せんだいゼロカーボン市民会議2026　Q&Aリスト

②第１回の中で寄せられた質問

	質問内容	（Q1～Q10）気候変動の専門家　藤野さんによる回答 （本文中の将来予測・国際的な状況は作成時点（2026年11月6日）で確認できる知見に基づきます）	主な参照資料・出典
Q1	どうして2019年時点の計算より早く(2100年に42℃)、温暖化が進んでいるんでしょうか？	当日のスライドにある「仙台42℃」は、環境省が2019年に示した「2100年 未来の天気予報」の数字です。これは「2100年になるまで仙台で42℃にはならない」という意味ではありません。1981～2010年の夏の最高気温に、温暖化対策が十分進まない場合に予測される気温上昇分を加え、将来の厳しい暑さをイメージしやすくしたものです。近年の猛暑については、実際に2025年8月5日に群馬県伊勢崎市で41.8℃が観測されています。ただし、これは仙台ではなく別の地域の観測値です。2019年の仙台の将来シナリオと比べて、「予測より温暖化が早く進んだ」と直ちに判断することはできません。地球温暖化によって平均気温が上昇し、極端に暑い日が起きやすくなっていることは確かですが、ある年・ある日の最高気温は、そのときの気圧配置や風などにも左右されます。長期的な傾向と、個々の日の猛暑を分けて見ることが大切です。 （主な参照資料： [0] [1] [2] [3]）	[0] 藤野純一「気候変動の基本」第1回市民会議講義資料・公開用（2026年10月18日、該当ページ4） https://www.city.sendai.jp/ondanka/shiminkaigi/documents/4_lecture1.pdf [1] 環境省（2019）令和元年版環境白書「2100年未来の天気予報」の予測条件 https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/r01/html/hj19010201.html [2] 気象庁（2025）『日本の気候変動2025』第4章 気温 https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/2025/html_honpen/cc2025_honpen_4.html [3] 気象庁「歴代全国ランキング（最高気温）」 https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/view/rankall.php
Q2	南極や北極の氷河が、溶けていることも温暖化の影響でしょうか？	人間活動による地球温暖化は、世界各地の氷河の後退や、北極海の海氷（海に浮かぶ氷）の減少を引き起こしている大きな要因です。グリーンランドの陸上にある氷床の表面が溶けることにも、人間活動の影響があると評価されています。 一方、南極では場所や氷の種類によって変化の仕組みが異なり、特に南極の氷床の減少に人間活動がどの程度影響しているかには、科学的な不確実性が残ります。なお、海に浮かぶ「海氷」と、陸上にある「氷河・氷床」は区別する必要があります。陸上の氷が溶けたり海へ流れ出したりすると海面上昇につながります。 主な参照資料： [9]	[9] IPCC（2021）第1作業部会報告書 政策決定者向け要約 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/chapter/summary-for-policymakers/
Q3	本当に温暖化は止められるのか	人間活動によってこれ以上気温が上がり続けることを止めることは、科学的には可能です。そのためには、世界全体でCO_2の排出量を大幅に減らし、残る排出量を吸収・除去量と釣り合わせる「実質ゼロ（ネットゼロ）」にするとともに、メタンなど他の温室効果ガスも減らす必要があります。 ただし、排出を実質ゼロにしても、これまでの気温上昇がすぐ元に戻るわけではなく、海面上昇など長く続く影響もあります。国連環境計画（UNEP）の2026年報告書は、長期的な気温上昇が1.5℃を一時的に超える可能性が高いとしています。それでも、どれだけ早く排出を減らせるかによって、超える幅や期間、その後の被害は大きく変わります。市民一人ひとりの工夫に加えて、住宅や交通、電力などの仕組みを行政や企業が改善することも大切です。 主な参照資料： [4] [11]	[4] IPCC（2023）第6次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約 https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/summary-for-policymakers/ [11] UNEP（2026）『Emissions Gap Report 2026: The Point of Return』 https://www.unep.org/en/publications/report/emissions-gap-report-2026

