

Zero Emission Tokyo

未来を切り拓き・輝きつづける都市を
実現する脱炭素戦略

ゼロエミッション東京戦略

ゼロエミッション東京戦略の概要



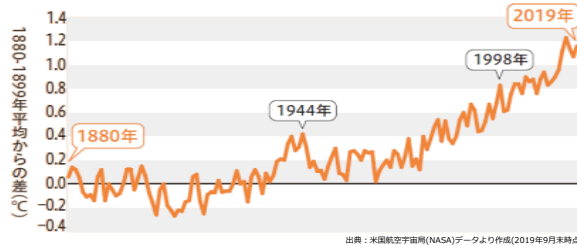
- 気候変動を巡る動向 - 気候危機 と 気候変動対策の パラダイムシフト

- CO₂ 排出量の増加に伴い、異常気象などの気候変動影響が地球規模で増大。世界・日本、そして**東京も気候危機に直面**
- 世界が「低炭素」から「脱炭素」へとシフトする中、東京も大都市の責務と持続可能な成長のため、社会全体を「脱炭素化」へと大胆かつ速やかに転換していくことが不可欠 - 気候変動対策の**歴史的転換点 “ paradigm shift ”** -

世界平均気温の上昇と身近な生活に及ぶ気候変動の危機

- 世界の平均気温の推移 -

世界の平均気温は
既に約 1℃上昇
近年になるほど
温暖化傾向が加速



出典：米国航空宇宙局(NASA)データより作成(2019年9月末時点)

- 世界と日本の主な気象災害による影響 -

<p>アフリカ 7州 (2017.8)</p> <p>経済損失 1,250億ドル (13兆6,875億円)</p>	<p>ルカーン (ルベ-)</p> <p>出典：米国航空宇宙局(NASA)</p>	<p>西日本 (2018.7)</p> <p>豪雨</p> <p>死者 237人 被害額 1兆1,580億円</p> <p>写真提供：岡山県消防局</p>
<p>アフリカ カリブコア州 (2018.8)</p> <p>焼失面積 18万5千ha以上 (東京23区の約3倍)</p>	<p>山火事</p> <p>出典：U.S. Forest Service</p>	<p>全国 (2019.10)</p> <p>台風 (19号)</p> <p>住宅被害 9万棟以上</p> <p>出典：国土地理院</p>
<p>ヒマラヤ周辺</p> <p>氷河の融解</p> <p>世界人口の 20%以上に影響</p> <p>写真提供：K. OIKAR Department of Earth and Planetary Science, Hokkaido University</p>	<p>全国 (2018年)</p> <p>熱中症</p> <p>救急搬送 9万5千人以上</p>	

今後、温暖化対策をしなかった場合...

2100年には世界全体で

年間GDP **約12%損失**※1

(参考)2018年世界のGDPは、約9,279兆円※2

※1 出典：OECD(経済協力開発機構)「気候への投資、成長への投資統合報告書」
※2 出典：IMF-World Economic Outlook Databases(2019年4月)
2019年11月末価値1ドル109.5円で換算

パリ協定を契機に国に先駆け動き出す非国家アクター

- パリ協定 -

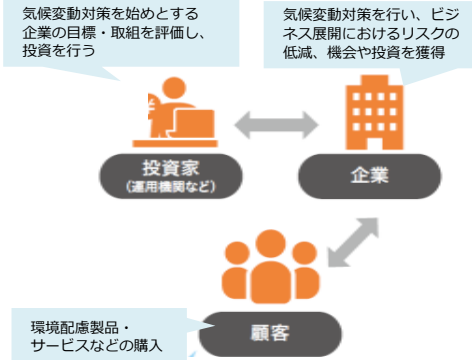
世界共通の長期目標として、産業革命前からの気温上昇を2℃未満に保つこと、1.5℃に抑える努力を追求することに合意

