

韓国バッテリーが世界1位？ 中国には素材、日本には品質で押される

◇コアテックが未来だ（2）バッテリー 10年、20年後には米国のゼネラルモーターズ、ドイツのフォルクスワーゲン、日本のホンダなど有名な世界の自動車メーカーは内燃機関車を生産しなくなる。2035～2040年ごろには1億台前後の世界の新車市場も電気自動車であふれるとみられるが、その市場を占めるために韓日中は数年前から激しい電気自動車用バッテリー覇権戦争を展開してきた。韓日中バッテリー競争で順調に歩んできた韓国製バッテリーだが、1～3月期に入り突然赤信号が灯った。市場シェアが中国に大差で逆転されたためだ。シェアだけが問題ではない。昨年世界シェア1位だった韓国のバッテリーメーカー3社の実績を総合してみると、売り上げは22兆ウォンだが営業利益は3500億ウォンの赤字となった。1位だと思っていた韓国製バッテリーになにが起きているのだろうか。中央日報は17日に電子技術研究院、産業研究院、自動車研究院、SNEリサーチ、電子産業協会と学界専門家ら10人とともに韓国製バッテリーの競争力を分析した。バッテリーのコアテック（核心技術）を基礎、素材、製造能力、品質、価格競争力の5つに分け、韓

国と中国、日本、米国、[欧州連合](#)（E U）の競争力を5点満点で測定した。その結果、韓国は素材と価格では中国に遅れをとり、基礎と品質では日本に押されていた。韓国が日中よりリードしているのは製造能力（製品化）が唯一だった。韓国製バッテリーに対する[SWOT分析](#)（強み、弱み、機会、脅威）で専門家らが最も大きな脅威要因に挙げたのも中国製素材に対する過度に高い依存度だった。韓国製バッテリーが年初に中国に追い越されたのも、中国が素材競争力で優れ、中国の電気自動車市場が大きくなり中国製バッテリーが価格競争力を確保したためと分析される。例えばバッテリーで正極材は原価の40%以上を占めるほどの核心素材だ。電力を貯蔵する役割をし、角形やパウチなどバッテリーの形態と性能まで左右する。こうした正極材はニッケル、マンガン、水酸化リチウムなどを混ぜて作るが、原料はほとんどが中国産だ。韓国の前駆体（正極材の前段階の物質）企業エコプロBMのクォン・ウソク代表は「前駆体を中国から輸入し加工すると、正極材1キログラムを作るのに中国が14ドル、韓国が6ドルを持っていく」と話した。エネルギー経済研究院によると正極材や前駆体で中国産が占める割合は90%、水酸化リチウムの中国依存度は80%以上だ。バッテリー業界関係者は「韓国製バッテリーは最高というが、バリューチェーンで中国の素材依存度はとても高い。中身のない世界1位だった格好」と告白した。◇「正極材1キログラム作れば中国が14ド

ル、韓国が6ドル持っていく」 SNEリサーチによると、韓国の正極材素材の世界シェアは2020年基準で20.2%は中国の3分の1水準だった。また、負極材は8.7%、分離膜は11.9%、電解液は8.1%で日中のシェアを大きく下回った。漢陽（ハニャン）大学エネルギー工学科のソン・ヤングク教授は「これまで韓国製バッテリーは日本に速く追いつくファーストフォロワー戦略を使っていた。最近製造能力の面では日本に追いついたが、基本技術はまだ日本に至らない」と話した。電気自動車時代に備える政府の意志や政策も不足していると専門家は口をそろえる。中国は2035年までに電気自動車など新エネルギー自動車の販売割合を50%まで拡大する方針だ。2030年から内燃機関車販売の全面禁止を宣言したドイツや英国よりは遅れているが、中国は電気自動車普及に向け自国の電気自動車とバッテリーメーカーに莫大な政策補助金を投じている。米テスラが顔色をうかがうほど中国は最大の電気自動車市場に浮上しており、今年中国のバッテリーメーカーが躍進した背景だ。韓日中3カ国が角逐戦を行っているバッテリー戦争は、米国でバイデン政権が発足し、欧州の自動車メーカーがバッテリー内在化を宣言し新たな局面を迎えている。バイデン大統領は3月にバッテリー、半導体チップ、レアアース、医薬品の4大核心品目のサプライチェーンを自国製品中心に再設計する大統領令に署名した。その後SKイノベーションとLGエネルギーソリューショ

ンなど韓国企業にも米国工場への投資を促している。欧州のフォルクスワーゲンのような自動車メーカーはバッテリー内在化計画を相次いで発表している。電気自動車製造原価の約40%を占めるバッテリーをバッテリーメーカーに依存せず独自に技術を開発し電気自動車に搭載するということだ。実際にフォルクスワーゲンはバッテリー新生企業のノースポルトなどに投資する方式で欧州6地域にバッテリー生産基地を構築する方針だ。米国と欧州の自動車メーカーまでバッテリー競争に参加する中で中国と日本はさらにリードする準備をしている。米化学会（ACS）の学会誌「エネルギーレターズ」のエディターでもあるソン教授は、「研究人材など基礎面も最近中国の科学者で優れた論文を公表した事例が多い。2年前に会ったCATL研究所の梁成都所長は『以前は韓国のバッテリー技術を学ぼうとしたが、いまはわれわれの方が良いと考える』と話していた」と述べた。中央大学融合工学部のユン・ソンフン教授は「韓国が製造工程と規模に力を入れる間に中国はブレードタイプ（薄いセルで構成されたバッテリーパック）、モジュールレス、パックレスなどの技術革新を成し遂げた」と話した。日本は現在リチウムイオンバッテリーより性能と安全性が優れた次世代全固体電池の開発に注力している。全固体電池の特許100件を持つトヨタは、「リチウムイオンバッテリーは限界がある。2025年から全固体電池を搭載した電気自動車を量産する」と大言壮語している。韓

国電子産業協会のチョン・スンナム副会長は「中国の規模拡大に対抗するには政府と企業が額を突き合わせてバッテリーロードマップを作らなくてはならない。韓国の強みである製造能力で超格差を維持し、次世代技術に対する先行投資が必要だ」と指摘した。