

# (仮称)大田区脱炭素戦略

2023(令和5)年●月

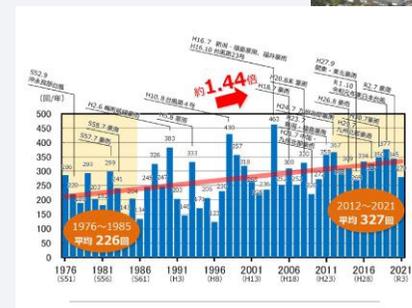
大田区

# はじめに～大田区脱炭素戦略策定の背景～

はじめに～大田区脱炭素戦略の背景～

## ◆しのびよる地球温暖化の影

- 現在、地球規模で気温や海水温が上昇し氷河や氷床が縮小する現象、すなわち「地球温暖化」が進んでいます。
- 地球温暖化は、気温の上昇のみだけでなく、大雨や干ばつの増加、生物活動の変化や、水資源や農作物への影響など、自然生態系や人間社会に大きな影響を与えています。
- 日本においても、平均気温が上昇し、猛暑による熱中症の増加や農作物の品質低下などの影響が出ているほか、2018(平成30)年7月の西日本豪雨や令和元年東日本台風による被害など、異常気象による被害が激甚化・頻発化しています。



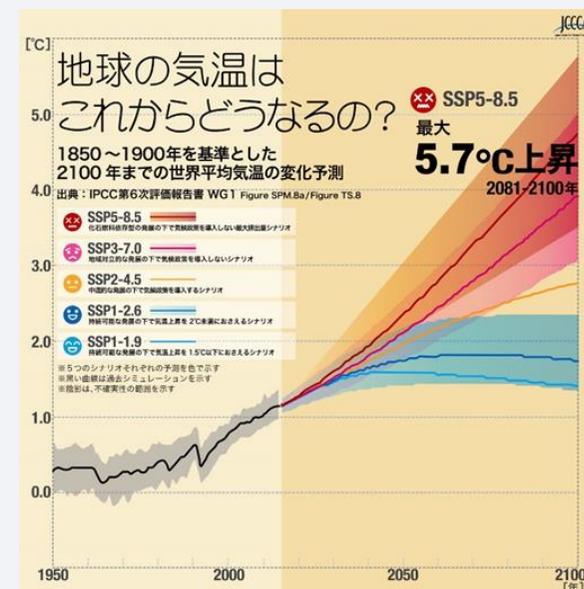
＜大雨の発生回数\*の経年変化＞

＜令和元年東日本台風による  
千曲川の決壊（長野県長野市）＞

出典：水害レポート2021（左）2019（右）  
（国土交通省）

## ◆地球温暖化をめぐる世界・国内の動向

- IPCCにより公表された第6次評価報告書では、最も温室効果ガス排出量の多い最悪の想定(シナリオ)の場合で、2100年の平均気温は最大5.7℃上昇すると予測され、今後も地球温暖化が進行するものと予測されています。
- 世界では、2021(令和3)年のCOP26により「平均気温を産業革命前から1.5℃上昇に抑える」というグラスゴー合意が採択され、今世紀半ばまでのカーボンニュートラル(温室効果ガス実質ゼロ)に向けた対策を各国に求めることが盛り込まれました。
- 日本においては「2050年カーボンニュートラル」(=2050(令和32)年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする)と「2030(令和12)年度までに温室効果ガス



出典：全国地球温暖化対策センター (<https://www.jccca>)  
＜IPCC第6次評価報告書による気温の将来予測＞

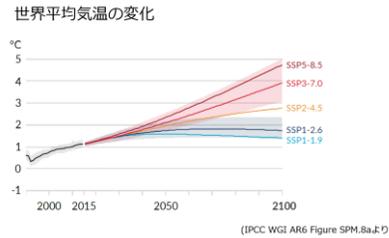
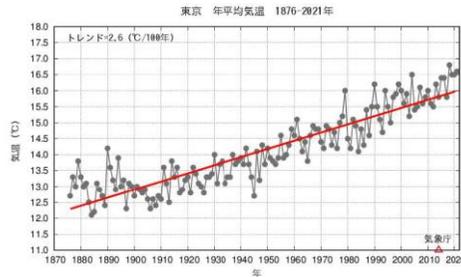
\*1時間あたり降水量が50mm以上の雨の年間発生回数（アメダス1,300地点あたり）

# ◆ 大田区における地球温暖化による影響

わたしたちの住む大田区でも地球温暖化による影響が多く確認されており、このまま地球温暖化が進むと、ますますその影響が大きくなると想定されています。

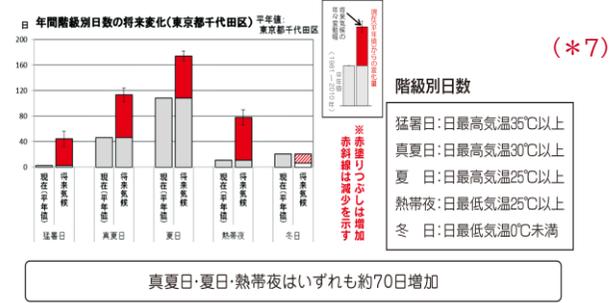
## 気温の上昇

東京の平均気温は100年間で2.6℃上昇しており、世界平均気温の予測においても、**今後はさらに上昇すると予測されています。**



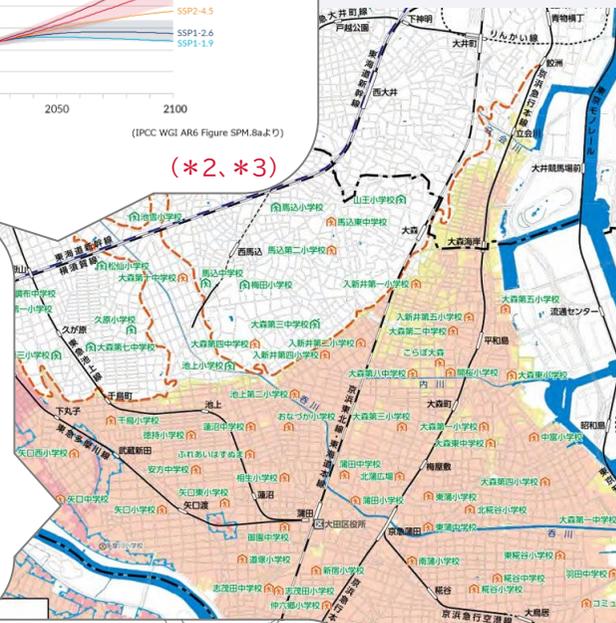
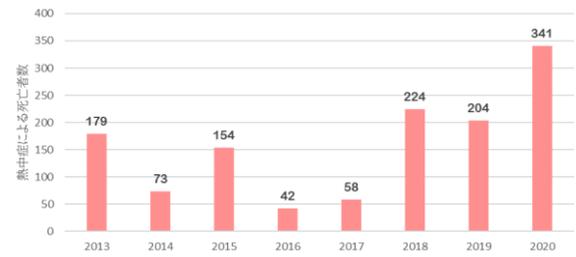
## 猛暑日の増加

東京都内では、**猛暑日が100年で年間40日増加し、真夏日・熱帯夜は約70日増加すると予測されています。**



## 熱中症による死亡者数

高齢化やヒートアイランド現象による影響も加わり、東京都内の熱中症による死亡者数は増加傾向です。 (\*4)



## さくらの開花時期

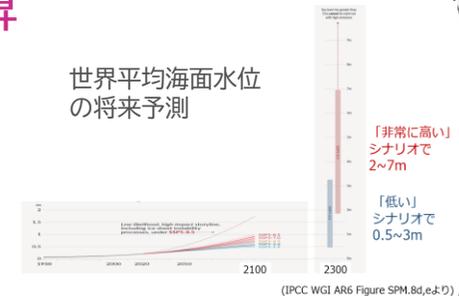
さくらの開花の時期は、**年々早まってきています。**



## 海面水位の上昇

世界平均海面水位は1900年から現在までにすでに約20cm上がっていますが、**2100年以降にさらに上昇すると予測されています。**

世界平均海面水位の将来予測



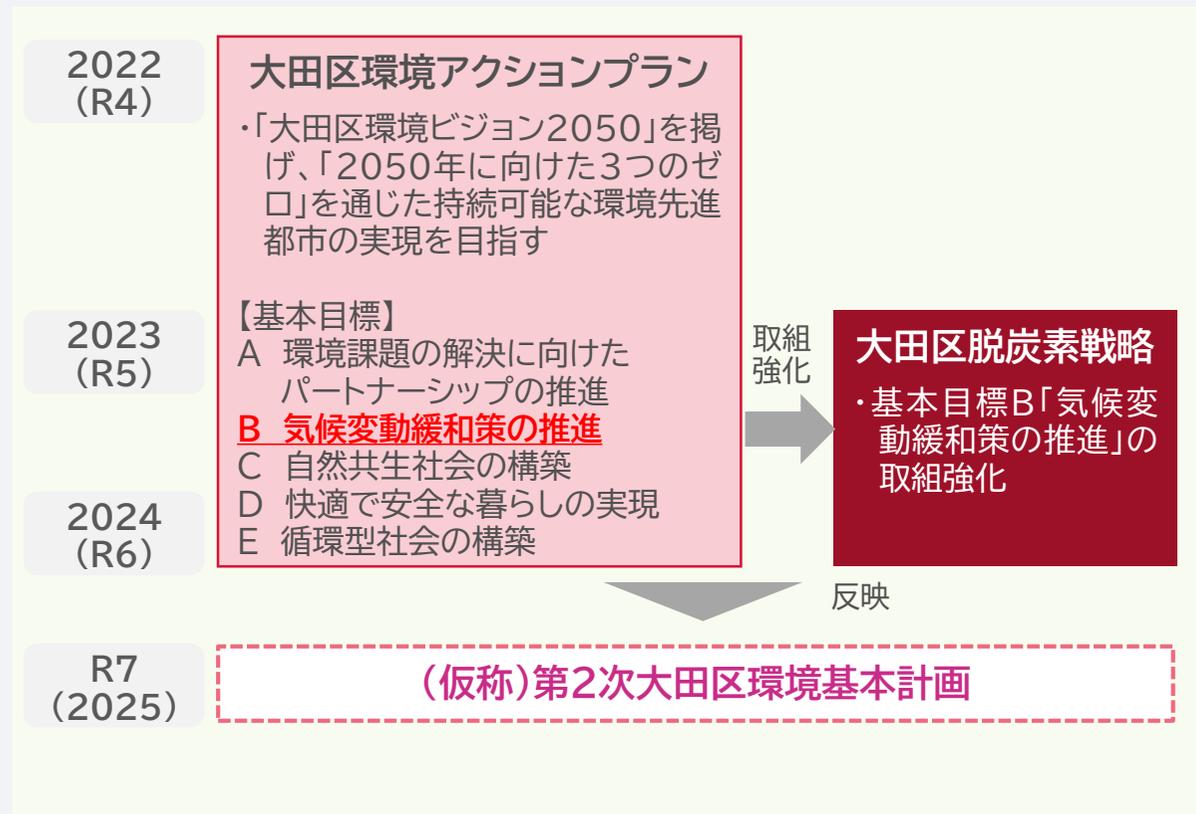
出典:大田区ハザードマップ(風水害編) 令和3年9月時点

※最新はホームページで確認してください(大田区ホームページ:各種パンフレット(city.ota.tokyo.jp))

