

拡大が期待される欧州の電動アシスト自転車市場

ジュネーブ事務所・欧州ロシア CIS 課

電動アシスト自転車は、1993年に日本で初めて製品化された。その後、中国製のいわゆる「電動自転車」との激しい競争が、双方の市場を伸ばす形となり、欧州でも市場が拡大している。そして、価格面では不利なはずの、日本が開発した電動アシストタイプの自転車が、着実にシェアを拡大している。今では中国企業の多くが電動アシスト自転車市場に参入し、欧州企業の本格的参入も始まった。本稿では、今後も拡大が続くことが期待される欧州の電動アシスト自転車市場を、スイスの情報を中心に整理した。

目次

1.	電動アシスト自転車の開発経緯.....	2
(1)	電動自転車と電動アシスト自転車.....	2
(2)	電動アシスト自転車の開発.....	2
(3)	電動アシスト自転車の規格.....	3
(4)	ガラパゴス化の危機にあった電動アシスト自転車.....	4
2.	欧州の電動自転車市場の動き.....	6
(1)	拡大する欧州の電動アシスト自転車市場.....	6
(2)	盛況だった世界最大の自転車展示会「ユーロバイク 2012」.....	7
(3)	日本勢の参加は少ないが、ブランド力は堅持.....	8
3.	スイスにおける電動アシスト自転車.....	10
(1)	スイスの電動アシスト自転車市場.....	10
(2)	スイスの電動アシストトップメーカー バイクテック (Biketec) 社.....	12
(3)	バイクテックのビジネス戦略.....	13
(4)	楽しい自転車の追及.....	15
4.	後付けユニットで市場開拓目指すサンスター.....	16
(1)	「自分好みの自転車」愛好家に狙い.....	16
(2)	自転車用部品のインターフェースは世界で共通化.....	17
(3)	2012年秋から市場に本格参入.....	18

【免責条項】

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用下さい。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、万一、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロでは一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

1. 電動アシスト自転車の開発経緯

(1) 電動自転車と電動アシスト自転車

電動で動く自転車は、古くから様々な製品化が行われてきた。特に普通の自転車にエンジンを後付けしたような原動機付き自転車が多く使われている中国では、早くからエンジンをモーターに置き換えた「電動自転車」が開発され、販売されていた。こういった「電動自転車」は、ペダルを漕ぐか、手元のスイッチを入れることによりモーターのスイッチが入り、モーターの推進力によって、人力を加えなくても自動的に推進（自走）する機構を持っていた。このような「電動自転車」は、中国だけでなく、欧州や米国でも一定の市場を確立していった。

しかし、日本では、この「電動自転車」には市場が無かった。それは、道路交通法の規制により、たとえ原型が自転車であっても、それにモーターが取り付けられ、モーターの力で自走する二輪車両は、原動機付き自転車に位置づけられ、ウィンカーやバックミラーを備えたうえで車両の確認を受け、ナンバーの交付を受けなければ使えなかったからだ。結局のところ、自走する「電動自転車」は、日本においては利用するのに様々な手続きが必要となる面倒な乗り物に過ぎなかった。

(2) 電動アシスト自転車の開発

電動アシスト自転車は、二輪車の需要減少に悩むヤマハ発動機が 1980 年代に検討を開始した「免許・ヘルメットの必要ない原動機が付属した自転車」である。つまり、自転車と二輪車の間にあり、二輪車に近い機能を持ちつつも、自転車ユーザーの乗換えができる新市場を開拓しようとしたものであった。この電動アシスト自転車は、国内の自転車市場が成熟し、製品が中国製等との差別化困難となり、国内メーカーのシェアが縮小する中で、海外企業が製造できない新しい形の自転車として、大きな価値を持っていた。

電動アシスト自転車は 1993 年に第一号機が発売され、立ち上がり期には需要が伸びたものの、その後高価格の影響で一旦停滞した。しかし、市場への周知が進むとともに需要は徐々に拡大し、ついに 2010 年の電動アシスト自転車の日本国内出荷台数は 38 万台を超え、外国メーカー車を除くバイク全体の出荷台数を、初めて年間で上回った。発売当初の需要は男性高齢者が支えていたが、ここ数年の需要増は若年女性が支えているといわれており、販売台数がピークの 1 割程度にまで落ち込んでいるバイクを代替し、ヤマハの意図した「へ

ヘルメット不要」効果が急速に現れてきていると言えるだろう。

さらに、2009年に「幼児二人同乗用自転車」の基準に適合した自転車であれば、三人乗りが合法となったことも大きい。この後各社から、電動アシスト3人乗り自転車が発売され、大きな売り上げとなっている。このおかげで、日本において製造される自転車の一台当たりの単価も上がり、利益率が改善している。

(3) 電動アシスト自転車の規格

この電動アシスト自転車において特徴的なことは、この製品が「自転車」であることが日本国内では公式に定義されているということだ。電動アシスト自転車は、電池・モーターとその制御・駆動部を除けば、その他の部品は完全に自転車だが、モーターが付いている以上、自転車とは言えない。しかし、電動アシスト自転車は道路交通法において自転車的一种であることが規定されている。これは、ヤマハ発動機が電動アシスト自転車の開発するに当たり、電動アシスト自転車を道路交通法上の原動機付自転車（いわゆる原付）と明確に区別することで自転車的一种と定義し、免許やヘルメットの義務を無くすことを目的としていたためだ。

