

第5次 草津市地球冷やしたいプロジェクト

～草津市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)～

 <p>ごみを分けて減らすたび</p>	 <p>太陽光パネルをつけるたび</p>	 <p>マイバッグを持つたび</p>	 <p>自転車に乗るたび (スマートムーブ)</p>
 <p>緑を増やすたび</p>	<p>STOP 地球温暖化</p> <h3>愛する地球を、</h3> <h2>ミライへ。</h2> <p>草津市はゼロカーボンシティをめざしています</p>		 <p>日傘をさすたび</p>
 <p>食べ物は残さず食べるたび</p>	 <p>使わない電気は消すたび</p>	 <p>マイボトルを持つたび</p>	 <p>雨水でゴーヤを育てるたび</p>



令和7年3月 草津市

目次

表紙	1
目次	3
1.地球温暖化について	5
(1)地球温暖化とは	6
(2)地球温暖化の現状 世界	7
(3)地球温暖化の現状 滋賀県・草津市	9
2.地球温暖化対策の動向	13
(1)国際的な状況	14
(2)国内の状況	15
(3)滋賀県の状況	19
(4)草津市の状況	21
(5)2つの気候変動対策	28
3.計画の概要	29
(1)計画策定の目的	30
(2)計画の位置づけ	30
(3)計画の期間	30
(4)計画の対象	32
4.CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状	33
(1)CO ₂ 排出量の現状	34
(2)各部門のCO ₂ 排出量の推移	35
(3)CO ₂ 排出量の現状からの将来予測	36
(4)再生可能エネルギーの導入状況	39
(5)再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	40

5.草津市の目標	43
(1)CO ₂ 排出量の削減目標	44
(2)再生可能エネルギーの導入目標	45
(3)めざすべき将来像と目標達成のための 役割分担	46
6.目標達成に向けた取組	47
(1)対象となる主体とその役割	48
(2)地球温暖化対策の取組の体系	50
(3)重点アクション	51
(4)地球温暖化対策の取組内容	62
(5)身近な省エネの取組	85
7.地域脱炭素化促進事業	87
(1)地域脱炭素化促進事業制度	88
(2)再エネを積極的に導入していくところ (再エネ促進区域)	89
(3)草津市における地域脱炭素化促進事業	90
8.計画の進行管理	91

【資料編】	93
1.計画策定の経緯	95
①草津市環境審議会 名簿	
②草津市地球温暖化対策実行計画専門部会 名簿	
③草津市地球冷やしたい推進協議会役員 名簿	
④諮問	
⑤答申	
⑥審議会等の開催状況	
2.国内外の地球温暖化対策の動向	103
①国際的な状況	
②国内の状況	
③滋賀県・草津市の状況	
3.温室効果ガス排出量の算定方法	125
①温室効果ガス（CO ₂ ）排出量の算定方法	
4.滋賀県環境配慮基準	131
①滋賀県環境配慮基準	
5.愛する地球のために約束する草津市条例 ..	137
①愛する地球のために約束する草津市条例	
②愛する地球のために約束する協定	
6.これまでの草津市地球冷やしたいプロジェクト 重点アクションの実績	141
①第1次地球冷やしたいプロジェクトの実績	
②第2次地球冷やしたいプロジェクトの実績	
③第3次地球冷やしたいプロジェクトの実績	
④第4次地球冷やしたいプロジェクトの実績	
7.用語解説	153

【コラム】	
IPCCの評価報告書とは？	12
カーボンニュートラルとは？	15
脱炭素社会とは？	15
地球温暖化対策推進法とは？	16
次世代エネルギー	18
SDGsと地球温暖化の関係	26
草津市気候非常事態 （ゼロカーボンシティ）宣言	27
二酸化炭素（CO ₂ ）とは？	32
FIT・FIP制度とは？	42
緑（植物）によるCO ₂ 吸収	55
くさつエコスタイルコンテスト （こども部門）	57
環境にやさしい移動とは？	59
草津市エコ・アクション・ポイント	61
ペロブスカイト型太陽電池	65
サーキュラーエコノミーとは？	69
グリーン購入とは？	71
次世代自動車	76

1.地球温暖化について



(1)地球温暖化とは

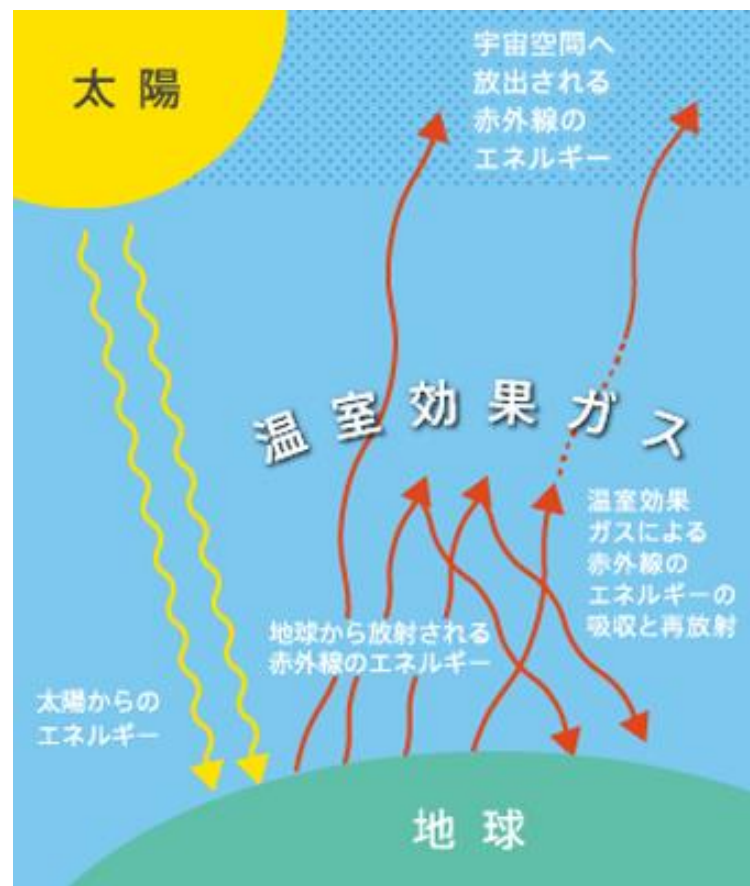
私たちが生活するうえで、電気やガスの使用、車、鉄道や飛行機を利用することは欠かすことができません。電気を作るために石油や石炭を燃やし、車を動かすためにガソリンを利用すると、多くの二酸化炭素（CO₂）を排出します。

このように石油、石炭などの化石燃料を利用することで二酸化炭素が排出をされ続け、地球の温度が上昇していきます。また、私たちが生活することで発生した廃棄物を焼却することでも二酸化炭素は排出されます。

地球は、太陽の光により温められます。大量の化石燃料の利用が始まる前までは、地球にある「温室効果ガス」による地球から宇宙に放出する熱の吸収と、宇宙への熱の放出がバランスよく行われ、温室のように地球を快適な温度にしていました。

しかし、温室効果ガスが増えすぎると、宇宙に熱が放出できなくなり、地球が暑くなってしまいます。温室効果ガスは、二酸化炭素のほかにメタンなどもありますが、ほとんどが二酸化炭素です。

つまり二酸化炭素が増えると、地球の熱がこもってしまいます。これが「地球温暖化」です。



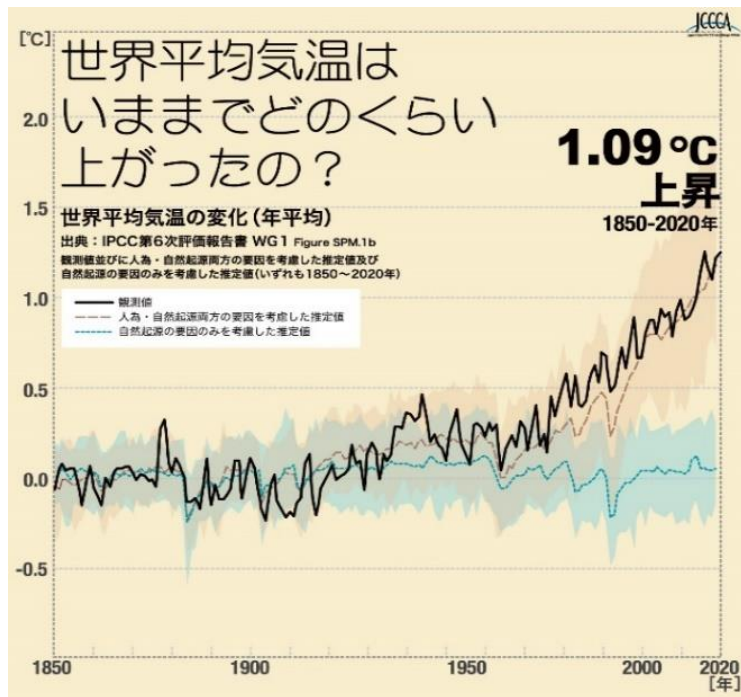
地球温暖化のメカニズム

出典:デコ活サイト(<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/ondanka/>)

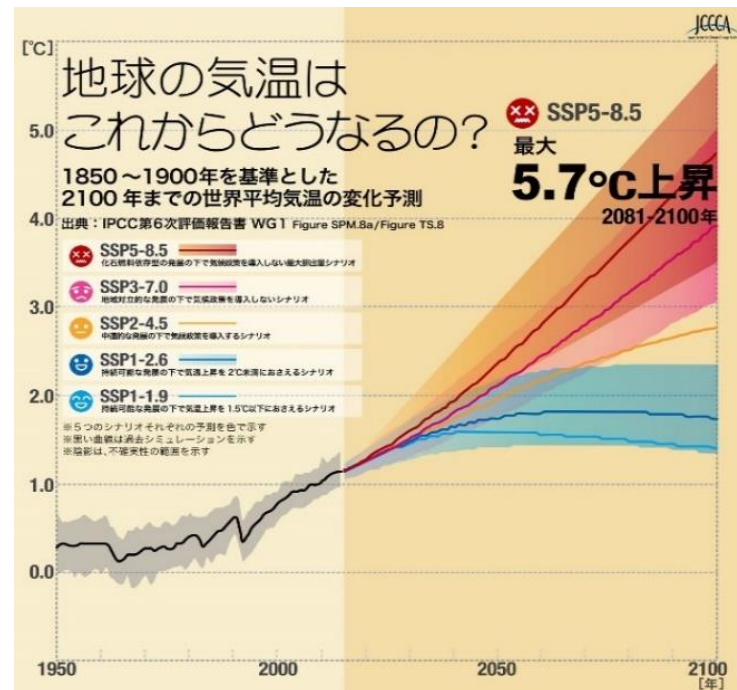
1.地球温暖化について

(2)地球温暖化の現状 世界

世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)」は「第6次評価報告書 第1作業部会報告書※」(2021年)に、1850~2020年の期間に世界平均気温は1.09℃上昇したことを示しています。また、21世紀末の世界平均気温は、温室効果ガス排出量を大幅に削減すれば1.0~1.8℃上昇に留まりますが、排出量を削減できなければ最大5.7℃上昇する可能性が高いと予測されています。



