意見等募集の結果について

案　　件	茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）について
結果の公表場所	ホームページ、環境政策課窓口（市役所南館３階）、 情報ルーム（市役所南館１階）
意見募集期間	令和６年１月24日から２月14日まで
意見提出件数	16　人 86　件 いただきましたご意見の状況は上記のとおりですが、同様の内容のご意見を集約し、43件（うち賛否・感想等　13件）の内容に分類させていただきます。
意見募集時 公表資料	・茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）
結果公表日	令和６年３月
担当課	産業環境部　環境政策課　推進係 電　　話：072-620-1644 Ｆ Ａ Ｘ：072-627-0289 Ｅメール：kankyoseisaku@city.ibaraki.lg.jp

「茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）」について

1　提出された意見等及び市の考え方

No.	ページ	項　目	意見の概要	件数	市の考え方
1	2	気候変動・脱炭素に関する法律等の変遷について	法律の変遷の内容について、最新の情報を追記されたい。	1	ご意見を踏まえ、追記します。
2	3	カーボンニュートラルの説明について	カーボンニュートラルの説明について、温室効果ガスを排出する量をどの程度削減すべきなのかイメージできない。より詳細な説明を加えてはどうか。	1	ご意見を踏まえ、P.3にカーボンニュートラルに関する説明を追記します。
3	3	カーボンニュートラルの説明について	カーボンニュートラルのイメージ図について、この図だと排出量を半減すれば、残り半分は吸収・除去分によって相殺し、カーボンニュートラルが達成できると誤解してしまう。2050年時点での排出する量はもっと少ない状態であるべき、ということが分かる図にした方が良い。	1	カーボンニュートラルの基本的な考え方のイメージとして、引用しております。 また、経済産業省ウェブサイト METI Journal ONLINE「カーボンニュートラルって何？」からの引用のため、原案どおりといたします。
4	25	再生可能エネルギーの種類について	廃棄物処理施設での発電や工場等の未利用エネルギー（排熱回収ヒートポンプシステム）は、再生可能エネルギーではなくエネルギーの有効利用として分類するべきではないか。	1	廃棄物発電や工場・事業場の未利用エネルギーについては、資源エネルギー庁が示す定義に基づき、「未利用エネルギー」として再生可能エネルギーと区別して表記いたします。
5	25	茨木市域における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて	再生可能エネルギーの導入ポテンシャル調査について、ゾーニング調査は実施しているのか。今後、住民の理解を得た上で最大限の導入を図っていくには、市内のどの地域・場所に太陽光発電を導入できるのかを明確にする必要があるため、市民も参加してのゾーニング調査の実施を望む。	1	再生可能エネルギーの導入ポテンシャル調査については、付録-1のとおりで、ゾーニング調査は行っておりません。今後、市内での導入を具体的に進めていく際には、市民や事業者の皆様との連携を図りながら、導入に取り組んでまいります。
6	26	茨木市域における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて	市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについて、ポテンシャルの推計の考え方を付録-1に示していることを、本文中又は表の注釈に記載されたい。	1	ご意見を踏まえ、本戦略P.24に「再生可能エネルギーのエネルギー種ごとの導入ポテンシャルの推計の考え方については、付録-1に記載しています。」との説明を追記します。
7	27	地域脱炭素に向けて考慮すべき地域資源・課題等について	本市の自然的・社会的な状況や再生可能エネルギーの導入ポテンシャルが記載されているが、それらを踏まえた「地域脱炭素に向けての課題」という項目及び内容の記載がない。脱炭素に向けた再エネ導入の計画を立てるにあたっては、まず第一に課題の分析が不可欠であるため、「地域脱炭素に向けての課題」という項目を設け、分析した課題を記載されたい。 また、地域脱炭素に向けての課題の分析結果としては、不十分ではないか。課題の分析をしっかりしないと、市として目指すべき方向性がはっきりしないため、課題の分析及び目指す方向性を導入戦略に記載されたい。	2	P.27（地域脱炭素実現に向けて考慮すべき本市の地域資源・課題等）の(1)～(4)の各パート末尾において、それぞれの観点から把握される課題を記載しております。 再生可能エネルギー導入にあたっての具体的な課題やその解決策等については、今後取組に着手・実行していく中で検討してまいります。

「茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）」について

1　提出された意見等及び市の考え方

No.	ページ	項　目	意見の概要	件数	市の考え方
8	28	地域脱炭素に向けて考慮すべき地域資源・課題等について	本ページの1段落目について、小水力発電設備については現時点の状況を反映すると、「～導入が検討されています。」を「～導入を進めています。」に変更されたい。	1	ご意見を踏まえ、修正します。
9	30	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	省エネシナリオの説明として、各部門における「電力排出係数の低下」と「省エネ対策」によるそれぞれの削減率の内訳を記載したほうが良いのではないか。 内訳が記載されていないと、省エネ対策によってどれだけの量の削減を見込んでいるのかが分からず、省エネ対策による削減量の目標数値が定められないのではないか。	1	本戦略は、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）で示している省エネルギー対策・再生可能エネルギー導入などの脱炭素に向けた取組のうち、再生可能エネルギーについての目標・施策をとりまとめたものです。そのため、本戦略では、削減量の内訳については詳細に記載しておりません。 なお、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）では、部門別の「電力排出係数の削減」と「排出係数削減以外の取組（省エネ・再エネ）」によるそれぞれの削減量を示しています。
10	30	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	2030年の温室効果ガス排出量の削減率が38.2%となっており、今回の計画で示している目標値（46%）に到達していない。目標実現に向けた追加の施策が必要ではないか。	1	P.30の温室効果ガス削減率（38.2%）は、現時点で見込まれる省エネルギー対策や再生可能エネルギー導入量を前提に推計した結果です。2030年に向けては、市民・事業者等への環境教育・普及啓発や技術革新によりさらなる省エネルギー対策・再生可能エネルギー導入の促進を図ることで、目標（46%削減）の達成をめざします。
11	31	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	太陽光は効率の低い電気に変換するのではなく、太陽熱として活用する方が有効利用できるため、一部は太陽熱利用についても導入を検討するべきではないか。	1	2030年までは、期間が短いことも踏まえ、太陽光発電に注力してさらなる導入を推進していく方針ですが、2050年に向けては、太陽熱利用についても最大限の導入を検討してまいります。
12	31	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	新築戸建住宅の太陽光発電導入目標を100%にし、新築住宅への太陽光発電の設置を義務化をして、それに向けて政策を推進していくべきである。	8	新築戸建住宅への太陽光発電の設置については、「第6次エネルギー基本計画」における目標を踏まえ、2030年に新築戸建住宅の約6割に太陽光発電を導入することを前提に、現時点で見込まれる導入量を目標として設定しています。 2030年に向けてさらに太陽光発電の導入を促進するため、施策・支援等を検討してまいります。
13	32	温室効果ガス削減目標について	再エネ導入戦略は、温室効果ガスを具体的かつ現実的に削減するための計画であり、削減の目標を立てて、その達成手段を具体的に取り決めるものである。であれば、「排出量削減イメージ」という表現ではなく、「排出量削減目標」という表現を使うべきではないか。	1	温室効果ガス削減の目標は、「茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」で定めており、本戦略は、その一部である再生可能エネルギーの導入に関わる施策を推進するために策定するものであり、排出量削減については、どのように取り組んでいるかを記載しています。

「茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）」について

1　提出された意見等及び市の考え方

No.	ページ	項　　目	意見の概要	件数	市の考え方
14	32	温室効果ガス削減目標について	2030年度の温室効果ガス排出量の削減目標を46%とした根拠がわからない。2030年の削減目標として「46%」を導いた根拠・考え方・数字的裏付けを示してもらいたい。	3	現時点で見込まれる省エネルギー対策や再生可能エネルギー導入量を前提とした場合、温室効果ガス削減率は38.2%と推計されます。2030年度の中期目標については、現時点で見込まれる対策を着実に実施することで38.2%の削減、さらに市民・事業者等への環境教育・普及啓発や技術革新によりさらなる省エネルギー対策・再生可能エネルギー導入の促進を図ることで、残りの7.8%を削減し、国の削減目標と同じく46%の削減をめざすこととして設定しました。
15	32	温室効果ガス削減目標について	2030年の温室効果ガス削減目標（46%）について、国の計画に倣って設定しているのであれば、50%の高みをめざしてほしい。 また、より高い削減目標である60%以上の削減を目標としている自治体も複数あるので、そこをめざしてほしい。	10	2030年に向けては、46%の削減を目指し、現時点で見込まれる対策を市民・事業者とともに着実に実施することが重要と考えております。
16	32	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	再生可能エネルギーの導入や、太陽光パネル設置義務化、既存住宅の断熱化に対する補助金のさらなる充実を実施されたい。また、市民に対する気候変動の危機的状況とそれに対する取組についての積極的な啓発を実施されたい。	1	市民・事業者への再生可能エネルギー導入等に関する補助制度の拡充については、市民・事業者の要望や現行制度による導入効果等も踏まえて検討してまいります。 また、気候変動やそれに対する取組の情報については、市のホームページ等において積極的に市民等へ発信してまいります。
17	32	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	市外からの電力調達が2030年以降となっているが、これはいますぐにでも出来る比較的簡単な方法かと思うため、太陽光を導入できない方は再エネ100%の電力会社と契約するように、市民に啓発・推進されたい。	2	市民への再エネ100%電力の購入促進については、P.37のロードマップに記載のとおり、2030年を待たずに普及啓発に取り組んでまいります。
18	32	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	市内での再生可能エネルギー設備の導入が難しいのであれば、市外の再生可能エネルギー電気の購入を推進するべきである。市外からの再生可能エネルギー電気の購入量についても、別途目標を設定されたい。	2	市外からの再生可能エネルギー電力の購入については、現時点では具体的な数値目標を設定することは難しいですが、市民への再エネ100%電力の購入促進に向けた普及啓発や、広域的な地域間連携による再エネ電力の購入・調達のあり方等を検討しながら、2050年ゼロカーボンの実現に向けて取り組んでまいります。
19	33	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	2050年までの施策例について、端的に、「再エネの最大限の導入のために検討する施策の主なもの」と記載したほうが良いのではないか。 なお、全くの未確定の施策だとしたら、「導入の可能性・有効性等について早急に検討する」と記載すべきである。	1	本章では、再生可能エネルギー導入の施策の方向性について、市民・事業者・市の各主体における認識の共有を図ることを目的として、エネルギー種ごとの施策等を例示しています。今後、例示した施策を基点として、具体的な取組内容の計画・実行に繋げてまいります。

「茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）」について

1　提出された意見等及び市の考え方

No.	ページ	項　　目	意見の概要	件数	市の考え方
20	33	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	「導入が考えられる施策例」とはどういう意味か。端的に、「本市において導入する再エネの施策の主なもの」と記載したほうが良いのではないか。記載されているような施策は、ゼロカーボン達成のためには、必要不可欠なものであるため、「本市において取り組む施策」と記載すべきである。 さらに、計画には施策の例・一部だけではなく、目標達成のために必要な施策メニューすべてを記載すべきです。その記載がないと、目標を達成しうる計画になっているかどうかの検討ができない。	1	本章では、再生可能エネルギー導入の施策の方向性について、市民・事業者・市の各主体における認識の共有を図ることを目的として、エネルギー種ごとの施策等を例示しています。今後、例示した施策を基点として、具体的な取組内容の計画・実行に繋げてまいります。
21	33	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	住宅、事業場等での太陽光パネルの設置、住宅、事業場等のZEH化について、市民、事業者のみが主体であるかのように記載されているが、市もそれらの促進・支援・啓発を実施する重要な主体であるため、それが分かるように記載すべきである。素案の記載だと、太陽光発電についての取組として、市は公共施設への設置だけを行うように見える。	1	促進・支援・啓発については、市はすべての施策に関わるため、ここではあえて記載しておりません。
22	35	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	「電気自動車(EV)の車載蓄電池を軸とした太陽光発電の導入」について、文章の意味がよく分からない。太陽光発電で発電した電力を効率よく利用するために蓄電池を利用するという認識なのか。また、蓄電池全般でなく車載蓄電池に限定している理由は何なのか。 また、中長期的な取組イメージの再エネ導入の施策例について、②③④に示されている施策例について具体性のバラツキが大きいのではないか。例えば③では「医療・福祉施設における～」となっているが、②では「地域電力を賄うための～」となっており、④では具体的な建物や地域が示されていない。具体例としての書きぶりを統一した方が良いのではないか。	1	「電気自動車(EV)の車載蓄電池を軸とした太陽光発電の導入」については、具体的にはV2H・V2Bを想定しており、災害時のレジリエンス強化を目的とした施策例としています。EV（車載蓄電池）の場合、定置型蓄電池と比べて、災害時に避難場所等へ移動させて蓄電池として活用できるメリットがあるため、施策例として挙げております。なお、ここでは施策の一例を挙げていますので、実際の再エネ導入に当たっては、定置型蓄電池も含めて推進を図ってまいります。 また、中長期的な取組イメージのうち、③については一定の熱需要がある施設での利活用が効果的であるため、医療・福祉施設での導入を想定していますが、②・④については、導入先を限定するエネルギー種ではないため、導入先の記載に差があります。
23	35	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	新築住宅について、断熱等級6以上を義務化してもらいたい。また、既存の住宅についても、断熱リフォームを支援・促進する取組を強化する等、断熱等級6を目指して奨励策を講じてほしい。また、国の補助金制度などを市民に周知し、住宅の省エネを進めてもらいたい。	6	まずは住宅などの建築物の省エネ推進の情報発信に取り組んでまいります。 また、既存住宅への断熱リフォーム等など国の補助金に関する情報発信に努め、今後もより効果的な周知・普及啓発方法について検討し、取り組んでまいります。
24	35	めざすまちの姿を実現するための具体的な取組イメージについて	本ページの「めざすまちの姿」が何を指すのかが分からない。本計画の中で、「めざすまちの姿」の説明はどこにあるのか。	1	めざすまちの姿は、「茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」で掲げる「環境負荷が小さいまちづくりが進んでいるまち」であり、その位置づけについては、P.4に記載しております。

「茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）」について

1　提出された意見等及び市の考え方

No.	ページ	項　目	意見の概要	件数	市の考え方
25	35	めざすまちの姿を実現するための具体的な取組イメージについて	本章の目的が分かりにくい。ここに記載されている取組の内容が、計画の全体の中でどういう位置づけなのかが分からない。特に重点的に取り組む施策なのであれば、その旨を記載したほうが良い。 本章の目的が、脱炭素の取組と他の行政課題との関連性を明らかにし、多くの行政課題を包含した形での目指すべき脱炭素社会のイメージを明らかにすることであれば、そういうイメージをイラスト等で分かりやすく記載すると良い。	1	8.2節は、短期的な取組イメージと長期的な取組イメージをそれぞれ示すことで、再生可能エネルギー導入として短期的に取り組む事項・長期的に目指す事項について、市民・事業者・市の各主体における認識の共有を図ることを目的としています。
26	37	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	再生可能エネルギー由来の電力への契約切替が着実に進むために、数値目標を設定し、市民への情報提供と啓発を強化されたい。まずは、全ての公共施設の電力を、再エネ電力に切り替えられたい。	4	市外からの再生可能エネルギー電力の購入については、現時点では具体的な数値目標を設定することは難しいですが、市民や事業者へのの再エネ100％電力の購入促進については、普及啓発を実施していきます。 また、公共施設においても、太陽光発電設備の先行的な導入や再エネ電力の購入等により、使用電力の再エネ化に取り組んでまいります。
27	37	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	公共施設への太陽光発電の導入について、全ての施設及び最大量の導入を目指して、早急に具体的な計画を定めてもらいたい。また、計画から設置、運用等の進捗状況を継続的に公開して、その利点を啓発すれば、事業者や市民もそれに続くものと思われる。	6	公共施設への太陽光発電設備の導入について、まずは既存建物の耐荷重等を確認し、導入可能な箇所から先行的に導入していきます。また、建物の構造的な制約等により、現時点では導入が難しい公共施設についても、技術開発等の情報を収集しながら、2050年までに最大限の導入を目指して検討してまいります。 また、公共施設への導入状況等については、市のホームページ等において定期的な情報発信に努めるよう検討していきます。
28	37	温室効果ガス削減目標の達成に向けた施策について	新規住宅へのパネル設置補助も進めてほしいが、古い住宅でも負担が少なく太陽光パネルを設置出来る対策を進めてもらいたい。また、補助金を増やすことと合わせて、効果の啓発や古い住宅でも太陽光発電を導入する方法の広報なども進めてほしい。	2	老朽化している住宅への太陽光パネルの設置については、技術開発等の動向や導入効果等に関する情報発信、市民向けの導入支援の拡充等について、今回いただいたご意見も踏まえて検討し、取り組んでまいります。
29	37	再生可能エネルギー導入の進行管理について	再生可能エネルギー導入の進捗状況について、太陽光発電の導入実績による把握するとあるが、それであれば、2030年時点での太陽光発電の導入率など、進捗管理を行うための数値目標を設定すべきである。	1	再生可能エネルギーの導入の進捗状況については、本戦略のP.32に記載している2030年度の太陽光発電の導入目標（累計83千kW）に対する達成度合いを把握していく方針です。
30	37	再生可能エネルギー導入の進行管理について	再生可能エネルギー導入の進捗については、少なくとも年に1回、ホームページやSNS、広報誌等の様々な媒体で、現況値と目標の達成度合いを公表してもらいたい。	1	再生可能エネルギーの導入状況については、「いばらきの環境」で毎年進捗状況を公表し、ホームページにも掲載しておりますが。その他の方法については、必要に応じて検討していきます。

「茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）」について

２　提案、賛否・感想等

市の考え方についてはお示ししませんが、いただいた提案、賛否・感想等の貴重なご意見については、今後の事業検討の参考にさせていただきます。

No.	パブリックコメントによる意見の概要	件数
1	新築戸建住宅への太陽光発電設置の促進等に当たって、茨木市全域を建築物省エネ法の「再エネ促進区域」に設定されたい。	3
2	今後の再生可能エネルギー施策として、8種類のエネルギー別の施策が挙げられているが、水力発電など実現に時間がかかるものも見受けられるため、なるべく早く実行できるものからスピード感を持って進めてもらいたい。	1
3	再生可能エネルギー電力の購入は、市民でも今すぐ実行できることであるため、もっと推進していってもらいたい。 また、再生可能エネルギーの推進案については、以下のとおりである。 ・すべての公共施設を再生可能エネルギー電力に切り替えると共に、市民全世帯にも切替を義務化 ・再生可能エネルギー電力の予備知識や契約できる企業等を認知していない市民も多いので、市民への情報提供と啓発を強化 ・世代層を考慮して、アナログと電子化の両方で情報提供 ・再生可能エネルギーのメリット及びデメリットの紹介、再生可能エネルギー電力を取り扱っている企業への切替方法などを趣旨としたイベントを開催 ・再生可能エネルギー電力を取り扱っている企業と連携して、イベント会場（おにクル）で自分に適した契約プランへ切替手続きができるようにする ・再生可能エネルギー電力の購入について、チラシを作成して窓口に設置し、転入届けの手続きの際には必ず紹介するようにしてほしい ・市内事業者に対しては、再生可能エネルギー切り替え目標などを設定するよう指導してもらいたい ・市内で電力を販売している電力会社にも、販売電力のうちの再生可能エネルギー比率を100％とする目標の設定を指導してもらいたい	2
4	災害時にも有効な取組である公共施設への太陽光発電導入について賛成する。	1
5	個人住宅への設置推進と併せて、公共施設（特に学校施設など）の太陽光パネルの設置を進めてもらいたい。また公共施設では、太陽光以外の設備（個人住宅では導入しにくい設備）も設置可能だと思うため、ぜひ工夫して進めてほしい。また、市として実施出来ることをすみやかに進めていって欲しい。	1
6	太陽光発電の導入について、補助金額の引き上げることは有効だが、そもそも補助金の支援がなくても太陽光発電設備の購入には十分経済的メリットがあるため、その旨の情報提供をしっかりするだけでも相当効果があると思われる。 また、PPAやリースによる太陽光発電の導入であれば、初期費用がかからず、導入しやすい方法と言えるため、それらの積極的な情報提供も有効である。 さらに、通常の情報提供・啓発に加えて、最も太陽光発電を導入しやすい住宅の新築・リフォーム時に情報提供がなされるような取組を進めてもらいたい。	2
7	地球温暖化対策の普及啓発活動を一層進めるためには、その活動への市民の主体的関与が重要である。都道府県による地球温暖化防止活動推進員という制度があるが、それに準じた制度をつくるなどして、多くの市民がボランティアとして普及啓発、情報発信活動に携わるようになれば、啓発等活動がぐんと進むのではないか。	1

「茨木市再生可能エネルギー導入戦略（案）」について

2　提案、賛否・感想等

市の考え方についてはお示ししませんが、いただいた提案、賛否・感想等の貴重なご意見については、今後の事業検討の参考にさせていただきます。

No.	パブリックコメントによる意見の概要	件数
8	・環境教育について一層の推進を図るために、学校教育及び環境教育ボランティア制度による教育のみで行われるという固定観念を取り払い、地域の多様な主体が取り組むことができるように支援することが必要である。市には、地域の多様な教育実施主体と、学校・地域・子どもたちを円滑に結びつけるような役割が期待されていると思われる。 ・環境教育について、①再エネ、省エネ、脱炭素社会の構築に特化した教育プログラムの作成、②教師以外の地域の多様な主体による環境教育の実施（その際の市による支援）を推進してもらいたい。 ・学校、こどもたち、保護者、地元工務店、地域の人たちと連携協力して、学校断熱ワークショップを開催してもらえると、抜群の教育・啓発効果が期待できると思われる。また、市民サイドでも企画・実施できたらと思うため、市が応援してくれると心強い。	3
9	本戦略には記載されていないが、環境政策課は多岐に渡る施策を実施されており、多忙な中で温暖化対策にそれ程時間をかけられないのではないかと推察する。地球温暖化に特化した課を設立し、この問題に集中して取り組むとともに、市民への本気度を表してもらいたい。	1
10	環境政策課の名称を「ゼロカーボンシティ推進課」に変更し、人員を大幅に増員すべきである。名称変更により市の目指すべき方向性が明確になる。脱炭素施策の重要性及び業務量の過大さに対して、人員が全く足りていないように見受けられる。	1
11	より多くの市民がリアリティのある審議会へ出席できることで、環境問題に対して主体性を持った取組ができるようにするため、環境審議会の傍聴席を増やしてほしい。	1
12	市民・事業者等への普及啓発・情報提供として、省エネ相談窓口の設置をしてもらいたい。 また、啓発活動における市民ボアランティアの積極活用をしてもらいたい。	1
13	2030年温室効果ガス46％削減に至る具体的なロードマップについて、気候市民会議を開催して、市と市民が協力し、計画を作り上げていくのはどうか。	3

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

表 1.1　国の気候変動・脱炭素に関する法律、戦略、計画等の変遷

年	月	気候変動・脱炭素に関する法律、戦略、計画等の変遷の概要
2020 年	10 月	**2050 年カーボンニュートラル宣言**
2021 年	4 月	2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度比 46%削減、さらに 50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標を表明
	6 月	**改定地球温暖化対策推進法が公布** ・2050 年カーボンニュートラルを基本理念として法定化。 ・地域の再エネ事業を推進するための計画・認定制度の創設。 ・企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等を図る。
		地域脱炭素ロードマップを制定 ・今後の５年間に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極的支援する。 ・2030 年度までに少なくとも 100 か所以上の「脱炭素先行地域」を作り、重点対策を実行していく。
	8 月	**IPCC AR６ 第１作業部会報告書を公表** ・「気候変動・自然科学的根拠」を公表。 ・「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地はない」と初めて明記。
	10 月	**気候変動適応計画を改定** ・あらゆる関連施策に気候変動への適応を組み込む。
		パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略を改定 ・2050 年カーボンニュートラルに向けた基本的な考え方、ビジョン等を提示。 ・温暖化対策は経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出す鍵となるものとしている。
		第６次エネルギー基本計画を策定 ・気候変動問題への対応と国のエネルギー需給構造の抱える課題の克服という２つの大きな視点を踏まえ 2050 年カーボンニュートラルに向けた長期展望と、それを踏まえた 2030 年に向けた政策対応により構成し、今後のエネルギー政策の進むべき道筋を示す。
		地球温暖化対策計画を改定 ・2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減、さらに 50%の高みに向けた挑戦との目標実現に向け計画を改定。
	11 月	**COP26 を開催** ・最新の科学的知見に依拠しつつ、今世紀半ばでの温室効果ガス実質排出ゼロ及びその経過点である 2030 年に向けて野心的な緩和策、適応策を締約国に求める。
2022 年	2 月	**IPCC AR６ 第２作業部会報告書を公表** ・「気候変動－影響・適応・脆弱性」を公表
	4 月	**IPCC AR６ 第３作業部会報告書を公表** ・「気候変動－緩和策」を公表
	5～6 月	**改正地球温暖化対策推進法が公布** ・出資制度を通じて脱炭素事業に民間資金を呼び込む資金支援をするための法的基盤を構築するとともに、国による地方公共団体への財政上の措置に関する規定を法的に位置づける。
	11 月	**COP27 を開催** ・全締約国に対して気候変動対策の強化、パリ協定に整合的な NDC（国が決定する貢献）を設定していない締約国に対して目標の再検討・強化を求める。
2023 年	3 月	**IPCC AR６ 統合報告書を公表** ・継続的な温室効果ガス排出により短期のうちに 1.5℃を超えるとの見通しを示す。 ・今後 10 年間の対策が数千年先まで影響を持つため、即時の対策の必要性を訴える。
	11 月	**COP28 を開催** ・GST（パリ協定の実績評価）が初めて採択され、1.5℃目標達成のための緊急的な行動の必要性、2025 年までの排出量ピークアウト、分野別貢献（2030 年までに再エネ発電容量３倍・省エネ改善率２倍、化石燃料からの移行等）等を決定文書に明記。

出典：「令和４年版 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」（令和４年（2022 年）６月）、「令和５年版 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」（令和５年（2023 年）６月）、「国連気候変動枠組み条約第 28 回締約国会議（COP28）結果概要」（令和５年 12 月、日本国政府代表団）より作成

変更前（パブリックコメント資料）

表 1.1　国の気候変動・脱炭素に関する法律、戦略、計画等の変遷

年	月	気候変動・脱炭素に関する法律、戦略、計画等の変遷の概要
2020 年	10 月	**2050 年カーボンニュートラル宣言**
2021 年	4 月	2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度比 46%削減、さらに 50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標を表明
	6 月	**改定地球温暖化対策推進法が公布** ・2050 年カーボンニュートラルを基本理念として法定化。 ・地域の再エネ事業を推進するための計画・認定制度の創設。 ・企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等を図る。
		地域脱炭素ロードマップを制定 ・今後の５年間に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極的支援する。 ・2030 年度までに少なくとも 100 か所以上の「脱炭素先行地域」を作り、重点対策を実行していく。
	8 月	**IPCC AR６ 第１作業部会報告書を公表** ・「気候変動・自然科学的根拠」を公表。 ・「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地はない」と初めて明記。
	10 月	**気候変動適応計画を改定** ・あらゆる関連施策に気候変動への適応を組み込む。
		パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略を改定 ・2050 年カーボンニュートラルに向けた基本的な考え方、ビジョン等を提示。 ・温暖化対策は経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出す鍵となるものとしている。
		第６次エネルギー基本計画を策定 ・気候変動問題への対応と国のエネルギー需給構造の抱える課題の克服という２つの大きな視点を踏まえ 2050 年カーボンニュートラルに向けた長期展望と、それを踏まえた 2030 年に向けた政策対応により構成し、今後のエネルギー政策の進むべき道筋を示す。
		地球温暖化対策計画を改定 ・2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減、さらに 50%の高みに向けた挑戦との目標実現に向け計画を改定。
	11 月	**COP26 を開催** ・最新の科学的知見に依拠しつつ、今世紀半ばでの温室効果ガス実質排出ゼロ及びその経過点である 2030 年に向けて野心的な緩和策、適応策を締約国に求める。
2022 年	2 月	**IPCC AR６ 第２作業部会報告書を公表** ・「気候変動－影響・適応・脆弱性」を公表
	4 月	**IPCC AR６ 第３作業部会報告書を公表** ・「気候変動－緩和策」を公表
	5～6 月	**改正地球温暖化対策推進法が公布** ・出資制度を通じて脱炭素事業に民間資金を呼び込む資金支援をするための法的基盤を構築するとともに、国による地方公共団体への財政上の措置に関する規定を法的に位置づける。

出典：「令和４年版 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」（令和４年（2022 年）６月）より作成

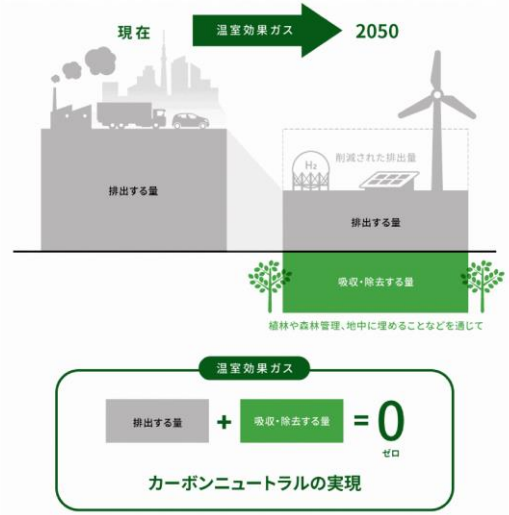
茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

■　カーボンニュートラルとは

カーボンニュートラルとは、「温室効果ガスの排出量を全体としてゼロにする」、つまり、温室効果ガスを「排出する量」から「植林や森林管理などを通じて吸収する量」や「地中に埋めることなどにより除去する量」を差し引いてプラスマイナスゼロにすることを意味しています。つまり、温室効果ガスの排出を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかった分については、同じ量を「吸収」または「除去」することで、差し引きゼロ（ネットゼロ）をめざしましょうという考え方です。

気候変動の原因となっている温室効果ガスは、経済活動・日常生活に伴い排出されています。国民一人ひとりの衣食住や移動といったライフスタイルに起因する温室効果ガスが国全体の排出量の約６割を占めるという分析もあり、カーボンニュートラルの実現に向けては、誰もが無関係ではなく、あらゆる主体が取り組む必要があります。



出典：経済産業省ウェブサイト METI Journal ONLINE「カーボンニュートラルって何？」

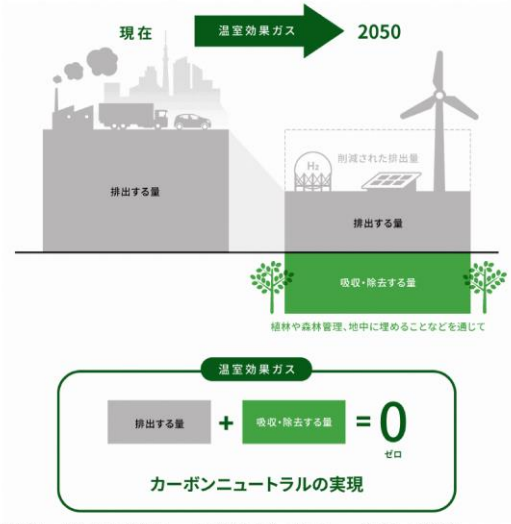
図 1.1　カーボンニュートラルのイメージ

変更前（パブリックコメント資料）

■　カーボンニュートラルとは

カーボンニュートラルとは、「温室効果ガスの排出量を全体としてゼロにする」、つまり、温室効果ガスを「排出する量」から「植林や森林管理などを通じて吸収する量」や「地中に埋めることなどにより除去する量」を差し引いてプラスマイナスゼロにすることを意味しています。

気候変動の原因となっている温室効果ガスは、経済活動・日常生活に伴い排出されています。国民一人ひとりの衣食住や移動といったライフスタイルに起因する温室効果ガスが国全体の排出量の約６割を占めるという分析もあり、カーボンニュートラルの実現に向けては、誰もが無関係ではなく、あらゆる主体が取り組む必要があります。



出典：経済産業省ウェブサイト METI Journal ONLINE「カーボンニュートラルって何？」

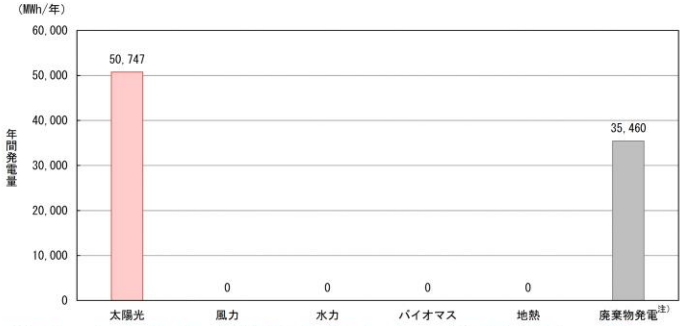
図 1.1　カーボンニュートラルのイメージ

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

(5)　再生可能エネルギー等導入実績

市域の再生可能エネルギー等の導入実績（令和２年度(2020 年度)時点）は、図 2.8 に示すとおりです。再生可能エネルギー等（電気）の年間発電量は、太陽光発電が 50,747 MWh/年、廃棄物発電が 35,460 MWh/年、合計で 86,207 MWh/年となっています。



（注）図中のエネルギー種のうち、廃棄物発電は「未利用エネルギー」に該当します（詳細は p.25 参照）。

出典：「自治体排出量カルテ」（令和４年（2022 年）３月、環境省）
「一般廃棄物処理事業実態調査　令和２年度調査結果」（令和４年（2022 年）４月、環境省）

図 2.8　再生可能エネルギー等（電気）導入実績（令和２年度(2020 年度)）

(6)　太陽光発電導入量（市補助分）

本市で実施している住宅用太陽光発電システム設置補助事業による太陽光発電導入量の推移は、図 2.9 に示すとおりであり、平成 30 年度以降ほぼ横ばいとなっており、直近年度の令和４年度(2022 年度）では 616.72kw となっております。

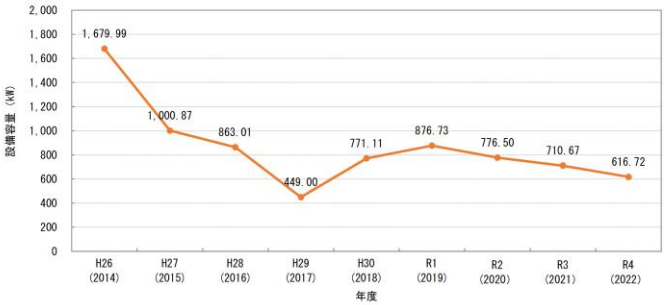
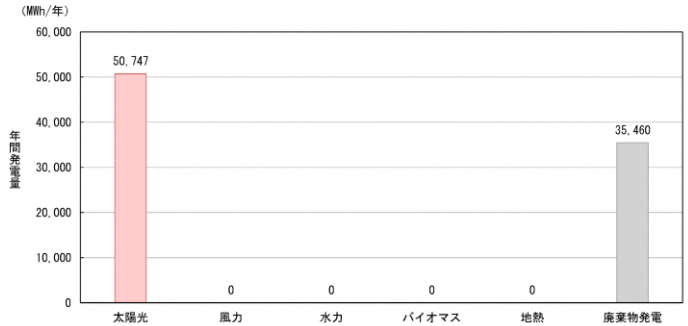


図 2.9　市域の太陽光発電導入量の推移（市補助分）

変更前（パブリックコメント資料）

(5)　再生可能エネルギー導入実績

市域の再生可能エネルギーの導入実績（令和２年度(2020 年度)時点）は、図 2.8 に示すとおりです。再生可能エネルギー（電気）の年間発電量は、太陽光発電が 50,747 MWh/年、廃棄物発電が 35,460 MWh/年、合計で 86,207 MWh/年となっています。



出典：「自治体排出量カルテ」（令和４年（2022 年）３月、環境省）
「一般廃棄物処理事業実態調査　令和２年度調査結果」（令和４年（2022 年）４月、環境省）

図 2.8　再生可能エネルギー（電気）導入実績（令和２年度(2020 年度)）

(6)　太陽光発電導入量（市補助分）

本市で実施している住宅用太陽光発電システム設置補助事業による太陽光発電導入量の推移は、図 2.9 に示すとおりであり、平成 30 年度以降ほぼ横ばいとなっており、直近年度の令和４年度(2022 年度）では 616.72kw となっております。

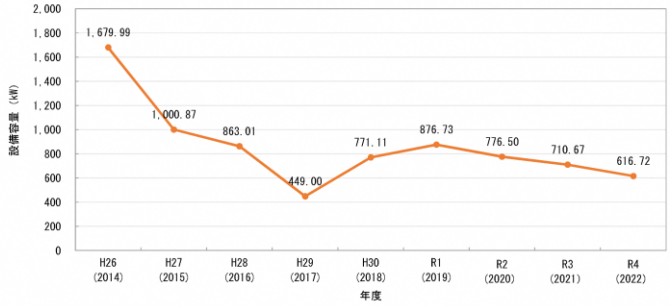


図 2.9　市域の太陽光発電導入量の推移（市補助分）

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

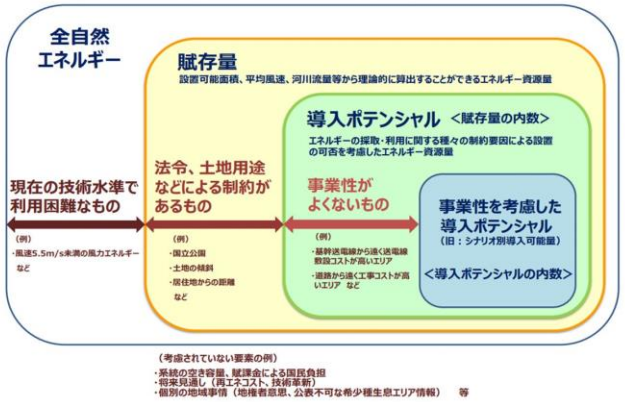
4．市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル調査

4.1　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの基本的な考え方

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、図 4.1 に示すとおり、全自然エネルギーから現在の技術水準で利用困難なものを除いた賦存量のうち、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(W)または量(Wh、J)のことです。

導入ポテンシャルの調査では、再生可能エネルギー（電気）については設備容量と年間発電量、再生可能エネルギー（熱）については年間熱利用量を把握することとし、環境省の再生可能エネルギー情報提供システム「REPOS（リーポス）」や既存の統計データや地理情報システム（GIS）等を用いて推計しました。

再生可能エネルギーのエネルギー種ごとの導入ポテンシャルの推計の考え方については、付録－１に記載しています。



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS] 概要資料導入編」（令和４年（2022 年）４月、環境省）

図 4.1　導入ポテンシャルの定義

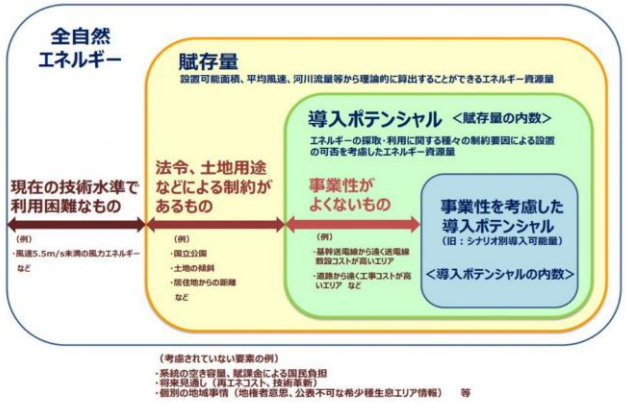
変更前（パブリックコメント資料）

4．市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル調査

4.1　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの基本的な考え方

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、図 4.1 に示すとおり、全自然エネルギーから現在の技術水準で利用困難なものを除いた賦存量のうち、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(W)または量(Wh、J)のことです。

導入ポテンシャルの調査では、再生可能エネルギー（電気）については設備容量と年間発電量、再生可能エネルギー（熱）については年間熱利用量を把握することとし、環境省の再生可能エネルギー情報提供システム「REPOS（リーポス）」や既存の統計データや地理情報システム（GIS）等を用いて推計しました。



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS] 概要資料導入編」（令和４年（2022 年）４月、環境省）

図 4.1　導入ポテンシャルの定義

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

4.2　調査対象としたエネルギー種

再生可能エネルギーとは、太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものとして「エネルギー供給構造高度化法」（平成21年（2009年）法律第72号）で定められています。政令においては、図4.2に示すとおり、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスが定められています。再生可能エネルギーには、温室効果ガスを排出せず、地産地消できるという利点があります。

出典：資源エネルギー庁

図4.2　再生可能エネルギーの例

また、国の「地球温暖化対策計画」で示されている対策・施策では「地域内の再生可能エネルギー由来の電気・熱や未利用熱の最大限の導入」として、未利用エネルギーが再生可能エネルギーと並列的に扱われています。未利用エネルギーとは、廃棄物エネルギー利用や廃棄エネルギー回収など、エネルギー源が一旦使用された後、通常は廃棄・放散される部分を有効に活用するエネルギー源です。