Q4	森林を増やすことで、温室効果ガスを減らせることはできないのですか？	木は成長するときに大気中のCO_2を吸収し、幹や枝、根などに炭素を蓄えます。森林の土壌にも炭素が蓄えられるため、森林を守り、適切に育て、回復させることは温暖化対策になります。 ただし、森林が吸収できる量には限界があります。また、木が枯れたり、火災で燃えたり、伐採後に木材が分解されたりすると、蓄えた炭素の一部は再び大気に戻ります。森林だけで、石油や石炭などの化石燃料を使うことで発生する大量のCO_2を打ち消すことはできません。そのため、森林の保全・再生と同時に、省エネルギーや再生可能エネルギーの活用などによって、CO_2の排出そのものを減らすことが必要です。 主な参照資料：[10] [4]	[10] 国立環境研究所 地球環境研究センター「ココが知りたい地球温暖化」森林の吸収に関する解説 https://www.cger.nies.go.jp/ja/library/qa/3/3-2/qa_3-2-j.html
			[4] IPCC（2023）第6次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約 https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/summary-for-policymakers/
Q5	1.5度が2050年ゼロというのは、1.5度の気温上昇に抑えるという意味であっていますか？1.5度はやむを得ない上昇なのかな？気になるのは、世界が同じ方向を向いているのかな？ということ。 パリ協定の1.5度、2度の違いはなんですか？（平均気温が何度上がっているか…？）	パリ協定の「1.5°C」と「2°C」は、ある日の最高気温ではなく、産業革命前（1850〜1900年頃）と比べて地球全体の平均気温が長期的にどれだけ上昇するかを示したものです。0.5°Cの差は小さく聞こえるかもしれませんが、猛暑・大雨・干ばつ・海面上昇や生態系への影響には大きな差が生じます。例えばIPCCは、温暖化が1.5°Cの場合にはサンゴ礁が70〜90％減少し、2°Cでは99％を超える減少の可能性があると示しています。 2026年のUNEP報告書によれば、世界は1.5°Cを一時的に超える可能性が高い状況です。しかし、これは「1.5°Cを目指す意味がなくなった」ということではありません。上昇幅を小さくし、超過する期間を短くし、できるだけ1.5°Cに近づけるためにも、今からの排出削減が重要です。なお、一年間だけ世界平均気温が1.5°Cを超えることと、パリ協定が目指す長期的な平均気温の水準を超えることは、同じ意味ではありません。 主な参照資料： [12] [11] [2]	[12] IPCC（2018）『1.5°C特別報告書』政策決定者向け要約 https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/
			[11] UNEP（2026）『Emissions Gap Report 2026: The Point of Return』 https://www.unep.org/en/publications/report/emissions-gap-report-2026
			[2] 気象庁（2025）『日本の気候変動2025』第4章 気温 https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/2025/html_honpen/cc2025_honpen_4.html
Q6	なぜ日本の方がネパールより16倍も排出しているのに、日本ではなくネパールで大きな被害が起きたのでしょうか？ ネパールと日本のGHGの排出が16倍も違うというのは驚きでした。 世界的な会議の場では、この不平等さに対する意見や批判は起きていないのでしょうか？ 国単位で、CO2排出の責任が問われると感じます	気候変動による被害は、その国が排出した二酸化炭素（CO_2）の量に比例して起きるわけではありません。CO_2は国境を越えて世界全体の気温を上げます。一方、被害の大きさは、地形や気象条件、住宅・道路の安全性、防災設備、災害に備えるための資金などによって大きく変わります。ネパールは急な山岳地形が多く、豪雨や氷河に関連した災害などの危険にさらされやすい地域があります。 講義で示した「約16倍」は、2022年の１人当たりCO_2排出量の比較（日本8.26トン／人、ネパール0.53トン／人）であり、国全体の排出量の比較ではありません。排出の責任が小さい人々や地域ほど深刻な被害を受ける場合があることは、国際的にも「気候正義（Climate Justice）」という重要な問題として議論されています。国連の気候変動会議（COP）では、被害への適応や、「損失と損害」に対応する資金支援の仕組みが議論・整備されてきました。日本を含め、排出量の多い国は削減を進めるとともに、影響を受けやすい国々の対策を支えることが求められています。 主な参照資料： [0] [4] [5] [6]	[0] 藤野純一「気候変動の基本」第1回市民会議講義資料・公開用（2026年10月18日、該当ページ12〜14） https://www.city.sendai.jp/ondanka/shiminkaigi/documents/4_lecture1.pdf
			[4] IPCC（2023）第6次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約 https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/summary-for-policymakers/
			[5] IPCC（2022）第2作業部会報告書 政策決定者向け要約 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/summary-for-policymakers/
			[6] UNFCCC（2023）COP28での損失と損害に対応する基金の制度化 https://unfccc.int/cop28/outcomes

Q7	アメリカ大統領は温室効果ガスの排出は気候変動に影響は無いなんて言っている様ですが、同様の意見の国はどれくらいあるのでしょうか？	まず、科学的な事実と、政治家や政府の政策上の立場は分けて考える必要があります。世界の研究成果を検討したIPCC（気候変動に関する政府間パネル）は、人間活動が主に温室効果ガスの排出を通じて地球温暖化を引き起こしてきたことには「疑う余地がない」と結論づけています。 各国では、温暖化そのものを否定する発言から、温暖化を認めつつ対策の費用や進め方に反対する立場まで、さまざまな議論があります。このため、「温室効果ガスが温暖化に影響しないと考える国」が何か国あるかについて、統一した基準による公式な国数を示すことはできません。 米国は2026年1月27日にパリ協定から脱退しましたが、各国政府の政策判断によって、科学的な評価そのものが変わるわけではありません。対策の進め方には国際的な意見の違いがありますが、温室効果ガスの増加によって地球温暖化が起きているという科学的な結論は明確です。 主な参照資料： [4] [7]	[4] IPCC（2023）第6次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約 https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/summary-for-policymakers/ [7] UNFCCC「United States of America / Paris Agreement の批准・脱退状況」 https://unfccc.int/node/61231
Q8	仙台市は建物からの排出が多いというのは初めて知りました！ 寒冷地もそうですが、夏暑い地域も同じように高かったりするんでしょうか？	夏の暑い地域でも、冷房などのために住宅やオフィス、店舗で多くのエネルギーを使い、建物に関係するCO_2排出が大きくなることがあります。寒い地域では暖房、暑い地域では冷房が重要になりますが、どちらも建物の断熱や窓の日射対策、高効率な冷暖房設備によって、快適さを保ちながらエネルギー使用量を抑えられます。 ただし、地域全体の排出量に占める「建物の割合」は、気温だけでは決まりません。工場が多い地域では産業部門、住宅・オフィスが多い都市では家庭・業務部門の比率が高くなる傾向があります。仙台市の公表資料でも、全国と比べて産業部門の割合が低く、家庭・業務部門の割合が相対的に高いことが示されています。都市同士を比較する際は、同じ年度・同じ集計区分のデータを使うことが重要です。 主な参照資料： [8]	[8] 仙台市「仙台市の温室効果ガス排出量」 https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/kurashi/taisaku/gas.html
Q9	2050年にゼロにすると、それ以降にしばらくマイナスになるのはなぜか	ここでいう「マイナス」は気温のことではなく、CO_2の「実質排出量」のことです。人間が排出するCO_2の量と、森林などが吸収したり、技術によって大気から取り除いて長期間貯留したりする量が同じになることを「実質ゼロ（ネットゼロ）」と呼びます。さらに、大気から取り除く量が排出量を上回る状態が「実質マイナス（ネット・ネガティブ）」です。 CO_2は長期間にわたって気候に影響するため、まず排出を大幅に削減し、実質ゼロにすることが重要です。そのうえで、世界の気温上昇がいったん目標を超えてしまった場合などには、実質マイナスの排出によって大気中のCO_2を減らし、気温を徐々に下げることを目指すシナリオがあります。当日の「2050年以降しばらくマイナス」という図は、こうした道筋を分かりやすく表現したものです。将来のすべてのシナリオで必ず同じ時期にマイナスになるという意味ではなく、今のうちから排出を減らすことが最も重要です。 主な参照資料： [0] [4] [11]	[0] 藤野純一「気候変動の基本」第1回市民会議講義資料・公開用（2026年10月18日、該当ページ18） https://www.city.sendai.jp/ondanka/shiminkaigi/documents/4_lecture1.pdf [4] IPCC（2023）第6次評価報告書 統合報告書 政策決定者向け要約 https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/summary-for-policymakers/ [11] UNEP（2026）『Emissions Gap Report 2026: The Point of Return』 https://www.unep.org/en/publications/report/emissions-gap-report-2026

