

東京都環境基本計画のあり方について
(答申)

2022（令和4）年8月

東京都環境審議会

目次

第1部 新たな東京都環境基本計画の策定にあたって	1
第1節 環境基本計画の策定	1
第2節 東京を取り巻く社会経済の動向	2
第3節 東京が直面する環境問題についての認識	8
第4節 新たな東京都環境基本計画の考え方	15
第2部 今後の環境政策の方向性	17
戦略0 危機を契機とした脱炭素化とエネルギー安全保障の一体的実現	17
戦略1 エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現	23
1 再生可能エネルギーの基幹エネルギー化	31
2 ゼロエミッションビルディングの拡大	37
3 ゼロエミッションモビリティの推進	50
4 水素エネルギーの普及拡大	59
5 持続可能な資源利用の実現	66
6 フロン排出ゼロに向けた取組	77
7 気候変動適応策の推進	81
8 都自らの率先行動を大胆に加速	92
戦略2 生物多様性の恵みを受け続けられる、自然と共生する豊かな社会の実現	97
1 生物多様性の保全と回復を進め、東京の豊かな自然を後世につなぐ	104
2 生物多様性の恵みを持続的に利用し、自然の機能を都民生活の向上にいかす	108
3 生物多様性の価値を認識し、都内だけでなく地球規模の課題にも対応した行動にかえる	111
戦略3 都民の安全・健康が確保された、より良質な都市環境の実現	113
1 大気環境等の更なる向上	113
2 化学物質等によるリスクの低減	123
3 廃棄物の適正処理の一層の促進	127
第3部 政策の実効性を高める横断的・総合的施策	133
第1章 あらゆる主体と連携した環境配慮行動の加速	133
第2章 環境確保に関する配慮の指針	142
現行の環境基本計画に基づく取組に関する、主な目標のこれまでの達成状況一覧	145
次期環境基本計画における 2050 年のあるべき姿と 2030 年目標一覧	150

第1部 新たな東京都環境基本計画の策定にあたって

第1節 環境基本計画の策定

1 策定の背景

都は、2016年3月に策定した環境基本計画の下、「世界一の環境先進都市・東京」の実現を目指し、幅広く環境施策に取り組んできた。

計画策定から6年、持続可能な社会の実現に対する関心が世界的に高まる中で、気候危機の一層の深刻化、生物多様性の損失、水・大気環境の変化など、環境を取り巻く状況は世界規模で大きな課題となっている。

また、国連の推計によると、2030年までに世界の人口は85億人、2050年には97億人に増加し、世界人口のほとんど全ての増加は都市地域で発生すると予測されている。さらに、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に加え、ウクライナ・ロシア情勢による資源やエネルギーへの影響等、未曾有の危機の最中にある。

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る。都は、この流れを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)」により、グリーンかつレジリエントな「ゼロエミッション東京」を実現し、50年、100年先も、自然との共生や質の高い大気環境など、豊かさにあふれる持続可能な都市をつくるためには、まさに今、行動を起こす必要がある。

都は、世界の主要都市の一員として、世界の、そして東京の未来を切り拓くため、都の環境施策をさらに大胆に加速する、新たな環境基本計画を策定するべきである。

2 策定に当たって必要な視点

東京が、上記に示した都市として、多様化・複雑化した環境課題を解決していくためには、都民、企業、団体などの共感を得ながら、力を合わせてともに行動していくことが必要である。

世界で気候危機等が一層深刻化し、脱炭素化の潮流が広がる中、2050年のCO₂排出実質ゼロ、2030年までのカーボンハーフ*実現は、決して遠い将来ではなく、我々に残された猶予はない。住宅の断熱化や省エネ性能の高い機械設備の導入をはじめ、都民や事業者等それぞれの身近な取組を一つ一つ積み重ねることなくして、直面する危機を克服することはできない。

世界最大の都市であった「江戸」では、衣食住のあらゆる場面でリサイクル・リユースが行われる循環型社会(サーキュラーエコノミー)が成立し、「自然」と調和した豊かな街が育まれてきた。未来に向けても、環境課題を「自分事」として捉え、東京の総力を結集して取組を加速していく必要がある。

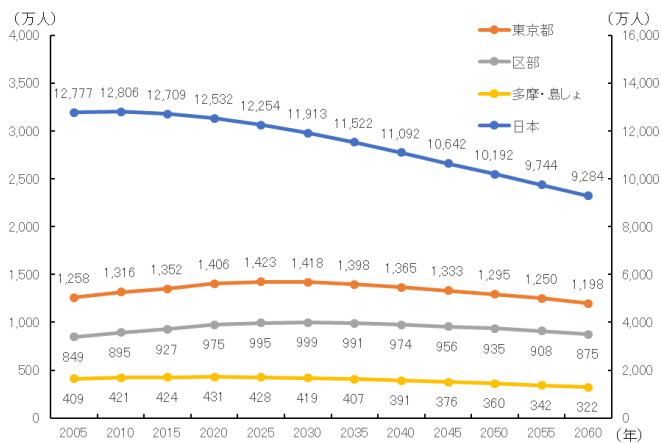
※ 2030年までに都内温室効果ガス排出量を50%削減(2000年比)すること

第2節 東京を取り巻く社会経済の動向

1 東京における人口・世帯の動向

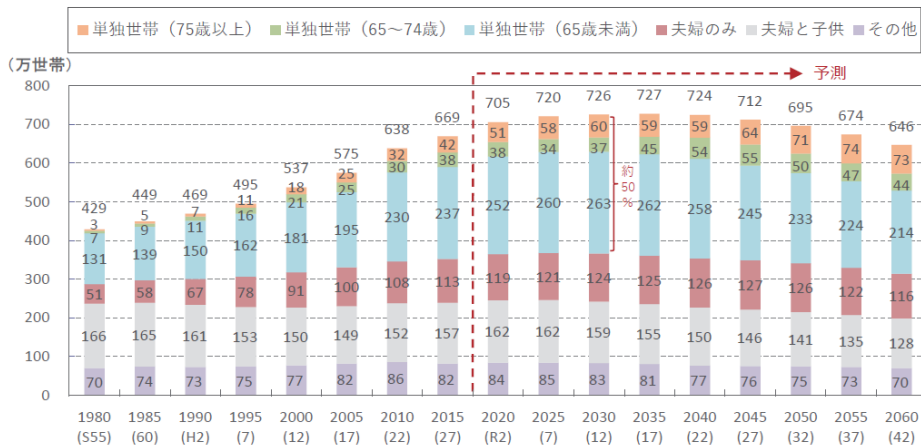
少子高齢・人口減少社会の進行が深刻化し、また、新型コロナウイルス感染症の広がりが長期化している。また、第4次産業革命とも言われるデジタル化の潮流が大きくなるとなり、人々の暮らしや価値観に様々な影響が生じている。東京都の総人口は、2025年にピークを迎え、その後、減少が続くと見込まれている。世帯数は、2035年を境に減少に転じると見込まれているが、単独世帯は増加しており、2030年には全世帯の約50%を占めると見込まれている。

人口の推移



(出典)「未来の東京」戦略 附属資料

家族類型別世帯数の推移(東京都)



(出典)東京都住宅マスタープラン

2 コロナ禍等による社会経済や生活・行動様式への影響

(1) 経済・社会への影響

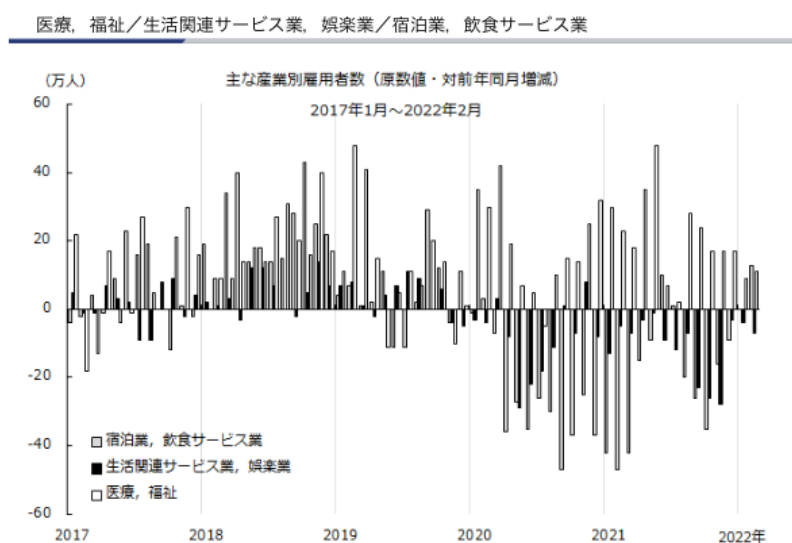
新型コロナウイルス感染症の感染拡大は、今なお世界中に大きな影響を与えている。社会経済活動の制限、外出や移動の自粛、医療体制のひっ迫など、これまで当たり前だった日常生活や仕事などに大きな変化が生じている。

経済への影響を分析すると、コロナ禍に見舞われた 2020 年度の日本の実質 GDP は前年度比で 4.5%減少し、リーマンショックがあった 2008 年度(3.6%減)を超える戦後最大のマイナス幅となったことから、コロナ禍による影響の大きさがうかがえる。



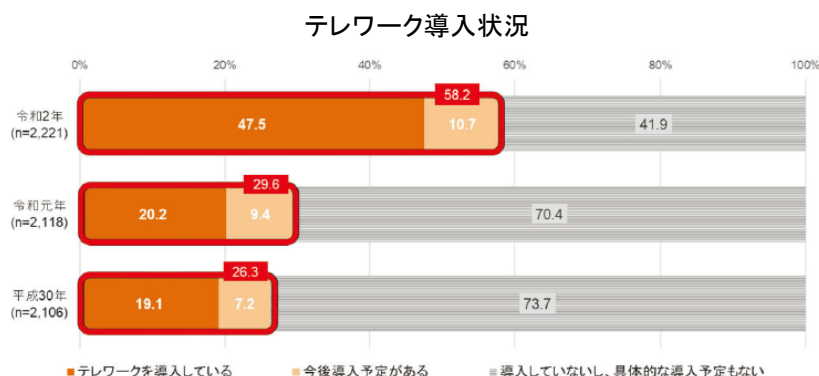
(出典)内閣府「中長期の経済財政に関する試算」(令和4年1月14日経済財政諮問会議提出)

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う外出自粛は、雇用者数にも大きな影響を与えており、特に、宿泊業、飲食サービス業や娯楽業などは依然としてコロナ禍前の水準まで回復していない。



(出典)独立行政法人 労働政策研究・研修機構「新型コロナが雇用・就業・失業に与える影響」

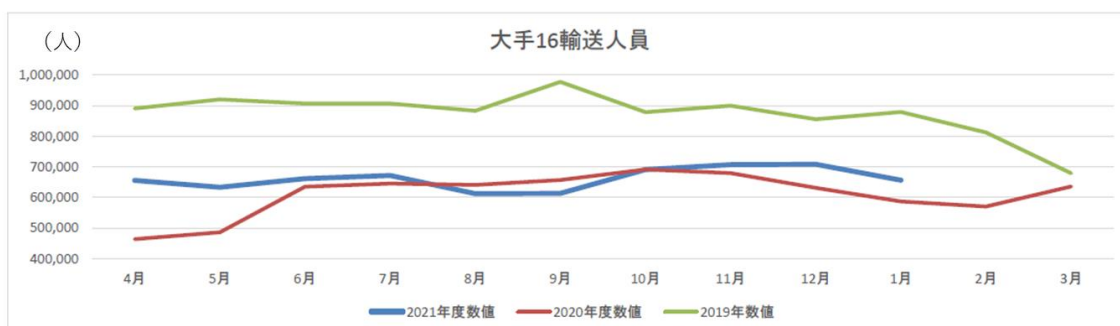
また、コロナ禍により企業におけるテレワークの導入が進み、在宅勤務を中心に導入する企業の割合は6割近くに達するなど、デジタル化が急速に進んでいる。



(出典) 総務省「令和2年通信利用動向調査」

他方、在宅勤務等の定着など柔軟な働き方が広がったことによって、鉄道の利用者数はコロナ禍前から大幅に減少している。2022年1月の鉄道乗客数は2019年同月に比べて約25%減少した。

大手鉄道会社における鉄道乗客数の推移



(出典) 一般社団法人日本民営鉄道協会

(2) 自然環境との関係

国連の報告書では、新型コロナウイルス感染症は野生生物を由来とする人獣共通感染症の可能性が指摘されており、こうした野生生物由来の感染症によるパンデミックが今後も拡大傾向にあるとされている。

その背景として、森林破壊を伴う道路や農地、放牧地の開発や資源の採掘といった、人間による深刻な環境破壊があることが指摘されている。報告書では、こうした行為が、自然界に存在していた未知の病原体であるウイルスや細菌などを持つ野生動物との新たな接点を作り出し、それらに触れる機会を増やしている一因だとしている。ポストコ

ロナ社会では、こうした人と自然との関係を見直すことが求められている。

(3) Well-being への対応

新型コロナウイルス感染症の感染の広がりを受け、人々の価値観にも変化が見られる。世界経済フォーラム 2021 年次総会(ダボス会議)は、社会・経済のあらゆる側面を刷新する「グレート・リセット」をテーマに開催され、その際に人々の Well-being の再考を提言して注目を集めた。GDP のような経済的な豊かさを測る指標に加え、社会の豊かさや人々の生活の質、満足度等に注目していく Well-being という考え方が広まる中で、GDW(Gross Domestic Well-being)という新たな指標が提唱されている。

世界保健機関(WHO)は、2021 年に報告書「Towards developing WHO's agenda on well-being」を策定し、Well-being 社会実現に向けて、common good(共通善)のための公共政策の創造などの取組を推奨している。一方、世界幸福度調査(World Happiness Report2022)では、日本は 54 位にとどまっており、経済的な豊かさのわりに幸福を実感しにくい状況にあるとの指摘もある。こうした中、我が国においても、Well-being に関する関係省庁連絡会議が設置され、Well-being 関連の取組の推進に向けて情報共有・連携強化・優良事例の横展開などに取り組んでいる。国の様々な基本計画に Well-being に関連する重要業績評価指標(KPI)が盛り込まれるなど、幸福感を感じられる社会の形成に向けた取組が進みつつある。

(4) ミレニアル世代やZ世代など若者の環境問題への意識

コロナ禍を機に、地球規模の環境・社会問題に対する人々、とりわけ若者たちの向き合い方も変わりつつある。世界経済フォーラムが 186 カ国約 31,500 人のミレニアル世代(18-35 歳)を対象に行った調査によれば、「世界全体に影響している最も深刻な問題は何か」の質問に対し、最も多い約 49%が「気候変動/環境破壊」と回答している。

ミレニアル世代が重視する世界の深刻な問題



(出典)世界経済フォーラム「グローバル・シェイパーズ・アニュアル・サーベイ 2017」

若者たちは、気候変動や環境破壊の深刻な影響を自分たちの将来に対する現実的な危機として真剣に受け止めている。特に、デジタルネイティブとも呼ばれるZ世代の若者たちは、オンラインプラットフォームやソーシャルメディアを通じて、瞬く間に世界中の若者と危機意識を共有し、国連や気候変動枠組条約締約国会議(COP)でのスピーチ、気候ストライキの実施など積極的な行動力により、世界に大きなうねりを引き起こしている。

(5) コロナ禍からのグリーン・リカバリー

コロナ禍からの経済復興策として、「グリーン・リカバリー」が世界中で広がりを見せている。欧州委員会は、2020年5月、コロナ禍の打撃を受けたEU加盟国の支援のため、7,500億ユーロ(約89兆円)の復興基金「次世代EU」を設立することを発表した。これにより、「2050年に温室効果ガスの排出を実質ゼロ、2030年に1990年比で50～55%削減」という、パリ協定に沿った目標の引き上げが組み込まれることとなった。

また、米国においても、バイデン大統領が気候変動対策を政権の看板政策に掲げ、就任初日の2021年1月20日にパリ協定への再参加を表明し、2050年までのカーボンニュートラルに向けて政権全体で対策に取り組むと発表するなど、前政権からの政策方針を180度転換させた。

国際エネルギー機関(IEA)の報告書「Sustainable Recovery: 持続可能なリカバリー(経済復興)」によれば、持続可能性を重視した施策に集中投資することで、900万人規模の新規雇用の創出と同時に、温室効果ガスの排出を45億t削減することが可能であり、その効果として世界のGDP成長率を平均1.1%増加させる可能性があることが指摘されている。こうした潮流を的確に捉え、持続可能な社会を実現する「サステナブル・リカバリー」の実現に向けた動きを加速することが求められる。

3 不透明感を増す世界情勢

2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻を受けて、国民生活や経済活動への影響が生じている。

ウクライナとロシアはエネルギー、鉱物資源、穀物の供給国として、世界経済において重要な役割を担っており、ウクライナ危機前から上昇傾向にあった原油や天然ガス等の化石燃料、小麦・トウモロコシなどの食料や主要金属の価格は、ロシアの侵攻を契機に急激に上昇している。こうした一次産品の価格上昇がインフレを押し上げる結果、所得価値が低下し、都内における一般家庭の生活を圧迫するほか、半導体等の原料不足や価格高騰により事業活動にも大きな影響を与えることなどが懸念されている。

化石燃料、穀物、主要金属価格の推移

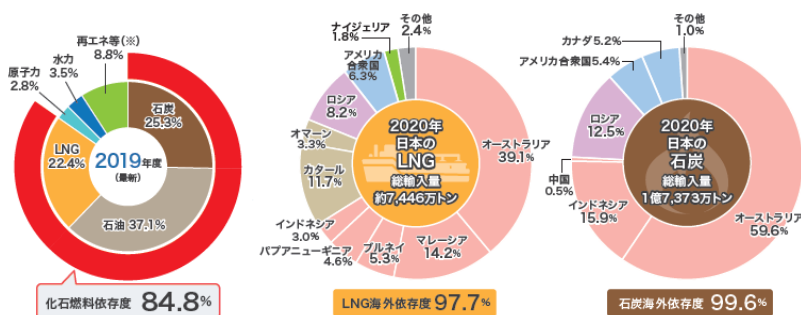


(出典) 国際通貨基金 見解書・論評「ウクライナでの戦争が世界地域にどう影響しているか」

4 エネルギー安全保障への影響

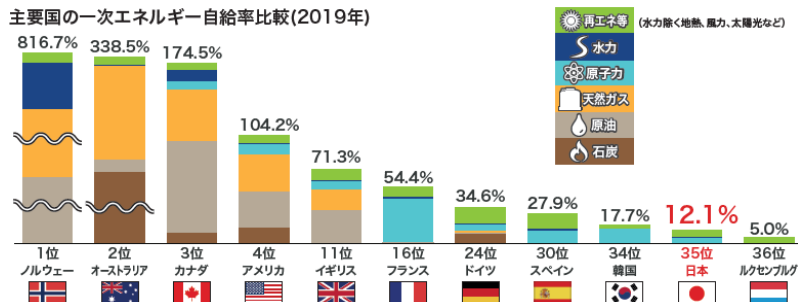
我が国は、海外から輸入される石油、天然ガス(LNG)、石炭など化石燃料への依存度が高く、資源エネルギー庁の「日本のエネルギー2021」によると、2019年度は85%近くに達している。また、一次エネルギー自給率は約12%で、他のOECD諸国と比べても低い水準にある。さらに、日本の再エネ電力比率は2019年度で約18%であり、ドイツ約35%、英国約34%、スペイン約38%、イタリア約40%など欧州主要国とは大きな開きがある。

日本の化石燃料の海外依存度



(出典) 資源エネルギー庁「日本のエネルギー2021」

主要国の一次エネルギー自給率比較(2019年)



(出典) 資源エネルギー庁「日本のエネルギー2021」

2022年4月、日本はロシアに対する経済制裁措置として、石炭輸入を段階的に削減し、最終的に輸入を禁止することを決定したが、石炭価格の上昇による電気料金や鉄鋼製品などの価格上昇要因となるおそれがあり、エネルギー資源の供給不安が長期的に続くことが懸念される。

第3節 東京が直面する環境問題についての認識

1 直面するエネルギー安定供給の危機

ロシアによるウクライナ侵攻などの影響により、化石燃料の国際的な価格が高騰するなどエネルギー安全保障が脅かされている。化石燃料の産出地域は、比較的偏在しているため、これまでも資源輸出国の政治的要因によって供給が影響を受けるなど、我が国を含む資源輸入国は、調達先の多角化や市場介入など対応を迫られてきた。

エネルギー危機への対応として、欧州委員会は、2022年3月8日にEU域内のロシア産化石燃料への依存解消と、より安価で持続可能なエネルギーの安定供給を目指す政策である「REPowerEU」を発表した。この計画は、天然ガスの調達先の多角化のほか、化石燃料依存の解消を目指しており、太陽光、風力、ヒートポンプの推進や、工場の電化や再生可能な水素への切替えをさらに支援していくとしている。

日本、そしてエネルギーの大消費地である東京としても、海外からの化石燃料への依存を低減し、安定的なエネルギー供給を確立するために、省エネの更なる深掘りと、再生可能エネルギーの基幹エネルギー化に向けた取組、エネルギーマネジメントによる需給最適化に向けた取組等を加速すべきである。

2 深刻化する地球環境の危機 ～気候変動と生物多様性の損失～

今、我々の生存基盤である地球は、その存続もが危ぶまれる状況に直面している。世界各地において、毎年のように発生する熱波や山火事、台風、豪雨等の記録的な自然災害、種の絶滅、水資源の減少、資源や食料の不安定化などのリスクが増大している。日本でも数十年に一度と言われる集中豪雨や巨大台風が毎年のように各地を襲い、河川の氾濫や崖崩れ等甚大な被害をもたらされている。こうした状況は、都民生活・事業活動に直接的な影響をもたらすおそれはもとより、国内外からの供給に依存しているという都市の特性からも、東京の社会経済活動を揺るがす脅威となっている。

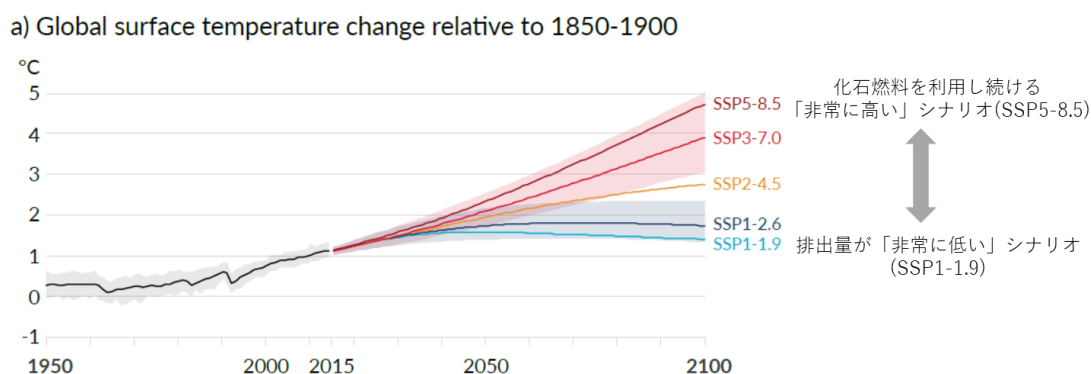
この深刻な状況を引き起こしている大きな要因として挙げられるのが、気候変動と生物多様性の損失である。

(1) 気候変動の深刻化

直面する気候危機を回避するため、2016年に発効したパリ協定では、世界の平均

気温の上昇を産業革命前から2°C未満に抑えること、1.5°C未満に抑える努力をすることが共通目標として掲げられた。また、2018年10月に国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が公表した「1.5°C特別報告書」では、世界の平均気温の上昇を1.5°Cに抑えるためには、世界の温室効果ガス排出量を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と示された。2021年11月に英国グラスゴーで開催されたCOP26では、1.5°Cに抑える努力を追求することが世界的に合意され、脱炭素化に向けた潮流は、世界中で大きな加速を見せている。

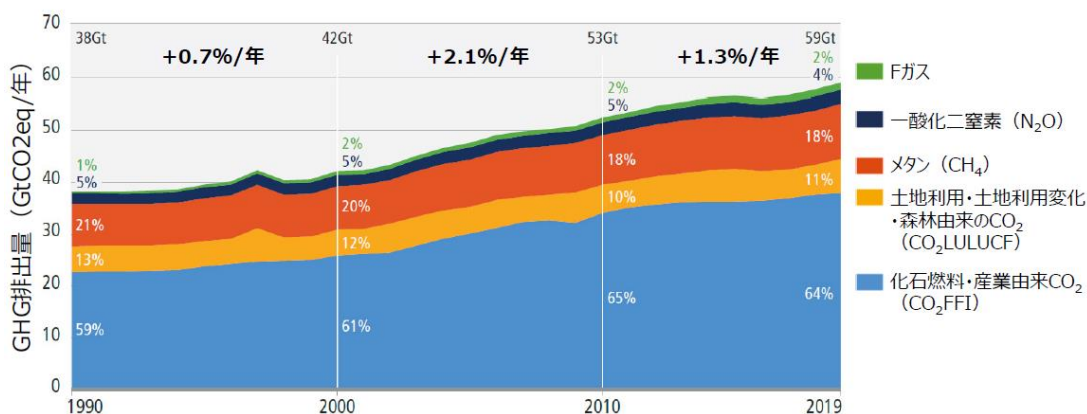
しかしながら、IPCCが2021年8月に公表した第6次評価報告書第1作業部会報告書では、2021年から2040年までの間に1.5°Cを超える可能性が非常に高いことが報告されている。



1850～1900年を基準とした世界平均気温の変化
(出典)IPCC AR6 WG1

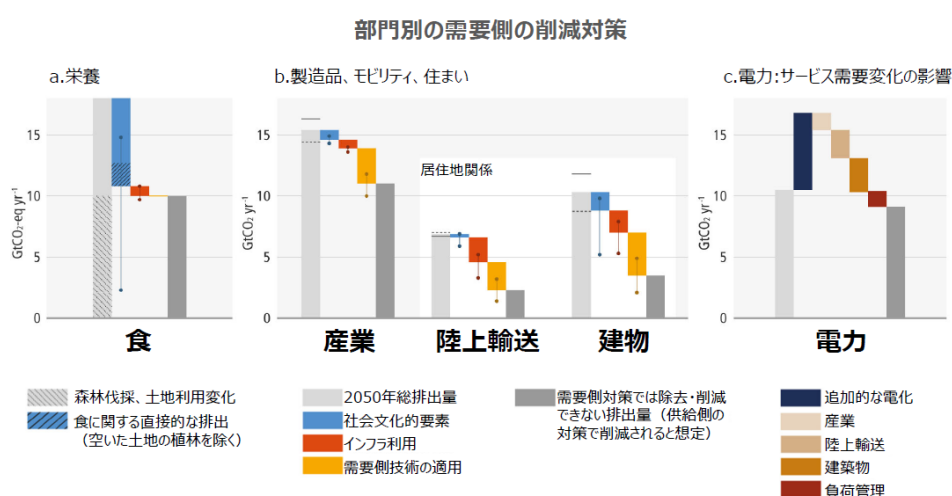
また、2022年4月に公表されたIPCC第6次評価報告書第3作業部会報告書によれば、2010年代の温室効果ガス排出量の増加率は2000年代より低下したが、排出量自体は依然として増加している。

人為起源GHG排出量の推移(1990～2019年)



(出典)IPCC AR6 WG3 SPM Figure SPM.1

同報告書では、温室効果ガス排出量の削減に当たっては、需要側の対策によって、世界全体で温室効果ガス排出量をベースラインシナリオに比べて 2050 年までに 40～70%削減しうることが指摘されている。また、1.5℃目標を達成するには、2025 年までに温室効果ガスの排出を減少に転じさせる必要があり、目標実現への道は刻一刻と狭まっているとも指摘されている。省エネ対策の徹底、太陽光や風力など導入コストの削減が進んでいる再エネの加速度的な普及拡大に加えて、ライフスタイルを含む社会の変革や一人ひとりの行動変容につなげていくことが求められている。



加えて、世界的な気候変動の影響により、これまで経験したことのない猛暑や豪雨、台風の強大化、それに伴う自然災害が発生している。近年は、特に台風や集中豪雨による自然災害が頻発しており、米国のリスクコンサルティング企業である Aon の報告書によれば、2019 年において世界の自然災害の中で最も経済損害額が高かったのは、令和元年東日本台風の 150 億ドル(約2兆円)であり、令和元年房総半島台風の 100 億ドル(約 1.3 兆円)が3番目に続いている。温室効果ガスの排出を削減する緩和策に加えて、気候変動の影響による自然災害の被害を回避・軽減する適応策にも取り組んでいくことが必要となっている。

(2) 生物多様性の損失

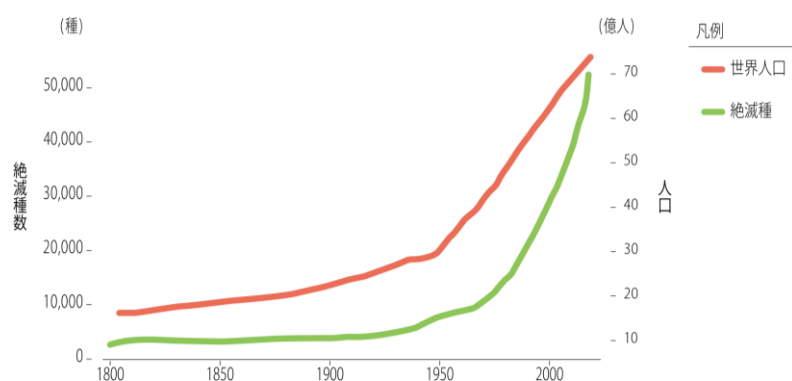
現代は、生命が地球に誕生して以来、主に人間活動による影響で、生きものが最も速く絶滅している時代「第6の大量絶滅時代」と言われている。種の絶滅だけでなく、生物資源を生み出す源となる生態系の劣化が急速に進んでいる。

これらは、人間による開発や乱獲、気候変動等の直接的な要因のほか、その背後

にある産業構造の変化や消費と生産、さらにその根底にある人々の価値観や行動様式等が複雑に絡み合っている。世界人口が増加する中で、社会システムやライフスタイルの変革なしでは、将来、我々の暮らしを支える生物多様性の恵みを受けられなくなることが懸念されている。

2010年の生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)において、生物多様性の普及啓発、過剰漁獲の抑制、保護地域の確保、生態系サービスの強化、人材・資金などの20の2020年目標が定められたが、完全に達成できた目標はないという厳しい結果が示されている。現在、新たな世界目標である「ポスト2020生物多様性枠組」の採択に向け、国際的な議論が進行している。2021年10月に中国・昆明市にて開催された第15回締約国会議(COP15)第1部では、2030年までに生物多様性を回復への道筋に乗せることなどを強調した昆明宣言が採択されている。

世界人口の増加と種の絶滅危機



(出典) Scott, J.M. (2008) Threats to Biological Diversity: Global & Continental, Local. U.S. Geological Survey, Idaho Cooperative Fish and Wildlife, Research Unit, University of Idaho. を基に東京都環境局が作成

既に人類・生物の生きる基盤である地球は限界に近づいており、我々に残された猶予はない。社会全体で持続可能な地球環境を実現するために行動し、人類・生物の生きる基盤を守っていくことが求められている。

3 良質な都市環境を追求し続ける必要性

高度経済成長期における急速な工業化、自動車の大量普及などにより引き起こされた大気や水、土壌の汚染等の深刻な環境問題は、都民、企業、団体等と共に様々な先駆的な取組を進めることにより、大きく改善が図られてきた。

一方で、光化学オキシダントや PM2.5 などの環境課題の解決には、更なる取組が必要である。また、最新の知見に基づく新たな環境リスクの顕在化等も想定される。大

気汚染物質等は越境移動なども考慮が必要であり、こうした課題は域内の対応のみでの解決は困難である。

都民の健康と安全を守り、持続可能な都市をつくるためには、広域的な視点を持ち、質の高い都市環境を追求し続けることが求められている。

4 各分野の相互関連、統合的な対策の必要性

環境施策の各分野においては、シナジー、トレードオフなどの相互関連が見られる。

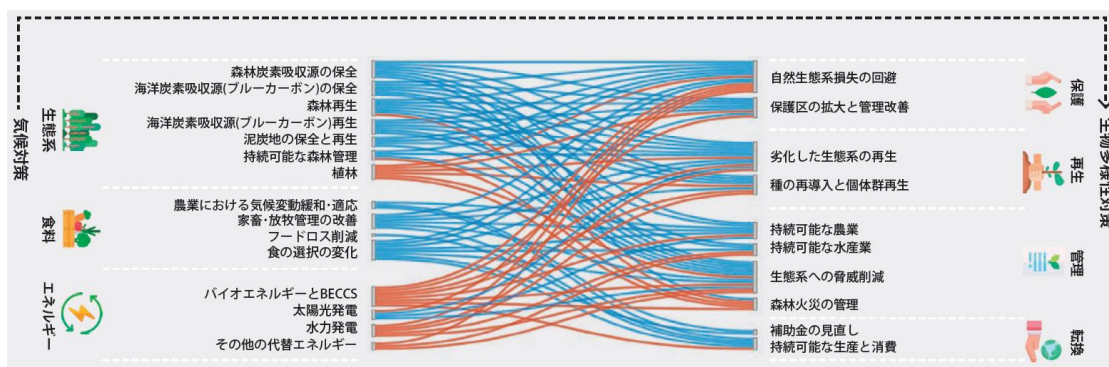
大気汚染物質を削減する取組の多くは、同時に CO₂ の排出削減効果があり、気候変動対策につながる。また、大気汚染物質のうち、光化学オキシダントの主成分であるオゾンや PM2.5 中のすす(ブラックカーボン)の削減は気候変動回避と大気環境改善の双方に効果があるとして、国際的な機関においても注目されている。一方で、二酸化炭素を排出しないゼロエミッション車(ZEV^{**1})の導入やみどりの保全・創出は、同時に大気環境の改善にもつながる。

また、光化学オキシダントは都民の健康と安全を脅かすだけでなく植物の生育に悪影響を及ぼすことや、化学物質の自然界への放出が生態系に影響することもあることなどから、大気・水・土壌環境の向上等による良質な都市環境の実現は、生物多様性の回復にも貢献する。このように、各分野における課題と対策は相互に関連している。

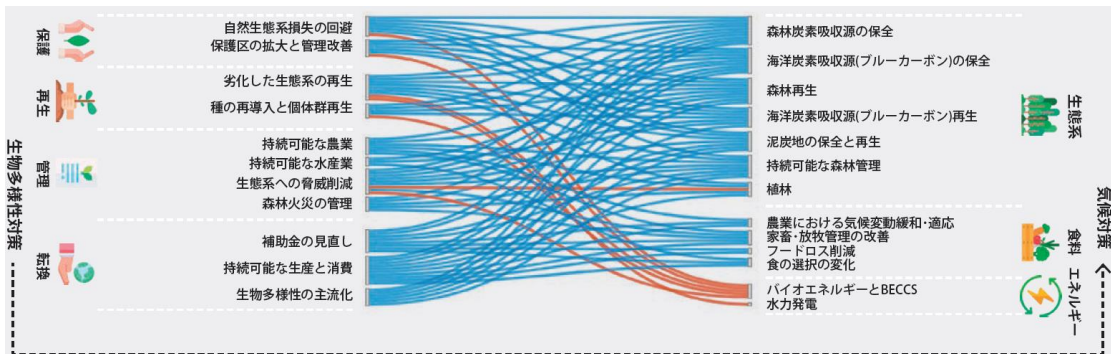
とりわけ、気候変動と生物多様性は、密接に関連している。気温上昇や干ばつ、豪雨による水害等が生物多様性損失の要因となっている一方で、植物による二酸化炭素の吸収や、雨水浸透による大雨被害の軽減など、生物多様性は気候変動の緩和と適応への貢献も期待できる。

気候変動緩和・適応策と生物多様性保全策については、下表のとおり相互に関連しているとの報告がある。

気候変動緩和策による生物多様性保全策への影響



生物多様性保全策による気候変動緩和策への影響



※ 青色の線は正の影響(相乗効果)、オレンジ色の線は悪影響(トレードオフ)を表す。ここに示す対策には未だ試験的又は構想段階のものも含まれ、従って今後の展開によって相互作用は変化する可能性がある

(出典)IPBES-IPCC 合同ワークショップ報告書:IGES による翻訳と解説(2021年9月:IGES)

また、自然が有する機能を持続的に利用することで、多様な社会課題の解決策につながる取組(NbS(Nature-based Solutions:自然を活用した解決策^{*2)})も非常に重要である。こうした取組は、気候変動や自然災害だけでなく、生活の豊かさや健康、地域づくりなど幅広い分野にメリットをもたらし得る。

直面する環境問題を解決していくためには、こうした相互の連関を考慮しながら、総合的・一体的に取り組んでいくことが求められている。

※1 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)のこと。*PHVはEVモードによる走行時

※2 IUCN(国際自然保護連合)により、「社会課題に効果的かつ順応的に対処し、人間の幸福及び生物多様性による恩恵を同時にもたらす、自然の、そして、人為的に改変された生態系の保護、持続可能な管理、再生のための行動」と定義されている。

5 消費・生産のあり方の変革の必要性

環境問題の解決を図る上で、重要な鍵となるのは、「消費と生産」のあり方である。消費・生産の各過程において、温室効果ガスの排出、資源の乱獲、廃棄物の増加、大気汚染等、地球環境に負荷を与える懸念がある。例えば、欧州連合共同研究センターなどの調査によると食料システムは温室効果ガス排出量の最大3分の1、生物多様性の喪失の最大80パーセント、淡水使用量の最大70パーセントに寄与していると報告されており、2021年9月に開催された国連食料システムサミットにおいても、食料システムをより持続可能で強靱なものへと変革する必要性が指摘されている。

また、令和2年版環境・循環型社会・生物多様性白書によると、日本の温室効果が

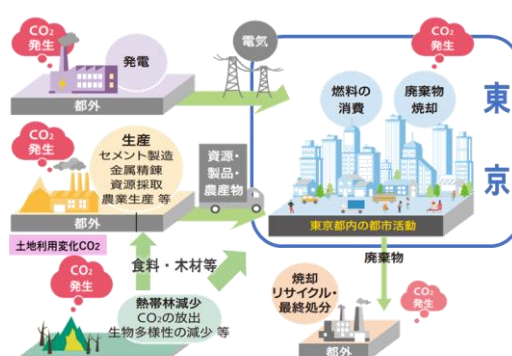
ス排出量を消費ベース(カーボンフットプリント)で見ると、全体の約6割が家計によるもので、そのうち、全体の12%が食によるものと報告されている。

サプライチェーンのグローバル化、貿易量の拡大等により、ある地域の経済活動(消費活動)が、遠隔地の土地利用や自然環境に与える影響(テレカップリング)について無視できない規模となっており、より環境負荷の少ない消費行動の選択などを通じて、脱炭素型のライフスタイルに転換していくことが求められている。

社会経済情勢の変化や、情報化、国際化の加速、コロナ禍等を踏まえ、消費と生産を取り巻く環境が大きく変化する中で、消費者の商品・サービス等への趣向も多様化し、量よりも質や社会的背景・影響を重視する考えも主流化してきている。

大都市東京は、多量の資源・自然資本を域外(国内外)に依存している。域外で生産されてから、都内に運搬され消費される資源の量は膨大で、その量は年間1億 t 前後になるとの推計もある。都民や事業者等のあらゆる主体が、エネルギーや資源等の大量消費を前提とした生活や事業活動を持続可能なものへ変革し、都内で生じる環境負荷のみならず、都内の活動に伴い都外(国内外)で生じる環境負荷の削減に貢献していくことが求められている。

都市の活動による環境負荷のイメージ



6 持続可能な地球環境の実現は、明るい未来の絶対条件

国連の「持続可能な開発目標(SDGs)」では、世界の持続可能な発展に向けて17の目標が掲げられている。この目標の関係を示す概念図である「SDGs ウェディングケーキモデル」では、各目標が「環境」「社会」「経済」の3層に分けられている。「環境」が全ての土台となり、その上に「社会」「経済」が成り立っていること、そして、それぞれの目標が関連しており、一つの課題解決の行動により、複数の課題解決を目指す必要があることが示されている。また、同時に、気候変動や生物多様性の劣化が、他の分野における目標達成を妨げる懸念があることを示唆している。

我々人類・生物の生きる基盤を守り、持続可能でより良い社会を実現していくためには、地球環境の危機を乗り越えるための抜本的な対策を講じ、社会経済構造を変

革していくことが求められている。



第4節 新たな東京都環境基本計画の考え方

1 東京が果たすべき役割と目指す都市の姿

東京は、世界有数の大都市の一つとして、2050年のゼロエミッションの実現とその実現の鍵を握る2030年までの都内温室効果ガス排出量を50%削減するカーボンハーフを達成するために、あらゆる分野の取組を大胆に強化し、国際的なリーダーシップを発揮していくべきである。

また、生物多様性を回復し、より良質な都市環境の実現に取り組むことに加え、持続可能な消費・生産を実現して、東京から消費と生産のあり方を変革していく必要がある。

こうした環境問題に対しては、都民・企業等のあらゆる主体と力を合わせて課題解決に取り組むとともに、「隼より始めよ」の意識のもと、都自らが大胆に行動を加速し、多くのエネルギーや資源を消費する「大規模事業者」として、率先して改革を実行することが求められる。

社会経済が高度に発展した成熟社会においても持続的な成長を遂げるなど、「成長」と「成熟」が両立した、持続可能で、安全・安心、快適、希望にあふれた東京、すなわち、「未来を拓くグリーンでレジリエントな世界都市・東京」を目指すべきである。

2 目指す都市の姿を実現するための戦略展開

(1) 3+1の「戦略」

大都市東京の存立基盤を脅かすエネルギー安定供給の危機を回避し、エネルギー安全保障の観点からも不可欠な脱炭素化施策を抜本的に強化・徹底するため、都民や事業者とともに総力を挙げて危機に対処していくことが必要である。

こうした中、東京が目指す都市の姿を実現していくためには、脱炭素化、生物多様

性、良質な都市環境など持続可能な都市の実現に不可欠な取組である戦略1～3に加え、直面するエネルギー危機に迅速・的確に対応するための取組である戦略0を即座に展開していくべきである。そして、戦略0の取組を実践しつつ、戦略1～3に基づく施策を総合的に展開していくことで、気候変動・エネルギー、自然、大気等の各分野の環境問題を包括的に解決していくことが求められる。

戦略0 危機を契機とした脱炭素化とエネルギー安全保障の一体的実現

戦略1 エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現

戦略2 生物多様性の恵みを受け続けられる、自然と共生する豊かな社会の実現

戦略3 都民の安全・健康が確保された、より良質な都市環境の実現

(2)横断的・総合的な取組

東京が直面する環境課題を解決し、希望に輝く持続可能な未来の東京を築くためには、都民、企業、団体、国、他の自治体、海外諸都市など多様な主体と協働し、共に直面する危機に立ち向かっていくことが必要である。

具体的には、こうした主体と連携した環境配慮行動を加速するため、デジタルトランスフォーメーションも梃子に、都民、企業、団体等と連携した事業の展開、優れた取組事例の発信、人材確保・育成や行動変容の促進に取り組むべきである。

また、地域の実情に精通した区市町村との連携を一層強化し、各自治体の実情やニーズに応じた連携・支援を行っていくべきである。さらに、世界有数の大都市である東京は、国際的なリーダーシップを発揮し、海外諸都市等との連携や国際会議等への参加を通して、環境課題解決に向けた積極的な働きかけを行っていくべきである。

3 目標設定の考え方

目標の設定と明示は、東京のあるべき都市の姿を実現するために、行政、事業者、都民等が、それぞれどのようなゴールに向けて対応すべきかを示す、広く都民で共有する概念として重要なものである。本計画においては、次の観点により、目標を設定するとともに、最新の技術動向やコスト等も踏まえた上で PDCA サイクルを徹底し、施策を着実に進めていく。

- ・ 2050 年のあるべき姿の実現に向け、2030 年までの行動が極めて重要との認識の下、目標設定を行う
- ・ バックキャストの視点で将来を展望する
- ・ 持続可能な回復を成し遂げる「サステナブル・リカバリー」の視点で取り組む
- ・ 社会を牽引するため、「隗より始めよ」の精神で、都自らの取組を加速する
- ・ 多様な主体と協働して政策を推進する

