

# 菊川市

地球温暖化対策実行計画(区域施策編)

気候変動適応計画

令和6(2024)年度➡令和15(2033)年度



**めざそう 脱炭素のまち きくがわ**

**~2050年 ゼロカーボンシティ実現に向けて~**



はじめに

地球温暖化による気候変動は、私たちの未来に対する大きな脅威となっています。本市では、2018(平成30)年3月に策定した「第3次菊川市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」において、行政が排出する温室効果ガスを2030(令和12)年度に2013(平成25)年度比で40%削減する目標を掲げ、地球温暖化対策に取り組んでまいりました。2023(令和5)年3月に改訂を行った後期実行計画では、-25.5%と順調に削減できていることが確認できました。



ゼロカーボンシティ宣言

その後、世界的な動向として、脱炭素社会への移行が本格的に始まったことを受け、2020(令和2)年10月26日、菅首相は所信表明演説において、2050(令和32)年カーボンニュートラル(温室効果ガスの排出量と吸収量を等しくすることで、実質的な排出量をゼロにすること)、脱炭素社会を目指すことを宣言しました。更に2021(令和3)年4月22日には、2030(令和12)年度の温室効果ガスの削減目標を2013(平成25)年度比46%削減とし、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。

これらの流れを受け、本市でも、2050(令和32)年までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ宣言」を2023(令和5)年2月13日に表明しました。

ゼロカーボンシティを実現するためには、従来どおり、「事務事業編」に基づき、市が率先して自ら排出する温室効果ガスを削減することはもとより、市民や事業者の皆さんとの協働を通じて、脱炭素化の取組を地域全体に普及・拡大していくことが重要です。

これらのことから、2023(令和5)年3月に「事務事業編」の見直しを行い、さらに今回、新たに「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」及び「菊川市気候変動適応計画」を策定しました。

「区域施策編」では、目標達成に向け、「太陽光発電と蓄電池の普及」や「エコアクション21認証施設数増加」など、本市独自の取組を掲げ、各種施策を積極的に推進してまいります。

地球温暖化対策は将来世代に対する今を生きる私たちの責任という認識を持ち、市民の皆様や事業者の皆様と力を合わせ、脱炭素社会の実現に取り組んでまいりますので、ご協力をお願い申し上げます。

2024(令和6)年3月

菊川市長 長谷川寛彦

## 目 次

1	計画の基本的事項	1
	(1) 計画の目的	1
	(2) 計画の位置づけ	1
	(3) 計画の期間	1
	(4) 計画の対象範囲	1
	(5) 計画の対象とする温室効果ガスの種類	1
2	地球温暖化の概要	4
	(1) 地球温暖化とは	4
	(2) 地球温暖化の現状	4
	(3) 地球温暖化の予測	6
	(4) 国内外の動向	9
3	地域特性	11
	(1) 地勢	11
	(2) 気象	12
	(3) 人口、世帯人口、年齢階級別人口	12
	(4) 産業	13
4	菊川市の温室効果ガス排出量	15
	(1) 最新の温室効果ガス(CO <sub>2</sub> )排出量	15
	(2) 部門別・分野別温室効果ガス(CO <sub>2</sub> )排出量の経年変化	16
	(3) 部門・分野別二酸化炭素排出量構成比の比較(静岡県平均及び全国平均)	16
5	再生可能エネルギーの導入量	18
	(1) 再生可能エネルギーの導入量	18
	(2) 再生可能エネルギー導入量の内訳と推移	18
6	将来推計(現状趨勢)	19
	(1) 将来推計の方法	19
	(2) 将来推計(現状趨勢)	19
7	温室効果ガス排出削減目標	21
	(1) 温室効果ガス排出削減目標	21
8	削減見込み量の推計	22
	(1) 削減見込み量の推計	22
9	地球温暖化対策に関する取組	24
	(1) 緩和策と適応策とは	24
10	緩和策	27
	(1) 地球温暖化対策推進法に基づく施策の分類	27
	(2) 環境基本計画との整合	27
	(3) 本市の具体的な取組(緩和策)	28
	(4) 市民・事業者による緩和の取組	32

(5) 重点取組事項 .....	36
11 適応策 .....	47
(1) 新しい考え方「適応策」 .....	47
(2) 分野別影響評価 .....	47
(3) 具体的な取組（適応策） .....	49
(4) 市民・事業者による適応の取組 .....	53
12 計画の推進体制と進行管理 .....	54
(1) 計画の推進体制 .....	54
(2) 計画の進行管理 .....	56
資料編 .....	57

# 1 計画の基本的事項

---

## (1) 計画の目的

「菊川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。)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、また「菊川市気候変動適応計画」(以下、「適応計画」という。)は、「気候変動適応法」第12条に基づき、地域における地球温暖化対策の推進と気候変動に適切に対応するために策定するものです。

これまでの市の取組や、市の自然的社会的条件に応じて、近年の地球温暖化対策を巡る国内外の動向に対応し、地球温暖化対策の目標などを掲げる「地球温暖化対策計画」(2016(平成28)年5月13日閣議決定)に即し、温室効果ガスの排出抑制などのための総合的かつ計画的な施策として策定するものです。

## (2) 計画の位置づけ

本計画は、「第2次菊川市総合計画」と「菊川市環境基本条例」(2006(平成18)年3月31日施行)の下に策定されている「第2次菊川市環境基本計画」の地球温暖化対策に関する内容を具体化するための計画として位置づけられています。計画の関係性については次ページの表のとおりです。

## (3) 計画の期間

区域施策編及び適応計画の計画期間は、2024(令和6)年度～2033(令和15)年度までの10年間とします。なお、概ね5年ごとに見直しを行います(ただし、国の関連法の改正による計画や目標の変更、災害などにおける状況の変化など、計画の見直しが必要と判断した場合は、計画期間に関わらず見直しを行います)。

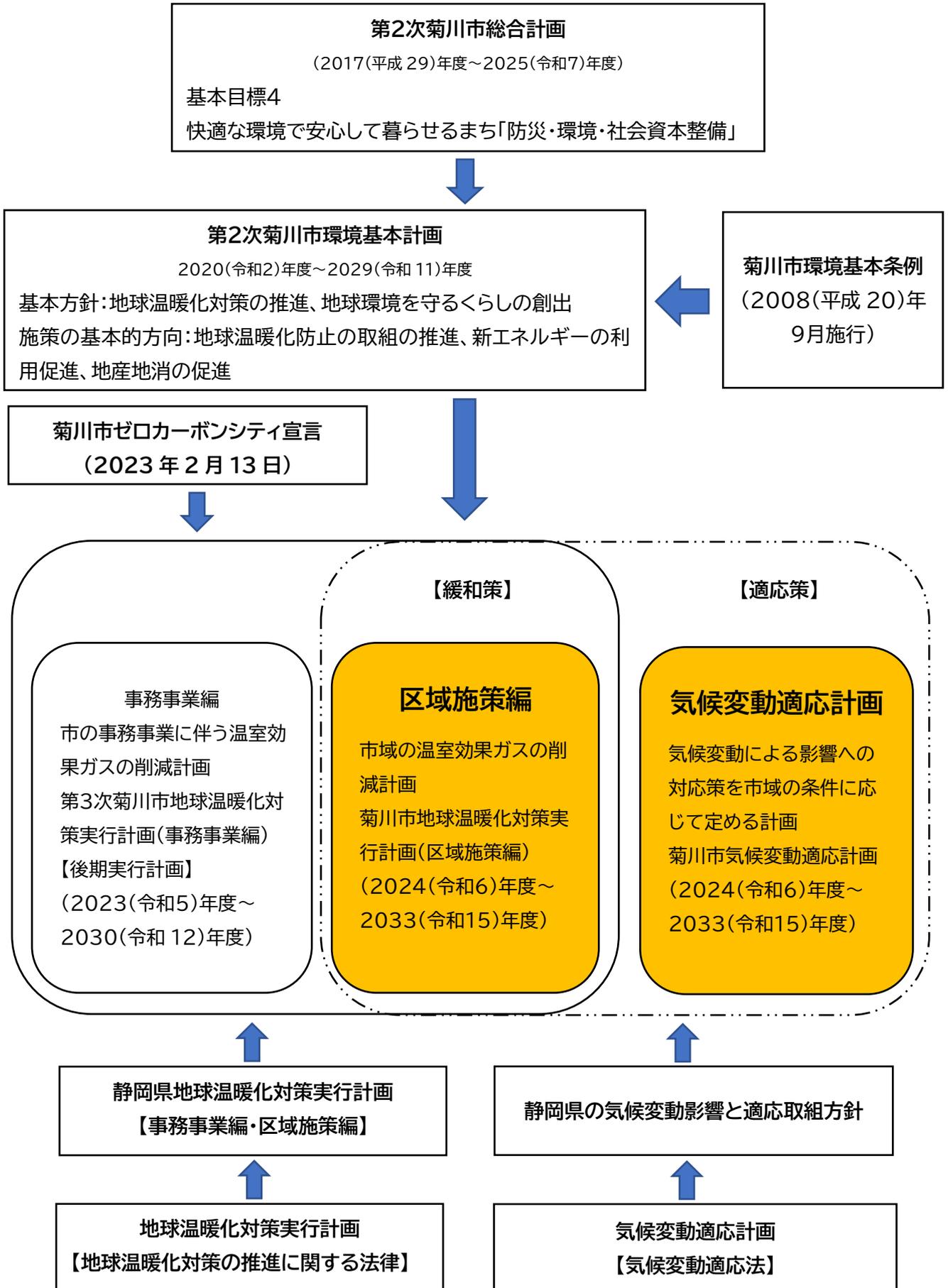
## (4) 計画の対象範囲

菊川市全域とします。

## (5) 計画の対象とする温室効果ガスの種類

温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法第2条第3項に掲載される以下の7種類のガスを指します。このうち温室効果ガス排出量の90%以上は二酸化炭素が占めており、それ以外のガスは家畜排せつ物や特定の工業プロセス(電気絶縁ガス使用機器、半導体製造、フッ化物製造など)が主な発生源となっています。上記及び「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)」(2022(令和4)年3月。環境省大臣官房 環境計画課)に従い、本計画では、二酸化炭素を対象とします。

## 本計画の位置づけ



温室効果ガスの種類と排出される主な活動  
(地球温暖化対策推進法第2条第3項掲載)

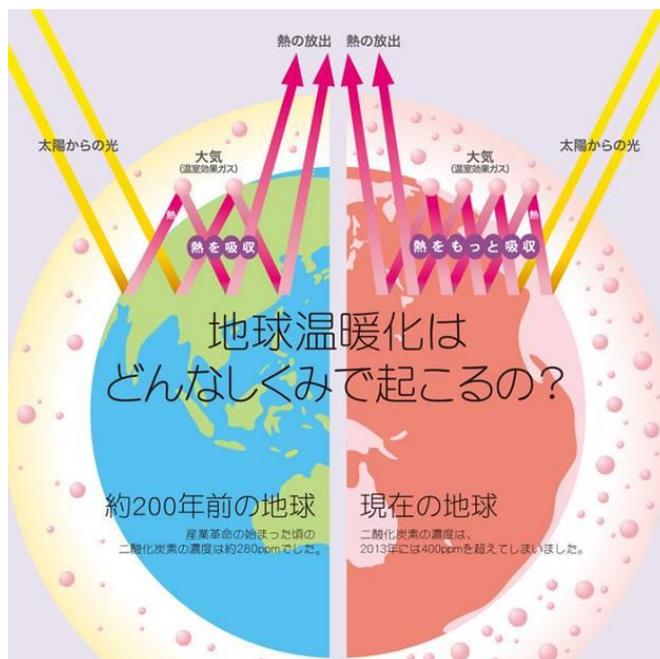
温室効果ガスの種類		排出される主な活動
1 二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	燃料の使用, 他人から供給された電気の使用, 他人から供給された熱の使用
	非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	工業プロセス, 廃棄物の焼却処分, 廃棄物の原燃料使用など
2 メタン (CH <sub>4</sub> )		工業プロセス, 炉における燃料の燃焼, 自動車の走行, 耕作, 家畜の飼養および排せつ物管理, 水田, 農業廃棄物の焼却処分, 廃棄物の焼却処分, 廃棄物の原燃料使用など, 廃棄物の埋立処分, 排水処理
3 一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)		工業プロセス, 炉における燃料の燃焼, 自動車の走行, 耕地における肥料の施用, 家畜の排せつ物管理, 農業廃棄物の焼却処分, 廃棄物の焼却処分, 廃棄物の原燃料使用など, 排水処理
4 ハイドロフルオロカーボン (HFC)		クロロジフルオロメタン又は HFCs の製造, 冷凍空気調和機器, プラスチック, 噴霧器および半導体素子などの製造, 溶剤などとしての HFCs の使用
5 パーフルオロカーボン (PFC)		アルミニウムの製造, PFCs の製造, 半導体素子などの製造, 溶剤などとしての PFCs の使用
6 六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )		マグネシウム合金の鋳造, SF <sub>6</sub> の製造, 電気機械器具や半導体素子などの製造, 変圧器, 開閉器および遮断器その他の電気機械器具の使用・点検・排出
7 三ふっ化窒素 (NF <sub>3</sub> )		NF <sub>3</sub> の製造, 半導体素子などの製造

## 2 地球温暖化の概要

### (1) 地球温暖化とは

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、メタンなどの温室効果ガスがなければ、マイナス 19℃くらいになります。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るからです。

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て大気中の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。



地球温暖化のメカニズム

【資料:全国地球温暖化防止活動推進センターHP  
(<http://www.jccca.org/>)】

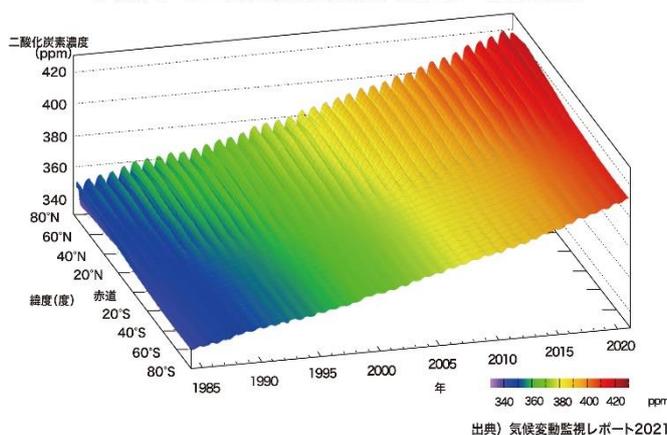
### (2) 地球温暖化の現状

#### 1) 世界の気候変動の現状

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第5次評価報告書(2013(平成25)～2014(平成26)年)によると、陸域と海上を合わせた世界平均地上気温は、1880(明治13)年から2012(平成24)年の期間に0.85℃上昇しました。最近30年の各10年間は、1850(嘉永3)年以降のどの10年間よりも高温を記録しています。気温の上昇に伴い、北極や南極などの氷が融解し、1901(明治34)～2010(平成22)年の間、海面は19cm 上昇しました。

産業革命以来、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、経済を成長させてきました。その結果、大気中のCO<sub>2</sub>濃度は、産業革命前に比べて40%も増加しました。

大気中の二酸化炭素濃度の推移(緯度別)

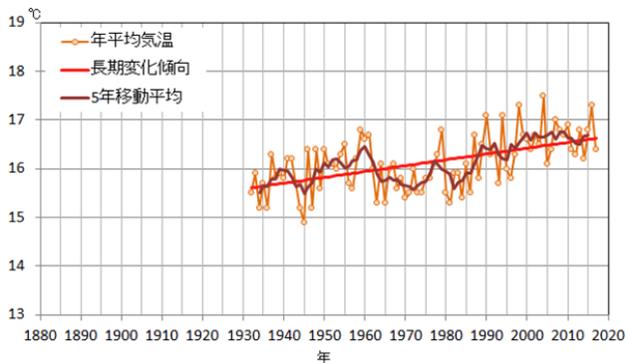


大気中の二酸化炭素濃度の推移(緯度別)  
【資料:全国地球温暖化防止活動推進センターHP  
(<http://www.jccca.org/>)】

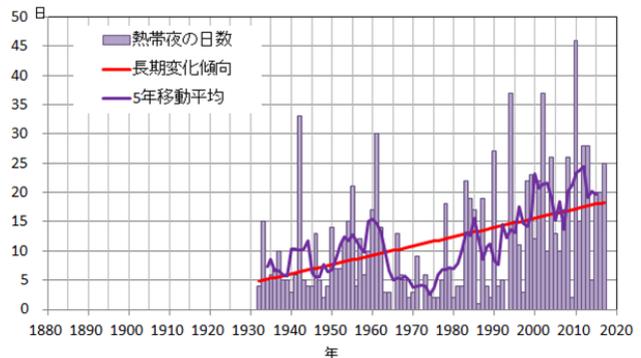
## 2) 菊川市の気候変動の現状

静岡地方気象台による静岡県の気候特性では、県内の5地域の年平均気温や熱帯夜日数の推移が公表されています。本市に最も近い公表データは御前崎のため、以下に御前崎のデータを掲載します。

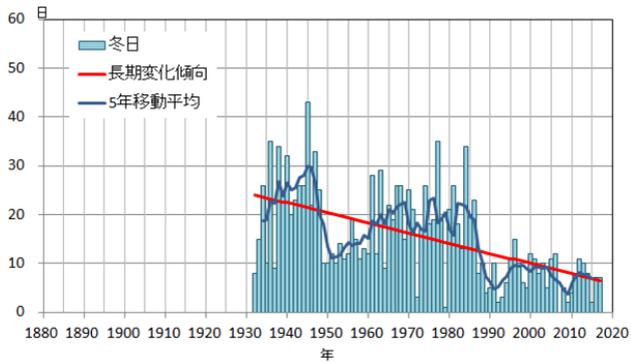
御前崎では、1932(昭和7)年以降100年あたりで、平均気温は1.2℃上昇しており(2017(平成29)年まで)、日本の平均気温の上昇と同程度になっています。最低気温が25℃以上である熱帯夜の日数は増加、最低気温が0℃未満である冬日の日数は減少しています。さくらの開花は1953(昭和28)年以降50年間あたりで約6日早まっています。さくらの開花日が早まる傾向は、これらの現象が発現する前の平均気温との相関が高いことから、これら経年変化の特徴の要因の一つとして長期的な気温上昇の影響が考えられます。



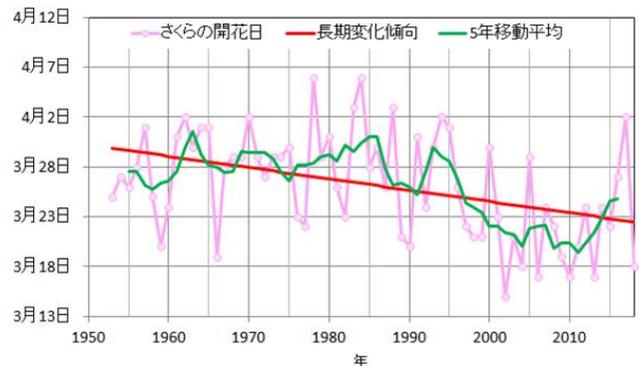
年平均気温の推移



熱帯夜日数の推移



冬日日数の推移



そめいよしの開花日

【資料：静岡県の気候特性(静岡地方気象台 HP:  
[https://www.data.jma.go.jp/shizuoka/shosai/tokusei\\_cl/tokusei\\_cl.html](https://www.data.jma.go.jp/shizuoka/shosai/tokusei_cl/tokusei_cl.html))]

### (3) 地球温暖化の予測

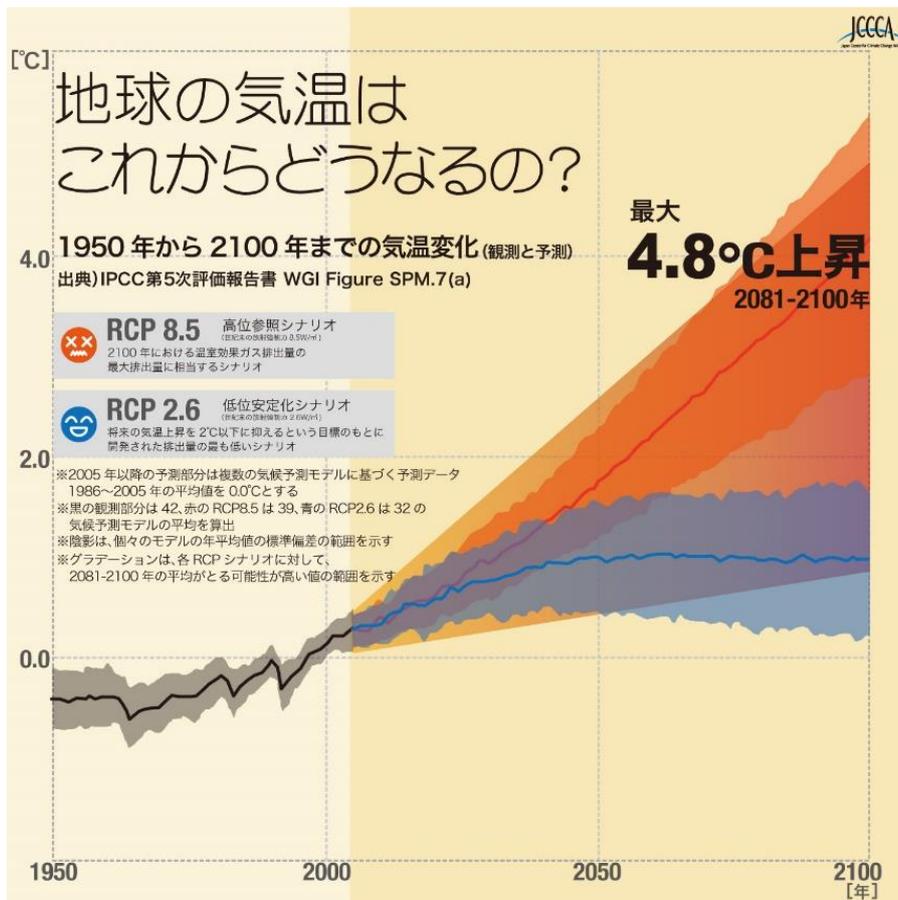
#### 1) 世界の地球温暖化の予測

気候変動の影響として2100(令和82)年末に日本で予測されているものとして、気温上昇や災害、生態系の変化のほか、健康被害などが発生すると予測されています。日本の年平均気温は、様々な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1.28℃の割合で上昇しています。21世紀末の日本では、平均気温は上昇し、多くの地域で猛暑日や熱帯夜の日数が増加することが予測されています。

