

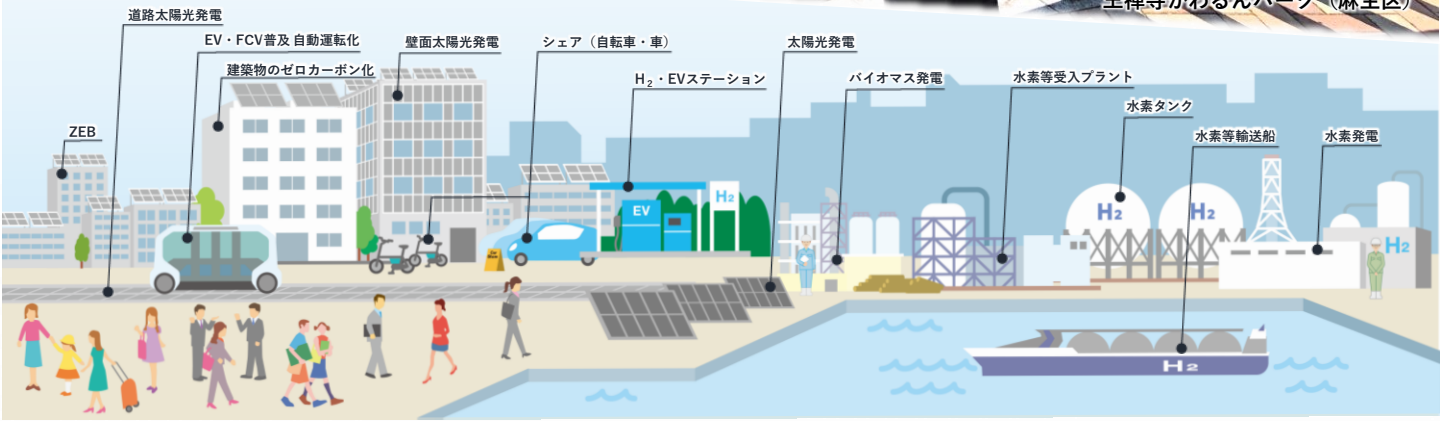
川崎市地球温暖化対策推進基本計画

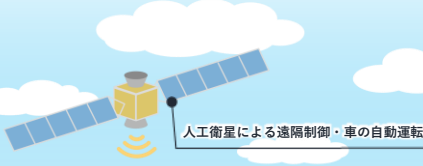
Let's Think & Act NOW ! For our Future !

工場夜景（川崎区）

令和4（2022）年3月 川崎市

王禅寺かわるんパーク（麻生区）





かわさきカーボンゼロ ロゴ

CO₂排出実質ゼロを目指す

葉は環境への配慮をイメージ



2つの矢印は資源、エネルギー、炭素などの循環をイメージ

かわさきカーボンゼロ ロゴマークについて

「かわさきカーボンゼロ」ロゴマークは、2050年CO₂排出実質ゼロを表現したロゴマークです。

2050年の脱炭素社会の実現には、現状の取組の延長線上では難しく、一人ひとりが行動を起こすことにより、社会の行動変容を促し、脱炭素化の技術革新に繋げていく必要があります。

川崎市はよりよい未来をつくるため、市民・事業者の皆さまと挑戦を続けてまいります。



策定にあたって

本市が気候変動の脅威に立ち向かうために、2050年の脱炭素社会の実現に向けた戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を策定し、約1年間が経過しました。

気候変動の脅威は日々増大し、自然災害の激甚化という形で表れており、このまま気温上昇が続いた場合、自然災害の巨大化、熱中症・感染症リスクの増加といった被害に加え、米国研究機関の研究によれば、川崎臨海部の大部分が水没してしまうというデータも報告されています。



地球温暖化は、全ての人の責任であるとともに、等しく犠牲を払うものであり、緊急かつ全力で脱炭素化に取り組まなくてはなりません。

令和3（2021）年11月に開かれたCOP26では、パリ協定の1.5°C努力目標の達成が正式に合意され、今世紀半ばのカーボン・ニュートラル実現と、2030年までに野心的な気候変動対策を進めることが、本国を含む締約国に求められました。

本市は、大規模なエネルギーや製品の供給拠点として、日本の産業に大きく貢献している一方で、政令市で最も多くの温室効果ガスを市域で排出しており、SDGs未来都市として持続可能な社会の構築を目指している本市は、気候変動問題に対し、真摯に取り組む責務があります。

このたび改定した川崎市地球温暖化対策推進基本計画では、エネルギー、市民生活、交通環境、産業活動など様々な視点で2050年のビジョンを明確化するとともに、脱炭素社会の実現に向けた2030年の温室効果ガス削減目標等を設定し、さらにこれまでの基本計画の施策を強化しました。

平成2年に「ごみ非常事態宣言」を出した本市が、今では政令指定都市で1人1日当たりのごみ排出量が最も少ない都市へと変遷したように、今後は、政令指定都市で最も多くの温室効果ガスを排出している都市から、持続可能で安心して暮らせる脱炭素化された都市へと変わっていきけるよう、川崎のあらゆる力を集結し、強い意志を持って取組を進めてまいります。

皆様の御理解と御協力を、心からお願い申し上げます。

令和4（2022）年3月

川崎市長 福田 紀彦



中央卸売市場北部市場（宮前区）



生田緑地（多摩区）



三ヶ領用水（高津区）



等々力競技場（中原区）



夢見ヶ崎動物公園（幸区）

気候変動の脅威から
川崎の未来を守るために

Contents

III 序章・基本的事項	・・・ P6～
III 第1章 計画改定の背景	・・・ P15～
III 第2章 川崎市の地球温暖化対策を取り巻く状況等	・・・ P35～
III 第3章 2050年の将来ビジョン	・・・ P51～
III 第4章 2030年度の達成目標	・・・ P71～
III 第5章 基本理念・基本的方向	・・・ P75～
III 第6章 施策	・・・ P81～
III 第7章 推進体制及び進行管理	・・・ P117～
III 付属資料	・・・ P121～



序章・基本的事項

1. 計画改定の目的・ポイント

(1) 計画改定の目的

川崎市の地球温暖化対策は、平成22（2010）年10月に「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」を策定、平成30（2018）年3月に改定し、市域内の温室効果ガス排出量について、当時の国の地球温暖化対策計画が示す長期的な目標「令和32（2050）年度までに80%の削減を目指す」を川崎市が長期的に目指す水準に位置づけ、計画期間の最終年度である令和12（2030）年度までに平成2（1990）年度比で30%削減することを目標に掲げ、取組を推進してきました。

昨今の気候変動問題の危機的状況を踏まえ、令和2（2020）年2月、川崎市は2050年のCO₂排出実質ゼロを表明するとともに、**同年11月、脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を策定**し、2050年の脱炭素社会の実現を目指す取組を始めました。

また、同年10月には、菅義偉内閣総理大臣が、令和32（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、翌（2021）年4月22日の気候変動サミットでは、温室効果ガス排出量46%削減（2013年度比）を表明し、その後、日本全体の脱炭素化の取組が加速しています。

こうした背景から、**川崎市においても、現行計画を改定し、施策を一層強化する必要があります。**

計画改定の検討に当たっては、**市長から環境審議会に対し、川崎市地球温暖化対策推進基本計画の改定の考え方について諮問**し、具体的な調査・審議が行われました。

令和3（2021）年11月2日に環境審議会から得られた答申を踏まえながら、川崎市がこれまで行ってきた地球温暖化対策の取組や、国の動向、最新の技術動向などの幅広い検討を行い、このたびの計画改定を行うものです。



(参考) 川崎市地球温暖化対策推進基本計画における略語の使用一覧

1 川崎市地球温暖化対策推進基本計画	⇒ 基本計画（又は計画）
2 川崎市地球温暖化対策推進実施計画	⇒ 実施計画
3 脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」	⇒ 脱炭素戦略（又は戦略）
4 川崎市気候変動適応策基本方針	⇒ 適応方針
5 川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例	⇒ 温対条例（又は条例）
6 地球温暖化対策の推進に関する法律	⇒ 温対法（又は法律）

(2) 計画改定のポイント

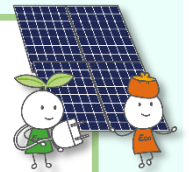
Point 1 2050年の将来ビジョンの明確化【第3章 P51~】



- エネルギー視点、市民生活視点、交通環境視点、産業活動視点など、様々なアプローチで2050年のビジョンを具体化。
- 川崎市が政令市最大のCO₂排出地域であると同時に、首都圏全体の一般家庭の消費電力を上回る大規模エネルギー供給拠点としての特性や、産業・研究開発拠点としての特性などを踏まえ、2050年の川崎臨海部が首都圏の脱炭素化に貢献する姿（川崎カーボンニュートラルコンビナート構想）をイメージ化。

Point 2 2030年度の温室効果ガス排出量の削減目標等の設定【第4章 P71~】

市域目標			
市域全体	2030年度までに▲50%削減（2013年度比）		
	※1990年度比▲57%削減		
民生系	2030年度までに▲45%以上削減（2013年度比）		（民生家庭・民生業務）
産業系	2030年度までに▲50%以上削減（2013年度比）		（産業・エネルギー転換・工業プロセス）
市役所目標			
市役所	2030年度までに▲50%以上削減（2013年度比）		（市公共施設全体）
再エネ目標			
再エネ	2030年度までに33万kW以上導入		（市域全体、2020年度実績20万kW）



Point 3 施策の強化と5大プロジェクト【第6章 P81~】【実施計画】

既存計画の施策を強化した**全40施策**を第6章で示すとともに、特に事業効果の高い重点事業を「**5大プロジェクト**」として**実施計画**に掲載。



No.	プロジェクト名
PJ1 再エネ 	地域エネルギー会社を中核とした新たなプラットフォーム設立による地域の再エネ普及促進PJ
PJ2 産業系 	川崎臨海部のカーボンニュートラル化・市内産業のグリーンイノベーション推進PJ
PJ3 民生系 	市民・事業者の行動変容・再エネ普及等促進PJ
PJ4 交通系 	交通環境の脱炭素化に向けた次世代自動車等促進PJ
PJ5 市役所 	市公共施設の再エネ100%電力導入等の公共施設脱炭素化PJ

2. 基本計画の構成

本計画は、「第1章（計画改定の背景）」、「第2章（川崎市の地球温暖化対策を取り巻く状況等）」、「第3章（2050年の将来ビジョン）」、「第4章（2030年度の達成目標）」、「第5章（基本理念・基本的方向）」、「第6章（施策）」、「第7章（推進体制及び進行管理）」の7章構成とし、2050年の脱炭素社会の実現に向けて、先に理想とする将来像・未来像を描き、そこから対応を考えていく、バックカスティングによるアプローチを行いました。



図 川崎市地球温暖化対策推進基本計画の構成

3. 基本計画の位置づけ

(1) 基本計画の位置づけ

基本計画は、川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例第6条に規定する計画であり、条例第7条及び本計画に基づいて、地球温暖化対策の推進のために実施する措置に関する、川崎市地球温暖化対策推進実施計画を別に定めるものです。

なお、基本計画及び実施計画を地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第1項及び第3項に規定されている地方公共団体実行計画（区域施策編、事務事業編）、気候変動適応法第12条に規定（努力義務）される地域気候変動適応計画、都市の低炭素化の促進に関する法律第7条に規定（任意）される低炭素まちづくり計画としても位置づけます。

(2) 基本計画と脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」との関係

世界各国及び国内において2050年のCO₂排出実質ゼロの動きが加速する中、川崎市は、令和2（2020）年2月に2050年のCO₂排出実質ゼロを表明し、さらに、本市が脱炭素化の取組を進めていくためのスタート地点として、脱炭素社会に向けた目標や具体的な取組を定めた戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を令和2（2020）年11月に策定しました。

今回の基本計画の改定では、脱炭素戦略の2030年マイルストーンやこの間の社会環境の変化等を踏まえて、より高い2030年度の達成目標等を基本計画に位置づけるとともに、基本計画に基づき策定する実施計画において、脱炭素戦略をさらに加速させる取組等を位置づけています。



Column 1

脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」とは

気候変動の影響による地球環境の危機的な状況等を踏まえ、川崎市は、令和2（2020）年11月に脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を策定しました。



1 2030年マイルストーン（中間目標地点）

脱炭素戦略では、基本計画に基づく目標（2030年度までの約10年間で約250万t-CO₂削減）に加え、2030年度までの約10年間でさらに100万t-CO₂の削減に挑戦することを、2030年マイルストーンとして掲げました。

なお、今回の基本計画の改定では、国や市内の動向等を踏まえて、2030年の削減目標を新たに設定しています。

2 基本的な考え方

消費行動のムーブメントから社会を動かし脱炭素社会の実現を目指す

3 取組の柱

基本的な考え方に基づく取組を推進するため、3つの取組の柱を設定しました。

第Ⅰの取組の柱
市民・事業者などあらゆる主体の参加と協働により気候変動の緩和と適応に取り組む

- 市民・事業者の行動変容・意識改革に繋がる取組を推進し、環境に配慮した消費行動により製品・サービスのニーズ（需要）を劇的に増加させ脱炭素化のムーブメントを創出

第Ⅱの取組の柱
川崎市自らが率先して行動を示す

- 民生部門で市内最大規模のCO₂排出事業者である川崎市役所自らが率先して行動し、市民・事業者の取組の模範となり、環境に配慮した製品・サービスのニーズの拡大を促進

第Ⅲの取組の柱
環境技術・環境産業の集積等の強みを最大限に活かし川崎発のグリーンイノベーションを推進

- 本市の特徴・強みである、環境技術・環境産業の集積や、市民、事業者等、主体間の連携のプラットフォーム等を最大限に活かし、環境改善に貢献する製品・サービスの供給を進め、イノベーションを推進

4 先導的に進める取組

本戦略では、2030年に向けた先導的なチャレンジなど、全部で30の取組を位置づけ、取組の柱ごとに整理しました。

5 戦略への賛同

本戦略の策定に当たり、戦略への賛同を募ったところ、令和2年10月末時点で300を超える事業者・団体等からの賛同をいただきました。戦略策定後も賛同の輪は広がっており、令和4年2月末時点では賛同者は551者となっています。





(3) 関連する分野別計画との整合

基本計画は、「川崎市一般廃棄物処理基本計画」や「川崎市緑の基本計画」など、温室効果ガスの排出抑制等に関係のある分野別計画等との整合を図ります。

また、今回の計画改定に合わせて、「川崎市グリーン・イノベーション推進方針」、「川崎市低炭素まちづくり計画」については、その取組を本計画に位置づけ、統合し、一体的に対策を進めていきます。

(川崎市グリーン・イノベーション推進方針)

●統合理由：

本計画においてグリーンイノベーションの取組が本計画P78の基本的方向Ⅱ「グリーンイノベーションで世界の脱炭素化に貢献するまち」に明記されることから、本計画に統合することにより、取組の更なる推進を図ります。

●統合方法：

川崎市グリーン・イノベーション推進方針については、本計画の基本的方向のいずれかに位置づけ、実施計画で具体的な取組を推進します。

(川崎市低炭素まちづくり計画)

●統合理由：

両計画を統合・一体化することにより、まちづくり施策と環境施策の更なる連携強化を図ります。

●統合方法：

川崎市低炭素まちづくり計画については、本計画P78の基本的方向Ⅰ「市民・事業者などあらゆる主体が脱炭素化に取り組んでいるまち」、P79の基本的方向Ⅳ「地球にやさしい交通環境が整備されたまち」等の中に位置づけ、実施計画で具体的な取組を推進します。



図 川崎市地球温暖化対策推進基本計画及び同実施計画の位置づけ



(参考) 川崎市の地球温暖化対策に係る計画等の策定経過

年度	計画等の策定等	対応	備考
1998	川崎市の地球温暖化防止への挑戦 ～地球環境保全のための行動計画～	策定	1997年の京都議定書採択等を踏まえ策定
2003	川崎市地球温暖化対策地域計画	策定	計画期間2003～2010
2007	CC（カーボンチャレンジ）川崎エコ戦略	策定	—
2009	川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例	制定	—
2010	川崎市地球温暖化対策推進基本計画	策定	計画期間2010～2020 ・第1期実施計画2011～2013 ・第2期実施計画2014～2016 ・第3期実施計画2017～2020
2014	川崎市グリーン・イノベーション推進方針	策定	今回の基本計画改定に伴い統合
	水素社会の実現に向けた川崎水素戦略	策定	—
	川崎市スマートシティ推進方針	策定	2018年度の基本計画改定に伴い統合
2015	川崎市エネルギー取組方針	策定	2018年度の基本計画改定に伴い統合
2016	川崎市気候変動適応策基本方針	策定	2018年度の基本計画改定に伴い統合
2018	川崎市地球温暖化対策推進基本計画	改定	計画期間2018～2030 ・第1期実施計画2018～2021 ・第2期以降 4年程度を目途に策定
2019	川崎市低炭素まちづくり計画	策定	今回の基本計画改定に伴い統合
2020	脱炭素戦略 (かわさきカーボンゼロチャレンジ2050)	策定	今回の基本計画及び実施計画に、 理念や考え方、取組等を反映
2022	川崎市地球温暖化対策推進基本計画	改定	計画期間2022～2030 ・第1期実施計画2022～2025 ・第2期以降 数年を目途に策定

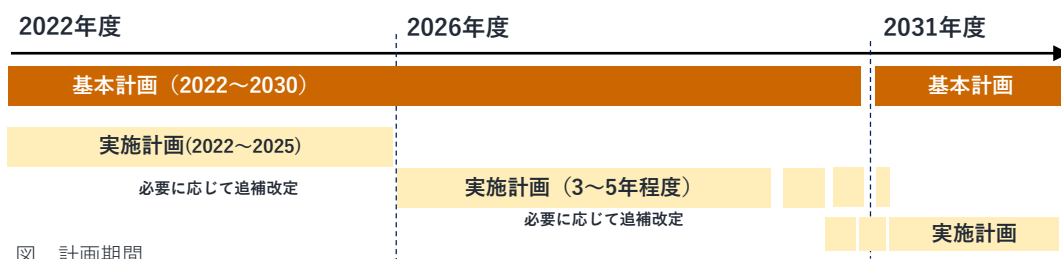
4. 計画期間

基本計画の計画期間は、2022年度から2030年度までの9年間とします。

なお、この計画は、国の地球温暖化対策等の動向とともに、技術の向上及び社会情勢を踏まえ、必要に応じて改定していきます。

実施計画の計画期間は、川崎市総合計画第3期実施計画期間との整合を図り4年間とします。

その後は、川崎市総合計画の実施計画や、社会情勢を踏まえながら、概ね3～5年程度を目途に、基本計画や実施計画の進捗状況等を踏まえて策定していきます。



5. 基本計画の対象範囲

(1) 対象とする取組

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」も含めた計画とします。

(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物質とします。

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
一酸化二窒素 (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

※ 温室効果ガスの温室効果をもたらず程度を、二酸化炭素の温室効果をもたらず程度に対する比で示した係数

(3) 都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく計画区域等

都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく各種制度を活用する場合の適用区域については、次のとおり設定します。

計画区域：市街化区域

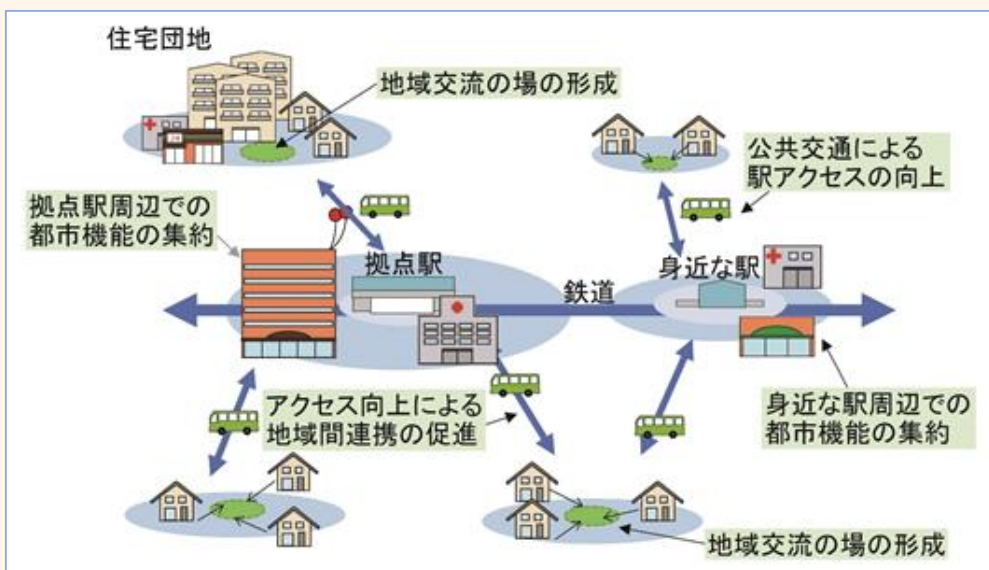
集約地域※：2号再開発促進地区及び都市再生緊急整備地域

(※) 集約地域とは、都市機能の集約を図るための拠点となる地域のことです。川崎市においては、「低炭素都市づくり・都市の成長への誘導ガイドライン」の対象区域である、川崎都市計画都市再開発の方針に定める2号再開発促進地区及び都市再生緊急整備地域とします。

Column 2

「エコまち法」と「エコまち計画」について

- 基本計画は、都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）に基づく、低炭素まちづくり計画（エコまち計画）としても位置付けています。
- 本計画をエコまち計画として位置付けることで、都市機能の集約に資する複合的な都市開発事業を行う際に、補助制度や税制優遇を受けることが可能となり、都市の低炭素・脱炭素化の促進が期待されます。



出典：川崎市都市計画マスタープラン全体構想

▲ **コンパクトなまちづくりのイメージ図**



令和元年東日本台風の影響 等々力緑地 催し物広場仮置き場
災害廃棄物保管状況（中原区）

第1章 計画改定の背景



令和元年東日本台風（台風第19号）

国内被害 ・ 死者90名、行方不明者9名、住家浸水70,321棟

川崎市被害 ・ 死者1名、停電被害約2万件、床上・床下浸水約1,500件

令和元年東日本台風の影響 等々力緑地 催し物広場仮置き場
災害廃棄物仕分け作業風景（中原区）

第1章 計画改定の背景

1. 気候変動と地球温暖化とは

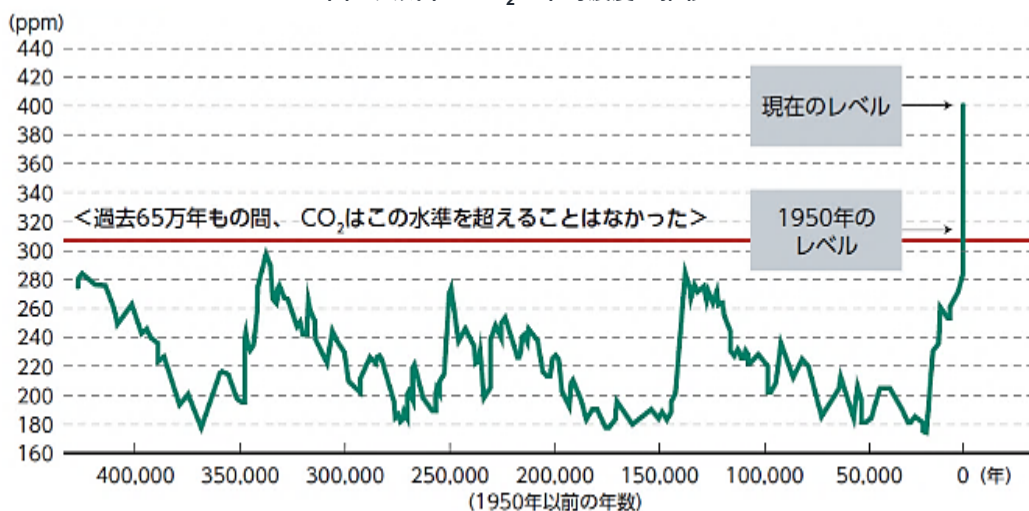
(1) 科学的見解

地球温暖化とは、CO₂などの熱を吸収する性質を持つ温室効果ガスが、石炭や石油などの化石燃料を生活や経済活動などに利用することに伴い増加する一方で、森林の破壊等に伴ってCO₂の吸収量が減少することにより、大気中のCO₂の濃度が高まり、地球の気温が上昇する現象です。

今後、地球温暖化の程度が増大すると、気候変動により、自然及び人間社会に深刻で広範囲にわたる取り返しのつかない影響を生じる可能性が高まるとされています。

令和3（2021）年8月に公表された、IPCC第6次評価報告書 第1作業部会報告（自然科学的根拠）では、「**人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない**」とされ、地球温暖化が人類の活動によって引き起こされていることを明示されました。また、令和4（2022）年2月に公表された、IPCC第6次報告書 第2作業部会報告（影響・適応・脆弱性）では、人為起源の気候変動により、「**自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている**」ことを明示されました。

図 大気中のCO₂の平均濃度の推移



資料：アメリカ航空宇宙局（NASA）ホームページ (<https://climate.nasa.gov/evidence/>) より環境省作成

(2) パリ協定とIPCC「1.5°C特別報告書」等

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、私たちは気候変動による脅威にさらされています。特に、これらの影響は、発展途上国等においてより大きくなることも予測されており、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ます。

このような状況を踏まえ、気候変動について世界の国々が締結する「パリ協定（平成27（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°Cより十分に低く抑え、さらに1.5°C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、さらに、IPCCは、1.5°Cの地球温暖化による影響等に関する特別報告書（1.5°C特別報告書）を平成30（2018）年10月に公表し、**気温上昇を1.5°Cに抑えるには、世界のCO₂排出量を2050年前後には実質ゼロに抑える必要がある**こと等が示されました。

また、IPCCは、令和3（2021）年8月にIPCC第6次評価報告書 第1作業部会報告（自然科学的根拠）を公表し、**世界平均気温は令和2（2020）年の段階で工業化前と比べて約1.1°C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°C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されました。

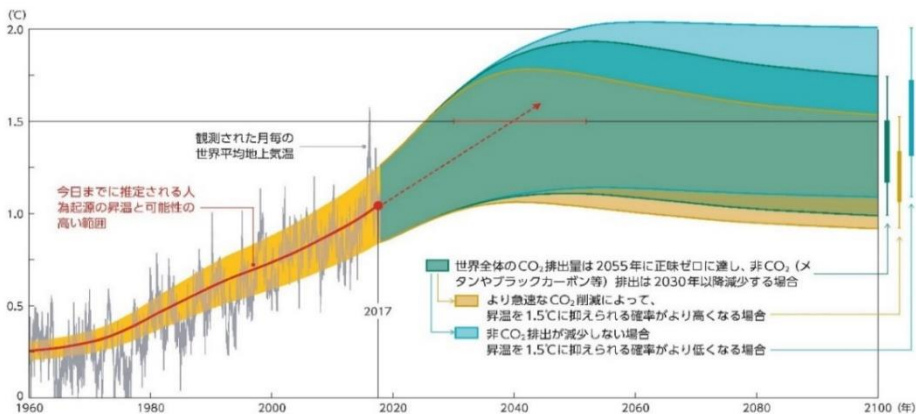


図 1850～1900年を基準とした気温上昇の変化（出典：環境省 IPCC「1.5°C特別報告書」の概要）

IPCC「1.5°C特別報告書」等の主なポイント

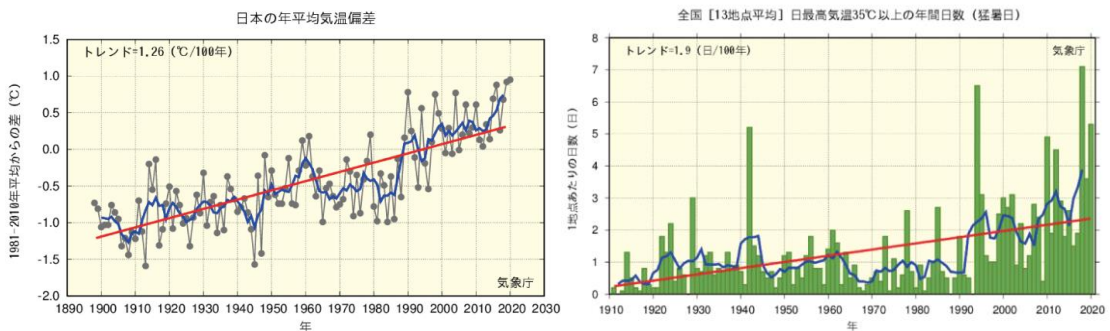
- 気候変動は、既に世界中の人々、生態系及び生計に影響を与えている
工業化以降、人間活動は約1.0°Cの地球温暖化をもたらしている
現在の進行速度では、地球温暖化は2021～2040年に約1.5°Cに達する
- 地球温暖化を1.5°Cに抑制することは不可能ではない。しかし、社会のあらゆる側面において前例のない移行が必要である
CO₂排出量が2050年頃には実質ゼロに達する必要がある
- 地球温暖化を2°C、またはそれ以上ではなく1.5°Cに抑制することには、明らかな便益がある
- 地球温暖化を1.5°Cに抑制することは、持続可能な開発の達成や貧困撲滅等、気候変動以外の世界的な目標とともに達成しうる
(環境省 IPCC「1.5°C特別報告書」の概要等から抜粋)

(3) 気温の変化状況

日本の年平均気温は変動を繰り返しながら上昇しており、1898～2020年における上昇率は100年あたり1.26℃（信頼水準99%で統計的に有意）となっており、日最高気温30℃以上の真夏日と日最高気温35℃以上の猛暑日の年間日数も増加傾向にあります。

このまま気温が上昇した場合には、農作物の栽培適地の変化や食料供給の不安定化などの他、感染症を媒介する蚊等の節足動物の分布可能域が変化し、感染症リスクが高まるなどの影響も予測されており、**地球温暖化の進行は、今まさに私たちの健康を脅かしつつあります。**

図 日本の年平均気温偏差及び全国日最高気温35℃以上の年間日数（出典：気象庁HP）



また、川崎市内の観測地点（川崎、中原、麻生）の気温等の推移及び変化傾向（統計期間1985～2019年）では、「年平均気温」、「日最高気温の年平均値」、「日最低気温の年平均値」は、いずれも全ての地点で有意な上昇傾向がみられており、「猛暑日」でみると、2020年度は1990年度の3倍に増加しており、**市内でも地球温暖化の影響が生じはじめています。**

表 年平均気温等の変化率（単位：℃/35年）
（川崎市気候変動レポート（2021年1月））

項目	年平均気温変化率	日最高気温年平均値変化率	日最低気温年平均値変化率
川崎区	1.61℃	1.48℃	1.74℃
中原区	1.80℃	1.70℃	2.11℃
麻生区	1.92℃	1.88℃	2.02℃
横浜地方気象台	1.34℃	1.48℃	1.46℃

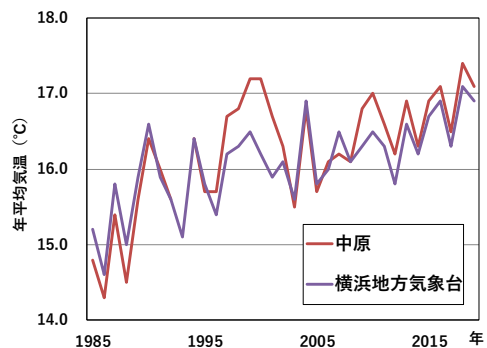
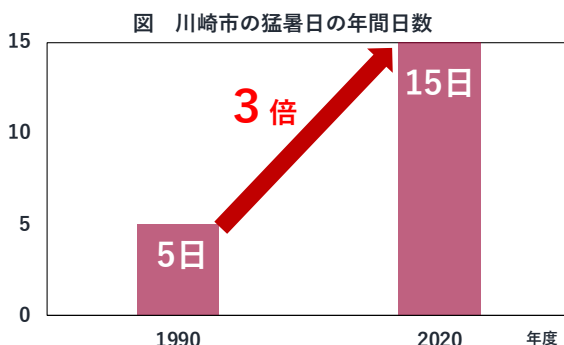


図 川崎市等の年平均気温の推移
（川崎市気候変動レポート2021を基に作成）



出典：川崎市

(4) 降水量の変化状況

全国の日降水量が100mm以上の大雨の日数が増加し、アメダスの観測による1時間降水量50mm以上の短時間強雨（滝のように降る雨、ゲリラ豪雨）の発生回数も増加しています。

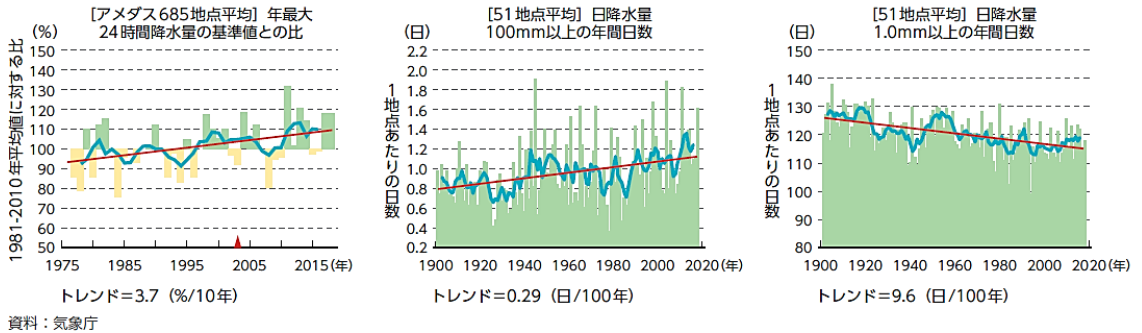


図 全国の日降水量等（出典：気象庁HP）

また、気象研究所、東京大学大気海洋研究所、国立環境研究所、海洋研究開発機構が令和2（2020）年10月に公表した最新の数値シミュレーション（地球温暖化が近年の日本の豪雨に与えた影響評価）によれば、**50年に1度の大雨の発生確率は、地球温暖化の影響を受けている現在の方が、地球温暖化の影響がなかったと仮定したよりも高い結果**でした。また、本シミュレーションに用いられた「平成30年7月豪雨」に関しては、瀬戸内地域の発生確率が3.3倍との推定が発表されました。

Column 3

なにもしないとどんな未来が待ち受けているか

- このまま地球温暖化が進行した場合、2100年夏の**最高気温が日本中で40℃を超える**可能性があります。

出典：環境省 COOL CHOICEのHP



2. 直面する気候危機

(1) 世界各地の異常気象

気象庁によれば、令和2（2020）年の世界の平均気温は観測史上過去最高に高い年となりました（2016年が同率1番目、2019年は3番目）。

世界気象機関（WMO）によれば、特にシベリアでは長期間にわたり高温が続き、令和2年（2020）6月には北極圏の観測史上最高気温（暫定）となる38°Cが観測されました。

米国カリフォルニア州では令和2（2020）年8月に過去80年間で世界最高気温となる54.4°Cが観測され、また、米国コロラド州では、9月の観測史上最高気温となる38.3°Cが観測された3日後に、降雪が観測されるという異常気象も見られています。

アフリカ東部では、令和2（2020）年春、広い範囲で洪水が発生し、ケニアで285人、スーダンで155人が死亡するなどの被害となりました。夏には日本を含むアジア各地で大雨による災害が相次ぎ、中国では、家屋約2万9,000戸が損傷し、約220万人が避難するなどの甚大な被害が起きました。一方、アルゼンチンなど南米では記録的な少雨により深刻な干ばつが発生しました。

このように、世界各地で深刻な被害が発生しており、今後さらに、気候変動による影響が大きくなることが予想されます。

図 米国カリフォルニア州の森林火災



図 米国コロラド州における9月観測史上最高気温を観測した3日後の降雪の様子



出典：令和3年度版環境・循環型社会・生物多様性白書（環境省）

(2) 国内の異常気象

令和2（2020）年の日本の平均気温は、1898年の統計開始以降最も高い値となりました。また、令和元（2019）年から令和2（2020）年にかけての冬は全国的に暖冬となり、東・西日本で記録的な高温、日本海側で記録的な少雪となりました。

同年7月3日から7月31日にかけては、令和2年7月豪雨として、各地で大雨となり、この期間の総降水量は、九州南部、九州北部地方、東海地方及び東北地方の多くの地点で、24、48、72時間降水量が観測史上1位の値を超えました。この大雨により、大河川での氾濫が相次いだほか、土砂災害、低地の浸水等により、人的被害や物的被害が多く発生し、竜巻や突風による被害も発生しました。

また、令和元（2019）年では、令和元年東日本台風（台風第19号）が上陸し、死者90名、行方不明者9名、住家の全半壊等4,008棟、住家浸水79,321棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生しました。

本市においても、死者1名、全半壊約700棟、床上床下浸水約1,200棟などの被害が発生しました。



図 令和2年7月豪雨の被害の様子
（出典：令和3年度版環境・循環型社会
・生物多様性白書（環境省））

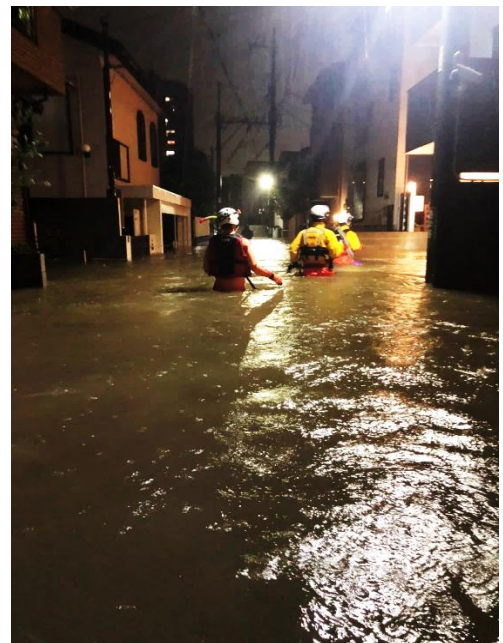


図 令和元年東日本台風の影響（高津区）
（出典：川崎市（消防局））

(3) 複合的な自然災害の発生リスク

環境省が令和2（2020）年12月に策定した「気候変動影響評価報告書」によれば、複合的な自然災害とは、土砂災害、洪水災害、高潮災害など、複数の要素が相互に影響しあうことで、単一で起こる場合と比較して広域かつ甚大な被害をもたらす影響と定義されています。

豪雨や台風などは、気候変動による発生頻度の増加や大型化が予測されており、**複合的な自然災害が発生した場合、単一の災害対策を講じていたとしても、別の要因によりその機能が発揮できなくなるリスクが増加**しています。

Column 4

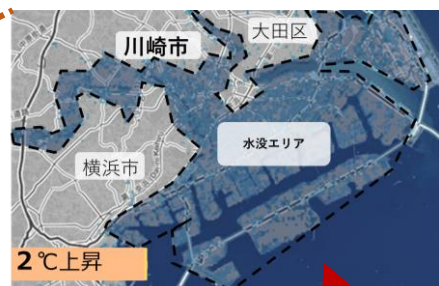
このままでは2050年には川崎市が水没！？

- アメリカの研究機関が発表した研究データでは、このまま気温が上昇すると、2050年頃には全国の沿岸地域の他、川崎市の臨海部のかなりの部分が水没してしまうデータが報告されています。

海面上昇の予想図（関東）



川崎港周辺の予想図



アメリカ研究機関データでは
2°C上昇すると
川崎港周辺は**ほとんど水没**

出典：アメリカ研究機関「クライメート・セントラル」ウェブサイトより川崎市作成

3. 脱炭素化に向けて加速する世界や国内の動向

(1) 世界の動向

米国では、バイデン政権において、気候への配慮を外交政策と国家安全保障の不可欠な要素に位置づけ、令和3（2021）年2月19日にはパリ協定に正式に復帰し、同年4月22日に開催された気候変動サミットでは、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ました（オバマ政権時の目標は2025年に2005年比で26～28%削減）。

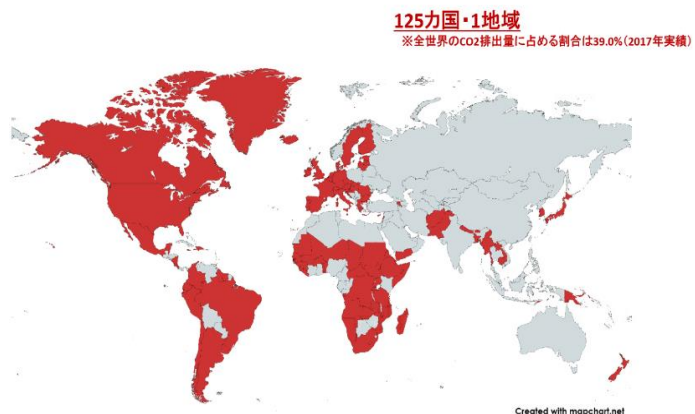
また、EUでは、令和元（2019）年12月、フォン・デア・ライエン欧州委員長が欧州グリーン・ディールを発表し、さらに、2030年の温室効果ガスを1990年比で55%以上削減する目標と、2050年までの温室効果ガス排出実質ゼロを気候法案で法制化しました（従来目標は2030年に1990年比で40～55%削減）。

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、令和2（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、NDC(Nationally Determined Contribution：温室効果ガスの排出削減目標に係る国が決定する貢献)を引き上げる意向を示しました。また、令和2（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」旨を表明しました。

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て一気に加速している状況となっています。

また、令和3（2021）年11月には、国連気候変動枠組条約第26回締約国会合（COP26）が英国グラスゴーで開催されました。そこでは、世界が1.5℃目標に向かって努力することが、COPの場で正式に合意され、今後、1.5℃目標の達成に向け、世界全体の脱炭素化の動きがさらに急激に加速していくことが想定されます。

