TIME TO ACT

CLIMATE ACTION

コロナ禍を乗り越え、
未来に向けて、今、行動を加速する

© (公財) 東京観光財団

東京都

Zero Emission Tokyo

ゼロエミッション東京戦略
2020 Update & Report

東京都が世界の大都市の責務として、全ての都民・企業等とともに、直面する気候変動の危機に立ち向かう行動を起こすため、2050年CO_2排出実質ゼロに向けた「ゼロエミッション東京戦略」を公表してから、１年あまり。

この間、「感染症の脅威」と「気候危機」という２つの大きな危機に直面する中で、社会は大きく、そして急速に変貌を遂げつつあります。

世界は、脱炭素で持続可能な社会システムの構築へとその歩みを速めています。
国家や都市、企業など様々な主体が競い合うように「脱炭素」に貢献する野心的な取組に挑戦しており、ビジネスの場面から社会生活の隅々に至るまで、世はまさに「脱炭素大競争時代」の様相を呈しています。

2050年のゴールである「ゼロエミッション東京」の実現には、2030年までの10年間の行動が極めて大きな意味を持ちます。

今回の戦略では、世界の潮流に後れることなく、脱炭素化のための実効性ある取組を加速するため、2030年における東京の社会変革のビジョンとして新たに「2030・カーボンハーフスタイル」を提起し、各政策分野で変革へのアプローチ・方向性を示しています。

2030年までに東京の温室効果ガス排出量を半分にする。

とかく数字や目先の取組だけに目が行きがちですが、この非常にチャレンジングな目標を達成するためには、東京が移行・変革すべき脱炭素型の社会システムの姿やライフスタイルのあり方と、その具体的な道筋を描いていくことが重要です。

この10年にどのような方策が必要なのか、全庁を挙げた政策の総動員はもとより、都民や企業、団体などあらゆる主体とともに考え、知恵を出し合い、共有し、行動していきたいと思います。

コロナ禍においても、気候危機は待ってはくれません。

先般、私は、より深刻化する気候危機に立ち向かう行動を起こすべく、「気候非常事態を超えて行動を加速する宣言」“Climate Emergency Declaration：TIME TO ACT”を表明しました。

気候変動による壊滅的な被害を回避し、都民を守り抜くために。

そして脱炭素を呼び水に、投資や企業を惹きつける魅力ある都市であり続けるために。

“TIME TO ACT”を合言葉に、様々な機会を捉え国内外あらゆる主体に行動の加速を呼びかけ、「脱炭素」という世界共通のゴールに向けて更なる連携・協働を進めて参ります。

“TIME TO ACT” – 今こそ、行動を加速する時 –

ゼロエミッション東京に向け、「2030・カーボンハーフスタイル」の実現へ

令和3（2021）年3月
東京都知事
小池百合子

Zero Emission Tokyo 2020 Update & Report

03 第1章 気候変動を巡る動向　ー直面する二つの危機と走り出す世界ー
09 第2章 ゼロエミッション東京戦略のアップデート
19 第3章 政策展開の加速・強化
20 戦略Ⅰ　エネルギーセクター
24 戦略Ⅱ　都市インフラセクター（建築物編）
28 戦略Ⅲ　都市インフラセクター（運輸編）
32 戦略Ⅳ　資源・産業セクター
42 戦略Ⅴ　気候変動適応セクター
46 戦略Ⅵ　共感と協働　エンゲージメント&インクルージョン
51 第4章 ゼロエミッション東京の実現に向けて

01

第1章

気候変動を巡る動向

ー直面する二つの危機と走り出す世界ー

コロナ禍においても、気候危機は待ってはくれない

―感染症の脅威と気候危機―
世界が直面する二つの危機

二つの危機が、人々の未来を脅かしている

2019年12月に初めて確認された新型コロナは、新たな危機として瞬く間に世界に広がり、人々の健康や日常生活、社会経済などに甚大な影響をもたらしています。発生から１年以上が経過した今もなお、収束の兆しは見えません。

この新たな危機との闘いの真っ只中にあっても、もう一つの危機、気候危機は私たちに容赦なく襲いかかります。地球温暖化は、今まで経験したことのない自然現象や、生命を脅かす災害をもたらし、世界中で猛威を振るい続けています。

私たちは、新型コロナとの闘いを乗り越えていくとともに、深刻さを増す気候危機を強く認識し、立ち向かう行動を進めていかなければなりません。

※本文中、「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）」は、特段の理由がある場合を除き「新型コロナ」と記載しています。
※地球温暖化の原因となるのは、温室効果ガスです。都内から排出される温室効果ガスは、CO_2が約９割を占めています。なお、その他の温室効果ガス（フロン等）は、CO_2換算で約１割を占めています。

最近の主な気象災害による影響

氷河の融解

インド（2021年2月）

◆ヒマラヤ山脈の氷河が崩壊し、川が氾濫
◆死者・行方不明者 計 **200人** 以上

山火事

アメリカ　カリフォルニア州（2020年）

◆関東平野の面積に相当する **約1万7千㎢** が延焼
◆死者 **30人** 以上
　建築物被害 **約１万棟**

農作物被害（サバクトビバッタ）

アフリカ・中東（2020年）

◆サイクロンによる大雨が原因で大発生した可能性
◆損失額（推定）　**85億米ドル**
　（9,027億円 ※1米ドル106.2円で換算）
◆飢餓人口 **3,500万人**※ 以上
※被害が大きいエチオピア、ケニア、ソマリア、スーダン、イエメンの合計値

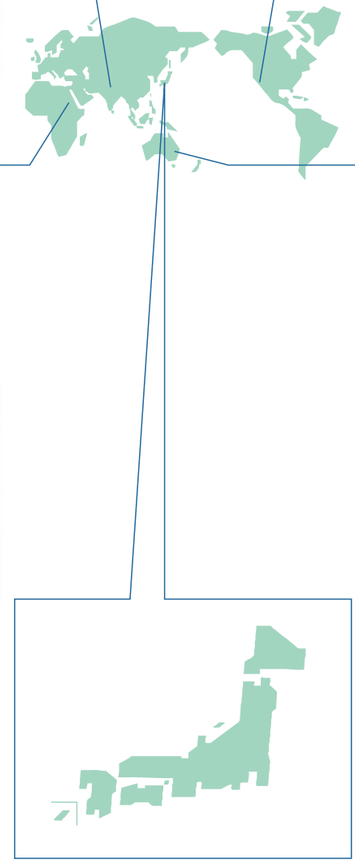
出典：国連食糧農業機関

山火事

オーストラリア南部・東部（2019年7月～2020年3月）

◆**約19万㎢** が延焼し、**約30億匹** の動物に影響
◆保険損害額（推定）**20億豪ドル** 以上
　（1,664億円 ※1豪ドル83.2円で換算）

東京新聞2020年3月1日付



豪 雨

全国（2020年7月）

◆死者 **84人**
　住家被害 **16,599棟**
◆農林水産関係被害額
　2,208億円

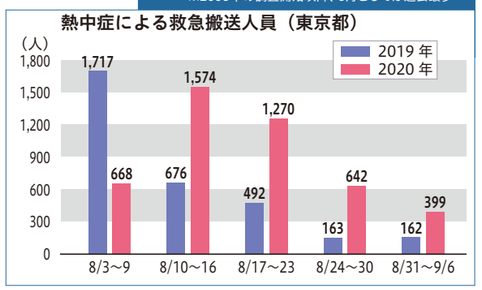
福岡県久留米地区（2020年7月8日撮影）
出典：国土地理院ウェブサイト

猛 暑

全国（2020年8月）

◆静岡県浜松市で、日本の歴代最高気温に並ぶ **41.1℃** を記録
◆全国の８月の熱中症救急搬送者数 **43,060人**
※2008年の調査開始以降、8月としては過去最多

熱中症による救急搬送人員（東京都）



出典：「熱中症情報」（総務省消防庁）を加工して作成

※本文中の外国為替相場は2021年２月末終値

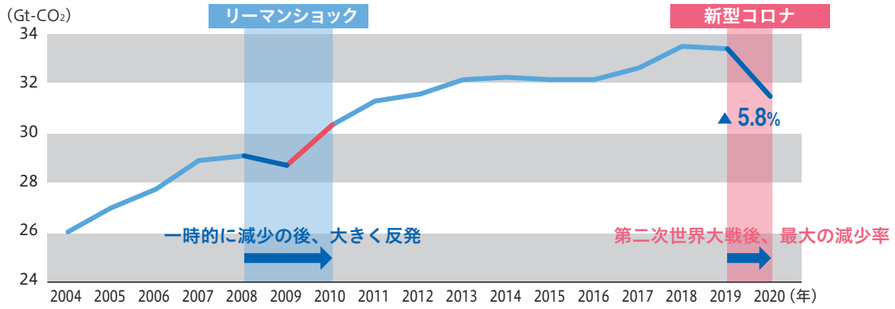
新型コロナがもたらしたもの

社会経済活動の停滞により環境が変化

新型コロナの感染拡大に伴う世界的な社会経済活動の停滞により、世界のCO_2排出量は大幅に減少し、大気環境には改善が見られました。一方で、これらの変化は活動の再開により、リバウンドすることが懸念されています。

中長期的観点でポスト・コロナを考えるとき、今までどおりに戻るのではなく、気候危機に立ち向かう意思を更に高めながら、持続可能な社会を目指していくことが必要です。

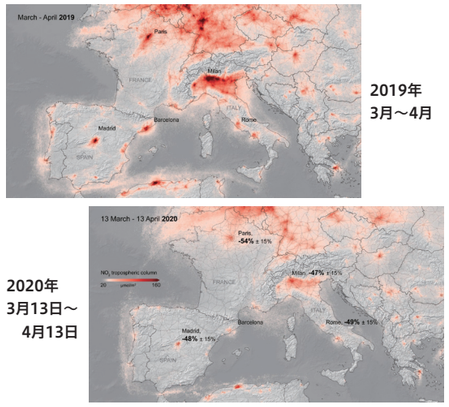
■ 世界のCO_2排出量は、2019年比で5.8%の減少



出典：「Global Energy Review: CO2 Emissions in 2020」(IEA) (https://www.iea.org/articles/global-energy-review-co2-emissions-in-2020)を基に作成

■ 世界の大気汚染物質は、ロックダウン等の期間に減少

ヨーロッパにおけるNO_2濃度の比較

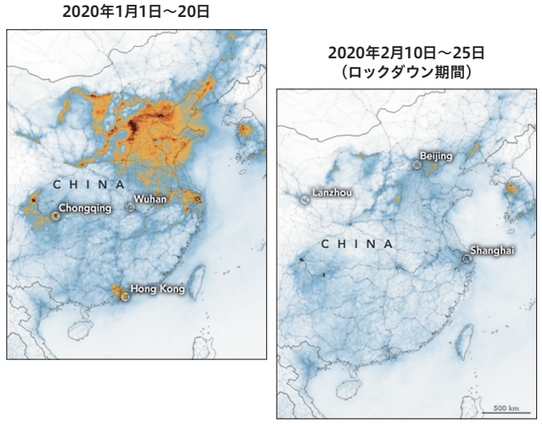


2019年
3月～4月

2020年
3月13日～
4月13日

© contains modified Copernicus Sentinel data (2019-20), processed by KNMI/ESA

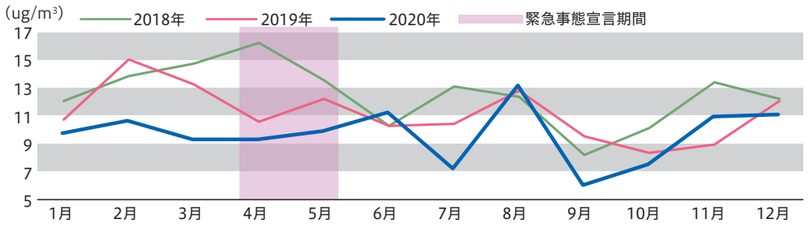
中国におけるNO_2濃度の比較



出典：米国航空宇宙局(NASA)ホームページ
(https://earthobservatory.nasa.gov/images/146362/airborne-nitrogen-dioxide-plummets-over-china)

■ PM2.5濃度は、過年の同月と比較して改善傾向

都内測定局(一般局46局)のPM2.5濃度の推移



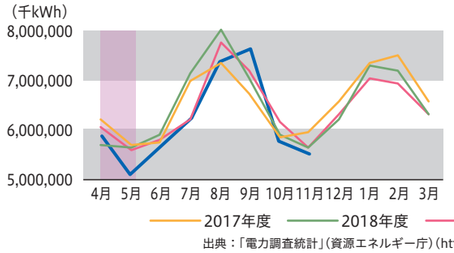
※2020年4月～12月については速報値を掲載

コロナ禍で見られた社会の様々な変化

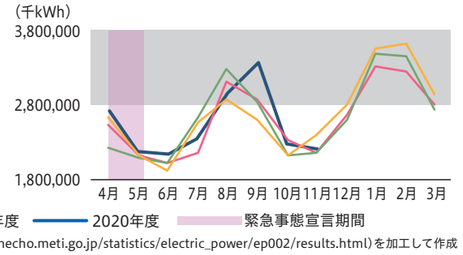
コロナ禍では、在宅時間の増加やデジタル技術の活用など様々な変化が表れました。持続可能な社会を実現するためには、こうした変化も踏まえて、取組の強化を進めていかなければなりません。

■ 都内の電力需要は、全体としては減少し、低圧(家庭等)の需要は増加

【全体（特別高圧・高圧・低圧）】



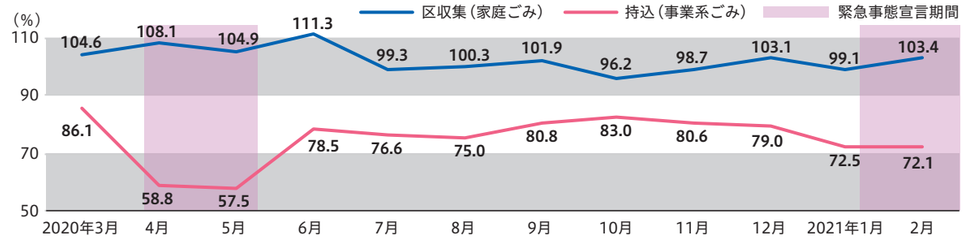
【低圧】



2017年度 2018年度 2019年度 2020年度 緊急事態宣言期間

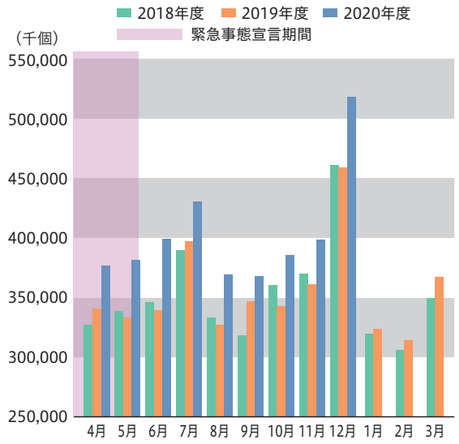
出典：「電力調査統計」(資源エネルギー庁) (https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/results.html)を加工して作成

■ 区内の清掃工場に搬入されるごみの量は、家庭ごみは増加し、事業系ごみは減少(2019年比)



出典：「清掃工場へのごみ搬入量の推移」(東京23区一部清掃事務組合) (https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/kanri/documents/influence-of-covid19.pdf)を加工して作成

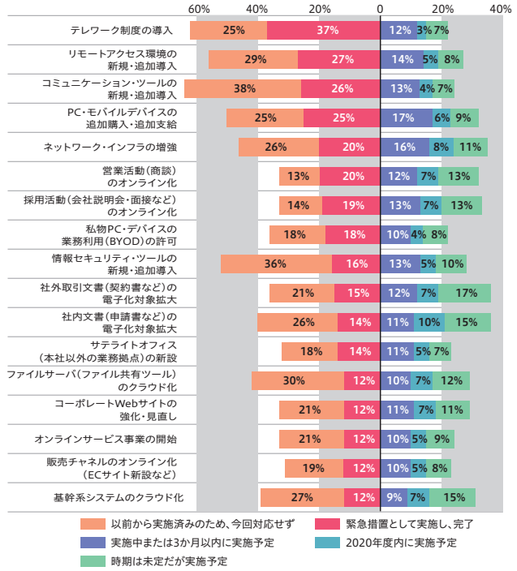
■ 宅配便取扱個数が増加



出典：「トラック輸送情報（令和２年(2020年)12月分)」(国土交通省)
(https://www.mlit.go.jp/k-toukei/content/001388225.pdf)を加工して作成

■ デジタル技術を活用する企業が増加

新型コロナの拡大に伴うIT施策の実施状況



出典：「コロナ禍の企業IT動向に関する影響調査(2020年4月)」(株式会社アイ・ティ・アール) (https://www.itr.co.jp/company/press/200512PR.html)を加工して作成

**新型コロナがもたらした様々な変化も踏まえ、
持続可能な社会の実現に向けた取組の強化を進めていくことが必要**

世界で広がる脱炭素化の潮流

■ 世界の大国が脱炭素化へ大きく転換

世界各国が脱炭素化を目指す中、経済大国でありCO_2排出大国でもあるアメリカと中国、さらには日本も脱炭素化に向けて大きく動き始めました。

アメリカ：2050年までに温室効果ガス排出実質ゼロを表明、パリ協定に復帰(2021年2月)
中国：2060年までにCO_2排出実質ゼロを表明(2020年9月)
日本：2050年までに温室効果ガス排出実質ゼロを宣言(2020年10月)

■ 2050年カーボンニュートラルを表明した国

(124か国・1地域 ※2021年1月20日時点)

出典：経済産業省資源エネルギー庁ホームページ

■ 世界で広がる「グリーンリカバリー」の流れ

欧州を中心に、気候危機への対処を図りながらコロナ禍からの「より良い復興」を目指す「グリーンリカバリー」の流れが生まれており、脱炭素社会への移行を強力に推進しています。

EU：復興基金の柱の一つを気候変動対策に位置付け、予算全体の30%以上を配分
イギリス：グリーン産業革命のための10項目計画(2020年11月)
120億ポンド(約1.7兆円)の政府資金を動員
ドイツ：包括的な経済刺激パッケージ(2020年6月)
330億ユーロ(約4.1兆円)以上を気候変動対策に活用
韓国：韓国版ニューディール(2020年7月)
73.4兆ウォン(約7.3兆円)を環境施策に充当

「地球環境部会(第146回)資料」(環境省)を加工して作成

都市や企業などによる枠組みも更に拡大

■ 非国家アクターによる世界最大の枠組み「RACE TO ZERO」

UNFCCC(国連気候変動枠組条約)は、脱炭素社会への移行に向けて非国家アクターの意欲的な取組を集結するため、国際的キャンペーン「RACE TO ZERO」を開始しました。

RACE TO ZERO
Climate Ambition Alliance

東京都を含む世界471都市、22地域、1,675企業、85大口投資家、569大学が参加(2021年3月22日時点)

■ 脱炭素化を目指す企業の国際的イニシアティブ

SBT (Science Based Target)

認定企業数：615社(うち日本企業 91社)
※気温上昇を1.5℃に抑えるために企業が設定する温室効果ガス排出削減目標

RE100 (Renewable Energy 100%)

参加企業数：291社(うち日本企業 50社)
※事業を100%再エネ電力で賄うことを目標とする取組

環境省ホームページ(2021年3月9日時点)を加工して作成

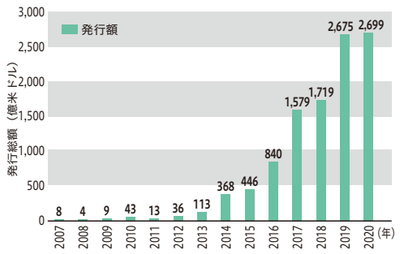
経済活動においても脱炭素化の動きが拡大

グローバル企業を中心に、サプライチェーン全体で脱炭素化を目指し、取引先企業にも脱炭素化の取組を求める動きが広まっています。

また、脱炭素化の推進に向けて資金を調達する動きも活発化しています。環境改善に資する事業を進めるためにグリーンボンドやサステナビリティボンドが積極的に活用され、世界的に発行額が拡大しています。

このように、脱炭素化の推進は、いまや全ての企業にとって経済活動を存続していくための大前提となっているのです。

■ 世界のグリーンボンド発行額の推移



出典：「世界のグリーンボンド発行額の推移」(環境省)を加工して作成

世界に到来した脱炭素大競争時代
東京都も、この潮流を踏まえ取り組んでいくことが必要

02

第2章

ゼロエミッション東京戦略のアップデート

「ゼロエミッション東京」の実現に向けて2030年は重要なマイルストーン

深刻化する気候危機に立ち向かう行動を加速

- 新型コロナの猛威により世界が未曽有の危機に直面する中で、気候危機の状況は一層深刻化しています。
- 「2050年CO_2排出実質ゼロ」の実現に向けて、2030年までの10年間の行動は極めて重要です。ラストチャンスである今が、未来の地球の運命を握っています。
- 脱炭素化へ向けて、世界が急速に歩みを進める中、世界の大都市東京として、行動をさらに加速させていくことは不可欠です。

