

会 議 録（委員意見及び事務局回答）

会議の名称	令和6年度 飯塚市環境審議会(第3回)
開催日時	令和6年7月29日(月)10時～
開催場所	飯塚市役所 本庁4階 入札室
出席委員	嶋田委員、香月委員、依田委員、堀委員、高尾委員、金縄委員、池部愛麻委員、井上委員、中川委員、古川委員
欠席委員	佐藤委員、池部愛梨委員、佐々木委員、河邊委員
事務局職員	長尾部長、尾形課長、一番ヶ瀬課長補佐、原係長、武田、野中
会議内容	<p>1 開会</p> <p>2 議題</p> <p>議題(1) 第2回飯塚市環境審議会での意見共有について</p> <p>第2回環境審議会の議題(3)「再生可能エネルギー導入目標の第3次飯塚市環境基本計画への反映にかかる検討について」の話し合いの中で出てきた、「産業部門」「運輸部門」それぞれについての課題や対策案の共有及び説明。</p> <p>○意見・質問-回答</p> <p>産業部門</p> <p>●質問(1)</p> <p>今説明があったような取組によって、改訂素案の6ページの図表Ⅲ-3の「追加対策」という部分の削減が見込め、それでも足りない部分をまだまだ頑張っていかなければいけないという解釈でよいのでしょうか。</p> <p>⇒【回答】</p> <p>図表Ⅲ-3の「追加対策」の数値は、図表Ⅲ-2の内容による削減量になります。一部、被る部分もありますが、先ほど説明した取組によって、“それでも足りない部分”の削減を行っていく形となります。</p> <p>運輸部門</p> <p>●意見(1)</p> <p>「EV自動車の普及で脱炭素を図る」に関する意見として、企業の表彰というのが挙げられていますが、産業部門の取組としても検討してはどうでしょうか。環境配慮の取組を行っている企業・事業者に対して、こういった表彰制度みたいものがあるのもいいのかなというふうに思います。「エコスタいいづか」では主に学校に対する表彰を行っていますよね。</p>

そういったものをもう少し広げて、企業対象にも行う、あるいはエコスタでそういった企業の取組を紹介してもらうというようなことをすればいいのかなというふうに思っています。それが飯塚での表彰だけではなく、県知事表彰あるいは環境大臣表彰とか、そういった企業に対する取組の評価というところにも繋がってくると思います。EV化だけではなくて、産業部門の方にもそういったようなことを含めていただければと思います。

議題(2) 再エネ導入目標等の反映に係る第3次飯塚市環境基本計画の改訂素案について

議題(1)で紹介した意見を反映させて再編成した改訂素案の説明。

○意見・質問-回答

●質問(1)

10 ページの表についてですが、削減目標量という形で 59.4 千 t-CO₂ という数字が入っていますが、こちらの数字は追加対策を行っても足りない部分を、こちらの施策を進めて削減していくという意味と捉えていいのか、それとも追加対策も含めてこういった施策を進めていくという意味でとらえた方がいいのでしょうか。それによって、この削減目標量の 59.4 千 t-CO₂ に 149.1 千 t-CO₂ を含めたほうがいいのかという風に思ったのですがどうでしょうか。

⇒【回答】

前者の認識となります。追加対策というのが、図表Ⅲ-2 にあたる取組ということになるのですが、これによって 214.2 千 t-CO₂ 削減させた後残るのが 59.4 千 t-CO₂ ということです。ややこしいですが、追加対策後の更なる取組ということで、59.4 千 t-CO₂ 削減しなければならないという風に考えております。

●意見(1)

8 ページの太陽光の発電見込量について、一般家庭での見込は事業用に比べかなり低いんだなと思いました。家庭だけではちょっと厳しいので、企業にうまく導入してもらう仕組みが必要になってくると思います。先ほどお話のあった、企業を表彰するといった取組を行うことで効果的に促進できるのではないかと思います。

	<p>議題(3) その他</p> <p>●連絡事項 今後の流れについて説明。</p> <p>3 閉会</p>
会議資料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 議題(1) 第2回飯塚市環境審議会での意見共有について（産業部門） ・ 議題(1) 第2回飯塚市環境審議会での意見共有について（運輸部門） ・ 議題(2) 再エネ導入目標反映素案
公開・非公開の別	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 公開 2 一部公開 3 非公開</p> <p>(傍聴者 0 人)</p>
その他	

