

京都府地球温暖化対策推進計画

令和3年3月

京都府

目次

I 計画の概要	1
1 計画策定の趣旨	1
2 計画の位置付け	3
3 計画の期間	3
4 対象とする温室効果ガス	4
5 計画の策定手法	4
II 現状と課題	6
1 京都府の地域特性と気候変動の現状	6
(1) 京都府の地域特性	6
(2) 気候変動の現状	7
(3) 京都府における気候変動の将来予測	9
2 京都府の地球温暖化対策の現状と課題	12
(1) 京都府の地球温暖化対策の推進状況	12
(2) 京都府内の温室効果ガス排出量	15
(3) 温室効果ガス排出量の増減要因	17
(4) 京都府の再生可能エネルギーの導入・利用状況	17
(5) 京都府の地球温暖化対策の課題	18
III 計画の目標及び基本的な考え方	24
IV 温室効果ガスの排出を削減する緩和策の推進	26
1 京都府内の温室効果ガス排出量の将来予測	26
(1) 京都府の将来の社会・経済の想定	26
(2) 温室効果ガス排出量の将来予測	27
2 温室効果ガスの削減目標	28
(1) 削減目標及び目標指標の設定	28
(2) 各部門別の削減目標	29
3 目標達成のために実施すべき取組	31
(1) 加速すべき取組の方向性	31
(2) 取組の対象となる分野	32
(3) 目標達成に向けた取組	33
(4) 施策の進捗確認指標	45

V 気候変動の影響への適応策の推進	46
1 気候変動の影響	46
(1) 京都府における気候変動の影響	46
(2) 本計画における適応策の優先度	52
2 適応策に関する基本的事項	56
(1) 推進方針	56
(2) 基本的視点	56
3 適応策の進め方	58
(1) 適応策の取組の方向性	58
(2) 京都府らしさを活かした適応の取組の推進	59
(3) 適応策の推進体制の充実・強化	64
VI 計画の進行管理	66
1 計画の推進体制	66
2 計画の進捗状況の点検	66
3 計画の見直し	66
参考資料	67
1 BAU 排出量の算定方法	68
2 温室効果ガス排出量の増減要因の分析方法	69
3 用語解説（五十音順）	73

I 計画の概要

1 計画策定の趣旨

京都府では、平成 17（2005）年 12 月に京都府地球温暖化対策条例（平成 17 年京都府条例第 51 号。以下「対策条例」という。）を制定（平成 18（2006）年 4 月から順次施行）し、温室効果ガスの削減目標（平成 22（2010）年度までに平成 2（1990）年度比 10%削減）を定め、京都府地球温暖化対策推進計画（以下「推進計画」という。）を策定しました。平成 22（2010）年 10 月には、対策条例を一部改正し（平成 23（2011）年 4 月施行）、新たな温室効果ガスの削減目標として、平成 2（1990）年度を基準年として、令和 2（2020）年度までに 25%削減（当面の目標）、令和 12（2030）年度までに 40%削減（中期目標）、令和 32（2050）年度までに 80%削減（長期目標）を定めるとともに、平成 23（2011）年 7 月には、東日本大震災発生後のエネルギー事情の転換も踏まえて推進計画を改定し、持続可能な社会の創造に向けて、総合的な施策を計画的に推進してきました。

また、温室効果ガスの削減には、再生可能エネルギーの導入拡大が重要な役割を担います。京都府では、地球温暖化対策の推進に加え、地域社会及び地域経済の健全な発展に寄与することも目的とする京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例（平成 27 年京都府条例第 27 号。以下「再エネ条例」という。）を平成 27（2015）年 7 月に制定しました。また、同年 12 月には再エネ条例に基づく実施計画として、再生可能エネルギーの導入等促進プラン（以下「再エネプラン」という。）を策定し、令和 2（2020）年度までに府内の総電力需要量の 12%を地域独自の再生可能エネルギーで賄うことを目標に設定し、京都府内の省エネによる電力需要量の削減と再生可能エネルギーの導入の促進を図る総合的な施策に取り組んできました。

この間、平成 28（2016）年 11 月には、工業化以前からの世界の平均気温上昇を「2℃未満」に抑えることを世界共通の長期目標とし、「1.5℃」までの抑制に向けた努力の継続についても言及した「パリ協定」が発効し、世界が脱炭素社会に向けて大きく舵を切りました。多くの国々で脱炭素社会に向けた取組が進められ、また、ESG 投資等の動きが拡大し、多数の企業が独自の中長期の削減目標を設定するなど、民間の取組も拡がりつつある中、令和 2（2020）年 1 月からパリ協定が始動しました。

一方で、平成 30（2018）年 10 月には、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が「1.5℃特別報告書」をとりまとめ、世界の平均気温の上昇を 1.5℃に抑えるためには、令和 12（2030）年までに二酸化炭素排出量を約 45%削減し、令和 32（2050）年頃には世界全体の二酸化炭素排出量を実質ゼロにする必要があると発表しました。また、近年、台風の大型化や異常気象等により、河川氾濫や熱中症による救急搬送者数が増加するなど防災や健康、また農業や生態系等の分野で、気候変動の影響が既に顕在化しつつあり、気候変動問題は、今や「気候危機」とも言われています。従来取り組んできた温室効果ガス排出削減対策（「緩和策」）を加速させるとともに、既に生じている、あるいは将来予測される気候変動の影響による被害の防止や軽減を図る「適応策」に積極的に取り組むことが求められています。

さらに、平成 30（2018）年 7 月に国のエネルギー基本計画が見直され、再生可能エネルギーの主力電源化を目指すことを明確に打ち出し、FIT 制度の抜本的な見直し議論が始まるなど、国内における再生可能エネルギーを取り巻く状況は大きく変化しています。

そこで、京都府では、将来の世代に恵み豊かな環境を残すため、パリ協定が求める気温の上昇を 1.5℃ に抑える努力の追求が私たちの使命であると考え、令和 2（2020）年 2 月に、「令和 32（2050）年温室効果ガス排出量実質ゼロ」を目指すことを宣言しました。

そして、「令和 32（2050）年温室効果ガス排出量実質ゼロ」の実現に向けて、これまでの対策の進捗を踏まえつつ、令和 2（2020）年 12 月に対策条例の改正を行い、令和 12（2030）年度までに平成 25（2013）年度と比べて温室効果ガス排出量を 40%以上削減することを新たな目標として設定しました。

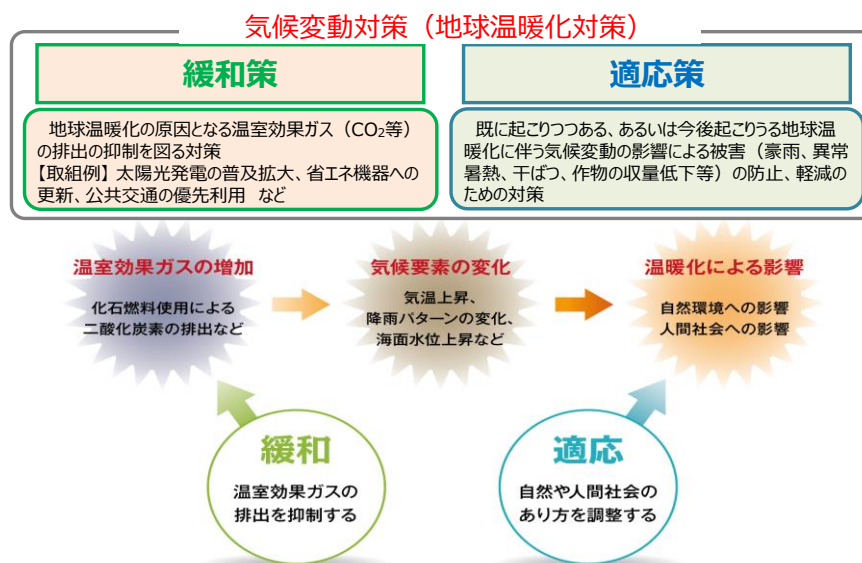
本計画は、この新たな目標の達成に向けた方策を明らかにするために策定するものです。計画の策定に当たっては、「京都府総合計画（京都夢実現プラン）」（令和元年 10 月策定）及び「京都府環境基本計画」（令和 2 年 12 月策定）等を踏まえて、地球温暖化対策に関連する幅広い分野の施策・事業との連携を図ることとしています。

また、温室効果ガスの大幅な削減は、京都府の取組だけで達成できるものではありません。そのため、本計画では、国の法整備やその基幹となる制度・施策、関西広域連合等の広域的な施策、市町村の地域や住民生活に密着した施策についても織り込むとともに、府民、企業、地域、NPO など多様な主体との協働を通じて、脱炭素で持続可能な社会を創造していくための道筋を示し、多様な主体の取組を支え応援するための施策を推進することとします。

なお、令和 2（2020）年には、新型コロナウイルス感染症の世界的な感染拡大を受け、国内においても在宅勤務やテレワーク、リモート会議、時差出勤等を実施する企業が拡大するとともに、製造、業務、運輸等の各部門においても、感染防止のための新たな設備導入や業務形態の変化が生じています。

一方で、EU を中心に、コロナ危機からの経済回復において、気候変動対策を積極的に推進することにより、以前よりも持続可能で健全な経済に立て直そうとする「グリーンリカバリー」の考え方が提案されています。

今後、個人の活動や生活様式、企業活動等が、どのように変化していくかは不透明なところもありますが、このグリーンリカバリーの考え方を踏まえ、これまでの社会に全面的に戻るのではなく、コロナ危機を新しい社会をつくるきっかけとして、新しい生活様式等の変化も活かしながら、環境や人・社会に配慮した健康で心豊かなライフスタイルや健全な経済、自然と調和した社会の仕組みへの転換を図り、脱炭素で持続可能な社会の構築を目指していくこととします。



温室効果ガスの排出削減対策と、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策は気候変動対策の両輪！

2 計画の位置付け

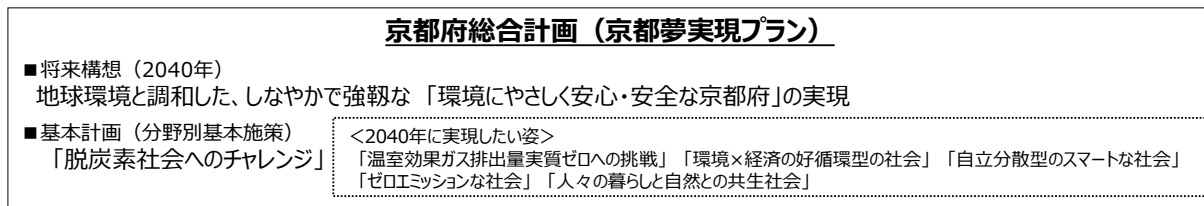
本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）第 21 条第 3 項に規定する「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）」、気候変動適応法（平成 30 年法律第 50 号）第 12 条に規定する「地域気候変動適応計画」及び対策条例第 10 条第 1 項に規定する「地球温暖化対策推進計画」として策定するものです。

また、国の「地球温暖化対策計画」及び「気候変動適応計画」を踏まえ、府政運営の指針である「京都府総合計画（京都夢実現プラン）」や、環境分野における方策の基本的な方向性を定めた「京都府環境基本計画」の個別計画として位置付け、その他関連する府の計画等との整合性を図りながら、連携して取組を進めるものです。

3 計画の期間

本計画の期間は、令和 3（2021）年度から令和 12（2030）年度までの 10 年間とします。

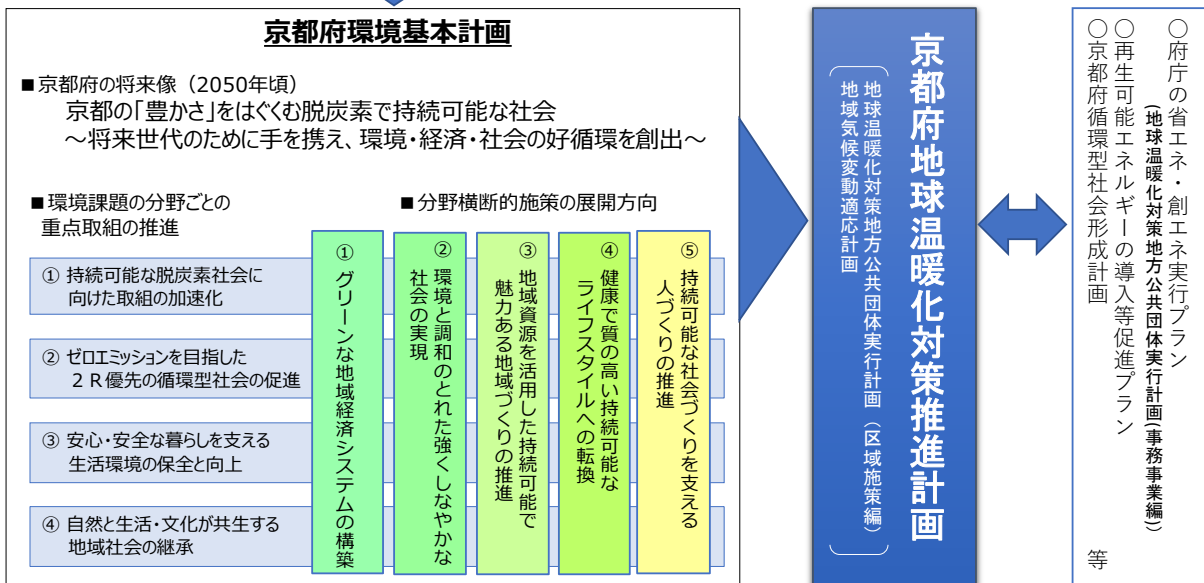
府政全体の指針



環境分野の施策に関する基本的方向性

地球温暖化対策に関する基本的方向性

連携する計画等



4 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、地球温暖化対策の推進に関する法律第2条第3項で規定されている次の7種類とします。

表 対象とする温室効果ガス

温室効果ガス	主な排出活動	地球温暖化係数*
二酸化炭素 (CO ₂)	【エネルギー起源】燃料の使用、他人から供給された電気の使用、他人から供給された熱の使用 【非エネルギー起源】工業プロセス、廃棄物の焼却処分 等	1
メタン (CH ₄)	工業プロセス、自動車の走行、耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、廃棄物の焼却処理、排水処理 等	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	工業プロセス、自動車の走行、耕作における肥料の施用、家畜の飼養及び排せつ物管理、廃棄物の焼却処理、排水処理 等	298
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	HFCsの製造、冷凍空調和機器・噴霧器、半導体素子等の製造 等	12 ~14,800
パーフルオロカーボン (PFCs)	PFCsの製造、半導体素子等の製造、溶剤としてのPFCsの使用 等	7,390 ~17,340
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	SF ₆ の製造、電気機械器具・半導体素子等の製造、変圧器・開閉器等の電気機械器具の使用・点検 等	22,800
三ふっ化窒素 (NF ₃)	NF ₃ の製造、半導体素子等の製造	17,200

※地球温暖化係数とは、各温室効果ガスの温室効果の強さがその種類によって異なっていることを踏まえ、二酸化炭素 (CO₂) を1 (基準) として、各温室効果ガスの温室効果の強さを数値化したもの

5 計画の策定手法

地球温暖化対策は、明確な目標に向かって着実に進み、その進捗状況を逐次チェックしていくというアプローチが不可欠です。このため、計画の策定に当たって、温室効果ガス排出量を削減する取組については、現状をそのまま延長し、将来を推計するのではなく、将来のあるべき社会像を想定し、そこに到達する道筋を明らかにする「バックキャスト」手法を活用します。

この手法を用い、目標年度である令和12(2030)年度の京都府の社会・経済を想定した上で、現在の趨勢を前提とした温室効果ガス排出量(「IV1(2)温室効果ガス排出量の将来予測」及び参考資料「1 BAU排出量の算定方法」参照。以下「BAU排出量」という。)を推計し、BAU排出量から将来の脱炭素社会に向けた通過点となりうる令和12(2030)年度の排出量(温室効果ガス排出量の目標値)まで削減するための今後取り組むべき施策等を明らかにします。

また、気候変動による将来的なリスクに備え、現在確認されている気候

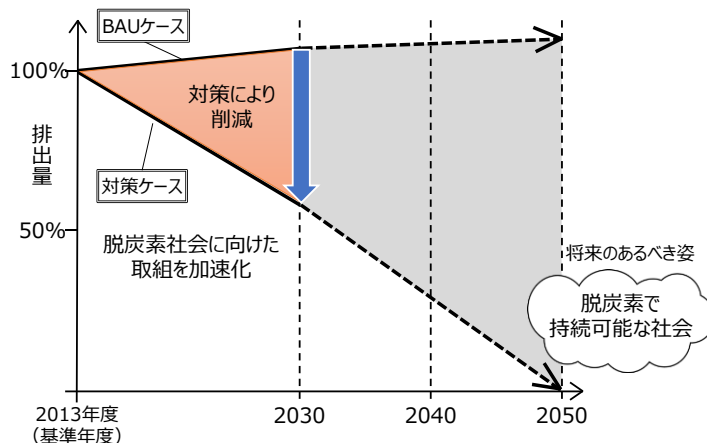


図 地球温暖化対策におけるバックキャストのイメージ

変動による影響等の情報を整理・評価し、その結果に基づき、今後取り組むべき対策の方向性を明らかにします。

II 現状と課題

1 京都府の地域特性と気候変動の現状

(1) 京都府の地域特性

日本列島のほぼ中央に位置する京都府は、4,612 km²の面積を有しており、47 都道府県中 31 番目の広さ（国土の 1.2%）です。北は日本海と福井県、南は大阪府、奈良県、東は三重県、滋賀県、西は兵庫県と接しています。

<地勢>

丹後・中丹地域の海岸線は、変化に富むリアス式海岸で、豊富な景勝地や天然の良港に恵まれています。

中丹地域から中部地域は、大部分が山地で、丹波山地を源に淀川（桂川）水系、由良川水系に分かれ、その流域には、亀岡、福知山盆地のほか小盆地が点在しています。

京都・乙訓、山城中部・相楽地域は、桂川、宇治川、木津川の三川合流を要に、山城盆地が扇状に広がっています。

京都府内には 23 本もの天井川があります（淀川水系：17 本 由良川水系：6 本）。

京都府内の山は全て 1,000 メートル以下であり、活火山はありません。

<気候>

南北に長い形の京都府は、そのほぼ中央に位置する丹波山地を境にして、気候が北部と南部に大別され、北部は日本海気候、南部は太平洋（瀬戸内）気候の特性があります。

北部でも丹後半島地域は日本海側の特性が顕著で、福知山盆地から丹後山地一帯は内陸性、舞鶴湾・宮津湾付近一帯は両者の中間の気候となっており、南部では、亀岡盆地から南山城山間部にかけては内陸性の気候となっています。

京都市の市街地では、近年、ヒートアイランド現象による平均気温の上昇など、都市気候化の傾向が認められます。

(引用：京都地方気象台)



図 京都府の地勢

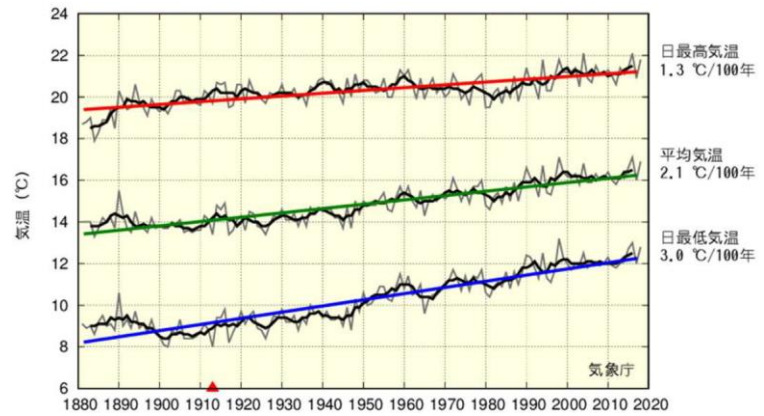
(2) 気候変動の現状

①京都府における気温の長期変動（統計期間：1881-2018年）

京都地方気象台の観測による京都市内の気温の長期変動をみると、年平均気温は100年当たり約2℃の割合で上昇し、統計上有意味な上昇傾向が見られます。

上昇傾向は最高気温に比べて最低気温で大きく、主な要因として地球温暖化に加えヒートアイランド現象の影響も考えられます。

季節ごとの平均気温も四季全てで長期的に有意な上昇傾向が見られます。

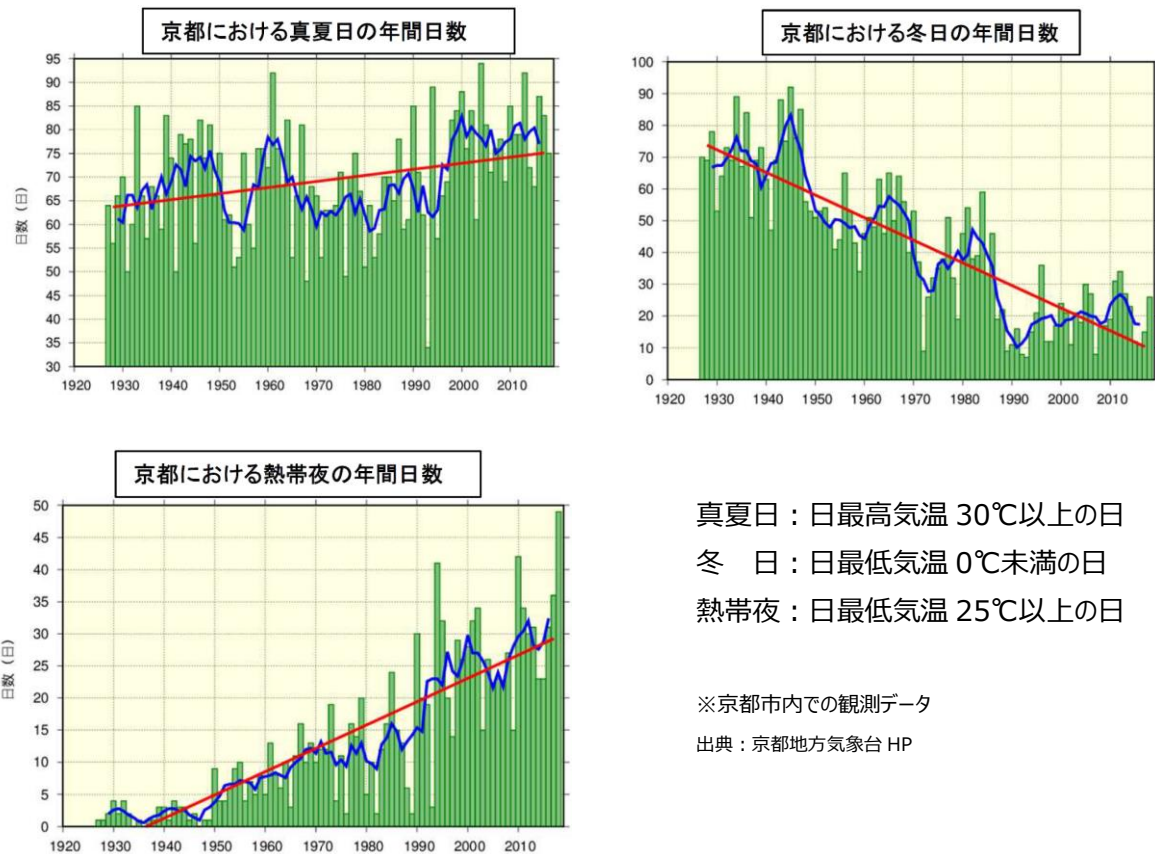


※京都市内での観測データ
出典：京都地方気象台 HP

図 京都府の年気温3要素

②京都府における真夏日・冬日・熱帯夜の長期変動（統計期間：1883-2018年）

京都地方気象台の観測による京都市内の真夏日の年間日数は、統計上有意味な増加傾向を示しています。また、冬日の年間日数は、有意な減少傾向を、熱帯夜の年間日数は、有意な増加傾向を示しています。