本市では、表4.1に示すエネルギー種を対象に、導入ポテンシャルを調査しました。なお、再生可能エネルギーのうち、陸上風力発電及び地熱発電については発電設備の設置や建設重機等の搬入路整備による自然環境や景観への影響等を考慮し、市域では調査対象外としました。また、未利用エネルギーについては、本市で既に取組まれている廃棄物処理施設の廃棄物発電に加え、産業部門の市内エネルギー消費量が多いことから、工場・事業場の未利用エネルギーを調査対象としました。

表4.1　調査対象としたエネルギー種

区分	エネルギー種			概　要
電力利用	再エネ	太陽光発電	建物系	・戸建住宅・集合住宅や官公庁・病院・学校・工場・倉庫等の建物の屋根上等への太陽光パネル設置を想定
			土地系	・最終処分場の地上や耕地・荒廃農地の上部空間、ため池の水面等への太陽光パネル設置を想定
		中小水力発電		・市内河川合流部への発電所の設置を想定
		木質バイオマス発電		・市内人工林の森林整備によって得られる間伐残材等の未利用資源を熱電併給エネルギーとして使用することを想定
	未利用エネ	廃棄物処理施設の廃棄物発電		・茨木市環境衛生センターに導入済みの廃棄物発電設備について、将来のごみ処理量の変化を想定
熱利用	再エネ	太陽熱利用		・戸建住宅・集合住宅や宿泊施設・医療施設等の建物への太陽熱利用設備（給湯利用）の設置を想定
		地中熱利用		・市内建物への地中熱利用設備（空調利用）の設置を想定 ・設備の設置に際しては、建物の地下に井戸を掘る必要があるため、建物の建て替え時期についても考慮
		下水熱利用		・市内下水道幹線への設備導入による近隣大規模施設での熱利用（空調利用）を想定
		木質バイオマス熱利用		・市内人工林の森林整備によって得られる間伐残材等の未利用資源を熱電併給エネルギーとして使用することを想定
	未利用エネ	工場・事業場の未利用エネルギー		・製造業事業所が排出する熱について、排熱回収ヒートポンプ等の設備導入による熱供給・利用を想定

変更前（パブリックコメント資料）

4.2　調査対象としたエネルギー種

再生可能エネルギーとは、太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものとして「エネルギー供給構造高度化法」（平成21年（2009年）法律第72号）で定められています。政令においては、図4.2に示すとおり、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスが定められています。再生可能エネルギーには、温室効果ガスを排出せず、地産地消できるという利点があります。

出典：資源エネルギー庁

図4.2　再生可能エネルギーの例

本市では、表4.1に示す再生可能エネルギー種を対象に、導入ポテンシャルを調査しました。なお、エネルギー種のうち、陸上風力発電及び地熱発電については発電設備の設置や建設重機等の搬入路整備による自然環境や景観への影響等を考慮し、市域では調査対象外としました。また、工場・事業場の未利用エネルギーについては、国の「地球温暖化対策計画」で示されている対策・施策において、「地域内の再生可能エネルギー由来の・熱や未利用熱の最大限の導入」として再エネと並列的に扱われていること、産業部門のエネルギー消費量が本市では多いことから、調査対象としました。

表4.1　調査対象とした再生可能エネルギー種

区分	エネルギー種		概　要
電力利用	太陽光発電	建物系	・戸建住宅・集合住宅や官公庁・病院・学校・工場・倉庫等の建物の屋根上等への太陽光パネル設置を想定
		土地系	・最終処分場の地上や耕地・荒廃農地の上部空間、ため池の水面等への太陽光パネル設置を想定
	中小水力発電		・市内河川合流部への発電所の設置を想定
	木質バイオマス発電		・市内人工林の森林整備によって得られる間伐残材等の未利用資源を熱電併給エネルギーとして使用することを想定
	廃棄物処理施設の廃棄物発電		・茨木市環境衛生センターに導入済みの廃棄物発電設備について、将来のごみ処理量の変化を想定
熱利用	太陽熱利用		・戸建住宅・集合住宅や宿泊施設・医療施設等の建物への太陽熱利用設備（給湯利用）の設置を想定
	地中熱利用		・市内建物への地中熱利用設備（空調利用）の設置を想定 ・設備の設置に際しては、建物の地下に井戸を掘る必要があるため、建物の建て替え時期についても考慮
	下水熱利用		・市内下水道幹線への設備導入による近隣大規模施設での熱利用（空調利用）を想定
	木質バイオマス熱利用		・市内人工林の森林整備によって得られる間伐残材等の未利用資源を熱電併給エネルギーとして使用することを想定
	工場・事業場の未利用エネルギー		・製造業事業所が排出する熱について、排熱回収ヒートポンプ等の設備導入による熱供給・利用を想定

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

4.3　導入ポテンシャルの調査結果

市域の再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルは、表 4.2 に示すとおりです。

市域に現時点で残されている導入ポテンシャルとしては、年間発電量で 730 千 MWh/年、年間熱利用量で 4,096 千 GJ/年となっています。また、再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルは、熱量合計で 7,033 千 GJ/年であり、本市のエネルギー使用量の 41.9%となっています。

表 4.2　市域の再生可能エネルギー等の導入ポテンシャル

【再生可能エネルギー等電気】

エネルギー種			設備容量		
			①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①+②）
再エネ	太陽光発電	建物系	40 千 kW[1]	500 千 kW	540 千 kW
		土地系	0 千 kW	61 千 kW	61 千 kW
	中小水力発電[2]		0 千 kW	1 千 kW	1 千 kW
	木質バイオマス		0 千 kW	0 千 kW	0 千 kW
未利用エネ	廃棄物発電		10 千 kW	0 千 kW	10 千 kW
合　計			50 千 kW	562 千 kW	612 千 kW

エネルギー種			年間発電量			熱量換算	エネルギー使用量に対する割合
			①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①+②）	導入ポテンシャル合計（①+②）	
再エネ	太陽光発電	建物系	51 千 MWh/年[1]	642 千 MWh/年	693 千 MWh/年	2,495 千 GJ/年	14.8%
		土地系	0 千 MWh/年	79 千 MWh/年	79 千 MWh/年	284 千 GJ/年	1.7%
	中小水力発電[2]		0 千 MWh/年	4 千 MWh/年	4 千 MWh/年	13 千 GJ/年	0.1%
	木質バイオマス		0 千 MWh/年	0 千 MWh/年	0 千 MWh/年	1 千 GJ/年	0.0%
未利用エネ	廃棄物発電		35 千 MWh/年	5 千 MWh/年	40 千 MWh/年	144 千 GJ/年	0.9%
合　計			86 千 MWh/年	730 千 MWh/年	816 千 MWh/年	2,937 千 GJ/年	17.5%

【再生可能エネルギー等熱】

エネルギー種		年間熱利用量			エネルギー使用量に対する割合
		①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①+②）	
再エネ	太陽熱利用	0 千 GJ/年	1,524 千 GJ/年	1,524 千 GJ/年	9.1%
	地中熱利用	0 千 GJ/年	1,928 千 GJ/年	1,928 千 GJ/年	11.5%
	下水熱利用	0 千 GJ/年	14 千 GJ/年	14 千 GJ/年	0.1%
	木質バイオマス	0 千 GJ/年	1 千 GJ/年	1 千 GJ/年	0.0%
未利用エネ	工場・事業場の未利用エネルギー	0 千 GJ/年	629 千 GJ/年	629 千 GJ/年	3.7%
合　計		0 千 GJ/年	4,096 千 GJ/年	4,096 千 GJ/年	24.4%

（注）1．太陽光発電の現在の導入実績については、建物系・土地系の内訳が不明のため、上表では全て建物系と仮定して計上しています。
2．中小水力発電は、全国の導入事例を参考に、市内河川のうち導入実績のある設備容量（7kW 以上）が確保できる河川に発電設備を導入することを想定しました。

【参考】本市エネルギー使用量（令和２年度(2020 年度)時点）	16,812 千 GJ/年

変更前（パブリックコメント資料）

4.3　導入ポテンシャルの調査結果

市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、表 4.2 に示すとおりです。

市域に現時点で残されている導入ポテンシャルとしては、年間発電量で 730 千 MWh/年、年間熱利用量で 4,096 千 GJ/年となっています。また、再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、熱量合計で 7,033 千 GJ/年であり、本市のエネルギー使用量の 41.9%となっています。

表 4.2　市域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】

エネルギー種		設備容量		
		①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①+②）
太陽光発電	建物系	40 千 kW[1]	500 千 kW	540 千 kW
	土地系	0 千 kW	61 千 kW	61 千 kW
中小水力発電[2]		0 千 kW	1 千 kW	1 千 kW
木質バイオマス		0 千 kW	0 千 kW	0 千 kW
廃棄物発電		10 千 kW	0 千 kW	10 千 kW
合　計		50 千 kW	562 千 kW	612 千 kW

エネルギー種		年間発電量			熱量換算	エネルギー使用量に対する割合
		①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①+②）	導入ポテンシャル合計（①+②）	
太陽光発電	建物系	51 千 MWh/年[1]	642 千 MWh/年	693 千 MWh/年	2,495 千 GJ/年	14.8%
	土地系	0 千 MWh/年	79 千 MWh/年	79 千 MWh/年	284 千 GJ/年	1.7%
中小水力発電[2]		0 千 MWh/年	4 千 MWh/年	4 千 MWh/年	13 千 GJ/年	0.1%
木質バイオマス		0 千 MWh/年	0 千 MWh/年	0 千 MWh/年	1 千 GJ/年	0.0%
廃棄物発電		35 千 MWh/年	5 千 MWh/年	40 千 MWh/年	144 千 GJ/年	0.9%
合　計		86 千 MWh/年	730 千 MWh/年	816 千 MWh/年	2,937 千 GJ/年	17.5%

【再生可能エネルギー熱】

エネルギー種	年間熱利用量			エネルギー使用量に対する割合
	①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①+②）	
太陽熱利用	0 千 GJ/年	1,524 千 GJ/年	1,524 千 GJ/年	9.1%
地中熱利用	0 千 GJ/年	1,928 千 GJ/年	1,928 千 GJ/年	11.5%
下水熱利用	0 千 GJ/年	14 千 GJ/年	14 千 GJ/年	0.1%
木質バイオマス	0 千 GJ/年	1 千 GJ/年	1 千 GJ/年	0.0%
工場・事業場の未利用エネルギー	0 千 GJ/年	629 千 GJ/年	629 千 GJ/年	3.7%
合　計	0 千 GJ/年	4,096 千 GJ/年	4,096 千 GJ/年	24.4%

（注）1．太陽光発電の現在の導入実績については、建物系・土地系の内訳が不明のため、上表では全て建物系と仮定して計上しています。
2．中小水力発電は、全国の導入事例を参考に、市内河川のうち導入実績のある設備容量（7kW 以上）が確保できる河川に発電設備を導入することを想定しました。

【参考】本市エネルギー使用量（令和２年度(2020 年度)時点）	16,812 千 GJ/年

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

５．地域脱炭素実現に向けて考慮すべき本市の地域資源・課題等

(1)　本市の社会的・自然的条件

・本市の地勢は南北に長く、市内の約４割が山林を占めており、里山センターを核とした森林整備ボランティア団体による森林整備や、里山が有する多面的機能の維持に向け森林経営管理制度に基づき、計画的な整備を行うこととしています。また、山林は、間伐等の適切な森林経営活動や植林活動を行うことは、木質バイオマス等の再生可能エネルギー資源となる他、温室効果ガスである二酸化炭素の吸収源としても機能します。

・北部地域では、令和４年８月に本体工事が完了した安威川ダム周辺で自然環境と調和を図った「ダムパークいばきた」の整備が進められています。また、彩都東部地区においては、先行エリアで物流業や製造業の企業立地が進んでいます。

・南部地域（南目垣・東野々宮地区）は、商業施設、物流施設の進出を核とした土地区画整理事業の実現により、にぎわいの創出、環境負荷低減、防災機能の強化をコンセプトとした新たな拠点として整備がされています。

・土地利用としては、山林に次いで住宅地や商業地、工場地などの建物利用の割合が多く、市内の約３割を占めています。地域脱炭素の実現に向けては、土地区画整理事業等により計画的に整備された住宅地や事業所等において省エネルギー対策や太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーの導入等を進めていくことが有効と考えられます。

(2)　本市のエネルギー利用状況

・本市のエネルギー消費量は、産業部門が最も多く、次いで家庭部門となっております。また、産業部門と業務その他部門をあわせると本市の約 55.5%のエネルギー消費量を占めます。二酸化炭素排出量も同様で、平成 25 年以降減少傾向にありますが、排出量の占める割合が大きいこと、また新たな進出企業等も見込まれることから、脱炭素に向けたさらなる取組が求められます。

(3)　市民等の地球温暖化対策の関心・意識

・アンケート結果では、市民、事業者、大学生ともに「猛暑や豪雨などの気候変動」への対策の重要度が高いと認識しており、地球温暖化対策への要望においても「災害時の停電時における電気の利用」に関する要望が高いことから、脱炭素の取組を推進するにあたっては、同時に災害時のレジリエンス強化の実現をめざすことが重要であると考えられます。また、蓄電池や電気自動車の車載型蓄電池とともに太陽光発電を導入する自家消費型太陽光発電の普及促進を図ること等により、市域でエネルギー消費に努めることも重要です。

変更前（パブリックコメント資料）

５．地域脱炭素実現に向けて考慮すべき本市の地域資源・課題等

(1)　本市の社会的・自然的条件

・本市の地勢は南北に長く、市内の約４割が山林を占めており、里山センターを核とした森林整備ボランティア団体による森林整備や、里山が有する多面的機能の維持に向け森林経営管理制度に基づき、計画的な整備を行うこととしています。また、山林は、間伐等の適切な森林経営活動や植林活動を行うことは、木質バイオマス等の再生可能エネルギー資源となる他、温室効果ガスである二酸化炭素の吸収源としても機能します。

・北部地域では、令和４年８月に本体工事が完了した安威川ダム周辺で自然環境と調和を図った「ダムパークいばきた」の整備が進められています。また、彩都東部地区においては、先行エリアで物流業や製造業の企業立地が進んでいます。

・南部地域（南目垣・東野々宮地区）は、商業施設、物流施設の進出を核とした土地区画整理事業の実現により、にぎわいの創出、環境負荷低減、防災機能の強化をコンセプトとした新たな拠点として整備がされています。

・土地利用としては、山林に次いで住宅地や商業地、工場地などの建物利用の割合が多く、市内の約３割を占めています。地域脱炭素の実現に向けては、土地区画整理事業等により計画的に整備された住宅地や事業所等において省エネルギー対策や太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーの導入等を進めていくことが有効と考えられます。

(2)　本市のエネルギー利用状況

・本市のエネルギー消費量は、産業部門が最も多く、次いで家庭部門となっております。また、産業部門と業務その他部門をあわせると本市の約 55.5%のエネルギー消費量を占めます。二酸化炭素排出量も同様で、平成 25 年以降減少傾向にありますが、排出量の占める割合が大きいこと、また新たな進出企業等も見込まれることから、脱炭素に向けたさらなる取組が求められます。

(3)　市民等の地球温暖化対策の関心・意識

・アンケート結果では、市民、事業者、大学生ともに「猛暑や豪雨などの気候変動」への対策の重要度が高いと認識しており、地球温暖化対策への要望においても「災害時の停電時における電気の利用」に関する要望が高いことから、脱炭素の取組を推進するにあたっては、同時に災害時のレジリエンス向上の実現をめざすことが重要であると考えられます。また、蓄電池や電気自動車の車載型蓄電池とともに太陽光発電を導入する自家消費型太陽光発電の普及促進を図ること等により、市域でエネルギー消費に努めることも重要です。

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案	変更前（パブリックコメント資料）
(4)　市域の再生可能エネルギー等の導入ポテンシャル ・本市の地域特性や導入の費用対効果等から、太陽光発電、廃棄物発電以外の再生可能エネルギー等の導入は進んでいない状況にありますが、本市配水場施設において、大阪広域水道企業団からの受水圧力の余剰エネルギーを有効利用し、小水力発電設備の導入を進めています。 ・市域の再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルは、年間発電量で816千MWh/年、年間熱利用量で4,096千GJ/年となっています。エネルギー種別でみると、太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルが最も大きく、本市のエネルギー使用量の14.8%に相当します。次いで、地中熱利用が11.5%、太陽熱利用が9.1%となります。 ・地中熱利用は、11.5%のポテンシャルがありますが、太陽光発電と比較して認知度が低く、現時点では導入費が高額であることから、導入へのハードルは高いと考えられます。また、木質バイオマスについては、燃料の調達先など、需要と供給のバランス等が課題として考えられます。 ・再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルは、本市のエネルギー使用量の41.9%であり、現状のエネルギー使用量のすべてを再生可能エネルギー等で賄うことは困難です。そのため、地域脱炭素の実現に向けては、再生可能エネルギー等の導入促進だけでなく、省エネルギー対策の徹底や、環境教育、環境啓発のより一層の取組が重要です。 －28－	**(4)　市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル** ・本市の地域特性や導入の費用対効果等から、太陽光発電、廃棄物発電以外の再生可能エネルギー導入は進んでいない状況にありますが、本市配水場施設において、大阪広域水道企業団からの受水圧力の余剰エネルギーを有効利用し、小水力発電設備の導入が検討されています。 ・市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、年間発電量で816千MWh/年、年間熱利用量で4,096千GJ/年となっています。エネルギー種別でみると、太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルが最も大きく、本市のエネルギー使用量の14.8%に相当します。次いで、地中熱利用が11.5%、太陽熱利用が9.1%となります。 ・地中熱利用は、11.5%のポテンシャルがありますが、太陽光発電と比較して認知度が低く、現時点では導入費が高額であることから、導入へのハードルは高いと考えられます。また、木質バイオマスについては、燃料の調達先など、需要と供給のバランス等が課題として考えられます。 ・再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、本市のエネルギー使用量の41.9%であり、現状のエネルギー使用量のすべてを再生可能エネルギーで賄うことは困難です。そのため、地域脱炭素の実現に向けては、再生可能エネルギーの導入促進だけでなく、省エネルギー対策の徹底や、環境教育、環境啓発のより一層の取組が重要です。 －28－

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

６．温室効果ガス排出量の推計

6.1　複数の脱炭素シナリオの設定とその考え方

温室効果ガス排出量の将来推計は、「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 Ver.1.0」の 3-4-2 項「ＢＡＵシナリオ及び脱炭素シナリオの将来推計（要因分解法）」に基づき、部門別に「ＢＡＵシナリオ」と「脱炭素シナリオ」における排出量を推計しました。

温室効果ガス排出量の将来推計は、再生可能エネルギー等の導入による温室効果ガス排出量の削減効果を把握するため、以下の３つのシナリオを対象としました。

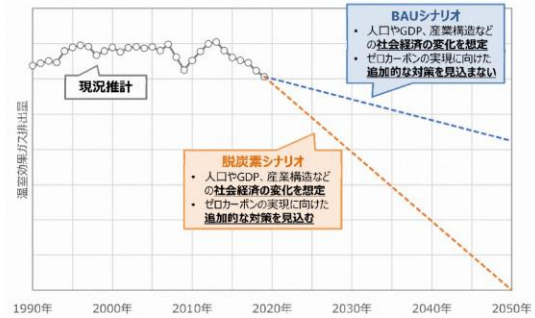
◆ ＢＡＵ・脱炭素シナリオの設定

1）ＢＡＵシナリオ
- 人口や経済などの活動量の変化は見込みつつ、排出削減に向けた追加的な対策は見込まないまま推移した場合の将来の排出量を推計します。

2）脱炭素シナリオ
- 人口や経済などの活動量の変化に加え、省エネルギー対策や再生可能エネルギー等の利用など、ゼロカーボンの実現に向けた対策の導入による変化を見込んだ将来の排出量を推計します。
- 脱炭素シナリオとして、下記２つのケースについて推計します。

① 省エネシナリオ
：徹底した省エネルギー対策（国の地球温暖化対策計画ベース）を実施した場合を想定して推計

② 省エネ＆再エネ導入シナリオ
：徹底した省エネルギー対策に加えて、令和 32 年度（2050 年度）までに再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルを最大限導入した場合を想定して推計



出典：「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 Ver.1.0」（令和３年３月、環境省）

図 6.1　ＢＡＵシナリオと脱炭素シナリオのイメージ

変更前（パブリックコメント資料）

６．温室効果ガス排出量の推計

6.1　複数の脱炭素シナリオの設定とその考え方

温室効果ガス排出量の将来推計は、「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 Ver.1.0」の 3-4-2 項「ＢＡＵシナリオ及び脱炭素シナリオの将来推計（要因分解法）」に基づき、部門別に「ＢＡＵシナリオ」と「脱炭素シナリオ」における排出量を推計しました。

温室効果ガス排出量の将来推計は、再生可能エネルギーの導入による温室効果ガス排出量の削減効果を把握するため、以下の３つのシナリオを対象としました。

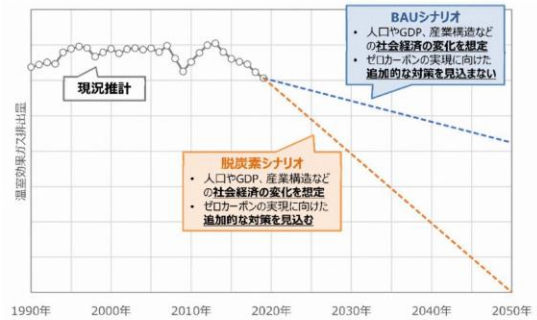
◆ ＢＡＵ・脱炭素シナリオの設定

1）ＢＡＵシナリオ
- 人口や経済などの活動量の変化は見込みつつ、排出削減に向けた追加的な対策は見込まないまま推移した場合の将来の排出量を推計します。

2）脱炭素シナリオ
- 人口や経済などの活動量の変化に加え、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利用など、ゼロカーボンの実現に向けた対策の導入による変化を見込んだ将来の排出量を推計します。
- 脱炭素シナリオとして、下記２つのケースについて推計します。

① 省エネシナリオ
：徹底した省エネルギー対策（国の地球温暖化対策計画ベース）を実施した場合を想定して推計

② 省エネ＆再エネ導入シナリオ
：徹底した省エネルギー対策に加えて、令和 32 年度（2050 年度）までに再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを最大限導入した場合を想定して推計



出典：「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 Ver.1.0」（令和３年３月、環境省）

図 6.1　ＢＡＵシナリオと脱炭素シナリオのイメージ

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

6.2　将来の温室効果ガス排出量の推計結果

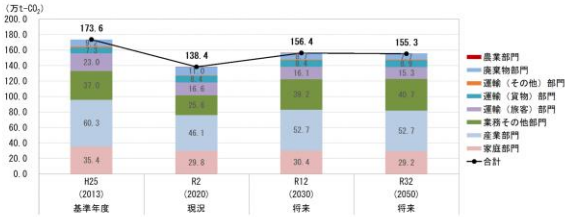
将来の温室効果ガス排出量の推計結果は、図 6.2 に示すとおりです。

ＢＡＵシナリオでは、将来の活動量の変化に伴って、温室効果ガス排出量が令和 12 年度（2030 年度）で 17.2 万 t-CO_2（9.9%）、令和 32 年度（2050 年度）で 18.3 万 t-CO_2（10.5%）削減される見込みです。

省エネシナリオでは、電力の排出係数の低下や徹底した省エネルギー対策の実施により、温室効果ガス排出量が令和 12 年度（2030 年度）で 65.1 万 t-CO_2（37.5%）、令和 32 年度（2050 年度）で 97.2 万 t-CO_2（56.0%）削減される見込みです。

省エネ＆再エネ導入シナリオでは、徹底した省エネルギー対策に加えて再生可能エネルギー等の最大限導入を図ることで、温室効果ガス排出量が令和 12 年度(2030 年度)で 66.4 万 t-CO_2(38.2%)、令和 32 年度（2050 年度）で 132.1 万 t-CO_2（76.1%）削減される見込みです。

【ＢＡＵシナリオ】



【省エネシナリオ】

【省エネ＆再エネ導入シナリオ】

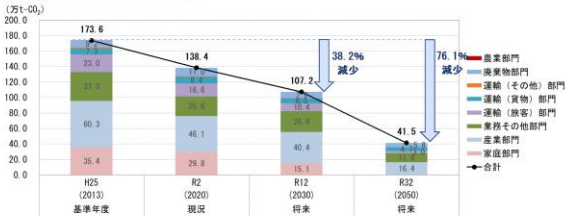


図 6.2　将来の温室効果ガス排出量の推計結果

変更前（パブリックコメント資料）

6.2　将来の温室効果ガス排出量の推計結果

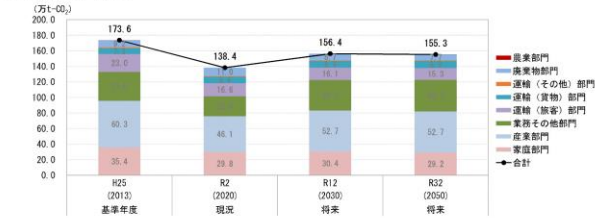
将来の温室効果ガス排出量の推計結果は、図 6.2 に示すとおりです。

ＢＡＵシナリオでは、将来の活動量の変化に伴って、温室効果ガス排出量が令和 12 年度（2030 年度）で 17.2 万 t-CO_2（9.9%）、令和 32 年度（2050 年度）で 18.3 万 t-CO_2（10.5%）削減される見込みです。

省エネシナリオでは、電力の排出係数の低下や徹底した省エネルギー対策の実施により、温室効果ガス排出量が令和 12 年度（2030 年度）で 65.1 万 t-CO_2（37.5%）、令和 32 年度（2050 年度）で 97.2 万 t-CO_2（56.0%）削減される見込みです。

省エネ＆再エネ導入シナリオでは、徹底した省エネルギー対策に加えて再生可能エネルギーの最大限導入を図ることで、温室効果ガス排出量が令和 12 年度（2030 年度）で 66.4 万 t-CO_2（38.2%）、令和 32 年度（2050 年度）で 132.1 万 t-CO_2（76.1%）削減される見込みです。

【ＢＡＵシナリオ】



【省エネシナリオ】

【省エネ＆再エネ導入シナリオ】

図 6.2　将来の温室効果ガス排出量の推計結果

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

■　脱炭素シナリオを設定する上での前提条件

○ 2050 年までに市域の温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることを目標として、まずは省エネルギー対策の徹底によってエネルギー消費量そのものの削減を図ることとしました（省エネシナリオ）。

○ さらに、省エネルギー対策後に残ったエネルギー消費量に対して、化石燃料の代わりに再生可能エネルギー等で賄うことで脱炭素化を図ることとしました（省エネ＆再エネシナリオ）。

○ 令和 32 年度（2050 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量は、今後の技術革新等も考慮し、本市で見出すことができる全てのエネルギー種を対象に、導入ポテンシャルを最大限活用することを前提として設定しました（表 6.1 参照）。

○ 令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量は、本市の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針とし、令和 12 年度（2030 年度）までに見込まれる導入量を設定して推計しました（表 6.1～6.2 参照）。

表 6.1　省エネ＆再エネ導入シナリオにおける再生可能エネルギー等の導入量

エネルギー種	再エネ導入量（2020 年度時点からの追加導入分）	
	令和 12 年度（2030 年度）	令和 32 年度（2050 年度）
再生可能エネルギー等電気	55 千 MWh (199 千 GJ)	730 千 MWh (2,628 千 GJ)
再生可能エネルギー等熱	0 千 GJ	4,096 千 GJ

■　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量の考え方

令和 12 年度（2030 年度）までの再生可能エネルギー等の導入については、地域の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針としました。なお、太陽光発電（土地系）については、自然環境や景観への影響に関する評価や住民との合意形成等に一定の期間を要するため、令和 12 年度（2030 年度）までの短期的な導入量としては見込まないこととしました。

太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルに対する 2030 年度導入量は、「第６次エネルギー基本計画」で示されている太陽光発電導入目標（2030 年に新築戸建住宅の６割に太陽光発電設備を設置）や市内の導入実績等に基づき、令和 12 年度（2030 年度）までに導入が見込まれる建物件数を新築戸建住宅で６割、その他既存建築物で２割とし、その設備容量を推計して設定しました。この 2030 年度導入量は、４章で示した太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルの約 8.6%に相当します。

令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量は、表 6.2 に示すとおりであり、令和２年度（2020 年度）時点からの追加導入分としては年間発電量で 55 千 MWh/年と推計されます。

表 6.2　2030 年度時点の再生可能エネルギー等の導入量

【太陽光発電（建物系）】

	①現在の導入実績（2020 年度時点）	②2030 年度までの追加導入分		2030 年度時点の導入量合計（①＋②）	2030 年度時点の導入量合計（①＋②）【熱量換算】
		導入量	導入率		
設備容量	40 千 kW	43 千 kW	8.6%	83 千 kW	－
年間発電量	51 千 MWh/年	55 千 MWh/年		106 千 MWh/年	381 千 GJ/年

【参考】本市電力使用量（令和４年度(2022 年度)時点）	1,666 千 MWh/年	5,999 千 GJ/年

出典：「電力調査統計　市町村別需要電力量（2022 年度）」（令和５年(2023 年)12 月、資源エネルギー庁）

変更前（パブリックコメント資料）

■　脱炭素シナリオを設定する上での前提条件

○ 2050 年までに市域の温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることを目標として、まずは省エネルギー対策の徹底によってエネルギー消費量そのものの削減を図ることとしました（省エネシナリオ）。

○ さらに、省エネルギー対策後に残ったエネルギー消費量に対して、化石燃料の代わりに再生可能エネルギーで賄うことで脱炭素化を図ることとしました（省エネ＆再エネシナリオ）。

○ 令和 32 年度（2050 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量は、今後の技術革新等も考慮し、本市で見出すことができる全てのエネルギー種を対象に、導入ポテンシャルを最大限活用することを前提として設定しました（表 6.1 参照）。

○ 令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量は、本市の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針とし、令和 12 年度（2030 年度）までに見込まれる導入量を設定して推計しました（表 6.1～6.2 参照）。

表 6.1　省エネ＆再エネ導入シナリオにおける再生可能エネルギーの導入量

エネルギー種	再エネ導入量（2020 年度時点からの追加導入分）	
	令和 12 年度（2030 年度）	令和 32 年度（2050 年度）
再生可能エネルギー電気	55 千 MWh (199 千 GJ)	730 千 MWh (2,628 千 GJ)
再生可能エネルギー熱	0 千 GJ	4,096 千 GJ

■　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量の考え方

令和 12 年度（2030 年度）までの再生可能エネルギー導入については、地域の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針としました。なお、太陽光発電（土地系）については、自然環境や景観への影響に関する評価や住民との合意形成等に一定の期間を要するため、令和 12 年度（2030 年度）までの短期的な導入量としては見込まないこととしました。

太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルに対する 2030 年度導入量は、「第６次エネルギー基本計画」で示されている太陽光発電導入目標（2030 年に新築戸建住宅の６割に太陽光発電設備を設置）や市内の導入実績等に基づき、令和 12 年度（2030 年度）までに導入が見込まれる建物件数を新築戸建住宅で６割、その他既存建築物で２割とし、その設備容量を推計して設定しました。この 2030 年度導入量は、４章で示した太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルの約 8.6%に相当します。

令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量は、表 6.2 に示すとおりであり、令和２年度（2020 年度）時点からの追加導入分としては、年間発電量で 55 千 MWh/年と推計されます。

表 6.2　2030 年度時点の再生可能エネルギーの導入量

【太陽光発電（建物系）】

	①現在の導入実績（2020 年度時点）	②2030 年度までの追加導入分		2030 年度時点の導入量合計（①＋②）	2030 年度時点の導入量合計（①＋②）【熱量換算】
		導入量	導入率		
設備容量	40 千 kW	43 千 kW	8.6%	83 千 kW	－
年間発電量	51 千 MWh/年	55 千 MWh/年		106 千 MWh/年	381 千 GJ/年

【参考】本市電力使用量（令和４年度(2022 年度)時点）	1,666 千 MWh/年	5,999 千 GJ/年

出典：「電力調査統計　市町村別需要電力量（2022 年度）」（令和５年(2023 年)12 月、資源エネルギー庁）

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

7．再生可能エネルギー導入目標と温室効果ガス排出量削減イメージ

市域における脱炭素シナリオ実現に向けた再生可能エネルギー等導入の中期目標は、表 7.1 に示すとおりであり、令和 12 年度（2030 年度）までは本市で既に導入されている太陽光発電をさらに拡充していく方針としました。

また、市域における脱炭素シナリオによる温室効果ガス排出量の削減イメージは、図 7.1 に示すとおりです。本市では、2050 年ゼロカーボンシティを表明していること等を踏まえ、長期目標は「令和 32 年度（2050 年度）に排出量実質ゼロ」を掲げました。また、長期目標の達成に向け、国や府の目標を念頭に置き、中期目標を「令和 12 年度（2030 年度）に温室効果ガス排出量を基準年度比 46%削減」としました。

温室効果ガス排出量の削減に当たっては、今後の技術革新等も考慮しながら、省エネルギー対策の徹底と再生可能エネルギー等の最大限導入に取り組むとともに、市民・事業者等の意識改革・行動変容を促すための環境教育及び普及啓発活動により、さらなる省エネルギー対策・再生可能エネルギー等導入の促進を図ります。また、市内のエネルギー需要に対する不足分については、再生可能エネルギー由来の電力への切替促進や、将来的には広域的な地域間連携による再生可能エネルギー由来の電力の購入・調達、間伐等の適切な森林経営活動や植林活動、土壌炭素貯留等による二酸化炭素の吸収・除去等を含め、温室効果ガス削減目標の達成を図ります。

表 7.1　再生可能エネルギー導入目標（中期目標）

エネルギー種	現　況	令和 12 年度（2030 年度）再エネ導入目標	
		追加導入分	累　計
太陽光発電	40 千 kW	43 千 kW	83 千 kW

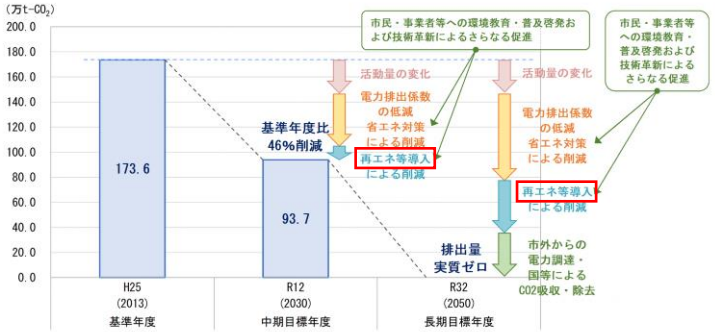


図 7.1　脱炭素シナリオによる温室効果ガス排出量削減イメージ

変更前（パブリックコメント資料）

7．再生可能エネルギー導入目標と温室効果ガス排出量削減イメージ

市域における脱炭素シナリオ実現に向けた再生可能エネルギー導入の中期目標は、表 7.1 に示すとおりであり、令和 12 年度（2030 年度）までは本市で既に導入されている太陽光発電をさらに拡充していく方針としました。

また、市域における脱炭素シナリオによる温室効果ガス排出量の削減イメージは、図 7.1 に示すとおりです。本市では、2050 年ゼロカーボンシティを表明していること等を踏まえ、長期目標は「令和 32 年度（2050 年度）に排出量実質ゼロ」を掲げました。また、長期目標の達成に向け、国や府の目標を念頭に置き、中期目標を「令和 12 年度（2030 年度）に温室効果ガス排出量を基準年度比 46%削減」としました。

温室効果ガス排出量の削減に当たっては、今後の技術革新等も考慮しながら、省エネルギー対策の徹底と再生可能エネルギーの最大限導入に取り組むとともに、市民・事業者等の意識改革・行動変容を促すための環境教育及び普及啓発活動により、さらなる省エネルギー対策・再生可能エネルギー導入の促進を図ります。また、市内のエネルギー需要に対する不足分については、再生可能エネルギー由来の電力への切替促進や、将来的には広域的な地域間連携による再生可能エネルギー由来の電力の購入・調達、間伐等の適切な森林経営活動や植林活動、土壌炭素貯留等による二酸化炭素の吸収・除去等を含め、温室効果ガス削減目標の達成を図ります。

表 7.1　再生可能エネルギー導入目標（中期目標）

エネルギー種	現　況	令和 12 年度（2030 年度）再エネ導入目標	
		追加導入分	累　計
太陽光発電	40 千 kW	43 千 kW	83 千 kW

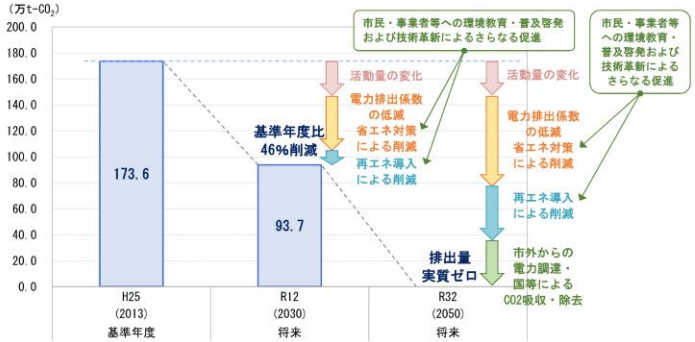


図 7.1　脱炭素シナリオによる温室効果ガス排出量削減イメージ

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

８．再生可能エネルギー導入の施策

8.1　目標達成のために必要な施策

本市の再生可能エネルギー等の導入については、地勢や土地利用状況などの本市の特性のほか、アンケートや導入ポテンシャル結果等を考慮し、中期目標の達成に向けては太陽光発電の導入を中心に取り組むこととします。また、長期的な目標達成に向けては、技術革新等を見込んで、導入ポテンシャルを見出すことができた全てのエネルギー種を対象に取り組みます。

本市において導入が考えられる再生可能エネルギー等の施策例は、表 8.1 に示すとおりであり、めざすまちの姿である「環境負荷が小さいまちづくりが進んでいるまち」の実現に向けて、導入における課題整理とともに取り組んでいきます。

また、令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギー等の最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例について、表 8.2 に例示しています。

表 8.1　本市において導入が考えられる再生可能エネルギー等の施策例

エネルギー種	導入が考えられる施策例	主　体		
		市民	事業者	市
太陽光発電	• 戸建・集合住宅等での太陽光パネルの設置 • 住宅等の更新時・新築時における ZEH 化	●		
	• 工場・事業場等での太陽光パネルの設置 • 工場・事業所等の更新時・新築時における ZEB 化		●	
	• 公共施設への先行的な太陽光パネルの設置			●

表 8.2(1)　令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギー等の最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例

各種再生可能エネルギー等の導入・促進			主　体		
			市民	事業者	市
エネルギー種ごとの設備イメージ	太陽光発電	• 耕地等での太陽光パネル（営農型太陽光発電等）		●	
	中小水力発電	• 水路式発電〔落差式〕（落差を確保するための水路・水圧管路を河川等をバイパスして設置する方法） • 直接設置式発電〔流れ込み式〕（用水路の落差工や既存の堰等に水車と発電機を直接設置する方法）		●	●
	太陽熱利用	• 太陽熱利用システム（蓄熱器）	●	●	●
	地中熱利用	• クローズドループ方式ヒートポンプシステム（深度 100 m程度の地中熱交換器に不凍液等を循環させる方式） • オープンループ方式ヒートポンプシステム（熱源井から揚水した地下水をヒートポンプで熱交換させる方式）		●	●
	下水熱利用	• 下水熱利用システム（管渠内に熱交換器を設置して採熱する方式）		●	●
	木質バイオマス	• ガス化発電機〔CHP〕（熱電併給システム） • バイオマスボイラー（熱供給システム）		●	●
	廃棄物発電	• 蒸気タービン発電機（廃熱ボイラーにおける蒸気の利用）			●
	工場・事業場の未利用エネルギー	• 排熱回収ヒートポンプ（産業用ヒートポンプ）		●	

変更前（パブリックコメント資料）

８．再生可能エネルギー導入の施策

8.1　目標達成のために必要な施策

本市の再生可能エネルギー導入については、地勢や土地利用状況などの本市の特性のほか、アンケートや導入ポテンシャル結果等を考慮し、中期目標の達成に向けては太陽光発電の導入を中心に取り組むこととします。また、長期的な目標達成に向けては、技術革新等を見込んで、導入ポテンシャルを見出すことができた全てのエネルギー種を対象に取り組みます。

本市において導入が考えられる再生可能エネルギーの施策例は、表 8.1 に示すとおりであり、めざすまちの姿である「環境負荷が小さいまちづくりが進んでいるまち」の実現に向けて、導入における課題整理とともに取り組んでいきます。

また、令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギーの最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例について、表 8.2 に例示しています。

