

**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）**

令和 3 年 11 月 2 日

川崎市環境審議会

目次

序章・基本事項	・・・ P 3～
第1章 計画改定の背景	・・・ P11～
第2章 川崎市の地球温暖化対策を取り巻く状況等	・・・ P27～
第3章 2050年の将来ビジョン	・・・ P 41～
第4章 2030年度の達成目標	・・・ P 58～
第5章 基本理念・基本的方向	・・・ P 62～
第6章 施策	・・・ P 66～
第7章 推進体制及び進行管理	・・・ P 92～
付属資料	・・・ P 95～

序章・基本的事項

令和3年1月21日付け2川環地第898号により、川崎市長から環境審議会に、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があり、専門的な審議を行う必要があることから、地球温暖化対策推進基本計画改定部会を設置し、具体的な審議について付議して、具体的な調査・審議を行ってきたところである。

審議に当たっては、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を踏まえながら、検討を行ってきた。

こうした審議を経て、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、環境審議会として取りまとめたので、ここに答申する。

1 改定目的・計画改定のポイント

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る。

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べきである。

（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 基本計画の構成

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うべきである。

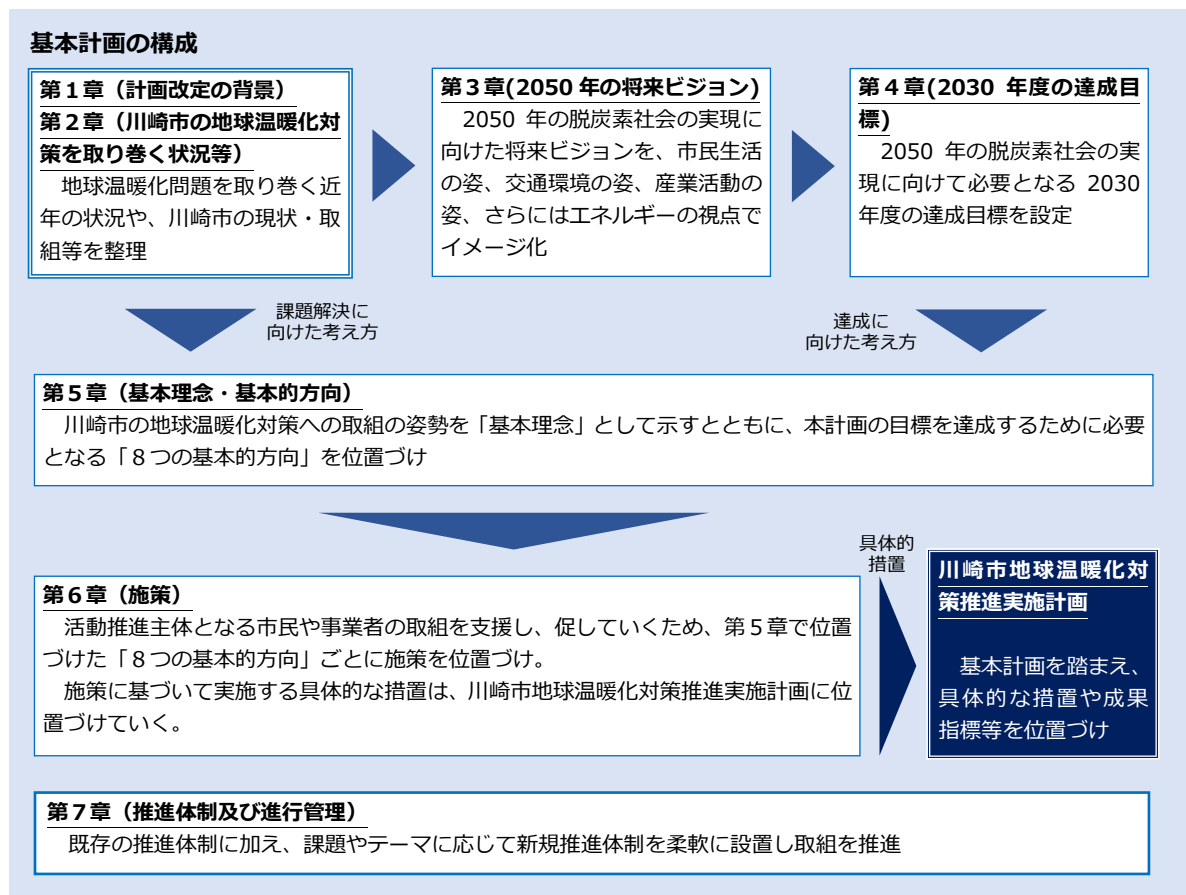


図 川崎市地球温暖化対策推進基本計画の構成

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ある。

なお、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条第 3 項に規定（義務）されている地方公共団体実行計画（区域施策編）及び、同第 1 項に規定されている地方公共団体実行計画（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ていく必要がある。

(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 CO₂ 排出実質ゼロを表明し、さらに、川崎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 月に策定した。

今回の基本計画の改定では、脱炭素戦略を踏まえた 2030 年度の達成目標など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として位置づけるべきである。



(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るべきである。

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くべきである。

(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 P73 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、川崎市グリーン・イノベーション推進方針に位置づけられるべき取組を基本計画に位置づけ、実施計画で進捗管理を行うことで、グリーンイノベーションの取組を可視化し、また、実施計画の計画期間に合わせ必要な取組を定期的に見直すことで、効果的な取組の推進を行うべきである。

●統合方法：

川崎市グリーン・イノベーション推進方針の柱ごとに整理し、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するべきである。

(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るべきである。

●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 P69 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」、P80 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するべきである。

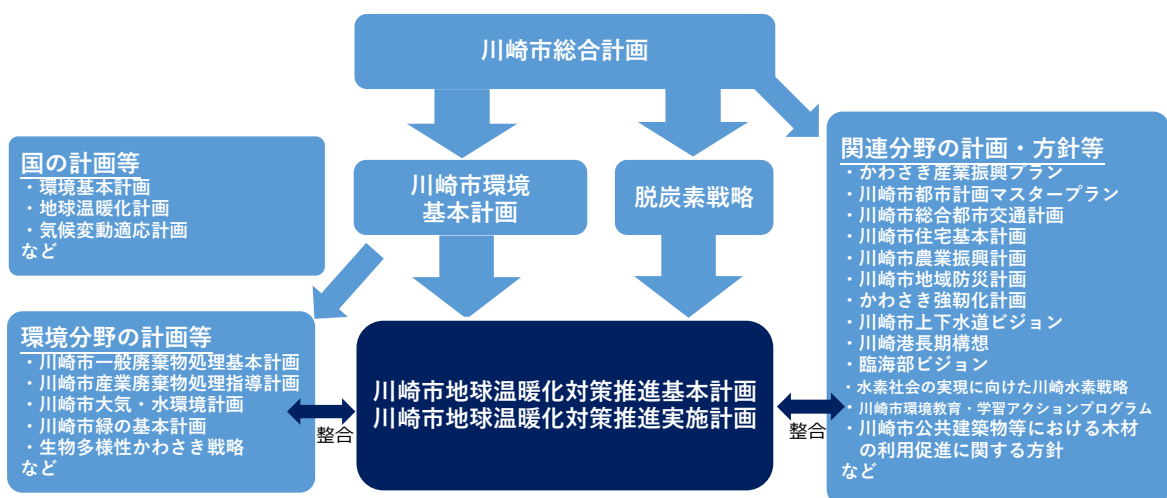


図 川崎市地球温暖化対策推進基本計画及び同実施計画の位置づけ

(参考) 川崎市の地球温暖化対策に係る計画等の策定経過

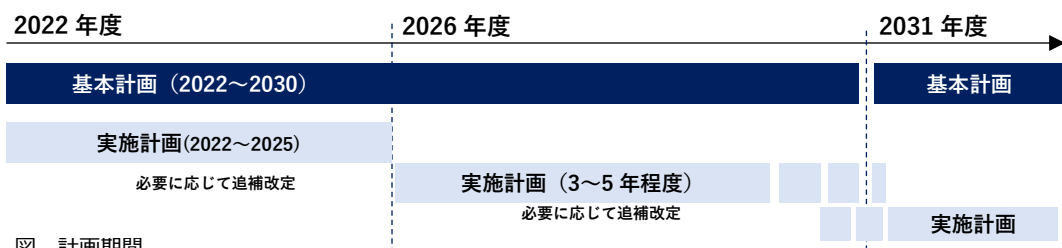
年度	計画等の策定等	対応	備考
1998	川崎市の地球温暖化防止への挑戦 ～地球環境保全のための行動計画～	策定	1997 年の京都議定書採択等を踏まえ 策定
2003	川崎市地球温暖化対策地域計画	策定	計画期間 2003～2010
2007	CC（カーボンチャレンジ）川崎エコ戦略	策定	—
2009	川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例	制定	—
2010	川崎市地球温暖化対策推進基本計画	策定	計画期間 2010～2020 ・第 1 期実施計画 2011～2013 ・第 2 期実施計画 2014～2016 ・第 3 期実施計画 2017～2020
2014	川崎市グリーン・イノベーション推進方針	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、改定計画で位置付ける川崎市の環境の長期的なビジョンを見据えつつ、川崎市の人口が、令和 12（2030）年にピークに達すること等を踏まえ設定することが適当であると考えられる。このことを考慮し、期間は、令和 4(2022)年度から令和 12（2030）年度までの 9 年間とするべきである。

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、必要に応じて見直しを行っていく必要がある。

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 年間とするべきである。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する必要がある。



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」も含めた計画とするべきである。

（２）対象ガス

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

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す程度を、二酸化炭素の温室効果をもたらす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、次のとおり設定するべきである。

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。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する。

第1章 計画改定の背景

1 気候変動と地球温暖化とは

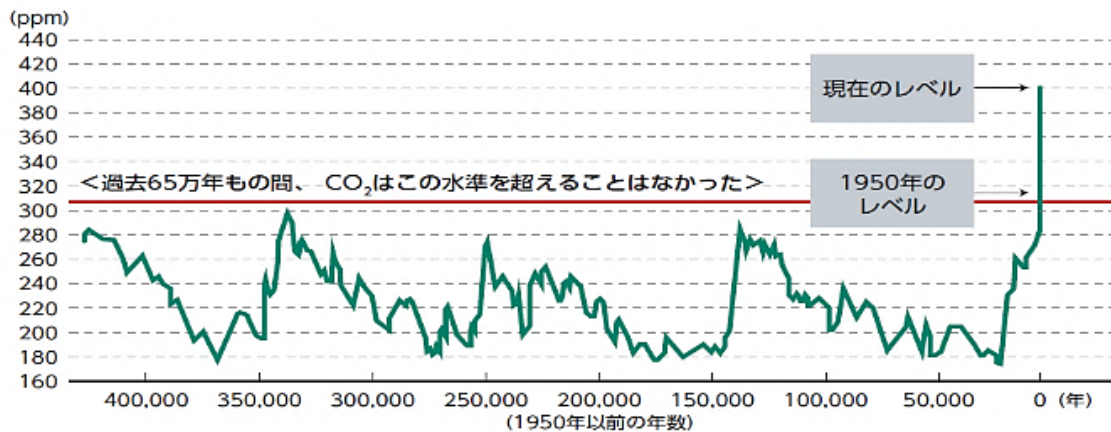
(1) 科学的見解

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ある。

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る。

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、北極海の海水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る。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る。

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 に抑えるためには、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などを示した。

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 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。

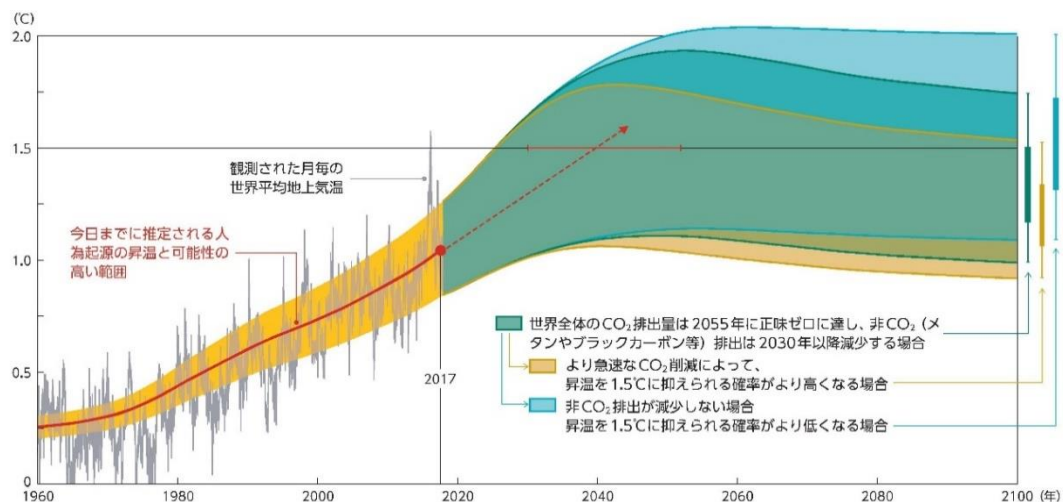


図 1850～1900年を基準とした気温上昇の変化（出典：環境省 IPCC「1.5°C特別報告書」の概要）

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 年頃には正味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

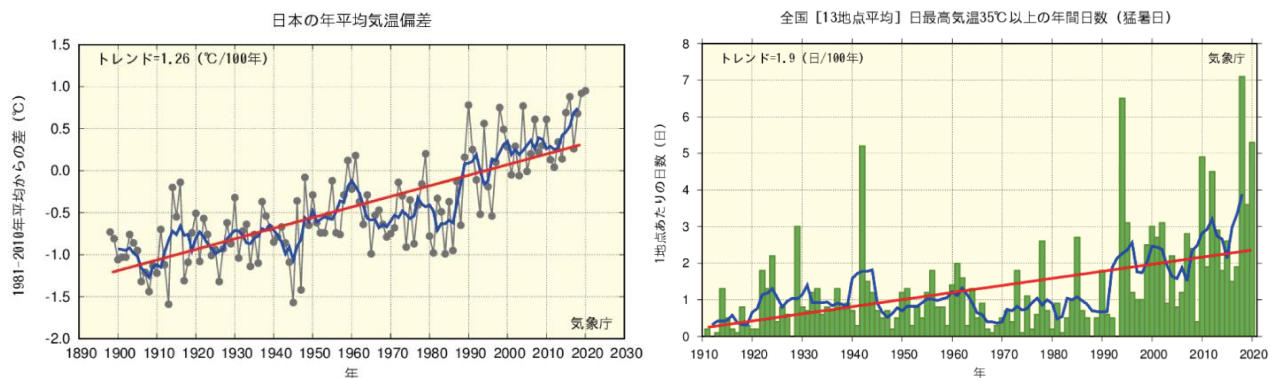
（環境省 IPCC「1.5°C特別報告書」の概要等から抜粋）

(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る。

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る。

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、いずれもすべ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る。

