

(案)

川崎市地球温暖化対策推進基本計画
～CCかわさきエコ暮らし・未来へつなげる30プラン～
30施策により2030年度までに30%以上の温室効果ガス削減を目指して

平成29年11月
川崎市

目 次

目 次	i
第 1 章 地球温暖化の現状と対応	1
1 地球温暖化への対応の必要性	1
(1) 地球温暖化とは	1
(2) 地球温暖化の現状と対応の必要性	1
(3) 緩和策と適応策	2
2 地球温暖化対策等に関する社会状況の変化	3
(1) 国際社会の動向	3
(2) 国内の動向	4
第 2 章 これまでの川崎市の地球温暖化対策等	6
1 川崎市の地球温暖化対策等の経過	6
2 川崎市の温室効果ガス排出量の推移	7
(1) 川崎市の温室効果ガスの排出状況	7
(2) 川崎市の二酸化炭素の排出状況	8
3 主な取組の状況	10
(1) 協働の取組の推進	10
(2) 環境教育・環境学習の推進	10
(3) 大規模事業者における温室効果ガス排出量の削減の推進等	10
(4) 市役所自らの取組の推進	11
(5) 再生可能エネルギーの普及の推進	11
(6) 建築物の環境配慮の推進	12
(7) 次世代自動車の導入の推進	12
(8) 緑地の保全・緑化の推進等	13
(9) ごみ排出量の削減の推進	13
(10) 優れた環境技術による貢献の推進	14
第 3 章 計画の基本的事項	15
1 計画改定の主旨	15
2 計画の基本的事項	15
(1) 計画の位置づけ	15
(2) 計画の対象範囲	17
(3) 計画の期間	17
第 4 章 川崎市が目指す地球温暖化対策等	18
1 将来的に目指すべき低炭素社会のイメージ（2030年のまちの姿）	18

2	地球温暖化対策等の基本理念等	21
	（1）基本理念	21
	（2）基本方針	22
3	温室効果ガスの排出量の削減目標等	23
	（1）温室効果ガス排出量の将来推計	23
	（2）温室効果ガス排出量の削減目標等	25
	（3）長期的に目指す水準	27
第5章	施策の方向性	28
1	基本的方向	28
	（1）8つの基本的方向の設定	28
	（2）8つの基本的方向の内容	28
2	施策体系	29
I	低炭素で快適な市民生活のまち	31
1	市民生活における温室効果ガス排出量削減の推進	31
2	環境教育・環境学習の推進	32
II	低炭素な事業活動のまち	33
1	事業活動における温室効果ガス排出量削減の推進	33
2	市役所の率先取組の推進	34
III	エネルギーの最適利用による低炭素なまち	36
1	エネルギーの最適利用と次世代エネルギーの導入の推進	36
2	建築物のエネルギー性能の向上	37
IV	低炭素な交通環境のまち	38
1	交通における温室効果ガス排出量削減の推進	38
V	多様なみどりが市民をつなぐまち	39
1	緑地の保全・緑化等の推進	39
VI	低炭素な循環型のまち	40
1	循環型社会形成の推進	40
VII	気候変動に適応し安全で健康に暮らせるまち	41
1	気候変動適応策の推進	41
VIII	環境技術・環境産業で貢献するまち	42
1	環境技術・環境産業による貢献の推進	42
2	環境に関する総合的な研究の推進	42
第6章	推進体制及び進行管理	43
1	推進体制	43
	（1）川崎温暖化対策推進会議（CC川崎エコ会議）	43

(2) 川崎市地球温暖化防止活動推進センター	43
(3) 川崎市地球温暖化防止活動推進員	44
(4) 川崎市温暖化対策庁内推進本部	44
2 進行管理等	45
(1) 進行管理手法	45
(2) 進行管理体制	45
付 属 資 料	47
資料1 計画改定の経緯	47
資料2 温室効果ガス排出量将来推計の方法	48
資料3 川崎市における気候変動の将来予測	49

第1章 地球温暖化の現状と対応

1 地球温暖化への対応の必要性

(1) 地球温暖化とは

地球温暖化とは、二酸化炭素（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温室効果ガスの吸収量が減少することにより、大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、地球の気温が上昇する現象である。

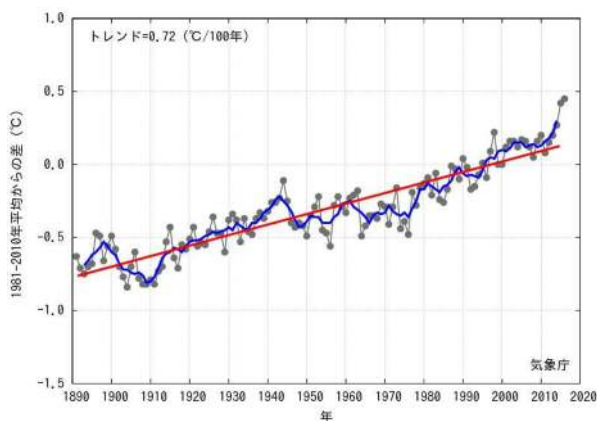
(2) 地球温暖化の現状と対応の必要性

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不可逆的な影響が生じる可能性が高まるとされている。

気候変動はすでに観測されており、陸域と海上を合わせた世界の平均地上気温は、1880年～2012年の間に0.85℃上昇し、大気や海洋の温暖化、雪氷の量の減少、海面水位の上昇、海洋酸性化等、世界中で広範囲にわたる影響を及ぼしている。

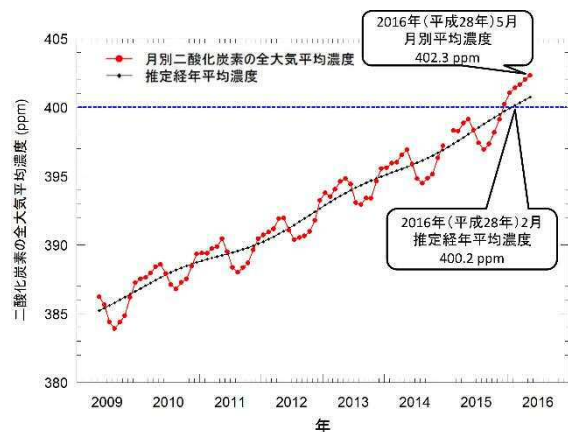
さらに、国連気候変動に関する政府間パネル（以下「IPCC」という。）の第5次評価報告書によると、2081年から2100年までの世界の平均地上気温は、1986年から2005年までの20年間の平均から、新たな地球温暖化対策を実施しない場合で2.6℃から4.8℃上昇するとされている。また、温室効果ガス排出量を2100年までにほぼゼロまたはマイナスにすることで、気温上昇を1.7℃未満に抑えることができるというケースが示されている。

図1-1-1 世界の年平均気温偏差



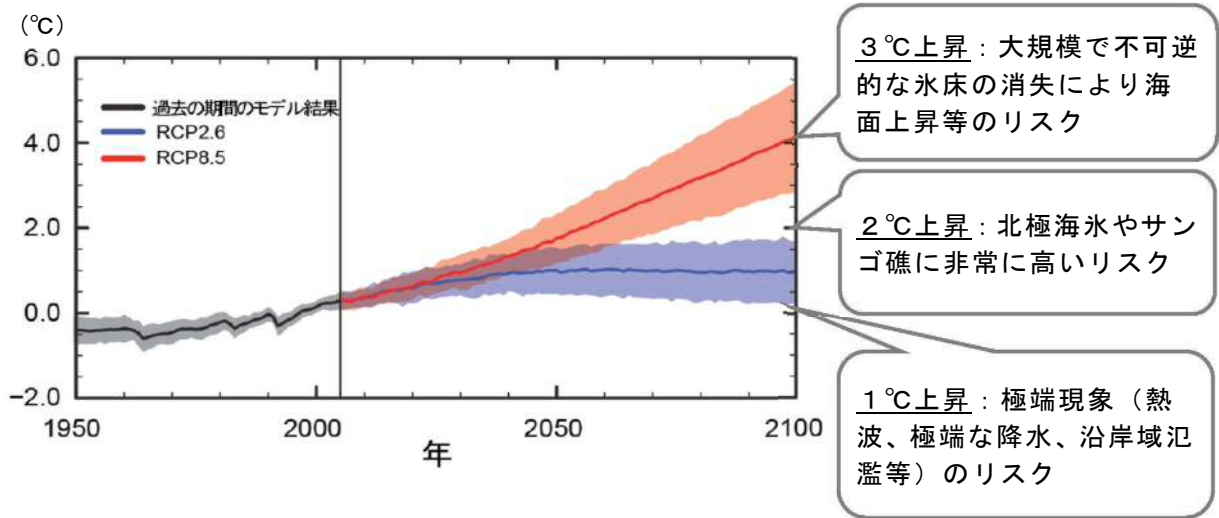
出典：気象庁ホームページ

図1-1-2 「いぶき」の観測データに基づく
全大気中の二酸化炭素濃度の月別平均値



出典：2016年10月27日 環境省報道発表資料

図 1-1-3 世界の平均地上気温の変化と気候変動予測



出典：IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書に加筆

21世紀末の川崎市の平均地上気温は、鹿児島県屋久島並みの気温に
 厳しい温暖化対策がとられなかった場合、現在（2016年度 16.7℃）よりも3.2～5.0℃
 上昇すると予測され、鹿児島県屋久島（尾之間）の平均気温と同程度となる。

（3）緩和策と適応策

IPCC第5次評価報告書によると、気温上昇、異常気象の増加、海面上昇などの温暖化の影響はたとえ温室効果ガスの人為的な排出が停止したとしても、何世紀にもわたって持続するだろうと予測されており、地球温暖化への対応にあたっては、地球温暖化の原因と考えられている温室効果ガスの排出抑制等を行う「緩和策」の取組だけでなく、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」の取組を進めていくことが求められている。

図 1-1-4 気候変動と緩和策・適応策の関係



資料：環境白書平成28年度版

2 地球温暖化対策等に関する社会状況の変化

2010年の川崎市地球温暖化対策推進基本計画（以下、「2010年計画」という。）の策定以後、パリ協定の合意や国の地球温暖化対策計画の策定等、社会状況が変化してきており、また、各種法改正等により、地球温暖化対策等に関する取組が、さまざまな社会・経済システムに組み込まれてきている。

表 1-2-1 国際社会・国の動向

年度	国際社会・国の動向
2012	国「第四次環境基本計画」の策定 国「都市の低炭素化の促進に関する法律（エコまち法）」の制定
2014	国「エネルギー基本計画」の策定
2015	国「長期エネルギー需給見通し」の決定 国「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）」の制定 「持続可能な開発目標（SDGs）」の採択 「パリ協定」の採択 国「気候変動の影響への適応計画」の策定
2016	国「地球温暖化対策計画」の策定 「パリ協定」の発効

（1）国際社会の動向

ア 「持続可能な開発目標（SDGs）」の採択（2015年9月）

持続可能な開発目標は、国連サミットにおいて全会一致で採択され、先進国を含む国際社会全体の開発目標として、2030年を期限とする包括的な17の目標を設定し、「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し、経済・社会・環境をめぐる広範な課題に、統合的に取り組むこととされている。17の目標には、「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を行う」という目標のほか、「全ての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する」など地球温暖化対策等に関連する項目が挙げられている。

イ 「パリ協定」の採択及び発効（2015年12月採択、2016年11月発効）

パリ協定では、「地球温暖化を抑制するために産業革命前からの気温上昇を2℃より十分に低く抑え、さらに1.5℃以内に向けて努力する」という世界共通の目標（2℃目標）が合意された。この目標は、「人為的な温室効果ガスの排出と吸収源による除去の均衡を今世紀後半に達成する」ことを目指していく

ものとなっており、温室効果ガス排出量の削減に向けて、気候変動枠組条約締約国全てが参加し、目標を5年ごとに提出・更新することとなった。

また、パリ協定では、気候変動への適応能力を拡充し、強靭性を強化し、脆弱性を低減させるとしている。

(2) 国内の動向

ア 国が「気候変動の影響への適応計画」を策定（2015年11月）

国は2015年11月に、政府全体として気候変動の影響への適応策を計画的かつ総合的に進めるため、「気候変動の影響への適応計画」（以下「適応計画」という。）を閣議決定した。

この適応計画は、気候変動の影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指しており、分野別施策として、次の7分野における取組等を設定している。

- 農業、森林・林業、水産業
- 水環境・水資源
- 自然生態系
- 自然災害・沿岸域
- 健康
- 産業・経済活動
- 国民生活・都市生活

イ 国が「地球温暖化対策計画」を策定（2016年5月）

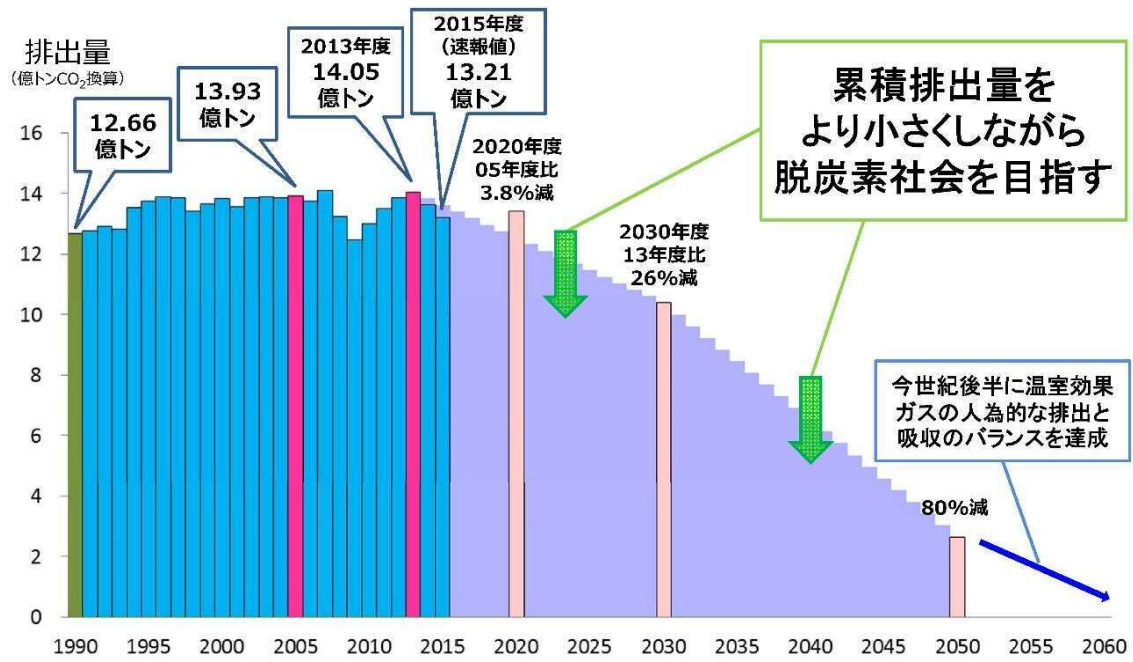
国は、パリ協定の採択や2015年7月に国連に提出した「日本の約束草案」を踏まえ、我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」を2016年5月13日に閣議決定した。

