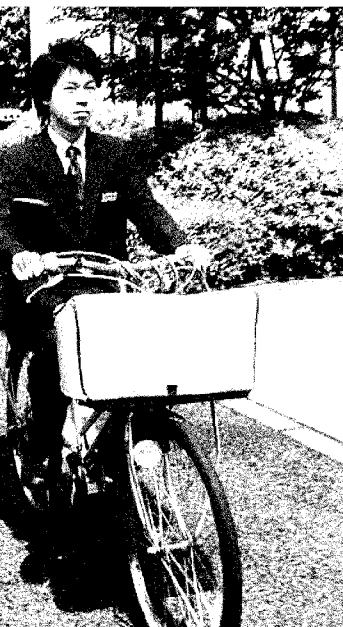




会社員の外回りも電動自転車に切り替え

今

年に入ってからハイブリッド車の市場が大きく動き始めている。ホンダが

発売したインサイトが4月の新車乗用車販売台数のランキングでトップを取り、トヨタ自動車の3代目プリウスは5月中旬の発売前の予約数が8万台に達したというニュースは記憶に新しい。さらに、この夏には三菱自動車などから電気自動車の市場投入が予定されている。今、自動車の世界では環境負荷に配慮した低公害車、特に電気で推進する車が注目を集めているといえる。

その影に隠れてしまっているが、二輪車の世界にも電動化の波が訪れている。最も身近なものは電動アシスト自転車だ。2008年の国内出荷台数は年間30万台を突破し、排気量50cc以下の第一種原動機付き自転車、いわゆる「原付きバイク」の国内工場出荷台数(29万5700台)を上回った(図)。

電動アシスト自動車の歴史は、1993年にヤマハ発動機が「PAS」を発売したところから始まる。こぎ

出しや上り坂で踏力を補助してくれる利便性が評価され、徐々に市場が拡大してきた。その間、性能面の向上は目覚ましい。ニッケル水素電池に代わって軽量・大容量のリチウムイオン電池が搭載されるようになり、ブレーキ時に電力を回収する回生システムの採用やモーター出力の制御が高度化したことなどと併せて航続距離(一度の充電で走行できる距離)は大きく伸びている。

昨年12月の道路交通法施行規則の改正により、人のこぐ力に対して、電力でアシストできる比率が高まったことも、市場拡大の追い風となった。価格面でも、発売当初の約15万円から下がってきており、モデルによつては半額以下を達成している。さらに、デザインは洗練されると同時に多様化しており、各社とも、従来の主婦層向けからラインナップを広げている。今後も市場は拡大を続けるだろう。

中国はフル電動が主流

自転車は元来シンプルな構造をした気軽な乗り物だ。電動アシスト自転車は、乗り手からすれば自転車の手軽さを失っていない。だが、製品としては思いのほか複雑だ。通常の車体に加えて、アシスト力を判断するための踏力センサーやスピードセ

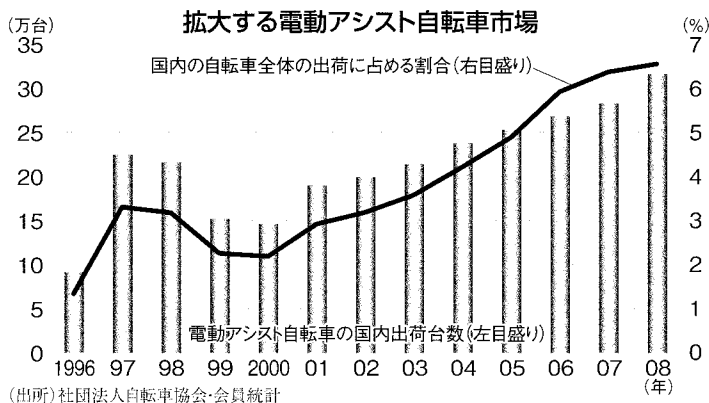
アシスト自転車、電動バイク……

二輪車にも電動化の波 環境対応からも有望

電動化が進むのは自動車だけではない。
普及の条件はむしろ二輪車で整っている。

みやうち ひろのり
宮内 洋宜 (日本総合研究所創発戦略センター研究員)

拡大する電動アシスト自転車市場



ンサー、モーターにバッテリーといった多数の部品から成り立っているため、すべてを1社で作ることは困難だ。多くの協力企業が必要となるし、メーカー間の部品供給やOEM(相手先ブランド製造)も盛んだ。

