



2050年小山町ゼロカーボンシティの 実現に向けた脱炭素ロードマップ



目次

1. はじめに

1-1 脱炭素ロードマップについて	P 3
-------------------	-----

2. 現状

2-1 小山町の基本データ	P 4
---------------	-----

2-2 地域特性の把握	P 6
-------------	-----

2-3 地域内の CO2 排出量	P10
------------------	-----

2-4 地域における CO2 削減に向けた取り組みの現状	P11
------------------------------	-----

2-5 地域における再生可能エネルギーの導入状況	P12
--------------------------	-----

3. 小山町の持つ再生可能エネルギーポテンシャル

3-1 地域再生可能エネルギーポテンシャルとは	P13
-------------------------	-----

3-2 小山町の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	P15
----------------------------	-----

4. 現状から考えられる課題

4-1 太陽光発電の導入推進	P20
----------------	-----

4-2 省エネ施設への転換	P20
---------------	-----

4-3 エコモビリティの充実	P20
----------------	-----

4-4 エネルギーの地産地消	P20
----------------	-----

5. 脱炭素シナリオとロードマップ^o

■ 5-1 脱炭素シナリオ

P21

- Ⅰ (1) 脱炭素基本目標
- Ⅰ (2) 2030年までのCO₂削減必要量
- Ⅰ (3) 削減目標の詳細
- Ⅰ (4) 短期目標を達成するための削減目標

■ 5-2 脱炭素ロードマップ^o

P24

- Ⅰ (1) 目標を達成するための施策（区域編）
- Ⅰ (2) 目標を達成するための施策（事務事業編）

6. ゼロカーボンシティに向けた推進体制

6-1 推進体制と進行管理

P41

参考資料 1. 資料・データ

参考資料 2. 用語編



1. はじめに

1-1 脱炭素ロードマップについて

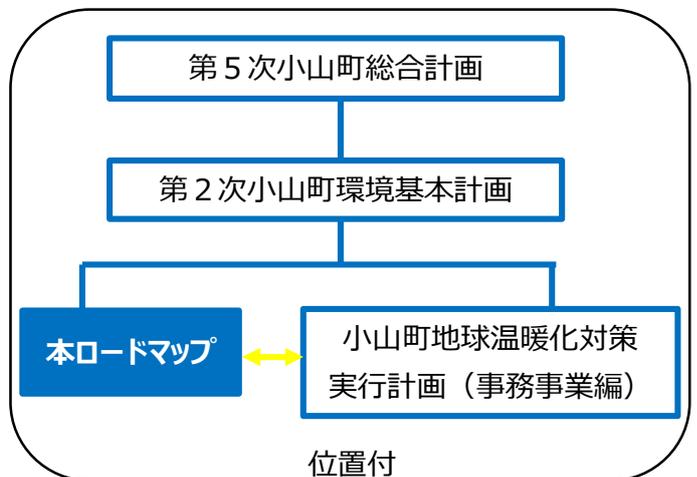
1. 脱炭素ロードマップ策定の背景・目的

- 小山町では「第5次小山町総合計画（計画期間令和3年度から令和12年度）」の基本項目中に「富士山と共に生きるまち」を設定し、恵まれた環境の保全や地球温暖化対策の推進、資源循環型社会の構築等の基本施策を掲げています。
- 令和6年3月に策定した「第2次環境基本計画※」には、「富士山とともに生きる 豊かな水と緑にあふれる 持続可能なまち おやま」を掲げ、総合的な地球温暖化対策や交通の脱炭素化、エネルギーの地産地消等に取り組む事とし、その施策の1つとして脱炭素ロードマップの策定を設定しています。
- 町は、2022（令和4）年3月に「小山町ゼロカーボンシティ宣言※」をし、2050（令和32）年までに二酸化炭素（以下、「CO2」）排出実質ゼロを目指し、脱炭素社会の実現に向けて取り組んでいます。
- 本ロードマップは、町のゼロカーボンシティ実現に向け、主に再生可能エネルギーの活用やエネルギーの効率的な活用等について、具体的な脱炭素に係る取り組みを示すものです。



2. 位置付けと計画期間

- 本ロードマップは「第5次小山町総合計画」及び「第2次環境基本計画」を上位計画とし、「小山町地球温暖化対策地方公共団体実行計画（事務事業編）※」と相互に連携し、2050年にゼロカーボンシティを実現するため、具体的な取組・スケジュールについて策定するものです。
- 計画期間は、2050（令和32）年とし、2030（令和12）年までの短期目標を設定します。なお、2030（令和12）年排出量の公表が見込まれる2032（令和14）年を目途に本ロードマップの見直しを実施します。



2. 現状

2-1 小山町の基本データ

1. 地理・位置情報

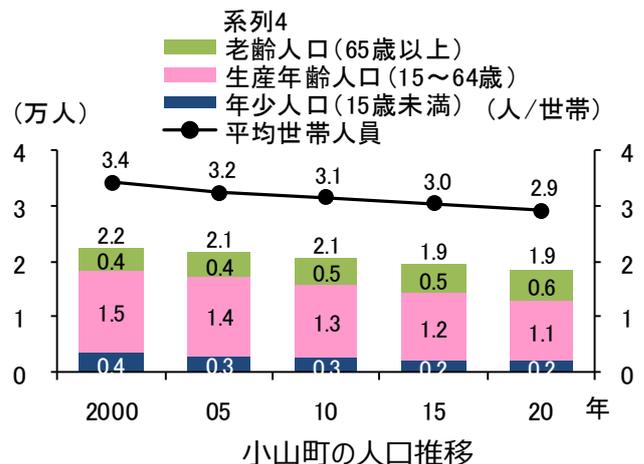
- 小山町は、静岡県東部に位置する町で、富士山の南東麓に広がっており、東西に神奈川県と山梨県が隣接し、豊かな自然環境に囲まれています。
- 町域は東西 26.0km、南北 13.3km で総面積は約 135.74 km²。標高差は 3,500m 以上あります。
- 町の南東部に東名高速道路が、須走地区には東富士五湖道路が通っており、今後は新東名高速道路が開通予定です。一般道は、中心部を国道 246 号が、須走地区に国道 138 号が通っています。なお、東名高速道路には、足柄 SA・SIC が設置されており、新東名高速道路には、(仮称) 小山 PA と (仮称) 小山 SIC が設置される予定です。
- 鉄道は沼津駅と国府津駅を結ぶ JR 御殿場線が通っており、町内には、JR 駿河小山駅と JR 足柄駅を有しています。

※SA：サービスエリア SIC:スマートインターチェンジ PA：パーキングエリア



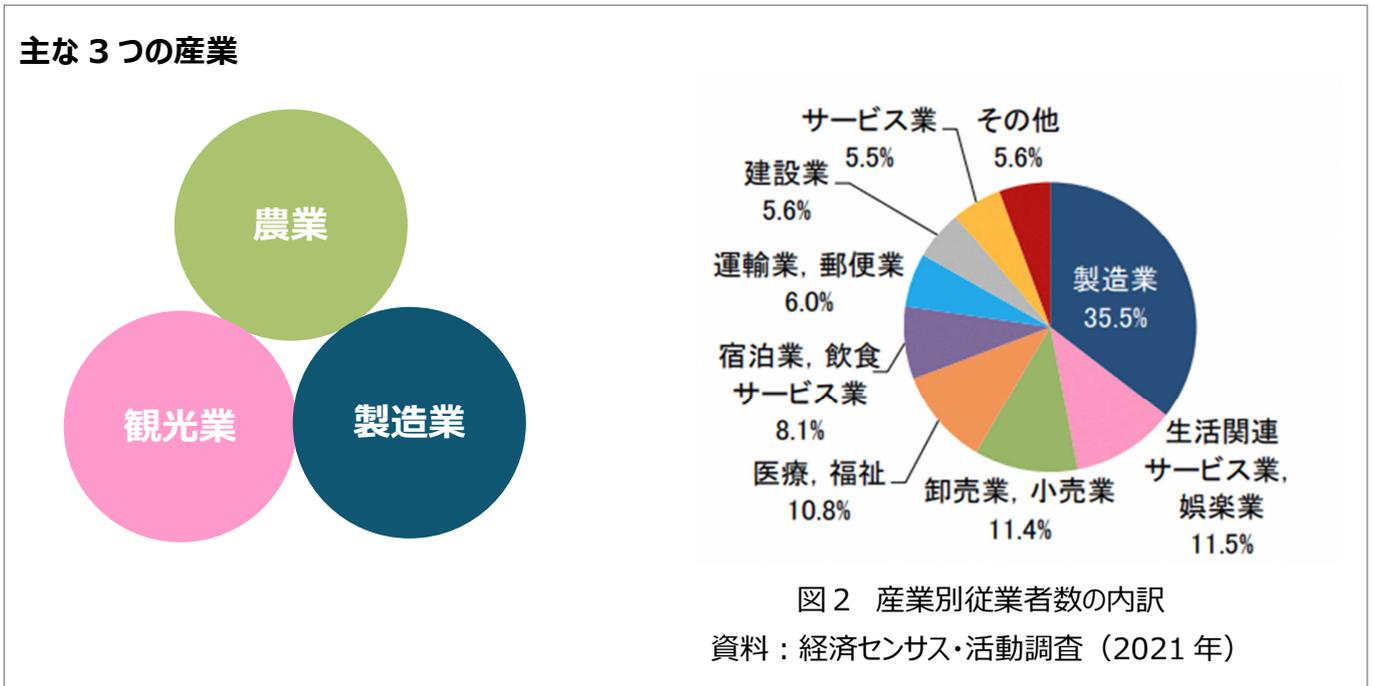
2. 人口

- 2024（令和 6）年 4 月 1 日の本町の人口は 17,042 人、世帯数は 7,427 世帯でいずれも減少傾向にあります。
- 15 歳未満の年少人口は減少を続ける一方で 65 歳以上の高齢者人口は増加を続けており、2020（令和 2）年時点で総人口に占める年少人口の割合は 11.7%であるのに対し、高齢者人口は 30.1%となっており、少子高齢化が進んでいます。



3. 産業

○2021（令和3）年経済センサス・活動調査によると、町の主な産業は製造業が最も多くなっており、次いで生活関連サービス業、卸売・小売業となっています。近年、県と町で湯船原地区に3つの工業団地を整備し、多数の製造業の企業が進出しています。



4. 観光・文化

○本町は、世界文化遺産の富士山や関係する構成資産、金時山や富士箱根トレイルなど、豊かな自然環境や文化資産を生かした観光資源の整備を行っています。他にも、モータースポーツを体感できる富士スピードウェイや町内11箇所のゴルフ場等の観光資源を有しています。

○近年は、町内に宿泊施設が開業しており、富士山をはじめとした観光やスポーツ合宿等に利用されています。

○滞在型の集客にも力をいれており、足柄SA周辺地区、小山PA周辺地区は新たな地域の観光資源を活用した土地利用を予定しています。

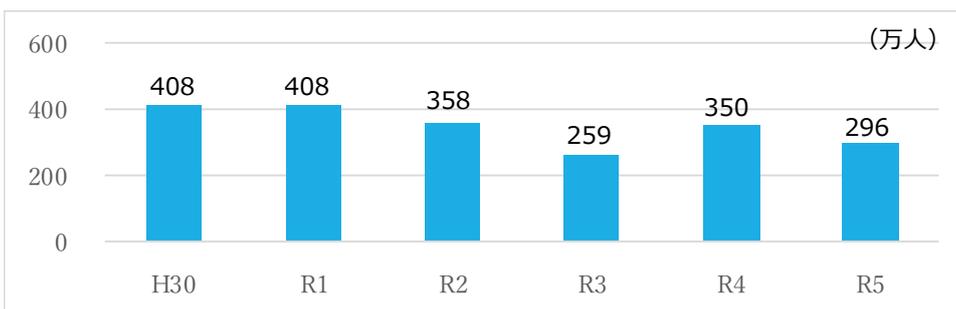
○本町における観光交流客数は、「道の駅ふじおやま」や「道の駅すばしり」のオープン、外国人観光客の急激な伸び等の影響を受け、毎年400万人を超える水準を維持してきましたが、新型コロナウイルスの影響で2020（令和2）年以降は減少傾向にあります。



富士山頂付近



富士スピードウェイ

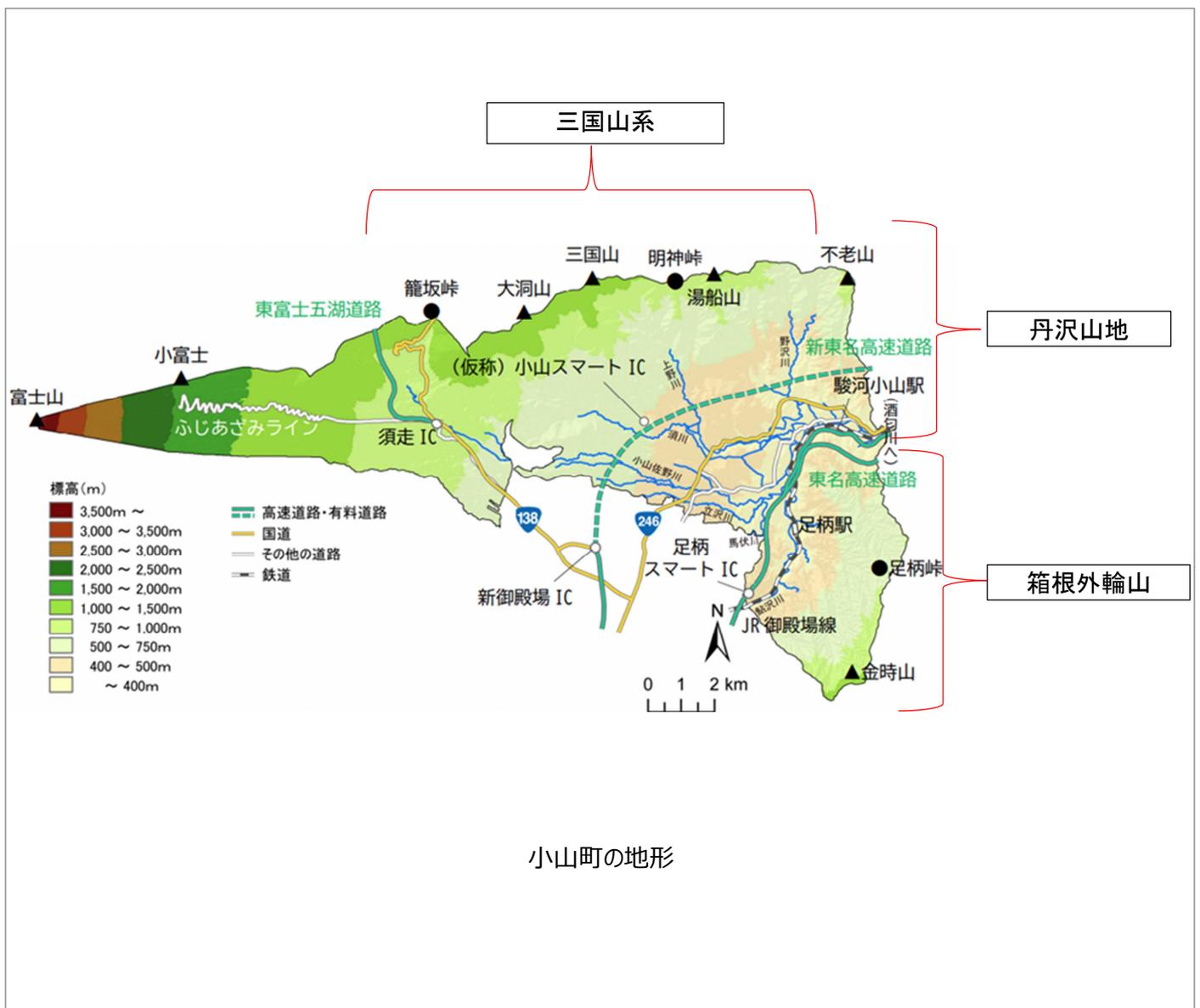


小山町観光交流客数

2-2 地域特性の把握

1. 自然的条件：立地について

- 町の象徴である富士山は、2013（平成 25）年に世界文化遺産として登録され、小山町内では、須走口登山道および富士浅間神社（須走浅間神社）が世界遺産の構成資産として登録されています。
- 富士山頂とこれに連なる富士外輪上の三国山系（三国山 1,320m）、北東方の丹沢山地（不老山 930m）、東南方の箱根外輪山（金時山 1,212m、足柄峠 759m）と、々に囲まれ、緑豊かな自然環境と豊富な湧水、田園の広がりから恵を受けています。
- 富士山東南麓、丹沢西麓、箱根北東域に降った雨を集めて流れる鮎沢川は、馬伏川、須川、野沢川等を合わせて東に流れ、酒匂川となって相模湾に繋がっています。
- 豊かな自然資源を生かしつつ、環境や文化的な価値を保全しながら地域と共生する形での再生可能エネルギーの導入が求められています。