同計画では、温室効果ガス排出量を2030年度に2013年度比で26%削減するとの中期目標について、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋をつけるとともに、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことを位置付けており、我が国が地球温暖化対策を進めていく上での礎となっている。

- 目標：2020年度削減目標 2005年度比 3.8%減
- 2030年度削減目標 2013年度比 26.0%減

- 長期的な目標を見据えた戦略的取組として2050年度までに80%削減を目指す

図 1-2-1 日本の温室効果ガス排出量と削減目標



出典：環境省資料

第2章 これまでの川崎市の地球温暖化対策等

1 川崎市の地球温暖化対策等の経過

川崎市における地球温暖化対策は、1998年に「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～」を策定したことを皮切りに、2009年の川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例（以下、「条例」という。）の制定や2010年計画の策定、また関連方針の策定などにより、取組を充実させ、推進してきた。

表 2-1-1 川崎市の地球温暖化対策等の経過

年度	川崎市の動向	内容
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年の京都議定書の採択などを踏まえ策定し、地球温暖化対策の一步を進める
2003	「川崎市地球温暖化対策地域推進計画」策定	我が国の京都議定書の批准などを踏まえ、温室効果ガス排出量削減目標を定めた計画を策定
2007	「カーボン・チャレンジ川崎エコ戦略（CCかわさき）」策定	「環境」と「経済」の調和と好循環を推進し、地球温暖化対策への取組の基本方針として策定
2009	川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例の制定	市民・事業者・行政の各主体による地球温暖化対策のルールとして制定
2010	川崎市地球温暖化対策推進基本計画の策定	川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例の制定や地球温暖化対策の推進に関する法律の改正を踏まえ、2020年度の削減目標を設定した計画を策定
2014	「川崎市グリーン・イノベーション推進方針」の策定	川崎市の強みと特徴である環境技術・環境産業を活かした取組のより一層の発展、拡大を目指して策定
	「水素社会の実現に向けた川崎水素戦略」の策定	水素エネルギーの積極的な導入と利活用による「未来型環境・産業都市」の実現を目指して策定
	「川崎市スマートシティ推進方針」の策定	エネルギーの最適利用とICTデータの利活用により地域課題の解決を図り、誰もが豊かさを享受する社会の実現を目指して策定
2015	「川崎市エネルギー取組方針」の策定	最先端の技術を取り入れた創エネ・省エネ・蓄エネの総合的な取組などを推進するため策定
2016	「川崎市気候変動適応策基本方針」の策定	国の適応計画を踏まえ、川崎市の実情・特性に応じた気候変動適応策推進に向けた基本的な考え方を明らかにするため策定

2 川崎市の温室効果ガス排出量の推移

(1) 川崎市の温室効果ガスの排出状況

2014年度の温室効果ガス排出量（暫定値）は、2,343.9万トン-CO₂で、2010年計画の基準年度の排出量2,788.4万トン-CO₂と比較して、15.9%の削減（国は5.1%増）となった。国の排出量が増加する中、2010年計画に基づく取組を進めた結果、順調に減少している。

このうち二酸化炭素（CO₂）の排出量は、2,298.5万トン-CO₂で、温室効果ガス排出量の98.1%を占め、基準年度比で9.4%の削減となった。

※ 温室効果ガス排出量について

○基準年度について

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は1990年度、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、三ふっ化窒素は1995年度を基準年度としている。

○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。

表 2-2-1 川崎市の温室効果ガス別排出量

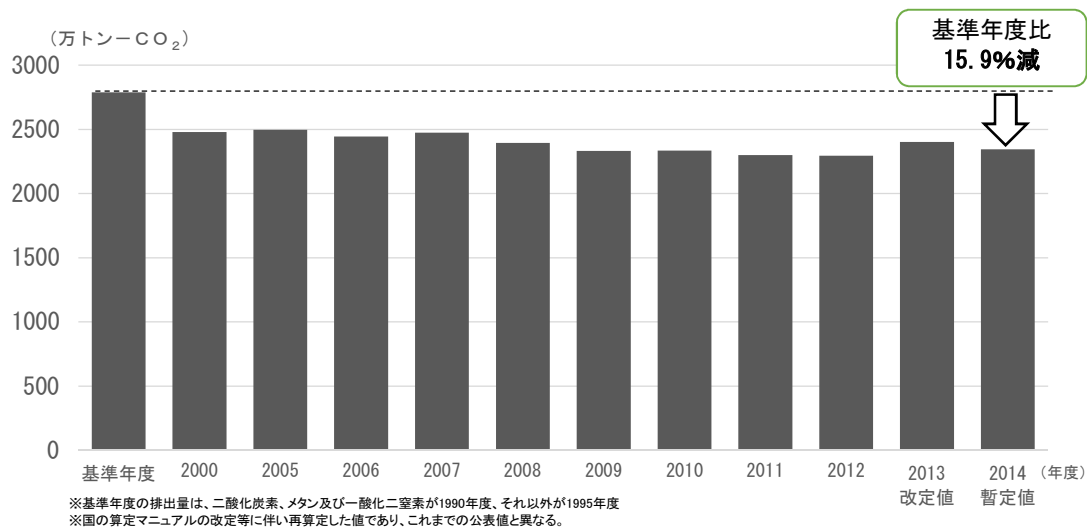
（単位：万トン-CO₂）

年度	基準年度	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013 改定値	2014 暫定値
二酸化炭素	2,536.8	2,333.3	2,409.1	2,272.2	2,287.2	2,244.8	2,245.3	2,355.8	2,298.5
メタン	1.5	1.6	2.0	2.1	1.7	2.1	2.5	2.6	2.6
一酸化二窒素	7.5	8.9	8.9	9.2	9.1	9.1	9.3	12.8	9.7
ハイドロフルオロカーボン類	30.8	10.2	25.9	17.8	16.9	24.9	26.6	24.4	26.8
パーフルオロカーボン類	20.7	64.4	44.4	26.9	15.5	12.5	6.8	2.9	2.1
六ふっ化硫黄	191.2	61.6	6.8	3.6	3.7	5.3	3.4	2.7	4.1
三ふっ化窒素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
総排出量	2,788.4	2,479.9	2,497.2	2,331.9	2,334.1	2,298.6	2,293.9	2,401.2	2,343.9

※基準年度の排出量は、二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素が1990年度、それ以外のガスが1995年度
 ※合計値は四捨五入の関係で、マトリックス表の数値及び各欄の合計値と必ずしも一致しない。
 ※国の算定マニュアルの改定等に伴い再算定した値であり、これまでの公表値と異なる。

出典：川崎市資料

図 2-2-1 川崎市の温室効果ガス排出量の推移



出典：川崎市資料

(2) 川崎市の二酸化炭素の排出状況

1990年度以降の二酸化炭素排出量を見ると、エネルギー転換部門、産業部門、運輸部門、工業プロセス部門は削減してきている。一方、排出量の増加率が高い民生部門（家庭系）と民生部門（業務系）の2014年度の排出量は、1990年度と比較し、それぞれ78.1%、103.9%の増加となっている。

また、2014年度の排出量の部門別構成比を見ると、産業系（エネルギー転換部門、産業部門、工業プロセス部門）で7割以上を占める。これは、臨海部を中心に製造業が集積しているためで、全国平均の4割程度と比較して非常に高い比率である。

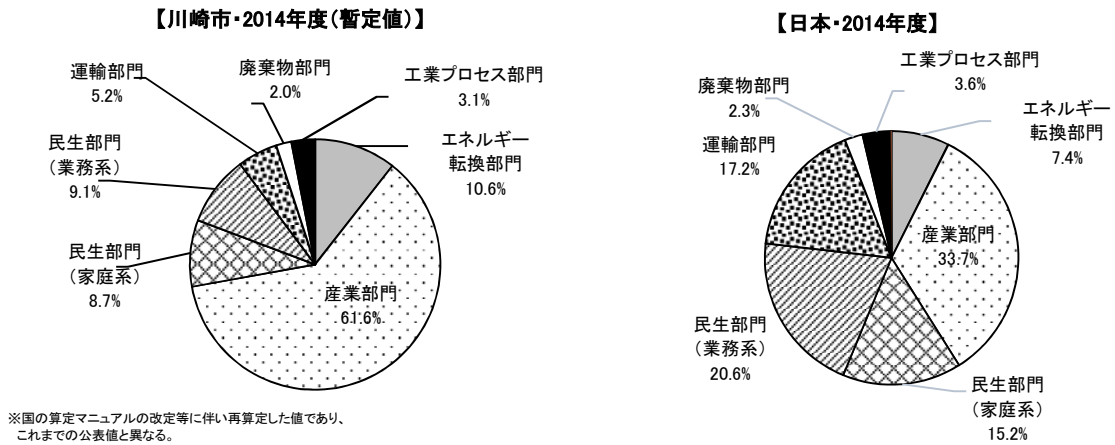
表 2-2-2 部門別の二酸化炭素排出量

部門	1990年度	2013年度 改定値	1990年度からの増減		2014年度 暫定値	1990年度からの増減	
			1990年度からの増減	1990年度比 (%)		1990年度からの増減	1990年度比 (%)
エネルギー転換	349.3	242.0	-107.3	-30.7%	243.1	-106.2	-30.4%
産業	1,711.9	1,445.3	-266.6	-15.6%	1,415.5	-296.4	-17.3%
民生(家庭系)	110.8	213.8	103.0	93.0%	197.3	86.5	78.1%
民生(業務系)	102.0	211.4	109.5	107.4%	207.9	106.0	103.9%
運輸	124.7	122.8	-1.9	-1.5%	119.2	-5.5	-4.4%
廃棄物	44.8	45.2	0.5	1.1%	45.4	0.6	1.4%
工業プロセス	93.4	75.3	-18.2	-19.4%	70.2	-23.3	-24.9%
全部門	2,536.8	2,355.8	-181.0	-7.1%	2,298.5	-238.3	-9.4%

※合計値は四捨五入の関係で、マトリックス表の数値及び各欄の合計値と必ずしも一致しない。
 ※国の算定マニュアルの改定等に伴い再算定した値であり、これまでの公表値と異なる。

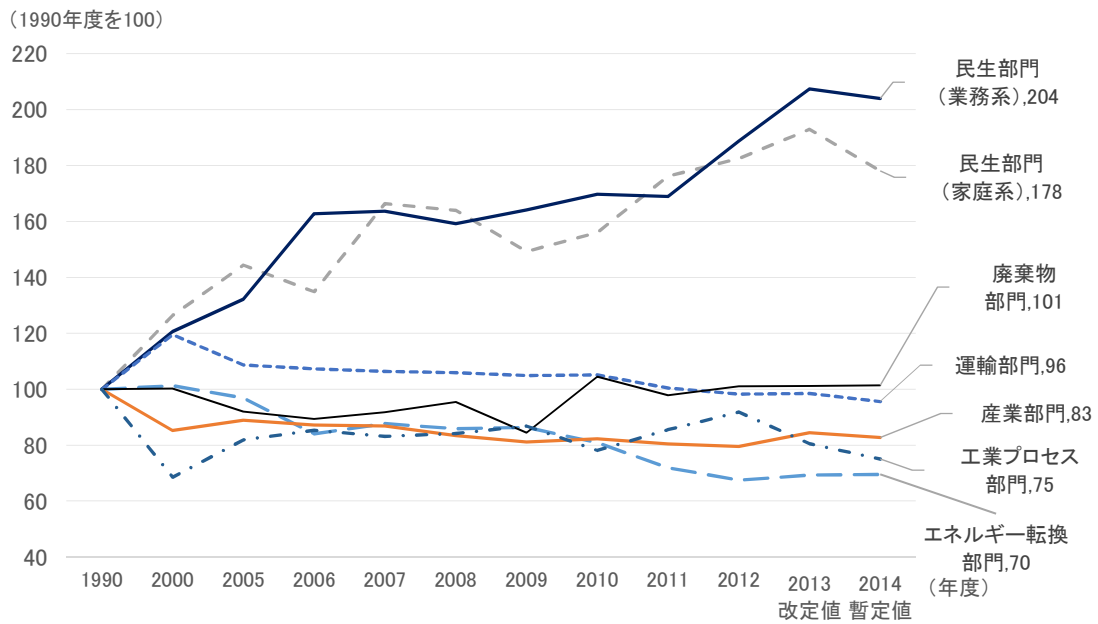
出典：川崎市資料

図 2-2-2 2014 年度の二酸化炭素排出量の部門別構成比



出典：川崎市資料、2014年度の温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）

図 2-2-3 二酸化炭素の部門別排出量の推移（1990年度を100とした場合）



出典：川崎市資料

3 主な取組の状況

(1) 協働の取組の推進

市民・事業者・行政などによる地球温暖化対策のネットワーク組織である「川崎温暖化対策推進会議（CC川崎エコ会議）」の設立、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、法という。）に基づく、川崎市地球温暖化防止活動推進センターの指定や川崎市地球温暖化防止活動推進員の委嘱を行い、市民・事業者・行政が協働で普及啓発等を実施し、広く環境配慮型ライフスタイルの実践を呼びかけてきた。



第6回CC等々カエコ暮らしこフェア



地球温暖化防止活動推進員の環境出前授業

(2) 環境教育・環境学習の推進

かわさきエコ暮らし未来館は、地球環境や川崎の環境について学べる学習施設であり、太陽光発電所の見学ツアーや環境教室等を通じて、情報発信を行っている。

また、2016年4月にオープンした王禅寺エコ暮らし環境館においても、資源循環や地球温暖化、自然共生についての環境学習を実施している。

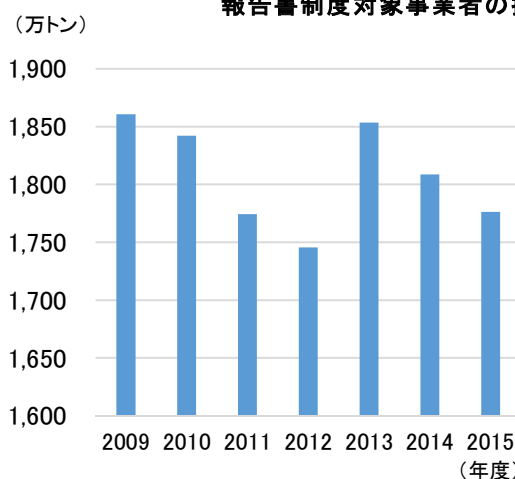


かわさきエコ暮らし未来館での太陽光発電所見学ツアー

(3) 大規模事業者における温室効果ガス排出量の削減の推進等

条例に基づき、特定事業者（原油換算で1,500kl/年以上のエネルギーを使用する大規模事業者等）や1ha以上の開発行為であって床面積の合計が5,000㎡以上の建築物を新築する事業者に対し、温室効果ガス排出量削減に向けた計画書等を作成し提出する制度を運用し、事業者の自主的な取組を推進している。このうち、特定事業者の事業活動に伴う温室効果ガス排出量は、2010年度の制度導入後、減少傾向にある。

