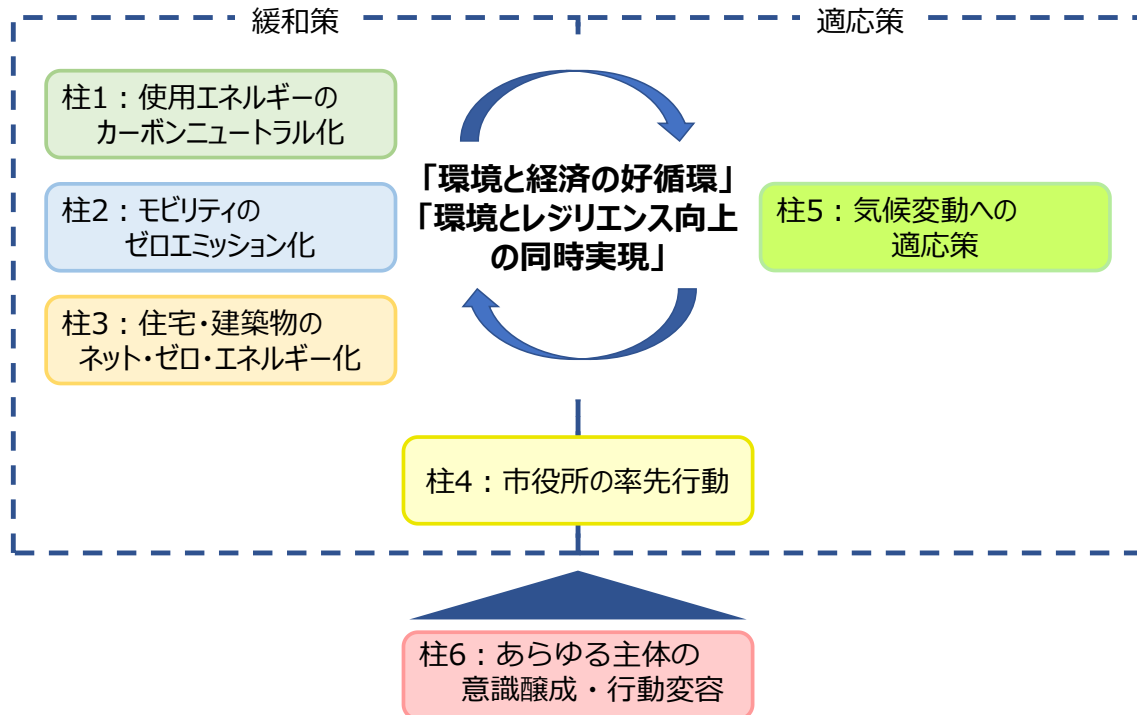
	2050年のあるべき姿
柱1：使用エネルギーの カーボンニュートラル化	あらゆるエネルギー消費が最適化された まち
柱2：モビリティの ゼロ・エミッション化	クリーンで快適な交通環境が実現したま ち
柱3：住宅・建築物の ネット・ゼロ・エネルギー化	サステナブルで快適な生活空間を過ごせ るまち
柱4：市役所の率先行動	公共施設がネット・ゼロ化されているま ち
柱5：気候変動への適応	気候変動に適応し、イノベーションを創 り出すまち
柱6：あらゆる主体の 意識醸成・行動変容	環境に寄り添うライフスタイルが広がる まち

第3章 柱ごとの目標と施策展開

2050年の脱炭素社会に向けた、①使用エネルギーのカーボンニュートラル化、②モビリティのゼロ・エミッション化、③住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化、④市役所の率先行動、⑤気候変動への適応、⑥あらゆる主体の意識醸成・行動変容の6つの柱について、柱の相関関係は次図のとおりである。

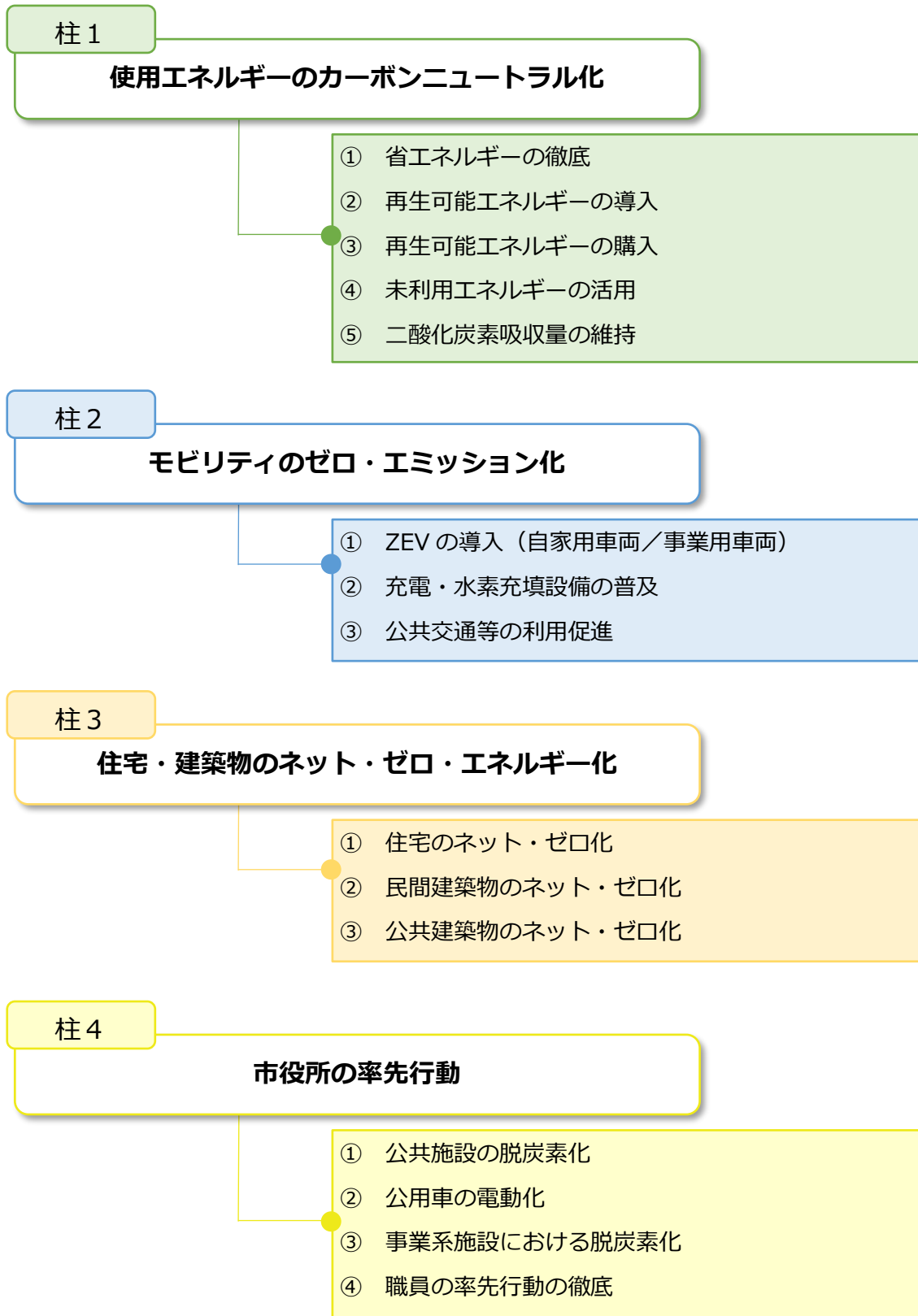
千葉市では、2050年の脱炭素社会に向けて、市域における気候変動の緩和策と適応策を、市役所の率先行動、そして、あらゆる主体の意識醸成・行動変容により推進し、「環境と経済の好循環」、「環境とレジリエンス向上の同時実現」を図る。