世界の気温の経年変化



対策を行わない場合の将来予測

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター/ IPCC第5次・第6次評価報告書

※ 「第6次評価報告書 第1作業部会報告書」とは、IPCCが最新の科学的知見をまとめた第6次評価報告書のうち、自然科学的根拠をまとめたものをいいます。

世界の地球温暖化による影響

国際連合の広報センターの資料によると、「気温が高い状態が長期化すると、気候のパターンが変化し、通常の世界のバランスが崩れ、人間と地球上の他のすべての生命体が多くリスクにさらされます」とされています。このような地球温暖化は、広い分野に影響を及ぼすことが懸念されています。

〈自然災害〉

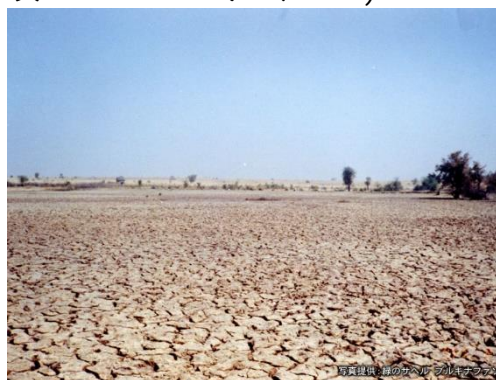
河川の氾濫や災害の増加、海岸侵食など自然災害の増加
(写真：バングラデシュの洪水)



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター /Aki Soeda

〈水環境・水資源〉

湖沼やダムの水温上昇、渇水の増加など水循環のバランスの変化
(写真：サヘル地域の干ばつ)



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター /緑のサヘル プルキナファソ

〈自然生態系〉

動植物の生育・生息環境変化、生物多様性への悪影響
(写真：山火事から逃げるアオハシコウ)



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター /Tomo Akiyama

〈健康〉

熱中症の増加や病原体を持つ蚊の生息域の拡大、感染症の季節性変化
(写真：ホルスタインから吸血するシナハマダラカ)



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター/国立感染症研究所 昆虫医科学部

〈海水面の上昇〉

温暖化により氷河が崩壊するスピードが速くなり、海水面の上昇が進行
(写真：アンデスから崩壊する氷河)



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター/2002年元旦アルゼンチンにて 栗林浩撮影

その他、農林水産業、産業・経済、国民生活、影響の連鎖(強風停電による被害の発生や豪雨による浸水被害の発生)など広い分野への影響

(3)地球温暖化の現状 滋賀県・草津市

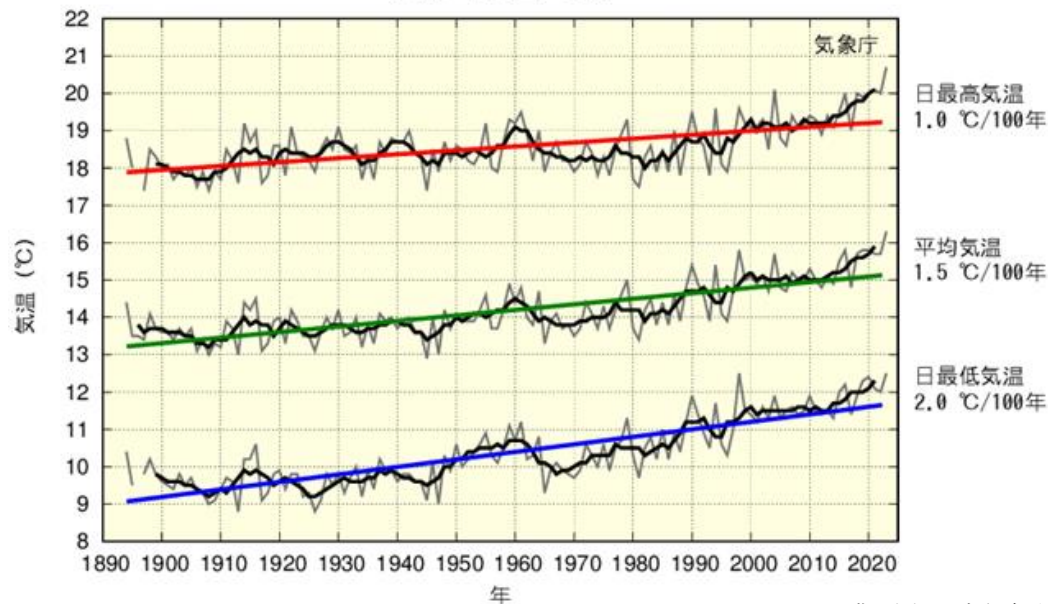
〈気温の上昇〉

滋賀県内（彦根）の年平均気温は100年あたり約1.5℃上昇しています。猛暑日や熱帯夜の日数は、1990年代以降、増加傾向で推移しています。

※草津市の気候については資料編をご覧ください。

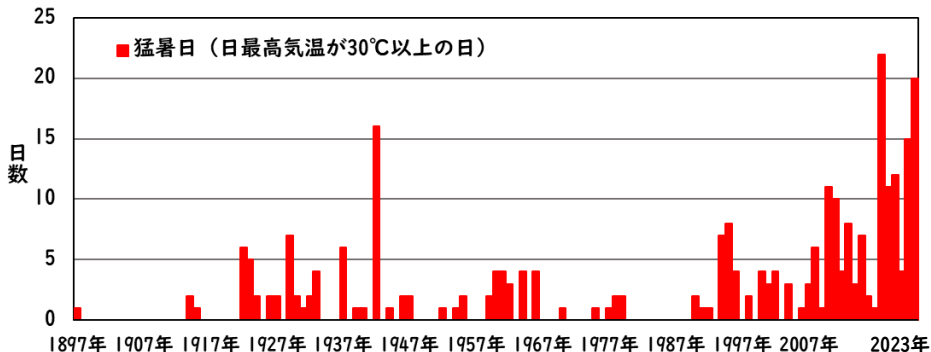
右図：細線（黒）は各年の平均気温、太線（黒）は年平均気温の5年移動平均値、直線（赤、緑、青）は長期変化傾向を示す。

彦根の年気温3要素



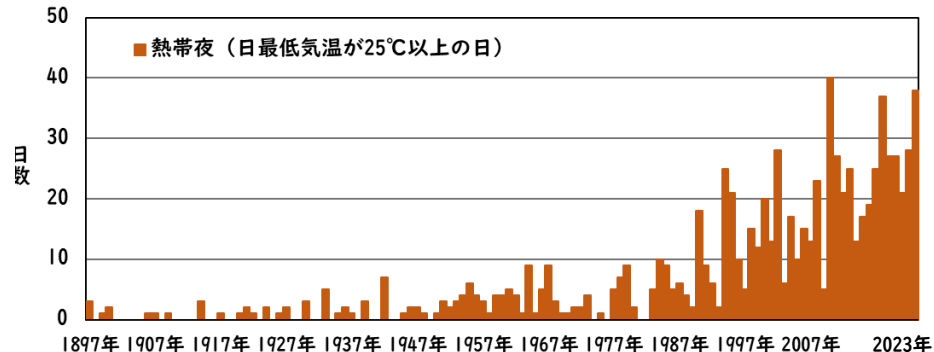
出典：彦根地方気象台

(日) 滋賀県の猛暑日の年間日数（彦根地方気象台：1897～2023年）



（出典：過去の気象データ（気象庁）を加工して作成）

(日) 滋賀県の熱帯夜の年間日数（彦根地方気象台：1897～2023年）



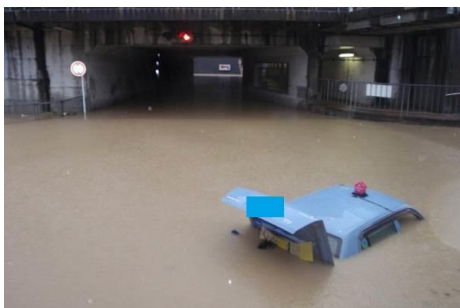
（出典：過去の気象データ（気象庁）を加工して作成）

滋賀県・草津市の地球温暖化による影響

〈気象災害の激甚化〉

大雨による河川の氾濫や道路の冠水等、異常気象による災害の増加、被害の甚大化が懸念されています。

(写真：台風による大雨で浸水するアンダーパス)



出典：大津市防災ポータル

〈熱中症患者の増加〉

滋賀県の2024年の熱中症による救急搬送人員数は2023年を上回る高い水準で推移しています。

また草津市における熱中症による救急搬送人員数（資料編参照）も増加傾向で推移しています。

(写真：消防本部による熱中症予防啓発動画)



出典：熱中症予防啓発取組事例集 / 消防庁救急企画室

〈自然生態系の変化〉

気温の上昇による生息地の変化や、絶滅危惧種の種数の増加等、自然生態系への影響が見られます。

(写真：滋賀県ではあまり見られなかった南方系のツマグロヒョウモン（蝶）)



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター/一般社団法人地球温暖化防止全国ネット

〈農作物の品質低下〉

高温の影響によって農作物の品質低下や収穫量への影響がみられます。

(写真：胴割れ米
光を当てる前（上）、光を当てると玄米内部に軽微な割れを生じている（下）)



出典：農林水産研究開発レポート No.23(2007)

滋賀県・草津市の地球温暖化による今後の影響

滋賀県の平均気温は上昇し、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ます。滋賀県の年平均気温は、パリ協定の2℃目標が達成された場合（2℃上昇シナリオ）は約1.4℃上昇、追加的な緩和策を取らなかった場合（4℃上昇シナリオ）は約4.3℃上昇することが予測されています。

4℃上昇シナリオ

気温の変化

滋賀県の年平均気温は
約4.3℃上昇します

猛暑日日数	約27日増加 ↑
真夏日日数	約56日増加 ↑
熱帯夜日数	約54日増加 ↑
冬日日数	約45日減少 ↓

雨の変化

近畿地方に降る非常に
激しい雨※¹の回数は、
約2.4倍に増加します

日降水量200mm以上の回数	約2.7倍に増加 ↑
年最大日降水量※ ²	約1.2倍に増加 ↑
無降水日日数	約12日増加 ↑

2℃上昇シナリオ

気温の変化

滋賀県の年平均気温は
約1.4℃上昇します

猛暑日日数	約4日増加 ↑
真夏日日数	約17日増加 ↑
熱帯夜日数	約11日増加 ↑
冬日日数	約20日減少 ↓

雨の変化

近畿地方に降る非常に
激しい雨※¹の回数は、
約1.9倍に増加します

日降水量200mm以上の回数	約2.0倍に増加 ↑
年最大日降水量※ ²	約1.1倍に増加 ↑
無降水日日数	約4日増加 ↑

猛暑日：日最高気温35℃以上
真夏日：日最高気温30℃以上
熱帯夜：日最低気温25℃以上
冬日：日最低気温0℃未満

※¹ 1時間降水量50mm以上

※² 1年で最も多くの雨が降った日の降水量

大雨や短時間強雨は発生数が少ないため、地域単位での予測は不確実性が大きいことに注意が必要です。

出典：彦根地方気象台より一部を抜粋

コラム【IPCCの評価報告書とは？】

IPCC※は1988年に設立された国際的な機関で、気候変動に関する最新の科学的知見をまとめ、各国の政府に客観的で信頼できる情報を提供しています。

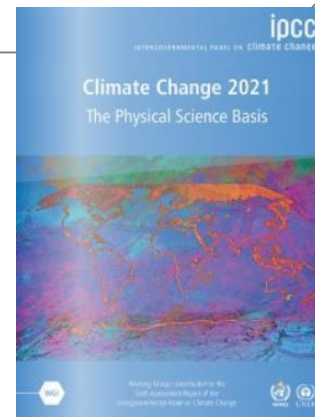
IPCCは独自の研究を行うのではなく、世界中の研究結果を集めて分析し、**評価報告書**として発表しています。この報告書は、気候変動の現状や将来予測、影響、対応策をまとめており、各国の温暖化対策の指針となっています。報告書は数年ごとに発行されており、2021年に公表された第6次評価報告書では、人間活動の影響で地球が温暖化していることについては「疑う余地がない」と結論付けられました。

