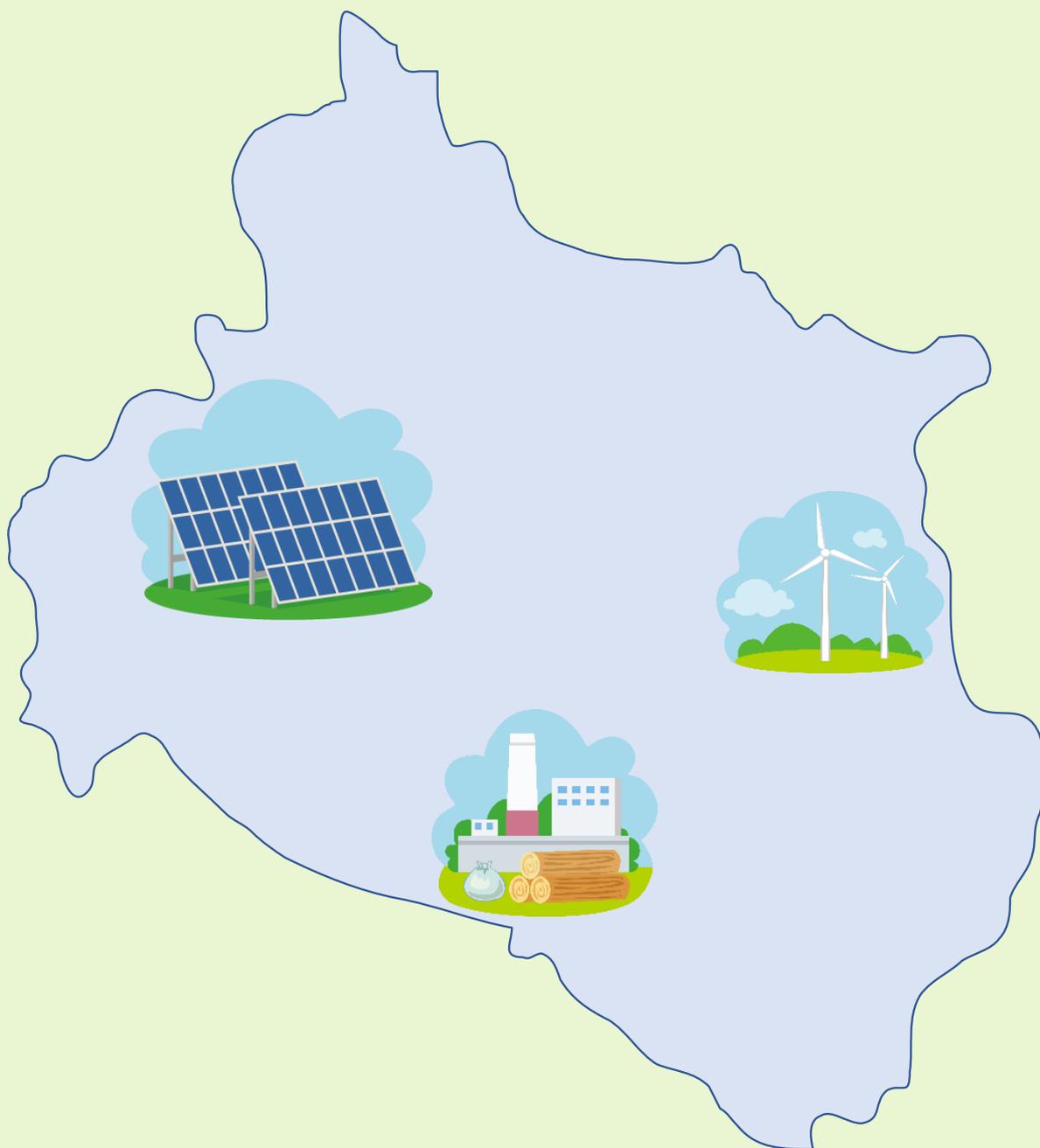


ひたちなか市
再生可能エネルギービジョン



市再生可能エネルギービジョン策定の背景

1.国内の動向

国は、2020年10月に2050年カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。カーボンニュートラル実現のための取組として、優先的な取組の順に、「省エネルギー・エネルギー効率の向上」、「CO₂排出原単位の低減等」、「非電力部門の電化」、「CO₂を回収・貯留するネガティブエミッション技術の活用」などを実現していく必要があります。これらに対する取組として、2021年6月、経済産業省が中心となり、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定しました。

また、2023年には、国や企業が中心となり、単に化石燃料をクリーンエネルギーに切り替えるだけでなく、それによって起こる産業や社会の構造の変化や再構築までを含めた取り組みとしてGX(グリーントランスフォーメーション)実現に向けた基本方針を閣議決定しました。

