

# 第3章 茨城町再生可能エネルギービジョン

## 3.1 再生可能エネルギーを取り巻く社会状況

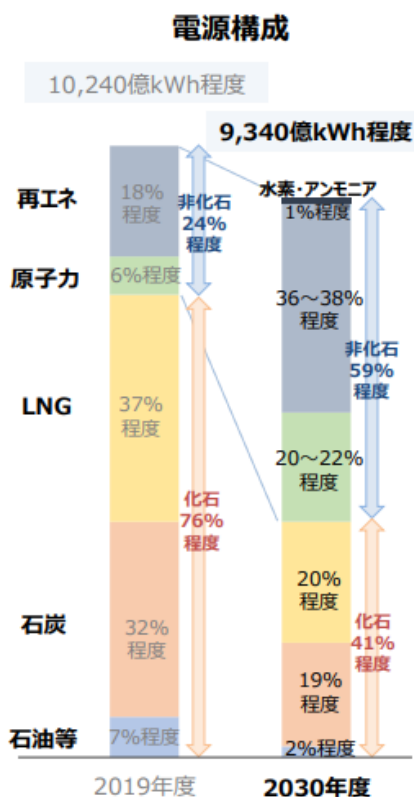
### (1) 国の再生可能エネルギーに関する取組状況

#### ■第6次エネルギー基本計画

令和3年に閣議決定された「第6次エネルギー基本計画」において、2050年カーボンニュートラルや令和12(2030)年度の温室効果ガス排出量46%削減の実現に向けたエネルギー政策の道筋が示されています。再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、最優先の原則で最大限の導入に取り組むこととしています。

#### ■2030年度におけるエネルギー需給の見通し

「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」は、拡大を進めていくことが示されており、その中で、野心的な見通しとして、再生可能エネルギーの導入割合を36%~38%に引き上げる方針が示されています。

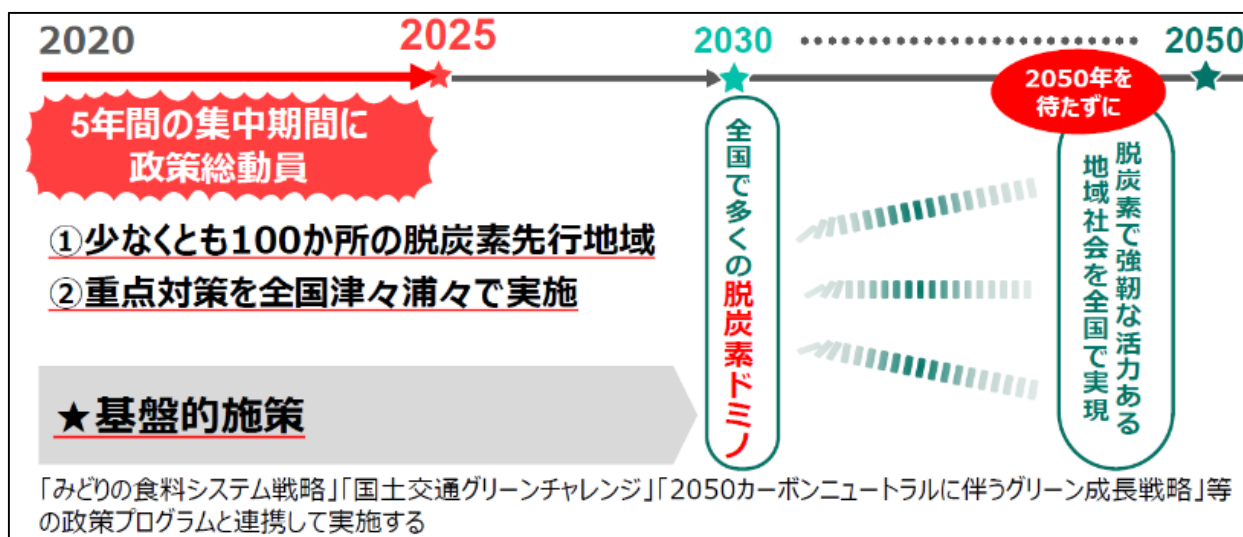


出典:「2030年度におけるエネルギー需給の見通し(関連資料)」(経済産業省)

令和12年度の電源構成

#### ■地域脱炭素ロードマップ

令和3年に「地域脱炭素ロードマップ」が策定され、「実行の脱炭素ドミノ」を起こすべく、以後5年間を集中期間として政策を総動員し、令和12(2030)年度までに少なくとも100箇所の「脱炭素先行地域」をつくとともに、全国で重点対策を実行していくこととしています。

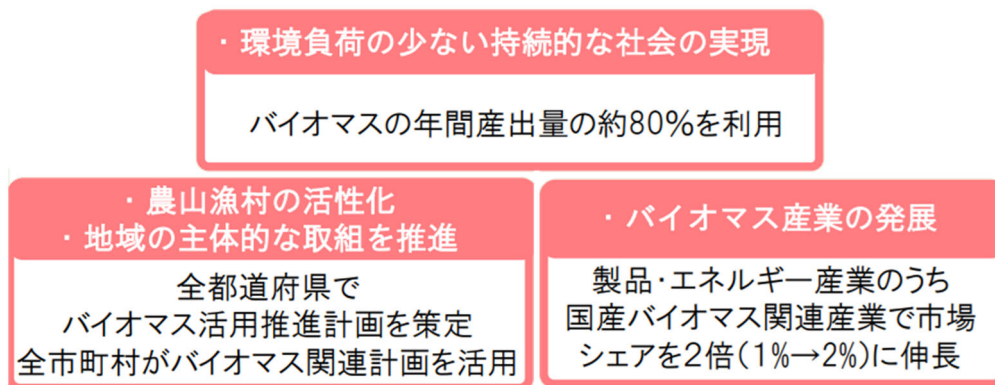


出典:「地域脱炭素ロードマップ【概要】」(環境省)

地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像

## ■ バイオマス活用推進基本計画（第3次）

令和4年に閣議決定された「バイオマス活用推進基本計画（第3次）」において、持続的に発展する経済社会や循環型社会の構築に向け、「みどりの食料システム戦略」に示された生産力の向上と持続性の両立を推進し、地域資源の最大限の活用を図ることが重要であることから、新たに農山漁村だけでなく都市部も含めた地域主体のバイオマスの総合的な利用の推進、製品・エネルギー産業の市場のうち、一定のシェアを国産バイオマス産業による獲得を目指すとしています。



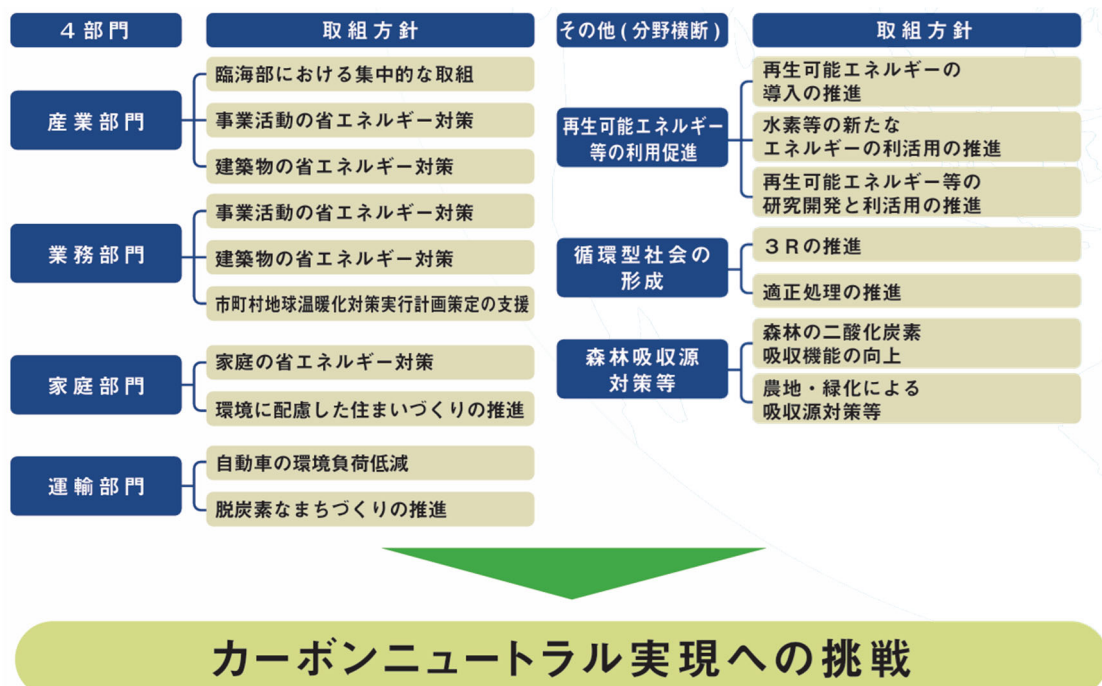
出典：「新たなバイオマス活用推進基本計画の概要」（農林水産省）

バイオマス活用推進基本計画における国が達成すべき目標

## （2）茨城県の再生可能エネルギーに関する取組状況

### ■ 茨城県地球温暖化対策実行計画

茨城県地球温暖化対策実行計画では、再生可能エネルギーの導入の促進を図るために、地域の自然的社会的条件に適した再生可能エネルギーを利用し、地域の脱炭素化に取り組む「地域脱炭素化促進事業」を進めるとともに、促進区域の設定に関する基準を記載しています。

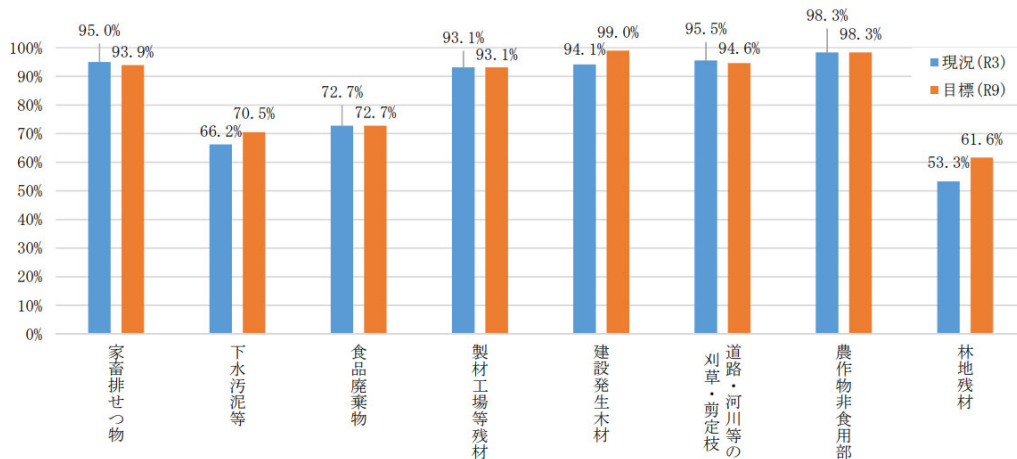


出典：「茨城県地球温暖化対策実行計画 概要版」（茨城県）

茨城県地球温暖化対策実行計画における施策体系

## ■茨城県バイオマス活用推進計画

令和4年に「バイオマス活用推進基本計画（第3次）」が閣議決定されたこと等を踏まえ、「茨城県バイオマス活用推進計画」を策定し、県内に豊富に存在するバイオマスをエネルギー源や製品の原材料等として利用する取組が進められています。

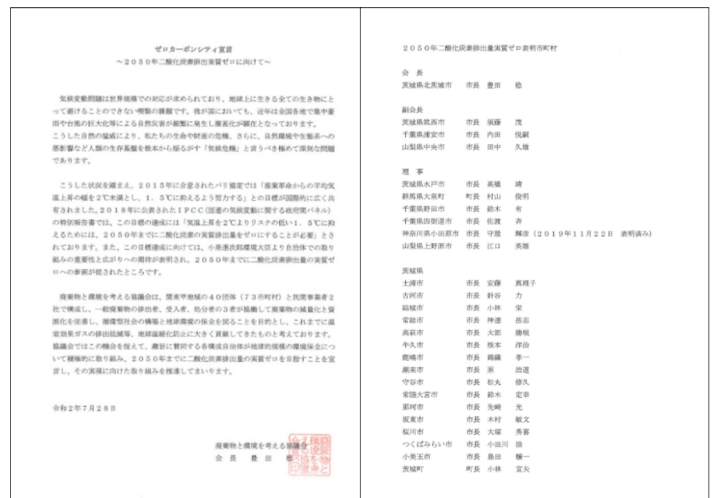


出典：「茨城県バイオマス活用推進計画」（茨城県）  
バイオマスの種類別の利用目標

## (3) 茨城町の再生可能エネルギーに関する取組状況

### ■ゼロカーボンシティ宣言

本町では、令和32（2030）年までに町内の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて取り組むことを宣言しており、「再生可能エネルギー等の利活用の促進」、「公共施設への太陽光発電システムの導入の推進」、「リサイクルエネルギーの利活用の促進」、「住宅等の高効率エネルギー利用の推進」に取り組んでいます。