具体的には、電動アシスト自転車の規格は、道路交通法第2条第一項第11号の2において「人の力を補うため原動機をもちいる自転車」と規定されており、電動アシスト自転車を自転車の範疇に含めている。このため、免許・ヘルメットの装着を必要としないのである。さらに、施行規則第一条の3でその規定を詳細に定めている。第一の規則は、電動機が働くのは、ペダルに力がかかった時だけで、ペダルに加えた力と同じ力までアシストすることとしていることだ（2008年12月の規制改正により現在は加えた力の2倍までアシストできる）。つまり、電動アシスト自転車は、自走はしないのである。通常の自転車と同様、ペダルに力を加えたときだけ電動アシスト自転車は前に進むようになっている。このアシストがスムーズでなければ、ペダルに力を入れた途端に飛び出したり、急にペダルが軽くなったり、足を踏み外すなどの事故が発生する可能性がある。いかに自転車と同様の感覚で利用でき、「ペダルが軽く回る自転車」を実現するかが、技術的にも制度的にも重要であった。これを実現するには、ペダルにかかった力を認識しモーターの力を加えた上で制限以内のアシストに押さえるフィードバック制御が必要であり、ヤマハはこの制御方式に特許を保有している。規格上の必須特許ではないため、ヤマハの特許を使わない動力ユニットを開発して参入した社もあるが、当初は多くの自転車メーカーがヤマハの動力ユニ

ットを調達して電動アシスト自転車を生産した。ヤマハ自身は自転車完成車の製造ノウハウを持たないため、当初よりブリヂストンサイクルと協力し電動アシスト自転車の開発・製造・販売を行っている。

電動アシスト自転車のもう一つの規制はアシストの速度規制だ。電動アシスト自転車は時速 15 キロメートル（前述のアシスト力改正後は同 10 キロメートル）を越えるとアシスト力が弱まり、同 24 キロメートルでゼロとなるようにしなければならない。こういった速度規制による車両分類は、電動車椅子にも導入されており、こちらは時速 6 キロメートル（最大で同 9 キロメートル）を越えない設計とすることで「歩行者」と同等と見なしている。電動アシスト自転車は、時速 24 キロメートル以上をアシストしないことで、自転車の一部とみなしているのである。このアシスト速度規制は、まさに電動アシスト自転車を日本の道路交通法にマッチさせるために導入された独特の規制といえる。

(4) ガラパゴス化の危機にあった電動アシスト自転車

以上の工夫により、ヤマハ発動機は成熟した自転車産業の中で、人口の 8 割に達するといわれる自転車ユーザーを電動アシスト自転車のポテンシャルユーザーとして取り込むことに成功した。原動機を有する電動アシスト自転車は技術的に見れば、決して「自転車」ではないが、これを自転車と定義することで、既存自転車市場のユーザーを獲得できる画期的な製品技術革新を実現したと評価することができよう。

このように強制法規とヤマハの特許との相乗効果により国内市場は日本製品で完全に押さえ、成功に見える電動アシスト自転車であるが、高度な制御システムを持つことや、高価な電池を使っていることもあり、中国製の電動自転車とは大きな価格差が生じてしまった。中国では、日本でのアシスト自転車発売後、電動自転車に参入する企業が急増し、日本の規制には合致しない、ボタンを押すだけでモーターが回り、アシスト力の制限の無い電動自転車を多数製造している。このタイプの電動自転車には、日本の電動アシスト自転車のような高度な制御技術等を必要としないため、既に中国における製造は年産 1,000 万台を超えており、世界各地に多数輸出されている。現在のところ日本では、前述の道路交通法もあり、中国製の電動自転車は公道で使用することが出来ないことになっているため、中国製はほとんど販売できない。しかし欧州では、最高速度とモーターの最高出力は決まっているものの、アシスト比率の規制などの細かい制御は必要無いため、多くの中国製電

動自転車が販売されている。米国やカナダでも、ボタン走行可能な中国製電動自転車の普及余地が大きい。このような各国規制の不一致の中、日本製電動アシスト自転車は不利だとみられ、中国製の電動自転車が世界中に普及していった。

しかし昨今の欧州の状況を見ると、この懸念は杞憂であったようだ。確かに当初は価格面で有利な中国製の電動自転車が急速にシェアを伸ばしたものの、現在では電動自転車と電動アシスト自転車は市場を棲み分け、電動アシスト自転車の方が市場を拡大しつつあるように見える。そして、両者の価格差が小さくなるとともに、電動アシスト自転車の勢いがますます高まることが期待されている。