2.本市の動向

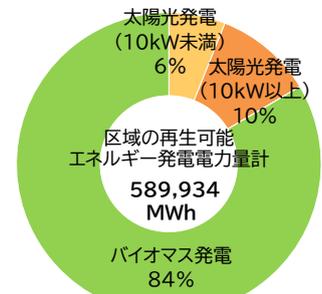
本市では、2021年3月に影響が避けられない世界的な環境問題に取り組むため、SDGsの考え方や気候変動問題を包括した「ひたちなか市第3次環境基本計画」策定し、同時に、市民が暮らしやすいまちづくりを進めるとともに、豊かな環境を未来につないでいくため、2050年までに市全体の温室効果ガスの排出実質ゼロを目指すことを表明しました。

さらに、カーボンニュートラル達成に向けた取り組みの中で、再生可能エネルギーや省エネルギーの普及啓発、温室効果ガス削減に関する施策を検討し、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第3項に基づく「地方公共団体実行計画(区域施策編)」を改定いたしました。

本市の再生可能エネルギーによる導入状況

◆市域の再生可能エネルギーの発電電力量および電気使用量の推移

	区域の再生可能エネルギーによる発電電力量								
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
太陽光発電 (10kW未満)	17,080	19,276	21,564	23,644	25,554	27,266	29,455	32,147	35,449
太陽光発電 (10kW以上)	31,150	43,129	48,878	52,891	55,001	56,399	58,024	61,434	61,805
バイオマス発電	21,276	21,276	189,188	189,188	224,158	493,366	492,681	492,681	492,681
再生可能エネルギー合計	69,506	83,682	259,629	265,723	304,713	577,031	580,159	586,261	589,934
市域の電気使用量	1,809,180	1,690,147	1,718,469	1,815,613	1,929,745	1,844,197	1,632,605	1,686,693	1,686,693



本市は、バイオマス発電が多い傾向にあり、他の市町村にはない特色があります。

※表中は端数処理により合計が一致しない場合があります。

【出典：環境省「自治体排出量カルテ」を基に作成】

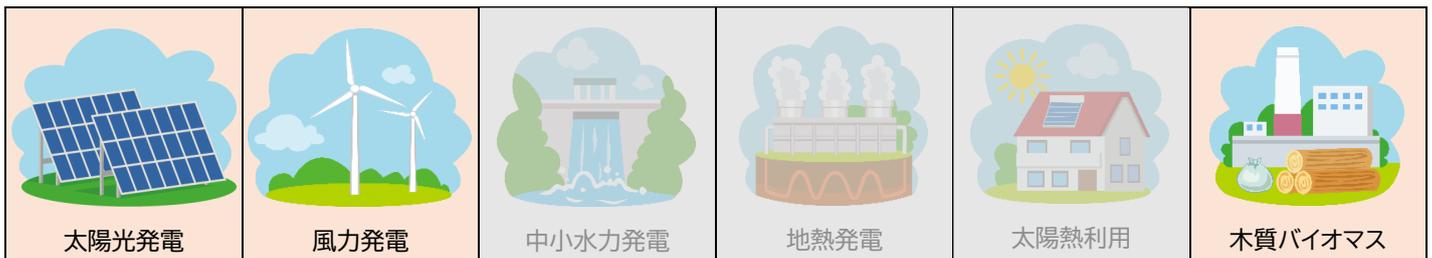
本市では、再エネによる発電電力量が年々増加傾向にあり、2022年度の発電実績は589,934MWhとなっており、再エネ発電量は市内の消費電力の約35%に相当しています。市域の特性としてバイオマス発電が大きな比率を示しています。本市で行われているバイオマス発電は、製造業の事業者が木質バイオマス資源を使ったボイラーの排熱を利用しており、自社工場を利用する電気を賄い、市域のバイオマス発電の約58%を占める大規模なものです。資源循環型の取組だけでなく、自家発電し自家消費する事例は今後求められるモデルとなる取組です。