# 第1章 基本的事項

## 1. 戦略の目的及び位置づけ

- 大田区では、2022(令和4)年3月に「大田区環境アクションプラン」を策定し、温室効果ガス排出量の削減目標「2050(令和32)年度までに脱炭素社会の実現」、 「2030(令和12)年度までに2013(平成25)年度比で46%削減」を掲げ、環境先進都市おおたの実現に向けた取組を推進してきました。
- 本戦略は、「2050年脱炭素社会の実現」に向け、さらに意欲的な温室効果ガス排出削減目標を掲げるとともに、「大田区環境アクションプラン」の基本目標B「気候変動緩和策の推進」に示した取組を加速化するために、現状の課題や、目標達成に向けた方向性を示すものです。
- 本戦略において整理した取組の方向性は、(仮称)第2次大田区環境基本計画に反映させていきます。



<戦略の位置づけ>

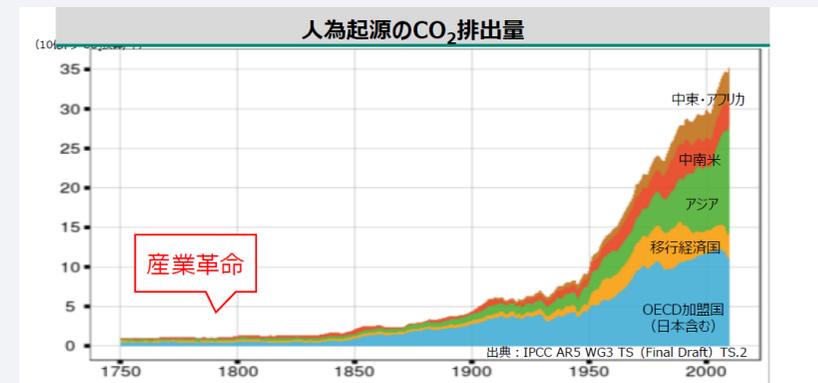
## 2. 地球温暖化と温室効果ガス

- 地球の大気には、窒素や酸素のほかに、二酸化炭素などの温室効果ガスと呼ばれる気体が含まれており、太陽からの赤外線を吸収することで大気に熱を蓄積し、わたしたちの暮らす地球表面付近の大気を温めるはたらきをします。
- 産業革命以来、わたしたち人間は石油や石炭などの化石燃料を燃やしてエネルギーを取り出し、または製品を製造したり、廃棄物を燃やしたりながら、経済を成長させてきました。
- そのエネルギーを生み出す過程や、製品の生産などにより、温室効果ガスが多量に放出され続けた結果、地球全体が温められ、現在の地球温暖化につながっているのです。



<温室効果の仕組み>

出典：環境省



出典：環境省

<人為起源による温室効果ガス排出量の変化>

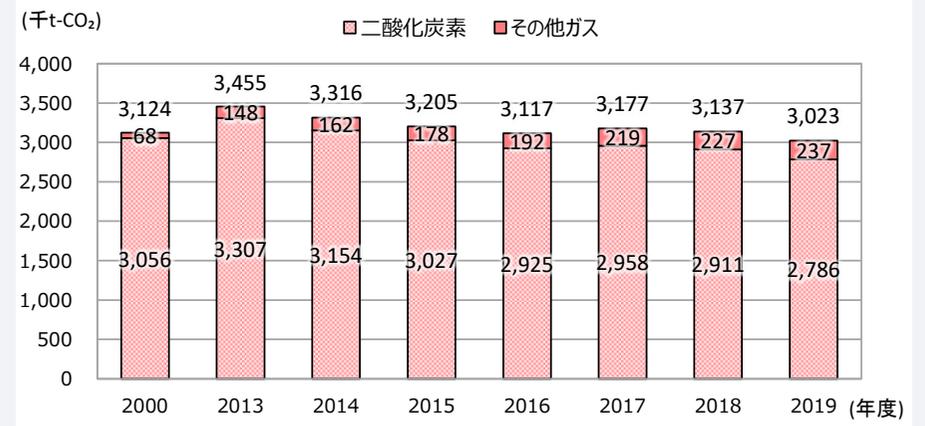
## 第2章 大田区の現状

### 1. 温室効果ガス排出量の現況

#### (1) 温室効果ガスの排出量

- 2019(令和元年度)の温室効果ガスの総排出量は約3,023千t-CO<sub>2</sub>であり、基準年度となる平成25(2013)と比較して、12.5%減少しています。
- 2019(令和元年度)の内訳は、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)が総排出量の約92%を占め、その他ガスが残りの1割となっており、その他ガスの大部分は代替フロンガス(HFCs)が占めます。

<温室効果ガス排出量の推移>



<温室効果ガスの排出源と排出量の推移>

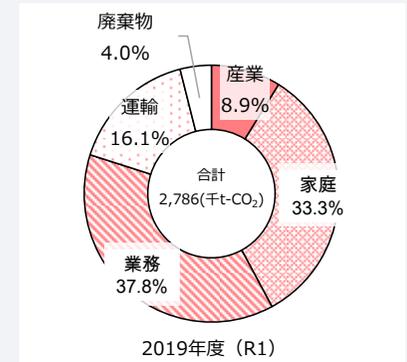
種類	排出源	2000	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	燃料・電気・熱の使用、廃棄物の焼却 等	3,056	3,307	3,154	3,027	2,925	2,958	2,911	2,786
その他ガス		68	148	162	178	192	219	227	237
メタン(CH <sub>4</sub> )	燃料の燃焼、自動車の走行、家畜の排せつ、廃棄物の埋立 等	3.9	3.5	3.6	3.5	3.5	3.6	3.3	3.4
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	燃料の燃焼、自動車の走行、肥料、家畜の排せつ 等	26.8	12.2	11.5	12.5	11.5	12.0	11.5	11.2
代替フロンガス(HFCs)	工業プロセス、冷凍冷媒剤 等	33.3	128.5	143.7	158.6	173.8	201.0	209.7	220.5
パーフルオロカーボン類(PFCs)	工業プロセス、溶剤 等	1.73	1.38	1.24	1.23	1.33	0.74	0.79	0.79
六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	工業プロセス、電気機械器具の使用・点検 等	2.16	1.51	1.31	1.19	1.30	1.25	1.16	1.17
三ふっ化窒素(NF <sub>3</sub> )	工業プロセス、半導体素子等の製造 等		1.04	0.47	0.50	0.56	0.31	0.15	0.13
合計		3,124	3,455	3,316	3,205	3,117	3,177	3,137	3,023
2013年度比			0.0%	-4.0%	-7.2%	-9.8%	-8.0%	-9.2%	-12.5%

(単位：千t-CO<sub>2</sub>)

# 1. 温室効果ガス排出量の現況

## (2) 二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量

- 区全体の温室効果ガス排出量の9割以上を占める二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量について整理した結果、1990(平成2)年度以降の二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量は増減を繰り返しており、近年では2013(平成25)年度をピークに減少傾向となっています。2019(令和元)年度の二酸化炭素は約2,786千t-CO<sub>2</sub>で、2013(平成25)年度比では15.7%減少しています。
- 部門別に見ると、2013(平成25)年度以降、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量は、廃棄物部門を除いて概ね減少傾向となっています。2019(令和元)年度では、業務部門が最も大きく全体の37.8%を占め、次いで家庭部門が33.3%を占めています。



<部門別二酸化炭素排出量の推移>

(単位：千t-CO<sub>2</sub>)

年度	2000	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
産業	432	321	271	283	279	277	280	247
製造業	372	265	223	220	230	219	214	208
建設業	59	56	47	63	49	58	66	38
農業	0	0	0	0	0	0	0	0
家庭	785	1,081	1,028	988	979	1,003	954	927
業務	908	1,240	1,207	1,120	1,087	1,097	1,110	1,052
運輸	894	573	562	545	488	483	467	450
自動車	851	509	500	485	429	425	409	395
鉄道	43	64	61	60	59	58	58	55
廃棄物	37	92	87	91	92	98	100	110
合計	3,056	3,307	3,154	3,027	2,925	2,958	2,911	2,786
2013年度比		0.0%	-4.6%	-8.5%	-11.5%	-10.5%	-12.0%	-15.7%

