

第4章 草加市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

（草加市気候変動適応計画を含む）

第4章 草加市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

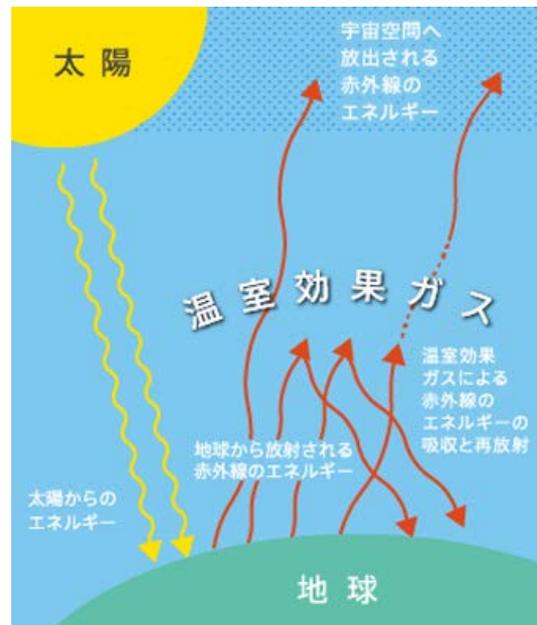
1. 実行計画の背景

（1）地球温暖化とは

太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めています。

近年、産業活動が活発になり、二酸化炭素、メタン、さらにはフロン類などの温室効果ガスが大量に排出されることで、大気中の温室効果ガス濃度が高まり熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。これが地球温暖化です。地球温暖化に伴う気候変動として、世界全体で平均気温の上昇が観測されています。

【地球温暖化のメカニズム】



出典：環境省

（2）地球温暖化による影響

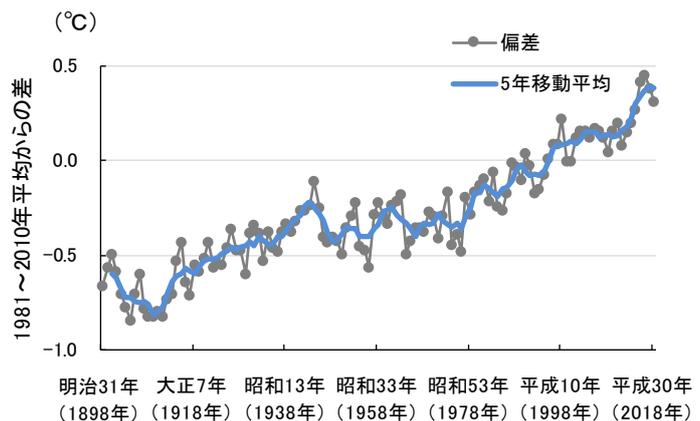
① 世界への影響

地球温暖化による影響として、世界全体での平均気温の上昇が観測されています。

また、海水温の上昇に伴う北極圏の海氷やグリーンランド氷床の融解が観測されており、海への流入水量の増加や海水の膨張等により、世界の海面水位は明治34年(1901年)～平成22年(2010年)にかけて0.19m上昇しました。

降水量については、地域により変動にはばらつきがあるとされつつも、局所的豪雨が増加している地域は多くなっており、洪水リスクの増大が指摘されています。

【世界の年平均気温の経年変化】
(1898～2018年)



資料：気象庁

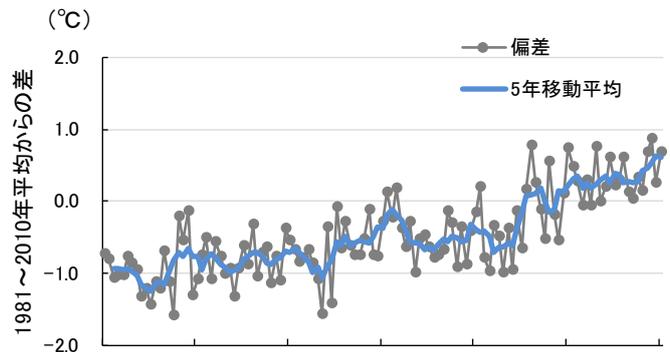
② 日本への影響

明治31年（1898年）以降、日本の平均気温は100年あたりおよそ1.19℃の割合で上昇しています。

気温上昇に伴い、真夏日（最高気温が30℃以上の日）の年間日数は増加傾向にあり、一方で冬日（最低気温が0℃未満）の年間日数は減少しています。

また、降水量については、1日に降る雨の量が100mm以上というような大雨の日数が増加傾向にあります。

【日本の年平均気温の経年変化】
（1898～2018年）



明治31年 大正7年 昭和13年 昭和33年 昭和53年 平成10年 平成30年
（1898年）（1918年）（1938年）（1958年）（1978年）（1998年）（2018年）

資料：気象庁

■コラム：日本に及ぼす気候変動の影響

環境省及び気象庁は、地球温暖化が日本に及ぼす影響について、現状及び将来予測を報告書へ取りまとめています。その報告書に基づき、日本で21世紀末までに生じると予想されている気候変動の影響は以下のとおりです。

- 日本の平均気温は、現在と比較して最大で4.4℃上昇する
- 1時間降水量50mm以上の短時間強雨の発生回数は、すべての地域・季節で増加する
- 稲などの作物につく害虫の個体数が増加するほか、種により生息域が拡大する
- 年最大日雨量や年最大時間雨量が現在よりも増加する
- 年最深積雪及び年降雪量は、北海道内陸の一部を除き全国的に減少する
- 河川等の水温が上昇するほか、降水量の増加に伴い浮遊砂が増加する など

資料：気候変動の観測・予想及び環境評価統合レポート2018（環境省）

<p>1</p> <p>海面上昇 高潮</p> <p><small>（沿岸、島しょ）</small></p>	<p>2</p> <p>洪水 豪雨</p> <p><small>（大都市）</small></p>	<p>3</p> <p>インフラ 機能停止</p> <p><small>（電気供給、医療などのサービス）</small></p>
<p>4</p> <p>熱中症</p> <p><small>（死亡、健康被害）</small></p>	<p>将来の 主要なリスク とは？</p> <p>複数の分野地域におよぶ 主要リスク</p> <p><small>出典）IPCC第5次評価報告書 WGII</small></p>	<p>5</p> <p>食糧不足</p> <p><small>（食糧安全保障）</small></p>
<p>6</p> <p>水不足</p> <p><small>（飲料水、灌漑用水の不足）</small></p>	<p>7</p> <p>海洋生態系 損失</p> <p><small>（漁業への打撃）</small></p>	<p>8</p> <p>陸上生態系 損失</p> <p><small>（陸域及び内水の生態系損失）</small></p>

出典：JCCCA 全国地球温暖化防止活動推進センター

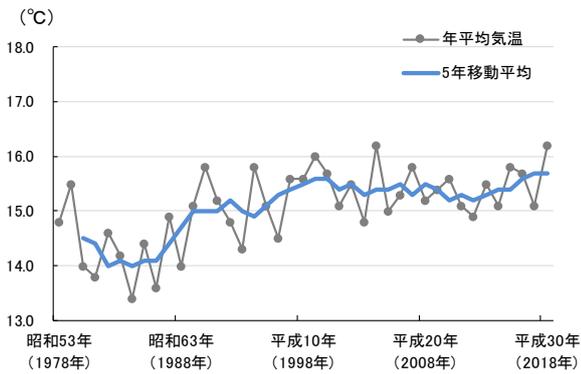
③ 草加市への影響

昭和53年（1978年）～平成30年（2018年）における年平均気温、年間降水量、真夏日及び冬日の年間日数について、草加市に最も近い気象観測所である越谷気象観測所での観測結果を以下に示します。

