

## 第4章 三郷市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

本市の温室効果ガス排出量を計画的に削減していくために、目標を設定し、緩和策を進めていくとともに、気候変動による影響を回避・軽減するために、適応策を講じていきます。

## 第4章 三郷市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

### 1. 三郷市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の基本的事項

#### （1）三郷市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）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」という温室効果ガス削減目標を掲げています。また、2050年度には温室効果ガス排出量を実質ゼロとする脱炭素社会の実現をめざして、再生可能エネルギーを最大限導入などによる安定的なエネルギー供給などに取り組んでいくこととしています。

平成30年（2018年）には「気候変動適応法」を公布し、気候変動による影響の回避・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「地域気候変動適応計画」の策定を努力義務とし、地域の自然的経済的・社会的状況に応じた適応策を講じていくことが求められています。

このような背景をふまえて、温暖化の原因である温室効果ガス排出量を削減する緩和策を促進するとともに、今後、避けられない気候変動による影響に対応し、被害を回避・軽減していくために適応策に取り組んでいくことを目的とします。

## 緩和とは？ 適応とは？



人間社会や自然の生態系が危機に陥らないために、実効性の高い温室効果ガス排出削減の取組を行っていく必要があります。温室効果ガスの排出抑制に向けた努力が必要です。

緩和を実施しても気候変動の影響が避けられない場合、その影響に対処し、被害を回避・軽減していくことが適応です。

図4-1 気候変動適応とは？

（出典：気候変動適応情報プラットフォーム）

## (2) 対象とする地域

三郷市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の対象地域は、三郷市全域とします。

## (3) 対象とする温室効果ガス

三郷市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）で対象とする温室効果ガスは、温対法で対象とされている温室効果ガスのうち、本市の市民の暮らしや事業活動に最も密接に関連する、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を対象とします。

表 4-1 対象とする温室効果ガス及び主な排出源・用途

温室効果ガス	主な排出源・用途
エネルギー起源二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	燃料の使用、電気の使用等
非エネルギー起源二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	廃棄物の焼却等

## (4) 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、本計画の計画期間と整合を図り、令和 12 年度（2030 年度）とします。

## 2. 地球温暖化の現状

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。地球温暖化は、大気中の温室効果ガスの濃度の上昇に伴い、温室効果が強くなり、地上の温度が上昇することで引き起こされます。

18世紀半ばの産業革命以降、人間活動による化石燃料の使用や森林の減少などにより、大気中の温室効果ガスの濃度が急激に増加したことが、地球温暖化の原因と考えられています。

世界の二酸化炭素平均濃度は、年々増加しており、産業革命以前の平均的な値とされる約280ppmと比べて、平成30年（2018年）には407.8ppm（令和元年（2019年）11月温室効果ガス世界資料センター公表値）と大幅に増加しています。地球温暖化は、気温の上昇のみならず、異常高温（熱波）や大雨・干ばつの増加などのさまざまな気候の変化を伴っています。

このような気候変動によって、氷河の融解や海面水位の変化、洪水や干ばつなどの自然災害の増加、陸上や海の生態系への影響、食料生産や健康など人間への影響が見られています。

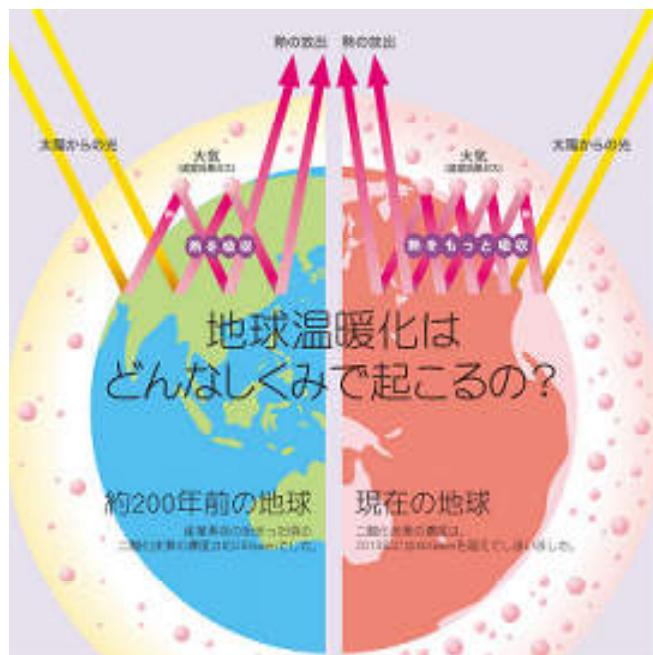


図 4-2 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

(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 (<http://www.jccca.org/>) より)