TIME TO ACT　東京から行動を加速させていく

極めて重要な今後10年に向けて、行動を加速する必要

ゼロエミッション東京戦略策定（2019年12月）「2050年CO_2排出実質ゼロ」の明示、行動の開始

東京都は、気温上昇を1.5℃に抑えることを追求し、2050年までに、世界のCO_2排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」の実現を目指すため、2019年12月に「ゼロエミッション東京戦略」を策定・公表しました。

直面する気候危機への認識を共有するとともに、2050年に目指すべき姿や、今後、実行すべき具体的取組・ロードマップを明示し、都民や企業、団体等の皆さんに脱炭素行動の呼びかけを行い、様々な政策をスタートさせました。

詳細は東京都環境局HPをご覧ください。

コロナ禍からの持続可能な回復、サステナブル・リカバリー

新型コロナは瞬く間に世界中に広がり、社会経済にダメージを与えるとともに、人々の生活・行動様式にも変化をもたらし、気候変動に対するマインドチェンジも起きています。

欧州を中心に、気候危機への対処を図りながらコロナ禍からの「より良い復興」を目指す「グリーンリカバリー」の流れが生まれています。東京都は、デジタルテクノロジーを駆使し、環境はもとより、持続可能な生活を実現する観点にまで広げた「サステナブル・リカバリー（持続可能な回復）」を進めています。

2050年実質ゼロに向けて、極めて重要な2030年までの10年 世界の脱炭素化を巡る動きは加速し続けている

コロナ禍においても、気候危機は待ってはくれません。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）「1.5℃特別報告書」では、世界の平均気温の上昇を1.5℃に抑えるためには、

- 世界のCO_2排出量を2050年までに実質ゼロ、2030年までに約半減させることが必要であり、
- このために、エネルギー、都市、インフラ及び産業システムにおける、急速かつ広範囲の移行が必要

としています。世界では脱炭素化に向けて、目標の引き上げや、先駆的な施策の展開など、競い合うように気候変動対策を進めています。

■ 世界の温室効果ガス排出削減目標

2030年目標	
EU	55%（1990年比）
ロンドン	60%（1990年比）
パリ	50%（2004年比）
ニューヨーク	40%（2005年比）

（2021年2月末時点）

持続可能な未来の社会・経済のために

東京都は、エネルギー・資源の大消費地の責務として、深刻化する気候危機に立ち向かう行動を加速させるため、「気候非常事態を超えて行動を加速する宣言」”Climate Emergency Declaration : TIME TO ACT”を表明しました。

気候危機への行動は、健康や暮らし、資源や食料等の安全保障など、社会的課題解決にも資するものであり、持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けて重要な要素です。

明るい未来に向けて、東京から行動を加速させていきます。

■ 持続可能な開発目標（SDGs）

（国際連合広報センターHP）

2030年に向けて、都内温室効果ガス排出量50%削減を表明

行動の加速を後押しする野心的目標、2030年までに温室効果ガス排出量を半減する「カーボンハーフ」を表明

2021年1月、都知事は、2030年までの10年間の行動を加速・強化するため、都内温室効果ガス排出量を2030年までに50%削減(2000年比)することを表明しました。

「2030年カーボンハーフ」の実現には、更なる省エネの推進、脱炭素エネルギー利用への転換を強力に進めていくことが不可欠です。このため、エネルギー消費量を50%削減すること、そして、再生可能エネルギーの利用割合を50%程度まで高めることを目指していきます。

	(現行目標)	
▶ 都内温室効果ガス排出量(2000年比)	30%削減	⇒ 50%削減
▶ 都内エネルギー消費量(2000年比)	38%削減	⇒ 50%削減
▶ 再生可能エネルギーによる電力利用割合	30%程度	⇒ 50%程度

※上記の目標と施策のあり方については、今後、東京都環境審議会において検討を進めていく予定

自動車のゼロエミッション化も加速

世界の国や都市において、自動車のゼロエミッション化の流れは、急速に加速しています。

こうした世界の潮流に遅れることなく、環境先進都市としてのプレゼンスを発揮するとともに、優れた環境技術を、我が国経済の持続的な成長へとつなげていくため、東京都は、2020年12月、新たに乗用車及び二輪車の都内新車販売を100%非ガソリン化することを掲げました。

▶ 都内乗用車新車販売	⇒ 100%非ガソリン化	(2030年まで)
▶ 都内二輪車新車販売	⇒ 100%非ガソリン化	(2035年まで)

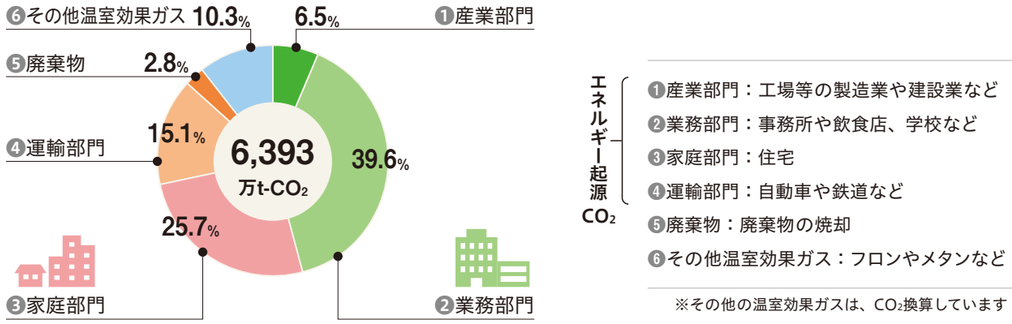
東京都は、2021年度を「非ガソリン化元年」と位置づけ、車両購入・インフラ整備への補助、機運醸成により普及を促進するとともに、国や自動車メーカー等と連携し、率先的な行動を加速することで、自動車等のゼロエミッション化を進めていきます。

※非ガソリン車……ZEV(電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、燃料電池自動車(FCV))、ハイブリッド自動車(HV)のこと

温室効果ガス排出削減に向け、あらゆる分野での行動加速が不可欠

温室効果ガスは、電力など最終エネルギー消費に伴い排出されるCO_2(エネルギー起源CO_2)のほか、廃棄物の焼却に伴い排出されるCO_2、その他の温室効果ガス(フロン、メタンなど)で構成されています。2030年カーボンハーフ、そして2050年実質ゼロの実現には、あらゆる分野において、全方位で脱炭素行動を加速させていく必要があります。

■ **東京の温室効果ガス排出量の部門別構成比** (2018年度速報値)



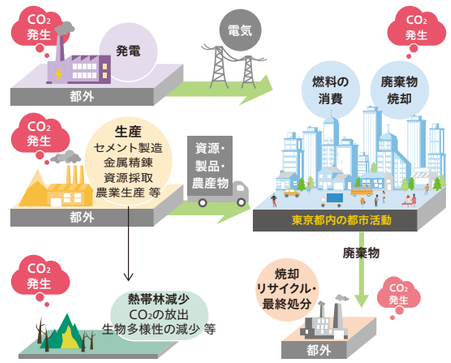
※その他の温室効果ガスは、CO_2換算しています

大都市東京として、都外でのCO_2排出削減への貢献は責務

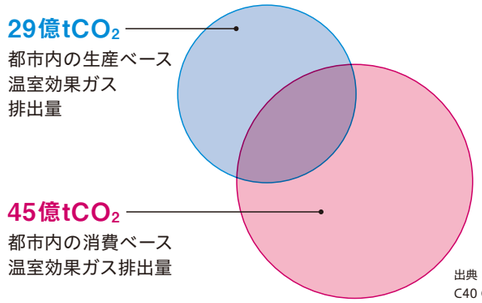
東京での活動や日常生活は、都外(国内外)のCO_2排出にもつながっている

東京では、膨大な量のエネルギー・資源・製品が消費され、廃棄物等として排出されています。都内で使用されるエネルギーの生成や製品の生産、資源の採取のほとんどが都外(国内外)で行われています。また、都内から出される廃棄物のリサイクルや最終処分も都外に依存しています。東京は、世界の大都市として、先導的取組を行い、国内外のCO_2排出削減を進めていく必要があります。

■ **都市活動に伴って排出されるCO_2のイメージ**



■ **C40に参加する96都市の温室効果ガス排出量(生産ベース・消費ベース)**



C40(世界大都市気候先導グループ)は、2019年に公表したレポートにおいて、消費ベースの温室効果ガス排出への考慮の重要性を示しています。

- C40都市内の生産に基づく温室効果ガス排出量は29億tCO_2、一方、消費に基づく排出は45億tCO_2
- C40都市内の消費に基づく温室効果ガス排出量は2050年までにほぼ2倍となることが予測されている

出典:「THE FUTURE OF URBAN CONSUMPTION IN A 1.5℃ WORLD C40 CITIES HEADLINE REPORT」から加工して作成

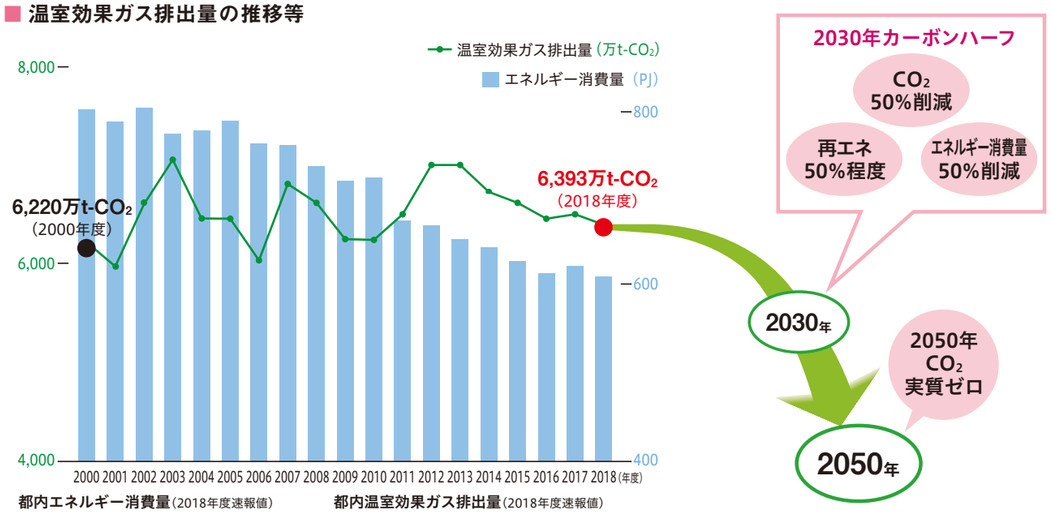
2030年カーボンハーフに向けて、社会経済構造の再構築は不可避

2030年に向けた社会変革のビジョン「カーボンハーフスタイル」

- 「2030年カーボンハーフ」実現に至る道筋は決して容易ではなく、緩やかな変化での到達は不可能です。
- これまでの取組を引き続き強力に進めていくとともに、ビジネス、市民生活、都市づくりなど、あらゆる分野の社会経済構造を、脱炭素型に移行する再構築・再設計が必要です。

東京都は、2030年カーボンハーフに向けて必要な社会変革のビジョンとして、「2030・カーボンハーフスタイル」 を提起します

■ 温室効果ガス排出量の推移等



都内エネルギー消費量（2018年度速報値）

部門	実績（PJ）	2000年比
合　計	608.3	▲24.2%
産　業	49.6	▲48.6%
業　務	244.0	▲7.1%
家　庭	186.8	0.7%
運　輸	127.8	▲50.3%

※電力については、二次エネルギー換算により算出

都内温室効果ガス排出量（2018年度速報値）

部門	実績（万t-CO_2）	2000年比
合　計	6,393	2.8%
産　業	417	▲38.6%
業　務	2,530	23.6%
家　庭	1,646	28.3%
運　輸	964	▲45.4%
廃棄物	179	49.3%
その他ガス	657	102.5%

・エネルギー消費量は2000年度頃にピークアウト
・温室効果ガス排出量は、東日本大震災以降の電力のCO_2排出係数の悪化による増加傾向が続いていたが、エネルギー消費量の削減及び当該排出係数の改善効果により、2012年度から減少傾向

※電力のCO_2排出係数については、年度別の排出係数を適用して算出

カーボンハーフスタイルの実現で、持続可能な都市へ

2030年の社会が、未来を規定する

東京都が掲げる「2030・カーボンハーフスタイル」は、2030年に実現されている社会変革の姿・ビジョンであるとともに、カーボンハーフに向けた行動そのもの、行動様式ともいうべきものです。

私たちの2030年の姿は、2050年の社会を実質的に規定します。2030年のライフスタイルやビジネスモデルなど、社会システム全体を、カーボンハーフに相応しい、持続可能なものへと移行させることが必要です。

以下は、東京都が提起する変革のビジョンの一端です。

2030・カーボンハーフスタイル （抜粋）

再エネ
- 民間ビジネス等とも連携した都内での太陽光発電設置や自家消費が拡大
- 都外再エネ設備からの電力利用や脱炭素熱利用も含め、再エネ利用を前提とした都市づくり

水素
- 首都圏における水素需要・供給が拡大し、水素エネルギーの社会実装が加速
- 2030年以降の再エネ由来水素等の利用に向けた基盤づくり

ビル
- 新築時でのゼロエミビルの標準化と、既存建物のゼロエミビルへの移行が進展
- 都市を形作る建物はサステナブル投資等を呼び込む「脱炭素型」に

住宅
- 新築住宅でのゼロエミ仕様の標準化と、既存住宅での高い断熱性能確保が進展
- 都民生活のセーフティネットである住宅は「レジリエントな健康住宅」に

市民生活
- エネルギー利用や消費行動の見直しによりサステナブルで豊かなライフスタイルへ移行

モビリティ
- 環境配慮型のマルチエネルギーステーションが社会インフラとして定着
- ラインナップの多様化により小型車から大型車まで幅広くZEVが普及し、多様なニーズに対応できる自動運転やMaaS利用社会に向けたモビリティ改革が進展
- ゼロエミッションバイクの市場が拡大し、二輪車の非ガソリン化が加速

資源
- 人手に頼らない処理システムと多様な３Rルートにより、レジリエントな廃棄物処理システムを確立
- 量り売り、シェアリング、リユース容器などの「２Rビジネス」の主流化
- 食品ロスの発生抑制を基調とした持続可能な循環型社会へ転換

フロン
- エアコンや冷凍冷蔵庫などのノンフロン化が更に進み、多くの製品が市場に流通
- フロン漏えいゼロに向けた取組が定着

こうした変革により、脱炭素化に向けた社会基盤を確立し、
単に、2030年に温室効果ガスの排出量が半分になっているという目標に留まらず、
●「よりレジリエントで、豊かな住みよい都市」
●脱炭素型の事業活動ができる「投資や企業を惹きつける魅力ある都市」を実現し、
健康や持続可能な消費など、SDGsも踏まえた都市づくりへつなげていきます

みんなでともに、今から「ハーフにチェンジ」していく取組・行動を開始

TIME TO ACT for 「カーボンハーフスタイル」

「カーボンハーフ」の実現には、市民、企業、行政など
「みんながそれぞれ、今から、半減に取り組んでいく」ことが不可欠です。

2030年に向けて、あなたが取り組む、
「今から、CO_2を“ハーフ”に“チェンジ”」するアクション、

「2030・カーボンハーフスタイル」

※CO_2削減だけではなく、健康や持続可能な消費などSDGsの実現も目指すアクション

を見つけてください。一緒に行動していきましょう!

参考にしてください。
東京のファクト

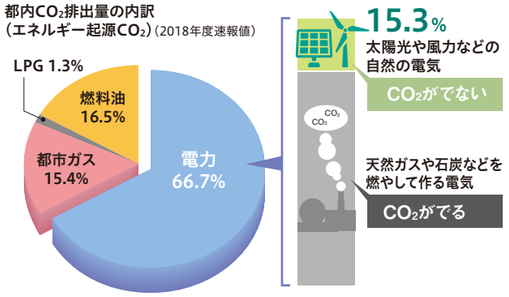
取組の例	ライフ	ビジネス
省エネ（エネルギー効率の向上）	●高効率家電の利用 ●住宅・居室の断熱化 ●ZEVの利用	●ZEBや高断熱住宅の建設・供給 ●ゼロエミッション地区開発の促進 ●事業所のゼロエミッション化 ●非ガソリン車の開発・供給・販売
再エネ（設備設置・電力利用）	●ソーラーパネルの設置と自家消費 ●再エネ電気の選択と購入（「みんなでいっしょに自然の電気」への参加）	●事業活動のRE100化 ●ソーラーパネルや蓄電機能付き住宅の供給
省資源・再生資源の利用 等	●サステナブルな商品の選択と購入 ●適切なエアコンの廃棄（フロン回収）	●省資源化・再生資源利用の拡大

●食品ロスの削減やサステナブルな“食”の選択、節水、プラスチック削減など

●サプライチェーンでの削減
●サステナブルな商品サービスの提供

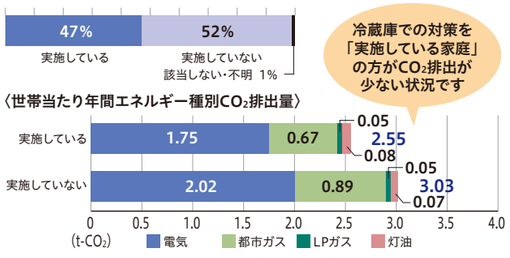
CO_2の約7割は「電気」から。その多くは化石燃料を燃やしてつくられた電気です。

都内CO_2排出量の内訳
（エネルギー起源CO_2）（2018年度速報値）



「24時間365日・電気を使う冷蔵庫」半数の家庭では、節電対策が行われていません。

冷蔵庫の温度設定を夏は“中”以下、他の季節は“弱”にしている



〈世帯当たり年間エネルギー種別CO_2排出量〉

出典：環境省「平成30年度「家庭部門のCO_2排出実態統計調査結果（確定値）」より都内データを活用し作成

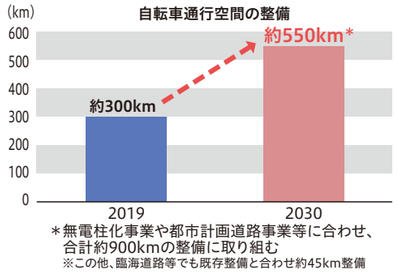
家の屋根に太陽光パネルが載せられない家庭でも、電気の契約切替で自然の電気を利用できます。

自然の電気の購入希望者を募り、購買力を高めることで、自然の電気をよりお得な電気代で利用していく取組です。
切替えはカンタン。

みんなで いっしょに 自然の電気

普段の移動を考えてみる。ZEVはもちろん、自転車や徒歩もCO_2削減行動になります。

東京都は自転車通行空間の整備を進めています。

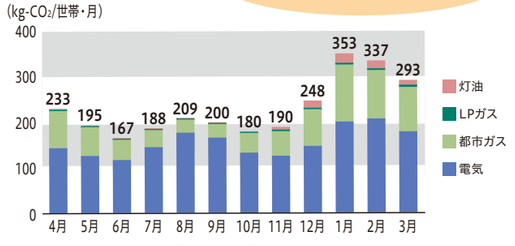


＊無電柱化事業や都市計画道路事業等に合わせ、合計約900kmの整備に取り組む
※この他、臨海道路等でも既存整備と合わせ約45km整備

出典：「未来の東京」戦略

夏より冬のほうがCO_2排出量が大きくなります。しかし、断熱性能が確保された住宅は約2割です。

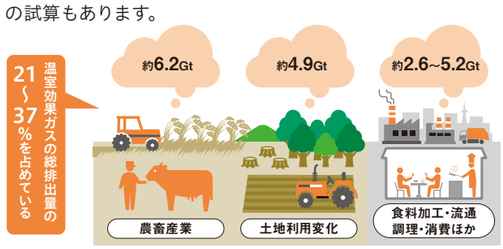
CO_2排出量の季節変化
（2018年度）
(kg-CO_2/世帯・月)



出典：環境省「平成30年度「家庭部門のCO_2排出実態統計調査結果（確定値）」より都内データを活用し作成

食品ロスをなくしたり、サステナブルな商品を購入することも、都外でのCO_2削減につながります。

食品が私たちの手元に届くまでの、生産・加工・流通段階を含めた温室効果ガスは世界の排出量の21-37%を占めています。世界全体の排出量の約半分は商品生産に関わるものとの試算もあります。



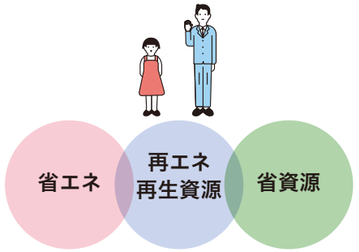
出典：IPCC. Climate Change and Land. 2019より作成

東京にも太陽光発電の適する屋根は多くあります。イニシャルコスト・ゼロで設置することもできます。

リースなどにより、住宅所有者の「初期費用ゼロ」で太陽光発電を設置することもできます。
住宅オーナーにとっては、太陽光パネルを載せられるチャンス。故障時の修理サービスもついて安心です。