●運輸部門

○EV自動車の普及で脱炭素を図る	
課題・意見等	対策案
<ul style="list-style-type: none"> ・買い替え時期に検討したが、充電ステーションの数が不足していると感じられて購入を留まった。 ・充電ステーションの場所がわからない。周知が問題。 ・価格が高い。納車が遅い。 ・充電の関係、走行距離など、やはり不安が大きい。 <p>・充電ステーションも寄付金じゃないけど、ネーミングライツみたいな、広告をつけて設置していただくと良いのでは。そのスポットを再エネで賄えたらなお良い。企業が太陽光で発電した電気を安く買って充電するなどの仕組みができてくると面白くなると思う。FIT制度が終わった後の価格が落ちてきた電気の使い道として、業者さんにとってもメリットなのでは。</p> <p>・3社/年など少数に絞り、企業のEV化を表彰するのはどうか。表彰された企業としては箔がつくしPRにもなる。その企業に導入から運用までのノウハウやどんな課題があったかなどのインタビューを行い、それを発信して他の企業に参考にしてもらう。そういうのを見ると、同業者の意識も変わってくるのではないかな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎国の補助金の積極的な利用を促進する。 ◎率先してEVステーションの整備に取り組む。 ◎充電ステーションのネーミングライツを利用した設置。 ◎企業のEV化を表彰する。また、市主催のイベント時に企業のアピールの場を設ける。
	反映内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・低公害車導入の促進（P6） ・EVステーションの整備普及（P6） ・公用車の電化への順次転換を進めるとともに、次世代自動車、EVの普及啓発・導入支援のためのインフラ整備に取り組む。（P10）
○交通の利便性を整え、自家用車の台数を減らし脱炭素を図る	
課題・意見等	対策案
<ul style="list-style-type: none"> ・九州電力から電気のバス導入の提案が市にあると聞いた。是非実現されたい。（電気のバスをサブスクのような形で提供する仕組み） ・飯塚市は交通の便が悪い。 <ul style="list-style-type: none"> ・一家に一台ではなく、一人一台所有していないと生活できない。 ・コミュニティバスが運行しているがとても不便。 ・行きたい場所に行けない、行く方法がないといったことはないが、乗り継ぎが大変で時間も要す ・予約乗り合いタクシーについては、地区内異動のみ。乗り継ぎが難しくお金もその都度必要。 →バス等の交通の利便性が良くなると車の保有台数を減らせようというのは実感としてどうか？ →年齢層による。高齢者については可能。高齢者の免許返納が進められているが、交通機関の不便さがネックになっている。病院や買い物等でやむを得ず返納できない。バスやタクシーの恩恵を簡単に受けられるのであれば安心して免許返納できると思う。若者については、やはり通勤に車を使う人が多いので一人一台という状況は変わらないと思う。なので、高齢者に重点を置いた交通利便性の確保が効果的だと思う。 ・高齢者は免許を返納してもらって、交通機関を利用してもらう。そこに医療だったり、見守りであったり、それらのものを反映出来たら、連携出来て良い方向に向くのでは。理想論で実行するには、莫大な費用がかかり難しいとは思いますが、そういうことが実現すれば、高齢者の免許返納に繋がって、車の台数が減って二酸化炭素排出量も減るのではないかなと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎企業からの提案（九州電力）を積極的に運用する。 ◎西鉄バス・タクシー業者の協力を仰ぎ、市が運用しているコミュニティバスも含め飯塚市の交通の利便性を見直す。（これは、企業主体であれば可能性はあるが、市でやるとなると難しいのが実質）
	反映内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・バス・タクシー会社との連携による交通の利便性の見直し（P6） ・利便性の高い交通システムの整備による公共交通機関の利用促進に取り組む。（P10）
○運送業の再配達を減少し脱炭素化を図る	
課題・意見等	対策案
<ul style="list-style-type: none"> ・近年、ネットで物を購入する人が増え、配送業の排出量が増えている。再配達もその要因の一つ。クロネコヤマトさんとかは、結構取り組みをされている。置き配に関しては、配送料を安くするなどの取り組みも考えているとのこと。 ・運送業もEV化を考えているらしいが、なにかあったときの不安（故障・電力の確保など）が先立ち、思い切って全車導入には踏み切れないでいると聞いた。（配達遅延の保証等の発生のため） ・宅配ボックスについて、再配達を減らすためにも受け取り用のBOXの設置が増えていると思う。そういったものを購入する際に少しの補助金を出すと検討できないか。また、公共施設に再配達用BOXを置くことができるか。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎自宅用の宅配ボックスは、あまり大きいものが置けないことから宅配は苦慮する場面がある。駅や公共施設（12地区交流センター）などへの設置を検討する。 クロネコヤマトのネコボスを利用するのが良い。システムを使って利用するので、場所を提供して、再配達防止と市民の利便性を図ることができる。それを機に同業者も手を挙げてきて、益々削減に繋がる。
	反映内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・宅配ボックス等の設置促進による物流効率の改善（P6） ・物流効率化のための具体的な取組の提案を目的とした物流実態調査や普及啓発に取り組む。（P10）

●産業部門

○企業誘致の際、環境配慮を要件として脱炭素化を図る	
<p>課題・意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ISO14001を取得しているかどうかなど、要件に追加する。飯塚市内で取得している企業はどのくらいあるのかなどを把握すると、産業部門の脱炭素化のポイントになる。 ・企業誘致の際、緑豊かな公園を設置、屋上に緑を導入するなど要件に入れる。 ・ISO14001は取得にお金がかかるため、中小企業にとっては厳しい。年間数十万円くらいかかるなら、従業員に還元したいと考える企業が多いと思う。大きな企業から始めて、PRして、牽引してほしい。対して、エコアクション21はハードルが低く、進めていきやすい。儲けるための話ではないが、社会貢献・責務として取り組んでいくことが必要。意識改革を進めていくべき。 	<p>対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎企業誘致の要件の追加・見直し ◎ISO14001の取得企業の把握と紹介による推進 ◎エコアクション21を企業に推奨する。
<p>反映内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工業団地等への企業誘致の際の環境配慮要件の検討（P6） 	
○省エネ・再エネ設備導入に関する情報の提供について	
<p>課題・意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エコ給湯の国の補助購入事業等について <p>導入により消費電力が抑えられて電気代が安くなるというのが売りだが、10年超えると壊れるらしい。付け替えるのにまたお金がかかる。安くなった電気代と比較して本当に安くなっているのかという心配があり、踏み出しにくい面がある。太陽光パネルについても同様。</p> <p>果たして導入することでプラスになるのか。逆にマイナスになっているのではないか。買い替えを含めた参考試算が欲しい。そこで、金額的に安くなる、あるいはほとんど変わらないと分かれば、環境にも寄与出来るので導入しようと思える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境のことを考えたら、導入した方がいいのだろうとは思いますが、買い替えの時期がきた時に、果たして経営状況的に余裕があるのか、撤去費用がいくらかかるのかと考えて躊躇してしまう。ネットで調べれば出てくるのかもしれないが、関心が強くないとなかなか自ら調べにはいかない。企業向けにそういった勉強会や講習会みたいなものを開催してくれれば助かるのでは。 	<p>対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎福岡県の事業で、省エネ等について専門家が無料でアドバイスをしてくれる「省エネ診断」がある。大いに活用してもらおうようPRしていく。
<p>反映内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・省エネ・再エネ設備導入等に係る積極的な情報提供（P6） ・中小規模事業者を対象とした省エネ診断や高効率設備導入のための普及啓発に取り組む。（P10） ・環境配慮行動や意識改革のための情報提供などの普及啓発に取り組む。（P10） 	
○グリーン電力導入促進のための制度について	
<p>課題・意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グリーン電力を導入した事業者には、法人税を5%減税するのはどうか。そういうインセンティブがあった方がいいんじゃないか？従業員の給料を上げたら法人税を減税するような仕組みもあったし良いのでは？（中小企業者等における賃上げ促進税制） <p>企業誘致にも繋がり相乗効果がある。</p> <p>他にも、新しい太陽光パネルを導入したら、そのうち〇%は飯塚域内に電力供給してもらおうとか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光パネルはCO₂のバランスはとれているのか？ <p>製造と廃棄でCO₂を排出する。昔のパネルはバランス取れてない。今のパネルは取り外せてリサイクルが可能。古いパネルは将来的には発電効率が落ちてゴミの山になる。どんどん導入し普及させていくための初めの仕組みが悪かった。</p> <p>国が将来の撤去費用を積立させているため撤去費の確保はできている。</p>	<p>対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎グリーン電力を導入した企業には、インセンティブとして、イベント時に企業アピールできるようにする。 ◎市内で作られたグリーン電力が市域で利用されるような仕組みを検討する。（新規参入企業もしくは、再エネ導入を考えている企業に対し、近隣企業や近隣住宅にも電力が供給できるような仕組みを取ってもらえるよう情報提供）
<p>反映内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PPA形式による太陽光発電導入の推進検討（P6） ・再エネ電気及び再エネ熱の供給拡大を目指し、再エネ活用モデル構築の支援や遊休市有地等を活用した太陽光発電、ソーラーシェアリング等に取り組む。（PPA形式等） ・地産エネルギーの利用拡大や再エネの共同購入など、地域で連携したエネルギー利活用に取り組む。（P10） 	
○取組の周知について	
<p>課題・意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飯塚市は環境に対する啓発等の取組は結構している。市が率先してやれとよく言われるが、既にかなりされていると思う。もっと目に付く形で効果的にPRしていくべき。 ・第3次飯塚市環境基本計画に基づく取組の評価指標として、HPの閲覧件数があるが、全体件数ではなく、環境に関する部分に絞って把握するようにしてはどうか。それぞれのページの閲覧件数を把握することで、どの部分の発信が弱いのかといった見せ方の分析にもなる。どこの情報発信が紐づいていないのかというのが分かった方が対策がたてやすいと思う。 ・市報の「環境コラム」のように、何かのついでに目について情報を得られるような形が良いと思う。たまたま目に入って、そうなんだと思うことが多い。なかなかそれめがけて検索する人は少なく、結局あまり見てない人が多いのではないか。HPのトップページなどにバナーで目を引く形で表示させ、クリックさせるような形はどうか。例えば、住民票の取り方を調べたときに、「どれくらい減ってます」みたいなバナーが目について、クリックすることで、こういう活動で減っているんだなとか知れる。ついで見のような形で伸ばしていったらいいのでは。よくテレビを見ていて、「なるほど、やってみようかな」と思うことがあるが、そういった効果を狙う。 	<p>対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎周知の工夫（HPのバナーを利用・市民が良く見る画面での周知など） ◎HP閲覧状況の把握・分析
<p>反映内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ※対策案としての素案への反映なし。（第3次飯塚市環境基本計画に基づく取組の一つである「情報発信手段の多様化」として実行していきます。） 	
○吸収源対策で脱炭素を図る	
<p>課題・意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オフセット、市有林を利用してJ-クレジット活用する。 ・山があるから利用しないともったいない。 ・整備が必要。森林環境譲与税等で人工林を購入するのも一つの手段。 	<p>対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎2050年の温室効果ガス排出量実質ゼロのための森林整備 ◎J-クレジット活用の検討
<p>反映内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人工林の間伐等の適切な森林施業の推進（森林によるCO₂吸収促進）（P6） ・市有林を利用したJ-クレジットの活用（P6） ・人工林の間伐等により適切に管理し、森林による吸収源対策を行う。（P10） 	
○太陽光発電設備の導入について	
<p>課題・意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再エネ導入を検討しているところにしっかり取り組んでもらうため、やる気がある事業者に対して後押しするような仕組みまたは情報提供が必要。 <ul style="list-style-type: none"> ・土地が安いのでそうなっているのだろうが、山を切り開いて設置するのは本末転倒。 ・市として、太陽光パネルの設置に関し、推進なのか規制なのか。（メガソーラー） <p>→脱炭素に向けた再エネ導入の観点からいうと推進している。しかし、市民の生命及び財産の保護・生活環境保全の観点から一定のルールに従って設置しなければならない。地域住民への説明不足（コミュニケーション不足）等の理由により、不安を感じている現状がある。その辺りを明確にし、しっかりと対話を行ったうえで、事業としてやってもらうことを望んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市としての線引きは考えていないのか。県はある程度作っていい場所、ダメな場所を決めている。市は独自で決めることとなっているがどうなのか。 <p>→現在、条例制定に向け協議中。適正に太陽光パネルを設置してもらうためのルール作りを行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メガソーラーは設置した事業者にはメリットがない。作る代わりに地域住民に還元するような仕組みづくりが必要。 	<p>対策案</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎再エネ導入を検討している事業者が取り組みやすいよう、積極的な情報提供を行う。 ◎市域にメリットがある形での太陽光発電設備の導入を推進する。
<p>反映内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・省エネ・再エネ設備導入等に係る積極的な情報提供（P6） ・地産エネルギーの利用拡大や再エネの共同購入など、地域で連携したエネルギー利活用に取り組む。（P10） 	