図 2050年までのカーボンニュートラルを表明した国（125カ国・1地域）



出典：経産省資源エネルギー庁HP（2021年4月末時点）

(2) 国の動向（ゼロ表明）

菅義偉内閣総理大臣は、令和2（2020）年10月26日の所信表明演説で「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」を宣言しました。その後、令和3

（2021）年4月22日の気候変動サミットでは「2030年度に、温室効果ガスを**2013年度から46%削減**することを目指します。さらに、**50%の高みに向けて、挑戦**を続けてまいります」、「政府として再エネ（再生可能エネルギー）など脱炭素電源を最大限活用するとともに、企業に投資を促すための十分な刺激策を講じます」、「国と地域が協力して、**2030年度までに、全国各地の100以上の地域で脱炭素の実現**を目指します」とのスピーチを行い、2030年度に向けた具体的な削減目標と、施策の加速化を世界に表明しました。

国が新たに掲げた削減目標（46%削減）は、2013年度実績から2050年の排出ゼロに向けて直線で線を引いた場合の2030年度の状態とほぼ一致しており、2030年度の目標達成に向けては、エネルギー効率化の徹底や、再生可能エネルギーの普及拡大が進められるものと考えられます。

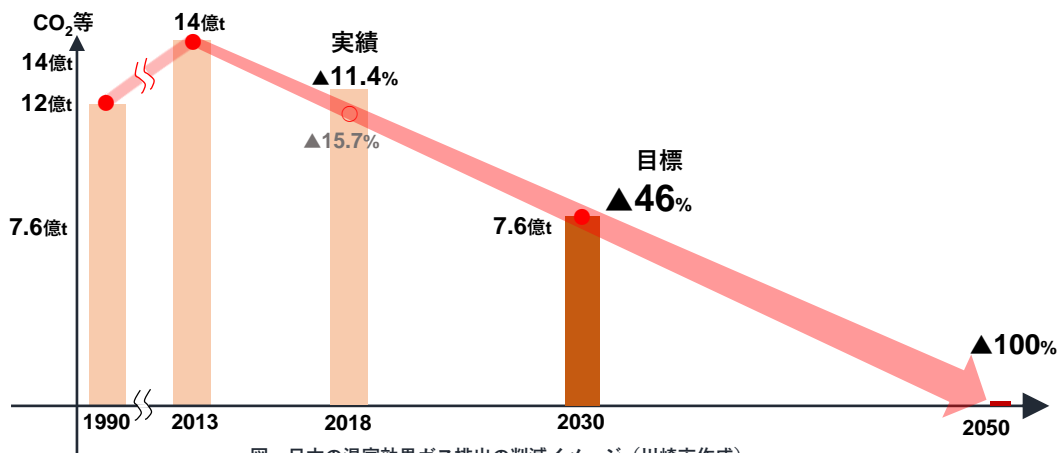


図 日本の温室効果ガス排出の削減イメージ (川崎市作成)

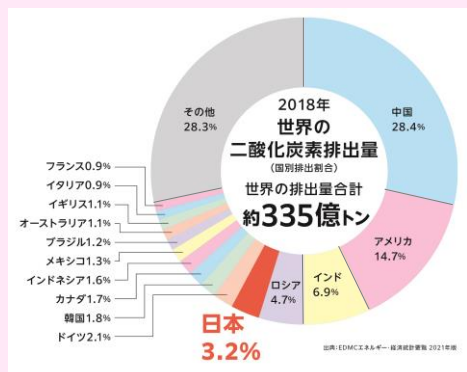
Column 5 世界の温室効果ガス削減目標と基準年度、世界における日本のCO₂排出量

- 世界各国で2050年のカーボンニュートラルを目指しています。2030年における削減目標と基準年度は国ごとに違いますが、意欲的な目標設定がなされています。

2030年における削減目標

	2013年度比で 46% 削減 (2021年4月)	日本
	2005年比で 65% 削減 (2020年12月) <small>(GDP当たりのCO₂排出量)</small>	中国
	2005年比で 50~52% 削減 (2021年4月)	アメリカ
	1990年比で 55% 削減 (2021年2月)	EU
	1990年比で 68% 削減 (2021年2月)	イギリス

出典：外務省HP 日本の排出削減目標



出典：JCCCA 世界の二酸化炭素排出量 (2018年)

(3) 国のゼロ表明後の各省庁等の動向

日本政府の動きを受け、各省庁でも脱炭素化の取組検討が加速化し、中央環境審議会地球環境部会（環境省）、産業構造審議会産業技術環境分科会（経産省）、総合資源エネルギー調査会（経産省）など、国の検討会の中で、地球温暖化対策推進法、地球温暖化対策計画、エネルギー基本計画など地球温暖化対策に係る主要な法令・計画等の見直しの検討が開始されました。

令和3（2021）年6月に公布された**地球温暖化対策推進法改正法**では、**再エネ利用促進等の施策の実施目標の設定（政令市は義務）**や、**地域脱炭素化促進事業における促進区域の指定**及び地域ごとの配慮事項の設定の努力義務化、地域脱炭素化促進を行う事業者の認定及び特例措置の規定などが盛り込まれました。

また、エネルギー基本計画の見直しにおいては、令和3（2021）年10月に第6次エネルギー基本計画が閣議決定され、2030年度の電源構成について、**再生可能エネルギー約36～38%程度を見込む考え方**や、**水素など脱炭素燃料の利用等**が示されました。さらに、同月に閣議決定された地球温暖化対策計画では、2030年度のエネルギー起源CO₂について、2013年度比で45%減の水準目標などが示されました。

さらに、各省庁では分野ごとの脱炭素化の施策検討も進めています。

例えば、国交省、環境省、経産省が合同で開催している「脱炭素化に向けた住宅・建築物の省エネ対策等のあり方検討会」では、住宅の省エネ基準義務付けの取組、ZEH/ZEB普及拡大の取組など、住宅分野に関する省エネ・再エネ対策について検討が進められ、令和3(2021)年8月にとりまとめを公表しました。

炭素に価格を付け排出者の行動を変容させる「カーボンプライシング」については、平成30（2018）年7月に環境省が小委員会を立ち上げ、令和3（2021）年8月に中間整理を公表しました。また、令和3（2021）年2月に経産省が研究会を立ち上げ、令和4（2022）2月に「GXリーグ基本構想」を公表し、それぞれ検討が進められています。

自動車・蓄電池産業の取組としては、日本政府が表明した「**遅くとも2030年半ばまでに、乗用車新車販売で電動車100%実現**」を踏まえ、グリーン成長戦略において、電動車・インフラの導入拡大や、電池・燃料電池・モータ等の電動車関連技術・サプライチェーン・バリューチェーンの強化など、包括的な措置を講じることとしており、自動車については、国交省、経産省が共同で検討会を立ち上げ、検討が進められています。

また、2050年カーボンニュートラルに向けた技術開発、実証、社会実装まで一貫して支援を実施するため、**国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）に2兆円の基金を造設**し、カーボンニュートラル社会に不可欠で、産業競争力の基盤となる、電力のグリーン化と電化、水素社会の実現、CO₂固定・再利用等の重点分野について、企業の野心的な研究開発を、**今後10年間、継続して支援**することとしています。



他方、国交省が令和3（2021）年4月に改訂した「気候変動を踏まえた治水計画の在り方（提言）」では、今後、平均気温が上昇する前提で、2°C上昇シナリオにおける想定雨量を10%増（北海道は15%増）に設定し、**治水計画の全面見直し**に着手するなど、気候変動への適応の取組も進められています。令和3（2021）年10月には、「新宮川水系河川整備基本方針」及び「五ヶ瀬川水系河川整備基本方針」について、気候変動の影響を踏まえた全国初の見直しが行われ、他の一級水系についても見直しが進められています。

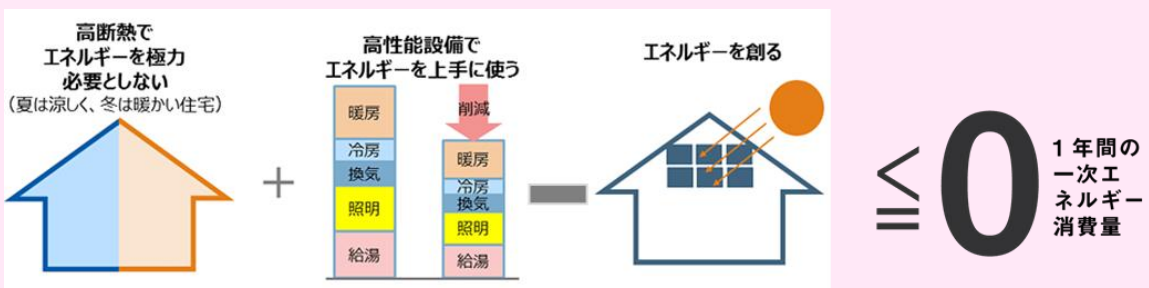
上記のように、**国は直近の1年の間だけでも急激に取組を加速**しており、川崎市が施策を講じるにあたっては、国の最新動向を常に把握し、有効な取組を打ち出していく必要があります。

Column 6

ZEH、ZEBってなに？

- ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス：ゼッチ）、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル：ゼブ）とは、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のことです。
- 国は2030年までに、新築住宅・建築物の50%がZEH、ZEBとなることを目指しています。（2019年のZEH普及率13.9%※）

※ZEHビルダー/プランナーの年間建築総計に占めるZEHシリーズ（ZEH、Nearly ZEH）の割合



出典：経済産業省HP、環境共創イニシアチブ ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業 調査発表会 2020

(4) 全国の地方自治体の動き

IPCC「1.5°C特別報告書」や、昨今の豪雨・台風の激甚化による被害の拡大などを踏まえ、気候変動をさらなる喫緊の課題として捉え、世界各国及び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ます。

令和元（2019）年12月には、環境大臣から地方自治体に向けメッセージが出され、地方自治体や民間企業、NPO等の主体による自主的な取組の重要性や、2050年のCO₂排出実質ゼロの表明を行う自治体の広がりについてお願いをしており、令和4（2022）年2月28日時点で表明した自治体は598自治体、表明自治体総人口約1億1,523万人に上っており、川崎市も、令和2（2020）年2月にCO₂排出実質ゼロを表明しました。

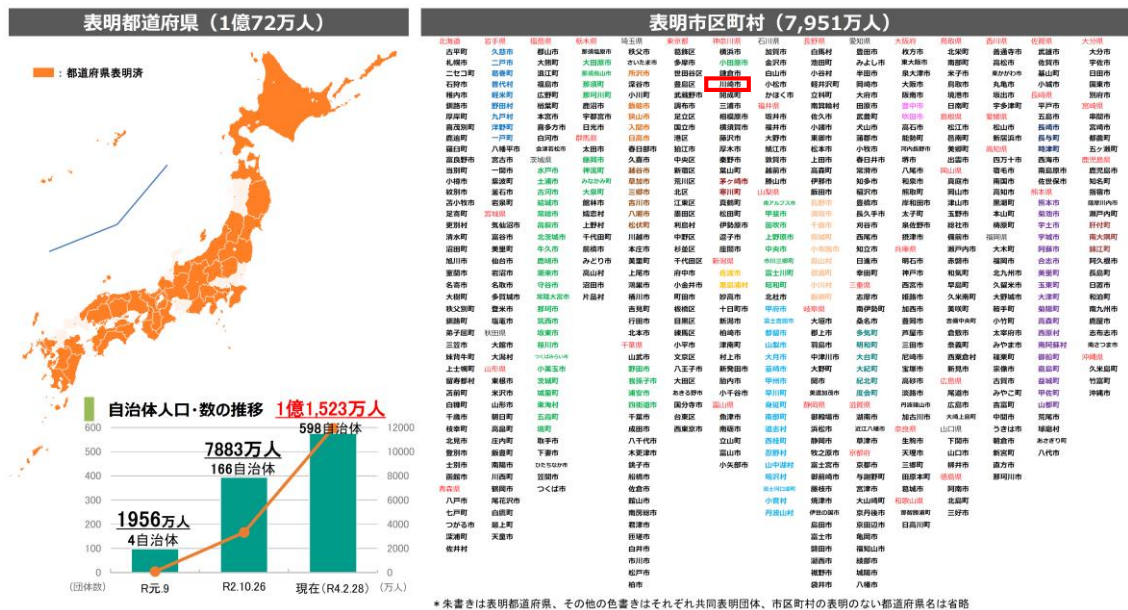


図 2050年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明自治体（出典：環境省）

一方で、川崎市の脱炭素戦略のようにCO₂排出実質ゼロに向けたロードマップや戦略を策定している自治体は少なく、環境省は、こうした自治体のロードマップ作りを支援するため、令和3（2021）年3月には「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料」を策定し、その後、「地方公共団体実行計画策定・実施マニュアル（事務事業編、区域施策編）」の改定を行いました。

このうち、「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料」の検討作業に川崎市も参画し、本市の取組が先進事例として掲載されるとともに、「地方公共団体実行計画策定・実施マニュアル（事務事業編、区域施策編）」においても先進事例としても掲載されるなど、本市の脱炭素化の取組は全国の地方自治体の脱炭素化の模範となっています。

(5) 国による全国地方自治体への取組支援の動き

国と地方が協働・共創して2050年までのカーボンニュートラルを実現するための具体的な方策を議論する場として、令和2（2020）年12月25日に国・地方脱炭素実現会議（議長：内閣官房長官）が発足しました。国・地方脱炭素実現会議では、特に地域の取組と国民のライフスタイルに密接にかかわる分野を中心に、国民・生活者目線での実現に向けた「**地域脱炭素ロードマップ**」を令和3（2021）年6月に策定し、本ロードマップでは、地域の豊富な再エネポテンシャルを最大限活用し、2050年の脱炭素と、経済活性化、防災等の地域課題の同時解決を目指した取組として、「今後5年間の対策の集中実施」、「**100か所以上の脱炭素先行地域の創出**」、「**屋根置き太陽光や省エネ住宅などの重点対策を全国で実施**」などの考え方が示されました。

地域脱炭素ロードマップ対策・施策の全体像

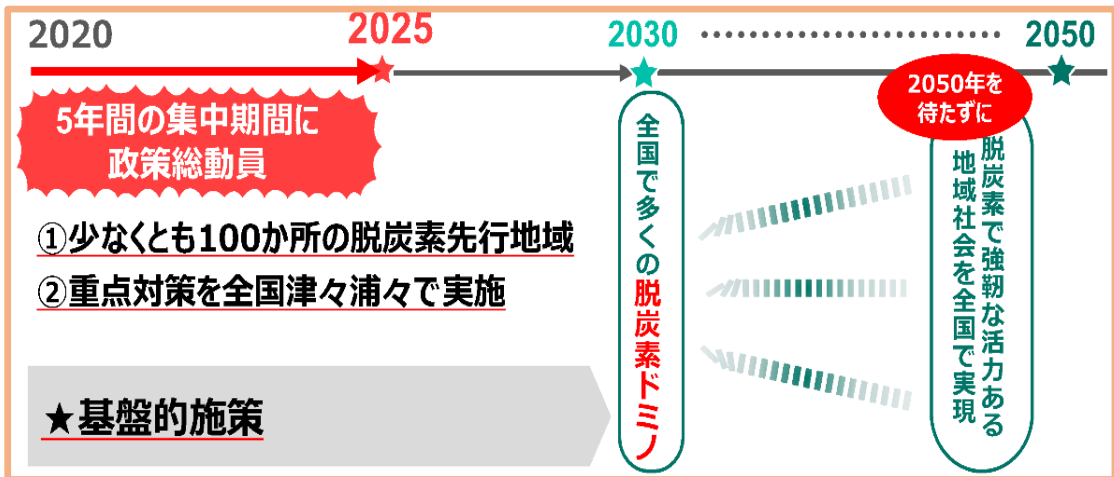


図 地域脱炭素ロードマップ概要（環境省）

(6) 国内の再生可能エネルギーの動向

平成24（2012）年の固定価格買取制度の導入以降、再エネの設備容量は急速に伸びています。電源別発電コスト（円/kWh）については、経産省の発電コスト検証ワーキンググループ（令和3（2021）年9月報告書）によれば、2030年の住宅用太陽光発電の発電コストとして、前回2015年の試算では12.5円～16.4円でしたが、今回の試算では8.7円～14.9円の試算結果となっており、最も安い電源が太陽光発電に代わっており、今後、発電コストの低価格化が期待されています。



図 日本のエネルギー2020（経産省）

2030年の発電コスト試算の変化

	15年の試算	新たな試算
原子力	10.3円～	11.7円～
太陽光	12.7～	8.2～
太陽光（事業用）	15.6円	11.8円
太陽光（住宅用）	16.4円	14.9円
陸上風力	13.6～	9.8～
石炭火力	12.9円	24.9～
LNG火力	13.4円	10.7～
		14.3円

※1キロワット時の発電コスト。政策経費を含めた値。

図 発電コスト検証ワーキンググループ資料1（令和3年9月）（経産省）等から川崎市作成

また、国土面積あたりの太陽光導入設備容量を主要国と比較すると、日本の太陽光導入容量は主要国最大であり、平地面積あたりでは、2位のドイツの2倍以上の差となっています。

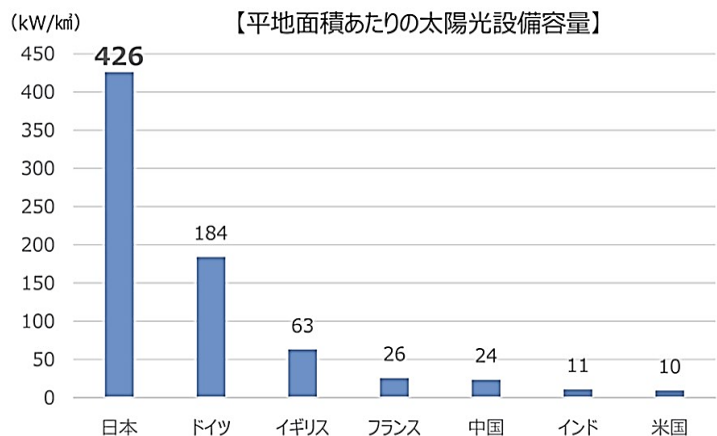


図 第31回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会資料2（令和3年4月7日）（経産省）

4. カーボンニュートラル社会に向けた産業界の動向

地球温暖化対策は、これまでの経済成長の制約やコストとみなす時代は終わり、国際的にも、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が加速しています。国内の産業界には、2050年カーボンニュートラルを見据え、これまでのビジネスモデルや戦略を根本的に変えていく必要がある企業が数多く存在すると考えられる一方、ベンチャー企業など新たなチャレンジに挑戦する市内企業にとっては、新しい時代をリードしていくチャンスでもあります。

令和2（2020）年12月に経産省を中心に策定した「**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、民間投資を後押しし、民間企業が保有する240兆円の現預金の活用と、3,500兆円とも言われる環境関連の投資資金を国内に呼び込み、雇用と成長を生み出すための政策ツールを総動員するとしています。グリーン成長戦略は令和3（2021）年6月に改定され、**内閣官房・経産省・内閣府・金融庁・総務省・外務省・文科省・農水省・国交省・環境省の連名による戦略**として新たに示されました。

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、令和2（2020）年12月15日に公表した「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撤退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ました。

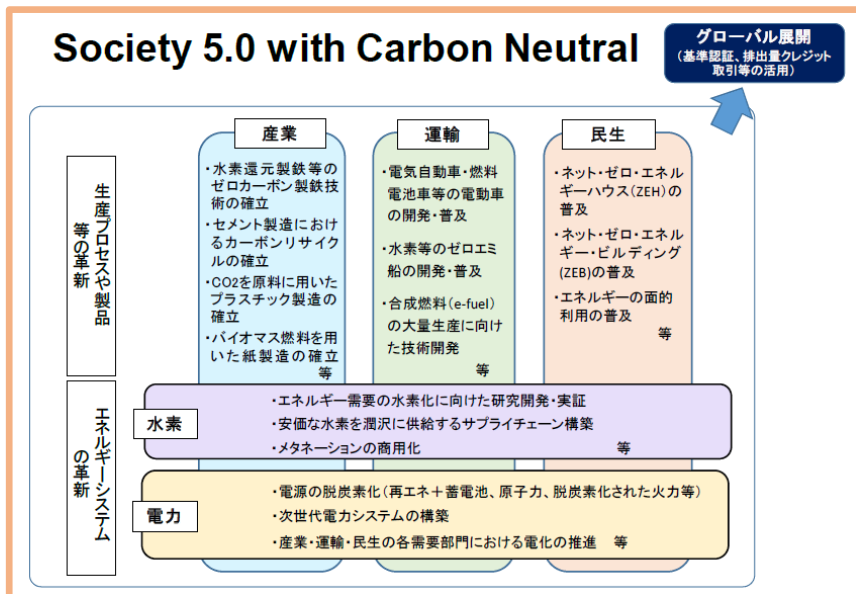


図 「2050年カーボンニュートラル（Society 5.0 with Carbon Neutral）実現に向けて ―経済界の決意とアクション―」一般財団法人日本経済団体連合会（令和2年12月15日）より

また、一般社団法人日本鉄鋼連盟は、令和3（2021）年2月15日に公表した「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ました。

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、具体的な取組を進めるなど、日本の産業を挙げて、脱炭素化の取組が進められています。

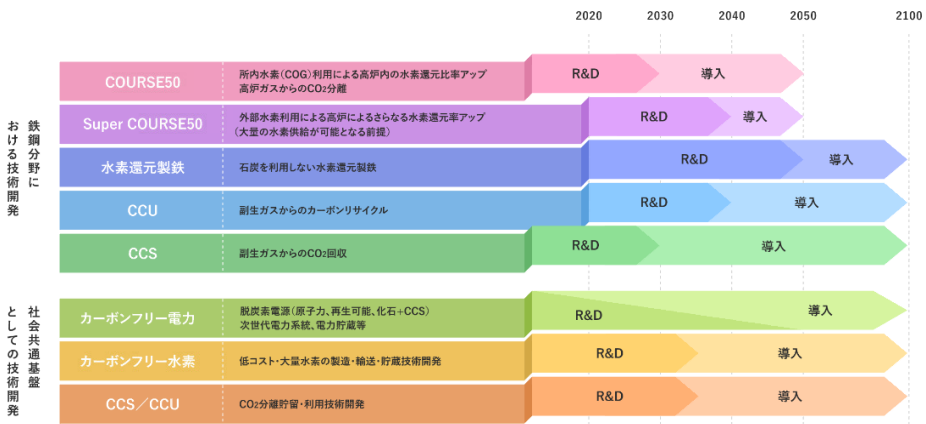


図 一般社団法人日本鉄鋼連盟「2030年以降を見据えた日本鉄鋼連盟の長期温暖化ビジョン」HP

Column 7

市内各企業のカーボンニュートラルへの目標

- 市内に立地する企業の多くが、脱炭素化に向けたグループ全体としての目標を掲げ、取組を始めています。

会社名	グループ目標
JFEスチール株式会社（JFEグループ）	2013年度比で2030年度に▲20%以上
ENEOS株式会社	2009年度比で2030年に▲1,017万t-CO ₂
昭和電工株式会社（昭和電工グループ）	2013年比で2030年に▲11%
旭化成株式会社	売上高2013年比で2030年に▲35%
株式会社デイ・シイ （太平洋セメントグループ）	2000年度比で2025年に▲10%以上
東芝エネルギーシステムズ株式会社 （東芝グループ）	2019年度比で2030年に▲50%
味の素株式会社	2018年度比で2030年度に▲50%
株式会社日本触媒	2014年度比で2030年度に▲10%
花王株式会社（花王グループ）	2017年比で2030年に▲22%

出典：川崎臨海部企業のCO₂削減に向けた取組（R3.5川崎市）

※グループ全体目標のため、市域内の削減量とは異なります

(補足) ファイナンスに関する動向

パリ協定と整合したCO₂排出削減目標を、5年から15年先を目標年として企業が設定する取組である「科学的根拠に基づく排出削減目標 (SBT: Science Based Targets)」への参加企業が、世界全体で増加しています。

SBT以外にも、事業で使用する電力を100%再生可能エネルギー電力で賄うことを目標とする「RE100 (Renewable Energy 100)」や、2030年までに電気自動車への移行またはインフラ整備等の普及に積極的に取り組む企業を増やす「EV100 (Electric Vehicle 100)」などの取組を実施する企業も徐々に増えてきています。

「RE100」の対象外となる事業規模の企業や自治体等については、「再エネ100宣言 RE Action」にて再生可能エネルギーの普及が進められており、**川崎市もアンバサダーとして参加**しています。

また、「気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures)」は、企業が財務に影響のある気候関連情報の開示を推奨しており、ESG (Environment Social Governance) 投融資を行う機関投資家、金融機関が重視していることから賛同企業が増加しています。

令和3 (2021) 年3月22日時点では、TCFDに対して世界で**1,895機関**、日本で**355機関**が賛同しており、日本は世界最多となっています (第2位はイギリス303機関)。また、世界の主要企業の環境活動情報を収集・分析するCDP (Carbon Disclosure Project) による評価で、日本のAリスト (上位3%) 企業数は**53社**と世界トップレベルに到達しています (第1位はアメリカ54社)。

世界のESG投資額は平成30 (2018) 年時点で平成24 (2012) 年と比べて約2,000兆円増加しており、国内のESG投資額も平成28 (2016) 年から平成30 (2018) 年までにかけて**4倍以上**増加しているなど、金融業界の動きが加速化しています。

本市においても、令和3 (2021) 年8月に**政令市初のグリーンボンド**を発行 (発行額50億円、即日完売) し、多くの投資家から投資表明をいただくなど、ファイナンスの側面において**脱炭素化の動きが活性化**していることが伺えます。

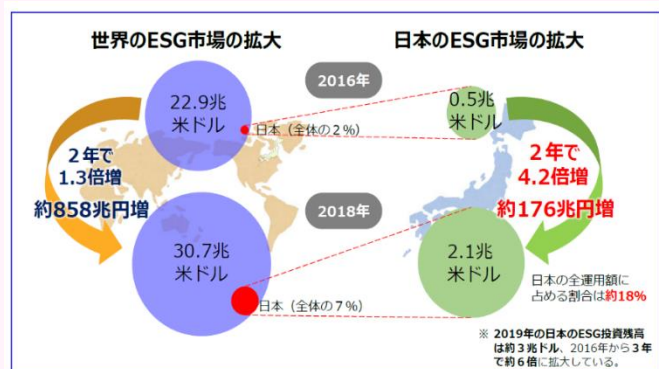
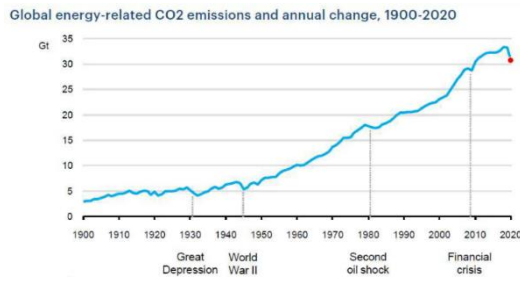


図 2020年12月「ESG投資について (財務省)」

5. 新型コロナウイルス感染症によるCO₂排出量への影響等

IEA (International Energy Agency : 国際エネルギー機関) の「Global Energy Review 2020」によれば、**新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の影響等により、令和2 (2020) 年の世界のCO₂排出量は前年比で約▲8%削減**と予測しており、この削減量は、世界金融危機 (リーマンショック) のため平成21 (2009) 年に記録した前年比削減量の6倍にあたります。

また、令和元 (2019) 年UNEP (UN Environment Programme : 国連環境計画) は、1.5°C目標 (2050年脱炭素化) の実現のためには2020~2030年の間に世界全体で毎年▲7.6%のCO₂排出量の削減を継続する必要があると分析しています。つまり、1.5°C目標を実現するには、新型コロナウイルス感染症の影響による令和2 (2020) 年のCO₂削減量と同レベルの削減を、2030年まで毎年発生させる必要があります、非常に高いハードルであると考えられます。



また、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の拡大は、世界中の様々な活動に大きな影響を与えました。IMF (International Monetary Fund : 国際通貨基金) が行った影響試算によれば、令和2 (2020) 年の経済成長率は▲4.4%削減見込みと報告されており、同じく内閣府が行った試算 (四半期別GDP速報 (2020年7-9月期) では、日本の実質GDP成長率は▲5.3%削減見込みと報告されています。このほか、企業利益、国内消費、輸出入、雇用状況など、経済活動に関連する状況は軒並み低下しています。

図 年別の世界経済成長率の推移と見通し (2012~2020年)

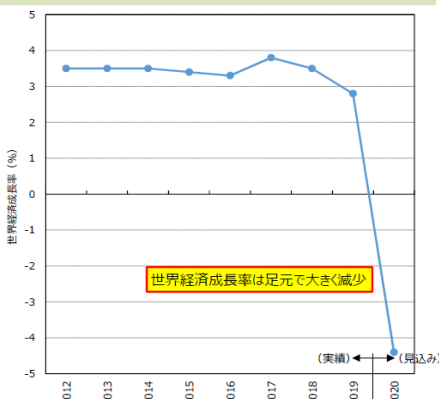
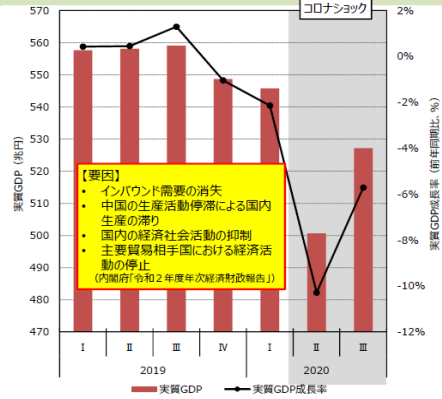
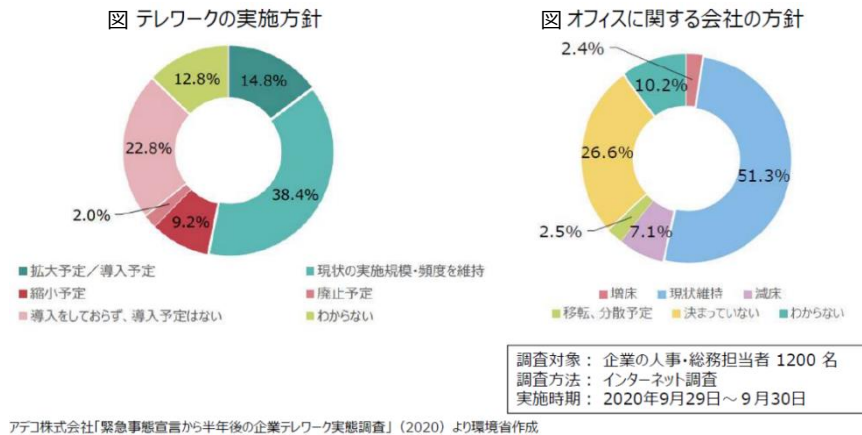


図 四半期別の我が国実質GDPと成長率の推移 (2019年第I期~2020年第III期)



コロナ禍において急速に普及しているテレワークの動向としては、民間企業が令和2（2020）年に実施した調査「緊急事態宣言から半年後の企業テレワーク実態調査」では、今後のテレワークの方向性について、現状維持、拡大／導入の回答数が53.2%と半数を超えており、テレワークの導入・継続の意向を示しています。テレワークが進むことで人の移動が減り、移動に伴うCO₂排出量が減ります。また、今後のオフィスについては、テレワークの導入に伴い、オフィス面積を削減することを発表している企業もあり、同アンケート調査でも、7.1%が「減床」、2.5%が「移転・分散予定」と回答しています。



経済財政に関する国内見通しとしては、内閣府が令和3（2021）年1月に発表した「中長期の経済財政に関する試算」のうち、成長実現ケースでは、GDP成長率はポストコロナに対応した新たな需要などにより着実に回復し、デジタル化やグリーン社会の実現、人材投資、中小企業をはじめとする事業の再構築などを通じて、生産性が着実に上昇することで、実質2%程度、名目3%程度を上回る成長率を実現するとしています。

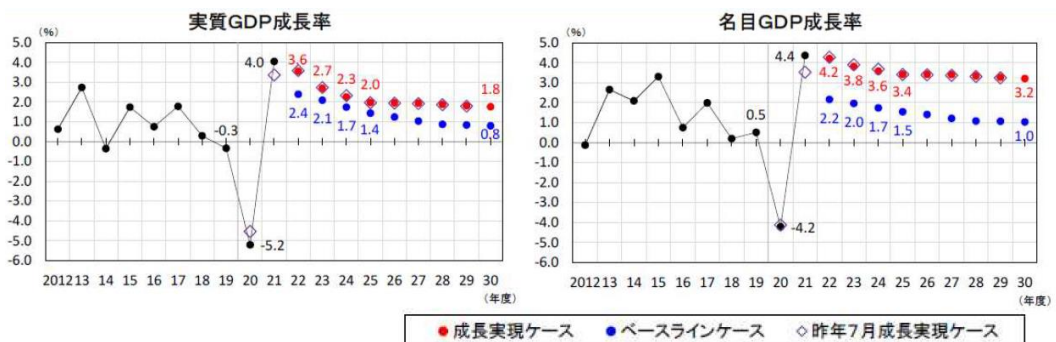


図 2021年1月21日経済財政諮問会議 資料4-1「中長期の経済財政に関する試算のポイント（内閣府）」より環境省作成

今後、コロナ感染拡大を抑えながら成長力を強化していく過程において、グリーンリカバリーの視点に立ち、新たな生活様式を踏まえながら、デジタル化やグリーン化を同時に進め、持続可能な社会を構築していくことが重要です。こうしたグリーンリカバリー取組は、持続可能な開発目標（SDGs）の実現にも繋がっていくため、本市においてもしっかりと取組を進めていく必要があります。



第2章 川崎市の地球温暖化対策を取り巻く状況等



川崎市の地球温暖化対策に関する統計データ

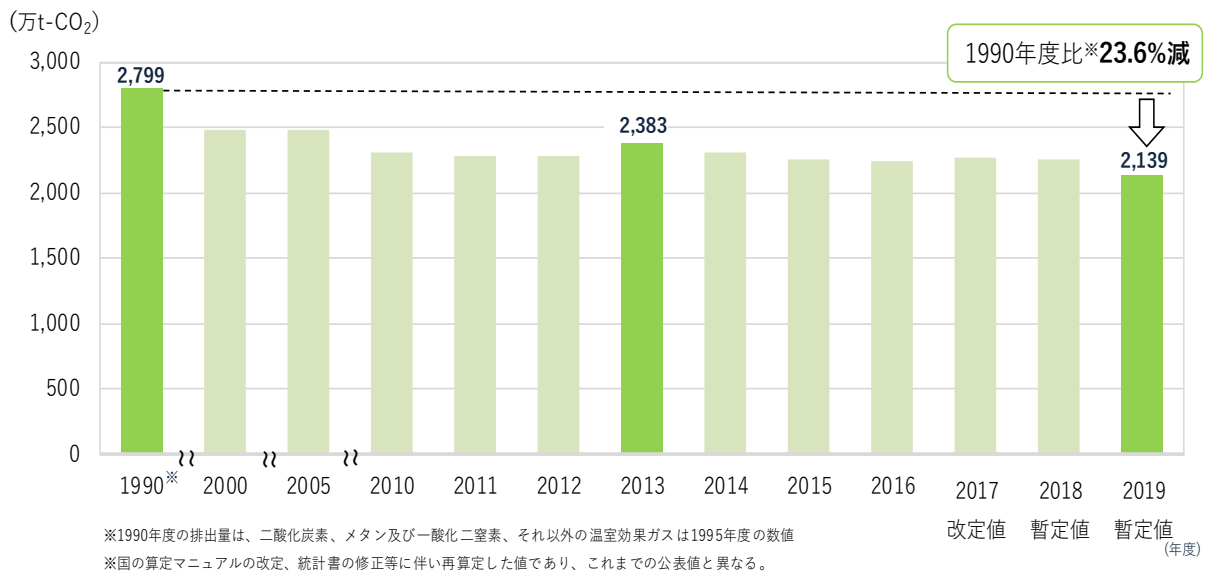
- 温室効果ガス排出量 : 政令市最大 (約2,139万t-CO₂: R1)
うち電力由来22%、熱・非エネ由来78%
- 人口増加比率 : 政令市1位 (0.91%: R1)
- 製造品出荷額等 : 政令市1位 (4,082,797百万円: R1)
- 学術・開発研究機関の従業者割合 : 政令市1位 (1.1%: H28)
- 1人1日ごみ排出量 : 政令市最小 (804g/d: R1)

第2章 川崎市の地球温暖化対策を取り巻く状況等

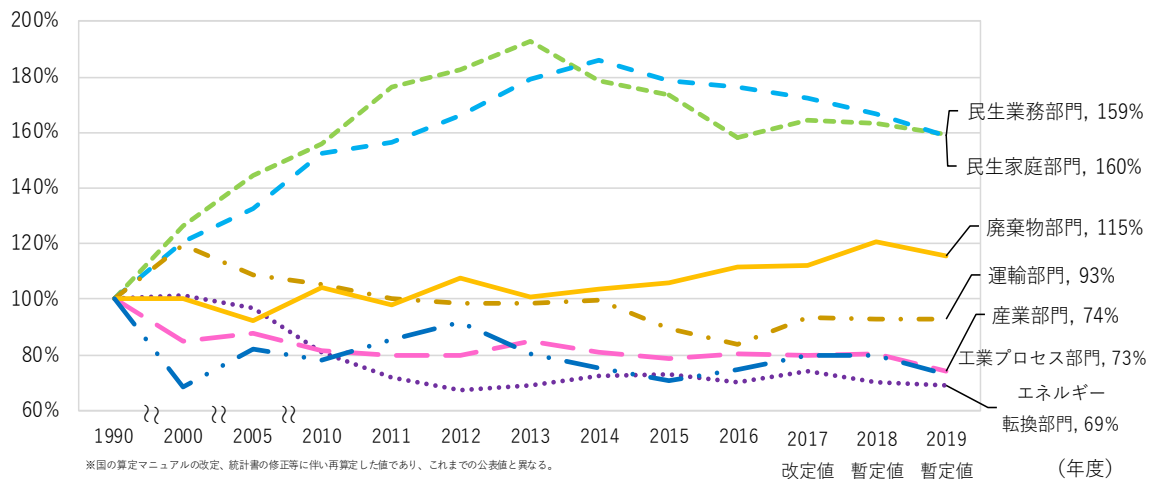
1. 川崎市の温室効果ガスの現状

(1) 市域の温室効果ガス排出状況

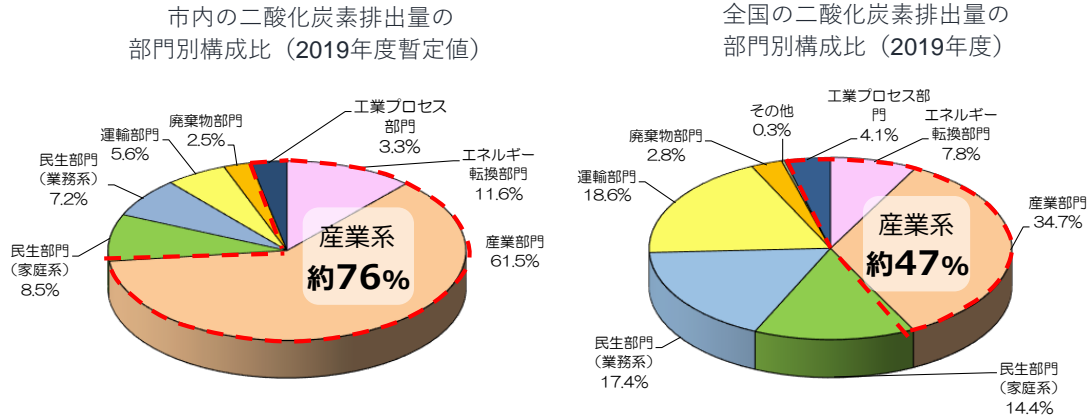
令和元（2019）年度の川崎市の温室効果ガス排出量（暫定値）は**2,139万t-CO₂**で、平成2（1990）年度と比較して**▲660万t-CO₂（▲24%）**削減、平成25（2013）年度と比較して**▲244万t-CO₂（▲10%）**削減となっています。



市域の部門別のCO₂排出量の平成2（1990）年度比の推移を見ると、民生系（家庭、業務）については、平成2（1990）年から平成25（2013）年にかけて大幅に上昇し、その後、減少に転じている。産業系（産業、工業プロセス、エネルギー転換）については、平成2（1990）年以降は減少しているが近年は横ばい傾向、廃棄物は増加傾向となっています。



令和元（2019）年度（暫定値）のCO₂排出量の部門別構成比をみると、**産業系（産業、工業プロセス、エネルギー転換）が全体の約76%**を占めており、全国平均と比べても、非常に大きいことがわかります。



CO₂以外の温室効果ガス（メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素）の合計については、平成2（1990）年度（メタン及び一酸化二窒素が1990年度、それ以外が1995年度）と比べて大幅に減少しています。