Q10	地域の資源とは？	「地域の資源」とは、その地域にすでに存在している自然、エネルギー、人、技術、建物、産業、文化、人々のつながりなど、地域の暮らしを豊かにするために活用できるものを指します。 例えば仙台市であれば、太陽の光、森林や緑、水といった自然資源に加え、住宅や学校などの建物、地域の企業や職人の技術、市民の皆さんの知恵や行動力も大切な地域資源です。 講義では、脱炭素の取組を「バケツの水」に例えて説明しました。 ① 穴をふさぐ（省エネ）：住宅や学校の断熱性能を高めるなどして、無駄に使っているエネルギーを減らす。 ② きれいな水をそそぐ（再エネ等）：建物の屋根を活用した太陽光発電など、地域にある再生可能エネルギーを上手に利用する。 ③ 適切なサイズにする（暮らしやまちの工夫）：必要なエネルギーを見直すとともに、森林の保全、暑さや災害への備えなども進める。 ここで大切なのは、地域で使うエネルギーを減らし、地域で生み出せるエネルギーを増やすことで、地域の外に支払っていたエネルギー代金の一部を地域内で循環させ、地元企業の仕事や雇用、暮らしの快適さ、防災力の向上にもつなげていくことです。 つまり、脱炭素は単にCO_2を減らすための取組ではありません。仙台にすでにある資源や強みを見つけ、それらを上手に生かしながら、仙台をもっと暮らしやすく、豊かなまちにしていくことでもあります。 また、仙台市だけですべてを賄う必要はありません。宮城県内や東北地方の他の地域とも、それぞれの強みを生かして協力し、支え合うことも大切だと考えています。	環境省「地域循環共生圏の創造に向けて」 https://www.env.go.jp/content/900495245.pdf 環境省「地域資源を活用したレジリエントなエネルギー・経済循環の実現に向けて」（2026年5月29日） https://www.env.go.jp/press/press_04829.html 環境省「脱炭素地域づくり支援サイト｜よくあるご質問」 https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/faq/ 仙台市「仙台市地球温暖化対策推進計画」 https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/chosa/suishin/ 仙台市「仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例」 https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/chosa/ontaijourei.html

以下事務局による回答

	地球温暖化について	回答	参考サイト・出典
Q11	なぜ仙台市で、年々温室効果ガスの排出量が減少しているのでしょうか 今減ってきている要因、なにを取り組んでいるのか知りたいです 今進めている温室効果ガス削減の取組みは？	本市では、家庭や事業活動からの排出削減に向け、「おうちのエコ・トク」をはじめとした家庭向け脱炭素支援事業や、「温室効果ガス削減アクションプログラム」を中心とした事業者向け脱炭素支援事業をおこなっているほか、定禅寺通エリアをはじめとした「脱炭素先行地域」における脱炭素モデルの創出に向けた取り組みや、公共施設の脱炭素化なども推進しております。こうした取り組みにより市域の温室効果ガス排出量は着実に減少しています。 また、家庭ごみの量が年々減少していることも影響しており、市民の皆様の取り組みも排出量削減に寄与しています。	仙台市の地球温暖化対策 https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/kurashi/taisaku/index.html
Q12	身の周りでCO2を吸収する物って何が有るのでしょうか？	自然や生物由来のものとしては、陸地の樹木や植物が光合成により二酸化炭素を吸収することがよく知られており、その際に取り込まれて貯蓄される炭素を「グリーンカーボン」と呼びます。また、海においてもアマモのような海草や、コンブ・わかめのような海藻が海水に溶けている二酸化炭素を吸収して光合成を行っており、その際に蓄えられる炭素を「ブルーカーボン」と呼びます。	（環境省）ブルーカーボンとは https://www.env.go.jp/earth/ondanka/blue-carbon-jp/about.html
Q13	一人ひとりの削減が地球温暖化を食い止めるのにどのくらい効果があるのか気になります。 一人当たりの排出量にびっくりしてしまいました 一人一人の努力がどれくらい役に立つんだろうでしょうか… 各家庭で実践すれば目標は達成できる見込みがあるのか？ 紹介のあった各家庭でのアクションを多くの人が実行した場合、削減目標は達成されるのか	例えば「冷蔵庫の無駄な開閉を減らす」というアクションで考えてみます。1回あたりの開閉時間を10秒とすると、1日あたりの開閉回数を半分にした場合（冷蔵室:30回→15回、冷凍室:8回→4回）、年間でおよそ4.6kgのCO_2排出量削減につながります。日本人一人当たりのCO_2排出量はおよそ8260kg（2022年）のため、それと比較すると削減効果はかなり少なく感じますが、逆の見方をすると、「日常生活で少し意識するだけでこれだけ削減効果がある」という考え方もできます。これ以外にもできる取り組みはたくさんあり、より多くの人が脱炭素を「自分ごと」と捉えて実践していくことが、削減目標達成に向けて非常に重要だと考えています。 なお、身近な行動でどの程度のCO2削減効果があるのかについては、杜の都ゼロカーボンサイトにも事例を掲載しているのでご覧ください。	（資源エネルギー庁）無理のない省エネ節約　冷蔵庫 https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/howto/kitchen/index.html#1 仙台市杜の都ゼロカーボンサイト　実践しよう！省エネ行動 https://sendai-zerocarbon.jp/results/useful/
Q14	GHG排出量では日本はどのくらいの順位なのでしょうか？ 日本は世界に比べて実際省エネできているのか？	世界の二酸化炭素排出量の内、日本は2.7%で5番目に排出量が多い国となっています（2023年度）。 なお、日本の温室効果ガス排出量は減少傾向にあり、2024年度の排出量は10億4,600万トン-CO_2で、2013年度と比較して24.9%減少しています。	JCCCA（全国地球温暖化防止活動推進センター）　世界の二酸化炭素排出量（2023年） https://www.jccca.org/download/66920 （環境省）2024 年度の我が国の温室効果ガス排出量及び吸収量（詳細） https://www.env.go.jp/content/000392897.pdf