真夏日：日最高気温 30℃以上の日

冬 日：日最低気温 0℃未満の日

熱帯夜：日最低気温 25℃以上の日

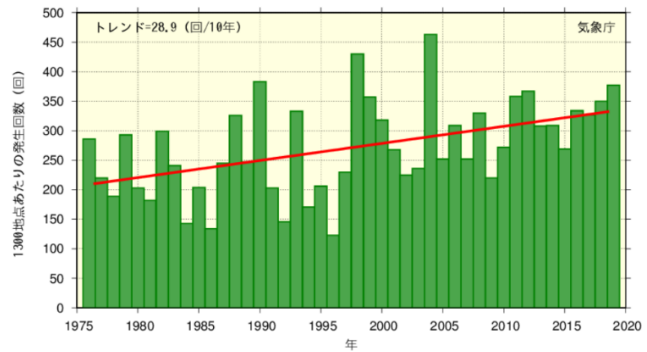
※京都市内での観測データ
出典：京都地方気象台 HP

図 京都市内における真夏日・冬日・熱帯夜の年間日数の推移

③全国における大雨の頻度の変動

「滝のように降る雨」とされる1時間降水量50mm以上の全国年間発生回数は増加しています（統計期間1976～2019年で10年当たり28.9回の増加）。

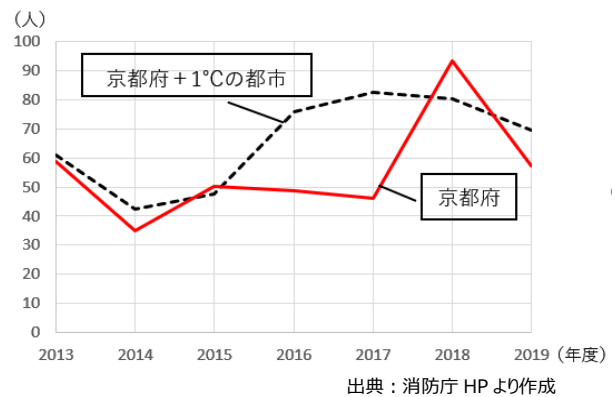
最近10年間（2010～2019年）の平均年間発生回数は、統計期間の最初の10年間（1976～1985年）の平均年間発生回数と比べて約1.4倍に増加しています。



出典：気象庁 HP
図 全国 [アメダス] 1時間降水量50mm以上の年間発生回数

④全国における熱中症救急搬送者数の変動

京都府の年平均気温より約1℃高い都市と比較すると、今後、京都府の平均気温が約1℃上昇した場合、10万人当たりの熱中症による救急搬送者数は7～9月の間で約8人増加する可能性があり、京都府の人口（約250万人）に換算すると、200人程度増加する可能性があります。

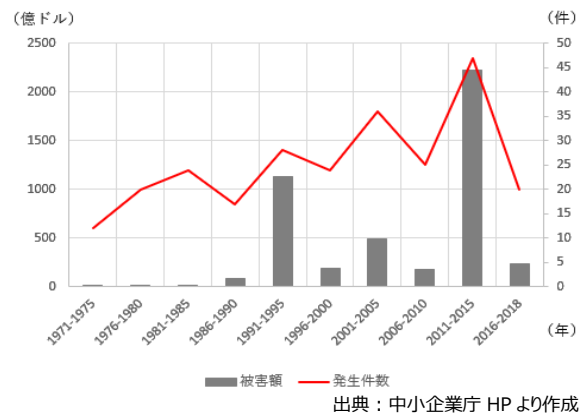


出典：消防庁 HP より作成
図 10万人当たりの熱中症による救急搬送者数（7～9月の合計）

⑤全国及び京都府における自然災害の発生件数

全国自然災害発生件数及び被害額は、変動を伴いながら増加傾向にあります。

京都府においても床下浸水や床上浸水の件数が平成22（2010）年度まではほぼ500棟未満であったものの、平成23（2011）年度以降、1,000棟以上となっています。それに伴い、被害額も増大する傾向にあります。



出典：中小企業庁 HP より作成
図 自然災害発生件数及び被害額の推移



出典：消防庁 HP
図 床下浸水、床上浸水の件数（京都府）



出典：災害の記録（京都府）
図 災害による被害総額（京都府）

(3) 京都府における気候変動の将来予測（高程度の温室効果ガスの排出が続く場合※）

気象庁地球温暖化予測情報第9巻に基づき、1980～1999年を「現在気候」、2076～2095年を「将来気候」とし、20世紀末から21世紀末までの気候の変化を予測すると、気温、降水量、真夏日・夏日は以下のとおりとなります。

※IPCC第5次評価報告書で採用した四つの温室効果ガス排出シナリオの中で最も排出量の多い「RCP8.5シナリオ」に基づく予測

<気温>

将来（21世紀末）の京都府における年平均気温は、現在と比べて4.3℃上昇すると予測されています。

また、季節毎の平均気温は、3.7～5.0℃上昇すると予測されています。冬から春にかけては、将来気候の年々変動の幅が現在気候の幅と重なっている時期が見られ、温暖化が進行しています。将来においても、現在気候の平均気温と同程度の年もあることを示しています。特に、夏の気温を比べると、将来気候と現在気候の変動の幅が重なっていない期間が長く、将来の夏における気温が毎年のように現在気候を大きく上回ることがうかがえます。

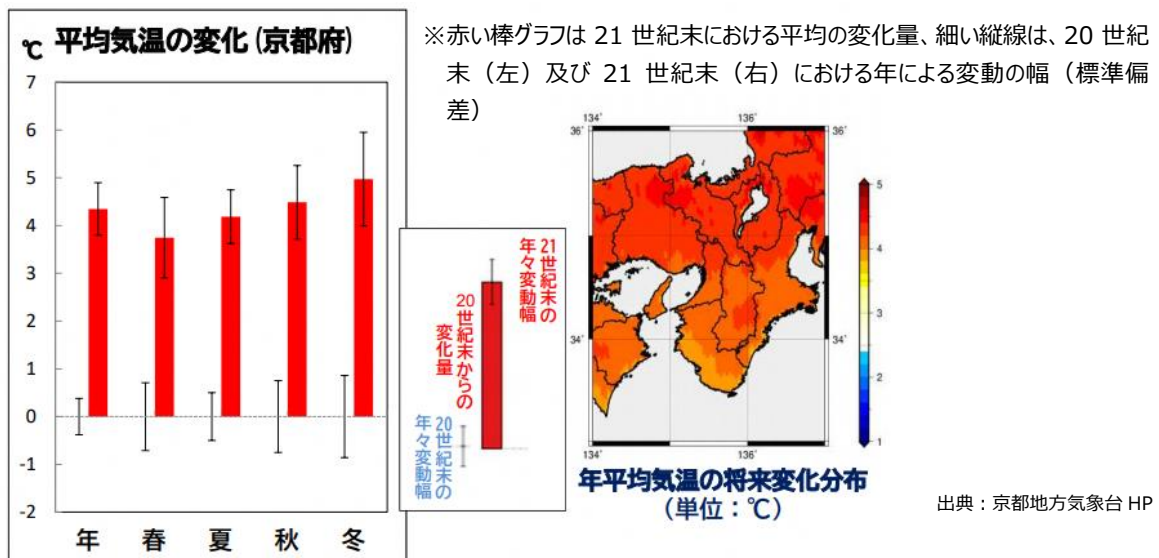


図 京都府における年及び各季節の平均気温の将来変化

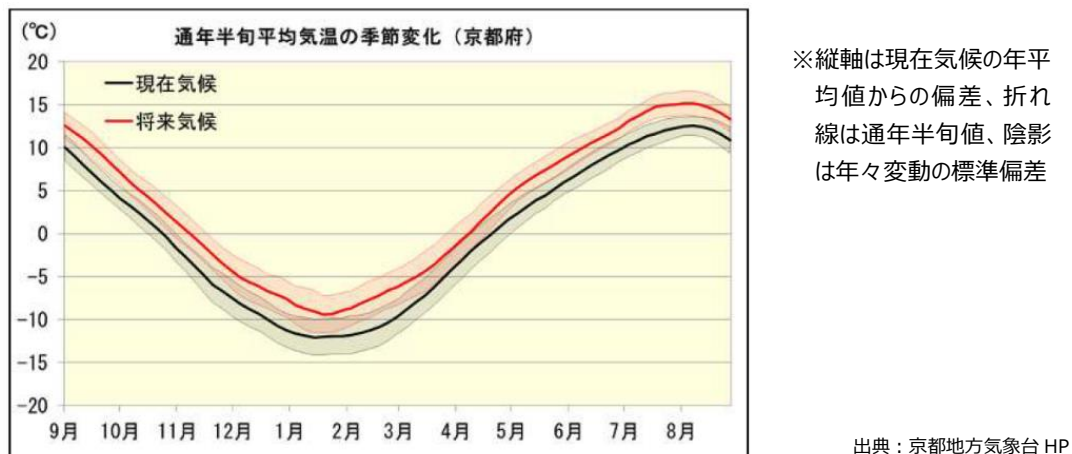


図 京都府における日平均気温の季節進行の将来予測（将来気候と現在気候の差）

<降水量>

将来（21 世紀末）の京都府における 1 時間降水量 50mm 以上の短時間強雨の年間発生回数は、現在と比べて 2 倍以上増加すると予測されています。

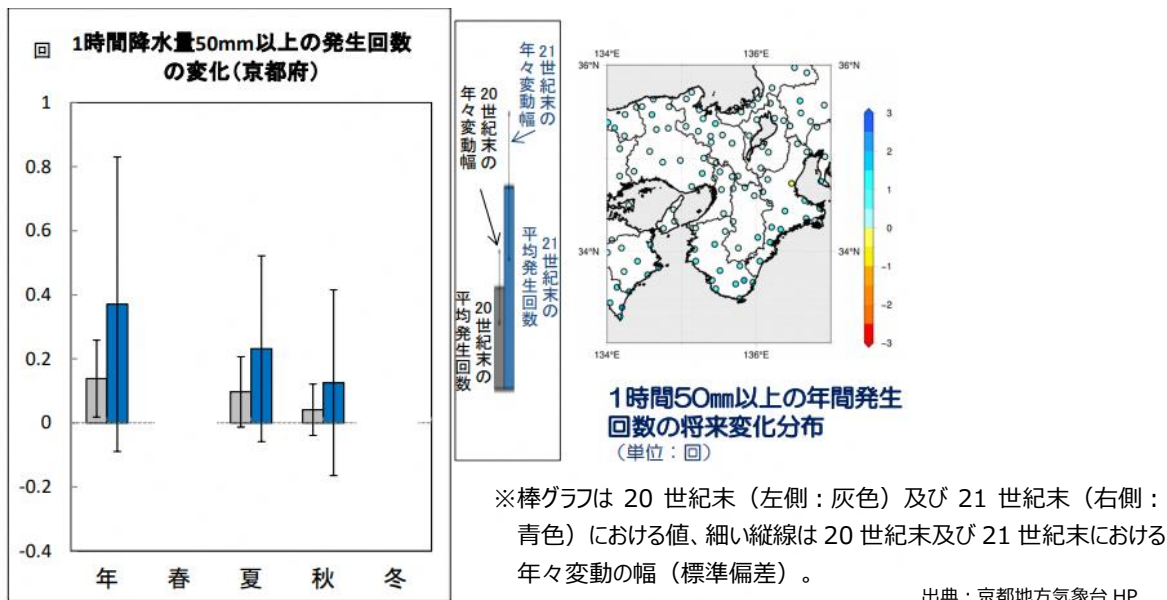


図 京都府における 1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数の変化

<真夏日他>

将来（21 世紀末）の京都府において、猛暑日（日最高気温が 35℃以上の日）となるような極端に暑い日の年間日数は、現在と比べて 35 日程度増加すると予測されています。

真夏日、夏日の日数も現在と比べて 55 日以上増加し、熱帯夜の日数も 55 日程度増加すると予測されています。

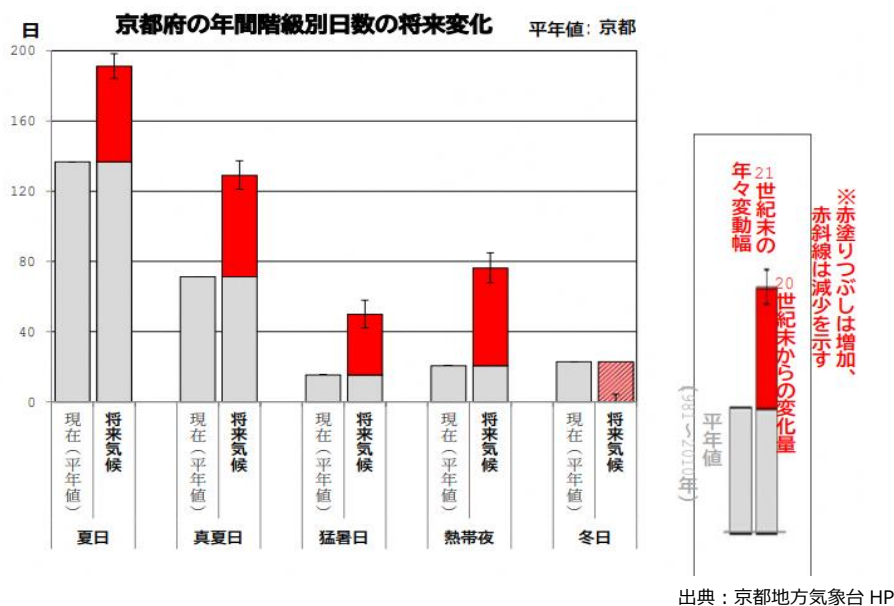
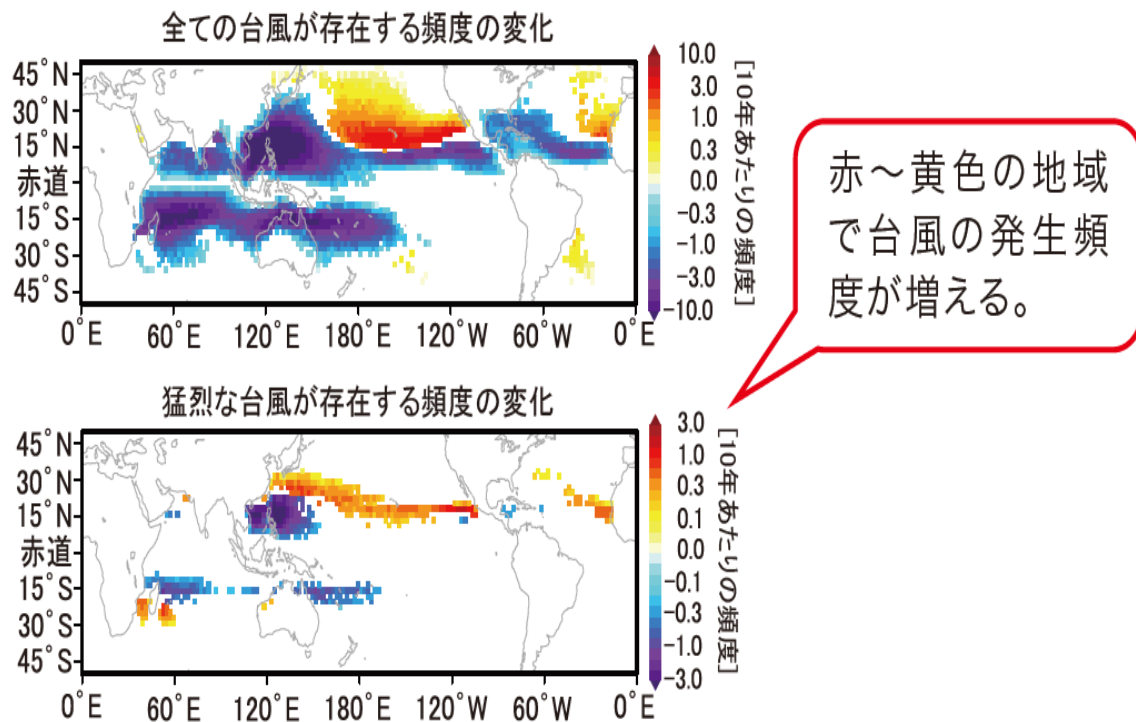


図 京都府の年間階級別日数の将来変化

◇熱帯低気圧の最大風速及び降雨量は増加する可能性が高い〔予測〕◇

IPCC 第 5 次評価報告書では、地球全体での熱帯低気圧の発生頻度は減少又は基本的に変わらない可能性が高いものの、地球全体で平均した熱帯低気圧の最大風速及び降雨量は増加する可能性が高いとされています。

最近の研究によれば、日本の南海上からハワイ付近及びメキシコの西海上にかけて猛烈な台風（最大風速が 59m/秒以上）の通過が増加する可能性が高いとの予測が報告されています。



出典：気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート 2018～日本の気候変動とその影響～
(環境省 文部科学省 農林水産省 国土交通省 気象庁)

図 台風の出現頻度の将来予測の一例

2 京都府の地球温暖化対策の現状と課題

(1) 京都府の地球温暖化対策の推進状況

京都府では、対策条例や推進計画に基づいて、幅広い分野にわたる対策を推進してきました。前推進計画では、温室効果ガス排出量の削減目標を達成するために五つの施策群を設定し、施策群の削減効果指標により進捗状況を把握しており、その概要は次のとおりです。

表 削減効果指標の目標達成状況

区分	削減効果指標	単位	目標数値 (R2年度)	実績 (R1年度)	達成率
暮らしの指標	家庭の「見える化」取組世帯総数	世帯	200,000	245,075	122.5%
	地球温暖化防止活動推進員の年間活動件数	件	1,000	2,071	207.1%
	長期優良住宅認定総件数【住宅】	件	23,000	20,216	87.9%
	建築物省エネ法基準※1 (H28)達成建築割合【300㎡以上の新築住宅】	%	100	69	69.0%
再生可能エネルギーの指標	太陽光発電設備の設置世帯総数【戸建住宅換算】	世帯	100,000	44,534	44.5%
	太陽熱利用設備の設置世帯総数【戸建住宅】	世帯	40,000	37,950	94.9%
	バイオマス発電施設の設備容量	kW	4,000	4,775	119.4%
	水力発電施設(10kW以下)の設置数	基	20	7	35.0%
産業の指標	大規模排出事業者の温室効果ガス総排出量※2	万t-CO ₂	365以下	421	※3
	中小企業の環境マネジメント認証取得事業所数	事業所	2,000	1,941	97.1%
	中小企業の省エネ診断等年間実施件数	件	150	48	32.0%
地域づくり・交通の指標	エコドライブマイスター講習会修了者総数	人	1,800	1,168	64.9%
	府内エコカーの普及割合	%	30	19.8	66.0%
	建築物等緑化実施総面積【敷地面積1,000㎡以上】	㎡	500,000	573,727	114.7%
森林の指標	森林吸収源と認められる森林整備面積	万ha	13.7	12.5	91.2%
	モデルフォレスト運動への年間延べ参加者数	人	6,000	13,000	216.7%
	「ウッドマイレージCO ₂ 」認証等製品年間出荷量	㎡	25,000	32,280	129.1%

※1 建築物省エネ法基準は、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成 27 年法律第 53 号。以下「建築物省エネ法」という。）で定められている建築物のエネルギー消費性能基準

※2 対策条例に基づく特定事業者排出量削減計画書制度における温室効果ガス排出量の総計

※3 次ページの〈施策群3〉参照

京都府では、京都府電気自動車等の普及の促進に関する条例（平成 21 年京都府条例第 11 号。以下「EV 条例」という。）を制定するとともに、EV 条例に基づく「京都府電気自動車等普及促進計画」を策定し、運輸部門における地球温暖化対策の一つとして、EV、PHV 及び FCV の電気自動車等（以下「EV 等」という。）の普及を推進してきましたが、その数値目標と進捗状況は次のとおりです。

表 京都府電気自動車等普及促進計画に基づく目標値の達成状況

	単位	目標数値 (R2年度)	実績 (R1年度)	達成率
電気自動車等普及台数	台数	18,000	6,263 (EV : 3,187台、PHV : 3,034台、FCV : 42台)	35%
電気自動車用急速充電器	基	250	153	61%

<施策群 1 京都の知恵と文化を暮らしに活かそう：暮らしの指標>

家庭部門での温室効果ガス削減に向けて、自然と共生する暮らしの知恵や文化を大切にする意識、ライフスタイルの普及啓発の取組とともに、省エネ機器の導入や省エネ型住宅への改修等に対する動機付けのための取組を展開してきました。

指標については、住宅に関わるものについて課題が見られ、その要因として住宅購入時の初期投資が大きいことや購入段階でランニングコスト等のメリットが実感できないことから、それらの普及が進んでいないものと推察されます。今後は、住宅購入時の資金面の支援や購入後のメリット等の啓発を行い、エネルギー効率の高い住宅の普及を促進する必要があります。

<施策群 2 再生可能エネルギーを最大限に活用しよう：再生可能エネルギーの指標>

多様な再生可能エネルギーについて、地域における利用可能性や効率的な利用方法等を検討しながら、地域分散型の自給エネルギーとして積極的な活用と導入を推進してきました。

指標については、「太陽光発電設備の設置世帯総数【戸建住宅換算】」等が目標を達成していません。今後、京都府内の再生設備の導入の加速化を図るため、需給一体型（自家消費用）の太陽光発電設備の導入拡大に加え、導入ポテンシャルの高い風力発電や、地域の活性化や減災・防災の観点からも重要となる地域資源を活用した小水力発電や木質バイオマス発電の導入支援に取り組む必要があります。

<施策群 3 環境産業を発展させよう：産業の指標>

対策条例に基づく事業者排出量削減計画書制度により、府内の温室効果ガス排出量の多くを占める大規模排出事業者対策を推進するとともに、環境経営の実現を促進してきました。また、中小企業に対しても、省エネ対策に係る指導助言事業等により、温室効果ガス削減を支援してきました。

「大規模排出事業者の温室効果ガス総排出量」の指標については、直近単年度の実績値と目標数値との比較では未達成でしたが、事業者の削減計画期間毎の排出量の推移をみると、第一計画期間（平成 23（2011）-25 年（2013）度）は 7.9%減、第二計画期間（平成 26（2014）-28（2016）年度）は 7.1%減、第三計画期間（平成 29（2017）-31（2019）年度）は 4.4%減となっており、全ての計画期間で排出量が減少していることから、大規模事業者の温室効果ガス削減の取組は着実に進んでいるものと考えられます。

また、中小企業に対する取組については、「省エネ診断等の実施件数」が年々減少していることから、事業ニーズを確認するとともに、ニーズに合った事業の在り方を検討し、中小企業の温室効果ガス排出量削減を推し進めていく必要があります。

<施策群4 自立した持続可能な地域を創ろう：地域づくり・交通の指標>

エネルギーの効率的利用の促進、公共交通や自転車、徒歩による交通手段の転換及びEV等の普及等を推進するとともに、自然を活かした持続可能な地域づくりを推進してきました。

指標については、エコカーの普及割合に着目すると、HVの普及は進んでいるものの、EV等の普及は進んでいません。今後は、エコドライブ啓発の取組をより一層推進するとともに、EV等の普及に加えて、充電・水素充填インフラの普及なども併せて普及していく必要があります。

また、EV条例に基づく「京都府電気自動車等普及促進計画」を策定し、運輸部門における地球温暖化対策の一つとしてEV等の普及を推進してきました。

令和元年（2019）度における京都府内のEV等の普及台数は6,263台であり、「京都府電気自動車等普及促進計画」において掲げた令和2（2020）年度の目標値：18,000台に未達となっており、さらなるEV等の普及が必要です。

電気自動車用急速充電器については、令和2（2020）年度における設置基数の目標値：250基に対し、令和元（2019）年度における京都府内の設置基数は153基であり、充電インフラの整備は一定進展しましたが、引き続き利便性の向上に向けた充電インフラの拡充が必要となります。

<施策群5 森林を守り育てよう：森林の指標>

京都モデルフォレスト運動による里山林の整備、対策条例に基づく特定建築物への府内産木材等利用制度及びウッドマイレージCO₂認証制度等の展開により、二酸化炭素の吸収・固定化の取組を推進してきました。