単位：万t-CO₂

市域の温室効果ガス	1990*	2000	2005	2010	2013	2016	2017 改定値	2018 暫定値	2019 暫定値
CO₂小計	2,547	2,331	2,399	2,261	2,337	2,198	2,221	2,213	2,087
エネルギー転換部門	349	354	339	282	242	246	259	245	242
産業部門	1,730	1,466	1,523	1,411	1,470	1,386	1,377	1,387	1,283
民生家庭部門	111	140	160	173	214	175	182	181	177
民生業務部門	94	114	124	144	168	166	162	156	149
運輸部門	125	149	136	131	123	105	117	115	116
廃棄物部門	45	45	41	47	45	50	50	54	52
工業プロセス部門	93	64	77	73	75	70	75	74	68
6ガス排出量小計	252	147	88	47	46	48	49	50	53
メタン	2	2	2	2	3	3	3	3	2
一酸化二窒素	7	9	9	9	13	9	10	9	10
ハイドロフルオロカーボン類	31	10	26	17	24	33	33	32	34
パーフルオロカーボン類	21	64	44	15	3	0	3	2	3
六ふっ化硫黄	191	62	7	4	3	3	1	3	4
三ふっ化窒素	0	0	0	0	0	0	0		
温室効果ガス合計	2,799	2,478	2,487	2,308	2,383	2,246	2,271	2,263	2,139

※ 1990年度の排出量については、二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素、それ以外の温室効果ガスが1995年度の数値

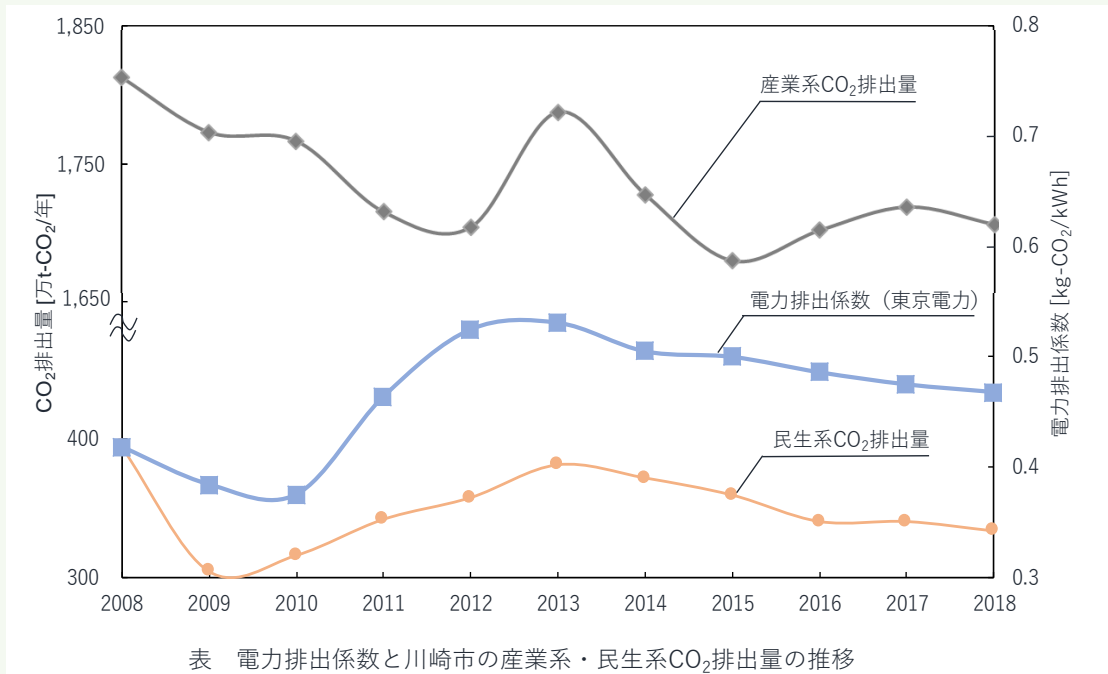
※ 暫定値・改定値について

市では、法に基づく国の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の開示データを使用し排出量を算定しているが、可能な限り早期に算定するため、データ開示前に条例に基づく事業活動地球温暖化対策計画書・報告書制度による数値を代用した算定を行い、「暫定値」として公表している。また、開示データは例年公表後に修正が行われるため、修正反映前の算定結果は「改定値」として

Column 8

電力排出係数の与える影響

- 電力排出係数とは、その電力を生産する際にどれだけのCO₂を排出したかを表す数値です。
- 民生系は電力排出係数とCO₂排出量の関係性が大きいですが、産業系は熱エネルギー中心のため、電力排出係数とCO₂排出量の関係性は小さくなっています。

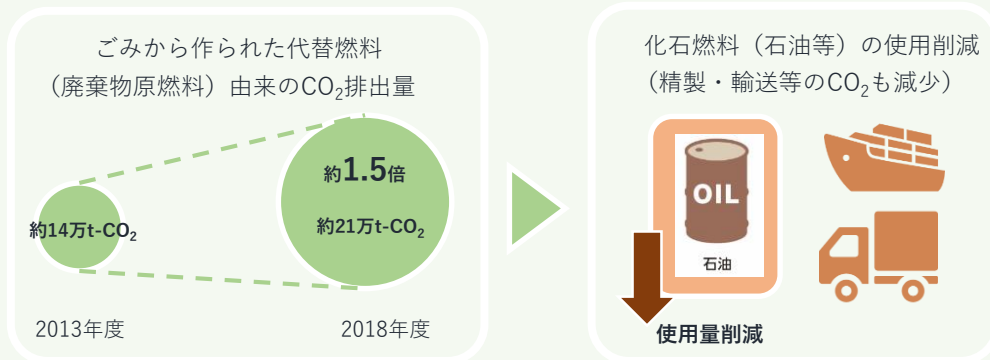


出典：電力排出係数は東京電力EP(株)HPを基に川崎市作成

Column 9

 廃棄物の原燃料の使用量増加に伴うCO₂排出量

- 近年、廃棄物部門のCO₂排出量が増加傾向ですが、その主な要因は、ごみから作られた代替燃料（廃棄物原燃料）の使用量が増加しているためです。（純粋な廃棄物処理由来CO₂は横ばい傾向）
- 廃棄物原燃料の使用増加に伴い、廃棄物部門のCO₂は増加しますが、代わりに、化石燃料（石油等）の使用削減に繋がり、さらには化石燃料の市外での精製・輸送時に発生するCO₂も削減されるため、廃棄物原燃料の使用は、廃棄物部門以外の部門のCO₂削減に寄与します。

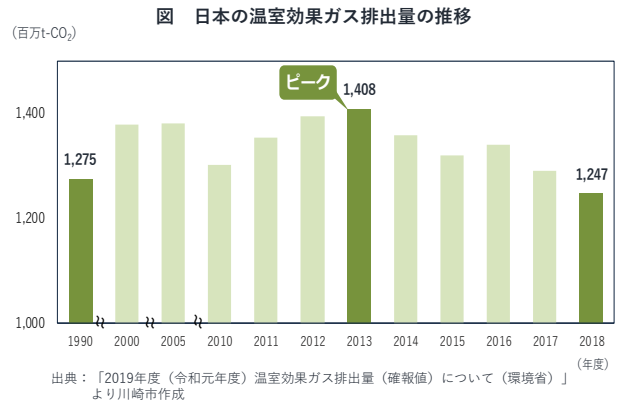


Column10

日本全体と市域の温室効果ガス排出量の比較

1 日本全体の排出量

■ 日本の温室効果ガス排出量の推移を見ると、平成2（1990）年度から増加後、平成25（2013）年度をピークに減少しています。平成23（2011）年の東日本大震災後、多くの原子力発電所が停止したことを受けて、化石燃料由来の発電が増えたことなどにより平成25（2013）年度の温室効果ガス排出量がピークとなっています。



2 川崎市の排出量

■ P36のとおり、川崎市は平成2（1990）年度をピークに温室効果ガス排出量が減少傾向です。

3 状況分析

■ 市域のCO₂排出量は、産業系が全体の約8割を占めており、その大部分が製造業となっています。平成25（2013）年度の市内総生産（生産側、名目）当たりのCO₂排出原単位では、製造業は約10.2 t-CO₂/百万円、民生業務は約0.43t-CO₂/百万円であり、製造業の排出原単位が多いことが分かります。

■ 製造業の事業所数は平成3（1991）年度から平成24（2012）年度にかけて約45%減少しており、一方、民生業務のうち運輸・通信業、不動産業、サービス業の事業所数は約15%増加しています。

■ 市域の平成2（1990）年以降の温室効果ガス排出量の減少は市内総生産当たりのCO₂排出原単位の多い製造業が民生業務へと転換が図られた影響が大きいものと考えられます。

なお、市内総生産（生産側、名目）の比較では、推計方法の変更がされたため単純比較はできませんが、平成2（1990）年度から平成25（2013）年度にかけて約9千億円増加しています。

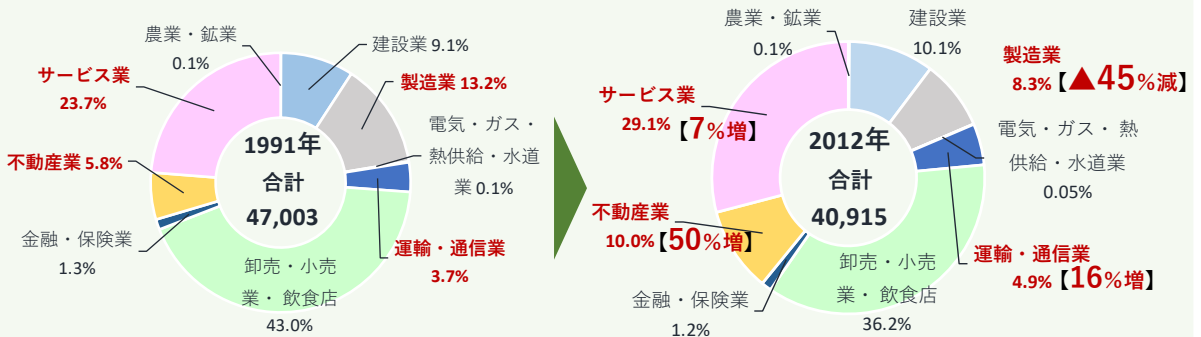


図 市内の事業所数及び割合



(2) 市域のエネルギー構成別のCO₂排出量

川崎市のCO₂排出量をエネルギー構成別にみると、**電力エネルギー由来よりも熱エネルギー由来のCO₂の方がかなり大きい**ことがわかります。2050年の脱炭素社会の実現に向けては、電力エネルギーを効率化・脱炭素化するだけでなく、**熱エネルギーの効率化・電化・再エネ（非化石）化や、非エネルギー（工業プロセスなど）の脱炭素化も必要**です。

表 市域のエネルギー構成別のCO₂排出割合（2019年度実績）

部門	電力エネルギー 由来のCO ₂	熱エネルギー 由来のCO ₂	非エネルギー （工業プロセスなど）
民生系 家庭・業務	約210万t-CO ₂ (10%)	約120万t-CO ₂ (6%)	約120万t-CO ₂ (6%)
産業系 産業・エネ転 工業プロセス	約250万t-CO ₂ (12%)	約1,280万t-CO₂ (61%)	
運輸部門	約10万t-CO ₂ (0.3%)	約110万t-CO ₂ (5%)	
合計	約460万t-CO₂ (22%)	約1,500万t-CO₂ (72%)	約120万t-CO₂ (6%)

総計 約2,090万t-CO₂

(3) 市域のエネルギー供給に係る直接排出量と間接排出量

市域の温室効果ガス排出量の算定では、事業者等自らによる温室効果ガスの直接排出量（燃料の燃焼、工業プロセス）と他社から供給された電気、熱等の使用に伴う間接排出量を最終需要部門（一般家庭やオフィスなど）の消費量に応じて配分し、積み上げています。

川崎市には、製油所や発電事業者が多く立地しており、大規模なエネルギー供給拠点となっています。一般家庭やオフィスなどへ供給しているエネルギー量は約1,600万t-CO₂に相当します。現状では、間接的に多くのCO₂を首都圏の民生系等に供給している状況ですが、市内の発電事業者等では、それぞれカーボンニュートラルの長期ビジョンを示し取組を進めており、このエネルギーが将来的に水素やアンモニアなどのグリーン電力に切り替われば、首都圏の民生系等の脱炭素化に大きく貢献する可能性をもっています。

(4) 市域のCO₂排出上位10事業者の実績

市域のCO₂排出上位10事業者の令和元（2019）年度実績合計は**1,470万t-CO₂**であり、市域全体のCO₂排出量の**約69%**を占めています。このうち、**川崎市役所は市域で7番目にCO₂排出量が多く、民生業務部門においては最も多くのCO₂を排出**しています。

前述（第1章P30、P31）で説明しているとおり、現在、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、さらには2030年の数値目標を掲げており、市内においても、多くの企業が脱炭素化に向けた取組を進めています。

本市としては、こうした企業の努力・チャレンジを後押ししていく取組をこれまで以上に進めていく必要があります。

表 市域のCO₂排出上位10事業者（川崎市）

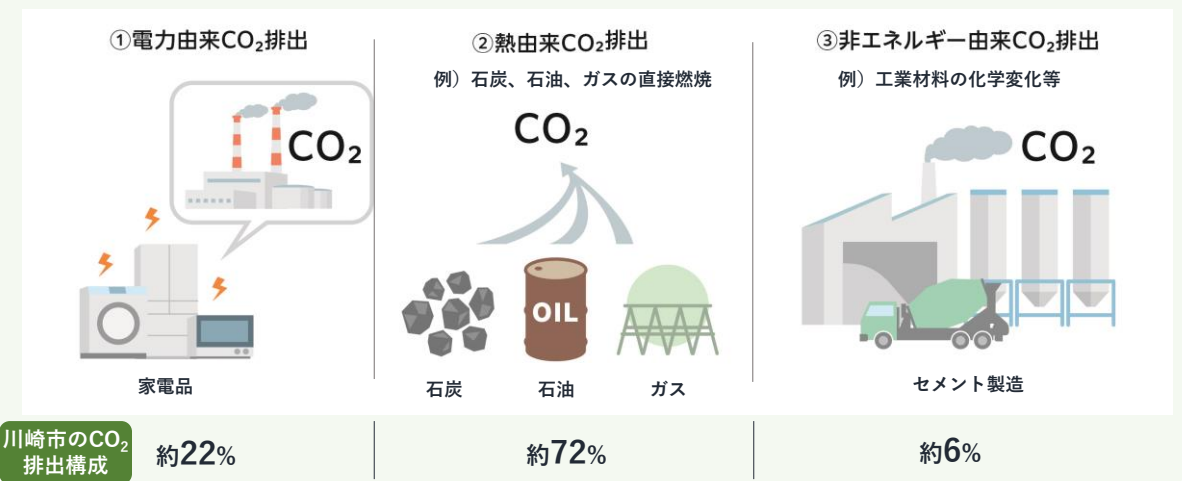
市内事業者	2019実績（ ）※	市内事業者	2019実績（ ）※
A社	760万t-CO ₂ （36%）	B社	260万t-CO ₂ （12%）
C社	120万t-CO ₂ （6%）	D社	90万t-CO ₂ （4%）
E社	60万t-CO ₂ （3%）	F社	50万t-CO ₂ （2%）
川崎市役所	40万t-CO ₂ （2%）	G社	40万t-CO ₂ （2%）
H社	30万t-CO ₂ （1%）	J社	20万t-CO ₂ （1%）
合計		1,470万t-CO ₂ （69%）	

※（ ）内は市域のCO₂排出量に対する占める割合

Column11

電力・熱・非エネルギー由来CO₂とは

- CO₂の排出区分として、電力由来、熱由来、非エネルギー由来の大きく3つの区分があり、2050年には全てを脱炭素化していく必要があります。





(5) 市域の産業系のCO₂排出構成

市域の産業系（産業・エネルギー転換・工業プロセス）のCO₂排出量は1,593万t-CO₂(2019年度実績)であり、このうち、市条例の事業活動地球温暖化計画書・報告書制度対象の大規模排出事業者の排出量が**1,570万 t-CO₂**であり、産業系のCO₂排出量の**約98.6%**を占めているため、**産業系のCO₂削減に向けては、市条例の対象となる大規模排出事業者の取組が特に重要**となります。

(6) 市域の温室効果ガス排出量の政令市比較

川崎市は政令市で最も多くの温室効果ガスを排出しており、同レベルの人口規模である福岡市や京都市の約3.3倍の温室効果ガスを排出しています。

順位	都市名	CO ₂ 等排出総量 (万t-CO ₂)	(市内人口 (人))	順位	都市名	CO ₂ 等排出総量 (万t-CO ₂)	(市内人口 (人))
1	川崎市	2,139	1,530,457	11	広島市	776	1,199,242
2	横浜市	1,821	3,740,172	12	新潟市	758	800,582
3	大阪市	1,736	2,725,006	13	福岡市	643	1,579,450
4	北九州市	1,708	945,595	14	京都市	638	1,468,980
5	千葉市	1,575	977,247	15	岡山市	621	721,329
6	名古屋市	1,393	2,320,361	16	浜松市	529	794,025
7	札幌市	1,155	1,965,940	17	さいたま市	506	1,295,607
8	堺市	930	831,017	18	静岡市	505	695,416
9	仙台市	826	1,088,669	19	熊本市	393	739,556
10	神戸市	810	1,527,407	20	相模原市	392	723,012

表 川崎市以外はR2.12.17時点 各都市HP、電話ヒアリング 調査結果（川崎市）



(7) 市役所の温室効果ガス排出状況

令和2（2020）年度の市役所の温室効果ガス排出量は**37.5万t-CO₂**で、基準年度（2013年度）と比較して**▲4.0万t-CO₂**（**▲9.6%**）削減、前年度と比較して**▲3.3万t-CO₂**（**▲8.0%**）削減となっています。

単位：万t-CO₂

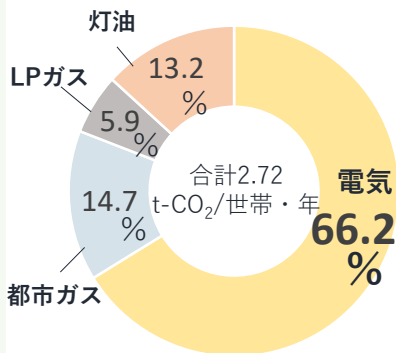
項目	2013年度 (基準年度)	2019年度 実績	2020年度		
			実績	2013比	前年比
エネルギー使用起源	19.0	17.1	14.9	▲21.5%	▲15.6%
・庁舎等	6.4	5.4	5.0	▲22.3%	▲8.4%
・教育関連施設	3.0	3.7	3.7	24.8%	▲1.5%
・上下水道関連施設	7.1	6.1	3.9	▲44.7%	▲35.4%
・病院等	2.5	2.4	2.3	▲8.2%	▲3.3%
市有車等	2.2	2.3	1.8	▲18.7%	▲21.6%
非エネルギー使用起源	20.2	20.8	20.7	2.6%	▲0.1%
・廃棄物焼却	15.9	17.0	17.0	6.7%	0.1%
・下水処理	4.3	3.8	3.7	▲12.9%	▲0.8%
・笑気ガス	0.0027	0.0027	0.0027	0%	0%
市役所合計	41.5	40.7	37.5	▲9.6%	▲8.0%

Column 12

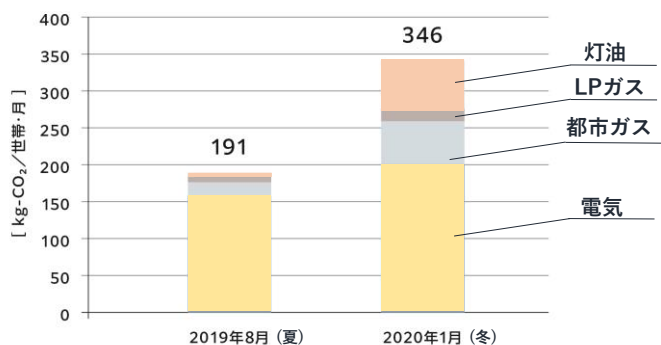
家庭における用途別CO₂排出量の割合及び近年の排出量推移

- 家庭におけるCO₂排出量の約7割は電気由来です。
- 特に冬には給湯や暖房利用によりCO₂排出量が多くなる特徴があります。

表 全国の世帯当たりのCO₂排出量と構成比（2019年度）



全国の世帯当たりの月別CO₂排出量（2019年度）



出典：環境省 平成31年度（令和元年度）家庭部門のCO₂排出実態統計調査（確報値）（令和3年3月）より川崎市作成

2. 市内の温室効果ガス以外の現状等

(1) 市内人口の推移

川崎市は令和4（2022）年2月、市内の将来人口の推計を行いました。これによると、**市内人口のピーク値は2030年の160.5万人**であり、その後減少に転じ、2050年には154.9万人になる推計結果となっています。2030年人口は、平成25（2013）年比で+15.7万人増（+10.8%）となり、**当面は民生系の活動量の増加が見込まれています**。

一方、日本の人口は2030年には11,913万人の見込みであり、平成25（2013）年比で▲817万人減（▲6.4%）となっています（令和元（2019）年の人口増加比率は0.91%と政令市1位）。

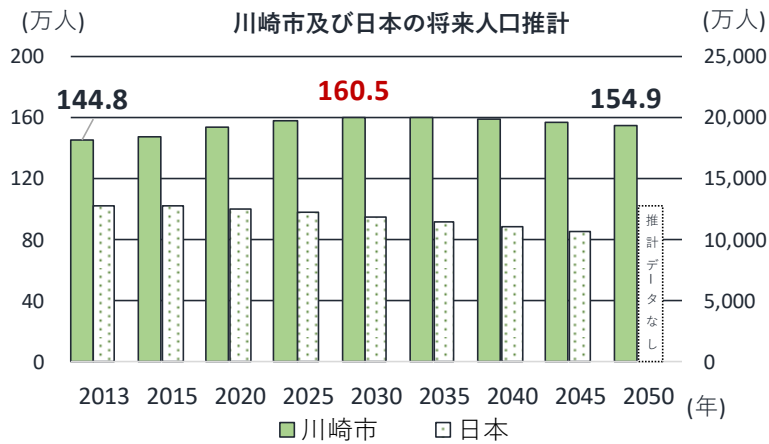
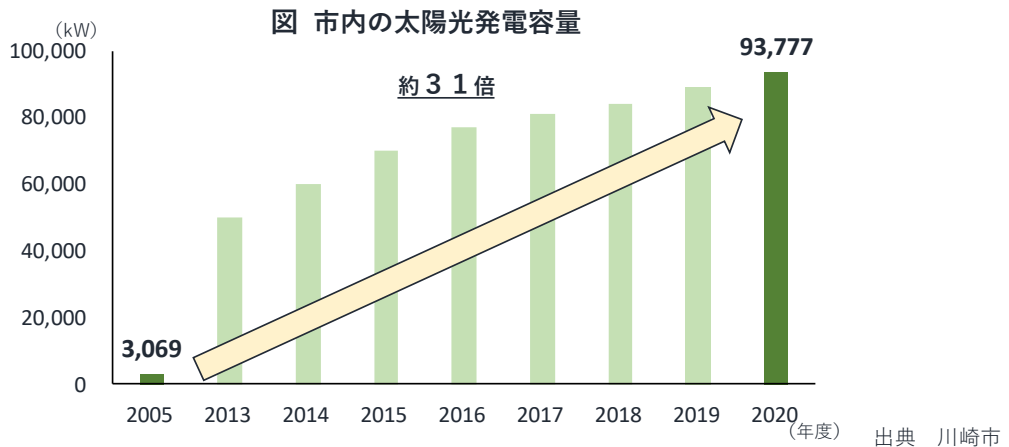


図 国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』（平成30年推計）より川崎市作成

(2) 再生可能エネルギーの普及状況

市内の太陽光発電容量は、令和2（2020）年度末現在、平成17（2005）年度比で**約31倍**となっています。また、住宅用太陽光発電設備等への補助事業は、平成18（2006）年度から開始しており、これまで21,784kWの再生可能エネルギーの導入をしています。



出典 川崎市

(3) 市内の次世代自動車の普及状況

市内の電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、ハイブリッド自動車（HV）については、普及台数が増加傾向にあるが、**市内の自動車全体に占める次世代自動車の割合は令和元（2019）年度で14.5%**の状況であり、次世代自動車のさらなる普及拡大が必要です。また、燃料電池自動車（FCV）については、市役所において率先導入を行い、普及啓発にも活用されています。

表 市内の次世代自動車の普及台数（年度末時点） (台)

車種	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
EV	560	742	657	733	782	873	902
PHV	242	340	434	549	735	813	858
HV	25,443	30,500	39,016	44,879	49,606	55,096	59,041
FCV	－	0	7	21	30	32	35
小計	26,245	31,582	40,114	46,182	51,153	56,814	60,836
市内の自動車全体に占める次世代自動車の普及台数	6.3%	7.6%	9.6%	11.0%	12.1%	13.5%	14.5%

〈凡例〉 EV 電気自動車
 PHV プラグインハイブリッド自動車
 HV ハイブリッド自動車
 FCV 燃料電池自動車

出典：九都県市指定公害車普及状況調査から川崎市試算

※ 基本計画において次世代自動車は、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池自動車をいう。

(4) 市内の産業の状況等

「川崎市の工業－2020年工業統計調査結果－」によれば、**川崎市は、製造品出荷額等、化学工業及び石油製品・石炭製品製造業の製造品出荷額等が政令市1位**であり、川崎で生産・製造された製品が、日本中や世界で広く使用されています。

世界中の社会・ビジネスが脱炭素化に移行する中、京浜工業地帯の中核として日本経済を牽引する川崎市が、脱炭素社会の実現を目指すことの役割と重要性は非常に大きいものとなります。

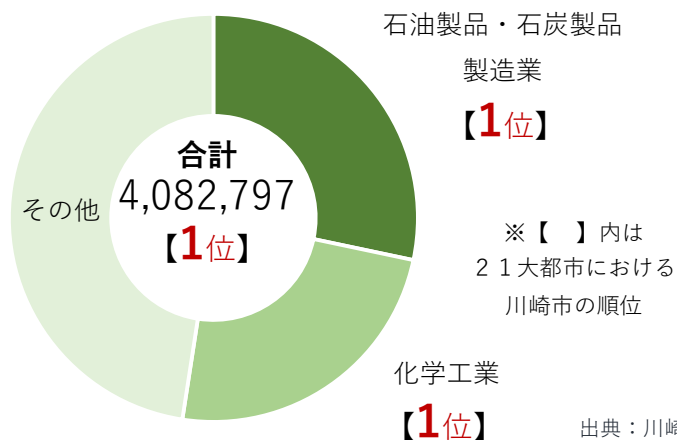


図 令和元年川崎市の製造品出荷額等の内訳（百万円）

(5) 川崎臨海部の状況等

脱炭素化したエネルギーの新たな選択肢として利用されることが期待されている水素について、川崎市は平成27（2015）年3月に「水素社会実現に向けた川崎水素戦略」を策定し、水素社会の実現に向けて、先導的なモデルとなるリーディングプロジェクトを企業や国など多様な主体と連携して推進しており、国内外から注目を集めています。川崎臨海部で使われている水素は、全国で使用されている水素の約11%に

相当し、1時間あたりの供給量は約20万Nm³、約87万世帯分の電力に相当します。

また、川崎市は、30年後の川崎臨海部の目指す将来像の実現に向けて、平成30（2018）年に「臨海部ビジョン」を策定しました。本ビジョンでは、水素エネルギー利用推進プロジェクト、低炭素型インダストリーエリア構築プロジェクトなど、13のリーディングプロジェクトを設定し取組を進めています。

このように、川崎臨海部は、産業や研究開発の拠点となっているほか、大規模なエネルギー供給拠点にもなっており、国からも、川崎臨海部の脱炭素化のポテンシャルについて注目されています。

「革新的環境イノベーション戦略（令和2（2020）年1月決定）」では、日本が強みを有するエネルギー・環境分野における革新的なイノベーションの創出と社会実装可能なコストの実現により、CO₂の国内での排出量の大幅削減とともに、世界全体での削減にも最大限貢献を目指すこととされ、特に、川崎市臨海部を含む東京湾岸エリアについては、中長期的な視点の下、ゼロエミッションに関する研究開発・実証プロジェクト（例：水素利用技術、CCUS（CO₂回収・有効利用・貯留）技術、エネルギーマネジメントなど）の企画・推進、広報活動を実施することが提言されました。こうした提言の元、具体的な協議形態として設立された、「東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会（令和2（2020）年6月）」に、川崎市は設立当初よりオブザーバーとして参加しています。

また、国交省では、国際物流の結節点・産業拠点となる港湾において、水素、アンモニア等の次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵、利活用等を図るとともに、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラルポート（CNP）」の形成に向けて、港湾管理者がCNP形成計画を策定し、CNP形成を推進していくことが検討されています。川崎港においても、関東地方整備局や横浜港とともに、CNP形成に向けた検討を進めています。

図 水素社会への挑戦（川崎市）

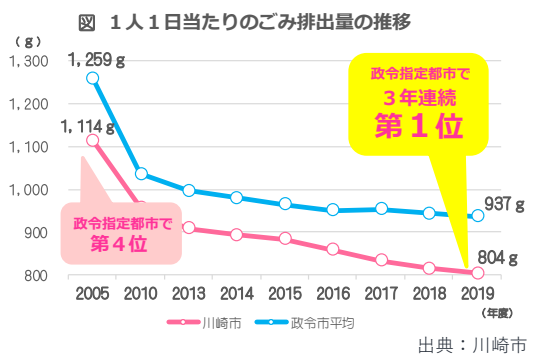
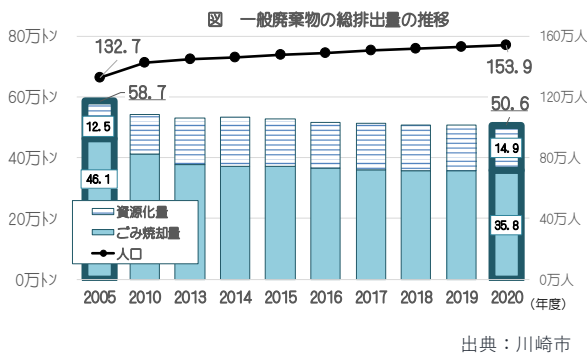


(7) 市内の廃棄物の排出状況

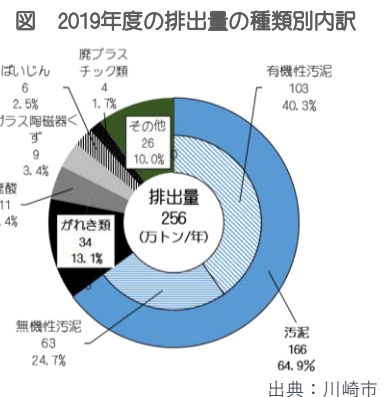
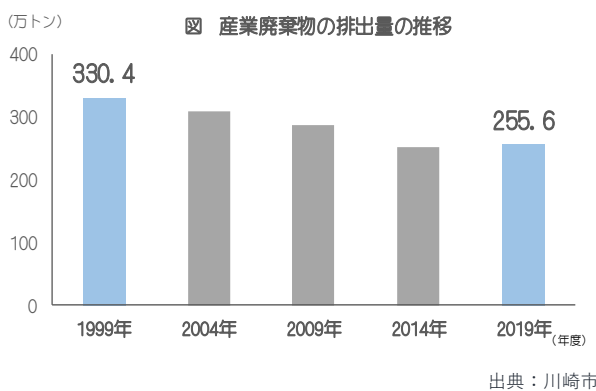
市内の令和2（2020）年度における**一般廃棄物の総排出量は50万6千t**で、その内訳は、ごみ焼却量が35万8千t、資源化量が14万9千tとなっており、近年も人口増加が進む中、ごみ焼却量は減少傾向にあり、国による「一般廃棄物処理事業実態調査」において、**令和元（2019）年度における1人1日あたりのごみ排出量は804（g/人・日）**で、平成29（2017）年度から**3年連続政令市最少**となっています。

これは、平成2（1990）年の「ごみ非常事態」の宣言以降、進められてきた分別収集の拡充や、資源集団回収制度の新設、廃棄物減量指導員活動など、市民・事業者の協力により、ごみの減量化・資源化が推進されてきた結果と考えられます。

一方、市役所が排出する温室効果ガスのうち、**廃棄物焼却由来が占める割合は約4割**で、**その大半がプラスチックの焼却によるものであることから、今後、プラスチック資源循環の取組を強化していく必要があります。**

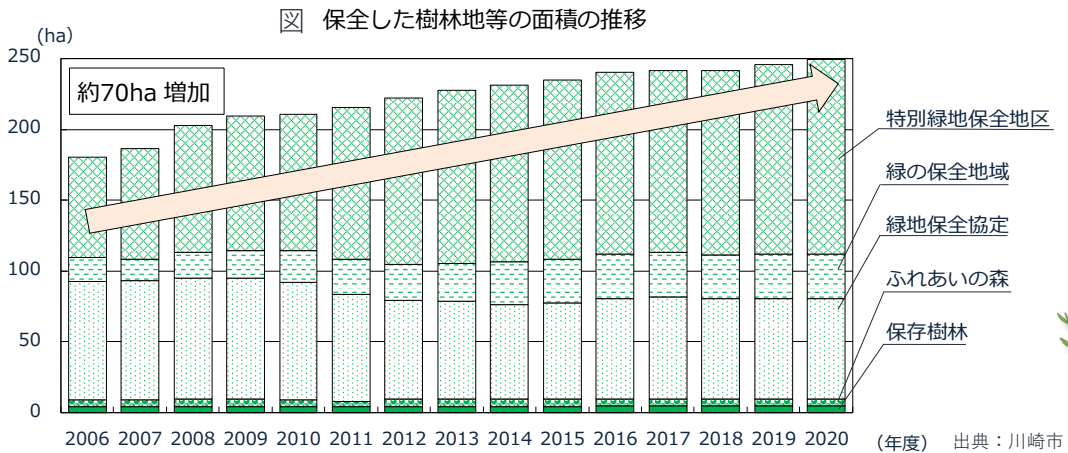


また、市内の令和元（2019）年度における**産業廃棄物の排出量は255万6千t**で、その種類別内訳は、汚泥が166万t（64.9%）で最も多く、次いで、がれき類が33万6千t（13.1%）、廃酸が11万2千t（4.4%）であり、これら3種類で全体の80%以上を占めており、産業廃棄物の排出量は各種リサイクル法等の取組や事業者の環境意識の向上、産業構造の変化などにより長期的には減少傾向にあります。



(8) 緑地の保全・緑化の推進等

緑地の保全・緑化の推進等については、行政による樹林地及び農地の保全、公園緑地等の整備、緑化地の創出と、市民・事業者等による地域緑化の推進などに取り組んでいます。令和2（2020）年度末現在の**保全した樹林地の面積は251ha**であり、平成18（2006）年度と比べて約70ha増加しています。



(9) 川崎市気候変動情報センターの設置

気候変動適応法（平成30年法律第50号）の主旨を踏まえ、川崎市は**令和2（2020）年4月、政令市で初めて川崎市気候変動情報センターを設置**しました。本センターでは、国や他の地方公共団体、研究機関等と連携し、気候変動の影響や適応に関する情報の収集、整理、分析等を実施しています。また、その成果を広く提供することで市民や事業者の皆様それぞれの、気候変動適応に関する取組を促進しています。



図 川崎市気候変動情報センターロゴ（川崎市）

(10) 協働・連携

川崎市は、古くから市民・事業者・行政が連携して環境問題に取り組んでおり、環境意識の高い市民・事業者が多く、多様な主体が協働して地域で率先した取組を行っています。

地球温暖化対策の推進においても、市から委嘱を受けた**川崎市地球温暖化防止活動推進員**が、市や市民、事業者、**川崎市地球温暖化防止活動推進センター**と連携しながら、地球温暖化対策の実践活動や普及啓発を行っており、小・中学校等地域における環境教育・環境学習などを実施しています。



図 小学校での出前授業（川崎市）



3. 第1章、第2章のまとめ（現状・課題整理）

第1章（計画改定の背景）の整理

地球温暖化の進行

今のペースのまま地球温暖化が進行した場合、世界中でこれまで経験したことがないような、様々な影響リスクが増大してしまうため、気候変動の影響を抑えるためには、**2050年の脱炭素社会の実現が必要**。

国の新たな目標

気候変動の脅威に対し、日本政府は、2030年の温室効果ガス排出量を2013年度から**46%削減という目標を宣言**（さらには50%削減に挑戦）し、取組を推進。

地方自治体のゼロ表明

既に多くの自治体がCO₂排出実質ゼロを表明するなか、川崎市の脱炭素戦略は、国のマニュアル・参考資料の先進事例として、**全国の地方自治体を先導**。

産業の取組の加速

地球温暖化対策が、制約やコストとみなす時代は終わり、**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が加速**。

新型コロナ

2050年脱炭素社会実現には、新型コロナウイルス感染症によるCO₂排出量の削減量と同レベルの社会変革を毎年発生させる必要がある。また、成長力を強化していく過程において、**グリーンリカバリーの視点**に立った取組も重要。

第2章（川崎市の地球温暖化対策を取り巻く状況等）の整理

市域のCO₂排出量

川崎は政令市で最も多くの温室効果ガスを排出しており、排出構成は**産業系が中心**。また、エネルギー構成別では**熱エネルギー由来の割合が非常に高い**。

市内人口の増加

川崎市の人口推計では2030年には**160.5万人**となり、2013年比で**+15.7万人増（+10.8%）**。一方、日本の2030年の人口は2013年比で**▲6.4%減**。

市内産業・研究等

川崎市は臨海部を中心に**産業・エネルギー供給拠点**となっており、CO₂排出量が多く脱炭素化のハードルは高いが、同時に**産業・研究開発等の土壌**があり、**首都圏の脱炭素化に大きく貢献できる可能性**を秘めている。

市民・事業者協働

川崎市は、古くから市民・事業者・行政が連携して環境問題に取り組んでおり、**環境意識の高い市民・事業者が多い**。また、市民の環境に対する取組の成果として1人1日あたりのごみ排出量が3年連続で政令市最小。

上記の現状・課題整理を踏まえ、

川崎市の特徴・強みである「**産業・エネルギー・研究開発拠点**」や「**環境意識の高い市民・事業者との協働連携**」を活かした取組により**日本の脱炭素化を先導**します



子供たちが安心して暮らせる未来へ

川崎港（川崎区）

第3章 2050年の将来ビジョン

持続可能で力強い産業に



2021年6月から市内初のオンサイト方式水素ステーション※の運用が開始しました。

※水素製造装置を持つステーションのこと

本市は全国でも有数の水素利用地域であり、市内の水素使用量は全国使用量の約11%に相当します。
引き続き、水素社会の実現に向け国内を先導していきます。

第3章 2050年の将来ビジョン

1. 川崎に住む子どもたちの描く2050年の未来

私たちは現在、気候変動による脅威にさらされています。地球温暖化がこのまま進んでしまうと、今後、生態系の変化や食料調達問題、洪水等の風水害など、気候変動が一因と考えられる影響がさらに深刻化してしまいます。

気候変動の影響は、将来世代に大きなリスクを残してしまうことになります。近年、スウェーデンのグレタ・トゥーンベリさんをはじめとする若者世代が気候危機に対する行動を起こしており、国内でもSNSや署名活動など様々な活動が広まっています。

令和2（2020）年11月に川崎市が策定した脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」では、環境ワークショップに参加した子どもたちが描いた「2050年の川崎市の未来をこうしていきたい！」という未来像を、「2050年の脱炭素社会のイメージ」として位置づけるとともに、脱炭素社会の実現に向けた先導的なチャレンジなど具体的な取組を進めてまいりました。

基本計画では、市民・事業者の皆様が2050年の具体的な姿を思い浮かべやすいよう、脱炭素戦略を踏まえながら、**エネルギー視点、市民生活視点、交通環境視点、産業活動視点など、様々なアプローチで2050年のビジョンを具体化**しました。

子どもたちが描く夢のある未来を実現していくために、可能な限り状態を具体化し、さらに、基本計画の後半で示す2030年度の達成目標（第4章）によって目標を明確化するとともに、施策（第6章）において、実効性のある取組を進めていきます。



図 かわさき環境フォーラム「みんなで描く2050年のみらい」(R2.12.13)

CO₂がでないひこうきがほしい。

家の屋根は全部太陽光パネル

二酸化炭素をチョコレートに変える装置を開発！

ゴミがすくないみらい！

全部の車がガソリンをつかわなくなる

2050年 車や電車がとぶのは当たり前前の世界

工場から煙突がなくなってきれいな空に

ドローンがにもつをはこんでくれる！！

ぜつめつきぐしゅなんていない 動物と人間がみんな仲良い地球

意見の一例

Column13

「みんなで描く2050年のみらい」実施結果

1 実施日

令和2（2020）年12月13日

2 対象者

イベント参加者（子供中心）

3 回答数

154件

4 実施結果概要

技術革新による生活環境の変化に関する意見を多くいただき、本計画の参考としました。

No.	意見	件数
1	2050年 未来の生活（生活環境）	55件
2	2050年 未来の空中移動できる車等移動手段	31件
3	2050年 未来の美しい自然	28件
4	2050年 未来のまちの風景	14件
5	2050年 未来の生活（動物と共生）	9件
6	2050年 未来の生活（CO ₂ 排出量0の電気）	2件
7	その他	15件



Column14

本計画を市民・事業者の皆様に広く知って頂くためのPR版

- 川崎市地球温暖化対策推進基本計画は、川崎市が2050年の脱炭素社会の実現を目指している「背景」や、「地球温暖化対策の現状」、「市民・事業者の皆様に取り組んでいただきたい取組」など、市民・事業者の皆様にご覧いただきたい内容が盛り込まれていますが、全140ページ以上に渡る計画を細部まで読み込むことは難しいと思います。

