

電気を貯めて使うのは あまり賢くないのでは？

堀 洋 一


 巻頭
言

エネルギー貯蔵に関する今回の特集の趣旨は、再生可能エネルギーの大量導入にはエネルギー貯蔵技術が不可欠である、というものだろう。しかし、電気は起こしたらすぐ使うのがベストであって貯めて使うのは賢くない。そのため、先人たちはものすごい努力をして長距離の高電圧送電網を築いてきたことを忘れてはならない。

脱炭素の大合唱のもと、かつては電力会社が毛嫌いした太陽光や風力がいまや国策となった。その導入には大規模なエネルギー貯蔵技術が必須である。この流れに異を唱えるつもりはないが違和感が残る。人々が疑いもなく賛同しているものは全員間違っていることはよくある^{*}。

筆者は電気自動車（EV）を研究してきた。EVには大容量のエネルギー貯蔵デバイス（つまり電池）が必要とされる。EVは脱炭素になるか？電池は製造過程で二酸化炭素CO₂を大量発生するし、走行に使う電力も発電が石炭ではCO₂削減にならない。しかし、EVのメリットを脱炭素だけに求めると道を誤る。

EVの本当の特長は電気モータにある。すなわち、(1)トルク応答がエンジンの2けた速い、(2)モータは車輪に分散配置できる、(3)発生トルクが正確に把握できる、という3点である。微小なタイヤの空転に対して瞬時にトルクを下げる粘着制御でタイヤはすべりにくくなり、幅の狭い固いタイヤを使って燃費は数倍になる。インホイールモータを使ったアクティブサスペンションやヨー／ピッチ／ロールなどの姿勢制御が当たり前になって、安全性や乗り心地は大きく向上するだろう。ガソリン車には逆立ちしてもできないことである。

100年後のクルマは「モータ」で駆動されるEVになり、パワーの出し入れを仲介する「キャパシタ」と、EVを電力系統につなぐ「ワイヤレス給電」がキー技術となるという「モータ／キャパシタ／ワイヤレス」の概念を、1月の日経新聞「経済教室」に書いた。未来のEVは電池に依存しなくなるので、電力系統のエネルギー貯蔵デバイスにはならないよ、と述べた。反響は大きい。

一方、再生可能エネルギーの導入には、エネルギー貯蔵にも増して、強い電力系統網が不可欠である。電力会社はぜひ今こそそう主張し、系統を健全にメンテするべきである。たとえ再生可能エネルギーが不調に終わっても、強い系統は残る。これは間違いなく国益にかなうと思うが、諸賢のご意見はいかがだろうか。

※：(株)電気評論社 社長の仁田且三先生の教え

(東京理科大学 教授／東京大学 名誉教授)