## (1) 地球温暖化による気候変動の現状

### ① 世界の現状

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。世界の年平均気温は、変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には 100 年あたり  $0.74^{\circ}\text{C}$  上昇しています。特に 1990 年代半ば以降、高温となる年が多くなっています。

海水温の上昇に伴う海水の熱膨張や、山岳氷河等の融解に伴う海水の増加などにより、平成 5 年（1993 年）から平成 22 年（2010 年）までの平均海面水位の上昇率は  $2.95 \pm 0.12\text{mm}/\text{年}$  となっています。

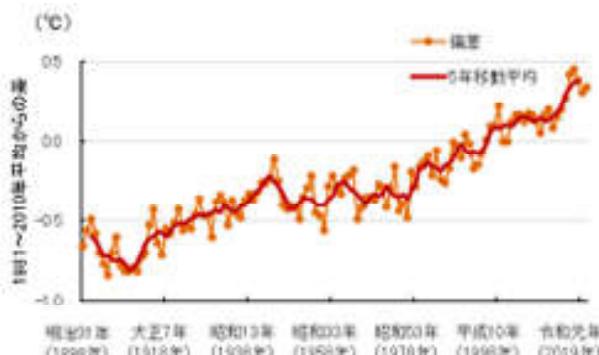


図 4-3 世界の年平均気温の経年変化

（資料：気象庁）

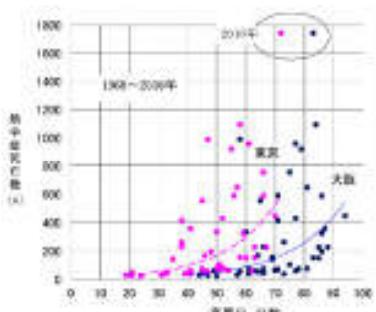


もっと詳しく！

### 気候変動による影響

#### ○健康面への影響

熱中症による死者数は増加傾向にあり、熱中症患者の増加は地球温暖化の暑熱による直接的な影響の一つと考えられています。



#### ○農作物への影響

露地野菜では、収穫期の早期化、生育障害の発生頻度が増加しており、施設野菜でも着果不良や裂果・着色不良、病害等が生じています。



#### ○気象への影響

短時間強雨、いわゆるゲリラ豪雨の発生回数は年々増加しています。地球温暖化はこうした降水量のほか、冷夏や暖冬、これまでにない猛暑など、様々な異常気象と関連性があると考えられています。



©三郷市 2009

（資料：気候変動の観測・予測及び影響評価総合レポート 2018）

## ② 三郷市の現状

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（最高気温が 30℃以上）の年間日数及び冬日（最低気温が 0℃未満）の年間日数について以下に示します。

年平均気温は上昇傾向にあり、気温の上昇に伴い、真夏日（最高気温が 30℃以上の日）の年間日数は増加傾向、冬日（最低気温が 0℃未満）の年間日数は減少傾向にあります。

