

武蔵野市地球温暖化対策実行計画 2021

(区域施策編)

武蔵野市気候変動適応計画 2021

(案)



令和 3 (2021) 年 4月

武蔵野市

目次

第1章 計画の基本的事項	1
（1）策定の背景および目的	1
（2）策定の効果	1
（3）計画の位置づけ	2
（4）計画の期間と見直し	3
（5）基準年度	3
（6）対象とする範囲および取り組み主体	3
（7）対象とする温室効果ガス	3
（8）温室効果ガスの算定方法	3
第2章 地球温暖化の概要	4
（1）地球温暖化とは	4
（2）地球温暖化による気候変動の影響	4
（3）地球温暖化対策（緩和策と適応策）	5
（4）武蔵野市における地球温暖化の影響	6
第3章 武蔵野市の温室効果ガス排出状況	8
（1）温室効果ガス排出量の推移および内訳	8
（2）温室効果ガスのうち二酸化炭素排出量の推移および内訳	9
（3）エネルギーの使用に伴う二酸化炭素と市内のエネルギー使用状況	10
（4）現状の考察	11
第4章 武蔵野市の温室効果ガス排出削減の目標	13
（1）目指すべきまちのすがた	13
（2）本計画期間における削減目標	13
第5章 武蔵野市の地球温暖化対策の取り組み	15
（1）緩和策としての取り組み	16
（2）適応策としての取り組み（武蔵野市気候変動適応計画）	22
第6章 計画の推進体制	24
資料 策定の経過	25

第1章 計画の基本的事項

(1) 策定の背景および目的

地球温暖化については、平成17(2005)年の「京都議定書」の発効等、これまでも世界的にその対策に取り組んできましたが、温室効果ガスの排出量は引き続き増加傾向にあり、世界の平均気温も上昇しています。またこれに伴い、台風の巨大化や海面上昇、植生の変化等、世界各地でこれまでに見られなかったような自然現象も生じています。

そのような中で、平成27(2015)年にフランスのパリで開催された第21回国連気候変動枠組条約締結国会議(COP21)で「パリ協定」が採択されました。これは、気候変動抑制に向けて、世界の気温上昇を産業革命前から2℃未満に抑えることを目標とする等、世界で積極的に地球温暖化対策に取り組んでいくための新たな枠組です。

我が国でも、パリ協定に際して国連へ提出した「日本の約束草案」を基に、その達成に向けた「地球温暖化対策計画」を平成28(2016)年度に策定し、温室効果ガスの削減目標を掲げ、具体的な施策を展開しています。

また、近年は地球温暖化を抑制する方策(緩和策)の限界を背景に、地球温暖化の中を生き抜く方策(適応策)の機運が世界的に高まっており、平成30(2018)年には「気候変動適応法」が成立しました。

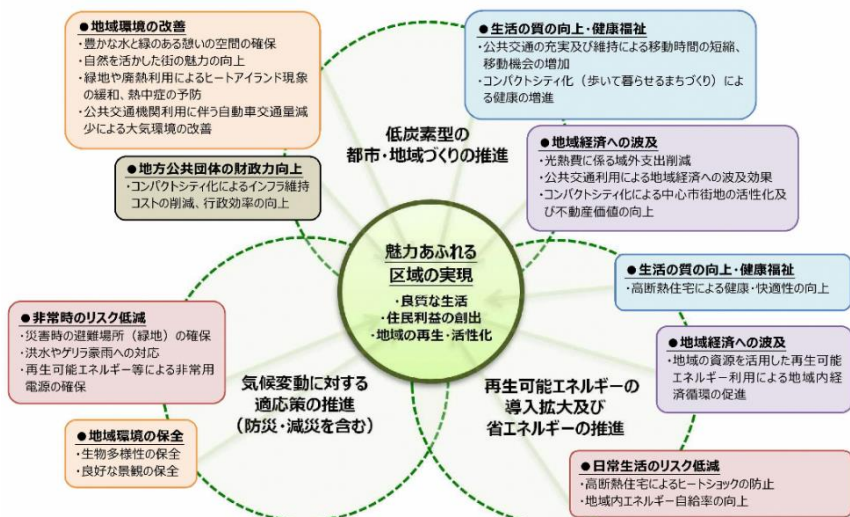
これらのことを背景に、本計画は、武蔵野市域の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進していくことを目的に策定します。

(2) 策定の効果

地球温暖化問題は、経済活動や生活全般に深く関わることから、国・地方公共団体・事業者・市民といった全ての主体が参加し、連携しながら取り組むことが必要です。

また、地球温暖化対策の推進にあたっては、経済活性化や雇用創出、地域が抱える問題の解決にもつながるよう、地域資源・技術革新・創意工夫を生かし、「環境」「経済」「社会」の統合的な向上に資するような施策の推進を図ることが重要です。

本市における地球温暖化対策についても、温室効果ガス排出抑制のみならず、例えば産業振興や行財政コスト削減、健康・福祉、防災といった様々な課題の解決に資する可能性が期待できます。

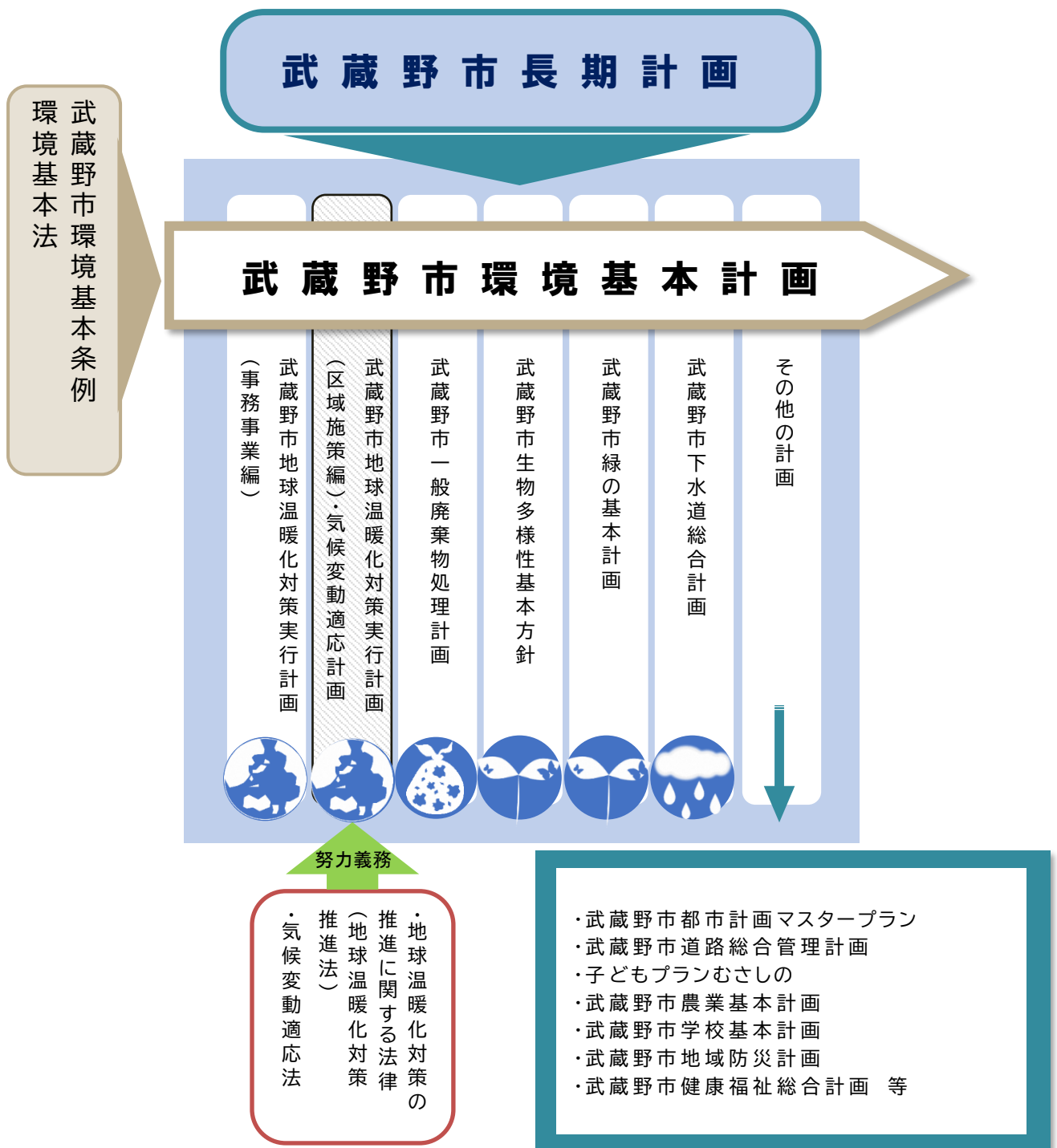


(出典) 環境省 「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(本編)」

(3) 計画の位置づけ

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第19条第2項に基づき、地域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出抑制等を推進するための総合的な計画（「地方公共団体実行計画〔区域施策編〕」）として策定するもので、「武蔵野市長期計画」を上位計画とし、「武蔵野市環境基本計画」が横断的に取り扱う計画の1つです。

今回、平成29（2017）年に策定した「武蔵野市地球温暖化対策地域プラン（平成29年度～平成42年度）」を社会情勢の変化等に応じて、計画名称を変更した上で改定し、さらに「気候変動適応法」第12条に基づく「地域気候変動適応計画」を新たに追加しました。



(4) 計画の期間と見直し

本計画の期間は、長期的な視野をもって施策を推進する必要性から、令和3（2021）年度から令和12（2030）年度までの10か年とします。

ただし、地球温暖化対策に係る技術の向上及び国・都の目標値の変更等、社会的情勢の変化を踏まえて、適宜見直しを検討することとします。

(5) 基準年度

温室効果ガス排出量の削減目標を設定するにあたり基準とする年度は、国の地球温暖化対策計画に基づき、平成25（2013）年度とします。

(6) 対象とする範囲および取り組み主体

本計画は、市全域を計画範囲とするため、市民の日常生活、事業者や市の事業活動等、あらゆる場面における活動が対象になります。取り組み主体は、市民・事業者・市の三者であり、それぞれの主体の協働により計画を推進していきます。

