

横浜市地球温暖化対策実行計画
＜改定素案＞

平成26年1月
横浜市

第1章 計画策定の背景・意義	1
1-1 地球温暖化の現状と国内外の動向.....	1
(1) 地球温暖化の現状.....	1
(2) 地球温暖化に関する国際動向.....	4
(3) 地球温暖化に関する国内動向.....	6
1-2 横浜市における地球温暖化対策.....	7
(1) 本市における温暖化の影響.....	7
(2) 本市が地球温暖化対策に取り組む意義.....	10
(3) これまでの本市の地球温暖化対策に関する取組経過（平成18（2006）年度以降）	10
(4) これまでの取組と実行計画の関係性.....	14
1-3 平成25（2013）年度改定の背景.....	18
第2章 計画の基本的事項	20
2-1 基本方針.....	20
2-2 横浜の将来像.....	23
(1) 2050年の横浜を取り巻く環境の展望.....	23
(2) 2050年の横浜の将来像.....	24
2-3 対象とする温室効果ガス.....	29
2-4 計画の基準年と目標年.....	29
2-5 計画の実施主体と役割.....	31
第3章 温室効果ガス排出量の現況	32
3-1 最新年（平成22（2010）年度）の状況.....	32
3-2 CO ₂ 排出量の増減の要因.....	33
(1) CO ₂ 排出量.....	33
(2) 家庭部門.....	35
(3) 業務部門.....	36
(4) 産業部門.....	38
(5) エネルギー転換部門.....	39
(6) 運輸部門.....	39
(7) 廃棄物部門.....	40
(8) 部門別のCO ₂ 排出量の排出特徴と増減の主な要因のまとめ.....	41
第4章 将来推計	43
4-1 将来推計の考え方.....	43

4-2 現状趨勢ケースにおける将来推計	43
(1) 推計方法	43
(2) 推計結果	45
第5章 削減目標	48
5-1 目標達成に向けた考え方	48
5-2 短期・中期における削減目標設定の考え方	49
5-3 排出削減目標	50
第6章 取組方針と対策・施策	52
6-1 対策の枠組み	52
6-2 部門（分野）別緩和策	53
(1) 家庭部門	53
(2) 業務部門	62
(3) 産業・エネルギー転換部門	71
(4) 運輸部門	78
(5) 廃棄物部門	85
(6) 市役所	90
(7) 森林による吸収・緑化	93
6-3 横断的緩和策	96
(1) 低炭素まちづくり	96
(2) 再生可能エネルギー普及	101
(3) 低炭素連携	104
6-4 気候変動による環境変化への適応	107
(1) 取組方針	107
(2) 気候変動による環境変化への適応策	108
6-5 対策実施による削減量	111
6-6 対策・施策のロードマップ	113
第7章 計画の推進・進捗管理	124
7-1 計画の推進	124
(1) 市役所内の推進体制	124
(2) 市民・事業者・市役所の連携体制	125
(3) 大学、地元企業等の知的資源の活用	126
7-2 進捗管理	126

第1章 計画策定の背景・意義

1-1 地球温暖化の現状と国内外の動向

(1) 地球温暖化の現状

地球の大気は、太陽から届くエネルギーと釣り合ったエネルギーが放出され、バランスを保ってきた。しかし、産業革命以降、人類の産業活動が活発化し、人間の生活が豊かになるにつれて大量の化石燃料を消費するようになった。これに伴い、二酸化炭素（以下「CO₂」という。）などの温室効果ガスが大量に大気中に放出され、大気中の熱の放出・吸収のバランスが崩れ、地表面の温度が上昇してきている。このままでは、人間の福利（human well-being）に大きな影響を及ぼしている生態系を支える物質循環（炭素、窒素、水の循環）や生物多様性への悪影響がますます大きくなる。

平成 25（2013）年に公表された「気候変動に関する政府間パネル（IPCC¹）第 5 次評価報告書第 1 作業部会報告書」では、1880～2012 年において、世界平均地上気温は 0.85[0.65～1.06]°C²上昇しており、最近 30 年の各 10 年間の世界平均地上気温は、1850 年以降のどの 10 年間よりも高温であって、気候システムの温暖化については疑う余地がないとしている³。

日本の平均気温も年による変動が大きいものの長期的に上昇傾向で、100 年あたり 1.15°C の割合で上昇しており（図 1-1 参照）、世界平均（0.68°C/100 年）を上回っている。また、日最高気温が 35°C 以上の猛暑日や、最低気温が 25°C 以上の熱帯夜の日数もそれぞれ増加傾向を示している。降水にも変化が現れており、日降水量 1mm 以上の降水日数は減少傾向にある一方、日降水量が 100mm 以上の大雨の日数は増加傾向にある（図 1-2 参照）。アメダスの観測による 1 時間雨量 50mm 以上の短時間強雨の頻度は、さらなるデータの蓄積が必要であるものの、明瞭な増加傾向が現れている。さらに、海面水温も上昇傾向にあり、日本近海の海域平均海面水温（年平均）は 100 年で 1.08°C 上昇している（図 1-3 参照）。

このような気候変動による影響として、国内で既に以下のような多岐にわたる変化が確認されている⁴。

- ・ 渇水リスクの増加、水質変化の可能性、大雨災害の深刻化、高波・高潮リスクの増加
- ・ 北上する動植物の生息域、桜の開花は早く紅葉は遅くなっている（図 1-4 参照）
- ・ 農業では水稲は収量が増加する一方で品質低下の影響大・農業昆虫の分布域の拡大
- ・ 水産業ではサワラの増加、スルメイカの減少
- ・ 感染症媒介蚊の生息域の拡大、増加する熱中症（図 1-5 参照）

¹ IPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change）とは、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）により設立された組織である。

² 角括弧の中数字は最良評価を挟んだ 90% の信頼区間を示す。

³ 参照：「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 5 次評価報告書 第 1 作業部会報告書（自然科学的根拠）の公表について」（平成 25（2013）年 9 月 27 日、文部科学省・経済産業省・気象庁・環境省）

⁴ 参照：温暖化の観測・予測及び影響評価統合レポート「日本の気候変動とその影響 2012 年度版」（平成 25（2013）年 4 月、文部科学省・気象庁・環境省）

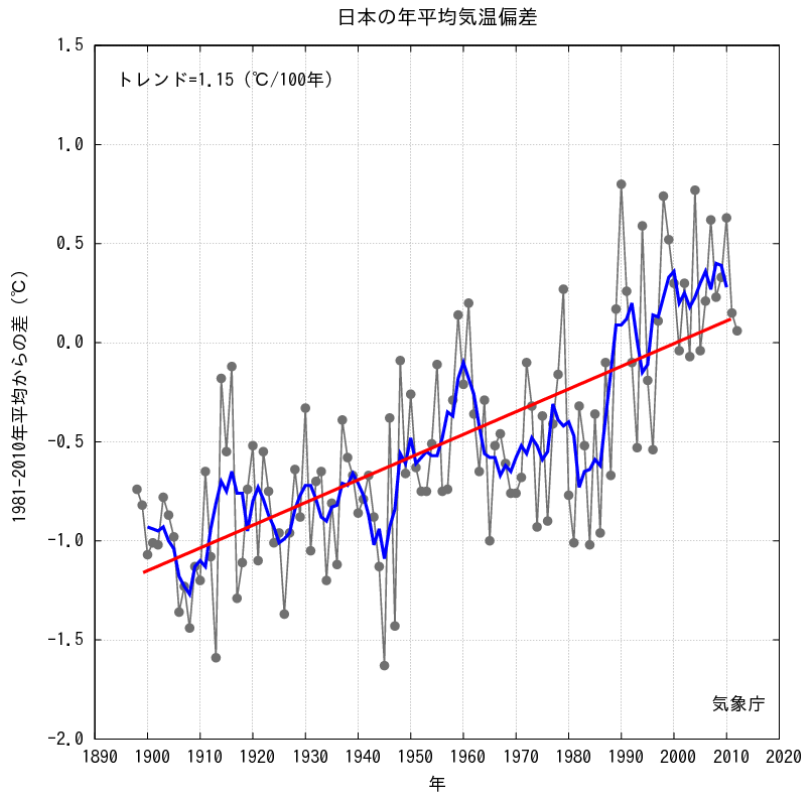


図 1-1 日本の年平均気温偏差

凡例 細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均、直線（赤）：長期的な変化傾向。基準値は昭和56（1981）～平成22（2010）年の30年平均値。
 出典：気象庁HP（日本の年平均気温の偏差の経年変化）

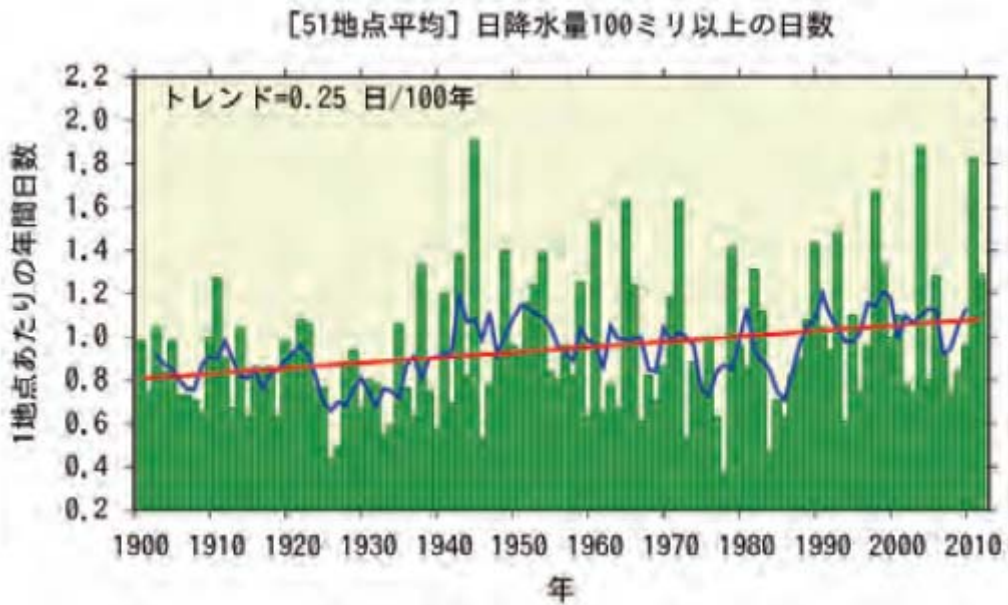


図 1-2 日降水量 100mm 以上の年間日数の平均

注：折れ線は5年移動平均、直線は期間にわたる変化傾向を示す。
 出典：「気候変動監視レポート2012」（平成25年（2013）6月、気象庁）

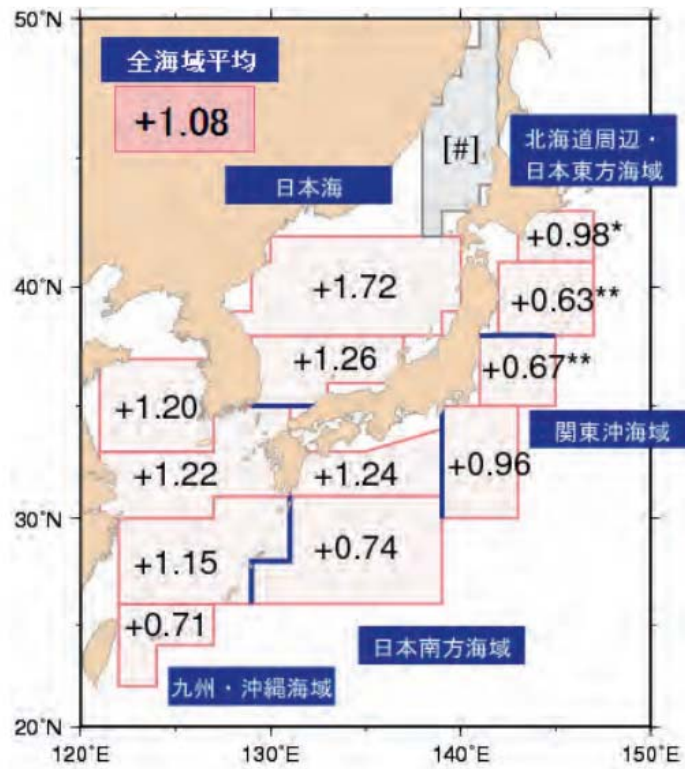


図 1-3 日本近海の海域平均海面水温（年平均）の変化傾向（°C/100年）

注：1900年から2012年までの上昇率を示す。無印の値は信頼度

出典：「気候変動監視レポート2012」（平成25（2013）年6月、気象庁）

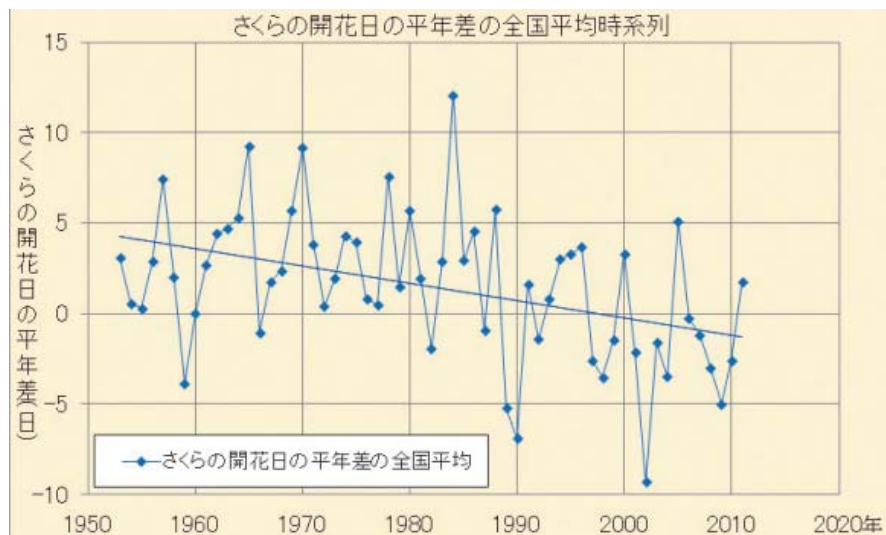


図 1-4 さくら開花日の推移

出典：「日本の気候変動とその影響2012年度版」（平成25（2013）年3月、文部科学省・気象庁・環境省）

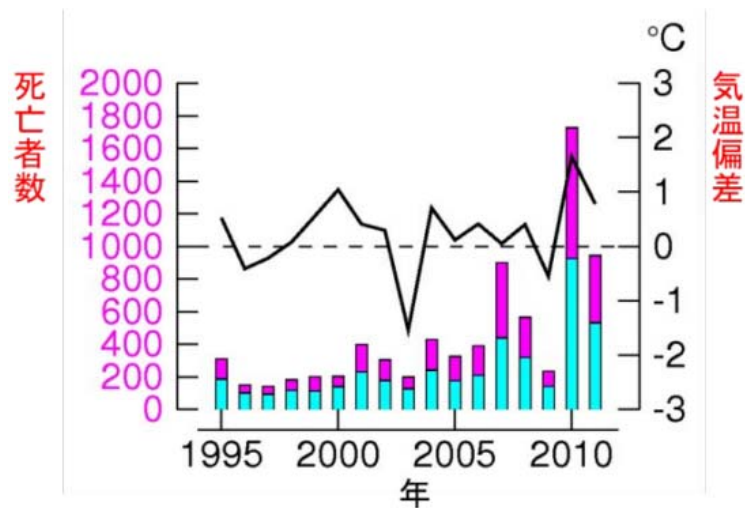


図 1-5 熱中症による年間死亡者数の推移

凡例：棒グラフ…死亡者数（紫：女性、青：男性） 折れ線…夏季気温（日本 17 地点の 7,8 月の平年偏差）
 出典：「日本の気候変動とその影響 2012 年度版」（平成 25（2013）年 3 月、文部科学省・気象庁・環境省）

（2）地球温暖化に関する国際動向

- 平成 4（1992）年度に、温室効果ガス濃度の安定化を目的とし、「気候変動に関する国際連合枠組条約」が採択され、平成 6（1994）年度に条約が発効した。
- 平成 9（1997）年度に開催された気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）にて、各国ごとに温室効果ガス排出量に係る数値目標を定めた「京都議定書」が採択され、平成 17（2005）年に発効した。この中で日本は、温室効果ガスの人為的な排出量を第一約束期間（平成 20（2008）年～平成 24（2012）年）の平均値で基準年⁵比 6%削減することが義務付けられた。
- 平成 19（2007）年度に開催された気候変動枠組条約第 13 回締約国会議（COP13）では、平成 25（2013）年度以降の国際的な枠組みづくりに向けたバリ・ロードマップ等が採択された。
- 平成 21（2009）年度に開催された気候変動枠組条約第 15 回締約国会議（COP15）では、先進国と主要な途上国の削減目標・削減行動と、資金援助額などを記載した「コペンハーゲン合意」への留意が決定した。
- 平成 22（2010）年度に開催された気候変動枠組条約第 16 回締約国会議（COP16）では、COP15 において留意に留まった「コペンハーゲン合意」の COP 決定が採択をされ、先進国と途上国の双方が削減の目標や行動を掲げて取り組むことや、削減効果の国際的検証の仕組みの導入、資金・技術・適応・森林保全等の途上国支援の強化を盛り込んだ「カンクン合意」が採択された。
- 平成 23（2011）年度に開催された気候変動枠組条約第 17 回締約国会議（COP17）

⁵ 京都議定書における基準年は以下のとおり。

二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）：1990 年度

ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六フッ化硫黄（SF₆）：1995 年

では、我が国の目指す「全ての国に適用される将来の法的枠組み」構築に向けた道筋（平成 27（2015）年までのできるだけ早期に採択し、平成 32（2020）年から発効・実施）、その構築までの間の取組の基礎となる「カンクン合意」の実施のための仕組みの整備、そして京都議定書第二約束期間の設定に向けた合意がなされた。

- 平成 24（2012）年度に開催された気候変動枠組条約第 18 回締約国会議（COP18）では、①新たな国際枠組みの構築等に向けたダーバンプラットフォームの作業計画、②従来の作業部会の終了、③資金に関する決定及び、④気候変動による損失と被害（ロス&ダメージ）に関する COP 決定がなされた。
- 平成 25（2013）年度開催の気候変動枠組条約第 19 回締約国会議（COP19）では、平成 32（2020）年以降の枠組みについて全ての国が、自主的に決定する約束のための国内準備を開始し COP21 に十分先立ち約束草案を示すことなどが決定された。

(3) 地球温暖化に関する国内動向

- 日本は、京都議定書で課せられた「基準年比 6%削減」という目標の確実な達成に向け、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温対法」という。）を平成 10（1998）年 10 月に制定し、我が国の地球温暖化対策の第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民の責務を明らかにし、各主体が地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めた。
- 平成 17（2005）年 4 月には、京都議定書の目標達成に向けた我が国の地球温暖化対策の目指す方向や基本的考え方を示す「京都議定書目標達成計画」を閣議決定し、部門ごとに削減目標（目安）を示すとともに具体的な削減対策を示し、国内対策を展開してきた。
- その後、京都議定書の第一約束期間（平成 20（2008）年度～平成 24（2012）年度）を迎えるにあたって、京都議定書目標達成計画の全面改定（平成 20（2008）年 3 月）や温対法の改正（特例市以上の地球温暖化対策地方公共団体実行計画の策定の義務付けなど）（平成 20（2008）年 6 月）を行い、基準年から増加傾向が著しい家庭部門（民生）・業務部門（民生）に対する対策強化を図ってきた。
- 平成 21（2009）年 6 月には、麻生総理（当時）が「平成 32（2020）年までに平成 17（2005）年比で 15%削減」という我が国の温室効果ガス削減中期目標を公表。
- 平成 21（2009）年 9 月には、鳩山総理（当時）が「平成 32（2020）年までに平成 2（1990）年比で 25%削減」という我が国の温室効果ガス削減目標を公表。
- 平成 22（2010）年 3 月には、「地球温暖化対策基本法案」が閣議決定。また「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ（環境大臣試案）」が公表され、「平成 32（2020）年に平成 2（1990）年比 25%削減、平成 62（2050）年に 80%削減」という中長期目標の実現に向けた対策・施策と行程を提示。（平成 22（2010）年 12 月に「中長期の温室効果ガス削減目標を実現するための対策・施策の具体的な姿（中長期ロードマップ）（中間整理）」を公表。）
- 国土交通省において「低炭素都市づくりガイドライン」（平成 22（2010）年 8 月）を公表。このガイドラインは、地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）のうち、「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その他の温室効果ガスの排出の抑制等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項」（温対法第 20 条の 3 第 3 項第 3 号）に盛り込まれるべき内容である。
- 東日本震災後のエネルギー・環境政策の見直しの機運を踏まえ、国家戦略会議にエネルギー・環境会議を設置（平成 23（2011）年 10 月 28 日、国家戦略会議決定）。平成 24（2012）年 12 月に「原発に依存しない社会の一日も早い実現」等を柱とする「革新的エネルギー環境戦略」を公表。
- 平成 24（2012）年 12 月、都市の低炭素化の促進に関する法律の施行。本法に基づき市町村が定める低炭素まちづくり計画は地球温暖化対策実行計画に適合したものでなければならないと規定。

- 平成 25 (2013) 年 3 月 15 日に開催された地球温暖化対策推進本部において、「当面の地球温暖化対策に関する方針」が決定された。本方針において、2020 年までの削減目標について COP19 までにゼロベースで見直すことが明記された。また、地球温暖化対策計画の策定に向けて、中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合を中心に、関係審議会において地球温暖化対策計画に位置付ける対策・施策の検討を行うこととなった。
- 平成 25 (2013) 年 11 月 15 日開催の地球温暖化対策推進本部において、原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した現時点の目標として、「2020 年度の温室効果ガス削減目標は、2005 年度比で 3.8% 減とする」ことが決定された。

1-2 横浜市における地球温暖化対策

(1) 本市における温暖化の影響

本市における気温上昇は、図 1-6 に示すとおり、長期的には上昇の傾向にあり、100 年間あたり約 2.7℃ 上昇していると報告されている⁶。

更に、近年ヒートアイランド現象も深刻化の傾向が見られる。例えば平成 25 (2013) 年は平成 22 (2010) 年以來 3 年ぶりの記録的な暑さとなり、横浜市の大半の地点において最高気温の記録を更新した。夜間でも気温は下がらず、港北区新吉田東では 30.0℃ の「最低気温の最高値」を観測した⁷。また、地域別に見ると、日中は市内の北東部（鶴見区、港北区、都筑区など）で、夜間ではそれに加えて横浜港周辺（鶴見区、神奈川区、西区など）でも高温となっており、全体的には市街地での平均気温の高さが著しい（図 1-7 参照）。また、平成 13 (2001) 年～平成 22 (2010) 年の 10 年間で桜の開花日は平年よりも約 6 日早まっており⁸、これは平均気温の上昇に加えて、ヒートアイランド現象の影響が現れた結果と考えられる。

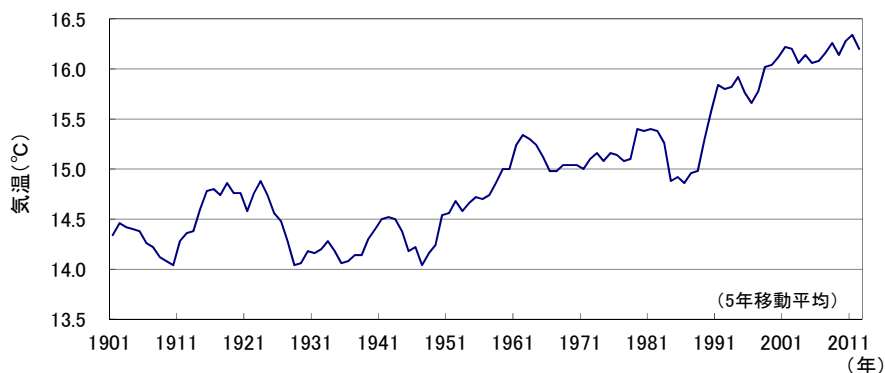


図 1-6 横浜市における年平均気温の経年変化

出典：横浜地方気象台公表データ（年平均気温）

⁶ 「気候変動監視レポート 2012」（平成 25 (2013) 年 7 月、気象庁）

⁷ 「横浜市記者発表資料」（平成 25 (2013) 年 9 月 20 日 環境創造局環境科学研究所）

⁸ 横浜地方気象台による。平年値は、昭和 46 (1971) 年～平成 12 (2000) 年の平均で 3 月 28 日。

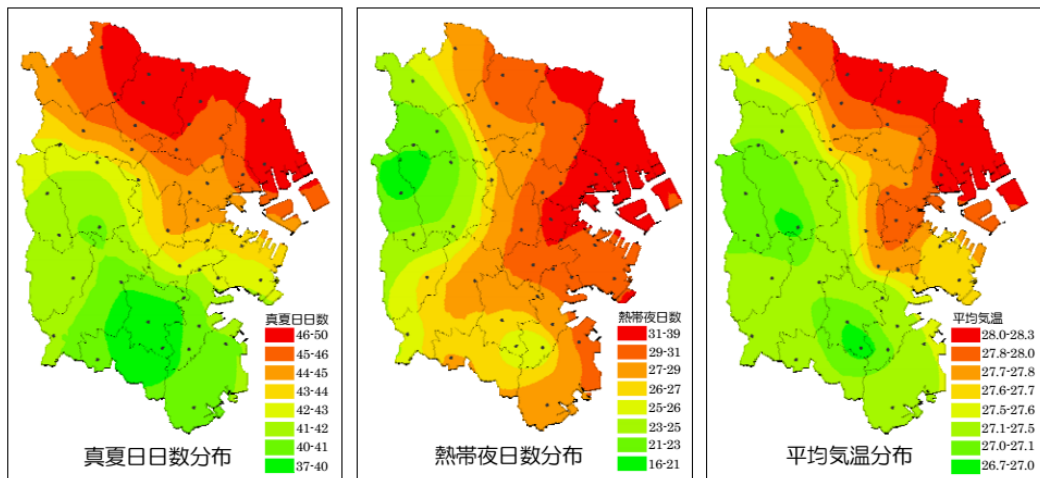


図 1-7 横浜市における夏季気温観測結果分布図（平成 25 年 7 月, 8 月）

出典：横浜市環境科学研究所気温観測結果データ

これら気温上昇の影響は、市内の草木の開花時期や渡り鳥の生態にも影響を与えている。横浜市こども植物園で生育している草木の開花日を調査した研究⁹では、コブシ、モクレン、ソメイヨシノ、キイチゴの 4 種類に開花が早くなる傾向が認められ、例えばソメイヨシノでは昭和 56（1981）年～平成 19（2007）年の 27 年間に 2 週間程度開花日が早まっており、平均気温との相関関係も認められる結果となった（図 1-8 参照）。

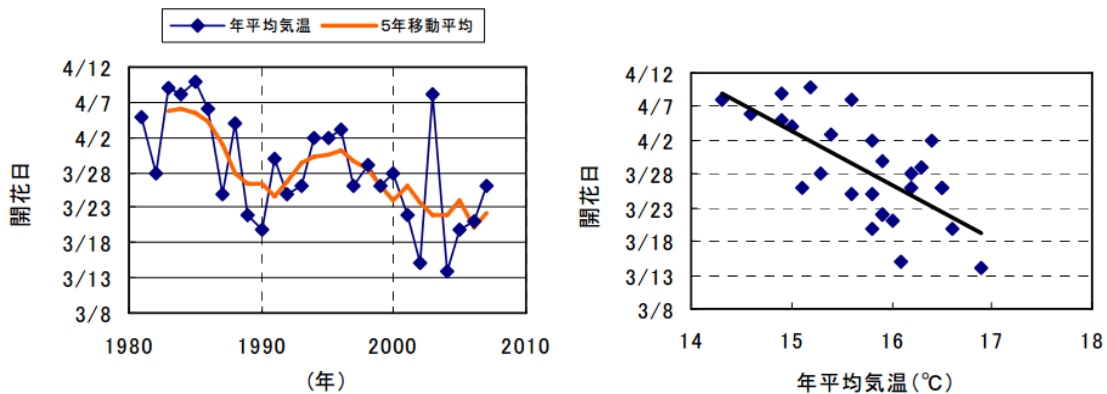


図 1-8 ソメイヨシノの開花日の変化

（左：開花日の経年変化、右：開花日と年平均気温との相関）

出典：横浜市こども植物園における気温変動による植物開花日の経年変化

⁹ 「横浜市こども植物園における気温変動による植物開花日の経年変化」（横浜市環境科学研究所報第 32 号 2008）

横浜市民の森での市民による鳥類の観察データを基に、秋に飛来して春先に飛び立つ渡り鳥（冬鳥）の日本の滞在時間を調査した研究¹⁰では、ウソヤアオジ、ツグミなど 6 種類の冬鳥に於いて、初見日（初めて見られる日）が遅く、終見日（最後に見られる日）が早くなる傾向が見られた。6 種類の冬鳥の平均滞在期間は昭和 61（1986）年～平成 20（2008）年の 23 年間で 29.7 日も短くなる結果となった。



図 1-9 横浜市内で観察されるツグミ

出典：横浜市環境創造局

また、気温上昇以外にも豪雨被害の増加も見られ、1 時間に 50 ミリメートル以上の降雨観測回数が近年増加している（図 1-10 参照）。

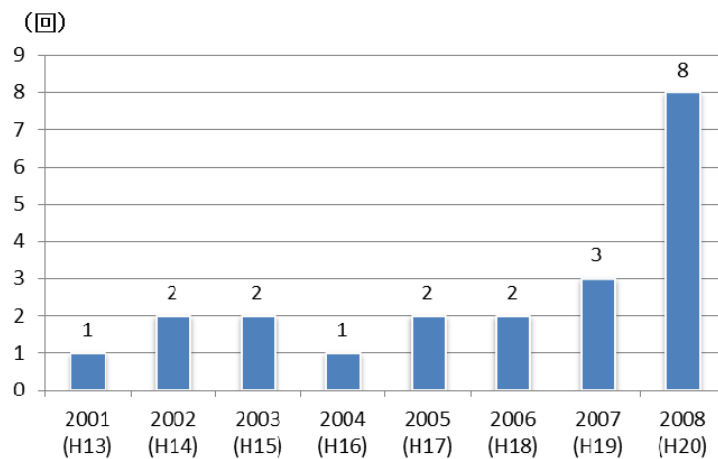


図 1-10 横浜市内における 1 時間 50mm 以上の降雨回数の推移

出典：安全管理局（現総務局）雨量観測データ平成 20（2008）年

¹⁰ 「The effects of climate change on the phenology of winter birds in Yokohama, Japan」(Ecological Research, January 2012, Volume 27, Issue 1, pp 173-180 小堀洋美教授（東京都市大学）ら）

(2) 本市が地球温暖化対策に取り組む意義

地球温暖化は、その原因と影響が地球規模にわたり、世界全体で取り組まなければならない喫緊の課題であるが、(1) でみたように、本市の環境や市民生活に多大な影響を生じさせるリスクを有する問題でもある。

すなわち、地球温暖化は本市が直面する問題でもあり、これを防止し、限りある大切な資源や横浜の豊かな環境を私たちの子孫の時代である「未来」へ引き継ぐためには、市役所が率先して取り組むことはもちろんのこと、横浜という地域の特性に応じたきめ細やかな対策に、市民・事業者・市役所が一体となって取り組む必要がある。

市域において排出される温室効果ガスの大部分は、市民生活や事業活動に必要なエネルギー起源の CO₂ であることから、本市において地球温暖化対策を推進するためには、まず、地域でのエネルギー利用（使い方やつくり方）を見直していく必要がある。

本市は 370 万人 162 万世帯が暮らす日本最大の市（平成 25（2013）年 10 月現在）であり、また、経済活動においても市内総生産額及び従業員数はそれぞれ全国第 3 位¹¹（平成 21（2009）年度、東京都区部を含む）、事業所数は全国第 4 位¹²（平成 21（2009）年度、東京都区部を含む）という日本有数の大都市であり、それ故にエネルギーの大量消費地であるともいえる。

こうした本市の位置づけを踏まえれば、多くの CO₂ を排出する意味において、域外ひいては我が国の環境に対しても一定の責任を有すると考えられ、さらには地球に暮らす一員、すなわち地球市民として、市民生活や事業活動をより持続可能なものにしていくとの認識をもつことが重要である。

(3) これまでの本市の地球温暖化対策に関する取組経過（平成 18（2006）年度以降）

【平成 18（2006）年度】

- 「横浜市総合計画である「横浜市基本構想(長期ビジョン)」を策定(平成 18(2006)年 6 月)し、都市像を支える 5 つの柱の 1 つとして環境行動都市を掲げた。本基本構想における「実現の方向性と取組」の中で、地球温暖化に対して、省エネ行動等を推奨している。
- 「横浜市地球温暖化対策地域推進計画」を改定（平成 18（2006）年 11 月）し、平成 22(2010)年度における市民一人当たりの温室効果ガス排出量を、基準年比で 6% 以上削減することを目標とし、市民・事業者・市役所による「横浜市地球温暖化対策推進協議会」の発足、「横浜市地球温暖化対策計画書制度」の運用等、着実に対策を推進してきた。

¹¹ 市民経済計算、経済センサスより

¹² 経済センサスより

【平成 19（2007）年度】

- 「横浜市脱温暖化行動方針（CO-DO30）」（平成 20（2008）年 1 月）を策定し、平成 62（2050）年度までに一人当たりの温室効果ガス排出量を平成 16（2004）年度比で 60%以上削減すること、平成 37（2025）年度までに同 30%以上削減すること、再生可能エネルギーの利用を平成 16（2004）年度の 10 倍にすることを旨とした。
- 「よこはま地域エネルギービジョン」（平成 20（2008）年 3 月）を策定し、平成 37（2025）年度を目標とした「エネルギー利用に関する長期計画」として、望ましいエネルギー消費量として市民一人当たりが化石燃料から得られるエネルギーを 30%削減するとした。

【平成 20（2008）年度】

- 政府から、温室効果ガス排出量の大幅削減等により「低炭素社会」への転換を進め、国際社会を先導していく「環境モデル都市」として選定された（平成 20（2008）年 7 月）。
- 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」の一部改正（平成 21（2009）年 3 月）により、「横浜市地球温暖化対策計画書制度」及び「横浜市建築物環境配慮制度」を拡充するとともに、一定規模以上の建築物の計画（新築・増築・改築）について、再生可能エネルギーの導入を検討し、市に報告することを建築主に義務付ける等、再生可能エネルギーを普及促進するための制度等を設けた。
- 「横浜市 CO-DO30 ロードマップ」（環境モデル都市アクションプラン）（平成 21（2009）年 3 月）を策定し、平成 37（2025）年度の中期目標及び平成 62（2050）年度の長期目標の達成を見据え、平成 21（2009）年度から平成 25（2013）年度までの 5 年間に具体化・検討する予定の取組を総合的に取りまとめた。

【平成 21（2009）年度】

- 平成 21（2009）年 6 月、横浜市 CO-DO30 ロードマップ（環境モデル都市アクションプラン）に掲げた「ヨコハマ・エコ・スクール（YES）」を開始した。
- 平成 22（2010）年 1 月、横浜市 CO-DO30 ロードマップ（環境モデル都市アクションプラン）の基幹プロジェクトの一つである「横浜グリーンバレー構想（第 6 章参照）」の実現に向け、「横浜グリーンバレー実行計画」をとりまとめ、横浜グリーンバレー構想の実現に向け、取組を開始した。

【平成 22（2010）年度】

- 経済産業省の「次世代エネルギー・社会システム実証地域」に、本市及び民間企業 5 社の提案による「横浜スマートシティプロジェクト」が選定された（平成 22（2010）年 4 月）。（第 6 章参照）

- 「横浜スマートシティプロジェクト マスタープラン」(平成 22 (2010) 年 8 月) を公表し、みなとみらい 21 エリア、港北ニュータウンエリア、横浜グリーンバレーエリア(金沢区)の 3 つのエリアを中心に、日本版スマートグリッドの構築を進めるため、地域エネルギーマネジメントシステム(CEMS)の導入や電気自動車(EV)の大量に導入などの実証事業の展開を発表した。
- 「横浜市中期 4 か年計画」(平成 22 (2010) 年 12 月)において、「横浜版成長戦略」の第 1 番目として、低炭素社会に向けた需要創出による市内経済活性化を目指した「環境最先端都市戦略」を位置付けるとともに、4 つの基本政策の一つである「環境行動の推進」に「地球温暖化対策の推進」を位置付けた。
- 「横浜市地球温暖化対策実行計画(区域施策編、事務事業編)」を策定し、平成 32 (2020) 年度における温室効果ガス排出量を、基準年比で 25%削減することを目標とした。併せて、「環境モデル都市アクションプラン」を同計画の短期対策・施策集として位置付けた(平成 23 (2011) 年 3 月)。

【平成 23 (2011) 年度】

- スペインバルセロナで開催された「スマートシティエキスポ国際会議 2011」において、「ワールドスマートシティ・アワード」を都市部門で受賞した(平成 23 (2011) 年 12 月)。
- 政府から、環境問題や超高齢化への対応など、様々な社会的課題を解決する成功事例の創出・普及展開を目指す「環境未来都市」に選定された(平成 23 (2011) 年 12 月)。

【平成 24 (2012) 年度】

- 環境未来都市の実現に向けた目標・取組等をまとめた「環境未来都市計画」を策定した(平成 24 (2012) 年 5 月)。
- アジア新興国の市長や国際機関と共にアジアの持続可能な都市づくりを世界に発信する「アジア・スマートシティ会議」を主催、議論の内容は「アジア・スマートシティ会議宣言」として国内外に広く発信した(平成 24 (2012) 年 10 月)。

【平成 25 (2013) 年度】

- 横浜スマートシティプロジェクトにおいて、3 か年で HEMS を市内約 2,500 世帯に導入していただき、このうち CEMS と連携した約 1,900 世帯を対象に平成 25 (2013) 年 4 月からデマンドレスポンス¹³を柱とした省エネ行動実験を実施した。
- ドイツベルリンで開催された「ベルリンハイレベル対話」において、「グローバルグリーンシティ・アワード」を受賞した(平成 25 (2013) 年 6 月)。
- 平成 25 (2013) 年 10 月、第 2 回アジア・スマートシティ会議を開催した。

¹³ 電力需給の逼迫が予想される場合に電力使用料抑制の協力依頼を受けて需要家側で電力の需要を調整する仕組み。

表 1-1 地球温暖化対策に関する主な動向

暦年	国際的な動向	国内・政府の動向	本市の動向
1988(昭和63)年	11月 IPCCの設立		
1989(平成1)年			
1990(平成2)年	IPCCによる第1次評価報告書(FAR)の発表	10月 地球温暖化防止行動計画の策定(地球環境保全に関する関係閣僚会議決定)	
1991(平成3)年			
1992(平成4)年	5月 気候変動枠組条約の採択		
1993(平成5)年		8月 地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドラインの公表	12月 横浜市エネルギービジョンの策定
1994(平成6)年	3月 気候変動枠組条約の効力発生		
1995(平成7)年	IPCCによる第2次評価報告書(SAR)の発表		
1996(平成8)年			
1997(平成9)年	12月 京都議定書の採択	12月 地球温暖化対策推進本部の設置	
1998(平成10)年		6月 地球温暖化対策推進大綱の策定 10月 地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)の制定 ・実行計画 ^{注1} の策定義務	
1999(平成11)年			
2000(平成12)年			
2001(平成13)年	IPCCによる第3次評価報告書(TAR)の発表		12月 横浜市地球温暖化対策地域推進計画の策定
2002(平成14)年		3月 地球温暖化対策推進大綱の改定 6月 温対法の改正 ・京都議定書の実施のための改正(施行は京都議定書の効力発生から)	
2003(平成15)年		6月 地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン(第2版)の公表	3月 横浜市役所地球温暖化防止実行計画 ^{注1} の策定
2004(平成16)年			
2005(平成17)年	2月 京都議定書の効力発生	4月 京都議定書目標達成計画の策定	
2006(平成18)年		7月 京都議定書目標達成計画の一部改定	11月 横浜市地球温暖化対策地域推進計画の改定
2007(平成19)年	IPCCによる第4次評価報告書(AR4)の発表	3月 地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン(第3版)の公表	3月 横浜市役所地球温暖化防止実行計画 ^{注1} の改定
2008(平成20)年	京都議定書第1約束期間の開始	3月 京都議定書目標達成計画の全部改定 6月 温対法の改正 ・地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定義務	3月 よこはま地域エネルギービジョンの策定 7月 環境モデル都市に選定
2009(平成21)年		6月 温室効果ガス削減目標を公表(2020年までに2005年比15%減) 6月 地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアルの公表 9月 温室効果ガス削減目標を公表(2020年までに1990年比25%減)	3月 脱温暖化行動方針(CO-DO30)の策定
2010(平成22)年			
2011(平成23)年		3月 東日本大震災の発生	3月 横浜市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の策定 3月 横浜市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)の策定 12月 環境未来都市に選定
2012(平成24)年	京都議定書第1約束期間の終了		
2013(平成25)年	京都議定書第2約束期間の開始(~2020まで、日本は不参加) IPCCによる第5次評価報告書(AR5)の発表(~2014)	3月 当面の地球温暖化対策の方針の地球温暖化対策推進本部決定 ・COP19までに25%削減目標をゼロベースで見直す 5月 温対法の改正 ・温室効果ガスに三フッ化窒素を追加(施行は平成27年4月から) ・政府における地球温暖化対策計画の策定 11月 新たな温室効果ガス削減目標を設定 ・現時点での目標として2020年度に2005年度比で3.8%減	
2014(平成26)年	3月 IPCC第38回総会の横浜での日本初開催		3月 横浜市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の改定

