

中国： 電気自動車産業の 投資機会を見極める



Bonnie Chan

株式運用部門、ポートフォリオ・マネジャー
イーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）

中国では、技術の向上、環境問題への関心の高まり、政策支援などを背景に、電気自動車（EV）産業の成長とEVの普及が加速しています。

EV産業の成長は、EVメーカーだけでなく、この成長から恩恵を受けることができるEV業界のサプライチェーン全体の企業にも投資機会をもたらしています。

中国の電気自動車（EV）産業は、中国政府が製造業のバリューチェーン*を改善し、自国の自動車メーカーを世界の主要な自動車メーカーへと育てることを目指して後押しした結果、大きな成長を遂げました。特に中国のEV産業は、政府からの補助金の後押しを受けながら10年以上にわたって成長・発展してきた結果、EVの生産と販売において世界で最も成功している国の一つとなっています。

世界最大の二酸化炭素排出国である中国は、2060年までにカーボンニュートラル（温暖化ガスの実質排出ゼロ）実現を目指すとして発表しており、こうした中国政府の目標も、EV産業の成長を後押ししています。新エネルギー車**（NEV）の販売台数は、現在の5%から、

* 事業の流れをバリュー（価値）のチェーン（連鎖・つながり）として分解したものを。

** 「New Energy Vehicle」を意味し、具体的には電気自動車、プラグインハイブリッド車、燃料電池車などが該当します。

1. <https://www.reuters.com/article/us-china-autos-electric/new-energy-vehicles-to-make-up-20-of-chinas-new-car-sales-by-2025-idUKKBN27I0W9>

2025年には新車販売台数全体の20%を占めるようになるかと予測されています¹。

さらに、昨今の技術水準の向上と大量生産によるコスト削減の可能性を考慮すれば、政府からの補助金といった支援策が無くても、現在はまだ割高な中国のEVの製造コストも一般的なエンジン自動車（ICEV）と同等の水準にまで下げることが出来る寸前の段階にまで来ていると見られています。

エンジンとトランスミッションが重要なICEVとは異なり、EVではバッテリーが基幹部品となります。EVがICEVよりも製造コストが高くなっている最大の要因は、EV用バッテリーのコストです。一方で、EV用バッテリーは、EVの航続距離や安全性など、EV購入者の意思決定を左右する重要な要素でもあります。

EVがICEVと同等の価格水準へと下がるために必要となるコストダウンの厳しさには計り知れないものがあります。私たちはEVメーカーを取り巻く最近の盛り上がりばかりを追うのではなく、同サプライチェーン内のEV用バッテリーに関する興味深い投資機会に注目しています。

EV用バッテリーにおける中国の高い競争力

世界の主要なEV用バッテリーのメーカーは、中国、韓国、日本を中心としたアジアに拠点を置いています。

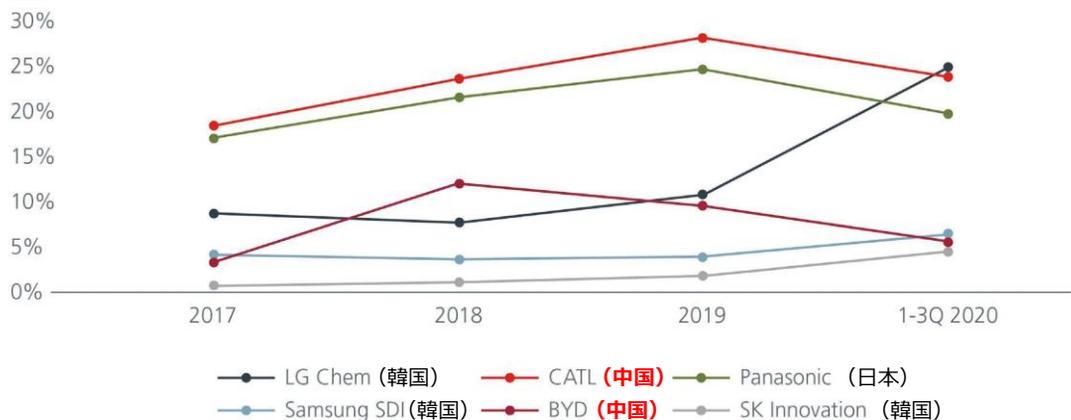
(図表1参照) 中国がEV用バッテリーの生産で優位に立っているのは、決して“幸運だったから”というわけではありません。政府による巨額の投資と政策支援のおかげで、CATLやBYDなどの中国のEV用バッテリー・メーカーは大きく成長し、世界市場でのシェア拡大が実現できたのです。