(7) 対象とする温室効果ガス

本計画の対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項に規定される7種類の温室効果ガスです。なお、すべての温室効果ガスについて、単位はt-CO₂を用います。

温室効果ガスの種類	主な発生要因
二酸化炭素（CO ₂ ）	・電気やガス、燃料等のエネルギーの使用 ・廃棄物中のプラスチック類の焼却
メタン（CH ₄ ）	・車両の走行による燃料の使用 ・廃棄物の焼却
一酸化二窒素（N ₂ O）	・車両の走行による燃料の使用 ・廃棄物の焼却
ハイドロフルオロカーボン（HFC） ※代替フロン	・カーエアコンや冷蔵庫の冷媒等の使用や廃棄
パーフルオロカーボン（PFC） ※代替フロン	・半導体等製造の洗浄ガス ・電子部品の不活性液体
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）※代替フロン	・変電施設等に封入される電気絶縁ガス ・半導体の製造工程
三ふっ化窒素（NF ₃ ）※代替フロン	・半導体等製造の洗浄ガス

(8) 温室効果ガスの算定方法

都内区市町村では、平成19（2007）年度から「みどり東京・温暖化防止プロジェクト」に取り組み、共同・連携による地球温暖化対策を推進しています。また、温室効果ガス排出量の算定においては、都内区市町村の共通手法となるマニュアルに基づき算定を行い、共有化を進めています。したがって、本計画内の温室効果ガス排出量やエネルギー消費量については、同プロジェクトにより示された数値を用いることとします。

第2章 地球温暖化の概要

(1) 地球温暖化とは

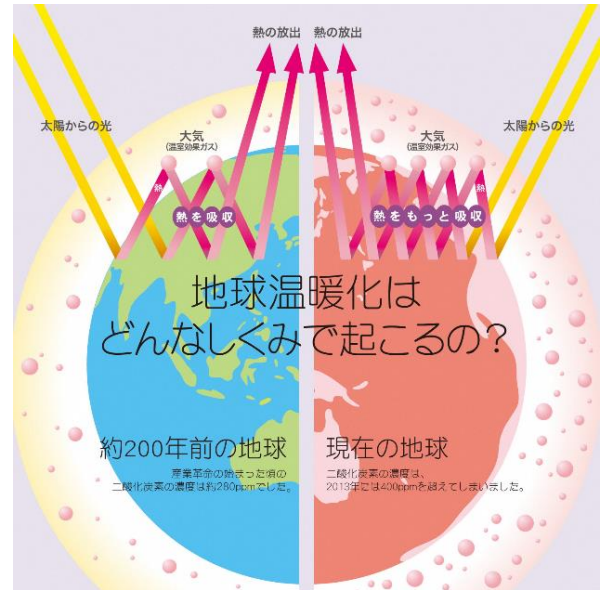
現在、地球の平均気温は 14℃前後ですが、もし大気中に水蒸気、二酸化炭素、メタン等の温室効果ガスがなければ、約マイナス 19℃になります。なぜなら温室効果ガスは、地球に届いた太陽の熱を逃さない働きをし、私たちが暮らすのに適した温度を保つ役割をしているからです。

しかし産業活動が活発になるにつれて、化石燃料の大量消費等により温室効果ガスが大量に排出されるようになった結果、地球の気温が上昇しています。これが「地球温暖化」です。

地球温暖化の原因となる温室効果ガスの中でも、代表的なものが二酸化炭素です。二酸化炭素の多くは、石油や石炭、天然ガス等の化石燃料を燃やして、物を動かす力（エネルギー）を作ることにより排出されます。

日常生活に欠かすことのできない電気やガス、水道はもちろん、運輸、通信等もすべてエネルギーを利用しています。よって、二酸化炭素を排出しないためには、これらエネルギーの使用を抑えることが重要です。

また、二酸化炭素の増加原因の1つとして、光合成によって二酸化炭素を吸収する作用を持つ森林が減少していることも影響しています。



(出典) 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト
(<https://www.jccca.org/>)

(2) 地球温暖化による気候変動の影響

地球温暖化による気候変動とその影響として、世界的な平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されているほか、日本においても暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。今後も様々な分野で影響が拡大するとみられています。

■気候変動による影響例（日本の現状、予測）

	農業・林業・水産業 米や野菜、果物等農作物の品質低下、 収穫量の減少		水環境・水資源 ・公共用水域の水温の上昇 ・渇水による水道の減断水
	自然生態系 動物や植物の生息地が変わる生態系への 影響、希少な動植物絶滅の可能性		自然災害・沿岸域 大雨の増加等による浸水被害や土砂災害
	健康 ・熱中症の増加 ・蚊の生息エリア拡大（感染症の原因）		産業・経済活動 ・観光への影響（スキー場の雪不足等） ・保険損害の増加
	国民生活・都市生活 短時間強雨や強い台風増加による インフラ・ライフライン等への影響	(参考) 「気候変動の観測・予測及び日影響評価統合レポート 2018 ～日本の気候変動とその影響～」(政府報告書) 「気候変動適応情報プラットフォーム」の素材で表作成	

(3) 地球温暖化対策（緩和策と適応策）

温暖化対策には、大きく分けて「緩和策」と「適応策」の2つがあります。2つの対策を両輪で進めていくことが重要です。

●「緩和策」とは

温室効果ガス排出を抑制して温暖化を食い止める対策で、具体的には省エネの取り組みや再生可能エネルギーの普及、森林による二酸化炭素の吸収源対策等が挙げられます。

●「適応策」とは

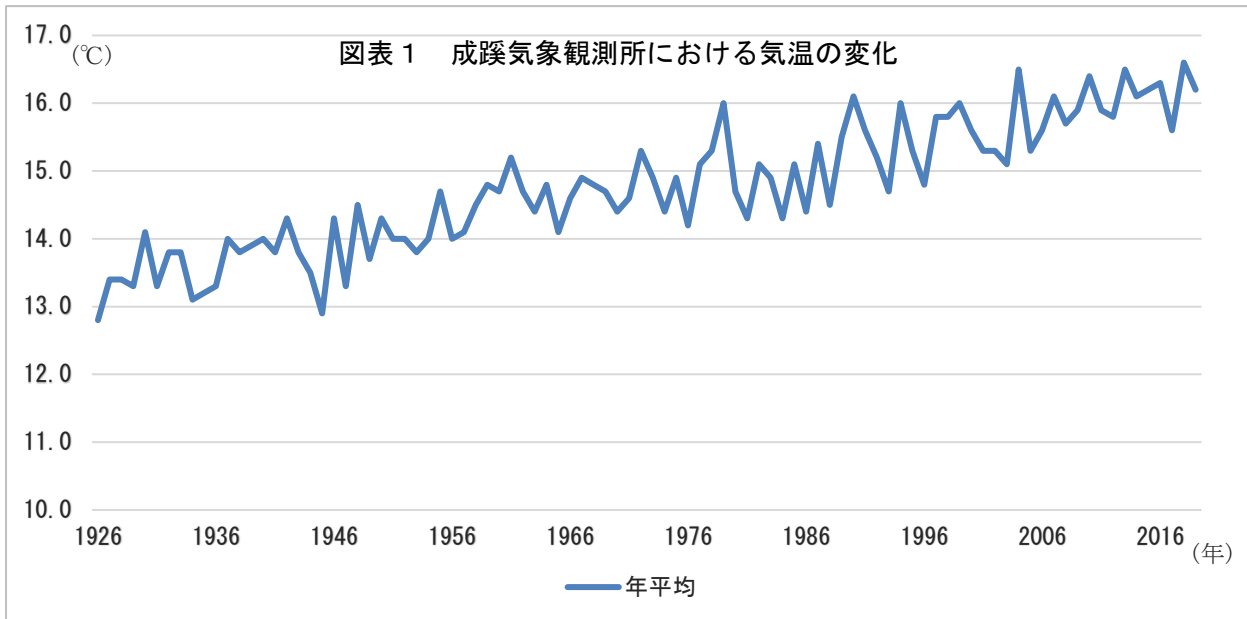
既に起こっている地球温暖化による気候の変動とその影響に備える対策です。防災や農作物の品種改良等により、社会の仕組みや生活を温暖化に適応させ、悪影響を減らします。