- そこで、本計画のエッセンスを集約し、「PR版」として、わかりやすく取りまとめました。

- ぜひ、「PR版」をご覧いただき、今日からさっそく、自分たちでできる脱炭素化の取組をスタートしましょう！



PR版の表紙は、小学校3年生の女の子が描いた2050年のみらいを、おもちゃ箱に詰め込みました

2.川崎の目指す2050年のビジョン

(まちの姿のイメージ)



市民生活

- 市内の拠点駅周辺では、商業・業務・住宅などの都市機能の集約等による、コンパクトで効率的な、環境に配慮したまちとなっている。
- 住宅やビルは、LEDや高効率給湯器などの省エネ機器の導入や、断熱性能向上、木材利用など、環境に配慮された建築物となっている。
- さらに、太陽光発電と蓄電池を備えた「ZEH、ZEB」化により、CO₂の発生しない住環境となっている。
- 市域の再生可能エネルギーが普及拡大し、自律分散型の地産地消電源として活用され、VPP構築によるエネルギーの最適利用がされている。
- 市民・事業者の環境意識が醸成され、限りなくごみが減量化されるとともに、適切に資源化されたまちとなっている。また、エシカル行動など人と社会と環境に配慮した消費行動を実践している。
- みどりや水辺によるネットワークが形成され、熱中症対策・感染症対策や、防災・治水・水害など気候変動への適応がされた、安心して暮らせるまちとなっている。
- 市内の至る所で木材が利用され、身近に木の温もりを感じることができる都市の森が構築されている。

交通

- 電動車、燃料電池自動車の充電インフラが整備され、ZEVが一般普及したまちとなっている。
- 交通手段が「1家に1台」から「みんなで共有が当たり前」の社会に変容されており、市民・事業者が気軽にシェアリングサービスを利用するまちとなっている。
- 公共交通機関がゼロカーボン化されたまちとなっている。
- 交通結節機能の強化やMaaSなどの新しいサービスが普及することで、公共交通の利用が更に進んだまちとなっている。

共通部分

- 社会全体がサイバー空間と繋がり、交通、生産、安全、医療などが総合的に最適化した「デジタルトランスフォーメーション」が実現した社会となっている。
- さらに、デジタル化によるエネルギー需要の効率化・省CO₂化を促進する「グリーンbyデジタル」と、デジタル機器・情報通信産業自身を省エネ・グリーン化する「グリーンofデジタル」が実現している。
- e-fuelやメタネーション等の脱炭素燃料が実装され、既存インフラを活かして市内利用されている。

産業活動

- 事業系建築物のゼロカーボン化が進み、事業活動によってCO₂が発生しない環境となっている。
- 市民がエシカルな製品や活動を自然と求め、それに応じて人と社会と環境に配慮した商業活動が活発に行われている。
- 脱炭素化に配慮した製品開発やシステム開発が市内で促進されており、脱炭素なものづくりも行われている。
- カーボンニュートラル社会に貢献するグリーンファイナンス市場により、社会的課題解決に資する取組への資金調達と投資機会が活性化している。
- 市内事業者が気候変動の複合リスクに備え、強靱で安定した事業活動を営んでいる。

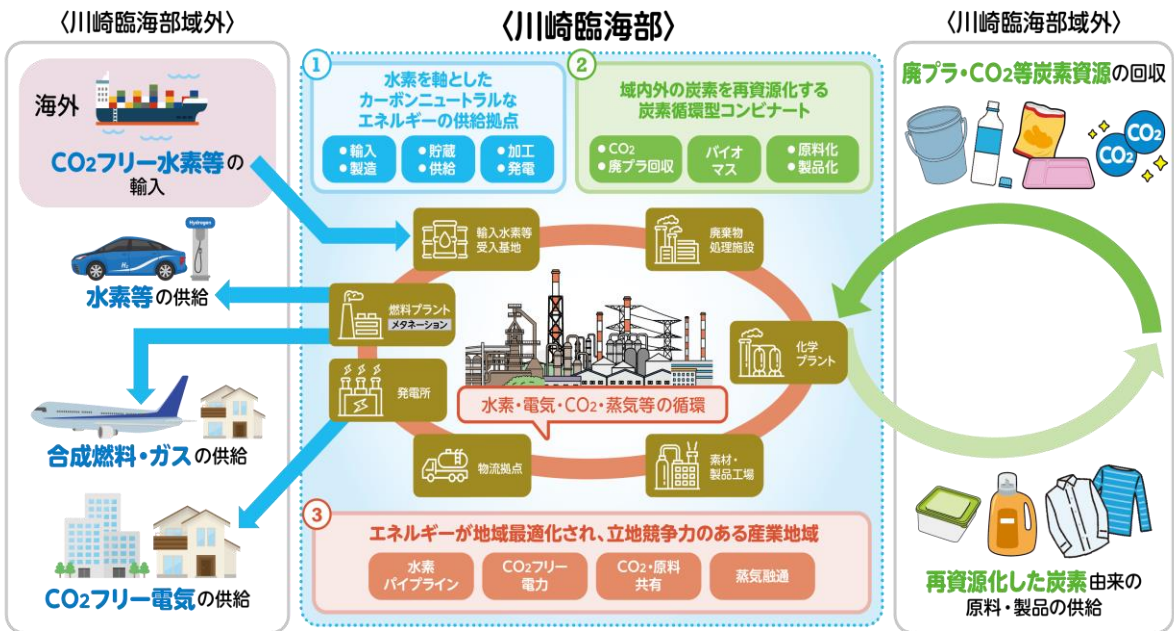
川崎臨海部

- 水素を軸としたカーボンニュートラルなエネルギー供給拠点となっている。
- 域内外の炭素を再資源化する炭素循環型コンビナートとなっている。
- 世界最高レベルの域内エネルギーネットワーク（水素パイプライン、CO₂フリー電力等）を構築している。



川崎臨海部における2050年の将来像のイメージ

川崎臨海部をカーボンニュートラル化しながら、産業競争力を強化するため、「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」を令和4年3月に策定しました。構想では、下図（川崎臨海部における2050年の将来像のイメージ）のとおりに川崎臨海部の2050年の将来像を示しています。



Column15

川崎カーボンニュートラルコンビナート構想（R4.3策定）

- 川崎カーボンニュートラルコンビナート構想で示した2050年の将来像の実現に向けては、極めて高度で革新的な取組が必要であり、戦略性をもって進める必要があります。
- そこで、構想では、中長期的な取組の方向性として「**3つの戦略**」を定めています。



基本理念

「世界に先駆けて、カーボンニュートラル社会の実現を牽引し、市民生活と調和した産業が集積し、発展し続けながら、市民の誇りとなるコンビナートの形成」

3つの戦略

	戦略Ⅰ 川崎水素戦略	CO ₂ フリー水素等の供給・利活用の拡大に向けた取組を推進
	戦略Ⅱ 炭素循環戦略	廃プラスチックなどの炭素資源から素材や製品を製造する炭素循環型のコンビナート形成に向けた取組を推進
	戦略Ⅲ エネルギー地域最適化戦略	安定的かつレジリエントでカーボンニュートラルなエネルギーが利用しやすい産業地域の形成に向けた取組を推進

「川崎の目指す2050年のビジョン」の説明

川崎のめざす2050年のまちとして、「**市民生活のイメージ**」、「**交通のイメージ**」、「**産業活動のイメージ**」について描きました。

市民生活のイメージについては、拠点駅周辺への都市機能の集約等により、コンパクトで効率的な、環境に配慮したまちづくりが進むとともに、住宅やビルなどの建築物の省エネ化、「ZEH、ZEB」化によるゼロエネルギー建築物の普及、市域の再生可能エネルギーの地産地消電源、VPP構築によるエネルギーの最適利用、ごみの資源循環、気候変動への適応などをイメージし、人々の日常生活がカーボンニュートラルな生活に変革され、また、熱中症対策・感染症対策や、防災・治水・水害など気候変動への適応がされた、安心して暮らせるまちをイメージしています。

交通のイメージについては、自動車などの移動手段がカーボンニュートラルに切り替わっているとともに、人々の意識も変革し、シェアリングサービスの利用促進が進み、さらには、交通結節機能の強化やMaaSなどの新たなモビリティサービスの普及により、公共交通の利用が更に進んだまちをイメージしています。市民生活や交通の分野で使用されるエネルギーは、脱炭素化された電力だけでなく、熱エネルギーにおいても脱炭素化されており、e-fuelやメタネーションなど既存インフラを活用した燃料が実装化されていることをイメージしています。

産業活動のイメージについては、事業系建築物のゼロカーボン化や、環境に配慮した商業活動、グリーンファイナンス市場の活性化が進み、また、市内事業者が気候変動の複合リスクに備えた、強靱で安定した事業活動をイメージしています。

川崎臨海部については、川崎カーボンニュートラルコンビナート構想との整合を図りながら、CO₂フリーな水素等を輸入・供給する拠点になるなど、川崎を含む首都圏の脱炭素化に大きく貢献する川崎臨海部の姿をイメージしています。

さらに、カーボンニュートラルな社会は、製造・サービス・運輸・インフラなど、あらゆる分野でデジタル化が進んだ社会によって実現されます。このため、まちの姿に共通する側面として、社会全体がサイバー空間と繋がり、交通、生産、安全、医療などが総合的に最適化した「デジタルトランスフォーメーション」が実現した社会も掲載しています。

将来世代が安心して暮らせる環境を引き継ぐために、基本計画に基づく取組にチャレンジし、2050年の脱炭素社会の実現を目指します。



3. 2050年のエネルギーの脱炭素化に向けたアプローチ

(1) 電力・熱エネルギーCO₂フリー化の進め方

脱炭素化の取組といえば、太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの導入が一般的にイメージしやすいと思います。電力を再生可能エネルギーなどの非化石電力に転換していくことは非常に重要なことですが、川崎市のCO₂排出量をエネルギー構成別にみると、**電力エネルギー由来よりも熱エネルギー由来のCO₂排出量の方がかなり大きい**ことがわかります。

表 川崎市のエネルギー構成別のCO₂排出量概算（2019年度）

部門	電力エネルギー由来のCO ₂	熱エネルギー由来のCO ₂	非エネルギー（工業プロセスなど）
民生系 家庭・業務	約210万t-CO ₂ (10%)	約120万t-CO ₂ (6%)	約120万t-CO ₂ (6%)
産業系 産業・エネ転 工業プロセス	約250万t-CO ₂ (12%)	約1,280万t-CO₂ (61%)	
運輸部門	約10万t-CO ₂ (0.3%)	約110万t-CO ₂ (5%)	
合計	約460万t-CO₂ (22%)	約1,500万t-CO₂ (72%)	約120万t-CO₂ (6%)

総計 約2,090万t-CO₂

2050年の脱炭素社会の実現に向けては、電力エネルギーを効率化・脱炭素化するだけでなく、熱エネルギーの効率化・電化・再エネ（非化石）化や、非エネルギー（工業プロセスなど）の脱炭素化も必要です。

特に、2030年までは、まずは電力・熱エネルギー効率化（省エネ化）を徹底して行い、そのうえで、熱エネルギーの電化と再生可能エネルギーの導入を着実に進めていくことが重要です。

このほか、排熱・蒸気等の熱を融通し有効活用していくことも、エネルギー消費量全体の削減に繋がります。

なお、熱エネルギーの非化石燃料化や製造プロセスの脱炭素化については、2030年以降の実用本格化に向け、研究開発機関等が多く立地する川崎の特性を活かし、川崎発進の技術貢献、イノベーションを推進していきます。

図 電力・熱エネルギーのCO₂フリー化イメージ

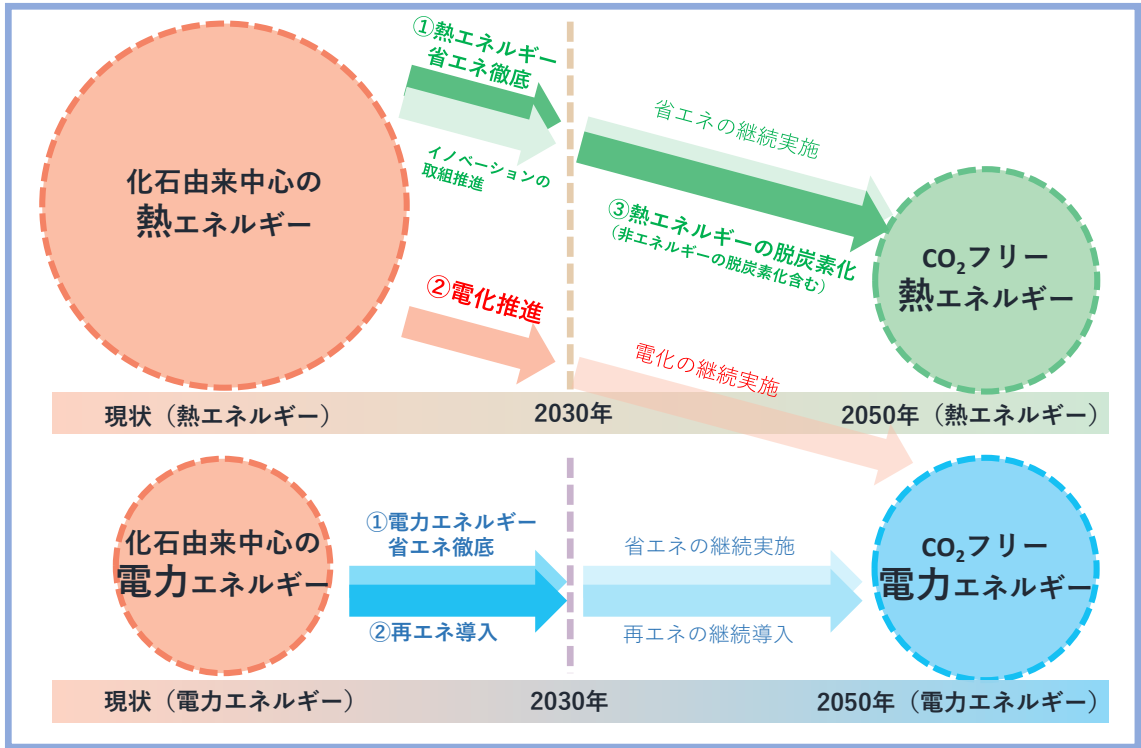
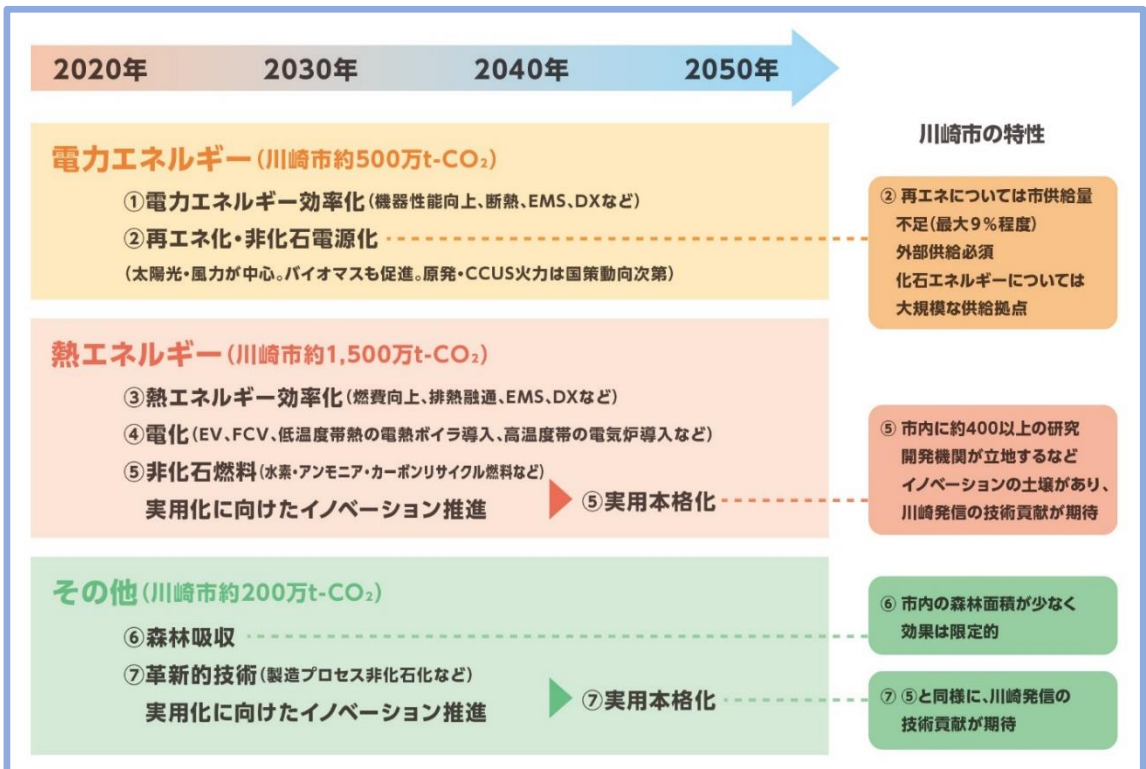


図 2050年カーボンニュートラルに向けたアプローチ (エネルギー構成別)





(2) 市域の2050年の再生可能エネルギーポテンシャルの試算

2050年の市域の再生可能エネルギーポテンシャルを試算したところ、住宅用太陽光発電は現状の約8倍（387GWh）、事業用太陽光発電は現状の約10倍（592GWh）のポテンシャルがあり、再生可能エネルギー全体で、**1,655GWh**という**試算結果**となりました。これは、**現在の市域の電力の約9%に相当**する値となります。

なお、**今後、再生可能エネルギー設備利用率の向上や、設備設置可能場所の増加など、今後の技術革新が実現された場合では、上記数値よりもさらに高い数値が期待**されます。

表 2050年の再生可能エネルギーポテンシャル試算

発電種別	2020年再エネ 電力推計		2050年再エネ ポテンシャル試算		市域の電力使用量 (2019年現状)
	導入容量	電力量	導入容量	電力量	
住宅用太陽光発電	41,854kW	51GWh	320,611kW	387GWh	—
事業用太陽光発電	51,924kW	57GWh	490,401kW	592GWh	
陸上風力発電	2,003kW	4GWh	2,003kW	4GWh	
洋上風力発電	0kW	0GWh	0kW	0GWh	
水力発電	314kW	2GWh	314kW	1GWh	
地熱発電	0kW	0GWh	0kW	0GWh	
バイオマス発電	108,800kW	571GWh	122,300kW	671GWh	
合計	204,895kW	683GWh	935,629kW	1,655GWh	

(3) 川崎市のCO₂フリーエネルギーの可能性

現在、川崎臨海部では800万kW以上の電力の発電能力を有しており、市域の一般家庭の消費電力の約28倍、首都圏全体の一般家庭の消費電力をも上回る電力エネルギーに相当します。

市内事業者が外部に供給しているエネルギーを温室効果ガス排出量に換算すると、現在の排出係数で約1,600万t-CO₂に相当する規模のエネルギーを首都圏に供給（市域のCO₂排出量の約75%に相当）しています。こうした既存の化石エネルギーが、今後の水素発電などの技術導入により、CO₂フリーエネルギーに切り替わっていくことで、市域を含む首都圏の脱炭素化に大きく貢献できる可能性があります。

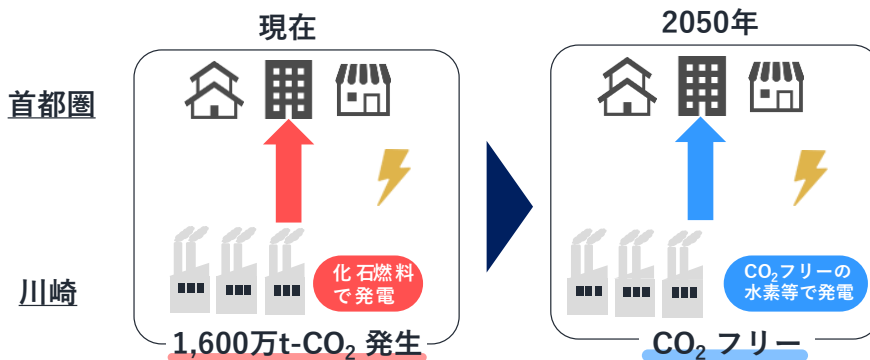


図 川崎から首都圏へのCO₂フリーエネルギーの供給イメージ

(4) 2050年の川崎の電力エネルギー供給・調達のイメージ

日本全体の2050年のエネルギー構成は、再生可能エネルギーを中心に据えつつ、再生可能エネルギーによって作られたクリーンな水素等の利用や、既存インフラを活用したe-fuelやメタネーションの商用化、将来的に実用化・商用化が期待されているCCUS／カーボンリサイクル技術の導入などの将来のイノベーション要素も含め一定割合を見込んでおり、様々なエネルギーをミックスさせて全体としてエネルギーを脱炭素化していくことが検討されています。

エネルギーポテンシャルは地域によって大きく異なり、再生可能エネルギーポテンシャルの高い地域もあれば、低い地域も存在します。

川崎市としては、限られた再生可能エネルギーを最大限活用していくことを前提として、市域外からの再生可能エネルギー電力の調達を進めるとともに、再生可能エネルギーによって作られたクリーンな水素等の海外からの調達や、将来的な実用化・商用化が期待されているCCUS／カーボンリサイクルなど次世代技術の導入により、現在の大規模な化石エネルギーを非化石化していくことで、新たなCO₂フリーエネルギーの供給拠点として、川崎を含む首都圏の脱炭素化に大きく貢献していくことを目指します。

なお、エネルギーの脱炭素化に向けては、国やエネルギー業界を中心とした取組が重要となりますが、**市民・事業者の消費行動が、今よりもさらに環境に配慮した行動へと変容**していくことで、ニーズに応える製品・サービスの供給の促進に繋がります。

エネルギーの脱炭素化に向けては、**市民・事業者の意識醸成や、再生可能エネルギーの積極導入などの取組も重要**となります。

図 地域別の2050年のエネルギーポテンシャルのイメージ

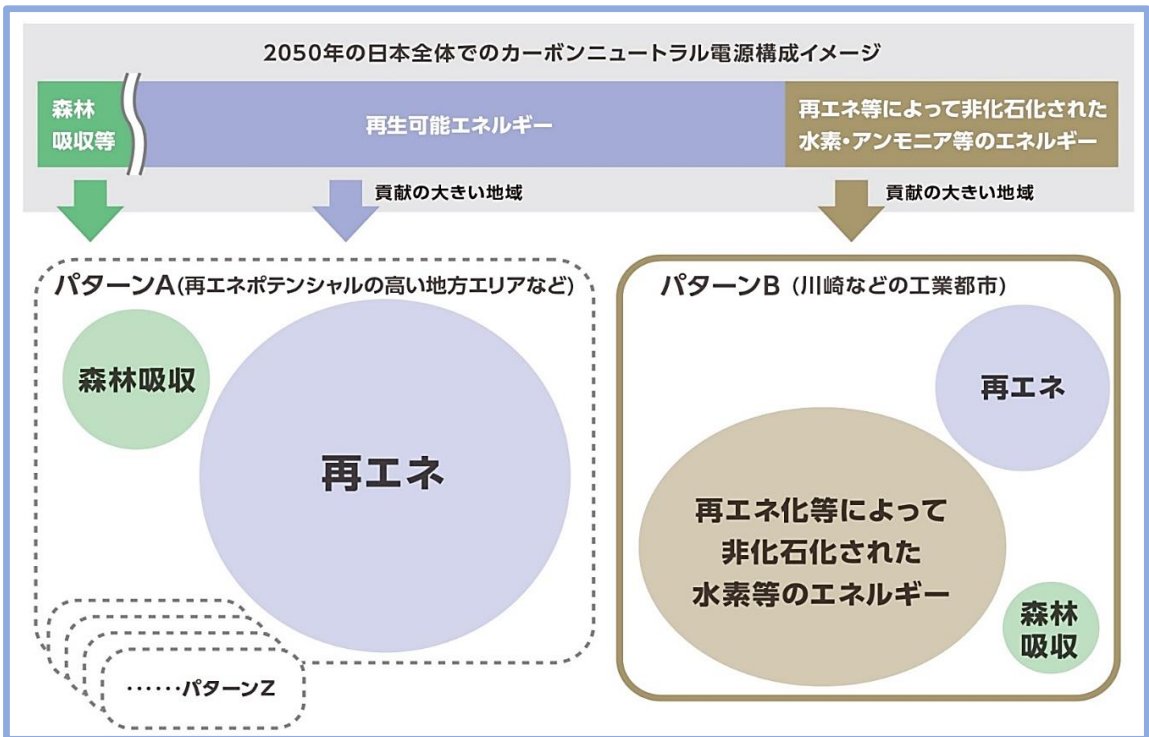


図 2050年の川崎市の電力エネルギーの供給・調達のイメージ



4. 2030年と2050年の目指す具体的な姿

脱炭素社会が実現した姿は、生活様式、産業構造、エネルギー構成など、あらゆる社会環境が現在とは大きく異なります。

将来起こり得る様々な技術革新、社会変容等を踏まえて、さきほど示した川崎の目指す2050年のビジョンが実現した姿を、より具体的に「2050年の目指す具体的な姿」として明示しました。

さらに、2050年を見据えた2030年の目指す具体的な姿についても設定しました。

それぞれの数値は非常に高い設定となっており、市民・事業者・国・行政などあらゆる主体による取組を総動員し、達成に向けてチャレンジする必要があります。

(1) 市民生活における2030年と2050年の目指す具体的な姿

市民生活の姿については、人口やエネルギー消費量などのほか、ZEH普及率やLED照明利用率などを明示しました。

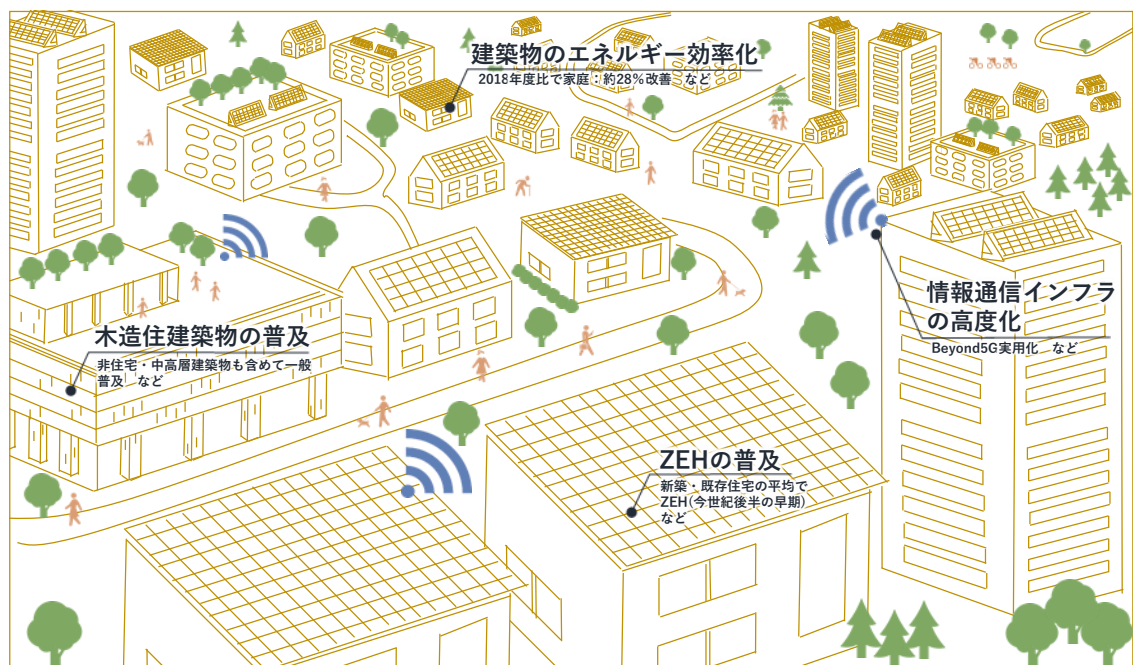


図 2050年の市民生活の目指す具体的なイメージ



表 市民生活に関する2030年と2050年の具体的な姿のイメージ

項目	範囲	現状	2030年イメージ	2050年イメージ
人口※1	市域	154万人 (2020年度)	161万人	155万人
エネルギー消費量※2	市域	家庭部門21,299TJ (2019年度)	家庭部門19,827TJ	家庭部門15,646TJ
2018年度からの熱からの電化量※3	市域	—	家庭部門767TJ	家庭部門4,215TJ
民生家庭部門のエネルギー効率※4	全国	—	2018年度比で 家庭：約11%改善	2018年度比で 家庭：約28%改善
熱エネルギーの電化割合※5	全国	—	家庭：65%	家庭：90%
ZEH普及率※6	全国	新築住宅の20.6% (2019年度)	新築住宅の 平均でZEH	新築・既存住宅の 平均でZEH (今世紀後半の早期)
情報通信インフラの高度化※7	全国	5Gの導入 (2020年度)	DX関連市場の拡大、 コスト低減/データ センターの再エネ導 入促進	Beyond5G実用化 (消費効率99%改善)
木造建築物の普及※8	全国	非住宅・中高層建 築物での導入は1 割未満	非住宅・中高層建 築物も含めた普及 拡大	非住宅・中高層建 築物も含めて一般 普及
LED照明利用率※9	全国	家庭：約70% (2020年度)	家庭：100%	家庭：100%
CO ₂ 電力排出係数※10	全国	電力：0.470kg- CO ₂ /kWh	電力：0.25kg- CO ₂ /kWh	電力：非化石化

※1 川崎市総合計画第3期実施計画の策定に向けた将来人口推計（更新版）～令和2年国勢調査結果等の公表を踏まえた更新～に基づく
 ※2～3 2030年、2050年は、国等から公表されている各種パラメータの数値を設定し、川崎市試算
 ※4～5 国立環境研究所AIMプロジェクトチーム_AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版（P.37）_2020年12月を基に川崎市試算
 ※6 現状は、ZEHロードマップフォローアップ委員会「更なるZEHの普及促進に向けた今後の検討の方向性等について（P2）（令和3年3月31日）」より
 2030年、2050年のイメージは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（令和2年12月）」より
 ZEHは年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅を指す。このため、ZEH-Mは含むがNearly ZEH、ZEH Orientedは含まない。平均でZEHとは、全住宅に係るトータルのエネルギー消費量の収支でゼロを指す。
 ※7 現状と2030年、2050年のイメージは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（令和2年12月）」より
 ※8 現状と2030年、2050年のイメージは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（令和2年12月）」より
 ※9 現状は、環境省「令和2年度家庭部門のCO₂排出実態統計調査結果の概要（速報値）（P13）（令和3年10月）」より。LED照明を使用している世帯数であり他照明との併用を含む。
 2030年のイメージは、経済産業省HP「2020-日本が抱えているエネルギー問題（後編）（令和2年12月10日）」より
 ※10 現状は、環境省「電気事業者毎の排出係数一覧<令和元年度実績（R3/12/1告示）一部追加・修正>」より。2030年、2050年のイメージは、環境省「地球温暖化計画」（令和3年10月22日閣議決定）より

(2) 産業活動における2030年と2050年の目指す具体的な姿

産業活動の姿については、GDP成長率やエネルギー効率化、エネルギー消費量などのほか、水素発電やアンモニア燃焼などの次世代エネルギーの姿についても明示しました。

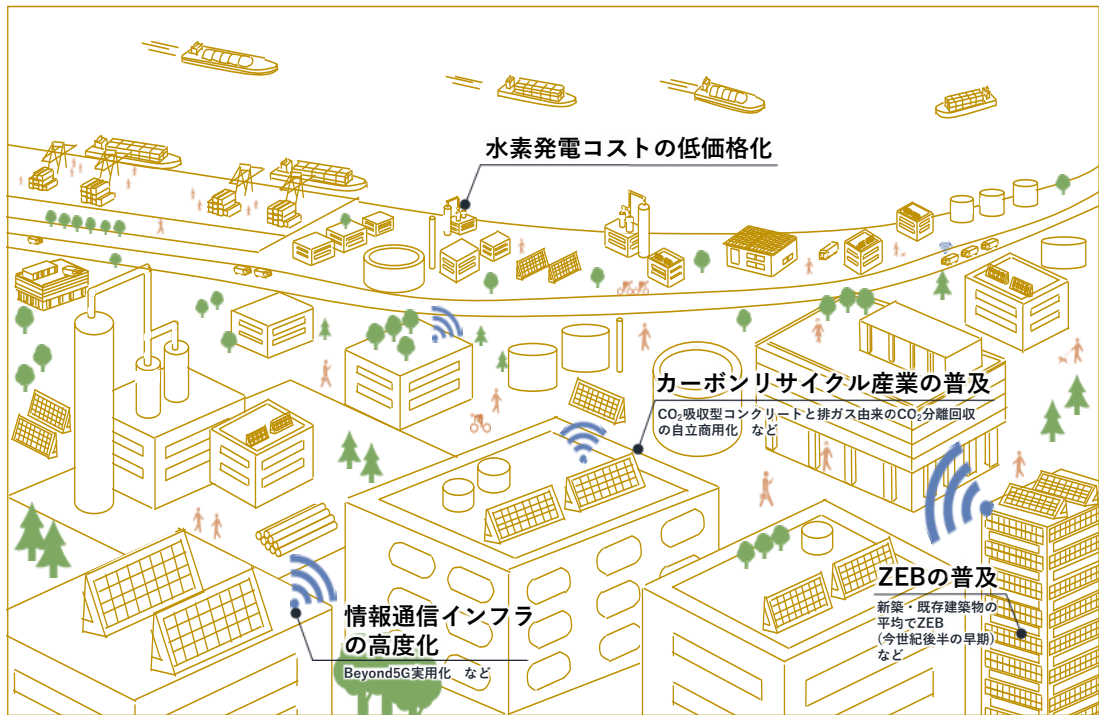


図 2050年の産業活動の目指す具体的なイメージ

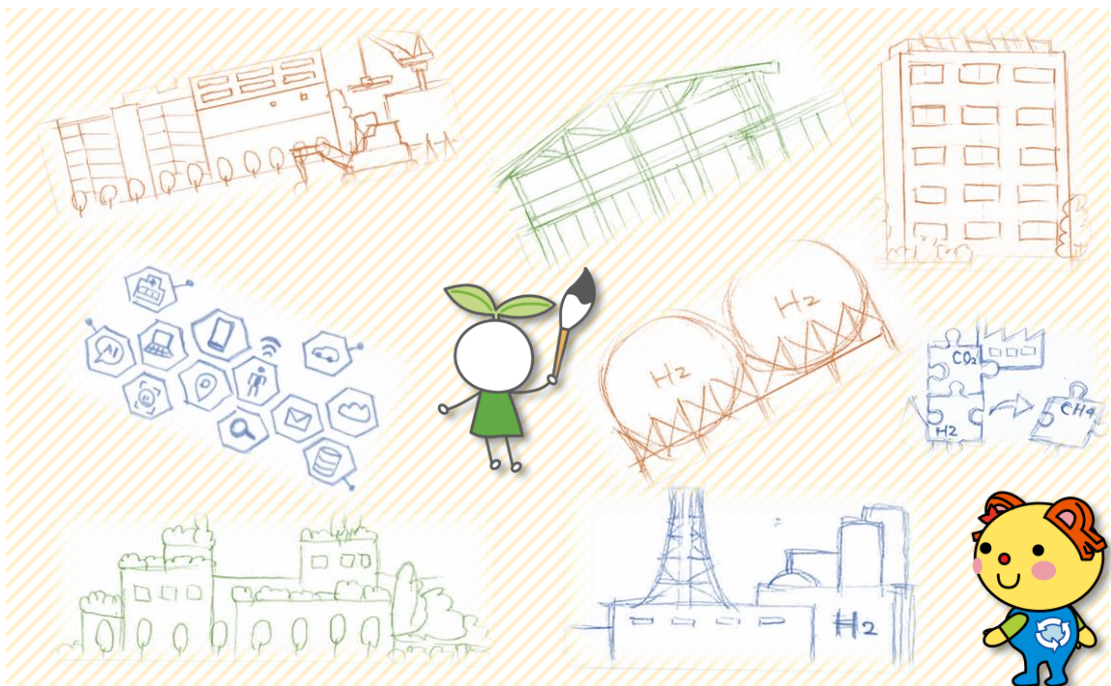


表 産業活動に関する2030年と2050年の具体的な姿のイメージ

項目	範囲	現状	2030年イメージ	2050年イメージ
エネルギー消費量 ※1	市域	産業部門197,824TJ エネルギー-転換部門40,660TJ 業務部門27,977TJ (2019年度)	産業部門96,627TJ エネルギー-転換部門35,489TJ 業務部門26,303TJ	産業部門79,032TJ エネルギー-転換部門29,027TJ 業務部門21,513TJ
2018年度からの熱の電化量 ※2	市域	—	産業部門1,565TJ エネルギー-転換部門613TJ 業務部門239TJ	産業部門7,017TJ エネルギー-転換部門4,051TJ 業務部門1,390TJ
2018年度からのエネルギーの効率化 ※3	市域	—	産業部門11% エネルギー-転換部門11%	産業部門28% エネルギー-転換部門28%
業務床面積 ※4	全国	1,828百万m ² (2011年度)	1,971百万m ²	1,971百万m ²
実質GDP成長率※5	全国	—	110% (2018年度を100%)	2030年以降横ばい
ZEB普及率 ※6	全国	ZEB件数：29件、 ZEB Oriented までを含めて323件 (2020年1月末)	新築建築物の 平均でZEB	新築・既存建築物の 平均でZEB (今世紀後半の早期)
LED照明利用率※7	全国	産業：約56% 業務：約50% (2017年度)	全分野で100%	全分野で100%
省エネ法基準適合建築物普及率※8	全国	大規模：約100% 中規模：約91% 小規模：約75% (2017年度)	全規模で概ね100%	全規模で100%
木造建築物の普及 (再掲) ※9	全国	非住宅・中高層建築物での導入は1割未満	非住宅・中高層建築物も含めた普及拡大	非住宅・中高層建築物も含めて一般普及
CO ₂ 電力排出係数(再掲) ※10	全国	電力：0.470kg- CO ₂ /kWh	電力：0.25kg- CO ₂ /kWh	電力：非化石化
民生業務部門のエネルギー効率※11	全国	—	2018年度比で 業務：約11%改善	2018年度比で 業務：約28%改善

表 産業活動に関する2030年と2050年の具体的な姿のイメージ（続き）

項目	範囲	現状	2030年イメージ	2050年イメージ
民生業務部門の熱エネルギーの電化割合※12	全国	—	業務：55%	業務：85%
水素発電コスト※13	全国	100円/Nm ³ 程度 (2020年度)	30円/Nm ³	20円/Nm ³
次世代エネルギー(アンモニア燃焼)※14	全国	技術開発段階	ガス火力への30%水素混焼や水素専焼、石炭火力へのアンモニア20%混焼。電源構成のうち水素・アンモニアが1%	アンモニア専焼
カーボンリサイクル産業の普及※15	全国	CO ₂ 吸収型コンクリートの技術確立	CO ₂ 吸収型コンクリートの導入拡大、コスト低減	CO ₂ 吸収型コンクリートと排ガス由来のCO ₂ 分離回収の自立商用化
情報通信インフラの高度化(再掲)※16	全国	5Gの導入 (2020年度)	DX関連市場の拡大、コスト低減/データセンターの再エネ導入促進	Beyond5G実用化 (消費効率99%改善)

※1～3 2030年、2050年は、国等から公表されている各種パラメータの数値を設定し、川崎市試算

※4 現状及び2030年のイメージは、第7回国別報告書(2018年提出)より。2030年以降はデータが無いため横ばいと川崎市で仮定

※5 ニッセイ基礎研究所 2020-10-13 日本経済の中期経済見通し(2020～2030年度)より。2030年以降はデータが無いため横ばいと川崎市で仮定

※6 現状は、経済産業省「令和元年度ZEBロードマップフォローアップ委員会とりまとめ(令和2年4月)」より。

ZEBは、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロを旨とした建築物を指す。このため、Nearly ZEB、ZEB Ready、ZEH Orientedは含まない。
2030年と2050年のイメージは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(令和2年12月)」より。なお、現状は、全体の建築数の公表データがないため、件数表記とする。平均でZEBとは、全建築物に係るトータルのエネルギー消費量の収支でゼロを指す。

※7～8 経済産業省HP「2020-日本が抱えているエネルギー問題(後編)(2020年12月10日)」より(省エネ法基準適合建築物普及率の大規模、中規模、小規模とは床面積2,000㎡以上、300㎡以上2,000㎡未満、300㎡未満の建築物を指す)

※9 現状と2030年、2050年のイメージは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(令和2年12月)」より

※10 現状は、環境省「電気事業者毎の排出係数一覧<令和元年度実績(R3/12/1告示)一部追加・修正>」より。2030年、2050年のイメージは、環境省「地球温暖化計画」(令和3年10月22日閣議決定)より

※11～12 AIMプロジェクトチーム AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版(P.37) 2020年12月を基に試算

※13 現状の水素発電コストは、資源エネルギー庁「水素・燃料電池戦略ロードマップの達成に向けた対応状況(2020年6月8日)」より

2030年と2050年の水素発電コストは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(令和2年12月)」より

※14 現状と2050年のイメージは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(令和2年12月)」より。

2030年のイメージは、経済産業省「エネルギー基本計画(素案の概要)(P10) 令和3年7月1日」より

※15 カーボンリサイクルは、CCUS技術、カーボンリサイクル燃料、人工光合成、CO₂吸収型コンクリートを指す

※16 現状と2030年、2050年のイメージは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(令和2年12月)」より