図 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））

	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℃

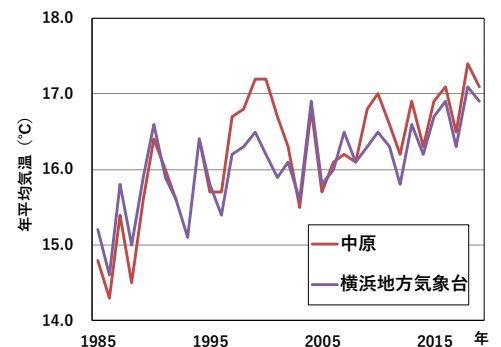
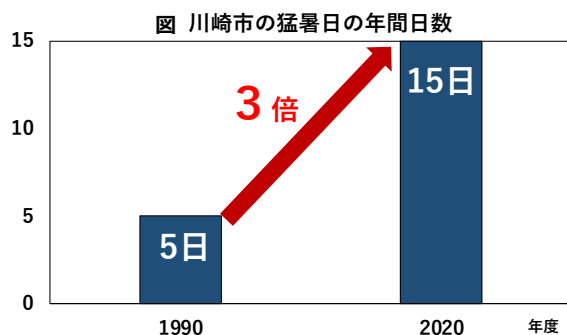


図 川崎市等の年平均気温の推移
（川崎市気候変動レポート 2021 を基に作成）



出典：川崎市

(4) 降水量の変化状況

全国の日降水量が 100 mm 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 50 mm 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る。

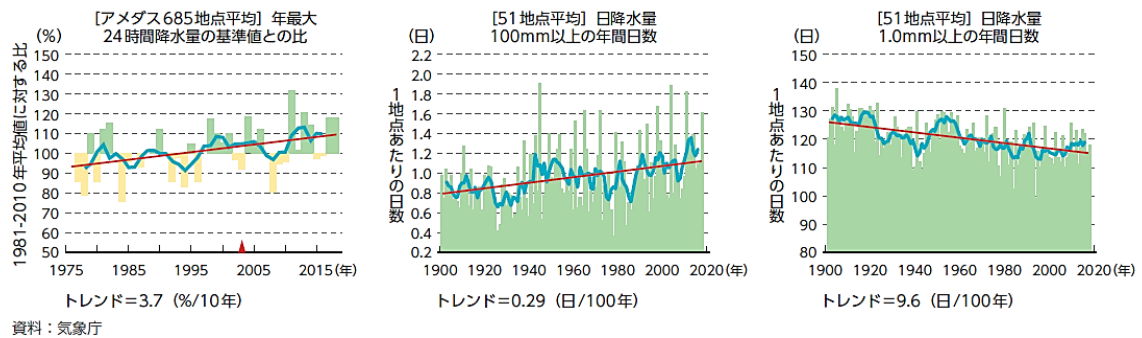


図 全国の日降水量等 (出典：気象庁HP)

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あった。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ている。

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、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っている（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、2020 年 6 月には北極圏の観測史上最高気温（暫定）となる 38℃が観測されている。

米国カリフォルニア州では 2020 年 8 月に過去 80 年間で世界最高気温となる 54.4℃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℃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る。

アフリカ東部では、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っている。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ている。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ている。

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る。

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っている。特に令和元（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っている。

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た。

川崎市においても、多摩川沿いに川崎区から多摩区まで広域的に浸水し、死者1名、停電被害約2万件、全半壊約1千件、床上・床下浸水約1,500件などの被害が発生した。



図：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る。

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る。

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た（従来の目標は2030年に1990年比で40～55%削減）。

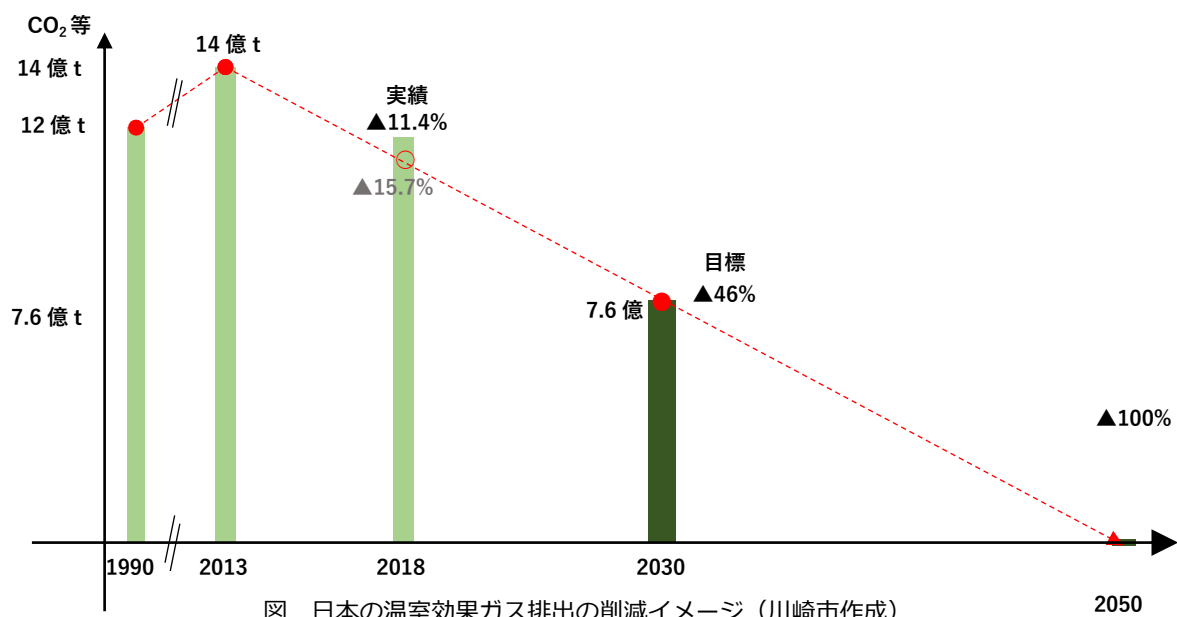
中国は世界全体のCO₂の約3割を排出している世界最大のCO₂排出国であり、令和2（2020）年の国連総会一般討論演説で、習近平国家主席は、「2030年までにCO₂排出を減少に転じさせ、2060年までに炭素中立を達成するよう努める」旨を表明し、NDC(Nationally Determined Contribution：温室効果ガスの排出削減目標に係る国が決定する貢献)を引き上げる意向を示した。また、令和2（2020）年12月の気候野心サミットで、同主席は「2030年にGDP当たりのCO₂排出量を2005年比で65%以上削減する」旨を表明した。

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る。

（２）国の動向

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る。



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の促進区域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た。

また、エネルギー基本計画の見直しの検討においては、令和 3（2021）年 7 月に素案が公表され、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、同月に公表された地球温暖化対策計画（案）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た。

各省庁では分野ごとの脱炭素化の施策検討も進めている。

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在り方検討会」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ている。

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、令和 3（2021）年 2 月に環境省及び経産省がそれぞれ研究会や小委員会を立ち上げ、年内に一定の方向性が取りまとめられる予定で、検討が進められている。

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、検討が進められている。

また、2050 年カーボンニュートラルに向けた技術開発、実証、社会実装まで一貫通貫で支援を実施するため、国立環境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る。

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℃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る。

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る。

(3) 全国の地方自治体の動き

IPCC「1.5℃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る。

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3（2021）年8月31日時点で表明した自治体は444自治体、表明自治体総人口約1億1,140万人に上っており、川崎市も、令和2（2020）年2月にCO₂排出実質ゼロを表明した。

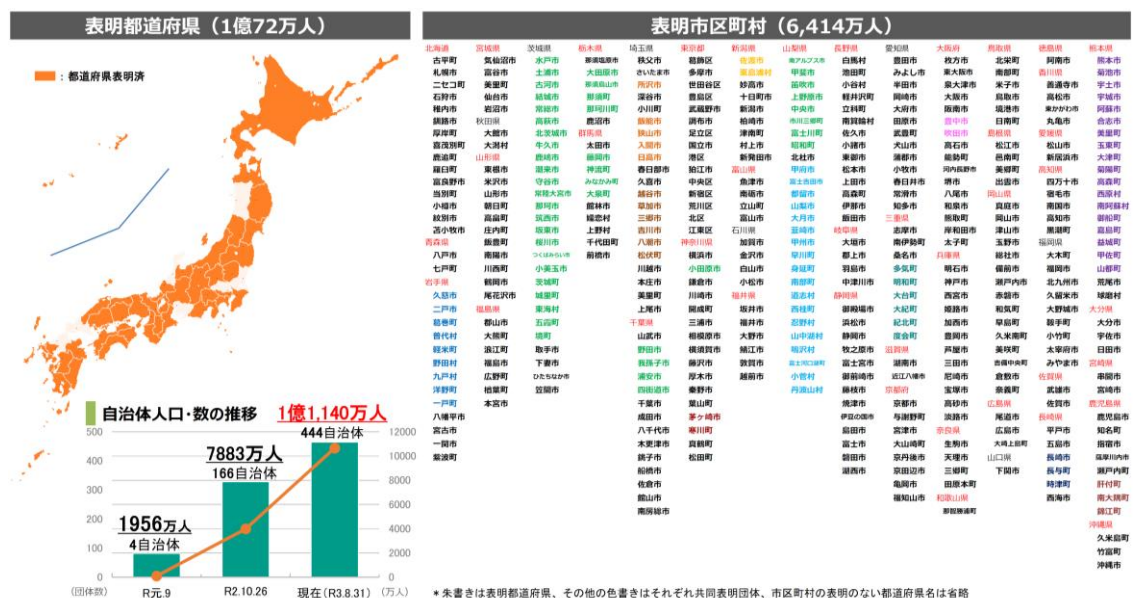


図 2050年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明自治体（出典：環境省）

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 月から 5 月にかけて、「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」の策定及び「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）」の改定を行った。

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」の検討作業には川崎市も参画しており、川崎市の脱炭素戦略の要素は、上記の先進事例として数多く掲載され、全国の地方自治体の脱炭素化の模範となっている。

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

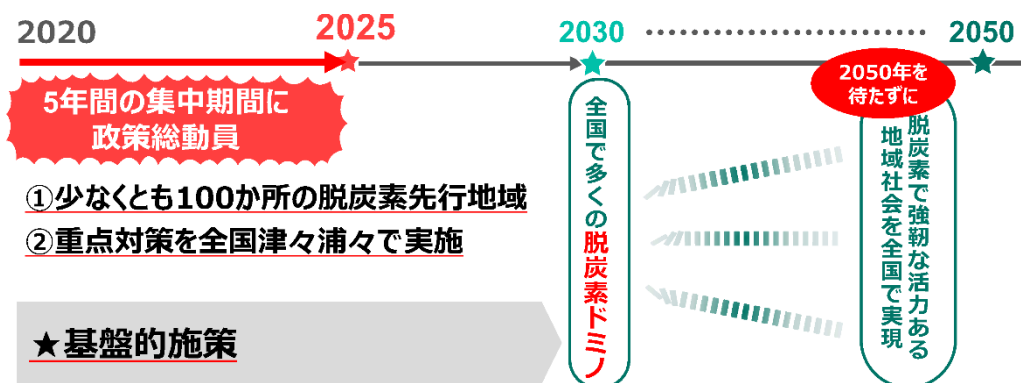


図 地域脱炭素ロードマップ概要（環境省）

(4) 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る。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 7 月 12 日) 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 9 円後半～14 円台前半と試算結果が出ている。最も安い電源として、原子力発電から事業用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る。

再エネの設備容量の推移
(大規模水力は除く)

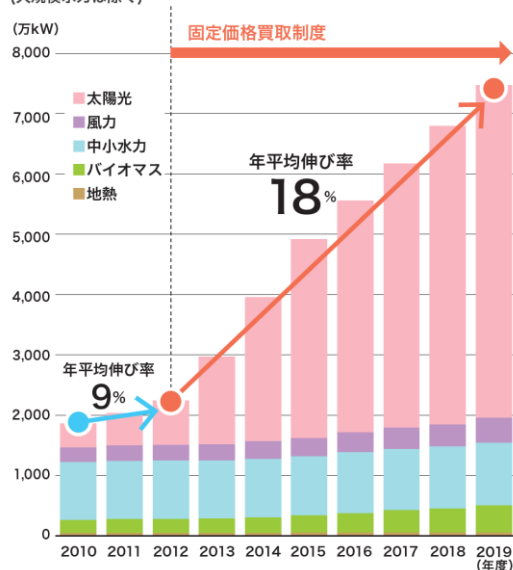


図 日本のエネルギー2020 (経産省)

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円台後半～
太陽光	12.7～	8円台前半～
太陽光 (事業用)	15.6円	11円台後半
太陽光 (住宅用)	12.5～ 16.4円	9円台後半～ 14円台前半
陸上風力	13.6～ 21.5円	9円台後半～ 17円台前半
石炭火力	12.9円	13円台後半～ 22円台前半
LNG火力	13.4円	10円台後半～ 14円台前半

※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 2
(令和 3 年 7 月 12 日) (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、日本の太陽光導入設備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倍以上の差がある。

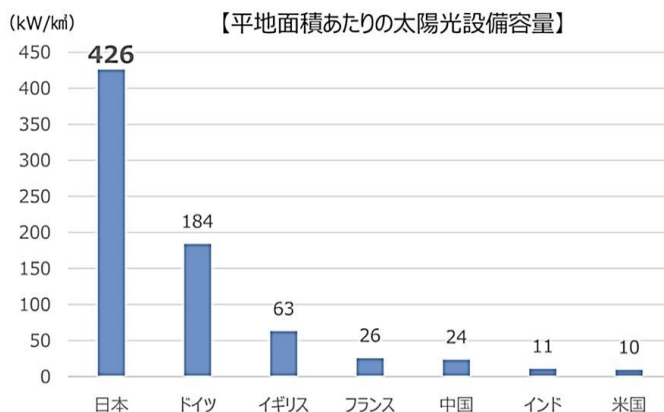


図 第 31 回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 資料 2
(令和 3 年 4 月 7 日) (経産省)

4 カーボンニュートラル社会に向けた産業の主導権争い

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、世界中においてカーボンニュートラル社会をリードするビジネスの主導権争いが激化している。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、これは新しい時代をリードしていくチャンスでもある。

令和2（2020）年12月に経産省が中心となって策定した「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を促し、ひいては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る。なお、グリーン成長戦略は改定が行われ、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、令和3（2021）年6月に新たに示された。

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退転の決意で取り組むこととし、電力・水素・産業・運輸・民生などの脱炭素化を社会全体で取り組む中で、経済界は、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た。

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、超革新技术開発に向けたロードマップを示した。

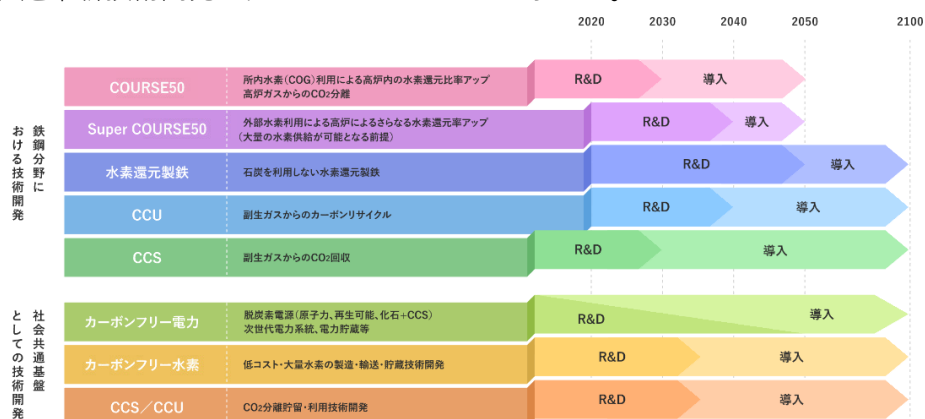


図 一般社団法人日本鉄鋼連盟「2030年以降を見据えた日本鉄鋼連盟の長期温暖化対策ビジョン」HP

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る。

（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る。

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る。

「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る。

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る。

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る（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る（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る。

