

情報提供者	No.	質問	当日回答	回答内容	
金森氏	1	P15の2019の電力消費量は自家発電も含むか？トータル消費量か？世帯サイズでも大きく違わないか。	○	電力消費量はトータルの消費量である。世帯サイズによって消費量は変わるが、日本の平均値を記載している。また、世帯人数が多い家庭の方が、電気消費量は多くなる傾向がある。	
	2	スライド15一世帯の平均人数は？比較のために知りたい。		2018年度調査と2019年度調査の結果が混在しているが1-3月については、2.35人/世帯、4-12月については2.31人/世帯である。	
	3	スライド16の電気消費量がすごく少ない世帯、すごく多い世帯はどんな家庭なのか知っていたら教えてほしい。	○	電力消費量が多い世帯は、必ずしも大豪邸に住んでいる訳ではない。平均的なサイズの家でも消費量が多いケースもある。No.1の回答で「世帯人数が多い家庭の方が、電気消費量は多くなる傾向がある。」と、曖昧に答えたのは、様々なケースがあり、一概に言えないからである。同じ間取りの家に住んでいても、世帯人数や生活の仕方によって電力消費量が異なるため、世帯当たり電気消費量に違いがあることを理解していただきたい。	
	4	電気消費量がとても多い世帯、何故そんなに多い？	○		
	5	一世帯あたりというのは一人暮らしと大人数は違うと思うが、P16の消費量が多い世帯とは？どんな人、暮らし？	○		
	6	エネルギー消費量が極端に多い世帯は、何が原因で増えている？(特定の家電などあるの？)	○		
	7	電気消費量の分布図、何を読み取るの？その背景？(対策して抑えている、経済的に困窮、何人世帯、省エネ意識)	○		
	8	電気消費量のばらつきは世帯人数or生活の仕方、どちらがより大きい影響を与えているか。	○		
	9	スライド16ですごく多い家庭がどんな使い方をしているかを分析する手法はあるか？			
	10	世界では、エネルギー消費量の多い世帯を対象にした対策は？(税制など)			エネルギー消費量の多い世帯だけを対象にした対策については、十分に把握できていないが、炭素税が徴収されている国は多くあり、エネルギー消費量が多い世帯ほど税負担が大きくなるといった事例は多くある。
	11	モノやサービスの購入をどれくらい制限したりできるものか？	○		制限はできないと思う。物を買う時に、その物に対して、こだわりがあるのであれば、それを大切に選択して良いと思う。逆に、あまりこだわりが無い物を購入する場合は、カーボンフットプリントを意識して、環境負荷の少ない製造方法の商品を選ぶことが望ましい。 (田崎氏) 世界的に見ても、購入自体を制限することはあまりされていない。例外的には、途上国など、プラスチック廃棄物を処理するシステムが十分に整備されていない国で、散乱して問題を引き起こすプラスチック袋などの販売を禁止する例はあることにはある。つまり、問題の大きさと人々の行動自由を制限するバランス次第ということであるが、基本、自由の制限には相当な論拠が求められる。ただし、製品の電気消費性能の最低基準を作って、その基準を徐々に引き上げていくというようなことは各国で実施されている。この場合は市場における一部の製品のみを制約するのであって、社会全体の自由を制限するわけではない。このような意味での、政策的な制限はあり得る。
	12	高齢世帯が増加した場合、どのような対策が効果的なのか？	○	世帯人数が同じ場合、高齢世帯の方がエネルギー消費量が多い傾向がある。主な理由は以下の2点。 1. 戸建てに住んでいる高齢世帯が多い 戸建ては、集合住宅に比べて大きい家になり、その分、物を多く所有することが可能である。所有している家電が、常時コンセントにつながっている状態だと、エネルギーの消費が多くなる。また住宅が古くリフォームをしていない場合、断熱性能が低い住宅である可能性が高い。 2. 家の滞在時間が長くなる 外に働きにいかなくなると、家にいる時間が長くなり、エアコンやテレビがずっとついているため、エネルギーの消費が多くなる。 効果的な対策としては、高齢世帯の方が物を大切に使う傾向が高いため、ある程度時間がたった家電を機器効率がよいものに買い替えることが考えられる。また、簡単に対応できることではないが、家をサイズダウンすることも考えられる。	
