

「最強のハイブリッド」に盲点 電気自動車へ一足飛びも

日本勢が強みを持つハイブリッド車。だが、環境は変化している。

堀 雅夫

(ユニバーサルエネルギー研究所技術顧問)

自動車の動力装置は、化石燃料を

用いるエンジン車から、エンジンとバッテリーを組み合わせたハイブリッド車、家庭のコンセントからでも充電可能なプラグインハイブリッド車、さらには電気自動車へ——という「電動化」の進展によって、ガソリン消費を削減し、充電で自然エネルギー発電を含む多様な電力を用いるようになる。電動化が進むほど、エネルギー効率の向上と温室効果

果ガス排出削減の効果は増す。

現在の自動車メーカーの電動化の路線を見ると、エンジン車からハイブリッド車を経てプラグインハイブリッド車へと移行する「ハイブリッド路線」と、エンジン車からハイブリッド技術を用いずに電気自動車へ一気に至る「電気自動車路線」に大別できる。

プラグインハイブリッド車と電気自動車を比較すると、電気自動車は

航続距離（1回の充電で走行できる距離）が限られるため、通勤用などの近距離走行ユーザーに限られる。また、車体費用も高い。

つまり「電気自動車路線」は、電気自動車にエンジン発電機を搭載した形の航続距離延長型電気自動車を提供することにより、対象ユーザー範囲を広げると考えられる。エンジンと電動駆動系統が直列（シリーズ）となっており、シリーズ型プラグインハイブリッド車とも呼ばれる（図）。GM（ゼネラル・モーターズ）はまさにこの型の「シボレー・ボルト」をまず開発・発表した。

電池とインフラ次第

現段階では、トヨタやホンダのハイブリッド車が、エンジンを動力としても用い、優れた燃料削減効果を実現していることから、「ハイブリッド路線」が現実的と見られているが、今後、状況次第で、電気自動車が急速に発展する可能性がある。

100〜160⁺程度の近距離用電気自動車は、エンジン車やハイブリッド車に対し、10年間の総保有費用で競合可能になると推定される。

加えて、充電型の電動自動車を対象とした急速および普通充電設備（電池交換を含む）の開発・設置が国内外で進んでいる。充電インフラが整備されれば、近距離型の電気自動車の航続距離が実質的に伸びたのと同じ効果があり、対象ユーザーが広がる可能性がある。

さらに、将来的には、電池を搭載した自動車や、電力網のなかで電力を融通する重要なプレーヤーとなることが考えられる。

米オバマ政権が掲げるグリーンニューDeal政策の要は、ITや先端技術を活用して効率的に送配電する次世代電力網「スマートグリッド」だが、「V2G（車から配電網へ＝Vehicle to Grid）」構想では、プラグインハイブリッド車や電気自動車は、各家庭で充電すると同時に、電力の変動を調整したり、非常時に電力を供給したりする機能を担い、「駐車中に金を稼ぐ可能性がある」（オバマ大統領）のである。

「ハイブリッド路線」のトヨタも、プラグインハイブリッド車のほかに近距離型電気自動車の開発を手がけ始めたのは、こうした先行きを睨んでのことなのだ。