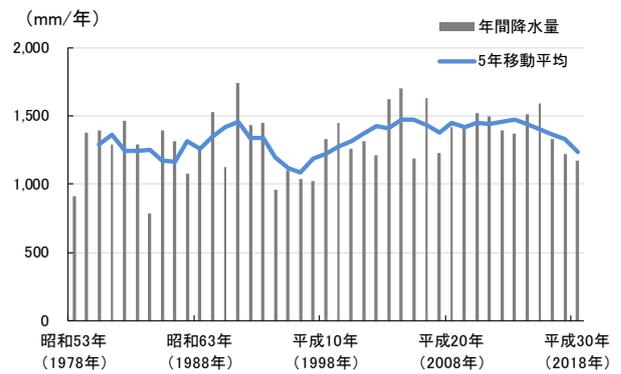
年平均気温は昭和53年（1978年）から平成30年（2018年）にかけて上昇傾向にあります。また、真夏日（最高気温が30℃以上）の年間日数についても、年平均気温と同様に増加傾向にあります。

年間降水量及び冬日（最低気温が0℃未満）については、大きな変動は見られません。

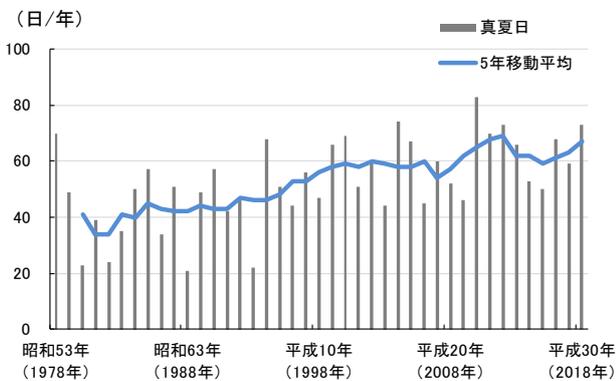
【年平均気温の経年変化】



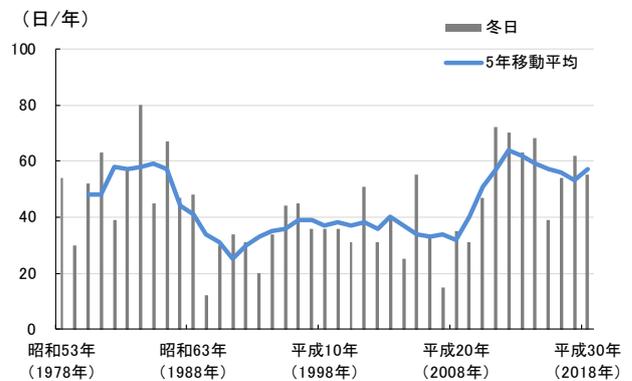
【年間降水量の経年変化】



【真夏日（最高気温が30℃以上）の経年変化】



【冬日（最低気温が0℃未満）の経年変化】



資料：気象庁

■コラム：草加市で既に生じている・将来起こりうる気候変動の影響

草加市でも気候変動による影響が生じてきています。令和元年（2019年）10月の台風19号により、全国的に甚大な被害が発生してしまっている状況であり、本市においても、一部道路の冠水が見られました。

今後も気候変動の影響による集中豪雨の増加や台風の大型化、猛暑・酷暑による熱中症搬送者の増加などが予測されています。

既に生じている気候変動の影響	
<ul style="list-style-type: none"> ・時間降雨量が50mmを超える短時間強雨の発生 ・長期間にわたる大量降雨の発生 ・上流の大量降雨による溢水 ・植物の開花などの早まりや紅葉などの遅れ ・外来種等によるサクラなどの樹木被害が発生 ・温暖化に適合する又は温暖な地域からの外来種の進出・繁茂・定着・大量発生 ・温暖化に適合できない在来種の減少 ・熱中症患者の搬送者数の増加及び症状の重篤化 ・海面上昇に伴う河川流下能力の低下 ・大量降雨等に伴う下水道の逆流による汚染水（油等）の流入 	など
将来起こりうる気候変動の影響	
<ul style="list-style-type: none"> ・総降雨量1,000mmを超える大雨の発生 ・台風の大型化による大量の降雨 ・上流域も含めた大雨による溢水や破堤 ・海水面の上昇に伴う河川の流下能力の減少・停止・逆流 ・も類や水生植物の増加による流下阻害等の発生 ・年間降雨日数の減少 ・気温上昇による野生生物の分布域の変化 ・真夏日の増加と熱中症患者発症率の増加 ・熱中症などの熱ストレスによる死亡リスクの増加 ・竜巻や強風による屋根等の破損や停電 ・大規模災害に伴う停電等による医療機関の機能停止 ・大型台風の増加によるインフラ・ライフラインへの影響 ・ヒートアイランド現象と気候変動による大幅な気温上昇 	など

(3) 地球温暖化による影響の将来予測

① 世界の気候変化の将来予測

「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」が平成 26 年度 (2014 年度) に公表した「第 5 次評価報告書・統合報告書」では、気候システムに対する人為的影響が明らかであるとともに、「気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また、1950 年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである」と示されました。

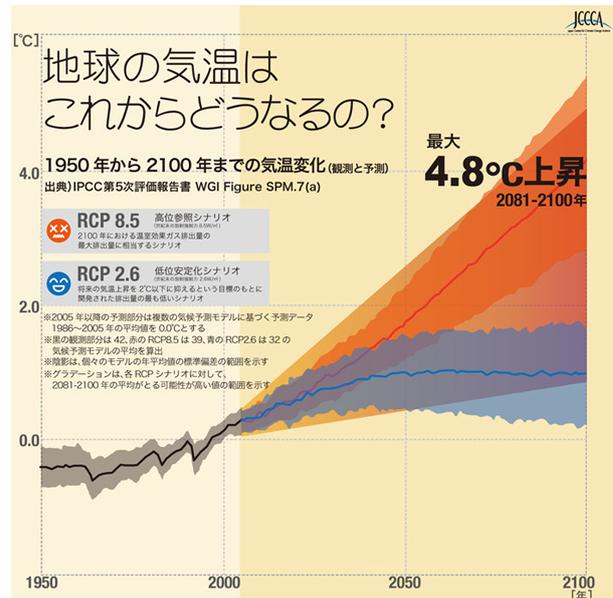
また、本報告書では、気候変動の将来予測を示しており、最も地球への影響が大きい RCP*8.5 シナリオの場合、21 世紀末までに世界の平均気温は 2.6~4.8℃、海面水位は 0.45~0.82m の上昇が見込まれます。

② 日本の気候変化の将来予測

「第 5 次評価報告書」に示される 4 つのシナリオを用いて、日本の 21 世紀末における気候変動について予測が示されています。

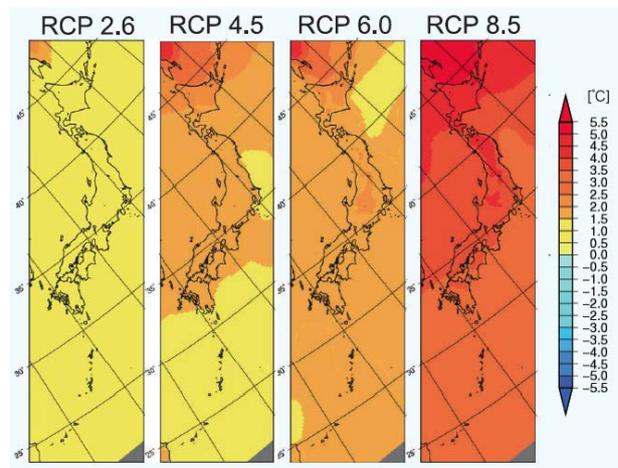
日本でも年平均気温は全国的に上昇し、厳しい温暖化対策を実施した場合 (RCP2.6 シナリオ) で 0.5~1.7℃、温暖化対策を実施しなかった場合 (RCP8.5 シナリオ) に 3.4~5.4℃の上昇が見込まれており、気温上昇の傾向は高緯度地域でより顕著になると予測されています。