第2部 今後の環境政策の方向性

戦略0 危機を契機とした脱炭素化とエネルギー安全保障の一体的実現

気候危機が既に我々の身近に及ぶ中、今般のウクライナ・ロシア情勢は、我が国のエネルギー安全保障の脆弱性という課題を改めて顕在化させた。エネルギーのさらなる効率的利用と、再エネの基幹エネルギー化による脱炭素化は、社会経済活動の維持・発展に不可欠なエネルギー安全保障の確保と一体であることが、一層鮮明となっている。

都は、日本の首都として、また、エネルギーの大消費地として、この気候危機とエネルギー危機という2つの危機を、都民・事業者とともに総力戦で乗り越えていかなければならない。そして、今こそ、これまで都が実施してきた気候変動対策を抜本的に強化・徹底し、脱炭素化とエネルギー安全保障の確保を一体的に実現していかなければならない。

現状

(1) エネルギー危機等を巡る動向

① ウクライナ・ロシア情勢により改めて明らかになった化石燃料への依存リスク

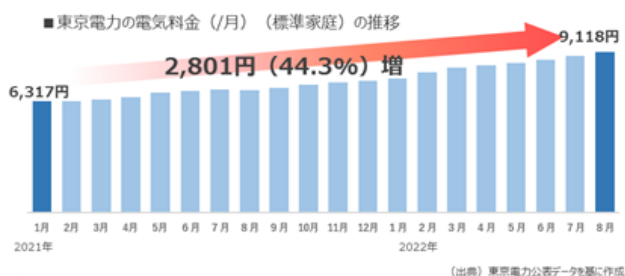
今般のウクライナ・ロシア情勢により、海外から輸入される化石燃料に依存している我が国の社会システムの脆弱性が改めて明らかになった。

加えて、地震等の自然災害による大規模な発電所の一時的な停止等が、電力需給のひっ迫をもたらす事態も発生した。

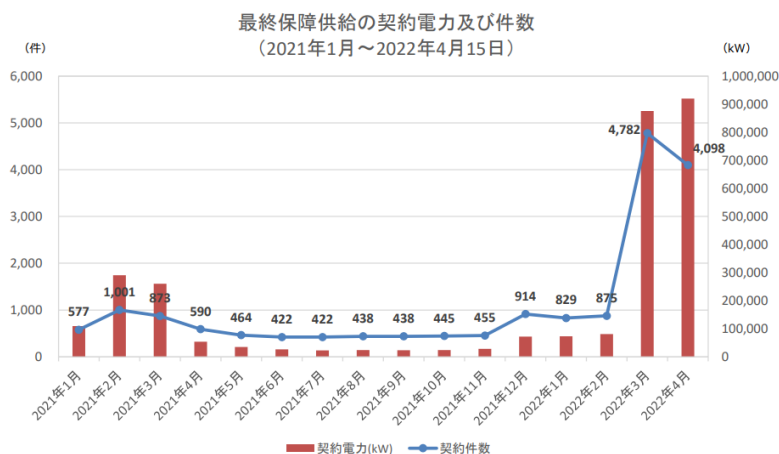
今後の国際情勢等を見据えると、エネルギー危機の影響は長期化することが懸念されている。

② エネルギー価格の高騰と需給ひっ迫

国内の電力価格は、近年、化石燃料の需要の高まりによる輸入価格の高騰によって電力価格が上昇していたところに、ウクライナ情勢の緊迫化の影響も加わり、2022年8月の大手電力会社10社の標準家庭向けの電気料金が過去5年間で最も高い水準に達している。また、燃料高騰を発端とする電力市場価格の高騰等により一部の新電力が倒産・事業停止する等の影響もあり、大手電力会社が新規の契約を見合わせるなどの事態を招いた。その結果、一般送配電事業者による最終保障供給契約への申込みが急増するなど、国民生



活や経済活動に多大な影響が生じている。さらに、ガス価格についても同様に上昇している。



(出典) 電力・ガス取引監視等委員会「第 72 回制度設計専門会合事務局提出資料」

2022年3月21日、初の電力需給ひっ迫警報が東京電力管内で発令された。国が公表した2022年度の電力需給見通しでは、夏季は東北、東京、中部の各電力管内で電力の安定供給に最低限必要な予備率3%を辛うじて上回る見通しが示されている。

実際に、2022年6月27日には、電力需給ひっ迫注意報が発令され、ひっ迫状況は同年6月30日まで継続した。追加の供給力公募や電源の運転計画の変更等により予備率は向上したものの、今後も予断を許さない状況にある。

冬季については東京から中部まで計7エリアで予備率3%を下回り、とりわけ東京電力管内では1.5%(1月)、1.6%(2月)と予想されるなど、過去10年間で最も厳しい見通しとなっている。そのため、電力需要が高まる時期に向けて、迅速かつ抜本的な対策を進めていく必要がある。

(2) 都のこれまでの対応

① 国や東京電力に対するエネルギー安定供給と脱炭素化を加速するための緊急要望等の実施

都は、2022年4月22日、電力の安定供給に責任を有する国や東京電力に対し、電力の安定供給と脱炭素化を加速するための緊急要望等を行い、迅速かつ実効性ある取組を求めている。

【緊急要望等のポイント】

- ✓ 運転可能な休停止発電所の再稼働・再エネ電源の最大化等、電力の安定供給
- ✓ 系統運用における蓄電機能の強化や再エネ優先利用の推進等、電力系統の運用改善・強化整備
- ✓ 早期の情報提供や節電を促すインセンティブ策創出等、都民・事業者等への情報開示・情報発信、働きかけ

また、都は、あらゆる機会を通じて東京電力に対して安定的な電力供給の確保を強く働きかけていくため、2022年6月28日に、株主提案を行った。これに先立ち、同年6月24日には、電力の安定供給とカーボンニュートラルを具体的かつ着実に進めるための連携協定を東京電力と締結している。

【協定のポイント】

電力の安定供給とカーボンニュートラルに向けた取組

- ✓ 株主提案の項目を協定書に反映(安定供給・系統強化・情報発信・無電柱化)
- ✓ 電力需要状況の発信・節電行動等の働きかけ
- ✓ HTT 施策の普及促進に向け連携

② 「減らす、創る、蓄める」の取組を加速・徹底

都は、HTT「㊦減らす・㊦創る・㊦蓄める」をキーワードに、「Tokyo Cool Home & Biz」等のキャンペーンを展開し、季節や電力需給のひっ迫状況等に応じたタイムリーな広報展開や、事業者、団体等と連携した働きかけを行っている。



近隣自治体とも連携し 2022年6月3日には、一都三県、同年7月7日には、東電管内の一都八県での共同メッセージを発出した。また、同年7月1日には、都知事を会長とする HTT・ゼロエミッション推進協議会を設置し、経済団体や区市町村、町会団体等との連携強化を図っている。

加えて、都民や事業者の HTT の取組を加速するため、東京ゼロエミポイントの拡充、太陽光発電設備や蓄電設備の補助要件緩和・上限引き上げなど支援制度の強化・拡充を行っている。

「Tokyo Cool Home & Biz」
普及啓発ポスター



今夏(2022年)の節電アクション

H 少しの工夫で今すぐ節電
減らす
・涼房時の室温28℃の確保、フィルター掃除
・冷房中は締め込み過ぎず、夏は設定温度を強から中へ
・電気ホット・炊飯器の長時間保温をストップ
・冬以外は節電モードと湯水設定をOFF

H オフィスも人も快適に
減らす
・Cool Bizファッションで省エネ・快適な環境へ
・暑熱対策の徹底し(室温は30℃以下程度)
・PC電源オフ・液晶消し(スリープモードなど)
・ブラインド等で日差しカット
・軽装勤務シフト、テレワークの実施

H 賢くエネルギーコスト削減
減らす
・無料の省エネ診断でエネルギーの無駄を削減し
・高効率な空調・換気設備を導入し、経費も削減
・LED照明やエネルギー・マネジメント機器の導入も効果的

T 自分でつくる! おうちの電気
創る
・おうちの屋根に太陽光発電
・高効率なエココート(電気試着装置)やエネファーム(家庭用燃料電池)の設置でさらに省エネ

T 日常も非常時も安心
創る
・太陽光でつくった電気は電気自動車(EV)に蓄えて非常用電源にも活用
・蓄電池で電気代節約、災害時も安心

T 脱炭素経営で選ばれる企業へ
創る
・事業所や工場など、屋上スペースに太陽光発電
・再エネ利用機器の設置でさらに省エネ
・新設備にもつなげる再エネ電気の活用

T 蓄エネでBCP対策
創る
・非常時の要時給電は社用システムやサーバー
・太陽光から発電すれば、さらに省エネ・経費削減
・蓄電池でBCP対策やエネルギー・マネジメントも実現

③ 都自らの率先的な省エネ・節電・再エネ導入の徹底

都は2022年5月24日に知事を本部長とするエネルギー等対策本部を設置し、社会構造変化への対応やその先の脱炭素化に向け、全庁一丸となってその取組を加速化している。また、各都府施設における電力需給見通しを踏まえた「節電対策計画書」をあらかじめ作成するとともに、「BCP(事業継続計画)」の確認と見直しを行い、都民生活への影響を最小限にするための備えを徹底している。

HTT 都の率先行動に基づく電力需給ひっ迫注意報への対応状況

命を守る行動(熱中症対策)を前提として、第1回エネルギー等対策本部(5月24日)で設定した「都の率先行動」に基づき、電力セーフガードに取り組みむとともに、都民・事業者への呼びかけを実施

今回のタイムライン

6/26 (日)	16:00 6/27の注意報発令(工ネ庁) 注意報: 広域予備率 3~5% ※1	○ 都の対応 (6/26~) ・6/26(日) 区市町村、経済団体、各局等へ節電行動呼びかけ ・6/27(月) 10:30 危機管理対策会議を開催 電力セーフガードを実施 都府施設の取組確認 都民・事業者の節電行動の呼びかけ など
6/27 (月)	10:30 危機管理対策会議を開催 16:00 6/28の注意報発令(工ネ庁)	○ 区市町村の対応 (6/27~) ・防災無線、防災メール等により住民等へ節電行動呼びかけ ・庁舎等での節電実施
6/28 (火)	18:00 6/29準備情報発表(東電PG) エリア予備率 5%未満 ※2 16:00 6/29の注意報発令(工ネ庁) 18:00 6/30準備情報発表(東電PG)	○ 事業者の対応 (6/27~) ※報道ベース ・東京タワー、スカイツリーのライトアップ開始線下 ・大手百貨店、商業施設にて節電対応(ネオンなど消灯、一部照明節電、空調温度変更など) ・鉄道各社がエスカレーター停止、自動券売機の一部停止、ホーム等の一部消灯 など
6/29 (水)	16:00 6/30の注意報発令(工ネ庁)	
6/30 (木)	姉崎火力発電所(千葉県)の再稼働 知多火力発電所(愛知県)の再稼働	
7/1 (金)		

駅の様子
家電量販店・商業施設の様子
消灯しているスカイツリー

※1 広域予備率: 電力の供給が可能な複数のエリアで広域的に計算した際の予備率
※2 エリア予備率: 東京電力エリアにおける予備率

施策の方向性

直面する夏や冬の電力需給ひっ迫に備え、エネルギーを「④減らす・①創る・①蓄める」(HTT)の観点からあらゆる対策を講じ、都民、事業者とともに総力戦で危機を乗り切る必要がある。同時に、いかなる危機にも揺らぐことのない真に持続可能な都市の実現に向けて、エネルギー安全保障の確保にも不可欠となるエネルギーの脱炭素化を一刻も早く実現するため、施策を抜本的に強化・徹底していくべきである。

(1) 直面するエネルギー危機への対応

直面するエネルギー危機に対しては、都が先頭に立って取組を進め、「HTT」をキーワードに都民・事業者等の行動変容を促進していくべきである。

① 様々な主体と連携した電力の安定供給に向けた取組

都民、事業者等に節電等の協力を求めるためには、その背景となる情報の迅速かつ的確な公開が必須である。

このため、国や東京電力に対し、あらゆる機会を通じて電力の安定供給や需給状況の早期の開示等を求めるとともに、関係者間の強固な連絡体制を迅速に構築するべきである。

また、店舗、事業所、経済団体等への働きかけや九都県市等における連携強化の取組を拡大し、より一層の実効性を確保していくべきである。

② 取組の実効性を確保する戦略的広報及び支援策等の展開

HTTの取組を脱炭素化の継続的な推進につなげていくためには、都民、事業者等が、過度な負担なく継続的に省エネ・節電を進めていくことが必要であり、自分事として取り組めるよう「伝わる」広報を戦略的かつ積極的に展開していくべきである。

さらに、小売電気事業者が、価格インセンティブ等を設け、電力需給ひっ迫時に都民や事業者が消費電力の削減を求める節電マネジメント(デマンドレスポンス)[※]や、電力供給事業者等が水力、蓄電池、水素利用など電力需給調整機能の一層の拡充を促進し、再エネの系統接続の最大化を図る等の後押しを進めていくべきである。

※ 「時間帯別に電気料金設定を行う」、「ピーク時に使用を控えた消費者に対し対価を支払う」などの方法で、電力の使用抑制を促し、ピーク時の電力消費を抑え、電力の安定供給を図る仕組み

③ 都の率先行動の更なる深掘り

各都有施設における電力需給見通しを踏まえ作成・見直しする「節電対策計画書」等のベストプラクティスを集約・共有し、エネルギーの大需要家である都庁全体

の率先的な節電・省エネ対策を深化させるとともに、事業者や区市町村等にもそのノウハウを拡げていくべきである。

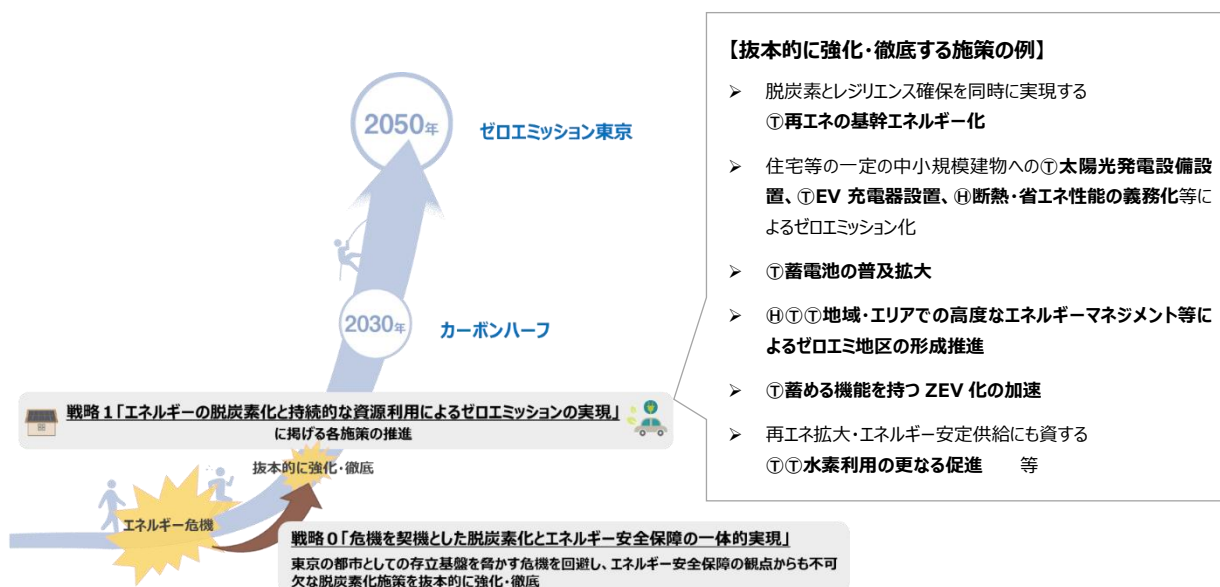
また、設置可能な全ての都有施設に最大容量の太陽光発電設備を導入するほか、蓄電設備の導入や水素利用の拡大等を進め、創る、蓄めるの取組を加速させていくべきである。

(2) エネルギーの脱炭素化施策の抜本的な強化・徹底

都は、これまで省エネの最大化と再エネ設備の設置・利用の拡大など、脱炭素化に向けた施策に全力を挙げて取り組んできた。

今般のエネルギー危機を踏まえ、省エネ対策の徹底と再エネや水素の導入拡大などの脱炭素化施策を抜本的に強化・徹底し、化石燃料への依存から脱却していくべきである。

このため、戦略1「エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現」に掲げる各施策を大幅に深化させ、ゼロエミッション東京の実現を目指していくべきである。それが、すなわち、脱炭素化とエネルギーの安全保障の確保の一体的実現につながり、東京の明るい未来を切り拓く重要な鍵となる。



戦略1 エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現

脱炭素社会の早期実現のためには、エネルギー、都市インフラ、土地利用などのあらゆる分野において、抜本的な転換を進め、1.5℃目標に整合した社会システムに移行していくことが不可欠である。移行に当たっては、エネルギー・資源の利用に大きな影響力を持つ大都市・東京の責務として、サプライチェーンのあらゆる段階を視野に入れ、都内だけでなく都外のCO₂削減にも貢献していく必要がある。

気候変動による壊滅的な被害を回避し、市民の生命と財産を守り抜くことは、都市の責務である。また、強固なレジリエンスを備え、環境と調和した社会・経済は、都市の価値を高め、国際社会での競争力を支えることにもつながる。

東京は2050年CO₂排出実質ゼロの実現を目指し、気候変動対策のパラダイムシフトを起こしていくことで、東京に未来を切り拓く活力と新たな機会を呼び込み、さらに魅力的な都市として成熟していくべきである。

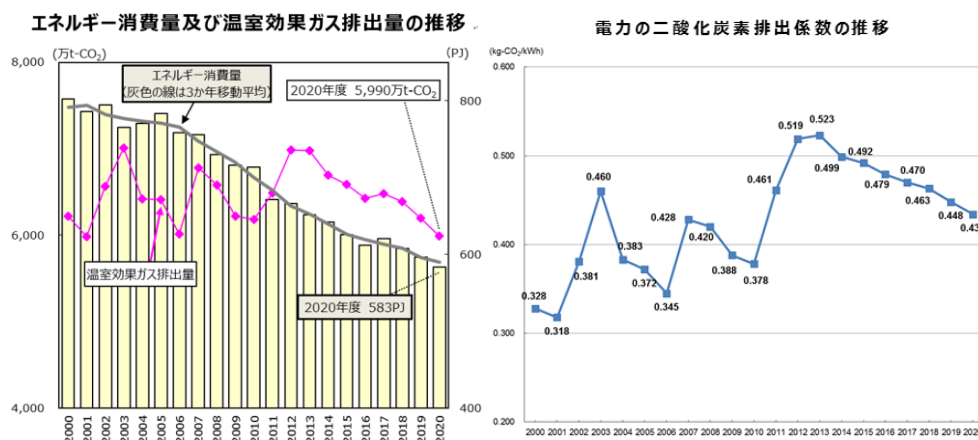
現状

(1) 温室効果ガス排出量・エネルギー消費量

2020年度の都内の温室効果ガス排出量は、5,990万t-CO₂で、エネルギー消費量^{※1}の削減及び電力のCO₂排出係数^{※2}の改善効果により、2012年度以降はほぼ減少傾向で推移している。

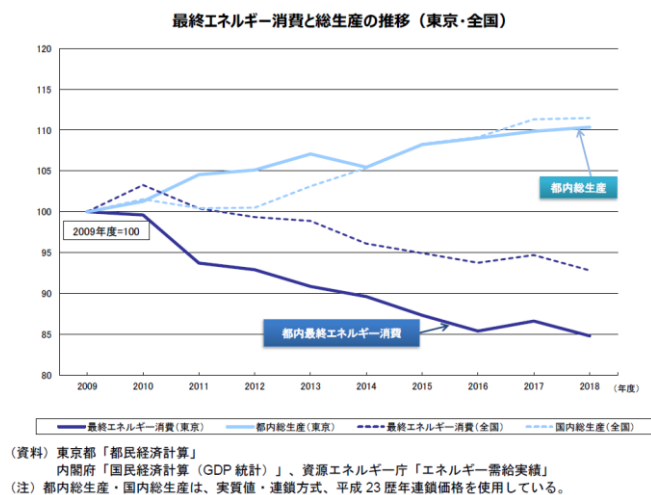
※1 エネルギー消費量は、最終需要部門による最終エネルギー消費の量で、電力については、発電、送配電等のロスを除いた最終エネルギー消費の量を算定するため、二次エネルギー換算を行っている。

※2 電力のCO₂排出係数とは、電気1kWh当たりのCO₂排出量を示す数値(発電のために消費した石炭等化石燃料の割合により変化)

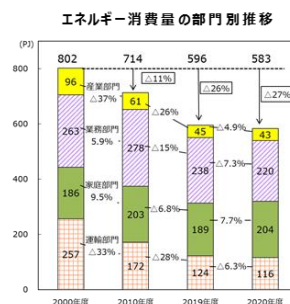


(出典) 東京都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査(2020年度速報値)報告書

都内のエネルギー消費量の動向をみると、2000年度頃にピークアウトし、2020年度は2000年度と比較して約27.3%の減少となり、583PJであった。エネルギー消費量が減少している一方で、都内総生産(名目)は増加しており、経済成長を維持しつつも、エネルギー消費量を減らしていく「デカップリング(切り離し)」が継続できている。



エネルギー消費量の部門別の推移をみると、産業部門と運輸部門は2000年度以降ほぼ一貫して減少している。業務部門は、2007年度前後をピークに減少傾向に転じている。家庭部門は2015年度以降、減少傾向に下げ止まりが見られる。コロナ禍による在宅時間の増加等の影響もあり、2020年度は前年度から7.7%増加し、2000年度比でも唯一増加している。2020年度のエネルギー消費の構成比を部門別に見ると、産業7.4%、業務37.8%、家庭35.0%、運輸19.9%となっている。



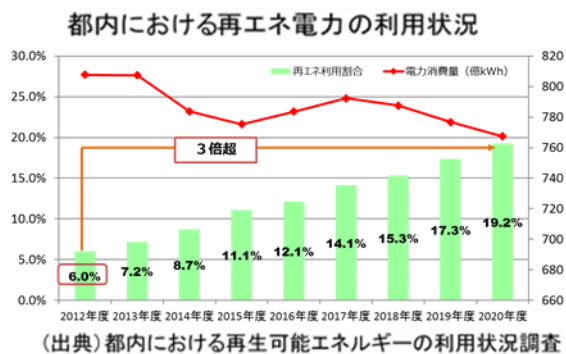
(出典) 東京都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査(2020年度速報値)報告書

(2) 再生可能エネルギーの導入状況

2020年度の都内の再エネ電力利用割合は19.2%であり、最近8年間で3倍以上に増加している。しかしながら、脱炭素化に向けては更なる再エネ割合の拡大が不可欠である。

都内の再エネ設備の導入を最大限拡大していくとともに、電気事業者により供給される電力の再エネ利用割合を一層高めていくことが必要である。

また、再エネ電力のほか太陽熱利



用、地中熱利用などの再エネの熱利用はエネルギー消費量を削減する対策として活用されている。

(3) 気候変動対策を取り巻く動向

① 世界で広がる脱炭素化の潮流

温室効果ガスの排出をゼロにする「カーボンニュートラル」実現に向けた取組が、世界で加速している。

世界第1位の温室効果ガス排出国である中国が「2060年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする」ことを宣言し、世界第2位の排出国の米国も、「2050年までの実質ゼロ」を表明している。さらに、脱炭素化の先頭を走る欧州は、「2050年までの気候中立」の達成を、EU域内で拘束力のある目標として法制化している。

日本も「2050年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言、さらには、2030年度の温室効果ガス削減目標を「2013年度比46%削減、さらに50%の高みに向けて挑戦を続ける」と宣言し、新たな削減目標を反映したNDC(国が決定する貢献)を国連へ提出している。

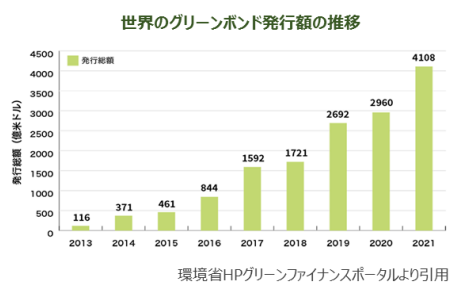
また、世界の諸都市をはじめとする非国家アクターの役割も高まってきており、脱炭素社会への移行に向けた非国家アクターの意欲的な取組を集結するための国際的キャンペーンである「RACE TO ZERO」への参加都市数は、この一年で倍以上に増えている。^{※3}

※3 参加都市数は、2022年5月時点で1,122都市

脱炭素化の取組は、企業活動の不可欠な要素となりつつある。持続可能な社会を実現するための金融である「サステナブルファイナンス」は、近年、急速に拡大しており、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、その発行額は拡大傾向にある。

また、自社の事業活動からの直接の排出量削減に加えて、サプライチェーン全体での排出削減を強化するため、取引先企業にも脱炭素化への対応を求める取組も加速している。日本においても、2021年6月、株式会社東京証券取引所がコーポレートガバナンス・コード(企業統治指針)を改訂し、「プライム市場」上場企業に対して、TCFD^{※4}又はそれと同等の国際的枠組みに基づく気候変動開示を求めることとなった。

企業に求められる気候変動対策への要求水準は高まっており、CDP^{※5}やSBT^{※6}などの気候変動イニシアティブに参加する企業も増えている。



- ※4 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「気候関連財務情報開示タスクフォース」。TCFD は 2017 年 6 月に最終報告書を公表し、企業等に対し、気候変動関連リスク、及び機会に関する項目について開示することを推奨している。
- ※5 英国ロンドンに本部を置く NGO であり、年金基金等の機関投資家や大規模な顧客企業の代理人として、企業や自治体などに質問書を送付し、回答内容の開示及び格付けを実施している。
- ※6 SBT(科学的根拠に基づいた目標設定)は、企業が環境問題に取り組んでいることを示す目標設定のひとつであり、2022 年7月7日時点において、認定企業 1,504 社、コミット企業 1,778 社、合計 3,282 社まで拡大している。

② 国内外で加速する再生可能エネルギーの導入と利用

IEA(国際エネルギー機関)の分析によれば、世界の再エネ発電設備の容量(ストック)は 2015 年に約 2,000GW 程度まで増加し、最も容量の大きい電源となった。その後も、再エネ発電設備の容量は引き続き増加しており、年間約 180GW のペースで増加している。

欧州等では、既に水力・風力・太陽光などの再エネを主要な電源とする国も出てきており、さらに、再エネ大量導入時代を見据えた再エネ由来の水素(グリーン水素)の推進を明確にした戦略を打ち出している。加えて、企業が自らの事業の使用電力を 100%再エネで賄うことを目指す RE100 への参加企業は年々増え続け、一部のグローバル企業は、日本の子会社やサプライチェーンの取引先等に対しても再エネ電力の 100%化を求めるなど、再エネを取り巻く状況は大きく転換している。また、電力部門を交通部門や産業部門、熱部門など他の消費分野と連携させることで、社会全体の脱炭素化を進める「セクターカップリング」の取組が始まっている。

このような再エネの導入拡大を背景に、再エネ・蓄電・デジタル制御技術等を組み合わせた脱炭素化エネルギーシステムへの挑戦も、幅広い産業を巻き込んで加速しつつある。再エネを中心とした高度なエネルギーマネジメントが可能な分散型エネルギーシステムの開発や水素・メタネーションへの挑戦に着手する企業も増えつつある。

③ 「消費ベース」の視点を踏まえた対策の重要性

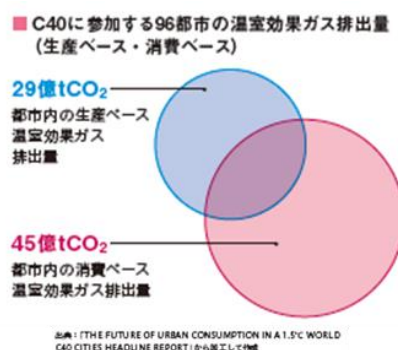
「消費ベース温室効果ガス排出量」とは、製品等が生産された際に排出された温室効果ガスを、その製品が最終的に消費される地域の排出量としてカウントする考え方である。一方、「生産ベース温室効果ガス排出量」は温室効果ガスの排出をその製品が生産された地域の排出量としてカウントする考え方である。

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、都市は、グローバルなサプライチェーンを通して、地理的な境界を越えて温室効果ガスの排出に大きな影響を与えているため、消費ベースCO₂排出量を考慮することの重要性を示している。

近年、エネルギー使用の実態をより明確にすることができるため注目されており、その計算方法についての研究が進められている。

都において、都内最終需要に係る消費ベース温室効果ガス排出量(2015年)を試算したところ、約2.1億t-CO₂であり、生産ベース温室効果ガス排出量の倍以上となっている。

脱炭素社会の実現に向けては、このような「消費ベース」の視点も踏まえ、世界の大都市・エネルギーや資源の大消費地として先導的な取組を行い、国内外のCO₂排出削減を進めていくことが求められている。



2050年のあるべき姿

世界有数の大都市である東京は、大消費地としての責務を果たし、脱炭素社会においてもレジリエントで持続可能な成長を実現する都市であり続けるため、気温上昇を1.5°Cに抑えることを追求する必要がある。省エネや再エネ、水素等の活用によるCO₂排出量の最小化、省資源、再生資源の活用、ZEVの普及、フロン対策、さらには革新的なイノベーションの誘導など、あらゆる分野の多様な取組を気候変動対策として進化させ、都内からのCO₂排出量の実質ゼロを目指すとともに、都外でのCO₂削減にも貢献していくべきである。

○ 「ゼロエミッション東京」を実現し、世界の「CO₂排出実質ゼロ」に貢献

2030年目標

脱炭素社会の実現に向けた社会基盤を確立するため、脱炭素のみならず、経済、健康、レジリエンスの確保までも見据え、2050年の都市づくりにつながる姿として位置付けるべきである。そのためには、2030年までの行動が極めて重要となる。これまでの

取組を引き続き強力に進めていくとともに、あらゆる分野において脱炭素行動を加速していくことは、都民・事業者のWell-being を達成するためにも不可欠な取組である。この認識に立ち、2030 年までに温室効果ガスを半減する「カーボンハーフ」の実現を目指していくべきである。

- 都内温室効果ガス排出量(2000 年比) 50%削減(カーボンハーフ)
- 都内エネルギー消費量(2000 年比) 50%削減
- 再生可能エネルギーによる電力利用割合 50%程度(中間目標:2026 年 30%程度)

「2030 年カーボンハーフ」の達成に向けては、エネルギー起源 CO₂排出量とエネルギー消費量の各部門が目指すべき削減目標を提示し、各部門の削減対策を促進していくべきであり、以下の考え方に基づき新たな部門別目標を設定すべきである。

○ 部門別目標

① エネルギー起源 CO₂排出量

各部門が、それぞれ現状(2019 年)から半減を目指すものとして設定すべきである。ただし、現状までに大幅削減している部門については考慮が必要である。

(単位：万t-CO₂eq)

	2000年 (基準)	2019年 (現況)		2030年(目安)			東京都 環境基本計画 (現行) (2000年比)
	排出量	排出量	2000年比	排出量 (目安)	部門別目標 (2000年比)	2019年比	
産業・業務部門	2,727	2,763	1.3%	1,381	約50%程度削減	▲50.0%	20%程度削減
産業部門	679	381	▲43.9%	222		▲41.8%	
業務部門	2,048	2,382	16.3%	1,159	約45%程度削減	▲51.3%	(20%程度削減)
家庭部門	1,283	1,612	25.6%	728	約45%程度削減	▲54.8%	20%程度削減
運輸部門	1,765	940	▲46.7%	612	約65%程度削減	▲34.9%	60%程度削減
エネルギー起源CO ₂ 計	5,775	5,315	▲8.0%	2,721		▲48.8%	

② エネルギー消費量

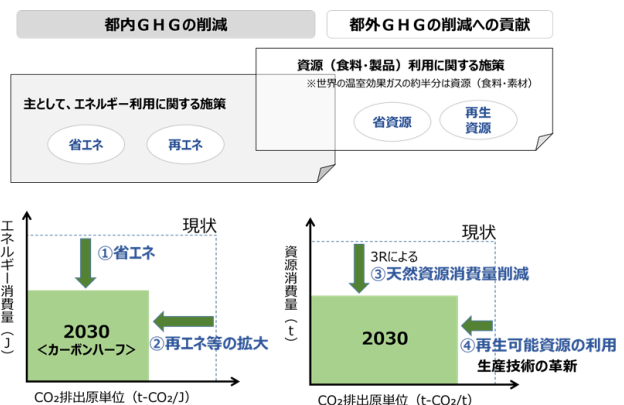
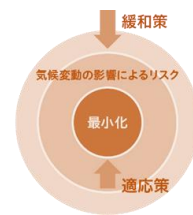
現行基本計画の目標レベルを、各部門でそれぞれ一段ずつ強化すべきである。家庭部門は、世帯当たりエネルギー原単位は減少しているが、世帯数の増(2000 年比約 30%増)により消費量が増えてきたことや、東京の世帯数は 2035 年まで増加見込みであることを考慮し設定すべきである。

(単位：PJ)

	2000年 (基準)	2019年 (現況)		2030年 (目安)			東京都 環境基本計画 (現行) (2000年比)
	消費量	消費量	2000年比	消費量 (目安)	部門別目標 (2000年比)	2019年比	
産業・業務部門	359	284	▲20.9%	233	約35%程度削減	▲18%	30%程度削減
産業部門	96	46	▲52.1%	36		▲22%	
業務部門	263	237	▲9.9%	197	約25%程度削減	▲17%	(20%程度削減)
家庭部門	186	190	2.2%	130	約30%程度削減	▲32%	30%程度削減
運輸部門	257	125	▲51.4%	90	約65%程度削減	▲28%	60%程度削減
合計	802	598	▲25.4%	453		▲24%	

2030年に向けた取組の基本的考え方

- ・ カーボンハーフの実現に向けては、緩和策と適応策を両輪として進め、気候変動の影響によるリスクを最小化していくべきである。
 - ・ 資源循環分野の施策は気候変動対策にも資するため、持続可能な資源利用の実現を目指して、資源等の調達、製造、流通、消費者による使用、廃棄・リサイクル等というサプライチェーンのあらゆる段階を視野に入れた資源循環施策を展開していくべきである。
 - ・ 施策の展開に当たっては、各部門(産業・業務・家庭・運輸等)において、下図に示した①から④までの取組を効率化、エネルギー・素材転換、行動変化等により、時間軸も踏まえながら、強力に展開していくべきである。
 - ・ あわせて、2030年から2050年までの間において、更なる排出削減を進める土台づくりを迅速に進めていくべきである。
 - ・ 気候変動は、生物多様性や大気環境など他分野とも相互に関連をしているという観点を踏まえ取組を推進していくべきである。特に、生物多様性は気候変動の緩和と適応にも重要な役割を担うことから、多様な生きものの生息・生育環境であり、二酸化炭素の吸収源ともなる森林等の保全をあわせて進めていくことが重要である。
- 取組の推進に当たっては、次の各分野の施策をさらに加速させていく必要がある。



【加速させる各分野の施策】

- (1) 再生可能エネルギーの基幹エネルギー化
- (2) ゼロエミッションビルディングの拡大
- (3) ゼロエミッションモビリティの推進
- (4) 水素エネルギーの普及拡大
- (5) 持続可能な資源利用の実現
- (6) フロン排出ゼロに向けた取組
- (7) 気候変動適応策の推進
- (8) 都自らの率先行動を大胆に加速

次節からは、各分野の施策のあり方について記載していく。

1 再生可能エネルギーの基幹エネルギー化

東京はエネルギーの大消費地であり、ゼロエミッション東京の実現に向けては、エネルギーの消費効率の最大化と温室効果ガスを排出しない再エネを基幹エネルギーとした脱炭素エネルギーへの転換が必須である。

再エネは、地域の自然を利用した純国産のエネルギー源であり、海外に依存する化石燃料に比べ、エネルギー安全保障の観点からも優れている。また、豪雨等の自然災害が増加する中、分散型エネルギーである再エネの地産地消は、エネルギー供給網に寸断が生じた際に、適正な運用等を行うことにより利用が可能であり、都市のレジリエンス向上にも寄与する。

さらに、エネルギー価格上昇の長期化が懸念される中、とりわけ、家計や中小企業の負担は一層重くなっており、再エネ設備の設置により、エネルギーを自家消費することは、経済的にもメリットが生まれる。

都は、エネルギー危機への対応や急速に加速する再エネ拡大の世界的な潮流を的確に捉え、再エネの利用と導入の標準化を強力に進めていくべきである。

現状

(1)再生可能エネルギーの特徴とその動向

再エネの基幹エネルギー化は、2050年ゼロエミッション及び2030年カーボンハーフに向けた重要な柱である。太陽光発電や風力発電などの再エネ電力は、発電量が季節や天候に左右されるが、悪天候により太陽光発電の出力が低下した場合でも、風力発電は夜間や曇天時でも発電が可能であるなど、性質の異なる複数の再エネが導入されることで補完が可能である。また、IoTや蓄電池等を活用したエネルギーマネジメントにより、電力が不足する場合に蓄えた再エネを活用することも有効である。

一方で、東京の本土部のほとんどの地域は風が弱く、風力発電の立地としては適しておらず、メガソーラー等の設置に適した土地も少ない。再エネ導入をさらに拡大するためには、都内での地産地消型の再エネ設備の導入に加えて、導入条件の優れた都外で生み出された再エネを積極的に利用することも重要である。そのためには、全国規模での地域間連系線の増強や電力需給両面での調整力の強化が必要である。

世界で再エネの導入と利用が急速に拡大する中、国内においても、現在の日本の発電電力量の7倍と試算されている再エネの技術的な導入ポテンシャル^{※1}を最大限活用するべく、産官学が連携して取組を加速している。例えば、導入ポテンシャルの高い地熱発電は規制運用の見直しが図られ、2030年までに倍増を目指すことが示されている。また、既存の太陽電池と比較して軽量性や柔軟性に優れているペロブスカイト太陽電池などの次世代型の技術も実用化に向けて取組が進んでいる。

※1 環境省再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査による

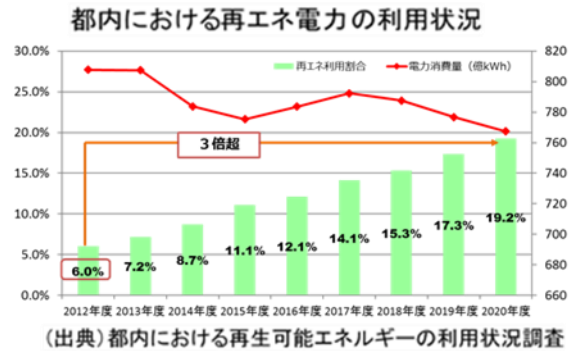
(2) 都内における再エネの導入状況

① 都内における再エネ電力利用割合(再掲)

2020年度の都内の再エネ電力利用割合は19.2%であり、最近8年間で3倍以上に増加している。しかしながら、脱炭素化に向けては更なる再エネ割合の拡大が不可欠である。

都内の再エネ設備の導入を最大限拡大していくとともに、電気事業者により供給される電力の再エネ利用割合を一層高めていくことが必要である。

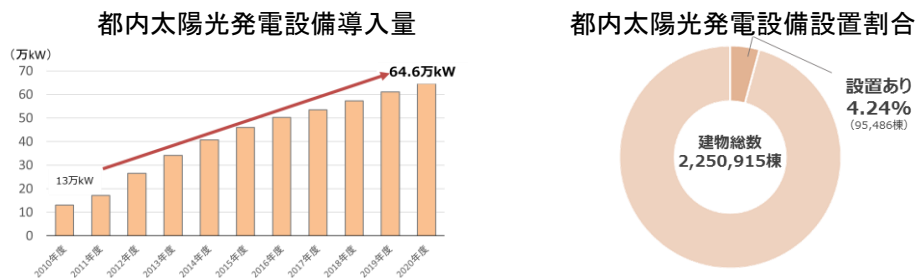
また、再エネ電力のほか太陽熱利用、地中熱利用などの再エネ熱利用はエネルギー消費量を削減する対策として活用されている。



② 都内の太陽光発電設備の導入状況

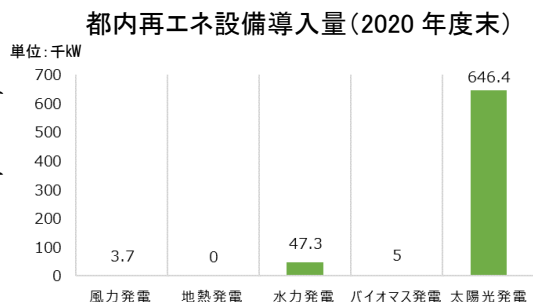
2020年度の都内における太陽光発電設備の導入量は64.6万kWである。

設置量は年々増加しているが、「東京ソーラー屋根台帳」で設置が「適(条件付き含む)」とされた建物(島しょを除く)のうち設置済は4%程度であることを踏まえると、都内には未だ大きなポテンシャルが存在している。



③ その他の再エネの導入状況

都内における太陽光発電以外の再エネ発電(風力・バイオマス・中小水力等)設備の導入量は、太陽光発電と比較して小さいものとなっている。



④ 都内における再エネ電力の供給状況

都内への再エネ電力の供給量は年々増加しているものの、再エネ利用率が50%を超える電力供給事業者は15社(約6%)にとどまっている。

⑤ 都による再エネ推進の取組

- 都は、これまで、条例による各種制度における再エネ導入検討義務、再エネ利用量を温室効果ガス削減量として算定する仕組みなどにより、その利用を促進してきた。

また、系統負荷軽減や防災力向上に資する自家消費型の再エネ設備や都内の電力需要家が行う都外での新規再エネ発電設備の支援を行うなど、事業者等の再エネ導入・調達を促進している。

さらに、エネルギー効率と防災力の向上のため、エリア間でのエネルギー融通を促すエネルギーマネジメントを推進してきた。地域の再エネを無駄なく活用するエネルギーシェアリングの手法を検証し、地域における再エネ利活用の先行事例の確立とレジリエンス向上に向けた取組についても推進している。

- 家庭に対しては、住宅などの建物が多い東京の特性を踏まえ、導入ポテンシャルの大きい屋根や屋上への太陽エネルギー利用機器等の設置支援や、「東京ソーラー屋根台帳」を活用した普及啓発等を行っている。また、都民が再エネ電力への切替えに踏み出しやすい環境を整備していくために、再エネ電力の購入希望者を募り、一括して購入電力の切替えを図ることで、スケールメリットにより価格低減を実現する「みんなでいっしょに自然の電気」キャンペーンを九都県市合同で実施している。2021年度は栃木県が新たに参画する等、広がりを見せている。



- 電力供給事業者への対策としては、「エネルギー環境計画書制度」により、再エネ利用率等の目標設定や実績の公表を義務付けることで、再エネ電力の供給拡大を図っている。

2050年のあるべき姿

省エネの最大化を追求するとともに、あらゆる分野で使用するエネルギーを再エネを基幹とする脱炭素エネルギーに転換していくことが必要である。加えて、地域のレジリエンスを高める地産地消型の再エネ設備の導入拡大と、再エネを無駄なく活用するエネルギーシェアリングの標準化を図ることで、再エネの導入及び利用の最大化を図り、豊かな都市活動を営める社会基盤を確立していく必要がある。

- 使用エネルギーを 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されている。

2030 年目標

- 再生可能エネルギー電力利用割合 50%程度（中間目標:2026年 30%程度）
- 都内太陽光発電設備導入量 200 万kW 以上

施策の方向性

都内のエネルギー起源 CO₂排出量の約7割は電力消費に伴うものであり、かつ、電気については再エネ発電という脱炭素技術がすでに確立していることから、2030 年においては、省エネの最大化を追求することと合わせて、特に電気の脱炭素化によりエネルギーの脱炭素化を推進すべきである。

都内での再エネ設備の導入や再エネ電力の利用を加速するとともに、持続可能性に配慮した都外からの再エネ電力の調達を強力に進めていくべきである。あわせて、蓄電池やエネルギーマネジメントシステム等の導入を進めるべきである。

また、再エネの供給拡大に積極的に取り組む電気事業者への後押しを通じて、都内に供給される電力に占める再エネ割合の拡大を促すなど、電力の需給両面からのアプローチを進めていくべきである。