※端数処理の関係上、合計値や割合等が一致しない場合がある。

<部門別二酸化炭素排出量の割合>



<部門別二酸化炭素排出量の推移>

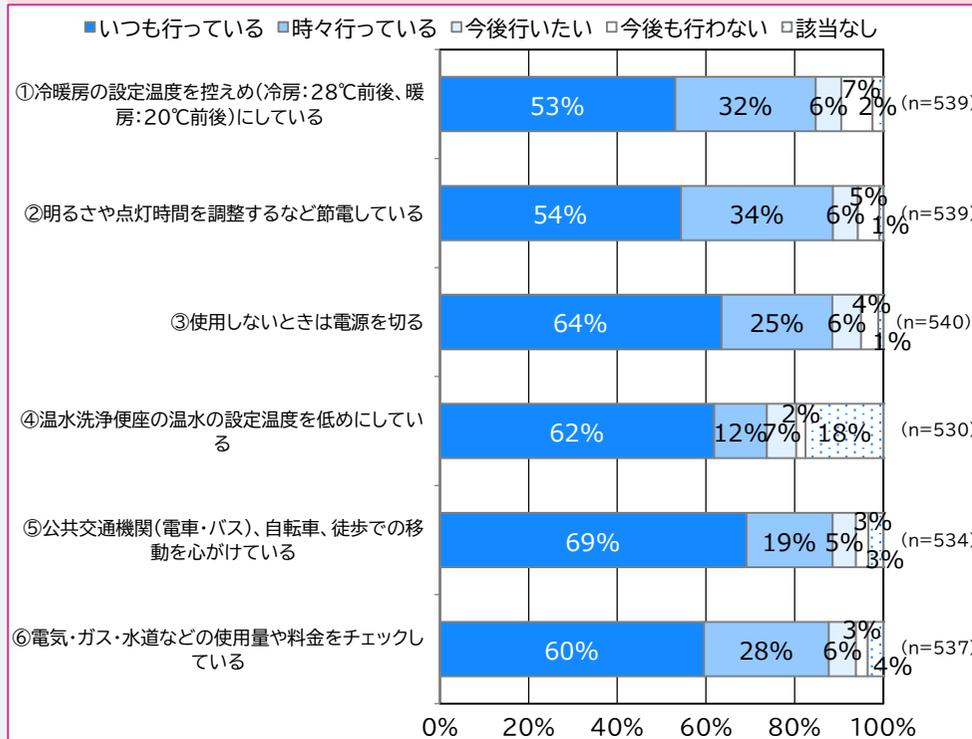
## 2. 区民・事業者の取組の現状

### (1) アンケートの調査結果

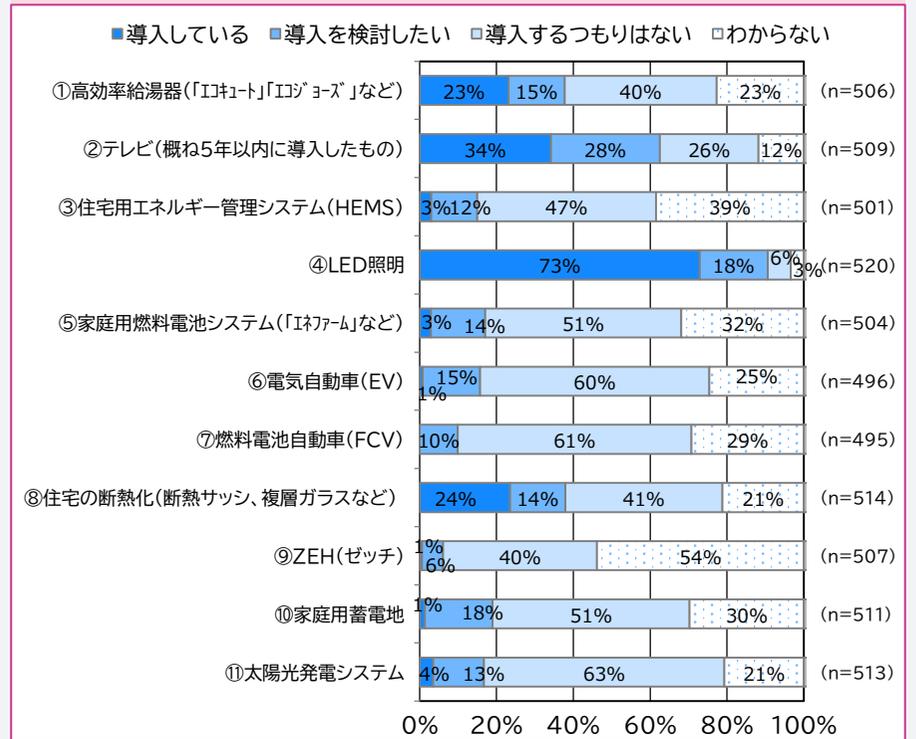
- 「2050年脱炭素社会の実現」に向け、区民・事業者の取組における課題や強化が必要な点等を明確化し、戦略の施策・取組の検討における参考とすることを目的とし、区民及び区内の事業所を対象にアンケート調査を実施しました。

【アンケート調査の概要】 ・実施時期:2022(令和4)年8月から9月 ・調査対象:18歳以上の区民 2,000人 及び 545事業所  
 ・有効回答数(回収率)・・・ 区民:547(27.4%)、事業所:158(28.9%) (結果の詳細は資料編参照)

#### 【区民】省エネ行動に関する取組について



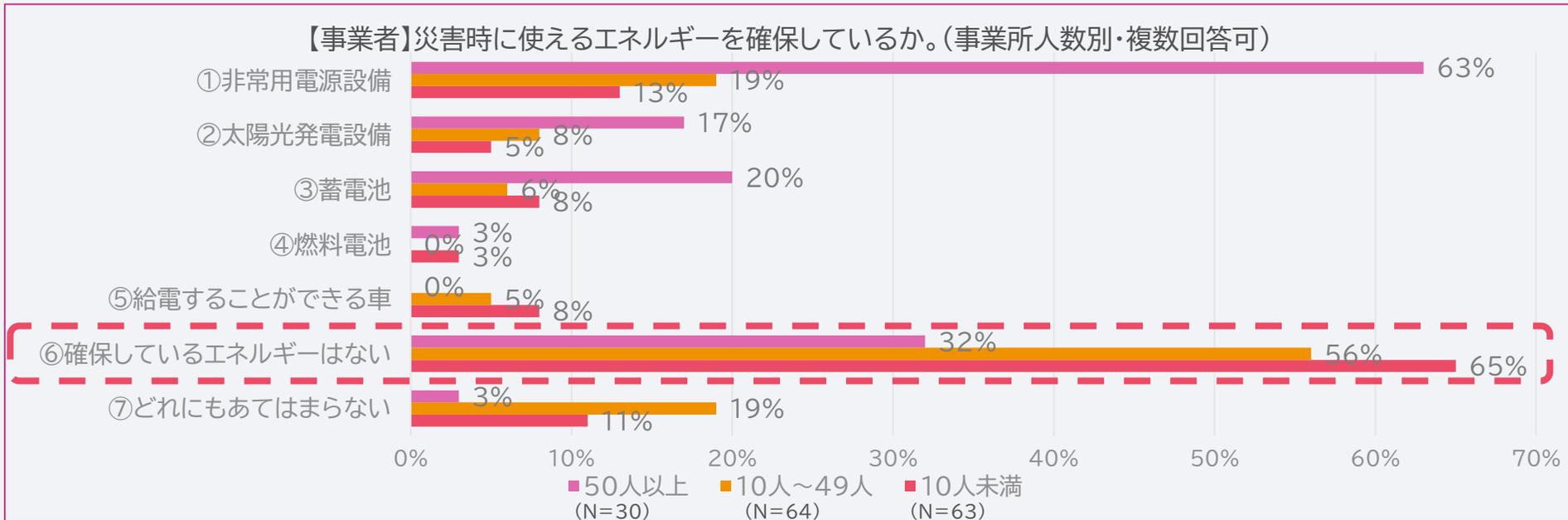
#### 【区民】省エネ・再エネ等設備の導入状況について



アンケート  
調査結果より

- 節電や公共交通の移動などの取組は8割を超える区民が取り組み、省エネ行動は定着しつつあります。
- 一方で、設備導入については導入率及び導入希望が低く、今後普及拡大が期待される太陽光や次世代自動車(EV等)への関心も高くありません。

## 2. 区民・事業者の取組の現状

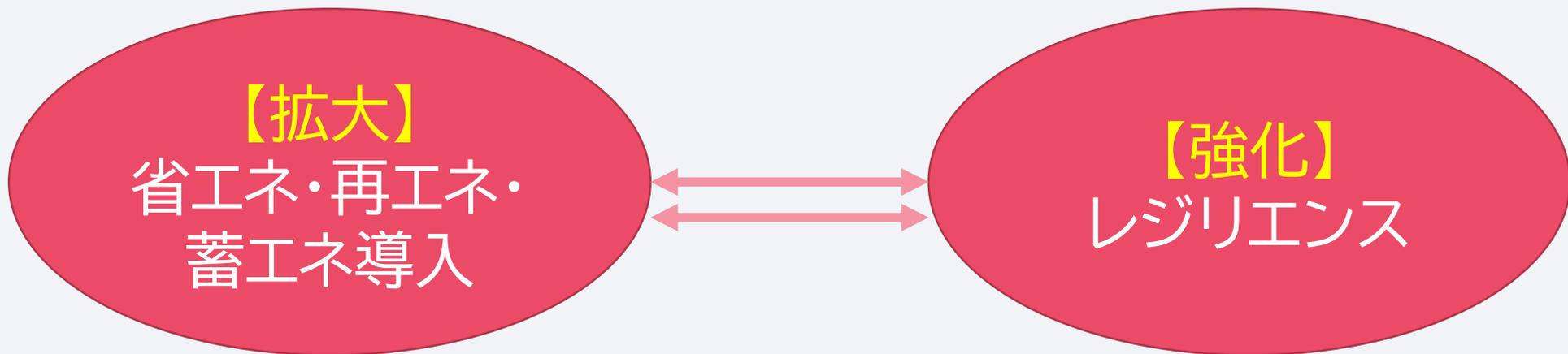


アンケート  
調査結果より

- ・ 小規模事業所を中心に災害時のエネルギー確保が進んでいない状況にあります。

## 2. 区民・事業者の取組の現状

### (2) アンケートから見える課題



- ・太陽光発電設備と蓄電池を組み合わせることで災害時の非常用電源としても活用できます。
- ・脱炭素社会に向けた方向性は、これまで以上の省エネの取組に加えて、再エネ等設備を拡大させながら、まち全体のレジリエンス強化（災害に強い社会）にも貢献していきます。

