

第4章

我孫子市地球温暖化対策実行計画

(区域施策編)

第4章 我孫子市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

1. 計画策定の背景

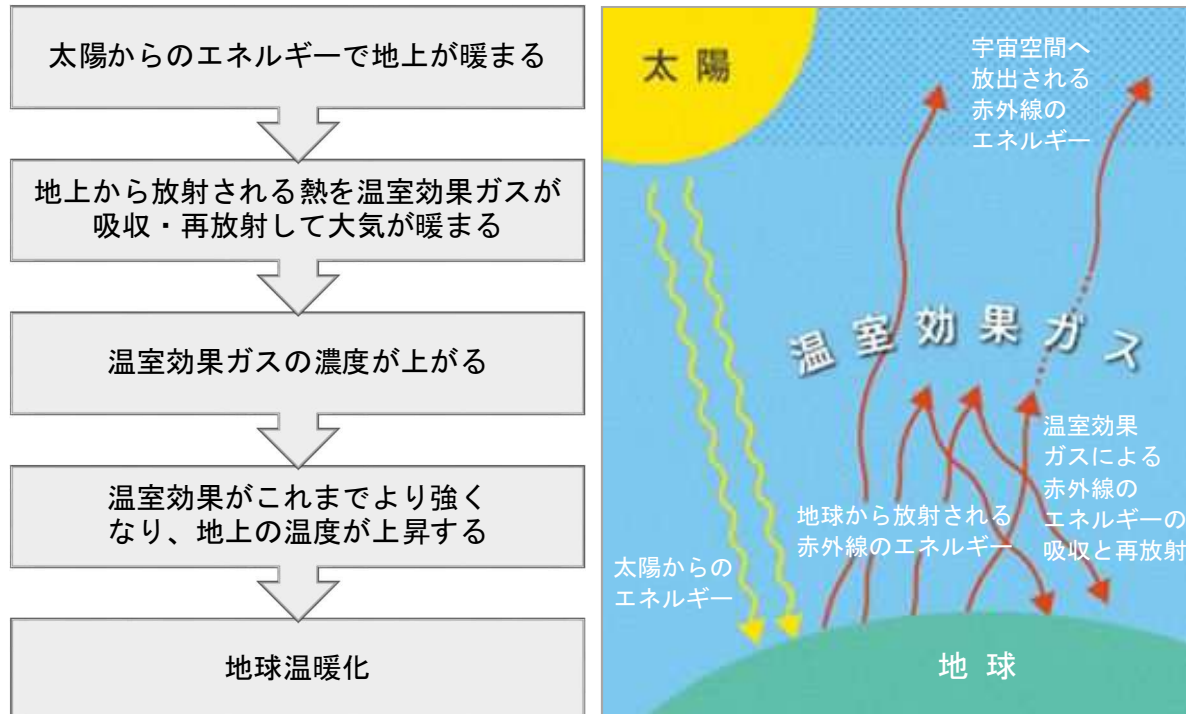
（1）地球温暖化とは

地球は太陽からのエネルギーを受け地表が暖められ、地球を取り巻く大気により、その平均気温を14度に保っています。本来、地表からは大量の赤外線が放出されますが、この赤外線の一部を大気中の二酸化炭素などの温室効果ガスが吸収し、赤外線の一部を地表へ再度放射します。この働きは温室効果と呼ばれ、地球の気温を上げ、一定に保つ大きな役割があります。温室効果がなかった場合、地球は氷点下の惑星となります。

近年、問題となっている地球温暖化は、この温室効果ガスが増加したことにより赤外線の再放射量が増加し、地表の平均気温が急激に上昇し続けていることが原因です。

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から、405.5ppm（2018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。

また、地球温暖化は、気温の上昇のみならず、異常高温（熱波）や豪雨・干ばつの増加などのさまざまな気候の変化をともないます。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の生活への影響が見られます。



資料：環境省「COOLCHOICE ホームページ」

図 地球温暖化のメカニズム

(2) 地球温暖化による影響

1) 世界への影響

地球温暖化にともなう気候変動として、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0.73度上昇しています。