加えて、技術開発動向を踏まえ、再エネ熱の利用についても導入拡大を図っていくべきである。

(1)太陽光発電設備等の導入及び利用の標準化

東京は市街化が進み建物が多いため、建物への設置ポテンシャルが高い太陽エネルギーの利用を中心に施策を展開していくべきである。特に、太陽光発電設備の設置は、建物使用者にとっても、レジリエンス向上や経済性の面からメリットがある。また、パネルの量産や製造技術が進展し、これまで長期にわたって導入コストが下落してきたことにより、設置に係る負担は大幅に低下している。加えて、民間事業者により、初期費用ゼロで導入できるなどの様々なビジネスも展開されており、一層導入しやすい環境が整いつつある。国も「2030 年において新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備を設置」を目標に掲げ、設置促進のための取組を進めている。

2030 年に向けて都は、これまでの取組から新たなステージへアクセルを踏み込み、条例による制度の見直しを含め、太陽光発電設備の新規設置と利用の標準化を強力かつ迅速に進めていくべきである。

太陽光発電設備の設置の標準化に当たっては、安全・安心に利用できるように、導

入に関する留意点や適切な維持管理などを、都民等にわかりやすくきめ細やかな情報提供や普及啓発を行っていくべきである。

2030年代半ばには、FITで設置された太陽光パネルの大量排出が始まることが見込まれる。都がこれまで進めてきた専門家等との検討を踏まえ、関係事業者で構成する協議会を立ち上げ、既存の事業用パネルの仕組みを活用した住宅用のリユース、リサイクルシステムを構築していくべきである。

(2) 企業における再エネの導入及び利用の拡大

世界的に進む脱炭素化の動きや気候変動対策への情報開示の要請等に応じてRE100等の取組を目指す企業が急増しており、再エネの利用状況が経営にも大きく影響を与えるようになってきている。企業等による再エネ設置・調達や脱炭素型の事業活動を後押しするため、都は、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)^{※2}や建築物環境計画書制度等、条例による制度の強化・拡充により建物への再エネの設置や利用拡大を推進していくべきである。^{※3}

また、再エネの大量導入時代を見据え、系統負荷軽減や地域防災力の向上等にも資する自家消費型の再エネ設備の普及を拡大していくべきである。

加えて、需要地から離れた場所(オフサイト)から、再エネ電源を調達する取組を促進していくべきである。調達に当たっては、再エネ設備の新規設置につながるような取組や、設置地域において災害時に利用できるようにするなど当該地域に利益を還元する取組についても考慮するべきである。また、再エネ電源の持続可能性に係る観点からの配慮も必要である。さらに、こうした再エネ調達の実施ノウハウ(契約方法、リスク分担等)を事業者等へ発信し再エネ利用を促していくべきである。

※2 2010年に開始した世界初の都市型キャップ&トレード制度。カーボンプライシングの一手法

※3 条例による制度の強化・拡充の内容は、次節「ゼロエミッションビルディングの拡大」p.42を参照

(3) 家庭における再エネの導入及び利用の拡大

設置ポテンシャルを活かし、新築・既存への太陽光発電設備や蓄電池の設置を強力的に推進していくべきである。一定の新築中小規模住宅に対しては、太陽光発電設備等の設置と蓄電機能も有するZEVの充電設備の整備を義務付ける条例による制度を創設し、再エネ設備の新規設置と利用の標準化を進めていくべきである。^{※4}こうした取組は災害時のレジリエンス向上にも資するものである。

さらに、都民の再エネ電力利用を推進するため、「みんなでいっしょに自然の電気」キャンペーンの全国展開も視野に引き続き実施していくべきである。

※4 条例による制度の強化・拡充の内容は、次節「ゼロエミッションビルディングの拡大」p.45を参照

(4) エネルギー供給事業者への対策

世界が脱炭素社会を目指す中、東京において、企業や都民が再エネを調達しやすい環境を整えていくことが必要である。都内に電気を供給する小売電気事業者等に対し再エネ電力の供給を促進する「エネルギー環境計画書制度」を、以下の観点から強化・拡充していくべきである。

- ・ 再エネ電力割合の高い電力供給事業者の拡大・誘導
- ・ 多様な再エネ電力メニューから選択できる環境の整備
- ・ 意欲的に取り組む事業者を後押しする仕組みの構築

(5) ゼロエミッションアイランド(ZEI)の実現

島しょ地域は、自然に恵まれた地域であり、木質バイオマスや地熱など、多様な再エネのポテンシャルを有している。特に、電力系統が独立していることから、災害発生時の電力確保の観点からも、再エネの導入を拡大し、ゼロエミッションアイランド(ZEI)の実現を目指していくべきである。

再エネの利用拡大に当たっては、離島特有の立地条件等の課題があり、内地より導入コストが割高となる。そのため、都が積極的に後押しすべきである。

あわせて、電力供給の安定確保のため火力発電の調整力に頼らない需給調整技術等の確立が必要である。蓄電池等を活用した新たな技術を確立・展開し、各島の接続制限の緩和を順次進めていくべきである。

なお、固有の生態系を有する島しょ部は、生物多様性の観点から重要な地域であるため、取組を進めるに当たっては、生物多様性の保全・回復に配慮するべきである。

(6) 技術革新の促進と対応

再エネの基幹エネルギー化には、技術革新が不可欠である。日進月歩で研究開発が進む再エネ設備等の新たな技術を都が都有施設等で積極的に活用し、ショーケースとして普及啓発するなどにより、民間施設での取組拡大につなげていくことが重要である。実装段階に入った有望な先進的技術は、その普及を積極的に後押しし、脱炭素技術の選択肢を増やしていくべきである。

また、2050年の脱炭素化を実現するためには、電化可能な分野での電化に加えて、高温域など電化が困難な分野においては、カーボンニュートラルメタン^{※5}の活用など新たな技術の開発・実用化が必要である。

こうした技術については、2030年以降の実用化に向けて開発が進められていることから、2030年までの間においては、特に電気の脱炭素化によりエネルギーの脱炭素化を推進し、熱の脱炭素化については、技術開発の進展状況や国際動向を注視しつつ、引き続き、制度・仕組みのあり方を検討していくべきである。

※5 「ガス自体の脱炭素化」再エネ等を活用したCO₂フリー水素とLNG火力発電所の排ガス等から回収したCO₂とを合成し精製

2 ゼロエミッションビルディングの拡大

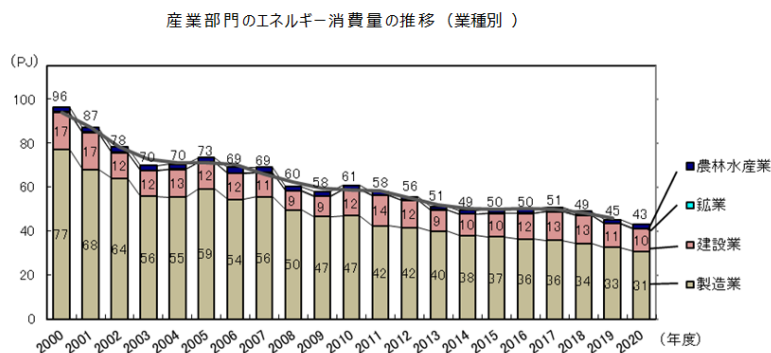
約 1,400 万人が暮らし、日本の政治・経済の中心地である首都東京には、オフィスビルや住宅等の建物が集積しており、世界的なビジネス拠点や都民生活の基盤を担っている。一方で、業務・産業部門と家庭部門からの CO₂排出量の大部分は建物からの排出であり、エネルギーの大消費地である東京においては建物関連が全体の7割を占めている。ゼロエミッション東京を実現するためには、建物においてエネルギーの使用を可能な限り効率化するとともに、使用するエネルギー自体を脱炭素化し、蓄電池等により最大限有効活用していくことで、建物のゼロエミッション化を加速させていくことが重要である。

建物の脱炭素化は、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つながる。東京が今後も安全・安心で活気のある持続可能な都市としてあり続けるためにも、重点的かつ抜本的に対策を強化していく必要がある。

現状

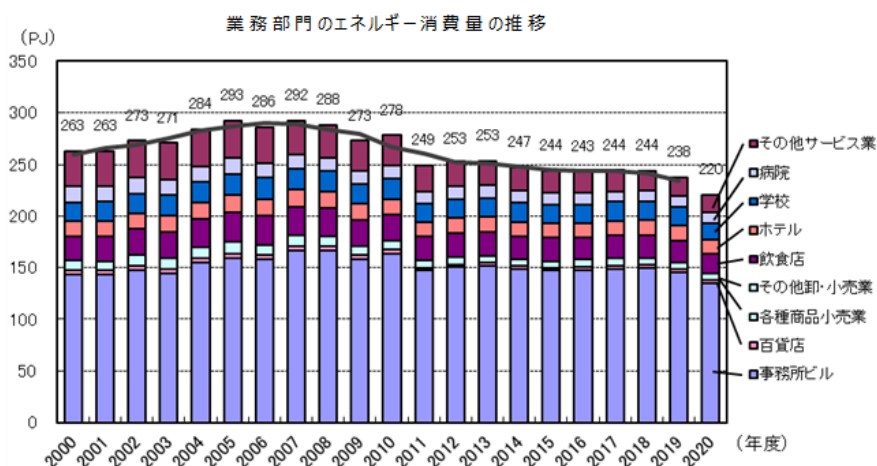
(1) 業務・産業部門の動向

- 2020 年度の産業部門の最終エネルギー消費は、43PJ で、2000 年度比で 55.4%減少している。1990 年度以降、概ね減少傾向で推移してきている。



(出典) 東京都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査(2020 年度速報値)報告書

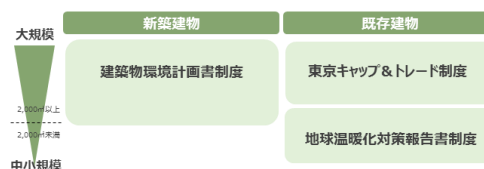
- 2020 年度の業務部門の最終エネルギー消費は、220.4PJ で、2000 年度比で 16.1%減少している。1990 年度以降、増加傾向で推移してきたが、2007 年度前後をピークに減少傾向に転じている。



(出典)東京都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査(2020年度速報値)報告書

○ 都は2000年に条例を全面改正して以降、2002年に「建築物環境計画書制度」を開始し、2010年からは「キャップ&トレード制度」や「地球温暖化対策報告書制度」を開始するなど、建築物の段階(新築又は既存)や規模(大規模又は中小規模)に応じた制度を先駆的に導入し、段階的に強化・見直しを行いながら、実効性ある施策を展開してきている。

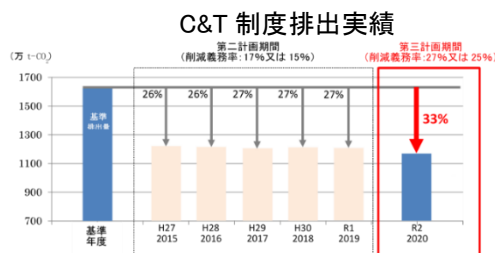
都の取組を支える条例による制度



○ 大規模な新築建物に対しては、建築計画の段階から、建築主の環境に対する積極的な取組を誘導するため、「建築物環境計画書制度」を実施しており、制度開始以降、大規模なビル・住宅(マンション等)の環境性能が向上してきている。

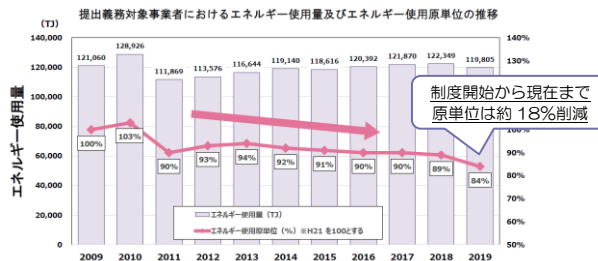
○ 既存の大規模建物対策としては、都内の業務・産業部門のCO₂排出量の約40%を占める大規模事業所に対してCO₂排出量の総量削減を義務付ける「キャップ&トレード制度」を実施している。

これまでの計画期間において全ての対象事業所がCO₂総量削減義務を達成し、第3計画期間(2020-2024年度)の初年度である2020年度においても対象事業所の排出量は合計1,104万tで、基準排出量比33%減と、大幅に削減している。



- 既存の中小規模建物対策としては、都内の業務・産業部門の CO₂排出量の約 60%を占める中小規模事業所において、各事業所の CO₂排出状況の把握と省エネ対策の実施を促進するため、「地球温暖化対策報告書制度」を運用している。

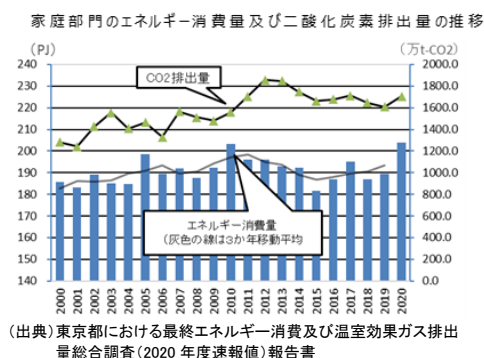
各事業所が取り組んだ省エネ効果等により延床面積当たりのエネルギー使用量は減少している一方で、提出義務者が所有する事業所数・延床面積は増加しているため、全体のエネルギー使用量は横ばいである。



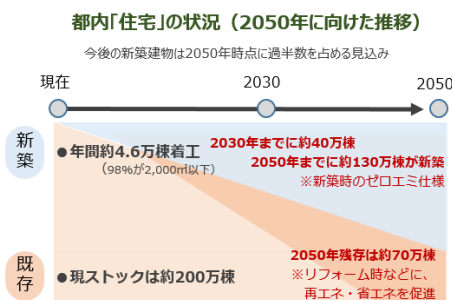
- 再エネの利用拡大に係る取組としては、それぞれの制度において再エネ利用を評価する仕組みや導入検討義務、再エネ利用量を削減量として算定する仕組みにより、その利用を促進してきている。

(2) 家庭部門の動向

- 2020年度の家庭部門の最終エネルギー消費は、204.0PJで、2000年度比で9.9%増加している。2011年以降は減少傾向であったが、近年は下げ止まりとなっている。コロナ禍による在宅時間の増加等の影響もあり、各部門別において2000年度比で唯一消費量が増加しているため、対策の強化が求められる。



- 都内の新築建物の年間着工棟数は約 5万棟で推移しており、そのうち、新築住宅は9割を占めている。また、新築住宅は2050年時点に過半数を占める見込みであることから、今後建てられる新築住宅の環境性能が脱炭素社会の実現に大きく影響を与える。



(出典) 東京都環境局調査

一方で、都内の住宅は、狭小な土地利用が多く、地価も高いといったこと等から、住宅の環境性能向上が進みにくい。そのため、東京の地域特性を踏まえ国が定める基準より断熱・省エネ性能を高めた都独自の「東京ゼロエミ住宅」基準を策定し、その基準を満たす新築住宅に対しての助成を2019年度から実施している。助成事業には、募集枠を超える申請があるなど、新築住宅の脱炭素化に高い関心がみられる一方で、申請の約8割は大手住宅供給事業者が占めており、地域工務店等の掘り起こしが課題となっている。



- 都内の居住世帯のある住宅ストックは、681万戸であり、膨大な既存住宅の脱炭素化を進めていくためには、熱の出入りが大きい窓やドアの断熱化が有効である。しかし、都内の住宅の約6割が「複層ガラス」標準化前に建築された住宅であり、また、都内での複層ガラス等の普及率は約2割と、全国普及率の約3割よりも低い状況となっており、このような住宅は、エネルギー消費量が多くなる。一方で、住宅の断熱化は、省エネだけではなく、ヒートショックの予防やアレルギー性疾患の改善、結露防止など健康や生活の快適性にも資する。このため、都は、これまで高断熱窓及び高断熱ドアへの改修を促進する支援策等を実施してきたが、更なる取組の強化が求められる。

(3) 地域におけるエネルギー有効利用とエネルギーマネジメントに係る動向

- 都は、「地域におけるエネルギーの有効利用に関する計画制度」の運用により、大規模開発計画を作る早い段階で、開発事業者に対してエネルギーの有効利用に関する措置を求めている。地域冷暖房区域においては、毎年度、実績の報告を求め、エネルギー効率の向上を促進している。2022年4月現在、90区域、約1,479haを地域冷暖房区域に指定し、84区域で熱供給を実施し、CO₂排出量抑制や一次エネルギー使用量の削減に効果を上げている。
- また、都はこれまで、エネルギー効率と防災力の向上に加え、エリア間でのエネルギー融通を促すエネルギーマネジメントを推進してきた。さらに、地域の建物などに設置した再エネを無駄なく活用する先行事例の確立とレジリエンス向上に向けた取組を推進してきた。

2050年のあるべき姿

都市を形作る建物のありようが2050年の東京を形作ることになる。脱炭素社会においても投資や企業を惹きつける都市であり続けるためには、建物のゼロエミッション化が必須である。建物における断熱・省エネ性能を高め、より健康的で快適な居住空間

を確保するとともに、太陽光発電や蓄電池等の分散型エネルギーリソース^{*1}の利用により、災害時の停電へのレジリエンス向上を実現し、都市の魅力向上につなげることで、持続可能な都市活動を営める社会基盤を確立していく必要がある。

- 都内の全ての建物がゼロエミッションビル^{*2}に
 - ・ 全ての建物が、防災や暑さ対策など適応策(レジリエンス)の観点も踏まえたゼロエミッションビルになっている

※1 発電設備、蓄電設備、負荷設備を総称するもの

※2 省エネや再エネ利用により、脱炭素化したビル

2030年目標

- 都内温室効果ガス排出量(2000年比) 50%削減
- 都内エネルギー消費量(2000年比) 50%削減
- 再生可能エネルギー電力利用割合 50%程度(中間目標:2026年 30%程度)
- 都内太陽光発電設備導入量 200万kW以上

施策の方向性

(1)取組の基本的考え方

都は、次の点を2030年に向けた施策の基本的考え方として施策を展開していくべきである。

① ゼロエミッションビルの拡大

今後の新築ビル等では、現時点で入手可能な技術を最大限活用し、建物稼働時にCO₂排出量ゼロとレジリエンス向上を実現できる性能を備えた建物を標準化していくことが極めて重要である。あわせて、低炭素資材利用への転換等を促す取組を積極的に評価していく必要がある。

既存ビル等については、省エネの深掘りと再エネ利用の拡大をさらに促進し、ゼロエミッションビルへの移行を開始していくべきである。

② ゼロエミッション住宅の拡大

新築住宅においては、ゼロエミ仕様を標準化し、レジリエントな健康住宅にしていくべきである。

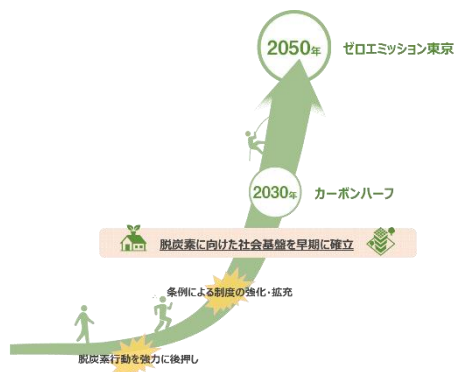
既存住宅においては、高断熱化と高効率設備の設置を推進するとともに、再エネ設備や蓄電池等の分散型エネルギーリソース等を備えるゼロエミッション住宅へ移行させていくべきである。

また、災害時の対応や暑さ・健康対策、日々の住まい方など、住宅やその設備等

を効果的に使用していく方策の情報提供のあり方を考慮しながら対策を進めていく必要がある。

(2) 取組強化の方向性

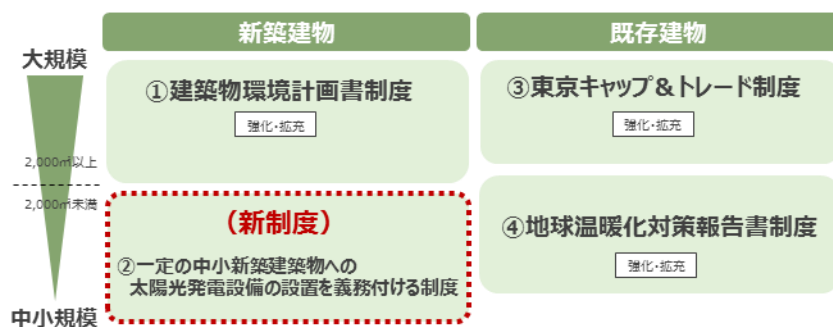
脱炭素社会に向けた社会基盤を早期に確立していくためには、都がこれまで実施してきた条例による制度を強化・拡充していくとともに都民や事業者等の脱炭素行動を強力に後押ししていくべきである。



(3) 業務・産業部門における対策

■ 条例による制度の強化・拡充

都が実施してきた「キャップ&トレード制度」をはじめとする各種制度を強化・拡充するとともに、これまで制度的枠組みが無かった中小規模の新築建物に対する新制度を創設し、業務・産業部門における建物の脱炭素化を強力に進めていくべきである。



① 建築物環境計画書制度の強化・拡充によるゼロエミビルの標準化

大規模な新築建物については、建物稼働時に大幅な CO₂削減を可能とする性能を備えた建物へ計画段階から誘導するため、「建築物環境計画書制度」を次の観点から強化・拡充し、ゼロエミッションビルの標準化を進めていくべきである。

- ・断熱・省エネ性能、再エネ設備設置に係る基準を一層強化
- ・再エネ設備設置は設置ポテンシャルを積極的に活かせるよう義務付け
- ・建物への設置だけでなく再エネの調達(敷地外設置、再エネ電気購入)の取組も強力に誘導
- ・ZEV 充電設備の設置を標準化する仕組みの導入
- ・低炭素資材等の活用や生物多様性への配慮、防災や暑さ対策等への適応力(レジリエンス)を積極的に評価

② 一定の中小新築建物への太陽光発電設備の設置等を義務付ける制度の創設による制度的枠組みの確立

都内では中小規模建物が新築の大半を占めているため、一定の中小規模建物への断熱・省エネ性能の向上、再エネ設備、ZEV 充電設備の設置を義務付け・誘導するとともに低炭素資材等の活用について、条例による制度を創設し、都の制度による建物対策をより実効性あるものにしていくべきである。^{※3}

※3 制度の創設に当たっては、中小新築建物のうち、住宅も含めた制度とするべきであることから、施策の方向性の詳細は、p.46 の「②住宅等の一定の中小規模新築建物への太陽光発電設備の設置を義務付ける制度の創設による制度的枠組みの確立」であわせて記載する。

③ キャップ&トレード制度の強化・拡充によるカーボンハーフビル(仮称)^{※4}の拡大

大規模事業所における CO₂削減の動きをさらに加速させるとともに、脱炭素化の取組を積極的に展開する企業を後押しするため、「キャップ&トレード制度」を次の観点から強化・拡充し、2030 年カーボンハーフビル(仮称)やその先のゼロエミッションビルの実現を促していくべきである。

- ・2030 年カーボンハーフビル(仮称)等を見据えた削減義務率の設定など、対象事業所の対策をさらに底上げする取組の実施
- ・再エネ利用に係る目標設定・取組状況等の報告・公表を求める取組、事業者の動向や調達手法の多様化等を踏まえた再エネの取扱いなど、再エネ利用をさらに進める仕組みの導入
- ・2030 年より前にカーボンハーフビル(仮称)を実現した事業所へのインセンティブやファイナンス上等での評価向上に向けた取組、新たな負担軽減策など、積極的な取組を後押しするインセンティブ策の拡充

※4 東京の「2030 年カーボンハーフ」の実現に向けて、省エネの更なる深堀りと再エネ利用の拡大に積極的に取り組む事業所を想定

④ 地球温暖化対策報告書制度の強化・拡充によるゼロエミ事業所への移行促進

取引先からの脱炭素化要請など、中小規模事業所を取り巻く環境変化へ対応する取組を後押しするためにも、「地球温暖化対策報告書制度」を次の観点から強化・拡充し、中小規模事業所のゼロエミッション化の動きを推進していくべきである。

- ・都による目標となる達成水準の提示と事業者からの達成状況の報告や再エネ利用に関する報告内容の拡充など、提出義務者の省エネの取組及び再エネの設置や利用を発展・拡大させていくための仕組みの導入
- ・より効果的な制度統計データの公表・活用等により、積極的に取り組む企業や事業所がファイナンス上でも評価される仕組みなど、取組を後押しするインセンティブ策の強化・拡充

■ 事業者等の脱炭素行動の誘導

制度の強化・拡充に先立ち、再エネ利用の拡大やエネルギー使用を効率化する取組など、企業等のゼロエミッション化に向けた積極的な取組を強力に後押しし、脱炭素行動を早期に定着・浸透させていく必要がある。

① 企業における再エネの導入及び利用の拡大(再掲)

再エネの利用状況が経営にも大きく影響を与えるようになってきている中、企業等の再エネ設置・調達を後押しし、建物への再エネの設置や利用拡大を推進していくべきである。

再エネの大量導入時代を見据え、系統負荷軽減や地域防災力の向上等にも資する自家消費型の再エネ設備の普及を拡大していくべきである。

また、需要地から離れた場所(オフサイト)から、再エネ電源を調達する取組を促進していくべきである。調達に当たっては、再エネ設備の新規設置につながるような取組や、設置地域において災害時に利用できるようにするなど当該地域に利益を還元する取組についても考慮するべきである。また、再エネ電源の持続可能性に係る観点からの配慮も必要である。さらに、こうした再エネ調達の実施ノウハウ(契約方法、リスク分担等)を事業者等へ発信し再エネ利用を促していくべきである。

② 中小規模事業所の脱炭素化を推進

都内の業務・産業部門のCO₂排出量の約60%を占める中小規模事業所への取組強化が重要である。しかし、大企業と比較して資金力が弱く、脱炭素化に係る知識も限定的であることから中小企業者等の特性に合わせた、きめ細やかな施策を展開していくことが必要である。

○ 地域の金融機関等と連携した脱炭素化の促進

中小企業者等と経営上の接点を多く有する地域金融機関等と連携し、中小企業者等に「省エネが経営効率化にもつながること」への気付きを与えるとともに、専門家等を通じた省エネコンサルティングを実施することで、具体的な省エネの実践を促していくべきである。

また、間接金融分野の銀行融資等のグリーン化を進めていくため、金融機関等による「サステナビリティ・リンク・ローン^{※5}」の組成を推進するなど、グリーンファイナンスを活性化させるとともに、その手法の定着を後押ししていくべきである。

※5 借り手がサステナビリティに関する野心的な目標を設定し、その達成度合いと融資上限が連動するローン

○ 脱炭素化に係るノウハウの提供と社会状況を踏まえた支援策の充実化

都はこれまで、無料の省エネ診断や業種別省エネ研修会の開催等、様々な支援策により中小規模事業所に対して省エネに係る知識やノウハウを提供してきている。引き続き、支援メニューの充実化を図っていくとともに、コロナ禍においても換気の確保と省エネを両立できる換気・空調設備の導入を支援するなど、中小企業者等を取り巻く社会情勢等を踏まえた施策を臨機応変に実施していくべきである。

○ 中小企業者向け税制による脱炭素化の促進

中小企業者の脱炭素化に資する取組の更なる促進に向けては、規制や補助金等を補うものとして税制を活用することも有効な方策の一つである。中小企業者が省エネ設備や再エネ設備を導入する際に事業税を減免する措置を引き続き実施するなど、税制の経済的インセンティブを活用し、取組を誘導していくべきである。

○ グリーンイノベーション創出によるゼロエミッション化の推進

成長が目覚ましい脱炭素産業を率いるプレーヤーを増やしていくことで、東京が脱炭素分野で世界をリードしていくとともに、産業の基盤を担う中小企業者の更なる成長と発展を推進していくべきである。そのため、オープンイノベーションの促進やベンチャーファンドを活用するなど、脱炭素事業等に取り組む中小企業者の技術開発やスタートアップを創出していくべきである。

(4) 家庭部門における対策

■ 条例による制度の強化・拡充

都が実施してきた建築物環境計画書制度を強化・拡充していくとともに、これまで制度的枠組みが無かった中小規模の新築住宅に対する新制度を創設し、新築建物の9割を占める住宅の脱炭素化を強力に進めていくべきである。

なお、制度の構築とともに、制度の円滑な運用を図る上で、太陽光発電設備等に関する正確な情報や設置するメリット等を分かりやすく伝えることは重要であり、都民や事業者等とのコミュニケーションの充実について、取組の強化を図るべきである。あわせて、太陽光発電設備の所有者等へのライフサイクルに応じたきめ細かな支援など、都民や事業者等が感じる不安をできる限り払しょくするための方策についても、多面的に検討していくべきである。



① 建築物環境計画書制度の強化・拡充による新築マンションのゼロエミ化

新築の大規模マンションのゼロエミッション化は、家庭部門における CO₂削減に大きく貢献するとともに、レジリエンスの強化や住み心地の向上にも寄与する取組である。p.42「①建築物環境計画書制度の強化・拡充によるゼロエミビルの標準化」で記載した観点を基本として、国の適合義務化に先行して、新たに省エネ性能基準を設けるとともに、再エネ設備の設置義務付けや ZEV 充電設備の設置標準化など、取組の底上げを図っていくべきである。あわせて、マンション環境性能表示制度を拡充し、都民がより環境性能の高いマンションを選択しやすくなる情報を分かりやすく提供していくべきである。

② 住宅等の一定の中小規模新築建物への太陽光発電設備の設置等を義務付ける制度の創設による制度的枠組みの確立

都では中小規模建物が新築の大半を占めており、一定の中小規模住宅に対しては、断熱・省エネ性能の向上、再エネ設備及び ZEV 充電設備の設置の義務付け・誘導について、条例による制度を創設し、低炭素資材の活用と合わせて住宅への対策をより実効性あるものにしていくべきである。再エネ設備の設置に当たっては、個々の住宅単位よりも、事業者単位で総量として設置義務を課すことで、設置を標準化した魅力ある商品ラインナップの拡充が期待されるとともに、日照などの立地条件や住宅の形状等を考慮しながら、実効性を確保することができる。このため、個別の住宅ごとに設置を義務付けるのではなく、一定の中小規模の新築建物を供給する大手住宅供給事業者等が供給する住宅全体の中で、個々の住宅の状況等を考慮しながら設置基準の達成を求めるよう制度上の工夫を図るべきである。

■ 都民・事業者の脱炭素行動を強力に後押し

制度の強化・拡充に先駆けて、東京ゼロエミ住宅の建築や既存住宅の省エネ改修、再エネの設置・利用など、ナッジ^{※6}の観点を活用するなどの創意工夫を図ったアプローチにより、都が都民・事業者の脱炭素行動を強力に後押しし、都民の住環境や生活様式を、脱炭素型のライフスタイルへ移行させていくべきである。

※6 ナッジ(nudge)とは、「肘でそっと突く」と訳されるように、人々が強制によってではなく自発的に望ましい行動を選択するよう促す仕掛けや手法

① 「東京ゼロエミ住宅」の更なる促進と継続的な基準の見直し

新築住宅における「東京ゼロエミ住宅」の更なる普及を促進していくべきである。住宅の高断熱化、高効率設備・再エネ設置を一層促進するため、東京ゼロエミ住宅基準を継続的に見直すことで地域工務店等の取組を促し、新築住宅全体の底上げを図るべきである。

② 既存住宅における断熱改修の促進と太陽光発電設備等の普及拡大

住宅のリフォームや定期点検、マンション大規模修繕等の機会を捉え、省エネ診断や省エネ化のための計画の策定、断熱性能の高い窓・ドア等の開口部や躯体への改修、設備の効率化、太陽光発電設備や蓄電池等の設置を強力に進めていくべきである。その際、住宅の省エネ性能の向上を図るために役立つ技術情報、効果、実施事例、太陽光発電設備の設置や蓄電池・ヒートポンプ給湯器等を有効活用することによる光熱費の削減や昼間のピークシフトにも資するなどのメリット、デジタル技術と融合したエネルギー管理の最適化等に関して都民に分かりやすい普及啓発を行っていくべきである。

③ 省エネ性能の高い家電等への買替促進

家電の省エネ性能は大きく向上しており、買い替えることによって大きな省エネ・節約につながるため、都民により省エネ性能の高い製品への買い替えを促していくべきである。

④ グループ購入事業の更なる活用による再エネ電力利用の拡大

再エネ電力の利用に興味がある都民は約 70%いる一方で、再エネ電力へ契約変更した割合は約5%に留まっていることから、都民が再エネ電力への切替えに踏み出しやすい環境を整備していくべきである。再エネ電力の購入希望者を募り、一括して購入電力の切替えを図ることで、スケールメリットにより価格低減を実現するキャンペーンを全国展開も視野に引き続き実施していくとともに、このスキームを太陽光発電設備や蓄電池等の設置拡大にも活用していくべきである。

⑤ 脱炭素型のライフスタイルへの転換を促す取組の強化

日常における省エネ対策は種々様々あり、省エネにつながり家計にもお得な取組であっても認知されず実施されていないものがある。そのため、脱炭素化に貢献する取組等について、HTT「㊦減らす・㊧創る・㊨蓄める」をキーワードに、「Tokyo Cool Home & Biz」等のキャンペーンを活用し、子供や学生、高齢者等対象者の行動様式に合わせたメッセージやアプローチ手法を分析しながら、SNS 等各種媒体を戦略的に活用していくことで、効果的な普及啓発を図っていくべきである。

また、省エネ対策実施前後の室温や光熱費の変化、断熱性能が低い住宅に居住することの健康への影響など、都民にとって分かりやすい事例を提示することが、行動変容を促す上で重要である。

⑥ 住宅関係団体等との連携で省エネ・再エネ住宅の普及を促進

都と住宅関係団体等との連携体制の強化に資する、省エネ・再エネ住宅の普及を

推進するプラットフォームを設立することで、都民の気運醸成を推進するとともに、普及啓発、相談体制強化、技術力向上等の業界全体の取組を活性化していくべきである。

プラットフォームでは、情報共有や連絡協議を図るとともに、参加各団体主催の中小工務店向け技術向上支援講習会や省エネ性能表示制度の普及等、省エネ・再エネ住宅の供給促進に関する取組を進めるなど、都と業界団体及び業界団体同士が相互に連携して住宅の脱炭素化を促進していくべきである。

⑦ 税制面からの脱炭素化の促進

東京ゼロエミ住宅の普及に向け 2022 年度から都が講じた不動産取得税の減免措置を継続していくなど、税制面からも脱炭素化の取組を推進していくべきである。国に対しても固定資産税の減額対象を環境性能が優れた住宅に重点化していく等の要望を行い、住宅の脱炭素化に向けた取組を後押ししていくべきである。

(5) ゼロエミッション地区の形成と高度なエネルギーマネジメントの推進

今後の都市開発はこれからの東京の都市としての姿を規定する。都は、カーボンハーフの実現に向け、都市開発段階でゼロエミッション地区形成への土壌を創っていくべきである。同時に、都心部等でのゼロエミッション地区形成や脱炭素社会への移行を可能とする、デジタルトランスフォーメーション等を活用した高度なエネルギーマネジメントの社会実装に向けた取組を進めていくべきである。

① ゼロエミッション地区の形成

建築物の新築や都市再開発において、建築物環境計画書制度、地域におけるエネルギーの有効利用に関する計画制度、都市再生特別地区、都市開発諸制度等、制度間の緊密な連携を図るなど、開発段階からゼロエミッション地区の形成を促進していくべきである。

また、ゼロエミッション地区の形成を確実なものとするためには、エネルギーの有効利用というこれまでの枠を超え、脱炭素化に資する多面的な取組を誘導していくことが重要である。そのため、「地域におけるエネルギーの有効利用に関する計画制度」を次の観点から強化・拡充していくべきである。

- ・ 開発計画検討のより早い段階で、事業者自らが脱炭素化を見据えた方針を策定する仕組みに再構築
- ・ 開発事業区域にとどまらないエネルギーの有効利用に資する取組の推進
- ・ 積極的かつ他の開発への波及が期待される取組を導入した開発事業者が評価される公表方法・内容の拡充
- ・ 地域冷暖房区域での熱供給における再エネ利用など、脱炭素化に資する取組を評

価値するとともに、今後積極的な導入が期待されるデマンドレスポンスや VPP※7などの取組の検討を促す仕組みの導入

※7 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み

② 高度なエネルギーマネジメントの推進に向けた取組

建物内・地区内における、省エネの更なる促進や再エネ設備の最大限の導入に加え、建物外や地区外からの再エネ設置・調達も含めてゼロエミッション達成をマネジメントする取組を推進していくべきである。

また、蓄電池等の分散型エネルギーリソースの導入や制御システム構築の検討など、調整力の創出を進める取組を誘導していくべきである。EV については動く蓄電池と捉え、災害時のレジリエンス向上だけでなく、平常時は系統負荷軽減にも資する調整力としての機能を活用できるよう推進していくべきである。

加えて、計測したエネルギーデータを収集・見える化などの基本的機能に加え、AI・IoT を活用しながら、電力需給状況と建物内外のエネルギー利用状況を踏まえた需給調整の最適化を図る、高度なエネルギーマネジメントシステムの導入や活用を進めていくべきである。

3 ゼロエミッションモビリティの推進

都市が発展、成熟していく中で、モビリティは常に人々の暮らしの中心にあり、都市機能の一部として経済・社会活動を支えてきた。モビリティが社会に広く浸透したことで、人・モノの高速かつ長距離な移動が可能となり、社会はその利便性を享受してきた。一方で、大気汚染や騒音といった生活環境を脅かす課題も顕在化し、都は、ディーゼル車対策などの自動車環境対策により、環境改善に大きな成果をあげてきた。こうした取組を気候変動対策として進化・転換し、移動における脱炭素化を実現していく必要がある。

気候変動対策としての取組は、多くが健康影響や環境影響を軽減する大気汚染対策としても有効であり、相互の取組がより効果的になるよう、適切な施策展開を図ることが重要である。

※ モビリティ分野における水素エネルギーに関しては次節の4「水素エネルギーの普及拡大」で、自動車排ガスによる大気汚染に関しては戦略3の1「大気環境等の更なる向上」で示すこととする。

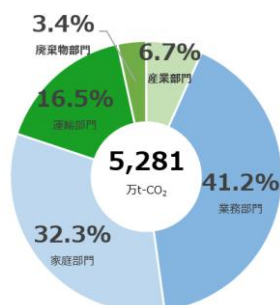
現状

(1) 運輸部門における CO₂ 排出量

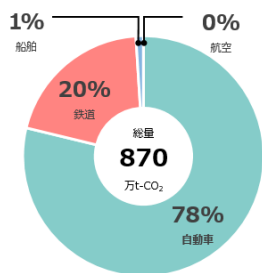
東京の運輸部門における 2020 年度の CO₂ 排出量は 870 万 t-CO₂ で、2000 年度比では 50.7% の減少となっている。都内全体の総排出量の約 2 割を占め、そのうち 78% が自動車に起因していることから、自動車由来の CO₂ 排出削減が中心的な課題であるといえる。

なお、鉄道会社による再エネ電力への切り替えや燃料電池車両の開発、船舶・航空機におけるバイオ燃料や合成燃料の使用など、様々な運輸機関において脱炭素化に向けた動きが見られる。

都内 CO₂ 排出量の部門別構成比(2020 年度)



都内における運輸部門別運輸機関別 CO₂排出量構成比(2020 年度)



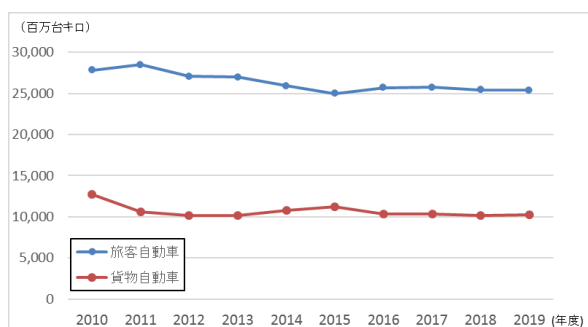
(2) 運輸部門の動向

① 自動車走行量・保有台数

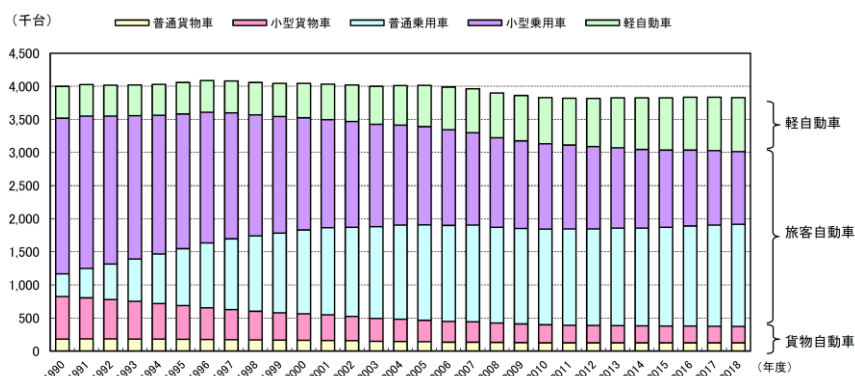
都内の自動車走行量は、ここ数年横ばい傾向である。都内の自動車保有台数については、小型乗用車・貨物自動車が減少、普通乗用車・軽自動車が増加し、全体としては緩やかな減少傾向にある。

また、都内における自動車の交通手段分担率は 2008 年と比較して減少しているが、バスや自転車の利用は横ばい傾向にある。

自動車走行量の推移



自動車保有台数の推移

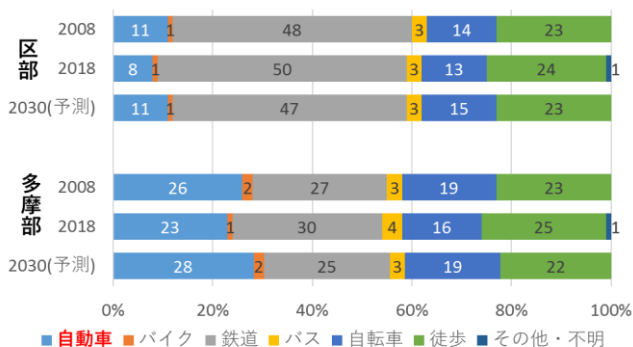


※ 軽自動車には、軽乗用車と軽貨物車が含まれる。

(出典) 東京都統計年鑑

国土交通省自動車局資料による自動車保有車両数 2017 年 3 月報((一財)自動車検査登録情報協会)

東京における交通手段分担率



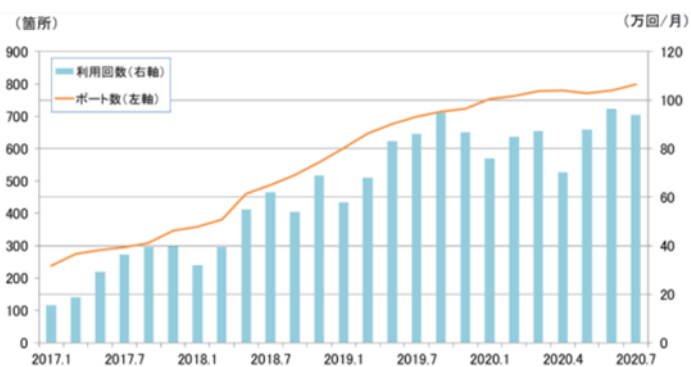
(出典)東京都市圏パーソントリップ調査(2018年度)

② 自転車利用

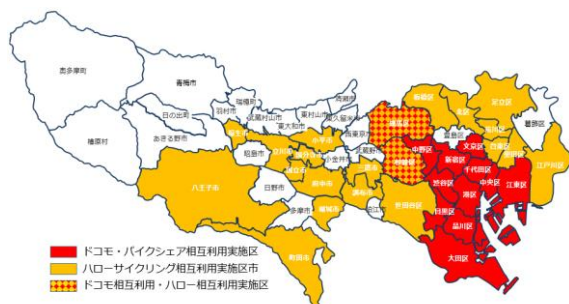
自転車は、環境負荷が少なく、健康づくりにも資する身近な交通手段である。また、コロナ禍においては、三密を回避する手段として、利用ニーズが高まっている。こうした観点から、都民が移動手段の一つとして自転車を選べるよう、都は、これまで快適な自転車通行空間の整備や安全対策の強化に取り組んできた。