気温:21世紀末の日本の平均気温は上昇し、多くの地域で猛暑日や熱帯夜の日数が増加、冬日の日数が減少すると予測されています。

降水量:大雨や短時間の強い雨の発生頻度、雨の強さは増加すると予測されています。一方で、雨の降る日数は減少すると予測されています。

災害:強い台風の割合が増加し、台風に伴う雨と風は強まると予測されています。

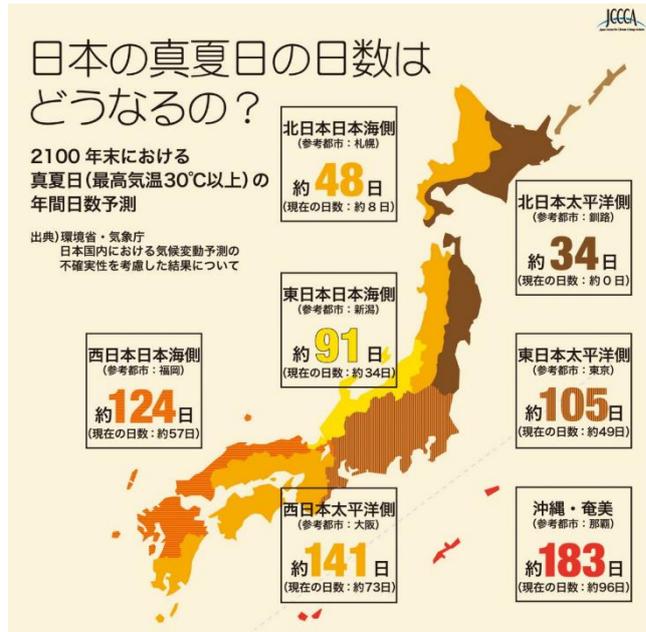
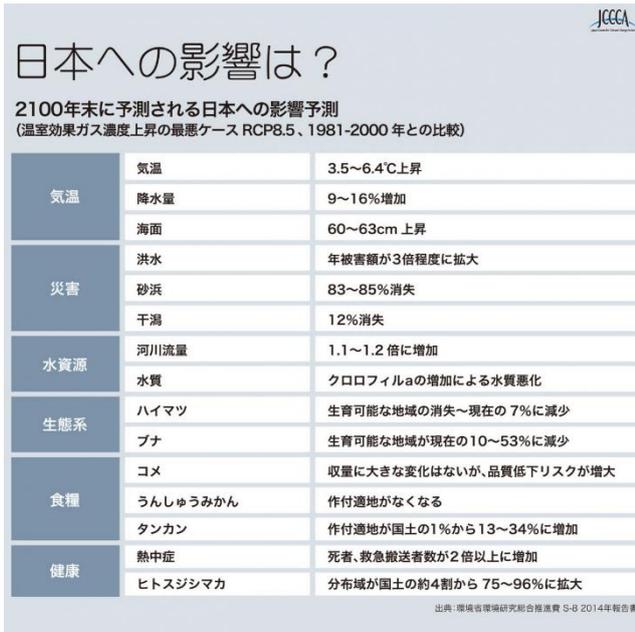


1950(昭和 25)年から 2100(令和 82)年までの気温変化(観測と予測)

【資料:全国地球温暖化防止活動推進センターHP(<http://www.jccca.org/>)】

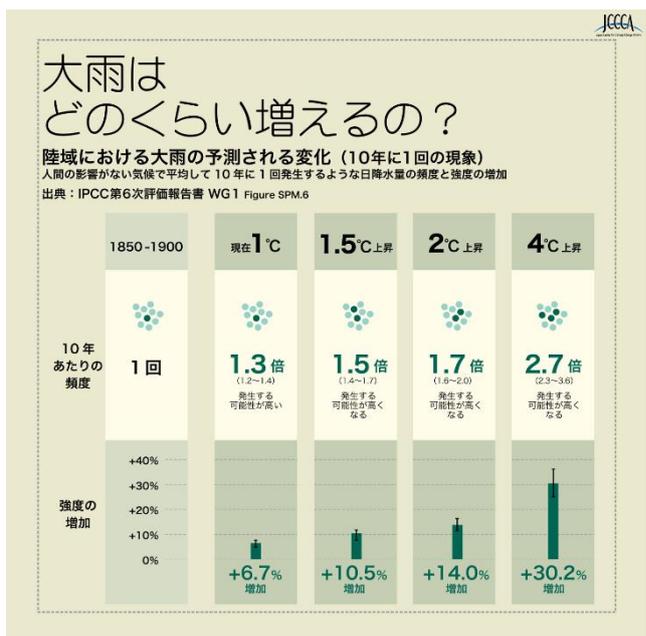
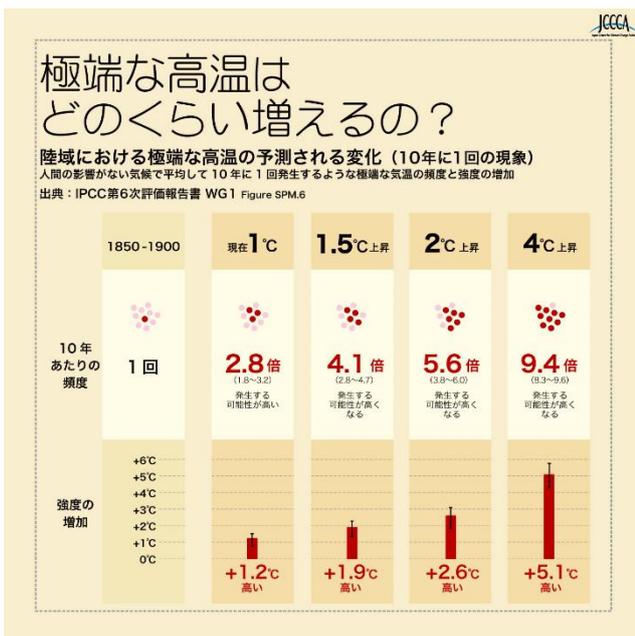
## 2)日本の地球温暖化の予測

以下は、前頁 RCP8.5(最も悪いシナリオ)ケースにおける、2100年に予測される日本への地球温暖化の影響です。これによると、気温は3.5~6.4℃上昇し、真夏日の日数は、最も影響の少ない東日本や西日本の太平洋側で約2倍程度、北日本日本海側では8倍、最も影響の大きい北日本太平洋側では、34倍(実際は現在0日→34日)増える予測です。なお、温暖化により気温が4度上昇した場合、極端な高温は9.4倍、大雨は2.7倍、発生する可能性が高くなると予測されています。



2100年に予想される日本への影響予測(左)と真夏日の年間日数予測(右)

【資料: 全国地球温暖化防止活動推進センターHP(<http://www.jccca.org/>)】



陸域における極端な高温の予測される変化(左)と大雨の予測される変化(右)

【資料: 全国地球温暖化防止活動推進センターHP(<http://www.jccca.org/>)】

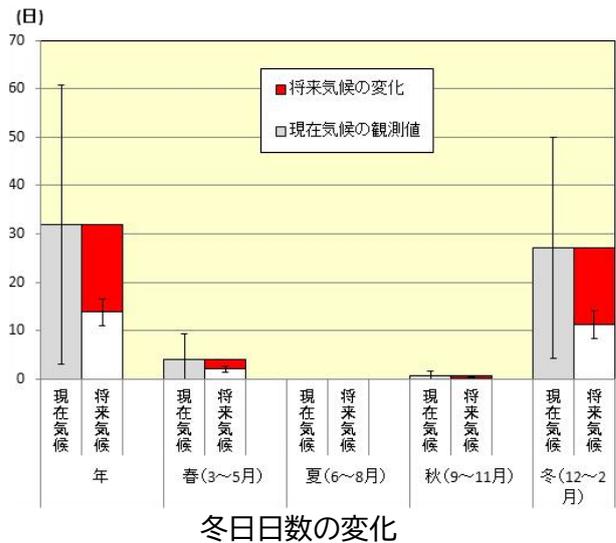
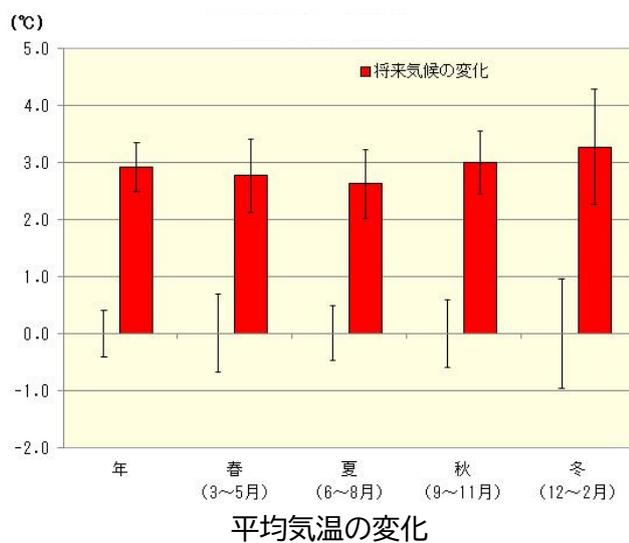
### 3) 菊川市の地球温暖化の予測

以下は、静岡地方気象台が公表している静岡県の気候の将来予測です。「地球温暖化予測情報第8巻」の計算結果を用いた、静岡県の領域平均した予測結果をみると、「21世紀末(2076(令和58)～2095(令和77)年:将来気候)」の静岡県の年平均気温は、「20世紀末(1980(昭和55)～1999(平成11)年:現在気候)」に比べて、概ね3℃の上昇が予測され、季節別には冬に上昇幅が大きいと予想されています。

また、最低気温が0℃未満である冬日の日数は年間で20日程度減少、最高気温が30℃以上である真夏日の日数は40日程度増加すると予想されています。

21世紀末の静岡県の降水量は、20世紀末に比べて増加すると予想されています。また、1時間降水量50ミリ以上の激しい雨も増加、日降水量100ミリ以上の大雨も増加すると予想されています。

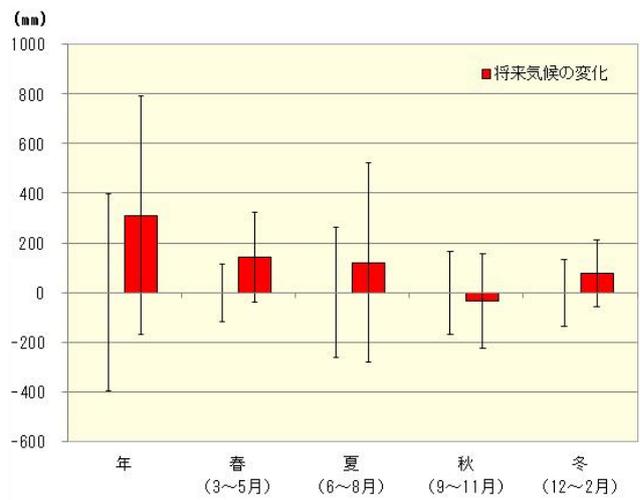
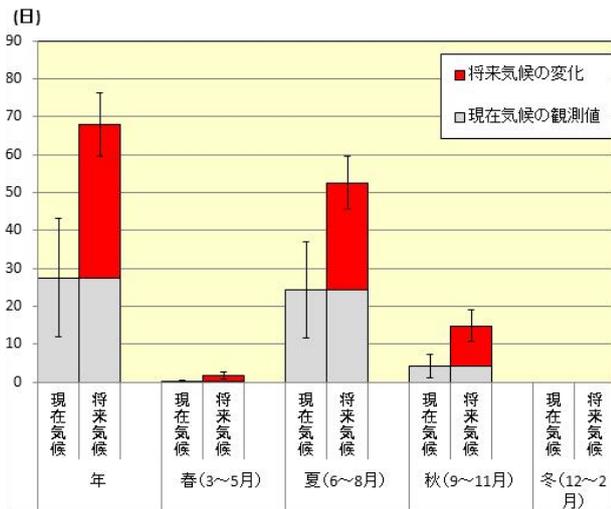
なお、本予測に用いた温室効果ガス濃度の想定は、IPCC 第4次評価報告書の SRES A1B シナリオ(第5次評価報告書の RCP6.0シナリオに相当)を用いており、温室効果ガスの排出量により将来の予測結果は変わります。



※ 赤色の棒グラフは将来気候の現在気候との差を表す。黒細線は年々変動の標準偏差(左:現在気候、右:将来気候)を示す。

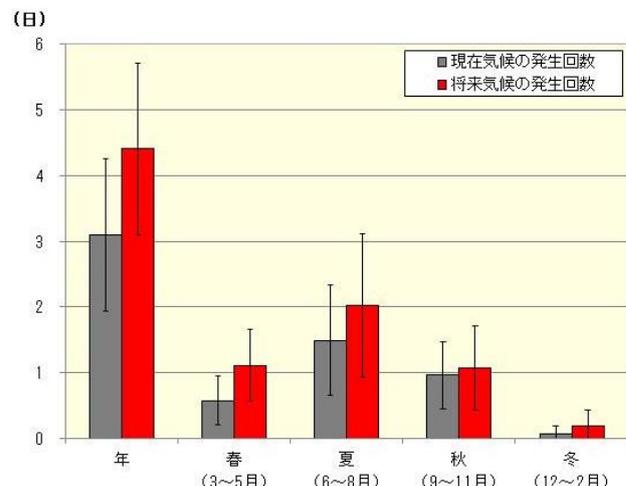
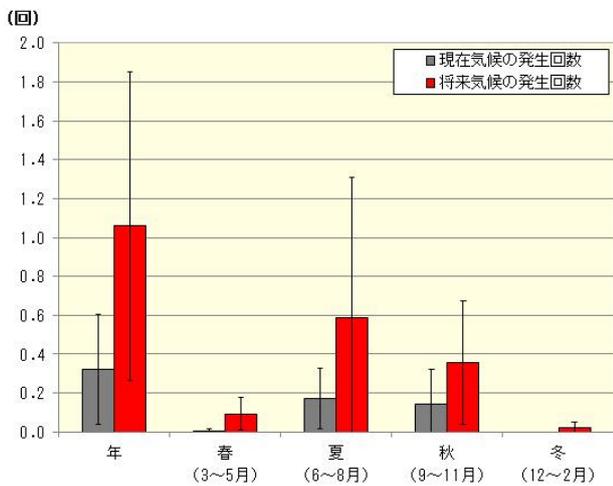
※ 灰色の棒グラフは現在気候の観測値の領域平均を表す。灰色の棒グラフでの黒細線は現在気候のアメダス地点間の標準偏差を示す。

【資料:静岡県の気候特性(静岡地方気象台 HP: <https://www.data.jma.go.jp/shizuoka/shosai/tokusei.cl/tokusei.cl.html>)】



真夏日日数の変化

降水量の変化



1時間降水量 50 mm以上回数の変化

1時間降水量 100 mm以上回数の変化

【資料：静岡県の気候特性(静岡地方気象台 HP: [https://www.data.jma.go.jp/shizuoka/shosai/tokusei\\_cl/tokusei\\_cl.html](https://www.data.jma.go.jp/shizuoka/shosai/tokusei_cl/tokusei_cl.html))】

※ 赤色の棒グラフは将来気候の現在気候との差を表す。黒細線は年々変動の標準偏差(左:現在気候、右:将来気候)を示す。

※ 灰色の棒グラフは現在気候の観測値の領域平均を表す。灰色の棒グラフでの黒細線は現在気候のアメダス地点間の標準偏差を示す。

#### (4) 国内外の動向

##### ■パリ協定の採択・発効

2015(平成27)年12月、「国連気候変動枠組条約 第21回締約国会議」(COP21)で地球温暖化対策の新たな枠組みである「パリ協定」が採択されました。日本を含め、アメリカや中国など195カ国が参加しており、先進国だけの参加に留まった1997(平成9)年の京都議定書以来となる歴史的な枠組みとなりました。

2016(平成28)年11月4日、締約国が55か国以上、その国々の温室効果ガスの排出量が世界全体の55%以上に達するという条件を満たしたため、パリ協定は発効しました。日本は、2016(平成28)年11月8日にパリ協定に批准しました。

## ■地球温暖化対策推進法の施行・改正

日本では「地球温暖化対策の推進に関する法律」(地球温暖化対策推進法)が1998(平成10)年10月に公布、1999(平成11)年4月に施行されています。この法律では、地球温暖化対策への国、地方公共団体、事業者及び国民それぞれの責務を明らかにするとともに、国、地方公共団体の実行計画の策定、事業者による温室効果ガス排出量算定報告公表制度など、各主体の取組を促進するための法的な枠組みを整備しています。

また、2008(平成20)年6月には地球温暖化対策推進法が改正され、「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」の策定が地方自治体にも求められるようになりました。2021(令和3)年には、温室効果ガスの排出量を2050(令和32)年までに実質ゼロとする目標を定め、2050(令和32)年までの脱炭素社会の実現を基本理念に規定しました。

## ■脱炭素ロードマップ

2050(令和32)年カーボンニュートラル実現のためには、国と地方の協働・共創による取組が必要不可欠なため、2020(令和2)年12月、内閣官房長官を議長とする国・地方脱炭素実現会議が設置されました。地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の実現を目指し、特に2030(令和12)年までに集中して行う取組・施策を中心に、工程と具体策を示す「地域脱炭素ロードマップ」(2021(令和3)年6月9日国・地方脱炭素実現会議決定)が策定されました。

## ■GX(グリーントランスフォーメーション)

地球温暖化や環境破壊、気候変動などを引き起こす温室効果ガスの排出を削減し、環境改善と共に経済社会システムの改革を行う対策であるGXを実現するべく、世界がこの対策に取り組んでおり、我が国は2023(令和5)年2月10日に「GX 実現に向けた基本方針～今後10年を見据えたロードマップ～」を閣議決定しました。

気候変動問題への対応に加え、ロシア連邦によるウクライナ侵略を受け、国民生活及び経済活動の基盤となるエネルギー安定供給を確保するとともに、経済成長を同時に実現するため、主に以下二点の取組を進めるとしました。

- ・ エネルギー安定供給の確保に向け、徹底した省エネに加え、再エネや原子力などのエネルギー自給率の向上に資する脱炭素電源への転換などGXに向けた脱炭素の取組を進める。
- ・ GXの実現に向け、「GX 経済移行債」などを活用した大胆な先行投資支援、カーボンプライシングによるGX投資先行インセンティブ、新たな金融手法の活用などを含む「成長志向型カーボンプライシング構想」の実現・実行を行う。

### 3 地域特性

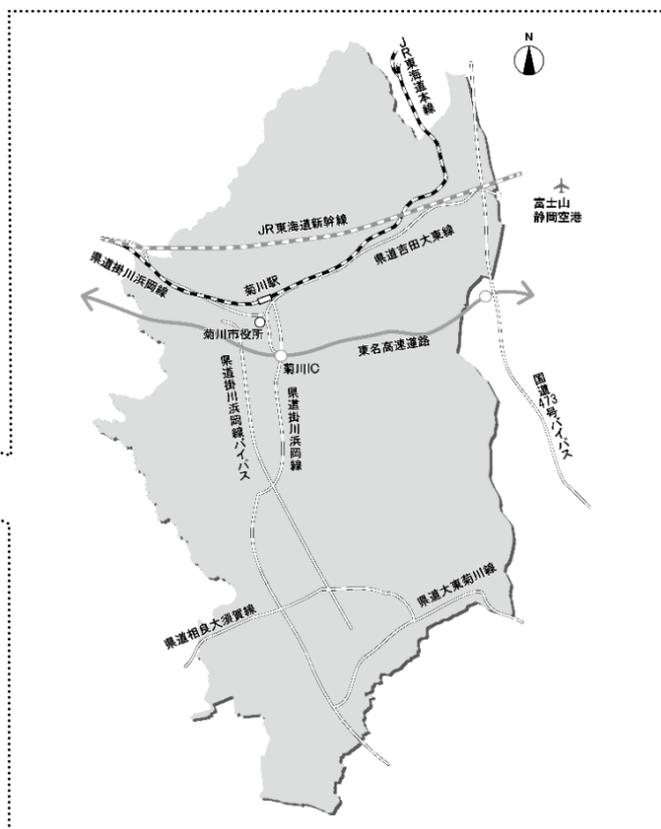
#### (1) 地勢

静岡県の西部に位置し、一級河川「菊川」の中流域に広がる菊川市は、遠州と信州を結ぶ「塩の道」など、古くから南北交通の要所として栄えたまちです。東西方向はおよそ9キロメートル、南北方向はおよそ17キロメートルで、面積は94.19平方キロメートルとなります。地域内には、JR東海道本線菊川駅、東名高速道路菊川インターチェンジを有し、また近隣にはJR東海道新幹線掛川駅、御前崎港、富士山静岡空港を有することから、利便性に恵まれた将来性豊かな地域となっています。

1889(明治22)年にはJR東海道本線菊川駅の開設により、駅前周辺や市南部を中心に市街地が広がり、近年は東名菊川インターチェンジ周辺の区画整理事業により新たな商業区域が形成され、商業のまちとして発展を続けています。また、縄文・弥生時代からの遺跡をはじめ、国指定の重要文化財や史跡など数々の歴史・遺産に触れることができます。温暖な気候にも恵まれ、市の東部には明治初頭の大規模開拓による「日本一の大茶園」牧之原台地が広がり、「お茶のまち菊川」として広く知られています。名産のお茶をはじめとする農産物や田んぼアート、上倉沢棚田など自然と人のやさしさにあふれたまちです。



面積	94.19km <sup>2</sup>
東経	138°5'
北緯	34°45'
東西	約9km
南北	約17km
隣接市	掛川市・御前崎市 牧之原市・島田市