そのため、海水温の上昇にともなう海水の膨張などにより、世界の海面水位は明治34(1901)年から平成30(2018)年にかけて20cm程度上昇しています。

また、降水量については、局所的豪雨の増加による、洪水リスクの増大が指摘されています。

2) 日本への影響

明治31(1898)年以降、日本の平均気温は100年あたりおよそ1.28度上昇しています。

気温上昇にともない、真夏日(最高気温が30度以上の日)の年間日数は増加傾向にあり、一方で冬日(最低気温が0度未満)の年間日数は減少傾向にあります。

また、降水量については、1日の降水量が100mm以上である大雨の日数が増加傾向にあります。

日本沿岸の海面水位は、1980年代以降、上昇傾向が見られ、令和2(2020)年の日本沿岸の海面水位は、平年値(1981~2010年平均)と比べて87mm高い値となっています。

(3) 地球温暖化による影響の将来予測

令和4(2022)年に発表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の「第6次評価報告書」では、気候変動を予測するために、政策的な温室効果ガスの緩和策を前提としたシナリオを設定し、将来の世界平均気温の上昇を見直しています。

これによると、1986年から2005年の平均を基準とした2081年から2100年の世界の平均地上気温は、可能な限り地球温暖化対策を前提としたシナリオ[SSP1-1.9]では1.0度から1.8度、緩和策を実施しない前提(成り行き)のシナリオ[SSP5-8.5]では3.3度から5.7度の範囲に入る可能性が高いと予測されています。

地球温暖化の進行にともない、海面上昇や海の酸性化がさらに進み、また降水量は地域によって差が激しくなります。北極海や北半球の氷や雪は減少すると予測されています。

日本においても、地球温暖化により想定される影響は、国をはじめさまざまな研究機関で調査研究されており、複数の分野に及ぶ主要なリスクは、次頁に示すとおりです。地球温暖化が大規模になるほど、深刻な影響が生じる可能性が指摘されています。

JCCCA

IPCC 第6次評価報告書における SSPシナリオとは

シナリオ	シナリオの概要	近いRCPシナリオ <small>IPCC AR5 で使われた 代表適度経路シナリオ</small>
 SSP1-1.9	持続可能な発展の下で 気温上昇を 1.5°C以下におさえるシナリオ 21 世紀末までの気温上昇(工業化前基準)を 1.5°C以下に抑える政策を導入 21 世紀半ばに CO ₂ 排出正味ゼロの見込み	該当なし
 SSP1-2.6	持続可能な発展の下で 気温上昇を 2°C未満におさえるシナリオ 21 世紀末までの気温上昇(工業化前基準)を 2°C未満に抑える政策を導入 21 世紀後半に CO ₂ 排出正味ゼロの見込み	RCP 2.6
 SSP2-4.5	中道的な発展の下で気候政策を導入するシナリオ 2030 年までの各国の国別削減目標(NDC)を 集計した排出量上限にほぼ位置する	RCP 4.5 (2050 年までは RCP6.0 にも近い)
 SSP3-7.0	地域対立的な発展の下で 気候政策を導入しないシナリオ	RCP 6.0 と RCP 8.5 の間
 SSP5-8.5	化石燃料依存型の発展の下で 気候政策を導入しない最大排出量シナリオ	RCP 8.5

出典：IPCC第6次評価報告書および環境省資料をもとにJCCCA作成

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

☒ SSP シナリオとは

◆ 気候変動の観測事実と将来予測

世界	<ul style="list-style-type: none"> ・ 将来も気温上昇が続く【現状・予測】 ・ 海水温が上昇している【現状・予測】 ・ 北極海の海水が減少している【現状・予測】 ・ 熱帯低気圧の最大風速及び降雨量は増加する可能性が高い【予測】
日本	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本では世界より速いペースで気温が上昇している【現状・予測】 ・ 真夏日・猛暑日の日数が増加している【現状・予測】 ・ 強い雨が増加している一方、降水日が減少している【現状・予測】 ・ 多くの地域で積雪が減少する一方、内陸部では大雪が増加する可能性も【現状・予測】