- 動き出す都市・経済 -

2050年CO₂排出実質ゼロを目指す

- ✓ 都市：398
 - ✓ 投資家：16
 - ✓ 企業：786
- ※ 2019.12.11 COP25で公表

- ビジネスでの動き -



IPCC「1.5℃特別報告書」

- 1.5℃目標「2050年CO₂排出実質ゼロ」の追求へ -

- ✓ 世界の平均気温は、産業革命前と比べ既に約1℃上昇、現在のペースで温室効果ガスを排出すると早ければ2030年頃に1.5℃上昇
- ✓ 気候変動のリスクは、2℃上昇に比べ、1.5℃上昇の方がより低い
- ✓ 1.5℃に抑えるためには、2050年頃にCO₂排出を実質ゼロにする必要
- ✓ 1.5℃に抑えることは、貧困撲滅や人や国の不平等をなくすなど「持続可能な開発目標 (SDGs)」の達成に相乗効果

	1.5℃上昇の場合	2℃上昇の場合
14%	少なくとも5年に1回 深刻な熱波を被る 世界人口	37%
100年に一度	北極に 海水のない夏	10年に一度
26~77cm	2100年までの 海面上昇	1.5℃に 比べさらに 10cm高い
150万t	漁獲量の損失	300万t
70~90%	サンゴ礁の消失	99%以上

世界が気候危機に直面する今、東京もエネルギー・資源の利用に大きな影響力を持つ責務として、**気温上昇を1.5℃に抑えることを追求し、2050年までに「ゼロエミッション東京」を実現**することで、世界の「CO₂排出実質ゼロ」に貢献していく

ゼロエミッション東京戦略 の 策定

- ゼロエミッション東京の実現に向けたビジョンと具体的な取組・ロードマップ -

気候危機行動宣言

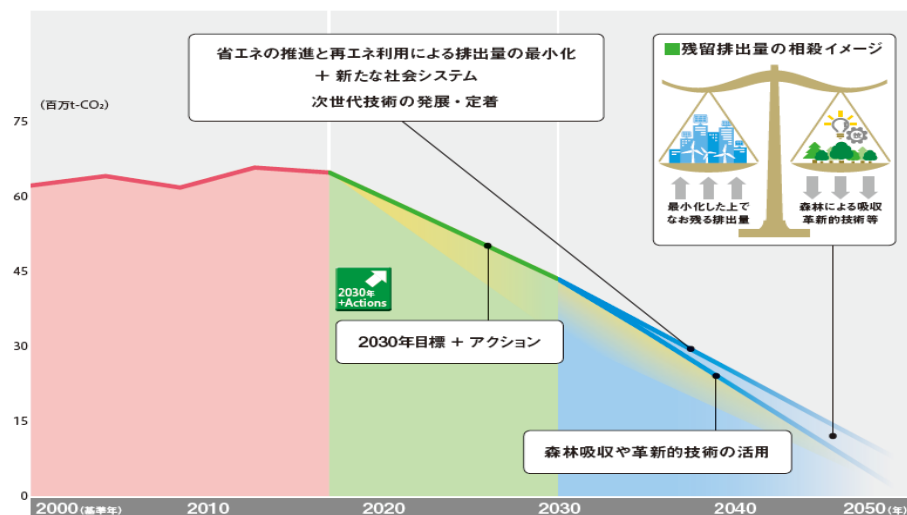
今、直面している気候危機を強く認識し、具体的な戦略をもって、実効性のある対策を講じるとともに、全ての都民に共感と協働を呼びかけ、共に、気候危機に立ち向かう行動を進めていく

KEY POINTS 戦略の3つの視点

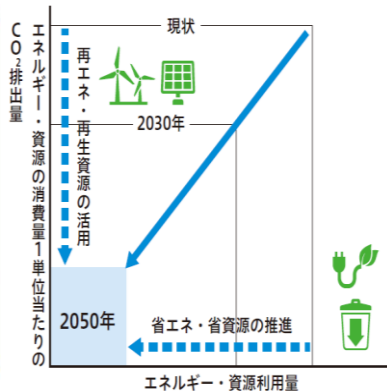
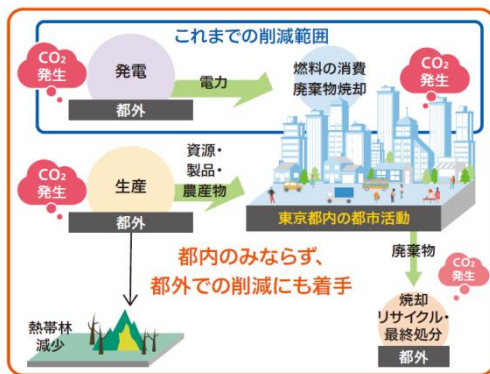