## 第3章 脱炭素戦略の方向性

### 1. 温室効果ガス排出量削減

#### (1) 大田区の削減目標

- 中期の削減目標については、大田区環境アクションプランでは、バックカスティング手法(※)により、2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量の削減目標を基準年度(2013年度)比46%削減としていました。本戦略では、削減見込み量を積み上げて算出した結果や国や都の動向を踏まえ、基準年度比50%削減とします。また、長期目標は、2050(令和32)年度までに温室効果ガス排出量実質ゼロとする目標を継承するものとします。

#### 中期目標

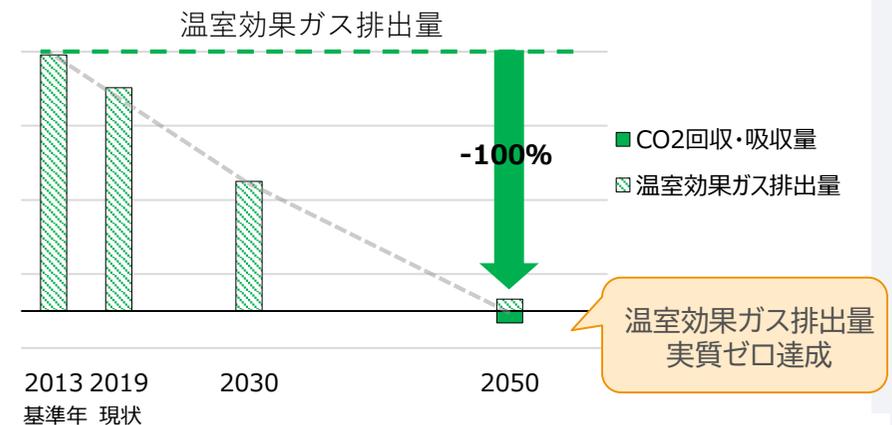
2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量削減目標 2013(平成25)年度比 **-50%**

#### 長期目標

2050(令和32)年度までに**脱炭素社会の実現(温室効果ガス排出量実質ゼロ)**

- 温室効果ガス排出実質ゼロとは？

「温室効果ガス排出量実質一ゼロ」とは、温室効果ガス排出量を削減した結果、それでも残る排出量について、緑地等による二酸化炭素を吸収する量を差し引くことで、「実質の排出量がゼロになる」こととする方法です。



## 第3章 脱炭素戦略の方向性

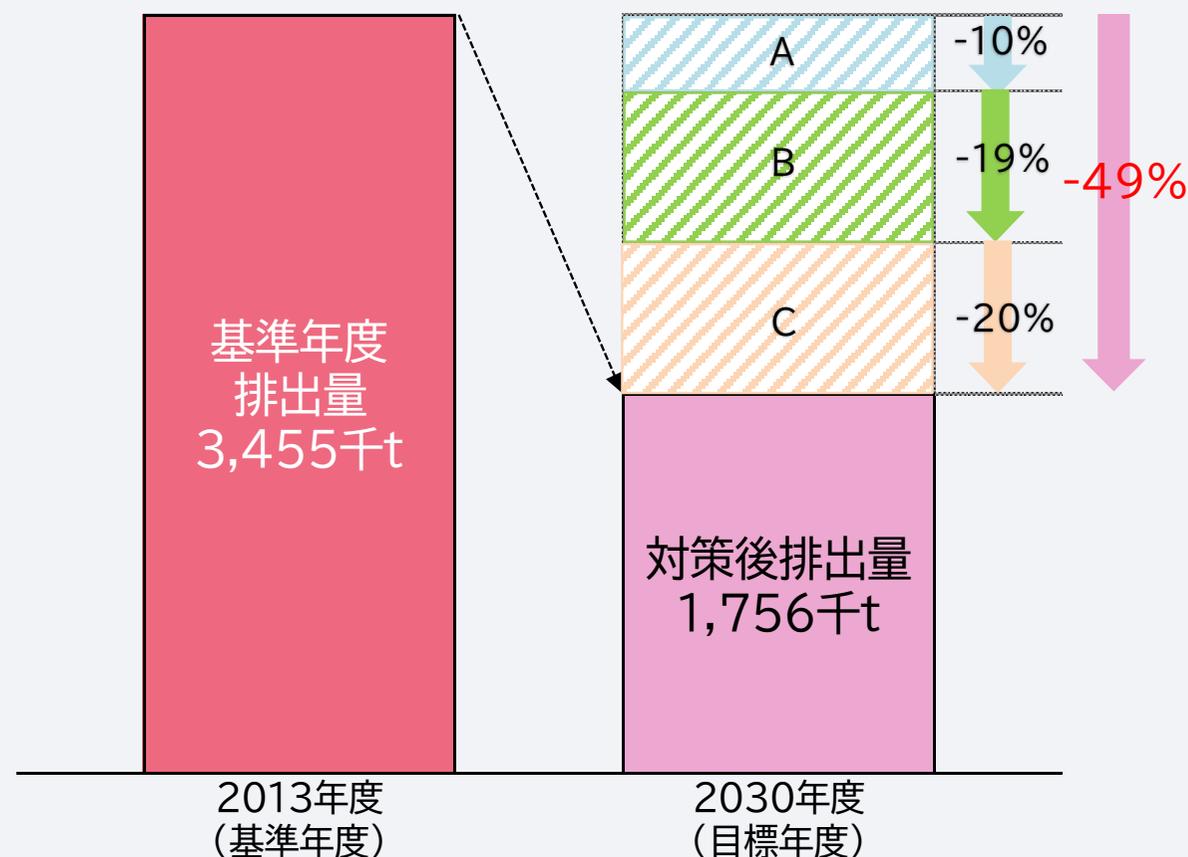
## 1. 温室効果ガス排出量削減

## (2) 削減目標の推計方法

- 2030(令和12)年度における区の温室効果ガス排出量削減目標について、A 将来推計による増減、B 再生可能エネルギーの導入拡大による削減、C 省エネ設備の導入・省エネ行動による削減の3つに分けて、削減目標の達成を目指します。

## 【削減見込量の内訳】

- A 将来推計による増減  
(2013年度比▲10%)
- B 再生可能エネルギーの導入拡大による削減  
(2013年度比▲19%)
- C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減  
(2013年度比▲20%)



<2030(令和12)年度における温室効果ガス排出量削減のイメージ>

### 第3章 脱炭素戦略の方向性

#### 1. 温室効果ガス排出量削減

#### A: 将来推計による増減(2030年度に▲10%(2013年度比))

- 把握できる最新実績である2019年度の温室効果ガス排出量に、活動量(世帯数など)の変化率をかけることで将来における温室効果ガス排出量の増減を推計しました。
- 将来推計による温室効果ガス排出量の増減は、最新実績である2019(令和元)年度以降、やや増加傾向で推移し、2030(令和12)年度は、3,097千t-CO<sub>2</sub>と推計され、358千t-CO<sub>2</sub>(基準(2013)年度比10%)の削減となります。

