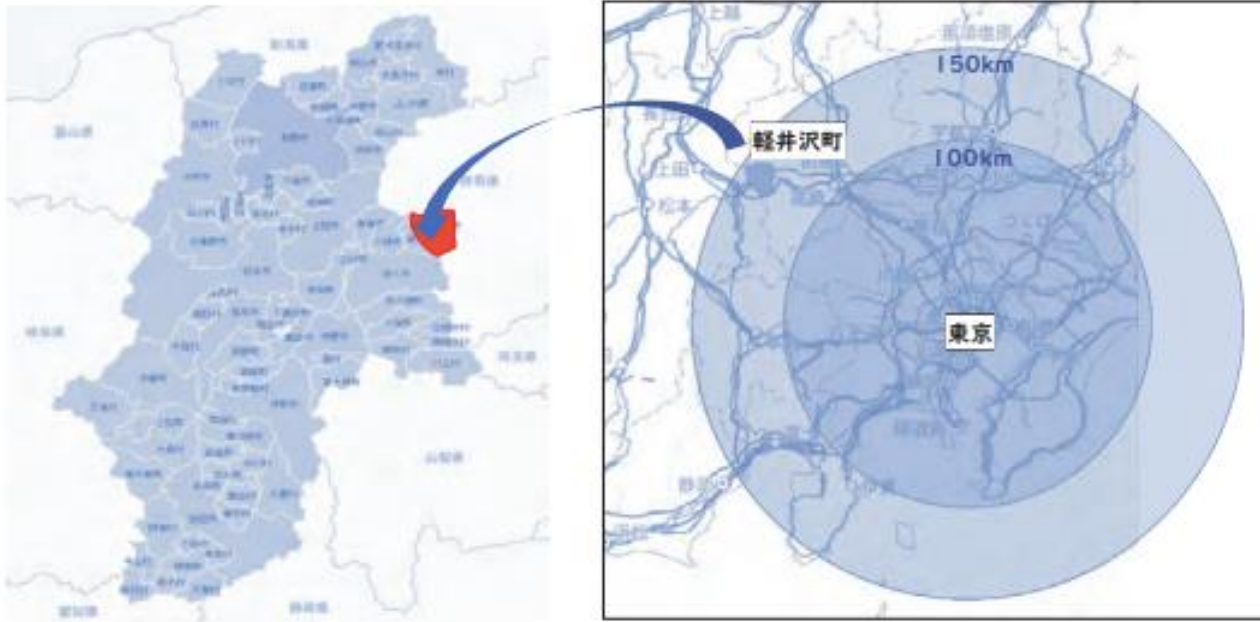




# 軽井沢町における 地球温暖化対策の取組

## 軽井沢町 環境課

# 軽井沢町の概要



- 軽井沢町は、長野県の東玄関口、群馬県境に位置し、浅間山の南東斜面、標高900～1,000メートル地点に広がる高原の町です。
- 東京都心から150km圏に位置する地勢から、国内外からも訪れやすく、冷涼な高原の気候と森に包まれた風土が多くの人々に愛され、130年余にわたり国際的な保健休養地として発展してきました。

- 町のシンボリック存在である浅間山は、日本を代表する三重式成層活火山です。東から南にかけては1,000メートル級の山々が連なり、これらの山間を碓氷峠や入山峠、和美峠などが結んでいます。
- 北部一帯は上信越高原国立公園、南部は妙義荒船佐久高原国定公園に属しており、浅間山の南山麓に広がる標高約1,000メートルの高原と北に広がる森林という2つの異なる植生の組み合わせが、高原避暑地の典型的な景観として大きな魅力となっています。

# 軽井沢町の概要

## ■まちづくりの課題

### 社会潮流

- (1) 人口減少と少子高齢化の進行
- (2) 地域共生社会の実現
- (3) 人生100年時代の到来
- (4) 持続可能な開発目標（SDGs）の推進
- (5) 安全・安心の確保
- (6) 地球環境の保全と環境対策の推進
- (7) 観光産業・MICEの動向
- (8) 情報化・デジタル化の進展
- (9) 地方分権の進展と行財政基盤の確立