◆ 気候変動による影響

農業 森林・林業 水産業	<ul style="list-style-type: none"> ・ コメの収量・品質への影響【現状・予測】 ・ 果実の品質・栽培適地への影響【現状・予測】 ・ シイタケ栽培への影響【現状】 ・ サンマ南下の遅れ【予測】
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・ ハチクマ(日本で繁殖する猛禽類の一種)の渡りの経路が変化【予測】 ・ 竹林の雑木林への侵入が進む【予測】 ・ 藻場の衰退・消失【現状・予測】
水環境・水資源 自然災害・沿岸域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川の状況が変わる【予測】 ・ 流域の複合的な水害・土砂災害【予測】 ・ 台風による高潮【予測】
健康 産業・経済活動 国民生活・都市生活	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱中症が増加【現状・予測】 ・ 産業・経済活動や生活面にもさまざまな影響が及ぶ【予測】

資料：環境省「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート2018」

(4) 地球温暖化対策の動向

1) 世界の動向

地球温暖化については、平成27（2015）年12月の第21回締約国会議（COP21）において、京都議定書以来の国際的な枠組みとなる「パリ協定」が採択されました。この協定では、「産業革命前からの平均気温上昇を2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする」、「今世紀後半に人為起源の温室効果ガス排出を正味ゼロにする」ことが長期目標とされました。

さらに令和3（2021）年にイギリスのグラスゴーで開催された第26回締約国会議（COP26）では、世界の平均気温の上昇を1.5℃未満に抑えるため、今世紀半ばのカーボンニュートラルと、その経過点である2030年に向けて、野心的な対策を各国に求める「グラスゴー気候合意」が採択されました。

表 地球温暖化に関する世界の動き

年	月	世界の動き
1988	11	「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」設置
1992	6	環境と開発に関する国際連合会議(地球サミット)において「アジェンダ 21」採択 ⇒ 「気候変動枠組条約」も併せて採択
1995	3	「第1回締約国会議(COP1)」開催
1997	12	第3回締約国会議(COP3)において「京都議定書」採択
2005	2	「京都議定書」の発効条件を満たしたため、「京都議定書」が発効
2010	9	「国連気候変動首脳会合」開催
	12	第16回締約国会議(COP16)において「カンクン合意」採択
2014	11	気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書統合報告書公表
2015	12	第21回締約国会議(COP21)において「パリ協定」採択
2021	11	第26回締約国会議(COP26)及び京都議定書第16回締約国会合(CMP16)において「グラスゴー気候合意」採択

2) 国内の動向

日本では、令和2（2020）年10月に、「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことが宣言され、脱炭素社会に向けた施策に取り組むとしています。令和3（2021）年10月の改訂では、令和12（2030）年度の温室効果ガス削減目標を、平成25（2013）年度比で46%削減とし、さらに50%の高みに向けて挑戦し続けることを表明しました。

カーボンニュートラルの実現に向けて、まずは排出する温室効果ガスの総量を大幅に削減することが前提となり、削減が難しい排出量を埋め合わせるには「吸収」や「除去」など、例えば植林により光合成に使われる大気中のCO₂の吸収量を増やすことや、CO₂を回収して貯蔵するCCS技術の活用などが考えられます。

表 地球温暖化に関する国の動き

年	国の動き
1990	「地球温暖化防止行動計画」閣議決定
1999	「地球温暖化対策の推進に関する法律」施行
	地球温暖化対策に関する基本方針決定
2005	「エネルギーの使用の合理化に関する法律」改正
2015	「長期エネルギー需給見通し(エネルギーミックス)」策定
	日本の「約束草案」策定(地球温暖化対策推進本部決定)
2016	電力自由化開始
	「地球温暖化対策計画」閣議決定
2018	「気候変動適応法」公布
	「第5次エネルギー基本計画」閣議決定
	「気候変動適応計画」閣議決定
2019	「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」閣議決定
2020	「地球温暖化対策の推進に関する法律」改正を閣議決定
	首相所信表明演説「脱炭素社会の実現」(2050年カーボンニュートラルの表明)
2021	2030年の温室効果ガス排出量の削減目標「2013年度比46%削減」表明
	「地球温暖化対策計画」改訂