府内における木材の需要は横ばいに推移する中、森林整備の従事者の減少等も懸念されているため、引き続き国内産（特に府内産）木材需要の拡大に努め、森林整備面積を維持・拡大する必要があります。

(2) 京都府内の温室効果ガス排出量

京都府内の温室効果ガス排出量は、東日本大震災後の火力発電所の稼働増に伴い、電気の排出係数が大きく上昇した結果増加しましたが、平成 25 (2013) 年度をピークに、減少傾向を保っています。

京都府内の平成 30 (2018) 年度の温室効果ガス排出量[※]は、約 1,234 万 t-CO₂ であり、前推進計画の基準年度である平成 2 (1990) 年度に比べて 243 万 t-CO₂ 削減、16.4%減少、前年度に比べて、161 万 t-CO₂ 削減、11.6%の減少となりました。この減少分には、電気の排出係数 (調整後) が平成 29 (2017) 年 : 0.446 から平成 30 (2018) 年 : 0.351 に低下したことが大きな要因となっています。

一方で、前推進計画の基準年度の平成 2 (1990) 年度と平成 30 (2018) 年度の電気の排出係数は近い値ですが、基準年度に比べて温室効果ガス排出量の削減が大きく進んでいます。また、東日本大震災直前の平成 22 (2010) 年と平成 30 (2018) 年度を比較すると、平成 30 (2018) 年度の電気の排出係数の方が大きかったものの温室効果ガス排出量が概ね同等となっており、平成 22 (2010) 年に比べて排出量の削減が進んだものと考えられます。

しかしながら、前推進計画の目標 (令和 2 (2020) 年度に平成 2 (1990) 年度比 25%削減) に近付いてはいますが、達成までには、さらなる温室効果ガス削減のための取組を進める必要があります。

※平成 30 (2018) 年度の電気の排出係数を使用して算出。ここでの電気の排出係数は、全ての電気事業者による府域への電力供給量から算定したものであり、1 kWh の電力量を作り出す際に排出される二酸化炭素量のこと (国内認証排出削減量等を反映)。

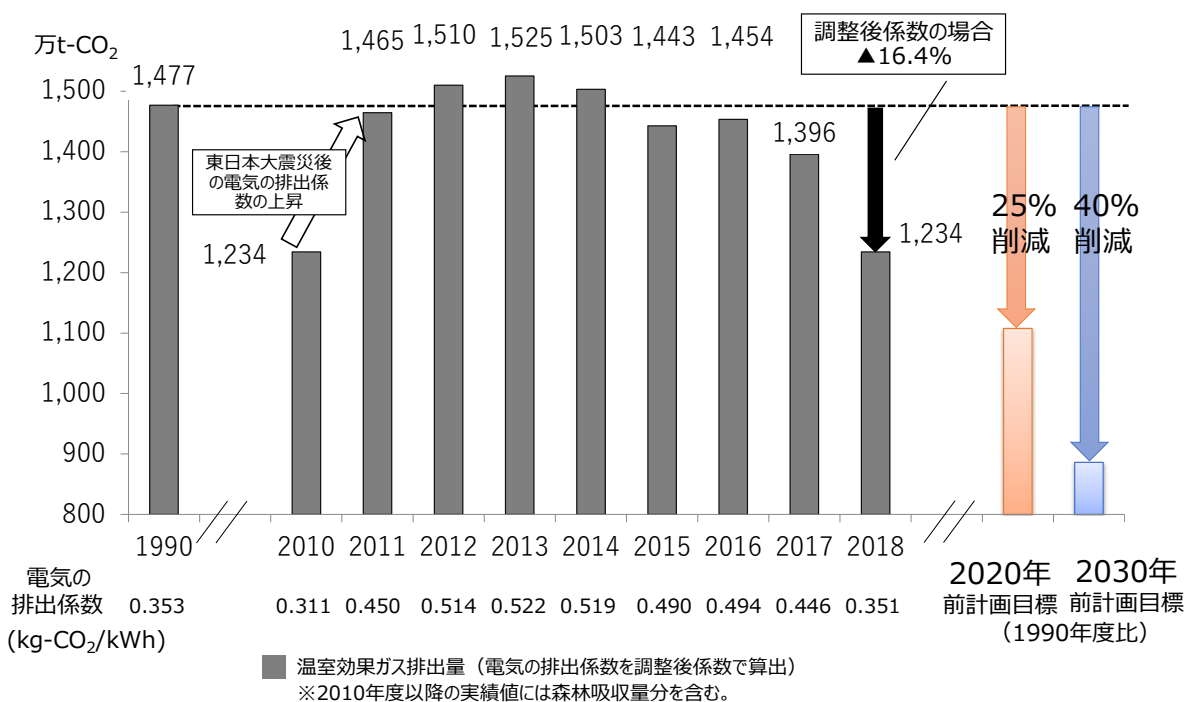


図 京都府内の温室効果ガス排出量の推移

平成 30（2018）年度時点での各部門における前計画の数値目標への到達状況等は以下のとおりです。
 産業部門：省エネ型への設備更新等により平成 2（1990）年度比で大きく削減し、目標に到達
 業務部門：燃料転換や省エネの進展により、削減傾向にはあるものの、商業施設の売り場面積の増加等
 の影響もあり、目標までに開きがある。

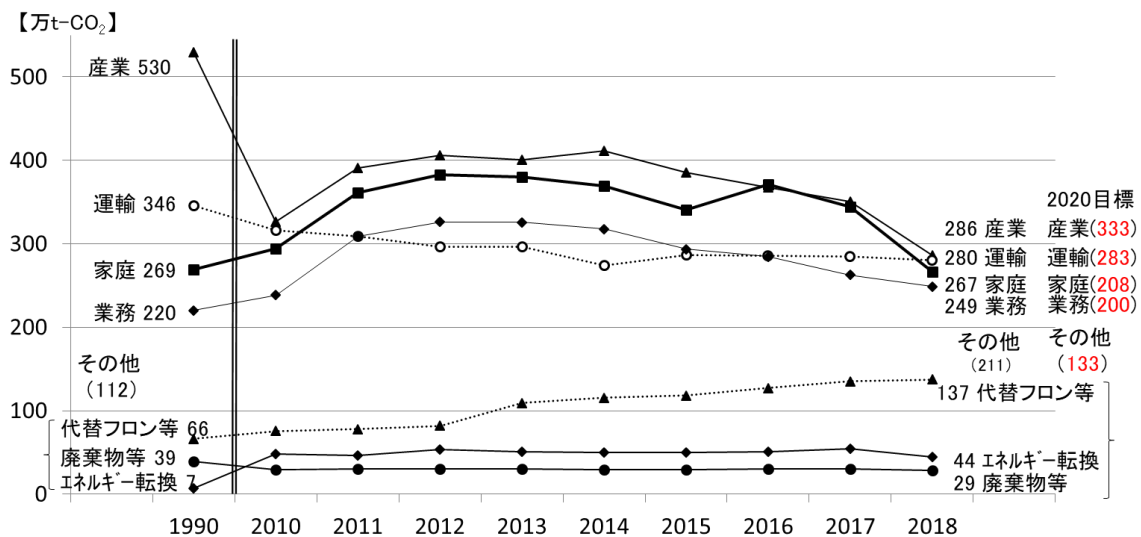
運輸部門：自動車保有台数は平成 2（1990）年度と比べ増加しているが、エコカーの普及等により削減が進展。

一方、近年の削減幅は横ばいであり、下げ止まりの傾向にある。

家庭部門：世帯当たりの家電の数や世帯数の増加等により、目標までに開きがある。

その他：代替フロン（HFCs）※の排出量が増加傾向にある。

※代替フロン（HFCs）は、オゾン層を破壊しないものの、地球温暖化係数（GWP）が二酸化炭素の数十倍から一万倍超と高く、強力な温室効果をもたらすため、代替フロンの排出抑制が地球温暖防止の観点からも急務となっています。



※「2020 目標」：前計画の数値目標

図 部門別の温室効果ガス排出量の推移

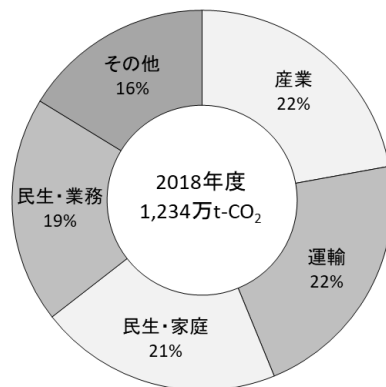


図 京都府内の温室効果ガス排出量の部門別の構成割合

(3) 温室効果ガス排出量の増減要因

平成 23（2011）年 3 月に発生した東日本大震災後に、エネルギー供給を巡る状況が変化したことから、平成 23（2011）年度と直近の平成 30（2018）年度を対象に、京都府内の温室効果ガスの総排出量の増減要因を分析した結果、次のような増減要因があるものと考えられます（排出量の増減要因の分析方法及び結果の詳細は、参考資料「2 温室効果ガス排出量の増減要因の分析方法」参照）。

表 温室効果ガス排出量の増減要因

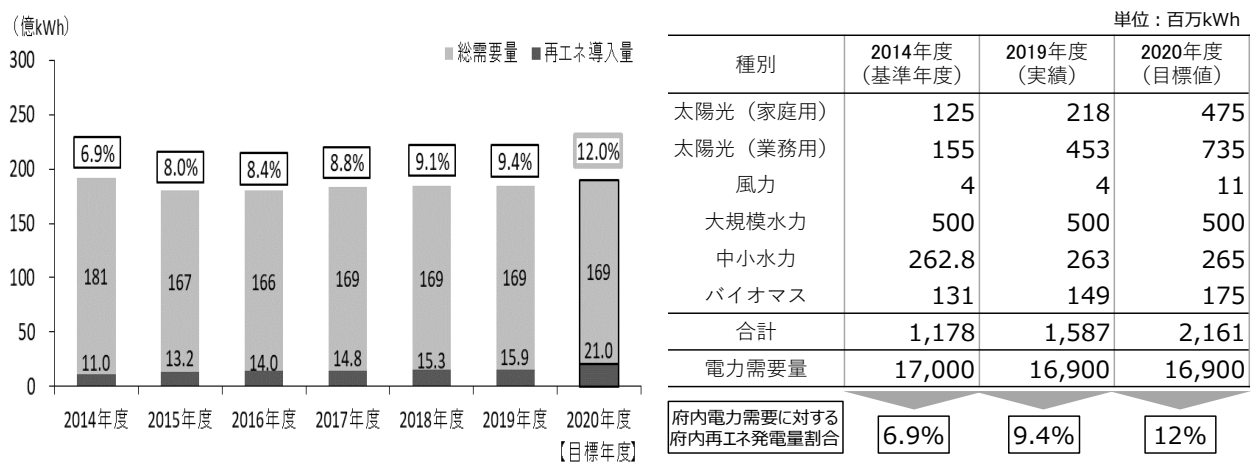
	主な増加要因	主な減少要因
産業部門	生産量の増加	省エネの進展、電気の排出係数の低下、燃料転換等
業務部門	業務用建物の延べ床面積の増加、 床面積当たりの総生産の増加	省エネの進展等、電気の排出係数の低下等
運輸部門	走行距離の増加	自動車単体の燃費向上等
家庭部門	世帯数の増加	家電の高効率化、省エネ行動の増進、 世帯当たりの人数の減少、電気の排出係数の低下等

(4) 京都府の再生可能エネルギーの導入・利用状況

京都府内の再生可能エネルギーは、FIT 制度の開始により、太陽光発電設備を中心に普及が進んできましたが、それに伴い FIT 賦課金による国民負担の増大や系統接続の制約といった全国的・広域的な課題が顕在化しました。そのため、再エネプランに基づき、創った再生可能エネルギーを貯めて、自ら又は地域で賢く使う「自立型再生可能エネルギー」の導入促進等に取り組んできました。

再エネプランでは、「令和 2（2020）年度までに府内総電力需要量の 12%（約 21 億 kWh）を京都府内の再生可能エネルギーでまかなう」ことを目標に掲げ、各分野における再生可能エネルギーの導入を促進し、令和元（2019）年度末時点で 9.4%となっています。

また、世界的な脱炭素の潮流を受け、府内企業も再生可能エネルギーの利用に対する意識が高まっています。特に、「ESG 投資」の考え方が投資家に浸透する中、京都府内の大企業だけでなく中小企業等における取組も加速し、RE Action の宣言企業も増加しています。また、家庭においても、太陽光発電設備の導入量は着実に増加しています。さらに、太陽光発電設備による自家消費だけでなく、再生可能エネルギーの電気を共同で購入する仕組みに多くの府民が参画するなど、再生可能エネルギーの利用に対する意識の高まりが見られます。



<出典>

- 総需要量：資源エネルギー庁「都道府県別エネルギー消費統計調査」
※2017年度は暫定値、平成30（2018）年度以降は平成29（2017）年度暫定値を横置き
- 再生エネルギー導入量：資源エネルギー庁「固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト」をもとに京都府にて試算

※平成26（2014）年度は再生エネプラン（京都府）における基準年度

図 京都府内における総電力需要量に対する再生可能エネルギー発電電力量の割合

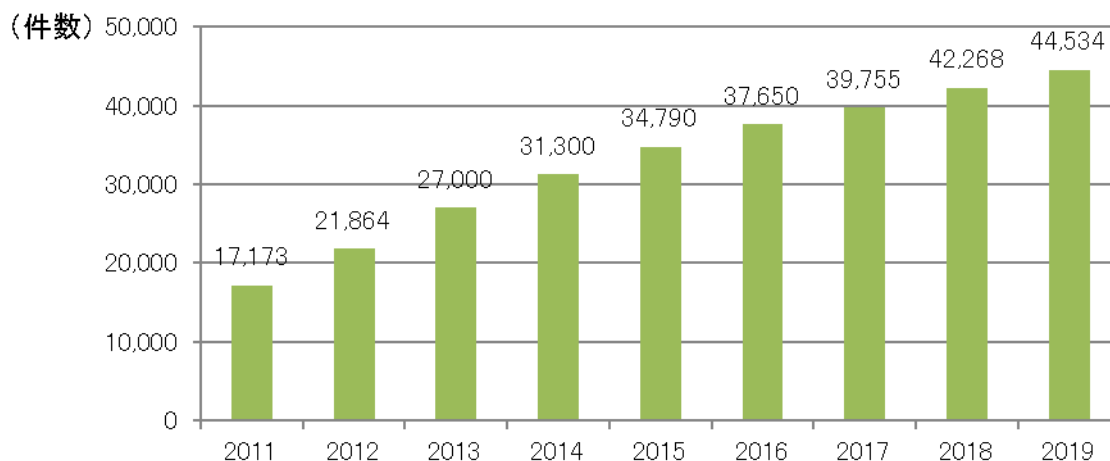


図 京都府内における家庭用太陽光発電設備の導入件数の推移

（5）京都府の地球温暖化対策の課題

これまでの地球温暖化対策の推進状況や温室効果ガス排出量の動向を踏まえると、京都府においては、経済成長や生活様式の変化による温室効果ガスの排出量の増加が生じている一方、家庭や事業者の省エネ取組による排出量の削減が進んでいると言えます。

今後は、事業者や家庭等全ての主体が省エネの取組を徹底するとともに、再生可能エネルギーの最大限の導入・利用に取り組み、新たな温室効果ガスの削減目標の達成に向けて進んでいくことが重要です。

そのためには、以下のような課題があると考えられます。

【産業・業務部門】

日本でも大企業を中心に SBT（企業版 2℃目標）や RE100（再生可能エネルギー100% の事業運営）に参加する企業が増え、こうした取組が企業価値を高め、投資家が評価する循環が広まりつつあり、サプライチェーン全体での排出量削減を目指す動きが広がっています。

このため、SBT、RE100 等環境に配慮した取組や SDGs を取り込んだ経営、ESG 投資の拡がりを取先行し、企業自ら事業活動の中で徹底的な省エネ・再エネ導入を進めることで、企業経営の脱炭素化を進め、さらなる ESG 投資を呼び込む好循環をつくり上げていくことが求められます。

一方、京都府内における SBT、RE100 取得企業は少数であり、中小企業においては SDGs や環境対策と両立した経営に関する認知度が低いことが課題であり、実質排出量ゼロの宣言の下、府内企業と京都府が一丸となって対策を進めていく必要があります。

また、京都府内での産業・業務部門からの温室効果ガス排出量は全体の約 4 割を占めており、温室効果ガス排出量削減が非常に重要な部門となっています。

大規模排出事業者においては、排出量削減計画書制度に基づき着実に排出削減が進んできたところですが、脱炭素社会の実現に向けては、より一層の削減取組が求められており、同制度を活用して、さらなる省エネ対策・再エネ導入を促すことが必要です。また、京都府内に占める中小企業数の割合が高いことから、大企業・中小企業が連携してサプライチェーン全体での温室効果ガスの排出量削減を促す仕組みづくりを進める必要があります。

中小企業に対しては、環境対策を要請する大企業との連携が円滑に進むように、環境経営や ESG 投資の動向について学ぶ機会を増やし、環境経営と利益の追求が両立する意識の定着を進めるとともに、省エネに対する技術面での助言や省エネ設備・再エネ設備等への投資を支援する仕組みを継続していくことが必要です。また、中小企業の排出実態や支援のニーズ等についても調査・分析を進め、効果的な施策の推進が求められています。

【運輸部門】

人やモノの移動については、自動車によらず、自転車の利用や徒歩等 CO₂を排出しない行動への移行が重要です。加えて、利用する車そのものを「Well-to-Wheel（油井から車輪まで）」の視点から脱炭素化することが必要です。

EV 等については、車種の増加や充電インフラ網の整備が進展するなど、普及は初期段階を脱したと言えますが、本格普及には至っていません。特に、充電インフラについては京都府内での面的な整備は進展しましたが、充電利用者の多い施設では充電渋滞が発生するなど、新たな課題も発生しており、また利用者の EV 等に求めるニーズも多様化しつつあります。温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた取組の一つとして、EV 等の本格普及に向けた取組が引き続き求められます。

また、自動車を巡っては、近年 CASE（Connectivity（コネクタ化）、Autonomous（自動化）、Shared & Service（シェアリング・モビリティサービス）、Electric（電動化））といわれる大きな技術革新の波が訪れており、EV 等の蓄電池機能を活用したエネルギーインフラとしての価値や、デマンド交通の効率化や無人移動サービスの提供等新たな移動方策としての価値、走行データを活用した渋滞の回避等物流の効率化に向けた情報端末としての価値が期待されています。将来的には、AI 等により個々人が様々な交通手段の最適な組み合わせを選択できる新たな交通サービス（MaaS：Mobility as a Service）と CASE の新技術を組み合わせることにより、地域交通課題と温室効果ガス削減の同時解決に向けた仕組みづくりが求められます。

このほか、近年のインターネット通販やフリマアプリ等の電子商取引（e-コマース）の急速な普及に伴う宅配取扱個数の爆発的増加とそれに伴う再配達が課題となっています。新しい生活様式を踏まえた再配達削減に向けた取組等、物流の効率化に向けた取組が求められます。

【家庭部門】

家庭部門では、世帯数及び世帯当たりの家電製品の増加等により、温室効果ガス排出量の削減は停滞しており、家庭部門での温室効果ガスの削減が課題となっています。

家庭におけるエネルギー消費には住宅の断熱性能が深く関係しており、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）等、住まいの断熱性能の向上と省エネ、創エネを組み合わせた建築物をさらに普及させ、温室効果ガスの削減を進める必要があります。また、住宅の断熱性能向上は、光熱費の削減だけでなく、健康や快適性にもメリットがあることや、ヒートショックのリスク低減に繋がるなど、暮らしの質の向上の視点からの普及促進策が必要となります。

家庭における太陽光発電設備の設置については、FIT 制度開始直後は堅調な伸びを示していましたが、近年は、FIT 制度の買取価格の低下により、同制度に基づく導入件数は年々減少傾向にあります。ただし、設備価格（初期費用）の低下や災害時の電力確保への高まりに加え、初期投資ゼロモデルの広がり等を受け、今後の導入拡大が期待されます。また、設置率について、山城地域や南丹地域では高く、丹後地域では低いなど、地域による設置率の差異が大きく、地域の実情に応じた普及施策を市町村と連携して取り組む必要があります。

また、新しい生活様式への転換が進む中、在宅勤務の増加による家庭でのエネルギー消費量の増加が見込まれます。このため、エネルギー効率が低くなった古い家電製品等から、高効率機器への買替えを促進し、省エネルギーを推進すると同時に、ランニングコストの低減や快適性向上を図るなど、高効率な家電製品の導入等を着実に進めることが必要です。

さらに、家庭部門における温室効果ガスの削減を着実に進めるため、日常生活における環境行動の更なる普及や深化を進め、引き続き一人ひとりの行動変容に向けた普及啓発が必要です。

【再生可能エネルギー】

温室効果ガス削減目標の達成に向けては、再生可能エネルギーの飛躍的な普及拡大が必要です。FIT制度や京都府及び市町村の支援制度等のもと、再生可能エネルギーの導入は堅調に推移してきましたが、近年、FIT制度の買取価格の低減や事業適地の減少等の影響により、導入量の増加ペースは鈍化傾向にあります。今後の導入の加速化に向けては、電力システムの制約等の制度的な課題解決に加え、技術革新等による導入費用の一層の低減や再生可能エネルギーの需要の創出が必要となります。

また、再生可能エネルギーの導入拡大に向けては、地域との共生が肝要であり、適切な保守点検による安心・安全な事業運営はもちろん、地域の防災力向上、活性化・雇用創出等、地域型での再生可能エネルギーの導入を推進する取組も求められます。

京都府内の再生可能エネルギー電力の供給の現状では、その大部分を支えるのは太陽光と大規模水力であり、今後、ポテンシャルの高い風力発電、地域に偏在する小水力、府内産木材の安定供給を前提とする木質バイオマス発電等、多様な再生可能エネルギーの導入促進も必要です。

さらに、令和12（2030）年以降を見据えると、太陽光パネル等の老朽化による事業継続の問題や、大量に排出される太陽光パネルの廃棄等の課題に対する取組も必要となります。太陽光発電設備の適切なメンテナンスの推進、長寿命化に資する技術開発・研究開発の支援等を引き続き積極的に行うとともに、京都府内において使用済みパネルをリユース・リサイクルする資源循環システムの構築を図っていく必要もあります。

近年、事業活動に使う電力を100%再生可能エネルギーで調達しようとする企業の中には、サプライチェーンに対しても同様の取組を求める企業もあり、京都府内の中小企業の事業機会の維持・獲得という観点でも、再生可能エネルギーの利用の重要性は増していくと考えられます。

また、事業活動に伴うエネルギー消費のあり方として、電化や水素化を進めるとともに再生可能エネルギー需要の拡大を図る必要があります。

【その他】

<代替フロン対策>

近年、排出量が増加傾向にある代替フロン（HFCs）については、その排出抑制が課題となっています。代替フロンを冷媒として多く使用する、業務用冷凍空調機器や家庭用エアコン、自動車用エアコン等の機器の適正な管理を推進するとともに、ノンフロン機器等の推進など、代替フロン使用機器の製造・使用・廃棄に至る工程全体からの排出抑制に向けた取組を進めて行く必要があります。

<資源循環>

廃棄物を処理する際には、焼却・リサイクル等の処理過程から温室効果ガスが排出されます。

このため、今後は、新たな技術や仕組みの導入、ライフスタイルの見直しを通じて、廃棄物の発生抑制、再使用の2Rの取組がより進む社会システムが構築され、廃棄物が限りなく削減されたゼロエミッション社会の実現に向けた取組を加速化する必要があります。

<森林吸収源>

府域面積の約4分の3を占める森林については、林業振興対策と一体的に森林吸収源の取組を進めるとともに、木材利用による炭素固定やバイオマスエネルギー利用を加速化していくことが必要となります。

<その他>

各部門における省エネ技術の導入や再生可能エネルギーの普及の取組を持続的に展開していくため、これらの取組を環境関連産業の振興や雇用の創出に結び付けていくことが必要となります。