住宅用太陽光発電
初期費用ゼロ促進事業

ライフでも、ビジネスでも、



あなたの「カーボンハーフ」を創ろう

2030年カーボンハーフの実現に向けて、戦略を強化

2019年12月に策定したゼロエミッション東京戦略では、東京都が特に重点的に取り組むべき分野を6分野14政策に体系化し、2050年のゴールと2030年のターゲット、アクションを明示しました。

今回のアップデートでは、今後10年間の行動を加速させるため、到達すべきターゲット（マイルストーン）を強化しました。2030年カーボンハーフの実現に必要な社会変革のビジョンとして「2030・カーボンハーフスタイル」を提起し、これに向けたアプローチや、直ちに加速・強化する取組を示しています。

新たな都政の羅針盤として2021年3月に策定した「『未来の東京』戦略」を踏まえた取組として位置付け、その推進を図っていきます。

■ 具体的取組を進める6つの分野・14の政策

Ⅰ エネルギーセクター	①再生可能エネルギーの基幹エネルギー化 ②水素エネルギーの普及拡大		
Ⅱ 都市インフラセクター【建築物編】	③ゼロエミッションビルの拡大		
Ⅲ 都市インフラセクター【運輸編】	④ゼロエミッションビークルの普及促進		ZEV普及プログラム
Ⅳ 資源・産業セクター	⑤3Rの推進 ⑦食品ロス対策	⑥プラスチック対策 ⑧フロン対策	プラスチック削減プログラム NEW 食品ロス削減推進計画
Ⅴ 気候変動適応セクター	⑨適応策の強化		NEW 気候変動適応計画
Ⅵ 共感と協働 -エンゲージメント&インクルージョン-	⑩多様な主体と連携したムーブメントと社会システムの変革 ⑪区市町村との連携強化 ⑬世界諸都市等との連携強化	⑫都庁の率先行動 ⑭サステナブルファイナンスの推進	NEW ゼロエミ都庁行動計画

ゼロエミッション東京の実現

※重点的な対策が必要な分野については、個別計画・プログラムを策定しています。
2020年度は、新たに3つの計画を策定しました。
（「東京都食品ロス削減推進計画」、「東京都気候変動適応計画」、「ゼロエミッション都庁行動計画」）

03

第3章

政策展開の加速・強化

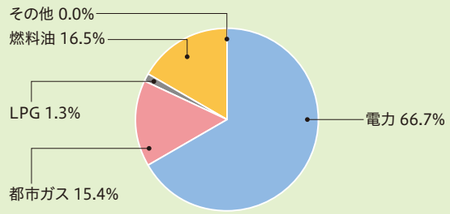
政策 1 再生可能エネルギーの基幹エネルギー化

※再生可能エネルギー：太陽光や風力、地熱といった地球資源の一部など自然界に常に存在するエネルギー。再エネと表記します。

なぜ再生可能エネルギーの基幹エネルギー化が必要か

- 東京はエネルギーの大消費地であり、脱炭素社会実現に向けて、エネルギーの消費効率の最大化と脱炭素エネルギーへの転換は必須です。
- 都内CO_2排出量の約７割は電力消費に伴うものですが、ほぼすべての電力は都外から供給されており、送配電網から供給される電力の脱炭素化は決定的に重要です。熱エネルギーの脱炭素化も、国・地域レベルでの推進が必要です。
- 今後の再エネ大量導入時代を見据えると、電力の送配電網に大きな負荷をかけない再エネの地産地消は、地域のレジリエンスを高めていく上でも重要です。

■ **都内CO_2燃料種別排出量の構成比（エネルギー起源CO_2）**（2018年度速報値）



再生可能エネルギーの基幹エネルギー化の“今”

現状

- **再エネ電力利用割合** **15.3%**（2018年度）
- **エネルギー消費量**（2000年比） **24.2%削減**（2018年度速報値）
- **都内太陽光発電設備導入量** **57.2万kW**（2018年度累計）
- **都有施設（知事部局等）使用電力の再エネ化** **約3%**（2019年度）

- 都内における再エネ利用、太陽光発電設備の導入は年々拡大。都有施設では、都庁舎版RE100や都内産卒FIT電力も含む再エネ100%電力の利用を開始
- 東京都は、都民・事業者向けに、地産地消型再エネ設備導入支援や初期費用ゼロによる太陽光発電の導入支援など都内での設備導入を推進
- キャップ＆トレード制度等による再エネ電力利用を促す仕組や再エネ電力のグループ購入モデル事業等により、都民・事業者の再エネ利用を推進

再生可能エネルギーグループ購入モデル事業「みんなでいっしょに自然の電気（みい電）」キャンペーンマーク

再生可能エネルギーをめぐる動向

レジリエンス向上にも資する再エネの地産地消

豪雨等の自然災害が増加する中、災害時・非常時においても都市機能が維持できる持続可能な都市づくりの重要性が増しています。再エネの地産地消は災害時等にも安定的なライフライン確保に資するものであり、一層注目されています。

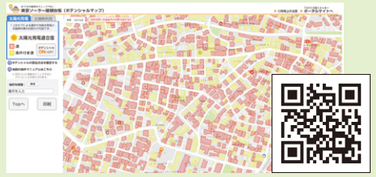
都内における太陽光発電設備設置はまだ道半ば

「東京ソーラー屋根台帳」（ポテンシャルマップ）等において太陽光パネルの設置が「適（条件付き含む）」とされた建物のうち設置済は4%程度となっています。今後、国のFIT制度※における買取価格低下や買取期間が終了した設備が増えていく中で、東京都の特性を踏まえた再エネ導入を拡大していく必要があります。

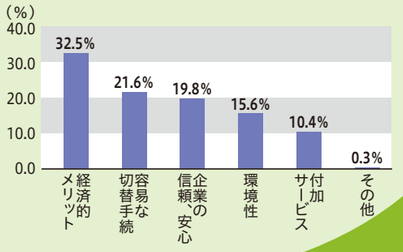
いまだ限定的な再エネ電力利用への切替

都内大規模事業所では自社で設備導入を進めているところもありますが、再エネ電力への契約変更は約9%、家庭も約5%に留まっています。調査では、興味があると回答した都民は約5割おり、考慮事項として価格等の経済的メリット、容易な切替手続等が挙げられています。

■ **東京ソーラー屋根台帳**



■ **再エネへの切替時に考慮する事項（再エネ電力利用に興味がある家庭）**



出典：東京都環境局調査（2020年10月実施）

2020年

※FIT制度：国の実施する再エネによる電力を一定期間固定価格で買い取る制度

TIME TO ACT CLIMATE ACTION 行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿

- **使用エネルギーが100%脱炭素化**
- **再エネを基幹電源とする100%脱炭素電力が供給されている**
- **再エネの地産地消とエネルギーシェアリングが標準化**

2030年

2030年に向けた主要目標

再エネ電力利用割合	エネルギー消費量（2000年比）	都内太陽光発電設備導入量	都有施設（知事部局等）使用電力の再エネ	
NEW	NEW			
50%程度	50%削減	130万kW	100%化	※RE100宣言企業等の拡大を促進

直ちに加速・強化する取組

■ **都内産再エネ電力の地産地消の推進**
- 初期費用ゼロでの太陽光発電導入支援や、蓄電池導入支援等による自家消費の更なる推進

■ **都外での再エネ設備の新規導入につながる電力調達（都外PPA※）**
- 都内需要家による都外での新規再エネ電源設置への設備補助を開始。送電線を介して都内で再エネ電力を利用する取組を推進

■ **ゼロエミッションアイランドの推進**
- 小笠原村母島において再エネ100%の電力供給を目指すゼロエミッションアイランド実現に向けた実証を実施

■ **家庭等での再エネ電力の選択拡大**
- 太陽光パネル設置が困難でも、低価格で再エネ電力を購入できる「みい電」キャンペーンを首都圏・全国で推進

■ **都条例等を活用した再エネ利用拡大と企業連携**
- キャップ＆トレード制度等による建物での再エネ利用や都内再エネ電力供給を更に拡大
- RE100宣言企業とともに再エネ電力利用拡大に向けたムーブメントを展開

■ **再エネ大量導入時代を見据えた需給調整**
- 南大沢地区においてVPP※の仕組を活用したモデル事業を実施、再エネ自家消費の促進と地域の再エネ電力を軸としたエネルギーシェアリングを推進

■ **都有施設での再エネの本格活用**
- 都内産卒FIT電力も含む再エネ100%電力を都有施設で積極活用していく「とちょう電力プラン」の推進
- 島しょ地域において、家庭の屋根や都有施設等に太陽光発電設備を設置し、発電された電力を都有施設で活用

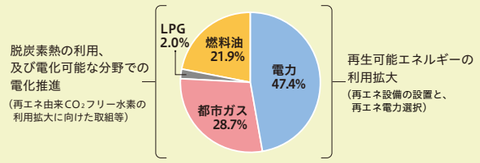
2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

- **民間ビジネス等とも連携した都内での太陽光発電（PV）設置や自家消費が拡大**
- **都外再エネ設備からの電力利用や脱炭素熱利用も含め、再エネ利用を前提とした都市づくり**

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■ **都内外での再エネ設備の新規設置と利用の標準化**
- 設置ポテンシャルを活かした都内でのPV設置・蓄電池設置による自家消費を、民間ビジネス等と連携しながら強力に推進
- 東京の電力需要の大きさを活かした、都外での新規再エネ設備設置にもつながる電力調達の拡大（都外PPAの促進）
- エネルギー有効利用制度など建物に係る都条例等も活用し、都市開発時や既存建物での電気や熱の再エネ利用、脱炭素化を更に促進

■ **都内エネルギー消費量の燃料種別構成比**（2018年度速報値）



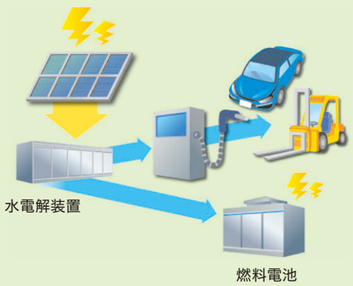
- 都内での屋根等への設備設置や再エネ利用の抜本的強化に向けた新たな仕組みの検討等

※PPA：Power Purchase Agreement（電力調達契約）。再エネ電源からの電力を一定期間購入することを約束するもの
※VPP：Virtual Power Plant（仮想発電所）。IoTやクラウドを活用し、あたかも１つの発電所のように、需要、発電、蓄電をまとめてコントロールする仕組

政策 2 水素エネルギーの普及拡大

なぜ水素エネルギーの普及拡大が必要か

- 水素はエネルギー供給の多様化や非常時対応など、多くの優れた特徴を有しているほか、大規模・長期間のエネルギー貯蔵が可能であり、今後再エネ由来電力が大量導入された際の調整力としても有望です。また、水素の活用などにより、将来的には、電化が困難な熱エネルギーの脱炭素化が進むことも期待されています。
- 東京都は、様々な観点での後押しを行いながら、水素関連技術の利活用を積極的に推進し、あらゆる分野での省エネ・脱炭素化を進めるとともに、市場の活性化や技術革新を促していきます。また、再エネ由来CO_2フリー水素の活用や、再エネ大量導入時代を見据えた水素エネルギー利用に向けた検討も進めていきます。



水素エネルギーの普及拡大の“今”

現状	▶ 燃料電池自動車の導入	1,097台（2019年度累計）
	▶ 家庭用燃料電池の普及	約6.2万台（2019年度累計）
	▶ 業務・産業用燃料電池の普及	約2,500kW（2019年度累計）
	▶ 燃料電池バスの導入	43台（2019年度累計）
	▶ 水素ステーションの整備	17か所（2019年度累計）

- 燃料電池は、レジリエンスの向上にも資する機器として近年注目を浴びているものの、普及は途上の段階
- 水素ステーションは、整備費と運営費が高額であるため、整備に当たっては財政支援が必要
- 東京都は、燃料電池、FCV・FCバス※、水素ステーションや再エネ由来水素活用設備などの補助に加え、規制緩和に向けた国への提案要求・企業と連携した都民への普及啓発等を実施

※FCV：燃料電池自動車、FCバス：燃料電池バス

水素エネルギーをめぐる動向

世界では脱炭素化に不可欠なCO_2フリー水素利用の動きが加速

EUは2020年7月に再エネ由来水素の大幅な利用拡大に向けた「水素エネルギー戦略」を公表しました。豪州等でも豊富な再エネを活用したCO_2フリー水素の製造輸出を目指す動きがあります。

日本でも、2020年3月に福島県で、太陽光発電の電力を利用した世界最大級の水素製造施設での実証研究が開始されました。

将来的な再エネ由来CO_2フリー水素の本格活用社会に向け、水素エネルギー技術の社会実装が必要

これまで国内では、燃料電池やFCV・FCバスを中心に水素利用を進めてきました。水素は、産業のすそ野が広く、発電・熱利用など幅広い活用が期待されるエネルギーです。水素発電の実機実証が進められているほか、水素の活用などによる熱の脱炭素化に向けた取組が、業界団体などにおいて提起されています。

来たるべき再エネ由来CO_2フリー水素を本格活用する社会に向けて、大型商用車両や電力、熱利用等のポテンシャルの高い分野などでの水素エネルギー技術の社会実装化を進め、更なる需要拡大を目指す必要があります。

燃料電池バス

燃料電池大型トラック

燃料電池ごみ収集車

2020年

TIME TO ACT CLIMATE ACTION 行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿

2030年

▶ 再エネ由来CO_2フリー水素を、脱炭素社会実現の柱に

- 再エネ大量導入を水素で支える
- あらゆる分野でCO_2フリー水素を本格活用。脱炭素社会を支えるエネルギーの柱のひとつに

2030年に向けた主要目標

乗用車新車販売	二輪車新車販売	家庭用燃料電池の普及	業務・産業用燃料電池の普及	ゼロエミッションバスの導入	乗用車の新車販売台数に占めるZEVの割合	水素ステーションの整備
NEW	NEW			ZEV		
100% 非ガソリン化	100%※ 非ガソリン化	100万台	3万kW	300台以上	50%	150か所

※二輪車については2035年目標

直ちに加速・強化する取組

■ 水素の本格活用を見据えた車両・設備の導入支援

〈車両〉
- 国と連携したFCVの補助額の上乗せ
- FCバスについては、車両購入費に加え、燃料費の一部についても新たに支援

〈水素ステーション〉
- 既存ガソリンスタンド等での水素ステーションの併設や急速充電器等の設置、ZEVレンタカー・カーシェアの導入を図るなどの、環境配慮型のマルチエネルギーステーション化を新たに支援

〈燃料電池〉
- 燃料電池の導入支援継続や、再エネ由来水素活用設備補助の再構築により普及を更に促進

■ 技術開発・社会実装に向けた取組の促進

- 大学や区などと連携した燃料電池ごみ収集車の開発・試験運用の実施
- 南大沢地区での再エネシェアリングモデル事業による、まちづくりにおける再エネ由来水素利用の促進

■ 東京発の水素技術などの国内外への発信を強化

- 国際会議等を通じた東京発の技術、企業の取組等の世界への発信
- Tokyoスイソ推進チームによる水素エネルギー見える化等を通じた啓発活動とムーブメント醸成

■ 「（仮称）東京水素ビジョン」の策定

- CO_2フリー水素を脱炭素社会実現の柱とするためのビジョンを新たに策定し、必要な取組を首都圏で加速化

2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

▶ 首都圏における水素需要・供給が拡大し、水素エネルギーの社会実装が加速

▶ 2030年以降の再エネ由来水素等の利用に向けた基盤づくり

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■ 首都圏における更なる水素需要等の創出

- 企業間連携を促進して商用車両や電力等、首都圏における業務・産業用途の水素需要を掘り起こすとともに、水素技術の更なる社会実装を促進
- 再エネ大量導入時代に備えて、余剰電力の長期・大規模貯蔵に有効な再エネ由来水素の普及を後押しする仕組みの検討

■ 商用FCモビリティの導入促進等

- 臨海部等でのFCトラックの走行やFCフォークリフトの利用に係る実証に向けた検討などを踏まえ、バス等を含む商用FCモビリティの早期の社会での実装を促進

■ ベイエリアにおける再エネと水素を柱としたまちづくり

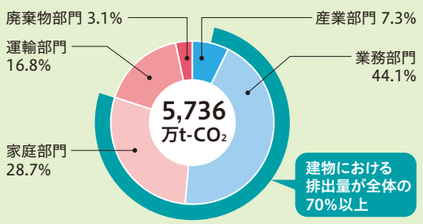
- グリーンテクノロジーの活用により、域内のエネルギーを再エネと水素を柱とした100%クリーンエネルギーで賄うまちづくりを推進

政策3　ゼロエミッションビルの拡大

なぜゼロエミッションビル拡大が必要か

- 都内CO_2排出量の7割以上は建物由来です。多くのCO_2を排出する建物のゼロエミッション化は世界の都市共通の目標であり、投資や企業を惹きつける都市であり続けるためにも必須です。
- 建物は数十年にわたり使用され続けるため、今後建築される建物は2050年の東京の姿を規定することとなります。新築・既築全ての建物で、高いエネルギー効率と再エネの利用、木材などCO_2排出量が少ない資材の全面活用も不可欠です。
- 防災や暑さ・健康対策も踏まえた高い断熱性能の確保、テレワーク等、今後の建物活用のあり方を考慮することも必要です。

■ **都内CO_2排出に占める建物割合**（2018年度速報値）



ゼロエミッションビル拡大の“今”

現状

- ▶ **温室効果ガス排出量**（2000年比）　**2.8%増加**（2018年度速報値）
- ▶ **エネルギー消費量**（2000年比）　**24.2%削減**（2018年度速報値）
- ▶ **再エネ電力利用割合**　**15.3%**（2018年度）

- 温室効果ガス排出量は、エネルギー消費量の約半分を占める「電力」のCO_2排出係数の悪化により増加していたが、エネルギー消費量の削減や排出係数の改善効果により、2012年度からは減少傾向
- 家庭部門におけるエネルギー消費量の削減幅は、他部門と比較して小さく、取組強化が必要
- 温室効果ガス排出量の削減に向けては、都内エネルギー消費量の半分を占める電力について、再エネの利用へ転換していくことが重要
- 東京都は、建物に対するキャップ＆トレード等の制度運用や中小規模事業所に対する地域金融機関等と連携した省エネ支援等を実施
- 「東京ゼロエミ住宅」の基準を満たす新築住宅や、既存住宅のドア・窓の断熱改修への支援等を実施

「東京ゼロエミ住宅」ロゴマーク

ゼロエミッションビル拡大をめぐる動向

建物の脱炭素化に対する意識の高まり

RE100宣言企業やESGファイナンスへの機関投資家など、気候変動対策を重視する企業等が増加しています。テナントから再エネ電力利用等「脱炭素化」を求める声も高まっています。

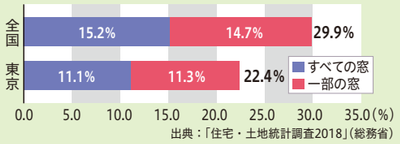
住宅の省エネにおいて重要な断熱性能

住宅におけるエネルギー消費は冷暖房・給湯が半分以上を占めており、省エネには断熱性能が重要です。断熱住宅の普及率は全国平均約30%に対し東京は約22%と低い水準です。新築住宅（戸建）においては、国ZEH※と東京ゼロエミ住宅の合計で1割程度と推計されます。

コロナ禍を通じた意識変化

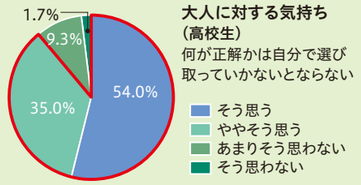
コロナ禍を受けて、市民の環境保護や地域とのつながり、社会貢献等に対する意識も高まっています。Z世代（高校生～社会人1年目）を中心に「何が正解かは自ら選び取っていくもの」との意識の高さが見られます。

■ **2重サッシ又は複層ガラス窓のある住宅普及率**



出典：「住宅・土地統計調査2018」（総務省）

■ **withコロナ時代の若者意識**



出典：「withコロナ時代の若者意識－電通若者研究部（2020年6月実施）」

2020年

※ZEH：Net Zero Energy House。外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した住宅

TIME TO ACT CLIMATE ACTION　行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿

▶ **都内全ての建物がゼロエミッションビルに**

■ **全ての建物が、防災や暑さ対策など適応策の観点も踏まえたゼロエミビルになっている**

2030年

2030年に向けた主要目標

NEW 温室効果ガス排出量（2000年比）	NEW エネルギー消費量（2000年比）	NEW 再エネ電力利用割合
50％削減	50％削減	50%程度

直ちに加速・強化する取組

■ **ゼロエミッション事業所の拡大**

〈新築建物〉
- 建築物環境計画書制度による「ZEB※評価」や再エネ電力利用の検討義務等により、エネルギー性能等のより優れた建物の建築を推進

〈既存建物（大規模）〉
- キャップ＆トレード制度により、更なる省エネ対策と再エネ利用を拡大

〈既存建物（中小規模）〉
- 地球温暖化対策報告書制度によるCO_2削減や再エネ利用の推進
- コロナ禍を踏まえ中小企業者が換気確保とCO_2排出量等の増加抑制を両立できるよう高効率な換気設備と空調設備の導入を支援