再工不導入目標反映 素案

R6.7.29(月)環境審議会資料

飯塚市における再生可能エネルギー導入目標

導入目標策定の概要

①計画の背景

2023（令和5）年12月に行われた「第28回気候変動枠組条約締約国会議（COP28）」では、再生可能エネルギーについて、「2030年までに発電容量を世界全体で3倍にする」という目標が掲げられました。また、翌年5月に閣議決定された第6次環境基本計画においては、「再生可能エネルギーの導入の拡大は、環境・経済・社会の統合的向上における最重要課題の一つである」とされ、再エネ導入の必要性・重要性が高まっています。本市においても、脱炭素社会の実現に向けた施策方針の一つとして、「省エネ活動・再生可能エネルギー導入の促進」を掲げていますが、効率的・計画的に推進していくため、具体的な数値目標及び施策等を定めた「飯塚市再生可能エネルギー導入目標」を策定しました。

②策定の考え方

地域特性を考慮した実効性の高い目標となるよう、以下のⅠ～Ⅴのステップに分けて、基礎情報の整理、分析及び施策の検討を行いました。

Ⅰ 再エネ導入・温室効果ガス削減のための取組に関する基礎情報の収集と現状分析
・ 基礎情報の収集
・ 市域内の再生可能エネルギー導入や温室効果ガス削減の取組に関する調査
・ 市域内の電力需要量の推計
Ⅱ 将来の温室効果ガス排出量に関する推計
・ BAU ケースの温室効果ガス排出量の推計
・ 目標年度において、温室効果ガス排出量削減目標を達成したケースの排出量推計
Ⅲ 追加対策案による脱炭素シナリオの検討
・ 脱炭素シナリオの検討
・ 脱炭素化の実現に必要な更なる取組の検討
Ⅳ 再エネ導入目標の設定
・ 導入目標設定に向けた情報収集等（再エネ賦存量、設備導入効果の検討）
・ 導入目標の設定
Ⅴ 脱炭素シナリオの実現に必要な施策に関する構想の策定
・ 2030年度までの削減目標の確認
・ 脱炭素シナリオの実現に向けた施策の策定

I 再エネ導入・温室効果ガス削減のための取組に関する基礎情報の収集と現状分析

①基礎情報の収集

CO₂排出量については、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の基礎データ及び環境省作成の補助資料「自治体排出量カルテ」にて整理収集しました。また、地域課題等の整理を目的とし、最新の国政調査、住宅土地統計調査及び市の統計データを用いて、環境・経済・社会的側面の情報収集を行いました。

②市域内の再生可能エネルギー導入や温室効果ガス削減の取組に関する調査

再生可能エネルギーに関する意識や導入状況等を把握し、今後の施策を検討する際に用いるため、下記のとおり市民と事業者を対象としたアンケート調査を実施しました。

(市民) 回答：22.1% (668/3,000 人)