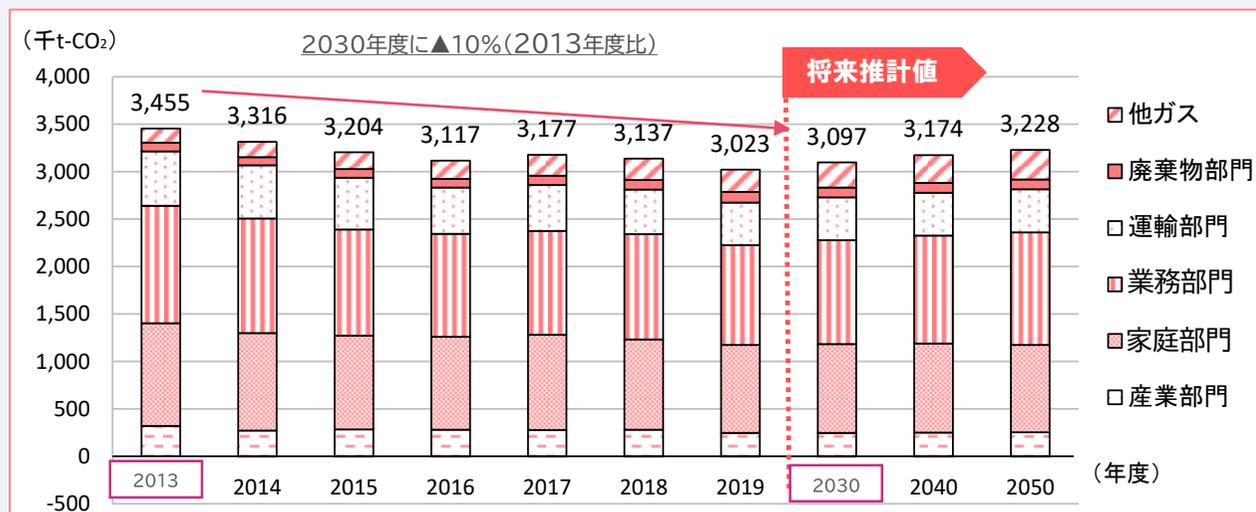
将来推計による温室効果ガス排出量

=

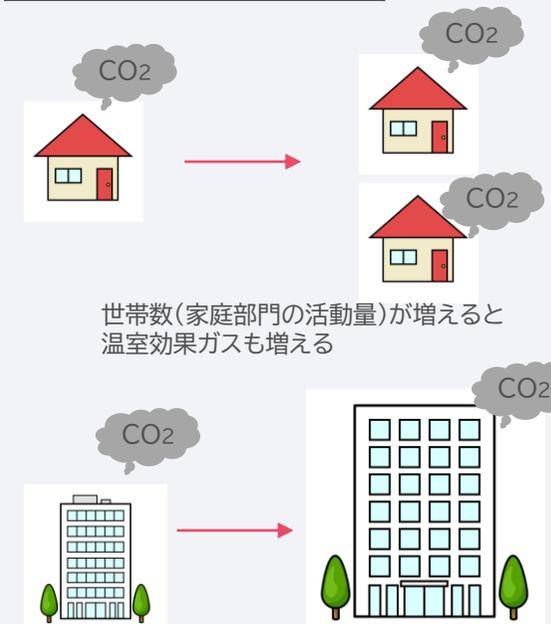
最新(2019)年度の温室効果ガス排出量

×

活動量(※)変化率



<将来推計による温室効果ガス排出量の推移>



世帯数(家庭部門の活動量)が増えると温室効果ガスも増える

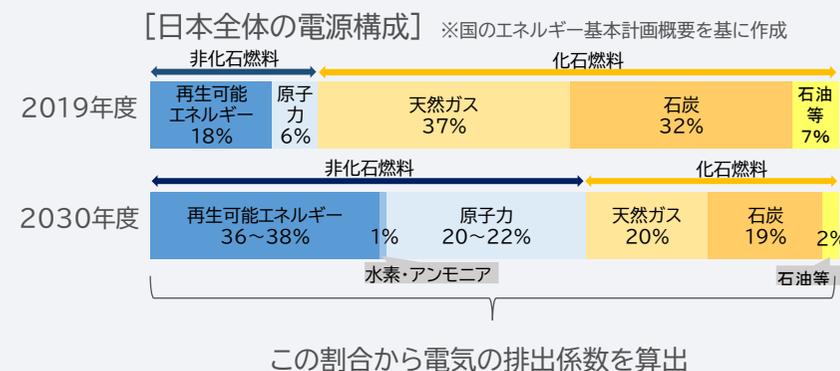
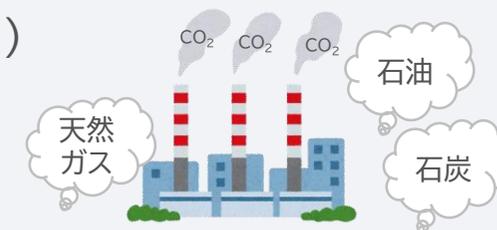
事業所の延べ床面積(業務部門の活動量)が増えると温室効果ガスも増える

### 第3章 脱炭素戦略の方向性

#### 1. 温室効果ガス排出量削減

#### B:再生可能エネルギーの導入拡大による削減(2030年度に▲19%(2013年度比))

- 2019年度の日本における発電の割合は、天然ガス、石炭、石油等の化石燃料を利用した火力発電が約76%を占めています。
- 化石燃料は燃焼する際に温室効果ガスを排出するため、発電する際に使用する化石燃料の割合が増えると、温室効果ガスは増えてしまいます。
- したがって、化石燃料を利用した発電から再生可能エネルギー等の非化石燃料による発電に切り替えることで温室効果ガスを減らすことができます。
- 国は電源構成のうち、化石燃料の割合を減らすことにより、「電気の排出係数の低減(右下図参照)」に取り組むこととしております。この取組が進むことで、大田区の温室効果ガス排出量669千t-CO<sub>2</sub>(基準(2013)年度比19%)が削減できます。
- 国の地域脱炭素ロードマップ(2021(令和3)年6月)においても、脱炭素社会の実現に向けて地域への再生可能エネルギーの最大限導入を呼びかけています。



国全体での取組を進めるため、大田区は、**再生可能エネルギーを最大限導入**する必要があります。

- 「第4章 脱炭素戦略の取組とロードマップ」において、大田区で導入可能な再生可能エネルギーの導入目標について示します。

〈参考〉電気使用による温室効果ガス排出量の求め方

$$\text{電気使用による温室効果ガス排出量} = \text{電気使用量} \times \text{電気の排出係数}$$

↑この部分の低減

- 2019(令和元)年度の排出係数(電気):0.448kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典:オール東京62)
- 2030(令和12)年度の排出係数(電気):**0.250kg-CO<sub>2</sub>/kWh** (出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し) **↑国全体での目標**

## 第3章 脱炭素戦略の方向性

## 1. 温室効果ガス排出量削減

## C: 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減(2030年度に▲20%(2013年度比))

- 省エネ設備の導入、省エネ行動とは、国の地球温暖化対策計画に示されている各部門の対策を、区が国や都と連携して実施するものをいいます。
- 国の地球温暖化対策計画で設定されている各部門別に温室効果ガス削減見込量を基に推計すると、計672.3千t-CO<sub>2</sub>の削減となります。

部門	国の計画に沿った対策		温室効果ガス算定対象	温室効果ガス削減量(千t-CO <sub>2</sub> )
家庭	省エネ機器の導入	(例:高効率照明の導入, 高効率給湯器の導入等)	区民	177.5
	住宅の省エネ化	(例:断熱化, 新築住宅の省エネ基準適合の推進等)		49.0
	省エネ行動の推進	(例:こまめな消灯, 適切な室温管理等)		3.4
	計			229.9
業務	省エネ機器の導入(業務)	(例:BEMS, 高効率照明, 高効率ボイラーの導入等)	事業者、区	40.7
	建築物の省エネ化	(例:断熱化, 新築建築物の省エネ基準適合の推進)		38.4
	省エネ行動の推進(業務)	(例:こまめな消灯, 適切な室温管理等)		0.2
	その他対策・施策	(例:エネルギーの面的利用拡大, ヒートアイランド対策等)		6.9
	計			86.3
産業	省エネ技術・設備の導入	(例:高効率空調, 産業用照明の導入等)	事業者	32.7
	エネルギー管理の徹底	(例:製造過程における省エネ技術の導入等)		1.8
	その他対策・施策(産業)	(例:業種間連携省エネの取組推進)		1.4
	計			36.0
運輸	燃費の優れた自動車の普及	(例:燃費改善, 次世代自動車の普及)	事業者、区民、区	75.8
	その他対策	(例:公共交通機関の利用促進, エコドライブの推進等)		53.4
	計			129.2
廃棄物	(例:廃棄物対策等)	事業者、区民、区	20.7	
その他ガス	(例:フロン類の漏えい防止等)	事業者、区民、区	170.2	
合計			(▲20%) 672.3	

## 第3章 脱炭素戦略の方向性

## 1. 温室効果ガス排出量削減

## (参考)削減見込み量のまとめ

削減目標推計方法「A 将来推計による増減」、「B 再生可能エネルギー導入拡大による削減」、「C 省エネ設備導入、省エネ行動による削減」について、それぞれの取組における温室効果ガス排出削減量についてまとめると、表のとおりになります。

部門	基準年度(2013年度)排出量(千t)	A 将来推計による増減(千t)	B 再生可能エネルギーの導入拡大による削減(千t)	C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減(千t)	合計削減量(千t)	2030年度の排出量推計(千t)	部門別削減率
家庭	1,081	▲144	▲221	▲230	▲595	486	▲55.0%
業務	1,240	▲146	▲354	▲86	▲587	653	▲47.3%
産業	321	▲74	▲66	▲36	▲176	146	▲54.7%
運輸	573	▲121	▲28	▲129	▲279	294	▲48.7%
廃棄物	92	12	-	▲21	▲9	83	▲9.8%
その他ガス	148	117	-	▲170	▲54	95	▲36.1%
合計	3,455	▲358	▲669	▲672	▲1,699	1,756	-
基準年度比増減	-	▲10.3%	▲19.4%	▲19.5%	▲49.2%	-	-

※四捨五入により合計値が一致しない場合がある。

## 第4章 脱炭素戦略の取組とロードマップ

### 1. 取組の方向性

- 区が掲げる「2030(令和12)年度の温室効果ガス排出量削減目標 2013(平成25)年度比 **-50%**」を実現するため、第4章では「B」と「C」の取組とロードマップを示します。

A: 将来推計による増減

現状からの活動量の変化による増減

【P.17~20】

B: 再生可能エネルギーの導入拡大による削減

第4章において、再生可能エネルギー導入拡大の取組を示します。

【P.21~28】

C: 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減

第4章において、部門別の温室効果ガス削減の取組を示します。

## 2.B 再生可能エネルギーの導入拡大による削減

### (1)再生可能エネルギーとは？

再生可能エネルギーとは、石油や石炭、天然ガスといった有限な資源である化石エネルギーとは違い太陽光や風力、地熱といった自然に常に存在するエネルギーのことで、「枯渇しない」「どこにでも存在する」「CO2を排出しない(増加させない)」特徴があります。また、使用する再生可能エネルギーの種類によって様々な種類の発電があります。

#### 太陽光発電 イラスト調整中



出典:札幌市

シリコン半導体などに光が当たると電気が発生する現象を利用し、太陽光エネルギーを太陽電池により直接電気に変換する発電方法

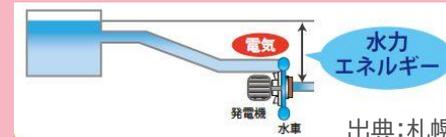
#### 太陽熱利用 イラスト調整中



出典:札幌市

・太陽の熱エネルギーを太陽集熱器に集め、熱媒体を暖め給湯や冷暖房などに活用するシステム

#### 中小水力発電 イラスト調整中



出典:札幌市

高い所に貯めた水を低い所に落とすことで、その力(位置エネルギー)を利用して水車を廻し、更に水車につながっている発電機を回転させることにより電気を生み出す仕組み

#### 風力発電 イラスト調整中

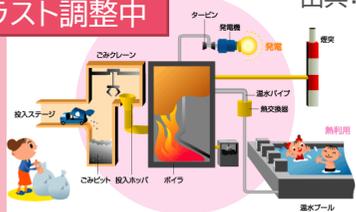


出典:札幌市

・風により風車を回転させ、その動力で発電機を回すことにより発電する、風エネルギーを電気エネルギーに変える発電方法

#### バイオマス発電・熱利用 イラスト調整中

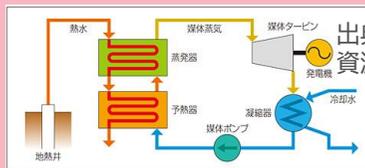
出典:札幌市



バイオマスとは動植物などから生まれた生物資源の総称で、この生物資源を「直接燃焼」することや「ガス化」する等により発電する仕組み

#### 地熱発電 イラスト調整中

出典:資源エネルギー庁



地上で降った雨は、地下の高温マグマ層まで浸透すると、マグマの熱で蒸気になって地下1000m~3000m付近に溜まるため、井戸などを掘ってこの高温の蒸気を取り出し、タービンを回すことで発電する仕組み