【1950 年から 2100 年までの気温変化】



出典：JCCCA 全国地球温暖化防止活動推進センター

【日本における年平均気温の変化の分布】



出典：21 世紀末における日本の気候 (環境省)

*RCP：代表濃度経路シナリオ (Representative Concentration Pathways) のことであり、IPCC の第 5 次評価報告書・統合報告書において、厳しい温暖化対策を実施した場合 (RCP2.6)、温暖化対策を実施しなかった場合 (RCP8.5)、中間的な温暖化対策をした場合 (RCP4.5、RCP6.5) の 4 種類の温室効果ガス濃度について、気候変動の将来予測を記しています。

③ 草加市の気候変化の予測

環境省及び国立環境研究所が運営するウェブサイト「気候変動適応情報プラットフォーム」では、日本国内における気候変動による影響予測結果を公開しています。

21世紀（2081年～2100年）における草加市の気候変動による影響予測結果を、厳しい温暖化対策を実施した場合（RCP2.6シナリオ）、温暖化対策を実施しなかった場合（RCP8.5シナリオ）それぞれについて以下に示します。

なお、基準とする「現在」は昭和56年（1981年）～平成12年（2000年）とします。

※「環境省環境研究総合推進費S-8温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究（2010～2014）」における影響評価の研究成果（S-8データ）で示される4つの気候モデルのうち、主要な日本の気候モデルである「MIROC5（東京大学/NIES：国立研究開発法人国立環境研究所/JAMSTEC：国立研究開発法人海洋研究開発機構）」の予測結果を引用しました。

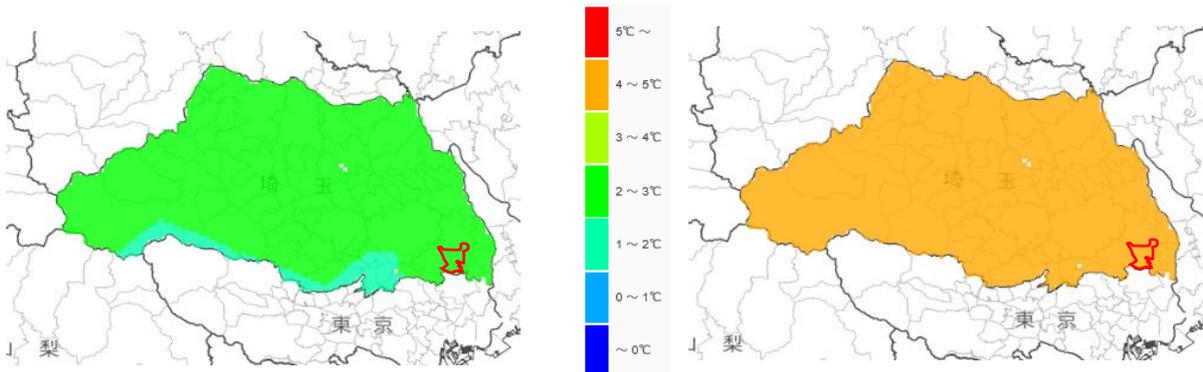
出典：気候変動プラットフォームポータルサイト <http://a-plat.nies.go.jp/webgis/saitama/index.html>（環境省）

年平均気温

年平均気温は、厳しい温暖化対策を実施した場合（RCP2.6）は2～3℃、温暖化対策を実施しなかった場合（RCP8.5）は4～5℃、現在と比較して上昇すると予測されています。

厳しい温暖化対策を実施した場合
(RCP2.6)

温暖化対策を実施しなかった場合
(RCP8.5)

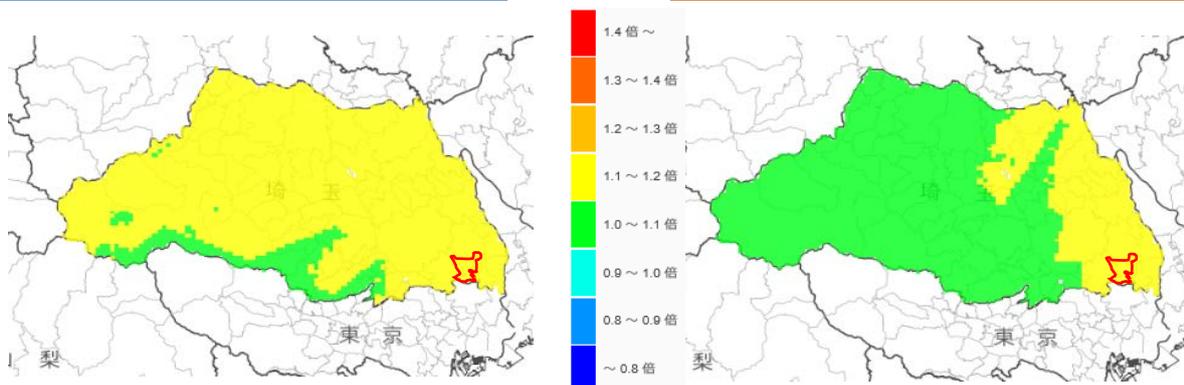


年間降水量

年間降水量は、厳しい温暖化対策を実施した場合（RCP2.6）、温暖化対策を実施しなかった場合（RCP8.5）ともに1.1～1.2倍となり、ほとんど変化はないと予測されています。

厳しい温暖化対策を実施した場合
(RCP2.6)

温暖化対策を実施しなかった場合
(RCP8.5)

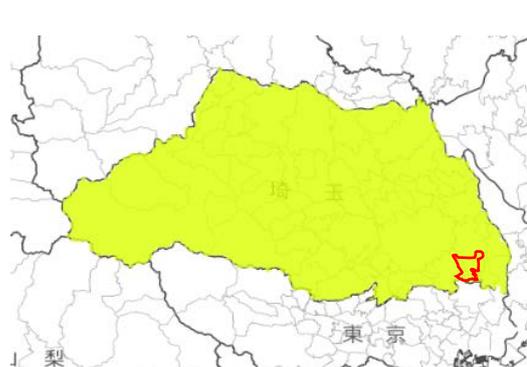
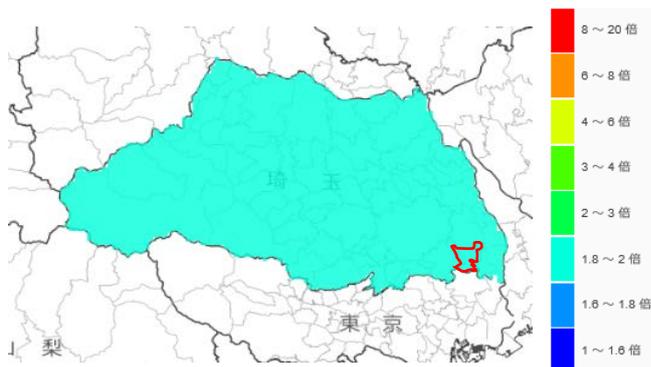


熱中症搬送者数

熱中症搬送者数は、厳しい温暖化対策を実施した場合（RCP2.6）は1.8～2倍、温暖化対策を実施しなかった場合（RCP8.5）は4～6倍、現在と比較して増加すると予測されています。

厳しい温暖化対策を実施した場合
(RCP2.6)

温暖化対策を実施しなかった場合
(RCP8.5)



熱ストレス超過死亡者数

熱ストレス超過死亡者数は、厳しい温暖化対策を実施した場合（RCP2.6）は1～3倍、温暖化対策を実施しなかった場合（RCP8.5）は6～8倍、現在と比較して増加すると予測されています。