図2-3-1 事業活動地球温暖化対策計画書・報告書制度対象事業者の排出量



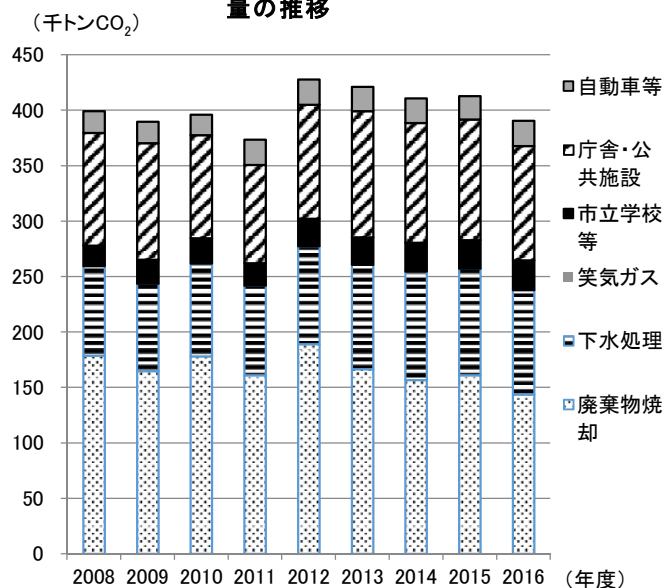
出典：川崎市資料

(4) 市役所自らの取組の推進

市役所は、民生部門（業務系）では市内最大の排出事業者となっており、2010年計画に基づき、2020年度までに市の事業活動に伴う温室効果ガス排出量を2008年度比で2割以上削減することを目標に取組を推進している。

2012年度は、新たな施設の本格稼働や電力排出係数が悪化したことなどから排出量が増加したが、2012年度以降は廃棄物焼却における排出量が減少した結果、全体として減少傾向となっている。

図 2-3-2 市役所における温室効果ガス排出量の推移



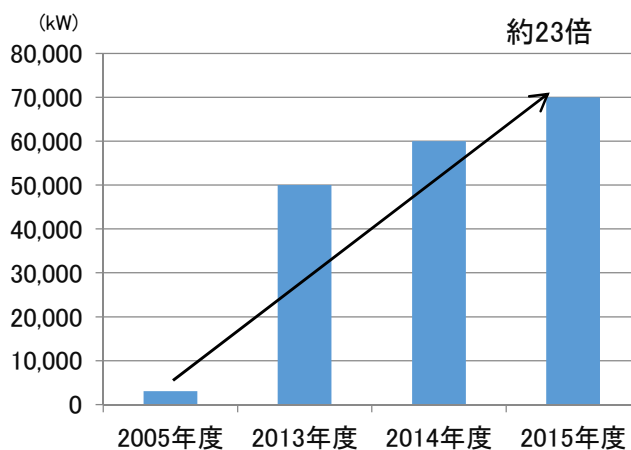
出典：川崎市資料

(5) 再生可能エネルギーの普及の推進

2010年計画では市域全体で太陽光・熱利用量を2020年度までに2005年度比で30倍にする目標を掲げ、2015年度末現在で約23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では、太陽光発電設備導入量が2005年度比約8.7倍に増加し、再生可能エネルギーの普及が進んでいる。

図 2-3-3 市内の太陽光発電容量



出典：川崎市資料

(6) 建築物の環境配慮の推進

延床面積が 2,000 m²以上の建築物に対して、建築物環境計画書の提出を義務付ける建築物環境配慮制度（CASBEE川崎）を運用しており、環境に配慮した建築物の普及促進に取り組んできた（2006年10月の制度導入当初は5,000 m²を超える建築物が対象であったが、2012年10月から対象を2,000 m²以上に拡大）。

表 2-3-1 建築物環境配慮制度の運用状況

年度	ランク		エコキュート/エコジョーズ		自然エネルギー		年度	ランク		エコキュート/エコジョーズ		自然エネルギー	
	1:S	2:A	1	2	1	2		1:S	2:A	1	2	1	2
06年度	1:S	0	1:エコキュート	5	1:太陽光	0	1	1:S	2	1:エコキュート	2	1:太陽光	17
	2:A	18	2:エコジョーズ	9	6:その他	1	1	2:A	21	2:エコジョーズ	12	2:太陽熱	1
	3:B+	18	3:なし	24			1	3:B+	23	3:なし	35	3:地熱	3
	4:B-	2					1	4:B-	3				
07年度	1:S	0	1:エコキュート	5	1:太陽光	1	1	1:S	1	1:エコキュート	2	1:太陽光	15
	2:A	23	2:エコジョーズ	14	6:その他	1	2	2:A	39	2:エコジョーズ	41	3:地熱	2
	3:B+	21	3:なし	27			1	3:B+	39	3:なし	39	6:その他	1
	4:B-	2					1	4:B-	3				
08年度	1:S	1	1:エコキュート	3	1:太陽光	4	1	1:S	2	1:エコキュート	3	1:太陽光	21
	2:A	11	2:エコジョーズ	11	6:その他	1	3	2:A	37	2:エコジョーズ	43	2:太陽熱	1
	3:B+	25	3:なし	23			1	3:B+	42	3:なし	47	3:地熱	1
	4:B-	0					1	4:B-	12			4:風力	1
09年度	1:S	2	1:エコキュート	2	1:太陽光	8	1	1:S	0	1:エコキュート	4	1:太陽光	12
	2:A	18	2:エコジョーズ	9	3:地熱	2	4	2:A	25	2:エコジョーズ	29	2:太陽熱	1
	3:B+	16	3:なし	25	6:その他	4	1	3:B+	42	3:なし	50	6:その他	1
	4:B-	0					1	4:B-	16				
10年度	1:S	4	1:エコキュート	7	1:太陽光	9	1	1:S	3	1:エコキュート	0	1:太陽光	9
	2:A	19	2:エコジョーズ	16	4:風力	1	5	2:A	16	2:エコジョーズ	19	2:太陽熱	1
	3:B+	22	3:なし	25			1	3:B+	27	3:なし	38	4:風力	1
	4:B-	3					1	4:B-	11		0	6:その他	3

出典：CASBEE川崎オープンデータ（2017年3月31日現在）

(7) 次世代自動車の導入の推進

自動車への対策として、次世代自動車の導入を推進した結果、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、普及台数が大幅に増加している。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、普及啓発にも活用している。

表 2-3-2 市内の次世代自動車の普及台数（年度末時点）

車種	(台)				
	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
EV・PHV	288	576	802	1,082	1,091
FCV		—		0	7
HV	14,899	19,767	25,443	30,500	39,016

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

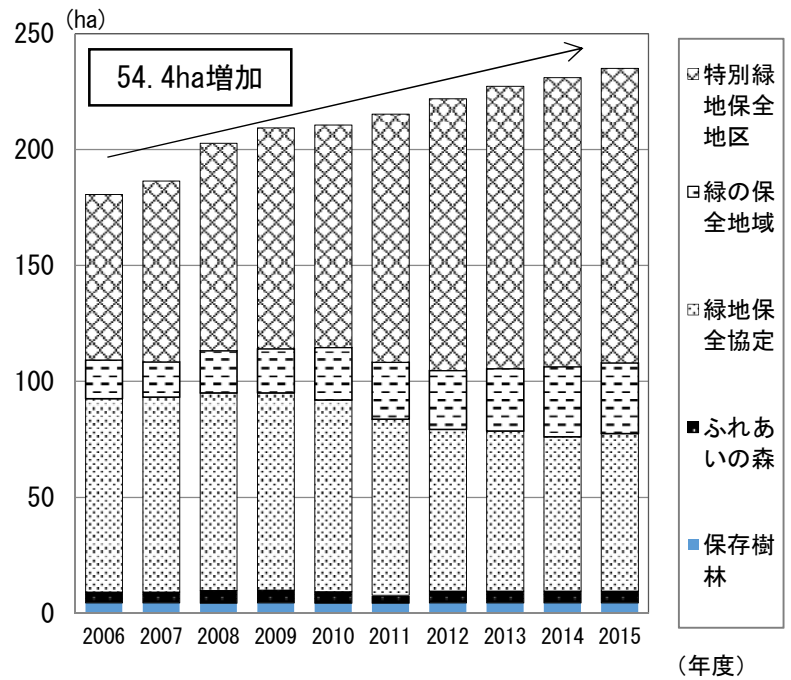
出典：川崎市資料

(8) 緑地の保全・緑化の推進等

緑地の保全・緑化の推進等については、行政による樹林地及び農地の保全、公園緑地等の整備、緑化地の創出と、市民・事業者等による地域緑化の推進などに取り組んできた。

2015年度末現在の保全した樹林地の面積については、現行の川崎市緑の基本計画策定前の2006年度と比べて増加している。

図 2-3-4 保全した樹林地等の面積の推移

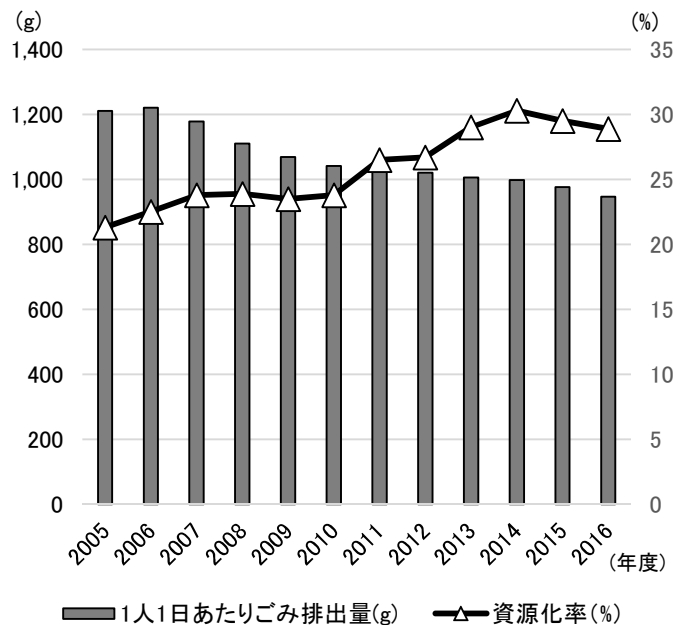


出典：川崎市資料

(9) ごみ排出量の削減の推進

ごみの減量に向けて、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の取組を推進してきており、ペーパーレス化などによりごみの発生抑制が進み資源化量は減少傾向であるが、一人一日あたりごみ排出量の減少に加え、人口増加の中、焼却ごみ量も減少傾向にある。

図 2-3-5 一人一日あたりごみ排出量と資源化率の推移



出典：川崎市資料

(10) 優れた環境技術による貢献の推進

ライフサイクル全体でCO₂削減に貢献する川崎発の製品・技術等を評価し、広く発信することで地球規模での温室効果ガス削減に貢献している。2016年度までに低CO₂川崎ブランド70件、川崎メカニズム認証制度18件を認定・認証している。



低CO₂川崎ブランド‘16大賞
「こんじゃりコン」



低CO₂川崎ブランド‘15大賞
「宙冷却塔用銀イオンシステム」



低CO₂川崎ブランド‘15大賞
飼料用アミノ酸「リジン」



低CO₂川崎ブランド‘14大賞
水素製造装置「HyGeia」

第3章 計画の基本的事項

1 計画改定の主旨

川崎市では、2009年12月に条例を制定し、これを踏まえ、2010年計画を策定し、「環境と経済の調和と好循環による低炭素社会の実現」をめざし、地球温暖化対策を積極的に推進してきた。とりわけ、全国的には温室効果ガス排出量が増加基調にある中で、1990年度比で2014年度の温室効果ガス排出量は15.9%の削減となるなど、着実な成果を上げてきた。

一方、2010年計画策定後、2015年12月に、フランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において、京都議定書に代わる2020年以降の国際的な温暖化対策の枠組みとして「パリ協定」が採択された。

我が国においても、2016年5月に2030年度における温室効果ガス排出量の削減目標を掲げた地球温暖化対策計画が閣議決定されるなど、地球温暖化対策に係る国内外の環境が大きく変化してきている。

「環境先進都市 かわさき」として、2010年計画策定後の環境変化を踏まえながら、低炭素社会の実現に向け、これまで以上に地球温暖化対策を推進していくため、2010年計画を改定する。

2 計画の基本的事項

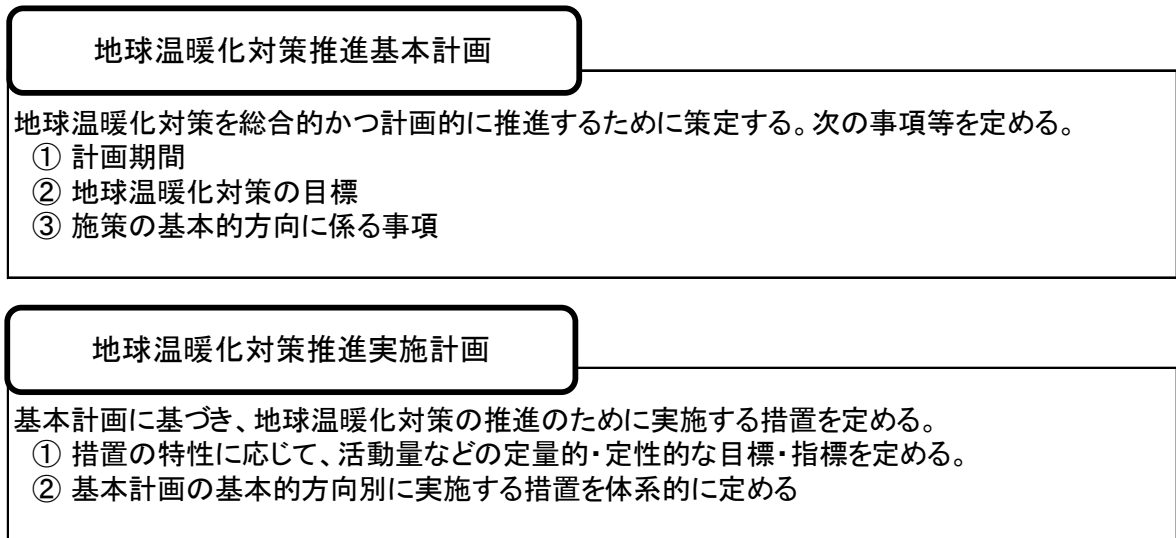
(1) 計画の位置づけ

ア 計画の位置づけ、構成等

本計画は、条例第6条に規定する地球温暖化対策推進基本計画（以下「基本計画」という。）であり、条例第7条及び基本計画に基づき、地球温暖化対策のために実施する措置に関する地球温暖化対策推進実施計画（以下「実施計画」という。）を別に定める。

なお、法第21条第3項に規定されている地方公共団体実行計画（区域施策編）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）としても位置づける。