本市における再生可能エネルギーのポテンシャル

本市においては、農地などの自然が多い一方で、工業地帯や市街地を中心に住宅地が広がっており太陽光発電が向いているという地域特性があります。

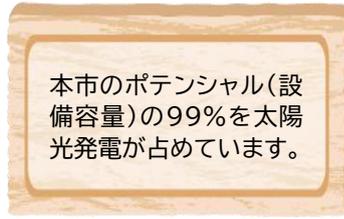
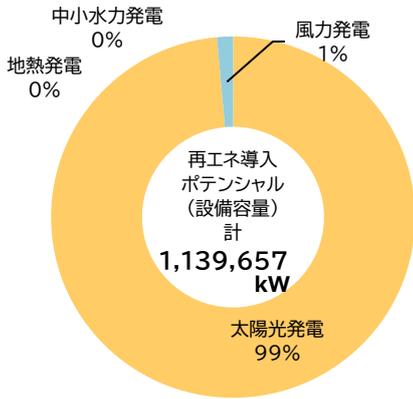
そこで環境省が提供しているREPOS(リーポス)を活用し、詳細の再エネポテンシャル情報を確認しました。確認できた市域のポテンシャルは以下の通りです。

- ①建物を利用した太陽光発電 ②農地・遊休地(耕作放棄地等)を活用した太陽光発電 ③風力発電 ④木質バイオマス



また、環境省が提供している「自治体排出量カルテ」では、ポテンシャルがある設置可能な箇所すべてに太陽光発電設備を設置した場合、設備容量は、1,123,557kWと示されており、その発電量は1,548,388MWhで、本市における2022年度の電気使用量の約86%に相当します。

◆ 市域の再生可能エネルギー導入ポテンシャル



	設備容量 [kW]	発電電力量 [MWh]
太陽光発電	1,123,557	1,548,388
建物系	649,651	897,521
土地系	473,906	650,868
風力発電	16,100	32,304
再生可能エネルギー合計	1,139,657	1,580,693

