

中国新エネルギー車市場の拡大と リチウムイオン電池メーカーの成長

みずほ銀行 国際営業部 主任研究員 湯 進



中国政府は2018年4月、新エネルギー車(NEV)の外資出資制限を年内に撤廃すると発表、外資企業の参入を促すことでNEV市場のさらなる拡大を図ろうとしている。急速なNEVシフトにともなうリチウムイオン電池(LIB)の需要増に地場LIBメーカーの多くが惹きつけられ、生産能力の増強を巡る投資競争の幕が開かれた。製造技術とコストの面で日本や韓国のLIBメーカーと肩を並べる地場LIBメーカーもすでに登場している。中国のNEV戦線が拡大するなか、LIBの部材や設備の需要も日本の素材メーカーにとっては追い風になるものと考えられる。

産業保護政策の実施

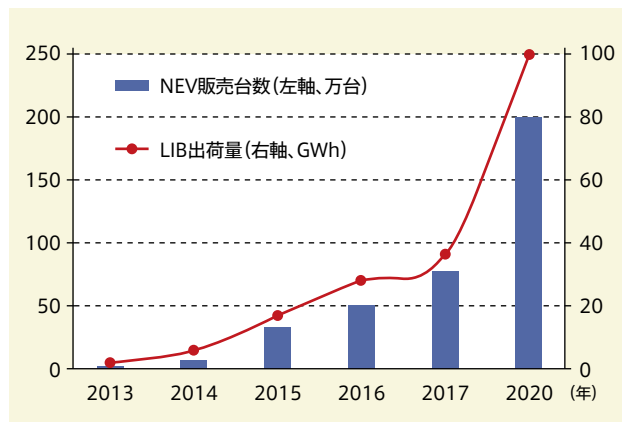
中国政府は、内燃機関の技術開発が遅れているなか、大気汚染の深刻化や原油の過度な輸入依存もあり、2012年からNEV市場の育成に力を入れている。補助金制度や企業のNEV生産義務など一連の促進政策により、中国のNEV販売台数は2017年に77.7万台となり、2025年には700万台に達すると見込まれている。NEV市場の成長はNEVの性能を左右するLIB業界にも追い風となり、中国のLIB出荷量は2017年に36ギガワット時(以下、「GWh」)に達し、3年連続で世界最大となった。

過去の自動車部品の技術開発の遅れを反省する中国政府は、「LIB市場を制するメーカーがNEV市場を制する」との認識の下、産業保護政策の実施を通じて地場LIBメーカーの育成を図ろうとしている。技術の障壁、製品の安全性およびレアアースの調達などを考慮して、地場LIBメーカーはリン酸鉄材料を中心とするLIBの生産に乗り出した。

中国工業情報省は、2015年に「汽車動力蓄電池行業規範条件」を発表し、中国政府に認定されたメーカーのLIBを搭載することがNEVの補助金を支給する条件であると規定し、2016年には地場LIBメーカー57社を「ホワイトリスト」に登録した。また2016年末に発表した「汽車動力電池行業規範条件(パブリックコメント)」では、セル生産能力8GWh(2015年基準の40倍)がLIBメーカーの参入条件として規定された。こうした厳しい生産条件の下では、当時LIB生産で世界首位のパナソニックでさえ、新規市場参入は決して容易ではなかった。

これら各種規制により、外資系メーカーの中国LIB事業は引き続き苦戦を強いられている。三元系材料で先行するLG化学とサムスンSDIは、電池の安全性に問題があると指摘され、上記の「ホワイトリスト」から外れた。中国ファンドGSRが傘下に収めるオートモーティブエナジーサプライ(AESC)やパナソニックグループの三洋エナジーが、特殊自動車やバスにLIBを供給しているものの、外資系メーカーが乗用車LIB市場に参入することは依然として難しい。

図表1. 中国NEV市場の拡大とLIB出荷量の増加



出所: 中国汽車工業協会、GGIIより、みずほ銀行国際営業部作成

三元系技術の向上と地場メーカーの育成

中国には2017年末時点で、NEV補助金対象車種にLIBを供給するメーカーが145社も存在しており、乱立の様相を呈している。地場メーカーが一斉にLIB生産に乗り出したことにより、2017年のLIB材料価格は前年比55%上昇する一方、出荷価格は同32%下落した。現在、日韓メーカーは、技術成熟度の高い三元系材料を採用し、グローバル市場ですでに競争優位を確立している。中国の地場メーカーはリン酸鉄材料でLIB生産を拡大するものの、電池のエネルギー密度の引き上げや長距離走行の実現が課題となっている。またLIBの部材や製造設備に関しては開発能力が劣るため、日韓メーカーに比べ依然後れを取っている。