Q15	全国平均と仙台市の比較した円グラフがありました。その中で仙台市は寒冷地だから排出量が多いと言われましたが、同じ寒冷地の都市のデータも数件くらい見てみたい。	他自治体（寒冷地）の温室効果ガス排出量の内訳に占める家庭・業務部門からの排出割合は以下の通りです。 ・青森市　52.4%（2023年度） ・山形市　52.7%（2022年度） 【参考】仙台市　37.3%（2024年度） なお、寒冷地で家庭・業務といった建物からの排出量が多い原因として、灯油などを利用した暖房エネルギーの消費量が多いことが挙げられます。	（青森市）青森市における温室効果ガスの排出量 https://www.city.aomori.aomori.jp/kurashi_kankyo/kankyo/1002031/1002039.html （山形市）2022 年度(令和 4 年度)の温室効果ガス排出量についてhttps://www.city.yamagata-yamagata.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/002/367/saisinhaisyutu2022.pdf
Q16	仙台市の目標は高いのでは？エビデンスはなにか 国より高い基準を設定する根拠や、その水準への到達可能性	本市では2030年度における温室効果ガス排出量を2013年度比で55%以上削減することを目標としており、これは国が目標としている46%削減という数値を上回るものとなっています。この削減目標は、国が定める「地球温暖化対策計画」に基づく施策の本市における削減量に、「温室効果ガス削減アクションプログラム」など、本市独自の施策による削減量をそれぞれ計算してして積み上げ、そこに本市の特性を踏まえて森林等による温室効果ガス吸収量を加味することで算出した数値目標となっています。 現状、2030年度における温室効果ガス排出量の目標が412万トンCO_2であるのに対し、2024年度の排出量は667万トンCO_2となっており、現状の推移による予測値を踏まえると、今後さらに取り組みを加速させていく必要があります。	仙台市地球温暖化対策推進計画　巻末資料　2 温室効果ガス削減目標の内訳（68ページ） https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/chosa/suishin/documents/r803kanmatsusiryou.pdf

太陽光発電について

Q17	太陽光でどれくらい電気代が削減されるのか？ 本当に太陽光パネルはお得なのか	スライド掲載　P8～11	せんだいゼロカーボン市民会議2026　第２回 事務局説明資料（質問への回答等（一部抜粋））参照
Q18	太陽光の有効期間（入替する機関）寿命はいつまで？ 太陽光発電は実際どれくらい持つのか？メンテナンスの頻度や費用は？デメリットは？	スライド掲載　P9～16	
Q19	太陽光のデメリットは？ デメリットの説明がほしい 太陽光を取り付けるデメリットを教えてほしい	スライド掲載　P12～16	
Q20	太陽光パネルは本当にリサイクルできるのか リサイクルは仙台市でもやっているのか	スライド掲載　P15	
Q21	壁に貼るパネルを採用した方がいいのではないか 壁面に設置できる太陽光パネルが開発された場合、既存建物にも導入しやすいため採用してほしい	壁面太陽光パネルという、壁に垂直に設置するタイプのパネルがありますが、一般的に屋根よりも発電効率が低く、導入コストが高くなる傾向にあります。 従来のシリコン製太陽電池と比べて、薄く、軽くて柔軟なペロブスカイト太陽電池の開発が進められています。費用が高いことや稼働年数や発電効率等の課題がありますが、課題解決に向けた技術開発が進められています。 現在は一部の大型施設への導入が始まったところですが、国を挙げて開発を進めており、2030年代の実用化を目指しています。本市においても、新しい技術の率先導入に向けて検討を進めています。	（資源エネルギー庁）日本の再エネ拡大の切り札、ペロブスカイト太陽電池とは？（前編）～今までの太陽電池とどう違う？ https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/perovskite_solar_cell_01.html

Q22	賃貸住宅で太陽光を設置している物件はあるのか？	マンションやアパートなどの賃貸住宅においても太陽光発電システムを設置している物件はあります。一方、発電した電力がどのように使用されるかは物件ごとに異なり、廊下やエントランスといった共用部にだけ電力供給される場合や、各戸に供給し入居者が自家消費できる場合もあります。	
Q23	太陽光について、集合住宅に住んでいる人、特に学生にできることが少ない	お住まいの状況にもよりますが、集合住宅においても、折りたたみ式の太陽光パネルとポータブル電源を組み合わせて、ベランダなどで太陽光発電を行うことも可能です。こちらは屋根に設置する太陽光発電設備と比較して投資回収が難しいですが、災害時の非常用電源としても活用することができるメリットがあります。設置する際は事前にお住まいの管理者・組合に相談してください。 なお、太陽光の取り組みが難しいと感じる方は、太陽光発電を導入している賃貸物件をお部屋探しの際に検討することや、無理のない範囲で省エネに取り組むことを意識していただきたいと考えています。	
Q24	単身世帯・電力使用量が少ない世帯では、太陽光を新たに導入する必要性や、投資回収の見通しはあるのか 古い建物、建て替えをしない場合は太陽光をどう考えるのか（補助など） 一人暮らしの古い家で太陽光発電の寿命を考えると不安	電力使用量が少ない世帯では、一般的に、投資回収の期間が長くなりますので、年齢や世帯構成など、それぞれのライフスタイルを踏まえ、検討いただくことが大切です。 また、太陽光発電の導入については、光熱費削減によるコストメリットや災害時に非常用電源として活用できることなどを考慮し、居住している方が納得した形で導入することが重要と考えております。 古い建物でも、建物の構造安全性を確認したうえで、太陽光発電の導入は可能です。本市では既存戸建住宅向けの補助事業も実施していますので、導入の際はぜひご活用ください。	（仙台市ホームページ）太陽光発電等導入補助金（既存戸建住宅向け） https://www.city.sendai.jp/ondanka/kodannetsu/kizonkodate.html
Q25	太陽光の1000kWってどれくらいの大きさ、量、面積？	太陽光発電の1000kW（=1MW）は、一般にメガソーラーといわれる大規模な太陽光発電設備に分類され、発電容量1000kWの発電所建設には10,000㎡～15,000㎡の土地が必要とされています。なお平均的な事業用太陽光パネル1枚は出力500ｗとなっているため、パネル約2,000枚が必要となります。	