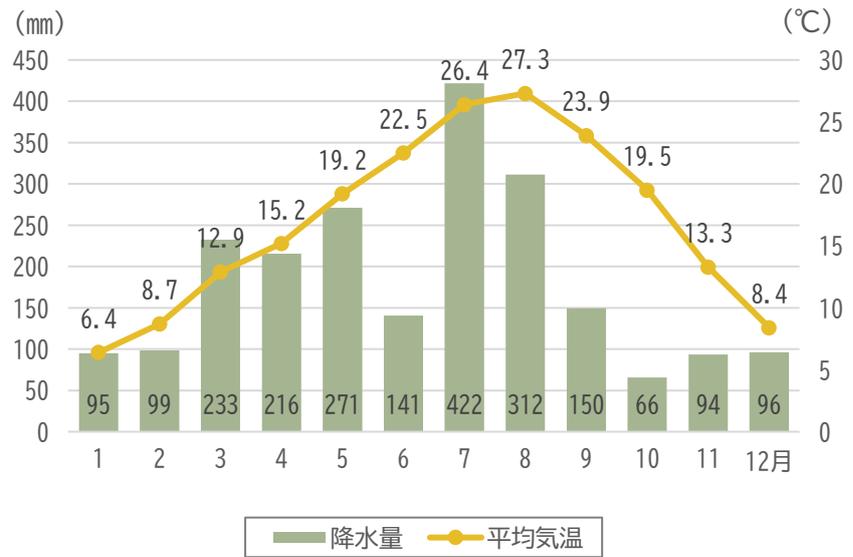


菊川市の位置と主要道など

## (2) 気象

本市の気候は、典型的な太平洋岸気候に属しており、夏は南から太平洋の高温多湿な空気が吹き込むため雨が多く、冬は北西から高い山々を越えて吹きおろすため、空気が乾燥して降水量が少なくなることが特徴です。

グラフは2021(令和3)年度の本市の降水量と平均気温ですが、年平均気温は17.0℃と温暖で、年間降水量は2,195mmでした。

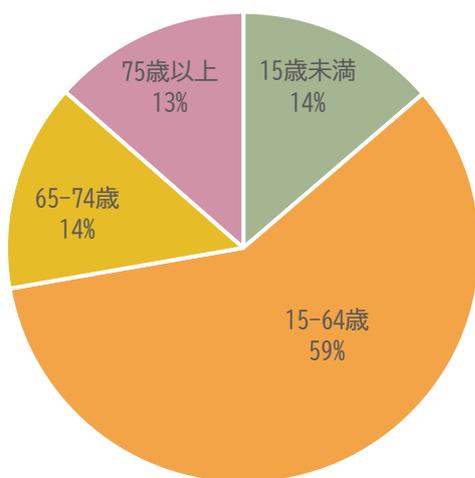


降水量と平均気温の変化(2021(令和3)年度月別)  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

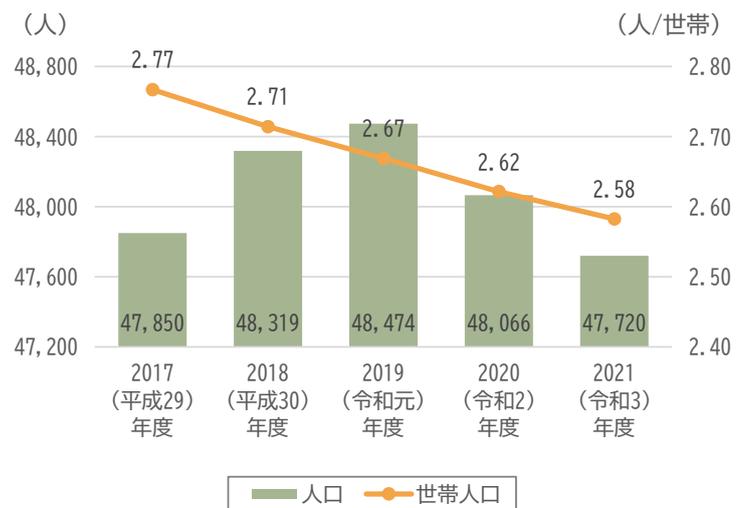
## (3) 人口、世帯人口、年齢階級別人口

住民基本台帳による2017(平成29)年度から2021(令和3)年度の人口と世帯人口を示したのが右下のグラフです。人口は2019(令和元)年度をピークに減少しており、2021(令和3)年度は47,720人、世帯人口は減少傾向で、2021(令和3)年度は2.6人/世帯でした。

左下の2021(令和3)年度の年齢階級別人口では、15-64歳が59%、15歳未満と65-74歳がともに14%、75歳以上が13%となっています。



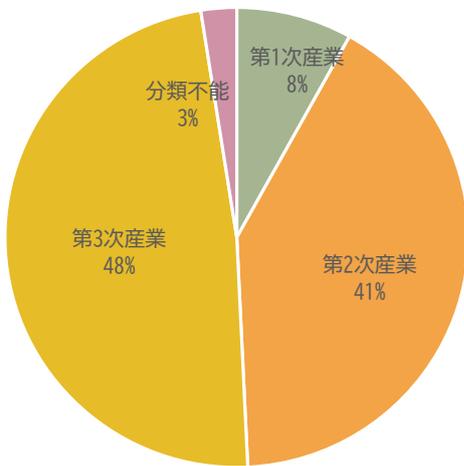
年齢階級別人口(2021(令和3)年度)  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)



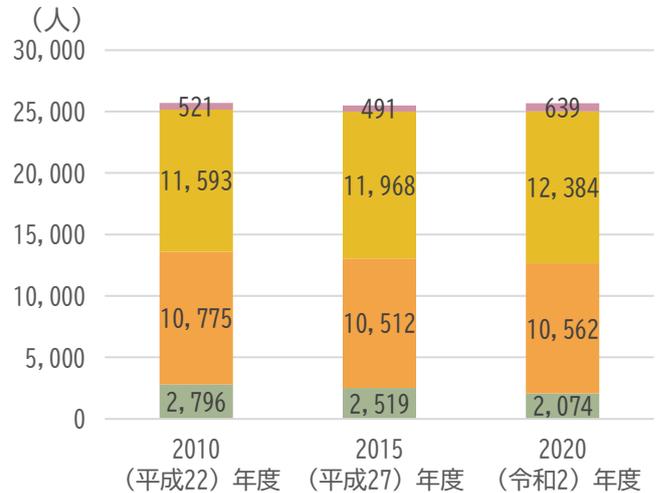
人口と世帯数の推移  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

#### (4) 産業

本市の産業別就業人口を見ると、第3次産業が最も多く48%、次いで第2次産業が41%、第1次産業が8%となりました。2010(平成22)年度からの推移をみると、第3次産業が微増、第1次産業が減少していることがわかります。



産業分類別就業人口(2021(令和3)年度)  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)



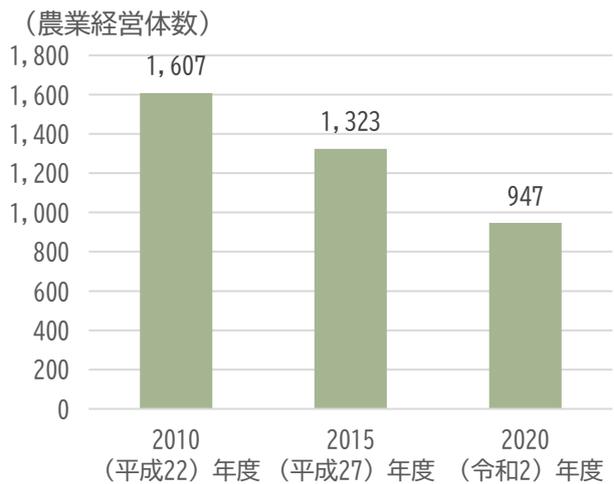
産業分類別就業人口の推移  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

#### 1) 農業

2010(平成22)年度からの経営耕地面積の推移では、畑が2倍以上に増加、田が微減、樹園地は大きく減少しています。農業経営体数は10年間で40%程度減少しました。



経営耕地面積  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

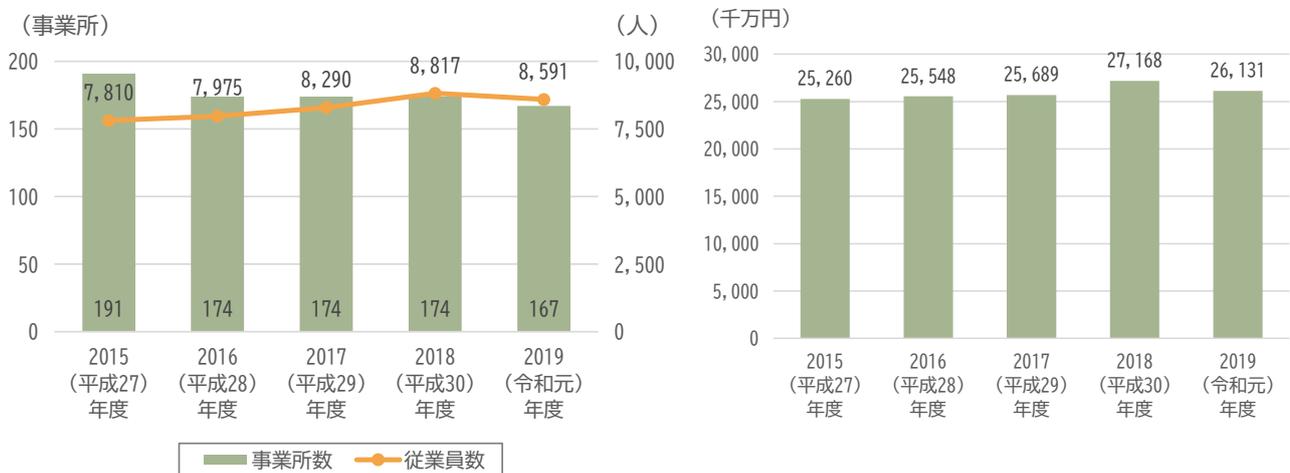


農業経営体数の推移  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

## 2)工業

2015(平成27)年度からの事業所数と従業員数の推移では、従業員数は増加傾向にありましたが、2019(令和元)年度は減少しました。事業所数は減少傾向にあります。

産業分類別就業人口は微増傾向にあることがわかります。

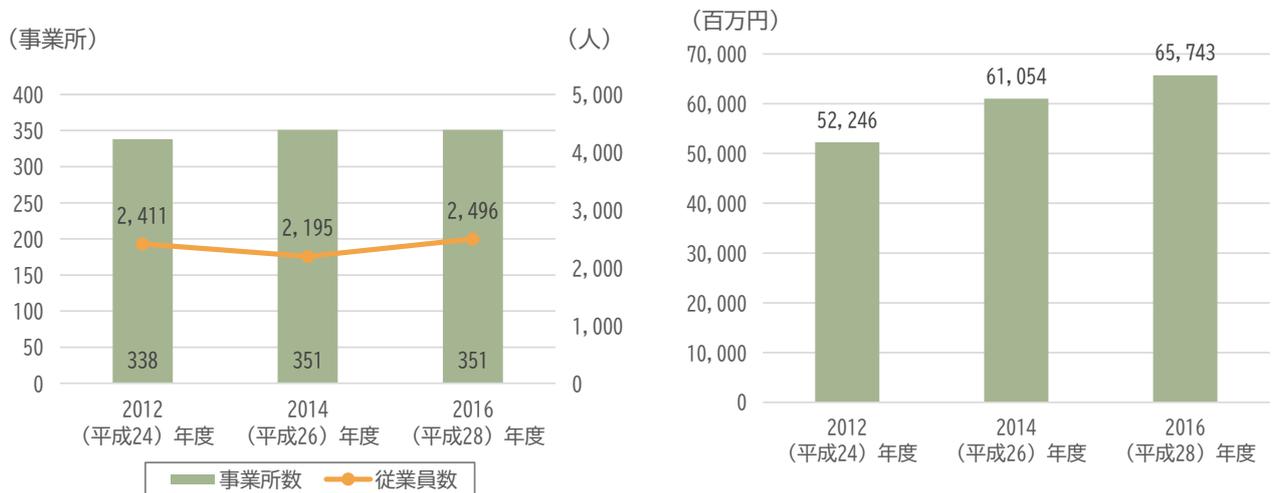


事業所数と従業員数の推移  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

産業分類別就業人口の推移  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

## 3)商業

商業の事業所数は2014(平成26)年度から横ばいでしたが、従業員数は増加しました。商品販売額は増加しています。



事業所数と従業員数の推移  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

商品販売額の推移  
(資料:令和4年度版菊川市データルーム)

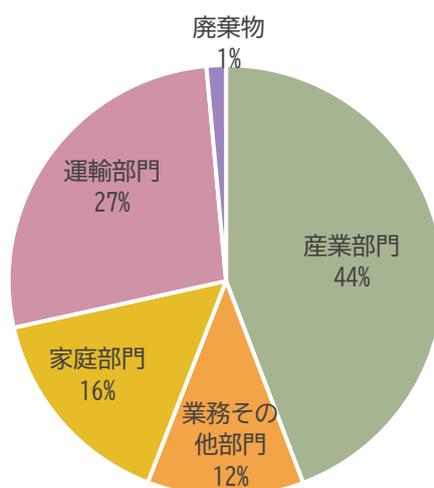
## 4 菊川市の温室効果ガス排出量

### (1) 最新の温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)排出量

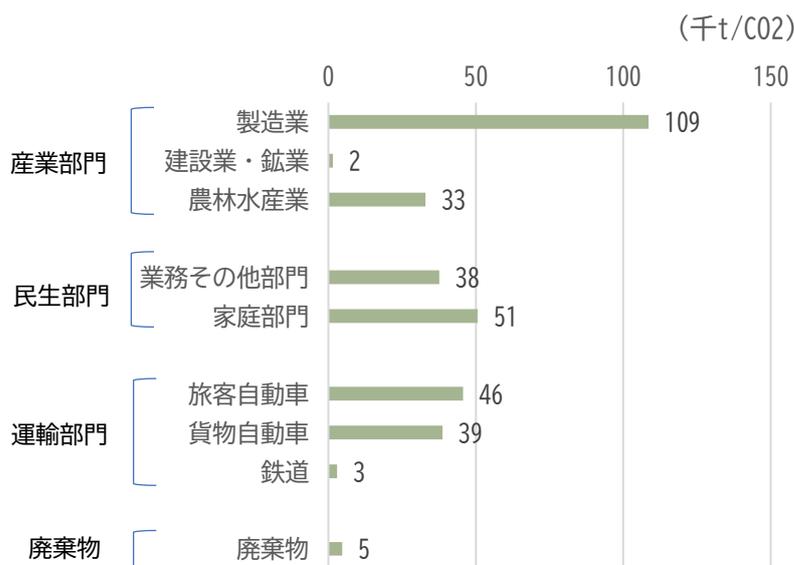
以下に本市の2020(令和2)年度の温室効果ガス排出量の内訳を示します。排出量は323千 t-CO<sub>2</sub>、産業部門からの排出量が最も多く44%(うち製造業が34%を占める)、次いで運輸部門27%、家庭部門16%、業務その他部門12%、廃棄物部門1%となりました。

2020(令和2)年度温室効果ガス排出量

部門	排出量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	構成比
合 計	323	100%
産業部門	143	44%
製造業	109	34%
建設業・鉱業	2	0%
農林水産業	33	10%
業務その他部門	38	12%
家庭部門	51	16%
運輸部門	87	27%
自動車	84	26%
旅客	46	14%
貨物	39	12%
鉄道	3	1%
廃棄物分野(一般廃棄物)	5	1%



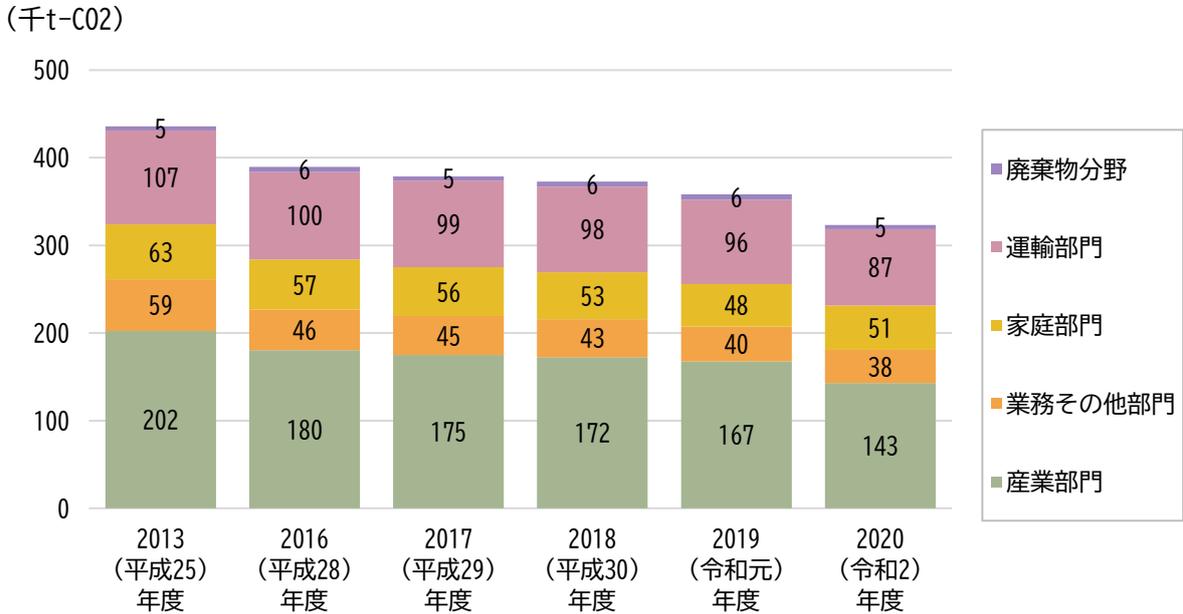
2020(令和2)年度  
温室効果ガス排出量構成比  
(資料:自治体排出量カルテ(環境省))



2020(令和2)年度部門別温室効果ガス排出量内訳  
(資料:自治体排出量カルテ(環境省))

## (2) 部門別・分野別温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)排出量の経年変化

以下は本市の二酸化炭素排出量の経年変化を示したグラフです。基準年度である2013(平成25)年度をピークに、それ以降は少しずつ減少傾向にあります。分野別でも、ほとんど全ての部門で減少傾向にあることがわかります。



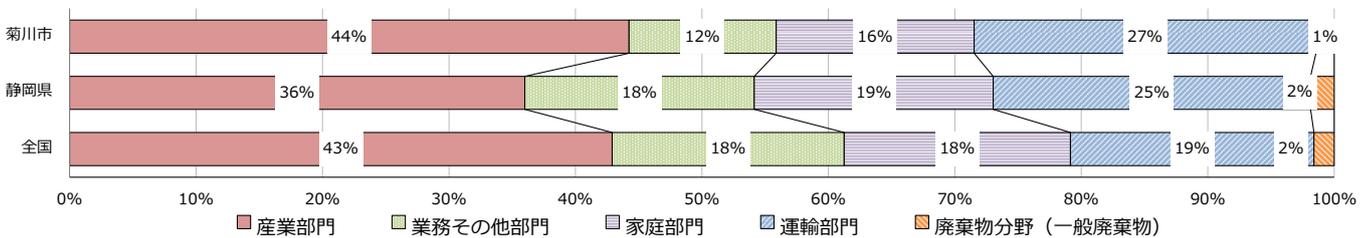
部門別・分野別温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)排出量の経年変化

(資料:自治体排出量カルテ(環境省))

## (3) 部門・分野別二酸化炭素排出量構成比の比較(静岡県平均及び全国平均)

2020(令和2)年度の本市の部門・分野別二酸化炭素排出量構成比を、静岡県平均と全国平均で比較したものが以下です。本市と全国平均の比較では、産業部門と家庭部門の構成比は同程度、業務その他は本市が低く、運輸部門は全国より高いことがわかります。

本市と静岡県の比較では、本市は産業部門が多く、業務その他部門が低い傾向にあります。



部門・分野別二酸化炭素排出量構成比の比較(静岡県平均及び全国平均)

(資料:自治体排出量カルテ(環境省))

(温室効果ガスの算定方法など)

区域全体の排出量は、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(算定手法編)(2023(令和5)年3月)」の標準的手法に基づき統計資料の按分により地方公共団体別部門・分野別の排出量を推計した値です。2023(令和5)年5月現在、2020(令和2)年度は最新の現況推計年度です。統計資料の引用元は以下のとおりです。

各部門別按分指標と引用元

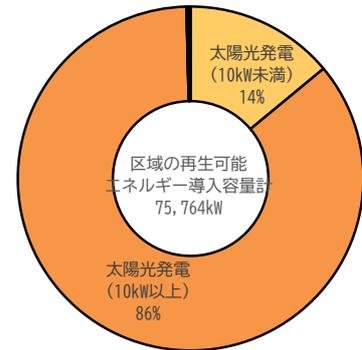
部門	按分指標と引用元
産業部門	
製造業	製造品出荷額等(2019(令和元)年度までは工業統計調査・2020(令和2)年度は経済センサス(活動調査))
建設業・鉱業	従業者数(2019(令和元)年度までは経済センサス(基礎調査)・2020(令和2)年度は経済センサス(活動調査))
農林水産業	
業務その他部門	従業者数(2019(令和元)年度までは経済センサス(基礎調査)・2020(令和2)年度は経済センサス(活動調査))
家庭部門	世帯数(住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査)
運輸部門	
自動車	自動車保有台数(自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両数」及び全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車車両数」)
鉄道	人口(住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査)
船舶	入港船舶総トン数【船舶】(港湾調査年報)
廃棄物(一般廃棄物)	按分ではなく一般廃棄物処理実態調査結果の焼却施設ごとの処理量から推計

(注) 従業者数は5年おきに更新される経済センサス(基礎調査)を使用し、「2007(平成19)年度、2008(平成20)年度」、「2009(平成21)年度～2013(平成25)年度」、「2014(平成26)年度～2020(令和2)年度」をそれぞれ同じ統計から集計(廃置分合などにより数値が同値でない場合もあります)していましたが、2021(令和3)年経済センサスからは活動調査で把握されることとなり、2020(令和2)年の就業者数は経済センサス(活動調査)から集計しています。