注1:平成20年6月の温対法の改正により、現在の地方公共団体実行計画(事務事業編)として位置づけられたものに相当する計画

(4) これまでの取組と実行計画の関係性

本計画の前身である地球温暖化施策実行計画（区域施策編）（平成 23（2011）年改定）は、「横浜市地球温暖化対策地域推進計画」（平成 18（2006）年度改訂）を補完するため本市の地球温暖化対策の中長期方針として策定した「横浜市脱温暖化行動方針（CO-DO30）」（平成 19（2007）年度策定）及び、CO-DO30 に基づき平成 21（2009）年度から平成 25（2013）年度までの 5 年間に具体化・検討する予定の取組を総合的に取りまとめた「横浜市 CO-DO30 ロードマップ」（環境モデル都市として策定が義務付けられている「環境モデル都市アクションプラン」を兼ねる）を礎とし、これを取り込み統合する形で策定したものであり、これに「横浜市中期 4 か年計画」における環境最先端都市戦略として本市が新たに取り組んでいる「横浜スマートシティプロジェクト」などの取組を加えたものである。

内容として、横浜市の将来の都市像を示す「横浜市基本構想」（長期ビジョン）の実現に向けた「横浜市中期 4 か年計画」（計画期間：平成 22（2010）年度～平成 25（2013）年度）及び、「横浜市環境管理計画」、「横浜市一般廃棄物処理基本計画（ヨコハマ 3 R 夢プラン）」等の関連計画の目標や取組等において連動した計画であった。

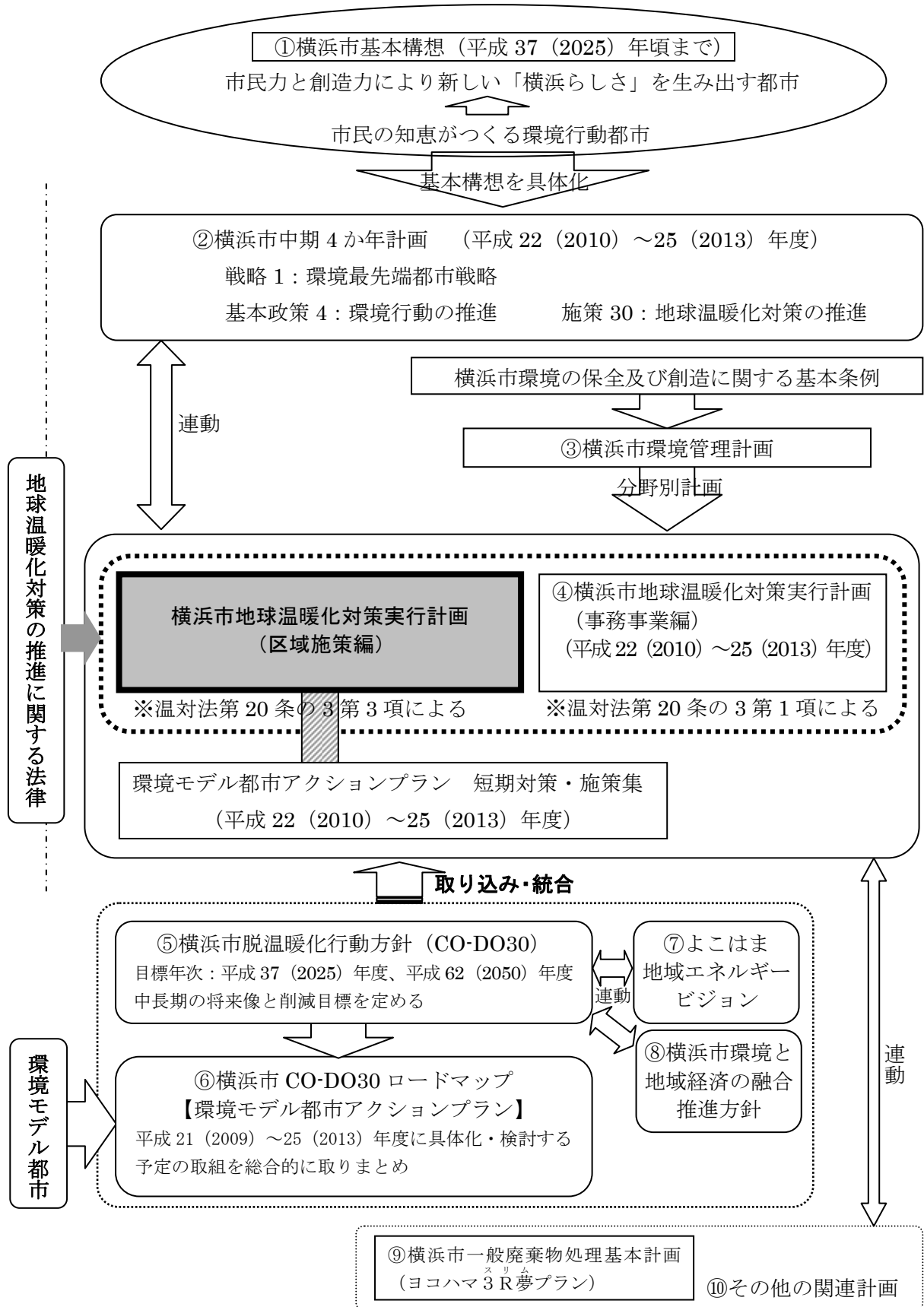


図 1-11 これまでの取組と実行計画の関係性

注：図中の番号は、次ページ以降の関係計画の番号に同じ

①「横浜市基本構想」(平成 18 (2006) 年 6 月)

横浜市の将来(平成 37 (2025) 年頃)を展望し、横浜を支えるすべての人々が、課題を共有しながら取り組んでいくための基本的な指針となる長期ビジョンであり、市政運営の基本理念である。

本構想では、目指すべき都市像を“市民力と創造力により新しい「横浜らしさ」を生み出す都市”とし、都市像を支える 5 つに柱の一つとして「市民の知恵がつくる環境行動都市」を掲げている。

②「横浜市中期 4 か年計画」(平成 22 (2010) 年 12 月、平成 26 (2014) 年度に改定予定)

基本構想が掲げる目指すべき都市像の実現に向けた政策や工程を具体化する計画で、平成 22 (2010) 年度を初年度とした平成 25 (2013) 年度までの 4 か年計画である。

4 つの基本政策の一つに「環境行動の推進」を掲げ、「地球温暖化対策の推進」として、“CO-DO30 を礎として、国が新たに掲げる「温室効果ガス排出量を 2020 年までに 25%、2050 年までに 80%削減(1990 年比)」という高い目標を本市としても達成するため、必要となる都市環境の整備や仕組みづくりを進める”としている。また、“現行法定計画「横浜市地球温暖化対策地域推進計画」を引き継ぐ新しい法定計画「横浜市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を平成 22 (2010) 年度に策定し、市民・事業者・行政が連携して、様々な分野において地球温暖化対策を加速化する”としている。

併せて、「横浜版成長戦略」の第 1 番目として、低炭素社会に向けた需要創出による市内経済活性化を目指した「環境最先端都市戦略」を位置付け、“低炭素社会に向け、需要の創出を通じてビジネスチャンスを提供し、市内企業の技術革新(イノベーション)を促すことで、市内経済の活性化につなげる”としている。

③「横浜市環境管理計画」(平成 23 (2011) 年 4 月、現在改定中)

横浜市の環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための基本となる計画である。

横浜市基本構想や横浜市中期 4 か年計画、「横浜市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」など環境分野の分野別計画や、環境以外の分野別計画と有機的に連携しながら、将来の姿の実現に向けて横浜市全体で総合的に取組を推進していくこととしている。

④「横浜市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」(平成 23 (2011) 年 3 月、現在改定中)

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 20 条の 3 において“市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画”として、地方公共団体に策定が義務付けられているものである。

平成 25 (2013) 年度の市役所の事務及び事業に伴う温室効果ガスの総排出量を、平成 21 (2009) 年度の総排出量を基準として 4.9%以上の削減を目指すことを目標としている。

本計画では、市役所における重点的な取組内容を掲げているが、これらの取組は、「横浜市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」を踏まえつつ、進めていくものである。

⑤「横浜市脱温暖化行動方針（CO-DO30）」（平成 20（2008）年 1 月）

「横浜市地球温暖化対策地域推進計画」（平成 18（2006）年度改訂）では、平成 22（2010）年度の目標、施策の方向性、目標達成のための方策を定めているが、温暖化対策を進めるには平成 22（2010）年度の目標はあくまでも通過点であり、平成 62（2050）年度に向けた中長期の展望を踏まえた取組が必要となった。

そこで、本行動方針では横浜の将来像と目標を設定し、平成 62（2050）年度までに一人当たりの温室効果ガス排出量を平成 16（2004）年度比で 60%以上の削減を目指し、2025 年度までに同 30%以上削減すること、再生可能エネルギーの利用を平成 16（2004）年の 10 倍とすることとした。

平成 23（2011）年 3 月、「横浜市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に統合された。

⑥「横浜市 CO-DO30 ロードマップ」（環境モデル都市アクションプラン）（平成 21（2009）年 3 月）

本市が、平成 20（2008）年 7 月に「環境モデル都市」に選定されたことを踏まえ、「横浜市脱温暖化行動方針（CO-DO30）」で示した削減目標の達成、並びに環境モデル都市提案の実現に向け、平成 21（2009）年度から平成 25（2013）年度までの 5 年間で、具体化・検討する予定の取組を総合的に整理したものである。

「横浜市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」は、横浜市 CO-DO30 ロードマップの削減目標や、環境モデル都市の実現に向けた施策を踏まえ策定したものである。

⑦「よこはま地域エネルギービジョン」（平成 20（2008）年 3 月）

横浜市基本構想に示した都市像を実現するための「エネルギー利用に関する長期計画」（任意計画）である。目標年次を平成 37（2025）年とし、望ましいエネルギー消費量として市民一人当たりが化石燃料から得られるエネルギーを 30%削減するとしている。

平成 23（2011）年 3 月、「横浜市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に統合された。

⑧「横浜市環境と地域経済の融合推進方針」（平成 18（2006）年 3 月）

「横浜からの環境開化」をテーマに、人材、技術、市場などの横浜の地域資源を活かしながら環境と地域経済の融合を進め、その取組を横浜から国内外へ発信し、持続可能な社会経済システムを目指すことを目標としている。

将来のあるべき姿として、「環境配慮型社会への転換」と「環境市場の形成」を挙げ、双方が相互に作用することで、環境と地域経済の融合が進むとしている。

平成 23（2011）年 3 月、「横浜市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に統合された。

⑨「横浜市一般廃棄物処理基本計画（ヨコハマ 3 R 夢プラン）」（平成 23（2011）年 1 月、現在改定中）

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、市域から排出される一般廃棄物の発生抑制、分別・リサイクル、適正処理に関する施策等について定めた計画である。

「横浜市一般廃棄物処理基本計画（ヨコハマ 3 R 夢プラン）」は、平成 22（2010）年度から平成 37（2025）年度までを計画期間とし、「ごみ減量から始めよう脱温暖化」の目標のも

と、ごみ処理に伴って排出される温室効果ガスの削減を最重要課題として取り組み、平成 37 (2025) 年度までに平成 21 (2009) 年度比で 50%以上削減するとしている。

⑩その他関連する計画

その他、本計画に関連する本市の個別計画として、以下の計画がある。

【まちづくり関連】

「横浜市都市計画マスタープラン」(平成 25 (2013) 年 3 月)

「横浜都市交通計画」(平成 20 (2008) 年 3 月、平成 26 (2014) 年度に改定予定)

【環境関連】

「横浜市水と緑の基本計画」(平成 18 (2006) 年 12 月)

「第 6 次横浜市産業廃棄物処理指導計画」(平成 23 (2011) 年 3 月)

【農業関連】

「横浜農業振興地域整備計画」(平成 22 (2010) 年 12 月)(第 7 回変更)

1-3 平成 25 (2013) 年度改定の背景

本市においては、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく法定計画として、平成 23 (2011) 年 3 月に「横浜市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定し、取組を進めてきた。

しかしながら、東日本大震災以降、我が国の温暖化対策やエネルギー政策をとりまく状況は大きく変化しており、再生可能エネルギー等を活用した自立・分散型エネルギーシステムの導入による、災害に強く低炭素な地域づくりが国を挙げての課題となるとともに、原発依存度を引き下げていくことが方針として打ち出されている。政府が掲げていた「2020 年までに 1990 年比で 25%の温室効果ガスの排出を削減する」との目標についても見直され、国のみならず地方公共団体においても、こうした状況変化に即したより実効性のある対策・施策が求められている。

平成 26 (2014) 年 3 月には、IPCC 第 38 回総会が、日本で初めて横浜で開催される。ここでは、生態系、社会・経済等の各分野における温暖化の影響及び適応策についての評価が第 2 作業部会報告書として取りまとめられる予定である。横浜市はこれまで、温暖化対策はもちろんのこと、ごみの減量や生物多様性の保全など、様々な環境施策を積極的に展開し、環境・経済・社会が統合する持続可能な都市づくりに取り組んできた。IPCC 総会の横浜開催を機に、これまでの対策・施策を総ざらいし、適応策を含めて新たなスタートを切ることが、環境モデル都市、環境未来都市のトップランナーを目指す横浜市の温暖化対策の深化・発展にとって重要である。

上記の背景から、平成 25 (2013) 年 4 月、横浜市環境創造審議会に対し、実行計画の改定について諮問し、審議会の下に地球温暖化対策実行計画部会を設置して計 5 回の審議を行ったところである。今後、環境創造審議会の答申をもとに計画素案をまとめ、市民・事業者からの意見募集(パブリックコメント)を経て改定するものである。折しも、市では、環境・

エネルギー問題への対応など数々の課題に果敢に挑戦し、都市の未来を切り開くため、骨太なまちづくりの戦略を描き、平成 26（2014）年度には新たな中期計画を策定することとしている。今回、新たな中期計画に先駆けて改定する実行計画は、中期計画とも密接な連携を図りながら、目指すべき横浜の将来像に向けて、その着実な実行が求められる。

第2章 計画の基本的事項

2-1 基本方針

市域で排出される温室効果ガスの98%はCO₂であり、そのほとんどは、市民生活や事業活動になくしてはならない電力等のエネルギーの使用に際し、石油、石炭等の化石燃料を燃焼することにより排出されるものである。市域での温暖化防止のためには、これらの化石燃料の使用に伴い排出されるCO₂を確実に削減していくことが必要である。特に本市においては、業務部門および家庭部門の排出量の増加が近年顕著であり、これらへの対策も求められる。

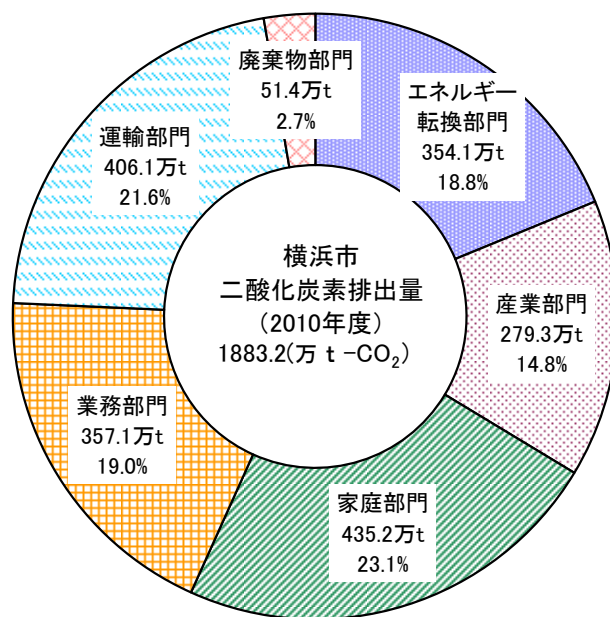


図 2-1 横浜市の CO₂ 排出量の内訳 (平成 22 (2010) 年度)

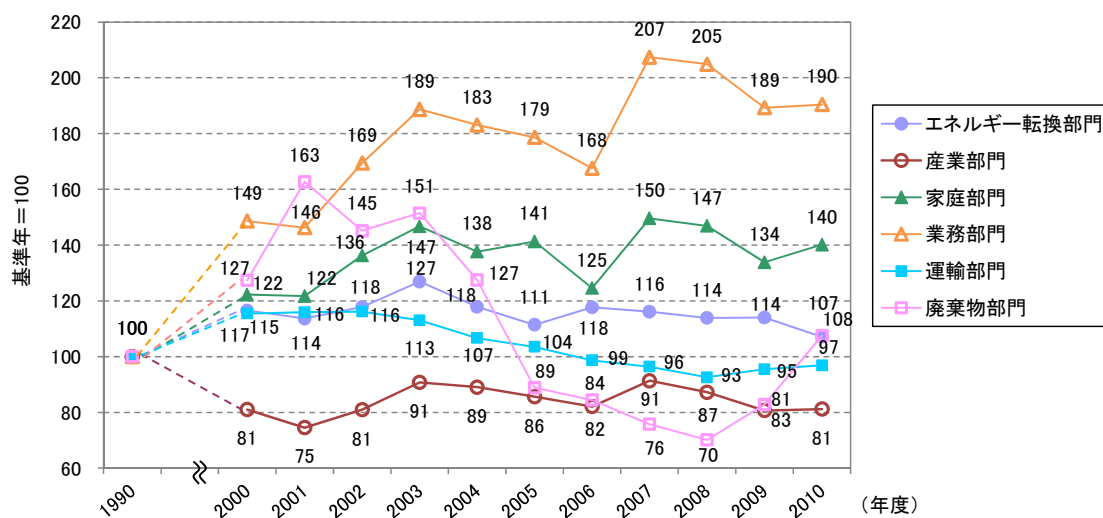


図 2-2 横浜市の部門別 CO₂ 排出量の経年変化

本市における地球温暖化対策は、エネルギー利用（使い方やつくり方）への対策を中心に据えて、国・県・他自治体とも連携を図りつつ、市民・事業者・市役所の全ての主体が一体となって取り組むものとする。

これまで以上に、全ての主体がエネルギーをより効率的に使用すること（省エネ）はもちろんのこと、日常的・経常的に行われる市民生活や事業活動が原発や化石燃料に過度に依存しないようにするため、再生可能エネルギーや未利用エネルギーを最大限活用し、CO₂をできるだけ排出しない低炭素型のまちづくりを進める必要がある。

次世代エネルギー・社会システムの実証実験である「横浜スマートシティプロジェクト（YSCP）」などを通じ、多くの市民や事業者の参画を得て、地域における効率的なエネルギーマネジメントを実現し、環境モデル都市、環境未来都市のトップランナーを目指していく。そのためには、事業者・個人の取り組みを促すインセンティブ及び制度設計が重要であり、中・長期的な低炭素まちづくりに向け、規制や誘導策を含めたあらゆる政策手法を活用していく。

目指すべき将来像の実現には地域で暮らす人々の活力が必要であり、地域におけるエネルギー創出または地産地消の推進、未来のまちづくりに取り組む中で、地域にくらす人々が行動を起こすことが重要となる。

また、市民の環境配慮行動、民間企業の環境配慮による投資拡大、環境関連の公共投資等により、低炭素社会に向け、新たなビジネスチャンスの創出、さらには市内企業の技術革新、環境産業や関連研究機関の立地が促進され、市内経済の活性化、雇用機会の拡大につながっていく。

以上を踏まえ、前計画の基本方針を見直し、横浜が抱える課題に対応するうえで欠かすことのできないキーワードを念頭に、次の5つの基本方針を新たに設定することとする。

未来のまちづくりと一体となった先駆的な取組の実現と生活の向上

2050年の横浜の将来像を見据え、環境未来都市としてイノベーションを推進し、生活の質が向上するようなライフスタイルへの変革を目指す。

徹底したエネルギーの効率的利用を実現する低炭素でスマートな経済社会の構築

エネルギーマネジメントシステムの普及拡大など、排出削減に有効な取組・技術を積極的に導入し、低炭素かつスマートな経済社会を構築する。

原発や化石燃料に過度に依存しない、

地域におけるエネルギーの創出と地産池消の推進

地域における再生可能エネルギー・未利用エネルギーの積極的な活用を行うことで、原発や化石燃料に過度に依存しない低炭素型の地域づくりに取り組む。

横浜の成長を牽引する低炭素ビジネスモデルの普及や関連産業の育成

技術供給型の取組（研究開発や設備投資への助成など）のみならず、省エネや再エネの市場拡大を促進する取組（新たなビジネスモデルの導入や関連産業の育成など）を進める。

市民力、民間活力の発揮を引き出す削減取組の積極的展開

370万人の「市民力」や産学官の知恵など、環境未来都市として持てる資源を結集して、協働による削減取組を積極的に展開する。

温暖化対策の取組を市域全体で進めることにより、東日本大震災以降注目されている、自立分散型エネルギーシステムの導入による防災性の向上はもちろんのこと、文化の創造や発展、都市の価値向上等への波及効果が期待できる。

具体的には、低炭素化と快適性の両立した新たな生活文化が発展すること、環境に配慮した市民・事業者の行動文化が発展すること、先進的な都市スタイルに憧れた新住民が増加することも期待される。

また、環境に配慮された街となることにより、都市の魅力が向上し、環境モデル都市・環境未来都市としての評価が国内外に定着すること、先進的な都市スタイルを体験しに来る人が増えること、会議・コンベンション等の開催場所としての人気が高まることも期待される。

2-2 横浜の将来像

2050年までに温室効果ガスを大幅削減するという長期目標を実現するには、2050年の横浜を取りまく環境を展望しつつ、横浜の将来像を描くことで、それを見据えながら、新しい都市モデルをつくり上げていく必要がある。いわゆるバックキャストの観点から、長期的なまちづくりと短中期的な対策・施策の検討を一体的に行っていくことが重要である。

2050年に向けては、「市民力」の存在や産学官の知恵など、環境未来都市として持てる資源を十分に活用し、社会のイノベーションを進めていくことが期待される。画期的な発想が生み出され、革新的な技術が誕生し、それらが社会に普及してくることによって、2050年の横浜の将来像がより現実味を帯びていくこととなる。

(1) 2050年の横浜を取り巻く環境の展望

2050年の横浜は、人口が334万人に減少するとともに高齢化率も約40%に上がることが予測されている。一方、横浜市は財政状況は、高齢化や社会的経済状況から減収とならざるを得なくなり、さらに、これまでに蓄積された都市基盤施設や公共建設物の経年劣化が進むことから、維持保全及び更新費用が増大する。そのような社会においては、人口規模・構成に見合った都市づくり、効率的な都市基盤の維持、整備が必要であり、今の時点から検討していく必要がある。

情報化社会が一段と進むことが予想され、情報インフラの整備等により、市民生活における人や物の移動の状況が変化する可能性がある。

地球温暖化や生物多様性の喪失など、地球環境問題は、全世界で危機感を持って緊急的に取り組むべき課題である。超長期における深刻な影響を回避するためには、CO₂の排出や生物多様性の保全・再生・創造に関し、これまでの延長線上ではない新たな取組も必要であり、都市としてそれらに対応する責務が一段と増大する。

また、国際社会において、世界の人々の往来は更に活発化し、とりわけアジアが世界をリードする存在になっている可能性が強いと考えられる。交流拠点都市としての横浜は、国際的な拠点としてのアクセス性を更に強化し、外国人の居住や往来が増えることから、それにふさわしい都市整備が必要となる。国内においても、リニア中央新幹線が整備されることから、人の往来の様子が変化する可能性がある。

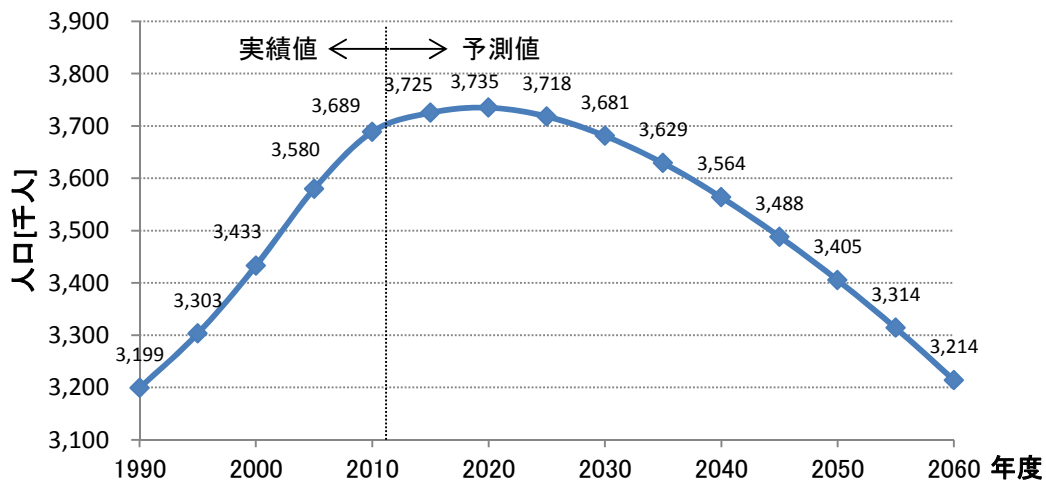


図 2-3 人口の超長期予測（中位推計）

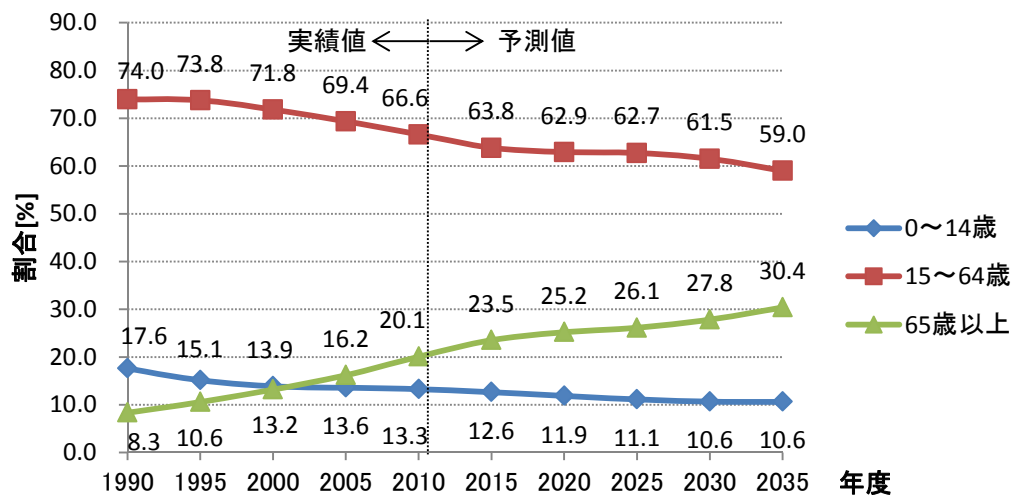


図 2-4 年齢構成比の長期予測

出典：実績値「横浜市の人口～平成 23 年中の人口動態と平成 24 年 1 月 1 日現在の年齢別人口～」（横浜市統計ポータルサイト）、推計値「横浜市将来人口推計」（横浜市統計ポータルサイト平成 24（2012）年 12 月 27 日作成）

（2）2050 年の横浜の将来像

目指すべき横浜の将来像を描くに当たり、その土台となるものとして「横浜市都市計画マスタープラン（全体構想）」（平成 25（2013）年 3 月）が挙げられる。学識経験者等による検討会議での検討、パブリックコメント、都市計画審議会での審議を経て足かけ 4 年を費やして策定された同構想においては、2050 年頃の横浜を取り巻く環境を展望した上で、7 つの「都市づくりの目標」を定めている。

今回、同構想で掲げた都市づくりの目標を俯瞰することで、温室効果ガスの大幅削減、地球温暖化への適応といった観点からは、次のような将来像を描くことができる。

超高齢社会や将来の人口減少社会に対し「集約型都市構造」に転換したまち

将来の超高齢社会や人口減少社会に対応した集約型の都市構造が実現し、人口規模・構成に見合った効率的な基盤整備や機能集約を行い、都市部や郊外部など地域の特性を生かした活力ある持続可能な都市づくりがなされています。環境配慮住宅など魅力ある住宅が供給・誘導され、ライフステージが変わっても住み続けられるまちが実現し、安心して子供を産み育てられる環境が整備されています。高齢者と若者世代が、ともに社会を構成する一員として、互いのニーズに即した連携・協力を実践しています。

都市部では、都市として必要な機能が更に集積されるとともに、居住立地の適正化が図られ、ヨコハマブランドをけん引するべく活力ある都市が形成されています。

都市周辺部では、都市型住宅の整備など、機能強化が図られています。

郊外部では、市街地の拡散抑制を視野に入れて土地利用の誘導を図ることで、コンパクトなまちづくりがなされていきます。

このように集約型のコンパクトな市街地形成により、災害にも対応できる都市構造が構築されています。

エネルギー効率の良い、環境負荷の少ないまち

集約型都市構造に転換することにより、エネルギーの効率的な利用を促進し、環境負荷の少ないまちづくりと活発な都市活動を調和させることによって、持続可能な都市が実現しています。

排熱の抑制や緑地の保全・整備と地表面の改良、都市形態の改善等、継続した取組により、ヒートアイランドが緩和したまちが形成されています。

また、地域冷暖房システムの導入や、新技術の導入等により、地域での効率的なエネルギー利用が進んでいます。また、道路や上下水道、公園施設等のインフラ設備や住宅やビル等の建築物について、長寿命化や設備更新時の環境配慮化が進み、エネルギー効率の良い都市施設・建築物・設備に転換されています。

太陽光発電や太陽熱等の再生可能エネルギーが多くの公共施設、事業所、一般家庭に導入されています。更に HEMS や BEMS、蓄電池等が連系され、地域エネルギーマネジメントが実現しています。工場排熱等の未利用エネルギー¹⁴についても地域特性を踏まえた積極的な導入がなされています。これらの分散型の多様なエネルギー源は、災害時における電気の確保にも役立ち、自然災害に強い安心安全のまちが形成されています。

一人ひとりがエネルギーの使い方、温暖化問題に関心を持つとともに、エネルギー分野において需要家のニーズに応じたサービスを提供する様々なビジネスモデルが開発され、新たなプレーヤーが参入し、環境と経済の好循環が実現しています。

¹⁴ 未利用エネルギーとは、下水、河川水等の温度差エネルギー（夏は大気よりも冷たく、冬は大気よりも暖かい水）や、工場等の排熱といった、今まで利用されていなかったエネルギーの総称である。未利用エネルギーの種類としては、①生活排水や中・下水の熱、②清掃工場の排熱、③超高圧地中送電線からの排熱、④変電所の排熱、⑤河川水・海水の熱、⑥工場の排熱、⑦地下鉄や地下街の冷暖房排熱、⑧雪氷熱等がある。（経済産業省 資源エネルギー庁 HP <http://www.enecho.meti.go.jp/energy/newenergy/newene07.htm/>）

誰もが移動しやすく環境にやさしい交通が実現したまち

鉄道駅周辺については、地域の拠点として、駅前広場や歩行者空間などの整備や、商業施設等の生活利便施設の整備などの機能集積が進み、緑化空間などの快適な環境が整備されています。また、鉄道駅を中心として、路線バス、タクシー、自転車など役割に応じたきめ細かい地域交通サービスが確保され、高齢者を含め誰もが支障なく移動でき、買い物・サービス利用など日常的な場面でも快適で暮らしやすい街が実現されています。

ハード及びソフトの両面から交通ネットワークの整備がなされ、渋滞緩和などスムーズな交通環境が実現するとともに、過度に自家用車に依存するのではなく、安全かつ快適に歩くことができ、自転車、公共交通を利用できる交通体系が形成されています。更に、関連するインフラの整備も進み、電気自動車、燃料電池自動車等の低公害車、次世代自動車が普及しています。

横浜らしい水・緑環境が実現し、都市の魅力を生かしたまち

みなとみらいを中心に市民が憩い楽しめるウォーターフロント空間が整備され、水と緑の中で歴史の香り漂う開放的な都市環境が実現しています。港の低炭素化・スマート化、河川や東京湾の水質改善による「きれいな海づくり」が進み、日本の海の玄関として世界の船から選ばれる港湾となっています。

郊外部の大規模な緑地や農地、市街地に残る緑の保全や創造が図られ、また水と緑のネットワークが形成されることで、市民が身近な緑と水循環を体感できるまちづくりが進められています。また、地表面や建物外壁の改良や緑化、排熱の抑制、地域を冷やす風の利用など、地域特性に応じた取組が図られ、ヒートアイランド現象の緩和、熱中症の軽減にも貢献しています。公園や緑地の整備・保全は、局地的大雨の際に雨水を浸透し、都市型水害を軽減する機能も有しており、内水ハザードマップの公表などとあわせ、温暖化への適応の観点からも有効なものとなっています。

水・大気環境、緑地の保全や3Rの推進などに取り組むため、子供から高齢者までが自治会などの地域ぐるみの活動に参加するとともに、地域の発意によるエリアマネジメントが推進され、快適で質の高い生活環境が保たれています。

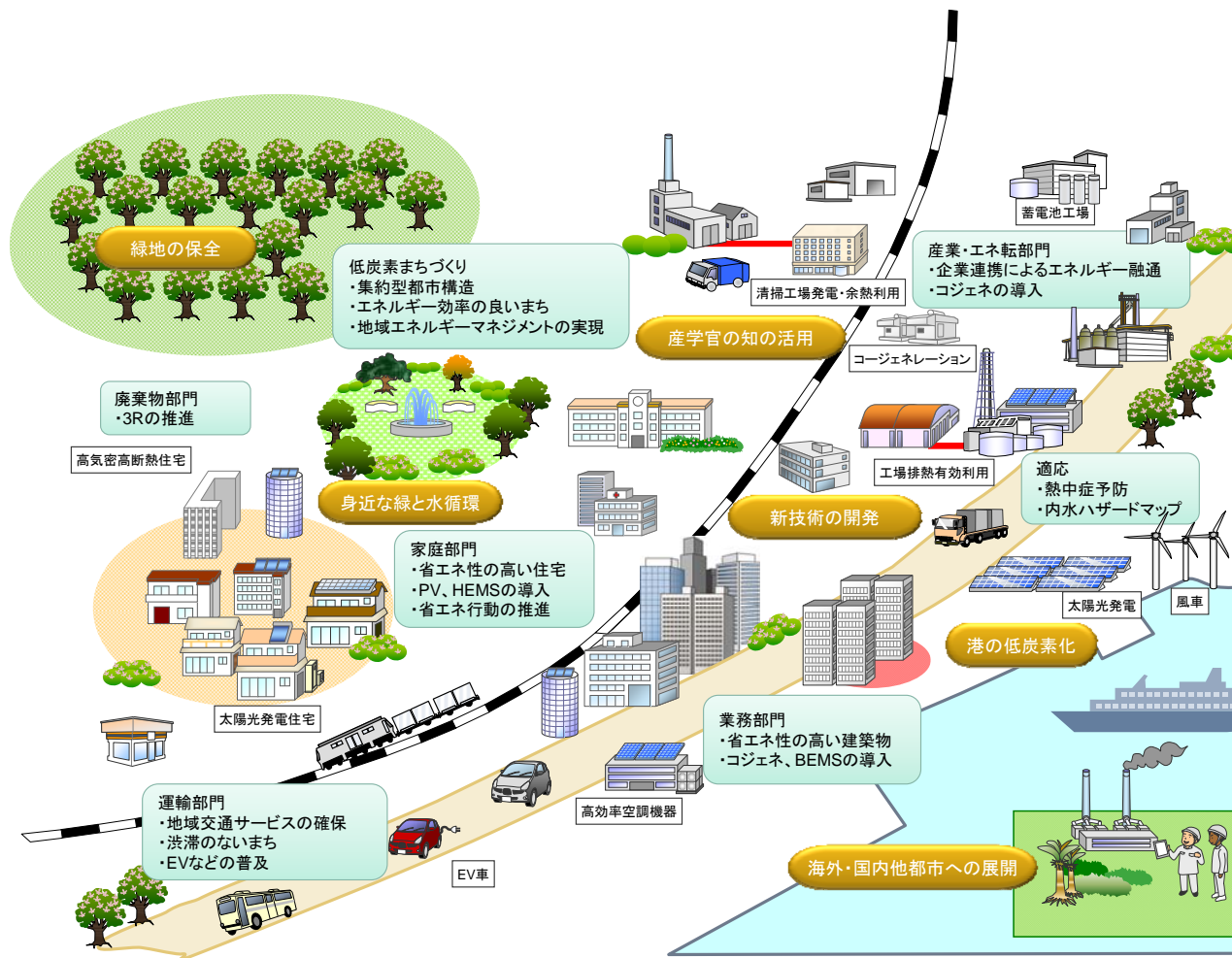


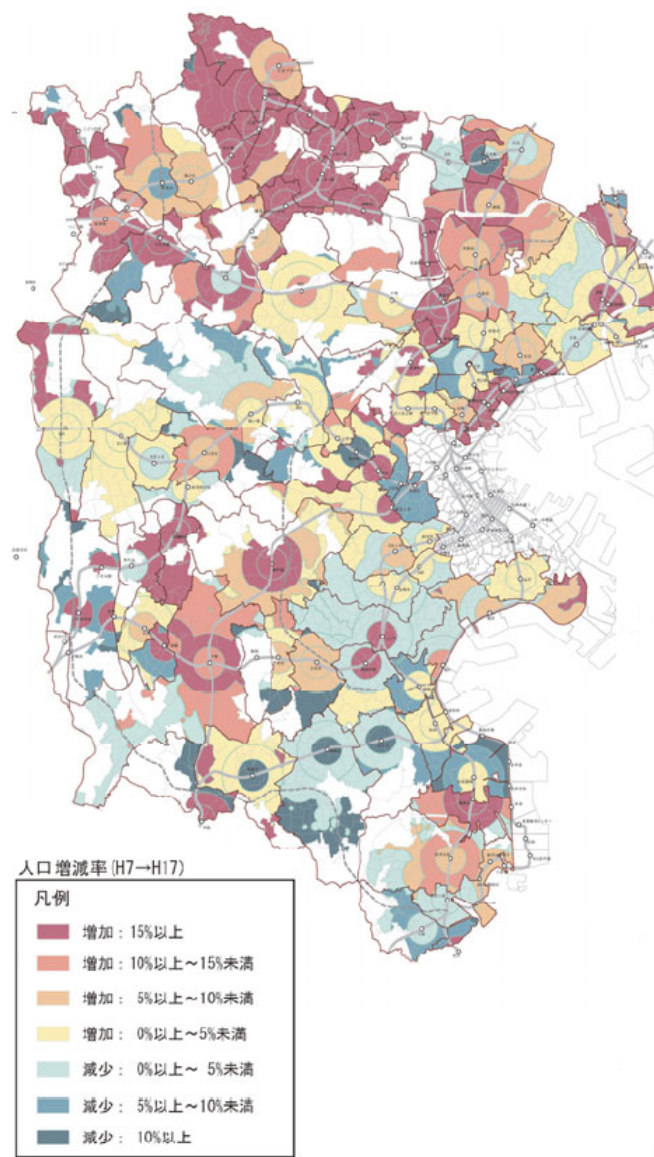
図 2-5 横浜が目指す将来像 (イメージ)

参考： 横浜市の人口動態を考える

横浜市における各地域のこれまでの人口増減率を以下に示す。

横浜市における人口は平成 7 (1995) 年の 3,307 千人から平成 17 (2005) 年には 3,579 千人に増加 (平成 23 (2011) 年 11 月現在の推計では 3,704 千人) しているが、これらの人口増加に対して、下図のとおり横浜市北部、特に青葉区・都築区・港北区といった地域での増加率が高い。今後、都市構造を集約していくに当たっては、このような人口動態を考慮していずれの地域を拠点としていくかを検討することも、一つの方向性として考えられる。

(1995(平成 7)年⇒2005(平成 17)年)



横浜市内の人口増減率

出典：人口減少等を踏まえた郊外部の街づくり検討調査 (平成 22 (2010) 年 3 月)

2-3 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、「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（第1版）」（平成21（2009）年6月、環境省）において政令市で把握すべきとされている以下の6物質とする。なお、平成25（2013）年5月の温対法の改正により、平成27（2015）年から三フッ化窒素（NF₃）¹⁵が新たに温室効果ガスに追加されるが、今後の動向を踏まえつつ、本市の排出量の試算についても追加を検討する。

表 2-1 対象とする温室効果ガス

物質	主な排出源
二酸化炭素（CO ₂ ）	燃料（石油、石炭、天然ガスなど）の燃焼、電力の使用、廃棄物の焼却など
メタン（CH ₄ ）	燃料の燃焼、農業、廃棄物の焼却・埋立、下水処理など
一酸化二窒素（N ₂ O）	燃料の燃焼、農業、廃棄物の焼却など
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	冷蔵庫・エアコン等の冷媒使用に伴う漏洩など
パーフルオロカーボン（PFC）	半導体や電子製品の製造時の洗浄に伴う漏洩など
六フッ化硫黄（SF ₆ ）	変圧器からの漏洩など

注：「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（第1版）」（平成21（2009）年6月、環境省）及び「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.3.4」（平成25（2013）年5月、環境省・経済産業省）を参考に作成

2-4 計画の基準年と目標年

計画の基準年は、平成17（2005）年度とする。

政府において平成25（2013）年11月15日に公表された温室効果ガス削減目標は、平成17（2005）年度を基準年とするものであり、前提となる諸条件が異なることから目標値そのものを単純に比較することは適当でないものの、国の目標との比較可能性を確保する観点から、本市においても国と同じ基準年を採用することとする。