また、評価報告書は科学的なデータに基づいて、気候変動の進行状況や影響を示しており、各国が温室効果ガス削減目標や具体的な対策を検討する材料を提供します。IPCCとその報告書は、地球の未来を守るための「科学の声」として、私たちに何をすべきかを教えてくれる重要なガイドラインとなっています。

※ IPCC：「気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change）」の略称



第6次評価報告書第1部
「気候変動2021年：自然科学的根拠」
出典：IPCCサイト(<https://www.ipcc.ch/>)



2.地球温暖化対策 の動向



2.地球温暖化対策の動向

(1)国際的な状況

IPCCは気候変動の評価を進めており、その「第5次評価報告書」(2014年)では、可能な限りの温暖化対策を実施した場合、気温上昇は2℃未満に抑えられると予測されました。

これを踏まえて、2015年の気候変動枠組条約第21回締結国会議では、世界共通の目標として、平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力を追求することを目的に全ての国が参加する「パリ協定」が採択されました。

また、2023年3月には、IPCCから最新の科学的知見をまとめた「第6次評価報告書(AR6統合報告書)」が公表されました。

同報告書において、主に温室効果ガスの排出を通して、人間活動が地球温暖化を引き起こしてきたことに疑う余地がないことが示されました。さらに、温暖化を1.5℃に抑えるためには、温室効果ガスの排出量を2030年までに43%、2035年までに60%削減(2019年比)し、2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロ(カーボンニュートラル)にすることが共通目標として示されました。

パリ協定の概要

区分	概要
目的	世界の平均気温の上昇を産業革命前と比べて2℃未満とし、1.5℃未満とする努力を継続する。
緩和策	世界の温室効果ガス排出量をできる限り早くピークアウトし、21世紀後半には温室効果ガス排出量と吸収量の均衡を達成する。
適応策	気候変動の悪影響に適応する能力並びに気候に対する強靱性の強化及びぜい弱性の減少など、適応に関する世界全体の目標を定める。

2.地球温暖化対策の動向

(2)国内の状況

2020年10月 2050年カーボンニュートラル宣言

政府は2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする（カーボンニュートラル社会の実現）ことを宣言しました。

2021年5月 「地球温暖化対策推進法」の一部改正

パリ協定、2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえ、2050年の脱炭素社会の実現を基本理念として掲げる内容に改正されました。



菅内閣総理大臣所信表明演説

出典:首相官邸サイト

コラム【カーボンニュートラルとは？】

カーボンニュートラルとは、温室効果ガス（主に二酸化炭素＝カーボン）を「出さない」か、「出した分を他の方法でゼロにする」ことです。その実現には、太陽光や風力などの自然エネルギーの活用、節電や公共交通機関の利用など、CO₂排出を減らす取組が必要です。加えて、植樹などによるCO₂吸収も必要です。

コラム【脱炭素社会とは？】

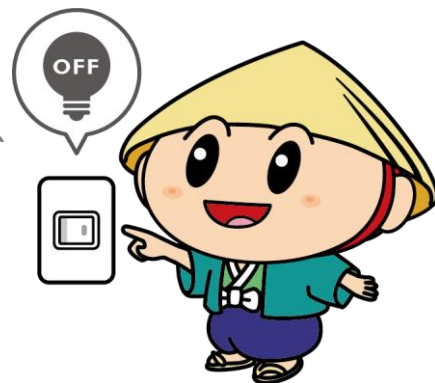
脱炭素社会とは、CO₂など温室効果ガスの排出を大幅に削減し、吸収と合わせて実質的に排出しない社会です。実現には再生可能エネルギーの利用やエネルギー効率の向上が不可欠です。

コラム【地球温暖化対策推進法とは？】

「**地球温暖化対策推進法**」（**地球温暖化対策の推進に関する法律・温対法**）は、地球温暖化の深刻な影響を防ぐため、温室効果ガス濃度を安定させることを目標とした法律です。国、地方、企業、そして私たち一人ひとりが協力して、この目標を達成することが求められています。

国は、温室効果ガスを削減するための計画を作成し実行します。地方自治体もそれぞれの地域特性に応じた具体的な取組を進めます。例えば、**脱炭素化促進事業**では、太陽光や風力などの自然エネルギーを活用した施設を整備することで持続可能な地域づくりを進めています。

この法律に基づき、この計画、すなわち「草津市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」もつくられています。法律や計画をもとに、一人ひとりができることからはじめてみましょう。



2.地球温暖化対策の動向

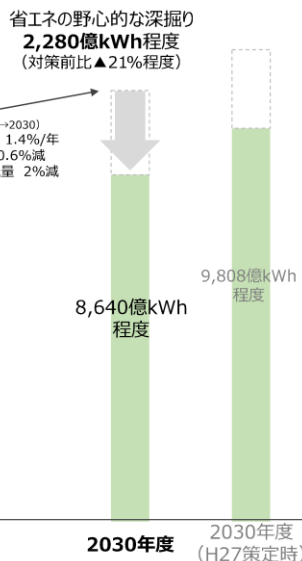
2021年10月 「地球温暖化対策計画」の改定、 「第6次エネルギー基本計画」の閣議決定
 2025年 2月 「地球温暖化対策計画」の改定、 「第7次エネルギー基本計画」の閣議決定

2021年の「地球温暖化対策計画」改定では、中期目標として、2030年度までに2013年度比で46%削減、さらに50%以上の高みに向け挑戦を続けることを掲げました。

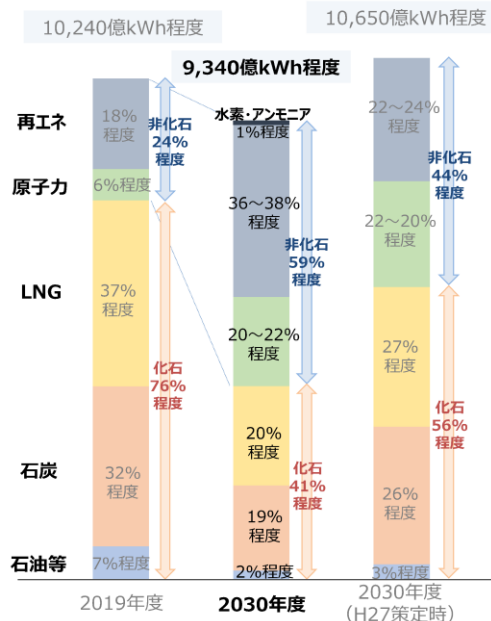
また、2025年の「地球温暖化対策計画」改定では、2030年度、2035年度、2040年度において、それぞれ46%、60%、73%削減することが目標として示されました。

	2013年度実績	2030年度 (2013年度比) ※1	2040年度 (2013年度比) ※2
温室効果ガス排出量・吸収量	1,407	760 (▲46%※3)	380 (▲73%)
エネルギー起源CO ₂	1,235	677 (▲45%)	約360~370 (▲70~71%)
産業部門	463	289 (▲38%)	約180~200 (▲57~61%)
業務その他部門	235	115 (▲51%)	約40~50 (▲79~83%)
家庭部門	209	71 (▲66%)	約40~60 (▲71~81%)
運輸部門	224	146 (▲35%)	約40~80 (▲64~82%)
エネルギー転換部門	106	56 (▲47%)	約10~20 (▲81~91%)
非エネルギー起源CO ₂	82.2	70.0 (▲15%)	約59 (▲29%)
メタン (CH ₄)	32.7	29.1 (▲11%)	約25 (▲25%)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	19.9	16.5 (▲17%)	約14 (▲31%)
代替フロン等4ガス	37.2	20.9 (▲44%)	約11 (▲72%)
吸収源	-	▲47.7 (-)	▲約84 (-) ※4
二国間クレジット制度 (JCM)	-	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。	官民連携で2040年度までの累積で2億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。

電力需要



電源構成



地球温暖化対策計画の削減目標 出典: 環境省

また、「第6次エネルギー基本計画」では、再生可能エネルギーの電源構成比を2030年度には36~38%に増やす目標を設定しています。

なお、「第7次エネルギー基本計画」において、2040年度の再生可能エネルギーの発電電力量は4~5割程度の見通しが示されています。

2030年度における電力需要及び電源構成の目標 出典: 経済産業省

コラム【次世代エネルギー】

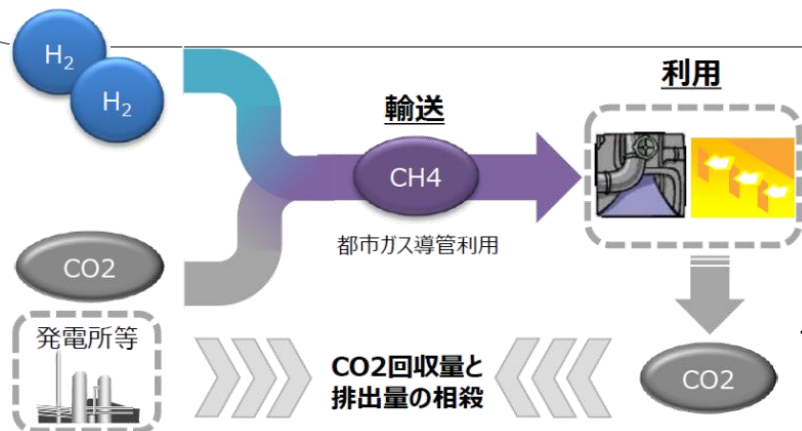
地球温暖化を防ぐ次世代エネルギーとして、注目される技術を紹介します。

水素エネルギー：水素は、燃やしても水しか出ないクリーンなエネルギー源です。水素を燃料とする燃料電池車や水素発電はCO₂を排出せず、温暖化対策に効果的です。また、多様な方法で生産できるため、エネルギーの安定供給に寄与します。

アンモニア技術：アンモニアは水素と窒素から作られ、燃焼時にCO₂を排出しません。アンモニア技術は、将来のCO₂削減に大きく貢献すると期待されています。

メタネーション：メタネーションは、CO₂と水素から「メタン」を生成する技術です。メタンは都市ガスと同じように使うことができ、既存のインフラをそのまま活用できるのが大きな利点です。また、CO₂を再利用するため、温室効果ガスを増やさずにエネルギーを生み出せるのが特徴です。

これらの技術は、クリーンなエネルギーを生み出すだけでなく、既存のインフラを活用できるため、現実的な解決策として期待されています。私たちの未来を守るために、これらの技術がどのように発展していくか、注目していきましょう。



メタネーションのイメージ

出典：「脱炭素化に向けた次世代技術・イノベーションについて」(資源エネルギー庁)



2.地球温暖化対策の動向

(3)滋賀県の状況

環境先進県とも呼ばれる滋賀県では、全国の自治体に先駆けて、地球温暖化対策（CO₂ネットゼロ）に向けた様々な取組を積極的に進めています。

2020年1月 しがCO₂ネットゼロムーブメント・キックオフ宣言

滋賀県は2020年1月、2050年までに二酸化炭素の排出量を実質ゼロにすることをめざし、県民、事業者等多様な主体と連携して取り組む「しがCO₂ネットゼロムーブメント」キックオフ宣言をしました。