年間降水量は各年で増減していますが、長期的にみると横ばい傾向となっています。

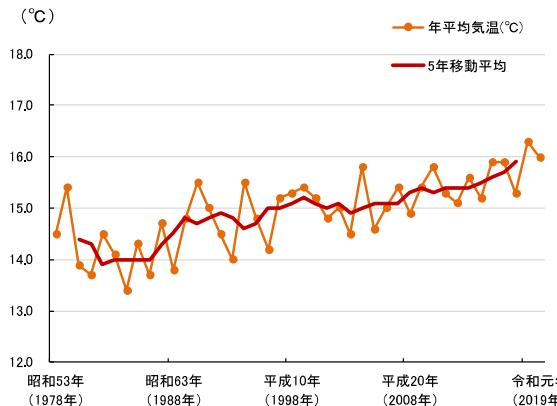


図 4-4 年平均気温の経年変化

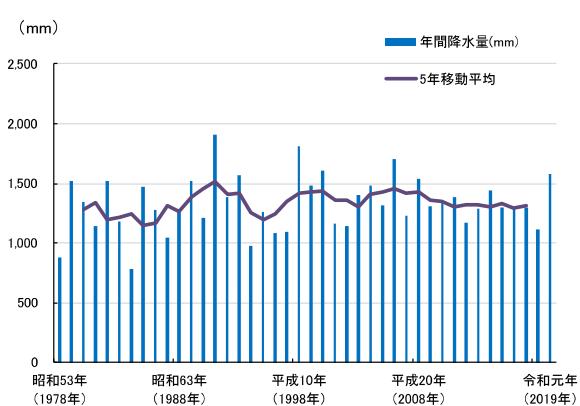


図 4-5 年間降水量の経年変化

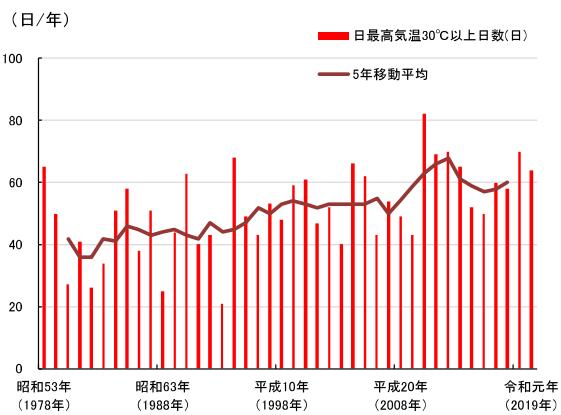


図 4-6 真夏日日数の経年変化



図 4-7 冬日日数の経年変化

(資料：気象庁（さいたま観測所）)

## (2) 地球温暖化による影響の将来予測

### ① 世界の気候変化の予測

「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について、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）、中間的な場合（RCP4.5 シナリオ及び RCP6.0 シナリオ）の温室効果ガス濃度のシナリオを示しています。

最も地球への影響が大きい RCP8.5 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°C、海面水位は 45~82cm の上昇が予測されています。また、今世紀半ばまでには北極圏の海氷が夏季にはほとんど存在しない状態になると予想されています。



図 4-8 RCP シナリオとは

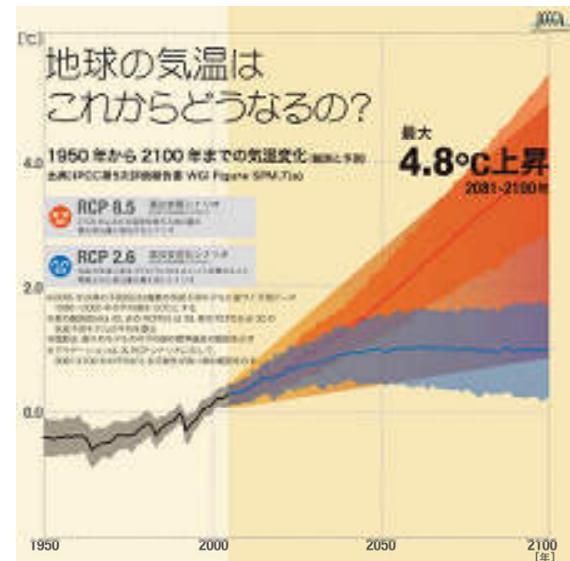


図 4-9 1950 年から 2100 年までの気温変化

（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 (<http://www.jccca.org/>) より）

## ② 三郷市の気候変化の予測

「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。

日本国内における気候変動による影響の予測について、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」において、結果が公開されています。

本市において、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、21世紀（2081年～2100年）の気候変動による影響の予測結果を以下に示します。

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

※「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研究（2010～2014）」における主要な気候モデルである「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。図の出典は環境省 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/chiba/index.html>）。