表 8.1　本市において導入が考えられる再生可能エネルギーの施策例

エネルギー種	導入が考えられる施策例	主　体		
		市民	事業者	市
太陽光発電	• 戸建・集合住宅等での太陽光パネルの設置 • 住宅等の更新時・新築時における ZEH 化	●		
	• 工場・事業場等での太陽光パネルの設置 • 工場・事業所等の更新時・新築時における ZEB 化		●	
	• 公共施設への先行的な太陽光パネルの設置			●

表 8.2(1)　令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギーの最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例

各種再生可能エネルギーの導入・促進			主　体		
			市民	事業者	市
エネルギー種ごとの設備イメージ	太陽光発電	• 耕地等での太陽光パネル（営農型太陽光発電等）		●	
	中小水力発電	• 水路式発電〔落差式〕（落差を確保するための水路・水圧管路を河川等をバイパスして設置する方法） • 直接設置式発電〔流れ込み式〕（用水路の落差工や既存の堰等に水車と発電機を直接設置する方法）		●	●
	太陽熱利用	• 太陽熱利用システム（蓄熱器）	●	●	●
	地中熱利用	• クローズドループ方式ヒートポンプシステム（深度 100 m程度の地中熱交換器に不凍液等を循環させる方式） • オープンループ方式ヒートポンプシステム（熱源井から揚水した地下水をヒートポンプで熱交換させる方式）		●	●
	下水熱利用	• 下水熱利用システム（管渠内に熱交換器を設置して採熱する方式）		●	●
	木質バイオマス	• ガス化発電機〔CHP〕（熱電併給システム） • バイオマスボイラー（熱供給システム）		●	●
	廃棄物発電	• 蒸気タービン発電機（廃熱ボイラーにおける蒸気の利用）			●
	工場・事業場の未利用エネルギー	• 排熱回収ヒートポンプ（産業用ヒートポンプ）		●	

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

表 8.2(2)　令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギー等の最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例

	再生可能エネルギー等の最大限の導入のために求められる施策例	主　体		
		市民	事業者	市
技術革新	• 建物屋根・屋上に太陽光発電設備を設置できない場合における壁面・窓面への太陽光発電設備（ペロブスカイト型太陽電池）の設置	●	●	●
	• 次世代技術の開発・普及動向に関する情報収集	●	●	●
	• 次世代技術の開発・普及動向に関する情報発信及び先行導入			●
再生可能エネルギー由来の電力の購入調達	• 小売電気事業者からの再エネ電力の購入	●	●	●
	• 再エネ電力証書（再エネ発電由来クレジット、非化石証書、グリーン電力証書）の購入		●	●
環境教育及び普及啓発活動	• 市民・事業者・団体・行政連携プラットホームにおける意見交換	●	●	●
	• 「環境学習プログラム」の充実・活用促進			●
	• 再生可能エネルギー導入支援制度の拡充及び情報発信			●

変更前（パブリックコメント資料）

表 8.2(2)　令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギーの最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例

	再生可能エネルギーの最大限の導入のために求められる施策例	主　体		
		市民	事業者	市
技術革新	• 建物屋根・屋上に太陽光発電設備を設置できない場合における壁面・窓面への太陽光発電設備（ペロブスカイト型太陽電池）の設置	●	●	●
	• 次世代技術の開発・普及動向に関する情報収集	●	●	●
	• 次世代技術の開発・普及動向に関する情報発信及び先行導入			●
再生可能エネルギー由来の電力の購入調達	• 小売電気事業者からの再エネ電力の購入	●	●	●
	• 再エネ電力証書（再エネ発電由来クレジット、非化石証書、グリーン電力証書）の購入		●	●
環境教育及び普及啓発活動	• 市民・事業者・団体・行政連携プラットホームにおける意見交換	●	●	●
	• 「環境学習プログラム」の充実・活用促進			●
	• 再生可能エネルギー導入支援制度の拡充及び情報発信			●

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

8.2　めざすまちの姿を実現するための具体的な取組イメージ

本市の概要から、将来的な人口減少や少子高齢化、第一次産業及び第二次産業従事者の減少などの課題が伺えます。また、アンケートをはじめとする調査結果等からは、災害時のレジリエンスの強化やエネルギーの地産地消、環境負荷低減に取り組む事業者等と連携を図ることで、再生可能エネルギー等の導入や省エネルギーの一定の波及効果が期待できます。これらの課題と関連する将来像をめざし、2030 年までの短期的な取組イメージと 2050 年までの中長期的な取組イメージを例示します。

2030 年までは、前頁に記載の方向性に沿って、短期的な取組イメージとして太陽光発電の導入促進につながる取組を示します。

■短期的な取組イメージ　（太陽光発電）

① 住環境・事業所等への自家消費型の太陽光発電設備導入とレジリエンスの強化【市民・事業者・市】

［本　市　の　地　域　資　源］・計画的に整備された良好な住宅地
・10 万軒の住宅（概ね半数が建築後 30 年以上経過）
・公共施設、環境負荷低減に取り組む事業所

［地域課題と関連する将来像］・レジリエントな地域社会を支えるエネルギーの調整・融通
・既存住宅への自家消費型太陽光発電設備の設置
・断熱性能に優れた快適な住環境

［再　エ　ネ　導　入　の　施　策　例］・電気自動車(EV)の車載蓄電池を軸とした太陽光発電の導入
・第三者モデル（PPA、リース契約等）による太陽光発電の導入
・住宅・建築物の省エネ性機能の向上を伴う ZEH・ZEB 化

2050 年までは、2050 年ゼロカーボンを実現するため、ポテンシャル調査の結果をふまえた本市が有する地域資源や再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルを最大限活かした取組イメージを示します。

■中長期的な取組イメージ

② 自然資源を活かしたエネルギー事業（小水力発電）【事業者・市】

［本　市　の　地　域　資　源］・安威川、茨木川、勝尾寺川及びその支川の水資源の活用
［地域課題と関連する将来像］・エネルギーの自給自足によるレジリエンス強化
［再　エ　ネ　導　入　の　施　策　例］・地域電力を賄うための自家消費型小水力発電の導入

③ 自然資源を活かしたエネルギー事業（木質バイオマス利用）【事業者・市】

［本　市　の　地　域　資　源］・市域の約４割を占める山林の間伐材等の資源活用
・竜王山周辺、上音羽・泉原周辺、銭原・長谷周辺の森林保全
・里地・里山における樹木の手入れ
［地域課題と関連する将来像］・里地・里山・森林整備を通じた景観保全と災害リスク低減
［再　エ　ネ　導　入　の　施　策　例］・医療・福祉施設における木質バイオマス熱による給湯利用

④ 事業活動に伴うエネルギーのクリーン化（工場・事業場の排熱利用）【事業者】

［本　市　の　地　域　資　源］・大規模工場・事業場（製造業）の操業
・鉄鋼業、金属製品製造業、化学工業等の排熱ポテンシャル
［地域課題と関連する将来像］・操業環境の変化への対応
［再　エ　ネ　導　入　の　施　策　例］・排熱回収ヒートポンプシステムの導入

変更前（パブリックコメント資料）

8.2　めざすまちの姿を実現するための具体的な取組イメージ

本市の概要から、将来的な人口減少や少子高齢化、第一次産業及び第二次産業従事者の減少などの課題が伺えます。また、アンケートをはじめとする調査結果等からは、災害時のレジリエンスの向上やエネルギーの地産地消、環境負荷低減に取り組む事業者等と連携を図ることで、再生可能エネルギー導入や省エネルギーの一定の波及効果が期待できます。これらの課題と関連する将来像をめざし、2030 年までの短期的な取組イメージと 2050 年までの中長期的な取組イメージを例示します。

2030 年までは、前頁に記載の方向性に沿って、短期的な取組イメージとして太陽光発電の導入促進につながる取組を示します。

■短期的な取組イメージ　（太陽光発電）

① 住環境・事業所等への自家消費型の太陽光発電設備導入とレジリエンスの強化【市民・事業者・市】

［本　市　の　地　域　資　源］・計画的に整備された良好な住宅地
・10 万軒の住宅（概ね半数が建築後 30 年以上経過）
・公共施設、環境負荷低減に取り組む事業所

［地域課題と関連する将来像］・レジリエントな地域社会を支えるエネルギーの調整・融通
・既存住宅への自家消費型太陽光発電設備の設置
・断熱性能に優れた快適な住環境

［再　エ　ネ　導　入　の　施　策　例］・電気自動車(EV)の車載蓄電池を軸とした太陽光発電の導入
・第三者モデル（PPA、リース契約等）による太陽光発電の導入
・住宅・建築物の省エネ性機能の向上を伴う ZEH・ZEB 化

2050 年までは、2050 年ゼロカーボンを実現するため、ポテンシャル調査の結果をふまえた本市が有する地域資源や再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを最大限活かした取組イメージを示します。

■中長期的な取組イメージ

② 自然資源を活かしたエネルギー事業（小水力発電）【事業者・市】

［本　市　の　地　域　資　源］・安威川、茨木川、勝尾寺川及びその支川の水資源の活用
［地域課題と関連する将来像］・エネルギーの自給自足によるレジリエンス強化
［再　エ　ネ　導　入　の　施　策　例］・地域電力を賄うための自家消費型小水力発電の導入

③ 自然資源を活かしたエネルギー事業（木質バイオマス利用）【事業者・市】

［本　市　の　地　域　資　源］・市域の約４割を占める山林の間伐材等の資源活用
・竜王山周辺、上音羽・泉原周辺、銭原・長谷周辺の森林保全
・里地・里山における樹木の手入れ
［地域課題と関連する将来像］・里地・里山・森林整備を通じた景観保全と災害リスク低減
［再　エ　ネ　導　入　の　施　策　例］・医療・福祉施設における木質バイオマス熱による給湯利用

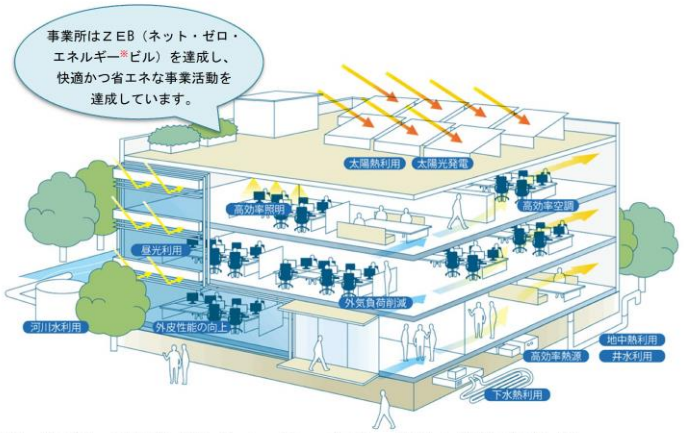
④ 事業活動に伴うエネルギーのクリーン化（工場・事業場の排熱利用）【事業者】

［本　市　の　地　域　資　源］・大規模工場・事業場（製造業）の操業
・鉄鋼業、金属製品製造業、化学工業等の排熱ポテンシャル
［地域課題と関連する将来像］・操業環境の変化への対応
［再　エ　ネ　導　入　の　施　策　例］・排熱回収ヒートポンプシステムの導入

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

図 8.1　市内の家庭において全ての設備的な取組を実施した生活のイメージ



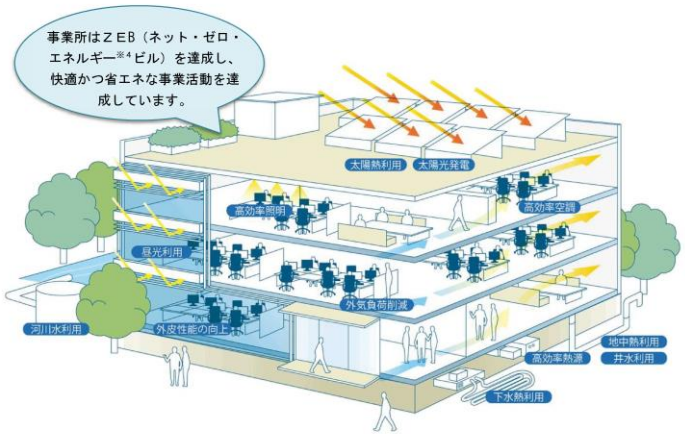
出典：省エネポータルサイト「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）」（資源エネルギー庁）

図 8.2　市内の事業所において全ての設備的な取組を実施した事業活動のイメージ

※　使用するエネルギーが、年間をとおして概ねゼロとなること。太陽光発電などを設置することにより、電力会社から電気を買うだけでなく売ることで、年間で見てゼロとなれば良い。

変更前（パブリックコメント資料）

図 8.1　市内の家庭において全ての設備的な取組を実施した生活のイメージ



出典：省エネポータルサイト「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）」（資源エネルギー庁）

図 8.2　市内の事業所において全ての設備的な取組を実施した事業活動のイメージ

※1、2　室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのビルの管理システム。
※3　電気自動車等の環境負荷の低い自動車のこと。
※4　使用するエネルギーが、年間をとおして概ねゼロとなること。太陽光発電などを設置することにより、電力会社から電気を買うだけでなく売ることで、年間で見てゼロとなれば良い。

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

8.3　再生可能エネルギー導入のロードマップ

再生可能エネルギー導入のロードマップは、図 8.3 に示すとおりです。

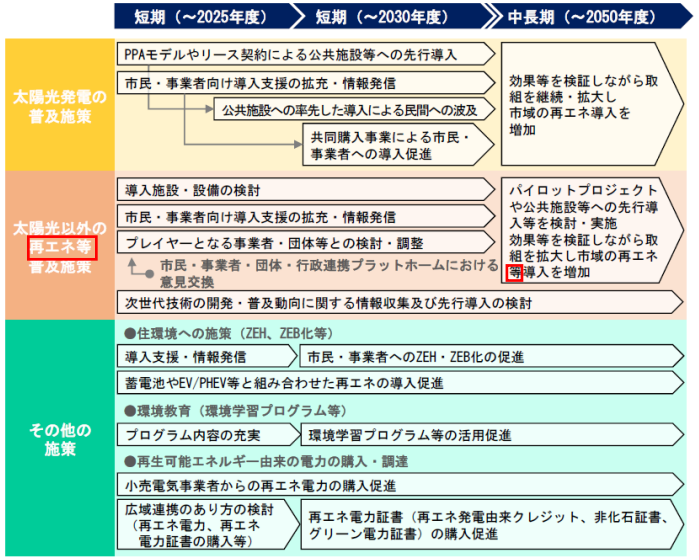


図 8.3　再生可能エネルギー導入のロードマップ

アンケート結果から、市民、事業者、大学生とも「猛暑や豪雨などの気候変動」への対策の重要度が高いと認識しており、地球温暖化対策への要望においても「災害時の停電時における電気の利用」に関する要望が高いことから、脱炭素の取組を推進するにあたっては、同時に災害時のレジリエンス強化の実現をめざすことが重要です。また、市域の導入ポテンシャル調査結果より、再生可能エネルギー等で市域のエネルギー使用量を賄うことは困難であるため、地域脱炭素の実現に向けては、再生可能エネルギー等の促進だけではなく、省エネルギーの徹底や環境教育、環境啓発のより一層の取組が求められています。

■再生可能エネルギー等導入の進行管理

なお、再生可能エネルギー等の導入の進捗状況については、市域全体での導入設備容量、導入年間発電量・熱利用量の把握は困難ですが、代表的な取組である太陽光発電の導入実績の進捗を確認することにより把握することとします。

推進にあたっては、「茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」P. 55 に掲げる推進体制のもと、市民・事業者・市がそれぞれの役割と責任を自覚し、積極的に参画し、協働していくこととします。

変更前（パブリックコメント資料）

8.3　再生可能エネルギー導入のロードマップ

再生可能エネルギーのロードマップは図 8.3 に示すとおりです。

図 8.3　再生可能エネルギー導入のロードマップ

アンケート結果から、市民、事業者、大学生とも「猛暑や豪雨などの気候変動」への対策の重要度が高いと認識しており、地球温暖化対策への要望においても「災害時の停電時における電気の利用」に関する要望が高いことから、脱炭素の取組を推進するにあたっては、同時に災害時のレジリエンス向上の実現をめざすことが重要です。また、市域の導入ポテンシャル調査結果より、再生可能エネルギーで市域のエネルギー使用量を賄うことは困難であるため、地域脱炭素の実現に向けては、再生可能エネルギーの促進だけではなく、省エネルギーの徹底や環境教育、環境啓発のより一層の取組が求められています。

■再生可能エネルギー導入の進行管理

なお、再生可能エネルギーの導入の進捗状況については、市域全体での導入設備容量、導入年間発電量・熱利用量の把握は困難ですが、代表的な取組である太陽光発電の導入実績の進捗を確認することにより把握することとします。

推進にあたっては、「茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」P. 53 に掲げる推進体制のもと、市民・事業者・市がそれぞれの役割と責任を自覚し、積極的に参画し、協働していくこととします。

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

付録－１　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

茨木市域における再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方は、付表 1.1 及び付図 1.1 に示すとおりです。

付表 1.1(1)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

エネルギー種				導入ポテンシャルの推計の考え方
電力利用	再エネ	太陽光発電	方針	環境省 REPOS の推計結果を使用。
			対象	市内の建物（公共施設、医療施設、住宅、工場・倉庫等）、土地（最終処分場、耕地、荒廃農地、ため池）
			条件	・地理情報システム（GIS）上で確認可能な市内の建物、土地（最終処分場・耕地・荒廃農地・ため池）に太陽光パネルを設置することを前提に推計。【環境省 REPOS の推計結果】
		中小水力発電	方針	環境省 REPOS の推計方法に基づき、市内の全河川の流量・標高データ等を用いて推計。
			対象	市内の全河川
			条件	・河川の合流部に仮想発電所を設置することを前提として、各河川の有効落差と最大流量のデータから導入ポテンシャル（設備容量、年間発電量）を推計。 ・各河川の有効落差は、河川の合流地点の標高と、河川の合流地点間の延長から推計。各河川の最大流量は、環境省の「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」の試算結果を採用。
		木質バイオマス	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、間伐範囲面積の割合で補正して推計。
			対象	市内の森林全域
			条件	・市内の人工林における木質バイオマスエネルギーの賦存量【環境省 REPOS の推計結果】に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて導入ポテンシャル（設備容量、年間発電量）を推計。 ・間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計。
	未利用エネ	廃棄物発電	方針	市内のごみ処理施設（ガス化溶融炉）におけるごみ１ｔ当たりの発電量と、将来のごみ処理量を用いて推計。
			対象	茨木市環境衛生センター（第一工場・第二工場）
			条件	・茨木市環境衛生センターにおける既設の廃棄物発電設備に対して、将来のごみ処理量を投入した場合の年間発電量を推計。 ・将来のごみ処理量は、「茨木市一般廃棄物処理基本計画」（令和４年３月）で示されている最終目標年度（令和７年度(2025 年度)）のごみ処理量を採用。

付－1

変更前（パブリックコメント資料）

付録－１　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

市域における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方は、付表 1.1 及び付図 1.1 に示すとおりです。

付表 1.1(1)　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

エネルギー種			導入ポテンシャルの推計の考え方
電力利用	太陽光発電	方針	環境省 REPOS の推計結果を使用。
		対象	市内の建物（公共施設、医療施設、住宅、工場・倉庫等）、土地（最終処分場、耕地、荒廃農地、ため池）
		条件	・地理情報システム（GIS）上で確認可能な市内の建物、土地（最終処分場・耕地・荒廃農地・ため池）に太陽光パネルを設置することを前提に推計。【環境省 REPOS の推計結果】
	中小水力発電	方針	環境省 REPOS の推計方法に基づき、市内の全河川の流量・標高データ等を用いて推計。
		対象	市内の全河川
		条件	・河川の合流部に仮想発電所を設置することを前提として、各河川の有効落差と最大流量のデータから導入ポテンシャル（設備容量、年間発電量）を推計。 ・各河川の有効落差は、河川の合流地点の標高と、河川の合流地点間の延長から推計。各河川の最大流量は、環境省の「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」の試算結果を採用。
	木質バイオマス	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、間伐範囲面積の割合で補正して推計。
		対象	市内の森林全域
		条件	・市内の人工林における木質バイオマスエネルギーの賦存量【環境省 REPOS の推計結果】に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて導入ポテンシャル（設備容量、年間発電量）を推計。 ・間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計。
	廃棄物発電	方針	市内のごみ処理施設（ガス化溶融炉）におけるごみ１ｔ当たりの発電量と、将来のごみ処理量を用いて推計。
		対象	茨木市環境衛生センター（第一工場・第二工場）
		条件	・茨木市環境衛生センターにおける既設の廃棄物発電設備に対して、将来のごみ処理量を投入した場合の年間発電量を推計。 ・将来のごみ処理量は、「茨木市一般廃棄物処理基本計画」（令和４年３月）で示されている最終目標年度（令和７年度(2025 年度)）のごみ処理量を採用。

付－1

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

付表 1.1(2)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

エネルギー種				導入ポテンシャルの推計の考え方
熱利用	再エネ	太陽熱	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、市内の熱需要量で補正して推計。
			対象	太陽熱設備が設置可能な市内建物（公共施設、医療施設、住宅、オフィスビル等）
			条件	・太陽熱設備が設置可能な建物を対象に設置可能面積・平均日射量等から利用可能熱量を推計し、住宅地図データ等より算出した市内熱需要量（給湯）を上限として補正。【環境省 REPOS の推計結果】 ・補正に用いる市内熱需要量について、環境省 REPOS では関西地域の熱需要原単位等に基づく 500mメッシュ単位の推計値を用いているため、より本市の地域特性に合致した推計とするため、市域のエネルギー消費量の実績値に基づく熱需要量（給湯）を上限として追加で補正。
		地中熱	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、市内の熱需要量と築年数別の住宅割合で補正して推計。
			対象	市内の建物（公共施設、医療施設、住宅、オフィスビル等）
			条件	・地理情報システム（GIS）上で確認可能な市内の建物を対象に建築面積・地中熱交換井の密度等から利用可能熱量を推計し、住宅地図データ等より算出した市内熱需要量（空調）を上限として補正。【環境省 REPOS の推計結果】 ・補正に用いる市内熱需要量について、環境省 REPOS では関西地域の熱需要原単位等に基づく 500mメッシュ単位の推計値を用いているため、より本市の地域特性に合致した推計とするため、市域のエネルギー消費量の実績値に基づく熱需要量（空調）を上限として追加で補正。 ・さらに、環境省 REPOS では建物の地下に地中熱交換井を設置することを想定して利用可能熱量を推計していることから、茨木市域では建物の建替えに併せて熱利用設備を導入するものと仮定し、市内で令和 32 年度（2050 年度）までに建替えが予想される住宅（築年数 50 年以上となる住宅）の割合を乗じて導入ポテンシャルを推計。
		下水熱	方針	大阪府「下水熱ポテンシャルマップ」における各下水道幹線のポテンシャルに対して、各幹線近傍の公共施設における熱需要量で補正して推計。
			対象	市内の全ての下水道幹線
			条件	・大阪府の「下水熱ポテンシャルマップ」で示されている市内の下水道幹線を対象に、幹線ごとにポテンシャルが最大となるマンホール（1カ所）から下水熱を取り出して近傍施設の空調に利用することを想定し、各幹線のポテンシャルに対して近傍施設における熱需要量（空調）を上限として補正。 ・近傍施設における熱需要量（空調）は、施設の延床面積と建物種別の熱需要原単位を用いて推計。
		木質バイオマス	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、間伐範囲面積の割合で補正して推計。
			対象	市内の森林全域
			条件	・市内の人工林における木質バイオマスエネルギーの賦存量【環境省 REPOS の推計結果】に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて導入ポテンシャル（設備容量、年間熱利用量）を推計。 ・間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計。
	未利用エネ	工場・事業場の未利用エネルギー	方針	市内における製造業のエネルギー消費量を基に、投入エネルギー量に対する排ガス熱量の関係式を用いて推計。
			対象	市内の全製造業事業者
			条件	・市内製造業の業種別エネルギー消費量から、「産業分野の排熱実態調査報告書」（令和元年３月、未利用熱エネルギー革新的活用技術研究組合技術開発センター）で示されている投入エネルギー量と排ガス熱量との関係式に基づいて排ガス熱量（年間熱利用量）を推計。 ・製造業の業種別エネルギー消費量は、市内製造業のエネルギー消費量（実績値）を業種別の製造品出荷額で按分して推計。

付－2

変更前（パブリックコメント資料）

付表 1.1(2)　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

エネルギー種			導入ポテンシャルの推計の考え方
熱利用	太陽熱	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、市内の熱需要量で補正して推計。
		対象	太陽熱設備が設置可能な市内建物（公共施設、医療施設、住宅、オフィスビル等）
		条件	・太陽熱設備が設置可能な建物を対象に設置可能面積・平均日射量等から利用可能熱量を推計し、住宅地図データ等より算出した市内熱需要量（給湯）を上限として補正。【環境省 REPOS の推計結果】 ・補正に用いる市内熱需要量について、環境省 REPOS では関西地域の熱需要原単位等に基づく 500mメッシュ単位の推計値を用いているため、より本市の地域特性に合致した推計とするため、市域のエネルギー消費量の実績値に基づく熱需要量（給湯）を上限として追加で補正。
	地中熱	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、市内の熱需要量と築年数別の住宅割合で補正して推計。
		対象	市内の建物（公共施設、医療施設、住宅、オフィスビル等）
		条件	・地理情報システム（GIS）上で確認可能な市内の建物を対象に建築面積・地中熱交換井の密度等から利用可能熱量を推計し、住宅地図データ等より算出した市内熱需要量（空調）を上限として補正。【環境省 REPOS の推計結果】 ・補正に用いる市内熱需要量について、環境省 REPOS では関西地域の熱需要原単位等に基づく 500mメッシュ単位の推計値を用いているため、より本市の地域特性に合致した推計とするため、市域のエネルギー消費量の実績値に基づく熱需要量（空調）を上限として追加で補正。 ・さらに、環境省 REPOS では建物の地下に地中熱交換井を設置することを想定して利用可能熱量を推計していることから、本市では建物の建替えに併せて熱利用設備を導入するものと仮定し、市内で令和 32 年度（2050 年度）までに建替えが予想される住宅（築年数 50 年以上となる住宅）の割合を乗じて導入ポテンシャルを推計。
	下水熱	方針	大阪府「下水熱ポテンシャルマップ」における各下水道幹線のポテンシャルに対して、各幹線近傍の公共施設における熱需要量で補正して推計。
		対象	市内の全ての下水道幹線
		条件	・大阪府の「下水熱ポテンシャルマップ」で示されている市内の下水道幹線を対象に、幹線ごとにポテンシャルが最大となるマンホール（1カ所）から下水熱を取り出して近傍施設の空調に利用することを想定し、各幹線のポテンシャルに対して近傍施設における熱需要量（空調）を上限として補正。 ・近傍施設における熱需要量（空調）は、施設の延床面積と建物種別の熱需要原単位を用いて推計。
	木質バイオマス	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、間伐範囲面積の割合で補正して推計。
		対象	市内の森林全域
		条件	・市内の人工林における木質バイオマスエネルギーの賦存量【環境省 REPOS の推計結果】に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて導入ポテンシャル（設備容量、年間熱利用量）を推計。 ・間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計。
	工場・事業場の未利用エネルギー	方針	市内における製造業のエネルギー消費量を基に、投入エネルギー量に対する排ガス熱量の関係式を用いて推計。
		対象	市内の全製造業事業者
		条件	・市内製造業の業種別エネルギー消費量から、「産業分野の排熱実態調査報告書」（令和元年３月、未利用熱エネルギー革新的活用技術研究組合技術開発センター）で示されている投入エネルギー量と排ガス熱量との関係式に基づいて排ガス熱量（年間熱利用量）を推計。 ・製造業の業種別エネルギー消費量は、市内製造業のエネルギー消費量（実績値）を業種別の製造品出荷額で按分して推計。

付－2

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

太陽光発電（建物系）

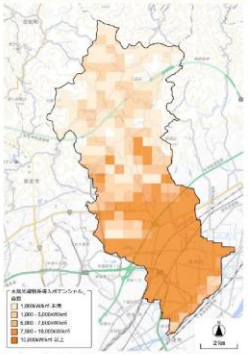
建物系導入ポテンシャル
：692,564（MWh/年）

表　太陽光発電（建物系）ポテンシャル

エネルギー種		設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
太陽光発電（建物系）	官公庁	6,370	8,296
	病院	3,613	4,705
	学校	25,141	32,741
	戸建住宅等	211,900	277,807
	集合住宅	27,939	36,385
	工場・倉庫	43,457	56,594
	その他建物	220,979	287,782
	鉄道駅	962	1,253
	合計	540,361	**692,564**

※小数点以下を四捨五入しているため、各対象建物のポテンシャルを積み上げた数値と合計値が合わない場合がある。

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽光発電（建物系）ポテンシャル

GISデータに登録されている全ての建物を対象に設置可能面積を算出し、ソーラーパネルの設置角度、設置密度等を考慮し、ポテンシャルを推計

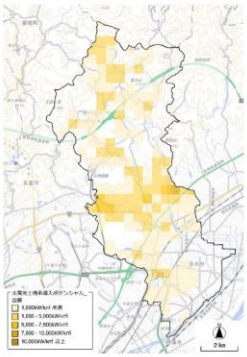
太陽光発電（土地系）

導入ポテンシャル：79,165（MWh/年）

表　太陽光発電（土地系）ポテンシャル

エネルギー種			設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
太陽光発電（土地系）	最終処分場	一般廃棄物	2,194	2,857
	耕地	田	42,559	55,425
		畑	3,031	3,947
	荒廃農地	再生利用可能（営農型）	1,103	1,437
		再生利用困難	9,228	12,017
	ため池		2,791	3,482
	合計		60,906	**79,165**

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽光発電（土地系）ポテンシャル

最終処分場・耕地・荒廃農地（営農型）・荒廃農地（地上設置型）・ため池を対象に設置可能面積を算出し、ソーラーパネルの設置角度、設置密度等を考慮し、ポテンシャルを推計

付図 1.1(1)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

付－3

変更前（パブリックコメント資料）

太陽光発電（建物系）

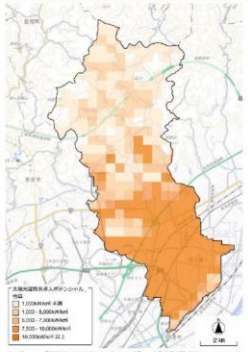
建物系導入ポテンシャル
：692,564（MWh/年）

表　太陽光発電（建物系）ポテンシャル

エネルギー種		設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
太陽光発電（建物系）	官公庁	6,370	8,296
	病院	3,613	4,705
	学校	25,141	32,741
	戸建住宅等	211,900	277,807
	集合住宅	27,939	36,385
	工場・倉庫	43,457	56,594
	その他建物	220,979	287,782
	鉄道駅	962	1,253
	合計	540,361	**692,564**

※小数点以下を四捨五入しているため、各対象建物のポテンシャルを積み上げた数値と合計値が合わない場合がある。

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽光発電（建物系）ポテンシャル

GISデータに登録されている全ての建物を対象に設置可能面積を算出し、ソーラーパネルの設置角度、設置密度等を考慮し、ポテンシャルを推計

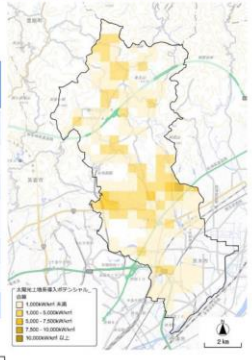
太陽光発電（土地系）

導入ポテンシャル：79,165（MWh/年）

表　太陽光発電（土地系）ポテンシャル

エネルギー種			設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
太陽光発電（土地系）	最終処分場	一般廃棄物	2,194	2,857
	耕地	田	42,559	55,425
		畑	3,031	3,947
	荒廃農地	再生利用可能（営農型）	1,103	1,437
		再生利用困難	9,228	12,017
	ため池		2,791	3,482
	合計		60,906	**79,165**

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽光発電（土地系）ポテンシャル

最終処分場・耕地・荒廃農地（営農型）・荒廃農地（地上設置型）・ため池を対象に設置可能面積を算出し、ソーラーパネルの設置角度、設置密度等を考慮し、ポテンシャルを推計

付図 1.1(1)　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

付－3

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

中小水力発電

導入ポテンシャル：3,604（MWh/年）

※本市内の全河川（市内に存在する河川の端点または合流点間）を対象に、各河川で得られるポテンシャル（設備容量）を推計
※市域の導入ポテンシャル（合計値）は、全国の導入事例を参考に、市内河川のうち導入実績のある設備容量（７kW以上）が確保できる河川に発電設備を導入することを想定して推計

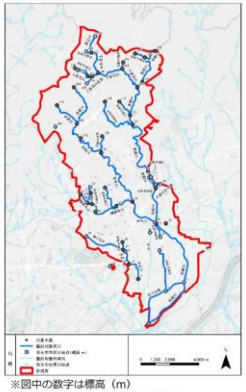
表　中小水力発電ポテンシャル

エネルギー種	設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
河　　川	633	3,604

推計方法
仮想発電所における発電力（kW）
＝最大流量※1（m³/s）×有効落差※2（m）×重力加速度（m/s²）×発電効率（72%）
有効落差（m）＝標高差（m）－（延長（m）× 1／500）
設備容量（kW）＝条件を満たす仮想発電所の出力の合計（kW）
年間発電量（kWh/年）＝設備容量(kW)×設備利用率(65%)×年間時間(h)

※１：「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」（令和２年１月、環境省）で示されている流量データを使用
※２：水力発電所の放水面と取水口水面との落差から水路や水圧管などにおける摩擦による損失落差を引いたもの

出典：国土数値情報 河川データ、令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書（令和２年３月、環境省）、平成２２年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書（平成２３年３月、環境省）、「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」（令和２年１月、環境省）



※図中の数字は標高（m）
図　推計対象河川

木質バイオマス発電・熱利用

導入ポテンシャル：142（MWh/年）、1（千GJ/年）

※木質バイオマスの導入ポテンシャルとして、熱電併給※1を前提とした場合の年間発電量・熱利用量を推計
※本市内の人工林における木質バイオマスエネルギー賦存量（REPOS推計結果）に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて利用可能量（発電量・熱利用量）を推計
※間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計

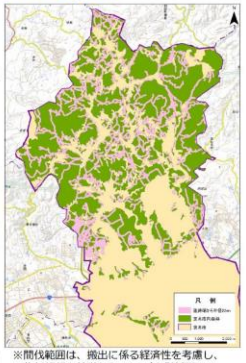
表　木質バイオマス発電・熱利用ポテンシャル

	REPOS推計結果(賦存量)		間伐範囲	利用可能量	
	設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）	面積割合（%）	設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
電気	54	431	33	18	**142**

	REPOS推計結果(賦存量)		間伐範囲	利用可能量	
	設備容量（kW）	年間熱利用量（千GJ/年）	面積割合（%）	設備容量（kW）	年間熱利用量（千GJ/年）
熱	109	3	33	36	**1**

※1：熱電併給の場合のエネルギー効率：発電効率25%、熱効率50%

REPOSによる木質バイオマスエネルギーの賦存量推計方法
林野庁・農林水産省等の統計データに基づき、都道府県別の未利用資源の発生量（林地残材）・枝条発生量・年間蓄積増加量のうちエネルギー利用分を推計し、さらに森林計画による森林面積で按分して市町村別の賦存量を推計



※間伐範囲は、搬出に係る経済性を考慮し、集材距離を林道から50m（山側斜面25m、谷側斜面25m）と仮定して設定
図　木質バイオマス　間伐範囲

付図 1.1(2)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

付－4

変更前（パブリックコメント資料）

中小水力発電

導入ポテンシャル：3,604（MWh/年）

※市内の全河川（市内に存在する河川の端点または合流点間）を対象に、各河川で得られるポテンシャル（設備容量）を推計
※市域の導入ポテンシャル（合計値）は、全国の導入事例を参考に、市内河川のうち導入実績のある設備容量（７kW以上）が確保できる河川に発電設備を導入することを想定して推計

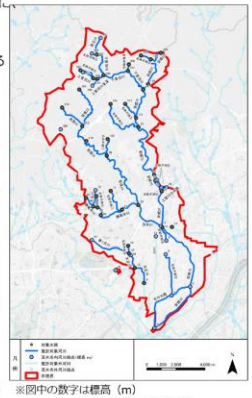
表　中小水力発電ポテンシャル

エネルギー種	設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
河　　川	633	3,604

推計方法
仮想発電所における発電力（kW）
＝最大流量※1（m³/s）×有効落差※2（m）×重力加速度（m/s²）×発電効率（72%）
有効落差（m）＝標高差（m）－（延長（m）× 1／500）
設備容量（kW）＝条件を満たす仮想発電所の出力の合計（kW）
年間発電量（kWh/年）＝設備容量(kW)×設備利用率(65%)×年間時間(h)

※１：「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」（令和２年１月、環境省）で示されている流量データを使用
※２：水力発電所の放水面と取水口水面との落差から水路や水圧管などにおける摩擦による損失落差を引いたもの

出典：国土数値情報 河川データ、令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書（令和２年３月、環境省）、平成２２年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書（平成２３年３月、環境省）、「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」（令和２年１月、環境省）



※図中の数字は標高（m）
図　推計対象河川

木質バイオマス発電・熱利用

導入ポテンシャル：142（MWh/年）、1（千GJ/年）

※木質バイオマスの導入ポテンシャルとして、熱電併給※1を前提とした場合の年間発電量・熱利用量を推計
※市内の人工林における木質バイオマスエネルギー賦存量（REPOS推計結果）に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて利用可能量（発電量・熱利用量）を推計
※間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計

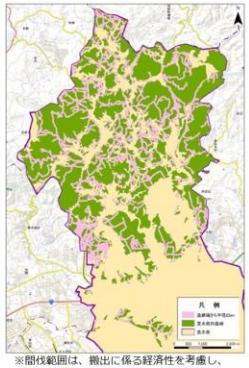
表　木質バイオマス発電・熱利用ポテンシャル

	REPOS推計結果(賦存量)		間伐範囲	利用可能量	
	設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）	面積割合（%）	設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
電気	54	431	33	18	**142**

	REPOS推計結果(賦存量)		間伐範囲	利用可能量	
	設備容量（kW）	年間熱利用量（千GJ/年）	面積割合（%）	設備容量（kW）	年間熱利用量（千GJ/年）
熱	109	3	33	36	**1**

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）
※1：熱電併給の場合のエネルギー効率：発電効率25%、熱効率50%

REPOSによる木質バイオマスエネルギーの賦存量推計方法
林野庁・農林水産省等の統計データに基づき、都道府県別の未利用資源の発生量（林地残材）・枝条発生量・年間蓄積増加量のうちエネルギー利用分を推計し、さらに森林計画による森林面積で按分して市町村別の賦存量を推計



※間伐範囲は、搬出に係る経済性を考慮し、集材距離を林道から50m（山側斜面25m、谷側斜面25m）と仮定して設定
図　木質バイオマス　間伐範囲

付図 1.1(2)　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

付－4

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

廃棄物処理施設の廃棄物発電

導入ポテンシャル：39,901（MWh/年）

※茨木市環境衛生センターの廃棄物発電による年間発電量をポテンシャルとして推計
※将来のごみ処理量※2を想定して推計（摂津市からの搬入分を含む、約１割増）
※茨木市環境衛生センター周辺には熱利用施設がないため、熱利用の導入ポテンシャルはないものと想定

表　廃棄物発電ポテンシャル

エネルギー種	年間発電量(MWh/年)
廃棄物発電（現状値※1）	39,901（35,460※1）

推計方法
年間発電量（MWh/年）＝将来のごみ処理量（t）※2×ごみ１ｔ当たりの発電量（MWh/t）※3

※１：「廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理事業実態調査　大阪府令和２年度調査結果」（令和４年４月、環境省）に示されている茨木市環境衛生センター（第一工場・第二工場）の令和２年度の総発電量実績値
※２：「茨木市一般廃棄物処理基本計画」（令和４年３月）に示されている茨木市環境衛生センターのごみ処理量の令和７年度目標値
※３：「廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理事業実態調査　大阪府令和２年度調査結果」（令和４年４月、環境省）に示されている茨木市環境衛生センターのごみ１ｔ当たりの発電量（令和２年度の実績値）を使用

太陽熱利用

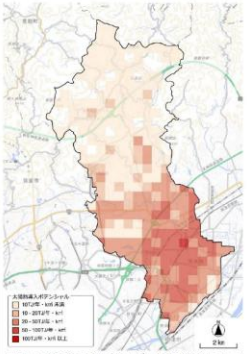
導入ポテンシャル：1,524（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため、熱需要量を加味して推計
※給湯によるエネルギー消費について、需要量に関する精度向上のため、本市の実績データに基づいて補正

表　太陽熱利用ポテンシャル

REPOSによる年間熱利用量（千GJ/年）	本市の給湯需要量実績データ（千GJ/年）	年間熱利用量（千GJ/年）
1,524	3,596	**1,524**

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽熱利用ポテンシャル

REPOSによる年間熱利用量推計方法
メッシュ範囲内の地域別・建物用途別の熱需要量(給湯)の合計を上限とし、ポテンシャルを推計
本市の給湯需要量実績データ推計方法
本市の民生・産業部門のエネルギー消費量×係数