2. 計画の基本的事項

(1) 計画策定の目的

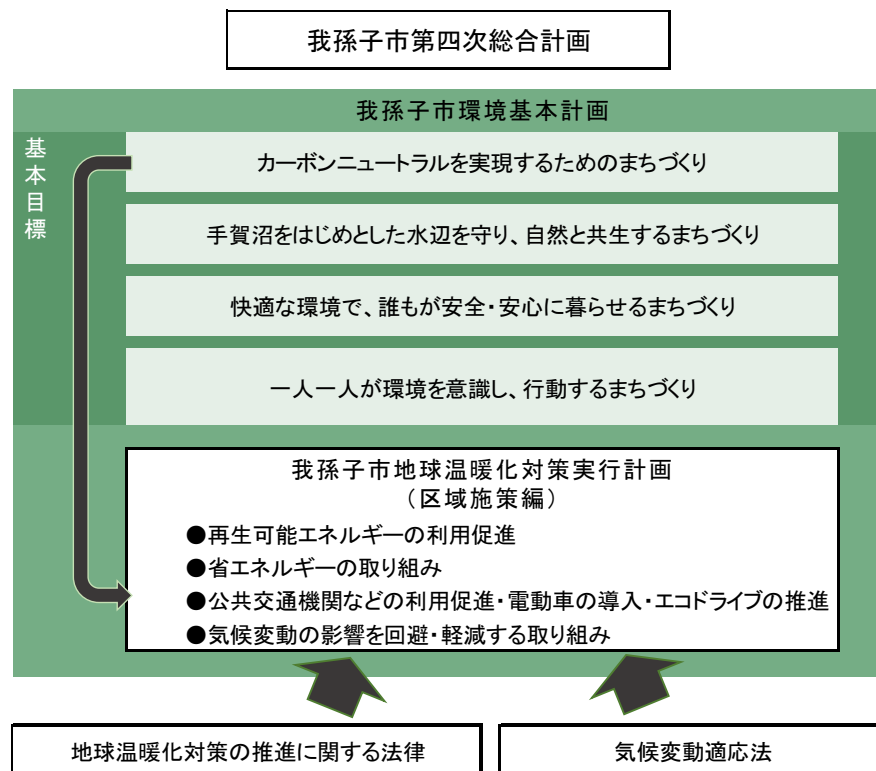
今日におけるエネルギー事情や再生可能エネルギーへの方針転換、温室効果ガスによる環境への影響など、私たちの生活とエネルギーを取り巻く状況はさまざまな変化を迎えています。そのような状況を踏まえ、我孫子市では令和2（2020）年7月に、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目指すゼロカーボンシティ宣言を表明しました。この宣言を実現するために、「我孫子市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（以下「区域施策編」という。）を策定します。

地球温暖化対策は、大きく「緩和策」と「適応策」の2つに分類され、「緩和策」とは、温室効果ガス排出量の削減と吸収源の対策により地球温暖化の進行を食い止めるための対策です。一方、「適応策」とは、気候の変動に伴う影響に対して人や社会、経済のシステムを調節することで影響の防止・軽減を図る対策です。

「区域施策編」では、我孫子市の現状や特性を踏まえ、市域から排出される温室効果ガスを削減するとともに、避けることのできない気候変動の影響に適応するため、市民・事業者・市の各主体による取り組みを総合的かつ計画的に推進し持続可能な地域づくりを目指します。

(2) 計画の位置づけ

「区域施策編」は、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」として位置づけ、本市の自然的・社会的条件に応じて温室効果ガスを削減し、進行する気候変動に適応する施策を推進するためのものです。



(3) 計画の期間

「我孫子市第二次環境基本計画」との整合性を図り、計画期間は令和5（2023）年度から令和16（2034）年度までの12年間とします。

また、新たな環境問題の発生など、状況や生活環境、社会経済情勢の変化などに適切に対応するため、令和5（2023）年度から令和10（2028）年度までを前期計画、令和11（2029）年度から令和16（2034）年度までを後期計画とします。