## 5 再生可能エネルギーの導入量

### (1) 再生可能エネルギーの導入量

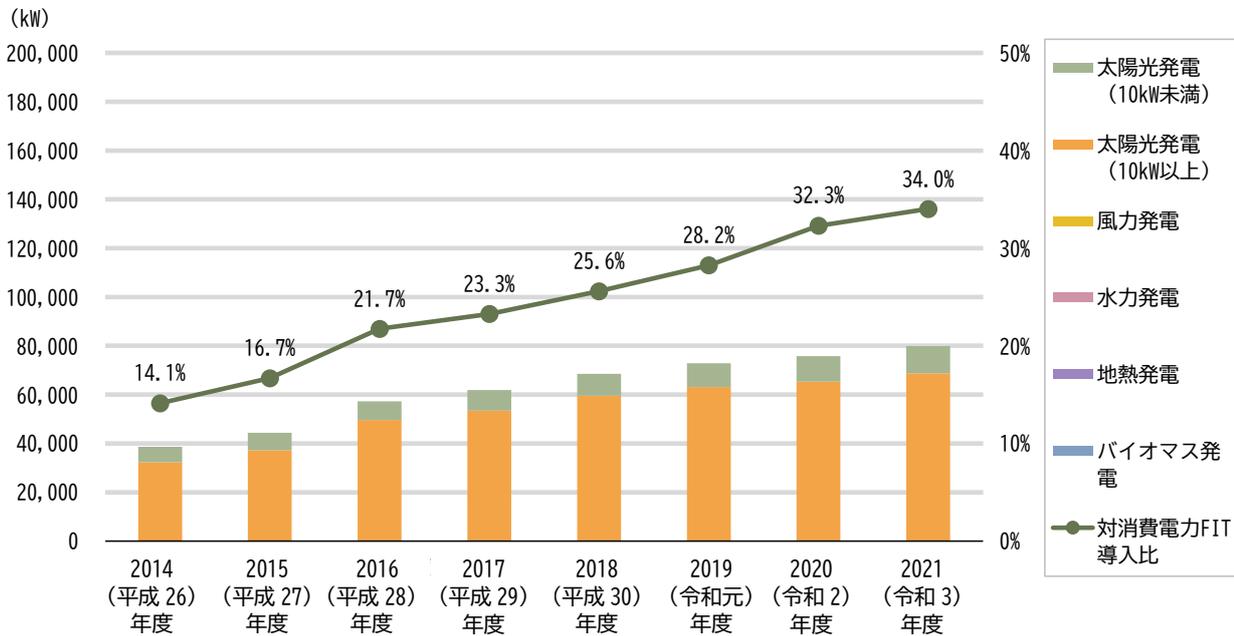
以下は2021(令和3)年度における、本市の再生可能エネルギー導入量の内訳です。10kW以上の太陽光が86%、10kW未満の太陽光が14%で、大規模な太陽光発電が中心であることがわかります。



再生可能エネルギー  
導入容量(2021(令和3)年度)  
(資料:自治体排出量カルテ(環境省))

### (2) 再生可能エネルギー導入量の内訳と推移

以下は、再生可能エネルギー導入量の内訳と推移です。2014(平成26)年度は40,000kW程度だった発電量は、2021(令和3)年度には約2倍の80,000kW程度まで増加しました。また、区域のFIT制度による再生可能エネルギーによる発電電力量を、区域の電気使用量で除した値で求める消費電力対消費電力FIT導入比も7年で倍以上となっています。



再生可能エネルギー導入容量と対消費電力FIT導入比の推移

(資料:自治体排出量カルテ(環境省))

## 6 将来推計(現状趨勢)

### (1) 将来推計の方法

追加的な温暖化対策を見込まないまま推移した場合の温室効果ガス排出量を推計しました。推計方法は、現況年度(2020(令和2)年度)の温室効果ガス排出量の数値に、各部門において想定した活動指標の将来的な増減割合を乗じることによって算定しています。

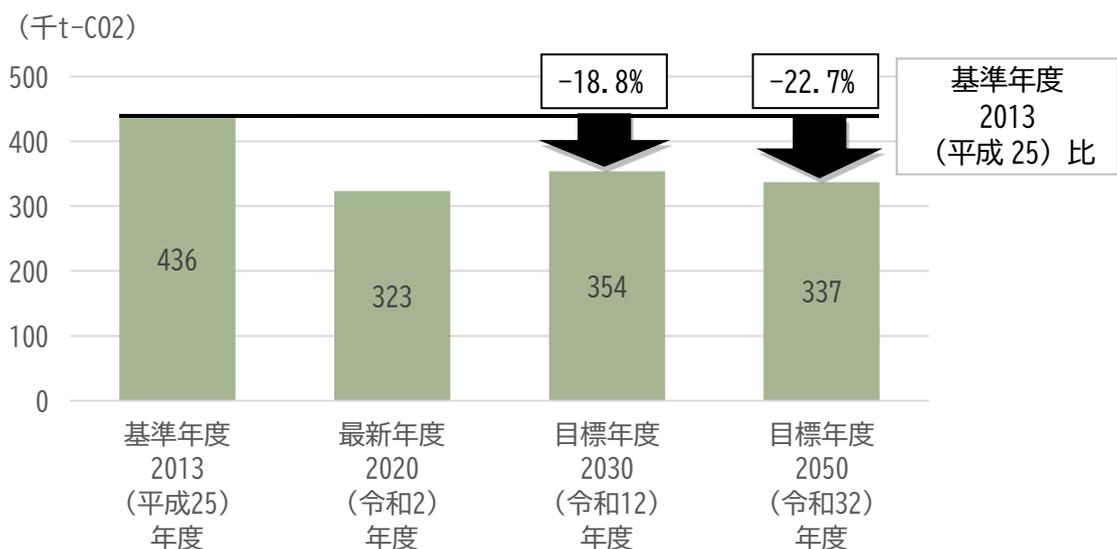
活動量の推計結果

部門	活動量	単位	最新年度 2020 (令和2) 年度	目標年度 2030 (令和12) 年度	目標年度 2050 (令和32) 年度
製造業	製造品出荷額等	万円	23,030,000	32,683,282	32,683,282
建設業・鉱業	従業員数	人	1,374	1,280	1,170
農林水産業	従業者数	人	2,074	1,932	1,766
業務その他	業務床面積	m <sup>2</sup>	12,384	11,534	10,547
家庭	人口	人	48,066	44,767	40,935
自動車	自動車保有台数	台	43,149	40,187	36,747
鉄道	一日平均乗車人員数	人	3,376	3,144	2,875
廃棄物処理	一般廃棄物焼却量	t/年	9,196	8,565	7,832

※ 算出に当たっては、製造品出荷額は過去5年間の平均値を求め、国の成長率目標を乗じて算出(2050年度の製造品出荷額は2030年度のまま推移すると仮定)、家庭部門の人口は国立社会保障・人口問題研究所公表の近似値を採用、それ以外の数値は、人口の減少率を乗じて算出しました。

### (2) 将来推計(現状趨勢)

温室効果ガス排出量の将来推計は、目標年度(2030(令和12)年度)で354千 t-CO<sub>2</sub>となり、基準年度(2013(平成25)年度)比で18.8%の減少となりました。



温室効果ガス排出量の将来推計

温室効果ガスの将来推計 (単位：千 t/CO<sub>2</sub>)

部門・分野	基準年度 2013 (平成 25) 年度	最新年度 2020 (令和 2) 年度	目標年度 2030 (令和 12) 年度	目標年度 2050 (令和 32) 年度
合 計	436	323	354	337
産業部門	202	143	186	183
製造業	164	109	154	154
建設業・鉱業	2	2	1	1
農林水産業	36	33	31	28
業務その他部門	59	38	35	32
家庭部門	63	51	47	43
運輸部門	107	87	81	74
自動車	103	84	79	72
旅客	57	46		
貨物	46	39		
鉄道	4	3	3	3
廃棄物分野(一般廃棄物)	5	5	4	4



## 7 温室効果ガス排出削減目標

### (1) 温室効果ガス排出削減目標

2020(令和2)年10月26日、菅首相は所信表明演説において、2050(令和32)年カーボンニュートラル(温室効果ガスの排出量と吸収量を等しくすることで、実質的な排出量をゼロにすること)、脱炭素社会を目指すことを宣言しました。更に2021(令和3)年4月22日には、2030(令和12)年度の温室効果ガスの削減目標を2013(平成25)年度比46%削減とし、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。

そこで、本市においても国の目標に準拠し、同様の目標を掲げることとします。

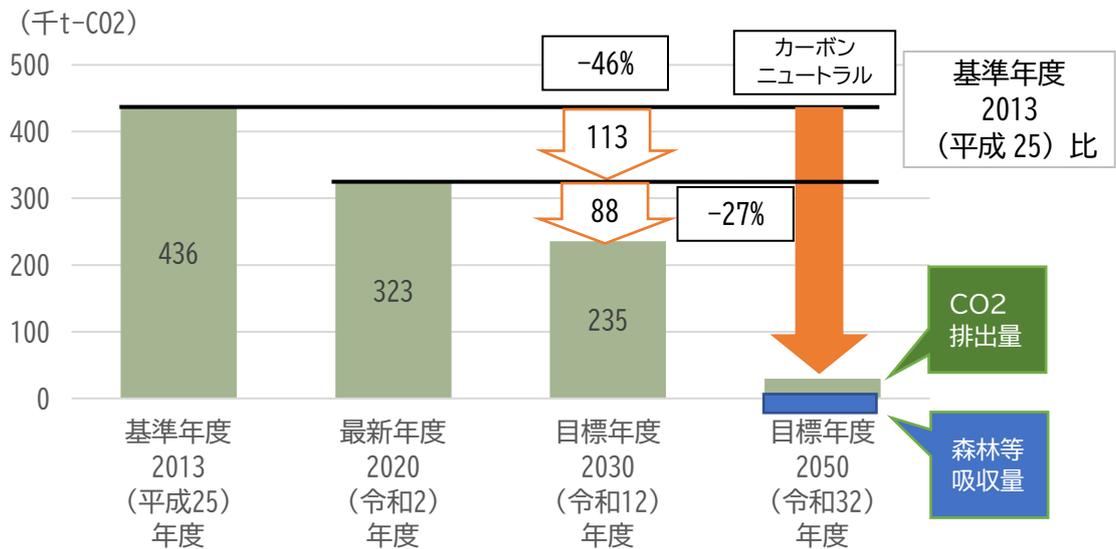
### (中期目標)

2030(令和12)年度に、基準年度(2013(平成25)年度)比で46%削減することとし、さらなる高みを目指します

### (長期目標)

2050(令和32)年度カーボンニュートラル

※カーボンニュートラルとは・・・温室効果ガスの排出量と吸収量を差引ゼロにすること



温室効果ガス排出量の目標

## 8 削減見込み量の推計

### (1) 削減見込み量の推計

2030(令和12)年度における温室効果ガスの削減見込み量を推計しました。推計に当たっては、「第4次静岡県地球温暖化対策実行計画(2022(令和4)年3月(静岡県))」の国・県と連携した対策による削減見込み量をベースに、関連指標により本市における削減見込み量を算定しました。

国・県と連携した対策による部門別削減見込み量

部門	対策	内容	削減見込み量 (千t-CO <sub>2</sub> )
産業部門			59.8
	脱炭素経営への転換支援 高効率機器・設備の導入 などの省エネの推進	省エネルギー性能の高い設備・機器などの導入促進	30.1
		業種間連携省エネルギーの取組推進	0.6
		工場エネルギー管理システム(FEMS)を利用した徹底的なエネルギー管理の実施	1.4
	電力の排出係数低減効果	27.8	
業務部門			22.8
	建築物の省エネ化	建築物の省エネ化(新築、改修)	6.2
	脱炭素経営への転換支援 高効率機器・設備の導入 などの省エネの推進	高効率な省エネルギー機器の普及	3.4
		トップランナー制度などによる機器の省エネルギー性能向上	3.8
		ビルのエネルギー管理システム(BEMS)の活用、省エネルギー診断などによる徹底的なエネルギー管理の実施	2.6
		上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入 その他の取組	0.2 0.1
	電力の排出係数低減効果	6.5	
家庭部門			27.6
	ライフスタイルの転換に向けた意識向上	高効率な省エネルギー機器の普及	6.3
		トップランナー制度などによる機器の省エネルギー性能向上	2.0
		住宅のエネルギー管理システム(HEMS)・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	2.5
		クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進	0.2
		その他の取組	0.2
	住宅の省エネ化	住宅の省エネ化(新築・改修)	3.9
電力の排出係数低減効果	12.5		
運輸部門			17.4
	自動車の環境負荷低減	次世代自動車の普及、燃費改善など	11.0
		エコドライブ	2.7
		カーシェアリング	0.8
	地域交通の脱炭素化	道路交通流対策(LED 道路照明の整備促進など)	1.5
		公共交通機関及び自転車の利用促進	0.1
	物流における省エネの推進	鉄道分野及び船舶分野の脱炭素化	0.9
	電力の排出係数低減効果	物流施設の脱炭素化の推進	0.1 0.3
廃棄物部門			1
合計			128.5

温室効果ガス排出量と削減見込量及び削減率（単位：千 t/CO<sub>2</sub>）

部門・分野	基準 年度 (A)	最新 年度	現状 趨勢 (B)	削減 見込量 (C)	排出量 目標 (D=B-C)	基準年比 削減率	最新年比 削減率
	2013 (平成 25) 年度	2020 (令和 2) 年度	2030 (令和 12) 年度	2030(令和12)年度			
産業部門	202	143	186	59.8	126	-38%	-12%
業務その他部門	59	38	35	22.8	12	-79%	-67%
家庭部門	63	51	47	27.6	20	-69%	-61%
運輸部門	107	87	81	17.4	64	-40%	-27%
廃棄物分野	5	5	4	1	3	-31%	-28%
合計	436	323	354	128.5	226	-48%	-30%



## 9 地球温暖化対策に関する取組

### (1) 緩和策と適応策とは

地球温暖化対策は、大きく分けて緩和と適応に大別され、緩和は地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制することです。これに対し適応はすでに起こりつつある、または起こりうる気候変動の影響に対処することで、気候変動の影響による被害を回避・軽減することです。地球温暖化対策の推進に当たっては、温室効果ガスの排出抑制である緩和とともに気候変動の影響に対する適応を進めていく必要があります。

気候変動による様々な影響に対し、政府全体として、全体で整合のとれた取組を総合的かつ計画的に推進するため、「気候変動の影響への適応計画」が2015(平成27)年11月に閣議決定されました。また、気候変動への適応を法的に位置付け、これを推進するための措置を講じるための「気候変動適応法」が、2018(平成30)年6月に公布、同年12月から施行されました。「気候変動適応法」に基づく「気候変動適応計画」は、同年11月に閣議決定されています。

「気候変動適応法」では都道府県・市町村に対して、国の計画を勘案して地域の計画の策定に努めることと規定されています。

The infographic is titled "2つの気候変動対策" (Two Climate Change Countermeasures). It is divided into two main sections: "緩和" (Mitigation) on the left and "適応" (Adaptation) on the right. A central globe icon is labeled "2つの気候変動対策".

**緩和 (Mitigation):** The goal is "原因を少なく" (Reduce causes). Examples include: "節電・省エネ" (Energy saving), "エコカーの普及" (Popularization of eco-cars), "再生可能エネルギーの活用" (Use of renewable energy), and "森林を増やす" (Increase forests). A central icon shows "CO2" being reduced, with the text "温室効果ガスを減らす" (Reduce greenhouse gases).

**適応 (Adaptation):** The goal is "影響に備える" (Prepare for impacts). Examples include: "感染症予防のため虫刺されに注意" (Be careful of insect bites for infection prevention), "熱中症予防" (Heatstroke prevention), "災害に備える" (Prepare for disasters), "水利用の工夫" (Water-saving techniques), and "高温でも育つ農作物の品種開発や栽培" (Development and cultivation of crop varieties that grow in high temperatures).

**Text boxes:**

- 緩和:** 気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること(緩和)が重要です。
- 適応:** 緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと(適応)が重要です。

### 緩和と適応

【資料:気候変動適応情報プラットフォーム HP

([https://adaptation-platform.nies.go.jp/climate\\_change\\_adapt/staff-interview.html](https://adaptation-platform.nies.go.jp/climate_change_adapt/staff-interview.html))】

## 計画の策定に先立ち市民ワークショップを開催しました

本計画を策定するにあたり、市民や企業の皆様のご意見を取り入れるため、令和4年度に計3回のワークショップを開催しました。各回市民10名、事業所従業員5名、市職員5名の約20名が参加し、4つのグループに分かれ、ワークショップを開催しました。

回数	内容	参加者数
第1回 (令和4年12月8日)	世界・日本・静岡県の気候変動による影響の現状認識、及び行政・企業・国民が取り組むべき対策についての勉強会(講師:環境省関東地方環境事務所 環境対策課 地域適応推進専門官 川原博満氏)	21名
第2回 (令和5年1月19日)	ワークショップ第1回 地球温暖化について、「気になること、考えていること、課題」を検討	18名
第3回 (令和5年2月9日)	ワークショップ第2回 第2回目で出た意見(課題など)の解決策・方法を検討、各グループで最もいいと思う意見を3つ発表、更に全員で各グループの意見に投票を実施	19名

議題「地球温暖化を防止する、または対応していくためにはどうすればいいか」

各グループ最終発表(1人3票投票 計19名、57票)

### 【Aグループ】

順位	投票数の多かった意見	投票数
1	回収拠点・種類を増やす 衣類やペットボトルなど、リサイクルできる製品の種類や回収拠点を増やす。	6票
1	エコな行動のポイント化 エコな行動をポイント化し利用できるようにすることで意識の啓発になる。	6票
3	空間の共有(エアコン使用量を減らす) 人が集まるスペースを作ったり、外出をしたりすることで家でのエアコン使用量を減らす。	4票

### 【Bグループ】

順位	投票数の多かった意見	投票数
1	環境教育・情操教育 大人になってからでは考えを変えにくいいため、幼少時代からの教育が必要であり、かつ大人になってからも教育を受ける機会が必要である。	8票
2	技術開発導入への支援 技術革新を促すためには国や行政の、技術や資金支援が必要。	4票
3	創エネ・省エネ・リサイクル(3R) 再生可能エネルギー、日常的な節電、ゴミの分別、食ロスを推進する。	2票

【Cグループ】

順位	投票数の多かった意見	投票数
1	緑化の効果の数値化(見える化) 緑の遮熱効果を利用する	6票
2	ハワイ化計画、服装、行動時間帯を変える 夏は涼しく、冬は暖かい格好で。空調の使用頻度を減らすために朝方、夜型勤務へのシフト。	4票
3	「エネルギーを減らそう！」という気持ち→意識改革→製品の普及 1人1人の気持ち、人々の意識が変わることで、脱炭素に貢献する製品の普及につながる。	2票

【Dグループ】

順位	投票数の多かった意見	投票数
1	自然と行える仕組みを作る 国や行政による仕組みの構築、法整備、義務化など。	9票
2	見える化 地域別、建物別、機械別など、二酸化炭素排出量の見える化を進めて削減目標を立てる。	5票
3	足るを知る 無駄をなくす。本当に必要かどうか考え余計に作らない。買わない。	1票

※ 本ワークショップ内で出た地球温暖化に対する質疑事項を本計画資料編「地球温暖化に関する Q&A」に掲載しました。

(ワークショップ当日の様子)



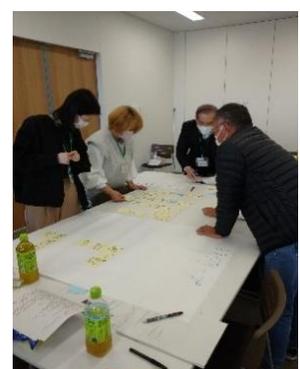
Aグループ



Bグループ



Cグループ



Dグループ

ワークショップを通じてたくさんのご意見を伺うことができました。

市域の皆様が有効だと考える地球温暖化対策については、後述する「重点的な取組」にも反映しています。

# 10 緩和策

## (1) 地球温暖化対策推進法に基づく施策の分類

地球温暖化対策推進法第21条第3項において、都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画において、その区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の量の削減などを行うための施策に関する事項として、以下の表に掲げるものを定めることとしています。また中核市未満の市町村についても区域施策編の策定が努力義務となっており、対策・施策は、都道府県及び指定都市等と同様、以下表に掲げる内容を満たすことが理想的とされています。

温室効果ガスの排出の削減などを行うための施策に関する事項

温室効果ガスの排出の削減などを行うための施策に関する事項	対応する条項
①太陽光、風力その他の再生可能エネルギーであって、その区域の自然的社会的条件に適したものの利用促進に関する事項(再生可能エネルギーの利用促進)	地球温暖化対策推進法第21条第3項第1号
②その利用に伴って排出される温室効果ガスの量がより少ない製品及び役務の利用その他のその区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出量の削減などに関して行う活動の促進に関する事項(事業者・市民の省エネ活動促進)	地球温暖化対策推進法第21条第3項第2号
③都市機能の集約の促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の量の削減などに資する地域環境の整備及び改善に関する事項(地域環境の整備・改善)	地球温暖化対策推進法第21条第3項第3号
④その区域内における廃棄物等(循環型社会形成推進基本法(平成12年法律第110号)第2条第2項に規定する廃棄物等をいう。)の発生抑制の促進その他の循環型社会(同条第1項に規定する循環型社会をいう。)の形成に関する事項(循環型社会の形成)	地球温暖化対策推進法第21条第3項第4号

## (2) 環境基本計画との整合

令和元年度に策定した第2次菊川市環境基本計画では、「豊かな自然と住みよい環境を次世代につなぐまち きくがわ」を目指すべき環境像に、自然環境、生活環境、循環型社会、地球環境、環境教育・環境活動の5つの環境目標を定めています。上記(1)地球温暖化対策推進法に基づく施策の分類との整合を以下のとおり示します。

環境基本計画との整合

環境基本計画			地球温暖化対策推進法			
環境像	環境目標	基本方針	①	②	③	④
次世代に豊かな自然と住みよい環境をつなぐまち きくがわ	自然環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然環境の保全</li> <li>自然とのふれあいの推進</li> </ul>			○	
	生活環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>菊川の水質保全</li> <li>快適な生活環境の確保</li> <li>みどり豊かな空間の確保</li> </ul>			○	
	循環型社会	<ul style="list-style-type: none"> <li>4R 推進のまちづくり</li> <li>ごみの適正な処理</li> </ul>				○
	地球環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化対策の推進</li> <li>地球環境を守るくらしの創出</li> </ul>	○	○	○	
	環境教育 環境活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境まちづくり活動の促進</li> <li>環境意識の高揚</li> </ul>	○	○		○

(3) 本市の具体的な取組(緩和策)

上記の分類に基づき、本市の緩和策を以下のとおり掲載します。

①太陽光、風力その他の再生可能エネルギーであって、その区域の自然的社会的条件に適したものの利用促進に関する事項(再生可能エネルギーの利用促進)

1	市公共施設への太陽光発電設備の導入促進を図ります。	(環境推進課・各施設担当課)
2	太陽光発電システムや蓄電池などの設置補助制度により、家庭における太陽光・蓄電池の導入促進を図ります。	(環境推進課)
3	太陽光発電設備や蓄電池の共同購入事業を推進し、家庭や事業者への再生可能エネルギー導入費用の引き下げを図ります。	
4	民間企業と連携して小水力発電の普及を推進します。	
5	市内で発電された電気を市内で消費する、エネルギーの「地産地消」を推進します。	
6	市公共施設へ再生可能エネルギー100%電気の導入を推進します。	
7	環境負荷の小さい(低排出係数の)電力プランの周知をします。	