図表 柱の相関関係



①使用エネルギーのカーボンニュートラル化、②モビリティのゼロ・エミッション化、③住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化、④市役所の率先行動、⑤気候変動への適応、⑥あらゆる主体の意識醸成・行動変容のそれぞれの基本施策は、次のとおりである。

図表 6つの柱ごとの基本施策



柱 5

気候変動への適応

- ① 自然災害への対応
- ② 健康への対応
- ③ 水環境・水資源の保全
- ④ 良好な都市環境の維持
- ⑤ 自然生態系の保全
- ⑥ 農林業等における対応

柱 6

あらゆる主体の意識醸成・行動変容

- ① 脱炭素投融资の活性化
- ② 環境意識の醸成・行動変容
- ③ 環境教育の推進
- ④ 官民連携による取組み推進
- ⑤ DX の推進
- ⑥ ごみの削減

○対象の設定

各柱では、市域全体での地球温暖化対策に貢献するアクションを明確にするためにも対象となるアクションを示すこととする。対象となるアクションは家庭部門、業務部門、産業部門、運輸部門、市役所、気候変動への適応である。

また、基本施策においては実施事業の対象となる主体を示すことで、市、市民、事業者が主体的に地球温暖化対策の実践に努めるよう促す。

（１）使用エネルギーのカーボンニュートラル化

○主なアクション対象

家 庭 部 門	業 務 部 門	産 業 部 門
運 輸 部 門	市 役 所	気候変動への適応

○施策方向と CO2 削減量

2050 年のあらゆるエネルギー消費が最適化されたまちの構築に向け、市域におけるエネルギー消費を削減するとともに、再生可能エネルギーを導入・購入し、化石燃料由来のエネルギーを再生可能エネルギーに転換し、家庭部門、業務部門等の CO2 削減を進める。

図表 施策実施による CO2 削減見込み量

	2030 年度	2050 年度
使用エネルギーの カーボンニュートラル化	〇〇〇千 t-CO2	あらゆるエネルギー消費の最適化

参考 各部門において 2030 年度までに必要な CO2 削減目標

	2013 年度 (実績値)	2030 年度 (目標値)	2030 年度 (必要削減量)
家 庭 部 門	1,423 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2
業 務 部 門	2,189 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2
産 業 部 門	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2

図表 使用エネルギーのカーボンニュートラル化に関する指標

指 標 名	2030 年までのマイルストーン
エネルギー消費量	〇%削減
再生可能エネルギー導入量	使用エネルギーの〇%
再生可能エネルギー購入量	使用エネルギーの〇%
二酸化炭素吸収量	〇万 t-CO2 を維持

〇2030 年に向けた施策と考え方

基本施策 1-① 省エネルギーの徹底

施策の主な対象



住宅やビル等への LED 照明の導入・設備の運用改善による省エネルギーを推進する。あわせて、断熱技術や省エネ設備等の導入により、エネルギー消費量の更なる削減を図る。

また、新たな省エネ技術の普及や ICT の活用促進等を推進する。

(実施事業)

LED 照明導入・運用改善



.....

省エネ設備への更新



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 市内の省エネ改修例「花見川住宅大規模改修」

1968 年に都市再生機構 (UR) によって建設された花見川住宅が、4 回目の大規模修繕タイミングで外断熱改修を実施中。花見川住宅は、国土交通省の長期優良住宅化リフォーム推進事業を活用して、旧耐震基準の建物を外断熱改修する数少ない取組みである。解体作業の必要がないため、CO2 排出抑制が期待される。



(出典) UR 公表資料



基本施策 1-② 再生可能エネルギーの導入

市域への太陽光発電の導入により、化石燃料由来のエネルギーを再生可能エネルギーに転換する。

また、太陽光発電以外の再生可能エネルギー設備の導入拡大に向けた支援を行う。

(実施事業)

太陽光発電の導入



.....

駅舎での太陽光発電や蓄電池の導入



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 市内の太陽光発電の導入例

戸建住宅
(市内)



集合住宅
(美浜区)



オフィスビル
(若葉区)



ソーラーシェアリング
(緑区)





基本施策 1-③ 再生可能エネルギーの購入

市民や事業者の再生可能エネルギーの購入を促進するとともに、市有施設で使用する電力の再エネ化を推進し、市域全体での再生可能エネルギー購入量の増加を図る。

(実施事業)

グリーン電力の購入



.....

広域での CO2 フリー電力の活用



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 九都県市における再生可能エネルギーの共同購入

千葉市を含む九都県市と共同購入事業を行う民間企業が協定を締結し、2019 年から実施中の取り組みである。

太陽光発電や風力発電等の再エネ電気の購入を希望する家庭、商店、小規模オフィスを募り、多くの参加者が集まることでスケールメリットを生み出し、購入代を安くする仕組みである。





基本施策 1-④ 未利用エネルギーの活用

市域において地中熱、下水熱や工場廃熱等の未利用エネルギーの利用を促進する。

(実施事業)

下水熱の活用



.....

工場廃熱の活用検討



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 市内の未利用エネルギーの活用例

戸建住宅
(地中熱の活用、若葉区)



(出典) 成田エコハウス公表資料

幕張新都心ハイテク・ビジネス地区
(下水熱の活用、美浜区)



(出典) 日本熱供給事業協会公表資料



施策 1-⑤ 二酸化炭素吸収量の維持

市域の森林の保全、緑化の推進等により、市域の CO2 吸収量を維持する。

また、ライフサイクルとして CO2 吸収につながる環境配慮型製品・サービスの普及展開を図る。

(実施事業)

森林の保全・緑化の推進



.....

環境配慮型コンクリートの普及



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 環境配慮型コンクリートの事例

民間企業の製品「スイコム」は、セメントの半分以上を、CO2 を吸収し固まる性質を持つ特殊な混和材と産業副産物に置き換えている。

コンクリート製造時における CO2 排出量は実質ゼロで、強度等の品質は既存の製品と同等とされ、マンション等の建築資材や歩車道境界ブロックとして使用されている。

歩車道境界ブロックへの適用



(出典) 鹿島建設公表資料

（２）モビリティのゼロ・エミッション化

○主なアクション対象

家 庭 部 門	業 務 部 門	産 業 部 門
運 輸 部 門	市 役 所	気候変動への適応

○施策方向と CO2 削減量

2050 年のクリーンで快適な交通環境が充実したまちの実現に向け、自動車の脱炭素化として ZEV の導入を推進するとともに、公共交通等の利用を促進し、運輸部門の CO2 削減を図る。

図表 施策実施による CO2 削減見込み量

	2030 年度	2050 年度
モビリティの ゼロ・エミッション化	〇〇〇千 t-CO2	クリーンで快適な交通 環境

参考 各部門において 2030 年までに必要な CO2 削減目標

	2013 年度 (実績値)	2030 年度 (目標値)	2030 年度 (必要削減量)
家 庭 部 門	1,423 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2
業 務 部 門	2,189 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2
運 輸 部 門	1,545 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2

図表 モビリティのゼロ・エミッション化についての指標

指 標 名	2030 年までのマイルストーン
ZEV の導入台数（自家用車両）	全車両の〇%
ZEV の導入台数（事業用車両）	全車両の〇%
公共交通シフト等による車両エネルギー使用 2 割削減の実施割合	車両使用者の〇%

〇2030 年に向けた施策と考え方

施策の主な対象



基本施策 2－① ZEV の導入（自家用車両／事業用車両）

ガソリンや軽油で走行する自家用乗用車、業務用乗用車等の ZEV への転換を推進する。

同時に、カーシェアリング等による ZEV の普及啓発を進め、市域における ZEV 導入の加速化を図る。

（実施事業）

EV（自家用車両／事業用車両）の導入補助



.....