厳しい温暖化対策を実施した場合
(RCP2.6)

温暖化対策を実施しなかった場合
(RCP8.5)



2. 実行計画の目的

国では、平成28年度（2016年度）に「地球温暖化対策計画」を閣議決定し、「令和12年度（2030年度）までに平成25年度（2013年度）比26.0%削減」という新たな温室効果ガス削減目標を掲げました。

また、平成30年（2018年）6月には「気候変動適応法」を公布し、気候変動の影響の回避・軽減を目的とした「適応策」の法的位置付けを明確化するとともに、地方公共団体における適応策の策定を努力義務としました。平成30年（2018年）11月には、気候変動適応法に基づく「気候変動適応計画」を閣議決定し、地域の自然的・経済的・社会的状況に応じた気候変動適応の推進などの地方公共団体における基本的役割を示しました。

このような背景をふまえて、東日本大震災の発生以降、市民・事業者において「日常的な習慣」として定着してきた節電等の省エネ行動の実践に加え、冷暖房・給湯機器等の高効率化などの緩和策を促進するとともに、緩和を実施しても避けられない気候変動の影響に対処し、被害を回避・軽減していくために、本市の地域特性や現状を踏まえ適応策の取組を実施することを目的とします。

3. 基準年度及び目標年度

基準年度は、国の「地球温暖化対策計画」と整合を図り、平成25年度（2013年度）とします。

目標年度については、国の目標年度のほか、本計画の中間見直し時期や計画最終年度等と整合を図り、短期・中期・長期目標として、令和5年度（2023年度）、令和12年度（2030年度）及び令和17年度（2035年度）とします。

4. 温室効果ガス排出量の推移

(1) 温室効果ガス排出量

平成 28 年度（2016 年度）における本市の温室効果ガス総排出量は 1,277 千 t-CO₂ であり、基準年度である平成 25 年度（2013 年度）と比較して 87 千 t-CO₂（6.4%）減少しました。

【草加市の温室効果ガス排出量の増減】

（千 t-CO₂）

ガス種	平成 25 年度 (2013 年度)	平成 26 年度 (2014 年度)	平成 27 年度 (2015 年度)	平成 28 年度 (2016 年度)
二酸化炭素	1,305	1,331	1,265	1,204
メタン	1	1	1	1
一酸化二窒素	7	6	6	7
その他ガス	52	61	65	66
合計	1,365	1,398	1,337	1,277

資料：埼玉縣市町村温室効果ガス排出量推計報告書

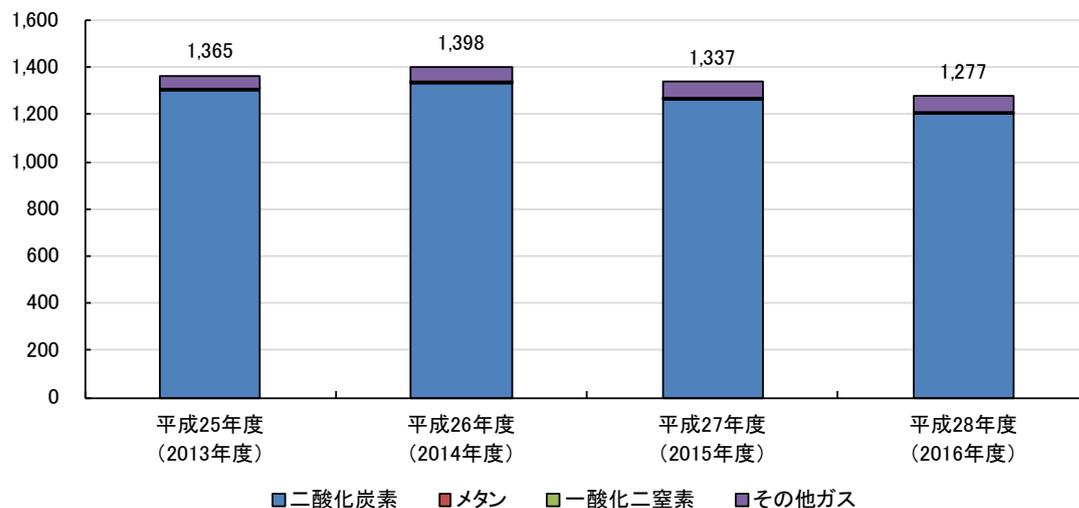
増減量：(千 t-CO₂)、増減率：(%)

ガス種	平成 26 年度-平成 25 年度 (2014 年度-2013 年度)		平成 27 年度-平成 25 年度 (2015 年度-2013 年度)		平成 28 年度-平成 25 年度 (2016 年度-2013 年度)	
	増減量	増減率	増減量	増減率	増減量	増減率
二酸化炭素	26	2.0	-40	-3.1	-102	-7.8
メタン	0	0.0	0	-9.1	0	-9.1
一酸化二窒素	-1	-7.5	0	-6.0	0	-1.5
その他ガス	9	16.8	13	25.1	15	28.2
合計	34	2.5	-27	-2.0	-87	-6.4