また、横浜市においては、平成18（2006）年度に市政の長期ビジョンである横浜市基本構想を策定し、目指すべき都市像を支える柱の一つに、地球温暖化問題への対応を含めた環境行動都市を位置付けるとともに、同年、横浜市地球温暖化対策地域推進計画を改定した。基本構想等に基づく取組が平成18（2006）年度からスタートしたことを踏まえれば、その前年度にある平成17（2005）年度は、本市にとっても基準年としての意味を持っている。

なお、これまで基準年として採用していた平成2（1990）年は、気候変動枠組条約における目標年であるなど一定の意義を有することから、本計画では参考として平成2（1990）年度比に置き換えた目標値も記載することとする。

¹⁵ わが国は京都議定書第2約束期間（平成25（2013）年～平成32（2020）年）に参加しないが、COP17/CMP7において、第2約束期間の排出量の報告の対象ガスに三フッ化窒素（NF₃）が追加されている。

計画の目標年は、短期・中期・長期で設定した。

短期の目標年次は、コペンハーゲン合意に基づき、我が国の温室効果ガス削減目標として国連気候変動枠組条約事務局に提出した目標年次と同時期（平成 32（2020）年度）とし、旧計画における中期目標年度（平成 32（2020）年度）を短期目標年度とする。また長期の目標年次は、政府における第四次環境基本計画において長期的な目標として平成 62（2050）年度を掲げていることを考慮し、旧計画と同じく平成 62（2050）年度とした。なお中期の目標年次については、短期から長期へ向かうプロセスとして、平成 42（2030）年度とした。

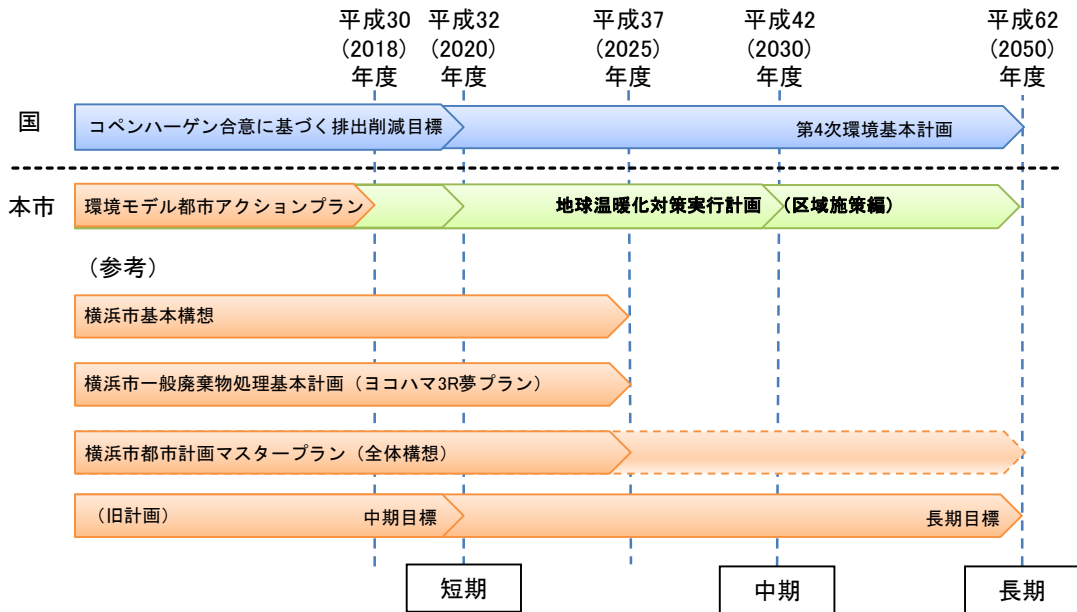


図 2-6 横浜市関連計画等の計画の目標年

参考：京都議定書の基準年と本市の基準年について

京都議定書の基準年は、京都議定書第 3 条 7 に基づき、平成 2（1990）年であるが、HFCs、PFCs 及び SF₆ の基準年については、同条 8 に基づき、わが国は平成 7（1995）年を選択している。また、条約事務局に提出している排出量の算定は、CO₂、CH₄ 及び N₂O については年度単位、HFCs、PFCs 及び SF₆ については暦年単位としている¹⁶。

本市の市域全体の温室効果ガス総排出量の算定期間は、全てのガスについて年度で統一しており、旧計画の基準年は平成 2（1990）年度（HFCs、PFCs 及び SF₆ については平成 7（1995）年度）、本計画では平成 17（2005）年度としている。

¹⁶ 日本国温室効果ガスインベントリ報告書(NIR)より。なお、平成 15 年度の条約事務局による目録訪問審査では、過去のデータの暦年化への変換の困難性から年度単位で算定することが望ましいが、引き続き暦年の可否についても検討を行うこと、との指摘を受けている（FCCC/WEB/IRI(2)/2003/JPN para.14）。

2-5 計画の実施主体と役割

本計画は、市域全体を対象としており、市民、事業者、市役所の各主体がそれぞれ取り組み、かつ相互に連携・協働し取り組む計画である。

市民・地域、そして事業者は、日々の日常生活や事業活動における温室効果ガス排出を抑制するため行動する。すなわち、事業者は環境負荷の低い商品・エネルギー・サービス等を提供し、市民・地域はそれらを積極的に選択することはもちろん、自ら新しい暮らしのあり方を提案、実践するなど、従来のエネルギー大量消費型社会から、原発や化石燃料に過度に依存しない低炭素型のライフスタイルに転換していく。

市役所は、市民、事業者の取組の支援や情報提供等、他主体の取組を後押し又は確実にするための施策を実施するとともに、計画の進行管理を行う。一方で、市内の一事業者として率先して地球温暖化対策に取り組んでいく。

さらに、観光旅行者やいわゆる企業市民といった横浜に滞在する主体にも、市の経済社会の構成員として市の地球温暖化対策に協力し、主体的に取り組んでいただくことが重要である。

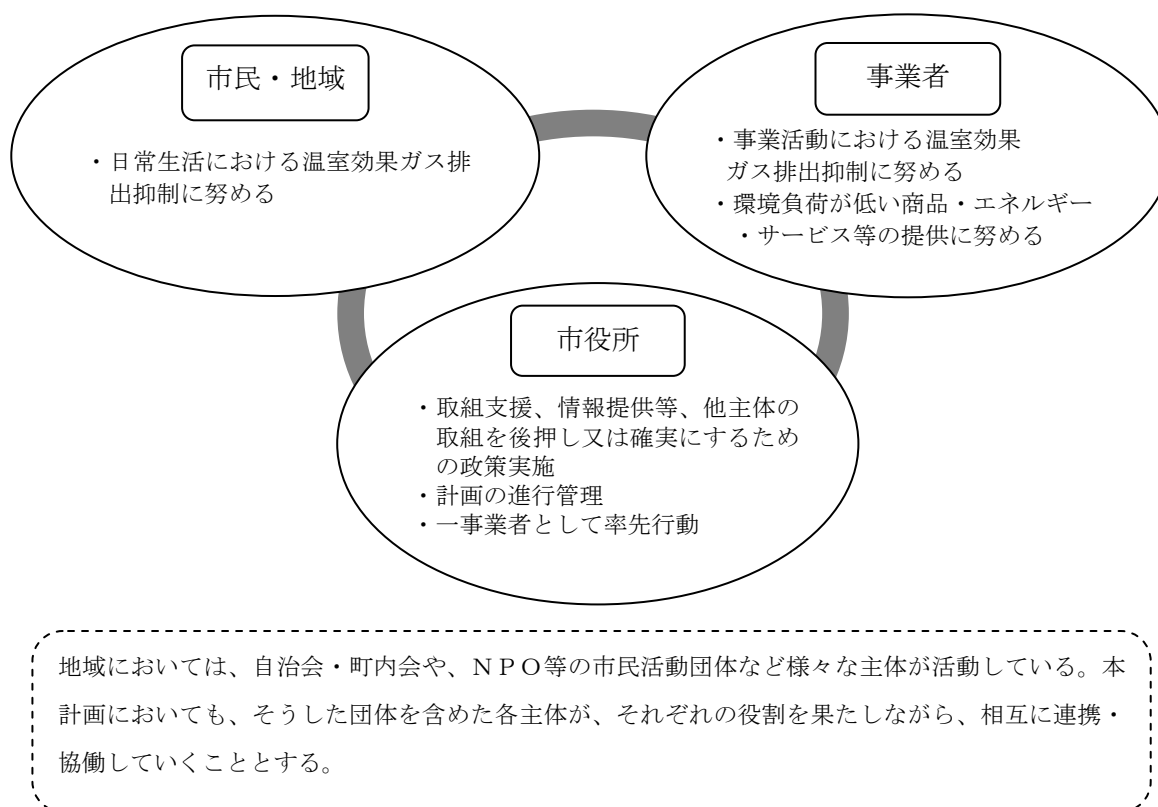


図 2-7 本計画の実施主体と相互関係

第3章 温室効果ガス排出量の現況

3-1 最新年（平成 22（2010）年度）の状況

本市における平成 22（2010）年度の温室効果ガスの総排出量は、1,929 万 t-CO₂（CO₂ 換算。以下同じ。）であり、平成 2（1990）年度からの推移では、14.4%の増加となっている。基準年の総排出量（1,954 万 t-CO₂）との比較では 1.3%の減少となっており、年度により増減変化はあるものの、平成 19（2007）年度以降は減少傾向にある。

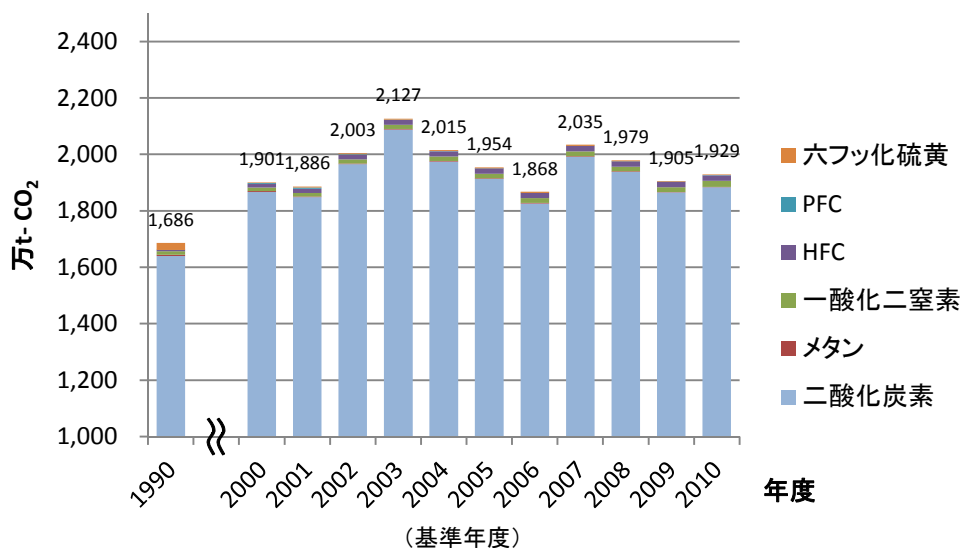


図 3-1 温室効果ガス総排出量の経年変化 (実排出係数)

温室効果ガス別の排出量をみると、CO₂排出量が 1,883 万 t-CO₂と最も多く、温室効果ガス全体の 97.6%を占め、平成 2（1990）年度から 14.9%の増加（基準年比で 1.6%の減少）となっている。残りの 5 ガス（メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄）については、温室効果ガス全体に対して合計で 2.4%とその排出量が占める割合は小さい。

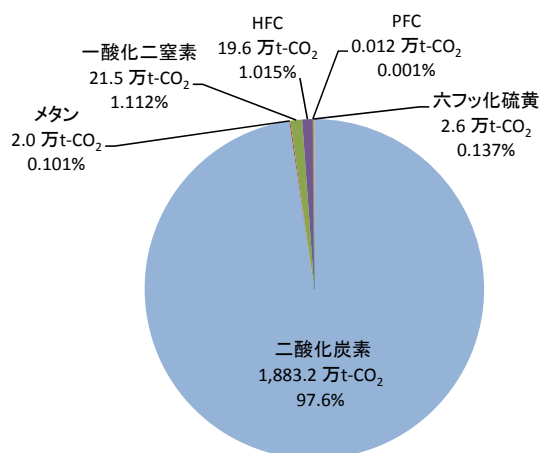


図 3-2 温室効果ガス排出量のガス別構成比 (2010 年度)

3-2 CO₂ 排出量の増減の要因

ここでは、温室効果ガス総排出量の97.6%を占めるCO₂について、その排出量の特徴と平成2(1990)年以降の増減について主な要因を示す。

(1) CO₂ 排出量

CO₂ 排出量の経年変化を部門別にみると、平成2(1990)年以降、排出量が増加している部門は、エネルギー転換部門、家庭部門、業務部門であり、中でも業務部門が平成22(2010)年度で90.4%増加している。一方、減少している部門は、産業部門、運輸部門、廃棄物部門である。

平成22(2010)年度の部門別構成比をみると、家庭部門(23.1%)が最も割合が大きく、次いで運輸部門(21.6%)、業務部門(19.0%)、エネルギー転換部門(18.8%)がそれぞれ20%前後となっている。

業務部門の排出量の伸びが大きくなっていることや、平成22(2010)年度の部門別構成比において家庭部門からの排出量が最も多いことから、業務用建物や人口・世帯数の増加の他、オフィスや家庭における一人ひとりの行動による影響も大きいものと考えられる。

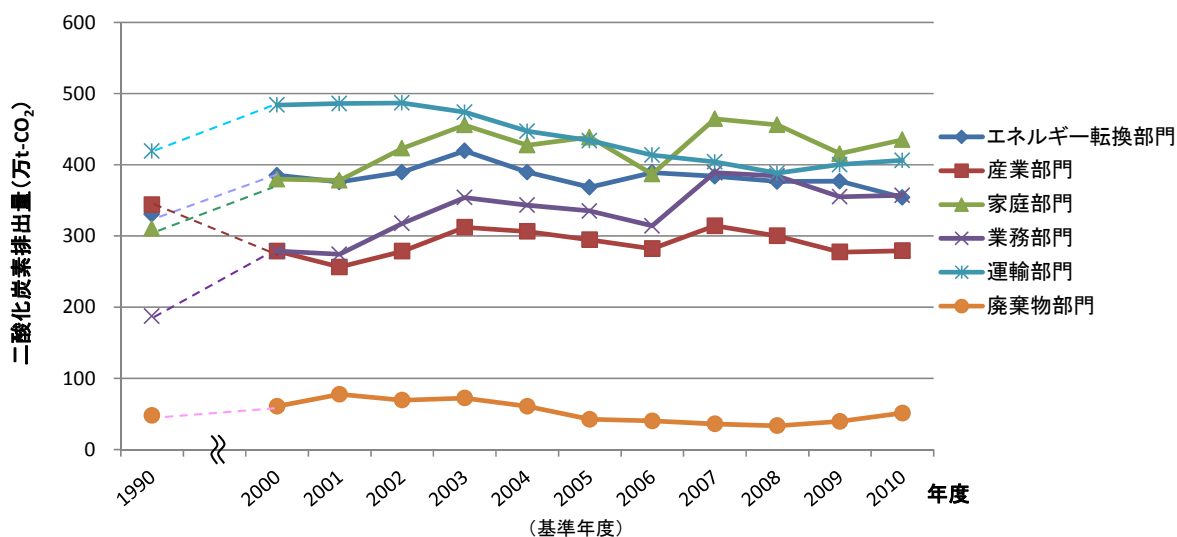


図 3-3 CO₂ 排出量の経年変化

出典：「平成24年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託 報告書」(平成25(2013)年3月、横浜市環境創造局)

表 3-1 CO₂ 排出量の経年変化と構成比

部門	1990年度		2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度		
	排出量	構成比	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	基準年度比	構成比	
家庭部門(民生)	310.6	18.9%	438.8	386.9	464.6	456.1	415.7	435.2	40.1%	23.1%
業務部門(民生)	187.6	11.4%	335.1	314.2	389.0	384.2	355.0	357.1	90.4%	19.0%
産業部門	343.9	21.0%	294.5	282.2	314.2	300.0	277.5	279.3	▲18.8%	14.8%
エネルギー転換部門	330.6	20.2%	368.3	389.0	383.8	376.4	376.9	354.1	7.1%	18.8%
運輸部門	419.2	25.6%	433.9	413.6	404.1	388.1	400.3	406.1	▲3.1%	21.6%
工業プロセス	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%
廃棄物部門	47.8	2.9%	42.5	40.4	36.2	33.5	39.6	51.4	7.5%	2.7%
合計	1,639.6	100.0%	1,913.1	1,826.3	1,991.8	1,938.4	1,864.9	1,883.2	14.9%	100.0%

注：計算上の四捨五入の関係で、表中の値による合計値が異なる場合がある。

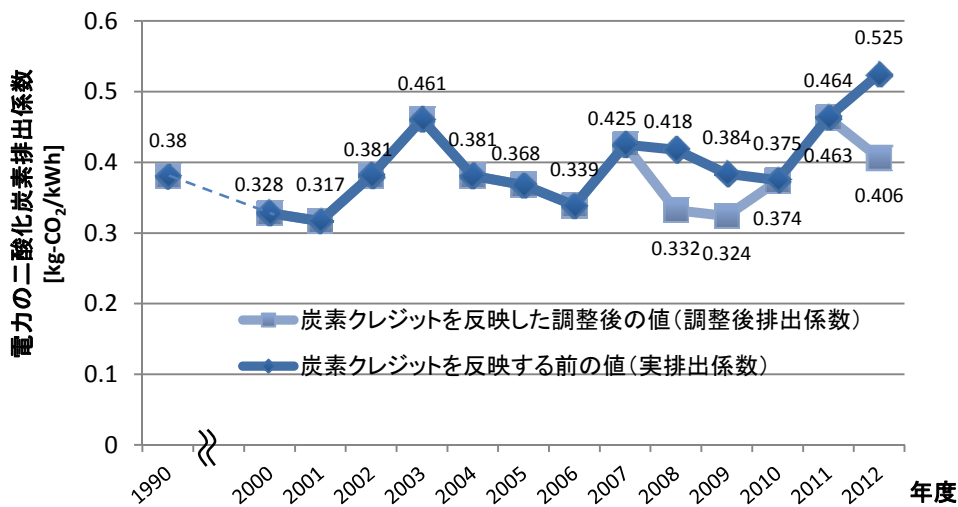
出典：「平成24年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託 報告書」(平成25(2013)年3月、横浜市環境創造局)

参考：電力の CO₂ 排出係数の推移について

電力の使用による CO₂ 排出は、発電の際ではなく、使用する際に排出されたものと見なし、算出される。CO₂ 排出量は、電力の使用量に各電力会社のその年の電力量 1kWh 当たりの CO₂ 排出量（電力の CO₂ 排出係数）を乗じて求められる。電力の CO₂ 排出係数は電源構成に左右され、毎年変動している。

したがって、CO₂ 排出係数が変化すれば、CO₂ の排出量も変化することになる。使用するエネルギーのうち電力の割合が大きい家庭部門、業務部門、産業部門の CO₂ 排出量は、電力の CO₂ 排出係数の変動の影響を受けやすいといえる。

本計画における温室効果ガス排出量の推計では、東京電力が公表している値を使用している。平成 15（2003）、平成 19（2007）年度における CO₂ 排出量は、平成 2（1990）年度と比較し増加しているが、これは原子力発電所の利用率低下による影響であり、その後の運転再開や火力発電所の熱効率向上などにより、電気の CO₂ 排出係数は平成 20（2008）年度以降、減少傾向にあった。ただし、平成 23（2011）年度は東日本大震災の影響により、係数は大幅に悪化している。本市においても、法定の排出量の算定にはこの実排出係数を使用することとなり、今後の算定では総排出量の増加が見込まれる。



電力の CO₂ 排出係数

出典：東京電力公表資料を基に作成

次に、各部門別の排出量の経年変化と増減の主な要因について示す。

(2) 家庭部門

平成 22 (2010) 年度の家庭部門の CO₂ 排出量は、435.2 万 t-CO₂ で、平成 2 (1990) 年度から約 40% 増加している。基準年の排出量 (438.8 万 t-CO₂) との比較では 0.8% の減少である。

平成 2 (1990) 年度以降の CO₂ 排出量の増加の要因として、対策が十分に浸透していないこと、そして人口及び世帯数の増加が考えられる。例えば既築住宅の省エネ化のひとつである断熱化について、平成 24 (2012) 年度の実施率は 13.6% に留まっており、前年度とほぼ同程度という現状がある¹⁷。また、平成 22 (2010) 年度の人口は平成 2 (1990) 年度比で 14.6%、世帯数は 34.6% 増加しており、増加傾向が続いている。更に、平成 2 (1990) 年度から平成 22 (2010) 年度までに、単身世帯が 74.6% 増加し、一世帯あたりの人員が 16.6% 減少している¹⁸。世帯を構成する人数が少ないほど一人当たりのエネルギー消費量は増加する傾向にあると考えられるため、このような生活環境の変化も排出量増加の一因と考えられる。

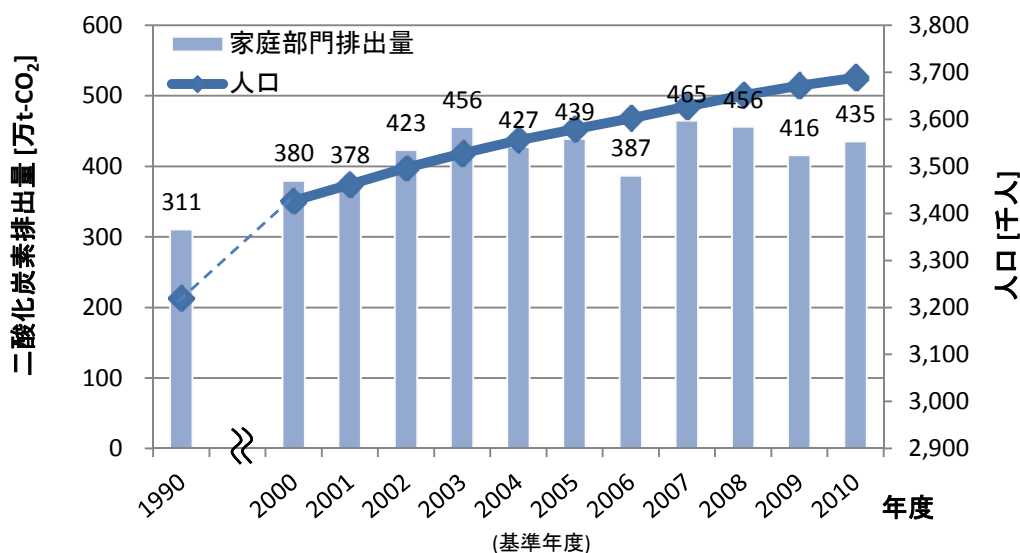


図 3-4 家庭部門における CO₂ 排出量と人口の推移

出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託 報告書」

(平成 25 (2013) 年 3 月、横浜市環境創造局) 及び横浜市統計ポータルサイト

なお、家庭部門における CO₂ 排出量は、主に以下のデータを用いて算出する。

- ✓ 市内への電力・都市ガス供給量
- ✓ 市内の世帯当たり灯油・LPG 消費量
- ✓ 市内世帯数

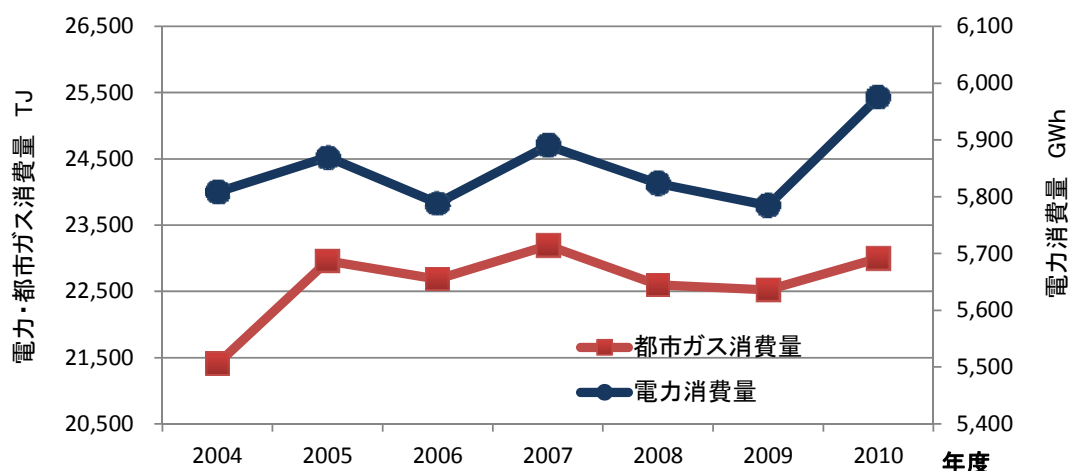
¹⁷ 出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託報告書」(平成 25 (2013) 年 3 月、横浜市環境創造局)

¹⁸ 出典：「平成 2～17 年国勢調査報告書」(横浜市統計ポータルサイト)

参考：家庭部門の電力・都市ガス消費量の推移

横浜市への販売電力量・販売都市ガス量（実績値）の推移を以下に示す。なお、家庭部門の排出量の算定に当たってはこれらのデータを用いている。

市内人口は増加傾向にある一方で、電力及びガスの消費量は気候要因や世帯数変化等の影響もあるため年度によりバラつきがある。ただし、家庭部門におけるCO₂排出量の推移は電力・ガス消費量の推移と同様の傾向を示す。



(3) 業務部門

平成 22 (2010) 年度の業務部門（民生）のCO₂排出量は、357.1 万 t-CO₂で、平成 2 (1990) 年度から約 90%増加している。基準年の排出量 (335.1 万 t-CO₂) との比較では 6.6%の増加である。

CO₂ 排出量の増加の要因として、対策が十分に浸透していないこと、そして業務用建物の延床面積の増加の影響が大きいと考えられる。例えば既築事業所建物の省エネ化のひとつである断熱化について、平成 24 (2012) 年度の実施率は 14.3%に留まっている。また BEMS の導入については、0.7%と非常に少ない現状がある¹⁹。平成 22 (2010) 年度の業務用建物の延床面積は、平成 2 (1990) 年度比で 42.5%増加しており、増加傾向が続いている。

¹⁹ 出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託報告書」（平成 25 (2013) 年 3 月、横浜市環境創造局）

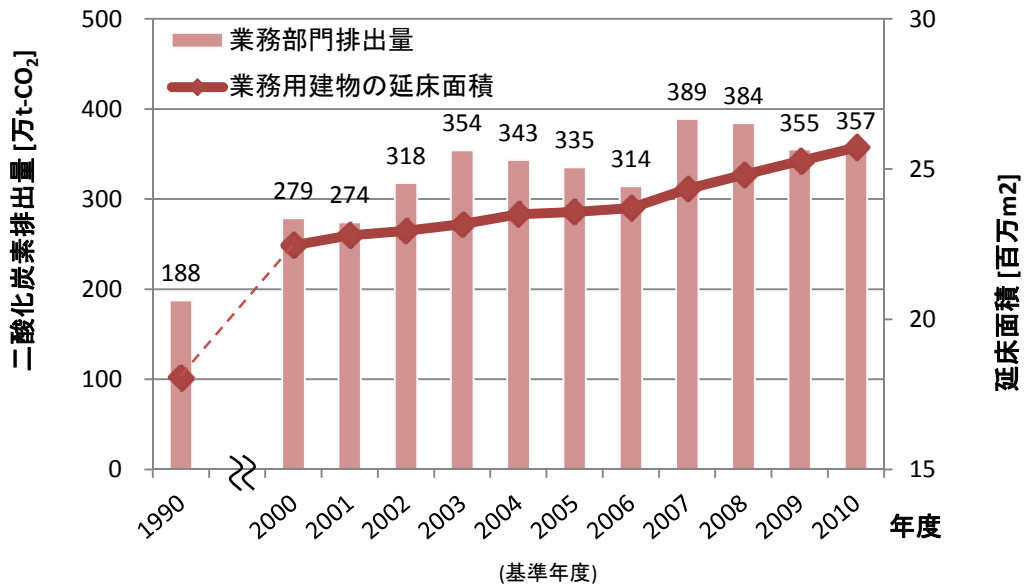


図 3-5 業務部門における CO₂ 排出量と業務用建物の延床面積の推移

出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託 報告書」

(平成 25 (2013) 年 3 月、横浜市環境創造局) 及び横浜市統計ポータルサイト

なお、業務部門における CO₂ 排出量は主に以下のデータを用いて算出する。

- ✓ 市内への電力・都市ガス供給量
- ✓ 市内の建物用途別延床面積
- ✓ 建物用途別エネルギー種別エネルギー消費原単位 (全国値)

なお延床面積に関しては、本試算においては考慮していないが、業務部門のコンパクト化による業務集積により、業務の効率化が図れる可能性がある。

原単位は全国値となるが、本手法は環境省「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 (改定中)」における手法の一つに沿うものである。

また、業務部門を「事務所・ビル」、「小売業」、「学校・研究機関」、「ホテル」、「その他」の 5 区分に分けた場合の排出量を以下に示す。事務所・ビルが排出量の多くを占め、次いで小売業となっている。多くの業態で図 3-5 (業務部門全体の排出量) と同様に減少傾向を示すが、ホテルについては近年においても排出量が増加傾向にある。

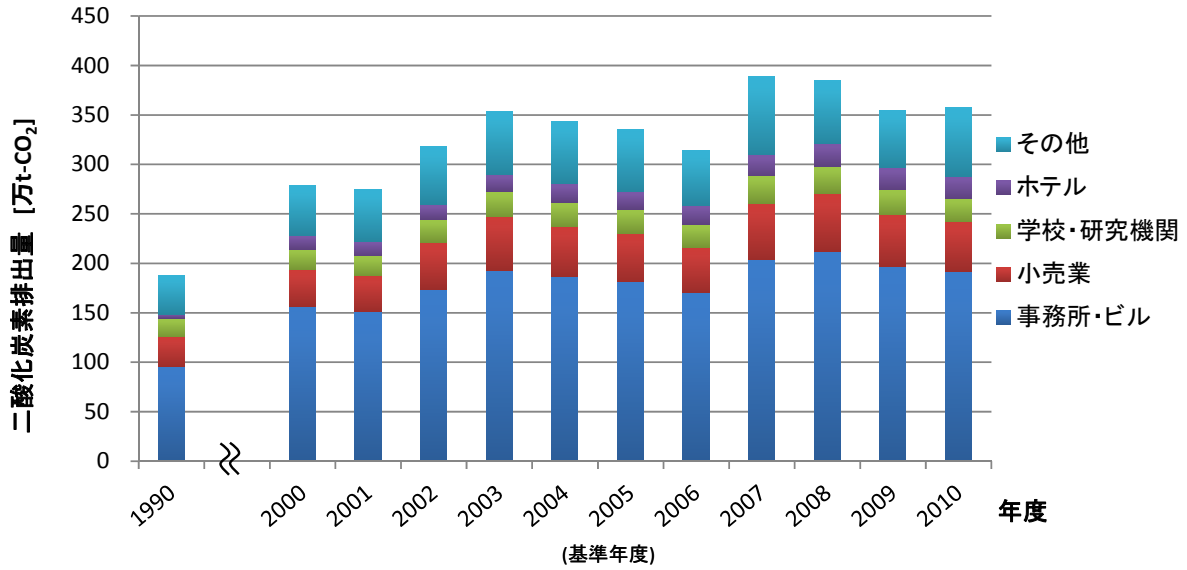


図 3-6 業務部門における業態ごとの排出量推移

(4) 産業部門

平成 22 (2010) 年度の産業部門の CO₂ 排出量は、279.3 万 t-CO₂ で、平成 2 (1990) 年度から約 19% 減少している。基準年の排出量 (294.5 万 t-CO₂) との比較では 5.2% の減少である。

市域の産業部門の特性として、他の部門のように、人口動態等の地域特性に左右されるものと異なり、市域外を含めた経済情勢等の基礎的条件等による影響が大きい。

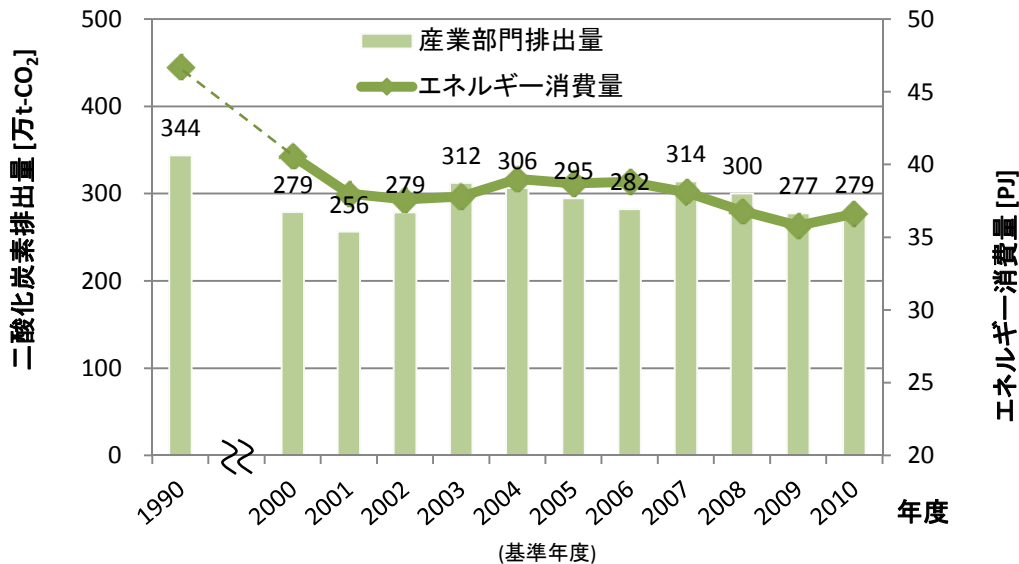


図 3-7 産業部門の CO₂ 排出量とエネルギー消費量の推移

出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託 報告書」
(平成 25 (2013) 年 3 月、横浜市環境創造局)

なお、産業部門における CO₂ 排出量は主に以下のデータを用いて算出する。

- ✓ 燃料種別燃料消費量
- ✓ 産業種別従業者数

(5) エネルギー転換部門

平成 22 (2010) 年度のエネルギー転換部門の CO₂ 排出量は、354.1 万 t-CO₂ で、平成 2 (1990) 年度から約 7%増加している。基準年の排出量 (368.3 万 t-CO₂) との比較では 3.9%の減少である。

エネルギー転換部門の CO₂ 排出量は、発電所や電気・ガス事業所、石油精製所から排出されるもので、市域内の排出量の用途別の内訳は、石油精製のための燃料の使用による排出が 55.3%、発電のための燃料の使用のうち自家消費による排出が 44.5%、ガス生産のための燃料の使用のうち自家消費による排出が 0.2%を占める。

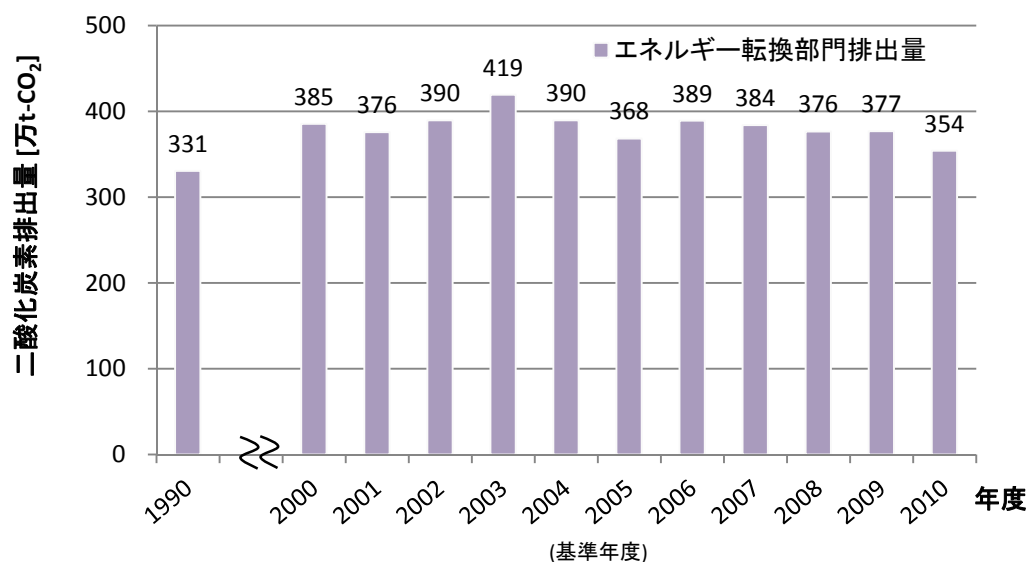


図 3-8 エネルギー転換部門の CO₂ 排出量

出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託 報告書」
(平成 25 (2013) 年 3 月、横浜市環境創造局)、横浜市ポータルサイト

なお、エネルギー転換部門における CO₂ 排出量は主に以下のデータを用いて算出する。

- ✓ 市内発電所・製油所における燃料自家消費分
- ✓ 市内都市ガス事業所における都市ガス自家消費分

(6) 運輸部門

平成 22 (2010) 年度の運輸部門の CO₂ 排出量は、406.1 万 t-CO₂ で、平成 2 (1990) 年度から約 3%減少している。基準年の排出量 (433.9 万 t-CO₂) との比較では 6.4%の減少である。

このうち、自動車による排出量は全体の 87%程度を占め、さらに自家用旅客自動車による排出

量が全体の 52%程度を占めている。登録自動車台数は、平成 12（2000）年度以降ほぼ横ばいで推移している一方で、CO₂ 排出量は減少傾向にある。減少の要因としては、自動車単体の燃費の改善等による効果が考えられる。

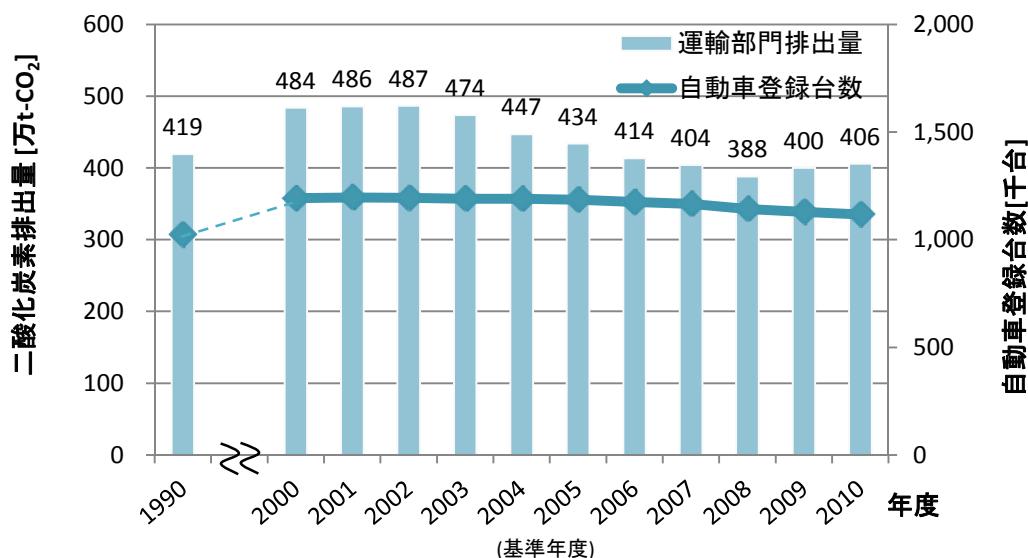


図 3-9 運輸部門の CO₂ 排出量と登録自動車台数の推移

出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託 報告書」
 （平成 25（2013）年 3 月、横浜市環境創造局）、横浜市ポータルサイト

なお、運輸部門における CO₂ 排出量は、主に以下のデータを用いて算出する。

- ✓ 市内の自動車車種別保有台数および車種別燃料消費量
- ✓ 市内の鉄道会社への電力供給量
- ✓ 市内の内航海運（貨物・旅客）に関する燃料消費量および入港総トン数

（7）廃棄物部門

平成 22（2010）年度の廃棄物部門の CO₂ 排出量は、51.4 万 t-CO₂ で、平成 2（1990）年度から約 8%増加している。基準年の排出量（42.4 万 t-CO₂）との比較では 21.0%の増加である。

一般廃棄物からの CO₂ 排出量は、廃プラスチック類・合成繊維くずの焼却によるもので、平成 13（2001）年度をピークに減少傾向にある。その要因は、平成 15（2003）年 1 月に策定した「横浜 G30 プラン（横浜市一般廃棄物処理基本計画）」に基づき、容器包装プラスチックや古布等の分別・リサイクルを推進したことにより、その焼却処理量が減少したことにある。

産業廃棄物からの CO₂ 排出量は、廃プラスチック類等に加え廃油の焼却によるもので、一般廃棄物と同様に平成 13（2001）年度以降減少傾向にある。その要因は、平成 9（1997）年 12 月の廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令等の改正により、廃棄物焼却に伴うダイオキシン類の排出を削減するため、焼却施設の構造基準・維持管理基準が強化され、基準に適合しない小型焼却施設などが段階的に廃止されたことで、その焼却処理量が減少したことにある。ただし産業廃棄物については、近年の経済活

