

## 脱炭素社会のエネルギーシステムを考える

菅首相が 2020 年 10 月の所信表明演説で「2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを旨」と宣言しました。私たちの身の回りには、化石燃料を使用する機器がたくさん普及していますので、二酸化炭素 (CO2) を排出しない社会に転換するには、私たちのエネルギーの使い方も大きく変える必要があります。脱炭素社会のエネルギーシステムとはどのようなシステムか、必要となる技術やその技術の普及に向けた課題にはどのようなものがあるか、一緒に考えてみましょう。

### 地球温暖化の影響を 1.5℃ 上昇に抑えるために

2018 年に出された IPCC (気候変動に関する政府間パネル) の特別報告書によれば、現状のままの速さで地球温暖化が進むと 2030 年から 2052 年の間に気温上昇が 1.5℃ に達すると予測されています。また、地球温暖化を 1.5℃ 上昇で抑えるためには、CO2 排出量を 2030 年までに 2010 年比で 45% 削減、2050 年までに「正味ゼロ」にする必要があるとされています。CO2 をはじめとした温室効果ガスを排出しない社会への転換は世界全体で期待されていて、日本もこの方向に沿った目標を宣言したと言えます。

### 脱炭素社会のエネルギーシステムとは？

日本では現在、電気をつくるのに石炭や天然ガスなどの化石燃料を用いた火力発電が主力になっています。また私たちに身近なところでは、自動車はガソリン車が、家庭の給湯用にはガス給湯器が多く普及していて、地域によっては暖房用に灯油を用いた機器も多く利用されています。CO2 を排出しないシステムにするには、例えば、電気については太陽光発電など再生可能エネルギー (再エネ) による発電を主力にすること、ガソリンやガス、灯油などの燃料については CO2 を排出しない燃料の機器への切り替えや、再エネで発電した電気を使う機器への切り替えなどが対策として挙げられます。

### 再生可能エネルギーの利用にも課題がある

太陽光発電や風力発電などの再エネ電源は、晴れた日と雨の日、風が強い日と弱い日など、気象条件によって発電量が違ってしまふ欠点があります。太陽光発電は昼間は発電しますが夜間は発電しません。時間によっても発電量は変動してしまいます。一方で、私たちは好きなタイミングで電気を使用しています。再エネ電源を主力化するには、このような電気の利用 (需要) と発電 (供給) の時間的な不一致を解消することが必要不可欠と言われています。

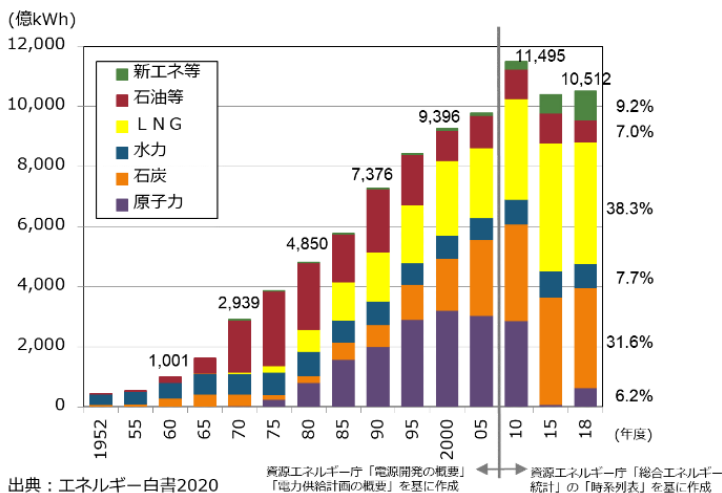


図 1：日本全体のエネルギー源別の発電電力量の推移

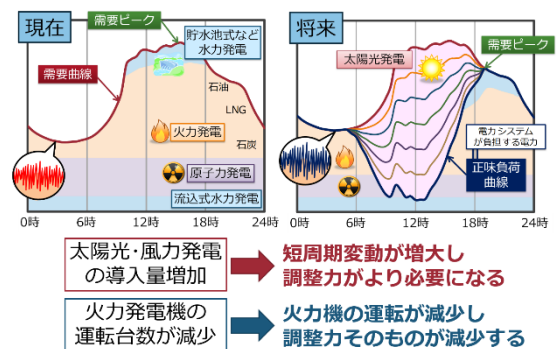


図 2：現在と将来の需要曲線と需給運用における課題

### <考えてみよう>

- ✓ 再生可能エネルギー 100% でエネルギーを供給している未来を想像してみよう。決して一つの技術で解決することではありません。どのような技術を組み合わせると実現できそうか、考えてみよう。
- ✓ それらの技術を普及させるにはどのような課題があるだろうか、考えてみよう。
- ✓ エネルギーシステムを考えると、どのような視点が重要だろうか。