図 3-2-1 本計画の構成

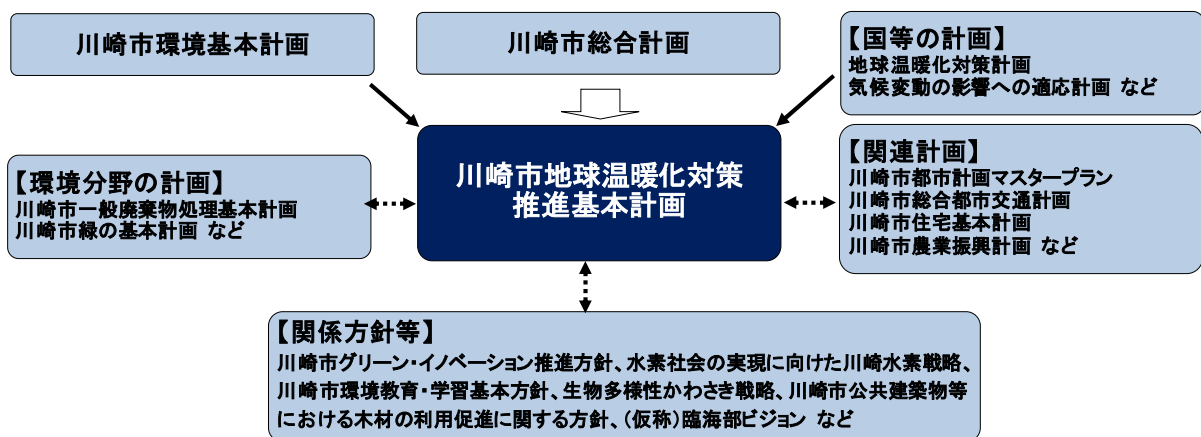


イ 関係する分野別の計画等との整合

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の計画等との整合を図る。

また、2010年計画策定後、地球温暖化対策に関係する方針を策定しているが、計画改定にあわせて、「川崎市エネルギー取組方針」、「川崎市スマートシティ推進方針」、「川崎市気候変動適応策推進方針」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。

図 3-2-2 本計画の位置づけ



(2) 計画の対象範囲

ア 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。

イ 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）、⑥六ふっ化硫黄（SF₆）及び⑦三ふっ化窒素（NF₃）の7物質とする。

表 3-2-1 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	燃料の使用、他人から供給された電気の使用等
	非エネルギー起源CO ₂		工業プロセス、廃棄物の焼却処分等
メタン(CH ₄)		25	炉における燃料の燃焼、自動車の走行、廃棄物の焼却処分等
一酸化二窒素(N ₂ O)		298	炉における燃料の燃焼、自動車の走行、廃棄物の焼却処分等
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)		1,430など	HFCsの製造、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など	PFCsの製造、半導体素子等の製造、溶剤等としての使用等
六ふっ化硫黄(SF ₆)		22,800	SF ₆ の製造、電気機械器具や半導体素子等の製造等
三ふっ化窒素(NF ₃)		17,200	NF ₃ の製造、半導体素子等の製造

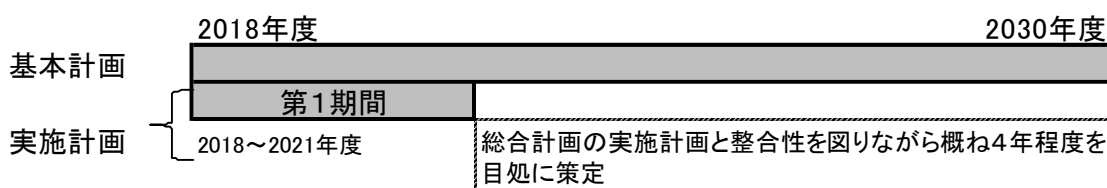
※温室効果ガスの温室効果をもたらず程度を、二酸化炭素の温室効果をもたらず程度に対する比で示した係数。国際的な知見の蓄積により変更される場合がある。

(3) 計画の期間

基本計画の計画期間は、2018年度から2030年度までの13年間とする。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、必要に応じて改定していく。

実施計画の計画期間は、川崎市総合計画の第2期実施計画期間と整合を図り、第1期計画は4年間とする。その後は、川崎市総合計画の実施計画と整合を図りながら概ね4年を目処に、基本計画や前期間の実施計画の進捗状況等を踏まえて策定していく。

図 3-2-3 本計画の期間



第4章 川崎市が目指す地球温暖化対策等

1 将来的に目指すべき低炭素社会のイメージ(2030年のまちの姿)

今後、市民・事業者・行政が共通の目標をもって地球温暖化対策等の取組を進めることができるよう、2030年のまちの姿として、「目指すべき低炭素社会のイメージ」を掲げる。

市民生活のイメージ

エコ暮らし(スマートライフスタイル)が定着し、エネルギーの最適利用などにより、温室効果ガス排出量が削減されるとともに、気候変動の影響への適応策が進み、市民の健康で快適な暮らしや地域経済の活性化が図られている。

- 環境に配慮した低炭素なライフスタイルや価値観が浸透し、省エネ・省資源のための行動や製品・サービスを選択する「エコ暮らし」を実践する市民が増えている。
- 家電製品の省エネ性能に関する技術革新が進み、環境に配慮した暮らしを無理なく実践できるようになっている。
- 再生可能エネルギーや、よりCO₂排出の少ない電気などエネルギーを賢く選択している。



波及効果の例

- 健康・快適で誰もが暮らしやすい生活環境の実現
- 連携・協働による地域活動の活発化

都市のイメージ

都市の機能において、エネルギー管理システムをはじめ、ICTやデータの利活用による創エネ・省エネ・蓄エネの取組が進められるとともに、都市機能がコンパクトに集積し、一人ひとりが豊かさを実感できるスマートなまちづくりが行われている。

- 環境に配慮した住宅・建物が増え、LED照明やコージェネレーションシステム、燃料電池などの高効率なエネルギー機器が利用されている。
- 住宅やオフィスビル、工場・事業場などへのエネルギー管理システム（EMS）導入、モノのインターネット（IoT）、人工知能（AI）などの活用により、エネルギーの最適利用が進んでいる。
- 公共交通機関や徒歩、自転車などでの移動がしやすく、次世代自動車の利用が進むなど、人と環境にやさしい交通・輸送ネットワークが構築されている。
- 緑や水辺によるクールスポットが増え、公園緑地などが憩いの場として機能している。

波及効果の例

- 市民生活の利便性や質の向上
- 交通流の円滑化、移動時間短縮
- 緑にふれあえる場の確保、生物多様性の保全
- 災害時における都市の防災機能の強化

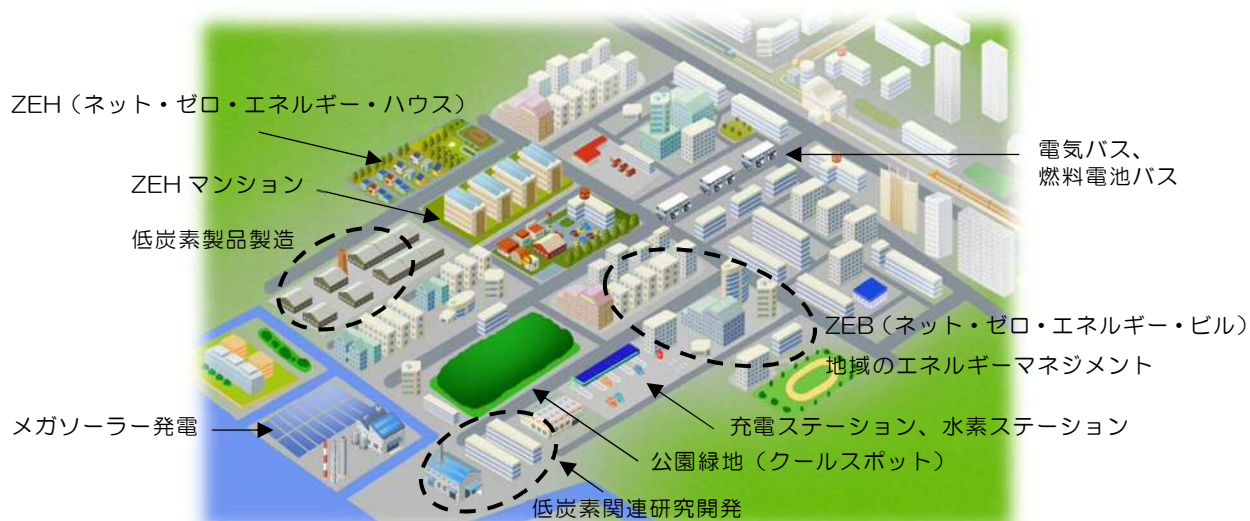
産業のイメージ

川崎の強みである環境技術の利活用を通じて、温室効果ガス排出量のさらなる削減を実現している。

- 事業活動において省エネルギーの推進や再生可能エネルギーなどの利用、エネルギーの最適利用などが進み、低炭素型のビジネススタイルが浸透している。
- 革新的な環境技術の利用や地球温暖化対策に資する技術の研究・開発が進み、低炭素型産業が集積されている。
- 臨海部では、高効率な設備等により資源・エネルギー循環・エネルギー高効率型のスマートコンビナートが実現している。

波及効果の例

- エネルギーと資源の効率的利用による経済性の向上
- 産業及び地域経済の活性化



環境技術・環境産業を通じた貢献のイメージ

国際的な環境活動や環境技術の移転を通じ、地球全体での温室効果ガス排出量削減に貢献する取組が活発化している。

- 川崎の特徴と強みである環境技術・環境産業の集積を活かし、地球温暖化対策に資する製品・サービスの国内外への提供や、海外との環境技術の交流・移転、環境人材の育成・交流が活発化し、川崎の活力源になっている。
- 環境技術・環境産業を身近に学べる機会が増え、優れた環境技術・環境産業が市民生活や事業活動に取り入れられている。
- 事業者・大学・研究機関・NPOなど多様な主体との連携・協働のもと、先進的な省エネルギー技術や水素社会の実現に係る技術など、脱炭素社会を見据えた研究開発や実証が進んでいる。



波及効果の例

- 新たな産業の創出による地域経済の活性化
- 国際貢献による都市のイメージ向上
- 環境技術による市民生活の利便性や質の向上

連携・協働のイメージ

市民・事業者・行政の各主体がその重要性を認識し取り組むとともに、各主体の連携・協働の取組が一層進んでいる。

- 多様な主体の連携・協働のもと、地域や学校、職場などで地球温暖化対策や気候変動に関する環境教育・環境学習が活発化している。
- 多様な主体の連携・協働が進み、「エコ暮らし」の実践やまちの緑化など、地域での環境保全活動が活発化している。



波及効果の例

- 連携・協働による地域活動の活発化
- 地域のつながりや家族のきずなの深化
- まちづくりへの市民参画の促進

2 地球温暖化対策等の基本理念等

(1) 基本理念

マルチベネフィットの地球温暖化対策等により低炭素社会を構築

川崎市では、これまで、「環境と経済の調和と好循環」をキーワードに、地球温暖化対策を着実に推進するとともに、川崎市に集積する優れた環境技術・環境産業を活かし、地球温暖化対策が経済の活性化にも資するような取組を進めてきた。

今後、地域における地球温暖化対策等が、さまざまな社会・経済システムに組み込まれながら取組が進められ、また、それにより産業振興、防災対策、健康維持等の多様な課題の解決に貢献し、多様な便益（マルチベネフィット）をもたらすと考えられる。

例えば、マルチベネフィットには、次のようなものが挙げられる。

- ・ 優れた環境技術、ライフスタイルの多様化に対応する低炭素型のサービスなどを市民生活に活用していくことで、少子高齢化社会においても、誰もが暮らしやすい生活環境の実現へ
- ・ 再生可能エネルギー導入やICT活用などのエネルギー最適利用により、災害時における安全・安心、市民生活の利便性や質の向上へ
- ・ 川崎の特徴と強みである環境技術・環境産業の集積を活かし、川崎の発展を支える産業の振興や国際競争力の強化、さらには国際貢献へ
- ・ 水素エネルギーの積極的な導入と利活用により、「未来型環境・産業都市」の実現へ
- ・ 川崎市の実情や特性等に応じた気候変動適応策に取り組んでいくことにより、市民が健康で快適に暮らし続けることができるまちづくりへ
- ・ 各主体の連携・協働により、普及啓発や環境教育・環境学習を広めていく活動を通じて、地域の活動の活発化や地域コミュニティの活性化へ

このように、地球温暖化対策等が経済・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「多様な便益（＝マルチベネフィット）」に着眼することを本計画の基本理念とする。これは、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の考え方にも沿うものである。

(2) 基本方針

基本理念を踏まえた基本方針として、次の5つが挙げられる。

ア 温室効果ガス排出量の削減を進める

地球温暖化対策の推進には、引き続き、市民一人ひとりの省エネ行動など環境配慮型ライフスタイルへの転換、低炭素型のビジネススタイルの構築、再生可能エネルギーの導入などの実践行動を着実に推進する必要がある。また、こうした取組により生活の質・快適性・経済性の向上などにも寄与していく。

イ エネルギーの最適利用を進める

これまで、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの導入を図ってきたが、引き続き、自立分散型の電源として導入を推進するとともに、川崎の特徴を活かした水素などの次世代エネルギーの利活用により、低炭素なエネルギーの創出を目指していく必要がある。また、高効率機器の導入、ICTを活用したエネルギー管理などによるエネルギーの効率的な利用を進める必要がある。さらに、廃熱などの未利用エネルギーを活用していくことにより、温室効果ガスの削減につなげていく必要がある。

ウ 気候変動への適応を進める

気温上昇など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して、川崎市の実情や特性等に応じて、治水・水害対策、熱中症対策、感染症対策、暑熱対策など、気候変動へ適応していくことが必要である。また、こうした取組により市民の安全・健康な暮らしや安定的な事業活動環境の確保などにも寄与していく。

エ 環境技術・環境産業により貢献する

地球温暖化対策等に活用できる優れた環境技術を有する企業や、多数の研究開発機関が立地する川崎市の強みを活かし、国際貢献や環境技術の普及、新たな環境技術の創出を後押ししていく必要がある。また、こうした取組により、市内経済の活性化、新たな技術の普及による市民生活の満足度の向上などにも寄与していく。

オ 市民・事業者・行政の連携・協働を進める

計画の推進に当たっては、市民・事業者・行政がそれぞれの役割に応じた取組を推進するとともに、これまで環境教育・環境学習や普及啓発活動などに連携し取り組んできたことを踏まえ、引き続き、川崎市地球温暖化防止活動推進センターや川崎市地球温暖化防止活動推進員を含め協働の取組を推進する。

3 温室効果ガスの排出量の削減目標等

(1) 温室効果ガス排出量の将来推計

計画期間の最終年度である 2030 年度の温室効果ガス排出量について、市の将来人口推計や国の長期エネルギー需給見通しなどを参考に、追加的な対策を見込まない場合の将来推計を行った。

2030 年度の温室効果ガス排出量の将来推計値は、2,484.1 万トン-CO₂で 1990 年度比 11%減、2013 年度比 3%増となり、現在の排出量より増加する見込みとなった。

