



段野 孝一郎

日本総合研究所
リサーチ・コンサルティング部門
ディレクター/プリンシパル

2021年10月、第6次エネルギー基本計画が閣議決定され、公表された。同計画では、従来の第5次エネルギー基本計画からさらに一歩踏み込み、50年カーボンニュートラル達成に向けたマイルストーンとして、30年GHG(温室効果ガス)46%削減を目指す極めて意欲的な目標と、そこに至る政策の基本的な方向性が示されている。

50年度カーボンニュートラルが実現する世界では、再エネが50~60%を占めるとされる。電力は原子力、CCS(二酸化炭素回収・貯留)付火力、再生可能エネルギーで二酸化炭素(CO₂)フリーとなるが、出力が変動する再エネは、需要に応じて蓄電あるいは水素変換を行うことが前提となる。蓄電された再エネ電気は、需要が急増する夕方の時間帯に放電して使われる。また、再エネを使って製造された再エネ由来水素は、電化が困難な用途(熱など)を使う産業プロセス)に活用される。このように、蓄電あるいは水素変換などによって、CO₂フリーな電力を最大限に活用することが、カーボンニュートラル時代においては必要となる。

このような時代においては、電力貯蔵装置としての電気自動車(EV)の役割も増すはずだ。50年までの時間を考えると、従来ではエネルギー密度に課題があったEV車載蓄電池も、充電容量やサイクル寿命の向上が期待できるため、これまでのような使い

方ではなく、ロングドライブ用途でも使われていくだろう。また、非常時の用途として想定されてきたV2H(ビークル・トゥ・ホーム)なども、一般家庭におけるピークカット・ピークシフト用途として日常的に使われていくことになるだろう。

しかし課題もある。従来は、EV車載蓄電池の充電容量はさほど大きくなかったため、夜間の普通充電により満充電にするケースが大半であり、急速充電は普通充電の補完として位置付けられてきた。また、電力会社からしても、一般的な電灯需要を想定した配電網エリアにおいて、

カーボンニュートラルにおけるEVの役割

EVのような(一般家庭と比して)相対的に需要が大きい負荷が存在するケースはそれまで想定しておらず、配電負荷を軽減する観点から、充電負荷は低い方が望ましいとされてきた。そうした背景から、日本では急速充電インフラの整備が遅々として進まず、またその充電出力も、CHAdemo(チャデモ)規格上は400キロワットまで可能なものの、実際に整備されている充電器は100キロワット弱に留まっている(なお、筆者は15年頃にヨーロッパでスマートシティのアドバイザーをしていたが、当時は欧州でも普通充電で十分という認識であった)。

一方、その後の技術進展は目覚ましく、諸外国ではテスラなど大容量蓄電池を搭載したEVに対応するために400キロワットのEV充電インフラが整備され始めており、日本のインフラは今後のEV社会への対応に後れを取っている状況だ。EV充電インフラを次世代化するに当たっては、電気事業法などの関連法令の改訂、送配電網の高度化、関連する自動車メーカーや充電器メーカーの商品企画などが必要であり、一朝一夕にはいかない。カーボンニュートラル社会実現に向けては課題山積ではあるが、EV充電インフラの在り方もその一つと言えるよう。

(次回は●月●日に掲載します)