

飛躍する台湾産業



世界的なエコカー時代の到来を前に、急ピッチの成長を図る台湾のEV産業

エネルギーや原料価格の高まりを受け、100年に渡り石油燃料に頼ってきた自動車産業において、「低環境負荷」や「省エネ」をキーワードとする変革の波が起きている。近年、既に普及が進んでいるハイブリッド自動車(HEV)に続き、より環境負荷の小さい電気自動車(EV)が各国で注目を集めている。台湾のEV産業は長い育成期間を経て、一部の企業は既に欧米市場への進出を果たしている。また、中国自動車業界との協力が緊密化しており、EV関連技術の研究開発や産業標準の策定、そして市場開拓を共同推進する体制が築かれつつある。本稿では、台湾EV産業の概況と展望、課題について、全般的な紹介を行う。

概況 産業規模は微小、欧米市場で攻勢

台湾の自動車産業はこれまで、海外自動車メーカーの発展戦略に合わせて成長してきたため、EVのような先進技術領域の事業展開では遅れを取っている。国内の電動車両産業の規模は小さく、2008年は電動バイクを中心として、わずか3億元に過ぎなかった。

しかし、09年以降、政府は「グリーンエネルギー関連新興産業の発展推進」の方針を明確にしており、20年にEV産業の産業規模を3,000億元とする目標を設定した。具体的な取り組みとして、10年には経済部の「智慧電動車(スマートEV)発展策略行動方案」に基づき、EV専用ナンバープレートの策定や公的事業へのEV導入などの施策を進めていく。これらの政策は、台湾EV産業の環境整備と発展を加速させるだろう。

内燃機関を利用した伝統的な自動車と比べ、EVは電池、モーター、コントローラー(インバータ)を三大重要部品としており、さらに、これらを有効に統合する車両設計と制御技術が必要である。目下、台湾EV産業の規模は小さいものの、上記の各分野において高い潜在力を備えた企業が育っており、欧米先進市場への事業参入を果たしたケースも出ている。表1は台湾の主要EV関連企業の一覧である。電池は能元科技(独BMWなどに供給)、必翔電能、達振能源など、モーターは台達電子、富田電機(米Tesla Motorsなどに供給)、インバータは台達電子、

致茂電子(米Tesla Motorsなどに供給)、寧茂企業などが開発、生産している。また、HEV/EV完成車の設計及び制御技術の研究開発については、裕隆汽車傘下の華創車電が取り組んでいる。

表1：台湾EV産業の主要企業(2009年Q4時点)

類別	企業名	備註
部品	能元科技	EV用LIB (BMW Mini E)
	必翔電能	LEV、LEV用LIB
	達振能源	電動バイク用LIB、BMS
	致茂電子	EV用インバータ (Tesla向け)
	寧茂企業	HEV / EV用インバータ
	台達電子	HEV / EV用インバータ、モータ
完成車	富田電機	EV用IM馬達 (Tesla向け)
	華創車電	HEV / EV完成車技術

展望 台湾に根ざしつつ、海外に発展

世界経済に深刻な影響を及ぼした金融危機の影響もあり、近年、台湾の自動車内需市場は縮小が続いている。05年には51.5万台を記録したが、08年には22.9万台まで落ち込んだ。大量の電池を必要とするEVは、従来の自動車と比べて高価格化は避けられず、消費者ニーズに頼る形での市場形成と産業発展は期待できない。そこで政府は、中華郵政などの公共部門及び国営事業向けを中心に3,000台のEVを導入する計画を立てている。政府主導でスムーズに初期市場を形成し、産業クラスターの構築を加速させ、台湾EV産業発展の礎を築いていく。

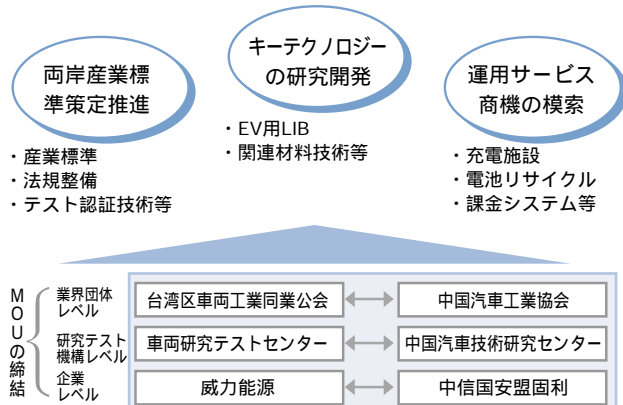
一方、海外各国はEVの研究開発と実証実験を継続的に推進している(BMWは米国のカルフォルニア



やニューヨークで実証実験を実施、Project Better Placeはデンマークやイスラエルで積極的に事業展開を行っている)ほか、欧州、米国、日本、中国などの主要自動車市場では各種のエコカー購入補助政策が打ち出されており、EVに対する安定的なニーズが生まれつつある。

各タイプの電動車両が発展中の中国において、台達電子など一部の台湾企業は既に地元企業との協力関係を築いている。こうした個別の動きのほか、09年11月には台北で「兩岸車両産業合作及交流会議」(中国側からは中国工信部、上汽、一汽、東風などが、台湾側からは裕隆、中華、光寶、台達電子、致茂電子など、合わせて700人以上が参加)が開かれ、兩岸EV産業の具体的な協力枠組み作りに関する議論が交わされた。同会議では、「兩岸産業標準策定の推進」、「キーテクノロジーの研究開発」、「運用サービス商機の模索」を共同で行っていくことが合意された(図1)。また、中国は現在「十城千両」(13の主要都市に各1,000台規模のエコカーを導入して実証実験を行う計画)を推進しており、台湾EV関連業者にとって大きな事業機会となっている。

図1：兩岸EV産業協力の枠組み



課題 内部及び外部条件の整備

総体的に言って、台湾のEV産業はまだまだ萌芽段階にある。高い競争力を備え、欧米市場への参入を果たした企業もあるが、産業全体として見た場合には、内部条件、外部条件ともにさらなる整備が必要だ。

外部条件の問題点としては、まず、各種の産業標準を欠いていることが挙げられる。EVの形式認証や公道運転のための安全テストなどの標準整備が求められる。また、經濟部や財政部などの政府機関が協議を行い、消費者の購買意欲を刺激しうる充実した補助政策を打ち出すことも必要だ。

内部条件の課題は、EV完成車の路上テスト、実証実験、モデル導入を積極的に行い、EV利用経験の蓄積を進めることのほか、EV完成車の設計/制御に関わる総合的な能力を強化すること、また、産官学研の協力を通じて部品の機能性、効率性、そして自動車産業で最も重視される安全性と信頼性を高めていくことだ。このほか、IGBTなどの重要パワーエレクトロニクス部品の供給源を確保することや、レアメタルの利用を減らすことも欠かせない。今後世界のEV産業が発展していく中で、資源の欠乏をいかに克服するかということは、大きな課題として浮上してくるだろう。

EVは台湾の産業イノベーションの鍵を握っている。政府と産業界は既に、省エネとCO2削減を進めつつ技術革新を推進することが可能なEV産業の発展に注力していく決心を示している。台湾が今後この「挑戦」において成果を挙げるためには、産官学研の各プレイヤーが協力し、日・米などEV先進国の経験を積極的に導入することが必要である。

(江庭豪：t-chiang@nri.co.jp)