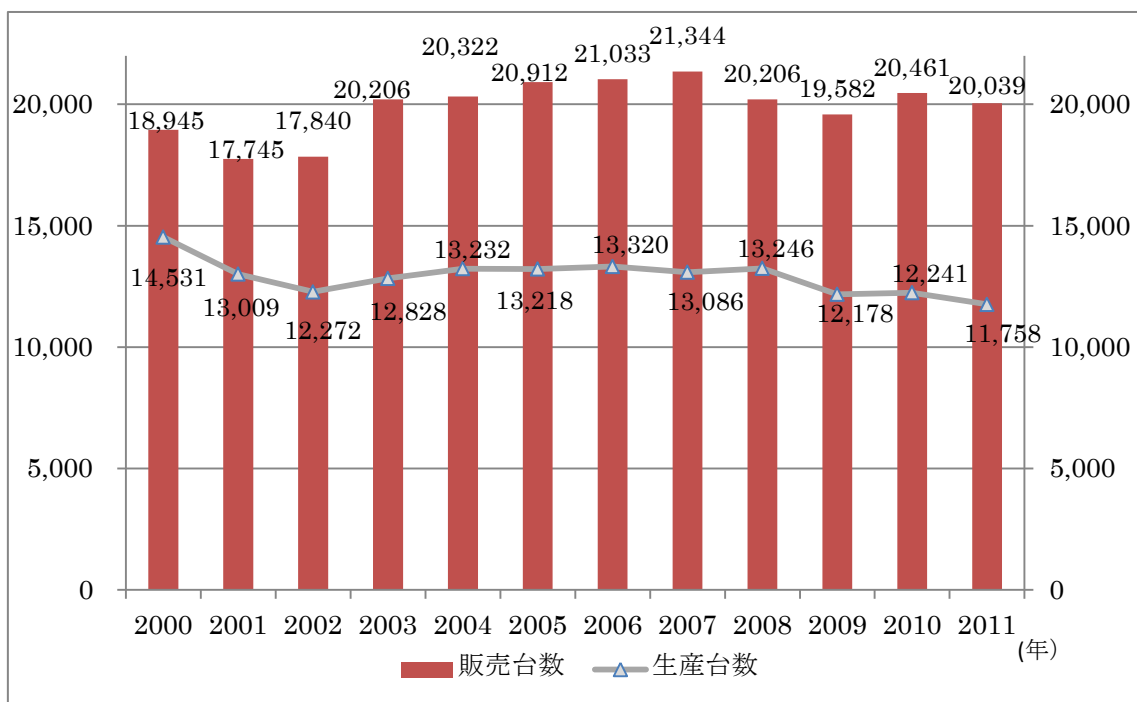
2. 欧州の電動自転車市場の動き

(1) 拡大する欧州の電動アシスト自転車市場

リーマンショックとその後の世界経済危機や欧州債務危機によって自転車の販売台数はこのところ横ばい傾向にある（図参照）。

図1：EU27 カ国での自転車の販売、生産台数

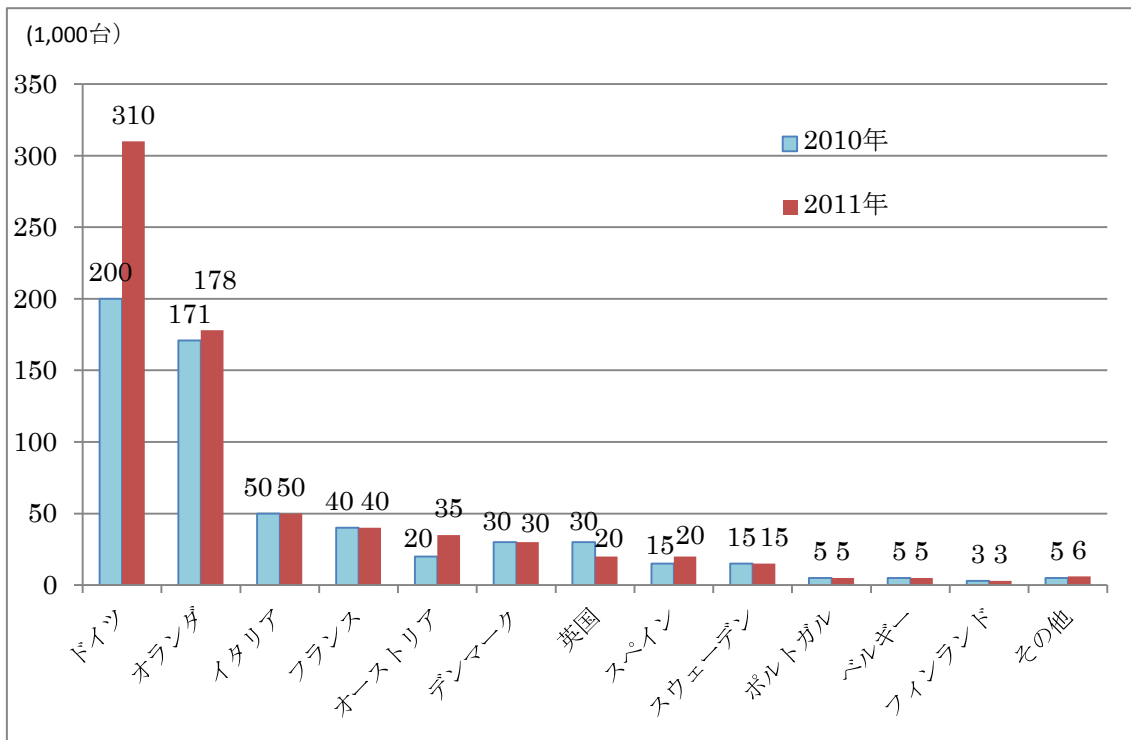
（単位：1,000 台）



（出所）欧州自転車工業連合会 (COLIBI) / 欧州自転車部品・付属品工業連合会 (COLIPED)

