

せんだいゼロカーボン市民会議 Q A 集（市民会議調べ）【2023年10月14日現在】

このQ A 集は、市民会議での議論をより活発にすることを目的に、会議で出された質問に対し、会議での議論等を踏まえて回答をとりまとめたものです。参考となるHPのリンクも掲載していますので、気になる項目は、ぜひご自身で詳しく調べてみてください。また参加者の皆さまで、より詳しい情報が得られましたら、事務局までぜひお寄せください。

No	質問	回答	出典
1	自然のゆらぎも考えた方が良いのでは	IPCC 第6次報告書では、「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がない。」とされています。これは、複数の気候モデルで、自然起源と人為起源の条件を変えてシミュレーションした結果、観測値と合うのは自然起源と人為起源の要因を与えた場合で、自然起源のみでは再現できなかったためとされています。	気象庁HP（IPCC第6次評価報告書（AR6）） https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html ※参考資料として、一般向けの解説資料も掲載されています。
2	人間活動のない世界の気温と人間活動のある世界の気温は有意差があるのか？		
3	気温は本当に下がりますか？		
4	仮にしっかり対策すれば異常気象は防げるか？		
5	火力発電所の影響	火力発電所は、化石燃料を燃やして発電するため、温室効果ガスであるCO ₂ が排出されます。	資源エネルギー庁ホームページ（電気をつくる方法 その① 火力発電・水力発電） https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/001/pamph/manga_denki/html/004/
6	直接の原因	二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスが地球温暖化の原因です。特に石油や石炭など化石燃料の燃焼などによって排出される二酸化炭素が最大の温暖化の原因と言えます。	JCCCAホームページ（温暖化とは？地球温暖化の原因と予測） https://www.jccca.org/global-warming/knowledge01
7	どのような要素が地球温暖化の原因になっているのか？		
8	CO ₂ 以外の排出ガスについて知りたい	CO ₂ 以外の温室効果ガスとしては、水蒸気のほか、水田や家畜から発生するメタンや化学肥料に使われる一酸化二窒素などがあります。都市部の気温上昇についてはヒートアイランドの影響を考慮する必要があります。	JCCCAホームページ（温室効果ガスの特徴） https://www.jccca.org/download/13266
9	CO ₂ 以外も原因があるのでは、熱の排出など		
10	家庭部門のCO ₂ が多いのは人口が多いせい？	東北地方は、冬季の暖房によるエネルギー消費量が大きいため、全国に比べて家庭部門からのCO ₂ 排出量が多い状況です。	環境省HP（家庭のエネルギー事情を知る） https://www.env.go.jp/earth/ondanka/kateico2tokei/html/energy/detail/01/#main

