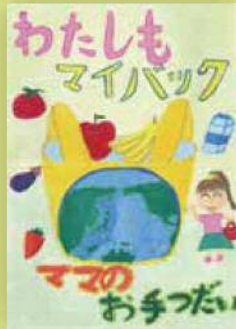


2050 としま ゼロカーボン戦略

TOSHIMA ZERO CARBON



豊島区は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。

「2050としまゼロカーボン戦略」の策定にあたって

近年、世界各地では、酷暑やハリケーン、干ばつ、洪水など、地球温暖化の影響と考えられる異常気象による災害が頻発しており、また、その被害は激甚化しています。

日本においても例外ではなく、これまでに経験したことのない集中豪雨や台風、猛暑など極端な自然現象が数多く発生しており、地球温暖化対策は、人類のみならず、地球上のすべての生きものが直面する喫緊の課題となっております。

豊島区は、令和2(2020)年7月17日、内閣府より「SDGs未来都市」と「自治体SDGsモデル事業」にダブル選定されました。SDGsとは、地球上の誰一人取り残さない社会の実現を目指し、経済・社会・環境の諸課題を統合的に解決しようとするものであり、その大きな一翼を担う領域が環境であります。

令和3(2021)年2月18日には、SDGsの取組を更に加速させ、率先して気候変動、地球温暖化に対応するため、23区で3番目となる「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。

本区では、平成31(2019)年3月に豊島区環境基本計画を策定し、2030年度までに温室効果ガスを2013年度と比較して39%削減する目標を掲げました。計画策定からわずか3年の間に、環境への取組が世界的規模で大きく動いております。

こうした状況を踏まえ、2050年に向けた温室効果ガス削減への方向性を定め、本区の環境政策を更に加速させていくため、「2050としまゼロカーボン戦略」を策定することといたしました。本戦略では、2030年度の温室効果ガス削減目標を2013年度比50%削減まで引き上げ、2050年温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す方向性を示すとともに、気候変動適応計画を定めております。

豊島区は、人口密度日本一の高密都市ですが、高密都市だからこそ、様々な環境課題に取り組み、持続可能な都市を実現しなければならないと考えております。

その実現のためには、区民の皆様や事業者の皆様、区が一体となったオールとしまの取組により、ゼロカーボンシティ実現のための取組を一層進めてまいりたいと思います。

最後になりましたが、本戦略の策定にあたり、「豊島区環境審議会」において議論を重ね、貴重なご意見やご提言をいただきました。審議会委員の皆様をはじめ、貴重なご意見をお寄せいただきました皆様に厚く御礼申し上げます。

豊島区長

高野之史



2050 としま ゼロカーボン戦略

第1章 気候変動による地球環境への影響

1. 気候危機	1
2. 気温の変化	1
3. 気象の変化	2
4. 気候変動による影響	3
5. 生態系に見られる気候変動の影響	3
6. 農作物に見られる気候変動の影響	4
7. 気候変動による地球環境への影響の将来予測	4
8. 未来の天気予報	5

第2章 ゼロカーボン

1. ゼロカーボンとは	6
2. 世界中がゼロカーボンを目指しています	6
3. 豊島区ゼロカーボンシティ宣言について	7

第3章 「2050 としまゼロカーボン戦略」について

1. 戦略の位置づけ	8
2. 2050年としまゼロカーボンシティのイメージ	9

第4章 削減目標の設定

1. 温室効果ガス排出量の削減目標	10
2. 削減目標設定の考え方	10

CONTENTS

第5章 2050年に向けた戦略

1. 戦略に取り入れる視点	11
1) 「SDGs未来都市」	11
2) 国際社会との協調、国や東京都との連携	12
3) 多様な主体との連携・協働	12
2. 4つのアクション	12
アクション1 - 環境にやさしいエネルギーの利用促進と省エネルギー化の推進	13
アクション2 - 未来へ向けたライフスタイルの転換	17
アクション3 - 資源循環・3Rの推進	22
アクション4 - 区の率先行動	25

第6章 気候変動の「適応策」(豊島区気候変動適応計画)

1. 気候変動の「適応策」とは?	27
2. 気候変動の影響の分野と適応策	28
3. 2050年 目指す姿と2030年の目標	29
4. 気候変動「適応策」の取組	29