係数：0.276（2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）（令和3年４月、環境省）に示される、家庭・業務部門の総エネルギー消費量に占める給湯の割合を参考に設定）

付図 1.1(3)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

付－5

変更前（パブリックコメント資料）

廃棄物処理施設の廃棄物発電

導入ポテンシャル：39,901（MWh/年）

※茨木市環境衛生センターの廃棄物発電による年間発電量をポテンシャルとして推計
※将来のごみ処理量※2を想定して推計（摂津市からの搬入分を含む、約１割増）
※茨木市環境衛生センター周辺には熱利用施設がないため、熱利用の導入ポテンシャルはないものと想定

表　廃棄物発電ポテンシャル

エネルギー種	年間発電量(MWh/年)
廃棄物発電（現状値※1）	39,901（35,460※1）

推計方法
年間発電量（MWh/年）＝将来のごみ処理量（t）※2×ごみ１ｔ当たりの発電量（MWh/t）※3

※１：「廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理事業実態調査　大阪府令和２年度調査結果」（令和４年４月、環境省）に示されている茨木市環境衛生センター（第一工場・第二工場）の令和２年度の総発電量実績値
※２：「茨木市一般廃棄物処理基本計画」（令和４年３月、茨木市）に示されている茨木市環境衛生センターのごみ処理量の令和７年度目標値
※３：「廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理事業実態調査　大阪府令和２年度調査結果」（令和４年４月、環境省）に示されている茨木市環境衛生センターのごみ１ｔ当たりの発電量（令和２年度の実績値）を使用

太陽熱利用

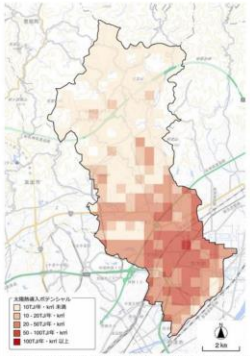
導入ポテンシャル：1,524（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため、熱需要量を加味して推計
※給湯によるエネルギー消費について、需要量に関する精度向上のため、本市の実績データに基づいて補正

表　太陽熱利用ポテンシャル

REPOSによる年間熱利用量（千GJ/年）	本市の給湯需要量実績データ（千GJ/年）	年間熱利用量（千GJ/年）
1,524	3,596	**1,524**

出典：茨木市資料
「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽熱利用ポテンシャル

REPOSによる年間熱利用量推計方法
メッシュ範囲内の地域別・建物用途別の熱需要量(給湯)の合計を上限とし、ポテンシャルを推計
本市の給湯需要量実績データ推計方法
本市の民生・産業部門のエネルギー消費量×係数

係数：0.276（2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）（令和3年４月、環境省）に示される、家庭・業務部門の総エネルギー消費量に占める給湯の割合を参考に設定）

付図 1.1(3)　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

付－5

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

地中熱利用

導入ポテンシャル：1,928（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため、熱需要量を加味して推計
※空調によるエネルギー消費について、需要量に関する精度向上のため、本市の実績データに基づいて補正
※さらに、建物の地下に井戸を掘る必要があるため、建て替えを考慮し2050年に築年数50年以上となる住宅の割合で需要量を補正

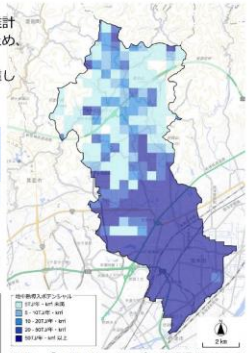
表　地中熱利用ポテンシャル

REPOSによる年間熱利用量（千GJ/年）	市内空調需要（千GJ/年）		年間熱利用量（千GJ/年）
	実績	市内建物の築年数による補正値	
7,015	3,392	1,941	**1,928**※

出典：「茨木市統計書令和４年度版」（令和５年３月）、「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）
※地中熱利用と下水熱利用の合計で空調需要量を満たすことを想定し、本市の空調需要量実績データから下水熱利用の導入ポテンシャル(p.35参照)を差し引いた値を地中熱利用による導入ポテンシャル(年間熱利用量)として採用

REPOSによる年間熱利用量推計方法
メッシュ範囲内の地域別・建物用途別の熱需要量(空調(冷房・暖房))の合計を上限とし、ポテンシャルを推計
本市の空調需要量実績データ推計方法
本市の民生・産業部門のエネルギー消費量×係数

係数：0.285（2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）（令和3年４月、環境省）に示される、家庭・業務部門の総エネルギー消費量に占める冷房・暖房の割合を参考に設定）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　REPOSによる地中熱利用ポテンシャル

下水熱利用

導入ポテンシャル：14（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため熱需要量を加味して推計
※大阪府「下水熱ポテンシャルマップ」のポテンシャルデータのうち、下水幹線内の夏・冬それぞれの最大ポテンシャルデータと空調（冷房・暖房）の熱需要量を比較し、小さいほうを下水幹線毎のポテンシャルとした

表　下水熱利用ポテンシャル

下水道幹線	最大ポテンシャル			熱需要量（千GJ/年）	年間熱利用量（千GJ/年）
	夏（MJ/日）	冬（MJ/日）	（千GJ/年）		
茨木吹田幹線（一）	1,367,478	1,402,373	138	1.271	1
茨木吹田幹線（二）	900,319	852,475	88	1.161	1
茨木摂津合流幹線	259,209	244,468	25	0.016	0
茨木箕面幹線（一）	286,192	270,369	28	1.304	1
茨木箕面幹線（二）	1,186,698	1,196,963	119	8.640	9
高槻茨木汚水幹線	217,652	208,658	21	1.329	1
計	4,217,549	4,175,305	419	－	**14**

推計方法
下水熱利用量（GJ/年）　＝幹線内最大のポテンシャル※1×稼働時間（夏・冬　各1,200時間）
空調の熱需要量（GJ/年）＝各需要先（各幹線に近接する国・大阪府・本市所有の公共施設のうち、最も熱需要が大きい施設）の延床面積×熱需要原単位※2

※１：大阪府ウェブサイト「下水熱ポテンシャルマップ」のポテンシャルデータより
※２：令和３年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書（令和４年３月、環境省）

付図 1.1(4)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

付－6

変更前（パブリックコメント資料）

地中熱利用

導入ポテンシャル：1,928（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため、熱需要量を加味して推計
※空調によるエネルギー消費について、需要量に関する精度向上のため、本市の実績データに基づいて補正
※さらに、建物の地下に井戸を掘る必要があるため、建て替えを考慮し2050年に築年数50年以上となる住宅の割合で需要量を補正

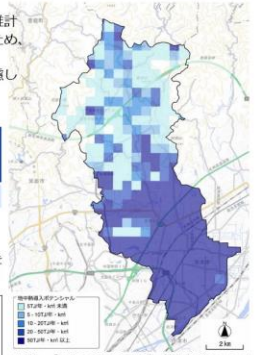
表　地中熱利用ポテンシャル

REPOSによる年間熱利用量（千GJ/年）	市内空調需要（千GJ/年）		年間熱利用量（千GJ/年）
	実績	市内建物の築年数による補正値	
7,015	3,392	1,941	**1,928**※

出典：茨木市資料、「茨木市統計書令和４年度版」（令和５年３月）、「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）
※地中熱利用と下水熱利用の合計で空調需要量を満たすことを想定し、本市の空調需要量実績データから下水熱利用の導入ポテンシャル(p.35参照)を差し引いた値を地中熱利用による導入ポテンシャル(年間熱利用量)として採用

REPOSによる年間熱利用量推計方法
メッシュ範囲内の地域別・建物用途別の熱需要量(空調(冷房・暖房))の合計を上限とし、ポテンシャルを推計
本市の空調需要量実績データ推計方法
本市の民生・産業部門のエネルギー消費量×係数

係数：0.285（2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）（令和3年４月、環境省）に示される、家庭・業務部門の総エネルギー消費量に占める冷房・暖房の割合を参考に設定）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　REPOSによる地中熱利用ポテンシャル

下水熱利用

導入ポテンシャル：14（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため熱需要量を加味して推計
※大阪府「下水熱ポテンシャルマップ」のポテンシャルデータのうち、下水幹線内の夏・冬それぞれの最大ポテンシャルデータと空調（冷房・暖房）の熱需要量を比較し、小さいほうを下水幹線毎のポテンシャルとした

表　下水熱利用ポテンシャル

下水道幹線	最大ポテンシャル			熱需要量（千GJ/年）	年間熱利用量（千GJ/年）
	夏（MJ/日）	冬（MJ/日）	（千GJ/年）		
茨木吹田幹線（一）	1,367,478	1,402,373	138	1.271	1
茨木吹田幹線（二）	900,319	852,475	88	1.161	1
茨木摂津合流幹線	259,209	244,468	25	0.016	0
茨木箕面幹線（一）	286,192	270,369	28	1.304	1
茨木箕面幹線（二）	1,186,698	1,196,963	119	8.640	9
高槻茨木汚水幹線	217,652	208,658	21	1.329	1
計	4,217,549	4,175,305	419	－	**14**

推計方法
下水熱利用量（GJ/年）　＝幹線内最大のポテンシャル※1×稼働時間（夏・冬　各1,200時間）
空調の熱需要量（GJ/年）＝各需要先（各幹線に近接する国・大阪府・茨木市所有の公共施設のうち、最も熱需要が大きい施設）の延床面積×熱需要原単位※2

※１：大阪府ウェブサイト「下水熱ポテンシャルマップ」のポテンシャルデータより
※２：令和３年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書（令和４年３月、環境省）

付図 1.1(4)　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

付－6

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

工場・事業場の未利用エネルギー

導入ポテンシャル：629（千GJ/年）

※本市の業種別エネルギー消費量に、NEDO報告書※1に示されている投入エネルギー量（電力を除く）と排ガス熱量の関係式を適用して（係数を乗じて）推計

推計方法
熱利用量 (GJ/年)
＝業種別エネルギー消費量
（GJ/年）×係数※1

※1：「産業分野の排熱実態調査報告書」(2019年3月、未利用熱エネルギー革新的活用技術研究組合技術開発センター)

※2：NEDO報告書に係数の記載がなかったため「化学工業」の係数を適用

※3：NEDO報告書に係数の記載がなかったため「非鉄金属製造業」の係数を適用

	エネルギー消費量合計（電力を除く）（GJ/年）	関係式（係数）	年間熱利用量（千GJ/年）
食料品製造業	564,590	0.1166	66
飲料・たばこ・飼料製造業	30,189	0.1166	4
繊維工業	3,507	0.0766	0
木材・木製品製造業（家具を除く）	6,830	0.1375	1
家具・装備品製造業	4,333	0.1375	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	138,644	0.0552	8
印刷・同関連業	41,258	0.1375	6
化学工業	939,280	0.1125	106
石油製品・石炭製品製造業※2	-	0.1125	0
プラスチック製品製造業（別掲を除く）	728,832	0.1125	82
ゴム製品製造業	7,346	0.1125	1
なめし革・同製品・毛皮製造業	-	0.1375	0
窯業・土石製品製造業	159,828	0.1333	21
鉄鋼業※3	227,849	0.233	53
非鉄金属製造業	-	0.233	0
金属製品製造業	1,038,372	0.1584	164
はん用機械器具製造業	31,756	0.1584	5
生産用機械器具製造業	318,864	0.1584	51
業務用機械器具製造業	-	0.1584	0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	14,831	0.1232	2
電気機械器具製造業	49,890	0.1232	6
情報通信機械器具製造業	-	0.1232	0
輸送用機械器具製造業	292,145	0.1785	52
その他の製造業	-	0.1375	0
計	4,598,345		629

付図 1.1(5)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

付－7

変更前（パブリックコメント資料）

工場・事業場の未利用エネルギー

導入ポテンシャル：629（千GJ/年）

※本市の業種別エネルギー消費量※1に、NEDO報告書※2に示されている投入エネルギー量（電力を除く）と排ガス熱量の関係式を適用して（係数を乗じて）推計

推計方法
熱利用量 (GJ/年)
＝業種別エネルギー消費量※1
（GJ/年）×係数※2

※1：茨木市資料

※2：「産業分野の排熱実態調査報告書」(2019年3月、未利用熱エネルギー革新的活用技術研究組合技術開発センター)

※3：NEDO報告書に係数の記載がなかったため「化学工業」の係数を適用

※4：NEDO報告書に係数の記載がなかったため「非鉄金属製造業」の係数を適用

	エネルギー消費量合計（電力を除く）（GJ/年）	関係式（係数）	年間熱利用量（千GJ/年）
食料品製造業	564,590	0.1166	66
飲料・たばこ・飼料製造業	30,189	0.1166	4
繊維工業	3,507	0.0766	0
木材・木製品製造業（家具を除く）	6,830	0.1375	1
家具・装備品製造業	4,333	0.1375	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	138,644	0.0552	8
印刷・同関連業	41,258	0.1375	6
化学工業	939,280	0.1125	106
石油製品・石炭製品製造業※3	-	0.1125	0
プラスチック製品製造業（別掲を除く）	728,832	0.1125	82
ゴム製品製造業	7,346	0.1125	1
なめし革・同製品・毛皮製造業	-	0.1375	0
窯業・土石製品製造業	159,828	0.1333	21
鉄鋼業※4	227,849	0.233	53
非鉄金属製造業	-	0.233	0
金属製品製造業	1,038,372	0.1584	164
はん用機械器具製造業	31,756	0.1584	5
生産用機械器具製造業	318,864	0.1584	51
業務用機械器具製造業	-	0.1584	0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	14,831	0.1232	2
電気機械器具製造業	49,890	0.1232	6
情報通信機械器具製造業	-	0.1232	0
輸送用機械器具製造業	292,145	0.1785	52
その他の製造業	-	0.1375	0
計	4,598,345		629

付図 1.1(5)　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

付－7

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

付録－２　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量の考え方

令和 12 年度（2030 年度）までの再生可能エネルギー等導入については、地域の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針として設定しました。令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量の考え方は、以下に示すとおりです。

①　新築住宅

・茨木市内における建築年数別の住宅件数は、付表 2.1 に示すとおりです。木造系の住宅については、１年当たりの平均新築件数（建築時期ごとの住宅件数を年数で除した値）が約 800 件となっています。

付表 2.1　茨木市内における建築年数別の住宅件数

建築の時期	住宅の種類		構造					１年当たりの平均新築件数（木造・防火木造）
	専用住宅	店舗その他の併用住宅	木造	防火木造	鉄筋・鉄骨コンクリート造	鉄骨造	その他	
昭和 45 年以前	7,350	170	3,370	1,440	1,730	980	－	－
昭和 46～55 年	18,660	160	3,910	3,010	10,450	1,410	40	692
昭和 56～平成２年	20,150	180	3,080	3,380	11,670	2,160	40	646
平成３～７年	8,890	170	990	2,170	4,800	1,100	－	632
平成８～12 年	12,560	70	1,430	2,380	7,760	880	190	762
平成 13～17 年	15,560	30	1,110	2,590	11,520	370	－	740
平成 18～22 年	12,210	70	1,200	3,080	6,800	1,200	－	856
平成 23～27 年	12,030	40	1,190	3,800	6,490	560	20	998
平成 28～30 年９月	5,130	－	490	1,880	1,680	1,090	－	862
総　数	118,450	1,000	18,680	25,610	63,950	10,920	290	773

（平成 30 年 10 月１日現在）

（注）１．標本調査による推計値であるため、一の位を四捨五入して十の位までを有効数字として表章しています。
２．居住世帯のある住宅の分類であり、住宅総数は建築の時期が不明の住宅を含みます。

出典：「茨木市統計書　令和４年版（2022 年版）」（令和５年(2023 年)３月）より作成

・「第６次エネルギー基本計画」では、太陽光発電導入目標として「2030 年において新築戸建住宅の６割に太陽光発電設備が設置されることを目指す」と示されています。なお、本市の補助実績によると、市内の新築住宅における太陽光発電設備の設置率は令和２年度（2020 年度）現在で 10%となっています。

・このことから、新築住宅については、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）にかけて、太陽光発電設備の設置率を 10%から 60%へ毎年均等に増加させていくことを想定しました。具体的には、付表 2.2 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、新築想定件数に太陽光発電設備の設置率を乗じることで、新築住宅における太陽光発電設備の導入件数を推計しました。

変更前（パブリックコメント資料）

付録－２　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量の考え方

令和 12 年度（2030 年度）までの再生可能エネルギー導入については、地域の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針として設定しました。令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量の考え方は、以下に示すとおりです。

①　新築住宅

・市内における建築年数別の住宅件数は、付表 2.1 に示すとおりです。木造系の住宅については、１年当たりの平均新築件数（建築時期ごとの住宅件数を年数で除した値）が約 800 件となっています。

付表 2.1　市内における建築年数別の住宅件数

建築の時期	住宅の種類		構造					１年当たりの平均新築件数（木造・防火木造）
	専用住宅	店舗その他の併用住宅	木造	防火木造	鉄筋・鉄骨コンクリート造	鉄骨造	その他	
昭和 45 年以前	7,350	170	3,370	1,440	1,730	980	－	－
昭和 46～55 年	18,660	160	3,910	3,010	10,450	1,410	40	692
昭和 56～平成２年	20,150	180	3,080	3,380	11,670	2,160	40	646
平成３～７年	8,890	170	990	2,170	4,800	1,100	－	632
平成８～12 年	12,560	70	1,430	2,380	7,760	880	190	762
平成 13～17 年	15,560	30	1,110	2,590	11,520	370	－	740
平成 18～22 年	12,210	70	1,200	3,080	6,800	1,200	－	856
平成 23～27 年	12,030	40	1,190	3,800	6,490	560	20	998
平成 28～30 年９月	5,130	－	490	1,880	1,680	1,090	－	862
総　数	118,450	1,000	18,680	25,610	63,950	10,920	290	773

（平成 30 年 10 月１日現在）

（注）１．標本調査による推計値であるため、一の位を四捨五入して十の位までを有効数字として表章しています。
２．居住世帯のある住宅の分類であり、住宅総数は建築の時期が不明の住宅を含みます。

出典：「茨木市統計書　令和４年版（2022 年版）」（令和５年(2023 年)３月）より作成

・「第６次エネルギー基本計画」では、太陽光発電導入目標として「2030 年において新築戸建住宅の６割に太陽光発電設備が設置されることを目指す」と示されています。なお、本市の補助実績によると、市内の新築住宅における太陽光発電設備の設置率は令和２年度（2020 年度）現在で 10%となっています。

・このことから、新築住宅については、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）にかけて、太陽光発電設備の設置率を 10%から 60%へ毎年均等に増加させていくことを想定しました。具体的には、付表 2.2 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、新築想定件数に太陽光発電設備の設置率を乗じることで、新築住宅における太陽光発電設備の導入件数を推計しました。

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）を乗じて算出しました。

付表 2.2　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量（新築住宅）

	年　度											合　計
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)	
①新築想定件数	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	8,800
②太陽光発電設置率	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	－
③太陽光発電設置件数（①×②）	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480	3,080
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔③×４kW 注）〕												12,320kW

（注）住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

② 既存住宅

・令和 12 年度（2030 年度）時点の既存住宅の件数は、現在の既存住宅のうち令和 12 年度（2030 年度）までに建替えが行われないと想定される件数と仮定しました。具体的には、付表 2.1 のうち、平成 13 年以降に建築した木造系の住宅件数（15,340 件）を設定しました。

・本市の補助実績によると、市内の既存建築物における太陽光発電設備の設置率は 0.5%であり、新築住宅と既存住宅で同じ件数となっています。

・このことから、既存住宅については、付表 2.3 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、新築住宅と同じ件数に太陽光発電設備を設置していき、令和 12 年度（2030 年度）で既存住宅の２割に太陽光発電を導入することを想定しました。

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）を乗じて算出しました。

付表 2.3　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量（既存住宅）

	年　度										
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)
①既存建物件数	15,340										
太陽光発電設置件数 1)	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480
②累　積	80	200	360	560	800	1,080	1,400	1,760	2,160	2,600	3,080
③太陽光発電設置率（②／①）	0.5%	1.3%	2.3%	3.7%	5.2%	7.0%	9.1%	11.5%	14.1%	16.9%	20.1%
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔②×４kW 2)〕											12,320kW

（注）１．既存住宅の各年における太陽光発電設置件数は、新築住宅と同じ件数（付表 2.2 参照）としました。
２．住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

付－9

変更前（パブリックコメント資料）

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）を乗じて算出しました。

付表 2.2　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量（新築住宅）

	年　度											合　計
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)	
①新築想定件数	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	8,800
②太陽光発電設置率	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	－
③太陽光発電設置件数（①×②）	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480	3,080
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔③×４kW 注）〕												12,320kW

（注）住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

② 既存住宅

・令和 12 年度（2030 年度）時点の既存住宅の件数は、現在の既存住宅のうち令和 12 年度（2030 年度）までに建替えが行われないと想定される件数と仮定しました。具体的には、付表 2.1 のうち、平成 13 年以降に建築した木造系の住宅件数（15,340 件）を設定しました。

・本市の補助実績によると、市内の既存建築物における太陽光発電設備の設置率は 0.5%であり、新築住宅と既存住宅で同じ件数となっています。

・このことから、既存住宅については、付表 2.3 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、新築住宅と同じ件数に太陽光発電設備を設置していき、令和 12 年度（2030 年度）で既存住宅の２割に太陽光発電を導入することを想定しました。

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）を乗じて算出しました。

付表 2.3　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量（既存住宅）

	年　度										
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)
①既存建物件数	15,340										
太陽光発電設置件数 1)	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480
②累　積	80	200	360	560	800	1,080	1,400	1,760	2,160	2,600	3,080
③太陽光発電設置率（②／①）	0.5%	1.3%	2.3%	3.7%	5.2%	7.0%	9.1%	11.5%	14.1%	16.9%	20.1%
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔②×４kW 2)〕											12,320kW

（注）１．既存住宅の各年における太陽光発電設置件数は、新築住宅と同じ件数（付表 2.2 参照）としました。
２．住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

付－9

茨木市再生可能エネルギー導入戦略　新旧対照表

変　更　案

③　その他既存建築物

・令和 12 年度（2030 年度）時点のその他既存建築物の件数は、4,600 件と想定されます。

・その他既存建築物については、付表 2.4 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、既存住宅と同じ設置率で太陽光発電設備を導入していき、令和 12 年度（2030 年度）で既存建築物の２割に太陽光発電を導入することを想定しました。

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、事業所１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（20kW）を乗じて算出しました。

付表 2.4　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量（その他既存建築物）

	年　度										
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)
①既存建物件数	4,600										
②太陽光発電設置率 1)	0.5%	1.3%	2.3%	3.7%	5.2%	7.0%	9.1%	11.5%	14.1%	16.9%	20.1%
③太陽光発電設置件数（①×②）	24	60	108	168	240	324	420	528	648	780	924
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔③×20kW 2)〕											18,480kW

（注）１．その他既存建築物の各年における太陽光発電設置率は、既存住宅と同じ設置率（付表 2.3 参照）としました。
２．事業所１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（20kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

④　令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量

・令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量（①～③の設備容量の合計値）は、約 43 千 kW となります。これは、４章で示した太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルの約９％に相当します。

・このことから、令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量は、付表 2.5 に示すとおりであり、令和２年度（2020 年度）時点からの追加導入分としては 55 千 MWh/年と推計されます。

付表 2.5　2030 年度時点の再生可能エネルギー等の導入量

【太陽光発電（建物系）】

	①現在の導入実績（2020 年度時点）	②2030 年度までの追加導入分		2030 年度時点の導入量合計（①+②）	茨木市域において現時点で残されている導入ポテンシャル
		導入量	導入率		
設備容量	40 千 kW	43 千 kW	9%	83 千 kW	500 千 kW
年間発電量	51 千 MWh/年	55 千 MWh/年		106 千 MWh/年	642 千 MWh/年

変更前（パブリックコメント資料）

③　その他既存建築物

・令和 12 年度（2030 年度）時点のその他既存建築物の件数は、4,600 件と想定されます。

・その他既存建築物については、付表 2.4 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、既存住宅と同じ設置率で太陽光発電設備を導入していき、令和 12 年度（2030 年度）で既存建築物の２割に太陽光発電を導入することを想定しました。

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、事業所１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（20kW）を乗じて算出しました。

付表 2.4　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量（その他既存建築物）

	年　度										
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)
①既存建物件数	4,600										
②太陽光発電設置率 1)	0.5%	1.3%	2.3%	3.7%	5.2%	7.0%	9.1%	11.5%	14.1%	16.9%	20.1%
③太陽光発電設置件数（①×②）	24	60	108	168	240	324	420	528	648	780	924
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔③×20kW 2)〕											18,480kW

（注）１．その他既存建築物の各年における太陽光発電設置率は、既存住宅と同じ設置率（付表 2.3 参照）としました。
２．事業所１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（20kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

④　令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量

・令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量（①～③の設備容量の合計値）は、約 43 千 kW となります。これは、４章で示した太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルの約 8.6%に相当します。

・このことから、令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量は、付表 2.5 に示すとおりであり、令和２年度（2020 年度）時点からの追加導入分としては 55 千 MWh/年と推計されます。

付表 2.5　2030 年度時点の再生可能エネルギーの導入量

【太陽光発電（建物系）】

	①現在の導入実績（2020 年度時点）	②2030 年度までの追加導入分		2030 年度時点の導入量合計（①+②）	市域において現時点で残されている導入ポテンシャル
		導入量	導入率		
設備容量	40 千 kW	43 千 kW	8.6%	83 千 kW	500 千 kW
年間発電量	51 千 MWh/年	55 千 MWh/年		106 千 MWh/年	642 千 MWh/年

茨木市再生可能エネルギー導入戦略

（案）

令 和 ６ 年（２０２４年） ● 月

茨　木　市

目　　次

ページ

１．策定の趣旨及び目的 ･･ 1

1.1　趣旨及び目的･･ 1

1.2　脱炭素社会実現に向けた社会情勢･･････････････････････････････････････ 1

1.3　計画の位置づけ･･ 4

２．本市の現状 ･･ 5

2.1　本市の概要･･ 5

2.2　エネルギー利用･･ 9

３．市民等アンケートによる意識調査 ･･････････････････････････････････････ 12

3.1　アンケート調査の概要･･ 12

3.2　市民の地球温暖化対策の取組意識･･････････････････････････････････ 13

3.3　事業者の地球温暖化対策の取組意識･･････････････････････････････ 17

3.4　大学生の地球温暖化対策の取組意識･･････････････････････････････ 22

3.5　アンケート調査のまとめ･･ 23

４．市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル調査 ･･････････････････････ 24

4.1　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの基本的な考え方･･････････････ 24

4.2　調査対象としたエネルギー種･･････････････････････････････････････ 25

4.3　導入ポテンシャルの調査結果･･････････････････････････････････････ 26

５．地域脱炭素実現に向けて考慮すべき本市の地域資源・課題等 ･･････････････ 27

６．温室効果ガス排出量の推計 ･･ 29

6.1　複数の脱炭素シナリオの設定とその考え方･･････････････････････････ 29

6.2　将来の温室効果ガス排出量の推計結果･･････････････････････････････ 30

７．再生可能エネルギー導入目標と温室効果ガス排出量削減イメージ ･･････････ 32

８．再生可能エネルギー導入の施策 ･･････････････････････････････････････ 33

8.1　目標達成のために必要な施策･･････････････････････････････････････ 33

8.2　めざすまちの姿を実現するための具体的な取組イメージ･･････････････ 35

8.3　再生可能エネルギー導入のロードマップ･･････････････････････････････ 37

付録－１　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方･･････････････ 付-1

付録－２　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量の考え方 ･･･ 付-8

用語集 ･･ 付-11

１．策定の趣旨及び目的

1.1　趣旨及び目的

気候変動とその原因とみられる地球温暖化は、私たちの日常に大きな影響を及ぼしており、これらの問題への取組は、人類共通の喫緊の課題とされています。

本市では、これまで住宅用太陽光発電設備や事業所向けの省エネ・省CO_2設備導入補助を実施するとともに、公共施設への太陽光発電設備を導入するなど、再生可能エネルギーの普及促進に努めてきたところです。

また、令和４年３月市議会定例会の施政方針において、「ゼロカーボンシティ」として 2050 年二酸化炭素実質排出ゼロをめざすことを表明しました。

さらに脱炭素移行の取組を推進するため、市民等の意識調査や市域の再生可能エネルギー導入ポテンシャルを調査したうえで、地域脱炭素実現に向けた再生可能エネルギー導入のための計画として、再生可能エネルギー導入目標を設定し、市民、事業者とともに協力・連携しながら市域全体で取組を進めていくことを目指して本戦略を策定するものです。

1.2　脱炭素社会実現に向けた社会情勢

令和２年（2020 年）10 月、国はパリ協定に定める目標（世界全体の気温上昇を産業革命以前に比べて２℃より十分下回るよう、さらに 1.5℃以内に抑える努力を追求）等を踏まえ、「2050 年カーボンニュートラル」をめざすことを宣言し、令和３年（2021 年）４月には、気候サミットにおいて当時の菅首相が「2050 年目標に向け、温室効果ガス排出量を 2030 年度に 2013 年度比 46％削減することをめざす。さらに 50％の高みに向け挑戦を続ける」との新たな方針を示しました。

この目標を実現するため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号）が令和３年（2021 年）６月、令和４年（2022 年）５月及び６月に改正され、施行時特例市においても再生可能エネルギー導入施策の目標を定めることとされました。また、「地球温暖化対策計画」において、国の温室効果ガス削減目標（中期目標）として、令和 12 年度（2030 年度）に温室効果ガスを 2013 年度から 46％削減することをめざすこととされました。

また、令和３年（2021 年）10 月には「第６次エネルギー基本計画」が策定され、再エネの主力電源化を徹底し、再エネ最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促すこととされています。

国の気候変動・脱炭素に関する法律、戦略、計画等の変遷は、表 1.1 に示すとおりです。

表 1.1　国の気候変動・脱炭素に関する法律、戦略、計画等の変遷

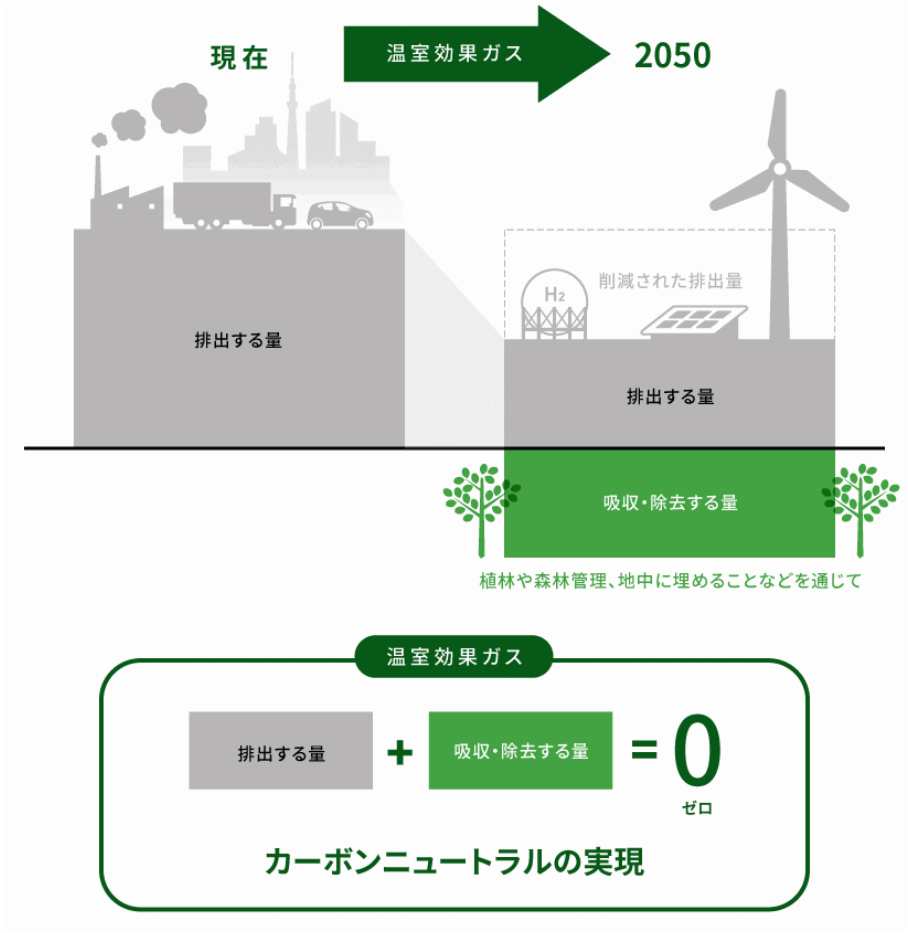
年　月		気候変動・脱炭素に関する法律、戦略、計画等の変遷の概要
2020 年	10 月	**2050 年カーボンニュートラル宣言**
2021 年	４月	2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度比 46%削減、さらに 50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標を表明
	６月	**改定地球温暖化対策推進法が公布** ・2050 年カーボンニュートラルを基本理念として法定化。 ・地域の再エネ事業を推進するための計画・認定制度の創設。 ・企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等を図る。
		地域脱炭素ロードマップを制定 ・今後の５年間に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極的支援する。 ・2030 年度までに少なくとも 100 か所以上の「脱炭素先行地域」を作り、重点対策を実行していく。
	８月	**IPCC AR６ 第１作業部会報告書を公表** ・「気候変動・自然科学的根拠」を公表。 ・「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地はない」と初めて明記。
	10 月	**気候変動適応計画を改定** ・あらゆる関連施策に気候変動への適応を組み込む。
		パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略を改定 ・2050 年カーボンニュートラルに向けた基本的な考え方、ビジョン等を提示。 ・温暖化対策は経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出す鍵となるものとしている。
		第６次エネルギー基本計画を策定 ・気候変動問題への対応と国のエネルギー需給構造の抱える課題の克服という２つの大きな視点を踏まえ 2050 年カーボンニュートラルに向けた長期展望と、それを踏まえた 2030 年に向けた政策対応により構成し、今後のエネルギー政策の進むべき道筋を示す。
		地球温暖化対策計画を改定 ・2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減、さらに 50%の高みに向けた挑戦との目標実現に向け計画を改定。
	11 月	**COP26 を開催** ・最新の科学的知見に依拠しつつ、今世紀半ばでの温室効果ガス実質排出ゼロ及びその経過点である 2030 年に向けて野心的な緩和策、適応策を締約国に求める。
2022 年	２月	**IPCC AR６ 第２作業部会報告書を公表** ・「気候変動－影響・適応・脆弱性」を公表
	４月	**IPCC AR６ 第３作業部会報告書を公表** ・「気候変動－緩和策」を公表
	５～６月	**改正地球温暖化対策推進法が公布** ・出資制度を通じて脱炭素事業に民間資金を呼び込む資金支援をするための法的基盤を構築するとともに、国による地方公共団体への財政上の措置に関する規定を法的に位置づける。
	11 月	**COP27 を開催** ・全締約国に対して気候変動対策の強化、パリ協定に整合的な NDC（国が決定する貢献）を設定していない締約国に対して目標の再検討・強化を求める。
2023 年	３月	**IPCC AR６ 統合報告書を公表** ・継続的な温室効果ガス排出により短期のうちに 1.5℃を超えるとの見通しを示す。 ・今後 10 年間の対策が数千年先まで影響を持つため、即時の対策の必要性を訴える。
	11 月	**COP28 を開催** ・GST（パリ協定の実績評価）が初めて採択され、1.5℃目標達成のための緊急的な行動の必要性、2025 年までの排出量ピークアウト、分野別貢献（2030 年までに再エネ発電容量３倍・省エネ改善率２倍、化石燃料からの移行等）等を決定文書に明記。

出典：「令和４年版 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」（令和４年（2022 年）６月）、「令和５年版 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」（令和５年（2023 年）６月）、「国連気候変動枠組み条約第 28 回締約国会議（COP28）結果概要」（令和５年 12 月、日本国政府代表団）より作成

■　カーボンニュートラルとは

カーボンニュートラルとは、「温室効果ガスの排出量を全体としてゼロにする」、つまり、温室効果ガスを「排出する量」から「植林や森林管理などを通じて吸収する量」や「地中に埋めることなどにより除去する量」を差し引いてプラスマイナスゼロにすることを意味しています。つまり、温室効果ガスの排出を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかった分については、同じ量を「吸収」または「除去」することで、差し引きゼロ（ネットゼロ）をめざしましょうという考え方です。

気候変動の原因となっている温室効果ガスは、経済活動・日常生活に伴い排出されています。国民一人ひとりの衣食住や移動といったライフスタイルに起因する温室効果ガスが国全体の排出量の約６割を占めるという分析もあり、カーボンニュートラルの実現に向けては、誰もが無関係ではなく、あらゆる主体が取り組む必要があります。



出典：経済産業省ウェブサイト METI Journal ONLINE「カーボンニュートラルって何？」

図 1.1　カーボンニュートラルのイメージ

1.3　計画の位置づけ

本戦略は、国の「地球温暖化対策計画」「第６次エネルギー基本計画」と整合性を図り、「茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（令和３年３月）で示している「環境負荷が小さいまちづくりが進んでいるまち」の実現に向けた再生可能エネルギーの導入に関わる具体的な施策を推進するため策定するものです。

また、この戦略を受けて、「茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に再生可能エネルギー導入目標と取組例等を加え改定します。

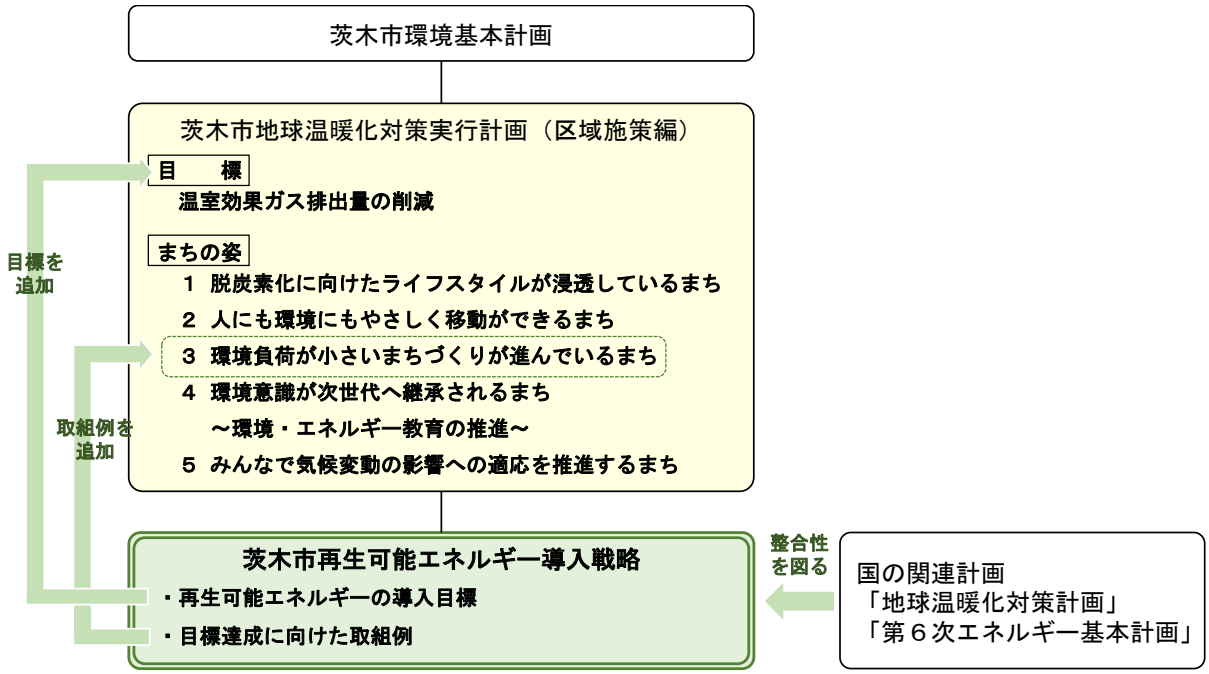


図 1.2　計画の位置づけ

２．本市の現状

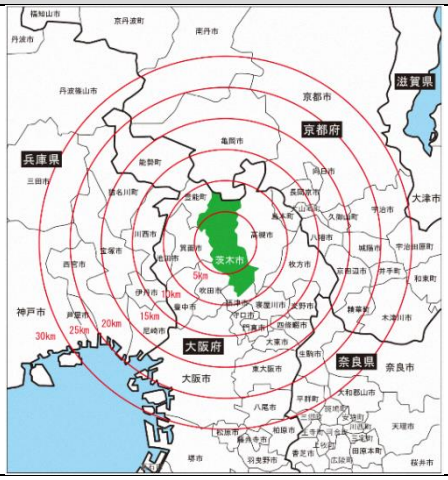
2.1　本市の概要

人口や経済などの活動量の変化や土地利用等、市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルや将来の温室効果ガス排出量の推計に関わる主な本市の現状について整理しました。