出典:ゼロナビしが しがCO₂ネットゼロナビゲーション

2021年7月 マザーレイクゴールズ (MLGs) アジェンダの策定

琵琶湖保全再生計画（マザーレイク21計画）の進捗管理等を担ってきた多様な人たちが構成されるマザーレイクゴールズ推進委員会は、2021年7月、琵琶湖版のSDGsである「マザーレイクゴールズ (MLGs) アジェンダ」を策定しました。気候変動対策に関するゴールも設定されています。



Mother Lake Goals

変えよう、あなたと私から

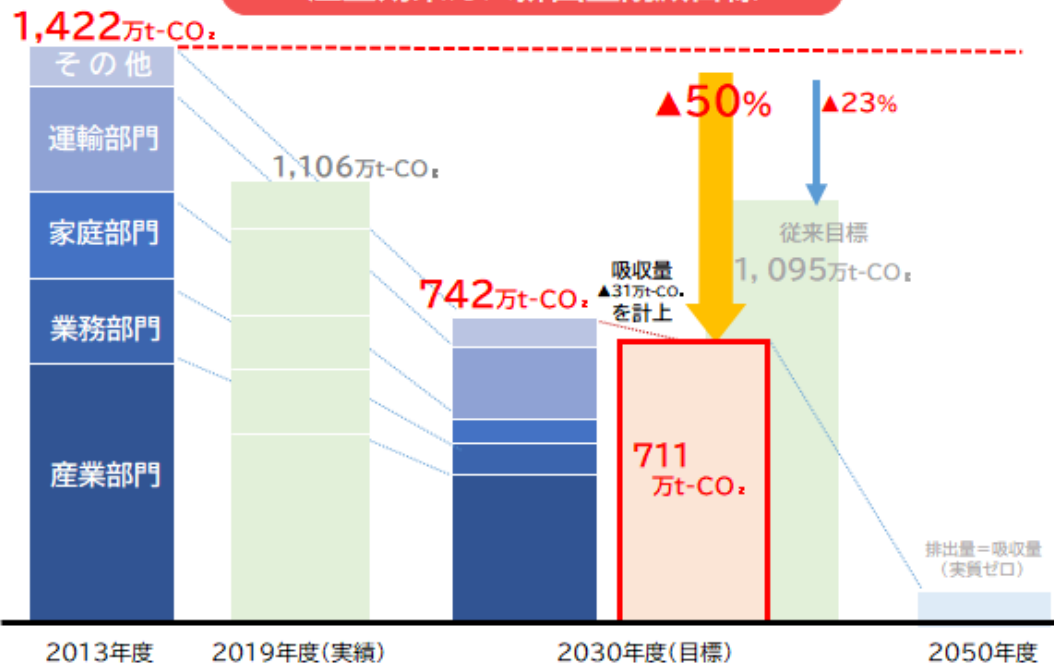
出典:マザーレイクゴールズ(MLGs)アジェンダ(マザーレイクゴールズ推進委員会)

2.地球温暖化対策の動向

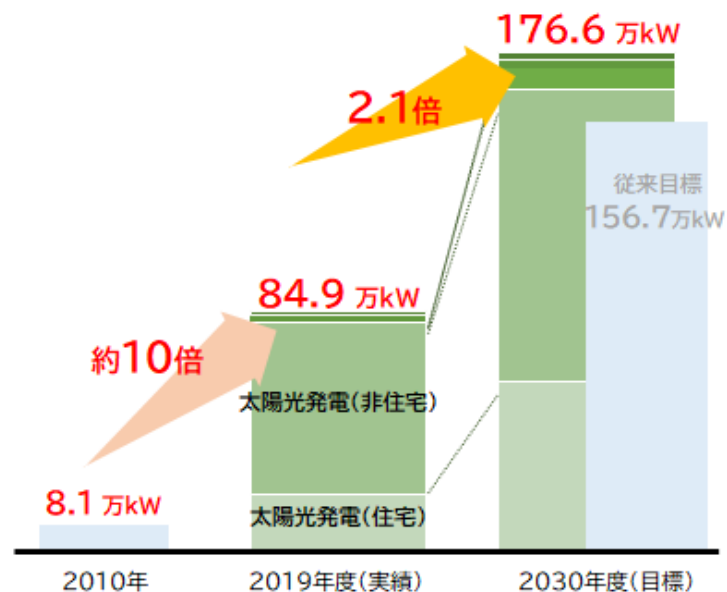
2022年3月 滋賀県CO₂ネットゼロ社会づくり推進計画の策定

滋賀県は2022年3月、2050年の「CO₂ネットゼロ」の実現に向けた取組を通じて地域の持続的な発展をも実現する「CO₂ネットゼロ社会づくり」を推進し、より豊かな滋賀を次の世代に引き継いでいくことを目的に滋賀県CO₂ネットゼロ社会づくり推進計画を策定しました。

温室効果ガス排出量削減目標



再生可能エネルギー導入目標



出典:滋賀県CO₂ネットゼロ社会づくり推進計画(2022年3月)

2.地球温暖化対策の動向

(4)草津市の状況

①草津市の概要

位置・地勢

草津市は、滋賀県の南部に位置して、京阪神大都市圏に含まれています。大阪から約60km、京都から約20km、名古屋から約90kmの距離にある交通の要衝で、近畿圏・中部圏を結節する地域にあります。また、市域は大津市、栗東市及び守山市に接しています。

市域は、南北約13.2km、東西約10.9kmで総面積は67.82km²（うち琵琶湖面積19.17km²を含む）となっています。

日本最大の淡水湖である琵琶湖に面しており、湖岸から田園地・市街地へと平地が広がり、東南部の丘陵地へとつながる地形で、その先には、湖南アルプスの山並みが広がっています。

特性

草津市は温暖な気候と琵琶湖の美しい景観が魅力です。古代から交通の要衝であり、歴史的な街道文化が息づいています。中心市街地はJR草津駅と南草津駅を中心に形成され、多彩な商業施設や教育・福祉施設が整っています。東部は良好な居住環境が広がっており、西部は琵琶湖のほとりに豊かな農地と環境施設があり、自然と人との調和が図られています。



2.地球温暖化対策の動向

②草津市のこれまでの地球温暖化対策への取組

草津市では、地球温暖化対策に関する条例をいち早く制定するなど、独自の取組を進めてきた歴史があります。

2008年4月 「愛する地球のために約束する草津市条例」の施行

地球温暖化対策に関し、市役所、市民、事業者、団体等及び訪れた人の役割を明らかにした「愛する地球のために約束する草津市条例」が施行されました。

その後、地球温暖化の急速な進行により、猛暑や豪雨災害など地球温暖化による影響が顕著に現れるようになりました。このような状況に対応するため、2020年7月、これまでの温室効果ガスの排出を抑える「緩和策」に加え、気候変動の影響に備える「適応策」の考え方も含めた条例に改正しました。

2009年1月 草津市地球冷やしたい推進協議会の設立

草津市は、市民、事業者、団体等と行政がそれぞれの枠組みを超えた協力体制のもと、地域ぐるみで地球温暖化対策を進めるための組織として「草津市地球冷やしたい推進協議会」を設立しました。

2021年3月 第4次草津市地球冷やしたいプロジェクトの策定

草津市は、地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）として、また、地域気候変動適応計画として、「第4次草津市地球冷やしたいプロジェクト」を策定しました。

2021年12月 草津市気候非常事態（ゼロカーボンシティ）宣言

草津市と議会は共同で「草津市気候非常事態宣言」を行い、ゼロカーボンシティを表明しました。

2.地球温暖化対策の動向

③草津市のこれまでの地球温暖化対策の評価

草津市は、2005年2月に発効された京都議定書に基づき、市町村の役割として、啓発を重点に地域の实情に応じた取組を推進してきました。特に、2007年は、草津市にとって、地球温暖化対策の大きな転換点となりました。地球の危機的な状況を知り、理解し、行動を促すため、「地球温暖化防止フェア in びわこ・くさつ」という大規模イベントを開催し、子どもたちが、「南極の氷」を触ったりすることを通して、危機的な地球温暖化の現状を知る機会となりました。

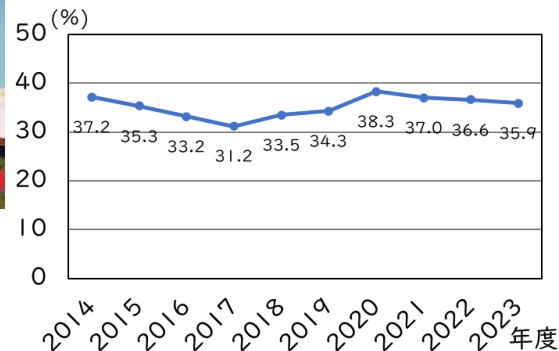
このイベントを契機に、市独自の条例である「愛する地球のために約束する草津市条例」を制定し、また、「草津市地球冷やしたい推進協議会」を組織し、「草津市地球冷やしたいプロジェクト」と称した草津市地球温暖化対策実行計画に基づき、取組を進めてきました。

この20年間の啓発を中心とした取組（重点アクション）の実績については、成果があげられたものと、そうでないものがありました。前計画では、例えば子どもたちが参画する「くさつエコスタイルコンテスト（こども部門）」は大きく実績を伸ばしましたが、自治会が参画する「ハザードマップウォーキング」は実績が伸び悩みました。また、「草津市のまちづくりについての市民意識調査」においては、日常生活の行動として地球温暖化対策に取り組んでいると回答した市民の割合が30%台で横ばい傾向が続いています。一方で、京都議定書の発効から20年あまりが経過し、気候変動への対応や脱炭素社会の実現に向けて、世界や国の状況は大きく変化し、抜本的な社会構造の変革や行動変容が求められるようになりました。



地球温暖化防止フェア
in びわこ・くさつの様子

地球温暖化対策に取り組む市民の割合



これまで、草津市が市民、事業者、団体等と市役所の協働により進めてきた啓発を中心とした取組で成果が得られた点は継承しながら、今後は、再生可能エネルギーの導入など、より積極的な行動に移す時が来ています。

※重点アクションの実績については、資料編をご覧ください。

2.地球温暖化対策の動向

④草津市におけるSDGsの視点を取り入れた施策の展開

SDGs（持続可能な開発目標）とは

SDGsとは「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称で、国連加盟193か国が2030年までに達成するための目標として、2015年9月の国連サミットで採択されたものです。SDGsは、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、17の目標（ゴール）と、その下位目標である169のターゲットにより構成され、「経済」「社会」「環境」の三側面を統合する取組を行うものです。

草津市におけるSDGsの視点を取り入れた施策の展開

草津市では、総合計画において、SDGsという世界共通のものさしを用い、多様なステークホルダーとの連携の強化や目標の共有を図りながら、取組をより一層進めることで、SDGsの目的である持続可能なまちの実現をめざします。

SDGs 17の目標（ゴール）と内容



1 貧困をなくそう

あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。



4 質の高い教育をみんなに

すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。



2 飢餓をゼロに

飢餓を終わらせ、食糧安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する。



5 ジェンダー平等を実現しよう

ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う。



3 すべての人に健康と福祉を

あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。




6 安全な水とトイレを世界中に

すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。


2.地球温暖化対策の動向

SDGs17の目標（ゴール）と内容


7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに
 7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに
 すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。




8 働きがいも経済成長も
 8 働きがいも経済成長も
 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する。




9 産業と技術革新の基盤をつくろう
 9 産業と技術革新の基盤をつくろう
 強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。