資料編

1. エネルギー消費量の動向	35
2. 温室効果ガス排出量の動向	36
3. 大正大学学生ワークショップの実施結果について	39
4. 区民アンケートの実施結果について	40

1. 気候危機

近年、地球温暖化が加速する中、世界中で熱波、大雨、干ばつなどの異常気象による大規模な災害が多発しています。日本においても、記録的な猛暑や、大型台風、集中豪雨による自然災害などが発生し、各地に甚大な被害をもたらしています。

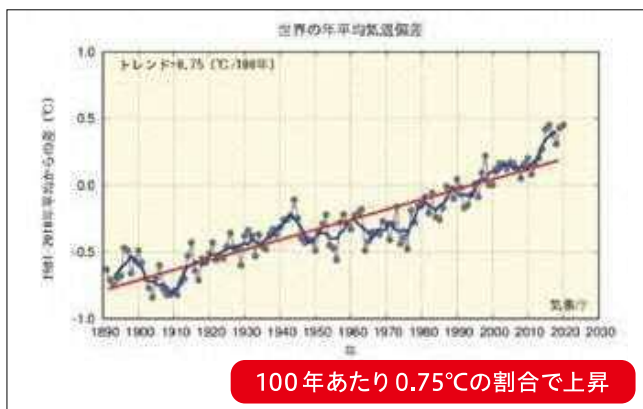
このまま地球温暖化が進行してしまうと、熱波や豪雨などの極端な現象の強度と頻度の増加、海面水位の上昇など事態はさらに深刻になっていくことが予測されており、人類や生態系が受ける影響のリスクは非常に大きなものとなります。さらに、その影響は異常気象や自然災害にとどまらず、社会や経済にも大きな影響を与えます。例えば、干ばつの影響により食料や水を安定して確保できなくなれば、貧困化や難民の発生、紛争の火種となります。海面水位の上昇により、都市が水没すれば、多くの人々が移住や避難を強いられ、施設やインフラが使用できなくなり、経済的損失に苦しむことになってしまいます。

世界、そして日本においても、まさに「気候危機」ともいうべき状況に直面しています。

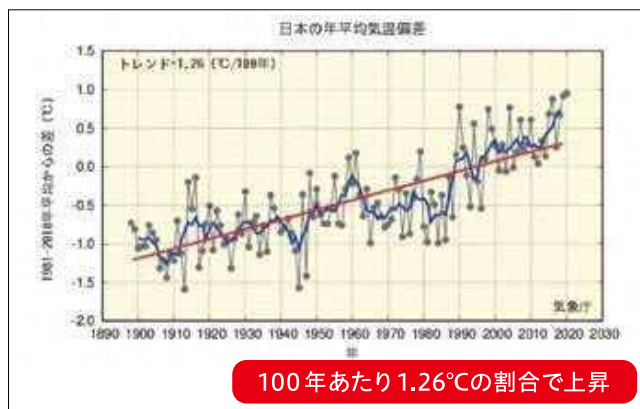


2. 気温の変化

世界の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら100年あたり0.75℃の割合で上昇しています。日本においても、年平均気温は100年あたり1.26℃の割合で上昇しています。さらに東京都（東京管区気象台（千代田区））では、都市化によるヒートアイランド現象^{※1}の影響もあり、100年あたり2.5℃上昇しています。また、豊島区においても近年の気温は上昇傾向が見られます。