(1)　位置・面積

本市の位置・面積等は、表 2.1 に示すとおりです。

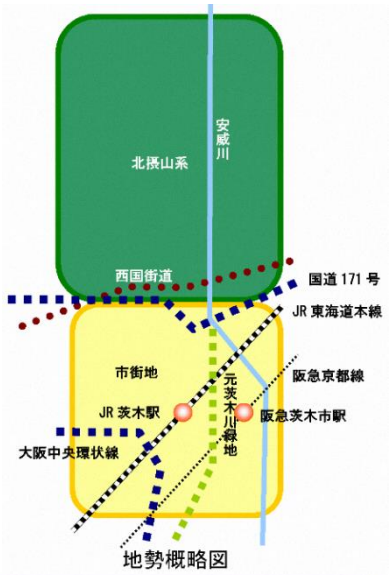
表 2.1　本市の位置・面積等

面積等		位置
総面積	76.49　km^2	
東西の距離	10.07　km	
南北の距離	17.05　km	
都市計画区域面積	7,649　ha	
市街化区域面積	3,398　ha	
市街化調整区域面積	4,251　ha	
人口密度	3,762　人/km^2	

出典：「茨木市統計書　令和４年版（2022 年版）」（令和５年（2023 年）３月、茨木市）、「茨木市居住マスタープラン」（令和２年（2020 年）４月、茨木市）

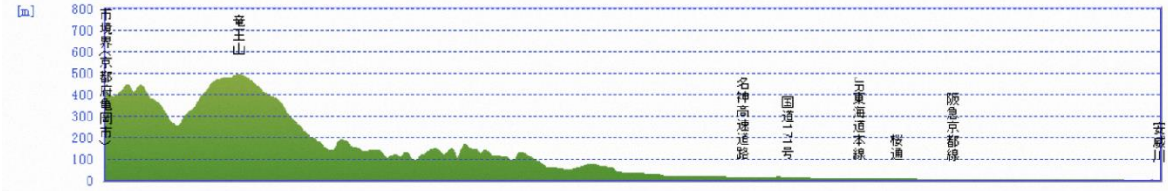
(2)　地　勢

本市は、南北に長く、北部の北摂山系では、竜王山をはじめとした山林の中に棚田と農村集落、丘陵地では彩都やサニータウン等計画的に整備された良好な住宅地が形成されています。南部の平野部には、土地区画整理事業等により計画的に整備された住宅地が広がり、ＪＲ東海道本線や阪急京都線等の鉄道、国道 171 号や大阪中央環状線等の広域幹線道路が通っており、その沿道には交通利便性を活かした流通・業務地が形成されています。



地勢概略図

［地形断面］



出典：「茨木市景観計画」（平成 24 年、茨木市）

図 2.1　本市の地勢概略及び地形断面

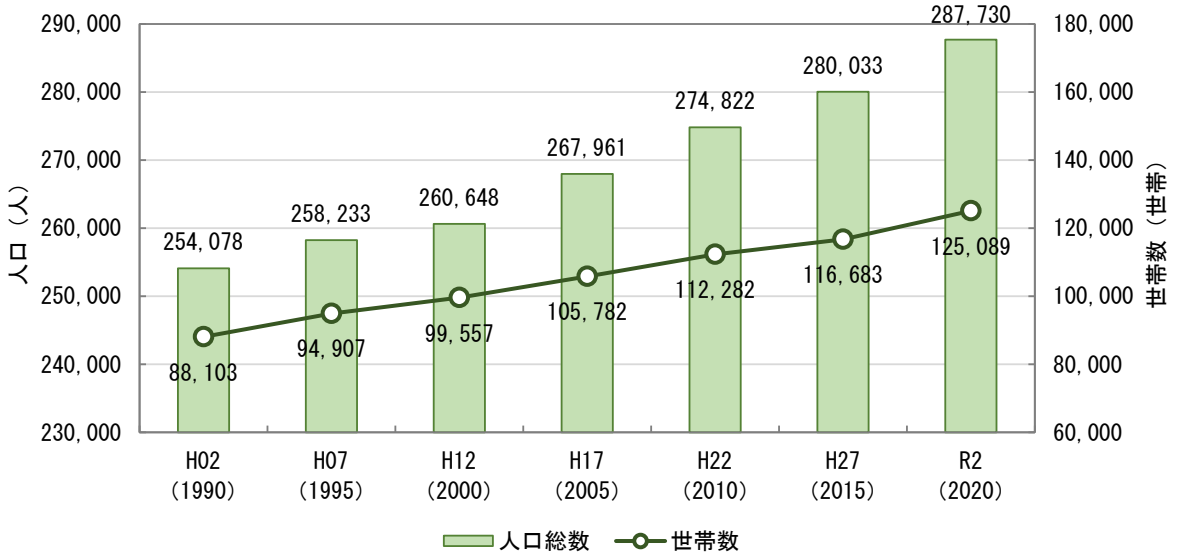
(3)　人口・世帯

本市の人口及び世帯数の推移は、図 2.2 に示すとおりです。

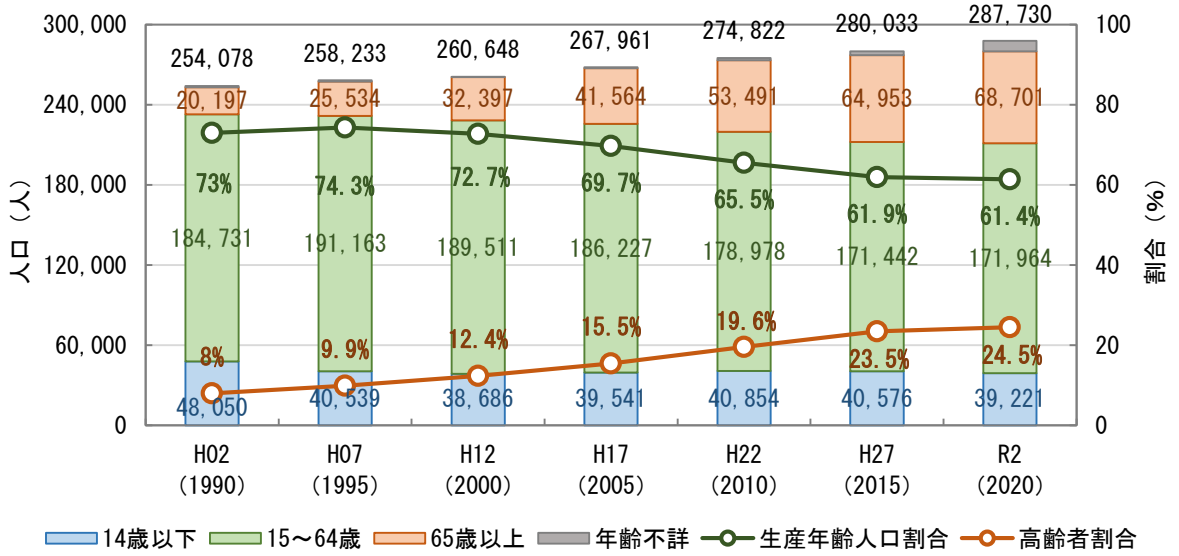
令和２年（2020 年）では、人口総数 287,730 人、世帯数 125,089 世帯となっており、それぞれ増加傾向となっています。

年齢別人口の推移をみると、高齢者（65 歳以上）の人口及び割合は増加していますが、生産年齢（15～64 歳）の人口及び割合は減少しています。

【人口総数・世帯数の推移】



【年齢別人口の推移】



（注）１．グラフ最上部の数値は、人口総数（年齢不詳も含めた値）を示しています。
　　２．生産年齢人口割合及び高齢者割合は、人口総数から年齢不詳の人口を除いた値を母数として算出しました。

出典：平成２年（1990 年）～令和２年（2020 年）国勢調査結果を基に作成。

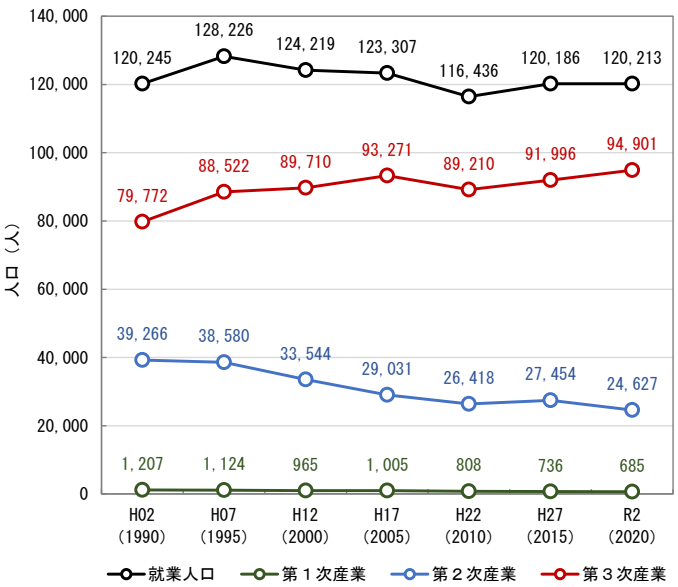
図 2.2　本市の人口・世帯数の推移

(4)　産業大分類別の就業人口

本市における産業大分類別の就業人口の推移は、図 2.3 に示すとおりです。

本市の就業人口は、平成７年をピークに概ね減少傾向となっており、令和２年(2020 年）では 120,213 人となっています。特に、第２次産業の就業人口は、令和２年（2020 年）では 24,627 人となっており、平成２年（1990 年）のピーク時（39,266 人）から１万人以上減少しています。

また、産業大分類別の就業人口は、令和２年（2020 年）では第１次産業が 685 人（0.6％）、第２次産業が 24,627 人（20.5％）、第３次産業が 94,901 人（78.9%）となっています。



（注）各産業大分類の内訳は、以下のとおりです。
・第１次産業：「農業」、「林業」、「漁業」
・第２次産業：「鉱業」、「建設業」、「製造業」
・第３次産業：上述の産業及び「分類不能の産業」以外の「電気・ガス・熱供給・水道業」、「情報通信業」、「運輸業」、「卸売業・小売業」、「金融・保険業」、「不動産業」、「飲食店・宿泊業」、「医療・福祉」、「教育・学習支援」などの産業

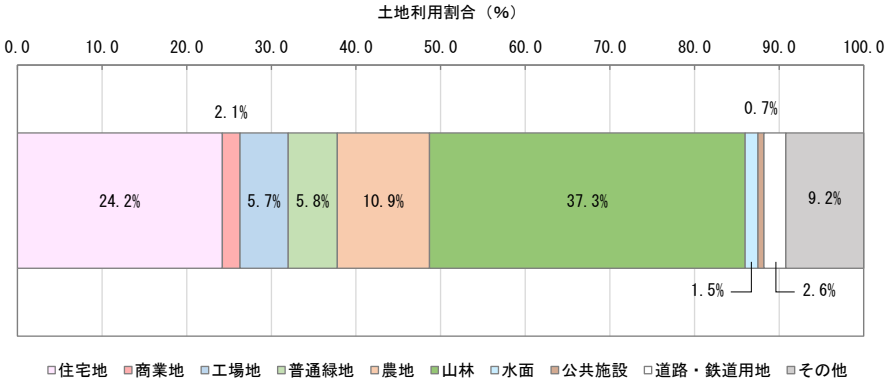
出典：平成２年（1990 年）～令和２年（2020 年）国勢調査結果を基に作成

図 2.3　本市における産業大分類別の就業人口の推移

(5)　土地利用現況

本市の土地利用割合は図 2.4、本市の土地利用現況図は図 2.5 に示すとおりです。

本市の平成 27 年度（2015 年度）の土地利用の割合は、山林が 37.3%、住宅地が 24.2%、農地が 10.9%となっており、山林が一番多くなっています。



土地利用	
区　分	内　容
住宅地	一般市街地
	集落池
商業地	商業業務地
	官公庁
工場地	工場地
普通緑地	公園・緑地
	運動場・遊園地
	学校
	社寺敷地・公開庭園
	墓地
農地	田・休耕地
	畑
山林	山林
水面	水面
公共施設	公共施設
道路・鉄道敷	道路・鉄軌道敷
その他	原野・牧野
	低湿地・荒蕪地
	その他の空地

出典：平成 27 年度（2015 年度）都市計画基礎調査結果（土地利用）を基に作成。

図 2.4　本市の土地利用割合（平成 27 年度(2015 年度)）

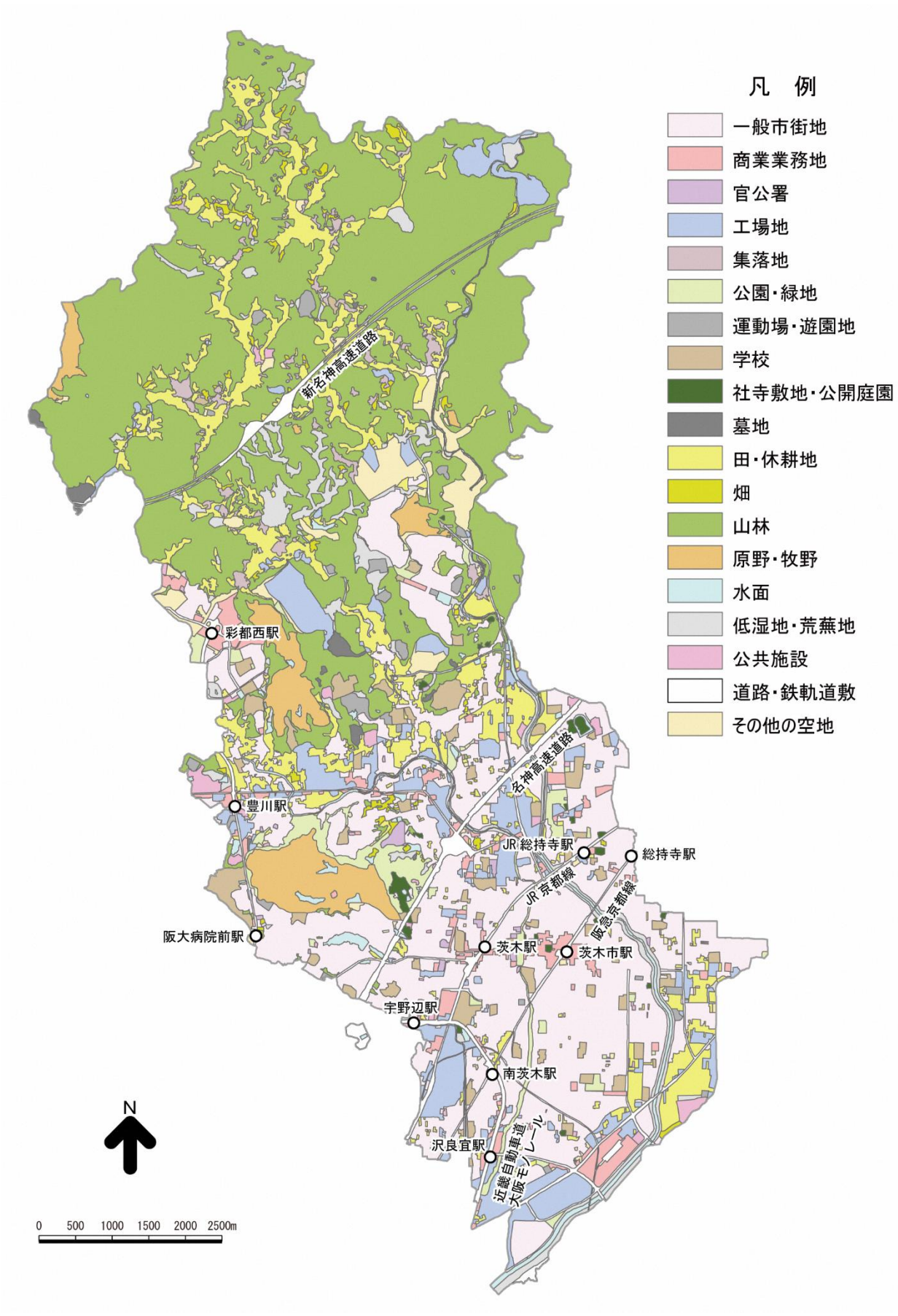


図 2.5　本市の土地利用現況図（平成 27 年度(2015 年度)）

2.2　エネルギー利用

(1)　対象とする部門

本戦略において対象とする部門は、表 2.2 に示すとおりです。

表 2.2　対象とする部門とその概要

部　門	対象とする排出	排出源の例
家庭部門	家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。自家用車に関するものは運輸部門に含む。	電力、都市ガス、灯油、ＬＰＧ、その他燃料の燃焼
産業部門	製造業、農林水産業、鉱業、建設業におけるエネルギー消費に伴う排出。	電力、都市ガス、ＬＰＧ、農林業・建設業・工業・製造業におけるその他のエネルギー使用
業務その他部門	事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、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。運輸部門に関するものは除く。	電力、都市ガス、灯油、Ａ重油、ＬＰＧ、病院から発生する笑気ガス（一酸化二窒素）、その他燃料の燃焼
運輸部門	自動車、船舶、航空機、鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出。	自動車旅客、自動車貨物、自家用自動車、鉄道それぞれにおけるガソリン、軽油、ＬＰＧ、カーエアコン使用（フロン等）
廃棄物部門	廃棄物の処理に伴い発生する排出、及び排水処理に伴い発生する排出。	清掃工場、し尿処理場、下水処理場それぞれにおける電力、灯油、軽油、重油、コークスの使用、処理に伴う発生（メタン、一酸化二窒素等）
農業部門	水田からの排出及び耕地における肥料の使用による排出、及び家畜の飼育や排泄物の管理に伴う排出。エネルギー消費に伴うものは、産業部門に含む。	水田（メタン）、肥料の使用（一酸化二窒素）、家畜の飼養（メタン）、家畜の排泄物（メタン、一酸化二窒素）

(2)　エネルギー消費量

本市の令和２年度（2020 年度）の部門別エネルギー消費割合は、図 2.6 に示すとおりです。産業部門が全体の 36.8%、家庭部門が全体の 22.1%、業務その他部門が全体の 18.7%、運輸部門が全体の 21.9%、廃棄物部門が全体の 0.5%を占めています。

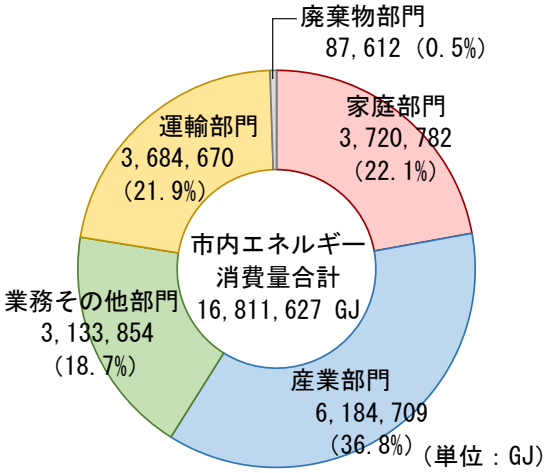


図 2.6　本市の部門別エネルギー消費割合（令和２年度(2020 年度)）

(3)　CO_2 排出量

本市の CO_2 排出量の推移は、図 2.7 に示すとおりです。本市の CO_2 排出量は、平成 25 年度（2013 年度）をピークにおおむね減少傾向となっています。

部門別の CO_2 排出量をみると、産業部門が最も多くなっており、平成 25 年度（2013 年度）以降では、家庭部門、産業部門、業務その他部門及び運輸部門ではおおむね減少の傾向となっていますが、廃棄物部門と農業部門ではほぼ横ばいとなっています。

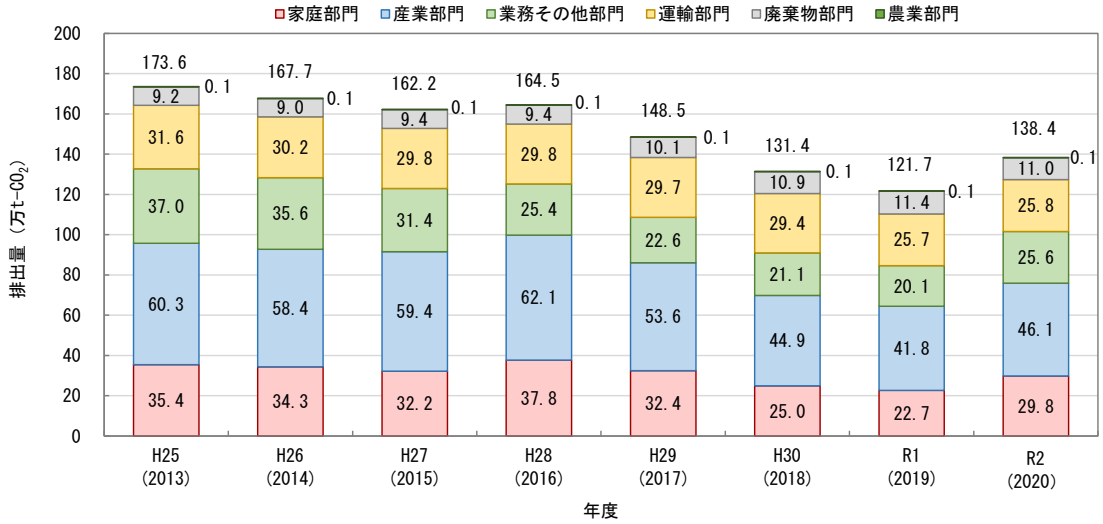


図 2.7　本市の部門別 CO_2 排出量推移

(4)　茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の進捗状況

「茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（令和３年３月）における温室効果ガス排出量の削減目標及びその進捗状況は、表 2.3 に示すとおりです。

令和２年度（2020 年度）の温室効果ガス排出量は、基準年度比で 22%削減（１人あたりの温室効果ガス排出量：4.89 t -CO2）となっています。

表 2.3　茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の進捗状況（令和２年度(2020 年度)）

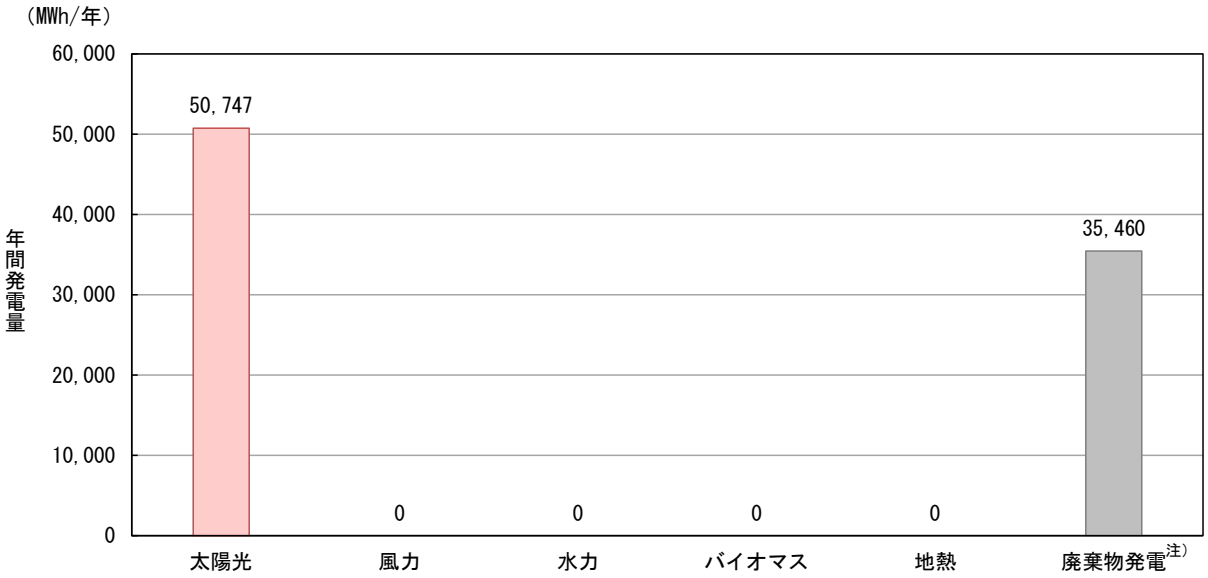
基準年度 平成 25 年度（2013 年度）	＜進捗状況＞ 令和２年度（2020 年度）		
１人あたりの 温室効果ガス排出量	１人あたりの 温室効果ガス排出量	基準年度比	前年度比
6.28　t -CO_2	4.89　t -CO_2	－22　%	＋13.2　%

【削減目標】

	目標年度	削減目標
中期目標	令和 12 年度（2030 年度）	基準年度比　－35%
長期目標	令和 32 年度（2050 年度）	実質ゼロ

(5)　再生可能エネルギー等導入実績

市域の再生可能エネルギー等の導入実績（令和２年度(2020 年度)時点）は、図 2.8 に示すとおりです。再生可能エネルギー等（電気）の年間発電量は、太陽光発電が 50,747　MWh/年、廃棄物発電が 35,460 MWh/年、合計で 86,207 MWh/年となっています。



（注）図中のエネルギー種のうち、廃棄物発電は「未利用エネルギー」に該当します（詳細は p.25 参照）。

出典：「自治体排出量カルテ」（令和４年（2022 年）３月、環境省）
「一般廃棄物処理事業実態調査　令和２年度調査結果」（令和４年（2022 年）４月、環境省）

図 2.8　再生可能エネルギー等（電気）導入実績（令和２年度(2020 年度)）

(6)　太陽光発電導入量（市補助分）

本市で実施している住宅用太陽光発電システム設置補助事業による太陽光発電導入量の推移は、図 2.9 に示すとおりであり、平成 30 年度以降ほぼ横ばいとなっており、直近年度の令和４年度(2022 年度）では 616.72kw となっております。

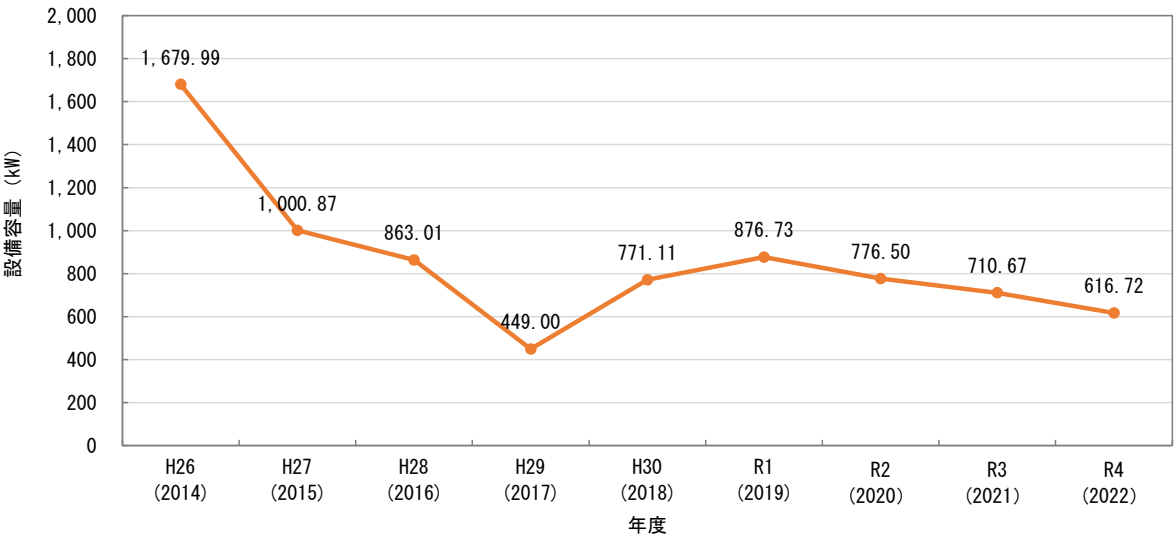


図 2.9　市域の太陽光発電導入量の推移（市補助分）

３．市民等アンケートによる意識調査

3.1　アンケート調査の概要

市民等アンケートによる意識調査の概要は表 3.1 に示すとおりであり、再生可能エネルギー導入戦略の策定に当たって、再生可能エネルギーや省エネルギー等、環境に関する関心や、地球温暖化対策への意識・取組状況等について調査し、再生可能エネルギー導入の目標・施策の検討等のための基礎資料を得ることを目的として実施しました。

表 3.1　市民アンケートによる意識調査の概要

	市　民	事業者	大学生
対　象	住民基本台帳から 18 歳以上の市民がいる 2,000 世帯を無作為抽出	市内の事業所から 256 事業所を抽出	市内６大学（藍野大学・藍野大学短期大学部、追手門学院大学、大阪行岡医療大学、梅花女子大学及び立命館大学）
期　間	令和５年９月15日（金） ～10月13日（金）	令和５年９月29日（金） ～10月14日（土）	令和５年10月13日（金） ～10月27日（金）
方　法	郵送で調査票を発送し、郵送による返信またはＷＥＢ回答で回収	郵送で調査票を発送し、郵送による返信またはＷＥＢ回答で回収	ＷＥＢ回答で回収
回　答	回答数 1,021 世帯（1,312 人注） （うちＷＥＢ回答 300 人） 有効回答率 51.1％	回答数 70 事業所 （うちＷＥＢ回答 16 事業所） 有効回答率 27.3％	回答数 36 人
主な設問	(1) 回答者の属性 (2) 市の現状の満足度・重要度 (3) 地球温暖化への不安・対策への要望 (4) 省エネ対策や再エネ導入への考え	(1) 回答事業者の属性 (2) 市の現状の満足度・重要度 (3) 地球温暖化への考え (4) 省エネ対策や再エネ導入への考え (5) 設備・エネルギーの利用状況	(1) 回答者の属性 (2) まちづくりに関する取組の重要度 (3) 地球温暖化への不安・対策への要望 (4) 省エネ対策や再エネ導入への考え

（注）市民アンケートは、各世帯に回答票を複数送付し、対象者の同居者からも回答いただく方法で実施しました。

3.2　市民の地球温暖化対策の取組意識

(1)　市の現状の満足度・重要度

市民の市の現状の満足度・重要度は図3.1に示すとおりであり、「省エネルギーの推進」や「再生可能エネルギーの利用促進」については、一定の重要度の認識がある一方、現状の推進状況には満足していない傾向が認められます。

「省エネルギーの推進」や「再生可能エネルギーの利用促進」の重要度については、10～20代は、30～50代及び60～70代以上と比較して高い傾向が認められます。エネルギー対策や気候変動対策については、若者世代において関心が高い傾向となっています。

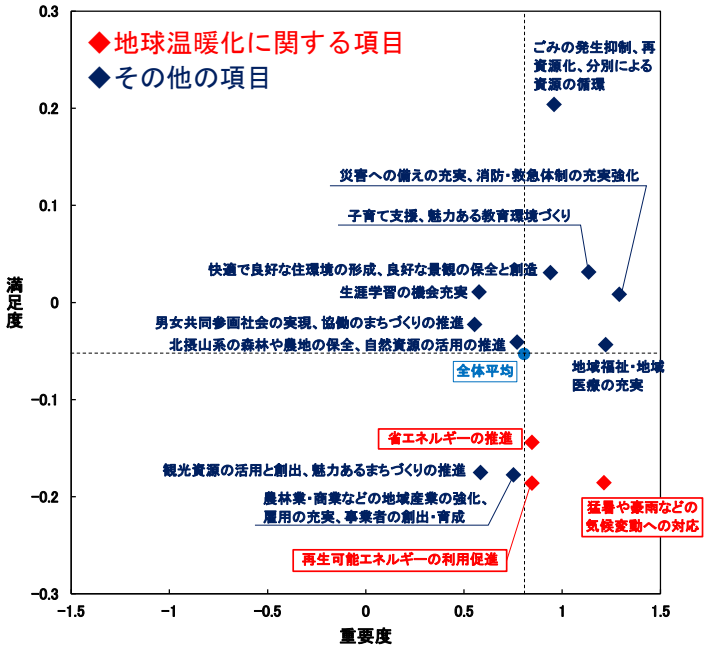


図3.1　市の現状の満足度・重要度（市民）

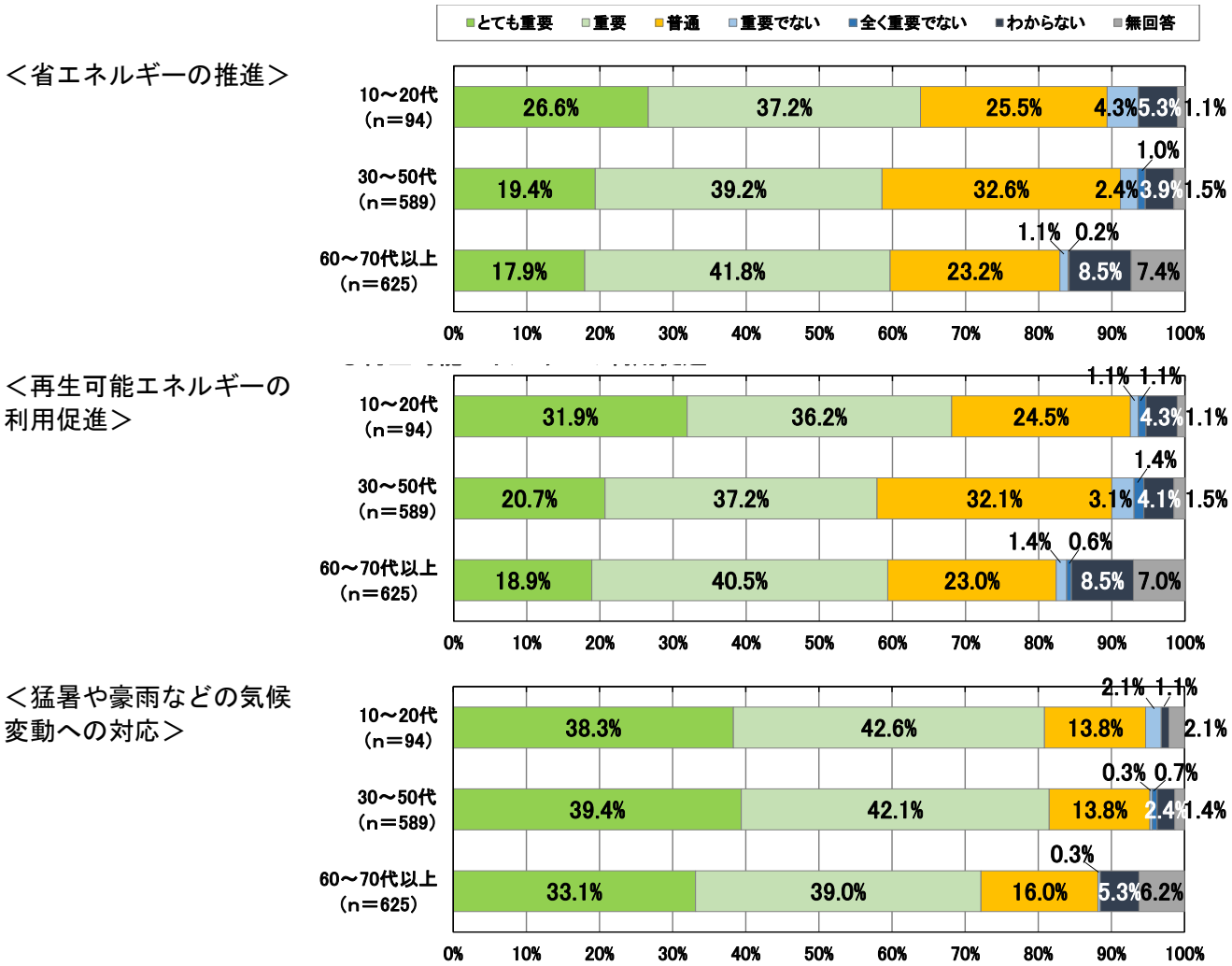


図3.2　市の現状の重要度（市民／年代別）

(2)　地球温暖化対策への要望

地球温暖化対策への要望は図 3.3 に示すとおりであり、「災害等の停電時における電気利用」、「エネルギーの地産地消の実現・地域エネルギー自給率の向上」、「生活の利便性の向上」が高くなっています。

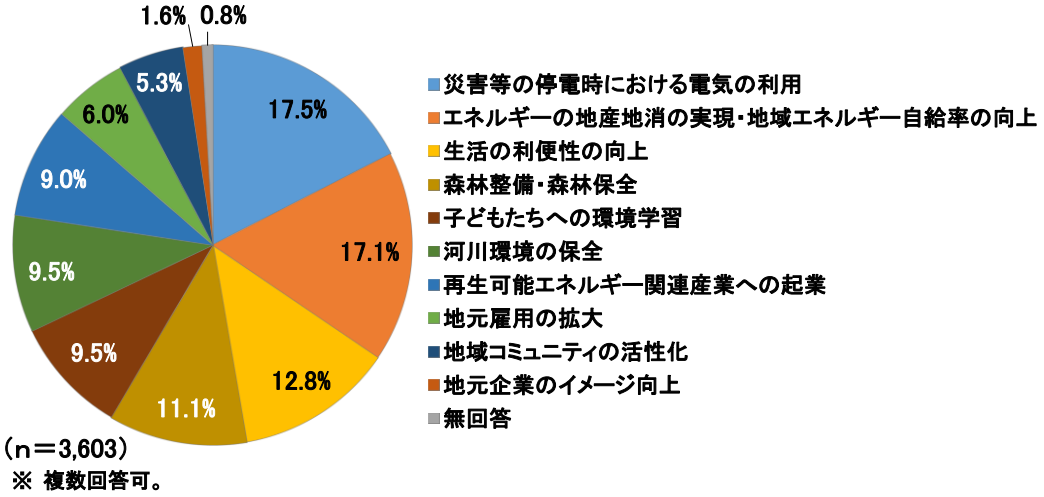


図 3.3　地球温暖化対策への要望（市民）

(3)　省エネ・再エネ設備の利用状況

省エネ・再エネ設備の利用状況は図 3.4 に示すとおりであり、ＬＥＤ照明・省エネルギー型家電は高い利用割合となっていますが、太陽光発電、電気自動車、100%再エネ電気への切替は１割程度以下の利用割合にとどまっています。

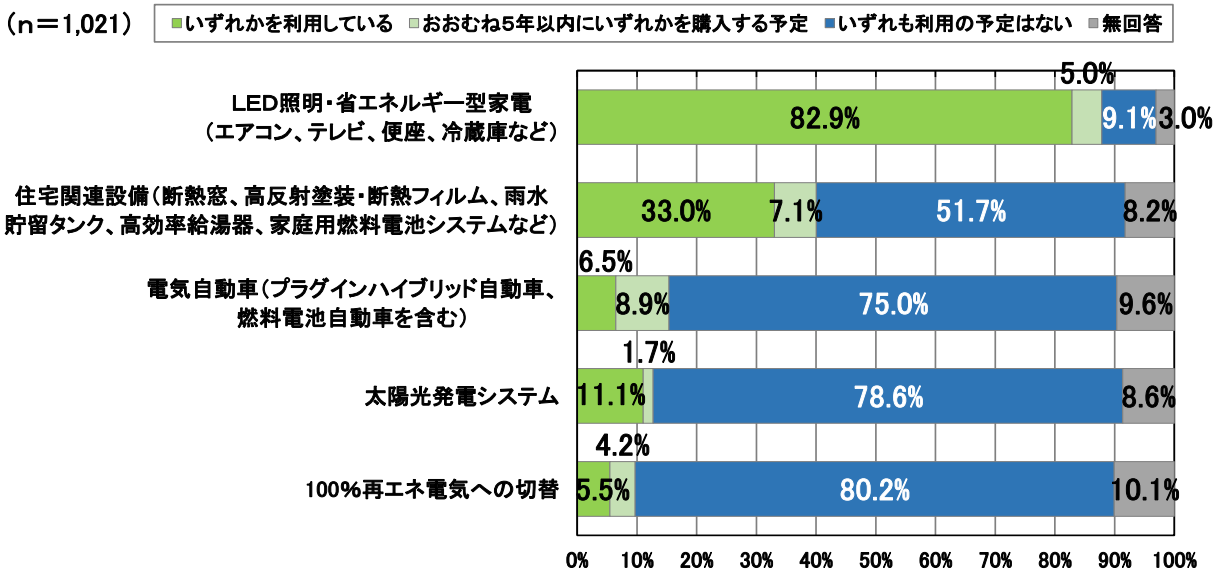


図 3.4　省エネ・再エネ設備の利用状況（市民）

省エネ・再エネ設備の利用予定がない理由は図 3.5 に示すとおりであり、いずれの設備についても「費用が高いから」「集合住宅や賃貸住宅だから」が高くなっています。

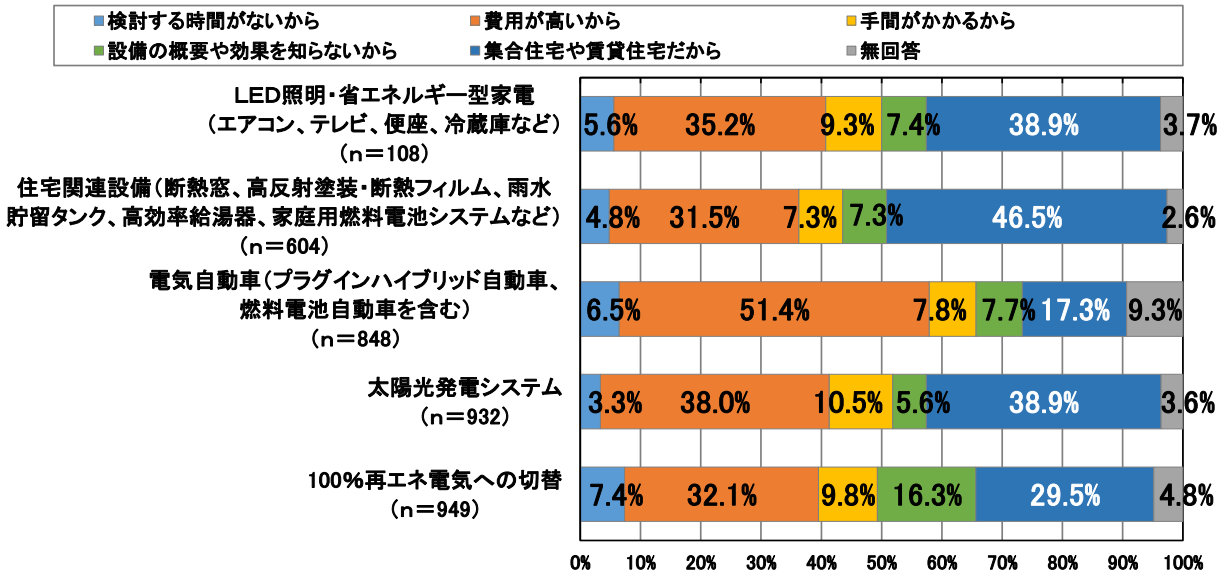


図 3.5　省エネ・再エネ設備の利用予定がない理由（市民）

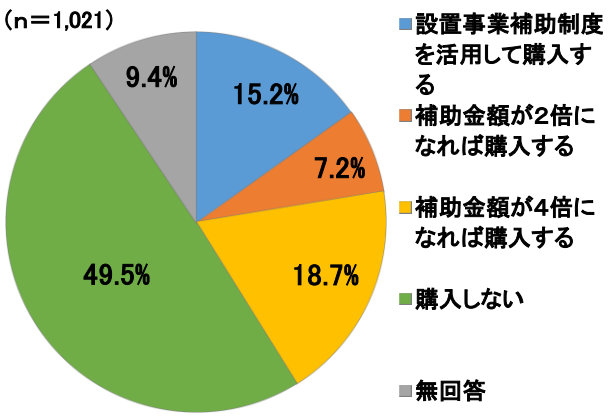
(4)　省エネ・再エネ設備の将来の購入予定

省エネ・再エネ設備の将来の購入予定は図 3.6～3.7 に示すとおりです。

太陽光発電システムでは、「設置事業補助制度を活用して購入する」「補助金額が２倍になれば購入する」「補助金額が４倍になれば購入する」と回答した人の割合は、持ち家一戸建てが最も高く約５割となっています。