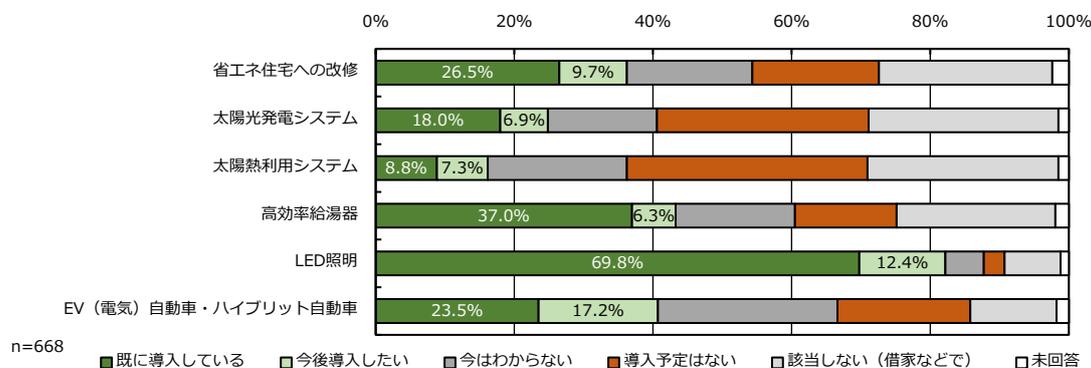
- ・環境保全に関する取組や考え方について
- ・脱炭素社会や再エネに関することについて
- ・飯塚市の環境政策について

(事業所) 回答：16.1% (161/1,000 社)

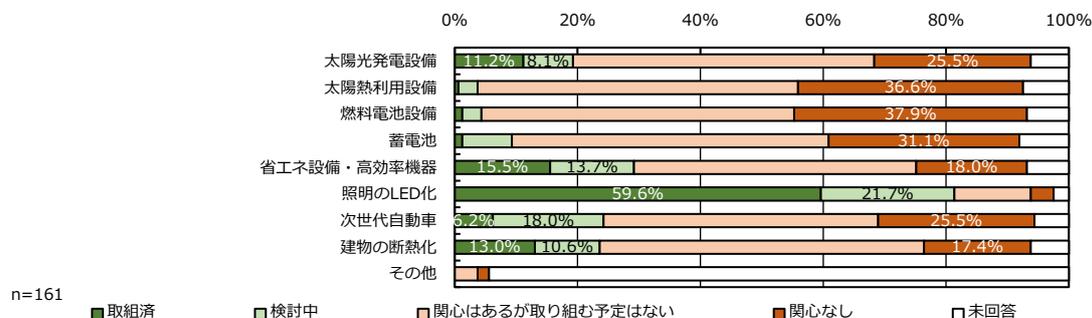
- ・脱炭素に関する取組について
- ・環境やSDGsに関する取組について
- ・飯塚市の環境政策について

アンケート結果を一部抜粋し、家庭・事業所における省エネ・再エネ設備の導入状況を以下に示します。

◎図表 I -1/家庭における省エネ設備や再生可能エネルギー設備の導入(市民対象)



◎図表 I -2/脱炭素化につながる設備導入・利用状況等 (A) 再エネ設備及び省エネ設備などに関すること(事業所対象)



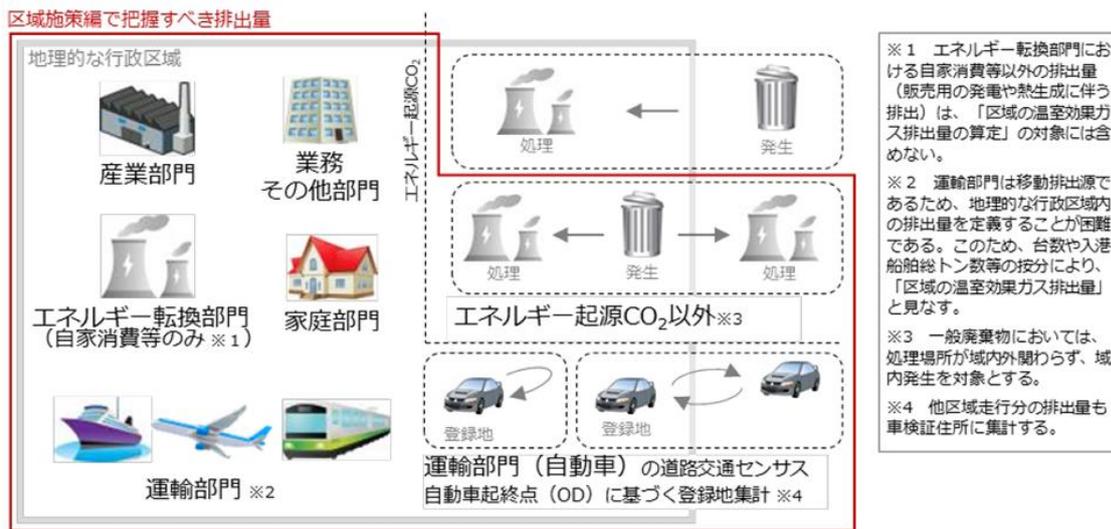
市民、事業者ともに LED 照明の導入については進んでいます。その他の再エネ設備の導入等について、「今後導入したい」と回答した市民及び事業者への積極的な情報提供・サポートや、「今はわからない」「導入予定はない」と回答した人への普及啓発による意識改革を行っていく必要があります。

飯塚市における再生可能エネルギー導入目標

II 将来の温室効果ガス排出量に関する推計

「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル算定手法編(環境省)」の考え方に基づき、将来の温室効果ガス排出量の推計を行いました。温室効果ガス排出量の対象範囲は下図のとおりです。

◎図表 II-1 / 区域施策編で把握すべき区域の温室効果ガス排出量と対策・施策の関係



環境省：地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル本編、2023年3月 p.74

◎図表 II-2 / 部門・分野一覧

ガス種	部門・分野	説明	備考	2013年度 排出量	2018年度 排出量	
エネルギー起源CO ₂	産業部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。	自家用自動車からの排出は、運輸部門(自動車(旅客))で計上します。	1,173 千tCO ₂ 97.8%※1	841.1 千tCO ₂ 97.2%※1
		建設業・鉱業	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。			
		農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。			
	業務その他部門	事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出。				
	家庭部門	家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。				
	運輸部門	自動車(貨物)	自動車(貨物)におけるエネルギー消費に伴う排出。			
		自動車(旅客)	自動車(旅客)におけるエネルギー消費に伴う排出。			
		鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出。			
		船舶	船舶におけるエネルギー消費に伴う排出。			
	航空	航空機におけるエネルギー消費に伴う排出。				
エネルギー転換部門	発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費分及び送配電ロス等に伴う排出。	発電所の発電や熱供給事業所の熱生成のための燃料消費に伴う排出は含みません。				