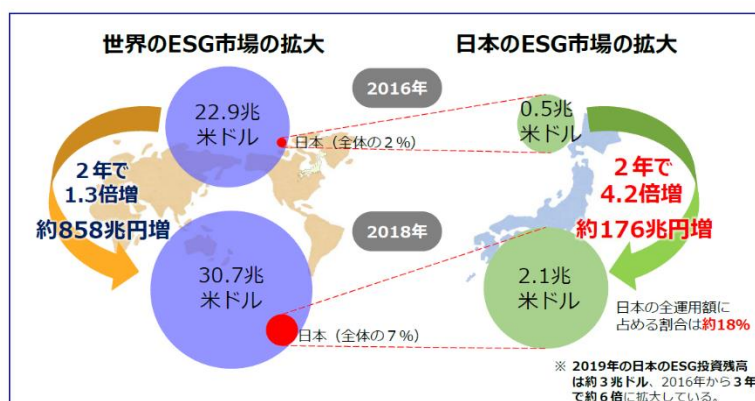


図 2020年12月
「ESG投資について
（財務省）」

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）による令和 2（2020）年の世界の CO₂ 排出量は前年比約▲8%と予測している。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 倍にあたる。令和元（2019）年 UNEP（UN Environment Programme：国連環境計画）は、1.5°C 目標の実現のためには 2020～2030 年の間に世界全体で毎年▲7.6%の CO₂ 排出量の削減が必要と分析しており、これは、令和 2（2020）年の世界の CO₂ 排出量の削減割合▲8%と同水準であり、脱炭素社会に向けては、今回と同レベルの社会変革を毎年発生させる必要があり、実現に向けて非常に高いハードルを乗り越えていく必要があると言える。

Global energy-related CO₂ emissions and annual change, 1900-2020

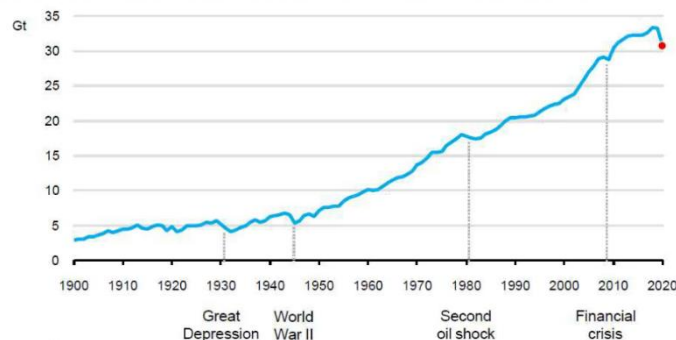
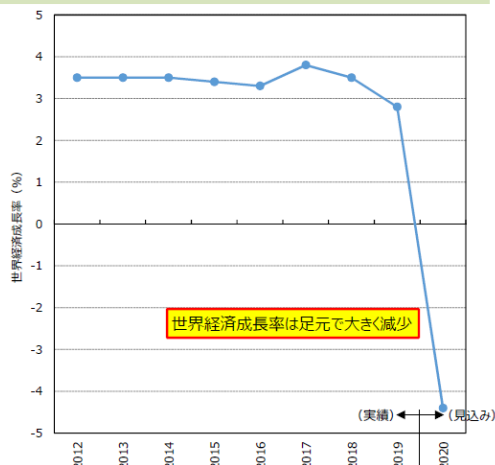


図 出所：IEA "Global Energy Review 2020"

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%となる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%となる見込みと報告されている。

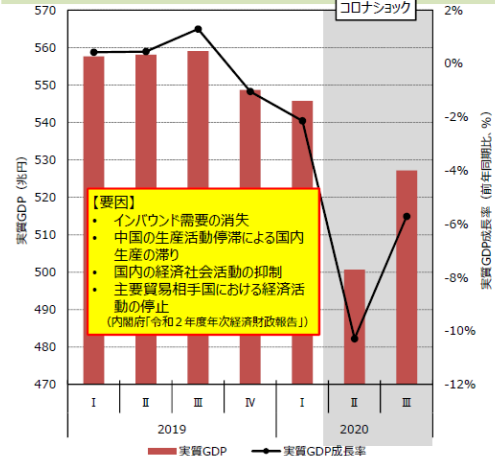
このほか、企業利益、国内消費、輸出入、雇用状況など、経済活動に関連する状況は軒並み低下している。

図 年別の世界経済成長率の推移と見通し（2012～2020年）

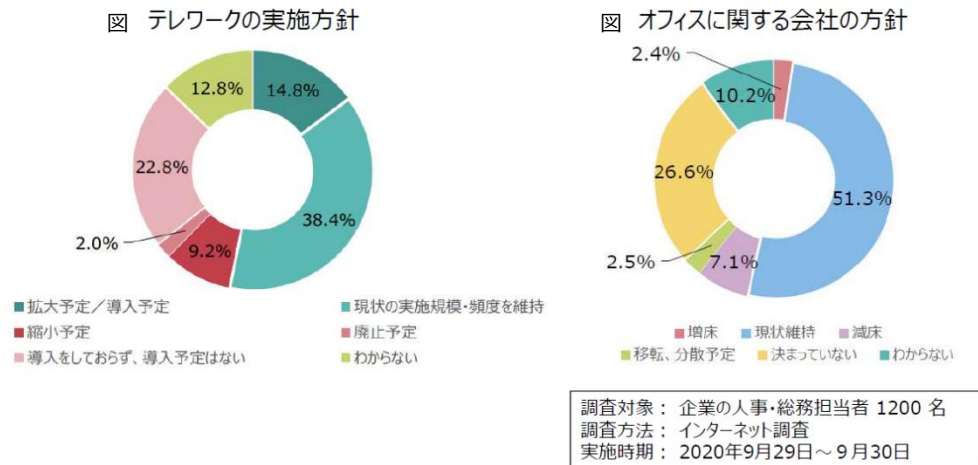


（出所）IMF「World Economic Outlook, October 2020: A Long and Difficult Ascent」、内閣府「四半期別 GDP 速報」（2020 年 7-9 月期 2 次速報値、季節調整済み）から引用

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）



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る。テレワークが進むことで人の移動が減り、移動に伴うCO₂排出量が減る。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」と回答している。



アデコ株式会社「緊急事態宣言から半年後の企業テレワーク実態調査」（2020）より環境省作成

経済財政に関する、国内の将来の見通しとしては、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成長率は感染症による経済の落ち込みからの反動や、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、中長期的にも、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る。

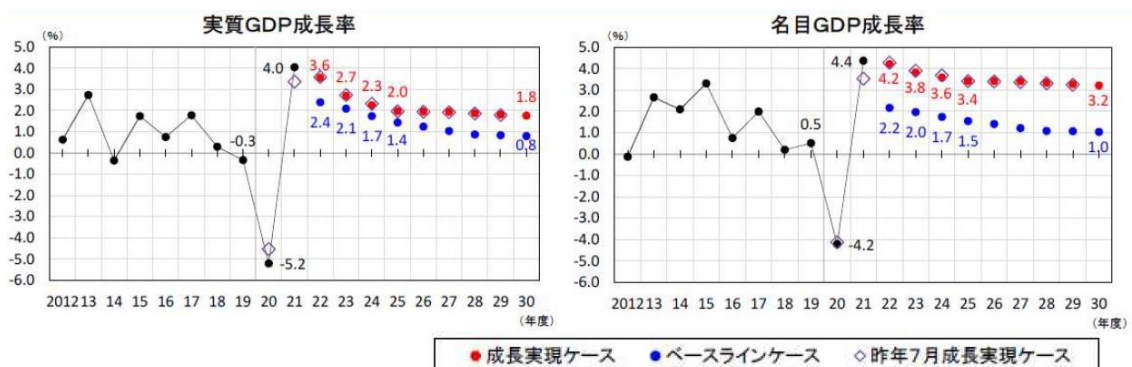


図 2021年1月21日経済財政諮問会議 資料4-1「中長期の経済財政に関する試算のポイント（内閣府）」より環境省作成

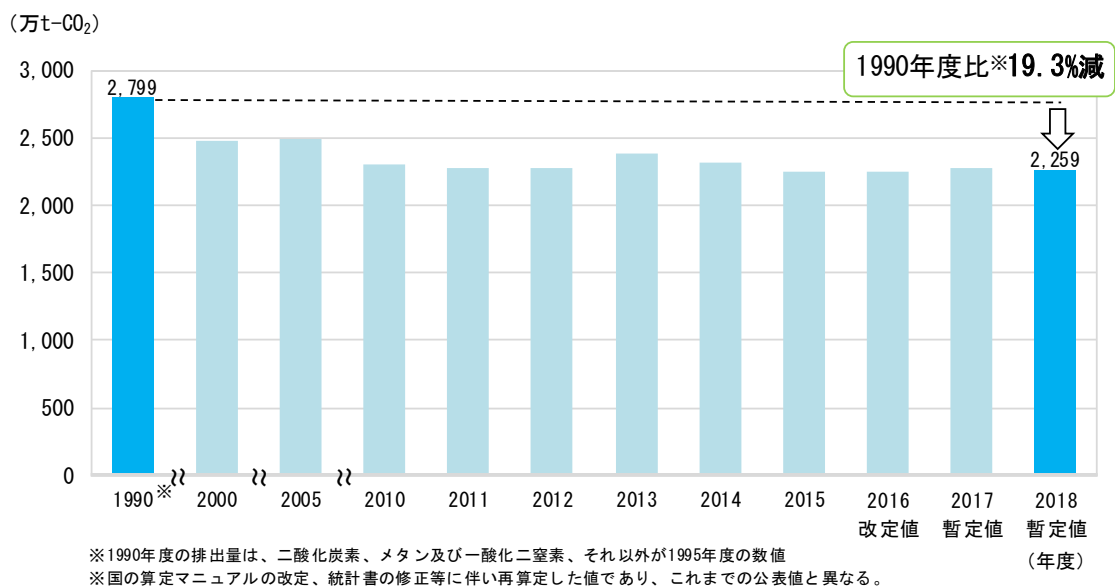
今後、コロナ感染拡大を抑えながら成長力を強化していく過程において、グリーンリカバリーの視点に立ち、新たな生活様式を踏まえながら、デジタル化やグリーン化を同時に進め、持続可能な社会を構築していくことが重要であり、こうした取組は、持続可能な開発目標（SDGs）の実現にも繋がっていくものである。

第2章 川崎市の地球温暖化対策を取り巻く状況等

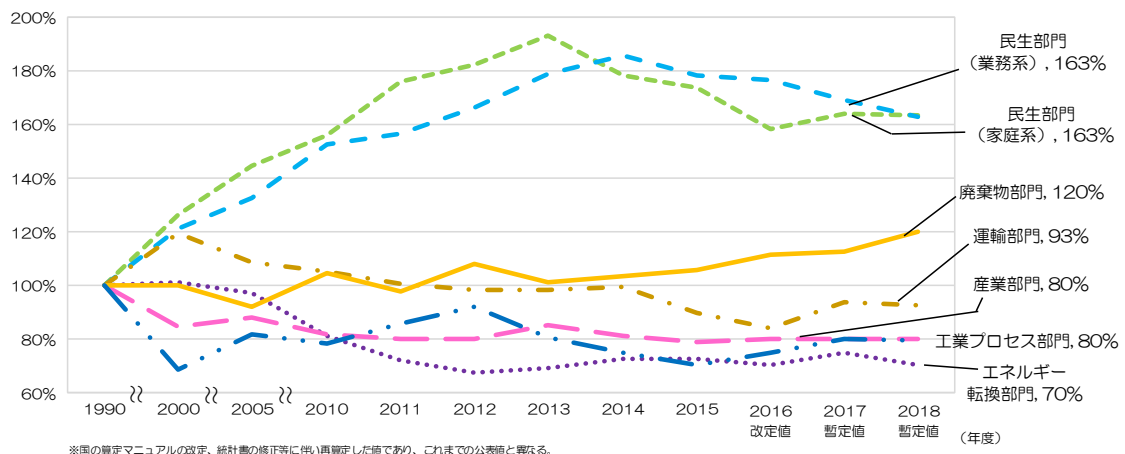
1 川崎市の温室効果ガスの現状

(1) 市域の温室効果ガス排出状況

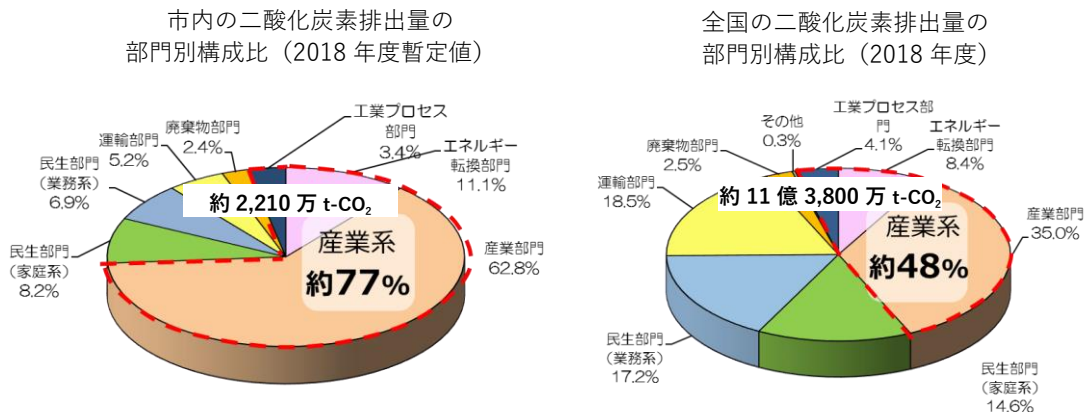
平成30(2018)年度の川崎市の温室効果ガス排出量(暫定値)は2,259万t-CO₂で、平成2(1990)年度と比較して▲540万t-CO₂(▲19%)、平成25(2013)年度と比較して▲124万t-CO₂(▲5%)となっている。



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、民生系部門(家庭系、業務系)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。産業系部門(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る。



平成 30（2018）年度（暫定値）の CO₂ 排出量の部門別構成比をみると、産業系部門（産業、工業プロセス、エネルギー転換）が全体の約 77%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る。



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る。

単位：万 t-CO₂

市域の温室効果ガス	1990※	2000	2005	2010	2013	2015	2016 改定値	2017 暫定値	2018 暫定値
CO₂ 小計	2,547	2,331	2,399	2,261	2,337	2,199	2,198	2,227	2,210
エネルギー転換部門	349	354	339	282	242	254	246	262	245
産業部門	1,730	1,466	1,523	1,411	1,470	1,360	1,386	1,383	1,387
民生部門（家庭系）	111	140	160	173	214	192	175	182	181
民生部門（業務系）	94	114	124	144	168	168	166	159	153
運輸部門	125	149	136	131	123	112	105	117	116
廃棄物部門	45	45	41	47	45	47	50	50	54
工業プロセス部門	93	64	77	73	75	66	70	75	74
6 ガス排出量小計	252	147	88	47	46	52	48	49	50
メタン	2	2	2	2	3	3	3	3	3
一酸化二窒素	7	9	9	9	13	10	9	10	9
ハイドロフルオロカーボン類	31	10	26	17	24	31	33	33	32
パーフルオロカーボン類	21	64	44	15	3	3	0	3	2
六ふっ化硫黄	191	62	7	4	3	5	3	1	3
三ふっ化窒素	0	0	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	2,251	2,246	2,276	2,259