### 年平均気温

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

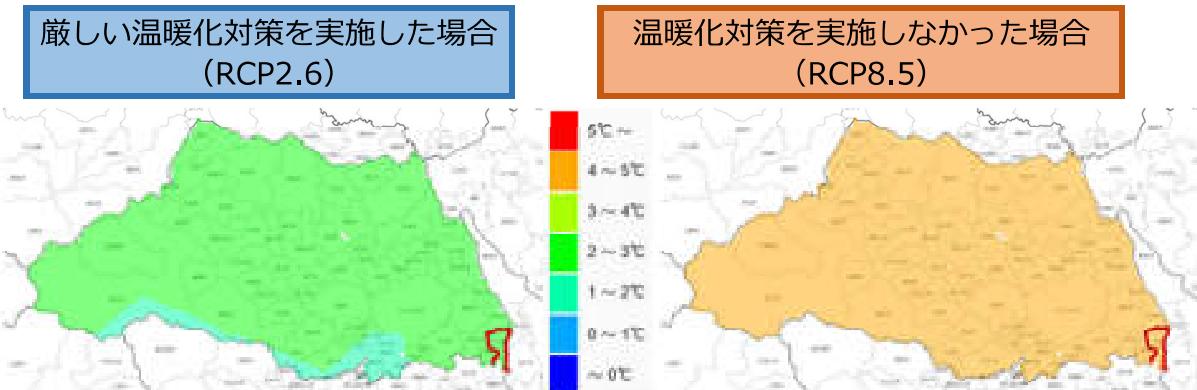


図4-10 年平均気温の将来予測

### 3. 三郷市の温室効果ガス排出量の現状

本市の二酸化炭素排出量は、平成 29 年度（2017 年度）において 712 千 t-CO<sub>2</sub>であり、平成 25 年度（2013 年度）比 4.9%（37 千 t-CO<sub>2</sub>）減少しました。

排出量は平成 27 年度（2015 年度）をピークとし、それ以降は減少傾向にあります。

部門別に見ると、平成 29 年度（2017 年度）は運輸部門が 29.4% と一番割合が大きく、次いで家庭部門が 27.3%、業務その他部門が 26.5%、産業部門が 14.7%となっています。

表 4-2 三郷市域における部門別二酸化炭素排出量の推移

単位：千 t-CO<sub>2</sub>

年度		2013	2014	2015	2016	2017
産業部門	農業	0	0	0	1	0
	鉱業	0	0	0	0	0
	建設業	15	17	22	17	11
	製造業	105	108	127	104	93
	小計	120	125	150	122	105
業務その他部門		192	182	193	191	188
家庭部門		222	194	200	177	195
運輸部門	自動車	190	189	194	198	200
	鉄道	10	9	9	9	9
	小計	199	199	203	207	209
廃棄物部門		15	16	15	15	15
二酸化炭素排出量		749	716	762	713	712

※各数値では四捨五入を行っているため、合計値と合わない場合があります

(出典：埼玉県市町村温室効果ガス排出量推計報告書 2017 年度)