環境省：地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル本編、2023年3月 pp.76-78

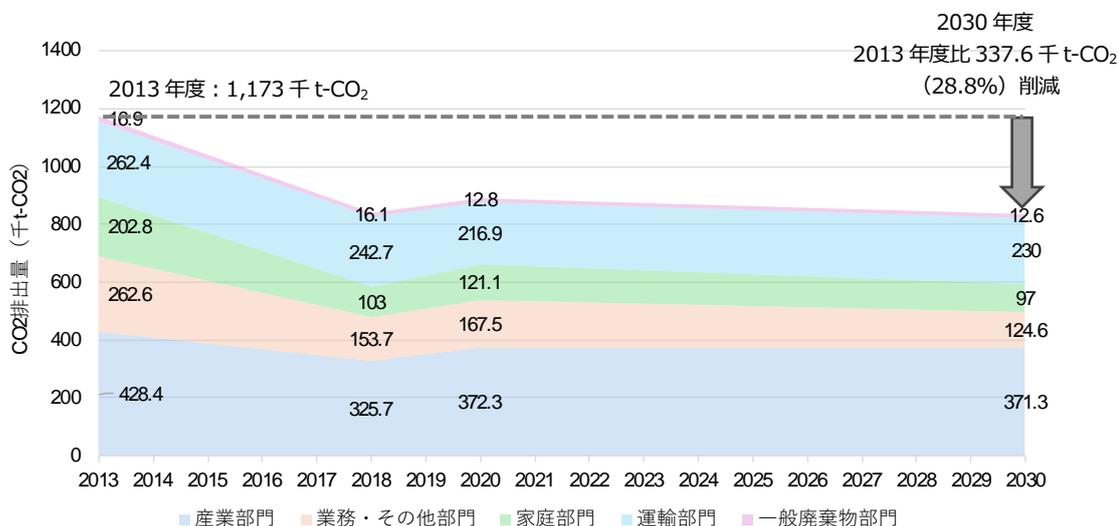
※1) 温室効果ガス排出量全体に占める割合

①BAU ケースの温室効果ガス排出量の推計

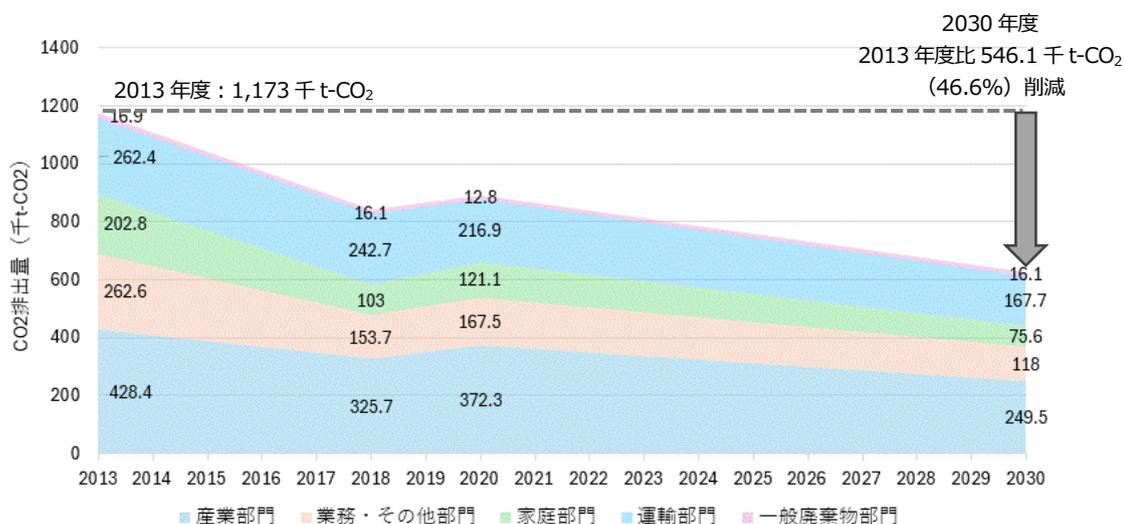
各部門・分野における活動量の推移及び電力排出係数の低減による CO₂ 排出量の削減見込量を反映し、2030 年度までの BAU ケースの算定を行いました。CO₂ 排出量の経年推移を図表 II-3 に、温室効果ガス排出量削減目標を達成したケースにおける CO₂ 排出量の経年推移を図表 II-4 に示します。

BAU ケースでは、2030 年度における CO₂ 排出量は 835.5 千 t-CO₂ で、2013 年度比 28.8%削減に留まり、2030 年度目標値（2013 年度比 46.6%削減）は達成できない見込みとなりました。そのため、削減目標達成には、今後、追加的な対策の実行が必要になります。

◎図表 II-3 / BAU ケース排出量の経年推移



◎図表 II-4 / 削減目標達成ケース排出量の経年推移



飯塚市における再生可能エネルギー導入目標

Ⅲ 追加対策案による脱炭素シナリオの検討

I～IIの調査・推計結果を基に、地域課題と課題解決のためのアプローチの検討を行いました。

CO₂排出量の削減状況を部門別にみると、図表Ⅲ-1の㉔列に示すとおり、どの部門においても現状のままでは目標に到達できない見込みとなっています。特に、産業・運輸部門においては、2030年度目標値㉔とBAU推計値㉔が大きく乖離しており、部門ごとに特徴を踏まえた抜本的な追加対策が必要です。

㉔図表Ⅲ-1/2030年度目標値とBAU推計による排出量見込の比較

	㉔	㉔	㉔	㉔	㉔		追加対策による 必要削減量(㉔-㉔)
	2013年度 排出量	2018年度 排出量	2030年度 排出目標	削減目標量 (㉔-㉔)	BAU推計による2030年度見込 排出見込	削減見込	
産業	428.4	325.7	249.5	76.2	371.3	▲45.6	121.8
業務その他	262.6	153.7	118.0	35.7	124.6	29.1	6.6
家庭	202.8	103.0	75.6	27.4	97.0	6.0	21.4
運輸	262.4	242.7	167.7	75.0	230.0	12.7	62.3
廃棄物	16.9	16.1	16.1	0.0	12.6	3.5	-
合計	1,173.0	841.1	626.9	214.2	835.4	5.7	212.1

①脱炭素シナリオの検討

追加対策案による削減量の試算を行いました。BAUシナリオにおける排出量の将来推計で不足する削減量を補うための追加対策案と、その見込削減量を図表Ⅲ-2に示します。なお、対策案は地球温暖化対策実行計画【区域施策編】における基本方針Ⅲ「循環型社会・脱炭素社会を実現する」の施策方針を踏まえて設定しています。