#### 地中熱利用 イラスト調整中

出典:資源エネルギー庁



年間を通して温度が一定の地中を利用し、夏は外気より温度の低い地中に熱を放熱し、冬は外気より温度の高い地中から熱を採熱し、冷暖房や給湯などに利用する仕組み

2.B 再生可能エネルギーの導入拡大による削減

(2)再生可能エネルギー導入拡大の考え方

2030年度、2050年度に向けた再生可能エネルギー導入可能量(導入ポテンシャル※)に基づいた、大田区における再生可能エネルギー導入の考え方を示しております。現状導入されており、目標年度に向けて優先的に導入拡大を推進するものを「拡大」、現状導入されており目標年度に向けて現状の取組を続けていくものを「継続」、現状導入が進んでおらず、目標年度に向けても導入ポテンシャル等から導入が進みにくいものを「－」で示しております。

再エネ種別	目標年度		考え方
	2030	2050	
太陽光発電	拡大	拡大	屋根などの未利用スペースに設置でき、区内で最も導入が進めやすいため、最優先で取り組む。
太陽熱利用	継続	継続	給湯などの熱利用に限定されること、太陽光発電と設置個所の競合が想定されるため、取組が進みにくいと想定。
風力発電	－	－	空港付近は高さ規制があることや、内陸部は住宅地からの距離の確保ができないため、取組が進みにくいと想定。
中小水力発電	－	－	河川において、設置に必要な流量や、高低差などを確保できないため、取組が進みにくいと想定。
バイオマス熱利用・発電	継続	継続	区内の清掃工場等において、既に廃棄物発電が導入されていることから、追加導入は見込まず、現在の取組を継続することとする。
地熱発電	－	－	技術的に利用可能である資源量が限られており、導入可能性が低いため、取組が進みにくいと想定。
地中熱利用	－	拡大	地面の掘削(深さ10m以上)に高額な費用が掛かるため、2030年に向けては取組はすすみにくいと想定。2050年度に向けては、技術開発や大量生産によるコストダウンを見込む。

2030年度に向けて  
導入拡大

2.B 再生可能エネルギーの導入拡大による削減

(3)再生可能エネルギー導入拡大に向けた取組

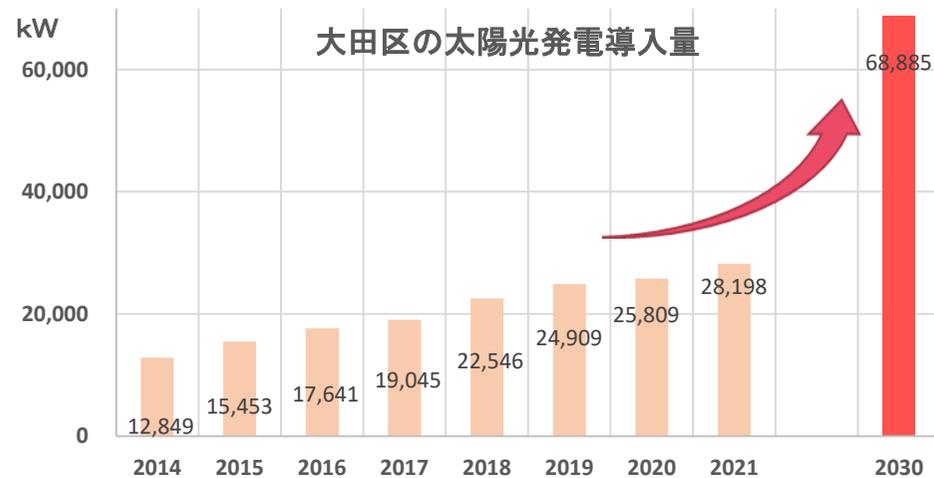
2050年度の目指すべき姿

- ☑ 再生可能エネルギー設備の導入が定着しています。
- ☑ 電力調達による再生可能エネルギーの利用が普及しています。

2030年度に向けた導入目標 区内の**太陽光発電68,885kW**  
 導入の対象となる主体:事業者(区を含む)、区民

導入目標の算定手法

国の計画の中で示された2030年度におけるエネルギー需給の見通しに沿って、大田区の太陽光発電の導入目標を定めると、2030年度までに太陽光発電を68,885kWを導入する必要があります。



背景と課題

- 大田区では2030年度に向けて導入できる再生可能エネルギーは、太陽光発電に限られております。
- 太陽光発電設備の設置について、区民アンケートの結果によると、導入しているが4%で導入を検討したいと合わせても、17%しかないのが現状となっています。また導入しない理由としては、賃貸、集合住宅等で導入ができないが51%と集合住宅等の割合が高い大田区としての課題が見受けられます。
- 太陽光発電設備の設置について、事業者アンケートの結果によると、大規模事業者は導入している・導入を検討したいを合わせると54%となり、関心が高く導入が進んでいることが伺えますが、中小規模事業者については、19%と導入に向けた取組が進んでいないことが見受けられます。

主な取組

- 東京都では、一定の中小新築建築物への太陽光発電設備の設置を義務づける制度の創設を進めています。区としても、再生可能エネルギー導入拡大につながるような施策を検討します。
- 初期費用なしに太陽光発電を導入できるPPA等を推進し導入の拡大を図ります。
- 電力調達における再生可能エネルギー由来電気の購入について推進します。
- 需要地からはなれた場所(オフサイト)から、再生可能エネルギーで発電された電気を調達する取組について、検討します。

2.B 再生可能エネルギーの導入拡大による削減

■区の率先行動

国の目標(政府実行計画)

2030年度までに設置可能な政府保有の建築物(敷地含む)の約50%以上に太陽光発電設備を設置することを旨す。

国の目標と合わせた区の取組検討

・PPA等を活用した公共施設や区営住宅等への太陽光発電の設置を検討します。

■PPA等を活用した太陽光発電の導入

○概要

・PPAとは、Power Purchase Agreement(電力購入契約)の略称で第三者所有モデルともいわれます。発電事業者が需要家(家庭や事業者)の建築物等に太陽光発電を設置し、その発電された電気を需要家に販売する電力購入契約のことです。

太陽光発電の所有者は発電事業者となるため、需要家は設置・維持管理をすることなく、太陽光発電で作られた電気を使用できます。

○メリット

- ・太陽光発電で作られた電気を利用できCO<sub>2</sub>の削減ができます。
- ・初期費用不要で太陽光発電を導入できます。
- ・発電事業者がメンテナンスを行うため設備の管理が不要です。
- ・非常用電源として活用でき、レジリエンス強化につながります。

■電力調達による再生可能エネルギー導入

○概要

・電力会社から購入している電気について、再生可能エネルギーで作られた電気を販売している事業者に切り替えることで、再生可能エネルギーで作られた電気を利用できます。

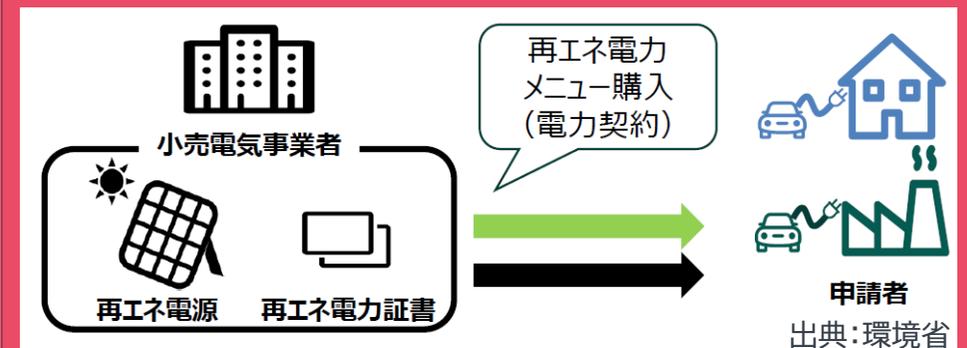
○メリット

・集合、賃貸等のために、太陽光発電を導入できない場合においても、再生可能エネルギーで作られた電気に切り替えることでCO<sub>2</sub>削減に貢献できます。

PPA事業イメージ イラスト調整中



電力調達による再生可能エネルギー導入 イラスト調整中



### 3. C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減

- ・国の地球温暖化対策計画に沿った部門別の取組(C)を実施することで、2030年度までに温室効果ガスを672.3千t-CO<sub>2</sub>(▲20%)削減します。
- ・次ページ以降に、区の部門別の温室効果ガス削減に向けた考え方と取組を整理して示します。

【部門】	【算定対象】	【2030年度に向けたアクション】	
家庭	・家庭内での活動から排出される二酸化炭素について、電気、都市ガス、その他燃料(灯油、液化石油ガス等)の消費量をもとに算定	・省エネ機器の導入 ・住宅の省エネ化 ・省エネ行動の推進	P.22~23
業務	・事務所ビルや飲食店、ホテルなどのサービス関連産業や公的機関等の活動から排出される二酸化炭素について電気、都市ガス、その他燃料(灯油、重油、液化石油ガス等)の消費量をもとに算定	・省エネ機器の導入 ・建築物の省エネ化 ・省エネ行動の推進 ・その他対策	P. 24~25
産業	・建設業、製造業、農業の活動から排出される二酸化炭素について、電気、都市ガス、その他燃料(軽油、重油、灯油など)の消費量をもとに算定	・省エネ技術、設備の導入 ・エネルギー管理の徹底 ・その他の対策	P. 24~25
運輸	・自動車、鉄道から排出される二酸化炭素についてガソリン、軽油、LPG等、電気、天然ガスの消費量をもとに算定	・燃費の優れた自動車の普及 ・その他対策	P. 26~27
廃棄物	・廃プラスチックと繊維くずの焼却による二酸化炭素について算定	・廃棄物対策等	P. 28
その他ガス	・二酸化炭素以外の温室効果ガス(メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素)の排出量をもとに算定	・フロン類の漏洩防止等	P. 28