### ■茨城町地球温暖化対策実行計画

令和5年3月に策定した「茨城町地球温暖化対策実行計画」に基づき、再生可能エネルギーに関しては、「再生可能エネルギー等の利活用の促進」、「公共施設への太陽光発電・蓄電システム導入の推進」、「住宅等の省エネ機器への利用転換促進」に取り組んでいます。

### ■茨城町第3次地球温暖化対策実行計画（事務事業編）

令和5年3月に策定した「茨城町第3次地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に基づき、本町が実施している事務及び事業に関して、建築物における省エネルギー対策の推進に関する取組として、建築物の位置、規模及び構造を総合的に判断し、太陽光発電等の再生可能エネルギーを利用した設備の導入に努めています。

## 3.2 茨城町の地域特性

### (1) 自然的特性

#### ■ 位置・地勢

本町は、茨城県のほぼ中央に位置し、北は水戸市に隣接する都市近郊の田園都市です。

東京都心からは約 100km の圏内にあります。東は大洗町、南は鉾田市及び小美玉市、西は笠間市に接しています。

町域は、東西 17km、南北 14km、面積は 121.58km<sup>2</sup>で、町の中央部を涸沼川、涸沼前川、寛政川の3本の主な川が流れ、大きさとしては全国 30 位に入る涸沼に注いでいます。

本町は、豊かな自然環境に恵まれ、多くの天然記念物、町指定文化財が分布しています。また、涸沼はラムサール条約登録湿地となっています。



茨城町位置図（広域）

## ■ 自然環境

涸沼は海水が入り込む汽水湖で、海洋性魚類や、ヒヌマイトトンボが生息することで知られ、シジミ漁等の漁業も盛んで、東日本大震災の後により堅固な護岸に整備されています。

令和5年度に実施した涸沼周辺地での夏季調査では、植物が73科233種、哺乳類が2目2科2種、鳥類が12目25科34種、両生類が1目2科4種、爬虫類が1目1科1種、昆虫類が108科249種確認されています。確認種のうち環境省と茨城町のレッドデータリストに該当する種は、植物が3科3種、鳥類が5科5種、両生類が1科1種、昆虫類が5科5種です。

汽水湖である涸沼を代表するヒヌマイトトンボの他、アイアシとシオクグなど汽水域を好む植物、カルガモ、カワウ、アオサギ、ミサゴ、カワセミ等の水辺環境を代表する鳥類、ヨシ原や湿性草原への依存性が高い昆虫類のヤマトヒメメダカカッコウムシとワタラセミズギワアリモドキなどが確認されています。



タコノアシ



アイアシ



シオクグ



カワウ



アオサギ



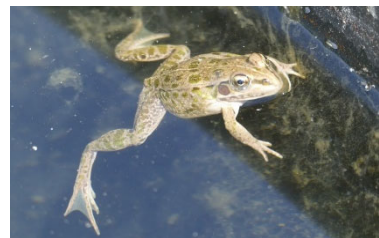
ミサゴ



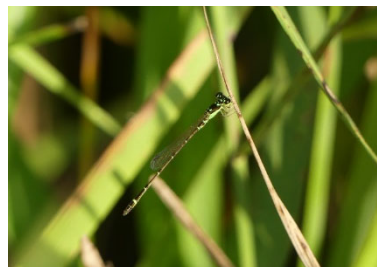
カワセミ



コシアカツバメ



トウキョウダルマガエル



ヒヌマイトトンボ



タマムシ

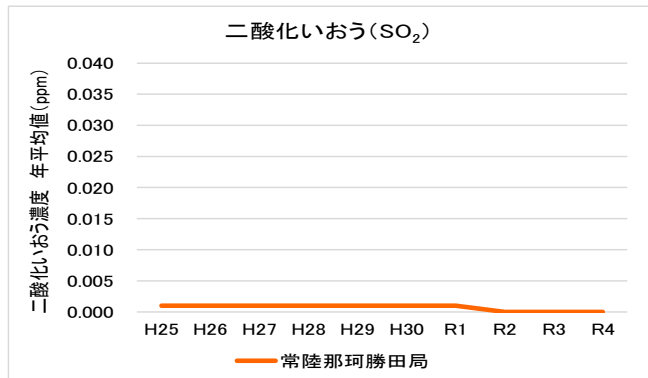
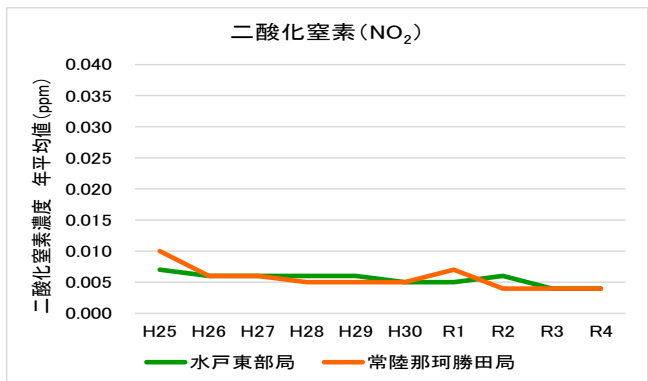
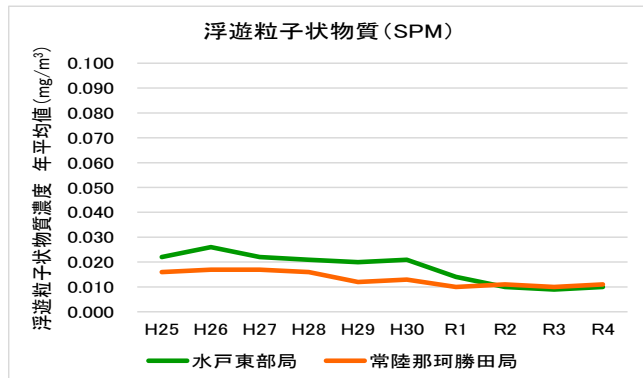


ワタラセミズギワアリモドキ

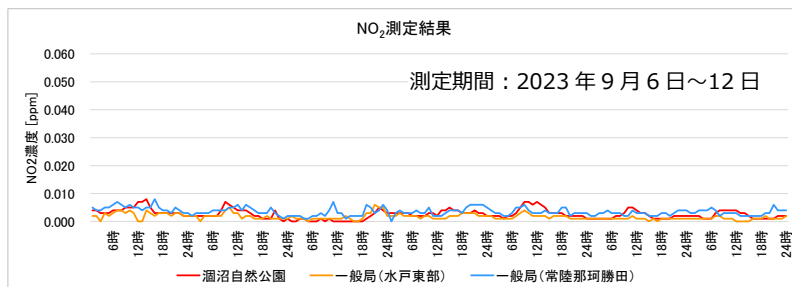
## ■大気環境

近年の大気汚染常時監視測定局（以下、周辺測定局といいます）における大気質測定結果は、横ばいから減少傾向にあります。

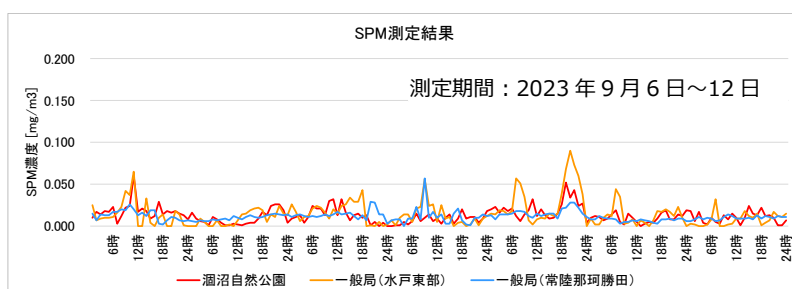
涸沼自然公園内で行った大気質の現地測定結果は、周辺測定局と比較して概ね同等の結果であり、良好な大気環境にあると考えられます。



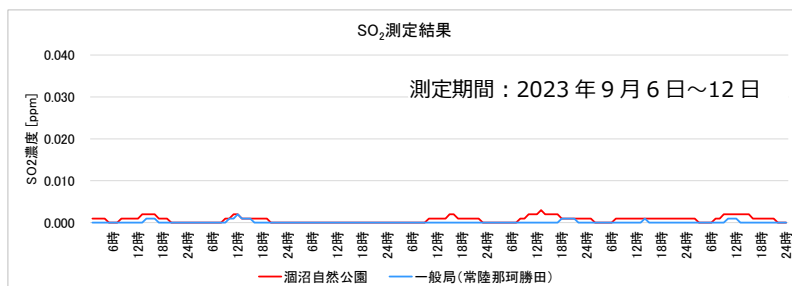
周辺測定局における大気質測定結果の経年変化（平成 25 年度～令和 4 年度）



測定地点		測定結果（平均濃度）
現地測定	涸沼自然公園	0.003 ppm
周辺測定局（一般局）	水戸東部局	0.002 ppm
	常陸那珂勝田局	0.004 ppm



測定地点		測定結果（平均濃度）
現地測定	涸沼自然公園	0.013 mg/m <sup>3</sup>
周辺測定局（一般局）	水戸東部局	0.015 mg/m <sup>3</sup>
	常陸那珂勝田局	0.012 mg/m <sup>3</sup>

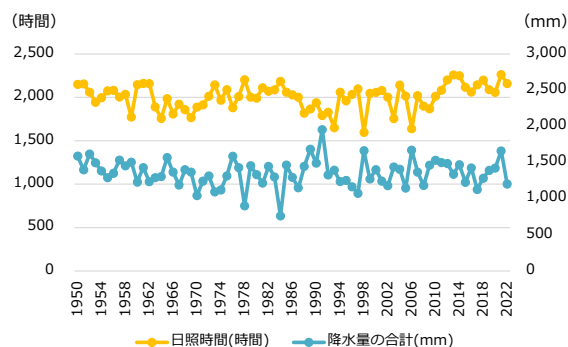


測定地点		測定結果（平均濃度）
現地測定	涸沼自然公園	0.001 ppm
周辺測定局（一般局）	常陸那珂勝田局	0.000 ppm

出典：環境省大気汚染物質広域監視システム（環境省及び国立環境研究所）  
涸沼自然公園における大気質測定結果（周辺測定局との比較）

## ■ 気象

本町は太平洋岸気候区に属し、冬は晴天が多く乾燥するが、梅雨期・秋霖期の雨量は多いという特徴があります。年間平均気温は13℃程度であり、降雪も少なく温暖な気候となっています。年間の日照時間は1,500時間を超えます。また、年間の降水量は年によって1,900mmを越すことがあります。



出典：水戸観測所の気象データ（気象庁）  
茨城町の日照時間及び年間降水量

## ■ 土地利用

令和2年の本町の地目別面積は畑が39,889千m<sup>2</sup>と全体の32.8%を占めています。次に山林24,712千m<sup>2</sup> (20.3%)、田18,919千m<sup>2</sup> (15.6%)、その他15,118千m<sup>2</sup> (12.4%)、宅地12,232千m<sup>2</sup> (10.1%)と続きます。過去5年の推移をみると、田、畑、その他の面積がわずかに減少している一方、宅地、山林、原野、雑種地の割合が少しずつ増加しています。

地目別面積の推移

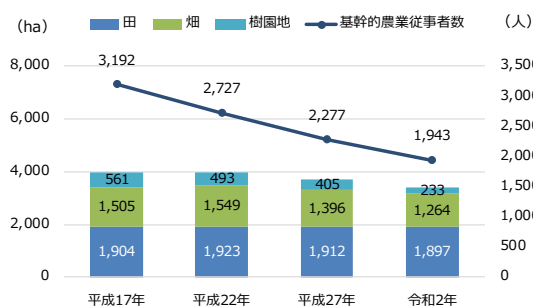
(単位：千m<sup>2</sup>)

項目	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	構成比
田	19,206	19,182	19,136	18,959	18,919	15.6%
畑	41,447	41,143	40,526	40,179	39,889	32.8%
宅地	11,934	11,975	12,113	12,176	12,232	10.1%
山林	23,935	24,026	24,294	24,621	24,712	20.3%
原野	1,279	1,265	1,279	1,331	1,383	1.1%
雑種地	8,521	8,780	9,082	9,192	9,327	7.7%
その他	15,258	15,209	15,150	15,122	15,118	12.4%
総面積	121,580	121,580	121,580	121,580	121,580	100.0%