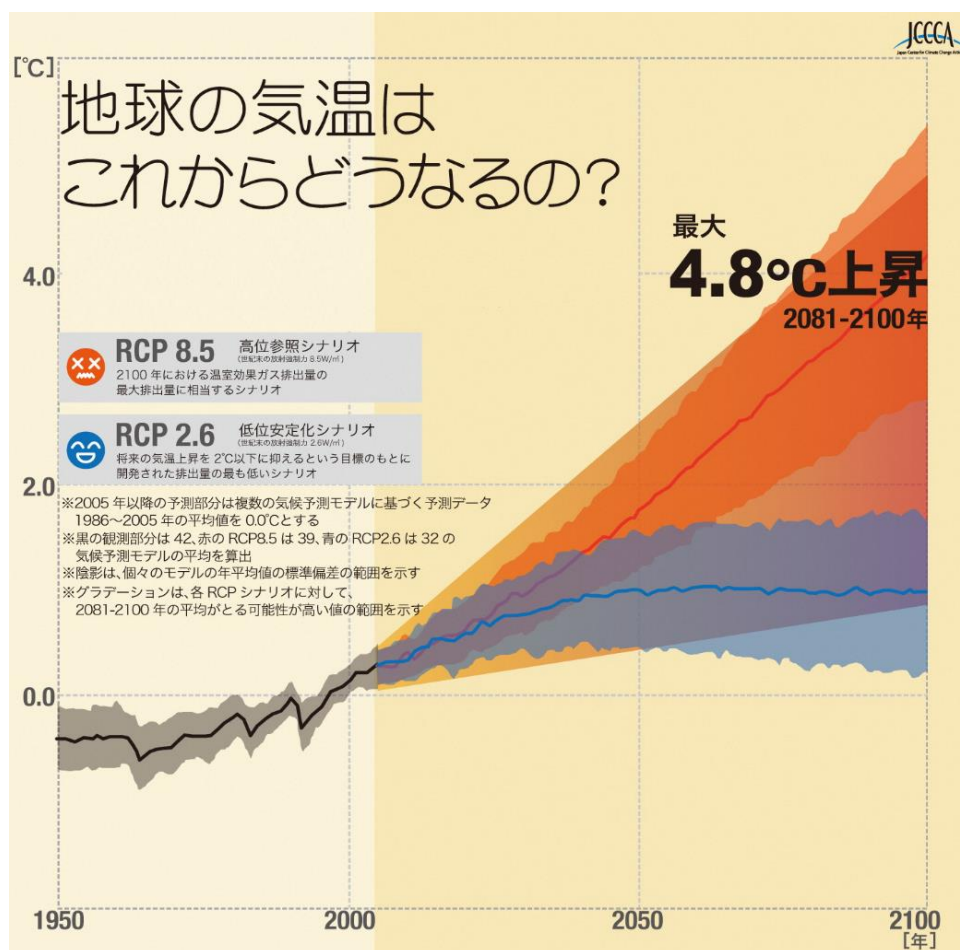
(出典) 環境省「STOP THE 温暖化 2015」

(4) 武蔵野市における地球温暖化の影響

1. 平均気温の変化



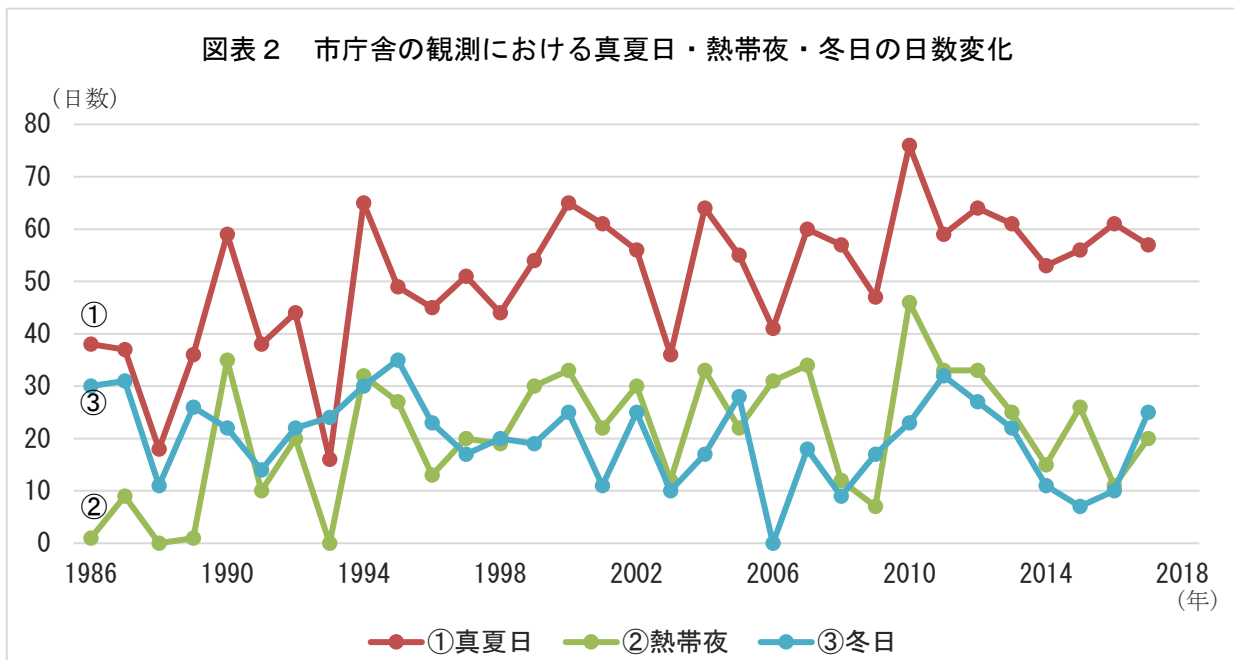
【将来予測】1950～2100年までの気温の変化



(出典) IPCC 第5次評価報告書 WGI Figure SPM.7(a)
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>)

Column

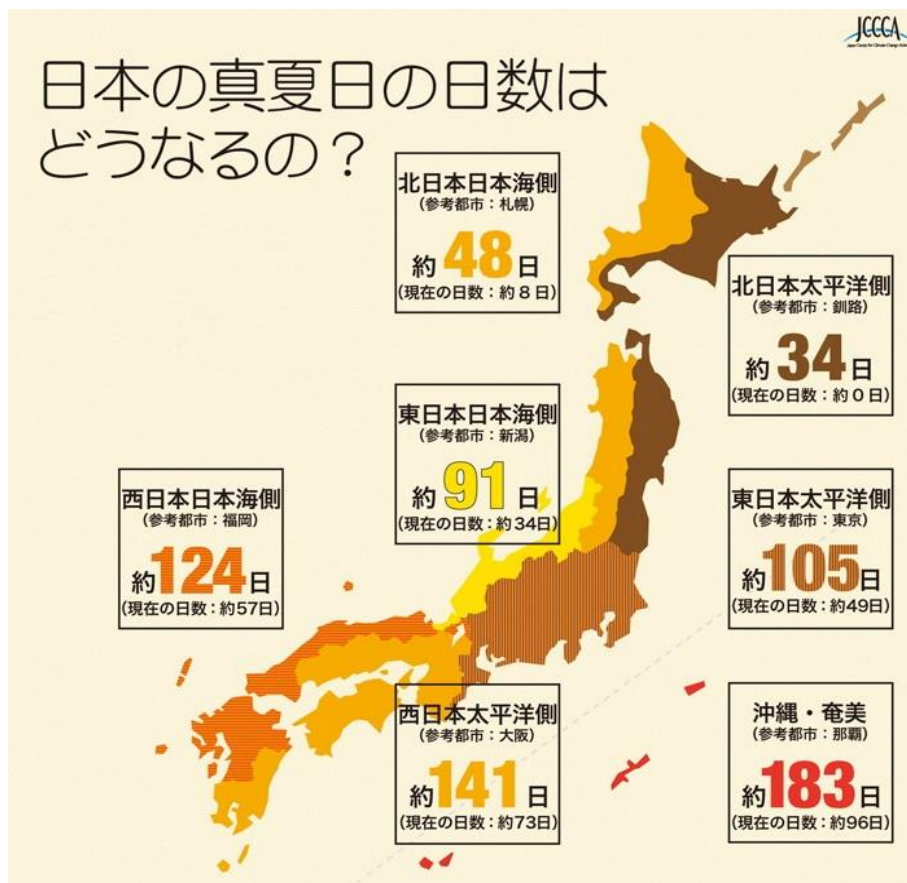
2. 真夏日・熱帯夜・冬日の経年変化



※市庁舎で測定。

真夏日…最高気温が30℃以上、熱帯夜…最低気温が25℃以上、冬日…最低気温が0℃未満

【将来予測】2100年末における真夏日（最高気温30℃以上の年間日数）



(出典) 環境省・気象庁「日本国内における気候変動予測の不確実性を考慮した結果について」
 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>)

Column

第3章 武蔵野市の温室効果ガス排出状況

(1) 温室効果ガス排出量の推移および内訳

温室効果ガスとは、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項に規定される7種類の温室効果ガスのことです。(参考：3ページ「対象とする温室効果ガス」)

平成29(2017)年度の本市の温室効果ガス排出量は約60万t-CO₂で、基準年である平成25(2013)年度比8.5%減となっています。(図表3)

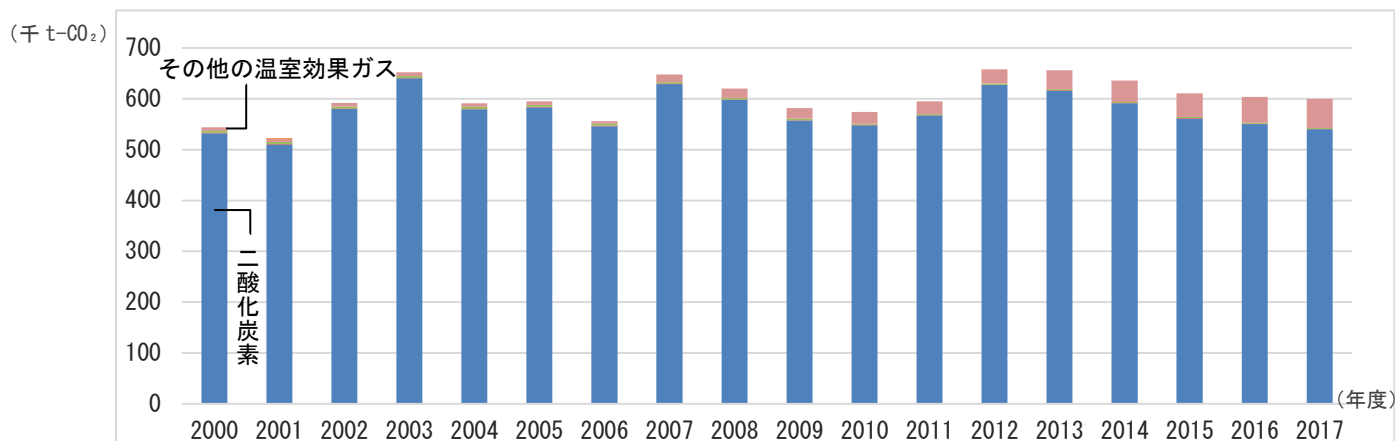
また、本市の温室効果ガス排出量の90.0%を二酸化炭素が占めています。(図表4)

■図表3 武蔵野市の温室効果ガス排出量の推移

※表中の数値は小数点以下を四捨五入している。(千t-CO₂)

種類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
二酸化炭素	532	510	580	640	579	583	546	629	598	557	548	567	627	616	591	561	550	540
メタン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
一酸化二窒素	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
ハイドロフルオロカーボン類	7	7	7	7	7	7	5	15	18	21	23	25	28	37	42	47	51	57
パーフルオロカーボン類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
六ふっ化硫黄	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三ふっ化窒素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	544	523	592	653	590	594	556	648	620	581	574	595	658	656	636	611	603	600

