

京都市地球温暖化対策条例の見直し及び次期京都市地球温暖化対策計画の策定に係る重点的に取り組むべき分野及び具体的な対策の方向性について

(うち、次期京都市地球温暖化対策計画の策定に関する事項)

## 答申(案)

(第 15－2 号)

令和 2 年      月

京都市環境審議会

## 目 次

I	はじめに	p1
II	次期計画策定の背景	p2
1	地球温暖化の現状	p2
2	国内外の動向	p2
III	京都市のこれまでの地球温暖化対策	p4
1	取組の経過	p4
2	現行計画の進捗状況	p5
IV	次期計画の基本的事項	p9
1	次期計画の位置付け	p9
2	他の関連計画との関係	p9
3	計画期間・対象となるガス・削減目標	p11
V	次期計画の基本方針	p12
1	2050年の京都の姿－目指す社会像－	p12
2	取組の基本的な考え方	p14
3	各主体の役割	p15
4	2030年度の削減目標達成に必要な取組の水準	p17
VI	次期計画で掲げる施策	p20
1	温室効果ガス排出抑制・吸収源対策〈緩和策〉	p20
(1)	ライフスタイルの転換	p20
(2)	ビジネスの転換	p22
(3)	エネルギーの転換	p24
(4)	モビリティの転換	p26
(5)	森林・農地等の吸収源対策等	p28
2	気候変動影響への対策〈適応策〉	p30
(1)	基本方針	p30
(2)	取組の進め方	p31
(3)	各分野の対策	p32
VII	次期計画の進行管理	p36
VIII	おわりに	p38

## I はじめに

京都市は、京都議定書誕生の地として、地球温暖化対策に特化した条例を全国で初めて制定し、積極的に地球温暖化対策に取り組んできた。

京都議定書が大きく飛躍したパリ協定が実行の段階を迎える中、2019年5月、京都市において気候変動に関する政府間パネル（以下「IPCC」という。）の総会が開催され、パリ協定の実行に不可欠な温室効果ガス排出量算定のための「IPCC 京都ガイドライン」が採択されるとともに、この総会の開催を記念したシンポジウムにおいて、門川京都市長が、持続可能で豊かな地球環境を将来に引き継ぐという責任を果たすため、全国の自治体の首長として初めて、「2050年二酸化炭素排出量正味ゼロ」を目指す覚悟を表明した。

このような背景の下、京都市環境審議会（以下「審議会」という。）は、京都市長から2019年7月30日に、長期目標として2050年に二酸化炭素排出量正味ゼロの実現に向け、「京都市地球温暖化対策条例の見直し及び次期京都市地球温暖化対策計画の策定に係る重点的に取り組むべき分野及び具体的な対策の方向性」について諮問を受け、部会である「地球温暖化対策推進委員会」（以下「委員会」という。）を中心に、活発な審議を進めてきた。また、審議会における検討と並行して、京のアジェンダ21フォーラムや市民ワークショップなどにおける議論、事業者や関係団体との意見交換、そして市役所内での若手職員によるフューチャー・デザインの手法を取り入れた政策検討など、様々な場での議論が行われてきたところである。

2020年9月には、それまでの審議を踏まえ、京都市地球温暖化対策条例（以下「条例」という。）の改正に関する審議会としての考え方を取りまとめ、答申を行った。この考え方を踏まえて市においてまとめられた条例改正骨子案に関する市民意見の募集が行われたところであり、今後、市議会に改正条例案が提案され、審議が行われる予定となっている。

2050年二酸化炭素排出量正味ゼロは、これまでの取組の延長だけでは到底届かない高い目標であり、条例改正に関する答申においても、あらゆる主体がそれぞれの立場で、脱炭素社会の実現に自主的かつ積極的に取り組むこと、地球温暖化対策を通じて社会を豊かにすること、そして、対策を進化させる仕組みを持つことが重要であることを、今後の温暖化対策の考え方として示したところである。

改めて、気候危機の現状と目標を共有した上で、京都市におけるこれまでの取組の成果と今後の課題認識を踏まえ、新たな視点に立ち、暮らしや社会経済活動の在り方の見直しを含めて、あらゆる主体が取り組んでいくことが必要である。

本答申は、このような検討経過を踏まえ、2050年二酸化炭素排出量正味ゼロの実現に向けて、次期京都市地球温暖化対策計画（以下「計画」という。）において今後10年間に進めるべき具体的な対策の方向性について、考え方を取りまとめたものである。

## Ⅱ 次期計画策定の背景

### 1 地球温暖化の現状

IPCC が 2018 年 10 月に公表した「1.5℃特別報告書」では、世界全体の平均気温は 1850～1900 年の期間の平均に比べて、0.87℃上昇したとされている。

京都市においても、ヒートアイランド現象の影響も含め、気温が 100 年当たり約 2℃上昇しており、2018 年 7 月豪雨や同年の台風 21 号、猛暑など、地球温暖化に伴う異常気象の増加が顕著になっている。

1.5℃特別報告書では、世界の平均気温の上昇が 1.5℃の場合と 2℃の場合の、生態系や人間社会への影響について、リスクの大きさ等に着目した科学的根拠が新たに評価され、1.5℃であっても、健康、食糧安全保障、水供給、経済成長などに対する気候関連リスクが増加し、2℃ではさらに増加するとされている。

なお、人間活動に伴う地球温暖化は 10 年につき 0.2℃進んでおり、現在の進行速度で進むと、2030 年から 2052 年の間に 1.5℃に達する可能性が高いとされている。

## 2 国内外の動向

### (1) 国際的な動向

1997 年に京都市で開催された気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（COP3）において採択された「京都議定書」を機に、世界の地球温暖化対策は、大きな一歩を踏み出した。

2015 年 12 月には、パリで開催された気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において、気候変動枠組条約に加盟する 197 の全ての国・地域が参加の上、世界は「工業化以前からの世界の平均気温の上昇を 2℃より十分低く抑え、1.5℃以下に抑えるための努力を追求すること」に合意し、2020 年以降の地球温暖化対策の枠組みとなる「パリ協定」が全会一致で採択された。

また、「1.5℃特別報告書」においては、気温上昇を 1.5℃以下に抑えるためには 2050 年ごろまでに二酸化炭素排出量をほぼ「正味ゼロ」にする必要があることが示された。

こうした中で、本年、パリ協定がスタートしたものの、現時点では各国が提出している削減目標では気温上昇を 2℃未満に抑えることはできないことが明らかとなっている。

一方で、新型コロナウイルス感染症の拡大による影響の回復を図るウィズコロナ・ポストコロナ社会の構築に向けて、経済政策優先ではなく、この機会に脱炭素に向けた気候変動対策をさらに推し進め、生態系や生物多様性の保全を通じて災害や感染症などに対してよりレジリエントな社会・経済モデルへと移行していく「グリーン・リカバリー」の考え方が拡大してきている。

## (2) 国内の動向

我が国は、2005 年の京都議定書の発効後、その目標（2008～2012 年度の 5 箇年平均で 1990 年度比 6%削減）を確実に達成するため、「京都議定書目標達成計画」を 2005 年 4 月に策定し、取組を推進した。

その結果、5 箇年の平均が 8.7%削減となり、京都議定書の削減目標を達成した。

2015 年に、2020 年以降の約束草案として、「2030 年度において、2013 年度の温室効果ガス排出量に比べて 26%減」を国連気候変動枠組条約事務局に提出し、その達成に向けて 2016 年に新たな「地球温暖化対策計画」を策定した。

2019 年 6 月には、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が策定され、今世紀後半のできるだけ早期の脱炭素社会の実現を目指すことが示された。同戦略では、2030 年までの目標について、これまでと同じ 2013 年度比 26%の削減とされているが、更なる削減努力を追求するため、「地球温暖化対策計画」を見直し、パリ協定に基づく我が国の目標に関し、国連気候変動枠組条約事務局へ追加情報を提出することとされている。

一方、自治体においては、京都市を皮切りに、国の積極的な働きかけもあり、2050 年の二酸化炭素排出量正味ゼロを宣言する「ゼロカーボンシティ」が増加しており、宣言自治体の人口を合計すると日本の人口の半数を超えるなど、国内の地球温暖化対策の推進に向けた機運が高まっている。

また、日本の中小事業者や企業以外の団体による、事業の使用電力 100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す新たな枠組み「RE Action」が発足し、京都市もアンバサダーとして再生可能エネルギーの利用促進に向けて活動している。

加えて、国内各地で地球温暖化に伴う気候変動による様々な被害が顕在化、甚大化し、気候変動の影響に適応していくことの必要性が高まりつつあることを踏まえ、2018 年 6 月には「気候変動適応法」が成立し、緩和策と並行して、適応策についても着実に推進することが明確に位置付けられた。

このような中、国においても、2020 年 10 月に、2050 年温室効果ガス排出量正味ゼロを目指すことが表明された。今後、国のエネルギー基本計画、地球温暖化対策計画の見直しが予定されており、脱炭素社会実現に向けた国全体としての取組の加速が期待される。

### Ⅲ 京都市のこれまでの地球温暖化対策

#### 1 取組の経過

京都市における地球温暖化対策は、「京都議定書」が採択された 1997 年の COP3 の開催をきっかけとして取り組み始めた。

翌 1998 年には、市民、事業者、行政などあらゆる主体の参加する組織である「京のアジェンダ 21 フォーラム」を設立し、後に全国展開される京都独自の環境マネジメントシステム「K E S」や家電製品の省エネラベルが生み出された。

2002 年には環境教育を推進する拠点として、「京都市環境保全活動センター（京エコロジーセンター）」を開館し、2004 年に地球温暖化対策に特化した全国初の条例を制定し、省エネラベルの表示義務化のほか、事業者排出量削減計画書制度等を導入した。また、小学生の環境学習プログラム「こどもエコライフチャレンジ」の実施など、先進的に地球温暖化対策に取り組んできたことが評価され、2009 年に国から「環境モデル都市」へ選定された。

2010 年には、条例を全部改正し、京都府条例（2005 年制定）と、2030 年度までに 1990 年度比で 40%削減するという目標及び主な義務規定を共通化し、事実上の共同条例化を図るとともに、新築等の大規模建築物を対象に CASBEE 京都（建築物評価基準）による評価と公表等の義務付けや地域産木材の使用、緑化、一定量以上の再生可能エネルギー設備導入の義務を課した。

また、条例に掲げた目標の達成に向け、2011 年 3 月に「京都市地球温暖化対策計画<2011-2020>」を策定し、市民、事業者等との協働の下、取組を進めている。

2017 年 12 月に、京都議定書誕生 20 周年を記念し開催した「地球環境京都会議 2017 (KYOTO+20)」では、パリ協定が掲げる脱炭素社会の実現に向けた「2050 年の世界の都市のあるべき姿」等を盛り込んだ「持続可能な都市文明の構築を目指す京都宣言（以下「京都宣言」という）」を発表した。