②その利用に伴って排出される温室効果ガスの量がより少ない製品及び役務の利用その他のその区域の事業者又は市民が温室効果ガスの排出量の削減などに関して行う活動の促進に関する事項(事業者・市民の省エネ活動促進)

1	夏場の暑さ対策として、グリーンカーテンに取り組みます。	(全庁共通)
2	省エネ家電製品への買い替えを支援します。	(環境推進課)
3	静岡県の温暖化対策アプリ「クルポ」の利用を推奨し、環境に配慮した行動(脱炭素アクション)への取組を促します。	
4	広報紙やホームページにより、クールビズ、ウォームビズの働きかけや節電アイテムの情報発信をします。	
5	地球温暖化対策につながるライフスタイルの提案と啓発活動を推進します。	
6	節水や節湯を呼び掛けることで、水やエネルギーのムダ遣いを減らします。	
7	出前行政講座により、家庭でできる地球温暖化対策への気づきを養い、環境問題への関心を高めます。	
8	事業所に対して、エコアクション21取得支援セミナーを毎年開催し、エコアクション21認証取得事業所の普及促進に取り組みます。	
9	事業所から発生する温室効果ガス排出量の「見える化」を推進します。	
10	アースキッズ事業など、市内小学生の環境学習の推進を図ります。	
11	公用車の低燃費車(ハイブリッド・EV・PHEV・FCV)への買い替えを進めます。	(各施設担当課)
12	新築、改築時の建築物の省エネ化(ZEH、ZEB等)を推進します。	(地域支援課)
13	防犯灯の設置の際にはLED照明の導入を推進します。	
14	施設のLED化を進めます。	
		(福祉課・各施設担当課)

③都市機能の集約の促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出量の削減などに資する地域環境の整備及び改善に関する事項(地域環境の整備・改善及び吸収源対策)

1	菊川市森林整備計画に基づき適切な森林管理を推進します。	(農林課)
2	森林法に基づき保安林の保全を図ります。	
3	関係機関と連携を図り、森林や里山の維持管理を図ります。	
4	静岡県の森の力再生事業をはじめとする森林の保全事業を活用するとともに、地域住民、NPO、企業などと協働による森林、里山の整備を促進します。	
5	多面的機能支払交付金事業などを活用し、自然と共生する農業や集落環境づくりの活動に対して、支援を行います。	
6	地域づくりのため、市民が自発的かつ主体的に取り組む竹林整備や伐採竹林の有効利用の促進に努めます。	
7	農地へのバイオ炭による二酸化炭素の吸収源対策を研究します。	
8	カーボンクレジット、カーボンオフセットの活用を検討します。	(環境推進課)
9	市民による継続的な環境保全活動の支援を行います。	
10	急加速・急減速などをしないエコドライブの普及啓発を行います。	
11	宅配便の荷物を1回で受け取るよう呼びかけ、再配達削減を図ります。	
12	農地へのバイオ炭による二酸化炭素の吸収源対策を研究します。(再掲)	
13	移動制約者などに対する継続的なコミュニティバスの運行を図ります。	(地域支援課)
14	火剣山や横地城跡、丹沢池周辺などの自然公園の保全と活用を、市民との協働により推進します。	(商工観光課)
15	緑の潤いのある空間としての公園・緑地を維持保全します。	(都市計画課)

④その区域内における廃棄物等(循環型社会形成推進基本法(平成 12 年法律第 110 号)第2条第2項に規定する廃棄物等をいう。)の発生の抑制の促進その他の循環型社会(同条第1項に規定する循環型社会をいう。)の形成に関する事項(循環型社会の形成)

1	菊川市一般廃棄物処理基本計画に基づき、ごみの減量化や資源化を推進します。	(環境推進課)
2	市民向けのごみ減量に関する説明会や講習会において、家庭で出来る4Rの促進と啓発活動に取り組みます。	
3	ごみ減量説明会で使い捨て商品の抑制、再生資源の利用などについての啓発を行います。	
4	生ごみ処理機購入に対する補助金の交付により、ごみの減量化や堆肥化の促進を図ります。	
5	ごみの減量化に向けて、広報や店頭でのチラシ配布による啓発事業を推進します。	
6	家庭用及び市公共施設から排出される食用油を回収し、燃料や工業用油脂、飼料などへのリサイクルを推進します。	
7	家庭にある不要品を必要とする人に譲る仕組みを検討します。	
8	自治会やPTA、子供会、事業者などの資源集団回収や資源物分別収集を推進します。	
9	家庭や事業所などの剪定枝のリサイクルを推進するため、情報提供や啓発に取り組みます。	
10	古紙回収拠点を適切に維持し、古紙の再生利用を推進します。	
11	小型家電及び鉄くずなどの拠点回収を維持し、小型家電などの再資源化及び有効利用の促進と不燃ごみの減量を推進します。	
12	古布回収拠点を適切に維持し、リユースの促進と燃えるごみの減量を推進します。	
13	市公共施設から排出される食品残渣をバイオガス発電の燃料としてリサイクルします。	
14	メタン発酵消化液を活用し、未利用資源の循環サイクルを構築します。	
15	浄化センターから排出される下水道汚泥の再資源化を推進します。	(下水道課)

#### (4) 市民・事業者による緩和の取組

気候変動の影響は多岐に及ぶため、市民・事業者が行う緩和の取組は、暮らし方や、事業形態・内容などにより、大きく異なります。そこで、市民・事業者は気候変動の影響について幅広く関心を持ち、本項で紹介する緩和の取組事例を参考に、自主的に取り組んでいただくことが期待されます。

なお、市は、県や関係団体などと連携して、気候変動の影響及び緩和の周知に努め、市民・事業者の緩和策の取組を支援していきます。

#### 1) 市民に期待される緩和の取組事例

部 門	緩和の取組事例
家 庭	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地球温暖化対策の国民運動「デコ活」への賛同と取り組みを実践します。</li> <li>・静岡県地球温暖化対策アプリ「クルポ」を利用し、脱炭素につながる行動します。</li> <li>・出前行政講座やアースキッズ事業などを通じて、地球温暖化を防止するライフスタイルの転換に取り組めます。</li> <li>・エネルギー効率の高い家電製品の購入・使用に努めます。</li> <li>・照明をこまめに消す、使っていない家電のコンセントを抜くなど、家電製品の待機電力の削減に努めます。</li> <li>・季節に応じて着る物を調節し、クールビズ・ウォームビズに取り組めます。</li> <li>・グリーンカーテンの活用や、冷暖房の温度を適切な設定で運用するなど、冷暖房の省エネルギー対策に取り組めます。</li> <li>・太陽光発電、蓄電池の活用に取り組めます。</li> </ul>
運 輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車を運転する際は、急加速・急減速等をしないエコドライブに努めます。</li> <li>・ハイブリッド自動車や電気自動車、燃料電池車など低燃費車の導入に努めます。</li> <li>・自転車や公共交通機関の利用に努めます。</li> <li>・オンラインサービスを活用し、移動に伴う CO2 排出量の削減に努めます。</li> </ul>
廃棄物 処 理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4R を徹底し、ごみの削減に努めます。</li> <li>・プラスチックの分別を徹底し、焼却ごみに混入するプラスチック資源を削減するよう努めます。</li> <li>・食品は計画的に購入し、使い切るようにします。</li> <li>・生ごみは水切りをして減量します。</li> <li>・フリーマーケットやバザーへの参加・協力、リサイクルショップ、個人売買などを活用し、家庭の不要品を売却・交換します。</li> <li>・資源物などの店頭回収を積極的に利用します。</li> <li>・リサイクル品など環境への負荷が少ない商品を必要なだけ購入するグリーン購入に努めます。</li> <li>・過剰包装を断わり、簡易包装の商品を購入します。</li> <li>・食品ロス削減のため、消費しきれない食品はフードバンクや福祉施設に寄付するフードドライブに協力します。</li> </ul>

## 2) 事業者には期待される緩和の取組事例

部門	緩和の取組事例
産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地球温暖化対策の国民運動「デコ活」への賛同と取り組みを実践します。</li> <li>・グリーンカーテンの活用や、冷暖房の温度を適切な設定で運用するなど、冷暖房の省エネルギー対策に取り組みます。</li> <li>・温室効果ガス排出量の「見える化」を図り、排出量の削減に努めます。</li> <li>・照明のLED化やエネルギー効率の高い設備などの導入に努めます。</li> <li>・事業所における環境マネジメントシステムの導入に努めます。</li> <li>・太陽光発電などクリーンエネルギーの導入に努めます。</li> </ul>
業務 その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー効率の高い家電製品の購入・使用に努めます。</li> <li>・照明をこまめに消す、使っていない家電のコンセントを抜くなど、家電製品の待機電力の削減に努めます。</li> <li>・温室効果ガス排出量の「見える化」を図り、排出量の削減に努めます。</li> <li>・季節に応じて着る物を調節し、クールビズ・ウォームビズに取り組みます。</li> <li>・グリーンカーテンの活用や、冷暖房の温度を適切な設定で運用するなど、冷暖房の省エネルギー対策に取り組みます。</li> <li>・照明のLED化やエネルギー効率の高い設備などの導入に努めます。</li> <li>・事業所における環境マネジメントシステムの導入に努めます。</li> <li>・太陽光発電などクリーンエネルギーの導入に努めます。</li> </ul>
運輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社員が自動車を運転する際は、急加速・急減速等をしないエコドライブの周知徹底に努めます。</li> <li>・社用車はハイブリッド自動車や電気自動車、燃料電池車など低燃費車の導入に努めます。</li> <li>・オンラインサービスを活用し、移動に伴う CO2 排出量の削減に努めます。</li> </ul>
廃棄物 処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4R を徹底し、ごみの削減に努めます。</li> <li>・プラスチックの分別を徹底し、焼却ごみに混入するプラスチック資源を削減するよう努めます。</li> <li>・ISO14001 やエコアクション 21 などの認証を取得し、事業活動に伴って発生するごみの減量化・再生利用を促進します。</li> <li>・多量のごみを排出する事業所は、減量化・再資源化計画を作成します。また、従業員に対し、4Rに関する意識の高揚を図っていきます。</li> <li>・簡易包装やばら売りに努め、4Rを前提とした商品の開発・製造を行います。</li> <li>・ごみを排出する場合は、一般廃棄物と産業廃棄物の仕分けを徹底するとともに、市の行っている分別区分を遵守します。</li> </ul>

脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動「デコ活」(環境省)



【資料:環境省 HP([https://ondankataisaku.env.go.jp/cn\\_lifestyle/](https://ondankataisaku.env.go.jp/cn_lifestyle/))】

# 脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後

再生エネの普及により  
電気はもっとクリーンに

省エネ性能の高い住宅への居住 自分に合った方法で、快適で健康な住環境を

### エネルギー自給自足の家 (ZEH) A

【断熱性能・省エネ】

- 光熱費がお得
- 寒暖差が少なく快適で健康にも貢献
- 【太陽光発電 (創エネ)】
- 災害時にも電気が使える
- 【蓄電池 (蓄エネ)】
- 作った電気を無駄なく使う
- 補助金や優遇税制の活用でお得に購入可能
- 合計で光熱費が約15万円/年お得

高断熱住宅は室温ムラが少なく快適  
断熱の質を向上させ、温度差による血圧の上昇を防ぎ、  
脳卒中・心筋梗塞等の健康リスクを低減

0円ソーラーなら  
初期費用なし

真夏でも検索

---

### 省エネ性能の高い住宅への引越しや断熱・PV設置リフォーム

下記のいずれかを実施することで、お得で快適な住環境を実現

#### 省エネ住宅への引越し・断熱リフォーム B

- 光熱費がお得で寒暖差が少なく快適で健康にも貢献
- 賃貸でも住宅性能をWEBで確認し省エネ住宅を選択
- 光熱費が約9万4千円/年お得

#### 太陽光発電設備の設置 A

- 電気代がお得で災害時にも電気が使える
- 地域によっては補助金でさらにお得
- 電気代が約5万3千円/年お得

---

### クールビズ・ウォームビズ (家庭・オフィス) C

- 家庭でもオフィスでも機能性素材を用いた快適な服装で効率アップ
- 冷暖房設定温度の見直しにより約3,900円/年お得

---

### スマート節電 C

下記のいずれかの実施により手間なく省エネ

#### スマート節電 C

- エネルギー使用量の表示・管理 (HEMS)
- IoT家電の活用で、自動で省エネ
- 電気代が約9,300円/年お得
- 電気代が高い時は利用を減らし、安い時に利用を増やす機能も

---

### 家電の賢い利用

#### 家電の買い替え C

- 省エネ家電への買い替えで快適・便利でお得
- 電気代が約18,800円/年お得 (エアコン及び冷蔵庫を買い替え)

---

### 高効率給湯器の導入 B

- 光熱費が約6,200円~35,400円/年お得

---

### 節水 B

- 節水型シャワーヘッド、アダプタ (キッチン)、洗濯機、トイレの導入で水道・ガス代が約15,600円/年お得

---

### ごみの削減 (分別・3R) C

- 買い物ついでにペットボトル等を小売店に返却するとポイントがもらえる場合も
- ごみ削減により有料ごみ袋の使用量削減
- マイボトル活用による飲み物代節約、ごみ削減による有料ごみ袋代の節約で約3,800円/年お得

---

### 食品ロス削減 C

- 飲食店等で余った食品をアプリを介してお得に調達
- 食品ロスの削減で約8,900円/年節約

---

### 旬の食材を地産地消で C

- 新鮮で安心な食材で健康的な食生活をしながら、地域にも貢献

---

### 家庭エコ診断 A

- ご自宅に合わせた省エネアドバイスで、光熱費がさらに約4,200円/年お得

---

### テレワーク B

- 移動時間の削減で、時間を有効活用し、多様な働き方も実現
- 毎日のテレワークでガソリン代が約61,300円/年お得
- 通勤時間約275時間/年を短く人や趣味の時間に

凡例 **A** (金) 機会がある方は：10年後までに新築・持ち家の購入機会、次世代車の購入意向がある世帯  
**B** (銀) 機会がある方は：10年後までに引越し・リフォームの機会、自動車の購入意向がある世帯  
**C** (銅) みんなで：全ての世帯

### Shopping Center

#### 環境配慮製品・サービスを選択 C

- バイオプラ製品を選択。また、詰め替えボトルの製品を購入でポイントがもらえる場合も
- 量り売りやリフィルサービスの活用により、好きなものを好きな量だけ
- AI店舗で商品を直接バッグに入れ自動決済。詰替えやレジ待ち時間 (3時間/年) を削減

詰め替えボトルやバイオプラ製品などの環境配慮製品を選んでポイントも獲得

量り売りの活用で、容器包装を減らしつつ、いろいろな種類をお試し

マイボトル・リフィルでいつでもおいしい飲み物を

マッチングアプリも活用し食品ロスを減らしながら、おいしいものを手軽に・お得に

AI店舗なら商品を直接マイバッグに入れ自動決済で詰替えの手間やレジ待ち時間を削減

---

#### 次世代自動車 (FCV, EV, PHEV, HV) A

- 力強い加速と快適な乗り心地で経済的
- 補助金や優遇税制の活用によりお得に購入可 (FCV, EV, PHEV)
- 約7万5千円/年維持費がお得
- 災害時の電源としても活用可能 (FCV, EV, PHEV)
- 自宅で充電でき、給油の手間が大幅に軽減 (EV, PHEV)
- ガソリンスタンドへの訪問が20回/年程度削減でき、約2時間/年有効活用
- 自動運転車なら、移動時間 (約323時間/年) も有効活用

完全自動運転なら移動時間 (約323時間/年) も有効活用

速度や車間距離を自動で保つアシスト技術の活用でラクに安全で省エネ

---

#### エコドライブ C

- 速度や車間距離を自動で保つアシスト技術を活用することで、ラクして快適・安全にエコドライブ
- ガソリン代が約9千円/年お得

---

#### 通勤手段や頻度の見直し：自分に合った方法で時間やお金を有効活用 (以下のいずれかを実施)

#### 公共交通機関・自転車等の活用 C

- 通勤手段の見直しで健康増進。現在交通機関等を使われている方は引き続きの利用で健康維持
- 近距離通勤は自転車や徒歩に切り替えることでガソリン代が約11,800円/年お得
- 複数の移動サービスを最適に組み合わせ検索・決済等を一括で行う「MaaS」を活用し、快適に移動
- 自家用車の代わりにカーシェアを利用した場合年換算約15万円お得 (自家用車を購入し、13年間利用した場合との比較)

※節約額は一定の前提を置いて試算したものであり、条件によって異なる

【資料：環境省 HP ([https://ondankataisaku.env.go.jp/cn\\_lifestyle/](https://ondankataisaku.env.go.jp/cn_lifestyle/))】

(5) 重点取組事項

区域の温室効果ガス削減のため、本市における重点取組事項を以下のとおり設定します。

# 1 太陽光発電を設置してCO2を削減しませんか？

取組主体		
市	市民	事業所
	○	

地球温暖化の原因となる二酸化炭素など、温室効果ガスの発生を抑制することや資源の有効利用を図るため、菊川市では太陽光発電システム、太陽熱温水器などを設置する場合に費用の一部を補助しています。菊川市内において設置を計画している方は、ぜひご利用ください。対象者は菊川市内に自ら居住又は居住を予定する住宅に、太陽光発電システム、太陽熱温水器などを新たに設置しようとする人(市税などの滞納世帯を除く)です。

対象機器	補助金の額	限度額
太陽光発電システム ※カーポートでの設置可能	1 kW あたり 4,000 円	20,000 円
家庭用リチウムイオン蓄電池	1 kWh あたり 12,000 円	60,000 円
太陽熱温水器	集熱パネルの面積 1 m <sup>2</sup> あたり 2,000 円	8,000 円
ソーラーシステム	集熱パネルの面積 1 m <sup>2</sup> あたり 2,000 円	12,000 円

**2023 年度補助金 ※今後変更になる場合があります**

【太陽光発電のメリット】

- ・電気代高騰の影響を受けにくい
- ・売電収入が得られる
- ・停電しても電気を使える(自立運転、蓄電池)
- ・環境にやさしい

【太陽光発電のデメリット】

- ・初期導入費用が高額
- ・メンテナンスが必要になる可能性がある
- ・天候に左右される
- ・設置に向いていない家がある(日当たり、屋根の形状など)



メリット、デメリットを理解したうえで、導入をご検討ください。

菊川市役所環境推進課



## 2 菊川市は電力の地産地消に取り組んでいます

取組主体		
市	市民	事業所
○		○

菊川市は、鈴与電力株式会社と電源開発株式会社の共同出資会社である鈴与電力株式会社から、菊川市内の小水力発電所で発電した「再生可能エネルギー100%」の電気(RE100電気)を市公共施設で導入しています。



菊川市内の温室効果ガス排出量削減に繋がる取組であり、今後も積極的に導入を検討していきます。市民の皆様、事業所の皆様も低排出係数、RE100 電気の導入をご検討ください。

### 3 クルポで賞品をゲット♪

取組主体		
市	市民	事業所
	○	

「クルポ」とは、静岡県の地球温暖化防止のための県民運動「ふじのくに COOL チャレンジ」の温暖化対策アプリです。

スマートフォンにアプリをダウンロードして脱炭素アクション(環境に配慮した行動)をするとポイントを獲得でき、30ポイント貯まるごとに県内企業の商品券やお食事券、図書カードなどが当たる抽選に参加できます。



(出典:ふじのくに COOL チャレンジ事務局)

日本経済新聞社が主催する「NIKKEI 脱炭素アワード 2022」において、クルポの取組がプロジェクト部門で大賞を受賞しました。

菊川市もこの取組に賛同しています。下記のQRコードを読み込んで、地球温暖化対策をしながらポイ活をしてみませんか？

まずは**無料アプリ**をダウンロード

アプリのダウンロードはこちら

個人情報の  
登録不要!