※ 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」としている。

日本全体と市域の温室効果ガス排出量

① 日本全体

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る。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る。

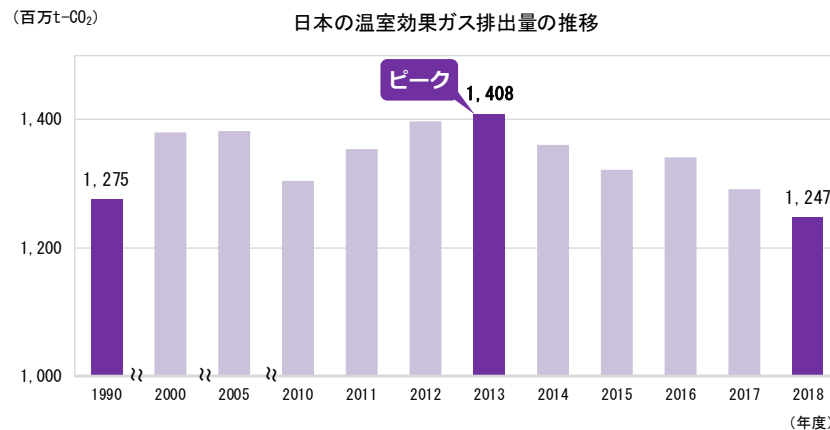


図 「2019 年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）」より川崎市作成

② 川崎市

P27 のとおり、川崎市では平成 2（1990）年度をピークに温室効果ガス排出量が減少傾向にある。

③ 状況分析

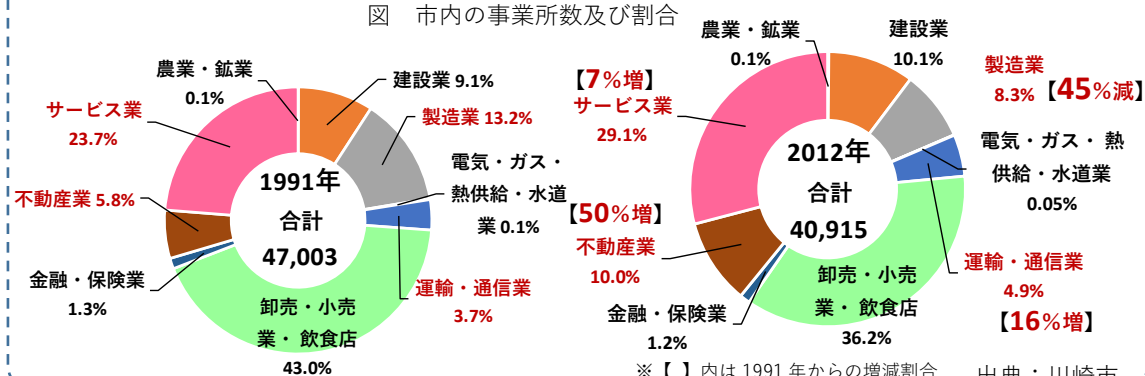
市域の CO₂ 排出量は、産業系部門が全体の約 8 割を占めており、その大部分が製造業となっている。平成 25（2013）年度の市内総生産（生産側、名目）当たりの CO₂ 排出原単位では、製造業は約 10.2 t-CO₂/百万円、民生業務は約 0.43 t-CO₂/百万円であり、製造業の排出原単位が多いことが分かる。

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、民生系部門のうち運輸・通信業、不動産業、サービス業の事業所数は約 15%増加している。

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系部門へと転換が図られた影響が大きいものと考えられる。

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ないが、平成 2（1990）年度から平成 25（2013）年度にかけて約 9 千億円増加している。

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る。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ある。

表 市域のエネルギー構成別の CO₂ 排出割合（2018 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)
民生系部門 家庭・業務	約 220 万 t-CO ₂ (10%)	約 115 万 t-CO ₂ (5%)	約 130 万 t-CO ₂ (6%)
産業系部門 産業・エネ転 工業プロセス	約 270 万 t-CO ₂ (12%)	約 1,360 万 t-CO₂ (62%)	
運輸部門	約 10 万 t-CO ₂ (0.3%)	約 110 万 t-CO ₂ (5%)	
合計	約 500 万 t-CO₂ (22%)	約 1,590 万 t-CO₂ (72%)	約 130 万 t-CO₂ (6%)

総計
約 2,210 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、積み上げている。

川崎市内には、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る。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 に相当する。現状では、間接的に多くの CO₂ を首都圏の民生系部門等に供給している状況ではあるが、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、首都圏の民生系部門等の脱炭素化に大きく貢献する可能性をもっている。

(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事業者の平成30(2018)年度実績合計は1,560万t-CO₂であり、市域全体のCO₂排出量の約69%を占めている。

このうち、川崎市役所は市域で7番目にCO₂排出量が多く、民生業務系部門においては最も多くのCO₂を排出している。

表 市域のCO₂排出上位10事業者(川崎市)

上位10社	2018年度排出実績()※
A社	860万t-CO ₂ (38%)
B社	260万t-CO ₂ (11%)
C社	110万t-CO ₂ (5%)
D社	90万t-CO ₂ (4%)
E社	60万t-CO ₂ (3%)
F社	60万t-CO ₂ (3%)
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	1,560万t-CO ₂ (69%)

※ ()内は市域のCO₂排出量に対する占める割合

(5) 市域の産業系部門のCO₂排出構成

市域の産業系部門(産業・エネルギー転換・工業プロセス)のCO₂排出量は1,706万t-CO₂(2018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制度対象の大規模排出事業者の排出量が1,680万t-CO₂であり、98.5%を占めている。

(6) 市域の温室効果ガス排出量の政令指定都市比較

川崎市は政令指定都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3.5倍の温室効果ガスを排出している。

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	2,259万t-CO ₂	1,516,483人	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 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

令和元（2019）年度の市役所の温室効果ガス排出量は 40.7 万 t-CO₂ で、基準年度（2013 年度）と比較して▲0.7 万 t-CO₂（▲1.7%）、前年度と比較して▲0.04 万 t-CO₂（▲0.1%）となっている。

単位：万 t-CO₂

項目	2013 年度 (基準年度)	2018 年度 実績	2019 年度		
			実績	2013 比	前年比
エネルギー使用起源	19.0	18.1	17.7	-7.0%	-2.5%
・庁舎等	6.4	5.8	5.4	-15.2%	-6.6%
・教育関連施設	3.0	4.0	3.7	26.7%	-6.2%
・上下水道関連施設	7.1	5.9	6.1	-14.4%	3.1%
・病院等	2.5	2.4	2.4	-5.1%	0.0%
市有車等	2.2	2.2	2.3	3.6%	2.3%
非エネルギー使用起源	20.2	20.4	20.8	2.6%	1.7%
・廃棄物焼却	15.9	16.6	17.0	6.6%	2.7%
・下水処理	4.3	3.8	3.8	-12.3%	-2.5%
・笑気ガス	0.003	0.0	0.0027	0%	0%
市役所合計	41.5	40.8	40.7	-1.7%	-0.1%

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 3（2021）年 4 月、市内の将来人口の推計を行った。これによると、市内人口のピーク値は 2030 年の 160.3 万人であり、その後減少に転じ、2050 年には 154.5 万人になる推計結果となっている。

2030 年人口は、平成 25（2013）年比で+15.5 万人増（+10.7%）となり、2050 年の人口は、平成 25（2013）年比で+9.7 万人増（+6.7%）となり、当面は民生系部門の活動量の増加が見込まれている。

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%）となっている（令和元（2019）年の人口増加比率は 0.91%と政令市 1 位）。

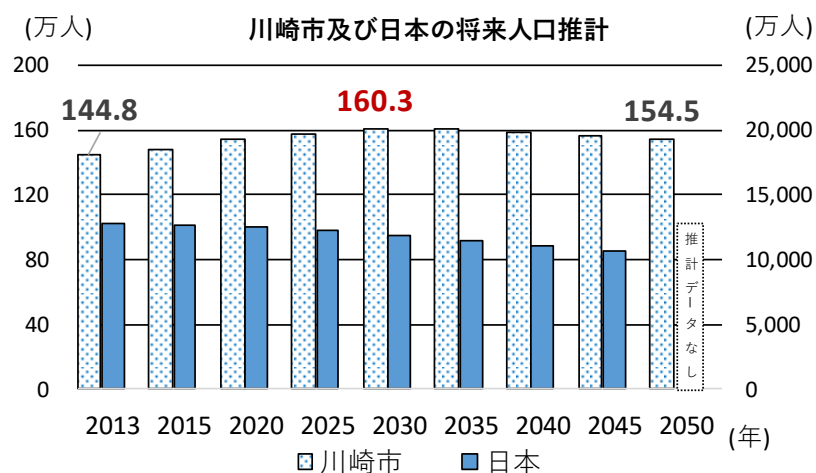
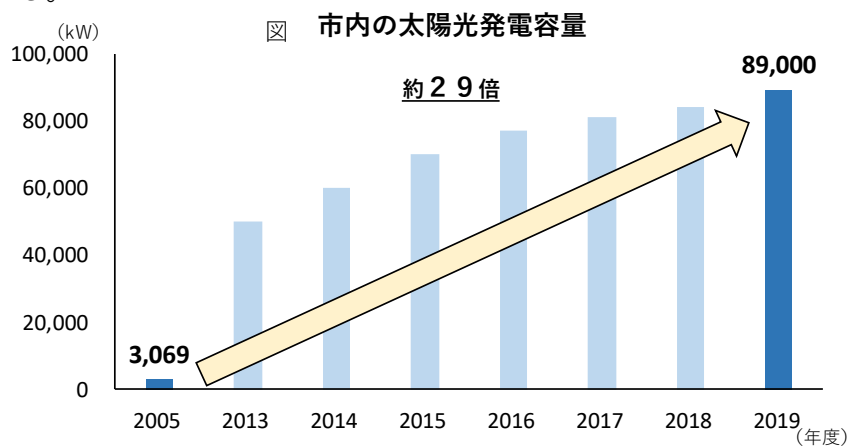


図 国立社会保障・人口問題研究所 『日本の地域別将来推計人口』（平成 30 年推計）より川崎市作成

(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、令和元（2019）年度末現在、平成 17（2005）年度比で約 29 倍となっている。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る。



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ある。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る。

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

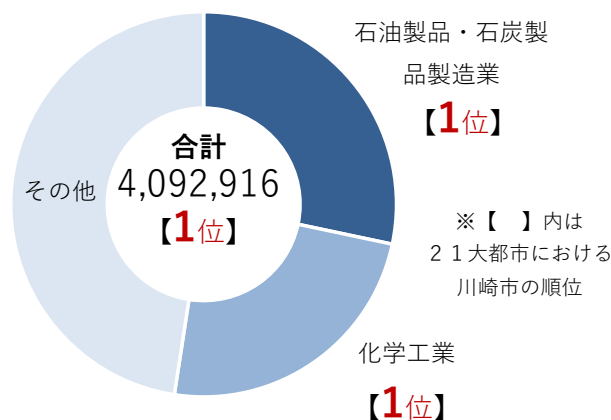
※ 基本計画において次世代自動車は、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池自動車をいう。

（４）市内の産業・研究開発、川崎臨海部の状況等

「令和元年版 大都市比較統計年表」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る。

このため、京浜工業地帯の中核として日本の産業を牽引している川崎市が、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る。

図 平成 29 年川崎市の製造品出荷額等の内訳（百万円）



出典：川崎市

図 水素社会への挑戦（川崎市）

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る。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する。

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る。

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る。

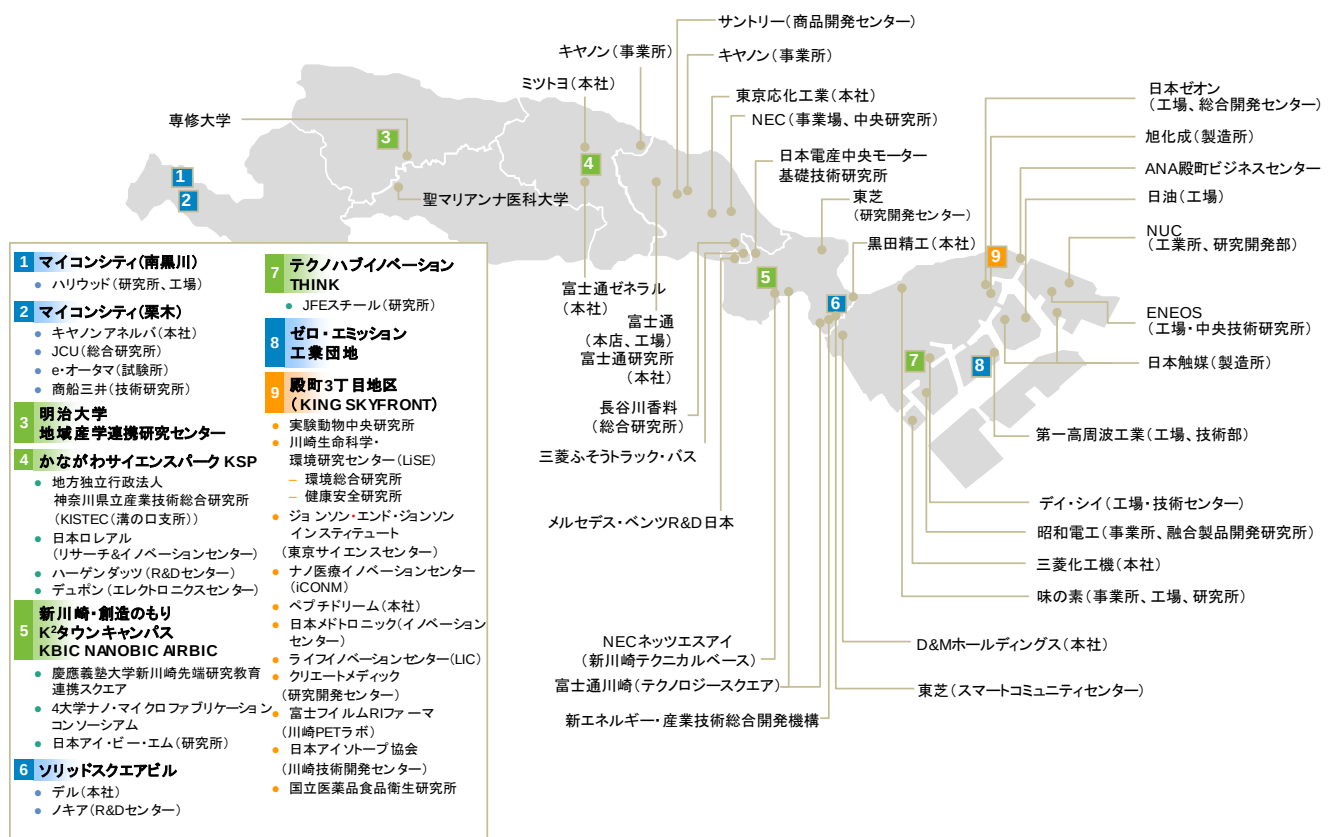
「革新的環境イノベーション戦略（令和 2（2020）年 1 月決定）」では、日本が強みを有するエネルギー・環境分野における革新的なイノベーションの創出と社会実装可能なコストの実現により、CO₂の国内での排出量の大幅削減とともに、世界全体での削減にも最大限貢献を目指すこととされ、特に、川崎市臨海部を含む東京湾岸エリアについては、中長期的な視点の下、ゼロエミッションに関する研究開発・実証プロジェクト（例：水素利用技術、CCUS（CO₂回収・有効利用・貯留）技術、エネルギーマネジメントなど）の企画・推進、広報活動を実施することが提言された。こうした提言の元、具体的な協議形態として設立された、「東京湾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