さらに、2019 年 5 月には、IPCC 第 49 回総会の京都市での開催を記念したシンポジウム「脱炭素社会の実現に向けて」において、門川京都市長が「2050 年までの二酸化炭素排出量正味ゼロを目指す覚悟」を表明するとともに、環境大臣をはじめとする関係者とともに、世界の平均気温の上昇を 1.5℃以下に抑えるべく、2050 年ごろまでの二酸化炭素排出量の正味ゼロに向けて、あらゆる方策を追求し具体的な行動を進めていくことを決意する「1.5℃を目指す京都アピール」を発表した。

## 2 現行計画の進捗状況

### (1) 温室効果ガス排出量の推移

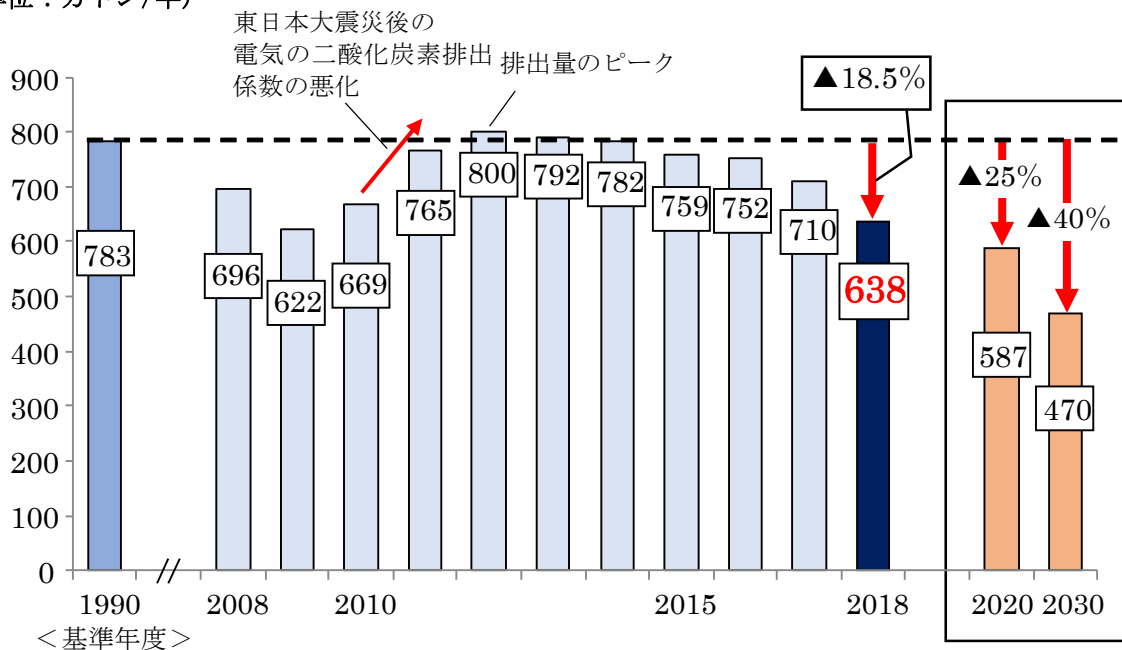
現行計画の計画期間の直前の 2011 年 3 月に発生した東日本大震災以降、火力発電への依存が高まり、電気の二酸化炭素排出係数が大幅に悪化したことで、排出量の最も多かった 2012 年度には 1990 年度比で 2.2% の増と、排出量が急増した。

こうした状況の中、徹底した省エネ等により、排出量は 2013 年度にはピークアウトし、以降着実に削減が進み、最新実績となる 2018 年度の排出量は、1990 年度に比べて 18.5% 減少している。

なお、部門別にみると、産業部門と運輸部門については、1990 年度比で大きく減少している。その一方、業務部門と家庭部門については、近年では減少しているが、業務用建築物の床面積や世帯数が大きく増加したことなどもあり、1990 年度比では増加している状況にある。

図 1：温室効果ガス排出量の推移

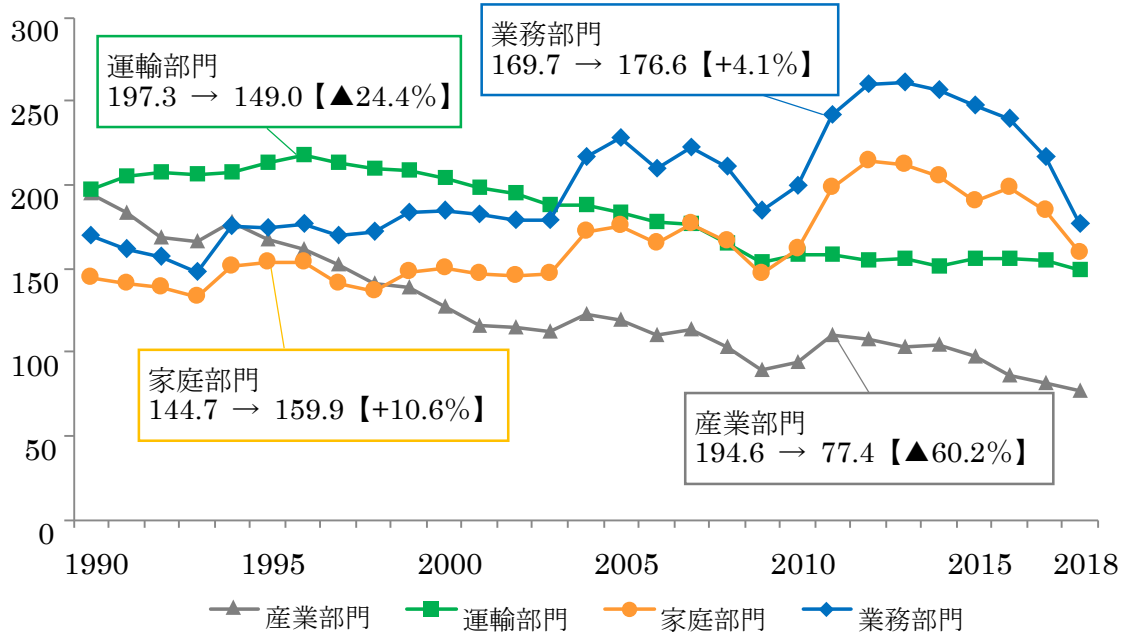
(単位：万トン/年)



下線は要点説明のために付しているものであり、正式答申では記載しない

図 2：部門別の温室効果ガス排出量の推移

(単位：万トン/年)



## (2) エネルギー消費量の推移

実際に排出された温室効果ガス排出量のうち、8割以上が、「電気」、「ガス」、「燃料油等」のエネルギーの使用による二酸化炭素排出である。

2018年度の市域のエネルギー消費量は75,202TJであり、1990年度と比べると22.7%の減と1990年度以降最少となっている。また、ピーク時の1997年度に比べると27.8%と大幅な削減を達成しており、市民・事業者の皆様の省エネの努力をはじめとした地球温暖化対策は順調に進んできたといえる。

また、部門別のエネルギー消費量をみると、産業部門は近年横ばいであるものの1990年度以降減少傾向が続いてきた。業務部門では、1990年度以降増加していたが、近年は減少傾向が続いている。一方、家庭部門及び運輸部門では、近年横ばいとなっている。



図3：エネルギー消費量の推移

(単位：T J/年)

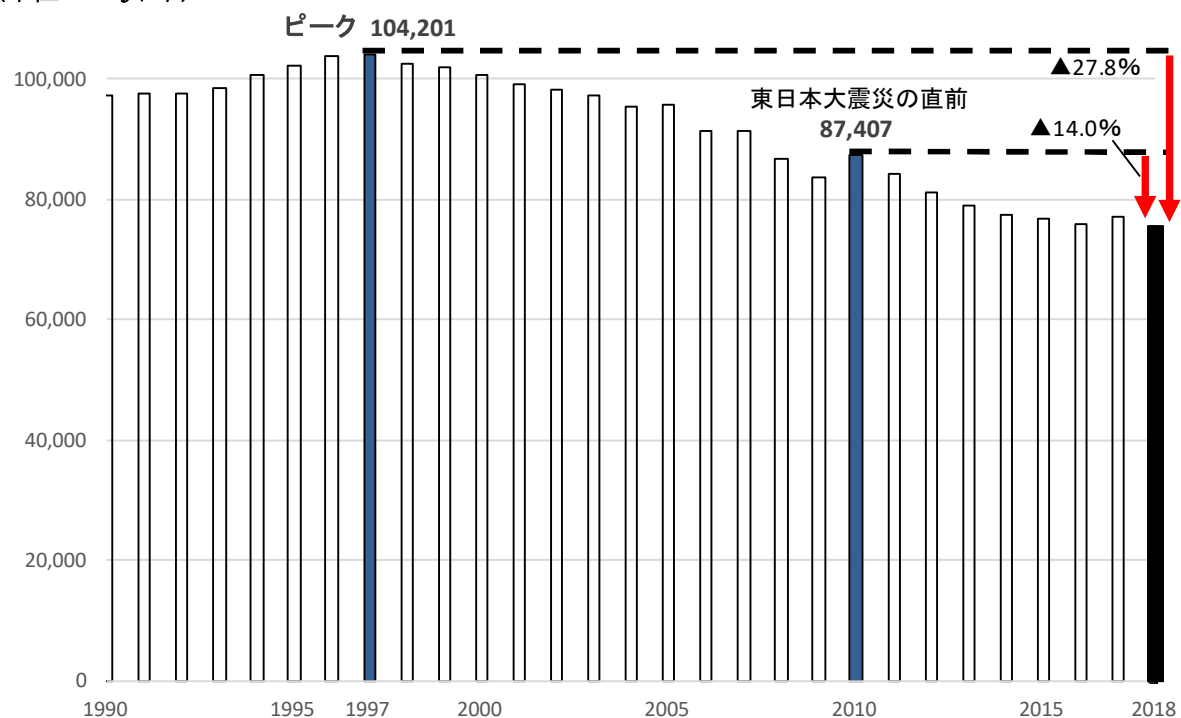
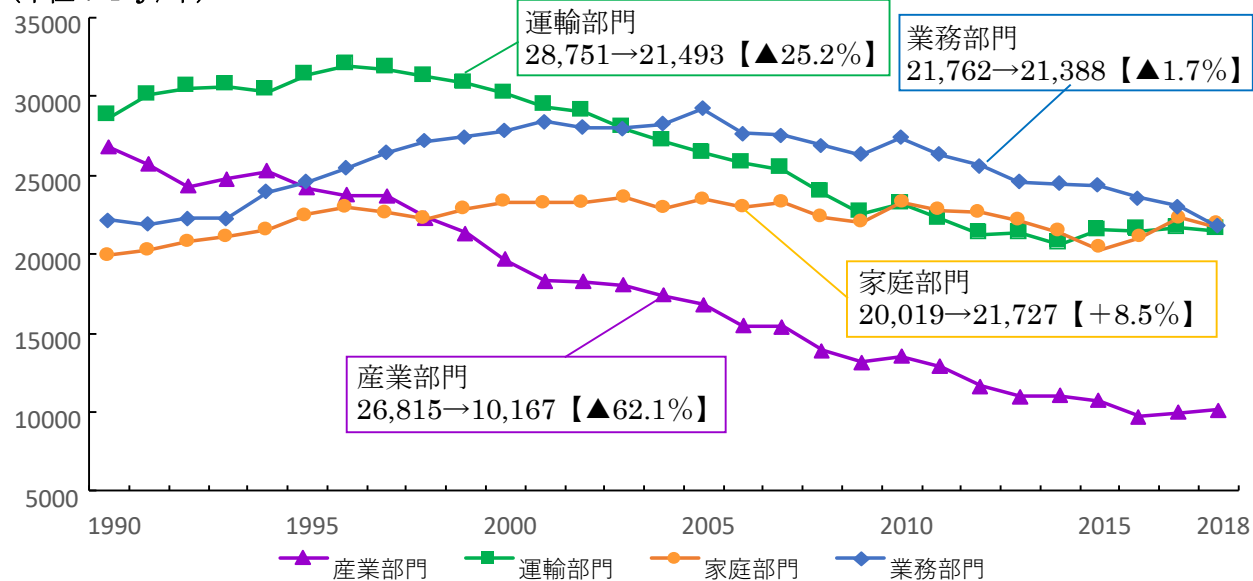