また、二酸化炭素排出量の将来推計値は、2,435 万トン-CO₂で、1990 年度比 4%減、2013 年度比 3%増となった。2013 年度からの差が大きい部門は、エネルギー転換部門 (66.9 万トン-CO₂増)、民生部門 (業務系) (17.2 万トン-CO₂増) 民生部門 (家庭系) (16.2 万トン-CO₂増)、産業部門 (17.6 万トン-CO₂減) となっている。

表 4-3-1 温室効果ガス排出量の将来推計結果

(単位：万トン-CO₂)

ガス種別	実績値※1		2030 年度	将来推計値			
	1990 年度 ※2	2013 年度 改定値		1990 年度※2との差		2013 年度との差	
				差	変化率 (%)	差	変化率 (%)
二酸化炭素	2,536.8	2,355.8	2,435.9	-100.8	-4%	80.1	3%
メタン・一酸化二窒素	9.0	15.4	17.6	8.6	96%	2.2	14%
代替フロン等 4 ガス	242.6	30.0	30.5	-212.1	-87%	0.5	2%
総排出量	2,788.4	2,401.2	2,484.1	-304.3	-11%	82.9	3%

※1 国の算定マニュアルの改定等に伴い再算定した値であり、これまでの公表値と異なる。

※2 代替フロン等 4 ガスについては 1995 年度

出典：川崎市資料

表 4-3-2 二酸化炭素排出量の将来推計結果

(単位：万トン-CO₂)

部門	実績値		2030 年度	将来推計値			
	1990 年度	2013 年度 改定値		1990 年度との比較		2013 年度との比較	
				差	変化率 (%)	差	変化率 (%)
エネルギー転換	349.3	242.0	308.8	-40.5	-12%	66.9	19%
産業	1,711.9	1,445.3	1,427.6	-284.2	-17%	-17.6	-1%
民生 (家庭系)	110.8	213.8	230.0	119.2	108%	16.2	15%
民生 (業務系)	102.0	211.4	228.7	126.7	124%	17.2	17%
運輸	124.7	122.8	123.1	-1.6	-1%	0.3	0%
廃棄物	44.8	45.2	45.3	0.5	1%	0.1	0%
工業プロセス	93.4	75.3	72.4	-21.0	-23%	-2.9	-3%
全部門	2,536.8	2,355.8	2,435.9	-100.8	-4%	80.1	3%

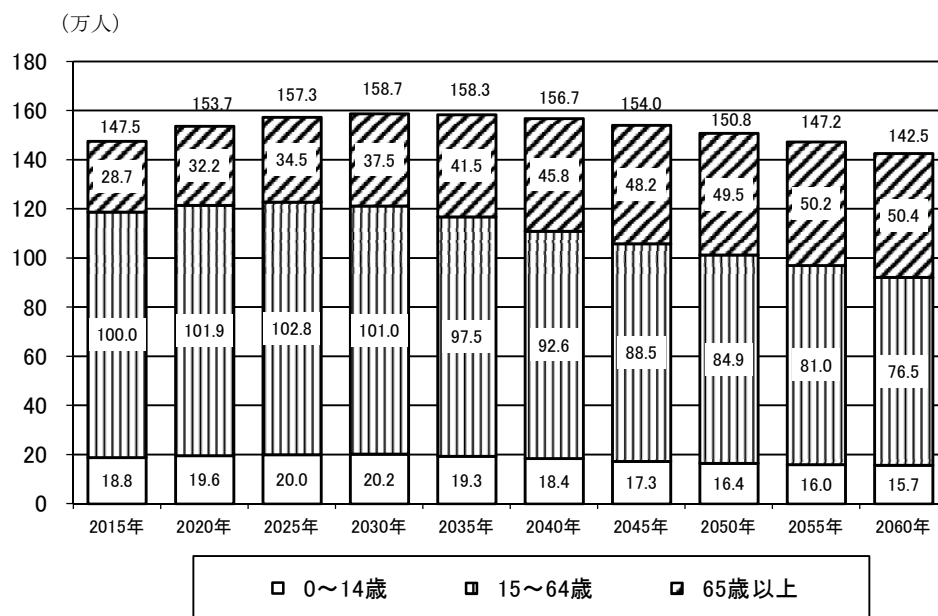
※合計値は四捨五入の関係で、マトリックス表の数値及び各欄の合計値と必ずしも一致しない。

※国の算定マニュアルの改定等に伴い再算定した値であり、これまでの公表値と異なる。

出典：川崎市資料

なお、本推計で用いた川崎市の将来人口推計結果は図 4-3-1 のとおりとなっており、2030 年度まで増加傾向が続く見込みとなっている。

図 4-3-1 川崎市（全市）将来人口推計結果



出典：川崎市資料

(2) 温室効果ガス排出量の削減目標等

ア 目標設定の考え方

川崎市の温室効果ガス排出量の将来推計、将来的に目指すべき低炭素社会のイメージを踏まえ、以下の点を考慮し、本計画の 2030 年度の温室効果ガス排出量の削減目標を設定する。

- ① これまで国を上回る削減を進めてきた川崎市の取組成果を踏まえ、2010 年計画の基準年度を引き継ぎ 1990 年度としつつ、国の地球温暖化対策計画と整合を図るため 2013 年度を基準とした数値を併記する。なお、川崎の特徴である優れた環境技術を活かした市域外での温室効果ガス削減貢献量(域外貢献量)については、削減目標量には含めず、実施計画の指標として活用する。
- ② 2030 年度における温室効果ガス排出量の削減目標については、2010 年計画の取組や国の地球温暖化対策計画と連携した取組による削減効果を基本とした削減目標を設定するとともに、環境先進都市川崎として、市域の特性を踏まえた取組を進めることにより、さらなる削減を目指す。
- ③ 産業系の排出が約 7 割を占め、産業構造の変化の影響を受けやすいこと、今後も人口増加や世帯数の増加が見込まれていることなどの地域特性から、総合的な削減目標とともに、部門別の削減量の目安を設定する。

イ 温室効果ガス排出量の目標

2010 年計画の取組や国の地球温暖化対策計画と連携した取組による削減効果を踏まえ、1990 年度比 30%以上削減、2013 年度比 20%以上削減する目標を掲げる。

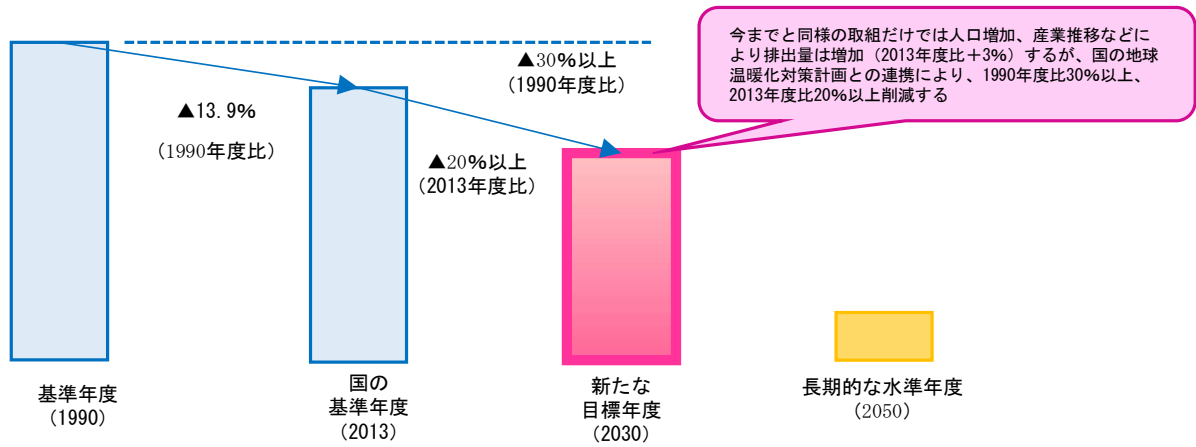
表 4-3-3 温室効果ガス排出量の削減目標

		実績 ^{※1}		目標
		2013 年度	2014 年度	2030 年度
川崎市	1990 年度比 ^{※2} (2013 年度比)	▲13.9% (-)	▲15.9% (▲2.4%)	▲30%以上 (▲20%以上)
国	1990 年度比 ^{※2} (2013 年度比)	8.6% (-)	5.1% (▲3.2%)	▲20% (▲26%)

※1 川崎市の実績については、国の算定マニュアルの改定等に伴い再算定した値(2013 年度改定値、2014 年度暫定値)であり、これまでの公表値と異なる。

※2 2010 計画の基準年度に基づき、代替フロン等 4 ガスは 1995 年度としている。

図 4-3-2 温室効果ガス排出量の削減目標



ウ 部門別の二酸化炭素排出量の目安

2010年計画の取組や国の地球温暖化対策計画と連携した取組により、各部門における排出量の目安は次のとおりとなる。なお、川崎市では人口が大きく増加していることから、民生部門（家庭系）の2030年度の排出量の目安は基準年度比でも増加するが、世帯あたり排出量の目安では削減となっている。

表 4-3-4 部門別二酸化炭素排出量の目安

(単位: 万トン-CO₂)

部門	基準年度	2013年度改定値	2030年度の排出量の目安
エネルギー転換部門	349.3	242.0	219
産業部門	1,711.9	1,445.3	1,239
民生部門（家庭系）	110.8	213.8	124
民生部門（業務系）	102.0	211.4	130
運輸部門	124.7	122.8	99
廃棄物部門	44.8	45.2	36
工業プロセス部門	93.4	75.3	72

※国の算定マニュアルの改定等に伴い再算定した値であり、これまでの公表値と異なる。

表 4-3-5 民生部門（家庭系）二酸化炭素排出量の目安と世帯あたり排出量の目安

	基準年度	2013年度改定値	2030年度排出量目安
民生部門(家庭系)排出量(万トン-CO ₂)	110.8	213.8	124
世帯当たり排出量(トン-CO ₂)	2.4	3.2	1.7
(参考) 世帯数(世帯)	466,084	678,310	729,700
(参考) 人口(人)	1,173,603	1,448,196	1,586,900

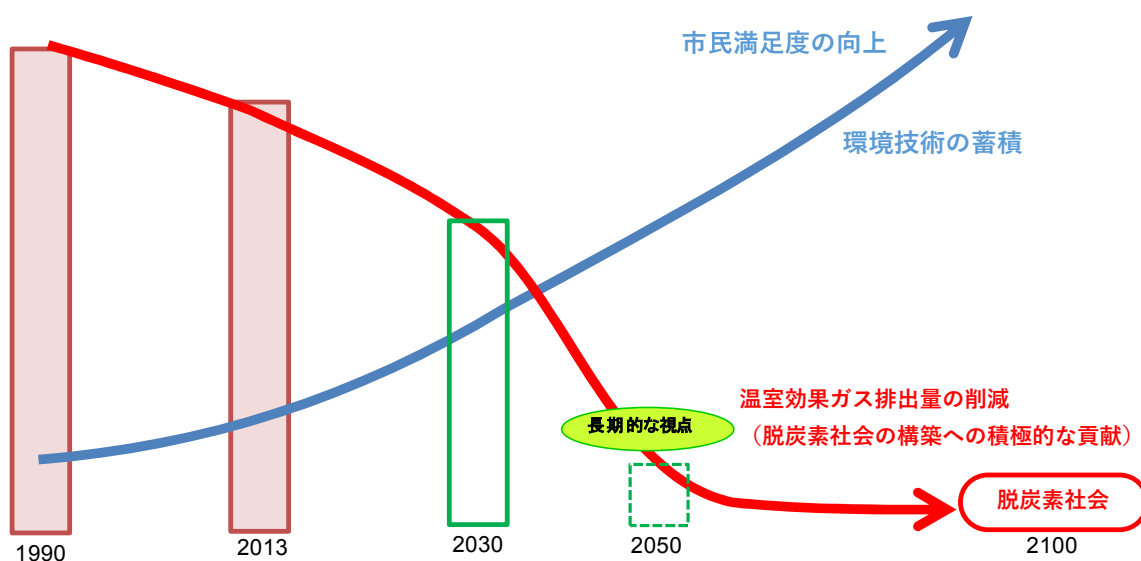
(3) 長期的に目指す水準

パリ協定では、世界全体での気温上昇を2℃以内に抑えること等を目標に掲げており、2℃目標を達成するためには、世界全体の人為起源の温室効果ガス排出量が2050年までに2010年と比べて40～70%削減され、2100年には排出水準をほぼゼロ又はそれ以下にすることが必要であるとされている。

こうした中、国の「地球温暖化対策計画」では、長期的な目標を見据えた戦略的取組として「2050年度までに80%の削減を目指す」とされており、川崎市においても、中長期的にはこうした水準を目指していく。

また、大幅な温室効果ガス排出量の削減には、優れた環境技術の利活用が不可欠である。川崎市には、優れた環境技術や環境産業が集積しており、これを活かして地球温暖化対策を推進し、まちの快適性や利便性、安全・安心といった側面から市民満足度の向上を実現していくことを同時に目指していく。

図 4-3-3 将来像の実現に向けた道すじ (イメージ)



第5章 施策の方向性

1 基本的方向

(1) 8つの基本的方向の設定

基本的方向は、条例第6条第2項第3号に規定する施策であり、法第21条第3項に定められた「再生可能エネルギーの利用促進」「事業者・住民による温室効果ガスの排出抑制等の活動の促進」「地域環境の整備及び改善（都市機能の集約の促進）」「公共交通機関の利用者の利便の増進」「都市における緑地の保全及び緑化の推進等」「循環型社会の形成」などを位置づける。