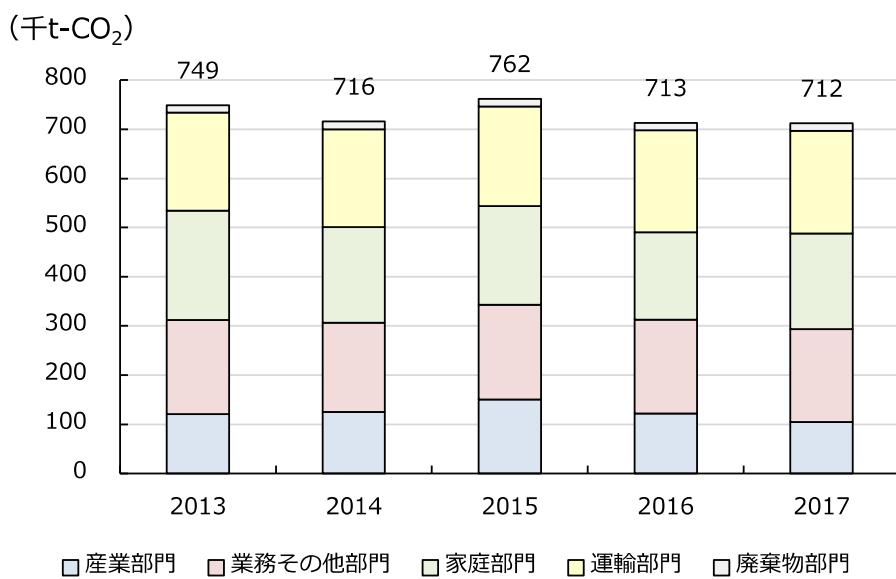


図 4-11 三郷市域における部門別二酸化炭素排出量の推移

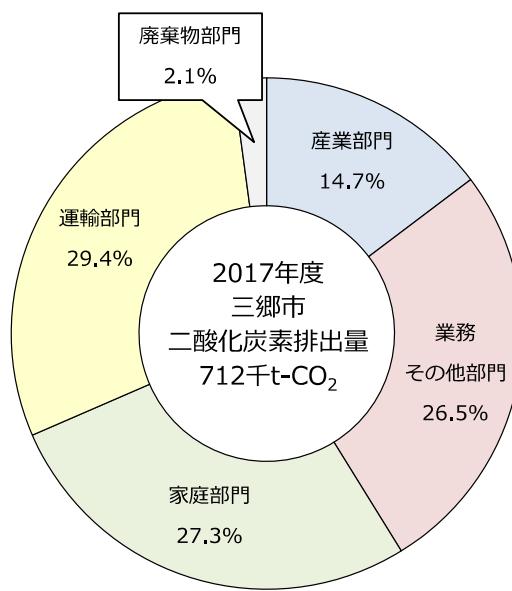


図 4-12 平成 29 年度（2017 年度）部門別二酸化炭素排出量の内訳

## 4. 三郷市の温室効果ガス排出量の将来推計

現状維持ケースにおける将来推計結果では、令和 12 年度（2030 年度）における温室効果ガス排出量は 13 千 t-CO<sub>2</sub>（平成 25 年度（2013 年度比）1.8%）増加する見込みです。しかしながら、平成 29 年度（2017 年度）以降、各部門における国等と連携して進める各種省エネルギー対策等（緩和策）を推進したことによる将来推計結果では、令和 12 年度（2030 年度）における温室効果ガスの削減見込量は 190 千 t-CO<sub>2</sub>であり、温室効果ガス排出量は 559 千 t-CO<sub>2</sub>と推計され、削減率は 25.4%となります。

表 4-3 三郷市の温室効果ガス排出量の基準年度と将来推計結果の比較

項目	温室効果ガス排出量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	平成 25 年度比 増減量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	平成 25 年度 (2013 年度) 比 増減率 (%)
基準年値 (平成 25 年度（2013 年度）)	749	—	—
現況年値 (平成 29 年度（2017 年度）)	712	-37	-4.9
現状維持ケース (令和 12 年度（2030 年度）)	762	+13	+1.8
目標年度 (令和 12 年度（2030 年度）)	559	-190	-25.4

※各算定値は四捨五入を行っているため、合計値と合わない場合があります。

表 4-4 三郷市の温室効果ガス排出量の各部門の将来推計結果

部 門 别		平成 25 年度 排出量 (実績)	令和 12 年度 排出量 (目標)	平成 25 年度比 増減量 (千 t -CO <sub>2</sub> )	平成 25 年度比 増減率 (%)
	目標年度 令和 12 年度 (2030 年度)	749	559	-190	-25.4
部 門 別	産業部門	120	72	-49	-6.6
	業務その他部門	192	131	-61	-8.1
	家庭部門	222	139	-83	-11.1
	運輸部門	199	204	5	0.6
	廃棄物部門	15	13	-2	-0.2
	合計	749	559	-190	-25.4