10 人や国の不平等をなくそう
 10 人や国の不平等をなくそう
 各国内及び各国間の不平等を是正する。




11 住み続けられるまちづくりを
 11 住み続けられるまちづくりを
 包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する。




12 つくる責任つかう責任
 12 つくる責任つかう責任
 持続可能な生産消費形態を確保する。




13 気候変動に具体的な対策を
 13 気候変動に具体的な対策を
 13 気候変動に具体的な対策を
 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。




14 海の豊かさを守ろう
 14 海の豊かさを守ろう
 14 海の豊かさを守ろう
 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する。




15 陸の豊かさを守ろう
 15 陸の豊かさを守ろう
 15 陸の豊かさを守ろう
 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。



16 平和と公正をすべての人に
 16 平和と公正をすべての人に
 16 平和と公正をすべての人に
 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する。



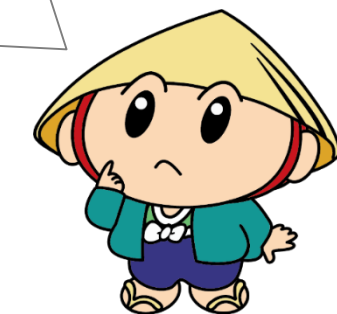
17 パートナーシップで目標を達成しよう
 17 パートナーシップで目標を達成しよう
 17 パートナーシップで目標を達成しよう
 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する。



※本計画では、第6章で、8つの重点アクションとSDGs目標との関連をアイコンにして表示しています。
 ※SDGsと地球温暖化の関係は、次のページ（p26）のコラムをご覧ください。

SDGsと地球温暖化は密接に関係しています。社会や経済の発展には、地球環境の保全が不可欠です。空気や水の汚染は健康や農作物に悪影響を与えます。同様に、地球温暖化もSDGs達成の基盤となる重要な課題です。

SDGsは、環境を守ることが未来を守ることにつながると強調しています。私たち一人ひとりが日常生活でできる温暖化対策の取組も、持続可能な未来の実現に大きく寄与しています。



SDGsウェディングケーキモデル

出典: ストックホルムレジリエンスセンター

コラム【草津市気候非常事態（ゼロカーボンシティ）宣言】

草津市気候非常事態宣言

～ 2050カーボンニュートラルへの決意 ～

近年、世界各地で、地球温暖化の影響による異常気象が相次いでいます。2015年に採択された「パリ協定」では、産業革命前からの気温上昇を、2℃未満とすることを目指し、1.5℃までに抑える努力を続けていくとしています。日本は、この目標を踏まえ、2020年10月に、「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするカーボンニュートラル」を目標に掲げました。

草津市には、市民、事業者、団体等と市役所の協働により、地域の地球温暖化対策を進めてきた歴史があります。2007年には、「愛する地球のために約束する草津市条例」を制定して、みなさんと市長が地球のために約束する協定を結ぶことで、協力し合って地球温暖化を防ぐとともに、その後、気候変動に適応するための仕組みを作りました。また、2009年には、私たちがそれぞれの枠組を超えた協働体制のもと、地域ぐるみで地球温暖化対策を進めるための組織として、「草津市地球冷やしたい推進協議会」を設立して、様々な取組を行ってきました。

気候変動による危機が迫るなか、今一度、私たち一人ひとりが脱炭素社会づくりに向けて自らの役割を確認し、より積極的な行動に移す時が来ています。そこで、草津市は、SDGsの理念を踏まえ、それぞれの役割の中で取組をさらに進めるとともに、共に協力し合うことで、2050年カーボンニュートラルの実現を目指して、ここに草津市気候非常事態を宣言します。

令和3（2021）年12月17日

草津市長

橋川 涉

草津市議会議長

伊吹達郎

2021年に市と議会は共同で「草津市気候非常事態宣言」を行い、ゼロカーボンシティ※を表明しました。これは、地球温暖化による気候変動に対する危機意識を市民の皆様と共有し、脱炭素社会の実現に向けた行動目標を示すためのものです。

未来は、私たち一人ひとりの自発的な行動に委ねられています。気候変動による危機に対して行動するとともに、協力し合いながら、ゼロカーボンシティをめざしましょう。

※2050年にCO₂（二酸化炭素）排出を実質ゼロにすることをめざす旨を首長自らが又は地方自治体として公表された地方自治体



2.地球温暖化対策の動向

(5) 2つの気候変動対策

このような状況に対し、私たちは温室効果ガス排出量の削減により地球温暖化の影響を緩和する取組(緩和策)とともに、地球温暖化がもたらす気候変動の影響に備える・適応する取組(適応策)を進める必要があります。

緩和とは?

原因を少なく

2つの気候変動対策

適応とは?

影響に備える

緩和策の例



適応策の例



本計画では、重点アクションにおいて、

- ・緩和策→『身近なことから脱炭素推進プロジェクト』
- ・適応策→『安全安心な暮らし推進プロジェクト』

と位置付けます。(詳細はp52に記載)

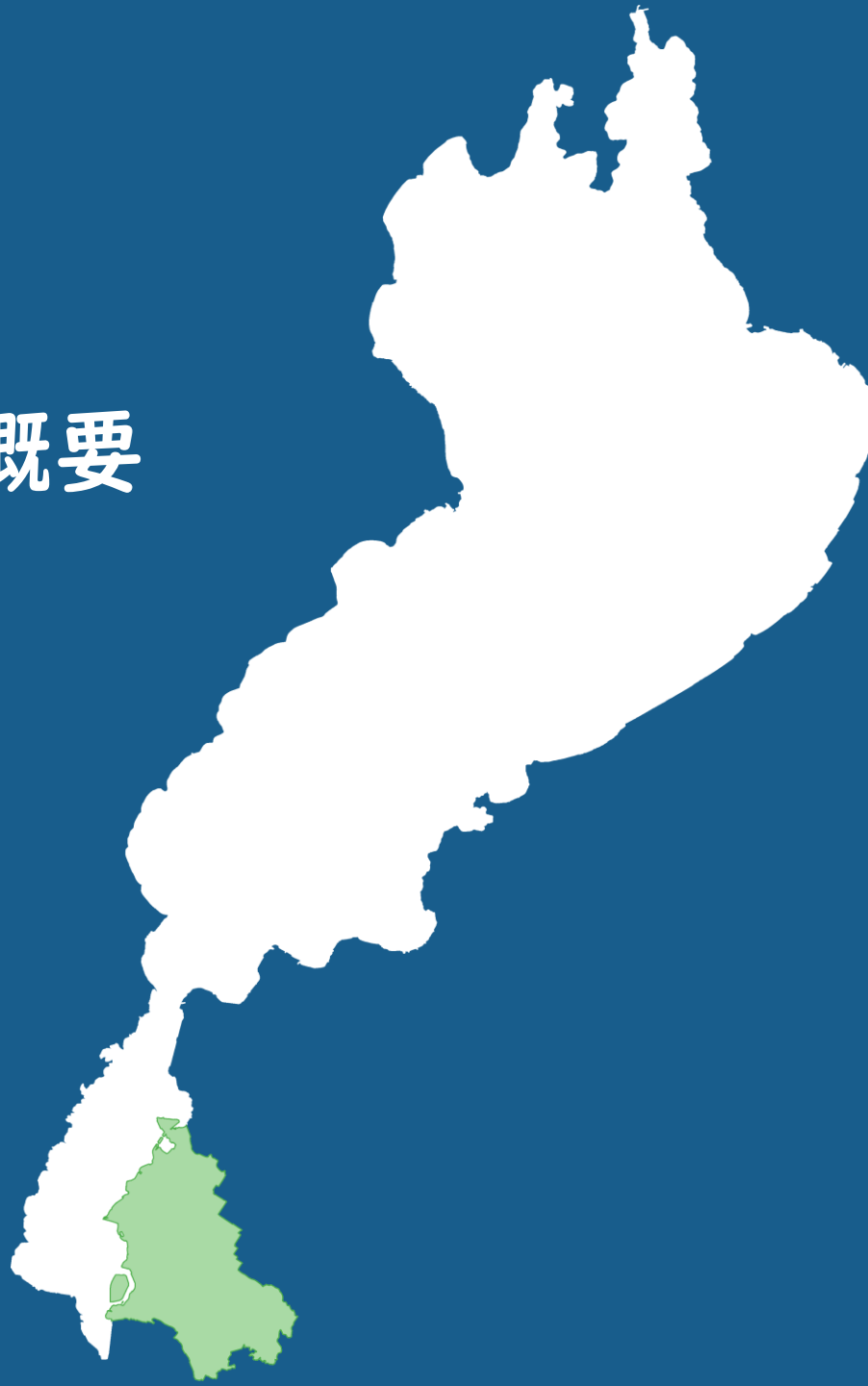
気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること(緩和)が重要です。

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。

2つの気候変動対策

出典:「気候変動適応情報プラットフォーム A-PLAT」(国立研究開発法人国立環境研究所)より一部改変

3.計画の概要



3.計画の概要

(1)計画策定の目的

本計画は、温室効果ガス排出削減及び吸収促進に向けた取組や気候変動の影響に備える取組を行う各主体（市民、事業者、団体、市役所）が、それぞれの役割の中で取組をさらに進めるとともに、共に協力し合うことで脱炭素社会への転換を図るための行動指針として、ゼロカーボンシティの実現に向け、地域の特性を踏まえた地球温暖化対策を総合的かつ計画的に実施することを目的とします。

(2)計画の位置づけ

本計画は、上位計画である「草津市総合計画」及び「草津市環境基本計画」の行動計画として、さらには、「愛する地球のために約束する草津市条例」に基づく取組をより確かなものとするための計画であり、「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）」第19条第2項に基づく地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）として位置づけられるものです。なお、市役所の取組は、草津市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）で詳しく定めています。