(4) 計画の対象とする温室効果ガス

温室効果ガスの削減対象は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」で特に把握が望まれるとされているものを中心とするエネルギー起源のCO₂及び廃棄物からの温室効果ガスとします。なお、エネルギー起源のCO₂は、産業部門、家庭部門、業務その他部門、運輸部門の4部門からの排出を対象とします。

表 部門・分野別発生源

対 象	主な発生源	
エネルギー起源 CO ₂	産業部門※ 製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出 建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出 農林水産業におけるエネルギー消費に伴う排出。	
	家庭部門 家庭におけるエネルギー消費に伴う排出	
	業務その他 部門 事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出	
	運輸部門	自動車（貨物）における燃料、ガス、電気の消費
		自動車（旅客）・鉄道における燃料、ガス、電気の消費
廃棄物からの温室効果ガス	廃棄物の焼却に伴い発生するCO ₂ （二酸化炭素）	
	廃棄物の焼却に伴い発生するCH ₄ （メタン）	
	廃棄物の焼却に伴い発生するN ₂ O（一酸化二窒素）	

※ 産業部門における人・物の運搬・輸送に利用したエネルギー及び自家用自動車からの排出は、運輸部門で計上します。

資料：地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル

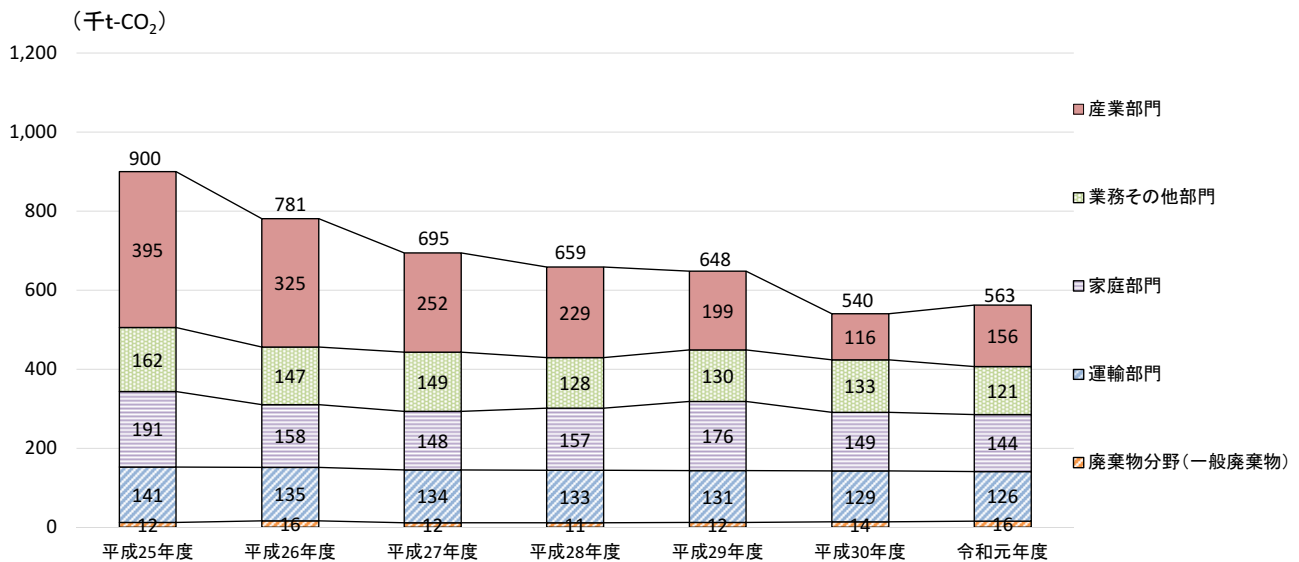
(5) 計画の対象範囲

対象区域は市内全域とし、市民・事業者・市の活動に伴う排出を対象範囲とします。なお、運輸部門・自動車における対象は本市内で市民・事業者が所有する自動車のみとし、市内を通行する貨物など車両については考慮しないものとします。