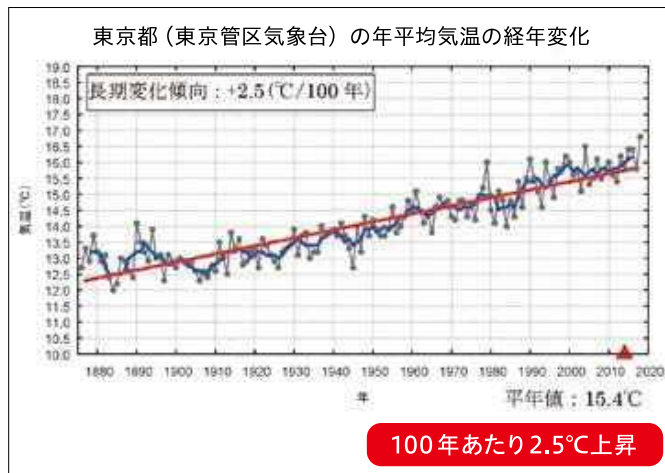


出典：気象庁「気候変動監視レポート 2020」

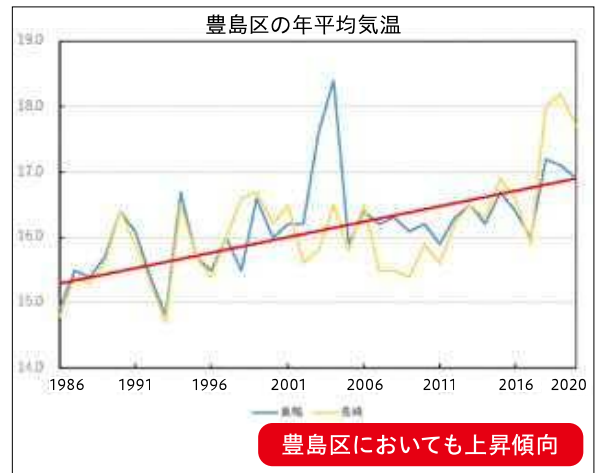


出典：気象庁「気候変動監視レポート 2020」

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



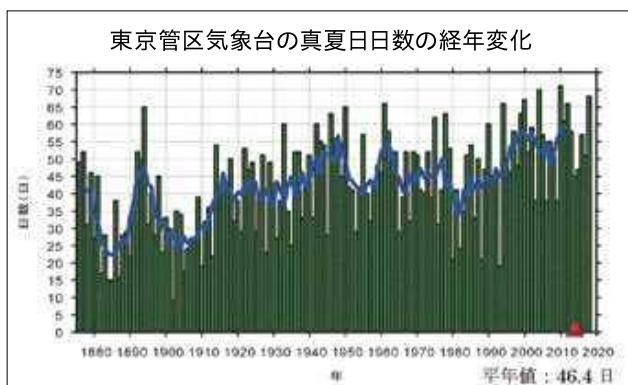
(※東京管区気象台は、平成26(2014)年12月に観測場所を移転しており、図中の移転前の値と平年値は補正を行っている。移転があった時期：▲)
出典：東京管区気象台「気候変化レポート2018」



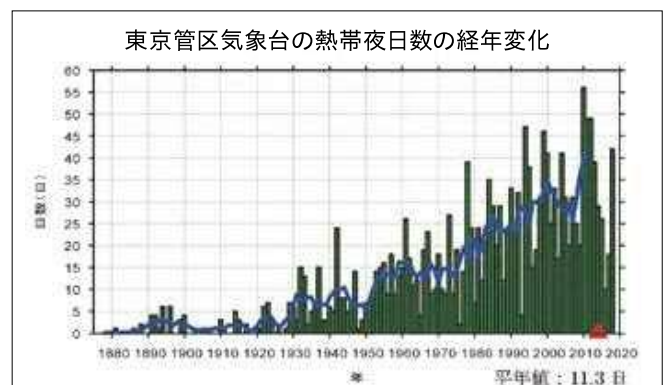
(※平成25(2013)年度は巢鴨測定室の気象計故障のため、長崎測定室の記録を記載。)
豊島区環境保全課観測データよりグラフ作成

3. 気象の変化

気候変動の影響は、気象データにも現れています。東京の真夏日(日最高気温30°C以上)、熱帯夜(日最低気温25°C以上)の日数はいずれも増加傾向にあります。



(※東京管区気象台は、平成26(2014)年12月に観測場所を移転しており、図中の移転前の値と平年値は補正を行っている。移転があった時期：▲)
出典：東京管区気象台「気候変化レポート2018」



(※東京管区気象台は、平成26(2014)年12月に観測場所を移転しており、図中の移転前の値と平年値は補正を行っている。移転があった時期：▲)
出典：東京管区気象台「気候変化レポート2018」

また、全国の短時間強雨(1時間降水量50mm以上)の年間発生回数も増加しています。最近10年間(平成24(2012)年～令和3(2021)年)の平均年間発生回数(約327回)は、統計期間の最初の10年間(昭和51(1976)年～昭和60(1985)年)の平均年間発生回数(約226回)と比べて約1.4倍に増加しています。