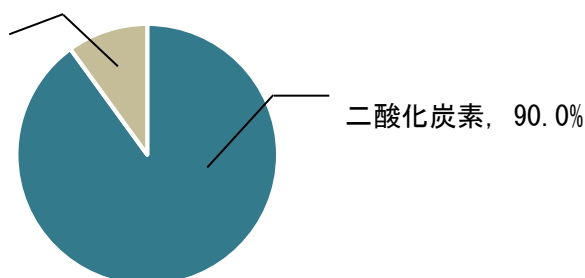
みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成



みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成

■図表4 武蔵野市の温室効果ガスの種類別構成【平成29(2017)年度】

その他の温室効果ガス
(メタン・一酸化二窒素・
ハイドロフルオロカーボン),
10.0%



みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成

(2) 温室効果ガスのうち二酸化炭素排出量の推移および内訳

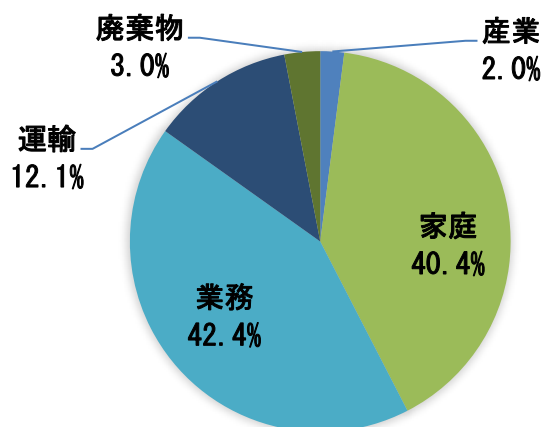
市内で排出される温室効果ガスのうち、90.0%を占めるのが二酸化炭素です。二酸化炭素は、図表5のとおり種類・部門分けされており、エネルギーの使用に伴う二酸化炭素が全体の97.0%、それ以外の廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素が3.0%という割合になっています。また、図表6のとおり、二酸化炭素全体の排出量の約8割が家庭部門と業務部門で占められています。

平成29(2017)年度の本市の二酸化炭素排出量は約54万t-CO₂で、基準年である平成25(2013)年度比12.3%減となっています。(図表7)

■図表5 二酸化炭素排出の部門

種類	部門	内容
エネルギーの使用に伴う二酸化炭素	産業部門	農林業、建設業、製造業のエネルギー消費から排出される二酸化炭素
	家庭部門	住宅におけるエネルギー消費から排出される二酸化炭素
	業務部門	店舗やオフィス等の業務施設におけるエネルギー消費から排出される二酸化炭素
	運輸部門	自動車(自家用、運輸営業用)、鉄道の燃料消費から排出される二酸化炭素
廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素	廃棄物部門	一般廃棄物(ごみ)に含まれる廃プラスチックの燃焼から排出される二酸化炭素

■図表6 武蔵野市の二酸化炭素の部門別構成 【平成29(2017)年度】



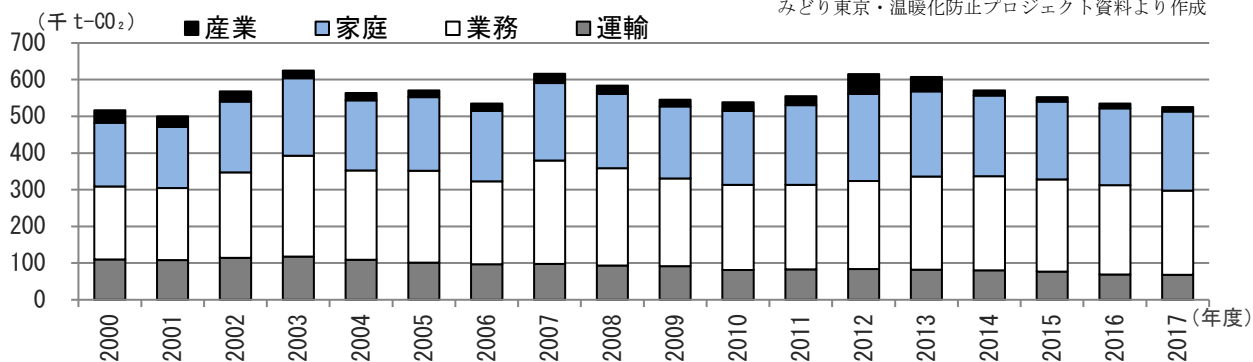
みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成

■図表7 武蔵野市の部門別二酸化炭素排出量の推移

※表中の数値は小数点以下を四捨五入している。(千t-CO₂)

部門	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
農業	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
建設業	10	10	11	16	12	11	9	17	15	10	16	14	11	10	9	7	9	8
製造業	24	18	17	4	7	8	11	7	7	7	6	9	43	29	5	4	4	4
産業部門	34	29	28	21	20	19	20	25	23	18	23	24	54	39	14	12	13	12
家庭	174	166	193	211	191	200	192	211	202	196	202	218	237	232	220	212	210	215
業務	199	197	233	275	244	251	226	282	266	239	232	230	240	254	257	251	243	230
民生部門	373	362	425	485	435	451	418	494	468	435	434	448	477	486	477	463	453	445
自動車	84	84	85	84	80	73	72	67	64	65	55	52	49	46	46	44	37	36
鉄道	25	24	29	34	29	28	25	31	29	27	26	31	35	36	34	33	32	31
運輸部門	110	108	114	118	109	101	97	98	93	92	81	83	84	82	80	77	69	68
廃棄物部門	15	11	12	16	16	12	11	12	14	11	10	12	12	9	19	10	14	15
合計	532	510	580	640	579	583	546	629	598	557	548	567	627	616	591	561	550	540

みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料より作成



(3) エネルギーの使用に伴う二酸化炭素と市内のエネルギー使用状況

市内で排出される二酸化炭素の97.0%は、エネルギーの使用に伴う二酸化炭素です。エネルギーの使用に伴う二酸化炭素は、電気・ガス・燃料の使用等により発生した二酸化炭素のことを言います。

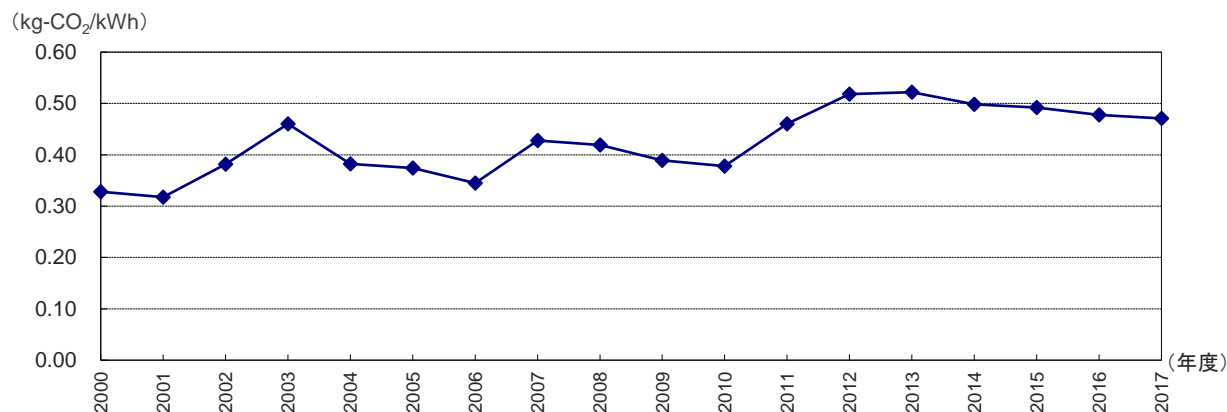
下記の二酸化炭素排出量の基本的な算定式のように、エネルギーの使用量に対し排出係数をかけて算出します。

■二酸化炭素排出量の基本的な算定式

$$\text{エネルギー使用量} \times \text{二酸化炭素排出係数}$$

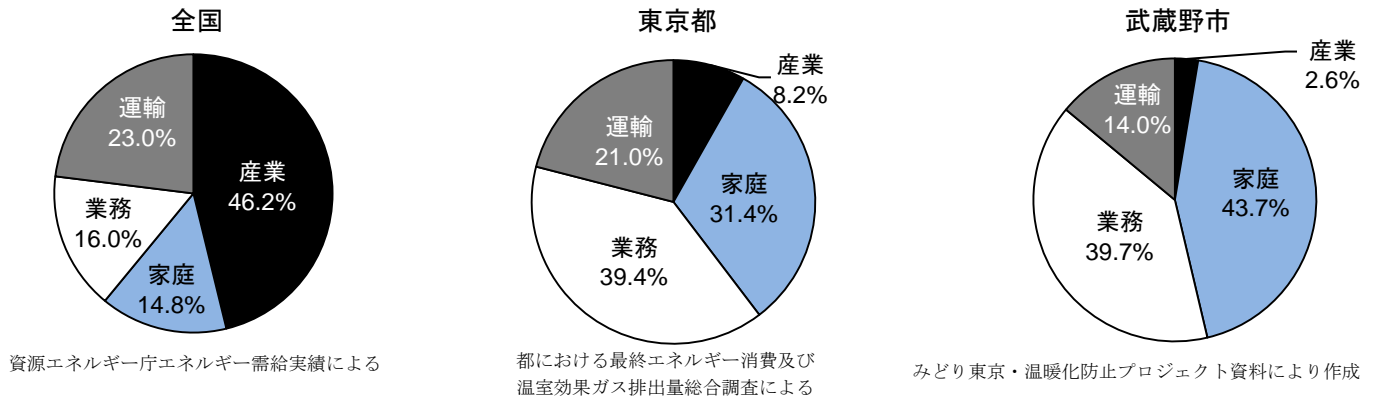
■図表8 都内の電気の二酸化炭素排出係数

電気の二酸化炭素排出係数は、電力会社の発電の状況によって毎年変わります。(図表8) 東日本大震災以降は火力発電の割合が増えたため、排出係数が大きくなり、電力使用に起因する二酸化炭素排出量増加の大きな要因となりました。