動回復の影響や市内の産業廃棄物処理施設の増加に伴い、平成 20（2008）年度以降は再び増加傾向に転じている。

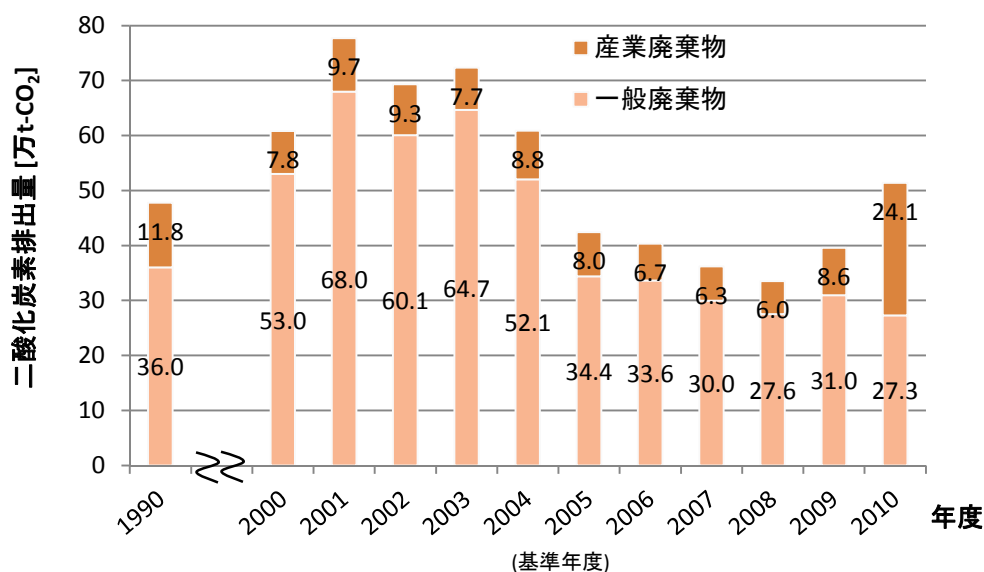


図 3-10 廃棄物部門の廃棄物種類別 CO₂ 排出量の推移

出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託 報告書」
 （平成 25（2013）年 3 月、横浜市環境創造局）、横浜市ポータルサイト

なお、廃棄物部門における CO₂ 排出量は、主に以下のデータを用いて算出する。また、「ヨコハマ 3 R 夢（スリム）プラン」と本計画では基準年・目標年・算定式などが異なっているが、両計画における整合性は図っている。

- ✓ 市内での一般廃棄物/産業廃棄物の焼却量
- ✓ 廃棄物組成および組成毎の CO₂ 排出原単位

（8）部門別の CO₂ 排出量の排出特徴と増減の主な要因のまとめ

部門別の CO₂ 排出量の排出特徴と増減の主な要因は、表 3-2 のとおりである。

表 3-2 部門別の CO₂ 排出量の排出特徴と増減の主な要因

部門 ()内は1990 年度からの増減	部門の説明	平成 22(2010)年度の CO ₂ 排出量の排出特徴及び 基準年からの主な増減要因
家庭部門 (40%増)	家庭生活からの 排出	【排出特徴】 ・全ての部門中で排出量の割合が最も大きい(23.1%)。 ・電力の使用による排出量が60.7%、都市ガスが26.8%、石油系燃料が12.5%を占める。
		【増加要因】 ・人口(平成2(1990)年比14.6%増)及び世帯数(平成2(1990)年比34.6%増)の増加による。 ・単身世帯の増加や1世帯あたりの人員が減少し、1人当たりのエネルギー消費量が増加することも要因の一つと考えられる。
業務部門 (90%増)	サービス関連 産業や公的機 関等の事業活 動に伴う排出	【排出特徴】 ・全ての部門で基準年比の増加割合が最も大きい。 ・電力の使用による排出量が72.1%、都市ガスが20.5%、石油系燃料が7.5%を占める。
		【増加要因】 ・業務用建物の延床面積の増加による(平成2(1990)年比42.5%増)。
産業部門 (19%減)	製造業、鉱業、 建設業、農林 水産業の事業 活動に伴う排 出	【排出特徴】 ・製造業からの排出量が87.8%、非製造業(農林水産・鉱・建設業)が12.2%を占める。 ・電力の使用による排出量が53.2%、都市ガスが24.0%、石油系燃料が22.8%を占める。 ・平成12(2000)年度以降は増減を繰り返している。
エネルギー 転換部門 (7%増)	石油精製、電 気事業、ガス 事業における エネルギー転 換に伴う排出	【排出特徴】 ・石油精製のための燃料の使用による排出が55.3%、発電のための燃料の使用のうち自家消費による排出が44.5%、ガス生産のための燃料の使用のうち自家消費による排出が0.2%を占める。
運輸部門 (3%減)	自動車、鉄道、 船舶からの排 出	【排出特徴】 ・自動車からの排出量が87.2%を占める。
		【減少要因】 ・自動車単体の燃費の改善等によるものと考えられる。
廃棄物部門 (8%増)	廃プラスチック類等の焼却 に伴う排出	【排出特徴】 ・一般廃棄物及び産業廃棄物からの排出量は、平成13(2001)年度をピークに減少傾向にある。
		【増減の要因】 ・一般廃棄物については、「横浜 G30 プラン(横浜市一般廃棄物処理基本計画)」が平成15(2003)年に策定され、焼却処理量の減少に伴い排出量も減少 ・産業廃棄物については、平成9(1997)年の廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令等の改正により、減少傾向にあったが、平成20(2008)年度以降は経済活動回復の影響等により増加。

第4章 将来推計

4-1 将来推計の考え方

本章以降では、温室効果ガス排出量の将来推計、及び削減目標設定を行う。将来推計にあたっては、『対策が実施されない現状維持の場合（以降、現状趨勢ケース）』及び『対策が実施された場合（以降、対策ケース）』における温室効果ガス排出量を推計する。

その上で、対策ケースにおける温室効果ガス排出量をベースに、すなわち対策実施による削減効果を積み上げ目標値に反映し、第5章において将来の数値目標について検討を行う。

以下に、将来推計と目標設定の考え方を示す。

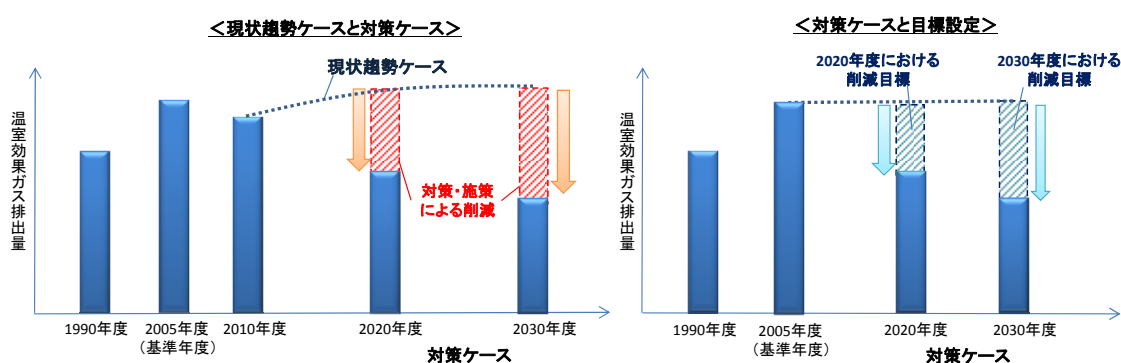


図 4-1 将来推計と目標設定の考え方

本実行計画における将来推計の各種ケースは、以下のとおりである。

■現状趨勢ケース

温室効果ガス削減のための機器の導入をはじめとする各主体の行動・対応を実施せず、現状を維持するケース。BAU (Business as usual) ケースとも言う。

■対策ケース

温室効果ガス削減のための機器の導入をはじめとする各主体の行動・対応を実施し、現状趨勢ケースよりも対策実施の効果分だけ温室効果ガス排出量が削減されるケース。

なお、将来推計の対象範囲は、現況推計で排出実績を把握した全部門を対象として実施する。

4-2 現状趨勢ケースにおける将来推計

(1) 推計方法

本計画の短期目標年次である平成 32 (2020) 年度、中期目標年次である平成 42 (2030) 年度、長期目標年次である平成 62 (2050) 年度の温室効果ガス排出量について、平成 23 (2011) 年度以降（最新年（平成 22 (2010) 年度、第3章参照）の次年度以降）に追加的な対策を実施しないと仮定して現状趨勢ケースにおける将来推計を行う。

現状趨勢ケースにおける推計方法および主な考え方を以下に示す。

表 4-1 現状趨勢ケースにおける推計方法および主な考え方

ガス・部門		推計方法および主な考え方
二酸化炭素 (CO ₂)	家庭	将来的な人口の伸びと CO ₂ 排出量の伸びが同程度であるとし、2020 年度、2030 年度および 2050 年度における CO ₂ 排出量を推計する。
	業務	将来的な延床面積の伸びと CO ₂ 排出量の伸びが同程度であるとし、2020 年度、2030 年度および 2050 年度における CO ₂ 排出量を推計する。横浜市における延床面積の将来予測には、全国値、及び横浜市と全国の面積比率を適用して推計する。ただし、2025 年度以降は横浜市における延床面積は一定とする。 ※2006 年度以降は横浜市における延床面積の増加率が全国よりも高いため、その点も考慮する。
	産業	「製造品出荷額の推計」→「エネルギー消費量の推計」→「排出量の推計」により推計する。 製造品出荷額の推計：日本の名目 GDP との相関が高いため、製造品出荷額の推計には GDP の将来予測を活用 エネルギー消費量の推計：製造品出荷額とエネルギー消費量は相関が高いため、エネルギー消費量の推計に製造品出荷額を活用 排出量の推計：過去の横浜市におけるエネルギー構成を加味し、2020 年度、2030 年度および 2050 年度における CO ₂ 排出量を推計
	エネルギー転換	主要なエネルギー事業者が大きくは変わらない可能性が高く、かつ排出量は国全体のエネルギー政策の動向にも左右され現状では不確実であるため、2000 年度から 2010 年度までの CO ₂ 排出量（実績値）の平均値を、2020 年度、2030 年度および 2050 年度の排出量として適用する。
	運輸	運輸部門における主な排出源は自動車・鉄道・船舶であるため、3つの指標（登録自動車台数・JR 乗車人数・入港総トン数）の将来値を過去のトレンドから推計し、それに基づき運輸部門における 2020 年度、2030 年度および 2050 年度の CO ₂ 排出量を推計する。ただし、JR 乗車人数は近年の傾向から 2010 年度と同値とし、他 2 指標は 2025 年度以降は一定とする。
	廃棄物	一般
産業		産業廃棄物に伴う排出量は 2010 年度と同値とする（事業所数からの推計を試みたが、統計は数年ごとの更新であり、かつ変動が大きいため、統計調査最新年度の 2010 年度で一定とした）。
その他 5 ガス	メタン (CH ₄)	過去のトレンドと同様に減少傾向が続くと想定。ただし、2030 年度以降は一定とする。
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	過去のトレンドに従って想定。ただし、2030 年度以降は一定とする。
	ハイドロフルオロカーボン (HFC)	過去のトレンドと同様に増加傾向が続くと想定。ただし、2030 年度以降は一定とする。
	パーフルオロカーボン (PFC)	2000 年度から 2010 年度での減少幅が大きいが一方で、ここ数年では安定しているため、2006 年度～2010 年度の平均値を採用。
	六フッ化硫黄 (SF ₆)	過去において年度によりバラつきが大きいため、2000 年度～2010 年度の平均値を採用。

(2) 推計結果

算定結果より温室効果ガス排出量の推計値は、平成 32 (2020) 年度で約 2,083 万 t-CO₂ (基準年比 6.6%増、1990 年度比 23.6%増)、平成 42 (2030) 年度で約 2,103 万 t-CO₂ (基準年比 7.6%増、1990 年度比 24.7%増)、平成 62 (2050) 年度で約 1,967 万 t-CO₂ (基準年比 0.6%増、1990 年度比 16.7%増) と見込まれる。

温室効果ガスのうち CO₂ 排出量の平成 32 (2020) 年度の推計値は平成 32 (2020) 年度で約 2,034 万 t-CO₂ (基準年比 6.3%増、1990 年度比 24.0%増)、平成 42 (2030) 年度で約 2,046 万 t-CO₂ (基準年比 7.0%増、1990 年度比 24.8%増)、平成 62 (2050) 年度で約 1,911 万 t-CO₂ (基準年比 0.1%減、1990 年度比 16.5%増) と見込まれる。

また、平成 32 (2020) 年度の CO₂ 排出量の推計値を部門別にみると、家庭部門が最も多く、次いで業務部門の排出量が多くなると見込まれる。平成 2 (1990) 年度比でみると、業務部門からの排出量が 2 倍以上、家庭部門からの排出量が 1.5 倍程度となる見込みであり、将来の排出量における両部門の影響が大きいことが想定される。

表 4-2 現状趨勢ケースの排出量

単位: 万 t-CO ₂	1990 年度 排出量 ^{注1}	基準 年度 排出量	2010 年度 排出量	2020 年度		2030 年度		2050 年度		
				排出量	基準年比 (1990 年比)	排出量	基準年比 (1990 年比)	排出量	基準年比 (1990 年比)	
二 酸 化 炭 素 (CO ₂)	家庭部門	310.6	438.8	435.2	459.5	+4.7% (+47.9%)	445.0	+1.4% (+43.3%)	371.1	▲15.4% (+19.5%)
	業務部門	187.6	335.1	357.1	456.2	+36.2% (+143.2%)	488.7	+45.8% (+160.5%)	488.7	+45.8% (+160.5%)
	産業部門	343.9	294.5	279.3	339.6	+15.3% (▲1.3%)	361.8	+22.8% (+5.2%)	302.2	+2.6% (▲12.1%)
	エネルギー 転換部門	330.6	368.3	354.1	382.6	+3.9% (+15.7%)	382.6	+3.9% (+15.7%)	382.6	+3.9% (+15.7%)
	運輸部門	419.2	433.9	406.1	343.9	▲20.8% (▲18.0%)	316.8	▲27.0% (▲24.4%)	316.8	▲27.0% (▲24.4%)
	廃棄物部門	47.8	42.5	51.4	51.7	+21.8% (+8.3%)	51.3	+20.9% (+7.5%)	49.3	+16.1% (+3.2%)
	一般廃棄物	36.0	34.4	27.3	27.6	▲19.7% (▲23.3%)	27.2	▲20.9% (▲24.4%)	25.2	▲26.8% (▲30.0%)
	産業廃棄物	11.8	8.0	24.1	24.1	+199.6% (+104.8%)	24.1	+199.6% (+104.8%)	24.1	+199.6% (+104.8%)
	二酸化炭素 合計	1639.7	1913.1	1883.2	2033.5	+6.3% (+24.0%)	2046.2	+7.0% (+24.8%)	1910.7	▲0.1% (+16.5%)
そ の 他 5 ガ ス	メタン(CH ₄)	4.4	2.1	2.0	1.4	▲34.4% (▲68.0%)	0.9	▲57.7% (▲79.4%)	0.9	▲57.7% (▲79.4%)
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	12.5	16.5	21.5	19.5	+18.4% (+55.9%)	21.6	+31.5% (+73.2%)	21.6	+31.5% (+73.2%)
	ハイドロフルオロ カーボン(HFC)	4.4	18.5	19.6	25.4	+37.2% (+481.5%)	30.2	+62.9% (+590.4%)	30.2	+62.9% (+590.4%)
	パーフルオロカー ボン(PFC)	0.400	0.057	0.012	0.010	▲82.5% (▲97.6%)	0.010	▲82.5% (▲97.6%)	0.010	▲82.5% (▲97.6%)
	六フッ化硫黄 (SF ₆)	24.4	4.0	2.6	3.5	▲12.5% (▲85.5%)	3.5	▲12.5% (▲85.5%)	3.5	▲12.5% (▲85.5%)
	その他5ガス 合計	46.1	41.2	45.7	49.8	+20.9% (+8.2%)	56.2	+36.5% (+22.1%)	56.2	+36.5% (+22.1%)
合計	1,685.8	1,954.3	1,928.8	2,083.3	+6.6% (+23.6%)	2,102.5	+7.6% (+24.7%)	1,967.0	+0.6% (+16.7%)	

注1: PFC、HFC、SF₆は1995年度

注2: 計算上の四捨五入の関係で、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

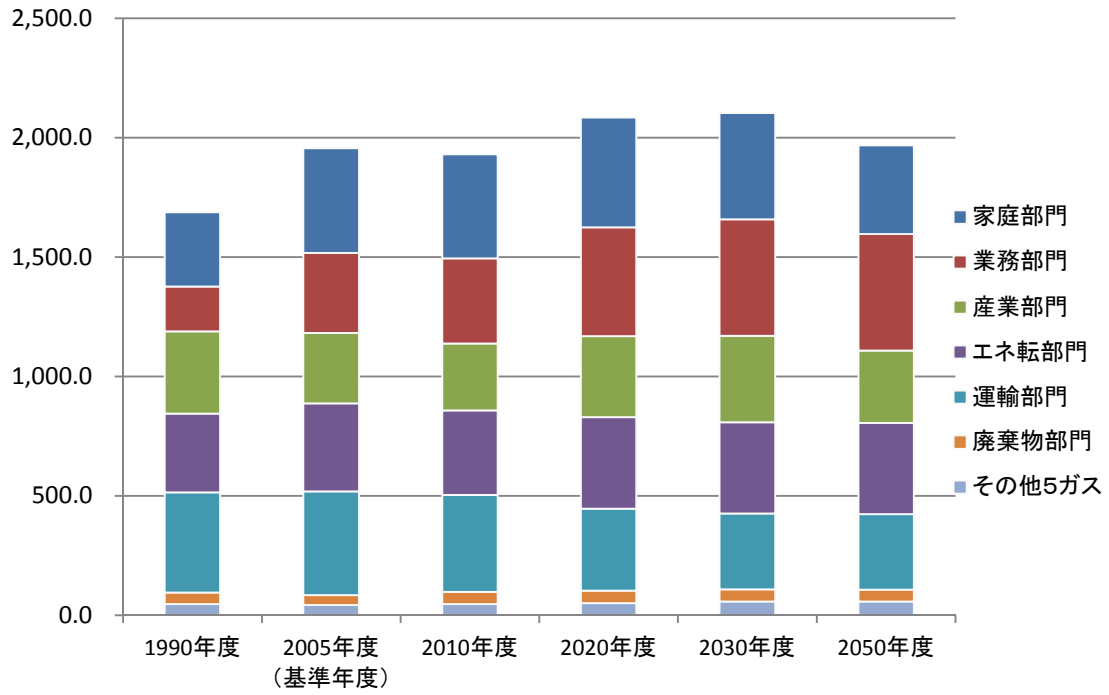


図 4-2 現状趨勢ケース

第5章 削減目標

5-1 目標達成に向けた考え方

本計画の短期目標（平成 32（2020）年度）までの期間は、本市の地球温暖化対策の促進に必要な制度や仕組みの整備、普及啓発による広範な意識向上、さらにあらゆる主体による取組の開始に重点を置く。また、具体的な対策・施策等の効果を積み上げて、短期目標の削減目標量を設定する。

平成 32（2020）年度から平成 42（2030）年度までの中期目標期間は、取組の発展期間として位置付け、平成 32（2020）年度までの取組をその進捗状況や社会状況の変化などの観点から全面的に見直し、より効果的に発展させることを目指す。そして、市民・事業者・市役所による一体的な取組を加速度的に促進する。中期目標の設定にあたっては、バックキャストの観点から、2050年の横浜の将来像を見据えつつ、目指すべき目標値や具体的に検討される対策・施策を最大限導入するケースを想定し、削減目標量を設定する。

平成 43（2031）年度から長期目標（平成 62（2050）年度）までの期間は、取組の完成期間として位置付ける。具体的には、平成 42（2030）年度までの取組をその削減効果及び社会状況の変化の観点から修正し、取組体系を完成させるとともに、市域の温室効果ガス削減に向けて取組を着実に推進していく。

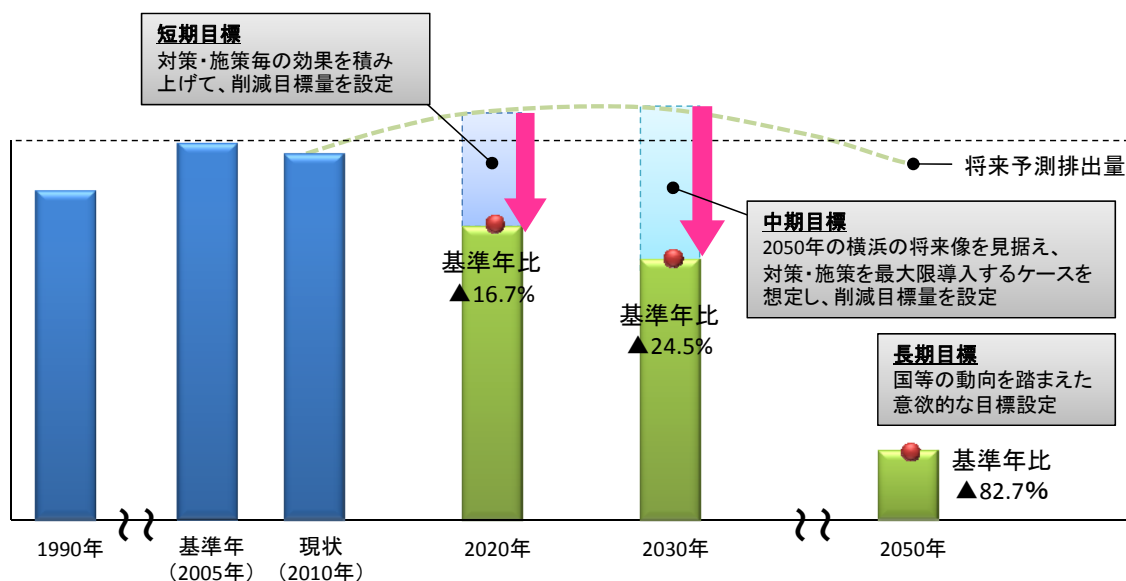


図 5-1 温室効果ガス排出削減イメージ

5-2 短期・中期における削減目標設定の考え方

それぞれの部門における対策の実施効果を積み上げることで、横浜市全体の短期目標を設定する。目標値としては、前章に記載の対策ケースにおける排出量を目安とするため、対策ケースにおける基準年比が目標値となる。

家庭部門においては、各家庭における削減目標を明確にするため、短期については世帯当たり電力消費量の目安も併せて設定する。また、業務部門においては、対策実施による効果を的確に反映させるため、短期および中期については、総量目標以外に原単位の目安も併せて設定する。原単位の目安としては、総量目標より算出した「延床面積あたりの排出量」を用いることとする。

なお上述のとおり、平成 62 (2050) 年度という長期の将来推計においては対策実施効果の想定が困難であるため、対策ケースの算出は行わない。

参考：現状趨勢ケース及び対策ケース推計の考え方

【市（市民・事業者等）の取り組みによる削減分】

本計画では、横浜市（市民・事業者等）が国等と連携し、主体的に取り組むことによる削減分を、対策ケースでの効果とした（詳細は第 6 章参照）。なお、海外からの排出枠購入については本計画における削減量としては見込んでいないが、今後市の取組を海外を含めた域外に展開することにより、域外において排出削減を実現し、その効果を算定できる場合は、対策効果として排除しないこととする。

【電力の CO₂ 排出係数について】

震災以前には平成 32 (2020) 年度の原単位が 0.33[kg-CO₂/kWh]と想定されていたが、震災による電源構成および社会情勢の変化により、平成 32 (2020) 年度以降の系統原単位の推計は困難となった。ただし、政府の方針を踏まえれば、震災直後の平成 23 (2011) 年度の系統原単位 (0.464[kg-CO₂/kWh]) からは徐々に改善されることが想定される。その点を踏まえ、平成 32 (2020) 年度以降における系統原単位は現状趨勢ケースのベース（推計元）となる平成 12 (2000) 年～平成 22 (2010) 年と同程度であると考え、平成 22 (2010) 年度における実排出係数 (0.375[kg-CO₂/kWh]) を適用する。すなわち、今回の試算における現状趨勢ケースと対策ケースでは、系統原単位の改善（又は悪化）による CO₂ 排出量の削減（又は増加）は無いものとする。

5-3 排出削減目標

上記の考え方にに基づき設定した排出削減目標は以下のとおりである。

表 5-1 短期目標

短期目標（平成 32（2020）年度）										
<p>【総量目標】 温室効果ガス総排出量（CO₂換算）を以下のとおりとする。</p> <p>【基準年（平成 17（2005）年度）比で 16.7%削減】 （平成 2（1990）年度）比で 3.5%削減）</p>										
<p>参考：【世帯当たり電力消費量の目安（家庭部門）】 世帯当たり電力量を以下の値に削減する。 平成 32（2020）年：3,299 [kWh/世帯・年] （平成 22（2010）年度比で 25.8%の削減）</p>										
<p>参考：【原単位の目安（業務部門）】 面積当たり排出量を以下の値に削減する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>新築</th> <th>既築</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事務所</td> <td>80 [kg-CO₂/m²]</td> <td>90 [kg-CO₂/m²]</td> </tr> <tr> <td>商業施設</td> <td>145 [kg-CO₂/m²]</td> <td>170 [kg-CO₂/m²]</td> </tr> </tbody> </table>			新築	既築	事務所	80 [kg-CO ₂ /m ²]	90 [kg-CO ₂ /m ²]	商業施設	145 [kg-CO ₂ /m ²]	170 [kg-CO ₂ /m ²]
	新築	既築								
事務所	80 [kg-CO ₂ /m ²]	90 [kg-CO ₂ /m ²]								
商業施設	145 [kg-CO ₂ /m ²]	170 [kg-CO ₂ /m ²]								

表 5-2 中期目標

中期目標（平成 42（2030）年度）										
<p>【総量目標】</p> <p>温室効果ガス総排出量（CO₂換算）を以下のとおりとする。</p> <p>【基準年（平成 17（2005）年度）比で 24.5%削減】</p> <p>（平成 2（1990）年度）比で 12.5%削減</p>										
<p>参考：【原単位の目安（業務部門）】</p> <p>面積当たり排出量を以下の値に削減する。</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>新築</th> <th>既築</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事務所</td> <td>75 [kg-CO₂/m²]</td> <td>85 [kg-CO₂/m²]</td> </tr> <tr> <td>商業施設</td> <td>135 [kg-CO₂/m²]</td> <td>160 [kg-CO₂/m²]</td> </tr> </tbody> </table>		新築	既築	事務所	75 [kg-CO ₂ /m ²]	85 [kg-CO ₂ /m ²]	商業施設	135 [kg-CO ₂ /m ²]	160 [kg-CO ₂ /m ²]
	新築	既築								
事務所	75 [kg-CO ₂ /m ²]	85 [kg-CO ₂ /m ²]								
商業施設	135 [kg-CO ₂ /m ²]	160 [kg-CO ₂ /m ²]								

表 5-3 長期目標

長期目標（平成 62（2050）年度）	
<p>【総量目標】</p> <p>温室効果ガス総排出量（CO₂換算）を以下のとおりとする。</p> <p>【基準年（平成 17（2005）年度）比で 82.7%削減】</p> <p>（平成 2（1990）年度）比で 80%削減</p>	

第6章 取組方針と対策・施策

6-1 対策の枠組み

本計画では、地球温暖化対策を、温室効果ガスの削減・吸収の取組である「緩和策」、緩和策をもってしても当面避けられない気候変動による環境変化（例：猛暑や局地的豪雨の増加）への対処である「適応策」に大別した。そして緩和策を、①家庭、②業務、③産業・エネルギー転換、④運輸、⑤廃棄物、⑥市役所の事務事業活動、⑦森林の適正管理等により CO₂ の吸収を促進する森林による吸収・緑化といった部門別の対策・施策、⑧長期的視点で取り組む必要のある低炭素まちづくり、⑨東日本大震災を経て重要性が高まっている再生可能エネルギー普及、⑩世界有数の大都市としての責務を果たす低炭素連携といった部門横断的な対策・施策に分けて取りまとめた。

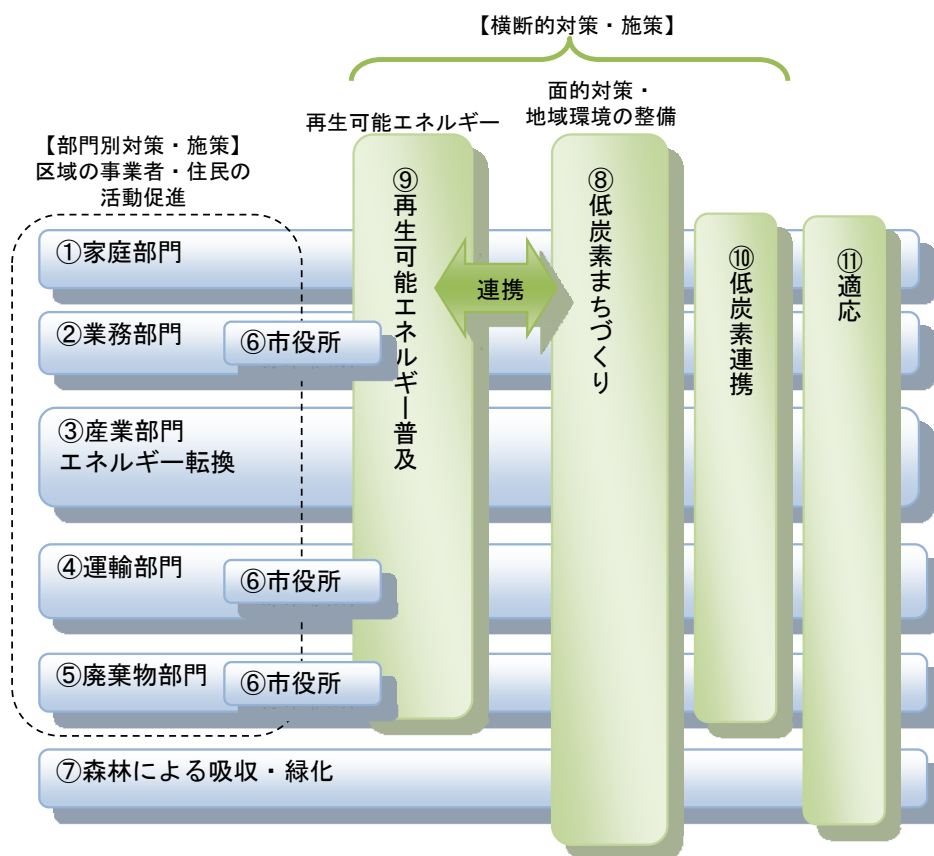


図 6-1 対策実施に向けた枠組み

注：上記以外の部門（工業プロセス）等については、排出量が極めて少ないため対象外としている。

本章でいう「対策」「施策」の定義は、以下のとおりである²⁰。

- 「対策」とは、温室効果ガス削減のための機器の導入等をはじめとする『各主体』の行動
- 「施策」とは、その『各主体』の行動を後押しする又は確実にするための政策（法制度、税制、補助金等）

²⁰ 参照：環境省作成「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（第1版）」（平成21（2009）年6月）P5-2

6-2 部門（分野）別緩和策

（1）家庭部門

1）取組方針

市域における家庭部門の CO₂ 排出量は全体の約 23%を占めているとともに、平成 2（1990）年度から平成 22（2010）年度までに約 40%増の状況である。

平成 22（2010）年度の家庭部門の CO₂ 排出量は、約 61%が電力消費に伴うものであり、約 27%が都市ガス、残り 12%が灯油等の石油系燃料の消費に伴うものとなっている²¹。また、温室効果ガスインベントリオフィス²²によると、家庭部門における CO₂ 排出量の用途別内訳（自動車以外）では、「照明・家電製品など」「暖房」「給湯」「キッチン」「冷房」の順となっている（図 6-2）。

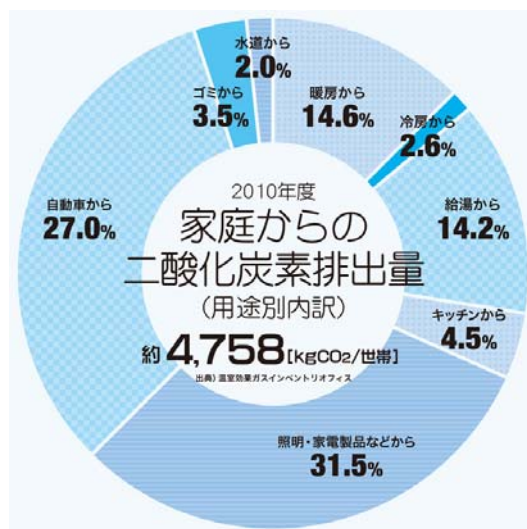


図 6-2 家庭からの CO₂ 排出量（全国値）

注：家庭からの CO₂ 排出量は、インベントリの家庭部門、運輸（旅客）部門の自家用乗用車（家計寄与分）、廃棄物（一般廃棄物）処理からの排出量、および水道からの排出量を足し合わせたもの。一般廃棄物は非バイオマス起源（プラスチック等）の焼却による CO₂ 及び廃棄物処理施設で使用するエネルギー起源 CO₂ のうち、生活系ごみ由来分を推計したもの。

出典：温室効果ガスインベントリオフィスより JCCCA 作成

よって、家庭部門における CO₂ 削減のためには、「断熱性能等に優れた省エネルギー型の住宅を増やす」こと、「住宅で用いられる家電や住宅機器（給湯器等）のエネルギー消費を削減すること」、できる限り冷暖房や照明に頼らないなど「エネルギー消費の少ない生活様式にする」ことが、それぞれ必要となる。

なお、家庭部門の取組においては戸建住宅か集合住宅かにより対策も異なり、特に集合住宅の場合においては費用負担の問題等も考慮する必要がある。また賃貸住宅の場合は、対策実施に際して管理者との調整が必要となることにも留意しなければならない。

²¹ 出典：「平成 24 年度 地球温暖化対策進捗状況把握調査等業務委託報告書」（平成 25（2013）年 3 月、横浜市環境創造局）

²² 温室効果ガスインベントリオフィスは、（独）国立環境研究所地球環境研究センターに設置（平成 14（2002 年）7 月）され、毎年の日本国の温室効果ガスインベントリ（排出・吸収量目録）の作成および関連調査研究、これに伴う国際対応等業務を行っている。（出典：温室効果ガスインベントリオフィス HP <http://www-gio.nies.go.jp/index-j.html>）

2) 主な対策・施策

省エネルギー型の住宅の普及に向けて、具体的には、省エネルギー型の新築住宅の普及、既存住宅の省エネルギー型への改修、再生可能エネルギー設備の住宅への設置を進めていく。

また、家電・住宅機器のエネルギー消費を削減に向けては、高効率住宅機器の普及、より省エネ効果の高い家電の普及、CO₂を出さないエネルギーによる家電等の利用を進める。

更に、エネルギー消費の少ない生活にするために、無駄な照明や待機電力など不要なエネルギー消費を避けるためのエネルギー管理システムの導入や、市民の生活様式の転換や環境教育の推進といった省エネ行動の推進に努める。

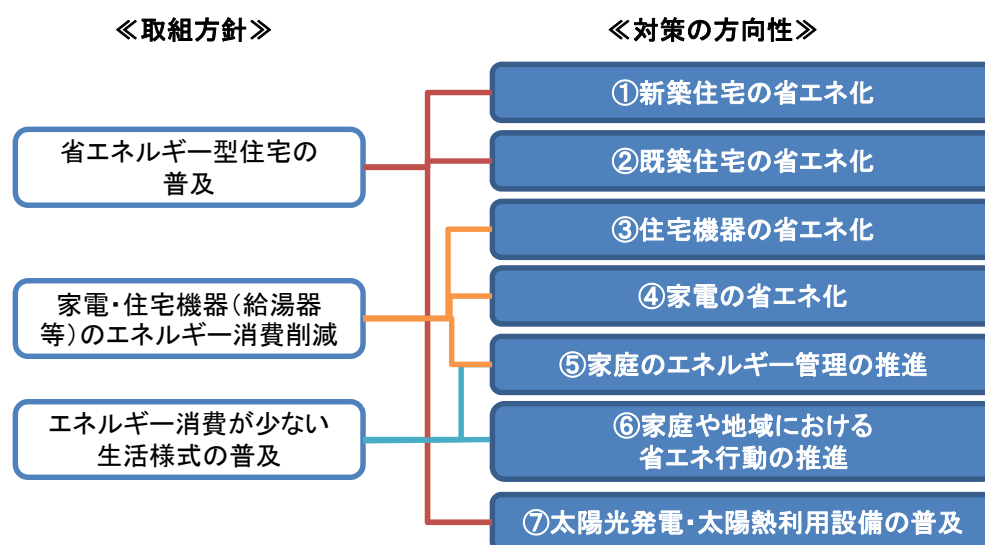


図 6-3 家庭部門の取組方針及び対応する対策の方向性

下記に、家庭部門における主な対策・施策と、対策・施策の実施に向けた事業量目標を示す。

① 新築住宅の省エネ化

目標		
短期目標（2020年度）達成水準	事業量目標	削減見込み量
新築（戸建）住宅の100%が省エネ基準適合 ²³	5.4万戸	21,000 t-CO ₂
新築（集合）住宅の100%が省エネ基準適合	8.9万戸	33,000 t-CO ₂
中期目標（2030年度）達成水準	事業量目標	削減見込み量
新築（戸建）住宅の100%が省エネ基準適合	15.0万戸	57,000 t-CO ₂
新築（集合）住宅の100%が省エネ基準適合	25.5万戸	93,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 国土交通省において、平成32（2020）年までに、新築住宅等の段階的な省エネ基準適合義務化を目標としており、これに合わせた形で設定。		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • CASBEE 横浜の推進 • 省エネルギー型住宅の普及（建築に係る税軽減、建築に係る低利融資の仕組み整備等のインセンティブ導入） • 低炭素建築物認定の推進 • 住宅省エネ化のPR • 中小工務店の省エネ技術習得の支援 • モデル住宅の建設・PRによる導入促進 		

²³省エネ基準（省エネルギー基準）とは、省エネ法第73条第1項の規定に基づく建築物の断熱性等に関する基準である。住宅に関するものは、昭和55年に制定され、平成4年、平成11年に順次強化され、平成25年10月1日からは、建物全体の省エネルギー性能を評価する「1次エネルギー消費量」の基準が加わるなどの改正がされた。

② 既築住宅の省エネ化

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
既築 ²⁴ （戸建）住宅の 50%が省エネ基準適合	24 万戸	110,000 t-CO ₂
既築（集合）住宅の 50%が省エネ基準適合	42 万戸	180,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
既築（戸建）住宅の 60%が省エネ基準適合	24 万戸	110,000 t-CO ₂
既築（集合）住宅の 60%が省エネ基準適合	42 万戸	180,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 現状の進捗状況と新規施策の検討状況を踏まえ設定。		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> 既築住宅のエコリノベーション²⁵手法の開発・実施 エコリノベーションの普及のための施策（PR、相談の拡充）の検討 低炭素建築物認定の推進 中小工務店の省エネ技術習得の支援 		

③ 住宅機器の省エネ化

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
高効率住宅機器の普及 ・電気ヒートポンプ給湯器 ²⁶ ：全世帯の 25% ・潜熱回収型給湯器 ²⁷ ：全世帯の 40% ・燃料電池を含むコジェネ ²⁸ ：全世帯数の 2.5%	HP 給湯器:40 万世帯 潜熱回収給湯器:65 万世帯 コジェネ:4 万世帯	420,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
高効率住宅機器の普及 ・電気ヒートポンプ給湯器：全世帯の 30% ・潜熱回収型給湯器：全世帯の 50% ・燃料電池を含むコジェネ：全世帯数の 3.0%	HP 給湯器:50 万世帯 潜熱回収給湯器:80 万世帯 コジェネ:5 万世帯	510,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会における検討状況を参考とし、かつ現状の進捗状況を踏まえ設定。		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> 高効率給湯器・高効率照明（LED 照明）及び家庭用燃料電池の普及 <ul style="list-style-type: none"> ➢ キャンペーン、情報提供等 ➢ 設置のためのインセンティブ導入（設置費助成、無利子融資制度等） 		

²⁴ 増築・改築については新築に含まれる。

²⁵ リノベーションとは、用途や機能を変更して性能や価値を高めるなど、既存の建物を大幅に改修することをいう。

²⁶ 電気ヒートポンプ給湯器とは、室外の空気から熱を汲みあげてお湯を沸かす際に電気を用いているものをいう。

²⁷ 潜熱回収型給湯器とは、従来のガス給湯器では排気ロスとなっていた潜熱（水蒸気として大気に放出される熱）を回収し、お湯を沸かす給湯システムをいう。

²⁸ ここでいうコジェネとは、家庭用コジェネレーションシステムで、ガス発電や燃料電池による発電により得られる電気と、発電時に発生する熱をそれぞれ住宅の暖房や給湯に利用するシステムをいう。

④ 家電の省エネ化

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
全世帯の 80%がトップランナー基準 ²⁹ 等により、家電の効率向上（エアコン、テレビ、冷蔵庫、照明）	132 万世帯	370,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
全世帯の 100%がトップランナー基準等により、家電の効率向上（エアコン、テレビ、冷蔵庫、照明）	167 万世帯	470,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 市民・事業者の消費動向、温暖化対策に関する意識調査を参考とし、かつ現状の進捗状況を踏まえ設定（10 年での買い換えを想定）。		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 家電の買替え誘導（情報提供、キャンペーン） 		

⑤ 家庭のエネルギー管理の推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
全世帯の 5%に省エネナビや HEMS ³⁰ を導入	8.3 万世帯	8,900 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
全世帯の 6%に省エネナビや HEMS を導入	10.0 万世帯	11,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 太陽光発電設備の導入目標に合わせ、設定		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 省エネナビ、HEMS の普及促進 		