図4：部門別のエネルギー消費量の推移

(単位：T J/年)



### (3) 現行計画に掲げる取組の進捗状況とその成果

現行計画に掲げている 98 項目の具体的取組について、実施済みを含め、現時点で全てに着手している。

この中でも、環境にやさしい取組を主体的に推進するエコ学区活動の充実やイベント等のエコ化の推進など、10 項目については、当初の計画から更に深堀を行っている。

現行計画における 6 つの社会像ごとの主な実績を次に示す。(表 1)

表 1 現行計画の社会像ごとの主な実績

社会像	主な実績
社会像 1 人と公共交通優先の歩いて楽しいまち	公共交通の優先利用による自動車分担率の低下 2010 年度：24.3% <sup>※1</sup> → 2019 年度：22.3% <sup>※2</sup> ※1 京阪神都市圏パーソントリップ調査 ※2 京都市独自調査
社会像 2 森を再生し「木の文化」を大切にすまち	森林面積（天然生林，育成林）の増加 2010 年度：2.92 万 ha → 2018 年度：2.99 万 ha
社会像 3 エネルギー創出・地域循環のまち	市内の太陽光発電量の増 2010 年度：49 TJ → 2018 年度：592 TJ
社会像 4 環境にやさしいライフスタイル	持続可能な社会の担い手の育成 (こどもエコライフチャレンジ延べ受講者数の増) 2010 年度：延べ約 2 万人→2019 年度：延べ約 12 万人
社会像 5 環境にやさしい経済活動	大規模排出事業者による省エネの推進 (事業者排出量削減計画書制度の実績) 第 1 計画期間（2011～2013 年度）：▲9.0% <sup>※</sup> 第 2 計画期間（2014～2016 年度）：▲9.9% <sup>※</sup> 第 3 計画期間（2017～2018 年度）：▲2.9% <sup>※</sup> ※ 期間平均排出量の基準排出量（前期間の平均排出量）比
社会像 6 ごみの減量	ごみの市受入量の減少 2000 年度(ごみ量のピーク時)：82 万トン → 2019 年度：40.9 万トン

## Ⅳ 次期計画の基本的事項

次期計画は、条例に新たに明記する 2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロとなる脱炭素社会の実現に向けた、今後 10 年間の行動計画として策定する。

条例で中間目標として定める 2030 年度の削減目標の達成に向けて、地球温暖化の防止やその影響・被害を回避・軽減するための基本的な考え方・方針と、具体的な取組、削減の道筋を定量的に示すとともに、その後の 2050 年までの脱炭素社会への転換を見据えて長期的に進める施策を掲げる。

併せて、対策の点検・評価・見直しといった進行管理の方法などを定めるものである。

### 1 次期計画の位置付け

次期計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」※，また気候変動適応法第 12 条に基づく「地域気候変動適応計画」に位置付ける。

また、京都市基本計画及び京都市環境基本計画の分野別計画であるとともに、「京都市地球温暖化対策条例」の第 9 条に規定されている「地球温暖化対策計画」として策定する。

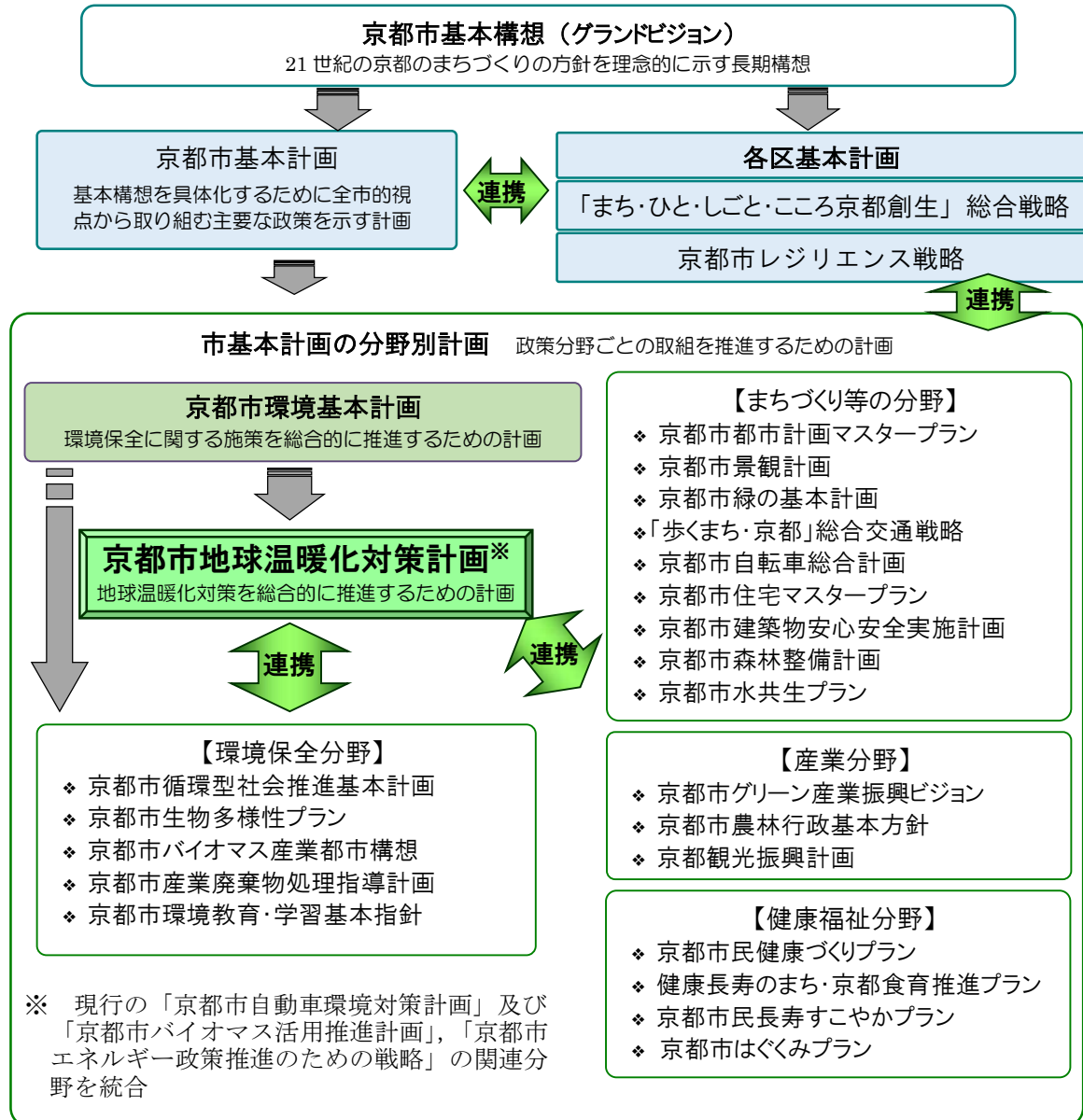
※市役所の率先実行計画となる事務事業編については、別途策定する。

### 2 他の関連計画との関係

温室効果ガスはあらゆる人間活動に伴って排出されるものであり、二酸化炭素を排出しない脱炭素社会を実現することが全ての政策の前提として重要であることから、次期計画においても引き続き、まちづくり、産業、健康福祉など他分野の行政計画と密接に関連することとなる。（図 5）

次期計画の推進に当たっては、あらゆる関連計画と整合を図るとともに、地球温暖化対策と密接に関連する生物多様性の保全や循環型社会の構築と連携して取組を進めることが必要である。

図5：想定される関連計画との関係



### 3 計画期間・対象となるガス・削減目標

#### (1) 計画期間

2021 年度から 2030 年度までの 10 年間とする。

※ 社会情勢の変化などを踏まえて、5 年を目途に見直しを検討する。

#### (2) 削減の対象となる温室効果ガス

次期計画における削減の対象となる温室効果ガスは、引き続き、次の 7 種類とする。

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| ① 二酸化炭素        | 【CO <sub>2</sub> 】 |
| ② メタン          | 【CH <sub>4</sub> 】 |
| ③ 一酸化二窒素       | 【N <sub>2</sub> O】 |
| ④ ハイドロフルオロカーボン | 【HFC】              |
| ⑤ パーフルオロカーボン   | 【PFC】              |
| ⑥ 六ふっ化硫黄       | 【SF <sub>6</sub> 】 |
| ⑦ 三ふっ化窒素       | 【NF <sub>3</sub> 】 |

#### (3) 削減目標

次期計画は、改正条例に基づく削減目標を達成するための行動計画であり、条例に定める 2030 年度の削減目標を、計画における目標として設定すべきある。

なお、改正条例については、今後、市議会へ提案され、審議される予定である。

本審議会としては、条例改正の答申において、「2030 年度に 40%以上削減」を目指すべきとの考え方を示したところであり、その後、市が条例改正骨子案の市民意見募集において示した考え方に基づき、「京都市域からの温室効果ガスの排出量を、2030 年度までに、2013 年度比で 40%以上の削減を目指す」ことを前提として検討の内容を取りまとめるものとした。