※小数点以下の四捨五入により、合計や増減量、増減率における端数は必ずしも一致するものではありません。

【草加市の温室効果ガス排出量の推移】

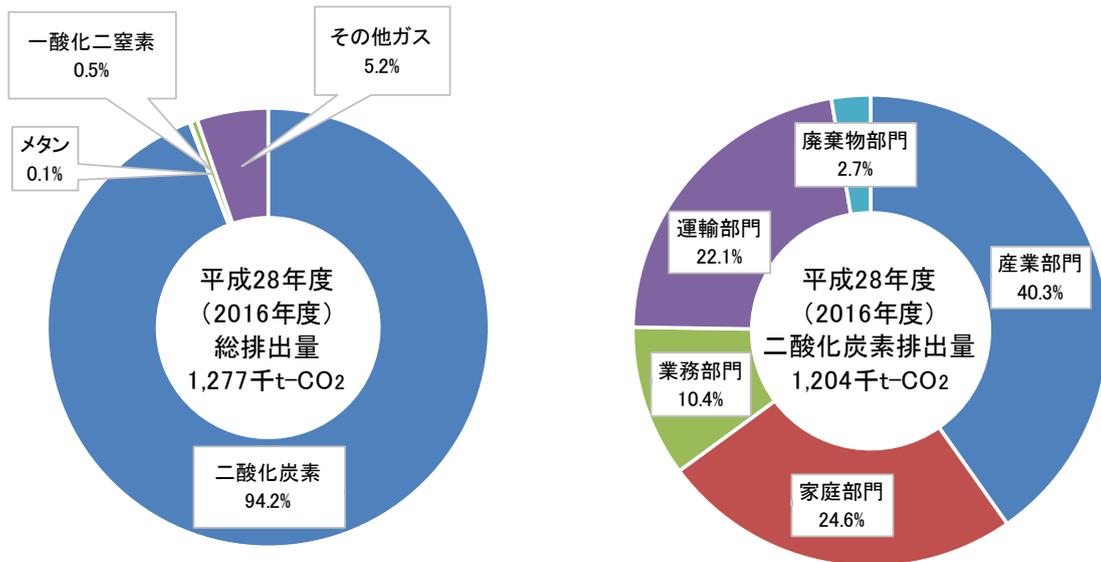
（千t-CO₂）



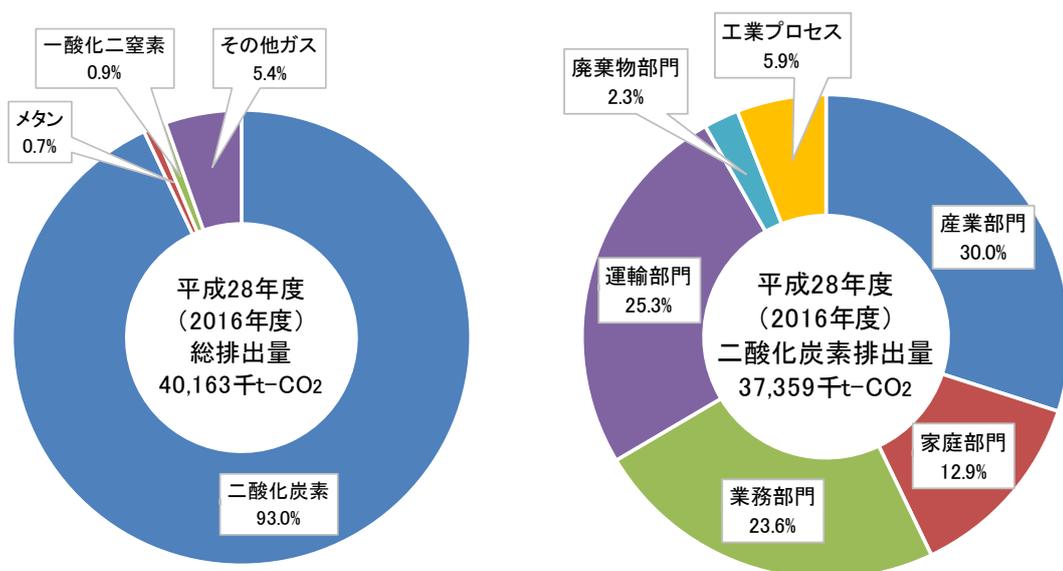
平成28年度（2016年度）における本市の温室効果ガス総排出量をガス種別にみると、総排出量の94.2%を二酸化炭素が占め、その他ガス（ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素）が5.2%でした。

また、二酸化炭素排出量は1,204千t-CO₂であり、部門別内訳は産業部門が40.3%と最も多く、次いで家庭部門が24.6%、運輸部門が22.1%となっています。埼玉県と比較して、本市は産業部門の割合が高いことが特徴となっています。

【草加市の温室効果ガス排出量及び二酸化炭素排出量の内訳（平成28年度（2016年度））】



【埼玉県の温室効果ガス排出量及び二酸化炭素排出量の内訳（平成28年度（2016年度））】



(2) 二酸化炭素排出量

本市の温室効果ガス排出量のうち、約 9 割を占める二酸化炭素排出量の推移は次表のとおりです。

平成 28 年度（2016 年度）の二酸化炭素排出量は、平成 25 年度（2013 年度）と比較して全体で 102 千 t-CO₂（7.8%）減少しており、部門別に見ると家庭部門は 45 千 t-CO₂（13.1%）、業務部門は 36 千 t-CO₂（22.5%）減少となりました。

【草加市の二酸化炭素排出量の増減】

（千 t-CO₂）

部門別	平成 25 年度 (2013 年度)	平成 26 年度 (2014 年度)	平成 27 年度 (2015 年度)	平成 28 年度 (2016 年度)
産業部門	469	518	482	485
家庭部門	341	323	316	296
業務部門	161	158	147	125
運輸部門	285	275	268	266
廃棄物部門	50	56	52	32
合計	1,305	1,330	1,265	1,204

資料：埼玉県市町村温室効果ガス排出量推計報告書

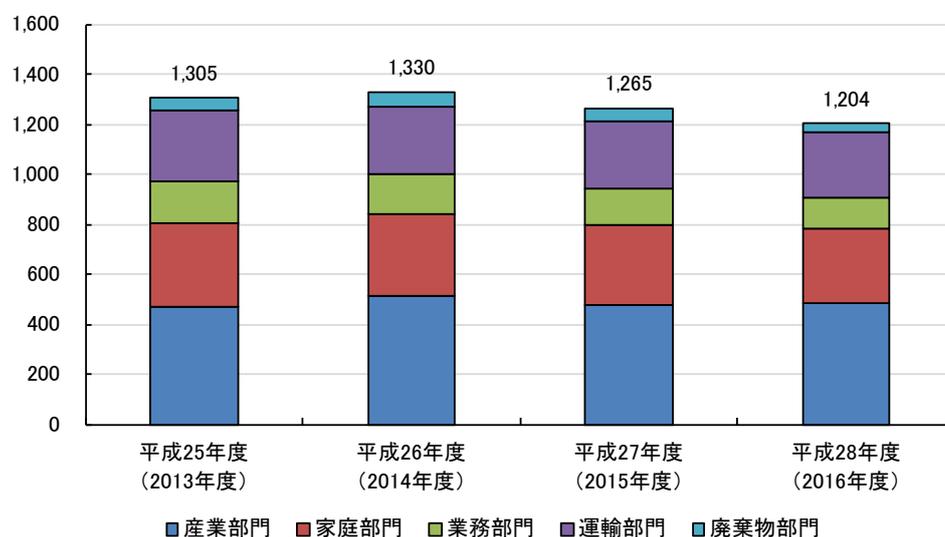
増減量：（千 t-CO₂）、増減率：（%）

部門別	平成 26 年度-平成 25 年度 (2014 年度-2013 年度)		平成 27 年度-平成 25 年度 (2015 年度-2013 年度)		平成 28 年度-平成 25 年度 (2016 年度-2013 年度)	
	増減量	増減率	増減量	増減率	増減量	増減率
産業部門	50	10.6	13	2.8	16	3.4
家庭部門	-18	-5.1	-25	-7.4	-45	-13.1
業務部門	-3	-1.9	-14	-8.6	-36	-22.5
運輸部門	-10	-3.6	-17	-5.8	-19	-6.6
廃棄物部門	6	12.9	2	4.4	-18	-35.7
合計	26	2.0	-40	-3.1	-102	-7.8

※小数点以下の四捨五入により、合計や増減量、増減率における端数は必ずしも一致するものではありません。

【草加市の二酸化炭素排出量の推移】

（千 t-CO₂）



5. 温室効果ガス排出量の推計

（1）削減目標の考え方

本市の温室効果ガス排出量について、本計画の短期・中期目標年度にあたる令和5年度（2023年度）、令和12年度（2030年度）において将来推計を行いました。

推計にあたっては、排出量に大きな影響を及ぼす可能性のある要素として、人口変動、電力排出係数の低減のほか、国の各種省エネルギー対策による増減見込量を考慮しています。

【温室効果ガス排出量に大きく影響を及ぼす可能性のある要素】

要素1	人口変動 地球温暖化対策は人為起源の温室効果ガス排出量を減少させようとする趣旨であることを踏まえ、直近年度（平成28年度（2016年度））からの人口変動を考慮
	令和5年度（2023年度）：250,940人（+0.9%） 出典：「1歳階級別将来人口推計結果」 令和12年度（2030年度）：250,607人（+0.8%） （草加市）
要素2	電力排出係数*の低減 「長期エネルギー需給見通し」（経済産業省）で示されたエネルギーミックスから算出された令和12年度（2030年度）の目標値を考慮 ※令和5年度（2023年度）の排出係数は、直近年度（平成28年度（2016年度））の基礎排出係数より令和12年度（2030年度）まで一定の推移で減少したとして推計
	令和5年度（2023年度）：0.43kg-CO ₂ /kWh 出典：「電気事業者における低炭素社会 令和12年度（2030年度）：0.37kg-CO ₂ /kWh 実行計画」（電気事業連合会等）
要素3	国の「地球温暖化対策計画」に基づく各種省エネルギー対策 「地球温暖化対策計画」で示された、令和12年度（2030年度）へ向けた各種省エネルギー対策等による排出量の削減見込量を考慮
	令和12年度（2030年度）：26.0%削減 出典：「地球温暖化対策計画」（環境省） （平成25年度（2013年度）比）