■図表9 部門別のエネルギー消費の構成【平成29（2017年度）】

エネルギーの使用に伴う二酸化炭素の排出量は、市内のエネルギー使用状況と大きく関わってきます。市内のエネルギー使用は、家庭部門（住宅地）と業務部門（商業地）とで全体の約8割を占めています。（図表9）都や全国と比較すると、家庭部門と業務部門の比率が高く、その2部門の対策が特に重要であることがわかります。

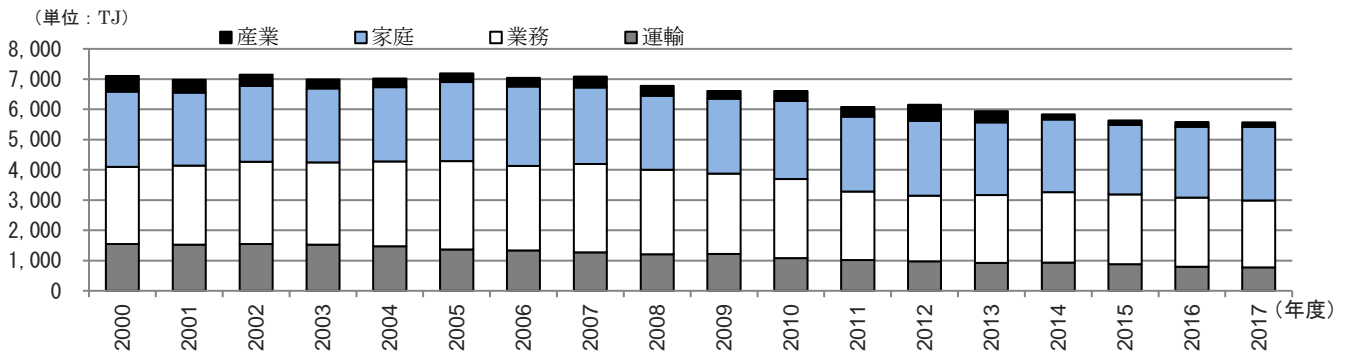


■武蔵野市の部門別エネルギー使用量の推移

※表中の数値は小数点以下を四捨五入している。（単位：TJ）

部門	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
産業	519	421	370	298	284	280	289	355	323	253	333	315	529	377	169	140	160	147
家庭	2,493	2,412	2,514	2,444	2,458	2,621	2,623	2,529	2,448	2,483	2,576	2,472	2,477	2,400	2,396	2,304	2,339	2,430
業務	2,553	2,618	2,714	2,723	2,810	2,921	2,800	2,925	2,787	2,655	2,624	2,267	2,168	2,247	2,338	2,301	2,294	2,210
運輸	1,542	1,528	1,550	1,524	1,468	1,363	1,334	1,270	1,213	1,219	1,077	1,019	978	920	928	885	791	778
合計	7,107	6,978	7,147	6,988	7,021	7,184	7,046	7,078	6,772	6,610	6,610	6,073	6,152	5,945	5,831	5,631	5,584	5,565

みどり東京・温暖化防止プロジェクト資料により作成



（4）現状の考察

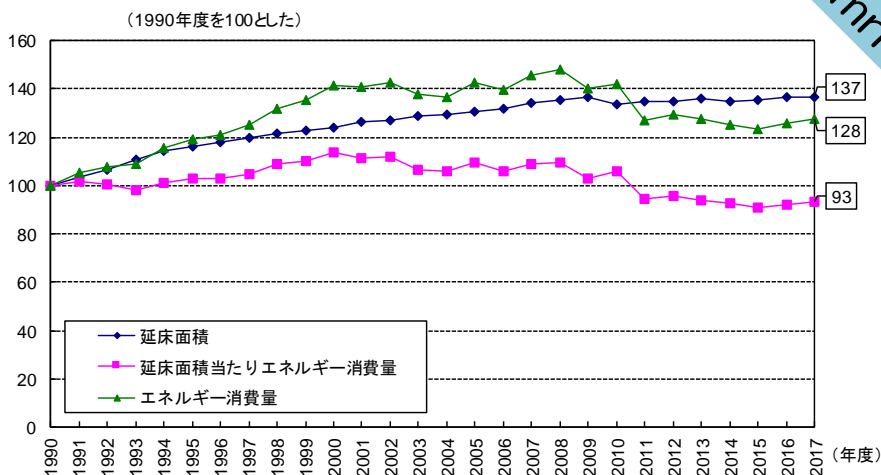
電気の二酸化炭素排出係数は、平成23（2011）年から平成25（2013）年まで増加していましたが、平成26（2014）年度は下降に転じています。それに伴い二酸化炭素を含む温室効果ガスの排出量も、平成23（2011）年度から上昇傾向にあったものの、平成25（2013）年度には減少傾向に転じています。なお平成25（2013）年度は、二酸化炭素排出係数が高い状態であるにもかかわらず、温室効果ガスの排出量が前年度から減少しています。これは東日本大震災以降の節電等の努力によるエネルギー使用量削減の影響が大きいと考えられます。

これらのことから温室効果ガスの排出量は、今後も電気の二酸化炭素排出係数の影響を強く受けるものと考えられるため、エネルギー使用量をより一層削減していくことはもちろん、排出係数の減少につながる再生可能エネルギーの普及を進めていくことも、削減の重要なポイントといえます。

多摩地域のエネルギー消費状況について

【業務部門】

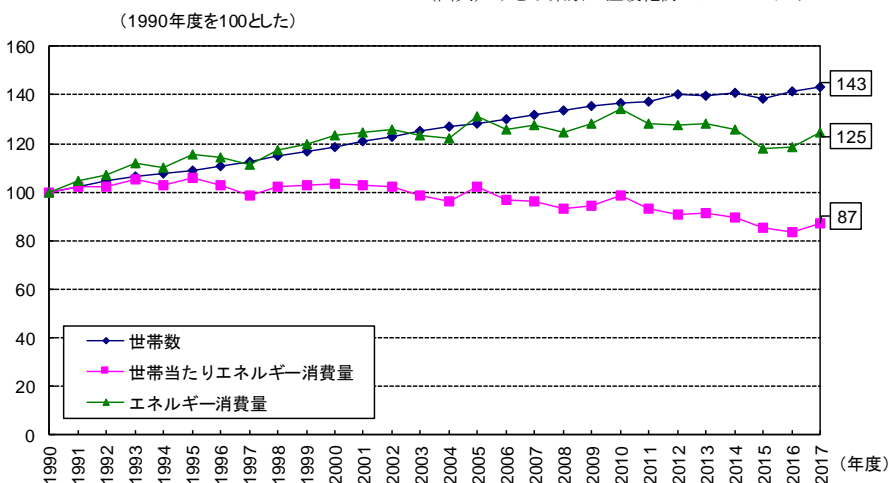
延床面積が増加していますが、節電等により延床面積当たりのエネルギー消費量は減少傾向にあります。エネルギー消費量については減少傾向にあります。



(出典) みどり東京・温暖化防止プロジェクト

【家庭部門】

世帯数が増加していますが、世帯人員（1世帯当たりの人数）の減少や節電等により世帯当たりのエネルギー消費量は減少傾向にあります。エネルギー消費量については、減少傾向にあります。



(出典) みどり東京・温暖化防止プロジェクト

国・都の温室効果ガス削減目標について

●国の目標

国は平成 28 (2016) 年 5 月に策定した地球温暖化対策計画により、令和 12 (2030) 年までの温室効果ガスの目標を次のように定めています。

《削減目標》

- ・令和 12 (2030) 年度に平成 25 (2013) 年度比 26.0%減
- ・令和 32 (2050) 年度に平成 25 (2013) 年度比 80.0%減

●都の目標

東京都は令和元 (2019) 年 5 月、U20 東京メイヤーズ・サミットで、世界の大都市の責務として、平均気温の上昇を 1.5℃に抑えることを追求するため、令和 32 (2050) 年に二酸化炭素排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」の実現を宣言しました。

第4章 武蔵野市の温室効果ガス排出削減の目標

(1) 目指すべきまちのすがた

令和 **32 (2050)** 年度までに

『**温室効果ガス排出実質ゼロ**』のまちを目指します

深刻化する地球温暖化を背景に、平成 27 (2015) 年にCOP21 で採択されたパリ協定では、今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出量を実質ゼロとすることが規定されました。

武蔵野市役所も地球上で活動する一つの事業所として、地球温暖化に歯止めをかけるために一層の環境配慮が求められています。

そこで、本計画は目指すべきまちのすがたとして、令和 32 (2050) 年度までに「温室効果ガス排出実質ゼロ」を掲げることとし、このことを市域全体の環境配慮行動の基本理念と位置付けます。

なお、「排出実質ゼロ」とは、温室効果ガスの排出削減に最大限取り組んだ結果、なお残る温室効果ガスを森林吸収や排出権取引、革新的技術等により相殺することを指します。

(2) 本計画期間における削減目標

令和 **12 (2030)** 年度までに

温室効果ガスの排出量を **35%**削減します

＜基準年＞ 平成 **25 (2013)** 年度、**65 万 6 千 t-CO₂**

＜目標＞ 基準年度比 **35%**削減、**42 万 6 千 t-CO₂**

本計画では、国の地球温暖化対策計画と整合をとるかたちで基準年を平成 25 (2013) 年度に設定した上で、市内の温室効果ガス排出量を令和 12 (2030) 年度において、基準年度比 35%削減を目指します。

目標数値は、基準年である平成 25 (2013) 年度の温室効果ガス部門別排出量の実績に対して、国が計画で示した令和 12 (2030) 年度の温室効果ガス部門別排出量の削減率を当てはめて推計しました。国が計画で示した温室効果ガス排出量の削減率は約 26%ですが、本市に当てはめた場合、削減率の大きいエネルギーの使用に伴う二酸化炭素の家庭部門と業務部門の比率が高いため、約 35%の削減となります。