²⁹ トップランナー基準とは、省エネ法第 78 条の規定により、省エネ型の製品を製造するよう製造事業者等に課された基準である。トップランナーとは、自動車や機器の省エネルギー基準を、各々の機器等においてエネルギー消費効率が現在商品化されている製品のうち、最も優れているものの性能以上にするという考え方のことである。使用の合理化に関する法律」における措置の一つであり、販売店では、このトップランナー基準の達成状況を星の数で示す「統一省エネルギーラベル」を製品の近く又は本体に表示することとされている。

³⁰ HEMS（Home Energy Management System）とは、家電機器による消費電力量や太陽光発電システムによる発電量、蓄電池による蓄電量などの「見える化」を図るとともに、エネルギー消費機器、発電機器、蓄電機器をネットワーク化して自動制御し、効率的にエネルギーを使用することで節電・CO₂削減に資するシステムである。

⑥ 家庭や地域における省エネ行動の推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
家庭や地域における省エネ行動の浸透（実施率） <ul style="list-style-type: none"> ・エアコンの適正な温度設定 50% ・テレビの主電源を消す 40% ・冷蔵庫の整理整頓 50% ・使用しないプラグを抜く 30% 	—	25,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
家庭や地域における省エネ行動の浸透（実施率） <ul style="list-style-type: none"> ・エアコンの適正な温度設定 50% ・テレビの主電源を消す 40% ・冷蔵庫の整理整頓 50% ・使用しないプラグを抜く 30% 	—	55,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 平成 22（2010）年度の実施率から+10%、+20%を目指す		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> ・ ヨコハマ・エコ・スクール（YES）の推進 ・ 環境に配慮した消費行動・省エネ行動の促進 ・ 省エネ行動の普及啓発の再検討（区役所・自治会等との連携、啓発活動拠点のあり方検討等） ・ 学校における環境教育の促進 		

参考：ヨコハマ・エコ・スクール（YES）

ヨコハマ・エコ・スクール（YES）とは、『横浜で地球を学ぼう』をキャッチフレーズに、市民、市民活動団体、事業者、大学、行政が実施する環境・地球温暖化問題に関する様々な学びの場を、「YES」という統一ブランドで全市的ムーブメントに広げようとする市民参加型プロジェクト。主に以下を目的としてプロジェクトが発足した。

- 市民が求める環境情報と環境関連学習を提供する
- 市民・活動団体・NPO・事業者等の環境関連活動をネットワークする
- 環境リーダー（温暖化対策の担い手）となるような人材を育成・養成する

平成 21（2009）年度に開校し、初年度は 114 講座を開催。約 5 千人が参加した。また、YES の仕掛け人として講座を開催する協働パートナーも増え、各所で活躍している。



⑦ 太陽光発電・太陽熱利用設備の普及（「再生可能エネルギー普及」分野に再掲）

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
戸建住宅の 5%、集合住宅の 5%に太陽光発電設備を導入	[戸建] 3.0 万戸 90,500kW [集合] 4,400 棟 44,000kW	[戸建] 36,000 t-CO ₂ [集合] 17,000 t-CO ₂
戸建住宅の 3%、集合住宅の 1%に太陽熱利用設備を導入	[戸建] 1.8 万戸 [集合] 900 棟	[戸建] 4,700 t-CO ₂ [集合] 4,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
戸建住宅の 6%、集合住宅の 6%に太陽光発電設備を導入	[戸建] 3.7 万戸 111,500kW [集合] 5,300 棟 53,000kW	[戸建] 44,000 t-CO ₂ [集合] 19,000 t-CO ₂
戸建住宅の 3%、集合住宅の 1%に太陽熱利用設備を導入	[戸建] 1.8 万戸 [集合] 900 棟	[戸建] 4,700 t-CO ₂ [集合] 4,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 市民・事業者の消費動向、温暖化対策に関する意識調査を参考とし、かつ現状の進捗状況を踏まえて設定		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備設置のための幅広い誘導策の検討（金融、税制、助成、規制緩和等） ・ 炭素クレジットやカーボン・オフセットなどの環境価値の活用 ・ 地域密着の普及啓発 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自治会、町内会館を PR 拠点とした普及 ➢ 工務店等と連携した太陽光等の再生可能エネルギーを活用した住宅の普及 		

参考：住宅断熱化と医療便益

住宅の断熱性能の向上は、冷暖房エネルギー（又はそれに伴う費用）の削減という直接的便益（Energy benefit）のみならず、疾病の予防による医療費や休業損失の軽減という間接的便益（Non-energy benefit）につながることを期待される。関連する疾病としては主に「アレルギー性鼻炎」、「アレルギー性結膜炎」、「高血圧性疾患」、「アトピー性皮膚炎」、「気管支喘息」、「関節炎」、「肺炎」、「糖尿病」、「心疾患」、「脳血」、「管疾患」が想定され、断熱性向上によりこれらの疾病が緩和され、医療費等の削減、ひいてはそれに伴う工事費等による初期費用の投資回収年数の短縮が考えられる。

過去の研究において、断熱性能の悪い住宅から断熱性能の良い住宅に転居した 10,000 人の健康調査が実施された。その結果、一定条件下においては、新築住宅 1 戸あたり 100 万円の断熱性能向上の投資回収年数が、暖冷房エネルギー費削減（3.5 万円／年）の便益だけでは 29 年を要するのに対して、健康に関する間接的便益（2.7 万円／年）を含めることによって 16 年に短縮されることが示された。さらに健康保険給付の軽減までを含めることによって 11 年に短縮されることも示唆されている。

出典：「健康維持がもたらす間接的便益(NEB)を考慮した住宅断熱の投資評価（日本建築学会環境系論文集第 76 巻第 666 号,2011 年 8 月、伊香賀俊治 他）」

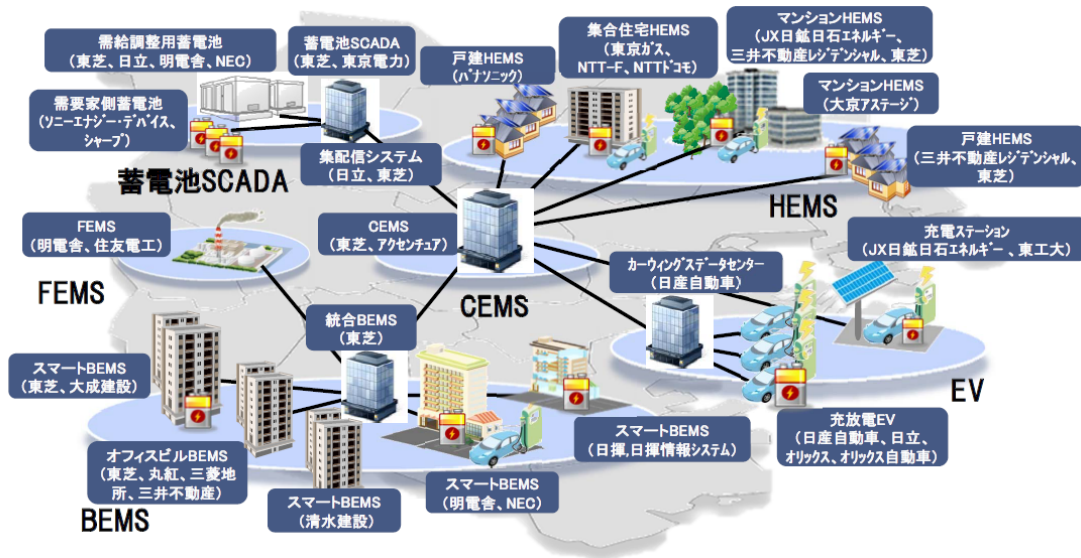
【対策別の目標と削減見込み量一覧】

対策（小分類）	短期目標	削減見込量	中期目標	削減見込量
①新築住宅の省エネ化	新築（戸建）住宅の100%が省エネ基準適合	21,000 t-CO ₂	新築（戸建）住宅の100%が省エネ基準適合	57,000 t-CO ₂
	新築（集合）住宅の100%が省エネ基準適合	33,000 t-CO ₂	新築（集合）住宅の100%が省エネ基準適合	93,000 t-CO ₂
②既築住宅の省エネ化	既築（戸建）住宅の50%が省エネ基準適合	110,000 t-CO ₂	既築（戸建）住宅の60%が省エネ基準適合	110,000 t-CO ₂
	既築（集合）住宅の50%が省エネ基準適合	180,000 t-CO ₂	既築（集合）住宅の60%が省エネ基準適合	180,000 t-CO ₂
③住宅機器の省エネ化	高効率住宅機器の普及 ・電気HP給湯器： 全世帯の25% ・潜熱回収型給湯器： 全世帯の40% ・燃料電池含むコージェネ： 全世帯数の2.5%	420,000 t-CO ₂	高効率住宅機器の普及 ・電気HP給湯器： 全世帯の30% ・潜熱回収型給湯器： 全世帯の50% ・燃料電池含むコージェネ： 全世帯数の3.0%	510,000 t-CO ₂
④家電の省エネ化	全世帯の80%がトップランナー基準等により、家電の効率向上（エアコン、テレビ、冷蔵庫、照明）	370,000 t-CO ₂	全世帯の100%がトップランナー基準等により、家電の効率向上（エアコン、テレビ、冷蔵庫、照明）	470,000 t-CO ₂
⑤家庭のエネルギー管理の推進	全世帯の5%に省エネナビやHEMSを導入	8,900 t-CO ₂	全世帯の6%に省エネナビやHEMSを導入	11,000 t-CO ₂
⑥家庭や地域における省エネ行動の推進	家庭や地域における省エネ行動の浸透（実施率） ・エアコンの適正な温度設定50% ・テレビの主電源を消す40% ・冷蔵庫の整理整頓50% ・未使用プラグを抜く30%	25,000 t-CO ₂	家庭や地域における省エネ行動の浸透（実施率） ・エアコンの適正な温度設定60% ・テレビの主電源を消す50% ・冷蔵庫の整理整頓60% ・未使用プラグを抜く40%	55,000 t-CO ₂
⑦太陽光発電・太陽熱利用設備の普及	戸建住宅の5%、集合住宅の5%に太陽光発電設備を導入	戸建 36,000 t-CO ₂	戸建住宅の6%、集合住宅の6%に太陽光発電設備を導入	戸建 44,000 t-CO ₂
		集合 17,000 t-CO ₂		集合 19,000 t-CO ₂
	戸建住宅の3%、集合住宅の1%に太陽熱利用設備を導入	戸建 4,700 t-CO ₂	戸建住宅の3%、集合住宅の1%に太陽熱利用設備を導入	戸建 4,700 t-CO ₂
		集合 4,000 t-CO ₂		集合 4,000 t-CO ₂
計		1,229,600 t-CO₂	計	
			1,557,700 t-CO₂	

注：計算上の四捨五入の関係で、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

参考：横浜スマートシティプロジェクトとデマンドレスポンスの効果

横浜スマートシティプロジェクト（YSCP）は、日本型スマートグリッドの構築や海外展開を実現するための取組として、平成 22（2010）年 4 月経済産業省の「次世代エネルギー・社会システム実証地域」に選定されたプロジェクトである。本市と民間企業とで協働し、再生可能エネルギーや未利用エネルギーの導入、家庭、ビル、地域でのエネルギーマネジメント、次世代交通システム等に取り組んでいる。



平成 25（2013）年 7 月～9 月には、太陽光発電システム付 HEMS を導入した約 1,200 世帯を対象に、デマンドレスポンス（DR）の実証実験を実施した。

DR とは、時間帯別に電気料金設定を行い、例えば夏の昼間などの需要がピークのときに電気料金を高く、夜間に安くすることでピーク時（夏の昼間）の電力消費を削減する仕組みを指す。電力消費を平滑化することにより、全体として省エネルギーを実現する。DR の効果については多くの研究や実証試験がなされているが、今回の実証実験では最大で 15.2% のピークカット効果を確認した。

出典：平成 25 年 10 月 22 日 横浜市記者発表資料

(2) 業務部門

1) 取組方針

市域における CO₂ 排出量のうち、業務部門は全体の約 20% を占めている。平成 2 (1990) 年度から平成 22 (2010) 年度にかけて 90.4% 増加 (基準年比では 6.6% 増加) している。基準年比の排出量は、業務部門が平成 22 (2010) 年度には約 90% 増加している。業務部門における CO₂ 排出量は、それぞれの事業活動により消費されたエネルギー消費に伴うものである。

平成 22 (2010) 年度の業務部門の CO₂ 排出量は、約 72% が電力消費に伴うものであり、約 21% が都市ガス、残り約 7% が重油・灯油等の石油系燃料の消費に伴うものとなっている。

よって、これら事業活動に伴う CO₂ を削減するためには、「事業活動によるエネルギーの効率的な利用」、温室効果ガスの削減取組と地域経済の発展が両立するよう「環境に貢献する事業形態の拡大」を進めることが必要となる。

なお、業務部門における対策・施策の効果検証には、横浜市地球温暖化対策計画書制度のデータを活用する。

2) 主な対策・施策

事業活動の化石燃料由来のエネルギーを効率的に利用するために、排出量の計画的な削減や、建物を含めた事業者の省エネルギー対策推進を進める。

また、環境に貢献する事業形態を拡大するために、環境ビジネス・技術の発展・活性化によるエコ商品の開発・販売促進や横浜グリーンバレーの推進、環境に配慮した事業活動を展開や、再生可能・未利用エネルギーの活用を進めていく。

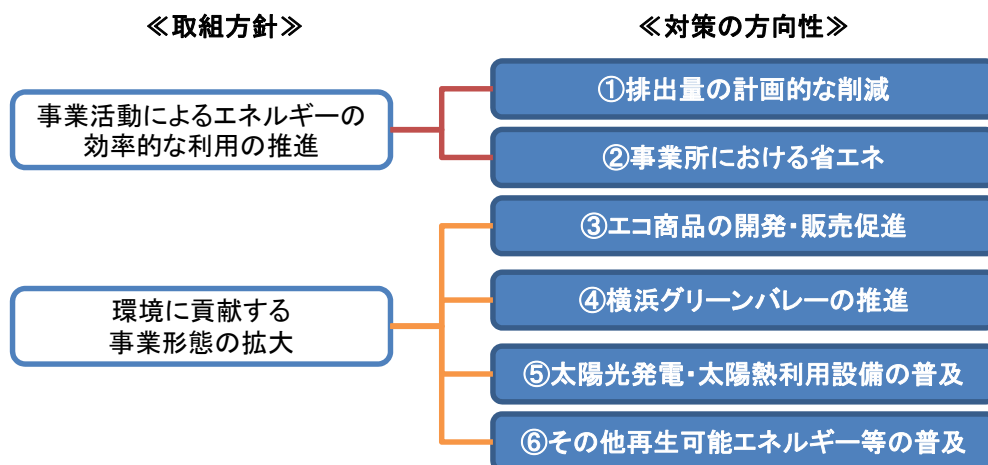


図 6-4 業務部門の取組方針及び対応する対策の方向性

下記に、業務部門における主な対策・施策と、対策・施策の実施に向けた事業量目標を示す。

① 排出量の計画的な削減

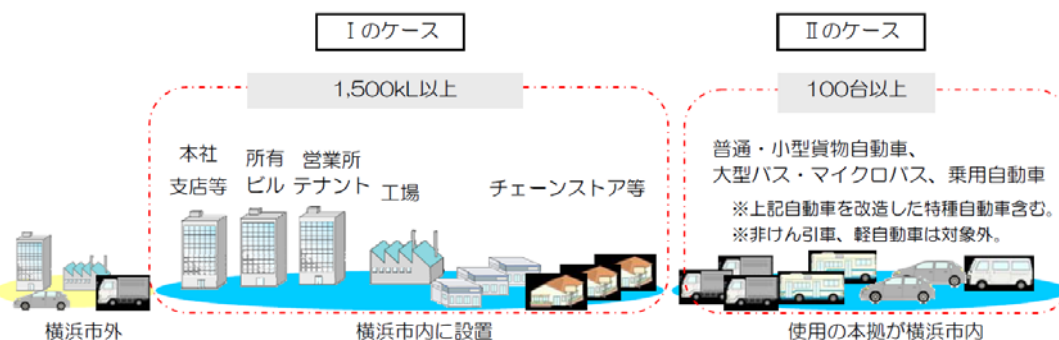
目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
全ての事業所における原油換算エネルギー使用量の合計が 1,500 kL 以上 ³¹ の事業者の温室効果ガス排出量の計画的な削減	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> 横浜市地球温暖化対策計画書制度の充実 		

参考：横浜市地球温暖化対策計画書制度について

横浜市地球温暖化対策計画書制度とは、一定規模以上の温室効果ガスを排出する事業者に対して、温室効果ガス排出量の提示、温暖化対策の計画の作成・提出、及び実施報告を求める制度。平成 15（2003）年 4 月より制度を開始したが、平成 22（2010）4 月より事業者を拡大し、さらに横浜市による計画や実施内容への評価などが新たに加えられることとなった。

<対象事業者>

- I すべての事業所の原油換算エネルギー使用量の合計が 1,500kL 以上となる事業者
- II 事業者が使用する自動車のうち、使用の本拠が横浜市内にあるものの台数が 100 台以上となる事業者



出典：横浜市環境創造局「地球温暖化対策計画書制度について」（リーフレット）

³¹ 「省エネ法」において、全ての事業所における原油換算エネルギー使用量の合計が 1,500kL 以上の場合、毎年の報告義務と原単位年平均 1%削減の努力義務が課せられている。また、「横浜市地球温暖化対策計画書制度」において、市内の事業所の原油換算エネルギー使用量の合計が 1,500kL 以上の場合、特定温室効果ガス（エネルギー起源 CO₂）の総量削減の努力義務が課せられている。

② 事業所における省エネ(1)

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
新築事業所の 100%が省エネ基準 ³² 適合	建物面積:7.1km ²	170,000 t-CO ₂
既築事業所の 55%が省エネ基準適合	建物面積:14.9km ²	95,000 t-CO ₂
オフィスビルにおける省エネ ・消灯徹底：現状+10% ・空調 28℃設定：現状+10% ・OA 機器スタンバイモード：現状+10% ・ブラインド・すだれ活用：現状+10%	—	20,000 t-CO ₂
コジェネ・燃料電池の導入 ・コジェネ：1.8% ・燃料電池：0.1%	コジェネ:380 件、 110,000kW 燃料電池:20 件、 4,000kW	100,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
新築事業所の 100%が省エネ基準適合	建物面積:10.3km ²	250,000 t-CO ₂
既築事業所の 67%が省エネ基準適合	建物面積:19.3km ²	110,000 t-CO ₂
オフィスビルにおける省エネ ・消灯徹底：現状+20% ・空調 28℃設定：現状+20% ・OA 機器スタンバイモード：現状+20% ・ブラインド・すだれ活用：現状+20%	—	40,000 t-CO ₂
コジェネ・燃料電池の導入 ・コジェネ：2.4% ・燃料電池：0.2%	コジェネ:500 件、 140,000kW 燃料電池:40 件、 8,000kW	180,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： <<省エネ基準>> 事業者に対する進捗状況調査を参考に設定 <<オフィスビル省エネ>> 平成 22（2010）年度の実施率から+10%、+20%を目指す <<コジェネ・燃料電池>> 平成 23（2011）年度の設置率から 1.5 倍、2 倍を目指す		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小企業の省エネ支援 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 省エネ機器導入や環境経営を行う企業に対し、低利・長期で、かつ保証料助成を行う融資制度を実施 ➢ 企業に対して省エネ関連のアドバイスを行う省エネコンサルティングの実施 ・ エコ企業認定制度の導入 ・ CASBEE 横浜の推進 ・ 横浜市地球温暖化対策計画書制度の充実 		

³²省エネ基準（省エネルギー基準）とは、省エネ法第 73 条第 1 項の規定に基づく建築物の断熱性等に関する基準である。事務所ビルなどの非住宅建築物に関するものは、昭和 55（1980）年に制定され、平成 5（1993）年、平成 11（1999）年に順次強化され、平成 25（2013）年 4 月 1 日からは、設備ごとに評価するエネルギー効率の基準から建物全体の省エネルギー性能を評価する「1 次エネルギー消費量」の基準へ変更するなどの改正がされた。

参考：横浜市建築物環境配慮制度

横浜市建築物環境配慮制度は、建築主がその建物の「建築物環境配慮計画」を作成することによって、建物の省エネルギー対策や長寿命化、周辺のまちなみとの調和、緑化対策など、総合的な環境配慮の取組を進めるもので、届出制度と認証制度の2段階構成となっている。建築物環境配慮計画は、「CASBEE－新築（簡易版）」を横浜用に一部編集し直した「CASBEE 横浜」という評価システムを用いて作成する。

平成 24（2012）年度からは戸建住宅を含む延床面積 2,000 ㎡未満の建物も届出が可能となり、評価が高い住宅を取得した方への優遇策として、一部の金融機関において、住宅ローンの金利優遇を実施している。



② 事業所における省エネ(2)

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
事業所における効率的なエネルギー管理及び高効率設備等への切り替え ・事業所の 65%で BEMS ³³ を導入 ・省エネ型エアコン：総台数の 30% ・省エネ型コピー機：総台数の 60% ・省エネ型パソコン：総台数の 100% ・省エネ型業務用冷蔵庫・冷凍庫：総台数の 80% ・高効率給湯器：総台数の 30% ・高効率照明：総台数の 100%	BEMS:6.0 万件 エアコン:25 万台 コピー機:13 万台 パソコン:170 万台 冷蔵冷凍庫:3 万台 給湯器:5 万台 照明:650 万個	590,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
事業所における効率的なエネルギー管理及び高効率設備等への切り替え ・事業所の 80%で BEMS を導入 ・省エネ型エアコン：総台数の 55% ・省エネ型コピー機：総台数の 100% ・省エネ型パソコン：総台数の 100% ・省エネ型業務用冷蔵庫・冷凍庫：総台数の 100% ・高効率給湯器：総台数の 35% ・高効率照明：総台数の 100%	BEMS:9.5 万件 エアコン:50 万台 コピー機:27 万台 パソコン:250 万台 冷蔵冷凍庫:6 万台 給湯器:5.8 万台 照明:680 万個	760,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： <<BEMS>> 事業者に対する進捗状況調査を参考に設定 <<高効率設備（エアコン、コピー機、業務用冷蔵庫・冷凍庫、給湯器）>> 事業者の消費動向、温暖化対策に関する意識調査に基づき設定を参考とし、かつ現状の進捗状況を踏まえて設定 <<高効率設備（パソコン、照明）>> 現在保有している設備が平成 32（2020）年までにすべて高効率型に切り替わると想定		
具体化または検討する主な施策 <ul style="list-style-type: none"> • BEMS の導入促進 • 中小企業の省エネ支援 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 省エネ機器導入や環境経営を行う企業に対し、低利・長期で、かつ保証料助成を行う融資制度を実施 ➢ 企業に対して省エネ関連のアドバイスを行う省エネコンサルティングの実施 • エコ企業認定制度の導入 • 横浜市地球温暖化対策計画書制度の充実 • 横浜港の港湾活動の低炭素化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 照明設備の高効率化など省エネ、節電の推進 		

³³ BEMS（ビル・エネルギー・マネジメント・システム）とは、ビルのエネルギー設備全体の省エネ監視・省エネ制御を自動化・一元化し、建物全体のエネルギー消費を最小化するシステムのことをいう。

③ エコ商品の開発・販売促進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
エコ商品の流通の活発化、見える化の浸透	—	— t-CO ₂ (注) 全部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • エコ行動を促進する金融商品の開発支援 • 中小企業研究開発促進事業（SBIR³⁴）の拡充による研究開発・事業化支援 • 事業者から消費者への省エネ・エコ商品に関する情報提供 • エコマークなどの環境ラベリング製品や環境負荷の少ない商品を選択するグリーン購入の推進 • カーボンフットプリント付き商品、カーボン・オフセット商品のPR 		

④ 横浜グリーンバレーの推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
「横浜グリーンバレー推進」による温暖化対策事業の推進、ネットワーク強化	—	— t-CO ₂ (注) 主に家庭部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 中小企業研究開発促進事業（SBIR）の拡充による研究開発・事業化支援 • 市内中小企業と大手企業等との技術連携の推進 • 事業者から消費者への省エネ・エコ商品に関する情報提供 • 横浜グリーンバレーの推進（東京湾に面する金沢区をモデル地区とした省エネ・再エネ・未利用エネの導入推進・産学官連携・環境教育） 		

参考：横浜グリーンバレー構想について

横浜グリーンバレー構想とは、横浜臨海部をモデルとして、市民の皆様と協働しながら「環境」を切り口とした産業の育成と環境教育の充実に取り組み、温室効果ガスの削減と経済活性化を飛躍的に進める構想である。将来的には、本構想にて実践した取組を全市的に展開することで、横浜市が日本の低炭素型の環境モデル都市、環境未来都市として名実ともに認知されることを目指している。



³⁴ SBIR とは、Small Business Innovation Research の略で、中小企業技術革新制度を意味する。

⑤ 太陽光発電・太陽熱利用設備の普及（「再生可能エネルギー普及」分野に再掲）

目標			
短期目標（平成 32（2020）年度）		事業量目標	削減見込み量
事業所	事業所の 8%で太陽光発電設備を導入 ^注	1,700 棟 17,000kW	6,700 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）		事業量目標	削減見込み量
事業所	事業所の 10%で太陽光発電設備を導入	2,100 棟 21,000kW	8,400 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 市民・事業者の消費動向、温暖化対策に関する意識調査ほかを参考とし、かつ現状の進捗状況を踏まえて設定			
具体化または検討する主な施策			
<ul style="list-style-type: none"> • 設備導入のための幅広い誘導策の検討（金融、税制、助成、規制緩和等） • 設置事業者に対する優遇措置（公表・表彰など） • 横浜市地球温暖化対策計画書制度の充実 • 再生可能エネルギー導入検討報告制度の充実 			

注：事業所を建てられる地域のうち、都市計画上日影規制がかかっており、日照が確保されている地域（約 88%）における導入を想定

⑥ その他再生可能エネルギー等の普及（「再生可能エネルギー普及」分野に再掲）

目標			
短期目標（平成 32（2020）年度）		事業量目標	削減見込み量
中期目標（平成 42（2030）年度）			
水力	水道管路での小水力発電設備の稼働	設備容量+185kW	600 t-CO ₂
その他	その他再生可能エネルギー・未利用エネルギー導入の促進	—	— t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 横浜市の計画に基づき設定（水力）			
具体化または検討する主な施策			
<ul style="list-style-type: none"> • 設備設置のための幅広い誘導策の検討（金融、税制、助成、規制緩和等） • 炭素クレジットやカーボン・オフセットなどの環境価値の活用 • その他再生可能エネルギー・未利用エネルギー導入の促進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 風力発電施設の導入の促進 ➢ 水力発電設備の導入の促進 ➢ 温度差エネルギー利用の促進（下水・河川水等の温度差利用等） ➢ 大気熱エネルギー利用の促進 ➢ 排熱利用の促進 ➢ BDF³⁵利用の促進 ➢ ごみ発電の効率化 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 適切な工場運転計画の立案とごみの搬入調整の実施 ◇ 省エネルギー化の推進 ◇ 発電効率に関わる生ごみの水切り等に関する情報提供の充実 • 横浜港の港湾活動の低炭素化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 再生可能エネルギーの活用 • 設置事業者に対する優遇措置（公表・表彰など） • 横浜市地球温暖化対策計画書制度の充実 • 再生可能エネルギー導入検討報告制度の充実 			

³⁵ バイオディーゼル燃料（Bio Diesel Fuel（BDF））とは、使用済食用油や生物由来の油から作られる軽油代替燃料。燃焼することにより放出される二酸化炭素は、生物の成長過程で光合成により大気中から吸収したものであることから、大気中の二酸化炭素を増加させないとされる（カーボンニュートラル）。

【対策別の中期目標（平成 32（2020）年度）と削減見込み量一覧】

対策（小分類）	短期目標	削減見込量	中期目標	削減見込量
②事業所における省エネ	新築事業所の 100%が省エネ基準適合	170,000 t-CO ₂	新築事業所の 100%が省エネ基準適合	250,000 t-CO ₂
	既築事業所の 55%が省エネ基準適合	95,000 t-CO ₂	既築事業所の 67%が省エネ基準適合	110,000 t-CO ₂
	オフィスビルにおける省エネ ・消灯徹底：現状+10% ・空調 28℃設定：現状+10% ・OA 機器スタンバイモード：現状+10% ・ブラインド・すだれ活用：現状+10%	20,000 t-CO ₂	オフィスビルにおける省エネ ・消灯徹底：現状+20% ・空調 28℃設定：現状+20% ・OA 機器スタンバイモード：現状+20% ・ブラインド・すだれ活用：現状+20%	40,000 t-CO ₂
	コジェネ・燃料電池の導入 ・コジェネ：1.8% ・燃料電池：0.1%	100,000 t-CO ₂	コジェネ・燃料電池の導入 ・コジェネ：2.4% ・燃料電池：0.2%	180,000 t-CO ₂
	事業所における効率的なエネルギー管理及び高効率設備等への切り替え ・事業所の 65%で BEMS を導入 ・省エネ型エアコン：総台数の 30% ・省エネ型コピー機：総台数の 60% ・省エネ型パソコン：総台数の 100% ・省エネ型業務用冷蔵庫・冷凍庫：総台数の 80% ・高効率給湯器：総台数の 30% ・高効率照明：総台数の 100%	590,000 t-CO ₂	事業所における効率的なエネルギー管理及び高効率設備等への切り替え ・事業所の 80%で BEMS を導入 ・省エネ型エアコン：総台数の 55% ・省エネ型コピー機：総台数の 100% ・省エネ型パソコン：総台数の 100% ・省エネ型業務用冷蔵庫・冷凍庫：総台数の 100% ・高効率給湯器：総台数の 35% ・高効率照明：総台数の 100%	760,000 t-CO ₂
⑤太陽光発電・太陽熱利用設備の普及	事業所の 8%で太陽光発電設備を導入	6,700 t-CO ₂	事業所の 10%で太陽光発電設備を導入	8,400 t-CO ₂
⑥その他再生可能エネルギー等の普及	水道管路での小水力発電設備の稼働	600 t-CO ₂	水道管路での小水力発電設備の稼働	600 t-CO ₂
	計	982,300 t-CO₂	計	1,349,000 t-CO₂

注：計算上の四捨五入の関係で、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

(3) 産業・エネルギー転換部門

1) 取組方針

市域における CO₂ 排出量のうち、産業部門は約 15%を、エネルギー転換部門は約 19%を占めている。平成 2 (1990) 年度から平成 22 (2010) 年度にかけて、産業部門は 18.8%減少(基準年比では 5.2%減少)、エネルギー転換部門は 7.1%増加(基準年比では 3.9%減少)の状況である。これらの産業・エネルギー転換部門における CO₂ 排出量は、それぞれの事業活動により消費されたエネルギー消費に伴うものである。

平成 22 (2010) 年度の産業部門の CO₂ 排出量は、約 53%が電力消費に伴うものであり、約 24%が都市ガス、約 23%が重油・灯油等の石油系燃料の消費に伴うものとなっている。排出源別に見ると、約 88%を製造業等が占めており、農林水産業、鉱業、建設業が合計して約 12%である。

エネルギー転換部門の排出量は、約 55%が石油精製等によるもので、約 45%が発電によるものとなっている。

よって、これら事業活動に伴う CO₂ を削減するためには、「事業活動によるエネルギーの効率的な利用」、「環境負荷の少ないエネルギー供給の増加」、削減取組と地域経済の発展が両立するよう「環境に貢献する事業形態の拡大」を進めることが必要となる。

なお、エネルギー転換部門においては特定の対策メニューを設けていないが、同部門における削減努力を適切に反映させるため、横浜市地球温暖化対策計画書制度における各事業者の削減見通しを基に削減見込み量を設定する。

2) 主な対策・施策

事業活動の化石燃料由来のエネルギーを効率的に利用するため、建物を含めた事業者の省エネルギー対策推進、再生可能・未利用エネルギーの活用を進める。

また、環境負荷の少ないエネルギー供給を増加させるために、具体的には、市域内へのエネルギー供給に関する情報の把握、再生可能エネルギーの供給者を増やすことを進める。

更に、環境に貢献する事業形態を拡大するために、具体的には、環境ビジネス・技術を発展・活性化させること、環境に配慮した事業活動(リデュース(発生抑制))の推進等を展開すること)を進めていく。

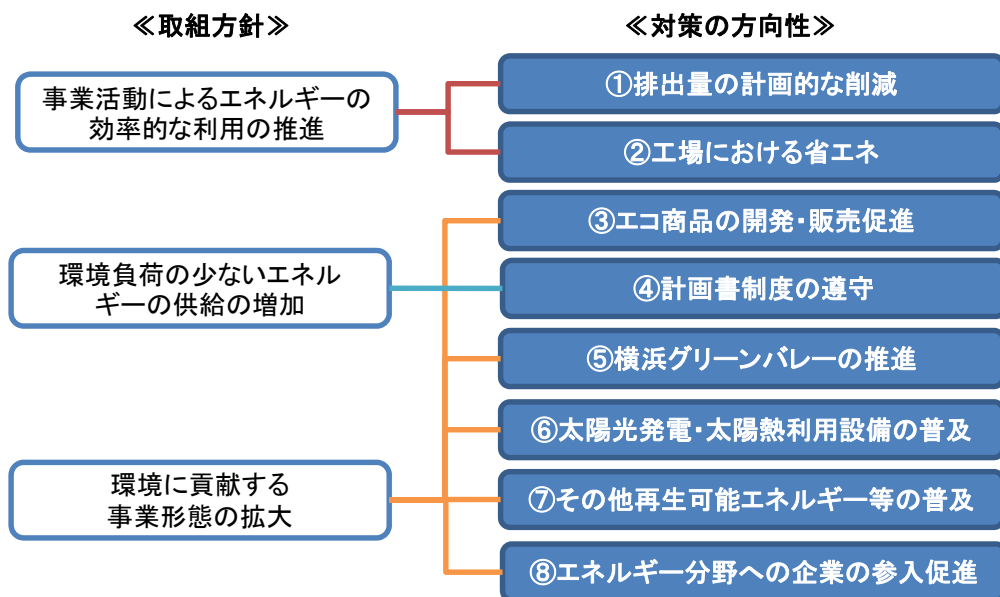


図 6-5 産業・エネルギー転換部門の取組方針及び対応する対策の方向性

① 排出量の計画的な削減【産業部門】

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
全ての事業所における原油換算エネルギー使用量の合計が 1,500 kL 以上の事業者の、温室効果ガス排出量の計画的な削減	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> 横浜市地球温暖化対策計画書制度の充実 		

② 工場における省エネ【産業部門】

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
工場の 35%で省エネルギーに関する包括的な効率改善対策を実施 ・エネルギー管理（データ、機器、原単位、目標）の強化等 ・熱源・空調設備の改善等 ・照明・電気の省エネ化等 ・エネルギー使用の負荷平準化（電力、給水）等	2,500 件	100,000 t-CO ₂
コージェネレーション・燃料電池の導入 ・コージェネレーション：2.5% ・燃料電池：0.1%	コージェネ:85 件、 410,000kW 燃料電池:3 件、 600kW	580,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
工場の 65%で省エネルギーに関する包括的な効率改善対策を実施 ・エネルギー管理（データ、機器、原単位、目標）の強化等 ・熱源・空調設備の改善等 ・照明・電気の省エネ化等 ・エネルギー使用の負荷平準化（電力、給水）等	4,500 件	200,000 t-CO ₂
コージェネレーション・燃料電池の導入 ・コージェネレーション：3.0% ・燃料電池：0.2%	コージェネ:100 件、 480,000kW 燃料電池:7 件、 1,400kW	750,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： ≪省エネルギーに関する包括的なサービス事業（ESCO ³⁶ ）≫ 全国の導入実績（平成 20（2008）年度、平成 21（2009）年度の「エネルギー情報分析事業報告書」（資源エネルギー庁））を参考に設定		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 中小企業の省エネ支援 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 省エネ機器導入や環境経営を行う企業に対し、低利・長期で、かつ保証料助成を行う融資制度を実施 ➢ 企業に対して省エネ関連のアドバイスを行う省エネコンサルティングの実施 ➢ エコ企業認定制度の導入 • 地球温暖化対策計画書制度の充実 		

³⁶ ESCO 事業（Energy Service Company）とは、省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、顧客の利益と地球環境の保全に貢献するビジネスのこと。省エネルギー効果の保証等により顧客の省エネルギー効果（メリット）の一部を報酬として受け取る。

③ エコ商品の開発・販売促進【産業部門】

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
エコ商品の流通の活発化、見える化の浸透	—	— t-CO ₂ (注) 全部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • エコ行動を促進する金融商品の開発支援 • 中小企業研究開発促進事業（SBIR）の拡充による研究開発・事業化支援 • 事業者から消費者への省エネ・エコ商品に関する情報提供 • エコマークなどの環境ラベリング製品や環境負荷の少ない商品を選択するグリーン購入の推進 • カーボンフットプリント付き商品、カーボン・オフセット商品のPR 		

④ 計画書制度の遵守【エネルギー転換部門】

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
計画書制度の遵守	—	310,000 t-CO ₂
計画書制度の遵守	—	540,000 t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 計画書制度の運用による排出量の把握 • 市域へのエネルギー供給に関する情報の把握 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 事業者へのエネルギー供給情報提供の依頼 		

⑤ 横浜グリーンバレーの推進【産業・エネルギー転換部門】

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
「横浜グリーンバレー推進」による温暖化対策事業の推進、ネットワーク強化	—	— t-CO ₂ (注) 主に家庭部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 中小企業研究開発促進事業（SBIR）の拡充による研究開発・事業化支援 • 市内中小企業と大手企業等との技術連携の推進 • 事業者から消費者への省エネ・エコ商品に関する情報提供 • 横浜グリーンバレーの推進（東京湾に面する金沢区をモデル地区とした省エネ・再エネ・未利用エネの導入推進・産学官連携・環境教育） 		

⑥ 太陽光発電・太陽熱利用設備の普及（「再生可能エネルギー普及」分野に再掲）

【産業部門】

目標			
短期目標（平成 32（2020）年度）		事業量目標	削減見込み量
工場	工場の 8%で太陽光発電設備を導入 <small>注</small>	270 棟 2,700kW	1,100 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）		事業量目標	削減見込み量
工場	工場の 10%で太陽光発電設備を導入	340 棟 3,400kW	1,300 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 市民・事業者の消費動向、温暖化対策に関する意識調査ほかを参考とし、かつ現状の進捗状況を踏まえて設定			
具体化または検討する主な施策			
<ul style="list-style-type: none"> • 設備設置のための幅広い誘導策の検討（金融、税制、助成、規制緩和等） • 設置事業者に対する優遇措置（公表・表彰など） • 再生可能エネルギー導入検討報告制度の充実 			

注：工場が建てられる地域のうち、都市計画上日影規制がかかっており、日照が確保されている地域（約 79%）における導入を想定

⑦ その他再生可能エネルギー等の普及（「再生可能エネルギー普及」分野に再掲）

【産業・エネルギー転換部門】

目標			
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）		事業量目標	削減見込み量
その他	その他再生可能エネルギー・未利用エネルギー導入の促進	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策			
<ul style="list-style-type: none"> • 設備設置のための幅広い誘導策の検討（金融、税制、助成、規制緩和等） • 炭素クレジットやカーボン・オフセットなどの環境価値の活用 • その他再生可能エネルギー・未利用エネルギー導入の促進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 風力発電施設の導入の促進 ➢ 温度差エネルギー利用の促進（下水・河川水等の温度差利用等） ➢ 大気熱エネルギー利用の促進 ➢ 廃熱利用の推進 • 設置事業者に対する優遇措置（公表・表彰など） • 再生可能エネルギー導入検討報告制度の充実 			

⑧ エネルギー分野への企業の参入促進【エネルギー転換部門】

目標			
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）		事業量目標	削減見込み量
京浜臨海部の企業連携によるエネルギー融通を実現 ※「経済成長分野育成ビジョン(仮称)」における成長・発展分野の強化戦略にも指定		—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策			
<ul style="list-style-type: none"> • 京浜臨海部における、立地企業の連携によるエネルギー融通等のコーディネート 			

【対策別の目標と削減見込み量一覧】

部門	対策（小分類）	短期目標	削減見込量	中期目標	削減見込量
産業	②工場における省エネ	工場の 35%で省エネルギーに関する効率改善対策を実施	100,000 t-CO ₂	工場の 65%で省エネルギーに関する効率改善対策を実施	200,000 t-CO ₂
		コジェネ・燃料電池の導入 ・コジェネ：2.5% ・燃料電池：0.1%	580,000 t-CO ₂	コジェネ・燃料電池の導入 ・コジェネ：3.0% ・燃料電池：0.2%	750,000 t-CO ₂
	⑥太陽光発電・太陽熱利用設備の普及	工場の 8%で太陽光発電設備を導入	1,100 t-CO ₂	工場の 10%で太陽光発電設備を導入	1,300 t-CO ₂
小計			681,100 t-CO ₂	小計	951,300 t-CO ₂
エネ 転	④計画書制度の遵守	計画書制度の遵守	310,000 t-CO ₂	計画書制度の遵守	540,000 t-CO ₂
小計			310,000 t-CO ₂	小計	540,000 t-CO ₂
計			991,100 t-CO₂	計	1,491,300 t-CO₂

注：計算上の四捨五入の関係で、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

(4) 運輸部門

1) 取組方針

市域における運輸部門のCO₂排出量は全体の約20%を占めており、平成2(1990)年度から平成22(2010)年度にかけて3.1%減少(基準年比では6.4%の減少)となっている。運輸部門におけるCO₂排出量の約86%が自動車からの排出であり、残りが鉄道、船舶からの排出となっている。また、自動車からの排出の約50%が乗用車などを中心とする旅客自動車(自家用)である。