電気自動車等では、「ガソリン車より価格が 50%以上高い場合でも購入する」「ガソリン車より価格が 25%以上高い場合は購入する」「ガソリン車の価格と同程度の場合は購入する」と回答した人の割合は、持ち家一戸建てが最も高く約６割となっています。

＜太陽光発電システム＞



＜電気自動車等（プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車を含む）＞

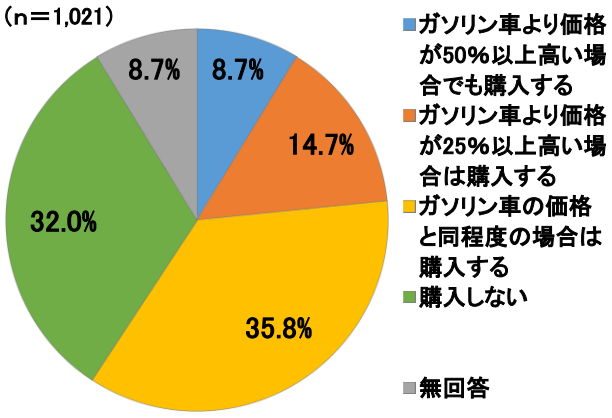
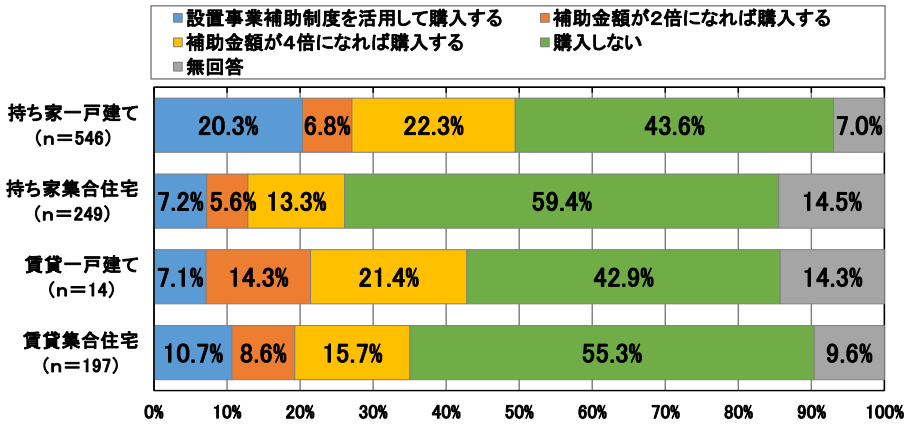


図 3.6　省エネ・再エネ設備の将来の購入予定（市民）

＜太陽光発電システム＞



＜電気自動車等（プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車を含む）＞

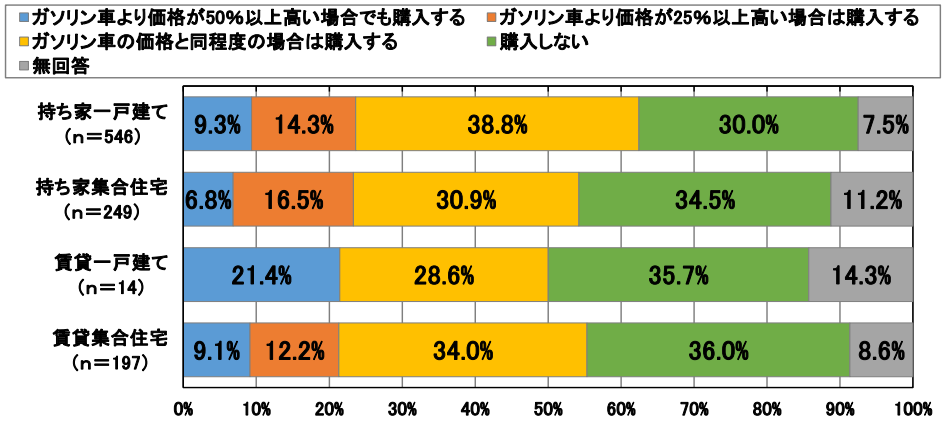


図 3.7　省エネ・再エネ設備の将来の購入予定（市民／住居形態別）

3.3　事業者の地球温暖化対策の取組意識

(1)　市の現状の満足度・重要度

事業者の市の現状の満足度・重要度は図 3.8 に示すとおりであり、「省エネルギーの推進」や「再生可能エネルギーの利用促進」は、「雇用の充実」と同様、他の施策と比較して、高い重要度となっています。

「再生可能エネルギーの利用促進」については、図 3.9 に示すとおりであり、大規模事業者では９割程度が重要と認識しているとともに、中小規模事業者でも６～７割程度が重要と認識しており、規模にかかわらず重要な取組課題であると認識されています。また、業種別にみても、多くの業種で５割以上が重要な取組課題であると認識されています。

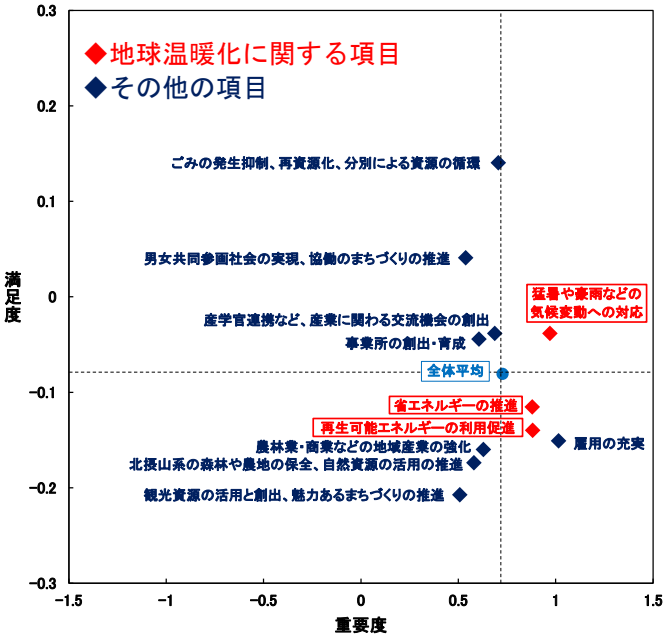


図 3.8　市の現状の満足度・重要度（事業者）

【従業員数・資本金別】　　【業種別（回答数上位５業種）】

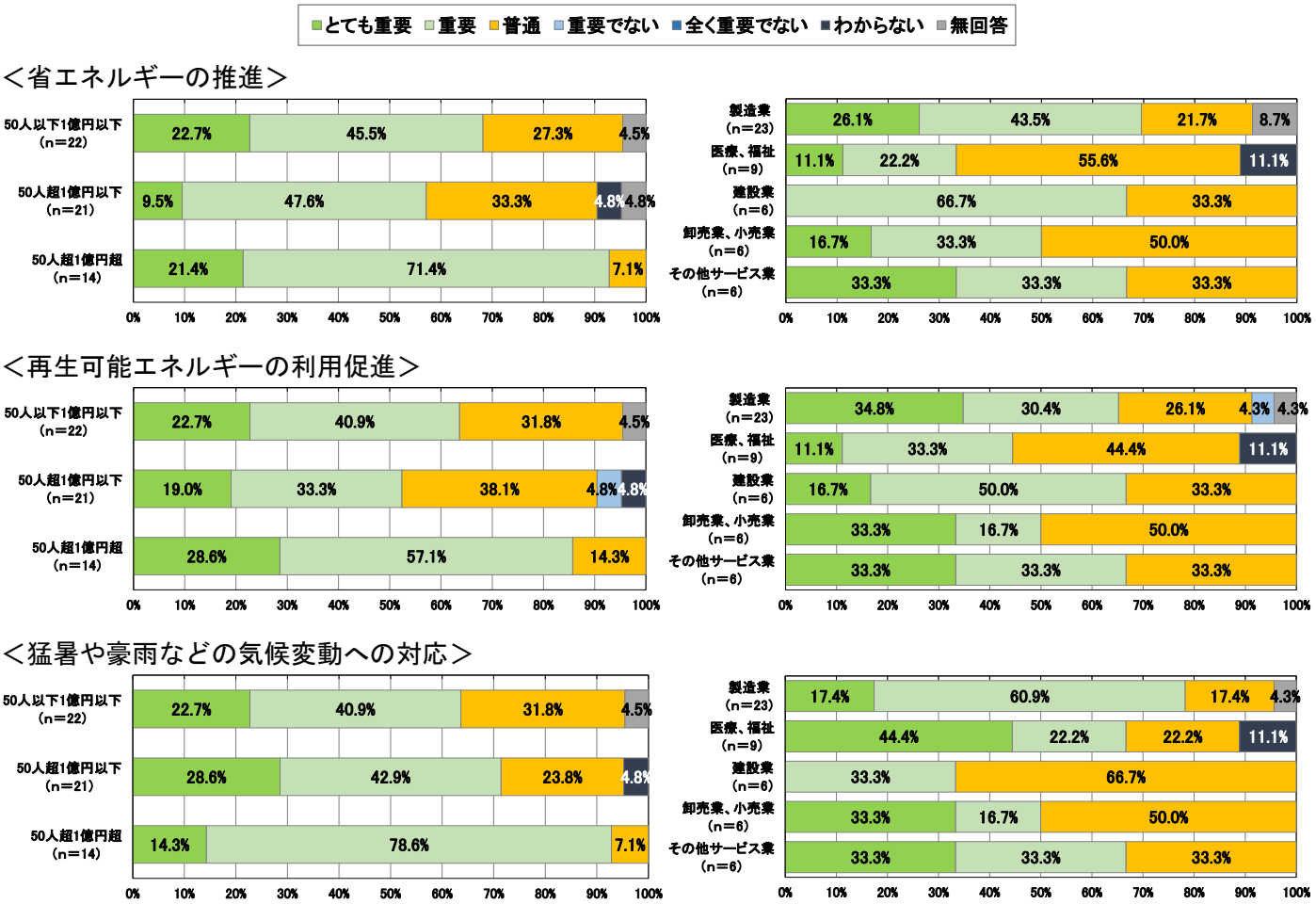


図 3.9　市の現状の重要度（事業者）

(2)　地球温暖化対策への要望

地球温暖化対策への要望は図 3.10 に示すとおりであり、「災害等の停電時における電気利用」、「事業活動の利便性の向上」、「エネルギーの地産地消の実現・地域エネルギー自給率の向上」が高くなっています。

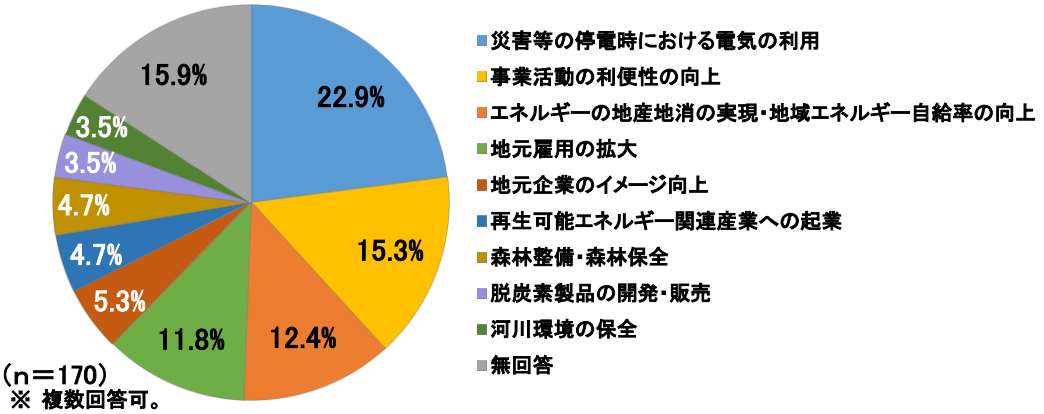


図 3.10　地球温暖化対策への要望（事業者）

(3)　省エネ・再エネ設備の利用状況

省エネ・再エネ設備の利用状況は図 3.11 に示すとおりであり、省エネ機器（ＬＥＤ照明など）が約８割以上、省エネ機器（産業用ヒートポンプなど）が約３割、太陽光発電システム・電気自動車が約１～２割で利用されています。バイオマスボイラー、排熱利用、100%再エネ電気への切替などは、利用が進んでいません。

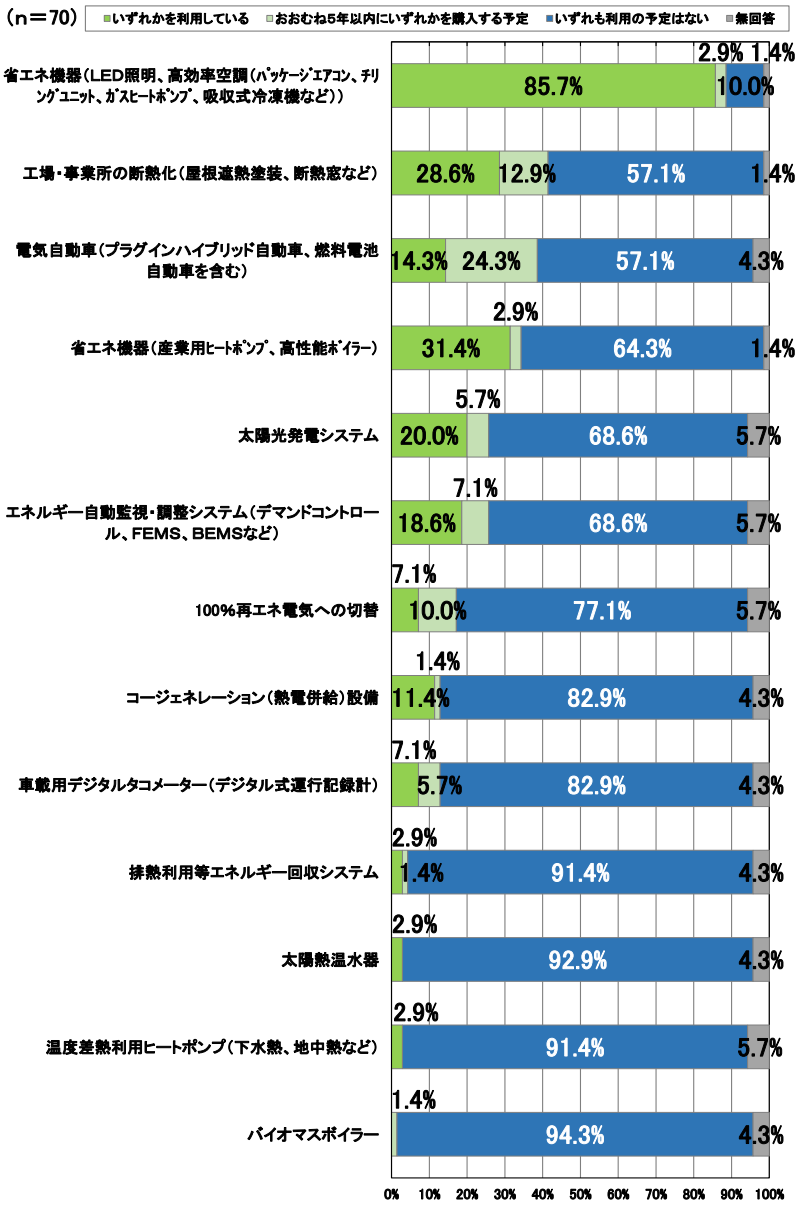


図 3.11　省エネ・再エネ設備の利用状況（事業者）

省エネ・再エネ設備の利用予定がない理由は、図 3.12 に示すとおりであり、いずれの設備も「事業所・業務形態により、そもそも利用できないから」「設備導入の費用が高いから」の順に高くなっています。

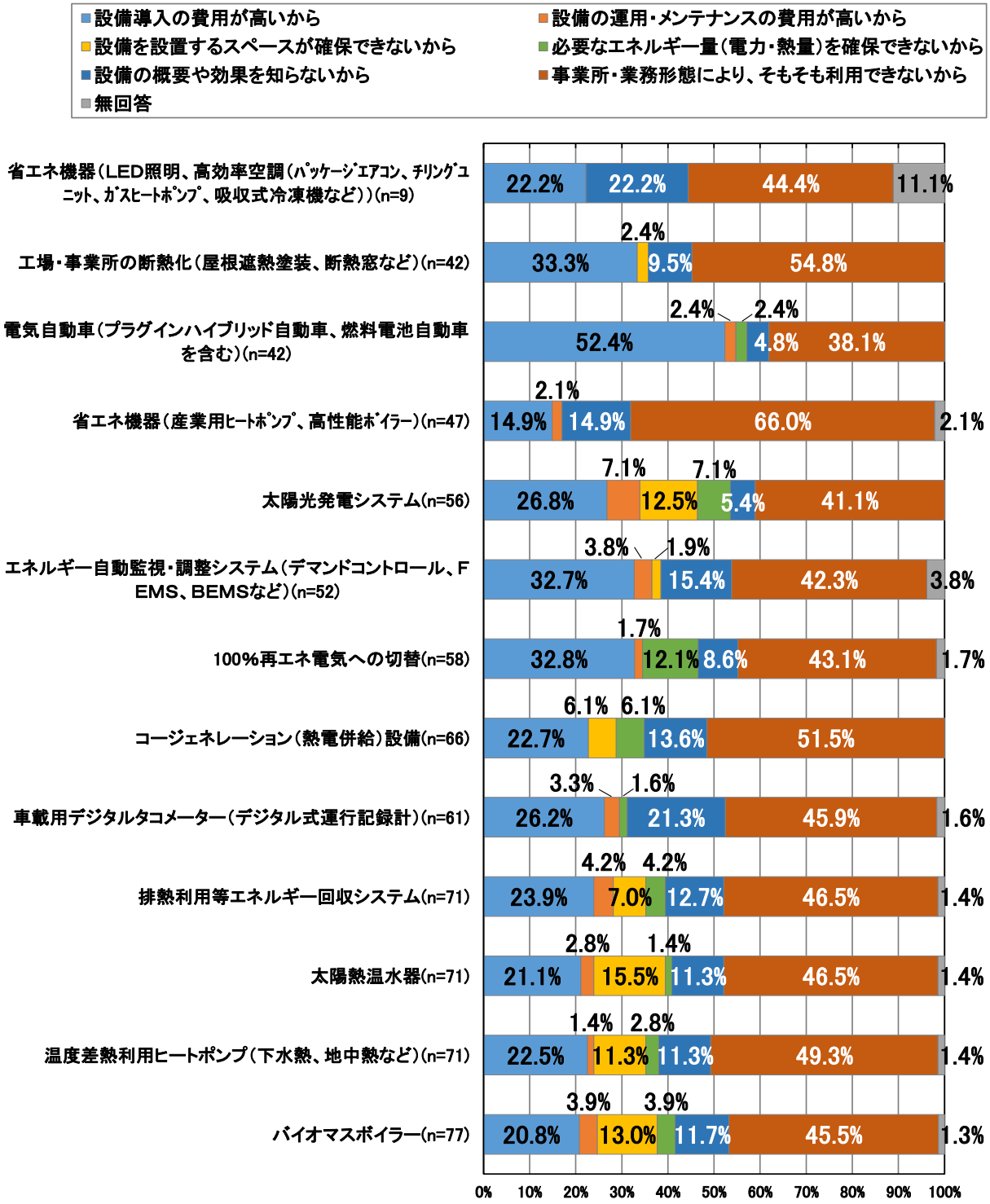


図 3.12　省エネ・再エネ設備の利用予定がない理由（事業者）

(4)　省エネ・再エネ設備の将来の購入予定

省エネ・再エネ設備の将来の購入予定は図 3. 13～3. 14 に示すとおりです。

製造業は太陽光発電システム・電気自動車等に対して５割以上の導入意向、医療・福祉は全ての設備に対して同程度の２～３割の導入意向、建設業は電気自動車等に対して６割以上の導入意向、卸売業・小売業は全ての設備に対して同程度の２～３割の導入意向、その他サービス業は電気自動車等に対して５割の導入意向がみられます。

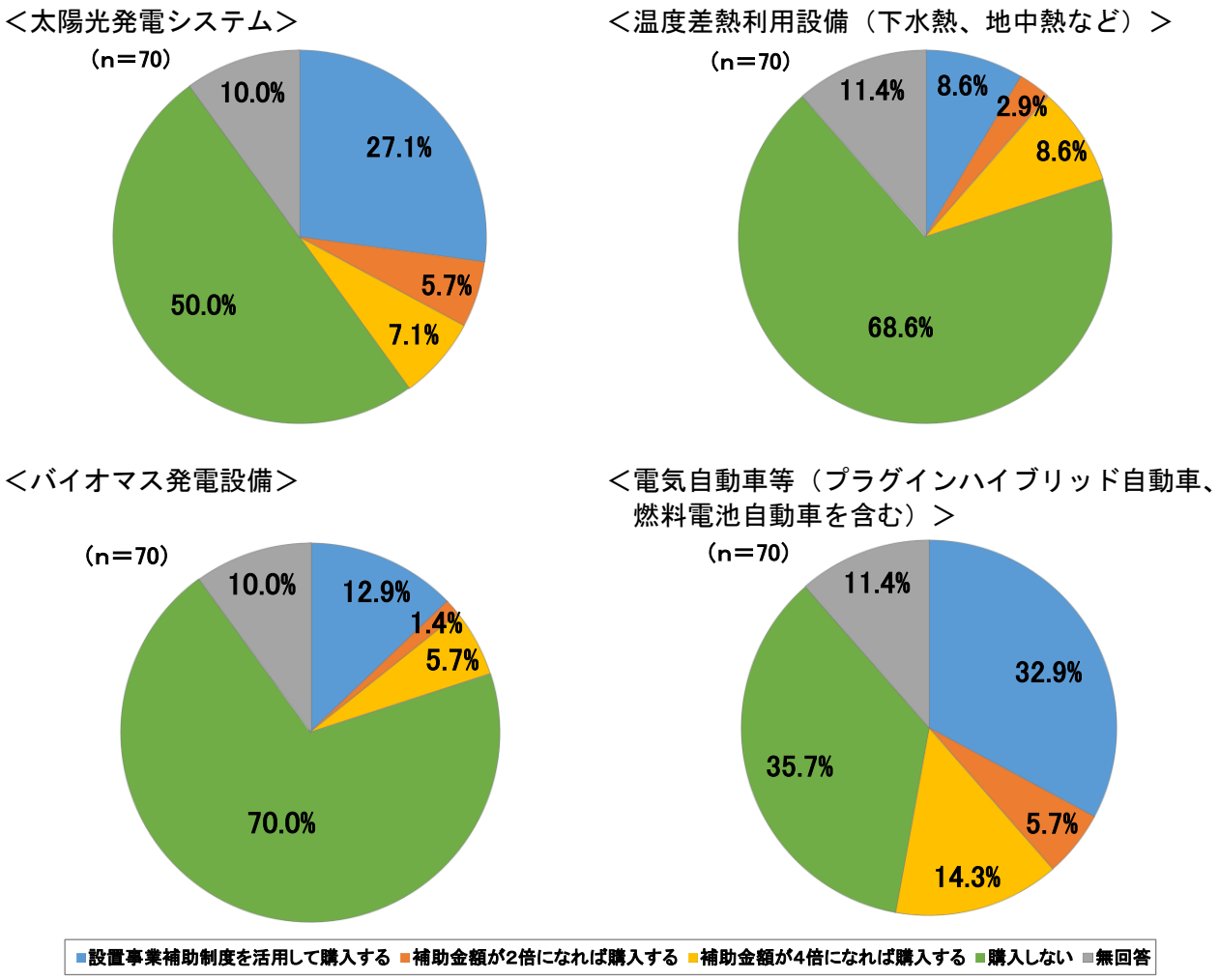


図 3. 13　省エネ・再エネ設備の将来の購入予定（事業者）

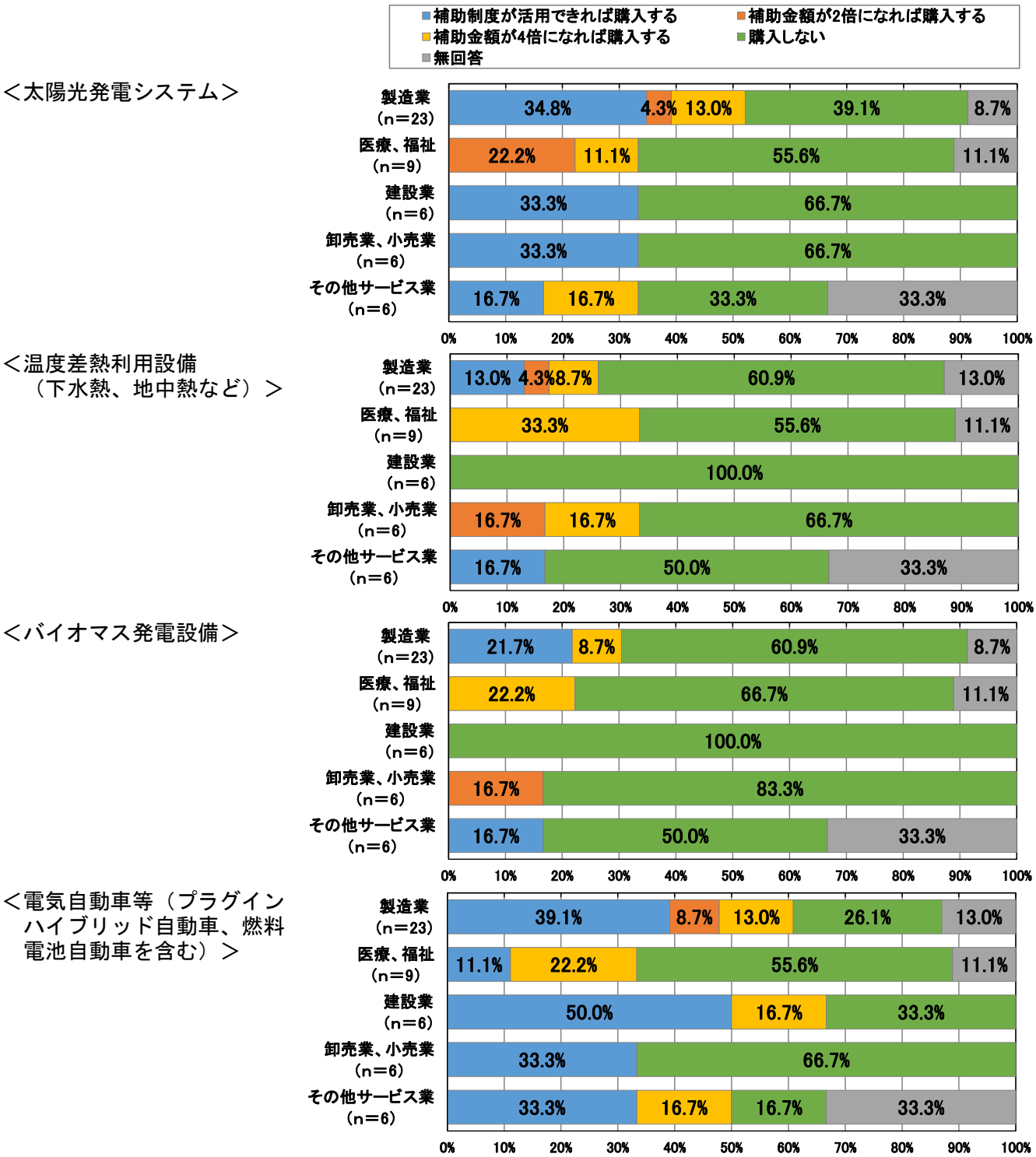


図 3.14　省エネ・再エネ設備の将来の購入予定（事業者／業種別（回答数上位５業種））

3.4　大学生の地球温暖化対策の取組意識

(1)　まちづくりに関する取組の重要度

大学生のまちづくりに関する取組の重要度は図 3.15 に示すとおりであり、「猛暑や豪雨などの気候変動への対応」は９割以上、「省エネルギーの推進」や「再生可能エネルギーの利用促進」についても８割程度が重要と認識しています。

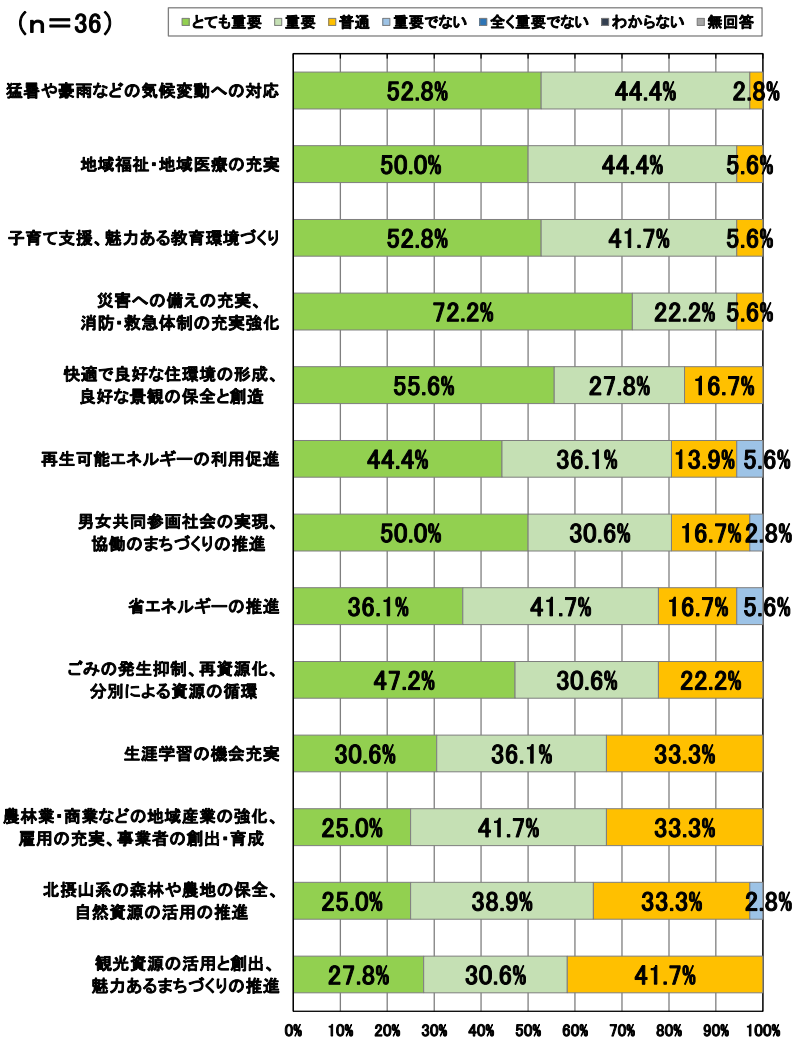


図 3.15　まちづくりに関する取組の重要度（大学生）

(2)　地球温暖化対策への要望

地球温暖化対策への要望は図 3.16 に示すとおりであり、「エネルギーの地産地消の実現・地域エネルギー自給率の向上」、「災害等の停電時における電気の利用」、「森林整備・森林保全」が高くなっています。

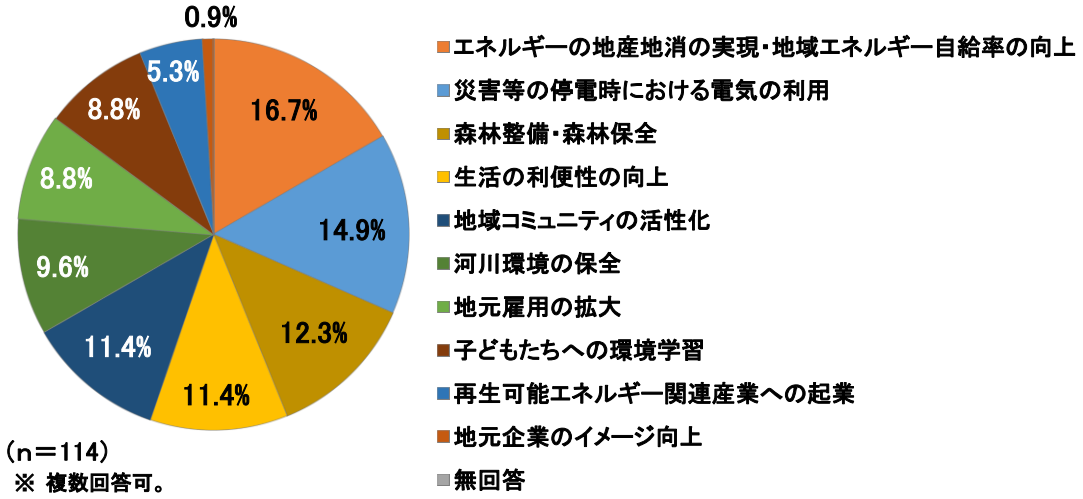


図 3.16　地球温暖化対策への要望（大学生）

3.5　アンケート調査のまとめ

(1)　本市の現状に対する満足度・重要度

・市民・事業者ともに、「省エネルギーの推進」「再生可能エネルギーの利用促進」「猛暑や豪雨などの気候変動への対応」について、重要度が高いと感じていますが、現状への満足度は高くない傾向となっています。また、大学生では「猛暑や豪雨などの気候変動への対応」を重要と感じる人が最も多い結果となっています。

・上記３つの項目については、10～20 代の若者世代の方が、その他の世代（30～50 代、60～70 代以上）よりも重要性の認識度が高い傾向にあります。

・事業者では、上記３つのいずれの項目についても、大規模な事業者ほど重要と認識している傾向がみられます。

・業種別にみると、「省エネルギーの推進」「再生可能エネルギーの利用促進」については製造業及び建設業、「猛暑や豪雨などの気候変動への対応」については製造業及び医療・福祉が特に重要と認識している結果となっています。

(2)　地球温暖化対策への要望

・市民・事業者・大学生ともに、「災害等の停電時における電気の利用」「エネルギーの地産地消の実現・地域エネルギー自給率の向上」が１～３位以内となっています。

(3)　省エネ・再エネ設備の利用状況

・市民・事業者ともに、「省エネ機器（ＬＥＤ照明など）」の利用率が他の設備と比べて圧倒的に多い結果となっています。

・「太陽光発電システム」について「おおむね５年以内に購入予定」と回答した人（事業者）の割合は、市民で 1.7%、事業者で 5.7%となっています。

(4)　太陽光発電システムの利用予定がない理由

・太陽光発電システムについて今後利用予定がないと回答した理由は、市民では「集合住宅や賃貸住宅だから」「費用が高いから」の順に多く、事業者では「事業所・業務形態により、そもそも利用できないから」「設備導入の費用が高いから」の順に多くなっています。

(5)　太陽光発電システムの将来の購入予定

・太陽光発電システムについて「設置事業補助制度を活用して購入する」「補助金額が２倍になれば購入する」「補助金額が４倍になれば購入する」と回答した人（事業者）の割合は、市民、事業者ともに全体の約４割を占めています。

太陽光発電システムは省エネ機器や電気自動車等と並び、市民・事業者とも、補助金（額の増加）により導入意欲が高まるものと考えられます。

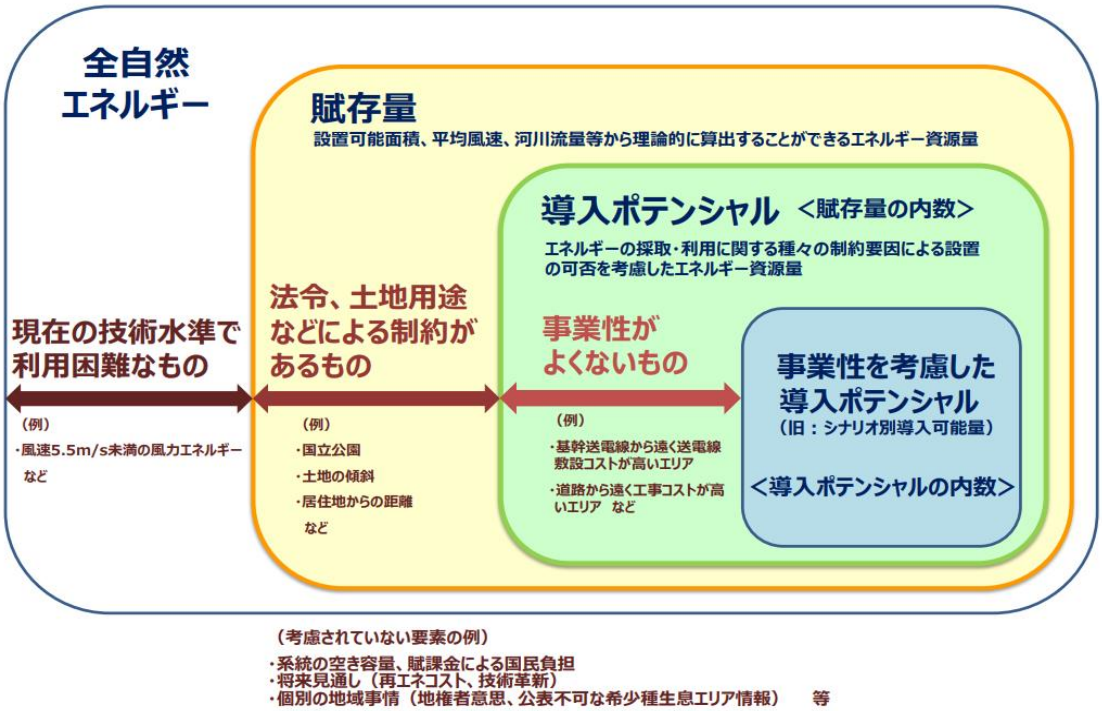
４．市域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル調査

4.1　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの基本的な考え方

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、図 4.1 に示すとおり、全自然エネルギーから現在の技術水準で利用困難なものを除いた賦存量のうち、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(W)または量(Wh、J)のことです。

導入ポテンシャルの調査では、再生可能エネルギー（電気）については設備容量と年間発電量、再生可能エネルギー（熱）については年間熱利用量を把握することとし、環境省の再生可能エネルギー情報提供システム「REPOS（リーポス）」や既存の統計データや地理情報システム（GIS）等を用いて推計しました。

再生可能エネルギーのエネルギー種ごとの導入ポテンシャルの推計の考え方については、付録－１に記載しています。



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS] 概要資料導入編」（令和４年（2022 年）４月、環境省）