また、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」の取組を位置づける。

さらに、川崎市の特徴を活かした、「環境技術・環境産業による貢献」を位置づける。

(2) 8つの基本的方向の内容

基本的方向の内容は、次頁以降に示すとおりである。

基本的方向ごとに、施策の方向性を示した上で、それらを踏まえて取り組むべき施策を設定する。

各施策は、施策の方向性に基づき、活動推進主体となる市民や事業者の取組を支援し促すため、川崎市の取組の柱を示すものである。

なお、各施策に基づいて実施する措置は、実施計画に位置づけていく。

2 施策体系



～CCかわさきエコ暮らし・未来へつなげる30プラン～

30 施策により 2030 年度までに 30%以上の温室効果ガス削減を目指して

< 12 の施策の方向性 >

< 30 の施策 >

1 市民生活における温室効果ガス排出量削減の推進	① エコ暮らし（スマートライフ）の推進 住宅の創エネ・省エネ・蓄エネの総合的取組の推進（Ⅲで掲載）
2 環境教育・環境学習の推進	① 環境教育・環境学習の推進
1 事業活動における温室効果ガス排出量の削減の推進	① 大規模事業者における温室効果ガス排出量の削減の推進 ② 中小規模事業者における温室効果ガス排出量の削減の推進 ③ スマートコンビナート等の推進
2 市役所の率先取組の推進	① 市施設における温室効果ガス排出量の削減の推進 ② 公用車における次世代自動車の導入等の推進 ③ 環境に配慮した契約や物品購入の推進
1 エネルギーの最適利用と次世代エネルギーの導入の推進	① エネルギーの最適利用の推進 ② エネルギーの地産地消・自立分散の推進 ③ 次世代エネルギー等の導入の推進
2 建築物のエネルギー性能の向上	① 新築建築物の省エネ化・ゼロエネ化の推進 ② 既築建築物エネルギー性能の向上の推進
1 交通における温室効果ガス排出量削減の推進	① 環境にやさしい交通ネットワークの整備の推進 ② 公共交通機関の利便性向上の推進 ③ 次世代自動車等の普及の推進
1 緑地の保全・緑化等の推進	① 樹林地・農地の保全と緑化の推進 ② 公園緑地の整備の推進 ③ 水辺空間の活用の推進
1 循環型社会形成の推進	① 市民生活における廃棄物の3Rの推進 ② 事業活動における廃棄物の3Rの推進 ③ 廃棄物処理における温室効果ガス排出量の削減の推進
1 気候変動適応策の推進	① 治水・水害対策の推進 ② 熱中症対策の推進 ③ 感染症対策等の推進 ④ 暑熱対策（ヒートアイランド対策含む）の推進 ⑤ 気候変動に関する観測・分析、調査研究等の推進
1 環境技術・環境産業による貢献の推進	① 環境技術の普及と次世代技術の開発等の推進 ② 環境技術を活かした国際貢献の推進
2 環境に関する総合的な研究の推進	① 環境に関する総合的な研究の推進

I 低炭素で快適な市民生活のまち

- 川崎市地球温暖化防止活動推進センターを核に、川崎市地球温暖化防止活動推進員や事業者などの多様な主体の協働のもと、市民や事業者の節電・省エネなどの環境配慮行動を実践する「エコ暮らし」を広く発信する。あわせて、多くの企業が立地する川崎市の特性を踏まえ、従業員による実践活動も促す。こうした取組により、市民生活における温室効果ガス排出量削減を推進する。
- 環境に配慮したライフスタイルや気候変動への適応の理解を深めるとともに、環境配慮行動の実践や環境にやさしい商品・サービスの選択を促すため、将来を担う子どもから大人まで、ライフステージに応じた環境教育・環境学習を推進する。

1 市民生活における温室効果ガス排出量削減の推進

① エコ暮らし（スマートライフスタイル）の推進

市民生活における温室効果ガス排出量の削減に向けては、生活の質の向上も考慮しながら、節電などの環境に配慮した行動、省エネ機器等の選択・導入、さらに再生可能エネルギーの利用など「エコ暮らし」の実践を定着させていく必要がある。

このため、市民・事業者などのさまざまな主体と連携し、各区の特徴を活かした取組やうちエコ診断の活用などの幅広い普及啓発を実施するとともに、ICTを効果的に活用した取組などを推進していく。

- 住宅の創エネ・省エネ・蓄エネの総合的取組の推進（Ⅲ エネルギーの最適利用による低炭素なまちに掲載）

2 環境教育・環境学習の推進

① 環境教育・環境学習の推進

地球温暖化対策等の推進には、市民・事業者・行政がそれぞれの役割に応じて取組を進め、気温上昇や強雨の発生、生物多様性への影響などを含めて地球環境に関する理解を向上させていく必要がある。このため、副読本等を活用した環境教育の推進、川崎市地球温暖化防止活動推進員による学校、地域等での環境教育・環境学習、区役所における取組などを推進していく。

また、川崎区浮島町にある「かわさきエコ暮らし未来館」、麻生区王禅寺にある「王禅寺エコ暮らし環境館」、高津区の高津市民館内にある「CCかわさき交流コーナー」などの環境教育・環境学習拠点を有効に活用し、特に持続可能性への取組を掲げる2020年オリンピック・パラリンピック東京大会を契機とした情報発信の強化などに取り組んでいく。

さらに、川崎市地球温暖化防止活動推進員をはじめとした地球温暖化防止活動に取り組むリーダーの育成などを推進していく。



かわさきエコ暮らし未来館（川崎区浮島町）

Ⅱ 低炭素な事業活動のまち

次の取組を着実に進めていくことで、低炭素な事業活動のまちの実現を目指す。

- 工場・事業場における再生可能エネルギーなどの利用、エネルギーの効率的な利用を促し、低炭素型のビジネススタイルの普及、定着を図り、事業活動に伴う温室効果ガス排出量の削減を推進する。
- 市役所が、一事業者としてエネルギー使用量の削減、災害時等にも活用できる再生可能エネルギーの優先的な利用や環境に配慮した契約や物品の調達等を実施し、率先した取組を推進する。

【目標：2030年度までに市役所の事業活動に伴う温室効果ガス排出量を2013年度比で23%削減する】

1 事業活動における温室効果ガス排出量削減の推進

① 大規模事業者における温室効果ガス排出量の削減の推進

これまで、条例に基づく事業活動地球温暖化対策計画書・報告書制度を効果的に運用することで、事業者の自主的な取組を促し、温室効果ガス排出量を削減してきた。

しかしながら、依然として産業系からの排出量が7割を超える川崎市において、大規模事業者における取組は重要であることから、環境性能の優れた設備等の導入やさらなる自主的な取組を推進する必要がある。このため、事業活動地球温暖化対策計画書・報告書において優れた取組を行った事業者の表彰等により、大規模事業者における温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいく。

また、神奈川県と連携し、地球温暖化係数の大きい代替フロン類等の削減に向けた啓発も進めていく。

② 中小規模事業者における温室効果ガス排出量の削減の推進

中小規模事業者については、専門的な知識や資金面での支援を行うことで、温室効果ガス排出量の削減の取組に繋がることが期待できる。このため、工場・事業場の省エネルギー診断や、省エネ機器等への補助などにより温室効果ガス削減を促す支援を行っていく。

③ スマートコンビナート等の推進

京浜臨海部には、石油精製、石油化学、鉄鋼、化学、電気・ガスなどの素材・エネルギー産業が立地しており、様々な企業間連携が可能な環境がある。

これまで、千鳥・夜光地区コンビナート内で火力発電所の蒸気を活用する取組や川崎エコタウンでの資源循環の高度化などが進められてきており、今後も、未利用エネルギーの活用や資源循環型社会の構築など、地域特性を活かした取組を進めていく。

2 市役所の率先取組の推進

① 市施設における温室効果ガス排出量の削減の推進

市役所は、市民・事業者にも率先して温室効果ガス排出量削減に努める必要があり、施設の省エネルギー診断に基づく運用改善、災害時等にも活用できる太陽光発電設備と蓄電池の導入、新築・改築時における高効率機器導入、緑化などの環境配慮の取組を推進していく。

また、省エネルギー化と維持管理費の低減を図るESCO事業について、既存施設の設備改修に活用が可能な場合には導入するなど、民間のノウハウを活用した取組を推進していく。

さらに、下水処理や廃棄物処理においては、その過程においてエネルギー使用に由来しない温室効果ガスの排出があり、これらの対策もあわせて推進していく。



② 公用車における次世代自動車の導入等の推進

川崎市環境配慮契約推進方針や川崎市グリーン購入推進方針に基づき、電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）などの環境に配慮した次世代自動車の導入を進めるとともに、エコドライブを推進するなど、公用車における地球温暖化対策に取り組んでいく。

③ 環境に配慮した契約や物品購入の推進

経済性に留意しつつ価格以外の多様な要素も考慮し、環境に配慮した契約や調達を行うことは、環境に配慮した物品等が市場において一層普及していくことにつながっていく。

このため、グリーン購入推進方針に基づく環境に配慮した物品・サービスの調達や、川崎市環境配慮契約推進方針に基づき、電気事業者の環境配慮の取組を評価した環境配慮電力入札など、契約時における競争性を確保しながら、環境性能も含め総合的に評価する取組を推進する。

Ⅲ エネルギーの最適利用による低炭素なまち

次の取組を着実に進めていくことで、創エネ・省エネ・蓄エネの推進を基本に、エネルギーの最適利用による低炭素なまちの実現を目指す。

- ICTを活かしたエネルギーマネジメントシステム（EMS）などによる効率的なエネルギー利用や、災害時にも有効な再生可能エネルギー、蓄電池、コージェネレーションシステムの導入によるエネルギーの自立分散を進める。あわせて、将来の温室効果ガスの大幅な削減の可能性につながる水素などの次世代エネルギーの導入を推進する。
- LED照明やコージェネレーションシステム、燃料電池などの高効率機器の導入とともに、ヒートショック対策等にも寄与する高断熱、高気密、そして長寿命等の環境に配慮した住宅・建物の建築などにより、建築物のエネルギー性能の向上を進める。

1 エネルギーの最適利用と次世代エネルギーの導入の推進

① エネルギーの最適利用の推進

エネルギー分野におけるICTの活用が進展してきており、エネルギーマネジメントシステム（EMS）による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、エネルギーの最適利用を推進していく。

また、様々な都市機能の効率的な集約化等による環境にやさしく利便性の高いコンパクトな都市の形成や、開発事業における環境配慮など、エネルギーが効率的に利用される低炭素都市づくりを推進していく。

② エネルギーの地産地消・自立分散の推進

これまで、住宅、事業場等での太陽光発電設備の設置や臨海部における大規模太陽光発電所整備など、太陽光をはじめとした再生可能エネルギーの導入を推進してきた。再生可能エネルギーは、災害時に活用できる電源にもなることから、蓄電池を併せた導入や、電気自動車等の蓄電機能等を活用し、電力を住宅と融通するV2H（Vehicle to Home）等の導入を進める。また、これらの取組とあわせてコージェネレーションシステムを有効活用することにより、エネルギーの地産地消・自立分散を推進していく。

③ 次世代エネルギー等の導入の推進

川崎市では、次世代エネルギーとして期待される水素について、事業者と連携し水素に関する実証事業等を行っており、将来の温室効果ガス排出量の大幅な削減に向けて水素利用を推進していく。また、廃棄物発電の活用など、未利用エネルギーなどの活用も進めていく。

2 建築物のエネルギー性能の向上

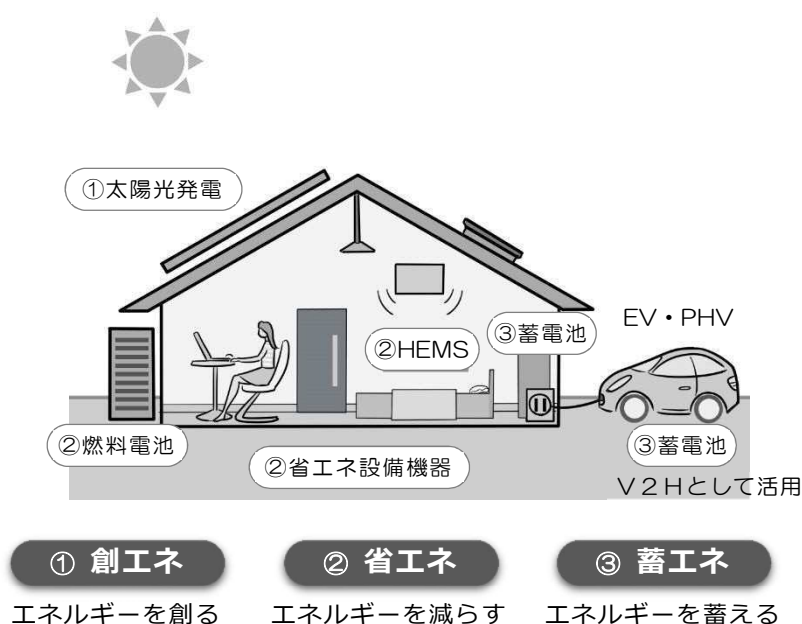
① 新築建築物の省エネ化・ゼロエネ化の推進

住宅や事業用のビルなどの建築物は、建設後の使用年数も長く建築時における対策が重要である。このため、建築物省エネ法やCASBEE川崎などの法令等に基づく取組にくわえ、LED照明やコージェネレーションシステム、燃料電池などの高効率機器の導入により、創エネ・省エネ・蓄エネの総合的な取組を進めることで、新築建築物の省エネ化等を推進する。

また、ZEH（ネット・ゼロエネルギー・ハウス）等のゼロエネルギー建築物や、資材製造・建築段階から解体・再利用まで含めたライフサイクル全体で二酸化炭素排出量がマイナスになるライフサイクル・カーボン・マイナス住宅などの普及も進めていく。

② 既築建築物のエネルギー性能の向上の推進

既築建築物は、空調、照明などの省エネ化や再生可能エネルギー機器等の導入といった創エネ・省エネ・蓄エネ化を進めることなどにより、エネルギー性能の向上を推進していく。



エネルギーの地産地消・自立分散、建築物の省エネ化・ゼロエネ化のイメージ

Ⅳ 低炭素な交通環境のまち

- 環境にやさしい交通ネットワークの整備の推進、公共交通機関の利便性向上、次世代自動車等の普及推進などにより、市民や川崎を訪れる人が快適、便利に利用できる低炭素な交通環境のまちの構築を目指す。

1 交通における温室効果ガス排出量削減の推進

① 環境にやさしい交通ネットワークの整備の推進

都市計画道路などの道路整備等や立体交差事業の推進により環境にやさしい交通ネットワークの整備を進めるとともに、物流の効率化・モーダルシフトなどの自主的な取組を推進していく。

また、自転車ネットワークの構築を推進していく。

② 公共交通機関の利便性向上の推進

路線バスサービスの充実、駅前や駅周辺地域の交通環境の整備、鉄道ネットワークの機能強化などにより、公共交通機関の利便性向上を推進していく。

③ 次世代自動車等の普及の推進

電気自動車（EV）・プラグインハイブリッド自動車（PHV）・燃料電池自動車（FCV）などの次世代自動車（乗用車・トラック・バス）や低公害・低燃費車の普及とともに、エコドライブなどにより、自動車における対策を推進していく。

また、電気自動車等の蓄電機能等を活用したV2H（Vehicle to Home）等の導入を促し、電気自動車等の新たな付加価値の創出・普及を図るとともに、次世代自動車の普及に向けた利用環境の整備なども推進していく。



充電ステーション設置状況

施策の基本的方向

V 多様なみどりが市民をつなぐまち

- 市民・事業者・行政などさまざま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くわえ、防災・減災にもつなげていく。

1 緑地の保全・緑化等の推進

① 樹林地・農地の保全と緑化の推進

多摩丘陵軸、多摩川崖線軸の緑をはじめ、市街地に残る身近な緑や里山・水辺地と一体となった緑の保全、回復、育成と農業振興地域及び生産緑地地区等における農地の保全・活用や「農」とのふれあいを推進していく。

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地域緑化と、公共公益施設や事業所による緑化を推進していく。