このような状況下、中国政府は2017年3月に「動力電池産業発展促進行動方案」を公布し、政策支援や産官学連携を通じて、三元系技術の底上げを図ろうとしている。同案では、中国のLIB生産能力は2020年に100GWhを超え、大手メーカーの生産能力は40GWhに達すると示されている。それと同時にLIBの品質と性能を向上させ、生産コストを1元/Wh(2017年比4割減)、単体密度を現在の200Wh/kgから300Wh/kgに引き上げることを目標に掲げている。これを受け地場メーカーは、LIB生産能力の増強によって生き残りを図ろうとしている。主要メーカー8社の投資計画をまとめると、2020年のLIB生産能力は200GWhを超え、中国工業情報省の推計する市場需要の2倍に膨らむと見込まれている。

中国LIB業界は2強時代へ

外資系メーカーの市場参入を排除する政策の下で、中国国内の需要増が地場メーカーを世界トップに押し上げた。寧徳時代(CATL)、比亞迪(BYD)など地場メーカー7社が2017年のLIB出荷量世界トップ10にランクイン。そのなかでも、CATLはパナソニックを抜き初めて世界首位となり、BYDは世界3位となった。

深圳証券取引所に上場が認可されたCATLは、LIB専門メーカーとして国内外の大手自動車メーカーを積極的に開拓したことで凄まじい成長を遂げた。2012年、独BMW(中国仕様EVZinro1E)との協業を契機として技術力とブランド力の向上を果たし、2018年には独ダイムラーやVWにLIBを供給。2020年の生産能力は50GWhに達する見込みで、これはパナソニックの米ネバダ州「ギガファクトリー」の1.5倍の規模となる。

LIB大手のBYDは1995年に電池事業からスタートし、2006年にはLIBの開発に成功した。自動車メーカーとの水平分業型戦略を採用したCATLに対し、BYDは自社ブランドのNEVにLIBを供給する垂直統合型戦略を選択。2017年には3年連続でNEV販売世界首位になったものの、LIB事業のさらなる拡大には至っていなかった。BYDは2019年にLIB事業を独立させ、生産能力(40GWh)の引き上げによりLIB業界での復権を企図している。

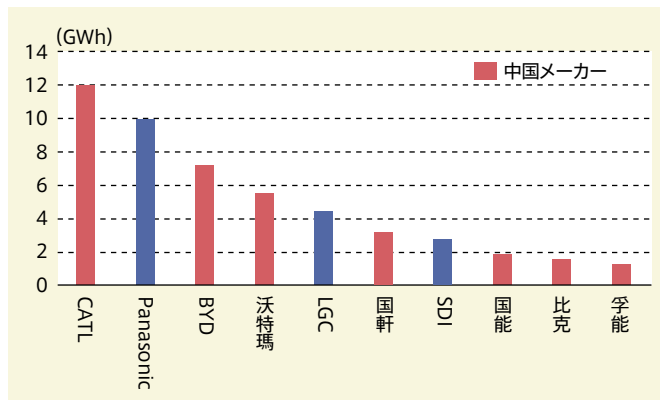
生産能力で両社は2020年とともに政府が規定した業界トップ企業の条件をクリアし、製品性能でも実力が伯仲する。こうして2強時代を迎えた中国LIB業界では、NEV補助金制度が2021年に廃止されることで、今後業界淘汰の波は確実に押し寄せるものと考えられている。

図表2. 地場LIBメーカー主要8社の計画

単位:GWh	2017生産能力	2020計画
CATL	18	50
BYD	16	40
沃特瑪	20	25
国軒	9	23
孚能	5	35
BAK	8	15
力神	5	20
中航リチウム	5	15
8社合計	86	223

出所:各社発表より、みずほ銀行国際営業部作成

図表3. 2017年LIB世界出荷量トップ10社(GWh)