図 4.1　導入ポテンシャルの定義

4.2　調査対象としたエネルギー種

再生可能エネルギーとは、太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものとして「エネルギー供給構造高度化法」（平成 21 年（2009 年）法律第 72 号）で定められています。政令においては、図 4.2 に示すとおり、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスが定められています。再生可能エネルギーには、温室効果ガスを排出せず、地産地消できるという利点があります。

出典：資源エネルギー庁

図 4.2　再生可能エネルギーの例

また、国の「地球温暖化対策計画」で示されている対策・施策では「地域内の再生可能エネルギー由来の電気・熱や未利用熱の最大限の導入」として、未利用エネルギーが再生可能エネルギーと並列的に扱われています。未利用エネルギーとは、廃棄物エネルギー利用や廃棄エネルギー回収など、エネルギー源が一旦使用された後、通常は廃棄・放散される部分を有効に活用するエネルギー源です。

本市では、表 4.1 に示すエネルギー種を対象に、導入ポテンシャルを調査しました。なお、再生可能エネルギーのうち、陸上風力発電及び地熱発電については発電設備の設置や建設重機等の搬入路整備による自然環境や景観への影響等を考慮し、市域では調査対象外としました。また、未利用エネルギーについては、本市で既に取組まれている廃棄物処理施設の廃棄物発電に加え、産業部門の市内エネルギー消費量が多いことから、工場・事業場の未利用エネルギーを調査対象としました。

表 4.1　調査対象としたエネルギー種

区分	エネルギー種			概　要
電力利用	再エネ	太陽光発電	建物系	・戸建住宅・集合住宅や官公庁・病院・学校・工場・倉庫等の建物の屋根上等への太陽光パネル設置を想定
			土地系	・最終処分場の地上や耕地・荒廃農地の上部空間、ため池の水面等への太陽光パネル設置を想定
		中小水力発電		・市内河川合流部への発電所の設置を想定
		木質バイオマス発電		・市内人工林の森林整備によって得られる間伐残材等の未利用資源を熱電併給エネルギーとして使用することを想定
	未利用エネ	廃棄物処理施設の廃棄物発電		・茨木市環境衛生センターに導入済みの廃棄物発電設備について、将来のごみ処理量の変化を想定
熱利用	再エネ	太陽熱利用		・戸建住宅・集合住宅や宿泊施設・医療施設等の建物への太陽熱利用設備（給湯利用）の設置を想定
		地中熱利用		・市内建物への地中熱利用設備（空調利用）の設置を想定 ・設備の設置に際しては、建物の地下に井戸を掘る必要があるため、建物の建て替え時期についても考慮
		下水熱利用		・市内下水道幹線への設備導入による近隣大規模施設での熱利用（空調利用）を想定
		木質バイオマス熱利用		・市内人工林の森林整備によって得られる間伐残材等の未利用資源を熱電併給エネルギーとして使用することを想定
	未利用エネ	工場・事業場の未利用エネルギー		・製造業事業所が排出する熱について、排熱回収ヒートポンプ等の設備導入による熱供給・利用を想定

4.3　導入ポテンシャルの調査結果

市域の再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルは、表 4.2 に示すとおりです。

市域に現時点で残されている導入ポテンシャルとしては、年間発電量で 730 千 MWh/年、年間熱利用量で 4,096 千 GJ/年となっています。また、再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルは、熱量合計で 7,033 千 GJ/年であり、本市のエネルギー使用量の 41.9%となっています。

表 4.2　市域の再生可能エネルギー等の導入ポテンシャル

【再生可能エネルギー等電気】

エネルギー種			設備容量		
			①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①＋②）
再エネ	太陽光発電	建物系	40 千 kW[1)]	500 千 kW	540 千 kW
		土地系	0 千 kW	61 千 kW	61 千 kW
	中小水力発電[2)]		0 千 kW	1 千 kW	1 千 kW
	木質バイオマス		0 千 kW	0 千 kW	0 千 kW
未利用エネ	廃棄物発電		10 千 kW	0 千 kW	10 千 kW
合　計			50 千 kW	562 千 kW	612 千 kW

エネルギー種			年間発電量			熱量換算	エネルギー使用量に対する割合
			①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①＋②）	導入ポテンシャル合計（①＋②）	
再エネ	太陽光発電	建物系	51 千 MWh/年[1)]	642 千 MWh/年	693 千 MWh/年	2,495 千 GJ/年	14.8%
		土地系	0 千 MWh/年	79 千 MWh/年	79 千 MWh/年	284 千 GJ/年	1.7%
	中小水力発電[2)]		0 千 MWh/年	4 千 MWh/年	4 千 MWh/年	13 千 GJ/年	0.1%
	木質バイオマス		0 千 MWh/年	0 千 MWh/年	0 千 MWh/年	1 千 GJ/年	0.0%
未利用エネ	廃棄物発電		35 千 MWh/年	5 千 MWh/年	40 千 MWh/年	144 千 GJ/年	0.9%
合　計			86 千 MWh/年	730 千 MWh/年	816 千 MWh/年	2,937 千 GJ/年	17.5%

【再生可能エネルギー等熱】

エネルギー種		年間熱利用量			エネルギー使用量に対する割合
		①現在の導入実績（2020 年度時点）	②現時点で残されている導入ポテンシャル	導入ポテンシャル合計（①＋②）	
再エネ	太陽熱利用	0 千 GJ/年	1,524 千 GJ/年	1,524 千 GJ/年	9.1%
	地中熱利用	0 千 GJ/年	1,928 千 GJ/年	1,928 千 GJ/年	11.5%
	下水熱利用	0 千 GJ/年	14 千 GJ/年	14 千 GJ/年	0.1%
	木質バイオマス	0 千 GJ/年	1 千 GJ/年	1 千 GJ/年	0.0%
未利用エネ	工場・事業場の未利用エネルギー	0 千 GJ/年	629 千 GJ/年	629 千 GJ/年	3.7%
合　計		0 千 GJ/年	4,096 千 GJ/年	4,096 千 GJ/年	24.4%

（注）1．太陽光発電の現在の導入実績については、建物系・土地系の内訳が不明のため、上表では全て建物系と仮定して計上しています。
2．中小水力発電は、全国の導入事例を参考に、市内河川のうち導入実績のある設備容量（7 kW 以上）が確保できる河川に発電設備を導入することを想定しました。

【参考】本市エネルギー使用量（令和２年度(2020 年度)時点）	16,812 千 GJ/年

５．地域脱炭素実現に向けて考慮すべき本市の地域資源・課題等

(1)　本市の社会的・自然的条件

・本市の地勢は南北に長く、市内の約４割が山林を占めており、里山センターを核とした森林整備ボランティア団体による森林整備や、里山が有する多面的機能の維持に向け森林経営管理制度に基づき、計画的な整備を行うこととしています。また、山林は、間伐等の適切な森林経営活動や植林活動を行うことは、木質バイオマス等の再生可能エネルギー資源となる他、温室効果ガスである二酸化炭素の吸収源としても機能します。

・北部地域では、令和４年８月に本体工事が完了した安威川ダム周辺で自然環境と調和を図った「ダムパークいばきた」の整備が進められています。また、彩都東部地区においては、先行エリアで物流業や製造業の企業立地が進んでいます。

・南部地域（南目垣・東野々宮地区）は、商業施設、物流施設の進出を核とした土地区画整理事業の実現により、にぎわいの創出、環境負荷低減、防災機能の強化をコンセプトとした新たな拠点として整備がされています。

・土地利用としては、山林に次いで住宅地や商業地、工場地などの建物利用の割合が多く、市内の約３割を占めています。地域脱炭素の実現に向けては、土地区画整理事業等により計画的に整備された住宅地や事業所等において省エネルギー対策や太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーの導入等を進めていくことが有効と考えられます。

(2)　本市のエネルギー利用状況

・本市のエネルギー消費量は、産業部門が最も多く、次いで家庭部門となっております。また、産業部門と業務その他部門をあわせると本市の約 55.5%のエネルギー消費量を占めます。二酸化炭素排出量も同様で、平成 25 年以降減少傾向にありますが、排出量の占める割合が大きいこと、また新たな進出企業等も見込まれることから、脱炭素に向けたさらなる取組が求められます。

(3)　市民等の地球温暖化対策の関心・意識

・アンケート結果では、市民、事業者、大学生ともに「猛暑や豪雨などの気候変動」への対策の重要度が高いと認識しており、地球温暖化対策への要望においても「災害時の停電時における電気の利用」に関する要望が高いことから、脱炭素の取組を推進するにあたっては、同時に災害時のレジリエンス強化の実現をめざすことが重要であると考えられます。また、蓄電池や電気自動車の車載型蓄電池とともに太陽光発電を導入する自家消費型太陽光発電の普及促進を図ること等により、市域でエネルギー消費に努めることも重要です。

(4)　市域の再生可能エネルギー等の導入ポテンシャル

・本市の地域特性や導入の費用対効果等から、太陽光発電、廃棄物発電以外の再生可能エネルギー等の導入は進んでいない状況にありますが、本市配水場施設において、大阪広域水道企業団からの受水圧力の余剰エネルギーを有効利用し、小水力発電設備の導入を進めています。

・市域の再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルは、年間発電量で816千MWh/年、年間熱利用量で4,096千GJ/年となっています。エネルギー種別でみると、太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルが最も大きく、本市のエネルギー使用量の14.8%に相当します。次いで、地中熱利用が11.5%、太陽熱利用が9.1%となります。

・地中熱利用は、11.5%のポテンシャルがありますが、太陽光発電と比較して認知度が低く、現時点では導入費が高額であることから、導入へのハードルは高いと考えられます。また、木質バイオマスについては、燃料の調達先など、需要と供給のバランス等が課題として考えられます。

・再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルは、本市のエネルギー使用量の41.9%であり、現状のエネルギー使用量のすべてを再生可能エネルギー等で賄うことは困難です。そのため、地域脱炭素の実現に向けては、再生可能エネルギー等の導入促進だけでなく、省エネルギー対策の徹底や、環境教育、環境啓発のより一層の取組が重要です。

６．温室効果ガス排出量の推計

6.1　複数の脱炭素シナリオの設定とその考え方

温室効果ガス排出量の将来推計は、「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 Ver.1.0」の 3-4-2 項「ＢＡＵシナリオ及び脱炭素シナリオの将来推計（要因分解法）」に基づき、部門別に「ＢＡＵシナリオ」と「脱炭素シナリオ」における排出量を推計しました。

温室効果ガス排出量の将来推計は、再生可能エネルギー等の導入による温室効果ガス排出量の削減効果を把握するため、以下の３つのシナリオを対象としました。

◆ ＢＡＵ・脱炭素シナリオの設定

1）ＢＡＵシナリオ

・人口や経済などの活動量の変化は見込みつつ、排出削減に向けた追加的な対策は見込まないまま推移した場合の将来の排出量を推計します。

2）脱炭素シナリオ

・人口や経済などの活動量の変化に加え、省エネルギー対策や再生可能エネルギー等の利用など、ゼロカーボンの実現に向けた対策の導入による変化を見込んだ将来の排出量を推計します。

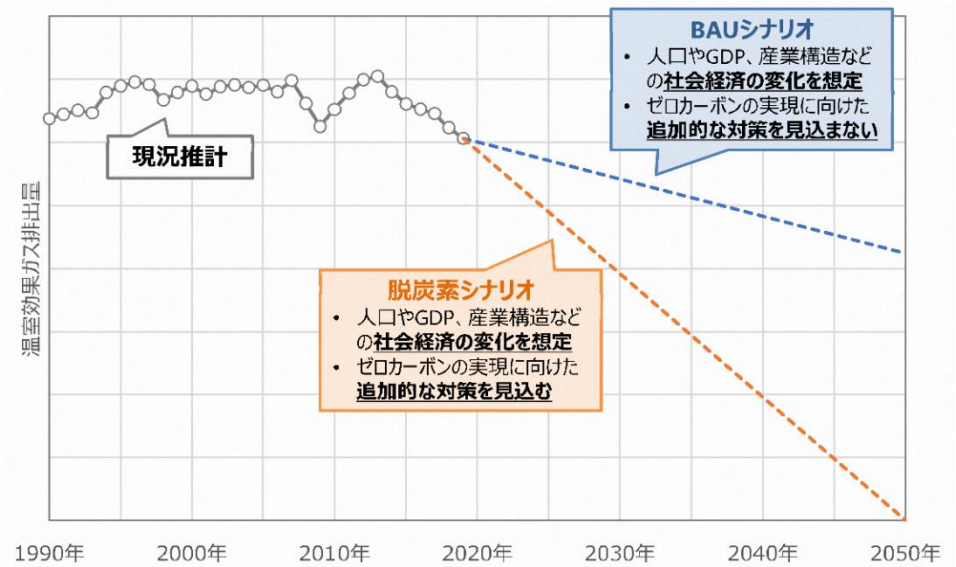
・脱炭素シナリオとして、下記２つのケースについて推計します。

① 省エネシナリオ

：徹底した省エネルギー対策（国の地球温暖化対策計画ベース）を実施した場合を想定して推計

② 省エネ＆再エネ導入シナリオ

：徹底した省エネルギー対策に加えて、令和 32 年度（2050 年度）までに再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルを最大限導入した場合を想定して推計



出典：「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 Ver.1.0」（令和３年３月、環境省）

図 6.1　ＢＡＵシナリオと脱炭素シナリオのイメージ

6.2　将来の温室効果ガス排出量の推計結果

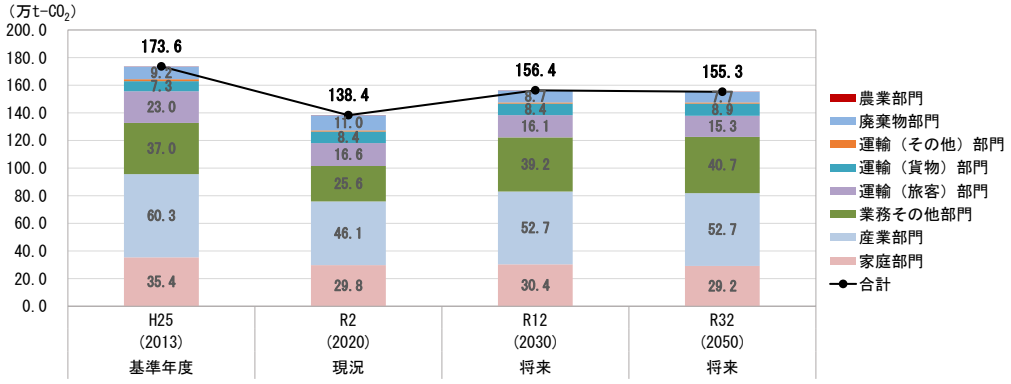
将来の温室効果ガス排出量の推計結果は、図 6.2 に示すとおりです。

ＢＡＵシナリオでは、将来の活動量の変化に伴って、温室効果ガス排出量が令和 12 年度（2030 年度）で 17.2 万 t-CO_2（9.9%）、令和 32 年度（2050 年度）で 18.3 万 t-CO_2（10.5%）削減される見込みです。

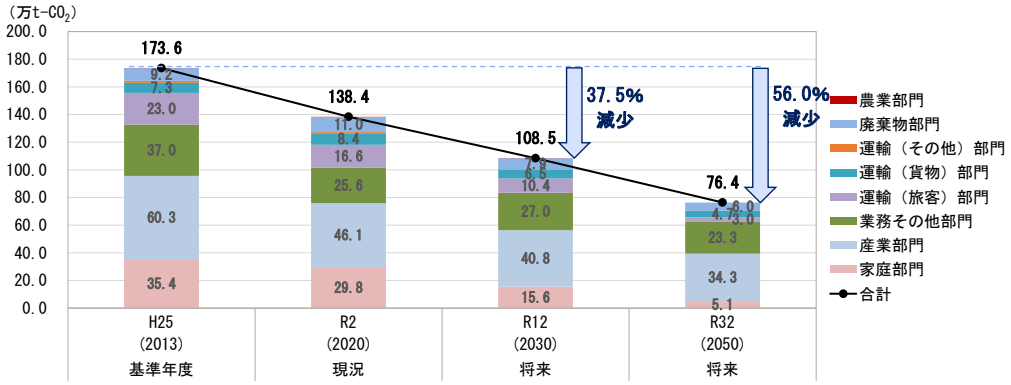
省エネシナリオでは、電力の排出係数の低下や徹底した省エネルギー対策の実施により、温室効果ガス排出量が令和 12 年度（2030 年度）で 65.1 万 t-CO_2（37.5%）、令和 32 年度（2050 年度）で 97.2 万 t-CO_2（56.0%）削減される見込みです。

省エネ＆再エネ導入シナリオでは、徹底した省エネルギー対策に加えて再生可能エネルギー等の最大限導入を図ることで、温室効果ガス排出量が令和 12 年度（2030 年度）で 66.4 万 t-CO_2（38.2%）、令和 32 年度（2050 年度）で 132.1 万 t-CO_2（76.1%）削減される見込みです。

【ＢＡＵシナリオ】



【省エネシナリオ】



【省エネ＆再エネ導入シナリオ】

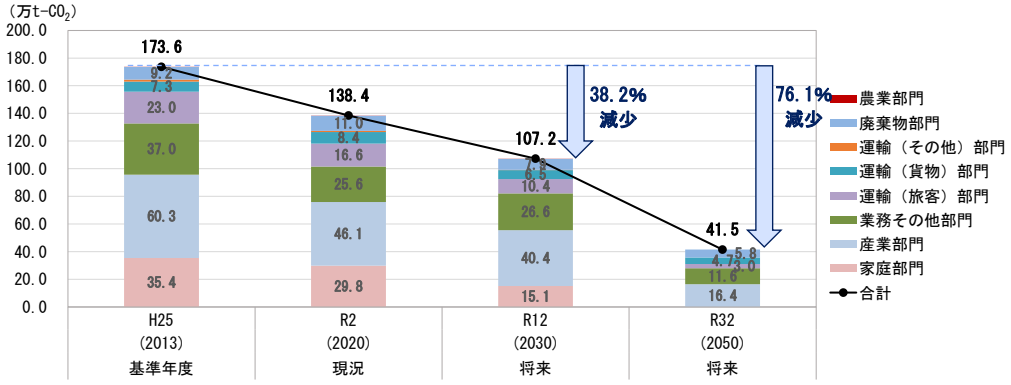


図 6.2　将来の温室効果ガス排出量の推計結果

■　脱炭素シナリオを設定する上での前提条件

○ 2050 年までに市域の温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることを目標として、まずは省エネルギー対策の徹底によってエネルギー消費量そのものの削減を図ることとしました（省エネシナリオ）。

○ さらに、省エネルギー対策後に残ったエネルギー消費量に対して、化石燃料の代わりに再生可能エネルギー等で賄うことで脱炭素化を図ることとしました（省エネ＆再エネシナリオ）。

○ 令和 32 年度（2050 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量は、今後の技術革新等も考慮し、本市で見出すことができる全てのエネルギー種を対象に、導入ポテンシャルを最大限活用することを前提として設定しました（表 6.1 参照）。

○ 令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量は、本市の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針とし、令和 12 年度（2030 年度）までに見込まれる導入量を設定して推計しました（表 6.1～6.2 参照）。

表 6.1　省エネ＆再エネ導入シナリオにおける再生可能エネルギー等の導入量

エネルギー種	再エネ導入量（2020 年度時点からの追加導入分）	
	令和 12 年度（2030 年度）	令和 32 年度（2050 年度）
再生可能エネルギー等電気	55 千 MWh (199 千 GJ)	730 千 MWh (2,628 千 GJ)
再生可能エネルギー等熱	0 千 GJ	4,096 千 GJ

■　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量の考え方

令和 12 年度（2030 年度）までの再生可能エネルギー等の導入については、地域の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針としました。なお、太陽光発電（土地系）については、自然環境や景観への影響に関する評価や住民との合意形成等に一定の期間を要するため、令和 12 年度（2030 年度）までの短期的な導入量としては見込まないこととしました。

太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルに対する 2030 年度導入量は、「第６次エネルギー基本計画」で示されている太陽光発電導入目標（2030 年に新築戸建住宅の６割に太陽光発電設備を設置）や市内の導入実績等に基づき、令和 12 年度（2030 年度）までに導入が見込まれる建物件数を新築戸建住宅で６割、その他既存建築物で２割とし、その設備容量を推計して設定しました。この 2030 年度導入量は、４章で示した太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルの約 8.6%に相当します。

令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量は、表 6.2 に示すとおりであり、令和２年度（2020 年度）時点からの追加導入分としては年間発電量で 55 千 MWh/年と推計されます。

表 6.2　2030 年度時点の再生可能エネルギー等の導入量

【太陽光発電（建物系）】

	①現在の導入実績（2020 年度時点）	②2030 年度までの追加導入分		2030 年度時点の導入量合計（①＋②）	2030 年度時点の導入量合計（①＋②）【熱量換算】
		導入量	導入率		
設備容量	40 千 kW	43 千 kW	8.6%	83 千 kW	-
年間発電量	51 千 MWh/年	55 千 MWh/年		106 千 MWh/年	381 千 GJ/年

【参考】本市電力使用量（令和４年度(2022 年度)時点）	1,666 千 MWh/年	5,999 千 GJ/年

出典：「電力調査統計　市町村別需要電力量（2022 年度）」（令和５年(2023 年)12 月、資源エネルギー庁）

7．再生可能エネルギー導入目標と温室効果ガス排出量削減イメージ

市域における脱炭素シナリオ実現に向けた再生可能エネルギー等導入の中期目標は、表 7.1 に示すとおりであり、令和 12 年度（2030 年度）までは本市で既に導入されている太陽光発電をさらに拡充していく方針としました。

また、市域における脱炭素シナリオによる温室効果ガス排出量の削減イメージは、図 7.1 に示すとおりです。本市では、2050 年ゼロカーボンシティを表明していること等を踏まえ、長期目標は「令和 32 年度（2050 年度）に排出量実質ゼロ」を掲げました。また、長期目標の達成に向け、国や府の目標を念頭に置き、中期目標を「令和 12 年度（2030 年度）に温室効果ガス排出量を基準年度比 46％削減」としました。

温室効果ガス排出量の削減に当たっては、今後の技術革新等も考慮しながら、省エネルギー対策の徹底と再生可能エネルギー等の最大限導入に取り組むとともに、市民・事業者等の意識改革・行動変容を促すための環境教育及び普及啓発活動により、さらなる省エネルギー対策・再生可能エネルギー等導入の促進を図ります。また、市内のエネルギー需要に対する不足分については、再生可能エネルギー由来の電力への切替促進や、将来的には広域的な地域間連携による再生可能エネルギー由来の電力の購入・調達、間伐等の適切な森林経営活動や植林活動、土壌炭素貯留等による二酸化炭素の吸収・除去等を含め、温室効果ガス削減目標の達成を図ります。

表 7.1　再生可能エネルギー導入目標（中期目標）

エネルギー種	現　況	令和 12 年度（2030 年度）再エネ導入目標	
		追加導入分	累　計
太陽光発電	40 千 kW	43 千 kW	83 千 kW

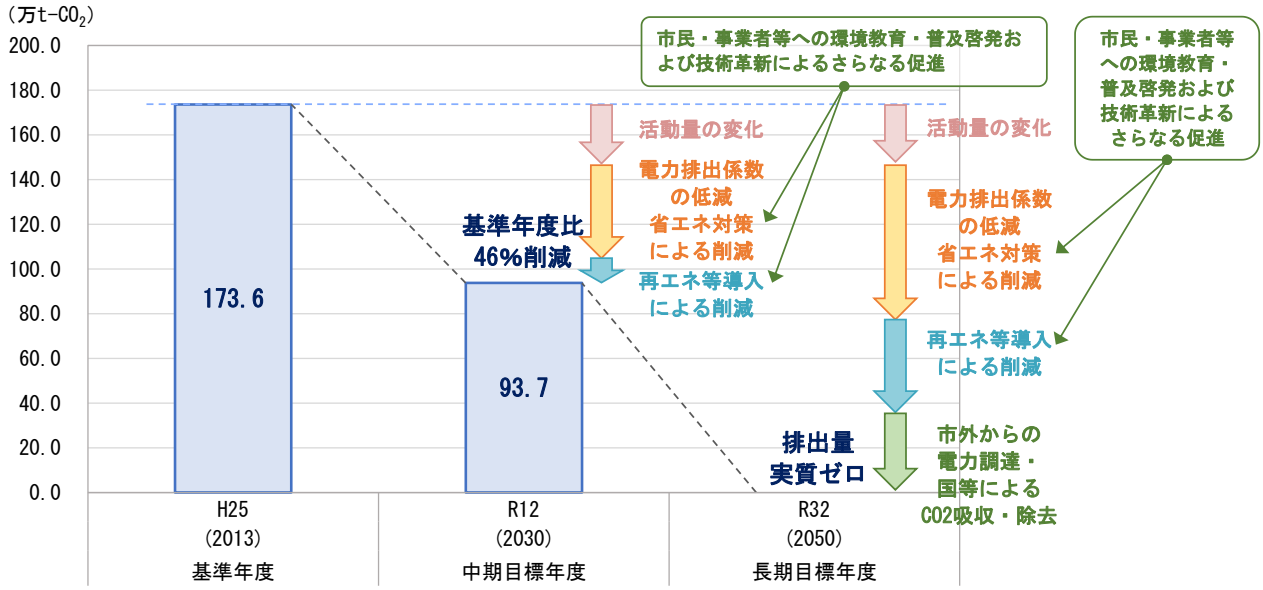


図 7.1　脱炭素シナリオによる温室効果ガス排出量削減イメージ

８．再生可能エネルギー導入の施策

8.1　目標達成のために必要な施策

本市の再生可能エネルギー等の導入については、地勢や土地利用状況などの本市の特性のほか、アンケートや導入ポテンシャル結果等を考慮し、中期目標の達成に向けては太陽光発電の導入を中心に取り組むこととします。また、長期的な目標達成に向けては、技術革新等を見込んで、導入ポテンシャルを見出すことができた全てのエネルギー種を対象に取り組みます。

本市において導入が考えられる再生可能エネルギー等の施策例は、表 8.1 に示すとおりであり、めざすまちの姿である「環境負荷が小さいまちづくりが進んでいるまち」の実現に向けて、導入における課題整理とともに取り組んでいきます。

また、令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギー等の最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例について、表 8.2 に例示しています。

表 8.1　本市において導入が考えられる再生可能エネルギー等の施策例

エネルギー種	導入が考えられる施策例	主　体		
		市民	事業者	市
太陽光発電	• 戸建・集合住宅等での太陽光パネルの設置 • 住宅等の更新時・新築時における ZEH 化	●		
	• 工場・事業場等での太陽光パネルの設置 • 工場・事業所等の更新時・新築時における ZEB 化		●	
	• 公共施設への先行的な太陽光パネルの設置			●

表 8.2(1)　令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギー等の最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例

各種再生可能エネルギー等の導入・促進			主　体		
			市民	事業者	市
エネルギー種ごとの設備イメージ	太陽光発電	• 耕地等での太陽光パネル（営農型太陽光発電等）		●	
	中小水力発電	• 水路式発電〔落差式〕（落差を確保するための水路・水圧管路を河川等をバイパスして設置する方法） • 直接設置式発電〔流れ込み式〕（用水路の落差工や既存の堰等に水車と発電機を直接設置する方法）		●	●
	太陽熱利用	• 太陽熱利用システム（蓄熱器）	●	●	●
	地中熱利用	• クローズドループ方式ヒートポンプシステム（深度 100 m程度の地中熱交換器に不凍液等を循環させる方式） • オープンループ方式ヒートポンプシステム（熱源井から揚水した地下水をヒートポンプで熱交換させる方式）		●	●
	下水熱利用	• 下水熱利用システム（管渠内に熱交換器を設置して採熱する方式）		●	●
	木質バイオマス	• ガス化発電機〔CHP〕（熱電併給システム） • バイオマスボイラー（熱供給システム）		●	●
	廃棄物発電	• 蒸気タービン発電機（廃熱ボイラーにおける蒸気の利用）			●
	工場・事業場の未利用エネルギー	• 排熱回収ヒートポンプ（産業用ヒートポンプ）		●	

表 8.2(2)　令和 32 年度（2050 年度）までの再生可能エネルギー等の最大限の導入のために求められる多様な視点に基づく施策例

	再生可能エネルギー等の最大限の導入のために求められる施策例	主　体		
		市民	事業者	市
技術革新	• 建物屋根・屋上に太陽光発電設備を設置できない場合における壁面・窓面への太陽光発電設備（ペロブスカイト型太陽電池）の設置	●	●	●
	• 次世代技術の開発・普及動向に関する情報収集	●	●	●
	• 次世代技術の開発・普及動向に関する情報発信及び先行導入			●
再生可能エネルギー由来の電力の購入調達	• 小売電気事業者からの再エネ電力の購入	●	●	●
	• 再エネ電力証書（再エネ発電由来クレジット、非化石証書、グリーン電力証書）の購入		●	●
環境教育及び普及啓発活動	• 市民・事業者・団体・行政連携プラットホームにおける意見交換	●	●	●
	• 「環境学習プログラム」の充実・活用促進			●
	• 再生可能エネルギー導入支援制度の拡充及び情報発信			●

8.2　めざすまちの姿を実現するための具体的な取組イメージ

本市の概要から、将来的な人口減少や少子高齢化、第一次産業及び第二次産業従事者の減少などの課題が伺えます。また、アンケートをはじめとする調査結果等からは、災害時のレジリエンスの強化やエネルギーの地産地消、環境負荷低減に取り組む事業者等と連携を図ることで、再生可能エネルギー等の導入や省エネルギーの一定の波及効果が期待できます。これらの課題と関連する将来像をめざし、2030 年までの短期的な取組イメージと 2050 年までの中長期的な取組イメージを例示します。

2030 年までは、前頁に記載の方向性に沿って、短期的な取組イメージとして太陽光発電の導入促進につながる取組を示します。

■短期的な取組イメージ　（太陽光発電）

① 住環境・事業所等への自家消費型の太陽光発電設備導入とレジリエンスの強化【市民・事業者・市】

［本市の地域資源］・計画的に整備された良好な住宅地
・10 万軒の住宅（概ね半数が建築後 30 年以上経過）
・公共施設、環境負荷低減に取り組む事業所

［地域課題と関連する将来像］・レジリエントな地域社会を支えるエネルギーの調整・融通
・既存住宅への自家消費型太陽光発電設備の設置
・断熱性能に優れた快適な住環境

［再エネ導入の施策例］・電気自動車(EV)の車載蓄電池を軸とした太陽光発電の導入
・第三者モデル（PPA、リース契約等）による太陽光発電の導入
・住宅・建築物の省エネ性機能の向上を伴う ZEH・ZEB 化

2050 年までは、2050 年ゼロカーボンを実現するため、ポテンシャル調査の結果をふまえた本市が有する地域資源や再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルを最大限活かした取組イメージを示します。

■中長期的な取組イメージ

② 自然資源を活かしたエネルギー事業（小水力発電）【事業者・市】

［本市の地域資源］・安威川、茨木川、勝尾寺川及びその支川の水資源の活用
［地域課題と関連する将来像］・エネルギーの自給自足によるレジリエンス強化
［再エネ導入の施策例］・地域電力を賄うための自家消費型小水力発電の導入

③ 自然資源を活かしたエネルギー事業（木質バイオマス利用）【事業者・市】

［本市の地域資源］・市域の約４割を占める山林の間伐材等の資源活用
・竜王山周辺、上音羽・泉原周辺、銭原・長谷周辺の森林保全
・里地・里山における樹木の手入れ

［地域課題と関連する将来像］・里地・里山・森林整備を通じた景観保全と災害リスク低減
［再エネ導入の施策例］・医療・福祉施設における木質バイオマス熱による給湯利用

④ 事業活動に伴うエネルギーのクリーン化（工場・事業場の排熱利用）【事業者】

［本市の地域資源］・大規模工場・事業場（製造業）の操業
・鉄鋼業、金属製品製造業、化学工業等の排熱ポテンシャル

［地域課題と関連する将来像］・操業環境の変化への対応
［再エネ導入の施策例］・排熱回収ヒートポンプシステムの導入

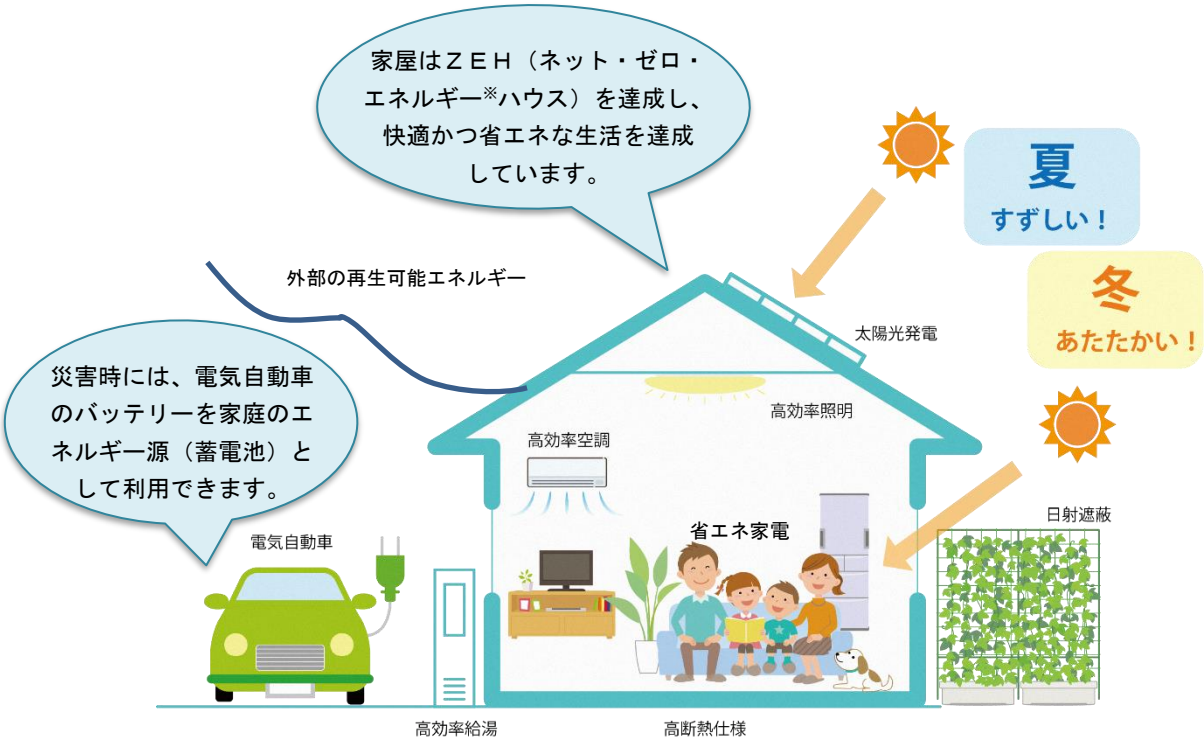
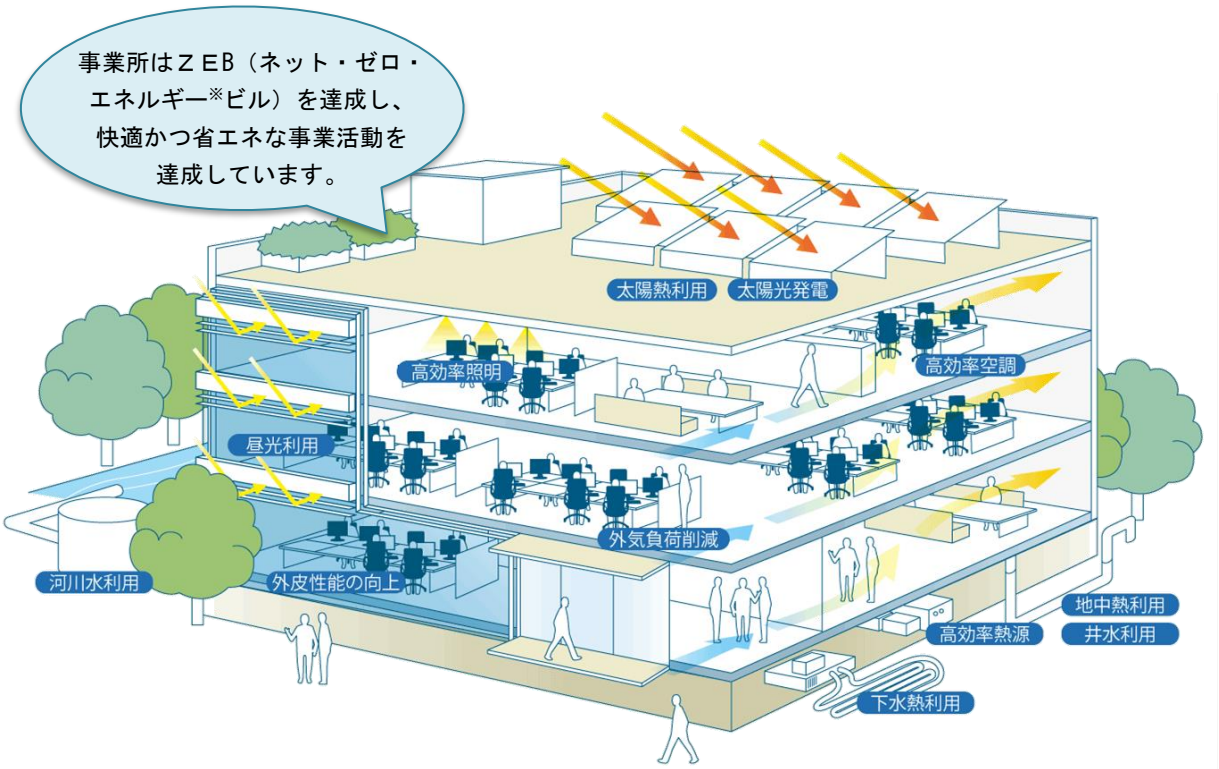


図 8.1　市内の家庭において全ての設備的な取組を実施した生活のイメージ



出典：省エネポータルサイト「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）」（資源エネルギー庁）

図 8.2　市内の事業所において全ての設備的な取組を実施した事業活動のイメージ

※　使用するエネルギーが、年間をとおして概ねゼロとなること。太陽光発電などを設置することにより、電力会社から電気を買うだけでなく売ることで、年間で見てゼロとなれば良い。

8.3　再生可能エネルギー導入のロードマップ

再生可能エネルギー導入のロードマップは、図 8.3 に示すとおりです。

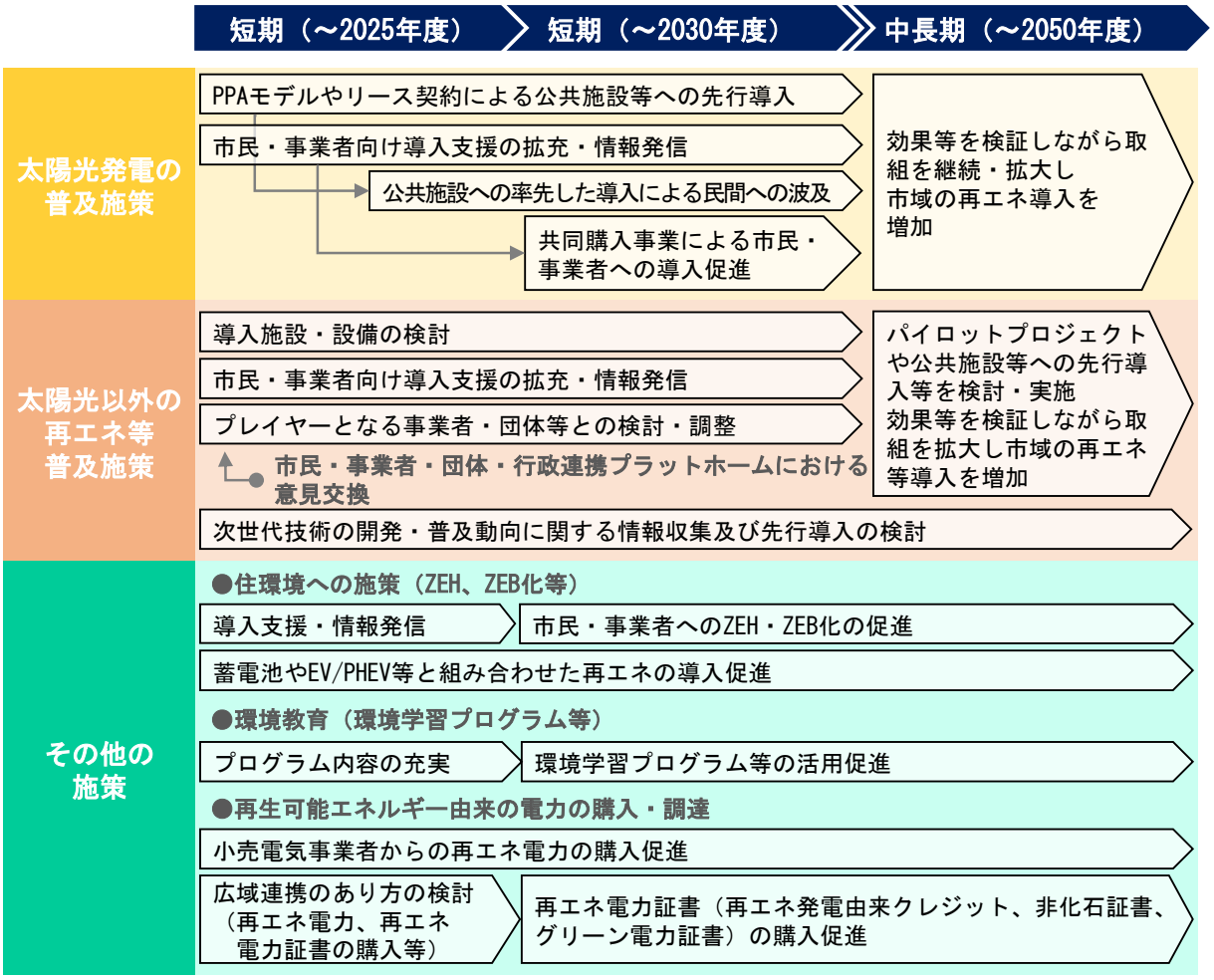


図 8.3　再生可能エネルギー導入のロードマップ

アンケート結果から、市民、事業者、大学生とも「猛暑や豪雨などの気候変動」への対策の重要度が高いと認識しており、地球温暖化対策への要望においても「災害時の停電時における電気の利用」に関する要望が高いことから、脱炭素の取組を推進するにあたっては、同時に災害時のレジリエンス強化の実現をめざすことが重要です。また、市域の導入ポテンシャル調査結果より、再生可能エネルギー等で市域のエネルギー使用量を賄うことは困難であるため、地域脱炭素の実現に向けては、再生可能エネルギー等の促進だけではなく、省エネルギーの徹底や環境教育、環境啓発のより一層の取組が求められています。