そうした中、電動アシスト自転車は好調だ。EU27 で、電動アシスト自転車の売れ行きが最も多いのがドイツで2011年には前年の20万台から31万台へと大幅に販売台数を伸ばした。2位のオランダも17万1,000台から17万8,000台へと増加した。（図参照）ドイツで電動アシスト自転車が急成長した理由についてドイツ二輪産業協会（ZIV）は、消費者が電動アシスト自転車の質の高さを認識したこと、バッテリー技術と車体性能の向上、斬新なデザイン、アシストによる快適さなどが評価されたとみている。

図 2：EU27 における電動アシスト自転車（EPAC）の売上台数（2010～2011 年）



(出所) 欧州自転車工業連合会 (COLIBI) / 欧州自転車部品・付属品工業連合会 (COLIPED)

(2) 盛況だった世界最大の自転車展示会「ユーロバイク 2012」

ドイツ南部フリードリヒスハーフェンで2012年8月29～9月1日、「ユーロバイク 2012」が開催された。世界最大の自転車展示会の名にふさわしく、晴海のビックサイトより大きい10棟8万5,000平方メートルの屋内展示場のみならず、屋外スペースも数多くの出展者で埋まっていた。出展社数は49カ国・地域1,250社となっているが、申し込んでもスペースが無く出展できなかった多くの業者が存在することによって、欧州の自転車市場の大きさを感じることができる。ビジネス来場者数は世界92カ国・地域から4万3,700人、ジャーナリストの参加も42カ国から1,889人となった。ジャーナリストは欧州からは53%に過ぎず、初参加のチリ、インドネシア、マレーシア、シンガポールなど、アジア、アメリカ、オーストラリアから多くのジャーナリストが参加した。最終日の土曜日は一般公開日となり、2万500人の自転車ファンが詰めかけ欧州自転車市場の堅調ぶりや電動アシスト自転車市場の着実な拡大がうかがわれた。

出展企業は、地元ドイツとともに、イタリア、オランダ、スイスなどの自転車完成車お

よび部品メーカーが多いが、台湾勢もブースに統一ロゴを採用し幅広く出展していた。中国からは、電動アシスト自転車完成車と同部品メーカーが数多く出展していた。

欧州の主要メーカーの多くが自社ブースで電動アシスト自転車を展示し、会場内には別途、電動アシスト自転車専用の展示棟と2ヵ所の試乗コースが準備された。スイスの電動アシスト自転車最大手バイクテックは、中庭に自前の展示棟を開設する力の入れようだった。同社は「フライヤー」ブランドでスイス国内の電動アシスト自転車市場の半分のシェアを持っており、同社製品の出荷先の半数以上はドイツ、オーストリアなどの欧州諸国だ。

(3) 日本勢の参加は少ないが、ブランド力は堅持

日本企業の参加は少なく、完成車メーカー単独の出展はミヤタサイクル1社だけ。ミヤタサイクルは、1881年に創業した宮田製銃所を起源としており、製銃で培われた金属パイプ製造技術を応用して1890年に初の国産自転車を製造した老舗。その金属フレーム技術は現在でも世界のトップレベルにあり、今回の展示も、同社の金属製フレームに特化していた。



自転車産業振興協会が設けた日本企業ブース
(筆者撮影)

このほか、日本の自転車産業振興協会が設けたブースには、中小企業を中心に8社が出展し、「メイド・イン・ジャパン」を旗印に高品質の部品を売り込んでいた。同協会の担当者によると、展示会主催者からのブース割り当ては年々厳しくなっているが、同協会は毎年継続して出展しているため、前年と同じ広さのスペースが確保できたという。

自転車部品で日本企業が大型のブースによる展示を行ったのは、シマノ（出展はシマノヨーロッパ）1社だった。シマノの部品は、同社のブースのみならず、多くの完成車メーカーの車体に組み込まれて展示されていた。但し、以前のユーロバイクでは大々的に宣伝していた電動アシストユニットのコーナーは今回はなく、変速システムやディスクブレーキ

などの高級部品に特化した展示となっていた。

このほか、多くの完成車メーカーブースで見かけたのが、日本メーカーによる電動アシストユニットだ。特にパナソニックのユニットは、多くの欧州企業に採用され、各社の電動アシスト自転車に搭載されていた。この分野の先駆者であるヤマハの電動ユニットは、自転車本体にユニットがヤマハ製だと明示しているものもあり、ブランド力が衰えていないことが見て取れた。