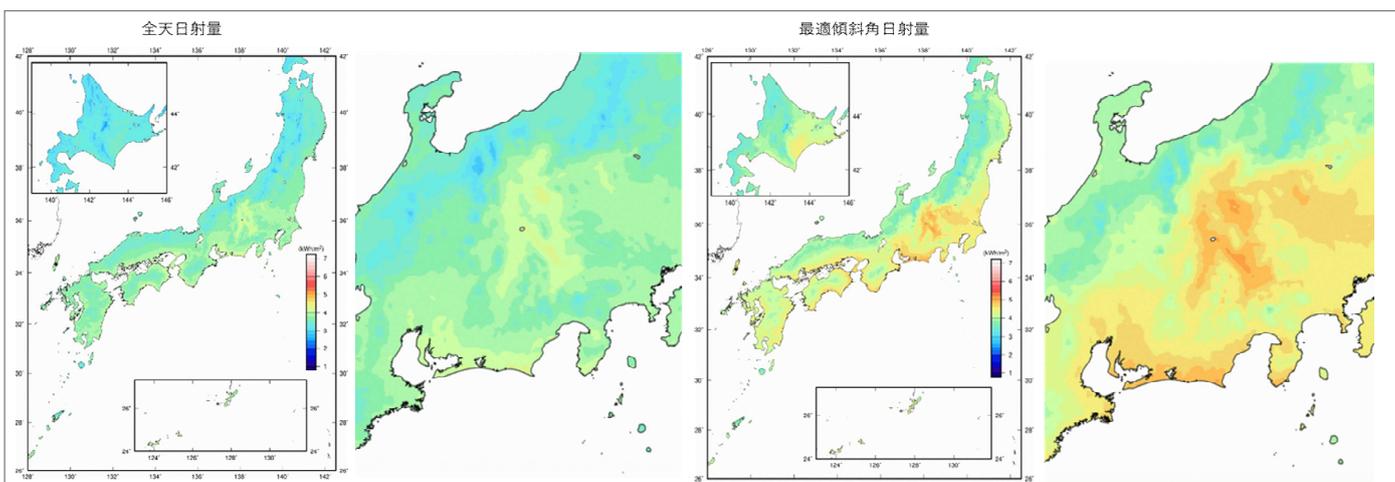


2.自然的条件：天候・気候について

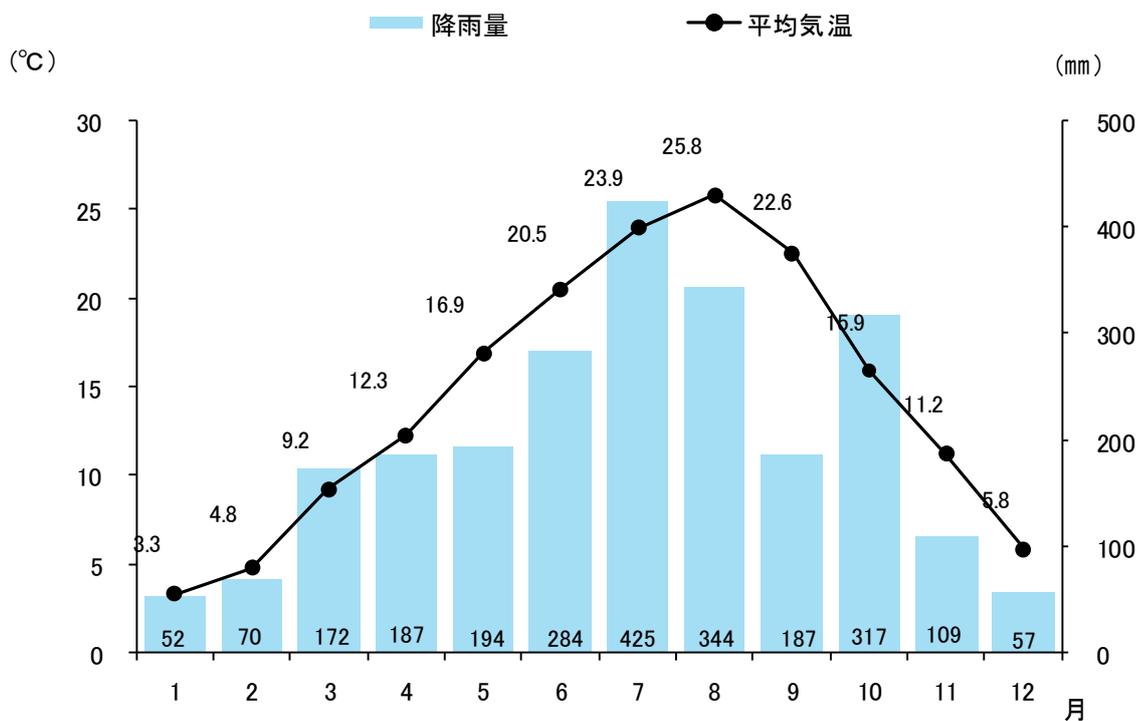
○小山町は、全天日射量 3.5kWh/m²、最適傾斜角日射量 4kWh/m²に近い地点が多く、日射量データのマッピングによると全国平均値程度といえます。

○過去 10 年間の平均気温は観測値である小山消防署周辺で約 14℃、8 月の月平均気温と 1 月の月平均気温との年較差は 22℃程度となっています（富士山頂の気温を除く）。また、霧の発生が多い地域でもあるため年間の平均日照時間数は 1800 時間以下（静岡市の 2024（令和 5）年度の日照時間は 2,459 時間）となっています。

○過去 5 年間の月の平均気温及び平均降雨量によると、最高平均気温は 8 月の 25.8 度で、最低平均気温は 1 月の 3.3 度となっており、雨量は 6 月から 10 月までが多く、平均年間降雨量は約 2,400mm となっています。



日射量データ NEDO 日射量データベースより



令和元年から令和 5 年度平均気温・平均降雨量データ（小山町の統計）

4.社会的条件：自動車保有台数

○小山町の自動車保有台数は 2024

(令和6)年4月1日時点で

15,547 台となっており、1世帯当たりの平均保有台数は 2.1 台となっています。

自動車保有台数は、2019(平成31)年から年々減少していますが、2022(令和4)年度の1世帯当たりの平均保有台数が 1.72 台であることから、1世帯あたりの所有台数は増加しています。

○電気自動車の保有台数は 2019(平成31)年度から 20 台前半で推移しており、大きな変化は見られません。

○一方、電気とガソリンを併用して走行するプラグインハイブリッド(PHEV*)は、2024(令和6)年度で 44 台所有しており、2019(平成31)年度保有台数の 26 台から大きく増加しています。

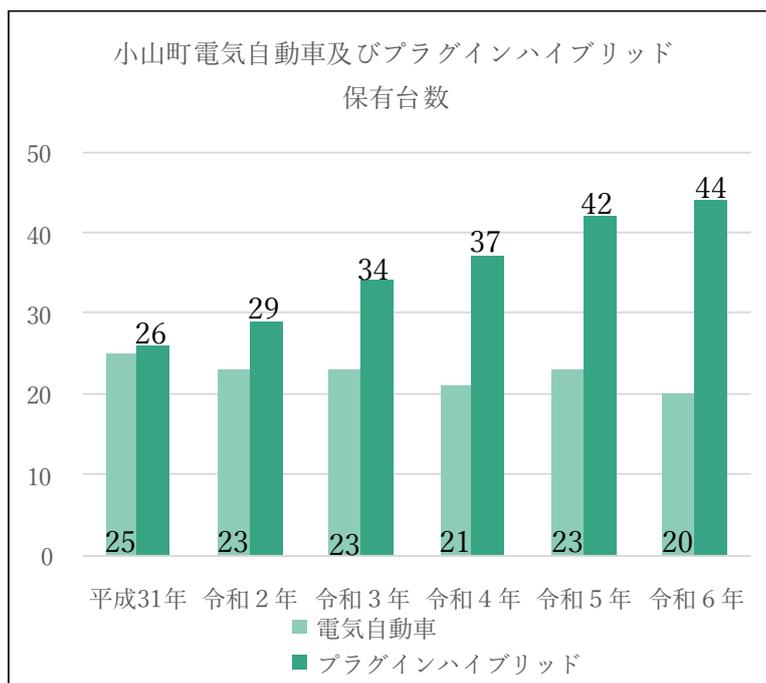
○2024(令和6)年度の町の保有台数に対する電気自動車の割合は 0.12%で、PHEV 車は 0.28%となっており、全体に対する割合は低い状況にあります。

○電気自動車を含むクリーンエネルギー自動車の普及には、充実した充電ステーションの整備が必須となりますが、現状では公共施設の充電ステーションは「道の駅ふじおやま」、「道の駅すばしり」の 2 箇所のみとなっています。



小山町の自動車保有台数

出典：静岡県自動車保有台数調査



小山町の電気自動車及びプラグインハイブリッド保有数

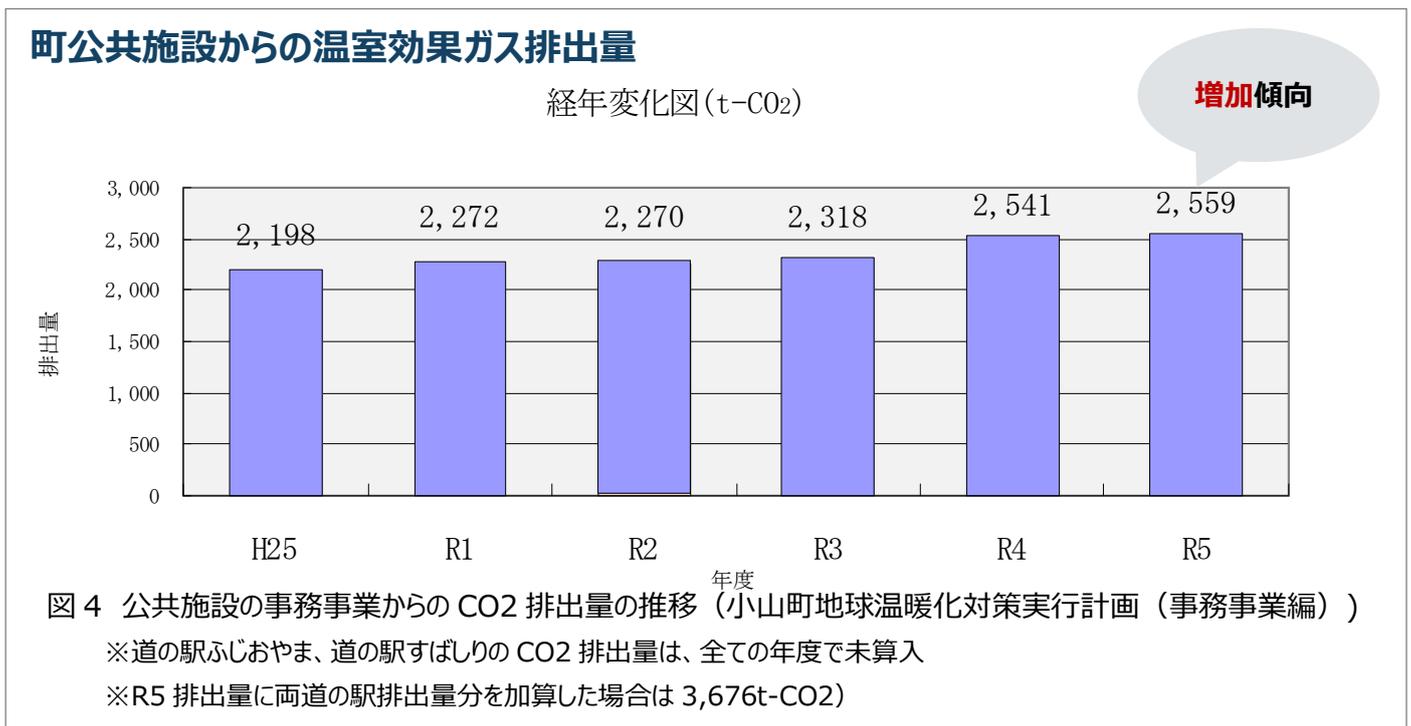
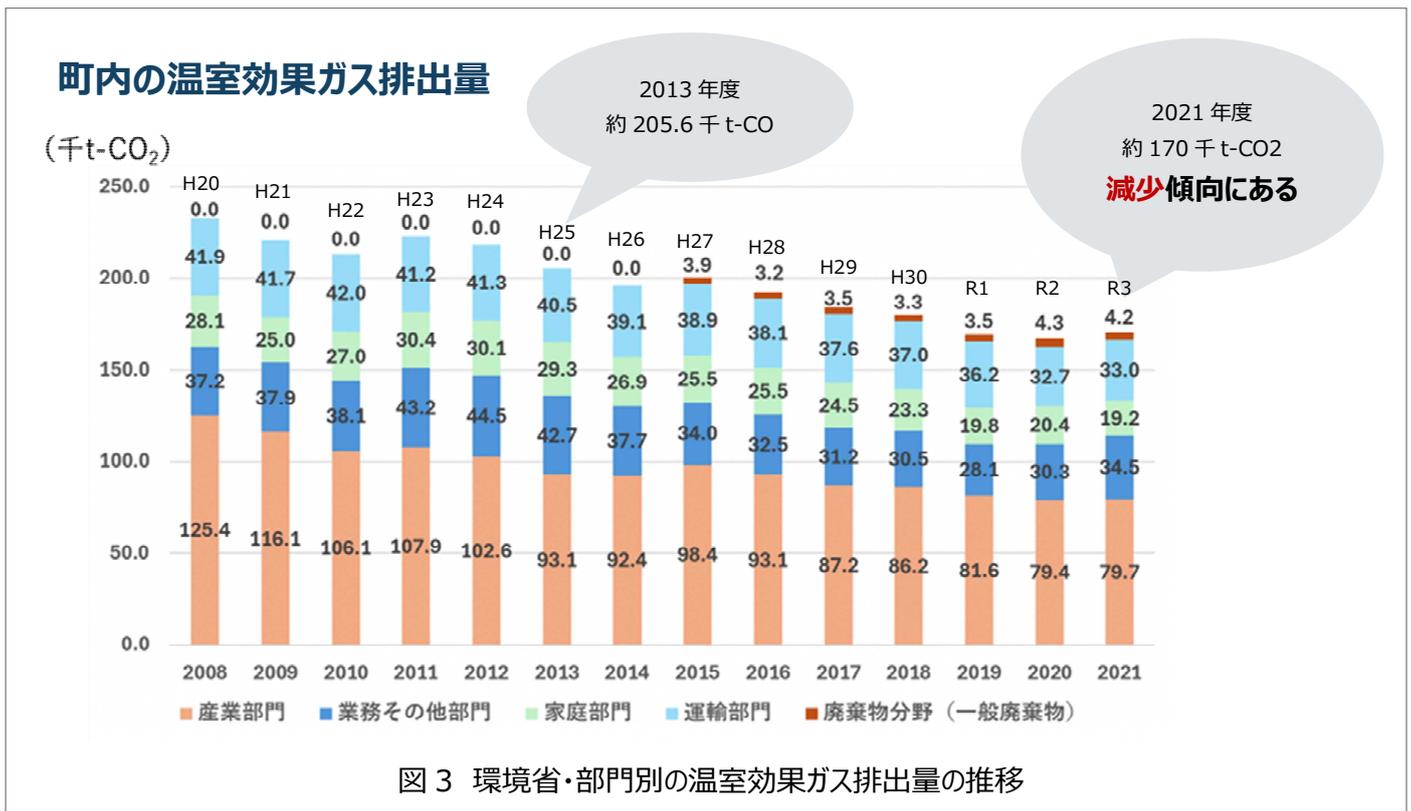
出典：静岡県自動車保有台数調査



2-3 地域内の温室効果ガス排出量

○町内の温室効果ガス排出量（CO₂換算）は減少傾向です。町内から排出されるCO₂排出量は、2021年度の時点で170.6千t-CO₂*で、最も高い部門は、産業部門の79.7千t-CO₂、次いで、業務その他部門の34.5千t-CO₂、運輸部門の33.0千t-CO₂、家庭部門の19.2千t-CO₂、廃棄物分野（一般廃棄物）の4.2千t-CO₂でした。（図3）

○一方で町公共施設からのCO₂排出量は増加傾向にあります。新たな公共施設の設置や、これに伴う電気使用量増加が増加傾向の要因であると推測されます。（図4）



2-4 地域における CO2 削減に向けた取組みの現状

1. 大規模ソーラー発電所

○2017（平成 29）年に湯船原に面積約 27ha、出力 16.4MW の太陽光発電所「DREAM Solar ふじおやま」が完成しました。売電権限については大和ハウス工業株式会社が有しており、2036（令和 18）年まで FIT*の期間があります。



「DREAM Solar ふじおやま」

2. 木質バイオマス発電

○2018（平成 30）年に湯船原の林業エリアに出力 165kW の木質バイオマス発電「森の金太郎発電所」が完成しました。

当該施設は 2038（令和 20）年まで*FIT の期間があります。



木質バイオマス発電所「森の金太郎発電所」

3. カーシェア・デマンドバス・巡回バス

○町では、2024（令和 6）年 6 月より、JR 足柄駅前足柄支所駐車場にてトヨタカローラ静岡株式会社の協力のもと、カーシェアリングサービス*を導入しました。

○町デマンドバス*の運行は 2020（令和 2）年度から運行開始しており、現在ワゴン車 3 台での運行体制で、電話とアプリで予約を行うことができます。



左：カーシェアリングサービス
右：小山町デマンドバス

4. サイクリング

○2020（令和 2）年 JR 駿河小山駅前に「フジサイクルゲート」を整備し、シャワー室や更衣室、軽食をとることができる場所を設置し、電動アシスト自転車等の有料レンタル等も行っています。さらに、公共交通機関の利用促進を図るため、JR 足柄駅に駐輪場を整備し、公共施設等へサイクルラックの設置等も行っています。



JR 駿河小山駅前のフジサイクルゲート

5. 助成金等

○本町では、2024（令和 6）年 4 月 1 日から「小山町クリーンエネルギー機器設置事業助成金」として、太陽光発電システム・太陽熱利用システム・蓄電池・クリーンエネルギー自動車の購入をする町民に対し、助成金を交付しています。クリーンエネルギー自動車は、事業用で使用する車両も対象としています。

2-5 地域における再生可能エネルギーの導入状況

1. 再生可能エネルギーの導入設備容量

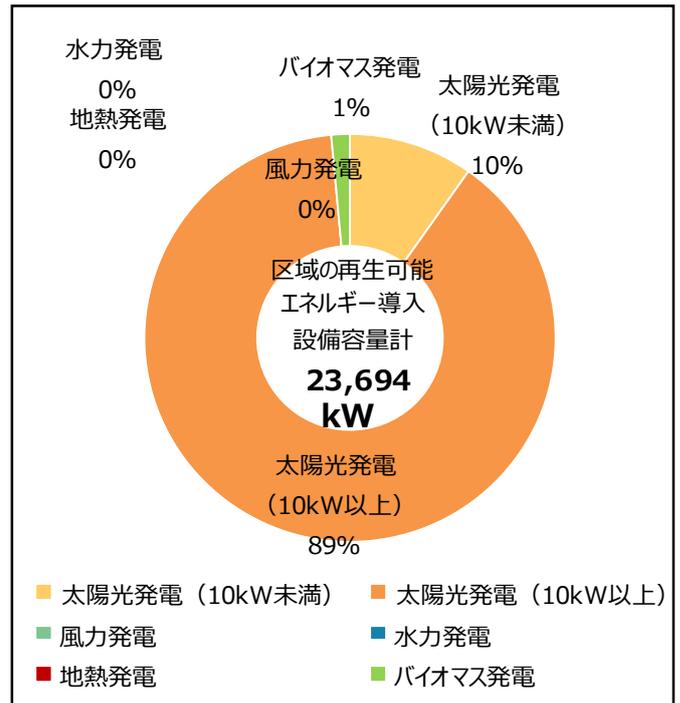
○町では 2022（令和 4）年度までに、23,694kW の再生可能エネルギー発電設備が導入されて、99%が太陽光発電となっています。