No	質問	回答	出典
11	ウクライナ戦争による影響はあるか	現段階で根拠のある回答ができません。	
12	薪に戻せば元に戻る？	化石燃料を木材などのバイオマス燃料に置き換えていくことは地球温暖化対策に効果的な取り組みの1つです。一方、現状、バイオマス燃料の活用には、コストや安定調達が難しいなどの課題もあります。	資源エネルギー庁HP（バイオマス発電） https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/renewable/biomass/index.html
13	現状のままだと生活環境はどう変わるか？	地球温暖化により、猛暑や熱波、豪雨、干ばつといった気象現象に加え、海面上昇による浸水被害、気温上昇や乾季の長期化等による森林火災、豪雨による洪水、干ばつによる水不足や食料不足、農作物の収量や品質の悪化、熱中症や感染症といった健康被害、生物種の生息域の変化・種の喪失などの影響が懸念されています。 このことは遠い国の話ではなく、日本においても年平均気温が4.5℃上昇し、様々な分野で影響が生じることが具体的に予測されています。	気象庁 「日本の気候変動2020」 https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/2020/pdf/cc2020_gaiyo.pdf JCCCAホームページ（地球温暖化の影響予測(世界)） https://www.jccca.org/global-warming/knowledge02
14	地球温暖化が進むとどうなるのか		
15	地球温暖化と他の災害のつながり		
16	地球温暖化による自然災害への影響がどのくらい増えるのか		
17	今後、他の自然災害		
18	生態系への影響	気候変動に伴う自然生態系の変化は世界の各地で現れており、国内でも既に、植生の変化、一部の野生動物の分布拡大、サンゴの白化現象などが確認されています。今後、日本国内の様々な地域に影響が拡大するとみられています。	環境省 「生物多様性分野における気候変動の影響」 https://www.env.go.jp/content/900489572.pdf
19	地球温暖化の影響（砂漠化・気温（水温）上昇）を強く受けているのはどこか。それはなぜか	例えば、太平洋にある島国のキリバスは海面水位上昇の影響を強く受けており、2050年には、首都のあるバイリキ島タラワが、面積の25%～80%が海面上昇などの影響によって浸水するおそれがあります。	仙台市環境ウェブサイトたまきさん（「だれ一人取り残されないために～僕の国キリバスからのメッセージ～」を開催しました。） https://www.tamaki3.jp/news/salon.php?d=y81PSbVNySwuUEsrzUu2Tc0rKapUA5Pxefm2JoZm5moFiemptgA 三
20	気候変動の偏り 地域別の原因		
21	温暖化によるメリットはあるのか？	冬季の気温が上がったり普段その地域では育たない作物や取れない魚が取れたりといったことが考えられます。主に西日本で生産されているミカンが、地球温暖化により、県内でも栽培されるようになったという事例もあります。	KHBホームページ（地球温暖化で農業にも変化 宮城・山元町で日本最北のミカン栽培） https://www.khb-tv.co.jp/news/14811723
22	逆に良い効果もあるのか		

No	質問	回答	出典
23	私たちの実生活で温暖化を実感できること（災害とか疫病）といった情報をもっと具体的に欲しい	仙台市内でも気温の上昇や大雨の頻度の増加が確認されています。 また、身近なところでは桜の開花季節もこの30年で早くなっています。	環境省 COOL CHOICEホームページ（地球温暖化で桜の開花に異変!?日本列島でいっせいで開花も?） https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/weather/article06.html
24	地球温暖化が健康に及ぼす影響	熱中症患者の増加や、蚊の生息域が変わることで、マラリアや西ナイル熱などのこれまで日本に入ってきた感染症が拡大することなどが考えられます。	環境省 COOL CHOICEホームページ（地球温暖化が進むと秋も蚊が活発になる!? 懸念される感染症の脅威とは） https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/weather/article02.html
25	ヒートアイランドの影響	ヒートアイランド現象は、人工的な構造物（ビルやアスファルト等）や排熱（空調の排熱等）を要因として気温が上昇する現象で、都市を中心とした現象です。	気象庁ホームページ（ヒートアイランド現象とは） https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/himr_faq/index.html
26	もし、対策を施さなければ何℃まで上がりますか	化石燃料に依存した発展の下、気候変動対策をしなかった場合、2081年-2100年の間に工業化前と比べて5.7℃上昇するとされています。（IPCC第6次評価報告書）	JCCCAホームページ（地球温暖化の影響予測(世界)） https://www.iccca.org/global-warming/knowledge02
27	気温の上昇の上限		
28	極地の氷が溶けたらどのくらい海の水位が上がるのか	2100年までの世界平均海面水位は、1995～2014年と比べて、0.28～1.01m上昇すると言われています。 また、北極圏では温暖化の進行が地球全体よりも早く、1971～2019年の地球全体の年平均気温の上昇は1℃でしたが、北極圏では3.1℃に達しました。 北極圏では、2050年までに海氷のない状態となることがあると予測されています。（IPCC第6次評価報告書等）	JCCCAホームページ（WG1 第1作業部会（自然科学的根拠）） https://www.iccca.org/global-warming/trend-world/ipcc6-wg1 環境省 COOL CHOICEホームページ（北極海の海水消滅で地球温暖化が加速化の危機!?地球全体に与える影響と新たな航路の可能性） https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/weather/article04.html
29	地球の平均気温が1℃上がると海面は何mあがるのか⇒東京都で沈むところはあるか		
30	寒冷地の平均気温はどのくらいあがっているの？		