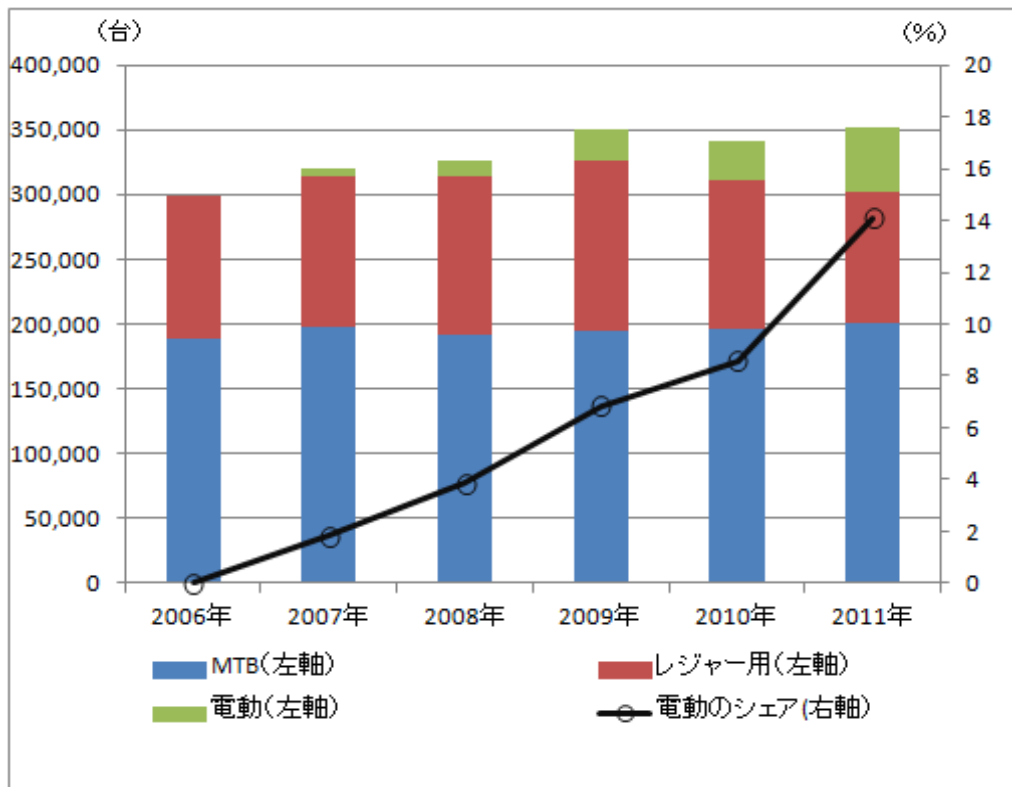
ただ、ドイツや、中国のメーカーによる電動アシストユニットへの取り組みも活発で、特にボッシュのユニットを搭載したメーカーは、ユニットがボッシュ製であることを自転車の価値の一部として大々的に宣伝する傾向にあった。中国製は着実に技術を進歩させ、自転車のスタイルを壊さない、車輪部に組み込んだ小型モーターによるアシスト自転車をアピールしていた。韓国のサムスンが、電動アシストユニットのバッテリーだけを出展していたことも、今後の電動アシスト自転車市場の拡大を予感させた。

3. スイスにおける電動アシスト自転車

(1) スイスの電動アシスト自転車市場

スイスでも、電動アシスト自転車を中心とする電動自転車の普及が急速に進んでいる。

図 3： スイスにおける自転車販売台数



(出所) スイス自転車販売者協会

図 1 は、スイスにおける自転車の販売台数を示したもののだが、電動自転車が統計上で新しいカテゴリーとして登場するのは 2007 年以降だ。グラフを見ると分かるように、その後急速な勢いで市場シェアを伸ばし、2011 年には販売された自転車の 15% 近くが電動の自転車となっている。グラフを見ても、レジャー用自転車のシェアを電動の自転車が大きく浸食しているのが分かる。日本では、電動アシスト自転車の生産比率は台数ベースで全体の 36.6% (2011 年) となっているが、中国等からの自転車輸入が国内生産台数の約 10 倍はあるので、日本国内市場における電動アシスト販売台数比率は 3.8% と、スイスに大きく差をつけられている。ル・タン紙 (2012 年 3 月 14 日付) によると、スイス国内には、利用されずに死蔵されていると思われる 25% の自転車を除くと、全体で 280 万台の自転車があると言われており、既に、そのうち 5.4% が電動自転車となったと報道されている。スイスで

は日本のような三人乗りの自転車はないが、自転車の後ろに子供用の牽引車両をつけて走る人は多い。電動アシスト自転車であれば、牽引もずっと楽になるため、電動アシスト自転車に乗り換える例も見られる。最終的には自転車全体の 30%程度までシェアが拡大するとスイスの電動アシスト自転車関係者は語っている。

環境保護のため、自動車通勤を減らす目的で、電動自転車を普及させる施策も見られる。フリブル市では、自家用車を市に預けると、代わりに電動自転車を 2 週間限定で貸してくれるプロジェクトを開始した。これで、誰もが、電動自転車で通勤出来るかどうかを体験することが出来る。雨の日のために、2 日分の公共交通機関用のパスもくれるという親切さで、市内の交通渋滞を減らすため、電動自転車への移行を積極的に支援している。同市では、このプロジェクトとは別に、電動自転車の購入者に、200 スイス・フラン（以下 CHF、1CHF は約 85 円）を補助する制度も実施しており、両制度とも 2012 年中は継続される見込みだ。他にも、グラン市では 3,000CHF 以上の電気自転車購入に 1,200CHF の補助金を出したところ、申し込みが多すぎて、一台当たりの補助金を下げざるを得なくなったという。シオン市でも補助金のおかげで市内の自転車率が高まっている。

但し、普及によるマイナス面も見られるようになってきた。例えばチューリッヒ州では交通事故による死亡者がここ数年大きく減っており、これまでの最大は 1971 年の 260 人に対し、昨年の支社は 36 人であった。この死者数は 1945 年以来という。但し、自動車、バイク、自転車、歩行者と、あらゆるカテゴリーで事故が減っている中で、電動自転車による怪我だけは増えており、2010 年の 4 件が 2011 年には 19 件になった。これは、電動自転車の台数が増加しているためで、電動自転車が危険というわけではないが、事故数の統計に、今年から新しく電動自転車というカテゴリーが作られた。