※再生可能エネルギー導入設備容量は、FIT※・FIP※制度で認定された設備のうち買取を開始した設備の導入容量を記載しています。売電していない設備、FIT・FIP 制度への移行認定を受けていない設備等は、値に含まれません。

○太陽光発電の内、10kW 未満が住宅用太陽光発電としたとき、約 2,370kW 分を各家庭で発電していることとなります。

○2022（令和 4）年度までの設備容量による発電電力量は、合計 33,027MWh でした。

※発電電力量は、定格出力[kW]×設備利用率[%]×24[時/日]×365[日/年] = 年間発電電力量[kWh/年]で算出。
設備利用率は地域差等があることから目安量となります。



地方公共団体の再生可能エネルギー導入状況及び導入ポテンシャルの現状把握

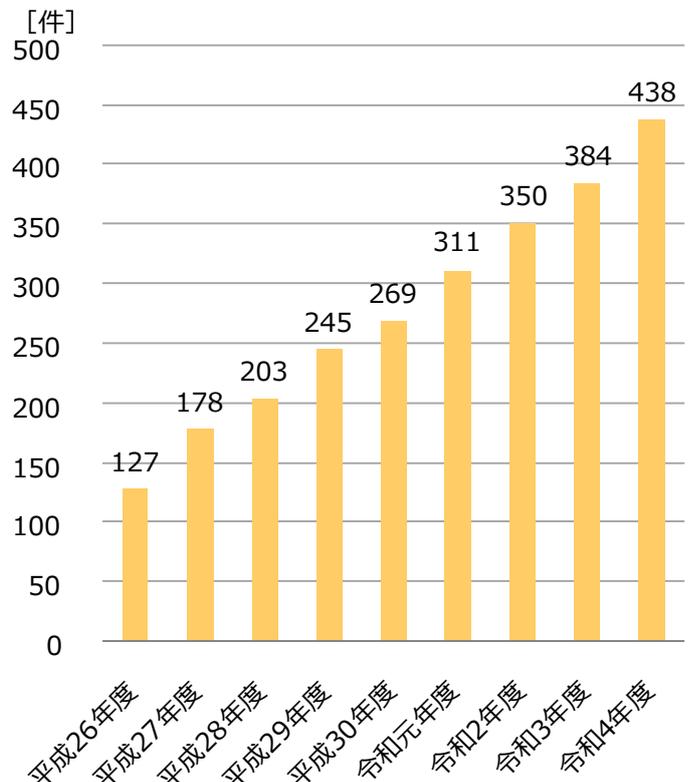
(出典：環境省自治体排出量カルテ)

2. 太陽光発電設備容量の推移（10kW 未満の累積）

○10kW 未満の太陽光発電設備は小規模であることを示すため、住宅用太陽光発電設備の件数として推測できます。

○2014（平成 26）年度から太陽光発電設備を導入する住宅が増加しており、2023（令和 5）年 3 月 1 日の小山町の世帯数 7,548 に対し、約 5.8%の住宅で導入していることとなります。

○近年度は 10kW 以上の太陽光発電設備を導入する住宅も増加していること、売電をせずに自家消費のみで太陽光発電設備をそ導入している住宅もあることから、町内の住宅における太陽光発電設備導入率は 5.8%よりも高い数値となることが予想されます。



地方公共団体の再生可能エネルギー導入状況及び導入ポテンシャルの現状把握（出典：環境省自治体排出量カルテ）

3. 小山町の持つ再生可能エネルギーのポテンシャル

3-1 地域再エネポテンシャルとは

○**地域再エネポテンシャル**とは、地域内の全自然エネルギーを技術・制度・経済等の観点から、**地域に存在する利用可能な再生可能エネルギーの潜在的な量**です。

その種類と定義は表 1 のとおりです。

○小山町の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは環境省が提供する「REPOS[※]」から抜粋しました。この情報をもとに、再生可能エネルギーの活用について検討を行います。

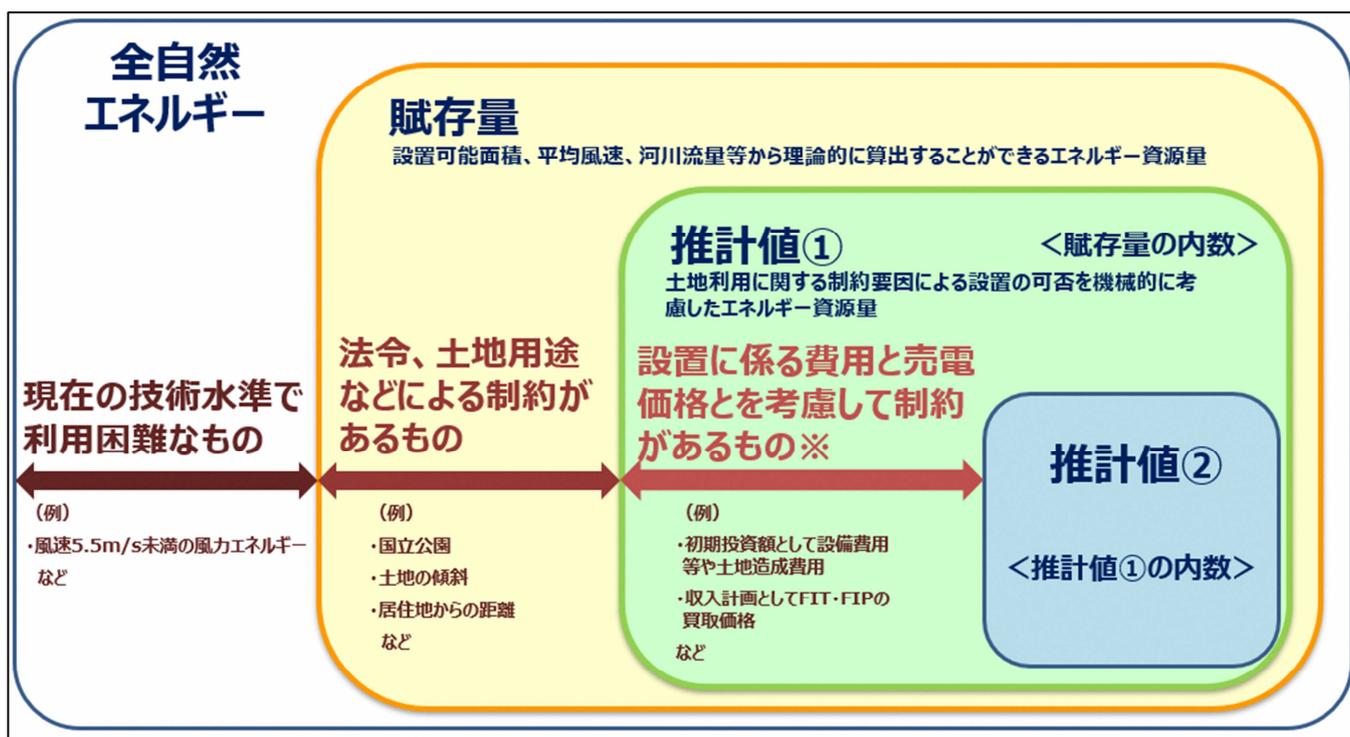


表 1 賦存量と導入ポテンシャルの関係 (出典：REPOS)

REPOS とは

再生可能エネルギー情報提供システム (以下、REPOS と称する) は、国内の再生可能エネルギーの導入促進を支援することを目的として 2020 (令和 2) 年に開設したポータルサイトです。自然エネルギーの発電および熱利用のポテンシャルを、地理情報システム (GIS) を使って解析し、地図上のグリッド単位もしくは市町村単位で表示するものです。自治体が策定する地球温暖化対策計画や、様々な地域脱炭素化の計画策定に活用されています。

表 1. ポテンシャルの種類と定義

ポテンシャルの種類	定義
賦存量	全自然エネルギーから現在の技術水準では利用困難なものを除いたエネルギーの大きさ (kW) または量 (kWh 等)。
導入ポテンシャル	各種自然条件・社会条件を考慮したエネルギーの大きさ (kW) または量 (kWh 等)。 賦存量のうち、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因 (土地の傾斜、法規制、土地利用、居住地からの距離等) により利用できないものを除いたエネルギーの大きさ (kW) または量 (kWh 等)。



3-2 小山町の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（電気）						
大区分	中区分	小区分1	小区分2	賦存量 (MW)	導入ポテンシャル (MW)	
太陽光	建物系	官公庁		-	1.356	
		病院		-	0.262	
		学校		-	2.526	
		戸建住宅等		-	28.553	
		集合住宅		-	0.888	
		工場・倉庫		-	14.742	
		その他建物		-	57.685	
		鉄道駅		-	0.035	
	土地系	最終処分場	一般廃棄物		-	0.419
		耕地	田		-	75.113
			畑		-	8.246
		荒廃農地	再生利用可能（営農型）		-	5.544
			再生利用困難		-	27.112
	ため池				-	0.000
	合計				-	222.481
風力	陸上風力			176.100	78.400	
中小水力	河川部			6.624	6.624	
	農業用水路			0.000	0.000	
	合計			6.624	6.624	
地熱	蒸気フラッシュ			0.904	0.904	
	バイナリー			0.105	0.105	
	低温バイナリー			0.628	0.465	
	合計			1.637	1.474	
再生可能エネルギー（電気）合計				184.361	308.979	

※MW（メガワット）：1 MW=1,000kW

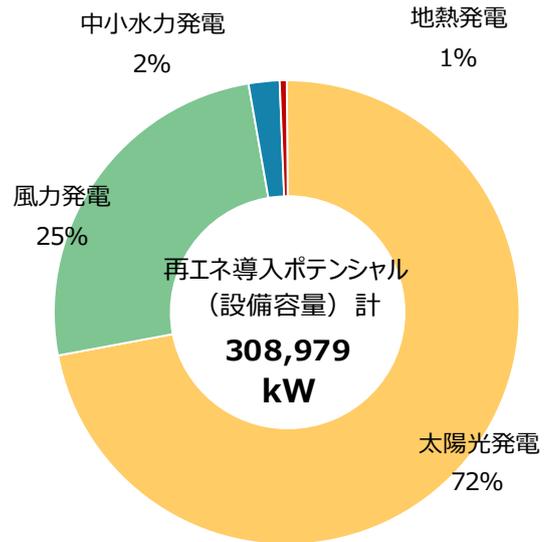
1. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

○OREAPOS※によると、再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとして合計 308,979 kW が見込まれています。

○ポテンシャル総量の内、72%が太陽光発電となっており、約 222,481kW の潜在的なエネルギー量が見込まれます。

○現在町内では発電施設の無い、風力発電はポテンシャル総量の内 25%を占めており、約 78,400kW の導入が見込まれます。

○他にも、ごくわずかですが中水力発電や地熱発電についても導入ポテンシャルあることから、導入実現のための調査・研究を進めると共に、効率的に発電する技術力の向上に期待をするとともに、最新の情報を把握する必要があります。

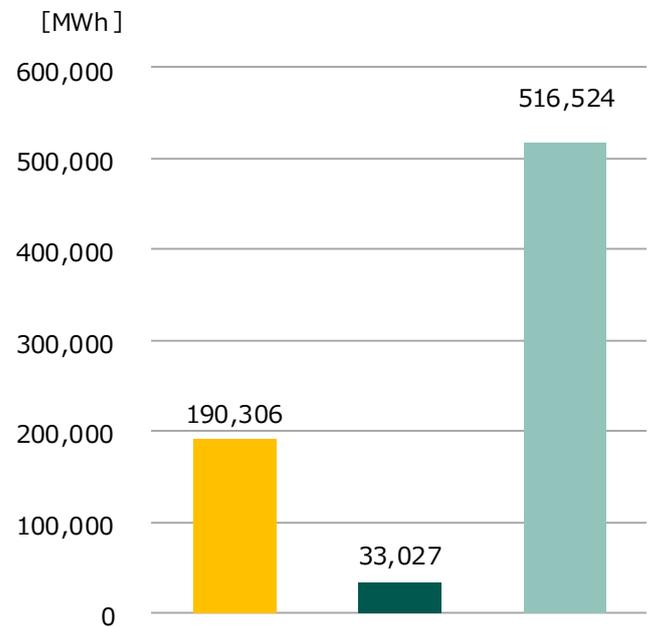


■ 太陽光発電 ■ 風力発電 ■ 中小水力発電 ■ 地熱発電
 地方公共団体の再生可能エネルギー導入状況及び導入ポテンシャルの現状把握
 (出典：環境省自治体排出量カルテ)

2. 区域内のエネルギー消費量に対する再生可能エネルギー導入ポテンシャル (電気)

○環境省自治体排出量カルテ※「地方公共団体の再生可能エネルギー導入状況及び導入ポテンシャルの現状把握」のデータによると、町内の電気に関するエネルギー使用量が 190,306MWh に対して、現況の再生可能エネルギーによる発電量は 33,027MWh と推計されます。

○エネルギー消費量から再生可能エネルギーで発電された発電量を差引くと 157,279MWh となり、一例として 10kW の太陽光発電設備約 118,910kW を導入することで、電気エネルギー消費分のエネルギー創出が可能となります。



■ エネルギー消費量 ■ 再生可能エネルギー導入量 ■ 再生可能エネルギー導入ポテンシャル
 地方公共団体の再生可能エネルギー導入状況及び導入ポテンシャルの現状把握
 (出典：環境省自治体排出量カルテ)

※再生可能エネルギーポテンシャル設備容量に対する年間発電電力量
 (設備容量) 308,979kW → (年間発電電力量) 516.524MWh
 太陽光・風力・中小水力・地熱発電の合計

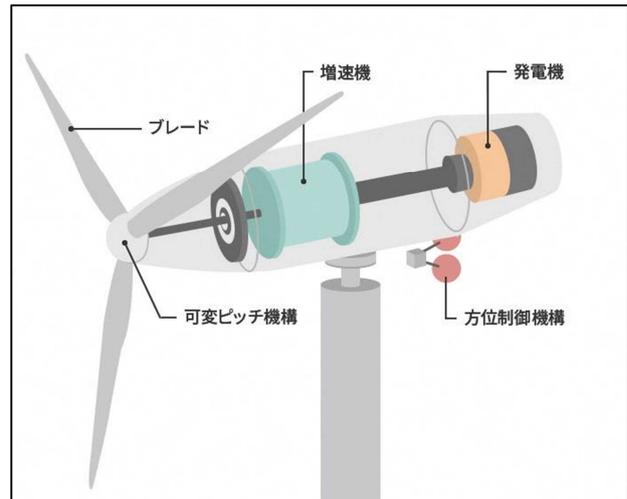
※太陽光発電の年間発電電力量
 [設備容量] × [設備利用率] × 24h × 365日 = 年間発電電力量
 例) 10kW × 15.1% × 24h × 365日 = 13,227kWh/年

※157,279MWh の発電量を補うために 10kW の太陽光発電設備必要数量
 $1,572,790,000\text{kWh} / 13,227\text{kWh} = 118,910\text{kW}$

※環境省自治体排出量カルテの算定根拠から算出

3. 風力による発電（参考）

- 風力発電は、風の力を利用して風車を回し、風車の回転運動を発電機を通じて電気に変換する発電方法です。
- ブレードが回ると発電されるため、24 時間発電が可能となります。
- REPOAS※によると、町内では足柄地区の箱根外輪山周辺に風力発電のポテンシャルがあるとされています。（図 5）



出典：東京電力リニューアブルパワーHP



図 5 小山町における風量区発電ポテンシャル（出典：REPOAS）

4. 中小水力による発電（参考）

○中小水力発電とは、河川の流れや農業用水、上下水道などの水を利用して発電する、比較的小規模な水力発電です。

○発電方法は、水の流れて水車を回して発電する原理は、大規模水力発電と同じですが、ダムのように大規模な構造物を必要としない点が異なります。

○太陽光発電や風力発電とくらべて天候に左右されにくく、設備利用率が高いことが特徴で、太陽光発電の3から4倍の利用率となります。

○REPOAS※によると、町内の河川において、発電ポテンシャルがあるとされています。（図6）

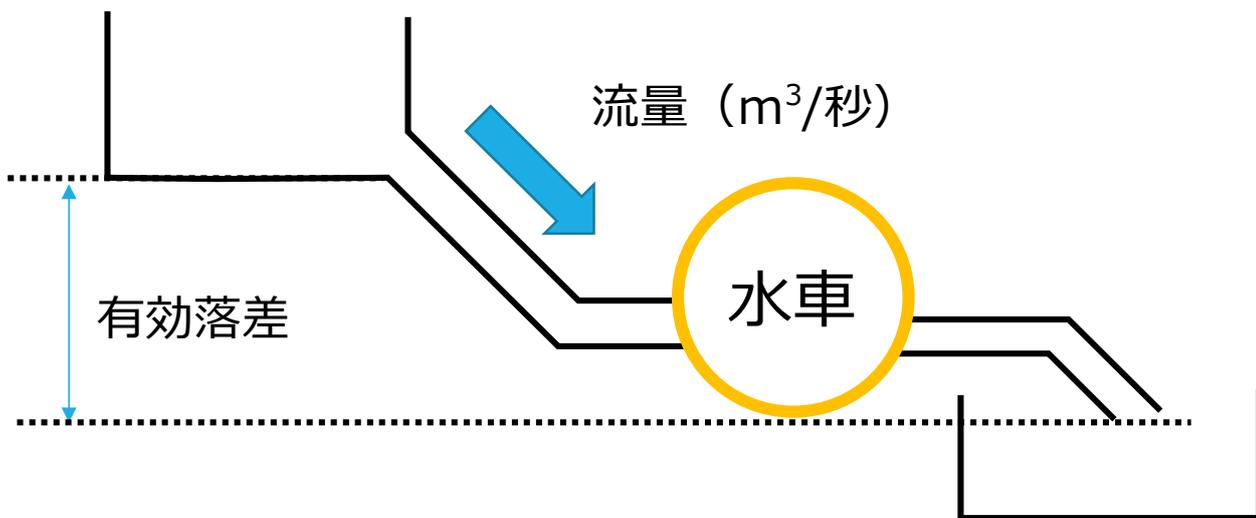


図6 中小水力導入ポテンシャルマップ（出典：REPOS）

5. 地熱による発電（参考）

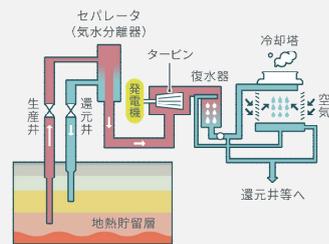
○地熱発電とは、地中深くから取り出した蒸気で直接タービンを回して発電するものです。