② 公園緑地の整備の推進

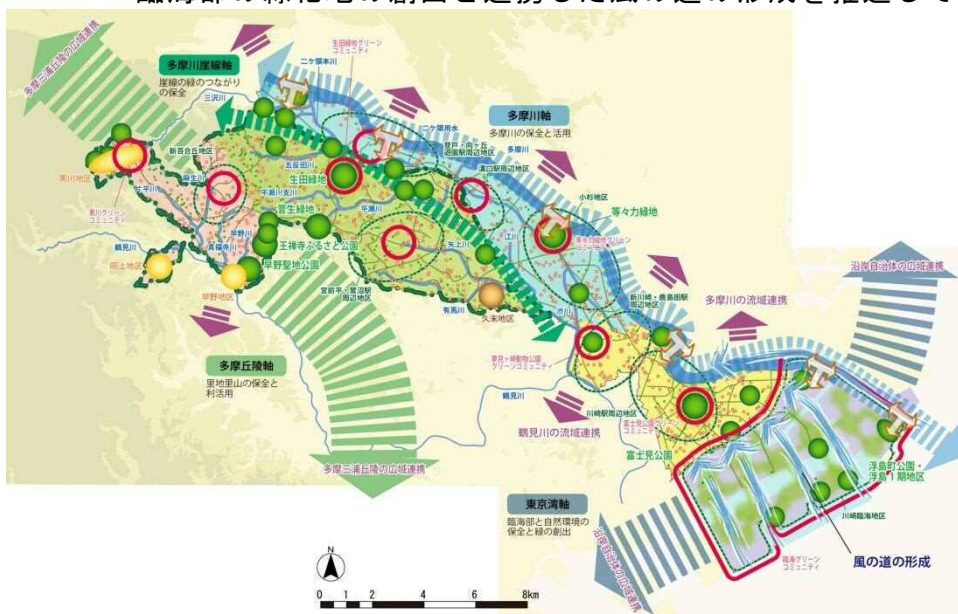
公園緑地は良好な都市環境の形成に資するものであり、地域特性に応じて、特色のある公園緑地の整備や身近な公園の整備を推進していく。

③ 水辺空間の活用の推進

運河や多摩川などの水辺地環境の保全・整備と活用、さらには臨海部の緑化地の創出と連携した風の道の形成を推進していく。



事業所の緑化による風の道の形成



凡例	
協働	○ 持続的な活動に支えられている公園緑地等 ● 活動団体が結成された公園緑地等
みどり軸	多摩丘陵軸 多摩川軸 多摩川崖線軸 東京湾軸
みどり拠点	大規模公園緑地等 緑と水の3大拠点 農と緑のふれあい拠点
緑と水のネットワーク	緑と水のネットワークを形成する主要幹線道路 水辺のエコロジカルネットワーク 風の道
グリーンコミュニティ	グリーンコミュニティの展開 緑と農を守り魅力を伝える田園エリア 身近な緑を守り育てる丘陵地エリア 緑と水の資源を育み活かすエリア 緑が風格と活力を生む川崎の顔づくりエリア 緑とにぎわいあふれる臨海のもりづくりエリア 流域自治体の広域連携(多摩川・鶴見川)
	緑化推進重点地区 水と緑の都市再生拠点 樹林地の保全が進められた区域

緑の将来像図

VI 低炭素な循環型のまち

- 市民・事業者・行政による3R（リデュース・リユース・リサイクル）、とりわけ環境負荷の低い2R（リデュース・リユース）を推進することで、プラスチックなどの化石燃料で作られた製品等の焼却時に発生する二酸化炭素排出量の削減を進める。あわせて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、低炭素な循環型のまちの形成を推進する。

1 循環型社会形成の推進

① 市民生活における廃棄物の3Rの推進

市民生活における3Rの実践に向け、廃棄物減量指導員等との連携やごみゼロカフェなどの市民参加による普及啓発を進め意識向上を図るとともに、リサイクル体制の整備・拡充などを推進していく。



ごみゼロカフェの様子

② 事業活動における廃棄物の3Rの推進

事業活動における3R推進に向け、3Rに取り組む店舗等に係る認定制度の普及、食品ロス対策、事業系資源物のリサイクルルートの拡充などの事業系一般廃棄物の対策や、廃棄物自主管理事業、各種リサイクル法の適切な運用などの産業廃棄物の対策を推進していく。

③ 廃棄物処理における温室効果ガス排出量の削減の推進

廃棄物処理における温室効果ガス排出量の削減に向け、環境にやさしいごみ輸送や処理センターの整備によるごみ発電事業等の余熱利用を推進するとともに、廃棄物発電の新たな活用の検討などを進めていく。



市内のごみ処理センター

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する。

1 気候変動適応策の推進

① 治水・水害対策の推進

気候変動による短時間強雨に対応するため、洪水に対応した河道整備や雨水流出抑制施設等を活用した流域対策、また防災意識の向上など、総合的な治水・浸水対策を推進していく。



② 熱中症対策の推進

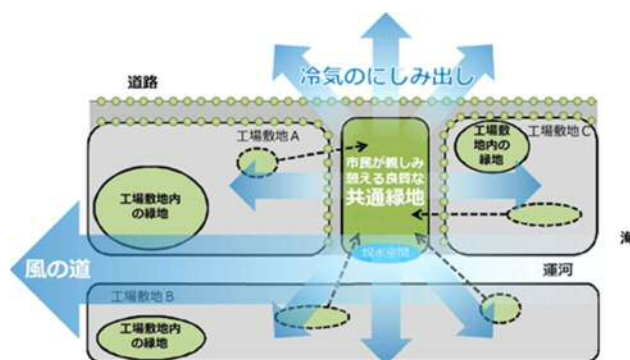
気温上昇による熱中症を予防するため、熱中症患者の発生状況の把握、健康情報の提供による普及啓発など、子どもや高齢者等への熱中症対策を推進していく。

③ 感染症対策等の推進

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ていく。

④ 暑熱対策（ヒートアイランド対策含む）の推進

暑熱環境の緩和に資する緑・水の確保、地表面被覆の改善、風の道の形成や排熱の抑制等の対策を推進していく。



臨海部の風の道のイメージ

⑤ 気候変動に関する観測・分析、調査研究等の推進

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・事業者に対する情報提供を推進していくとともに、国の適応計画に示された取組について、川崎市の特性を踏まえながら適切に対応していく。

Ⅷ 環境技術・環境産業で貢献するまち

- 地球温暖化対策等に資する製品・サービスの国内外への提供や、国際的な環境活動、環境技術の移転など環境技術・環境産業による国内外への貢献を進め、低炭素社会の構築を先導していく。
- 将来の大幅な温室効果ガス排出量削減に向けて、地球温暖化対策等に資する技術の研究・開発を支援する。

1 環境技術・環境産業による貢献の推進

① 環境技術の普及と次世代技術の開発等の推進

気候変動の影響を低減していくには、地球規模で温暖化対策を進める必要がある。このため、川崎の特徴である環境技術・環境産業を活かし、川崎国際環境技術展などの展示会、イベント等を通じて、低CO₂川崎ブランドなどの地球温暖化対策等に資する製品・技術等の普及とともに、事業者との協働による環境分野における新たな事業化アイデア獲得などを推進していく。

また、ナノ・マイクロ技術、水素に関する技術、IoTの活用など、川崎のポテンシャルを活かした産学公民連携による次世代技術の技術開発や社会実装を目指す取組への支援を進めていく。



自立型水素エネルギー供給システム（JR武蔵溝ノ口駅）

② 環境技術を活かした国際貢献の推進

JICA等の国際機関と連携した環境技術の海外展開や、海外からの視察・研修の受け入れを行うことで、川崎市が持つ環境技術等により、国際貢献を推進していく。

2 環境に関する総合的な研究の推進

① 環境に関する総合的な研究の推進

将来の大幅な温室効果ガス排出量削減に向けては、新たな環境技術や環境産業を生み出していく必要があり、産学公民連携による共同研究事業や環境技術情報の収集・発信を進めていく。

第6章 推進体制及び進行管理

1 推進体制

基本計画に基づき、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進していくためには、市民・事業者・行政の各主体が、それぞれ積極的に地球温暖化対策に取り組むとともに、各主体が協働して取組を推進していく必要がある。

このため、川崎市の地球温暖化対策の取組を戦略的にネットワーク化していくための中心組織として「川崎温暖化対策推進会議（CC川崎エコ会議）」を位置づけ、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ともに、協働による取組を推進していく。

行政の推進体制としては、川崎市温暖化対策庁内推進本部により、地球温暖化対策について、市自らが率先した取組を行うとともに、地球温暖化対策に係る庁内調整等を行う。

こうした推進体制の有機的な連携により、総合的な推進を図っていく。

（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。2017年4月現在、104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取り組んでいく。

（2）川崎市地球温暖化防止活動推進センター

法第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、地球温暖化防止に関わる様々な団体と連携し、地球温暖化防止に向けた実践活動や普及啓発活動を行っていく。

(3) 川崎市地球温暖化防止活動推進員

法第 37 条に基づき、川崎市から委嘱を受け、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、小中学校での環境教育・環境学習などを実施している。

(第 5 期 77 名)

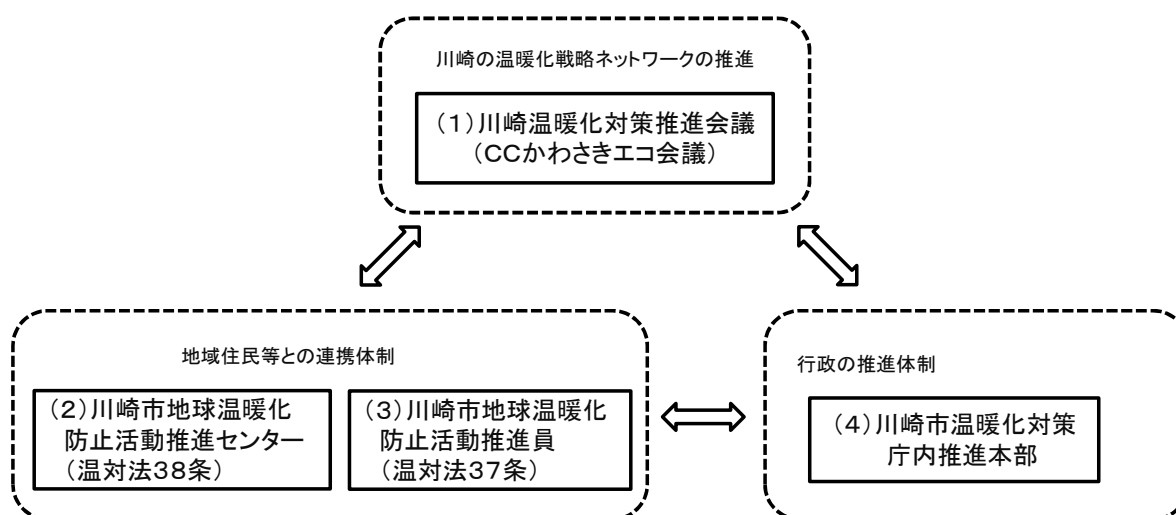
今後も、地球温暖化対策の実践を促していくため、推進員向け研修の充実等による人材育成の強化、新たな担い手の確保・育成を進める。

(4) 川崎市温暖化対策庁内推進本部

市内の地球温暖化対策を実施するため、市長を本部長とする本部会議を設置しており、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、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。

図 6-1-1 推進体制



2 進行管理等

(1) 進行管理手法

地球温暖化対策を着実に推進していくためには、基本計画に定める地球温暖化対策の目標及び基本的方向について適切な進行管理を行うとともに、その達成状況等について市民・事業者・行政の各主体の間で共有していく必要がある。また、実施計画に定める定量的・定性的な活動量などの目標についても適切に進行管理を行っていく必要がある。

このため、基本計画に定める地球温暖化対策の目標、さらには実施計画の目標について、PDCAサイクルを基本とした進行管理を行う。

ア 計画 (Plan)

基本計画で示された目標を踏まえ、具体的な措置を定める実施計画を策定する。

イ 実施 (Do)

市民・事業者・行政自らの取組や、協働の取組を実施する。

ウ 点検・評価 (Check)

毎年度、温室効果ガス排出量の推計を実施し、各種指標や具体的な取組結果を取りまとめ、川崎市地球温暖化対策推進計画年次報告書を作成、公表する。

エ 見直し (Action)

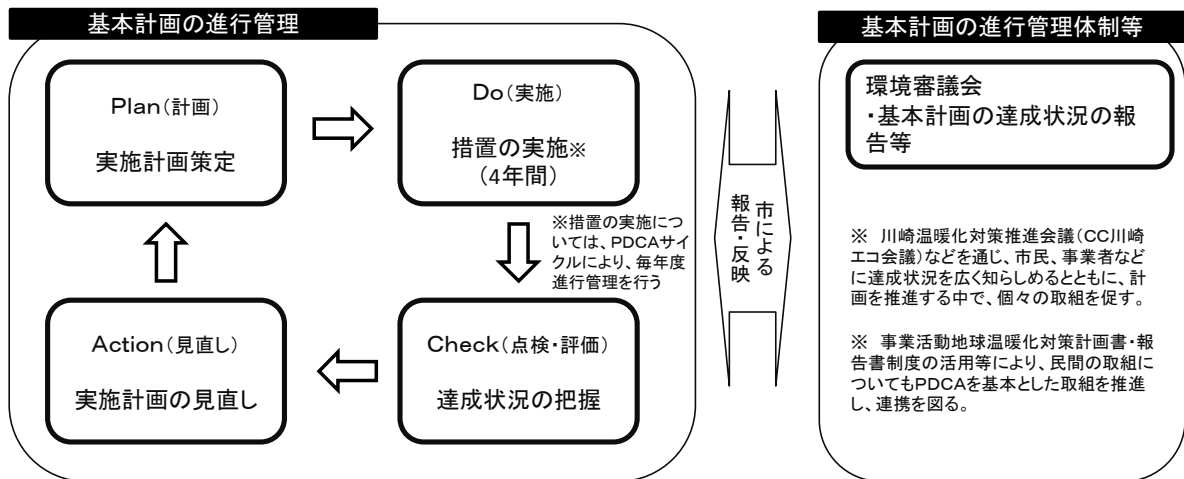
点検・評価の結果を踏まえた実施計画の見直し、取組内容の強化等を行う。

(2) 進行管理体制

条例第6条第8項では、市長は、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ことを規定していることから、市として、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環境審議会に報告するとともに、意見を聴取することで進行管理を行う。

また、環境基本条例に基づき、地球温暖化対策を重点分野に位置づけている環境基本計画の年次報告書を作成し、市民、事業者等に公表し意見を募集しており、こうした意見も取組に反映させていく。