出典：「茨城県統計年鑑」（茨城県）

## ■ 農業

令和2年の耕地面積は田1,897ha、畑1,264ha、樹園地233ha、基幹的農業従事者数は1,943人となっており、いずれも減少傾向となっています。

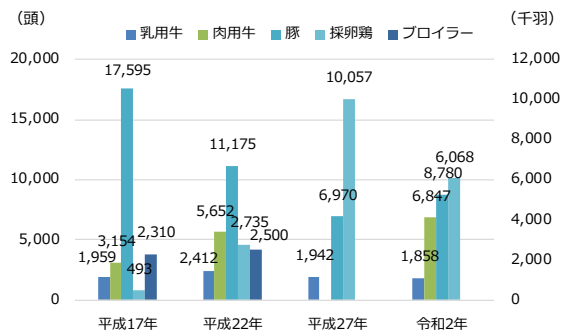


※基幹的農業従事者：15歳以上の世帯員のうち、ふだん仕事として主に自営農業に従事している者

出典：「農林業センサス」（農林水産省）  
茨城町の耕地面積・従事者数の推移

## ■畜産

令和 2 年の販売目的の家畜の飼養頭羽数は乳用牛 1,858 頭、肉用牛 6,847 頭、豚 8,780 頭、採卵鶏 6,068 千羽となっています。



※平成 27 年の肉用牛とブロイラー及び令和 2 年のブロイラーにおける飼養頭羽数は秘匿措置による

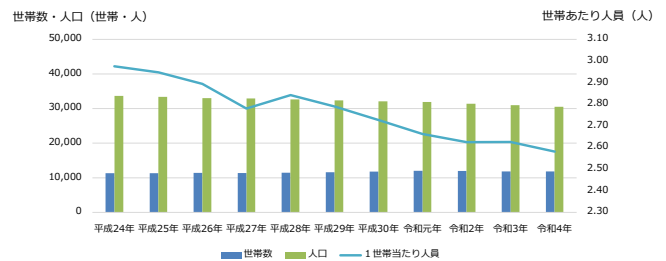
出典：「農林業センサス」（農林水産省）

### 茨城町の販売目的の家畜の飼養頭羽数の推移

## (2) 社会的特性

### ■人口・世帯数

令和 4 年 10 月 1 日現在の人口は 30,498 人、世帯数は 11,814 世帯であり、世帯あたり人員は 2.58 人となっています。10 年前の平成 24 年と比較すると、人口は 33,685 人から 3,187 人減少し、9.5%の減少率であるのに対し、世帯数では 11,321 世帯から 493 世帯増加し、増加率は 4.4%となっています。

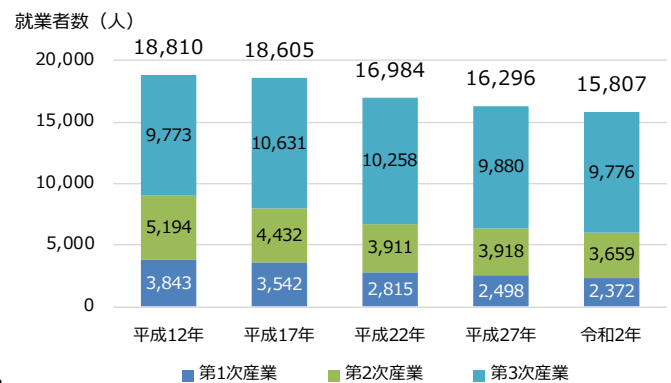


出典：「茨城県の人口（茨城県常住人口調査結果報告書）」（茨城県）

### 茨城町の人口・世帯数の推移

### ■産業別就業者数

令和 2 年の就業者数（15 歳以上）は 15,807 人（分類不能除く）で、産業分類別の構成比は第 3 次産業が約 62%、次いで第 2 次産業が約 23%、第 1 次産業で約 15%となります。過去の推移をみると、第 1 次産業の就業者数が平成 12 年の 3,843 人から令和 2 年は 2,372 人と約 4 割程度の減少となっているのがわかります。全産業で就業者数は減少していますが、第 3 次産業の減少率は比較的小さく、構成比では近年上昇しています。



出典：「国勢調査」（総務省統計局）

### 茨城町の産業者数（分類不能除く）



### 3.3 アンケート調査

#### (1) アンケート調査概要

本ビジョンの策定にあたり、小中高生・住民・事業者を対象として、下表に示したとおり、アンケート調査を実施し、回収率はそれぞれ小学生 87.5%、中学生 53.7%、高校生 93.7%、小中学生保護者 71.6%、住民 35.7%、事業者 50.7%となっています。

アンケート調査概要①

	小学生	中学生	高校生
調査対象	町内の小学校に通う 5年生	町内の中学校に通う 2年生	町内の高校に通う 2年生
対象数	208人	229人	63人
抽出方法	全員		
調査方法	学校配布・回収		
調査期間	令和5年9月1日(金)～9月8日(金)		
回収率	87.5% (182人)	53.7% (123人)	93.7% (59人)

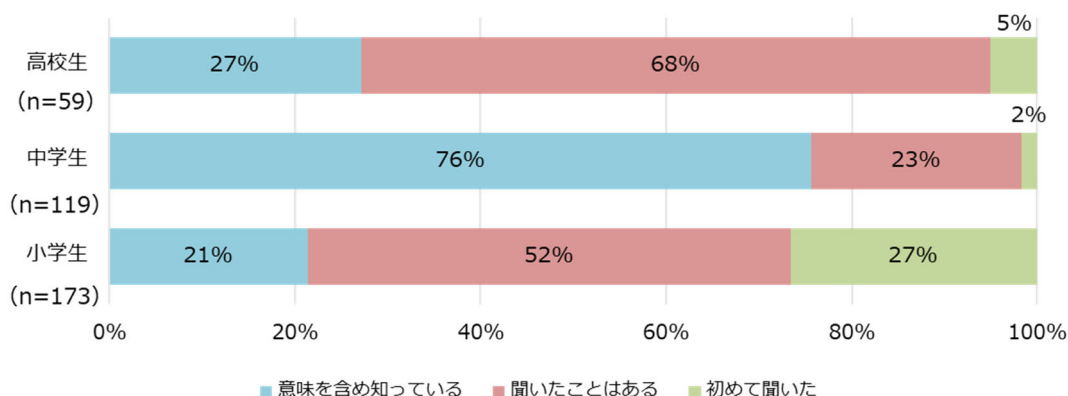
アンケート調査概要②

	小中学生保護者	住民	事業者
調査対象	アンケート調査対象の 小中学生の保護者	茨城町内在住者	茨城町内に事業所がある 事業者
対象数	437人	913人	150事業所
抽出方法	全員	無作為抽出	無作為抽出
調査方法	学校配布・回収	郵送配布・回収 及びWEB回答	郵送配布・回収
調査期間	令和5年9月1日(金)～ 9月8日(金)	令和5年8月11日(金)～ 8月31日(木)	
回収率	71.6% (313人)	35.7% (326人)	50.7% (76事業所)

#### (2) 小中高生のアンケート調査結果

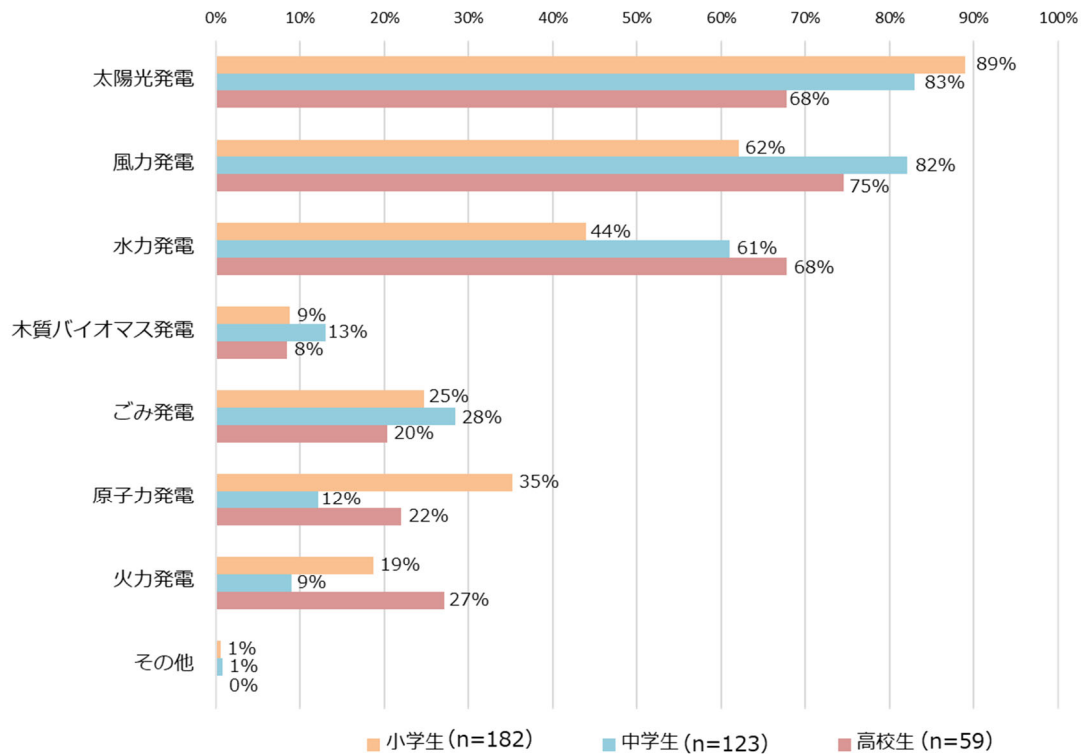
##### ■再生可能エネルギーの認知度

再生可能エネルギーの認知に関する質問では、「意味を含め知っている」または「聞いたことがある」と回答した割合は70%以上となっています。特に、「意味を含め知っている」と回答した中学生の割合は、高校生と小学生と比較して、2倍以上高い結果となっています。



## ■茨城町における発電の方向性

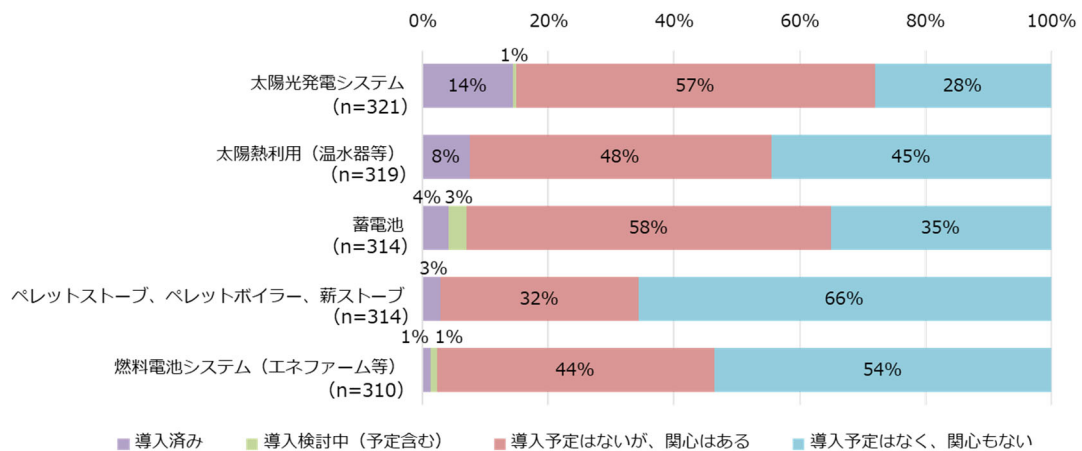
発電する際、どのようなエネルギーを利用していくとよいと思いますかという質問では、「太陽光発電」、「風力発電」、「水力発電」の割合が高くなっています。特に、「太陽光発電」については、小中学生ともに、80%以上という結果になっています。



## (3) 住民のアンケート調査結果

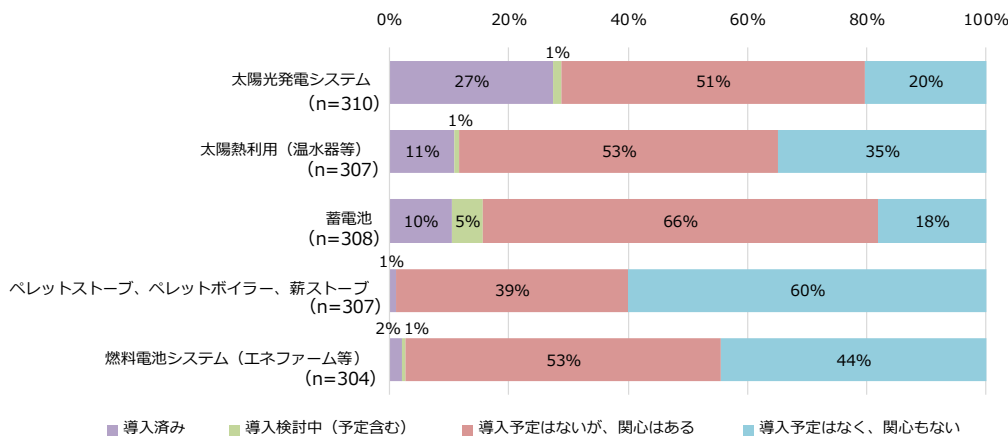
### ■再生可能エネルギーの導入状況（住民）

住民における再生可能エネルギーの導入状況について、「太陽光発電システム」以外の設備に関しては、10%未満の導入状況となっていますが、「導入予定はないが、関心がある」と回答した割合は、全ての項目で3割から6割程度となっています。