○熱源はあまりにも深部に存在するため、現在の技術ではエネルギー資源として利用することは不可能ですが、火山や温泉等、地熱地帯と呼ばれる地域では、比較的浅い深さ数キロメートルに 1,000 度前後のマグマ溜りがあり、この熱が地中に浸透した天水等を加工し地熱貯留層を形成することがあり、この地点において、地球内部の熱を直接エネルギー源として利用するものを地熱発電と呼びます。

○REPOS*によると北郷地区周辺にポテンシャルがあるとされています。（図 7）

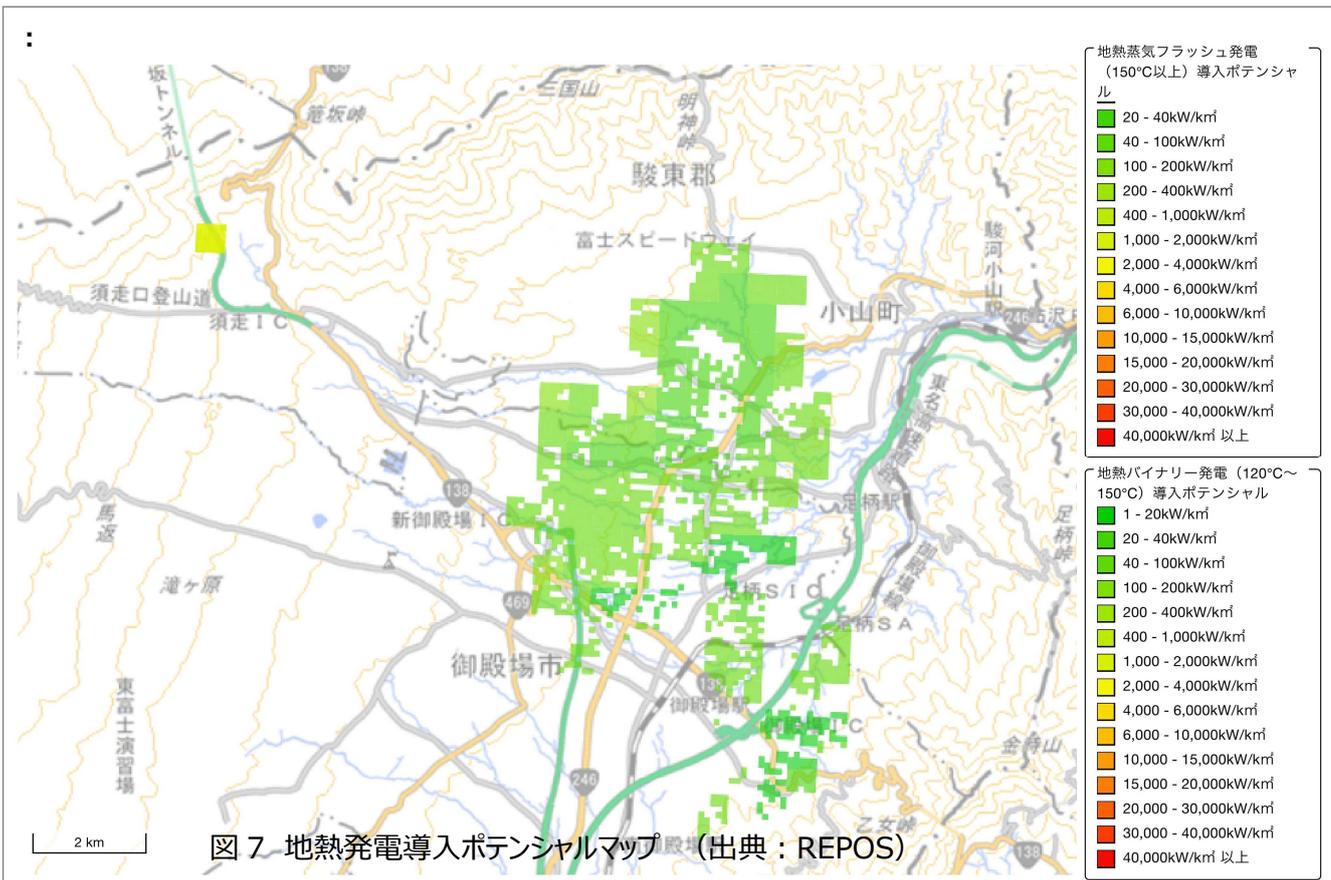
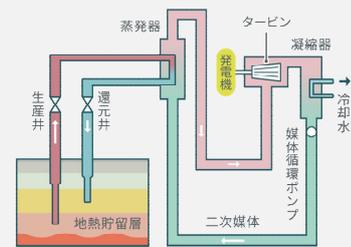
フラッシュ発電方式

地熱貯留層から約 200～350℃の蒸気と熱水を生産井を通して取り出し、気水分離機で分離した後、その蒸気でタービンを回して発電する方法です。



バイナリー発電方式

フラッシュ方式が蒸気を直接利用してタービンを回すのに対し、バイナリー方式は主に熱水を使って水より沸点の低い媒体を沸騰させて蒸気に変え、この蒸気で発電用タービンを回すことで発電する方法。そのうち低温バイナリーとは沸点の低い媒体の沸騰温度が 53～120℃のものを指します。



4. 現状から考えられる課題

4-1 太陽光発電の導入推進

○小山町の再生可能エネルギーのポテンシャルでは、REPOS[※]情報から太陽光発電のポテンシャルが最も大きいものとなっています。ゼロカーボンシティ実現のためには、最も大きなポテンシャルを持つ太陽光発電の導入促進を図る必要があります。導入先としては、官公庁や学校施設、民間施設、住宅等が考えられますが、導入費用の課題を解決するために初期コストを可能な限り抑え、導入が加速するような施策を検討する必要があります。

4-2 省エネ施設への転換

- 現在使用しているエネルギーを再生エネルギーに転換していくと同時に、現在使用しているエネルギーそのものを減少させることも必要です。太陽光発電の導入と並びゼロカーボンシティ実現のための両輪といえます。
- 本町域内の温室効果ガス排出量の推移（図3）のとおり、全体的に各部門とも減少傾向にはありますが、さらなる削減を加速させる必要があります。
- 公共施設からのCO₂排出量（図4）は、全体として微増傾向にあります。公共施設の省エネ化を図るため新築や既存建築物のZEB認証取得[※]等の施策が求められます。

4-3 エコモビリティ[※]の充実

- 町の公共交通機関は鉄道・バス・タクシーの利用ができますが、主に自家用車での移動が主要な手段となっています。
- 事前予約制のデマンドバス[※]や、町内を地区ごとに巡回するバス、カーシェアリング[※]等、町独自の公共交通網を整備しており、公共交通の利用者増加を図る必要があります。
- 富士山をはじめとした観光資源が豊富であり、東京や名古屋などの大都市圏からも観光客が訪れるため、町内の移動で必要となる移動手段としてわかりやすく利便性の高い公共交通網が求められます。

4-4 エネルギーの地産地消[※]

○太陽光発電を導入して発電量を増加させることができても、発電した電気を電力会社に売電している場合は、本町への再生可能エネルギーが活用されず、CO₂を排出しない電気の利用に繋がりません。本町内で発電した電気は本町内で消費するというエネルギーの地産地消を推進する施策が必要です。

5. 脱炭素シナリオとロードマップ

■ 5-1 脱炭素シナリオ

(1) 脱炭素基本目標

長期目標：2050年までにCO₂排出量実質0の実現

短期目標：2030年度におけるCO₂排出量46%以上削減

(2013年度比)

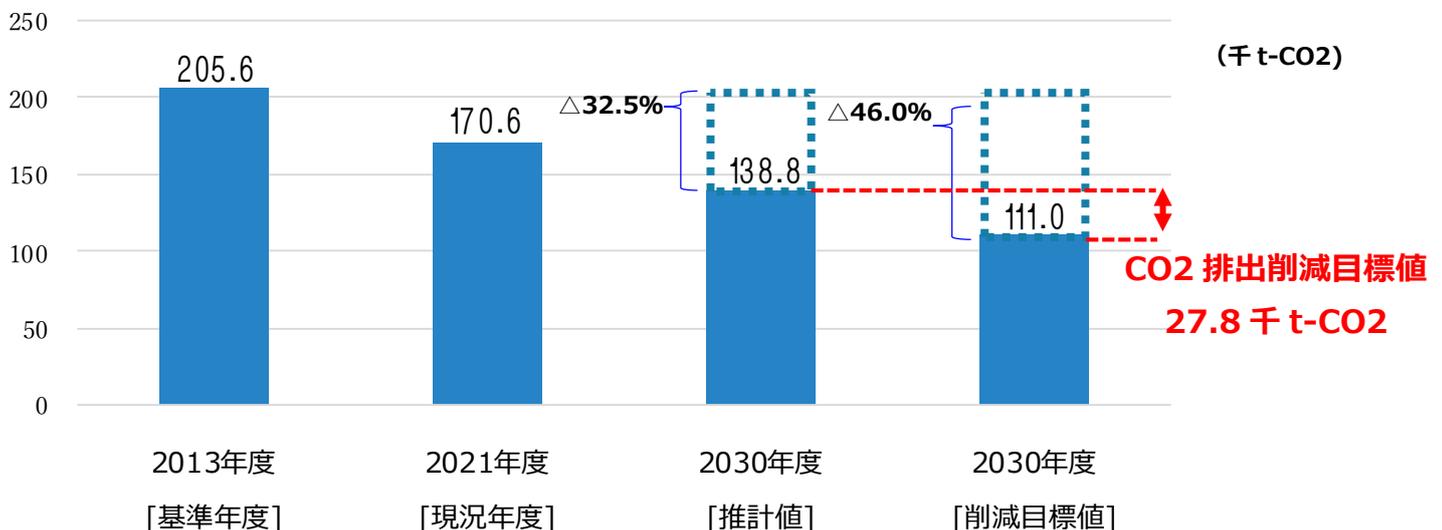
○「2050年CO₂排出実質ゼロ」を目指したゼロカーボンシティ[※]の実現のため、脱炭素化に向けた地球温暖化対策の国内外の動向を踏まえ、2030（令和12）年度までに達成すべき目標を設定しました。

○町の第2次環境基本計画の目標である2013（平成25）年度比46%以上の削減を目指します。

○環境省の地球温暖化対策実行計画（2025（令和7）年2月18日閣議決定）で示す2035（令和17）年度-60%、2040（令和22）年度-73%のCO₂排出量削減のため、短期目標の達成に取り組めます。

(2) 2030年までのCO₂排出削減必要量

CO₂排出削減目標値：2030年度までに27,800t-CO₂



小山町の必要温室効果ガス排出削減量(町独自算出)

町が目標を達成するために必要なCO₂排出削減量は、下記のように算出しました。

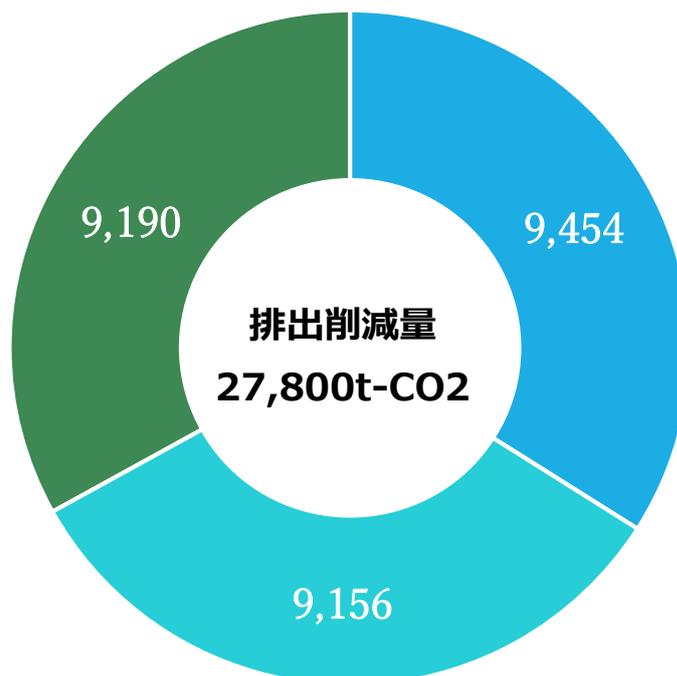
○環境省の自治体排出量カルテ[※]のCO₂排出量について、2013（平成25）年から2021（令和3）年の間で年間平均-2.3%削減されています。今後毎年-2.3%削減された時、2030（令和12）年の推計値は138.8t-CO₂となり、基準年度から約32.5%の削減となります。

○本ロードマップでは短期目標2030（令和12）年までに基準年から46%の削減した111.0t-CO₂を目標としているため、推計値との差分、27.8千t-CO₂を再生可能エネルギー等を活用してCO₂排出量を削減していく必要があります。

(4) 短期目標を達成するための削減目標

2030（令和12）年度までに必要なCO2排出削減量27,800t-CO2を達成するために必要となる施策と、それぞれの施策に関連するCO2排出削減量の見込量を示しています。

施策		CO2 排出削減見込量 27,800t-CO2
森林吸収量		9,190t-CO2
CO2 排出削減見込量-森林吸収量		18,610t-CO2
電力由来	1. 太陽光発電設備導入	9,454t-CO2
	2. 蓄電池設備の導入	
	3. 再生可能エネルギー由来の電力の使用	
	4. 新たな再生可能エネルギーを活用した新電力の創造	
それ以外	5. 省エネルギー化・ZEB [*] /ZEH [*] 化	9,156t-CO2
	6. FEMS [*] ・BEMS [*] ・HEMS [*] によるエネルギー使用の適正化	
	6. 交通の脱炭素化	



■ 電気由来 ■ LPG等電力以外由来 ■ 森林吸収

■ 5-2. 脱炭素ロードマップ

(1) 目標を達成するための施策（区域編）

I ①電気の使用に対する排出量削減への取組

15 ページに示す導入ポテンシャルを基に、以下の施策を組み合わせ、2030 年までに CO2 排出量 27,800 t の削減を目指します。

太陽光発電設備の導入	○公共施設・戸建て住宅・事業所へ太陽光発電設備の導入 ○初期費用の掛からない手法による太陽光発電設備の導入についての周知・推進。
蓄電池設備の導入	○太陽光発電設備などの再生可能エネルギー発電と併用した蓄電池設備の導入。
再生可能エネルギー由来の電力の使用	○化石燃料由来の電気の使用から、再生可能エネルギー由来電気の使用へ契約の切替。
新たな再生可能エネルギーを活用した地域電力の創造	○環境省が提示する REPOS による、太陽光発電以外の風力・中水力・地熱等を活用した発電についての調査研究。
町内産電力の地産地消	○町で運営する木質バイオマス発電をはじめとした町内産電力を、町内で消費する、町内電力の地産地消の仕組み構築。

Point

化石燃料発電と太陽光発電の CO2 排出量の差

化石燃料で発電された電力を使用した場合、1kW 辺り約 690 g の CO2 が排出されるのに対し、太陽光パネルを使用して発電された電気は 1kW 辺り約 48g の排出となり、約 642 g の CO2 排出量削減が見込めます。（出典：東京都地球温暖化防止活動推進センター）

太陽光発電パネルの年間発電量は 1kW あたり約 1,000kWh と言われており、年間約 0.642t-CO2 の排出量削減が見込まれます。

蓄電池の活用による CO2 排出量削減

太陽光パネルで発電された電気は、発電されたと同時に使用しなければなりません。よって、住宅の場合、日中家に居ないことが多い家庭では、太陽光パネルで発電された電気を自家消費することが困難になり、帰宅後の夜間は小売電気事業者*から購入する電気を使用することになります。

しかし、蓄電池設備を導入することで、日中に発電した電気を溜め、帰宅後に使用することができるため、小売電気事業者からの電気購入費を抑えると同時に、電気の使用による CO2 排出量の削減が見込めます。

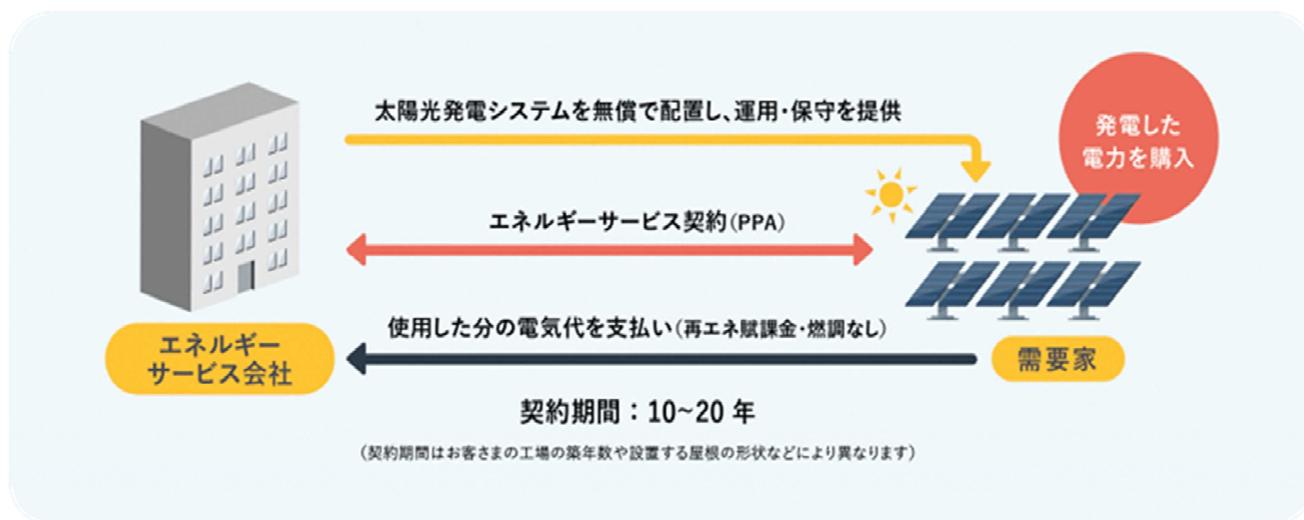
再生可能エネルギー由来の電気契約

近年、小売電気事業者の中でも再生可能エネルギー由来の電気を販売しているプランがあります。従来のプランから再生可能エネルギー由来の電気へ契約を変えることで CO2 排出量の削減が見込めます。