■コラム：将来の電力排出係数

電力排出係数の低減は、日本の掲げる削減目標の達成に大きく期する項目のひとつです。このことを踏まえ、令和12年度（2030年度）における電力排出係数については、日本の「長期エネルギー需給見通し」と整合する電力業界の自主的枠組みの値（0.37kg-CO₂/kWh）としました。

*電力排出係数：電力会社が一定の電力を作り出す際にどれだけの二酸化炭素を排出したかを推し測る指標です。「実二酸化炭素排出量÷販売電力量」算出され、「kg-CO₂/kWh」という単位で表されます。

(2) 草加市の温室効果ガス排出量の将来推計【要素 1】

特段の対策を実施しないと仮定した場合、要素 1「人口変動」の影響のみを考慮し、本市の温室効果ガス排出量を推計しました。

直近年度である平成 28 年度（2016 年度）と比較し、令和 8 年度（2026 年度）までは人口が増加すると見込まれることから、平成 25 年度（2013 年度）と比較した温室効果ガス排出量は、令和 5 年度（2023 年度）において 11 千 t-CO₂ の増加になると推定されます。令和 8 年度（2026 年度）以降は緩やかに人口が減少すると見込まれますが、平成 25 年度（2013 年度）と比較した場合、令和 12 年度（2030 年度）では 10 千 t-CO₂ の増加になると推定されます。

【人口変動による増減見込量】

年度	人口 (人)	増減見込量 (千 t-CO ₂)	平成25年度 (2013年度) 比 増減率 (%)
令和5年度 (2023年度)	250,940	11.4	0.8
令和12年度 (2030年度)	250,607	10.4	0.8

(3) 草加市の温室効果ガス排出量の将来推計【要素 2】

要素 2「電力排出係数の低減」の影響を考慮した場合、本市の温室効果ガス排出量は平成 25 年度（2013 年度）と比較し、令和 5 年度（2023 年度）において 63 千 t-CO₂、令和 12 年度（2030 年度）において 123 千 t-CO₂ の減少になると推定されます。

【電力排出係数の低減による増減見込量】

年度	電力排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	増減見込量 (千 t-CO ₂)	平成25年度 (2013年度) 比 増減率 (%)
令和5年度 (2023年度)	0.43	-63.1	-4.6
令和12年度 (2030年度)	0.37	-122.9	-9.0

（4）草加市の温室効果ガス排出量の将来推計【要素3】

国が令和17年度（2035年度）までに自治体や事業者等と連携して進める各種省エネルギー対策等の効果を推計した場合、本市における平成25年度（2013年度）の温室効果ガス排出量（1,365千t-CO₂）と比較し、増減見込量は令和5年度（2023年度）において-91千t-CO₂、令和12年度（2030年度）において-148千t-CO₂と推計されます。

【国の各種省エネルギー対策等による増減見込量】

部門	省エネルギー対策	令和5年度 (2023年度)		令和12年度 (2030年度)	
		増減見込量 (千t-CO ₂)	増減率 (%)	増減見込量 (千t-CO ₂)	増減率 (%)
産業部門	省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進	-12.3	-0.9	-20.1	-1.5
家庭部門	住宅の省エネ化（新築・改修）	-14.0	-1.0	-22.8	-1.6
	トップランナー制度*等による機器の省エネ性能向上	-5.7	-0.4	-9.4	-0.7
	高効率な省エネ機器の普及	-18.1	-1.3	-29.6	-2.2
	国民運動の推進	-6.4	-0.5	-10.4	-0.8
	HEMS等を利用した徹底的な省エネルギーの管理の実施	-8.4	-0.6	-13.8	-1.0
業務部門	トップランナー制度*等による機器の省エネ性能向上	-10.3	-0.8	-16.8	-1.2
	高効率な省エネ機器の普及	-13.0	-1.0	-21.2	-1.6
	国民運動の推進	-0.2	-0.0	-0.3	-0.0
運輸部門	公共交通機関及び自転車の利用促進	-2.1	-0.2	-3.4	-0.2
合計		-90.5	-6.7	-147.8	-10.8

※増減率は平成25年度（2013年度）比で示しています。



太陽光発電蓄電池付 LED 都市照明（谷塚）

*トップランナー制度：電気製品や自動車の省エネルギー化を図るための制度で、市場に出ている同じ製品の中で、最も優れている製品の性能レベルを基準にして、どの製品もその基準以上を目指すものです。

（５）草加市の温室効果ガス排出量の将来推計

本市の温室効果ガス排出量は、平成 25 年度（2013 年度）から平成 28 年度（2016 年度）にかけて 87 千 t-CO₂ 減少しました。

上述したこれまでの実績に加え、本市の温室効果ガス排出量の将来推計として、人口減少、電力排出係数の低減、国の各種省エネルギー対策等を踏まえた温室効果ガス増減量を見込んだ各目標年度の温室効果ガス排出量は、平成 25 年度（2013 年度）と比較し、令和 5 年度（2023 年度）において 231 千 t-CO₂、令和 12 年度（2030 年度）において 349 千 t-CO₂ 減少となります。

令和 12 年度（2030 年度）における平成 25 年度（2013 年度）比の温室効果ガス増減率は-25.6%であり、これは国の掲げる削減目標（平成 25 年度（2013 年度）比 26.0%削減）と概ね同等となります。

【草加市の温室効果ガス排出量の将来推計】

区分	項目		温室効果ガス 排出量 (千 t-CO ₂)	増減率 (%)
基準年度	平成25年度（2013年度）排出量		1,365	—
直近年度	平成28年度（2016年度）排出量		1,277	-6.4
令和5年度 (2023年度)	増 減 量	人口変動	11	0.8
		電力排出係数の低減	-63	-4.6
		各種省エネルギー対策	-91	-6.7
	排出量推計		1,134	-16.9
令和12年度 (2030年度)	増 減 量	人口変動	-1	-0.1
		電力排出係数の低減	-60	-4.4
		各種省エネルギー対策	-57	-4.2
	排出量推計		1,016	-25.6

※増減率は平成25年度（2013年度）の温室効果ガス排出量における割合です。

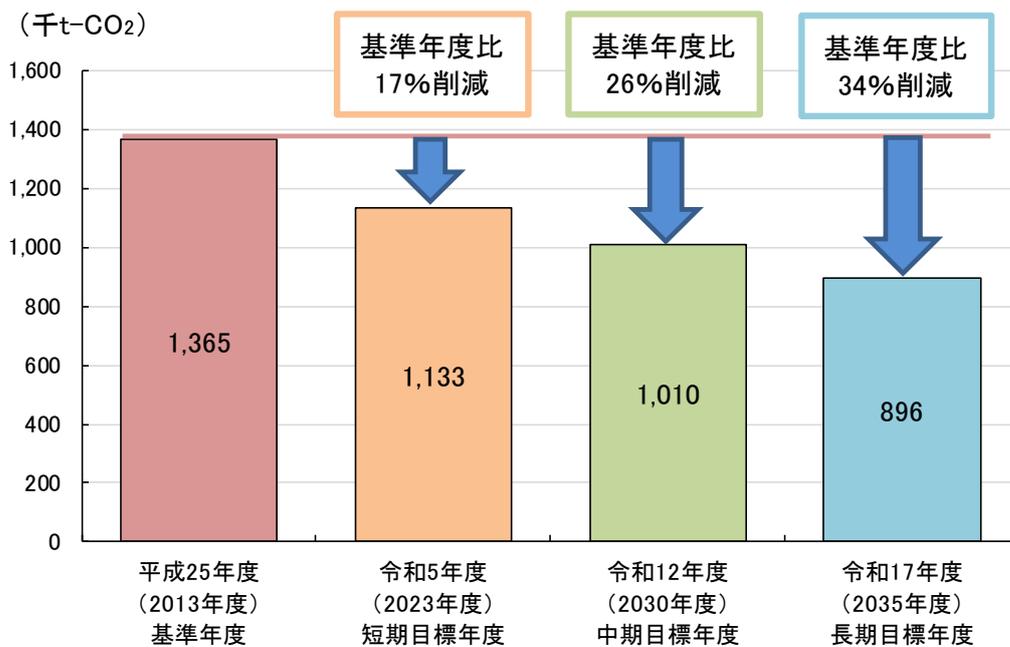
6. 草加市の削減目標

温室効果ガス排出量の将来推計の結果に基づき、本市の温室効果ガス排出量の削減目標は以下のとおりとします。

なお、令和17年度（2035年度）の長期目標については、基準年度から短期目標及び中期目標へのトレンドを踏まえて目標値を設定しました。

平成25年度（2013年度）比で市内の温室効果ガス総排出量を
令和5年度（2023年度）に17%、
令和12年度（2030年度）に26%、
令和17年度（2035年度）に34%削減する