	13	削減目標(2030年)☆印までに家庭部門の削減量は目標あるのか？	○	2050年にCO2の排出量を実質ゼロ(0)にすることが必要である。その達成のために、2030年には国全体では2013年比で46%削減、家庭部門では66%削減するという目標がある。	
	14	2030年の目標設定値の根拠は？(えらい人が漠然と決めた？)	○	目標値は、それまでに決めていた削減目標だと2050年にCO2の排出量を実質ゼロ(0)に間に合わないため、改めて設定された。	
	15	P15,16 エネルギー消費量のうち、どうして電気消費だけをグラフにしたのですか？	○	電気・ガス・灯油のエネルギーの単位に直して、合計のエネルギー消費量とすることも可能だが、参加した皆さんが、身近で分かりやすい電気消費量を示した。また、家庭において、電気消費量はエネルギー消費量のうち多く割合を占めるため重要である。ただし、電気消費量だけに注目すれば良いというメッセージではないことをご留意いただきたい。	
	16	省エネ対策に遅れをとりがちな中小企業が取り残されないために、どんな対策ができるのか？	○	中小企業を取り残さないための対策として、社会的な制度やルールを整備する必要があると考えている。ただし、時間をかけて制度やルールを考えるような時間は限られている状況にある。	
	17	太陽光パネルなどの廃棄などに伴うゴミ・CO2排出など、配慮についてどう考えている？	○	(田崎氏) 太陽光パネルが大量に廃棄されるようになるのは2030年代の特に後半であり、少しずつ検討や準備が進められている。まず、事業系については、廃棄のときのための費用を積み立てる制度がすでにある。しかし、積み立てた資金で廃棄処分はできるかもしれないが、リサイクルする費用を全て賄えない可能性もあり、私としては、もう少し議論・検討していくことが必要だと思っている。家庭系については、そのような制度がない。何かの制度をつくった方がよいと考えている。廃棄・リサイクル時のCO2排出については、発電によるCO2削減効果が大きいので正味としては問題とならないと考えてよいが、その部分でもCO2が排出されていると認識することは大切。	
	18	つくば市内の研究施設では、どれ位の電力を消費してる？他の都市と比べて多い？	○	つくば市内には、多くの研究所及び筑波大学があり、業務部門におけるエネルギー消費量に大きく影響していることは間違いないが、研究施設による電力消費量の正確な数字を回答するのは難しい。ただし、つくば市の業務部門のエネルギー消費量は同様の人口規模の他の年に比べると明らかに大きい。例えば、国立環境研究所では年間およそ22000kWhの電気を消費しており、家庭の平均年間電力消費量(約4200kWh)と比較すると、約5000世帯分となる。企業等の研究施設もあることや研究所により電力消費量は大きく異なる(国立環境研究所の10倍近い電力消費をする研究所もある)ことを考えると、研究施設の電力消費量はつくば市の家庭部門の電力消費量を上回ることはおそらく間違いないと思う。	
情報提供者	No.	質問	当日回答	回答内容	
小出氏	1	ワースト2位の県名。その差はどれ位ある？ベストの県名は？	○	茨城県は、各分野のエネルギー消費が満遍なく多い。そのため、つくば市では、衣食住の全てにおいてゼロカーボンに取り組むことが必要だと考えている。	
	2	小出先生P4 茨城県ワースト1位、全国1位どこ？なんでワーストになったか、もうすこし詳しく知りたい。	○	ワースト2位は福島である。茨城県と車社会ということも含め、特性が近いと思われる。 なお、一番エネルギー消費が少ないのは、沖縄の那覇である。温暖な地域のため、住居でのエネルギー消費が少ないことや、様々な分野の消費量がそこまで多くなく、カーボンフットプリントが少ない。	