また、多くの人々が利用可能な自転車シェアリングが、地域の交通手段の一つとして導入されており、2022年7月現在 21 区 11 市の自治体を実施し、ポート数や利用回数は着実に増加している。

ドコモ 11 区広域相互利用における利用回数及びサイクルポート数



自転車シェアリング実施自治体



注1) ここに言う「実施自治体」とは、自転車シェアリングを実施している自治体及び事業者に対して公有地の提供等の協力をしている自治体を指す。
注2) 世田谷区では、区独自の自転車シェアリングも併せて実施

③ 効率的な自動車使用

都では、自動車環境管理計画書制度により、30台以上の自動車を使用する事業者に対し、排出ガス量の削減目標や自動車の使用の合理化の取組等について記載した自動車環境管理計画書・実績報告書の作成及び提出を義務付けている。

貨物運送事業者に対しては、貨物輸送評価制度により、エコドライブ等の環境負荷低減に向けた取組を進めている事業者を実走行燃費で評価し、CO₂排出削減への取組を後押ししている。

④ 事業者における低公害・低燃費車導入率

都では、低公害・低燃費車導入義務制度により、ZEVを含めた低公害・低燃費車の普及を図ることを目的として、200台以上の自動車を使用する事業者に対し、低公害・低燃費車を一定の割合以上となるよう計画的に導入することを義務付けている。本制度で定められた車両は導入率が年々伸びている。また、2022年4月から、乗用車における非ガソリン車の導入義務を新設した。

⑤ 都内におけるZEV等の普及状況

乗用車のZEVは市販化が進みつつあり、2020年度の乗用車新車販売に占めるZEVの割合は2.3%であった。一方、同クラスのガソリン車と比較して車両価格が高い、航続距離が短い、車種のラインナップが充実していないといった課題がある。

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、2020年度までの導入台数は108台(累計)となっている。

EVバイクは、航続距離が短く充電に時間がかかることや車両価格が高価であるなどの課題があり、普及は初期段階である。

EV充電器等のインフラ整備は、都による支援制度などの後押しもあり着実に進んでおり、公共用充電器については、2020年度末時点で2,746基、うち急速充電器は326基となっている。

2050 年のあるべき姿

東京は世界でも高水準の公共交通機関網を有する都市である。その強みを発展させ、持続可能な都市交通への発展を図るとともに、便利で快適、かつ誰もが安心してまち歩きが楽しめるような、人中心のまちづくりを進めながら、ゼロエミッションモビリティの推進に取り組んでいく必要がある。

新たな技術を用いたモビリティサービスも生まれており、こうした技術の進歩等も見据えながら、Well-to-Wheel^{※1}の視点からも取組を進め、脱炭素で快適なモビリティが活用され、誰もが移動しやすい利便性の高い都市を実現していく必要がある。

※1 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

- 人・モノの流れが最適化している
- 都内を走る自動車は全て ZEV 化している
- 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が実現している

2030 年目標

- 乗用車新車販売 100%非ガソリン化^{※2}
- 二輪車新車販売 100%非ガソリン化(2035 年目標)^{※2}
- 乗用車の新車販売台数に占める ZEV^{※3}の割合 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
- ZEV インフラの整備 急速充電器 1,000 基
- ZEV インフラの整備 水素ステーションの整備 150 か所

※2 非ガソリン化とは、ZEV^{※3}とハイブリッド自動車にしていくこと

※3 ZEV とは、走行時に CO₂を排出しない電気自動車(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(PHV は EV モードによる走行時)

施策の方向性

運輸部門のゼロエミッション化に向け、自動車に依らず、自転車や徒歩、公共交通機関の利用など、CO₂排出を抑制する行動への移行が必要である。加えて、自動車交通量の抑制や交通流の円滑化に資する施策により、人・モノの流れを効率化することが重要である。その上で、利用する車そのものを脱炭素化することが必要であり、走行時に CO₂を排出しない ZEV への転換を強力に推進していくべきである。

(1) CO₂排出を抑制する移動手段への転換

① 公共交通ネットワークの充実

脱炭素に資する移動手段への転換に向けては、鉄道ネットワークの整備・充実等を推進するとともに、バスやタクシー、デマンド交通などを組み合わせ、駅等を中心に誰もが移動しやすい交通環境の充実を図る必要がある。交通結節点での乗換改善や都心と臨海地域を結ぶ BRT の運行等、地域の特性に応じた総合的・効率的な地域公共交通ネットワークの形成を促進し、CO₂排出を抑制する行動への移行を促していくべきである。

② 自転車利用環境の更なる充実

自転車の活用推進には、誰もが快適に安心して自転車を利用できる環境の一層の充実を図る必要があり、通行空間の整備や、自転車シェアリングの広域利用の促進、ニーズに応じた自転車駐車場の整備、交通安全対策の強化などの取組を進めることが重要である。

自転車通行空間等の整備に当たっては、誰もが安全・安心して移動できる空間を確保するため、地域の道路事情に応じた整備を進めるとともに、国、都、区市町村が連携し、連続した空間の整備・ネットワーク化を推進する必要がある。

自転車シェアリングについては、ポート用地の共同利用など事業者間の連携を図ることで広域的な利用を促進するとともに、区市町村や公共交通機関などと連携して利用者の利便性向上を図り、交通体系の中で重要な役割を果たす交通手段の一つとして、その普及を目指すべきである。

③ デジタル技術を活用したモビリティ・マネジメントの推進

自動車走行量の抑制を図るためには、公共交通機関の利用や、自転車・徒歩など CO₂排出を抑制する行動への移行を促進する施策の展開が必要である。

近年のデジタル技術の発展を踏まえ、SNS 等のコミュニケーションツールの活用や MaaS^{※4}による最適な移動手段の提供といった、新たなモビリティ・マネジメント手法の導入について、検討を進めていくべきである。

※4 Mobility as a Service の略で、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のこと

(2) 自動車使用の効率化・合理化

① 貨物輸送の効率化

貨物輸送評価制度においては、積載率の低下等、近年の貨物輸送の現状を踏まえた環境負荷低減を評価する方法が求められる。配送計画の最適化等を通じて、

運送事業者の輸送効率向上を図るべきである。同時に、一定の評価を得た運送事業者を優先的に選択してもらうなど、本事業の PR をすることも重要である。

また、貨物の大量輸送が可能なコンテナ輸送については、東京港のコンテナふ頭の整備・再編や AI 等のデジタルを活用したコンテナターミナルの高度化により、港湾物流の効率化を推進していく必要がある。

② 環境に配慮した自動車の運転方法(エコドライブ)や自動車使用の合理化の推進

九都県市と連携したエコドライブに関する講習会の実施や、自動車環境管理計画書制度の対象事業者に対して自動車使用の合理化に関する指導等の強化を図る必要がある。

(3) 自動車の脱炭素化

走行時に CO₂を排出しない ZEV の普及は、自動車における排出ガスによる大気汚染問題や騒音問題の解決が期待できるだけでなく、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、「①蓄める」機能を持つ蓄電池としてのポテンシャルを最大限活用することで、再エネ利用の最大化と都市のレジリエンス向上にも大きく貢献する。さらに、今後期待される MaaS 等の新たなモビリティサービスの普及にも寄与する。

車種の特性や用途を踏まえながら、初期需要の創出を通じた開発促進及び車種の多様化を促し、充電インフラ等の整備と両輪で機運醸成を図ることで、運輸部門における脱炭素化の活路を開く ZEV の普及を本格化していく必要がある。

① 車両の ZEV 化推進

○ 乗用車

ZEV が広く社会に浸透していくため、車両の低価格化を通じたシェアの拡大を図るとともに、メーカーへのインセンティブを付与する仕組みを構築することで、車種展開や技術開発を促していく必要がある。自動車の非ガソリン化に伴う業界の構造転換にも対応するため、技術支援を行うほか、モビリティ関連企業と連携したワークショップやセミナーにより人材育成を加速させることで、市場における ZEV の自立的普及を促していくことが求められる。また、島しょ地域においても、災害時にも活用可能であるという特性を踏まえ、ZEV 活用を促進することが必要である。

○ バス・貨物車(トラック)

走行距離が長く比較的台数も多い商用モビリティは、ZEV 化による CO₂削減効果が大きいため、インフラ整備とも連動して普及を後押ししていく必要がある。

バスの ZEV 化を支援し着実に初期需要を創出することで、車種展開や技術開

発・コスト低減を促し普及拡大につなげていく必要がある。特に、量販化の進展が見込まれる小型の路線バス用 EV について、地域における移動手段の確保と連動し、高齢化でニーズが高まる地域密着のコミュニティバスの ZEV 化を区市町村に対して働きかけるなど、効果的な導入支援を図るべきである。

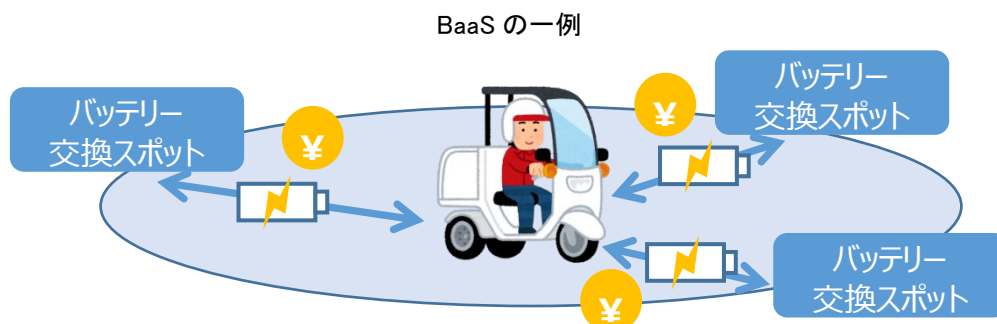
トラックの ZEV 化は、航続距離と積載量の両立が課題であったが、近年、燃料電池やバッテリーの技術開発が進んできており、航続距離や用途に応じた ZEV トラックの活用を加速させていく必要がある。車種の特長や今後の量販化状況を踏まえ、国とも連携しながら支援の方向性を見極め、ZEV トラックの早期実装化と最適利用に向けた施策を具体化していくべきである。

○ タクシー

タクシーは、1台当たりの走行距離が長く、CO₂排出量が多いことから、より環境性能の高い車両への買換えを促進する必要がある。また、タクシーは福祉の観点から、誰もが利用しやすいユニバーサルデザイン(UD)の普及が求められている。UDに対応した ZEV 車種は現時点で限定的であるため、まずは HV などの普及促進、特に現状で UD タクシーの導入率が低い中小事業者の導入率を強化し普及の底上げを図るべきである。あわせて、ZEV 車種の拡大を図ることが必要である。

○ 二輪車(バイク)

EV バイクは、環境性能に加え、静音性など多くのメリットがあることから、積極的な導入促進が求められる。普及に向けては、初期需要を創出し、低価格化や車種拡充を促進することが重要である。また、BaaS^{※5}をはじめとしたバッテリー交換インフラの普及を後押ししていくことで、走行距離や充電時間などの課題解決を図るとともに、シェアリングなど新たなサービス形態を取り入れながら、EV バイクをユーザーへ訴求していくことが重要である。



※5 Battery as a Service の略で、シェアリングなどを通じてバッテリーを利用するサービスのこと

○ 低公害・低燃費車導入義務制度等の強化

今後は ZEV のラインナップが増えることも予測されるため、動向に合わせて導入義務率を見直し、ZEV の導入を誘導することが重要である。あわせて、低公害・低燃費車の導入率が低い事業者へ導入を促す支援や普及啓発などにより、導入を促進していく必要である。

○ 自動車関連税制等

ZEV の普及拡大を図るため、自動車税制における都独自の優遇措置を、普及状況を踏まえながら継続していくべきである。

また、首都高速道路など高速道路等の利用料金について、ZEV の取得時における割引ポイント付与や、料金減免によるインセンティブ付与など、ZEV の継続的な利用に対する支援も国に働きかけていくべきである。

② ZEV 普及を支えるインフラの確保(EV 充電器)

ZEV の本格普及に向けては、自宅や事務所等における基礎充電を基本に、外出時にも充電ができる社会インフラとしての公共充電の整備促進を図ることで、人々が安心して ZEV を利用できる環境整備を進めていく必要がある。

○ 基礎充電

ZEV 普及の過渡期においては、自宅や事務所等で充電できる普通充電器の導入を積極的に後押ししていく必要がある。普通充電器は、設置費用が安く、車を使わない時間を有効活用できる点から基礎充電に適しており、将来的には自宅で充電できる環境が当たり前になるよう、先を見据えた導入促進を図るべきである。区市町村やマンション関係団体とも連携しながら、効果的な導入支援と合わせて、新築時における導入の標準化に向けた仕組みづくりを図っていくべきである。

○ 公共充電

EV 充電器が社会インフラとして広く普及するよう、都は、公共用充電器の整備を強力に推進している。更なる普及に向けては、外出時に短時間で充電でき、充電渋滞の回避にも資する急速充電器(以下、充電時間の一層の短縮に有効ないわゆる超急速充電器を含む)を中心に導入促進を加速させていくべきである。費用負担を軽減する効果的な支援策に加え、大規模建築物の新築時や、東京都駐車場条例における地区の特性に応じた駐車場附置ルールの適用に際し、地域貢献策として設置を誘導するなど、実効性のある施策により、充電器の設置ポテンシャルを一層掘り起こしていく必要がある。また、高速道路の急速充電施設の拡充を国に強く求めるとともに、都府施設への導入も加速させることで ZEV の普及を牽引し、充電器の必要規模を確保していくべきである。

4 水素エネルギーの普及拡大

水素エネルギーは、利用の段階で CO₂ を排出しないなど多くの優れた特性を持つ。また、水素は、大規模・長期間の貯蔵が可能なることから、季節や天候で発電量が変動する再エネの大量導入を調整力として支えることができ、脱炭素社会の実現の柱となる有望なエネルギーである。また、昨今の国際情勢や自然災害により、エネルギーの安定供給が危ぶまれる中、水素は多様な資源からの製造が可能なることから、調達先を多様化することができ、エネルギーの安全保障やレジリエンスの向上にも寄与する。産業と人口が集積し、エネルギーを大量に消費する東京においては、気候危機への対応とエネルギー安定供給の両面から重要な「切り札」となる水素エネルギーの社会実装を加速させ世界をリードしていく必要がある。

現状

(1) 水素エネルギーをめぐる国内外の動き

現在、世界の主要国で、カーボンニュートラル実現の鍵となる水素について、国家戦略が策定されるなど、日々の研究開発や導入拡大に向けた様々な取組が進んでいる。

日本は水素関連技術の複数分野で技術的に先行しており、水素は将来的に国際競争力のある産業になることが期待される。2017年12月には、世界で初めて水素基本戦略を策定した。2021年10月に策定した第6次エネルギー基本計画では、2030年度の電源構成に水素・アンモニアを初めて盛り込むなど、水素の社会実装を加速するとした。

東京2020大会では、聖火台及び聖火リレートーチに大会史上初めて水素を活用するとともに、選手村内のリラクゼーションハウスや居住棟の一部でも同様に活用した。これらには、福島県において再エネを用いて製造された水素も活用している。

EUでは、欧州委員会が2020年7月に「欧州の気候中立に向けた水素戦略」を発表し再エネ由来の水素の推進を明確にした。欧州委員会により同戦略が発表されて以降、EU加盟国や英国で相次いで水素戦略が策定されており、燃料電池バス(FCバス)や燃料電池鉄道車両などのモビリティを導入拡大していく動きも見られる。

米国のカリフォルニア州では、新車販売の一定割合をZEVとする規制の下、燃料電池自動車(乗用車)(FCV)の導入が進展している。

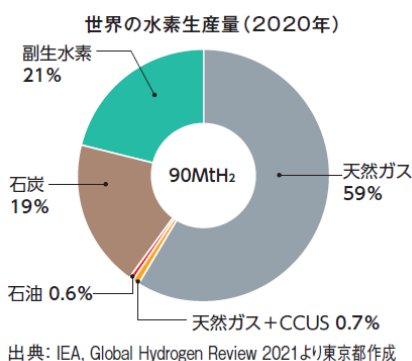
(2) 水素の種類

水素は、製造過程や原料の違いにより色で表現されることがある。現在製造されている水素の多くは、製造コスト等の理由から、化石燃料由来のグレー水素が占めているが、水素の製造時に再エネを利用することにより、製造段階においてもCO₂を排出し

ないグリーン水素の需給拡大を目指していく必要がある。

■ 水素の種類

- ・ グリーン水素:再エネ由来の電力を利用して電気分解して生成される水素
- ・ 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 CO₂を回収・貯留 (CCS) することで大気中に CO₂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



(3) 都内の水素エネルギー導入状況

① 燃料電池車両

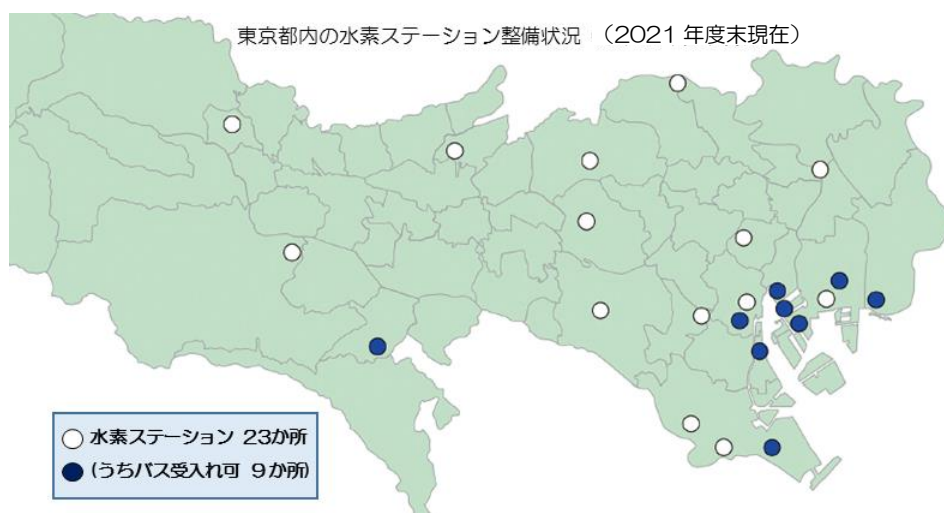
2014年に世界初となるFCVの一般販売が開始されて以降、都内では徐々に導入が進んでいるが、販売車種が限定的なことなどが普及の障壁になっている。

FCバスは、2021年度末時点で都内において93台が導入されているが、ディーゼルバスに比べて高額な上、水素と軽油の燃料費差も大きいいため、自立的な普及までは至っていない。

バス以外の商用燃料電池車両については、民間事業者が数台規模の燃料電池トラック(FCトラック)の走行実証を行っている段階である。都では、大学や区市などと連携し、燃料電池ごみ収集車の開発・試験運用を実施している。

② 水素ステーション

燃料電池車両の普及に不可欠な水素ステーションは、2022年3月末時点で都内において23か所、うちFCバスに充填可能な水素ステーションは9か所あり、臨海部を中心に整備が進んでいる。現状では水素需要が限られることや、水素ステーションの地域偏在があることが課題になっている。また、規制緩和により整備しやすい環境づくりが進んでいるものの、水素関連設備と公道等との離隔距離など、依然として厳しい規制が存在している。



③ 燃料電池

2009年に世界で初めて家庭用燃料電池「エネファーム」の一般販売が開始されてから10年以上が経過し、都による導入補助など普及の後押しもあり、累積販売台数は着実に増加し価格低減が進んでいる。業務・産業用燃料電池は導入の初期段階であり、導入コストとメンテナンスコストなど普及上の課題がある。

2050年のあるべき姿

2050年には、あらゆる分野でグリーン水素が本格活用され、グリーン水素が再エネの大量導入を支えていることが期待される。自動車のほか、船舶、航空機などの大型輸送機器、また、産業や業務・家庭分野においても熱需要に水素が活用される。発電分野では、化石燃料の代わりに水素を燃焼して発電する「水素発電」が普及していることが期待される。これらの社会では、再エネ電力で製造した水素を長期間貯蔵し、電力、熱、輸送燃料など、その時必要なエネルギーに変換することで、エネルギー全体の有効利用と安定供給が可能となる。さらに、これらの特性を活用することで、地域のレジリエンスを高めるエネルギーの地産地消を進めることができる。

2050年のあるべき姿に向けて、都は、これらの基盤づくりに早期に着手していく必要がある。グリーン水素の普及には、コストの低減やサプライチェーンの構築などの課題があり、関係企業等と連携し、水素需要の拡大と、技術開発や量産化の促進など、水素エネルギーの実装化を加速させていくことが重要である。

- グリーン水素が脱炭素社会実現の柱となっている
- ・ 再エネ大量導入を水素で支える
- ・ あらゆる分野でグリーン水素を本格活用し、脱炭素社会を支えるエネルギーの柱のひとつにする

2030年目標

- 乗用車新車販売 100%非ガソリン化
- 二輪車新車販売 100%非ガソリン化(2035年目標)
- 家庭用燃料電池の普及 100万台
- 業務・産業用燃料電池の普及 3万kW
- ゼロエミッションバスの導入 300台以上
- 乗用車の新車販売台数に占めるZEVの割合 50%
- 水素ステーションの整備 150か所

施策の方向性

グリーン水素の活用事例を積み上げ、利用に向けた基盤づくりを進めるとともに、多様な分野での水素需要を拡大し、社会実装を加速させていく必要がある。

(1)グリーン水素の利用に向けた基盤づくり

① 水素製造設備の低コスト化・高効率化

グリーン水素の普及・利用拡大に向け、再エネを利用して水素を製造する水電解装置や、水素から電気をつくる純水素型燃料電池等の導入支援を行い、都内のグリーン水素の活用事例を増やしていくべきである。また、グリーン水素製造のコア技術である水電解装置の低コスト化・高効率化を促進し競争力のある水素産業の発展を牽引していくべきである。

② 環境価値評価・活用に向けたインセンティブ等の検討

グリーン水素の普及には、その環境価値が十分に評価されるとともに、事業者がグリーン水素を積極的に選択できるよう促していくべきである。

都の導入支援制度において活用する水素のグリーン化(製造源)に応じたインセンティブの強化や、グリーン水素の認証やクレジット化の早期導入を促進するなど、環境価値の評価・活用に向けた取組を検討していくべきである。国に対しては、環境価値の評価確立や、カーボンプライシングの導入などの規制的手法を含むインセンティブ策・仕組みの創設を要望していくとともに、都の各制度において、グリーン水素活用設備の導入等を評価することなども検討していくべきである。

③ グリーン水素の調達手法の検討

今後、グリーン水素の供給を増やしていくため、国外からの水素の受入拠点や国内の水素の製造拠点などから、都内に大規模に搬送する手法について、近隣自治体や事業者とも連携し、検討を進めていくべきである。

(2) 運輸分野での水素利用拡大

走行時に CO₂を一切排出せず、水素の充填時間が短いなどの長所をもつ燃料電池車両は、運輸分野において多様なニーズがある。運輸分野を水素エネルギー拡大の牽引役として、まずは足元では、燃料電池車両等の活用による自動車の CO₂ 排出削減を進めるべきである。そして、都内水素ステーションの整備拡大と連動して展開することで、需給両面で水素利用の大幅拡大を図るべきである。

① 燃料電池車両の普及拡大

車両の量産開発が進む FCV の普及には、導入支援策に加え、FCV 利用の幅を広げるため車種拡大を促すとともに、レンタカー、カーシェアリング等の商用利用拡大を後押ししていくなど、利用目的や利便性に着目した施策を強化していく必要がある。

バスを含む商用車両は、長距離輸送に対応する必要があり、水素利用量のポテンシャルも大きいことから、水素活用が特に適している。FC バスは、これまで都営バスに率先して導入してきており、車両価格・燃料費の負担軽減を講じることで更なる普及拡大を図るとともに、FC バスの自立的普及を促していく必要がある。

また、FCトラックや燃料電池ごみ収集車、燃料電池フォークリフト等のその他商用車両についても、車種のニーズや開発状況等に合わせて支援策を講じるとともに、船舶など自動車以外の輸送手段での水素活用も含め、多様な主体と連携を図り、早期実装と水素需要の拡大を図っていくべきである。

② 燃料電池車両を支える水素ステーション整備

水素ステーションは、乗用車のみならず、FC バス・FCトラック等の商用車両にも対応していく上で、水素の充填環境を充実させるべきである。普及に当たっては、都営地の積極的な活用や、狭小地での設置が期待される小型水素ステーションの整備を支援するとともに、整備・運営に係る一層の規制緩和を国に要望していくほか、既存水素ステーションの機能向上等への支援を検討するなど水素ステーションの事業性の確保に向けた取組を進めるべきである。

また、用地確保が難しい都内においては、既存のガソリンスタンド等の活用も重要である。環境配慮型の地域のエネルギー供給拠点としての役割も担えるよう、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、カーシェアリングの導入を推進し、マルチエネルギーステーション化を促進していく必要がある。

(3) 様々な分野での水素利用拡大

水素エネルギーは運輸分野以外にも、発電の燃料や産業・業務・家庭分野での熱

需要など、様々な分野の脱炭素化に貢献することが期待されている。水素エネルギーの着実な普及促進のため、まずは燃料電池等の活用拡大により、業務・家庭分野における CO₂排出削減を図るとともに、発電・産業分野も含めた将来的な水素利用に向けた開発を促し、水素需要の拡大を目指すべきである。

① 燃料電池の普及拡大・多用途化、多分野での水素の利用の促進

発電時に熱を有効に活用することができる家庭用及び業務・産業用燃料電池は、継続的な導入支援を通じて更なる価格低減と小型化などの技術開発を促進し、水素利活用の拡大と自立的普及を図るべきである。

また、家庭用燃料電池については集合住宅への更なる設置を促すほか、業務・産業用燃料電池は、需要家へ導入メリットを発信することで活用を広げていく必要がある。

さらに、農業機械や建設機械など様々な用途へ展開し、燃料電池の活用の幅を広げていく必要がある。

加えて、将来の幅広い分野での水素利用を見据え、国・関係企業等と一層の連携を図り、発電、船舶など多分野での水素利用や合成燃料(合成メタン・e-fuel 等)の燃焼利用実用化に向けた開発を促進していくべきである。

② 臨海部における取組促進

脱炭素社会への貢献が期待される臨海部においても、取組を加速させていく必要がある。東京港における官民の連携のもと、カーボンニュートラルポート形成計画を策定し、水素利用などによる脱炭素化に取り組むべきである。また、臨海副都心の建築物などにおける水素エネルギー活用に向けたモデルを構築することで、民間事業者における普及を促進していくべきである。

③ 東京 2020 大会のレガシーとなるまちづくり

東京 2020 大会時に選手村であった晴海の再開発地区において、実用段階では国内初となるパイプラインを通じた街区への水素を供給するなど、まちづくりを通じた水素活用を促進していくべきである。

(4) 機運醸成

① 多様な主体と連携したムーブメントの醸成

水素エネルギーの社会実装に向けては、水素の技術的知見や利活用に関する意義などの情報共有が重要になってくる。都は、これまで培ってきた民間団体や都内自治体等との普及啓発の枠組みを最大限に利用し、企業間の一層の連携促進を図るとともに、他県や東京都環境科学研究所、国の研究機関等とも協力し、多様

な主体と連携した普及啓発を推進するべきである。

② わかりやすい情報発信

水素エネルギーに対する理解促進に向け、2022年3月に策定した「東京水素ビジョン」を通じて2050年の水素エネルギーが普及した東京の姿を示すとともに、各種普及啓発や東京スイソミルを通じたわかりやすい情報発信を行っていくことが重要である。また、情報発信のためのプラットフォームの充実を図り、水素の意義や安全対策、最新研究や新技術などをテーマとして様々な手法で発信を行い、幅広い世代へ継続的なアプローチを展開していくべきである。

5 持続可能な資源利用の実現

高度経済成長期以降、廃棄物の排出量の増加による最終処分場のひっ迫が社会的問題となり、都は最終処分量の削減などを目標に掲げ、その解決を図ってきた。また、地球上の資源を採掘して製品を作り、不要になれば捨てるというこれまでの経済モデルは、気候変動にも大きな影響を及ぼしていることから、都は2019年に策定した「ゼロエミッション東京戦略」において資源循環分野を気候変動対策に位置付け、取組の強力な推進を図っているところである。

一方通行型の経済モデルは、気候変動だけでなく、生物多様性の損失など、地球規模の様々な問題も引き起こしている。人類の存続の基盤である地球環境を確保していくため、モノの作り方・売り方(買い方)・使い方の変革を図り、CO₂ 排出実質ゼロの持続可能な資源利用を実現していく必要がある。

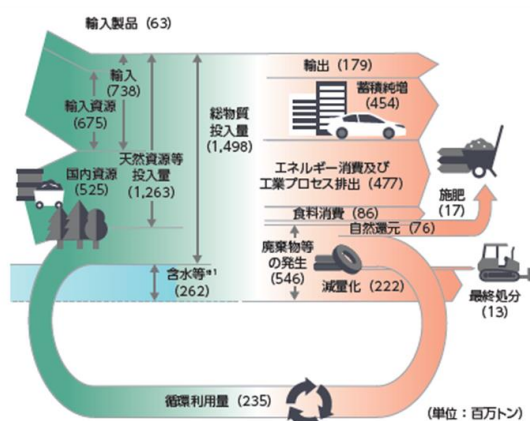
現状

(1) 日本の物質フロー

資源の採取、消費、廃棄の流れを知り、その全体像を的確に把握することが持続可能な資源利用を実現するための第一歩となる。我が国の物の流れ(物質フロー)を示したものが、以下の図である。

2019年度の物質フローを見ると、我が国が消費する天然資源等の投入量は12.6億tで、そのうちの6.8億t(約53%)は輸入に頼っている。また、循環利用量も含めた総物質投入量は15.0億tであるが、そのうち、再生資源(循環利用量)は2.4億t(約19%)に過ぎない。このように、我が国は海外からの天然資源等に大きく依存していることが分かる。

日本の物質フロー (2019年度)



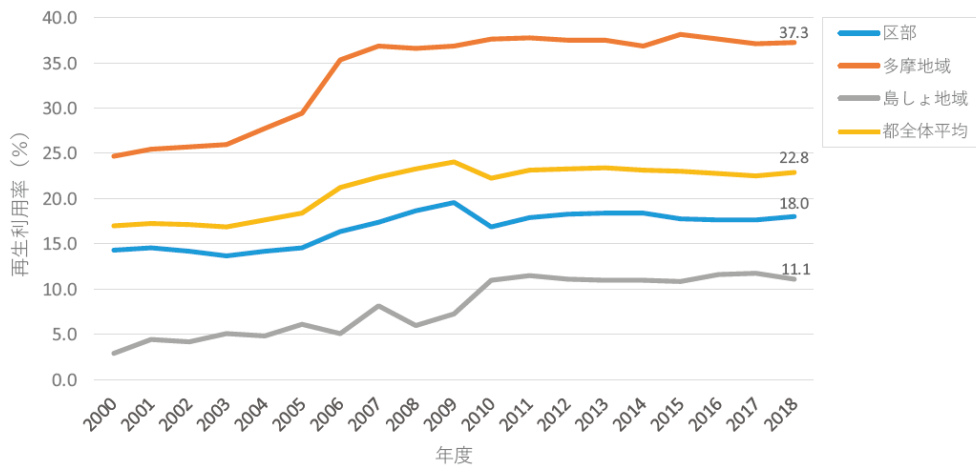
(出典) 令和4年版環境・循環型社会・生物多様性白書

(2) 東京都における廃棄物のリサイクルの現状

① 一般廃棄物のリサイクル率

一般廃棄物のリサイクル率は、2010 年以降はおおむね横ばい傾向である。地域によればばらつきがみられ、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%を達成している。都は、各種法令に基づくリサイクルの推進・後押しや、太陽光パネルや紙おむつなどのリサイクルシステムの構築の検討を開始するなど、リサイクル率向上に資する取組を進めている。

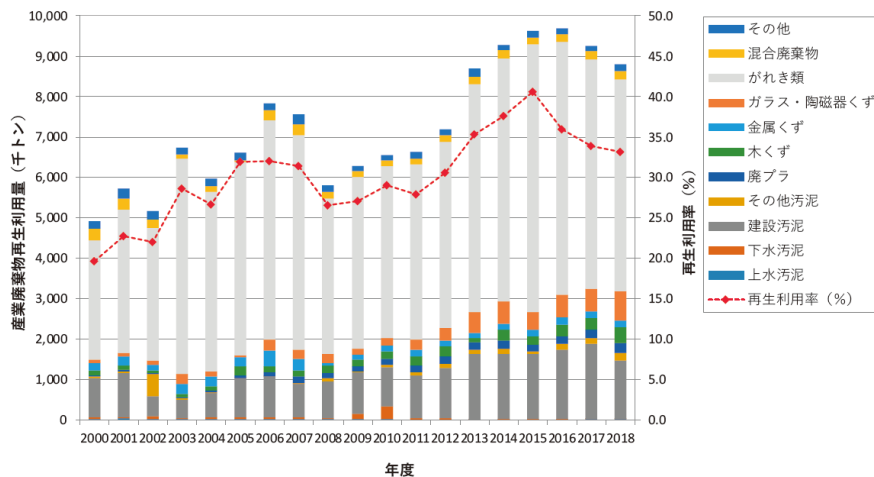
都内一般廃棄物のリサイクル率の推移



② 産業廃棄物のリサイクル率

都内の産業廃棄物のリサイクル量は、2015 年度をピークに近年は減少が見られるが、全体的には増加傾向で推移してきた。種類ごとに見ると、建設工事に伴い排出されるがれき類、建設汚泥等のリサイクル量が多くなっている。

都内産業廃棄物のリサイクル量及びリサイクル率



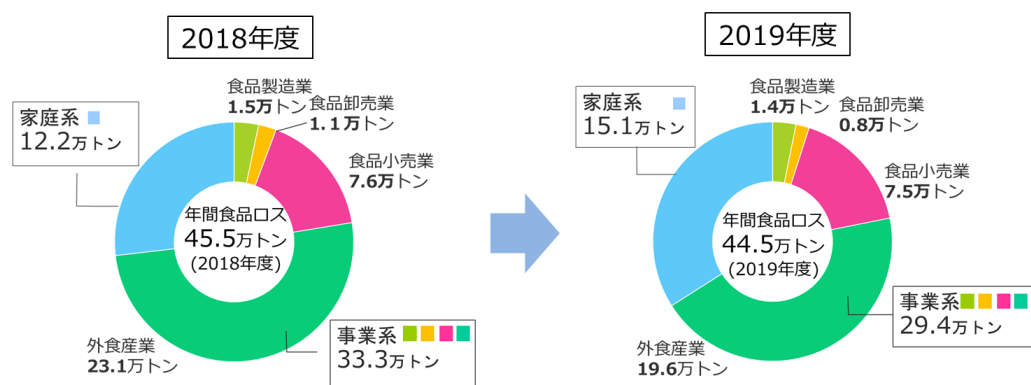
(3) 東京都のプラスチック処理と食品ロスの状況

我々の生活に身近なプラスチックは、廃棄物として排出されると、その多くは熱回収・焼却処理されている。都内の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は約 70 万 t(2019 年度)であり、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 CO₂ が発生している。

都は、2019 年 12 月に策定した「プラスチック削減プログラム」に基づき、使い捨ての徹底的な見直し、循環的利用の高度化、焼却・熱回収からの転換など、CO₂ 排出実質ゼロのプラスチック利用に向けた取組を推進している。

一方、食品ロスについて、2019 年度の都内全体の食品ロス発生量は、約 44.5 万 t であり、そのうち事業系が約 29.4 万 t、家庭系が約 15.1 万 t と推計されている。2018 年度と比較すると、家庭系は 2.9 万トン増加したが、事業系は、特に外食での削減が進んだため 3.9 万 t 減少している。都は、事業者、消費者、有識者等から成る東京都食品ロス削減パートナーシップ会議での議論を踏まえ、2021 年3月に食品ロスの削減の推進に関する法律に基づく「東京都食品ロス削減推進計画」を策定し、行政、消費者、事業者及び関係団体が一丸となった食品ロス削減対策を推進している。

都内の食品ロス発生量の内訳



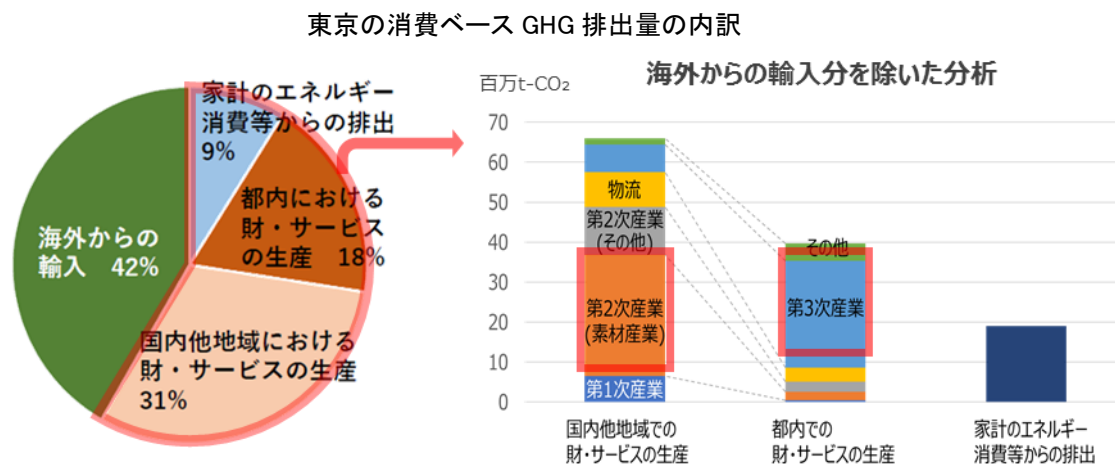
端数処理の影響で合計値が一致しない場合がある。

(4) 東京における消費ベース温室効果ガス排出量

近年、エネルギー使用の実態をより明確にするための指標として、製品等が生産された際に排出された温室効果ガスを、その製品が最終的に消費される地域の排出量としてカウントする考え方である「消費ベース温室効果ガス(GHG)排出量」について研究が進められている。東京の消費ベース GHG 排出量(2015 年)を試算したところ、約 2.1 億 t-CO₂ であり、生産ベース GHG 排出量の約3倍以上となっている。

東京は、都外の第2次産業(建設業や製造業などのこと)からの排出量が大きく、特

に素材産業からの排出量が大きくなっている。また、都内での生産では第3次産業(情報通信業やサービス業などのこと)からの排出量が多くなっている。



(5) 資源利用をめぐる国内外の動き

欧州を中心に、これまでの天然資源を採り、物をつくっては捨てる (take-make-waste) の一方通行型経済システムが、膨大な温室効果ガスの排出や生態系の破壊をもたらしていることから、これに変わる「サーキュラーエコノミー」への移行を試行する動きが活発化している。サーキュラーエコノミーの定義は人によって多少異なるが、次の3点を基調とした持続可能・脱炭素・省資源の生産及び消費のモデルといえる。

- ① 脱物質化及びロスの最小化により、資源消費量自体を削減する (削減: Material sufficiency, resource decoupling)
- ② 長期使用、シェアリング、リユース、リペア、リサイクル等により、経済システムの中で可能な限り長く製品や資源の価値を維持する (循環: Circularity)
- ③ バイオマス資源を持続可能な範囲で生産・消費する (再生: Regeneration)

日本では、2020年5月に「循環経済ビジョン2020」を策定し、社会全体としてのサーキュラーエコノミーへの移行を促すとともに、関係主体に期待される具体的取組を示し、企業が事業活動を実施する際の方向性を明らかにした。

また、素材に着目した包括的な法制度として、製品の設計から廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組 (3R+Renewable) を促進するための措置を講じることを目的に、2022年4月にプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律が施行された。

2050年のあるべき姿

世界経済に大きな影響力を有する大都市の責務として、資源等の調達、製造、流通、消費者による使用、廃棄・リサイクル等というサプライチェーンのあらゆる段階を視野に入れ、これまでの大量消費型の資源利用のあり方を見直し、モノの作り方・売り方（買い方）・使い方の変革を図り、資源利用の脱炭素化を実現するためには、2050年までに次の事項を実現させる必要がある。

- 資源利用量及び資源の消費量1単位当たりの CO₂ 排出量の最小化により、持続可能な資源利用が定着している
- CO₂ 排出実質ゼロのプラスチック利用が実現している
 - ・ 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
- 食品ロス発生実質ゼロが実現している
 - ・ 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年目標

- 一般廃棄物^{※1}のリサイクル率 37%
- 家庭と大規模オフィスビルからのプラスチック焼却量(2017年度比) 40%削減
- 食品ロス発生量(2000年度比) 半減

※1 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

施策の方向性

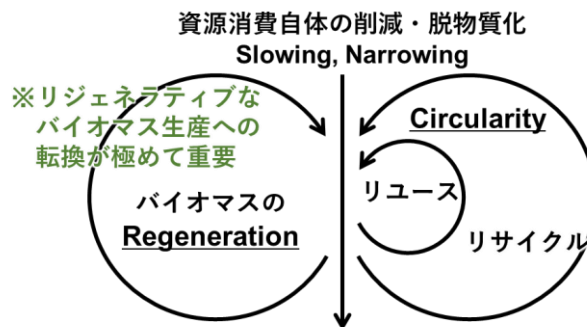
持続可能な資源利用を実現し、CO₂ 排出実質ゼロを達成するためには、製品や食料のサプライチェーンにおける環境負荷にも配慮しつつ、リデュースやリユースを組み込んだ新たなビジネスや、革新的なリサイクル技術のビジネス化を支援するとともに、リサイクルシステムのレベルアップを促進していくことで、サーキュラーエコノミーへ移行していくことが必要である。

移行に当たっては、設計段階から廃棄物が出ない仕組み作りとすることを前提に、まずは資源消費自体の削減・脱物質化を最優先し、それができなかった製品等についてはリユースを図り、なお残る製品等については、同一製品又は他の製品の原材料としてリサイクルを誘導することで、資源の循環利用を強力に推し進めることが必要である。特に、排出量が多い建設資材については、構築物等の長寿命化による廃棄物の発生抑制や、建設工事等への再生資材の更なる利用促進を図ることなどにより資源効率性を向上させる必要がある。また、バイオマス資源については、リジェネラティ

ブ^{※2}な生産への転換を進めていくことが求められている。

※2 再生的な:ここでは、マイナスをゼロではなくプラスにしていこうという意味

サーキュラーエコノミーの概念



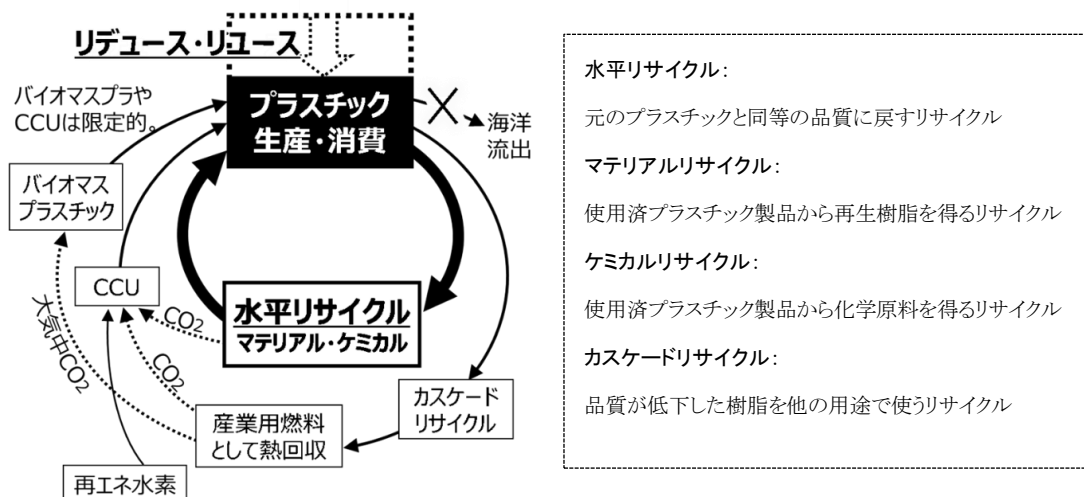
(1) 新しいプラスチック利用の姿

① 「カーボン・クローズド・サイクル」

プラスチックは様々な優れた特性を有する素材であることから我々の生活に広く使用されている一方で、生産から廃棄までの各段階において気候変動や生物多様性の損失に影響を及ぼしている。量り売り、シェアリング、リユース容器などの「2R^{※3}ビジネス」の主流化や水平リサイクルの実装を進めていき、持続可能で、CO₂排出実質ゼロのプラスチック利用の姿である「カーボン・クローズド・サイクル」を実現していくことが求められている。