No	質問	回答	出典
31	宮城県にも温暖化の影響はあるのか？ (農作物等)	宮城県においても、何も対策を取らなかった場合、平均気温が4.6度上昇し、様々な影響が生じるとの予測がなされています。 また、主に西日本で生産されているミカンが、地球温暖化により、県内でも栽培されるようになったという事例もあります。	仙台管区气象台「宮城県の気候変動」 https://www.data.jma.go.jp/sendai/knowledge/climate/change/leaf/miyagi_l2022.pdf KHBホームページ（地球温暖化で農業にも変化 宮城・山元町で日本最北のミカン栽培） https://www.khb-tv.co.jp/news/14811723
32	パキスタンの洪水は温暖化と関係ある？治水対策の問題では？	パキスタンの洪水を引き起こした大雨は、地球温暖化が原因と考えられます。 一方、自然災害による被害を少しでも減らすため、治水対策などの気候変動への対応策（適応策といいます）を進めることも重要です。	読売新聞オンライン https://www.yomiuri.co.jp/science/20220922-OYT1T50157/
33	地球温暖化によって人類が住めなくなるのは何年後なのか	関係する資料を見つけることができませんでした。	
34	地球温暖化と地震は関係あるのか	関係する資料を見つけることができませんでした。	
35	夕立がないのは温暖化のせいですか？	関係する資料を見つけることができませんでした。	
36	森林が減っているのも温暖化に影響していますか？	森林は温室効果ガスを吸収しているため。森林の増減は、温暖化への影響があります。 温暖化対策の面では、CO ₂ の吸収量が多い若い森林を増やしていくことが必要です。 なお、国内の森林面積は、ほぼ横ばいで推移しています。	林野庁ホームページ（地球温暖化防止に向けて） https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/index.html
37	なぜ急に地球温暖化が騒がれるようになったのか？	1985年にオーストリアで開催されたフィラハ会議をきっかけに、地球温暖化問題に対する問題意識が国際的に広がりました。 近年では、2015年に採択された「パリ協定」で、先進国・途上国の区別なく全ての国が温室効果ガス排出量の削減目標を定められたこと等がきっかけで世界的に取り組みが進められているところです。	JCCCAホームページ（いつから地球温暖化が問題とされるようになったのか） https://www.iccca.org/faq/15922
38	世界基準での炭素排出量	2020年の日本の温室効果ガス排出量は世界全体の約3.2%です。国別では、排出量の多い順に中国、アメリカ、インド、ロシアに続き5番目に排出量が多い国となっています。	JCCCAホームページ（データで見る温室効果ガス排出量（世界）） https://www.iccca.org/global-warming/knowledge04

No	質問	回答	出典
39	そもそもゼロカーボンとは？	「ゼロカーボン」とは温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることです。 「排出を全体としてゼロ」というのは、省エネ等の取り組みにより温室効果ガス排出量をできるだけ削減し、それでも排出せざるを得ない分については、同じ量を、森林による吸収や地中への固定等により除去することで、差し引きゼロ（実質的にゼロ）にすることを意味しています。「カーボンニュートラル」とも言います。	脱炭素ポータル（カーボンニュートラルとは） https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/
40	2050年完全にゼロ（カーボン）にできるか	2050年のゼロカーボン達成は、地球温暖化による気温上昇を1.5°C以下に食い止めるための目標であり、社会の構造の大きな変革が必要です。また、IPCC第6次評価報告書では、1.5°Cに気温上昇を抑えるためには、2035年までに世界全体で60%の削減が必要（2019年比）であるとされています。	JCCCAホームページ（IPCC第6次評価報告書） https://www.jccca.org/global-warming/trend-world/ipcc6
41	SDGsとの関係性は	気候変動対策も持続可能な発展に不可欠なものとしてSDGsの取り組みに含まれています。SDGsの17つのゴールの1つとして「13 気候変動に具体的な対策を」が挙げられているほか、気候変動対策にはその他のゴールに関係する取り組みも含まれています。	一般社団法人 日本SDGs協会 https://japansdgs.net/sdgs/
42	気温の上昇とCO ₂ 排出量の比例関係を見つけた人は誰ですか？	IPCC報告書は、世界中の科学者が協力して地球温暖化に関する科学的な知見をとりまとめたものです。気温の上昇とCO ₂ 排出量の比例関係についても、この報告書の中で示されたものです。	JCCCAホームページ（CO ₂ 累積排出量と気温上昇量の関係） https://www.jccca.org/download/42990
43	今回のテーマと”オゾン層”は関係ないのですか	オゾン層は、生き物にとって有害な太陽からの紫外線を吸収してくれます。このため、フロンガスによってオゾン層が破壊されると、地上の生態系に大きな影響が生じますが、地球温暖化にはほとんど影響がないとされています。 フロンガスは、世界的な条約により、現在、生産や使用が規制されており、オゾン層破壊効果のない「代替フロン」への置き換えが進んでいますが、代替フロンは温室効果が高いため、温室効果もない「ノンフロン製品」を普及させていくことが重要です。	環境省 「オゾン層を守ろう」 https://www.env.go.jp/content/900448987.pdf 国立環境研究所 ココが知りたい地球温暖化 Q13 https://www.cger.nies.go.jp/ja/library/qa/9/9-2/qa_9-2-j.html
44	オゾン層の破壊具合	なおオゾン層は、上記の世界的な規制により、回復が進んでいます。	