施策推進のための取組①

PPA 方式等による初期費用を抑えた太陽光発電導入

- PPA 方式（Power Purchase Agreement：第三者所有モデル）※による太陽光発電導入事業とは、PPA 事業者が自治体や企業が保有する屋根や遊休地に初期費用なしで太陽光発電設備等を導入し、自治体・企業はその発電電力を自家消費した分だけ PPA 事業者に電気料金を支払う仕組みです。公共施設・事業所等での太陽光発電設備の導入において初期費用のかからない PPA 方式を採用することで、導入のハードルを下げ、太陽光発電の導入拡大が見込めます。
- PPA 方式による太陽光発電設備導入事業では再生可能エネルギーが地産地消されることも特徴です。全量売電型の太陽光パネルの設置と違い、設置された太陽光パネルで発電された電気を使用するため、地域の再生エネルギーを消費できます。
- 初期費用がかからないことで、民間企業への普及拡大も期待できます。民間企業では環境対策の情報開示や投資が広がる中、町の働きかけにより民間企業まで脱炭素化を実現させる施策となりえます。



PPA 方式による太陽光発電導入事業 (出典：環境省「再エネスタート」)

施策推進のための取組②

観光地・娯楽施設におけるソーラーカーポート設置

- ソーラーカーポートは車を直射日光や雨から守りながら太陽光発電が持つ能力・特性を最大限活用できる手段として期待できます。
- ゼロカーボン・ドライブ※との相性がよく、クリーンエネルギー自動車と同時導入により CO2 排出量削減を効率的に行うことができます。
- 発電された電気については設置施設において自家消費することができます。

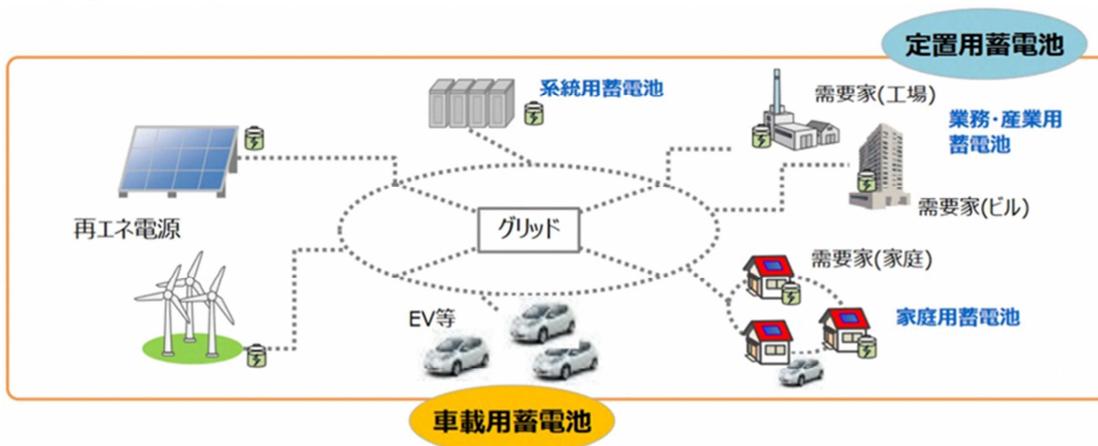


ソーラーカーポート (出典：環境省 HP)

施策推進のための取組③

蓄電池導入による再生可能エネルギー活用とレジリエンス[※]強化

- 蓄電池は、業務・産業用蓄電池、家庭用蓄電池、系統用蓄電池[※]、車載用蓄電池などがあり、これらによって再生可能エネルギーを最大限活用するとともに、系統安定化に資する運用を行います。
- 業務・産業用蓄電池や家庭用蓄電池を公共施設・事業所等・家庭へ蓄電池を導入し、図8（需要家蓄電池の制御パターン）のように蓄電池の充放電制御を行うことで、太陽光発電等の余剰電力[※]を最大限活用することができます。また、災害時に特定の設備に供給可能な設計・運用をすることにより、レジリエンスの強化に繋がります。
- 系統用蓄電池については、充放電制御を電力市場の時間帯による価格差が生まれるように行うことで、収益を生むとともに系統安定化に貢献します。
- 車載用蓄電池は充放電器に接続することで、その接続箇所により業務・産業用蓄電池（V2B）、家庭用蓄電池（V2H[※]）、系統用蓄電池（V2G[※]）などの役割を果たすことができます。災害時には負荷に直接電力供給することも可能です（V2L[※]）。
- 比較的小規模な蓄電池であれば、PPA方式、つまり初期費用なしで屋根置き型太陽光発電と同時導入することが考えられます。



蓄電池の種類 出典：経済産業省「蓄電池戦略」

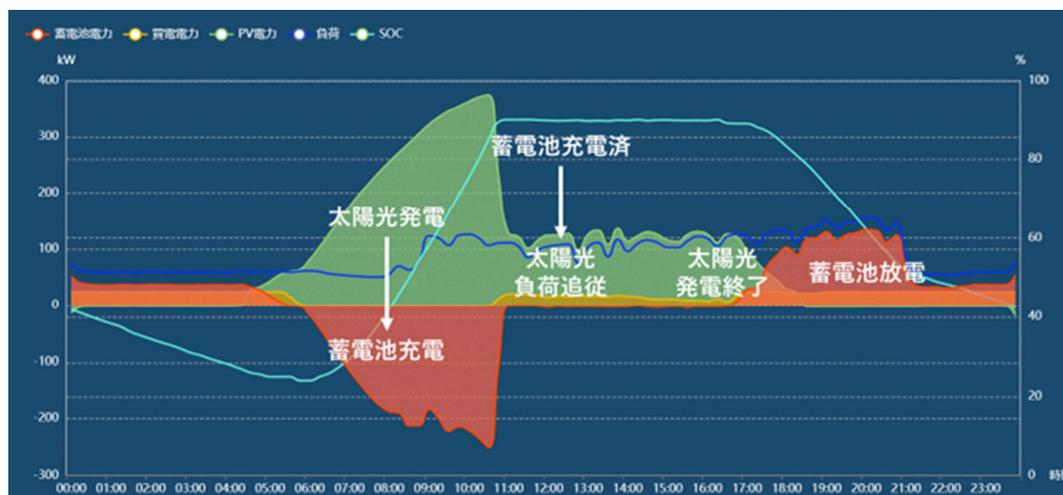


図8 需要家蓄電池の制御パターン 出典：(株)アドバンテック資料

施策推進のための取組④

様々な再生可能エネルギーの活用検討

- REPOS※から算出された導入ポテンシャルでは、風力・中小水力・地熱・バイオマス※等様々な再生可能エネルギーの活用が期待されます。
- 再生可能エネルギーの活用について、現状では多額の投資が必要となることが予想されます。投資額と発電量、及び活用方法について慎重に検討を行い、町に適した手法でエネルギーの確保を検討します。
- 日々進化する技術により、現在では再生可能エネルギーとして活用することが想定されていない新たな資源の活用が期待されるため、将来性や実用性かつ、町に適した手法であるかを判断するため、情報収集含め調査及び研究を推進します。

資源	区分
風力	陸上風力
中小水力	河川部
	農業用水路
地熱	蒸気フラッシュ
	バイナリー
	低温バイナリー
バイオマス	木質バイオマス
	もみ殻
	稲わら

再生可能エネルギーの資源と区分



I ② LPG・灯油・ガス・ガソリン等電気以外の使用に対する排出量

建築物の ZEB・ZEH 化	○公共施設、戸建て住宅、事業所の新築、改修時、ZEB(NearlyZEB/ZEBReady/ZEBOriented)・ZEH の導入
建築設備の省エネルギー化	○建物設備の更新時、省エネルギー且つ高効率な製品の導入 ○必要に応じた適正規模の製品の導入
FEMS・BEMS・HEMS によるエネルギー使用の適正化	○工場、ビル、住宅のエネルギーマネジメントシステム導入によるエネルギー使用の最適化
交通の脱炭素化	○クリーンエネルギー自動車への転換 ○再生可能エネルギーを使用した充電スポットの整備・活用 ○カーシェアリング、公共交通の積極的活用 ○自転車、徒歩の積極的転換

ポイント

建築物の ZEB・ZEH 化/建築設備の省エネルギー化

建築物の断熱性能の向上、効率的な空調・照明システムを導入・改修することで省エネルギー効果を高め、エネルギーの使用量を減少させます。加えて太陽光発電システム等の再生可能エネルギーを活用した発電システムを活用しエネルギーを創造することで、エネルギー使用を実質ゼロとし、二酸化炭素の排出量を削減するものです。

また、空調や照明機器のみならず、冷蔵庫や給湯器等あらゆる設備を更新する際、省エネルギー化の図られた設備を選択することで、エネルギー消費量が抑えられ、二酸化炭素排出量の削減が見込まれます。

FEMS・BEMS・HEMS の導入

F (Factory:工場)・B (Building:ビル) H (Home : 家)の EMS (エネルギーマネジメントシステム) の略で、各建築物のエネルギー使用状況を管理するシステムです。エネルギーの見える化により節エネルギー意識の向上や、自動制御機能等によって、エネルギーの効率化を図ります。

交通の脱炭素化

近年、電気や燃料電池をエネルギーとしたクリーンエネルギー自動車が販売されており、ガソリン車から転換することで、大幅に二酸化炭素排出量を削減できます。さらに、EV 車等を充電する電気を再生可能エネルギーにすることで、さらなる二酸化炭素削減効果が見込めます。

自家用自動車だけでなく、事業用車両やバスやタクシー等の公共交通車両についてもクリーンエネルギー自動車に転換することで町の交通に関する脱炭素化を図ることができます。

施策推進のための取組①

ZEB※改修、ZEH※リフォーム等の省エネ改修

- ZEB（Net Zero Energy Building）とは、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを旨とした建物です。
- ZEB には 4 段階の定義があり、年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの建築物を【ZEB】、ZEB に限りなく近い建築物として、ZEB Ready の要件を満たしつつ、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量をゼロに近付けた建築物を【Nearly ZEB※】、ZEB を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物を【ZEB Ready※】、ZEB Ready を見据えた建築物として、外皮の高性能化及び高効率な省エネルギー設備に加え、更なる省エネルギーの実現に向けた措置を講じた建築物を【ZEB Oriented※】といいます。
- 定量的には BEI※（Building Energy Index：基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量の比率）で定義され、図 9 のように表すことができます。

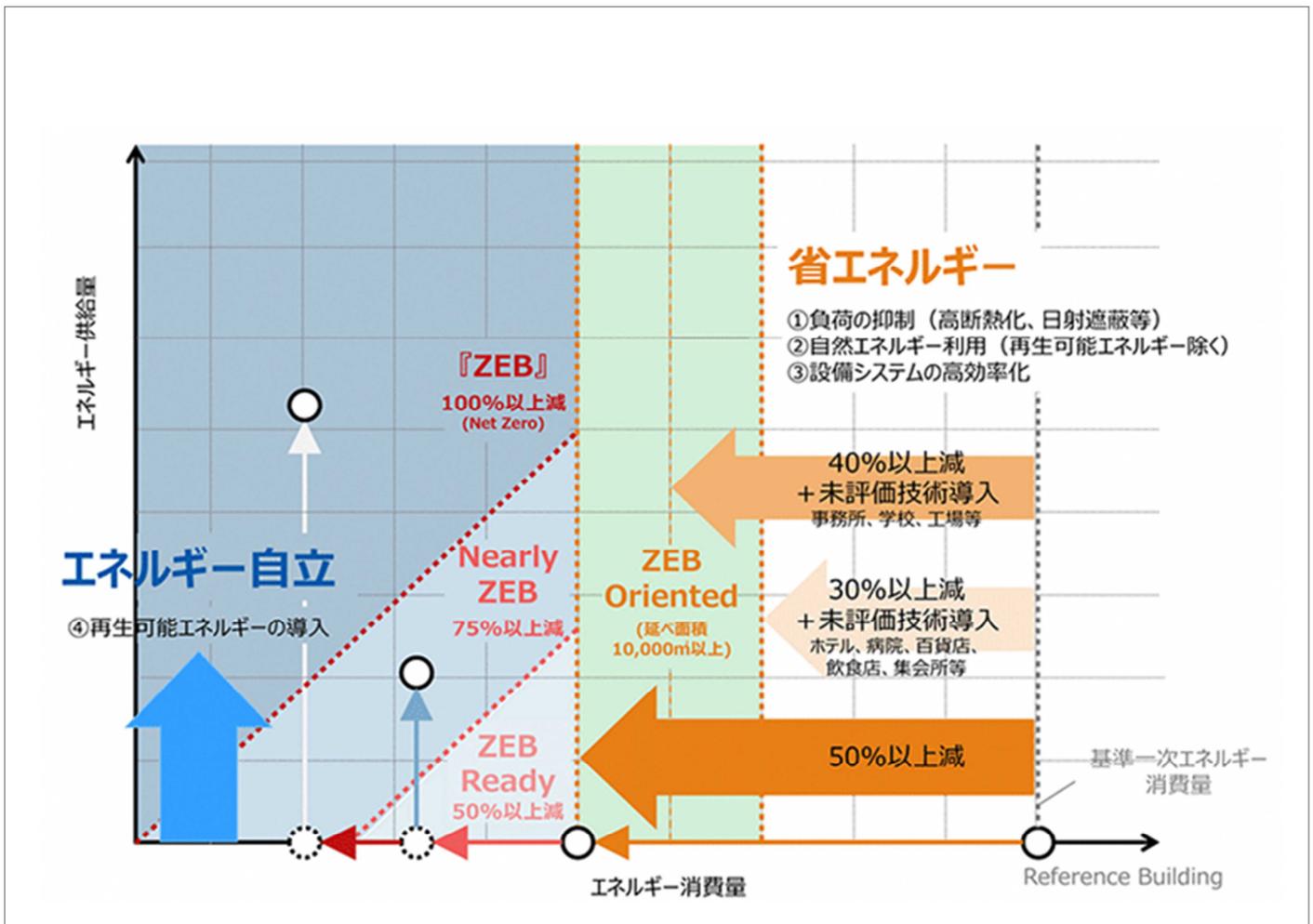


図 9 ZEB の定量的定義

出典：経済産業省資源エネルギー庁「平成 30 年度 ZEB ロードマップフォローアップ委員会とりまとめ」

○ZEB※改修では図10で◎の改修（外皮断熱、高効率空調機、LED照明器具、太陽光発電）を行うことが一般的で、ZEB化によって得られる効果は省エネ効果です。現状のCO2排出量を減らすために省エネ化ができる設備の更新に加え、太陽光発電の導入によってエネルギーを創り出します。

創り出したエネルギーとCO2排出量を同量ないしCO2排出量の方を少なくすることで、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支が実質ゼロになる仕組みです。

○町内の公共施設、民間施設をそれぞれZEB化することができれば、各々の施設が作り出す再生可能エネルギーで賄うことができます。

○ZEB化をすることにより、設備容量の最適化やランニングコストの削減を図ることも可能とされており、費用面においてもメリットがあります。

ただし、公共施設としての機能や役割を維持することを前提とした上で検討する必要があり、特に避難所等に指定されている施設は、緊急時の使用も想定した規模を想定する必要があります。

区分	技術	導入率	
パッシブ技術	外皮断熱（屋根、外壁、床等）	◎	
	外皮断熱（開口部）	○	
	日射遮蔽（ルーバー・庇・ブラインド等）	△	
アクティブ技術	空調		
	高効率空調機（PAC、EHP、GHP）	◎	
	高効率空調機（RAC）	△	
	全熱交換器	△	
アクティブ技術	照明	LED照明器具	◎
	換気	高効率ファン	△
	給湯	高効率ヒートポンプ給湯器	△
	受変電・コンセント	高効率トランス	△
		蓄電池	○
	エネマネ	BEMS	○
創エネ技術	太陽光発電	◎	

(参考) 改修ZEBでは導入率が低いが、新築ZEBでは多く導入されている技術

- 昼光利用システム
- 放射空調システム
- ナイトバージシステム
- タスク&アンビエント照明システム
- 高効率エレベータシステム

等

※導入率：◎80%以上 ○50～79% △20～49%

※環境省補助事業に採択された既存建築物の導入技術を集計

図10 ZEB改修に導入されている主要要素技術
出典：環境省「ZEB PORTAL」

ダウンサイジング（改修時の設備容量最適化）

- 適正な容量の設備を導入し、運用することで、過大な容量の設備で運用するよりも効率が向上。
- ランニングコストの削減だけでなくイニシャルコストの削減にもつながり、スペースの有効活用も実現。