## 第4章 脱炭素戦略の取組とロードマップ

## 3. C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減

## 家庭部門

## 2050年度の目指すべき姿

- ☑ 住宅のゼロエネルギー化(ZEH※化)が進んでいます。
- ☑ 省エネ対策が徹底され、高効率機器が普及しています。
- ☑ 再エネ設備の導入が定着しています。

2030年度までの削減量 229.9千t-CO<sub>2</sub>  
算定の対象となる主体:区民

## 2030年度に向けたアクション(優先事項)

省エネルギー機器の導入 177.5千t-CO<sub>2</sub>

トップランナー制度を通じた省エネ機器の導入によりエネルギー消費量を削減を推進します。

住宅の省エネルギー化 49.0千t-CO<sub>2</sub>

新築または改修において、省エネルギー性能の高い住宅ストックの割合を増加させることで、住宅で消費されるエネルギーを削減します。

省エネ行動の推進3.4千t-CO<sub>2</sub>

HEMSやスマートメーター等を活用したエネルギー消費状況の把握や、家庭エコ診断の実施により、エネルギー消費を削減します。

冷房時の室温28℃(目安)、暖房時の室温20℃(目安)でも快適に過ごすことのできるライフスタイルを推進します。

## 背景と課題

- 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、うち、新築住宅が9割を占めています。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ます。
- 家庭部門のCO<sub>2</sub>排出量に影響する区の世帯当たりのエネルギー消費量は概ね減少傾向にある一方、人口・世帯数は増加傾向にあります。大田区人口推計によると、2030年度の世帯数は増加すると想定され、現状趨勢によるCO<sub>2</sub>排出量も現状(2019年度)から増加の見込みです。
- 区民向けアンケート結果によると、省エネ行動の取組は概ね高い水準にある一方、省エネ・再エネ設備の導入は費用・スペースなどのハードルが大きく、経済的メリットや優良事例を参考に、国や都をはじめとした各種補助制度や融資制度を活用しながら実践行動に移していく必要があります。

## 主な取組

- 高効率給湯器・高効率照明等の機器について、消費者への情報提供を行い、トップランナー基準に基づく導入を促進します。
- 建築物省エネ法に基づく住宅の規制の周知や、住宅の省エネ化を行うとともに、国や都の支援策の情報提供を行い、その利用に向けた普及啓発を促進します。
- HEMS・スマートホームデバイスを積極的に導入し、家庭での機器使用によるエネルギー利用状況の把握や各機器を自動制御することによるエネルギー消費量の削減に向けた取組を推進します。
- 地球温暖化の影響について理解を促進し、生活スタイルや個々のライフスタイルに応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進し、住民の意識改革を図り、自発的な取組の拡大・定着につなげる普及啓発活動を実施します。

### 第4章 脱炭素戦略の取組とロードマップ

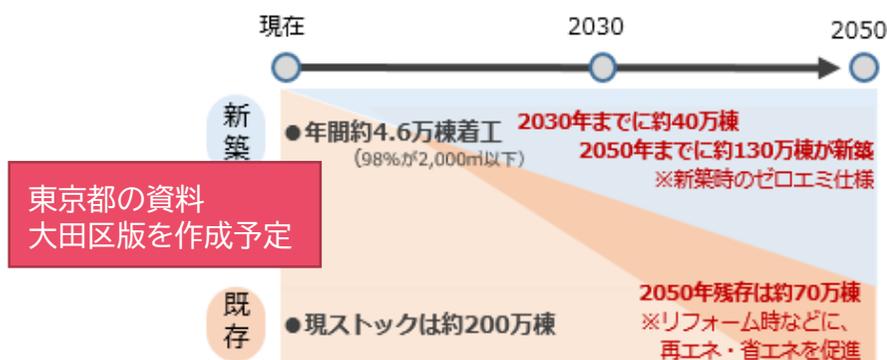
### 3. C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減

## 家庭部門

#### ■ 住宅の省エネルギー化

(新築)  
大田区の住宅総数42.8万戸  
年間約〇〇戸の着工

目標 2030年に新築におけるZEH基準適合割合100%



#### 区の率先行動

・公的賃貸住宅のZEH化を推進します。  
〇〇年以降の建て替えについては、原則ZEHを目指す。

#### (既存)

目標 2030年度に省エネ基準に適合する住宅のストック割合30%

省エネ基準適合住宅30%

新築着工分を考慮すると、既存住宅約〇〇戸について、省エネ基準適合を目指す必要がある。  
区の取組



既存住宅への具体的な取組の検討

#### ■ 省エネルギー機器の導入

省エネルギー機器の導入については、機器の耐用年数によって導入時期が限られるため、設備更新や、新規導入の際に省エネ性能の高いものを導入していく必要があります。

#### 国の計画に沿って導入を進めた場合

- 高効率給湯器 2030年度までに大田区の世帯の約9割の導入されている。
- 高効率照明機器 2030年度までにLED等の高効率なものにストックで100%普及していることを目指す。
- HEMS 2030年度までに大田区の世帯の約9割に導入されている。

#### ■ 省エネ行動の推進

暮らしの中で、電気やガスなどのエネルギーを使用することでCO<sub>2</sub>を排出しています。地球温暖化を防止するためには、一人ひとりがエネルギー消費を減らしていく必要があります。HEMS等の積極的導入を進めることで、エネルギーの利用状況の見える化や機器の自動制御などを行うことができます。  
区では、一人ひとりが環境にやさしいライフスタイルへ転換でき、地球温暖化を「自分ごと」として捉え、解決のための実践に繋がる事業を実施していきます。

#### ～コラム～家電の買い替えの際は省エネラベルを確認しよう！

本ラベル内容が何年度のものであるかを表示。  
ノンフロン電気冷蔵庫はノンフロンマークを表示。

**省エネラベル**  
メーカーなどがそれぞれの製品の省エネ性能をお知らせしているものです

**年間の目安電気料金**  
エネルギー消費効率(年間消費電力量等)を分かりやすく表示するために年間の目安電気料金で表示。電気料金は、公益社団法人全国家庭電気製品公正取引協議会「新電力料金目安単価」から算出。

2017年度版  
この商品の**省エネ性能**は？  
5つ星表示  
7,560円

**多段階評価**  
多段階評価基準は市販されている製品の省エネ基準達成率の分布状況に応じて定められており、省エネ性能を5段階の星で表示する制度です。省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星で表示。  
トップランナー基準を達成している製品がいくつ星以上であるかを明確にするため、星の下のマーク(4)でトップランナー基準達成・未達成の位置を明示。

※「統一省エネラベル」が表示される製品はエアコン、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、テレビ、電気洗濯機、蛍光灯器具(家庭用)です。2017年1月1日現在

## 第4章 脱炭素戦略の取組とロードマップ

## 3. C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減

## 業務・産業部門

## 2050年度の目指すべき姿

- ☑ 省エネ設備・機器等の導入による省エネ対策が徹底されています。
- ☑ 建築物のゼロエネルギー化(ZEB化)が進み、ストック平均でZEB基準の省エネ性能が確保されています。
- ☑ 燃料利用から電力利用への転換が進んでいます。電化が難しい分野については、グリーン水素等のCO<sub>2</sub>を排出しないエネルギーへの転換が進んでいます。

2030年度までの削減量 【業務】86.3千t-CO<sub>2</sub> 【産業】36.0千t-CO<sub>2</sub>

算定の対象となる主体:【業務】事業者、区  
【産業】事業者

## 2030年度に向けたアクション(優先事項)

## 【業務】

- 省エネ機器の導入** 削減量 40.7千t-CO<sub>2</sub>  
トプラランナー基準の機器導入によりエネルギーの消費効率向上を進めます。  
BEMSの導入や省エネルギー診断によるエネルギー管理を徹底します。
- 建築物の省エネ化** 削減量 38.4千t-CO<sub>2</sub>  
新築または改修において、省エネルギー性能の高い建築物ストックの割合を増加させます。
- 省エネ行動の推進** 削減量 0.2千t-CO<sub>2</sub>  
クールビズ及びウォームビズを徹底します。
- その他の対策** 削減量 6.9千t-CO<sub>2</sub>  
石炭・重油からCO<sub>2</sub>排出量の少ないガス等へ燃料転換を進めます。

## 【産業】

- 省エネ技術・設備の導入** 削減量 32.7千t-CO<sub>2</sub>  
コージェネレーションシステム、産業用モータ・インバータ等省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入を進めます。
- エネルギー管理の徹底** 削減量 1.8千t-CO<sub>2</sub>  
工場のエネルギーマネジメントシステム(FEMS)を導入し、エネルギー管理を徹底します。
- その他の対策** 削減量 1.4千t-CO<sub>2</sub>  
複数の工場・事業者が連携して、エネルギーを融通する等の省エネに取り組みます。

## 背景と課題

- グローバル企業を先駆けとして、サプライチェーン全体で脱炭素化を求める世界的な潮流の中、区内企業には脱炭素への対応有無によって選別される可能性が高まりつつあります。
- 事業規模の小さな事業所ほど、災害時に確保しているエネルギーがなく、事業継続(BCP)の面からも、いつ起きても不思議でない災害に対して備えを急ぐ必要があります。またエネルギーの価格高騰や供給逼迫に対して、経営面からも冗長性のあるエネルギー確保策が求められます。
- 省エネ・再エネ設備の導入は、費用・スペース面などのハードルが高く、経済的メリットや優良事例を参考に、国や都をはじめとした各種補助制度や融資制度を活用しながら実践行動に移していく必要があります。