III 計画の目標及び基本的な考え方

本計画では、京都府環境基本計画で掲げる令和 32（2050）年頃の京都府の将来像：「京都の『豊かさ』をはぐくむ脱炭素で持続可能な社会」の実現を目指し、令和 32（2050）年度に温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることを長期的な目標とします。

温室効果ガス削減や気候変動の適応に資する取組を推進することにより、経済や社会に対して「がまん」することを要請するのではなく、個人や企業の環境行動が当たり前となり、同時に、こうした行動が健康や生活の質を高め、企業競争力の源泉となり、より魅力ある安心安全な地域づくりにつながるような持続可能な社会の実現を目指します。

この将来像の実現に向けて、また、この京都府の豊かな環境を将来世代まで持続可能な形で残すためには、これからの 10 年の取組が重要です。

このため、緩和策の面からは、令和 12（2030）年の温室効果ガス排出量を 40%以上削減（平成 25（2013）年度比）することを当面の目標とし、前推進計画で中期目標とした平成 2（1990）年度比 40%削減相当の目標水準を維持しつつ、さらなる削減を目指すこととしています。

また、適応策の面からは、長期的視点に立ち、府民生活・事業活動への適応の取組の浸透を図るとともに、気候変動影響を受ける各分野での対策の充実によるレジリエンスの向上や、適応に資するイノベーションを創出する仕組みの構築等、京都府の地域特性に応じた気候変動適応策を推進します。

この目標の達成に向けては SDGs の考え方を踏まえ、環境と経済・社会課題の同時促進を目指した取組を推進します。また、緩和策と適応策を地球温暖化対策の両輪として展開し、気候変動に対する強靱な取組を推進します。さらに、省エネの取組の加速化に加えて、京都府内の地域資源を活用して再生可能エネルギーの最大限の導入・利用を図り、再生可能エネルギーの主力電源化に資する取組を推進します。

そして、ウイズコロナ・ポストコロナ時代における不確実性はあるものの、「グリーンリカバリー」の考え方も踏まえ、従来の経済社会に戻るのではなく、コロナ後の新しい生活様式等の変化を活かしながら、コロナ危機と気候危機への取組を両立し、今後起こりうる変化に対してもより柔軟に備える視点を持って、市町村や企業、地域の団体、NPO、府民等、多様な主体と連携・協働しながら取組を推進します。

2050年頃の京都府の将来像

※京都府環境基本計画

京都の「豊かさ」をはぐくむ脱炭素で持続可能な社会

～将来世代のために手を携え、環境・経済・社会の好循環を創出～

京都ならではの豊かな「力（ポテンシャル）」や地域資源を最大限に活用し、脱炭素の時代を切り拓くイノベーションを創出するとともに、脱炭素への挑戦を通じて、さらに京都の「豊かさ」を発展させ、「豊かさ」の価値を再創造し、育み続けていく持続可能な社会の構築を目指します

長期的な目標

2050年度 「温室効果ガス排出量実質ゼロ」を目指す

2030年までの施策の基本的な考え方

- 環境・経済・社会の好循環の創出を推進します
- 緩和策と適応策を地球温暖化対策の両輪として推進します
- 省エネの加速化・再生可能エネルギーの最大限の導入・利用を推進します
- 多様な主体との連携・協働により施策を推進します

2030年度 温室効果ガス排出量削減目標

当面の目標

2030年度 温室効果ガス排出量 40%以上削減
(基準年度：2013年度)

図 計画の目標及び基本的な考え方

IV 温室効果ガスの排出を削減する緩和策の推進

1 京都府内の温室効果ガス排出量の将来予測

(1) 京都府の将来の社会・経済の想定

京都府内の温室効果ガス排出量の将来推計を行うために、温室効果ガス排出量の増減に関係性のある社会・経済指標を選定し、目標年度である令和 12（2030）年度の社会・経済指標を予測しました。

温室効果ガス排出量の増減に関係性のある社会・経済指標として、産業部門では鉱工業指数、業務部門では業務系建物の延床面積、運輸部門では旅客需要量、貨物需要量、家庭部門では世帯数を設定しました。

なお、業務系建物の延床面積、旅客需要量、貨物需要量については、京都府の値がないため、国で想定されている値を代替しました。

温室効果ガス排出量の増減に関係性のある社会・経済指標の将来予測結果は下表に示すとおりです。

表 温室効果ガス排出量の増減に関係性のある社会・経済指標の将来予測結果

部門	指標	単位	2013	2030	2030/2013 伸び率
産業	鉱工業生産指（府）	—	—	—	0.98
業務	業務床面積（国）	百万m ²	1,846	1,939	1.05
運輸（旅客）	旅客需要（国）	百億人km	146	141	0.97
運輸（貨物）	貨物需要（国）	百億トンkm	42	49	1.17
家庭	世帯数（府）	千世帯	1,130	1,136	1.01

※鉱工業生産指数の伸び率は、京都府の令和 12（2030）年度の各業種の鉱工業生産指数の伸び率を予測し、関連する業種のエネルギー消費量で加重平均したもの

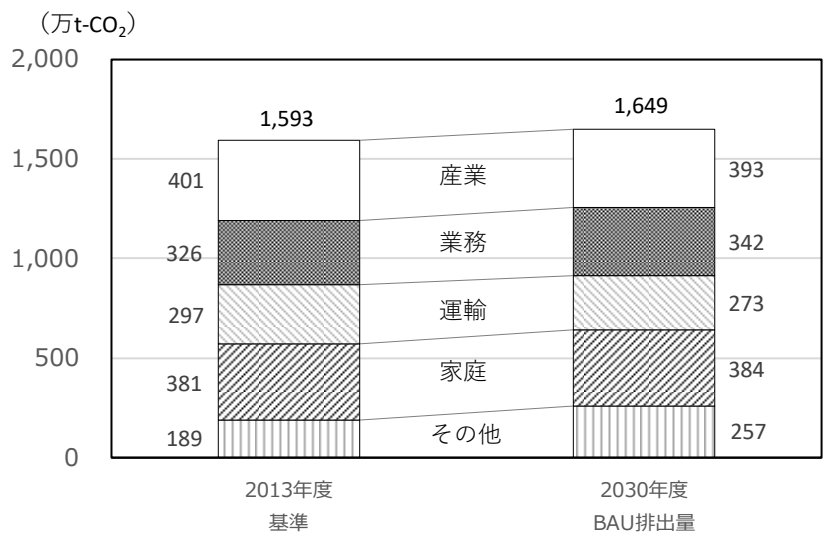
※業務床面積、旅客需要、貨物需要は、「長期エネルギー需給見通し」（資源エネルギー庁 平成 27（2015）年 7 月）より引用（なお、業務床面積、貨物需要は、GDP に関係があるとされており、最新の GDP 見通しで再計算）

※令和 12（2030）年度の京都府の世帯数は人口問題研究所の推計値

(2) 温室効果ガス排出量の将来予測

令和 12 (2030) 年度の京都府内の BAU 排出量を推計した結果、1,649 万 t-CO₂ となり、平成 25 (2013) 年度の 1,593 万 t-CO₂ と比べ、56 万 t-CO₂ 増加 (3.5%増加) となりました。

令和 12 (2030) 年度の BAU 排出量の部門別の内訳をみると、産業部門及び運輸部門では排出量が減少しており、生産量の減少や旅客需要の減少が主な要因として考えられます。一方で、業務部門及び家庭部門では排出量が増加しており、業務系建物の延べ床面積の増加や世帯数の増加が主な要因として考えられます。また、その他では、代替フロンが増加することにより排出量が増加する結果となりました。



※少数第一位を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合がある。

※「その他」には、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等が含まれる。

図 令和 12 (2030) 年度の BAU 排出量推計結果

2 温室効果ガスの削減目標

(1) 削減目標及び目標指標の設定

脱炭素で持続可能な社会の実現に向けて、府民、事業者、環境保全活動団体、行政等の各主体がそれぞれの責務や役割を果たし、温暖化対策を進めていくため、部門ごとの温室効果ガスの削減目標を設定します。

削減目標の設定に当たっては、国の「地球温暖化対策計画」との整合を図り、当面の目標年度を令和12（2030）年度とします。また、国の計画と府との進捗状況の比較がしやすくなることから、基準年度についても同様に、国の計画との整合性を図り平成25（2013）年度とします。

目標年度の社会的、経済的将来予測を考慮し、国の計画を踏まえつつ、京都府が行うべき対策の削減効果を算定し、目標年度における削減量を基準年度に比べて40%以上削減します。

また、温室効果ガス排出量の40%以上の削減に向けては、徹底的な省エネルギー対策の推進に加えて、再生可能エネルギーの最大限の導入・利用の促進が重要です。この再生可能エネルギーの飛躍的な導入・利用に向けて、新たに再生可能エネルギーにかかる目標指標を設定します。

■ 温室効果ガス削減目標

【長期的な目標】

2050 年度 **温室効果ガス排出量実質ゼロ**

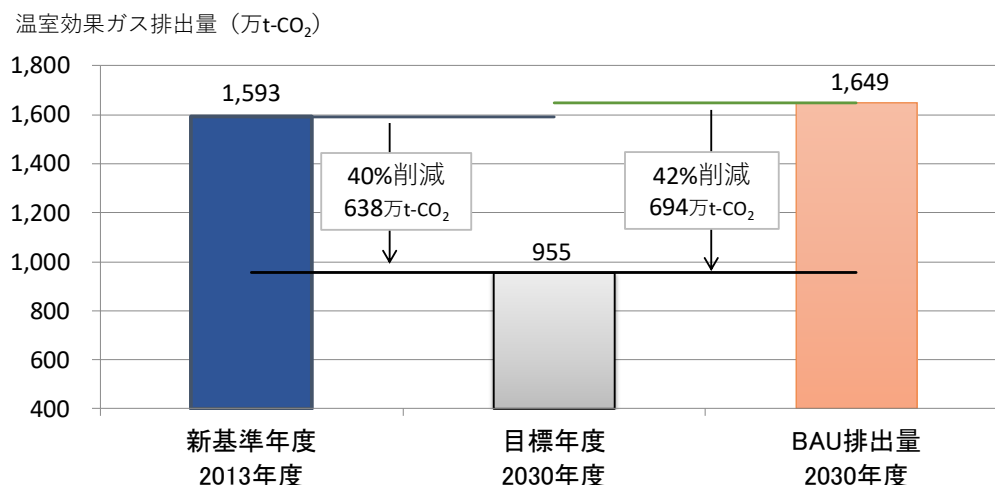
【当面の目標】

2030 年度 **温室効果ガス排出量 40%以上削減（基準年度：2013 年度）**

<目標指標>

2030 年度 府内の総電力需要量に占める再生可能エネルギー電力使用量の割合 : 35%

2030 年度 府内の総電力需要量に対する府内の再生可能エネルギー発電電力量の割合 : 25%



※新基準年度平成25（2013）年度、BAUケース令和12（2030）年度の排出量に、森林吸収源対策の削減効果は含まない。

図 令和12（2030）年度の目標に求められる削減量

(2) 各部門別の削減目標

令和12(2030)年度の温室効果ガスの削減目標：40%以上削減(平成25(2013)年度比)の達成に向けては、令和12(2030)年度のBAU排出量から694万t-CO₂の削減が必要となります。

一方、国・府による、徹底的な省エネ対策の推進や再生可能エネルギーの最大限の導入・利用の促進等の新たな対策や取組の加速化による削減効果の試算では、国削減対策の寄与分[※]として490～550万t-CO₂、京都府が実施する対策の寄与分として135～175万t-CO₂、森林吸収源対策分として60～70万t-CO₂となり、これらの国、京都府、森林吸収源の対策の削減効果を合計した削減量は、685～795万t-CO₂と見込んでいます。

上記を踏まえて、目標年度の部門別の目標排出量と目標削減率(基準年度比の削減率)を次のように設定します。

※国の地球温暖化対策計画に示されている削減量を京都府に割り当てた量(府独自試算)

表 削減量の内訳 単位: 万t-CO₂

部門	国削減量	府削減量	森林吸収	合計
産業	80～90	40～50	—	120～140
業務	135～145	55～65	—	190～210
運輸	50～60	5～10	—	55～70
家庭	140～150	20～30	—	160～180
その他	85～105	15～20	—	100～125
森林吸収	—	—	60～70	60～70
合計	490～550	135～175	60～70	685～795

表 部門別の目標排出量 単位: 万t-CO₂

部門	基準年度 (2013年)	BAU排出量 (2030年)	目標年度 排出量 (2030年)	目標削減率
産業	401	393	～271	32%～
業務	326	342	～149	54%～
運輸	297	273	～217	27%～
家庭	381	384	～221	42%～
その他	189	257	～155	18%～
森林吸収	—	—	▲60～▲70	—
合計	1,593	1,649	955以下	40%以上

※少数第一位を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合がある。

※目標年度の各部門の目標排出量は、令和12(2030)年度のBAU排出量から各部門の削減量を差し引いた量として設定

※目標削減率は、基準年度の排出量に対する目標年度の排出量の削減率として算定

表 国の地球温暖化対策で見込まれる対策

部門等	国地球温暖化対策計画で見込まれる削減効果		京都府の追加的な施策で見込まれる削減効果	
	主な対策・施策	削減見込量 万t-CO ₂	主な対策・施策	削減見込量 万t-CO ₂
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> 高効率空調、産業HP、産業用照明、低炭素工業炉、産業用モータの導入 FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 施設園芸における省エネ設備の導入、省エネ農機の導入、省エネ漁船への転換 など 	80 ～90	<ul style="list-style-type: none"> 排出量削減計画書制度の充実による事業者の自主的な取組の推進 中小企業向け省エネ・再エネ促進、RE100化支援 など 	40 ～50
業務部門	<ul style="list-style-type: none"> 新築建築物における省エネ基準適合の推進、建築物の省エネ化（改修） トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 BEMSの活用、省エネ診断等による業務部門における徹底的なエネルギー管理の実施 下水道における省エネ・創エネ対策の推進 一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入 など 	135 ～145	<ul style="list-style-type: none"> 排出量削減計画書制度の充実による事業者の自主的な取組の推進 特定建築物における再エネ設備等の導入促進、府内産木材の使用場所の拡大 など 	55 ～65
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> 次世代自動車の普及、燃費改善 公共交通機関の利用促進 トラック輸送の効率化 モーダルシフトの推進 エコドライブの推進 など 	50 ～60	<ul style="list-style-type: none"> 排出量削減計画書制度の充実による事業者の自主的な取組の推進 宅配便の再配達防止等による輸送の効率化 など 	5 ～10
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> 新築住宅における省エネ基準適合の推進、既存住宅の断熱改修の推進 高効率給湯器、高効率照明の導入 HEMS・スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 など 	140 ～150	<ul style="list-style-type: none"> 家庭向け住宅への再エネ設備導入補助 高効率家電製品への更新促進 普及啓発の強化 など 	20 ～30
エネ転 非エネルギー 起源CO ₂ CH ₄ N ₂ O HFCs 等	<ul style="list-style-type: none"> 火力発電の高効率化等 混合セメントの利用拡大 バイオマスプラスチック類の普及 廃棄物焼却量、最終処分量の削減 水田メタン排出削減 施肥に伴う一酸化二窒素削減 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等 ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進 業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止、廃棄時のフロン類の回収の促進 など 	85 ～105	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ供給事業者の認証制度の創設 代替フロン使用機器全体への管理の適正化及び代替フロン使用状況等の報告制度による啓発及び事業者の自主的な取組の推進 事業者指導等の強化 府民への啓発 など 	15 ～20

3 目標達成のために実施すべき取組

(1) 加速すべき取組の方向性

「Ⅱ 2 京都府の地球温暖化対策の現状と課題」、「Ⅳ 1 京都府内の温室効果ガス排出量の将来予測」から、施策の推進に当たって加速すべき取組の方向性を整理します。

① 機器・住宅の環境性能の向上

家庭や業務部門での高効率機器への買替えの促進、住宅の断熱化など住まい等における創エネ・省エネ・蓄エネを総合的に推進

② 環境配慮型経営の促進

中小規模事業者に対する省エネ機器等への導入支援、大規模事業者による一層の削減取組やサプライチェーン全体での排出削減に向けた取組を促進

③ 交通・物流の脱炭素化の推進

モーダルシフトやサイクルシェア、エコドライブの取組や物流システムの効率化、EV 等の普及拡大を推進

④ 再生可能エネルギーの最大限の導入・需要創出

地域共生・環境調和を図りながら先端技術の活用等による再生可能エネルギーの最大限の導入を推進、再生可能エネルギー利用促進に資する需要家・小売電気事業者向けの推進策や京都府の率先取組を実施

⑤ フロン対策の推進

代替フロン使用機器の適正管理の推進やノンフロン機器・低 GWP 機器の利用を促進

⑥ 資源循環の促進

環境負荷のより少ない商品・サービスの選択の推進やプラスチックごみをはじめとする廃棄物の発生抑制、再使用の 2 R の取組を推進

⑦ 森林吸収源対策の推進

二酸化炭素を吸収し、地上部及び地中に貯蔵する森林の適正管理と循環利用される森林の拡大、森林資源の利活用を推進

⑧ 新たな環境産業の育成・支援

新技術によるエネルギー需給の最適化や効率的な省エネサービスの導入促進、再生可能エネルギーの長期安定化に資する地域産業基盤の確立を推進

⑨ 脱炭素で持続可能な社会づくりを支える人づくりの推進

次代を担う子どもたちへの環境教育や、地域づくりのリーダー・中間支援組織等を中心とした協働取組を推進

(2) 取組の対象となる分野

令和 12 (2030) 年度の削減目標の達成に向けて、施策を実施していくに当たり、緩和策に直接・間接的に作用する、「事業活動（産業・業務）」、「自動車交通」、「建築物（住宅以外の建築物、緑化を含む）」、「家庭（電気機器、住宅を含む）」、「再生可能エネルギー」、「代替フロン」、「廃棄物、環境物品等」、「森林吸収源」の分野を対象に取組を推進するとともに、各分野に共通する事項を「横断的取組」として展開します。

【対象分野】

◆事業活動（産業・業務）

◆建築物
（住宅以外の建築物、緑化を含む）

◆再生可能エネルギー
（エネルギー転換）

◆廃棄物、環境物品等

◆横断的取組

◆自動車交通

◆家庭
（電気機器、住宅を含む）

◆代替フロン

◆森林吸収源

(3) 目標達成に向けた取組

対象となる分野について、本計画の基本的な考え方や施策の推進に当たって着目すべき視点を踏まえて、目標達成に向けた取組を推進します。

事業活動（産業・業務）

事業活動から排出される温室効果ガスの更なる削減に向けて、企業における一層の省エネ対策と再生可能エネルギーの最大限の導入・利用拡大に向けた取組を推進します。

また、製品の原材料調達から、製造、在庫管理、配送、販売、消費までのサプライチェーン全体での温室効果ガス削減に向けて、大企業や中小企業のそれぞれの立場から求められる取組を推進します。

さらに、国内外における ESG 投資の潮流の中で、気候変動に対応した経営戦略の開示（TCFD）や脱炭素に向けた目標設定（SBT、RE100）等、環境に対する取組が自らの企業価値の向上につながる環境配慮型経営の取組を支援します。

◇事業活動における脱炭素化の推進

<大規模事業者>

- 大規模事業者における一層の省エネ対策の推進と再生可能エネルギーの導入・利用拡大の同時解決を図るため、対策条例に基づく排出量削減計画書制度の目標削減率を強化するとともに、再生可能エネルギーの導入・利用に向けた取組を目標達成に向けた取組として評価する制度を構築します。
- 京都府内の大規模事業者における再生可能エネルギーの導入等状況を府が公表することで、社会や市場（投資家）での評価を通じて、事業者の自主的かつ計画的な取組の促進を図る仕組みを構築します。
- 中小企業の省エネ対策や企業・NPO 等による森林整備など、府民や企業の様々な温室効果ガス排出削減活動からクレジット（CO₂ 排出削減の環境価値）を創出し、大規模排出事業者等がそれを購入して対策条例に基づく排出量削減計画の目標達成や CSR 等に活用する京都版 CO₂ 排出量取引制度（京-VER クレジットの活用）を継続して実施します。

<中小規模事業者>

- 中小企業にも取り組める脱炭素に向けた目標達成への支援や、京都独自クレジット（京-VER クレジット）の創出につながる省エネ設備等への更新を支援するとともに、中小企業に対する環境経営の普及に向けて EMS 診断を支援します。
- 中小企業や NPO 等における自立型再エネ設備の導入を支援するため、再エネ条例の自立型再エネ設備導入計画書認定制度に基づく税の優遇措置を継続して実施するとともに、中小企業向けには地域防災力の強靱化に向けて認定要件を見直します。
- 省エネ機器導入時の初期費用の負担低減に資する新たな販売・リース方法等の開発を支援します。

<サプライチェーン全体での温室効果ガス排出量の削減>

- サプライチェーン全体からの温室効果ガス排出量削減に向けた先進的・模範的な取組を行う企業を評価するとともに、SCOPE 3 までのサプライチェーン排出量の算定を行おうとする企業の取組を支援します。
- 京都府内における大企業と中小企業が連携してサプライチェーン排出量の削減に取り組む事例を創出し、サプライチェーン排出量の削減に資する取組を支援します。

◇環境配慮型経営の促進

- 脱炭素化に向けて率先的に取り組む企業を評価し、SBT・RE100 の取組、SDGs 経営を支援するとともに、金融機関や投資家等による ESG 投資を促し、企業の環境経営を促進します。
- 中小企業等への太陽光・蓄電池等の導入支援や小売電気事業者の再エネ電気メニューの情報提供により、再生可能エネルギーの導入・利用を促します。
- シェアリングエコノミー等環境に配慮したビジネス形態を促進するとともに、エシカル消費の理念の普及、環境配慮商品の優先購入を促進します。さらに、環境配慮企業からの物品等優先調達による企業等の環境保全活動を促進します。

◇行政の率先行動の実施

- 京都府自らが、公共施設等への省エネ設備等を率先して導入するとともに、府庁舎やイベント等において、環境に配慮した電力を調達します。
- 下水道汚泥の固形燃料化等エネルギーの有効利用を検討するとともに、府営水道事業や流域下水道事業における、省エネ型設備の導入や効率的な運転管理を更に促進します。

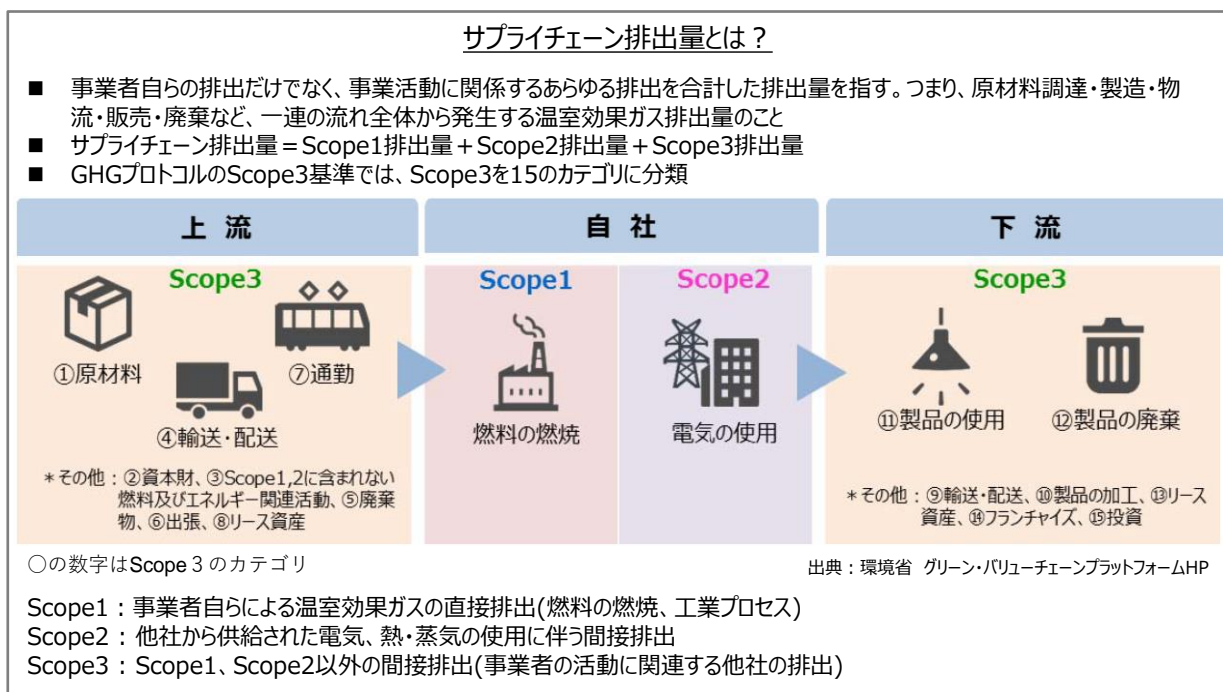


図 サプライチェーンからの排出量の概念図

自動車交通

EV 等の本格普及に向けて、京都府内における充電インフラ網の充実に向けた取組を推進します。また、AI・IoT 等の新技術やシェアリングエコノミーの進展等の環境変化を踏まえ、京都府内において EV 等を活用した CASE や MaaS 等の取組事例の創出を推進します。