菊川市役所環境推進課



## 4 そろそろ LED 照明に 交換しませんか？

取組主体		
市	市民	事業所
○	○	○

LED 照明は他の照明方式と比較して、明るさ、消費電力、寿命、メンテナンスコストなどの面で優れています。電気代の節約効果があり、長寿命であるため、交換の頻度も少なく、メンテナンスコストも低くなります。そのため長期的に見れば、LED 照明は総合的な費用対効果が高く、かつ CO<sub>2</sub>排出量を抑えることができます。LED 照明化により、およそ 70%～85%程の CO<sub>2</sub> 排出量の削減が可能となります。LED 照明への交換は、温室効果ガスの削減、電気代の削減に大きく貢献し、なおかつ取り組みやすい対策の1つです。



(出典:環境省 HP COOL CHOICE)

ただし、初期投資が他の照明方式と比べて割高なため、ランニングコストの優位性を活かすためには、長期的に使用することが必要です。

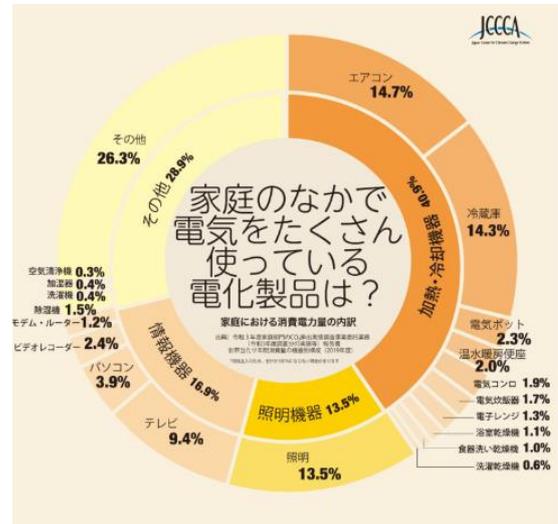
菊川市役所環境推進課 

## 5 省エネ家電への買い替えで CO2 を減らしましょう

取組主体		
市	市民	事業所
	○	

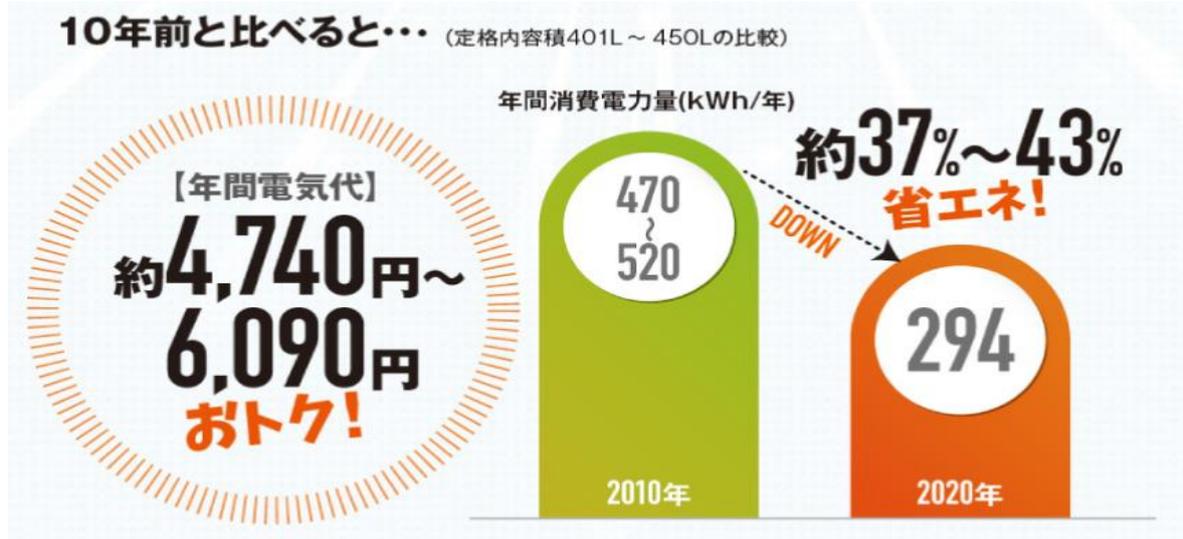
家庭の中で電気をたくさん使っている電化製品は「エアコン」、「冷蔵庫」、「照明」、「テレビ」の4品目で、家庭全体の消費電力の4割～5割になると言われています。

省エネ家電に買い替えると、省エネ効果は10年前のエアコンで-10%、10年前の冷蔵庫で-46%、電球からLEDで-86%、10年前のテレビで-29%になり、さらには電気代の削減も期待できます。



出典：全国地球温暖化防止活動センター

### 【例：冷蔵庫】



出典：環境省

省エネ性能が高いほど、初期費用は嵩みますが、電気代などのランニングコストは抑えられます。省エネ家電への買い替えで地球温暖化対策を始めてみませんか？

菊川市役所環境推進課



## 6 選ばれる企業になるために 「エコアクション21」 認証・登録を目指しませんか

取組主体		
市	市民	事業所
○		○

菊川市は、掛川市、袋井市と合同で、エコアクション21認証取得セミナーを開催しています。あらゆる主体が積極的に環境に配慮した取組を行うことが必要であり、事業者の皆様にも、省エネルギー、廃棄物の削減など、地球温暖化対策の取組を前提とした事業活動が求められています。

### エコアクション21 (EA21) 認証・登録制度とは

環境マネジメントの国際規格 (ISO14001) をベースとして、中小事業者等の環境への取り組みを促進するため、環境省が策定した国内版環境マネジメントシステム

【特徴】 ○必要な環境への取組を規定している

○中小の事業者でも容易に取り組むことができる

○認証・登録にかかる経費負担が、ISO に比べて比較的安価

【取組要件】 ○二酸化炭素排出量、廃棄物排出量、総排水量および化学物質使用量の把握

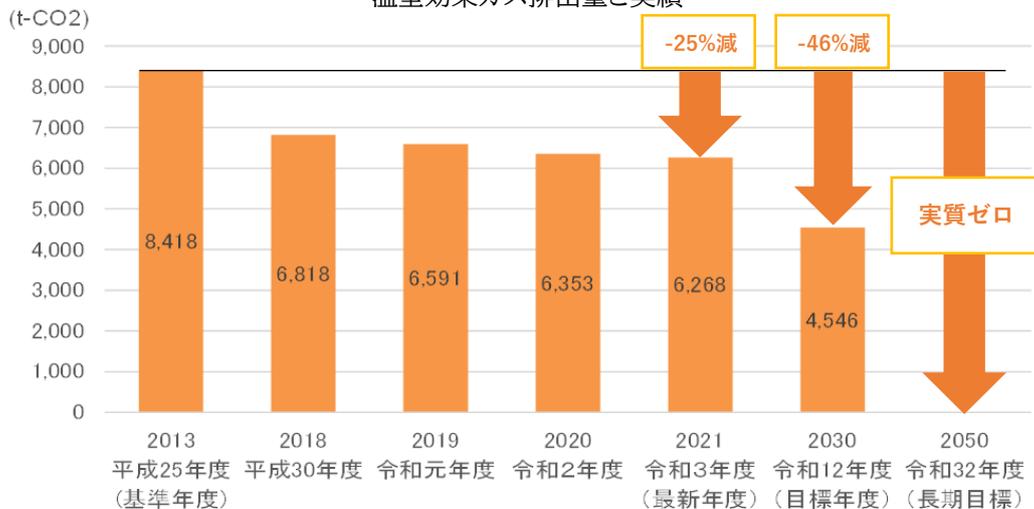
○省エネルギー、廃棄物の削減・リサイクル、節水、化学物質使用量の削減、自らの生産・販売・提供する製品およびサービスに関する取り組み

【取組効果】 ○光熱水費などの経費削減、生産性の向上、経営の合理化

○取引先、一般消費者、近隣住民などに対する信頼向上

菊川市は2011年度に初めてエコアクション21に取り組み、認証を取得。その後順次対象施設を拡大し、2023年度に市内全公共施設で認証を取得する見込みです。2013年度を基準として、2021年度までに温室効果ガス排出量を25%削減しました。今後は2030年度までに46%削減、2050年度までに実質ゼロを目指しています。

温室効果ガス排出量と実績



出典: 第3次菊川市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)【後期実行計画】

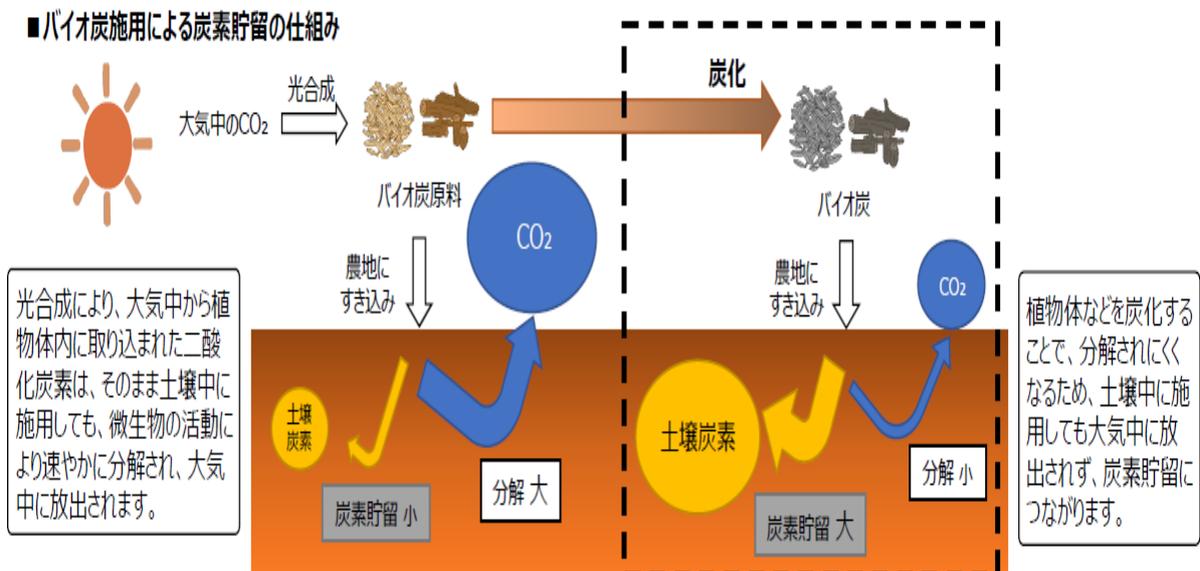
菊川市役所環境推進課



## 7 炭素貯留に取り組みます

取組主体		
市	市民	事業所
○	○	○

菊川市は、地球温暖化対策の一環として、農地土壌の吸収源対策に取り組まします。茶業、農業が盛んな本市の特性を活かし、炭素貯留技術を活用した持続可能な農業の実現を目指します。



出典：農林水産省「バイオ炭をめぐる事情」

近年、地域の未利用資源(バイオマス)を発電や肥料の原料とする取組が広がっています。地域の環境整備や、環境に配慮した農産物を購入することを通じて消費者も地域温暖化対策に貢献できるメリットがあります。

期待できる効果

- ・市域の二酸化炭素排出量の削減
- ・農地の土壌改良効果、農産物の付加価値向上
- ・荒廃農地の解消
- ・地域の未利用資源の活用(循環型社会の形成)など

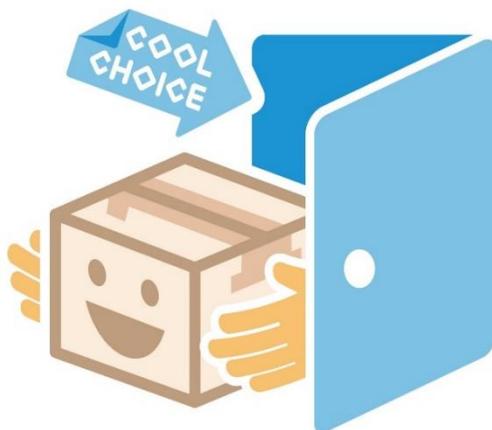
菊川市役所環境推進課



## 8 荷物は1回で受け取れていますか？

取組主体		
市	市民	事業所
	○	○

近年、多様化するライフスタイルとともに電子商取引(EC)が急速に拡大し、宅配便の取り扱い個数が増加している一方、宅配便の再配達はCO2排出量の増加やドライバー不足を深刻化させるなど、重大な社会問題の一つとなっています。



## 1回で受け取りませんか

### 【市民の皆様をお願いしたいこと】

- ・時間帯指定の活用
- ・各事業者の提供しているコミュニケーションツール(メール・LINE など)の活用
- ・宅配ボックスの設置
- ・コンビニ受取や置き配(盗難注意)
- ・近所の身内を配達先に

### 【事業所の皆様をお願いしたいこと】

- ・荷物の職場受け取り
- ・配送日時を選べる宅配業者の利用

※いつ配達されるかわからない商品もありますが、ご自分で注文した商品に関心を持ち、荷物を1回で受け取ることは、地球温暖化対策の取組につながります。

菊川市役所環境推進課



## 9 ゼロカーボンシティ実現に向けた新たな組織の立上げ

取組主体		
市	市民	事業所
○	○	○

菊川市の自然的、社会的条件に即した地球温暖化対策を推し進めるため、令和7年度に、市民・事業所・行政からなる組織の立ち上げを目指します。

それぞれが意見を交換し、協力関係を築き、菊川市域の温室効果ガス排出量を令和12(2030)年度46%減、令和32(2050)年度実質ゼロにすることを目指して、より市域の実情に即した取組について協議をしていきます。



令和5年2月に菊川市は「ゼロカーボンシティ宣言」を行いました。



菊川市役所環境推進課 

# 10 (仮称)地球温暖化対策 実行委員会の発足

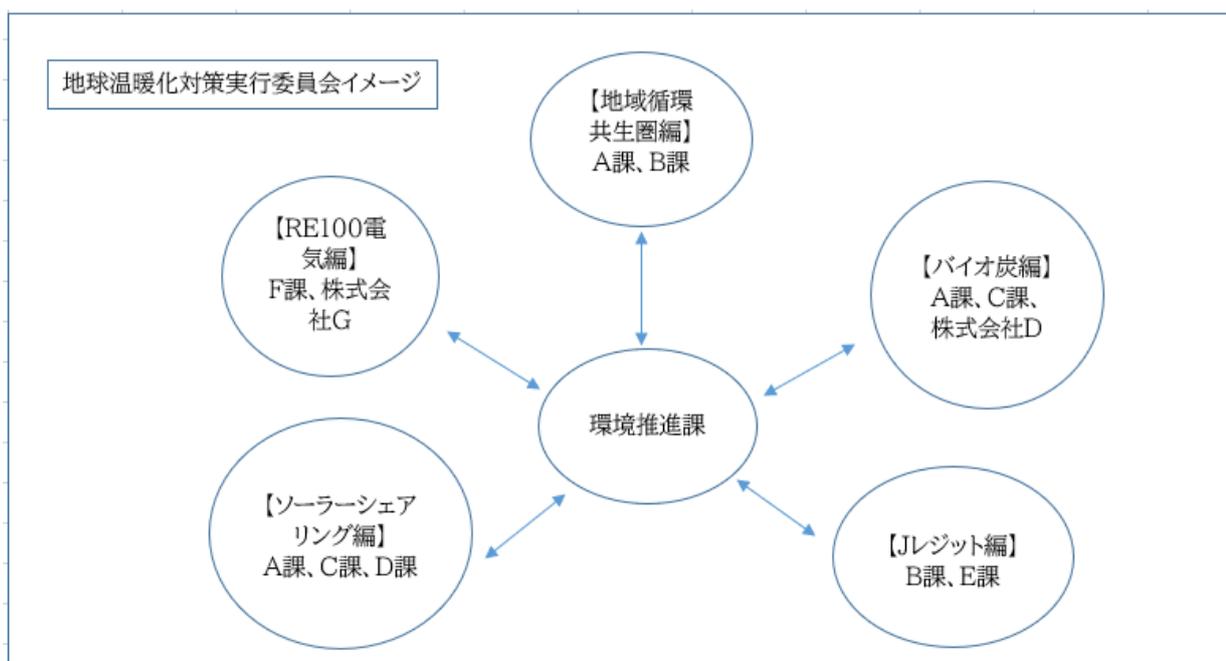
取組主体		
市	市民	事業所
○		

菊川市では、令和4年度に公共施設から排出される温室効果ガスの削減計画を定めた「第3次菊川市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)【後期実行計画】」を策定し、温室効果ガス削減の目標値を引き上げました。

令和5年度の本計画(区域施策編)では、菊川市域の温室効果ガス排出量の削減計画を定めています。

本計画策定を機に、新たに市内において、公共施設や市域の温室効果ガス削減のための施策を、迅速に推し進めるためのチームを立ち上げます。

2050年ゼロカーボンシティ実現のためには、様々な部署や民間企業との協働が必要となることから、環境推進課が積極的に関与し、施策別に小組織(プロジェクトチーム)を複数立ち上げ、部署を横断した取組を進めていきたいと考えています。

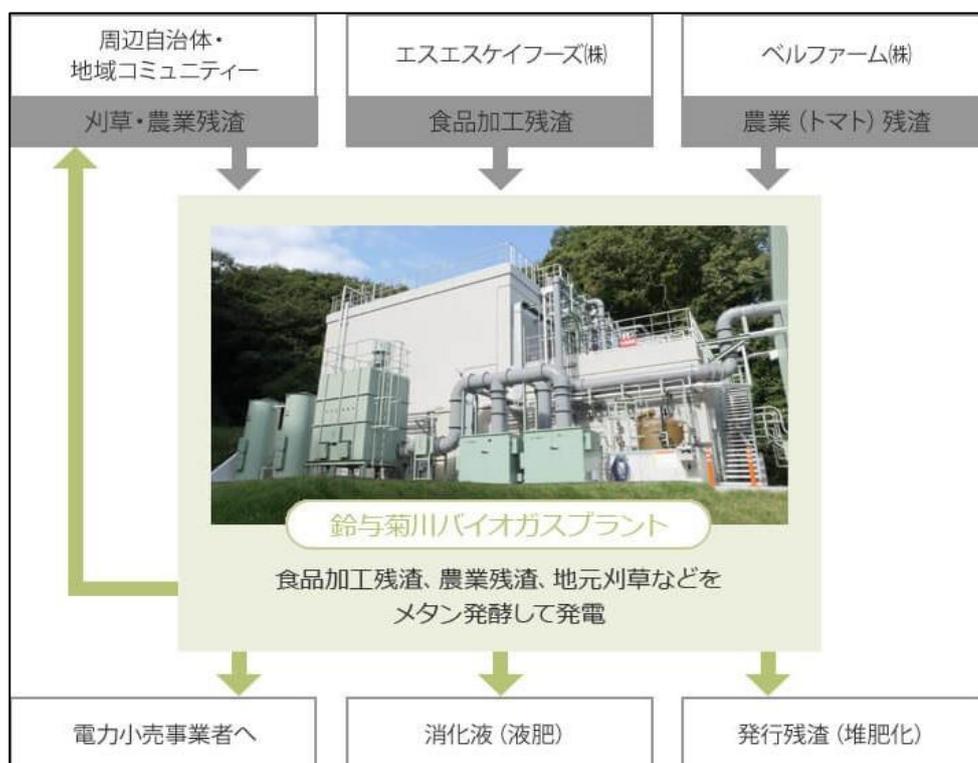


菊川市役所環境推進課 

# 11 食べ残しから再生可能エネルギーを創っています

取組主体		
市	市民	事業所
	○	

菊川市は、鈴与商事株式会社(本社:静岡市清水区入船町11-1以下、鈴与商事)と協働し、菊川学校給食センター、菊川市立総合病院、菊川市立おおぞら認定こども園の調理過程や食べ残しなどで発生する食物残渣のすべてを鈴与菊川バイオガスプラント(菊川市西方4035番)に搬入し、メタン発酵によるバイオガス発電の原料としています。



同社は2016年6月に鈴与菊川バイオガスプラントを設立、食品系廃棄物を原料としたメタン発酵を行い、微生物の作用によって生成されたバイオガスを燃料としたバイオガス発電事業を展開しています。

廃棄物を減らし、電気を作る過程で発生するCO<sub>2</sub>や熱を再利用することで、エネルギーの地産地消を実現しています。

菊川市役所環境推進課

# 11 適応策

## (1) 新しい考え方「適応策」

気候変動による様々な影響に対し、政府全体として、全体で整合のとれた取組を総合的かつ計画的に推進するため、「気候変動の影響への適応計画」が2015(平成27)年11月に閣議決定されました。また、気候変動への適応を法的に位置付け、これを推進するための措置を講じるための「気候変動適応法」が、2018(平成30)年6月に公布、同年12月から施行されました。「気候変動適応法」に基づく「気候変動適応計画」は、同年11月に閣議決定されています。

「気候変動適応法」では都道府県・市町村に対して、国の「気候変動適応計画」を勘案して「地域気候変動適応計画」の策定に努めることと規定されています。「菊川市気候変動適応計画」(以後、本計画という。)は、「気候変動適応法」第12条に基づく地域気候変動適応計画です。

## (2) 分野別影響評価

国の「気候変動の影響への適応計画」では、「農業・林業・水産業」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「国民生活・都市生活」など7つの分野について、影響評価の結果を次のとおり整理しています。この影響評価は、科学的知見に基づく専門家判断により、「重大性」「緊急性」「確信度」の3つについて評価されており、どの項目でも●印が最も影響が大きいことを示しています。

この結果を踏まえ、本市においては、①本市に関係する項目で「重大性」、「緊急性」、「確信度」が全て●印と評価されたもの(■)、②本市の地域特性を踏まえて実施するもの(◆)を選定し、適応のための取組を検討・実施していきます。

分野別影響評価

分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	選定
農業・ 林業・ 水産業	農業	水稻	●	●	●	■
		野菜等	◆	●	▲	◆
		果樹	●	●	●	■
		お茶	●	▲	▲	◆
		畜産	●	●	▲	
		病虫害・雑草等	●	●	●	■
		農業生産基盤	●	●	●	■
		食料需給	◆	▲	●	
	林業	木材生産(人工林等)	●	●	▲	
		特用林産物(きのこ類等)	●	●	▲	
	水産業	回遊性魚介類(魚類等の生態)	●	●	▲	
		増養殖業	●	●	▲	
		沿岸域・内水面漁場環境等	●	●	▲	
水環境・ 水資源	水環境	湖沼・ダム湖	◆	▲	▲	
		河川	◆	▲	■	
		沿岸域及び閉鎖性海域	◆	▲	▲	
	水資源	水供給(地表水)	●	●	●	■
		水供給(地下水)	●	▲	▲	◆
水需要	◆	▲	▲			
自然 生態系	陸域 生態系	高山・亜高山帯	●	●	▲	
		自然林・二次林	◆	●	●	
		里地・里山生態系	◆	●	■	

分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	選定
自然生態系	陸域生態系	人工林	●	●	▲	
		野生鳥獣の影響	●	●	■	◆
		物質収支	●	▲	▲	
	淡水生態系	湖沼	●	▲	■	
		河川	●	▲	■	
		湿原	●	▲	■	
	沿岸生態系	亜熱帯	●	●	●	■
		温帯・亜熱帯	●	●	▲	
	海洋生態系		●	▲	■	
	その他	生物季節	◆	●	●	
		分布・個体群の変動	●	●	●	■
	生態系サービス	生態系サービス	●	-	-	
		流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等	●	▲	■	
		沿岸域の藻場生態系による水産資源の供給機能等	●	●	▲	
サンゴ礁による Eco-DRR 機能等		●	●	●		
	自然生態系と関連するレクリエーション機能等	●	▲	■		
自然災害・沿岸域	河川	洪水	●	●	●	■
		内水	●	●	●	■
	沿岸	海面水位の上昇	●	▲	●	
		高潮・高波	●	●	●	
		海岸浸食	●	▲	●	
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●	■
	その他	強風等	●	●	▲	
健康	冬季	冬季死亡率等	◆	▲	▲	
	暑熱	死亡リスク等	●	●	●	■
		熱中症等	●	●	●	■
	感染症	水系・食品媒介感染症	◆	▲	▲	
		節足動物媒介感染症	●	●	▲	
		その他の感染症	◆	■	■	◆
	その他	温暖化と大気汚染の複合影響	◆	▲	▲	
		脆弱性が高い集団への影響	●	●	▲	
その他の健康影響		◆	▲	▲		
産業・経済活動	製造業		◆	■	■	
	食品製造業		●	▲	▲	
	エネルギー	エネルギー供給	◆	■	▲	
	商業		◆	■	■	
	小売業		◆	▲	▲	
	金融・保険		●	▲	▲	
	観光業	レジャー	◆	▲	●	
		自然資源を活用したレジャー業	●	▲	●	
	建設業		●	●	■	
	医療		◆	▲	■	
その他	海外影響	◆	■	▲		
	その他	-	-	-		
国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン等	水道・交通等	●	●	●	■
		文化・歴史などを感じる暮らし	◆	●	●	
	その他	地場産業等	-	●	▲	
		暑熱による生活への影響等	●	●	●	■