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）」の形成に取り組むこととしており、今般、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る。



市域全体の研究開発機関については、市内には、ICT・エレクトロニクス・機械・バイオテクノロジーなど様々な分野の約400の研究開発機関が立地し、学術・開発研究機関の従業者構成比は、日本の大都市の中で第1位となっており、チャレンジに向けた高いポテンシャルを秘めていると考えられる。また、川崎臨海部に立地する企業のプラスチックリサイクル能力は約30万t/年であり、国内全体の約13%に相当するなど、川崎臨海部は国内有数のプラスチックリサイクル拠点となっており、廃プラスチックのアンモニア原料化などのケミカルリサイクルも行われている。脱炭素社会の実現に向けては、こうした川崎市の強みを活かし、学術・開発研究機関等と連携した取組を進めていくことが重要である。

図 市内の研究開発機関（出典：川崎市）

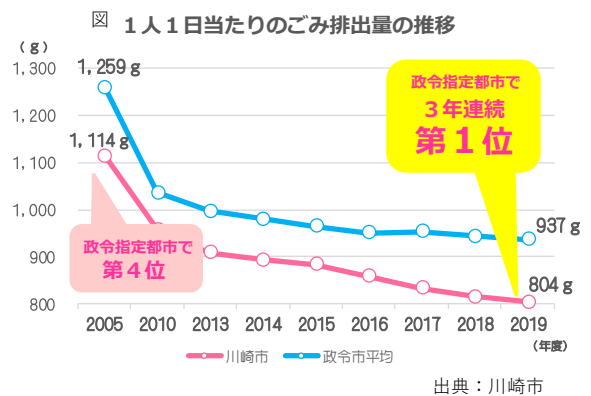
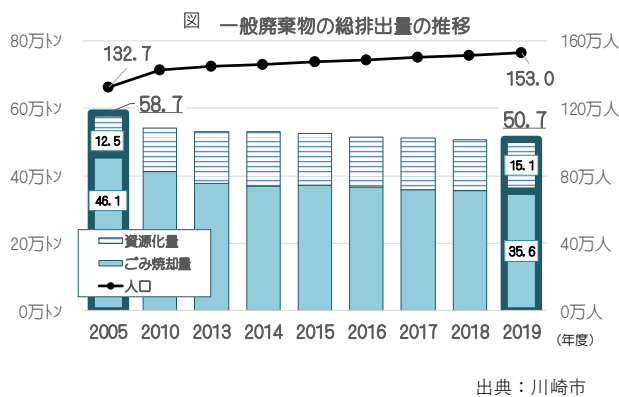


(5) 市内の廃棄物の排出状況

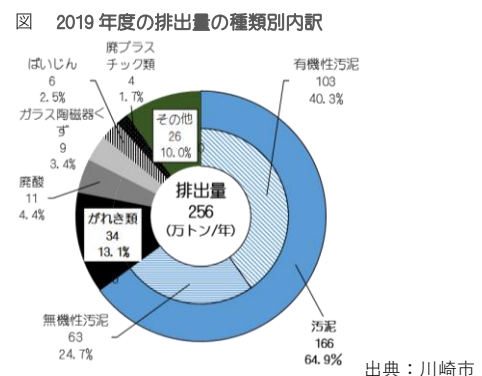
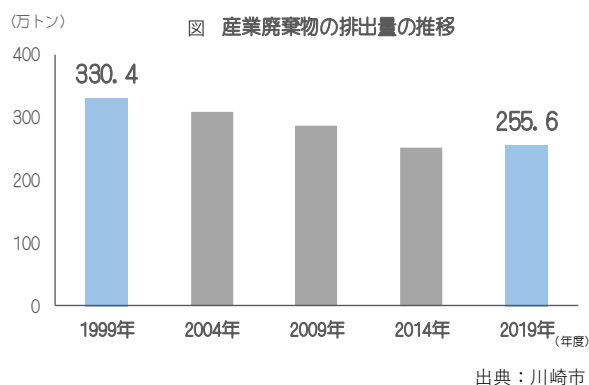
市内の令和元（2019）年度における一般廃棄物の総排出量は 50 万 7 千 t で、その内訳は、ごみ焼却量が 35 万 6 千 t、資源化量が 15 万 1 千 t となっており、近年も人口増加が進む中、ごみ焼却量は減少傾向にあり、国による「一般廃棄物処理事業実態調査」において、令和元（2019）年度における 1 人 1 日あたりのごみ排出量は 804（g/人・日）で、平成 29（2017）年度から 3 年連続政令市最少となっている。

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る。

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る。

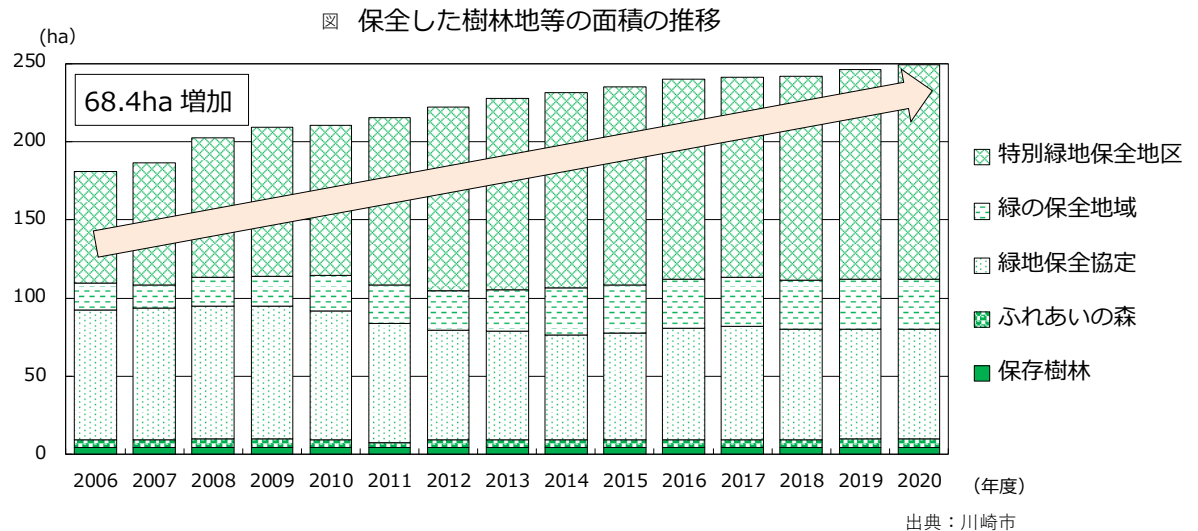


また、市内の令和元（2019）年度における産業廃棄物の排出量は 255 万 6 千 t で、その種類別内訳は、汚泥が 166 万 t（64.9%）で最も多く、次いで、がれき類が 33 万 6 千 t（13.1%）、廃酸が 11 万 2 千 t（4.4%）であり、これら 3 種類で全体の 80% 以上を占めており、産業廃棄物の排出量は各種リサイクル法等の取組や事業者の環境意識の向上、産業構造の変化などにより長期的には減少傾向にある。



（６）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る。令和 2（2020）年度末現在の保全した樹林地の面積は 249ha であり、平成 18（2006）年度と比べて約 68ha 増加している。



（７）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、政令指定都市で初めて川崎市気候変動情報センターを設置した。

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る。

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る。



図 川崎市気候変動情報センターロゴ（川崎市）

（８）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きたことから、環境意識の高い市民・事業者が多く、環境分野において、多様な主体が協働して地域で率先した取組を行っている。

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る。



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（さらには50%削減に挑戦）という目標を宣言し、取組を推進。
地方自治体のゼロ表明	既に多くの自治体がCO ₂ 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。
国際競争の激化	地球温暖化対策が、制約やコストとみなす時代は終わり、世界中においてカーボンニュートラル社会をリードするビジネスの主導権争いが激化。
新型コロナ	1.5°C目標の実現には、新型コロナウイルス感染症によるCO ₂ 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

市域の温室効果 ガス排出量	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、排出構成は産業系部門が中心。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160.3万人となり、2013年比で+15.5万人増（+10.7%）。一方、日本の人口は2013年比で▲8.5%減。
市内産業・研究等	川崎市は臨海部を中心に産業拠点となっており、CO ₂ 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すべきである

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る。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いく。

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る。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る。

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きた。

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するべきである。

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くべきである。



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

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

- CO₂フリーな水素等を輸入・供給する拠点になるなど、カーボンニュートラルなコンビナートとして事業活動を営んでいる。



（参考）臨海部エリアにおける 2050 年の将来ビジョンについて

（仮称）川崎カーボンニュートラルコンビナート構想

に向けた検討

- 川崎臨海部は、これまでも「川崎水素戦略（H27 策定）」や「臨海部ビジョン（H30 策定）」に基づき、水素利活用取組や低炭素型インダストリーエリア構築取組を推進
- 世界的な脱炭素化の潮流や、川崎臨海部の特徴（右表）等を踏まえ、現在、川崎臨海部のカーボンニュートラル化に向け、「（仮称）カーボンニュートラルコンビナート構想」に向けた検討を実施
- 立地企業や業界団体等から意見と聴取を行うとともに、有識者会議等も踏まえ、**早期の構想策定を目指す**

（参考）川崎臨海部の特徴

- エネルギー供給拠点**
（原油・LNG 輸入拠点、800 万 kW 以上の発電能力、石油会社 2 社の立地 など）
- 化学産業の集積（製造品出荷額約 1 兆円）**
- プラスチックリサイクル施設の集積**
（計 30 万 t の処理能力）
- 水素関連企業の集積**
- 水素供給・需要と水素配管**
（国内需要の約 10 分の 1 に匹敵、水素配管延伸）
- 各種配管によるエネルギーや原料の共有**
（天然ガス配管、蒸気配管等の敷設）
- 非エネルギー起源 CO₂ の排出**
（セメント、廃棄物関連企業等の立地）
など

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」について示した。

市民生活の姿については、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する必要がある。

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同時に、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する必要がある。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が考えられる。

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する必要がある。

また、川崎臨海部については、(仮称)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する必要がある。

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ていることが考えられる。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」が実現した社会の姿もイメージする必要がある。

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ていくべきである。

2 エネルギー供給視点等の 2050 年のビジョン

(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。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だが、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**ことがわかる。

表 川崎市のエネルギー構成別のCO₂排出量概算（2018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)
民生系部門 家庭・業務	約 220 万 t-CO ₂ (10%)	約 115 万 t-CO ₂ (5%)	約 130 万 t-CO ₂ (6%)
産業系部門 産業・エネ転 工業プロセス	約 270 万 t-CO ₂ (12%)	約 1,360 万 t-CO ₂ (62%)	
運輸部門	約 10 万 t-CO ₂ (0.3%)	約 110 万 t-CO ₂ (5%)	
合計	約 500 万 t-CO ₂ (22%)	約 1,590 万 t-CO ₂ (72%)	約 130 万 t-CO ₂ (6%)

総計
約 2,210 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ある。

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ある。

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る。

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するべきである。

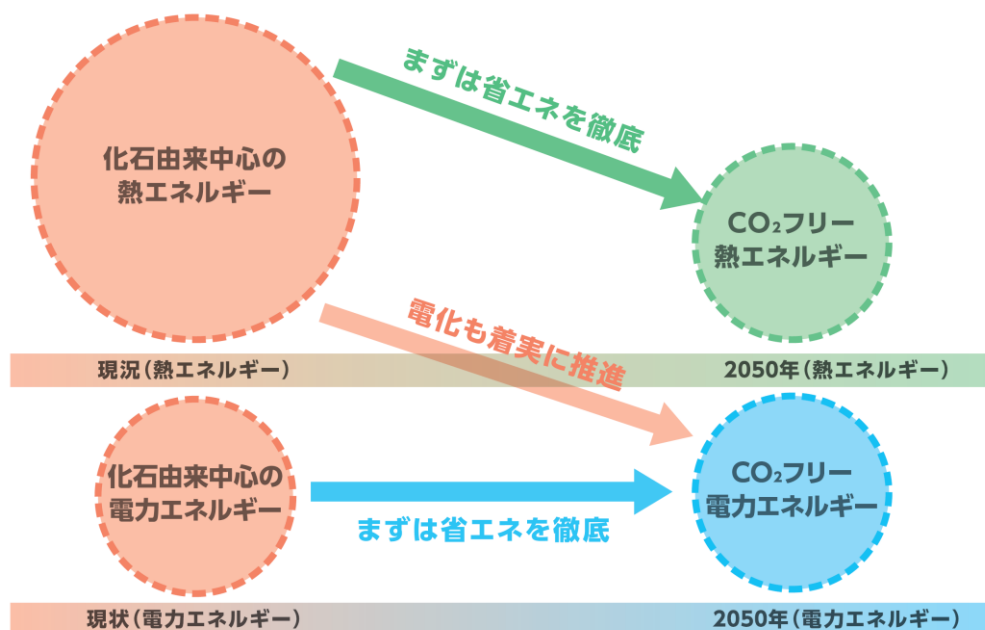


図 電力・熱エネルギーのCO₂フリー化イメージ

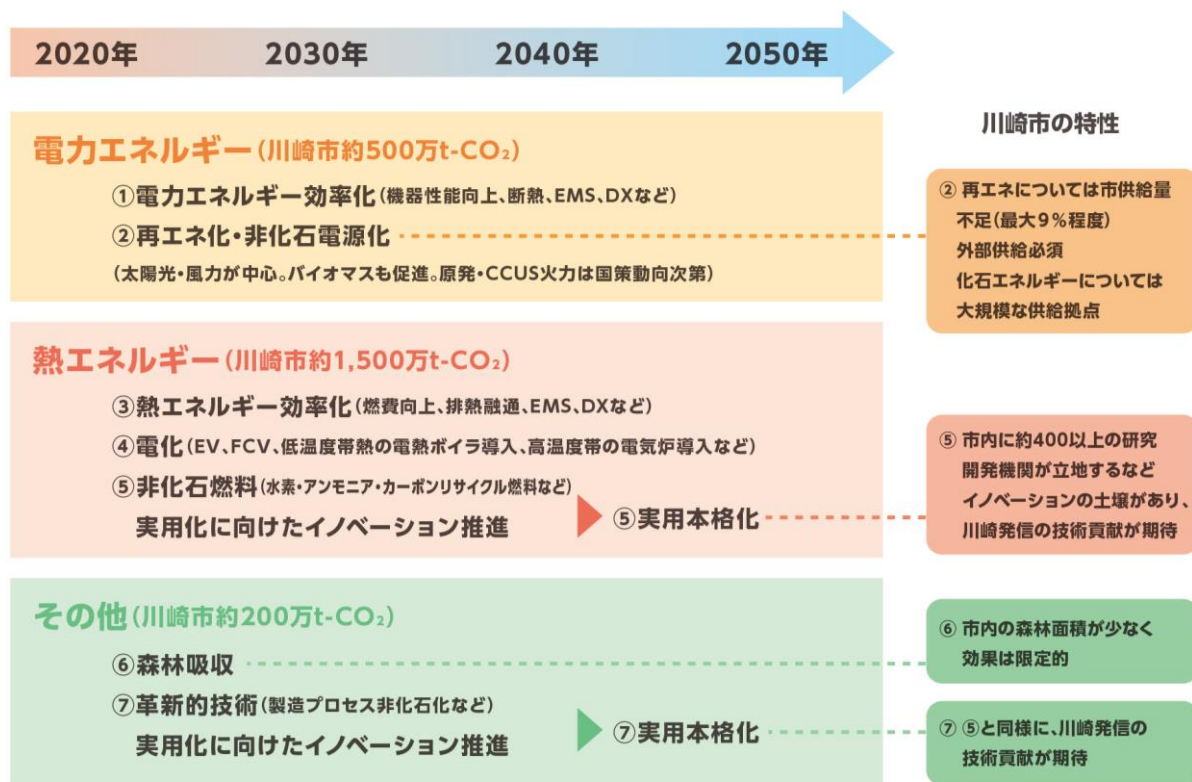


図 2050年カーボンニュートラルに向けたアプローチ (エネルギー構成別)