※各算定値は四捨五入を行っているため、合計値と合わない場合があります。

※平成 25 年度比増減率は平成 25 年度の合計値との比較値です。

## 5. 温室効果ガス排出量の削減目標

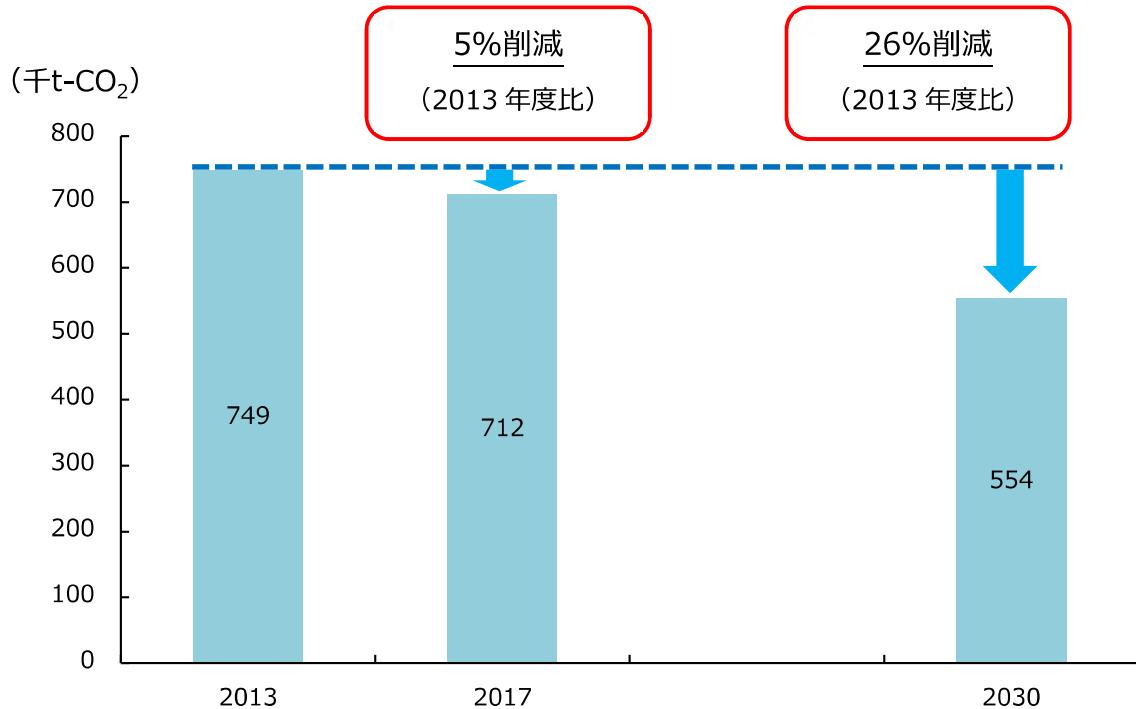
三郷市における温室効果ガス排出量の削減目標として「2030 年度までに 2013 年度比 26% 削減」を設定します。

この目標値は、国の目標に掲げられている「2030 年度までに 2013 年度比 26% 削減」と同等の目標となっています。

### 温室効果ガス排出量の削減目標

#### 【中長期目標】

令和 12 年度（2030 年度）における温室効果ガス排出量を  
平成 25 年度（2013 年度）比で **26%削減**



## 6. 削減目標の達成に向けた取り組み（緩和策）

温室効果ガス排出量の削減に向けて、部門ごとに取り組みをまとめます。ここで、上げた取り組みは、「第3章 環境像の実現に向けた取り組み」における環境施策の詳細にあたります。

表の見方

- 取り組みが「産業部門」「業務その他部門」「家庭部門」「運輸部門」「廃棄物部門」のどの部門と関連性があるかを●印で示しています。

再生可能エネルギーの導入	産業	業務	家庭	運輸	廃棄物	関連するSDGs
・太陽光などの再生可能エネルギーを有効活用したまちづくり方策を検討します。	●	●	●			
・設備導入に活用可能な補助金の情報提供などの再生可能エネルギーの導入に向けた支援を実施します。	●	●	●			
・自家発電における余剰電力の活用に向けて、蓄電池の活用などの普及促進を図ります。	●	●	●			

省エネルギー型設備の導入	産業	業務	家庭	運輸	廃棄物	関連するSDGs
・電気自動車など次世代自動車の普及促進、公共交通機関の利用促進等、環境への負荷の少ない交通を推進します。				●		
・断熱構造化や採光、風通しの工夫などの省エネルギー性能の高い建物の普及に努めます。	●	●	●			
・LED 照明や高効率空調設備などの省エネルギー型設備の設置・普及に努めます。	●	●	●			
・公共施設において、ライフサイクルコストの考え方に基づき、三郷市公共施設等総合管理計画と整合を図り、省エネルギー化を進めます。		●	●			
・「三郷市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に基づき、市の事務事業における温室効果ガス削減を計画的・継続的に実施します。		●		●	●	