※3 2R:リデュース、リユース

「カーボン・クローズド・サイクル」の考え方



② 水平リサイクルの拡大

新たな樹脂を使わず、元のプラスチックと同等の品質に戻す水平リサイクルの拡

大に当たっては、技術的な課題だけでなく、分別区分の設定、廃棄物処理法の運用などの社会制度上の課題も多いため、リサイクル事業者、メーカー、小売業者などと連携し、実効的な仕組みの構築を図っていく必要がある。

③ バイオマスプラスチック^{※4}の利用

バイオマスプラスチックの利用に当たっては、使用される素材だけでなく、資源の採取段階で熱帯林の破壊がないかなどについても配慮する必要がある。素材の上流及び下流の状況も含めて十分に配慮することの重要性を情報発信しつつ、適切にバイオマス素材への転換を促進していく必要がある。

※4 トウモロコシやサトウキビなど、植物由来の原料から作られたプラスチック

④ 先進的な企業と連携したイノベーションの創出

CO₂ 排出実質ゼロのプラスチック利用はこれまでの取組の延長では実現できないため、これまでとは異なる革新的な技術・ビジネスモデルが必要である。そのため、カーボン・クローズド・サイクルの実現に資する新ビジネス創出を目指す有志企業グループの取組を支援し、企業間連携や共創を促進していく必要がある。

⑤ 使い捨てプラスチックの削減やリユースを基調とした社会の醸成

プラスチックの削減に当たっては、その製品や容器包装が必要なのかという観点から、マイボトルの活用など、身の回りのワンウェイ製品を継続的に見直していくことが必要であるとともに、リユースを基調としたライフスタイルが定着するような情報発信を継続して実施していく必要がある。

また、都有施設などにおける水飲栓を活用した PR を通じて、都の環境配慮行動を促進していく必要がある。

⑥ 区市町村におけるプラスチック等の再資源化促進

2022 年4月から施行されたプラスチック資源循環法を受け、区市町村はプラスチック製容器包装に加え、新たに製品プラスチックの分別収集及び再資源化を行うこととなった。都としても、プラスチック資源循環の更なる促進に向けて区市町村の取組を強く後押しすべきである。

(2) 食品ロス対策

食品ロスの削減に向けては、リデュースを基調とした、行政、消費者、事業者及び関係団体が一丸となった対策を推進していくことが求められている。また、食品ロス削減は、廃棄される食品を生産するための土地利用による森林伐採や農薬・肥料の投与量を減らし、生物多様性の劣化を抑えることにもつながる。

① 都民及び事業者の行動変容の促進

都民に対し、食品ロスに関する正しい理解の促進、冷蔵庫のストックチェック等の食品ロス削減行動の習慣化など行動変容を促していく。また、事業者に対しては、食品ロス削減に係る優良事例の共有などにより、食品ロス削減のノウハウを普及していくことが求められている。

② 先進技術を活用した食品ロスの削減

ICT等を活用した高精度な需要予測の利用促進のほか、高度な包装・冷凍技術による食品のロングライフ化など、新たなビジネスモデルの構築を支援することで、食品ロス削減の取組を促進していく必要がある。

③ 未利用食品を有効活用した取組の定着・拡大

区市町村や都の防災備蓄食品をフードバンク等に有効活用するための支援などの分野横断的な取組が重要である。これらをマッチングするシステムの利用・拡大に向け、区市町村等との情報共有を図りながら、積極的に防災備蓄食品の有効活用を進めるとともに、優良な取組の情報を共有するなど、助け合いの流通モデルの定着・拡大を図っていくことが求められている。

④ 食品リサイクルの推進

事業者がリデュースやリユースに最大限努めた上で、それでも発生する食品ロスについては、飼料化、肥料化、エネルギー化等のリサイクルを図り、リサイクルされた飼料や肥料を用いて生産された農畜産物を利用・販売するといった循環的利用を目指していくことが求められている。また、フードテック (Food×Technology) の活用などによるアップサイクル^{※5}についても促進していく必要がある。

※5 従来廃棄されていた食品を原料とし、新たな付加価値をもつ製品を生産すること

(3) 3Rの更なる推進

資源利用に当たっては、リデュースとリユースを基調としつつ、リサイクルが進んでいない資源については、リサイクルルートの拡大やリサイクル製品の普及拡大などの取組を進めていく必要がある。

① リサイクルの更なる推進

区市町村の清掃工場から排出される焼却灰のセメント原料化、雑紙の紙製品原料化や固形燃料化、紙おむつのパルプ原料化など、リサイクルルートがないために焼却や埋め立て処分されている廃棄物については、ルートの拡大を図っていく必要

がある。

また、2030年代半ばには、FITで設置された太陽光パネルの大量排出が始まり、それ以降も太陽光パネル設置の増加に伴い排出量が増加していくことが見込まれている。都は、2018年に設置した「東京都使用済太陽光発電設備リサイクル検討会」等において、太陽光パネルの高度循環利用について検討を行ってきた。その結果、早急にリユース・リサイクルルートを整備し、パネルメーカー、ハウスメーカー、メンテナンス業者、解体業者、収集運搬業者、リユース・リサイクル業者等各主体連携のもと、高度循環の仕組みを構築していく必要があることが明らかになった。

こうした結果を踏まえ、都は、関係事業者で構成する協議会を立ち上げ、既存の事業用パネルの仕組みを活用した住宅用のリユース、リサイクルシステムを構築し、太陽光パネルの資源循環を促進していくべきである。

② エコマテリアル^{※6}等の利用促進

都自らが、再生砕石^{※7}や再生骨材コンクリート^{※8}等を率先して利用拡大を図っていくなど、環境に配慮した資材等の調達を推進し、都内事業者の取組を先導していくことで、都内の事業活動や都民の消費行動における自然共生・循環型の建築資材、物品等の選択を促進していくことが必要である。

また、下水の処理過程で除去されるりんの農業用肥料への有効利用を検討するなど、未利用になっている資源の有効活用を検討することも重要である。

※6 資源採取から製造、使用、廃棄までのライフスタイル全般を通じて、人に優しく環境負荷が小さく、特性・機能も優れた材料のこと

※7 コンクリート塊を破碎・粒度調整したもの

※8 構造物の解体などによって発生したコンクリート塊から砂利、採石、砂を取り出して新たなコンクリートの骨材としたもの、又はその骨材を利用したコンクリートのこと

③ バイオマス資源の活用

生ごみやせん定枝といったバイオマス資源は、今後さらに、ゼロエミッションの観点から注目が集まると考えられるが、持続可能な資源としてのポテンシャルを十分に引き出せていない。そのため、都は、これらバイオマス資源の活用方策を検討するとともに、地域での循環の仕組みを検討すべきである。

また、災害時に発生した木くず等のバイオマス資源の処理に当たっては、早期の復旧・復興のための迅速な処理を行いつつ、再資源化にも配慮すべきである。

④ 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

ICTやAIなどの先進的な技術をリサイクル業者や廃棄物処理業者の各処理プロセスなどに導入して処理の高度化を図るため、都は、先進的な技術の導入に係る支

援を行う必要がある。

⑤ 電子化による事務処理の効率化の推進

電子マニフェストの普及拡大などにより、廃棄物処理業者の事務の効率化・合理化を推進していくとともに、事務処理への RPA 導入など、コスト削減だけでなく、事業継続性の向上にも寄与する取組を推進していく必要がある。また、今後、国や都で進めているデジタルトランスフォーメーションの一端として、法令等に基づく行政への報告や許可申請などについても、都は国と連携し、積極的に電子化を図る必要がある。

⑥ スーパーエコタウン事業

都は、首都圏における廃棄物問題の解決と環境産業の立地を促進し、循環型社会への変革を推進することを目的に、臨海部の都有地に廃棄物処理・リサイクル施設を整備するスーパーエコタウン事業を行っている。公共関与の下で都内から発生する廃棄物のリサイクル促進及び最終処分量の削減に取り組み、一定の成果が得られているが、引き続き、スーパーエコタウン事業者と連携して、先進的で信頼性の高い廃棄物処理・リサイクルを促進していく必要がある。

⑦ 廃棄物処理施設等の脱炭素化

収集運搬車両の ZEV 化、廃棄物処理施設に設置されている設備・機器の省エネ化に向け、車両や施設の所有者に対して、ZEV 化、省エネ化を推進するよう働きかけるとともに、廃棄物処理施設における脱炭素に向けた取組について検討する必要がある。また、清掃工場で生み出されるエネルギーを効率的に活用できるよう、エネルギーの面的利用の推進に向けた検討を行うことが求められている。

(4) 行動変容の促進

資源利用の流れをライフサイクルやサプライチェーンで捉え、脱炭素化に貢献するとともに森林、土壌、水、大気、生物資源などに対する影響を回避していく取組を促進するため、効果的に情報発信等を行い、都民や事業者等の行動を変容させていく必要がある。

① 「東京サーキュラーエコノミー推進センター」と連携した取組の推進

都は、公益財団法人東京都環境公社に設置した東京サーキュラーエコノミー推進センターと連携し、都民及び事業者等に対する持続可能な資源利用についての情報発信や、資源循環に係る具体的な取組を支援するとともに、各主体からの相談を、センターが資源循環の情報発信・連携拠点としてワンストップで受け付け、様々

な取組を効果的にコーディネートしていく。また、消費者の行動変容・ライフスタイルの変革を促すために、シンポジウムや動画などあらゆるコンテンツを活用し、普及啓発を行っていくことに加え、リユースやアップサイクルなどサーキュラービジネスの創出を後押しする取組について検討すべきである。

② 一人ひとりの意識改革

東京は、人・モノ・カネ・情報のグローバルネットワークの主要なハブのひとつであるとともに、多量の資源・エネルギーを域外に依存している。また、東京での資源の消費が、域外の生物多様性の損失や、PM2.5 の発生などによる健康被害を引き起こしていると言われている。大都市の責務として、地域資源の循環に止まらず、世界の持続可能な消費・生産への移行に貢献する必要があり、そのための原則を整理した上で、サプライチェーンの環境への配慮について環境基本計画の「配慮の指針」に盛り込むとともに、サプライチェーンの問題を都民・事業者が「自分ごと」として捉えることができるような分かりやすい情報発信のあり方を検討していくことが求められている。

③ エシカル消費^{※9}の推進

エシカル消費の推進に積極的な企業、団体等と協働で実施する「TOKYOエシカルアクションプロジェクト」の展開により、都民がエシカル消費を実践しやすい環境の構築を行う必要がある。

※9 人や社会、環境に配慮した消費行動のこと。

④ 海ごみ対策の推進

東京の海には多くのプラスチックごみが流出しており、海洋生物や海洋生態系への影響等が懸念されている。そのため、ごみのポイ捨て防止に向け、海ごみ問題を広く啓発し、海ごみや河川ごみの清掃活動への参加につなげるとともに、実態を把握するためのモニタリング調査を継続していく必要がある。

また、海ごみ対策は、海に流入する前の段階である河川ごみに対して適切に対応することが重要であるため、東京湾に流入する河川流域の自治体、住民、NPO、企業等と連携し、海ごみ対策に向けた検討を行っていく必要がある。

6 フロン排出ゼロに向けた取組

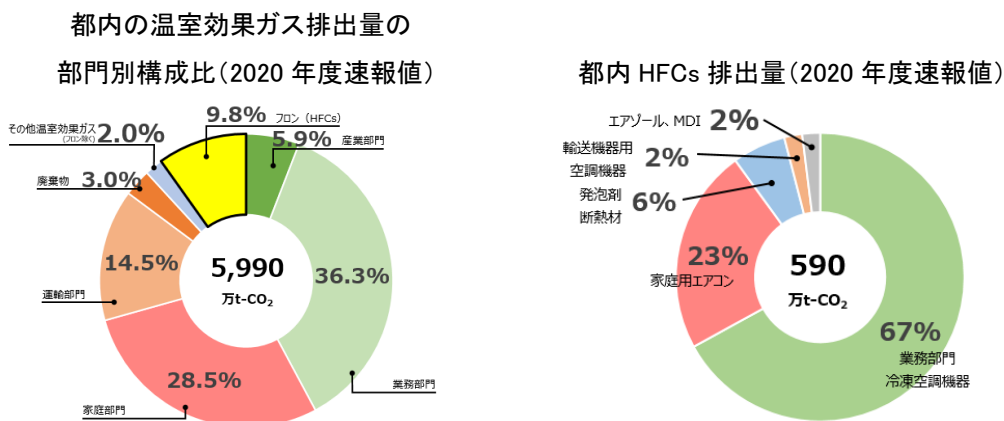
フロンは人体に無害であり、熱を効率よく運ぶ化学物質であることから、オフィスや商業施設などの空調機器、スーパーマーケットのショーケースなどの冷凍冷蔵設備等の多くの製品に使われてきた。

以前は主に特定フロン(HCFCs)が多く使われてきたが、オゾン層を破壊することが明らかとなり、代替フロン(HFCs)へ転換されてきた。しかし、これらの温室効果はCO₂の数十倍から一万倍以上と非常に強力であり、気候変動対策としてフロン排出を削減することが急務になっている。

現状

(1)フロンの排出状況

都内のフロン(HFCs)排出量は近年増加傾向で、2020年度の排出量は590万t-CO₂と、都内の温室効果ガス排出量の約1割を占めている。排出の内訳として、オフィスや商業施設などの業務部門からの排出が7割弱を占めている。これらは配管の腐食や機器の老朽化、不十分な点検整備など使用時の漏えいや、機器の廃棄等に伴う漏えいなどが原因と考えられている。



(2)フロンの世界及び国内の動向

フロンの国際的な規制としては、モントリオール議定書により特定フロンを抑制することで、オゾン層の保護が行われてきた。そして、2016年にモントリオール議定書のキガリ改正が採択されたことで、代替フロンも規制対象となり、2019年から生産及び販売の規制が段階的に開始された。

日本国内では、2020年1月より特定フロンの新規生産や輸入が全廃、2020年4月にはフロン排出抑制法が改正され、業務用冷凍空調機器から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た。

法において、業務用冷凍空調機器の点検が義務付けられている。しかし、法の認知度は低く、法定点検を実施していない事業者が多い。また、点検を実施していたとしても、点検内容が不十分であることも多いのが現状である。

業務用冷凍空調機器を廃棄する際はフロン回収が義務付けられているが、機器廃棄時の全国フロン回収率は4割程度と低迷している。

(3) ノンフロン機器等の導入

フロン機器の代替としてノンフロン機器の開発が進められている。家庭用については、冷蔵庫やエアコンなどのノンフロン化や低 GWP*冷媒への転換が進んでいるが、業務用機器のラインナップは限定されており、コストも高いため、事業者による導入は未だ限定的である。そのため、機器の開発動向に合わせた支援等を行い、ノンフロン機器の導入を促進していく必要がある。

※ 地球温暖化係数(CO₂を1とした場合の地球温暖化影響の強さを表す値)

2050 年のあるべき姿

フロンは極めて温室効果が高く、また、一度大気中に放出されると回収することが出来ない。そのため、新たなフロン使用を抑制した上で、既存のフロン含有機器からの漏えいをゼロにしていくことが地球温暖化の防止につながる。

ゼロエミッション東京の実現に向け、フロンの排出量ゼロを達成する必要がある。

○ 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 年目標

- フロン(HFCs)排出量:2014 年度比 65%削減 (約 1.4 百万 t-CO₂eq)

<参考>

2030 年目標排出量に対し、2014 年(基準年)の削減率を算出

(万 t-CO ₂)	2030 BaU 排出量	2030 削減見込み量	2030 目標排出量	2014 排出量 (基準年)	削減率 (基準年比)
都の 2030 年 目標削減率	819	681	138 (=819-681)	393	65%

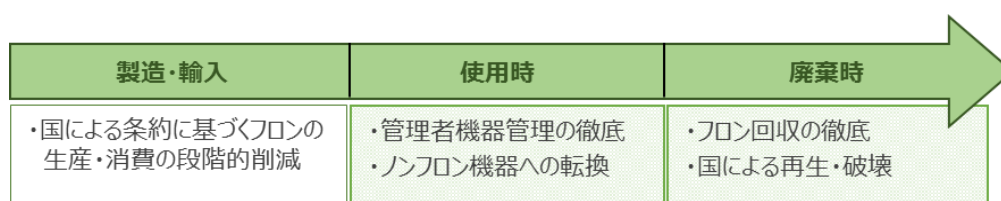
備考:国において示された 2030 年 BaU 値及び都の今後の施策による削減見込み量(目標排出量)を推計し、2014 年(基準年)との削減率を算出した。

参考:国では、2021 年に新目標としてフロンの排出量を 2013 年比で 55%削減と設定した。

施策の方向性

フロンの漏えいゼロを達成するには、機器の製造時、使用時、廃棄時のライフサイクル全般にわたる排出削減対策を、国や事業者等と連携して促進する必要がある。

都では特に使用時・廃棄時の漏えい防止対策、ノンフロン機器の普及策を加速させ、機器管理者をはじめとした関係者全ての意識を転換することが重要である。



(1) 業務用機器の対策

① 使用時対策

フロンの使用時の漏えい防止に向け、事業者の法の理解を深め、適切な点検の実施をさらに促進するため、講習会や立入指導等によりフロン漏洩防止に係る意識を高める必要がある。

また、遠隔監視による漏えい検知などIoTツールを活用し、フロン漏えいを早期に発見して排出を抑制していくこと等、先進的な対策に事業者が積極的に取り組んで行けるように施策を推進する必要がある。

② 廃棄時対策

廃棄する機器にフロンが含まれている場合、機器の取り外し時における漏えいを防止し、フロンが確実に回収される必要がある。管理者、解体業者、現場作業員など関係者に対し廃棄時の放出防止の意識を高めるため、フロンGメン等の取組で解体現場への立入・指導等を実施して法の周知を強化することで、機器廃棄時のフロン回収を着実に実施する必要がある。また、悪質な事業者に対して厳正に対処し、みだりに放出する行為を撲滅する必要がある。

③ ノンフロン製品の普及

ノンフロン製品の開発動向に合わせ、事業者への導入支援や普及啓発等を行い、より多くの事業者にノンフロン製品の選択を促していく必要がある。また、ノンフロン機器に多く使われている毒性や燃焼性を有する自然冷媒を安心安全に使用するための管理手法を周知するなど、製品の普及には安全面での対策の周知も重要である。

(2) 家庭用機器の対策

家庭用の機器においては、エアコンからのフロン排出が大部分を占めており、家電4品目のうちエアコンの回収率は低い。そのため、エアコンの廃棄時に家電リサイクル法に基づく適正処理が確実に実施されるよう、消費者への普及啓発を進める必要がある。

また、違法な回収業者やスクラップ業者の取り締まりを実施し、不適切な処理によるフロンの漏えいを防止することも重要である。

7 気候変動適応策の推進

世界的な気候変動の影響により、これまで経験したことのない猛暑や豪雨、それに伴う自然災害の発生、熱中症リスクの増加や農作物の品質低下など、気候変動によると思われる影響が全国各地で発生し、その影響は、東京にも現れている。

IPCC 第6次第2作業部会報告書(2022年2月公表)では、人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている、と示されている。

都は、持続可能な社会を実現し、東京の明るい未来を切り拓いていくため、緩和策とあわせて、気候変動の影響に適応する能力及び強靱性を高める「適応策」に、強力に取り組んでいくことが求められている。

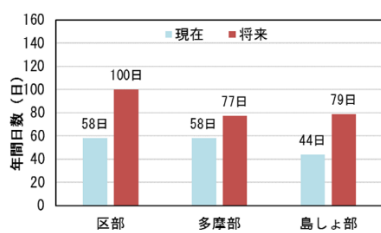
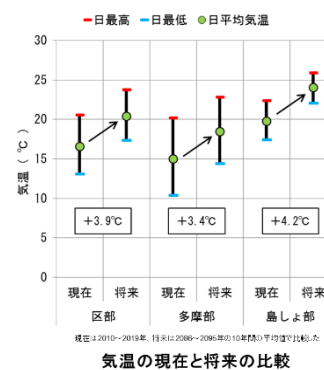
現状

(1) 東京における将来の気候の変化予測

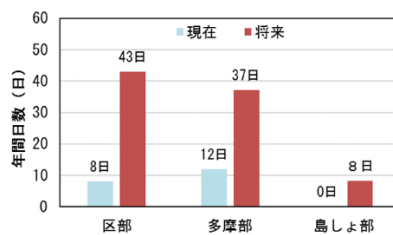
都が IPCC 第5次報告書で用いられたシナリオのうち、気候政策を導入しなかった場合の最も温室効果ガス排出が多いシナリオ(RCP8.5)に基づいた気象庁の予測結果を活用し、東京の将来(2086～95年の10年平均)と現在(2010～19年の10年平均)を比較した結果は次のとおりである。

① 気温

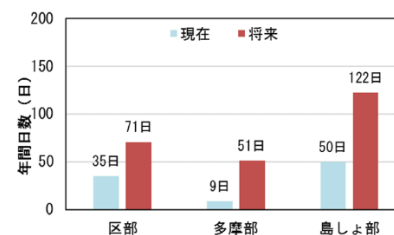
- 気温は、区部、多摩部、島しょ部とも将来は現在よりも上昇すると予測されている。また、どの地域でも平均気温や日最高気温と比べて日最低気温がより上昇すると予測されている。
- 将来は現在よりも真夏日、猛暑日、熱帯夜は増加すると予測されている。



真夏日日数の現在と将来の比較



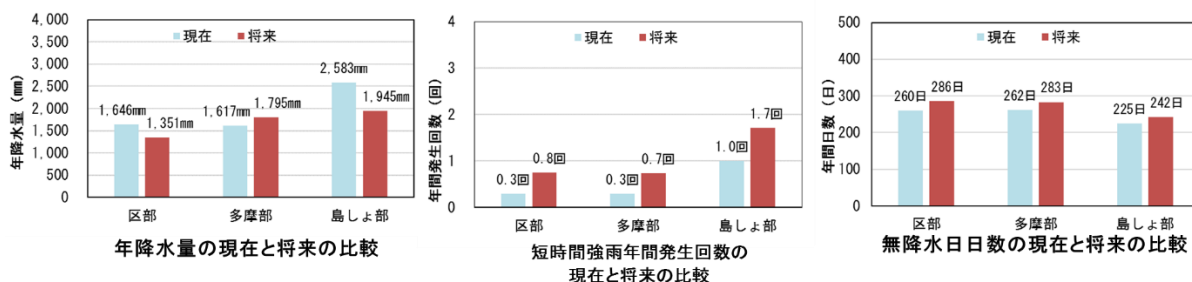
猛暑日日数の現在と将来の比較



熱帯夜日数の現在と将来の比較

② 降雨

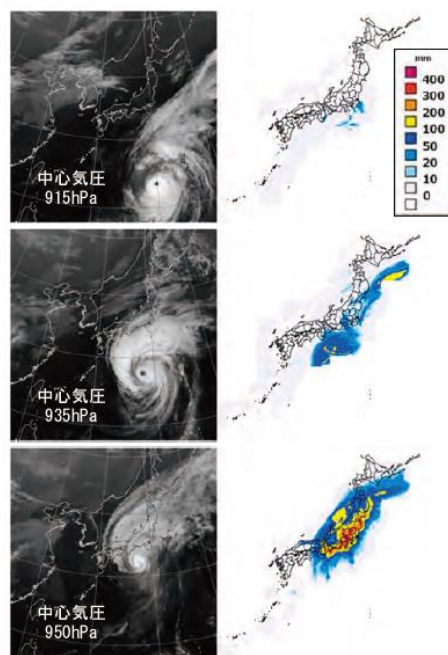
- ・ 年降水量は、区部及び島しょ部では将来は現在より減少する傾向を示している。一方、多摩部では増加傾向を示しており、地域により増減の傾向に違いが見られる。
- ・ 短時間強雨及び無降水日は、全ての地域で増加する傾向を示している。



③ 台風

台風の将来予測に関しては不確実性があるが、次のように予測されている。

- ・ 北大西洋での台風発生数は全般的に減少し、さらに最も発生数の多い海域が現在のフィリピン近海から将来はその東方に移ることにより、日本への台風接近数が減少する。
- ・ 日本付近の台風の強度が強まり、スーパー台風と呼ばれる強度で日本にまで達する。
- ・ 台風に伴う降水については、個々の台風の降水強度が増大し、雨量が増加する一方、日本に接近する台風は減少するため、台風に伴う降水の年間総量には変化がない。
- ・ 台風接近数の減少と比べて、個々の台風の降水強度増大の影響をより強く受けるため、台風に伴う非常に激しい降水の頻度は増加する。



④ 海面水位^{※1}

東京周辺の沿岸域の年平均海面水位は、21世紀末には約0.70m上昇すると推定されている。

※1 「日本の気候変動 2020 -大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書-(詳細版)」(2020年12月)

(2) 東京都気候変動適応計画の策定、東京都気候変動適応センターの設置

気候変動の影響は、地域の地理的、経済的、社会的な条件などによってさまざま

な形で顕在化するため、取るべき対策は地域ごとに異なる。気候変動適応法では、各地域が自然や社会経済の状況に合わせて適応策を実施することが盛り込まれた、地域気候変動適応計画を定めることが求められている。

都では、2021年3月、①自然災害、②健康、③農林水産業、④水資源・水環境、⑤自然環境の5つの分野における適応策をまとめた、東京都気候変動適応計画を策定した。また、同法及び気候変動適応計画に基づき、東京都気候変動適応センターを2022年1月に設置している。

2050年のあるべき姿

気候変動適応による影響は、自然災害、健康、農林水産業など、幅広い分野にわたり現れている。関連するあらゆる施策に気候変動適応を組み込み、気候変動の緩和と適応の両輪で総合的に施策を展開し、極端な気象変化から都民の生命と財産を守る強靱な都市を築いていくべきである。

- 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

自然災害	集中豪雨、台風等による浸水被害・土砂災害などを回避・軽減する環境が整備されている
健康	熱中症や感染症、大気汚染による健康被害などの気温上昇による健康影響が最小限に抑えられている
農林水産業	気温上昇や台風等の災害にも強い農林水産業が実現している
水資源・水環境	渇水や水質悪化等のリスクが低減され、高品質な水の安定供給や快適な水環境が実現している
自然環境	生物多様性への影響を最小限にし、豊かな自然環境が確保されている

2030年目標

都政及び都民・事業者の活動において、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の視点も取り入れながら、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

施策の方向性

東京都気候変動適応計画に基づき、多様な主体と連携・協働や、気候変動適応センターと連携した情報収集・分析及び情報発信を積極的に進め、都庁全庁を挙げて

適応策を強力に推進していくべきである。

(1)あらゆる分野における適応策の推進

東京都気候変動適応計画推進会議のもと、PDCA サイクルによる進行管理を徹底しながら、全庁を挙げて、あらゆる分野において適応の観点から、東京都気候変動適応計画に定める下記の施策を展開していくべきである。

■ 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、土砂災害等の自然の脅威に対して、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していくべきである。また、近年の台風の大型化や豪雨の頻度増加に対処するため、施策の更なるレベルアップを図っていくべきである。

① ハード対策

○ インフラ整備

(河川の豪雨対策)

- ・ 護岸整備等とともに、環状七号線地下広域調節池など工事中の調節池等の整備を推進する
- ・ 2030 年度までに 150 万 m³の調節池を新規事業化するという目標に向け、引き続き取り組む
- ・ 令和元年東日本台風で被災した多摩地域の河川において、局所改良による流下能力の向上等を図る
- ・ 気候変動の影響による降雨量の増加や海面上昇、台風の大型化等を考慮した「河川施設のあり方」策定に向けた取組に着手し、今後目指すべき整備目標の設定や地下河川を含めた施設整備方針、他施設との連携方策などを決定するための取組を実施する

(流域対策の促進)

- ・ 時間 10 ミリ降雨相当の雨水流出抑制に向け、各区市の自主的かつ計画的な取組を促すため、対策量の努力目標値や進捗状況の公表を実施
- ・ 区市と連携してモデル事業を実施し、施設の効果的な設置方法の検証や都民の意識向上を図る
- ・ 緑の創出や保全に向けた取組を進め、雨水浸透機能による洪水被害の軽減を図る

(無電柱化の推進)

- ・ 地震や風水害時の電柱倒壊を防ぎ、災害時の円滑な対応につなげるため、無電柱化を推進
- ・ 「東京都無電柱化計画(2021年6月改定)」に基づき、都道のみならず、区市町村道への支援強化やまちづくりでの取組強化等にも取り組む
- ・ 防災生活道路において拡充した補助を活用するとともに、木密地域の私道等を対象とした制度の構築に着手
- ・ 激甚化する台風等の自然災害に対しても停電・通信障害を発生させないために、「東京都島しょ地域無電柱化整備計画(2022年1月策定)」で示した整備目標の達成に向け、島しょ地域における無電柱化を推進

(森林が持つ防災機能の強化)

- ・ 多摩の森林や水源林等について、間伐や枝打ち等により森林の公益的機能を向上させ、土砂流出の防止、水源かん養による洪水被害の軽減を図る
- ・ ドローンやレーザー等の先端技術を活用した適正な管理と森林循環の促進により、災害に強い森林を育成

○ 資器材等の整備

(救出救助活動における災害対応力の強化)

- ・ 水災用個人資器材等の整備により水防活動体制強化を図る
- ・ 大型クレーン車が侵入できない場所において土砂等の除去が可能なミニクローラークレーンや、浸水域での救助活動を迅速化する電動船外機付きゴムボート等を整備
- ・ 要救助者をより迅速に救出するため、堆積した土砂等を吸引できる車両等を整備

(非常用電源の普及・整備)

- ・ 災害時にも、住宅や民間施設、避難所等を含む公共施設での電力利用が可能となるよう、太陽光発電と蓄電池など自家消費型の再エネ発電、燃料電池等の普及を図り、地域防災力の向上につなげる
- ・ 都有施設や区市町村庁舎等、重要な拠点における非常用電源の整備を推進

(ZEVの普及促進)

- ・ 災害時における避難所等での給電や、電源確保(V2H・V2B等)を可能とするため、「動く蓄電池」であるZEVの普及を促進
- ・ 普及のために必要な公共用充電器や水素ステーションの整備を進めるとともに、給電に必要となる外部給電器やV2H機器などの導入を促進

(地域におけるレジリエンスを向上)

- ・ 島しょ地域における太陽光発電設備・蓄電池の設置の推進などにより、地域のレジリエンス向上を図る
- ・ 地域における再エネシェアリングの実現に向けた検討を行うとともに、地域防災力の強化を目指す

(住宅用太陽光発電・蓄電池等の普及促進)

- ・ 新築建物への太陽光発電設置を標準化するため、住宅等の一定の中小規模新築建物に太陽光発電設備の設置を義務化する新たな制度の創設等について検討
- ・ 断熱性の高い窓・ドアへの改修や蓄電池等の設置補助を大幅に拡充するとともに、太陽光発電設備の上乗せ補助を新設し、災害にも強く健康にも資する断熱・太陽光住宅の普及拡大を促進

② ソフト対策

○ 事前準備

(災害対策のデジタル化)

- ・ 災害情報を発信できるデジタルサイネージやスマートフォンの充電設備等を搭載したスマートポールなどの活用により、災害時における情報発信や通信環境の確保に向けて取り組む
- ・ 多様な主体が様々なデータをオープン API^{※2}等で連携する東京データプラットフォームの防災分野における利活用を検討するなど、防災のデジタル化を推進
- ・ 「東京都デジタルツイン」の3D都市モデル上で浸水や土砂災害の被害の様相をシミュレート。訓練等で活用し行政機関のより効果的な災害対応のオペレーションにつなげる

※2 Application Programming Interface の略。プログラムの機能をその他のプログラムでも利用できるようにするための規約であり、特定の機能を利用することができる。

(企業支援等)

- ・ 化学物質取扱事業者等の水害対策を推進するため、中小事業者が東京都化学物質適正管理指針に基づき実施する水害対策について技術的・財政的支援を行う

○ 発災時対応

(防災情報の発信強化)

- ・ 円滑な水防活動の実施と速やかな避難行動への誘導を実現するため、氾濫危険情報を発表する洪水予報河川や水位周知河川の指定拡大に向けた検討を推進
- ・ 水防災総合情報システムの強化や高潮防災総合情報システムの運用開始等により

防災情報の発信を強化し、都民の的確な避難行動につなげていく

- ・ 東京アメッシュを活用し、引き続き降雨情報を提供
- ・ 島しょ港湾における現場状況確認の利便性を向上するために、ライブカメラの設置やドローン・衛星による構造物の形状取得など、情報収集活用ツールの整備を進める。また、それらの情報を集約するプラットフォームを構築し、迅速な災害対応や施設管理の遠隔化・効率化により、島しょの防災対応力を強化

(早期復旧・復興に向けた取組)

- ・ 災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するため、区市町村の災害廃棄物処理計画及びマニュアルの策定を支援するとともに、広域的な連携・協力を行う
- ・ 応急仮設住宅の提供や応急修理の実施による災害時の仮住まいの提供体制の整備を進める

■ 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していくべきである。

① 暑さ対策の機運醸成・普及啓発

- ・ 打ち水グッズの配布、広報展開等を通して打ち水等暑さ対策の機運醸成を図る
- ・ 東京 2020 大会で得られた暑さ対策の知見・ノウハウを都民や事業者等へ発信

② クールスポットの創出等

- ・ 区市町村と連携し、微細ミスト等の暑さ対策設備の設置を推進

③ 遮熱性舗装等の整備

- ・ センター・コア・エリアを中心とした重点エリアの都道において、遮熱性舗装・保水性舗装を 2030 年度までに約 245km(累計)を整備

④ 都市緑化の推進等

- ・ 都市のあらゆる空間において良質なみどりを創出するため、開発計画や建築計画等において緑化を図る緑化計画書制度を着実に運用するとともに、都市開発諸制度等の活用による民間の積極的な取組の促進などを通じ、みどりの確保を図る
- ・ 減少傾向が著しい市街化区域内農地については、区市と連携しながら、生産緑地地区や特定生産緑地の指定を促進し、保全を図る
- ・ 街路樹充実事業で倍増した街路樹の質の確保に向け、街路樹事業においてデジ

タル技術を活用し、迅速かつ効率的な管理を展開する。あわせて、今後の街路空間に適合したグリーンインフラとしての街路樹整備を展開

⑤ 住宅での暑さ対策

- ・ 発生場所別で最も割合の高い在宅時の熱中症を防止するため、夏の熱の侵入を防ぐ高断熱窓や高効率エアコンの導入等、断熱・省エネ性能の高い「東京ゼロエミ住宅」の普及を図るとともに、既存住宅の省エネ改修を促進する。あわせて、住宅への遮熱性塗料の塗布や省エネ性能の高いリユース家電の普及などを図る区市町村の取組を支援

⑥ スマートポールの整備・活用

- ・ スマートポールを通じて、気温・湿度等のデータを取得し、暑さ対策等の施策に活用

⑦ 蚊媒介感染症対策

- ・ 蚊媒介感染症等の発生状況や、感染予防策、適切な蚊の発生源対策の周知等により、感染症の発生リスクの低減を図る
- ・ 感染症を媒介する蚊のサーベイランスを実施するとともに、病原体の検査体制を確保

⑧ 人的被害を及ぼす外来生物等への対策

- ・ 高温多湿の環境で繁殖するヒアリ等の外来種の侵入・定着リスクの増大が懸念されるため、国や区市町村と連携するとともに、ヒアリ等確認調査や都民への普及啓発等の実施により、都民の生命及び健康へのリスクを軽減

⑨ 大気汚染物質の排出削減等

- ・ PM2.5 と光化学オキシダントの濃度低減に向け、工場等の対策や自動車環境対策、事業者による自主的取組の促進など、多様な方法により原因物質の排出を削減
- ・ 大気汚染物質やその原因物質が都県境を越えて移動することから、九都県市等と連携してメカニズムの解明や対策を実施
- ・ 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くため、大気環境データのオープンデータ化を推進

■ 農林水産業

気候変動の影響による農産物の栽培環境や海洋環境の変化、台風や豪雨等の被害などの懸念に対し、デジタル技術の活用を進めるなどにより、気温上昇などに適合

した品目・品種の転換のための技術支援やきめ細かな普及指導、農業施設の整備の推進、森林循環の促進、漁業造成手法の開発などに取り組み、強い農林水産業を実現していくべきである。

① 東京型スマート農業の推進

- ・ 大型の台風や猛暑等の気候変動下においても安定した農業生産を維持し、小規模でも高収益を実現する「東京型スマート農業」を推進
- ・ インフラ環境や自然環境条件の厳しい島しょ地域に適したデジタル技術の活用方法を検証し、島しょ地域でのスマート農業の実装に向けた取組を加速

② 山地災害に強い森林の育成(スマート林業)

- ・ 市町村、森林所有者、林業経営体等の森林経営管理の指針となる森林経営管理計画の作成を支援する森林経営管理支援システムを構築・運用
- ・ ドローンやレーザー計測等の先端技術により取得した情報を当該システムにおいて利用するなど、森林の適正な管理と森林循環を促進

③ 水産物供給基盤整備(スマート水産業)

- ・ 最先端のシステム等を活用した漁場環境観測サービスを用いて、海水温や流向・流速といった海況についての漁場毎の予測情報を提供し、漁業者が自らの判断と選択により将来の影響に備えることを支援

■ 水資源・水環境

高品質な水を安定して供給するため、厳しい渇水や原水水質の悪化等に対し、リスクを可能な限り低減するべきである。また、合流式下水道の改善や高度処理施設の整備による水質改善、河川や運河における水質の維持・改善を通じて快適な水環境を創出していくとともに、継続的なモニタリングを実施していくべきである。

① 水源林の保全管理

- ・ 水源林が持つ機能のより一層の向上のため、間伐や枝打ちなどの保全作業や、シカ被害対策等を実施
- ・ 民有林の再生に向け、荒廃した民有林の購入や地元自治体等との連携を進める
- ・ 平常時の森林の状況確認や被災時の現場調査においてドローンを活用し、効率的な水源林の保全管理を推進

② 処理水質の向上

- ・ 下水処理水の水質を一層改善するため、引き続き各水再生センターに高度処理・

準高度処理施設等の導入を進める

③ 水質監視や水生生物の調査研究

- ・ 水質のモニタリングや水生生物の調査研究を継続的に実施することにより、施策効果の検証や水辺環境の改善状況の把握をし、今後の施策に活かす

■ 自然環境

気候変動の影響による生物の分布の変化など、生物多様性への影響を最小限にしていくべきである。また、レジリエンスを向上させるため、自然環境が持つ機能の活用や回復に関する取組の強化を図るべきである。

① 貴重な生物多様性を守る保全地域の拡大

- ・ 良好な自然地を保全地域に指定し、適切に保全・管理することで、都内の生物多様性の拠点として維持するとともに、雨水浸透機能による洪水被害の軽減を図る
- ・ 有識者の意見を踏まえ、多様な主体の連携を図り、生物多様性や魅力を向上するコーディネート事業を開始

② 多摩の森林再生

- ・ 荒廃が進む多摩のスギ・ヒノキの人工林について、森林の公益的機能を回復するため、間伐及び枝打ちによる森林の再生を着実に実施

③ 緑の創出・保全

- ・ 都市のあらゆる空間において良質なみどりを創出するため、開発計画や建築計画等において緑化を図る緑化計画書制度を着実に運用するとともに、都市開発諸制度等の活用による民間の積極的な取組の促進などを通じ、みどりの確保及び質の向上を図る
- ・ 減少傾向が著しい市街化区域内農地については、区市と連携しながら、生産緑地地区や特定生産緑地の指定を促進し、保全を図る
- ・ 自然地の改変を伴う開発において、開発許可制度を着実に運用し、緑地の確保を図る
- ・ 都心における貴重な水辺空間である河川の緑化を計画的に推進するとともに、自然環境を活用した河川施設の質的向上に向けた取組を実施
- ・ 公園樹林の快適性・安全性向上のため、公園ごとの特性に応じた適切な維持管理を推進する。また、街路樹の効率的な維持管理などにより、緑の質の向上を図る

④ 自然公園の保全と持続可能な利用の推進

- ・ レンジャー配備等により自然公園の保全と適正利用を促進するとともに、デジタル技術の活用により、自然の価値に対する利用者の理解を深める

⑤ 野生生物の適正管理

- ・ 鳥獣による農林業被害や生態系被害を防止するため、シカ管理計画等に基づき、モニタリング調査、植生保護柵等の設置・管理を行うとともに、事業の進捗と効果を検証しながら捕獲強化及び被害防除対策を推進

(2) 気候変動適応センターと連携した情報収集・情報発信

気候変動適応センターとの連携により、都内を中心とした地域の気温等の実態、気候変動による影響、国内外の気候変動適応策事例等に関する情報の収集・整理・分析や、都民等の取組の促進に向けた情報の積極的な発信を進めていくべきである。

(3) 区市町村への支援・助言

気候変動適応計画を策定する区市町村に対して支援を行うとともに、気候変動適応センターと連携し、必要に応じて助言を行い、区市町村が、地域の自然的経済的社会的状況に応じて施策を推進していくことを促していくべきである。

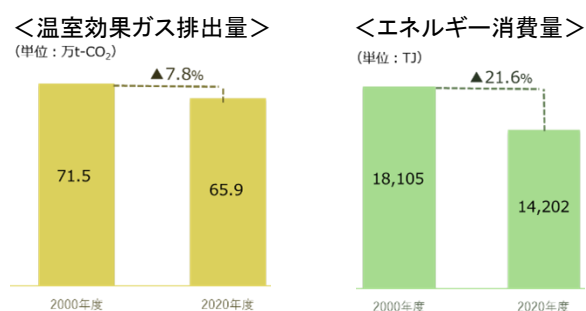
8 都自らの率先行動を大胆に加速

2050年ゼロエミッション東京、2030年カーボンハーフの実現に向けては、事業者、都民等あらゆる主体の抜本的な行動変革を促していく必要がある。そのためには行政だけの力では限界があり、事業者や都民等の共感と協力が欠かせない。都は、多くのエネルギーや資源を消費する「大規模事業者」として、「隗より始めよ」の意識のもと、率先して改革を実行していく姿を示し、社会全体の脱炭素化を力強く牽引していくことが求められている。

現状

(1) 都府施設(知事部局等)における温室効果ガス排出量・エネルギー消費量

エネルギー消費量は、2011年の東日本大震災後の節電・省エネ対策等により、2020年度は2000年度比で21.6%削減している。一方で、温室効果ガス排出量は、東日本大震災後の原発停止を受けた火力発電所の増加により、電気の排出係数が悪化したことを受け、2020年度は2000年度比で7.8%減少となった。



(2) 再生可能エネルギーの利用状況等

2020年度における都府施設(知事部局等)の再エネ電力利用割合は、23.1%である。都はこれまで、都内で発電された卒FIT電力を含む再エネ100%電力を都府施設で積極的に活用していく「とちょう電力プラン」を進めてきており、着実に利用量が増加してきている。

太陽光発電設備の累計設置量(知事部局等)については、2020年度は8,585kWである。新築・改築時に太陽光発電設備を原則導入することで、導入量を増やしている。

(3) ZEVの導入促進

2020年度における非ガソリンの庁有車導入割合は、特種車両等を除き乗用車が69%、二輪車が4%である。FCバスは、2016年度から都営バスで先導的に導入し、2021年度末時点で71台を運用している。

都府施設における公共用充電器は、2020年度末時点で、公園を中心に17施設58基を設置している。

(4) 使い捨てプラスチックの削減

使い捨てプラスチック削減の呼びかけなどにより、都庁舎の廃プラスチック(その他プラスチック)排出量について、2020年度は143,450kgとなり、2017年度比で約24%削減となっている。

(5) 食品ロスの削減

2020年度は、都庁舎における食品リサイクル量(第一庁舎、第二庁舎、議会棟の合計)は36,677kg(2019年度は85,693kg)、一般廃棄物に占める食品リサイクル量の割合は40.1%(2019年度は49.9%)となっている。