【温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた 2050 年までの道筋】

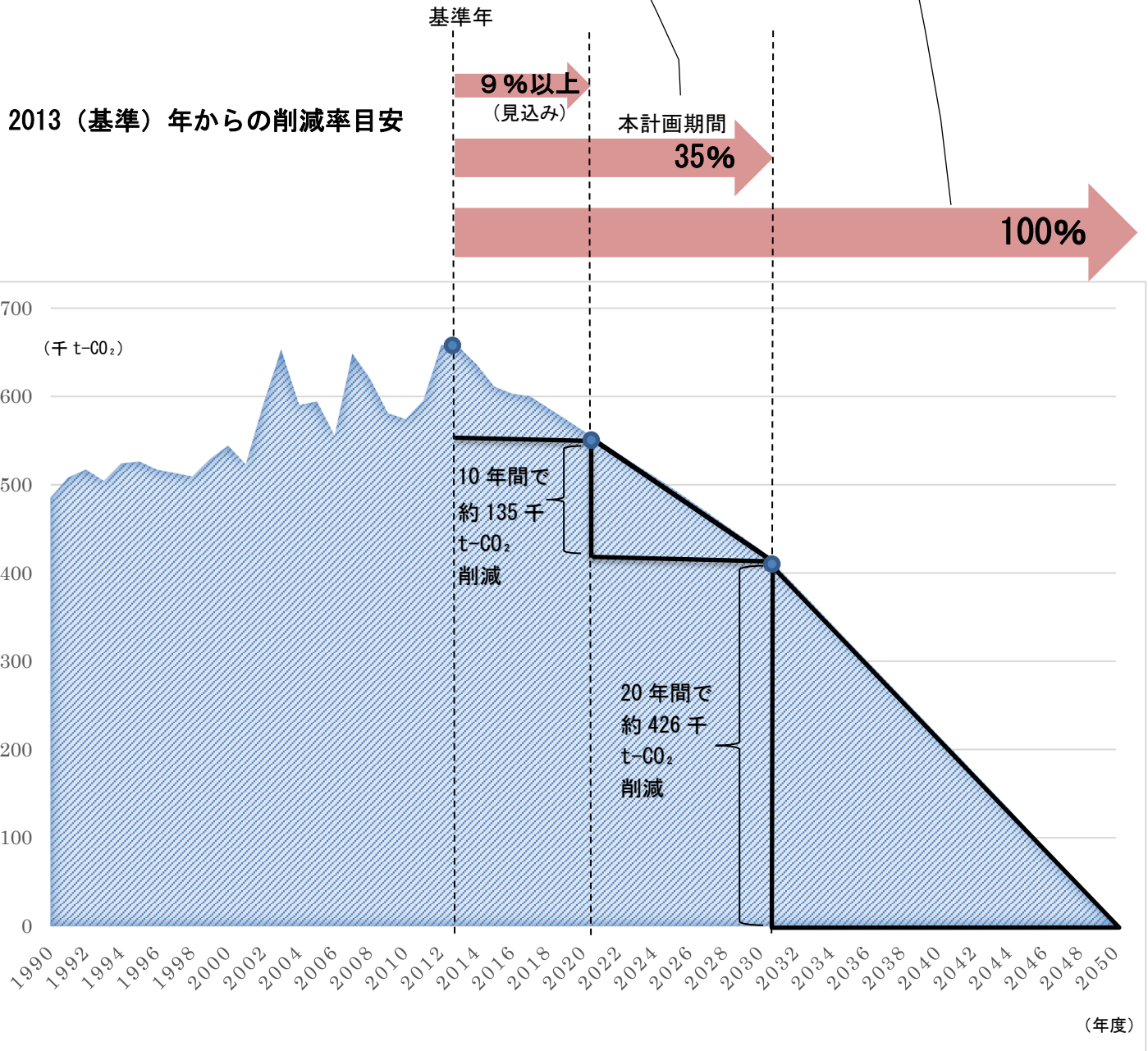
【計画期間における実施施策】

「第 5 章 武蔵野市の地球温暖化対策の取り組み」
における

- 市民・事業者・市職員の意識や知識の向上
- 地域における効率的なエネルギー活用
- エネルギー分野以外の地球温暖化対策

【将来展望】

- 既存・先進技術の継続的かつ発展的な適用
- 技術革新や次世代技術の定着
- 環境課題に対峙する社会システムの変革
- 森林吸収等のカーボン・オフセットの推進



第5章 武蔵野市の地球温暖化対策の取り組み

これまでの章を踏まえ、本計画における地球温暖化対策を以下の通り示します。市はもちろん、市民や市民団体、事業者等が一丸となって取り組むことが重要です。

緩和策としての取り組み

以下3つの基本方針の推進により、第4章で掲げた「目指すべきまちのすがた」と「本計画の削減目標」の実現・達成を図ります。

〔方針1〕市民・事業者・市職員の意識や知識の向上

地球温暖化の解決には、市だけでなく、市民、市民団体、事業者等、多様な主体が協力して取り組むことが重要です。このことから、令和2（2020）年に開館した「むさしのエコreゾート」を活用しながら、多様な主体の意識や知識を向上する施策を展開します。

〔方針2〕地域における効率的なエネルギー活用

再生可能エネルギーの賦存量が少なく、人口密度の高い消費型都市である本市では、市全体でのエネルギーの効率的な利用を推進することがますます必要となります。

このため市は市民や事業者等と連携し、市全体の効率的なエネルギー活用を図りながら、エネルギーの地産地消を推進します。

〔方針3〕エネルギー分野以外の地球温暖化対策

ごみ・資源の循環利用の推進は、廃棄物処理に伴う二酸化炭素排出量の削減につながります。また、緑の創出や保全是、二酸化炭素の吸収に必要な対策です。さらに交通・車両対策は、自動車が二酸化炭素を含む排気ガスを排出する観点から、温暖化対策として重要です。このように、エネルギーの使用と直接関係ない温暖化対策も重要であることから、市は総合的・複合的視点をもって施策を推進します。

適応策としての取り組み（武蔵野市気候変動適応計画）

気候変動の緩和策の限界を背景に、気候変動適応法の制定やこれに基づく国や都の計画・方針の策定等、近年気候変動の適応策に関する動きが高まりを見せています。

そこで、本市も気候変動適応法第12条に基づく「地域気候変動適応計画」として、国の示す7つの分類に従って適応策を掲げます

(1) 緩和策としての取り組み

方針1 市民・事業者・市職員の意識や知識の向上

項目	主な取り組み
「むさしのエコレポート」を拠点とした環境啓発の推進	<p>■環境啓発事業の実施</p> <p>あらゆる世代に対し、地球温暖化・ごみ・緑・水といった様々な環境の分野について、わかりやすく啓発する事業やイベント等を実施します。</p> <p>■様々な主体のネットワークづくり</p> <p>市民団体や事業者等との関係を生かしながら、環境に関する総合的なネットワークを構築します。</p> <p>■環境分野以外の視点の取り入れ</p> <p>子育てや文化、教育、福祉、経済、生涯学習といった環境以外の分野の視点を取り入れながら、環境啓発事業を推進します。</p>
市民・事業者との連携	<p>■「クールチョイス」の推進</p> <p>国が進める地球温暖化対策の啓発運動「COOL CHOICE（クールチョイス）」を、市民・事業者・市職員に対して普及啓発します。</p> <p>■環境経営に関する研修会の開催</p> <p>市内事業者に対して、環境経営に関する研修会等を開催することを通じて、情報提供や情報交換の場づくりを推進します。</p> <p>■「グリーンパートナー制度」の改善検討</p> <p>事業者がさらに利用しやすくなるよう、既存の「グリーンパートナー制度¹」の改善を検討します。</p>
市職員の意識・知識の向上	<p>■地球温暖化対策実行計画の推進</p> <p>「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の推進を通じて、市職員の意識や知識の向上を図ります。</p> <p>■「武蔵野市環境マネジメントシステム（EMS）」の運用</p> <p>環境に関する取り組みをマネジメントする仕組みである環境マネジメントシステム（EMS）²を活用し、PDCAサイクルによる計画的・体系的な施策を推進します。</p>

¹ 製品やサービスの製造・提供等の過程で、できるだけ環境に負荷を与えない活動を行う事業者の登録制度。メリットとして、環境配慮事業者であることをPRできる。

² 環境に関する取り組みをマネジメントしようとする仕組みのことで、計画(Plan)、実行(Do)、評価(Check)、改善(Act)のサイクルを継続すること。本市は平成29(2017)年度からISO14001から独自のシステムに移行。

方針 2 地域における効率的なエネルギー活用

項目	主な取り組み
家庭における効率的なエネルギー活用	<p>■「効率的なエネルギー活用推進助成制度」の運用</p> <p>住宅の省エネ機器等に対する「効率的なエネルギー活用推進助成制度³」について、新技術や新製品に関する情報収集や市民ニーズの把握を行いながら、さらに使いやすい制度に向けて定期的な改善を行います。</p> <p>■エネルギーの見える化の普及促進</p> <p>HEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）に代表されるようなエネルギーの使用量が見える化する機器や仕組みの普及促進策を検討します。</p> <p>■ZEHの普及促進</p> <p>エネルギー収支ゼロを目指した住宅であるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）⁴の普及促進策を検討します。</p> <p>■V2Hの普及促進</p> <p>EV（電気自動車）に蓄えた電気を家庭で利用するシステムであるV2H（ビークル・トゥ・ホーム）⁵の普及促進策を検討します。</p>

ZEHとは？

Net Zero Energy Houseの略で、外壁の断熱化や高効率な設備システムの導入、再生可能エネルギー設備等の組み合わせにより、年間のエネルギー消費量の収支ゼロを目指した住宅です。



(出典) 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト
(<https://www.jccca.org/>)

³ HEMS・太陽光発電システム・太陽熱温水システム・燃料電池コージェネレーションシステム（エネファーム）・蓄電池・断熱窓を設置した家庭への助成制度。

⁴ コラム参照のこと。

⁵ 電力を蓄えた電気自動車（EV）を家庭用の電力源＝蓄電池として利用することを指す。災害時には、電気自動車（EV）に貯めた電気を非常用電源として利用でき、また貯めた電気をうまく利用して電気代を節約することもできる。