省エネ型ライフスタイルの実践	産業	業務	家庭	運輸	廃棄物	関連するSDGs
・エコドライブやアイドリングストップ運動等を促進します。				●		
・ヒートアイランド対策や省エネに向けて住宅や商業施設、公共施設などの建築物における緑のカーテンの取り組みを推進します。	●	●	●			
・職場における環境負荷を少なくする自主的な取り組みや日常生活での実践により、エネルギー消費削減と資源の有効活用を図ります。	●	●	●			
・環境負荷の少ない物品を優先的に購入します。					●	

	産業	業務	家庭	運輸	廃棄物	関連するSDGs
ごみの発生抑制の推進					●	 11 持続可能な都市をつくる  12 つくる責任つかう責任 
・市民や事業者のごみ問題に対する意識啓発に努めます。					●	
・生ごみ処理容器等の利用促進や生ごみ堆肥化等の普及啓発を図ります。					●	
・エコクッキングなどの取り組みについて情報提供を行うことで普及啓発を図ります。					●	
・ペーパーレス化について意識啓発や指導の強化を図ります。					●	
再使用の促進					●	 11 持続可能な都市をつくる  12 つくる責任つかう責任 
・食用油の飼料や工業用品などへの再利用について調査・研究します。					●	
・譲渡会の実施や再生事業者の紹介等による不用品の再生、再利用を促進します。					●	
・食品廃棄物の削減について指導を徹底するとともに、有効な取り組みの紹介による啓発を図ります。					●	
・フードバンクやフードドライブ等の食品循環システムの仕組みづくりを促進します。					●	
リサイクルの推進					●	 11 持続可能な都市をつくる  12 つくる責任つかう責任 
・再資源化を促すために分別収集の徹底を促すとともに、集団資源回収の促進を図ります。					●	
・再生品やリサイクルしやすい商品の選択等の実践を促進します。					●	
・事業系一般廃棄物の資源化を図り、許可業者の指導を通じ、適正に処理します。					●	
・剪定枝等の堆肥化などリサイクルする仕組みづくりを推進します。					●	

もっと詳しく！

## 身边的省エネ行動

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、一つ一つの取り組み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。身边的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。

### 【照明の省エネ】

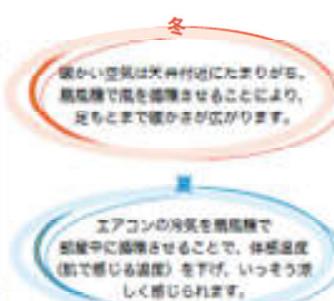
- 無駄な灯りは、こまめに消しましょう。  
長時間部屋を空けるときは、消した方が経済的です。  
(ただし、極端に頻繁な点滅をさせると、ランプの寿命は短くなります。)



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)	CO <sub>2</sub> 削減量：11.6kg/年 節約金額：530円/年
LED照明に取り替える (54Wの白熱電球から9WのLED照明に替えた場合)	CO <sub>2</sub> 削減量：52.8kg/年 節約金額：2,430円/年

### 【空調の省エネ】

- カーテンで窓からの熱の出入りを防ぎましょう。  
タイマーを上手に使い、必要な時間だけ運転しましょう



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)	CO <sub>2</sub> 削減量：11.0kg/年 節約金額：580円/年
夏の冷房時の室温を28°C目安に設定する (外気温度31°Cの時、エアコン(2.2kW)の設定温度を27°Cから28°Cにした場合)	CO <sub>2</sub> 削減量：17.8kg/年 節約金額：820円/年
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)	CO <sub>2</sub> 削減量：23.9kg/年 節約金額：1,100円/年
冬の暖房時の室温を20°C目安に設定する (外気温度6°Cの時、エアコン(2.2kW)の設定温度を21°Cから20°Cにした場合)	CO <sub>2</sub> 削減量：31.2g/年 節約金額：1,430円/年