## V 次期計画の基本方針

「2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロ」は、これまでの取組の延長だけでは到底届かない高い目標である。

既に気候変動の影響が顕在化し、「気候危機」ともいえる現在の状況下において、2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロの実現に向けては、次期計画の計画期間となる今後 10 年間の取組が極めて重要であり、市民、事業者、行政などあらゆる主体が、危機感や目指す姿を共有し、覚悟を持ち、取組を進めることが必要である。

このため、2050 年に実現を目指す姿や、今後の地球温暖化対策の推進に必要な考え方など、次期計画において基本的な方針と位置付けるべき事項を以下に示す。

### 1 2050 年の京都の姿 ー目指す社会像ー

脱炭素社会の実現には、持続可能なエネルギーや資源の利用を前提とした生活、社会・経済活動を行うことが重要である。産業革命以降、社会経済の成長を支えてきた、化石資源・エネルギーへの依存から脱却するために、京都がこれまで培ってきた精神風土や生活文化及び地域の自然の力などを礎に、新たな技術や知恵の融合を図ることにより、生活の質の向上、経済発展と共に実現されている豊かな社会を構築していく必要がある。

こうしたことを踏まえ、2050 年の京都が目指す姿として「自然との共生の中で育んできた生活文化、新たな技術や知恵が融合し、脱炭素が生活の質の向上、経済発展と共に実現されている『未来の世代が夢を描ける豊かな京都』」を掲げ、取組を推進されたい。

また、誰もが脱炭素社会に向け、自ら積極的に取り組むためには、市民や事業者が広く共感・共有することができる社会像を提示し、その実現に向けた政策を進めていくことが重要である。

このため、本答申では、京都の特性を考慮し、京都宣言で掲げた 2050 年の世界の都市のあるべき姿及び現行計画に掲げる 2030 年度の 6 つの社会像も踏まえた統合的な社会像として、2050 年の「暮らし・仕事・まちの姿」を提示する。（図 6）

社会像は、様々な主体と共有を図り、共に進化させていくことにより、各主体による自主的・積極的な取組の促進と今後必要となる対策の進化へつなげられたい。

図6：2050年の京都の姿

## 目指す社会像

自然との共生の中で育んできた生活文化，新たな技術や知恵が融合し，脱炭素が，生活の質の向上，経済発展と共に実現されている「**未来の世代が夢を描ける豊かな京都**」

## 暮らし・仕事・まちの姿

### ＜暮らしの姿＞

- 住まい** 使用量以上のエネルギーを生み出す環境性能の高い住宅を選び，快適で健康な暮らしが標準化
- 消費行動** “所有”から“シェア”への意識の変革をはじめ，地球環境，社会などに配慮したスタイルが定着している。また，食材をはじめ，近郊の資源を活用する生活様式が定着
- つながり** 地域をはじめ多様なコミュニティのつながりの中で，融通，地産地消などのエネルギーや資源の有効利用が普及

### ＜仕事の姿＞

- オフィス** 環境性能が高く，健康・快適で，エネルギーを自給自足するオフィスやビルが標準化
- ビジネススタイル** “大量生産・消費”のビジネスモデルから脱却し，持続可能な資源・エネルギー利用を前提としたビジネスへ移行
- 働き方** 仕事環境のデジタル化や通勤やオフィスの概念の変化等を通じて，時間や場所にとらわれない働き方が定着
- イノベーション** 大学や企業など，京都の“知恵”を生かした，新たなイノベーション・ビジネスが創出され，世界の脱炭素化にも貢献

### ＜まちの姿＞

- エネルギー** 再生可能エネルギーによる余剰電力の地域・コミュニティ単位での活用システムや再生可能エネルギーを多く生み出す近隣自治体との連携等により，再生可能エネルギーの供給が様々な形で行われ，使用するエネルギーは100%再生可能エネルギー化。災害時のエネルギー供給も確保され，都市のレジリエンスが向上している。
- 移動** 自動運転やAI等の新技術を活用した高度な交通システムの構築などにより，移動がより効率的で快適になっており，自家用車に過度に依存しない，人と公共交通優先の「歩いて楽しいまち」が実現。
- 土地利用** 建築物の構造の工夫，街路樹や緑地の適切な配置等により，暑熱や豪雨等の影響軽減にも資する安心・安全で快適なまちづくりが浸透。
- 森林** 木材生産，治水，二酸化炭素吸収など，森林の機能を十分に生かす整備・活用により，環境学習やレクリエーションの場としても頻繁に利用されている。
- 農地** 地産地消，持続可能な農法による生産の拡大などを通じて，農地が適切に維持・管理され，二酸化炭素の削減や吸収，生物多様性の保全等に貢献している。

## 2 取組の基本的な考え方

2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロの達成に向け、これまでの延長に留まらない取組を進めていくために、以下の考え方に基づき、今後の地球温暖化対策を推進していきたい。

### (1) 今後の地球温暖化対策の基本的な考え方

#### ア オール京都で取り組む

あらゆる主体と目指す脱炭素社会像を共有することで機運を醸成し、未来を担う若者世代を含め市民、地域、事業者、大学、NPO、観光旅行者など、各主体の全ての人が主体的に行動することを促し、一体となり行動していく。

#### イ 地球温暖化対策を通じて豊かな京都を実現する

社会・経済的な課題との同時解決を図る、京都の将来を豊かにする地球温暖化対策を展開する。

#### ウ 対策を進化させる

最新の知見を収集し、新たな技術や制度の導入により二酸化炭素を出さないことが標準となる仕組みづくりを進めるなど、対策を常に進化させていく。

#### エ 日本全体・世界との連携を強化する

京都議定書、IPCC 京都ガイドライン誕生の地として、京都が脱炭素化をリードするとともに、様々な制度の転換を促進していくため、国や国内外の自治体との連携を強化し、世界へ発信していく。

### (2) 実現に向けた進め方

#### ア 省エネの加速と再生可能エネルギー利用の推進及び吸収源対策の推進

2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロの実現に向けては、これまで以上に踏み込んだ取組により、最大限の省エネを図るとともに、再生可能エネルギーの飛躍的な拡大を推進することが必要である。

また、正味ゼロに向けては炭素吸収力を高めることも今後求められる重要な観点であり、森林・農地をはじめとした吸収源対策について、削減の取組と併せてしっかりと進めていくべきである。

#### イ ライフスタイル・ビジネス・エネルギー・モビリティの4つの分野の転換を図る施策の展開

更なる排出量の大幅な削減に向けては、これまでの取組を延長するだけでは達成が困難であり、社会・経済活動を、二酸化炭素を排出しないものへと転換させていくことが必要である。そのため、社会・経済活動の基盤であるライフスタイル・ビジネス・エネルギー・モビリティの4つの分野の転換を図る施策を展開していくべきである。



## ウ 緩和と適応の両面からの取組の推進

未来に豊かな京都を継承していくためには、着実に温室効果ガスの排出量の削減を進める緩和策に加え、気候変動の影響を軽減するための適応策を、車の両輪として進めることが必要である。

## エ 長期的な視点に立った仕組みづくりの推進

2030 年度の削減目標の着実な達成に向けた、省エネの加速・再生可能エネルギーの飛躍的拡大のためあらゆる可能性を追求するとともに、2050 年を見据え、長期的な視点に立って新たな仕組みづくり等を進め、二酸化炭素を排出しないことの標準化を図ることが必要である。

## オ SDGs、レジリエンスの強化の考え方に立った取組の推進

次期計画は SDGs と同じ 2030 年度を目標年度としており、また、SDGs の 17 の各ゴールと豊かな京都を目指す次期計画の理念は合致していることから、SDGs の各ゴールの達成も念頭に置いた取組の推進が求められる。

また、適応策の推進に当たっては、ただ気候変動の影響に対処するというだけでなく、都市のレジリエンスを高めるという視点を持って取組を推進する必要がある。

## カ グリーンリカバリーの考え方に即した取組の推進

新型コロナウイルス感染症の拡大により、社会・経済活動に大きな影響が生じており、温室効果ガスの一時的な減少が見込まれているが、持続可能な社会の構築に向けては、社会・経済活動の縮小を前提とするのではなく、積極的に取組を前進させることにより、経済の発展と豊かな市民生活、そして地球環境の保全を同時に、かつ速やかに実現していくことが必要である。

## 3 各主体の役割

「2050 年の京都の姿」の具体化と実現及び温室効果ガス削減目標の達成に向けては、オール京都で取り組む必要がある。市民、観光旅行者、通勤・通学で往来する者、事業者、環境保全団体及び京都市等が協働して進めるために、2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロに向けた方向性を共有し、多様な主体の創意工夫によりあらゆる主体と協調し、多様な実現方法を模索し進めるべきである。

そのために、各主体においては、次に示す役割を担う必要がある。

### (1) 市民

地球温暖化の影響に対する理解を深め、自主的かつ積極的に取り組み、環境や社会へ配慮した消費スタイルへ転換すること。また、省エネ性能の高い機器や住宅、再生可能エネルギー、環境に配慮した製品の選択等を通じ、主体的な役割を果たすこと。

## (2) 観光旅行者、通勤・通学で往来する者

滞在期間中、観光や滞在に伴う環境負荷を軽減するため、公共交通の利用や環境負荷の小さいサービスの選択など地球温暖化対策に資する取組を行うこと。京都の取組を持ち帰ることによる他地域への波及効果の拡大も期待される。

## (3) 事業者

製造から廃棄まで、事業活動のあらゆるプロセスにおいて、排出する温室効果ガスの削減を図るとともに、持続可能な資源・エネルギーの利用を前提としたビジネスへの移行を図ること。また、ICTの活用による従業員の働き方の自由度を向上し、環境負荷の低減と生産性及び企業価値の向上に努めること。さらに、自社の技術を活かした各分野の転換を支えるイノベーションを促進すること。

## (4) 環境保全活動団体（NPO など）

各団体の得意分野を生かし、環境保全や地球温暖化対策のほか、多様化する社会ニーズに柔軟に対応するとともに、市民、事業者、地域、行政との連携、協働を進めることで、より多くの主体の参画や取組内容の充実・強化につなげること。

## (5) 京都市

脱炭素社会への転換に向けた機運を醸成し、転換を促進するために、各分野の市民・事業者・NPO等の主体的な活動への支援を行うとともに、義務の強化やインセンティブをはじめとした制度設計、必要な措置の導入等の施策を講じること。

また、市内最大の温室効果ガス排出事業者として、環境や社会に配慮した製品導入・利用による率先垂範、公共施設等における再生可能エネルギーの利用など、温室効果ガス排出削減に向けた取組を進めること。

さらに、地球温暖化対策の更なる推進に向けて、全庁的な推進体制の下、国や国内外の自治体との連携、市民・事業者などとの協働を進め、次期計画の進捗状況についても点検・評価を実施し、その結果を公表すること。