省エネ効果の確認・日々の運用改善

- 不要なエネルギーロスを抑制。
- イニシャルコストを抑えてランニングコストの削減を実現。



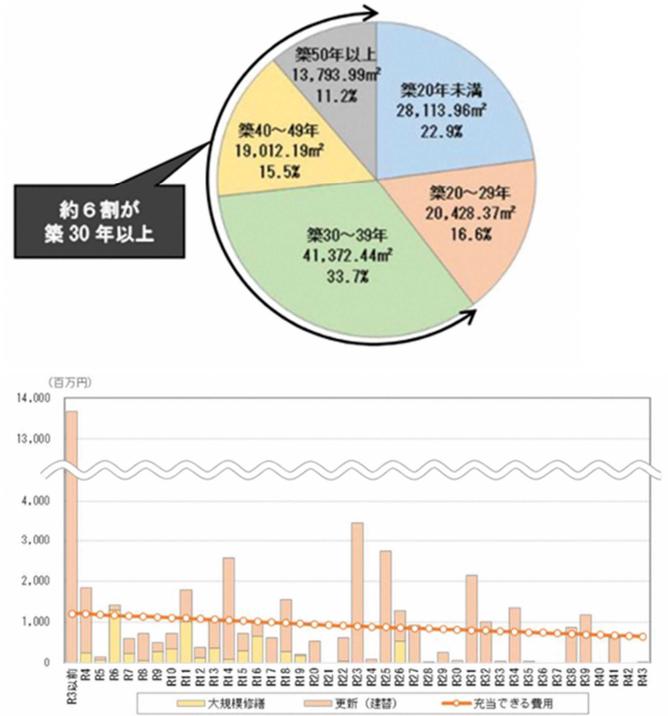
設備容量の最適化による省エネとコスト削減の両立
出典：環境省「ZEB PORTAL」

○ライフサイクルコスト^{*}の縮減は「小山町公共施設等総合管理計画」で掲げられている重要課題です。

築30年以上の建築物系公共施設は延床面積で約6割であり、公共建築物の更新に充当する費用は、2022（令和4）年度以降の40年間で約466億円が必要と試算されており、約100億円の財源不足が見込まれ、現状の公共建築物の規模を今後も維持するのは困難な状況にあるといえます。

○小山町公共施設等総合管理計画では、生涯学習施設・学校施設・公営住宅の長寿命化も計画されています。ライフサイクルコストへの効果は建替えまでの期間が長い方が高いので、より一層ZEB改修の重要性が高いといえます。

○旧耐震基準の時代に建った建物も多く、公共施設の統合や廃止を検討しつつ、断熱・耐震同時改修も検討することができます。



注1：既に更新（建替）時期を迎えている建物の更新（建替）費用については、令和3年度以前に計上している。
注2：既に大規模修繕時期を迎えている建物の大規模修繕費用については、計上から除外している。

小山町の件築年区分別延床面積割合
出典：小山町公共施設等総合管理計画

施策推進のための取組②

ZEH^{*}リフォーム等の省エネ改修

○ZEH（Net Zero Energy House）^{*}とは、外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅です。定量的には表2のように地域ごとのZEH強化外皮基準を満たした上で、再生可能エネルギーの量により【ZEH】、【Nearly ZEH^{*}】、【ZEH Oriented^{*}】と区分され、さらに省エネ量と図11の追加要素によって【ZEH+^{*}】、【Nearly ZEH+^{*}】と区分されます。

集合住宅の場合は【ZEH-M（Net Zero Energy House-Mansion）^{*}】となります。

表2. ZEHの定量的定義

分類・通称	要件					その他要件・備考	目指すべき水準 (気象条件や建築地特有の制約等に応じて、特定の地域に目指すべき水準を設定している。)
	外皮基準 (U _e 値)			一次エネルギー消費量削減率			
	地域区分			省エネのみ ^{※4}	再エネ等含む		
	1・2	3	4～7				
【ZEH】 ゼッチ	≤0.40	≤0.50	≤0.60	≥20%	≥100%	再生可能エネルギーを導入（容量不問。全量売電を除く。）すること。	—
【ZEH+】	〃	〃	〃	≥25%	〃	上記に加え、※5のうち2項目以上を満たす。	—
Nearly ZEH ニアリー・ゼッチ	〃	〃	〃	≥20%	≥75% <100%	再生可能エネルギーを導入（容量不問。全量売電を除く。）すること。	・寒冷地（地域区分1または2地域） ・低日射地域（日射区分A1またはA2地域） ・多雪地域
Nearly ZEH+	〃	〃	〃	≥25%	〃	上記に加え、※5のうち2項目以上を満たす。	—
ZEH Oriented ゼッチ・オリエンテッド	〃	〃	〃	≥20%	—	下表の対象地域に該当する。 再生可能エネルギー未導入も可。	下表の対象地域が該当する。

出典：経済産業省「令和元年度ZEHロードマップフォローアップ委員会とりまとめ」

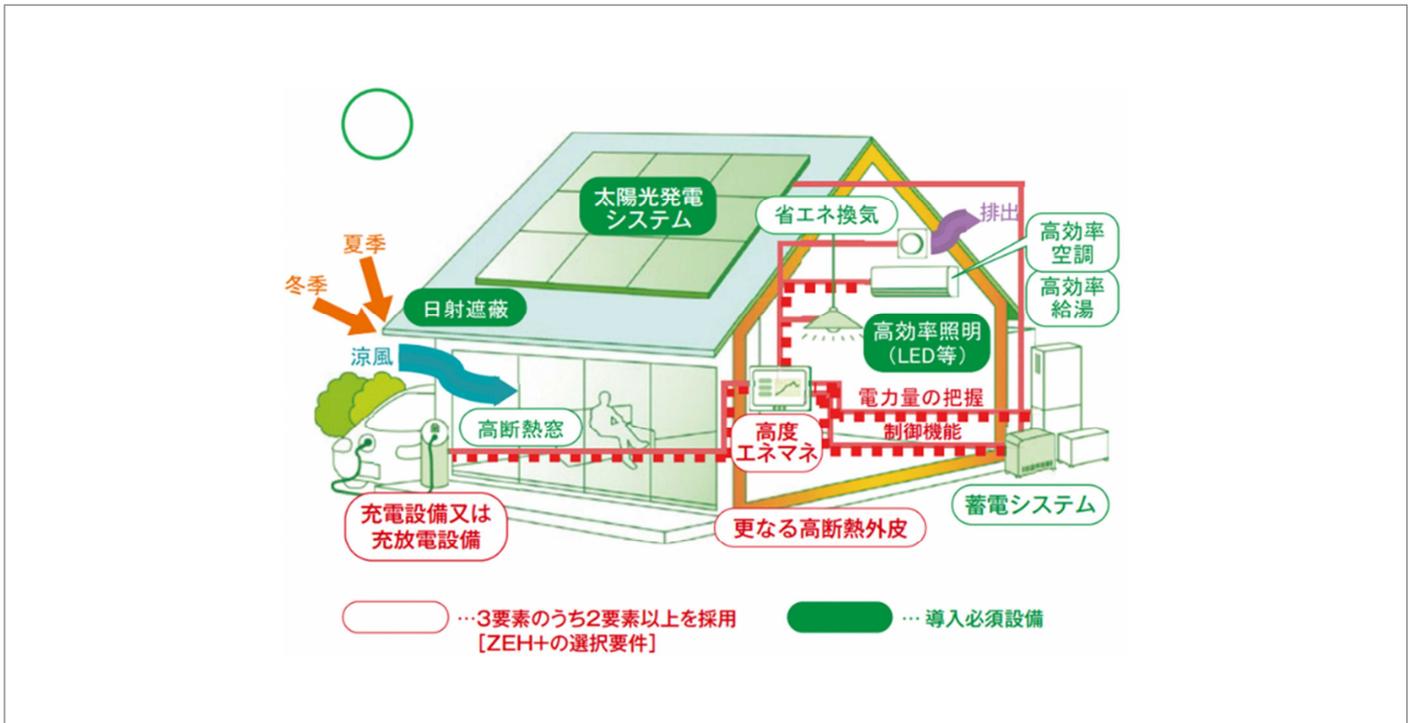
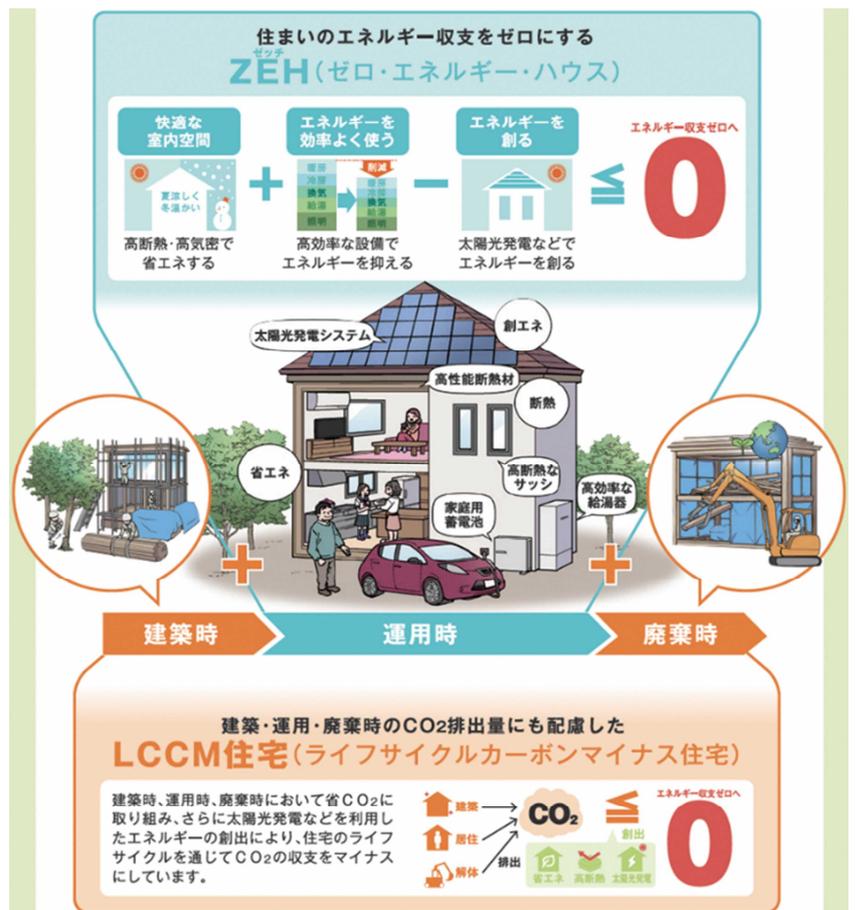


図 11 ZEH+の要素

出典：(一社)環境共創イニシアチブ「2023年の経済産業省と環境省のZEH補助金について」

https://sii.or.jp/moe_zeh05/uploads/zeh05_pamphlet1.pdf

○LCCM住宅※とは、建設時、運用時、廃棄時において出来るだけCO2排出量削減に取り組み、さらに太陽光発電などを利用した再生可能エネルギーの創出により、住宅建設時のCO2排出量も含めライフサイクルを通じてのCO2の収支をマイナスにする住宅であり、運用時のCO2排出量のみを考慮するZEHからさらに進んだ考え方も提案されています。



ZEHとLCCM住宅
出典：国土交通省HP

施策推進のための取組③

補助金等

- ZEB 改修を行う際、改修前の BEI (Building Energy Index: 基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量の比率) ※を算出した結果から、外皮断熱強化や高効率・適正規模の設備更新等、工夫を施しながら ZEB※達成可能性を検討することが一般的です。
- BEI の算定やその結果に伴う ZEB 化に必要な工事等を導き出すには専門事業者の調査が必要になりますが、「非住宅建築物ストックの省 CO2 改修調査支援事業」のように、ZEB 達成可能性を調査するための補助金が設けられています。
- 戸建て住宅の新築やリフォームにおいても、ZEH※化や高断熱化による省エネ・省 CO2 化を支援する補助金があり、これらの活用を促進することで、ZEH 化された戸建て住宅等の普及が見込まれます。

建築物等のZEB化・省CO2化普及加速事業のうち、 (1) ZEB普及促進に向けた省エネルギー建築物支援事業 (一部経済産業省連携事業)



業務用施設のZEB化普及促進に資する高効率設備導入等の取組を支援します。

1. 事業目的

- 一度建築されるとストックとして長期にわたりCO2排出に影響する建築物分野において、建築物のZEB化の普及拡大を強力に支援することで2050年のカーボンニュートラル実現に貢献する。
- 建築物分野の脱炭素化を図るためには既存建築物ストックの対策が不可欠であり、2050年ストック平均でZEB基準の水準の省エネルギー性能※1の確保を目指す。

2. 事業内容

- ①新築建築物のZEB普及促進支援事業 (経済産業省連携事業)
- ②既存建築物のZEB普及促進支援事業 (経済産業省連携事業)
ZEBの更なる普及拡大のため、新築/既存の建築物ZEB化に資するシステム・設備機器等の導入を支援する。
◆補助要件: ZEBの基準を満たすと共に、計量区分ごとにエネルギーの計量・計測を行い、データを収集・分析・評価できるエネルギー管理体制を整備すること。また、需要側設備等を通信・制御する機器を導入すること。さらには、ZEBリーディング・オーナーへの登録を行い、ZEBプランナーが関与する事業であること等。
◆優先採択: 以下に該当する事業については優先採択枠を設ける。
・補助対象事業者が締結した建築物木材利用促進協定に基づき木材を用いる事業
・CLT等の新たな木質部材を用いる事業 等
- ③非住宅建築物ストックの省CO2改修調査支援事業
既存建築物ストックの省CO2改修によるZEBの達成可能性・省CO2効果についての調査を支援する。
◆補助要件: ZEBプランナーの関与、BEIの算出、データの提供・公開など

3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業 (①②2/3~1/4 (上限3~5億円) ③1/2 (上限100万円))
- 補助対象 地方公共団体※2、民間事業者、団体等
- 実施期間 ①②令和6年度~令和10年度 ③令和6年度~令和8年度

4. 補助対象等

延べ面積	補助率等	
	新築建築物	既存建築物
2,000㎡未満	『ZEB』1/2 Nearly ZEB 1/3 ZEB Ready 対象外	『ZEB』2/3 Nearly ZEB 2/3 ZEB Ready 対象外
2,000㎡~10,000㎡	『ZEB』1/2 Nearly ZEB 1/3 ZEB Ready 1/4	『ZEB』2/3 Nearly ZEB 2/3 ZEB Ready 2/3
10,000㎡以上	『ZEB』1/2 Nearly ZEB 1/3 ZEB Ready 1/4 ZEB Oriented 1/4	『ZEB』2/3 Nearly ZEB 2/3 ZEB Ready 2/3 ZEB Oriented 2/3

※1 一次エネルギー消費量が省エネルギー基準から、用途に応じて30%又は40%程度削減されている状態。

※2 都道府県、指定都市、中核市及び施行時特別市を除く。延べ面積において新築の場合10,000㎡以上、既存の場合2,000㎡以上の建築物については地方公共団体のみ対象。

お問合せ先: 環境省地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室 電話: 0570-028-341

建築物等の ZEB 化・省 CO2 化普及加速事業のうち、ZEB 普及推進に向けた省エネルギー建築物支援事業
出典: 環境省

戸建住宅のZEH、ZEH+化、高断熱化による省エネ・省CO2化を支援します。

1. 事業目的

- エネルギーの自給自足により災害にも強く、ヒートショック対策にもなるZEH（ゼッチ）の更なる普及、高断熱化の推進。
- エネルギー価格高騰への対応にも資する、現行の省エネ基準に適合しない既存住宅の断熱性能向上による省エネ・省CO2化。
- 2030年度に目指すべき住宅の姿としては、新築される住宅についてZEH基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指す。2030年度の家庭部門からのCO2排出量約7割削減（2013年度比）に貢献することを目指す。
- 2050年のカーボンニュートラル達成に向けて脱炭素社会の推進。

2. 事業内容

(1) 戸建住宅のZEH、ZEH+化、高断熱化による省エネ・省CO2化を支援するため、以下の補助を行う。

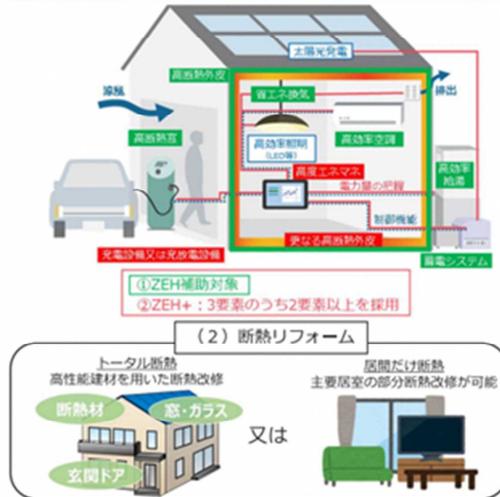
- ① 戸建住宅（注文・建売）において、ZEH※の交付要件を満たす住宅を新築する者に対する定額補助：55万円/戸
 - ② ZEH以上の省エネ、設備の効率的運用等により再エネの自家消費率拡大を目指した戸建住宅（ZEH+）に対する定額補助：100万円/戸
 - ③ 上記②のZEH+のうち、断熱等性能等級6以上の外皮強化に追加補助：25万円/戸等
 - ④ 上記①、②の戸建住宅のZEH、ZEH+に加え、蓄電システムを導入、低炭素化に資する素材（CLT（直交集成板））を一定量以上使用、又は先進的再エネ熱利用技術を活用する場合に別途補助：蓄電システム2万円/kWh（上限額20万円/台）等
- (2) 既存戸建住宅の断熱リフォーム：補助率1/3以内（上限120万円/戸。蓄電システム、電気ヒートポンプ式給湯機等に別途補助）
- (3) 省エネ住宅の普及拡大に向けた課題分析・解決手法に係る調査検討を行う（委託）※「ZEH」は、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化（断熱等性能等級5に相当。）と高効率設備によりできる限りの省エネルギー（一次エネルギー消費量等級6に相当。）に努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味（ネット）でゼロ以下となる住宅。