【草加市の温室効果ガス排出量の削減目標】



【草加市の温室効果ガス削減目標】

指標	目標年度	目標値	基準値
市内から排出される温室効果ガス排出量 (平成25年度(2013年度)比)	短期 (令和5年度 (2023年度))	1,133千t-CO ₂ (17%削減)	1,365千t-CO ₂ (平成25年度 (2013年度)実績)
	中期 (令和12年度 (2030年度))	1,010千t-CO ₂ (26%削減)	
	長期 (令和17年度 (2035年度))	896千t-CO ₂ (34%削減)	

7. 温室効果ガス排出量削減に向けた取組（緩和策）

緩和策の推進

地球温暖化の主な要因は、電気やガスといったエネルギーの消費に伴う温室効果ガスの排出により、地球から宇宙へ放出されていた熱が逃げにくくなっているためと考えられており、地球温暖化の緩和には、エネルギーの消費を抑える省エネルギー化が必要です。

本市は、家庭や事業者に重点を置いた省エネルギー化として、市民・事業者への情報提供、HEMSや高効率機器の導入促進等へ取り組んできました。

省エネルギー化を促進する上では、個々の家庭や事業所における取組に加え、少ないエネルギーの使用量でも快適に過ごせるまちづくりを進めることが重要です。

そのため、高効率設備の設置・導入により、エネルギー消費を抑えた建築物への切り替えを図っていくとともに、歩行や自転車等で快適に移動できる交通環境を整備することで、人々の活発な活動とともに温室効果ガスの削減を支援します。

【温室効果ガス排出量削減に向けた取組例】

部門	省エネルギー対策	取組例	令和12年度 (2030年度)	
			削減見込量 (千 t-CO ₂)	増減率 (%)
産業部門	省エネ性能の高い設備・機器等の導入促進	・産業用ヒートポンプや高性能ボイラーなどの省エネ性能の高い設備の導入 ・コージェネレーションシステムの導入 など	-20.1	-1.5
家庭部門	住宅の省エネ化（新築・改修）	・新築・改築時における断熱素材の活用などの住宅エネルギー消費性能の向上 など	-22.8	-1.6
	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	・トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の導入 など	-9.4	-0.7
	高効率な省エネ機器の普及	・照明のLED化や高効率空調、太陽熱利用給湯器、燃料電池給湯器などの省エネ機器の導入 など	-29.6	-2.2
	国民運動の推進	・クールビズやウォームビズの実践 など	-10.4	-0.8
	HEMS等を利用した徹底的な省エネルギーの管理の実施	・HEMSを利用した消し忘れや過剰使用の防止 など	-13.8	-1.0
業務部門	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	・トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の導入 など	-16.8	-1.2
	高効率な省エネ機器の普及	・業務用給湯器やLED照明などの省エネ機器の導入 ・コージェネレーションシステムの導入 など	-21.2	-1.6
	国民運動の推進	・クール・チョイス（COOL CHOICE）運動の実施	-0.3	-0.0
運輸部門	公共交通機関及び自転車の利用促進	・公共交通機関の利用によるエネルギー利用の効率化 など	-3.4	-0.2
合 計			-147.8	-10.8

※増減率は平成25年度（2013年度）比で示しています。

■コラム：身近な省エネ活動

家庭の中ではさまざまな電化製品を使用することにより温室効果ガスを排出しています。温室効果ガス削減目標の達成のためには、一つ一つの取組の成果は小さくても市域全体で取り組むことにより大きな効果となります。身近な省エネ活動を心がけ、無理の無い範囲で継続して取り組んでいくことが重要です。

対象	省エネ活動	CO ₂ 削減量 節約金額
照明器具	照明の点灯時間を短くする (54Wの白熱電球1灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合)	11.6kg 530円
	電球をLEDランプに取り替える (54Wの白熱電球から9WのLEDランプに替えた場合)	52.8kg 2,430円
エアコン	冷房を必要な時だけつける (冷房を1日1時間短縮した場合)	11.0kg 580円
	夏の冷房時の室温を28℃目安に設定する (外気温度31℃の時、エアコン(2.2kW)の設定温度を27℃から28℃にした場合)	17.8kg 820円
	暖房を必要な時だけつける (暖房を1日1時間短縮した場合)	23.9kg 1,100円
	冬の暖房時の室温を20℃目安に設定する (外気温度6℃の時、エアコン(2.2kW)の設定温度を21℃から20℃にした場合)	31.2g 1,430円
テレビ	画面を明るすぎないように設定する (テレビ(32V型)の画面の輝度を適切にした場合)	41.9kg 1,130円
電子レンジ	野菜の下ごしらえへの利用(ジャガイモ、里芋) (100gの食材を1Lの水に入れて煮た場合と電子レンジを利用した場合の比較)	12.9kg 1,120円
	野菜の下ごしらえへの利用(ほうれん草、キャベツ) (100gの食材を1Lの水に入れて煮た場合と電子レンジを利用した場合の比較)	7.8kg 1,140円
	野菜の下ごしらえへの利用(ブロッコリー、カボチャ) (100gの食材を1Lの水に入れて煮た場合と電子レンジを利用した場合の比較)	8.9kg 1,230円
お風呂	入浴間隔をあげないようにする (2時間放置により4.5℃低下したお湯(200L)を追い炊きする場合)	87.0kg 6,880円
電気ポット	長時間使用しない場合は電源を抜く (満タンの2.2Lを沸騰させ、1.2L使用后、6時間保温と再沸騰した場合の比較)	63.1kg 2,900円
電気冷蔵庫	設置温度を適切にする (周辺温度22℃で、設定温度を「強」から「中」にした場合)	36.2kg 1,670円
	ものを詰め込みすぎないようにする (詰め込んだ場合と半分にした場合の比較)	25.7kg 1,180円
エコドライブ	ふんわりアクセル「eスタート」 (最初の5秒で時速20キロを目安に少し緩やかに発進した場合)	194.0kg 10,030円
	加減速の少ない運転 (速度にムラのない運転をした場合)	68.0kg 3,510円
	早めのアクセルオフ (適切にエンジンブレーキを有効活用した場合)	42.0kg 2,170円
	アイドリングストップ (30kmごとに4分間の割合で行った場合)	40.2kg 2,080円

※CO₂削減量と節約金額は、年間効果の目安を算出しています。

出典：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 2017年8月（経済産業省 資源エネルギー庁）

8. 適応策の取組方針

【草加市気候変動適応計画】

草加市気候変動適応計画は、気候変動適応法第12条の規定に基づく地域気候変動適応計画として位置付けるものです。

国の「気候変動適応計画」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、既存文献や気候変動及びその影響予測結果を活用して、「重大性」「緊急性」「確信度」の観点から気候変動による影響を評価しています。