■ **ゼロエミッション住宅の拡大**
- 「東京ゼロエミ住宅」の更なる普及や既存住宅での高断熱窓等の導入促進
- 「健康住宅」に関する普及啓発の推進（省エネと健康確保の相乗効果）
- 省エネ性能の高い家電等への買替等を促進
- 災害時の対策にも有用な太陽光発電や蓄電池等の導入を支援

■ **ライフスタイル（市民生活）**
- 再エネ電気の共同購入キャンペーンを首都圏で連携実施。全国展開も視野に働きかけ実施
- サステナブルな商品サービスの購入促進に向けた先駆的企業との連携等、エネルギー利用・消費行動変革に向けムーブメントを推進

2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

- ▶ **新築時でのゼロエミビルの標準化と、既存建物のゼロエミビルへの移行が進展都市を形作る建物はサステナブル投資等を呼び込む「脱炭素型」に**
- ▶ **新築住宅でのゼロエミ仕様の標準化と、既存住宅での高い断熱性能確保が進展都民生活のセーフティネットである住宅は「レジリエントな健康住宅」に**
- ▶ **消費行動等の見直しにより、サステナブルで豊かなライフスタイルへ移行**

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■ **「2050年・オールゼロエミッションビル化」に向けた加速**
- 投資判断に効果的な開示情報のあり方等のケーススタディを行うなど、より優れた不動産がファイナンス上でも評価される取組を推進
- 2050年に向けて2030年代で標準化を目指したい建物像を提起し、企業や金融等と連携した取組を推進。普及拡大を図るための新たな仕組等を検討
- デベロッパー等と連携しゼロエミ地区開発を促進
- 「東京ゼロエミ住宅」基準の多段階化などにより、より高いレベルの高断熱住宅や省エネ・再エネ設備の設置を一層促進
- 企業・団体等と連携し、サステナブルな消費行動の定着に向けた取組を加速

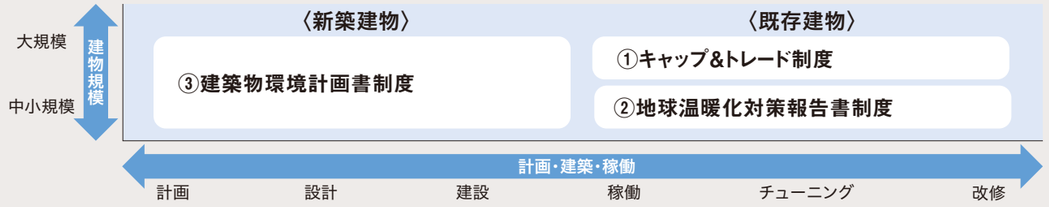
※ZEB：Net Zero Energy Building。建築計画の工夫による日射遮蔽・自然エネルギーの利用、高断熱化、高効率化によって大幅な省エネルギーを実現した上で、太陽光発電等によってエネルギーを創り、年間に消費するエネルギー量が大幅に削減されている最先端の建築物

Column 01

都市の魅力を高める建築物のゼロエミッション化

建築物のゼロエミッション化は、脱炭素化だけでなく、レジリエンスの強化や住み心地の向上など、都市の魅力向上にも資するものです。住んでいて楽しい、働いていて心地よい、活気のある魅力的な都市であり続けるため、様々な取組が進んでいます。

ゼロエミッションビル普及拡大に向けた東京都の主な制度



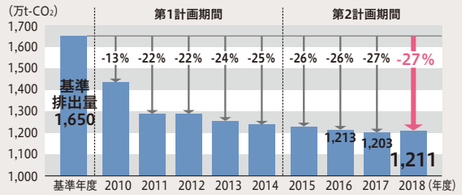
①温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度（キャップ&トレード制度）

- 2010年度より、大規模事業所に対するCO_2排出総量削減を義務付ける「キャップ&トレード制度」を導入しています。
- 2020年度（第3計画期間）からの適用事項
  - ・削減義務率　オフィスビル等 27%、工場等 25%
  - ・再エネ電力利用拡大のインセンティブの導入　等

②地球温暖化対策報告書制度

- 2010年度より、中小規模事業所のCO_2排出状況の把握と省エネ対策の実施を促進する「地球温暖化対策報告書制度」を導入しています。
- 2020年度からの適用事項
  - ・再エネ利用の報告義務の新設
  - ・再エネ利用状況を含む優良な者を評価する仕組導入　等

■ キャップ&トレード制度の対象事業所の総CO_2排出量の推移



③建築物環境計画書制度

- 2002年度より、新築建築物を対象とする「建築物環境計画書制度」を導入しています。
- 2020年度からの適用事項
  - ・省エネ性能評価の最高ランクとなる「ZEB評価」の開始
  - ・制度対象範囲を中小規模に拡大（延床面積2,000㎡以上へ）
  - ・EV充電器設置の評価を新設　等

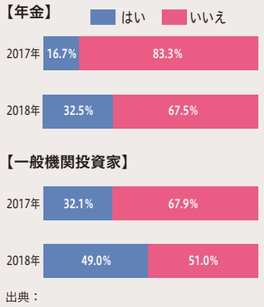
サステナブルファイナンスと不動産

持続可能な社会を実現するための金融、「サステナブルファイナンス」が世界的に急速に拡大しています。不動産は、暮らしや経済活動を支えるものとして環境や社会に対する課題解決に貢献できるポテンシャルが大きいことから、ESG投資等との連携が重要とされています。

国内でのESG投資・SDGsに関する情報開示については積極的に取り組んでいる企業がある一方で、投資家アンケートでは開示が十分とした割合はわずか1%との指摘もあります。

ESG不動産投資の普及に当たっては、投資のあり方や情報開示の方向性等の議論を深めていく必要があります。

■ ESG投資への日本投資家の興味「不動産のESG投資に興味があるか」



出典：
第17回「機関投資家の不動産投資に関するアンケート調査」集計結果　一社不動産証券化協会
（調査期間平成29年8月25日～10月5日）
第18回「機関投資家の不動産投資に関するアンケート調査」集計結果　一社不動産証券化協会
（調査期間平成30年9月19日～11月7日）
を加工して作成

■ サステナブルファイナンス

ESG投資（＝サステナブル投資）

1. ネガティブ・スクリーニング
2. ポジティブ・スクリーニング
3. 国際規範スクリーニング
4. ESGインテグレーション
5. サステナブルテーマ投資
6. インパクト投資
7. エンゲージメント/議決権行使

サステナブルな融資
（例）サステナブルローン
環境・社会関連ポリシー

サステナブル債券（＝ESG債）
（例）グリーンボンド
ソーシャルボンド

その他
（例）ブレンディッドファイナンス
クラウドファンディング
インパクト投資
成果連動型業務委託契約

サステナブルファイナンスは幅広い資金提供の方法を含む概念であり、ESG投資のみならず、サステナブルな融資や債券、その他さまざまな、幅広い金融サービスを包含しています。

出典：Tokyo Sustainable Finance Week HP
（東京都戦略政策情報推進本部）

行政、企業、市民など、みんなで都市の魅力を高めていきましょう。

Column 02

断熱性能の向上で省エネ・健康住宅

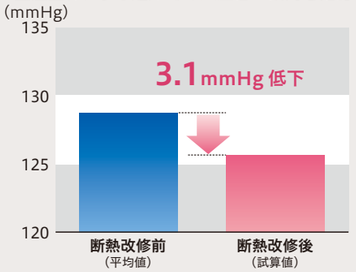
家庭のエネルギー消費のうち、特にエネルギー消費が多いのは冬場です。省エネを図るためには、住宅の断熱性能を向上させることが有効です。さらに、断熱性能の向上により快適な温熱環境を維持することで、健康への好影響も期待できることがわかってきました。

住宅の温熱環境の健康への影響

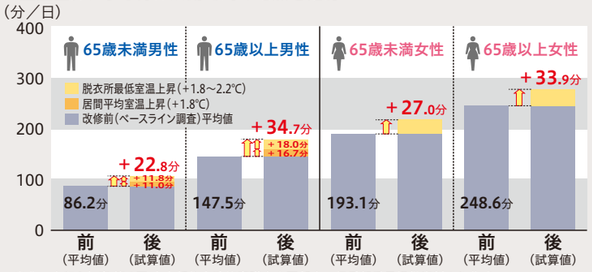
WHO（世界保健機関）は、寒さによる健康影響から居住者を守るために必要な室内温度として、18℃以上を強く勧告しています。特に、高齢者や慢性疾患患者の住宅は、18℃以上の温度が必要となる場合もあるとしています。調査・研究によると、温熱環境が健康を左右するという結果が出ています。

■ 断熱改修による健康への影響の例

● 起床時の最高血圧
室温上昇による起床時の血圧低下傾向を確認



● 住宅内の軽強度以上の平均活動時間
室温上昇による身体活動時間の増加を確認



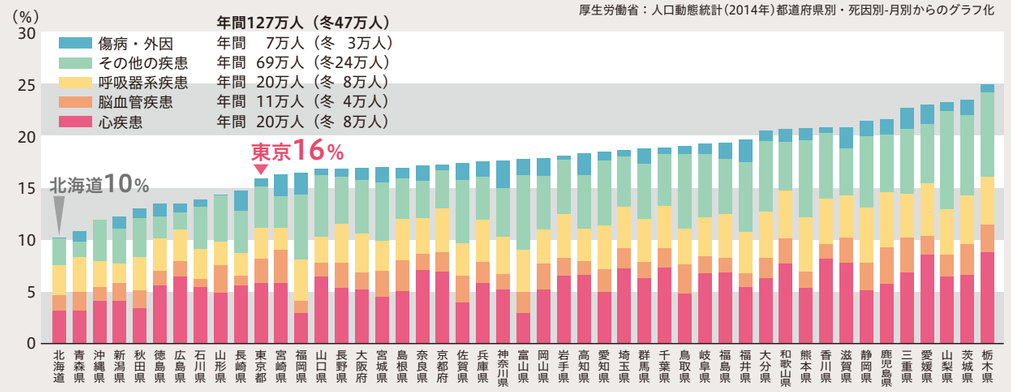
出典：令和2年度 第4回 東京都住宅政策審議会企画部会　伊香賀委員提供資料より作成
https://www.juutakuseisaku.metro.tokyo.lg.jp/juutaku_kcs/pdf/r02_kikaku04/shiryo_04_12_4_1.pdf

特に危険な冬の住まい。実は暖かい地域の方が危ない?!

12月～3月の平均死亡者数は、4月～11月と比較して増加していることがわかっており、この傾向は、寒冷な地域よりも、温暖な地域の方が大きくなっています。これは、温暖な地域は、寒冷な地域に比べて断熱性能が高い住宅の普及が進んでおらず室温が低い傾向にあるためと考えられています。東京の冬季死亡増加率は16%と、北海道の1.6倍となっています。

■ 冬季死亡増加率（4月から11月の月平均死亡者数に対する12月から3月の月平均死亡者数の増加割合）

厚生労働省：人口動態統計（2014年）都道府県別・死因別-月別からのグラフ化



● 都内の断熱住宅普及率（2018年度）（二重サッシ又は複層ガラス窓のある住宅普及率）
・全国平均：約30%　・**東京都全体：約22%**（23区：16～30%、多摩地域：21～32%）

出典：令和2年度 第4回 東京都住宅政策審議会企画部会　伊香賀委員提供資料より作成
https://www.juutakuseisaku.metro.tokyo.lg.jp/juutaku_kcs/pdf/r02_kikaku04/shiryo_04_12_4_1.pdf

住宅の断熱化は、私たちの健康を守るためにも大変重要です。

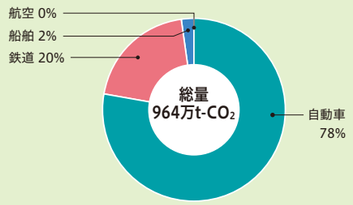
政策4 ゼロエミッションビークル（ZEV※）の普及促進

※ZEV…走行時*にCO_2等の排出ガスを出さない電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）のこと
※非ガソリン車…ZEV、ハイブリッド自動車（HV）のこと　（「ZEV」・「非ガソリン車」ともに、乗用車に加えバスや貨物車、二輪車を含む。）
＊PHVはEVモードによる走行時

なぜZEVの普及促進が必要か

- 東京の運輸部門CO_2排出量は全体の2割、そしてその8割を自動車が占めています。運輸部門のゼロエミッション化には、自転車や徒歩などCO_2を排出しない行動への移行などに加え、利用する車そのものを脱炭素化することが必要です。
- CO_2削減に加えて、蓄電・給電機能を活用したエネルギーインフラとしての役割や自動運転技術等を活用した新たなモビリティサービスの創出など、新たな社会的価値を生み出すZEVの普及を本格化していきます。

■ 都内運輸部門運輸機関別CO_2排出量構成比
（2018年度速報値）



ZEVの普及促進の“今”

現状
- 乗用車の新車販売台数に占める非ガソリン車の割合　39.5%（2019年度）
- ゼロエミッションバスの導入　62台（2019年度累計）
- 小型路線バス※の新車販売原則ZEV化　1.4%（2019年度）
  ※乗車定員が30人程度の路線バス
- ZEVインフラの整備　公共用急速充電器　約300基（2019年度累計）
  水素ステーションの整備　17か所（2019年度累計）

- 非ガソリン車の乗用車新車販売割合は、近年増加傾向であり、2019年度は39.5%
- ゼロエミッションバスについては、車両価格が高くラインナップが少ないなどの理由により、2019年度までの導入台数は62台
- 公共用充電器や水素ステーションについては、整備費と運営費が高額になることも多く、普及は途上の段階
- 東京都は、ZEVの購入費補助やインフラ整備に対する支援など、様々な普及促進策を展開

ZEVをめぐる動向

日本を含め、世界で自動車のゼロエミッション化に向けた流れが加速

世界各国において、自動車のゼロエミッション化に向けた動きの強化や前倒しが加速しています。我が国でも、2021年1月の首相施政方針演説で、「2035年までに新車販売で電動車100%を実現する」との方針を明らかにしました。

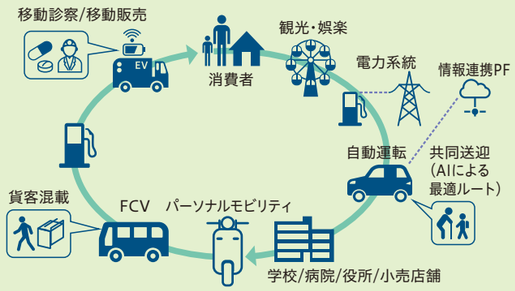
自動車技術の進歩や、異業種からのZEV製造への新規参入

新たな自動車技術を用いたモビリティサービスが、社会的課題の解決に貢献すると期待されています。例えば自動運転については、2020年11月に国交省が特定条件下における自動運転の車両の型式指定を初めて行い、2021年3月にはその量産車両がメーカーより発売されました。

また、国内外で異業種からのZEV製造への参入が進んでいます。

ZEVの普及拡大に向けては、こうした技術の進歩なども見据えて対応していくことが重要です。

■ 次世代モビリティ×関連サービスのイメージ



「第2回モビリティの構造変化と2030年以降に向けた自動車政策の方向性に関する検討会」資料（経済産業省）（https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mobility_kozo_henka/pdf/002_02_00.pdf）を加工して作成

2020年

TIME TO ACT CLIMATE ACTION 行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿

2030年

- 都内を走る自動車は全てZEV化
- 再生可能エネルギーの利用が進み、Well-to-Wheel※におけるゼロエミッションを実現
  ※燃料を手に入れる段階（井戸）から実際に走行させる段階（車輪）まで全体を通しての環境負荷を示す概念

2030年に向けた主要目標

乗用車新車販売	二輪車新車販売	乗用車の新車販売台数に占めるZEVの割合	ゼロエミッションバスの導入	小型路線バスの新車販売	ZEVインフラの整備 急速充電器	ZEVインフラの整備 水素ステーションの整備
100% 非ガソリン化	100%※ 非ガソリン化	50%	300台以上	原則ZEV化	1,000基	150か所

※二輪車については2035年目標

直ちに加速・強化する取組

■ 都内を走る車両のZEV化等の強力な推進

- 国と連携した補助額の上乗せや税制などにより、個人・企業等への購入支援を拡大
- 島しょ地域での災害時活用可能なZEV中古車の購入支援
- 大型バスや貨物車のZEV化に向けた調査検討やコミュニティバスの導入支援の継続実施
- スタートアップ等が大企業等と連携して行う研究開発を支援し、ZEVの車両開発等につながる技術を促進
- EVバイクの利便性向上のため、フル充電のバッテリーが交換可能な環境構築を支援

■ ZEVの体感機会の創出

- 世界的レースの開催等による普及ムーブメントの創出
- レンタカーやカーシェアリングへのZEV導入等による都民へのアプローチ

■ ZEVの普及に不可欠な社会インフラの整備

- 水素ステーションの整備・運営費補助や急速充電器の補助台数の拡大
- 既存ガソリンスタンド等を活用した環境配慮型のマルチエネルギーステーション※化を新たに支援
- 新築時での充電器設置の評価や、改正火災予防条例による急速充電設備の普及促進

※既存ガソリンスタンド等に、水素ステーションや急速充電器、再エネ設備等が設置されている施設

■ 庁有車や都有施設などにおける率先導入

- 庁有車（特種車両等を除く。）は原則更新時にZEV化を徹底し、乗用車は2024年度末までに、二輪車は2029年度末までに100%非ガソリン化
- 都営バスでのFCバス活用とEVバス導入に向けた調査・検討
- 庁舎や公園等での充電器導入

2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

- 環境配慮型のマルチエネルギーステーションが社会インフラとして定着
- ラインナップの多様化により小型車から大型車まで幅広くZEVが普及し、多様なニーズに対応できる自動運転やMaaS※利用社会に向けたモビリティ改革が進展
- ゼロエミッションバイクの市場が拡大し、二輪車の非ガソリン化が加速

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■ 2021年度を「非ガソリン化元年」と位置付け、ZEV普及に向け包括的に取組を実施

- 既存ガソリンスタンド等を活用した環境配慮型のマルチエネルギーステーション化の更なる促進
- 様々な駐車場等の形態を踏まえた充電インフラの設置促進を図る仕組みの検討
- 関連自治体・事業者などと連携し、首都圏のモビリティの更なるZEV化とインフラ整備を拡大
- 非ガソリン化を促す新たな仕組みの構築
  - 環境配慮行動を求める自動車環境管理計画書制度等により、事業者のZEV導入を誘導
  - メーカーによるZEVの開発・販売インセンティブにもつながる仕組みの構築による導入促進

※Mobility as a Serviceの略。出発地から目的地まで、利用者にとって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

Column 03

ゼロエミッションビークルをめぐる動向

東京都は、都内で新車販売される乗用車を2030年までに、二輪車を2035年までに100%非ガソリン化することを目指すと表明しました。自動車をめぐる海外諸都市等の政策は近年、目まぐるしく変わってきています。

国	都市など	公表年月	目標年	目標・規制	備考
アメリカ	カリフォルニア州	2020年9月	2035年	・乗用車新車販売で100%ゼロエミッション化	・2045年までに州内で走行できる中・大型トラックをゼロエミッション車両のみとする規則を策定予定
フランス	パリ市	2017年10月	2024年	・ディーゼル車の禁止	・2018年のアクションプランにおいて、乗り入れ制限について記載
			2030年	・ガソリン車の禁止	
カナダ	ケベック州	2020年11月	2035年	・ガソリン車の新車販売を禁止	・グリーン経済計画に係る予算の半分以上は、充電施設の増設など、運輸部門に充当
中国	海南省	2019年3月	2030年	・ガソリン車の販売を禁止	・3つの段階(～2020年、～2025年、～2030年)に分けて施策を展開
日本	–	2021年1月	2035年	・新車販売で電動車100%	・2020年12月のグリーン成長戦略で、2030年代半ばを目途に実現することを記載。2021年1月の首相施政方針演説で表明
日本 東京都		2020年12月	2030年	・乗用車新車販売100%非ガソリン化	・2021年度を「非ガソリン化元年」と位置付け、包括的に取組を実施
			2035年	・二輪車新車販売100%非ガソリン化	

(2021年1月時点の情報を基に作成)

ZEVの普及を契機として、生活がより豊かに

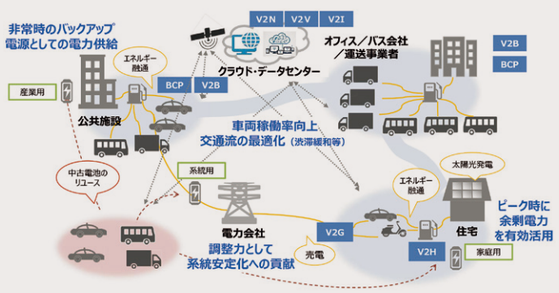
ZEVが普及することで、走行時のCO_2排出がなくなるのはもちろんのこと、自動車による騒音や排気ガスなどの環境負荷も低減します。

また、ZEVの普及拡大は、MaaS(Mobility as a Service)の普及の後押しにもつながります。

日本でも、国土交通省が実証実験への支援や、財政面・ノウハウ面での支援を行うなど、MaaSの普及に向けた取組が進められています。

ZEVが「サービス」や「エネルギー」、「インフラ」などと連携・融合することで、移動手段の最適化や交通渋滞の緩和だけでなく、非常時における電源確保や再エネ大量導入時の系統電力の安定化など、様々な社会的課題の解決につながることが期待されます。

ZEVとエネルギーシステムとの連携イメージ



「総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会(第36回会合)」資料(資源エネルギー庁)(https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/036/036_005.pdf)を加工して作成

ZEVの普及は、様々な社会的課題の解決に貢献し、人々の暮らしに豊かさをもたらします。

Column 04

水素には「色」がある?

