

ISK 機械情報産業カレント分析レポート

電動アシスト自転車に見る製品提携のあり方

先の衆議院選挙で、複数の候補者が自転車
で選挙活動を展開していたことを覚えていら
っしゃる方も多いだろう。8月末のまだ暑さ
厳しき折に、自転車を漕ぎながら笑顔で声援
に応じている映像が頻りに流れていたが、そ
れを目にする度に電動アシスト自転車に乗れ
ばいいのに、と感じたものだ。

◆ 自転車需要増に比例する電動アシスト車市場

最近では落ち着いてきたもののガソリン価
格の高騰に対応するために、通勤や通学の途
に要する自動車を自転車に切り替えた話は多
く聞くが、そこで需要が高まったのがいわゆ
る「ママチャリ」ではなく、ロードレース用
の自転車や電動アシスト自転車である。ロード
レース用の自転車は健康対策としても注目
を集めただけではなく、レーサー用のファッ
ションやヘルメットなどの周辺市場の拡大に
も寄与した。一方の電動アシスト自転車は、
踏み出しが非常に軽く坂道も上りやすいため、
荷物が多い女性層を中心に人気が高まってお
り¹、08年には国内自転車産業の50%以上を
占める150億円の生産金額を計上した²。

意外なことに電動アシスト自転車の歴史は
古く、パナソニックの創業者、松下幸之助も
目を留めていたと言う。幸之助は幼少時に自
転車店に奉公した経験を持つため、松下電氣
器具製作所創業後(1918年)、1924年には
相宅金属工業(株)(個人会社、現パナソニック
サイクルテック(株))を設立している。ハンド

ル・フレームの製造からスタートした同社は、
1967年には松下電器とのM&Aにより完成車
メーカーへと成長し、現在でも大手自転車メ
ーカーとして名を馳せている。特にパナソニ
ックという大手の電器メーカーがバックにそ
びえ立つこともあり、電動アシスト自転車で
は大きなシェアを有している。それを象徴す
るかのように、1979年には電動自転車の発売
がスタートした。幸之助の「電器メーカーら
しい自転車を通じて社会に貢献したい」³とい
う思いが、「Electric Cycle」と名付けられた
自転車の発売に至ったと言う。

しかし「Electric Cycle」自体は「ペダルの
付いている原動機付き自転車」扱いとされた
ため運転免許が必要であったことに加え、鉛
電池を利用していたことから走行距離も短か
った。また車重が31kgという重量であった
こともあり、バッテリーが切れてしまうと、
逆に31kgもの自転車を押して歩かなければ
ならない代物であったため、爆発的なヒット
商品とはならなかった。

現在では改良が重ねられ、バッテリーとし
て使用される電池も鉛電池からニッケル水素
電池へ、そしてリチウムイオン電池へと進化
している。自動車に要するバッテリーと同じ
経緯を自転車も踏まえてきていることが見て
取れよう。そこで注目したいのが、電動アシ
スト自転車の性能を左右するバッテリーの供
給関係である。

◆ 自動車産業とは異なるバッテリー供給関係

図表①は電動アシスト自転車のベースとな
る車体、そしてバッテリーの供給関係である。

¹ 宅配業のヤマト運輸では、強化された駐車違反対
策として、自社で作成込んだリヤカーと電動アシ
スト自転車を組み合わせて配送作業に利用している。

² 経済産業省『機械統計』による。なお08年の自
転車総生産額は288.5億円(1,095千台)で対前年
比14.4%増、電動アシスト車では19.4%増の増加
となった。

³ パナソニック(株)HP

http://panasonic.co.jp/ism/vivi/01_2.html 参照。

ハイブリッド自動車や電気自動車などの次世代自動車は、搭載されるバッテリーの価格に大きく左右されると言われており、電機メーカーと自動車メーカーの合弁会社が相次いで設立されているが、電動アシスト自転車のケースはその供給関係とは異なる提携が示されているのが興味深い。

図表① 各自転車メーカーの供給体制

電動アシスト自転車メーカー	車体	モーター	バッテリー
パナソニックサイクルテック	内製	内製	NECトーキン
ヤマハ発動機	ブリヂストンサイクル	内製	三洋電機
ブリヂストンサイクル	内製	ヤマハ発動機	三洋電機

出所) F.I.G bike ヒアリングより作成。

例えばパナソニック サイクルテックは、自社のグループ会社に自動車用蓄電池を生産するパナソニック EV エナジーを有しているが、自転車用リチウムイオン電池バッテリーはNEC トーキン製である。またヤマハ発動機とブリヂストンサイクルは、ヤマハ発動機の車体をブリヂストンサイクルが OEM 生産、モーターはブリヂストンサイクルがヤマハ発動機製を搭載するなど互いに提携し合った製品構成を組み立てている。要は、電動アシスト自転車においてトップシェアを誇るこの3社だけでも、製品のコア部品の全てを内製化するのではなく、互いの得意分野を活かした製品提携を行っているのである。

おそらくこの構図が大きく変動することはない。ヤマハ発動機が 2011 年度に電動アシスト自転車で欧州市場に参入する検討に入ったとの報道が流れた。日本国内ではブリヂストンサイクルから調達している車体の調達と、欧州における販売網を確保するため現地の自転車メーカーとの提携を視野に入れていると

言う。そして自社で開発しているモーターを、東欧の中小電動アシスト自転車メーカーにサンプル出荷したと報じられている⁴。環境規制に厳しい欧州では、電動アシスト自転車の需要拡大が見込まれており、この拡大は世界中に展開するものと予想される。日本の自転車メーカーがその拡大市場に手を拱くことは考えられず、ヤマハ発動機が欧州で展開を計画するような流れが今後も引き続き行われるだろう。加えて、製品のコア部品を全て内製化するのではなく、他社との連携を上手に活用しながら製品展開を行う図は今後の自動車業界にも当てはまるのではないだろうか。

◆ オープン・イノベーションの体制づくり

米国のベンチャー企業、テスラ社は英国自動車メーカーの車体を購入し、A123 システム (米国) が生産したバッテリーを搭載した電気自動車 (EV) を販売しているが、500 万円以上という高額にも関わらずその人気は衰えることはない。筆者は本年 6 月にも EV が普及拡大していくための視点を当レポートで報告した。最も必要とされるコスト課題をクリアするためには、メーカー側が研究開発の垣根を取り払うオープン・イノベーションの体制を整えることが必要であると纏めたが、テスラ社、そして電動アシスト自転車産業に見られるようなコア部品を外部調達し、製品を組み立てるビジネスが拡大していく可能性も充分にある。同じ産業内で自社のコア製品と同業他社のそれとを上手く組み合わせる製品化していく、電動アシスト自転車産業はその一例を示しており、今後もその市場動向から目が離せない。(調査研究部 太田志乃)

⁴ 『日刊工業新聞』2009年7月31日参照。