- ✓ 気候変動を食い止める「緩和策」と、既に起こり始めている影響に備える「適応策」を総合的に展開
- ✓ 資源循環分野を本格的に気候変動対策に位置付け、都外のCO₂削減にも貢献
- ✓ 省エネ・再エネの拡大策に加え、プラスチックなどの資源循環分野や自動車環境対策など、あらゆる分野の取組を強化

CO₂排出量削減に向けた2050年までの道筋



都が目指すCO₂排出量の削減範囲と排出最小化イメージ



低炭素化への取組

2017年実績
CO₂排出量4.2%増

- 気候変動の深刻化と対策の緊急性を踏まえて、気温上昇を1.5°Cに抑制することを追求
- 気候危機を認識し、アクションを起こしていくための戦略を策定

「ゼロエミッション東京戦略」の策定

脱炭素化への取組

2030年ターゲット(目標)
「30%削減」+アクション

- 省エネ・再エネ等の施策の進化・加速を図り、目標を上回るアクションを実施
- ZEV普及やプラスチック対策など早急に取り組むべき課題に対し、新たな目標設定・重点的な施策展開
- 資源利用に伴う都外のCO₂削減にも貢献

2030年までの重要な10年アクションの進化・加速

2050年ゴール
CO₂排出実質ゼロ

- 新たな社会システムや次世代技術を開発・定着させていくための誘導
- なお残る排出量については、森林吸収や革新的技術開発などにより相殺

都内で排出実質ゼロと世界の脱炭素化への貢献を目指す

ゼロエミッション東京戦略の政策体系

- 都の特性を踏まえ特に重点的に取り組むべき分野を選定し、**6分野・14政策**に体系化
- 各政策の2050年に目指すべき姿（**ゴール**）と2030年に到達すべき目標（**ターゲット**）、その目標を上回るよう進化・加速する具体的取組「**2030年目標+アクション**」、2030年以降の飛躍的なステージアップに必要なシステム・イノベーションを提示

具体的な取組を進める6つの分野（セクター）

* 重点的な対策が必要な分野は、個別計画・プログラムを策定

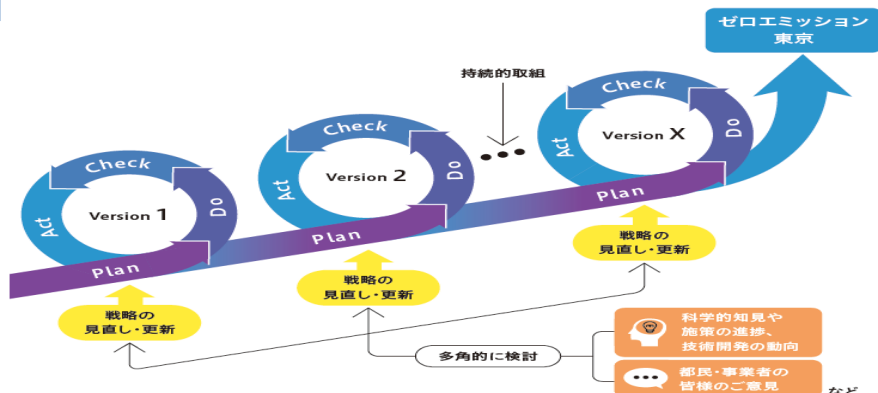


各政策のロードマップ



戦略のバージョンアップ

- 今後も科学的知見や技術開発の動向等を踏まえ、目標や施策をさらに高めていく -



- Goal -

2050年の目指すべき姿

- Milestone -

2030年に向けた主要目標

- Actions -

2030年目標+アクション

再生可能エネルギーの
基幹エネルギー化



- 使用エネルギーが
100%脱炭素化

- 都内施設使用電力 再エネ **100%**化
- 太陽光発電設備導入量 **130万kW**
- 再エネ電力利用割合 **30%**
- エネルギー消費量 **38%削減**
(2000年比)