### 町民等意識調査



1 豊かな自然環境を保全しながら、いかに住みやすい、滞在しやすい町にしていくか



2 観光の振興とともに、いかに公共交通の充実と道路整備による渋滞対策を進めていくか



3 魅力ある保健休養地として自然と共存できる環境をどのように維持・保存するか



4 町民との協働のまちづくり体制をいかに構築するか

出典：第6次軽井沢町長期振興計画

# ① 地球温暖化とは？



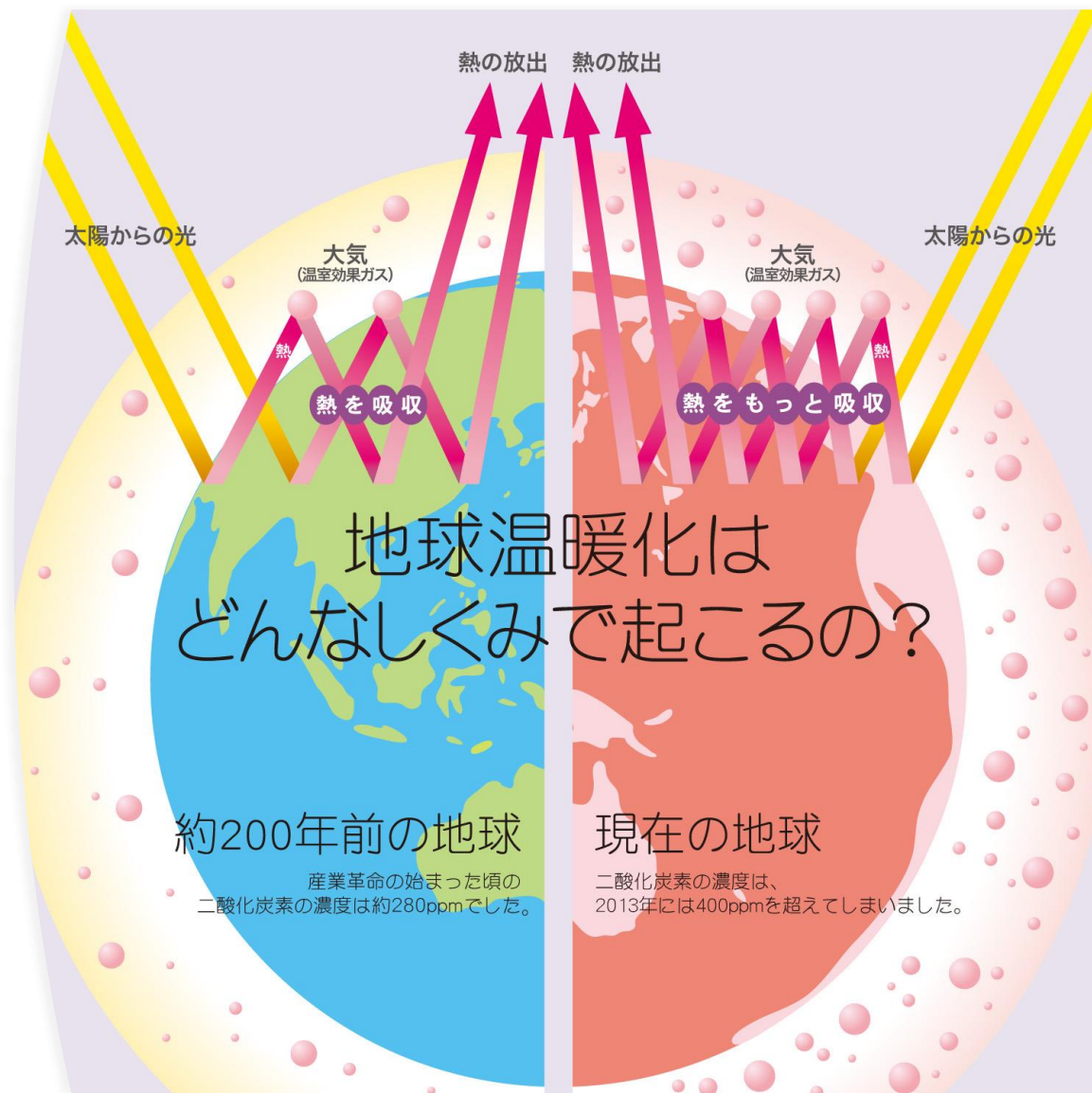
適度な量の温室効果ガスにより  
平均気温が**約15°C**に保たれている



人類の活動により、大量の温室効果ガスが  
大気中に放出され、**地球の気温が上昇**



## 地球温暖化



# ① 地球温暖化とは？

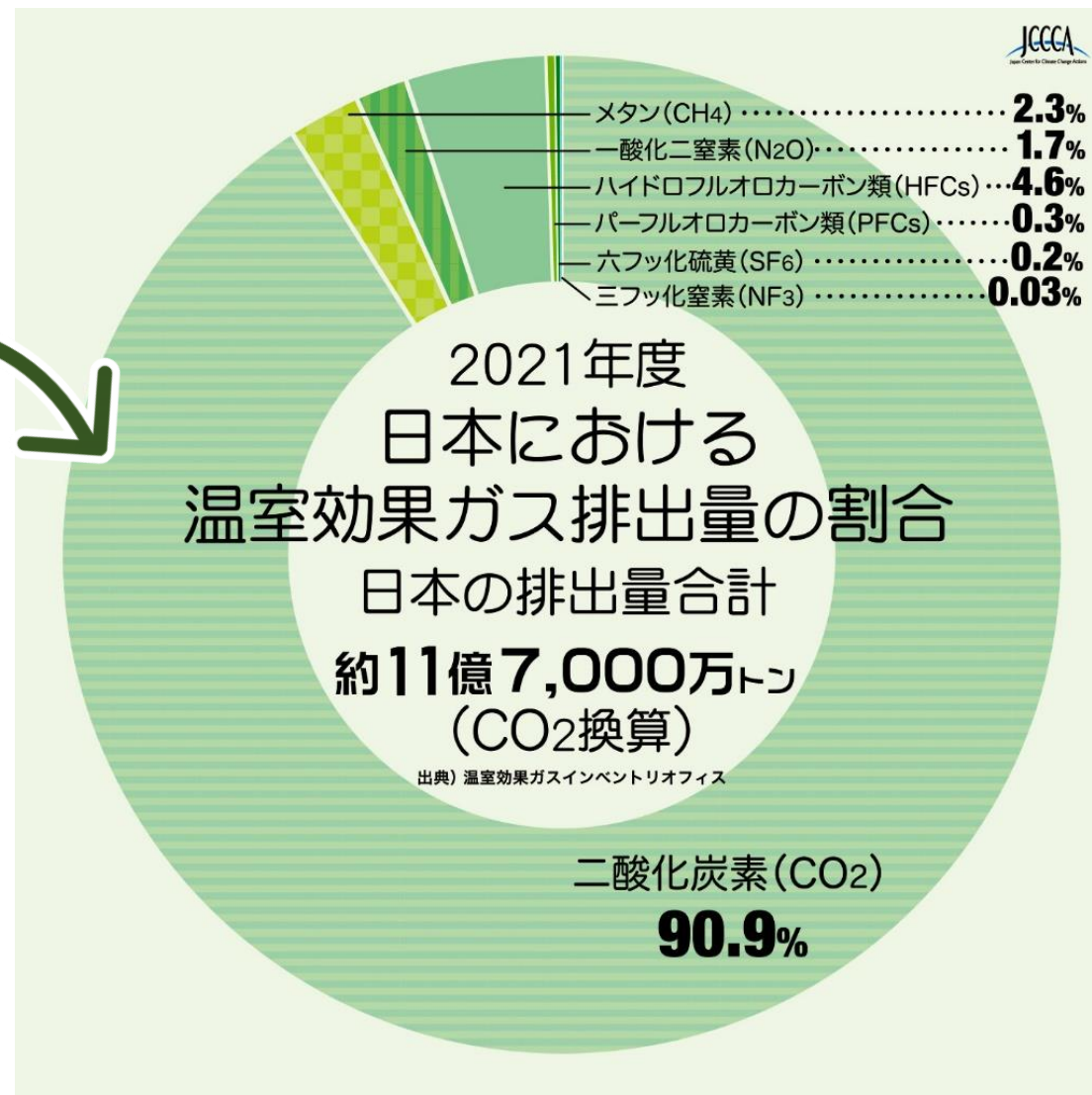
温室効果ガス(GHG)の

**約90%が  
二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)**

二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出量を減らす



**地球の気温上昇を止める！**





# ① 地球温暖化とは？

## 「世界の目標」

2015年：パリ協定

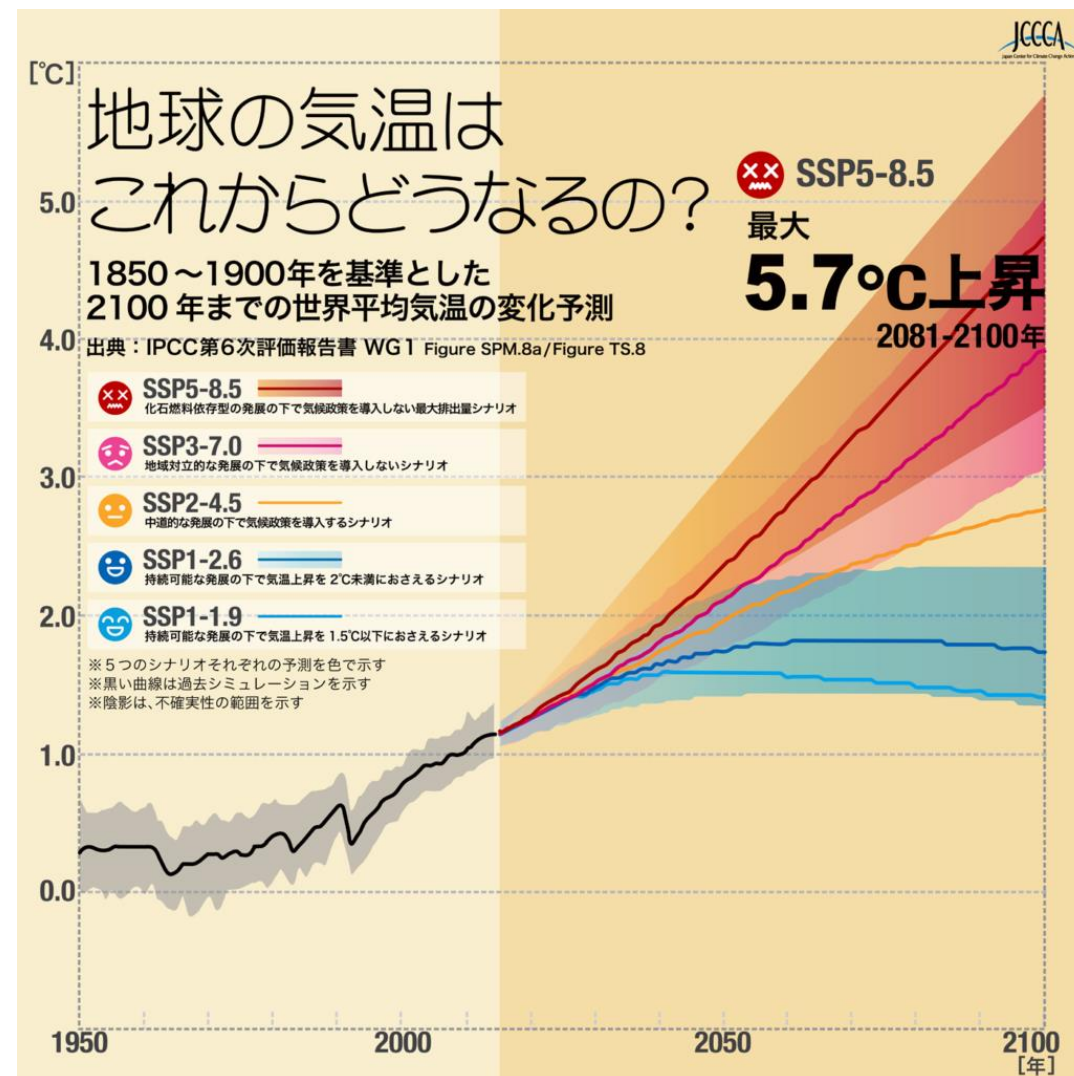
- ① 2050年までにカーボンニュートラルを達成
- ② 世界の気温上昇を2℃以下に十分に抑え、1.5℃に限りなく抑える努力をする