シェアリングによる EV の普及



.....

○○○○○○○



.....

（参考例示）EV 乗用車・軽自動車の事例

日産自動車「リーフ」



トヨタ自動車「シーボッド」



本田技研工業「ホンダ e」



三菱自動車「eK クロス EV」



（出典）各社公表資料

基本施策 2-② 充電・水素充填設備の普及

ZEV の導入を推進するため、市内事業者や市域のガソリンスタンド等における EV 充電設備や水素充填設備の普及を図る。

(実施事業)

ZEV インフラの整備



.....

ガソリンスタンドへの充電設備の導入



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 市内における充電ステーションの例

新港クリーン・エネルギーセンター
EV ステーション
(千葉市運営、美浜区)



出光興産株式会社
千葉北水素ステーション
(民間運営、花見川区)



(出典) 左：千葉市公表資料、右：出光興産公表資料

基本施策 2-③ 公共交通等の利用促進

- ・ コンパクト・プラス・ネットワークを推進するとともに、市民や事業者の自動車利用から公共交通機関・自転車利用、徒歩へのシフトを推進する。
- ・ また、マイクロモビリティ等の新たな移動サービスについて実証を行い、導入を検討する。

(実施事業)

公共交通機関・自転車・徒歩利用へのシフト



.....

マイクロモビリティの活用



.....

○○○○○○○

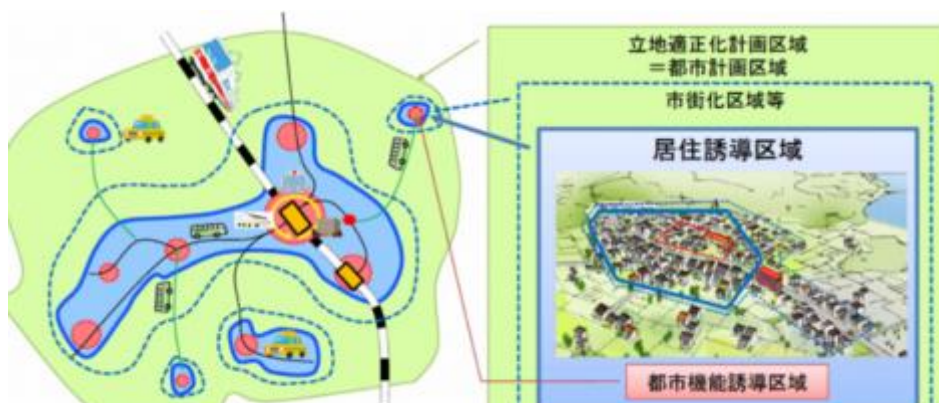


.....

(参考例示) コンパクト・プラス・ネットワーク

コンパクト・プラス・ネットワークとは、地域の活力を維持するとともに、医療・福祉・商業等の生活機能を確保し、高齢者が安心して暮らせるよう、地域公共交通と連携して、コンパクトなまちづくりを進めること。

(コンパクト・プラス・ネットワークの概念図)



(出典) 国土交通省公表資料

（３）住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化

○主なアクション対象

家 庭 部 門	業 務 部 門	産 業 部 門
運 輸 部 門	市 役 所	気候変動への適応

○施策方向と CO2 削減量

2050 年のサステイナブルで快適な生活空間を過ごせるまちの形成に向け、省エネルギーと再生可能エネルギーの導入によりエネルギー消費量の実質ゼロを目指した住宅やビル等を市域で普及させるとともに、建物の省エネ化を加速し、家庭部門、業務部門、産業部門の CO2 削減を推進する。

図表 施策実施による CO2 削減見込み量

	2030 年度	2050 年度
住宅・建築物の ネット・ゼロ・エネルギー化	〇〇〇千 t-CO2	サステイナブルで快適な 生活空間を過ごせるまち

参考 各部門において 2030 年までに必要な CO2 削減目標

	2013 年度 (実績値)	2030 年度 (目標値)	2030 年度 (必要削減量)
家 庭 部 門	1,423 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2
業 務 部 門	2,189 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2
産 業 部 門	1,545 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2

図表 住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化についての指標

指 標 名	2030 年までのマイルストーン
◆住 宅	
Nearly ZEH レベル以上の新築住宅	全住宅の〇%
断熱技術や設備更新等によるエネルギー使用 2 割削減の実施割合	家庭の〇%
再エネ導入・購入による二酸化炭素排出量実質ゼロの実施割合	家庭の〇%
◆建築物	
ZEB Ready レベル以上の新築建築物	全事業所建物の〇%
断熱技術や設備更新等によるエネルギー使用 2 割削減の実施割合	事業所の〇%
再エネ導入・購入による二酸化炭素排出量実質ゼロの実施割合	事業所の〇%

〇2030 年に向けた施策と考え方

基本施策 3－① 住宅のネット・ゼロ化

施策の主な対象



戸建新築住宅における ZEH の導入、断熱技術の導入や省エネ設備への更新等を推進し、新築・既存住宅のネット・ゼロ・エネルギー化を図る。あわせて、集合住宅においても、省エネ改修や設備更新等を支援し、エネルギー消費量を削減する。

(実施事業)

新築住宅における ZEH の導入



.....

省エネ改修・省エネ設備への更新



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 市内の ZEH の導入例

戸建住宅
(緑区)



(出典) 浩和建設公表資料

マンション
(中央区)



(出典) 積水ハウス公表資料

基本施策 3-② 民間建築物のネット・ゼロ化

ビル等の民間新築建築物における ZEB の導入、断熱技術の導入や省エネ設備への更新等を推進し、新築・既存住宅のネット・ゼロ・エネルギー化を図る。

(実施事業)

民間新築建築物における ZEB の導入



.....

省エネ改修・省エネ設備への更新



.....



.....

(参考例示) 市内の ZEB の導入例

オフィスビル
竹中工務店東関東支社
(中央区)



(出典) 竹中工務店公表資料

商業施設
ジョイフル本田千葉店
(稲毛区)



(出典) ジョイフル本田公表資料



基本施策 3-③ 公共建築物のネット・ゼロ化

新築公共施設の ZEB 標準化に加え、公共施設の改修時における ZEB への移行を進めるとともに、断熱技術の導入や省エネ設備への更新等を推進する。

また、建物の木造化による ZEB の達成、建物壁面への次世代太陽電池の導入等に関する新技術の実証を行い、導入を検討する。

(実施事業)

公共建築物における ZEB の導入



.....

省エネ改修・省エネ設備への更新



.....



.....