※ 2020年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のための休業や時短営業を行っており、食品の取扱量自体が減少

(6) フロン対策の推進

都府施設においては、空調・冷蔵冷凍機器等の冷媒として多くのフロンが使われている。都府施設全体におけるフロン排出抑制法に基づく算定漏えい量は、2020年度時点で5,148t-CO₂となっている。

(7) ゼロエミッション都庁行動計画の策定

都は、これまで「スマートエネルギー都庁行動計画」(2015年度から2019年度までの5か年)に基づき、都の事務事業活動に伴う温室効果ガスの削減を率先的に行ってきた。2021年3月には、都庁における2030年カーボンハーフの実現に向けた更なる行動を加速するため、「ゼロエミッション都庁行動計画」(2020年度から2024年度までの5か年)を策定した。従来の省エネの推進や再エネの利用拡大に加えて、ZEVの導入推進、使い捨てプラスチックの削減、食品ロスの削減、フロン対策の推進を対象の項目としており、全庁を挙げて取組を推進している。

2024年度目標

2030年の東京全体のカーボンハーフに向け、都自らが取組を加速している姿を示すため、ゼロエミッション都庁行動計画等において次のとおり定めている2024年度目標等を新たな東京都環境基本計画における目標とするべきである。

【建物のゼロエミッション化に向けた省エネの推進・再エネの利用拡大】

- 温室効果ガス排出量(2000年度比) 40%削減

- エネルギー消費量(2000年度比) 30%削減
- 再生可能エネルギー電力利用割合 50%程度
- 太陽光発電設備を設置可能な都有施設へ100%設置(2030年度まで)
- 太陽光発電設置量(累計設置量) 20,000kW

【ZEVの導入推進】

- 庁有車を100%非ガソリン化 ※特種車両等を除く
乗用車(2024年度まで)／二輪車(2029年度まで)
- 都有施設への公共用充電器設置 300基以上

【使い捨てプラスチックの削減】

- 使い捨てプラスチック削減と循環利用により、
都庁舎から排出する廃プラスチック焼却量(2017年度比) 20%削減
- ペットボトルの「ボトル to ボトル」など高度リサイクルが導入されている
- 都主催イベントにおけるリユースカップ等の原則実施が実現している

【食品ロスの削減】

- 食堂や売店等における利用者の食品ロス削減行動が実践されている
- 都庁舎の食堂や売店等における食品リサイクルが拡大している
- 飲食を提供するイベント等における食品ロス削減行動が徹底されている
- 都が保有する防災備蓄食品の廃棄が最小化されている

【フロン対策の推進】

- ノンフロン機器及び低GWP機器への転換が原則化している
- 管理者による機器使用時・廃棄時の漏えい防止が徹底されている

施策の方向性

都民や事業者等に対して都自らが率先垂範する姿を見せていくためには、都庁全体のあらゆる部局や事業を総動員し、取組を迅速かつ強力に進めていく必要がある。

(1)再生可能エネルギーの利用拡大

① 太陽光発電設備設置の更なる拡大

公共施設のポテンシャルを最大限活用するため、新築・改築時に加え、既存の都有施設へも太陽光発電設備の設置を加速化し、2030年度までに設置可能な全ての都有施設へ設置していくべきである。

また、都営住宅(都民住宅等含む。以下同じ。)については、都における率優先的

取組を強化していくため、今後、設置を加速化すべきである。公社住宅についても、民間住宅における太陽光発電設備の設置を推進していくため、設置手法や自家消費・売電等の運用方法を検証し、民間のマンション等で設置する際に参考となるモデルを生み出していくべきである。

② 再エネ電気調達の更なる促進

都内等で発電された再エネ電力を活用する「とちょう電力プラン」の対象を拡大しつつ、2030 年までに都有施設(知事部局等)の使用電力の再エネ 100%化を目指していくべきである。なお、再エネ電力の契約に当たっては、再エネ電源の持続可能性に係る観点からの配慮も必要である。

「とちょう電力プラン」の対象施設以外については、電気のグリーン購入により再エネ比率の高い電力の利用を加速化していくべきである。

(2) 都有施設のゼロエミッション化

① 省エネ・再エネ東京仕様等の適用によるゼロエミッション化の推進

都有施設の新築・改築時には「省エネ・再エネ東京仕様」の省エネ技術や再エネ設備を最大限導入するとともに、建物の運用に当たっても更なる省エネ化を図ることにより、都有施設のゼロエミッション化を徹底していくべきである。

既存施設については、省エネ手法とその効果を定めた基準を新たに策定し、計画的に更新を進めるなど、都有施設のゼロエミッション化を強力に進めていくべきである。

② エネルギー管理のオートメーション化による運用対策の徹底

AI や IoT 等の新技術を活用した空調運転等のオートメーション化により、省エネと快適性を両立させる人によらない管理体制を構築し、エネルギー使用の効率化を図るべきである。

(3) ZEV の導入促進

庁有車(特種車両等を除く。)の原則更新時 ZEV 化を徹底し、計画的に ZEV 等非ガソリン車に更新していくとともに EV バイクや FC バスについても、都庁自らが積極的に導入していくべきである。

ZEV の導入に併せたインフラ整備として、都有施設への公共用充電設備の整備方針を踏まえ、駐車台数 10 台以上の都有施設へ充電設備を原則導入するなど、ZEV の普及拡大を強力に後押ししていく必要がある。

また、都営住宅・公社住宅の居住者用充電器についても設置を進めていくとともに、誰もが利用できる公共用の電気自動車用充電器の設置も推進していくべきである。

水素ステーションは、都内においては用地確保が困難であるため、都用地を活用するなど更なる整備促進を図っていく必要がある。

(4) 使い捨てプラスチック対策

職員に対する使い捨てプラスチック削減等の呼びかけに加え、都施設におけるボトル to ボトルや、プラスチックリサイクルの高度化を促進していくことなどにより、プラスチック利用の抑制をさらに推進していく必要がある。

(5) 食品ロス対策

都施設の食堂や売店等における食品ロスの発生抑制や削減行動を徹底するとともに、イベント等における食品ロス削減行動の徹底に引き続き取り組んでいく必要がある。

(6) フロン対策

物品調達や公共工事におけるノンフロン機器等の導入を推進するほか、都施設の新設・改修時におけるノンフロン機器等の計画的な導入を進める必要がある。また、点検等に係る技術的支援や、必要に応じた現場での立入指導の実施などにより、機器使用時及び廃棄時のフロン漏えい防止を徹底することも重要である。

(7) ライフライン施設

水道事業におけるエネルギー使用量・温室効果ガス削減のため、施設の整備・更新に合わせて、太陽光発電設備や小水力発電設備の設置、省エネ型ポンプ設備の導入等の取組を推進する必要がある。

下水道事業における省エネの徹底と再エネの利用拡大のため、エネルギー自立型汚泥焼却炉の導入や、水処理工程及び汚泥処理工程での省エネ型機器の導入等の取組を推進する必要がある。

戦略2 生物多様性の恵みを受け続けられる、自然と共生する豊かな社会の実現

「生物多様性」とは、様々な自然があり、そこに特有の「個性」を持つ生きものがいて、それぞれの命が「つながり」あっていることをいう。これらは、地球上の人間を含む多様な生命の長い歴史の中でつくられたかけがえのないものである。食料や水などの供給、気候の調整や水質の浄化、心の安らぎや芸術・文化、光合成による酸素の生成など、私たちの生活に欠かせない多様な恵みを与えてくれている。

しかしながら、人間活動や気候変動などの様々な要因により、世界中で生物多様性の劣化が進んでおり、生物多様性は、気候変動と並ぶ地球規模の深刻な環境問題として、国際的な関心が急速に高まっている。

生物多様性は気候変動と密接に関連しており、生物多様性の保全・回復は、植物による二酸化炭素の吸収や、雨水浸透による大雨被害の軽減など、気候変動の緩和・適応への貢献も期待でき、これらの課題解決は人々の良質な生活に大きく関係している。

私たちが将来にわたって生物多様性の恵みを受け続けられる、自然と共生する豊かな社会を実現するため、生物多様性を回復軌道に乗せていくことが求められている。

現状

(1) 生物多様性の恵み(4つの生態系サービス)

我々の暮らしは、生物多様性を基盤とする生態系から得られる恵みによって支えられている。これらの恵みは「生態系サービス」と呼ばれており、以下の4つに分類されている。

① 供給サービス

食料、木材、水など、日々の暮らしに必要な資源を供給する機能。大都市東京においては、食料、木材などを都外(国内外)の恵みにも依存している。

② 調整サービス

二酸化炭素の吸収や大雨被害の軽減、水質の浄化等、人が健康で安全に生活する環境をもたらす機能。近年、こうした自然環境に備わる多様な機能を活用して社会課題を解決するNbS(Nature-based Solutions:自然を活用した解決策)やグリーンインフラへの関心が高まっている。

③ 文化的サービス

自然や生きものに触れることにより得られる芸術的・文化的なひらめき、教育的効果、心身の安らぎなど、私たちの精神を豊かにする機能

④ 基盤サービス

光合成による酸素生成、土壌形成、栄養循環、水循環等、自然の物質循環を基盤として全ての生命の生存基盤となり、他の生態系サービスを支える機能

(2) 生物多様性をめぐる動向

① 新たな世界目標の策定動向

新たな世界目標「ポスト2020生物多様性枠組」については、現在、生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)での採択を目指し、検討が進められている。2021年10月に中国・昆明市にて開催された第一部では、生物多様性を回復への道筋に乗せること(ネイチャーポジティブ)などを強調した昆明宣言が採択された。2022年12月にカナダ・モントリオール市で開催される第二部において、ポスト2020生物多様性枠組が採択される予定となっている。国においても国際動向を踏まえ、次期生物多様性国家戦略の検討が進められている。都は、こうした状況を見据え、現在、生物多様性地域戦略改定の検討を進めている。

② 企業活動にも影響を与える生物多様性

金融界や民間企業においても、サプライチェーンを含めた生物多様性への配慮や回復を目指す動きが求められており、環境に負荷を与える企業は将来的に持続可能ではないという判断から投資が控えられ、持続可能な調達など環境に配慮する企業に投資が流れる傾向にある。2021年6月には、国連開発計画(UNDP)など4機関が、企業による自然への依存度や影響を把握し開示する仕組みをつくる「自然関連財務情報開示タスクフォース(Task force on Nature-related Financial Disclosure, TNFD)」を立ち上げるなど、企業の自然資本に関する情報開示の取組が進んでいる。また、気候変動に関するSBTの設定等は既に進みつつあるが、自然に焦点を置いたSBTs for Nature(Science Based Targets for Nature)^{*}について、設定手法の開発が進められており、2022年にはガイダンスが一般公開される予定である。

※ バリューチェーン上の水・生物多様性・土地・海洋が相互に関連するシステムに関して、企業等が地球の限界内で、社会の持続可能性目標に沿って行動できるようにする、利用可能な最善の科学に基づく、測定可能で行動可能な期限付きの目標

(3) 東京の生物多様性が抱える課題

生物多様性は、開発や気候変動などの4つの危機(直接要因)と、その背後にある社会経済状況(間接要因)の影響により、劣化が進んでいる。

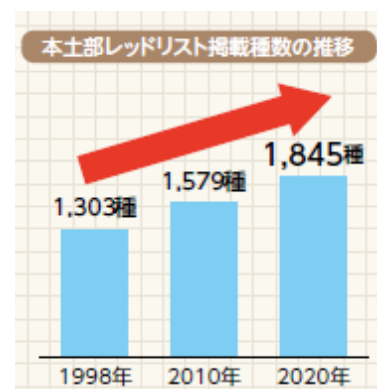
① 直接的な要因

○ 第1の危機(開発など人間活動による影響)

第1の危機とは、開発や乱獲、過剰利用による生きものの生息・生育地の減少、種の減少・絶滅のことをいう。開発による森林伐採、水田・畑地などの農地の減少、

干潟・浅場の減少などは、東京の生物多様性に大きな影響を及ぼしてきた。

都は、区市町村と連携した公園や緑地の整備、農地や自然地の保全、民間の都市開発等におけるみどりの創出等、あらゆる機会を通じてみどりの量的な底上げと質の向上を図り、都内全体のみどりを増やす取組を推進している。2018年のみどり率は、前回調査(2013年)と比較して、「公園・緑地」で0.1ポイント増加したものの、全体では0.5ポイントの減となり、長期的な減少傾向は継続している。



東京のみどり率の推移

エリア		みどり率 (用途別)				みどり率合計
区分	調査年	公園・緑地	農用地	水面・河川・水路	樹林・原野・草地	
都全域	平成25年参考値	3.8%	3.7%	2.6%	42.9%	53.0%
	平成30年	3.9%	3.4%	2.6%	42.6%	52.5%
	平成25年-平成30年変化	0.1	-0.3	0	-0.3	-0.5
区部	平成25年参考値	5.6%	1.0%	4.5%	13.3%	24.5%
	平成30年	5.7%	0.9%	4.5%	13.0%	24.2%
	平成25年-平成30年変化	0.1	-0.1	0	-0.3	-0.3
多摩部	平成25年参考値	2.8%	5.1%	1.5%	59.0%	68.4%
	平成30年	2.9%	4.7%	1.5%	58.7%	67.8%
	平成25年-平成30年変化	0.1	-0.4	0	-0.3	-0.6

そして、希少野生動植物の生息・生育環境の改変、個体の過剰採取・盗掘などは現在まで続いている。

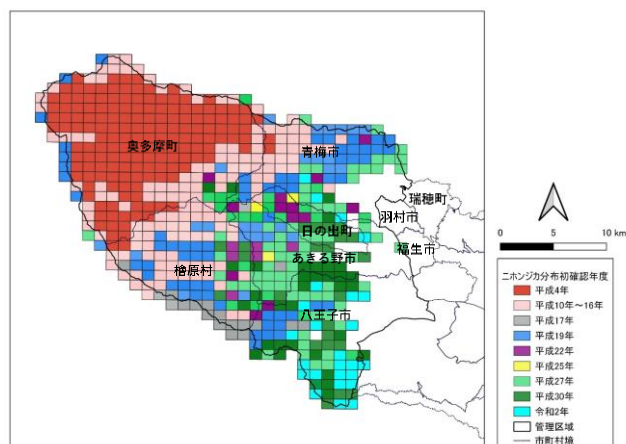
都が、2021年に公表した「東京都の保護上重要な野生生物種－東京都レッドリスト(本土部)2020年版－」では、都内本土部において、過去20年間でレッドリスト掲載種が約4割増加している。また、直近の10年間で、植物や昆虫を中心に新たに80種が絶滅種に加わった。

○ 第2の危機(自然に対する働きかけの縮小による影響)

第2の危機とは、自然に対する働きかけの減少により自然の質が低下することをいう。例えば、雑木林の管理放棄が進み、落葉樹林がうっそうとした常緑樹林に置き換わることで、明るい林床を好む植物や昆虫類が減少している。また、狩猟者の減少等により野生動物が増加し、農作物や樹木の食害などがみられる。

特にニホンジカによって、樹木、高山植物等が過剰に食べられ、希少な高山植物の減少、生きものの生息・生育環境の劣化、土砂災害緩和機能の低下等、深刻な問題となっている。都は、市町村と連携してニホンジカの対策を進めているものの、シカの分布域は東から南へと拡大し、生息数は横ばい傾向にある。都は、2022年3月に東京都第二種シカ管理計画を改定し、更なる対策を進めている。

東京におけるシカ分布確認域の拡大



○ 第3の危機(人により持ち込まれたものによる影響)

第3の危機とは、国内外から外来種や化学物質などを人が持ち込むことによる影響のことをいう。外来種の持ち込みは、在来種の捕食や生息・生育場所の奪取、在来種との交雑による遺伝的な汚染の発生による生態系への影響などが指摘されている。ヒアリ、アカカミアリなどは東京港などから輸入資材とともに侵入し、在来の生態系への影響だけでなく、人体に危険を及ぼすおそれがある。また、海外からの移入だけでなく、国内の別の地域から人の手で持ち込まれ、遺伝子汚染が生じることがある。

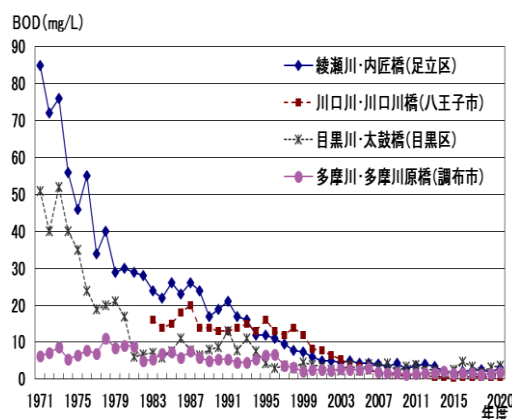
天然記念物のオガサワラタマムシを捕食するグリーンアノール



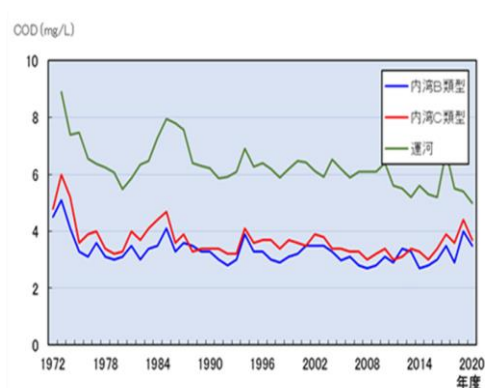
さらに、プラスチックごみの河川や海洋への流出による海洋生物への影響が出ているほか、農薬や化学肥料など化学物質の多用が昆虫や微生物に影響し土壌や地下水等の劣化を招いている。

2020年度の河川及び東京都内湾の水質の状況を見ると、河川のBOD^{*1}の環境基準は98%達成している一方で、海域(東京都内湾)のCOD^{*2}については、環境基準の達成は25%に留まっており、夏期を中心に赤潮や貧酸素水塊の発生が見られ、生きものの生息・生育環境としては好ましくない状況にある。

河川のBODの経年変化(年度平均値)



東京湾のCODの経年変化(年度平均値)



※1 生物化学的酸素要求量のこと、水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量。河川の有機汚濁を測る代表的な指標。

※2 化学的酸素要求量のこと、水中の有機物を酸化剤で酸化した際に消費される酸素の量。湖沼、海域の有機汚濁を測る代表的な指標。

○ 第4の危機(地球環境の変化による影響)

第4の危機とは、地球温暖化をはじめ、酸性雨やオゾン層破壊など地球環境の変化による影響のことをいう。地球温暖化による様々な気候変動が、生態系への直接的な影響に加え、作物生産量や漁獲量の減少など、供給サービスにも大きな影響を及ぼす。このまま地球温暖化が進行すると、気候変動に伴う影響は今後数十年でますます顕著になると予測されている。

② 間接的な要因

生物多様性の4つの危機(直接要因)が発生する背景には、「産業構造の変化」や「人々の自然に対する関心」、「消費と生産」といった人間活動に関わる要素、さらにその根底にある人々の価値観や行動様式といった「間接要因」が複雑に絡み合っている。

生物多様性に関する問題を解決するためには、直接要因への対策を行うだけでなく、その背後にある間接要因、すなわち私たちの社会、経済、暮らしのあり方を根本的に変えていく「社会変革」が必要となっている。

2050年のあるべき姿

自然に対して畏敬の念を抱きながら、地球規模の持続可能性に配慮し、将来にわたって生物多様性の恵みを受け続けることのできる、自然と共生する豊かな社会を目指していくべきである。

そのため、以下のとおり、生態系サービスごとのあるべき姿を示すべきである。

- 供給サービス : 都内外の自然資源を持続的に利用する都市
東京産の生産物が地産地消による東京ブランドとして持続的に消費され、東京の自然が持続的に利用されるとともに、都外からの食料や商品・材料の購入に当たっては、持続可能で環境負荷の低い経済活動が成立している
- 調整サービス : 自然の機能が発揮されたレジリエントな都市
緑地によるヒートアイランド現象の緩和や雨水浸透・雨水貯留などによる洪水被害の軽減など、健全な自然に備わる機能が十分に発揮されたレジリエントな都市づくりが進んでいる
- 文化的サービス : 自然の恵みにより生活を豊かにする都市
癒しや潤いをもたらす貴重な屋外空間などの資源として、身近な緑を含む東京の自然が持続的に利用されるとともに、自然に根差した歴史・文化が継承され、生活を豊かにするものとして、東京の自然の価値が見直されている
- 基盤サービス : 豊かな自然があふれ生きものと共生する都市
都心では生態系に配慮した緑地があふれ、郊外では自然が維持・回復することで、生きものが戻るとともに、自然と共生する生活空間や職場環境が実現し、自然を基軸とする環境先進都市となっている

また、生態系サービスごとのあるべき姿に加え、大都市東京ならではのありべき姿として、以下を示すべきである。

- 都内のあらゆる場所で生物多様性の保全と持続的な利用が進んでいる
- 都内だけでなく、日本全体・地球規模の生物多様性にも配慮した行動変容が進んでいる

2030年目標

- 自然と共生する豊かな社会を目指し、あらゆる主体が連携して生物多様性の保全と持続可能な利用を進めることにより、生物多様性を回復軌道に乗せる(=ネイチャーポジティブの実現)

2030年に向けた3つの基本戦略

都民・事業者・民間団体・行政など様々な主体が連携・協働して、以下の3つの基本戦略を掲げ、取組を進めていくべきである。また、各戦略を着実に推進していくため

に、様々な主体が共に目指すことのできる目標を定めるべきである。

3つの基本戦略

- (1) 生物多様性の保全と回復を進め、東京の豊かな自然を後世につなぐ
- (2) 生物多様性の恵みを持続的に利用し、自然の機能を都民生活の向上にいかす
- (3) 生物多様性の価値を認識し、都内だけでなく地球規模の課題にも対応した行動にかえる

次節からは、上記の基本戦略に沿って、東京都自然環境保全審議会における生物多様性の議論を踏まえた施策の方向性等を記載していく。

1 生物多様性の保全と回復を進め、東京の豊かな自然を後世につなぐ

東京は、開発や自然への働きかけの縮小などにより、生物多様性の拠点となる緑地などの断片化・縮小化が進み、多様な生きものの生息・生育環境が減少している。また、侵略的な外来種の影響により、希少種を含む在来種の捕食、在来種との競合・交雑、農作物への食害、人への危害なども発生している。

東京の自然の基礎的な情報をもとに、現在残っている良好な生物多様性の保全を進めるとともに、既に劣化してしまった生物多様性の回復を図ることで、東京の豊かな自然を後世につないでいくべきである。

2030年目標

○ 生物多様性バージョンアップエリア 10,000+^{※1}

2030年までに「自然地の保全管理」、「みどりの新たな確保」、「公園緑地の新規開園」により、生きものの生息・生育空間や生態系サービスの維持・向上が図られるエリア＝「生物多様性バージョンアップエリア」10,000haの達成を行政として目指し、みどりの質の維持・向上とみどりの量の確保・拡大が図られている

※1 OECD など民間等の取組を「+(プラス)」で表現し、様々な主体とともに目指すことのできる目標とする。

○ 新たな野生絶滅種 ZERO アクション

2030年時点で、新たに野生絶滅となる種がゼロとなるよう、減少している野生生物の保全・回復を図るための取組が様々な主体とともに実施されている

施策の方向性

(1) 地域の生態系や多様な生きものの生息・生育環境の保全

① 生物多様性の保全上重要な地域の保全及び拡大

東京都自然保護条例に基づく、保全地域の新規指定・公有化を進めるほか、レンジャーやボランティア団体等とも連携しながら、自然公園や保全地域、水道水源林などの都内の自然環境を適切に保全していくべきである。特に、固有の生態系を有する島しょ部は、生物多様性の観点から重要な地域であり、適切に保全していくべきである。

また、都立公園や海上公園の新規開園を進め担保性のあるみどりを拡大するとともに、既存のみどりにおける生物多様性の保全や民間等の取組と連携した自然環境保全を促進していくべきである。

さらに、荒廃した人工林を間伐して針広混交林化を目指す取組や、鳥獣保護区の指定による野生鳥獣の生息場所の確保などにより、都内の生物多様性保全の基

盤となる森林環境を確保していくべきである。

加えて、自然公園区域における海域の拡張や海域公園地区の新規指定を国と連携しながら進めるとともに、干潟や藻場等の保全・創出、水生生物に配慮した海岸の保全整備などにより、海域における生きものの生息・生育環境を適切に保全していくべきである。

② エコロジカル・ネットワークの形成

公園・緑地、農地、河川、用水、街路樹、運河、崖線の緑などの整備・保全を進めるとともに、民間等の取組を促し、生きものの生息・生育環境のつながりを高め、分断化しているみどりのネットワーク化を促進していくべきである。また、隣接する自治体とのみどりのつながりを大切にして、生物多様性の連続性を担保していくべきである。

③ 市街地における身近なみどりの保全・創出

多様な主体と連携し、屋敷林、雑木林、農地などの市街地におけるみどりの保全を進めるべきである。また、都市公園や街路樹、公共施設・住宅市街地等における地域に応じた在来種による緑化や水辺空間の創出など、限られた空間を活かして、生物多様性を高める工夫を進めるなど、身近なみどりの保全・創出を推進していくべきである。

また、河川、運河等において、堆積した汚泥のしゅんせつ等の対策を実施することで東京湾や河川における水質改善を図ると共に水生生物の生息空間としての水辺環境の保全・改善に貢献していくべきである。

汚泥等しゅんせつ土量(2021~2030年度)(見込) (単位:千 m^3)

河川				東京港	
河川名	しゅんせつ土量	河川名	しゅんせつ土量	地区名	しゅんせつ土量
隅田川	543.8	中川	71.6	江東	160
新河岸川	9.7	神田川	27.0	芝浦	80
日本橋川	40.8	石神井川	5.2		
新中川	6.4	目黒川	5.2		
		合計	709.7	合計	240

④ 開発時における生物多様性への配慮及び新たな緑の創出

条例に基づき、開発事業を適切に審査し、生物多様性への影響を回避・低減するとともに、地域に応じた在来種を植栽するなど生態系に配慮した緑化を促進して

いくべきである。

行政が実施する公共工事や施設改修等においては、生物多様性への影響を回避・低減するほか積極的に生態系に配慮した緑地や水辺の創出に努めるべきである。また、都市開発諸制度を活用し、開発区域のほか、開発区域外における生きものの生息・生育空間の保全に資する取組を誘導するべきである。

(2) 希少な野生動植物の保全と外来種対策

① 希少な野生動植物の保全

都内の野生動植物の最新情報を収集・把握するとともに、必要に応じて基礎調査を実施し、レッドリスト等を定期的に更新していくべきである。希少な野生動植物が生息・生育する重要な自然地を保護地域として指定するほか、希少な野生動植物の保全や、絶滅のおそれがある種の域外保全による保護増殖などを実施すべきである。また、区市町村や市民協働による希少種の保全活動の推進や、活動主体間の連携を促進するため、技術支援や人材育成等を行うべきである。

② 生態系や人への被害を及ぼす外来種対策の推進

外来種の拡大を防ぐため、最新の被害や生息状況を反映した効果的な対策を実施していくべきである。生態系や人の生命・身体に影響を及ぼす侵略的外来種については、捕獲などにより被害の低減を進めていくほか、各種事業で植栽を行う際は、生態系に被害を及ぼす外来植物を用いないよう配慮すべきである。区市町村や市民協働による外来種対策が促進されるよう、NPO や専門家等と連携・協働し、対策に携わる人材育成や効果的な防除技術の普及啓発を行うべきである。

外来種の侵入に対して脆弱な、固有の生態系を有している島しょ部や、池沼等の閉鎖水域では、水際対策など侵入の早期発見に努め、被害の防止を推進していくべきである。

また、ペットを遺棄しないよう、動物の適切な飼養について普及啓発を実施していくべきである。

(3) 人と野生動物との適切な関係の構築

① 野生動物の保護管理及び人と野生動物との共存

都民に被害をもたらす鳥獣等を除き、野生復帰を図ることを目的として、傷病鳥獣の救護を実施すべきである。また、農林水産物や生活環境への被害対策として野生動物の捕獲を行うとともに、生態系等への影響が著しい野生動物には、個体数管理として捕獲、又は人との棲み分けを図る保護を実施するべきである。さらに、最新動向の把握やモニタリング調査等を実施し、対策に反映すべきである。

加えて、人獣共通感染症に係るサーベイランスを実施し、感染症の発生状況の

把握に努めるべきである。

(4) 自然環境情報の収集・保管・発信

① 都内の野生動植物や生態系に関する情報の収集・保管・発信

各主体と連携し、都内の生きものや自然環境の基礎調査を実施するなど、自然環境情報の収集・保管・発信を強化し、保全策等の推進に努めるべきである。また、指標となる種などを中心に定期的なモニタリング調査を継続的に実施し、地域ごとの自然環境の変化を長期的に把握するとともに、広く情報の共有を行うべきである。また、都内の自然環境情報の一元化に努めるとともに、それら自然環境情報を基に、デジタルを活用したコンテンツにより東京の自然の魅力を発信する機能を持つ拠点の整備を検討していくべきである。

2 生物多様性の恵みを持続的に利用し、自然の機能を都民生活の向上にいかす

森林や緑地などの自然環境は、生きものの生息・生育環境であるだけでなく、土砂災害の防止や水源のかん養、二酸化炭素の吸収、癒しや潤い、地域コミュニティの活性化など、私たちの生活に様々な恵みを与えている。

一方で、森林の管理不足、里地里山の荒廃、樹林や農地の減少などに伴う保水・浸透機能の低下により、土砂災害や洪水のリスクが高まるなど自然による様々な多面的機能が減少している。

都民生活の向上のために、都内外の生物多様性の恵みを持続的に利用し、自然環境が有する機能を、防災・減災などの様々な社会課題の解決に活用していく必要がある。

2030年目標

- Tokyo-NbS アクションの推進～自然に支えられる都市東京～
自然を活用した様々な解決策(NbS)となる取組が、行政・事業者・民間団体などの各主体において推進されている

施策の方向性

(1) 東京産の自然の恵みの利用(供給サービス)

① 持続可能な森づくりと木材の地産地消の推進

森林整備の担い手となる林業従事者の確保・育成や多摩産材の利用拡大を図ることなどにより、水源かん養など公益的機能を発揮する持続可能な森林循環を確立していくべきである。また、公共施設や公共工事において率先的に多摩産材を利用するとともに、住宅整備などの機会を捉えて多摩産材をはじめとした国産木材の活用を促進するべきである。

多摩川上流域において、その全域を見据えた森林の育成・管理により、安定した河川流量の確保や小河内貯水池の保全、生物多様性の保全などに貢献し、豊かな自然環境を次世代に引き継いでいくべきである。

② 農地の保全と生物多様性に配慮した農業の推進

生産緑地の保全や市民農園など多様な目的に応じた農園の整備などにより、市街地に残された農地や農的空間の保全・活用を図るとともに、新規就農者など新たな担い手の確保・育成を促進するべきである。また、都内地元農産物の価値を高め、地産地消を促進するべきである。

化学的に合成された農薬や化学肥料の使用量を減らす環境保全型農業に取り組む生産者を支援し、生物多様性に配慮した農産物の生産を促進するべきである。

また、民間団体等と連携し、放棄された谷戸田を復活耕作することで、水田を生きものの生息・生育環境として保全していくべきである。

③ 持続可能な都内水産資源の管理

キンメダイなど主要魚種の資源管理を推進するため、調査・評価の充実を図るとともに、資源管理に取り組む漁業者の取組をバックアップしていくべきである。在来魚を食べるカワウの防除や外来種の駆除、漁場環境を保全するための河川や海岸での清掃活動などの取組を推進していくべきである。また、企業や消費者が資源や環境に配慮した水産物の選択的消費ができるよう、MEL や MSC などの水産エコラベル*の普及を推進するべきである。

※ 生態系や資源の持続性に配慮した方法で漁獲・生産された水産物に対して、消費者が選択的に購入できるよう商品にラベルを表示する仕組み。日本のマリン・エコラベル・ジャパン協議会が運営する「MEL 認証」や英国に本部を置く MSC (Marine Stewardship Council) が運営する「MSC 認証」などがある。

(2) 防災・減災等につながる自然の機能の活用(調整サービス)

① 防災・減災等に寄与するグリーンインフラの推進

多摩の森林や水源林等における間伐・枝打ち、里地里山における谷戸環境の保全等を進め、土砂流出の防止、水源かん養による洪水リスクの軽減、生物多様性の向上に貢献していくべきである。また、公園・緑地や農地等を適切に保全・管理するとともに、レインガーデンの整備や建築物等の敷地において雨水浸透の取組を促進することで、雨水浸透・雨水貯留機能の向上やヒートアイランド現象の緩和・暑さ対策を図るべきである。また、法律及び条例に基づく規制により、地盤沈下の抑制を図るとともに、科学的データの収集蓄積、実態把握を着実に推進することで持続可能な地下水の保全と利用を図るべきである。

(3) 快適で楽しい生活につながる自然の活用(文化的サービス)

① 地域の自然資源を活かした健康面・教育面などの効用促進

自然公園、保全地域等の適切な維持管理や自然に親しむ多様なにぎわいの場となる公園・緑地、市民農園等を整備・管理することにより、日常の中に身近に自然を感じることができ、都民の健康増進や子供の非認知能力の向上など健康面・教育面にも寄与する快適で質の高い生活環境を創出するべきである。また、島しょ部におけるエコツーリズムの推進など、生物多様性に配慮した観光の振興を図るとともに、地域固有の魅力や地域の自然に根付く文化の普及を進めるべきである。

② 地域の自然資源を活かした歴史・文化の保全・継承

伝統的な農法などを用いて、谷戸田、雑木林、ため池などを保全し、里地里山の美しい景観や歴史・文化、豊かな生態系を保全・継承していくべきである。また、東京の伝統的な食文化について普及啓発することで次世代に継承していくべきである。

農地や屋敷林がまとまって残る農のある風景や歴史遺産と一体となった自然を保全するべきである。また、文化財指定されている天然記念物等を適切に保護・管理していくとともに、地域の自然と結びついた歴史・文化を継承するべきである。

3 生物多様性の価値を認識し、都内だけでなく地球規模の課題にも対応した行動にかえる

東京における生物多様性への理解や関心、認知度は依然として低いままである。生物多様性の保全と回復を進め、その恵みを持続的に利用するためには、都民をはじめとした各主体が、生物多様性の価値や今ある現状を正しく認識し、理解と関心を深めていくことが重要である。また、生産から消費に至るサプライチェーンのグローバル化により、地域における経済活動・消費行動が、国内だけでなく世界の生物多様性に間接的な影響を及ぼしている。

生物多様性の価値を認識し、生物多様性を自分事として捉えることにより、都内の課題だけでなく、日本全体さらには地球規模の課題にも対応した行動にかえる必要がある。

2030年目標

- 生物多様性都民行動 100%～一人ひとりの行動が社会を変える～
生物多様性の保全と持続可能な利用のため、生物多様性の危機を自分事として捉え、都民や、事業者・民間団体等、都内で活動するあらゆる主体の行動が生物多様性に配慮・貢献したものに変わっている

施策の方向性

(1) 生物多様性の理解促進

① あらゆる主体における生物多様性の理解の促進

区市町村における生物多様性地域戦略の策定・改定を推進するほか、生物多様性の取組を積極的に推進する企業など、関係者間との連携・協力を促進し、必要な情報の提供、助言を行う機能を持つ拠点の整備を検討するべきである。

インターネットや関連施設等を活用して生物多様性に関する普及啓発を推進するとともに、都の様々な分野の施策や計画を生物多様性に考慮したものとすることで、都民生活や経済活動における生物多様性の理解を深めるべきである。

また、都内で気軽に生きもの観察、自然体験、農業体験等ができる場所やイベントの普及啓発を積極的に行うほか、自然地における特定の場所や登山道等に利用者が集中しすぎないように、東京の多様な自然の魅力を発信するとともに、自然公園、都立公園などの利用ルールの普及啓発を推進するべきである。

(2) 生物多様性を支える人材育成

① 自然環境分野における環境教育・人材育成の促進

都内の様々な自然地や生物多様性について学ぶことのできる拠点施設のほか、インターネット等を活用し、自然環境教育や自然体験活動を促進するべきである。ま

た、緑のボランティアや自然ガイドなど、東京の自然を守り持続的に利用する人材の育成を進めるとともに、都内の農林水産業や自然に根差した伝統工芸など、担い手の確保・育成を促進すべきである。

(3) 都内だけでなく地球環境にも配慮・貢献する行動変容

① 経済活動や消費行動における生物多様性への配慮

グリーン購入等の推進により環境への負荷を低減するとともに、環境認証商品や生物多様性に配慮した商品の普及を促進すべきである。また、生物多様性の保全にもつながるグリーンファイナンスを促進すべきである。

② 資源循環促進による生物多様性への貢献

持続可能な資源利用の実現を目指し、東京における持続可能な「消費・生産」について検討するとともに、その実現に向けた施策を実施すべきである。また、プラスチックごみや食品ロスの削減による地球規模の生物多様性への負荷軽減に向けた対策を実施すべきである。

③ 気候変動対策と生物多様性保全の同時解決

2050年までに世界のCO₂排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」の実現を目指し、2030年までに都内温室効果ガス排出量を半減する「カーボンハーフ」に向けた施策を推進すべきである。また、気候変動対策と生物多様性保全の連関を踏まえ、両課題の解決に貢献する各種施策を推進すべきである。

戦略3 都民の安全・健康が確保された、より良質な都市環境の実現

我々は豊かな生活を追求する中で有害物質や廃棄物などを排出し、自らの健康で安全な都市環境を脅かすとともに、生態系にも影響を与えてきた。

都はこれまで、様々な環境施策を推進し、そうした環境問題の解消に大きな成果を残してきた。しかし、全ての都民が安心して質の高い生活環境を享受し実感できるようにするには、更なる取組の実施が必要である。また、化学物質が健康や生態系に与えるリスクや影響は未解明な部分も多く、今後新たな知見により健康被害や環境への悪影響が顕在化する可能性も残されている。

そのため都は、科学的知見に基づき、大気汚染対策や廃棄物管理などを確実に実施し、都民の健康リスクが最小化され、快適で良質な環境を実現していく必要がある。

1 大気環境等の更なる向上

都のこれまでの環境施策により、高度経済成長期に比べると大気汚染等による甚大な健康リスクは低減されている。しかし、光化学オキシダントの濃度は環境基準を達成しておらず、光化学スモッグ注意報は毎年発令されるなど、課題はなお残っている。加えて、アスベストのようなかつての経済活動から生じた「負の遺産」による健康リスクを回避するための施策を展開していく必要がある。また、日常生活に深く関わり、都市環境に大きな影響を与えている騒音・振動についても、適切な対応が求められている。

現状

(1)大気環境

都では、都内の大気環境の状況を把握するため、住宅地域等に設置している一般環境大気測定局(以下「一般局」という。)47局、道路沿道に設置している自動車排出ガス測定局(以下「自排局」という。)35局、檜原大気測定所、東京スカイツリー立体測定所の計84箇所で大気汚染状況の常時監視を行っている(2022年3月現在)。

〈測定項目〉

二酸化硫黄(SO₂)、一酸化炭素(CO)、光化学オキシダント(Ox)、浮遊状粒子物質(SPM)、二酸化窒素(NO₂)、一酸化窒素(NO)、非メタン炭化水素(NMHC)、炭化水素(HC)、微小粒子状物質(PM_{2.5})、気象(風向、風速、温度、湿度)、日射量、酸性雨

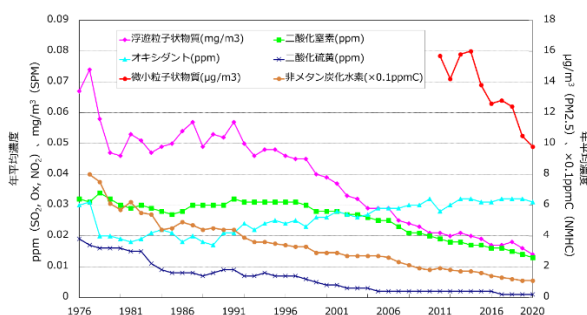
都内の大気汚染常時測定



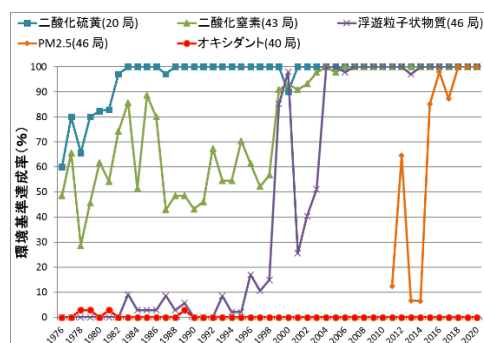
これまで、法・条例に基づき、工場・事業所に対するばい煙等の排出規制と自動車排ガスの削減対策を行ってきた。その結果、二酸化窒素(NO₂)、浮遊粒子状物質(SPM)、二酸化硫黄(SO₂)、一酸化炭素(CO)については、全ての測定局において継続的に環境基準を達成している。

微小粒子状物質(PM2.5)は、長らく環境基準を達成できていない状況であったが、2019年度に初めて全ての測定局において環境基準を達成した。以降もPM2.5の濃度は減少傾向ではあるが、測定局ごとにばらつきはあり、また、ニューヨークやロンドンなどの世界の大都市と比較すると、濃度が高い状況である。

大気環境濃度の推移(一般局平均)



環境基準達成率の推移(一般局)



世界諸都市のPM2.5環境基準及び全測定局

年平均濃度(2020): $\mu\text{g}/\text{m}^3$

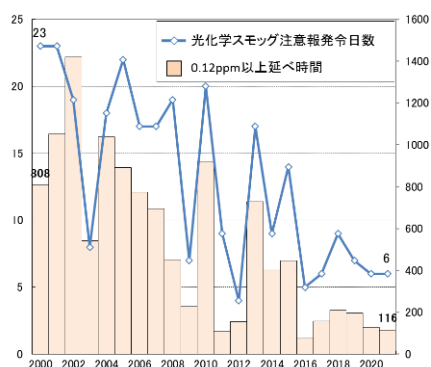
	東京	中国	EU	米国
実績	10.1	北京: 37.5	ロンドン: 9.6 パリ: 12.2	ロサンゼルス: 14.6 ニューヨーク: 6.5
基準	15	35	20	12

【出典(海外都市)】「2020WorldAirQualityReport: IQAir(2021.7)」

光化学オキシダント(Ox)は、これまで全局で環境基準を未達成の状況である。光化学オキシダントは目や喉などの健康被害の原因になり得るため、濃度が緊急時の発令基準以上となった場合、光化学スモッグ注意報等を発令している。光化学スモッグ注意報の発令日数及び延べ時間数は低減傾向であるものの、毎年一定日数発令されている。

都では、更なる低減が求められるPM2.5とOxの削減に向けて、共通の原因物質である、窒素酸化物(NO_x)と揮発性有機化合物(VOC)の削減を進めてきた。

光化学スモッグ注意報発令日数及び延べ時間



(2)アスベスト

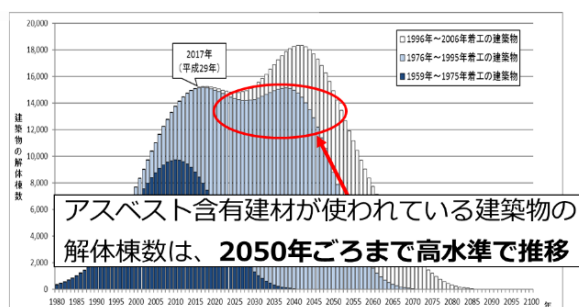
アスベストは、耐熱性・断熱性・防音性などに優れ、様々な工業製品、特に建築材料に多く利用されてきたが、空气中に浮遊するアスベストを吸入することで、様々な健康被害を引き起こすことが明らかとなり、現在は製造、輸入、使用等の禁止措置が取られている。

しかし、アスベスト含有建築物は都内に多く存在しており、これらの建築物解体時のアスベストの飛散が懸念されている。都内のアスベスト含有建築物の解体棟数は、2050年頃まで高水準で推移することが予測される。