平成22(2010)年度の運輸部門のCO₂排出量は、約87%を自動車からの排出が占めており、残りが鉄道、船舶からの排出となっている。また、自動車からの排出(約87%)の内訳は、約52%が乗用車などを中心とする旅客自動車(自家用)、約30%が貨物自動車、残りの約9%が鉄道となっている。

運輸部門におけるCO₂排出削減を図る上では、自動車単体からの排出削減が最も効果的であり、クリーンエネルギー・低燃費・低排出車の普及に向けた取組を推進する必要がある。

また、過度に自動車に依存するライフスタイルを見直し、徒歩・自転車・公共交通を中心とした移動への転換を推進するため、公共交通等の活性化に向けた取組やモビリティマネジメントなどを進める必要がある。

さらに、自動車交通流の円滑化、都市部及び港湾における物流の効率化なども含めて総合的な取組を推進する必要がある。

交通システムの改善にあたっては、集約型都市構造への転換と駅を中心としたコンパクトな市街地の形成、人の移動目的や都市機能との調和を目指した都市づくりが重要である。都市づくりを進めていくための合意形成や利害調整には多くのプロセスと時間を要するが、利害関係者間のきめ細かなコミュニケーションを通じて、都市の将来像を構築・共有し、実現に向けた合意形成へと導くことが必要である。

2) 主な対策・施策

自動車が排出するCO₂を着実に削減するために、市民による自発的な環境にやさしい交通行動への転換の推進、クリーンエネルギー・低燃費・低排出ガス車の導入拡大、交通ネットワークの整備に取り組む。

また、交通システムの改善によりCO₂を持続的に削減するために、自動車の効率的利用の推進、自家用車から徒歩・自転車・公共交通への利用転換の促進、環境にやさしい港づくりに取り組む。

更に、交通施策を含む都市づくりにおいて、CO₂を段階的に削減するためには、地域における複合的な施策展開による交通まちづくりを展開することをはじめとし、集約型都市構造と駅を中心としたコンパクトなまちづくりの推進や、物流・商業等の環境負荷を削減に取り組む。

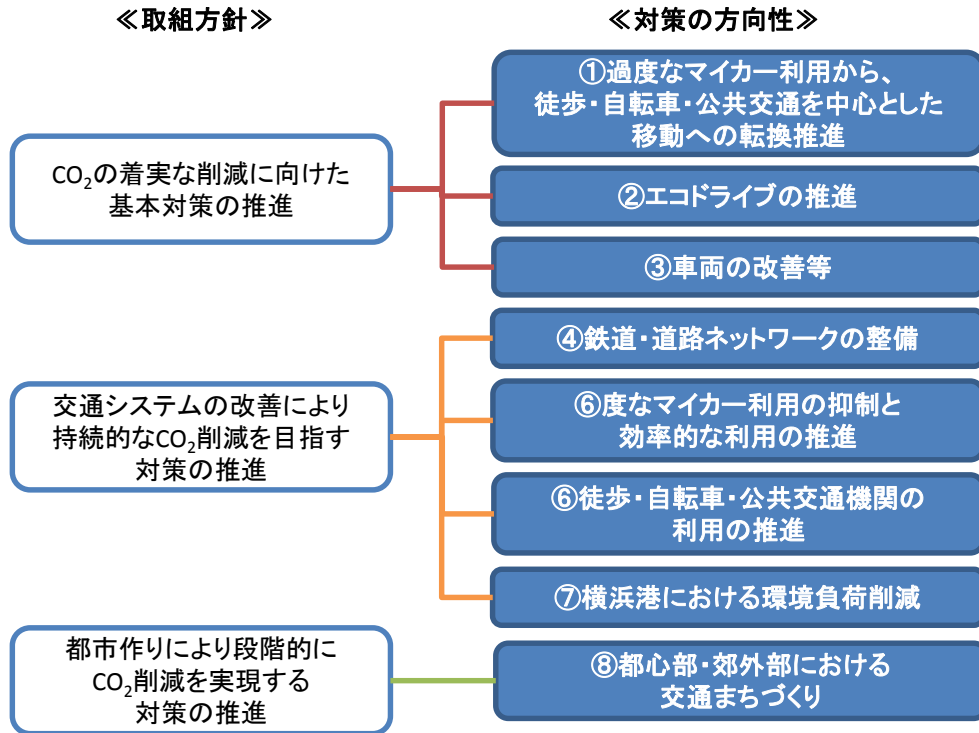


図 6-6 運輸部門の取組方針及び対応する対策の方向性

① 過度なマイカー利用から、徒歩・自転車・公共交通を中心とした移動への転換推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
中期目標（平成 42（2030）年度）		
通勤・通学・買い物等で車利用者が徒歩・自転車・公共交通へ転換	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> モビリティマネジメントの推進 「過度に自動車に頼る状態」から、「公共交通や徒歩などを含めた多様な交通手段を適度に利用する状態」へと少しずつ変えていく一連の取組を実施 		

② エコドライブの推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
中期目標（平成 42（2030）年度）		
営業用トラックにエコドライブ関連機器導入、エコドライブの実施	普及台数 16,000 台	30,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 「京都議定書目標達成計画」（平成 20（2008）年 3 月）を参考に設定		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> エコドライブの促進 <ul style="list-style-type: none"> エコドライブ関連機器導入の誘導 エコドライブ推進のための普及啓発 		

③ 車両の改善等

目標			
短期目標（平成 32（2020）年度）		事業量目標	削減見込み量
営業貨物車	20%がクリーンエネルギー自動車 ³⁷	3.6 万台	40,000 t-CO ₂
	80%がトッランナー基準 ³⁸ 適合自動車	12.6 万台	160,000 t-CO ₂
営業用乗用車	25%がクリーンエネルギー自動車	13.7 万台	150,000 t-CO ₂
	75%がトッランナー基準適合自動車	40.8 万台	210,000 t-CO ₂
自家用車	20%がクリーンエネルギー自動車	11.2 万台	130,000 t-CO ₂
	80%がトッランナー基準適合自動車	47.8 万台	220,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）		事業量目標	削減見込み量
営業貨物車	35%がクリーンエネルギー自動車	5.4 万台	65,000t-CO ₂
	65%がトッランナー基準適合自動車	10.0 万台	120,000 t-CO ₂
営業用乗用車	45%がクリーンエネルギー自動車	22.6 万台	260,000 t-CO ₂
	55%がトッランナー基準適合自動車	27.7 万台	140,000 t-CO ₂
自家用車	35%がクリーンエネルギー自動車	23.9 万台	290,000 t-CO ₂
	65%がトッランナー基準適合自動車	37.4 万台	170,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： <<クリーンエネルギー自動車>> 現状の進捗状況や国の施策の検討状況等を参考に設定 <<トッランナー基準適合自動車>> 平均使用年数を越えた車両のうち、クリーンエネルギー車に切り替わる車両以外の車両について、トッランナー基準適合車に切り替えを想定			
具体化または検討する主な施策 <ul style="list-style-type: none"> • 導入のためのインセンティブ（民間事業者等への低公害車導入費用支援・普及啓発） • 走行インフラ整備（インフラ整備に関する民間支援（充電設備、水素ステーション）等） • 走行優遇措置（固定資産税や駐車料金等の減免等の優遇措置導入の創設検討） • 燃料電池自動車（FCV）の普及促進 • 集合住宅等に対して充電設備設置を促進するための仕組みづくり <ul style="list-style-type: none"> ➢ 建築・開発関係手続きと連携した、充電設備の設置を求める制度等の創設 ➢ 標準管理規約の修正やパンフレット等での PR を通じた管理組合の支援 			

³⁷ クリーンエネルギー自動車（Clean Energy Vehicle）として、電気自動車、ハイブリッド自動車、水素・燃料電池自動車、天然ガス自動車、ディーゼル代替 LP ガス車を想定。

³⁸ トッランナー基準とは、省エネ法第 78 条の規定により、製造事業者等に省エネ型の車両を製造するように課された基準である。この燃費基準値以上の燃費の良い自動車については、ステッカーを自動車の見やすい位置に貼り付けることになっている。

④ 鉄道・道路ネットワークの整備

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
環境にやさしい鉄道・道路ネットワークの整備	—	330,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
環境にやさしい鉄道・道路ネットワークの整備	—	660,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 踏切による一時停止の低減や渋滞の改善による、平均走行速度の向上に伴う燃費の改善に基づき推計		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 鉄道ネットワークの整備 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 神奈川東部方面線の整備 • 道路ネットワークの整備 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 横浜環状道路の整備 ➢ 幹線道路の整備 		

⑤ 過度なマイカー利用の抑制と効率的な利用の推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
過度なマイカー利用の抑制と効率的な利用の推進	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • カーシェアリングの普及促進 • 公共交通機関利用に対する優遇制度（買い物時の割引など） 		

⑥ 徒歩・自転車・公共交通機関の利用の推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
通勤・通学・買い物等で車利用者が徒歩・自転車・公共交通へ転換	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<p><インフラ整備></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 駅及び駅周辺のシームレス化³⁹の推進 ・ バス優先レーンの導入 <p><公共交通円滑化等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域交通サポート⁴⁰の推進 ・ 公共車両優先システム（PTPS）の導入促進 ・ バスロケーションシステム（バス運行状況把握）導入促進 <p><自転車利用の推進></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コミュニティサイクル（共有自転車）の活用 ・ 自転車走行空間の形成 		

⑦ 横浜港における環境負荷削減

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
停泊中船舶や荷役機械、陸上輸送など横浜港の港湾活動に係る環境負荷の削減	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 横浜港の港湾活動の低炭素化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 荷役機械や船舶からの CO₂ 排出削減（タグボートのハイブリッド化等） ➢ 「ゆっくり走ろう！横浜港」の推進（エコドライブの推進、グリーン経営認証の取得・更新を奨励） ➢ 「グリーン物流」の推進（内航船、はしけ、鉄道など環境にやさしいグリーン物流を推進） ➢ IT システム等の活用、コンテナラウンドユースの促進による、トラック輸送の円滑化等 ➢ 臨港道路網の整備 ➢ 民間事業者への啓発とその取組の促進、また、民間の取組の PR への協力 ・ 環境に配慮したまちづくりときれいな海づくりの推進 		

³⁹ シームレス化とは、複数のサービス間のバリアをとり除き、容易に複数のサービスを利用することができることを指す。

⁴⁰ 小型バス、乗合タクシー等生活に密着した交通手段の導入に向けて、地域で検討組織を設立し、取組を行う場合に、運行に至るまでの事業の立ち上げに対して支援を行う。

⑧ 都心部・郊外部における交通まちづくり

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
都心部・郊外部における低炭素な交通まちづくりの具体化	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 産官学連携による都心部交通システムの研究 • 地域特性に応じた複合的な施策展開 <ul style="list-style-type: none"> ➢ モビリティマネジメント（過度な自動車利用から公共交通への移行、等）の推進 ➢ 地域交通サポート（地域的な交通関連の対策に対して、事業立ち上げを支援）の推進 ➢ カーシェアリングの普及促進 ➢ コミュニティサイクル（共有自転車）の活用 • 大規模物流施設の市街化調整区域への立地許可基準の運用 • 大規模集客施設の自動車交通滞留対策の推進 		

【対策別の目標と削減見込み量一覧】

対策（小分類）		短期目標	削減見込量	中期目標	削減見込量
②エコドライブの推進		営業用トラックにエコドライブ関連機器導入、エコドライブの実施	30,000 t-CO ₂	営業用トラックにエコドライブ関連機器導入、エコドライブの実施	30,000 t-CO ₂
③車両の改善等	営業貨物車	20%がクリーンエネルギー自動車	40,000 t-CO ₂	35%がクリーンエネルギー自動車	65,000 t-CO ₂
		80%がトップランナー基準適合自動車	160,000 t-CO ₂	65%がトップランナー基準適合自動車	120,000 t-CO ₂
	営業用乗用車	25%がクリーンエネルギー自動車	150,000 t-CO ₂	45%がクリーンエネルギー自動車	260,000 t-CO ₂
		75%がトップランナー基準適合自動車	210,000 t-CO ₂	55%がトップランナー基準適合自動車	140,000 t-CO ₂
	自家用車	20%がクリーンエネルギー自動車	130,000 t-CO ₂	35%がクリーンエネルギー自動車	290,000 t-CO ₂
		80%がトップランナー基準適合自動車	220,000 t-CO ₂	65%がトップランナー基準適合自動車	170,000 t-CO ₂
④道路・道路ネットワークの整備		環境にやさしい鉄道・道路ネットワークの整備	330,000 t-CO ₂	環境にやさしい鉄道・道路ネットワークの整備	660,000 t-CO ₂
計			1,270,000 t-CO₂	計	1,735,000 t-CO₂

注：計算上の四捨五入の関係で、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

(5) 廃棄物部門

1) 取組方針

平成 22 (2010) 年度の廃棄物部門における CO₂ 排出量は、約 51 万 t-CO₂ で、平成 2 (1990) 年度から 7.5% の増加 (基準年比では 21.0% の増加) となっている。

廃棄物部門の CO₂ 排出量は、一般廃棄物については廃プラスチック類・合成繊維くずの焼却、産業廃棄物については廃プラスチック類等に加えて廃油の焼却によるものである。

今後、これらをより一層削減するために、一般廃棄物については、「ヨコハマ 3 R 夢プラン」に基づき、分別の徹底に加え、リデュース (発生抑制) の推進による総排出量 (ごみと資源の総量) の削減により焼却処理量の削減を図る。産業廃棄物については、「第 6 次横浜市産業廃棄物処理指導計画」に基づき、事業者に対してリデュース (発生抑制) の推進や熱回収を行うサーマルリサイクル・処理施設の設置推進など産業廃棄物の削減・適正処理を進める。

さらに、生ごみの水切りの推進によるごみ発電の効率化の推進や収集車両の環境対策の充実を図るなど、ごみの収集・運搬、処理・処分のすべての段階において、低炭素化に向けた取り組みを推進する。また、生ごみのバイオガス化の検討や、下水汚泥を燃料化することにより発電燃料として使用することも促進する。

2) 主な対策・施策

総排出量の削減により焼却処理量の削減を図るため、一般廃棄物及び産業廃棄物の削減や適正処理を進めていく。

また、低炭素化に向けた取組の推進に向けて、ごみ焼却工場における廃熱利用による発電の実施や、リデュース (発生抑制) のための市民・事業者・市役所等によるパートナーシップの推進、生ごみや下水汚泥等の有効利用を進めていく。

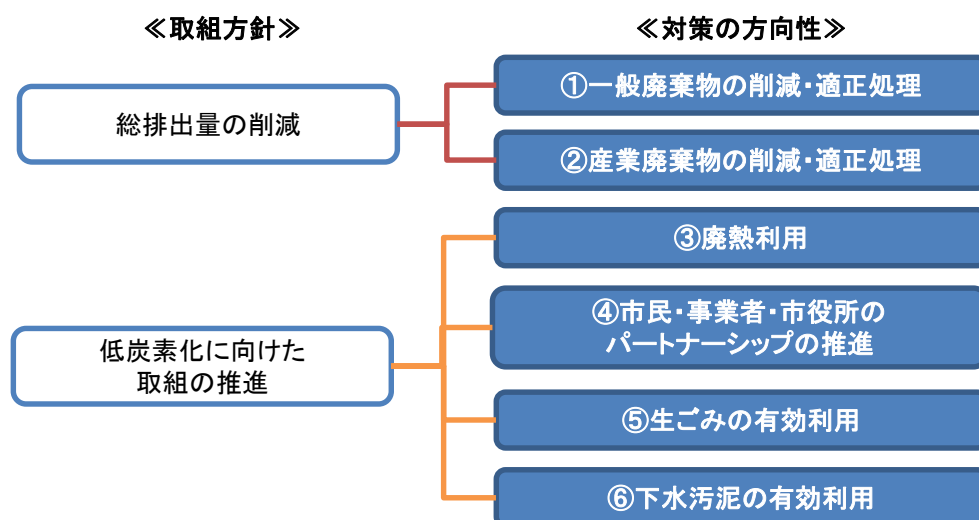


図 6-7 廃棄物部門の取組方針及び対応する対策の方向性

① 一般廃棄物の削減・適正処理

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度）	事業量目標	削減見込み量
分別の徹底に加え、リデュース（発生抑制）の推進による総排出量（ごみと資源の総量）の削減により焼却処理量を削減	—	71,000 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
分別の徹底に加え、リデュース（発生抑制）の推進による総排出量（ごみと資源の総量）の削減により焼却処理量を削減	—	124,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 「ヨコハマ 3R 夢プラン（横浜市一般廃棄物処理基本計画）」より推計		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 環境学習・普及啓発 <ul style="list-style-type: none"> ➢ ごみ・環境情報の積極的な情報提供 ➢ 地域に密着した情報発信等 • リデュース（発生抑制）の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 市民・事業者・行政の協働によるリデュースの推進 ➢ 飲食店等におけるリユース容器の利用拡大等 ➢ 不要なレジ袋等容器包装の削減 • 家庭系ごみ対策 <ul style="list-style-type: none"> ➢ ごみ減量・リサイクルに対する市民の自主的・自発的な取組の支援 ➢ 新たなリサイクル（生ごみ、せん定枝等） ➢ 家庭系ごみの減量・リサイクル • 事業系ごみ対策 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 事業系ごみの減量・リサイクル ➢ 環境行動を実践する事業者との連携 • ごみの処理・処分 <ul style="list-style-type: none"> ➢ ごみ処理における環境負荷の低減 ➢ 運営の効率化（工場、最終処分場の運転管理の効率化） • 3R や適正処理の推進に係る各種調査・研究（施策・事業の効果測定等） 		

② 産業廃棄物の削減・適正処理

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
市内総生産あたりの産業廃棄物発生量を削減	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • リデュース（発生抑制）の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 多量排出事業者等への自主管理計画の策定指導 ➢ 長寿命製品の利用促進 ➢ 海洋投入処分される産業廃棄物の削減指導 • リユース（再使用）の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 事業者内再利用の促進 ➢ 資源循環取引の活性化 • リサイクル（再生利用）の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自動車リサイクル法の円滑な運営 ➢ 建設リサイクル法の円滑な運営 ➢ リサイクル製品の利用・普及促進 ➢ 3R 推進排出事業者・処理業者の支援策の検討 ➢ リサイクル協力体制の推進 ➢ 公共事業等における製品の再生利用推進 ➢ バイオマス系循環資源の有効活用 • 地球温暖化防止を考慮した廃棄物対策の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 産業廃棄物処理に係る地球温暖化対策の推進 ➢ サーマルリサイクル・処理施設の設置促進 ➢ 収集運搬車両から発生する温室効果ガスの発生抑制 ➢ バイオマス系循環資源の有効活用 		

③ 廃熱利用

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
ごみ焼却工場における廃熱利用による発電	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
—		

④ 市民・事業者・市役所のパートナーシップの推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
市民・事業者・市役所のパートナーシップによるリデュース（発生抑制）の推進	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 「ヨコハマ R（リデュース）委員会」の設置・運営 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 宿泊施設等における使い捨てアメニティの削減 ➢ 飲食店等におけるリユース（再使用）容器の利用拡大等 ➢ 不要なレジ袋等容器包装の削減 ➢ ホームページの開設やメールマガジンの配信などリデュースの普及啓発強化 ➢ イベント等におけるリユース（再使用）食器の利用促進 ➢ 食べ残しの削減や生ごみ水切りの推進 PR ➢ リデュース行動推進に向けたシンポジウムやイベントの開催 ➢ マイバッグ・マイ箸・マイボトル・マイカップの利用拡大 PR 		

⑤ 生ごみの有効利用

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
生ごみ等のバイオガス化検討	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
—		

⑥ 下水汚泥の有効利用

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
下水汚泥の燃料化の事業化	—	16,000 t-CO ₂
【達成水準設定の考え方】： 汚泥焼却炉の更新にあたり、汚泥処理プロセスを焼却から燃料化に転換するとして設定		
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 汚泥処理施設の更新と燃料化の検討 		

参考：廃棄物関連対策と削減効果

一般市民でも実施可能な廃棄物関連の対策とその効果（ごみ削減効果・温室効果ガス削減効果）については、以下の様な例が挙げられる。

廃棄物関連対策	削減効果
マイ箸を持ち歩く	割箸 1膳 約 4g のごみ削減
マイボトル（水筒）を持ち歩く	500ml ペットボトル 1本 約 26g のごみ削減
レジ袋を使用しない	1人が1回断ると、温室効果ガス約 28g 削減 (0.7本のスギの木が1日に吸収するCO ₂ に相当)
食品トレーを使用しない	1人が1回トレーなし販売の商品を選ぶと、温室効果ガス約 8.4g 削減 (0.2本のスギの木が1日に吸収するCO ₂ に相当)
生ごみの水切り	1世帯が水切りを1回行くと 60W型(約6W)のLED電球を約2時間点灯(効率的な焼却のため)

出典：広報よこはま金沢区版（2011年6月号より）

【対策別の目標と削減見込み量一覧】

対策（小分類）	短期目標	削減見込量	中期目標	削減見込量
①一般廃棄物の削減・適正処理	分別の徹底に加え、リデュース（発生抑制）の推進による総排出量（ごみと資源の総量）の削減により焼却処理量を削減	71,000 t-CO ₂	分別の徹底に加え、リデュース（発生抑制）の推進による総排出量（ごみと資源の総量）の削減により焼却処理量を削減	124,000 t-CO ₂
⑤下水汚泥の有効利用	下水汚泥の燃料化の事業化	16,000 t-CO ₂	下水汚泥の燃料化の事業化	16,000 t-CO ₂
	計	87,000 t-CO ₂	計	140,000 t-CO ₂

注：計算上の四捨五入の関係で、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

(6) 市役所

1) 取組方針

平成 22 (2010) 年度の市役所の事務事業活動に伴う CO₂ 排出量は約 85.5 万 t-CO₂ であり、市域から排出される温室効果ガスの約 4.4% を占めている。そのうち、約 37% が一般廃棄物処理事業、約 21% が下水道事業、約 15% が事務所等におけるエネルギー消費、約 7% が水道事業、約 4% が自動車事業、約 6% が高速鉄道事業によるものとなっている⁴¹。

そこで、「ヨコハマ 3 R 夢プラン」において、総排出量（ごみと資源の総量）の削減推進及び温室効果ガスの削減を最重点課題として取り組むとともに、事業所の模範となるよう、低炭素型の市役所の構築を進めていく。また、低炭素型の市役所の構築のためには、市役所のエネルギー消費を削減すること、再生可能エネルギーを率先利用すること、エネルギー消費の少ない業務様式を普及することが、それぞれ必要となる。

2) 主な対策・施策

市役所の化石燃料由来のエネルギー消費を削減するためには、市業務のエネルギーの適切管理（エネルギーマネジメント）の実施や、環境価値・商品活用（カーボン・オフセット）の推進、市業務の省エネを徹底等の必要がある。

また、再生可能エネルギーを率先利用するためには、市有施設で再生可能エネルギーを率先導入する、市業務から発生する未利用エネルギーを活用する、市有施設を核として面的に再エネ等を活用することが必要である。

更に、エネルギー消費の少ない業務様式を普及するためには、市職員の環境配慮行動の促進、自動車利用のあり方を環境配慮型自動車利用の実施が必要である。

横浜市役所の事務及び事業に伴う温室効果ガスの総排出量や目標、対策・施策の実施については「横浜市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）⁴²」に記載している。具体的には、「事業所等」と「主要事業」に大別し、「事業所等」は庁舎・施設等、公用車等について、「主要事業」は一般廃棄物処理事業、下水道事業、水道事業、高速鉄道事業（市営地下鉄）、自動車事業（市営バス）、教育事業、病院事業（市立病院）について、それぞれ削減目標及び取組方針を定め、排出削減対策を進めていく。

また、平成 25 (2013) 年 5 月に策定した「横浜市節電・省エネ対策基本方針」において、本市施設の電力削減目標を掲げるとともに、具体的取組としてエネルギー使用量・使用料金の四半期管理と公表、区役所窓口の受付終了時刻の変更等を位置付け、取り組んでいく。

⁴¹ 出典：「横浜市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の実施状況について」

⁴² <http://www.city.yokohama.lg.jp/kankyo/ondan/jimujigyou/>

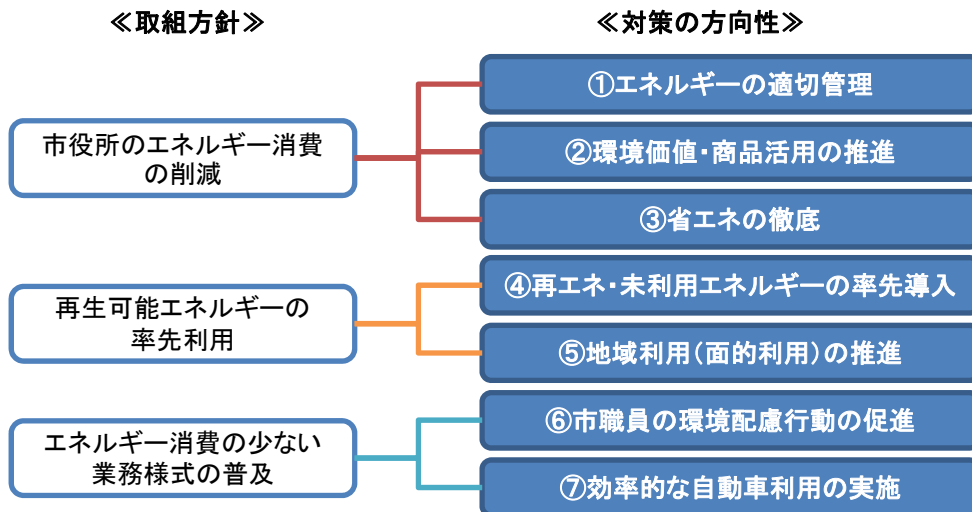


図 6-8 市役所の取組方針及び対応する対策の方向性

参考：市有施設での再生可能エネルギーの導入状況

横浜市は環境にやさしい施設運営に取り組み、様々な施設でエネルギーや資源を効率的に利用するとともに、太陽光、風力、水力、バイオマスなどの再生可能エネルギーを活用している。平成 25（2013）年 5 月時点では、再生可能エネルギーにより発電を行っている施設は以下のとおりであり、合計 260 カ所、約 9.2 万 kW の容量を市有施設で活用している。（系統連携施設のみ）

エネルギー種別		箇所数	設備容量 (kW)	主な施設
太陽光		249	3,860	・小中高等学校（218 校） ・区役所（9 箇所） ・浄水場（2 箇所） ・地下鉄（4 箇所）等
風 力		2	1,990	・ハマウイング ・資源循環局港北事務所
水 力		3	619	・港北配水池 ・川井浄水場 ・青山水源事務所
バイオマス	汚泥消化 ガス発電	2	8,000	・北部・南部汚泥資源化センター
	廃棄物 燃焼発電	4	78,000	・鶴見・旭・金沢・都筑工場
合 計		260	92,469	—

太陽光発電



「戸塚区庁舎・太陽光発電設備」

風力発電



「環境創造局・横浜市風力発電所（ハマウイング）」

水力発電



「水道局 川井浄水場発電設備」

バイオマス発電



「環境創造局・汚泥資源化センター消化タンク」



「資源循環局・金沢工場」

(7) 森林による吸収・緑化

1) 取組方針

本市は、人口 370 万人を擁する大都市でありながら、市民生活の身近な場所にまとまった規模の樹林地や農地などがあり、また、起伏に富んだ地形から、変化に富んだ豊かな水・緑環境を有している。樹林地や農地の維持管理は、森林による CO₂ 吸収の効果をもたらすだけでなく、生活の身近な場所に緑があることで生活環境が豊かになり、市民にとって魅力あるまちとなる。

この緑の環境を生かし、また、後世に引き継いでいくため、市は「横浜市水と緑の基本計画（平成 18（2006）年策定）」や、「横浜みどりアップ計画（新規・拡充施策）（平成 21（2009）年度策定）」を制定するなど、まとまりのある樹林地や農地を中心とする緑の拠点の保全と活用を目指した計画に基づく取組を進めている。

今後、緑の保全や創出は長い時間をかけて継続的に取り組むため、「みんなで育む みどり豊かな美しい街 横浜」を取組理念とし、緑の総量の維持や、緑の質の充実、緑とともにある豊かな暮らしの実現を目指した取組を行っていく⁴³。

2) 主な対策・施策

本市では、都心臨海部や市の北東部を中心にヒートアイランド現象⁴⁴が顕著であり、市民生活や事業活動において、支障をきたすおそれがあるとともに、建築物の冷房などのためのエネルギー増大が危惧されている。このため、その緩和を図ることも地球温暖化対策として重要である。ヒートアイランド現象の緩和については、風の道などを考慮した街並みの形成や既存の大規模な樹林地などの緑地をクールスポットとして維持・保全するなど、地域特性に応じた施策を市民・事業者・市役所が協働して展開し、より快適な生活空間や、良好な生物生息空間を確保していく。さらに、良好な水環境や緑の存在は、CO₂ の吸収源⁴⁵やバイオマスエネルギーの活用等の効果も期待されている。

そこで、緑豊かな都市の形成、エネルギー効率のよい都市の構築、市民力と創造力が発揮される都市づくりをそれぞれ進めていく。

平成 21（2009）年度に策定された「横浜市みどりアップ計画（新規・拡充施策）」では、計画策定以後の 4 ヶ年で計画策定前の 5 倍以上のスピードで緑地保全制度による指定が進むとともに、緑地の買取り希望への確実な対応などによって、樹林地の減少を抑えることができおり、「横浜みどり税」の導入による成果が表れている。

更に、平成 26（2014）年度以降、緑の保全や創出は長い時間をかけて継続的に取り組み、計画期間中の社会の変化にも対応しながら取組の成果を市民の「実感」につなげていくため、「これからの緑の取組 [平成 26－30 年度]」を進めていくこととしている⁴⁶。本計画の枠組みを踏まえ、森林による吸収・緑化の取組方針及び対応する対策の方向性を下図のように設定した。

⁴³ 平成 26（2014）年度から平成 30（2018）年度までの 5 か年の取組については、横浜市「これからの緑の取組 [平成 26 - 30 年度]（案）」にて検討している。

⁴⁴ ヒートアイランド現象とは、都市部の建物や舗装面の増加により、地表面の熱吸収量が増加し地表面の温度が上昇する現象をいう。排熱の増加とともに地表面の高温化と夜間の気温低下を妨げている。

⁴⁵ 本市内の森林による CO₂ 吸収量は、約 1 万 t-CO₂ と推計される。

⁴⁶ 平成 26（2014）年 3 月策定（予定）

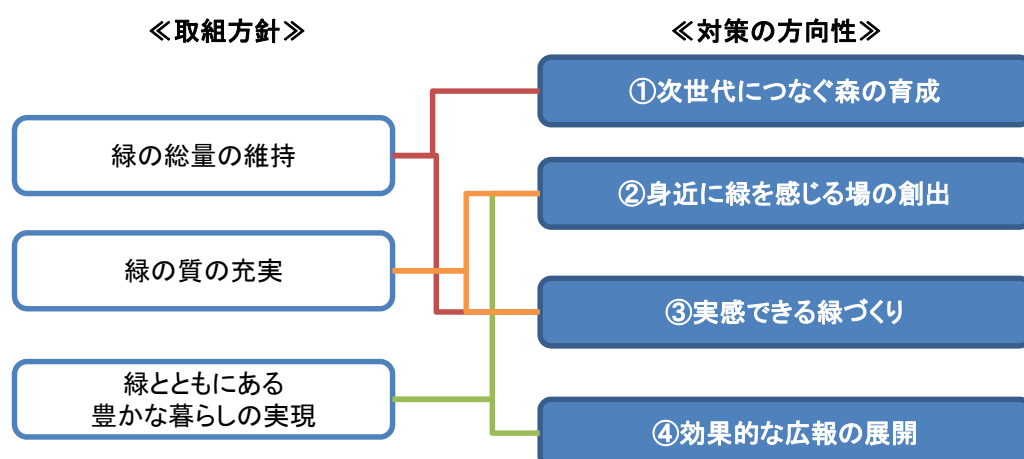


図 6-9 森林による吸収・緑化の取組方針及び対応する対策の方向性

① 次世代につなぐ森の育成

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
まとまりのある森を重点的に保全し、次世代に継承する	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 緑地保全制度による指定の拡大・市による買取り ・ 生物多様性・安全性に配慮した森づくり ・ 森を育む人材の育成 ・ 市民が森にかかわるきっかけづくり 		

② 身近に緑を感じる場の創出

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
都市部や郊外部において身近に緑を感じる場を創出する	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋上緑化 ・ 市民と農のかかわりあいの深化 ・ 良好な農景観の保全 ・ 農とふれあう場づくり ・ 身近に感じる地産池消の推進 ・ 市民や企業と連携した地産池消の展開 		

③ 実感できる緑づくり

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
緑のネットワークを形成する	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 民有地での緑の創出 • 公共施設・公有地での緑の創出 • 市民協働による緑のまちづくり • 子どもを育む空間での緑の創出 • 緑や花による魅力・賑わいの創出 		

④ 効果的な広報の展開

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
市民・事業者に向け、継続的・効果的な広報を実施	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 市民や事業者の参加するイベントと広報の実施 • 地産地消や農体験の場の創出 		

6-3 横断的緩和策

(1) 低炭素まちづくり

1) 取組方針

地球温暖化対策を効率的・継続的に進めていくためには、都市計画マスタープラン等において今後の都市づくりの方向性を定め、各々のインフラ整備や更新、土地利用の転換など更新時期等の機会を捉え、「低炭素型」に誘導していくことが必要である。

低炭素型の都市づくりの方向性としては、エネルギー効率のよい集約型の都市構造が基本と考えられ、この方向性に基づき、都市インフラの整備や土地利用の誘導等を行っていく。また、本市では、都心臨海部や市の北東部を中心にヒートアイランド現象が顕著であり、その緩和を図ることも重要である。良好な水環境や緑の存在は、CO₂の吸収源やバイオマスエネルギーの活用等の効果も期待されている。さらに、370万人の人口を有する横浜市の市民力を活かし、市民、企業、行政が協働し、自らの思いや意思で、環境保全活動を具現化していく知恵で、環境保全型の地域社会を構築する。

また、本市は政府より「環境モデル都市」(平成20(2008)年7月選定)と「環境未来都市」(平成23(2011)年12月選定)に選定されており、それぞれ「環境モデル都市アクションプラン」と「環境未来都市計画」を策定して計画を推進している。これらの計画と連携をはかりながら、低炭素まちづくりの総合的推進を図る。

2) 主な対策・施策

低炭素まちづくりの実現のために、集約型の都市構造への推進を主軸として、人口規模・構成に見合った効率的な基盤整備や機能集約を行い、エネルギーの効率的な利用を促進する。また、ハード及びソフトの両面から交通ネットワークの整備を行い、過度に自家用車に依存しない、安全かつ快適に徒歩や自転車、公共交通を利用できる交通体系を形成する。更に、豊かな水・緑環境を創造するとともに、市街地における緑の保全・創造を図り、身近な緑と水循環を体感できるまちづくりを進める。

また、ヒートアイランド現象を緩和し、冷房負荷の軽減などを図るため、特に都市排熱の抑制や保水性舗装等によるすず風舗装及び緑化等地面の改良を図る等、熱環境の改善に向けた施策を展開し、より快適な生活空間や、良好な生物生息空間を確保していく。

これら低炭素まちづくりの形成には、様々な主体との協働が不可欠である。その際には、市民、企業、行政が協働し、自らの思いや意思で、環境保全活動を具現化していき、環境保全型の地域社会を構築していくことが重要である。市民が楽しみながら継続して環境行動を実践するエコスタイルを定着させるとともに、企業市民活動(企業の市民としての環境等の貢献活動)を積極的に支援する等、市民・事業者双方の創意工夫による環境行動の促進を目指す。

本市では、これまでに都市部・郊外部を含め様々な取り組みによって低炭素まちづくりを展開している。みなとみらい21地区における地域冷暖房の導入、新横浜地区3施設におけるコージェネレーションシステムの導入や建物間における電気・熱エネルギーの融通、日産スタジアムによる下水再生水の温度差エネルギー有効利用施設の導入などがその具体例である。また、「エキサイトよこはま22(横浜駅周辺大改造計画)」では、平成24(2012)年度に「まちづくりガイ

ドライン」を改定し、環境分野において CO₂ 排出ルールの設定や緑化の推進を位置付けている。さらに、「みなとみらい 2050 プロジェクト」では、事業着手から 30 年が経過したみなとみらい 21 地区において、エネルギー対策や BCP（事業継続計画）など、新しい要素を取り入れたまちづくりを進めようとしている。

高齢化が進む郊外部においても「持続可能な住宅地モデルプロジェクト」を展開し、たまプラーザ駅周辺等をモデル地区として、地域、民間事業者、大学等の幅広い主体と行政が連携の下、節電、再生可能エネルギー利用、エネルギーマネジメント、多世代交流、福祉等の様々な課題に取り組みつつある。

家庭部門や業務部門等に属さない、エネルギーの面的利用等の低炭素まちづくりとしての削減効果を明確に算定することは困難な面もあるが、エリアごとの低炭素化を推進するに際しては、関係者の間で、削減目標の設定を含め、エリアとして目指すべき方向性を可能な限り具体的な形で共有すべきである。

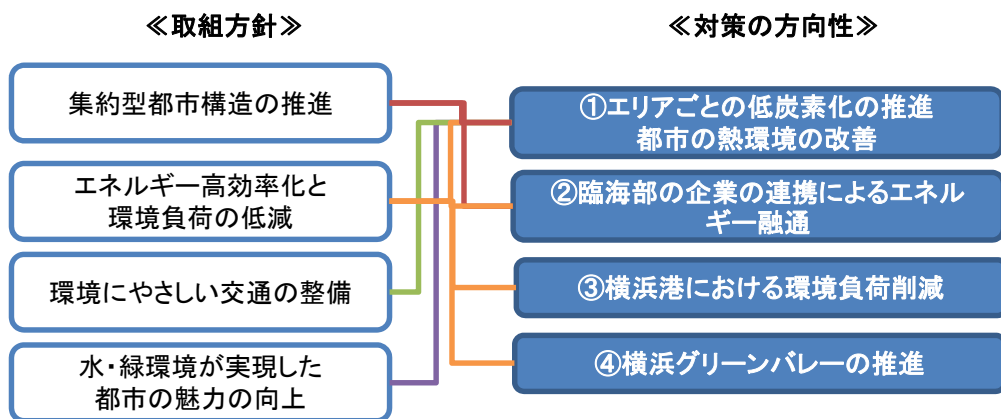


図 6-10 低炭素まちづくりの取組方針及び対応する対策の方向性

① エリアごとの低炭素化の推進、都市の熱環境の改善

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
地球環境や地域環境に配慮したまちづくりの実施、都市の熱環境改善	—	— t-CO ₂ (注) 全部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • エリアごとの低炭素化の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ エキサイトよこはま 22（横浜駅周辺大改造計画）の推進 ➢ みなとみらい 2050 プロジェクトの推進 ➢ たまプラーザ駅周辺の次世代郊外まちづくりの推進 ➢ 十日市場駅周辺の持続可能な住宅地モデルプロジェクトの推進 ➢ その他地域におけるエネルギーマネジメントの推進（臨海部におけるエネルギーの面的利用促進、水素を含めた未利用エネルギーの活用検討等） • モビリティマネジメントの推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ カーシェアリングの推進 ➢ コミュニティサイクル（共有自転車）の推進 ➢ 低炭素モビリティの活用推進 • 都市の熱環境の改善 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 屋上・壁面緑化の推進 ➢ 地表面緑化の推進 ➢ すず風舗装・透水性舗装の推進 		

② 臨海部の企業の連携によるエネルギー融通【エネルギー転換部門】

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
臨海部の企業連携によるエネルギー融通の検討	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 臨海部における、立地企業の連携によるエネルギー融通等のコーディネート 		

③ 横浜港における環境負荷削減（再掲）

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
停泊中船舶や荷役機械、陸上輸送など横浜港の港湾活動に係る環境負荷の削減	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 横浜港の港湾活動の低炭素化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 荷役機械や船舶からの CO₂ 排出削減（タグボートのハイブリッド化等） ➢ 「ゆっくり走ろう！横浜港」の推進（エコドライブの推進、グリーン経営認証の取得・更新を奨励） ➢ 「グリーン物流」の推進（内航船、はしけ、鉄道など環境にやさしいグリーン物流を推進） ➢ IT システム等の活用、コンテナラウンドユースの促進による、トラック輸送の円滑化等 ➢ 照明設備の高効率化など省エネ、節電の推進 ➢ 再生可能エネルギーの活用 ➢ 臨港道路網の整備 ➢ 民間事業者への啓発とその取組の促進、また、民間の取組のPRへの協力 • 環境に配慮したまちづくりときれいな海づくりの推進 		

④ 横浜グリーンバレーの推進（再掲）

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
「横浜グリーンバレー推進」による温暖化対策事業の推進、ネットワーク強化	—	— t-CO ₂ (注)主に家庭部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 中小企業研究開発促進事業（SBIR）の拡充による研究開発・事業化支援 • 市内中小企業と大手企業等との技術連携の推進 • 事業者から消費者への省エネ・エコ商品に関する情報提供 • 横浜グリーンバレーの推進（東京湾に面する金沢区をモデル地区とした省エネ・再エネ・未利用エネの導入推進・産学官連携・環境教育） 		