3. 我孫子市における温室効果ガスの排出状況

(1) 温室効果ガス排出量の現状

本市の温室効果ガス排出量は、基準年である平成25（2013）年度から減少傾向にあり、令和元（2019）年度実績を見ると、基準年度比で約40%減少しています。

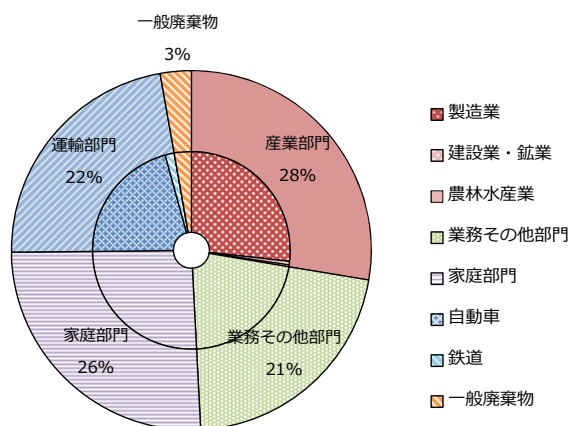


出典：環境省自治体排出量カルテ

図 我孫子市の温室効果ガス排出量の推移

(2) 各部門からの温室効果ガス排出量

本市の令和元（2019）年度温室効果ガス排出量56万3千 t-CO₂を部門別に見ると、産業部門が15万6千 t-CO₂（排出量全体の28%）、次いで家庭部門が14万4千 t-CO₂（同26%）、業務その他部門が12万1千 t-CO₂（同21.0%）、運輸部門が12万6千 t-CO₂（同22%）、及び廃棄物からの排出量が1万6千 t-CO₂（同3%）となっており、家庭部門からの排出量が約4分の1を占めています。



出典：環境省自治体排出量カルテ

図 我孫子市の部門別温室効果ガス排出量の割合（令和元年度）

4. 温室効果ガス排出量の将来推計及び削減目標

(1) 温室効果ガス排出量の将来推計と削減見込量

本市のこれまでの実績を基に、今後、現在行っている施策を継続した場合（現状維持ケース）の将来予測を以下に示します。将来予測では温室効果ガス排出量が今後は減少していくと考えられますが、脱炭素社会を形成するためには、さらなる取り組みが必要です。

$$\begin{aligned} \text{現状維持ケース排出量} &= \text{直近年度の温室効果ガス排出量} \times \text{活動量の変化率} \\ \text{活動量の変化率} &= \text{対象年度における活動量の推計値} / \text{直近年度における活動量} \end{aligned}$$

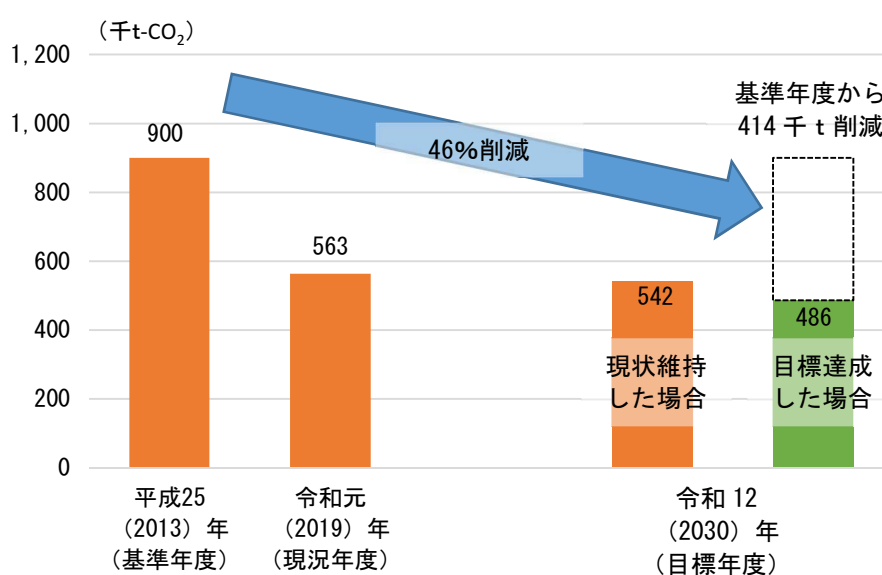


図 我孫子市の温室効果ガス排出量の予測

(2) 温室効果ガス排出量の削減目標

ゼロカーボンシティの実現に向け、以下の目標を掲げます。

令和12（2030）年度までに平成25（2013）年度比で市内の温室効果ガス総排出量を46%削減します。さらに55%削減の高みに向けて取り組んでいきます。長期目標として温室効果ガス排出量実質ゼロを目指します。