出典：気象庁ホームページ

4. 気候変動による影響

こうした気候変動の影響により、近年日本において異常気象による自然災害が増えています。



平成30(2018)年7月豪雨(西日本)
(高梁川水系小田川の氾濫)
出典:国土交通省「水害レポート2018」



令和元(2019)年東日本台風(台風19号)
(長野県長野市千曲川の氾濫)
出典:国土交通省「水害レポート2019」



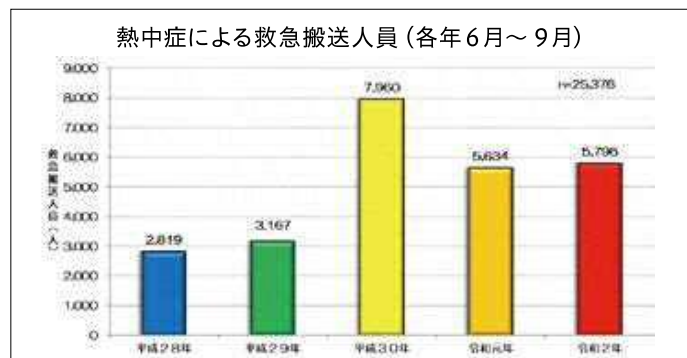
令和2(2020)年
7月豪雨(球磨川での氾濫)
出典:国土交通省「水害レポート2020」



令和3(2021)年7月1日からの大雨による土砂災害(静岡県熱海市伊豆山)
出典:国土交通省「令和3年7月1日からの大雨による土砂災害発生状況」

また、真夏日の増加により、熱中症搬送者数が増えています。東京消防庁管内では過去5年間(各年6月から9月まで)に、25,376人が熱中症(熱中症疑い等を含む。)により救急搬送されました。

令和2(2020)年の熱中症による救急搬送者数は過去5年間で2番目に多い5,796人でした。



出典:東京消防庁ホームページ

5. 生態系に見られる気候変動の影響

平均気温が昔と比べて上昇することで、自然の中に生息する身近な植物や生きものにも影響が見られます。下記の植物や生きものは豊島区内でも観察できる生物ですが、開花の早まりなど、気候変動の影響を受けています。