これら中国のEV用バッテリー・メーカーの株価は、直近1年間で上昇しており*、投資対象として確かに魅力的です。一方で、このセクターでは新興企業や新技術による既存企業との競争が激化しています。そのため、さらにEV用バッテリーのサプライチェーン(供給網)全体をより深く掘り下げて、隠れた投資機会を探すことが重要であると考えています。

* 2021年4月26日時点。

現時点で、中国企業はEV用バッテリーの主なサプライチェーンにおいて高いシェアを占めています。(図表2参照) 中国では、EVの販売台数が多く、同時にEV用

図表 1: EV用バッテリーのメーカー別市場シェア推移(%)



出所: Macquarie Securities、SNE Research のデータを基にイーストスプリング・インベストメンツ (シンガポール) 作成。(2021年1月)
 ※2020年に関しては第1四半期～第3四半期まで。

図表 2: EV用バッテリー (リチウムイオン電池) の主なサプライチェーンにおける国別の市場シェア(%)

国名	2020年の総合順位	原材料の順位*	バッテリー・セルおよびコンポーネントの順位**	需要の順位***
China	1	1	1	1
Japan	2	12	2	6
S. Korea	3	17	2	2
Canada	4	4	10	11
Germany	4	17	6	2
U.S.	6	15	4	2
U.K.	7	17	6	6
Finland	8	11	13	13
France	8	17	13	5
Sweden	10	22	13	8

出所: BloombergNEFによるレポート「Global Lithium-Ion Battery Supply Chain Ranking」。(2020年9月16日)

*原材料の順位: 資源の入手可能性、採掘能力、精錬能力に基づいてランク付けされています。

**バッテリー・セルおよびコンポーネントの順位: 電解質塩・溶液、負極、正極、セパレータ、セルの製造能力に基づいてランク付けされています。

***需要の順位: 輸送用および定置用のリチウムイオン電池の需要に基づいてランク付けされています。

バッテリーも多くが現地生産されているため、その主流を占めるリチウムイオン電池においてもサプライチェーンの主要工程を通して、中国企業が高いシェアを占め世界をリードしています。

EV用バッテリーのサプライチェーンと投資機会

EV用バッテリーの主流であるリチウムイオン電池のサプライチェーンの主要工程で中国が高いシェアを占めているという事実を踏まえて、ここではリチウムイオン電池セル*を構成する部品（負極材、正極材、セパレーター（絶縁材））の製造メーカーについて、そのバリューチェーンを通して考察してみます。（図表3参照）

*リチウムイオン電池を構成する単位の1つです。セルが複数接続され、パッケージングされたものがリチウムイオン電池です。

これらの製造部品では、セパレーターの分野に最も大きな投資機会があると考えています。負極材は、同材にとって重要な黒鉛のコーティングや品質が、それよりも上流工程となる“原材料調達（質の高い原材料を確保できるか否か）”でほぼ決まってしまう。また同材の市場は統合が進んでおらず、独占的な市場リーダーがまだ出ていません。正極材は、原材料価格の上昇や変動の影響を受けており、中国勢のシェアはトップではなく、中国最大手とされるShanshanでさえ世界では4位となっており苦戦しているのが現状です。

セパレーターは可燃性である電解液を使用するリチウムイオン電池の安全性を確保するための絶縁材として不可欠です。想定外の反応（例：電流が多く流れ過ぎ、異常過熱するなど）が起きた場合、発火する前にバッテリー内の電流を遮断させる仕組みになっています。EV1台で使用されるセパレーターは、携帯電話1台で使用されるセパレーターの約6,000倍に相当します。

こうしたセパレーターのメーカーが投資対象として注目されるには、いくつか理由があります。

まず、過去5年間でセパレーター市場で統合が進んできた事が挙げられます。セパレーター・メーカーは薄膜化やコーティングの品質で差別化を図っており、これは新規参入者の技術的障壁が高いことを意味します。中国の同市場では供給過剰により価格が下落しましたが、2020年には価格は安定化に向かいました。

さらに、同分野の中国企業は、高度な材料科学と技術的なノウハウに裏付けされた優位性を有し、セパレーター市場で支配的なポジションを占めています。この分野では中国以外のプレーヤーは、かなり劣後しています。