#### 4 2030 年度の削減目標達成に必要な取組の水準

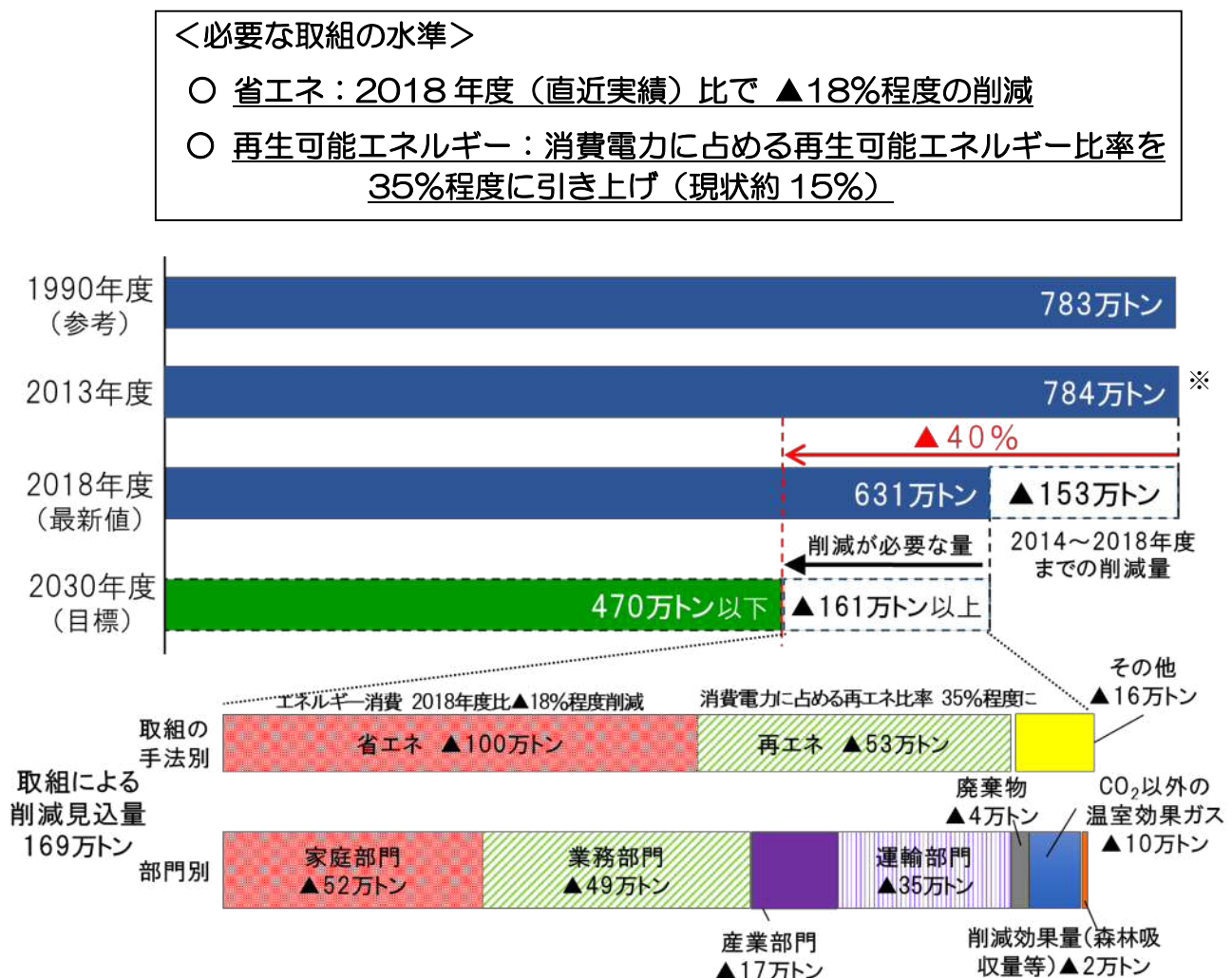
削減目標達成に必要な取組水準の検討にあたり、国の地球温暖化対策計画や業界団体が設定した機器類、建築物の省エネ性能の普及目標などを踏まえ、実現可能な最大限の取組を想定し、試算を行った。

その結果から、省エネでは、直近実績の 2018 年度実績に比べて 18% 程度の削減を見込むとともに、再生可能エネルギーの最大限の導入により、消費電力に占める再生可能エネルギー比率を 35% 程度まで引き上げることを前提として取組を進めることが必要であると考える。

この他、エネルギー由来の二酸化炭素以外の温室効果ガスの削減等に関する事項と併せて、以下に試算の概要を示すので、施策構築の検討と併せて精査し、次期計画において、手法別、部門別の削減の目標として明示されたい。

また、新たな技術や仕組み等の積極的な導入等をはじめ、追加対策を講じることにより、削減量の更なる上積みを図っていくことが必要である。

図 7：2030 年度までの削減必要量と削減見込量の試算



※ 削減効果量の計上内容の見直し(p19, 表 4※2 参照)に伴い、2013 年度及び 2018 年度の排出量は再算定した数値を記載している。

表2：エネルギー由来二酸化炭素の削減に係る取組の目安

① エネルギー消費量の削減

⇒ 2018年度比▲18%程度の省エネ

	2018 年度	2030 年度	削減率	排出削減量
家庭部門	21,727TJ	16,830TJ	▲22.5%	▲33 万 t
産業部門	10,167TJ	9,137TJ	▲10.1%	▲10 万 t
業務部門	21,388TJ	18,943TJ	▲11.4%	▲26 万 t
運輸部門	21,493TJ	16,696TJ	▲22.3%	▲31 万 t
合計	75,202TJ※	61,606TJ	▲18.1%	▲100 万 t

※ 再生可能エネルギーの自家消費分(427TJ)を含んだ値(2030 年度は各部門に配分して計上)

② 再生可能エネルギーの拡大

⇒ 消費電力に占める再生可能エネルギー比率

35%程度に引き上げ（現状約 15%）

		2018 年度	2030 年度	排出削減量	備考
再生可能エネルギーの市域内での導入拡大	太陽光発電導入量	136MW	250MW	▲1.8 万 t	現行から約 2 倍増
再生可能エネルギー電気 100%への契約切替など調達の拡大	市内全体での契約割合	ほぼ 0%	10%	▲20 万 t	—
電気事業者の取組	供給する電気の再生可能エネルギー比率	約 15%	21～26%	▲31 万 t	エネルギー供給構造高度化法により求められる非化石電源比率の向上
合計				▲52.8 万 t	

表3：その他の部門の温室効果ガス排出量削減に係る取組の目安

(単位:万トン)

		2018 年度	2030 年度	排出削減量
廃棄物部門	徹底したプラスチックごみの削減と資源循環等	23.0	18~20	▲3~5
代替フロン類 由来の排出量	法に基づくフロン使用機器の 適正管理の徹底	57.9	46~49	▲9~12

表4：部門ごとの削減見込量

(単位:万トン)

		2013 年度 排出量 (基準年)	2018 年度 排出量 (直近実績)	2030 年度 見込値	2018 年度比削減量		2013 年度比削減量	
					削減量	削減率	削減量	削減率
排出量 ①	産業部門	104	77	60	▲17	▲22.1%	▲44	▲42.3%
	運輸部門	155	149	114	▲35	▲23.5%	▲41	▲26.5%
	家庭部門	212	160	108	▲52	▲24.5%	▲104	▲49.1%
	業務部門	261	177	128	▲49	▲18.8%	▲133	▲51.0%
	廃棄物	21	23	19	▲4	▲17.4%	▲2	▲9.5%
	その他 ※1	54	68	58	▲10	▲17.2%	4	14.3%
削減効果量 ② ※2		23	23	25	2	8.7%	2	8.7%
合計 ①-②		784	631	462	▲169	▲26.8%	▲322	▲41.1%
排出係数の 想定※3		0.522	0.365	0.27~ 0.28	—		—	

※1 代替フロン類等の二酸化炭素以外の温室効果ガス由来の排出量

※2 削減効果量については、計上項目及び手法を見直し、森林・都市緑地の吸収量及び農地土壌内の炭素貯留量を設定(従来は森林吸収量、太陽光発電の売電量、ごみ発電の売電量を計上)

※3 2030 年度の電気の排出係数は、電気事業者の取組の想定値に加え、市内での再生可能エネルギー設備設置や再生可能エネルギー電気の選択促進の効果も反映した目標値

## Ⅵ 次期計画で掲げる施策

### 1 温室効果ガス排出抑制・吸収源対策＜緩和策＞

温室効果ガス排出量削減目標を達成するためには、市民生活や事業活動により排出される温室効果ガスについて、前項で示した取組の水準を踏まえ、家庭、業務、産業、運輸の部門ごとに目標数値を定めた上で積極的、自発的な取組を促進することが必要である。

このため、市民生活（ライフスタイル）や事業活動（ビジネス）、そしてこれらの活動の基盤となるエネルギー、モビリティの4つの分野について、二酸化炭素を排出しないものへと転換を図っていくことができるよう、加えて、森林等における吸収の維持・向上が図られるよう、施策の方向性や内容について、以下のとおり取りまとめた。

各分野の転換に向けては、より幅広い主体の参画による効果的な取組の促進が必要である。そのために、分野間の連携はもとより、AIやIoT等のICT技術の活用・デジタル化や、ナッジ・行動デザイン、認証制度の活用、行動の効果の見える化など、取組の推進に資する、各分野共通の基盤となる方策を積極的に取り込み、活用しながら施策の推進を図ることが重要である。

施策の具体化に当たっては、対策の分野ごとに目標とする削減量を定め、目標達成のためのエビデンス（根拠）を高めていくことが重要である。

#### (1) ライフスタイルの転換

##### ア 施策の方向性

ライフスタイルの転換に向けては、暮らし方を、二酸化炭素を排出しないものに進化させていく必要がある。

そのためには、本市において、これまで培われてきた、ものを大切にすらしまつのところや、自然との共生・季節感を大事にする生活文化などを礎に、省エネの徹底やごみの更なる減量に加え、環境性能の高い住宅や家電製品、再生可能エネルギー由来の電気などの選択と、新たな技術・サービスの導入により、環境保全と生活の豊かさを充実していくことが求められる。