※16 現状と2030年、2050年のイメージは、経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(令和2年12月)」より



(3) 交通環境における2030年と2050年の目指す具体的な姿

交通環境の姿については、乗用車のPHV・EV・FCV普及率や、環境負荷の少ない交通（スマート交通）の普及状況などの姿について明示しました。

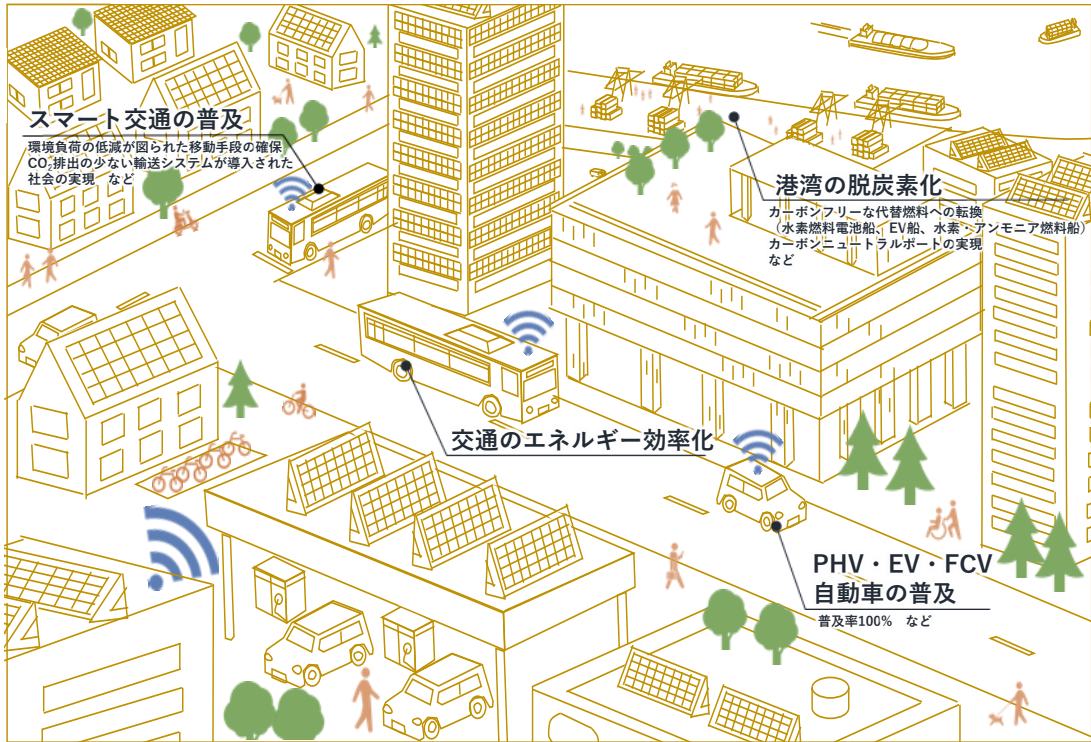


図 2050年の交通環境の目指す具体的なイメージ

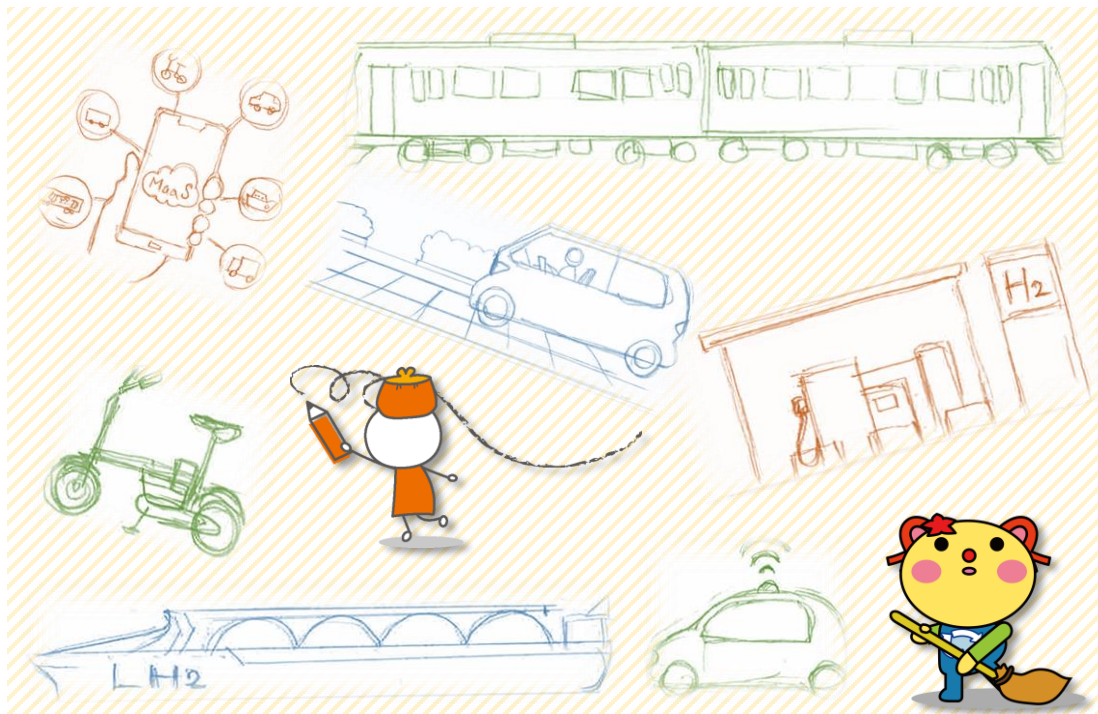


表 交通に関する2030年と2050年の具体的な姿のイメージ

項目	範囲	現状	2030年イメージ	2050年イメージ
エネルギー消費量※1	市域	運輸部門16,507TJ (2019年度)	運輸部門14,615TJ	運輸部門3,279TJ
乗用車のPHV・EV・FCV普及※2	全国	普及率 PHV：0.24% EV：0.21% FCV：0.008% (2020年度)	普及率 PHV：－ EV：16% FCV：1%	普及率100%
港湾の脱炭素化※3	全国	小型のゼロエミッション船（水素燃料電池船、EV船）の開発・実証中	ゼロエミッション船（水素燃料電池船、EV船、水素・アンモニア燃料船）の商業運航	カーボンフリーな代替燃料への転換（水素燃料電池船、EV船、水素・アンモニア燃料船）／カーボンニュートラルポートの実現
スマート交通の普及※4	全国	自家用自動車への依存（自動車のCO ₂ 排出量は、日本全体の2019年度の15.9%を占める）	スマート交通の社会実装	環境負荷の低減が図られた移動手段の確保、CO ₂ 排出の少ない輸送システムが導入された社会の実現

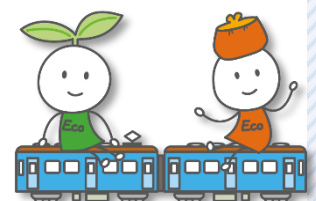
※1 2030年、2050年は、国等から公表されている各種パラメータの数値を設定し、川崎市試算

※2 現状は、一般社団法人自動車検査登録情報協会HP（自動車保有台数の推移）及び一般社団法人次世代自動車振興センターHP（EV等保有台数統計）から川崎市試算

2030年、2050年は、国立環境研究所AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版より

※3 経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（令和2年12月）」より
カーボンニュートラルポートとは、水素やアンモニア等の次世代エネルギーの輸入や貯蔵、利活用等を図るとともに脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて港湾における温室効果ガス排出量実質ゼロとすることを指す。

※4 スマート交通とは、MaaS普及、自動運転、自転車の活用推進などのことを指す。
経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（令和2年12月25日）」より



参考 世界の2050年カーボンニュートラルへの道標

国の有識者会議において、世界の2050年カーボンニュートラルの道標として、以下の項目が示されています。

表 令和3年5月24日気候変動対策推進のための有識者会議（第3回）資料5より川崎市作成

2021年	・削減対策が取られていない新規の石炭火力の建設停止	2040年	・削減対策がとられていないすべての石炭火力・石油火力の段階的廃止	
	・新規の石油・ガス田開発・新規炭鉱の開発の停止		・世界的に電力がネットゼロエミッションに	
2025年	・化石燃料ボイラーの新規販売停止	2045年	・重工業の既存の能力の約90%が投資サイクル終了にいたる	
2030年	・太陽光・風力の年間新規導入量1020GW		・航空燃料の50%が低排出燃料に	
	・先進国における削減対策がとられていない石炭火力の段階的廃止	・既存の建築物の50%がネットゼロカーボンレディレベルに改修		
	・重工業分野の新技术の大半が大規模実証	・熱需要の50%が、ヒートポンプでまかなわれる		
	・世界で販売される自動車の60%が電動車に	2050年	・世界の発電量のほぼ70%が太陽光と風力となる	
・すべての新築建築物がゼロカーボン・レディに	・90%以上の重工業生産が低排出となる			
・すべての人がエネルギーにアクセス可能に	2050年		・85%以上の建築物がゼロカーボンレディとなる	
2035年		・先進国において全体として電気がネットゼロエミッションに	2050年	・85%以上の建築物がゼロカーボンレディとなる
		・すべての産業用電動車の販売がその分類でトップに		
	・内燃機関自動車の新規販売停止			
2035年	・販売される家電、冷房システムの大半がその分類でトップに	2050年	・85%以上の建築物がゼロカーボンレディとなる	
	・販売される家電、冷房システムの大半がその分類でトップに			

出典：国際エネルギー機関、2021年

第4章 2030年度の達成目標

CARBON ZERO CHALLENGE

KAWASAKI CITY

川崎市は、2050年の脱炭素社会の実現に向けた戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を令和2年11月に策定しました（政令市で2番目）。

本戦略の策定にあたり、戦略への賛同者を募ったところ、戦略策定時点で304の業者・団体様から御賛同をいただき、令和4年2月末時点での賛同者数は551者にまで増えています。

本計画に掲げる2030年の温室効果ガス削減等の目標達成に向けては、あらゆる主体の皆様とともに、一丸となって挑戦していきます。

第4章 2030年度の達成目標

1. 目標の考え方

具体的な取組を積み重ね行政課題を解決していく手法（フォアキャストिंग）に対して、解決策が見つからない問題に対し、理想とする将来像、未来像を先に描き、10年、20年先の長期ビジョンをつくりながら問題を考えていく手法をバックキャストिंगといいます。

この考え方は、SDGsのターゲットなどでも採用されており、基本計画では、2050年の脱炭素社会の実現という未来像を先に描き、そしてCO₂排出実質ゼロに向けた取組を検討する、**バックキャストिंगによるアプローチ**（まず最初に2050年実質ゼロまでの温室効果ガスの排出量を推計し、それから、2030年の達成目標や成果指標等を設定）を行いました。

2. 2050年の目指すべきゴール

2050年までに市域の温室効果ガス排出量の実質ゼロ**※を目指す**

※実質ゼロとは、人為的なCO₂排出量と森林等のCO₂吸収量を差し引いてCO₂排出をゼロとみなすもの

3. 2030年度の温室効果ガス排出量の全体目標（市域全体）

国や社会状況の変化、最新の技術動向、脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」における2030年マイルストーン及び3つの取組の柱などを踏まえ、本計画における2030年度の市域の温室効果ガス削減目標を次のとおり設定します。

2030年度削減目標

市域全体目標 ▲50%削減（2013年度比）（▲1,180万t-CO₂）

※1990年度比▲57%削減（▲1,596万t-CO₂）

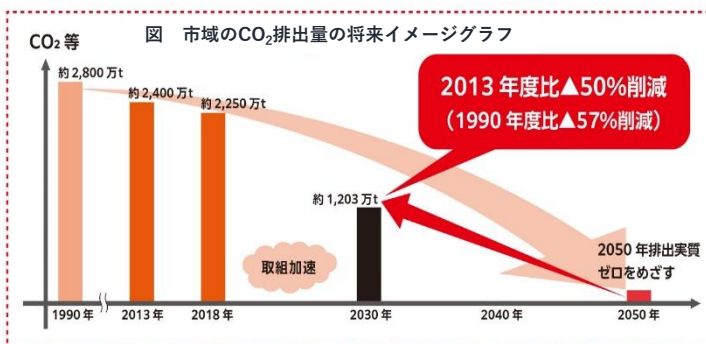


表 国と川崎市の削減目標の比較

項目	2030年度目標	
	1990年度比	2013年度比
国全体	▲40%	▲46%
川崎市域	▲57%	▲50%

4. 2030年度の温室効果ガス排出量の個別目標

国や社会状況の変化、最新の技術動向、脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」における2030年マイルストーン及び3つの取組の柱などを踏まえ、本計画における2030年度の個別の温室効果ガス削減目標を次のとおり設定します。

市域

戦略第Ⅰの柱関連目標

民生系目標 ▲45%以上削減（2013年度比）（民生家庭、民生業務）

戦略第Ⅲの柱関連目標

産業系目標 ▲50%以上削減（2013年度比）（産業、エネルギー転換、工業プロセス）

市役所

戦略第Ⅱの柱関連目標

市役所目標 ▲50%以上削減（2013年度比）（市公共施設全体）
（エネルギー消費起源CO₂については2013年度比▲75%削減）

5. 2030年度の再生可能エネルギー導入目標

市域の再エネ導入目標

2030年度までに**33万kW以上導入**（2020年度実績20万kW）

長期的には第3章で示した2050年の市域の再生可能エネルギーポテンシャルを目指していくとともに、今回の試算結果を踏まえ、2030年度には33万kW以上の導入を目指します。

また、川崎の地域特性上、市域の電力需要の全てを域内の再生可能エネルギーで賄うことはできないため、市域外も含めた再生可能エネルギー利用の拡大を目指します。



6. 2030年度の成果指標

脱炭素化の取組の進捗等を測る指標として、上記達成目標のほかに、成果指標を設定します。成果指標については、最新の社会動向や川崎市の施策に沿った、適切な指標を設定するため、具体的な項目については「川崎市地球温暖化対策推進実施計画」に位置づけます。

温室効果ガスは市域の枠を超えて排出されるものであり、市の施策のみで目標達成が図られるものではないため、今後、本計画における取組の進捗を管理していく際には、「温室効果ガス排出量削減目標」、「再生可能エネルギー導入目標」、「成果指標」それぞれを総合的に評価しながら進めます。

7. 各目標の試算結果等

表 2030年度の温室効果ガス排出量の全体目標及び個別目標の試算結果等

市域

項目	2013年度実績	2019年度実績	2030年度目標	2013年度比削減割合※3,4
①市域全体	2,383万t-CO ₂	2,139万t-CO ₂	1,203万t-CO ₂	▲50%
②産業系	1,787万t-CO ₂	1,593万t-CO ₂	835万t-CO ₂	▲50%以上
③民生系※1	382万t-CO ₂	326万t-CO ₂	212万t-CO ₂	▲45%以上

市役所

④市役所(全体)※2	41.5万t-CO ₂	40.7万t-CO ₂	20.7万t-CO ₂	▲50%以上
・うちエネ起源	21.2万t-CO ₂	20.0万t-CO ₂	5.3万t-CO ₂	▲75%

※1 民生系は「民生家庭部門」「民生業務部門」の合計値。

※2 市役所の目標値のうち非エネルギー起源：2013年度実績20.2万t-CO₂、2019年度実績20.8万t-CO₂、2030年度目安15.4万t-CO₂、2013-2030削減目安▲24%。

うち廃棄物焼却起源：2013年度実績15.9万t-CO₂、2019年度実績17.0万t-CO₂、2030年度目安12.1万t-CO₂、2013-2030削減目安▲24%。
 ※3 個別目標（②産業系、③民生系、④市役所全体）に係る削減割合については、端数処理等の関係により、試算結果の削減割合と若干異なる場合がある。

※4 1990年度の市域全体の温室効果ガス排出量は2,799万t-CO₂（市域全体の2030年度目標は1990年度比削減割合▲57%）

表 市域の部門別温室効果ガス排出量の試算結果等

項目	2013年度実績	2019年度実績	2030年度目安※1	2013年度比削減割合
①産業部門※2	1,470万t-CO ₂	1,283万t-CO ₂	580万t-CO ₂	▲61%
②エネルギー転換部門※2	242万t-CO ₂	242万t-CO ₂	188万t-CO ₂	▲22%
③工業プロセス部門※2	75万t-CO ₂	68万t-CO ₂	68万t-CO ₂	▲10%
④民生家庭部門※3	214万t-CO ₂	177万t-CO ₂	116万t-CO ₂	▲46%
⑤民生業務部門※3	168万t-CO ₂	149万t-CO ₂	95万t-CO ₂	▲43%
⑥運輸部門	123万t-CO ₂	116万t-CO ₂	100万t-CO ₂	▲19%
⑦廃棄物部門	45万t-CO ₂	52万t-CO ₂	34万t-CO ₂	▲24%
CO ₂ 合計	2,337万t-CO ₂	2,087万t-CO ₂	1,181万t-CO ₂	▲49%
⑧その他温室効果ガス	46万t-CO ₂	53万t-CO ₂	22万t-CO ₂	▲52%
温室効果ガス合計	2,383万t-CO ₂	2,139万t-CO ₂	1,203万t-CO ₂	▲50%

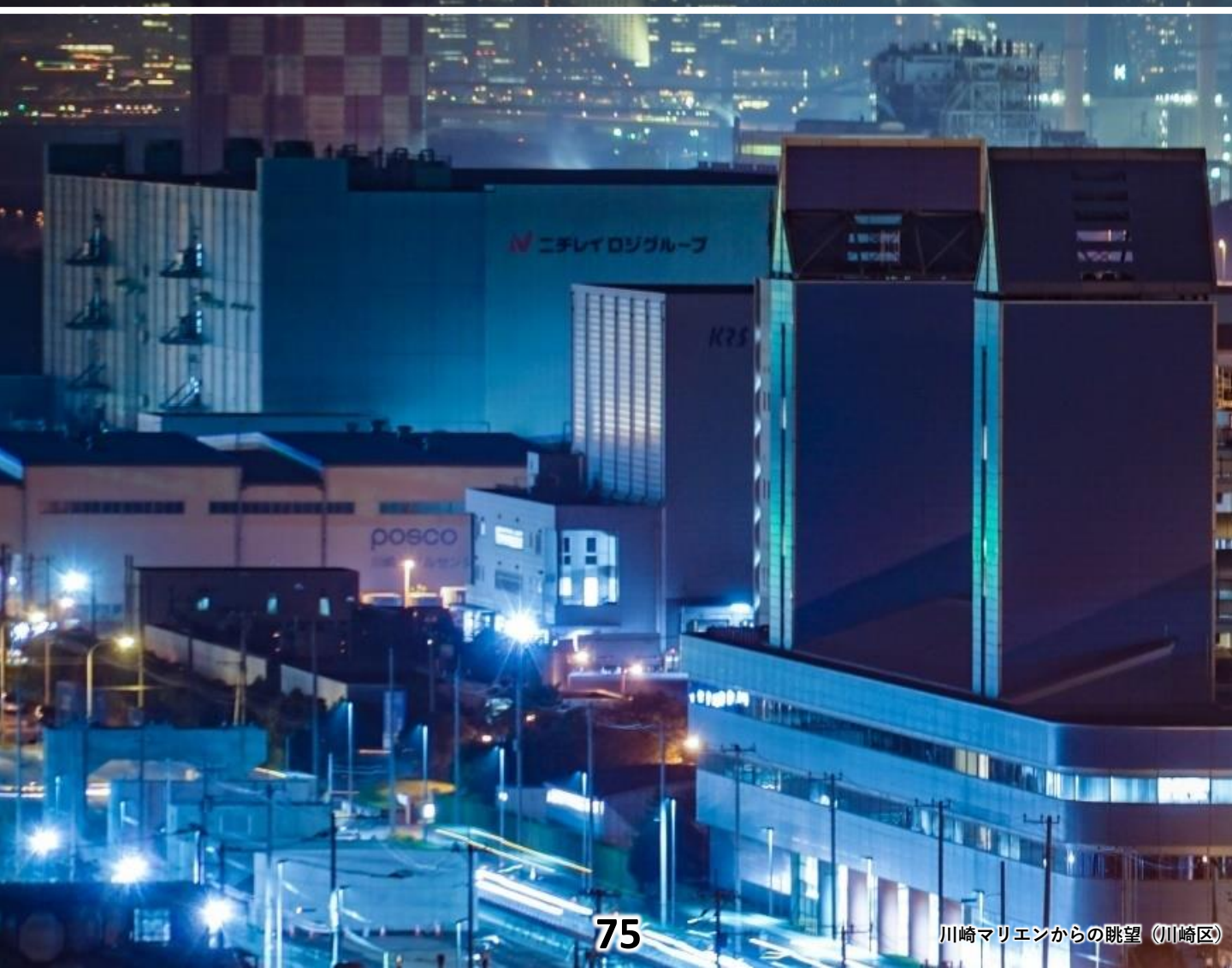
※1 各部門の2030年度目安は、国の最新動向や各種文献等を参考にしつつ、川崎市環境審議会の意見も踏まえながら設定（P133参照）。正確な将来予測は困難であることから、本計画では、2030年度の各部門ごとの数値を「目安」とし、将来予測のズレの影響を抑えるために複数部門を統合した個別目標を「目標」として設定。

※2 産業系：①産業部門＋②エネルギー転換部門＋③工業プロセス部門、 ※3 民生系：④民生家庭部門＋⑤民生業務部門



CC等々力エコ暮らしフェア（中原区）

第5章 基本理念・基本的方向



第5章 基本理念・基本的方向

1. 基本理念

川崎市が2050年の脱炭素社会の実現を目指していくための基本理念を次の通り示す。基本理念に基づき、基本的方向や施策を示し、2030年度の目標の達成を目指します。

**『将来世代にわたって安心して暮らせる脱炭素なまちづくり』と
『環境と経済の好循環による持続可能で力強い産業づくり』に挑戦**

川崎市ではこれまで、地球環境対策等が経済・社会的側面にも関わるまちづくりの諸課題の解決にも資することを踏まえ、地球温暖化対策等によって得られる「マルチベネフィット（多様な便益）」に着眼し、経済・社会・環境をめぐる広範な課題に統合的に取り組むというSDGsの考え方にも沿った取組を進めてきており、こうした総合的な取組については、今後も継続していく必要があります。

今回改定する計画では、脱炭素化という言葉が「気候危機」という側面と「産業・経済も含む世界の潮流」という2つの側面を持つことを捉え、日本の産業を牽引する川崎市が持続可能に発展し、さらには、市民や事業者が気候変動に適応された安全・安心して暮らせるまちづくりを目指し、上記の基本理念としました。

川崎市は今後、基本理念に基づき、2030年度を見据え、エネルギーの最適化やデジタル化などのエネルギー効率改善に向けた取組や、再生可能エネルギーを中心としたCO₂フリーエネルギーの利用促進の取組を進めるとともに、2030年以降の技術革新に向け、川崎の強みである環境技術・研究開発を活かしたグリーンイノベーションを推進し、国内の脱炭素化を牽引する都市を目指します。さらに、市民・事業者など様々な主体と協働連携した取組により、脱炭素化された社会基盤への変革を図るとともに、迫りくる気候変動への脅威にも適応した、安心して暮らせるまちづくりを目指します。

SDGsの課題は本市を取り巻く課題と共通するものが多く、地球温暖化対策に取り組むことで、SDGsの達成にも寄与します。このため、本計画では、基本的方向毎にSDGsの17のゴールの考え方を取り入れながら、取組を推進し、SDGs未来都市として気候変動への対応を先導していきます。

（参考）SDGs未来都市

本市は、平成31（2019）年2月に「川崎市持続可能な開発目標（SDGs）推進方針」を策定し、本市の歴史と将来に向けたポテンシャルが評価され、同年7月に「SDGs未来都市」に選定されました。

SDGs未来都市は、SDGsの理念に沿った基本的・総合的取組を推進しようとする都市・地域の中から、特に、経済・社会・環境の三側面における新しい価値創出を通じて持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い都市・地域として選定されるものです。



2. 基本的方向

川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例第6条第2項第3号では、地球温暖化対策推進基本計画について、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第3項各号に掲げる事項その他前号に掲げる目標を達成するために必要な「基本的方向」を定めるものとしています。

(参考1) 地球温暖化対策の推進に関する法律引用（令和3年6月公布）

第21条第3項

第1号：再生可能エネルギーの区域の利用促進に関する事項

第2号：区域の事業者又は住民が温室効果ガス排出量削減に関して行う活動の推進

第3号：都市機能の集約促進、公共交通機関の利用者の利便増進、緑地保全・緑化推進その他温室効果ガス排出量の削減等に資する地域環境の整備及び改善

第4号：区域内における廃棄物等の発生抑制その他循環型社会形成に関する事項

第5号：前各号に規定する施策の実施に関する目標（新設）

脱炭素戦略における3つの取組の柱に加え、先ほど（P76）で提示した「基本理念」及び上記法令を踏まえ、2030年度の目標の達成に向けた基本的方向を**以下の8つに設定**しました。**基本的方向ごとに施策を示し**、活動推進主体となる市民や事業者の取組を支援し促していきます。

なお、**施策に基づいて実施する具体的な措置は、川崎市地球温暖化対策推進実施計画に位置づけて推進**していきます。

(参考2) 旧基本計画（2018年度改定）における基本的方向

I 低炭素で快適な市民環境のまち

V 多様なみどりが市民をつなぐまち

II 低炭素な事業活動のまち

VI 低炭素な循環型のまち

III 再生可能エネルギー等の導入とエネルギーの最適利用による低炭素なまち

VII 気候変動に適応し安全で健康に暮らせるまち

IV 低炭素な交通環境のまち

VIII 環境技術・環境産業で貢献するまち

※ 市役所の率先行動は「II 低炭素な事業活動のまち」の1要素

(参考3)

戦略第Ⅰの柱：市民・事業者などあらゆる主体の参加と協働により気候変動の緩和と適応に取り組む

戦略第Ⅱの柱：川崎市自らが率先して行動を示す

戦略第Ⅲの柱：環境技術・環境産業の集積等の強みを最大限に活かし川崎発のグリーンイノベーションを推進

(参考4) 基本的方向性に関する今回の改定の考え方

① 脱炭素戦略を踏まえ、下記の点について整理

・全般的に、名称を「脱炭素」、「チャレンジ性」といった観点で変更

・戦略第Ⅰの柱に関連する市民・事業者の取組については第Ⅰの基本的方向性として統合

※ 戦略第Ⅰの柱の要素は、このほか第Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷの基本的方向性も含まれる

・戦略第Ⅱの柱に関連する市役所の率先行動については第Ⅴの基本的方向性として今回新たに設定

・戦略第Ⅲの柱に関連するイノベーションの取組については第Ⅱの基本的方向性として掲載順繰上

② 「気候変動適応」と「みどり」は親和性が高いため、隣接するように掲載順を変更

基本的方向Ⅰ 市民・事業者などあらゆる主体が脱炭素化に取り組んでいるまち

市民・事業者の環境に配慮した消費行動の実践により、環境に配慮した製品・サービスのニーズを劇的に増加させていき、脱炭素化のムーブメントを創出していきます。

そのためには、あらゆる主体が協働して取組に参加し、市民・事業者・行政が一丸となって脱炭素社会の実現を目指していけるよう、市民活動及び事業活動における温室効果ガス排出量の削減の取組を推進するとともに、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う社会環境の急激な変化を捉え、グリーン・リカバリーの視点も踏まえながら、市民・事業者の行動変容・意識改革に繋がる取組を次々と進めていきます。

また、拠点駅周辺への都市機能の集約等により、コンパクトで効率的な、環境に配慮したまちづくりを進めるとともに、国産木材を利用した木造・木質化の促進など、市民・事業者の生活やまちづくりの観点での温室効果ガス削減の取組を進めます。



基本的方向Ⅱ グリーンイノベーションで世界の脱炭素化に貢献するまち

川崎には、公害克服に向けて取り組む過程で培われた環境技術、環境産業が集積しており、革新的技術の開発・普及に向けた取組を推進してきた経験があるとともに、臨海部を中心とした大規模なエネルギー供給拠点や、多くの研究開発機関が立地しています。また、市民、事業者等、主体間の連携のプラットフォームの歴史もあります。

こうした特徴と強みを最大限に活かし、川崎から生まれる環境技術を活かした製品・サービスや、再エネ・水素、CCUS/カーボンリサイクルなど様々な脱炭素技術による多様なカーボンフリーエネルギーを市域内外に供給していくとともに、世界的な脱炭素化の潮流を捉え、国内外の革新技術の利用も図りながら、日本で最も脱炭素化に貢献している都市を目指します。



基本的方向Ⅲ 再生可能エネルギーを最大活用しエネルギー最適化しているまち

市域の限られた再生可能エネルギーを可能な限り普及拡大するため、廃棄物発電の更なる有効活用による地域エネルギー事業スキームの構築など新たな取組を進めるとともに、DRやVPPの構築によるエネルギーの最適利用化や、マイクログリッドの構築によるレジリエンス強化にも取り組み、効率的かつ安全なグリーン電力の普及促進を図ります。

また、建築物のエネルギー性能の向上をはじめ、ZEH、ZEB等のゼロエネルギー建築物の普及を進めます。



基本的方向Ⅳ 地球にやさしい交通環境が整備されたまち

交通の低炭素化の推進、公共交通機関の利用促進及び自家用車からの転換促進を図ることで、環境負荷の低減を目指します。また、シェアリングサービスや次世代自動車等の普及促進、身近な自転車の活用推進などにより、地球にやさしい交通環境の整備を目指します。



基本的方向Ⅴ 市役所が自ら率先して脱炭素化にチャレンジしているまち

川崎市役所は、民生部門で市内最大規模のCO₂排出事業者です。川崎市役所が率先して、市公共施設の省エネ化と再エネ化の取組を進め、脱炭素化にチャレンジすることで、市域のCO₂排出量の削減に貢献するとともに、市民・事業者の取組の模範となり、環境に配慮した製品・サービスのニーズの拡大を促していきます。



基本的方向Ⅵ 脱炭素化に向けた資源循環に取り組んでいるまち

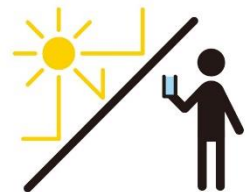
市民・事業者・行政は、2Rに重点を置きながら、資源循環の取組を推進し、廃棄物の適正処理に加え、環境に配慮された廃棄物が発生しにくい製品等の普及やバイオマス資源の活用などを促進し、CO₂削減を進めます。また、廃棄物発電などごみ焼却時の熱エネルギーを最大限活用し、循環型のまちの形成を推進します。

廃棄物分野における温室効果ガス排出は、プラスチックごみの焼却に伴うCO₂排出が主要因となっており、プラスチックや合成繊維の焼却量をできる限り削減するため、バイオマス資源の利用促進やバイオマスプラスチック製品の利用促進も含め、プラスチック資源循環システムの構築を中心とした廃棄物処理体制への転換を目指します。



基本的方向Ⅶ 気候変動に適応し安全で健康に暮らせるまち

治水・水害対策、熱中症対策、感染症対策、暑熱対策などの気候変動適応策や、気候変動に関する科学的な情報の収集・提供を行い、市民が安全で健康に暮らせるまちの形成を推進します。



基本的方向Ⅷ 多様なみどりが市民をつなぐまち

市民・事業者・行政など様々な主体の連携により緑地の保全、緑化の推進、公園緑地の整備、水辺空間の活用等を推進し、緑と水のネットワークを形成することで地球温暖化対策やヒートアイランド現象の緩和に加え、防災・減災にも繋がっていきます。



(参考) 基本的方向ごとのCO₂削減分類等

本計画で定める基本的方向Ⅰ～Ⅷに基づく取組は、それぞれが幅広い部門に影響する取組ではありますが、特にどの部門のCO₂削減に寄与する取組なのか、そのターゲットをわかりやすく分類しました。

基本的方向	民生家庭部門CO ₂	民生業務部門CO ₂	産業系CO ₂	運輸部門CO ₂	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策
Ⅰ 市民・事業者などあらゆる主体が脱炭素化に取り組んでいるまち	◎	◎	○	○	○	—
Ⅱ グリーンイノベーションで世界の脱炭素化に貢献するまち	○	○	◎	○	○	—
Ⅲ 再生可能エネルギーを最大活用しエネルギー最適化したまち	◎	◎	◎	○	—	○
Ⅳ 地球にやさしい交通環境が整備されたまち	○	○	○	◎	—	—
Ⅴ 市役所が自ら率先して脱炭素化にチャレンジしているまち	—	◎	—	◎	◎	—
Ⅵ 脱炭素化に向けた資源循環に取り組んでいるまち	○	○	○	—	◎	—
Ⅶ 気候変動に適応し安全で健康に暮らせるまち	—	—	—	—	—	◎
Ⅷ 多様なみどりが市民をつなぐまち	○	○	—	—	—	◎

上記表のうち「◎」は、国の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」に準拠したCO₂排出分類を基に振り分けている。

〔 例 ※ 自家用自動車からのCO₂排出は運輸部門で計上
 ※ 廃棄物焼却によるCO₂排出は廃棄物部門で計上 〕

東扇島東公園・風力発電設備 (川崎区)



川崎マリエン・H2One (川崎区)



浮島メガソーラー発電所 (川崎区)



cc等々カエコ暮らしこフェア



高津区役所

第6章 施策



生田緑地 (多摩区)



夢見ヶ崎動物園 (幸区)



COOL CHOICEイベント (ラゾーナ川崎プラザ)



フードドライブイベント



平瀬川 (宮前区)



かわさき環境フォーラム in 高津



庁内の脱炭素施策の打合せ風景



王禅寺エコ暮らし環境館 (麻生区)



臨時市長記者会見
かわさきカーボンをゼロ
チャレンジ2050
策定

第6章 施策

第5章で示した「基本理念・基本的方向」を踏まえ、2030年度の目標の達成に向けた施策を次のとおり設定しました。第6章に位置づける施策に基づき、川崎市地球温暖化対策推進実施計画において、具体的な措置を位置づけます。なお、施策の推進体制及び進行管理等については、第7章（進行体制及び進行管理）で示していきます。

基本的方向

将来ビジョン

**2050年の市域の
温室効果ガス排出量
実質ゼロを目指す**

2030年度の削減目標

市域全体目標

▲50%削減(2013年度比)
※1990年度比▲57%削減

民生系目標

▲45%以上削減(2013年度比)
(民生家庭、民生業務)

産業系目標

▲50%以上削減(2013年度比)
(産業、エネルギー転換、工業プロセス)

市役所目標

▲50%以上削減(2013年度比)
(エネルギー消費起源CO₂については2013年度比▲75%削減)

市域の再エネ導入目標

33万kW以上導入
(2020年度実績20万kW)

基本理念

『将来世代にわたって安心して暮らせる脱炭素なまちづくり』と『環境と経済の好循環による持続可能で力強い産業づくり』に挑戦

I 市民・事業者などあらゆる主体が脱炭素化に取り組んでいるまち

戦略 I 関連



II グリーンイノベーションで世界の脱炭素化に貢献するまち

戦略 III 関連



III 再生可能エネルギーを最大活用しエネルギー最適化しているまち

戦略 I, II, III 関連



IV 地球にやさしい交通環境が整備されたまち

戦略 I, II 関連



V 市役所が自ら率先して脱炭素化にチャレンジしているまち

戦略 II 関連



VI 脱炭素化に向けた資源循環に取り組んでいるまち

戦略 I, II, III 関連



VII 気候変動に適応し安全で健康に暮らせるまち

戦略 I, II 関連



VIII 多様なみどりが市民をつなぐまち

戦略 I 関連



(参考) 脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」における3つの取組の柱

戦略第Ⅰの柱：市民・事業者などあらゆる主体の参加と協働により気候変動の緩和と適応に取り組む

戦略第Ⅱの柱：川崎市自らが率先して行動を示す

戦略第Ⅲの柱：環境技術・環境産業の集積等の強みを最大限に活かし川崎発のグリーンイノベーションを推進する

基本計画で示す施策に関して、特に事業効果の高い重点事業を「5大プロジェクト」として実施計画に掲載

施策No.