併せて、交通・物流の脱炭素化を推進するために、エコカーの導入促進やエコドライブの推進に引き続き取り組むとともに、宅配便の再配達削減に取り組み、物流の効率化を推進します。

◇EV 等の導入促進

- E V 等の蓄電電源を活用し、災害時等における非常用電源としての有用性について広報するとともに、災害時 E V 等貸与協定事業者の拡大により、EV 活用を推進します。
また、V2H (Vehicle to Home) システムや太陽光発電と EV を組み合わせた自宅でのエネルギーマネジメントシステムの導入等を推進します。
- E V 等の本格普及に向けて、EV 等利用者の利便性の向上や充電渋滞の解消を図り、駐車場における充電設備の整備等の充電インフラの更なる充実に図る取組を推進します。
- 自動運転の実証フィールドの提供等による EV 等の自動運転等の実用化の促進や、MaaS における EV 等の活用事例を創出し、EV 等の普及を拡大します。
- E V 等を活用したコネクテッドカー関連ビジネスの創出や物流車両、農業車両など多様な電動車両の開発・普及を推進します。
- エコツーリズムやイベント等における E V 活用等により、E V 等普及のための情報を発信します。
- 京都府公用車への EV 等の導入を促進します。

◇交通・物流の脱炭素化の推進

- 自動車購入予定者に対して、販売員が自動車の環境性能情報を適切に説明し、温室効果ガスの排出の少ない自動車の選択を誘導する仕組み（エコカーマイスター制度）を活用して、引き続きエコカーの導入を促進します。
- 一定台数の車両を有する事業者に対して、社内のエコドライブを推進するエコドライブマイスターを選任する仕組み（エコドライブマイスター制度）を活用し、エコドライブの普及を推進します。
- 物流や交通における交通手段の転換（モーダルシフト）や共同輸配送等の移動手手段の共有（ムーブシェア）の取組を推進します。
- 健康増進や混雑緩和等にも貢献する自転車の活用やシェアサイクルを推進します。
- オープン型宅配ボックスの効果的な活用や職場における受取など、宅配便の受取方法の更なる多様化を促進し、再配達に伴う温室効果ガスの排出抑制を推進します。
- 地産地消を促進することにより、運輸に係る温室効果ガスの排出削減に向けた取組（京都府産木材認証（京都府産木材証明書及びウッドマイルージ CO₂ 計算書）等）を推進します。

建築物（住宅以外の建築物、緑化を含む）

快適な室内環境を実現しながら、省エネ技術によって使うエネルギーを減らし、再生可能エネルギー等の創エネ技術によって使う分のエネルギーをつくることにより、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指す、脱炭素型の建築物の普及を推進します。

特に、一定の規模を超える建築物においては、一層の再生可能エネルギーの導入促進に向けた取組を強化するとともに、省エネ対策や再生可能エネルギーの導入拡大に向けて建築主、設計者等のコミュニケーションの強化に向けた取組を推進します。

◇建築物の環境性能の向上

- 特定建築物（床面積 2,000 m²以上）に対しては、引き続き、対策条例に基づく排出量削減計画書制度及び再エネ条例に基づく再生可能エネルギー導入計画書制度により、建築物からの温室効果ガスの排出抑制及び再生可能エネルギーの導入に向けた取組を促進します。
- 建築物は再生可能エネルギー導入ポテンシャルがとりわけ高く、また温室効果ガスの排出量に長期にわたり影響を及ぼすことから、新設・増設の時機を捉えて、設計段階から再エネ導入を促進することが有用であるため、特定建築物に対する再生可能エネルギーの導入等に係る規定を強化（導入基準の引上げ、床面積比例制への移行等）するとともに、導入場所を拡充し、設置に関する要件を緩和します。
- 床面積が 300 m²以上 2,000 m²未満の建築物（準特定建築物）に対して、新たに再エネ設備の導入を義務化し、京都府内における再生可能エネルギーの導入拡大を推進します。
- 建築主に設計段階から再生可能エネルギーの導入について幅広い選択肢を提供できるよう、設計者に対する再生可能エネルギー導入に係る情報提供の義務を創設します。また、建築物省エネ法に基づく設計者から建築主に対する省エネ対策に関する情報提供等の取組と一体的に推進することで、建築物の脱炭素化を推進します。
- 森林吸収源対策及び輸送時の温室効果ガス排出抑制方策として、特定建築物の新設・増設においては府内産木材の使用を引き続き求めるとともに、府内産木材の使用場所の制限を緩和し、一層の利用を促進します。
- 建築物における省エネ性能評価・表示制度の充実等により、健康で快適に暮らせる断熱性能の高い建築物の普及を促進します。
- ヒートアイランド現象の緩和や建築物の空調負荷の低減に資する屋上緑化や敷地内の緑化を推進します。
- 太陽光等再エネ設備の多様な導入形態（初期投資ゼロモデル等）の普及を促進します。
- 温室効果ガスの削減だけでなく、住環境の快適性向上、災害時のエネルギー確保等にもつながる ZEB、ZEH の普及を促進します。

家庭（電気機器、住宅を含む）

家庭部門における温室効果ガスの削減を着実に進めるためには、ライフスタイルそのものを省エネ・省CO₂型に転換していく必要があり、身の回りにある家電製品や生活の拠点となる住宅のエネルギー効率を高めるとともに、使用するエネルギーを再生可能エネルギー由来のものへと代えていく施策を推進していきます。

また、このようなライフスタイルの転換は、暮らしの質の向上にもつながるものであるため、このような視点からの普及啓発も進めていきます。

◇脱炭素なライフスタイルへの転換

<温室効果ガスの排出の少ないライフスタイルへの転換>

- 家庭においてエネルギー消費量の多い照明や家電製品からの温室効果ガスを削減するため、省エネ効果の高い家電への買替えを推進します。また、購買者への省エネ性能説明等、販売者側とも連携した取組を実施していきます。
- 健康増進や混雑緩和等にも貢献する自転車の活用や公共交通の利用促進等、移動に伴う温室効果ガス削減の取組を推進します。（再掲）
- オープン型宅配ボックスの効果的な活用や職場における受取等、宅配便の受取方法の更なる多様化を促進し、再配達に伴う温室効果ガスの排出抑制を推進します。（再掲）

<普及啓発>

- 一人ひとりが家庭における環境にやさしいライフスタイルを自主的に取り組み、持続できるよう、京都府地球温暖化防止活動推進センター及び京都府地球温暖化防止活動推進員を通じた啓発活動を強化するとともに、暮らしの質の向上につながるという視点からの啓発も進めます。

<エネルギー効率の高い低炭素住宅の普及啓発（住宅の環境性能の向上）>

- 家庭における再生可能エネルギー設備や蓄電池（電気自動車等の蓄電機能の活用を含む）等を備えたスマートハウスを普及させるために、府民が身近で気軽に相談できる体制を構築するとともに、市町村と連携した普及・啓発を実施します。
- 新築やリフォームの際、省エネ性能の高い住宅を選択するとともに、省エネ・再エネ設備等を積極的に導入するよう、啓発に努めます。
- エネルギー効率が高く、環境への負荷が小さい次世代型住宅の普及を促進するために、スマートエコハウス融資を実施します。
- 温室効果ガスの削減だけでなく、住環境の快適性向上、災害時のエネルギー確保等にもつながる ZEB、ZEH の普及を促進します。（再掲）
- 各家庭等が再エネ電気を調達しやすい仕組み（再エネ電力共同購入等）を提供します。
- 住宅を含む建築物への再生可能エネルギー設備の導入を促進するために、床面積が 300 m²以上

2,000 m²未満の建築物（準特定建築物）に対して、新たに再エネ設備の導入を義務化し、京都府内における再生エネルギーの導入拡大を推進します。（再掲）

- 建築主に設計段階から再生可能エネルギーの導入について幅広い選択肢を提供できるよう、設計者に対する再エネ導入に係る情報提供の義務を創設します。また、建築物省エネ法に基づく設計者から建築主に対する省エネ対策に関する情報提供等の取組と一体的に推進することで、建築物の脱炭素化を推進します。（再掲）
- 建築物における省エネ性能評価・表示制度の充実等により、健康で快適に暮らせる断熱性能の高い建築物の普及を促進します。（再掲）

再生可能エネルギー（エネルギー転換）

京都府では、再エネプランに基づき、創った再生可能エネルギーを貯めて、自ら又は地域で、賢く使う「自立型再生可能エネルギー」の導入促進等に取り組んできました。今後は第2期再エネプランに基づき、引き続き自家消費型の再生可能エネルギーの導入拡大を推進するとともに、高い導入ポテンシャルにもかかわらず導入の進んでいない風力発電やその他地域資源を活用した小水力、バイオマス発電の導入を促進することで府内総電力需要量に対する府内の再生可能エネルギーの割合を高め、京都府内に供給される電力の低炭素化を推進します。

◇再生可能エネルギーの最大限の導入促進

- 太陽光発電設備や太陽熱利用システムについて、新築時に省エネ施策と併せた導入を促すとともに、既存建築物においても、初期投資ゼロモデル等の多様化する導入形態を踏まえた支援策や、増築・改修時等の太陽光発電設備の導入を促進する施策を実施します。
- 事業用太陽光発電設備（野立て）について、耕作放棄地の活用等、地域振興（農業振興等）にも貢献する事業を推進します。
- 周辺環境に配慮した風力発電や、小水力、バイオマス等の地域資源を活用した地域協働型の再エネ導入を促進します。

◇再生可能エネルギーの需要創出

- 再エネ100宣言（RE100、RE Action）団体と連携した啓発活動や再エネを率先利用する企業の評価制度の創設等により、企業・府民の再エネ調達を促すための意識の醸成を図ります。
- 府民・府内企業向けの再エネ（100%）メニュー等の選択肢の情報提供等、再生可能エネルギーの調達を望む府民・府内企業が調達しやすい仕組みづくりを行うとともに、京都府も率先的に再エネ利用を実践することとします。

◇地域共生型の再生可能エネルギー事業の普及促進

- 地域共生・環境調和を重んじ、地域活性化にも資する再エネ設備の導入を促します。
- 再エネ設備の設置者による災害時の再エネの地域利用に資する取組を促します。
- 既存の再エネ設備を長期安定的に活用する取組を支援し、「ものを大切にす文化」が根付く京都府から再エネを長く大切にす行動様式を「新たな文化」として全国に発信します。

代替フロン

近年、排出量が増大している代替フロン（HFCs）は、オゾン層を破壊しないものの、地球温暖化係数（GWP）が二酸化炭素の数十倍から一万倍超と高く、強力な温室効果をもたらすことから、代替フロンを冷媒として使用する機器の使用時における漏えい防止や、機器廃棄時における冷媒回収の徹底等の取組を推進します。また、代替フロン使用機器の管理者等への指導・研修等を実施するとともに、ノンフロン機器等の導入を促進します。

◇フロン対策の推進

- フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成 13 年法律第 64 号）に基づき、業務用冷凍空調機器の管理者、フロン類充填回収業者、解体工事業者及びリサイクル業者に対して、フロン類（代替フロン（HFCs）及び特定フロン（CFCs、HCFCs）の総称）の漏えい防止や機器廃棄時の適切な回収・処理に関する指導を行い、フロン類の管理の適正化を促進します。
- 代替フロンをはじめフロン類を冷媒として使用する機器の管理者等に対する指導・研修の実施や、フロン類を使用しないノンフロン機器や地球温暖化係数の低い冷媒を使用した機器（以下「低 GWP 機器」という。）の導入を促進します。
- 業務用冷凍空調機器に加えて、家庭用エアコン、自動車用エアコン等の所有者に対しても、代替フロンの適正な取扱いに関する取組を求めるとともに、対策条例で規定する特定事業者に対して、代替フロン使用機器の管理状況等について報告を求める制度を創設し、事業規模の大きな事業所における一層のフロン類の排出抑制に向けた取組を推進します。
- 地方公共団体による率先購入・利用として、機器の調達に当たっては、京都府庁グリーン調達方針に基づき、ノンフロン製品又は地球温暖化係数の低い冷媒を使用した製品を選択します。

廃棄物、環境物品等

私たちの手元に届く製品は、製造、配送、販売等の過程でエネルギーを消費しています。また、不要になった製品は廃棄されますが、廃棄の過程においても同様にエネルギーを消費します。特に、化石燃料由来のプラスチック等を原料とする製品は、焼却に伴い多くの温室効果ガスを排出します。

このため、環境負荷のより少ない商品・サービスを選択し、プラスチックごみをはじめとする廃棄物の発生抑制（reduce）、再使用（reuse）の 2R の取組を推進し、廃棄物が限りなく削減されたゼロエミッション社会の実現に向けた取組を推進します。

また、市町村や市民団体と連携し、消費者が環境物品を優先的に選択する「賢い選択」や、人や社会・環境に配慮した「エシカル消費」を啓発します。

◇産業廃棄物の 2R の牽引（資源循環の促進）

- 産業廃棄物の排出事業者や処理業者等に対する財政支援、技術支援、人材育成等を通じ、AI・IoT を活用した技術の開発、実用化、普及を促進し、産業廃棄物の効率的な 2R を推進します。
- 産業界、廃棄物処理業界、研究機関、京都府、京都市の連携により設立した、産業廃棄物の 3R の推進に向けたワンストップサービスの拠点である「一般社団法人京都府産業廃棄物 3R 支援センター」において、最新の産業廃棄物処理情報の集約化機能を強化するとともに、これまで育んできた関係者間の連携を基盤に、産業廃棄物対策のプラットフォームを構築するなどの新しい施策の展開を図ります。
- シェアリングエコノミー等 2R 優先の循環型社会に資するビジネスの育成を支援します。

◇プラスチックごみの削減

- 市町村と連携してレジ袋やペットボトル等の使い捨てプラスチックの削減を推進します。
- 代替プラスチック製品の開発・販売促進、リサイクル技術やリサイクルが容易な製品の開発等に取り組む事業者を支援するとともに、大規模排出事業所に対する廃プラスチック類の削減に向けた取組を推進するなどして、プラスチックの 2R を進めます。

◇消費者の賢い選択への意識啓発

- 市町村や関連団体と連携し、「もったいない」の精神やエシカル消費の理念の普及を図り、環境価値の高い商品の優先購入等の取組を進めます。
- 環境への負荷の少ない物品やサービス（環境配慮商品）の普及を図るため、京都府としてグリーン調達を一層推進するとともに、環境配慮企業からの物品等優先調達により、企業等の環境保全活動を促進します。
- 食品ロスは、生産、製造、販売、消費等の各段階で発生するため、関係者全体が取り組むべき課題として、関係者が相互に連携することが必要であり、食品ロス削減を促進するために、消費者の意識改革に向けた啓発や食品ロス削減に取り組む事業者に対する支援を推進します。

森林吸収源

森林はその成長の中で、大気中の二酸化炭素を吸収し、幹や枝等に長期間にわたって蓄積するなど二酸化炭素の吸収、貯蔵庫として重要な役割を果たします。

森林吸収源を確保するために、計画的な間伐の実施により健全な森林整備と育成を推進します。

また、森林資源の利活用を進めるために、「京都府産木材認証制度」を活用して建築物における府内産木材の利用を促進します。

◇森林吸収源の確保と森林資源の利活用の推進

- 計画的な間伐の実施により健全な森林整備と育成を推進します。

また、保安林や自然公園内の森林について、伐採等の法規制の徹底を図るとともに、当該森林の公益的機能が良好に発揮されるよう適切な維持管理を推進します。

- 次世代に豊かな森林を引き継ぐため、地域の特色を活かした人と森をつなぐ取組（モデルフォレスト運動等）を推進します。

- カーボンオフセットのクレジット認証等の環境貢献度を組み込んだ森林保全手法を継続的に実施します。

- 府内産木材の利用促進のために、炭素固定に寄与する木材製品の普及・開発を支援するとともに、京都府施設における府内産木材の率先利用を促進します。

また、「京都府産木材認証制度」を活用して建築物における府内産木材の利用を促進するとともに、大規模な建築物（特定建築物）の新增築等に際しては、一定量の府内産木材の使用を促進します。

横断的取組

温室効果ガスの排出量の削減のために実施すべき対策は広範な分野にわたっており、これらの対策を円滑に遂行していくには、家庭や企業など個々の主体の高い環境意識とそれに基づく積極的な取組とともに、これらの取組を様々な側面から支える横断的な取組が必要です。

このため、新たな科学的知見や AI・IoT 等の新たな技術等も柔軟に取り入れながら、環境・経済・社会の好循環を創出する取組を促進していくとともに、持続可能な脱炭素社会の実現に向けた社会インフラの構築を進めていきます。

また、世代、組織、地域等を超えたあらゆる主体が気候変動問題を自分ごととし、率先して行動を起こすことにより脱炭素社会づくりに向けた社会変革が起こることが期待されます。その役割を担う人材の育成やネットワークづくりを推進するとともに、地域資源を活用した持続可能で魅力ある地域づくりに資する取組を実施します。

◇新たな環境産業の育成・支援

- 効果的・効率的な省エネサービスの導入促進に加え、新たな技術による環境にやさしい商品開発や販路開拓等により、温室効果ガス排出の少ないサービス商品の普及に努めるとともに、地域産業を育成します。
- 最先端技術やエネルギーマネジメントの活用等による温室効果ガス排出量の削減を推進します。
- 産学公連携による、気候変動に適応するための製品やサービスを展開する新たなビジネスを育成します。

◇脱炭素に資する社会インフラの構築

- 再エネ設備、EV、燃料電池等の分散型エネルギーを有効活用する次世代技術（蓄電技術、バーチャルパワープラント等）のインフラを整備します。
- 中小・ベンチャー企業等の太陽光発電設備の長期安定電源化に資する技術開発等を支援します。
- 地域資源を活用した水素エネルギーの需要拡大やインフラ整備を促進します。
- EV等の普及を支える充電・水素充填インフラネットワークを拡大するとともに、再生可能エネルギー由来の電気・水素を供給する充電設備・水素ステーション整備に向けた取組を推進します。

◇脱炭素で持続可能な社会づくりを支える人づくりの推進

<次代を担う子どもたちへの環境教育>

- 体験意欲・知的好奇心を満足させる学びや、地域への愛着を育む体験型の学習プログラムを提供するとともに、学校において、家庭、地域社会、関係機関との連携を図り、組織的・計画的な環境教育を充実させ、家庭や地域ぐるみの取組により学びと啓発を推進します。
- 脱炭素な未来を想像し、自身のとるべき行動について考え、また、その内容を家族や身近な人と話し合うこと等を促す啓発冊子等を提供し、環境問題を自分ごととして捉え行動する力の養成に努めます。

<地域社会における学びと啓発>

- 人材育成を視野に、体験やコミュニケーションを通じた学びの場を提供するとともに、出前授業や環境講座など大学や企業等と連携した環境学習を推進します。
- 企業における従業員や顧客・取引先等に対する地球温暖化対策の展開など、企業や地域の団体、NPO等、各主体による、それぞれの関係者に向けた地球温暖化防止活動等の働きかけを促進します。

<地域づくりのリーダー・中間支援組織等を中心とした協働取組の推進>

- 地球温暖化防止活動推進員や京都再エネコンシェルジュなど地域で活動する専門的人材を養成するとともに、京都府地球温暖化防止活動推進センターをはじめ中間支援組織を中心とした普及啓発活動を支援します。
- 「一般社団法人京都知恵産業創造の森」を通じて、スマート社会の実現に向けた産学公連携のネットワークづくり等の取組を推進するとともに、環境団体や事業者団体、学術研究者等と共に結成した「京と地球の共生府民会議」のネットワークを活かし、幅広い環境保全活動や人づくりを推進します。

(4) 施策の進捗確認指標

各分野の施策の方向性を確認し、その効果の進捗状況を把握するために適切な指標を選定するとともに、選定した指標ごとに目標水準を設定し、施策の着実な推進を図ります。

施策の進捗確認指標は、以下の視点で選定します。

- ・府の事業や統計データにより定量的に把握可能なもの
- ・各分野で直接的な削減量が大きいものや直接的な削減を促すための基盤となり得るもの

なお、全ての施策において指標を設定することはできないため、全体的な施策の進捗状況については、設定した各指標の推移、温室効果ガス排出量の推移等を加味して総合的に評価します。

表 施策の進捗確認指標（分野別）

対象分野	進捗確認指標	単位	現 状		目標水準 (2030)
			数値	時点	
事業活動 (産業・業務)	特定事業者の温室効果ガス排出量の目標削減率を達成する事業者の割合	%	45.6 ^{※1}	2019	80
	特定事業者の温室効果ガス排出量	万t-CO ₂	440	2018	375
自動車交通	府内エコカーの普及割合（HV/EV/PHV/FCV）	%	18.1	2018	40
	府内電気自動車等の普及台数（EV/PHV/FCV）	台	6,263	2019	20,000
建築物	建築物省エネ法基準（H28）達成建築物の割合【300㎡以上の新築住宅】	%	69	2019	100
	特定建築物及び準特定建築物の再エネ導入総量	kW	10,856	2018	47,000
家庭	家庭の「見える化」取組世帯総数	世帯	245,075	2019	333,000
	地球温暖化防止活動推進員の年間活動件数	件	2,071	2019	2,000
再生可能エネルギー	府内の総電力需要量に占める再生可能エネルギー電力使用量の割合	%	16.9	2016	35
	府内の総電力需要量に対する府内の再生可能エネルギー発電電力量の割合	%	9.4	2019	25
代替フロン・廃棄物・環境物品等	第一種特定製品（業務用冷凍空調機器）の廃棄時のフロン類回収率 ^{※2}	%	39	2018	70
	廃プラスチック類（産業廃棄物）の年間排出量	t	123,060	2015	74,000
森林吸収源	ウッドマイレージCO ₂ 認証等製品年間出荷量	m ³	32,280	2017	42,000

※1 第3計画期間（2017-2019）の総合評価で、S評価及び目標削減率2倍を達成したA評価の事業者数の割合

※2 フロン類回収率は環境省公表の全国値

V 気候変動の影響への適応策の推進

1 気候変動の影響

(1) 京都府における気候変動の影響

京都府では、「Ⅱ 1 (3) 京都府における気候変動の将来予測」に示している気候変動等が予測されるところであり、多岐に渡る分野において様々な影響が考えられます。

既に京都府内で確認されている、あるいは、発生していると考えられる気候変動の影響を、国がとりまとめている「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について（以下「気候変動影響評価報告書」という。）」に分類されている分野毎に整理した結果を以下に示します。また、気候変動の影響については、気候変動影響評価報告書の影響評価結果から「重大性」が「特に大きい」と評価され、かつ「緊急性」が「高い」と評価された項目や京都府の地理的、気候的な条件等を基に、本計画における適応策の優先度を設定し、優先度の高い項目について記載します。