グリーン水素、ブルー水素、グレー水素

水素エネルギーは、利用段階でCO_2を一切排出しないことに加え、地球上の様々な資源からつくることができることが特徴の一つです。

グリーン、ブルー、グレー…水素そのものは無色透明ですが、製造過程の違いにより色で表現されることがあります。特にグリーン水素は製造過程でCO_2を出さないため、脱炭素化に向けて最も期待されています。

グリーン水素	再エネ由来の電力を利用して水を電気分解して生成される水素
ターコイズ水素	メタンの熱分解によって生成される水素。同時に生成される炭素はCO_2としてではなく固体として生成
ブルー水素	化石燃料を原料とするが、製造過程で発生するCO_2を回収・貯留(CCS※)することで大気中にCO_2を放出しない水素
グレー水素	天然ガスや石油などの化石燃料を原料として製造される水素

※CCS：Carbon dioxide Capture and Storageの略で、CO_2を集め地中深くに貯留・圧入するもの

グリーン水素はどこで作られ、使われている?

ドイツやオーストラリアなどで、グリーン水素製造の実証事業が行われています。また、2020年3月には、福島県で太陽光発電の電力を利用した世界最大級の水素製造施設での実証研究が開始されました。

しかし、グリーン水素の製造・活用は国内外ともに限定的であり、普及拡大に向けては更なる取組が必要です。

福島水素エネルギー研究フィールド(NEDO)

東京都でもグリーン水素の活用を開始しています。例えば、グリーン水素活用設備の導入の支援などを行っているほか、東京2020大会時には、福島県で再エネを用いて製造された水素により選手村内で発電し、選手が利用する施設の一部で活用することを予定しています。

グリーン水素を充填したFCVによるPR走行

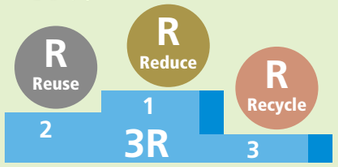
グリーン水素が本格活用される社会に向けて、水素需要の拡大など水素エネルギー技術の社会実装を目指した取組を更に加速していきます。

水素を見つけたら、水素の「色」にも目を向けてみてください。

政策5 3Rの推進

なぜ3Rの推進が必要か

- 我が国のリサイクルシステムは一定程度整備されているものの、リデュースとリユースは更なる取組の余地があり、また、リサイクルシステムの一部が海外に依存しているなど大きな課題が残っています。
- 世界的な人口増加により天然資源の消費量は増大しており、資源争奪など資源利用を巡るグローバルな諸問題が発生しているほか、環境破壊や生物多様性の喪失なども加速し、地球に大きな負荷をかけています。
- 東京都は、持続可能性に配慮しつつ、消費と生産における資源効率を大幅に改善し、資源消費量を地球の再生能力の範囲内に抑制するため、社会の仕組みを大きく転換していきます。



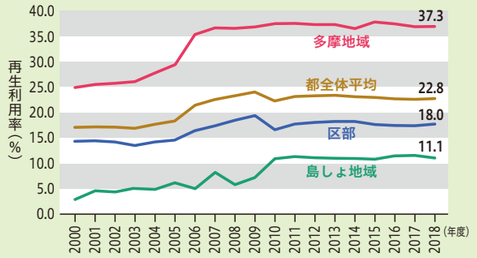
3Rの推進の“今”

現状 ▶ 一般廃棄物※のリサイクル率　22.8%（2018年度）

※一般家庭の日常生活から生じる家庭廃棄物と、事業活動に伴って生じる事業系一般廃棄物に区分される

- 一般廃棄物のリサイクル率は、直近5年間は横ばい傾向。地域によってもばらつきがみられ、家庭ごみの有料化による排出抑制や分別の徹底によりリサイクルを進めている多摩地域では、一般廃棄物のリサイクル率37%を達成
- 東京都では、資源有効利用促進法や各種リサイクル法に基づく、容器包装、家電、小型電子機器などのリサイクルの取組を推進・後押し。また、新たに太陽光パネルや紙おむつなどのリサイクルの仕組みづくりも開始

■ 一般廃棄物のリサイクル率の推移



3Rをめぐる動向

動脈・静脈ビジネスの双方で事業の在り方が問われている

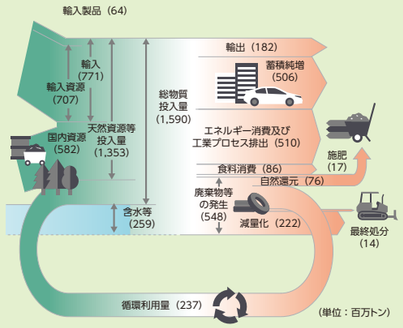
新型コロナの影響は、国内外での生産拠点の操業停止や物流の停滞など様々な業界に及んでおり、業界全体の約8割が業績にマイナスの影響があるとみています。動脈産業※では、生産計画や販売計画の見直し、サプライチェーンの変更等が進んでいますが、静脈※側でも同様の対応を迫られています。

廃棄物処理・リサイクルシステムの合理化・強化が求められる

廃棄物処理の現場では、新型コロナの感染者が発生するなどの緊急時においても、社会基盤である廃棄物処理を維持することが求められています。超高齢化、人口減少等による社会構造の変化もあいまって、廃棄物処理の現場や業務手続における非接触化、合理化への要求が強まっています。

また、リサイクルの一層の推進が求められる一方で、質の高いリサイクルに適した廃棄物が十分集まらなかったり、必ずしも廃棄物の種類に応じた最適なリサイクルが行われていないという現状があります。そのため、廃棄物処理・リサイクル事業者のポテンシャルを活かし、リサイクルのレベルを向上させるための取組が必要です。

■ 日本の物質フロー（2017年度）



出典：「令和2年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」（環境省）

※動脈産業：天然資源を採取・加工し、製品を製造・流通・販売する産業
静脈産業：使用済製品や廃棄物を回収し、再生利用・再資源化、適正処分を行う産業

2020年

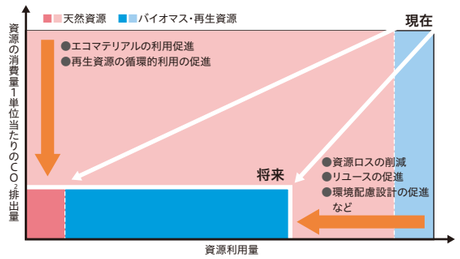
TIME TO ACT CLIMATE ACTION

行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿

2030年

▶ 持続可能な資源利用が定着



2030年に向けた主要目標

一般廃棄物のリサイクル率　**37%**

直ちに加速・強化する取組

■ AI・ICT技術などを活用した資源の有効利用の仕組みづくり

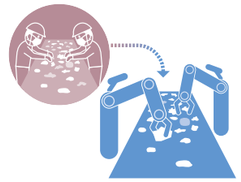
- 人手に頼ってきた廃棄物処理・リサイクルシステムにAI・ICT・ロボティクス技術などを導入し、作業の高度化・合理化や処理後物の品質を向上

■ 再生資源の循環的な利用促進

- 社会実証調査等の結果を踏まえ、太陽光パネル等のリサイクルルートが確立されていない廃棄物の循環利用の仕組みを構築
- 焼却灰をセメント原料化して製造した製品を土木建築資材として使用するなど、再生資源の循環的な利用を促進

■ 電子化による事務処理の非接触・合理化の推進

- 電子マニフェストの普及拡大などにより、廃棄物処理委託に関わる事務の合理化、非接触化を推進
- 事務処理へのRPA導入により、コスト削減だけでなく、事業継続性の向上にも寄与



2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

▶ 人手に頼らない処理システムと多様な3Rルートにより、レジリエントな廃棄物処理システムを確立

▶ 先進技術を駆使した、より質の高いリサイクルを実現

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■ 廃棄物処理事業者のノウハウ・ポテンシャルを活用した廃棄物処理システムの強化

- 社会構造等の変化にも対応したレジリエントなリサイクルシステムの構築を目指して、廃棄物処理事業者の知見を活かし、人手に頼らない処理プロセスを追求・構築
- 最適処理と緊急時のレジリエンス向上に向けて、廃棄物に関与する事業者をネットワーク化する仕組みづくりを行い、3Rルートの多様化を促進

■ 廃棄物処理・リサイクルプロセスに先進技術を組み込み、リサイクルレベルを向上

- 質の高いリサイクルにより持続可能な資源利用を実現するため、分別からリサイクルまでに関与する事業者と連携し、先進技術を活用した処理プロセス構築に向けた取組を推進

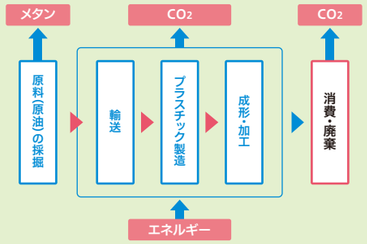
■ 資源循環・廃棄物処理計画の改定

- 資源利用等をめぐる国際的な動向を踏まえつつ、東京の資源循環・廃棄物処理が直面する課題に対処するため、東京都資源循環・廃棄物処理計画を改定し、廃棄物処理の仕組みをレベルアップ

政策 6 プラスチック対策

なぜプラスチック対策が必要か

- プラスチックの製造にかかる原油の採掘、流通、製造、消費、処分の各段階ではCO_2が排出されます。また、廃プラスチックの多くは熱回収・焼却処理されており、都内の家庭・大規模オフィスビルから排出される廃プラスチックの焼却により、145万tのCO_2が発生しています。
- 河川等を経由して多量のプラスチックが海に流出し、海洋生態系への影響等が危惧されているほか、先進国からの廃プラスチックの輸出先となってきた国々では、環境汚染リスク等が報告され、国内資源循環ルートの拡充が急務です。
- 今後、世界のプラスチック消費量が急増することが見込まれる中、東京都は、プラスチックの利用を持続可能なものに変革し、その姿を世界に発信していきます。



プラスチック対策の“今”

現状 ▶ 家庭と大規模オフィスビルからの廃プラスチックの焼却量　約70万t（2018年度）

- 家庭と大規模オフィスビルから排出する廃プラスチックの焼却量について、2018年度は約70万tと横ばい
- 東京都は、2019年12月にプラスチック削減プログラムを策定し、2030年に向けた主要目標と新たな施策の方向性を提示。このプログラムに則り、施策等を展開
- 区市町村への財政支援により、プラスチック製容器包装の分別収集を促進
- 事業系廃プラスチック削減に向け、区市町村と連携してオフィスビル等への３Rアドバイザーの派遣の試行的取組を開始
- アジア各国における廃プラスチックの輸入規制強化を受けた緊急対策として、産業用原燃料化など新たな国内資源循環ルート構築に向けた実証事業の展開

プラスチックをめぐる動向

在宅時間が増える中、使い捨てプラスチック使用量が増加

事業系のごみ排出量が減る一方、家庭では、食品類のテイクアウト容器や個包装、通販の梱包材などが増加しています。

企業の間で加速する「リユース革命」の動き

カフェ等においてリユース容器で商品を提供したり、食品・日用品の量り売りを進める先進的なビジネスが世界各国で活発化しています。また、使用済みプラスチックを元の樹脂と同等の品質に戻す水平リサイクルの技術革新が進むとともに、プラスチックを持続可能なバイオマス素材に切り替える動きも広がっています。

プラスチックをめぐる新たな政策

2021年１月、改正バーゼル条約が発効し、汚れたプラスチックの輸出には相手国の同意が必要になりました。海洋プラスチックに関する新たな国際的協定、枠組等の仕組みの検討が進んでいます。

国内では、製造・販売事業者等の使い捨てプラ削減等に係る指針等の策定、区市町村でのプラ製の容器包装・製品の一括回収、販売事業者等による自主回収、事業系廃プラの排出抑制・再資源化を推進するため、法制化に向けた国会での議論が進められています。

湿気や匂いを通さない紙製バリア素材　©日本製紙㈱

リユース容器の商品提供　©Loop Japan合同会社

洗剤の量り売り　©㈱ローソン

リユースカップ・容器　©NISSHA㈱

木のストロー　©㈱アキュラホーム

紙製コップへの切替え・リサイクル　©伊藤忠紙パルプ㈱

堆肥化できる循環型食器　©丸紅紙パルプ販売㈱

2020年

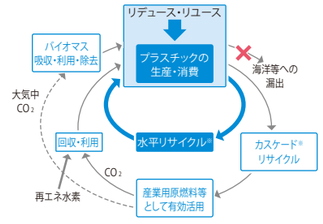
TIME TO ACT CLIMATE ACTION

行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿

CO_2実質ゼロのプラスチック利用

- **プラスチックの生産、リサイクル等は全て再エネで賄う**
- **バイオマスへの切替えは、新たな土地利用変化を生じさせず、植物の成長速度の範囲内。食料との競合等の社会・環境問題に配慮**



※水平リサイクル：元のプラスチックと同等の品質に戻すリサイクル
※カスケードリサイクル：品質が低下した樹脂を他の用途で使うリサイクル

2030年

2030年に向けた主要目標

家庭と大規模オフィスビルからの廃プラスチックの焼却量（2017年度比）　**-40%**（約40万t）

直ちに加速・強化する取組

■ 共感を広げ、行動変容を促進

- 使い捨てプラに依存しないリユース・リペア等の好事例の普及啓発や新しい日常での削減行動を促すコンテンツを制作し、メディア等と連携して情報発信

食品ロス・使い捨てプラスチックの削減に向けた普及啓発動画

■ 先進的な企業と連携したイノベーションの創出

- 飲料業界とのコンソーシアムでペットボトルのボトルtoボトルを推進
- イノベーティブな企業間連携の場を創出
- 廃棄物処理法の運用合理化により、動静脈一体物流による回収や製造・販売事業者による回収を促進

■ 区市町村と連携した分別・リサイクルの促進

- プラ製容器包装・再資源化支援事業を活用し、一括回収を視野に入れた分別収集の実施及び分別実績向上に取り組む区市町村を引き続き強力に後押し
- オフィスビル等への３Rアドバイザーによる的確な助言を通じて、事業系廃プラスチックのリサイクルを促進

■ 海洋プラスチック対策

- 都民への普及啓発や海ごみの実態把握調査をはじめとした、TOKYO海ごみゼロアクションを推進

■ 国際連携

- オンラインを活用し、使い捨てプラ削減・循環経済（サーキュラーエコノミー）構築に向けて海外諸都市や国際機関などと連携した情報発信を強化

2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

▶ 量り売り、シェアリング、リユース容器などの「2R※ビジネス」の主流化

▶ 多様かつ効率的な回収・輸送ルートと新たな技術による水平リサイクルの実装

※2R：リデュース、リユース

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■ 革新的技術・ビジネスモデルの社会実装

- 「リユース革命」の進行を促し、量り売りやシェアリング、リユース容器による販売・購入といった新たなビジネススタイル・消費行動の一般化・主流化に向けて、先導的な企業等と連携した取組を推進
- 容器包装等のモノマテリアル化・再生プラスチック利用や廃プラスチックの水平リサイクル技術の開発が進む中、製品設計～分別排出～回収～水平リサイクル（再生プラスチック利用）が最適化された社会システムを目指して、多分野の企業と連携した取組を推進。特に、効率的な分別収集・選別・輸送等のためのインフラ整備の促進やルールづくりに取り組む

政策 7 食品ロス対策

なぜ食品ロス対策が必要か

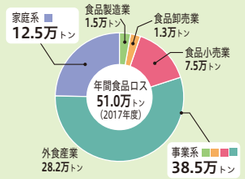
- 日本で1年間に発生した食品ロスは約612万トン(2017年度)と推計されており、日本人一人当たり毎日お茶碗一杯分のご飯を捨てているのと同じ量に相当します。
- 食品が私たちの手元に届くまでには、生産、加工、流通といった各過程において温室効果ガスが排出されており、世界の排出量の21～37%を占めています。消費期限切れ等によって廃棄された食品の処分等に伴ってもCO₂が発生し、食品ロスの発生による気候変動への影響は見過ごすことはできません。
- 東京都は、食品ロス削減に取り組むための機運を醸成し、事業者や消費者など各主体の自主的な行動及び連携した取組を強力に推進していきます。その上で、2050年に向けて、食の安全や食文化に配慮しつつ、食料資源の好循環を形成していきます。

出典：IPCC. Climate Change and Land. 2019

食品ロス対策の“今”

現状 ▶ 食品ロス発生量(2000年度比※) **-32.9%**(2017年度)
※食品ロス発生量約76万t

- 2017年度の都内全体の食品ロス発生量は、約51万トンであり、そのうち事業系が約38.5万トン、家庭系が12.5万トンと推計
- 東京都は、ICT等の技術を活用した需要予測により、サプライチェーン全体で食品ロスの削減に取り組む事業者と共同でモデル事業を実施。消費者に対しては、オンライン等を活用して普及啓発を実施
- 食に係る関係団体や消費者団体で構成する食品ロス削減パートナーシップ会議において、2020年11月に「食品ロス削減に向けた提言」を取りまとめ。この提言を踏まえ、法に基づく「東京都食品ロス削減推進計画」を2021年3月に策定



食品ロスをめぐる動向

コロナ禍のフードサプライチェーンへの影響

新型コロナの拡大により、家庭用食材等の需要が急増する一方、業務用の需要が減少するなど、需給のバランスが大きく変化しています。こうした変化に対応するためにも、サプライチェーンの機能強化を図っていく必要があります。

人々の意識や行動の変化への対応

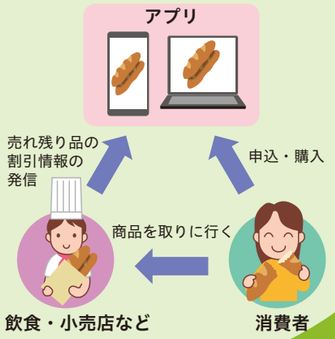
外出自粛等により自宅で料理・食事をする機会が増え、テイクアウトやデリバリー等が拡大しています。また、生活に困窮する人が増える中、フードバンク活動など助け合いの取組への注目が集まっています。こうした人々の意識や行動の変化を的確に捉え、食品ロス対策への理解と具体的な取組を促すことが重要です。

食品ロス削減に効果的なビジネスの広がり

近年、食品の需要予測や未利用食品のシェアリングアプリを活用した、食品ロス削減につながる新たな民間ビジネスが開始されており、関連業界とも連携しながら、こうした取組を加速させていくことが重要です。

■ テイクアウトやデリバリーの利用拡大

■ シェアリングアプリのイメージ



2020年

TIME TO ACT CLIMATE ACTION 行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿 ▶ 食品ロス発生量実質ゼロ

■ 食品ロスの発生抑制に最大限努め、なお発生する食品ロスについては、飼料化・肥料化により廃棄をゼロにする

2030年

2030年に向けた主要目標

食品ロス発生量(2000年度比) **半減**

直ちに加速・強化する取組

■ 先進技術を活用した発生抑制の取組の促進

- 新たな冷凍・包装技術を活用した食品のロングライフ化に寄与する事業を支援
- ICT等を活用し、サプライチェーン全体で連携して需要予測情報を共有化する取組の促進

■ 食品ロス削減のベストプラクティスの展開

- 取り組みやすく優れた食品ロス削減のノウハウを、広く食品関連事業者へ普及

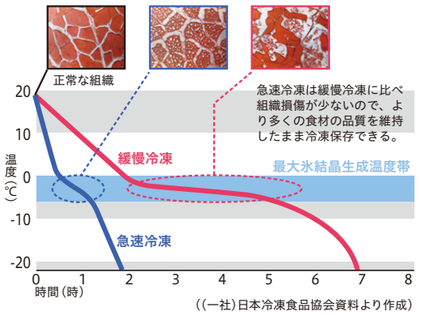
■ 事業者・区市町村との連携による消費スタイルの転換に向けた啓発

- 食べきり協力店の使い切りレシピの紹介など、区市町村と連携した普及啓発キャンペーンを展開
- 新しい日常における家庭での取組をオンライン等を活用して、継続した普及啓発を実施

■ 未利用食品の有効活用に向けた取組の拡大

- 区市町村や東京都が保有する防災備蓄食品をフードバンクとマッチングし、有効活用を後押し

■ 冷凍技術の違いによる食品への影響



((一社)日本冷凍食品協会資料より作成)

■ 消費者の賢い消費選択の促進

- アプリ等による売れ残り品の割引情報の活用や小売店の少量パック、飲食店の小盛メニューの利用など、必要な物・量を見極めた消費行動を促進

■ 食品サプライチェーンが協力した取組の推進

- 食品関連業者の商慣習である3分の1ルールの見直し等の取組状況を、消費者に分かりやすく発信

2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

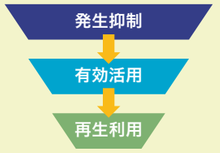
▶ 発生抑制を基調とした持続可能な循環型社会へ転換

▶ 各主体が更なる削減行動を率先・連携して実施

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■「東京都食品ロス削減推進計画」に基づく、体系的な施策の推進

- 「東京都食品ロス削減推進計画」における食品ロス削減の基本的考え方に則り、行政・消費者・事業者・関係団体が一丸となって食品ロス削減対策を推進
- 食品ロス発生抑制の取組を最優先に、様々な理由で不要となった食品の有効活用や、やむを得ず発生する食品ロスの再生利用の取組も含め、多岐に渡る施策を展開
- コロナ禍等の社会変化にも対応した食品ロス削減の取組の社会定着・普及を推進



食品ロス削減の取組の優先順位

Column 05

持続可能なモノとの関わり方とは? キーワードは、「ゆりかごからゆりかごへ」

産業革命以降、人類は地球上の「資源を採掘」して「製品をつくり」、不要になれば「捨てる」という仕組みの中で、多くのモノを生み出し、繁栄してきました。

一方で、こうした経済モデルは、地球の再生可能速度を超えて資源を消費し、また、地球が吸収しきれないほど多くの廃棄物を排出してきました。

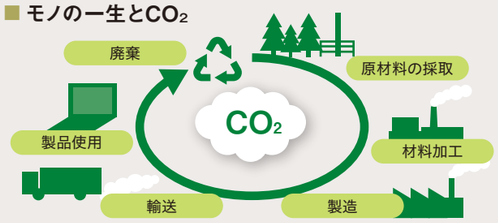
今の「地球の使いすぎ」の状態は、生物多様性の喪失、土地の劣化、森林減少、資源の枯渇など、地球の生産力を衰えさせています。さらに、地球の限界を超えた資源利用や大量生産・大量消費・大量廃棄により、多量のCO_2が発生し、それが気候変動を引き起こし、地球上の生命に影響を及ぼしています。

■ 人間の生活を維持するために、地球はいくつ必要?