㉔図表Ⅲ-2/基本方針Ⅲを踏まえた追加対策案による削減量の試算

施策方針	内容	対策案	対象の部門	削減量
①4R（リフューズ、リデュース、リユース、リサイクル）の推進	ごみ発生量の抑制	(a)ごみの減量化	廃棄物部門	1.1
		(b)食品ロスの削減	廃棄物部門	0.9
	再生利用率の向上	(c)プラスチック類の再生利用率の向上	廃棄物部門	1.7
②省エネ活動、再生可能エネルギー導入の促進	国民運動「COOL CHOICE」の推進	(d)家庭における省エネ行動の促進	家庭部門	29.8
		(e)スマートムーブ（モーターサイクル・EVドライブ）	運輸部門	20.5
		(f)ゼロカーボン・ドライブ（EV）	運輸部門	14.3
	家庭や事業所、学校などへの省エネ・再エネ設備の導入促進	(g)再エネ設備（太陽光発電）の導入促進	家庭部門 業務部門	30.5
		地産地消の推進	(h)フードマイレージの削減	運輸部門
地球温暖化対策実行計画（事務事業編）に基づく対策の推進	(i)地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の実行	業務部門	9.7	
（参考）	ZEBの普及	業務系建物のZEB化	業務部門	7.7
	AIM試算	エネルギー効率の向上	産業部門	29.3
削減量合計（千t-CO ₂ ）				149.1
2018年度から2030年度までの削減目標量に対する割合				70%

図表Ⅲ-2 に示すとおり、この追加対策案による各部門の CO₂削減量は、合計で 149.1 千 t-CO₂と推計されています。BAU ケースで試算した削減量（5.7 千 t-CO₂）と合わせても 154.8 千 t-CO₂であり、2018 年度から 2030 年度にかけての削減目標量（214.2 千 t-CO₂）の 72%に留まります。2030 年度排出目標の達成のためには、残りの削減量（59.4 千 t-CO₂）について、省エネだけでなく再生可能エネルギーを含めた導入展開の方向性を検討する必要があります。

◎図表Ⅲ-3／基本方針Ⅲを踏まえた追加対策案による各部門の削減量 (千 t-CO₂)

	2030 年度 排出目標	削減見込量			削減後 排出見込量	削減不足量
		BAU 推計	追加対策	削減量計		
産業	249.5	▲45.6	29.3	▲16.3	342.0	92.5
業務その他	118.0	29.1	17.4	46.5	107.2	▲10.8
家庭	75.6	6.0	60.3	66.3	36.7	▲38.9
運輸	167.7	12.7	38.4	51.1	191.6	23.9
廃棄物	16.1	3.5	3.7	7.2	8.9	▲7.2
合計	626.9	5.7	149.1	154.8	686.3	59.4

追加対策を行ってもなお、産業・運輸部門において削減量が足りていない状況です。対応が難しいとされている部分ではありますが、生産プロセスの合理化や、電気自動車の普及といった施策により削減を進めていく必要があります。また、削減量の見込みが大きい他部門で補っていくことも必要です。

②脱炭素化の実現に必要な更なる取組の検討

削減不足量を補完し、2050 年度までの脱炭素を実現するための取組の方向性を示します。

◎図表Ⅲ-4／脱炭素シナリオの展開方向と重点取組の概要

分野	脱炭素シナリオの展開方向と重点取組の概要
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> 生産プロセスの合理化による省エネ化、エネルギー利用転換の促進 太陽光発電導入、エネルギーマネジメント導入の促進 工業団地等への企業誘致の際の環境配慮要件の検討 省エネ・再エネ設備導入等に係る積極的な情報提供
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> 低公害車導入の推進 EV ステーションの整備普及 EV 蓄電池の充電管理による DR 活用 バス・タクシー会社との連携による交通の利便性の見直し 宅配ボックス等の設置促進による物流効率の改善
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> 住宅の太陽光発電・蓄電池導入の促進 ・再エネ電気への転換促進 住宅の断熱改修・ZEH や LCCM 住宅への転換の促進 省エネ行動の更なる促進 ・省エネ家電製品への買替促進
業務部門	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電、蓄電池導入の推進 公用車の EV 車の率優先的導入、EV ステーション整備(急速充電器導入)の推進 PPA 形式による太陽光発電導入の推進検討 地域マイクログリッド整備による地域のレジリエンス強化及びエネルギーマネジメント拡充の推進
森林保全	<ul style="list-style-type: none"> 人工林の間伐等の適切な森林施業の推進（森林による CO₂ 吸収促進） 市有林を利用した J-クレジットの活用

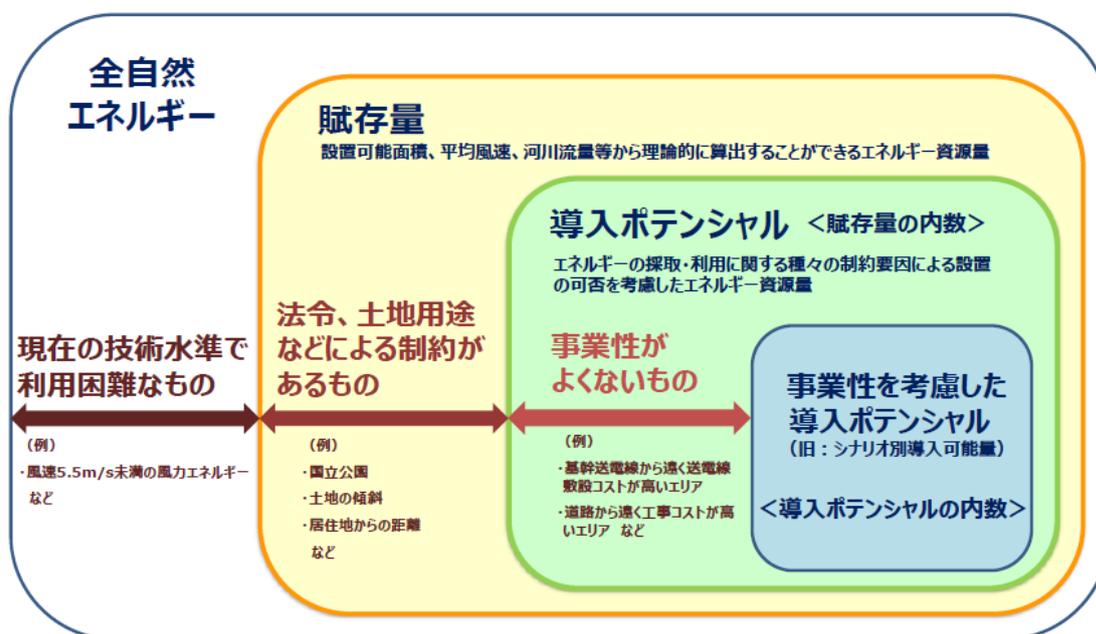
飯塚市における再生可能エネルギー導入目標

IV 再エネ導入目標の設定

①導入目標設定に向けた情報収集等（再エネ賦存量、設備導入効果の検討）

I からIIIの結果を踏まえ、環境省が開設している「再生可能エネルギー情報提供サービス（Renewable Energy Potential System ; REPOS）」を活用し、本市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル調査を行いました。