(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 11 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った。これは、現在の市域の電力の約 9%に相当する値となる。

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る。

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	2019 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)
住宅用太陽光発電	38,624kW	47GWh	320,611kW	387GWh	—
事業用太陽光発電	50,712kW	56GWh	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	1GWh	314kW	1GWh	
地熱発電	0kW	0GWh	0kW	0GWh	
バイオマス発電	108,800kW	570GWh	122,300kW	671GWh	
合計	200,452kW	678GWh	935,629kW	1,655GWh	19,248GWh

(3) 川崎市の CO₂ フリーエネルギーの可能性

現在、川崎臨海部では約 830 万 kW 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する。

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 71%に相当）している。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する。

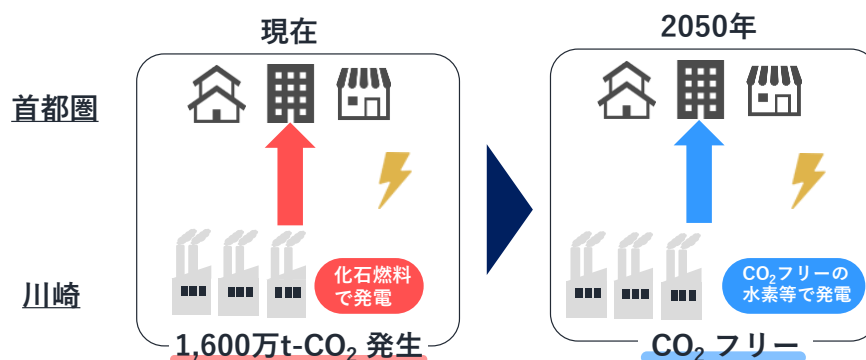


図 川崎から首都圏への CO₂ フリーエネルギーの供給イメージ

(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る。

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、低い地域も存在している。

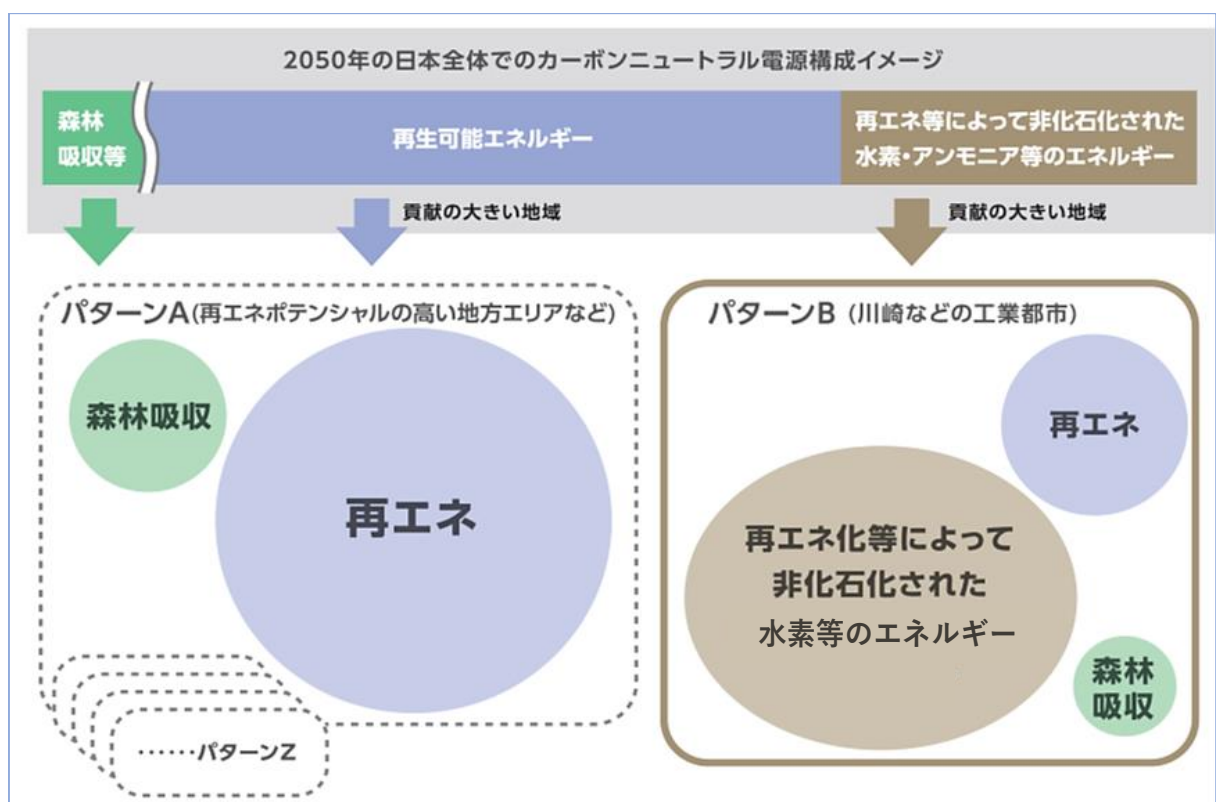


図 地域別の 2050 年のエネルギーポテンシャルのイメージ

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すべきである。**



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

こうした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るが、**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る。**

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る。

3 2030 年と 2050 年の目指す状態

脱炭素社会が実現した状態は、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る。

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状態を、より具体的に「2050 年の目指す状態」として明示した。

さらに、2050 年を見据えた 2030 年の目指す状態についても設定した。

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べきである。

表 市民生活の姿に関する 2030 年と 2050 年の状態のイメージ

項目	範囲	現状	2030 年イメージ	2050 年イメージ
人口※1	市域	153 万人 (2020 年度)	160 万人	154 万人
エネルギー消費量※2	市域	家庭部門 21,131TJ (2018 年度)	家庭部門 19,800TJ	家庭部門 15,609TJ
2018 年度からの熱からの電化量※3	市域	—	家庭部門 766TJ	家庭部門 4,205TJ
民生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 65% (2019 年度)	家庭：100%	家庭：100%
CO ₂ 電力排出係数※10	全国	電力：0.488kg-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 (P37) _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。

※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「平成 31 年度 (令和元年度) 家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査 調査の結果 (確報値) の概要 (P14) (令和 3 年 3 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 環境省「地球温暖化計画 (案)」(令和 3 年 9 月 3 日) より

表 産業活動の姿に関する 2030 年と 2050 年の状態のイメージ

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 212,043TJ エネルギー・転換部門 40,038TJ 業務部門 28,315TJ (2018 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	新築建設物の ZEB144 棟 (2019 年度の着工数の 0.25%)	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：0.488kg- CO ₂ /kWh	電力：0.25kg- CO ₂ /kWh	電力：非化石化

民生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
民生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とすることを目指した建築物を指す。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。
- ※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 環境省「地球温暖化計画（案）」（令和 3 年 9 月 3 日）より
- ※11～12 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（P37）_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
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

表 交通に関する 2030 年と 2050 年の状態のイメージ

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 16,441TJ (2018 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：0.20% EV：0.18% FCV：0.005% (2018 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 ※ 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る。

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		・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	2045 年	・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
	・重工業分野の新技術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		・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		
	・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		
	・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

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（フォアキャストリング）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リングという。

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、バックキャストリングによるアプローチ（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）を行うべきである。

2 2050年の目指すべきゴール

2050年のゴール

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

川崎市は政令指定都市で最も温室効果ガスを排出している都市であり、温室効果ガス排出量をゼロにすることは、極めてハードルの高いものとなるが、第3章で示したように、気候変動の影響リスクを将来世代に残さないためにも、市民・事業者・国・行政などあらゆる主体の力を集結させ、2050年の市域の温室効果ガス排出量実質ゼロに挑戦するべきである。

3 2030 年度の達成目標（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するべきである。

2030 年度削減目標

市域全体目標 ▲57%削減（1990 年度比）
▲50%削減（2013 年度比）

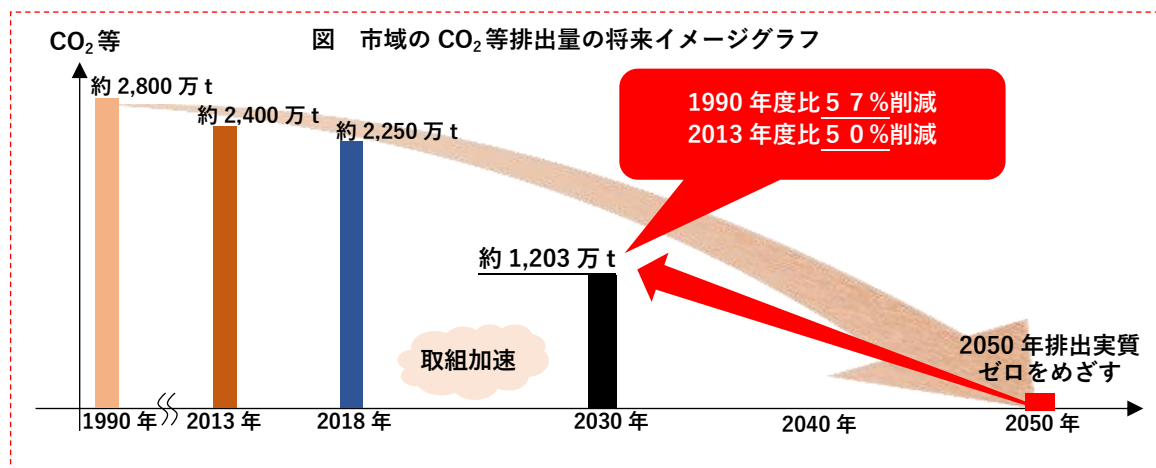


表 国と川崎市の削減目標の比較

	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するべきである。

戦略第Ⅰの柱関連目標

民生系部門目標 ▲45%以上削減（2013 年度比）（民生家庭系、民生業務系）

戦略第Ⅲの柱関連目標

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

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**（2019 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ていくべきである。

また、川崎の地域特性上、市域の電力需要のすべ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ていくべきである。

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、成果指標を設定するべきである。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」に位置づけるべきである。

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ていくべきである。

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

項目	1990 年度 実績	2013 年度 実績	2018 年度 実績	2030 年度 目標	1990 年度比 削減割合	2013 年度比 削減割合※4
①市域全体	2,799 万 t-CO ₂	2,383 万 t-CO ₂	2,259 万 t-CO ₂	1,203 万 t-CO ₂	▲56%	▲50%
②産業系部門※1	—	1,787 万 t-CO ₂	1,706 万 t-CO ₂	835 万 t-CO ₂	—	▲50% 以上
③民生系部門※2	—	382 万 t-CO ₂	334 万 t-CO ₂	212 万 t-CO ₂	—	▲45% 以上
④市役所(全体)※3 ・うちエネ起源	— —	41.5 万 t-CO ₂ 21.2 万 t-CO ₂	40.8 万 t-CO ₂ 20.4 万 t-CO ₂	20.7 万 t-CO ₂ 5.3 万 t-CO ₂	— —	▲50% ▲75% 以上

※1 産業系部門は「産業部門」「工業プロセス部門」「エネルギー転換部門」の合計値。国の地球温暖化対策計画で示される施策、省エネ法の削減率（年 1%削減）、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 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（ただし、今後の事業開発等の推計は不能なため影響除外した）。

※2 民生系部門は「民生（家庭部門）」「民生（業務部門）」の合計値。

※3 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、2018 年度実績 20.4 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、2018 年度実績 16.6 万 t-CO₂、2030 年度目安 12.1 万 t-CO₂、2013-2030 削減目安▲24%。

※4 個別目標（②産業系部門、③民生系部門、④市役所全体）に係る削減割合については、わかりやすさの観点から、5%刻みで目標設定としており、試算結果の削減割合と若干異なる場合がある。

表 部門別温室効果ガス排出量の試算結果等

項目		1990 年度 実績	2013 年度 実績	2018 年度 実績	2030 年度 目安	1990 年度比 削減割合	2013 年度比 削減割合
産業系	①産業	—	1,470 万 t-CO ₂	1,387 万 t-CO ₂	580 万 t-CO ₂	—	▲61%
	②エネルギー転換	—	242 万 t-CO ₂	245 万 t-CO ₂	188 万 t-CO ₂	—	▲22%
	③工業プロセス	—	75 万 t-CO ₂	74 万 t-CO ₂	68 万 t-CO ₂	—	▲10%
民生系	④民生（家庭系）	—	214 万 t-CO ₂	181 万 t-CO ₂	116 万 t-CO ₂	—	▲46%
	⑤民生（業務系）	—	168 万 t-CO ₂	153 万 t-CO ₂	95 万 t-CO ₂	—	▲43%
⑥運輸		—	123 万 t-CO ₂	116 万 t-CO ₂	100 万 t-CO ₂	—	▲19%
⑦廃棄物		—	45 万 t-CO ₂	54 万 t-CO ₂	34 万 t-CO ₂	—	▲24%
CO ₂ 合計		2,547 万 t-CO ₂	2,337 万 t-CO ₂	2,210 万 t-CO ₂	1,181 万 t-CO ₂	▲54%	▲49%
⑧その他温室効果ガス		252 万 t-CO ₂	46 万 t-CO ₂	50 万 t-CO ₂	22 万 t-CO ₂	▲91%	▲52%
温室効果ガス合計		2,799 万 t-CO ₂	2,383 万 t-CO ₂	2,259 万 t-CO ₂	1,203 万 t-CO ₂	▲57%	▲50%

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すべきである。

**『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る。

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・安心に暮らせるまちづくりを目指し、基本理念とした。

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ていくべきである。

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ていくべきである。

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る。

(参考) 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（P62）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つに設定するべきである。**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す必要がある。**

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くべきである。**

(参考1) 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2)

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3) 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する必要がある。

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くべきである。

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ていくべきである。

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る。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る。

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、国内外の革新技术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ていくべきである。

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る必要がある。

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ていくべきである。

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すべきである。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すべきである。

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 排出事業者である。川崎市役所が率先して、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くべきである。

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、2 R 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 削減を進める必要がある。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ていく必要がある。

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ていくべきである。

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ていくべきである。

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・減災にも繋げていくべきである。

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するべきである。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るべきである。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）で示している。

施策体系

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

▲57%削減（1990年度比）

▲50%削減（2013年度比）

民生系部門目標

▲45%以上削減（2013年度比）
（民生家庭系、民生業務系）

産業系部門目標

▲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
（2019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

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**

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

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	次世代自動車の普及促進
18	ウ	船舶への取組推進（部分再掲）
19	エ	公用乗用自動車への次世代自動車の導入の加速化
20	ア	すべ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	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
24	オ	公用乗用自動車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CO ₂ 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の開催
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

(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**取組ではあるが、**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た。

基本的方向	民生 (家庭系 部門)CO ₂	民生 (業務系 部門) CO ₂	産業系 部門 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 〕