## ■再生可能エネルギーの導入状況（小中学生保護者）

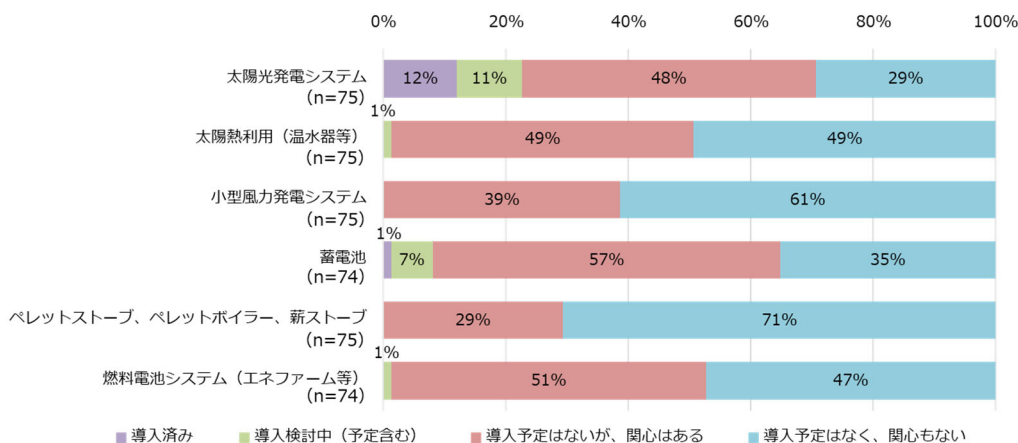
小中学生保護者における再生可能エネルギーの導入状況について、「太陽光発電システム」は27%、「太陽熱利用（温水器等）」は11%、「蓄電池」は10%と小中学生保護者の方が本町全体の住民における導入状況よりも高くなっています。また、「導入予定はないが、関心がある」と回答した割合は、全ての項目で4割から6割程度となっています。



## （４）事業者のアンケート調査結果

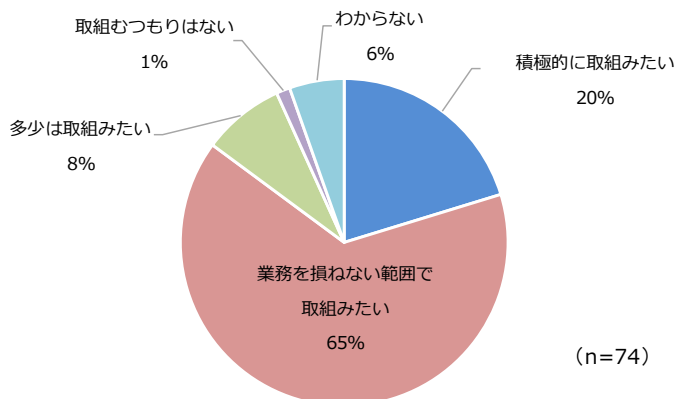
### ■再生可能エネルギーの導入状況

事業者における再生可能エネルギーの導入状況について、「太陽光発電システム」以外の設備に関しては、0%から1%の導入状況となっていますが、「導入予定はないが、関心がある」と回答した割合は、全ての項目で3割から6割程度となっています。



### ■地球温暖化対策への取組意向

地球温暖化対策の取組について、「業務を損ねない範囲で取組みたい」と回答した割合は65%となっており、「積極的に取組みたい」、「多少は取組みたい」と合わせると9割以上の事業者が地球温暖化対策に関して、取組を行いたいと考えているという結果となっています。



### 3.4 再生可能エネルギー導入ポテンシャル

#### (1) 再生可能エネルギーとは

再生可能エネルギーとは、太陽光発電・風力発電・水力発電・バイオマス発電・地熱発電・太陽熱・地中熱といった自然界に存在する非化石エネルギーであり、石油や石炭、天然ガス等の化石燃料由来のエネルギーとは異なり、枯渇の心配がなく、二酸化炭素も排出しないエネルギー源です。

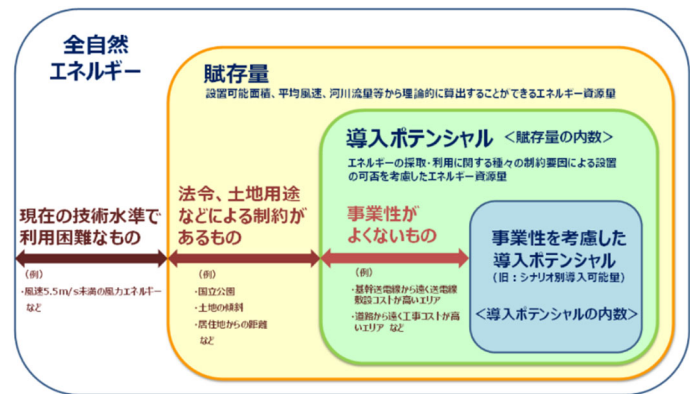
種別	項目	内容
電気	太陽光発電	太陽の光エネルギーを太陽電池により電気に変換する発電方法 気象条件で発電出力が左右されることが課題
	風力発電	風のエネルギーを電気エネルギーに変える発電方法 夜間でも発電可能であるが、一定量以上の風速が必要であり、発電コストが高いことが課題
	水力発電	河川・用水等の水の流れるエネルギーを水車等で電気エネルギーに変える発電方法 安定供給・長期稼働が可能であるが、一定以上の落差や流量が必要であり、比較的高コストで水利権の調整等地域住民の理解が不可欠
	バイオマス発電	バイオマス（家畜排泄物、稲ワラ、林地残材）を「燃焼」や「ガス化」する発電方法 燃料の安定的な供給の確保が必要であり、収集・運搬・管理にコストがかかることが課題
	地熱発電	火山帯の熱を利用し、高温蒸気でタービンを回し電気エネルギーに変える発電方法 安定供給や、蒸気や熱水の農・漁業や暖房への再利用が可能であるが、国立公園や温泉施設等の地域と重なることが多く、地元関係者の調整が不可欠
熱	太陽熱	太陽の熱エネルギーを太陽集熱器に集め、熱媒体を温め、給湯や冷暖房等に活用するシステム 気象条件に左右され、効率的な利用には一定の熱需要が必要
	地中熱	浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーと外気温度との温度差を利用し、冷暖房を行うシステム 騒音が小さく、ヒートアイランド現象の原因になりにくいという利点はあるが、設備導入にかかるコストが高いことが課題

## (2) 再生可能エネルギー導入ポテンシャル

### ■ 導入ポテンシャルとは

環境省では、ウェブサイト「再生可能エネルギー情報提供システム」(以下「REPOS」という。)を開設し、全国・地域別の再生可能エネルギー導入ポテンシャル情報等を提供しています。

REPOSにおいて、「導入ポテンシャル」とは、「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推計時点のエネルギーの大きさ(kW)または量(kWh等)」と定義付けられています。



(考慮されていない要素の例)  
 ・系統の空き容量、購電金による国際負担  
 ・将来見通し(再生コスト、技術革新)  
 ・個別の地域事情(地権者意向、公表不可な希少種生態エリア情報)等

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】」(環境省)

REPOSにおける導入ポテンシャルの定義

### ■ 茨城町の再生可能エネルギー導入ポテンシャル

REPOSで示されている本町の再生可能エネルギー種別導入ポテンシャルは、太陽光発電 1,535 MW (2,114,850 MWh)、太陽熱 578,595 GJ、地中熱 2,764,915 GJの導入ポテンシャルとなっています。なお、風力、中小水力及び地熱の導入ポテンシャルは0 MWと推計されています。

※「GJ」とは10の9乗を表す「G」とエネルギーの量を表す「J」をあわせた単位です。

再生可能エネルギー導入ポテンシャル(電気)

区分		導入ポテンシャル	
		導入量(MW)	発電量(MWh)
太陽光発電	建物系	237	328,736
	土地系	1,298	1,786,114
	小計	1,535	2,114,850
風力発電	陸上風力	0	0
中小水力発電	河川部	0	0
	農業用水路	0	0
	小計	0	0
地熱発電	蒸気フラッシュ	0	0
	バイナリー	0	0
	低温バイナリー	0	0
	小計	0	0
再生可能エネルギー(電気)合計		1,535	2,114,850

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】」(環境省)

再生可能エネルギー導入ポテンシャル(熱)

区分	導入ポテンシャル(GJ)
太陽熱	578,595
地中熱	2,764,915
再生可能エネルギー(熱)合計	3,343,510

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS(リーポス)】」(環境省)

## ■木質バイオマス賦存量

REPOS で示されている本町の木質バイオマスのポテンシャルについては、賦存量が明記されています。ポテンシャルについては明記されておりませんが、賦存量(発生量ベース)で 77,687 GJ/年あり、茨城県全体の約 1%を有しています。

木質バイオマス賦存量

区分		賦存量 (茨城町)	賦存量 (茨城県)
発生量 (森林由来分)	—	11 千 m <sup>3</sup> /年	1,152 千 m <sup>3</sup> /年
発熱量 (発生量ベース)	—	77,687 GJ/年	8,036,567 GJ/年
〈参考値〉 発電換算	電気	0.5 MW	56.4 MW
		4,316 MWh/年	446,476 MWh/年

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS (リーポス)】」(環境省)

## ■太陽光発電導入ポテンシャル

REPOS で示されている建物系のポテンシャルについて、集合住宅よりもポテンシャルの高い戸建て住宅が多く、本町全域に広がっています。特に、商業施設等が位置していることから、長岡・前田地区におけるポテンシャルが高くなっています。

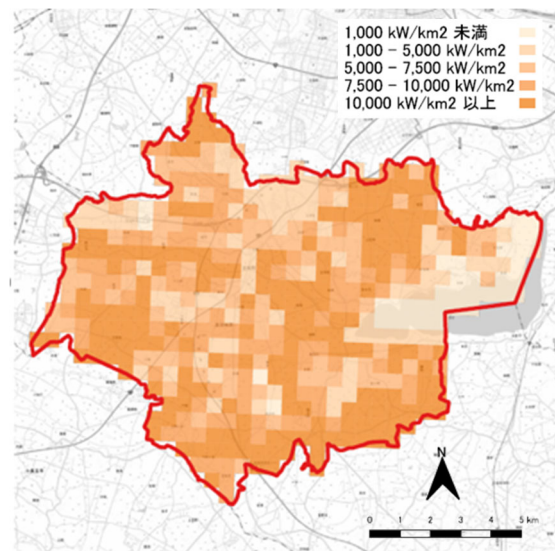
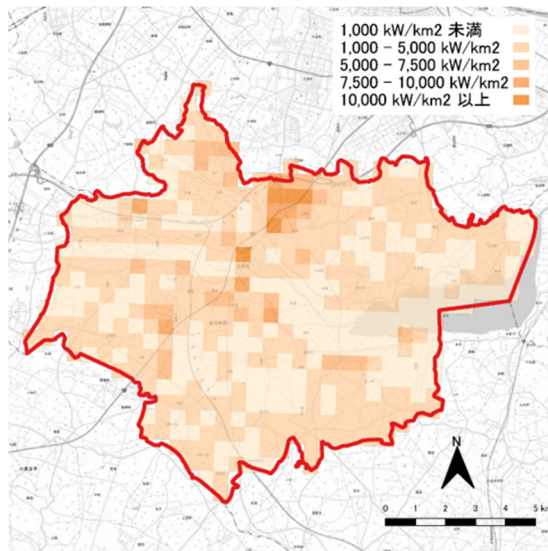
REPOS で示されている土地系のポテンシャルについて、本町の面積の約 5 割を農地が占めていることから、ポテンシャルが高く、本町全域に広がっています。

太陽光発電の導入ポテンシャル

区分			導入ポテンシャル	
			導入量 (MW)	発電量 (MWh)
建物系	官公庁		4	5,534
	病院		1	1,610
	学校		4	5,514
	戸建住宅等		80	111,659
	集合住宅		0.2	291
	工場・倉庫		10	13,833
	その他建物 <sup>※1</sup>		138	190,294
	小計		237	328,735
土地系	耕地	田	436	599,710
		畑	622	855,641
	荒廃農地	再生利用可能 (営農型)	37	50,347
		再生利用困難	204	280,416
	小計		1,299	1,786,114
合計			1,536	2,114,849

※1 「普通建物」から区分された戸建て住宅以外 (100m<sup>2</sup>以上の建物)、「その他ビル」、「娯楽・商業施設」、「宿泊施設」、「駅ビル」、「市場」であり、駐車場・駐輪場は含まれていません。

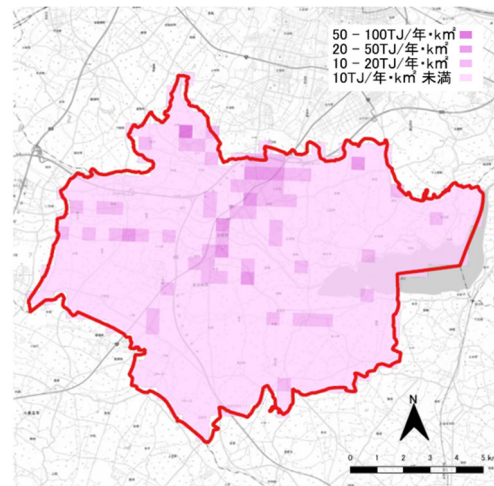
出典：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS (リーポス)】」(環境省)



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】」（環境省）  
太陽光発電ポテンシャルマップ（左図：建物系、右図：土地系）