Q26	太陽光の生産国は？この施策で利益を受けるのはどこ？ どのような業者に支払われているのか	現在、太陽光パネルについてはおよそ80％が中国での生産となっており、次いでインド、アメリカなどが多くの生産を行っています。 一方、太陽光発電の推進に伴う経済効果は、設備の製造段階だけではなく、設備設計、設置工事、維持管理、パネルのリユース・リサイクル事業など国内企業が担う部分も大きくなっています。また、太陽光発電導入により得られる化石燃料削減効果の便益は、太陽光パネルの輸入額を差し引いても莫大な金額にのぼると試算されています。 このように、製造段階だけでなく、運転段階で生まれる付加価値も含めると、太陽光発電は設置者個人が数十年にわたり光熱費削減等の効果を受け取るだけでなく、国内の幅広い企業にも便益が帰属することから、我が国にとっても大きなメリットがあるものと考えております。 「新築建築物への太陽光発電導入・高断熱化促進制度」は再生可能エネルギーのさらなる普及拡大を目的とし、大手ハウスメーカーや大規模建築物の建築主に対し、建築物の新築時に、一定量の太陽光発電の導入や断熱の取り組みを義務付けるものとなっています。 エンドユーザーである市民の皆様に前向きにご検討いただくためには、太陽光発電導入や省エネ化による経済性・快適性や、災害時の電力供給といったメリットを知っていただくことが重要と考えており、引き続き丁寧かつ分かりやすい周知に努めてまいります。	（一般社団法人　太陽光発電協会）太陽光発電産業の新ビジョン“PV OUTLOOK 2050”（2024年版ver.1） https://www.jpea.gr.jp/wp-content/uploads/pv_outlook2050_2024ver.1.pdf （一般社団法人　太陽光発電協会）よくある質問　太陽光発電の普及で国富流出の懸念は？ https://www.jpea.gr.jp/faq/22053/ （仙台市ホームページ）新築建築物への太陽光発電導入・高断熱化促進制度（ハウスメーカー等への義務化制度） https://www.city.sendai.jp/datsutanso-suishin/taiyoukou/seidogaiyou.html
Q27	太陽光導入の訴求について、市の経済を回すための事業ではないかと感じてしまう	ゼロカーボンシティの実現に向けては、再生可能エネルギーの普及拡大が不可欠であり、建築物が多いという本市の特性を踏まえ、そのポテンシャルを活かした屋根置きの太陽光発電の導入を推進しています。太陽光発電は光熱費削減効果によるコストメリットや災害時の電力供給など、居住者が得られるメリットがあり、市域全体の温室効果ガス削減にもつながることから取り組みを行っています。	仙台市太陽光ポータルサイト　太陽光発電のメリット https://www.city.sendai.jp/datsutanso-suishin/taiyoukou/merit.html

Q28	東北電力では太陽光発電を全部買わずストップしている？	電力は需要と供給を常に一致させる必要があり、このバランスが崩れると、大規模停電などを引き起こす恐れがあります。これまで、主に火力発電により電力の需給バランスの調整を行ってきましたが、近年の再生可能エネルギーの普及拡大に伴って昼間の電力供給量が需要量を上回るケースが増え、太陽光発電についても発電量を抑える「出力制御（抑制）」が行われるようになっています。 ただし、太陽光発電の出力制御は、原則として10kW以上の事業用設備が対象であり、一般家庭に多い10KW未満の設備は、現段階では出力制御の対象外となっています。	（資源エネルギー庁）なぜ、太陽光などの「出力制御」が必要になるのか？～再エネを大量に導入するために https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/qa_syuturyokuseigyo.html （資源エネルギー庁）出力制御について https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/grid/08_syuturyokuseigyo.html
Q29	太陽光パネルについて（寒冷地での冬季の利用状況）	寒冷地などの積雪地域においては、雪が積もっていない時期には十分発電することが可能です。また、パネルの種類により積雪耐久性の高いものもあり、角度がしっかり確保されていれば雪が自然と滑り落ちることで積雪対策にもなります。 一方、冬場は太陽光の入射角度が低くなることや日照時間が短くなることから、一般的に夏場と比較して発電効率が下がる傾向にあります。	

その他再生可能エネルギー等について

Q30	電力会社を選べるのは、省エネと関係ありますか？ 再エネ由来の電源から調達している小売電気事業者と契約すると排出量削減に繋がりますか？	小売電気事業者によっては太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを電源としたプランを用意しており、再生可能エネルギー割合が100％のプランであればCO_2排出量が実質ゼロの電源となるため、排出量削減に大きく貢献することができます。	（環境省）再生可能エネルギー導入方法　再エネ電気プラン（個人向け） https://ondankataisaku.env.go.jp/re-start/howto/04/
Q31	再エネ指定の電力契約に伴う非化石証書について、実際に削減効果はあるのか	非化石証書は、太陽光や風力などの再生可能エネルギー等の「非化石電源で発電された電気の環境価値」を証書化したものです。主に企業等が自社の電力使用に伴うCO_2排出量を削減するために非化石証書を買取り活用しています。非化石証書を購入することで、企業は間接的にCO_2排出量の削減に寄与することができ、売り手側の発電事業者の収益向上にもつながるため、新規投資や設備拡大により再生可能エネルギー普及を後押しする効果が期待できます。	
Q32	805MWとは具体的になんなのか教えて頂けたらうれしいです	本市では温室効果ガス削減目標達成のため、再生可能エネルギーのさらなる普及を目指し、2030年度までの再生可能エネルギー発電設備導入量の目標を一般家庭約20万世帯分の電力に相当する805MW（メガワット）としています。 なお、その内訳は太陽光発電が569MW、バイオマス発電が223MW、風力・水力発電が13MWとなっています。	仙台市地球温暖化対策推進計画（概要版、P4） https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/chosa/suishin/documents/r803gaiyou.pdf
Q33	洋上風力は効率がよい方だと聞いたことがありますが、仙台市においてはどう考えられているのでしょうか	仙台市の沖合は洋上風力の事業採算に見合う「強い風」が吹きにくいことなどから、宮城県の風力発電の導入促進に向けた調査における「風力発電導入に係る県全域ゾーニングマップ」（現在非公開）において、仙台市域に適地はほぼないとされており、今後の導入を見込むことは難しいと考えております。	