※表中は端数処理により合計が一致しない場合があります。

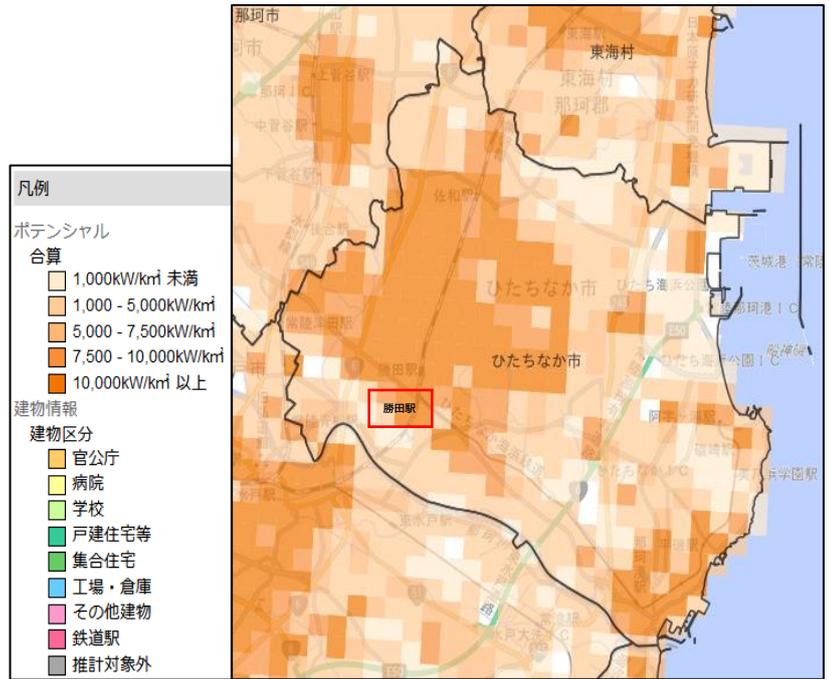
【出典:環境省「自治体排出量カルテ」を基に作成】

再生可能エネルギー情報提供システムから見る本市

1. 建物系 太陽光発電のポテンシャルマップ

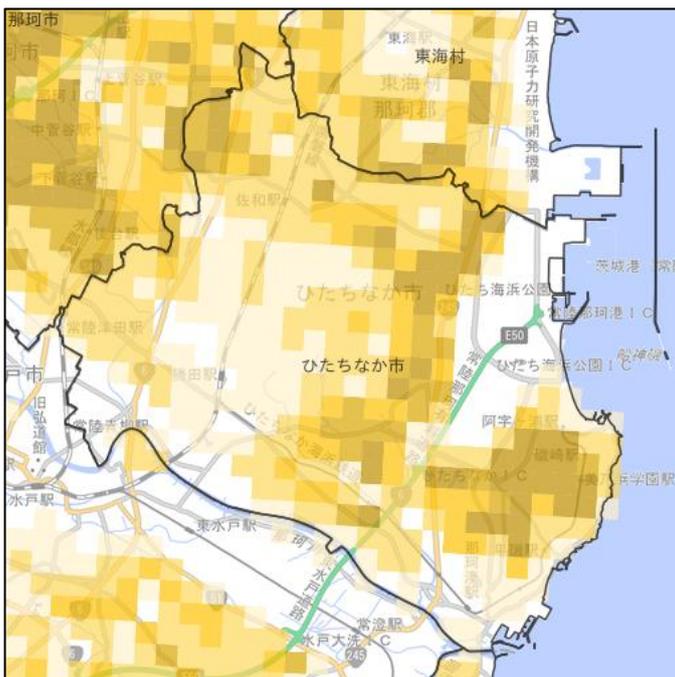
本マップは、建物の屋根を利用することを表しているため、勝田駅を中心に広がる市街地に発電ポテンシャルが大きく出ています。しかし、実際は屋根の耐荷重や屋根の形状など、建物の構造や耐力により太陽光発電装置を載せられない建物も含まれます。また、このポテンシャル表記には規模の大きい駐車場にカーポート型の太陽光発電装置を設置することは含まれておりませんので、表記のポテンシャル以上に太陽光発電を設置できる可能性もあります。

太陽光発電装置の設置に伴う建物への負荷を解決していくため、軽量化や柔軟性に長け、従来よりも設置可能範囲が広いペロブスカイト太陽電池などの技術開発が進んでいます。



【出典:環境省 REPOS】

2. 土地系 太陽光発電のポテンシャルマップ



本マップは、農地・遊休農地(耕作放棄地)・ため池における太陽光発電装置設置の可能性を示しています。

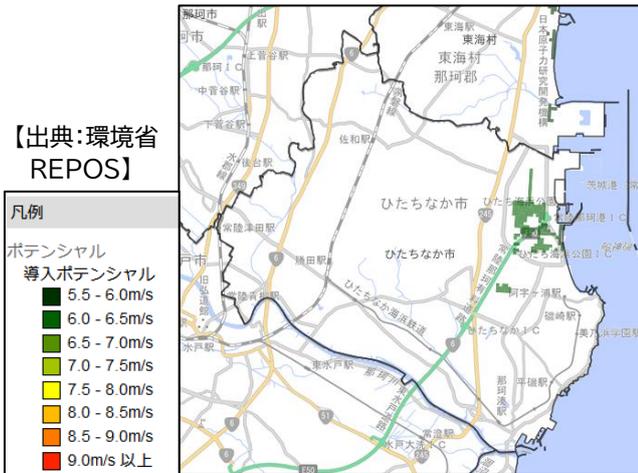
本市では国道245号線沿いやひたちなか海浜鉄道沿いに営農地が多いことからポテンシャルも大きく表されています。営農型の太陽光発電等での農業経営により更なる改善が期待でき、営農型太陽光発電で得たエネルギーを、スマート農業における自動運転の電動トラクターやドローンなどで自家消費することにより、コストの削減にもつながっていきます。

3. 風力発電のポテンシャル

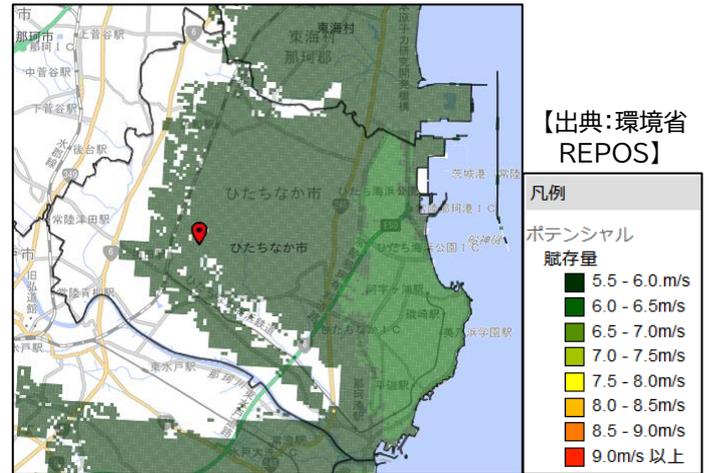
風力発電においては、土地利用の制約や法規制などを考慮せず、純粋な風の力のみを表記している『賦存量』、法規制や現在の風力発電技術などを考慮し実現性が高い場所を表記する『導入ポテンシャル』を示します。そのため、導入ポテンシャルに対して賦存量が大きく示されます。