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(家庭系)部門 CO ₂	民生(業務系)部門 CO ₂	産業系部門 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 年度の状態と CO₂ 削減量

本項では、民生（家庭系）部門 CO₂ 及び民生（業務系）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 年度の目指すべき状態と第 4 章で示す 2030 年度の CO₂ 削減目標の実現に挑戦するべきである。

表 本項の分野で求める 2030 年度の CO₂ 削減目標（部分再掲）

部門	2013 年度実績	2030 年度目安
民生（家庭系）部門	214 万 t-CO ₂	116 万 t-CO ₂
民生（業務系）部門	168 万 t-CO ₂	95 万 t-CO ₂

(3) 現状と課題

民生（家庭・業務系）部門の温室効果ガス排出量は 2018 年度時点で約 334 万 t-CO₂ であり、市域全体の約 15%を占めている。

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、国民一人ひとりのアクションが必要不可欠である。

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る。

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る。

(4) 市民・事業者求められる行動

- ・製品の買い替え時に、LED などの高効率機器を選択することにより、省エネ化と光熱費削減を両立。

(状態の例)

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 65% (2019 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。

(状態の例)

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：21,131TJ 業務：28,315TJ (2018 年度)	家庭：19,800TJ 業務：26,303TJ	家庭：15,609TJ 業務：21,513TJ
民生部門のエネルギー効率	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：0.488kg-CO ₂ /kWh	電力：0.25kg-CO ₂ /kWh	電力：非化石化

- ・環境に配慮したエシカルな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】

(状態の例)

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)	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るべきである。
- 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、様々な広報媒体を有効活用しプロモーションを推進するべきである。
- 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上げ、あらゆる主体による自主的行動の機運を高めていくべきである。
- 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、取組を推進していくべきである。
- 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すべきである。
- ⑥ 行政サービスのデジタル化、会議のオンライン化やテレワークの導入など、新たな働き方への転換を率先して推進し、行政活動によるエネルギー効率化を図るとともに、日頃から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にも寄与し、社会全体のエネルギー効率の向上を図る取組を進めるべきである。

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 本計画で位置つ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するべきである。
- 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するべきである。

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（都市計画法・建築基準法）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基準の強化等の検討、さらに、中小規模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するべきである。
- ② 一般家庭や事業所の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うべきである。

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るべきである。
- 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るべきである。

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するべきである。
- 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るべきである。
- 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するべきである。

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）の推進を進めるべきである。
- 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するべきである。

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するべきである。

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(家庭系)部門 CO ₂	民生(業務系)部門 CO ₂	産業系部門 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 年度の状態と CO₂ 削減量

本項では、産業系部門 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 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 年度の目指すべき状態と第 4 章で示す 2030 年度の CO₂ 削減目標の実現に挑戦するべきである。

表 本項の分野で求める 2030 年ちの CO₂ 削減目標（部分再掲）

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

※ 産業系部門は「産業部門」「工業プロセス部門」「エネルギー転換部門」の合計値。国の地球温暖化対策計画で示される施策、省エネ法の削減率（年 1%削減）、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（ただし、今後の事業開発等の推計は不能なため影響除外）。

(3) 現状と課題

産業系部門の CO₂ 排出量は平成 30（2018）年度時点で約 1,706 万 t-CO₂ であり、市域全体の CO₂ 排出量の約 77%を占めている。このうち、熱エネルギー由来の CO₂ 排出量が約 1,362 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、産業系部門の脱炭素化を実現することはできない。

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るが、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る。

また、産業系部門の CO₂ 排出量約 1,706 万 t-CO₂ (2018 実績)のうち、市条例の事業活動地球温暖化計画書制度対象の大規模排出事業者の排出量が 1,680 万 t-CO₂ であり、98.5%を占めているため、産業系部門に関しては、市条例対象事業者の取組が特に重要となる。

(4) 事業者を求める行動

- ・ 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。

(状態の例)

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：212,043TJ エネ転：40,038TJ (2018 年度実績)	産業：96,627TJ エネ転：35,489TJ	産業：79,032TJ エネ転：29,027TJ
水素発電コスト	全国	100 円/Nm ³ 程度 (2020 年)	30 円/N m 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)	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、「(仮称) 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するべきである。
- ② 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湾を目指すべきである。

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事業の推進について検討するべきである。

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するべきである。また、同制度の対象となる大規模事業者においては、次々と脱炭素化に向けた目標やビジョンを掲げる事業者が出てきているが、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するべきである。

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すべきである。
- 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」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るべきである。

- 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するべきである。
- 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、成長支援を実施するべきである。
- 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るべきである。
- 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するべきである。

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するべきである（再掲）。
- 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るべきである（再掲）。
- 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するべきである（再掲）。

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(家庭系)部門 CO ₂	民生(業務系)部門 CO ₂	産業系部門 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 年度の状態と CO₂ 削減量等

本項では、民生（家庭系）、民生（業務系）及び産業系部門 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、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 年度の目指すべき状態と第 4 章で示す 2030 年度の CO₂ 削減目標の実現に挑戦するべきである。

表 本項の分野で求める 2030 年度の CO₂ 削減目標等（部分再掲）

部門	2013 年度実績	2030 年度目安
市域再エネ導入量	(2019 年実績) 20 万 kW	(目標) 33 万 kW
民生（家庭系）部門	214 万 t-CO ₂	116 万 t-CO ₂
民生（業務系）部門	168 万 t-CO ₂	95 万 t-CO ₂
産業系部門	1,787 万 t-CO ₂	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するが、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、市域全体の電力をすべて市域内の再生可能エネルギーで賄うことは困難である。

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る。

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ある。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、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る。

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%を達成しているが、一般工務店の注文率が 9%と低い状況である。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ある。

（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。

（状態の例）

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）

- ・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。

（状態の例）

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：21,131TJ 業務：28,315TJ （2018 年度）	家庭：19,800TJ 業務：26,303TJ	家庭：15,609TJ 業務：21,513TJ
民生部門のエネルギー効率	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たともに、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部門の電力消費に伴う 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・実現を目指すべきである。

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、地域の再エネを有効活用するため、地域新電力等の新たなプラットフォームの設立を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進めるべきである。
- 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、新たなプラットフォームを活用した再生可能エネルギーの利用拡大に向けて、公共施設から導入を進め、市民・事業者向けの再エネ導入の取組を行うべきであり、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）による太陽光発電設備の導入についても検討をするべきである。
- ③ 新たなプラットフォームを活用した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、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るべきである。

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生可能エネルギー設備の導入や、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するべきである。
- ② 再生可能エネルギー電力の購入希望者（市民等）を募り、一定量の需要をまとめることで再生可能エネルギー電力の購入を促す「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、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するべきである。

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(家庭系)部門 CO ₂	民生(業務系)部門 CO ₂	産業系部門 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 年度の状態と 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 年度の目指すべき状態と第 4 章で示す 2030 年度の CO₂ 削減目標の実現に挑戦するべきである。

表 本項の分野で求める 2030 年度の CO₂ 削減目標（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平成 30（2018）年度時点で約 116 万 t-CO₂ であり、市域全体の約 5%を占めている。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、大部分を占めている。

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あるが、現在（2019 年度）の、市内の次世代自動車の普及率は 14.5%と、非常に低い状況である（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ある。

(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。

(状態の例)

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 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 : 0.20% EV : 0.18% FCV : 0.005% (2018 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するべきである。
- 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るべきである。
- 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するべきである。

施策 No.17 イ 次世代自動車の普及促進

- 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するべきである。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るべきである。
- 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するべきである。
- ③ バスなど大型車両への次世代自動車の導入促進については、コストや運用面等の課題を考慮し、導入の検討を行うべきである。

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するべきである。

施策 No.19 エ 公用乗用自動車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%導入を目指すべきである。
- ② 乗用自動車以外の市有車等については、市場動向等を踏まえながら導入を目指すべきである。
- ③ 市有車等の EV 化を促進するため、公共施設等の EV インフラの整備拡大を進めるべきである。

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(家庭系)部門 CO ₂	民生(業務系)部門 CO ₂	産業系部門 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 年度の状態と CO₂ 削減量

本項では、民生（業務系）、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 年度の目指すべき状態と第4章で示す 2030 年度の CO₂ 削減目標の実現に挑戦するべきである。

表 本項の分野で求める 2030 年度の CO₂ 削減目標（部分再掲）

項目	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元（2019）年度時点で約 41 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 20 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 となっている。

エネルギー由来の CO₂ については、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る。

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る。

(4) 2030 年度に向けた施策と考え方

施策 No.20 ア すべての市公共施設への再生可能エネルギー電力の導入

- ① 民間事業者等と連携し、高効率廃棄物発電等を活用した公共施設等を含む市域への電力の供給等の地域エネルギー事業スキームを構築し、2030 年度までにすべての市公共施設への再生可能エネルギー100%電力調達を進めるべきである。

施策 No.21 イ 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・運用するべきである。
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るべきである。
- 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るべきである。
- ③ 令和 4 (2022) 年度の竣工を予定している本庁舎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るべきである。
- 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するべきである。

施策 No.22 ウ プラスチック資源循環施策の強化・拡充

- ① 家庭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、プラスチック製品の一括回収を含めた資源化の取組を進めるべきである。

施策 No.23 エ 下水汚泥処理設備の改良

- ① 下水汚泥を処理する際に発生する温室効果ガスを抑制する設備への改良を計画的に進めるべきである。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する必要がある。

施策 No.24 オ 公用乗用自動車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%導入を目指すべきである（再掲）。
- ② 乗用自動車以外の市有車等については、市場動向等を踏まえながら導入を目指すべきである（再掲）。
- ③ 市有車等の EV 化を促進するため、公共施設等の EV インフラの整備拡大を進めるべきである（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 コンテナ貨物の陸送距離の削減など物流効率化による CO₂ 発生抑制に向けた取組を推進するべきである。
- ② 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するべきである。
- ③ 港湾施設設置の照明の LED 化による消費電力の削減の取組を進めるべきである。

施策 No.26 キ 庁内デジタル化の取組推進（部分再掲）

- ① 行政サービスのデジタル化、会議のオンライン化やテレワークの導入など、新たな働き方への転換を率先して推進し、行政活動によるエネルギー効率化を図るとともに、日頃から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にも寄与し、社会全体のエネルギー効率の向上を図る取組を進めるべきである（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(家庭系)部門 CO ₂	民生(業務系)部門 CO ₂	産業系部門 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 年度の状態と 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 年度の目指すべき状態と第 4 章で示す 2030 年度の CO₂ 削減目標の実現に挑戦するべきである。

表 本項の分野で求める 2030 年度の CO₂ 削減目標（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る。また、平成 30（2018）年度の廃棄物分の温室効果ガス排出量は約 54 万 t-CO₂ となっており、市域全体の約 2%を占めている。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る。

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る。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%程度となっている。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る。

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る。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たごみ全体の 3R の促進を進めていく必要がある。

(4) 市民・事業者求められる行動

- ・今後直面する人口減少・少子高齢化などの社会状況等にも対応し、限りなくごみをつくらない社会を実現していくため、市民・事業者は、環境に配慮した製品や再生品などを積極的に活用・購入。
- ・市民生活や事業活動の中で、それぞれが循環を基調とした生活の質と環境の保全を両立させたライフスタイルである環境配慮行動を実践し、3Rを推進。

(5) 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するべきである。事業活動においても製造工程による廃棄物が極力発生しない、環境に配慮した製品の開発や再生資源の積極的な活用を推進するとともに、事業活動に伴うごみの減量やリサイクルを推進するべきである。

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、プラスチック製品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するべきである（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するべきである。

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するべきである。

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(家庭系)部門 CO ₂	民生(業務系)部門 CO ₂	産業系部門 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

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る。また、気温上昇が1.5℃までに抑えた場合でも、2100年までの世界平均海面水位上昇量は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る。

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、いずれもすべ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る。

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る。

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る。

(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(耐震、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、川崎市の脆弱性を評価し、河川整備、重点化地区浸水対策、建築物・橋りょう・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など今後取り組むべき強靱化施策を計画的に推進すべきである。

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するべきである。

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するべきである。

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るべきである。

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するべきである。

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・研究を推進するべきである。

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、特に市内の個人住宅、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するべきである。
- ② 学校等の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するべきである。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の構築を検討するべきである。

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(家庭系)部門 CO ₂	民生(業務系)部門 CO ₂	産業系部門 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する。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る。

(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の開催

- 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、多様な市民、事業者等とともに、川崎市の多様なみどりを活用した様々な活動等を通して、みどりの新たな価値を創出し、心豊かな暮らしを実現する取組を推進するべきである。

施策 No.38 イ 樹林地・農地の保全と緑化の推進

- 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するべきである。

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、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するべきである。

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するべきである。

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するべきである。

※ 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

第7章 推進体制及び進行管理

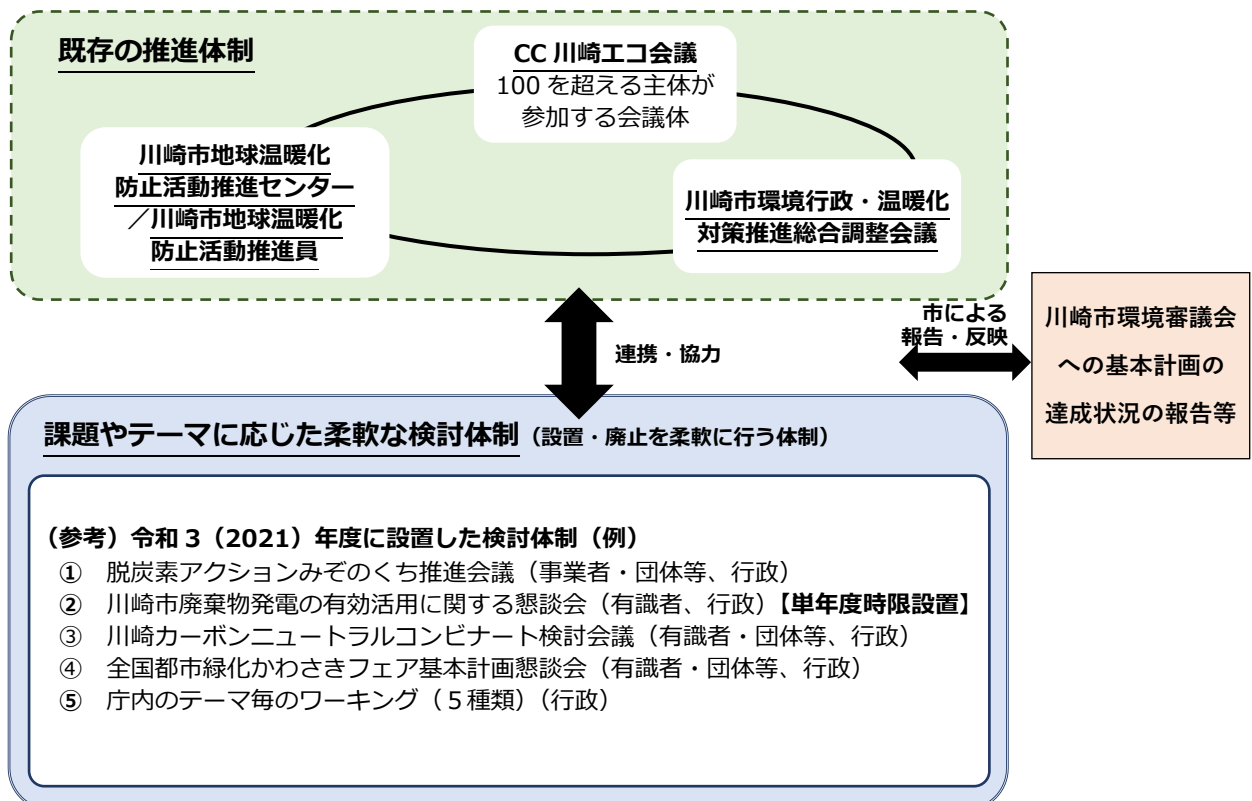
1 計画の推進体制

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ある。

川崎市はこれまで、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」と連携しながら、全市的に地球温暖化対策の取組を推進してきた。