Q34	2023年から2024年にかけてバイオマス発電が大幅に増えているのはなぜですか？	2023年11月から市内で大型の木質バイオマス発電所が1件稼働を開始したため、バイオマス発電の導入量が大きく増加しています。 なお、現状本市では市域内にバイオマス発電所が新設される予定はないため、今後は太陽光発電を積極的に推進することで再生可能エネルギーのさらなる普及を目指しております。	
Q35	再エネの削減効果はあるのか	火力発電により電気を作る際は発電所で石油ガス等の化石燃料を燃焼させてエネルギー転換を行うため、その際に大量の二酸化炭素が排出されます。 一方、再生可能エネルギーは化石燃料と異なり、電力生産時に二酸化炭素を排出しないため、温室効果ガス削減に大きく貢献します。	

断熱について

Q36	窓の断熱はどれくらいの人がやっている？最近建てられたマンションではやっているのか	スライド掲載 P17	せんだいゼロカーボン市民会議2026　第２回 事務局説明資料（質問への回答等（一部抜粋））参照
Q37	自宅の窓が断熱構造かそうでないかは、どこを見ると分かるのでしょうか？	スライド掲載 P19	
Q38	プチプチによる窓断熱について、より見た目や使い勝手のよい方法があるか	スライド掲載 P24	

補助制度について

Q39	太陽光だけがある家では蓄電池の補助制度はないのか 蓄電池だけでも補助金は出るのか 太陽光のみを設置済みの世帯に対する蓄電池補助の有無 太陽光と蓄電池を新規にセットで導入する場合だけでなく、すでに太陽光を設置している世帯への支援も必要では	本市では再生可能エネルギーの普及に向け太陽光発電設備の導入を積極的に推進していることから、蓄電池に関しては太陽光発電設備と併せて導入した場合に補助を行うものとしております。 なお、すでに太陽光発電設備を導入されているご家庭に関しては、V2H（電気自動車等への充電並びに電気自動車等から住宅へ電気を供給できる装置）充放電設備設置に対して補助を実施しています。	「おうちのエコ・トク」（家庭向け省エネ補助金情報） https://www.city.sendai.jp/ondanka/ouchi/zerokarbon.html
Q40	太陽光パネルは価格負担が大きく、補助金があっても導入を断念する人がいるのではないか	太陽光発電の導入においては、一般的な「購入」（自己所有）という方法のほか、事業者が初期費用を一時負担して住宅に太陽光発電設備を導入し、居住者がその発電電力を利用する「初期費用ゼロ」の方法があります。主な契約方式として、「電力販売契約（PPA）」や「リース契約」といったものがあり、それぞれの特性があるためご家庭の状況に合わせて検討ください。	仙台市太陽光ポータルサイト　太陽光Q&A　Q3：太陽光発電の導入にあたり、初期費用を抑える方法はありますか？ https://www.city.sendai.jp/datsutanso-suishin/taiyoukou/qanda.html

Q41	まだ太陽光パネルと断熱にどれだけお金がかかるか分かっていませんが、補助金でどの程度賄えるものなのでしょうか？	経済産業省調達価格等算定委員会「令和８年度以降の調達価格等に関する意見」（令和８年２月５日）によると、住宅用の一般的な太陽光発電設備（4kW）の導入費用は116万円程度とされています。一例として、本市では「ZEH」（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス、年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの住宅）水準を満たす新築戸建住宅に対し、太陽光発電設備2kW～4kW未満のものには定額30万円、4kW以上のものについては定額50万円の補助を実施しております。 また、既存戸建住宅向けの太陽光発電設備に対する補助や断熱改修に対する補助も行っております。詳細は「おうちのエコ・トク」（家庭向け省エネ補助金情報）からご確認ください。	（経済産業省）調達価格等算定委員会「令和8年度以降の調達価格等に関する意見」について（P29、（8） 住宅用太陽光発電のコスト動向） https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/pdf/20260205_1.pdf 「おうちのエコ・トク」（家庭向け省エネ補助金情報） https://www.city.sendai.jp/ondanka/ouchi/zerokarbon.html
Q42	太陽光発電装置設置に対する市の補助金支給に関して、装置の個体差により耐久年数が極端に短い場合や故障に対して長期間の保証がないと、経済的メリットどころではなく損失が発生する場合も考えられるが手当はあるのか	太陽光パネルの保証については各メーカーによるところですが、一般的には製品そのものに対する保証や自然災害によって生じた損害を保証するものもあり、パネル本体については概ね25年以上といった長期間の保障が設けられています。設置の際は保証条件なども含めメーカーにご確認ください。	
Q43	新築向け補助金制度も大事だが、既築向けも充実すべきと思う	太陽光発電については、既存戸建住宅向けで対象となる住宅に対し定額30万円（ただし太陽光発電設備と蓄電池設備を同時に導入する方が対象）の補助を実施しているほか、住まいの断熱リフォームに対し全体・部分改修それぞれで補助を実施しております。詳細は「おうちのエコ・トク」（家庭向け省エネ補助金情報）からご確認ください。	「おうちのエコ・トク」（家庭向け省エネ補助金情報） https://www.city.sendai.jp/ondanka/ouchi/zerokarbon.html
Q44	共同住宅への断熱支援を拡充すべきではないか	本市では市内にある居住のために使用されている住宅、または市内にある居住予定のある既存住宅に対し、全体・部分改修それぞれで補助を実施しております。共同住宅についても窓の改修などが補助対象となりますが、事前に管理者や管理組合に相談した上で検討する必要があります。	「おうちのエコ・トク」（家庭向け省エネ補助金情報） https://www.city.sendai.jp/ondanka/ouchi/zerokarbon.html
Q45	補助が受けられる対象の家電が少ない	本市では温室効果ガス削減に資する取り組みの一環として、家庭内において特に消費電力が大きいエアコンや冷蔵庫を対象に、古い家電を省エネ性能が高い家電に買い替えた際に抽選でデジタルギフトなどが当たる「省エネ家電買い替えキャンペーン」を実施しております（令和8年度は10月末で終了）。消費電力が大きい家電を対象とすることで、より効果的な温室効果ガス削減につなげることを目的としています。	（仙台市ホームページ）省エネ家電買い替えキャンペーンを実施します！ https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/kurashi/taisaku/kaden.html