なお、選定しなかった項目についても、最新の知見の収集と将来の影響等の把握に努め、今後必要となる取組について検討を進めていきます。

○：京都府の関係部局ヒアリングによる

●：国の気候変動影響評価報告書より京都府に関係があると考えられる影響を引用

<農業・林業・水産業>

項目	現在の影響	将来の影響（予測）
農業	<p>【水稻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○白未熟粒等による収量・品質低下（一等米比率の低下） ●全国で、気温の上昇による品質の低下、一部の地域や極端な高温年には収量が減少 <p>【果樹】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ブドウの着色不良による品質低下、着色遅延 ○ナシ、モモの日焼け果の増加 ●果樹は気候への適応性が非常に低い作物であり、既に温暖化の影響が現れていることが明らかになっている。 <p>【畜産】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○乳用牛・肉用牛・採卵鶏・肉用鶏のへい死 ○乳用牛の乳量低下 ●夏季に、肉用牛と豚の成育や肉質の低下、採卵鶏の産卵率や卵重の低下、肉用鶏の成育の低下、乳用牛の乳量・乳成分の低下等 	<ul style="list-style-type: none"> ●全国的に 2061～2080 年頃までは全体として増加傾向、21 世紀末には減少 ●品質に関して高温リスクを受けやすいコメの割合が RCP8.5 シナリオで著しく増加 ●ウンシュウミカンは、栽培適地が北上し、内陸部に広がることが予測 ●ブドウ、モモ、オウトウは、高温による生育障害が発生することが想定 ●ニホンナシは、21 世紀末には沿岸域を中心として低温要求量が高い品種の栽培が困難となる地域が広がる可能性 ●影響の程度は、畜種や飼養形態により異なると考えられるが、温暖化とともに、乳用牛、肥育去勢豚、肉用鶏の成長への影響が大きくなることが予測されており、成長の低下する地域が拡大し、低下の程度も大きくなると予測

	<p>【病害虫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 気温上昇による害虫の分布の北上・拡大、発生量の増加、越冬の可能性が報告・指摘 ● 圃場試験の結果、出穂期前後の気温が高かった年にイネ紋枯病の発病株率、病斑高率が高かったことが報告 <p>【農業生産基盤】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 降水量は、短期間にまとめて強く降る傾向が増加、南に向かうほど降水量が増加 ● ため池の受益地で用水不足の発生 ● 大雨・洪水により年間のポンプ運転時間が増大・拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水田の害虫・天敵の構成が変化することが予測 ● 害虫の越冬可能地域や生息適地の北上・拡大や、発生世代数の増加による被害の増大の可能性が指摘 <p>○ 極端な降雨の頻度や降雨強度の増加により、農地被害、農業用ため池や排水路等の農業用施設災害が高まることが想定</p>
林業	<p>【木材生産（人工林等）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一部の地域で、スギの衰退現象が報告されているが明確な証拠なし 	<ul style="list-style-type: none"> ● 気温が現在より 3℃上昇すると、蒸散量が増加し、特に年降水量の少ない地域でスギ人工林の脆弱性が増加する可能性を指摘 ● 高齢林化が進むスギ・ヒノキ人工林における風害の増加が懸念
水産業	<p>【増養殖業】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 丹後とり貝の成長不良・大量減耗 ○ アワビの成長不良・大量減耗 <p>【沿岸域・内水面漁場環境等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 河川水産資源の流失 ● 各地で南方系魚種数の増加や北方系魚種数の減少などが報告 	<ul style="list-style-type: none"> ● 養殖魚類の産地については、夏季の水温上昇により不適になる海域が出る予想 ● 多くの漁獲対象種の分布域が北上すると予測

○：京都府の関係部局ヒアリングによる

<水環境・水資源>

●：国の気候変動影響評価報告書より京都府に関係があると考えられる影響を引用

項目	現在の影響	将来の影響（予測）
水資源	<p>【水供給（地表水）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 渇水の多発 ● 降水の時空間分布が変化しており、無降雨・少雨が長く続くこと等により日本各地で渇水が発生し、給水制限が実施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 北日本と中部山地以外では近未来（2015～2039年）から渇水の深刻化が予測 ● 融雪時期の早期化による需要期の河川流量の減少

○：京都府の関係部局ヒアリングによる

●：国の気候変動影響評価報告書より京都府に関係があると考えられる影響を引用

<自然生態系>

項目	現在の影響	将来の影響（予測）
陸域生態系	<p>【自然林・二次林】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●気候変動に伴う自然林・二次林の分布適域の移動や拡大の現状について、各植生帯の南限・北限付近における樹木の生活型別の現存量の変化が確認 <p>【人工林】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●一部の地域で、スギの衰退現象が報告されているが明確な証拠なし <p>【野生鳥獣による影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●全国でニホンジカやイノシシの分布が拡大していることが確認、積雪深の低下に伴い、越冬地が高標高に拡大したことが観測により確認 	<ul style="list-style-type: none"> ●暖温帯林の構成種の多くは、分布適域が高緯度、高標高域へ移動し、分布適域が拡大することが予測 ●気温が現在より 3℃上昇すると、蒸散量が増加し、特に年降水量の少ない地域でスギ人工林の脆弱性が増加する可能性を指摘 ●ニホンジカは、気候変動による積雪量の減少と耕作放棄地の増加により生息適地が拡大 ○希少野生生物の生息環境への影響（河川環境・湿地環境・高標高地環境等）
沿岸生態系	<p>【温帯・亜寒帯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●日本沿岸の各所において、海水温の上昇に伴い、低温性の種から高温性の種への遷移が進行していることが確認 	<ul style="list-style-type: none"> ●水温の上昇や植食性魚類の分布北上に伴う藻場生態系の劣化等が予測
その他	<p>【分布・個体群の変動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○絶滅のおそれのある野生生物種の増加、野生鳥獣による被害の増加、外来生物による脅威の顕在化 ○自然環境の衰退に伴う伝統産業や食文化等への影響（チマキザサ、フタバアオイ、川魚等） ●昆虫や鳥類などにおいて、分布の北限や越冬地等が高緯度に広がるなど、気候変動による気温の上昇の影響と考えれば説明が可能な分布域の変化、ライフサイクル等の変化の事例が確認（ただし、気候変動の影響の程度は不明） 	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動により、分布域の変化やライフサイクル等の変化が起こるほか、種の移動・局地的な消滅による種間相互作用の変化がさらに悪影響を引き起こすことや、生育地の分断化により気候変動に追随した分布の移動ができないなどにより、種の絶滅を招く可能性 ●種の分布域が変化することで、地理的に隔離され分化が進んだ二つの集団の生息域が再び重複する「二次的接触」が生じる可能性 ●気候変動は外来生物の分布拡大や定着を促進することが指摘

○：京都府の関係部局ヒアリングによる

●：国の気候変動影響評価報告書より京都府に関係があると考えられる影響を引用

<自然災害・沿岸域>

項目	現在の影響	将来の影響（予測）
河川	<p>【洪水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○大雨による浸水被害 ●比較的多頻度の大雨事象は、その発生頻度が経年的に増加傾向 ●氾濫危険水位を超過した洪水の発生地点数は国管理河川、都道府県管理河川ともに増加傾向 <p>【内水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○大雨による浸水被害 ●短時間に集中する降雨の頻度及び強度の増加は、浸水対策の達成レベルが低い都市部における近年の内水被害の頻発に寄与している可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ●洪水を起こしうる大雨事象が日本の代表的な河川流域において今世紀末には現在に比べ有意に増加することが予測 ●洪水を発生させる降雨量の増加割合に対して、洪水ピーク流量の増加割合、氾濫発生確率の増加割合がともに増幅 ●日本全国における内水災害被害額の期待値を推算した研究では、2080～2099年において被害額期待値1,932億円/年となり、現在の気候の約2倍に増加
沿岸	<p>【高潮・高波】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●現時点では、気候変動による海面上昇や台風の強度の増加が、高潮や高波に既に影響を及ぼしている又はそれに伴う被害に関しては、具体的な事象や研究はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動により海面が上昇する可能性が非常に高く、それにより高潮の浸水リスクは高まる。
山地	<p>【土砂流・地すべり等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○倒木・流木の発生増加 ○短時間強雨の発生頻度の増加に伴う人家・集落等に影響する土砂災害の年間発生件数の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ○近年、発生している台風や豪雨以上の大雨災害・集中的な崩壊・土石流等の頻発による山地や斜面周辺地域の社会生活に与える影響の増大
その他	<p>【強風等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○台風、集中豪雨の発生 ・平成 24 年 京都府南部豪雨 平成 25 年 台風 18 号 平成 26 年 8 月豪雨 平成 30 年 7 月豪雨 等 	<ul style="list-style-type: none"> ●21 世紀後半にかけて気候変動に伴って強風や熱帯低気圧全体に占める強い熱帯低気圧の割合の増加等が予測されているものの、地域ごとに傾向は異なることが予測

○：京都府の関係部局ヒアリングによる

●：国の気候変動影響評価報告書より京都府に関係があると考えられる影響を引用

<健康>

項目	現在の影響	将来の影響（予測）
暑熱	<p>【死亡リスク等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●日本全国で気温上昇（熱ストレス）による超過死亡（直接・間接を問わずある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標）は増加傾向 <p>【熱中症等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○熱中症の増加 ○熱中症による搬送者数の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●将来にわたって、気温上昇により心血管疾患による死亡者数が増加 ●暑熱による高齢者の死亡者数が増加 ●気温上昇を 2℃未満に抑えることで、気温に関連した死亡の大幅な増加を抑制することが可能 ●気温上昇に伴い、WBGT が上昇する可能性 ●2090 年代には、東京・大阪で日中に屋外労働可能な時間が現在よりも 30～40%短縮
感染症	<p>【節足動物媒介感染症】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●デング熱を媒介する蚊（ヒトスジシマカ）の生息域が 2016 年に青森県まで拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ○感染症を媒介する生物（蚊等）の生息域が変化することにより、現在特定地域でのみ感染が拡大している感染症が国内で拡大 ●21 世紀末には気温がヒトスジシマカの生息に必要な条件に達し、北海道の一部にまで分布拡大の可能性
その他	<p>【脆弱性が高い集団への影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●暑熱による高齢者への影響が多数報告されている。日射病・熱中症のリスクが高く、発症すれば重症化しやすいことや、気温が上昇すれば、院外心停止のリスクが増加 	<ul style="list-style-type: none"> ●脆弱性が高い集団への影響について、暑熱により高齢者の死亡者数の増加を予測する文献はみられるものの、基礎疾患患者や小児への影響についての情報は限定的

○：京都府の関係部局ヒアリングによる

<産業・経済活動>

●：国の気候変動影響評価報告書より京都府に関係があると考えられる影響を引用

項目	現在の影響	将来の影響（予測）
エネルギー	<p>【エネルギー需給】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○2018年7月に気温上昇による冷房需要の増加予測を受けたことに対して関西電力が他電力会社からの電力融通で対応 ○台風、豪雨等による設備等への被害 ●猛暑による事前の想定を上回る電力需要を記録したとの報告 	<ul style="list-style-type: none"> ●全国的には夏季は気温上昇により冷房負荷が増加し、冬季は暖房負荷が減少
観光業	<p>【レジャー】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○交通機関の運行停止による、観光客の移動への障害 ●気温の上昇、降雨量・降雪量や降水の時空間分布の変化、海面上昇が自然資源を活用したレジャーへ影響を及ぼす可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ●2050年頃には、気温の上昇等による夏季の観光快適度の低下、春季や秋～冬季の観光快適度の上昇が予測 ●積雪量の減少による交通負担の軽減に伴い社寺への来客数が増加すると予測 ○スキー場の積雪量の減少や農林水産物の収穫量や種類の変化など、観光資源等へ直接的な影響を及ぼす可能性

○：京都府の関係部局ヒアリングによる

<府民生活・都市生活>

●：国の気候変動影響評価報告書より京都府に関係があると考えられる影響を引用

項目	現在の影響	将来の影響（予測）
都市インフラ、ライフライン等	<p>【水道、交通等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○集中豪雨による濁水発生、水道施設への障害等 ○京都丹後鉄道の運休 ●近年、各地で、大雨・台風・濁水等による各種インフラ・ライフラインへの影響が確認 	<ul style="list-style-type: none"> ●極端な気象現象が、電気、水供給サービスのようなインフラ網や重要なサービスの機能停止をもたらすことによるシステムのリスクに加えて、国家安全保障政策にも影響を及ぼすとの報告
文化・歴史などを感じる暮らし	<p>【生物季節、伝統行事・地場産業等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●サクラ、イチヨウ、セミ、野鳥等の動植物の生物季節が変化 	<ul style="list-style-type: none"> ●サクラの開花は、北日本などでは早まる傾向、西南日本では遅くなる傾向 ●開花から満開までに必要な日数は短くなる可能性が高く、花見ができる日数の減少、サクラを観光資源とする地域への影響が予測
その他	<p>【暑熱による生活への影響等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●人々が感じる熱ストレスの増大 ●熱中症リスクの増大に加え、発熱・嘔吐・脱力感による搬送者数の増加、睡眠の質の低下による睡眠障害有症率の上昇 	<ul style="list-style-type: none"> ●熱ストレスの増加に伴い、だるさ・疲労感・熱っぽさ・寝苦しさといった健康影響が現状より悪化し、特に昼間の気温上昇により、だるさ・疲労感がさらに増すことが予測 ●熱ストレスが増加することで労働生産性が低下し、労働時間の経済損失が発生することが予測

(2) 本計画における適応策の優先度

気候変動による影響評価については、国の中央環境審議会が令和2（2020）年に「気候変動影響評価報告書」としてとりまとめています。

気候変動影響評価報告書では、「農業・林業・水産業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経済活動」、「国民生活・都市生活」の7分野について、気候変動により既に生じている影響、及び将来予測される影響を項目毎に示し、それぞれの分野・項目の影響について、三つの観点（「重大性」「緊急性」「確信度」）で評価しています。

気候変動影響評価報告書の影響評価結果を踏まえ、「重大性」が「特に大きい」と評価され、かつ「緊急性」が「高い」と評価された項目を中心に、京都府の自然的・経済的・社会的な状況等も考慮して、本計画における適応策の優先度を設定しました。この優先度の高い分野・項目に対する取組を重点的に進めていきます。

<評価結果の凡例等>

●評価の観点

重大性：社会、経済、環境の観点で評価

緊急性：「影響の発現時期」、「適応の着手・重要な意思決定」が必要な時期の二つの観点で評価

確信度：IPCC第5次評価報告書の考え方を準用し、「証拠の種類、量、質、整合性」と「見解の一致度」の二つの観点で評価

●評価の結果

【重大性】○：特に大きい ◇：「特に大きい」とは言えない —：現状では評価できない

【緊急性】○：高い △：中程度 □：低い —：現状では評価できない

【確信度】○：高い △：中程度 □：低い —：現状では評価できない

表 国の気候変動影響評価と本計画の優先度

分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	優先度 高：○ (重点的に取組 を実施) 低：－	備考
農業・林業・水産業	農業	水稻	○	○	○	○	
		野菜等	◇	○	△	－	
		果樹	○	○	○	○	
		麦、大豆、飼料作物等	○	△	△	－	
		畜産	○	○	△	○	
		病虫害・雑草等	○	○	○	○	
		農業生産基盤	○	○	○	○	
		食料需給	◇	△	○	－	
	林業	木材生産（人工林等）	○	○	△	○	
		特用林産物（きのこ類等）	○	○	△	－	
	水産業	回遊性魚介類（魚類等の生態）	○	○	△	－	府では対応が難しいため
増養殖業		○	○	□	○		
沿岸域・内水面漁場環境等		○	○	△	○		
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	○	△	△	－	
		河川	◇	△	□	－	
		沿岸域及び閉鎖性海域	◇	△	△	－	
	水資源	水供給（地表水）	○	○	○	○	
		水供給（地下水）	○	△	△	－	
		水需要	◇	△	△	－	
自然生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山帯	○	○	△	－	府には高山帯・亜高山帯がないため
		自然林・二次林	○	○	○	○	
		里地・里山生態系	◇	○	□	－	
		人工林	○	○	△	○	
		野生鳥獣による影響	○	○	□	○	
		物質収支	○	△	△	－	
	淡水生態系	湖沼	○	△	□	－	
		河川	○	△	□	－	
		湿原	○	△	□	－	

	沿岸生態系	亜熱帯	○	○	○	—	府には亜熱帯がないため	
		温帯・亜寒帯	○	○	△	○		
	海洋生態系		○	△	□	—		
	その他	生物季節	◇	○	○	—		
		分布・個体群の変動	在来			○		
			○	○	○			
		外来						
		○	○	△				
生態系サービス			○	—	—	—		
自然災害・沿岸域	河川	洪水	○	○	○	○		
		内水	○	○	○	○		
	沿岸	海面上昇	○	△	○	—		
		高潮・高波	○	○	○	○		
		海岸浸食	○	△	○	—		
	山地	土砂流・地すべり等	○	○	○	○		
その他	強風等	○	○	△	○			
健康	冬期の温暖化	冬季死亡率	◇	△	△	—		
		暑熱	死亡リスク等	○	○	○	○	
	感染症	熱中症等	○	○	○	○		
		水系・食品媒介性感染症	◇	△	△	—		
		節足動物媒介感染症	○	○	△	○		
			その他の感染症	◇	□	□	—	
	その他	温暖化と大気汚染の複合影響	◇	△	△	—		
脆弱性が高い集団への影響		○	○	△	○	対象：高齢者・小児・基礎疾患患者等		
その他健康影響		◇	△	△	—			
産業・経済活動	製造業		◇	□	□	—		
	エネルギー	エネルギー需給	◇	□	△	○	府での影響が考えられるため	
	商業		◇	□	□	—		
	金融・保険		○	△	△	—		
	観光業	レジャー	◇	△	○	○	府での影響が考えられるため	
	建設業		○	○	□	○	府での影響が考えられるため	
	医療		◇	△	□	—		

	その他	海外影響	◇	□	△	—	府では対応が難しいため
		その他	—	—	—	—	
国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン等	水道、交通等	○	○	○	○	
	文化・歴史などを感じる暮らし	生物季節、伝統行事・地場産業等	生物季節			○	地域独自の景観等を維持する必要があるため
			◇	○	○		
			伝統、地場				
その他	暑熱による生活への影響等	○	○	○	○		

2 適応策に関する基本的事項

(1) 推進方針

近年の猛暑や豪雨の強度・頻度の増加等を鑑みると、既に気候変動の影響が全国各地で発生していると考えられます。また、これらの気候変動の事象は、現在進行している地球温暖化が一因となっていると考えられます。

また、ある程度の不確実性があることを前提としても、今後、長期にわたる気候変動による影響の発生が、科学的な将来予測から示されています。

このため、最善の緩和の努力を行ったとしても、世界の温室効果ガスの濃度が下がるには時間がかかるため、今後数十年間は、ある程度の温暖化の影響は避けることができないといわれており（IPCC 第5次評価報告書）、「緩和」と同時に差し迫った影響への対処として、「適応」の取組も不可欠となっています。

一方で、気候変動の影響は多岐に渡り、かつ、地域の自然状況や社会特性によって異なることから、京都府の特性を踏まえた適応策を展開することが求められます。

そこで、京都府では、令和2（2020）年3月に京都市と協働で、京都における適応策を検討する上での羅針盤となる、「京都における適応策の在り方」を取りまとめました。

本計画においては、「京都における適応策の在り方」に示されている、次の①から③の事項を推進方針とします。

- ① 適応策は、時間的・空間的な広がりも考慮し、幅広い主体への影響を想定して実施することにより、生活や事業活動の質を維持・向上させる。
- ② 適応策により、伝統・文化をはじめとする「京都府らしさ」を持続・発展させる。
- ③ これまで京都が培ってきた知恵を発信する。

(2) 基本的視点

本計画における適応策を展開する基本的視点は以下に示すとおりです。

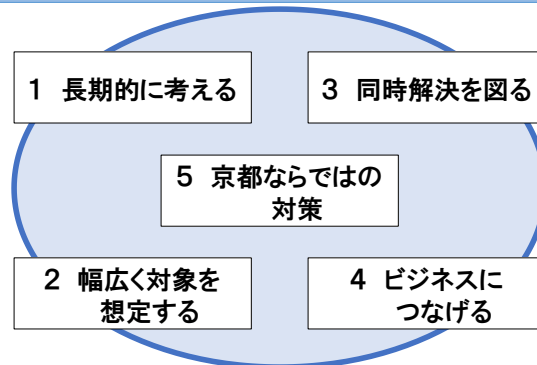
① 長期的に考える

対策が後手に回ると費用が膨大になることから、影響の許容範囲を理解し、分野ごとの影響を踏まえ、重大性・時間軸を勘案した対策を実施

② 幅広く対象を想定する

気候変動の影響を受ける対象、また、影響を受ける度合いも様々であることから、幅広く対象を捉え、適切な対策を実施

適応策の検討に当たり求められる視点



③同時解決を図る

緩和策との両立や行政の各施策への適応策の観点の組み込みによる政策の融合を通じた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非常に多岐に渡ることから、「費用」、「労力」を無視しないビジネスベースでの取組を推進

⑤京都ならではの対策

観光や伝統、文化への影響の把握、観光客や留学生、通勤・通学者への対策、事業者・大学との連携、歴史、先人の知恵、生活文化を活用した、京都ならではの対策の実施と発信

3 適応策の進め方

(1) 適応策の取組の方向性

本計画における適応策は、前述の「適応策の推進方針」及び「基本的視点」を礎として、以下の取組の方向性により施策を展開します。

① 府民、事業者等の適応策に対する意識の醸成

気候変動への影響の回避・軽減に向けて、気候変動及びその影響への自衛意識を高めるため、府民・事業者等に適応の取組を啓発し、適応策に対する意識を醸成します。

② 気候変動に関する情報収集

気候変動に関する情報には不確実な情報が多いことから、常に最新の情報を把握し、各機関と連携し、気候変動に関する最新の情報を収集します。

③ 分野に応じて効果的なアプローチで適応策を推進

国による対策を中心とするアプローチ、国の気候変動適応広域協議会を活用するアプローチ、特定の分野において関係の深い自治体間で連携するアプローチ等、分野の特性に応じて、柔軟に取組を進めます。

④ 適応ビジネスの推進

気候変動への適応を推進することは、適応に関する技術・製品・サービスの提供等、新たな事業活動（適応ビジネス）の機会を提供することにもつながることから、地域気候変動適応センター（3（3）で詳細記述）を通じて、こうした適応ビジネスに携わる事業者と情報交換等を行い、適応ビジネスの普及を推進します。

⑤ 行政自らの業務活動への適応策を推進

気候変動は事業者の日々の業務活動にも影響を及ぼすことから、事業継続の観点（BCP；Business Continuity Plan）も含め、気候変動が府庁自らの業務活動に及ぼす影響の把握や対策に率先的に取り組みます。

(2) 京都府らしさを活かした適応の取組の推進

京都府では、これまでから農林水産業や自然災害等の分野において、適応策に資する取組を実施してきましたが、これらの施策に加えて、将来予測される気候変動の影響に対する適応策についても取組を進めていく必要があります。

そこで、「V 1 (2) 本計画における適応策の優先度」で示した優先度の高い項目について、「V 2 (2) 基本的視点」に掲げた視点に基づき、適応の取組を推進します。

①農業・林業・水産業

<農業>

京都府には京野菜、宇治茶、京都米、黒大豆等の特産品がたくさんありますが、高温・多雨で発生しやすい病害等、今後、気候変動による様々な影響が考えられます。

農業生産全般において、高温や新たな病害虫等による生育障害や品質低下を軽減するため、これまで取り組んできた施策を引き続き推進するとともに、気候変動が農作物に及ぼす影響の調査や高温耐性品種等の選定・開発、栽培技術の開発・検証・確立・導入等に取り組めます。

<施策事例>

- ・1等米比率80%以上を確保する取組の展開
- ・高温耐性のある京都府オリジナル品種の開発、評価、現場導入
- ・スマートフォンアプリによる水稻の生育診断技術の開発、適応品種の拡大や現場評価
- ・丹波黒大豆の品質低下回避技術の開発、検証及び現場導入
- ・病害虫防除技術の確立
- ・着果制限等着色向上対策の実施
- ・フルオープンハウス（天井部解放）の普及
- ・万願寺トウガラシハウスにおける環境測定機器活用技術の確立
- ・電照栽培の実証・普及
- ・ヒト用の冷感素材を応用した家畜用衣料の開発
- ・局所的気候予測システムの導入等による災害発生の事前予測
- ・気候変動に対応した栽培技術の検証・確立・導入及び品種・系統の探索・選定・導入
- ・被覆資材・ミスト発生装置等を活用した高温に対応する栽培方法の検証
- ・府内主要農産物に好適な台木品種の選定 など

