

【ご質問①】

再生可能エネルギーが普及したとして、現在の石油・石炭から得られるエネルギーを代替できる量のエネルギーが取得できるという見通しは今のところ立っているのでしょうか。

【回答】

再生可能エネルギーの潜在量は非常に多くありますが、再生可能エネルギーで全エネルギー消費（電力だけではなく熱も含めた全てのエネルギー）を賄うのは、現時点では難しいです。技術的に化石燃料を使わざるを得ない部門や技術も残ります。しかし、1.5°C目標を実現するには、化石燃料への依存を早期に大幅に減らし、利用可能な再生可能エネルギーへ転換していく必要があります。

【ご質問②】

日本は、再生可能エネルギーで全ての電力を賄えるのでしょうか。電気代は変わらないのでしょうか。

【回答】

①再生可能エネルギーのみで日本全体の電力を賄うのは、技術的にまだ難しいです。電力需要の時間的・季節的変動に対応するための蓄電技術や水素製造・貯留技術などと組み合わせたエネルギー供給システムの確立が必要になります。②電気代は、状況次第で変動します。電気代は、基本料金、電力使用量料金、燃料費調整費、再生可能エネルギー発電促進賦課金（再エネ賦課金）で構成されています。例えば、現在の電気代の高騰は、日本が大幅に依存している火力発電に用いる化石燃料（原油や天然ガス）の輸入価格が高騰し、燃料調整費が上がったためです。近年では、再エネ技術の普及に伴って発電コストは大幅に低減し、例えば2030年には、太陽光や風力による発電が、原子力や火力による発電よりも安価になるという予測が資源エネルギー庁より報告されています。

【ご質問③】

近年、石炭を燃やす過程において生成される副産物のゼロエミッション化を達成する技術が開発された、と聞くことがあります。こういった技術では、共便益効果は期待できないのでしょうか。

【回答】

発電所や産業プラント等で発生する二酸化炭素を回収し、地中に貯留する（CCS: Carbon Capture and Storage）技術を用いると、確かに、例えば石炭を燃やす過程で生じるCO₂は

ゼロにできます。しかし、CCS 技術を導入するために通常よりも多くのエネルギーを要するため、大気汚染物質が増えるトレードオフ効果（交換効果）もあります。CCS 技術の有無に関わらず、石炭を利用する場合は、燃焼時に生じる大気汚染物質を大幅に除去するために、脱硫装置、脱硝装置、集塵装置を同時に設置する必要があります。

【ご質問④】

「カーボン・ニュートラル」と「ネット・ゼロ」は、どう違うのですか。

【回答】

「カーボン・ニュートラル」とは、人為起源の CO2 排出量について、排出量と吸収量のバランスを取ることを指します。「ネット・ゼロ（＝正味ゼロ排出、または実質ゼロ排出とも言う）」とは、その時の文脈によって意味が異なるので注意が必要です。温室効果ガス(GHG)全体の議論の文脈では、人為起源の GHG 全体の排出量と吸収量のバランスを取ることを指します。一方で、CO2 排出量の議論の文脈では、カーボン・ニュートラルと同じ意味になります。「カーボン・ニュートラル」と対の文脈で「ネット・ゼロ」を用いる場合は、人為起源の GHG 全体で「GHG 正味ゼロ排出」のことを指します。

【ご質問⑤】

電気自動車が普及しても、インフラがついていかないのではないのでしょうか。

【回答】

電気自動車の大幅普及に伴ったインフラの整備が課題です。より多くの急速充電スポットが必要になります。一方で、非接触型（ワイアレス）充電システムの開発も進められていますので、実現されれば、駐車時に自動で充電されるということも出来るようになるかもしれません。また、新たな電池の開発も進められていますので、1回の充電による走行距離が大幅に伸びれば、必要とされるインフラ整備の状況も変わってくるかもしれません。

【ご質問⑥】

再生可能エネルギーの施設を製造するためにも、化石エネルギーが大量に消費されると思います。化石エネルギー消費量と節約される分の差はどの程度になるのでしょうか。

【回答】

再生可能エネルギーの利用時だけでなく、製造時や廃棄時も含めて全体で考えて評価する

ことをライフサイクル・アセスメントと呼びます。再生可能エネルギーの利用による CO2 や大気汚染物質の削減効果は大きいですが、確かに製造時や廃棄時に化石燃料を多く消費する非効率な対応をとると、せっかくの削減効果を一定程度相殺してしまうので、製造時や廃棄時の対策にも注意する必要があります。

【ご質問⑦】

夏季、冬季の電力不足が言われています。現時点では、原子力、石炭火力などに頼らないといけないのでしょうか。

【回答】

化石燃料の輸入に大幅に依存している日本にとって、再生可能エネルギーは、脱炭素対策としてだけでなく、エネルギー安全保障にも寄与できる非常に重要な国産エネルギーです。現在の電力不足の主な要因は、地震に伴う火力発電の停止、老朽化による火力発電の廃止、経済復興に伴う電力需要の増加などです。火力発電の急な休廃止に伴う電力不足だけでなく、原油や天然ガスの輸入価格の高騰に伴う電力代の高騰に直面しているのも、日本が火力発電に大幅に依存しているためです。もし既に火力発電への依存度を減らせていれば、電力不足や電力価格の高騰の影響も小さく抑えられていたかもしれませんが、残念ながら再生可能エネルギーの普及が遅れています。火力発電に大幅に依存する状況に戻る方向ではなく、電力不足への対策と同時に、将来の脱炭素に向けた対策として、再生可能エネルギーの普及を加速していくことが重要だと思います。原子力発電は、事故やテロなどのリスクの課題だけでなく、核のゴミ（高レベル放射性廃棄物）の管理場所の問題が解決できていません。将来数万年も核のゴミを安全に管理できる場所が必要です。そのような場所が確保できないまま原子力発電を使い続けることは、将来世代に問題を先送りしていることを意味し、持続可能な発展の観点から望ましいことではないと思います。