- 都内産卒FIT電力を都内施設で活用する「とちょう電力プラン」の推進
- 太陽光パネルや蓄電池への導入補助等により、自家消費を推進
- 企業・行政の調達規模を活用した新規設備導入にも繋がる電力契約構築
- 家庭等での再エネ電気のグループ購入を推進するビジネスモデルの構築

水素エネルギーの
普及拡大



- 再エネ由来 **CO₂フリー水素**を、脱炭素社会実現の柱に

- 家庭用燃料電池 **100万台**
- 業務・産業用燃料電池 **3万kW**
- ゼロエミッションバス **300台以上**
- 乗用車新車販売ZEV割合 **50%**
- 水素ステーション **150か所**

- 家庭・業務・産業用燃料電池の普及・定着支援
- 再エネ水素活用設備の導入支援や福島県産CO₂フリー水素の活用
- Tokyoスイソ推進チーム等、官民連携によるムーブメント醸成

ゼロエミッション
ビルの拡大



- 都内**全ての建物**が
ゼロエミッションビルに

- 温室効果ガス排出量 **30%削減**
(2000年比)
- エネルギー消費量 **38%削減**
(2000年比)
- 再エネ電力利用割合 **30%**

- キャップ&トレードや建築物環境計画書制度等によるゼロエミ事業所の拡大
- 「東京ゼロエミ住宅」の全面的な普及に向けた導入支援
- 省エネ家電等への買替促進
- AI・IoTを活用したエネマネ等の推進

ZEV普及プログラム 策定

ゼロエミッション
ビークルの
普及促進



- 都内を走る自動車は
全てZEV化

- 乗用車新車販売ZEV割合 **50%**
- ゼロエミッションバス **300台以上**
- 小型路線バス新車販売 原則**ZEV化**
- ZEVインフラ整備
(急速充電器 **1,000基**、
水素ステーション **150か所**)

- 個人・企業等へのZEV購入支援やバス等大型車ZEV化に向けた導入支援
- ZEVインフラ確保に向けた整備支援や充電器設置を促す仕組みの新設等
- 官民連携推進チーム等を活用した機運醸成や開発促進

各政策で設定する **ゴール・マイルストーン** と主な **アクション** < 戦略Ⅳ～ >



- Goal -

2050年の目指すべき姿

- Milestone -

2030年に向けた主要目標

- Actions -

2030年目標+アクション

3Rの推進



■ **持続可能な資源利用**が定着

■ 一般廃棄物のリサイクル率 **37%**

- 環境配慮設計の促進等による資源消費量の削減
- リサイクルルートの構築等による再生資源の循環的な利用促進
- 全ての調達グリーン化

プラ削減プログラム 策定

プラスチック
対策



■ **CO₂実質ゼロの
プラスチック利用**が実現

- ワンウェイプラスチック
累積**25%削減** (国全体の目標)
- 家庭と大規模オフィスビルからの
廃プラスチック焼却量 **40%削減**
(2017年度比)

- 水平リサイクルなど、先進的な企業と連携したイノベーションの創出
- ペットボトルのボトル to ボトル推進
- 区市町村支援・連携強化と3Rアドバイザーによる分別リサイクル促進
- TOKYO海ごみゼロアクション

食品ロス対策



■ **食品ロス発生量 実質ゼロ**

■ 食品ロス発生量 **50%削減**
(2000年度比)

- 食品サプライチェーンの連携による食品ロスの削減
- 売り切り情報入手できるアプリ等を活用した消費行動の転換
- AI・ICT等を活用した先駆的取組の促進

フロン対策



■ **フロン排出量ゼロ**

■ 代替フロン(HFCs)排出量
35%削減 (2014年度比)

- ノンフロン機器等の導入支援
- 国への報告が必要なフロン大量排出事業者への全件立入による指導強化
- 業務用機器設置の解体現場への全件指導等による廃棄時フロン回収の徹底

気候変動適応方針 策定

適応策の強化



■ 気候変動の影響による
リスクを最小化

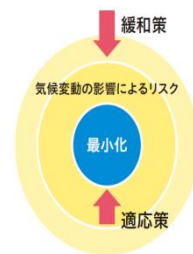
■ 気候変動の影響を受ける**あらゆる分野**で、気候変動による**将来の影響**を考慮した取組がされている