## 主な取組

- 区において省エネ機器・設備やBEMSを率先的に導入するとともに、事業者への情報提供や導入支援により普及を促進します。
- 国が進める建築物省エネ法による規制措置強化の周知を図り、円滑な運用を促進します。区施設においては、率先したZEB基準の実現や省エネ対策を進めるとともに、国が講じる各種支援策を周知し、ZEBの普及拡大を図ります。
- 一人ひとりが地球温暖化を「自分ごと」をして捉え、解決のための行動と対策を実践する「区民運動おたクールアクション」の機運を区内全体へ拡大することによって、区民・事業者の行動変容を促進します。
- ヒートアイランド現象に対して、緑化推進や緑地保全をはじめ、人工排熱の低減、地表面被覆の改善等の総合的な対策を実施することにより、熱環境改善を図ります。



## 第4章 脱炭素戦略の取組とロードマップ

## 3. C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減

## 運輸部門

## 2050年度の目指すべき姿

- ☑ 区内を走る乗用車、バス・タクシー・トラックなどの車両のZEV\*化が進んでいます。
- ☑ ZEVカーシェアリングやEVバイクシェアリングが普及しています。
- ☑ 再エネ由来電力やグリーン水素の車両への活用が普及しています。
- ☑ 公共交通の脱炭素化が進んでいます。

2030年度までの削減量 129.2千t-CO<sub>2</sub>  
算定の対象となる主体:事業者、区民、区

## 2030年度に向けたアクション(優先事項)

燃費の優れた自動車の普及 削減量 75.8千t-CO<sub>2</sub>

製造販売事業者等による燃費の優れた自動車の開発、生産、販売が進むとともに、燃費の優れた自動車の導入を進めることで、自動車走行時排出されるCO<sub>2</sub>を削減します。

その他対策 削減量 53.4千t-CO<sub>2</sub>

交通事業者による公共交通機関の整備やMaaS\*の提供等によるサービス、利便性の向上が図られるとともに、公共交通機関や自転車の利用、カーシェアリングの活用により自動車利用の最小化を図ることでCO<sub>2</sub>を削減します。

車を利用する際には、駐停車時のアイドリングストップ、交通状況に応じた安全な低速走行等、燃費消費が少なくCO<sub>2</sub>削減につながる環境負荷の軽減に配慮した「エコドライブ」を実践します。

道路管理者は、道路交通流を円滑化することで、渋滞等によるCO<sub>2</sub>発生を抑制します。

## 背景と課題

- 運輸部門のCO<sub>2</sub>排出量の約88%が自動車、約12%が鉄道に起因しており、自動車由来のCO<sub>2</sub>排出削減が重要となります。
- 国土交通省関東運輸局の資料によると、区内の自動車保有台数は全体として減少傾向にあります。
- 運輸部門の脱炭素化に向けては、自転車や徒歩、公共交通機関の利用など、CO<sub>2</sub>排出を抑制する行動への移行を図っていく必要があります。また、利用する車そのものを脱炭素化するためには、走行時にCO<sub>2</sub>を排出しないZEVへの転換を推進していく必要があります。
- 充電機能を持った電気自動車(EV)やプラグインハイブリッド車は移動可能な家庭用電源として、停電時のレジリエンス強化にも貢献することが期待されています。

## 主な取組

- 燃費の優れた自動車の普及に向けたインフラ整備を進めるとともに燃費の優れた自動車の区による率先導入・導入支援、普及啓発を推進します。
- 公共交通機関の整備やMaaSの提供等によるサービス、利便性の向上を通じた公共交通機関の利用を促進します。
- 自転車通行空間の計画的な整備の推進、コミュニティサイクルの普及促進、自転車を利用した健康づくりの啓発を促進します。
- カーシェアリング等、地域の生活スタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ利用・参加しやすい取組を推進します。
- エコドライブの普及・啓発を進めます。

## 第4章 脱炭素戦略の取組とロードマップ

## 3. C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減

## 運輸部門

## ■ 区の率先行動

区では、庁有車から排出される温室効果ガス削減に取り組むため、令和4年3月に「庁有車等の調達に係る環境配慮方針」を策定しました。

「庁有車等の調達に係る環境配慮方針」第3条(基本方針)

- ・乗用車は、令和12(2030)年度までに、すべて電動車※に切り替える。
- ・乗用車以外は、令和12(2030)年度までに可能な限り電動車に切り替える。

※令和5年度以降に調達する車が対象

## ■ 公共交通の脱炭素化

新空港線(蒲蒲線)の整備やコミュニティバスの利用促進等、脱炭素に資する移動手段として、公共交通ネットワークの整備・充実等を推進します。

## 具体的な取組の検討

## ■ EVカーシェアリングの普及

日常生活の中で移動に伴い排出される温室効果ガス排出量を削減するために、自動車利用の最小化に向けた取組としてカーシェアリングを推進します。カーシェアリングにあたっては、対象車をZEVとすることで自動車利用時の温室効果ガス削減にも貢献します。

## モデル事業の検討

## ■ 自転車環境の整備

区では、区民の心身の健康づくりや観光等の様々な場面で安全・快適に自転車を楽しむための取組を進めているところです。

走行時にCO<sub>2</sub>を排出しない自転車の活用推進に向けて、走行環境の整備、コミュニティサイクルの広域利用の促進、自転車駐輪場の整備を推進します。

## ■ 電気自動車(EV)充電器の整備

電気自動車(EV)の普及に向けては、充電できる場所の整備が必要となります。

## 充電設備導入拡大に向けた取組を検討

～コラム～ 移動手段別のCO<sub>2</sub>排出量

自家用乗用車、バス、鉄道など私たちが使う移動手段には様々なものがありますが、排出されるCO<sub>2</sub>の量は大きく異なります。1人を1km運ぶ場合に排出されるCO<sub>2</sub>の量は、自家用乗用車では130g、バスでは57g、鉄道では17gなどとなっており、公共交通機関を積極的に利用することによってCO<sub>2</sub>排出量を抑えることができます。また、近距離移動等では徒歩や自転車も選択肢に入れることで、より高い効果が望めます。



## 第4章 脱炭素戦略の取組とロードマップ

## 3. C 省エネ設備の導入、省エネ行動による削減

## 廃棄物部門

## 2050年度の目指すべき姿

- ☑ 可能な限りごみを排出しない生活様式への転換を図り、循環型社会が実現しています。
- ☑ ワンウェイプラスチックからの脱却やバイオマスプラスチックへの転換などが進み、「プラスチックごみゼロ」が実現されています。

2030年度までの削減量 20.7千t-CO<sub>2</sub>  
算定の対象となる主体:事業者(区を含む)、区民

## 2030年度に向けたアクション(優先事項)

廃プラスチック等の廃棄物について、排出を抑制し、分別収集・リサイクル等による再生利用を推進することにより、焼却量を削減します。  
事業者は商品や包装に使用するプラスチックにバイオマスプラスチックを導入し、消費者は商品を購入する際、バイオマスプラスチックを使用した製品を優先的に選択します。

## その他ガス

## 2050年度の目指すべき姿

- ☑ ノンフロン機器の普及拡大により、フロン類使用機器が大幅に削減されています。
- ☑ フロン類使用機器の徹底管理により、使用時や廃棄時の漏えいゼロが実現されています。

2030年度までの削減量 170.2千t-CO<sub>2</sub>  
算定の対象となる主体:事業者(区を含む)、区民

## 2030年度に向けたアクション(優先事項)

冷凍空調機器やエアコンからのフロン類の漏えいを防止するとともに、廃棄時等にはフロン類を適切に回収します。  
ガス・製品製造分野においては、ノンフロン・低GWP化に関する開発や消費者への情報提供が進むと共に、消費者はノンフロン・低GWP型指定製品を選択します。

## 文言説明記載

## 背景と課題

- 廃棄物部門は、廃プラスチックと繊維くずの焼却によるCO<sub>2</sub>が算定対象となっています。
- プラスチックはそのほとんどが化石燃料からできており、焼却により多くのCO<sub>2</sub>が発生します。プラスチックの発生抑制や環境負荷低減効果の高い方法でリサイクルすることで、地球温暖化防止に務める必要があります。

## 主な取組

- 区は、廃プラスチック等の廃棄物について、排出を抑制するための施策を推進するとともに、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律に基づくプラスチック製容器包装の分別収集・リサイクル等による再生利用を推進します。
- バイオマスプラスチックを域内に普及させる施策等を推進するとともに、区自らが物品等を調達する際はバイオマスプラスチック製品を優先的に導入します。

## 背景と課題

- 二酸化炭素以外の温室効果ガスは6種類あり、中でも業務用冷凍空調機器やエアコンの冷媒などに使用されているフロン類の占める排出割合が約93%と非常に多くなっています。
- フロン類は温室効果も極めて高いことから、一度大気中に放出されると回収することができません。そのため、新たなフロン類使用を抑制したうえで、既存のフロン類使用機器からの漏えいを無くす必要があります。

## 主な取組

- 東京都と連携し、ノンフロン・低GWP型指定製品の普及促進及び消費者への情報提供を進めていきます。
- 家電リサイクル法に基づき、不用になったエアコン等の適切な回収を区民に促します。

## 4. 脱炭素社会実現に向けたロードマップ

各取組を時系列で示す

第1章

第2章

第3章

第4章

## 5. 将来ビジョン

「2050年度の目指すべき姿」をイラストで示す

### ◆ ミライのわたしたちの住むまちは…

**緑化によるヒートアイランド抑制**  
計画的なまちづくりとみどりの保全により、ヒートアイランド現象は抑制されています。

**再生可能エネルギーの最大限の活用**  
ソーラーシェアリングや蓄電池を活用した太陽光発電が普及するとともに、再生可能エネルギーが豊富な地域との地域連携も併せて、再生可能エネルギーが主要なエネルギー源となっています。

**省エネの徹底**  
建築物の高断熱化や省エネが進み、ZEBやZEHが広く浸透しています。

**モビリティの脱炭素化**  
次世代自動車(EV)のカーシェアリング、サイクルシェアリングの普及により、人の移動(モビリティ)の脱炭素化

イラスト調整中