出所:GGIIより、みずほ銀行国際営業部作成



CATLはBMWとの協業をPR(2017フランクフルトモーターショー)
出所:CATLより提供



EVに搭載した電池パック
出所:筆者撮影



最新設備を備えたCATL本社電池セル工場
出所:CATL提供

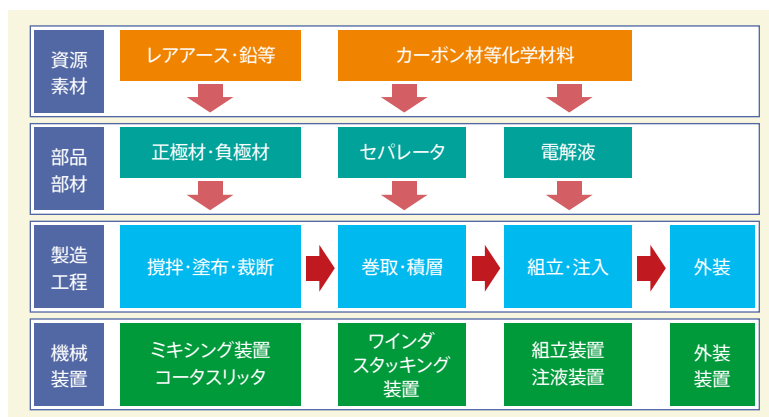
地場LIB材料メーカーの台頭

LIB市場の成長に牽引され、主要材料であるコバルトやニッケルの需要も急速に増加しており、LIBメーカー各社はこぞって原料調達先の確保を急ぐ。中国企業は主にコンゴから調達したコバルト鉱石を中国国内で精錬し、LIBメーカーに供給する。2017年には世界のコバルト需要の85%が中国で精製された。CATLにコバルトを供給する格林美が2018年にコバルト鉱石生産世界首位のグレンコアと3年間の調達契約を結び、コバルト鉱石の調達量は5万トンを超え、2017年には世界生産量の約半分に相当する規模となった。洛陽欒川は、2016年にコンゴの鉱山を買収し世界2位に躍進、コバルト化合物世界首位の華友コバルトはLG化学と合併企業を設立、LIB正極材の生産を計画している。

一方、コバルト価格が2017年に前年の2.4倍超まで上昇したため、高エネルギー密度および低生産コストなどの特徴を持つニッケルの需要が次第に高まっている。その原料である硫酸ニッケルの生産能力をみると、中国は2017年に約35万トンと世界全体の6割超を占め、金川集団や格林美などの地場メーカーがさらに能力を拡大することにより、2019年には45万トンを超えると予測されている。またLIBの基礎化学物質である炭酸リチウムの生産量でも中国は世界首位である。天齊リチウムと江西Ganfengリチウムの地場2大メーカーは、豪リチウム鉱山の買収によりリチウム生産能力を強化し、2020年には世界シェア約3割に達すると予測されている。

このように中国メーカーが川上のレアアースから川下の電池パックの生産まで注力することは、日米欧の自動車メーカーに大きな影

図表4. LIBの主要製造工程と材料・装置



出所:各種資料より、みずほ銀行国際営業部作成

響を与え、それはNEV戦線にも拡大する可能性がある(図表4)。地場LIBメーカーの競争力強化に一定のめどがついたとして、中国政府は2017年に外商投資ガイドラインを改訂、LIB分野における外資の独資参入を容認した。また、上述の認定メーカー57社以外のLIBメーカー製のLIBを搭載した車種も、新たにNEV補助金対象車種に認定されたため、「ホワイトリスト」規制は実質的に形骸化した。こうした流れのなか、遅れて市場に参入したパナソニックは、2018年3月、中国と北米市場向けに出荷を開始した。今後、中国では日韓メーカーが得意とする三元系材料がLIBの主流となっていくにもかかわらず、産業政策に翻弄される外資系LIBメーカーが生産能力とコスト面において、地場LIBメーカーに追いつきにくい状況となっている。

一方、高品質のLIB材料や製造装置分野においては日本企業が依然として強い競争力を示している。セパレータの旭化成や東レ、負極材の日立化成が世界市場で高いシェアを維持しており、材料の攪拌からセパレータの巻き取り、電解液の注入などの製造工程で使用する装置や測定機器において日本企業の存在感はまだ大きい。実際、日本企業は多くの中国地場メーカーにLIB関連素材を供給しており、LIB関連のサプライチェーンの一翼を担っている。今後日本のLIB部材や装置メーカーは、EVメーカーの電池調達動向に留意しながら、パートナーの選別や販路の確保などにおいて、中国LIBメーカーを巻き込んだ市場戦略を練る必要があろう。

ご注意

1. 法律上、会計上、税務上の助言: みずほグローバルニュース(以下、「本誌」)記載の情報は、法律上、会計上、税務上の助言を含むものではありません。法律上、会計上、税務上の助言を必要とされる場合は、それぞれの専門家にご相談ください。
2. 著作権: 本誌記載の情報の著作権は原則としてみずほ銀行に帰属します。いかなる目的であれ本誌の一部または全部について無断で、いかなる方法においても複写、複製、引用、転載、翻訳、貸与等を行うことを禁止します。
3. 免責: 本誌記載の情報は、みずほ銀行が信頼できると考える各方面から取得しておりますが、その内容の正確性、信頼性、完全性を保証するものではありません。みずほ銀行は当該情報に起因して発生した損害については、その内容いかんにかかわらず一切責任を負いませんのでご了承ください。

作成: みずほ銀行 国際戦略情報部

お問い合わせ先

くわしくはお取引店または下記まで

e-mail: **kaigainews.mizuho@mizuho-bk.co.jp**

(2018年6月18日現在)