日本でも…

2020年：菅元首相

「カーボンニュートラル宣言」



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

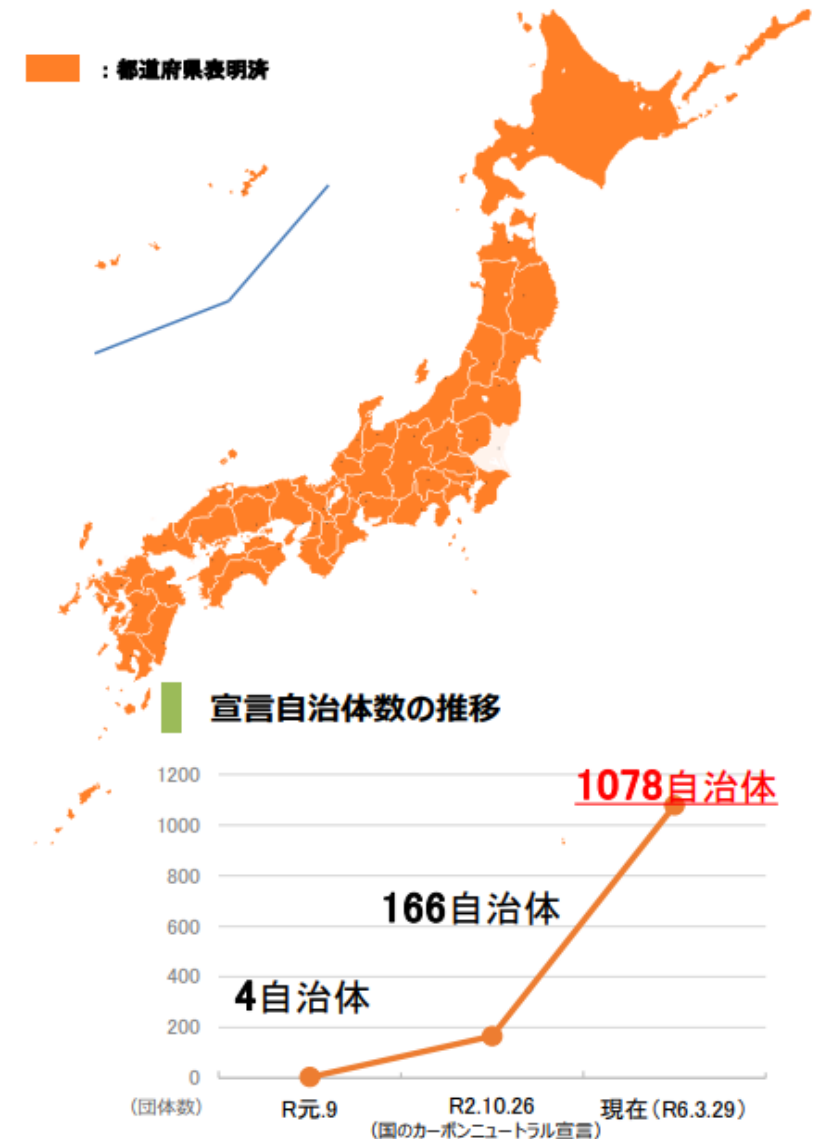
## ② 地方自治体の動向

### 地球温暖化対策の推進に関する法律

都道府県及び市町村は、  
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削減等のための  
総合的かつ計画的な施策を策定及び  
実施するように努めるものとする。

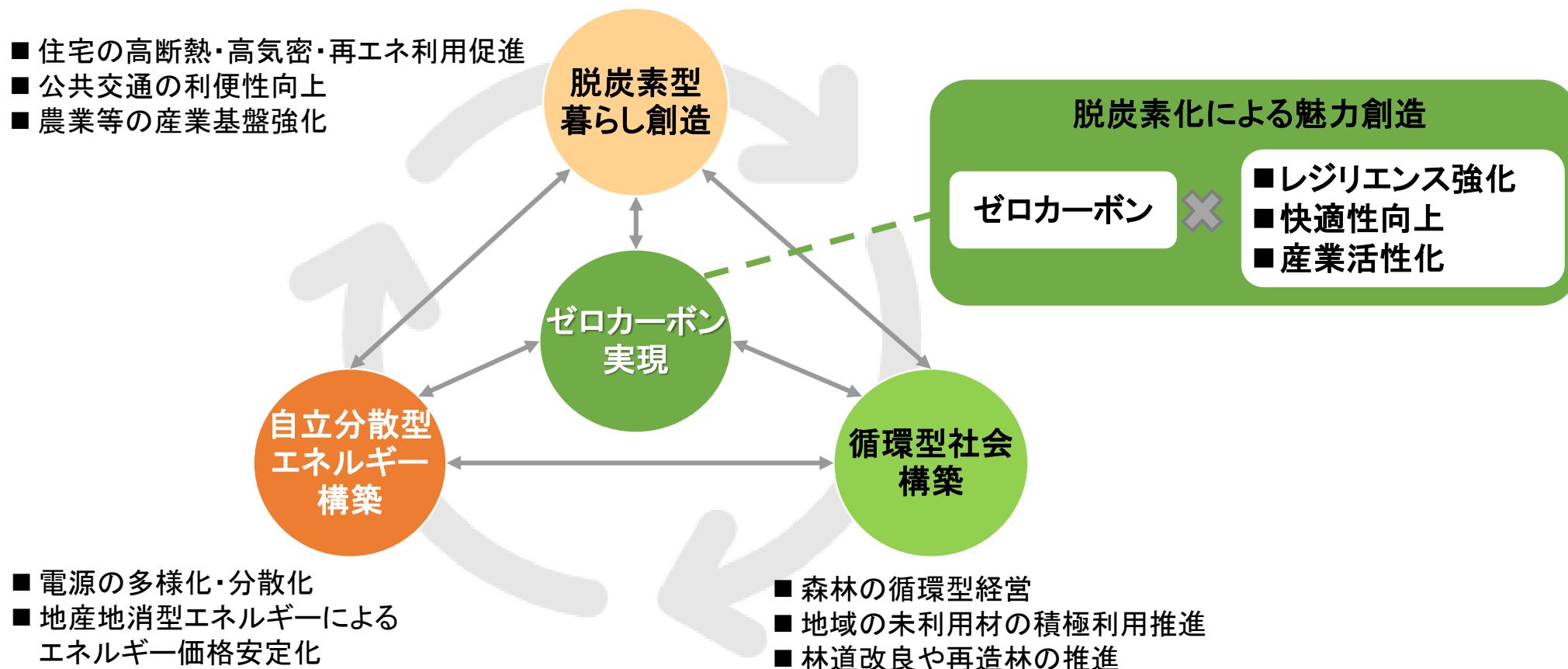
2050年二酸化炭素実質排出量ゼロに  
取り組むことを表明した地方公共団体が  
増えつつあります。