スイスドイツ語圏駅前に整備された自転車置き場（筆者撮影）

フランス語圏では駐輪場の問題も出始めた。これまでスイス

では、ドイツ語圏の住民は自転車を通勤・通学などに良く使うため、駅前などに駐輪場が整備されてきたが、フランス語圏ではその数は圧倒的に少なく、駐輪場などはほとんど存在しない。しかし、電動自転車は、フランス語圏でもドイツ語圏と変わらない勢いで売れているという。このため、今後フランス語圏では、駅前の駐輪場整備などが必要となってくるだろう。

(2) スイスの電動アシストトップメーカー バイクテック (Biketec) 社

このスイスの電動自転車市場を牽引しているのが、バイクテックだ。同社は、スイスの中央部にあるフットヴィル (Huttwil) という小さな都市で設立され、発展してきた会社である。同社シャエル社長へのインタビューは 2011 年秋に行ったので、本稿での情報は、その時点のものとなるが、同社は年 5 万台の電動アシスト自転車 (スイスではペダルアシスト自転車と呼ぶ) を生産し、スイスのみならず、約半数はドイツ、オーストリアに輸出販売している。自転車の最終組み立ては優秀な技術者が必要であり、これだけの台数を組み立てる優秀な技術者を確保するために、同社は、他に大規模な企業のない、この小さな都市に設立したのだという。既に従業員の数は 160 名を超えている。同社は 2009 年に床面積 7,000 平方mの新社屋を完成させ、屋根に 921 平方mのは太陽光発電パネルを設置して、自社内で消費する電力を 100%賄っている。屋上で受けた雨水も集めて、トイレなど会社内で使用する水の 65%をまかなっている。冬の暖房と夏の冷房は、地熱を利用しているという。いわば、工場自体が再生エネルギーのコンセプトを全面的に取り入れたトレンドィな建物となっている。

この会社は、設立時からペダルアシスト自転車を製造販売することを目的として設立されており、1995 年に設立され、スイス連邦工科大学チューリッヒ校をはじめとした様々な機関と共同研究の末に自社開発機として最初の製品を開発した。しかし、モーターを有する自転車の必要性がまだ市場に認識されておらず、



バイクテック社長のシャエル氏と社屋屋上の太陽光パネル
(筆者撮影)

販売が低迷し、一旦倒産した。その後、現社長のシャエル氏らが同社を買収、2002年にパナソニックサイクルテック株式会社（当時はナショナル自転車工業株式会社）との出会いが、この事業を飛躍的に成長させることとなった。

パナソニックサイクルテック株式会社（以下パナ社）は、当初ヤマハ発動機との共同開発で日本国内では1996年に電動アシスト自転車に参入したが、その後電動ユニットの自社生産を開始し、現在国内ではブリジストンと組むヤマハ陣営に対して、三洋電機などと組んで互角の戦いを繰り広げている電動アシスト自転車のトップメーカーだ。このパナ社の電動ユニット、コントロールユニットを導入しアシスト自転車を製品化することで、バイクテックの電動アシスト自転車は価格に見合った性能を実現し、急速にその市場を広げている。

前に説明したように、日本では電動アシスト自転車を道路交通法上の「自転車」に規定するために、非常に高度な制御を必要とした。しかし、スイスやドイツでは、法的には時速25キロ以下で一定の出力以下のモーターしか搭載しないペダルアシスト自転車ならば、それは自転車と区分されるため、日本のような高度な制御は必要ない。だからこそ、中国製を中心とする『ペダルを踏めばモーターのスイッチが入る電動自転車』が市場を獲得しやすいのである。実際スイスには92社の競合企業（大半は中国からの輸入販売か、中国からの部品輸入組立販売）があるという。では、なぜバイクテックの電動アシスト自転車は、日本の電動アシスト自転車のような高性能の制御を取り入れたために、30万円から80万円と高価格になるにもかかわらず、中国製などの廉価製品に対する競争力を有しているのだろうか。

(3) バイクテックのビジネス戦略

その理由は、対象とする購買層のターゲットの違いにあると考えられる。日本の電動アシスト自転車のターゲット層は、女性や老人など力が弱く、日常の自転車利用にモーターの助けが必要な弱者層が中心だが、バイクテックのペダルアシスト自転車である「フライヤー（FRYER）」のメインターゲットは、休日に長距離サイクリングをするスポーツ愛好者層だ。シャエル氏によれば、同社がペダルアシスト自転車の開発において目指したのは、「自転車に乗るのを楽にする」ことではなく「楽しく自転車に乗る」ことであった。だからこそ、モデルの名前も「空を飛ぶように走る」という意味から「FLYER」と名付けられている。スイス国内では同社の社名であるバイクテックよりもフライヤーの方が圧倒

的に有名だ。購買目的が女性や老人の日常利用に限定された場合、販売価格は日用品の域を出ない。このため、日本の電動アシスト自転車市場では、低価格品が大きな市場シェアを占めることになる。しかし、購買層が「趣味を楽しむ人」である場合、価格は重要ではない。「楽しさを満たす魅力を持っていること」が最も重要なポイントとなる。実はバイクテックは時速 25 キロ以上出すことのできるハイパワーアシスト自転車も発売している。25km/h までの「自転車」に飽き足らなくなったら、免許を取ってさらに高速・高機能の「電動自転車」を使うことも可能となっているのである。