(参考例示) 新庁舎の ZEB 化

外装の高断熱化、空冷ヒートポンプチャラーやコージェネレーションシステム等の高効率設備機器の設置、天井の高いエントランスエリアに床放射空調を設置、さらに地中熱を利用するなど、1 次エネルギー消費量を 52% 削減。「ZEB Ready」の認証を取得。

新庁舎の完成イメージ図



(出典) 千葉市公表資料

（４）市役所の率先行動

○主なアクション対象

業 務 部 門	家 庭 部 門	産 業 部 門
運 輸 部 門	市 役 所	気候変動への適応

○施策方向と CO2 削減量

2050 年の公共施設がネット・ゼロ化されているまちの形成に向け、市有施設における徹底した省エネ対策や公用車における電動化等に率優先的に取り組み、市役所の CO2 削減を図る。

図表 施策実施による CO2 削減見込み量

	2030 年度	2050 年度
市役所の率先行動	〇〇〇千 t-CO2	公共施設のネット・ゼロ化

図表 市役所の率先行動についての指標

指 標 名	2030 年までのマイルストーン
ZEB Ready レベル以上の公共施設	公共施設の〇%
LED 照明導入や設備の運用改善によるエネルギー使用 2 割削減の実施割合	公共施設の〇%
公共施設における太陽光発電の導入割合	公共施設の〇%
公共施設における再エネの購入割合	公共施設の〇%
公用車における電動車の導入台数	公用車の〇%

〇2030 年に向けた施策と考え方

基本施策 4－① 公共施設の脱炭素化

施策の主な対象



LED 照明の導入・設備の運用改善、省エネ設備への更新等により、公共施設のエネルギー消費量を削減する。

また、太陽光発電の導入や再生可能エネルギー電力の購入等により、化石燃料由来エネルギーを再生可能エネルギーに転換する。

(実施事業)

LED 照明の導入・設備の運用改善



.....

再生可能エネルギーの導入・購入



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 千葉市の公共施設の太陽光発電の導入例

花園中学校
(20kW)



花見川保健福祉センター
(10kW)





基本施策4-② 公用車の電動化

- ・ 公用車への電動車の率先導入、委託先への次世代自動車の導入要請により、電動車の導入を推進する。

(実施事業)

公用車への電動車の導入



.....

委託先への次世代自動車の導入要請



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 千葉市に導入済の電動公用車例

日産自動車
「リーフ」



トヨタ自動車
「MIRAI」



(出典) 千葉市公表資料



基本施策 4－③ 事業系施設における脱炭素化

市域における 3R（リデュース・リユース・リサイクル）を推進し、廃棄物処理量を低減させ、ごみの焼却に伴う CO2 排出量を削減する。

また、清掃工場から排出される CO2 の有効活用について検討する。

（実施事業）

ICT を活用したごみ収集体制の構築



.....

清掃工場へのメタネーション技術の導入検討



.....

○○○○○○○



.....

（参考例示）廃棄物発電による電力を利用した EV 充電設備の設置

千葉市では廃棄物発電による電力を利用した EV 充電設備を清掃工場 2 箇所に設置し、平時は市民向けに開放。新港クリーン・エネルギーセンターは 2021 年 1 月、北清掃工場は同年 3 月より運用開始。災害時は、支援が必要な施設等に電気を届ける EV 等の充電拠点となる。



（出典）千葉市公表資料



基本施策 4-④ 職員の率先行動の徹底

庁内における環境マネジメントシステム C-EMS の推進、市主催のイベントにおける温暖化対策の徹底等により、市職員の率先行動の徹底を図る。

(実施事業)

C-EMS の推進



.....

市主催のイベントにおける温暖化対策の徹底



.....

○○○○○○○



.....

（５）気候変動への適応

○主なアクション対象

家 庭 部 門	業 務 部 門	産 業 部 門
運 輸 部 門	市 役 所	気候変動への適応

○施策方向

2050 年の気候変動に適応し、イノベーションを創り出すまちの構築に向け、国や県
の取組みと連携し、災害に強いまちづくりをはじめ、各分野における取組みを推進する。

○2030 年に向けた施策と考え方

基本施策 5－① 自然災害への対応

施策の主な対象



ハザードマップの活用や災害危険区域の整備等の防災・減災対策を実施し、災害に
強いまちづくりを進める。

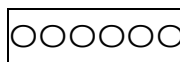
防災・減災対策には、防災訓練への参加や防災教育の実施、緊急時に備えた備蓄等、
市民や事業者の意識醸成なども含まれ、市民・事業者との連携が重要である。

（実施事業）

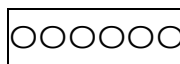
浸水被害の軽減と対策強化



．．．．．



．．．．．



．．．．．



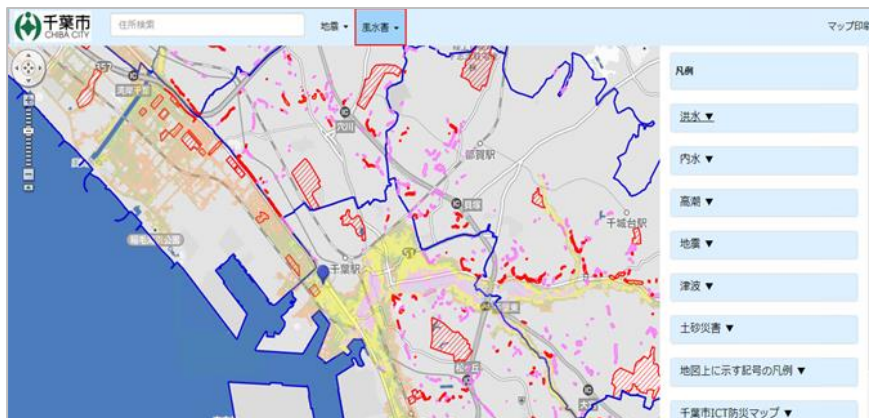
.....



.....



(参考例示) 千葉市ハザードマップ(洪水被害)



(出典) 千葉市公表資料



基本施策 5-② 健康への対応

気温上昇に伴う熱中症の増加への対策や感染症への予防対策等、市民が気候変動に適応し、健康に暮らせるまちの形成を図る。

(実施事業)

熱中症予防



.....

感染症対策



.....

○○○○○○○



.....

(参考例示) 熱中症予防対策の周知

千葉市では広報紙やホームページに熱中症予防対策関連記事を掲載している。各区で行われるイベント等で広く市民に呼びかけるとともに、地域では高齢者のサロンや運動自主グループ等での健康教育等を通しての注意喚起等も行っている。また、熱中症予防に関する動画を作成し、ホームページ上での公開も実施している。





基本施策 5-③ 水環境・水資源の保全

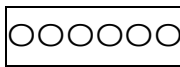
普段からの節水対策、中水・雨水の利用等により、水資源の効率的な活用を推進する。

(実施事業)

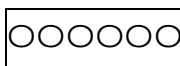
レインガーデン整備



.....



.....



.....

(参考例示) 市内への雨水利用設備の導入

市内公共施設へ自然資源である雨水を積極的に活用する雨水利用設備を導入し、トイレ洗浄水等に利用することで、水道水の使用量削減を行っている。また、民間における雨水利用を促進するため、雨水貯留槽と雨水浸透ます設置補助制度の運用している。

PR ポスター



コミュニティセンター
への導入



都市緑化植物園
への導入



(出典) 千葉市公表資料



基本施策 5-④ 良好な都市環境の維持

壁面緑化や屋上緑化、植樹の設置を推進し、良好な都市空間の形成を図る。

- ・ 都市インフラの定期的な更新の実施により、良好なインフラの整備・維持を行う。

(実施事業)

都市インフラの更新



.....