<林業>

京都府の総土地面積に占める森林の割合は、全国平均66.5%を上回る74.3%となっており、多くの森林を有しています。

安心・安全を確保する観点から、森林の有する水源の涵養、災害の防備等の機能を発揮させるため、森林の整備等を推進し、また、災害が発生する危険性の高い地区に係る情報を提供します。

<施策事例>

- ・地形、地質に配慮し、間伐や流木となる可能性の高い立木の伐採等による適切な整備
- ・森林の公益的機能を維持するための適正な管理の促進
- ・倒木被害森林における再生林や災害の未然防止のための助成制度の整備 など

<水産業>

京都府の漁業には、小型の漁船が近くの海で魚介類や海藻等を獲る沿岸漁業と、底引き網漁船でズワイガニやカレイ類等を獲る沖合漁業があります。他の都道府県と比べると、獲れる量は多くはありませんが、種類の多さと新鮮さが特徴です。

様々な水産資源について、海洋環境の変動等による影響等の把握に努めるとともに、高水温化等の気候変動に適応できる技術の開発・検証・確立・導入に取り組めます。また、気候変動により漁獲量が増えている魚種のブランド化・開発商品化を検討します。

<施策事例>

- ・高水温化に対応した養殖技術を開発（生産工程を改善し、マニュアル化）
- ・夏季の異常高水温によるアワビの成長不良・大量減耗の対策として、海水の冷却による影響の緩和及び技術の強化等
- ・河川水産資源の流失の対策として、水産資源の種苗放流への支援、下流に流された魚類が再遡上するための魚道等の設置支援及び技術の強化等
- ・海水温の上昇によるサゴシ（小型のサワラ）の漁獲量の急増への対策として、「京鱒」ブランドとして売り出し、料理提供やだしパック「京さわらの旨味だし」の販売促進 など

②水環境・水資源

<水環境・水資源>

水環境・水資源は京都府民のインフラに欠かせないものであり、また、生活の質を豊かにするために必要なものです。気候変動により、水質悪化や渇水といった影響が考えられます。

このため、公共用水域の水質について、モニタリングを継続するとともに経年変化を監視します。

また、災害時において早期の給水・復旧を図るため、関係事業者等との連携を強化し、対応力の向上を図ります。

「渇水対応タイムライン」を国や関係機関と連携して作成し、被害軽減を図ります。

<施策事例>

- ・研修会の実施や事業者間の相談体制の整備
- ・事故・災害対応マニュアルの整備や事故・災害対応に関する近隣事業者等との連携
- ・水の適正な利用促進の普及啓発（水の作文コンクール、水の週間における啓発等）
- ・京都府渇水対策本部及び対策連絡会議の庁内の連絡調整
- ・府営水道の3浄水場は、久御山広域ポンプ場を介して水道水を相互に融通 など

③自然生態系

<分布・個体群の変動>

京都府では、絶滅のおそれのある野生生物種の状況等を把握するため、府内の生態系に関する調査を実施し、「京都府レッドデータブック」を作成・改訂しています。また、それだけではなく、外来種についての調査も行い、「京都府外来種データブック」を作成する等、希少種の保全や外来生物の防除などに対処しています。

また、京都府内の自然史情報の収集・利活用・継承を担う生物多様性センター（仮称）機能の整備を検討しています。府内の生物多様性に関する情報を正確かつ継続的に把握し、収集された知見を基に保全対策を行うとともに、環境学習への利活用、後世への継承に注力します。

<施策事例>

- ・保全団体等と協働した希少種保全
- ・外来生物の防除
- ・生物多様性情報の集積と利活用を行う生物多様性センター（仮称）機能の整備（「京都府生物多様性地域戦略」）
- ・自然公園、長距離自然歩道、京都府自然環境保全地域等の指定、整備、利活用 など

④自然災害・沿岸域

<河川>

時間雨量 50mm を超える短時間強雨といった大雨が頻繁に発生し、全国各地で甚大な災害が発生しています。京都府においても、平成 25（2013）年の台風 18 号による災害や、平成 26（2014）年 8 月豪雨や平成 30（2018）年 7 月豪雨により、大きな被害が発生しています。

災害被害の軽減を図るため、これまで進めてきている河川改修事業等の防災対策工事を引き続き着実に進めるとともに、雨水貯留設備の整備の推進や、府民に対する防災意識・環境意識の醸成を推進します。

<施策事例>

- ・国と連携しながら、府管理区間である桂川上流の亀岡地区等における霞堤の嵩上げや由良川支川における河道掘削、堤防整備等の河川改修事業の実施
- ・府が管理する大野ダムにおいて、洪水調節機能を強化するため、事前放流時の目標最低水位を引下げ
- ・雨水を貯める取組による濁水被害の軽減のため、いろは呑龍トンネルを整備・供用開始するとともに、マイクロ呑龍設置基数を拡大（マイクロ呑龍 1 万基構想） など

<山地>

安心・安全を確保する観点から、森林の有する水源の涵養、災害の防備等の機能を発揮させるため、森林の整備等を推進し、また、災害が発生する危険性の高い地区に係る情報を提供します。（再掲）

<施策事例>

- ・倒木被害森林における再造林や災害の未然防止のための助成制度の整備
- ・土砂災害特別警戒区域内等にある既存不適格住宅の移転の促進や既存不適格建築物の補強を支援及び当該支援制度創設未実施市町村での制度化を指導 など

<その他>

<施策事例>

- ・道路法面等の治水対策やアンダーパス部等の冠水危険箇所における対策施設（排水ポンプや路面監視カメラ等）の機能強化（「京都のみち 2040」）
- ・通行規制情報等を情報提供している道路情報管理・提供システムの改修
- ・「京都府国土強靱化地域計画」に基づき、集中豪雨、地震といった大規模自然災害等に起因するあらゆるリスクを回避するための脆弱性評価に基づき実施する、国土強靱化に関する取組の推進方針を提示
- ・昨今の災害被害や国の国土強靱化基本計画の改定内容を踏まえて計画を改定 など

⑤健康

<暑熱>

気温上昇により熱中症による救急搬送者数は増加しており、京都府民の生命を守る取組が必要です。また、京都府は観光客の数が多く、観光客に向けた情報発信も重要となります。

熱中症対策を全庁的に推進する体制を整備し、新型コロナウイルス感染症対策についても配慮した熱中症予防に関する情報を府ホームページ、テレビ・ラジオ等の各種媒体により広く周知し、啓発・注意喚起を実施します。また、熱中症警戒アラートなど様々な手法・機会を活用しながら熱中症対策に取り組みます。

<施策事例>

- ・府民の熱中症に対する予防行動を促すために、「熱中症警戒アラート」の活用に関する情報発信
- ・ホームページ、テレビ・ラジオ等による一般府民への予防・対処法、気象情報の啓発、注意喚起の実施
- ・登下校、授業中、クラブ活動等学校生活全般において、熱中症対策の情報発信
- ・クールスポット（高齢者涼やかスポット等）の設置 など

⑥産業・経済活動

<事業者>

京都府は、中小企業が多く、また、様々な伝統産業も有しています。気候変動により、中小企業が調達している原材料や、伝統産業で使用する植物等の原料に影響を及ぼす可能性が考えられる一方、暑熱環境・快適性を向上させる技術等、気候変動がビジネスチャンスになる可能性も考えられます。

地域気候変動適応センター機能を確保し、気候変動が産業・経済活動に及ぼす影響についての情報を収集・整理し、得られた結果から、気候変動の影響に関する情報等の提供を通じ、事業者における適応への取組の促進を行います。

<施策事例>

- ・地域気候変動適応センター機能の確保（詳細は後述）
- ・京都府が指定する災害により被害を受けた中小企業等に対して融資による金融・助成支援を実施など

<観光業>

災害発生時等の非常時においても、外国人を含む旅行者が安心して旅行できるよう、交通運行情報や宿泊情報等を提供し、観光産業の振興を図ります。

<施策事例>

- ・京都駅に設置する観光案内所（京なび）や京都府観光連盟の多言語ホームページにおいて、来所者に向けてのリアルタイムな交通運行情報や宿泊情報等を提供
- ・気候変動等の影響に適応した観光コンテンツの発掘及び情報発信 など

<エネルギー>

家庭や事業所等における再エネ設備、効率的利用設備（蓄電池、EMS）の導入支援、省エネ設備（空調等）への更新支援等により、災害時のエネルギー確保に努めます。また、停電時（災害時）における民間事業者設置の蓄電池等の地域活用を推進します。

<施策事例>

- ・自立的地域活用型再エネ導入等計画制度による災害時の地域への電力供給の推進
- ・地域の再生可能エネルギーとEV等を活用した災害に強いまちづくりの構築 など

⑦府民生活・都市生活

<都市インフラ・ライフライン等>

災害時の生活への影響を防止・軽減するため、地震等の自然災害に耐えられるよう、水道施設の耐震化をはじめとした強靱化を促進するとともに豪雨災害の多発箇所の防災減災対策や災害廃棄物処理体制の強化等を推進します。

<施策事例>

- ・府内水道事業者による国庫補助を活用した自然災害への対策強化
- ・豪雨災害の多発箇所について、防災減災対策強化事業を実施
- ・非常用自家発電設備の整備、土砂災害・浸水災害の対策工事に必要な経費に対して財政支援
- ・災害からの安全な京都づくり条例（平成28年京都府条例第41号）に基づく、まちづくりの段階からの防災対策を推進
- ・水害等避難行動タイムラインの普及や避難時声掛け体制の確立
- ・災害廃棄物処理体制を強化するために市町村の災害廃棄物処理計画の策定等を支援 など

(3) 適応策の推進体制の充実・強化

① 地域気候変動適応センター機能の確保

京都府における適応の取組の推進に向けて、気候変動の影響及び適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を効果的に行うため、適応策の推進拠点となる、地域気候変動適応センターの機能を確保します。

地域気候変動適応センターでは、大学や研究機関、経済団体等との連携の下、センターの柱となる情報基盤機能に加え、研究教育機能、コーディネート機能の三つの機能及び実施体制を有機的に確保し、各主体の適応への取組を推進します。

○情報基盤機能：適応に関する“気づき”を与える情報発信

府民・市民・事業者等に対して、適応に関する情報提供を進めるとともに、地域や事業者における適応の優良事例を収集し、水平展開するなど双方向での情報共有・提供を進めます。また、国の気候変動適応センターや気候変動適応広域協議会等との連携を図り、情報収集を進め、ホームページや出前講座を通じた適応に関する様々な情報の一元的な発信を進めます。

○研究教育機能

大学や研究機関と連携した、京都府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及び気候変動の影響の予測を進めるとともに、適応に関わる研究者同士、研究者と事業者の交流を促進します。

○コーディネート機能

府市の産業関係機関等と連携し、適応策の自立的な普及に向けた適応ビジネス創出を支援するため、気候変動に対するニーズ・シーズの把握やマッチングの促進、適応ビジネスに関する情報発信等を進めます。

② 庁内体制

京都府の地球温暖化対策に係る推進組織である「京都府地球温暖化対策推進本部」に適応策に係るWGを設置し、地域気候変動適応センターが集約する情報や知見を活用しながら、関係機関が連携して部局横断的な取組を検討し、京都府における適応策を推進します。

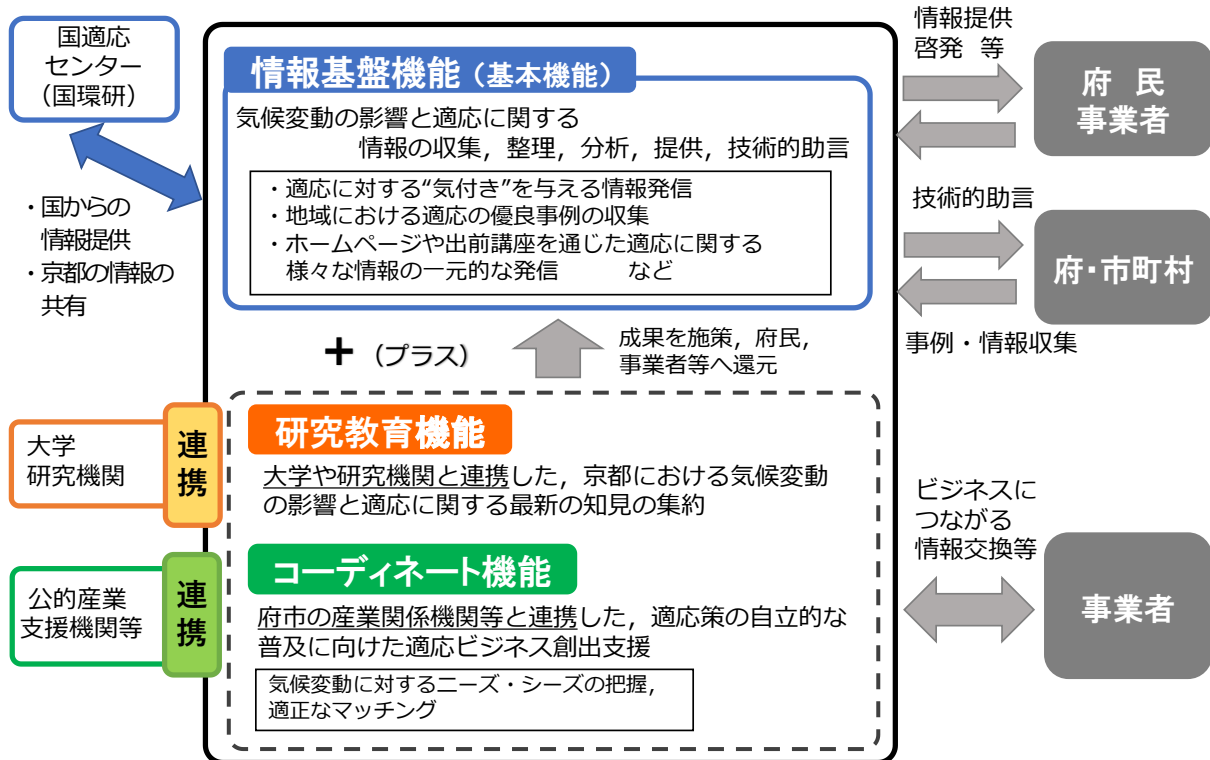


図 地域気候変動適応センターの機能

VI 計画の進行管理

1 計画の推進体制

京都府における地球温暖化対策（緩和策及び適応策）を総合的かつ計画的に推進するため、各部署で構成する「京都府地球温暖化対策推進本部」（本部長：知事）により、庁内各課との連携及び調整を図りながら、本計画を推進します。

国、市町村、関西広域連合、京都府地球温暖化防止活動推進センター、事業者団体など関係機関とも連携を図りながら、取組を推進します。

特に適応策については、京都府地球温暖化対策推進本部を通じて、各部署の取組状況の把握や気候変動影響等に係る情報の共有化、特定課題における情報交換を行うなど、部局横断的に連携し、進捗状況等を踏まえて適応策を推進します。

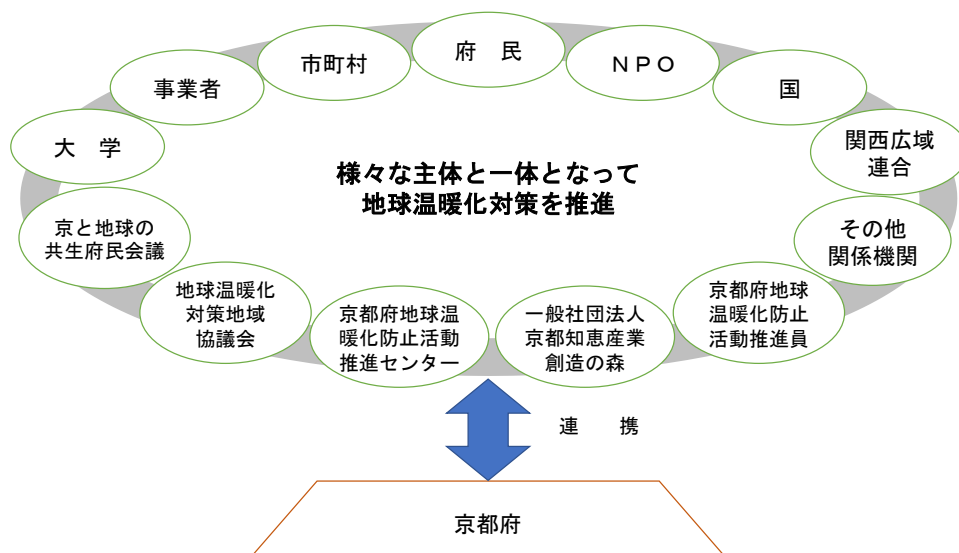


図 計画の推進体制

2 計画の進捗状況の点検

緩和策については、数値目標を評価指標として進捗状況を定期的に点検します。

適応策については、各部署の適応策のフォローアップ調査を行い、施策の進捗状況を点検します。

京都府地球温暖化対策推進本部において、進捗状況を毎年把握・評価した上で、その結果を京都府環境審議会で検証し、徹底したPDCAにより進行管理を実施します。

また、計画の進捗状況は環境白書等で公表します。

3 計画の見直し

本計画の策定後5年程度が経過した時点を目途に、計画内容の見直しを行うこととします。

また、気候変動や社会経済情勢の変化、国地球温暖化対策計画や気候変動適応計画の見直し、今後の地球温暖化対策に関連する動向の変化により、本計画の基本となる部分に大きな変更が生じた場合は、必要に応じて計画の見直しを実施し、柔軟かつ効果的な施策展開を図ります。

参 考 资 料

2 温室効果ガス排出量の増減要因の分析方法

分析対象は、京都府内の温室効果ガス排出量のうち、多くを占めるエネルギー起源 CO₂ とし、産業部門（製造業）、業務部門、運輸部門（自動車）、家庭部門別に分析しました。

分析方法は、部門毎の排出量をいくつかの因子の積として表し、それぞれの因子の変化が与える排出量変化分を定量的に算定する方法を用いました。なお、平成 23（2011）年 3 月に発生した東日本大震災後に、エネルギー供給を巡る状況が変化したことから、排出量の要因分析は平成 23（2011）年度から直近の平成 30（2018）年度を対象としました。

CO₂ 排出量は、基本的に「CO₂ 排出原単位要因」、「エネルギー消費原単位要因」、「活動量要因^{※1}」の三つの因子に分解することができます。

増減要因の分析は、部門毎に排出量をいくつかの因子の積として表し（増減要因推計式）、それぞれの因子の変化が与える排出量変化分を定量的に算定する方法を用います^{※2}。

※1 活動量とは、温室効果ガスを排出する活動の規模を表す量であり、本増減要因分析には、産業部門では、鉱工業指数、府内総生産、業務部門では、府内総生産、業務床面積、運輸部門（自動車）では、走行距離、家庭部門では、人口、世帯数を設定しています。

※2 本増減要因分析は、環境省が毎年公表している「温室効果ガス排出・吸収量算定結果」で採用されている方法を参考としています。

◆増減要因分析式

【産業（製造業）】

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \frac{\text{CO}_2\text{排出量}}{\text{エネルギー消費量}} \times \frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{鉱工業指数}} \times \frac{\text{鉱工業指数}}{\text{府内総生産}} \times \text{府内総生産}$$

CO₂排出原単位要因 エネルギー消費原単位要因 付加価値要因 経済活動要因

【業務】

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \frac{\text{CO}_2\text{排出量}}{\text{エネルギー消費量}} \times \frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{第三次産業府内総生産}} \times \frac{\text{第三次産業府内総生産}}{\text{業務床面積}} \times \text{業務床面積}$$

CO₂排出原単位要因 エネルギー消費原単位要因 生産性要因 業務床面積要因

【運輸（自動車）】

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \frac{\text{CO}_2\text{排出量}}{\text{エネルギー使用量}} \times \frac{\text{エネルギー使用量}}{\text{走行距離}} \times \text{走行距離}$$

CO₂排出原単位要因 エネルギー消費原単位要因 走行距離要因

【家庭】

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \frac{\text{CO}_2\text{排出量}}{\text{エネルギー消費量}} \times \frac{\text{エネルギー消費量}}{\text{人口}} \times \frac{\text{人口}}{\text{世帯数}} \times \text{世帯数}$$

CO₂排出原単位要因 エネルギー消費原単位要因 世帯当たり人員要因 世帯数要因

◆要因変化が与える排出量変化量の求め方（家庭部門の場合）

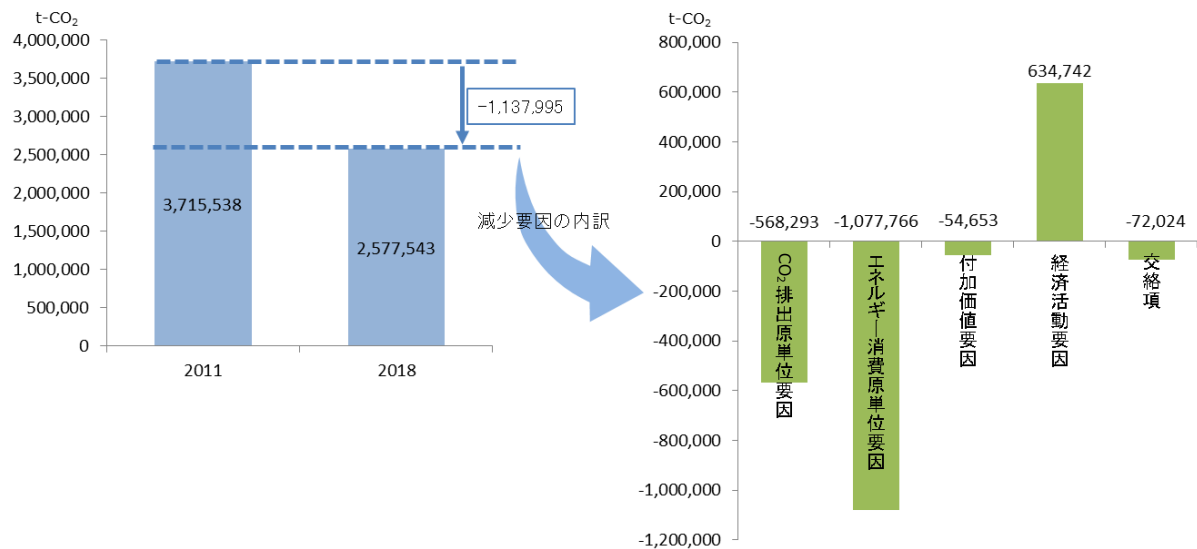
- a = (a/b) × (b/c) × (c/d) × d
 a : CO₂排出量
 b : エネルギー消費量
 c : 人口
 d : 世帯数

Δa = F1 + F2 + F3 + F4 + 交絡項 ※交絡項：複数の要因の同時変化による変化分
 F1 (CO₂排出原単位要因) = Δ(a/b) × (b/c) × (c/d) × d
 F2 (エネルギー消費原単位要因) = (a/b) × Δ(b/c) × (c/d) × d
 F3 (世帯当たり人員要因) = (a/b) × (b/c) × Δ(c/d) × d
 F4 (世帯数要因) = (a/b) × (b/c) × (c/d) × Δd