3. 事業スキーム

- 事業形態 委託事業／間接補助事業
- 補助対象・委託先 住宅取得者等
- 実施期間 令和3年度～令和7年度

お問合せ先：環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室 電話：0570-028-341

4. 補助対象の例



戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業

出典：環境省

住宅エコリフォーム推進事業、
住宅・建築物省エネ改修推進事業

拡充

令和6年度予算概算要求額：住宅・建築物カーボンニュートラル総合推進事業（424.17億円）の内数、社会資本整備総合交付金等の内数

令和5年度予算において、住宅の省エネ改修に係る支援メニューの見直しを行ったところ、改修に要する費用の実態等を踏まえて、省エネ改修の推進に向けて支援を強化する。

<現行制度の概要>

住宅（交付金及び補助金（直接補助））	
省エネ診断	民間実施：国と地方で2/3（直接補助の場合は国1/3） 公共実施：国1/2
省エネ設計等・省エネ改修（建替えを含む）	
■ 交付対象 省エネ設計等費及び省エネ改修工事費を合算した額 ※設備の効率化に係る工事については、開口部・躯体等の断熱化工事と同額以下。 ※ZEHレベルの省エネ改修と併せて実施する構造補強工事を含む。 ※改修後に耐震性が確保されることが必要（計画的な耐震化を行うものを含む）。 ※国による直接補助は、令和6年度末までに着手したものであって、改修による省エネ性能がZEHレベルとなるものに限定する。	
■ 交付額 （国と地方が補助する場合） ※省エネ改修の地域への普及促進に係る取組を行う場合に重点的に支援	
省エネ基準適合レベル	ZEHレベル
300,000円/戸 交付対象費用の4割を限度	700,000円/戸 交付対象費用の8割を限度

【既存住宅の省エネ改修のイメージ】



建築物（交付金）	
省エネ診断	民間実施：国と地方で2/3 公共実施：国1/3
省エネ設計等	民間実施：国と地方で2/3 公共実施：国1/3
省エネ改修（建替えを含む）	
■ 対象となる工事 開口部、躯体等の断熱化工事、設備の効率化に係る工事 ※設備の効率化に係る工事については、開口部・躯体等の工事と併せて実施するものに限る。 ※改修後に耐震性が確保されることが必要（計画的な耐震化を行うものを含む） ※省エネ基準適合義務の施行後に新築された建築物又はその部分は、ZEHレベルへの改修のみ対象。	
■ 交付率 民間実施：国と地方の合計で23% 公共実施：国11.5%	
■ 補助限度額 （国と地方が交付率23%で補助する場合）	
省エネ基準適合レベル	ZEHレベル
5,600円/㎡	9,600円/㎡

住宅エコリフォーム推進事業、住宅・建築物省エネ改修推進事業

出典：国土交通省

施策推進のための取組④

ゼロカーボン・ドライブ※、EV インフラの整備

- ゼロカーボン・ドライブとは環境省が推進する再生可能エネルギーとEV※、PHEV※、FCV※を活用した、走行時のCO2排出量がゼロのドライブです。
- 当該車両に充電する電気を再生可能エネルギー電力に変えることにより、さらなるCO2排出量の削減が見込めます。

*PHEVは電気での走行時のことをいいます。



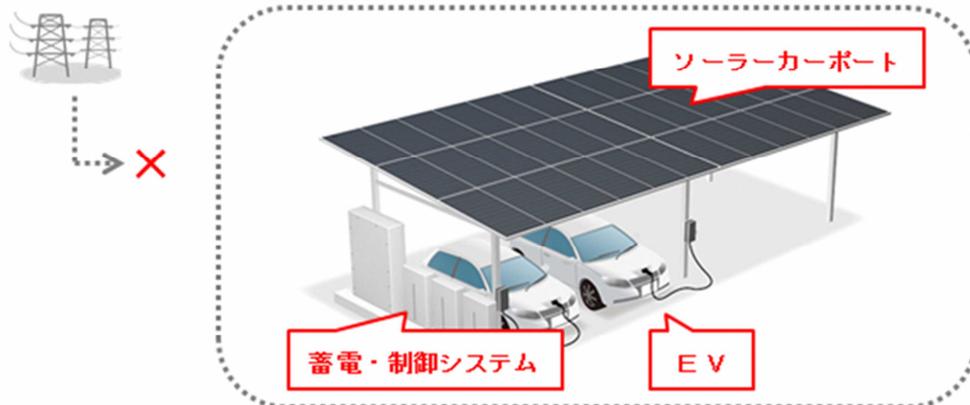
各自動車の種類について

出典：環境省「あなたのドライブから脱炭素の未来へ」

施策推進のための取組⑤

充電スポットの導入

- クリーンエネルギー車の導入を促進するためには、ガソリン・軽油車から転換しても不便に思わないような、利用しやすい環境を整える必要があります。
- よって、町内の公共及び民間施設に充電スポットを設置し、車両所有者が充電できる場所を増加することで車両導入・転換を促進します。
- 充電スポットに用いる電気は再生可能エネルギーで賄うことが望ましく、これに蓄電池を併設したEVステーションを設置し、充電に必要な電気もゼロカーボンで賄う仕組みを検討する必要があります。
- 例として、太陽光パネルを設置したカーポートに蓄電池を併設することで、充電から走行までの過程でCO2を排出しないサイクルを生み出すことが可能となります。
- 災害時においても太陽光発電と蓄電システムを有していれば充電スポットとして機能するため、各公共施設に設置することによってガソリン車に対する利便性、優位性を確保でき、クリーンエネルギー自動車への導入・転換促進につながるものと考えられます。



完全自立型EVシェアリングステーション

出典：中国電力「完全自立型EVシェアリングステーション」実証事業の開始について

施策推進のための取組⑥

自転車利用の促進

- 自転車の利用による移動を推進することで、自動車移動を抑制し、1人当たりのCO2排出量を削減でき、脱炭素化を図ることができます。
- 本町では、東京2020オリンピック・パラリンピック自転車競技（ロード）や、ツアーオブジャパン等の自転車競技大会が開催されています。「小山町自転車活用推進計画」を策定し、富士山をはじめとした町内の観光地を自転車で巡ることができるようにするなど、スポーツ面やツーリズム面において自転車の利用を推進しやすい土壌が形成されおり、公共施設やコンビニ等にサイクルラックが設置されています。
- JR 駿河小山駅前では「フジサイクルゲート」を整備し、シャワー室や更衣室、軽食をとることができる場所を設置し、電動アシスト自転車等の有料レンタルなどを行っています。
- 町内でのサイクルスポーツやサイクルツーリズム※の拡充を図り、町民や町外からの観光客による自転車移動を推進するため、今後も継続して自転車利用の促進を図る必要があります。



フジサイクルゲート

施策推進のための取組⑦

補助金等の活用

- 本町では、「小山町クリーンエネルギー機器設置事業助成金」を設け、経済産業省で実施しているCEV補助金※の対象車両の内、化石燃料を使用しない軽自動車及び普通自動車を購入した人に対し助成金を交付しています。
- 本助成金は自家用だけでなく、事業用の車両も対象とすることで、事業者の脱炭素に関する取り組みについても支援を行っています。
- 町民及び事業者は補助金等を積極的に活用することで、脱炭素化に係る取組の負担額を緩和することができます。

小山町クリーンエネルギー機器設置補助金

小山町限定  R6年4月～

対象のクリーンエネルギー自動車購入で

- 個人 助成金 **10** 万円
- 事業所 助成金 **5** 万円 × **3** 台まで

それぞれ町内販売店からの購入で助成金増額特典有り

対象者
対象の自動車を購入した町民及び事業所
※ただし、町民は自家用、事業所は事業用に限りです。

対象自動車
100%電気または燃料電池を動力源とする初年度登録の四輪自動車で、CEV補助金の対象となっている自動車
※PHEV、PHV、HV、超小型モビリティ、ミニカー、原動機付自転車、側車付二輪自動車は対象外です。

申請
1.申請書と併せて車検証の写し、CEV補助金決定通知書の写しを添付。
2.初年度登録年月日から6ヶ月以内に申請。
3.町内販売店から購入した場合は、販売店の住所が記載された領収書を添付。

お問合せ 小山町役場 暮らし環境課  0550-76-6130

(2) 目標を達成するための施策（事務事業編）

15 ページに示す導入ポテンシャルを基に、以下の施策を組み合わせ、2030 年までに CO2 排出量 27,800 t の削減を目指します。

太陽光発電設備の導入	○設置可能な公共施設に太陽光発電設備の導入
蓄電池設備の導入	○太陽光発電設備を導入した施設への蓄電池設備の導入
小山町産エネルギーの地産地消	○町内で発電された電力を町内に供給する地産地消の仕組みの構築
建築設備の省エネルギー化	○公共施設の新築・改修時に Z E B 化導入を検討 ○建物設備の更新時、省エネルギー且つ高効率な製品の導入 ○必要に応じた適正規模の製品の導入
交通の脱炭素化	○公用車に EV、PHV の導入促進 ○公共交通の充実化
助成金の拡充	○脱炭素に効果的な機器・設備の導入に関する助成金メニューの拡充

施策推進のための取組①

設置可能な公共施設へ太陽光発電設備の導入

- 公共施設 5 4 箇所の内、太陽光発電設備が設置可能な施設に太陽光発電設備を導入します。
- 導入手法は、初期費用を抑えることが期待できる PPA※手法を活用し導入を加速します。
- 高圧電気契約を行っている施設から太陽光発電設備の設置検討調査を行い、優先度を検討したうえで、設置について検討を進めます。
- 公共施設の新築及び大規模改修の際には、太陽光発電設備の導入について検討し、積極的に導入をします。
- 災害時に避難所等に電気が供給できるような仕組みを構築します。

施策推進のための取組②

蓄電池設備の導入

- 太陽光発電設備を導入した施設において、蓄電池設備の導入を検討し、夜間等太陽光発電設備で発電されない時間においても再生可能エネルギーを活用した電力を使用します。
- 災害時等、電力供給が必要な場において能力が発揮できるよう、導入施設を検討します。

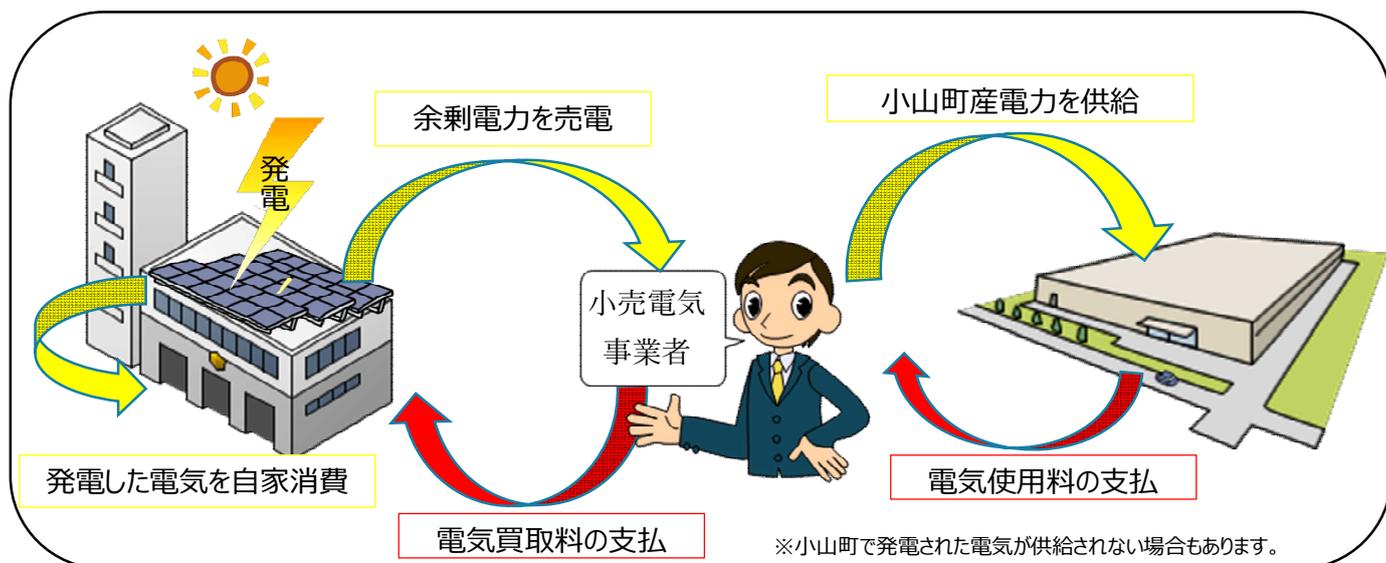
施策推進のための取組③

小山町産電力の域内消費

- 現在小山町では、木質バイオマスを活用した「森の金太郎発電所」で発電をおこなっています。他にも湯船地区の「DREAM Solar ふじおやま」をはじめとした民間企業によるメガソーラーによる発電が行われています。2024（令和6）年時点ではどの施設もFIT制度（一定期間の固定価格買取制度）※を活用した全量売電としていますが、FIT期間終了後、発電した電気の活用方法を検討する必要があります。
- PPA※手法を活用した公共施設への太陽光発電システム導入の検討を進めるにあたり、余剰電力※が出た場合の活用方法についても同様に検討する必要があります。
- 町で発電した電力を町内で消費するためには、町内産電力の買取と供給の仕組みを構築する必要があります。また仕組みの構築には民間事業者の知識・ノウハウ必須となるため、協力事業者と共に調査・研究を進めます。
- 町内産の電力は、公共施設を皮切りに供給し、買取り電力の状況を見て民間事業者等へ供給していくことを検討します。

施設名	再生可能エネルギー	発電実績(2023年実績)
金太郎森の発電所	木質ペレット	1,149,798kWh
	太陽光	588,411kWh
DREAM Solar ふじおやま	太陽光	18,560,000kWh
健康福社会館	太陽光	63,344kWh

町が関わる発電施設の実績



小山町産電力を町内で消費する地産地消のモデル図

施策推進のための取組④

建築設備の省エネルギー化

- 公共施設の新築および改修時に、ZEB*取得を目指した設計を検討します。また、省エネルギーと共に、エネルギーの創出も視野に入れ、再生可能エネルギーを活用した発電設備の導入も同時に検討します。
- 空調機、照明等について更新する際は、高効率且つ省エネルギー化された製品で適正な規模の機器を選定し、導入します。
- 上記以外の備品等についても、省エネルギー且つ適正規模の機器を選定し、エネルギー使用効率の向上を図ります。

施策推進のための取組⑤

公用車のクリーンエネルギー化

- 2025（令和6）年現在、町では63台の公用車を所有しており、現在1台がEV車*となっています。
- 車両の更新時にガソリン・軽油車からEV車等のクリーンエネルギー車に転換することで、CO2排出量の削減を見込みます。
- 災害時においても、EV車等のクリーンエネルギー自動車であれば公共施設に設置する太陽光発電設備やDREAM Solar ふじおやま等で充電が可能であるため、車両の用途を検討した上で、随時更新します。
- 公用車は町内を高頻度で走行するため、2023（令和5）年度に地元小山高校総合文化部美術班が考案したデザインをEV公用車へ施し、ゼロカーボンシティ実現への意識醸成とクリーンエネルギー自動車の普及・促進のPRをしています。



小山高校総合文化部美術班考案による
デザインを施したEV公用車

施策推進のための取組⑥

EV車等の充電スポットの

- 2025（令和6）年現在、道の駅ふじおやま及び道の駅すばしりにEV車等の充電スポットが整備されており、2025（令和6）年度4月1日～2月7日時点で、道の駅ふじおやまで355時間、道の駅すばしりで390時間の利用がありました。
- 2025年（令和6）年の町の電気自動車の保有台数は、EV車23台、PHVが44台となっています。町の公共施設に充電スポットのインフラを整備することで、クリーンエネルギー車への転換促進を図ります。
- 充電スポットを整備する施設は、充電器を使用する電力についても再生可能エネルギーを使用することを検討し、さらなるCO2排出量削減効果を図ります。

施策推進のための取組⑦

公共交通の使用やカーシェアリング・ライドシェアの導入・普及

○公共交通の利用により、マイカーによる移動をする場合より1人当たりのCO2排出量の削減が図られます。町では、公共交通空白地域を解消するため、デマンドバス[※]の導入などを進めて来ましたが、2025（令和7）年7月から市町村自家用有償旅客運送による「公共ライドシェア」（デマンドバス及びライドシェア[※]）に移行・導入し、事前に予約することで、停留所間だけでなく、時間や特定の目的地に縛られることなく相乗りにより目的地までたどり着くことができるサービスとします。

また、2024（令和6）年度に定時定路線により試験運行した「無料巡回バス」についても、令和7年7月から生涯学習センターを拠点にワゴン車4台で運行を本格運用します。

○デマンドバスは2020（令和2）年度から運行しており、ワゴン車3台による運行を継続します。

○2024（令和6）年度から、JR足柄駅前足柄支所駐車場にてトヨタカローラ静岡株式会社の協力のもとカーシェアリング[※]サービスを導入しました。地域住民の利用と鉄道で訪れる来訪者の移動手段として、公共交通の2次交通を補完します。

○公共交通の利用者は、人口減少や少子化により減少していますが、公共交通の充実による利用を促進することで、脱炭素化が期待できるとともに、高齢者の事故防止等のための運転免許返納推進が期待できることから、喫緊の課題に非常に効果的な施策であり、今後もさらなる改善を進めます。



小山町デマンドバス



小山町ライドシェア

○公共ライドシェア及び巡回バスに使用する車両をハイブリッド車さらにはクリーンエネルギー自動車に転換することでさらなるCO2削減に取り組めます。

デマンドバス：定まった経路を持たず、利用者の予約に応じて時刻や発着場所変えて運行するサービス。

カーシェアリング：登録した会員同士で車を共有使用するサービス。

ライドシェア：一般ドライバーが自家用車を使用して他者を運ぶサービス

施策推進のための取組⑧

助成金による脱炭素に関する取組の加速化

○2024（令和6）年度現在、クリーンエネルギー機器設置事業助成金制度において、太陽光発電システム、太陽熱利用システム、蓄電池システム、クリーンエネルギー自動車の導入に助成金を交付しています。

○脱炭素に効果的な設備等に関して、国や県の補助金の動向を見ながら、町独自の助成対象機器の拡充を行い、町全域で脱炭素化が加速するよう推進します。

6. ゼロカーボンシティに向けた推進体制

6-1 推進体制と進行管理

町の推進体制

2050（令和 32）年までにゼロカーボンシティを実現するために、町が一体となって CO2 排出量の抑制に向けた対策が必要となります。したがって、町民・民間事業者・行政の相互が連携・協働する体制を構築しま