### ■太陽熱導入ポテンシャル

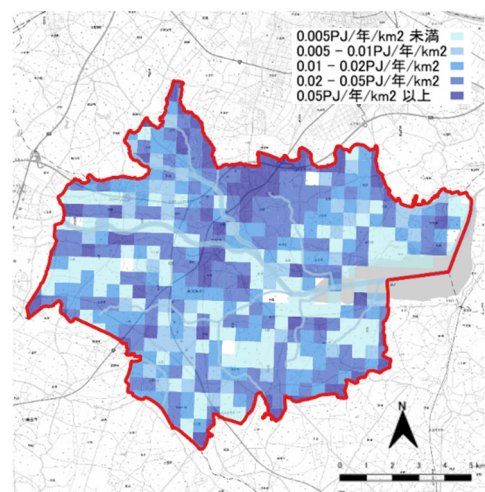
REPOS で示されている太陽熱ポテンシャルについては、熱需要が必要であるため、商業施設等が位置していることから、長岡・前田地区におけるポテンシャルが高くなっています。



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】」（環境省）  
太陽熱ポテンシャルマップ

### ■地中熱導入ポテンシャル

REPOS で示されている地中熱ポテンシャルについては、平野部の建物があるエリアで導入ポテンシャルが高く、特に北部地域や国道沿いで導入ポテンシャルが高くなっています。



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーポス）】」（環境省）  
地中熱ポテンシャルマップ

### 3.5 再生可能エネルギービジョン

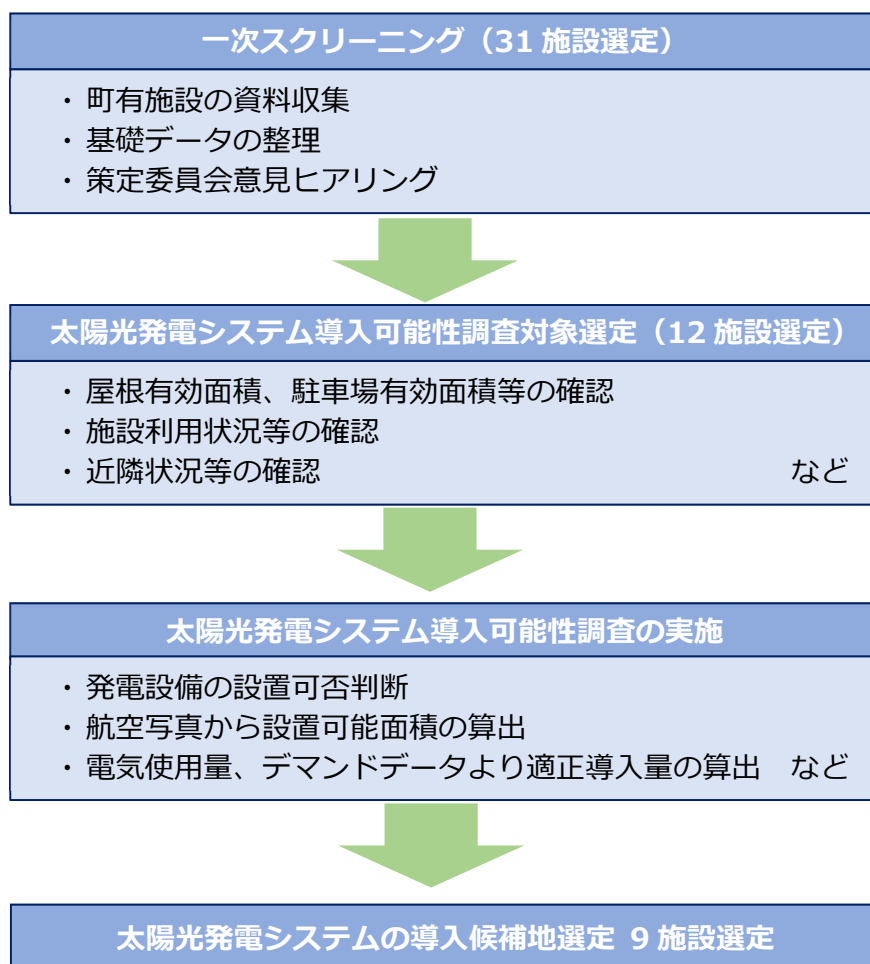
地域特性や導入ポテンシャルより、本町では再生可能エネルギーのうち太陽光発電が最も導入に適していると考えられることから、本町では、太陽光発電の導入を推進していきます。

また、バイオマスについては、賦存量を考慮した活用の方向性について示すとともに、導入ポテンシャルのある太陽熱や地中熱についても活用の方向性を示します。

町においても太陽光発電を推進していくために、公共施設における太陽光発電システムの導入に適した施設や、導入による効果について調査・検討を行います。

#### (1) 太陽光発電システムの導入候補地の検討

太陽光発電システムの導入候補地については、以下に示すフローに沿って太陽光発電システムの導入候補地の検討を行います。

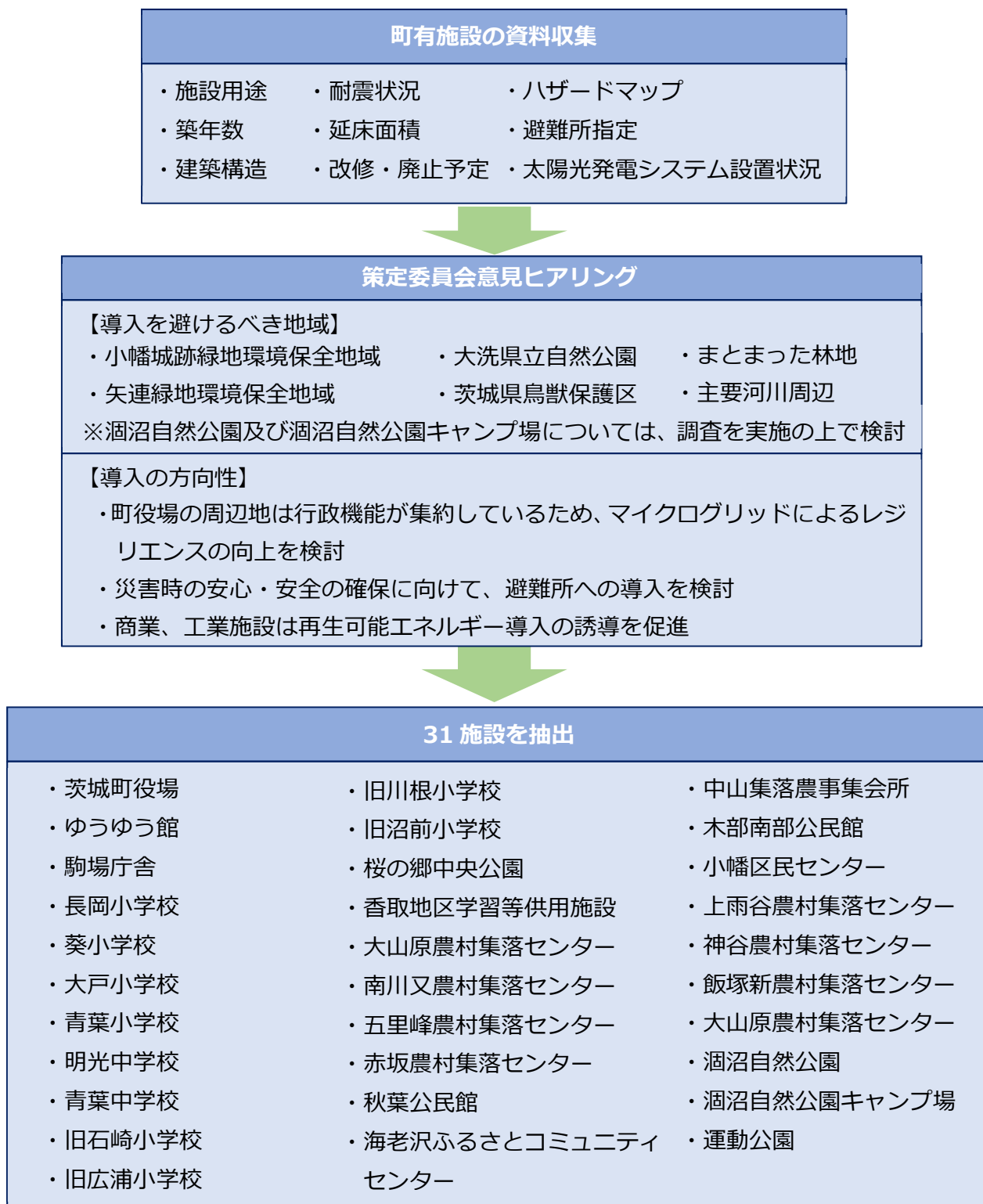


太陽光発電システムの導入候補地の検討フロー



## ①一次スクリーニング

町有施設について、各種資料からや築年数や建築構造などについて整理を行うとともに、本ビジョンの策定にあたり、自然環境、気候変動、省エネ、リサイクル、再生可能エネルギー等の各分野の専門家を交えた策定委員会を実施し、ご意見をいただき内容を踏まえて、効果が高いと想定される施設や優先的に導入が必要となる施設を導入候補地として抽出しました。



## ②太陽光発電システム導入可能性調査対象の選定

太陽光発電システムの導入候補地として抽出した 31 施設について、航空写真等を用いて屋根や設備設置に有効な面積等を確認するとともに、近隣状況や施設利用状況より太陽光発電システム導入可能性調査対象を選定しています。

「常時稼働している施設ではないと想定され、蓄電池を導入したとしても定期的な充放電を見込むことができないと想定される」、「建物の屋根面積や敷地面積が小さいことから、効果的なオフサイト利用が見込めないと想定」、「避難施設ではあるが、一時避難所である、または、耐震基準を満たしていないことから、太陽光発電パネルの荷重に耐えられないと想定される」などの理由から 31 施設から 12 施設を選定しています。

太陽光発電システム導入可能性調査対象の選定結果

No.	施設名	選定理由
1	茨城町役場	・茨城町役場周辺地におけるレジリエンス向上を踏まえて設定 ・常時稼働しており、自家消費や蓄電池を導入したとしても定期的な充放電を見込めるため
2	ゆうゆう館	・指定避難所であるほか、設置容量等を考慮して設定 ・施設利用による自家消費や蓄電池を導入したとしても定期的な充放電を見込めるため ・屋根形状・材質ともに設置に適しており、周囲に日射を障害するものがないとみられるため
3	駒場庁舎	
4	長岡小学校	
5	葵小学校	
6	大戸小学校	
7	青葉小学校	
8	明光中学校	
9	青葉中学校	
10	涸沼自然公園	
11	涸沼自然公園キャンプ場	
12	運動公園	

※1 オフサイトとは、現地から離れた場所や遠隔地という意味であり、オフサイト利用とは、施設の敷地外の太陽光発電システムで発電した電力を使用することを言います。

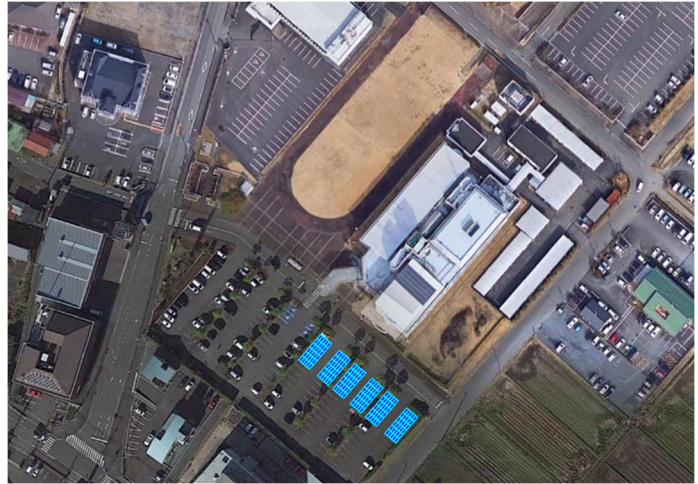
### ③太陽光発電システム導入可能性調査の実施

選定した導入候補地について、太陽光発電システムの導入適正量や発電電力量、導入の可否などについて、太陽光発電システム導入可能性調査を行いました。

#### ■茨城町役場

茨城町役場では、屋上に既存の太陽光発電システムがあることから、駐車場への設置を想定しています。適量設置となる99.00kWの太陽光パネルを設置することで年間118,528kWhの発電、94,008kWhの自家消費が見込めます。

また、町役場駐車場全体に設置し、自営線でつなぐことによりエリア全体の再エネ導入が可能になります。さらに、蓄電池を導入することによりレジリエンスの向上を図ることも可能になります。



茨城町役場の太陽光発電システム導入想定箇所

茨城町役場の発電電力量等

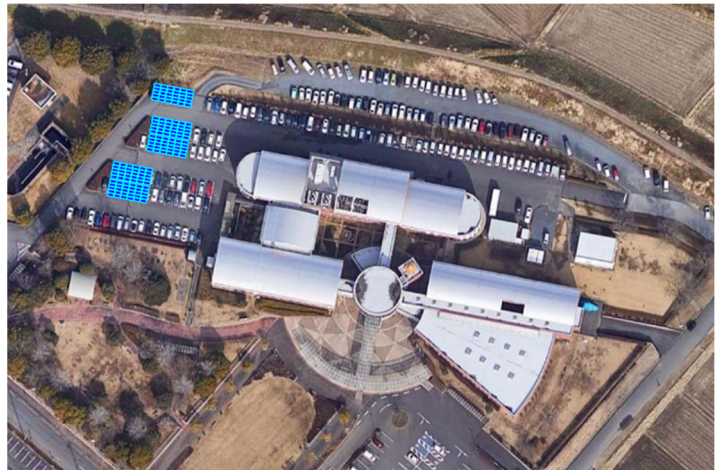
パネル容量	99.00 kW	PCS容量	79.2 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	----------	-------	---------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	38,243	35,506	24,435	19,481	19,614	23,972	35,186	41,531	35,230	35,186	23,972	34,260	366,616
発電AC	7,769	7,817	10,312	12,301	13,935	11,744	12,460	11,754	9,877	7,824	6,225	6,509	118,528
自家消費(パネル)	6,525	6,686	7,343	7,325	8,034	8,648	9,687	10,051	8,273	6,761	5,443	5,616	90,391
余剰	977	936	2,430	4,326	5,140	2,595	2,426	1,490	1,324	856	526	651	23,678
自家消費(蓄電池)	217	158	436	527	621	406	281	173	227	168	208	196	3,617