事業所における
効率的な
エネルギー活用

■「環境改善整備利子補給制度」の運用

「環境改善整備利子補給制度」⁶⁾について、さらに事業者が使いやすくなるよう、定期的な改善を行います。

■ZEBの普及促進

エネルギー収支ゼロを目指した住宅であるZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）⁷⁾の導入の普及促進策を検討します。

■BEMSの普及促進

エネルギー使用量を監視制御し、無駄なく効率的に施設運用するシステムであるBEMS（ビル・エネルギー管理システム）⁸⁾の導入の普及促進策を検討します。

■省エネルギー診断の普及促進

事業者が省エネルギー診断を受け、主体的に効率的なエネルギー管理を行えるよう支援します。

■「グリーンパートナー制度」の改善検討

事業者がさらに利用しやすくなるよう、既存の「グリーンパートナー制度」の改善を検討します。

環境配慮行動とお金の関係

私たちの身近な環境配慮行動とお金の関係は、右表のようになります。これは一般的な家庭の年間の目安ですが、当然のことながら事業所においても参考になります。

※数値は年間

※資源エネルギー庁「家庭の省エネ徹底ガイド春夏秋冬」（2017年8月発行）、東京都「家庭の省エネハンドブック2020」をもとに作成

機器	環境配慮行動	CO ₂ 削減量	家計のお得
エアコン	夏の冷房時の室温は28℃を目安に 外気温31℃の時、エアコン2.2kWの冷房設定 温度を27℃～28℃にした場合 (使用時間：9時間/日)	14.8kg	800円
	使用時間を1時間減らす 設定温度28℃の場合	9.2kg	500円
	フィルターを月2回程度掃除する フィルターが目詰まりしているエアコン (2.2kw)とフィルターを清掃した場合の比較	32.0kg	850円
暖房	冬の暖房時の室温は20℃を目安に		
	エアコン	26.0kg	1,410円
	ガスファンヒーター 石油ファンヒーター	17.8kg 25.4kg	1,040円 1,010円
照明	白熱電球をLED電球に交換する 54ワットの白熱電球から8ワットのLED電球 に交換した場合(使用時間：2,000時間/年)	45.0kg	2,440円
冷蔵庫	冷蔵庫を開けている時間を短くする 冷蔵庫の扉を開けている時間が20秒の場合 と、10秒の場合の比較	3.0kg	160円
お風呂	お風呂は間隔をあげずに続けて入る 2時間放置により4.5℃低下した湯(200L)を 追い炊きする場合(1日/1回)	82.9kg	4,850円
トイレ	使わない時に、電気便座のふたを閉め る 洗浄温水の温度設定を「中」から「弱」にし た場合(貯湯式)	17.1kg	920円

Column

⁶⁾ 市内事業者が省エネ改修や太陽光利用設備の設置に必要な資金の融資を受ける場合、融資額に伴う利子等を補助する制度。

⁷⁾ ZEHのビル版。17ページコラムを参照のこと。

⁸⁾ Building Energy Management Systemの略で、大きな建物の配電設備、空調設備、照明設備、換気設備、OA機器等の電力使用量のモニターや制御を行うためのシステム。

地域全体の
効率的な
エネルギー活用

■「武蔵野市エネルギー地産地消プロジェクト」の運用

「武蔵野クリーンセンター」のごみ発電を核とする地域全体のエネルギー融通の仕組み「武蔵野市エネルギー地産地消プロジェクト」⁹⁾について、適切に運用しながら、自営線や自己託送の範囲の拡大、モデルケースとして民間への適用等、事業のさらなる展開を検討します。

■自立分散型エネルギーの導入検討

公共施設への蓄電池設置や、移動電源としても利用可能な電気自動車や燃料電池自動車の購入等、災害時の電源確保にも役立つ自立分散型エネルギーの導入について検討します。

■建築物環境配慮指針の運用

「建築物環境配慮指針」¹⁰⁾に基づいて開発事業者に指導・協議を行うことを通じて、建築物におけるエネルギーのスマート化を図ります。

■グリーン電力証書・Jクレジット・非化石証書等の活用検討

実質的な二酸化炭素排出量の削減や地域へのPRのために、クリーンなエネルギーの導入について環境価値を証書化したり、クレジット化したりする制度であるグリーン電力証書等の活用を検討します。

「武蔵野クリーンセンター」とエネルギー地産地消プロジェクト

平成 29 (2017) 年に本格稼働した「武蔵野クリーンセンター」は、ごみの焼却熱により蒸気と電気を生みだし、周辺公共施設にエネルギーを供給しています。さらに、令和 2 (2020) 年度には、「武蔵野クリーンセンター」の機能を生かしながら公共施設のエネルギー融通を行う「武蔵野市エネルギー地産地消プロジェクト」が完成しました。



Column

⁹⁾ コラム参照のこと。

¹⁰⁾ 市内で建築物を建築又は増改築される際に、環境配慮の取り組みを協議する指針で、具体的には、断熱化構造や再生可能エネルギーの利用、空調・照明設備の省エネルギー、エコマテリアルの利用等を推進している。

方針3 エネルギー分野以外の地球温暖化対策

項目	主な取り組み
ごみ・資源の循環利用	<p>■ 3R（スリーアール）の推進</p> <p>3R（リデュース・リユース・リサイクル）に関する取り組みを引き続き推進するとともに、そもそも不要なものは作らない、買わないという市民や事業者の意識の啓発もあわせて推進します。</p> <p>■ プラスチック対策の推進</p> <p>プラスチックに替わる素材の利用促進・普及啓発、自主回収や発生抑制に関する事業者への働きかけ等、総合的な視点をもってプラスチック対策を推進します。</p>
緑の保全・創出	<p>■ 緑の保全・創出</p> <p>公園の整備等により公有地の緑を創出することはもちろん、様々な主体と連携しながら、民有地の緑も創出します。</p> <p>■ 森林整備の地域間連携</p> <p>森林整備は、二酸化炭素削減に寄与します。カーボン・オフセット¹¹を見据えながら、新たに創設された森林環境譲与税に対応するかたちで広域的な森林整備事業の充実を図ります。また、多摩産材について、公共の工作物への使用を推進することはもちろん、民間の工作物への普及促進策も検討します。</p> <p>■ 農地・農業の保全</p> <p>農地を守るための各種施策を引き続き実施し、都市部の貴重な緑として保全を推進します。あわせて、農産物を流通させるためのエネルギー消費や農産物に係る食品ロスといった緑分野以外の環境の視点も取り入れながら、農業の振興を図ります。</p>

プラスチックによる二酸化炭素排出について



プラスチックには石油由来の材料が使われているため、製造段階でも焼却処理でも二酸化炭素が発生します。よってプラスチックは、温室効果ガスを増やし、地球温暖化を進めてしまう要因となっています。

プラスチックの使用を抑えることができれば、製造や処理で発生する二酸化炭素を抑えることにもなり、地球温暖化防止につながるようになります。

Column

¹¹ 人間経済活動や生活等を通して排出された温室効果ガスについて、削減できない分（削減しようとしても、手段がない場合）の全部または一部を、他の場所で実施した植林・森林保護・クリーンエネルギー事業（排出権購入）等で、埋め合わせをすること。

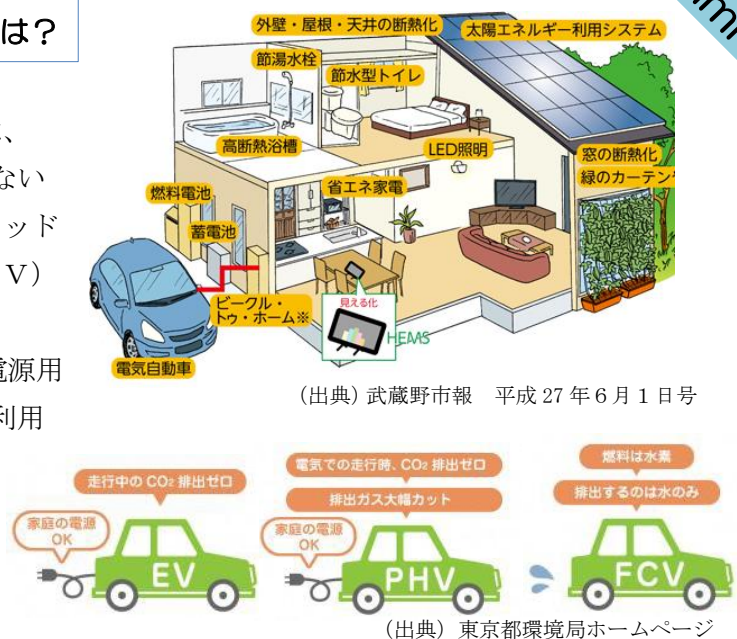
交通・車両対策	<p>■次世代自動車の普及促進</p> <p>二酸化炭素の排出が少ない、または全く排出しない等、環境にやさしい自動車（燃料電池自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車等）について、技術革新や国の動向の取り組み状況等を踏まえ普及促進策を検討します。</p> <p>■充電設備の設置検討</p> <p>防災の観点からも役立つ電気自動車等の充電設備について、公共施設を中心として市内各所に設置を検討します。</p> <p>■渋滞の緩和</p> <p>排気ガスや二酸化炭素排出の増加につながる渋滞を緩和するため、三駅周辺の道路整備、路上荷捌き車両を減らす対策等に取り組みます。</p> <p>■環境にやさしい乗り物の普及促進</p> <p>環境負荷の少ない地域公共交通や自転車の利用を促進するとともに、シェアカーの利用を推進します。</p>
代替フロン対策	<p>■代替フロンの削減</p> <p>代替フロンが使用されているエアコンや冷蔵庫等の適正管理について啓発するとともに、市民や事業者が環境にやさしい冷媒を使用した機器を導入するための支援策について検討します。</p>

ZEV（ゼロエミッションビークル）とは？

ZEV（Zero Emission Vehicle）とは、走行時に二酸化炭素等の排出ガスを出さない電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）のことです。