40の施策



- 1 **ア** ライフスタイルの変革に向けた行動変容・デジタル化の推進
- 2 **イ** 開発事業における低炭素・脱炭素なまちづくりの促進
- 3 **ウ** 民生部門における建築物等の再エネ・省エネ化の推進
- 4 **エ** 中小企業支援の取組推進
- 5 **オ** グリーンファイナンス・投資促進の取組推進
- 6 **カ** 環境学習・普及啓発の推進
- 7 **キ** 国産木材の利用促進

- 8 **ア** 臨海部エリアのカーボンニュートラルに向けた取組推進
- 9 **イ** 改正地球温暖化対策推進法に基づく地域脱炭素化促進区域の指定の検討
- 10 **ウ** 事業者の新たな評価・支援制度の構築による脱炭素化の取組促進
- 11 **エ** グリーンイノベーション推進に向けた機能強化及び国際貢献の推進
- 12 **オ** グリーンファイナンス・投資促進の取組推進（再掲）

- 13 **ア** 脱炭素先行地域づくりの取組推進
- 14 **イ** 再生可能エネルギーの利用拡大及びエネルギーマネジメントなどスマートエネルギーの取組推進
- 15 **ウ** 市域の再生可能エネルギー普及促進

- 16 **ア** 交通利便性の高い都市機能の構築や地球にやさしい交通ネットワーク整備の推進
- 17 **イ** 次世代自動車等の普及促進
- 18 **ウ** 船舶への取組推進
- 19 **エ** 公用乗用自動車等への次世代自動車の導入の加速化



- 20 **ア** 全ての市公共施設への再生可能エネルギー電力の導入
- 21 **イ** 市公共施設の再エネ・省エネ・環境配慮の徹底
- 22 **ウ** プラスチック資源循環施策の強化・拡充
- 23 **エ** 下水汚泥処理設備の改良等
- 24 **オ** 公用乗用自動車等への次世代自動車の導入の加速化（再掲）
- 25 **カ** 港湾・物流活動のCO₂削減に向けた取組の推進
- 26 **キ** 庁内デジタル化の取組推進（部分再掲）

- 27 **ア** ごみの減量化・資源化に向けた取組の推進
- 28 **イ** プラスチック資源循環施策の強化・拡充（部分再掲）
- 29 **ウ** 廃棄物処理に伴うエネルギー資源の効果的な活用

- 30 **ア** 将来起こり得る自然災害への対応の計画的な推進
- 31 **イ** 日常的に起こり得る気候変動リスクへの対応及び市民・事業者への気候変動適応に向けた情報発信の強化
- 32 **ウ** 熱中症対策の推進
- 33 **エ** 感染症対策等の推進
- 34 **オ** 暑熱対策（ヒートアイランド対策含む）の推進
- 35 **カ** 気候変動に関する観測・分析、調査研究等の推進
- 36 **キ** 災害に対するレジリエンス向上等に向けた再生可能エネルギーの導入及び蓄電池の利活用の促進

- 37 **ア** 全国都市緑化かわさきフェアを契機としたみどりのまちづくりに向けた取組の推進
- 38 **イ** 樹林地・農地の保全と緑化の推進
- 39 **ウ** 公園緑地の整備の推進
- 40 **エ** 水辺空間の活用の推進






重点事業（5大プロジェクト）について

基本計画に位置付けた40の施策のうち、特に事業効果の高い重点事業を「5大プロジェクト」として位置付け、川崎市地球温暖化対策推進**実施計画**において、重点的に取組を進めていきます。

プロジェクト設定の考え方

基本計画では、第3章（2050年の将来ビジョン）で「市民生活」「産業活動」「交通」の姿を、第4章（2030年の個別達成目標）で、「民生系目標」、「産業系目標」「市役所目標」「再エネ導入量」の目標を位置付けています。

実施計画、基本計画における将来ビジョンや目標の実現に向けた重点事業として、「再エネPJ」「産業系PJ」「民生系PJ」「交通系PJ」「市役所PJ」の5大プロジェクトを設定します。

No.	プロジェクト名
PJ1 再エネ 	地域エネルギー会社を中核とした新たなプラットフォーム設立による地域の再エネ普及促進PJ
PJ2 産業系 	川崎臨海部のカーボンニュートラル化・市内産業のグリーンイノベーション推進PJ
PJ3 民生系 	市民・事業者の行動変容・再エネ普及等促進PJ
PJ4 交通系 	交通環境の脱炭素化に向けた次世代自動車等促進PJ
PJ5 市役所 	市公共施設の再エネ100%電力導入等の公共施設脱炭素化PJ

PJ1 再エネ

2030年度の再生可能エネルギー導入目標33万kW（2020年度実績20万kW）の達成に向け、多様な主体が参画する地域エネルギープラットフォームを設立し、地域の再生可能エネルギー等の普及拡大を図ります。

主な事業

- ・地域エネルギー会社を中核とした新たなプラットフォームを設立し、市域の再エネ利用を拡大



PJ2 産業系

川崎に集積する環境技術・産業、研究開発機関を最大限に活かし、川崎臨海部のカーボンニュートラル化を目指すとともに、市内産業のグリーンイノベーションを推進します。

主な事業

- ・川崎カーボンニュートラルコンビナート構想に向けた取組
- ・事業者の脱炭素化を促進するための条例制度の見直し
- ・市内産業のグリーンイノベーション推進に向けた網羅的取組



PJ3 民生系

脱炭素社会の構築に向けては、国民一人ひとりのアクションが必要不可欠です。本プロジェクトでは、従来の普及啓発・環境学習の取組に加えて、市民・事業者が自然と行動変容に繋がっていく新たな仕組みを構築します。

主な事業

- ・脱炭素モデル地区の展開及び脱炭素先行地域づくり等
- ・再エネ導入に係る義務制度の検討 及び
市民・事業者の再エネ・省エネ促進に向けた行動変容の仕組み構築
- ・家庭から排出されるプラスチックごみの一括回収に向けた取組



PJ4 交通系

我々の普段の生活や事業活動と交通は密接に関わっています。交通分野の脱炭素化に向け、車両・船舶の次世代自動車等への転換を図るとともに、行動の最適化によるCO₂削減を図るため、都市機能の集約化を進めます。

主な事業

- ・EV/FCVステーション拡充に向けた優遇措置等の検討 及び
EVカーシェアリング/世界初EVタンカー船運航など次世代自動車等導入促進
- ・歩いて暮らせるまちづくりに向けた拠点整備及び地域公共交通の利用促進
- ・2030年度までに全ての公用乗用自動車へ次世代自動車を導入



PJ5 市役所

川崎市役所自らが率先して再生可能エネルギーや次世代自動車を導入することで、CO₂排出量の削減に貢献するとともに、市民・事業者の取組の模範として、市域の脱炭素化の取組の拡大を促します。

主な事業

- ・2030年度までに全ての市公共施設へ再エネ100%電力を導入するとともに、設置可能な施設の半数に太陽光発電設備を導入
- ・2030年度までに全ての公用乗用自動車へ次世代自動車を導入（再掲）



1. 基本的方向Ⅰに関する施策



Ⅰ 市民・事業者などあらゆる主体が脱炭素化に取り組んでいるまち

(1) 施策の主なターゲット

民生家庭部門CO ₂ 	民生業務部門CO ₂ 	産業系CO ₂
運輸部門CO ₂	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策

(2) 本項の分野で目指すべき2030年度の具体的な姿とCO₂削減量

本項では、民生家庭部門CO₂及び民生業務部門CO₂に向けた施策を主なターゲットとしており、**基本的方向Ⅲ、Ⅴにおける施策と併せて取組を進めていき**、第3章で示す2030年度の目指すべき姿と第4章で示す2030年度のCO₂削減目標の実現に挑戦していきます。

表 本項の分野で求める2030年度のCO₂削減目標・目安（部分再掲）

部門	2013年度実績	2030年度目安
民生家庭部門	214万t-CO ₂	116万t-CO ₂
民生業務部門	168万t-CO ₂	95万t-CO ₂

(3) 現状と課題

民生系（家庭・業務）の温室効果ガス排出量は2019年度時点で約326万t-CO₂であり、市域全体の約15%を占めています。消費ベースから見た日本のCO₂排出量は、全体の約6割が、衣食住を中心とする「ライフスタイル」に起因すると言われており、脱炭素社会の構築に向けては、市民一人ひとりのアクションが必要不可欠です。

川崎市はこれまで、市民に対する行動変容への働きかけとして、川崎市地球温暖化防止活動推進員と連携した意識啓発の取組や、国と連携した

「COOL CHOICE」国民運動など、市民・事業者への実践行動の働きかけの取組を進めてきましたが、今後はこうした着実な取組に加えて、市民・事業者の意識変革や行動変容に繋がる取組を強化していく必要があります。

また、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、社会自体が大きく変革している状況を捉え、デジタル化やグリーンリカバリーの取組を推進していく必要があります。

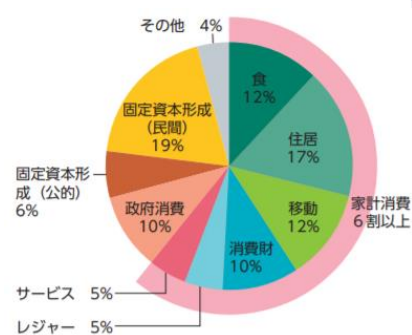


図 消費ベースのCO₂排出量 (出典: IGES)

(4) 市民・事業者に求められる行動

- ・CO₂電力排出係数の低減や国策動向などの社会要因によるCO₂削減のほか、省エネ法に準じた年1%程度の省エネ化を、市民・事業者の取組により中長期的に実施。
- ・製品の買い替え時に、LEDなどの高効率機器の選択により省エネ化と光熱費削減を両立。

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
LED照明利用率	全国	家庭：約70% (2020年度) 業務：約50% (2017年度)	全分野で100%	全分野で100%

- ・住宅、オフィス・店舗・事業所などを新築・リフォームする場合は、断熱化などによりエネルギー性能の向上と、快適でレジリエンスな暮らしを両立。

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
エネルギー消費量	市域	家庭：21,299TJ 業務：27,977TJ (2019年度)	家庭：19,827TJ 業務：26,303TJ	家庭：15,646TJ 業務：21,513TJ
民生系のエネルギー効率	全国	—	2018年度比で 家庭：約11%改善 業務：約11%改善	2018年度比で 家庭：約28%改善 業務：約28%改善
木造建築物の普及	全国	非住宅・中高層建築物での導入は1割未満	非住宅・中高層建築物も含めた普及拡大	非住宅・中高層建築物も含めて一般普及
CO ₂ 電力排出係数	全国	電力：0.470kg-CO ₂ /kWh	電力：0.25kg-CO ₂ /kWh	電力：非化石化

- ・環境に配慮した商品（エシカル商品）を積極的に購入し、製品・サービスの供給ニーズの増加に貢献。
- ・太陽光などの再生可能エネルギーの設置が難しい住宅、オフィス・店舗・事業所などは、再生可能エネルギー比率の高い電気利用への切り替えを積極的に行うことで、再生可能エネルギー市場規模拡大に貢献。
- ・現在の働き方・仕事の進め方を見直し、情報伝達手段の電子化や、会議のオンライン化、テレワークの導入などデジタル化を進めることにより、社会全体のエネルギー効率の向上に貢献【事業者のみ】

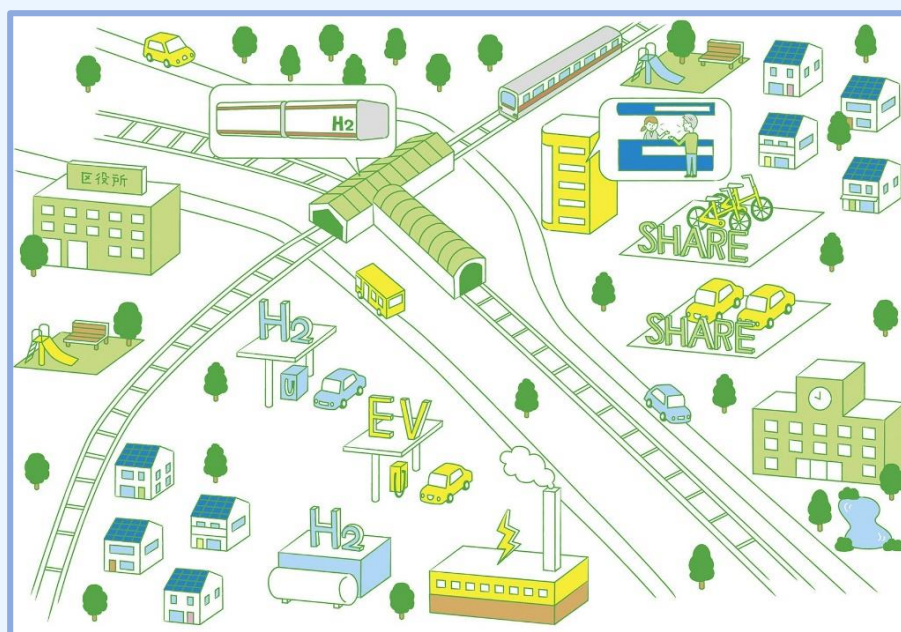
(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
情報通信インフラの高度化	全国	5Gの導入 (2020年度)	DX関連市場の拡大、コスト低減/データセンターの再エネ導入促進	Beyond5G実用化 (消費効率99%改善)

(5) 2030年度に向けた施策と考え方

施策No.1 ア ライフスタイルの変革に向けた行動変容・デジタル化の推進

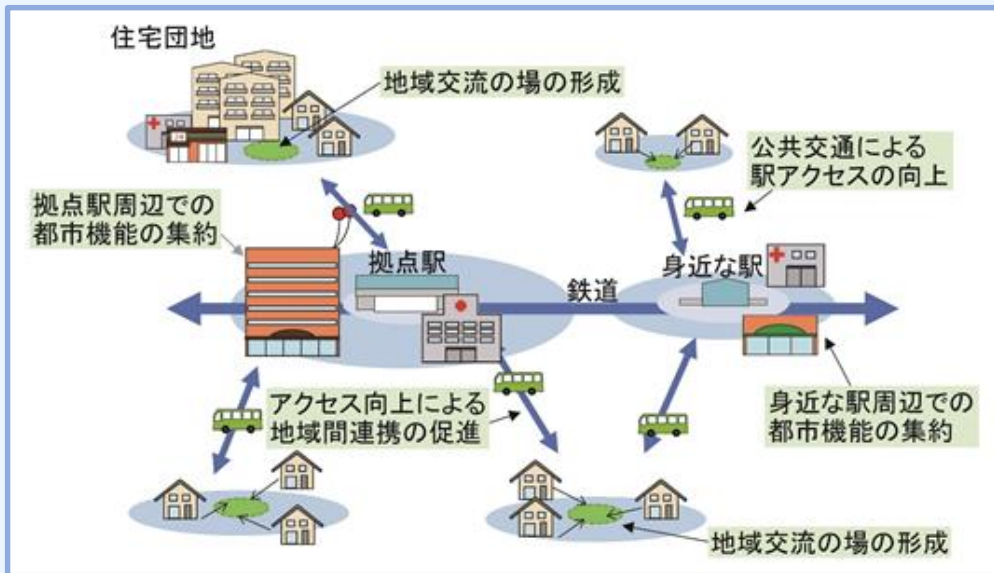
- ① 脱炭素化に資する取組を集中した「脱炭素モデル地区（脱炭素アクションみぞのくち）」を起点として脱炭素ムーブメントの創出及び市域拡大を図ります。
- ② 市民・事業者・行政の脱炭素化の取組が、都市イメージの向上とシビックプライドの醸成に繋がるよう様々な広報媒体を効果的に活用しプロモーションを推進します。
- ③ 令和2（2020）年11月の脱炭素戦略の策定時には、市内の300を超える企業・団体が「2050年の脱炭素社会の実現に向けて地球温暖化対策に取り組むこと」に賛同しており、こうしたムーブメントの拡大に向けた賛同の輪を拡げ、あらゆる主体による自主的行動の機運を高めていきます。
- ④ 再エネ・省エネ普及に向けた行動変容の仕組みを構築し、取組を推進します。
- ⑤ 情報発信のデジタル化、市民・事業者を巻き込んだ全員参加型の取組、ナッジを活用した普及啓発など、様々な手段を通じて行動変容を促します。
- ⑥ 行政手続や相談業務のオンライン化、テレワークの導入など、行政サービスのデジタル化と新たな働き方への転換を率先して推進し、行政サービスを利用する市民、事業者のエネルギー効率化と行政内部のエネルギー効率化を図ることで、社会全体のエネルギー効率の向上を図る取組を進めます。



▲ 脱炭素アクションみぞのくちイメージ図

施策No.2 イ 開発事業における低炭素・脱炭素なまちづくりの促進

- ① 本計画で位置づけた集約地域において、大規模開発の機会等を捉え、都市機能の集約化等を図り、職住が近接した、コンパクトで効率的な、環境に配慮したまちづくりを推進するとともに、建築物の環境性能向上等を誘導します。
- ② 大規模な開発などの事業において、事業実施前に事業者の環境配慮を総合的に推進し、その事業計画が地球温暖化対策や気候変動適応等に配慮されたものとなるよう、市民や環境影響評価審議会の意見を踏まえながら事業者に対して環境配慮を促すなど、環境影響評価制度を推進します。



出典：川崎市都市計画マスタープラン全体構想

▲ コンパクトなまちづくりのイメージ図

施策No.3 ウ 民生部門における建築物等の再エネ・省エネ化の推進

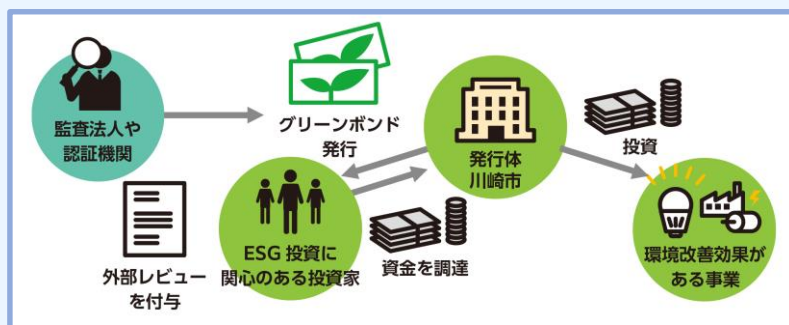
- ① 容積率特例制度の活用時における民間開発の環境配慮に資する計画の更なる誘導等に向けた取組の推進、さらに、建築物の環境配慮について、建築物省エネ法改正等に合わせた既存制度の見直し検討を行い、民生部門における建築物の省エネ化を推進します。
- ② 太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入や、LEDの切り替えなどによる省エネルギー化が図れるよう、市民や中小企業等への取組支援や普及啓発活動などを行います。

施策No.4 エ 中小企業支援の取組推進

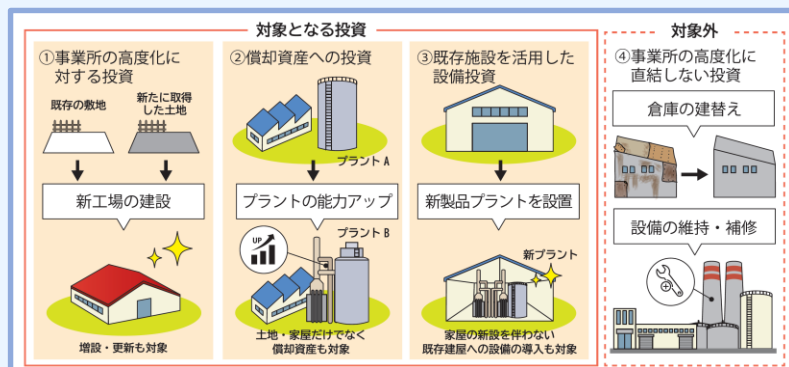
- ① 中小企業の脱炭素化に向け、セミナー等による意識醸成を行うことで中小企業の脱炭素化への取組拡大を図ります。
- ② 中小企業を対象に省エネ診断や省エネ・再エネ設備導入補助など事業者支援を推進するとともに、更なる支援強化の検討を進めます。

施策No.5 オ グリーンファイナンス・投資促進の取組推進

- ① 川崎市が脱炭素化の取組を推進する中で、グリーンボンド等を発行し、ESG投資を活性化させることで、幅広いステークホルダーを巻き込み、脱炭素社会の実現に貢献します。
- ② 臨海部の産業競争力の強化を促進することを目的とした「川崎臨海部産業競争力強化促進補助金」については、温室効果ガスの排出量削減に寄与する設備投資であることを要件の1つとしており、排出量の多い臨海部において、事業所の高度化・高機能化と環境配慮の両立を図ります。
- ③ 金融機関と企業の対話のツールを作成するなど、金融機関と連携した脱炭素化の取組を推進します。



▲川崎市グリーンボンド発行イメージ



▲川崎臨海部産業競争力強化促進補助金の対象となる投資

出典：川崎市 設備投資に関する新たな制度リーフレット

施策No.6 カ 環境学習・普及啓発の推進

- ① 脱炭素型ライフスタイルへの転換を促すため、教育機関と連携した環境学習の取組や、持続可能な開発のための教育（ESD）を推進します。
- ② 川崎市地球温暖化防止活動推進センター、川崎市地球温暖化防止活動推進員と連携し、市民創発による一人ひとりの脱炭素行動や気候変動への適応が促されるような取組を推進します。



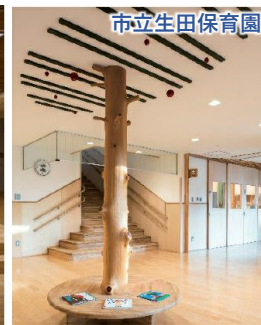
図 ラゾーナ川崎 環境イベント



図 出前授業風景

施策No.7 キ 国産木材の利用促進

- ① 炭素を固定化し森林の循環に寄与する木材の利用を促進します。



出典：川崎市 国産木材利用事例集

脱炭素社会の実現に向けて、一人ひとりができること

脱炭素社会の構築に向けては、市民一人ひとりのアクションが必要不可欠ですが、2030年までにどんな取り組みを行えばよいかを理解することは簡単ではありません。

そこで、基本計画に掲げた民生系のCO₂削減目標を、1世帯当たりの削減目安として示し、さらに、どんな取組が、具体的にどの程度CO₂削減されるのかを一覧にまとめました。

1 世帯当たりの削減量の目安

(1) 民生家庭部門の削減目安

民生家庭部門では、2013年から2030年にかけて**▲98万t-CO₂**の削減が必要です。

(2) 各世帯の削減目安

民生家庭部門の2030年の削減目安（▲98万t-CO₂）は、電力の温室効果ガス排出係数など、国や企業の努力による削減量も含んだ数値となりますので、こうした社会要因を除いた場合では、全世帯合計で、2030年までに**概ね▲26万t-CO₂**の削減が必要となります。

これを世帯数で割り返すと、1世帯当たり**▲約330kg-CO₂**削減する必要があります。

各世帯で頑張る削減量の目安 …

▲約330kg-CO₂/世帯

2 各世帯のできる具体的な取組例

再エネ

- ・太陽光パネルの設置※1 … ▲772kg-CO₂
- ・再エネ100%電力への契約切り替え※1 … ▲772kg-CO₂

省エネ設備導入

- ・高効率な省エネ家電への切り替え※1
- （例）LEDランプ、高効率冷蔵庫、省エネエアコン（五つ星）、高効率給湯器
- 家屋の断熱改修、オール電化など
- … ▲90kg-CO₂（5%改善時）
- … ▲180kg-CO₂（10%改善時）
- … ▲360kg-CO₂（20%改善時）

省エネ行動

- ・入浴は間隔をあけずに入る※2 … ▲86kg-CO₂
- ・テレビを見ない時は消す（1時間減らす）※2 … ▲8kg-CO₂
- ・パソコンを使わない時は電源を切る（1時間減らす）※2 … ▲15kg-CO₂（フェスタップ型）
- ・エアコンのフィルタをこまめに掃除※2 … ▲16kg-CO₂
- ・冷蔵庫の設定温度を「強」→「中」へ※2 … ▲30kg-CO₂
- ・暖房温度を21°C→20°Cへ※2 … ▲26kg-CO₂
- ・冷房温度を27°C→28°Cへ※2 … ▲15kg-CO₂

その他

- ・エコドライブ（燃費が約14%改善。走行距離1,200km/月×1年）※3 … ▲252kg-CO₂（運輸部門CO₂）
- ・公共交通機関利用で自家用車使用20%削減※1、4 … ▲63kg-CO₂（運輸部門CO₂）
- ・電気自動車へ切り替え※1 … ▲441kg-CO₂（運輸部門CO₂）



私はこれを取り組みます
・再エネ100%電力
計 **▲772kg-CO₂削減**



私はこれを取り組みます
・省エネ設備購入（電気・ガス代が20%削減し▲180kg-CO₂）
・省エネ行動徹底（▲198kg-CO₂）
・公共交通機関利用（▲63kg-CO₂）
計 **▲439kg-CO₂削減**

まずは、できることから取組を進めていきましょう

出典：※1 川崎市試算、※2 経済産業省「省エネポータルサイト」、※3 九都県市あおぞらネットワークHP、※4 国土交通省「輸送量当たりの二酸化炭素排出量（旅客）2019年度実績」

2. 基本的方向IIに関する施策



II グリーンイノベーションで世界の脱炭素化に貢献するまち

(1) 施策の主なターゲット

民生家庭部門CO ₂	民生業務部門CO ₂	産業系CO ₂ 
運輸部門CO ₂	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策

(2) 本項の分野で目指すべき2030年度の具体的な姿とCO₂削減量

本項では、産業系CO₂に向けた施策を主なターゲットとしており、基本的方向IIIにおける施策と併せて取組を進めていき、第3章で示す2030年度の目指すべき姿と第4章で示す2030年度のCO₂削減目標の実現に挑戦していきます。

表 本項の分野で求める2030年度のCO₂削減目標・目安（部分再掲）

部門	2013年度実績	2030年度目標
産業系	1,787万t-CO ₂	835万t-CO ₂

(3) 現状と課題

産業系のCO₂排出量は令和元（2019）年度時点で約1,593万t-CO₂であり、市域全体のCO₂排出量の約76%を占めています。このうち、熱エネルギー由来のCO₂排出量が約1,280万t-CO₂となっており、再エネ等の非化石電源による電力の脱炭素化だけでは、産業系の脱炭素化を実現することはできません。

熱エネルギーについては、省エネ化・電化の促進を進めるとともに、水素・アンモニア・メタネーションなどによる燃料自体の脱炭素化が図られる必要がありますが、これらはまだ市場が確立されておらずコストが高い状況となっています。

また、産業系のCO₂排出量約1,593万t-CO₂(2019年度実績)のうち、市条例の事業活動地球温暖化計画書・報告書制度対象の大規模排出事業者の排出量が1,570万t-CO₂であり、98.6%を占めているため、産業系に関しては、市条例対象事業者の取組が特に重要となります。

(4) 事業者求められる行動

- ・ CO₂電力排出係数の低減や国策動向などの社会要因によるCO₂削減のほか、省エネ法に準じた年1%程度の省エネ化を、事業者の取組により中長期的に実施。
- ・ 2030年以降のエネルギーのゼロカーボン化に向けた、技術革新・研究開発を促進
- ・ 国内外の脱炭素化・次世代技術を積極的に取り入れる。

(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
エネルギー消費量	市域	産業：197,824TJ エネ転換：40,660TJ 業務部門：27,977TJ (2019年度)	産業部門：96,627TJ エネ転換：35,489TJ 業務部門：26,303TJ	産業部門：79,032TJ エネ転換：29,027TJ 業務部門：21,513TJ
水素発電コスト	全国	100円/Nm ³ 程度 (2020年度)	30円/Nm ³	20円/Nm ³
カーボンリサイクル産業の普及	全国	CO ₂ 吸収型コンクリートの技術確立	CO ₂ 吸収型コンクリートの導入拡大、コスト低減	CO ₂ 吸収型コンクリートと排ガス由来のCO ₂ 分離回収の自立商用化
情報通信インフラの高度化 (再掲)	全国	5Gの導入 (2020年度)	DX関連市場の拡大、コスト低減/データセンターの再エネ導入促進	Beyond5G実用化 (消費効率99%改善)



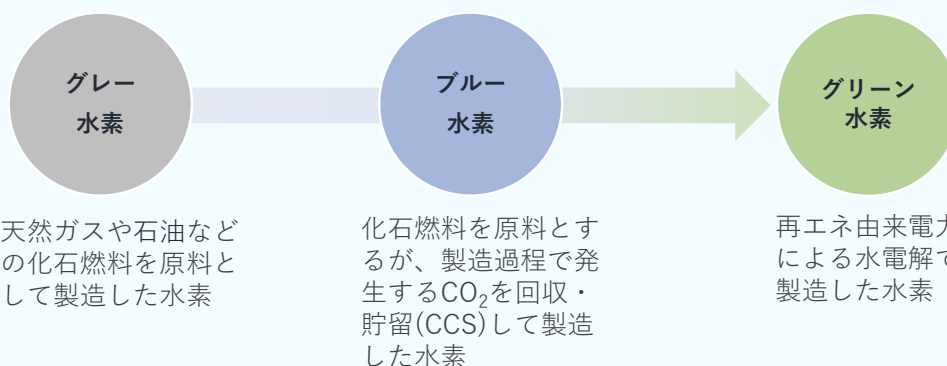
(5) 2030年度に向けた施策と考え方

施策No.8 ア 臨海部エリアのカーボンニュートラルに向けた取組推進

- ① 市域の温室効果ガス排出量の約8割を排出し、また、大規模なエネルギー供給拠点でもある川崎臨海部について、臨海部ビジョンに基づく取組やCO₂削減に向けた各企業の自主的な取組に加え、「川崎カーボンニュートラルコンビナート構想」に基づき、新たな環境技術の社会実装や、CO₂フリー水素等の供給拠点の形成など、世界をリードするエリアのモデル地域の形成を推進します。
- ② カーボンニュートラル社会の実現に向けた取組の加速化なども含め、港湾を巡る社会経済情勢が大きく変化していることから、それらに対応するため、概ね20年先の長期的な視点に立った川崎港の将来像やその実現に向けたハード・ソフト両面での取組の方向性等を取りまとめる「(仮称)川崎港長期構想」及び次期港湾計画の改訂に向けた検討を進めます。
- また、川崎港のカーボンニュートラル化に向け、港湾管理者としてCO₂排出量の削減に率先して取り組むとともに、利用者や立地企業とも連携し、船社や荷主に選ばれ続ける港づくりを推進します。

Column 16 水素には色がある？

- 水素エネルギーは、利用段階でCO₂を一切排出しないことに加え、再生可能エネルギー電力のキャリアとしての活用や、生成方法が多岐にわたるなど、様々な活用方法があります。
- 水素は、製造過程の違いにより、「グレー」や「グリーン」など色で表現されることがあります。その他にも「ブラック」や「パープル」などの色表現もあります。



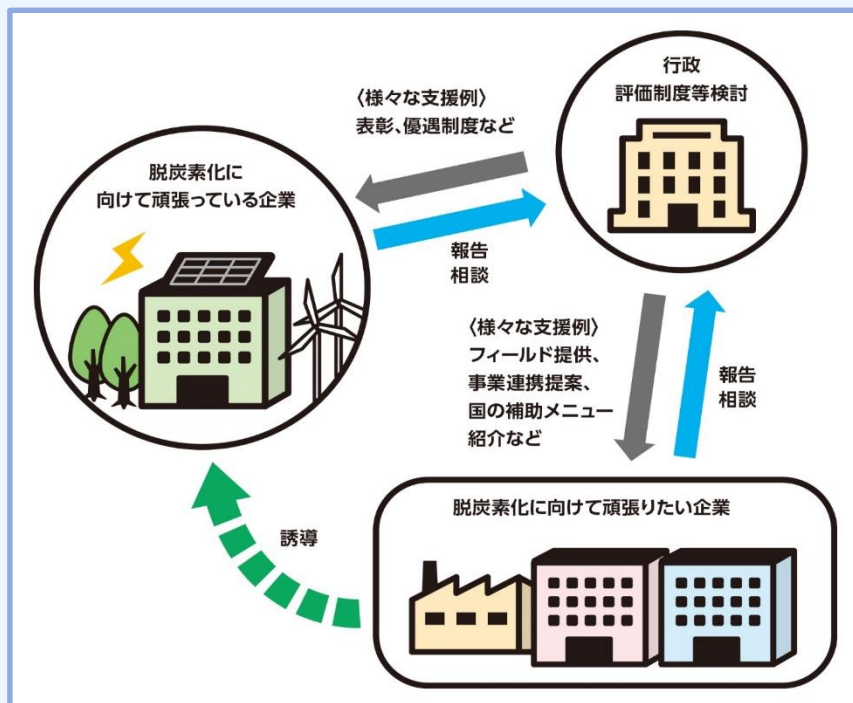
(出典) ドイツの国家水素戦略等を参考にNTTデータ経営研究所作成

施策No.9 イ 改正地球温暖化対策推進法に基づく地域脱炭素化促進区域の指定の検討

- ① 市内企業の脱炭素化の取組を区域内に呼び込むとともに、イノベーションの促進に繋げるため、地球温暖化対策推進法第21条第5項各号の規定及び法令で定める配慮基準等に基づき、地域脱炭素化促進事業の対象となる区域の指定及び地域脱炭素化促進事業の推進について検討します。

施策No.10 ウ 事業者の新たな評価・支援制度の構築による脱炭素化の取組促進

- ① 温対条例に規定されている事業活動地球温暖化対策計画書・報告書制度を見直し、計画書・報告書の提出、概要の公表、事業者の表彰に加え、事業者の取組を評価するプラットフォームとしてステップアップを図り、制度見直しと併せて、評価内容に応じた支援制度も構築し事業者の脱炭素化の取組を促進します。また、同制度の対象となる大規模事業者においては、脱炭素化に向けた目標やビジョンを掲げる事業者が次々と出てきていますが、グローバル企業の多くは、市内だけでなく、市外を含めた企業グループ全体で脱炭素化を目指しており、事業者の取組の評価については、国内外に広がる市内事業者の取組を市内に限らず適切に評価していくことも検討します。



▲ 新たな評価・支援制度のイメージ図

施策No.11 エ グリーンイノベーション推進に向けた機能強化及び国際貢献の推進

- ① 環境技術先進企業等が行う実証事業等の取組を促進するため、環境規制に係る相談窓口体制の整備や環境関連法の特例制度の活用などによる、イノベーションに取り組みやすい環境の構築を目指します。
- ② 産官学民の連携によって環境改善に取り組む「かわさきグリーンイノベーションクラスター」等を通じて、市内産業の脱炭素化と産業競争力の維持・拡大を両立させるため、JCM（二国間クレジット制度）など国補助事業も活用しながら、環境分野におけるイノベーションを促し、ビジネス機会の創出、技術開発力の向上、民による持続的な環境産業の発展、国際競争力の強化を図ります。
- ③ 環境技術やノウハウを紹介するイベント等の様々な手法を通じて、環境技術分野におけるオープンイノベーションや企業間連携を促進し、脱炭素技術の高度化などイノベーションを創出します。
- ④ 環境分野等の先進的な技術を有するベンチャー企業等に対し、かわさき新産業創造センター（KBIC）をはじめとするインキュベーション施設や、起業家支援のワンストップ拠点「K-NIC（Kawasaki-NEDO Innovation Center）」を活用しながら、成長支援を実施します。
- ⑤ ライフサイクル全体でCO₂削減に貢献する川崎発の製品・技術を認定する「低CO₂川崎ブランド」、市域外でのCO₂削減量を適切に評価する「川崎メカニズム認証制度」により、市内事業者の優れた環境技術を認定・認証し、環境に配慮した製品・サービスの開発と浸透を促進するとともに、脱炭素化の時流に合わせた見直しを図り効果的に取組を進めます。
- ⑥ 国連環境計画（UNEP）、地球環境戦略研究機関（IGES）、国際協力機関（JICA）等の国際機関と連携し、先進事例の収集・情報発信や、環境課題解決に向けた知見提供、現地職員の能力開発や制度構築支援等、川崎市の優れた環境技術を活用した国際環境協力の取組を推進します。



図 川崎国際環境技術展



図 起業家支援のワンストップ拠点「K-NIC」


 図 「低CO₂川崎ブランド」及び「川崎メカニズム」ロゴ

施策No.12 オ グリーンファイナンス・投資促進の取組推進（再掲）

- ① 川崎市が脱炭素化の取組を推進する中で、グリーンボンド等を発行し、ESG投資を活性化させることで、幅広いステークホルダーを巻き込み、脱炭素社会の実現に貢献します。
- ② 臨海部の産業競争力の強化を促進することを目的とした「川崎臨海部産業競争力強化促進補助金」については、温室効果ガスの排出量削減に寄与する設備投資であることを要件の1つとしており、排出量の多い臨海部において、事業所の高度化・高機能化と環境配慮の両立を図ります。
- ③ 金融機関と企業の対話のツールを作成するなど、金融機関と連携した脱炭素化の取組を推進します。

Column17
市内企業のイノベーション技術の紹介

- 川崎市には、優れた環境技術を有する企業が多く立地し、様々な研究開発が行われており、脱炭素社会の実現に向けた先進的な技術開発も活発に行われています。
- 例えば、旭化成株式会社の研究者が世界で初めて基本構造を完成させたリチウムイオン電池（写真①）は、充電して再利用することが可能であり、電解液を工夫することで小型化・軽量化を実現したものです。スマートフォンやノートパソコンなどのモバイルバッテリーとして広く普及しています。電気自動車の動力源としても利用されており、今後更なる普及が期待されています。
- また、東芝エネルギーシステムズ株式会社が建設した大規模なBECCS対応設備（写真②）は、バイオマス発電所から排出されるCO₂を分離回収する設備で、火力発電所から排出されるCO₂の50%以上を回収できる日本初の設備です。バイオマス発電はカーボンニュートラルな電源であり、さらにCO₂を分離回収することでネガティブエミッションを実現する技術として実用化が期待されています。
- さらに、次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合は、NEDO事業として世界初の国際間水素サプライチェーン実証において、川崎臨海部に脱水素プラント（写真③）を設置し、ガスタービン火力発電所へ燃料として水素を供給しました。使用時にCO₂を発生させない水素を、安全にそして大量に貯蔵・輸送が可能で、すぐにも社会実装できることを、この実証により確認しました。

① リチウムイオン電池


出典：旭化成（株）

② CO₂分離回収実証設備


出典：東芝エネルギーシステムズ（株）

③ 脱水素プラント


出典：次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合

- 世界で2050年カーボンゼロを達成するためには、これらの脱炭素化技術・製品が世界で普及することが必要不可欠です。

3. 基本的方向Ⅲに関する施策



Ⅲ 再生可能エネルギーを最大活用しエネルギー最適化しているまち

(1) 施策の主なターゲット

民生家庭部門CO ₂ 	民生業務部門CO ₂ 	産業系CO ₂
運輸部門CO ₂	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策

(2) 本項の分野で目指すべき2030年度の具体的な姿とCO₂削減量

本項では、民生家庭部門、民生業務部門及び産業系CO₂に向けた施策を主なターゲットとしており、**基本的方向Ⅰ、Ⅱ、Ⅴにおける施策と併せて取組を進めていき**、第3章で示す2030年度の目指すべき姿と第4章で示す2030年度のCO₂削減目標の実現に挑戦します。

表 本項の分野で求める2030年度のCO₂削減目標・目安（部分再掲）

部門	2013年度実績	2030年度目安
市域再エネ導入量	(2020年実績) 20万kW	(目標) 33万kW
民生家庭部門	214万t-CO ₂	116万t-CO ₂
民生業務部門	168万t-CO ₂	95万t-CO ₂
産業系	1,787万t-CO ₂	(目標) 835万t-CO ₂

(3) 現状と課題

2050年の市域の再生可能エネルギーポテンシャルは、太陽光発電に着目すると、現状の8～11倍程度のポテンシャルを有しますが、ポテンシャルの全体量としては現在の電力消費量の約9%程度であり、市域全体の電力を全て市域内の再生可能エネルギーで賄うことは困難です。

近年の再生可能エネルギー設備導入の増加率では、2050年のポテンシャルに到達することはできず、これまで以上に、再生可能エネルギーの導入促進を進めていく必要があります。

また、太陽光などの再生可能エネルギーを安定的に利用するには、エネルギーマネジメントや余剰電力の蓄電など、エネルギーを効率的に運用する仕組みが必要です。今後は、非常災害や異常気象など、気候変動への影響に備えていく必要があります、再生可能エネルギーの地産地消は、レジリエンス向上にも資するものとなります。

なお、太陽光発電設備に着目すると、新築戸建て住宅のZEH注文は急増中であり、令和元（2019）年度のハウスメーカー注文におけるZEH注文率48%を達成していますが、一般工務店の注文率が9%と低い状況です。また、既存建築物に対しては、PPA事業（太陽光発電システムの設置スペースを無償提供し、発電電力を需要家が購入するビジネスモデル）などの新たな事業が、工場・事業所などを中心に急速に普及が進んでいる状況です。

（4）市民・事業者求められる行動

- ・住宅やオフィスを新築・リフォームする場合は、ZEH/ZEBなど、ゼロエネルギー建築物を選択。

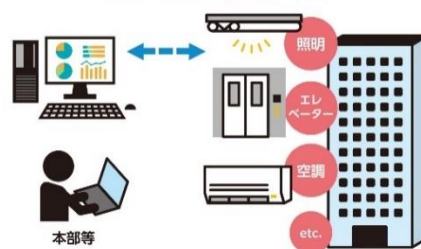
（具体的な姿の例）

項目	範囲	現状（2019年）	2030年イメージ	2050年イメージ
ZEH普及率	全国	新築住宅の20.6% （2019年度）	新築住宅の 平均でZEH	新築・既存住宅の 平均でZEH （今世紀後半の早期）
ZEB普及率	全国	ZEB件数：29件、 ZEB Oriented までを含めて323件 （2020年1月末）	新築建築物の 平均でZEB	新築・既存建築物の 平均でZEB （今世紀後半の早期）

※ 平均でZEH・ZEBとは、全建築物・住宅に係るトータルのエネルギー消費量の収支でゼロを指す

- ・既存の住宅やオフィスについては、屋根貸しやPPA（Power Purchase Agreement）など導入経費の負担を抑えた仕組みなども活用し、太陽光発電を積極的に導入。
- ・太陽光などの再生可能エネルギーの設置が難しい住宅、オフィス・店舗・事業所などは、再生可能エネルギー比率の高い電気利用への切り替えを積極的に行うことで、再生可能エネルギー市場規模拡大に貢献。
- ・住宅やオフィスにBEMS/HEMSなどのエネルギーマネジメントシステムを積極導入し、エネルギー消費量の削減や電力使用のピークカットなどエネルギー最適化を実施。

エネルギーの見える化・制御・管理



▲ BEMSのイメージ図

（具体的な姿の例）

項目	範囲	現状（2019年）	2030年イメージ	2050年イメージ
エネルギー消費量	市域	家庭：21,299TJ 業務：27,977TJ （2019年度）	家庭：19,827TJ 業務：26,303TJ	家庭：15,646TJ 業務：21,513TJ
民生系のエネルギー効率	全国	—	2018年度比で 家庭：約11%改善 業務：約11%改善	2018年度比で 家庭：約28%改善 業務：約28%改善

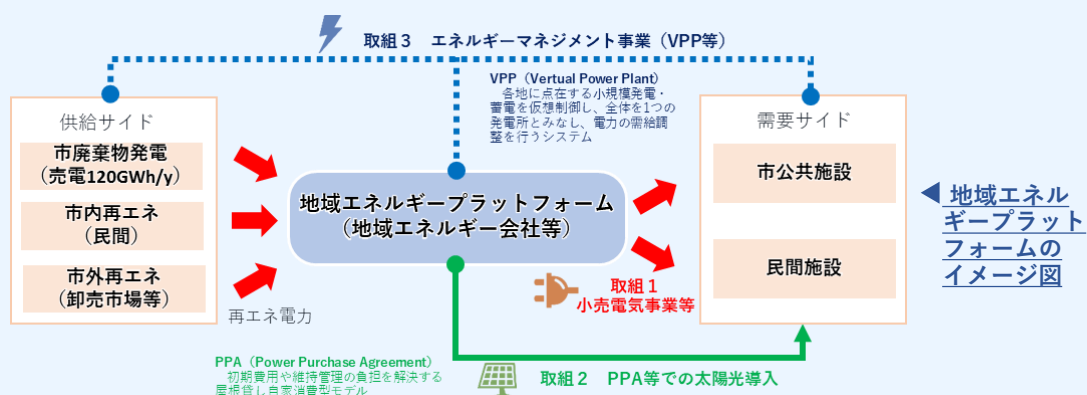
(5) 2030年度に向けた施策と考え方

施策No.13 ア 脱炭素先行地域づくりの取組推進

- ① 市域における太陽光発電設備の導入促進や、再エネ・省エネの普及拡大、資源循環など様々な主体との協働・連携による取組を組み合わせるとともに、国の支援策の活用を積極的に検討しながら、2030年度までに主に民生系の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロの実現並びに関連分野のCO₂を削減する「脱炭素先行地域」の創出・実現を目指します。

施策No.14 イ 再生可能エネルギーの利用拡大及びエネルギーマネジメントなどスマートエネルギーの取組推進

- ① 新たなごみ焼却処理施設である橘処理センターが令和5（2023）年度に稼働し、川崎市の廃棄物発電能力が飛躍的に増大することを契機に、エネルギー関連技術を有する市内の民間事業者等の多様な主体と連携し、地域エネルギー会社を中核とした新たなプラットフォームを設立し、地域の再エネの有効活用を推進します。
- ② 地域脱炭素ロードマップ（令和3（2021）年6月、国・地方脱炭素実現会議決定）において「政府および自治体の建築物及び土地では、2030年には設置可能な建築物等の約50%に太陽光発電設備が導入され、2040年には100%導入されていることを目指す。」とされていることを踏まえ、市公共施設から導入を進め、新たなプラットフォームを活用した太陽光発電設備の導入に向けては、市民・事業者への設備導入を進める上で、導入時に課題となる初期費用や維持管理の負担を解決する屋根貸し自家消費型モデル（PPAモデル）の活用について検討します。
- ③ 新たなプラットフォームを活用しつつ、エネルギーの安定供給に向けた地域全体でのエネルギー（電力）利用の最適化やスマートエネルギーシティの実現に向けた取組を進めるために、蓄電池など分散型電源の電力供給や各施設の電気の需要抑制により、あたかも1つの発電所のような機能を提供するVPPの構築に向け、市公共施設でのモデル構築検討及び民間施設等の連携の検討を進めます。