#### ■ゆうゆう館

ゆうゆう館では、屋根の形状や耐荷重などの問題を考慮し、駐車場への設置を想定しています。適量設置となる82.5kWの太陽光パネルを設置することで年間101,433kWhの発電、97,078Whの自家消費が見込めます。

建屋の日射障害を受けるため北側及び西側一部のエリアは設置できません。



ゆうゆう館の太陽光発電システム導入想定箇所

ゆうゆう館の発電電力量等

パネル容量	82.50 kW	PCS容量	64.35 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	----------	-------	----------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	36,510	36,293	39,302	27,883	22,256	18,102	29,625	36,077	37,486	35,475	20,855	21,957	361,821
発電AC	6,966	6,835	8,861	10,398	11,657	9,813	10,440	9,902	8,418	6,786	5,502	5,856	101,433
自家消費(パネル)	6,537	6,248	8,754	9,933	10,144	8,056	9,857	9,852	8,286	6,662	5,144	5,758	95,230
余剰	348	480	68	274	946	1,130	390	0	103	53	179	20	3,990
自家消費(蓄電池)	65	86	32	172	494	512	156	41	23	57	145	64	1,848

## ■ 駒場庁舎

駒場庁舎は、鉄筋コンクリート造であり、新耐震基準を満たしていることから庁舎の屋根に太陽光発電システムを設置することが可能と想定されます。適量設置となる23.65kWの太陽光パネルを設置することで年間29,595kWhの発電、24,280kWhの自家消費が見込めます。



駒場庁舎の太陽光発電システム導入想定箇所

### 駒場庁舎の発電電力量等

パネル容量	23.66 kW	PCS容量	19.8 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	----------	-------	---------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	5,735	6,027	4,503	3,818	3,687	3,864	6,096	6,455	5,767	4,070	3,864	5,460	59,346
発電AC	2,090	2,020	2,591	3,019	3,370	2,817	3,000	2,854	2,445	1,995	1,636	1,759	29,595
自家消費(パネル)	1,745	1,698	1,503	1,513	1,516	1,592	2,266	2,296	1,919	1,289	1,146	1,391	19,875
余剰	70	63	537	883	1,159	680	224	151	158	245	91	20	4,282
自家消費(蓄電池)	223	210	446	505	563	441	413	329	298	373	323	281	4,405

## ■ 長岡小学校

長岡小学校は、鉄筋コンクリート造であり、耐震診断及び耐震工事をすでに実施していることから校舎の屋根に太陽光発電システムを設置することが可能と想定されます。適量設置となる39.84kWの太陽光パネルを設置することで年間49,537kWhの発電、38,571kWhの自家消費が見込めます。



長岡小学校の太陽光発電システム導入想定箇所

### 長岡小学校の発電電力量等

パネル容量	39.84 kW	PCS容量	29.7 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	----------	-------	---------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	13,280	13,002	7,251	5,130	5,760	8,128	12,287	6,645	13,489	6,377	5,130	11,816	108,295
発電AC	3,491	3,382	4,348	5,026	5,612	4,718	5,043	4,794	4,105	3,347	2,734	2,937	49,537
自家消費(パネル)	2,856	2,709	2,897	2,659	3,233	3,307	3,799	3,264	3,250	2,549	1,924	2,201	34,646
余剰	345	481	980	1,799	1,769	1,053	919	972	627	413	438	392	10,188
自家消費(蓄電池)	235	156	385	501	548	307	264	452	184	312	302	278	3,925

## ■葵小学校

葵小学校は、鉄筋コンクリート造であり、耐震診断及び耐震工事をすでに実施していることから校舎の屋根に太陽光発電システムを設置することが可能と想定されます。適量設置となる 46.48kW の太陽光パネルを設置することで年間 57,843kWh の発電、46,685kWh の自家消費が見込めます。



葵小学校の太陽光発電システム導入想定箇所

### 葵小学校の発電電力量等

パネル容量	46.48 kW	PCS容量	34.65 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	----------	-------	----------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	14,634	14,004	8,279	6,860	7,829	10,151	13,412	8,506	16,125	8,427	8,112	12,429	128,768
発電AC	4,082	3,952	5,077	5,866	6,547	5,505	5,885	5,597	4,792	3,910	3,197	3,433	57,843
自家消費(パネル)	3,448	3,246	3,256	3,449	4,193	4,159	4,529	3,938	4,143	3,171	2,703	2,646	42,881
余剰	357	526	1,341	1,865	1,732	997	939	1,079	432	428	284	458	10,435
自家消費(蓄電池)	224	146	393	495	567	303	340	470	176	252	170	267	3,804

## ■大戸小学校

大戸小学校は、鉄筋コンクリート造であり、耐震診断及び耐震工事をすでに実施していることから校舎の屋根に太陽光発電システムを設置することが可能であり、適量設置となる 26.56kW の太陽光パネルを設置することで年間 32,967kWh の発電、26,777kWh の自家消費が見込めます。



大戸小学校の太陽光発電システム導入想定箇所

### 大戸小学校の発電電力量等

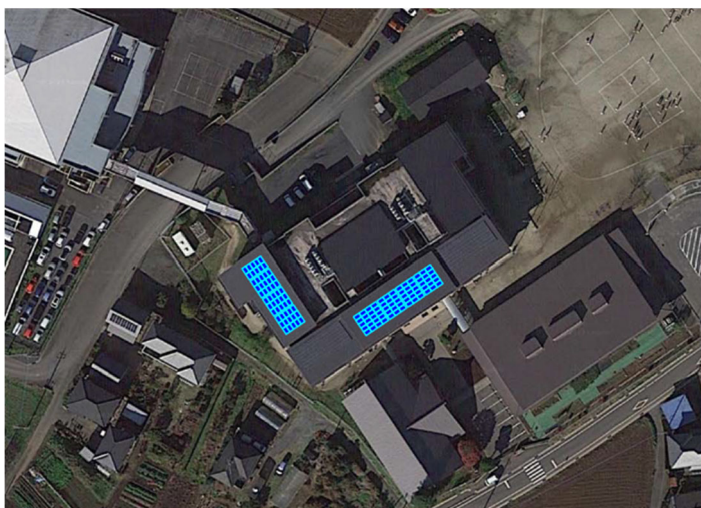
パネル容量	26.56 kW	PCS容量	19.8 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	----------	-------	---------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	7,947	7,525	4,655	4,073	4,590	6,492	9,519	4,438	9,943	4,911	4,073	6,789	74,955
発電AC	2,317	2,248	2,894	3,348	3,742	3,145	3,359	3,193	2,731	2,227	1,816	1,948	32,967
自家消費(パネル)	1,795	1,756	1,809	1,977	2,364	2,246	2,477	2,116	2,173	1,797	1,345	1,366	23,222
余剰	232	299	647	831	852	554	511	578	331	206	184	226	5,450
自家消費(蓄電池)	235	156	356	464	461	291	301	404	184	182	232	288	3,555

## ■青葉小学校

青葉小学校は、鉄筋コンクリート造であり、耐震診断及び耐震工事をすでに実施していることから校舎の屋根に太陽光発電システムを設置することが可能であり、適量設置となる49.80kWの太陽光パネルを設置することで年間61,252kWhの発電、49,498kWhの自家消費が見込めます。

校舎南側建屋の屋根は構造及び急傾斜のため設置が困難であり、東側校舎は北東側に傾斜しているため、設置が困難な状況にあります。



青葉小学校の太陽光発電システム導入想定箇所

### 青葉小学校の発電電力量等

パネル容量	49.80 kW	PCS容量	39.6 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	----------	-------	---------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	25,496	25,005	14,180	9,665	10,989	19,152	27,677	14,216	29,026	13,645	9,665	21,886	220,602
発電AC	4,205	4,126	5,349	6,284	7,051	5,925	6,302	5,977	5,081	4,096	3,321	3,535	61,252
自家消費(パネル)	3,499	3,255	4,228	4,170	4,675	4,471	4,952	4,421	4,198	3,418	2,495	2,787	46,569
余剰	461	643	825	1,581	1,858	1,190	1,070	1,212	685	505	549	504	11,085
自家消費(蓄電池)	198	184	240	436	429	214	226	279	161	140	224	198	2,929

## ■明光中学校

明光中学校は、鉄筋コンクリート造であり、耐震診断及び耐震工事をすでに実施していることから校舎の屋根に太陽光発電システムを設置することが可能であり、適量設置となる104.58kWの太陽光パネルを設置することで年間128,668kWhの発電、101,657kWhの自家消費が見込めます。

電気使用量からの設置規模や屋根形状を踏まえると、太陽光発電設備の導入に最適な施設となっています。蓄電池の導入により非常時の電源を確保し、設置容量の増加も見込めます。



明光中学校の太陽光発電システム導入想定箇所

### 明光中学校の発電電力量等

パネル容量	104.58 kW	PCS容量	89.1 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	-----------	-------	---------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	27,280	30,168	17,494	13,278	19,040	30,056	40,564	26,863	44,768	21,565	13,278	27,280	311,634
発電AC	8,830	8,664	11,233	13,207	14,832	12,445	13,234	12,552	10,671	8,602	6,975	7,424	128,668
自家消費(パネル)	6,668	7,030	7,101	7,311	9,340	9,889	11,903	10,229	9,550	7,685	4,945	5,847	97,498
余剰	1,788	1,423	3,578	5,217	4,750	2,104	1,015	1,819	902	621	1,604	1,217	26,036
自家消費(蓄電池)	303	171	448	550	601	367	256	408	177	240	345	292	4,159

## ■青葉中学校

青葉中学校は、鉄筋コンクリート造であり、耐震診断及び耐震工事をすでに実施していることから体育館の屋根に太陽光発電システムを設置することが可能であり、適量設置となる74.70kWの太陽光パネルを設置することで年間95,438kWhの発電、75,995kWhの自家消費が見込めます。



青葉中学校の太陽光発電システム導入想定箇所

### 青葉中学校の発電電力量等

パネル容量	74.70 kW	PCS容量	59.4 kW	蓄電池容量	60 kWh
-------	----------	-------	---------	-------	--------

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
消費	25,851	26,257	15,271	11,840	12,452	16,533	27,686	12,931	24,736	13,124	24,736	23,693	235,110
発電AC	7,188	6,696	8,479	9,607	10,640	8,733	9,311	8,908	7,782	6,597	5,481	6,014	95,438
自家消費(パネル)	5,994	5,625	6,008	6,019	6,460	6,178	7,855	6,274	6,362	5,184	4,823	4,835	71,617
余剰	888	883	1,931	2,980	3,484	2,084	1,052	1,925	1,156	901	429	813	18,526
自家消費(蓄電池)	247	151	441	534	604	388	328	575	214	415	185	297	4,378

## ■涸沼自然公園

涸沼自然公園では、駐車場に太陽光発電システムの最大設置を想定した場合、104.58kW 設置による年間894,869kWhの発電を見込むことができますが、高圧への系統連系が必要であり、涸沼自然公園や涸沼に近いため、生態系への影響や、景観などに配慮して、太陽光発電システムの導入は行わないものとします。