災害時においては、車内に備えられた電源用コンセントや外部給電器・V2H機器を利用することで、給電を行うことができます。

※17 ページの脚注5を参照のこと。



(2) 適応策としての取り組み（武蔵野市気候変動適応計画）

1. 拡大する気候変動の影響・リスク

近年、熱波やハリケーン、巨大な台風、干ばつ等、世界各地で極端な気象現象が観測されており、大きな被害が発生しています。日本においても、令和元（2019）年の台風 19 号では記録的な大雨が観測され、都内でも河川の氾濫による浸水等が見られました。

今後も気候変動のリスクは高まっていくと予測されており、今世紀末には真夏日が最大で現在の約 1.8 倍、猛暑日は最大で現在の約 6 倍に増加するという報告もあります。

2. 適応策とは

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書では、もはや温室効果ガスの排出を削減しようとする緩和策だけでは気候変動による影響を防ぐことはできないことが示されています。このため、緩和策だけでなく、地球温暖化の中を生き抜くための「適応策」をあわせて進める必要があります。

3. 気候変動の影響を受ける分野ごとの取り組み

国の適応計画では、「農業・林業・水産業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経済活動」、「国民生活・都市生活」の 7 つの分野について、気候変動の影響と適応の基本的な施策が示されています。そこで、本市もこの分野に沿って適応策を記載します。

ただし、気候変動による本市への影響は現段階で不透明な部分も多いことから、本計画における適応策の記載は、長期的な視野に立ち、7 つの分野を俯瞰的に捉えながら、論点の列挙と影響の注視を重視したものとします。

分野	主な取り組み
農業・林業・水産業	■農業の適応支援 気候変動に伴う温暖化や豪雨等は、作付作物・品種や作付・収穫時期等に変更を迫る可能性があることから、このことについて情報収集を行い、必要に応じて農業に対する支援を行います。 ■多摩の森林整備 気候変動による豪雨あるいは干ばつ等により、多摩の森林が大きな影響を受けるかもしれない状況を注視し、必要に応じてこの視点からも森林整備の支援を検討します。
水環境・水資源	■水の安定供給 年間の降水日数減少により渇水が頻発した場合は、必要に応じて給水に関する対策や市民に対するさらなる節水のお願い等、水の安定供給のために総合的な対策を行います。 ■健全な水環境の確保 近年の気候変動に伴う局地的大雨等による下水道や河川への雨水の集中的な流出を抑制し、地下水の涵養により湧水の復活につなげていく等、健全な水環境の確保に努めます。 ■雨水の有効活用 渇水時でも水を利用できるよう、雨水を一時的に溜めて有効活用する雨水貯留タンクの普及促進を引き続き行います。

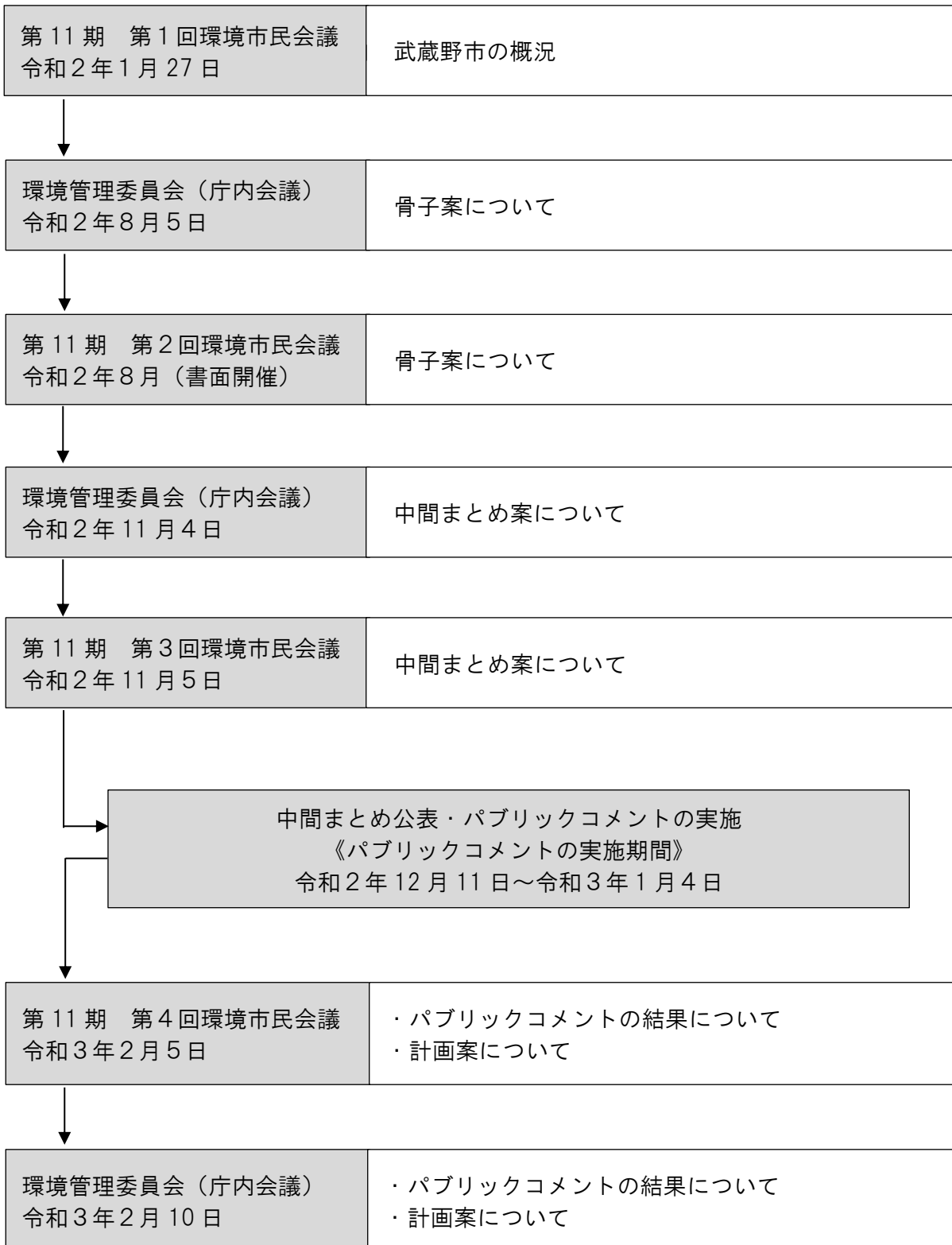
自然生態系	<p>■生きものの生息状況の変化への対応</p> <p>気候変動により生きものの生息状況が変化する可能性があることから、定期的な生物生息状況調査を行ってこれを注視し、必要に応じて本市らしい生物多様性の保全のための対策を行います。</p>
自然災害・沿岸域	<p>■災害に関する情報提供</p> <p>気候変動に伴う災害の事前の備えとして、防災ハンドブックや防災情報マップ・浸水ハザードマップを活用し、情報提供を行います。</p> <p>■浸水対策</p> <p>大型台風や局地的大雨等による浸水被害を防ぐために、雨水貯留・浸透施設の設置や緑地の確保、透水性舗装・道路浸透ますの整備等の公有地における浸水対策を引き続き進めることはもちろん、民有地への雨水浸透施設の設置等もあわせて推進します。</p> <p>■警戒態勢及び応急対策活動の実施</p> <p>大雨、暴風等が予測される場合は必要な警戒態勢を取り、これら災害が実際に発生した場合は情報収集、市民への広報、水防活動、避難支援等の応急対策活動を行います。</p>
健康	<p>■熱中症予防対策</p> <p>市民の熱中症予防のため、「いっとき避暑地」の開設や「熱中症警戒アラート」等の取り組みを引き続き行います。市職員に対しては、熱中症患者の対応について共有するために「熱中症予防講演会」等を開催するほか、職員自身の健康のために夏季においてはクールビズにより職務を行います。</p> <p>■感染症に関する情報提供</p> <p>気候変動に伴う生きものの生息域の変化により、デング熱等のこれまでに見られなかった感染症が流行する可能性があることから、このことについて積極的に情報を収集し、市報やホームページ等で市民に注意喚起を行います。</p>
産業・経済活動	<p>■市内経済への影響の注視</p> <p>気候変動により、エネルギーや原材料の大幅な価格変化等が発生する場合は予測されることから、このことに関する市内経済への影響について注視します。</p>
国民生活・都市生活	<p>■市民への適応に関する啓発</p> <p>気候変動の中を豊かに生きていくために、気候変動や適応策について市民にわかりやすく啓発し、必要に応じてライフスタイルの転換を促します。</p> <p>■インフラ・ライフラインの整備</p> <p>気候変動に伴う風水害により上下水道、道路等のインフラ・ライフラインが影響を受ける可能性があることから、引き続きこれらの強靱化計画の策定や、BCPの適宜見直し等の必要な対策を推進します。</p> <p>■文化的側面への影響の検討</p> <p>四季のあり方の変化に伴って季節的な行事のあり方も変化する等、気候変動が市民の文化的生活に影響を及ぼす可能性もあることから、このことを注視し、必要に応じて対策を検討します。</p>

第6章 計画の推進体制

本計画は、以下の体制で推進します。

- 武蔵野市環境部環境政策課を事務局とし、施策の推進に関する総合的な調整を図ります。
- 日々の環境配慮行動や環境に関する事務事業は、各施設・各組織において実施します。
- 進行管理は、各施設・各組織において、環境マネジメントシステムを活用しながら、PDCAサイクルにより行います。
- 各施設・各組織の行う環境配慮行動等の結果は、年次報告書「武蔵野市の環境保全」にとりまとめ、ホームページ等で公表するほか、環境市民会議の審議を受けます。
- 必要に応じて、計画期間内であっても本計画を改定します。

資料 策定の経過



武蔵野市地球温暖化対策実行計画 2021（区域施策編）

武蔵野市気候変動適応計画 2021

令和3年4月 発行

武蔵野市 環境部 環境政策課

〒180-8777 武蔵野市緑町 2-2-28

Tel:0422-60-1841 Fax:0422-51-9197

E-mail sec-kankyou@city.musashino.lg.jp