本市における風力発電の導入ポテンシャルは国営ひたち海浜公園など一部の区域に限られており、発電量もあまり見込むことが出来ません。

◆ 風力発電の導入ポテンシャル



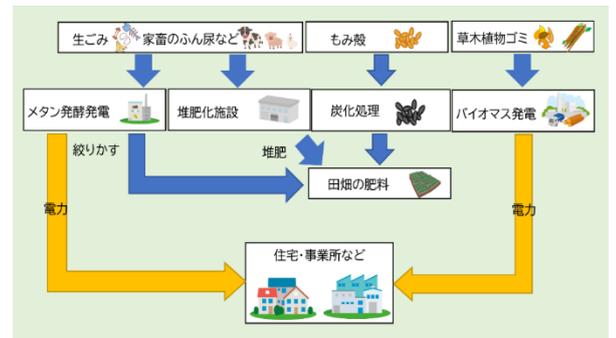
◆ 風力発電の賦存量



風力の賦存量は大きく示されていますが、実際に導入できる場所はわずかで、風力発電のポテンシャルは低くなっています。

4. 木質バイオマスのポテンシャル

本市は林業が行われるような森林が無いため、継続的に一定量供給可能である持続可能な森林資源が乏しく、ポテンシャルを望むことができませんが、農業や漁業などが盛んなため、バイオマス資源として農業や漁業、食品加工業などの生産活動から出る廃棄物や公園・街路樹などの維持管理から出る剪定枝や刈草の循環利用の可能性がります。

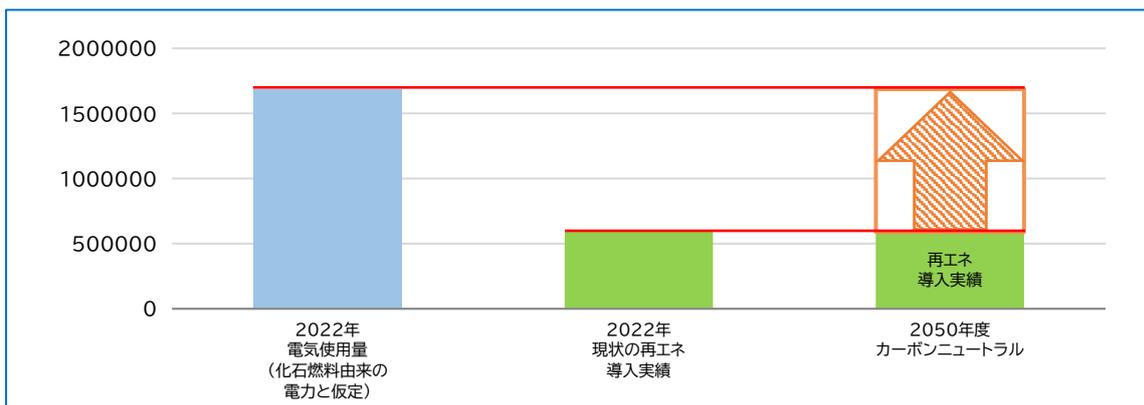


【出典：茨城県地球温暖化防止活動推進センター】

再生可能エネルギーの導入目標

◆ 再生可能エネルギーの導入目標(電力量)イメージ

[MWh/年]



2050年までに、市域の電気使用量を上回る再エネ発電量になるよう、段階的に導入を推進し、再エネの地産地消を目指します。

市民・事業者・自治体の協働のもと、2050年までに市域で使用される電気を再エネに転換していくことを目標としていきます。

また、CCUS・メタネーションなどのカーボンリサイクル等の次世代技術についても引き続き動向を注視していきます。

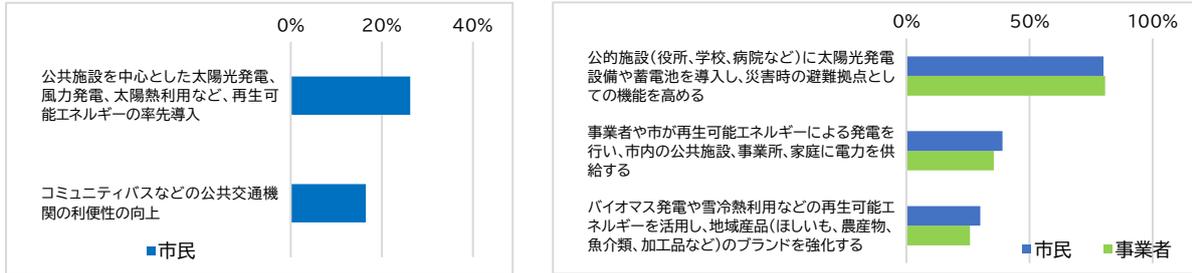
再生可能エネルギー推進に係る方向性

重点施策1 公共施設の防災レジリエンスの強化

☆公共施設への再エネ導入☆

市域に再エネ導入を推進するためには、まずは市が率先して再エネを導入しなければなりません。導入あたっては、要望の多かった防災レジリエンス強化の観点からの導入を検討いたします。