さらに近年は、気候変動に伴う豪雨災害の激甚化が進む中、損壊・倒壊した建築物や災害廃棄物からのアスベストの飛散リスクが増大している。

なお、国はアスベスト含有建材の見落としや、解体・改修工事時の不適切な作業によりアスベストが飛散した事案を受け、2020年6月に大気汚染防止法を改正した。これにより、規制対象となるアスベスト含有建材の範囲が拡充され、解体事業者等が工事前に実施するアスベスト調査結果の行政への報告が義務化された。

都内におけるアスベスト含有建築物の
解体棟数の予測



都内における災害発生現場
(2019年9月)



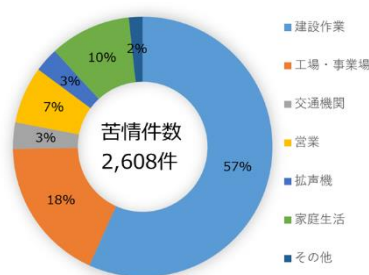
(3) 騒音・振動

騒音・振動は、その発生源が多種多様で、かつ、日常生活との関係が深いことから、苦情件数が極めて多い。騒音・振動の発生源への指導は区市が担当(町村部は都)しているため、都は区市と連携した対策や、区市への研修等の支援を実施している。

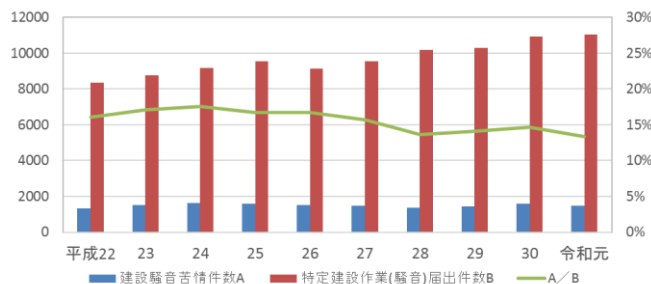
① 生活騒音・振動

東京都内の騒音による苦情件数は 2019 年で 2,600 件程度となっており、50%以上が建設作業によるものである。また、振動に関する苦情の発生源も建設作業に伴うものが 90%以上となっている。建設現場では、低騒音重機の使用など、事業者により対策が取られているものの、依然として一定数の苦情がある。

騒音発生源別苦情件数(2019年)



都内における建設騒音苦情件数の推移



② 交通騒音・振動

都では、新幹線について、2020 年度現在、都内 15 地点で騒音調査を実施しており、6地点で環境基準を達成していない。また、航空機について、東京国際空港(羽田)、各米軍基地、調布飛行場周辺で騒音測定を実施しており、横田基地において 16 地点中2地点で基準未達成である。なお、羽田空港については新飛行経路が運用されたため、都は新飛行経路直下の7か所で騒音モニタリングを実施し、結果をホームページで公表している。

2050 年のあるべき姿

大気汚染による健康リスクを最小化し、誰もが安心して快適な大気環境を享受できるようにすべきである。特に、世界的にも関心が高い PM2.5 については、世界で最も厳しい WHO の指針値を下回るまで低減していくべきである。

また、アスベストについては、解体・改修工事における飛散防止を徹底するとともに、災害時における倒壊建築物からの飛散防止対策を定着させる必要がある。

加えて、全ての都民が騒音・振動問題に悩まされることなく、快適に過ごせる環境を構築すべきである。

- 大気環境
 - ・ 世界の大都市で最も水準の高い良好な大気環境を実現している
- アスベスト
 - ・ 都内の建築物等に残る危険なアスベスト含有建材が適切に管理・処理され、大気中への飛散が防止されている
- 騒音・振動
 - ・ 騒音・振動問題の解決が進み、都民生活の快適性が向上している

2030年目標

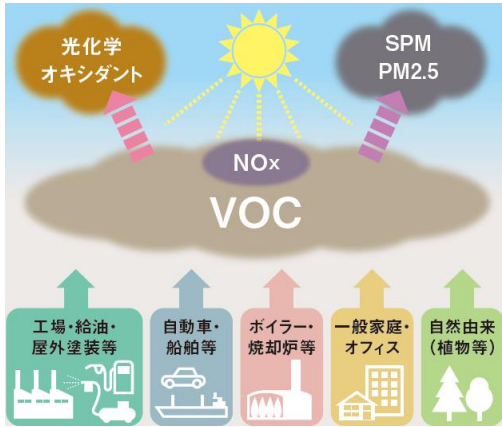
- 大気環境
 - ・ PM2.5：各測定局^{※1}の年平均 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
 - ・ 光化学オキシダント濃度：
 - 年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均 0.07ppm 以下
 - ・ 光化学スモッグ注意報の発令日数：ゼロ
- ※1 特定の地域での高濃度化を防ぐ観点から、各測定局における年平均を目標として設定
- アスベスト
 - ・ 平常時：建築物の解体・改修工事現場等におけるアスベストの飛散防止措置が適正に講じられている
 - ・ 災害時：倒壊建築物に由来するアスベストの飛散防止対策を迅速に実施できる体制が構築されている
- 騒音・振動
 - ・ 建設現場から発生する騒音の低減に向けた効果的な対策が定着している

施策の方向性

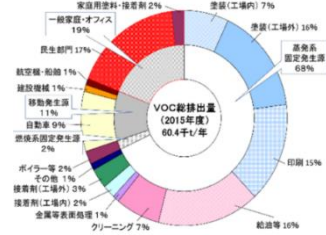
(1)大気環境

大気汚染を引き起こす物質の発生源は、主に工場・事業場等の「固定発生源」、自動車等の「移動発生源」、ペンキや接着剤等の「民生品からの発生源」に分けられる。PM2.5 及び光化学オキシダントを低減させるためには、これらの発生源からの NO_x と VOC を低減していく必要がある。また、大気環境の更なる向上に向けては、発生源対策に加え、大気環境のモニタリングや、未だ未解明の部分も多い大気汚染物質の生成メカニズム等の研究、近隣自治体との連携等、あらゆる視点で取組が必要である。

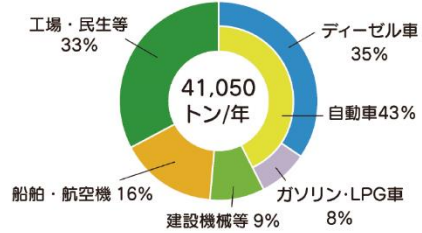
PM2.5・O_x の発生メカニズム



VOC 総排出量の内訳 (2015 年度)



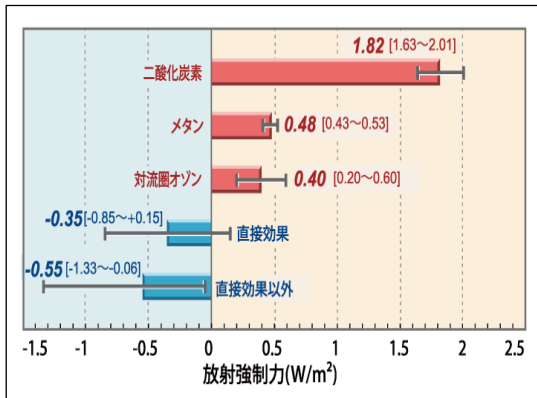
NO_x 総排出量の内訳 (2015 年度)



※ 四捨五入により合計値が合わない場合がある。
 ※ 自動車の排出量には始動時の影響分等を含む。

そして、光化学オキシダント(対流圏オゾン)等の大気汚染物質は気候変動に影響を与えることや、大気汚染物質を削減する取組の多くは同時に CO₂ の排出削減効果があることから、大気環境対策及び気候変動対策の双方の観点から施策を展開していくことも重要である。

主要温室効果ガスの放射強制力^{※2}



※2 気候変動を引き起こす影響の度合いを示すもの。放射強制力が正のものは大気を暖める効果があり、負のものは大気を冷やす効果がある。

(出典) 国立環境研究所地球環境研究センターHP

① 固定発生源対策

○ 立入検査及び指導等の強化

都及び区市は、法・条例に基づき、ばい煙を発生する工場・事業所への立入検査及び指導等を実施している。現場に立ち入りを行う都及び区市職員が機器の高度化等に対応し、個々の事業者の状況に応じたアドバイスができるよう、知識・スキ

ルの向上を図ることにより、法・条例による規制の効果をより一層高めていく必要がある。

○ 低 NO_x・低 CO₂ 小規模燃焼機器認定制度の強化

法による規制の対象外である小規模燃焼機器について、都では NO_x や CO₂ の排出が少ない機器の認定制度を設けている。2021 年度には水素燃料ボイラーの認定区分を追加するなど、環境性能の高い機器の技術開発や導入を促進している。製品の技術開発やラインナップを増やすための支援や、認定機器の普及を後押しするインセンティブを与える施策を展開する必要がある。

○ ガソリンスタンドの VOC 対策

ガソリンスタンドの計量機は、VOC 排出削減効果の高い計量機(Stage II)に転換していく必要がある。都は、都内に多く設置されている懸垂式計量機について Stage II の先駆的導入を支援している。導入事例を蓄積し、事業者による導入・設置時における課題を整理し解決策を検討するなどして、更なる導入促進を図っていく必要がある。

② 移動発生源対策

戦略1の3「ゼロエミッションモビリティの推進」で示した運輸部門における人・モノの流れの効率化、車そのものの脱炭素化は、大気汚染物質の排出抑制にもつながるため、「ゼロエミッションモビリティの推進」で示した取組を着実に実施することが必要である。

なお、ZEV が普及しても、自動車走行時にタイヤなどから PM2.5 が発生するため、ブレーキのかけ方等、エコドライブの視点も含めて普及啓発をしていき、発生を抑制することが重要である。また、自動車から排出される大気汚染物質の状況について、自動車の更なる技術開発や法規制への対応に向け、東京都環境科学研究所と協力した継続的な監視体制の整備が必要である。

③ 民生品からの発生源対策

ホームセンターや日用雑貨店で販売され、一般家庭・オフィスで使用されている日用品等は VOC を含むものも多く、新しい生活様式に合わせ需要が伸びている。都は、各種広報媒体やセミナーなどを通じ、低 VOC 製品等の開発や店舗での取り扱い、消費者による選択を促進し、普及をより一層進める必要がある。

④ 事業者・都民による自主的取組の促進

大気環境の更なる向上には、全ての事業者・都民が、自主的な取組や大気環境

に配慮した製品・サービスの選択等を実施するよう、社会全体の行動変容が重要である。

○ VOCに係る事業者への技術支援

排出抑制技術をまとめた VOC 対策ガイドの配布や VOC 対策アドバイザーの派遣、技術セミナーの開催等、VOC 排出削減の技術的な支援を強化し、対策の実施につながる訴求力の高い普及啓発や支援を行う必要がある。

○ 低 VOC 塗装の普及

建築物用や鉄鋼等の構造物用の低 VOC 塗装を普及させ、塗装工事からの VOC 排出を抑制するために、低 VOC 塗料の性能調査等の技術的支援や、セミナー等による普及啓発の取組を加速させる必要がある。

○ 自主的取組を促す制度や SNS 等の活用による普及啓発

自主的取組を行う事業者を「Clear Sky サポーター」として登録し、取組を広く紹介する事業について、登録のメリットの拡大等により自主的取組を行う事業者を増やすことが必要である。また、都民が大気環境に対する興味・関心を持つよう、SNS 等様々な広報媒体を用いた普及啓発を推進することが必要である。

⑤ 調査研究、広域連携における対策、大気環境モニタリング

光化学オキシダントや PM2.5 の生成への寄与が大きい VOC 成分の把握等が重要だが、生成メカニズムは未解明の部分も多い。東京都環境科学研究所及び都における調査研究機能を強化して実態把握を進め、有効な施策へとつなげるべきである。

さらに、大気汚染は越境移動なども考慮が必要なため、国や研究機関、九都県市等とも連携し、一体となって対策を講じていくべきである。

また、都は大気汚染物質を常時測定し、膨大なデータを保有している。これらのデータを迅速に集計、利便性の高い形式で公表し、民間企業等の様々な主体に活用してもらうことで、新たな利用価値の創出を促していくべきである。

(2) アスベスト

未だアスベストを含む建築物は都内に多く存在しており、それらの解体棟数は 2050 年頃まで高水準で推移することが予測されている。そのため、平常時における解体段階での対策と、災害時の崩壊による飛散を防ぐための対策を充実させるべきである。

① 平常時対策

○ 事業者への更なる指導・技術支援

法改正により、アスベストの飛散防止に向けた現場の作業ルールが強化されていることから、解体事業者等に対する法改正内容の周知を徹底するとともに、立入指導・技術支援を強化することで、事業者における工事中の飛散防止対策の知識・スキルを定着させる必要がある。

○ 区市への事務支援の強化

立入指導の効果をより一層高めていくため、立ち入りを行う区市職員向けに、マニュアルの整備、各種研修の開催のほか、立入指導に必要な機材の購入支援など、ソフト・ハードの両面で区市への支援を強化していく必要がある。

○ アスベスト含有建築物データの整備

アスベストを飛散させないための体制を構築し、効率的に対策を進めるためには、アスベスト含有建築物の所在を事前に把握しておくことが重要である。そのため、都が保有するアスベスト含有建築物のデータを集約し、区市等と共有していくことが必要である。

② 災害時対策

○ 区市町村における体制の強化

限られた人的・物的資源の中でも適切に災害時のアスベスト対策を行えるようにするため、災害マニュアルの整備をはじめ、必要な資機材の導入を支援するなど、区市町村が災害時のアスベスト飛散防止対策を具体的に取り組める体制を整備・強化することが重要である。

○ 民間団体との連携の推進

災害時には短期間での機動的な対応が求められることから、自治体間だけでなく、民間団体、事業者とも連携を強化し、官民連携による災害時のアスベスト対策を充実させていく必要がある。

(3) 騒音・振動

騒音・振動対策の効果的な実施に向け、測定データの収集を着実にを行い、発生源を把握すると共に、事業者や区市町村と連携した対策や、都民への丁寧な情報提供を促進する必要がある。

① 生活騒音・振動対策

騒音・振動対策として、区市町村職員に対する研修を充実させ、事業者指導等の

スキルを向上させる必要がある。また、事業者に対し、防音壁の設置など周辺環境に配慮した対策の実施や周辺住民への説明会などのコミュニケーションを促進する必要がある。

さらに、気候変動対策に資する建築物の二重窓等を含む断熱改修材などの設置は、騒音対策にもつながるため、その取組を推進していくべきである。

② 交通騒音対策

鉄道騒音に対しては、都内の新幹線や在来線の騒音実態調査を的確に実施するとともに、騒音を発生する事業者に対し防音壁の設置など、効果的な騒音対策を要請する必要がある。

航空機騒音に対しては、都内空港・飛行場の騒音実態調査を的確に実施し、関係省庁等に対し航空機騒音対策の一層の推進を要請するとともに、国や関係区と連携して、羽田新経路における騒音発生状況を継続して把握し、都民への情報提供に努めていく必要がある。

2 化学物質等によるリスクの低減

我々の生活の中には様々な化学物質が存在しており、我が国においても数万種類以上の化学物質が使われているといわれている。それらの化学物質の中には、性状や毒性、使用状況などからみて、人の健康や生態系に対し有害性を持つものが含まれている。これらの化学物質が大気、土壌等を汚染した場合、健康影響等が懸念される。

化学物質による健康及び環境リスクに関わる正確な情報を都民、事業者、行政など、全ての関係者が共有しながら意思疎通を図ることが、人の健康や生態系に対する影響を未然に回避するためにも重要である。

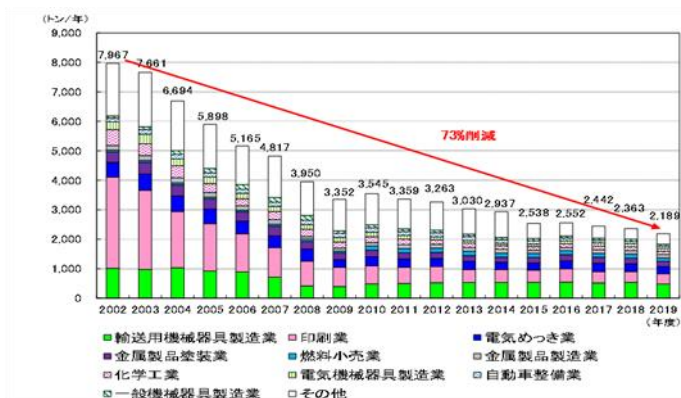
現状

(1) 化学物質

都は、法に基づく PRTR 制度^{※1}と条例に基づく化学物質の適正管理制度の2つの制度により、事業者による化学物質の排出量等の把握と適正管理を進め、化学物質の環境中への排出量の削減に向けた取組を促進してきた。その結果、化学物質の排出量は 2000 年代前半に比べ大幅に削減された。

※1 人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質が、事業所から環境(大気、水、土壌)へ排出される量及び廃棄物に含まれて事業所外へ移動する量を、事業者が自ら把握し国に届け出をし、国は届出データや推計に基づき、排出量・移動量を集計・公表する制度

化学物質排出量の経年変化



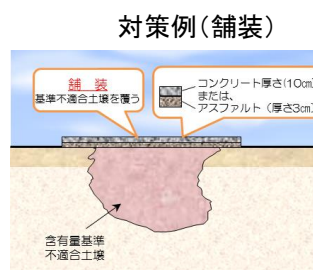
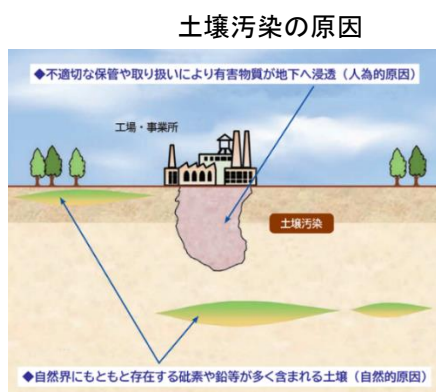
(2) 土壌汚染

土壌汚染による人の健康への影響を防止するため、都は 2001 年度から有害物質取扱事業者や大規模な土地改変者に対し、工場の廃止や開発工事等を契機とした土壌汚染状況調査の実施と基準不適合土壌が確認された場合の対策を義務付けて

いる。

基準不適合土壌については、「条件に応じて適切に管理していくもの」として対応することが適切であるが、土地の受け渡しができる等の理由から都内では掘削除去偏重の傾向があり、掘削除去が対策全体の5割弱を占めている。掘削除去は処理のエネルギー消費や埋戻し土壌(山砂)採取に伴う自然環境への影響の他、費用負担も大きい。また、都内には自然的な原因等により法・条例の基準を超過している土壌(以下、「自然由来等土壌」という。)が存在しているが、その有効活用は進んでおらず、掘削除去による土壌汚染対策が多くの現場で行われていくことは、持続可能とはいえない状況となっている。

※2 土壌汚染の存在、あるいはその懸念から、本来、その土地が有する潜在的な価値よりも著しく低い用途あるいは未利用となった土地



都内の汚染土壌対策の方法(2020年度)

掘削除去	掘削除去以外
44.8%	55.2%

2050年のあるべき姿

化学物質は我々の生活を豊かにする上で必要不可欠なものでもある一方で、有害性を持つものが含まれており、その化学物質による健康リスク等に目し、施策を展開していくべきである。

土壌汚染については基準不適合土壌による健康被害防止の徹底を図ることを前提に、情報が公開され、対策に係る全ての過程での環境負荷の低減(環境面)や、コストの削減(経済面)、近隣住民等の理解促進(社会面)の視点により、持続可能な土壌汚染対策を講じていくべきである。

○ 化学物質

- ・ 環境中への化学物質の排出に伴う都民の健康等のリスクが最小化されている

○ 土壌汚染

- ・ 持続可能な土壌汚染対策が選択されるとともに、土壌・地下水中の有害物質濃度

等の情報が社会全体で共有・管理されている

2030年目標

○ 化学物質

- ・ 環境中の化学物質濃度が環境目標値と比較して十分低減されている

○ 土壌汚染

- ・ 法・条例対象となる土壌汚染対策は、「土壌の3R^{※3}」が考慮されるとともに、土壌・地下水に関する届出情報が社会全体で共有されている

- ※3 「土壌の3R」
- ・Reduce :土壌の場外搬出入量の削減
 - ・Reuse :土壌の資源活用(適正な管理の下での盛土利用等)
 - ・Remediation :原位置浄化、現場内浄化

施策の方向性

(1) 化学物質

化学物質による健康被害防止のためには、化学物質を取り扱う事業者による適正管理を徹底する必要がある。平常時はもとより、大規模地震や大型台風などに伴う水害等の漏えい・流出を防止し、環境汚染の拡大を抑えるべきである。

また、現在は安全とされている物質でも、新たな知見により健康被害や環境への悪影響が露見し、問題が生じる場合がある。そのため、現存する様々な物質に対して多角的な視点でその影響を予見し、都民や自然環境が危険に曝されることなく、安心・安全でより持続可能に生活することができる環境を創出していくことが求められている。

① 届出制度による排出削減の促進

PRTR 制度と化学物質適正管理制度などを通じ、事業者による化学物質の排出量等の把握と適正管理を進め、自主管理による化学物質の排出抑制を今後も一層促進していく必要がある。

② リスク把握、モニタリングによる対策

国や東京都環境科学研究所などの関係機関と連携しながら、健康への影響等、様々な観点から化学物質のリスクを把握した上でリスクに基づき対策の優先度を設定するとともに、健康影響等のおそれが大きい物質については、モニタリングを実施し、速やかなデータ公表を図ることで、事業者、都民がリスクを回避出来るようにする必要がある。

③ 災害時対策

災害時の化学物質対策を促進するため、都内事業者への支援や普及啓発により、流出防止対策を強力に促進していく必要がある。

また、東京都環境科学研究所と連携し、災害時等における漏えい物質の定性等、汚染状況の把握技術の研究等を行い、化学物質漏えい時の対応体制を強化する必要がある。

(2) 土壌汚染

土壌の3R を考慮した土壌汚染対策を社会へ浸透させ、事業者が自主的に複数の措置を比較・検討し合理的な対応を選択できるよう、支援や普及啓発を推進するとともに、必要な制度改善を進めることが重要である。同時に、オープンデータ化により、円滑な土地の利活用や基準不適合土壌が存在する土地の管理・自然由来等土壌の実態把握やトレーサビリティの確保を確実に進めていく必要がある。

① 制度改善

持続可能な土壌汚染対策の促進に向けて、自然由来等土壌の有効活用等がより進むために必要な制度改善について、国への提案要求を行うとともに、都の制度についても適切な対応を行う必要がある。

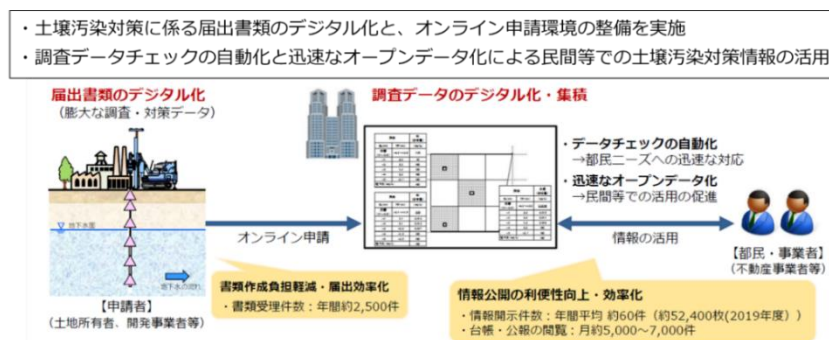
② 自主的取組の促進

事業者による自主的な持続可能な土壌汚染対策の選択が進むように、持続可能な土壌対策の普及に資する情報提供、技術支援等を推進していく必要がある。特に、中小事業者に対しては都が実施するアドバイザー派遣の活用を促すなど、取組を後押ししていく必要がある。

③ 情報共有・管理の強化

土壌汚染対策に係る届出書類をデジタル化し、届出手続きの円滑化や基準不適合土壌が存在する土地の管理、自然由来等土壌の実態把握、トレーサビリティの確保を確実に推進する必要がある。また、社会において土壌汚染対策の情報が共有・活用されるよう、基準不適合土壌に係るデータ等をオープン化していくことが必要である。

オープンデータ化のイメージ



3 廃棄物の適正処理の一層の促進

日本はこれまで、廃棄物の3R に特に重点的に取り組んできており、容器包装や家電などのリサイクル法施行とも相まって、当該品目のリサイクル率は向上している。

また、有害廃棄物などについても、各種法制度に基づき適切な処理が進められており、不法投棄は、国と都道府県との連携などにより件数はピーク時から大幅に減少している。

一方で、超高齢社会の到来をはじめとする社会構造の変化への対応など、新たな課題が顕在化している。また、近年の甚大な風水害や、今後の30年間で70%の確率で発生すると言われている首都直下地震などにより発生する災害廃棄物への対策が求められている。こうした災害廃棄物処理に当たっては、安全・安心な生活環境の保全、都市機能の回復、大都市東京の持続性の確保といった災害レジリエンスの確保の視点が重要である。

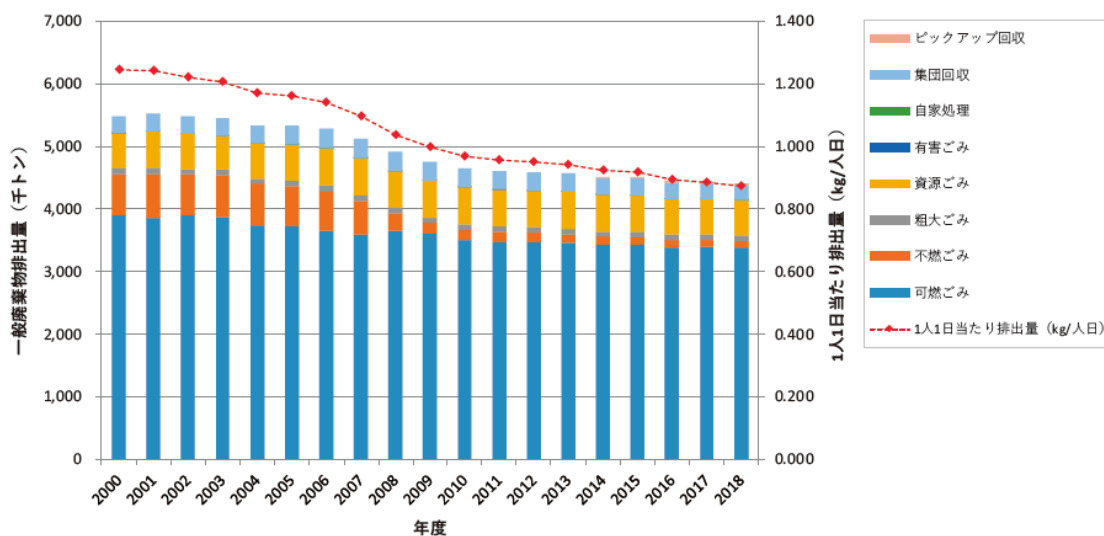
今までの取組を深化させつつ、新たな課題などにも適切に対処しながら、廃棄物の適正処理をより一層促進していく必要がある。

現状

(1) 一般廃棄物の排出量・最終処分量

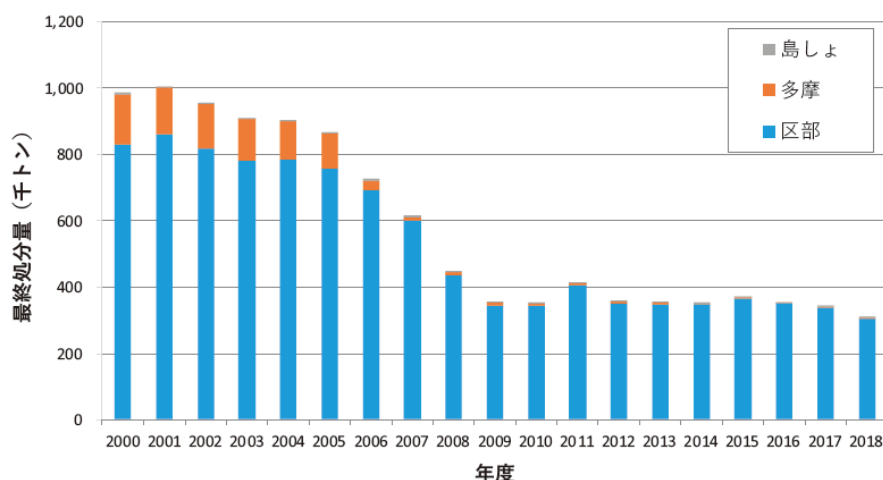
都内の一般廃棄物の排出量は、年間約550万t(2000年代前半)から440万t(2018年度)まで減少した。都内人口は、2000年度から2018年度にかけて約15%増加したが、3Rの取組などが進んだこともあり、都民一人の一日当たり排出量は約30%減少した。

都内の一般廃棄物の種類別排出量の推移



都内の一般廃棄物の最終処分量は、リサイクル率の向上などにより 2009 年度までは着実に削減されたが、近年は横ばいに推移している。

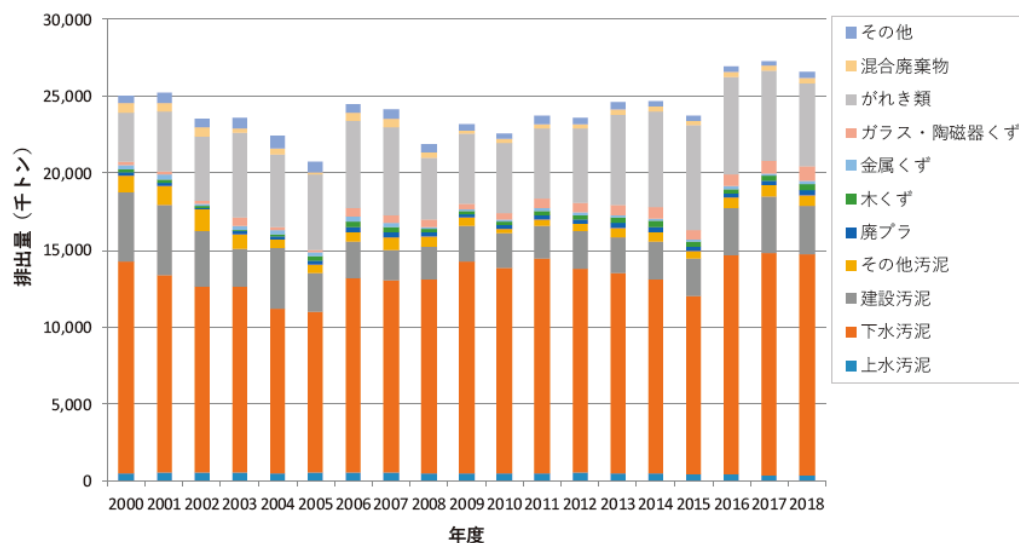
都内の一般廃棄物の最終処分量



(2) 産業廃棄物の排出量・最終処分量の推移

都内の産業廃棄物の排出量は、年度によって増減があるものの、近年は 2,500 万 t 前後で推移している。産業廃棄物の種類ごとにみると、最も多いのは下水処理に伴い排出される汚泥(下水汚泥)であり、産業廃棄物全体の約半分を占める。

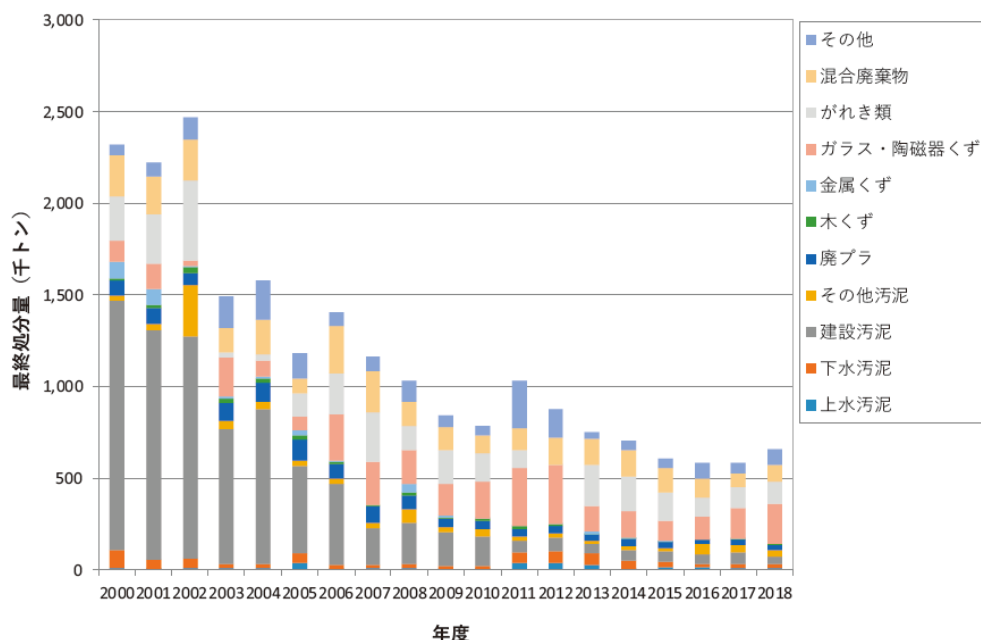
都内の産業廃棄物の排出量の推移



最終処分量については低下傾向であったが、2016 年以降は横ばい傾向である。

2018年度の最終処分量を2000年度と比較すると、トンネル掘削工事や建築の杭打ち工事等に伴い排出される建設汚泥の削減が著しい。

都内の産業廃棄物の最終処分量



(3) 災害廃棄物処理の状況

都による区市町村の処理計画策定の支援などにより、区市町村災害廃棄物処理計画策定率は年々増加しており、2021年度末時点で79.0%となっている。

なお、2011年の東日本大震災に伴い発生した災害廃棄物は、都、都内自治体及び民間事業者が協力して破砕・焼却等により167,891tを処理し、また、2019年の台風第19号で被災した宮城県大崎市の災害廃棄物については、都内21か所の清掃工場で焼却処理を実施し約5,800tを処理した。

2050年のあるべき姿

都内区市町村や近隣自治体等と連携し、良好な都市環境を次世代へ継承できる強靱な廃棄物処理体制を確立するとともに、首都直下地震等の発災に対する備えを確実に進め、廃棄物の適正処理の促進に取り組んでいく必要がある。

- 有害廃棄物による環境リスクが最小化されるとともに、産業廃棄物の不法投棄がゼロになっている
- 首都直下地震等発災後の災害廃棄物を迅速・適正に処理できるよう平時から準備がされている

2030年目標

- 一般廃棄物の排出量 410万t
- 最終処分量 77万t
- 都内全域において、災害廃棄物を迅速かつ適正に処理する体制を構築

施策の方向性

廃棄物の不適正処理により都市環境の保全上重大な支障が生じるおそれがあるため、適正処理の一層の促進に向け、有害廃棄物対策や不法投棄対策を徹底するなど平時における廃棄物処理体制を強化するとともに、災害時において迅速・適正に災害廃棄物を処理できる体制を構築することが必要である。

(1) 廃棄物処理体制の強化

① 有害廃棄物対策

幅広い用途で使用されてきたPCBやその混合物等の廃棄物は、法令で定める処理期限までに処理を終了する必要がある。また、家庭や事業所から排出される蛍光管等の水銀使用製品の分別収集等の推進や拡大に取り組む必要がある。

また、建物解体時に立入検査や指導を行い、アスベスト含有廃棄物対策を適切に進めていくほか、増加する在宅医療廃棄物[※]や電子機器等に欠かすことができないリチウムイオン電池などを適切に処理していく必要がある。

※ 在宅医療に伴って発生する注射針やチューブ・ビニールバッグ類などの廃棄物のこと

② 不法投棄対策等

土壌・地下水汚染をはじめとして生活環境へ甚大な影響を及ぼす廃棄物の不法投棄は、廃棄物処理法の規制強化や各自治体の取組強化が功を奏し、その件数、量ともに確実に減少してきているものの撲滅には至っていないため、主要な発生場所として考えられる解体現場等への立入指導を引き続き行う必要がある。また、広域化、巧妙化する産業廃棄物の不適正処理に対し、自治体相互の情報交換や広域的な連携などにより、対策を徹底していく必要がある。

③ 廃棄物処理の広域化・施設の集約化

一般廃棄物処理事業について、区市町村等と連携し、処理の広域化を検討する必要がある。また、効率的な稼働や維持管理コスト削減の観点から、処理施設の集約化についても検討することが求められている。なお、島しょにおけるリサイクル・廃棄物処理事業については、地理的な制約等を踏まえ、安定的、継続的に実施できるよう、その体制について検討する必要がある。

産業廃棄物については、環境負荷低減及びコスト削減の観点も踏まえると、質の高い処理へのニーズが高まると考えられるため、都内から排出される産業廃棄物を域内でどのように処理すべきなのかについて検討していく必要がある。

一般廃棄物収集運搬業の許可は、歴史的経緯から 23 区では一体的な運用がなされているものの、多摩地域では許可を得た当該市町村の地域内でしか業務を行うことができない。都は、区市町村等と連携して、当該地域を越えて円滑に運搬できる仕組みを検討する必要がある。また、事業系廃棄物の処理を処理業者に委託する場合、一つの建物に複数の収集運搬業者が出入りするといった非効率な運用が生じることなどがあるため、事業者間で連携した収集運搬の促進により、業界全体での効率化を目指していく必要がある。

(2) 災害廃棄物対策の強化

① 都の災害廃棄物処理計画の充実

災害廃棄物処理を迅速かつ適正に処理するためには、東京都災害廃棄物処理計画の実行性を高める必要がある。近年、大型台風の上陸が頻発していることを踏まえ、風水害に伴い発生する災害廃棄物に係る対応の強化など、課題等を的確に捉え、都の災害廃棄物処理計画を充実させていく必要がある。

② 区市町村等の災害廃棄物処理計画の策定促進

廃棄物処理法上、災害廃棄物は一般廃棄物であり区市町村が第一義的に処理責任を負っていることから、都は必要な支援策を講じるとともに、区市町村等における災害廃棄物処理計画の策定を促進していく必要がある。

③ 共同組織の設置や研修・訓練等の実施

東京都災害廃棄物処理計画では、区市町村が単独で自区域内の災害廃棄物を処理できない場合に備え、23 区及び多摩地域がそれぞれの地域で処理するための共同組織を設置することとしているが、多摩地域においては処理スキームが未整備であるため、市町村と協同して早急に共同組織の設置に向けた議論を行う必要がある。

また、災害時においても職員が個々の能力を適切に発揮するためには区市町村職員のスキルアップが必要であるため、国とも連携し、区市町村職員への研修、訓練等を引き続き実施していくことが求められている。

④ 関連団体との連携

がれき系の廃棄物は、平常時は産業廃棄物として処理されており、処理に必要な

資機材や技術は、産業廃棄物処理業者や建設業者が有していることから、災害廃棄物の処理に当たっては各業界等との連携が不可欠である。そのため、関連団体との連携協力体制の構築等に向け、早急に調整を行っていく必要がある。

⑤ 広域処理体制の確保

大規模災害が発生した場合、都内での廃棄物処理には限界があるため、近隣自治体等と連携した広域的な処理が必要となってくる。広域処理体制を確保するために、「関東地域ブロック行動計画」に参画し、ブロック内での広域的な処理体制を整備していくことが求められている。

第3部 政策の実効性を高める横断的・総合的施策

直面する環境課題を解決し、明るい未来へと続く持続可能な社会を築き上げていくためには、第2部で掲げた分野別の施策のあり方等を踏まえ、横断的・総合的な取組が不可欠である。行政だけではなく、都民、企業、団体など、東京に集積する全ての主体が相互に連携を図りつつ、主体的かつ積極的に環境対策を進めていくことが必要であり、またそのような社会の仕組みを構築していくことが重要である。

第1章 あらゆる主体と連携した環境配慮行動の加速

我々が今、目の当たりにしている危機は、都の行政の力だけでは乗り越えることはできない。都内区市町村はもちろんのこと、首都圏や日本全体、ひいては地球規模での取組が必要であり、都民や企業、団体などの参画が何よりも重要なファクターである。それが、持続可能な開発目標(SDGs)が掲げる、世界が合意した 17 の目標達成に資するとともに、複合的な社会課題の解決の貢献にもつながる。

都は、あらゆる主体の共感を得ながら、協働を働きかけ、共に環境問題に立ち向かう行動を進めていくべきである。

第1節 都民・企業等との連携・協働

約 1,400 万人が暮らし、約 63 万の事業所が事業活動を行う東京では、都民と企業等の協力が取組の推進に最も大きなインパクトをもたらす。

一人ひとりが実践できるアクションとして、脱炭素やサーキュラーエコノミーの実現、生物多様性の保全・回復等に貢献する消費を通じたサステナブルなライフスタイルを具体的に示しながら、都民や事業者を巻き込んだムーブメントを起こし、人々の暮らし方やビジネスの仕組み・行動のあり方を変容していくことが重要である。

(1) 都民、企業、団体等と連携した事業展開

都がこれまで実施してきた「チームもったいない」や「Clear Sky 実現に向けた大気環境改善促進事業」、「Tokyo Cool Home & Biz」に関するイベントなど、波及効果が高く、創意工夫を図った、都民や企業等が参画しやすい取組を拡充していくべきである。更なるムーブメントを醸成していくことで、都民や企業等を積極的に巻き込みながら環境課題への認識を向上させるとともに、都民・企業・団体等との連携・協働を強化していく必要がある。

■「チームもったいない」

「もったいない」の意識を伝え、行動変容のきっかけをつくる活動に取り組む企業やNGO等の団体、個人を募集
食品ロスや使い捨てプラスチック削減、省エネなどの取組を通じて、個人の消費行動を変えることを目的とした枠組み



■Clear Sky 実現に向けた大気環境改善促進事業

- NOx、VOC 対策に取り組む事業者等を募集し、取組を広く紹介することで、自主的取組による排出削減を促進
- 都民が大気環境に対する興味・関心をもつよう、SNS 等を活用した呼びかけやイベントを開催



■「Tokyo Cool Home & Biz イベント」

節電アクションの加速を呼びかけるイベントを開催
知事、都職員などがクールビズのスタイル等を紹介するクールビズコレクションを実施したほか、家庭や事業所での節電・省エネやエネルギーの地産地消に向けた具体的な取組や機器、ZEVなどを展示し、紹介



(2) 都民・企業等の優れた取組事例の発信

環境課題の解決に向けて優れた取組を行っている都民や企業等の活動を、都が各種制度や普及啓発事業等により積極的に公表していくことで、意欲的な活動を行っている各主体が市場やコミュニティ等で高く評価される社会基盤や機運を醸成していく必要がある。



(3) 人材確保・育成、行動変容の促進

環境課題が複雑・高度化する中で、解決への取組を担う人材の確保・育成を強化し

ていく必要があり、特に、将来を担う世代の育成は不可欠である。また、より多くの都民・企業等の参画を促すため、都民や企業等が具体的な行動を起こしやすい情報提供や仕組みづくりが必要である。

① 将来世代等に向けた取組の充実

子供や若者を含めた将来世代の環境意識の向上や行動促進につながる取組を充実させるため、企業、関係団体、区市町村等との連携を図り、都が実施している環境学習事業を通じて、持続可能な未来や社会づくりのために行動できる人材の育成を推進していく必要がある。

小・中学校教育における環境教育では、持続可能な開発のための教育(ESD)やSDGs との関連を踏まえた教材・プログラム等をさらに充実させ、子供たちが身近な環境問題を解決するために自分たちにできることを考えるよう、各教科や総合的な学習の時間等における環境教育を進めていくべきである。そして、世界全体で目指すべき SDGs の達成に向けて、社会の仕組みのあり方を考える実践等を通して、持続可能な社会や明るく希望のある未来の実現に寄与するための資質・能力を有する子供たちの育成を図っていくべきである。

また、子供や若者等との対話を通じて、それぞれの目線に立った施策を実施していくべきである。例えば、子供が主役となって楽しみながら家庭で省エネやごみ・食品ロス削減等に取り組める事業を実施するなど、子供の参加を通じた取組で家庭での環境配慮行動を推進していくべきである。