また、「気候変動適応法」第12条に基づく「地域気候変動適応計画」として位置づけられるものです。

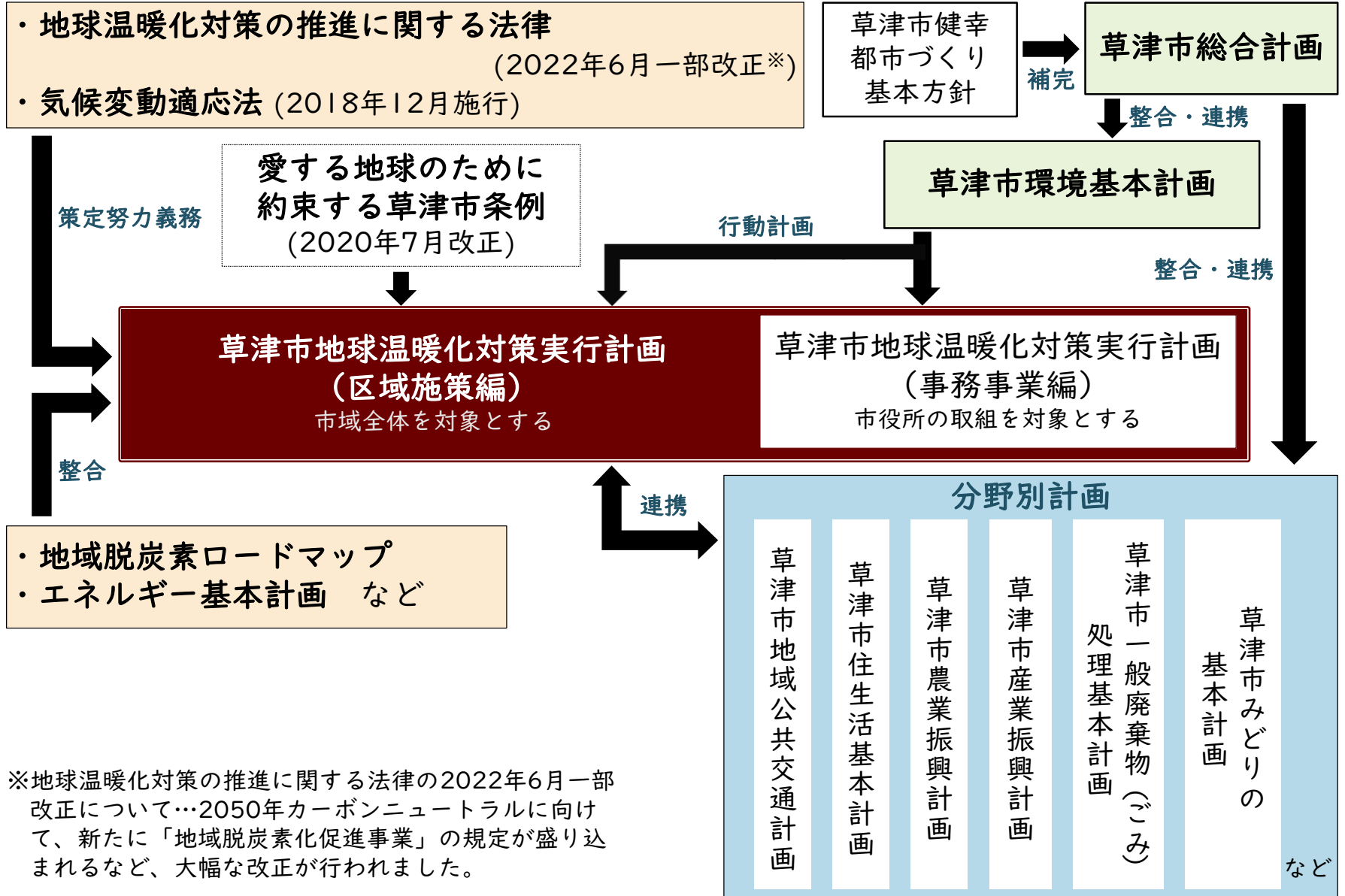
(3)計画の期間

2025（令和7）年度から2030（令和12）年度までの6年間

※国が規定する2050年カーボンニュートラルの中間目標年度の2030年度までの計画としています。

3. 計画の概要

計画の位置付け



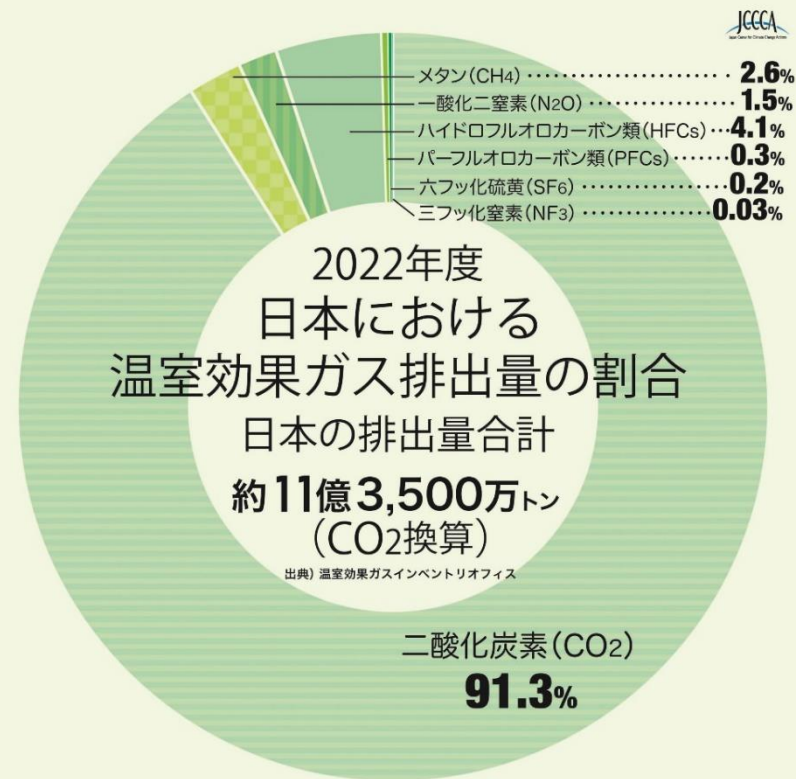
※地球温暖化対策の推進に関する法律の2022年6月一部改正について…2050年カーボンニュートラルに向けて、新たに「地域脱炭素化促進事業」の規定が盛り込まれるなど、大幅な改正が行われました。

3.計画の概要

(4)計画の対象

本計画では、地球温暖化の原因となる7種類の温室効果ガスを対象としますが、特に排出量が多い二酸化炭素 (CO₂) を重点とします。

※草津市における温室効果ガス別排出量では、二酸化炭素 (CO₂) 以外は極めて少なく、推計結果として算定していません。



出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター
/ 温室効果ガスインベントリオフィス

コラム【二酸化炭素 (CO₂) とは?】

二酸化炭素 (CO₂) は、自然界では動植物の呼吸、火山活動、森林火災などを通じて放出される無色無臭のガスです。しかし、現代では人為活動が主な排出源となっており、特に、化石燃料（石炭、石油、天然ガス）の燃焼は最大の原因です。人為起源の温室効果ガス排出量の約75%はCO₂が占めています。また、炭素の貯蔵庫である森林が伐採されると、CO₂吸収能力が低下し、大気中のCO₂濃度が増加してしまいます。産業革命以降、化石燃料の使用増大や森林伐採などにより、大気中のCO₂濃度は前例のない速度で上昇しています。

4.CO₂排出量と 再生可能 エネルギーの 現状



4. CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状

(1) CO₂排出量の現状

2021年度における草津市のCO₂排出量は、712千t-CO₂となっています。部門別の割合は産業部門32%、業務部門21%、家庭部門22%、運輸部門22%、廃棄物部門3%となっています。

2013年度（基準年度）のCO₂排出量（963千t-CO₂）と比較すると、26%減少しています。

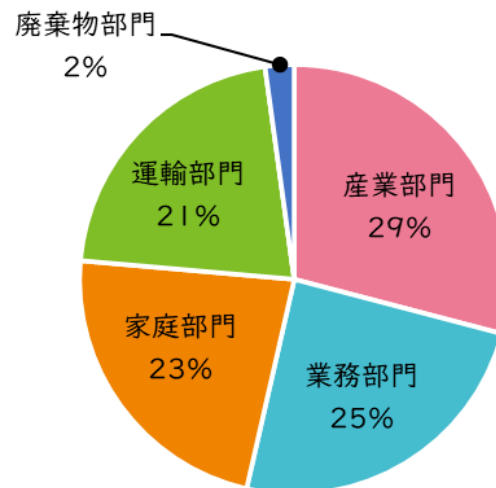
2013年度及び2021年度のCO₂排出量

部門	単位	2013年度 排出量	2021年度	
			排出量	削減率
産業部門	千t-CO ₂	280	228	▲18%
業務部門		236	149	▲37%
家庭部門		220	158	▲28%
運輸部門		206	154	▲25%
廃棄物部門※		21	22	6%
合計		963	712	▲26%

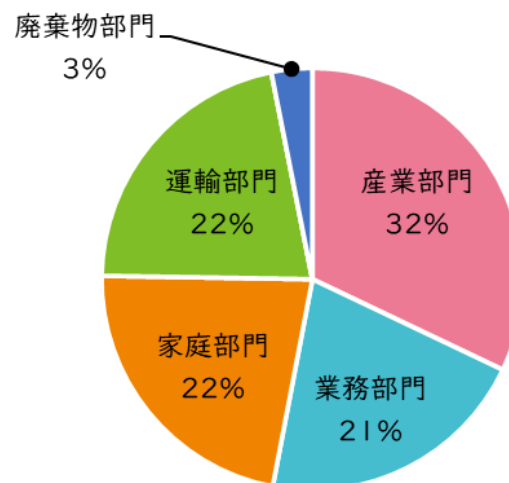
※備考

一般廃棄物の量は2013年度に比べて2021年度は減少していますが、算定に用いる廃プラスチックの割合が増えているため、廃棄物部門のCO₂排出量は若干増加しています。

草津市のCO₂排出量（2013年度）の部門別内訳



草津市のCO₂排出量（2021年度）の部門別内訳



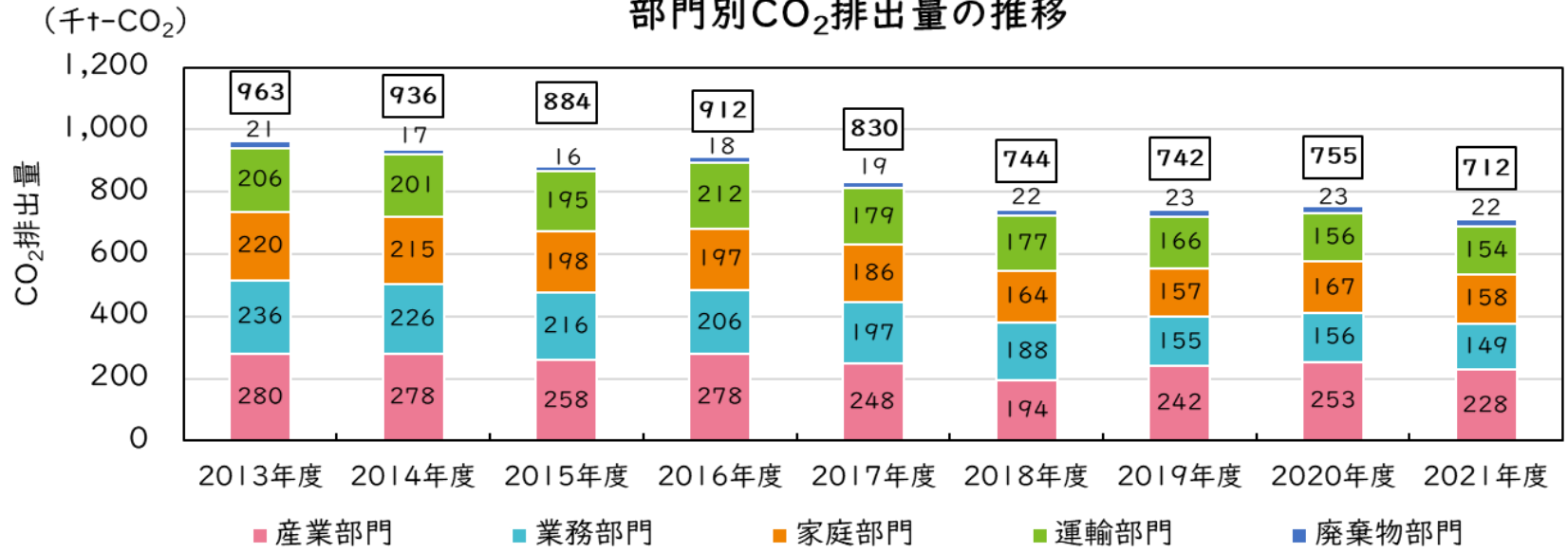
出典:滋賀県データより作成

4. CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状

(2) 各部門のCO₂排出量の推移

草津市のCO₂排出量は減少傾向で推移しています。
 しかしながら、次の第5章に示す高い目標達成に向け、継続的かつ積極的な削減対策が必要です。

部門別CO₂排出量の推移



部門	単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
産業部門	千t-CO ₂	280	278	258	278	248	194	242	253	228
業務部門		236	226	216	206	197	188	155	156	149
家庭部門		220	215	198	197	186	164	157	167	158
運輸部門		206	201	195	212	179	177	166	156	154
廃棄物部門		21	17	16	18	19	22	23	23	22
合計	千t-CO ₂	963	936	884	912	830	744	742	755	712