※CO<sub>2</sub>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) )



©三郷市 2009

## 7. 三郷市地域気候変動適応計画

### (1) 気候変動による影響の回避・軽減に向けた取り組み（適応策）

気候変動により既に生じている影響や将来的に予測される影響のうち、本市において影響が大きいと考えられる「農業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害」、「健康」、「市民生活・都市生活」の6の分野について、適応策を講じていきます。

また、本市の気候変動適応法第13条に基づく地域気候変動適応センターとして「三郷市気候変動適応センター（埼玉県環境科学国際センター等と共同設置による）」を位置付け、気候変動への適応に関する情報を収集、整理、分析するとともに、情報の提供や取り組みの周知等を行っていきます。

ここで、上げた取り組みは、「第3章 環境像の実現に向けた取り組み」における環境施策の詳細にあたります。

表の見方

- |  |
|--|
| ・市・市民・事業者において、主体的な取り組みについては、●印で示し、間接的に関わる取り組みについては○印で示しています。 |
|--|

#### 農業における影響への適応策

	市	市民	事業者	関連するSDGs
・高温による農作物等の影響が見込まれる場合は、高温に対する管理技術対策の周知や熱中症に対する注意喚起を行います。	●		●	
・市街化区域内の農地について、公害や災害の防止、又は農業と調和した都市環境の保全に役立つ生産緑地地区の追加指定に努めます。	●	○	○	
・畜舎内の散水や換気、屋根への石灰塗布や散水等の暑熱対策の啓発に努めます	●		●	
・病害虫の発生予察により発生状況を的確に把握し、関係者等に情報提供するとともに、適切な病害虫防除を図ります。	●		●	
・災害対策等のハード対策や施設管理体制強化に資するソフト対策を実施します。	●		●	

#### 水環境・水資源における影響への適応策

	市	市民	事業者	関連するSDGs
・気候変動における影響について情報収集を行い、共有していきます。	●	○	○	

市	市民	事業者	関連するSDGs
自然生態系における影響への適応策			
●			
●	●	●	11 持続可能なまちづくり 
●	○	○	15 緑と青のまち 
●			
●		○	

市	市民	事業者	関連するSDGs
自然災害における影響への適応策			
●	○	○	
●	○	○	
●	○	○	11 持続可能なまちづくり 
●		●	13 持続可能なまちづくり 
●	●		
●	○	●	

市	市民	事業者	関連するSDGs
健康における影響への適応策			
●	●	●	
●	●	●	13 持続可能なまちづくり 
●	○	○	

市民生活・都市生活における影響への適応策	市	市民	事業者	関連するSDGs
・ライフライン被害は、都市機能を麻痺させることから、市及びライフライン事業者は相互に連携を図り、災害応急対策並びに二次災害の防止などの活動を迅速に実施します。	●	○	○	
・災害による応急給水が長期に及ぶことは、衛生対策上、市民生活に重大な影響を与えます。そのため、水道復旧班は速やかに導水・配水施設及び浄水施設等の応急復旧について対策を講じます。	●	○	○	11 持続可能なまちづくり 
・季節の花の開花情報などについて積極的な発信に努めます。	●		○	
・国民運動である「COOL CHOICE」の普及啓発を実施します。	●	●	●	13 気候変動に適応的な対策 
・春と秋の花いっぱい運動イベントにおいて、草花・苗木を提供、販売し、各家庭における花と緑のまちなみづくりを進めます。	●	●		
・道路、公園などの公共空間を市民・団体・事業者による緑化推進団体との協働で花いっぱい運動を進めます。	●	●	●	
・市民に親しまれる公園づくりとして、地域住民とのかかわりを重視し、地域の特性を踏まえた整備に努めます。	●	●		
・安全で快適な緑道空間や都市景観を確保するために、緑道等の適正な維持管理を行います。	●			

分野横断的な取組における影響への適応策	市	市民	事業者	関連するSDGs
・市民や事業者における気候変動への認識を深め、関心を高めるために、ホームページ等での普及啓発を図ります。	●	●	●	13 気候変動に適応的な対策 
・気候変動における影響の変化について情報収集を行い、最新の取り組みについて情報提供を行います。	●	○	○	