※ 凡例 重大性 (●:特に大きい ◆:特に大きいとはいえない -:現状では評価できない)

緊急性・確信度 (●:高い ▲:中程度 ■:低い -:現状では評価できない)

(資料:環境省「気候変動影響評価報告書」の資料を編集)

### (3) 具体的な取組（適応策）

適応策の具体的な取組について、各分野（農林業、水環境、自然生態系、自然災害、健康、市民生活）ごとに、項目、影響の現状と将来予測される影響とともに掲載します。

なお、本項は、国と県の適応計画を踏襲した上で、本市には関係しない海、沿岸、高地などに関するものを除き、県計画掲載の内容を本市用に改めて反映させています。

#### 1) 農林業

項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策	担当課
共通	-	-	<p>&lt;情報提供&gt;</p> <p>・農業全般において、高温少雨・台風など気象災害が発生する恐れがある場合に、JA など農業関連機関とともに対応技術の広報を行う。</p>	農林課
水稲	<p>白未熟粒・胴割粒発生、一等米比率低下、異常高温による不稔</p>  <p>白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面 (資料:平成 27 年地球温暖化影響調査レポート(農林水産省))</p>	一般的に 3℃までの気温上昇で収量増加、それ以上で減収。一等米比率低下	<p>&lt;耐性品種の普及&gt;</p> <p>・高温耐性品種の普及を図る。</p>	農林課
野菜等・果樹	露地野菜・果樹の生育や収量、品質への影響など花きの高温障害	施設野菜・露地野菜・果樹・花き: 収量、品質の低下	<p>&lt;耐性品種の普及&gt;</p> <p>高収益作物の導入や高温耐性品種の普及を推進する。</p> <p>&lt;農業技術・機器&gt;</p> <p>・施設野菜や施設花きの収量や品質を高めるため、温度、湿度、二酸化炭素濃度などを管理・制御する高度環境制御機器の導入を推進する。</p>	農林課 農林課
お茶	夏季の異常高温・少雨により、干ばつによる落葉・葉枯れ・枝枯れなどの特異な現象	夏季の干ばつが翌年一番茶に及ぼす影響は不明だが、気温上昇に伴い、茶芽の生育、一番茶の萌芽期・摘採期の早まりが予想される	<p>&lt;技術の普及&gt;</p> <p>・気候変動リスクに対応して、春季の遅霜対策として防霜技術の普及や、夏季の異常高温、干ばつ対策としてかん水技術の普及を行う。</p> <p>・萌芽期・摘採期が早まることにより遅霜被害を受ける確率が高くなるため、これまでよりも早めの遅霜対策を行う。</p>	茶業振興課 茶業振興課

## 2) 水環境

項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策	担当課
水資源	無降雨・少雨による給水制限、都市生活、農業分野での水需要増加	融雪期の河川水量の変動、年降水量の変動幅増大と渇水の発生、無降雨の継続	<p>&lt;利水の運用&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・渇水による取水制限を極力回避するため、水資源の確保に向けた電力会社、土地改良区、水道事業者などの利水関係者との適宜適切な調整を行う。</li> <li>・県の地下水関係の観測・調査結果から地下水の現状を把握し、市は情報提供や地下水の適正利用を推進する。</li> </ul> <p>&lt;節水の取組&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水資源の大切さについて理解を深めてもらうため、市民に対する各種啓発活動や広報活動を行う。</li> <li>・建築環境総合性能評価システム(CASBEE)の運用により、建築物やその敷地の雨水利用などの節水対策などを推進する。</li> </ul> <p>&lt;水源の確保&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・森林保全事業などにより水源地域の森林の整備と保全を推進し、水源かん養機能を高める。</li> </ul> <p>&lt;調査&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水資源に関するデータの収集・整理・分析などの調査を行う。</li> </ul>	<p>農林課 水道課</p> <p>環境 推進課</p> <p>環境 推進課 水道課 都市 計画課</p> <p>農林課</p> <p>環境 推進課</p>

## 3) 自然生態系

項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策	担当課
共通	-	-	<p>&lt;調査・希少種保護&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・県の行う動植物についての広範囲な調査へ協力し、生息状況などの把握に努めるとともに、特に保護の必要がある種への捕獲・採取規制の対策を講じる。</li> <li>・良質な茶生産と生物多様性の両立した世界農業遺産「静岡の茶草場農法」の保全・維持・継承のための取組を支援する。</li> </ul>	<p>農林課 環境 推進課</p> <p>茶業 振興課</p>
野生鳥獣の影響	イノシシなどによる農作物の食害・茶園の踏み荒らしなど、農業被害の増加が懸念	-	<p>&lt;食害防止対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・静岡県鳥獣被害対策推進本部会議などで情報の共有化を図るとともに、有害鳥獣の総合的効果的な被害防止対策を推進する。</li> </ul>	農林課
分布・個体群の変動	外来種の定着・確認	分布域の変化などによる種の絶滅の可能性、侵略的外来生物の侵入・定着確率の増大	<p>&lt;情報収集・周知&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・県は気候変動の影響により分布が確認された外来生物に関する発見情報を収集し、必要に応じ関係機関と連携して対策を進めるとともに、市は適切な対応を市民に周知する。</li> </ul>	<p>環境 推進課 農林課</p>

#### 4) 自然災害

項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策	担当課
共通	-	-	<p>&lt;情報提供&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象警報などの気象情報や、避難勧告・指示などの防災情報を多様な媒体を通じて、適時適切に市民に提供する。</li> <li>・災害廃棄物の受け入れ態勢を迅速に整える。</li> </ul>	<p>危機管理課</p> <p>環境推進課</p>
河川	局地的豪雨・洪水による災害の発生リスク増加、局地的豪雨による浸水被害発生	大雨などによる災害リスク増加、強い台風の発生割合・台風に伴う降水の増加	<p>&lt;総合的対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水氾濫などによる被害を軽減するため、大規模氾濫減災協議会などにおいて県や近隣市町などの関係機関との連携により作成した取組方針のフォローアップを行い、ハード・ソフト両面が一体となった総合的な取組を推進する。</li> </ul> <p>&lt;ハード対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一定規模の降雨により発生する洪水に対する浸水被害防止のため、河川や排水施設の整備を推進する。</li> <li>・流域治水プロジェクトに基づき、市管理河川の浚渫(しゅんせつ)や公共用地等を活用した雨水貯留施設の整備を推進する。</li> </ul> <p>&lt;ソフト対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市民が安全に避難できるよう、県や近隣市町との連携や支援により、ハザードマップや避難勧告発令の判断基準などの情報を住民に適切に提供するとともに、災害リスクに対する住民理解の促進を図る。</li> <li>・床上浸水した家屋の衛生対策として消毒液を備蓄する。</li> </ul>	<p>危機管理課</p> <p>建設課</p> <p>危機管理課</p> <p>環境推進課</p>
土石流・地すべり等	集中豪雨発生件数の増加による土砂災害の発生	気候変動に伴う局地的豪雨などにより土砂災害が頻発、激甚化	<p>&lt;ハード対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・山地災害に強い森林づくりのため、整備手法を検証するとともに、山地災害防止施設や森林の整備を推進する。</li> </ul> <p>&lt;ソフト対策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂災害のおそれがある区域に暮らす住民に対して、土砂災害の危険性を周知する。</li> </ul>	<p>農林課</p> <p>危機管理課</p>

#### 5) 健康

項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策	担当課
暑熱	熱ストレス超過死亡者数(直接・間接を問わずある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標)の増加、熱中症搬送者数の増加	死亡率や罹患率に関係する熱ストレス超過死亡者数の増加、熱中症患者発生率の増加	<p>&lt;情報提供&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページ・チラシ・ポスターなどを活用した啓発、熱中症警戒アラートを基にした同報無線などによる広報、各種イベント・講習会での啓発など、熱中症予防に資する情報提供を行う。</li> <li>・福祉施設などに対し、冷房設備の適切な利用など熱中症対策の周知を行う。</li> </ul>	<p>健康づくり課</p> <p>社会教育課</p> <p>長寿介護課</p> <p>福祉課</p> <p>こども政策課</p>

			<p>&lt;園児・児童・生徒への熱中症対策&gt;</p> <p>・公立小中学校・幼保園において空調設備の適切な運用を促進し、園児・児童・生徒の健康に配慮した熱中症対策を行う。</p> <p>&lt;導入支援&gt;</p> <p>・農作業は炎天下や急斜面などの厳しい労働条件の下で行われている場合もあることから、農作業の省力化、自動化、軽労力化を可能にする農業用ロボットの導入を支援する。</p>	<p>教育 総務課 学校 教育課 こども 政策課</p> <p>農林課</p>
感染症	デング熱・ジカウイルス感染症を媒介するヒトスジシマカの分布域拡大	ヒトスジシマカの分布可能域の拡大。ただし、直ちに疾患の発生数の拡大につながるわけではない。	<p>&lt;調査・注意喚起&gt;</p> <p>・県が実施する定期的なヒトスジシマカの生息状況調査及びウイルス保有状況調査(デングウイルス及びジカウイルス)の結果公表を受け防蚊対策に関する注意喚起などを行う。</p>	健康づくり課

## 6) 市民生活

項目	影響の現状	将来予測される影響	適応策	担当課
都市インフラ	短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加によるインフラ・ライフラインなどへの影響	短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加によるインフラ・ライフラインなどへの影響	<p>&lt;施設整備支援&gt;</p> <p>・水害などの自然災害に対応するため、補助制度の活用や水道事業者と住民との連携を指導・支援し、水道施設の計画的な更新、強靱化を推進する。</p> <p>&lt;重要インフラ等&gt;</p> <p>・停電による市民生活への影響を最小限に抑えるため、病院等災害拠点施設や公共機関、水道、通信などの重要インフラ施設の強化を図る。また、ライフライン事業者との情報共有、連携体制の強化を図る。</p> <p>・災害時には早急に被害状況を把握する。</p> <p>&lt;意識啓発&gt;</p> <p>・水、食料、携帯トイレ、電池、カセットコンロなどの備蓄や自家発電機の整備、太陽光発電設備の自立運転方法の確認など、各家庭、企業における停電対策などの意識の向上を図る。</p>	<p>水道課</p> <p>危機管理課 環境推進課</p> <p>危機管理課 危機管理課</p>
暑熱による生活への影響	ヒートアイランドの進行と合わせ、熱中症リスクの増加	ヒートアイランドの進行と合わせ、熱中症リスクの増加	<p>&lt;緑化によるヒートアイランド対策&gt;</p> <p>・公園において、芝生管理者が芝生を適切に維持管理する。</p> <p>・グリーンカーテンに取り組み、窓からの日射の侵入を防ぎ、建物回り地表面の高温化を抑える。</p> <p>・工場緑化ガイドラインや緑化セミナーなどの案内・広報により、地域の自然環境や景観に合う質の高い工場緑化を推進するとともに、優れた取組を行う企業を国などの表彰に推薦し、環境配慮の取組の普及を図る。</p>	<p>都市計画課 全庁共通</p> <p>商工観光課</p>

#### (4) 市民・事業者による適応の取組

気候変動の影響は多岐に及ぶため、市民・事業者が行う適応の取組は、暮らし方や、事業形態・内容などにより、大きく異なります。そこで、市民・事業者は気候変動影響について幅広く関心を持ち、本項で紹介する適応の取組事例を参考に、自主的に取り組んでいただくことが期待されます。

なお、市は、県や関係団体などと連携して、気候変動影響及び適応の周知に努め、市民・事業者の適応取組を支援していきます。

##### 1) 市民の適応の取組事例

区分	適応の取組事例
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動適応の重要性に対する関心と理解を深める</li> <li>・国や地方自治体、企業などが主催する適応策に関するセミナーなどへの参加</li> </ul>
水環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日頃の節水、雨水利用設備の導入</li> </ul>
自然災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時からハザードマップ・避難経路確認、避難訓練への積極的参加、水・食料・簡易トイレなど備蓄の強化、防災情報取得と災害時の適切な避難</li> <li>・大型台風などによる停電に備え、太陽光発電設備の自立運転方法の確認、懐中電灯・電池式ラジオ・電池・カセットコンロなどの備蓄</li> <li>・災害に強い住宅の選択・リフォーム、窓・屋外工作物の補強</li> </ul>
健康	<ul style="list-style-type: none"> <li>・こまめな水分補給、塩分補給など熱中症予防対策</li> <li>・屋外活動時には国などが発信する熱中症注意情報を確認</li> <li>・窓・天井などの断熱性能を向上させた上で、適切な冷房の使用</li> <li>・グリーンカーテン・すだれなどによる日射遮蔽、外気温などをふまえた換気、敷地内の緑化など、住まい方の工夫</li> <li>・デング熱などを媒介する蚊の繁殖を抑制するため、虫除けスプレーの使用、蚊が育つ水たまりを作らないこと</li> </ul>

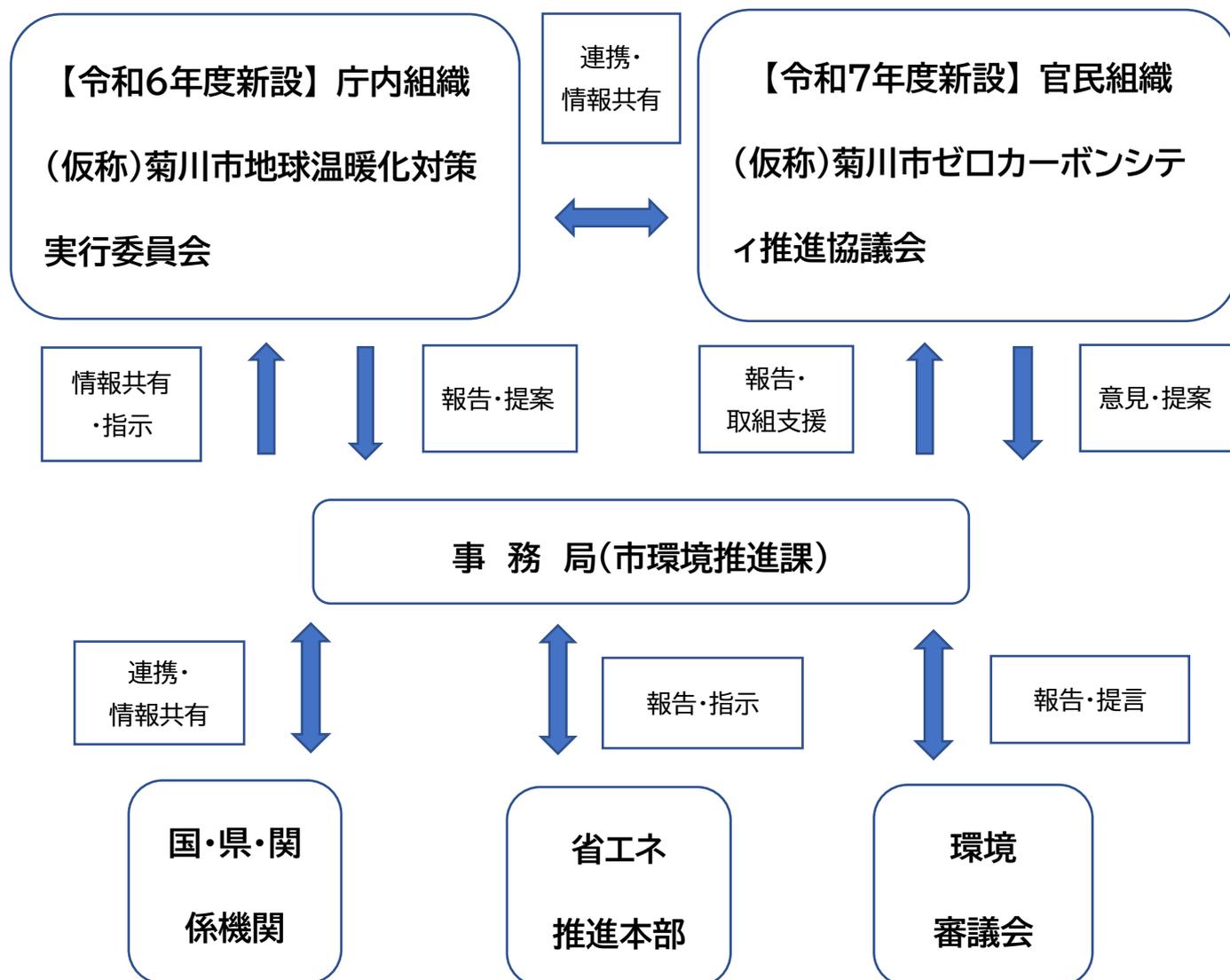
##### 2) 事業者の適応の取組事例

区分	適応の取組事例
自然災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害発生時に備え、海外工場などを含めたBCP(事業継続計画)の策定・雨量監視・定期的な防災訓練の実施</li> </ul>
健康	<ul style="list-style-type: none"> <li>・暑熱環境下の従業員に対する熱中症対策(温度等環境センサー・警報の設置、休憩場所の設置、定期的な休憩・水分補給の徹底など)</li> </ul>
経済活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業活動を円滑に行うため、事業活動の内容に即した適応を推進</li> <li>・適応に関する技術・製品・サービスの提供など、新たなビジネス機会開拓</li> <li>・気象環境に依存しない自動管理型栽培システムや災害の発生予測・警報システムなどの暑熱対策技術の開発</li> <li>・高温耐性品種の育成、遮熱塗装・遮熱材など暑熱対応製品の開発</li> </ul>

## 12 計画の推進体制と進行管理

### (1) 計画の推進体制

本計画の推進体制は以下のとおりとします。



#### 【役割】

- ・ 【令和6年度新設】庁内組織 (仮称) 菊川市地球温暖化対策実行委員会  
計画の推進管理、具体的取組の立案、推進
- ・ 【令和7年度新設】官民組織 (仮称) 菊川市ゼロカーボンシティ推進協議会  
計画の推進管理、計画に対する意見、具体的な取組の立案、推進
- ・ 事務局(市環境推進課)  
計画の進捗状況の把握、目標達成状況の把握、関係者への報告、具体的な取組の提案など
- ・ 菊川市環境審議会  
事務局からの報告を受けての意見、提言

## (市)

### 【庁内組織：(仮称)菊川市地球温暖化対策実行委員会】

公共施設を管理する課及び区域の温室効果ガス削減施策に関係のある課を中心に、実務者レベルで計画の進捗管理を行います。また、勉強会の実施や情報提供などを通じて関係職員の知見・ノウハウの蓄積を図り、実行力のある施策に取り組みます。

### 【官民組織：(仮称)菊川市ゼロカーボンシティ推進協議会】

市民・事業所・行政で構成し、三者一体となって市域で取り組むべき地球温暖化対策について協議します。計画の推進には、各主体が当事者意識を持って参画することが重要であり、また、積極的に情報発信をすることで、脱炭素に関する地域全体の知見・ノウハウの蓄積を図ります。

### 【事務局(市環境推進課)】

地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の進捗状況や目標の達成状況の把握の他、環境審議会や庁内・官民組織に対する必要事項の報告、関係者からの意見収集など、計画の推進管理に係わる事務局を務めます。

### 【菊川市環境審議会】

菊川市環境審議会は、菊川市環境基本条例第22条に規定する機関で、市民、事業者、学識経験者、関係行政機関の職員により構成されます。この環境審議会は、「本市の環境の保全及び創造に関する基本的な事項について調査審議するため」に設置されているものです。必要に応じて市長に意見を述べて、市環境行政へ答申を行います。

### 【省エネ推進本部】

省エネ推進本部は、生活環境部長を本部長、その他の部長職が本部員として庁内の環境施策の推進と進捗管理を行います。

## (市民、事業者)

### 【市民】

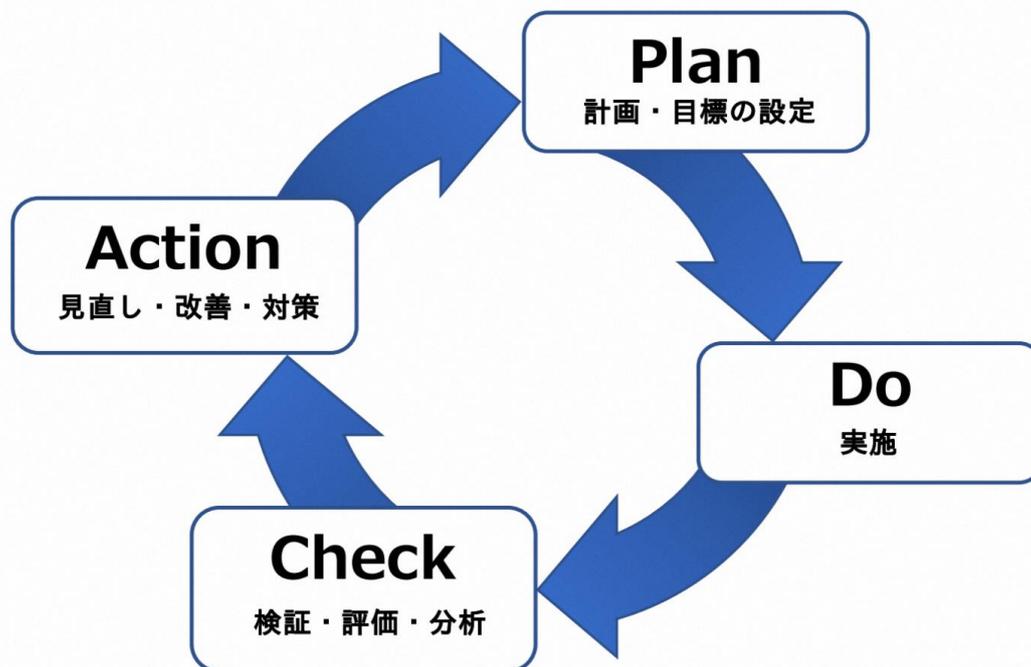
市民に期待される取組を積極的に推進し、行政が行う施策や事業に協力します。

### 【事業者】

事業者に期待される取組を積極的に推進し、行政が行う施策や事業に協力します。また、社会的な責任のもと、積極的に環境保全活動を行います。

## (2) 計画の進行管理

本計画の進行管理は、以下のとおり実施します。



PDCA の項目	運用の方針、留意点など
① 環境への取組方針と目標などを定める (計画 = P : Plan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画に基づく施策や事業は、市民・事業者との協働を図りながら、関係各課が計画・実施する。</li> </ul>
② その目標を達成するための組織体制を整備し、必要な取組を行う (実施 = D : Do)	<ul style="list-style-type: none"> <li>事務局は環境推進課が担当し、他部局の PDCA の運用にあたって助言を行う (目標設定や取組内容、結果分析など)。</li> </ul>
③ 計画の運用状況や目標の達成状況を把握・評価する (確認・評価 = C : Check)	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標達成の確認にあたっては、達成できた原因、特に達成できなかった原因を分析する。</li> </ul>
④ 改善し、定期的に計画を見直す (見直し = A : Action)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do にあたる取組や施策の見直しとともに、Plan にあたる計画などの見直しを行う。</li> </ul>