- 調節池の整備や災害リスクの発信など、ハード・ソフトで災害対策を強化
- 暑さを軽減する都市緑化等、予防策・対処策の更なる強化
- 地域気候変動適応センターの設置

東京都気候変動適応方針の概要

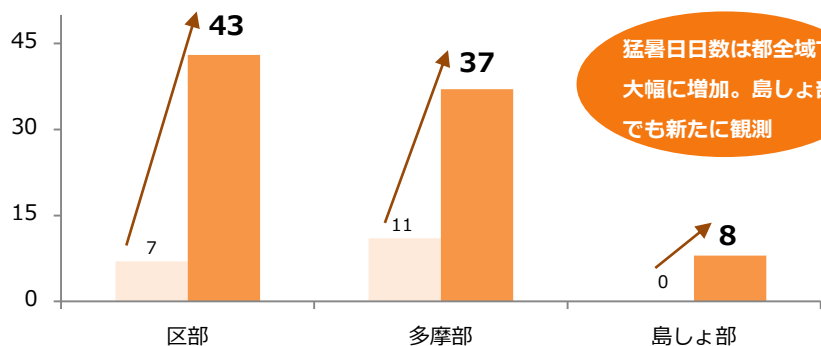
本方針の目的と位置付け

- 近年の猛暑や豪雨など、気候変動による深刻な影響は、既に私たちの身近な生活にも及んでいる
 - CO₂ 排出を削減する「緩和策」に加え、気候変動の影響による被害を回避・軽減する「適応策」にも取り組む必要
- 都内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、軽減に向けた考え方を示す
 - 気候変動適応法に基づく**地域気候変動適応計画の策定に向けた方針**として、現時点での考え方を取りまとめたもの



将来の気候・気象の変化予測






- 最も気候変動が進んだ場合における年間平均猛暑日の変化予測（21世紀末） -



適応に関する基本戦略

- ① 都施策の全般にわたり、気候変動への適応に取り組む
- ② 科学的知見に基づく気候変動適応の推進
- ③ 区市町村と連携し、地域の取組を支援
- ④ リスクを含めた情報発信を進め、都民の理解を促進
- ⑤ C40など国際協力を推進し、都市間連携を加速

分野別の代表的な施策例

自然災害	✓ 時間75ミリ・65ミリ対応の達成に向けた調節池等の整備	
	✓ 下水道の雨水排除能力を増強する雨水貯留施設等の整備	
健康	✓ 大型化する台風等の自然災害に対応するための無電柱化の推進	 <p>無電柱化の推進</p>
	✓ 「東京マイ・タイムライン」の普及拡大	
	✓ 大規模地下街や地下鉄等における浸水対策	
農林水産業	✓ 「やさしい日本語」による防災普及啓発	
	✓ 暑さを軽減する都市緑化の推進	
水資源・水環境	✓ 東京2020大会の暑さ対策の知見・ノウハウをレガシーとして活用	
	✓ 水道水源林の適正な管理	
自然環境	✓ 大型化する台風にも耐えることができ、猛暑にも対応できる強靱な農業施設の整備	
	✓ 原水水質の変化に的確に対応可能な浄水処理技術の導入	
	✓ 気候変動影響も考慮した生物多様性戦略の策定	

実施体制

- 2020年度末までに法に基づく適応計画を策定し、全庁で連携しながら適応策を推進
- 法に基づく地域気候変動適応センターの設置 ※ 東京都環境科学研究所への設置に向け調整

プラスチック削減プログラムの概要

プラスチックの持続可能な利用に向けて

- 資源の大量消費が引き起こす気候変動と生物多様性損失を食い止めなければならない
- 東京の資源消費の上流で生じているCO₂の削減に取り組み、世界全体でのCO₂実質ゼロに貢献

2050年CO₂実質ゼロ、海洋プラスチックゼロの持続可能なプラスチック利用を目指す

プラスチックの持続可能な利用に向けたロードマップ

- ・ 大幅なリデュースと使い捨てプラスチックの廃絶
- ・ プラスチックを持続可能な「価値ある素材」に転換
- ・ 水平リサイクル等の革新的技術の実装・普及
- ・ 海洋へのプラスチック流出をゼロに