◎図表IV-1／導入ポテンシャルの定義



環境省地球温暖化対策課：我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル 概要資料導入編 Ver.1.0、2022年4月 p.1
<https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/doc/gaiyous3.pdf>

図表IV-2 に示すとおり、本市における導入活用のポテンシャルが最も高い再エネは太陽光発電であり、再エネ導入ポテンシャル全体の 96.9%を占めています。太陽光発電の積極的な導入による CO₂排出量削減が期待されます。

◎図表IV-2／再エネ導入ポテンシャルに関する情報

大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位
太陽光	建物系	-	555.027	MW
	土地系	-	449.721	MW
	合計	-	1,004.748	MW
風力	陸上風力	260.700	31.500	MW
	河川部	0.335	0.335	MW
中小水力	農業用水路	0.000	0.000	MW
	合計	0.335	0.335	MW
	地熱	合計	0.000	0.000
再生可能エネルギー(電気)合計		261.035	1,036.583	MW
		528,175.681	1,321,580.907	MWh/年
太陽熱		-	1,232,614.979	GJ/年
地中熱		-	6,107,804.527	GJ/年
再生可能エネルギー(熱)合計		-	7,340,419.506	GJ/年
木質バイオマス※2	発生量(森林由来分)	100.164	-	千m ³ /年
	発熱量(発生量ベース)※3	672,570.825	-	GJ/年

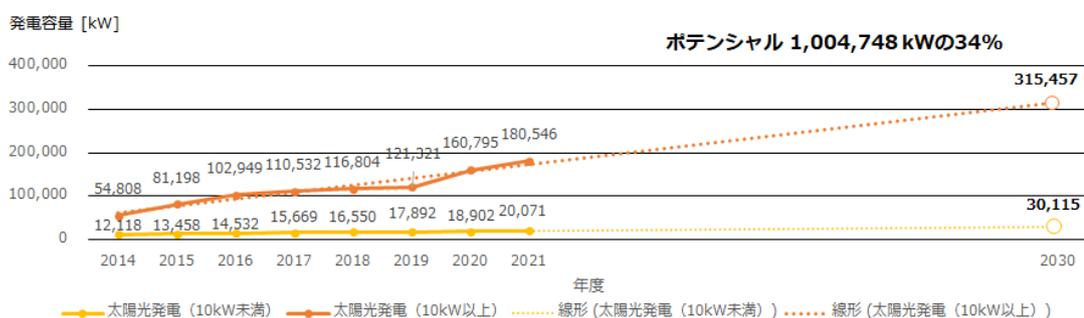
環境省 再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーボス)]：自治体再エネ情報カルテ 福岡県飯塚市
https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/karte_overview.html?tool=promotion&pref=40&city=40205

②導入目標の設定

自治体排出量カルテにある再生可能エネルギー（太陽光発電）の発電容量と発電電力量のこれまでの推移を基に、2030年の状況の推計を行いました。

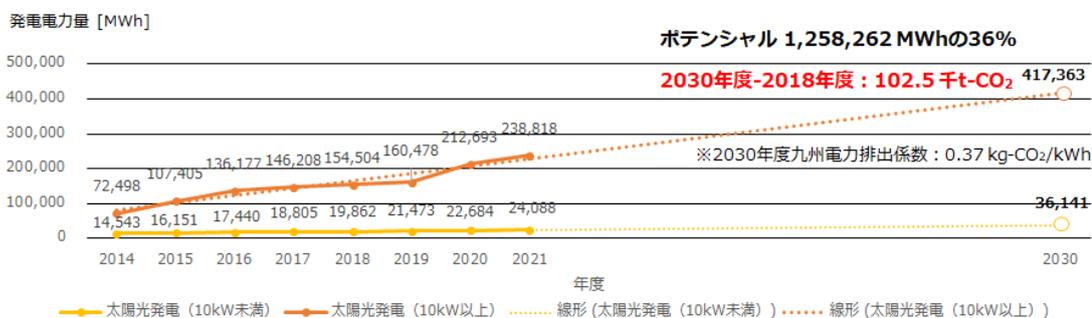
2030年の発電容量見込は10kW未満（主に家庭用）が30,115kW、10kW以上（主に事業用）が315,457kW、合計で345,572kWとなります。これは再エネ導入ポテンシャル（太陽光）の34%にあたります。

◎図表IV-3／再生可能エネルギー（太陽光発電）の発電容量見込み（推計値）



また、発電電力量見込は10kW未満が36,141MWh、10kW以上（主に事業用）が417,363MWh、合計で453,504MWhとなります。これは再エネ導入ポテンシャル（太陽光）の36%にあたります。

◎図表IV-4／再生可能エネルギー（太陽光発電）の発電電力量見込み（推計値）



環境省地方公共団体実行計画策定・実施支援サイト：自治体排出量カルテ 40205_福岡県_飯塚市 に加筆

この発電電力量による2030年度のCO₂削減量見込は、2018年度比で102.5千t-CO₂となり、2018年度から2030年度までの削減目標量214.2千t-CO₂の約48%に相当する量となります。Ⅲで算出した削減推計値154.8千t-CO₂と合わせると、十分に目標を達成できる見込みとなっています。

◎図表IV-5／再生可能エネルギー（太陽光発電）の必要導入量

	2018年度		2030年度		2030年度		目標値達成のための必要導入量
	実績値		目標値		推計値		
発電容量(kW)	133,354	13% ^{※1}	256,337	26% ^{※1}	345,572	34% ^{※1}	122,983
発電電力量(MWh)	174,366	14% ^{※1}	336,130	27% ^{※1}	453,504	36% ^{※1}	161,764
CO ₂ 削減量(千t-CO ₂)	-	-	59.4	-	102.5	-	-

※1)太陽光発電導入ポテンシャルに対する割合

しかし、これらの推計値はFIT制度の改定や社会情勢の変化などにより、大きく変容する可能性があります。太陽光発電導入のみによる対策だけではなく、Ⅲに示す取組と組み合わせた対策が必要になります。