涸沼自然公園の太陽光発電システム導入想定箇所

## ■ 涸沼自然公園キャンプ場

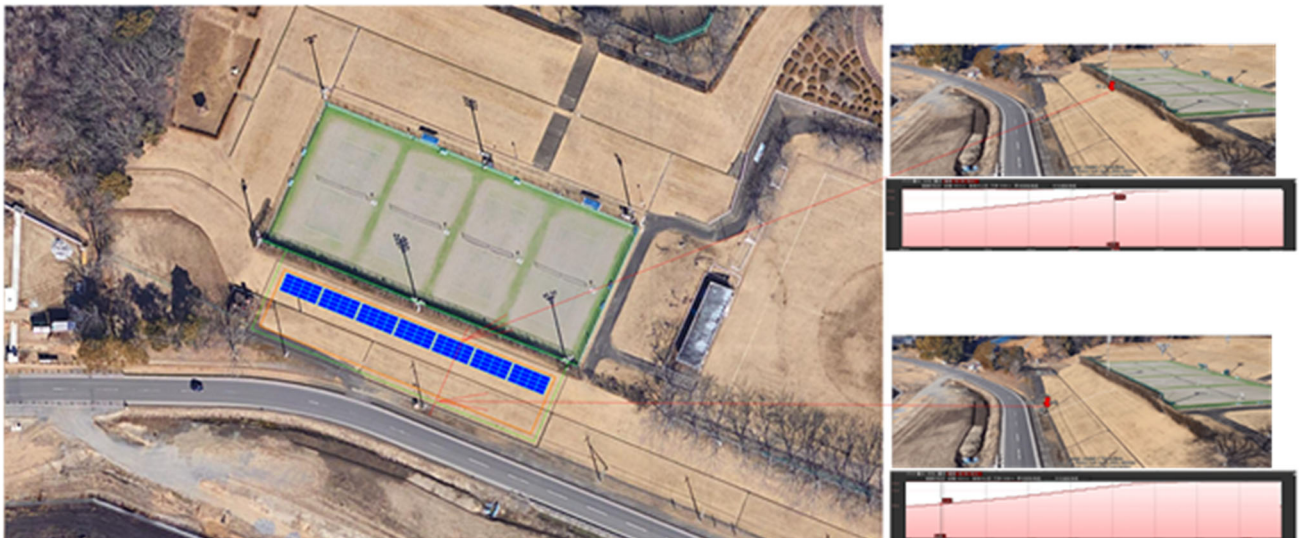
涸沼自然公園キャンプ場では、キャンプ場の駐車場やテニスコート、オートサイトは樹木による日射障害があるため、太陽光発電システムの導入が困難な状況にあります。また、管理棟の屋根への太陽光発電システムの導入を想定した場合、屋根材がスレート又は木材、構造が軽鉄筋（木造部分も多い）のため、太陽光発電パネルの荷重に耐えられないと想定されます。



涸沼自然公園キャンプ場の太陽光発電システム導入想定箇所

## ■ 運動公園

運動公園では、テニスコート横の道路側に面している法面への太陽光発電システムの導入を想定した場合、法面の傾斜が 25 度程度と急傾斜であるため、太陽光発電システムの設置による表面侵食や斜面崩壊、土砂流出などの危険性があることから、太陽光発電システムの導入は行わないものとしてします。



運動公園の太陽光発電システム導入想定箇所





## (仮称)茨城町新たな文化的施設

町では、町民の文化芸術活動の拠点や地域間・世代間の交流が生まれる施設として、新たな文化的施設整備事業を進めており、令和6年度に建設工事への着手、令和8年度からの一般供用開始を目指しています。

「新たな文化的施設」は、町民の文化芸術活動を支える拠点として、多様な使いこなしができるホールや音楽スタジオ、創作スタジオ等を整備するとともに、誰もが気軽に訪れることのできるカフェやラウンジ、イベント広場等を備え、役場周辺の賑わい創出を図ることを、施設の目指す姿として掲げています。

本施設は環境負荷低減策として、建物の高断熱化やLED照明、人感センサーや明るさ検知制御、高効率空調機等を採用し、町公共施設として初となる一次エネルギー消費量50%以上を削減する「ZEB Ready」※を実現します。

また、太陽光発電システムの導入や、発電状況の見える化による環境学習の場としての活用などについて検討していきます。

※「ZEB Ready」とは、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であり、再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から50%以上の一次エネルギー消費量削減を達成した建築物です。



#### ④太陽光発電システムの導入候補地

太陽光発電システム導入可能性調査の結果を踏まえ、以下の導入の方向性に基づき、町有施設のうち9施設に対して、太陽光発電システムの導入を推進していきます。

豊かな生物多様性を保全し、その恵みを将来にわたり享受できる自然と共生する社会を実現するという生物多様性の保全の観点から、周囲の生態系への配慮を行うものとします。また、反射光や土地の安定性、水質などの生活環境への影響についても配慮を行うものとします。

#### 【導入の方向性】

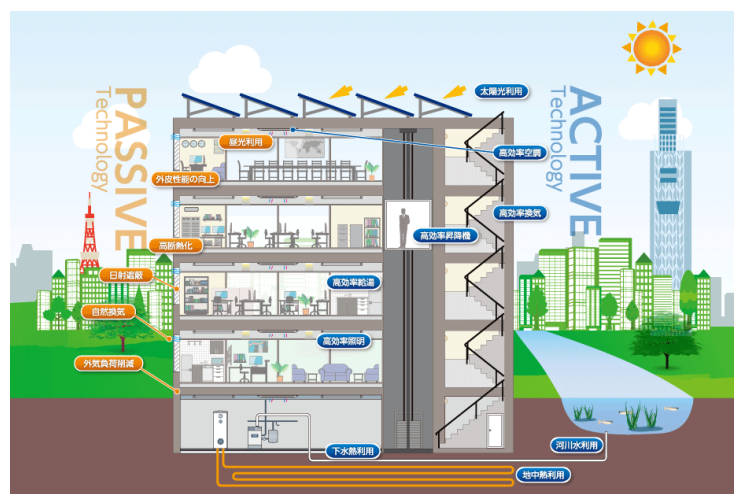
- 安全・安心なまちづくりに向けてレジリエンスの向上を図る観点から都市機能が集約している町役場周辺のマイクログリッドとした太陽光発電システムの導入
- 本町の指定避難所への自立・分散型エネルギーとしての太陽光発電システムを導入
- 平時における二酸化炭素排出量の削減を踏まえた適量の導入
- 発電状況や効果の見える化を行っていくことによる普及啓発ツールとしての活用
- 町内駐車場を活用した太陽光発電システムの導入による町有施設における電力使用量の削減

太陽光発電システムの導入候補地一覧

施設	設置箇所	パネル導入容量 (kW)	パワーコンディショナー容量 (kWh)	自家消費電力量 (kWh)
茨城町役場	駐車場	99.00	79.2	94,008
ゆうゆう館	駐車場	82.50	64.4	97,078
駒場庁舎	庁舎屋根	23.66	19.8	24,280
長岡小学校	校舎屋根	39.84	29.7	38,571
葵小学校	校舎屋根	46.48	34.7	46,685
大戸小学校	校舎屋根	26.56	19.8	26,777
青葉小学校	校舎屋根	49.80	39.6	49,498
明光中学校	校舎屋根	104.58	89.1	101,657
青葉中学校	体育館屋根	74.70	59.4	75,995

#### 【新設・建て替え時の方向性】

- 公共施設の新設や建て替え時には、公共施設の ZEB 化や再生可能エネルギーの設置について検討を行います。



出典：「ZEB PORTAL (ゼブ・ポータル)」(環境省)  
ZEB 化のイメージ

## ⑤太陽光発電システム導入おける効果

### ■平時における町有施設の温室効果ガス排出量の削減

平時に太陽光発電システムで発電した電力を各施設において自家消費を行うことで、町有施設の温室効果ガス排出量を削減することができます。

候補地に太陽光発電システムを導入し、自家消費を行った場合、各施設における年間電力使用量のうち約2～3割程度の電力を削減することができ、候補地全てで253,430kg-CO<sub>2</sub>の温室効果ガスを削減することができます。本町の事務事業により排出されるエネルギー起源の二酸化炭素排出量の約7%にあたります。

温室効果ガスの削減可能性一覧

施設	パネル導入容量(kW)	施設の年間電力使用量(kWh)	削減電力量(kWh)	電力削減率	温室効果ガス削減可能性(kg-CO <sub>2</sub> )
茨城町役場	99.00	366,616	94,008	26%	42,962
ゆうゆう館	82.50	361,821	97,078	27%	44,365
駒場庁舎	23.66	59,346	24,280	41%	11,096
長岡小学校	39.84	108,295	38,571	36%	17,627
葵小学校	46.48	128,768	46,685	36%	21,335
大戸小学校	26.56	74,955	26,777	36%	12,237
青葉小学校	49.80	220,602	49,498	22%	22,621
明光中学校	104.58	311,634	101,657	33%	46,457
青葉中学校	74.70	235,110	75,995	32%	34,730
合計	547.12	1,867,147	554,549	30%	253,430

※温室効果ガス削減可能性については、環境省・経済産業省が公表している電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)の令和3年度実績における東京電力エナジーパートナー株式会社の基礎排出係数0.000457t-CO<sub>2</sub>/kWhを使用しています。

### ■災害時の自立電源としての活用

指定避難所への太陽光発電設備の導入を行うため、災害時にも照明や非常用の空調設備等の非常用電源とした活用ができます。

また、都市機能が集約している役場周辺に太陽光発電設備を導入することで、災害時にも役場、警察署、消防署などの行政サービスを継続して提供することができ、快適で安全・安心な生活環境の町に資することができます。

### ■再生可能エネルギーへの転換に対する学習の場としての活用

役場やゆうゆう館などの町有施設に率先導入を行い、見える化していくとともに、イベント時に周知を行うことで、町民への普及啓発のツールとして活用することができます。

また、指定避難所である小中学校に導入し、見える化していくことで、環境学習のツールとしても活用を行っていくことができます。

## 涸沼水鳥・湿地センター

涸沼の魅力の発信拠点として、涸沼の生物を紹介する展示室や野鳥の観察を行う「水鳥・湿地センター」は、茨城町と鉾田市の沿岸2箇所で整備が進められています。本町の施設は木造平屋建てで、涸沼に生息する動植物をパネルや水槽で紹介する展示室、学習などができるレクチャールーム、ライブラリーを備えられる予定です。



出典：「記者発表資料」（国土交通省 関東地方整備局）  
展示施設（外観パース）

予定地の周辺には、涸沼を代表するヒヌマイトトンボ、耐塩性のあるアイアシやシオクグなど汽水環境を好む種のほか、水鳥やカエル類、トンボ類、湿生植物などヨシ原や湿地環境を好む生物が多く生息生育しているほか、それらの多様な生物を捕食するために、ミサゴやサシバなどの猛禽類、サギ類など生態系の上位に位置する種も多く生息しています。

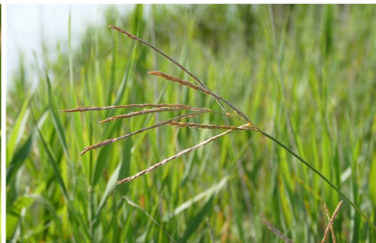
また、周辺の大気汚染常時監視測定局における大気質測定結果は、低い値で横ばいに推移または減少しており、良好な大気環境にあると考えられます。

ただし、近年、涸沼ではこれらの生物が生育生息できるヨシ原や湿地環境が、干拓や治水により減少しています。ヒヌマイトトンボの生息環境についても、かつては13箇所あったものが数箇所にまで減少したとの報告もあります。

本施設へ再生可能エネルギーを導入することで、環境学習の場としての活用や再生可能エネルギーの普及啓発に役立つと考えられますが、施設建設予定地周辺の生態系や生活環境への影響に配慮した検討を行っていく必要があります。



ヒヌマイトトンボ



アイアシ



ミサゴ

## (2) 太陽光発電以外の再生可能エネルギー等導入の方向性

### ① 熱利用

再生可能エネルギー熱利用に関しては、設備導入コストが高く、投資回収年数が長いことや、熱の需要・供給のバランスが取れないことなどの理由により、活用が進んでいない状況にあります。

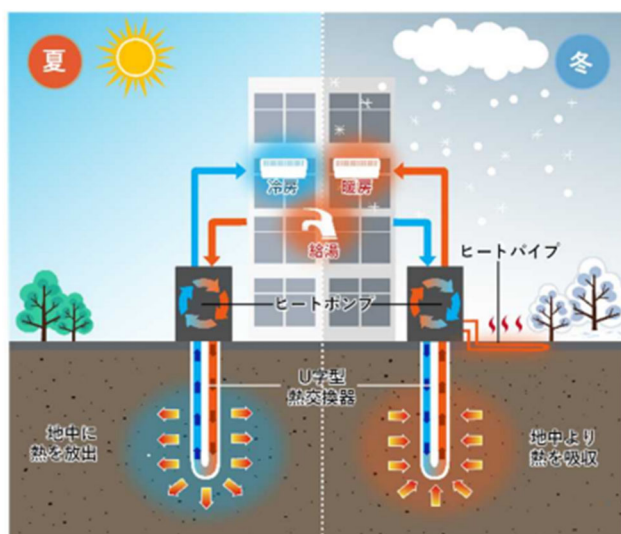
太陽熱は屋根などに設置した集熱器で太陽の光エネルギーを熱エネルギーに変換し、水や空気などの媒体を温めて温水や温風を生成する仕組みとなっています。

太陽エネルギーは日照時間等による影響を受けることから、安定供給に適さないため、補助ボイラー等の機器が必要となります。また、太陽光発電と競合する場合があるため、給湯利用に関する熱需要を踏まえて、検討していく必要があります。

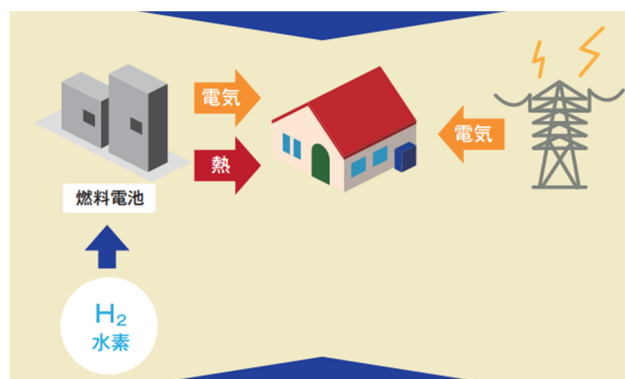
地中熱は、地中温度が地下約 10m 以深では季節変動が小さくなる（夏場冷たく、冬場温かい）特性を活かし、地中温度の熱量をエネルギーとして利用するもので、数 10～100m 程度掘削し、水や不凍液を満たした U 字型地中熱交換器を地面に垂直に挿入し、これを循環させることで採熱と排熱を繰り返す仕組みです。