■再生可能エネルギー等導入の進行管理

なお、再生可能エネルギー等の導入の進捗状況については、市域全体での導入設備容量、導入年間発電量・熱利用量の把握は困難ですが、代表的な取組である太陽光発電の導入実績の進捗を確認することにより把握することとします。

推進にあたっては、「茨木市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」P. 55 に掲げる推進体制のもと、市民・事業者・市がそれぞれの役割と責任を自覚し、積極的に参画し、協働していくこととします。

付　　録

付録－１　再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの推計の考え方

茨木市域における再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方は、付表 1.1 及び付図 1.1 に示すとおりです。

付表 1.1(1)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

エネルギー種			導入ポテンシャルの推計の考え方	
電力利用	再エネ	太陽光発電	方針	環境省 REPOS の推計結果を使用。
			対象	市内の建物（公共施設、医療施設、住宅、工場・倉庫等）、土地（最終処分場、耕地、荒廃農地、ため池）
			条件	・地理情報システム（GIS）上で確認可能な市内の建物、土地（最終処分場・耕地・荒廃農地・ため池）に太陽光パネルを設置することを前提に推計。【環境省 REPOS の推計結果】
		中小水力発電	方針	環境省 REPOS の推計方法に基づき、市内の全河川の流量・標高データ等を用いて推計。
			対象	市内の全河川
			条件	・河川の合流部に仮想発電所を設置することを前提として、各河川の有効落差と最大流量のデータから導入ポテンシャル（設備容量、年間発電量）を推計。 ・各河川の有効落差は、河川の合流地点の標高と、河川の合流地点間の延長から推計。各河川の最大流量は、環境省の「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」の試算結果を採用。
		木質バイオマス	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、間伐範囲面積の割合で補正して推計。
			対象	市内の森林全域
			条件	・市内の人工林における木質バイオマスエネルギーの賦存量【環境省 REPOS の推計結果】に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて導入ポテンシャル（設備容量、年間発電量）を推計。 ・間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計。
	未利用エネ	廃棄物発電	方針	市内のごみ処理施設（ガス化溶融炉）におけるごみ１ｔ当たりの発電量と、将来のごみ処理量を用いて推計。
			対象	茨木市環境衛生センター（第一工場・第二工場）
			条件	・茨木市環境衛生センターにおける既設の廃棄物発電設備に対して、将来のごみ処理量を投入した場合の年間発電量を推計。 ・将来のごみ処理量は、「茨木市一般廃棄物処理基本計画」（令和４年３月）で示されている最終目標年度（令和７年度(2025 年度)）のごみ処理量を採用。

付表 1.1(2)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

エネルギー種			導入ポテンシャルの推計の考え方	
熱利用	再エネ	太陽熱	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、市内の熱需要量で補正して推計。
			対象	太陽熱設備が設置可能な市内建物（公共施設、医療施設、住宅、オフィスビル等）
			条件	・太陽熱設備が設置可能な建物を対象に設置可能面積・平均日射量等から利用可能熱量を推計し、住宅地図データ等より算出した市内熱需要量（給湯）を上限として補正。【環境省 REPOS の推計結果】 ・補正に用いる市内熱需要量について、環境省 REPOS では関西地域の熱需要原単位等に基づく 500mメッシュ単位の推計値を用いているため、より本市の地域特性に合致した推計とするため、市域のエネルギー消費量の実績値に基づく熱需要量（給湯）を上限として追加で補正。
		地中熱	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、市内の熱需要量と築年数別の住宅割合で補正して推計。
			対象	市内の建物（公共施設、医療施設、住宅、オフィスビル等）
			条件	・地理情報システム（GIS）上で確認可能な市内の建物を対象に建築面積・地中熱交換井の密度等から利用可能熱量を推計し、住宅地図データ等より算出した市内熱需要量（空調）を上限として補正。【環境省 REPOS の推計結果】 ・補正に用いる市内熱需要量について、環境省 REPOS では関西地域の熱需要原単位等に基づく 500mメッシュ単位の推計値を用いているため、より本市の地域特性に合致した推計とするため、市域のエネルギー消費量の実績値に基づく熱需要量（空調）を上限として追加で補正。 ・さらに、環境省 REPOS では建物の地下に地中熱交換井を設置することを想定して利用可能熱量を推計していることから、茨木市域では建物の建替えに併せて熱利用設備を導入するものと仮定し、市内で令和 32 年度（2050 年度）までに建替えが予想される住宅（築年数 50 年以上となる住宅）の割合を乗じて導入ポテンシャルを推計。
		下水熱	方針	大阪府「下水熱ポテンシャルマップ」における各下水道幹線のポテンシャルに対して、各幹線近傍の公共施設における熱需要量で補正して推計。
			対象	市内の全ての下水道幹線
			条件	・大阪府の「下水熱ポテンシャルマップ」で示されている市内の下水道幹線を対象に、幹線ごとにポテンシャルが最大となるマンホール（１カ所）から下水熱を取り出して近傍施設の空調に利用することを想定し、各幹線のポテンシャルに対して近傍施設における熱需要量（空調）を上限として補正。 ・近傍施設における熱需要量（空調）は、施設の延床面積と建物種別の熱需要原単位を用いて推計。
		木質バイオマス	方針	環境省 REPOS の推計結果に対して、間伐範囲面積の割合で補正して推計。
			対象	市内の森林全域
			条件	・市内の人工林における木質バイオマスエネルギーの賦存量【環境省 REPOS の推計結果】に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて導入ポテンシャル（設備容量、年間熱利用量）を推計。 ・間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計。
	未利用エネ	工場・事業場の未利用エネルギー	方針	市内における製造業のエネルギー消費量を基に、投入エネルギー量に対する排ガス熱量の関係式を用いて推計。
			対象	市内の全製造業事業者
			条件	・市内製造業の業種別エネルギー消費量から、「産業分野の排熱実態調査報告書」（令和元年３月、未利用熱エネルギー革新的活用技術研究組合技術開発センター）で示されている投入エネルギー量と排ガス熱量との関係式に基づいて排ガス熱量（年間熱利用量）を推計。 ・製造業の業種別エネルギー消費量は、市内製造業のエネルギー消費量（実績値）を業種別の製造品出荷額で按分して推計。

太陽光発電（建物系）

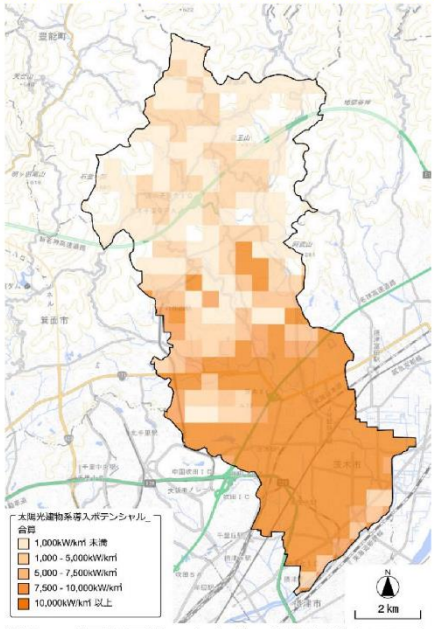
建物系導入ポテンシャル
：692,564（MWh/年）

表　太陽光発電（建物系）ポテンシャル

エネルギー種		設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
太陽光発電（建物系）	官公庁	6,370	8,296
	病院	3,613	4,705
	学校	25,141	32,741
	戸建住宅等	211,900	277,807
	集合住宅	27,939	36,385
	工場・倉庫	43,457	56,594
	その他建物	220,979	287,782
	鉄道駅	962	1,253
	合計	540,361	**692,564**

※小数点以下を四捨五入しているため、各対象建物のポテンシャルを積み上げた数値と合計値が合わない場合がある。

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽光発電（建物系）ポテンシャル

GISデータに登録されている全ての建物を対象に設置可能面積を算出し、ソーラーパネルの設置角度、設置密度等を考慮し、ポテンシャルを推計

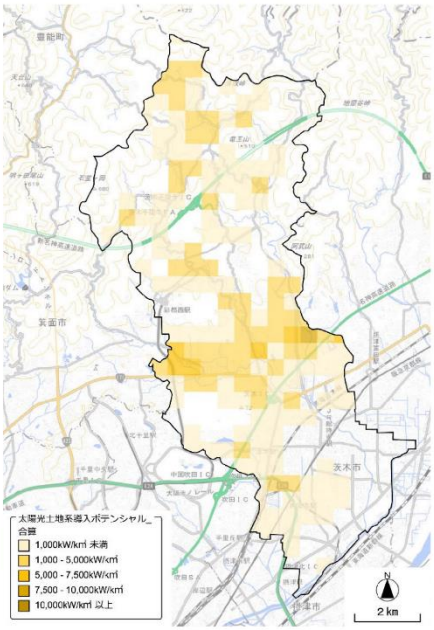
太陽光発電（土地系）

導入ポテンシャル：79,165（MWh/年）

表　太陽光発電（土地系）ポテンシャル

エネルギー種			設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
太陽光発電（土地系）	最終処分場	一般廃棄物	2,194	2,857
	耕地	田	42,559	55,425
		畑	3,031	3,947
	荒廃農地	再生利用可能（営農型）	1,103	1,437
		再生利用困難	9,228	12,017
	ため池		2,791	3,482
	合計		60,906	**79,165**

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽光発電（土地系）ポテンシャル

最終処分場・耕地・荒廃農地（営農型）・荒廃農地（地上設置型）・ため池を対象に設置可能面積を算出し、ソーラーパネルの設置角度、設置密度等を考慮し、ポテンシャルを推計

付図 1.1(1)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

中小水力発電

導入ポテンシャル：3,604（MWh/年）

※本市内の全河川（市内に存在する河川の端点または合流点間）を対象に、各河川で得られるポテンシャル（設備容量）を推計

※市域の導入ポテンシャル（合計値）は、全国の導入事例を参考に、市内河川のうち導入実績のある設備容量（７kW以上）が確保できる河川に発電設備を導入することを想定して推計

表　中小水力発電ポテンシャル

エネルギー種	設備容量（kW）	年間発電量（MWh/年）
河　　川	633	**3,604**

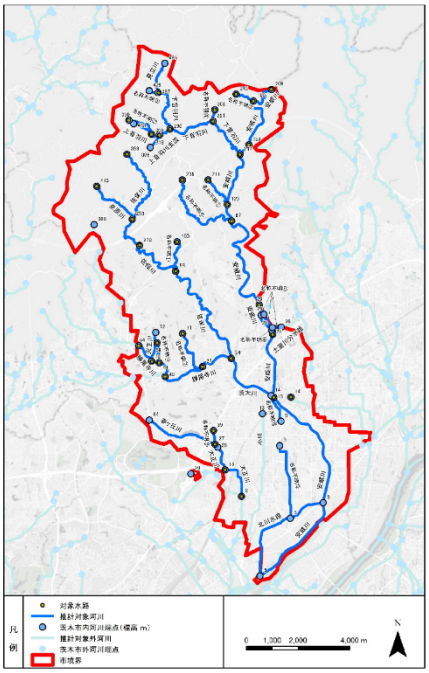
推計方法

仮想発電所における発電力（kW）
＝最大流量※1（m^3/s）×有効落差※2（m）×重力加速度（m/s^2）
×発電効率（72%）
有効落差（m）＝標高差（m）－（延長（m）× 1／500）
設備容量（kW）＝条件を満たす仮想発電所の出力の合計（kW）
年間発電量（kWh/年）＝設備容量(kW)×設備利用率(65%)×年間時間(h)

※１：「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」（令和２年１月、環境省）で示されている流量データを使用

※２：水力発電所の放水面と取水口水面との落差から水路や水圧管などにおける摩擦による損失落差を引いたもの

出典：国土数値情報 河川データ、令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書（令和２年３月、環境省）、平成２２年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書（平成２３年３月、環境省）、「中小水力発電に係る導入ポテンシャル等分析ツール」（令和２年１月、環境省）



※図中の数字は標高（m）

図　推計対象河川

木質バイオマス発電・熱利用

導入ポテンシャル：142（MWh/年）、1（千GJ/年）

※木質バイオマスの導入ポテンシャルとして、熱電併給※1を前提とした場合の年間発電量・熱利用量を推計

※本市内の人工林における木質バイオマスエネルギー賦存量（REPOS推計結果）に、森林面積に対する間伐範囲面積の割合を乗じて利用可能量（発電量・熱利用量）を推計

※間伐範囲面積の割合は、森林計画図・林道情報等を用いた空間解析により推計

表　木質バイオマス発電・熱利用ポテンシャル

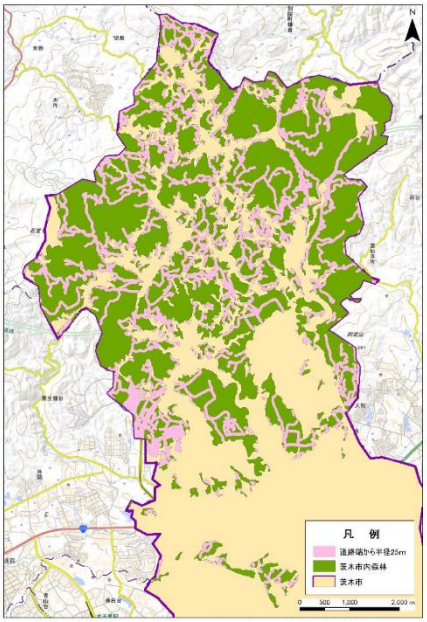
	REPOS推計結果(賦存量)		間伐範囲面積割合(%)	利用可能量	
	設備容量(kW)	年間発電量(MWh/年)		設備容量(kW)	年間発電量(MWh/年)
電気	54	431	33	18	**142**

	REPOS推計結果(賦存量)		間伐範囲面積割合(%)	利用可能量	
	設備容量(kW)	年間熱利用量(千GJ/年)		設備容量(kW)	年間熱利用量(千GJ/年)
熱	109	3	33	36	**1**

※1：熱電併給の場合のエネルギー効率：発電効率25%、熱効率50%

REPOSによる木質バイオマスエネルギーの賦存量推計方法

林野庁・農林水産省等の統計データに基づき、都道府県別の未利用資源の発生量（林地残材）・枝条発生量・年間蓄積増加量のうちエネルギー利用分を推計し、さらに森林計画による森林面積で按分して市町村別の賦存量を推計



※間伐範囲は、搬出に係る経済性を考慮し、集材距離を林道から50m（山側斜面25m、谷側斜面25m）と仮定して設定

図　木質バイオマス　間伐範囲

付図 1.1(2)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

廃棄物処理施設の廃棄物発電

導入ポテンシャル：39,901（MWh/年）

※茨木市環境衛生センターの廃棄物発電による年間発電量をポテンシャルとして推計
※将来のごみ処理量※2を想定して推計（摂津市からの搬入分を含む、約１割増）
※茨木市環境衛生センター周辺には熱利用施設がないため、熱利用の導入ポテンシャルはないものと想定

表　廃棄物発電ポテンシャル

エネルギー種	年間発電量(MWh/年)
廃棄物発電（現状値※1）	39,901（35,460※1）

推計方法
年間発電量（MWh/年）＝将来のごみ処理量（t）※2×ごみ１ｔ当たりの発電量（MWh/t）※3

※１：「廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理事業実態調査　大阪府令和２年度調査結果」（令和４年４月、環境省）に示されている茨木市環境衛生センター（第一工場・第二工場）の令和２年度の総発電量実績値
※２：「茨木市一般廃棄物処理基本計画」（令和４年３月）に示されている茨木市環境衛生センターのごみ処理量の令和７年度目標値
※３：「廃棄物処理技術情報 一般廃棄物処理事業実態調査　大阪府令和２年度調査結果」（令和４年４月、環境省）に示されている茨木市環境衛生センターのごみ１ｔ当たりの発電量（令和２年度の実績値）を使用

太陽熱利用

導入ポテンシャル：1,524（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため、熱需要量を加味して推計
※給湯によるエネルギー消費について、需要量に関する精度向上のため、本市の実績データに基づいて補正

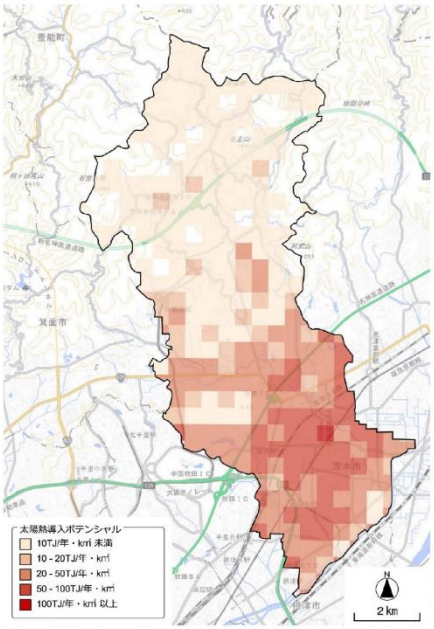
表　太陽熱利用ポテンシャル

REPOSによる年間熱利用量（千GJ/年）	本市の給湯需要量実績データ（千GJ/年）	年間熱利用量（千GJ/年）
1,524	3,596	**1,524**

出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

REPOSによる年間熱利用量推計方法
メッシュ範囲内の地域別・建物用途別の熱需要量(給湯)の合計を上限とし、ポテンシャルを推計
本市の給湯需要量実績データ推計方法
本市の民生・産業部門のエネルギー消費量×係数

係数：0.276（2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）（令和3年４月、環境省）に示される、家庭・業務部門の総エネルギー消費量に占める給湯の割合を参考に設定）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　太陽熱利用ポテンシャル

付図 1.1(3)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

地中熱利用

導入ポテンシャル：1,928（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため、熱需要量を加味して推計
※空調によるエネルギー消費について、需要量に関する精度向上のため、本市の実績データに基づいて補正
※さらに、建物の地下に井戸を掘る必要があるため、建て替えを考慮し2050年に築年数50年以上となる住宅の割合で需要量を補正

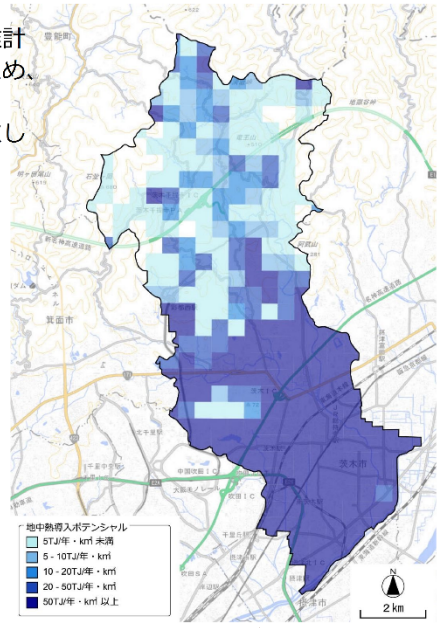
表　地中熱利用ポテンシャル

REPOSによる年間熱利用量（千GJ/年）	市内空調需要（千GJ/年）		年間熱利用量（千GJ/年）
	実績	市内建物の築年数による補正値	
7,015	3,392	1,941	**1,928**※

出典：「茨木市統計書令和４年度版」(令和５年３月)、
「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」(環境省)
※地中熱利用と下水熱利用の合計で空調需要量を満たすことを想定し、本市の空調需要量実績データから下水熱利用の導入ポテンシャル(p.35参照)を差し引いた値を地中熱利用による導入ポテンシャル(年間熱利用量)として採用

REPOSによる年間熱利用量推計方法
メッシュ範囲内の地域別・建物用途別の熱需要量(空調(冷房・暖房))の合計を上限とし、ポテンシャルを推計
本市の空調需要量実績データ推計方法
本市の民生・産業部門のエネルギー消費量×係数

係数：0.285（2019年度（令和元年度）温室効果ガス排出量（確報値）（令和3年４月、環境省）に示される、家庭・業務部門の総エネルギー消費量に占める冷房・暖房の割合を参考に設定）



出典：「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS]」（環境省）

図　REPOSによる地中熱利用ポテンシャル

下水熱利用

導入ポテンシャル：14（千GJ/年）

※熱供給箇所周辺での利用が必須であるため熱需要量を加味して推計
※大阪府「下水熱ポテンシャルマップ」のポテンシャルデータのうち、下水幹線内の夏・冬それぞれの最大ポテンシャルデータと空調（冷房・暖房）の熱需要量を比較し、小さいほうを下水幹線毎のポテンシャルとした

表　下水熱利用ポテンシャル

下水道幹線	最大ポテンシャル			熱需要量（千GJ/年）	年間熱利用量（千GJ/年）
	夏（MJ/日）	冬（MJ/日）	（千GJ/年）		
茨木吹田幹線（一）	1,367,478	1,402,373	138	1.271	1
茨木吹田幹線（二）	900,319	852,475	88	1.161	1
茨木摂津合流幹線	259,209	244,468	25	0.016	0
茨木箕面幹線（一）	286,192	270,369	28	1.304	1
茨木箕面幹線（二）	1,186,698	1,196,963	119	8.640	9
高槻茨木汚水幹線	217,652	208,658	21	1.329	1
計	4,217,549	4,175,305	419	－	**14**

推計方法
下水熱利用量（GJ/年）　＝幹線内最大のポテンシャル※1×稼働時間（夏・冬　各1,200時間）
空調の熱需要量（GJ/年）＝各需要先（各幹線に近接する国・大阪府・本市所有の公共施設のうち、最も熱需要が大きい施設）の延床面積×熱需要原単位※2

※１：大阪府ウェブサイト「下水熱ポテンシャルマップ」のポテンシャルデータより
※２：令和３年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書（令和４年３月、環境省）

付図 1.1(4)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

工場・事業場の未利用エネルギー

導入ポテンシャル：629（千GJ/年）

※本市の業種別エネルギー消費量に、NEDO報告書※1に示されている投入エネルギー量（電力を除く）と排ガス熱量の関係式を適用して（係数を乗じて）推計

推計方法

熱利用量 (GJ/年)
＝業種別エネルギー消費量（GJ/年）×係数※1

※１：「産業分野の排熱実態調査報告書」(2019年３月、未利用熱エネルギー革新的活用技術研究組合技術開発センター)

※２：NEDO報告書に係数の記載がなかったため「化学工業」の係数を適用

※３：NEDO報告書に係数の記載がなかったため「非鉄金属製造業」の係数を適用

	エネルギー消費量合計（電力を除く）（GJ/年）	関係式（係数）	年間熱利用量（千GJ/年）
食料品製造業	564,590	0.1166	66
飲料・たばこ・飼料製造業	30,189	0.1166	4
繊維工業	3,507	0.0766	0
木材・木製品製造業（家具を除く）	6,830	0.1375	1
家具・装備品製造業	4,333	0.1375	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	138,644	0.0552	8
印刷・同関連業	41,258	0.1375	6
化学工業	939,280	0.1125	106
石油製品・石炭製品製造業※2	-	0.1125	0
プラスチック製品製造業（別掲を除く）	728,832	0.1125	82
ゴム製品製造業	7,346	0.1125	1
なめし革・同製品・毛皮製造業	-	0.1375	0
窯業・土石製品製造業	159,828	0.1333	21
鉄鋼業※3	227,849	0.233	53
非鉄金属製造業	-	0.233	0
金属製品製造業	1,038,372	0.1584	164
はん用機械器具製造業	31,756	0.1584	5
生産用機械器具製造業	318,864	0.1584	51
業務用機械器具製造業	-	0.1584	0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	14,831	0.1232	2
電気機械器具製造業	49,890	0.1232	6
情報通信機械器具製造業	-	0.1232	0
輸送用機械器具製造業	292,145	0.1785	52
その他の製造業	-	0.1375	0
計	4,598,345		**629**

付図 1.1(5)　再生可能エネルギー等の導入ポテンシャルの推計の考え方

付録－２　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギーの導入量の考え方

令和 12 年度（2030 年度）までの再生可能エネルギー等導入については、地域の社会的・自然的制約等を踏まえ、本市で既に導入されている太陽光発電（建物系）をさらに拡充していく方針として設定しました。令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量の考え方は、以下に示すとおりです。

①　新築住宅

・茨木市内における建築年数別の住宅件数は、付表 2.1 に示すとおりです。木造系の住宅については、１年当たりの平均新築件数（建築時期ごとの住宅件数を年数で除した値）が約 800 件となっています。

付表 2.1　茨木市内における建築年数別の住宅件数

建築の時期	住宅の種類		構造					１年当たりの平均新築件数（木造・防火木造）
	専用住宅	店舗その他の併用住宅	木造	防火木造	鉄筋・鉄骨コンクリート造	鉄骨造	その他	
昭和 45 年以前	7,350	170	3,370	1,440	1,730	980	－	－
昭和 46～55 年	18,660	160	3,910	3,010	10,450	1,410	40	692
昭和 56～平成２年	20,150	180	3,080	3,380	11,670	2,160	40	646
平成３～７年	8,890	170	990	2,170	4,800	1,100	－	632
平成８～12 年	12,560	70	1,430	2,380	7,760	880	190	762
平成 13～17 年	15,560	30	1,110	2,590	11,520	370	－	740
平成 18～22 年	12,210	70	1,200	3,080	6,800	1,200	－	856
平成 23～27 年	12,030	40	1,190	3,800	6,490	560	20	998
平成 28～30 年９月	5,130	－	490	1,880	1,680	1,090	－	862
総　数	118,450	1,000	18,680	25,610	63,950	10,920	290	773

（平成 30 年 10 月１日現在）

（注）１．標本調査による推計値であるため、一の位を四捨五入して十の位までを有効数字として表章しています。
２．居住世帯のある住宅の分類であり、住宅総数は建築の時期が不明の住宅を含みます。

出典：「茨木市統計書　令和４年版（2022 年版）」（令和５年(2023 年)３月）より作成

・「第６次エネルギー基本計画」では、太陽光発電導入目標として「2030 年において新築戸建住宅の６割に太陽光発電設備が設置されることを目指す」と示されています。なお、本市の補助実績によると、市内の新築住宅における太陽光発電設備の設置率は令和２年度（2020 年度）現在で 10%となっています。

・このことから、新築住宅については、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）にかけて、太陽光発電設備の設置率を 10%から 60%へ毎年均等に増加させていくことを想定しました。具体的には、付表 2.2 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、新築想定件数に太陽光発電設備の設置率を乗じることで、新築住宅における太陽光発電設備の導入件数を推計しました。

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）を乗じて算出しました。

付表 2.2　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量（新築住宅）

	年　度											合　計
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)	
①新築想定件数	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	8,800
②太陽光発電設置率	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	－
③太陽光発電設置件数（①×②）	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480	3,080
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔③×４kW 注)〕												12,320kW

（注）住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

②　既存住宅

・令和 12 年度（2030 年度）時点の既存住宅の件数は、現在の既存住宅のうち令和 12 年度（2030 年度）までに建替えが行われないと想定される件数と仮定しました。具体的には、付表 2.1 のうち、平成 13 年以降に建築した木造系の住宅件数（15,340 件）を設定しました。

・本市の補助実績によると、市内の既存建築物における太陽光発電設備の設置率は 0.5%であり、新築住宅と既存住宅で同じ件数となっています。

・このことから、既存住宅については、付表 2.3 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、新築住宅と同じ件数に太陽光発電設備を設置していき、令和 12 年度（2030 年度）で既存住宅の２割に太陽光発電を導入することを想定しました。

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）を乗じて算出しました。

付表 2.3　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量（既存住宅）

	年　度										
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)
①既存建物件数	15,340										
太陽光発電設置件数 1)	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480
②累　積	80	200	360	560	800	1,080	1,400	1,760	2,160	2,600	3,080
③太陽光発電設置率（②／①）	0.5%	1.3%	2.3%	3.7%	5.2%	7.0%	9.1%	11.5%	14.1%	16.9%	20.1%
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔②×４kW2)〕											12,320kW

（注）１．既存住宅の各年における太陽光発電設置件数は、新築住宅と同じ件数（付表 2.2 参照）としました。
２．住宅１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（４kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

③　その他既存建築物

・令和 12 年度（2030 年度）時点のその他既存建築物の件数は、4,600 件と想定されます。

・その他既存建築物については、付表 2.4 に示すとおり、令和２年度（2020 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの各年において、既存住宅と同じ設置率で太陽光発電設備を導入していき、令和 12 年度（2030 年度）で既存建築物の２割に太陽光発電を導入することを想定しました。

・令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量については、太陽光発電設備の導入件数に、事業所１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（20kW）を乗じて算出しました。

付表 2.4　令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量（その他既存建築物）

	年　度										
	令和２(2020)	令和３(2021)	令和４(2022)	令和５(2023)	令和６(2024)	令和７(2025)	令和８(2026)	令和９(2027)	令和 10(2028)	令和 11(2029)	令和 12(2030)
①既存建物件数	4,600										
②太陽光発電設置率 1)	0.5%	1.3%	2.3%	3.7%	5.2%	7.0%	9.1%	11.5%	14.1%	16.9%	20.1%
③太陽光発電設置件数（①×②）	24	60	108	168	240	324	420	528	648	780	924
令和 12 年度（2030 年度）時点の導入量（設備容量）〔③×20kW 2)〕											18,480kW

（注）１．その他既存建築物の各年における太陽光発電設置率は、既存住宅と同じ設置率（付表 2.3 参照）としました。
２．事業所１件当たりの太陽光発電の平均設備容量（20kW）は、経済産業省 資源エネルギー庁「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法　情報公表用ウェブサイト」における茨木市の固定価格買取制度（FIT・FIP 制度）の導入実績（2023 年６月末時点）から設定しました。

④　令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量

・令和 12 年度（2030 年度）時点の太陽光発電（建物系）の導入量（①～③の設備容量の合計値）は、約 43 千 kW となります。これは、４章で示した太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルの約９％に相当します。

・このことから、令和 12 年度（2030 年度）時点の再生可能エネルギー等の導入量は、付表 2.5 に示すとおりであり、令和２年度（2020 年度）時点からの追加導入分としては 55 千 MWh/年と推計されます。

付表 2.5　2030 年度時点の再生可能エネルギー等の導入量

【太陽光発電（建物系）】

	①現在の導入実績（2020 年度時点）	②2030 年度までの追加導入分		2030 年度時点の導入量合計（①＋②）	茨木市域において現時点で残されている導入ポテンシャル
		導入量	導入率		
設備容量	40 千 kW	43 千 kW	9%	83 千 kW	500 千 kW
年間発電量	51 千 MWh/年	55 千 MWh/年		106 千 MWh/年	642 千 MWh/年

用語集

アルファベット

◆　BAUシナリオ

現状趨勢（Business As Usual）を想定したシナリオのことで、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を推計している。

◆　IPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change：気候変動に関する政府間パネル）

人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、昭和63年（1988年）に国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）により設立された組織のこと。

◆　ZEB（net Zero Energy Building）

経済産業省資源エネルギー庁「ZEBロードマップ検討委員会とりまとめ」（平成27年（2015年）12月）では、ZEBを「先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制やパッシブ技術（エネルギー需要を減らす技術）の採用による自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることをめざした建築物」と定義している。

◆　ZEH（net Zero Energy House）

外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、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めざした住宅のこと。

あ行

◆　一般廃棄物

廃棄物のうち、産業廃棄物以外のもの。家庭ごみの他、事業所などから排出される事業系一般廃棄物も含まれる。廃棄物処理法では、市町村が収集・処理・処分の責任を負っている。

◆　温室効果ガス

本来、地表面から宇宙に放出される熱を吸収し、地表面を温室の中のように暖める働きがあるガスのこと。産業革命以来、温室効果ガスの濃度が上昇し、特に近年は、地表面の温度が上昇する「地球温暖化」が起きている。京都議定書では、地球温暖化防止のため、二酸化炭素、メタン、一酸化

二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄の６物質が削減対象の温室効果ガスと定められた。また、平成27年（2015年）に三ふっ化窒素が新たに温室効果ガスに加えられた。

か行

◆　活動量

生産量、燃料使用量、焼却量等、主として温室効果ガスを排出する活動の規模を表す指標のこと。世帯数や床面積もこれに含まれる。

◆　協働

まちづくりなどの事業において、市民・ＮＰＯ・事業者・行政などの各主体が、目的を共有し、対等な立場で相互に理解を深めながら、それぞれの特性を活かして協力・連携して取り組むこと。

◆　下水熱利用

都市内に豊富に存在する未利用エネルギーである下水の持つ熱を、ビルの冷暖房や給湯、道路の融雪などに活用し、都市の省エネ化・省 CO_2 化等を図ること。

さ行

◆　再生可能エネルギー

「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（エネルギー供給構造高度化法）」で「エネルギー源として永続的に利用することができると認められるもの」と定義されている。太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが指定されている。

◆　里山

二次林、農地、ため池などから構成され、多様な動植物の生息・生育空間となっており、人間の働きかけを通じて環境が形成されてきた地域のこと。

◆　設備容量

発電設備における単位時間当たりの最大仕事量のこと。単位はキロワット（kW）が用いられる。「定格出力」「設備出力」あるいは単に「出力」と表現されることもある。

た行

◆　太陽光発電

太陽の光エネルギーを直接電気に変換する発電方法。発電時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素を発生しないクリーンなシステム。昼間発電した電力で家の電気をまかない、余った電力は、電力会社に売ることができる。雨の日などの発電量が足りないときや、夜間は従来どおり電力会社から購入する。

◆　太陽熱利用

太陽の熱エネルギーを太陽集熱器に集め、熱媒体を暖め給湯や冷暖房などに活用するシステムのこと。

◆　脱炭素社会

脱炭素社会とは、二酸化炭素の排出量が実質ゼロとなる社会のこと。温室効果ガスである二酸化炭素は、地球温暖化の原因と考えられている。そのため、二酸化炭素の排出量を可能な限り減らし、脱炭素社会を実現することが、地球を守るために重要である。

脱炭素社会という言葉が掲げられる以前は、低炭素社会というあり方がめざされていたが、低炭素社会の実現に向けて設定された目標は、地球温暖化を止めるためには不十分であった。そこで、二酸化炭素の排出量を減らすだけではなく、実質的にゼロの状態をめざすために掲げられた考え方が脱炭素社会であり、世界の潮流となっている。

◆　地域脱炭素

脱炭素を成長の機会と捉える時代の地域の成長戦略であり、市民・事業者・自治体など地域の関係者が主役となり、再エネ等の地域資源を最大限活用することにより、経済を循環させ、防災や暮らしの質の向上等の地域課題をあわせて解決し、地域を活性化する取組のこと。

◆　蓄電池

電気を蓄え、必要時に使うことができる装置。太陽光発電と組み合わせると、昼間に太陽光発電で蓄えた電気を夜間に用いたり、災害時の非常用電源として備えることができるなど、幅広い活用ができる。

◆　地中熱利用

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーのこと。大気の温度に対して、地中の温度は地下 10～15m の深さになると、年間を通して温度の変化が小さくなるため、夏場は外気温度よりも地中温度が低く、冬場は外気温度よりも地中温度が高くなる。この温度差を利用して効率的な冷暖房等を行う。

◆　**地熱発電**

地下の熱水や高温蒸気を利用し、発電する方法のこと。

◆　**中小水力発電**

水の力を利用して発電する水力発電のうち中小規模のもので、自然環境を改変するダムなどの大規模な工事を伴わない水力発電の方式のこと。

◆　**電力調達**

家庭等で使用する電力を生産・購入等により得ること。再生可能エネルギーで発電した電力の調達方法としては、みずから設備を導入して自家発電・自家消費する方法、小売電気事業者が販売する再エネ電力メニューを購入する方法、再エネ電力証書（再エネ電力が生み出す環境価値を証書化したもの）を購入する方法などがある。

な行

◆　**二酸化炭素の吸収または除去**

二酸化炭素（CO2）などの温室効果ガスの排出量削減に当たっては、排出を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかった分については同じ量を「吸収」または「除去」することで、カーボンニュートラル（P.3 参照）の実現をめざすこととしている。

例としては、間伐等の適切な森林経営活動や植林活動などにより光合成に使われる大気中の CO2 の吸収量を増やす、発電所や工場などから排出された CO2 を回収して地中深くに貯留・圧入する（CCS：Carbon dioxide Capture and Storage）などがある。

◆　**燃料電池**

燃料である水素と、空気中の酸素を電気化学反応させて電気と熱を発生させるシステム。利用段階では水しか排出せずクリーンであり、また、化学反応から直接エネルギーを取り出すためエネルギーロスが少ない。電気と熱両方を有効利用することで、さらにエネルギー効率を高めることができる。

は行

◆　**バイオマス**

エネルギー源として活用が可能な木製品廃材やし尿などの有機物のこと。

◆　**廃棄物発電**

廃棄物の燃焼で得られる熱を利用した発電方式のこと。ごみ焼却場などで広く採用されてきている。

◆　排出係数

温室効果ガスの排出量は、直接測定するのではなく、経済統計などで用いられる「活動量」（例えば、ガソリン、電気、ガスなどの使用量）に、「排出係数」をかけて求める。排出量の算定方法については、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）がガイドラインを定めており、「排出係数」の標準的な値も示しているが、国は「温室効果ガス排出量算定方法検討会」で国の排出実態にあった係数を求めている。

電力の排出係数は、１kWh の電力を発電する際に排出される温室効果ガス排出量のこと。排出係数は、水力、火力、原子力などといった発電方法によってそれぞれ異なり、発電方式の構成比とその発電実績に応じて、電力会社ごとに毎年変動する。

◆　パリ協定

第21回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において採択された、地球温暖化対策に関する令和２年（2020年）以降の新たな国際枠組み。平成28年（2016年）発効。すべての加盟国が自国の削減目標を掲げて実行するとともに、５年ごとにその目標をさらに高めることなどが定められている。

◆　ヒートポンプ

温度の異なる二つの熱源を利用し、冷暖房などを行う装置のこと。二つの熱源の間に気化しやすい液体を循環させることで、気化と液化のサイクルを用いて熱を移動させるもので、温度差エネルギーの活用方法の一つである。

◆　風力発電

風の力を利用して風車を回し、その力を電気エネルギーに変える発電方法のこと。

◆　賦存量

全自然エネルギーから現在の技術水準で利用困難なものを除いたエネルギー量のこと。

ま行

◆　未利用エネルギー

工場や事業所などから排出される熱など、これまで利用されていなかったエネルギーのこと。

単位解説

本計画で使用した単位は、表　資-１に示すとおりです。

表　資-１　本計画で使用した単位とその定義

物象の状態の量	計量単位	定義
長さ	m（メートル）	1 秒の 299,792,458 分の 1 の時間に光が真空中を伝わる行程の長さ
質量	t（トン）	１キログラムの 1,000 倍の質量
仕事 （電力量・熱量）	J（ジュール） GJ（ギガジュール） Wh（ワット時） MWh（メガワット時）	１ニュートンの力がその力の方向に物体を１メートル動かすときの仕事 １ジュールの 1,000,000,000 倍の仕事 １ジュールの 3,600 倍の仕事 １ワット時の 1,000,000 倍の仕事
工率 （電力）	W（ワット） kW（キロワット）	１秒間に１ジュールの工率 １ワットの 1,000 倍の工率

出典：計量単位令（平成４年政令第 357 号）