飯塚市における再生可能エネルギー導入目標

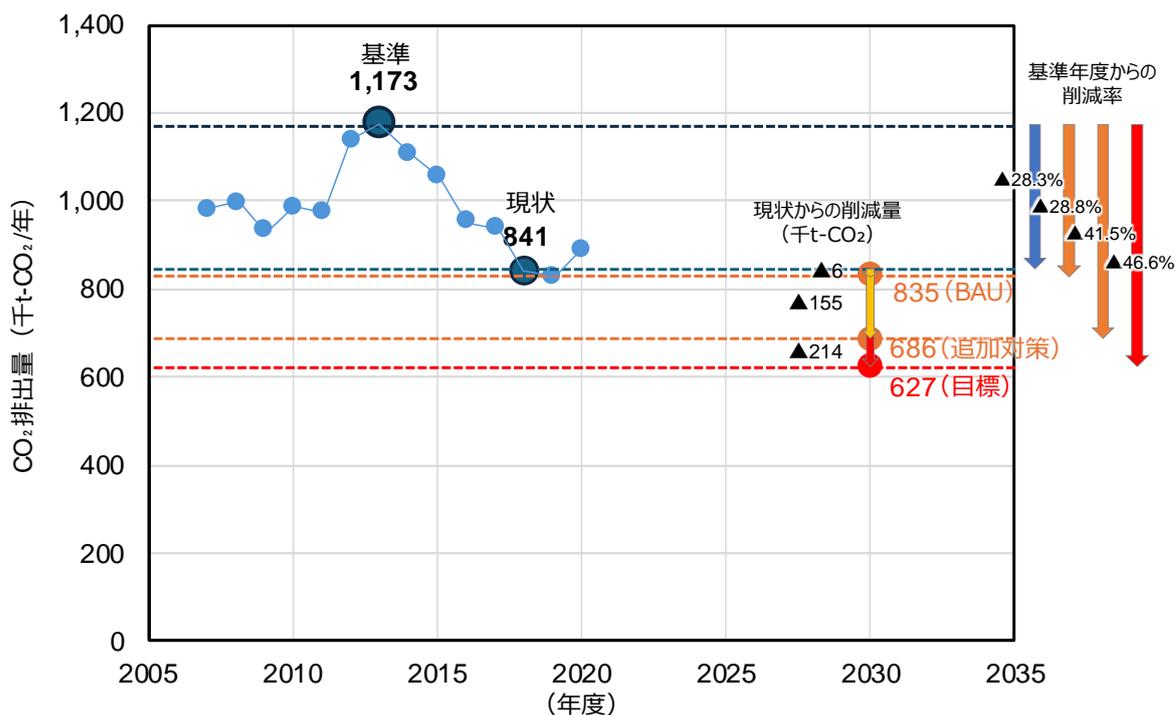
V 脱炭素シナリオの実現に必要な施策に関する構想の策定

①2030年度までの削減目標の確認

現状（2018年度）のCO₂排出量は、基準年度（2013年度）から28.3%削減されている状況であり、2030年度目標の46.6%削減までには、更に18.3%（214.2千t-CO₂）を削減する必要があります。

電力排出係数の低減を見込んだBAUシナリオの試算では、2030年度までに現状から5.7千t-CO₂削減に留まっており、追加対策によるさらなる削減が必要ですが、想定した追加対策案では149.1千t-CO₂削減までしか見込めず、合わせて154.8千t-CO₂の削減見込みとなっています。目標達成には残り59.4千t-CO₂の削減が必要です。この部分については、IVにてポテンシャルが確認された太陽光発電の導入、及びその他追加的な取組によって対応していくことが効果的です。

◎図表V-1／2030年度までの削減目標の確認①



飯塚市におけるCO₂排出量推計は以下のとおりになります。

◎図表V-2／2030年度までの削減目標の確認②

排出量	2018-2030年度の削減量			排出量	排出量
2018年度 (現状値)	BAU 推計	追加対策	再エネ導入等	削減後 (見込)	2030年度 (目標値)
841.1	5.7	149.1	59.4	626.9	626.9

②脱炭素シナリオの実現に向けた施策の策定

「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料 Ver1.0(環境省)」に示されているゼロカーボンシティの実現に関連する施策例及び他市町村等における事例を参考に、本市の状況を踏まえた施策案の検討を行いました。

◎図表V-3/脱炭素シナリオの実現に向けた施策の策定

部門・分類	検討すべき施策案	削減目標量
エネルギー需要 (産業)	<ul style="list-style-type: none"> 中小規模事業者を対象とした省エネ診断や高効率設備導入のための普及啓発に取り組む。 環境配慮行動や意識改革のための情報提供などの普及啓発に取り組む。 	59.4 千t-CO ₂
エネルギー需要 (業務)	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ建築物に係る普及啓発を行うとともに、ZEH・ZEBの推進を目的とした補助事業に取り組む。また、公共施設のZEB化を推進する。 EMS、高効率設備導入のための普及啓発や導入費用の補助事業に取り組む。 住民・事業者の行動変容につながるよう、温室効果ガス削減に対する理解の促進、国民運動「COOL CHOICE」の推進、学校における環境教育・学習の推進に取り組む。 	
エネルギー需要 (家庭)	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ建築物に係る普及啓発を行うとともに、ZEH・ZEBの推進を目的とした補助事業に取り組む。 EMS、高効率設備導入のための普及啓発や、国や県の補助事業の積極的な活用に取り組む。 住民・事業者の行動変容につながるよう、温室効果ガス削減に対する理解の促進、国民運動「COOL CHOICE」の推進、学校における環境教育・学習の推進に取り組む。 	
エネルギー需要 (移動・運輸)	<ul style="list-style-type: none"> 公用車の電化への順次転換を進めるとともに、次世代自動車、EVの普及啓発・導入支援のためのインフラ整備に取り組む。 物流効率化のための具体的な取組の提案を目的とした物流実態調査や普及啓発に取り組む。 利便性の高い交通システムの整備による公共交通機関の利用促進に取り組む。 	
エネルギー需要 (廃棄物・上下水道)	<ul style="list-style-type: none"> 浄水場、下水処理場の環境負荷低減を目的とした省エネルギー機器の導入に取り組む。また、下水処理場における消化ガス発電、及び汚泥固形燃料化技術の導入の検討を行う。 一般廃棄物処理施設の更新に応じた高効率発電設備の導入とともに、資源ごみの分別収集・リサイクル等の再生利用の推進に取り組む。 	
エネルギー供給	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ電気及び再エネ熱の供給拡大を目指し、再エネ活用モデル構築の支援や遊休市有地等を活用した太陽光発電、ソーラーシェアリング等に取り組む。(PPA形式等) 	
需要・供給の複合	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの面的利用システムの構築を図り、自立分散型エネルギーシステムや地域マイクログリッドの構築による省エネと災害に強いまちづくりの推進に取り組む。 地産エネルギーの利用拡大や再エネの共同購入など、地域で連携したエネルギー利活用に取り組む。 	
吸収源対策 (カーボンオフセット)	<ul style="list-style-type: none"> 人工林を間伐等により適切に管理し、森林による吸収源対策を行う。 	—

以上のような施策の検討を行い、本計画にて設定した再生可能エネルギーの導入目標の達成に向けて取り組んでいきます。また、生み出された再生可能エネルギーが、飯塚市内で効果的に利用されるような仕組みも検討していく必要があります。

本計画に沿って省エネ・再エネを効率的・計画的に推進し、脱炭素社会の実現に向け取り組んでいきます。