ソメイヨシノ

- ▶1960年代…3月30日頃開花
- ▶2010年代…3月23日頃開花

60年で約7日早くなっている

イチヨウ

- ▶1960年代…11月15日頃黄葉
- ▶2010年代…11月25日頃黄葉

60年で約10日遅くなっている

**イロハカエデ
(イロハモミジ)**

- ▶1950年代…11月11日頃紅葉
- ▶2010年代…11月29日頃紅葉

70年で約18日遅くなっている

ツマグロヒョウモン

1980年以前は滋賀県や三重県よりも西に生息し、現在は東北地方でも見られるなど、生息域が北上しています。豊島区でも観察されています。

参照:環境省生物多様性センターHP「日本の動物分布図集 第2部 特徴を表している分布図」内 ツマグロヒョウモン項目

出典:豊島区環境政策課「エコのわ Vol.28」

6. 農作物に見られる気候変動の影響

農作物は、気候変動の影響を受けやすく高温による品質低下などが既に発生しています。

水稲：高温による品質の低下

リンゴ：成熟期の着色不良・着色遅延



白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面

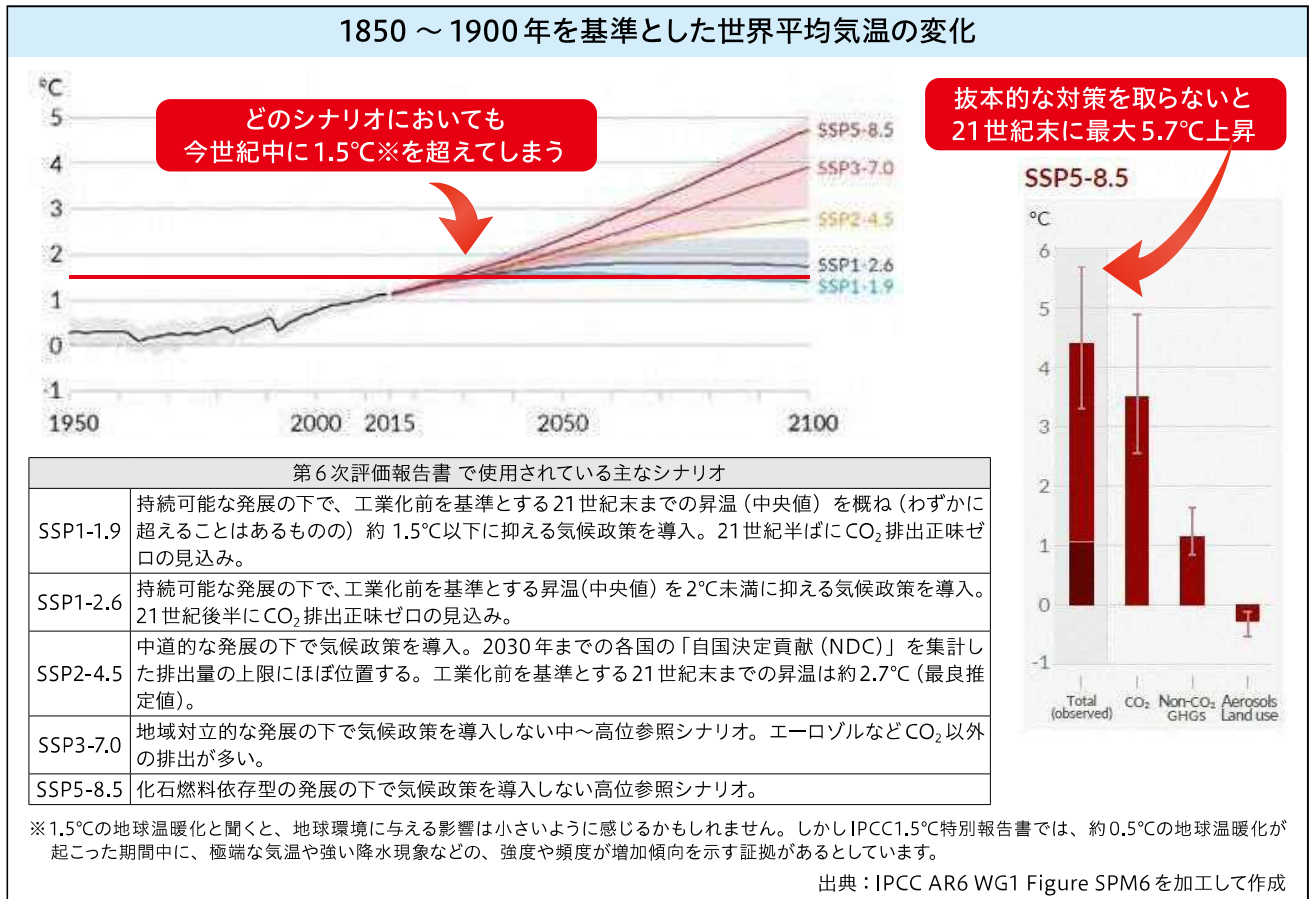


出典：農林水産省「気候変動に対する農林水産省の取組」

7. 気候変動による地球環境への影響の将来予測

気候変動に関する政府間パネル (IPCC) ※² が発表した第6次評価報告書では、世界の平均気温は、全ての排出シナリオにおいて、少なくとも今世紀半ばまでは上昇を続けるとしています。さらに、向こう数十年の間に温室効果ガス※³の排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に地球温暖化は1.5℃及び2℃を超えると指摘しています。

また、化石燃料の削減など抜本的な対策を取らない場合 (SSP5-8.5シナリオ)、世界平均気温は21世紀末に最大5.7℃上昇すると試算しています。加えて人間が地球温暖化を引き起こしたことは、「疑う余地がない」と断じました。さらに、自然災害を増やす地球温暖化を抑えるには、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにする必要があると指摘しています。



※2 気候変動に関する政府間パネル (IPCC)：昭和63(1988)年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)のもとに設立された組織で、気候変動に関する最新の科学的知見(出版された文献)についてとりまとめた報告書を作成し、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることを目的としている。