参考：環境未来都市 持続可能な住宅地モデルプロジェクト

「たまプラーザ駅北側地区 次世代郊外まちづくり」の取組について

横浜市と東京急行電鉄株式会社（以下「東急電鉄」という。）は、共同で、「郊外住宅地の再生型まちづくり」に取り組むこととし、平成24年4月に『「次世代郊外まちづくり」の推進に関する協定』を締結した。これに基づき、第1号のモデル地区「たまプラーザ駅北側地区（横浜市青葉区美しが丘1～3丁目）」において、ワークショップを中心とする住民参画の取組や専門家や企業等による各種検討部会など、様々な取組を進め、平成25年6月には、「次世代郊外まちづくり基本構想 2013」として、まちづくりのビジョンをまとめた。

基本構想にある「5つの基本方針と郊外住宅地の持続と再生に向けた10の取組み」のひとつとして、「生活者中心のスマートコミュニティを実現する」が掲げられている。その具体化に向けた第1弾の取組として、平成25年7月～9月に、地域通貨を通じて各家庭の節電行動をよびかける「家庭の節電プロジェクト」が実施され、多くの住民の参加を得て、全体で前年比3%の節電が図られた。



参考：経済成長分野育成ビジョン（仮称）

「豊かな市民生活を支える横浜経済の持続的発展」のため、概ね10年間（2025年頃）を見据え、今後特に成長が見込まれる分野の育成方針・取組などを明確にし、企業・市民・経済団体等と共有することを狙いとして策定された。本ビジョンの主なポイントとして以下が挙げられる。

- 成長が見込まれる分野への重点的投資
- 特徴ある産業拠点の強化・創出と、そのための施策の拡充
- 意欲ある企業・人材の育成・強化
- 成長分野への大小様々な市内企業の参入・ネットワーク強化による全体の底上げ

なお、成長・発展分野の強化戦略として①環境・エネルギー、②健康・医療、③MICE（国際会議等）の3つが挙げられ、特に①環境・エネルギーに関しては以下に重点的に取り組むこととしている。

- 省エネ住宅の促進と市内企業の事業機会拡大（省エネ住宅の普及、市内企業の技術開発、商品化等）
- エネルギー関連分野への市内企業の参入促進（京浜臨海部における研究・生産機能の集積、エネルギー融通等）
- 優れた技術の海外展開促進（市内企業の環境・エネルギー技術の海外展開支援等）

出典：経済成長分野育成ビジョン(仮称)素案

(2) 再生可能エネルギー普及

1) 取組方針

再生可能エネルギー利用の飛躍的な普及拡大を図るためには、これまでの取組の延長では不可能である。この目標達成には、大都市横浜市の特性を踏まえ、太陽エネルギーを中心とした様々な再生可能エネルギーの利用拡大のための、従来の枠組みを超えた新たな取組を導入していくことが必要である。

そのためには、再生可能エネルギーに関する共通理解をつくること、普及の仕組みをつくることが、必要となる。

2) 主な対策・施策

従来の枠組みを超えた取組（強力な支援策、効果的な規制等）を導入していくには、その方向性や必要性について共有していく必要がある。そのためには、再生可能エネルギーの飛躍的普及拡大の将来像とその道すじについてシミュレーションを行い、議論を経て、市民・事業者・市役所による幅広い共通理解を作り出していく必要がある。

また、再生可能エネルギーの普及の仕組みとしては、公共が率先して再生可能エネルギー導入事業に取り組み、普及啓発と共に、市場創造していくことが必要で、大きく推進するための仕組み・組織が必要である。次に、経済的なメリットの付与による民間投資の誘導、特に飛躍的普及拡大のためには、相当の支援策を導入することが必要であり、環境モデル都市、環境未来都市としてこれに向けた先進的な取組を行っていく。さらに、経済的な誘導策と共に、再生可能エネルギーの導入に関する義務付け等の規制的措置が必要であり、これに向けて、「情報提供の義務付け」及び「検討の義務付け」から段階的に取組を重ね、最終的には、「導入の義務付け」に向けて検討を進めることが必要である。この際、設置コストや支援策の拡充等の状況を十分に踏まえたうえで、判断することとなる。更に、公共率先の推進を中心として普及の仕組みを支えるために必要な役割を効果的に実行できる組織・体制が必要である。その事業主体について概要検討、モデル事業の実施を踏まえた精査を経て設置を目指していく。

なお、再生可能エネルギー以外の、下水、河川水等の温度差エネルギーや、工場等の排熱といった未利用エネルギー導入についても、地域特性を踏まえた取組を進めていく。

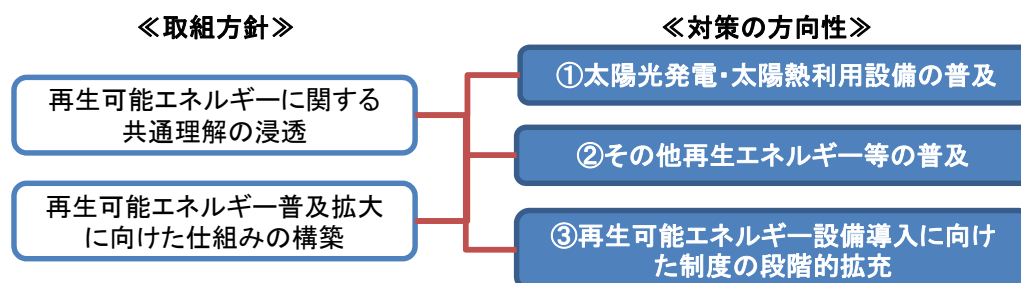


図 6-11 再生可能エネルギー普及の取組方針及び対応する対策の方向性

① 太陽光発電・太陽熱利用設備の普及（再掲）

目標				
短期目標（平成 32（2020）年度）			事業量目標	削減見込み量
家庭	太陽光	戸建住宅の 5%、集合住宅の 5%に太陽光発電設備を導入	[戸建] 3.0 万戸 90,500kW [集合] 4,400 棟 44,000kW	[戸建] 36,000 t-CO ₂ [集合] 17,000 t-CO ₂
	太陽熱	戸建住宅の 3%、集合住宅の 1%に太陽熱利用設備を導入	[戸建] 1.8 万戸 [集合] 900 棟	[戸建] 4,700 t-CO ₂ [集合] 4,000 t-CO ₂
事業所	太陽光	事業所の 8%で太陽光発電設備を導入 ^注	1,700 棟 17,000kW	6,700 t-CO ₂
工場	太陽光	工場の 8%で太陽光発電設備を導入	270 棟 2,700kW	1,100 t-CO ₂
中期目標（平成 42（2030）年度）			事業量目標	削減見込み量
家庭	太陽光	戸建住宅の 6%、集合住宅の 6%に太陽光発電設備を導入	[戸建] 3.7 万戸 111,500kW [集合] 4,900 棟 49,000kW	[戸建] 44,000 t-CO ₂ [集合] 19,000 t-CO ₂
	太陽熱	戸建住宅の 3%、集合住宅の 1%に太陽熱利用設備を導入	[戸建] 1.8 万戸 [集合] 900 棟	[戸建] 4,700 t-CO ₂ [集合] 4,000 t-CO ₂
事業所	太陽光	事業所の 10%で太陽光発電設備を導入	2,100 棟 21,000kW	8,400 t-CO ₂
工場	太陽光	工場の 10%で太陽光発電設備を導入	340 棟 3,400kW	1,300 t-CO ₂
具体化または検討する主な施策				
<ul style="list-style-type: none"> • 設備設置のための幅広い誘導策の検討（金融、税制、助成、規制緩和等） • 太陽光発電・太陽熱利用設備への設置費助成 • 横浜港の低炭素化（再エネ分） • 再生可能エネルギー導入検討報告制度の充実 • 地域密着の普及啓発 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自治会、町内会館を PR 拠点とした普及、太陽光等を活用した住宅の普及 • 設置事業者に対する優遇措置（公表・表彰など） 				

注：家庭部門、業務部門、産業部門からの再掲

② その他再生可能エネルギー等の普及（再掲）

目標			
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）		事業量目標	削減見込み量
水力	水道管路での小水力発電設備の稼働	設備容量+185kW	600 t-CO ₂
廃熱利用	ごみ焼却工場における廃熱利用による発電	—	— t-CO ₂
バイオガス	生ごみ等のバイオガス化検討	—	— t-CO ₂
下水汚泥	下水汚泥の燃料化の事業化	—	16,000 t-CO ₂
その他	その他再生可能エネルギー・未利用エネルギー導入の促進	—	— t-CO ₂
具体化または検討する主な施策			
<ul style="list-style-type: none"> • 設備設置のための幅広い誘導策の検討（金融、税制、助成、規制緩和等） • 炭素クレジットやカーボン・オフセットなどの環境価値の活用 • その他再生可能エネルギー・未利用エネルギー導入の促進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 風力発電施設の導入の促進 ➢ 水力発電設備の導入の促進 ➢ 温度差エネルギー利用の促進（下水・河川水等の温度差利用等） ➢ 大気熱エネルギー利用の促進 ➢ 廃熱利用の推進 ➢ BDF⁴⁷利用の促進 ➢ ごみ発電の効率化 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 適切な工場運転計画の立案とごみの搬入調整の実施 ◇ 省エネルギー化の推進 ◇ 生ごみの水切り等に関する情報提供の充実 • 横浜港の港湾活動の低炭素化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 再生可能エネルギーの活用 • 再生可能エネルギー導入検討報告制度の充実 • 設置事業者に対する優遇措置（公表・表彰など） 			

注：業務部門、産業部門、運輸部門、廃棄物部門からの再掲

③ 再生可能エネルギー設備導入に向けた制度の段階的拡充

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
再生可能エネルギー導入に向けた制度の段階的拡充	—	— t-CO ₂ (注) 家庭・業務・産業部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 再生可能エネルギー導入検討報告制度の充実 • 設置事業者に対する優遇措置（公表・表彰など） 		

⁴⁷ バイオディーゼル燃料（Bio Diesel Fuel（BDF））とは、使用済食用油や生物由来の油から作られる軽油代替燃料。燃焼することにより放出される二酸化炭素は、生物の成長過程で光合成により大気中から吸収したものであることから、大気中の二酸化炭素を増加させないとされる（カーボンニュートラル）。

(3) 低炭素連携

1) 取組方針

環境モデル都市・環境未来都市として先進的な温暖化対策を進めるためには、国内外の先進都市と積極的に交流・連携し、取組を競うことが必要である。また、先進的な取組を展開した経験や情報を、国内外の諸都市と分かち合うことも、環境モデル都市・環境未来都市としての責務である。また、海外諸都市との連携においては、平成19(2007)年3月に改訂した「横浜市海外諸都市との都市間交流指針」において、「世界の平和と発展に貢献する都市」をビジョンとしている。

そこで、本市は国内外の諸都市と低炭素連携を組み、本市での成果を国内外に広く波及させることにより、本市の低炭素化の成果を膨らませていく。

2) 主な対策・施策

これまで本市が培ってきたネットワークを通じて、国内外の先進都市と取組を高めあう。そのために、海外先進都市との連合を形成すること、国内先進都市との連合を形成すること、国内外の先進都市と交流することの必要がある。

また、「世界の平和と発展に貢献する都市」に向けて、横浜市の海外に知恵・技術を提供する。そのために、市の環境技術を移転すること、環境に関する取組の知恵を提供すること、環境教育を通じて市民と海外との交流を進める必要がある。海外都市と協定を結び、マスタープランづくりから連携・協力をすると共に、市内企業が有する技術紹介などにより関係を構築するなど取組を推進していく。

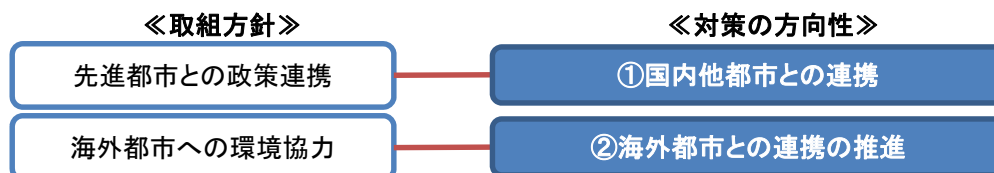


図 6-12 低炭素連携の取組方針及び対応する対策の方向性

① 国内他都市との連携

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
国内他都市と連携した取組の推進	—	— t-CO ₂ (注) 全部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 「環境未来都市」構想推進協議会⁴⁸等の団体との連携 • 九都県市での連携 • 様々な機会を捉えて地球温暖化対策に関する情報を発信 • 山梨県・道志村との連携 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 水源エコプロジェクト（W-eco・p ウィコップ） • 北海道下川町と戸塚区の川上地区及び戸塚区役所の友好協定の推進 		

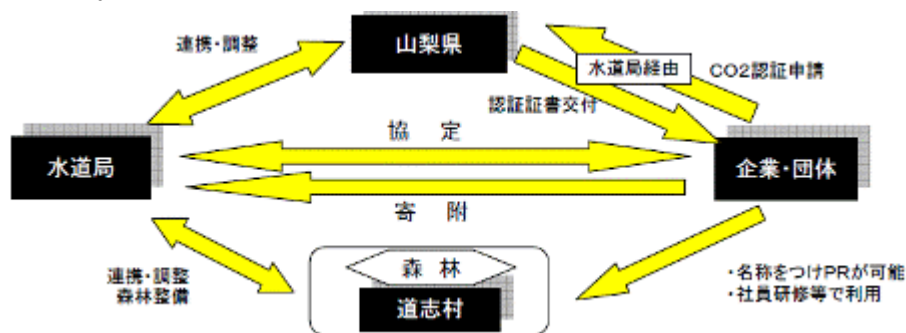
② 海外都市との連携の推進

目標		
短期目標（平成 32（2020）年度） 中期目標（平成 42（2030）年度）	事業量目標	削減見込み量
海外都市と連携した取組の推進、市内企業が持つ環境・エネルギー技術の海外展開支援	—	— t-CO ₂ (注) 全部門に表出
具体化または検討する主な施策		
<ul style="list-style-type: none"> • 温暖化対策関連、政策関連での国際連携の推進 • 環境、エネルギー技術を必要としている海外の都市との都市間協定締結 • 上下水道、資源循環などインフラ整備のノウハウを生かした海外技術協力の推進 • 海外都市への技術移転の推進 • ビジスマッチングの機会創出、技術紹介などにより市内企業の技術・システムの海外セールス展開支援 • 環境教育を通じた国際貢献 • 植林活動を通じた環境教育プログラムの実施 • 市内国際機関との連携 • Y-PORT 事業の推進 		

⁴⁸ 21 世紀の人類共通の課題である環境や超高齢化を解決する成功事例を創出し、全国へ展開・波及させることで我が国における持続可能な経済社会づくりの推進を図ると共に我が国の優れた取組を世界に発信することを目的として設置。旧称「低炭素都市推進協議会」。平成 25（2013）年 4 月 1 日現在、合計 231 団体が参加。

参考：山梨県・道志村との連携

山梨県・道志村・横浜市による「地球温暖化対策に関する3者合同研究会」を平成20（2008）年7月に設立。道志村ツアー（間伐作業体験など）を開催するほか、「どうし森づくり基金」による間伐地登録制度などを実施している。水源エコプロジェクト「W-eco・p（ウィコップ）」では、横浜市水道局が山梨県道志村に所有する水源林について、山梨県の「やまなしの森づくり・CO₂吸収認証制度」を利用し、企業や団体と協働して森林整備を行っている。



W-eco・p（ウィコップ）制度のイメージ

参考：横浜-ダナンの技術協力

平成25（2013）年4月9日、横浜市は「Y-PORT事業（Yokohama Partnership of Resources and Technologies 横浜の資源・技術を活用した公民連携による国際技術協力）」の一環として、フィリピン国セブ市に続く新たな「都市間協力の覚書」をベトナム国ダナン市と締結。主な協定内容は以下のとおりであり、横浜市はダナン市の都市化の進展による人口増に伴うインフラ整備を支援するため、覚書に基づき、横浜の技術・ノウハウを活用した公民連携による国際技術協力「Y-PORT事業」を進めている。

<主な協定内容>

- ✓ 環境都市を目指すダナン市への技術的助言
- ✓ 民間企業、学術機関の参加の働きかけ
- ✓ 両国政府、国際機関との協力

6-4 気候変動による環境変化への適応

(1) 取組方針

適応とは、気候変動の影響に対し、自然・人間システムを調整することにより、被害を防止・軽減し、あるいはその便益の機会を活用することである。既に温暖化により生じている可能性がある影響が農業、生態系などの分野に見られているほか、極端な高温による熱中症の多発や、短時間での強雨による洪水、土砂災害の被害などの関連性が指摘されている。将来温暖化が進行することで、このような影響の原因となる極端な現象の大きさや頻度が増大することが予測される。

これらのことから、既に現れている温暖化影響に加え、今後中長期的に避けることのできない温暖化影響に対し、地域の視点から、治山治水、水資源、沿岸、農林水産、健康、都市、自然生態系など広範な分野において、影響のモニタリング、評価及び影響への適切な対処（適応）を計画的に進めることが必要となっている。

今後、日本全体で人口減少や超高齢化が進むことにより、地域における防災力を始めとするリスクへの対応力が低下することが懸念される。また、温暖化の影響は、気候、地形、文化などにより異なる。そのため、住民の安全・安心について責任を負う地方公共団体においてこそ、地域特性に応じ、創意工夫を凝らした適応策を積極的に進めていくことが必要である。

現行の地球温暖化対策の推進に関する法律の上では、適応に係る規定は地方公共団体実行計画の法定事項に含まれていないが、平成 27 (2015) 年夏には政府として適応計画を策定する予定であることを踏まえ、横浜市においても適応策を実行計画に柱として位置づけることとする。

(2) 気候変動による環境変化への適応策

地域特性を踏まえて、影響のモニタリング、評価及び影響への適切な対処を計画的に進める。特に、平均気温の上昇による熱中症の増加、豪雨被害の増加、海面の上昇による港湾等被害の増加に対する取組を行っていく。

更に、リスクの再評価と適応策の見直しを行っていくため、モニタリングの充実化を図る。なお、生態系の変化等の生物多様性に関する影響については、まだ十分にそのリスクが評価できていないことから、調査やモニタリングを続けていく。

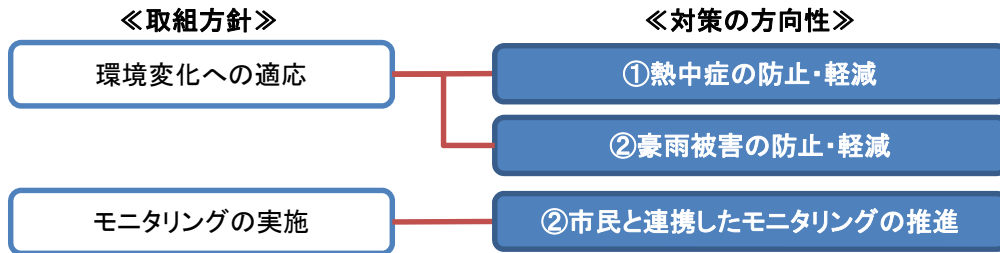


図 6-13 適応の取組方針及び対応する対策の方向性

① 熱中症の防止・軽減

目標	
	短期目標（平成 32（2020）年度）
	中期目標（平成 42（2030）年度）
熱中症対策について、市民の認識が共有されており、短期的影響を応急的に防止・軽減する体制・仕組みが構築されている	
具体化または検討する主な施策	
<ul style="list-style-type: none"> ・ コミュニティでの早期発見体制の構築 ・ 熱帯夜や猛暑日等におけるアナウンス等の実施 ・ 熱中症についての基礎知識、対処法、予防対策等の情報提供 ・ 緑のカーテンの設置、家庭への導入促進 ・ 屋上緑化・壁面緑化の推進及び情報提供 ・ ヒートアイランド対策としてのすず風舗装・透水性舗装道路の整備 	

② 豪雨被害の防止・軽減

目標	
	短期目標（平成 32（2020）年度）
	中期目標（平成 42（2030）年度）
豪雨被害について、市民の認識が共有されており、短期的影響を応急的に防止・軽減する体制・仕組みが構築されている	
具体化または検討する主な施策	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難経路、避難場所の確認 ・ 局地的な大雨・洪水の余警報や水位等のリアルタイム情報の提供の強化（防災情報 Eメール） ・ 地下施設の浸水対策・対応の必要性の情報提供 ・ 内水ハザードマップの策定と公表 ・ 洪水ハザードマップの策定と公表 ・ 浸水対策としての河川の整備 	

③ 市民と連携したモニタリングの推進

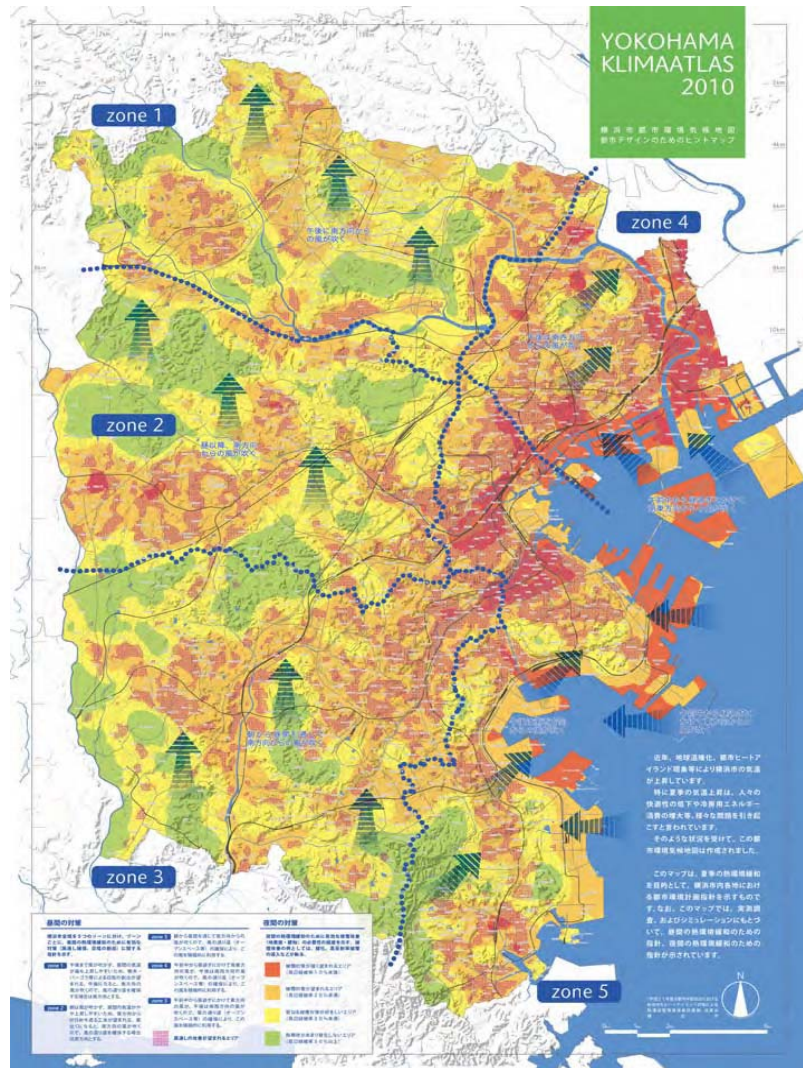
目標	
	短期目標（平成 32（2020）年度）
	中期目標（平成 42（2030）年度）
継続的なモニタリングを実施し、リスクの再評価と適応策の見直しが適切に行われている。更に、生態系の変化等の生物多様性に関する影響について、そのリスク評価に取り組んでいる。	
具体化または検討する主な施策	
<p>【リスクの再評価と適応策の見直しのためのモニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 夏期の市内気温観測 • 熱環境調査 • 緑のカーテンによる温度低減効果の検証 • 雨量情報の収集及び河川水位計の観測 <p>【生物多様性に関する影響・リスク評価のためのモニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 市内生態系調査 • 海面水位及び水温のモニタリング 	

参考：横浜市都市環境気候地図 ～都市デザインのためのヒントマップ～

近年、地球温暖化や都市ヒートアイランド現象等により横浜市の気温が上昇している。特に、夏季の気温上昇は、人々の快適性の低下や冷房用エネルギー消費の増大等、様々な問題を引き起こすと言われている。そのような状況を受けて、「横浜市都市環境気候地図」を作成した（平成22（2010）年3月に横浜国立大学佐土原研究室とともに作成）。

このマップは、夏季の熱環境緩和を目的として、横浜市内各地における都市環境計画指針を示すものである。横浜市全域を5つのゾーンに分け、風通しの改善が求められるエリアを示すとともに、周辺の緑被率の分布を重ね合わせ、ゾーンごとに有効な対策を示している。さらに、それぞれのゾーンに対して都市計画・都市デザインへのヒントを併記することで、“都市デザインのためのヒントマップ”ともなっている。

今後、市域のヒートアイランド現象の緩和に向けて、具体的な活用方法を検討していく。



6-5 対策実施による削減量

6-2 から 6-4 に示したとおり、削減目標達成・温暖化への適応のための対策・施策の具体的内容について、最新の政府計画、現在の対策・施策の進捗状況、市役所実施のアンケート調査結果に基づく市民意識などを踏まえ、実施する対策を整理し、対策ケースとして対策実施における削減量の積上げを行った。

これらは法制度の改正や技術開発の進展等を含めた国内外の動向を踏まえ、適時適切に充実が図られるべきものである。とりわけ、各対策を後押しする施策については、環境モデル都市、環境未来都市のトップランナーを目指す本市として、予算事業、条例を始めとする制度改正等の検討を不断に行い、取組を進めていく必要がある。

これらの取組を着実に進めていく結果、対策ケースにおける温室効果ガス排出量（横浜市（市民・事業者等）が国等と連携し、主体的に取り組むことによる排出量）は、平成 32（2020）年度で約 1,627 万 t-CO₂（基準年比 16.7%削減）、平成 42（2030）年度で約 1,474 万 t-CO₂（基準年比 24.5%削減）となった。

表 6-1 排出量及び削減量の総括

単位：万 t-CO₂

項目	1990 年度	2005 年度 (基準年)	2010 年度	2020 年度		2030 年度	
				現状趨勢	対策ケース	現状趨勢	対策ケース
家庭部門	311	439	435	460	337 (▲123)	445	289 (▲156)
業務部門	188	335	357	456	358 (▲98)	489	354 (▲135)
産業部門	344	295	279	340	271 (▲68)	362	266 (▲95)
エネルギー 転換部門	331	368	354	383	352 (▲31)	383	329 (▲54)
運輸部門	419	434	406	344	217 (▲127)	317	143 (▲174)
廃棄物部門	48	43	51	52	43 (▲9)	51	37 (▲14)
その他 5 ガス	46	41	46	50	50 (▲0)	56	56 (▲0)
森林による 吸収・緑化	—	—	—	—	▲1 (▲1)	—	▲1 (▲1)
合計	1,686	1,954	1,929	2,083	1,627 (▲455) 【基準年比 ▲16.7%】 (1990 年度比 ▲3.5%)	2,103	1,474 (▲628) 【基準年比 ▲24.5%】 (1990 年度比 ▲12.5%)

注 1：() 内は、対策・施策による削減量の総量

注 2：メタン、一酸化二窒素の削減量は、二酸化炭素に換算して関連する部門の削減量に含まれている。

注 3：計算上の四捨五入の関係で、表中の値による合計値等が異なる場合がある。

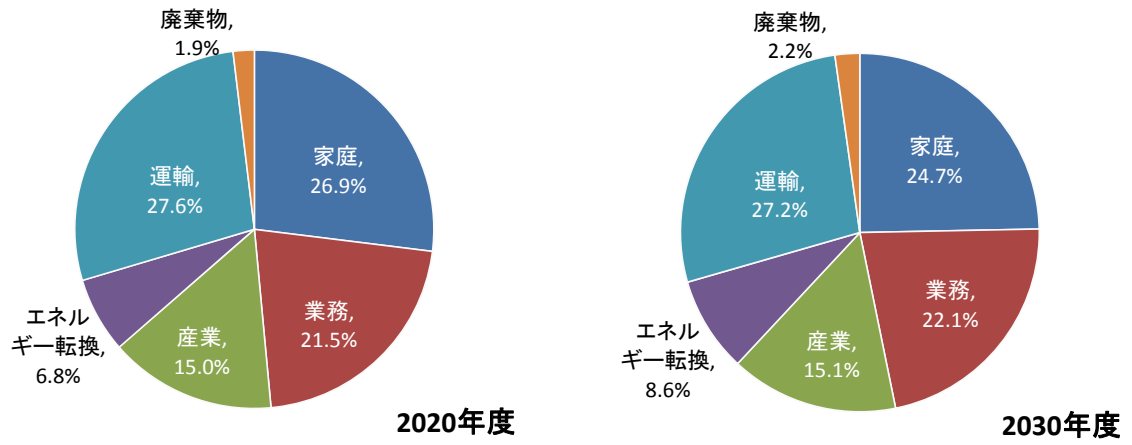
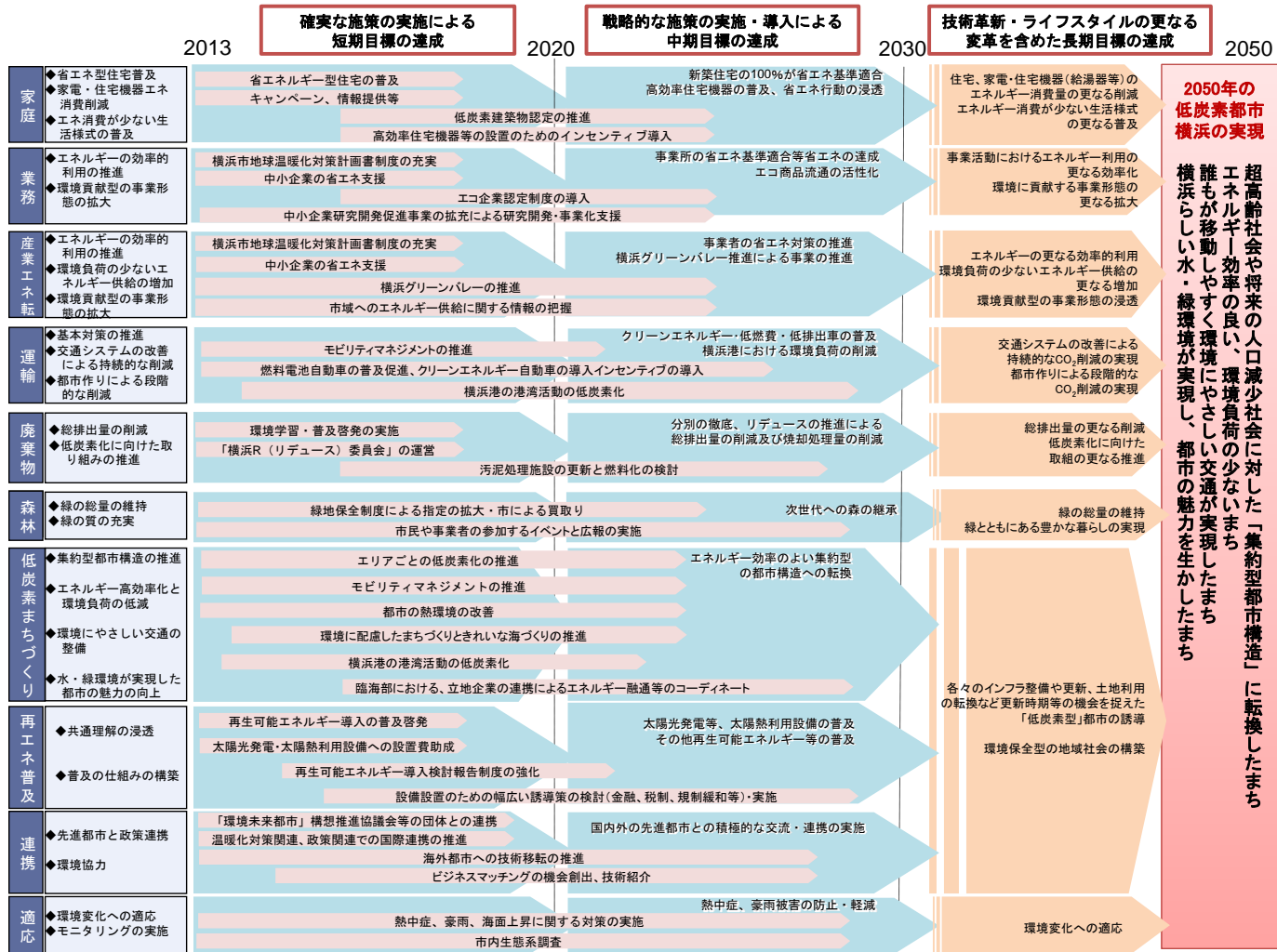
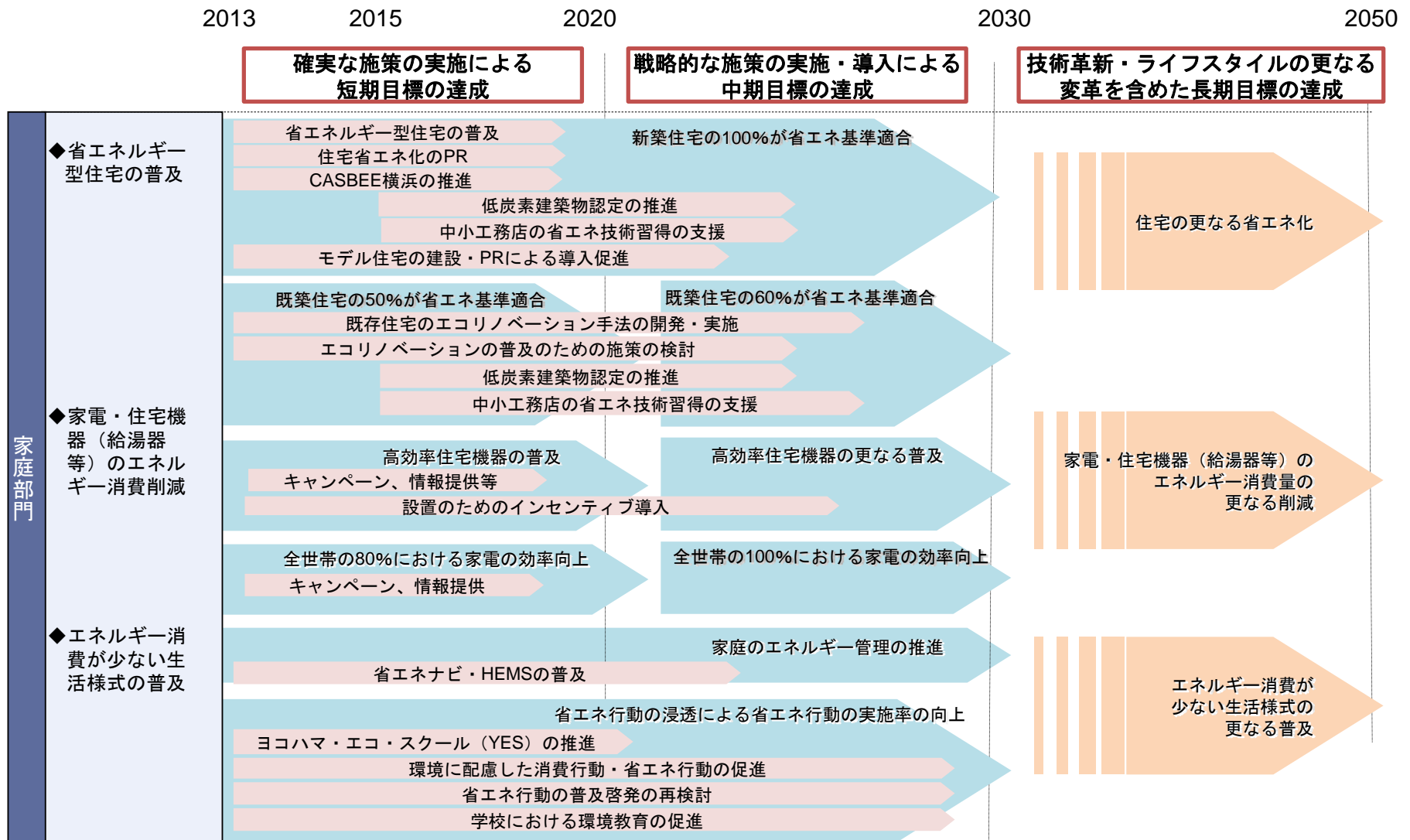