.....



.....

(参考例示) 市内の緑化の例

新庁舎の緑化（イメージ）



壁面緑化



施策の主な対象



基本施策 5-⑤ 自然生態系の保全

市域における森林の保全、緑化の推進を行うとともに、生態系のモニタリングを行う。

(実施事業)

生態系のモニタリング



.....

○○○○○○○



.....

○○○○○○○



.....

施策の主な対象



基本施策 5-⑥ 農林業等における対応

高温耐性品種の普及や気候変動への適応に合わせた製品・サービスの展開により、農林業等における対応を行い、気候変動への適応を新たな技術や製品・サービスの開発につなげる。さらに、農産物の地産地消を推進し、農産物の輸送に係るエネルギー消費量の削減を図る。

(実施事業)

高温耐性品種の開発



.....

農産物の地産地消の推進



.....

（６）あらゆる主体の意識醸成・行動変容

○主なアクション対象

業 務 部 門	家 庭 部 門	産 業 部 門
運 輸 部 門	市 役 所	気候変動への適応

○施策方向と CO2 削減量

2050 年の環境に寄り添うライフスタイルが広がるまちの実現に向けて、市民、団体、企業、学術機関、行政機関等のあらゆる主体が主役となり、協力・連携して取組みを推進する。

図表 施策実施による CO2 削減見込み量

	2030 年度	2050 年度
あらゆる主体の 意識醸成・行動変容	〇〇〇千 t-CO2	環境に寄り添う ライフスタイルの実現

参考 各部門において 2030 年までに必要な CO2 削減目標

	2013 年度 (実績値)	2030 年度 (目標値)	2030 年度 (必要削減量)
業 務 部 門	2,189 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2
家 庭 部 門	1,423 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2
運 輸 部 門	1,545 千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2	〇〇〇千 t-CO2

図表 あらゆる主体の意識醸成・行動変容についての指標

指 標 名	2030 年までのマイルストーン
環境に配慮した行動を自ら実施している市民の割合	〇%
環境保全活動団体数	〇団体

〇2030 年に向けた施策と考え方

基本施策 6－① 脱炭素投融资の活性化

施策の主な対象



中小企業への脱炭素融資や市内脱炭素事業への債券の発行・購入等を行い、市域における脱炭素投融资の活性化を図る。

(実施事業)

市内脱炭素事業への債券の発行・購入



.....

中小企業への脱炭素融資



.....

〇〇〇〇〇〇〇

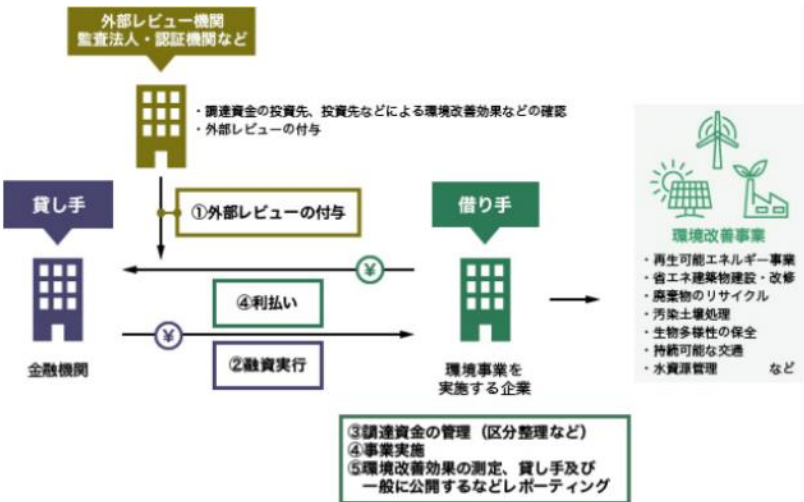


.....

(参考例示) 民間企業のグリーンローンの例

千葉銀行の「ちばぎんグリーンローン」は、環境問題の改善を目的としたグリーンプロジェクトを資金用途とする融資制度であり、2021 年より取り扱いを開始。融資対象者は、環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトを実施し、第三者評価機関からグリーン格付を受けた法人。

<グリーンローンの一般的なスキーム>



(出典) 環境省公表資料



基本施策 6-② 環境意識の醸成・行動変容

CO₂ 排出量やエネルギー使用量の可視化等、市民や事業者の環境意識の醸成、行動変容につながる取組みを実施する。

(実施事業)

CO₂ 排出量の見える化



.....

ナッジを活用した省エネ行動変容



.....

○○○○○○○

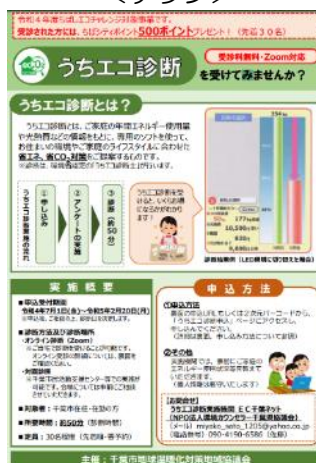


.....

(参考例示) 千葉市うちエコ診断

千葉市うちエコ診断では、うちエコ診断士が、家庭のエネルギー消費の「見える化」を行い、千葉市の気候や各家庭のライフスタイルに合った省エネ、省CO₂ 対策に無理のない範囲で取り組むことのできる、具体的な省エネに関するアドバイスや提案を行っている。

<チラシ>



<診断画面>



(出典) 千葉市公表資料・環境カウンセラー千葉県協議会公表資料

施策の主な対象



基本施策 6-③ 環境教育の推進

市民や市内事業者に向けた環境教育、学校での環境学習の実施等により、現在と将来の市民の、環境への理解を深める。また、脱炭素事業提案コンテスト等を実施し、環境施策事業へ市民意見の反映を検討する。

(実施事業)

環境教育の推進



.....

脱炭素事業提案コンテストの実施



.....

○○○○○○○



.....

施策の主な対象



基本施策 6-④ 官民連携による取組み推進

脱炭素コンシェルジュの派遣、市と事業者との連携協定の締結等、官民連携による取組みを推進し、市域の脱炭素化を加速化させる。

(実施事業)

市と事業者との連携協定の締結



.....

脱炭素コンシェルジュの派遣



.....

○○○○○○○



.....



基本施策 6-⑤ DX の推進

DX（デジタルトランスフォーメーション）を推進し、資源の有効的かつ効率的な活用を行い、地域の脱炭素化につなげる。

（実施事業）

幕張新都心版 MaaS の実現

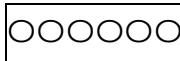


.....