軽井沢町においても、令和2年3月に、  
**軽井沢町「CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ」**を宣言しました。



### ③ 地方自治体が脱炭素に取り組む意義

## 脱炭素に向けた取組の推進をチャンスに 地域の諸課題の解決に結び付ける





③ 地方自治体が脱炭素に取り組む意義

例1 売電による外需獲得

地域内で使用するエネルギー量以上に発電した電力を売電することで、地域外から外需を得ることができる。

人口規模がそれほど大きくない町村ほどチャンスがあり、全国で再エネ自給率100%以上の町村が増えている。

小水力発電



流域面積 1850㎡  
使用水量 0.55m³/sec  
吉野川 0.406m³/sec  
大海星川 0.144m³/sec  
有効落差 68.9m  
発電出力最大 290KW  
年間発電量2,300,000kwh

再エネ自給100%目指すトップバッテリー  
H23.4～H26.7  
・H23年度 概略設計 10,000千円  
・H24年度 実施設計 20,000千円  
・H25年度 工事 275,000千円

FITへ移行  
売電収入の増  
16,000千円⇒70,000千円  
(家庭の電気使用量 75% 相当)



新たな再生エネルギー導入の起爆剤とする。

「西栗倉村の低炭素化の取り組み」(環境省HP)

例2 地域の魅力創造

再エネ導入や省エネ推進は、電気代が高騰している今、事業者や住民にとって大きなインセンティブである。

また、事業者においては気候変動対策の取り組み状況が投資・企業取引に影響を及ぼす状況である。

したがって、住宅や企業用地など、都市計画に沿った再エネ利用や省エネ化によって、外部からヒト・モノを呼び込むことができる。

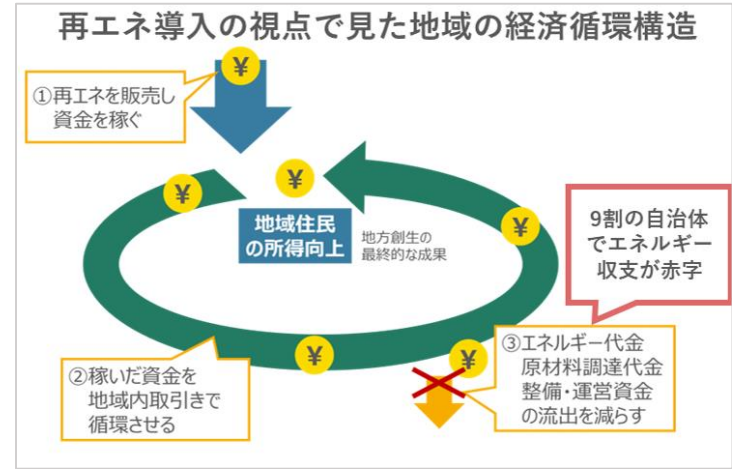


「再エネの地産地活・脱炭素で地域をリデザイン」(環境省HP)

例3 所得循環構造の強化

「エネルギーの地産地消」の推進を通じて地域のエネルギー収支を黒字化。

地域からの資金流出を防止することで地域経済を活性化し、結果として行政サービスの向上や産業振興など、住環境の改善が見込まれる。



「地域の再生可能エネルギーの活用等による地域経済への効果」(環境省HP)