市民・事業者へのアンケートでは、市が実施すべきこととして、公的施設や公共交通への導入が望まれています。



●再生可能エネルギー設備の導入が可能と思われる重点施設案●

市有施設を主とした設備導入の可能性のある場所について、避難者受け入れ人数の多さや避難施設の立地場所、エネルギー使用量などを考慮したうえで公共施設を選定し、公共施設に係る再エネ導入の可能性を検討しました。

今後は、今回の結果を基に公共施設の在り方を鑑みながら、再エネ設備の導入の検討をします。

◆導入の可能性を検討した施設及び発電試算値

施設名	設置想定面積 (m ²)	パネル容量 (kW)	発電量 (kWh/年)	原油換算削減量(L)	CO ₂ 削減量 (kg-CO ₂)
勝田第二中学校	176.4	39.06	40,422	10,388	20,696
佐野中学校	214.2	47.43	50,728	13,007	25,973
美乃浜学園	352.8	78.12	80,144	20,597	41,034
総合運動公園 総合体育館	588.0	130.20	137,633	35,372	70,468
松戸体育館	294.0	65.10	65,870	16,929	33,726

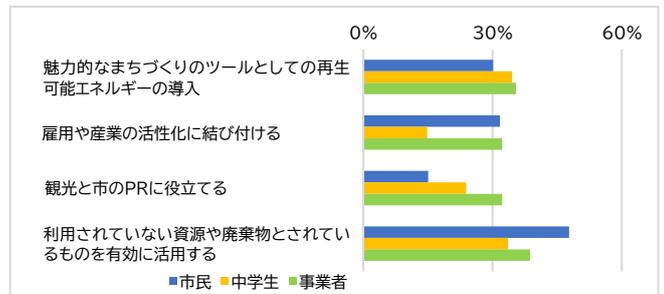
本ビジョンにおいては、市内避難所のうち、エネルギー使用量や避難想定人数の多さなどから学校(勝田第二中学校、佐野中学校、美乃浜学園)や施設(総合体育館、松戸体育館)に太陽光発電設備を設置したらどの程度の容量が搭載できるかの概要を調査しています。設置箇所としてはポテンシャルで表された周囲に環境負荷のない屋上を想定しています。

重点施策2 再エネの地域資源化

☆地域資源と再エネの可能性の拡張☆

本市は、農水産業が盛んであり、工場も多く立地する地域特性です。この豊かな環境を今後も永続的に享受するためには、長期的視線に立ち、持続可能な食とエネルギーへの転換が必要です。

市民・事業者へのアンケートでは、市への要望として、まちづくり・観光・廃棄物の活用が望まれています。



●再エネ設備の導入が可能と思われる重点施設案●

本市においては、太陽光発電ポテンシャルが高いことを踏まえ、ポテンシャル値が高かった農業エリア又は漁業エリアにおいて、以下の条件に当てはまる公共施設を選定し、「ポテンシャル値が高かった農業エリア又は漁業エリア」、「当該施設が賑わっている又は賑わっている施設が近くにある場所」、「公共施設であること」、この3つの条件を満たした施設を重点施策の拠点として検討し、「公共施設」である『市地方卸売市場』が該当。

『市地方卸売市場』では、毎年地元の水産物や農畜産物など様々な地域資源と触れ合える、みなと産業祭を実施しており、近隣の那珂湊おさかな市場では、日々賑わいの創出があり、『市地方卸売市場』に再エネを導入し、みなと産業祭などで使用する電気等に再エネを活用することにより、地域資源である水産等と同様に再エネも地域で生産される貴重な資源であることを認識していただき、市域に再エネ導入の理解促進を深めます。



【市地方卸売市場(那珂湊魚市場)】



【市地方卸売市場 対岸の賑わい中心地 那珂湊おさかな市】



重点施策3-1 地域協働への発展

●地域協働への発展案●

①公共交通との連携

地域の暮らしや振興に欠かせない公共交通に再エネを導入することで、地域の新しい暮らしや訪問者への利便性の向上を目指し、新しいモビリティの可能性も注視しながら、地域のカーボンニュートラルを検討していきます。