しかし、すべてのことに共通するのは、この分野でさえリスクがあるということです。バッテリー技術の進歩を考えると、次の注目すべきポイントは、より高品質なセパレーターを必要とする次世代型バッテリーである「半固体電池」になるかもしれません。市場からの新たな要求に応えることが出来る技術面での高いノウハウを有する企業が最後は勝者となるでしょう。

将来的に、もっと劇的な変化が起きれば、現在のEV用バッテリーの材料メーカー全体が衰退してしまう可能性もあります。現在、負極材、電解質、セパレーターすら必要としない「固体電池」の研究・開発が世界中で進んでいます。しかし、固体電池の実用化には少なくとも10～15年は要するとみられています。さらに、EVメーカーは通常、現在搭載しているEV用バッテリー（つまり、現時点で主流のセパレーターを要するタイプのもの）を用いるEVの延長線上で、10年後の新型EVを計画しています。こうした点を考慮すると、セパレーター・メーカーは生産能力の拡大に動くものとみえています。

図表 3: EV用バッテリー（リチウムイオン電池）の主なバリューチェーン*

*事業の流れをバリュー（価値）のチェーン（連鎖・つながり）として分解したものです。



出所：イーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）作成。（2021年）

EV産業の成長を享受できるポジションにある中国

2030年には、世界の新車販売台数の3台に1台がEVとなり、EVの世界市場でのシェアは32%に達すると予想されています²。さらに、2040年には、世界で販売される乗用車の半分以上がEVになるという試算もあります³。このような予想シナリオが成り立つかどうかは別にして、交通手段の脱炭素化のペースは世界中でますます加速していくことでしょう。

しかし、注意しなければならないのは、EV製造に必要なとされる原材料やバッテリーの製造過程で排出される炭素排出量を正確に把握し、削減することも重要である、ということです。この点に関して、中国のEVメーカーはEV用バッテリーのリサイクル分野への投資を広げており、長期的には業界の鉱物資源*への依存度を引き下げることができると見られます。

* EV用バッテリーにはコバルトなどの鉱物資源が使用されています。

EVメーカーにとって、原材料の調達、高い技術力、最適なインフラ、が新たな投資を行うに際しての重要な検討事項となります。中国はこれまでのところ、日本や韓国などのライバル国に対して優位に立ち、適切な戦略をとっている模様です。今後は、EV用バッテリーのバリューチェーンの上流にある原材料調達、つまり鉱物採掘・精製を地球環境に悪影響を与えない方法で展開することが重要になってくることが予想されています。

2. Deloitteによる分析（2020年7月）
3. Bloomberg NEFのレポート（2019年）

本記事は、2021年アジアエキスパート（計6回発行予定）の第4回目の記事になります。

本シリーズでは中国に焦点を当て、第14次5カ年計画（2021～2025年）に向けて中国が直面している課題や機会についての洞察を投資家の皆様にご紹介しています。

次号以降も引き続きよろしくお願いたします。

<当資料に関してご留意いただきたい事項>

○当資料は、イーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）が作成した資料をもとに、イーストスプリング・インベストメンツ株式会社が、情報提供を目的として作成した資料であり、金融商品取引法に基づく開示資料ではありません。また、特定の金融商品の勧誘・販売等を目的とした販売用資料ではありません。○当資料は、信頼できると判断された情報等をもとに作成していますが、必ずしもその正確性、完全性を保証するものではありません。○当資料の内容は作成日時点のものであり、当社の見解および予想に基づく将来の見通しが含まれることがありますが、将来予告なく変更されることがあります。また、将来の市場環境の変動等を保証するものではありません。○当資料で使用しているグラフ、パフォーマンス等は参考データをご提供する目的で作成したものです。数値等の内容は過去の実績や将来の予測を示したものであり、将来の運用成果を保証するものではありません。○当資料では、個別企業や業種・テーマに言及することがありますが、当該企業の株式や業種・テーマについて組入の保証や売買の推奨をするものではありません。○当社による事前の書面による同意無く、本資料の全部またはその一部を複製・転用並びに配布することはご遠慮ください。○抄訳には正確性を期していますが、必ずしもその完全性を担保するものではありません。また、必ずしも原資料の趣旨をすべて反映した内容になっていない場合があります。