こうした既存の会議体等の活用により、着実に取組を進めていくとともに、実施計画に示す重点事業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、既存の枠組みにとらわれない柔軟な体制で取組を進めていくことが極めて重要である。

また、課題やテーマに応じて設置したプロジェクト等の進捗については、既存の会議体である「CC 川崎エコ会議」や「川崎市環境行政・温暖化対策推進総合調整会議」等を活用し、課題や取組の効果の共有化を図ったうえで、さらなるチャレンジに繋げていくべきである。



2 既存の推進体制について

(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る。令和3（2021）年3月現在、110の企業・団体等が会員となっている。

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努めるべきである。

(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る。

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くべきである。

(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（第7期77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る。

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・育成を進めていくべきである。

(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る。

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、市内のすべての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くべきである。

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うべきである。

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うべきである。

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る。

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る。

（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ある。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る。

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くべきである。

（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る。

脱炭素社会の実現に向けては、市域を超えて広域的に取組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するべきである。

※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するべきである。

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 ・ 基本理念に関する検討について ・ 削減目標・指標等に関する検討について ・ 脱炭素化に向けた今後の重要施策について
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（素案）について ・ 基本理念（素案）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 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（案）について ・ 基本理念（案）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 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（素案） ・ 施策に関する検討（素案） ・ 全体素案について
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（案） ・ 施策に関する検討（案） ・ 全体案について
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	・ 全体案について
2021 年 10 月 18 日	環境審議会	・ 答申案審議

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）

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） サステイ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」を行っていることが分かりました。

(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」に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

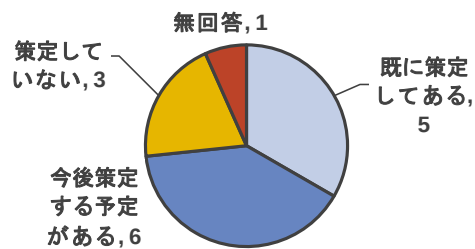
エ 回答数

15 件

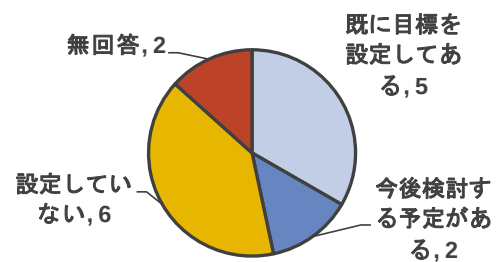
オ 実施結果概要

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。



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

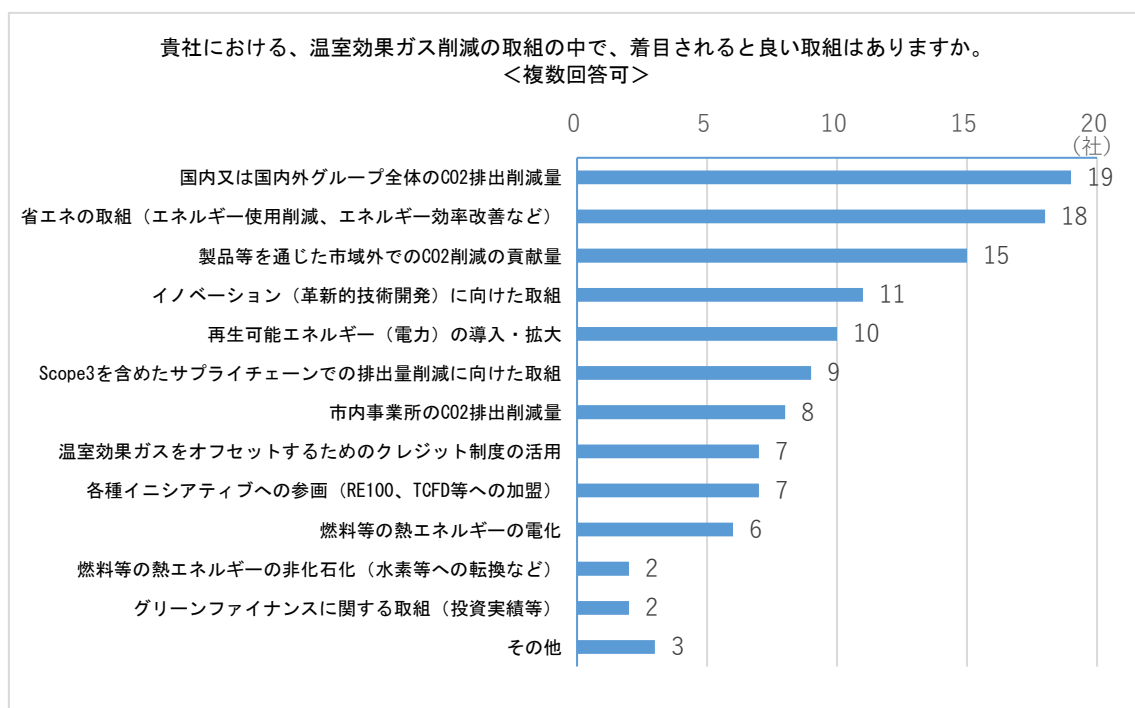
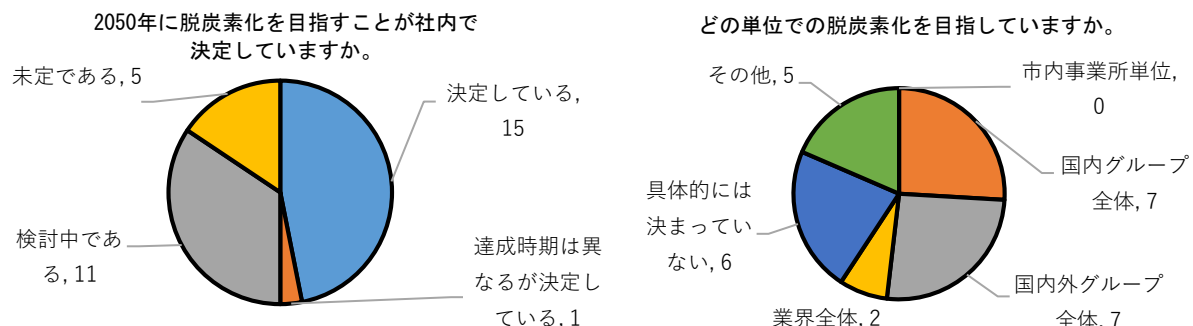
産業・環境創造リエゾンセンター会員企業、川崎臨海部活性化推進協議会関係企業、川崎工業振興倶楽部会員企業（合計54社）

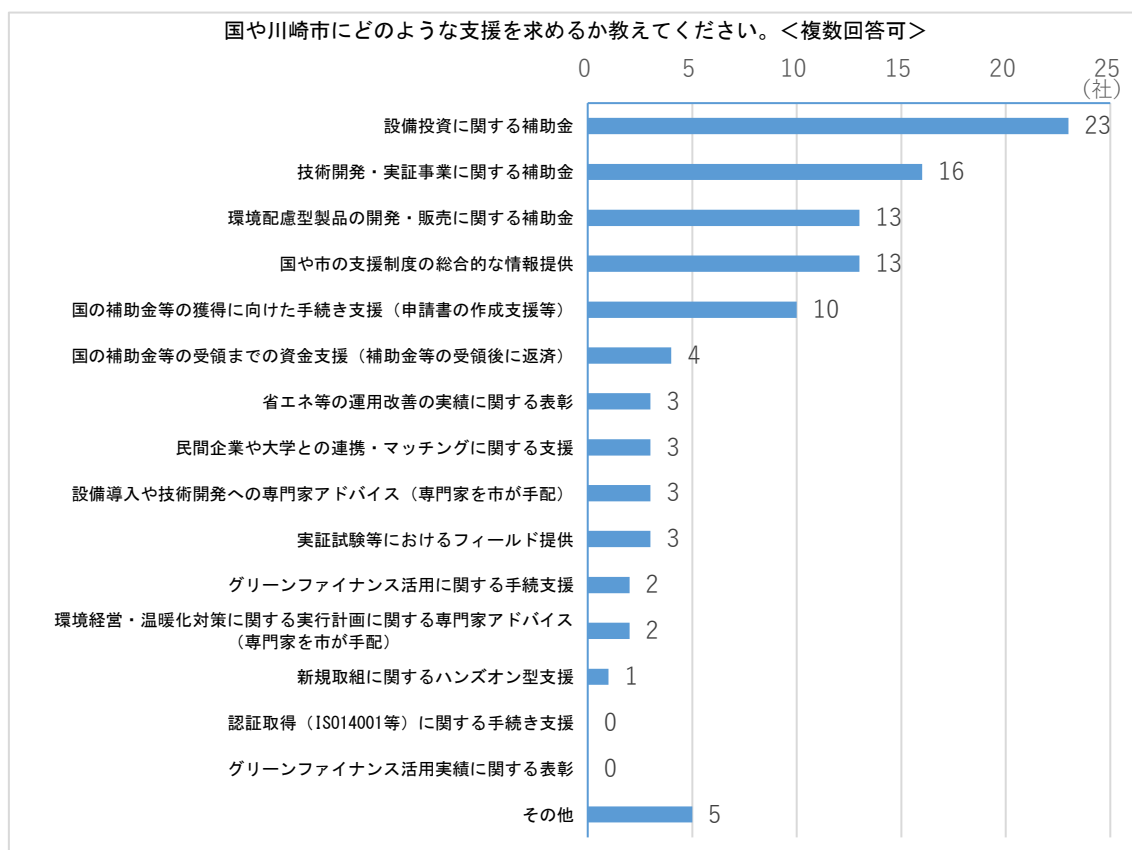
エ 回答数

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。





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）。

- ・ 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います。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います（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

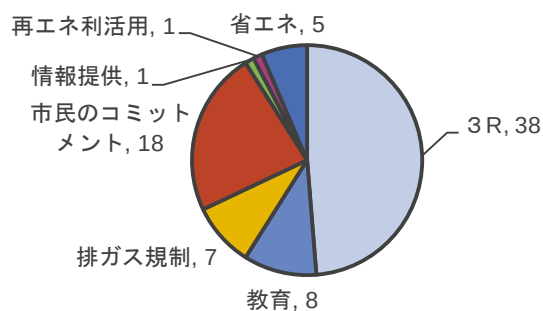
83件

オ 実施結果概要

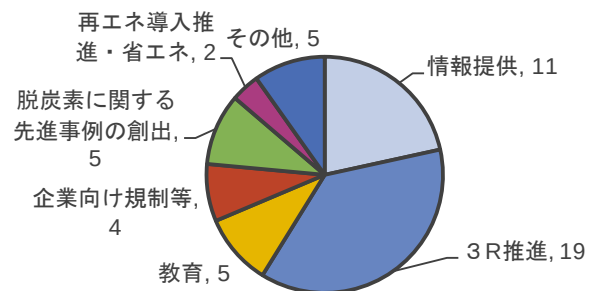
3Rに関する取組を重視する意見を多く頂きました(イベント内容が「ゴミ投入見学」や、「リサイクル工作」であったことが一因として考えられます)。

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すか



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



自由回答の一例

- ・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)	5 5 件
2	2050 年 未来の空中移動できる車等移動手段	3 1 件
3	2050 年 未来の美しい自然	2 8 件
4	2050 年 未来のまちの風景	1 4 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	1 5 件

意見の一例

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。	CO ₂ 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！
ゴミがすくないくらい！	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みんなが、協力して行っている！
工場から煙突がなくなってくれいな空に	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	みんなが気持ちよくくらせる町にしたい

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った。

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った。

部門	考え方
産業	- 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（ただし、今後の事業開発等の推計は不能なため影響除外）。 - 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	- 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 (家庭系)	- 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 (業務系)	- 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	- 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	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	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	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」を用いて検討を行った。

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 と試算した。

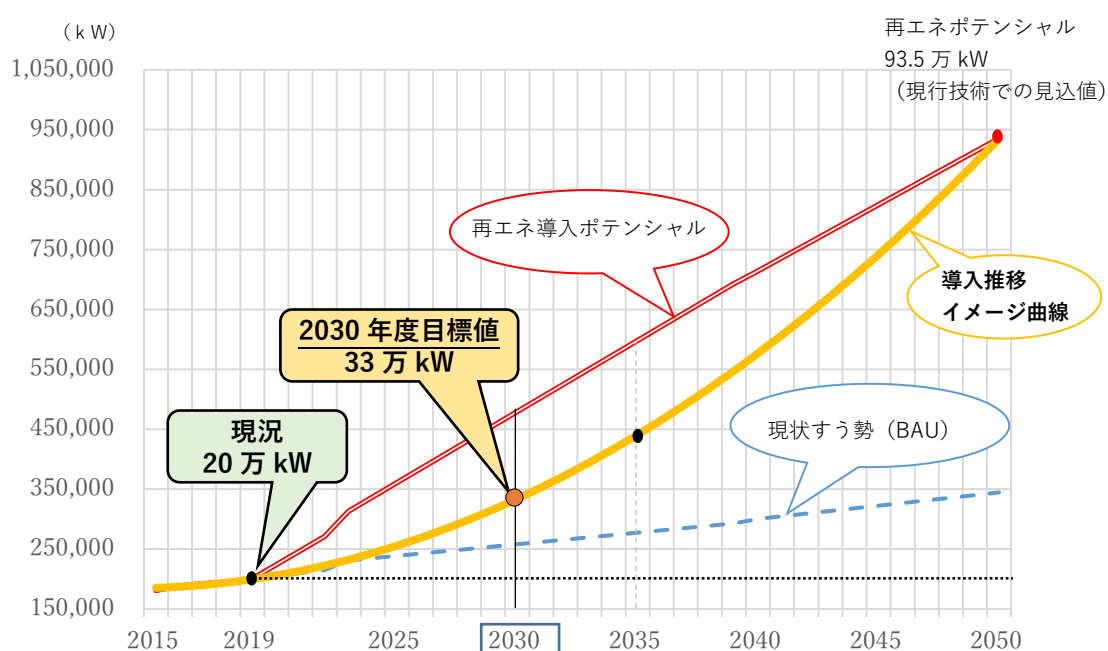


図 市域の再エネ導入目標の考え方イメージ

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。 CO_2 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 CO_2

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 CO_2 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がったり、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（ CO_2 ）、メタン（ CH_4 ）、一酸化二窒素（ N_2O ）、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（ SF_6 ）及び三ふっ化窒素（ NF_3 ）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（ CO_2 ）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（ CO_2 ）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

気候は様々な要因により、様々な時間スケールで変動している。

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永続的に利用することができる」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℃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1kWh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、人々が自分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ますが、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低いのが特徴。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、化石燃料と同様に二酸化炭素（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分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。
- ・ **民生部門（家庭系）**：家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。
- ・ **民生部門（業務系）**：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

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

P D C A (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。

(オンサイト) 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。

Z

Z E B (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。

Z E H (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。