Goal - 都が目指す2050年の姿 -

- CO₂実質ゼロのプラスチック利用
- 海洋プラスチックゼロ

※ 水平リサイクル：元の樹脂と同等の品質の再生樹脂を得るリサイクル

Milestone - 2030年目標 -

- 家庭と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量を**40%削減** (2017比)

2030年

- ・ 共感を広げ、行動変容を促進
- ・ 先進的な企業と連携したイノベーションの創出
- ・ 区市町村と連携した分別・リサイクルの促進強化
- ・ 国内循環ルート構築、海ごみ発生抑制

2020年

東京2020大会で使い捨てプラスチック削減と廃プラスチックの高度リサイクルを実現

2030年目標の達成に向けた主な施策 - リデュース・リユース・水平リサイクル -

- **使い捨てを徹底的に見直し、リユースを基調とした社会へ**
 - ・ 使い捨てプラスチックに依存しない
 - ・ **新たなビジネスモデルの促進** 等

(例) リターナブル容器による商品提供



- **循環的利用の高度化**
 - ・ 区市町村による**プラスチック製容器包装の分別収集拡大**の促進
 - 費用面、施設面の課題解決に向け、区市町村と連携
 - ・ **3Rアドバイザー**が業務系ビルの分別・リサイクルを促進
 - ・ ペットボトルの**ボトル to ボトル**の推進
 - 飲料メーカーと連携し、モデル事業等を実施
- **廃プラスチックの国内循環利用促進のための緊急対策**
 - ・ 廃プラスチックリサイクル市場のひっ迫に対応、不法投棄等の防止のため、業界団体と連携し、**新たな資源循環ルートの構築**を推進
- **TOKYO海ごみゼロアクション、焼却・熱回収からの転換** 等

施策の進め方 - パートナーシップとイノベーション -

- **東京2020大会を契機として**
 - ・ 使い捨てプラスチック削減と高度で質の高いリサイクルを推進
- **パートナーシップ、国際的な連携**
 - ・ 「チームもったいない」での連携、都内企業・大学との連携
 - ・ スポGOMI in Asia開催 等
- **ルールづくり、革新的な技術・ビジネスモデルの導入促進**



スポGOMI in トムスク (ロシア)

ZEV普及プログラムの概要

※ZEV：走行時にCO₂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）。ただし、PHVはEVモードによる走行時

自動車からのCO₂排出実質ゼロを目指して

- 自動車のゼロエミッション化は世界の大都市共通の責務。その鍵を握るZEVの普及に係る各種目標を掲げ、社会への定着を強力に推進
- 企業・都民や国など様々な主体と連携しながら、ZEV社会の実現に向けた変革を誘導

自動車からのCO₂排出実質ゼロに向けたロードマップと2030年目標の達成に向けた主な施策

Goal - 都が目指す2050年の姿 -

- 都内を走る自動車は全てZEV化
- 再エネの利用が進み、Well-to-Wheelにおけるゼロエミッションが実現

※ Well-to-Wheel：自動車の燃料を手に入れる段階(井戸:well)から、実際に走行させる段階(車輪:wheel)まで、全体を通して見た時に生じる環境負荷(CO₂排出量)を示す概念



Milestone ZEV普及 - 2030年目標 -

- 都内乗用車新車販売台数に占めるZEV割合 **50%**
- ゼロエミッションバスの導入 **300台以上**
- 小型路線バス※の新車販売 **原則ZEV化**
※ 乗車定員が30人程度の路線バス

Milestone インフラ整備 - 2030年目標 -

- 急速充電器 **1,000基**
- 水素ステーションの整備 **150か所**

ZEV普及

インフラ整備

2030年

2030年

■ ZEV普及を支えるインフラの確保

- ・ 社会インフラとして、ZEVの導入に先行して充電器・水素ステーションの充実を図るため、整備費等に対する支援を実施
- ・ 大規模建築物の新築や都市開発の機会を捉え、充電器の設置を誘導
- ・ 水素ステーションに関する規制緩和を国に要望
- ・ 都有施設などを積極的に活用

■ 社会定着に向けた機運醸成

- ・ 官民連携による普及促進
- ・ ZEVに触れ、ZEVを体感する機会の創出

2020年

[2030年に向けたZEV普及の施策展開]

2020年