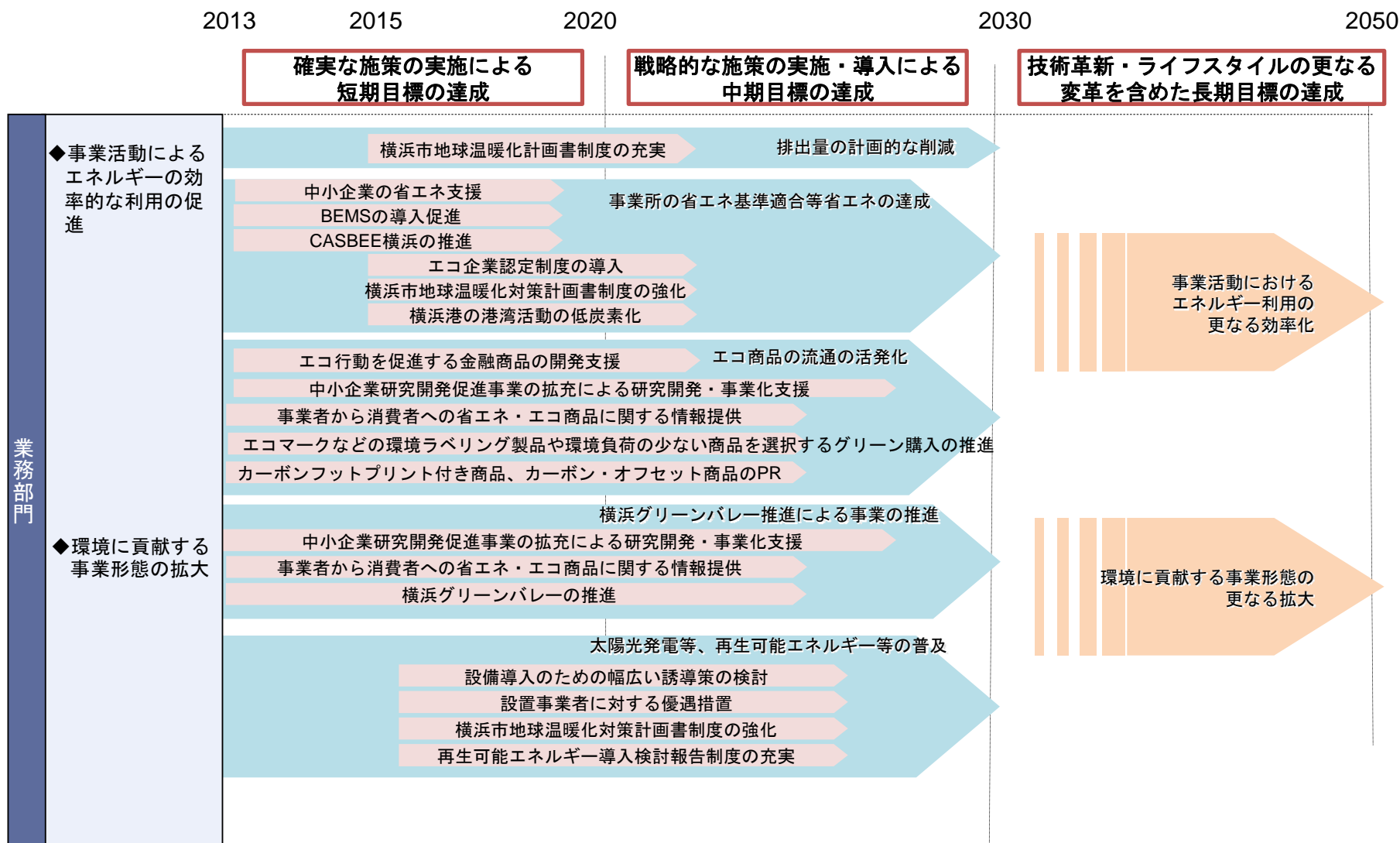
図 6-14 部門別削減効果の割合

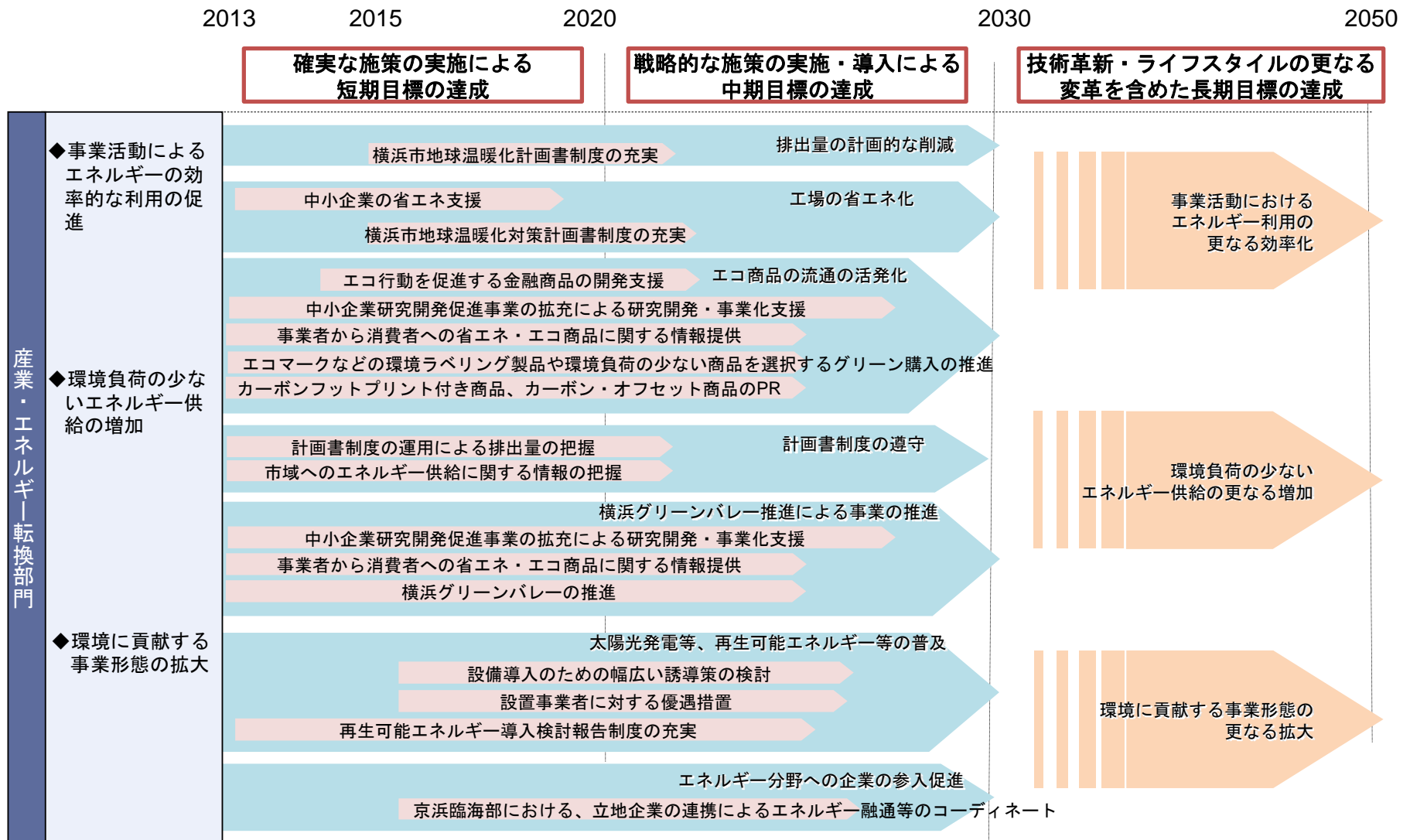
6-6 対策・施策のロードマップ

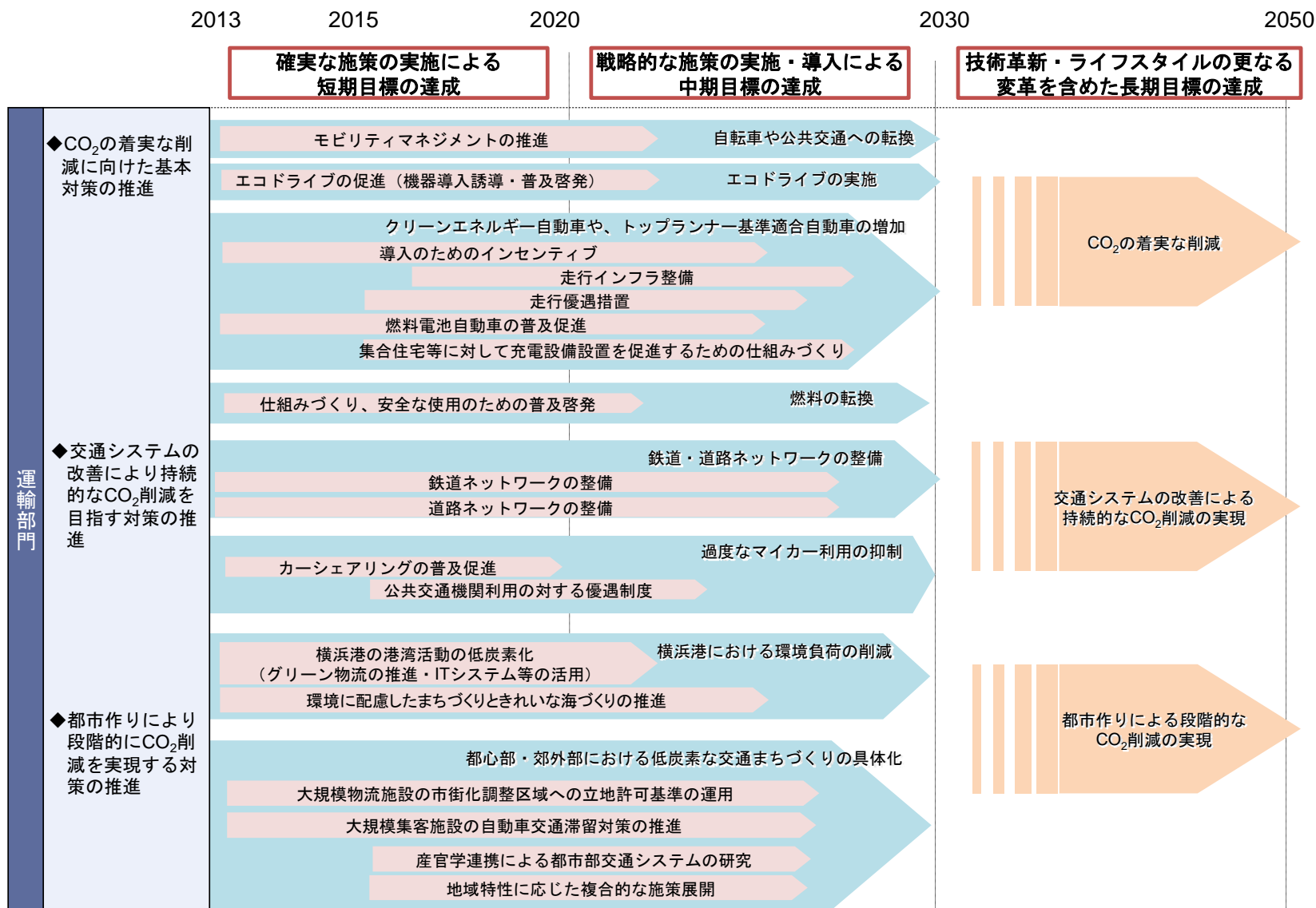


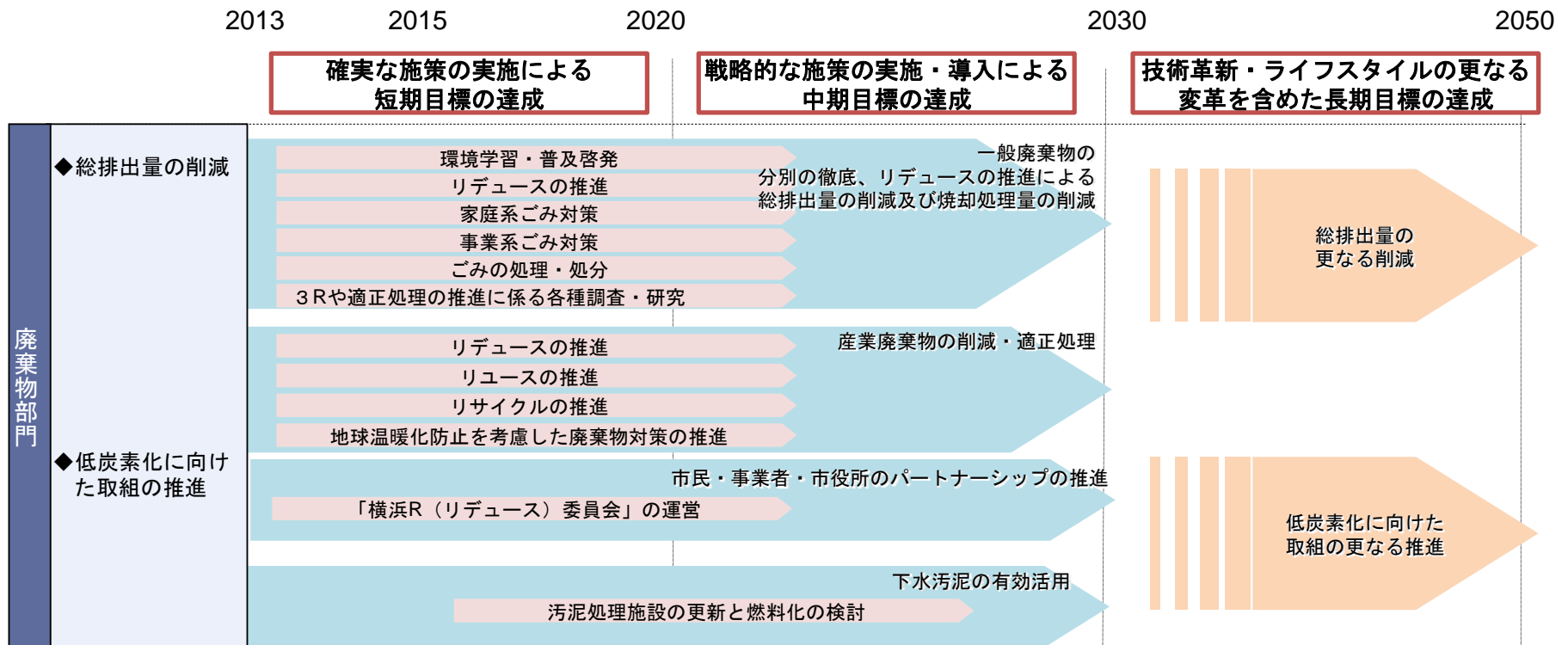
※市役所の対策・施策は事務事業編に掲載

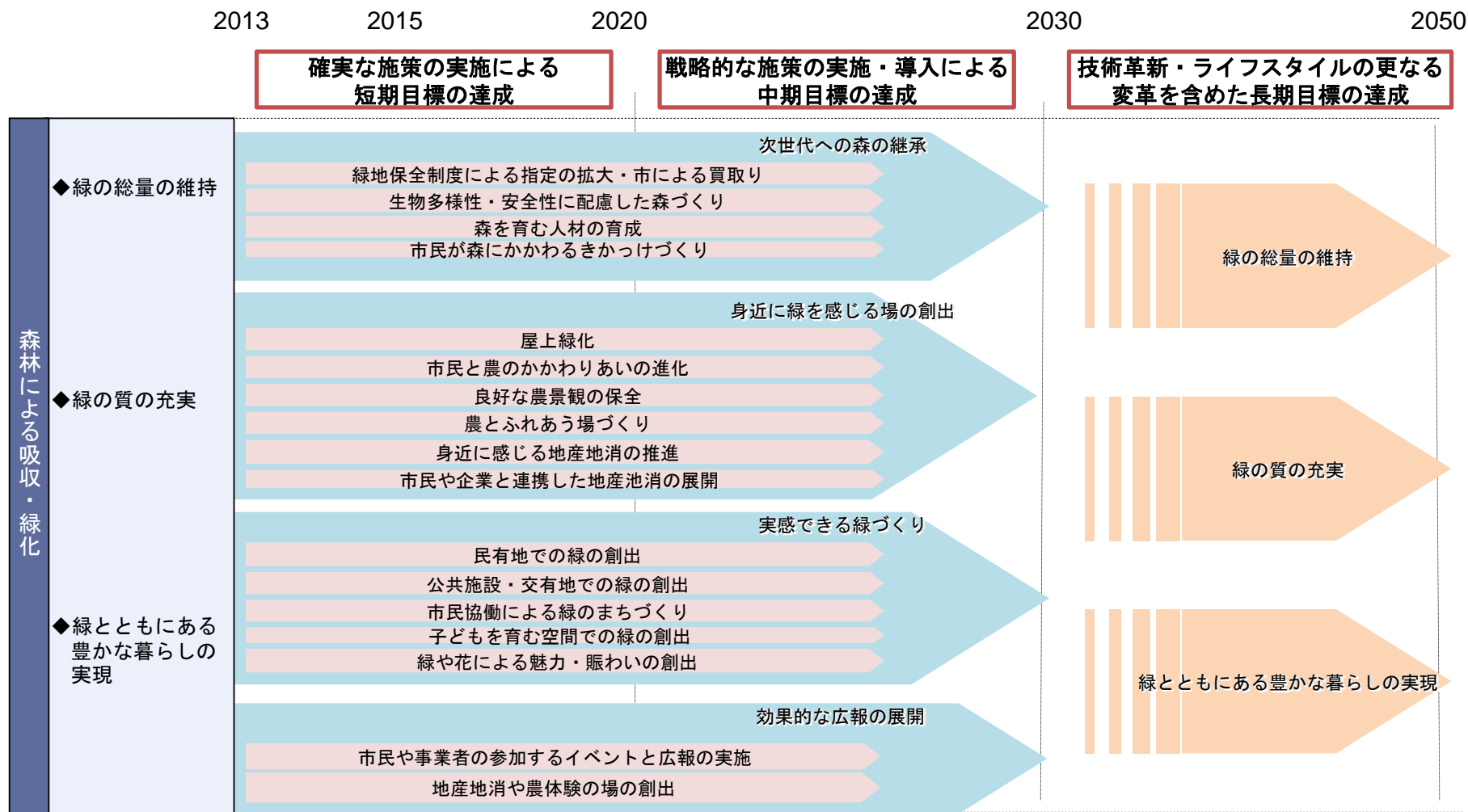


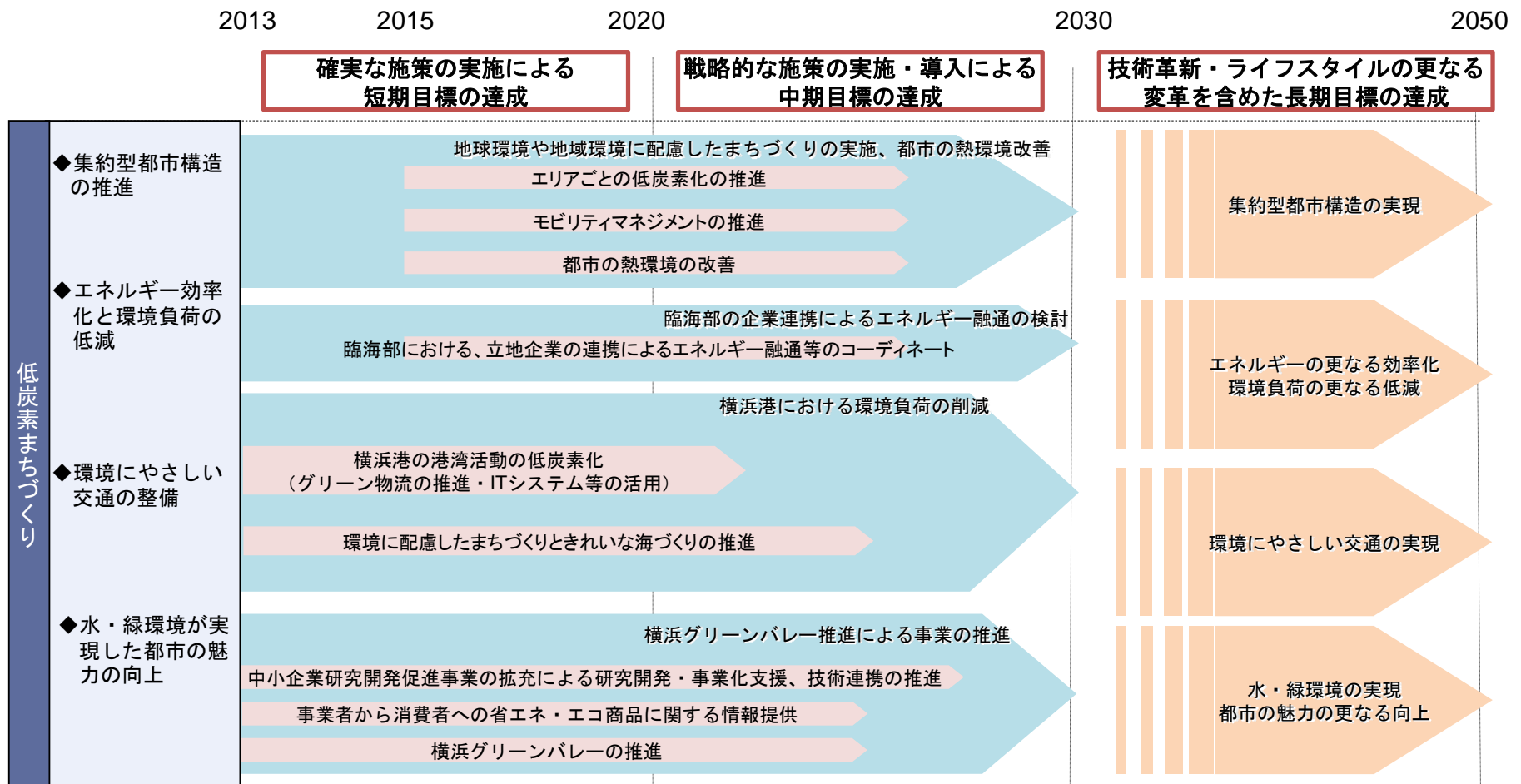


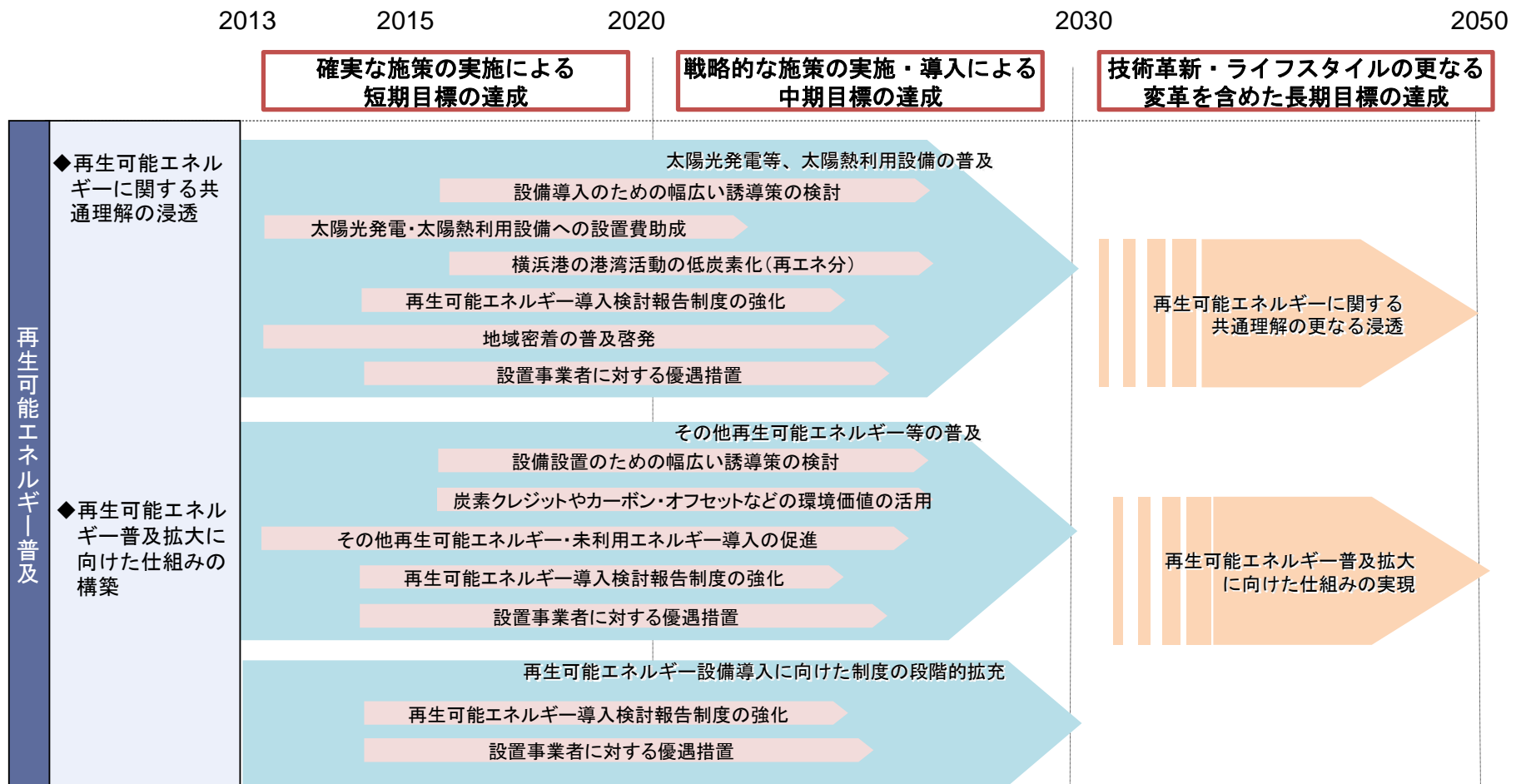


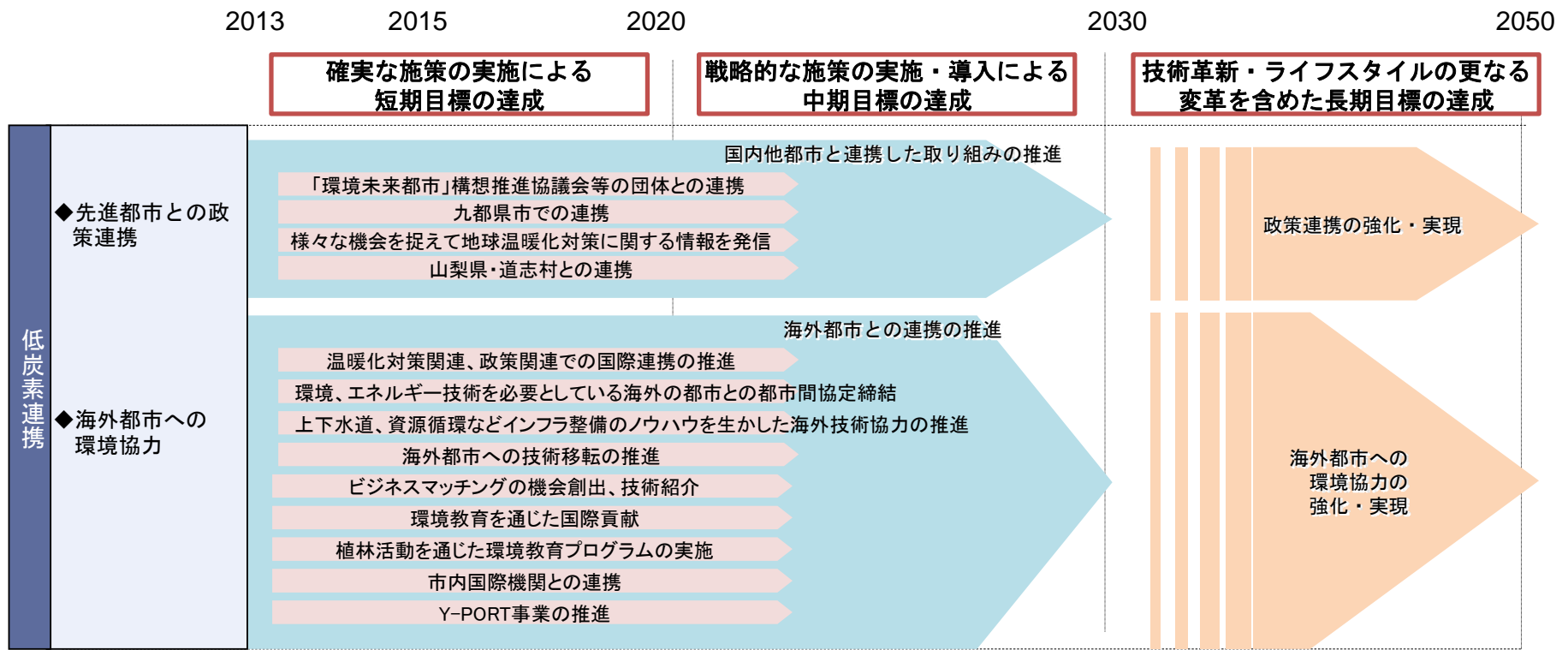


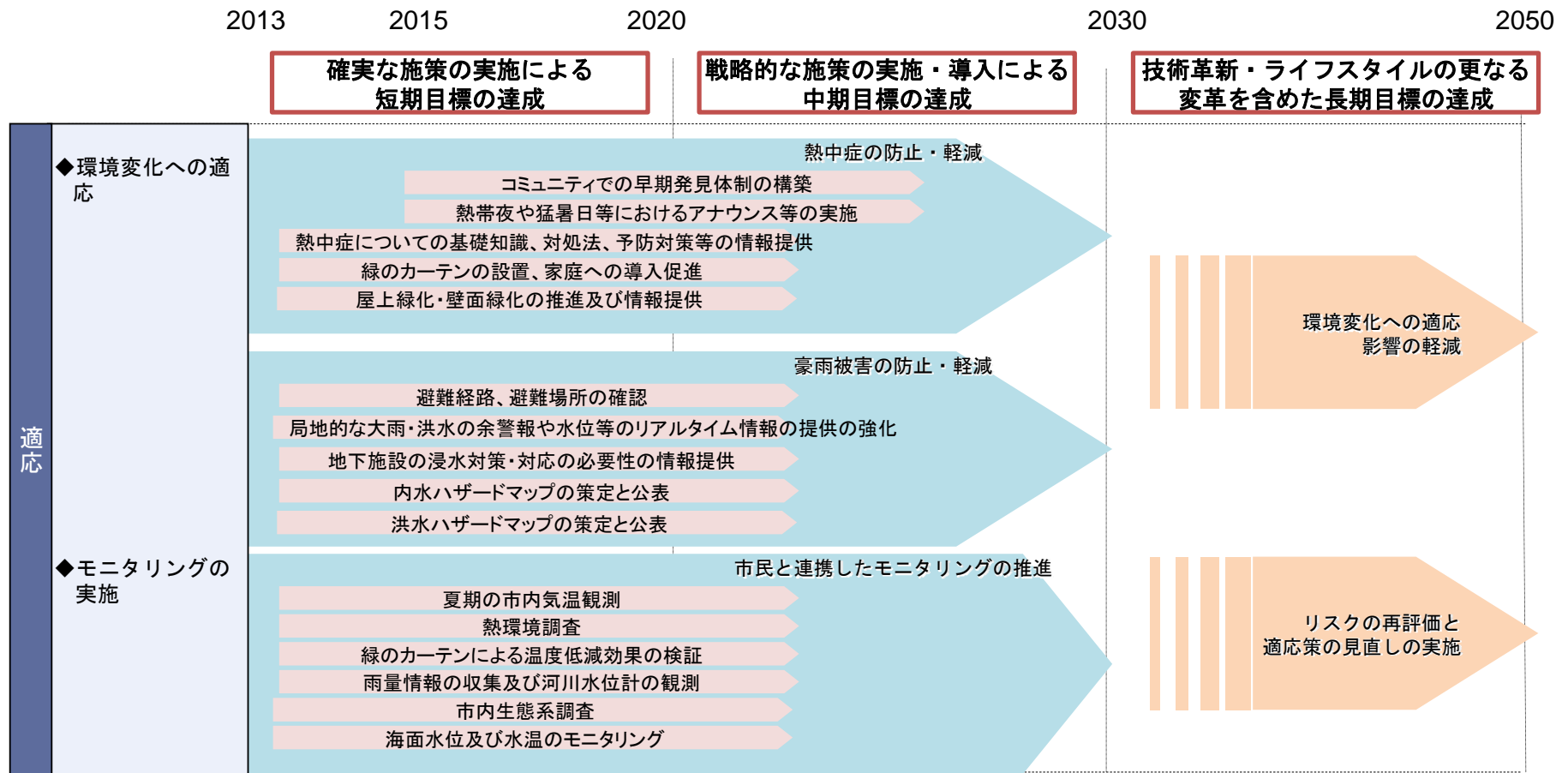










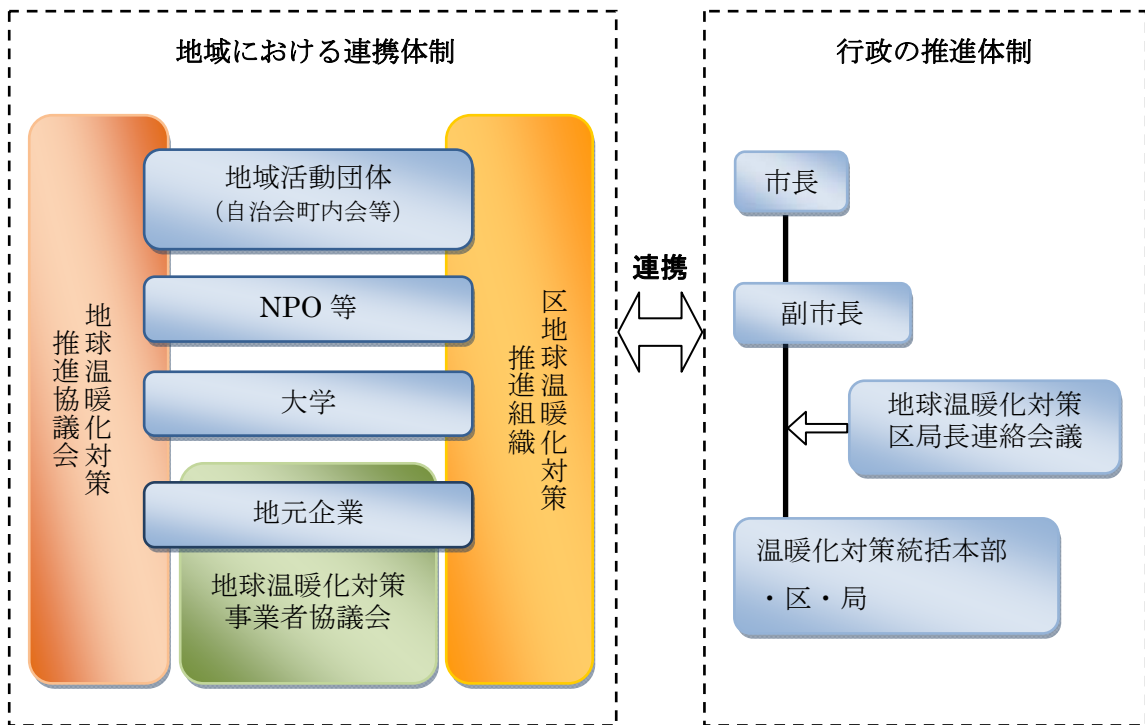


第7章 計画の推進・進捗管理

7-1 計画の推進

本計画に定める温室効果ガス排出量の削減目標を達成し、横浜の将来像を実現していくため、市役所が全庁一体となり取組を推進していくとともに、市民・事業者・市役所の各主体が相互に協働・連携し、現に地域において様々な環境活動に取り組んでいる地域活動団体やNPO等の市民力を活かしながら、また、大学や地元企業等の知的資源を活用しながら総合的に取組を推進していく必要がある。

その際、市民一人ひとりを含め各主体において具体のアクションにつながるよう、より分かりやすい形で本計画の内容を広報・情報提供していくことが何よりも重要である。行政は、環境モデル都市、環境未来都市として本計画とも連動する形で具体のアクションプランを策定することを始め、市民目線で考えるとどうかということを常に念頭に置きながら、家庭、地域、学校、職場といった現場に応じた形で広報・情報提供に努めるとともに、双方向で本計画を実効あるものとするべきである。



※その他に、施策ごとの個別的な連携

図 7-1 本計画の推進体制

(1) 市役所内の推進体制

行政内部の推進体制として、温暖化対策統括本部の総合調整のもとで全庁的な地球温暖化対策を実施するとともに、温暖化対策区局長等連絡会議において、区・局・統括本部全体で情報を共有し、取組の一層の推進を目指している。

市においては、建築、都市整備、交通政策など、温暖化対策に関連の深い取組を幅広く進め

ている。関連する部局、関連する審議会などの連携を深め、全庁的、総合的に取組の推進を図る。併せて、各区役所との連携を強化し、地域に根差した取組の浸透を図る。

《温暖化対策統括本部》

市役所全庁的な地球温暖化対策への取組を強力に推進するため、庁内におけるリーダーシップを発揮し総合調整を行うとともに、必要な事業を実施する「温暖化対策統括本部」を、市長の直近下位の局相当組織として平成 23（2011）年度から設置している。

《温暖化対策区局長等連絡会議》

本計画推進のために、各区局統括本部が取り組むべき方針や施策、事業等について検討・調整を行う。副市長及び全区局本部長で構成し、議長は副市長が、副議長は温暖化対策統括本部長が務める。事務局は温暖化対策統括本部が担当する。

（2）市民・事業者・市役所の連携体制

市民・事業者との連携体制として、地球温暖化対策推進協議会が各区に設けられた区地球温暖化対策推進組織と連携しながら、市民・事業者・市役所の協働によって、温暖化対策の実践行動促進に向けた活動を展開している。また、事業者の取組を推進するため、地球温暖化対策事業者協議会では、事業者間での情報交換や事業者における省エネルギーの推進に関する講習会等を開催している。

《横浜市地球温暖化対策推進協議会》

地球温暖化対策の推進に関する法律第 26 条第 1 項に基づく地域協議会。市民・事業者・市役所のパートナーシップによって広範な普及啓発活動を行っている。区民まつりイベントでの節電・省エネ普及啓発、横浜市風力発電所「ハマウイング」見学会、NPO や町内会との連携による次世代育成のための学習会の開催、横浜市の水源地である山梨県道志村での間伐体験やつながりの森の見学会などを実施している。

《区地球温暖化対策推進組織》

市民・事業者・市役所の協働によって普及啓発活動や環境活動を実施するために、各区において地球温暖化対策や環境活動を進めるための組織が設けられている。各区において、地球温暖化対策推進協議会等と連携しながら、活動を展開している。

《横浜市地球温暖化対策事業者協議会》

事業者の地球温暖化対策の効果的な推進を図るために、横浜市地球温暖化対策計画書制度の対象事業者等及び市役所によって横浜市地球温暖化対策事業者協議会が設けられている。事業所における取組について講習会や意見交換会等を開催することにより、事業者による地球温暖化対策を促進している。

(3) 大学、地元企業等の知的資源の活用

地球温暖化対策は、市内のあらゆる主体が連携・協働して取り組み、高い相乗効果を生み出していくことが重要である。

このため、横浜市では、先進的な低炭素化技術や知見、取組の共有などを目的に、既存のネットワークを活用しつつ、新たなネットワークを構築し、地球温暖化対策に取り組んでいく。例えばヨコハマ・エコ・スクール（YES）では、環境・地球温暖化問題に関連する講座やイベント等にご協力いただく市民活動団体、事業者、大学（学校）等を「YES 協働パートナー」として募集し、相互に連携しながら活動を行っている。これらのネットワークの構築事例については、温暖化対策統括本部のホームページで積極的に情報発信を行う。

7-2 進捗管理

計画の実効性を担保し、着実な推進を図るために、政策目標の達成に向けた取組や各主体の取組の状況等を定期的に点検・把握し、その評価を行い、適切な見直しを継続的に行う。このため、本計画の進行管理は、環境マネジメントシステムの考え方にに基づき、PDCA サイクル（Plan（計画）・Do（実施）・Check（点検・評価）・Action（見直し））の一連の手続きに沿って実施する。

このPDCAサイクルを円滑に行うためには、施策の進捗状況の適切な把握が重要となる。

横浜市内の温室効果ガス総排出量を定期的かつ定量的に把握するため、「地球温暖化対策進捗状況把握調査業務報告書」を毎年度作成している。その中では、市内の排出量を算定するとともに、温暖化対策取組状況調査として市内の市民・事業者に対してアンケート調査を実施している。アンケート調査結果の概要は毎年広く公開することで、市民・事業者へフィードバックを図る。

また「横浜市地球温暖化対策計画書制度」を積極的に活用し、個別事業者の排出量や対策取組状況等を詳細に把握するとともに、計画書制度を地域冷暖房などのエネルギー面的利用に拡大し、複数の事業者が関与する地域レベルの取組も把握する。

横浜市は、環境モデル都市、環境未来都市として、本計画とも連動する形でアクションプラン等を策定し、毎年度進捗管理とその評価を行っている。本計画で得られた進捗把握結果は、環境モデル都市、環境未来都市の進捗把握にも活用されている。例えば温室効果ガス排出量は、環境未来都市の「ストック（統計値に基づく都市の現状値）」の評価と環境モデル都市の「温室効果ガス削減・吸収量」の評価に活用される。（図 7-2）

このように本計画の進捗管理に際しては、環境モデル都市・環境未来都市の計画と相互に連携し、その足並みをそろえながら、市として一体的に取り組んでいく。

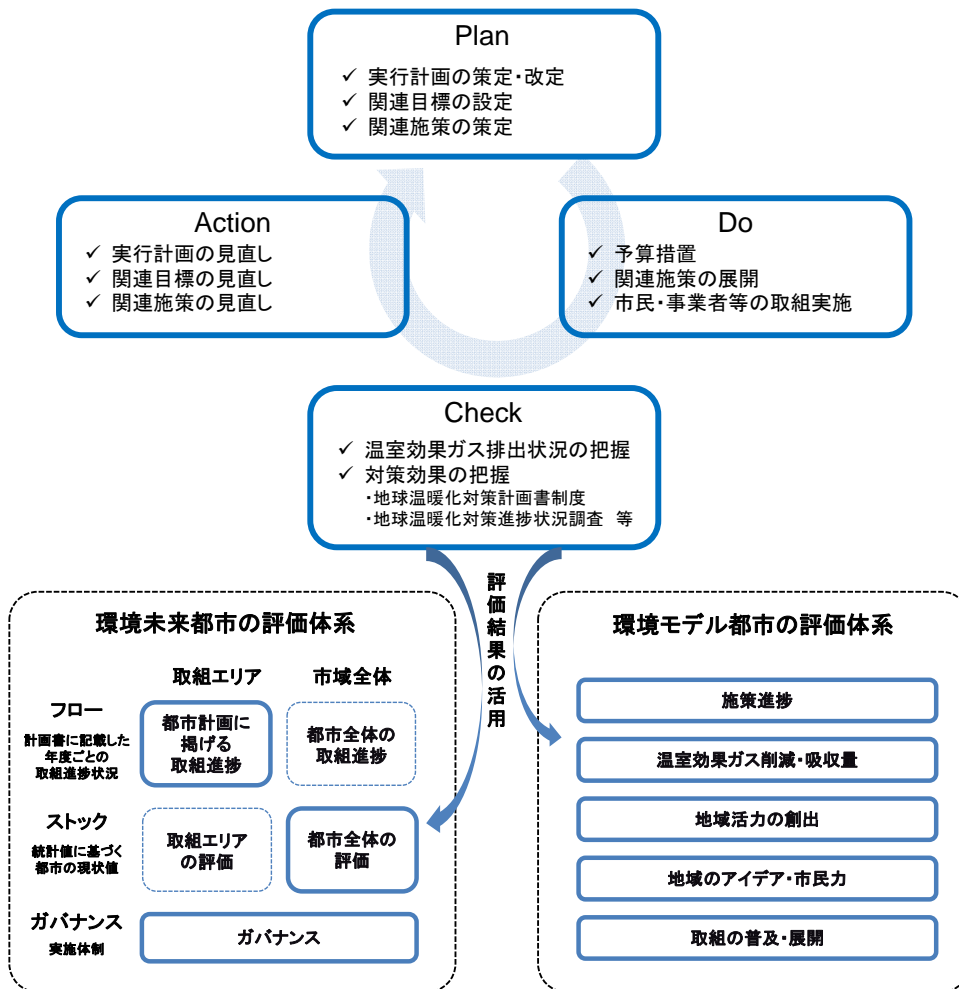


図 7-2 本実行計画の進捗管理と環境未来都市・環境モデル都市との関連

【本実行計画と法律との対応関係】

地球温暖化対策の推進に関する法律（抜粋）

（地方公共団体実行計画等）

第 20 条の 3 都道府県及び市町村は、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

⇒別に事務事業編を策定し、対策・施策の市役所部門に位置づける

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

⇒区域施策編の計画期間は第 2 章、目標は第 5 章、措置の内容は第 6 章に掲載

3 都道府県並びに地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 252 条の 19 第 1 項の指定都市、同法第 252 条の 22 第 1 項の中核市及び同法第 252 条の 26 の 3 第 1 項の特例市（以下「指定都市等」という。）は、地方公共団体実行計画において、前項に掲げる事項のほか、その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する事項として次に掲げるものを定めるものとする。

⇒区域施策編（本計画）を策定

- 一 太陽光、風力その他の化石燃料以外のエネルギーであって、その区域の自然的条件に適したものの利用の促進に関する事項

⇒対策・施策の再生可能エネルギー普及に掲載

- 二 その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の抑制等に関して行う活動の促進に関する事項

⇒対策・施策の家庭、業務、産業・エネ転、運輸部門に掲載

- 三 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その他の温室効果ガスの排出の抑制等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項

⇒対策・施策の運輸部門、低炭素まちづくり、森林による吸収・緑化に掲載

- 四 その区域内における廃棄物等（循環型社会形成推進基本法（平成 12 年法律第 110 号）第 2 条第 2 項に規定する廃棄物等をいう。）の発生の抑制の促進その他の循環型社会（同条第 1 項に規定する循環型社会をいう。）の形成に関する事項

⇒対策・施策の廃棄物部門に掲載

4 都道府県及び指定都市等は、地球温暖化対策の推進を図るため、都市計画、農業振興地域整備計画その他の温室効果ガスの排出の抑制等に関係のある施策について、当該施策の目的の達成との調和を図りつつ地方公共団体実行計画と連携して温室効果ガスの排出の抑制等が行われるよう配慮するものとする。

⇒他の計画との関係は第 1 章に掲載

5～12 省略