様々な主体とともに「京都版・脱炭素ライフスタイル像」を構築・共有し、ライフステージに応じた具体的な行動につなげていく仕組みづくりを行うことが重要である。

##### イ 推進すべき施策

<b>方針1</b>	地域の課題解決や生活の質の向上につながる京都版・脱炭素ライフスタイルの普及・定着
------------	--

2050年二酸化炭素排出量正味ゼロに整合するライフスタイル像につ

いて市民を交えて議論，構築し，その実現に向けて市民・事業者などとの共有を図る必要がある。

また，福祉や健康，コミュニティの活性化など，二酸化炭素排出量削減以外の課題の同時解決にもつながる取組の推進が求められる。

さらに，身近な暮らしの様々な場面において，一人ひとりの選択が地球温暖化対策としての貢献につながること，さらにその多様な選択肢を示すことで，地球温暖化対策に取り組む意識を醸成し，次の行動へつなげていくことが重要である。また，様々な媒体や行動デザイン・ナッジなどの科学的知見に基づく手法を活用し，環境意識の高い人だけでなく，あらゆる人の行動変容につながる啓発を行うべきである。

#### [対策の方向]

- 脱炭素ライフスタイル像の構築と共有のための仕組みの創設
- 地域課題と環境問題の同時解決に取り組む活動への支援
- あらゆる人が環境にやさしい行動に取り組むための仕組みの構築

### 方針2 環境や社会問題に配慮した製品・サービスを選ぶことで社会を変えるエシカル消費の推進

環境，社会問題に配慮した製品・サービスを選択することで，ビジネスやエネルギー，モビリティの転換にもつなげ，脱炭素社会を実現する社会・経済活動への移行を促進することが必要である。

また，地産地消や森林資源の循環利用の促進等を通じて，排出量の削減や吸収源としての機能を向上することはもとより，地球温暖化対策と相互に関連する生物多様性の保全や循環型社会を構築していく観点も踏まえた取組を進めるべきである。

#### [対策の方向]

- 脱プラスチックをはじめ消費行動の転換による循環型社会の構築
- 食文化や農林資源など，京都の特性を活かした地産地消の推進

### 方針3 住まいと家電等の省エネ化と再生可能エネルギー導入で進める暮らしの質の向上

長期にわたってストックとして残る建築物や設備等について，再生可能エネルギーの導入を含め，省エネ性能が高く，高効率なものの普及に向けた取組を推進するために，新築や既築，戸建てやマンションなど建築物，設備の性質，特徴に応じた取組や，購入や賃借等のタイミングに着目した取組の展開が必要である。

また，建築物の省エネ化・再生可能エネルギー導入については，環境

面に加え、健康面のメリットなども含めた啓発により、生活の質を向上させる新たな選択であることを示していくことが重要である。

建築物の省エネ化の推進に当たっては、町家の保存・継承や京都らしい景観を守ることと併せて、住宅を取り巻く京都特有の課題と一体的に解決していく視点が必要である。

[対策の方向]

- ZEH を環境性能の高い住宅の普及促進
- 既存住宅の省エネ化の推進
- 環境性能の見える化など住宅の流通過程に着目した取組の実施
- 家電製品や HEMS など住宅設備の省エネ化の推進

**方針4** 脱炭素型ライフスタイルへの転換の取組を支える担い手の育成

ライフスタイルや意識の転換に向けて主体的に取り組む担い手の育成に資する環境教育等を充実・強化する必要がある。

担い手の育成に当たっては、小学校や環境学習施設における取組の充実はもとより、ライフステージに応じた取組の充実や、地域社会など様々な主体を想定した取組が求められる。

[対策の方向]

- ライフステージに応じた将来世代の担い手育成のための機会の創出
- 地域において環境活動に取り組む人材の育成

**方針5** 2050 年に向けたイノベーション ～ライフスタイル編～

二酸化炭素を排出しないことが標準となる状況にしていくために必要な、ライフスタイルの転換や意識の変革に向けては、新たなアプローチ手法や仕組みを積極的に創出・展開していくことも重要である。そのような仕組みづくりのための研究・調査や社会実験を、大学、研究機関との連携により進めていくことが求められる。

[対策の方向]

- 市民、事業者、大学・研究機関等との連携等による新たな仕組みの構築や取組の実施に向けた研究、調査、社会実験等の実施

(2) ビジネスの転換

ア 施策の方向性

脱炭素社会・経済の実現には、持続可能な資源・エネルギー利用を前提としたビジネスへの移行が不可欠であり、中小事業者も含めたあらゆる事業活



動において、自発的な二酸化炭素排出量の削減行動が求められる。

そのためには、省エネ対策の実践による環境負荷の低減と、経営課題の解決など環境と経済の好循環を生み出し、企業価値を向上する仕組みづくりを目指していく必要がある。

また、京都の産学公の連携の強みを活かし、エネルギーに依存しない新たなビジネスの創出や、脱炭素化に貢献する技術イノベーションの促進など、脱炭素社会への転換を後押しする取組を進めるべきである。

## イ 推進すべき施策

### 方針６ 事業活動における更なる対策の促進

特定事業者の削減計画書制度における削減目標の強化や、中小事業者の自主的な削減の取組を促す新たな仕組みづくりなど、事業活動における更なる取組を促進するとともに、「（一社）京都知恵産業創造の森」を活用した支援を充実させるなど、サポート体制の充実や、代替フロンの排出抑制のための取組を進める必要がある。

また、大学のまちである特徴を活かし、市民、事業者、大学・研究機関等との連携による新たな仕組みの構築や取組の実施に向けた研究や実証実験などの取組を推進していくべきである。

#### [対策の方向]

- 事業規模に応じた事業者の脱炭素化の推進の仕組みづくり
- 事業者が行う省エネ対策への支援の充実

### 方針７ 環境と経済の好循環を生み出す仕組みづくり

2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロの達成と経済の発展を同時に実現していくためには、地球環境に配慮した取組が経営面でもプラスに働くことが重要であることから、環境と経済が好循環するための仕組みづくりを推進する必要がある。

そのためには、事業活動の脱炭素化はもとより、その後押しとなる ESG 金融などグリーンファイナンスの推進や働き方の改革等を進めていく必要がある。

また、多くの観光客が訪れる歴史都市・京都においては、観光分野における取組の推進も重要となる。京都ならではの、サステナブルなプログラムの提供はもとより、他地域への波及効果の視点にも立ち、観光政策と連携して取り組む必要がある。

[対策の方向]

- 事業者が製品や働き方から社会の変革に取り組む仕組みづくり
- グリーンファイナンスの推進
- 持続可能な観光の促進

**方針8** 2050 年に向けたイノベーション ～ビジネス編～

最先端の研究を行う大学・研究機関と、伝統産業から先端技術産業まで幅広い業種の企業が集積する京都の強みを生かし、エネルギーに依存しない新たなビジネスの創出や、産学公の連携によるイノベーションを促進し、脱炭素化に向けた、社会・経済の転換を大きく後押ししていくことが求められる。

[対策の方向]

- 事業及び産業の脱炭素化に向けた新たなビジネス創出の基盤づくり
- 大学や企業など、京都の知恵を活かした、各分野の転換を支えるイノベーションの促進

(3) エネルギーの転換

ア 施策の方向性

脱炭素社会を実現するためには、エネルギー源を化石燃料から再生可能エネルギーに転換していかなければならず、これまでとは異なる規模で、再生可能エネルギーを飛躍的に拡大していくことが必要である。

そのためには、まず何より再生可能エネルギーの重要性を社会全体で共有し、再生可能エネルギーを選択していくことの社会的な機運を大きく高めていかなければならない。

今後、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた道筋を確かなものにしていくためには、再生可能エネルギー利用設備の一層の導入促進に加えて、市民・事業者が再生可能エネルギー由来の電気を選択する「需要面」の取組と、電気事業者による電力の脱炭素化の「供給面」からの取組により、需要と供給のそれぞれが拡大していく好循環を生み出すことが重要である。

同時に、他の自治体との地域間連携による再生可能エネルギーの調達や、災害時におけるレジリエンス強化に向けて、分散型エネルギーシステムの構築を目指す取組を検討していく必要がある。

イ 推進すべき施策

**方針9** 市内の再生可能エネルギーポテンシャルの最大活用

市内で消費するエネルギーを、まず可能な限り市内で産み出す再生可

能エネルギーで賄っていくため、市内の再生可能エネルギーのポテンシャルが最大である太陽光発電については、更なる普及に向けた仕組みの強化や、初期費用の負担がない新たな導入手法の推進など、あらゆる方策を検討し・推進するとともに、小水力発電など地域資源を活用した様々な再生可能エネルギー由来の電気、熱利用の可能性を追求し、拡大に取り組む必要がある。

また、その際、再生可能エネルギーの社会における重要性についての理解が進むよう取り組むことが重要であるとともに、地域課題の同時解決やマルチベネフィットの観点、災害時の活用などレジリエンス向上等の観点も踏まえた取組が求められる。

#### [対策の方向]

- 建築物への義務など再生可能エネルギー導入促進のための仕組みの強化
- 様々な手法を活用した太陽光発電設備の更なる普及拡大
- 小水力など地域資源を活用した再生可能エネルギー利用の拡大
- レジリエンスの向上につながる再生可能エネルギーの活用

### 方針１０ 再生可能エネルギー電気の利用促進

再生可能エネルギーが中心となっていくためには、普及とコスト低減との好循環を生み出していくことが必要であり、再生可能エネルギー由来の電気の選択を促進することで、需要側から普及を推進する必要がある。

消費電力に対する再生可能エネルギー比率を３５％に引き上げていくには、市民・事業者の再生可能エネルギー電気の契約割合を１０％程度にまで引き上げていくことが必要と見込まれる。高いハードルではあるが、２０５０年には基本的に全てのエネルギーを再生可能エネルギーで賄う必要があることを見据え、この京都から、市民ぐるみで再生可能エネルギー電気を選択する大きな動きを作っていくことが必要である。

また、各地域が地域資源を活かし、その特性に応じて補完し、支え合う地域循環共生圏の考え方に基づき、再生可能エネルギーのポテンシャルの高い自治体との連携を進め、再生可能エネルギーのサプライチェーンを構築していくことが求められる。

#### [対策の方向]

- 需要側の再生可能エネルギー利用の機運醸成
- 再生可能エネルギー由来の電気の選択促進
- 他地域との連携による再生可能エネルギーのサプライチェーンの構築

### 方針1 1 電気事業者による再生可能エネルギー供給の促進

市民、事業者が再生可能エネルギーを当たり前活用できる状況にしていくためには、電気事業者が供給する電気の再生可能エネルギー比率を向上させる必要がある。そのため、需要側からの再生可能エネルギー電気の選択の促進の取組に加え、電気事業者への働きかけの強化や、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた国への政策提案や要望など、自治体として可能な取組をしっかりと進めていく必要がある。

#### [対策の方向]

- 再生可能エネルギーの供給を促進するための電気事業者への働きかけの強化
- 国へのエネルギー政策の提案・要望の実施

### 方針1 2 地域における分散型エネルギーシステムの構築

太陽光や小水力などの、各地域・コミュニティで活用可能な再生可能エネルギーや事業所等の排熱をうまく組み合わせ、蓄電技術等も活用しつつ、再生可能エネルギーの地産地消に向けた調査研究やモデル取組を具体的に進める必要がある。