	3	つくば市と同規模の都市で既に脱炭素の成果を出している都市モデルはありますか？	△	カーボンフットプリントの話であれば、都市で具体的なカーボンフットプリント削減の結果までが出ているというところは現状ではまだないと認識している。ヨーロッパであれば、カーボンフットプリントベースで減らす取り組みをしている都市も出てきている。	
	4	小出さん4頁 なぜ電気が多いのか？(移動は分かるが)	○	戸建て住宅は、部屋の数が多く、面積が広くなるため、様々な場所で照明が必要になることや、家電製品が複数必要になることが考えられる。その結果、電気消費量が多くなっていると考えられる。	
	5	「バランスのとれた食事」がCO2削減にどうつながるのか？	○	1kgの食物の生産から輸送までに排出される温室効果ガスは、鶏肉や魚介類、乳製品の方が、野菜や豆類に対して1.5~3倍ほど多い。牛肉や豚肉といった赤身肉は、野菜や豆類に対して排出量が5~10倍高くなる。日本では、温室効果ガスの排出量が多い製品を食べ過ぎている人がやや多いため、健康増進を目的として野菜をもっと食べる健康的なバランスのとれた食事が提唱されているが、こうした食生活は気候変動対策の観点からも効果がある。	
	6	プラントベース食の栄養や人体への影響はありますか？	○	健康的な食生活やベジタリアンは、肉類の摂取を単純に全てやめるというわけではなく、必要な栄養素を満たすためのガイドがいくつか提案されている。こうした健康上のガイドも参照しながら、ベジタリアン食のメニューや情報提供も含めて進めていくことが必要となる。	

	7	食品ロス削減策の具体的な方法を家庭・店舗それぞれ教えてほしい。	○	意識啓発も大切だが、仕組み作りが重要であると思う。家庭であれば、現在冷蔵庫に何があるかを把握できるアプリを活用することが考えられる。店舗であれば、賞味期限が切れそうなものを消費者に通知し、それらを購入してもらうようなサービスもある。
田崎氏	8	P5田崎先生 負荷削減がマイナスになるとはどういう時？ケース？自動車？（同じ時間帯に使う？）	○	負荷削減がマイナスになるのは「リバウンド影響」などと呼ばれる現象だが、リバウンドが起こる場合を理解するためには、対象となる製品を2つに分けて考えるとよい。
	9	シェアリングによって環境負荷が増える理由とその状況は？	○	まず、紙や衣類などのように利用する際にエネルギー消費が少ないものがある。この場合、商品の輸送や購入者の移動に伴うエネルギー消費量の削減が原因となる。
	10	P5自動車のシェア改善率がマイナスになるとはどういう時？	○	次に、車のように利用する際のエネルギー消費が多いものがある。例えば、自動車のシェアリングが便利だからといって、これまで以上に使うことになると、シェアリングで削減できた製造時のCO2排出量以上にCO2を排出してしまい、正味としてCO2排出量が増えてしまう。利用の増加がリバウンドの原因となる。
	11	電子ブックと紙、比較の計算方法は？紙の本の発行部数の方が効いてくるのでは？	○	
	12	カーシェアリングなど効果の高い脱炭素のために、消費者にとって、どのような付加価値が考えられると思いますか？		環境面以外の付加価値であれば、経済性、利便性ととも、自分に合ったライフスタイルを営めることがあるだろう。カーシェアリングの方が家計支出が少なく済むケースはあるはずだし、事業者が提供しているシェアリングサービスだと、気分や状況に応じて使う製品を変えることもしやすい。常に、かつ万人に付加価値があるというわけではないので、自分の生活の状況とサービスの内容を見比べ、試してみることで気づく付加価値も多いだろう。
	13	カーシェアリング、ライドシェアについて、小出先生のP8だと効果高いのに、田崎先生のP5だと排出量、改善率が高くない。どう違う？	○	(小出氏) 私の資料には、ライドシェアの事が書かれており、田崎さんの資料にはカーシェアリングの事が書かれている。ライドシェアは、自動車の「空いてる座席」をシェアことで、カーシェアは消費者同士が空いている「自動車」をシェアすることである。車を1人で乗る場合がカーシェアに含まれているが、ライドシェアは常に2人以上で利用する。そのため、ライドシェアの環境負荷の方が利用人数あたりでは小さく、環境負荷の削減効果が高い。 ライドシェアの効果の試算は、理想的な条件であり座席を最大限シェアをした場合であり、試算にあたっての考え方と対象となるシェアの仕組みが異なる。