5. 具体的な施策・取り組み（緩和策）

温室効果ガス排出量削減目標の達成に向け、市・市民・事業者で取り組むべき事項（緩和策）は次のとおりです。市が市民・事業者に対して実施する施策と、市民・事業者の取り組みについてまとめました。

なお、この緩和策は、基本目標1「カーボンニュートラルを実現するためのまちづくり」内、「地球温暖化対策（緩和策）」の施策に基づきます。

再生可能エネルギーの利用促進

【市】

- 市内における再生可能エネルギー設備の導入に対する補助の実施
- 国・県が実施する再生可能エネルギー推進策の情報提供、普及啓発
- 市が実施している補助や行っている施策に対しての情報提供

【市民】

- 再生可能エネルギー設備の導入の検討
- 二酸化炭素排出係数の低い再生可能エネルギー由来の電力への切り替えを検討

【事業者】

- 再生可能エネルギー設備の導入の検討
- 二酸化炭素排出係数の低い再生可能エネルギー由来の電力への切り替えを検討

省エネルギーへの取り組み

【市】

- 国・県が実施する省エネルギーについての情報提供
- 家庭・事業所における省エネルギーに関する取り組み・省エネルギー性の高い設備・機器などの情報提供
- 手続きなどのオンライン化促進（移動の減少・ペーパーレス化）

【市民】

- 省エネルギー設備の導入の検討
- 住宅新築の際は、ゼロエネルギーハウス（ZEH）を検討。既存住宅については、窓の断熱改修など省エネルギー化を検討
- 省エネルギー性能の高い機器（照明や冷暖房機器、給湯器など）の導入を検討
- 家電は使い方を工夫し、温室効果ガス排出量の抑制に努める
- クールビズ・ウォームビズに積極的に取り組む
- 緑のカーテンや気温上昇を抑える製品などを活用し、室内気温上昇の抑制に努める
- オンライン手続きを積極的に活用する

【事業者】

- 省エネ技術の開発や製品・サービスの提供を推進する
- 事業所など新設の際は、省エネルギー性能に優れた建築物（ZEB など）を検討。既存のものについても断熱化などを検討
- 省エネルギー性能の高い機器（照明や冷暖房機器、給湯器など）の導入を検討
- 職場におけるクールビズ・ウォームビズを積極的に推進する
- 緑のカーテンや気温上昇を抑える製品などを活用し、室内気温上昇の抑制に努める
- オンライン手続きを積極的に活用する

公共交通機関などの利用促進・電動車の導入・エコドライブの推進

【市】

- 電気自動車・V2H に対する補助の実施
- エコドライブの普及・啓発
- 公共交通機関・自転車、徒歩利用の促進

【市民】

- 電動車の導入を検討
- エコドライブの実践に努める
- 移動手段に公共交通機関・自転車・徒歩などを活用する

【事業者】

- 電動車の導入を検討
- エコドライブの実践に努める
- 通勤や移動手段に公共交通機関・自転車・徒歩などをできるだけ活用する

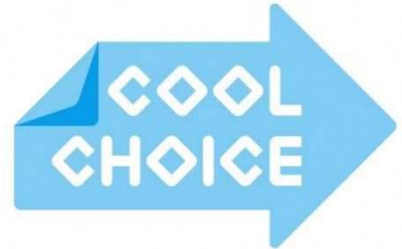
COOL CHOICE をしよう！

「COOL CHOICE」とは？

国では、温室効果ガス削減目標を達成するため、「未来のために、いま選ぼう。」をキャッチコピーとした「COOL CHOICE」国民運動を実施しています。

これは、省エネ・温度設定・節水などの普段の行動、家電・住宅・自家用車などの身の回りの物を「選ぶ」際に、未来のために「賢い選択=COOL CHOICE」をしていこう、という取り組みです。