大きな熱需要と掘削工事が必要なため、設備導入コストが高く、検討段階での導入可能性試験が必要になるほか、不凍液を使用する場合、漏洩した場合の土壤汚染の懸念などの課題があります。

また、家庭における発電及び熱利用を行う設備として家庭用燃料電池「エネファーム」があります。「エネファーム」は、都市ガスや LP ガスから取り出した水素と空気中の酸素を反応させ、電気をつくり出します。さらに、発電の際に発生する熱を捨てずにお湯をつくり給湯に利用することでエネルギーをフルに活用するシステムです。



出典：「再生可能エネルギー熱利用の概要」（環境省）  
地中熱利用の概要



出典：「水素社会 実現にむけた取り組み」（環境省）  
家庭における水素エネルギーの活用

### 【導入の方向性】

- 建物における熱需要を踏まえた太陽熱や地中熱の利用について普及を進めていきます。
- 家庭用燃料電池「エネファーム」の普及を進めていきます。

## ①バイオマス資源の有効活用

### ①-1 木質系

木質系バイオマス資源は、CO<sub>2</sub>の排出がないバイオマス発電として、県内では主に県北地域の広大な森林資源を利活用した事業が行われている事例はあるものの、発電事業者、森林組合等と自治体が協働して実施していく必要があります。

本町の場合は、森を有する土地の管理者が概ね個人所有地であることから、木質系バイオマス燃料の確保は将来的にも難しいと思われます。

ただし、自然公園や運動公園など、町所有の管理地においては維持管理で間伐や伐採による草木が多く出るので、今後、これらの有効活用については町所有の管理地などにおける以下の事業等を検討し、推進していきます。

### ■木質ペレットによる家庭の暖房及び温室ビニールハウス等への活用

間伐や伐採された草木から木質ペレットをつくる事業は、すでに、茨城町下土師地区、近隣では石岡市小見地内で行われています。

筑波山麓をはじめ、近隣県から伐り出された間伐材を活用して地域の資源を地域で有効活用できるペレットは、主に薪ストーブの燃料として活用され、CO<sub>2</sub>を出さない地産地消のエネルギー生産を自然公園などの森を守る間伐で賄える資源循環の再エネ産業として期待されています。



木質ペレット製造過程

提供：ソロ茨城

### 【導入の方向性】

- 薪やペレットストーブの活用について推進していきます。
- 農業用ビニールハウスの暖房設備として、木質ペレットを利用した温室導入を推進します。
- 町所有の公園や学校等から伐採される草木、過繁殖が目立つ間伐竹林等からエネルギーに転換する設備の導入を進めていきます。
- 廃棄されるもみ殻・稲わらを活用して利活用ができる製品づくり等を推進します。

茨城県地球温暖化防止活動推進センターでは、これら様々な間伐材からできるペレットの製造を実際に体験してもらう出前講座を温暖化防止の啓発として開催しています。大きな森林がない本町においては、公園や運動公園、学校に植えられている草木からエネルギーをつくる事業を進めています。



提供：茨城県地球温暖化防止活動推進センター  
学校の斜面林を間伐した草木からペレットをつくりました

### ■ 稲わらやもみ殻など稲作廃棄物の有効活用

本町は涸沼川とその周辺に水田が広がり、稲作が盛んな特徴があります。

収穫時に脱穀したときに発生する「もみ殻と稲わら」は多く、農家で処分する際に、コストがかかることから農地で山積みされたままの状態や、野焼きをされる光景もみられます。

もみ殻は土壌改良剤の副資材として活用されることもありますが、多くは自治体で廃棄物処理されているのが現状です。

近年、これら、もみ殻・稲わらを低温分解して減容化を行い、残渣として残るシリカパウダーを飲料水にする取組や、健康食品としてサプリメントを製造して販売する事業が増えています。



出典：「地域協働事業成果報告書」（茨城県地球温暖化防止活動推進センター）より抜粋  
もみ殻・稲わらを有効活用したリサイクル促進の事例



## 茨城町バイオマス資源の有効活用事例

### 株式会社 茨城県中央食肉公社(茨城町大字下土師字高山)

本町においては現在、バイオマス発電は行われていませんが、事業所を主体とした堆肥づくりが行われていますので以下に紹介いたします。

株式会社 茨城県中央食肉公社は、昭和 56 年に県北鹿行地域の基幹的な総合食肉流通施設として開設し、以来、県内で流通する食肉（牛肉、豚肉）の約 25%を取り扱っており、安全安心な畜産物を県内はもとより首都圏等へ安定的に供給するという重要な役割を担っています。特に、消費者の皆様へ、本県ブランド牛「常陸牛」を幅広く PR するなど、安全安心で美味しい食肉の供給に努めています。

#### <カーボンニュートラル実現に向けて>

事業の実施にあたり、動力機械や大型冷蔵冷凍庫の稼働に伴う光熱水費を削減するための対策として、平成 25 年に天然ガス（LNG）コージェネレーションシステムを導入し、電気・熱の省エネルギー化と油燃料から天然ガスへの燃料転換による CO<sub>2</sub> 削減に取り組んでいます。高効率な発電と廃熱有効利用の実現に向け、省エネ効果では原油換算で 4.5%節電効果として電力削減率 1.4%の削減目標に取り組んでいるところです。

令和 4 年度から茨城県地球温暖化防止活動推進センターと協働し、施設内照明器具の LED 化や職員の脱炭素意識を高める研修会の開催に着手するなど省エネルギー化及び CO<sub>2</sub> 削減を推進しています。

#### <バイオマス再資源化の推進>

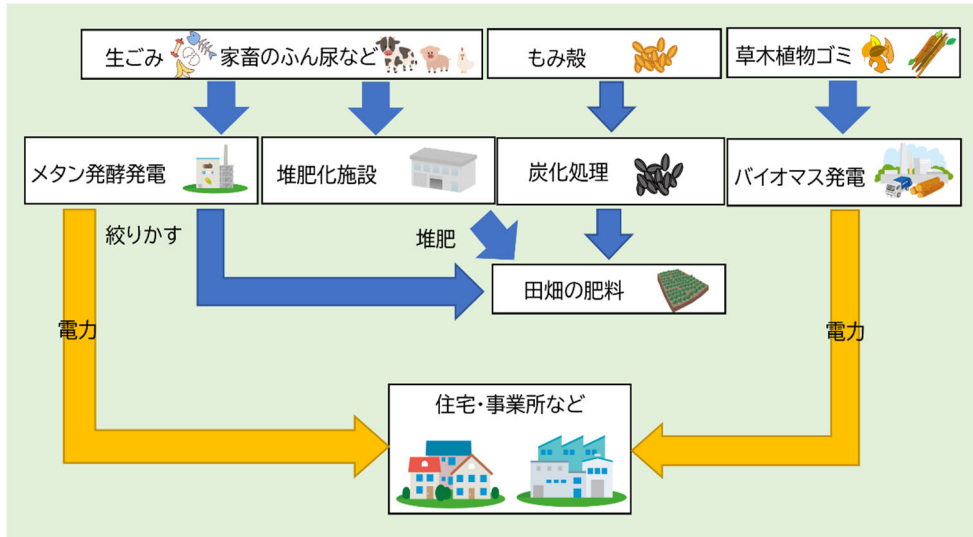
施設内で発生する排水は、全量污水处理施設で処理しており、その際に発生する汚泥は、堆肥処理施設において堆肥化を行い、成分分析した後、近隣の需要者の方々を中心に提供しています。また、牛・豚の血液処理については、蒸気でボイルした後、長時間乾燥し出来た血粉を肥料の原材料として肥料メーカーに提供するなど、再資源化に取り組んでいます。





## ①-2 未利用資源系

バイオマスとして称される中の「未利用資源」については、以下に示すものが主体となっています。一般家庭や給食から出る食べ残しや調理から出る端材、畜産業から出る家畜のふん尿なども資源として活用されています。



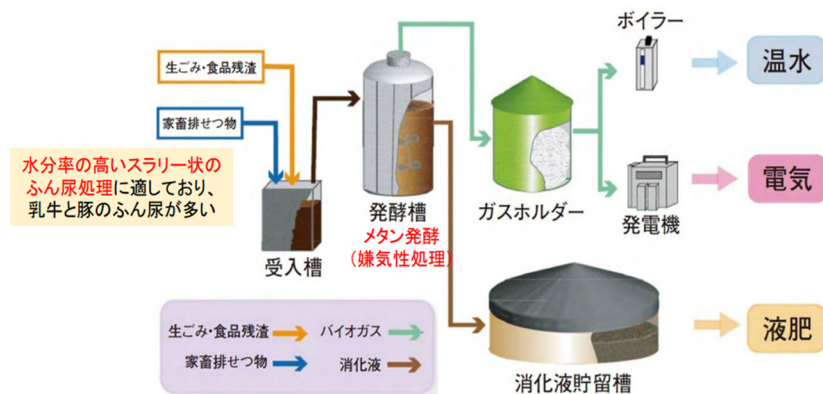
出典：茨城県地球温暖化防止活動推進センター  
未利用資源の有効活用フロー図

本町は、主に養豚畜産業が盛んな土地柄でもあります。排出される「家畜排せつ物」については、堆肥化や肥料原料等としてリサイクルされていますが、排せつ物は悪臭や水質汚濁を引き起こす可能性もあり、山間地や休耕田などに不法投棄されてしまう問題も全国に広がっています。

メタン発酵・バイオガス生産システムは「生ごみ・食品残渣」や畜産業から排出される「家畜排せつ物」を受け入れてメタン発酵によるバイオガス発電を行うとともに、残渣として排出される消化液は液肥として活用されています。

本町では、今後、これらの「家畜排せつ物」を一元管理し、エネルギー転換できるバイオマス発電施設等の立地について、地域企業とともに検討していきます。

## メタン発酵とバイオガス生産システム



出典：バイオガス事業推進協議会  
メタン発酵とバイオガス生産システム

## 【導入の方向性】

- 現在の未利用資源の量から、大型のメタン発酵発電施設を設けることは難しいものと思われるが、このような事業が立案され、設置・運転する事業者があれば、町の残渣物も受け入れて再生可能エネルギーとして活用される事業として協力していきます。
- 本町が独自に家畜排せつ物や食品残渣を活用したメタン発酵・バイオガス生産システムを導入していくには、小型のものに限られる可能性があることから、導入の際には、発電効率や提供先のエネルギー需要及び費用対効果まで検討していきます。



### メタン発酵発電施設(バイオプラント)の県内事例

茨城県土浦市にある「神立資源リサイクルセンター」のバイオプラントはバイオガス発電設備として平成24年6月に操業を開始しており、一般廃棄物・産業廃棄物の中間処理によるメタン発酵発電を主体としています。

「家畜排せつ物」を含めた動植物性残渣、食品残渣などから再生可能エネルギーをつくる施設として事業を行っています。



出典：日立セメント株式会社ホームページより

## 第4章 推進体制及び進行管理

目標達成に向けた施策の計画的な推進や実施などについて、その実効性を確保していくために、以下の方策に沿って推進を図るものとします。

なお、国や県及び他市町村、専門の関係団体（茨城県地球温暖化防止活動推進センター、茨城県地域気候変動適応センター）と協力・連携を図りながら、広域的な視点からの取組の推進や、情報収集、整理、分析、提供等に努めます。

### 4.1 推進体制

#### （1）茨城町環境審議会

本ビジョンの進行管理や環境施策に関して、公正かつ専門的な立場から審議を行う「茨城町環境審議会」において、必要に応じて見直しや課題、取組方針等について提言等を行います。

#### （2）環境保全茨城町民会議

本ビジョンを町民や事業者へ周知し、協働の輪を広げるため、かねてより町の環境保全運動を推進してきた「環境保全茨城町民会議」が、町民・事業者との架け橋となり、取組の強化を図ります。

町民一人ひとりが環境意識を高め、保全活動に参加するために、行政区の代表者である区長への伝達強化をはじめ、環境保全活動の各種サポートを行っていきます。

なお、環境保全茨城町民会議は、統一美化キャンペーンや茨城町環境フェスティバルの開催のほか、各種環境保全のための啓発活動などを実施しています。

#### （3）各種計画の策定委員会

施策を総合的かつ効果的に推進するため、各種計画の策定・改定においては、町で選定した、環境省環境カウンセラー、茨城県環境アドバイザー、町内の事業所、茨城県地球温暖化防止活動推進員、気候変動に関する専門家など、環境に係る専門家で委員会を構成し、様々な角度から検討を行います。

#### （4）国・県・他市町村等

本ビジョンを推進する上で、広域的課題や地球環境問題等への対応については、国や県及び他市町村と協力・連携を図りながら、広域的な視点からの取組を推進します。