出典：Global Footprint Network、総合地球環境学研究所

私たち人間は、地球が再生する速度の1.7倍の速さで自然資源を消費しており、これは1.7個分の地球を使っていることになります。また、全人類が東京の暮らしをした場合、3.1個分の地球が必要との試算もされています。こうしたことが可能なのは、未来の世代が使うはずの資源を前借りして消費しているからです。

■ モノの一生とCO_2



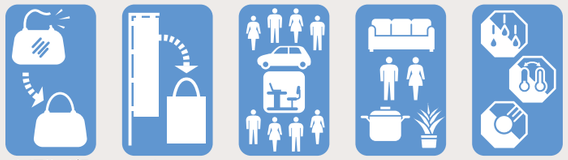
モノ等の商品開発～廃棄の各段階では多くのCO_2が発生します。ゼロエミッションの実現に向けて、再生可能エネルギーの利用・エネルギー利用の効率化といったエネルギーの脱炭素化はもとより、循環経済(サーキュラーエコノミー)への変革が必要です。

「大量生産・大量消費・大量廃棄」の社会にサヨナラ! 「すでにあるモノ」を使い続ける社会へ

生物多様性の喪失や気候変動といった地球の危機的状況に対処し、地球への負荷を減らしていくためには、これまでの「大量生産・大量消費・大量廃棄」のあり方を転換し、すでにあるモノを大事に、資源の投入量を減らしていくことが大切です。

すでに国内外の企業等は、既存の経済モデルからの転換を目指して、できるだけ長く原材料・製品等を使い続ける、これまでとはまったく異なる循環型の商品・サービスを続々と生み出しています。

■ 資源をできるだけ長く使い続ける循環型商品・サービスの例



■ 修理する権利

EUでは消費者の「修理する権利」が認められ、製品の修理可能性や修理に関する情報へのアクセスの改善が進められています。たとえば、フランスでは家電やPCに「修理のしやすさ」の表示が義務付けられています。

修理可能性のスコア例
修理のしやすさを10点満点で評価し、色別で表示

出典：フランスエコロジー移行省

こうした取組は、感染症のまん延や自然災害が発生した際の地域の対応力の強化にもつながります。新型コロナのパンデミックでは、世界規模でサプライチェーンが寸断しました。地域で資源やモノを循環させ、使い続けることができる仕組みを築くことは、地域経済の活性化や雇用促進になることはもちろん、持続可能でレジリエントな社会づくりにつながります。

ゆりかご(地球)から採った資源をゆりかごで使い続けるために。
モノの使い方について考えてみませんか。

Column 06

危機に瀕す「生物多様性」

生物多様性って、知ってますか?

生物多様性とは、生きものや生態系の豊かさを表す言葉です。

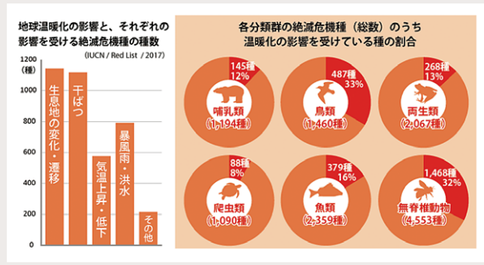
地球上には様々な自然の中に多様な生きものが存在し、相互につながり、支え合って生きており、私達の生活も生物多様性がもたらす恵みの上に成り立っています。

東京でも、豊かな都市生活やビジネスを営む上で必要な大量の食料、エネルギー、物資等は、国内外の生物多様性の恵みに頼っています。

地球上に存在する推定3,000万種の生きもののうち、1年間で約4万種が絶滅しているといわれるなど、生物多様性の損失が急速に進行していますが、その大きな要因は、大量生産・大量消費型ライフスタイルや地球温暖化です。

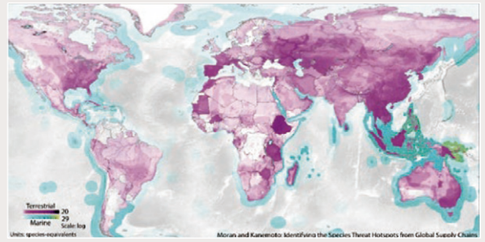
生物多様性の損失は気候変動と並ぶ重要な課題であり、国際的な枠組み※のもと、生物多様性の保全に向けた取組が進められています。

※生物多様性条約締約国会議(COP)。2010年のCOP10で採択された「愛知目標」が現在の世界共通目標。2050年までに「自然と共生する世界」を実現することを目指した、2020年までの20の目標であり、次回のCOP15で2021年以降の「ポスト愛知目標」が議論・採択される予定。



出典：WWFジャパンホームページ

■ 日本の消費によって生物多様性が脅かされているスポット



出典：令和2年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書(環境省)

問われる人と自然との関係

気候変動対策の加速は生物多様性を保全しその恵みを受け続けるためにも重要ですが、対策を急ぐあまり自然環境の破壊など生物多様性を損失させないようにすることを忘れてはいけません。

近年では、自然環境の機能を活かしたグリーンインフラという考え方も注目を集めており、生物多様性の保全と気候変動対策の両立は今後の重要なキーワードの一つとなっています。

なお、国連の報告書※では、新型コロナは野生生物由来の人獣共通感染症である可能性と、今後こうした感染症が増加すること、そして背景の一つに人間による自然破壊があることが指摘されています。

社会経済と自然との関係や我々一人ひとりの生活を見直し、持続可能なライフスタイルを実践することが、いま改めて求められており、コロナ禍はその警鐘なのかもしれません。

※2020.7 国連環境計画(UNEP)と国際家畜研究所(ILRI)の合同報告書「PREVENTING THE NEXT PANDEMIC」

■ 自然環境が持つ洪水緩和機能の例

都市公園における雨水浸透機能(世田谷区立上用賀公園)

里山における保水機能(図師小野路歴史環境保全地域(町田市))

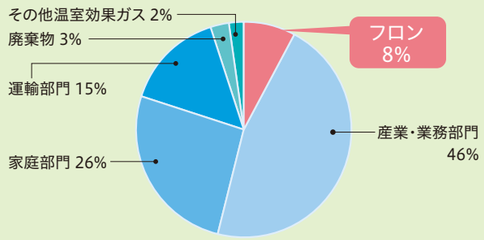
「自然との共生」は、未来を創る合言葉。

政策 8 フロン対策

なぜフロン対策が必要か

- フロンの温室効果はCO_2の数十倍から一万倍以上と非常に強力であり、一度大気へ放出されると回収することはできず気候変動に大きな影響を及ぼします。
- 都内の温室効果ガス排出量のうち、フロンは８％を占めており、その対策が急務となっています。
- フロンは、オフィスや商業施設などの空調設備、スーパーマーケットのショーケースなどの冷凍冷蔵設備に多く使用されており、機器の故障や廃棄などにより漏えいするフロンを削減することが必要です。

■ 都内温室効果ガス排出割合（2018年度速報値）



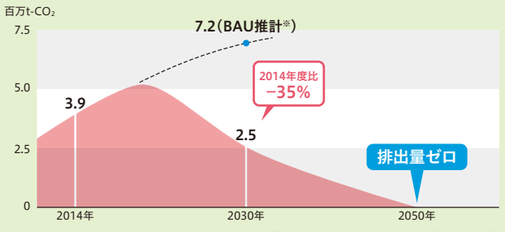
フロン対策の“今”

現状 ▶ 代替フロン（HFCs）排出量（2014年度比）　**+38%**（5.4百万t-CO_2eq※）（2018年度速報値）

※CO_2eqとは、“CO_2equivalent”の略であり、地球温暖化係数（GWP）を用いてCO_2相当量に換算した値

- オゾン層破壊物質として規制対象となっているHCFCs（特定フロン）から、オゾン層を破壊しないHFCs（代替フロン）への転換が進んだことに伴い、代替フロンは増加しており、排出量は近年増加
- フロンは、機器の老朽化や不十分な点検整備による使用段階における漏えいと、機器の廃棄などに伴う漏えいが課題であり、東京都は、使用時漏えいの実態把握や廃棄時における事業者への指導、ノンフロン機器の普及促進を行うなどにより、フロン排出防止を推進

■ 都内フロン排出量推計



※BAU推計：現状の対策を継続した場合の推計

フロンをめぐる動向

世界ではフロン規制が加速

国際的な枠組みであるモントリオール議定書に基づき、段階的にフロンの生産や販売の規制が進んでいますが、さらにライフサイクル全体を通した排出抑制を進めるため、日本が旗振り役となり国際的なイニシアティブが2019年12月に設立されました。

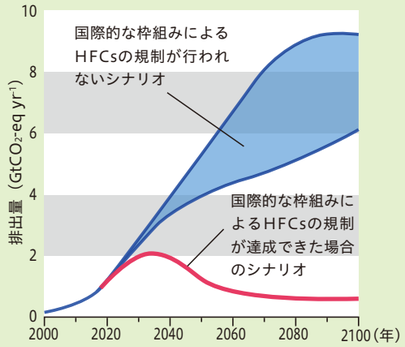
国内規制も強化

国内では、2020年1月よりオゾン層破壊効果もある特定フロンの新規生産や輸入が全廃、また、改正フロン排出抑制法が2020年4月に施行し、業務用冷凍空調機器の廃棄時のフロン回収が確実に行われるよう義務や罰則が強化されています。

国内における需要の変化

新型コロナ拡大の影響により、医薬品の品質管理、食の安全性を確保するためにも適切なコールドチェーンの確立の重要性はますます高まっています。また、換気機能を強化したオフィスの空調需要や、リモートワークなどデジタルトランスフォーメーションに伴うデジタル機器冷却設備需要が増加しています。

■ 世界のHFCsの排出量予測



世界気象機関（WMO）/国連環境計画（UNEP）オゾン層破壊の科学アセスメント:2018（Global Ozone Research and Monitoring Project–Report No. 58, 588 pp., Geneva, Switzerland, 2018.）（https://csl.noaa.gov/assessments/ozone/2018/downloads/2018OzoneAssessment.pdf）を加工して作成

2020年

TIME TO ACT CLIMATE ACTION

行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿

▶ フロン排出量ゼロ

- ノンフロン機器の普及拡大により、フロン使用機器を大幅削減
- フロン機器の徹底管理により、使用時・廃棄時の漏えいゼロを実現

2030年

2030年に向けた主要目標

代替フロン（HFCs）排出量（2014年度比）　**-35%**（約2.5百万t-CO_2eqに）

直ちに加速・強化する取組

■ ノンフロン機器への転換を加速

- ノンフロン冷凍冷蔵ショーケースの導入補助により導入を促進
- 機器の開発動向に合わせた支援等による普及促進

■ 使用時漏えい防止のための機器管理支援の実施

- 漏えい量の多い事業者などからフロン排出削減支援のモデル事業を実施し、効果検証を踏まえ対策を強化
- 事業者への立入指導や動画配信により、法の周知や機器の適正管理を徹底

■ 廃棄時漏えい対策の強化

- 建物解体現場への立入等を実施し、機器廃棄時のフロン適正処理についての周知及び指導を実施
- 違法な放出などを繰り返す悪質な者に対しては厳正に対処
- 家庭用エアコン取外し時の漏えいゼロの取組を推進

■ フロン排出防止に向けた関係者すべての意識の転換

- コロナ禍において、講習会等に代えてオンライン講習会を実施。テレワークの定着、受講者の時間や都合によらないメリットを活かし実施の継続と内容の充実

フロン法改正に関する動画

機器の点検方法に関する動画

2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

▶ エアコンや冷凍冷蔵庫などのノンフロン化が更に進み、多くの製品が市場に流通

▶ フロン漏えいゼロに向けた取組が定着

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■ 機運の醸成・体系的な施策の推進

- 誰もがノンフロン機器を選択する社会を目指して、開発動向に合わせた導入支援等による普及促進やノンフロン機器の選択を促すための意識転換を推進
- 機器の使用時、廃棄時の各段階においてフロンを漏えいさせないようIoTツールなど最先端技術を活用し排出抑制、使用量削減を加速
- 事業者への立入指導やモデル事業で得られた知見を活用し、機器使用時・廃棄時における漏えい防止対策を徹底

政策 9 適応策の強化

なぜ適応策の強化が必要か

- IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書では、もはや緩和だけでは気候変動の及ぼす影響を防ぐことはできないことが示されており、人間活動によるCO_2の排出を削減する「緩和策」と、最大限の緩和策を実施しても避けられない影響を軽減する「適応策」を両輪として進める必要があります。
- 都市における適応策を戦略的に取り組むことは、人々の生命を守ることはもちろん、社会経済の持続可能な発展にもつながります。

イラスト出典：A-PLAT

適応策の強化の“今”

現状 ▶「東京都気候変動適応計画」を策定

- 東京都の気候変動影響を踏まえ、自然災害、健康、農林水産業など幅広い分野での被害の回避、軽減に向けて、「東京都気候変動適応方針」を2019年12月に策定。この方針で示した考え方に加え、デジタルトランスフォーメーションの推進などの視点も取り入れながら、持続可能な復興を目指す「サステナブル・リカバリー」の考え方に立って、「東京都気候変動適応計画」を2021年3月に策定

適応に関する5つの基本戦略

- 都施策の全般にわたり、気候変動への適応に取り組む
- 科学的知見に基づく気候変動適応の推進
- 区市町村と連携し、地域の取組を支援
- リスクを含めた情報発信を進め、都民の理解を促進
- C40など国際協力を推進し、都市間連携を加速

適応策をめぐる動向

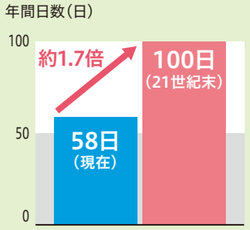
高まる「適応策」の必要性

気候変動による影響は深刻さを増し、適応策の必要性はかつてないほど高まっています。激甚化する災害から都民の生命、財産を守るためには、東京都が最先端技術を積極的に活用しながら、より高度な適応策を推進していくことが不可欠です。また、区市町村や都民、事業者が、気候変動適応への理解を深め、取組を進めていくことも非常に重要です。

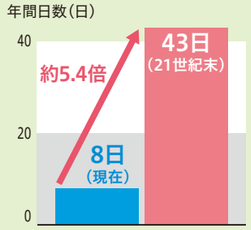
社会的弱者等への複合被害の懸念

新型コロナの拡大に伴い、気候変動による脅威と感染症による社会的弱者等への複合的な被害が懸念されています。適応策の推進に当たっては、気候変動による脅威への対応のみならず、都民生活に関わる様々な危機への対応力も併せて高めていく必要があります。

■ 真夏日の年間日数

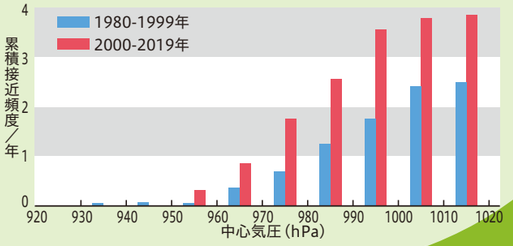


■ 猛暑日の年間日数



出典：東京都気候変動適応計画

■ 東京へ接近したときの台風の中心気圧の累積頻度分布



出典：気象研究所報道発表「過去40年で太平洋側に接近する台風が増えている」を加工して作成

2020年

TIME TO ACT CLIMATE ACTION 行動の加速に向けて

2050年の目指すべき姿 ▶ 気候変動の影響によるリスクを最小化

■ 都民の生命・財産を守り、人々や企業から選ばれ続ける都市を実現

2030年

2030年に向けた主要目標

都政及び都民・事業者の活動において、気候変動の影響を受けるあらゆる分野で、サステナブル・リカバリーの考え方や、デジタルトランスフォーメーション（DX）の視点も取り入れながら、気候変動による将来の影響を考慮した取組がされている

直ちに加速・強化する取組

■ 気候変動の影響を受ける分野における適応策を推進

〈自然災害〉
- 激甚化する豪雨や台風に伴う洪水、内水氾濫、高潮、土砂災害等の自然脅威に対して、ハード・ソフト両面から、最先端技術の活用、都市施設の整備を推進

〈健康〉
- 熱中症や感染症の患者発生、大気汚染による健康被害の発生など、気温上昇による健康への影響を最小限に抑制するための予防策や対処策の実施

微細ミスト設置事例
（港区・オアーゼ芝浦）

〈農林水産業〉
- 気温上昇などに適合する品目・品種への転換に対する技術支援・普及対策等により強い農林水産業を実現

〈水資源・水環境〉
- 厳しい渇水や原水水質の悪化に対し、リスクを可能な限り低減
- 合流式下水道の改善等を通じて快適な水環境を創出

平常時の状況確認や被災時の現地確認の現場調査におけるドローンの活用

崩壊地の遠景
（ドローンで撮影）

崩壊地の近景
（ドローンで撮影）

〈自然環境〉
- 生物分布の変化など、生物多様性への影響を最小化
- 自然環境が持つ機能の活用や回復に関する取組を強化

■ 気候変動適応センターを設置し、区市町村・都民・事業者の取組促進
- 都市のヒートアイランド対策の研究などを行ってきた東京都環境科学研究所に気候変動適応センターを2021年度中に設置予定
- 区市町村に対する気候変動に関する情報提供及び助言を行うとともに、都民等への普及啓発を実施

東京都環境科学研究所

2030・カーボンハーフスタイル　～社会変革のビジョン～

都民の生命・財産を守り、人々や企業から選ばれ続ける都市の実現を目指して、気候変動による将来の影響を考慮した取組がされている

2030・カーボンハーフスタイルへのアプローチ

■「東京都気候変動適応計画」に基づく適応策の推進
- サステナブル・リカバリーの考え方や、DXの視点を取り入れ、あらゆる分野（自然災害、健康等）で、気候変動の影響による被害に対する回避・軽減策を推進
- 気候変動適応センターとの連携により、気候変動の影響や適応に関する情報を積極的に発信

Column 07

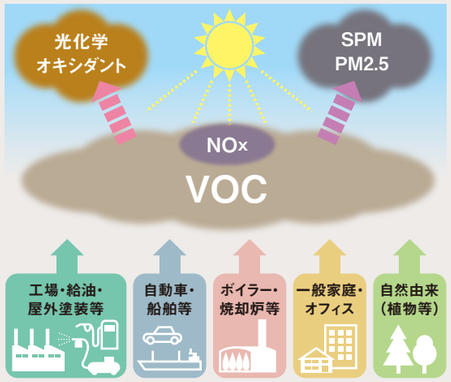
大気環境の改善が気候変動対策にもつながる

大気環境と気候変動の影響の関係性

大気汚染物質を削減する取組の多くは、同時にCO_2の排出削減効果があり、気候変動対策につながります。

また、大気汚染物質のうち、光化学オキシダントの主成分であるオゾンやPM2.5中のすす（ブラックカーボン）の削減は気候変動回避と大気環境改善の双方に効果があるとして、国際的な機関においても注目されています。加えて、地球温暖化が進み気温が上昇すると、生成反応の促進等により、オゾンなどの大気汚染物質の濃度が上昇することも報告されています。