No	質問	回答	出典
45	発展途上国（アフリカ等）の再生可能エネルギー利用率	アフリカ全体の電源に占める再エネ比率は22.7%（2021年時点）となっています。（JETRO） なお、日本の2021年時点の発電電力量に占める再生可能エネルギーの比率は20.3%です。	日本貿易振興機構（JETRO）2022年のアフリカの再エネ発電容量は59GW、10年で倍増 https://www.jetro.go.jp/biznews/2023/07/44f86cde8e31d9dc.html 資源エネルギー庁 「日本のエネルギー」 https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/pdf/energy_in_japan2022.pdf
46	市民は地球温暖化に対してどのような意識を持っているのか？	令和3年度に仙台市が行った市政モニター調査（市民200名を対象としたアンケート調査）の結果では、回答者の69%が地球温暖化対策を身近な問題だと答えています。調査の結果は仙台市ホームページで閲覧できます。	令和3年度市政モニターアンケート 仙台市「仙台 MaaS サービス内容及び地球温暖化対策に関する意識調査報告書」 https://www.city.sendai.jp/kochotoko-kocho/shise/koho/kocho/documents/r3maas.pdf
47	全国と比べてCO ₂ 排出仙台多い。どのように算出しているのか	家庭における温室効果ガスの排出量は、国が公表している都道府県ごとのエネルギー消費量のデータをまとめた、「都道府県別エネルギー消費統計」という統計データを仙台市の世帯数で按分し、小売電気事業者や都市ガス事業者の実績を加味して計算しています。	資源エネルギー庁ホームページ 調査の概要（都道府県別エネルギー消費統計） https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/energy_consumption/ec002/summary.html#headline1
48	家庭の電気のCO ₂ 排出量はどのように計算したのか	なお、前述のとおり、仙台市を含め、東北地方は、冬季の暖房によるエネルギー消費量が大きいため、全国に比べて家庭部門からのCO ₂ 排出量が多い状況です。	
49	2030年の55%削減に対して家庭における削減目標の具体的な数値	現在パブリックコメントを実施している「仙台市地球温暖化対策推進計画 改定中間案」では家庭部門で67万トン削減（2013年度比66%削減）を見込んでいます。	仙台市ホームページ「仙台市地球温暖化対策推進計画」改定中間案に関する意見募集について https://www.city.sendai.jp/ondanka/keikaku/r5chukan-an-boshu.html
50	ごみの捨て方 今年の3月から分かったこと正直どう変わったのかよくわからない（分別方法）	これまでは容器包装リサイクル法に基づき、お菓子の袋や食品トレーなど「プラスチック製容器包装」のみを回収していましたが、今年の4月から、ハンガー等の「製品プラスチック」も「プラスチック資源」として一括で回収し、リサイクルを行っています。	仙台市ホームページ 令和5年4月より、製品プラスチックの分別収集が始まりました！ https://www.city.sendai.jp/kikakukehatsu/seihinplastic.html