■都が実施している環境学習事業

・小学校教員向け環境教育研修会

私立を含む都内小学校の教員等へ実践的な環境教育の研修を行い、教科横断的かつ総合的に、環境に関する授業を実施できる人材を養成

・都民を対象としたテーマ別環境学習講座

全ての都民が、自発的に環境に配慮した行動を取れるよう、都民の環境問題への理解を深めることを目的として実施

・環境学習総合ポータルサイト

環境に関する基礎的知識を分野別に学習するページ

・環境学習動画

都民が場所と時間を選ばず環境学習ができる環境を充実させるため、環境学習用の動画を制作

・廃棄物埋立管理事務所における環境学習

学校教育と連携し、展示物や実地見学を通じて廃棄物の処理やリサイクルに関する環境学習を体験できる機会を提供



■都の学校教育における環境学習教材等

・東京都環境教育指導資料

各小・中学校における環境教育の充実を目的に、持続可能な開発のための教育(ESD)やSDGs と関連を踏まえた具体的な指導内容や方法等を示した環境教育指導資料

環境教育を通して、何を教えるのか、子供たちにどのような資質・能力を身に付けさせていくのかを明確にした指導例や、指導の際に参考となる情報を掲載

・環境教育掲示用教材・補助資料

地球環境保全に関する環境問題を各回のテーマに設定し、児童・生徒が地球環境保全に関心をもち、環境に配慮した行動を促す内容を掲載

発達段階に応じた内容となるよう、小学校低学年版、中学年版、高学年版、中学校版の4種類を作成した指導資料等のホームページ掲載や児童・生徒のタブレット端末等での活用促進

《環境について考えよう》

今、私達が住む地球には、いろいろな環境問題が起きています。環境問題について調べて、自分にできることをやってみましょう。

環境問題とSDGs(持続可能な開発目標)

世界の危機に立ち向かうSDGs

SDGs(エス・ディー・ジーズ)は、世界の人々が、今だけでなく将来にわたって幸せに暮らせるための「持続可能な開発目標」です。2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標で、17のゴールと169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない(leave no one behind)」ことを目指しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



SDGsと関連する環境問題は

SDGsは17のゴールが相互に関連して、複数の課題を統合的に解決することを求めています。この中には環境に関連のある目標も設定されています。

- 安全な水とトイレを世界中に(水資源)
- エネルギーをみんなにそしてクリーンに(エネルギー問題)
- 住み続けられるまちづくりを(気候)
- つくる責任つかう責任(ゴミ問題、大気汚染)
- 気候変動に具体的な対策を(地球温暖化)
- 海の豊かさを守ろう(海洋汚染)
- 陸の豊かさを守ろう(森林伐採、砂漠化)

SDGsと関連する環境問題について調べてみよう



●気候変動(地球温暖化)
記録的な猛暑や豪雨、干ばつ、森林火災などが世界中で発生して大きな気象災害が起きています。このような気候変動は地球温暖化の進行も原因の一つであると考えられています。気候変動は全ての大陸と海洋にわたり、自然や人間社会に大きな被害をもたらしています。

●森林伐採
オーストラリアでは2019年9月頃から大規模な森林火災が発生し、2020年1月には5万km²(東京都全体の約23倍)の面積が焼失しました。森林伐採や異常な気候と乾燥が原因とされており、オーストラリアに生息する貴重な野生動物にも大きな被害をもたらしています。

●人間社会の活動と環境問題
人間社会を便利にしようとした様々な活動が地球環境に悪い影響をおよぼすようになってきました。環境問題は、一人の力や一つの国だけで解決できません。全世界がいっしょになって問題に取り組みなくてはなりません。

関連ウェブサイトではSDGsについて映像やアニメーションで学べます。
<https://www.unicef.jp/>
https://www.unicef.jp/texts_audiovisual/audiovisual/learn_videos/

環境にいきいきをあたえている人間の活動とその対策を考えてみよう

●プラスチックのゴミを減らすには

エコバッグを利用しよう マイボトルを持ち歩こう

海洋プラスチック問題

各々の使い捨てプラスチック対策の動向

国名	対策
日本	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
韓国	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
中国	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
インド	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
タイ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
フィリピン	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
インドネシア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
マレーシア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
シンガポール	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
オーストラリア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ニュージーランド	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
フランス	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ドイツ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
イタリア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
スペイン	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ポルトガル	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
オランダ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ベルギー	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ルクセンブルク	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
スイス	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
オーストリア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ギリシャ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
トルコ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ロシア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ブラジル	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
メキシコ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
コロンビア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ペルー	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
チリ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
アルゼンチン	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ウルグアイ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
パラグアイ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ボリビア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
エクアドル	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ペルー	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ベネズエラ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
キューバ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ドミニカ共和国	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ジャマイカ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ハイチ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ドミニカ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
セントビンセントおよびグレナダ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
セントクリストファー・ネイビス	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
セントルシア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
トリニダード・トバゴ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ジャマイカ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ハイチ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
ドミニカ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
セントビンセントおよびグレナダ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
セントクリストファー・ネイビス	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
セントルシア	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)
トリニダード・トバゴ	レジ袋有料化、プラスチック資源循環促進法(2022年施行)

令和2年度 第1号 (小学校高学年版) 東京都教育委員会

② 共に行動する人材の確保

緑地の保全を推進するボランティアの募集等、多種多様な活動情報を、Web サイトを通じてわかりやすく発信することにより、自然体験活動への参加を促進するなど、環境課題の解決に向けて共に行動する人材の確保を強化していく必要がある。

■「里山へGO！」(森林・緑地活動情報サイト)
 緑地保全活動に関する多種多様な活動情報を、Web サイトを通じてわかりやすく発信し、自然体験活動を促進



③ 効果的な情報発信

省エネやフロン排出抑制など、分野ごとに普及啓発するのではなく、各分野の効果的な環境配慮行動をまとめた総合的な情報発信を行っていくべきである。その際、例えば「断熱改修」であれば「省エネ」や「CO₂削減」だけでなく、「ランニングコストの削減」や「健康への効果」、「レジリエンスの向上」など、総合的なメリットを強調した効果的な伝え方を追求していくべきである。また、子どもや若者、高齢者など対象者の世代別の行動様式に合わせたメッセージやアプローチ手法を検討し、各種媒体を戦略的に活用していくことで、効果的な普及啓発を図っていくべきである。

④ 多様な政策手法の活用

○ 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のように、周辺自治体との連携も含めて、都民や企業が行政とともに具体的な行動を起こしやすい仕組みづくりを行っていくべきである。

○ 「ナッジ手法」の活用

行動科学の知見を活用して、人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるよう手助けする「ナッジ手法」を都の施策においても積極的に活用し、施策の効果を一層高めていくべきである。

(4) グリーンファイナンスの推進

東京を世界から選ばれる都市へと進化させる取組には多額の資金が必要であり、こうした取組に国内外の資金を円滑に供給するグリーンファイナンスや脱炭素化への移行を支えるファイナンスを発展させていくことが、国際金融都市としてのプレゼンス向上につながっていく。東京のグリーンファイナンス発展に向けた戦略的な取組である「Tokyo Green Finance Initiative(TGFI)」を強力に推進することで、東京から「環境」と「経済」の好循環を生み出し、「都市システム」と「金融システム」のグリーン化を同時並行的に進めていくべきである。

(5) 技術開発支援

産業の基盤を担う中小企業等の持続的な発展を後押しするため、脱炭素化を踏まえた経営支援やモビリティ産業への技術支援、スタートアップ支援等により、グリーンイノベーション創出を促し、新たな成長産業への進出を推進していくべきである。

また、先進的な技術やビジネスモデルの創出を目指す企業グループの取組を後押しし、企業間連携や共同での新技術・ビジネス実装化を促進していくべきである。

さらに、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を活用していくべきである。

(6) デジタルトランスフォーメーションの推進

都が各種制度等により保有するデータの更なるオープンデータ化や、AI や IoT を活用したエネルギーマネジメント等の先端技術の社会実装などデジタル技術を積極的に活用して、環境分野における都政の QOS(Quality of Service) 及び都民、事業者等の QOL(Quality of Life) を向上させていくべきである。

(7) 都政のパートナーである政策連携団体との連携

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)や東京都環境科学

研究所等で培った豊富なノウハウ・現場力を有する公益財団法人東京都環境公社とパートナーシップを深め、公社の持つリソースを最大限活用した具体的な行動変容を促す取組を促進するなど、公社と連携した課題解決策を強化していくべきである。

第2節 自治体間での連携、都の率先行動

都民や企業、団体等の共感を得て、共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を高めていくとともに、首都圏自治体や全国大都市等との広域連携の枠組みを活用することで、より多くの主体を巻き込んだ取組を進めていくことが重要である。また、「隗より始めよ」の意識の下、都自らが、目標に向けて取組を大胆に加速し、都民・事業者を牽引していくことが求められている。

(1) 区市町村の主体的な取組への支援と連携強化

地域の実情に精通し、基礎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、都と区市町村が一体となった取組を進めていくべきである。

① 地域の特性に応じた脱炭素化等に向けた取組を支援

地域の環境課題に取り組む区市町村に対する財政支援など、各自治体の実情に応じた連携・支援を行うとともに、区市町村との情報共有・意見交換を通じてニーズや課題を把握し、支援内容の検討・見直しを行うなど、環境課題の解決に向けた取組を支援していくべきである。

② 区市町村が実施する効果的な取組の横展開を推進

環境課題と社会課題は相互関連しており、一体的に対応することが重要である。例えば、食品ロス削減に当たってはフードバンク等の取組の状況も考慮するなど、環境課題と社会課題の双方に目配りすることが効果的であるため、区市町村に対して施策分野ごとの補助メニューや都の率先行動の取組、他自治体の優良事例を紹介するツールを作成・活用し、効果的な取組を拡大させていくべきである。また、区市町村が環境課題の解決に取り組む中で得た知見・課題等について、連絡会などの機会を通じて共有するなど都が積極的にサポートしていくことが求められる。

(2) 首都圏自治体等との連携、国への働きかけ

広域的な対策が求められる課題や環境の変化に伴う新たな課題の解決に向けては、都が独自に施策を行うだけでなく、首都圏、さらには全国へと取組を拡大し、より高い施策効果を発揮できるよう広域的な連携を図っていく必要がある。

① 首都圏、全国レベルでの広域連携

広域的な課題や新たな課題に対してスピード感を持って対応できるよう、九都県市等による効果的な取組を実施するとともに、他の自治体と連携した住民への情報発信・行動呼びかけの取組や、都と埼玉県が共同で実施しているキャップ&トレード制度や現在、検討を進めている住宅等の一定の中小規模新築建物への太陽光発電設備の設置等を義務付ける制度等、先進的な取組事例の共有・展開等を推進していくべきである。

また、事業者等の都外からの再エネ電力の調達を促進するため、再エネ設備が設置されている都外自治体と都の協力体制を構築するなど、優れた取組が円滑に進むための広域連携体制を拡充していくべきである。

② 国への働きかけ

脱炭素社会の実現や生物多様性の保全など、全国規模で対策を進めていくべき取組は、国の役割が決定的に重要である。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更なる技術開発などに取り組むとともに、国際社会において先導的な役割を果たしていくことを国に対して、全国知事会等とも連携しながら、今後も強く要求していく必要がある。

(3) 都自らの率先行動

① ゼロエミッション都庁行動計画(再掲)

都民や事業者等に対して都自らが率先垂範する姿を見せていくためには、都庁全体のあらゆる部局や事業を総動員し、「ゼロエミッション都庁行動計画」に基づき、ゼロエミッション東京の実現に向けた取組を迅速かつ強力に進めていく必要がある。

② グリーン購入

都が率先して環境・社会に配慮した製品やサービスを調達するなど、グリーン購入の取組を進め、サプライチェーン全体の観点から、都の調達行動を起点として、環境配慮型製品の市場を拡大し、製造者等の製品の開発や供給における環境負荷の低減に向けた取組を後押ししていくべきである。また、都民・事業者や他自治体による環境配慮型製品の購入をさらに喚起し、持続可能な社会の実現を積極的に推進していくべきである。

第3節 国際貢献・国際発信(海外の諸都市及び企業等との連携)

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、海外諸都市等との連携や知識・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的な環境問題の解決に貢献していくことが重要である。近年のオンライン化のメリットを

最大限活かしつつ、海外への情報発信や働きかけを強化し、都の国際的プレゼンス向上を図っていくことが必要である。

(1) グローバルネットワーク活動の強化と活用

都における国際推進体制を強化し、C40^{*1}や ICLEI^{*2}などの国際的な都市間ネットワーク活動や国際会議に積極的に参加することで、気候変動対策やサーキュラーエコノミー推進などの共通課題解決に向け、海外諸都市及び企業等との連携を深化させていくことが必要である。

※1 C40:世界大都市気候先導グループ

※2 ICLEI:イクレイー持続可能な都市と地域をめざす自治体協議会



(2) 国際社会への積極的な働きかけと貢献

海外諸都市等との知識・技術の学び合いを通じて、都の環境施策の更なるレベルアップを図るとともに、都の先進的な環境施策に係る知見を共有する。加えて、国際会議等の場において、都が旗振り役となり、環境課題解決に向けた働きかけを積極的に行うことで、国際社会に一層貢献していく必要がある。

(3) 国際的なプレゼンスの向上

東京発の気候危機行動ムーブメント「TIME TO ACT」を戦略的に展開するとともに、都が持つ強い影響力と海外諸都市等とのつながりを最大限活かしながら、水素や建築物対策等で世界をリードする都の先駆的施策の発信や、実行性ある行動の加速を世界に呼び掛けることで、都の国際的プレゼンスの向上を図る必要がある。また、これらの取組を推進力として、都の施策をさらに加速していくべきである。



第4節 都市づくりにおける環境配慮の促進

都市基盤の整備・更新など、あらゆる都市づくりの場面で、環境配慮の促進を図り、持続可能な都市づくりの観点から、環境負荷の低減を進めていく必要がある。

○ 環境影響評価制度の着実な推進

環境影響評価制度は、事業者が大規模な開発事業などを実施する際に、あらかじめ、その事業が環境に与える影響を予測・評価し、その結果を公表して、住民や関係自治体などの意見を聴くとともに専門的立場からその内容を審査することなどにより、事業実施による環境への影響をできるだけ少なくするための一連の手の

仕組みである。

都は、事業の実施段階における環境影響評価制度として、1981年10月から、一定規模以上の事業の実施に際し、公害の防止、自然環境、歴史的環境の保全及び景観の保持などについて適正な配慮がなされるように、「東京都環境影響評価条例」に基づいた環境影響評価手続を実施している。

■対象事業

道路、鉄道、廃棄物処理施設、住宅団地、高層建築物 等（26種類）

■予測・評価項目（17項目）

1 大気汚染	10 日影
2 悪臭	11 電波障害
3 騒音・振動	12 風環境
4 水質汚濁	13 景観
5 土壌汚染	14 史跡・文化財
6 地盤	15 自然との触れ合い活動の場
7 地形・地質	16 廃棄物
8 水循環	17 温室効果ガス
9 生物・生態系	

引き続き、条例に基づき、大規模施設に対する環境影響評価の手続を着実に遂行することで、持続可能な都市づくりを促進していくべきである。

また、アセスメント図書のウェブ公表については、アセスメント制度や対象事業に対する都民の理解促進と予測・評価技術の向上に資するため、事業者の理解と協力が得られるよう働きかけを行っていく必要がある。

第2章 環境確保に関する配慮の指針

第1節 配慮の指針の位置づけ

東京都環境基本条例では、環境基本計画の一部として配慮の指針を定めることが規定されている。この指針は、行政のみならず、都民・事業者・NPO等あらゆる主体が、あらゆる分野の活動において環境配慮に取り組むための考え方として作成されるものである。

気候危機や生物多様性の損失をはじめとした様々な環境問題がより一層深刻さを増している中、東京がこれらの危機を克服し、「未来を拓くグリーンでレジリエントな世界都市・東京」という将来像を実現させるためには、各主体による自主的・自律的な行動をいかに促進させていくかが非常に重要である。

こうしたことを踏まえ、重点的に取り組むべきポイントの明確化や、消費・生産が与える環境負荷を考慮したサプライチェーンの観点からの配慮事項を検討するなど、新たな「環境配慮の指針」を示し、社会の様々な活動やルールに環境配慮をより内在化・具体化していくことが必要である。

第2節 環境配慮の行動で重視すべき視点

① あらゆる行動に共通する環境配慮の視点

深刻化する地球環境の課題を解決し、持続可能な社会を築き上げていくためには、行政のみならず都民、事業者等あらゆる主体が地球の限界が近づいていることを認識し、各々の環境配慮行動をこれまで以上に加速・強化していかなければならない。この「行動を加速・強化」していくことの必要性については、全ての主体の、環境配慮行動全般に通じる重要な視点として、明確に示すべきである。

また、大都市である東京は、特に消費・生産において、都内のみならず都外(国内外)へも大きな環境負荷を発生させており、グローバル化した経済システムの下では、思いもよらない遠隔地に影響を生じさせている可能性もある。そのため、都内で生じる環境負荷だけでなく、原材料の採取方法から使用後の処理方法等といった、サプライチェーン全体を通じた環境負荷低減を判断基準とすることが求められる。

具体的には、食料や木材の生産に伴う、生態系の破壊や大気中への炭素の放出、金属やセメント等の各種素材や石油化学製品の生産に伴う CO₂ の排出、使用済み製品の処分や環境中への漏出に係る環境負荷などへの配慮が必要である。

② 各分野の取組で重視すべき視点

前述の視点を踏まえつつ、エネルギーや資源の利用、生物多様性の保全等各分野における取組を進める上では、分野ごとに重視すべき点を掲げ、これらを中心に指針をわかりやすく示すことで、各主体の効果的な行動を促進していくことが望ましい。

分野の柱	重視すべき主な視点
エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現	エネルギーの脱炭素化、資源利用の効率化、長期使用、循環的使用、再生可能な範囲での再生可能資源の使用
生物多様性の恵みを受け続けられる社会の実現	保全・回復、持続的利用、価値の認識、地球規模の課題に対応した行動変容
安全・健康が確保された良質で持続可能な都市環境	リスクの最小化のための未然防止、予防、廃棄物の適正処理

第3節 各主体に求められる役割

東京における環境配慮行動を大きく前進させるためには、これまで述べてきたとおり、行政、都民、事業者等が活動のあらゆる場面において、本指針を踏まえた環境配慮行動をとることが必要であり、全ての主体に果たすべき役割がある。都は、様々な分野の施策の中に環境配慮の視点を内在化させ、普及を図っていくべきである。

【指針を踏まえて各主体が果たすべき役割】

各主体	指針を踏まえて果たすべき役割
東京都	<ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮の視点を各施策に内在化し、各主体の環境配慮行動を促進 ・都庁自身の率先的な環境配慮行動の実施
区市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・地域特性に応じた環境施策の推進 ・事業主体としての率先的な環境配慮行動の実施
都民	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活における環境配慮行動の具体化 ・行政や事業者等とのコミュニケーション
事業者	<ul style="list-style-type: none"> ・業務活動における環境配慮行動の具体化 ・企業活動等を通じた消費者への環境配慮行動の促進 ・自社環境関連情報の把握、開示
その他団体	<ul style="list-style-type: none"> ・業務活動における環境配慮行動の具体化 ・あらゆる主体への環境情報の提供、取組のはたらきかけ

第4節 配慮の指針の構成、内容

配慮の指針は、「日常生活・業務活動における配慮の指針」と「都市づくりにおける配慮の指針」で構成される。

「日常生活・業務活動における配慮の指針」については、あらゆる主体が事業活動や日常活動などのあらゆる活動の場面で、環境面から配慮すべき事項について、基本的な考え方を示していくものである。日常生活・業務活動は、消費・生産に特に密

接に関わることから、サプライチェーンを通じた環境配慮の観点を分かりやすく示すべきである。

「都市づくりにおける配慮の指針」については、都や民間事業者等が都市づくりに関する計画策定や事業実施の際に配慮すべき事項を示すものである。

都は、本指針を踏まえ、様々な主体に向けて環境配慮行動を促進していくことが必要であり、各主体も各々の活動の中で環境配慮を具体化・内在化し、自主的・自律的に行動を加速していかなければならない。

現行の環境基本計画に基づく取組に関する、主な目標のこれまでの達成状況一覧

目標		達成状況 ※は定性目標の達成状況を把握する上で参考となる実績数値等
政策1 スマートエネルギー都市の実現		
1 省エネルギー対策・エネルギーマネジメント等の推進		
2030年までに、東京の温室効果ガス排出量を2000年比で30%削減する。		2020年度速報値:3.7%削減
<部門別目標>		
産業・業務部門	20%程度削減	2020年度速報値:7.4%削減
業務部門	20%程度削減	2020年度速報値:6.2%増加
家庭部門	20%程度削減	2020年度速報値:32.9%増加
運輸部門	60%程度削減	2020年度速報値:50.7%削減
2030年までに、東京のエネルギー消費量を2000年比で38%削減する。		2020年度速報値:27.3%削減
<部門別目標>		
産業・業務部門	30%程度削減	2020年度速報値:26.7%削減
業務部門	20%程度削減	2020年度速報値:16.1%削減
家庭部門	30%程度削減	2020年度速報値:9.9%増加
運輸部門	60%程度削減	2020年度速報値:54.9%削減
2030年における都内の次世代自動車等(燃料電池自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車)の普及割合を、乗用車で8割以上、貨物車で1割以上に高める。		2020年度:乗用車…23.7% 貨物車…1.3%
都内の業務用コージェネレーションシステムの導入量を、 ・2024年までに60万kWに高める。 ・2030年までに70万kWに高める。		2019年度:47.8万kW(累計)
都内の代替フロン(HFCs)の排出量を、 ・2020年度までに2014年度値以下とする。 ・2030年度までに2014年度比35%削減する。		2020年度速報値:5,905kt-CO ₂ eq ※2014年度:3,926kt-CO ₂ eq
2 再生可能エネルギーの導入拡大		
都内の再生可能エネルギーによる電力利用割合を、 ・2024年までに20%程度に高める。 ・2030年までに30%程度に高める。		2020年度:19.2%
都内の太陽光発電設備導入量を、 ・2024年までに100万kWに高める。 ・2030年までに130万kWに高める。		2020年度:64.6万kW
2020年までに、都有施設への太陽光発電の導入量を2万2千kWに高める。		2019年度:2万4,900kW(累計)
地中熱等の熱エネルギーの有用性に関する普		地中熱普及セミナーの実施等

及啓発を図り、都内での導入を進める	
3 水素社会実現に向けた取組	
都内の燃料電池自動車の普及台数について、 ・2020年までに6,000台 ・2025年までに10万台 ・2030年までに20万台	2020年度:1,573台(累計)
都内の燃料電池バス普及台数について、 ・2020年までに100台以上	2021年度:93台(累計)
都内の水素ステーションの整備箇所数について、 ・2020年までに35か所 ・2025年までに80か所 ・2030年までに150か所	2021年度:23か所
都内の家庭用燃料電池の普及台数について、 ・2020年までに15万台 ・2030年までに100万台	2020年度:6.7万台(累計)
政策2 3R・適正処理の促進と「持続可能な資源利用」の推進	
1 「持続可能な資源利用」の推進	
食品ロスをはじめとする資源ロスの削減を進める。	2019年度:約44.5万t (食品ロス発生量)
一般廃棄物のリサイクル率を、2020年度に27%に、2030年度に37%に向上させる。	2020年度:25.1%
低炭素・自然共生・循環型の建築資材、物品等の選択を促進し、「持続可能な調達」を都内の事業活動や都民の消費行動に広く定着させる。	都庁プラスチック削減方針とグリーン購入ガイドに加え、ゼロエミッション都庁行動計画に基づく率先行動の実施
都内廃棄物の最終処分量を、2020年度に14%、2030年度に25%削減する(2012年度比)。	2019年度:26.4%削減
2 静脈ビジネスの発展及び廃棄物の適正処理の促進	
環境負荷の少ない優れた取組や循環利用の高度化に取り組む処理業者が市場で正当に評価され、優位に立つことができる環境を醸成する。	※2021年度:221社 (産業廃棄物処理事業者の優良性基準適合制度(第三者評価制度)認定事業者数)
廃棄物の不法投棄を防止し、適正処理の徹底を図る。	※2021年度:332件 (建設解体現場への立入調査・指導件数)
3 災害廃棄物対策の強化	
首都直下地震等の発災に備え、2020年までに、災害廃棄物を迅速かつ適正に処理する体制を構築する。	※2021年度:79.0% (区市町村災害廃棄物処理計画策定率)
政策3 自然豊かで多様な生きものと共生できる都市環境の継承	
1 生物多様性の保全・緑の創出	
公園整備や、民有地における緑化の誘導等を	※緑化計画書制度における屋上緑化等面

推進し、新たな緑を創出する。	積 2021年度:18.6ha
生物多様性に配慮した緑化を推進し、生きものの生息空間を拡大する。	※在来種植栽登録制度「江戸のみどり登録緑地」登録件数【累計】 2021年度:13件
荒廃した多摩の森林の針広混交林化を進め、動植物の生息・生育空間の復活を図る。	※森林再生事業等の実施【累計】 2021年度:間伐…11,364ha 枝打ち…2,390ha
保全地域において希少種対策を強化する。 (2024年度に全地域:50地域)	2021年度:35地域【累計】
野生生物の適正管理を推進し、生態系や生活環境等への影響の軽減を図る。	※伊豆大島におけるキョン捕獲実績 2021年度:5,251頭
2 生物多様性の保全を支える環境整備と裾野の拡大	
保全地域等での自然体験活動参加者数を、2024年度に延べ3万人に、2030年度に延べ5万人にする。	2020年度:延べ22,171人
自然公園の潜在的な魅力を掘り起こし、豊かな自然環境や歴史・文化の保全を図るとともにその利用を促進する。	※レンジャーによる自然公園の巡視日数 2020年度:2,968人日/年
世界自然遺産である小笠原諸島の自然環境を将来にわたり守り続ける。	※小笠原諸島の自然ガイド認定数 2021年度:246人/年
環境学習や体験学習の機会を提供し、生物多様性の重要性を普及・啓発する。	※①「生物多様性」の認知度 ②ビジターセンター利用者数 ③都民の森利用者数 2020年度:①83.1% ③206千人 2021年度:②177千人
政策4 快適な大気環境、良質な土壌と水循環の確保	
1 大気環境等の更なる向上	
2024年度までに、PM2.5の環境基準達成率を100%に向上させる。	2020年度:長期・短期基準達成率 100%(一般局) 100%(自排局)
2020年度までに、光化学スモッグ注意報の発令日数をゼロにする。	2020年度:6日
2030年度までに、全ての測定局における光化学オキシダント濃度を0.07ppm以下とする。(年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均)	2018~2020年度:0%
建設現場から発生する騒音の低減に向けた効果的な対策を推進する。	—
2 化学物質による環境リスクの低減	
化学物質の環境への排出量を更に低減する。	※適正管理化学物質の年間排出量(2002年度の条例開始時と比較) 2020年度:77%減
環境面・経済面・社会面にも配慮した土壌汚染対策を推進する。	※普及のための情報発信(発表等) 2021年度:3回

3 水環境・熱環境の向上	
2020 年度までに、海域の COD の環境基準を 100%達成し、河川の BOD の環境基準 100% 達成を継続する。	2020 年度： 海域の COD の環境基準…25% 河川の BOD の環境基準…98%
地下水の保全と適正利用のバランスのとれた管理方策を構築する。	—
真夏に人々の感じる暑さが軽減されるエリアが増加している。	—
政策5 環境施策の横断的・総合的な取組	
1 多様な主体との連携	
区市町村やNGO/NPOなど多様な主体との連携による取組を推進する。	※地域環境力活性化事業補助金交付確定額 2020 年度:309,272 千円 ※チームもっていない参加登録者数(累計) 2020 年度:団体 217 団体、個人 841 名
九都県市や大都市会議等で協働して取り組む施策を拡大・発展させる。	※九都県市首脳会議(環境問題対策委員会等含む)及び大都市環境主管局長会議 等 2020 年度:通算 19 回
世界の諸都市との政策情報の交換や技術協力を推進する。	※海外来訪者の受入、海外への職員派遣 2020 年度： 新型コロナウイルスの影響により受入及び職員派遣は休止 (参考) オンラインによる国際会議での発信:8件 多都市間ワークショップへの参加:13 件
2 持続可能な都市づくりに向けた環境配慮の促進	
規制、誘導など多様な手法により環境配慮の具体化・内在化を推進する。	—
次世代を担う子供たちへの環境教育の充実・強化を行うとともに、都民が環境を学べる機会等の積極的な提供を行う。	※小学校教員を対象とした環境教育研修会参加者数 2020 年度:94 名 ※テーマ別環境学習講座受講者数 2020 年度:247 名
都民・事業者へ環境施策が浸透し環境配慮行動が実践されるよう、環境広報を充実・強化する。	—
3 実効性の高い環境行政の推進に向けた体制の充実	
都と環境公社の連携を強化するとともに、環境公社における人材の確保や体制の整備を進める。	※東京スイソミル来館者数 2020 年度:2,214 人 ※省エネ診断実施事業所数 2020 年度:293 事業所 ※Web サイト「里山へGO!」会員登録者数 2020 年度:570 人 ※中央防波堤埋立処分場施設見学者数

	2020年度:11,877人
東京都環境科学研究所における研究機能を強化し、人材交流などを通じ技術力を向上させる。	※科学研究費・環境研究総合推進費新規採 択件数 2020年度:1件 ※学会等における研究発表数 2020年度:27件

次期環境基本計画における 2050 年のあるべき姿と 2030 年目標一覧

新たな環境基本計画に おける 2050 年のあるべき姿	新たな環境基本計画に おける 2030 年目標																
戦略1 エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現																	
<p>「ゼロエミッション東京」を実現し、世界の「CO₂ 排出実質ゼロ」に貢献</p>	<p>○ 都内温室効果ガス排出量(2000 年比) 50%削減(カーボンハーフ)</p> <p>< 部門別目標 ></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">産業・業務部門</td> <td style="width: 50%;">約 50%程度削減</td> </tr> <tr> <td> 業務部門</td> <td>約 45%程度削減</td> </tr> <tr> <td>家庭部門</td> <td>約 45%程度削減</td> </tr> <tr> <td>運輸部門</td> <td>約 65%程度削減</td> </tr> </table> <p>○ 都内エネルギー消費量(2000 年比) 50%削減</p> <p>< 部門別目標 ></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">産業・業務部門</td> <td style="width: 50%;">約 35%程度削減</td> </tr> <tr> <td> 業務部門</td> <td>約 25%程度削減</td> </tr> <tr> <td>家庭部門</td> <td>約 30%程度削減</td> </tr> <tr> <td>運輸部門</td> <td>約 65%程度削減</td> </tr> </table> <p>○ 再生可能エネルギー電力利用割合 50%程度</p>	産業・業務部門	約 50%程度削減	業務部門	約 45%程度削減	家庭部門	約 45%程度削減	運輸部門	約 65%程度削減	産業・業務部門	約 35%程度削減	業務部門	約 25%程度削減	家庭部門	約 30%程度削減	運輸部門	約 65%程度削減
産業・業務部門	約 50%程度削減																
業務部門	約 45%程度削減																
家庭部門	約 45%程度削減																
運輸部門	約 65%程度削減																
産業・業務部門	約 35%程度削減																
業務部門	約 25%程度削減																
家庭部門	約 30%程度削減																
運輸部門	約 65%程度削減																
1再生可能エネルギーの基幹エネルギー化																	
<p>○ 使用エネルギーを 100%脱炭素化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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されている 	<p>○ 再生可能エネルギー電力利用割合 50%程度</p> <p>○ 都内太陽光発電設備導入量 200 万kW以上</p>																
2ゼロエミッションビルディングの拡大																	
<p>○ 都内の全ての建物がゼロエミッションビル^{※1}に</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての建物が、防災や暑さ対策など適応策(レジリエンス)の観点も踏まえたゼロエミッションビルになっている <p>※1 省エネや再エネ利用により、脱炭素化したビル</p>	<p>○ 都内温室効果ガス排出量(2000 年比) 50%削減</p> <p>○ 都内エネルギー消費量(2000 年比) 50%削減</p> <p>○ 再生可能エネルギー電力利用割合 50%程度</p> <p>○ 都内太陽光発電設備導入量 200 万kW以上</p>																
3ゼロエミッションモビリティの推進																	
<p>○ 人・モノの流れが最適化している</p> <p>○ 都内を走る自動車は全て ZEV 化している</p> <p>○ 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が実現している</p>	<p>○ 乗用車新車販売 100%非ガソリン化</p> <p>○ 二輪車新車販売 100%非ガソリン化(2035 年目標)</p> <p>○ 乗用車の新車販売台数に占める ZEV の割合 50%</p>																

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ○ ZEV インフラの整備 急速充電器 1,000 基 ○ ZEV インフラの整備 水素ステーションの整備 150 か所
4 水素エネルギーの普及拡大	
<ul style="list-style-type: none"> ○ グリーン水素が脱炭素社会実現の柱となっている ・ 再エネ大量導入を水素で支える ・ あらゆる分野でグリーン水素を本格活用し、脱炭素社会を支えるエネルギーの柱のひとつにする 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 乗用車新車販売 100%非ガソリン化 ○ 二輪車新車販売 100%非ガソリン化(2035年目標) ○ 家庭用燃料電池の普及 100 万台 ○ 業務・産業用燃料電池の普及 3万 kW ○ ゼロエミッションバスの導入 300 台以上 ○ 乗用車の新車販売台数に占めるZEVの割合 50% ○ 水素ステーションの整備 150 か所
5 持続可能な資源利用の実現	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 資源利用量及び資源の消費量1単位当たりのCO₂排出量の最小化により、持続可能な資源利用が定着している ○ CO₂排出実質ゼロのプラスチック利用が実現している ・ 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 ○ 食品ロス発生実質ゼロが実現している ・ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 一般廃棄物^{※1}のリサイクル率 37% ※1 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 ○ 家庭と大規模オフィスビルからのプラスチック焼却量(2017年度比) 40%削減 ○ 食品ロス発生量(2000年度比) 半減
6 フロン排出ゼロに向けた取組	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ フロン(HFCs)排出量:2014年度比65%削減(約1.4百万t-CO₂eq)
7 気候変動適応策の推進	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 都政及び都民・事業者の活動において、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の視点も取り入れながら、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
8 都自らの率先行動を大胆に加速(2024年度目標)	
	<p>【建物のゼロエミッション化に向けた省エネの推進・再エネの利用拡大】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 温室効果ガス排出量(2000年度比) 40%削減 ○ エネルギー消費量(2000年度比) 30%削減 ○ 再生可能エネルギー電力利用割合 50%程度 ○ 太陽光発電設備を設置可能な都有施設へ100%設置(2030年度まで) ○ 太陽光発電設置量(累計設置量) 20,000kW <p>【ZEVの導入推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 庁有車※を100%非ガソリン化乗用車(2024年度まで) 二輪車(2029年度まで) ○ 都有施設への公共用充電器設置 300基以上 <p>※ 特種車両等を除く</p> <p>【使い捨てプラスチックの削減】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 使い捨てプラスチック削減と循環利用により、都庁舎から排出する廃プラスチック焼却量(2017年度比) 20%削減 ○ ペットボトルの「ボトル to ボトル」など高度リサイクルが導入されている ○ 都主催イベントにおけるリユースカップ等の原則実施が実現している <p>【食品ロスの削減】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 食堂や売店等における利用者の食品ロス削減行動が実践されている ○ 都庁舎の食堂や売店等における食品リサイクルが拡大している ○ 飲食を提供するイベント等における食品ロス削減行動が徹底されている ○ 都が保有する防災備蓄食品の廃棄が最小化されている <p>【フロン対策の推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ノンフロン機器及び低GWP機器への転換が原則化している ○ 管理者による機器使用時・廃棄時の漏えい防止が徹底されている

新たな環境基本計画における 2050 年のあるべき姿	新たな環境基本計画における 2030 年目標
戦略2 生物多様性の恵みを受け続けられる、自然と共生する豊かな社会の実現	
<p>自然に対して畏敬の念を抱きながら、地球規模の持続可能性に配慮し、将来にわたって生物多様性の恵みを受け続けることのできる、自然と共生する豊かな社会を目指していくため、以下のとおり、生態系サービスごとのあるべき姿を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 供給サービス: 都内外の自然資源を持続的に利用する都市 ○ 調整サービス: 自然の機能が発揮されたレジリエントな都市 ○ 文化的サービス: 自然の恵みにより生活を豊かにする都市 ○ 基盤サービス: 豊かな自然があふれ生きものと共生する都市 <p>また、生態系サービスごとのあるべき姿に加え、大都市東京ならではのありべき姿として、以下を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 都内のあらゆる場所で生物多様性の保全と持続的な利用が進んでいる ○ 都内だけでなく、日本全体・地球規模の生物多様性にも配慮した行動変容が進んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自然と共生する豊かな社会を目指し、あらゆる主体が連携して生物多様性の保全と持続可能な利用を進めることにより、生物多様性を回復軌道に乗せる(=ネイチャーポジティブの実現)
1 生物多様性の保全と回復を進め、東京の豊かな自然を後世につなぐ	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 生物多様性バージョンアップエリア 10,000+※ 2030 年までに「自然地の保全管理」、「みどりの新たな確保」、「公園緑地の新規開園」により、生きものの生息・生育空間や生態系サービスの維持・向上が図られるエリア＝「生物多様性バージョンアップエリア」10,000ha の達成を行政として目指し、みどりの質の維持・向上とみどりの量の確保・拡大が図られている ※ OECM など民間等の取組を「+(プラス)」で表現し、様々な主体とともに目指すことのできる目標とする。 ○ 新たな野生絶滅種 ZERO アクション 2030 年時点で、新たに野生絶滅となる種がゼロとなるよう、減少している野生生物の保全・回復を図るための取組が様々な主体とともに実施されている。

2生物多様性の恵みを持続的に利用し、自然の機能を都民生活の向上にいかす	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tokyo-NbSアクションの推進～自然に支えられる都市東京～ 自然を活用した様々な解決策(NbS)となる取組が、行政・事業者・民間団体などの各主体において推進されている
3生物多様性の価値を認識し、都内だけでなく地球規模の課題にも対応した行動にかえる	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 生物多様性都民行動 100%～一人ひとりの行動が社会を変える～ 生物多様性の保全と持続可能な利用のため、生物多様性の危機を自分事として捉え、都民や、事業者・民間団体等、都内で活動するあらゆる主体の行動が生物多様性に配慮・貢献したものに変わっている

新たな環境基本計画に おける 2050 年のあるべき姿	新たな環境基本計画に おける 2030 年目標
戦略3 都民の安全・健康が確保された、より良質な都市環境の実現	
1大気環境等の更なる向上	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 大気環境 <ul style="list-style-type: none"> ・ 世界の大都市で最も水準の高い良好な大気環境を実現している 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大気環境 <ul style="list-style-type: none"> ・ PM2.5:各測定局*の年平均 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 ・ 光化学オキシダント濃度:年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均 0.07ppm 以下 ・ 光化学スモッグ注意報の発令日数:ゼロ ※ 特定の地域での高濃度化を防ぐ観点から、各測定局における年平均を目標として設定
<ul style="list-style-type: none"> ○ アスベスト <ul style="list-style-type: none"> ・ 都内の建築物等に残る危険なアスベスト含有建材が適切に管理・処理され、大気中への飛散が防止されている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ アスベスト <ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時:建築物の解体・改修工事現場等におけるアスベストの飛散防止措置が適正に講じられている ・ 災害時:倒壊建築物に由来するアスベストの飛散防止対策を迅速に実施できる体制が構築されている
<ul style="list-style-type: none"> ○ 騒音・振動 <ul style="list-style-type: none"> ・ 騒音・振動問題の解決が進み、都民生活の快適性が向上している 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 騒音・振動 <ul style="list-style-type: none"> ・ 建設現場から発生する騒音の低減に向けた効果的な対策が定着している
2化学物質等によるリスクの低減	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 化学物質 <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境中への化学物質の排出に伴う都民の健康等のリスクが最小化されている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 化学物質 <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境中の化学物質濃度が環境目標値と比較して十分低減されている
<ul style="list-style-type: none"> ○ 土壌汚染 <ul style="list-style-type: none"> ・ 持続可能な土壌汚染対策が選択されるとともに、土壌・地下水中の有害物質濃度等の情報が社会全体で共有・管理されている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 土壌汚染 <ul style="list-style-type: none"> ・ 法・条例対象となる土壌汚染対策は、「土壌の3R*」が考慮されるとともに、土壌・地下水に関する届出情報が社会全体で共有されている ※ 「土壌の3R」 <ul style="list-style-type: none"> ・ Reduce :土壌の場外搬出入量の削減 ・ Reuse :土壌の資源活用(適正な管理の下での盛土利用等) ・ Remediation :原位置浄化、現場内浄化
3廃棄物の適正処理の一層の促進	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 有害廃棄物による環境リスクが最小化されるとともに、産業廃棄物の不法投棄がゼロになっている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 一般廃棄物の排出量 410 万 t ○ 最終処分量 77 万 t
<ul style="list-style-type: none"> ○ 首都直下地震等発災後の災害廃棄物を迅速・適正に処理できるよう平時から準備がされている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 都内全域において、災害廃棄物を迅速かつ適正に処理する体制を構築

参考資料1 諮問第31号(東京都環境基本計画の改定)の諮問趣旨について

(諮問理由)

新型コロナの感染拡大に伴い、世界は今、未曾有の危機の最中にある。このような中でも、気候危機の一層の深刻化、水・大気環境の変化、生物多様性の損失など、環境を取り巻く状況は世界規模で大きな課題となっている。

「サステナブル・リカバリー(持続可能な回復)」により、「ゼロエミッション東京」を実現し、50年、100年先も、自然との共生や質の高い大気環境など、豊かさにあふれる持続可能な都市をつくるためには、今が未来の東京の運命を握っている。

世界の主要都市の一員として、世界の、そして東京の未来を切り拓くため、都の環境施策を大胆に加速する新たな環境基本計画のあり方を検討する。

(検討いただく事項)

【「ゼロエミッション東京」の実現】

○エネルギー分野

再生可能エネルギーの基幹エネルギー化、水素エネルギーの普及拡大に向けた政策の在り方、施策展開について

○都市インフラ分野

ゼロエミッションビルの拡大、ゼロエミッションビークルの普及促進に向けた政策の在り方、施策展開について

○資源・産業分野

3Rの推進、プラスチック対策、食品ロス対策、フロン対策に向けた政策の在り方、施策展開について

○気候変動適応分野

適応策の強化に向けた政策の在り方、施策展開について

【自然環境】

自然豊かで多様な生きものと共生できる都市環境を継承するための政策の在り方、施策展開について

【大気環境、水・熱環境、土壌・化学物質など】

都民の健康で快適な生活環境の創出、国際環境都市としての地位向上に向けた政策の在り方、施策展開について

【その他】

区市町村や都民・NGO等との協働、国際環境協力、環境学習などの政策の在り方について

なお、各分野の議論にあたっては、別紙に示す社会変革の加速・進展を促す論点を踏まえ、検討いただきたい。

社会変革の加速・進展を促す論点

- サーク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～
 - サーク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 CO2 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

- 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
 - ・ インセンティブ型補助の活用
 - ・ サンセット、サンライズ方式による政策推進
 - ・ 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)

参考資料2 東京都環境審議会 検討経緯

【令和3年度】

- 令和3年5月28日 第50回総会(環境基本計画改定諮問、委員の所属部会等)
第37回企画政策部会(部会長の選任等)
- 令和3年6月30日 第38回企画政策部会(資源循環①)
- 令和3年7月26日 第39回企画政策部会(気候変動・エネルギー(再エネ))
- 令和3年8月20日 第40回企画政策部会(ヒアリング)
- 令和3年9月15日 第41回企画政策部会(気候変動・エネルギー(建築物))
- 令和3年11月1日 第43回企画政策部会(資源循環②・フロン)
- 令和3年11月26日 第44回企画政策部会(運輸部門・水素等)
- 令和3年12月17日 第45回企画政策部会(適応策・共感と協働等)
- 令和4年1月21日 第46回企画政策部会(大気環境、化学物質等)
- 令和4年2月2日 第47回企画政策部会(自然環境)
- 令和4年3月25日 第48回企画政策部会(横断的・総合的取組)

【令和4年度】

- 令和4年5月17日 第49回企画政策部会(中間のまとめ(素案))
- 令和4年5月24日 第50回企画政策部会(中間のまとめ(案))
第52回総会(中間のまとめ)
- 令和4年8月1日 第51回企画政策部会(答申(素案))
- 令和4年8月8日 第52回企画政策部会(答申(案))
第53回総会(答申)