14	シェアリング本当に進むの？（感染対策で消毒などコストがかかる、新しいものがないという人）	○	シェアリングが進むかは、将来を担う世代の方が、どのような新しい価値観をもち、どのように新しい消費形態を考えていくのかによって変わる。我々も30年前は、スマホをもっておらず、全然違う行動をしていた。現在の行動様式を当然だと思いこみ過ぎないことが大切だ。	
	15	チラシ、シェアリングのサービスなど、デジタル化はユーザーに限られるのでは？若年層が多い？		デジタル・ディバイドが問題になっていた時代ほどには年齢層ごとの違いはでなくなっているはずだが、まだそれでも、シェアリングサービスの認知度は高齢になるほど低くなる傾向はある（例、平成30年版情報通信白書）。ご指摘のように限定的な部分があることは否めない。しかし、例えばYouTubeの利用率も20代と70代とでは30%の違いがあるが、現在では70代であっても約半数がYouTubeを利用していることを考えると、デジタル化そのものよりも個々人の慣れの問題の方が大きいだろう。コロナ禍でオンライン会議が普通になったように、使う必要があればデジタル化そのものは大きなハードルにはならないのではないかと。むしろ、自分の生活スタイルにあっているかどうか、そちらの方がシェアリング利用を継続するかの境目になるだろう。
	16	クラウドファンディングが脱物質化とどう関係あるのか？	○	脱物質化とは直接は関係しないが、シェアリングエコノミー協会では、お金のシェアリングとしてクラウドファンディングを挙げている。シェアリングは一人一人が消費するのではなく、他の人と連携して消費する考え方であり、コラボティブ消費（連携消費）という分類に属する。クラウドファンディングも連携してお金を出す（消費）ことから、コラボティブ消費に分類される。このような類似性のために同様に話題とされることがある。とはいえ、違う部分もあるので、クラウドファンディングをシェアリングとは呼ばない方がよいだろう。
情報提供者	No.	質問	当日回答	回答内容
その他	1	2050年カーボンニュートラルに向けて、自動車分野では、どんな計画（〇年に〇〇をやる）があるのか？		2035年の販売車を100%電動車（EV/PHEV/FCV/HEV）とすることが日本の電動化等の目標である。
	2	自転車も安心して走れる道路づくりをどう考えている？		非常に重要なポイントだと思う。持続可能なライフスタイルの国際的な議論をみても、私たちの社会のインフラをどうするかは重要な論点である。生活者の目線で、どういったインフラが必要かを議論していくことはますます大切になっていくと思われる。
	3	脱炭素ライフスタイルの選択は高コストな印象がある。お金をかけずに脱炭素する方法はあるのか？		例えば、機器の買い替え一つをとっても、高効率機器の方が高いというのはご指摘の通りである。ただし、高効率機器は使用時のエネルギー消費量が少なくなることから、購入時のコストだけでなく、使用時のコストも含めて考えれば、必ずしも高効率機器が高コストにならないケースもある。 脱炭素対策の実施により、脱炭素以外の点でも便益を得られることがある。例えば、住宅の断熱対策は、部屋の温度差を和らげることにより、住宅の快適性が改善し、ヒートショックのリスクを下げることにつながる。他にも、電気自動車は、蓄電池として利用できることから、急な停電時にも電気を使用できるというメリットがある。このように、脱炭素対策以外の効果が期待できる対策について、対策のためのコストを高コストと評価するかは人により判断がわかれるところと思う。ただ、全くお金をかけずに、脱炭素に向けてできることは、あまり効果が低いのが現実であり、ある程度のコストがかかる対策の実施が期待されることから、導入促進に向けて補助金などが、国・自治体等から提案されている。こういったものも上手に利用すれば、高コスト感は和らぐかもしれない。