#### [対策の方向]

- エネルギーの地産地消に向けたモデルの構築

### 方針1 3 2050 年に向けたイノベーション ～エネルギー編～

再生可能エネルギーのより一層の利用促進に向けて、太陽光発電設備等の発電効率や蓄電技術の向上、再生可能エネルギー由来の水素の活用など、産学公連携によるイノベーションの促進やそれらの利用を推進する枠組みづくりが必要である。

#### [対策の方向]

- 再生可能エネルギーの利用拡大に向けた産学公連携によるイノベーションの促進
- 地域での再生可能エネルギー利用を推進する新たな枠組みの構築

## (4) モビリティの転換

### ア 施策の方向性

脱炭素社会の実現に向けては、化石燃料による自動車にできる限り依存しない社会・経済活動へ転換していくことが必要である。

そのためには、人と公共交通優先の「歩くまち・京都」の取組を着実に進

めることが必要であり、これまでの取組成果の上に立ち、自動車にできる限り依存しないまちづくりを更に推進するとともに、自動車の利用意識の転換や、EV など二酸化炭素排出量が大幅に少ない次世代自動車の普及を進める必要がある。

また、自動車については、今後移動の在り方に影響を与えるような、情報技術も活用した様々な技術革新の動向も注視しつつ、公共交通の脱化石燃料化の促進に向けた取組や、IoT を活用し効率的で最適な人やモノの新たな移動システムへの転換に向けた調査・研究など、新たな仕組みづくりを見据えて取組を進めるべきである。

## イ 推進すべき施策

### 方針14 公共交通優先のまちづくりの推進

公共交通の利用促進、歩くことや自転車の利用を中心としたまちづくりの推進など、これまでの「歩くまち・京都」の取組を更に進め、自動車にできる限り依存しないまちづくりを推進する必要がある。

#### [対策の方向]

- 公共交通の利便性向上による利用促進
- パークアンドライドやモビリティマネジメント等による自動車利用の抑制
- 自転車利用の促進

### 方針15 自動車利用意識の転換

人にやさしい、環境に配慮した運転への意識向上、物流の効率化や、スマートに自動車を利用する取組を推進することが必要である。

#### [対策の方向]

- エコドライブの普及促進と実践
- 宅配便の再配達削減など物流の効率化の推進
- カーシェアリングの普及促進

### 方針16 EVをはじめとする次世代自動車の普及

環境負荷の小さいエコカーの更なる普及を図るとともに、EV 等の次世代自動車の普及促進を図ることが必要である。

導入促進のための条例に基づく仕組みの充実や、インフラ面での環境整備、また EV や FCV など次世代自動車の蓄電機能等のメリットに着目した普及啓発など、多面的に取組を進めていく必要がある。

また、二酸化炭素排出量正味ゼロを実現するためには、将来的にバスやタクシーなど都市交通インフラの脱化石燃料化が求められることか

ら、その実現に向けた研究を進めていくべきである。

[対策の方向]

- EV を活用したライフスタイルの発信や災害時の活用，都市交通の脱化石燃料化等の推進による次世代自動車の普及促進
- インフラ等の次世代自動車利用環境の整備

**方針17** 2050 年に向けたイノベーション ～モビリティ編～

2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロの実現に向けては，ライフスタイルやビジネスなど，社会・経済の在り方が転換していくことと同時に，移動の在り方についても，新たな技術の下，持続可能で利便性が高く効率性が高いものへと転換していくことが求められる。

MaaS などの新たなモビリティサービスや，AI や自動運転・IoT などの新たな技術や考え方を活用した移動のスマート化について，調査・研究を進めていく必要がある。

[対策の方向]

- IoT や AI を活用した，スマートな移動の実現に向けた研究の推進

(5) 森林・農地等の吸収源対策等

ア 施策の方向性

二酸化炭素排出量正味ゼロを実現するためには，排出量を徹底的に削減し，森林や農地等への吸収・固定の範囲内におさめることが必要である。

そのためには，森林・農地・都市緑地などの適正な管理により，自然が持つ二酸化炭素の吸収・固定機能を維持・向上させていくことが求められる。同時に，多面的な機能も発揮できるよう取り組み，気候変動への適応面での効果を含めた環境保全効果を高めていく必要がある。また，森林・農地・都市緑地の維持・利用等を支える地産地消を推進するとともに，日本全体の森林や農地での吸収に貢献する視点も持ち，木材利用や有機農産物の消費の一層の拡大につながるライフスタイルを推進していくことが必要である。

イ 推進すべき施策

**方針18** 森林整備の推進

二酸化炭素の吸収源となる健全で多様な森林を育成するため，適切な保全，整備を推進するとともに，その担い手となる人材の育成を図る必要がある。

また，多様な産業との連携など，林業のみに依存しない森林保全の仕組みの構築を図る必要がある。

[対策の方向]

- 二酸化炭素の吸収源となる森林の適切な保全，人材育成
- 多様な産業などとの連携による農地保全の仕組みの構築

**方針１９** 農業・農村の維持・発展

生産地と消費地が近いなど、京都ならではの特性を活かした取組の推進や、あらゆる担い手の参入を促す対策等による農地の保全，バイオマスの活用をはじめとする環境に配慮した農業を推進する必要がある。

[対策の方向]

- 京都ならではの特性を活かした多面的な機能の発揮
- バイオマスの活用など環境に配慮した農業の推進
- 多様な産業などとの連携による農地保全の仕組みの構築

**方針２０** 緑地の保全

四季を感じることができる道路・公園をはじめ、質の高い緑の空間を整備するとともに、農地やため池の保全等と併せて、市内を貫流する河川の軸を骨格とした緑のネットワークを形成する緑地を保全する必要がある。

[対策の方向]

- 街路樹を含めた道路，公園，農地，ため池，河川など緑のネットワークを形成する緑地の保全

**方針２１** 地産地消の推進

地産地消は、地域内の資源・経済循環による地域活性化や文化の継承，輸送に係るエネルギー消費の削減など、様々な面で相乗効果のある取組であり、吸収源である森林・農地の維持・利用を支える重要な取組である。市民・事業者の協働の取組を促すなど、市内産農産物・木材の需要拡大を図ることが必要である。

[対策の方向]

- 市内産農産物・木材の需要拡大を図ることによる地産地消の推進

## 2 気候変動影響への対策〈適応策〉

気候変動の影響は、今後、京都においても多様な分野にわたり、より深刻化することが想定される。

市民生活・事業活動における適応を進めていくための基本的な考え方と、気候変動の影響が懸念される6つの分野（自然災害、健康・都市生活、水環境・水資源、農業・林業、自然生態系、文化・観光・地場産業）において必要と考えられる対策について、以下に取りまとめた。

### (1) 基本方針

市民生活・事業活動への適応の取組の浸透を図るとともに、長期的な視点に立って、影響を受ける分野の対策の充実を図り、気候変動に適応するまちづくりを進める必要がある。

これにより、市民生活や事業活動の質を維持・向上させ、伝統・文化をはじめとする「京都らしさ」を維持・発展させるとともに、気候変動適応策を通じて、京都が培ってきた知恵を発信する視点も重要となる。

また、気候変動の影響は、多分野、広範囲にわたり、今後深刻化が想定されるものであるため、次の5つの視点に基づいて取組を検討し、推進していかれたい。

#### ① 長期的な視点

影響への対処が後手に回ると対応に係る費用等が莫大になるため、影響の及ぶ範囲や対象の時間的・空間的な広がりを考慮した対策を実施

#### ② 幅広く対象を想定

気候変動の影響を受ける対象やその度合いが多様であるため、影響を受ける範囲を幅広く捉え、高齢者などの適応弱者を含め各主体の状況に応じた柔軟な対策を実施

#### ③ 同時解決

緩和策との両立に加え、各施策への適応の視点の組み込み、政策の融合による同時解決を図り、シナジー効果を創出

#### ④ ビジネスにつなげる

適応策に関わる分野は多岐にわたることから、行政主体の対策はもとより、自立的な対策につながるビジネスベースの対策を促進

#### ⑤ 京都ならではの対策

観光や伝統、文化への影響の把握、歴史、先人の知恵、生活文化を活用した対策を推進



## (2) 取組の進め方

### ア 地域気候変動適応センターの機能整備

京都における「地域気候変動適応センター」（以下「センター」という。）の機能を担う体制を京都府と協調で整備した上で、センターを拠点に、気候変動影響や適応に関する情報、知見の集約・分析を行い、市民・事業者への情報の提供、市施策への知見の反映などにより、市民生活・事業活動への適応の取組の浸透を図るとともに、長期的な視点に立って、各分野の対策の充実を図るべきである。

また、センターは以下の3つの機能を持たせ、大学・研究機関や府市の産業支援機関等との連携、市民、事業者との情報連携を密に行える体制として整備するべきである。

#### ① 情報基盤機能（基本機能）

適応に対する“気付き”を与える情報発信や地域における適応の優良事例の収集、適応に関する情報の一元的な発信など、気候変動の影響と適応に関する情報の収集、整理、分析、提供、技術的助言の実施

#### ② 教育研究機能

大学や研究機関と連携した、京都における気候変動の影響と適応に関する最新の知見の集約

#### ③ コーディネート機能

気候変動に対するニーズ・シーズの把握、マッチングなど、府市の産業支援機関等と連携した、適応策の自立的な普及に向けた適応ビジネスの創出支援

### イ 行政と市民・事業者の協働による取組の発展

取組の推進に当たっては、センターの機能を活用し、情報収集や分析等を行いつつ、行政と市民・事業者が協働し、段階を踏んで自立的に取組が進むよう発展させていくことが望まれる。

行政においては、まず、京都における気候変動影響の把握・分析や適応に関する情報の発信を行い、これを踏まえて、市政各分野の適応に資する施策の横断的な推進や優先度の高い分野の重点的な対策を推進することにより、市民・事業者の気候変動適応策への理解を促進し、市民生活・事業活動における適応の浸透を図ることが重要となる。

その上で、行政は研究機関や大学等と連携し、様々な知見を取り込んで新たな取組を創出していくとともに、市民・事業者においても、気候変動影響のプラス面の取り込みやビジネスでの推進を図ることにより、自立的に取組が進むようなことを目指すべきである。

## ウ 緩和策との両立とシナジー効果の追求

緩和策と適応策の取組の間には、例えば、エネルギー消費の削減と熱中症対策のためのエアコンの使用など、トレードオフ（二律背反）の関係にある取組もある。一方、緩和策における再生可能エネルギーの導入と適応策における災害時の電源確保などのようにシナジー（相乗効果）のある取組もある。