## ④ 脱炭素に向けた取組

ではどのようにCO<sub>2</sub>を削減をしていけばいいのでしょうか

＜脱炭素化を進めるための3つの方法＞

1

省エネする



可能な限りエネルギー消費量を削減する

例)  
効率の高い照明・空調・熱源機器の利用等

2

再エネ化する



再生可能エネルギーにより低炭素化を進める

例)  
再エネ発電設備の利用、CCS付き火力発電  
太陽熱温水器・バイオマスボイラーの利用等

3

電化をする



熱源よりも低炭素化しやすい電力に転換をする

例)  
電気自動車の利用、暖房・給湯のヒート  
ポンプ利用等

## エネルギー対策のカギは低炭素エネルギー

### 【 低炭素エネルギーの例 】

#### 再生可能エネルギー



水力



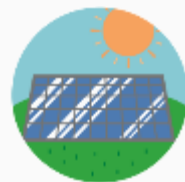
地熱



バイオマス



風力

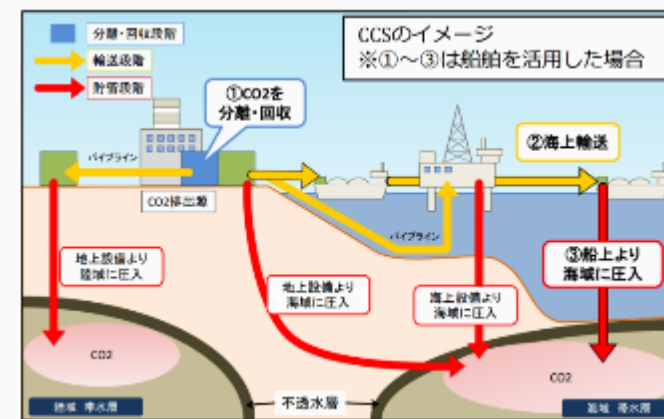


太陽光

#### 原子力発電



#### 火力発電 + CO<sub>2</sub>の隔離技術



出典：環境省HP

<http://www.env.go.jp/guide/budget/h26/h26-gaiyo-2/026.pdf>

**省エネ性能の高い  
設備・機器の導入**

**エネルギー効率が高い  
製品の開発・提供**

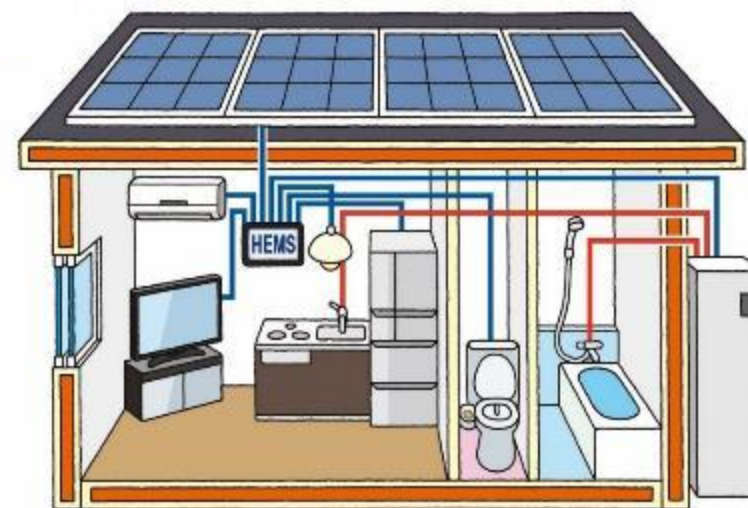


**エネルギー管理の  
徹底**

**建物の省エネ化**

## ‘減らす’対策例 <家庭・オフィス①>

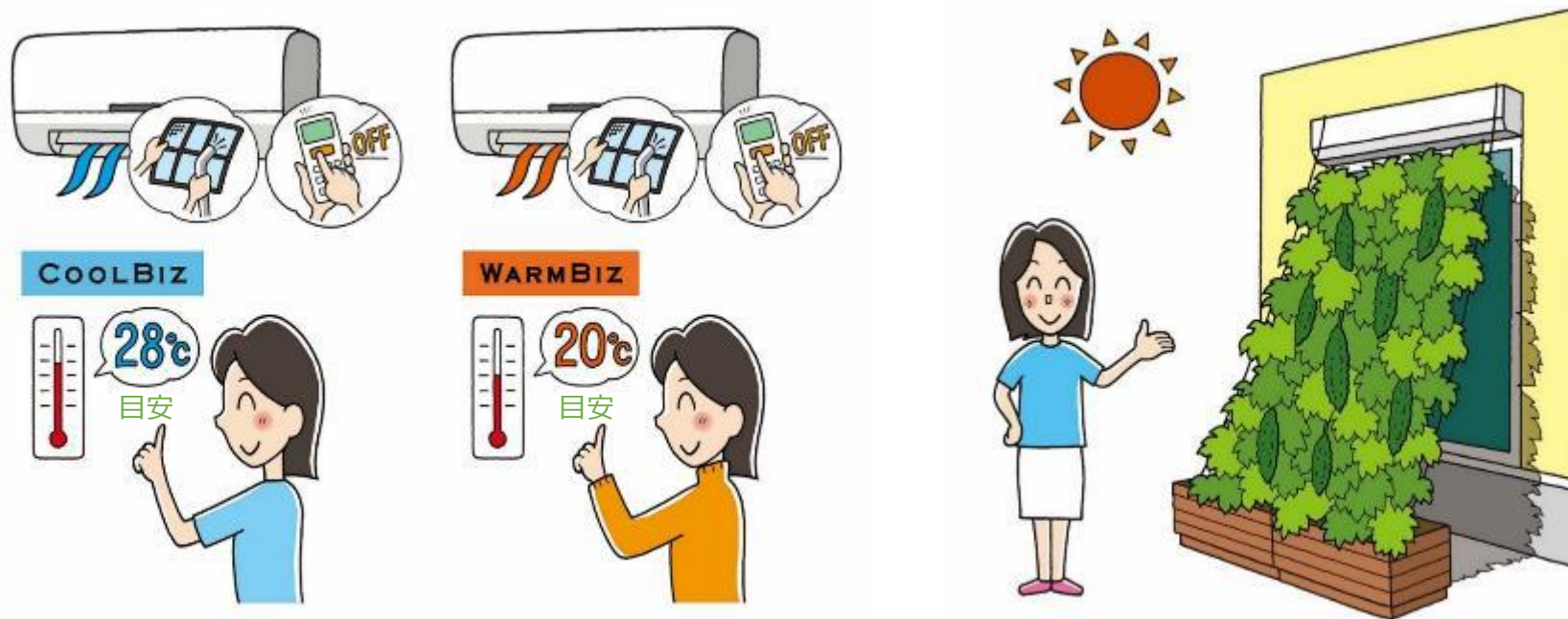
- ☐ 住宅の省エネ化（高断熱化(新築・既築)）
- ☐ 省エネ家電・高効率給湯器の導入
- ☐ 徹底的なエネルギー管理の実施（HEMS※）



※HEMS : Home Energy Management System（ホームエネルギーマネジメントシステム）。家庭内で多くのエネルギーを消費するエアコンや給湯器を中心に、照明や情報家電まで含め、エネルギー消費量を可視化しつつ積極的な制御を行うことで、省エネやピークカットの効果を狙う管理システム。



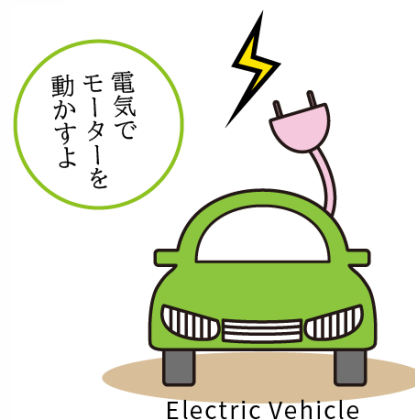
- 省エネ行動（クールビズ・ウォームビズ・照明や家電の適切な利用）
- グリーンカーテン・屋上緑化・壁面緑化



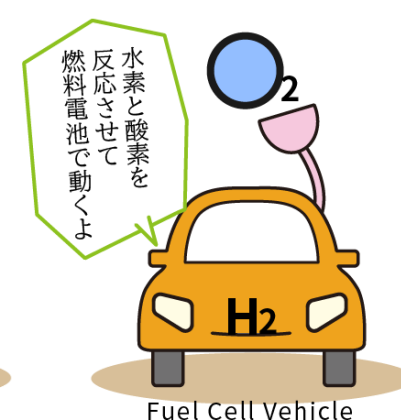
- 徒歩や自転車、公共交通機関等の利用
- 燃費の良い次世代自動車[電気自動車、燃料電池車、プラグインハイブリッド など]に乗る