同社は、このフライヤーの販売促進策として様々な活動を行っている。代表的なものとして、まず挙げられるのが、サイクリングロードの整備と、その途上への充電ステーションの整備だ。同社は地方自治体やサイクリング関係の団体と協力し、様々なサイクリングロードの整備を支援している。そして、その休憩ポイントに、同社のフライヤー向けの充電スタンドを整備しているのである。このためユーザーは、100km 以上に渡る長距離サイクリングに気楽に出かけることが可能となっている。同社は当然ながら、この充電ステーションの標準化は行わない。フライヤーのユーザーだけが充電が可能なステーションを整備することで差別化を実現しているのである。

さらに主要都市におけるレンタサイクル制度も整備している。スイス国内に 600 か所、ドイツに 100 か所のレンタルステーションを設け、月に 2 万円程度のレンタル料でフライヤーを借りることができるので、ユーザーは購入までに十分にその機能を体験することが

可能になっている。レンタルされた車両はしばらくすると本社に返却され、清掃・修理されたうえで販売に廻されている。まさに自動車メーカーが運営するレンタカー会社と同じビジネスを構築しているのである。

さらにこの試乗体験は、レンタサイクルを借りなくても、本社に行けば、いつでもできる。同社は、この試乗会を土日も含め毎日実



バイクテック本社 (筆者撮影)

施しており、スイス中から毎週平均 70 組もの見学試乗団体が訪れ、試乗し購入の検討をしている。こういった購入予備群に対する魅力の伝道は、高価格製品の販売では欠かせない活動と言えるだろう。

(4) 楽しい自転車の追及

同社のフライヤーのもう一つの特徴は、マニア心をくすぐる機能が満載されていることだ。変速ギアにはシマノの電動変速システムであるデュラエースやアルテグラが搭載され、シマノのロゴがハンドル上に光っている。速度計には航続距離や平均速度など様々な情報が表示されサイクリングを楽しくする工夫に溢れている。安全面では前後輪ともにディスクブレーキが搭載され、坂の多い山岳地帯のサイクリングも可能にしている。前述のシャエル氏が「日本の自転車規格は良くできているが、ブレーキだけはプア（貧弱）だ。あのブレーキではスイスの山道は走れない」と語ったのは印象的であった。

試乗してみた感触として、日本の電動アシスト自転車に比べると、アシスト制御が緩く、モーターがアシストしてくれるのを感じることができた。日本の電動アシスト自転車の場合、乗車感は単なるペダルの軽い自転車であり、モーターがアシストしている感覚を感じることは殆ど無い。しかし、フライヤーは、強く力を掛けた時などに、モーターがアシストしてくれているのを感じるのである。単なる思い違いかもしれないが、もし、このアシスト制御の緩さが故意に行われているとすれば、それもユーザーニーズを見極めていると言えるだろう。楽しく走る上では、アシストしてくれていることを感じることも楽しいのである。日本人は、スポーツで行うサイクリングは通常の自転車によって自分の力だけで走ることに価値があり、モーターでアシストするのは邪道だ、などと考えがちだが、本当にサイクリングを楽しむには、走ることが楽しいことが一番なのではないだろうか。二人で一緒に漕ぐ自転車に乗っている楽しさをフライヤーは与えてくれる気がするのである。

なお、前述の 2012 年のユーロバイクでは、これまでパナソニックのユニットに全面的に依存していたバイクテックも、車輪組み込みタイプのモーターを利用した新製品をアピールしており、電動アシスト自転車の流れは、これまでのスムーズなアシスト性能にとどまらず、スタイルまで考慮した美しさを求める方向に進みつつあると言えるだろう。

4. 後付けユニットで市場開拓目指すサンスター

(1) 「自分好みの自転車」愛好家に狙い

このように欧州の電動アシスト自転車市場が拡大していく中で、欧州市場に狙いを絞って独特な製品による市場参入を進めている日本の会社がある。関西圏に製造本拠を置きつつ、本社をスイスに置くサンスターだ。サンスターは歯磨き粉など口腔（こうこう）ケア製品が知られるが、もともとは自転車部品販売で始まり、自転車用ゴムのり製造・販売で発展した企業である。ゴム糊を入れていた金属チューブに歯磨きを入れて販売するという創業者の決断から、同社の基礎となる「サンスター歯磨き」が誕生したという。しかし、その後も自転車部品販売は継続、

徐々にギアとクランク部品に集中し、これがその後、オートバイ用のスプロケット・ブレーキディスク製造へと繋がっていった。現在でもオートバイ向けブレーキディスク市場では、世界の主要二輪車メーカー全てに出荷するほどのトップ企業だ。



販売される電動アシストユニット一式（電池別）
（サンスター社提供）

電動アシスト自転車ユニットについても、日本市場の黎明期から開発に取り組み、2002年に電動アシストユニットを製品化し、2003年に販売を開始したが、日本国内で電動ユニットのOEMビジネスは立ち上がりにくく、当初は自転車本体を外部から調達するかたちで、東急ハンズなどで電動アシスト自転車の販売を行っていた。同社のユニットは富士通ゼネラルと協力してエアコン用の音の静かなモーター技術を導入、ブラシレスの薄型モーターを開発、センサーの工夫で軽量化にも成功するなど、独自の技術を結集したものであった。当初、ハワイでの試験的販売など行ったというが、結局、この完成車販売は、台湾からの輸入部品の品質問題などから撤退することになった。しかし、当初から、電動ユニットだけを後付で販売できないか、との構想はあったという。このアイデアを新しい方向として打ち出したのが、アシストユニット単体の販売だ。