※3 温室効果ガス：地球の表面や大気、雲で特定の波長の放射線を吸収したり放出することで温室効果を引き起こすガスのこと。

8. 未来の天気予報

このまま地球温暖化が進んでしまうと、未来の天気はどのように変化していくのでしょうか？ 2100年夏の天気予報を見てみましょう。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書の【RCP8.5】のケースを想定し、産業革命以前からの気温上昇を1.5℃に抑える目標を達成できなかった場合の2100年夏の天気予報

2100年夏の各地の最高気温は、東京43.3℃、名古屋44.1℃、札幌でも40.5℃を記録しています。全国の気温を観測しているおよそ900か所のうち、140か所で40℃を超える「激暑」となり、熱中症による国内の年間死亡者数は、1万5千人を超えてしまいました。

続いて台風情報です。台風10号は、中心気圧870ヘクトパスカル、最大瞬間風速90mのスーパー台風となって本土に接近しています。竜巻、高潮、豪雨、洪水などによる自然災害に最大級の警戒が必要です。

なお、過去の観測史上1位の日最高気温は、東京39.5℃（2004/7/20）、名古屋40.3℃（2018/8/3）、札幌36.2℃（1994/8/7）です。甚大な被害をもたらした令和元年東日本台風（台風第19号）では、中心気圧915ヘクトパスカル、最大瞬間風速43.8mでした（一般的に台風は、中心気圧が低い方が勢力が強くなるとされています）。



出典：環境省「COOL CHOICE ウェブサイト」
「2100年未来の天気予報」

さらに、21世紀末の東京都における将来の気候は、このようになると予測されています。

東京都における将来の気候の変化予測

平均気温の上昇、 真夏日、猛暑日、熱帯夜の増加

- 日平均気温 …… 現在より **+3.9℃**
- 真夏日 …… 56日 → **100日**
- 猛暑日 …… 7日 → **43日**
- 熱帯夜 …… 34日 → **71日**

年降水量の減少、 短時間強雨、無降水日の増加

- 年降水量 …… 1,639mm → **1,351mm**
- 短時間強雨 …… 0.3日 → **0.8日**
- 無降水日 …… 261日 → **286日**

※将来の気候の変化予測は、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書で用いられた4つのシナリオのうち、最も温室効果ガスの排出が多いシナリオ（RCP8.5シナリオ）に基づいて予測された「地球温暖化予測情報第9巻」（気象庁）の予測結果。
※現在は、平成21（2009）年～平成30（2018）年の10年平均、将来は2086年～2095年の10年平均で比較。

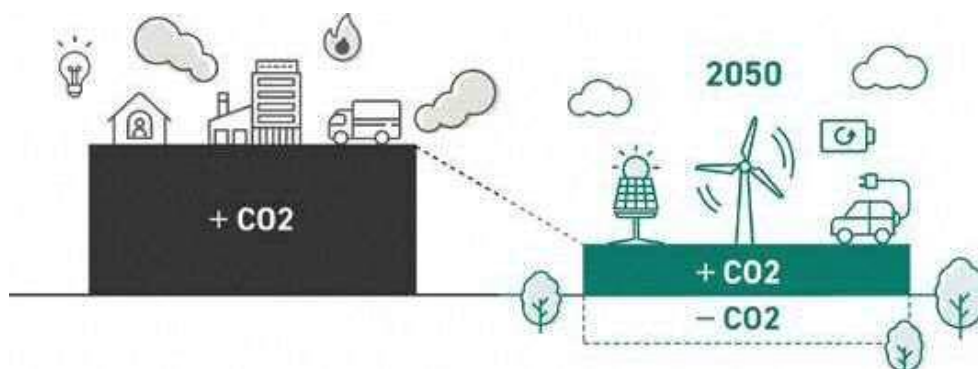
出典：東京都「東京都気候変動適応方針」を元に作成

いかがでしょうか？地球温暖化が進んでしまうと、気象や気候によって命を脅かされてしまうという危機的な日常が待っているのです。このような未来にならないためにも、今私たちは、一丸となってゼロカーボンに取り組み、地球温暖化を防止していかなければなりません。

1. ゼロカーボンとは

ゼロカーボンとは、地球温暖化の原因である二酸化炭素をはじめとした温室効果ガスの「排出量」を可能な限り減らした上で、残った「排出量」を植樹やみどりの保全などによる「吸収量」確保によりマイナスし、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。