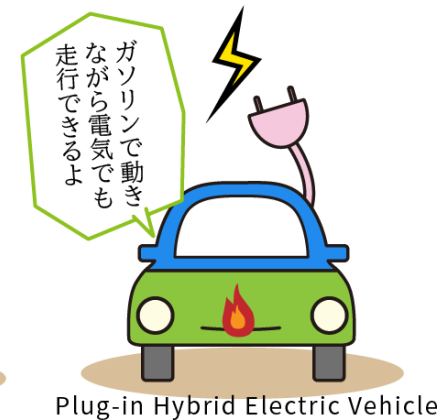
EV（電気自動車）



FCV（燃料電池車）

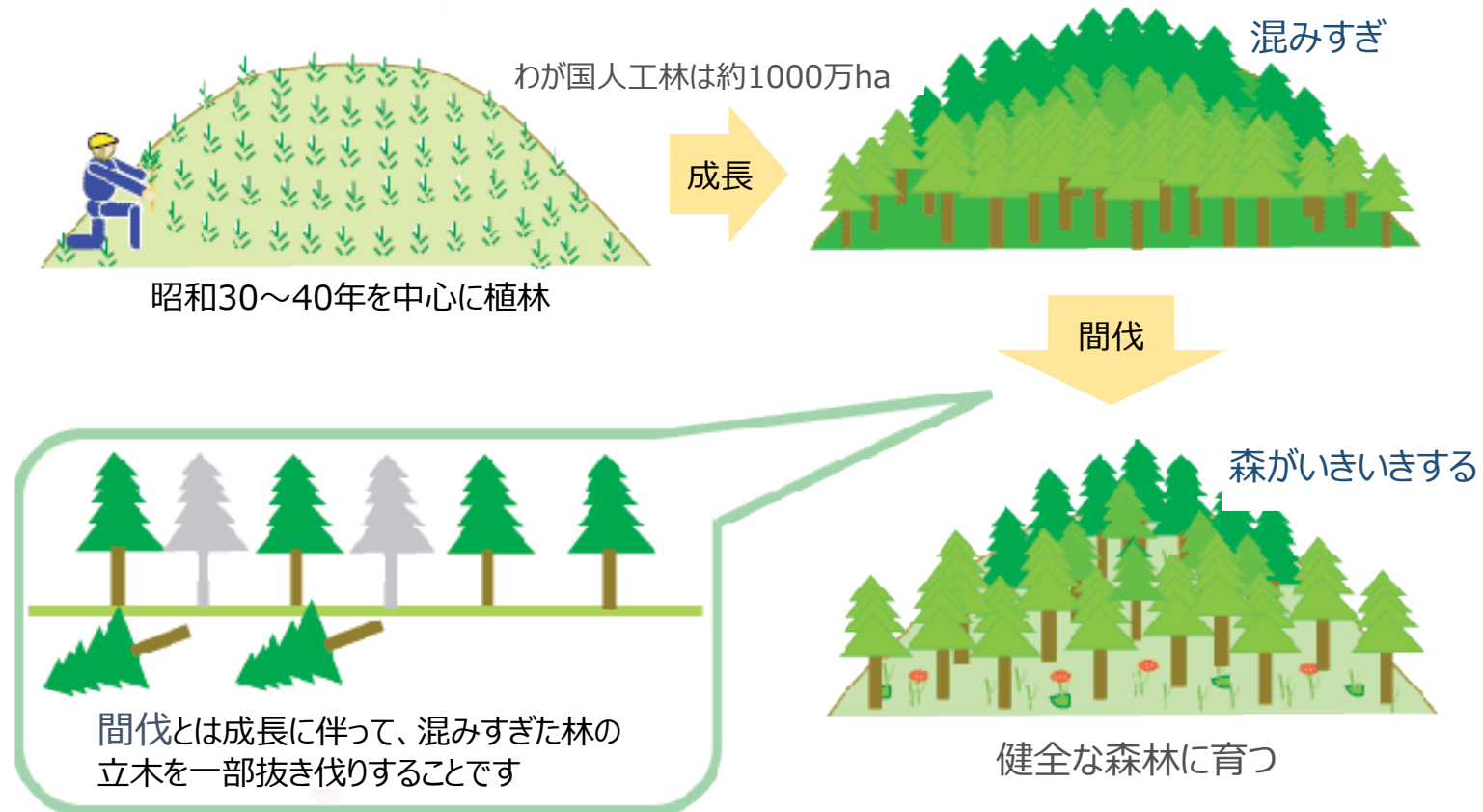


PHV（プラグインハイブリッド）



出典：環境省

## 健全な森林の整備や保全も重要



出典：林野庁HP

## ⑤ 個人でできる取組

### 個人でできる4種類の対策

住まい



移動



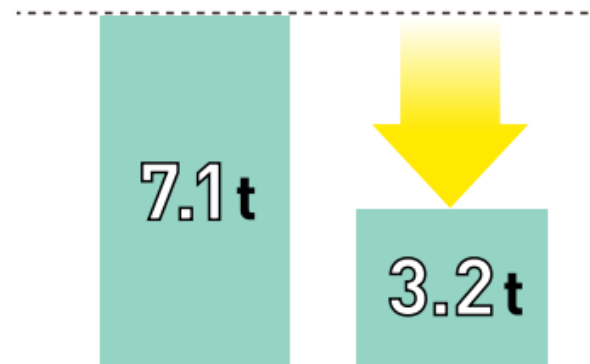
食事



その他



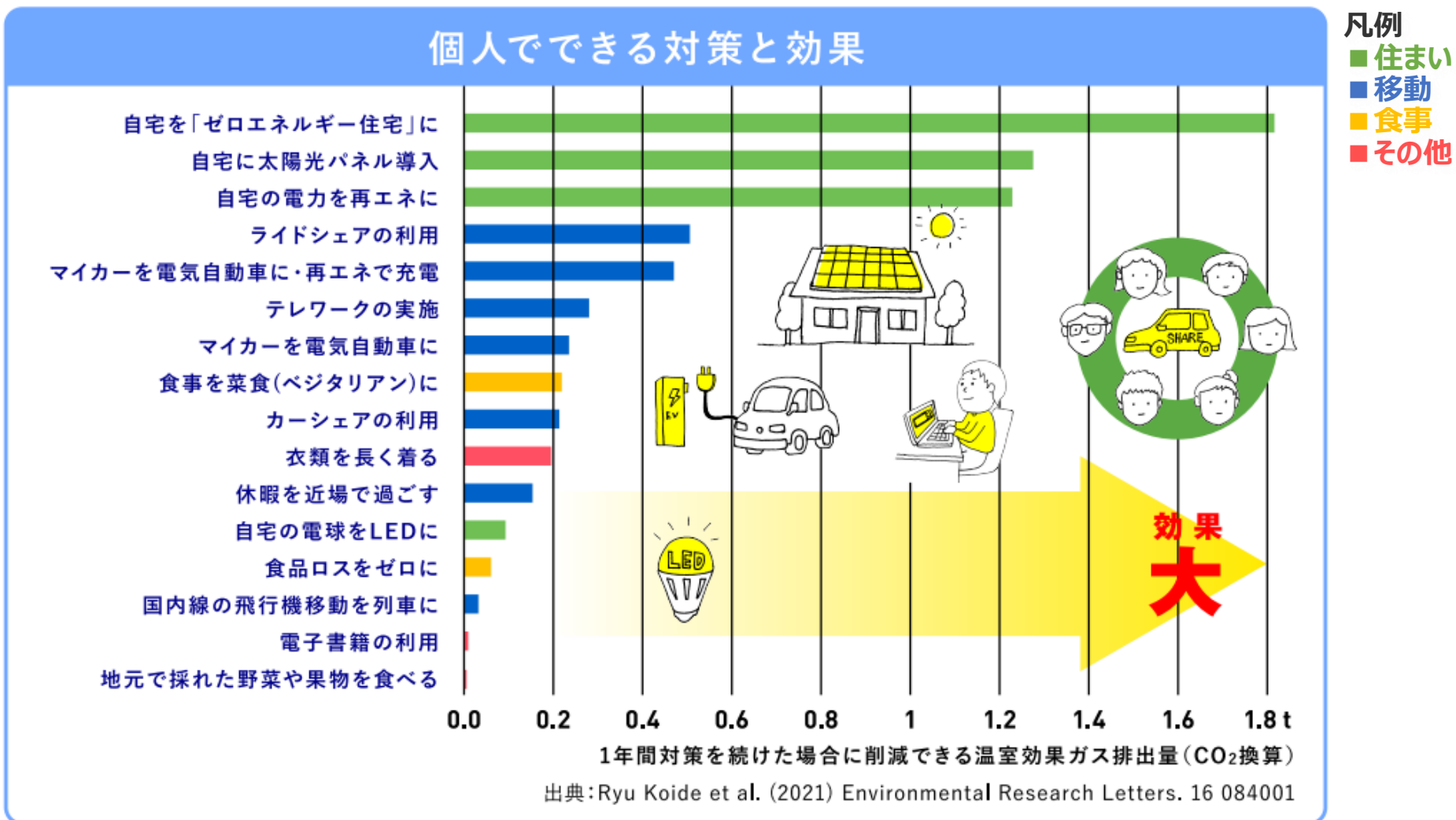
日本人1人が生活の中で排出するCO<sub>2</sub>などの温室効果ガスは年間約7.1tとされています。気温上昇を1.5℃に抑えるには、これを2030年には約3.2tまで削減する必要があります。自分がやっていること、やりたいことをチェックしながら効果的なアクションを考えよう。