Q46	補助金の予算はどのように引っ張ってきたのか それぞれの補助の予算執行率は何％くらいでしょうか	新築建築物への太陽光発電導入や高断熱化に対する補助については、国の「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」を活用しています。また、省エネ空調・給湯転換補助金や省エネ家電買い替えキャンペーン、家庭向けV2H充放電設備設置費補助金については宮城県の「みやぎ環境交付金」を活用しています。今年度の補助の執行率は、一例となりますが、以下のとおりです（令和８年11月2日現在）。 ・せんだい健幸省エネ住宅補助（新築向け）：約60％ ・省エネ空調・給湯転換補助金：約100％（受付終了） ・太陽光発電等導入補助（既存戸建）：約37％	「おうちのエコ・トク」（家庭向け省エネ補助金情報） https://www.city.sendai.jp/ondanka/ouchi/zerokarbon.html
Q47	国の施策と仙台市の施策が重複している場合に、補助を重複して受けられるか	本市で実施している補助は、国の補助金と併用できるものとできないものがあります。せんだい健幸省エネ住宅補助金（部分改修向け）における窓の断熱改修に対する補助は、国の補助事業と併用が可能です。また、令和８年度分については終了しましたが、省エネ空調・給湯転換補助金における給湯設備の置き換えに対する補助についても、国・県それぞれの補助事業と併用が可能となっています。補助申請を行う際は要件等を事前に確認していただくことを推奨しています。	せんだい健幸省エネ住宅補助金（部分改修向け） https://www.city.sendai.jp/ondanka/kodannetsu/kaisyuhozyo.html （環境省）先進的窓リノベ2026事業 https://window-renovation2026.env.go.jp/

省エネについて

Q48	個人での対策は個人がお金をかけて対策することになると思いますが、物価高の今、なかなか初期投資をして対策しようとはならないような気がしてしまいますが、それを加味した上で意識してもらうのは難しいように思います。 初期投資が必要になるが自身の暮らしが以前より困窮しているので資金をつぎ込もうと思えない コストが高い、補助金が出ても負担になる	スライド掲載 P22	せんだいゼロカーボン市民会議2026　第２回 事務局説明資料（質問への回答等（一部抜粋））参照
Q49	マンション住まいでできることは省エネだけ？	スライド掲載 P24	

運輸部門関係

Q50	市バスや行政の車を全てＥＶ車にしたら年間どれくらいCO2が減るのか 仙台市の有するもの全てＥＶにしたらどれくらいCO2は減るのか 仙台市バス等の車両を全てEV化した場合の年間削減量を数値で示してほしい	市域全体における運輸部門の温室効果ガス排出量は182万トン-CO_2（2024年度速報値）であり、市営バス事業等による排出量はそのうち1％に当たる約1.82万トン-CO_2（2024年度実績値）となっています。公用車の使用による排出量はおよそ0.16万トン-CO_2（2024年度実績値）となっており、仮にすべての車両を電気自動車に置き換えたとすると走行時に発生する温室効果ガス排出量はゼロとなります。 なお、本市では公用車について、代替可能な電動車等がない場合を除き、原則電動車等を導入するものとしており、率先して自動車による環境負荷低減の取り組みを行っています。	令和６年度における仙台市域の温室効果ガス排出量の概要（速報値） https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/kurashi/taisaku/documents/r8_ghg-haisyutsu2024sokuho.pdf 仙台市環境報告書　資料編（令和７年度版） https://www.city.sendai.jp/kankyo-chose/kurashi/machi/kankyohozen/chosa/sendaishi/documents/r7_kankyohoukokusyo_shiryouhen.pdf （仙台市ホームページ）自動車環境負荷低減のための市役所の率先行動 https://www.city.sendai.jp/taiki/kurashi/machi/kankyohozen/kurashi/tegen/shiyakusho.html
Q51	車はＥＶの方がいいのか エンジンからの排気ガスが環境を破壊する事を防ぐ為の電気自動車も、発電時に排気ガスが出ては意味がないのでは？ ＥＶ車は燃料を熱に変換し発電した電気を動力に変えて車を動かすことは非効率だと感じる。ＥＶ車が燃料車より排出するCO2が少ないと断言できるの事実確認はされているのか	ガソリン車は走行時にCO_2を排出するのに対し、電気自動車は走行時にCO_2を排出しないことから、電気自動車の導入促進はCO_2削減に大きく資するものと考えられます。 燃料となる電気を作る際にはCO_2を排出しますが、国の資料によると走行時だけでなく燃料精製時や製造・廃棄時も含めたライフサイクルアセスメントにおいても、ガソリン車の排出量が１台あたり60.3ｔ-CO2e（二酸化炭素換算量）なのに対し、電気自動車は半分以下の29.8ｔ-CO2eとされています。	（環境省）自動車による排出量のバウンダリに係る論点について欧州における乗用車のLCA分析（P10） https://www.env.go.jp/policy/%E3%80%90%E8%B3%87%E6%96%99%EF%BC%92%EF%BC%8D%EF%BC%92%E3%80%91%E8%87%AA%E5%8B%95%E8%BB%8A%E6%8E%92%E5%87%BA%E9%87%8F%E3%81%AE%E3%83%90%E3%82%A6%E3%83%B3%E3%83%80%E3%83%AApptx.pdf
Q52	ライドシェア、公共機関の利用のほかに策はあるのか	環境にやさしい交通手段の一つとして自転車の利用が挙げられます。本市では自転車の利用頻度向上を図るため、コミュニティサイクルの利用促進につながる取り組みを行っています。	仙台市コミュニティサイクル事業 https://www.city.sendai.jp/jitensha/kurashi/machi/kotsu/jitensha/torikumi/community.html
Q53	自動車の性能面での改善が進んでも台数が増えては意味ないのでは？	本市では、温室効果ガス排出抑制の施策の一つとして、環境にやさしい交通手段が選択されるような取り組みを展開しており、駅やバスといった公共交通や、カーシェア・レンタカーなどの利用促進を行うことで、自家用車の使用頻度減少を目指しています。	
Q54	歩道の整備をして歩行者の不安を取り除くと車から歩きへシフトするのではないか	本市では、公共空間を活用したにぎわいや交流の創出などの取り組みをより一層促進するため、定禅寺通の道路・公園空間の再整備を進めることとし、その一環として車線削減による片側2車線化と歩道の拡張工事などを行っています。 このような道路空間の再構成により、歩行者が安全・快適に通行・滞在でき、豊かな時間を過ごすことができる「ひと中心の空間」への転換を目指しています。	定禅寺通再整備方針 https://www.city.sendai.jp/jigyochose/saiseibihousin.html