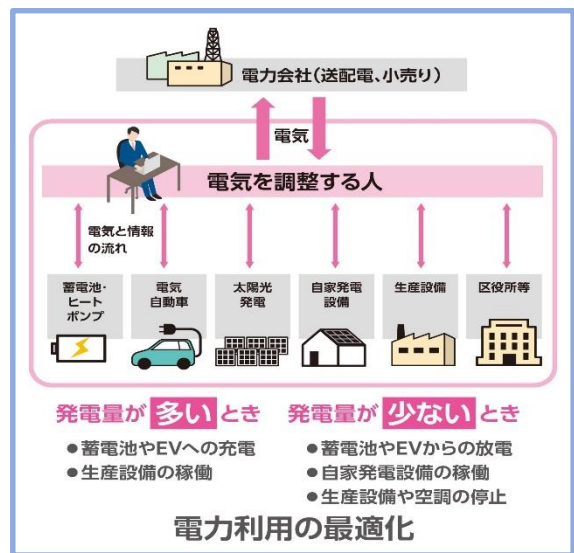


施策No.15 ウ 市域の再生可能エネルギー普及促進

- ① 個人住宅、共同住宅、中小企業における再エネ設備の導入や、建築物のZEH、ZEB化、省エネルギー化に資する設備、気候変動適応に資するレジリエンス対応の蓄電池導入などへの補助や行動変容に繋がる取組、再エネ導入に係る義務制度の検討など、時流に合わせた取組を強化し、再生可能エネルギーの導入を促進します。
- ② 再エネ電力の購入希望者（市民等）を募り、一定量の需要をまとめることで再エネ電力の購入を促す「再生可能エネルギーグループ購入促進モデル事業」の近隣都市との連携や、再エネ100宣言RE Actionアンバサダーとして、活動のPRを通じてRE Actionへの参加推奨を行い、再エネ導入の取組を推進します。



▲ PPAのイメージ図



▲ VPPのイメージ図

Column18

再生可能エネルギー100%プランの電気料金は高い？

- 九都県市では令和2年度より、再エネ由来電気を共同購入するキャンペーンを進めています。
- 2020年夏のキャンペーンでは、約4,800世帯のみなさまに御参加いただき、再エネ由来の電気を通常価格と比べて約7%割安に購入することができました。



みんなであいっしょに自然の電気キャンペーン ▲

4. 基本的方向Ⅳに関する施策



Ⅳ 地球にやさしい交通環境が整備されたまち

(1) 施策の主なターゲット

民生家庭部門CO ₂	民生業務部門CO ₂	産業系CO ₂
運輸部門CO ₂ 	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策

(2) 本項の分野で目指すべき2030年度の具体的な姿とCO₂削減量

本項では、運輸部門CO₂に向けた施策を主なターゲットとしており、**基本的方向Ⅴにおける施策と併せて取組を進めていき**、第3章で示す2030年度の目指すべき姿と第4章で示す2030年度のCO₂削減目標の実現に挑戦します。

表 本項の分野で求める2030年度のCO₂削減目標・目安（部分再掲）

部門	2013年度実績	2030年度目安
運輸部門	123万t-CO ₂	100万t-CO ₂

(3) 現状と課題

運輸部門の温室効果ガスは令和元（2019）年度時点で約116万t-CO₂であり、市域全体の約5%を占めています。また、このうち、自動車由来の温室効果ガスは約90万t-CO₂であり、大部分を占めています。

自動車の温室効果ガスをゼロにしていくには、電動車や燃料電池自動車の導入促進が重要ですが、現在（2019年度）の、市内の次世代自動車の普及率は14.5%と、非常に低い状況です（九都県市指定公害車普及状況調査から川崎市試算）。

また、行動の最適化によって温室効果ガスを削減する取組も重要であり、公共交通機関の利用や、シェアリングサービスの活用など、温室効果ガスの排出を抑制する行動を選択することが必要です。



(4) 市民・事業者求められる行動

- ・ 自動車を1家に1台ではなく、なるべく公共交通やシェアリングサービスを利用する。
- ・ 自転車の利用やエコドライブなど、環境負荷の少ない行動を実践し、移動に伴う温室効果ガス排出量を削減。
- ・ 自動車を新たに購入する場合は、次世代自動車を選択し、自動車から排出される温室効果ガスの削減。

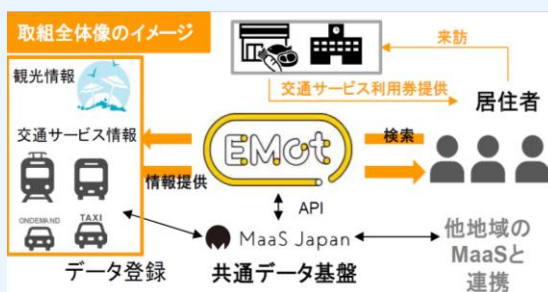
(具体的な姿の例)

項目	範囲	現状 (2019年)	2030年イメージ	2050年イメージ
スマート交通の普及	全国	自家用自動車への依存 (自動車のCO ₂ 排出量は、日本全体の2019年度の15.9%を占める)	スマート交通の社会実装	環境負荷の低減が図られた移動手段の確保、CO ₂ 排出の少ない輸送システムが導入された社会の実現
乗用車のPHV・EV・FCV普及	全国	普及率 PHV : 0.24% EV : 0.21% FCV : 0.008% (2020年度)	普及率 PHV : - EV : 16% FCV : 1%	普及率100%

(5) 2030年度に向けた施策と考え方

施策No.16 ア 交通利便性の高い都市機能の構築や地球にやさしい交通ネットワーク整備の推進

- ① 土地利用転換などの機会を捉え、都市機能の集積を図り、歩いて暮らせるまちづくりを推進するとともに、地域公共交通ネットワークの形成や、交通結節機能の強化を図るなど、公共交通による駅へのアクセス向上に向けた取組を推進します。
- ② 環境負荷の少ない行動の実践に向け、シェアリングサービスの取組や、自転車の活用推進、MaaSなどICTを活用した取組を進めます。
- ③ 自動車から排出される温室効果ガスの削減や燃費の向上に向け、渋滞解消に向けた取組を推進します。



◀しんゆりMaaS実証実験

出典：国土省 令和2年度日本版MaaS推進・支援事業38事業について

施策No.17 イ 次世代自動車等の普及促進

- ① 国の制度とも連携した取組や優遇措置などにより、充電設備及び水素ステーションの拡充を図り、市民・事業者への次世代自動車を普及促進します。さらに、効果的に取組を進めるため、近隣都市とも連携した広域的な取組も進めます。
- ② 市民の次世代自動車の利用機会創出に向けたEVカーシェアリングの普及促進など、シェアリングサービスの取組を推進します。
- ③ バスなど大型車両への次世代自動車の導入については、コストや運用面等の課題を勘案し、導入支援策等の検討を行います。


施策No.18 ウ 船舶への取組推進

- ① 環境に配慮した船舶への入港料減免など、脱炭素化に資する港湾施策を推進します。
- ② 世界初のEVタンカーの運航を推進します。


施策No.19 エ 公用乗用自動車等への次世代自動車の導入の加速化

- ① 公用乗用自動車（通常の行政事務の用に供する普通・小型・軽自動車）の次世代自動車について、2030年度までに100%導入を目指します。
- ② 乗用自動車以外の市有車等については、技術開発動向を踏まえ、コストや運用面等の課題を勘案し、導入の検討を行います。
- ③ 市有車等のEV化を促進するため、市公共施設等のEVインフラの整備拡大を進めます。



5. 基本的方向Vに関する施策



V 市役所が自ら率先して脱炭素化にチャレンジしているまち

(1) 施策の主なターゲット

民生家庭部門CO ₂	民生業務部門CO ₂	産業系CO ₂
運輸部門CO ₂	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策

(2) 本項の分野で目指すべき2030年度の具体的な姿とCO₂削減量

本項では、民生業務、運輸及び廃棄物部門CO₂に向けた施策を主なターゲットとしており、基本的方向Ⅰ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅵにおける施策と併せて取組を進めていき、第3章で示す2030年度の目指すべき姿と第4章で示す2030年度のCO₂削減目標の実現に挑戦します。

表 本項の分野で求める2030年度のCO₂削減目標・目安（部分再掲）

部門	2013年度実績	2030年度目標
市役所（全体）	41.5万t-CO ₂	20.7万t-CO ₂
市役所（エネ起源）	21.2万t-CO ₂	5.3万t-CO ₂

(3) 現状と課題

市役所の温室効果ガス排出量は令和2（2020）年度で約37万t-CO₂であり、このうち、電力・熱などのエネルギー由来が約17万t-CO₂、ごみ焼却や下水処理などの非エネルギー由来が約21万t-CO₂となっています。

エネルギー由来のCO₂については、市公共施設の省エネ化の徹底と再生可能エネルギーの導入を計画的に進めていく必要があります。

また、非エネルギー由来のCO₂については、ごみ処理量の削減や、下水処理プロセスの改善を進めていく必要があります。



(4) 2030年度に向けた施策と考え方

施策No.20 ア 全ての市公共施設への再生可能エネルギー電力の導入

- ① 地域エネルギー会社を中核とした新たなプラットフォームを活用しながら、2030年度までに全ての市公共施設への再生可能エネルギー100%電力調達を進めます。

施策No.21 イ 市公共施設の再エネ・省エネ・環境配慮の徹底

- ① 市内に1,000以上ある市公共施設全てにCO₂の削減目標を設定し、さらに「既存公共施設改修時」、「施設運転管理時」、「新規建築物建築時」において、これまで以上に省エネが図られる仕組みを構築・運用します。

また、2030年度までに全ての市公共施設の照明のLED化を進め、エネルギー使用量の効率的・効果的な削減を計画的に進めます。

- ② 国の動向を踏まえ、市公共施設の太陽光発電の設置拡大の取組を進めます。
- ③ 令和4（2022）年度の竣工を予定している本庁舎等建替事業においては、環境配慮技術（自然換気システムやコージェネレーションシステム、太陽光・地中熱の再生可能エネルギーの利用、BEMSの導入等）の積極的な採用により、CASBEE川崎（川崎市建築物環境配慮制度）において最高ランク“S”を実現する新本庁舎の整備を進めます。
- ④ 「川崎市環境配慮契約推進方針」に基づく契約を徹底するとともに、主観評価項目や総合評価落札方式における環境配慮に関する項目により環境配慮を促進します。

施策No.22 ウ プラスチック資源循環施策の強化・拡充

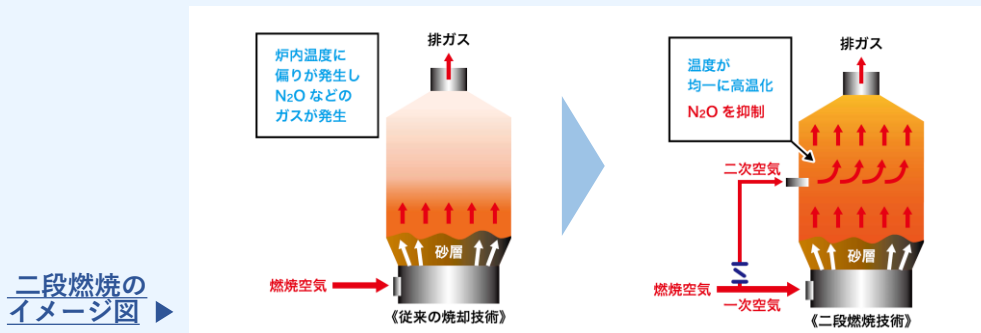
- ① ごみ焼却時の温室効果ガスの大半がプラスチックの焼却によるものであり、温室効果ガスの削減に向け、プラスチック製容器包装の更なる資源化に加え、家庭から排出されるプラスチックごみの一括回収を含めた資源化の取組を進めます。



プラスチック資源循環のイメージ図 ▲

施策No.23 エ 下水汚泥処理設備の改良等

- ① 下水汚泥を処理する際に発生する温室効果ガスの抑制と廃熱を利用した発電が可能となる設備への改良を計画的に進めます。また、川崎市上下水道局環境計画に基づき、上下水道事業における温室効果ガス排出量の削減の取組を推進します。



施策No.24 オ 公用乗用自動車等への次世代自動車の導入の加速化（再掲）

- ① 公用乗用自動車（通常の行政事務の用に供する普通・小型・軽自動車）の次世代自動車について、2030年度までに100%導入を目指します（再掲）。
- ② 乗用自動車以外の市有車等については、技術開発動向を踏まえ、コストや運用面等の課題を勘案し、導入の検討を行います（再掲）。
- ③ 市有車等のEV化を促進するため、市公共施設等のEVインフラの整備拡大を進めます（再掲）。

施策No.25 カ 港湾・物流活動のCO₂削減に向けた取組の推進

- ① 港湾施設に設置されている照明のLED化等による消費電力の削減等の取組を進めます。
- ② 清掃船等の脱炭素化に向けた検討を進めます。
- ③ タグボート（大型船舶の安全な離着岸を補助する船舶）基地を川崎港内に整備することによる、移動距離短縮に伴う温室効果ガスの削減に向けた取組を推進します。

施策No.26 キ 庁内デジタル化の取組推進（部分再掲）

- ① 行政手続や相談業務のオンライン化、テレワークの導入など、行政サービスのデジタル化と新たな働き方への転換を率先して推進し、行政サービスを利用する市民、事業者のエネルギー効率化と行政内部のエネルギー効率化を図ることで、社会全体のエネルギー効率の向上を図る取組を進めます（再掲）。

6. 基本的方向VIに関する施策



VI 脱炭素化に向けた資源循環に取り組んでいるまち

(1) 施策の主なターゲット

民生家庭部門CO ₂	民生業務部門CO ₂	産業系CO ₂
運輸部門CO ₂	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策

(2) 本項の分野で目指すべき2030年度の具体的な姿とCO₂削減量

本項では、廃棄物部門CO₂に向けた施策を主なターゲットとしており、基本的方向Vにおける施策と併せて取組を進めていき、第3章で示す2030年度の目指すべき姿と第4章で示す2030年度のCO₂削減目標の実現に挑戦します。

表 本項の分野で求める2030年度のCO₂削減目標・目安（部分再掲）

部門	2013年度実績	2030年度目安
廃棄物部門	45万t-CO ₂	34万t-CO ₂

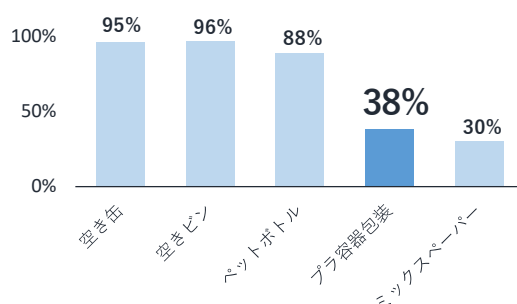
(3) 現状と課題

廃棄物部門の温室効果ガスは近年緩やかに増加しており、主に、廃棄物の原燃料使用が要因となっています。また、令和元（2019）年度の廃棄物分の温室効果ガス排出量は約52万t-CO₂となっており、市域全体の約2%を占めています。廃棄物部門の温室効果ガスは、設備の省エネ化や再生可能エネルギーの導入では削減されないため、処理プロセスや、製品の脱炭素化が図られていく必要があります。

プラスチック類の焼却に伴い、多くの温室効果ガスが排出されており、一般家庭のプラスチック製容器包装の分別率は35～40%で、約6割のプラスチック製容器包装が焼却されています。また、事業活動において発生する廃プラスチック類の再生利用率は60%程度となっています。こうしたことから、分別率や再生利用率の向上に向けた取組のほか、プラスチックごみ自体の発生抑制を進めていく必要があります。

また、日本では、年間で約600万tの食品ロスが発生するなど、非常に多くの食品が廃棄されています。サプライチェーン全体で考えた場合、食品ロスを減らすことで、処分工程だけでなく、生産・輸送工程も含めた温室効果ガスの大きな削減に繋がるため、食品ロスの削減を含め、ごみ全体の3Rの促進を進めていく必要があります。

図 市内の家庭から排出される各資源物の分別率（令和2年実績） 出典：川崎市



(4) 2030年度に向けた施策と考え方

施策No.27 ア ごみの減量化・資源化に向けた取組の推進

- ① ごみ全体の減量を図るため、ごみの発生抑制や再使用に取り組むとともに、可能な限り再生利用するように、分別排出の徹底に係る取組を推進します。事業活動においても廃棄物が極力発生しない環境に配慮した製品や再生資源の積極的な活用を促進するとともに、事業活動に伴うごみの減量やリサイクルを推進します。

施策No.28 イ プラスチック資源循環施策の強化・拡充（部分再掲）

- ① ごみ焼却時の温室効果ガスの大半がプラスチックの焼却によるものであることから、プラスチック等の焼却量をできる限り削減するため、一般家庭のプラスチック製容器包装の更なる資源化のほか、家庭から排出されるプラスチックごみの一括回収を含めた資源化の取組、事業者と連携した使用済みプラスチックのリサイクルや事業活動における廃プラスチック類の高度リサイクル施設の設置を推進します（部分再掲）。

また、バイオマスプラスチック製品をはじめとする環境に配慮した製品の利用を促進します。

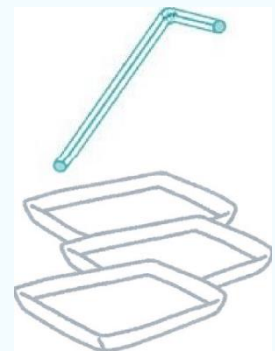
Column19

家庭から排出されるプラスチックごみの一括回収とは

- 川崎市で分別収集しているのは、「①ペットボトル」と「②プラスチック製容器包装」ですが、将来的には、現在分別収集品目となっていない「③ワンウェイプラスチック製品」と「④その他プラスチック製品」を、「②プラスチック製容器包装」と一括してプラスチックごみとして収集していくことにより、分別のわかりにくさを解消していくことで、さらなる分別率の向上を図っていきます。



これまではストローはプラスチック製品として「普通ごみ」、食品トレイは「プラスチック製容器包装」だったけど、一括収集ができるようになったら、プラスチックごみとして一緒に出すことができるようになるから、分別がわかりやすくなるね！



施策No.29 ウ 廃棄物処理に伴うエネルギー資源の効果的な活用

- ① 今後も環境に配慮した処理体制を構築するとともに、施設の建替等にあたっては、より効率的な廃棄物発電や熱回収の利活用を促し、廃棄物発電の有効活用やエネルギーの地産地消に向けて取組を推進します。

Column20
市のごみ焼却処理施設の発電量ってどれくらい？

- 市のごみ焼却処理施設では、年間で110,000,000kWh以上の電気を発電しており、世帯数に換算すると、27,500世帯以上の年間使用電力に相当します。

※ 1世帯4,000kWh/年として計算

- 市内には現在、4か所の一般廃棄物焼却施設があり、市内一般家庭のごみ処理を支えています。その中でも、最大の処理能力を持つ浮島処理センターは、処理能力900t/d、発電能力12,500kWを擁しています（今後変更予定）。



浮島処理センター（川崎区）

Column21
なぜ食品ロス対策が必要なの？

- 食品の生産・加工・流通等の各工程で排出されるCO₂は、世界全体のCO₂排出量（約335億t-CO₂）の約21%～37%といわれています。
- 日本では本来食べられるのに捨てられている「食品ロス」が600万tもあり、食品ロスによる気候変動への影響は無視できません。



出典：CO₂排出量はIPCC Climate Change and Land 2019よりNTTデータ経営研究所作成
食品ロスの量は、農林水産省HP（平成30年度推計値）より

7. 基本的方向Ⅶに関する施策



Ⅶ 気候変動に適応し安全で健康に暮らせるまち

(1) 施策の主なターゲット

民生家庭部門CO ₂	民生業務部門CO ₂	産業系CO ₂
運輸部門CO ₂	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策 

(2) 本項の分野で目指すべき2030年度の具体的な姿とCO₂削減量

令和3（2021）年8月に公表されたIPCC第6次評価報告書 第1作業部会報告「自然科学的根拠」によれば、世界平均気温は令和2（2020）年の段階で工業化前と比べて約1.1度上昇しており、さらに2040年には約1.5度まで上昇する可能性が高いとされています。また、気温上昇が1.5°C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は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ます。

川崎市内の観測地点（川崎、中原、麻生）における気温等の推移及び変化傾向を見ても、「年平均気温」、「日最高気温の年平均値」「日最低気温の年平均値」が、いずれも全ての地域で有意な上昇傾向にあり、気候変動の影響が生じています。

今後、気温上昇が続いた場合、熱中症、感染症、豪雨被害などのリスクの増加が懸念されています。

一方、かわさき市民アンケート調査（令和2（2020）年11月実施）では、気候変動への提供に対する「適応策」について、言葉の意味を知っている市民の割合は約2割と低く、「適応策」という言葉があまり認知されていない状況となっています。

(3) 市民・事業者求められる行動

- ・日頃から、水や食料などの備蓄や防災用品の準備など、災害への対応に備える。
- ・熱中症情報や豪雨など行政等が発信する緊急情報を把握し、安全な行動に移す。
- ・家庭や事業所において、気候変動に適応したレジリエンス対策（耐構造、防水、非常用電源確保など）を図る。





(4) 2030年度に向けた施策と考え方

施策No.30 ア 将来起こり得る自然災害への対応の計画的な推進

- ① 地域防災計画やかわさき強靱化計画に基づき、河川整備、重点化地区浸水対策、建築物・橋りょう・下水道施設等の総合的な治水・水害対策、海岸保全施設の改良等のハード対策や、マイタイムラインの活用等のソフト対策など、今後取り組むべき強靱化に向けた施策を計画的に推進します。

施策No.31 イ 日常的に起こり得る気候変動リスクへの対応及び市民・事業者への気候変動適応に向けた情報発信の強化

- ① 「川崎市気候変動情報センター」を主軸として、独自の調査研究や国及び県の研究機関との連携で得た知見を蓄積し、庁内での情報共有により市の取組における気候変動リスクへの対応を推進するとともに、SNS等様々なメディアを活用した情報発信により市民・事業者の気候変動への適応を促進します。

施策No.32 ウ 熱中症対策の推進

- ① 気温や湿度の上昇等により増加が予測される熱中症について、熱中症搬送者数の発生状況の把握や分析に基づく知見を活かし、より対象者が情報を受け取りやすい工夫をした普及啓発の展開により、高齢者や子ども等の熱中症対策を推進します。

施策No.33 エ 感染症対策等の推進

- ① 蚊が媒介する感染症対策として、蚊の発生を防ぐ対策等を進めます。

施策No.34 オ 暑熱対策（ヒートアイランド対策含む）の推進

- ① 暑熱環境の緩和に資する緑・水の確保、透水性舗装の促進、風の道の形成や廃熱の抑制等の対策を推進します。

施策No.35 カ 気候変動に関する観測・分析、調査研究等の推進

- ① 市内の気温や降水量の継続的な測定による気候変動状況の把握や暑熱に関する調査・研究を実施し、市民・事業者に向けた気候変動に係る情報提供を進めていくとともに、国の適応計画や本計画に示された取組に資する知見を蓄積していくため、川崎市の特性を踏まえた調査・研究を推進します。

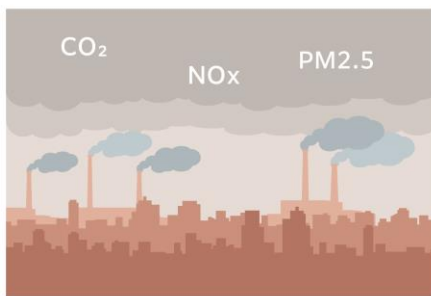
施策No.36 キ 災害に対するレジリエンス向上等に向けた再生可能エネルギーの導入及び蓄電池の利活用の促進

- ① 気候変動の影響による大規模自然災害へのレジリエンス向上に向け、自立分散型電源の導入を促進するとともに、再生可能エネルギーの地産地消を進める必要があることから、特に個人住宅、共同住宅、中小企業を中心に、太陽光発電設備など再生可能エネルギー設備の導入をより一層促進します。
- ② 学校等の市公共施設は災害時における避難所とされており、その運営や避難住民が情報収集等を行うための電源確保等を図る必要があることから、レジリエンスの向上に資するものとして、蓄電池の導入を促進します。さらに、今後気温上昇の影響により、夏季の冷房使用等を通じて電力需要がひっ迫する事態が想定されることから、平時においても蓄電池からの電力供給等を含め、エネルギーの最適利用を図るとともに、VPPの構築を検討します。

Column22

気候変動対策が大気環境の改善にも繋がる

- 化石燃料の使用に伴い、温室効果ガス以外にもPM2.5などの大気汚染物質も大量に発生します。
- 再エネ普及などの気候変動対策を行うことにより、大気環境の改善にも繋がります。



化石燃料の使用に伴う大気汚染



気候変動対策による大気汚染の改善

図 大気環境の改善のイメージ

8. 基本的方向Ⅷに関する施策



Ⅷ 多様なみどりが市民をつなぐまち

(1) 施策の主なターゲット

民生家庭部門CO ₂	民生業務部門CO ₂	産業系CO ₂
運輸部門CO ₂	廃棄物部門CO ₂	気候変動適応策 

(2) 現状と課題

緑は、日常生活に最も身近なCO₂吸収源であり、また、地表面を被覆する樹木等の植物は、生物多様性やヒートアイランド現象の緩和にも寄与します。市域の緑の概況としては、市域の大半が市街化区域であることなどにより、市域における土地需要が旺盛であること、また、樹林地を所有する地権者の相続問題等に伴う土地利用の転換や需要等が依然として高いことから、樹林地や農地の減少傾向がみられます。

(3) 市民・事業者に求められる行動

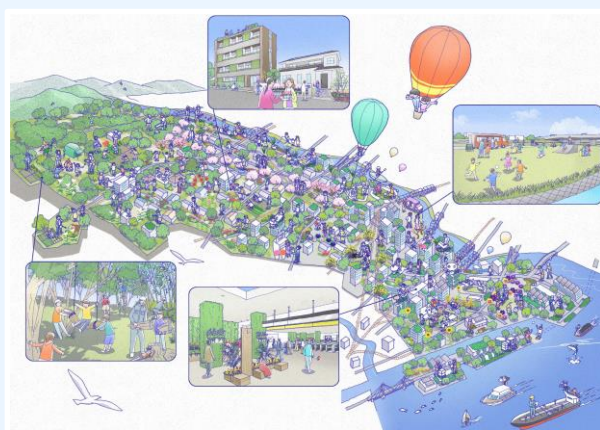
- ・緑の大切さを知り、学び、共有し、緑を通じた地域への愛着や誇りの向上。
- ・緑の保全と緑化を推進。

(4) 2030年度に向けた施策と考え方

**施策No.37 ア 全国都市緑化かわさきフェアを契機としたみどりのまちづくりに
に向けた取組の推進**

- ① 令和6（2024）年度の全国都市緑化かわさきフェアの開催を契機として、市民、事業者等の多様な主体と協働・共創しながら、川崎の新たなみどりの文化を醸成し、誰もが住み続けたいまちの実現に向けた取組を展開していきます。

また、かわさきフェアにおいて、多様なみどりを活かした川崎らしい魅力と多様性あふれる取組を、全国に発信します。


**全国都市緑化かわさきフェア
イメージ図**

出典：全国都市緑化かわさきフェア
基本計画骨子より（川崎市）

施策No.38 イ 樹林地・農地の保全と緑化の推進

- ① 市内に残された貴重な緑地、樹林地について、緑地保全制度等を活用した取組や、企業・教育機関等と連携した保全活動など効果的な緑地保全の取組と、農業振興地域及び生産緑地地区等における農地の保全・活用や「農」とのふれあいを推進します。

また、緑化推進重点地区や地域緑化推進地区などにおける緑化や、市公共施設における緑化を推進するとともに、事業所が集積する川崎市にとって、事業所敷地における緑の創出は地域緑化の推進に大きな役割を果たすことから、事業所による緑化を促進します。

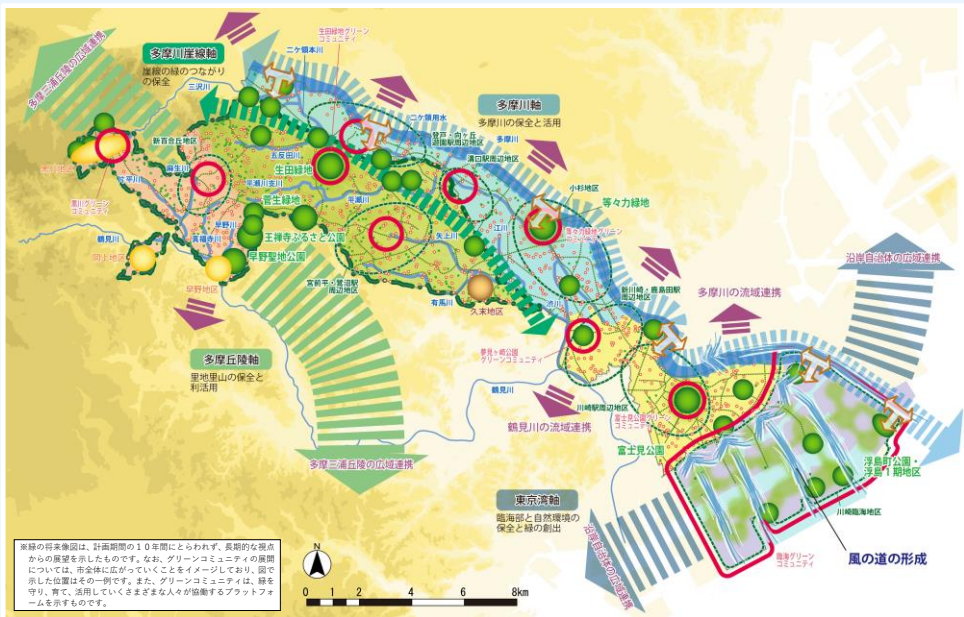
施策No.39 ウ 公園緑地の整備の推進

- ① 公園緑地は良好な都市環境の形成に資するものであり、地域特性に応じて、特色のある公園緑地の整備や身近な公園の整備を推進します。

施策No.40 エ 水辺空間の活用の推進

- ① 運河や多摩川などの水辺地環境の保全・整備と活用、さらには、多くの事業所が集積する臨海部における、緑地の創出や風の道の形成を推進します。

※ 上記（４）の取組について、川崎市緑の基本計画と整合を図りながら取組を推進



緑の将来像図 ▲

出典：川崎市緑の基本計画（川崎市）（地形図出典：地理院地図（国土地理院））



川崎市地球温暖化防止活動推進センター

第7章 推進体制及び進行管理



若手職員によるフリーディスカッション



第7章 推進体制及び進行管理

1. 計画の推進体制

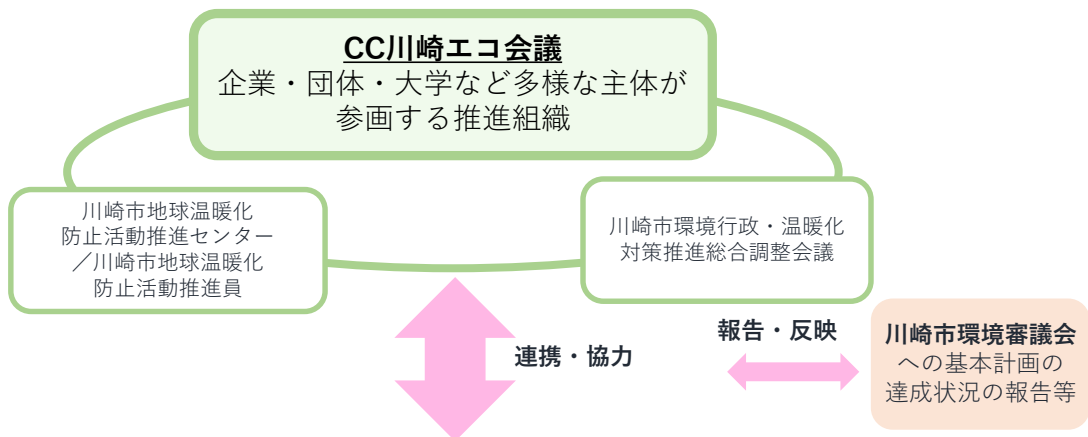
気候変動問題は、あらゆる主体に関わり、分野を横断した総合的な取組が必要です。

川崎市では、基本計画に基づき、「川崎温暖化対策推進会議（CC川崎エコ会議）（100を超える多様な主体が参加する会議体）」、「川崎市地球温暖化防止活動推進センター」、「川崎市地球温暖化防止活動推進員」、「川崎市環境行政・温暖化対策推進総合調整会議」が連携しながら、全市的に地球温暖化対策の取組を推進してきました。

本計画では、官民による取組の一層の充実を図るため、「CC川崎エコ会議」を中心に推進体制を強化・拡充していきます。

また、重点事業（5大プロジェクト）等の新たな取組を進めていく際には、課題やテーマ、関係者（庁内・市民・事業者・大学等）に応じて、検討ワーキングや、プロジェクト、コンソーシアム等を取組内容に合わせて設置し、柔軟な体制で市民・企業とともに取組を進め、「CC川崎エコ会議」を中心とした推進体制（プラットフォーム）のもと、さらなるチャレンジに繋げていきます。

推進体制（プラットフォーム）



課題やテーマに応じた柔軟な検討体制（設置・廃止を柔軟に行う体制）

（参考）令和3（2021）年度に設置した検討体制（例）

- ① 脱炭素アクションみぞのくち推進会議（事業者・団体等、行政）
- ② 川崎市廃棄物発電の有効活用に関する懇談会（有識者、行政）【単年度時限設置】
- ③ 川崎カーボンニュートラルコンビナート検討会議（有識者・団体等、行政）
- ④ 全国都市緑化かわさきフェア基本計画懇談会（有識者・団体等、行政）
- ⑤ 庁内のテーマ毎のワーキング（5種類）（行政）

2. 各体制について

(1) 川崎温暖化対策推進会議（CC川崎エコ会議）

市民・事業者・行政が一体となって地球温暖化対策に取り組む組織であり、市内の温暖化対策の取組等について、国内外に情報発信することや会員間の情報共有、ネットワークづくりを進めています。令和4（2022）年2月末現在、110の企業・団体等が会員となっています。

今後も、地球温暖化対策に資する具体的な取組の推進に向け、会員数の増加とネットワークの強化に取り組んでいきます。

(2) 川崎市地球温暖化防止活動推進センター

地球温暖化対策の推進に関する法律第38条に基づき、川崎市から指定を受け、市内の地球温暖化対策に関する活動の支援、普及啓発、相談助言等を実施しています。

今後も、市内の地球温暖化防止活動の推進拠点として、様々な団体と連携し、実践活動や普及啓発活動を行っていきます。

(3) 川崎市地球温暖化防止活動推進員

法律第37条に基づき、川崎市から委嘱を受け（令和4(2022)年3月末現在、第7期82名）、市や市民、事業者、川崎市地球温暖化防止活動推進センターと連携しながら、地球温暖化対策の実践行動や普及啓発を行っており、小中学校での環境教育・環境学習などを実施しています。

今後も、地球温暖化対策の実践を促していくため、推進員向けの研修の充実等による人材育成の強化、新たな担い手の確保・育成を進めます。

(4) 川崎市環境行政・温暖化対策推進総合調整会議

川崎市は喫緊の課題である地球温暖化へ対応するため、令和3（2021）年3月に環境基本条例を改正し、川崎市温暖化対策庁内推進本部と環境調整会議を統合した新たな会議体「川崎市環境行政・温暖化対策推進総合調整会議」を設置しました。

ここでは、市長を会長とし、市域における地球温暖化対策の推進及び市役所自らの温室効果ガス排出量の削減の取組を推進しています。

今後も、市域の地球温暖化対策に関する市の施策推進とともに、市の事務事業からの排出量削減に向け、市内の全ての市公共施設に温室効果ガス削減目標を設定するとともに、省エネ法に基づくエネルギー管理統括者・エネルギー管理企画推進者によるチェック体制の活用などにより、取組の充実を図っていきます。

3. 計画の進行管理

基本計画及び実施計画に基づく取組の推進にあたっては、基本計画に定める達成目標及び実施計画に定める成果指標について、PDCA（Plan Do Check Action）サイクルを基本とした進行管理を行います。

また、条例第6条第8項に基づき、市民及び学識経験者等から構成される環境審議会に、基本計画の達成状況等について報告を行うため、毎年度、温室効果ガス排出量の状況をはじめとした取組状況を年次報告書として取りまとめ、環境審議会に報告するとともに、環境審議会からの意見を聴取しながら進行管理を行います。

4. 計画の実行性を高めるアプローチ

基本計画の取組を進めていく上で、さらに必要となる視点等について整理しました。CO₂は、NO_x、SO_x、ダイオキシン類等の公害物質とは異なり市域外も含むあらゆる活動において排出され、また、経済・産業界の動向にも排出量が大きく左右されます。

川崎市が今後、脱炭素社会の実現を目指していくうえでは、多角的な視点で物事を捉えながら柔軟に対応していくことが求められます。

（1）国との協調

脱炭素社会の実現には、特にエネルギー供給に係るイノベーションが必要です。再生可能エネルギー拡大や、水素社会の実現、CCUS／カーボンリサイクルなどCO₂を吸収・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、国の役割と責任が非常に大きいものとなります。

川崎市は、基本計画に基づく取組の推進と併せて、再生可能エネルギーの拡大や、次世代・革新的技術の早期実現・社会実装等の推進に向けて、国への働きかけや連携を図っていきます。

（2）市域を超えた広域連携

CO₂は市域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において排出されます。

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を進めていくことも重要となるため、近隣都市や九都県市※の他、再エネポテンシャルを有している地域等と連携した広域的な取組を、これまで以上に推進します。

※九都県市（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、千葉市、さいたま市、相模原市、川崎市）

（3）グリーン・リカバリーの視点

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う社会環境の急激な変化をポジティブに捉え、脱炭素化に向けた市民・事業者の行動変容に繋げていくとともに、コロナ終息後における「グリーン・リカバリー（脱炭素社会を目指し、環境と調和した経済復興）」の視点について、国の今後の動向等も踏まえながら、効果的な取組等を検討します。



付属資料



付属資料

1. 川崎市環境審議会（部会）の開催経過

開催年月日	会議等	内容
2021年1月21日	環境審議会 (諮問)	・川崎市地球温暖化対策推進基本計画の改定の考え方について（諮問）及び川崎市地球温暖化対策推進基本計画改定部会の設置について
2021年1月28日	第1回環境審議会 地球温暖化対策推進 基本計画改定部会	・部会長・副部会長の選出について ・環境審議会への諮問について ・基本計画の改定範囲と今後のスケジュールについて ・川崎市の地球温暖化対策の取組状況等について
2021年3月19日	第2回環境審議会 地球温暖化対策推進 基本計画改定部会	・全体スケジュールの変更について ・2050年の将来ビジョンに関する検討について ・基本理念・基本的方向に関する検討について ・達成目標・指標等に関する検討について ・施策に関する検討について
2021年4月19日	第3回環境審議会 地球温暖化対策推進 基本計画改定部会	・2050年の将来ビジョンについて（素案） ・基本理念・基本的方向について（素案） ・達成目標・指標等に関する検討について ・施策に関する検討について
2021年5月28日	第4回環境審議会 地球温暖化対策推進 基本計画改定部会	・2050年の将来ビジョンについて（案） ・基本理念・基本的方向について（案） ・達成目標・指標等に関する検討について ・施策に関する検討について
2021年7月29日	第5回環境審議会 地球温暖化対策推進 基本計画改定部会	・達成目標・指標等について（素案） ・施策に関する検討について（素案） ・計画改定の考え方について（全体素案）
2021年8月24日	第6回環境審議会 地球温暖化対策推進 基本計画改定部会	・達成目標・指標等について（案） ・施策に関する検討について（案） ・計画改定の考え方について（全体案）
2021年10月7日	第7回環境審議会 地球温暖化対策推進 基本計画改定部会	・川崎市地球温暖化対策推進基本計画の改定の考え方について（部会報告案）
2021年10月18日	環境審議会 (答申案審議)	・川崎市地球温暖化対策推進基本計画の改定の考え方について（答申案審議）
2021年11月2日	環境審議会 (答申)	・川崎市地球温暖化対策推進基本計画の改定の考え方について（答申）



2. 川崎市環境審議会（部会）委員名簿

川崎市環境審議会地球温暖化対策推進基本計画改定部会 委員名簿

番号	氏名	所属等	専門分野等	備考
1	浦野 敏行	川崎商工会議所副会頭	市民代表	
2	大野 輝之	自然エネルギー財団 常務理事	環境・エネルギー政策	部会長 臨時委員
3	落合 由紀子	東海大学教養学部准教授	環境経済学、 経済政策	臨時委員
4	小泉 幸洋	CC川崎エコ会議運営委員会委員長 産業・環境創造リエゾンセンター専務理事	市民代表	臨時委員
5	小林 敬古	市民公募	市民代表	
6	中山 育美	川崎市地球温暖化防止活動推進センター（公益財団法人 廃棄物3R研究財団 上席研究員）	市民代表	臨時委員
7	馬場 健司	東京都市大学環境学部教授	環境政策論、 政策科学	
8	平野 創	成城大学経済学部経営学科教授	経営史、経営学、 化学産業論	臨時委員
9	藤野 純一	地球環境戦略研究機関（IGES） サステナビリティ統合センタープログラムディレクター	環境・エネルギーシステム	副部会長