書類の電子化・ペーパーレス化

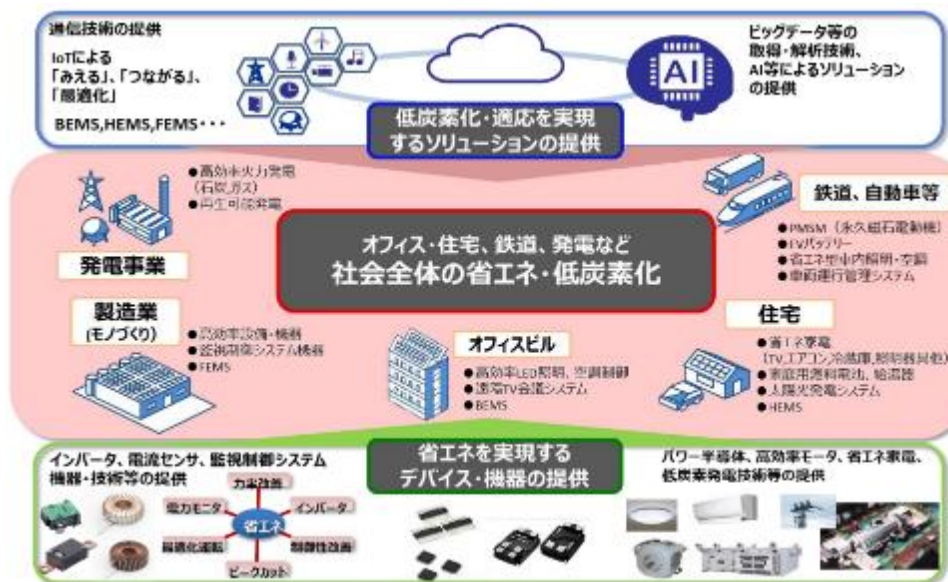


.....



.....

（参考例示）デジタル化による脱炭素への貢献（イメージ図）



（出典）一般社団法人電子情報技術産業協会

基本施策 6-⑥ ごみの削減

食品ロスの削減等をはじめとして、ごみの 3R の推進を実施する。

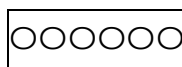
また、プラスチックごみの分別収集等、資源の域内循環を図る取組みを推進する。

(実施事業)

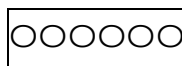
3R の推進



.....



.....



.....

(参考例示) 公共施設におけるフードドライブの実施

家庭で余っている食品を回収し、市内にあるボランティア団体「フードバンクちば」を通じて、地域の福祉施設や食品を必要としている方に寄贈している。

2017 年度から 2019 年度までは、ごみ減量啓発イベント「へらそうくんフェスタ」において、手つかず食品のイベント回収を実施し、2020 年度以降は、市役所等公共施設においてフードドライブを実施している。



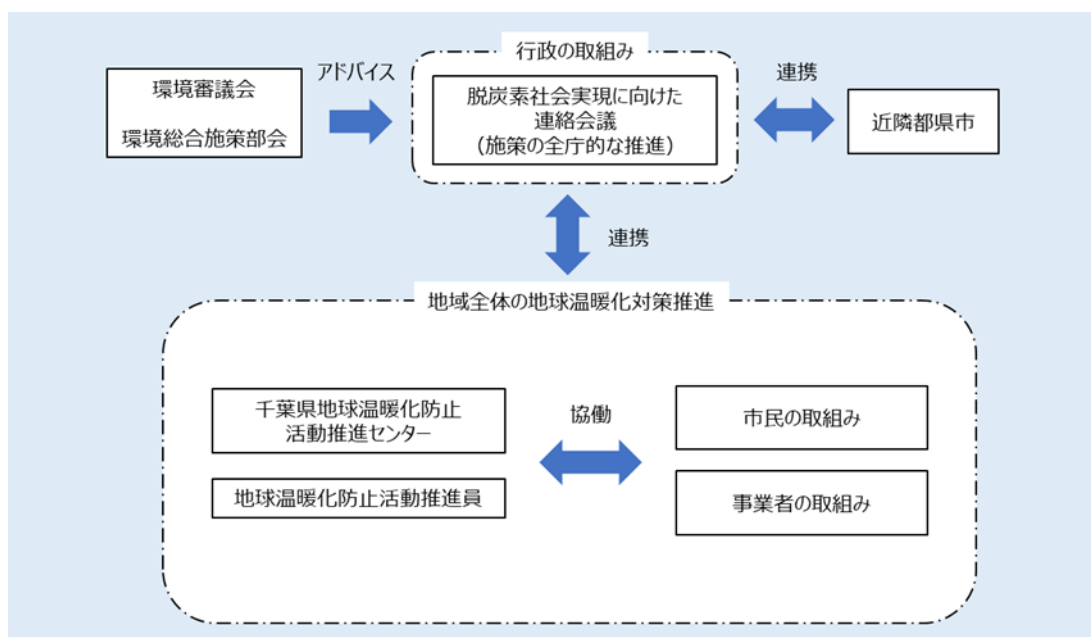
(出典) 千葉市公表資料

第4章 計画の進捗管理

(1) 計画の推進体制

地球温暖化対策は、あらゆる主体の分野横断的、かつ、総合的な取り組みが必要である。本計画は、全庁的な推進組織である脱炭素社会実現に向けた連絡会議を中心に、環境審議会等のアドバイスのもと、市民、事業者と連携する。

図表 本計画の推進体制



○脱炭素社会実現に向けた連絡会議

千葉市における全庁的な連携を目的として関係部局から構成された会議である。

○環境審議会

「千葉市環境基本条例」第27条に基づき、環境基本計画をはじめ環境の保全、創造に関する基本的事項を調査・審議する機関として設置している。環境審議会の委員は、学識経験者・市民の代表者・関係行政機関の職員・市議会議員のうちから、市長が委嘱する。環境審議会では、必要に応じて部会を置くことができ、環境総合施策部会等を設置している。

○環境総合施策部会

環境審議会で設置している部会のひとつであり、審議事項は、地球環境の保全に関すること、環境学習・教育等に関すること、その他総括的環境施策に関することである。特定の事項について専門的に調査研究するため、環境審議会または部会に専門委員会を置くことができ、環境総合施策部会では、現在、地球温暖化対策専門委員会を設置している。

○千葉県地球温暖化防止活動推進センター

千葉県知事からの指定を受け、地球温暖化の防止に関する活動を実施する県のセンターである。千葉県地球温暖化防止活動推進員の募集、研修会の実施、講師の派遣、資料の貸出等の活動を行っている。