# 資料編

地球温暖化に関する Q&A(令和6年3月時点)

## Q1.オール電化とガスってどちらが良いの？

A.エネルギーの使い方によって変わってくるため、一概にどちらが良いとは言えませんが、オール電化のメリットとして、火を使わない、昼間より夜間電気を使う人には割安、ガスの基本料金が掛からないなどがあります。ガスのメリットとして、停電時にも使える、昼間は電気よりも割安になりやすい、などが挙げられます。

現在、日本の電力は火力発電が中心となっており、二酸化炭素を多く排出しています。また、ガスも化石エネルギーのため、二酸化炭素を排出します。ガスや電気それぞれの良い点を活かし、適材適所で使用することが大切です。

## Q2.すべてが電気になるの？電化できないものはどうやって対策する？

A.燃料のすべてが電気になるわけではなく、電化できないものは別のクリーンエネルギーに置き換わっていくと考えられます(水素、バイオ燃料など)。

## Q3.ガソリン車は無くなるのか？(車の数は減らさなければならないのか？)

A.国は 2035 年を目処にガソリン車の新車販売を廃止し、EV や PHV 車へ切り替える方針ですが、中古車の流通は続くと思われています。全体として徐々に EV、PHEV 車に切り替わっていくと予想されます。次世代移動サービス(MaaS)の普及にも力を入れており、電動化された公共交通機関やタクシー、カーシェアのインフラが整うにつれて、個人が所有する自動車の数は減っていくと予想されています。

## Q4.地球温暖化の原因は CO2 と言われているが本当だろうか？

A.IPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)は、「人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と 2021 年 8 月に発表しました(メカニズムは、温室効果ガスの大气中の濃度が高まり、熱の吸収が増え、気温が上昇する)。

温室効果ガスの内、CO2 が占める割合は 76%で最も大きく、その他にメタン、一酸化二窒素、フロン類と続きます(CO2 濃度は産業革命前の 1750 年から 40%以上増加)。

## Q5.地球温暖化に牛のゲップが関係しているの？

A.温室効果ガスの1つであるメタンは、温室効果ガス全体の16%を占めると言われています。牛やヒツジ、ヤギ、シカなどがゲップでメタンを排出します。これら家畜のゲップから出るメタンは温室効果ガス全体の4%を占めると言われています。メタン排出を抑えるために、メタン排出が少ない牛の研究や、胃で作られるメタンの量が少なくなるエサの研究などが進められています。なぜメタンが問題になるかという、メタンは二酸化炭素よりも25倍の温室効果を持っているためです。

## Q6.資源ごみのリサイクルは本当にエコなの？

A.リサイクルの主な目的はごみを減らし資源を節約することです。適切にリサイクルすれば結果的にごみとして燃やすよりも温室効果ガスを減らせます(例えばアルミ缶は 60%程温室効果ガスを削減可能)。

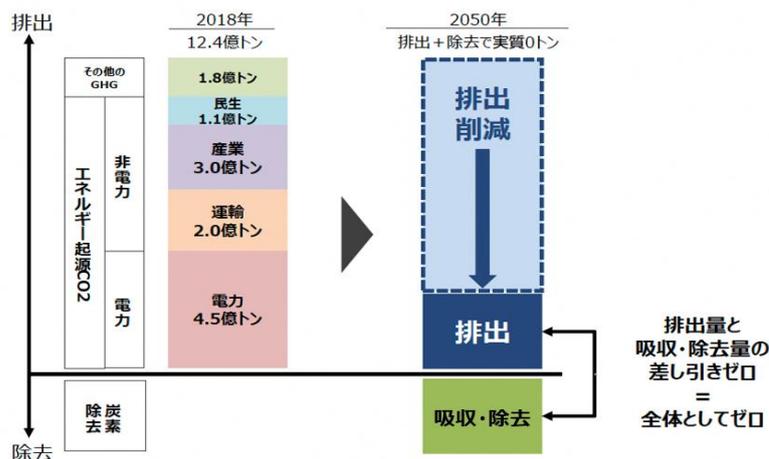
ただし、リサイクルすれば良いと大量に使用してしまえば温暖化対策にはならないので、無駄遣いを減らしていくことが大切になります。

## Q7.温暖化で逆に良いことってあるの？カーボンニュートラルは可能なのか。

A.冬の寒さが原因で亡くなる人の方が、夏の暑さで亡くなる人よりも多いため温暖化にはメリットがある、二酸化炭素濃度の上昇は植物の発育促進に寄与するためメリットがある、という研究

者がいるようですが、実際には、気候が極端に変動(猛暑日や厳冬日の発生の増加)するため、将来的にデメリットがメリットを上回るという考え方が一般的です。

CO2排出量で世界の40%以上を占めるアメリカ、中国が本気にならなければ世界規模でのカーボンニュートラルの実現は難しいと言われています。一方で、日本のエネルギー使用量を考えると、再生可能エネルギー発電で日本全体の消費電力量をカバーすることは可能であるとも言われています。安定したエネルギー源を確保しながら経済活動を維持すること、技術力、2050年カーボンニュートラル達成の目標には30年しかないこと、お金が掛かること、乗り越えなければならない課題は多いですが、達成に向けて官民ともに大きなチャレンジをしている状況です。



出典:資源エネルギー庁 HP スペシャルコンテンツ

### Q8.蓄電池ってどうなの？

A.蓄電池は電気を貯蔵できるシステムです。深夜の単価の安い電気を貯めておき、単価の高い日中に使用することで電気代を安くすることができます。また、停電時には蓄電池に貯めておいた電気を使用することができます。一方で、初期費用が高額なこと、寿命が10年～15年と言われており、将来的に買い替える必要性が出てくると言われています。なお、電気自動車を蓄電池のように使用するV2H(vehicle to home)という蓄電手法もあります。

### Q9.次世代自動車、何の燃料で発電する？

A.次世代自動車とはハイブリット車(HV)、プラグインハイブリッド車(PHV)、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、天然ガス自動車(CNG)のことです。従来のガソリン主体の燃料から、電気との併用、電気のみ、水素、家庭用都市ガスと、動力に二酸化炭素を排出しない燃料を使います。

### Q10.電気自動車を自由に使えるインフラが本当に整うの？

A.電気自動車を自由に使うには充電器の普及が不可欠となります。家庭用の充電器は普通充電器と言いコンセント式で簡易に設置が可能になっています。電気自動車購入時に充電器の設置と合わせて検討ができます。自宅以外の外出時の充電器不足が課題となっており、現在民間企業が国の補助金を活用しながら、様々な施設に充電器の設置を行っています。

### Q11.ガソリン車が無くなり電気自動車だけになるの？

A.将来的にガソリン車の新車販売が無くなる可能性はありますが、中古車の販売まで制限されるかはわかりません。従来のガソリンスタンドなどインフラ施設は変化していくことが予想されます。電気自動車だけではなく水素自動車も普及する可能性もあります。

Q12.水素などの次世代エネルギーは本当に普及するの？

A.日本の電源構成の中で、2010年に10%程度であった再生可能エネルギー(次世代エネルギー)が2021年には20%程まで拡大しています。資源の無い日本にとってエネルギー自給率を高めることが課題となっています。今後も次世代エネルギーの普及に向けて取組が加速していくと思われます。また、最近では水素、アンモニアから燃料を製造する技術が注目されています。

Q13.二酸化炭素は悪いことばかりですか？活用方法はないの？

A.自然界における二酸化炭素のメリットとしては光合成が活発になることが挙げられます。脱炭素というと、二酸化炭素を減らすイメージが強いですが、二酸化炭素を資源として捉え、素材や燃料に再利用する「カーボンリサイクル」への研究開発が進んでいます。例えば、コンクリート製品にCO<sub>2</sub>を閉じ込める、バイオ燃料にもなっている微細藻類の光合成に利用するなどがあります。

Q14.太陽光発電、蓄電池の普及促進。太陽光発電は導入した方が良いのか？

A.日本のエネルギー自給率を高める上でも再生可能エネルギーの普及拡大が必須となっています。一時に比べ売電単価は下落していますが、設置費用の低下、補助金を活用できれば自家消費型でも経済的メリットがある状況です。東京都では2025年4月から条件付きで新築の太陽光発電の設置が義務化されます。

Q15.電気自動車ってそろそろ買った方が良いのかな？

A.外出先での充電設備が十分とは言えない状況ですが、今後急速に普及することが見込まれています。普段それほど長距離移動しないのであれば、自宅の普通充電や外出先でのちよい足し充電で不便なく利用できている人もいます。価格が安くなく、すぐにガソリン車が無くなる訳ではない点も考慮してご検討ください。

Q16.作って壊してまた作ってのサイクルはCO<sub>2</sub>を出しているの？

A.現状は作るとき、壊すとき、それぞれでCO<sub>2</sub>が排出されています。今後は様々な工程でCO<sub>2</sub>排出量を「見える化」するサービスが普及し、CO<sub>2</sub>排出量を抑制するための取組が活発になると期待されます。

計画策定の経過

【計画策定の準備】	
令和4年4月～10月	スケジュール、体制などの検討
【基礎調査の実施】市民、事業所、市職員計約20名によるワークショップ	
令和4年12月8日	第1回ワークショップ(勉強会)の開催 地球温暖化に関する基礎知識の習得【講師:環境省地域適応推進専門官川原博満氏】地球温暖化から気候危機へ～急がれる気候変動への対策～
令和5年1月19日	第2回ワークショップ 地球温暖化について気になること、考えていること、聞いてみたいこと、課題などをテーマに書き出しグループで共有し発表
令和5年2月9日	第3回ワークショップ 第2回で出た課題についてグループで解決策を考え発表
【ゼロカーボンシティ宣言】	
令和5年2月13日	2050年までに市域のカーボンニュートラル達成を目指すことを市長が表明
【計画(案)の作成及び具体的取組】	
令和5年3月～	現況調査、温室効果ガス排出量の現状と将来推計、課題の整理、具体的な取組の設定等
令和5年6月9日	第1回ゼロカーボンシティ実現に向けた職員研修会
令和5年6月21日	第1回菊川市環境審議会 計画(案)について審議
令和5年6月19日	鈴与商事株式会社と「ゼロカーボンシティの実現に向けた包括連携協定」締結に向けた打ち合わせ
令和5年6月23日	第2回ゼロカーボンシティ実現に向けた職員研修会
令和5年7月3日	鈴与商事株式会社と「ゼロカーボンシティの実現に向けた包括連携協定」締結に向けた打ち合わせ
令和5年8月8日	鈴与商事株式会社と「ゼロカーボンシティの実現に向けた包括連携協定」の締結
令和6年2月15日	第2回菊川市環境審議会 計画(案)について審議
【市民意見の聴取】	
令和6年2月5日～3月4日	パブリックコメントの実施
【市民意見の反映】	
令和6年3月	菊川市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)、菊川市気候変動適応計画の策定



## 用語集

### あ行

#### アースキッズ事業

菊川市と学校、静岡県地球温暖化防止活動推進センターの三者が連携して行う、子どもたちがリーダーとなって家庭で地球温暖化防止に取り組むプログラム。小学校高学年が対象で、ワークブックを使った家庭での取組と、学校での体験学習などを通して、地球温暖化について学び、自分たちにできることを考え実践する。

#### エコアクション 21

中小事業者の環境への取組を推進するとともに、その取組を効果的・効率的に実施するため、中小事業者でも容易に取り組めるようにした環境マネジメントシステム。環境省が策定し、(一社)持続性推進機構が2004(平成16)年10月からエコアクション21認証・登録制度を実施している。

#### 温室効果ガス

二酸化炭素、水蒸気、メタン、亜酸化窒素、フロンなどは温室効果ガスと呼ばれる。地表から放射される赤外線を吸収するため、地球は大気のない場合に比べて温かく保たれている。近年、温室効果ガスの増加によって発生する地球温暖化が懸念されている。

### か行

#### カーボンオフセット

経済活動に伴い排出される温室効果ガスの削減を進めた上で、削減が難しい排出分を、森林の管理・育成などの森づくりにより二酸化炭素の吸収を促す活動やバイオマス・風力・水力・太陽光発電など再生可能エネルギーの利用、高効率省エネ機器の導入削減・吸収活動により埋め合わせること。

#### カーボンクレジット

企業が森林の保護や植林、省エネルギー機器導入などを行うことで生まれる、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスの削減効果(削減量、吸収量)をクレジット(排出権)として発行し、他の企業などとの間で取引できるようにする仕組みのこと。

#### カーボンニュートラル

人間の社会活動において排出される温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味する。排出量を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかった分については同じ量を、人間の活動において吸収または除去することで、差し引きゼロにすること。脱炭素ともいう。

#### カーボンプライシング

企業などの排出するCO<sub>2</sub>(カーボン、炭素)に価格をつけ、それによって排出者の行動を変化させるために導入する政策手法のこと。有名な手法には「炭素税」や「排出量取引」と呼ばれる制度がある。

#### 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)

Intergovernmental Panel on Climate Change の略で、1988(平成元)年に国連環境計画と世界気象機関により設立された政府間組織。各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることを目的とする。世界中の科学

者の協力の下、出版された文献(科学誌に掲載された論文など)に基づいて定期的に報告書を作成し、気候変動に関する最新の科学的知見の評価を提供している。

#### 吸収量

森林や海洋の藻場などは二酸化炭素の吸収源と呼ばれ、自らの成長のために二酸化炭素を吸収し、貯留し、固定する。人間活動からの温室効果ガスの排出をゼロにすることは不可能なため、吸収源を利用して温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることが求められる。林齢50年のスギの人工林の場合、1ヘクタールあたりの本数は900本、蓄えられている炭素の量は約170トン、CO<sub>2</sub>に換算すると、1本が1年に取り込む量は約14キログラムと試算できる。

#### クールビズ・ウォームビズ

過度な冷暖房に頼らずとも快適に過ごせるスタイルを推進するキャンペーンを指す言葉で、高気温時に服装を軽装化することや、低気温時に暖かく過ごせる服装とすることなどを推奨し、適切な温度での空調の使用を促し、もって省エネルギー利用を推進する活動のこと。

#### 建築環境総合性能評価システム(CASBEE)

建築物を環境性能で評価し格付けする手法。省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用といった環境配慮はもとより、室内の快適性や景観への配慮なども含めた建物の品質を総合的に評価するシステムのこと。

### さ行

#### 再生可能エネルギー

エネルギー源として、永続的に利用することができる再生可能エネルギー源を利用することにより生じるエネルギーの総称。具体的には、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマスが該当する。

#### サステナブルファッション

衣服の生産から着用、廃棄に至るプロセスにおいて将来にわたり持続可能であることを目指し、生態系を含む地球環境や関わる人・社会に配慮した取組のこと。

#### ジカウイルス感染症

ヤブカ属の蚊によって媒介されるジカウイルスによる感染症。熱帯、亜熱帯地域での感染例が多く、軽度の発熱、発疹、結膜炎、関節痛、筋肉痛、倦怠感、頭痛などの症状が起こる。日本では渡航歴のある輸入症例のみだが、今後の温暖化により、国内での流行が懸念される。

#### 循環型社会

有限である資源を効率的に利用するとともに、循環的な利用(リサイクルなど)を行って、持続可能な形で循環させながら利用していく社会のこと。

#### スマートホームデバイス

スマートホームシステム(家庭内の電化製品をネットワークでつないで一括管理するシステム)を構成するための単体の機器や装置のこと。エアコン、テレビ、レコーダー、照明器具などのように赤外線リモコンで操作する機器の操作信号を学

習して、各機器をまとめてリモート操作できる。専用アプリを使用すれば、室内や外出先などからスマートフォンでコントロール可能。

#### スマートメーター

一定時間ごとの電気の使用量を計測することができ、かつ通信機能を保有しているメーター。各家庭の電気の使用形態を把握することが可能となり、電気料金の抑制や節電に役立てることができる。

#### ゼロカーボンシティ

2050(令和32)年に温室効果ガス(二酸化炭素)の排出量を実質ゼロにすることを目指す旨を市長が公表した地方自治体のこと。菊川市は2023(令和5)年2月13日にゼロカーボンシティの宣言を行った。

#### 早生樹

早く成長する樹種のこと。5年から25年位の比較的短期での収穫が可能で、キリ・センダン・ユリノキ・チャンチンモドキ・コウヨウザンなどの樹種がある。

## た行

### 脱炭素(社会)

人間活動において排出される温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味する。排出量を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかった分については同じ量を吸収または除去することで、差し引きゼロとすること。温室効果ガス排出が実質ゼロになった社会のことを「脱炭素社会」という。カーボンニュートラルともいう。

### デコ活

二酸化炭素を減らす脱炭素(Decarbonization)と、環境に良いエコ(Eco)を含む”デコ”と活動・生活を意味する”活”を組み合わせた新しい言葉で、環境省が進める脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動のこと。

### デング熱

蚊に刺されることによって感染する疾患で、熱帯、亜熱帯の全域で流行しており、急激な発熱で発症し、発疹、頭痛、骨関節痛、嘔気・嘔吐などの症状が見られる。発症後2～7日で解熱し、発疹は解熱時期に出現する。デング熱患者の一部は、まれに重症化してデング出血熱やデングショック症候群を発症することがある。2014(平成26)年に国内でデング熱に感染した患者が確認され、2016(平成28)年には海外から帰国した人がデング出血熱を発症し死亡、2019(令和元)年にも国内でデング熱への感染が確認された。

### トップランナー制度

自動車の燃費基準や電気・ガス石油機器(家電・OA機器など)の省エネルギー基準を、各々の機器においてエネルギー消費効率が現在商品化されている製品のうち、最も優れている機器の性能以上にする制度。エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)により定められている。

## は行

### バイオ炭

生物資源を材料とした、生物の活性化および環境の改善に効果のある炭化物のことを指し、木炭や竹炭などがある。バイオ炭の中の炭素は難分解性で、農地へ施用すると炭素が土壌中に貯留するとともに、土壌の透水性、保水性、通気性の改善などに効果があると言われ、土壌改良資材として昔から使用されてきた。農家は土壌改良資材としてバイオ炭を使用することで、地力が向上するのみならず、温室効果ガスを削減し、気候変動対策に貢献できる。バイオ炭施用は国際的にも認められた吸収源活動である。

### バイオマスプラスチック

植物などの再生可能な資源を原料とするバイオマスプラスチックと微生物などの働きで最終的に二酸化炭素と水にまで分解する生分解性プラスチックの総称。

### ハイブリッド自動車

エンジンとモーターの二つの動力源を持ち、それぞれの利点を組み合わせて駆動することにより、省エネと低公害を実現する自動車のこと。HV(Hybrid Vehicle)ともいわれる。

### パリ協定

2015(平成27)年にフランス・パリにおいて開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)にて採択された2020(令和2)年以降の地球温暖化対策の国際的な枠組み。世界共通の長期目標として2℃目標のみならず1.5℃への言及や主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新することが盛り込まれた。

### ヒートアイランド

都市の気温が周囲よりも高くなる現象のこと。気温の分布図を描くと、高温域が都市を中心に島のような形状に分布することから、このように呼ばれる。

### フードバンク

安全に食べられるにも係わらず、包装の破損や過剰在庫、印字ミスなどの理由で、流通に出すことができない食品を、企業などが寄贈し、必要としている施設や団体、困窮世帯に無償で提供する活動のこと。

## 英数

### BEMS

Building Energy Management System の略で、ITを利用して業務用ビルの照明や空調などを制御し、最適なエネルギー管理を行うビルエネルギー管理システムのこと。

### EV

Electric Vehicle の略で、電気自動車のこと。自宅や充電スタンドなどで車載バッテリーに充電を行い、モーターを動力として走行する。エンジンを使用しないので、走行中に二酸化炭素を排出しない。また、夜間電力などを上手に活用して充電することで、ガソリン車よりもランニングコストを低減できるケースもある。

## FCV

Fuel Cell Vehicle の略で、燃料電池自動車のこと。燃料電池内で水素と酸素の化学反応によって発電した電気エネルギーで、モーターを回して走行する。

## FIT 制度

再生可能エネルギー源(太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス)を用いて発電された電気を、国が定める価格で一定期間、電気事業者が買い取ることを義務付けた制度のこと。

## HEMS

Home Energy Management System の略で、住宅内のエネルギーを見える化するだけでなく、家電、電気設備を最適に制御するための管理システムのこと。

## PHEV

Plug-in Hybrid Vehicle の略で、プラグインハイブリッド自動車のこと。モーターとエンジンを搭載し、両方の動力を切り替えつつ、外部からの充電もできる自動車。

## RCP シナリオ

Representative Concentration Pathwaysの略で、代表的濃度経路と訳される。IPCCが作成している地球温暖化に関する報告書において、これからの100年間でどれくらい平均気温が上昇するか、RCP2.6-RCP8.5まで、4つのシナリオを提示して予測している。2.6や8.5などの数字は、地球温暖化を引き起こす効果(放射強制力と呼ばれる)を表し、数値が高いほど、温室効果ガスの濃度が高く、温暖化を引き起こす効果が高いことを示す。

## RE100 電気

Renewable Energy 100%の略で、事業活動で消費するエネルギーを100%再生可能エネルギーで調達することを目標とする国際的イニシアチブ(ものごとを率先して実施すること)を指す。

## ZEB

net Zero Energy Building の略で、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物のうち、オフィスビル、テナントビル、マンションなどのこと。

## ZEH

net Zero Energy Home の略で、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した住宅のこと。

## 4R

リフューズ(Refuse):ごみの発生抑制、リデュース(Reduce):物を大切に使い、ごみを減らす、リユース(Reuse):使える物は繰り返し使う、リサイクル(Recycle):ごみを資源として再び利用する、の4つの頭文字をとった取組のこと。





菊川市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)

菊川市気候変動適応計画

菊川市生活環境部環境推進課

〒439-8650 静岡県菊川市堀之内 61 番地

TEL0537-35-0916/FAX0537-35-0981