

“つながる” 自動車 日本総研の眼



みやうち ひろのり
宮内 洋宜

日本総合研究所
副主任研究員

夏が近づくこの時期、気がかりなのは今夏の電力需給の状況だろう。原子力発電所の再稼働見通しは依然として不透明であり、ましてや全面稼働は遙か遠い。代替電源の確保も一朝一夕には解決しない現状において、西日本を中心に昨夏同様あるいは昨夏を上回る節電が必要となることはほぼ間違いない。東日本大震災を端緒とする電力状況の変化に直面し、自動車業界はエネルギーとの関係を改めて意識することとなった。

自動車とエネルギーという意味では、電力を駆動源とする電気自動車やプラグインハイブリッド自動車の普及も自動車業界の大きなトピックである。自動車が進む道路網、燃料を供給する物流網に加え、電力を供給する電力網に自動車がつながることになるからだ。

電気自動車は充電の際に大きな電流を必要とする負荷であるといえる。電力需給が逼迫する時間帯に大きな電力ピークを生み出すことが無いよう、昼間の急速充電は必要最低限にとどめるなど、充電のタイミングを考慮する必要がある。このような悪影響の低減が、電気自動車と電力網とのつながりにおける第一の関係性となるだろう。だが、それだけに留まらない。

電気自動車には「電力を使って移動する」ことの裏返しとして「移動する蓄電池である」という特徴がある。今年に入って、蓄えられた電力を取り出して使うための装置が相次いで販売された。電気自動車そのものは電力を新たに

生み出すことはないが、電力の供給源となりえる。この双方向性を含んでいるため、電気自動車と電力網の中長期的な関係はより大きな可能性を持っている。その最初の接点となるのは産業界同様の電力状況変化に直面している家庭だろう。

家庭にとっても電力料金の値上げや継続的な節電要請は無視しがたい。その一方、家庭はある意味エネルギーシステムの最先端を走っている。太陽光発電や燃料電池といった発電機器は着実に普及しており、最近では蓄電池をはじめ様々な機器を導入したスマートハウスが注目を集めている。

電気自動車が電力網の一員となる日

蓄電池の用途としては停電に備えるなど防災上のメリットがしばしば強調されるが、一般の個人が万が一の保険として所有するには高価すぎる。しかし、時間帯によって電力価格が変化する適切な料金プランを選択し、安い時間帯の電力を有効に活用すれば日常的に経済メリットを生み出すことができる。そしてこのことは多くの場合、ピーク時間帯における電力需要を比較的余裕のある時間帯にずらすピークシフトの効果をもたらすのだ。

その蓄電池のうち先行して普及しているのが電気自動車といえる。震災後相次いで発売された定置用蓄電池と比べて容量あたりの価格は割安であり、しかも大容量である。本来の用途との競合はあれど、航続距離が限られる電気自動車のユーザーは自分の車の使い方をよく理解しており、問題のないタイミングを適切に判断できるだろう。駐車している電気自動車の蓄電池がピークシフトを手助けすることは、自動車電力網の一員となり社会全体の最適化に貢献することを意味する。

「悪影響を減らす」から「好影響を与える」へ、電力網とつながることの可能性は大きい。(次回は7月2日付に掲載します)