(※他にも「カーボンニュートラル」、「カーボンネットゼロ」、「実質ゼロ」、「正味ゼロ」といった表現がありますが、本戦略では、「ゼロカーボン」に統一しています。)



「ゼロカーボンのイメージ図」出典：環境省 脱炭素ポータルホームページ

2. 世界中がゼロカーボンを目指しています

平成27(2015)年に採択された「パリ協定」^{※4}では、「世界の平均気温上昇を、産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」が世界の目標とされました。それ以降、令和3(2021)年4月現在で日本を含む125カ国・1地域が2050年までにゼロカーボンを実現することを表明しています。その後、令和3(2021)年11月に開催されたCOP26グラスゴー気候合意では、世界の平均気温上昇を1.5℃に抑えることが実質的な世界の目標となりました。

125カ国・1地域
※全世界のCO₂排出量に占める割合は39.0%(2017年実績)



出典：資源エネルギー庁ウェブサイト

※4 パリ協定：フランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で採択された、令和2(2020)年以降の新しい地球温暖化対策の国際的枠組みのこと(平成28(2016)年11月発効)。

1. 戦略の位置づけ

豊島区は、平成31(2019)年3月に、区の環境保全に関する目標や施策、施策の推進方法などを定めた「豊島区環境基本計画(2019-2030)」を策定し、その中で「2030年度における温室効果ガス排出量を2013年度比39%削減」の目標を設定しています。

「2050としまゼロカーボン戦略」は、近年の国内外における2050年ゼロカーボンに向けた動向や、令和3(2021)年2月の本区におけるゼロカーボンシティ宣言を踏まえ、2050年実質ゼロに向け、温室効果ガス削減目標を再度検証の上、さらなる目標の上積みや気候変動適応への取組などの新たな方針を示すものです。戦略策定後は、「豊島区環境基本計画(2019-2030)」の見直しを図り、2050年実質ゼロに向けた目標を反映するとともに、具体的な取組を位置づけ、計画的に進行管理していきます。

また本戦略の第6章は、気候変動適応法第12条に基づく「豊島区気候変動適応計画」を包含します。



2. 2050年としまゼロカーボンシティのイメージ

未来のZero Carbon Life Style

再生可能エネルギー・新エネルギーの活用



地方との連携体制



建築物には
太陽光発電システムが設置

面的エネルギー利用

エコスクールでの
環境教育・環境学習

ウォークブルなまち

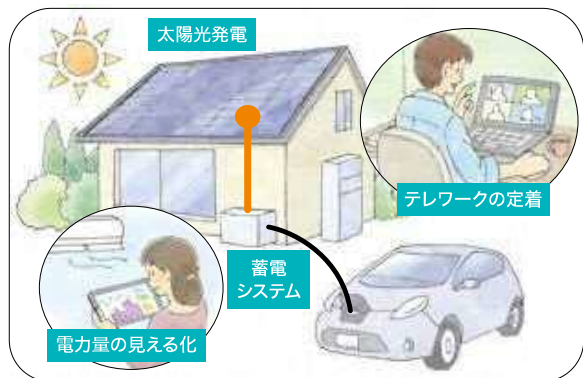
公共施設のZEB化

緑化による
ヒートアイランド抑制

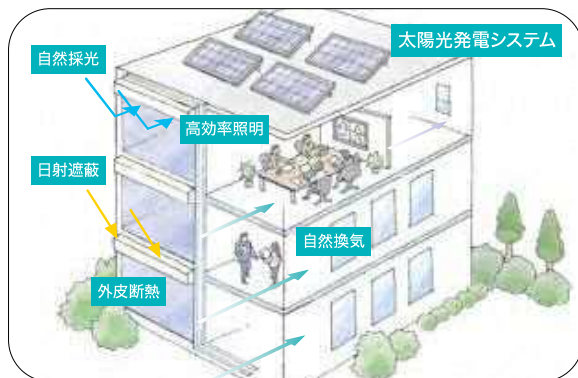
スマートムーブ



家庭ではZEHが標準化



オフィスではZEBが標準化



災害時には電気自動車などの蓄電池から電気を調達。

デジタル技術の積極的な活用等による
DX化やICTの活用による省資源化が進んでいる。