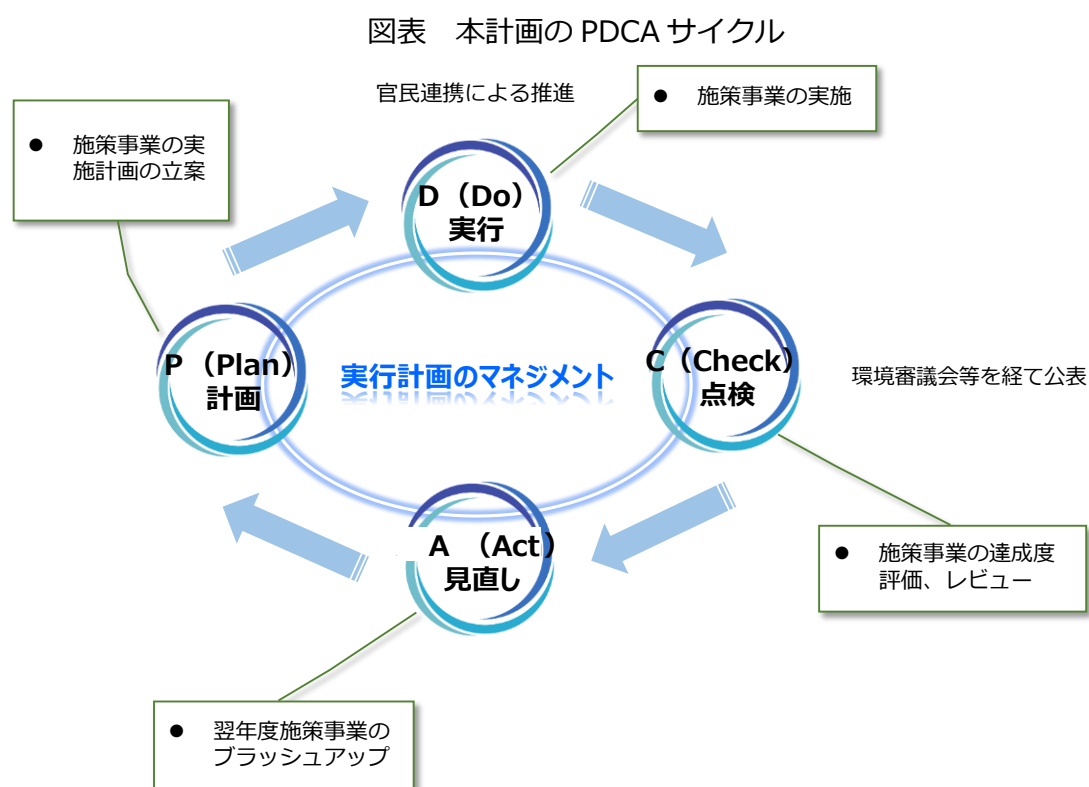
○地球温暖化防止活動推進員

地域における地球温暖化の現状及び地球温暖化対策に関する知識の普及、並びに、地球温暖化対策の推進を図るための活動の推進に熱意と識見を有する者として、千葉県知事等から委嘱を受けた人である。地球温暖化防止活動推進員は、ボランティアとして自ら地球温暖化対策を実践するほか、地域の人々へ地球温暖化の現状及び対策について普及啓発等の活動を行っている。

（２）点検評価と進行管理

本計画に掲げた取組みの進捗状況を定期的に点検・評価し、PDCA（Plan-Do-Check-Act）サイクルを基本とした進行管理を実施する。

取組み状況は、毎年度、環境審議会に報告し、環境審議会からの意見を聴取しながら進行管理を行う。



計画の各事業の進捗状況は、進捗把握シート等によって毎年4～6月に前年度の事業の状況・成果等を把握する。その後、環境審議会、地球温暖化対策専門委員会による点検・意見収集を経て、前年度の総括結果を当該年内に、市のホームページ等にて公表する。

図表 本計画のPDCAの年間スケジュール

	スケジュール
4～6 月	- 当該年度の事業スタート - 前年度の事業の情報収集（進捗把握シート等による）
7 月	- 前年度の事業の課題整理 - 当該年度事業推進の留意事項の整理 - 翌年度事業の方向の検討
8 月	環境審議会、地球温暖化対策専門委員会における本計画の進捗の点検、意見収集
9 月	- 前年度の事業の課題整理 - 翌年度事業の方向の取りまとめ
10～12 月	総括結果を市ホームページ等にて公表
12～3 月	翌年度事業の方向を参考に予算化、国庫補助活用等を検討、実施

図表 庁内における各事業の進捗把握シート

千葉市地球温暖化対策実行計画 事業調査票		
○事業概要		
事業番号	〇〇	
関連する柱	柱1 使用エネルギーのカーボンニュートラル化	
柱の2030目標	市域全体で再生可能エネルギーの導入・購入量を使用エネルギーの25%以上	
事業名	市営住宅の太陽光発電設置	
主管局	都市局	
事業概要	市営住宅の屋上スペースおよび未利用地を有効活用し、太陽光発電設備を導入し、再生可能エネルギーによる電力供給を行う。	
事業期間	〇〇年度～〇〇年度	
計画	短期	市営住宅への太陽光発電の設置増加
	中長期	市営住宅への太陽光発電の設置拡大
関連指標	太陽光発電の導入量	
○2023年度の取組状況		
事業費	〇〇万円	
取組状況	状況	・〇〇に太陽光発電を設置（〇件、導入容量：〇kW） ・〇〇への太陽光発電の設置可能性を検討
	評価	計画どおり実施 ほぼ計画どおり実施 計画どおり実施できず
取組成果	環境面	（太陽光パネル1kWあたりの標準的な年間発電量） ・1,200kWh…① （本事業による年間発電量） ・①×〇〇kW＝〇〇kWh…② （本事業によるCO2削減量） ・②×0.453kg-CO2＝〇〇kg-CO2＝〇〇t-CO2
	経済面及び社会面	・市営住宅における光熱費の削減 ・太陽光発電の設置・施工にかかる地元業者への経済効果 ・市営住宅のレジリエンスの向上
取組課題	・〇〇が課題である。	
○2024年度以降の計画		
事業予算	・〇〇万円	
取組予定	・〇〇に太陽光発電を設置予定 ・〇〇への太陽光発電の設置可能性を検討	

また、本計画の実効性を更に高めるべく、必要となる視点は、次のとおりである。

○国との協調

脱炭素社会の実現には、エネルギー供給に関わるイノベーションが必要である。再生可能エネルギーの拡大、水素社会の実現、カーボンリサイクルなど CO2 を削減する新たな技術の開発・社会実装化を進めていくためには、国の役割が大きい。

千葉市は、本計画に基づく取組みの推進と併せて、再生可能エネルギーの拡大、革新的技術の早期実現・社会実装等の推進に向け、国への働きかけや連携実施を行う。

○広域連携

温室効果ガスは千葉市内の活動だけで排出されるものではなく、国外も含む市域外でのあらゆる活動で排出される。脱炭素社会の実現に向けては、市域を超えて広域的に取組みを進めていくことも重要となり、千葉市は近隣都市や九都県市等と連携した広域的な取組みをこれまで以上に推進する。

付属資料

（１）環境審議会の開催経過

開催年月日	会議等	内 容
2021 年 9 月 3 日 (金)	令和 3 年度千葉市環境審議会 第 1 回環境総合施策部会	千葉市地球温暖化対策実行計画について（諮問）
2021 年 11 月 22 日（月）	令和 3 年度千葉市環境審議会 環境総合施策部会 第 1 回地球温暖化対策専門委員会	（仮称）次期千葉市地球温暖化対策実行計画の方向性について
2022 年 3 月 30 日 (水)	令和 3 年度千葉市環境審議会 環境総合施策部会 第 2 回地球温暖化対策専門委員会	（仮称）次期千葉市地球温暖化対策実行計画の策定方針について
2022 年 8 月 29 日 (月)	令和 3 年度千葉市環境審議会 環境総合施策部会 第 3 回地球温暖化対策専門委員会	（仮称）次期千葉市地球温暖化対策実行計画（素案）について
．．．	．．．	．．．

(2) 環境審議会委員名簿 (〇月〇日現在)