（五十音順 敬称略）

2. 川崎市環境審議会委員名簿

川崎市環境審議会（第9期）委員名簿

番号	氏名	所属等	専門分野等	備考
1	浦野 敏行	川崎商工会議所副会頭	市民代表	
2	神本 一枝	市民公募	市民代表	
3	北沢 雄三	市民公募	市民代表	
4	大野 輝之	自然エネルギー財団常務理事	環境・エネルギー政策	臨時委員
5	落合 由紀子	東海大学教養学部准教授	環境経済学、 経済政策	臨時委員
6	小泉 幸洋	CC川崎エコ会議運営委員会委員長 産業・環境創造リエゾンセンター専務理事	市民代表	臨時委員
7	小林 敬古	市民公募	市民代表	
8	佐土原 聡	横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 教授	都市環境工学	会長
9	關 剛治	市民公募	市民代表	
10	関口 和彦	埼玉大学大学院理工学研究科准教授	環境科学、 エアロゾル科学	
11	瀧村 治雄	川崎市全町内会連合会会長	市民代表	
12	竹内 勝	川崎公害病患者と家族の会顧問	市民代表	
13	寺園 淳	国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環領域 上級主席研究員	環境工学	
14	中島 伸	東京都市大学都市生活学部准教授	都市工学、 都市計画	
15	中山 育美	川崎市地球温暖化防止活動推進センター (公益財団法人 廃棄物3R研究財団 上席研究員)	市民代表	臨時委員
16	馬場 健司	東京都市大学環境学部教授	環境政策論、 政策科学	
17	平野 創	成城大学経済学部経営学科教授	経営史、経営学、 化学産業論	臨時委員
18	藤倉 まなみ	桜美林大学リベラルアーツ学群（環境学専攻） 教授	環境政策、環境 システム科学	
19	藤野 純一	地球環境戦略研究機関（IGES） サステナビリティ統合センタープログラムディレクター	環境・エネルギーシステム	
20	水庭 千鶴子	東京農業大学地域環境科学部教授	造園学	
21	宮脇 健太郎	明星大学理工学部教授	廃棄物工学、 衛生工学	
22	森 安男	セレサ川崎農業協同組合 代表理事副組合長	市民代表	
23	横張 真	東京大学大学院工学系研究科教授	緑地環境計画	
24	若松 伸司	愛媛大学名誉教授	都市環境工学、 大気環境科学	副会長

(五十音順 敬称略)



3. 市民・事業者の声

(1) 令和2（2020）年度第2回かわさき市民アンケート

ア 調査概要

市政運営や政策立案の参考とすることを目的として市政に関する市民の意識を多面的に調査するもの。

イ 実施日

令和2（2020）年11月18日～12月25日

ウ 対象者

川崎市在住の満18歳以上の個人

エ 回答数

1,653件

オ 実施結果概要

(ア) 昨今の地球温暖化対策の進行への危機感

約9割の人が「危機感を感じている」と回答し、また、男女共に年齢が高くなるほど危機感を感じる人が多いことが分かりました。

(イ) 地球温暖化対策を意識している程度

約8割の人が「とても意識している」、「ある程度意識している」と回答している一方、約2割の人が意識していない状況にありました。また、男女共に年齢が高くなるほど意識している人が多いことが分かりました。

(ウ) 地球温暖化による気候変動の影響についての実感

9割を超える人が「猛暑日や熱帯夜の増加による不快感への影響」、「台風の大型化などによる影響」、「気温の上昇による熱中症の増加などの影響」、「いわゆるゲリラ豪雨など局地的な大雨の影響」の実感があることが分かりました。

**(エ) 個人でできる緩和策として行っていること**

9割を超える人が「資源物はごみと分別する」、「マイバッグなどを持参し、レジ袋の削減に努める」などを行っていると回答する一方、「太陽光発電設備の設置など、再生可能エネルギーを活用する」、「環境関連のイベントや展示会など、環境に関する催しに参加する」などは、「行っている」が2割を下回っていることが分かりました。

(オ) 適応策の認知度

約6割の人が「言葉自体を知らなかった」と回答し、「意味も含めて知っていた」人は2割程度であり、市民に十分に認知されていない状況にありました。

(カ) 個人でできる適応策として行っていること

9割を超える人が「水分補給や涼しい服装など熱中症対策への対応をする」、「天気予報をこまめに確認する」を行っていると分かりました。

(キ) 川崎市が取り組む地球温暖化対策への考え方について

約4割の人が「経済的な負担（税金、電気料金、ガス料金など）が多少大きくなっても対策を講じていくべき」の考えに近いと回答する一方、約6割の人が「経済的な負担が変わらない範囲で対策を講じるべき」の考えに近いことが分かりました。

(ク) 今後、川崎市に一番取り組んでほしい地球温暖化対策

最も多い約3割の人が「二酸化炭素を大量に排出する事業者の排出削減につながる取組」と回答し、次いで約2割の人が「住宅や事業所での太陽光発電等の再生可能エネルギーの利用促進」、「学校、地域、事業所などにおける環境教育などを通じた意識啓発の推進」を取り組んでほしいと考えていることがわかりました。



(2) 事業者アンケート1 (川崎工業振興倶楽部会員企業)

ア 調査概要

市内事業者に対し、適応策や脱炭素の取組に関する考え方等をアンケート調査

イ 実施日

令和2(2020)年11月8日～12月25日

ウ 対象者

川崎工業振興倶楽部加盟企業33社34事業所

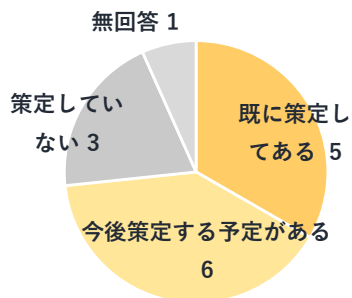
エ 回答数

15件

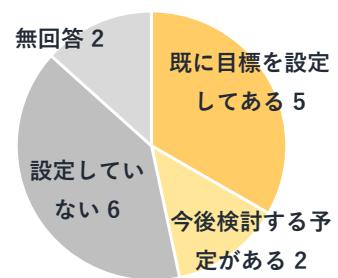
オ 実施結果概要

脱炭素に向けたビジョンは設定済み・予定の企業は11社である一方、数値目標の設定予定の企業は7社でした。

脱炭素社会に向けて、ビジョン等を策定していますか。



脱炭素社会に向けて、数値目標などがありますか。



※数は回答数

脱炭素社会に向けて、行政に期待することや連携して取り組みたいことでは以下の意見などがありました。

意見の一例

- ・ 設備投資に対する補助や技術支援。
- ・ 政府が掲げる2050年カーボンニュートラル脱炭素社会の実現に向けて取り組む事業者への公的補助を望む。
- ・ 事業者への要請だけではなく、行政自体が具体的な取組を推進して行くための施策をより広く伝えて欲しい。
- ・ 取組事例の発信及び実施サポート（助成金制度、技術情報の提供、水素サプライチェーン構築等）。

(3) 事業者アンケート2 (産業・環境創造リエゾンセンター会員企業 他)

ア 調査概要

川崎市が現在検討している、脱炭素化に向けた事業者の取組をより一層促進するための新たな評価・支援制度の構築に関するアンケート調査

イ 実施日

令和3(2021)年5月18日～6月17日

ウ 対象者

産業・環境創造リエゾンセンター会員企業、川崎臨海部活性化推進協議会関係企業、川崎工業振興倶楽部会員企業(合計54社)

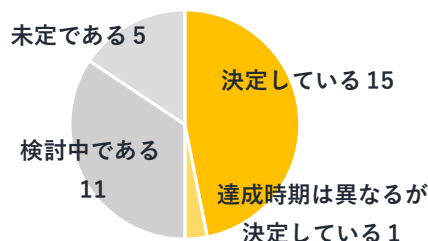
エ 回答数

32社

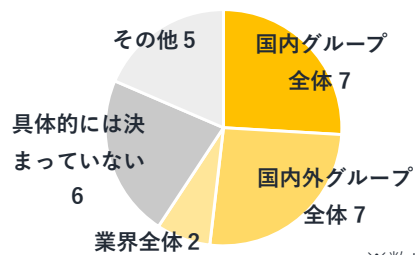
オ 実施結果概要

32社中、「脱炭素化を目指すことが決定している」企業は16社あり、「検討中」の企業と併せると27社でした。その中で「グループ全体」または「業界全体」で脱炭素化を目指している企業は16社、「市内事業所単位」で脱炭素化を目指している企業は0社、「具体的に決まっていない」企業は6社でした。

2050年に脱炭素化を目指すことが社内で決定していますか。



どの単位での脱炭素化を目指していますか。



※数は回答数

貴社における、温室効果ガス削減の取組の中で、着目されると良い取組はありますか。



国や川崎市にどのような支援を求めるか教えてください。＜複数回答可＞



脱炭素化に向けた取組に関する行政への提案や要望について、次のような意見などがありました。

意見の一例

- ・供給される電力の再生可能エネルギー比率を上げる取組（電力会社の排出係数を低減できる取組）を要望する。
- ・脱炭素化は企業毎に取り組むには限界があり、地域での取組が必要である。川崎市全体として、目標達成に向かって市に推進して頂くのが望ましい。また、民間提案を受け、行政財産（例えば、市の所有地など）を脱炭素化に有効に利用していくことも検討してほしい。
- ・CO₂削減目標は、国内の事業所ごとに積上げたものではなく、業界及びグループ全体を一体と見て定めており、CO₂削減目標を事業所ごとに設定されてもコミットできない。
- ・事業者は自社の技術・設備等を有効かつ最大限に活用することにより地域・行政への貢献を持続的に行ない、行政はそうした事業者を適正に評価・支援する、という両輪を産官で連携・協業することが重要と考える。
- ・自社がどう取り組んだらよいかわからない事業者に、良いナビゲーションを与えるような市の取組を期待している。また、事業者がコストをかけずに取り組めるような施策を推進してほしい。
- ・カーボンニュートラルの実現には膨大な開発費や再生可能エネルギーの使用によるコスト上昇が考えられ、価格転嫁できるか等の課題もあり産業界全体の連携が必要なため、国・市からの様々な支援がほしい。



(4) 大学生アンケート

ア 調査概要

川崎市が実施した講義「地球温暖化対策・エネルギーの取組」に対する学生意見

イ 実施日

令和2（2020）年12月10日（専修大学）

令和2（2020）年12月19日（慶応義塾大学）

ウ 対象者

専修大学大学生（30人程度）

慶応義塾大学大学生（10人程度）

エ 回答数

41件

オ 実施結果

講義を受けた学生から以下の意見を頂きました（一例）。

意見の一例

- ・川崎市の温室効果ガス排出量に対して産業が60%を占めているので、0を目指していく上でかなり産業の方からの協力が求められることになると思います。産業と市内の研究機関との連携で排出される二酸化炭素も削減するための技術イノベーションの推進ができると良いと思います。川崎市のように産業割合が高いところでも0が達成できることをロードマップで示せると他の地方自治体に対して、とても大きな行動変容につながる気がします。
- ・産業が大部分を占める川崎市といえども、家庭からの排出にも注力する必要があるかと思えます。とりわけ、二酸化炭素排出ゼロという目標達成には、罰則とはいえないまでも、それでも“認定”というような肯定的な政策だけではなく、人の行動に制約をかけるような政策も必要になってくることもあるかと思えます（レジ袋有料など）。企業は環境対策を行うメリットがあるとは思いますが、家庭レベルでの環境対策を進めることはデリケートな部分もあり難しさを感じました。
- ・工業都市として発展してきた川崎からの発信は非常に力強く、説得力のあるものとして日本全体への波及効果の期待できるものと考えております。ごみ排出量も政令指定都市のなかでもっとも少なく、エコでクリーンなまちとしての印象を対外的にも強めていると感じています。
- ・比較的導入のハードルが低く例えば使用する電力を再エネ由来のものに転換するだけである程度成果を出すことができます。しかしながらネガティブエミッション技術は開発・実証段階であり、別の事業者が自身の事業内容に組み込むものでもなく、技術開発自体を事業内容とするものです。したがって消費行動の変容や既存企業の取組支援ではない、別の形での研究開発支援が必要になります。一方で再エネ技術も大事な技術なため、両者への支援のバランスや支援形態の切り替えといった見極めは慎重に行う必要があります。

(5) 環境イベントアンケート 1(王禅寺エコ暮らし環境館イベントアンケート)

ア 概要

川崎市が行った環境イベント「王禅寺エコ暮らし環境館イベント」の参加者から「2050年の未来」をテーマに頂いた意見

イ 実施日

令和2（2020）年12月19日

ウ 対象者

イベント参加者（子供中心）

エ 回答数

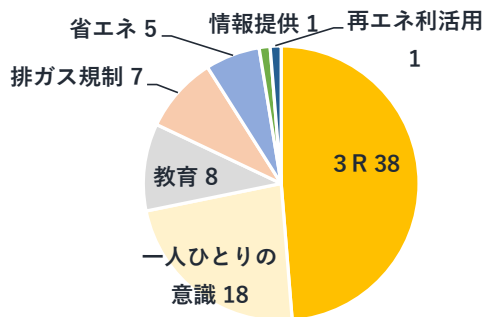
83件

オ 実施結果概要

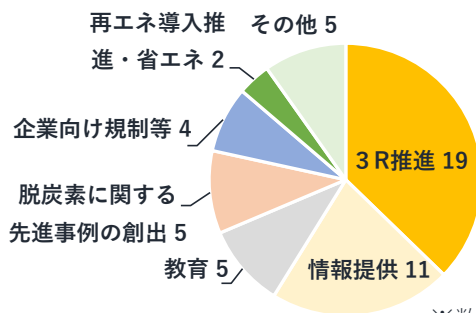
3Rに関する取組を重視する意見を多く頂きました（イベント内容が「ゴミ投入見学」や、「リサイクル工作」であったことが一因として考えられます）。

川崎市への期待として、市民への情報提供や3R関連の取組が挙げられたほか、京浜地区への対応等が意見としてありました。

質問1 今後、地球温暖化を防ぐために一番大事な取組は何だと思いませんか



質問2 地球温暖化対策について、川崎市にどんなことを期待しますか



※数は回答数

意見の一例

- ・工場の排ガス規制の強化。
- ・再生可能エネルギーの活用。
- ・ごみをなるべく減らす。使い回しできるものはする。
- ・電気利用量削減、京浜地区のCO₂排出量の削減
- ・排出ガス規制、交通渋滞緩和、電気自動車推奨、LED推奨、リサイクル推奨、小中学生向けの継続した教育(ごみ削減)
- ・脱炭素戦略のトップランナーとして、しっかり取組んでほしい。期待しています。
- ・温暖化対策をしつつ、街づくりを進める。衰退しないまちづくり・京浜地区。

(6) 環境イベントアンケート2 (かわさき環境フォーラムイベント)

ア 概要

川崎市が行った環境イベント「みんなで描く2050年の未来」の参加者から頂いた意見

イ 実施日

令和2(2020)年12月13日

ウ 対象者

イベント参加者(子供中心)

エ 回答数

154件

オ 実施結果概要

意見の集約結果は以下のとおり。技術革新による生活環境の変化に関する言及が目立ったものの廃棄物・エネルギー・生物多様性等に関連する意見もありました。

番号	意見	件数
1	2050年 未来の生活(生活環境)	55件
2	2050年 未来の空中移動できる車等移動手段	31件
3	2050年 未来の美しい自然	28件
4	2050年 未来のまちの風景	14件
5	2050年 未来の生活(動物と共生)	9件
6	2050年 未来の生活(CO ₂ 排出量0の電気)	2件
7	その他	15件

意見の一例

- ・CO₂がでないひこうきがほしい。
- ・家の屋根は全部太陽光パネル。
- ・二酸化炭素をチョコレートに変える装置を開発!
- ・ごみがすくないみらい!
- ・工場から煙突がなくなってきれいな空に。
- ・ドローンがにもつをはこんでくれる!!
- ・全部の車がガソリンをつかわなくなる。
- ・2050年 車や電車がとぶのは当たり前の世界。
- ・動物が住みやすい森林が増えてたくさんのエコ活動を世界のみんなが協力して行っている
- ・ぜつめつきぐしゅなんていない 動物と人間がみんな仲良い地球。
- ・みんなが気持ちよく暮らせる町にしたい。
- ・2050年高いビルがいっぱいあるかもしれない。海の水が増えて、陸地が小さくなっているかもしれない。町がすごく明るくなっているかもしれない。

4. 温室効果ガス排出量の将来推計の方法

温室効果ガス排出量推計は、2050年の脱炭素社会の実現（CO₂排出実質ゼロ）を前提として、バックカスティングにより算出を行いました。

算出に当たり、部門ごとに2030年・2050年の活動量、エネルギー効率化、電化量、熱・電力CO₂排出係数などのパラメータを設定しました。

パラメータの値については、国の最新動向や各種文献等を参考にしつつ、川崎市環境審議会地球温暖化対策推進基本計画改定部会の意見も踏まえながら設定を行いました。

部門	考え方
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> 活動量は実質GDP成長率及び生産水準とし、ニッセイ基礎研究所の中期経済見通し及びエネ庁の2030年度におけるエネルギー需給の見通しを参考に算定した。 エネルギー効率化は、省エネ法のエネルギー消費原単位を中長期的にみて年1%以上低減することを想定し算定した。 電化量は、国立環境研究所_AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版を参考に算定した。 市内の温室効果ガス排出上位事業者（2019年度実績年間20万t-CO₂以上排出事業者）における既に決定又は予定されている生産設備の休止等を加味した削減量を見込んだ（なお、この影響を除外した場合の産業系の削減割合は▲27%）。 今後の事業開発等の排出量は見込んでいない。 熱・電力排出係数は、国の最新動向を踏まえ設定した。
エネルギー転換部門	<ul style="list-style-type: none"> 活動量は不確定要素が多いため最新年度の横ばいとした。 エネルギー効率化は、省エネ法のエネルギー消費原単位を中長期的にみて年1%以上低減することを想定し算定した。 電化量は、国立環境研究所_AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版を参考に算定した。 熱・電力排出係数は、国の最新動向を踏まえ設定した。
民生家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> 活動量は市内人口推計とし、川崎市総合計画第3期実施計画の策定に向けた将来人口推計（更新版）～令和2年国勢調査結果等の公表を踏まえた更新～を参考に算定した。 エネルギー効率化は、省エネ法のエネルギー消費原単位を中長期的にみて年1%以上低減することを想定し算定した。 電化量は、国立環境研究所_AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版を参考に算定した。 熱・電力排出係数は、国の最新動向を踏まえ設定した。
民生業務部門	<ul style="list-style-type: none"> 活動量は業務床面積とし、第7回国別報告書を参考に算定した。 エネルギー効率化は、省エネ法のエネルギー消費原単位を中長期的にみて年1%以上低減することを想定し算定した。 電化量は、国立環境研究所_AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版を参考に算定した。 熱・電力排出係数は、国の最新動向を踏まえ設定した。
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> 活動量は自動車走行量とし、エネ庁の2030年度におけるエネルギー需給の見通し（交通量関連）や、市内人口推計を踏まえ、2030年までは横ばいとした。 エネルギー効率化は、EV、FCVの普及効果について、国立環境研究所_AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版を参考に算定した。 電化量は、国立環境研究所_AIMを用いた2050年脱炭素社会の定量化詳細版を参考に算定した。 熱・電力排出係数は、国の最新動向を踏まえ設定した。
廃棄物部門	<ul style="list-style-type: none"> 2018年に改定した川崎市地球温暖化対策推進基本計画の削減目安及びかわさきカーボンゼロチャレンジ2050の2030年マイルストーンから算定した。
工業プロセス部門	<ul style="list-style-type: none"> 2018年に改定した川崎市地球温暖化対策推進基本計画の削減目安及び主要企業の削減目標設定等を基に算定した。
CO ₂ 以外の温室効果ガス	<ul style="list-style-type: none"> 2050年の排出実質ゼロに向けて一次直線となるよう算定した。

5. 市域の再生可能エネルギー導入量の目標設定方法

市域の再エネポテンシャルを最大限活用して市域の脱炭素化を目指す観点から、市域に導入された再エネ発電設備の設備容量（W）を目標値として設定しました。

設定にあたっては、直近の市域への再エネ導入状況から今後の導入量を推計した「現状すう勢（BAU）」と、市域の「2050年の再エネ導入ポテンシャル」を用いて検討を行いました。

現在から2050年までの残り年数の中間地点である2035年までに、BAUからポテンシャルの半分まで積み増しを目指すものとして、現況から2050年の再エネポテンシャル到達までの導入推移のイメージ曲線を描き、そこから2030年度に達成すべき再エネ導入量（目標）を33万kWと試算しました。

今回設定した、2030年の再エネ導入目標（33万kW）は、これまでの導入ペースを約2倍に引き上げるレベルであり、今後、施策の更なる強化が必要です。

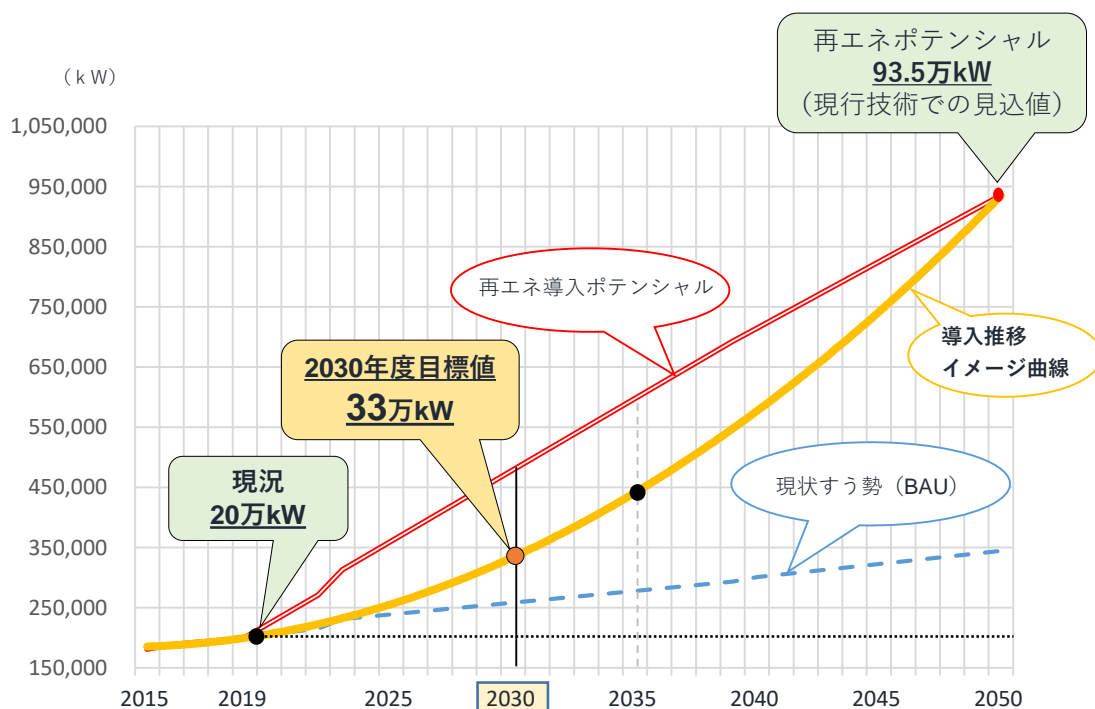


図 市域の再エネ導入目標の考え方イメージ



6. 用語解説

あ行

エコドライブ

急発進や急加速をしない、アイドリングストップの励行など環境に配慮した運転方法。CO₂や排気ガスを抑制する環境改善効果があり、また、燃料代の節約効果もある。さらに、穏やかな運転につながり、事故防止の効果も期待できる。

エシカル（消費）

人や社会、地球環境、地域に配慮した考え方や行動のこと。消費者それぞれが各自にとっての社会的課題の解決を考慮したり、そうした課題に取り組む事業者を応援しながら消費活動を行うこと。

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）

石油危機を契機に1979年に制定。内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保に資するため、工場等、輸送、建築物及び機械器具等についてのエネルギーの使用の合理化に関する所要の措置、電気の需要の平準化に関する所要の措置その他エネルギーの使用の合理化等を総合的に進めるために必要な措置を講ずることとし、国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。

エネルギー起源CO₂

二酸化炭素の排出には、エネルギーの消費に伴うものと、それ以外のものとの2種類がある。前者は、燃料の使用、他人から供給された電気の使用、他人から供給された熱の使用などに伴う排出であり、エネルギー起源CO₂と言う。

エネルギーマネジメントシステム（EMS）

センサーやICT技術を駆使して、電力使用量の見える化（可視化）を行うことで節電につなげたり、再生可能エネルギーや蓄電池等の機器の制御を行って効率的なエネルギーの管理・制御を行うためのシステムのこと。対象によってHEMS（家庭のエネルギー管理システム）、BEMS（建築物のエネルギー管理システム）、FEMS（工場のエネルギー管理システム）、CEMS（地域のエネルギー管理システム）などと称される。

温室効果ガス

大気中の二酸化炭素やメタンなどのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがある。これらのガスを温室効果ガスという。地球温暖化対策の推進に関する法律では、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）及び三ふっ化窒素（NF₃）の7種類の温室効果ガスが規定されている。

温室効果ガス排出量実質ゼロ

二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガスの排出量と、森林等の吸収量を差し引いてゼロを達成すること。カーボンニュートラルと同義で使われている。

か行

カーボンニュートラル

二酸化炭素（CO₂）などの温室効果ガスの排出量と、森林等の吸収量を差し引いてゼロを達成すること。温室効果ガス排出量実質ゼロと同義で使われている。

カーボンリサイクル

二酸化炭素（CO₂）を炭素資源（カーボン）と捉え、これを回収し、多様な炭素化合物として再利用（リサイクル）すること。

活動量

生産量、世帯数、延べ面積など、各部門において排出活動の規模を示すもの。

川崎市地球温暖化防止活動推進センター

地球温暖化対策の推進に関する法律第24条の規定に基づき、川崎市内における地球温暖化防止に関する活動を支援する役割を担う能力と意欲を有する民間の団体を川崎市が指定するもの。

川崎メカニズム認証制度

川崎市では、川崎の特徴・強みである優れた環境技術を活かした地球規模での温室効果ガスの排出削減を推進するため、市内企業の環境技術が市域外で温室効果ガスの削減に貢献している量（域外貢献量）を「見える化」し、企業が市場で適切に評価される仕組み。2013年度から実施している。

環境配慮契約

契約を結ぶ際に、価格に加えて環境性能を含めて総合的に評価し、もっとも優れた製品やサービス等を提供する者と契約する仕組みであり、環境保全の技術や知恵が経済的にも報われる、新しい経済社会を構築することを目指すもの。2007年11月に環境配慮契約法（国等における温室効果ガス等の排出削減に配慮した契約の推進に関する法律）が施行され、地方公共団体等においては努力義務として規定されたことから、川崎市では2010年4月から環境配慮契約推進方針を年度ごとに策定し、環境に配慮した契約を推進している。

気候変動

気候変動の要因には自然の要因と人為的な要因がある。自然の要因には大気自身に内在するもののほか海洋の変動、火山の噴火によるエアロゾル（大気中の微粒子）の増加、太陽活動の変化などがある。一方、人為的な要因には人間活動に伴う二酸化炭素などの温室効果ガスの増加やエアロゾルの増加、森林破壊などがある。二酸化炭素などの温室効果ガスの増加は、地上気温を上昇させ、森林破壊などの植生の変化は、水の循環や地球表面の日射の反射量に影響を及ぼす。

近年は大量の石油や石炭などの化石燃料の消費による大気中の二酸化炭素濃度の増加による地球温暖化に対する懸念が強まり、人為的な要因による気候変動に対する関心が強まっている。

川崎市建築物環境配慮制度(CASBEE川崎)

持続可能な建築物を普及促進するため、建築物の建築に際し、建築主に対して環境への配慮に関する自主的な取組を促し、地球温暖化その他環境への負荷の低減を図ることを目的とし、2006年10月から実施している。

グリーンイノベーション

環境・資源・エネルギーに関する科学的発見や技術的革新に基づいて、脱炭素社会、循環型社会、自然共生社会を構築しようとするもの。新たな社会的価値や経済価値を生み出す革新であり、気候変動問題の解決と社会経済の持続的な発展を両立することによって、世界と日本の成長の原動力となるもの。

グリーンファイナンス

空気や水・土の汚染除去、温室効果ガス排出量削減、エネルギー効率改善、再エネ事業への投資など、環境に良い効果を与える投資への資金提供を意味する広範囲の概念。



グリーンボンド

企業や地方自治体等が、国内外のグリーンプロジェクト（再生可能エネルギー事業や省エネルギー事業等）に要する資金を調達するために発行する債券。

グリーンリカバリー

新型コロナウイルスからの経済回復に際して脱炭素化も同時に進めるべきとの考え方。

コージェネレーションシステム

熱と電気を同時に供給することができる熱電併給システムのこと。ガスエンジン、ガスタービン、ディーゼルエンジンなどの原動機を使って発電を行いながら、同時に発生する排熱を給湯、暖房、冷房などに利用することができる。

さ行

再生可能エネルギー

エネルギー供給高度化法において、「エネルギー源として持続的に利用できると認められるもの」として、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが規定されている。再生可能エネルギーは、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しないエネルギーである。

サプライチェーン

事業者が行う原料調達・製造・物流・販売・廃棄等の一連の流れのこと。

次世代自動車

基本計画において、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池自動車をいう。

循環型社会

廃棄物等の発生抑制、循環資源の循環的な利用及び適正な処分が確保されることによって、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会。

食品ロス

食べられる状態であるにもかかわらず廃棄される食品。小売店での売れ残り・期限切れ、製造過程で発生する規格外品、飲食店や家庭での食べ残し・食材の余り等が主な原因。

水素エネルギー

水素は、再生可能エネルギーをはじめ多様なエネルギー源から製造が可能であり、様々な形態で貯蔵・輸送できることに加え、利用段階で二酸化炭素の排出がないことから、地球温暖化対策などに資するエネルギーとして期待されている。

3R（スリーアール）

リデュース（Reduce）：廃棄物の発生抑制、リユース（Reuse）：再使用、リサイクル（Recycle）：再生利用の3つのRの総称。ごみを限りなく減らし、ごみの焼却や埋立処理による環境への負荷を低減するとともに、資源を有効的に繰り返し使う社会（循環型社会）を実現するためのもの。

生物多様性

自然生態系を構成する動物、植物、微生物など地球上の豊かな生物種の多様性とその遺伝子の多様性、そして地域ごとの様々な生態系の多様性をも意味する包括的な概念。

た行

脱炭素社会

パリ協定に規定された「今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出量と吸収源による



除去量との均衡を達成する」という1.5°C目標を目指し、世界全体の人為的な排出量を実質的にゼロにした社会をいう。

低CO₂川崎ブランド

川崎市では、ライフサイクル全体（原材料調達から廃棄・リサイクルまで）でCO₂削減に貢献する川崎市の製品・技術等を評価し、広く発信することを通して地球温暖化防止を図るため、従来製品等と比較し、CO₂がより削減された川崎発の製品・技術等を「低CO₂川崎ブランド」として認定している。また、特に優れたものを「低CO₂川崎ブランド大賞」として選定し、表彰している。

デジタルトランスフォーメーション（DX）

企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。

電気自動車（EV：Electric Vehicle）

ガソリン自動車はガソリンをエンジンで燃焼させ、車を駆動させるのに対して、電気自動車は電動モーターで車を駆動させる。自動車からの排出ガスは一切なく、走行時の騒音も大幅に減少する。

電力排出係数

電気の供給1 kWhあたりの二酸化炭素排出量を示したもの。電気事業者ごとに異なる。「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」に基づく実排出係数と温室効果ガス算定排出量等の報告等に関する命令」に基づく調整後排出係数がある。

な行

ナッジ

行動科学の知見の活用により、人々が自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法のこと。

燃料電池

水素と酸素を化学反応させて、直接、電気を発電する装置。「電池」という名前はついているが、蓄電池のように充電した電気を溜めておくものではない。また、発電と同時に熱も発生するため、その熱を活かすことでエネルギーの利用効率を高められる。

燃料電池自動車(FCV：Fuel Cell Vehicle)

燃料電池を搭載した電気自動車のこと。ガソリン駆動車に比べてエネルギー効率が高いのが特徴。排出されるのは水だけで、CO₂やNO_x、SO_xなどの温室効果ガス・大気汚染物質が排出されないため、「究極のエコカー」とも言われている。

は行

バイオ燃料

バイオマス（生物資源）を原料とする燃料のこと。化石燃料を代替する燃料として利用拡大が期待されている。バイオ燃料を燃焼させた場合にも、化石燃料と同様にCO₂が必ず発生する。しかし、植物はそのCO₂を吸収して成長し、バイオマスを再生産するため、全体として見れば大気中のCO₂が増加しない。

バックカasting

目指すべき社会の姿から振り返って現在すべきことを考えるという思考法。



ヒートアイランド現象

都市域において、人工物の増加、地表面のコンクリートやアスファルトによる被覆の増加、それに伴う自然的な土地の減少、さらに冷暖房などの人工排熱の増加により地表面の熱収支バランスが変化し、都心域の気温が郊外に比べて高くなる現象。この現象は、都市及びその周辺の地上気温分布において、等温線が都市部を中心として島状に市街地を取り巻いている状態により把握することができるため、ヒートアイランド（熱の島）といわれる。

部門（温室効果ガス排出分類）

- ・ エネルギー転換部門：発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費及び送配電ロス等に伴う排出。ただし、発電所の発電や熱供給事業所の熱生成のための燃料消費に伴う排出は含まない。
- ・ 産業部門：製造業・建設業・鉱業、農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。ただし、自家用自動車からの排出は、運輸部門（自動車（旅客））で計上する。
- ・ 民生家庭部門：家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。
- ・ 民生業務部門：事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出。
- ・ 運輸部門：自動車（貨物・旅客）、鉄道、船舶及び航空機におけるエネルギー消費に伴う排出。
- ・ 廃棄物部門：廃棄物の焼却処分、埋立処分及び排水処理に伴い発生する排出、並びに廃棄物の焼却、製品の製造の用途への使用、廃棄物燃料の使用に伴い発生する排出（原燃料使用等）。
- ・ 工業プロセス部門：工業材料の化学変化に伴う排出。

プラグインハイブリッド自動車（PHV： Plug-in Hybrid Vehicle）

コンセントから直接充電できる機能を持ったハイブリッド自動車のこと。ハイブリッド自動車に対し、家庭用電源などの電気を車両側のバッテリーに充電することで、電気自動車としての走行割合を増加させることができる。

分散型電源

電力需要地の近くに分散して配置される小規模な電源。太陽光等の再生可能エネルギーを利用する発電設備、ガスコージェネレーション、燃料電池等がある。これに対して、需要地から離れた場所にある大規模な原子力発電、火力発電や水力発電などを集中型電源と呼ぶ。

ま行

メタネーション

水素とCO₂からメタンを合成する技術。

ら行

レジリエンス

防災分野や環境分野で想定外の事態に対し社会や組織が機能を速やかに回復する強靱さのこと。

B

BEMS（Building and Energy Management System）

室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのビル管理システム。ITを利用して業務用ビルの照明や空調などを制御し、最適なエネルギー管理を行うもので、要素技術としては、人や温度のセンサーと制御装置を組み合わせたもの。



C

CCS (Carbon dioxide Capture and Storage)

化石燃料の燃焼で発生する二酸化炭素を分離・回収し、地質が持つ炭素貯留能力や海洋が持つ炭素吸収能力を活用し、大気から二酸化炭素を隔離する技術のこと。「炭素回収貯留」とも呼ばれる。

CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)

化石燃料の燃焼で発生する二酸化炭素を分離・回収し、さらに利用するもの。

D

DR (Demand Response)

卸市場価格の高騰時または系統信頼性の低下時において、電気料金価格の設定またはインセンティブの支払に応じて、需要家側が電力の使用を抑制するよう電力消費パターンを変化させること。

E

e-fuel

二酸化炭素と再エネ由来水素を合成して製造した燃料のこと。

ESG投資

環境 (Environment)、社会 (Social)、ガバナンス (Governance) に関する情報を考慮した投資。

H

HEMS (Home Energy Management System)

家庭内で多くのエネルギーを消費するエアコンや給湯器を中心に、照明や情報家電まで含め、エネルギー消費量を可視化しつつ積極的な制御を行うことで、省エネやピークカットの効果を狙う仕組み。

I

ICT (Information and Communications Technology)

情報通信技術。なお、日本が抱える様々な課題（地域経済の活性化、社会保障費の増大、大規模災害対策等）に対応するため、社会の様々な分野（農林水産業、地方創生、観光、医療、教育、防災、サイバーセキュリティ等）におけるICTの効果的な利活用が不可欠となっている。

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関 (WMO) と国連環境計画 (UNEP) により設立。

IPCC総会の下に、第1作業部会 (科学的根拠)、第2作業部会 (影響・適応・脆弱性)、第3作業部会 (緩和策)、温室効果ガス目録に関するタスクフォースがあり、各国政府を通じて推薦された科学者が参加し、気候変動に関する科学研究から得られた最新の知見を評価し、評価報告書にまとめて公表している。

**J****J (ジュール)**

熱エネルギーの量を表す国際単位。単位の大きさによりkJ（キロジュール、千ジュール）、MJ（メガジュール、100万ジュール）、TJ（テラジュール、10億ジュール）などが用いられる。

JCM (Joint Crediting Mechanism)

日本が世界的な温室効果ガス排出削減・吸収に貢献するため、途上国の状況に柔軟かつ迅速に対応した技術移転や対策実施の仕組みを構築するべく、国が提案した制度。本制度は、途上国への温室効果ガス削減技術・製品・システム・サービス・インフラ等の普及や対策を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への日本の貢献を定量的に評価し、日本の削減目標の達成に活用する。

M**MaaS (Mobility as a Service)**

地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位（人が目的を持って出発地から到着地へと移動する単位）での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービスであり、観光や医療等の目的地における交通以外のサービス等との連携により、移動の利便性向上や地域の課題解決にも資する重要な手段となるもの。

P**PDCA (Plan-Do-Check-Act) サイクル**

事業等の活動の管理を円滑に進める手法の一つ。Plan（計画）→Do（実行）→Check（評価）→Action（改善）の4段落を繰り返すことにより継続的な改善を実現するもの。

PPA (Power Purchase Agreement) 事業

発電事業者が、需要家の敷地内に太陽光発電設備を設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組み。（維持管理は需要家が行うこともある）。第三者所有モデルとも言われる。

V**VPP (Virtual Power Plant)**

各地に点在する太陽光発電などの小規模発電とその蓄電システムをインターネットでつなげて一体として統御することにより、全体を一つの発電所とみなせること。

W**W (ワット)**

消費電力の量を表す国際単位。kW（キロワット、千ワット）、MW（メガワット、100万ワット）などが用いられる。

Z**ZEB (Net-Zero Energy Building)**

ネット・ゼロ・エネルギー・ビル。先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制や自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物。

ZEH (Net-Zero Energy House)

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス。外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した住宅。



Column Contents

コラム1	脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」とは	・・・P10～
コラム2	「エコまち法」と「エコまち計画」について	・・・P14～
コラム3	なにもしないとどんな未来が待ち受けているか	・・・P19～
コラム4	このままでは2050年には川崎市が水没！？	・・・P22～
コラム5	世界の温室効果ガス削減目標と基準年度、世界における日本のCO ₂ 排出量	・・・P24～
コラム6	ZEH、ZEBってなに？	・・・P26～
コラム7	市内各企業のカーボンニュートラルへの目標	・・・P31～
コラム8	電力排出係数の与える影響	・・・P38～
コラム9	廃棄物の原燃料の使用量増加に伴うCO ₂ 排出量	・・・P38～
コラム10	日本全体と市域の温室効果ガス排出量の比較	・・・P39～
コラム11	電力・熱・非エネルギー由来CO ₂ とは	・・・P41～
コラム12	家庭における用途別CO ₂ 排出量の割合及び近年の排出量推移	・・・P43～
コラム13	「みんなで描く2050年のみらい」実施結果	・・・P53～
コラム14	本計画を市民・事業者の皆様幅広く知って頂くためのPR版	・・・P53～
コラム15	川崎カーボンニュートラルコンビナート構想 脱炭素社会の実現に向けて、一人ひとりができること	・・・P56～ ・・・P92～
コラム16	水素には色がある？	・・・P95～
コラム17	市内企業のイノベーション技術の紹介	・・・P98～
コラム18	再生可能エネルギー100%プランの電気料金は高い？	・・・P102～
コラム19	家庭から排出されるプラスチックごみの一括回収とは	・・・P110～
コラム20	市のごみ焼却処理施設の発電量ってどれくらい？	・・・P111～
コラム21	なぜ食品ロス対策が必要なの？	・・・P111～
コラム22	気候変動対策が大気環境の改善にも繋がる	・・・P114～

人工衛星による遠隔制御・車の自動運転

空飛ぶ車

ドローンによる荷物の配達

ドローンによる遠隔制御
・車の自動運転



モリオン

森の神様に仕える森の妖精です。お仕事は、こっそりと魔法を使いながら、枯れた木を元気にしたり、木の生長を助けることです。

かわるん

生まれも育ちも川崎で、市民の皆様に、より3Rを身近に感じてもらうために活動する妖精です。

エコちゃんず

(ろじいちゃん、のみいちゃん)

頭の上に葉っぱの「ろじいちゃん」(エコロジー) 頭の上にお財布の「のみいちゃん」(エコノミー) 地球とお財布にやさしい「エコ暮らし」を目指して、日々活動しています。

川崎市地球温暖化対策推進基本計画

令和4年3月発行

発行 川崎市

編集 川崎市環境局

〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1番地

電話 044-200-2405

FAX 044-200-3921





王禅寺エコ暮らし環境館（麻生区）



宙と緑の科学館（多摩区）



川崎市

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

川崎市は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。



川崎マリエン（川崎区）

CARBON ZERO CHALLENGE
KAWASAKI CITY

脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」
（令和2年11月策定）