図 6-2-1 基本計画の進行管理手法及び進行管理体制等のイメージ



付 属 資 料

資料 1 計画改定の経緯

会議等	開催年月日	内容
平成 28 年度 第 2 回環境審議会	平成 28 年 11 月 9 日	・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
平成 28 年度 第 1 回地球温暖化対策 推進基本計画改定部会	平成 28 年 11 月 9 日	・部会長・副部会長の選出について ・部会における審議事項及びスケジュールについて ・現行計画の取組状況及び今後の取組の方向性について
平成 28 年度 第 2 回地球温暖化対策 推進基本計画改定部会	平成 28 年 12 月 27 日	・前回の部会での質問事項について ・「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」の改定に向けた考え方について
平成 28 年度 第 3 回地球温暖化対策 推進基本計画改定部会	平成 29 年 3 月 27 日	・「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」の改定の基本的な考え方について
平成 29 年度 第 1 回環境審議会	平成 29 年 5 月 16 日	・「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」の改定の基本的な考え方について（中間報告）
平成 29 年度 第 1 回地球温暖化対策 推進基本計画改定部会	平成 29 年 7 月 7 日	・「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」の体系について ・基本的方向ごとの具体的な取組の方向性について
平成 29 年度 第 2 回地球温暖化対策 推進基本計画改定部会	平成 29 年 8 月 29 日	・基本的方向ごとの具体的な取組の方向性について ・推進体制と進行管理について ・「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」の体系について ・部会報告書総論部分について
平成 29 年度 第 3 回地球温暖化対策 推進基本計画改定部会	平成 29 年 10 月 16 日	・部会報告書（案）について
平成 29 年度 第 2 回環境審議会	平成 29 年 11 月 2 日	・答申案審議
環境審議会答申	平成 29 年 11 月 16 日	・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）

資料2 温室効果ガス排出量将来推計の方法

温室効果ガス排出量将来推計は、「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定マニュアル」（環境省）に基づき、エネルギー消費機器のストック効率が現状横ばいで、今後の追加的な対策を見込まず、活動量のみが変化すると想定（現状趨勢＝BAU）し、部門別に推計計算を行った。推計年度は2030年度とした。

二酸化炭素排出量の推計は、原則として、排出量を活動量と原単位に分解し、活動量は国によるエネルギー需給の見通しや市の関連計画に基づく将来予測値などを基に伸び率を設定し、原単位は現状（2014年度実績）の値をそのまま使用した。ただし、活動量の将来見通しについての根拠資料がない場合は、回帰推計などを用いて活動量の伸び率を求めた。

【二酸化炭素排出量の算定式】
 将来の二酸化炭素排出量（部門別）＝活動量×原単位

部門	考え方
エネルギー転換	<ul style="list-style-type: none"> 電気事業は、今後立地が見込まれる発電所からの二酸化炭素排出量を考慮した。 それ以外の業種は、二酸化炭素排出量又は市内総生産額の回帰推計を実施し、回帰式が有意な場合はこれを活動量とし、回帰式が棄却された場合は2014年度の実績を活動量とした。
産業	<ul style="list-style-type: none"> 素材系産業（化学工業、窯業・土石製品製造業及び鉄鋼業）は、国の「長期エネルギー需給見通し」の素材生産量見通しの変化率を活動量とした。 それ以外の業種は、市内総生産額（該当業種）の回帰推計を実施し、回帰式が有意な場合はこれを活動量とし、回帰式が棄却された場合は2014年度実績を活動量とした。
民生（家庭系）	<ul style="list-style-type: none"> 「新たな総合計画の策定に向けた将来人口推計について」（2017年5月、川崎市総合企画局）による世帯数の将来推計値を活動量とした。
民生（業務系）	<ul style="list-style-type: none"> 市内総生産額（該当業種）の回帰推計を実施し、回帰式が有意な場合はこれを活動量とし、回帰式が棄却された場合は2014年度実績を活動量とした。
運輸	<ul style="list-style-type: none"> 自動車（自家用・営業用）は二酸化炭素排出量、船舶は川崎港入港トン数の回帰推計を実施し、回帰式が有意な場合はこれを活動量とし、回帰式が棄却された場合は2014年度実績を活動量とした。 鉄道は、「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について（答申）」（2016年4月20日、交通政策審議会）による鉄道利用による各地域からの東京都区部への流入交通量の推計値（伸び率）を採用した。
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物は、「川崎市一般廃棄物処理基本計画」（2016年3月、川崎市）によるごみ焼却量の将来推計値を活動量とした。 産業廃棄物及び廃棄物原燃料使用については、製造業からのエネルギー起源二酸化炭素排出量の変化率を活動量とした。
工業プロセス	<ul style="list-style-type: none"> 業種ごとのエネルギー起源二酸化炭素排出量の変化率を活動量とした。

二酸化炭素以外の温室効果ガスについては、原則として、該当する部門・業種の二酸化炭素排出量の将来推計値や市の関連計画に基づく将来予測値などを基に伸び率を設定し、排出量を推計した。

資料3 川崎市における気候変動の将来予測

1 気候変動予測の考え方

将来の気候変動予測にあたっては、環境省と気象庁による「21世紀末における日本の気候～不確実性を含む予測計算（以下「環境省・気象庁（2014）」¹という。）」、及び気象庁による「地球温暖化予測情報 第8巻（以下「気象庁（2013）」²という。）」の気候変動予測データを参考にしながら、ある程度広範囲で変化傾向を見るのが適切とされるため、川崎市域を含む南関東エリアを抽出して行った。

「環境省・気象庁（2014）」及び「気象庁（2013）」のデータはそれぞれ表のような特徴がある。（現在気候と将来気候、将来シナリオについては、以下（1）（2）で説明。）

	環境省・気象庁（2014）	気象庁（2013）
現在気候	1984年9月～2004年8月（20年間）	1980年9月～2000年8月（20年間）
将来気候	2080年9月～2100年8月（20年間）	2076年9月～2096年8月（20年間）
将来シナリオ	4種類	1種類
メッシュの大きさ	20km	5km
用途	気温の年平均値や年降水量等、平均的な将来変化の傾向を、複数の将来シナリオで把握する場合に適する	短時間強雨等の極端な現象の将来変化の傾向を把握する場合に適する

（1）現在気候と将来気候

将来の気候変動を予測するには「気候モデル³」を用いて計算を行う。このとき、「気候モデル」が観測結果を再現しているかを確かめるために、まず過去20年間の気候を再現した計算を行っている（現在気候）。その上で、21世紀末の温室効果ガス濃度を仮定した計算を行い（将来気候）、将来気候と現在気候との差分を求めることで変化量を計算している。

¹ 出典：環境省・気象庁「21世紀末における日本の気候～不確実性を含む予測計算」
http://www.env.go.jp/earth/ondanka/pamph_tekiou/2015/jpnclim_full.pdf

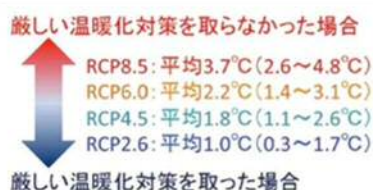
² 気象庁 地球温暖化予測情報 第8巻（2013年） <http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/GWP/>

³ 過去や将来における大気・海洋の長期的な傾向をコンピュータ上で再現・予測するためのプログラムをいう。

(2) 将来シナリオ

予測については、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が示す将来の「シナリオ（将来、温室効果ガスがどのくらい排出されるかを示したもの）」に沿って行っている。

IPCC第5次評価報告書においては、将来シナリオについて、下の図に示すとおり、4つのシナリオが示されている。「環境省・気象庁（2014）」では、この全てのシナリオについて、シナリオごとに複数の条件設定（ケース）で評価が行われているため、原則として「環境省・気象庁（2014）」のデータを用いている。



出所：IPCC 第5次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約

次頁以降の将来予測については、4つのシナリオのうち「厳しい温暖化対策を取った場合（RCP2.6シナリオ）」と「厳しい温暖化対策を取らなかった場合（RCP8.5シナリオ）」の2つのシナリオに沿った予測を中心に示している。

なお、短時間強雨の評価については、計算条件の違い等から、「気象庁（2013）」の方がより正確に再現していることが確認されているため、「気象庁（2013）」のデータを用いている。

(3) 地域平均値の採用

今回の予測では変化量の定量的な値として、川崎市域を含む南関東エリアでの平均値を採用している。

【参考】 21 世紀末における日本の気候

「環境省・気象庁（2014）」によると、年平均気温は全国的に上昇し、現在の気候と比較すると、全国平均で R C P 2.6 シナリオだと 0.5~1.7℃、R C P 8.5 シナリオだと 3.4~5.4℃上昇すると予測されている。また、低緯度より高緯度のほうが、気温上昇幅が大きい傾向がみられる。

年降水量の将来変化については、どのシナリオでも増加、減少のどちらとも言えず、不確実性が高いと予測されている。一方、大雨による降水量と無降水日数は全国的に増加すると予測されている。

いずれの変化も、「厳しい温暖化対策を取らなかった場合（R C P 8.5 シナリオ）」のほうが「厳しい温暖化対策を取った場合（R C P 2.6 シナリオ）」より、顕著な傾向が見られる。

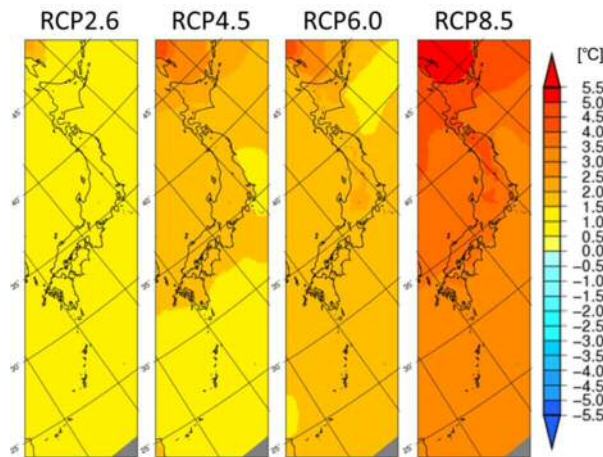


図 年平均気温の変化の分布（将来気候と現在気候の差）（環境省・気象庁（2014））

2 将来予測

(1) 気温

ア 年平均気温

川崎市域を含む南関東エリアでの将来シナリオ毎の年平均気温の変化量は、全ての将来シナリオで明確な増加傾向が確認できる。

これはIPCCによる世界全体の気温上昇量予測や「環境省・気象庁(2014)」及び「気象庁(2013)」による日本全体での気温上昇量予測と同様の傾向である。

日本全体の傾向（環境省・気象庁（2014））

●年平均気温は、全国的に上昇する

「厳しい温暖化対策を取った場合」=21世紀末には、現在気候との比較で0.5～1.7℃上昇

「厳しい温暖化対策を取らなかった場合」=21世紀末には、現在気候との比較で3.4～5.4℃上昇

●低緯度より高緯度の気温上昇が大きい傾向がみられる



川崎市周辺の傾向

●年平均気温はいずれのシナリオでも上昇する

「厳しい温暖化対策を取った場合」=21世紀末には、現在気候との比較で、0.4～1.6℃上昇

「厳しい温暖化対策を取らなかった場合」=21世紀末には、現在気候との比較で、3.2～5.0℃上昇

イ 日最高気温・日最低気温

川崎市域を含む南関東エリアでの日最高気温及び日最低気温は、いずれのシナリオでも気温が上昇する傾向となっている。

日本全体の傾向（環境省・気象庁（2014））

- 日最高気温・日最低気温とも、全国的に上昇する
 - 日最低気温のほうが、わずかに上昇幅が大きくなる
- 「厳しい温暖化対策を取らなかった場合」=21世紀末には、現在気候との比較で、日最高気温 3.3~5.3℃上昇、日最低気温 3.5~5.5℃上昇（全国平均・年平均）



川崎市周辺の傾向

- 日最高気温・日最低気温とも上昇する
 - 日最低気温のほうが、わずかに上昇幅が大きくなる
- 「厳しい温暖化対策を取らなかった場合」=21世紀末には、現在気候との比較で、日最高気温 3.1~5.0℃上昇、日最低気温 3.2~5.1℃上昇（南関東エリア平均・年平均）

ウ 真夏日の日数

川崎市域を含む南関東エリアでの真夏日の日数については、気温上昇の結果としていずれのシナリオでも日数が増加する傾向となっている。

日本全体の傾向（環境省・気象庁（2014））

- 真夏日の日数は、全国的に増加する
- 特に西日本や沖縄・奄美で増加幅が大きくなる



川崎市周辺の傾向

- 真夏日はいずれのシナリオでも増加する

真夏日の日数については、現在気候では年間約 40 日程度となっているが、将来予測では、21 世紀末には、厳しい温暖化対策を取った場合でも約 16 日の増加、厳しい温暖化対策を取らなかった場合には約 62 日も増加する可能性がある。

(2) 降水量

ア 年降水量の変化

川崎市域を含む南関東エリアでの年降水量については、いずれのシナリオも、ケースによって増加する場合と減少する場合があります。将来の変化については有意な傾向が確認できない。これは「環境省・気象庁（2014）」による日本全体の傾向と整合している。

日本全体の傾向（環境省・気象庁（2014））

- 年降水量は、増加するケースと減少するケースがあり、有意な傾向は見られない



川崎市周辺の傾向

- 年降水量は、増加するケースと減少するケースがあり、有意な傾向は見られない

イ 短時間強雨の発生回数

より短時間に集中的に生じる降水として、川崎市域を含む南関東エリアでの短時間強雨の発生回数の変化については、1時間に30mm、50mm、80mm、100mmの降水量を確認すると、いずれのシナリオでも増加する傾向が見られる。短時間強雨の回数が増加するという傾向は、「気象庁（2013）」の日本全体の傾向と整合している。

日本全体の傾向（気象庁（2013））

- 短時間強雨の発生頻度は全国的に増加する

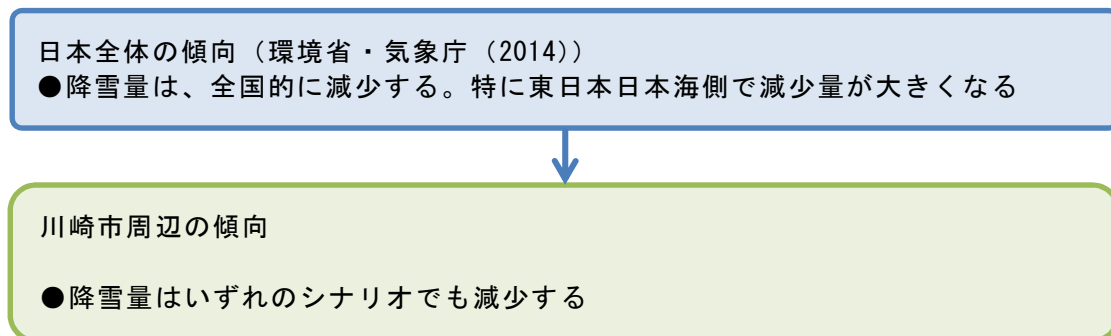


川崎市周辺の傾向

- 短時間強雨の発生頻度は増加する

(3) 降雪・積雪

川崎市域を含む南関東エリアでの年降雪量については、気温上昇に伴い、いずれのシナリオでも減少する傾向となっている。これは「環境省・気象庁（2014）」及び「気象庁（2013）」での日本全体の傾向と整合している。



(4) 海面上昇

海面上昇量に関する予測として、IPCCによる世界平均での海面上昇量の予測により、21世紀末までに0.45~0.82m（RCP8.5シナリオの場合）の上昇が予測されている。