<環境審議会>

分 類	氏 名	職 名	役 職
学 識	鎌田 寛子	元国際協力専門員 (国際協力)	
	倉阪 秀史	千葉大学大学院社会科学研究院教授 (環境経済)	
	福地 健一	木更津工業高等専門学校基礎学系教授 (環境影響評価)	
	前野 一夫	千葉大学名誉教授 (人工システム科学)	副会長
	安立 美奈子	東邦大学理学部准教授 (森林生態学)	
	岡本 眞一	東京情報大学名誉教授 (環境情報)	会 長
	小林 悦子	金沢医科大学講師 (環境労働衛生)	
	杉田 文	千葉商科大学商経学部教授 (環境水文)	
	唐 常源	千葉大学大学院園芸学研究院教授 (地下水)	
	中村 俊彦	放送大学客員教授 (生態)	副会長
市民団体	鈴木 喜久	千葉市町内自治会連絡協議会 中央区町内自治会連絡協議会会長	
	高梨 園子	千葉商工会議所女性会会長	
	渡辺 静子	千葉市女性団体連絡会副会長	
	相川 正孝	連合千葉中央地域協議会副議長	
	河井 恵子	千葉市生活デザイン研究会会長	
	桑波田 和子	特定非営利活動法人環境パートナーシップ ちば代表理事	
	瀬古 歩	一般社団法人千葉市医師会理事	
	三輪 洋平	公益社団法人千葉青年会議所専務理事長	
議 員	宇留間 又衛門	千葉市議会総務委員長	
	酒井 伸二	千葉市議会都市建設委員長	
	石橋 毅	千葉市議会環境経済委員長	
行 政	石崎 勝己	千葉県環境生活部次長	
市 民	大串 和紀	市民公募	
	中間 一裕	市民公募	

＜環境総合施策部会＞

分 類	氏 名	職 名	役 職
学 識	鎌田 寛子	元国際協力専門員（国際協力）	
	倉阪 秀史	千葉大学大学院社会科学研究院教授 （環境経済）	副部会長
	福地 健一	木更津工業高等専門学校基礎学系教授 （環境影響評価）	
	前野 一夫	千葉大学名誉教授（人工システム科学）	部会長 （審議会 副会長）
市民団体	鈴木 喜久	千葉市町内自治会連絡協議会 中央区町内自治会連絡協議会会長	
	高梨 園子	千葉商工会議所女性会会長	
	渡辺 静子	千葉市女性団体連絡会副会長	
議 員	酒井 伸二	千葉市議会都市建設委員長	
	石橋 毅	千葉市議会環境経済委員長	
行 政	石崎 勝己	千葉県環境生活部次長	
市 民	大串 和紀	市民公募	

＜地球温暖化対策専門委員会＞

氏 名	職 名	役 職
熱田 みどり	千葉県環境生活部環境研究センター センター長	
板谷 和也	流通経済大学経済学部 教授（都市工学）	
倉阪 秀史	千葉大学大学院社会科学研究院 教授（環境経済）	委員長
斎木 和彦	東京電力パワーグリッド株式会社 千葉総支社 副支社長	
潮見 尚宏	公益財団法人 千葉市産業振興財団 常務理事	
鈴木 孝宗	株式会社ウェザーニューズ 気候テック事業部 部長	
鈴木 喜久	千葉市町内自治会連絡協議会 中央区町内自治会連絡協議会 会長	
長谷川 敦志	一般社団法人 環境共生住宅推進協議会 企画管理部 担当部長	
福地 健一	木更津工業高等専門学校基礎学系 教授 （環境影響評価）	
前野 一夫	千葉大学 名誉教授（人工システム科学） 木更津工業高等専門学校 名誉教授（人工システム科学）	副委員長
馬上 丈司	一般社団法人 太陽光発電事業者連盟 専務理事	
山内 義実	東京ガスネットワーク株式会社 千葉支社 副支社長	
山本 幸洋	千葉県農林水産部農林総合研究センター 土壌環境研究室 室長	
渡邊 明宏	株式会社千葉銀行 経営企画部 SDGs 推進室 担当部長	

（３）市民・事業者からの意見聴取

○市民アンケート調査

＜調査概要＞

千葉市在住のネットモニター400 人以上を対象に、エネルギー消費状況、省エネ・再エネ設備の導入状況、地球温暖化に対する関心等の内容でアンケート調査を実施した。

＜実施期間＞

2022 年 6 ～ 7 月

＜調査方法＞

ネットモニター調査

＜調査対象＞

千葉市在住のネットモニター400 人以上

＜回答数＞

403 人

＜主な調査項目＞

- ・ 基本属性
- ・ エネルギー消費状況
- ・ 自動車保有状況
- ・ 省エネの実施状況
- ・ 再エネ設備の導入状況・今後の導入意向
- ・ 再エネ由来電力の購入状況・今後の意向
- ・ 気候変動への適応において重視する分野
- ・ 千葉市に期待すること 等

○事業者アンケート調査

＜調査概要＞

千葉市と環境の保全に関する協定・地球環境保全協定を締結している事業者 871 者を対象に、エネルギー消費状況、省エネ・再エネ設備の導入状況、地球温暖化に対する関心、2050 年カーボンニュートラルに向けた取組状況等の内容でアンケート調査を実施した。

＜実施期間＞

2022 年 6 ～ 7 月

＜調査方法＞

郵送配布・回収

＜調査対象＞

千葉市と環境の保全に関する協定・地球環境保全協定を締結している事業者 871 者

＜回答数＞

231 者

＜主な調査項目＞

- ・ 基本属性
- ・ エネルギー消費状況
- ・ 自動車保有状況
- ・ 省エネの実施状況
- ・ 再エネ設備の導入状況・今後の意向
- ・ 環境配慮・カーボンニュートラル実現に向けた取組の実施状況・今後の実施意向
- ・ 気候変動への適応において重視する分野
- ・ 千葉市に期待すること 等

〇ワークショップ

（一般市民向け）

<実施目的>

ゼロカーボンシティ・千葉市の 2050 年の将来像及びそれに向けた課題及び解決策に関する意見を市民から聴取する。

<実施概要>

千葉市まちづくり未来研究所の研究員 11 名を対象に、「ゼロカーボンシティ・千葉市をつくる」をテーマとして、千葉市の課題、課題解決策、将来像について意見交換を行い、ゼロカーボンシティの実現に向けた提言を作成

<参加者>

千葉市まちづくり未来研究所 研究員 11 名

<実施回数>

4 回（2022 年 6～10 月）

<各回の実施内容>

	日 時	内 容
第 1 回	2022 年 6 月 21 日（火）	・ オリエンテーション ・ ゼロカーボンに関するインプット
第 2 回	2022 年 7 月 23 日（土）	・ ゼロカーボンに向けた千葉市の課題・ 解決策の検討 ・ 意見交換
第 3 回	2022 年 9 月 11 日（日）	・ ゼロカーボンシティ・千葉市をつくる ための提言
第 4 回	2022 年 11 月 19 日（土）	・ ゼロカーボンシティ・千葉市をつくる ための提言報告

（高校生向け）

＜実施目的＞

市内の高校生から、ゼロカーボンシティ・千葉市の 2050 将来像やそれに向けた課題の解決策に関する意見を聴取する。

＜実施概要＞

千葉市内の高校生を対象に、千葉市の課題、課題解決策、将来像について意見交換を行い、ゼロカーボンシティの実現に向けた提言を作成

＜参加者＞

千葉市内の高校生 13 名

（市立千葉高校 4 名、市立稲毛高校 8 名、千葉明德高校 1 名）

＜実施日時＞

2022 年 8 月 23 日（火）

＜実施内容＞

- ・ 「2050 年ゼロカーボンシティ・千葉市の実現に向けた“アクション”を考える。」
をテーマとして、住まい、クルマ、スマート化、エネルギー、ライフスタイル等、
多様な視点から未来に向けた“アクション”をグループワークにより提案