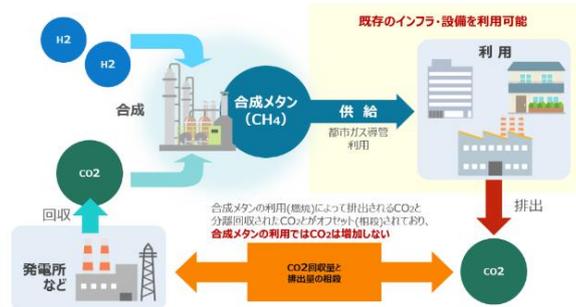


【JX 金属佐賀関精錬所による再エネを利用した EV バス】

②地域や地元企業との連携

国土交通省と茨城県は港湾のカーボンニュートラルと共に、将来へ向けて電気や水素を利用した脱炭素な運搬船の利用などをカーボンニュートラルポートとして構想しています。本市が属する茨城港（ひたちなか・大洗・日立）は、鹿島港と並び茨城県において重要な拠点となっているため、港湾や輸送のカーボンニュートラルへ向けた取組を注視し検討していきます。

また、未利用資源は、本市においてエネルギー構造高度化の観点で非常に重要なエネルギーと考えています。



【出典：経済産業省資源エネルギー庁：ガスのカーボンニュートラル化を実現する「メタネーション」技術参照】

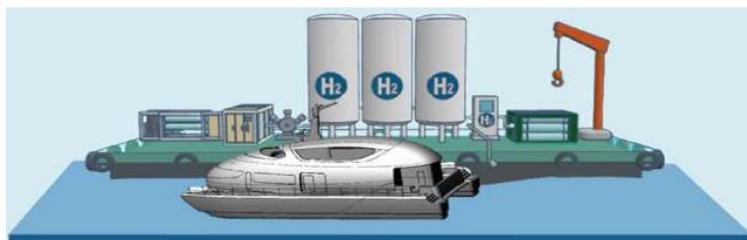


③スマート農業への普及啓発

本市の農作物ではサツマイモの栽培が最も多く、持続可能な営農が求められます。農業にDX導入を進めるスマート農業は、後継者不足を含む農業を取り巻く諸問題を解決に導くと同時に魅力的な産業のひとつに育てることが出来ます。スマート農業の現場に必要な電力を再エネで賄いながら営農していく手法を普及啓発していきます。

④エネルギー転換における漁業の未来

クルマの進化と同様に、電動船や水素燃料船の実証試験が行われ、台船上にプラントを構築し、海水を電気分解して水素を製造する取組も行われています。漁業分野においても、水素エネルギーの導入は、漁業の効率化や水産資源の保護につながる事が期待されており、漁港や魚市場などで発電された余剰電力を用いて水素などを製造し、利活用できる可能性があります。



【出典：商船三井のプロジェクトより 山梨大学 台船上オンサイト型水素ステーションのイメージ】

⑤再エネを活用した未利用資源や廃棄物の資源化

サーキュラーエコノミーの観点から、全国では木材資源の有効活用が推進されており、本市においては通常のポテンシャル診断では数値化できないポテンシャルが賦存していることが想定されます。そのため、その他のバイオマス資源として農業や食品加工業などから出る廃棄物や公園・街路樹等の選定枝や刈草などの循環利用は、ポテンシャルの検証をしていないため引き続き注視し、海浜の清掃活動から出る様々なごみも資源としての有効活用を求めていきます。



【「LoveEarthDay」本市での開催の様子】

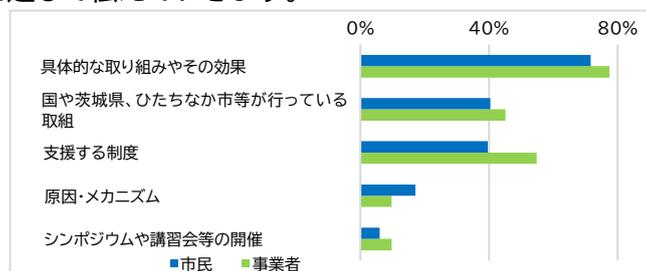
重点施策3-2 再エネ普及のための情報提供

☆再エネ普及のための情報提供☆

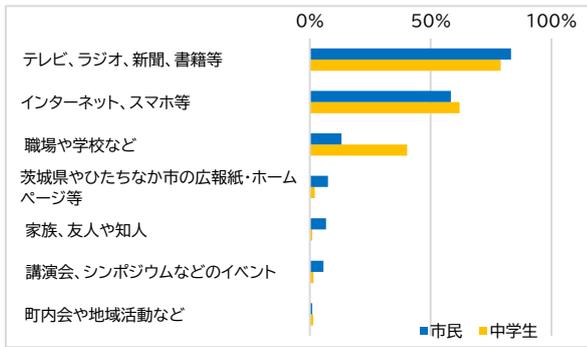
市域に再エネ導入を促進するためには、市・市民・市内事業者が協働して再エネを導入していく必要があります。そのため、再エネ導入のための有益な事例などの情報を積極的に提供していきます。