出典：気候変動アクションガイド

## ⑤ 個人でできる取組

～参考～



出典：気候変動アクションガイド



## ⑥ 地球温暖化の「適応策」と「緩和策」

CO<sub>2</sub>を削減する「緩和策」だけでなく、異常気象による自然災害や熱中症等、すでに現れてしまっている温暖化の悪影響に備える「適応策」も推進する必要があります。

温暖化による  
悪影響に

備える  
適応策

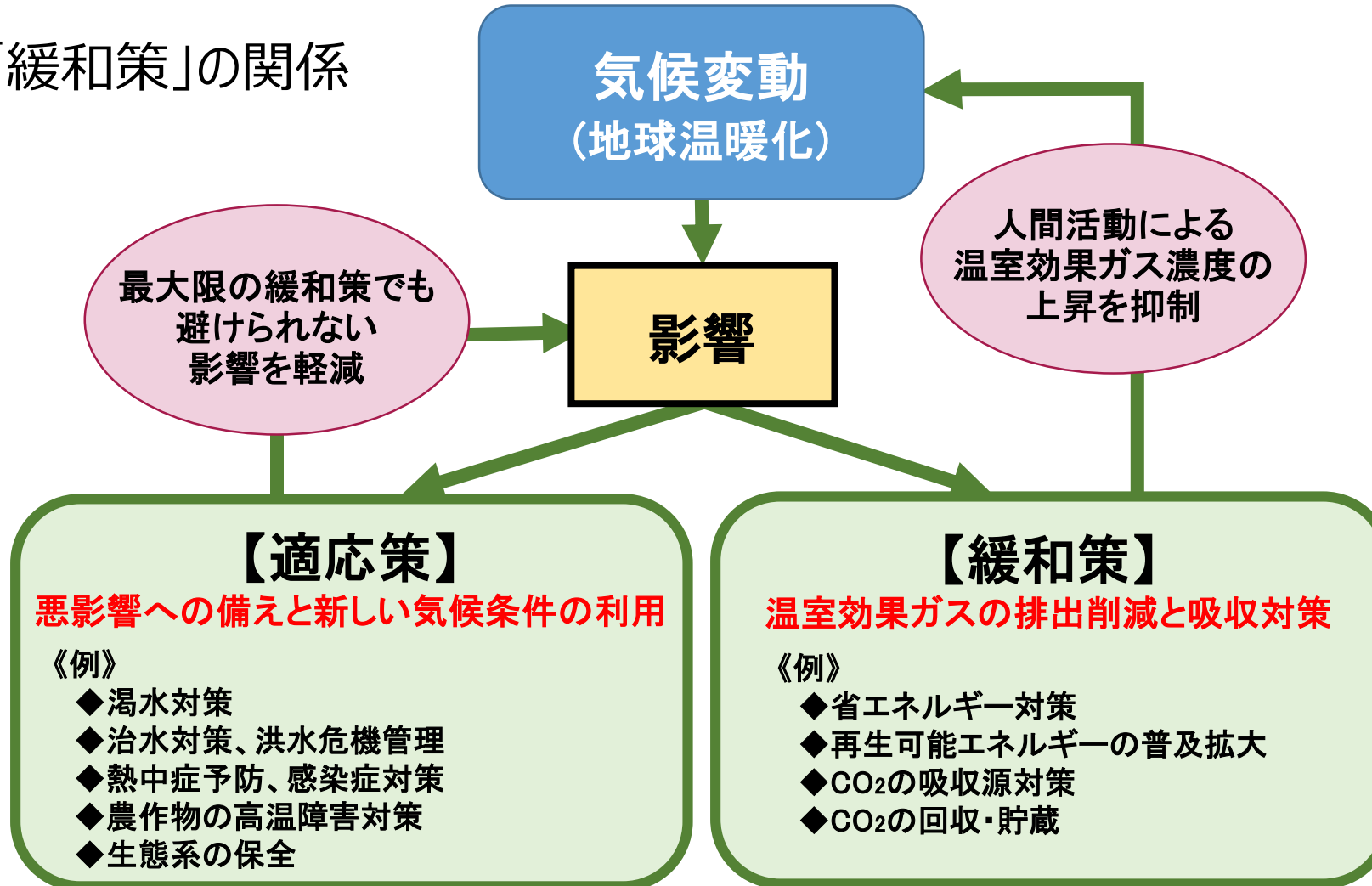


温室効果ガスを

減らす  
緩和策

## ⑥ 地球温暖化の「適応策」と「緩和策」

### 「適応策」・「緩和策」の関係



地球温暖化が進むと



極端な暑さ

暑い日が増える！

備える

## 熱中症対策を知る

- (1) 暑さを避ける  
(行動、住まい、衣服の工夫)
- (2) こまめに水分を補給する
- (3) 急に暑くなる日に注意する
- (4) 暑さに備えた体を作る
- (5) 各人の体力や体調を考慮する
- (6) 集団活動の場では  
お互いに配慮する
- (7) 暑さ指数の測定値  
などを把握する



出典：環境省「熱中症環境保健マニュアル2022」

# 地球温暖化への適応策の例 <農作物>

地球温暖化が進むと



極端な暑さ・  
平均気温の上昇

暑い日が増える！

備える

## 農作物への対策を取り入れる

- ・暑さに強い品種を植える
- ・影響をやわらげる栽培方法を取り入れる

着色不良



着色が良好に



出典：環境省他「適応への挑戦2012」

# 地球温暖化への適応策の例 <大雨・台風>

地球温暖化が進むと



極端な降水



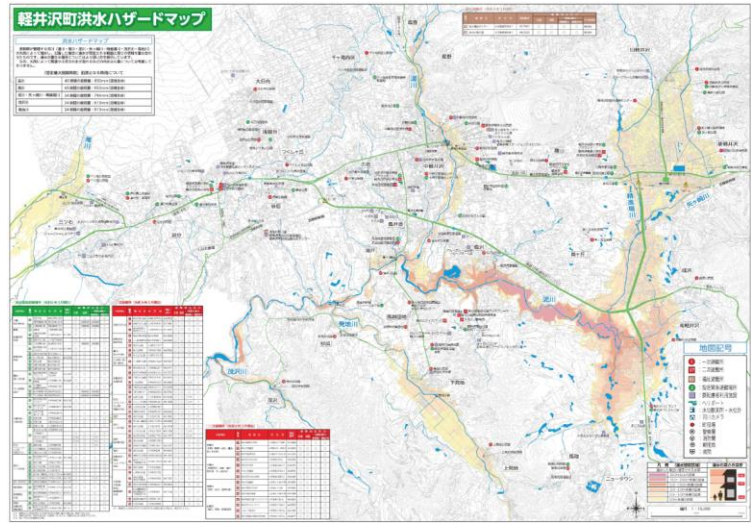
破壊的な台風  
発達した低気圧

などが発生！

備える

## 安全な場所を確認

自分の地域の洪水ハザードマップなどを確認しておく

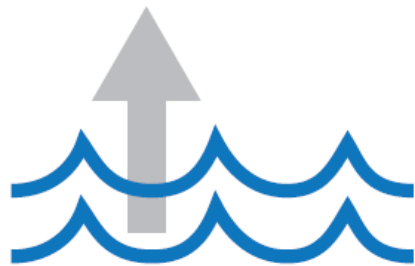


出典：軽井沢町ハザードマップ



# 地球温暖化への適応策の例 <防災計画>

地球温暖化が進むと



海面上昇

今よりも  
海面が高くなる！

備える

## 防災計画を作る

将来の海面上昇量を考慮して  
防災計画を作る



テムズ堤防

出典：Thames Estuary 2100 (TE2100)