行政の推進体制

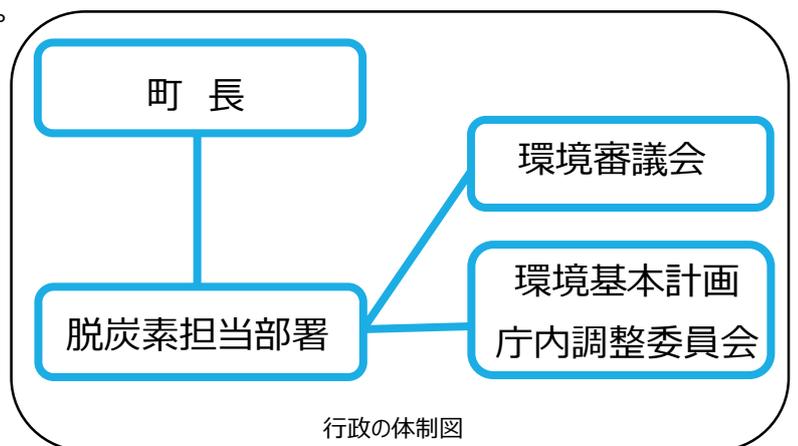
2050（令和 32）年のゼロカーボンシティを実現するため、脱炭素に係る総合的な施策、環境負荷の低減及び環境保全事業を率先して実施する体制づくりが必要となるため、環境審議会や環境基本計画庁内調整委員会と連携し、事業を推進していきます。

進行管理

ゼロカーボンシティの実現に向けた取組は長期にわたり、また、町民、民間事業者の協力が不可欠であることから、各施策の意義や生活に与える影響について、周知・説明が必要となります。

脱炭素に関する情勢や技術革新は今後も世界的に大きく変化していくことが予想されるため、町も日本並びに世界の情勢に合わせて変化をしていく必要があります。

町として、環境変化に柔軟に対応し、2050（令和 32）年のゼロカーボンシティ実現に向けた各種施策を検討・実施していくため、2030（令和 12）年度の実績を検証し、本ロードマップの見直しを行います。



参考資料 1. 資料・データ

(定義) 太陽光発電転換時の CO2 排出削減量

○ 1 kW 当たりの CO2 排出量

→化石燃料発電：690 g

→太陽光発電：48 g（発電時の CO2 排出は 0 だが、太陽光発電システムの製造・運搬・破棄時に発生する間接排出）

※出典：東京都地球温暖化防止活動推進センター

○太陽光発電に転換した場合の 1 kW 当たりの CO2 排出削減量

化石燃料発電 690 g - 太陽光発電 48 g = 642 g → 0.000642 t

○太陽光発電に転換した場合の年間 1 Kw 当たり CO2 排出削減量

1 kW × 1,000 kWh（太陽光における年間発電量） × 0.000642 t = 0.642 t

(定義) 蓄電池導入時の CO2 排出削減量

○家庭の 1 戸あたりの年間電力使用量

3,950 kWh（令和 4 年度家庭部門の CO2 排出実態統計調査（確報値））

○蓄電池の放電による電力使用率

10%と仮定

○1 年間で蓄電池からの電力を使用する電力量

→ 3,950 kWh × 10% = 395 kWh

○1 年間化石燃料で電力を使用した場合の CO2 排出量（1 戸当たり）

3,950 kWh × 0.000690 t（1 Kw あたり化石燃発電による CO2 排出量） = 0.273 t - CO2

○1 年間の電力使用量の内 10%を蓄電池の電力を使用した場合の CO2 排出量（1 戸当たり）

395 kWh × 0.00048 t（1 Kw あたり太陽光発電による CO2 排出量） = 0.019 t - CO2

○蓄電池を使用した場合の年間 Co2 削減量（1 戸当たり）

0.273 t - 0.019 t = 0.254 t - CO2



参考資料 2. 用語編

用語	説明
第 2 次小山町環境基本計画	町は小山町環境基本条例を制定するとともに、同条例を具体的に推進していくため、条例第 8 条に基づき 2014（平成 26）年 3 月に第 1 次環境基本計画を策定しました。第 1 次計画の計画期間終了にともない、「富士山とともに生きる豊かな水と緑にあふれる持続可能なまち おやま」を目指す環境像として 124 の施策を明示した第 2 次環境基本計画を 2024（令和 6）年 3 月策定しました。
第 2 次小山町環境基本計画アクションプログラム	第 2 次環境基本計画の目指す環境像や、5 つの環境目標達成のため、124 の施策について、中間見直し期である 2028（令和 10）年までの進捗を管理するため、アクションプログラムを策定しました。
ゼロカーボンシティ	ゼロカーボンシティとは、温室効果ガスの排出量を実質的にゼロにすることを目指した都市のことで、エネルギー消費、交通、建物、産業活動などのあらゆる分野で排出される CO2 やその他の温室効果ガスを削減し、CO2 を排出しない町を実現することを目的としています。小山町は 2022（令和 4）年 3 月に小山町ゼロカーボンシティ宣言を行いました。
再生可能エネルギー	再生可能エネルギー（Renewable Energy）とは、太陽光や水力、風力、地熱、バイオマスといった自然界に常に存在するエネルギー源のことです。これらは、化石燃料（石油、石炭、天然ガスなど）と異なり、使用しても枯渇することがないため、持続可能なエネルギー源として注目されています。再生可能エネルギーは、地球温暖化を引き起こす温室効果ガスの排出を抑制する役割を果たし、脱炭素社会を実現するための重要な手段とされています。
小山町地球温暖化対策地方公共団体実行計画（事務事業編）	地球温暖化の防止を目的に制定された法律「地球温暖化対策の推進に関する法律」の中で、事務と業務に関して温室効果ガス排出量の削減等のための措置に関する計画「地方公共団体実行計画」を策定することとなっています。町の事務と事業に関する計画のことを「事務事業編」、行政区域全体に関する計画のことを「区域施策編」といいます。
EV・PHEV・FCV	EV：Electric Vehicle の略で、電気をエネルギーにしてモーターを駆動させることで走行する車です。 PHEV：Plug-in hybrid Vehicle の略で、ガソリンと電気を併用してモーターを駆動させることで走行する車です。 FCV：Fuel Cell Vehicle の略で、専用の水素ステーションから補充した水素を使用して自家発電した電気によってモーターを駆動させて走行する車です。
t-CO2	二酸化炭素の排出量を示す単位です。 1,000kg-CO2 = 1t-CO2

用語	説明
FIT 制度	FIT 制度（Feed-in Tariff）とは、再生可能エネルギーの普及を促進するために、政府が定めた固定価格買取制度で、再生可能エネルギー（太陽光、風力、バイオマス、水力など）で発電した電力を、一定の期間にわたって、一定の価格で電力会社が買い取ることを保証します。これにより、再生可能エネルギーの発電事業者は、安定した収益を確保しやすくなり、再生可能エネルギーの導入が促進されます。
FIP 制度	FIP 制度（Feed-in Premium）とは、再生可能エネルギーで発電した電気を売電した際に、売電収入に加えてプレミアム（補助金）を上乗せした金額が支払われる制度です。一定価格で買い取る従来の FIT 制度と違い、市場価格にプレミアムを加えた額で買取る制度となっています。
カーシェアリングサービス	会員間で自動車を共有して利用するサービスです。 短時間から利用でき、レンタカーより安価な料金設定になっていることが多いです。予約はアプリから行い、必要な時に必要なだけ使用できることが特徴です。 町では足柄駅にカーシェアリング用の車両が設置されており、電車やバス等の公共交通金網の補完を行っています。
デマンドバス	利用者の予約に応じて運行するバスです。路線バスとタクシーの中間的な位置にある交通機関で、「Demand Responsive Transpot（需要応答型交通システム）」と呼ばれています。 町では約 290 箇所のバス停間を自由に移動し、電車や路線バス等の公共交通網の補完を行っています。
ライドシェア	一般ドライバーが自家用車を使って有償で人を運ぶサービスです。 専用アプリを使用してドライバーと乗客をマッチングさせます。 これまで「白タク行為（緑ナンバーでない白いナンバーでタクシー行為を行うこと）」として違法な行為でしたが、タクシー不足及び訪日観光客の急増により日本版ライドシェア導入され、新たな移動手段として注目されています。 ※ライドシェアサービスを行うためには、行政や事業所が許可を国土交通省から許可を取る必要があります。
REPOS	環境省が提供する再生可能エネルギー情報提供システムで、再生可能エネルギーの導入促進を支援することを目的として開設したポータルです。 地理情報システム（GIS）を活用して、自然エネルギーの発電等を解析し、地図上で表示します。
環境省自治体排出量カルテ	環境省が提供する、都道府県・市町村の部門別 CO2 排出量の現況推計等の時系列データを可視化した資料です。CO2 排出量に加えて再生可能エネルギーの導入状況等を包括的に知ることができます。

用語	説明
ZEB（ゼブ） Nearly ZEB ZEB Ready ZEB Oriented	<p>ZEB（ゼブ）とは「Net Zero Energy Building」の略で、日本語では「ネット・ゼロ・エネルギー・ビル」と訳されます。ZEBは、建物におけるエネルギー消費量を最小限に抑え、再生可能エネルギーを導入することなどによって、年間のエネルギー収支をゼロにすることを目指す建築物です。具体的には、建物のエネルギー効率を向上させるための技術（断熱性能の向上、効率的な空調・照明システム、自然エネルギーの活用など）を取り入れ、さらに太陽光発電などの再生可能エネルギーを利用することで、年間で消費するエネルギーと同等のエネルギーを創出することが目標です。</p> <p>【ZEBの種類】</p> <p>ZEB：消費エネルギーをゼロにする建物</p> <p>Nearly ZEB：消費エネルギーの75%以上を削減する建物</p> <p>ZEB Ready：消費エネルギーの50%以上を削減する建物</p> <p>ZEB Oriented：10,000 m²以上の事務所・工場・学校等は消費エネルギーの40%、ホテル・病院・飲食店等は消費エネルギーの30%以上を削減する建築物</p>
ZEH（ゼッチ） Nearly ZEH ZEB Oriented ZEH+ Nearly ZEH+ ZEH-M	<p>ZEH（net Zero Energy House）とは、住宅の年間エネルギー消費量を、再生可能エネルギーの自家発電によって相殺し、実質的にゼロにすることを目指す住宅のことです。つまり、ZEHは、1年間に消費するエネルギー量と、住宅に設置した太陽光発電などで得たエネルギー量がほぼ同じ、または消費エネルギーを再生可能エネルギーで住まいに必要なエネルギーを断熱化や省エネルギーで減らしつつ、残りの必要なエネルギーを太陽光発電等で作ることにより、エネルギー消費量が実質ゼロな家を指します。</p> <p>【ZEHの種類】</p> <p>ZEH：強化外皮基準で一次エネルギー消費量を省エネ基準から20%削減、再生可能エネルギーで100%賄う住宅</p> <p>Nearly ZEB：強化外皮基準で一次エネルギー消費量を省エネ基準から20%削減、再生可能エネルギーで75%賄う住宅</p> <p>ZEH Oriented：強化外皮基準で一次エネルギー消費量を省エネ基準から20%削減、再生可能エネルギーを加味しない住宅</p> <p>ZEH+：強化外皮基準で一次エネルギー消費量を省エネ基準から25%削減、再生可能エネルギーで100%賄う住宅</p> <p>Nearly ZEH+：強化外皮基準で一次エネルギー消費量を省エネ基準から25%削減、再生可能エネルギーで75%賄う。</p> <p>ZEH-M：Net Zero Energy House Mansion（ネットエネルギーハウスマンション）の略で集合住宅を指す建築物</p>

用語	説明
FEMS BEMS HEMS	F (factory:工場)、B (Building:オフィス、商業施設)、H (House:住宅) の EMS (Energy Management System : エネルギー管理システム) の略で、それぞれの建物の空調や照明、機械設備等の自動制御、電力使用状況の可視化、需要予測に基づく設備・機器の制御を行い、不要な運転を省き省エネすることができるシステムです。
BEI	BEI (Business Energy Index) は、企業のエネルギー効率やエネルギー使用の最適化を評価する指標の一つです。エネルギー管理の改善、コスト削減、環境負荷の低減などの目標に向けて、企業がどれだけ効果的にエネルギーを使用しているかを示す指標として使用されます。
エコモビリティ	環境にやさしい交通手段を利用するライフスタイルを指します。自動車、電車、バス、自転車、徒歩等を使い分けて環境負荷の低減や健康増進を図るものです。
エネルギーの地産地消	地域内でエネルギーを清算し、その地域で生産されたエネルギーを消費する取り組みです。例として、住宅の屋根に太陽光発電パネルを設置し、発電された電気を自家消費することもエネルギーの地産地消となります。 逆に、太陽光で発電された電気を全量売電し、生活で使用する電気は火力等で発電された電気を購入している場合は、エネルギーの地産地消にはなりません。
小売電気事業者	一般家庭やビル、工場などに電気を販売する事業者を指します。料金メニューの設定や各種手続きを行い、消費者とやり取りを行う窓口です。 全国的に展開している事業者もあれば、一部地域に限定して事業展開している企業もあります。
PPA	太陽光発電事業者とその電気を使用する消費者との間で結ばれる電力購入契約を指します。 これまで住宅等に太陽光発電システムを導入する場合、設備費や工事費等の初期費用に加えてメンテナンス費用等の維持費が設置者の負担となってきました。 PPA は、これらの初期費用、維持費用が掛からずに、太陽光発電システムを導入できる第三者所有モデルとなります。 住宅の屋根に PPA 事業者の負担で太陽光発電システムを設置し、契約期間内の維持管理も行います。住宅の所有者はそこで発電された電気を PPA 事業者から購入することになります。 よって、導入時に多額の費用を用意しなくても再生可能エネルギーによる電気を使用することができます。 第三者モデルは PPA の他に、リース、屋根貸し等の手法があります。

用語	説明
レジリエンス	<p>レジリエンス（Resilience）は、危機や困難な状況に直面した時に、それに対応し、回復し、さらに成長していく力や能力を指します。レジリエンスは、様々な分野で重要視されますが、インフラ・環境分野におけるレジリエンスは、自然災害や気候変動に対応できる能力を持ち、被害を受けた場合でも速やかに復旧し強化することです。</p>
系統用蓄電池	<p>系統用蓄電池とは、電力の安定供給を目的に、電力系統に接続されて使用される大規模な蓄電池です。電力の供給と需要のバランスを調整するため、系統用蓄電池は発電所や電力会社が運用されます。特に、再生可能エネルギーの普及に伴い、太陽光発電や風力発電による電力の変動を吸収し、電力系統の安定化に大きく寄与しています。</p>
余剰電力	<p>余剰電力とは、太陽光発電システム等で発電した電力から自家消費した分を差し引いた電力のことです。</p> <p>この余剰電力を地域内で循環させる仕組みを構築することでエネルギーの地産地消が加速します。</p>
V2B・V2H・V2L	<p>V2B・V2H・V2L は、車両のバッテリーを家庭や建物、さらには個別のデバイスに電力供給する技術を指します。電気自動車（EV）に搭載されるバッテリーを外部へ活用し、エネルギーの効率化や災害時の非常用電源としても役立つことができます。</p> <p>V2B（Vehicle to Building）は、車両のバッテリーから建物に電力を供給する仕組みです。主に、商業施設やビル向けで、省エネや防災を目的に電力供給に活用されます。</p> <p>V2H（Vehicle to Home）は、車両のバッテリーから家庭に電力を供給する仕組みです。主に、家庭向けで、電気料金削減や停電時の電力供給に活用されます。</p> <p>V2L（Vehicle to Load）は、車両のバッテリーから個別のデバイス（家電やツールなど）に電力を供給する仕組みです。主に、個別機器向けで、アウトドアや災害時の持ち運び用電源として活用されます。</p>
バイオマス	<p>バイオマスとは、生物（bio）の量（mass）を表す言葉で、生物由来の有機性資源で、再生可能なエネルギー源として利用されるものを指します。</p> <p>森林の間伐材や家畜の排泄物、食品廃棄物等の様々なものが資源として活用されます。</p>

用語	説明
ライフサイクルコスト LLC 住宅	<p>ライフサイクルコストとは、製品や構造物等の企画・設計から廃棄に至るまでの全期間に発生数費用の総額で、生涯費用とも呼ばれます。</p> <p>LCCM 住宅（Life Cycle Carbon Minus House）は、住宅のライフサイクル全体での二酸化炭素（CO₂）排出量をマイナスにすることを目指した住宅のことです。建物から運用、廃棄までのすべての段階で CO₂ 排出量を抑え、住宅全体としてカーボンマイナスを達成します。具体的には、エネルギー効率の高い設計（断熱性能の向上など）や再生可能エネルギーの利用（太陽光発電や蓄電池の導入など）、建設時、運用時、廃棄・解体時の CO₂ 排出削減があげられます。</p>
ゼロカーボンドライブ	<p>ゼロカーボンドライブとは、車の運行において二酸化炭素（CO₂）排出を抑え、カーボンニュートラル（実質的な CO₂ 排出量ゼロ）を目指す取り組みのことです。</p> <p>例えば、電気自動車（EV）や燃料電池車（FCV）の利用や再生可能エネルギーによる車両の充電がゼロカーボンドライブの取り組みです。</p>
サイクルツーリズム	<p>サイクルツーリズム（Cycle Tourism）は、自転車を利用して観光地や地域を巡る旅行形態を指します。自転車での移動を楽しみながら、各地の観光や文化、食、歴史などに触れることができる観光スタイルで、エコツーリズムや地域活性化の一環としても注目されています。</p>
CEV 補助金	<p>CEV 補助金（Connected Electric Vehicle Subsidy）とは、日本政府が提供する、電気自動車（EV）や自動運転技術を搭載した車両に対する補助金の制度のことです。特にゼロエミッション（CO₂ 排出がゼロ）を目指した電気自動車（EV）や、次世代技術を活用した自動車の普及を促進するための支援策として個人や企業が対象となります。</p>

2050年小山町ゼロカーボンシティの実現に向けた脱炭素ロードマップ[°]

令和7年4月

小山町役場暮らし環境課

〒410-1395 静岡県駿東郡小山町藤曲 57-2

TEL:0550-76-6130 FAX:0550-76-4770

URL:<https://www.fuji-oyama.jp>