出典: 滋賀県データより作成

4. CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状

(3)CO₂排出量の現状からの将来予測

〔1〕推計方法

CO₂排出量は草津市のみなさんの取組等により年々減少していますが、今後の草津市における温暖化対策を検討するにあたって、これらの排出量が今後どのように変動するかを検証します。

CO₂排出量の将来予測は、今後の経済活動や人口動態等を反映した「現状趨勢ケース（BAU：Business as usual）」と、これまでと同等のペースで排出量が減少すると仮定した「トレンドケース」の2パターンを試算します。

CO₂排出量の現状からの将来予測

項目	内容	推計方法	主に用いるデータ
<small>すうせい</small> 現状趨勢 ケース (BAU)	今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来予測。 今後の経済活動や人口等の活動量の変化に応じて排出量が増減する。	現状と将来における部門・分野別の活動量の変化率から推計(2030年度排出量)	「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」(2021年10月、資源エネルギー庁) 「日本の地域別将来推計人口」(国立社会保障・人口問題研究所) 「第3次草津市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」(2022年3月、草津市)
トレンド ケース	これまでと同等のペースで温暖化対策を実施することで、排出量の減少傾向が継続した場合の将来予測。	過去の実績値からの一次近似式(累乗近似、ロジスティック回帰)により推計(2030・2050年度排出量)	温室効果ガス排出量の経年データ

4. CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状

〔2〕現状^{すうせい}趨勢ケース (BAU)

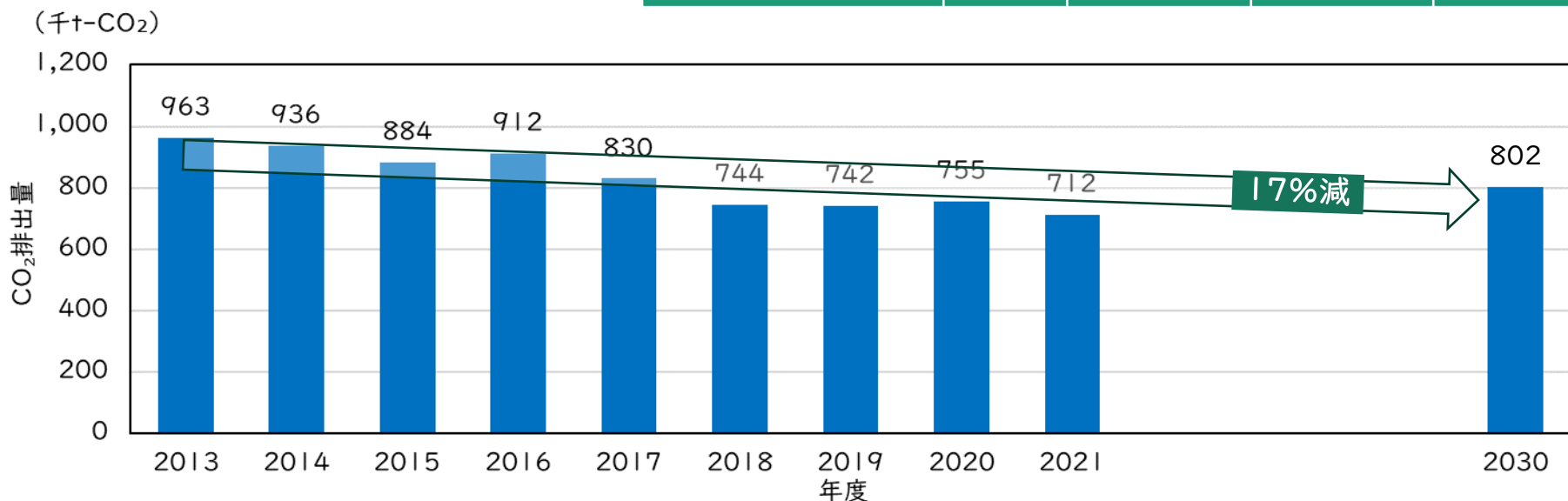
今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の排出量で、2030年度における経済活動や人口動態等を反映した結果になります。

推計の結果、CO₂排出量は2013年度比で17%減少するとみられます。

このため、新たな対策なしでの2050年カーボンニュートラルの達成は非常に厳しい状況です。

現状趨勢ケース (BAU) におけるCO₂排出量推計

部門	単位	2013年度 排出量	2030年度	
			排出量	削減率
産業部門	千t-CO ₂	280	264	▲6%
業務部門		236	159	▲32%
家庭部門		220	169	▲23%
運輸部門		206	184	▲11%
廃棄物部門		21	26	23%
合計	千t-CO₂	963	802	▲17%



現状趨勢 (BAU) ケースにおけるCO₂排出量の経年推移

4. CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状

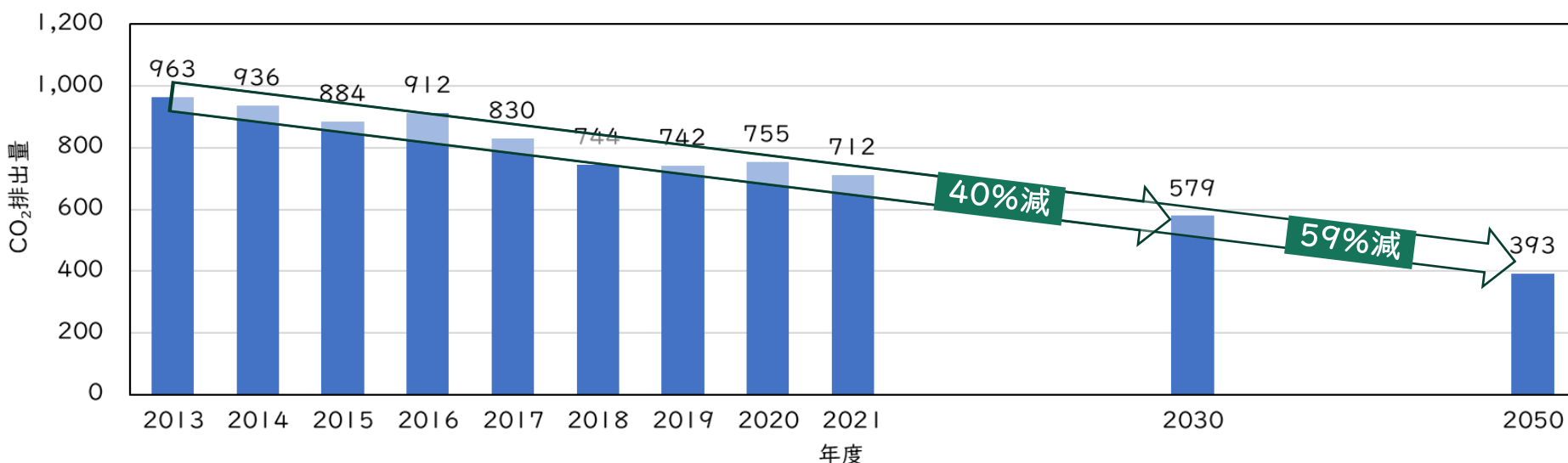
〔3〕トレンドケース

これまでと同等のペースで温暖化対策を実施することで、排出量の減少傾向が2030年度及び2050年度まで継続した場合の排出量になります。

ただし、廃棄物部門は経年的に増加していったので、増加傾向とみなし、業務部門は一定量までの減少とみなしています。

推計の結果、CO₂排出量は2013年度比で2030年度に40%、2050年度に59%減少するとみられます。

(千t-CO₂)



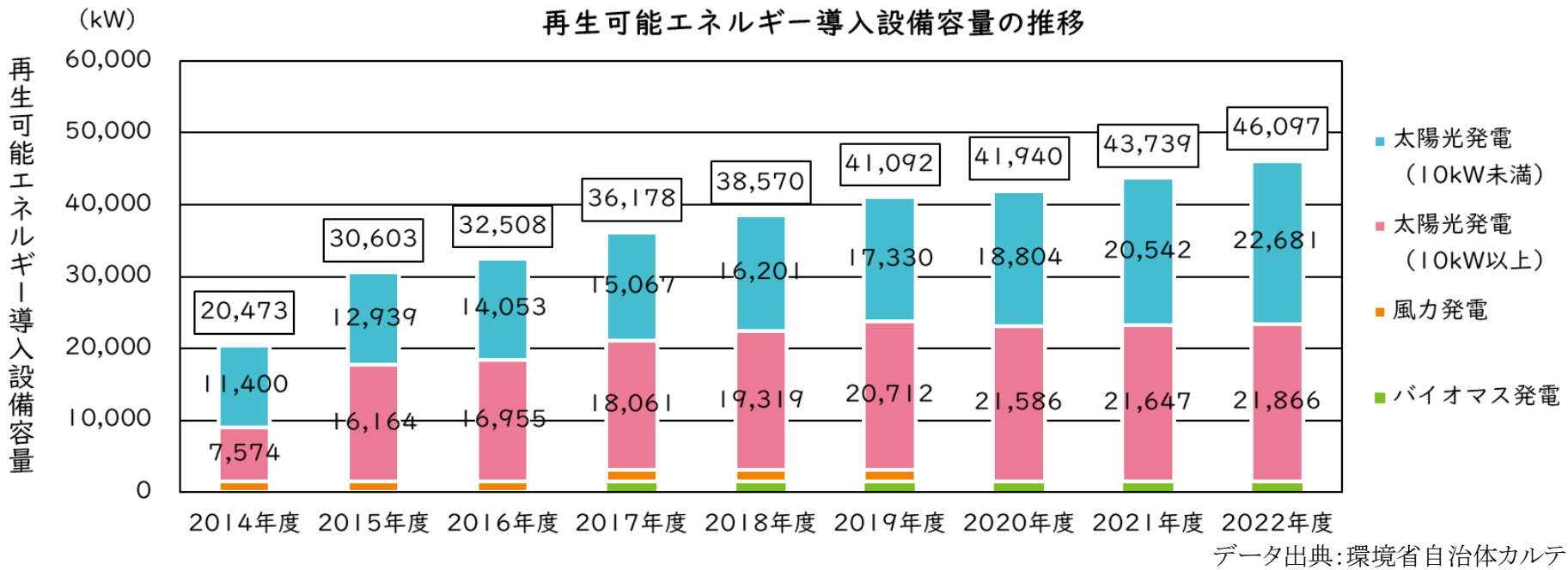
トレンドケースにおけるCO₂排出量推計

部門	単位	2013年度 排出量	2030年度		2050年度	
			排出量	削減率	排出量	削減率
産業部門	千t-CO ₂	280	176	▲37%	105	▲63%
業務部門		236	133	▲44%	132	▲44%
家庭部門		220	124	▲43%	51	▲77%
運輸部門		206	119	▲42%	53	▲74%
廃棄物部門		21	27	28%	52	147%
合計		963	579	▲40%	393	▲59%

4. CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状

(4)再生可能エネルギーの導入状況

草津市の再生可能エネルギー導入設備容量は増加傾向で推移しています。草津市で導入されている再生可能エネルギーのほとんどは太陽光発電となっています。



※設備容量とは、発電設備における単位時間当たりの最大仕事量のことを言います。単位はキロワット (kW) が用いられ、「定格出力」「設備出力」あるいは単に「出力」と表現されることもあります。

※区域の FIT・FIP 制度で認定された再生可能エネルギー（電気）のうち買取りを開始した設備（以下「FIT・FIP 制度による再生可能エネルギー」といいます。）の導入設備容量を示しています。直近年の FIT・FIP 制度による再生可能エネルギーの導入容量構成比を把握することで、区域内でどの再生可能エネルギーがどの程度普及しているのかを把握できます。

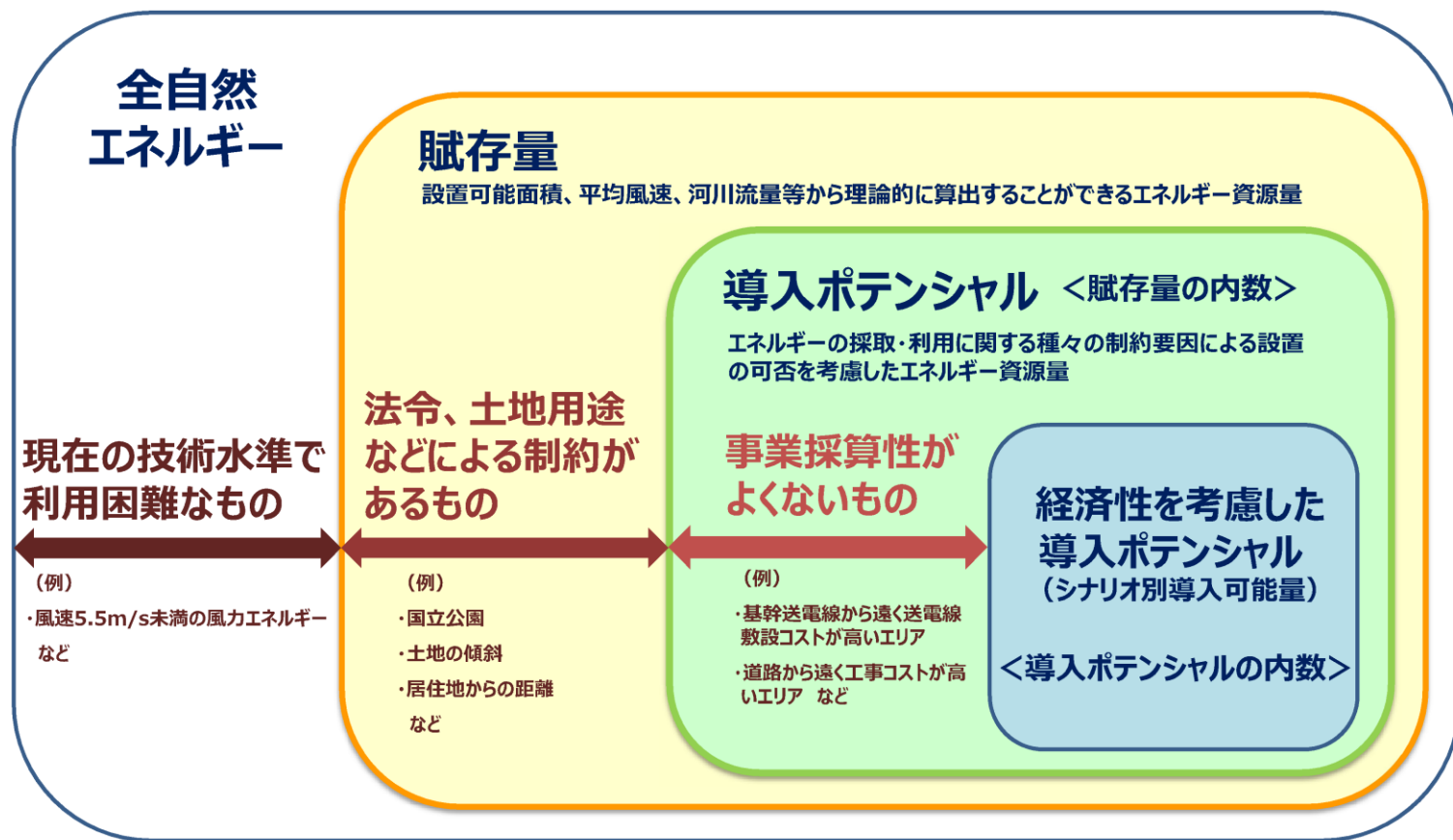
なお、この再生可能エネルギー導入設備容量には、卒 FIT の導入量も含まれています。

4. CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状

(5)再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

再生可能エネルギー導入ポテンシャルとは

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、設置可能面積、平均風速、河川流量等から理論的に算出することができるエネルギー資源量（賦存量）のうち、法令、土地用途などによる制約（国立公園、土地の傾斜、居住地からの距離等）があるものを除いたエネルギー資源量で、あくまで一定の仮定を置いた上での推計値となっています。



4. CO₂排出量と再生可能エネルギーの現状

草津市における再生可能エネルギー導入ポテンシャルは、太陽光発電のみとなっています。区域のエネルギー需要に対し、再生可能エネルギー導入ポテンシャル（電力）は、少ない状況です。

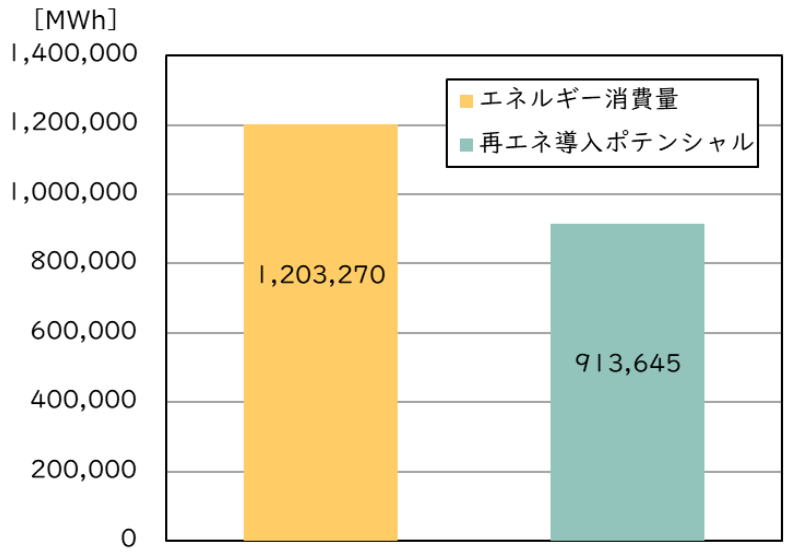
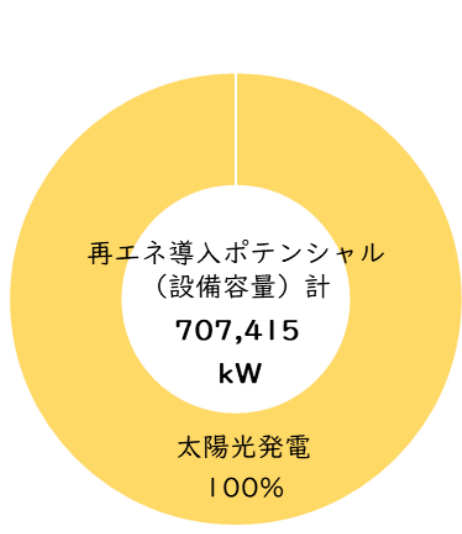
再生可能エネルギー導入ポテンシャル（電気のみ）

	設備容量(kW)	発電電力量(MWh)	導入ポテンシャル(億MJ)
太陽光発電	707,415	913,645	33
建物系	390,322	504,847	18
土地系	317,093	408,798	15

出典:自治体排出量カルテ(環境省)

建物系：「官公庁」、「病院」、「学校」、「戸建住宅等」、「集合住宅」、「工場・倉庫」、「その他建物」、「鉄道駅」における太陽光発電のポテンシャル

土地系：「最終処分場/一般廃棄物」、「耕地/田・畑」、「荒廃農地/再生利用可能・再生利用困難」、「水上/ため池」における太陽光発電のポテンシャル



データ出典:自治体排出量カルテ(環境省)

コラム【FIT・FIP制度とは？】

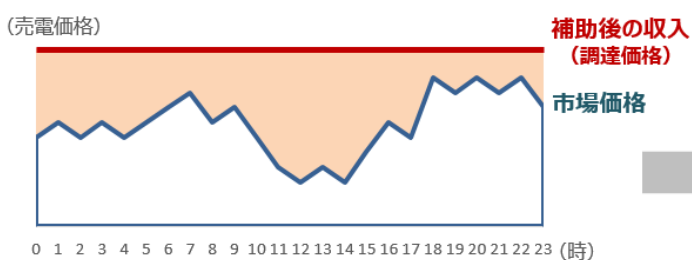
地球温暖化対策として、再生可能エネルギーの普及が重要ですが、それを支える仕組みが「FIT制度（Feed-in Tariff）」と「FIP制度（Feed-in Premium）」です。

FIT制度（固定価格買取制度）：2012年に始まったFIT制度は、再生可能エネルギーで発電された電力を固定価格で電力会社が買い取る仕組みです。これにより、太陽光や風力発電を始めやすくなり、日本でも多くの太陽光発電所が増えました。

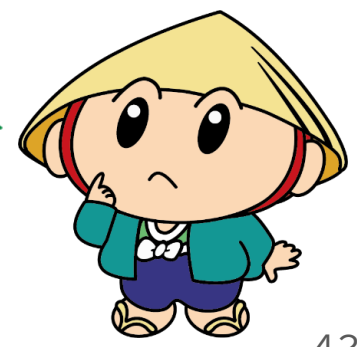
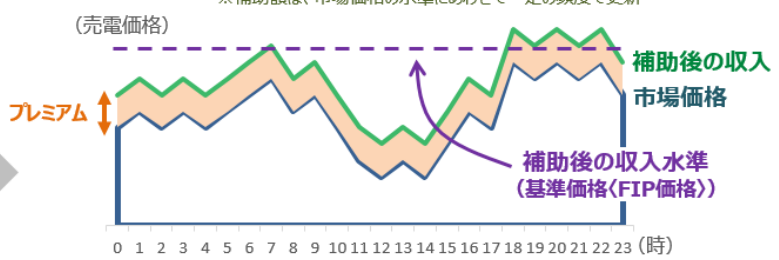
FIP制度（市場価格連動型の支援制度）：2022年に導入されたFIP制度は、電力を市場価格で販売し、その価格に支援金（プレミアム）を上乗せする仕組みです。市場の動きに応じた柔軟な運営が可能になり、さらなる普及が期待されています。

2023年の再エネ特措法（再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法）の改正により、事業計画の適正性や地域との合意形成を求める基準が厳格化され、より詳細な情報の提出と計画の実効性を求める内容となっています。

FIT制度 価格が一定で、収入はいつ発電しても同じ
→ 需要ピーク時（市場価格が高い）に供給量を増やすインセンティブなし



FIP制度 補助額（プレミアム）が一定で、収入は市場価格に連動
→ 需要ピーク時（市場価格が高い）に蓄電池の活用などで供給量を増やすインセンティブあり
※補助額は、市場価格の水準にあわせて一定の頻度で更新



出典：資源エネルギー庁サイト「エネこれ」(<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/fip.html>)