このように、大気環境の改善と気候変動の回避は深く関係しています。



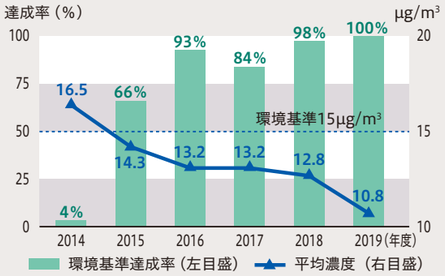
光化学オキシダント、PM2.5等の生成イメージ

東京における大気環境の変化

都内の大気環境は、ディーゼル車規制等の自動車環境対策や工場等の対策に取り組んできたことで改善が進み、PM2.5について、2019年度に初めて、全測定局で環境基準を達成しました。

一方、世界では、新型コロナ拡大に伴う社会経済活動停滞の影響により、大気環境が改善されたという事例が報告されています。日本国内でも、緊急事態措置による社会経済活動の変化が、PM2.5濃度の減少に寄与したことが示唆されています。

■ 都内測定局のPM2.5環境基準達成率及び全測定局平均濃度の推移



大気環境の更なる改善に向けて

東京都は、国際環境都市としての地位向上に向けて、世界最高水準の大気環境を実現するために、世界で最も厳しいWHO指針値をPM2.5の新たな目標として設定しました。

2030年度：10μg/m³以下（全測定局平均）

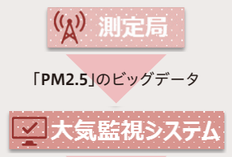
今後、自動車環境対策や工場等の対策、Clear Skyサポーター制度などの取組を更に加速・定着させるとともに内容を深化させながら、都民・企業等の皆さんと共に、クリーンな都市環境を目指す取組を進めていきます。

また、大気環境データのオープンデータ化などを推進し、5G・AI等の最新技術を活用した大気汚染対策につなげていきます。

Clear Skyサポーター
ロゴマーク

大気汚染物質の削減に取り組む事業者を「Clear Skyサポーター」として募集し、取組の紹介等を行っています。

オープンデータ化のイメージ



都カタログサイトにおいてデータを公表

大気環境改善の取組を加速させ、気候変動対策にも貢献していきます。

Column 08

都内で広がる！自転車シェアリング

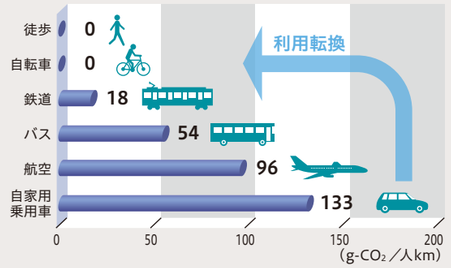
CO_2削減と自転車シェアリング

自転車は健康に良いことはもちろんですが、CO_2を排出しない交通手段であり、運輸部門のゼロエミッション化にも貢献できます。

また、コロナ禍における3密を避ける移動手段として、その利用が推奨されています。

自転車利用の一形態として、近年、自転車シェアリングが急速に普及しています。自転車シェアリングは、複数配置されたサイクルポートにおいて、利用者が自転車を自由に借り出し、返却できるシステムで、地域の交通手段として一層の利用の拡大が期待されます。

■ CO_2排出量比較（2018年度）



国土交通省ホームページ（https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html）を加工して作成

国内外の状況

自転車シェアリングは、北米・欧州等を中心に約2,300都市で導入されています。ロンドンやパリなどでは、公共交通の一部もしくは公共交通を補完するものとして位置付けられており、整備が進んでいます。

また、国内でも、自転車シェアリングが導入される都市は年々増加しており、2019年3月末時点、全国225都市で導入されています。

自転車シェアリングの国内外における導入状況

都市	台数（台）	ポート数（箇所）
東京11区広域相互利用※	9,000	850
ロンドン	13,900	840
パリ	23,600	1,200
ニューヨーク	9,800	750

東京11区は2021年1月現在の数値。
他の都市はITDP「The Bikeshare Planning Guide・2018 EDITION」を加工して作成

※千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、江東区、品川区、目黒区、大田区、渋谷区、中野区における広域相互利用

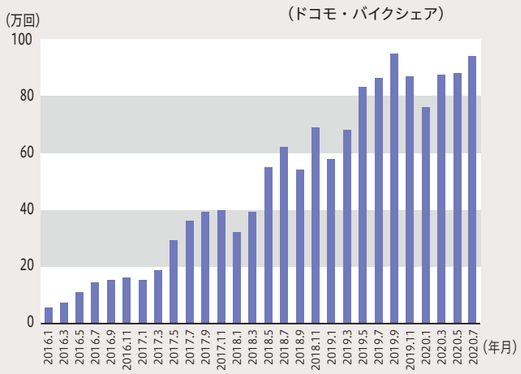
東京都の取組

都内では、複数の自治体において自転車シェアリングが導入され、自治体をまたいだ利用が可能となる広域相互利用が実施されており、利用回数は増加傾向にあります。

東京都は、利用エリアの広域化に向けて複数事業者との連携を推進するとともに、サイクルポートの拡充に取り組む自治体への支援等を行うことで、自転車シェアリングの利便性向上・普及促進を図っていきます。

自転車シェアリングについて、
東京都環境局HPをご覧ください。

■ 11区広域相互利用における利用回数の推移
（ドコモ・バイクシェア）



環境にやさしい自転車シェアリングの普及が進んでいます。

政策 10 多様な主体と連携したムーブメントと社会システムの変革

なぜ多様な主体との連携が必要か

ゼロエミッション東京は、東京都の力だけでは実現できません。そしてCO_2の排出は日々の生活や活動と密接に結びついています。首都圏や日本・世界全体とも連携しながら、都民や企業、団体等の多様な主体の行動や技術・知見等を結集し、ビジネスの仕組みや行動のあり方を変容していくことで、脱炭素に向けた社会変革を大きく進展させていきます。

〈政策の進捗状況〉

■ 先進的企業等との連携・協働

各政策で企業等と連携した機運醸成や技術・知見の共有、実証事業などを実施

- ボトルtoボトル東京プロジェクト(清涼飲料業界と連携)
- 東京水素イニシアティブ(水素サプライヤーや自動車メーカー等と連携)
- 食品ロス削減パートナーシップ(食品サプライチェーン等と連携)

ボトルtoボトル東京プロジェクト
キックオフ(2020年8月)

■ 都民一人ひとりへのアウトリーチ　－チームもったいない※－

省エネや食品ロス削減等の取組を実践しているメンバーの活動発信等に加え、新型コロナによる生活様式の変化(巣ごもり需要等)に対応した家庭向けの取組などを推進

※消費者に「もったいない」の意識を伝え、行動変容のきっかけを作る活動に取り組む都民・企業・団体等と連携し、都民の脱炭素化に向けた取組の環を広げるとともに行動を後押しする枠組み

日常生活における個人の行動変容は脱炭素社会構築の前提要件

脱炭素社会の構築には、行政や企業等の取組に加え、個人の日々の身近な行動を脱炭素で持続可能なものへと変容していくことが重要です。

IEA(国際エネルギー機関)の報告では、2050年の脱炭素社会に向けては、日常生活における個人の行動変容も重要な対応と位置付けています。

生活意識の変化やライフスタイルの転換をCO_2の持続的な削減に不可欠な要素と捉え、これまで東京都だけでは訴求しきれなかった主体に対しても、志を同じくする様々な主体と連携・協働しながらアプローチしていくことが求められています。

■ IEA 2050年ネットゼロ排出シナリオで取り上げる行動変容

行動内容	概要
暖房の温度設定	暖房の設定温度を3度下げる
冷房の温度設定	冷房の設定温度を3度上げる
洗濯物の乾燥	夏季は、乾燥機でなくつり干し乾燥とする
自動車走行速度の適正化	走行速度を7km/h落とす
エコドライブの実施	急発進、急停車やアイドリングを避ける
ライドシェアの実施	全ての都心部での車利用はライドシェアをする
サイクリング、徒歩	自転車で10分以内の距離は車は利用せず、自転車又は徒歩とする
自動車内の空調	自動車内の空調温度を3度適正化する
在宅勤務	全世界の20%は、1週間のうち3日は在宅勤務とする
航空利用	1時間以内のフライトは低炭素交通に代替する。ビジネスフライトはWEB会議を活用する。長距離貨物輸送を控える

▶行動変容による削減のうち約60%分は、政府による周知または義務化により達せられ得ると試算されている

出典：「地球環境部会(第146回)資料」(環境省)より作成

TIME TO ACT CLIMATE ACTION　2030年に向けた行動の加速

▶ 脱炭素行動の「個々の実践」と「様々な主体のつながり」を定着させ、社会変革を軌道に

多様な主体と力を合わせ、様々なチャネルから消費者一人ひとりに共感と支持を訴え、脱炭素行動の加速に不可欠な持続可能な行動様式の定着と取組の環の更なる拡大を目指していきます。

■ 脱炭素化をリードする企業・団体等との協働

- 脱炭素化への意欲的な取組を進める企業・団体等と連携・協働し、ビジネス面や日常生活からサステナブルな消費行動を促す取組を加速

■ 都政のパートナーである政策連携団体との協働

- クール・ネット東京※や環境科学研究所等で培った豊富なノウハウ・現場力などを有する東京都環境公社と連携を深め、公社の持つリソースを活用した具体的な行動変容を促す取組を促進

■ 脱炭素行動の更なるムーブメント醸成

- 首都圏自治体や全国大都市等とも連携した積極的な啓発活動や具体的な事業の展開など、機運醸成に資する取組を推進

※クール・ネット東京：東京都地球温暖化防止活動推進センター

政策 11 区市町村との連携強化

なぜ区市町村との連携強化が必要か

都民や企業、団体等の皆さんの共感を得て、ともに行動していくためには、住民に最も身近な区市町村との連携・協働が不可欠です。地域の実情に精通し、基礎的自治体としての地域ネットワークや地域特有の資源等を有する区市町村との連携を一層強化し、東京都と区市町村が一体となった気候変動対策を展開していきます。

〈政策の進捗状況〉

■ 区市町村の脱炭素化に向けた取組支援

地域環境力の活性化に向けた支援制度にゼロエミッション東京の実現に資する支援メニューを追加・拡充し、区市町村の取組を後押し

■ 知見の共有と施策の協働推進

資源分野における施策の共同検討や気候変動対策の技術・ノウハウの共有など、効果的な取組に向けた支援・連携を推進

■ 地域環境力活性化事業における活用事業数(2020年度)

特別区	市	町村	合計
87(23)	50(23)	3(3)	140(49)

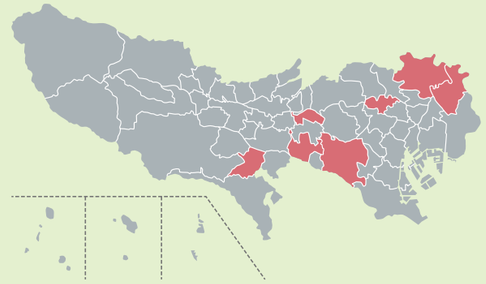
単位：事業(括弧内は活用自治体数)

区市町村とのパートナーシップを一層強化

東京都がゼロエミッション東京の実現を宣言して以来、都内では7区市が2050年までにCO_2排出実質ゼロを目指す自治体「ゼロカーボンシティ」を表明し、特別区が連携して「ゼロカーボンシティ特別区」の実現に向けた取組を開始するなど、自治体による脱炭素化に向けた動きが広がり始めています。

ゼロエミッション東京の実現には、都内全域にくまなくその取組を広げていき、あらゆる主体の行動を誘導していくことが必要です。そのためには、地域の実情に応じた施策展開が可能な区市町村の役割が極めて重要です。

東京都には、区市町村との協働をさらに強化するとともに、都内の各自治体間の連携の環を広げ、東京全体で行動を加速していくことが求められています。



「ゼロカーボンシティ」表明自治体
(2021年3月23日時点、環境省ホームページより)
世田谷区、豊島区、足立区、葛飾区、武蔵野市、調布市、多摩市

TIME TO ACT CLIMATE ACTION　2030年に向けた行動の加速

▶ 区市町村と東京都が一体となって強力に脱炭素化を推し進め、住民、企業、団体等のあらゆる主体による自発的な取組が浸透

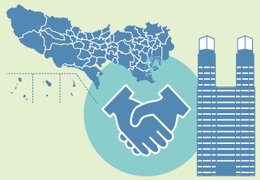
区市町村の実情に沿った取組を強力に後押しするとともに、東京都が旗振り役となり脱炭素化に向けた取組の環を都内の自治体に広げていきます。

■ 地域の特性に応じた脱炭素化に向けた取組を支援

- 区市町村への個別のアプローチ等によりきめ細かく情報収集・意見交換を行い、地域のニーズや課題を踏まえた補助制度の見直しを行うなど、脱炭素化に向けた取組を支援

■ 区市町村が実施する効果的な取組の横展開を推進

- 自治体の優良事例、東京都の率先行動、連携・支援メニューを紹介するツールを作成・活用し、脱炭素化に向けた機運を醸成
- 脱炭素化に取り組む中で得た知見・課題等について、自治体間での情報共有を促進する連絡会などの機会を通じ、東京都が積極的にサポート



政策 12 都庁の率先行動

なぜ都庁の率先行動が必要か

東京都は、様々な施策を推進する立場である一方、自身が多くのエネルギーや資源を消費する「大規模事業者」でもあります。「隗より始めよ」の意識のもと、都民や企業、団体等の皆さんの共感と協力を得るためにも、都庁自らがゼロエミッション東京の実現に資する取組を率先して実行していきます。

〈政策の進捗状況〉

- **東京都（知事部局等）の温室効果ガス排出量**（2000年度比）　**20.9%削減**（2019年度）
- **東京都（知事部局等）のエネルギー消費量**（2000年度比）　**20.8%削減**（2019年度）
- **都有施設（知事部局等）使用電力の再エネ化**　**約3%**（2019年度）

- 「スマートエネルギー都庁行動計画」に基づき省エネの推進や太陽光発電の導入促進、再エネ電力の利用拡大などに全庁を挙げて取り組み、温室効果ガス排出量、エネルギー消費量ともに基準年度比20%以上を削減
- これまでのエネルギー分野を対象とした庁内推進会議について、ZEV、プラスチック、食品ロス、フロン対策などを取組分野に加えた「ゼロエミッション都庁推進会議」へと再構築し、ゼロエミッション東京実現に向けた庁内推進体制を強化

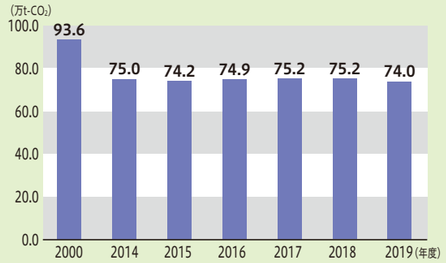
都庁のカーボンハーフ実現は絶対条件

東京全体のカーボンハーフ実現に向け、都庁自らが率先垂範して脱炭素行動を加速し、都民・事業者等の取組を牽引していくことが重要なのは言うまでもありません。

また、東京都は都内温室効果ガス排出量全体の１％以上を占めており、都庁の取組の成否はゼロエミッション東京実現に向けた今後を占う試金石ともいえます。

都庁自身もTIME TO ACT。今こそ行動を加速すべき時と捉え、「隗より始めよ」の意識のもと、全庁を挙げて迅速かつ大胆な脱炭素行動を進めていく必要があります。

■ 東京都（知事部局等）の温室効果ガス排出量推移



TIME TO ACT CLIMATE ACTION　2030年に向けた行動の加速

カーボンハーフスタイルの実現に向けて具体的な率先行動や仕組み・制度の変革を図り、都庁のカーボンハーフを達成、社会全体を力強くけん引

新たに策定した「ゼロエミッション都庁行動計画」（2020年度～2024年度）に基づき、2030年までの中間年である2024年度に向けた様々な目標・取組を掲げ、全庁一丸となった脱炭素行動を推進し、2030年に向けて率先行動を展開していきます。

■ 「ゼロエミッション都庁行動計画」に基づく率先行動の推進
【計画で掲げる主な目標と具体的取組】

東京都（知事部局等）の温室効果ガス排出量（2000年度比）	東京都（知事部局等）のエネルギー消費量（2000年度比）	都有施設（知事部局等）の再エネ電力利用割合	非ガソリン庁有車（乗用車）	都有施設への公共用充電器設置	都庁舎から排出する廃プラスチック焼却量（2017年度比）
40%削減	30%削減	50%程度	100%※特種車両等を除く	300基以上	20%削減

- 「とちょう電力プラン」による再エネ100%電力の調達
- 省エネ・再エネ設備等の更なる率先導入
- 都有施設におけるエネルギー管理のオートメーション化、エネルギー情報の集約化による運用対策の徹底
- 庁有車の原則ZEV化の徹底や公共用充電器の導入加速、都有地等を活用した水素ステーションの整備
- 都有施設におけるペットボトルの「ボトルtoボトル」の推進
- 都有施設の食堂・売店等における食品ロス発生抑制の推進
- ノンフロン機器等の計画的な導入・更新、使用機器の管理と廃棄時のフロン回収の適切な実施

政策 13 世界諸都市等との連携強化

なぜ世界諸都市等との連携強化が必要か

気候変動対策は地球規模での対応が必要であり、世界の諸都市との協力体制を充実・強化していくことが重要です。東京都は、世界有数の大都市の一つとして国際的なリーダーシップを発揮し、都市間連携の深化と知識・技術の学び合いを進めることで、各施策の更なるレベルアップと世界の脱炭素化への貢献を図っていきます。

〈政策の進捗状況〉

■ **グローバルネットワークの更なる強化**

- C40やICLEI※などの国際的な都市間ネットワーク活動に積極的に参加し、世界諸都市の気候変動対策等の情報収集をするとともに、東京都の施策を発信

※C40：世界大都市気候先導グループ　ICLEI：イクレイ持続可能性をめざす自治体協議会

■ **アジア諸都市等への環境協力**

- ゼロエミッション東京の実現に資する知見の収集のほか、大気環境に関する技術交流や資源循環分野におけるワークショップを主催。今後もオンライン等を活用した施策の発信・技術交流を展開
- （公財）地球環境戦略研究機関とともに、クアラルンプール市における建築物の脱炭素化施策の構築を支援（環境省都市間連携事業）

北京市環境保護科学研究員による東京都環境科学研究所訪問の様子（2019年11月）

海外来訪者の受入（2019年度）
173件（3,372名）（アジア、ヨーロッパ等）

海外への職員派遣（2019年度）
23件（52名）（ヤンゴン、北京、ニューヨーク等）

東京から、世界を動かしていく

気候危機が深刻さを増す中、世界全体でこの危機に立ち向かい行動する意思を更に高め、脱炭素化に向けた取組を進めていかなければなりません。

世界は今、コロナ禍というもう一つの大きな危機に直面し、気候危機への対処を図りながら経済復興を目指す動きが生まれています。東京都は、「TIME TO ACT」を合言葉に、東京発の気候危機行動ムーブメントを展開していくため、2021年２月には、そのキックオフ会議を開催しました。東京都が持つ強い影響力と世界諸都市等とのつながりを最大限活かし、世界に気候危機行動を呼び掛け、実効性ある取組を加速させていきます。

「サステナブル・リカバリー：TIME TO ACT」キックオフ会議の様子（2021年2月）

TIME TO ACT CLIMATE ACTION　2030年に向けた行動の加速

東京都のリーダーシップのもと脱炭素化に向けた国際連携が深化し、世界が一丸となって気候危機行動を加速している

C40やICLEIなどの国際的な都市間ネットワークとの連携に加え、国際シンクタンク等を含むあらゆるアクターと連携し、東京都の施策立案に役立つデータや知見等を収集するほか、具体的な行動を発信し、世界の脱炭素化をリードしていきます。

■ **気候危機行動ムーブメント「TIME TO ACT」の展開**

- 東京都が持つ経験やノウハウを踏まえた国際連携
  - 東京都の建築物対策や水素の活用事例等をC40とも連携しながら他都市に展開
  - 資源循環分野や大気分野におけるアジア都市への政策支援・技術交流の推進
  - 新たなビジネスモデル、都庁の率先行動、グリーンファイナンスを活用した取組などを優良事例として他都市と共有
- あらゆる外交チャネルを使った効果的な発信と知見の収集
  - 海外向け広報の知見を有する専門家とともに、効果的な発信のタイミングとアウトリーチ方法を追求
  - 国際的に関心が高い会議等において東京都のプレゼンスを発揮
  - 国際シンクタンクや国際機関との連携強化