また、再エネを導入するために近年複雑化している補助制度や再エネに関する有益な情報を、イベントを通じてわかりやすく情報提供し、次世代を担う子どもたちに環境学習等を通じて伝えていきます。

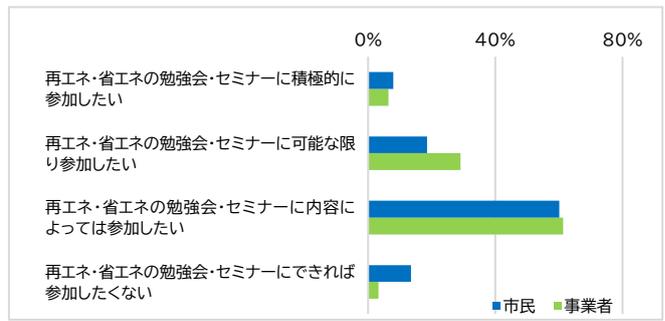
地球温暖化防止に関する取り組みを積極的に進めるために必要な情報として、地球温暖化への取組効果などの情報提供が期待されています。



温暖化等の情報の入手はテレビ等が多い傾向にあります。



セミナー等への参加意欲は8割を超えています。



●再生可能エネルギー普及のための情報提供案●

①カーボンニュートラルについての情報提供

カーボンニュートラルやエネルギー転換について、国や県の情報を基に市域に必要な情報をホームページや広報紙を通じて提供し、市民・事業者・自治体の協働を醸成しながら2050カーボンニュートラルの実現を推進します。

②持続可能な暮らしを創る意識を子ども達へ



【本市が各小中学校にて行っている環境学習会開催の様子】



【出典：茨城県地球温暖化防止活動推進センター うちエコ診断 出前講座】

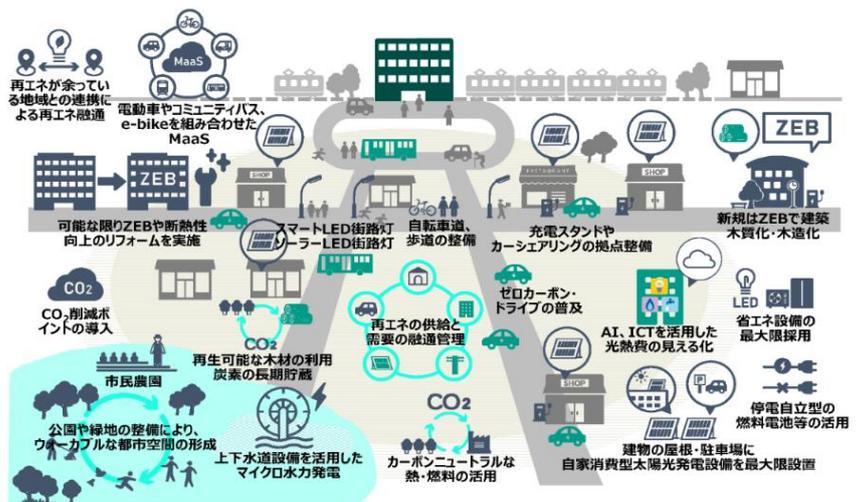
市民・事業者・自治体が協働しながら、カーボンニュートラルへの過程を生きていく子ども達に、カーボンニュートラル・地産地消・循環経済・SDGs・エシカル購入などの普及啓発を推進していきます。

ビジョンの推進に向けて

再生可能エネルギーによる脱炭素社会の実現

本市は、「ひたちなか市地方公共団体実行計画（区域施策編）」に基づき、化石燃料に依存しない、再エネへの転換を基底としたエネルギー自立分散型の地域脱炭素社会の実現を目指していきます。

また、本ビジョンを推進するにあたり市民・事業者・行政の協働が不可欠であり、国や県、周辺自治体とも連携し、専門の知見や最新の技術革新も取り込みながら、再エネへの転換を推進し、地域の抱える様々な問題の同時解決を図り、総合計画に掲げた【新たな「まちの価値」を共に創る】に基づいて、未来へ向けたまちづくりを進めていきます。



【環境省 ゼロカーボンシティのイメージ】



ひとが咲くまち。
ひたちなか

編集・発行:ひたちなか市 経済環境部 環境政策課
〒312-8501
茨城県ひたちなか市東石川2丁目 10 番1号
電 話:029-273-0111(代表)
U R L:<https://www.city.hitachinaka.lg.jp/>
発行日:令和7年3月