(2) 自転車用部品のインタフェースは世界で共通化

自転車部品の多くは JIS 規格で世界中が標準化されており、フレームを中心にさまざまな部品の規格などが共通化されているため、外付けのアクセサリ製造・販売を事業化しやすい。このため、自転車産業への参入は、一部部品の製造だけで実現でき、この産業に多くの企業が参入する要因となっている。

「ユーロバイク 2012」にも、荷物かごだけ、子供用牽引車だけ、後部荷台部品だけなどといった後付け部品を製造する企業が多数参加しており、サンスターが目をつけたのも、この後付け部品市場で電動アシストユニットを販売しようというものだ。ユーザーは、サンスターの電動アシストユニットを購入し、自分の好きな自転車にそのユニットを組み込んで、電動アシスト自転車化できるのである。同社のユニットは、前述のように自社開発の軽量モーターを使用しているため、後付しても自転車の重量が大きくは増加しない。さらに後付の利点を生かして、自分の使用形態にマッチしたサイズの電池を選ぶことができるため、市内利用であれば短距離用の軽量電池、レジャーサイクリング用であれば長時間利用できる大型電池などを選択することができる。こういった、既製品にはない後付のメリットもこの製品の特長と言えるだろう。

但し、日本では、電動アシスト自転車は、道路交通法で定められた厳しい制御基準をクリアする必要があり、個別に電動アシスト自転車として形式認定を取得することが義務付けられている。これが、日本で中国製の電動アシスト自転車が普及しない理由の一つとなっているのだが、電動ユニットを後付すると、一台毎に形式認定を受ける必要があり、日本での後付ユニットの販売は現実



サンスターが市場用に準備したさまざまなタイプの電動自転車
(筆者撮影)

的ではない。日本で電動ユニットの後付ビジネスを展開することは不可能と言ってもよい。

しかし、欧州では速度制限（時速 25 キロ以下）とモーター出力（250 ワット以下）さえ守れば、電動アシストユニットを後付しても、形式認定等を受ける必要はない。さらに、サンスターによると、通常の自転車販売店であれば、20～30 分でユニットの取り付けが可能で、少し知識があれば、自分で取り付けられるという。自転車が、単なる近距離の移動手段だけではなく、スポーツやファッション用品にもなっている欧州では、自分の好きな部品を組み立てて自分好みの自転車を作り、利用するユーザーも多い。自転車一台当たりの単価も高く、その分一台毎のライフサイクルは長い。こうしたユーザーに対して、サンスターの後付けユニットは、電動アシスト自転車を自分好みにデザインする可能性を増やすことになる。まさに欧州でこそ可能となるビジネスだ。

(3) 2012 年秋から市場に本格参入

サンスターは、2 年前から「ユーロバイク」に出展し、この電動アシストユニット市場での認知度を高めつつ、欧州市場を調査してきた。2012 年秋から本格的に、電動アシストユニット後付け市場に参入するという。今回の展示会では、この前哨戦として、さまざまなタイプの自転車にアシストユニットを取り付け、試乗機会にしてもらい、同社のアシストユニットの自由な実装の可能性（汎用性）をアピールしていた。

日本の自転車産業は、戦後の代表的輸出品目で、1980 年代までは世界中に輸出されてきた。その後台湾、中国に海外市場を奪われ、90 年代後半には国内市場も中国製に席卷された。電動アシスト自転車は、そのような中で生み出された日本の自転車産業の「救世主」ともいえ、自転車産業が世界に輸出できる競争力を持つ製品だ。しかし、この電動アシスト自転車も、自転車先進国ドイツのみならず、台湾や中国の追い上げが厳しい。このような中で、サンスターのような新市場の開拓も重要な課題といえるだろう。



電動ユニット自転車と担当チーム（本社前にて）
（サンスター社 提供）

アンケート返送先 FAX : 03-3587-2485

e-mail : ORD@jetro.go.jp

日本貿易振興機構 海外調査部 欧州ロシア CIS 課 宛

● ジェトロアンケート ●

レポートタイトル: 拡大が期待される欧州の電動アシスト自転車市場

ジェトロでは、拡大が期待される欧州の電動アシスト自転車市場に関するレポートを作成いたしました。お読みいただいた後、是非アンケートにご協力をお願い致します。

今後の調査テーマ選定などの参考にさせていただきます。

■質問1 : 今回、本報告書で提供させていただきました「拡大が期待される欧州の電動アシスト自転車市場」についてどのように思われましたでしょうか? (○をひとつ)

4 : 役に立った 3 : まあ役に立った 2 : あまり役に立たなかった 1 : 役に立たなかった

■質問2 : ①使用用途、②上記のように判断された理由、③その他、本報告書に関するご感想をご記入下さい。

--

■質問3 : 今後のジェトロの調査テーマについてご希望等がございましたら、ご記入願います。

--

■お客様の会社名等をご記入ください。(任意記入)

ご所属	<input type="checkbox"/> 企業・団体	会社・団体名
		部署名
	<input type="checkbox"/> 個人	会社・団体名
		部署名

～ご協力有難うございました～