■分析結果

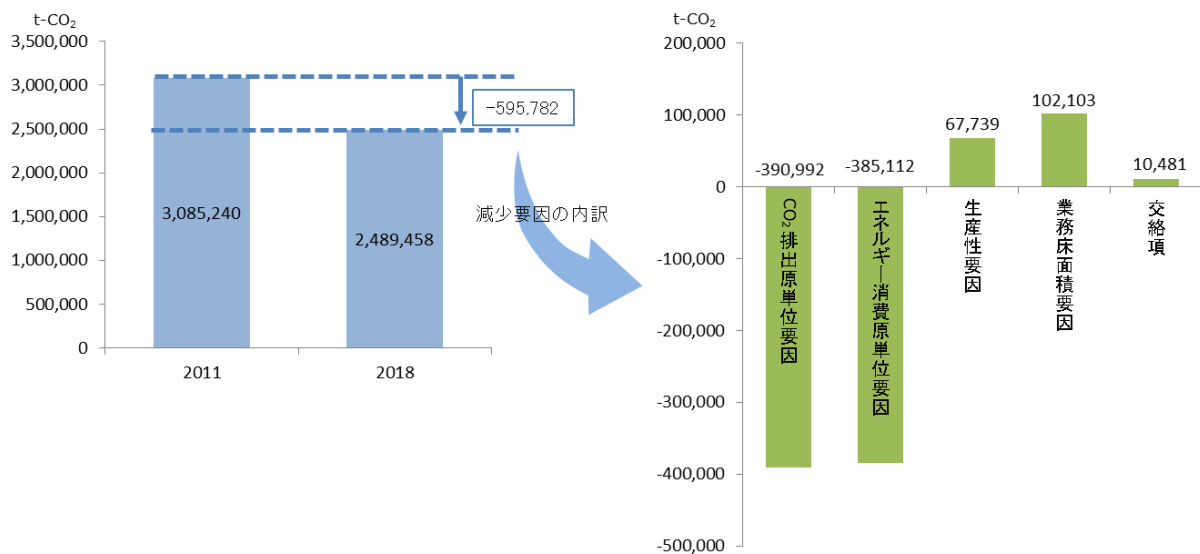
<産業部門（製造業）>

産業部門の主たる発生源である、製造業における平成 30（2018）年度の温室効果ガス排出量は、平成 23（2011）年度比で減少しています。その要因として、製造業では、経済活動要因の増加（生産量の増加）が排出量の増加に寄与しているものの、それ以上にエネルギー消費原単位要因の減少（省エネの進展等）、CO₂ 排出量原単位要因の減少（電気の排出係数の減少、燃料転換等）が排出量の減少に寄与しています。



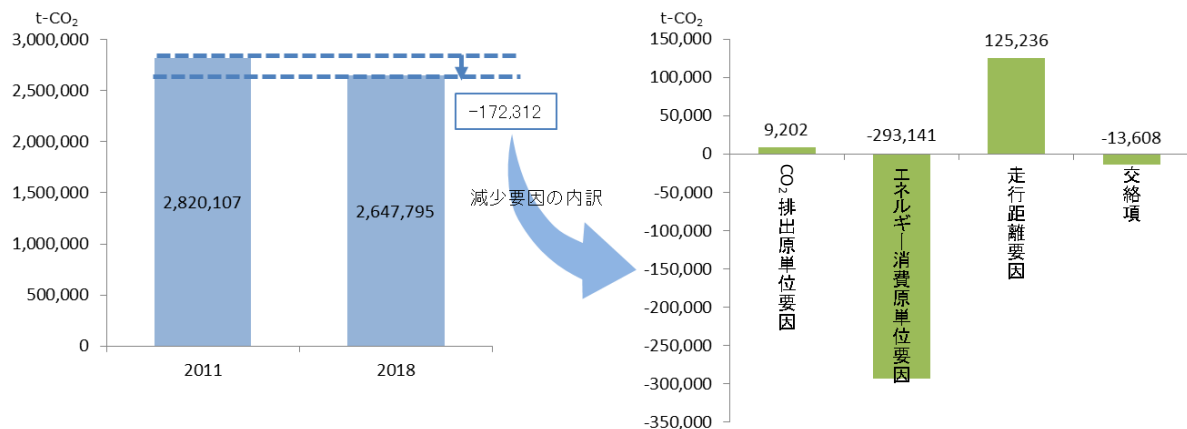
<業務部門>

業務部門における平成 30（2018）年度の温室効果ガス排出量は、平成 23（2011）年度比で減少しています。その要因として、業務部門では、業務床面積要因の増加（業務系建物の延床面積の増加）、生産性要因の増加（床面積当たりの総生産の増加）が排出量の増加に寄与しているものの、それ以上にエネルギー消費原単位要因の減少（省エネの進展等）、CO₂ 排出量原単位要因の減少（電気の排出係数の減少等）が排出量の減少に寄与しています。



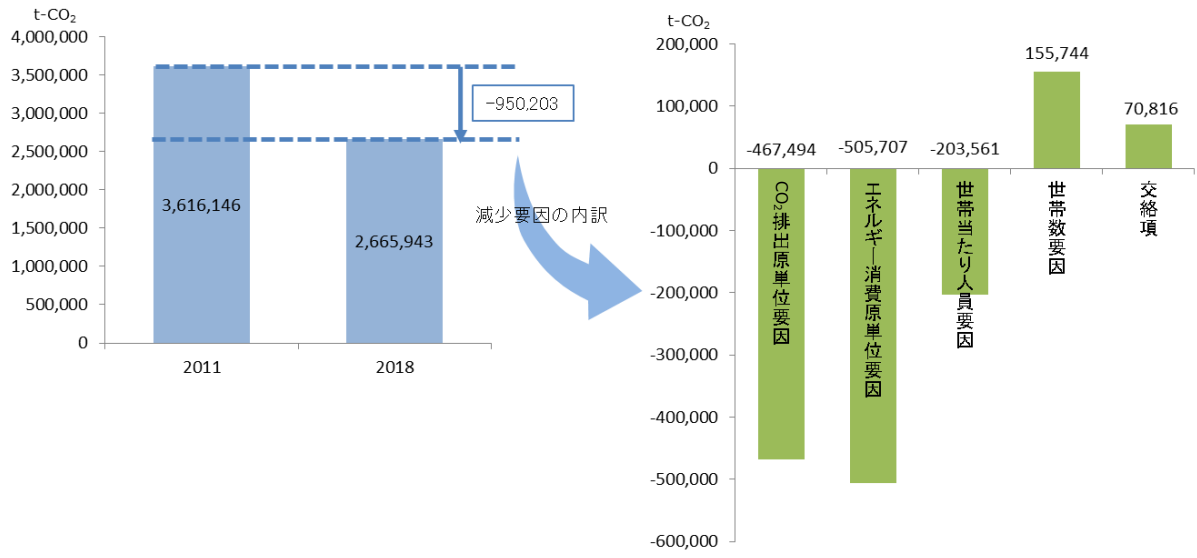
<運輸部門（自動車）>

運輸部門の主たる発生源である、自動車における平成 30（2018）年度の温室効果ガス排出量は、平成 23（2011）年度比で減少しています。その要因として、自動車では、走行距離要因が増加に寄与しているものの、それ以上にエネルギー消費原単位要因の減少（自動車単体の燃費向上等）が排出量の減少に寄与しています。



<家庭部門>

家庭部門における平成 30（2018）年度の温室効果ガス排出量は、平成 23（2011）年度比で減少しています。その要因として、家庭部門では、世帯数要因の増加（世帯数の増加）が排出量の増加に寄与しているものの、エネルギー消費原単位要因の減少（家電の高効率化、省エネ行動の増進等）、CO₂ 排出原単位要因の減少（電気の排出係数の減少等）、世帯当たり人員要因（世帯当たりの人数の減少）が排出量の減少に寄与しています。



3 用語解説（五十音順）

【あ行】

イノベーション

新しいものを生産する、あるいは既存のものを新しい方法で生産すること（例として①創造的活動による新製品開発②新生産方法の導入③新マーケットの開拓④新たな資源（の供給源）の獲得⑤組織の改革など。）

ウッドマイルージ CO₂

⇒「京都府産木材認証制度」参照

ウィズコロナ・ポストコロナ

ウィズコロナとは、コロナ禍から始まり、新型コロナウイルス感染症のワクチンや特效薬等、ウイルスを効率的に閉じ込めるツールを人間社会が獲得するまでの期間

ポストコロナとは、コロナ禍以降、コロナウイルス感染症への対策が定着し、社会が様変わりした期間

エコカー

電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車及びハイブリッド自動車を指す。

⇒「EV」、「PHV」、「FCV」参照

エコツーリズム

観光旅行者が、動植物の生息地や生育地等の自然環境のほか、自然と密接にかかわる風俗慣習や伝統的な生活文化等、知識を有するガイド等から案内を受けることにより、それらを体験し学ぶとともに、対象となる地域の自然環境や歴史文化の保全に責任を持つ観光の在り方

エシカル消費

地域の活性化や雇用等を含む、人や社会・環境に配慮した消費行動（倫理的消費）のこと。

エネルギー起源 CO₂

燃料の燃焼、他者から供給された電気、又は熱の使用に伴い排出される CO₂ のこと。

オープン型宅配ボックス

駅や商店街、ショッピングセンター等の生活動線上で、誰でも気軽に荷物が受け取れる宅配ボックスのこと。

温室効果ガス

大気中の二酸化炭素やメタン、代替フロン（HFCs）等、太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがあるガスのこと。

【か行】

カーボンオフセット

自らの日常生活や企業活動等による温室効果ガス排出量のうち削減が困難な量の全部又は一部を、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減や森林の吸収等をもって埋め合わせる活動

環境マネジメント

事業者が自主的に環境保全に関する取組を進めるに当たり、環境に関する方針や目標等を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくこと。

観光快適度

気温や降水量、日射量などから観光するに当たった際の気候の快適性を指標化したもの。

関西広域連合

平成 22（2010）年 12 月 1 日に設立された、複数の都道府県が参加する全国初の広域連合。平成 27 年 12 月現在では、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、徳島県、京都市、大阪市、堺市、神戸市から構成されている。

緩和策

省エネ取組や再エネ利用により、温室効果ガスの排出量を削減する対策、及び植林等によって温室効果ガスの吸収量を増加させる対策

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

「Intergovernmental Panel on Climate Change」の略称。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、昭和 63（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

京都府産木材認証制度

京都府内で生産された木材であること、輸送時に排出された二酸化炭素量（ウッドマイレージ CO₂）の数値を示すことで、幅広い地域材の利用を促進し、二酸化炭素排出量の削減や森林整備の促進をとおした、地球温暖化対策を進める制度

京-VER クレジット

京都府内で実施される温室効果ガスの排出削減・吸収に係る様々な取組からクレジットを創出し、それを京都府及び京都市の地球温暖化対策条例に基づく温室効果ガス排出量削減計画の目標達成や、カーボン・オフセット等に活用できる京都独自のクレジット

グリーンリカバリー

新型コロナからの経済回復に際して、脱炭素社会に向けた取組も同時に進めていこうとする政策

クールスポット

公共施設、民間の集客施設の涼しい場所や、涼しさを感じることができる期間中の取組

コネクテッドカー

情報通信技術（ICT；Information and Communications Technology）端末機能を有する自動車

コロナ危機

新型コロナウイルス感染症が世界的に大流行したことにより起こった、グローバルな疾病面と経済面の複合危機

【さ行】

サイクルシェア

自転車を共同利用する交通システムのこと。

再生可能エネルギー

太陽光・風力・地熱・中小水力・バイオマスといった持続的に利用することができるエネルギーのこと。温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源として注目されている。

実質ゼロ

CO₂等の温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による吸収量の差し引きがゼロになること。

シェアリングエコノミー

個人等が保有する活用可能な資産等を、インターネット上のマッチングプラットフォームを介して他の個人等も利用可能とする経済活性化活動のこと。

小水力発電

水力発電のうち、ダム等に設置された大規模な水力発電ではなく、河川や水路に設置した水車等を用いてタービンを回し発電する小規模な水力発電のこと。

初期投資ゼロモデル

ここでは、太陽光発電設備等の所有者等である発電事業者が、需要家の施設等に太陽光発電設備等を当該発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理等をした上で、当該太陽光発電設備等から発電された電力を当該需要家に供給する契約方式のこと。

スマートエコハウス

エネルギー効率が高く、環境への負荷が小さい次世代型住宅

スマートメーター

各家庭等への設置が進む双方向通信機能を有する電力計のこと。30分ごとの電力使用量を計測することができ、また、遠隔でその情報を取得することが可能

ゼロエミッション

ある産業の製造工程から出る廃棄物を別の産業の減量として利用する事により、廃棄物の排出（エミッション）をゼロにする循環型産業システムの構築を目指すもの。

創エネ

「創エネルギー」の略で、ここでは、家庭や事業所において再生可能エネルギーから電気や熱を創り出すこと。

【た行】

代替フロン

冷蔵庫やエアコンの冷媒、断熱材等に使用されているフロンの一つである、ハイドロフルオロカーボン（HFCs）の総称。オゾン層破壊効果のある特定フロンの代替として利用されているが、オゾン層破壊効果はないものの、温室効果が二酸化炭素の数十倍から1万倍超と高く、地球温暖化防止のためには代

替フロンの排出抑制対策が必要とされている。

太陽熱利用システム

太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用するシステムのこと。

脱炭素

温室効果ガスの人為的な排出量と森林等の吸収源による除去量との均衡（世界全体でのカーボンニュートラル）を達成すること。

炭素固定

植物や微生物が行っている葉緑素を用いた光合成により、大気中の二酸化炭素を炭水化物に代えて生物躯体として固定させること。

地球温暖化係数（GWP）

各温室効果ガスの温室効果の強さがその種類によって異なっていることを踏まえ、二酸化炭素を1（基準）として、各温室効果ガスの温室効果の強さを数値化したもの。

「Global Warming Potential」の略称としてGWPで表す。

着果制限

摘蕾、摘花、摘果により着果数を制限すること。

低 GWP 機器

フロン類を使用しないノンフロン機器や地球温暖化係数の低い冷媒を使用した機器のこと。

適応策

気候変動影響に対応して、これによる被害の防止又は軽減その他生活の安定、社会もしくは経済の健全な発展又は自然環境の保全を図るための対策のこと。

電気の排出係数

電気事業者が供給（小売り）した電気の発電に使用した燃料の燃焼に伴って排出された二酸化炭素の量（t-CO₂）を、当該電気事業者が供給（小売り）した電力量（kWh）で除した値

デング熱

ヒトスジシマカ、ネッタイシマカ等の蚊によって媒介されるデングウイルスの感染症

特定フロン

フロン類のうち、オゾン層破壊効果と高い温室効果を有し、オゾン層を破壊する CFC s（クロロフルオロカーボン）、HCFC s（ハイドロクロロフルオロカーボン）の総称

トップランナー制度

自動車の燃費基準や電気機器（家電・OA 機器）等の特定機器に係る性能向上に関する製造事業者等の判断基準を、現在商品化されている製品のうちエネルギー消費効率が最も優れているもの（トップランナー）の性能、技術開発の将来の見通し等を勘案して定めることとし、機械器具のエネルギー消費効率の更なる改善の推進を行う取組

【な行】

熱ストレス

身体が生理的障害なしに耐え得る限度を上回る暑熱を指す。

ノンフロン機器（製品）

フロン類ではなく、二酸化炭素、炭化水素、アンモニア、空気、水のような自然界にある物質や HFO（ハイドロフルオロオレフィン）を冷媒として使用する機器。グリーン冷媒機器ともいう。

【は行】

バイオマスエネルギー

バイオマス（生物由来の有機性資源）を基に作られたエネルギー（電気や熱）のこと。

バイオマス発電

バイオマス（生物由来の有機性資源）を直接燃焼したりガス化したりするなどして発電すること。

バーチャルパワープラント

IoT を活用した高度なエネルギーマネジメント技術により、小規模に分散する工場や家庭等のエネルギーソースを束ね、遠隔・統合制御することで、あたかも一つの発電所のように機能する電力の需給バランス調整の仕組みのこと。

パリ協定

2015 年に、温室効果ガス排出削減のための新たな国際的枠組みとして採択された、京都議定書に代わる 2020 年からの温暖化対策の国際ルールのこと。（今世紀後半に温室効果ガスの排出量を実質ゼロとする脱炭素社会を目指すこととされ、2020 年 1 月に運用開始）。

ヒートアイランド現象

都市域において、人工物の増加、地表面のコンクリートやアスファルトによる被覆の増加、それに伴う自然的な土地の被覆の減少、さらに冷暖房等の人工排熱の増加により、地表面の熱収支バランスが変化し、都心域の気温が郊外に比べて高くなる現象

分散型エネルギー

燃料電池、コジェネレーションシステム（電気と熱を同時に生産・供給する仕組み）、太陽光発電設備、風力発電設備、バイオマス発電設備等の比較的小規模で、かつ様々な地域に分散している設備・機器から得られるエネルギーのこと。

【ま行】

木質バイオマス発電

木材からなるバイオマスを用いたバイオマス発電のこと。

モーダルシフト

トラックなど自動車の利用を環境負荷の小さい鉄道や船舶の利用へと転換すること。

モデルフォレスト運動

森林を核として地域社会が総ぐるみで参画し、森林の持続や自然と人との共生を実現するための運動

【ら行】

レジリエンス

防災分野や環境分野で想定外の事態に対し、社会や組織が機能を速やかに回復する強靭さを意味する用語・概念のこと。

【わ行】

ワンストップサービス

行政機関に留まらず官民複数の部署・庁舎・機関にまたがっていた手続きを、一度にまとめて行えるサービス

【B】

BAU

「Business as Usual」の略称で、今後追加的な対策を行わないで、現状のまま推移すると仮定した現状趨勢ケースのこと。

BCP

「Business Continuity Plan」の略称で、企業等の事業存続を脅かす緊急事態に見舞われたときを想定し、重要業務を許容限界以上のレベルで維持するとともに、許容される期間内に操業度を回復するための事前の対策・緊急期の対応計画・事後の復旧計画のこと。

BEMS

「Building Energy Management System」の略称で、建物に設置された設備、機器等のエネルギー使用量を「見える化」するとともに、効率よく「制御」することで、エネルギー消費量の最適化・低減を図るシステム

【C】

CASE

「Connectivity（コネクタ化）、Autonomous（自動化）、Shared & Service（シェアリング・モビリティサービス）、Electric（電動化）」の略称で、これらを組み合わせた自動車関連サービスは次世代の地域交通の姿として注目されつつある。

【E】

EMS

組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるに当たり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくことを「環境管理」又は「環境マネ

ジメント」といい、このための工場や事業所内の体制・手続き等の仕組みを「環境マネジメントシステム」(Energy Management System) という。

ESG 投資

Environment（環境）、Social（社会）、Governance（企業統治）に配慮している企業を重視・選別して行う投資のこと。

EV

「Electric Vehicle（電気自動車）」の略称で、外部の充電器からバッテリーに充電した電気で、モーターを回転させて走る自動車のこと。

【F】

FCV

「Fuel Cell Vehicle（燃料電池自動車）」の略称で、車載の水素と空気中の酸素を反応させて燃料電池で発電し、その電気でモーターを回転させて走る自動車。燃料は気体水素のほか、液体水素、気体水素に改質可能な天然ガス、メタノール・エタノール、ガソリン・軽油等の炭化水素、水加ヒドラジン等も利用可能

FEMS

「Factory Energy Management System」の略称で、工場における生産設備のエネルギー使用状況・稼働状況等を把握し、エネルギー使用の合理化及び工場内設備・機器のトータルライフサイクル管理の最適化をはかるためのシステム

FIT 制度

正式名称は「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」であり、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取るとを国が約束する制度のこと。

FIT 賦課金

電気事業者が再生可能エネルギーで発電した電気を FIT 制度に基づいて電力会社が買い取る費用の一部を電気の利用者から集めた費用

【H】

HEMS

「Home Energy Management System（家庭用のエネルギー管理システム）」の略称で、電気やガス等のエネルギー使用状況を適切に把握・管理し、削減につなげる。HEMS では、家庭内の発電量（ソーラーパネルや燃料電池等）と消費量をリアルタイムで把握して、電気自動車等のリチウムイオンバッテリー等の蓄電をすることで細やかな電力管理を行う。

HV

「Hybrid Vehicle（ハイブリッド自動車）」の略称で、複数の動力源を組み合わせ、それぞれの利点を活かして駆動することにより、低燃費と低排出を実現する自動車のこと。HVの多くは、ガソリンやディーゼル等の内燃機関（エンジン）と電気や油圧等のモーターの組み合わせとなっている。

【I】

IoT

「Internet of Things（モノのインターネット）」の略称で、買電、自動車、ロボット等あらゆるものがインターネットにつながり、情報をやりとりすること。

IPCC

⇒ 「**気候変動に関する政府間パネル**」 参照

【M】

MaaS

「Mobility as a Service」の略称で、出発地から目的地まで、利用者にとっての最適経路を提示するとともに、複数の交通手段やその他のサービスを含め、一括して提供するサービスのこと。

【N】

NPO

「Non-Profit Organization」又は「Not-for-Profit Organization」の略称で、様々な社会貢献活動を行い、団体の構成員に対し、収益を分配することを目的としない団体の総称

【P】

PHV

「Plug-in Hybrid Vehicle（プラグインハイブリッド自動車）」の略称で、外部電源から充電することができ、走行時にCO₂や排気ガスを出さない電気自動車のメリットとガソリンエンジンとモーターの併用で遠距離走行ができるハイブリッド自動車の長所を併せ持つ自動車のこと。

【R】

RCP

「Representative Concentration Pathway（代表的濃度経路）」の略称で、地球温暖化を引き起こす効果（放射強制力）をもたらす大気中の温室効果ガス濃度やエアロゾル（空気中に浮遊して存在する微小な液体及び固体粒子）の量がどのように変化するかを示したシナリオ

RE Action

「再エネ100宣言 RE Action」の略称で、企業、

自治体、教育機関、医療機関等の団体（RE100の対象企業は除く）が使用電力を100%再生可能エネルギーに転換する意思と行動を示し、再エネ100%利用を促進する枠組み

RE100

「Renewable Energy 100」の略称で、企業が自らの事業の使用電力の100%を再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的なイニシアチブのこと。

【S】

SBT

「Science Based Targets（企業版2℃目標）」の略称で、パリ協定（世界の気温上昇を産業革命前より2℃を十分に下回る水準に抑え、また1.5℃に抑えることを目指すもの）が求める水準と整合した、5年～15年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標のこと。

SDGs

「Sustainable Development Goals」の略称で、平成27（2015）年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された平成28（2016）年から令和12（2030）年までの国際目標。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っている。

【T】

TCFD

「Task Force on Climate-related Financial Disclosures」の略称で、気候関連財務情報開示タスクフォースのこと。気候関連の情報開示及び金融機関の対応をどのように行うかを検討するため、設立された。

【V】

V2H

「Vehicle to Home」の略称で、電気自動車の蓄電池に蓄えた電気を住宅で使う仕組みのこと。

【W】

WBGT

「Wet Bulb Globe Temperature（湿球黒球温度）」の略称で、熱中症を予防することを目的として昭和 29（1954）年にアメリカで提案された指標。暑さ指標（WBGT）は人体と外気との熱のやりとり（熱収支）に着目した指標で、人体の熱収支に与える影響の大きい①湿度、②日射・輻射など周辺の熱環境、③気温の三つを取り入れた指標

Well to Wheel

「油井から車輪まで」の意味。自動車のタンクに入っているガソリン等の消費など、自動車を直接利用する際の環境負荷に加え、燃料となるガソリン等の生産から供給までの過程全体を含めて、自動車の環境負荷を総合的に評価すること。

【Z】

ZEB

「Net Zero Energy Building」の略称で、快適な室内環境を実現しながら、省エネルギーにより使用するエネルギーを減らし、再生可能エネルギーにより使用するエネルギーを創ることで、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにする建物

ZEH

「Net Zero Energy House」の略称で、快適な室内環境を実現しつつ、省エネルギーにより使用するエネルギーを減らし、再生可能エネルギーにより使用するエネルギーを創ることで、建物で消費するエネ

ギーの収支をゼロにする家

【0～9】

2R（ツール）

3R（Reduce（リデュース：発生抑制）、Reuse（リユース：再使用）、Recycle（リサイクル：再生利用）の三つの言葉の頭文字を取ったもので、循環型社会の形成に向けた代表的な取組を表すもの）のうち、リサイクルに比べて優先順位が高いものの取組が遅れているリデュース、リユースを特に抜き出して「2R」としてまとめて呼称しているもの。