国は、一人ひとりがこの運動に参加し、一丸となって温暖化防止のために「選択」していく旗印として統一ロゴマーク（右図）を設定し、国・産業界・労働界・自治体・NPO 等が連携して広く賛同登録を呼びかけています。



未来のために、いま選ぼう。

● 「COOL CHOICE」のさまざまなアクション・キャンペーン

COOLBIZ

クールビズ

環境省は冷房使用時の室内温度を 28℃とすることを推奨しています。扇風機を利用するなどして、体感温度を下げる工夫をしましょう。

WARMBIZ

ウォームビズ

環境省は暖房使用時の室内温度を 20℃とすることを推奨しています。首、手首、足首を温かくすることや、みんなが 1 つの部屋に集まり、ウォームシェアしましょう。

エアコン消して 涼しいところに集まろう

COOL SHARE

複数のエアコン使用をやめ、なるべく 1 部屋に集まる工夫をしたり、公共施設を利用したりすることで涼をシェアしましょう。

ECO DRIVER.

これからの、マナー。
ゆっくり加速、ゆっくりブレーキや、車間距離にゆとりを持つことで、環境負荷や交通事故が減らせます。



1回で受け取りませんか

宅配便を送るときは受取人が受け取りやすいよう配慮し、商品を注文した際は自分が受け取れる時間を指定するなど、再配達を減らしましょう。

6. 気候変動の影響を回避・軽減する取り組み（適応策）

（1）適応策の意義と必要性

近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加、それに伴う農作物の品質低下や熱中症リスクの増加など、気候変動によると思われる影響が全国各地で生じています。温室効果ガスの排出量が削減された場合でも、気候変動の影響は避けられない事態となっています。

そのため、地球温暖化の要因である温室効果ガス排出量を削減する対策（緩和策）に加え、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）に取り組んでいく必要があります。

緩和策とともに市で取り組むべき事項（適応策）は次のとおりです。

（2）分野別取り組み

本市の地域特性を考慮して、関係部署や関係機関より、現在の状況やこれまでの取り組み、緊急性などについての情報を収集・整理します。その上で国・県・関係機関と連携し対策を実施します。

農業

- ・気候変動による農作物への影響に関する情報収集に努めます。
- ・国・県からの通知などに基づいた農業者への情報発信を行います。

水環境・水資源

- ・気候の変動により水質に変化が生じる可能性があるため、手賀沼や地下水などの水質調査を引き続き実施します。
- ・「我孫子市手賀沼流域関連公共下水道計画」に基づき、雨水幹線などの雨水排水施設を計画的に整備します。

自然生態系

- ・気候変動に伴う特定外来生物による在来生物への影響などを把握するため、情報収集に努めるとともに、特定外来生物の防除に関する啓発を行います。

自然災害・沿岸域

- 雨水浸透ますや雨水貯留タンクの設置を促進し、浸水被害の軽減に努めます。
- 集中豪雨など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、ハザードマップや公開型 GIS（あびまっぷ）の活用など、市民の防災意識の向上を促進します。
- 農地が雨水を一時的に貯留し、洪水を防止・軽減できる機能（農業の有する多面的機能）を発揮できるように、農作業が継続できる環境をつくります。

健康

- 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、健康に配慮し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。
- 熱中症警戒アラート発表時に、防災無線や関係機関などを通じて迅速に周知を行います。
- 市の広報紙やホームページなどで熱中症の注意喚起や熱中症対策に関する情報提供を行います。
- クールシェアスポットの設置や情報提供に努めます。

市民生活

- 緑のカーテンを推進します。
- ヒートアイランド現象を緩和するため、市内公共施設や市内公園などの緑化を推進します。
- 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。

分野横断的な取り組み

- 国や県などの関係機関と連携し、地域の気候変動の状況や適応策の事例などについて情報収集を行います。
- 気候変動に関する情報や適応策の事例について、庁内及び市民・事業者に積極的に周知・普及啓発を行います。