# 軽井沢町の地球温暖化対策

年	取り組み内容
平成21(2009)年4月	軽井沢町地球温暖化対策実行計画(第1次計画)(事務事業編)策定
平成31(2019)年3月	軽井沢町地球温暖化対策実行計画(第3次計画)(事務事業編)策定
令和2(2020)年3月	「CO <sub>2</sub> 排出実質ゼロ」宣言
令和3(2021)年3月	「軽井沢町ゼロカーボンシティ実現へ向けて」ロードマップ発表
令和4(2022)年8月	地域再生可能エネルギーポテンシャル調査の実施
令和5(2023)年8月	軽井沢町再エネポテンシャル調査結果報告書 公表
令和6(2024)年3月	軽井沢町環境基本計画 策定
令和7(2025)年3月	軽井沢町地球温暖化対策実行計画(区域施策編)策定予定

## 軽井沢町「CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ」宣言

～ゼロカーボンシティへ向けて～

世界各地で記録的な高温、大雨、大規模な干ばつ等の異常気象が増加しており、世界気象機関（WMO）は、これらの異常気象が長期的な地球温暖化の傾向と関係しているとの見解を示している。近年我が国においても猛暑、台風の大規模化、集中豪雨等の気象災害が頻発しており、2019 年 10 月に日本を襲い、県内に甚大な被害を及ぼし、当町においても大きな被害を受けた台風 19 号をはじめ、顕著化している気象災害の要因は、気候変動にあると言われている。気候変動は、気象災害の激甚化、自然環境や生態系の劣化、健康リスクの増大、農林水産業への悪影響をもたらす、人類生存基盤を根本から揺るがす極めて深刻な問題である。

また、温室効果ガスが、今のペースのまま排出され続けるならば、地球温暖化による気候変動が進み、農業や健康、経済活動など、あらゆる分野において大きな影響を及ぼすと考えられる。

2018 年 10 月に公表された IPCC（国連の気候変動に関する政府間パネル）の特別報告書では、気温上昇を 2℃よりリスクの低い 1.5℃に抑えるためには、2050 年頃に CO<sub>2</sub>排出量をゼロにする必要があることが示されている。

このようなことから、G20 関係閣僚会合のうち、「持続可能な成長のためのエネルギー転換と地球環境に関する関係閣僚会合」が開催された当町は、地球温暖化や気候変動といった地球規模の課題を地域レベルで考え、国際親善文化観光都市及び日本有数の保健休養地として地球的規模の環境保全について積極的に取り組み、2050 年までに CO<sub>2</sub>排出量実質ゼロを目指すことを宣言し、その実現に向けた取り組みを推進していく。

令和 2 年 3 月 18 日

軽井沢町長

藤巻進



長野県軽井沢町長 藤巻 進 殿

貴町におかれましては、この度、自治体として 2050 年の温室効果ガスの実質排出量ゼロ（ゼロカーボンシティ）を目指されることを表明されました。今回の貴町の表明をもちまして、ゼロカーボンシティは国内で 84 自治体となりました。我が国としてのパリ協定の目標達成に向け、大変心強く感じております。

先日、国内各所に甚大な被害を及ぼした巨大台風の事例は記憶に新しいところですが、温室効果ガスの増加に伴い、今後、このような水害等の更なる頻発・激甚化などが予測されております。こうした事態は、もはや「気候変動」ではなく、私たちの生存基盤を揺るがす「気候危機」と表現するべき事態と考えております。

2015 年に合意されたパリ協定では「平均気温上昇の幅を 2 度未満とする」目標が国際的に広く共有されました。この目標の達成に向けては、各国政府関係者の努力はもとより、地方自治体を始めとしたあらゆる主体、ノン・ステート・アクターの取組が極めて重要です。

環境大臣として、スペイン・マドリードで開催された COP25 で発信し、国際的にも高く評価されたところです。こうした日本国内の力強い取組をしっかりと発信するとともに、パリ協定の目標達成に向け、貴町及び他のゼロカーボンシティとともに取組のさらなる具体化に努めてまいります。

環境大臣 小泉進次郎

# 軽井沢町の地球温暖化対策(町施設への再エネ等導入)

## 町施設太陽光発電システム設置事業

実績		
年 度	設置施設	1枚当たりの出力(W) × 設置枚数 = 最大出力(kW)
平成23年度	軽井沢西保育園	180 × 56 = 10.08
平成24年度	軽井沢町役場庁舎	192.4 × 156 = 30.01
平成25年度	軽井沢南保育園	215 × 48 = 10.32
平成26年度	総合体育館	115 × 90 = 10.35
	木もれ陽の里	215 × 478 = 102.77
	中地区児童館	215 × 54 = 11.61
平成27年度	軽井沢発地市庭	265 × 120 = 31.80
	軽井沢中学校	78 × 408 = 31.82
平成28年度	軽井沢中保育園	200 × 56 = 11.20
平成30年度	軽井沢東保育園	200 × 55 = 11.00
	西地区児童館	210 × 54 = 11.34
令和2年度	西部小学校	280 × 117 = 32.76
令和4年度	南地区複合施設	370 × 32 = 11.84



## 町共用車電気自動車等導入促進事業

各年度の保有台数				
年 度	ハイブリッド車	プラグイン ハイブリッド車	電気自動車	電気自動車等 占有率
平成29年度	5台	1台	1台	41.2%
平成30年度	5台	1台	1台	41.2%
令和元年度 (平成31年度)	7台	1台	1台	52.9%
令和2年度	7台	1台	1台	52.9%
令和3年度	7台	1台	1台	52.9%
令和4年度	6台	1台	2台	52.9%

※対象：共用車…複数の部署や職員が共同で利用できる車両。





# 軽井沢町の地球温暖化対策(補助事業)

## 電動式刈払機等普及促進補助事業



## ペレットストーブ導入補助事業



## 電気自動車等（EV・FCV）普及促進補助事業



## 住宅用太陽光発電システム等導入促進補助事業



### 軽井沢町地球温暖化対策 実行計画(区域施策編)


役場のみならず、住民・事業者を  
含む軽井沢町全体で、各主体が一  
丸となってカーボンニュートラルに  
向けた取組を進めるための指針と  
なるもの

### 軽井沢町気候変動 適応計画

軽井沢町の住民・事業者の生活  
安定、安全・安心で持続可能な社  
会の構築を目指して、気候変動影  
響による被害の防止・軽減を図る  
ための計画

**だからこそ！！！！  
皆さまの意見が必要です！**





# 委員の 皆様への お願い

本部会では、よりよい計画策定のため、  
ご自身の立場からざっくばらんにご意見ください！

例えば・・・

- 身近な取組で〇〇をしたら脱炭素につながると思う。
  - 事業者が脱炭素の取組をすすめるために、  
××を町に要望したい！
  - △△のような工夫をしたら住民にとってわかりやすい計画になると思う。
- 