本市では、国の気候変動による評価を踏まえて、これらのうち本市に影響が出ると考えられる項目について、選定基準①及び②により抽出し、適応策を講じていきます。

選定基準①：国の適応計画で示されている分野・項目（大項目・小項目）のうち、「重大性」が大きく、「緊急性」及び「確信度」が高いと評価されたものの中から、本市に関係のあるもの

選定基準②：本市の地域特性などから選定する分野・項目（大項目・小項目）

【国の適応計画のうち草加市に関連性が高いと考えられる分野・項目】

分野	大項目	小項目	国の評価		
			重大性	緊急性	確信度
農業・ 林業・ 水産業	農業	水稲	○	○	○
		野菜	○	○	○
		果樹	○	○	○
		麦・大豆・飼料作物等	○	△	△
		病害虫・雑草・動物感染症	○	○	○
		農業生産基盤	○	○	△
水環境・ 水資源	水環境	河川	◇	□	□
	水資源	水供給	○	○	△
自然生態系	陸域生態系	自然林・二次林	○	△	○
		里地・里山生態系（水田等）	◇	△	□
		野生鳥獣の影響	○	○	—
	淡水生態系	河川	○	△	□
		生物季節	◇	○	○
	分布・個体群の 変動	在来種	○	○	○
外来種		○	○	△	
自然災害・ 沿岸域	河川	洪水	○	○	○
		内水	○	○	△
健康	暑熱	死亡リスク	○	○	○
		熱中症	○	○	○
	感染症	節足動物媒介感染症	○	△	△
国民生活・ 都市生活	インフラ・ ライフライン等	水道、交通等	○	○	□
	その他	暑熱による生活への影響等	○	○	○

※凡例は以下の通りです。

【重大性】○：特に大きい、◇：「特に大きい」とは言えない、—：現状では評価できない

【緊急性】○：高い、△：中程度、□：低い、—：現状では評価できない

【確信度】○：高い、△：中程度、□：低い、—：現状では評価できない

出典：気候変動適応計画（環境省）

■コラム：「重大性」「緊急性」「確信度」の評価手法**【重大性】**

①影響の程度（エリア・期間）、②影響が発生する可能性、③影響の不可逆性（元の状態に回復することの困難さ）、④当該影響に対する持続的な脆弱性・曝露の規模のそれぞれの要素をもとに、社会、経済、環境の観点で、専門家判断により、「特に大きい」「『特に大きい』とは言えない」の評価を行っています。例えば、人命の損失を伴う、文化的資産に不可逆な影響を与える、といった場合は「特に大きい」と評価されます。

【緊急性】

①影響の発現時期、②適応の着手・重要な意思決定が必要な時期のそれぞれの観点ごとに、3段階（「緊急性は高い」「緊急性は中程度」「緊急性は低い」）で評価し、緊急性の高い方を採用しています。例えば、既に影響が生じている場合などは「緊急性は高い」と評価され、令和12年（2030年）頃までに影響が生じる可能性が高い場合は「緊急性は中程度」と評価されます。

【確信度】

①証拠の種類、量、質、整合性、②見解の一致度のそれぞれの視点により、3段階（「確信度は高い」「確信度は中程度」「確信度は低い」）で評価しています。定量的な分析の研究・報告事例が不足している場合は、見解一致度が高くても、「確信度は中程度」以下に評価されることがあります。



令和元年台風19号による河川増水（長栄）

気候変動適応策の推進

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書によれば、2081年から2100年の世界の平均地上気温は、可能な限り温暖化対策を施した場合のシナリオでも、昭和61年（1986年）から平成17年（2005年）の平均よりも0.3～1.7℃上昇すると予測しており、気候変動による影響は避けられない状況になっています。

本市では、これまでも行ってきた熱中症に関する注意喚起・予防、災害に際した避難場所の周知等を適応策として位置付けるとともに、適応策の観点から施策を見直し、健康安全面での対策や浸水被害への対策等をより積極的に推進していきます。

【気候変動に向けた適応策】

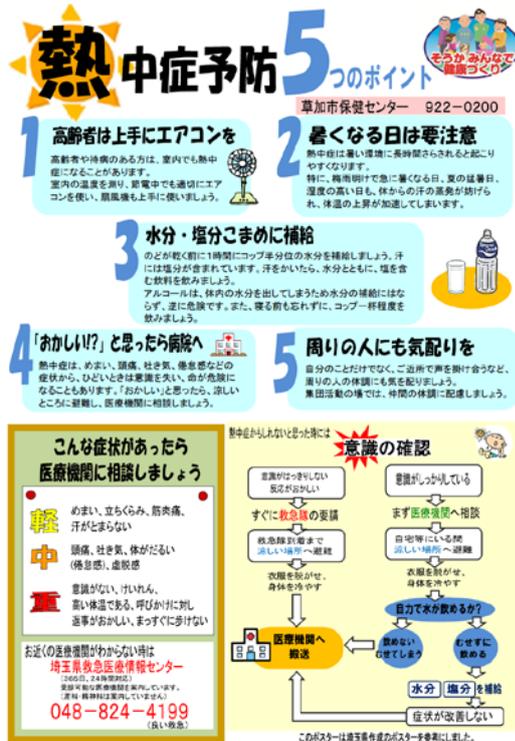
分野	取組内容
農業	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動による農作物への影響について情報収集を行います。
水環境・水資源	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動により引き起こされる水温の変化によって、水質の変化が生じる可能性があるため、河川水質等のモニタリングを実施します。
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> 生物季節や生息分布域の変化など生物多様性への影響を把握するため、情報収集を実施します。 気候変動の影響やそれに伴うインフラ対策等に対し、生物多様性（市内在来種や希少種を含め）の保全を図ります。
自然災害・沿岸域	<ul style="list-style-type: none"> 雨水貯留施設の設置促進など、排水施設の整備や適切な管理を行うとともに、雨水の流出抑制対策を推進します。 全国各地で頻発する予測困難な集中豪雨等による被害の軽減に向けて、浸水に関する情報や避難場所の周知、市民の防災意識の向上を促進していきます。
健康	<ul style="list-style-type: none"> 光化学スモッグ注意報発令時における周知の迅速化を図ります。 市民・事業者などに対して、室温に応じた空調温度の設定など、気候の変化に応じたライフスタイルの実践を呼びかけます。 デング熱やマラリア等の動物由来感染症リスクについての情報提供を行い、健康被害の発生抑制に努めます。 イベントの主催者や管理者に向けて、熱中症対策についての周知や注意喚起などを実施します。 日傘・帽子の活用による熱中症の予防を促します。 熱中症発症傾向などのデータの蓄積を行い、予防対策などに向けた情報収集を図ります。 市民・事業者に対してクールシェアについての情報提供を実施するとともに、市内の公共施設や事業所を「クールオアシスそうか」として設置し、休息施設としての利用を促進します。 熱中症の発生を予防するため、ホームページや防災無線等を活用した注意喚起や熱中症情報の提供を迅速に行うとともに、関係機関等を通じて高齢者等に対する見守り、声掛け活動の強化を推進します。
国民生活・都市生活	<ul style="list-style-type: none"> 地表面や建物の緑化、グリーンカーテンの設置等により、ヒートアイランド現象の軽減に向けた取組を誘導します。 渇水時には給水制限や断水リスクの低減を図るため、家庭・事業所に節水の呼びかけをします。

【気候変動に向けた適応策】

分野	取組内容
全分野横断	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動への適応策について、将来的に周辺環境への影響や問題が生じないように、適切な知識の周知や注意喚起などを実施します。 気候変動適応法に基づき、国や県などの関係機関との連携により、地域の気候変動の状況や適応事例などについて情報収集を行います。



クールオアシス草加ポスター



熱中症対策ポスター