その他

Q55	地球に優しいものを取り入れたくても値段が高くやめる人が多いと思う コストより環境を重視する思考の人じゃないと難しい取り組みが多く感じる	スライド掲載 P6～7	せんだいゼロカーボン市民会議2026　第２回 事務局説明資料（質問への回答等（一部抜粋））参照
Q56	学生でもやれることはなにか	スライド掲載 P23～25、28～31	
Q57	わたしたちの出来る範囲で大きく削減影響のあることは？ 個人としての取り組み方はどのようにしたらよいか 小さい取り組みから大きな輪につなげる動きに視点を向けてもいいのでは	スライド掲載 P27～31	
Q58	意識せずとも自然と脱炭素につながるようなシステムや技術化は難しいのでしょうか。 生活に根差した対策がどれくらい効果があるのか	スライド掲載 P31	
Q59	難しい用語が多く、なかなか自分ごとにすることができずにいます。「分かる人には分かる」という問題にするには影響範囲が大きいなかで、どのように認知や理解を広げていけると良いでしょうか… 私たち一般市民にまで問題意識を浸透させるにはどのようにどのような工夫をしていけばいいのでしょうか？	脱炭素につながる取り組みは様々なメリットがあります。省エネの取り組みは光熱費の削減につながるものが多く、家計へのメリットとなります。また、住まいの断熱性能を上げることで結露が減少し、カビやダニの発生を抑えることができたり、ヒートショックの予防につながるといった健康面でもメリットがあります。 「環境にやさしい取り組みをする」という視点ももちろん大切ですが、こういったメリットを知ってもらうことで、より効果的な認知拡大につながるものと考えています。	
Q60	家を建てる世代にＰＲした方がいいのではないか	本市ではホームページやチラシの配布による情報発信のほか、住宅展示場等において補助金情報コーナーを設ける取り組みなども行ってまいりました。引き続き市民の皆様への情報発信に努めてまいります。	
Q61	仙台市の目標の内訳（法人/個人）の想定はしているのか	本市では、2030年度に2013年度比で温室効果ガス排出量を55％削減するという目標を掲げており、家庭部門で66％削減、業務部門で76％削減、運輸部門で35％削減などの内訳を設定しています。	仙台市地球温暖化対策推進計画　巻末資料　2.温室効果ガス削減目標の内訳 https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/chosa/suishin/documents/r803kanmatsusiryou.pdf
Q62	仙台市はもう少し発信するべき	本市では市ホームページでの情報発信をはじめ、チラシ・パンフレットの配布、イベントでの普及啓発やSNSでの広報など、各種媒体を通じた発信を行ってまいりました。引き続きより多くの市民の皆様へ情報をお届けできるよう工夫を重ねてまいります。	
Q63	夏、留守の間はカーテンを開けない方が良いのでしょうか？(日射)	夏の暑い日は窓ガラスを通して太陽の熱が入り込み、室温の上昇につながるため、外出するときはカーテンを閉めるようにしましょう。特に遮熱性能のあるレースカーテンと遮光カーテンを組み合わせることで室温上昇を抑えることができます。また、緑のカーテンやすだれを室外に設置することで、熱が入り込むのを遮るのも効果的です。	

Q64	安くて環境によいものを選ぶ方法	環境に配慮した商品を選ぶ際の判断材料として、「環境認証マーク」があり、例えば環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められた商品につけられる「エコマーク」などがあります。また、リサイクルした素材を使った製品や、芯が無いトイレットペーパーといったごみの発生を少なくする商品もあるため、そうした物の中から価格が低いものを選ぶのも手段の一つです。	（環境省）環境ラベルデータベース https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/touroku.html#gsc.tab=0
Q65	既に様々な取り組みを行っている人は何をすればよいのか	日頃から脱炭素行動に取り組んでいただいている方は、周りの方々にその取り組みについて発信してもらい、行動の輪を広げていくきっかけとなっていただきたいと考えています。	
Q66	外国人にも取り組みが必要かもしれない	地球温暖化に対しては、国籍に関わらず一人ひとりができることから取り組んでいくことが重要であると考えており、いただいたご意見も踏まえ、本市の脱炭素施策を推進してまいります。	
Q67	植物の吸収量は飽和しないのですか？一定の土地に存在できる植物量は限られている気がするのですが	樹木の例を挙げると、一般的に二酸化炭素の吸収量は樹種、樹齢により異なり、適切に手入れされている36～40年のスギ人工林1ヘクタールが1年間に吸収する二酸化炭素の量は約8.8万トンとされています。計測方法や、気候状況に大きく影響を受けることが原因で、地球規模で植物の二酸化炭素吸収量を正確に測定することは今の技術では難しいですが、ここ数十年の陸上植物の二酸化炭素吸収量は増加傾向にあるとする考え方も見られます。	（林野庁）よくある質問　森林吸収量はどのように算定するのですか https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/con_5.html#Q1%20%E6%A3%AE%E6%9E%97%E5%90%B8%E5%8F%8E%E9%87%8F%E3%81%AF%E3%81%A9%E3%81%AE%E3%82%88%E3%81%86%E3%81%AB%E7%AE%97%E5%AE%9A%E3%81%99%E3%82%8B%E3%81%AE%E3%81%A7%E3%81%99%E3%81%8B （地球環境研究センター）ココが知りたい地球温暖化　森林の減少と二酸化炭素吸収量 https://www.cger.nies.go.jp/ja/library/qa/24/24-1/qa_24-1-j.html
Q68	二酸化炭素を吸収して酸素を作る、植物の光合成ロボットは作れないのでしょうか？	まだ実用化には至っていませんが、「人口光合成」という、二酸化炭素と水を原料に、太陽光のエネルギーを使って酸素や水素などの高エネルギー物質を生成する技術が研究されています。	