政策 14 サステナブルファイナンスの推進

なぜサステナブルファイナンスの推進が必要か

気候変動対策には金融が大きな役割を担っており、環境金融・投資は世界的に大きな潮流となっています。東京都は国際金融都市としてのプレゼンス向上と金融による社会的課題解決への貢献に向け、都民や企業等の環境対策への投資機会を創出するなど、投資資金が環境対策に活用される流れを活性化していきます。

〈政策の進捗状況〉

■ ESG投資の促進

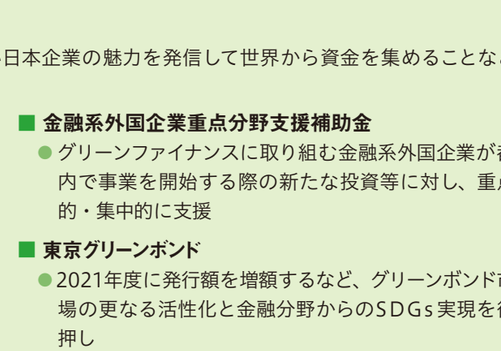
東京都は、「東京版ESGファンド」に５億円を出資し、本ファンドが再エネ発電事業に対して第１号の投資※を実施。また、Tokyo Sustainable Finance Weekの開催などを通じ、ESG投資の普及を促進

※岩手県での風力発電事業（出力約46,000kW）：2023年12月運転開始予定

■ グリーンボンド市場の活性化

国内自治体初のグリーンボンドである「東京グリーンボンド」を毎年発行しており、投資家からの需要が年々増加（機関投資家向け応募倍率：2017年度4.1倍→2020年度8.0倍）するなど、市場の活性化に貢献

■ 東京版ESGファンドのスキーム



※具体的な投資先は、ファンド運営事業者が選定

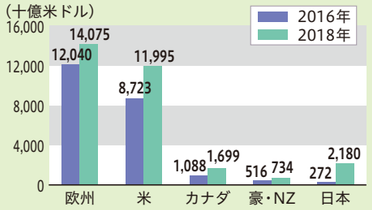
サステナブルファイナンスは脱炭素化に不可欠

世界のESG資産保有残高が各地域で増大しているなど、ESG投資は着実に拡大しており、脱炭素化に向けた設備投資などを行う企業等をポジティブに評価する潮流が、国内でも生まれつつあります。

ゼロエミッション東京の実現に向けた社会システムの変革には、公共・民間セクターともに更なる資金投入が不可欠です。

そのため東京都は、自らがけん引役となり、ESG投資につながる資金の流れをより一層確かなものとし、国内外から投資を呼び込んでいくための施策を推進していくことが求められています。

■ 地域別ESG資産保有残高



財務省「ファイナンス」2020年1月号（https://www.mof.go.jp/public_relations/finance/202001/202001j.pdf）を加工して作成

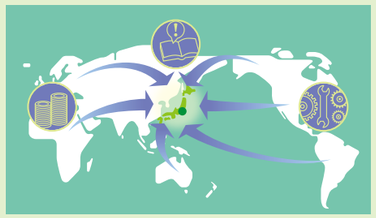
TIME TO ACT CLIMATE ACTION　2030年に向けた行動の加速

サステナブルファイナンス先進都市の実現

日本の個人金融資産を稼働させるとともに、ESG価値が高い日本企業の魅力を発信して世界から資金を集めることなどにより、東京を生まれ変わらせていきます。

■ Tokyo Green Finance Market（仮称）

- 東京を、世界規模のESGの知・技術・資金が集積する都市とするため、国内外からESG資金を集める「Tokyo Green Finance Market（仮称）」の創設に向け検討



■ 金融系外国企業重点分野支援補助金

- グリーンファイナンスに取り組む金融系外国企業が都内で事業を開始する際の新たな投資等に対し、重点的・集中的に支援

■ 東京グリーンボンド

- 2021年度に発行額を増額するなど、グリーンボンド市場の更なる活性化と金融分野からのＳＤＧｓ実現を後押し

■ サステナブルエネルギーファンド（仮称）

- 東京都の出資を呼び水とする官民連携ファンドのスキームにより、水素ステーションなどのクリーンエネルギー拠点の整備等や再エネの発電所の整備を推進

04
第４章
ゼロエミッション東京の実現に向けて

心（意識改革）・技（技術革新）・体（制度）で

未来を、ともに創ろう

©（公財）東京観光財団

様々なアプローチで、カーボンハーフへの変革を起こす

カーボンハーフを目指す2030年は、遠い未来の話ではなく、あっという間にやってきます。

そしてカーボンハーフへの道のりは、2050年のゼロエミッション東京実現へと繋がっており、これを実現するためには、これまでの延長線上ではない、社会経済の大胆な再設計、再構築が不可欠です。

また、気候変動対策の進展と多様な社会課題への同時貢献を目指す「コベネフィット（相乗便益）」の視点により、「人」中心の良好で快適な生活ができるまちづくりや、自然との調和、都市の潤いや活力・競争力など、様々な魅力に溢れる都市へと東京を磨き上げていかなければなりません。

この変革を成し遂げるため、東京都の全庁総力を挙げた取組はもちろんのこと、都民や企業、団体、あるいは国内外の諸都市など、脱炭素に向けた志を同じくする多様な主体との連携・協働のもと、社会生活や都市活動のあらゆる分野・視点からアイデアを持ち寄り、社会を変える新しい仕組みをともに創っていきます。

あらゆる角度から社会変革へのギアを上げ、取組を加速

前章において、各政策分野における2030年までの社会変革のビジョンとアプローチを示していますが、これらの取組の実効性を高め、大胆な変革へとアクセルを踏み込むためには、更なるギアチェンジが必要となります。

次ページに、社会変革の加速・進展を促すために想定される論点案を、バックキャストの視点で示しています。これらを具体的施策に組み込み、社会実装していくに当たっては、関係者の理解や法的課題の解決、財政的な制約などの諸課題を乗り越えながら進めていく必要があります。

東京都は来年度、東京都環境審議会においてこの論点案の視点も踏まえつつ、今後の施策のあり方について議論を進め、全ての主体を巻き込みながら、脱炭素で持続可能な都市への歩みを確かなものにしていきます。

社会変革の加速・進展を促す論点案

■ サーキュラーエコノミーによる脱炭素社会への移行 －東京からモノの作り方・売り方・使い方を変えていく－

- サーキュラーエコノミーを基軸としたビジネスの主流化、消費者の選択の後押し
- 製品等の長寿命化や低炭素資材など、消費ベースCO_2削減への貢献　など

■ 東京都のあらゆる施策・事業との連携・協働

- 住宅・建築物、福祉、健康、交通、まちづくり、防災、産業施策等の様々な政策分野との連携
- 都庁をはじめとする行政セクター全般（公共施設等）の率先行動　など

■ デジタルやファイナンスの大胆な活用

- ビッグデータの活用や、環境価値の見える化・評価手法　など

■ 都内と都外（国内外）の更なる連携

- 都外との再エネ融通、首都圏で連携した水素需要の創出　など

■ 脱炭素行動を支える人材育成と能力向上

- 企業・自治体等の気候変動対策を担う人材の交流等の活性化　など

■ 都民一人ひとりの行動変容を促す機運の更なる醸成

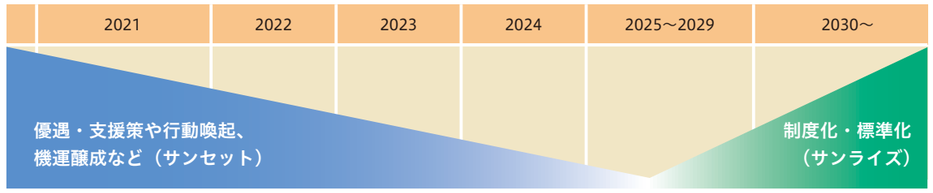
■ 自然との共生、大気環境なども含めた持続可能性への取組

これらの取組を進め、社会変革を成し遂げるためには、様々な政策手法を駆使し、創意工夫を凝らしていくことも重要な論点であり、以下はその具体例の一端です。

■ 様々な手法を活用した政策推進

- 都民・企業等の脱炭素行動へのアクセシビリティ向上
  - 都民等の再エネ電気のグループ購入（みい電）のように、都民や企業等が行政とともに具体的な脱炭素行動を起こしやすい更なる仕組みづくり
- インセンティブ型補助の活用
  - 脱炭素に資する製品等の開発・普及を促す仕組みを組み込んだ補助や、取組レベルに応じ補助率等に差をつけた補助など、各主体の積極的な取組を喚起する補助制度の活用
- サンセット、サンライズ方式による政策推進
  - 期間限定で手厚い優遇・支援策を行い取組や施策の急速な社会定着・実装を図る方式や、将来制度化・標準化すべき姿を事前提示し社会を誘導する方式の活用
- その他（公共調達や税制の活用、制度・規制上のインセンティブやディスインセンティブによる誘導など）

■ 政策推進のイメージ



脱炭素に向けた技術革新・イノベーションと既存・先進技術の社会実装を両輪で進める

脱炭素に向けた技術革新・イノベーションの動きが加速

世界が脱炭素化に向けた取組を強化・加速させてもなお、2050年ゼロエミッションの実現は極めてアグレッシブな挑戦であり、その実現には技術・イノベーションの活用が不可欠です。

国においても、脱炭素達成の鍵となるのは革新的なイノベーションであるとして２兆円の基金を造成し、民間セクター等による脱炭素化に向けた研究開発を支援していくとしています。

世界の主要国においても、コロナ禍で落ち込んだ経済復興の必要性もあいまって、技術開発を促進するための多額の財政投資が計画されています。

有望な脱炭素技術を先行して確立できるかどうかが、近い将来、国際競争の焦点になると予想され、脱炭素技術への投資は、成長のチャンスであるとも言えます。

こうした背景により、産業界ではスタートアップ企業を含め、デジタル技術等を基盤に、脱炭素技術のイノベーション・社会実装に向けた動きが活発化しています。

今ある技術を最大限活かすことが最優先 そのためには政策を通じた後押しが不可欠

2030年カーボンハーフ、そして2050年ゼロエミッション東京を実現するためには、将来の革新的イノベーションを待つだけでなく、まず大幅なCO_2削減効果が見込める既存技術・先進技術を最大限活用し、コスト低下、高性能化、実装の高度化・広範化を進めることが重要です。このためには、補助などの支援や制度面でのサポートなど、政策を通じた後押しが欠かせません。また、規制改革や標準化の取組を戦略的に検討・実施し、技術の更なる需要創出や価格低下につなげていく必要もあります。

東京都は、野心的な目標へのコミットと、施策の方向性の明確な提示により、民間セクター等の予見可能性を高めて技術開発を後押しし、更なる市場活性化・投資につなげていく「技術と施策の好循環」の実現を目指します。

多様な施策を組み合わせて 既存・先進技術の社会実装を強力に推進

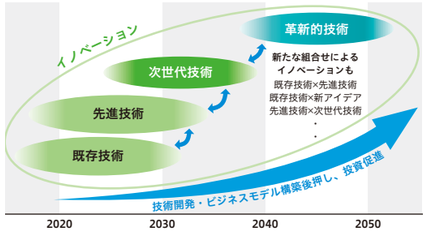
東京都は、蓄電池や燃料電池、グリーン水素などのCO_2削減効果の大きい既存技術・先進技術が、汎用性の高い技術として広く普及するよう、市場投入初期段階の導入支援やインフラ整備、制度面から一層の後押しを行っていきます。

また、先進技術を活用したビジネスモデルに挑戦する国内外民間セクターと連携し、都内をフィールドとした実証事業や技術の活用・普及を率先して推進します。

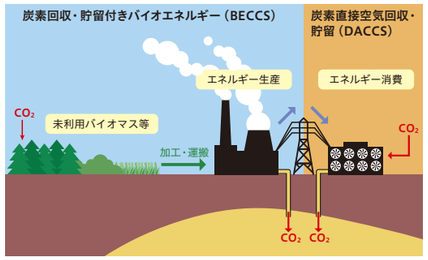
特にベイエリアにおいては、グリーンTech企業を呼び込み、多様なプロジェクトの展開を図ることで、グリーン技術等の最先端テクノロジーの速やかな社会実装を後押しし、持続可能な都市モデルを実現していきます。

さらには、企業間の連携や共創を生み出す仕組みづくりと支援を通じて、イノベーションの一層の創出を図っていきます。

■ 2050年に向けた技術開発イメージ



■ ネガティブエミッション技術（大気中のCO_2除去技術）の例



※こうした技術を大規模導入する際には、生物多様性、土地利用変化、水循環などに配慮することが不可欠です。

■ 国が10年間継続支援するとしている重点分野

脱炭素社会に不可欠で、産業競争力の基盤となる分野	電化と電力のグリーン化（次世代蓄電池技術等）
	水素社会の実現（熱・電力分野等を脱炭素化するための水素大量供給・利用技術等）
	CO_2固定・再利用（CO_2を素材の原料や燃料等として再利用するカーボンリサイクル等）

■ 東京ベイｅSGプロジェクト 2021年～2030年の目指す姿のイメージ

国の「2050年カーボンニュートラル」宣言を歓迎。2030年までの道筋の具体化と行動の開始が不可欠

脱炭素社会の実現には国の役割が決定的に重要

2020年秋に、国は2050年カーボンニュートラル宣言を表明しました。長らく待ち望んでいたことであり、気候変動対策にかかる国際社会での発言力を取り戻しつつあることは大変喜ぶべきことでもあります。東京都は、国の意思表明を歓迎します。

気候危機が既に私たちの身近に及んでいる今、大きく求められているのは、「2050年排出実質ゼロ」につながる「具体的な行動を開始」することです。このため、IPCC「1.5℃特別報告書」が提起した、2030年までの「今後10年間の取組」が極めて重要との認識を一にして、それに相応しい新たな2030年温室効果ガス目標と明確な道筋を早期に明らかにし、削減に向けた行動を一刻も早く開始することを求めます。

具体的には、現在利用可能な既存・先進技術を全面活用しながら、ものづくりから建築物・市民生活に至るまで、エネルギー効率の更なる改善や再生可能エネルギーの利用拡大を抜本的に進めていくこと、カーボンプライシングなどにも取り組んでいくことを改めて強く求めます。

また、特にエネルギー供給に大きな責任と役割を持つ国として、再生可能エネルギーの基幹エネルギー化に向けた取組を最大限に加速させ、2030年における電力の再生可能エネルギーの割合を飛躍的に高めていくことを改めて強く求めます。

さらに、循環経済政策を気候変動対策に関連づけ、統合的に推進していくことも重要です。持続可能な資源利用に向けた有効な政策手法を国レベルで議論し、SDGsの実現にも寄与する脱炭素化の取組を推進していくことが望まれます。

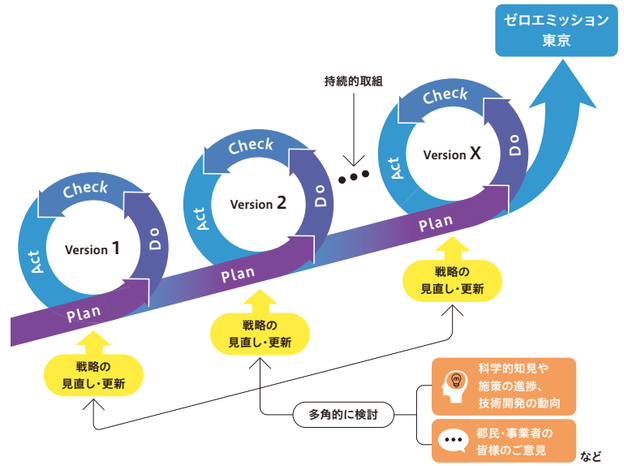
脱炭素社会の実現に向けて、国が果たすべき役割は決定的に重要です。東京をはじめとする各地域の主体的かつ率先的取組を支援する施策の構築や2050年に向けた更なる技術開発などに取り組むとともに、国際社会が進める脱炭素社会の実現に向けて先導的な役割を果たしていくことを引き続き求めていきます。

時代や状況の変化に弾力的に対応「アジャイル※」

実効性の高い施策を展開し続けるため、PDCAサイクルを徹底

この戦略は、ゼロエミッション東京の実現に向けた白書としての位置付けを持ち、2019年12月に策定した「ゼロエミッション東京戦略」の進捗状況の捕捉及び検証を行っています。これを踏まえ、2030年カーボンハーフに向けたビジョン・取組等を示しました。

世界において脱炭素化に向けた動きが急速に進む中、今後も社会構造の変化や科学的知見・技術開発の動向を的確に捉え、都民・事業者・有識者の皆さんの御意見をいただきながら、継続的にPDCAサイクルに取り組み、必要なタイミングで目標や施策のバージョンアップについても検討・実施していきます。



※「アジャイル（agile）=俊敏な、すばやい」の言葉から、時代や状況の変化に柔軟かつ迅速に対応すること

Column 09

太陽光発電を2030年のマストハブ“家電”に!

must have

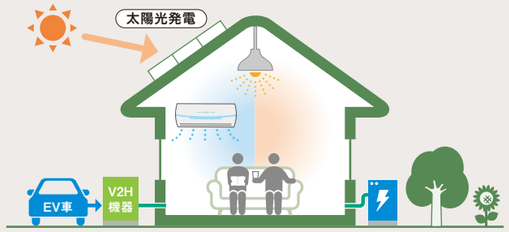
多くのビルが集積する東京ですが、約1,400万人の都民が暮らす「住宅」都市でもあります。都内では、太陽光発電に適する屋根※の約95%に、まだ太陽光パネルが設置されていません(住宅の場合。集合住宅を含む。)。

※東京ソーラー屋根台帳等で設置が「適(条件付き適含む)」とされたもの

脱炭素社会を形作る“家電”:「太陽光発電」

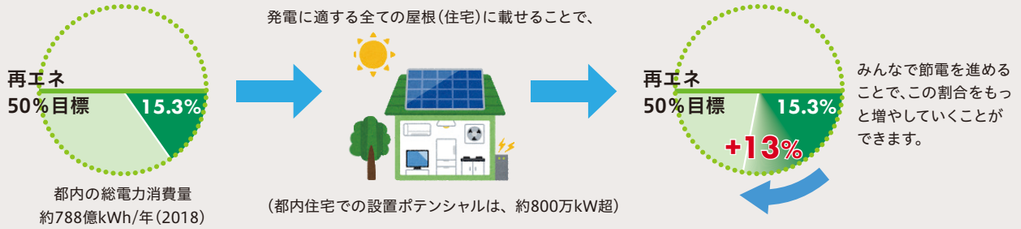
住宅の屋根に太陽光発電を設置すると、自然の電気を自分で使い、電気代の節減や売電ができるほか、停電しても電気が使えます。蓄電池も設置すれば、更に「エネルギー自給率の高い、防災性にも優れた住宅」とすることができます。

都内住宅で設置ポテンシャルのある全ての屋根に太陽光発電を載せると、都内全電力消費量の約13%(家庭分野では約41%)に相当します。ゼロエミッション東京の実現には、こうしたポテンシャルを活かし、“家電”のように各家庭に太陽光パネルが当たり前に設置される社会へと転換していくことが求められます。



米国カリフォルニア州では、2020年より新築住宅への太陽光パネルの設置を義務付けする制度も始まっています。

東京の再生可能エネルギー電気の利用割合



みんなで節電を進めることで、この割合をもっと増やしていくことができます。

「停電・災害時」の電源として活用(日頃からの練習を)

平常時、太陽光発電システムは電力会社とつながる「連系運転モード」で稼働しています。この運転モードを「自立運転モード」に切り替えると、停電・非常時でも電気を使うことができます。

実際の使い方は次の「7つのステップ」。いざという時に備えて、日頃から練習しておくと安心です。

(出典:一般社団法人太陽光発電協会)　(本体側面)

「自立運転モード」の使い方

❶自立運転用コンセントの位置を確認
❷取扱説明書で「自立運転モード」への切替方法を確認
❸主電源ブレーカーを「オフ」に
❹太陽光発電用ブレーカーを「オフ」に
❺「自立運転モード」に切替え
❻自立運転用コンセントに使いたい家電等を接続し、使用
❼停電が復旧したら、必ず元に戻す
(自立運転モード解除⇒太陽光発電用ブレーカーを「オン」⇒主電源ブレーカーを「オン」の順で復帰)

(一般社団法人太陽光発電協会の資料をもとに東京都環境局作成)

2030年には、「一家に一台、太陽光発電」が当たり前の時代が来るかもしれません。

ゼロエミッション東京戦略
2020 Update & Report

編集・発行／2021年3月
東京都環境局総務部環境政策課
〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
TEL (03)5388-3429

デザイン／株式会社文化工房
印刷／大東印刷工業株式会社

URL／http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/policy_others/zeroemission_tokyo/strategy_2020update.html

令和2年度
登録番号(2)96
環境資料第32101号

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

R70
古紙パルプ配合率70%再生紙を使用