適応策の取組を実施する際には、緩和策と両輪で進めることが必要であり、シナジー効果のある取組を積極的に推進するとともに、トレードオフとなる取組は負の影響を最小限に抑える方策を検討・実施する必要がある。

## (3) 各分野の対策

気候変動への適応を進める必要がある「自然災害（防災）」、「健康・都市生活（暑熱）」、「水環境・水資源」、「農業・林業」、「自然生態系」、「文化・観光・地場資源」の6分野の関連施策を、気候変動への適応の視点に立ち、各部局が連携し取組を推進する必要がある。

今後、既に影響が顕在化し今後も深刻化が見込まれる「防災」、「暑熱」、「文化・観光」については、重点的な対策を図るべきであり、また、これ以外の分野についても、情報収集やモニタリング等による現状の影響把握、分析を行いつつ、必要な施策の追加と取組の充実を図っていくことが望まれる。

さらに、各分野の対策の推進に当たっては、これまでのグレイインフラを見直し、自然が持つ生態系サービスを損なうことなく、うまく活用するグリーンインフラの整備を進めることが重要な視点となる。吸収源としても機能の維持・向上を図る森林や農地、都市緑地の持つ多面的な機能を再評価し、グリーンインフラの構成要素としても位置付け、雨庭整備等の関連取組と連携することで、京都の土地特性に応じたグリーンインフラの整備が求められる。

## ア 自然災害（防災）

**方針** 都市のレジリエンスの向上に向けた、気候変動による被害の未然予防等と浸水対策をはじめとした防災・減災対策の推進

豪雨の増加や台風の大型化による、水害や土砂災害の頻度の高まりや更なる甚大化が懸念される。

そのため、被害を最小化するための未然予防等のソフト対策を行うと同時に、河川改修や雨水幹線等下水道の着実な整備、まちづくりと連携した浸水軽減・氾濫拡大の抑制、森林の整備等による山地災害の軽減や各主体が連携した災害対応の体制等の整備など防災・減災対策を着実に推進し、都市のレジリエンスの向上を図る必要がある。

[対策の方向]

- 被害を未然に防止するための情報提供と啓発の実施
- 総合的な治水対策・雨に強いまちづくりの取組の推進

イ 健康・都市生活（暑熱）

**方針** 熱中症等の予防・対策の充実とヒートアイランド現象や都市インフラへの影響への対応の推進

気温上昇による熱中症患者などの増加、感染症患者の増加、ヒートアイランド現象やインフラ・ライフラインへの影響（地下浸水、停電等）など、今後更に影響が大きくなることが懸念される。

そのため、気象情報の提供や注意喚起、熱中症等の予防・対処法の普及啓発、気温上昇と感染症の発生リスクに関する知見の収集、まちの暑熱環境改善に向けたヒートアイランド現象の緩和、都市インフラへの影響に対応する取組を推進する必要がある。

[対策の方向]

- 熱中症予防対策の推進
- ヒートアイランド現象等への対策

ウ 水環境・水資源

**方針** 水質や渇水リスクの評価、雨水・再生水利用等による良好な水資源管理の推進

今後、水質悪化や河川の富栄養化、降水パターンの変化による水不足などの影響が生じることも想定される。

そのため、渇水リスクの評価、各主体への情報共有及び連携による渇水対策、雨水・再生水利用の推進、渇水時の地下水利用と実態把握に努めるなど、良好な水環境の充実や健全な水循環系の回復に向けた取組を推進する必要がある。

[対策の方向]

- 水質監視や渇水対策を含め、良好な水環境の充実等による水資源の確保

## エ 農業・林業

### 方針 気候変動による農林業への影響評価及び対策の強化

農地・山地災害、農作物の品質低下や生育障害の増加が想定される。

そのため、豪雨の増加など顕在化している影響への対策を強化するとともに、適応策の必要性等について農林産物の生産者や消費者等への普及啓発活動を推進する。また、気候変動による農林業への影響の把握・分析を進め、高温・乾燥など今後見込まれる影響に備える取組を推進し、農地・森林のレジリエンスの向上を図る必要がある。

#### [対策の方向]

- 農林業への影響リスク評価、分析や分析結果等を踏まえた適応策に関する普及啓発や対策の実施
- 環境保全型農業や適切な森林整備の推進
- 災害に強い森づくり

## オ 自然生態系

### 方針 気候変動による生物多様性への影響評価及び情報共有等の推進

今後、植生、生息域の変化による生物多様性の劣化、森林の多面的機能の低下などの影響が生じることも想定される。

そのため、気候変動の生物多様性への影響評価、重点保全地域等における生物多様性の状況の把握、各主体への情報共有及び連携による対策を図る必要がある。また、気候変動の要因とそれ以外の要因による影響にも着目し、気候変動に対する順応性の高い健全な生態系の保全と回復を目指す必要がある。

#### [対策の方向]

- 気候変動による生物多様性への影響の把握
- 生物多様性に与える悪影響を低減させるための緑や水辺の整備、  
京都の文化を支える生物資源の持続可能な利用
- 生物多様性に配慮した社会経済活動の推進

## カ 文化・観光・地場産業

### 方針 気候変動による文化・観光・地場産業への影響評価及び情報共有等

他の5分野の影響に伴い、文化や観光資源（文化的景観や伝統的な借景を構成する森林、西陣織や京友禅の染料、京料理の食材や京野菜、清酒の醸造など）への影響、観光業・伝統産業などにおける経済損失（観光価値の低下）などが生じることが想定される。

そのため、文化観光、伝統行事・地場産業等に影響を及ぼす可能性を考慮し、情報の地域への提供や関係者間の共有を図るとともに、植物の開花や紅葉などのモニタリング調査の実施等により科学的知見の収集に努め、気候変動が伝統行事・地場産業に及ぼす影響について、具体的な評価を行い、対策につなげていく必要がある。

[対策の方向]

- 文化、慣行、地場産業への影響の情報収集、分析や京都の伝統文化を支える自然生態系に関する情報発信の実施
- 京都の文化財や観光資源、伝統文化、伝統産業を支える資源の保護や維持の実施
- 気候変動影響を踏まえた観光の推進

## Ⅶ 次期計画の進行管理

### 1 推進体制

#### (1) 市民・事業者・NPO・大学や研究機関等との連携

脱炭素社会を目指すに当たっては、あらゆる主体が自分ごととして、自主的・積極的に取組を推進していくことが必要であり、条例においても考え方や役割が示されているところである。

そのため、脱炭素ライフスタイル像の構築と共有のための仕組みを作り、次世代を担う若者世代を含めた、様々なステークホルダー（利害関係者）との対話を通じて、2050年の目指すべき社会像を共有し、脱炭素社会の実現に向け、各主体が自発的に取り組む機運醸成を図る必要がある。

併せて、市民や事業者の行動を環境に配慮したものへと転換していくため、ICTの活用などにより、環境負荷の関わりや取組の効果を見える化し、日常生活や事業活動の中で情報が伝達できるような、新たな仕組みの構築を検討されたい。

#### (2) 国・京都府・他都市との連携や国際的な連携と発信

脱炭素社会の実現に、国が果たす役割は極めて大きいため、積極的な政策提案を行うとともに、京都府とは、府市共同条例である「地球温暖化対策条例」に基づき、相乗効果を高めていけるよう連携する必要がある。

また、エネルギーの大消費地である都市等との連携により積極的な取組を進めるとともに、「京都議定書」誕生の地として、更なる国際連携を図り、COP等での先進事例の共有と取組の発信を通じて、世界の脱炭素化に貢献することが求められる。

こうした連携の中で得られた情報については、(1)で示した仕組みや体制を通じて市民・事業者へ還元することで、更なる機運の醸成につなげていく必要がある。

#### (3) 全庁横断的な体制による地球温暖化対策の推進

現在、市長を本部長とする「京都市1.5℃を目指す地球温暖化対策推進本部」を設置しているが、引き続き、全庁横断的な体制の下、取組を推進すべきである。

また、庁内の率先実行や適応策など、テーマに応じた部会を設け、具体的な施策レベルでの融合を図り、効果的な取組を推進することが求められる。

### 2 施策の進行管理

削減目標の達成に向け、施策の取組状況や目標の達成状況などについて、点検・評価・公表を行う必要がある。

目標の達成状況については、分野毎に定量的な指標や想定する削減量を設定し、

下線は要点説明のために付しているものであり、正式答申では記載しない

進捗状況を検証するとともに、施策の取組状況や目標の達成状況、指標の進捗状況については、毎年度、専門家等の意見を聞きつつ、点検・評価を行うべきである。

さらに、目標の達成状況等の情報を公表し、市民・事業者等としっかりと共有することで、取組成果の見える化や更なる取組実施に対する理解等の促進を図る必要がある。

また、指標を用いた進捗管理の結果に基づき、PDCAサイクルによる取組の改善を図るとともに、プラス・アクションの考え方に基づき、進捗状況に応じて、また更なる深掘りが可能な施策方針については、追加対策を着実に講じていくことが重要である。

## VIII おわりに

当審議会では、地球温暖化対策を巡る国内外の現状と京都市のこれまでの取組を踏まえ、京都市における「2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロ」の実現に向けた、基本的な考え方や施策の方向性を検討してきた。

「2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロ」の脱炭素社会の構築とは、これまで化石燃料に依存してきた社会・文明を、化石燃料に依存しない、再生可能エネルギーや自然生態系の多様な機能をうまく活用する社会に転換していく取組である。

今回の答申は、そのきっかけとなるものである。

これまでの低炭素の取組を単に強めることだけでは脱炭素を実現できるものではなく、暮らしや社会経済活動の在り方を変えていくことが必要である。そのためには、2050 年の京都市の姿を共有し、そこに向かって、それぞれの主体が自主的かつ積極的に、創造的な行動を起こして脱炭素社会を作っていくことが求められ、そのことにより経済は活発化し、暮らしも豊かになることにつながる。

そういった考え方を条例や次期計画に明記し、全ての主体で共有を図ることで、意識の転換を図り、各主体の具体的な行動を引き出していくことが、求められる役割であると考えている。

京都市には、率先した取組を行うとともに、市民、事業者などの自主的かつ積極的な取組を強力に後押しする施策を講じる責務があり、新型コロナウイルス感染症の状況も注視しつつ、各主体に対する種々の施策を改めて点検し、充実を図られたい。また、緩和策はもとより、新たな柱と位置付ける適応策の施策展開に当たっては、行政の部門の壁を越えて、施策の融合による効果の最大化を図らなければならないことに留意する必要がある。

京都市においては、本答申を踏まえ、「2050 年二酸化炭素排出量正味ゼロ」を達成した脱炭素社会の構築を、オール京都で推進されることを期待する。