例えば、三洋電機は自社ブランドでの販売に加えて電池の供給元となっているし、ヤマハは、人力に依じて電気による動力を発生させるドライブレユニットをブリヂストンスポーツや宮田工業など国内外に提供する一方、車体はブリヂストンスポーツに生産委託している。

パナソニックサイクルテックもド

電動車



ライブユニットの海外輸出を行っている。主な輸出先である欧州は環境・健康志向の高まりから電動自転車に注目を集めており、今後重要な市場となるだろう。このように電動アシスト自転車のサプライチェーンは大きく広がっており、市場拡大の波及効果が期待できる。

自転車の国内生産台数は、安価な海外製の自転車大量に輸入されるようになった結果、90年前後の80万台をピークに年々減少を続けており、08年は約100万台にまで落ち込んだ。その一方で、95年によりやく100万台に達した輸入台数は近年900万台前後で推移しており、両者の関係は完全に逆転したといえる。

一部の高価なスポーツサイクルを除けば、自転車というものは性能に大差は無く、手軽であることがなによりも求められる。コスト競争において海外製品の優位性を覆すことは非常に困難だ。だが、電動アシスト自転車は発進の時や坂道を登る時に

ペダルが軽いという利便性が評価され、販売台数を伸ばしてきた。付加価値を持つ製品を生み出すことで、市場開拓を実現する可能性は十分にあるのだ。

さらには、電動化が進み、電気だけで走る二輪車も存在する。このフル電動自転車の普及が進んでいるのが中国だ。中国の市街地を訪れると、エンジン音のしないペダル付きスクーターが走っているのをよく目にする。大気汚染対策のため都心部でエンジンバイクが規制されており、その代替手段、庶民の足として普及している。

最高速度は時速20^{キロ}と定められているなどいくつか制限はあるものの、免許は必要なく、実売価格は2000元（約3万円）程度からと安価であることから一気に普及した。10年ほど前から立ち上がった市場だが、ここ数年の生産台数は2000万台前後で推移するなど巨大な市場となっている。

国内におけるフル電動自転車の市場には、日本特有の事情が影響してくる。現状でも中国からの輸入は行われているが、比較的平坦な中国の都市部と比較して、日本は坂道が多い。そのまま輸入しても登坂力が不足するなど、性能面での障壁が存在するのだ。

さらに日本では、フル電動自転車

は原動機付き自転車に分類されるため、免許の所持やヘルメットの装着、方向指示器の装備などさまざまな義務が存在する。自転車としての手軽さを維持したままで公道に持ち込むことはできないのが実情だ。

国内での普及のためには、国内の事情に合った製品開発が求められる。例えば、二輪免許を必要としない「電動バイク」とするためにはモーターの出力を600^{ワット}以下に抑えなくてはならない。だが、この出力では登坂力が不足するため、変速機を付けるといった工夫が必要となる。細かいチューニングは国内企業が力を発揮すべきところだ。

現在、ベンチャー企業を中心に市場が形成されているが、ヤマハやホンダといった大手メーカーも発売を表明していることから、近い将来、街中を走る電動バイクの姿を目にすることが多くなるかもしれない。

少し変わったところでは、セグウェイも電動二輪車と言える。いまのところ日本では公道の走行が認められていないが、立ち乗りで体重移動によりコントロールする独特のスタイルが注目を集めた。最近日本法人であるセグウェイジャパンが営業を開始するなど、国内普及に向けた動きが始まっている。ショッピングセンターやゴルフ場など、まずは敷地面積の広い私有地内での移動用途に

浸透していくだろう。

もともと近距離・個人用

今後、普及が期待される電気自動車の最大の弱点は航続距離が短いことだ。そのため、まずは近距離用途を狙うしかない。その点、自転車や原付きバイクはもともと個人にとつての日常のちょっとした移動手段であり、長い航続距離を必要としない。近距離を移動する二輪車に関して電動化が進むのは自然な流れなのだ。

電動二輪車には、たくさんさんのビジネスチャンスが含まれているように思う。自転車や原付きバイクなど既存の二輪車からの乗り換え需要や、これまで自動車や徒歩で移動していた個人の需要を幅広く取り込むことができる。

1人で運転する軽自動車や整備不良で白煙を撒き散らしている原付きバイクを電動二輪車で代替することは、環境への影響を下げることにつながる。ランニングコストが安いという素晴らしい特徴も持っている。初期コストも電気自動車ほど高くなく、環境志向の消費者へ訴求することができれば、普及の可能性は高いと言える。

電気自動車の前に、まずは「2つの車輪」に注目してみてもいいだろうか。

